



# MONITOR POLSKI

DZIENNIK URZĘDOWY RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

---

Warszawa, dnia 29 grudnia 2023 r.

Poz. 1476

**UCHWAŁA NR 238  
RADY MINISTRÓW**

z dnia 7 grudnia 2023 r.

**w sprawie ustanowienia programu wieloletniego „Ochrona zdrowia zwierząt i zdrowia publicznego”**

Na podstawie art. 136 ust. 2 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz. U. z 2023 r. poz. 1270, z późn. zm.<sup>1)</sup>) Rada Ministrów uchwala, co następuje:

§ 1. 1. Ustanawia się program wieloletni „Ochrona zdrowia zwierząt i zdrowia publicznego”, zwany dalej „Programem”, stanowiący załącznik do uchwały.

2. Okres realizacji Programu ustala się na lata 2024–2028.

§ 2. 1. Wykonawcą Programu ustanawia się Państwowy Instytut Weterynaryjny – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach.

2. Nadzór nad realizacją Programu sprawuje minister właściwy do spraw rolnictwa.

§ 3. 1. Łączne wydatki z budżetu państwa na realizację Programu wyniosą 114 116 000 zł.

2. Wydatki z budżetu państwa, o których mowa w ust. 1, zostaną określone zgodnie z harmonogramem ich wydatkowania w ustawach budżetowych na poszczególne lata w części 32 – Rolnictwo.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 2024 r.

Prezes Rady Ministrów: *M. Morawiecki*

---

<sup>1)</sup> Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2023 r. poz. 1273, 1407, 1429, 1641, 1693 i 1872.

Załącznik do uchwały nr 238 Rady Ministrów  
z dnia 7 grudnia 2023 r. (M.P. poz. 1476)

**PROGRAM WIELOLETNI  
NA LATA 2024–2028**

**Ochrona zdrowia zwierząt i zdrowia publicznego**

## Spis treści

|   |           |
|---|-----------|
| Spis treści .....   | 2         |
| <b>I. Założenia ogólne i cele Programu .....</b>  | <b>7</b>  |
| <b>II. Kompetencje Państwowego Instytutu Weterynaryjnego – Państwowego Instytutu Badawczego do realizacji zadania zleconego „Ochrona zdrowia zwierząt i zdrowia publicznego” na lata 2024–2028 .....</b>  | <b>20</b> |
| <b>III. Obszary tematyczne i zadania w Programie .....</b>  | <b>22</b> |
| <b>IV. Opis zadań i szkoleń objętych Programem .....</b>  | <b>26</b> |
| <b>1. ZADANIA Z ZAKRESU: „KONTROLI WYSTĘPOWANIA SUBSTANCJI NIEDOZWOLONYCH W ŻYWNOŚCI POCHODZENIA ZWIERZĘCEGO I SUBSTANCJI NIEPOŻĄDANYCH W PASZACH” (ZADANIA NR 1–15) .....</b>  | <b>26</b> |
| <b>ZADANIE NR 1</b> Ocena zawartości promieniotwórczych izotopów cezu w żywności pochodzenia zwierzęcego .....  | 26        |
| <b>ZADANIE NR 2</b> Ocena zagrożenia wynikającego z obecności dioksyn i związków dioksynopodobnych oraz polibromowanych difenylesterów w żywności i paszach.....  | 29        |
| <b>ZADANIE NR 3</b> Ocena zagrożenia wynikającego z obecności związków perfluorowanych (PFAS) w żywności .....  | 35        |
| <b>ZADANIE NR 4</b> Badania nad występowaniem enterotoksyn gronkowcowych w żywności pochodzenia zwierzęcego .....   | 38        |
| <b>ZADANIE NR 5</b> Ocena zagrożenia wynikającego z występowania histaminy w wybranych gatunkach ryb i produktach rybnych dostępnych na rynku .....   | 43        |
| <b>ZADANIE NR 6</b> Ocena wyników badań kontrolnych pasz w kierunku obecności i identyfikacji gatunkowej przetworzonego białka zwierzęcego i jego markerów .....  | 46        |
| <b>ZADANIE NR 7</b> Ocena wyników badań kontrolnych pasz w kierunku obecności organizmów genetycznie zmodyfikowanych.....   | 51        |
| <b>ZADANIE NR 8</b> Ocena zagrożeń wynikających z występowania alkaloidów sporyszu w paszach .....  | 54        |
| <b>ZADANIE NR 9</b> Ocena zagrożeń wynikających z występowania alkaloidów tropanowych w mieszankach oraz materiałach paszowych.....   | 58        |
| <b>ZADANIE NR 10</b> Ocena zagrożenia wynikającego z występowania substancji przeciwbakteryjnych w paszach stosowanych w żywieniu zwierząt gospodarskich .....  | 61        |
| <b>ZADANIE NR 11</b> Krajowy program badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – oparty na analizie ryzyka w odniesieniu do krajowej produkcji ..... | 64        |

|                      |   |           |
|----------------------|---|-----------|
| <b>ZADANIE NR 12</b> | Krajowy program badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – oparty na randomizowanym nadzorze w odniesieniu do krajowej produkcji.....                                 | 72        |
| <b>ZADANIE NR 13</b> | Krajowy program badań kontrolnych obecności zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego .....  | 79        |
| <b>ZADANIE NR 14</b> | Krajowy program kontroli pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego .....   | 85        |
| <b>ZADANIE NR 15</b> | Krajowy program badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych i zanieczyszczeń środowiskowych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – oparty na analizie ryzyka w odniesieniu do przywozu z państw trzecich..... | 91        |
| <b>2.</b>            | <b>ZADANIA Z ZAKRESU: „ZDROWIE PUBLICZNE: OCENA WYSTĘPOWANIA CHORÓB ODZWIERZĘCYCH” (ZADANIA NR 16–37)</b> .....   | <b>98</b> |
| <b>ZADANIE NR 16</b> | Rejestracja występowania wścieklizny (gatunek 1), wykrywanie zakażeń lyssawirusami EBLV u zwierząt domowych i wolno żyjących oraz badanie stabilności miana wirusa w szczepionkach do doustnej immunizacji lisów przeciwko wściekliźnie pobranych z terenów, na których została ona zastosowana .....                       | 98        |
| <b>ZADANIE NR 17</b> | Nadzór uzupełniający nad grypą ptaków u drobiu i ptaków dzikich.....  | 102       |
| <b>ZADANIE NR 18</b> | Ocena występowania chorób wywołanych przez prątki z grupy MTBC i MOTT u zwierząt dzikich w różnych regionach Polski.....  | 104       |
| <b>ZADANIE NR 19</b> | Ocena sytuacji epidemiologicznej w zakresie leptospirozy u świń i koni ....   | 107       |
| <b>ZADANIE NR 20</b> | Ocena aktualnego występowania paratuberkulozy u bydła w Polsce oraz określenie siewstwa i rozprzestrzeniania się choroby.....   | 110       |
| <b>ZADANIE NR 21</b> | Ocena częstości występowania gorączki Q w stadach bydła mlecznego .....   | 113       |
| <b>ZADANIE NR 22</b> | Określenie możliwości występowania <i>Bacillus anthracis</i> na obszarach zalewowych i narażonych na powódzie w Polsce oraz opracowanie mapy terenów potencjalnie zagrożonych.....  | 115       |
| <b>ZADANIE NR 23</b> | Ocena występowania <i>Listeria monocytogenes</i> u zwierząt wolno żyjących na terytorium Polski.....  | 119       |
| <b>ZADANIE NR 24</b> | Ocena występowania zakażeń <i>Francisella tularensis</i> u zwierząt wolno żyjących .....  | 121       |
| <b>ZADANIE NR 25</b> | Ocena sytuacji epidemiologicznej zakażeń <i>Salmonella</i> u zwierząt .....   | 124       |
| <b>ZADANIE NR 26</b> | Ocena sytuacji epidemiologicznej dotyczącej występowania oporności na substancje przeciwbakteryjne <i>Escherichia coli</i> izolowanych od zwierząt ...  | 130       |
| <b>ZADANIE NR 27</b> | Ocena występowania i charakterystyka werotoksycznych <i>Escherichia coli</i>  |           |

|                      |   |     |
|----------------------|---|-----|
|                      | (VTEC) pochodzących z tusz wołowych.....  | 134 |
| <b>ZADANIE NR 28</b> | Występowanie, identyfikacja oraz charakterystyka <i>Campylobacter</i> izolowanych z tusz drobiu i świń.....   | 137 |
| <b>ZADANIE NR 29</b> | Ocena zagrożenia występowania <i>Salmonella</i> spp., <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Campylobacter</i> spp., <i>Yersinia</i> spp. i werotoksycznych <i>Escherichia coli</i> w mleku surowym i produktach mlecznych .....  | 140 |
| <b>ZADANIE NR 30</b> | Ocena występowania <i>Listeria monocytogenes</i> w rybach wędzonych w Polsce .....  | 145 |
| <b>ZADANIE NR 31</b> | Monitoring występowania włośni u typowych wektorów na obszarach zwiększonego ryzyka wystąpienia włośnicy .....  | 148 |
| <b>ZADANIE NR 32</b> | Określenie dynamiki inwazji tasiemców z rodzaju <i>Echinococcus</i> w wybranych populacjach lisów w Polsce oraz ocena możliwości transmisji tych pasożytów na zwierzęta domowe – w aspekcie zagrożenia zdrowia ludzi .....    | 153 |
| <b>ZADANIE NR 33</b> | Występowanie pasożytniczych pierwotniaków <i>Toxoplasma gondii</i> w produktach pochodzenia zwierzęcego .....   | 157 |
| <b>ZADANIE NR 34</b> | Ocena występowania pasożytniczych pierwotniaków z rodzaju <i>Cryptosporidium</i> i <i>Giardia</i> w stadach owiec w Polsce.....   | 160 |
| <b>ZADANIE NR 35</b> | Ocena parazytologicznych zagrożeń dla zdrowia ludzi i zwierząt związanych z nawozowym wykorzystaniem odpadów i ubocznych produktów pochodzenia zwierzęcego .....  | 163 |
| <b>ZADANIE NR 36</b> | Określenie potencjału zoonotycznego związanego z występowaniem pasożytów w rybach morskich.....   | 167 |
| <b>ZADANIE NR 37</b> | Ocena występowania zakażeń wirusem zapalenia wątroby typu E u świń rzeźnych.....  | 169 |
| <b>3.</b>            | <b>ZADANIA Z ZAKRESU: „OCHRONY ZDROWIA ZWIERZĄT: OCENA STANU WYSTĘPOWANIA CHOROÓB ZAKAŻNYCH ZWIERZĄT GOSPODARSKICH I WOLNO ŻYJĄCYCH” (ZADANIA NR 38–58)</b> .....   | 171 |
| <b>ZADANIE NR 38</b> | Ocena występowania seroreagentów dla wirusa pryszczycy w populacji zwierząt z gatunków wrażliwych w Polsce oraz różnicowanie zwierząt szczepionych od zakażonych .....  | 171 |
| <b>ZADANIE NR 39</b> | Ocena występowania wirusa choroby guzowatej skóry bydła (LSD) w owadach będących wektorem .....   | 174 |
| <b>ZADANIE NR 40</b> | Ocena występowania zakażeń wirusem krwotocznej choroby zwierzyny płowej (EHDV) i wirusem Schmallerberg (SBV) w Polsce .....   | 176 |
| <b>ZADANIE NR 41</b> | Ocena występowania zakażeń herpeswirusem bydła typ 1 (BHV1), wirusem biegunki bydła i choroby błon śluzowych (BVD-MD) i wirusem enzootycznej białaczki bydła (BLV) w populacji buhajów w centrach pozyskiwania nasienia ..... | 180 |
| <b>ZADANIE NR 42</b> | Ocena rozprzestrzenienia zakażeń oraz zmienności wirusa zespołu rozrodczo-  |     |

|  |   |            |
|--|---|------------|
|  | oddechowego świń (PRRSV) .....  | 184        |
| <b>ZADANIE NR 43</b>   | Świnie jako rezerwuar wirusów grypy typu A (IAV).....   | 188        |
| <b>ZADANIE NR 44</b>   | Monitorowanie występowania choroby Aujeszkyego u dzików .....   | 192        |
| <b>ZADANIE NR 45</b>   | Ocena występowania seroreagentów dla wirusa pomoru małych przeżuwaczy (PPRV) u owiec i kóz .....  | 195        |
| <b>ZADANIE NR 46</b>   | Ocena występowania zakażeń lentiwirusami małych przeżuwaczy (SRLV) oraz herpeswirusem owiec typu 2 (OvHV-2) w Polsce.....   | 198        |
| <b>ZADANIE NR 47</b>   | Ocena występowania zarazy płucnej bydła (CBPP) oraz zakaźnej bezmleczności owiec i kóz (CA) w Polsce .....  | 201        |
| <b>ZADANIE NR 48</b>   | Ocena występowania zakażeń wirusem zapalenia tętnic koni (EAV) i herpeswirusem koni typu 1 (EHV-1) u ogierów w Polsce.....  | 205        |
| <b>ZADANIE NR 49</b>   | Ocena występowania zakażeń <i>Taylorella equigenitalis</i> , czynnika etiologicznego zakaźnego zapalenia macicy klaczy (CEM), u ogierów w Polsce .....  | 208        |
| <b>ZADANIE NR 50</b>   | Ocena występowania i charakterystyka wybranych patogenów drobiu oraz ocena występowania zakażeń wirusem Zachodniego Nilu.....   | 210        |
| <b>ZADANIE NR 51</b>   | Ocena rozprzestrzenienia zakażeń <i>Mycoplasma gallisepticum</i> i <i>Mycoplasma meleagridis</i> w stadach reprodukcyjnych kur i indyków w kraju .....  | 213        |
| <b>ZADANIE NR 52</b>   | Monitorowanie występowania siewstwa bakterii z rodzaju <i>Chlamydia</i> u drobiu i papugowych.....  | 217        |
| <b>ZADANIE NR 53</b>   | Analiza sytuacji epizootycznej na terytorium Polski w odniesieniu do najgroźniejszych chorób ryb: zakaźnej martwicy trzustki (IPN), zakaźnej anemii łososi (ISA), zakażenia herpeswirusem koi (KHV), choroby śpiących koi (KSD) i jersiniozy..... | 219        |
| <b>ZADANIE NR 54</b>   | Monitorowanie stanu zdrowotnego i strat rodzin pszczelich w krajowych pasiekach.....  | 226        |
| <b>ZADANIE NR 55</b>   | Ocena występowania „patogenów alarmowych” oraz monitoring zjawiska narastania oporności na antybiotyki wybranych szczepów bakteryjnych izolowanych z mleka krów, owiec i kóz.....   | 233        |
| <b>ZADANIE NR 56</b>   | Oznaczanie oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe bakterii izolowanych od świń.....   | 238        |
| <b>ZADANIE NR 57</b>   | Analiza danych dotyczących stosowania przeciwdrobnoustrojowych produktów leczniczych u wybranych gatunków zwierząt w Polsce oraz gromadzenie danych dotyczących wielkości sprzedaży weterynaryjnych produktów leczniczych. ....                   | 241        |
| <b>ZADANIE NR 58</b>   | Analiza danych dotyczących wielkości sprzedaży oraz danych z badań jakościowych wybranych immunologicznych weterynaryjnych produktów leczniczych w Polsce .....   | 244        |
| <b>PLAN COROCZNYCH SZKOLEŃ REALIZOWANYCH W RAMACH PROGRAMU .....</b> |   | <b>247</b> |

|  |            |
|--|------------|
| <b>KOSZTORYS REALIZACJI PROGRAMU.....</b>  | <b>250</b> |
| <b>KOSZTORYS ZBIORCZY REALIZACJI PANELU SZKOLENIOWEGO<br/>REALIZOWANEGO W RAMACH PROGRAMU .....</b>        | <b>251</b> |
| <b>KOSZT REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH ZADAŃ PROGRAMU .....</b>  | <b>252</b> |
| <b>KOSZTORYS REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH TEMATÓW SZKOLENIOWYCH<br/>REALIZOWANYCH W RAMACH PROGRAMU .....</b> | <b>262</b> |
| <b>PODSTAWY PRAWNE I WYTYCZNE KOMISJI EUROPEJSKIEJ DOTYCZĄCE<br/>REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH ZADAŃ .....</b> | <b>276</b> |

# I. Założenia ogólne i cele Programu

## 1. Wnioski z diagnozy przygotowanej na potrzeby Programu

Produkcja zwierzęca w Polsce zajmuje obok produkcji roślinnej kluczową pozycję w strukturze rolnictwa. W 2019 r. wielkość globalnej produkcji rolniczej w Polsce wyniosła 119,7 mld zł. Złożyły się na nią produkcja roślinna (56,8 mld zł) i produkcja zwierzęca (62,9 mld zł). W produkcji zwierzęcej dominowała produkcja żywca rzeźnego, produkcja mleka krowiego oraz jaj. Należy podkreślić, że w wybranych elementach, np. produkcji jaj kurzych na eksport, Polska znajduje się w czołówce krajów Unii Europejskiej. Polska jest także liderem w Unii Europejskiej, produkując 15% całkowitej masy drobiu rzeźnego. Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej wymusiło konieczność spełniania standardów odnoszących się m.in. do ochrony zdrowia zwierząt i produkcji żywności pochodzenia zwierzęcego i pasz. Pociąga to za sobą wzrost znaczenia zadań instytucji działających na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa żywności i ochrony zdrowia zwierząt, m.in. w związku z regulacjami europejskimi odnoszącymi się do ochrony zdrowia konsumentów, jak i z samym wzrostem oczekiwań konsumentów w stosunku do żywności. Z drugiej strony zapewnienie wysokiej jakości i bezpieczeństwa żywności, jak również dobrostanu i zdrowia zwierząt, warunkuje opłacalność produkcji zwierzęcej i utrzymanie przez Polskę pozycji wiodącego producenta żywności w Europie.

Właściwa realizacja zadań w zakresie przestrzegania powyższych wymagań narzuca konieczność zwiększenia efektywności procesów monitorowania zagrożeń w sektorze rolno-spożywczym, w tym m.in. zagrożeń związanych z bezpieczeństwem żywności pochodzenia zwierzęcego oraz występowaniem chorób zakaźnych u zwierząt gospodarskich, w tym niebezpiecznych dla ludzi chorób odzwierzęcych (zoonoz).

**Diagnoza przygotowana na potrzeby Programu prowadzi do następujących wniosków:**

- **zadania Programu wynikają wprost z prawodawstwa krajowego i prawodawstwa Unii Europejskiej, a ich realizacja jest spełnieniem międzynarodowych wymagań**

Monitoring zagrożeń w sektorze rolno-spożywczym jest podstawą kompleksowych strategii mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa żywności i ochronę zdrowia publicznego w krajach należących do Unii Europejskiej. Mając to na uwadze, Unia Europejska wprowadziła obowiązek wdrażania programów monitorujących występowanie potencjalnych zagrożeń dla zdrowia publicznego. Podstawą tych programów jest wykonanie badań urzędowo pobranych próbek, których wyniki pozwalają na udokumentowanie sytuacji epidemicznej w zakresie występowania chorób zakaźnych zwierząt, w tym zoonoz, oraz występowania substancji niedozwolonych w żywności pochodzenia zwierzęcego i substancji niepożądanych w paszach. Takie wyniki stanowią szczególnie cenne narzędzie do analizy ryzyka w obszarach objętych badaniami. Wyniki urzędowych badań monitoringowych są także istotne dla eksportu żywności



pochodzenia zwierzęcego, bowiem Polska, posiadając status kraju wolnego od danych chorób czy produkującego bezpieczną żywność, może bez przeszkód eksportować tę żywność.

- **zadania Programu odpowiadają na zmieniającą się sytuację w zakresie zagrożeń epidemicznych w utrzymywaniu zwierząt gospodarskich i w produkcji żywności**

Przy opracowywaniu Programu uwzględniono zmieniającą się sytuację epidemiczną w zakresie chorób zwierząt i chorób odzwierzęcych w Europie, przepisy krajowe i przepisy Unii Europejskiej odnoszące się do monitorowania zagrożeń, a także nowo pojawiające się zagrożenia, jak np. choroba guzowata skóry bydła czy zakażenia herpeswirusem owiec typu 2. Uwzględniono również nowe zadanie, którego celem jest opracowanie i zastosowanie nowego systemu badań kontrolnych obecności pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych bazującego na oznaczaniu wszystkich analitów w jednej próbce pobranej od zwierząt lub z żywności pochodzenia zwierzęcego. System taki jest zbieżny z nowym system monitoringu bazującym na wytycznych Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA).

Ze względu na fakt, że występowanie określonych jednostek chorobowych w populacji zwierząt gospodarskich oraz pojawianie się skażeń żywności i pasz są procesami dynamicznymi o dużej zmienności, do opracowania wiarygodnych analiz jest niezbędne posługiwanie się aktualizowanymi regularnie (co roku) danymi. Koncepcja programu wieloletniego „Ochrona zdrowia zwierząt i zdrowia publicznego”, zwanego dalej „programem wieloletnim”, opiera się na ciągłym wykonywaniu badań monitorujących występowanie potencjalnych zagrożeń i dlatego jest cennym narzędziem do oceny ryzyka w obszarach objętych badaniami.

W Polsce zadania te były realizowane w ramach poprzednich edycji programu wieloletniego w latach 2004–2008, 2009–2013, 2014–2018 i 2019–2023. Również program wieloletni na lata 2024–2028, zwany dalej „Programem”, wychodzi naprzeciw tym potrzebom.

Program jest piątą edycją programu wieloletniego, w której zaplanowano realizację 58 zadań badawczych ujętych w trzech grupach tematycznych:

- 1) kontrola występowania substancji niedozwolonych w żywności pochodzenia zwierzęcego i substancji niepożądanych w paszach,
- 2) zdrowie publiczne – ocena występowania chorób odzwierzęcych,
- 3) ochrona zdrowia zwierząt – ocena stanu występowania chorób zakaźnych zwierząt gospodarskich i wolno żyjących

– oraz panel szkoleniowy realizowany w ramach Programu uwzględniający bieżące informacje w zakresie: ochrony zdrowia zwierząt, bezpieczeństwa żywności pochodzenia zwierzęcego, zapewnienia konkurencyjności produkcji zwierzęcej w Polsce oraz zasad bioasekuracji.

Zapewnienie ochrony zdrowia zwierząt oraz zdrowia publicznego wymaga monitorowania występowania chorób zakaźnych u zwierząt gospodarskich i wolno żyjących, w tym niebezpiecznych dla ludzi chorób odzwierzęcych, zagrożeń związanych z bezpieczeństwem pasz i żywności pochodzenia zwierzęcego oraz proponowania różnych możliwych rozwiązań

zdiagnozowanych problemów, które będą podstawą do wdrażania przez administrację publiczną adekwatnych działań.

## **2. Cel główny i cele szczegółowe w nawiązaniu do średniookresowej strategii rozwoju kraju lub strategii rozwoju**

### **• Cel główny Programu**

Zasadniczym celem Programu jest stworzenie aktualnego profilu występowania zagrożeń dla zdrowia zwierząt i zdrowia publicznego wynikających z występowania istotnych chorób zakaźnych zwierząt, zoonoz i skażeń żywności pochodzenia zwierzęcego i pasz. Pozwoli to na:

- 1) aktualizowanie profilu występowania zagrożeń dla zdrowia zwierząt i zdrowia publicznego w celu proponowania właściwym organom w Polsce adekwatnych rozwiązań, aby minimalizować zidentyfikowane zagrożenia;
- 2) dokumentowanie statusu występowania chorób zakaźnych zwierząt, w tym zoonoz, oraz monitorowanie występowania substancji niedozwolonych w żywności pochodzenia zwierzęcego i substancji niepożądanych w paszach, co jest obowiązkiem Polski jako państwa członkowskiego Unii Europejskiej;
- 3) upowszechnianie wiedzy w formie szkoleń, publikacji naukowych i doniesień na konferencje naukowe.

### **• Cele szczegółowe Programu**

W Programie wyodrębniono cztery cele szczegółowe:

- 1) opracowanie metod i zasad prowadzenia kontroli występowania substancji niedozwolonych w żywności pochodzenia zwierzęcego i substancji niepożądanych w paszach oraz przygotowanie rekomendacji dla organów Inspekcji Weterynaryjnej i Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi (MRiRW) do podjęcia adekwatnych działań w przypadku stwierdzenia zagrożeń;
- 2) opracowanie metod i zasad prowadzenia oceny występowania odzwierzęcych czynników chorobotwórczych oraz przygotowanie rekomendacji dla organów Inspekcji Weterynaryjnej i MRiRW do podjęcia adekwatnych działań w przypadku stwierdzenia zagrożeń;
- 3) opracowanie metod i zasad prowadzenia oceny występowania chorób zakaźnych zwierząt gospodarskich i wolno żyjących oraz przygotowanie rekomendacji dla organów Inspekcji Weterynaryjnej i MRiRW do podjęcia adekwatnych działań w przypadku stwierdzenia zagrożeń;
- 4) przeprowadzenie szkoleń dla Inspekcji Weterynaryjnej oraz pracowników ośrodków doradztwa rolniczego (ODR) i pracowników Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie (CDR).

Cele szczegółowe 1, 2 i 3 zawierają opisy realizacji poszczególnych zadań badawczych. Ogółem w Programie zaplanowano realizację 58 zadań badawczych oraz powiązany z nimi panel szkoleniowy.

Cel główny i cele szczegółowe Programu wpisują się w realizację celów, obszarów oraz kierunków interwencji wyrażonych w dokumencie „Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)” (SOR). SOR, określając kierunki rozwoju kraju, wskazuje, że „kluczowe dla rozwoju kraju będzie zwiększenie konkurencyjności gospodarstw rolnych oraz producentów rolno-spożywczych przez poprawę ich dochodowości i integrację łańcucha żywnościowego”. Dlatego, biorąc pod uwagę te wskazania oraz fakt, że produkcja żywności w Polsce opiera się głównie na małych i średnich przedsiębiorstwach, Program wpisuje się w realizację zadań opisanych w celu szczegółowym I SOR – „Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną” w obszarach „Małe i średnie przedsiębiorstwa” oraz „Ekspansja zagraniczna”. Ponadto, jak wskazano w celu szczegółowym I SOR, sektor produkcji żywności wysokiej jakości jest jednym z sektorów strategicznych, które będą motorami polskiej gospodarki. Tym samym działania zaplanowane do realizacji w ramach Programu przez monitorowanie zagrożeń w produkcji żywności pochodzenia zwierzęcego oraz zagrożeń dla zdrowia ludzi są w pełni zbieżne z celami SOR.

W szczególności realizacja zadań Programu nawiązuje do celów SOR przez wzrost jakości i bezpieczeństwa żywności pochodzenia zwierzęcego oraz obniżenie kosztów jej produkcji, a także promowanie efektu konkurencyjności jako konsekwencji prowadzonych systematycznie kontroli substancji szkodliwych i patogenów, które mogą występować w tej żywności. Jest to zgodne z punktem II obszaru „Małe i średnie przedsiębiorstwa”: „kluczową interwencją państwa będzie wsparcie przekształceń sektora rolno-spożywczego, w szczególności działań stymulujących wzrost jego konkurencyjności, przy zapewnieniu bezpieczeństwa żywności oraz uwzględnieniu wymogów środowiskowych”. Nie bez znaczenia jest fakt, że wyniki Programu będą pomocne w działaniach długofalowych, jak np. wsparcie dla planowanych i realizowanych projektów strategicznych dotyczących polskiej platformy żywnościowej czy projektów rozwoju branż takich jak „polska wieprzowina” czy „polska wołowina”.

Biorąc pod uwagę fakt, że sektor produkcji żywności, w tym żywności pochodzenia zwierzęcego, ma największy potencjał eksportowy, należy przyjąć, że zadania Programu będą miały wpływ na realizację celu I obszaru „Ekspansja zagraniczna”. Przyjmując, że zdolność do konkurencyjności polskiej żywności na zagranicznych rynkach będzie zależała w dużej mierze od jej jakości, wyniki badań Programu potwierdzające jakość żywności niewątpliwie wpisują się w ten cel.

Kolejnym punktem, w którym Program nawiązuje do celów SOR, jest dbałość o środowisko naturalne. W obszarze „Środowisko” w punkcie I. „Diagnoza” SOR określa, że „Jednym z istotnych elementów systemu zarządzania i zmniejszania ryzyka negatywnych oddziaływań prowadzonych inwestycji na trwałość ekosystemów jest system ocen oddziaływania na środowisko. Wymaga on stałego rozbudowywania o nowe analizy i wiarygodne dane w wielu zakresach dziedzinowych.”. Postulaty te będą realizowane w oparciu o zadania związane z

oceną występowania skażeń, np. dioksynami i związkami dioksynopodobnymi, metalami ciężkimi, pestycydami, oraz z oceną występowania w paszach organizmów genetycznie zmodyfikowanych, a także oceną zanieczyszczeń parazytologicznych w nawożeniu organicznym. Aspekt środowiskowy jest również istotny w przypadku czynników chorób odzwierzęcych takich jak *Salmonella*, *Mycobacterium TBC* czy oporność na środki przeciwdrobnoustrojowe, których występowanie jest rozpatrywane w podejściu „Jedno Zdrowie”.

Istotne jest także, że Program nawiązuje do celów SOR w zakresie, jakim jest bezpieczeństwo narodowe w aspekcie bezpieczeństwa ekonomicznego uwzględniającego bezpieczeństwo żywnościowe. Jak wskazano w SOR istotnym elementem jego zapewnienia jest zarządzanie ryzykiem. Program opisuje możliwe zagrożenia, a wyniki badań jasno definiują skalę tych zagrożeń w odniesieniu do produkcji żywności pochodzenia zwierzęcego.

### 3. Priorytety i kierunki interwencji

W Programie wyszczególniono trzy podstawowe priorytety i związane z nimi kierunki interwencji. Przy wyborze tych priorytetów wzięto pod uwagę fakt, że zdecydowana większość tych zagrożeń reprezentujących zagrożenia chemiczne, mikrobiologiczne i biologiczne obecne w żywności pochodzenia zwierzęcego i paszach jest uwzględniona w programach monitoringowych regulowanych przepisami krajowymi i przepisami prawa Unii Europejskiej. W ten sposób zadania ujęte w Programie wpisują się w zharmonizowaną strategię programów monitoringowych, do prowadzenia których są zobowiązane kraje Unii Europejskiej.

Wyszczególnić należy tu:

#### 1. Ochronę zdrowia konsumentów rozumianą jako identyfikacja i eliminowanie zagrożeń związanych z występowaniem:

- 1) substancji niedozwolonych w żywności pochodzenia zwierzęcego i substancji niepożądanych w paszach

Zadania z tego zakresu (zadania nr 1–15) będą dotyczyły monitorowania występowania substancji niedozwolonych oraz pozostałości chemicznych, biologicznych i produktów leczniczych w żywności pochodzenia zwierzęcego, a także obecności przetworzonego białka zwierzęcego i GMO w paszach.

Realizacja tych zadań jest związana ze spełnieniem wymagań w zakresie zapewnienia właściwej jakości higienicznej produktów pochodzenia zwierzęcego oraz ochrony zdrowia publicznego, co jest uregulowane w aktach prawnych krajowych i Unii Europejskiej.

Z przeprowadzonych badań zostaną przygotowane raporty, które będą przekazane do MRiRW i Głównego Lekarza Weterynarii (GLW). Te raporty będą następnie wykorzystywane do opracowania raportów przekazywanych do Dyrekcji Generalnej ds. Zdrowia i Bezpieczeństwa Żywności (DG SANTE) i do EFSA. W odniesieniu do realizacji zadań związanych z monitoringiem żywności i pasz, które są częścią krajowych programów monitoringowych, w

przypadku uzyskania wyników niezgodnych zostaną one niezwłocznie przekazane Inspekcji Weterynaryjnej w celu wszczęcia postępowania administracyjnego skutkującego wyłączeniem danej partii żywności lub pasz z obrotu.

2) chorób odzwierzęcych oraz z obecnością czynników zoonotycznych w żywności pochodzenia zwierzęcego

Zadania z tego zakresu (zadania nr 16–37) będą dotyczyły monitorowania występowania chorób odzwierzęcych oraz obecności czynników zoonotycznych w żywności pochodzenia zwierzęcego. Ten priorytet i kierunek interwencji jest istotny, ponieważ przyjmuje się, że 75% nowo pojawiających się chorób zakaźnych człowieka pochodzi od zwierząt, uwzględniając w tym czynniki zoonotyczne obecne w żywności zwierzęcego pochodzenia. W zadaniach dotyczących chorób odzwierzęcych uwzględniono m.in. wściekliznę, grypę ptaków, gorączkę Q, wąglik, paratuberkulozę, echinokokozę, zakażenia prątkami gruźlicy, tj. jednostki chorobowe wyszczególnione w załączniku II do rozporządzenia delegowanego Komisji (UE) 2018/1629 z dnia 25 lipca 2018 r. zmieniającego wykaz chorób zamieszczony w załączniku II do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 w sprawie przenośnych chorób zwierząt oraz zmieniającego i uchylającego niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt („Prawo o zdrowiu zwierząt”) (Dz. Urz. UE L 272 z 31.10.2018, str. 11), zwanego dalej „rozporządzeniem 2018/1629”. Podobnie jak w pkt 1 z badań zostaną przygotowane raporty, które będą przekazywane do MRiRW i GLW. Opracowane wyniki będą następnie wykorzystywane do sporządzania raportów zoonotycznych przekazywanych do EFSA. W przypadku uzyskania wyników dodatnich, w szczególności w odniesieniu do takich chorób jak wścieklizna, wąglik, gorączka Q, gruźlica, włośnica czy echinokokoza, niezwłocznie będzie informowana Inspekcja Weterynaryjna w celu podjęcia postępowania administracyjnego. W zadaniach dotyczących obecności czynników zoonotycznych w żywności pochodzenia zwierzęcego i środowisku bytowania zwierząt uwaga zostanie skupiona na takich patogenach jak *Salmonella*, werotoksyczne *E. coli*, *Campylobacter*, *Yersinia*, *Listeria*, a także *Toxoplasma*, *Cryptosporidium* i wirus zapalenia wątroby typu E. Zostaną przygotowane raporty, które będą przekazywane do MRiRW i GLW, oraz raport zoonotyczny, który zostanie przekazany do EFSA. Kierunek interwencji określi charakter danego patogenu – w przypadku *Salmonelli* wyniki będą wykorzystane w prowadzonych przez Inspekcję Weterynaryjną dochodzeniach w ogniskach epidemicznych, w tym również na potrzeby prowadzonych przez Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób (ECDC) i EFSA analiz międzynarodowych zatruc pokarmowych. W przypadku pozostałych patogenów wyniki badań będą podstawą przygotowania wytycznych dla MRiRW i GLW.

W ramach zadań z ww. zakresu zaplanowano również badania dotyczące monitoringu oporności bakterii izolowanych od zwierząt. Spadek skuteczności środków przeciwdrobnoustrojowych – głównie antybiotyków – jest obecnie jednym z najistotniejszych zagrożeń zdrowia zwierząt i zdrowia publicznego. Narastające zjawisko antybiotykooporności jest realnym zagrożeniem dla ludzi, zwierząt i środowiska. Racjonalne stosowanie środków przeciwdrobnoustrojowych w medycynie, jak i w medycynie weterynaryjnej, stanowi jeden z głównych obszarów polityki Unii Europejskiej mający znaczenie w odniesieniu do przeciwdziałania oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe. Kwestie antybiotykooporności, które znajdują się w obszarze zainteresowania Europejskiego Zielonego Ładu oraz Strategii



„Od pola do stołu”, gdzie celem jest zmniejszenie o 50% całkowitego zużycia środków przeciwdrobnoustrojowych u zwierząt utrzymywanych w warunkach fermowych i w dziedzinie akwakultury. Cel ten znajduje również swoje odzwierciedlenie w Planie Strategicznym dla Wspólnej Polityki Rolnej (WPR) na lata 2023–2027. Program, z uwagi na badania prowadzone m.in. w zakresie antybiotykooporności, sprzyja realizacji powyższych celów. Uzyskane wyniki badań będą wykorzystywane do oceny skuteczności działań podejmowanych w zakresie zdrowia zwierząt, które to działania będą stanowiły podstawę do tworzenia kompleksowej strategii kraju w zakresie zwalczania zjawiska antybiotykooporności. Dodatkowo Program przewiduje monitorowanie oporności u zwierząt, które nie są objęte urzędowym monitoringiem oporności opartym o przepisy prawa Unii Europejskiej, co pozwoli szerzej ocenić skalę zjawiska oporności w poszczególnych sektorach produkcji zwierzęcej (kaczki, gęsi, bydło dorosłe i cielęta, kury nioski po okresie nieśności).

Objęcie badaniami wielu gatunków zwierząt pozwoli na wskazanie priorytetowych obszarów działań. Kierunek interwencji będzie związany z przekazywaniem powiatowym lekarzom weterynarii sprawozdań z badań, które będą podstawą działań na poziomie lokalnym.

## **2. Ochronę zdrowia zwierząt rozumianą w kontekście identyfikacji czynników zakaźnych u zwierząt gospodarskich**

Zadania z tego zakresu (zadania nr 38–58) będą dotyczyły monitorowania czynników zakaźnych u zwierząt gospodarskich i zwierząt wolno żyjących, między innymi takich jak wirus pryszczycy, wirus choroby guzowatej skóry, wirus białaczki bydła, herpeswirus bydła typu 1, wirus biegunki bydła i choroby błon śluzowych, wirus pomoru małych przeżuwaczy czy bakterie wywołujące zarazę płucną bydła.

O uzyskanych dodatnich wynikach przeprowadzonych badań, w szczególności w odniesieniu do chorób takich jak pryszczycza, zaraza płucna bydła, białaczka bydła, wirusowe zapalenie tętnic koni, niezwłocznie będzie informowana Inspekcja Weterynaryjna w celu podjęcia postępowania administracyjnego. W stosunku do pozostałych patogenów wiedza uzyskana w trakcie badań monitoringowych co do zakresu występowania, typu zarazki i charakteru rezerwuaru będzie wykorzystana do opracowania wytycznych lub wskazań dla Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w celu wprowadzenia ewentualnych zmian legislacyjnych lub dla GLW w celu podjęcia działań administracyjnych.

Ponadto przewiduje się prowadzenie badań na patogenach świń takich jak *Streptococcus suis*, *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Pasteurella multocida*, *Haemophilus parasuis*, *Bordetella bronchiseptica*, które pozwolą na ocenę oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe. Analogiczny aspekt mają też badania dotyczące patogenów odpowiedzialnych za zapalenie gruczołu mlekowego krów i owiec. Zbiornicze wyniki tych badań wraz z uwzględnieniem badań wskazanych w obszarze pkt 2 pozwolą określić tzw. mierniki oporności, tj. wartości liczbowe opisujące skalę problemu oporności w poszczególnych sektorach produkcji oraz skuteczność

działań podejmowanych na rzecz ograniczenia oporności. Mierniki te są kluczowe dla realizacji krajowego planu walki z antybiotykoopornością.

Z wyników badań zostaną przygotowane raporty, które będą przekazane do MRiRW i GLW. Dodatkowo opracowane wyniki będą wykorzystywane do sporządzenia raportów zoonotycznych przekazywanych przez GLW do EFSA. Kierunek interwencji będzie związany z charakterem danej choroby lub patogenu.

### **3. Realizację zadań w ramach panelu szkoleniowego dla pracowników Inspekcji Weterynaryjnej i doradców ODR/CDR**

Rozwiązaniem sprawdzonym w poprzednich edycjach programu wieloletniego jest panel szkoleniowy dla pracowników Inspekcji Weterynaryjnej. W ostatniej edycji programu wieloletniego na lata 2019–2023 uwzględniono w szkoleniach udział przedstawicieli doradztwa rolniczego jako istotnego ogniwa w przekazywaniu wiedzy specjalistycznej w zakresie zapobiegania chorobom zwierząt, dobrostanu i bioasekuracji. Przepisy Unii Europejskiej zobowiązują państwa członkowskie do zorganizowania systemu szkoleń ustawicznych dla osób uprawnionych do przeprowadzania kontroli urzędowych. Zadania te są regulowane w przepisach Unii Europejskiej (rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 z dnia 15 marca 2017 r. w sprawie kontroli urzędowych i innych czynności urzędowych przeprowadzanych w celu zapewnienia stosowania prawa żywnościowego i paszowego oraz zasad dotyczących zdrowia i dobrostanu zwierząt, zdrowia roślin i środków ochrony roślin, zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 999/2001, (WE) nr 396/2005, (WE) nr 1069/2009, (WE) nr 1107/2009, (UE) nr 1151/2012, (UE) nr 652/2014, (UE) 2016/429 i (UE) 2016/2031, rozporządzenia Rady (WE) nr 1/2005 i (WE) nr 1099/2009 oraz dyrektywy Rady 98/58/WE, 1999/74/WE, 2007/43/WE, 2008/119/WE i 2008/120/WE, oraz uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 854/2004 i (WE) nr 882/2004, dyrektywy Rady 89/608/EWG, 89/662/EWG, 90/425/EWG, 91/496/EWG, 96/23/WE, 96/93/WE i 97/78/WE oraz decyzję Rady 92/438/EWG (rozporządzenie w sprawie kontroli urzędowych) (Dz. Urz. UE L 95 z 07.04.2017, str. 1, z późn. zm.), zwane dalej „rozporządzeniem 2017/625”). Celem szkoleń jest uaktualnianie wiedzy na temat znanych i nowych zagrożeń w obszarze bezpieczeństwa żywności pochodzenia zwierzęcego i pasz, zapobiegania chorobom zakaźnym zwierząt i zwalczania chorób zakaźnych zwierząt z elementami dobrostanu zwierząt i bioasekuracji.

### **4. Oczekiwane rezultaty planowanej interwencji wraz ze wskaźnikami**

Program jest oparty na wykonywaniu badań laboratoryjnych o charakterze monitoringowym, odnoszących się do występowania substancji niedozwolonych w żywności pochodzenia

zwierzęcego i substancji niepożądanych w paszach, występowania odzwierzęcych czynników chorobotwórczych oraz chorób zakaźnych zwierząt gospodarskich i wolno żyjących.

Wyniki tych badań będą podstawą do opracowania raportów dla MRiRW i GLW. Będą także podstawą podjęcia działań (interwencji) stanowiących wymierny efekt przeprowadzonych badań.

W zależności od rodzaju zagrożenia będą podjęte adekwatne kierunki interwencji w zakresie:

- przekazywania Inspekcji Weterynaryjnej informacji w celu wszczęcia postępowania administracyjnego,
- przekazywania powiatowym lekarzom weterynarii danych z badań, które będą podstawą działań na poziomie lokalnym,
- opracowania wytycznych lub wskazań dla MRiRW – w celu wprowadzenia ewentualnych zmian legislacyjnych lub dla GLW – w celu podjęcia działań o charakterze administracyjnym,
- opracowania raportów przekazywanych do DG SANTE, EFSA czy Europejskiej Agencji Leków (EMA).

## **5. System realizacji Programu, w tym plan finansowy**

System realizacji Programu jest oparty o wykonywanie badań laboratoryjnych zgodnie z metodykami opracowanymi w Państwowym Instytucie Weterynaryjnym – Państwowym Instytucie Badawczym w Puławach (PIWet – PIB) przy wykorzystaniu specjalistycznej aparatury będącej w posiadaniu PIWet – PIB. W trakcie realizacji Programu nie przewiduje się wydatków o charakterze majątkowym przeznaczonych na zakup nowej aparatury.

Istotnym elementem realizacji Programu jest wdrożenie systemu pobierania różnego rodzaju próbek. Zakłada się udział różnych podmiotów odpowiedzialnych za gromadzenie i przesyłanie próbek do badań. Część próbek będzie pobierana i dostarczana do PIWet – PIB przez Inspekcję Weterynaryjną. Dotyczy to w szczególności zadań badawczych z zakresu kontroli występowania substancji niedozwolonych w żywności pochodzenia zwierzęcego i substancji niepożądanych w paszach, które to próbki będą pobierane w ramach urzędowych kontroli żywności i pasz. Istotnym elementem będzie udostępnianie przez laboratoria zakładów higieny weterynaryjnej (ZHW) próbek, głównie surowicy krwi, laboratoriom PIWet – PIB w celu przeprowadzenia badań. Postępowanie takie zostało poprzedzone uzyskaniem zgody GLW na taki sposób wykorzystania próbek badanych uprzednio przez laboratoria ZHW. Ponadto należy wskazać, że część próbek będzie pobierana przez lekarzy wolnej praktyki, którzy odpłatnie w ramach zaplanowanych środków będą pobierać i przekazywać próbki do PIWet – PIB. Dotyczy to przede wszystkim próbek do badań parazytologicznych oraz próbek pobranych od pszczoł. Lekarze wolnej praktyki będą również dostarczać do PIWet – PIB dane dotyczące zużycia środków przeciwdrobnoustrojowych stosowanych w hodowli takich gatunków zwierząt jak drób i świnie. Dane do analizy wielkości sprzedaży weterynaryjnych produktów leczniczych będą dostarczane przez hurtownie farmaceutyczne prowadzące sprzedaż produktów leczniczych weterynaryjnych. Ponadto w zakresie pozyskiwania próbek przewidziano również



udział w twórczości pasz leczniczych, kół łowieckich, ogrodów zoologicznych i ośrodków rehabilitacji ptaków dzikich czy schronisk dla zwierząt.

W ramach realizacji Programu przyjęto zasadę przygotowywania raportów z realizacji wszystkich zadań, które będą przekazywane do MRiRW i GLW. Ponadto w zakresie realizacji zadań związanych z monitoringiem żywności i pasz oraz niektórych chorób zakaźnych, np. pryszczycy czy gorączki Q u bydła, w przypadku uzyskania wyników niezgodnych lub dodatnich będą one niezwłocznie przekazywane Inspekcji Weterynaryjnej w celu wszczęcia postępowania administracyjnego.

Ponadto PIWet – PIB jest obowiązany do opracowania końcowego raportu z 5-letniego okresu obejmującego uzyskane wyniki badań w ramach poszczególnych zadań Programu i przekazania go do MRiRW i GIW. Raport powinien uwzględniać w szczególności analizę porównawczą uzyskanych wyników, ocenę zagrożeń, tendencję ich występowania oraz przedstawiać rekomendacje w zależności od skali zagrożenia. Raport zostanie zaprezentowany na spotkaniu podsumowującym realizację Programu.

Do kalkulacji kosztów Programu przyjęto następujące założenia – podana kwota wynagrodzeń wraz z pochodnymi została ustalona w oparciu o średnie stawki płać poszczególnych grup zaszeregowania pracowników obowiązujące w PIWet – PIB, z uwzględnieniem czasu pracy niezbędnego do wykonania określonych celów w ramach poszczególnych zadań Programu. Stawki wynagrodzeń wykładowców panelu szkoleniowego zostały ustalone na poziomie średnich stawek wypłacanych za wykłady na szkoleniach specjalizacyjnych prowadzonych w Weterynaryjnym Centrum Kształcenia Podyplomowego (WCKP) PIWet – PIB. Przyjęta kwota dotycząca zakupu materiałów i wyposażenia oraz usług obcych została ustalona na podstawie danych wynikających z ksiąg rachunkowych dotyczących kosztów zakupu materiałów i usług obcych, cen obowiązujących w 2022 r. uzyskanych w wyniku przeprowadzonych postępowań przetargowych oraz dodatkowych informacji otrzymanych od kierowników zadań badawczych. W ramach Programu nie planuje się zakupu środków trwałych oraz wartości niematerialnych i prawnych, których jednostkowa cena zakupu przekraczałaby 10 000 zł. Koszty ogólne dotyczące finansowania Programu będą naliczane stałym ryczałtem od faktycznie poniesionych na ten cel wydatków i nie przekroczą 45% kosztów bezpośrednich z wyłączeniem kosztów usług obcych, innych kosztów bezpośrednich i bezosobowego funduszu płać. Bazą do założeń planowanego narzutu kosztów ogólnych na lata 2024–2028 był udział kosztów ogólnych w kosztach ogółem w PIWet – PIB w 2022 r.

Ponadto, kalkulując koszty panelu szkoleniowego, uwzględniono całodienne wyżywienie uczestników szkoleń wraz z serwisem kawowym, których koszty oszacowano w oparciu o średnie ceny obowiązujące w regionie Puław, a także zakwaterowanie uczestników oraz wynajem sali wykładowej, których wartość ustalono w oparciu o cennik usług WCKP PIWet – PIB zatwierdzony przez Dyrektora PIWet – PIB. Wzorem lat ubiegłych zaplanowano 2% wzrost z roku na rok kwot na zakwaterowanie i wyżywienie uczestników szkoleń począwszy od 2025 r., co ma stanowić zabezpieczenie finansowe realizacji szkoleń w ramach Programu. Program będzie realizowany przez PIWet – PIB, który jest instytutem badawczym nadzorowanym przez MRiRW.

## **6. Zakres planowanej interwencji, który będzie realizowany w ujęciu terytorialnym, możliwy do objęcia kontraktem sektorowym**

Zakres badań monitoringowych uwzględnia próbki zbierane z terytorium całego kraju. Ma to szczególne odniesienie do badań w ramach krajowego programu badania substancji niedozwolonych oraz pozostałości chemicznych, biologicznych i produktów leczniczych w żywności pochodzenia zwierzęcego, który uwzględnia wszystkie sektory produkcji zwierzęcej z terytorium całego kraju. Badania pozostałych zagrożeń zostały tak zaplanowane, aby uwzględnić wszystkie regiony (województwa) kraju, chociaż ze względu na specyficzny charakter niektórych z tych zagrożeń (np. poszukiwanie laseczek węglika na terenie dawnych grzebowisk zwłok zwierząt czy terenach zalewowych) mogą być terytorialnie ograniczone.

## **7. Sposób monitorowania i oceny stopnia osiągnięcia celu głównego i celów szczegółowych**

Podstawą do monitorowania i oceny stopnia osiągnięcia celów poszczególnych zadań Programu będą raporty z realizacji zadań Programu. Każde z zadań będzie rozliczane odrębnie.

Przyjętym miernikiem realizacji całego Programu jest „liczba zbadanych próbek w ramach poszczególnych zadań Programu”. Liczba ta stanowi sumę próbek zbadanych w danym roku w ramach poszczególnych zadań. Jeżeli planowany cel zadania nie zostanie w pełni zrealizowany, to dotacja udzielona na to zadanie nie będzie rozliczona w stopniu wyższym niż osiągnięty stopień realizacji celu tego zadania. W Programie przyjęto następującą liczbę próbek do zbadania w poszczególnych latach: 2024 r. – 46 400, 2025 r. – 46 520, 2026 r. – 46 480, 2027 r. – 46 520 i 2028 r. – 46 775. Razem w okresie realizacji Programu zostanie zbadanych 232 695 próbek.

## **8. Ogólne wnioski z wdrażania programu wieloletniego na lata 2019–2023**

W ramach czwartej edycji programu wieloletniego w latach 2019–2023 realizowano 45 zadań badawczych z zakresu ochrony zdrowia publicznego i ochrony zdrowia zwierząt, które zostały ujęte w trzy grupy tematyczne:

- 1) kontrola występowania substancji niedozwolonych w żywności pochodzenia zwierzęcego i substancji niepożądanych w paszach;
- 2) ocena występowania chorób odzwierzęcych;
- 3) ocena stanu występowania chorób zakaźnych zwierząt hodowlanych i wolno żyjących.

Dodatkowym elementem była realizacja szkoleń specjalistycznych dla Inspekcji Weterynaryjnej i doradców ODR w ramach panelu szkoleniowego.

Generalnie, biorąc pod uwagę wdrażanie wyników zadań ww. programu wieloletniego, przyjęto zasadę przygotowywania raportów rocznych przedstawianych MRiRW i GLW. Po

zakończeniu ww. programu wieloletniego analizie zostaną poddane wyniki 5-letnich obserwacji i zostanie przygotowany raport zbiorczy, który zostanie przedstawiony MRiRW i GLW. Ponadto wzorem poprzednich edycji programu wieloletniego na początku 2024 r. zostanie zorganizowane spotkanie adresowane do wszystkich interesariuszy ww. programu wieloletniego, w tym przedstawiciele MRiRW i Inspekcji Weterynaryjnej, podsumowujące uzyskane wyniki.

Analizując wnioski z wdrażania wyników badań ww. programu wieloletniego, trzeba mieć na uwadze zróżnicowany charakter jego zadań badawczych. Istotną grupę stanowiły zadania będące elementem krajowych programów jak np. Krajowego programu badań kontrolnych obecności substancji niedozwolonych oraz pozostałości chemicznych, biologicznych i produktów leczniczych w żywności. Wyniki tej bardzo rozbudowanej, wielokierunkowej analizy żywności wskazują na bardzo niski odsetek próbek niezgodnych (0,2–0,3% próbek). Ogólna pozytywna ocena wyników pozwoliła na stwierdzenie, że żywność pochodzenia zwierzęcego produkowana w Polsce jest bezpieczna dla konsumenta. Taka deklaracja jest istotna w kontekście wymogów prawa międzynarodowego, ponieważ dokumentowanie sytuacji odnoszącej się do bardzo niskiego poziomu skażeń w żywności produkowanej w Polsce umożliwia swobodny obrót tą żywnością na rynku krajowym i rynkach Unii Europejskiej i krajów trzecich. Opracowania w formie raportów były przekazywane do MRiRW i GLW, a następnie były wykorzystywane do opracowania raportów przekazywanych do Komisji Europejskiej (KE) i do EFSA. Drugim istotnym elementem wdrażania ww. programu wieloletniego był fakt, że w przypadku zadań będących elementem krajowych programów uzyskanie wyników niezgodnych z przyjętymi normami powodowało, że były one natychmiast przekazywane Inspekcji Weterynaryjnej w celu wszczęcia postępowania administracyjnego skutkującego eliminowaniem partii skażonej żywności lub pasz.

Podobne wnioski można sformułować w odniesieniu do zadań odnoszących do oceny stanu występowania chorób zakaźnych zwierząt gospodarskich i wolno żyjących oraz chorób odzwierzęcych. Większość zadań z tego zakresu dotyczy chorób lub patogenów wyszczególnionych w rozporządzeniu 2018/1629, które kategoryzuje się, biorąc pod uwagę konieczne środki, jaki dany kraj członkowski musi zastosować. Dlatego różny był też sposób wdrażania wyników badań. W przypadku takich chorób jak wścieklizna, zakażenia wirusami grypy ptaków w krajowej populacji drobiu i ptaków dzikich, gruźlica bydła i mykobakteriozy u zwierząt wolno żyjących czy gorączka Q u bydła wyniki badań poza raportami przekazywanymi do MRiRW i GLW w przypadku uzyskania wyników dodatnich były niezwłocznie przekazywane do Inspekcji Weterynaryjnej w celu podjęcia postępowania skutkującego izolacją i eliminacją zakażonych zwierząt.

Dodatkowo wyniki badań umożliwiały Inspekcji Weterynaryjnej podejmowanie działań administracyjnych, np. w przypadku wścieklizny na podstawie uzyskanych danych o przypadkach i ich dokładnej lokalizacji geograficznej opracowano wytyczne do interwencyjnego wyłożenia szczepionki doustnej na obszarze występowania wścieklizny, co ograniczyło liczbę zachorowań w kolejnych miesiącach, oraz dokonano modyfikacji założeń do wykładania szczepionki doustnej przeciwko wściekliźnie.

W odniesieniu do grypy ptaków uzupełnienie już istniejącego programu monitorowania grypy ptaków o badania z użyciem różnych antygenów H5 i H7 oraz antygeny wirusów o potencjale

zoonotycznym, np. H9 i H10, istotnie usprawniło monitoring grypy ptaków, dostarczając Inspekcji Weterynaryjnej dodatkowych informacji ważnych przy podejmowaniu działań administracyjnych.

Podobne oddziaływanie miały badania dotyczące stopnia rozprzestrzenienia gruźlicy bydłej u zwierząt wolno żyjących na obszarach z jednoczesnym występowaniem choroby u bydła domowego. Umożliwiły one ustalenie stopni zakażenia zwierząt wolno żyjących oraz określenie metod eliminacji osobników określonych gatunków ze środowiska (np. odstrzał selekcyjny, wyłapywanie i eliminacja) w celu zastosowania rozwiązań minimalizujących możliwość transmisji zarazka.

Podobne znaczenie miały wyniki badań odnoszące się do badania potencjalnych nosicieli włośnicy w ogniskach ze stwierdzoną obecnością tej choroby, dając powiatowym lekarzom weterynarii dodatkowe narzędzie interwencji. Zadanie związane z identyfikacją krów z obecnością w mleku bakterii wywołujących gorączkę Q miało wybitnie wdrożeniowy aspekt związany z rozpoznaniem sytuacji epidemicznej, ale też z przekazywaniem wyników badań do Inspekcji Weterynaryjnej i podjęciem postępowania administracyjnego związanego z eliminowaniem zakażonych osobników.

Część zadań (badanie pryszczycy czy białaczki bydła u buhajów) miała na celu potwierdzenie statusu kraju jako państwa wolnego od określonych chorób zakaźnych zwierząt, co skutkuje brakiem ograniczeń w międzynarodowym obrocie zwierzętami i żywnością pochodzenia zwierzęcego. W odniesieniu do pozostałych zadań ukierunkowanych na choroby lub patogeny wyszczególnione w rozporządzeniu 2018/1629, lecz nie będących elementem programów GLW, ich realizacja umożliwiła otrzymanie wyników obrazujących zakres występowania zarazka, jego typ i charakter jego rezerwuaru i te wyniki będą wykorzystane do opracowania wytycznych lub wskazań dla MRiRW (podjęcie działań legislacyjnych) lub GLW (podjęcie działań administracyjnych). Wyniki takie będą też podstawą do przyjęcia nowych rozwiązań przy opracowywaniu programów sektorowych.

Istotnym osiągnięciem ww. programu wieloletniego była też realizacja szkoleń specjalistycznych dla Inspekcji Weterynaryjnej i doradców ODR w ramach panelu szkoleniowego. Pozwoliło to z jednej strony uaktualnić wiedzę na temat obecnych zagrożeń epidemicznych w produkcji żywności pochodzenia zwierzęcego i pasz oraz wiedzę dotyczącą głównie dobrostanu i biasekuracji w zakresie kontroli występowania chorób zakaźnych zwierząt. Praktycznym wnioskiem, który był postulowany na tych szkoleniach, była decyzja o wydawaniu przez PIWet – PIB specjalistycznego periodyku „Biuletyn dla doradców ODR i CDR”.

W podsumowaniu należy stwierdzić, że realizacja zadań ww. programu wieloletniego dostarczyła wartościowych wyników badań, które były podstawą opracowania raportów dla MRiRW i GLW o zagrożeniach związanych z żywnością pochodzenia zwierzęcego i występowaniem chorób zakaźnych zwierząt gospodarskich, w tym chorób odzwierzęcych. Wyniki te były też podstawą dla opracowania danych o monitorowanych zagrożeniach przekazywanych do KE, EFSA, EMA. Był to element wypełniania przez Polskę zobowiązań jako kraju członkowskiego Unii Europejskiej, które warunkują nieograniczony obrót

żywnością pochodzenia zwierzęcego i zwierzętami. Trzeba też podkreślić, że otrzymane wyniki po przekazaniu Inspekcji Weterynaryjnej były też podstawą interwencji związanej z bezpośrednim eliminowaniem określonych zagrożeń.

## **II. Kompetencje Państwowego Instytutu Weterynaryjnego – Państwowego Instytutu Badawczego do realizacji zadania zleconego „Ochrona zdrowia zwierząt i zdrowia publicznego” na lata 2024–2028**

PIWet – PIB jest instytutem badawczym nadzorowanym przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi, realizującym zadania badawcze w zakresie ochrony zdrowia zwierząt i profilaktyki chorób odzwierzęcych, higieny i toksykologii żywności pochodzenia zwierzęcego oraz pasz.

PIWet – PIB działa na podstawie:

- 1) dekretu z dnia 6 czerwca 1945 r. o Państwowym Instytucie Weterynaryjnym w Puławach (Dz. U. poz. 154);
- 2) ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o instytutach badawczych (Dz. U. z 2022 r. poz. 498, z późn. zm.);
- 3) rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 27 lipca 2022 r. w sprawie krajowych laboratoriów referencyjnych (Dz. U. poz. 1667);
- 4) statutu zatwierdzonego w dniu 02.02.2021 r. przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi zmienionego aneksem nr 1 z dnia 30.06.2021 r.

PIWet – PIB posiada osobowość prawną i jest wpisany do Rejestru Przedsiębiorców, Krajowego Rejestru Sądowego w Sądzie Rejonowym Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku pod numerem KRS 0000118357.

Działalność badawcza PIWet – PIB jest realizowana w pięciu niezależnych obszarach:

- 1) działalność statutowa;
- 2) projekty badawcze Narodowego Centrum Nauki oraz Narodowego Centrum Badań i Rozwoju;
- 3) programy ramowe Unii Europejskiej oraz projekty w ramach umów międzynarodowych;
- 4) program wieloletni „Ochrona zdrowia zwierząt i zdrowia publicznego”;
- 5) zadania z zakresu działalności krajowych laboratoriów referencyjnych.

Dotychczasowa analiza wyników realizowanych w PIWet – PIB tematów badawczych wskazuje, że mają one charakter poznawczy z silnie zaznaczonym wymiarem aplikacyjnym opartym na analizie ryzyka zagrożeń związanych z występowaniem chorób zakaźnych u zwierząt, w tym zoonoz oraz skażeń żywności i pasz. PIWet – PIB realizuje zadania mające bezpośrednie powiązanie z gospodarką. Aktualnie spośród prawie 100 tematów realizowanych przez PIWet – PIB 80% dotyczy ochrony zdrowia publicznego. Obejmują one badania nad bezpieczeństwem zdrowotnym żywności pochodzenia zwierzęcego i pasz oraz badania nad występowaniem chorób zakaźnych i inwazyjnych zwierząt łańcucha żywnościowego, a także odzwierzęcych czynników chorobotwórczych. Trend taki będzie utrzymywał się przez następne lata, co będzie służyło zapewnieniu bezpiecznej żywności i ochronie konsumenta



oraz ochronie zdrowia zwierząt. Skupienie działalności naukowej PIWet – PIB na tematach bezpośrednio wiążących się z realizowanymi przez służby weterynaryjne zadaniami pokrywa się z tendencjami występującymi w Unii Europejskiej oraz określonymi w polskim prawie zadaniami dla Inspekcji Weterynaryjnej.

PIWet – PIB w ten sposób wpisuje się jako jedno z zasadniczych ogniw systemu ochrony zdrowia publicznego w zakresie realizowanych przez Inspekcję Weterynaryjną ustawowych zadań dotyczących ochrony zdrowia zwierząt oraz nadzoru nad bezpieczeństwem żywności pochodzenia zwierzęcego i pasz.

PIWet – PIB zatrudnia 550 osób, w tym 108 pracowników naukowych.

W ostatnich kilkunastu latach PIWet – PIB, korzystając z funduszy unijnych, znacząco poszerzył i unowocześnił swoją infrastrukturę badawczą. W ramach programu Phare – PL2002/000-605.04.01 realizowanego w latach 2001–2007 m.in. wybudowano nowoczesne laboratoria i zwierzętarnię o łącznej powierzchni 19 000 m<sup>2</sup>. Obiekty te pozwalają na bezpieczną pracę z wysoce groźnymi patogenami, takimi jak np. laseczka wąglika, czynnik BSE, wirus wścieklizny, pryszczycy czy grypy ptaków. Utrzymanie rygoru bezpiecznej pracy w takich warunkach, które są unikalne w skali kraju, wymaga sprawnego działania infrastruktury technicznej (izolatory, filtry powietrza, piec do spalań), ciągłego jej nadzoru i serwisowania. Jest to proces ciągły, dlatego znaczącą pozycję w kosztach realizacji niektórych tematów Programu stanowią koszty utrzymania tego systemu.

W ostatnich latach PIWet – PIB unowocześnił również zaplecze aparaturowe, skupiając się na zakupie unikalnej aparatury, takiej jak stacje do ekstrakcji DNA i RNA, chromatografy cieczowe sprzężone ze spektrometrem mas, aparaty do PCR w czasie rzeczywistym czy aparaty do sekwencjonowania DNA.

Współpraca z ośrodkami zagranicznymi jest bardzo ważnym elementem wsparcia działalności naukowej PIWet – PIB. Aktualnie PIWet – PIB ma podpisane umowy o współpracy z kilkunastoma instytucjami, w tym z tak liczącymi się na świecie jak French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety (ANSES) czy Wageningen University & Research (WUR). Podstawowym celem tych działań jest transfer i implementacja do PIWet – PIB nowoczesnych technik badawczych oraz stworzenie pracownikom możliwości realizacji wspólnych prac, zwłaszcza w programach ramowych Unii Europejskiej.

PIWet – PIB niezależnie od działalności naukowo-badawczej sprawuje funkcje krajowych laboratoriów referencyjnych w rozumieniu przepisów Unii Europejskiej (rozporządzenie 2017/625) dla 136 kierunków badań określonych w rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 27 lipca 2022 r. w sprawie krajowych laboratoriów referencyjnych (Dz. U. poz. 1667). Ważnym elementem funkcjonowania krajowych laboratoriów referencyjnych są ciągłe kontakty i współpraca z laboratoriami referencyjnymi Unii Europejskiej (EURL) i laboratoriami referencyjnymi Światowej Organizacji Zdrowia Zwierząt (WOAH)<sup>1)</sup>.

W ramach WCKP PIWet – PIB są organizowane szkolenia specjalistyczne dla pracowników Inspekcji Weterynaryjnej, w tym pracowników laboratoriów ZHW. Celem tych szkoleń jest uaktualnianie wiedzy na temat znanych i nowych zagrożeń w obszarze bezpieczeństwa

---

<sup>1)</sup> Od 2022 r. Światowa Organizacja Zdrowia Zwierząt opowiada się za używaniem jej pełnej nazwy z akronimem WOAH, wcześniej powszechnie był używany skrót OIE.

żywności pochodzenia zwierzęcego i pasz oraz zwalczania chorób zakaźnych zwierząt i zoonoz. Ponadto pracownicy PIWet – PIB prowadzą szkolenia specjalizacyjne dla lekarzy weterynarii ubiegających się o tytuł specjalisty w poszczególnych dziedzinach weterynarii, a także szkolenia tematyczne dla pracowników ODR i CDR.

### **III. Obszary tematyczne i zadania w Programie**

**W zakresie tematycznym 1. „Kontrola występowania substancji niedozwolonych w żywności pochodzenia zwierzęcego i substancji niepożądanych w paszach” będzie realizowanych 15 zadań:**

**Zadanie nr 1.** Ocena zawartości promieniotwórczych izotopów cezu w żywności pochodzenia zwierzęcego

**Zadanie nr 2.** Ocena zagrożenia wynikającego z obecności dioksyn i związków dioksynopodobnych oraz polibromowanych difenyloeterów w żywności i paszach

**Zadanie nr 3.** Ocena zagrożenia wynikającego z obecności związków perfluorowanych (PFAS) w żywności

**Zadanie nr 4.** Badania nad występowaniem enterotoksyn gronkowcowych w żywności pochodzenia zwierzęcego

**Zadanie nr 5.** Ocena zagrożenia wynikającego z występowania histaminy w wybranych gatunkach ryb i produktach rybnych dostępnych na rynku

**Zadanie nr 6.** Ocena wyników badań kontrolnych pasz w kierunku obecności i identyfikacji gatunkowej przetworzonego białka zwierzęcego i jego markerów

**Zadanie nr 7.** Ocena wyników badań kontrolnych pasz w kierunku obecności organizmów genetycznie zmodyfikowanych

**Zadanie nr 8.** Ocena zagrożeń wynikających z występowania alkaloidów sporyszu w paszach

**Zadanie nr 9.** Ocena zagrożeń wynikających z występowania alkaloidów tropanowych w mieszankach oraz materiałach paszowych

**Zadanie nr 10.** Ocena zagrożenia wynikającego z występowania substancji przeciwbakteryjnych w paszach stosowanych w żywieniu zwierząt gospodarskich

**Zadanie nr 11.** Krajowy program badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – oparty na analizie ryzyka w odniesieniu do krajowej produkcji

**Zadanie nr 12.** Krajowy program badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub

niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – oparty na randomizowanym nadzorze w odniesieniu do krajowej produkcji

**Zadanie nr 13.** Krajowy program badań kontrolnych obecności zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego.

**Zadanie nr 14.** Krajowy program kontroli pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego

**Zadanie nr 15.** Krajowy program badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych i zanieczyszczeń środowiskowych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – oparty na analizie ryzyka w odniesieniu do przywozu z państw trzecich

**W zakresie tematycznym 2. „Zdrowie publiczne: Ocena występowania chorób odzwierzęcych” zaplanowano 22 zadania:**

**Zadanie nr 16.** Rejestracja występowania wścieklizny (gatunek 1), wykrywanie zakażeń lyssawirusami EBLV u zwierząt domowych i wolno żyjących oraz badanie stabilności miana wirusa w szczepionkach do doustnej immunizacji lisów przeciwko wściekliźnie, pobranych z terenów, na których została ona zastosowana

**Zadanie nr 17.** Nadzór uzupełniający nad gripą ptaków u drobiu i ptaków dzikich

**Zadanie nr 18.** Ocena występowania chorób wywołanych przez prątki z grupy MTBC i MOTT u zwierząt dzikich w różnych regionach Polski

**Zadanie nr 19.** Ocena sytuacji epidemiologicznej w zakresie leptospirozy u świń i koni

**Zadanie nr 20.** Ocena aktualnego występowania paratuberkulozy u bydła w Polsce oraz określenie siewstwa i rozprzestrzeniania się choroby

**Zadanie nr 21.** Ocena częstości występowania gorączki Q w stadach bydła mlecznego

**Zadanie nr 22.** Określenie możliwości występowania *Bacillus anthracis* na obszarach zalewowych i narażonych na powodzie w Polsce oraz opracowanie mapy terenów potencjalnie zagrożonych

**Zadanie nr 23.** Ocena występowania *Listeria monocytogenes* u zwierząt wolno żyjących na terytorium Polski

**Zadanie nr 24.** Ocena występowania zakażeń *Francisella tularensis* u zwierząt wolno żyjących

**Zadanie nr 25.** Ocena sytuacji epidemiologicznej zakażeń *Salmonella* u zwierząt



**Zadanie nr 26** Ocena sytuacji epidemiologicznej dotyczącej występowania oporności na substancje przeciwbakteryjne *Escherichia coli* izolowanych od zwierząt

**Zadanie nr 27.** Ocena występowania i charakterystyka werotoksycznych *Escherichia coli* (VTEC) pochodzących z tusz wołowych

**Zadanie nr 28.** Występowanie, identyfikacja oraz charakterystyka *Campylobacter* izolowanych z tusz drobiu i świń

**Zadanie nr 29.** Ocena zagrożenia występowania *Salmonella spp.*, *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter spp.*, *Yersinia spp.* i werotoksycznych *Escherichia coli* w mleku surowym i produktach mlecznych

**Zadanie nr 30.** Ocena występowania *Listeria monocytogenes* w rybach wędzonych w Polsce

**Zadanie nr 31.** Monitoring występowania włośni u typowych wektorów na obszarach zwiększonego ryzyka wystąpienia włośnicy

**Zadanie nr 32.** Określenie dynamiki inwazji tasiemców z rodzaju *Echinococcus* w wybranych populacjach lisów w Polsce oraz ocena możliwości transmisji tych pasożytów na zwierzęta domowe – w aspekcie zagrożenia zdrowia ludzi

**Zadanie nr 33.** Występowanie pasożytniczych pierwotniaków *Toxoplasma gondii* w produktach pochodzenia zwierzęcego

**Zadanie nr 34.** Ocena występowania pasożytniczych pierwotniaków z rodzaju *Cryptosporidium* i *Giardia* w stadach owiec w Polsce

**Zadanie nr 35.** Ocena parazytologicznych zagrożeń dla zdrowia ludzi i zwierząt związanych z nawozowym wykorzystaniem odpadów i ubocznych produktów pochodzenia zwierzęcego

**Zadanie nr 36.** Określenie potencjału zoonotycznego związanego z występowaniem pasożytów w rybach morskich

**Zadanie nr 37.** Ocena występowania zakażeń wirusem zapalenia wątroby typu E u świń rzeźnych

**W zakresie tematycznym 3. „Ochrona zdrowia zwierząt: Ocena stanu występowania chorób zakaźnych zwierząt gospodarskich i wolno żyjących” będzie realizowanych 21 zadań:**

**Zadanie nr 38.** Ocena występowania seroreagentów dla wirusa pryszczycy w populacji zwierząt z gatunków wrażliwych w Polsce oraz różnicowanie zwierząt szczepionych od zakażonych

**Zadanie nr 39.** Ocena występowania wirusa choroby guzowatej skóry bydła (LSD) w owadach będących wektorem

**Zadanie nr 40.** Ocena występowania zakażeń wirusem krwotocznej choroby zwierzyny płowej (EHDV) i wirusem Schmallerberg (SBV) w Polsce

**Zadanie nr 41.** Ocena występowania zakażeń herpeswirusem bydła typ 1 (BHV1), wirusem biegunki bydła i choroby błon śluzowych (BVD-MD) i wirusem enzootycznej białaczki bydła (BLV) w populacji buhajów w centrach pozyskiwania nasienia

**Zadanie nr 42.** Ocena rozprzestrzenienia zakażeń oraz zmienności wirusa zespołu rozrodczo-oddechowego świń (PRRSV)

**Zadanie nr 43.** Świnie jako rezerwuar wirusów grypy typu A (IAV)

**Zadanie nr 44.** Monitorowanie występowania choroby Aujeszkiego u dzików

**Zadanie nr 45.** Ocena występowania seroreagentów dla wirusa pomoru małych przeżuwaczy (PPRV) u owiec i kóz

**Zadanie nr 46.** Ocena występowania zakażeń lentiwirusami małych przeżuwaczy (SRLV) oraz herpeswirusem owiec typu 2 (OvHV-2) w Polsce

**Zadanie nr 47.** Ocena występowania zarazy płucnej bydła (CBPP) oraz zakaźnej bezmleczności owiec i kóz (CA) w Polsce

**Zadanie nr 48.** Ocena występowania zakażeń wirusem zapalenia tętnic koni (EAV) i herpeswirusem koni typu 1 (EHV-1) u ogierów w Polsce

**Zadanie nr 49.** Ocena występowania zakażeń *Taylorella equigenitalis*, czynnika etiologicznego zakaźnego zapalenia macicy klaczy (CEM), u ogierów w Polsce

**Zadanie nr 50.** Ocena występowania i charakterystyka wybranych patogenów drobiu oraz ocena występowania zakażeń wirusem Zachodniego Nilu

**Zadanie nr 51.** Ocena rozprzestrzenienia zakażeń *Mycoplasma gallisepticum* i *Mycoplasma meleagridis* w stadach reprodukcyjnych kur i indyków w kraju

**Zadanie nr 52.** Monitorowanie występowania siewstwa bakterii z rodzaju *Chlamydia* u drobiu i papugowych

**Zadanie nr 53.** Analiza sytuacji epizootycznej na terytorium Polski w odniesieniu do najgroźniejszych chorób ryb: zakaźnej martwicy trzustki (IPN), zakaźnej anemii łososi (ISA), zakażenia herpeswirusem koi (KHV), choroby śpiących koi (KSD) i jersiniozy

**Zadanie nr 54.** Monitorowanie stanu zdrowotnego i strat rodzin pszczelich w krajowych pasiekach

**Zadanie nr 55.** Ocena występowania „patogenów alarmowych” oraz monitoring zjawiska narastania oporności na antybiotyki wybranych szczepów bakteryjnych izolowanych z mleka krów, owiec i kóz

**Zadanie nr 56.** Oznaczanie oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe bakterii izolowanych od świń

**Zadanie nr 57.** Analiza danych dotyczących stosowania przeciwdrobnoustrojowych produktów leczniczych u wybranych gatunków zwierząt w Polsce oraz gromadzenie danych dotyczących wielkości sprzedaży weterynaryjnych produktów leczniczych

**Zadanie nr 58.** Analiza danych dotyczących wielkości sprzedaży oraz danych z badań jakościowych wybranych immunologicznych weterynaryjnych produktów leczniczych w Polsce

#### **IV. Opis zadań i szkoleń objętych Programem**

##### **1. ZADANIA Z ZAKRESU: „KONTROLI WYSTĘPOWANIA SUBSTANCJI NIEDOZWOLONYCH W ŻYWNOCI POCHODZENIA ZWIERZĘCEGO I SUBSTANCJI NIEPOŻĄDANYCH W PASZACH” (ZADANIA NR 1–15)**

###### **ZADANIE NR 1**

Ocena zawartości promieniotwórczych izotopów cezu w żywności pochodzenia zwierzęcego

###### **1. Jednostka wykonująca:**

Zakład Radiobiologii PIWet – PIB

###### **2. Cel zadania:**

Celem zadania jest ocena stanu bezpieczeństwa radiologicznego żywności pochodzenia zwierzęcego wyprodukowanej na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Zgodnie z obowiązującymi przepisami prowadzenie tych badań jest obowiązkowe. Pozyskane dane posłużą do wydania corocznych raportów o stanie bezpieczeństwa radiologicznego żywności pochodzenia zwierzęcego.

###### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

Jednym z elementów zapewnienia bezpieczeństwa żywności jest jej kontrola pod względem skażeń promieniotwórczych. Powszechnie uznanym ich wskaźnikiem jest obecność promieniotwórczych izotopów cezu ( $^{137}\text{Cs}$  i  $^{134}\text{Cs}$ ).

Katastrofa elektrowni jądrowej w Czarnobylu wykazała konieczność systematycznych badań skażeń promieniotwórczych środowiska. Mając powyższe na uwadze, krajowe i unijne regulacje prawne wprowadziły obowiązek urzędowego badania skażeń promieniotwórczych zwierząt oraz żywności pochodzenia zwierzęcego, które pozostają w gestii krajowych służb weterynaryjnych. Badania takie będą również stanowiły ważny element w dobie rozwoju energetyki jądrowej w naszym kraju.

Ocena stanu skażeń promieniotwórczych żywności pochodzenia zwierzęcego wiąże się z wymogami higieniczno-toksykologicznymi stawianymi przy eksporcie polskiej żywności na rynki światowe i wymaga prowadzenia regularnych badań kontrolnych w tym zakresie.

Działania takie dostarczają wielu danych, które umożliwiają uznanie polskiej żywności za w pełni bezpieczną w aspekcie ochrony radiologicznej konsumentów.

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

W Zakładzie Radiobiologii PIWet – PIB oraz dziewięciu laboratoriach zakładów higieny weterynaryjnej biorących udział w badaniach kontrolnych skażeń promieniotwórczych w żywności pochodzenia zwierzęcego w latach 2014–2021 prowadzono badania około 1200 próbek rocznie w kierunku zawartości promieniotwórczych izotopów cezu.

Wyniki badań pozwoliły na określenie aktualnych poziomów stężeń promieniotwórczych radioizotopów cezu w żywności pochodzenia zwierzęcego. Stwierdzone stężenia były niskie, wielokrotnie niższe niż dopuszczalne limity (1250 Bq/kg). W kilku próbkach mięśni dzików stężenie promieniotwórcze  $^{137}\text{Cs}$  przekraczało poziom 600 Bq/kg. Wyższe stężenia promieniotwórcze radiocezu notowane w próbkach mięśni zwierząt łownych, a zwłaszcza dzików, wskazują, że w ekosystemach leśnych ten radionuklid jest wciąż obecny w większych ilościach niż na terenach rolnych, dlatego też zwłaszcza zwierzęta łowne powinny być nadal objęte badaniami kontrolnymi skażeń promieniotwórczych.

Wymiernym wynikiem realizowanego zadania było stwierdzenie, że po upływie ponad 30 lat od awarii w Czarnobylu nadal w tkankach zwierząt łownych występują wysokie stężenia promieniotwórcze radiocezu. Zgromadzoną wiedzę należy przekazać służbom państwowym odpowiedzialnym za bezpieczeństwo zdrowia publicznego oraz narażonym subpopulacjom Polaków (myśliwi i ich rodziny, konsumenci dziczyzny).

#### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Przedmiotem badań będą próbki żywności pochodzenia zwierzęcego pobierane przez Inspekcję Weterynaryjną na terenie całego kraju. Liczbę próbek, które będą badane, regulują: rozporządzenie 2017/625 oraz zalecenia Komisji (2000/473/Euratom) (Dz. Urz. WE L 191 z 27.07.2000, str. 37) i rozporządzenie Rady (Euratom) 2016/52 z dnia 15 stycznia 2016 r. określające maksymalne dozwolone poziomy skażenia promieniotwórczego żywności i pasz po awarii jądrowej lub w innym przypadku zdarzenia radiacyjnego oraz uchylające rozporządzenie (Euratom) nr 3954/87 oraz rozporządzenia Komisji (Euratom) nr 944/89 i (Euratom) nr 770/90 (Dz. Urz. UE L 13 z 20.01.2016, str. 2). Badania zawartości radionuklidów będą prowadzone zgodnie z planem pobierania próbek obejmującym cały obszar kraju. Przedmiotem oceny będą wyniki uzyskane w badaniach kontrolnych. Badania te zostaną wykonane w latach 2024–2028 przez laboratoria wyznaczone przez Głównego Lekarza Weterynarii, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. o Inspekcji Weterynaryjnej (Dz. U. z 2022 r. poz. 2629, z późn. zm.).

Zadanie będzie realizowane z podziałem na następujące etapy:

##### **Etap I: 2024 r.**

1. Aktualizacja planu pobierania próbek w uzgodnieniu z Głównym Inspektorem Weterynarii (GIW).
2. Badania skażeń promieniotwórczych w 100 próbkach żywności pochodzenia zwierzęcego z obszaru 1 województwa metodą spektrometrii promieniowania gamma.
3. Analiza zgromadzonych wyników pomiarów radiometrycznych uwzględniająca badania wykonane w PIWet – PIB, jak i badania przeprowadzone w ZHW.
4. Porównanie uzyskanych wyników badań z wynikami z poprzedniego okresu (2014–

2023).

5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Badania skażeń promieniotwórczych w 100 próbkach żywności pochodzenia zwierzęcego z obszaru 1 województwa metodą spektrometrii promieniowania gamma.
3. Analiza zgromadzonych wyników pomiarów radiometrycznych uwzględniająca badania wykonane w PIWet – PIB, jak i badania przeprowadzone w ZHW.
4. Porównanie uzyskanych wyników badań z wynikami uzyskanymi w 2024 r.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Badania skażeń promieniotwórczych w 100 próbkach żywności pochodzenia zwierzęcego z obszaru 1 województwa metodą spektrometrii promieniowania gamma.
3. Analiza zgromadzonych wyników pomiarów radiometrycznych.
4. Porównanie uzyskanych wyników badań z wynikami uzyskanymi w latach 2024 i 2025.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Badania skażeń promieniotwórczych w 100 próbkach żywności pochodzenia zwierzęcego z obszaru 1 województwa metodą spektrometrii promieniowania gamma.
3. Analiza zgromadzonych wyników pomiarów radiometrycznych uwzględniająca badania wykonane w PIWet – PIB, jak i badania przeprowadzone w ZHW.
4. Porównanie uzyskanych wyników badań z wynikami uzyskanymi w latach 2024–2026.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Badania skażeń promieniotwórczych w 100 próbkach żywności pochodzenia zwierzęcego z obszaru 1 województwa metodą spektrometrii promieniowania gamma.
3. Analiza zgromadzonych wyników pomiarów radiometrycznych uwzględniająca badania wykonane w PIWet – PIB, jak i badania przeprowadzone w ZHW.
4. Porównanie uzyskanych wyników badań z wynikami uzyskanymi w latach 2024–2027.
5. Opracowanie całościowego raportu z badań i przekazanie go – wraz z analizą porównawczą uwzględniającą wyniki uzyskane w poprzednim temacie wieloletnim do MRiRW i GIW.

**6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Uzyskane dane zostaną przekazane do GIW i wykorzystane do sporządzenia sprawozdań wymaganych odnośnymi przepisami krajowymi i międzynarodowymi. Wymiernym efektem będzie ocena występujących poziomów skażeń promieniotwórczych żywności pochodzenia zwierzęcego na terenie kraju, co pozwoli na dokonanie oszacowania potencjalnego zagrożenia zdrowotnego dla konsumentów, a także będzie stanowić niezbędną dokumentację dla celów i wymagań międzynarodowej wymiany handlowej produktów żywnościowych pochodzenia zwierzęcego.



Realizacja zadania pozwoli na bieżącą ocenę zagrożeń wynikających z potencjalnych zdarzeń radiacyjnych (podobnych do Czarnobyla czy Fukushima), których skutkiem może być skażenie żywności. Umożliwi również właściwym organom zarządzanie ryzykiem w ewentualnych sytuacjach kryzysowych.

Uzyskane wyniki badań będą rozpowszechniane w formie publikacji naukowych, publikacji popularnonaukowych, a także prezentowane podczas konferencji naukowych w kraju i za granicą.

## **7. Kooperanci**

Planowana jest współpraca z Inspekcją Weterynaryjną w zakresie pobierania i przesyłania próbek do badań oraz z laboratoriami wyznaczonymi przez Głównego Lekarza Weterynarii, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. o Inspekcji Weterynaryjnej, w krajowych badaniach kontrolnych skażeń promieniotwórczych żywności pochodzenia zwierzęcego.

## **ZADANIE NR 2**

Ocena zagrożenia wynikającego z obecności dioksyn i związków dioksynopodobnych oraz polibromowanych difenylesterów w żywności i paszach

### **1. Jednostka wykonująca:**

Zakład Radiobiologii PIWet – PIB

### **2. Cel zadania:**

Celem zadania jest ocena zagrożenia wynikającego z obecności toksycznych dioksyn i związków pokrewnych oraz polibromowanych difenylesterów w łańcuchu żywnościowym. Realizacja zadania umożliwi wyodrębnianie przypadków wymagających identyfikacji źródła zanieczyszczeń i podjęcia stosownych działań umożliwiających ich likwidację lub redukcję. Prowadzenie kontroli zanieczyszczeń i stałego rejestrowania poziomów tych związków w żywności i w paszach wynika z potrzeby ograniczenia ekspozycji populacji ludności Europy na te toksyny oraz dążenia do spełnienia wymagań w tym zakresie zgodnie z prawem żywnościowym. Rezultaty zadania stanowią wkład Polski do realizacji długofalowego celu strategicznego Unii Europejskiej, jakim jest ograniczenie ekspozycji Europejczyków na persistentne związki chemiczne.

### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

Polichlorowane dibenzo-*p*-dioksyny (PCDD), polichlorowane dibenzofurany (PCDF), polichlorowane bifenyle (PCB) oraz polibromowane difenylestery (PBDE) to powszechnie występujące w środowisku trwałe zanieczyszczenia organiczne (TZO, ang. persistent organic pollutants – POPs) uwalniane do środowiska w wyniku działalności człowieka. W przeszłości głównym źródłem dioksyn i związków pokrewnych były procesy przemysłowe, ale obecnie pochodzą one głównie z procesów pozaprzemysłowych, takich jak spalanie węgla i drewna w gospodarstwach domowych, spalanie odpadów czy paliw. Natomiast polibromowane difenylestery to grupa antropogennych substancji, które przez ponad 30 lat były powszechnie dodawane do tworzyw sztucznych w celu zwiększenia ich odporności na spalanie. Cząsteczki PBDE niezwiązane chemicznie z tworzywem sztucznym są systematycznie uwalniane

do środowiska, w którym utrzymują się przez wiele lat. Ulegają bioakumulacji w tkankach zwierząt, a także biomagnifikacji w łańcuchach troficznych, przez co są obecne w żywności pochodzenia zwierzęcego. Związki te stanowią poważne zagrożenie dla zdrowia konsumentów żywności pochodzenia zwierzęcego. Szczególnie niepokojące są odległe skutki ich działania, wynikające z zaburzenia równowagi hormonalnej. Skutki te mogą ujawnić się dopiero u przyszłych pokoleń i powodować zaburzenia zdrowia reprodukcyjnego i rozwoju układu nerwowego, a także wpływać na wzrost rozwoju niektórych rodzajów nowotworów. Związki te pozostają w sferze zainteresowań Unii Europejskiej, organizacji międzynarodowych, opinii publicznej oraz władz odpowiedzialnych za bezpieczeństwo żywności.

Skażenie dioksynami żywności i pasz jest problemem powracającym, o czym świadczą incydenty związane z pojawianiem się na rynku paszowym i spożywczym produktów zanieczyszczonych tymi toksynami. W związku z wysoką ekspozycją mieszkańców Europy na ich toksyczne działanie, wszystkie państwa członkowskie Unii Europejskiej są zobowiązane do wdrażania strategii dotyczącej kontroli poziomu dioksyn i PCB oraz spełnienia wymagań zgodnie z prawem żywnościowym. Badania poziomów 35 kongenerów dioksyn (PCDD, PCDF) i PCB (dl- i ndl-PCB) w żywności i paszach są obligatoryjnym zadaniem każdego z państw członkowskich. Komisja Europejska oraz Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności od 2006 r. rekomendują oznaczanie poziomów PBDE w żywności (EFSA Journal (2006) 328, 1–4). W 2009 r. EFSA zwróciła się do państw członkowskich o przesyłanie danych dotyczących obecności PBDE w środkach spożywczych pochodzenia zwierzęcego. KE zaleciła zastosowanie kryteriów i metodyk analitycznych obowiązujących dla dioksyn i związków dioksynopodobnych. Ponadto w 2014 r. KE na podstawie opinii EFSA wydała zalecenie 2014/118/UE z dnia 3 marca 2014 r. w sprawie monitorowania śladów bromowanych opóźniaczy spalania żywności (dot. stężeń 10 kongenerów PBDE oznaczonych numerami BDE-28, -47, -49, 99, -100, -138, -153, -154, -183 i -209 w żywności pochodzenia zwierzęcego przez państwa członkowskie) (Dz. Urz. UE L 65 z 05.03.2014, str. 39). Główną drogą narażenia ludzi na związki dioksynopodobne jest żywność, ponieważ tą drogą pobiera się ponad 90% dioksyn i związków pokrewnych. W wyniku procesów bioakumulacji szczególnie jest zanieczyszczona żywność pochodzenia zwierzęcego (mięso, mleko, jaja, ryby). Pasze dla zwierząt najczęściej ulegają zanieczyszczeniu w wyniku nieprawidłowego postępowania podczas ich produkcji. Aby zapewnić bezpieczeństwo konsumentów, należy monitorować wszystkie ogniwa łańcucha żywnościowego.

Działania podjęte przez KE w celu zabezpieczenia Europejczyków przed przekroczeniem dawek tolerowanych dla dioksyn (TDI, TWI) zostały zawarte w zintegrowanych przepisach prawnych uwzględniających dopuszczalne limity dla różnych kategorii żywności i pasz, a także uwzględniających oddzielne dla PCDD/PCDF, dl- i ndl-PCB poziomy ostrzegawcze. Poziomy te wkrótce mogą zostać wprowadzone również dla PBDE. Ustalone dopuszczalne limity TZO stanowią narzędzie dla właściwych władz administracyjnych podczas rozpoznawania przypadków zanieczyszczeń żywności i pasz, identyfikacji ich źródeł oraz podejmowania działań w celu ich redukcji i likwidacji.

Celem prowadzonych w ramach zadania badań jest ustalenie głównych źródeł zanieczyszczeń żywności i pasz dioksynami oraz związkami pokrewnymi, a także naukowe

określenie zagrożenia wynikającego z obecności TZO w żywności oraz wymiana informacji między zainteresowanymi stronami, tj. decydentami, producentami żywności, prowadzącymi nadzór i konsumentami.

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

Dzięki zastosowaniu nowoczesnej techniki badawczej HRGC-HRMS, dotychczasowe badania żywności pochodzenia zwierzęcego pozwoliły na wskazanie rodzajów żywności (ryby, mięso, mleko, jaja), które mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia Polaków. Na podstawie badań ryb bałtyckich ustalono, że niektóre gatunki ryb (łosoś, troć, dorsz) i ich przetwory np. wątróbki dorszowe, stanowią stały problem toksykologiczny wynikający ze skażenia wód Morza Bałtyckiego. W związku z tym ryby bałtyckie muszą podlegać stałej kontroli przed włączeniem do łańcucha żywnościowego.

Kontrola urzędowa jaj spożywczych obejmująca jaja pochodzące z chowu klatkowego, chowu wolnego czy ekologicznego, wytypowała kolejne źródło zanieczyszczenia dioksynami w Polsce. Gleba na terenach, gdzie są zlokalizowane gospodarstwa z kurami chowu wolnego, może wykazywać zanieczyszczenia dioksynami i PCB, prowadząc do bezpośredniego transferu ww. kontaminantów z gleby do jaj i tkanek drobiu. Określenie zależności między występowaniem dioksyn w jajach i ich zawartością w glebie pozwoli na odpowiednie zarządzanie ryzykiem przez Inspekcję Weterynaryjną.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono obecność dioksyn także w mleku krów i kóz oraz w mięśniach owiec, co jest konsekwencją podawania zwierzętom zanieczyszczonej karmy lub wypasania na skażonych terenach. Stwierdzono niepokojąco wysokie stężenia dioksyn i związków pokrewnych w mięśniach i w wątrobie zwierząt wolno żyjących (dziki, sarny, jelenie). Są to pierwsze nieliczne wyniki badań dotyczących żywności pochodzącej od zwierząt wolno żyjących. To nierozpoznane dotychczas źródło dioksyn w żywności dla ludzi wymaga dalszych badań i oszacowania ryzyka, w celu zmniejszenia narażenia niektórych subpopulacji spożywających dziczyznę.

Równie ważnym problemem, co bezpieczeństwo żywności, jest bezpieczeństwo i jakość pasz przeznaczonych dla zwierząt gospodarskich. Procesy bioakumulacji dioksyn w tkankach zwierząt, w wyniku podawania pasz skażonych tymi związkami, prowadzą do zanieczyszczenia żywności pochodzącej od tych zwierząt (mięso, mleko, jaja). Wykonane w latach 2019–2023 badania komponentów paszowych przemysłowych oraz mieszanek przemysłowych pozwoliły określić, które z nich stanowią źródło dioksyn. Stwierdzono, że mączki rybne i oleje z ryb bałtyckich są głównym źródłem dioksyn w paszach produkowanych w Polsce, pośrednio zagrażając zdrowiu ludzi. Efektem prowadzonych badań było również ustalenie kolejnego źródła dioksyn w paszach. Jest nim niewłaściwe przygotowanie materiałów paszowych, m.in. przez suszenie nad otwartym płomieniem z użyciem olejów technicznych. Na podstawie wykonanych badań i analiz wyodrębniono rodzaje żywności i składników paszowych, które wymagają w Polsce szczególnego nadzoru służb weterynaryjnych, aby nie dopuścić do wprowadzania na rynek skażonych dioksynami oraz PBDE produktów spożywczych.

Wstępne informacje na temat stężeń PBDE w żywności pochodzenia zwierzęcego uzyskane w ramach realizowanych w PIWet – PIB badań wskazują, że istotnymi źródłami PBDE są ryby, jaja oraz mięso. Wysokie poziomy tych związków mogą występować w wieprzowinie, koninie, baraninie i mięsie indyczym. W przypadku pasz najwyższe stężenia oznaczono w olejach



rybnych, mączkach rybnych, a także w olejach i tłuszczach roślinnych oraz zwierzęcych.

Dotychczasowe wyniki prac prowadzonych w ramach tego zadania wskazują na słuszność podjęcia tematu oraz konieczność jego rozszerzenia o nowe anality, tj. PBDE. Badania nad zanieczyszczeniem dioksynami żywności i pasz oraz celowość w poszukiwaniu źródeł tych zanieczyszczeń powinny być kontynuowane. Ponadto ich prowadzenie jest obligatoryjne we wszystkich państwach Unii Europejskiej.

### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Przedmiotem badań będą próbki żywności i pasz pobierane przez Inspekcję Weterynaryjną w ramach kontroli urzędowych na terenie całego kraju. Corocznie przygotowywany wykaz kategorii żywności i pasz będzie powstawał w oparciu o informacje pozyskiwane z Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF), wytycznych EFSA, zaistniałych zdarzeń oraz własnych obserwacji i wyników badań. W analizie zanieczyszczeń zostaną zastosowane dwie metody badawcze. W badaniach skażeń tzw. „tła” dioksyn, zastosowana zostanie metoda HRGC- HRMS (zgodnie z wymaganiami przepisów unijnych), która pozwala na identyfikację i ilościowe oznaczenie zawartości poszczególnych 35 kongenerów PCDD, PCDF, dl-PCB i ndl-PCB oraz 10 kongenerów PBDE. W paszach zostanie zastosowana wstępnie metoda przesiewowa z użyciem genetycznie zmodyfikowanych komórek do wykrywania podwyższonych stężeń oraz potwierdzająca metoda HRGC-HRMS do określenia występowania poszczególnych kongenerów. Sukcesywnie opracowywane wyniki badań będą poddawane ocenie na zgodność z dopuszczalnymi limitami w danych kategoriach żywności i pasz. O przekroczeniach dopuszczalnych stężeń niezwłocznie będą informowane organy Inspekcji Weterynaryjnej oraz wyniki będą publikowane w czasopismach naukowych. Ponadto wyniki indywidualnych oznaczeń dotyczące „tła” dioksyn będą przesyłane bezpośrednio drogą elektroniczną do centralnej bazy danych EFSA zgodnie z wymaganiami i w wyznaczonych terminach. Wyniki zbiorcze badań krajowych z kolejnych lat pozwolą na naukowe określenie istniejących zagrożeń i trendów. Pozwolą również na kompleksową ocenę ryzyka wynikającego z obecności tych związków w łańcuchu żywnościowym.

Badania planowane na lata 2024–2028 zostaną podzielone na następujące etapy:

#### **Etap I: 2024 r.**

1. Opracowanie wykazu rodzajów materiału do badań kontrolnych oraz harmonogramu pobierania próbek w roku kalendarzowym.
2. Kontrolne krajowe badanie „tła” dioksyn, PCB oraz PBDE w żywności pochodzenia zwierzęcego (mięśnie, mleko, jaja, ryby, inne) wykonane metodą HRGC-HRMS (80 próbek). Rodzaj matrycy i liczba próbek zostanie pobrana zgodnie z rozporządzeniem Komisji (UE) 2017/644 z dnia 5 kwietnia 2017 r. ustanawiającym metody pobierania i analizy próbek do celów kontroli poziomów dioksyn, dioksynopodobnych polichlorowanych bifenyli i niedioksynopodobnych polichlorowanych bifenyli w niektórych środkach spożywczych oraz uchylającym rozporządzenie (UE) nr 589/2014 (Dz. Urz. UE L 92 z 06.04.2017, str. 9), zwanym dalej „rozporządzeniem 2017/644”, po konsultacji z GIW.
3. Badania kontrolne krajowych pasz i składników paszowych. Uzgodnienie z GIW dotyczące rodzaju i harmonogramu pobierania próbek pasz (przewidywana liczba próbek potwierdzonych metodą HRGC-HRMS – 80).

4. Żywność – prowadzenie analiz chemicznych próbek żywności w kierunku dioksyn, PCB i PBDE (metoda HRGC-HRMS).
5. Pasze – badania *in vitro* zawartości dioksyn z zastosowaniem genetycznie zmodyfikowanych komórek wraz z potwierdzeniem techniką HRGC-HRMS składu jakościowego i ilościowego 35 kongenerów PCDD/PCDF, dl- i ndl-PCB oraz oznaczenie zawartości PBDE techniką HRGC-HRMS.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań

**Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie wykazu rodzajów materiału do badań kontrolnych oraz harmonogramu pobierania próbek w roku kalendarzowym.
3. Krajowe badanie „tła” dioksyn, PCB i PBDE w żywności pochodzenia zwierzęcego (mięśnie, mleko, jaja, ryby, inne) wykonane metodą HRGC-HRMS (80 próbek). Rodzaj matrycy i liczba próbek zostanie pobrana zgodnie z rozporządzeniem 2017/644 i po uzgodnieniu z GIW.
4. Krajowe badanie kontrolne pasz i składników paszowych. Uzgodnienie z GIW dotyczące rodzaju i harmonogramu pobierania próbek pasz (przewidywana liczba próbek potwierdzonych metodą HRGC-HRMS – 80).
5. Żywność – prowadzenie analiz chemicznych próbek żywności w kierunku dioksyn, PCB i PBDE (metoda HRGC-HRMS).
6. Pasze – badania *in vitro* zawartości dioksyn z zastosowaniem genetycznie zmodyfikowanych komórek wraz z potwierdzeniem techniką HRGC-HRMS składu jakościowego i ilościowego 35 kongenerów PCDD/PCDF, dl- i ndl-PCB oraz oznaczenie zawartości PBDE techniką HRGC-HRMS.
7. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie wykazu rodzajów materiału do badań kontrolnych oraz harmonogramu pobierania próbek w roku kalendarzowym.
3. Krajowe badanie „tła” dioksyn, PCB i PBDE w żywności pochodzenia zwierzęcego (mięśnie, mleko, jaja, ryby, inne) wykonane metodą HRGC-HRMS (80 próbek). Rodzaj matrycy i liczba próbek zostanie pobrana zgodnie z rozporządzeniem 2017/644 i po uzgodnieniu z GIW.
4. Krajowe badanie kontrolne pasz i składników paszowych. Uzgodnienie z GIW dotyczące rodzaju i harmonogramu pobierania próbek pasz (przewidywana liczba próbek potwierdzonych metodą HRGC-HRMS – 80).
5. Żywność – prowadzenie analiz chemicznych próbek żywności w kierunku dioksyn, PCB i PBDE (metoda HRGC-HRMS).
6. Pasze – badania *in vitro* zawartości dioksyn z zastosowaniem genetycznie zmodyfikowanych komórek wraz z potwierdzeniem techniką HRGC-HRMS składu jakościowego i ilościowego 35 kongenerów PCDD/PCDF, dl- i ndl-PCB oraz oznaczenie zawartości PBDE techniką HRGC-HRMS.
7. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie wykazu rodzajów materiału do badań kontrolnych oraz harmonogramu pobierania próbek w roku kalendarzowym.
3. Krajowe badanie „tła” dioksyn, PCB i PBDE w żywności pochodzenia zwierzęcego (mięśnie, mleko, jaja, ryby, inne) wykonane metodą HRGC-HRMS (80 próbek). Rodzaj matrycy i liczba próbek zostanie pobrana zgodnie z rozporządzeniem 2017/644 i po uzgodnieniu z GIW.
4. Krajowe badanie kontrolne pasz i składników paszowych. Uzgodnienie z GIW dotyczące rodzaju i harmonogramu pobierania próbek pasz (przewidywana liczba próbek potwierdzonych metodą HRGC-HRMS – 80).
5. Żywność – prowadzenie analiz chemicznych próbek żywności w kierunku dioksyn, PCB i PBDE (metoda HRGC-HRMS).
6. Pasze – badania *in vitro* zawartości dioksyn z zastosowaniem genetycznie zmodyfikowanych komórek wraz z potwierdzeniem techniką HRGC-HRMS składu jakościowego i ilościowego 35 kongenerów PCDD/PCDF, dl- i ndl-PCB oraz oznaczenie zawartości PBDE techniką HRGC-HRMS.
7. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
  2. Przygotowanie projektu wykazu rodzajów materiału do badań kontrolnych oraz harmonogramu pobierania próbek w roku kalendarzowym.
  3. Krajowe badanie „tła” dioksyn, PCB i PBDE w żywności pochodzenia zwierzęcego (mięśnie, mleko, jaja, ryby, inne) wykonane metodą HRGC-HRMS (80 próbek). Rodzaj matrycy i liczba próbek zostanie pobrana zgodnie z rozporządzeniem 2017/644 i po uzgodnieniu z GIW.
  4. Krajowe badanie kontrolne pasz i składników paszowych. Uzgodnienie z GIW dotyczące rodzaju i harmonogramu pobierania próbek pasz (przewidywana liczba próbek potwierdzonych metodą HRMS – 80).
  5. Żywność – prowadzenie analiz chemicznych próbek żywności w kierunku dioksyn, PCB i PBDE (HRGC-HRMS).
  6. Pasze – prowadzenie wstępnych badań przesiewowych w próbkach pasz wyznaczonych przez GIW (zastosowanie genetycznie zmodyfikowanych komórek – badania *in vitro*) oraz z potwierdzeniem techniką HRGC-HRMS składu jakościowego i ilościowego 35 kongenerów PCDD/PCDF, dl- i ndl-PCB oraz oznaczenie zawartości PBDE techniką HRGC-HRMS.
  7. Opracowanie wyników, analiza porównawcza z poprzednimi latami, przygotowanie raportu rocznego i przekazanie do MRiRW i GIW.
  8. Przygotowanie raportu zbiorczego z wykonania zadania w latach 2024–2028 wraz z oceną ryzyka oraz porównanie z badaniami żywności i pasz w innych krajach i przekazanie go do MRiRW i GIW.
- 6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**  
Wyniki badań poziomów zanieczyszczeń dioksynami i związkami dioksynopodobnymi

oraz PBDE żywności i pasz oraz poszukiwania źródeł zanieczyszczenia będą przekazywane do EFSA. Dane te będą stanowić wkład do oceny narażenia populacji europejskiej na dioksyny, związki pokrewne i PBDE. Raporty o stanie zanieczyszczeń są podawane do publicznej wiadomości przez raporty EFSA. Poza ściśle naukowymi efektami wynikającymi z realizacji tematu, takimi jak publikacje naukowe, referaty i doniesienia konferencyjne, otrzymane wyniki badań pozwolą scharakteryzować problem dioksyn w żywności i potwierdzić bądź odrzucić obawy związane z ich powszechną obecnością w środowisku, a w razie potrzeby podjąć działania przez administrację odpowiedzialną za zarządzanie ryzykiem. Ważnym czynnikiem jest urzędowy charakter pobierania próbek do badań przez Inspekcję Weterynaryjną gwarantujący reprezentatywność próbek. Biorąc pod uwagę wysokie koszty analiz chemicznych, proponowany model prowadzenia zadania zagwarantuje uzyskanie najlepszych efektów przy ograniczonych kosztach realizacji i będzie stanowić główne oficjalne źródło informacji na temat poziomów zanieczyszczeń żywności oraz pasz dioksynami i związkami podobnymi w Polsce.

### **7. Kooperanci**

Bezpośrednimi odbiorcami wyników badań żywności i pasz w kierunku obecności dioksyn i związków pokrewnych będą: MRiRW, GLW wraz z Inspekcją Weterynaryjną oraz Państwową Inspekcją Sanitarną. Ponadto wyniki indywidualnych próbek żywności będą przesyłane do EFSA zgodnie z wymaganiami urzędu i w wyznaczonych terminach. Próbkę do badań będą pobierane we współpracy z pracownikami Inspekcji Weterynaryjnej.

## **ZADANIE NR 3**

Ocena zagrożenia wynikającego z obecności związków perfluorowanych (PFAS) w żywności

### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Radiobiologii PIWet – PIB

### **2. Cel zadania**

Celem zadania jest ocena zagrożenia wynikającego z obecności toksycznych związków perfluorowanych w żywności pochodzenia zwierzęcego.

### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

PFAS stanowią grupę ponad 4700 substancji wytwarzanych przez człowieka i są wykorzystywane w przemyśle odzieżowym, motoryzacyjnym, budowlanym, komputerowym, a także spożywczym. Charakteryzują się różnymi długościami łańcuchów atomów węgla, w których atomy wodoru zostały podstawione atomami fluoru. PFAS są wodoodporne i olejoodporne, stabilne termicznie, wyjątkowo odporne na degradację, szczególnie na rozkład w środowisku. Znalazły szereg zastosowań przemysłowych i konsumenckich, między innymi, jako: opakowania do żywności odporne na tłuszcz, impregnaty do tkanin, butów i odzieży nieprzemakalnej, powierzchnie ochronne zapobiegające przywieraniu, piany gaśnicze, woski do parkietu i impregnaty do mebli.

PFAS należą do związków z grupy trwałych zanieczyszczeń organicznych TZO, co oznacza, że są wszechobecne w środowisku, odporne na degradację, ulegają biokumulacji w organizmach żywych wywołując toksyczne efekty. Badania epidemiologiczne wskazują,

że zaburzają one działanie układu immunologicznego, powodują wzrost cholesterolu oraz nadpobudliwość psychoruchową. Badania na zwierzętach wykazały ich negatywny wpływ na układ hormonalny i rozrodczy, teratogenność i hepatotoksyczność. Według najnowszej opinii EFSA z 2020 r. spośród całej grupy PFOS cztery związki: perfluorooktanosulfonian (PFOS), kwas perfluorooktanowy (PFOA), kwas perfluoroononanowy (PFNA) i sulfonian perfluoroheksanowy (PFHxS) stanowią połowę wszystkich PFAS, na które jest narażony człowiek (EFSA Journal 2020;18(9):6223). Dlatego EFSA w 2020 r. ustaliła tolerowane tygodniowe pobranie (tolerable weekly intake – TWI) dla tych czterech związków wynoszące 4,4 ng/kg masy ciała. Aktualnie na poziomie KE trwają prace legislacyjne zmierzające do wprowadzenia dopuszczalnych limitów PFAS w żywności dla czterech ww. związków oraz ustalenia konieczności monitorowania zawartości tych związków (zalecenie Komisji (UE) 2022/1431 z dnia 24 sierpnia 2022 r. w sprawie monitorowania substancji perfluoroalkilowych w żywności (Dz. Urz. UE L 221 z 26.08.2022, str. 105)).

Zostały również wprowadzone regulacje dotyczące metod pobierania i analizy próbek do celów urzędowej kontroli – rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2022/1428 z dnia 24 sierpnia 2022 r. ustanawiające metody pobierania próbek i analizy do celów kontroli substancji perfluoroalkilowych w niektórych środkach spożywczych (Dz. Urz. UE L 221 z 26.08.2022, str. 66).

#### **4. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Przedmiotem badań będą próbki żywności pobierane przez Inspekcję Weterynaryjną w ramach kontroli urzędowych na terenie całego kraju. Corocznie przygotowywany wykaz kategorii żywności będzie powstawał zgodnie z wymaganiami legislacyjnymi, wytycznymi EFSA oraz obserwacjami własnymi i wynikami badań. W analizie zanieczyszczeń zostanie zastosowana metoda oparta na technice rozcieńczeń izotopowych z detekcją tandemową spektrometrią mas połączoną z chromatografią cieczową (LC-MS/MS). Wyniki badań będą przekazywane organom Inspekcji Weterynaryjnej oraz przesyłane bezpośrednio drogą elektroniczną do centralnej bazy danych EFSA zgodnie z wymaganiami i w wyznaczonych terminach. Ponadto wyniki będą publikowane w czasopismach naukowych.

Wyniki zbiorcze badań krajowych z kolejnych lat pozwolą na naukowe określenie istniejących zagrożeń i trendów. Pozwolą również na kompleksową ocenę ryzyka wynikającego z obecności PFAS w łańcuchu żywnościowym.

Badania planowane na lata 2024–2028 zostaną podzielone na następujące etapy:

##### **Etap I: 2024 r.**

1. Opracowanie wykazu rodzajów materiału do badań kontrolnych oraz harmonogramu pobierania próbek w roku kalendarzowym.
2. Kontrolne krajowe badanie PFAS w żywności pochodzenia zwierzęcego (mięśnie, mleko, jaja, ryby, inne) wykonane metodą LCMS/MS (80 próbek).
3. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie wykazu rodzajów materiału do badań kontrolnych oraz harmonogramu pobierania próbek w roku kalendarzowym.
3. Kontrolne krajowe badanie PFAS w żywności pochodzenia zwierzęcego (mięśnie,



mleko, jaja, ryby, inne) wykonane metodą LCMS/MS (80 próbek). Rodzaj matrycy i liczba próbek zostanie pobrana zgodnie z wymaganiami legislacyjnymi.

4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie wykazu rodzajów materiału do badań kontrolnych oraz harmonogramu pobierania próbek w roku kalendarzowym.
3. Kontrolne krajowe badanie PFAS w żywności pochodzenia zwierzęcego (mięśnie, mleko, jaja, ryby, inne) wykonane metodą LCMS/MS (80 próbek). Rodzaj matrycy i liczba próbek zostanie pobrana zgodnie z wymaganiami legislacyjnymi.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie wykazu rodzajów materiału do badań kontrolnych oraz harmonogramu pobierania próbek w roku kalendarzowym.
3. Kontrolne krajowe badanie PFAS w żywności pochodzenia zwierzęcego (mięśnie, mleko, jaja, ryby, inne) wykonane metodą LC-MS/MS (80 próbek). Rodzaj matrycy i liczba próbek zostanie pobrana zgodnie z wymaganiami legislacyjnymi.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie wykazu rodzajów materiału do badań kontrolnych oraz harmonogramu pobierania próbek w roku kalendarzowym.
3. Kontrolne krajowe badanie PFAS w żywności pochodzenia zwierzęcego (mięśnie, mleko, jaja, ryby, inne) wykonane metodą LC-MS/MS (80 próbek). Rodzaj matrycy i liczba próbek zostanie pobrana zgodnie z wymaganiami legislacyjnymi.
4. Opracowanie wyników badań, analiza porównawcza z latami poprzednimi, przygotowanie raportu i przekazanie go do MRiRW i GIW.
5. **Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Wyniki badań poziomów PFAS w żywności będą przekazywane do EFSA, stanowiąc wkład do oceny narażenia populacji europejskiej. Poza ściśle naukowymi efektami wynikającymi z realizacji tematu, takimi jak publikacje naukowe, referaty i doniesienia konferencyjne, uzyskane wyniki badań pozwolą scharakteryzować problem zanieczyszczenia krajowej żywności związkami PFAS oraz będą narzędziem w procesie zarządzania ryzykiem. Urzędowy charakter pobierania próbek do badań przez Inspekcję Weterynaryjną gwarantuje reprezentatywność próbek, a proponowany model prowadzenia zadania gwarantuje uzyskanie najlepszych efektów przy ograniczonych kosztach realizacji zadania, stanowiąc główne oficjalne źródło informacji na temat poziomów zanieczyszczeń żywności związkami perfluorowanymi w Polsce.

#### **6. Kooperanci**

Bezpośrednimi odbiorcami wyników badań żywności w kierunku obecności związków perfluorowanych będą: MRiRW, GLW wraz z Inspekcją Weterynaryjną. Ponadto wyniki

indywidualnych próbek żywności będą przesyłane do EFSA zgodnie z wymaganiami urzędu i w wyznaczonych terminach. Próbki do badań będą pobierane we współpracy z Inspekcją Weterynaryjną.

#### **ZADANIE NR 4**

Badania nad występowaniem enterotoksyn gronkowcowych w żywności pochodzenia zwierzęcego

##### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Higieny Żywności Pochodzenia Zwierzęcego PIWet – PIB

##### **2. Cel zadania**

Celem badań jest określenie występowania enterotoksyn gronkowcowych w żywności pochodzenia zwierzęcego oraz monitorowanie higieny wytwarzania tych produktów na podstawie liczby *Staphylococcus aureus*, a przez to ocena zagrożenia w łańcuchu żywnościowym.

##### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

Enterotoksyczne szczepy gronkowców są jedną z najczęstszych przyczyn zatruc pokarmowych u ludzi. Według raportu EFSA w 2018 r. toksyny bakteryjne były przyczyną 950 spośród 5146 zgłoszonych epidemii zatruc pokarmowych, co stawia je na czwartym miejscu po epidemiach, których przyczyną były czynniki nieznane, wirusy oraz *Salmonella spp.* W porównaniu do 2017 r. nastąpił 100% wzrost tego typu epidemii. Wśród toksyn bakteryjnych enterotoksyny gronkowcowe były odpowiedzialne za 114 spośród 950 zgłoszonych epidemii zatruc pokarmowych (12,0%). Masowe zatrucia na tym tle stanowiły 2,2% wszystkich tego typu zgłoszonych epidemii. Epidemie wywołane przez enterotoksyny gronkowcowe w 2018 r. wystąpiły w 15 krajach Unii Europejskiej. Podobnie jak w poprzednich latach największy odsetek tego typu zatruc pokarmowych stwierdzono we Francji. Najwięcej masowych zatruc pokarmowych o udowodnionej etiologii gronkowcowej związanych z konsumpcją produktów pochodzenia zwierzęcego dotyczyło mleka i produktów mlecznych (głównie serów), mięsa i przetworów mięsnych, a także dań gotowych. W Polsce, według Biuletynu „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce”, liczba przypadków zachorowań określanych jako zatrucia gronkowcowe wyniosła cztery zarówno w 2020 jak i w 2021 r. (zapadalność na 100 tys. mieszkańców – 0,01, liczba hospitalizacji odpowiednio 2 i 4). Rzeczywista liczba przypadków gronkowcowych zatruc pokarmowych (Staphylococcal Food Poisoning, SFP) zarówno w Polsce, jak i w innych krajach może być dużo większa, ponieważ gronkowcowe zatrucia pokarmowe często nie są właściwie diagnozowane i ewidencjonowane.

Według opublikowanego w 2021 r. corocznego raportu EFSA dotyczącego występowania chorób odzwierzęcych u ludzi oraz ich czynników etiologicznych u zwierząt oraz w żywności w 2019 r. stwierdzono 3101 epidemii pochodzenia żywnościowego (3290 osób hospitalizowano, a 54 osoby zmarły). Stwierdzono, że w dalszym ciągu najczęstszą przyczyną tych epidemii są bakterie (26,4%), a następnie toksyny bakteryjne (19,3%), dalej wirusy i inne nie zawsze zidentyfikowane czynniki. W krajach Unii Europejskiej w 2019 r. odnotowano 74 epidemie wywołane enterotoksynami gronkowcowymi. Zatrucia zgłosiło 13

krajów, w tym Polska. Duże ogniska zatruć odnotowano na Węgrzech (380 przypadków) i we Francji (300 przypadków, 1 osoba hospitalizowana). Do najpoważniejszej epidemii doszło we Włoszech, gdzie 44 osoby z 70, które zachorowały, wymagały hospitalizacji (62%). W ramach badań urzędowych mleka i produktów mlecznych stwierdzono trzy wyniki dodatnie w twardej serze z mleka krowiego pochodzącego z Rumunii.

Występowanie gronkowców koagulazo-dodatnich w surowcach, półproduktach i produkcie gotowym do spożycia jest jednym z kryteriów oceny higieny procesu produkcji oraz wskaźnikiem ryzyka skażenia enterotoksyną gronkowcową, zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Komisji (WE) nr 2073/2005 z dnia 15 listopada 2005 r. w sprawie kryteriów mikrobiologicznych dotyczących środków spożywczych (Dz. Urz. UE L 338 z 22.12.2005, str. 1, z późn. zm.). Obecność gronkowców chorobotwórczych stanowi znaczne ryzyko wystąpienia wysoko termoopornych enterotoksyn gronkowcowych, niemożliwych do wyeliminowania nawet po zastosowaniu obróbki cieplnej i będących przyczyną częstych zatruć pokarmowych u ludzi. Dlatego też ze względu na bezpieczeństwo zdrowia konsumentów jest istotne prowadzenie badań kontrolnych higieny procesu produkcji przez ocenę liczby gronkowców chorobotwórczych, a także bezpieczeństwa żywności na podstawie obecności enterotoksyn gronkowcowych, zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiającym ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołującym Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiającym procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności (Dz. Urz. WE L 31 z 01.02.2002, str. 1, z późn. zm. – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 6, str. 463). Jednocześnie będzie prowadzona pełna fenotypowa i genotypowa charakterystyka wyizolowanych szczepów *Staphylococcus*, obejmująca także toksygeniczność i antybiotykooporność, a także ocena występowania enterotoksyn gronkowcowych i ich szczegółowa identyfikacja. Badania będą prowadzone zarówno na próbkach środowiska, w którym odbywa się produkcja i przetwarzanie, próbkach pochodzących od personelu, jak i na próbkach żywności. Próbkami będą pobierane na terenie całej Polski w wybranych zakładach i w gospodarstwach produkujących różnego rodzaju środki spożywcze. Badania te umożliwią analizę i ocenę zagrożenia zdrowia konsumentów ze strony różnego rodzaju produktów, tj. różnego rodzaju mleka, mięsa, drobiu i ryb oraz ich przetworów, a także coraz popularniejszych w Polsce owoców morza.

Uzyskane dotychczas wyniki potwierdzają celowość kontynuowania prowadzonych badań, gdyż umożliwiają monitorowanie higieny procesu produkcji nie tylko mleka i produktów mlecznych, ale również innych produktów pochodzenia zwierzęcego oraz kontrolę zagrożenia bezpieczeństwa żywności, jakim jest enterotoksyna gronkowcowa.

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

W latach 2019–2021 zbadano łącznie 372 próbki, a około 53% z nich było zanieczyszczonych koagulazo-dodatnimi gronkowcami (*Coagulase-Positive Staphylococci* – CPS). Próbkami pochodziły z różnych etapów produkcji żywności pochodzenia zwierzęcego, z czego 314 pobrano z linii produkcyjnych w zakładach mleczarskich i w gospodarstwach mlecznych oraz w 58 w zakładach przetwórstwa mięsa. Najwięcej próbek zanieczyszczonych CPS (52,6%) wykryto w materiale pozyskanym z linii produkcyjnych w gospodarstwach (wymazy, surowe mleko, półprodukty i produkty finalne; poziom zanieczyszczenia do  $\sim 10^6$



jtk). Wśród wyizolowanych szczepów 27,2% posiadało geny enterotoksyn gronkowcowych, a 26,0% było opornych na co najmniej jedną badaną substancję przeciwbakteryjną. W zakładach mięsnych odpowiednio ok. 4% (poziom zanieczyszczenia do  $\sim 10^3$  jtk) i 32% (poziom zanieczyszczenia do  $\sim 10^2$  jtk) próbek zawierało koagulazo-dodatnie gronkowce. Wśród szczepów pochodzących z zakładów przetwórstwa mięsa 50% zawierało geny enterotoksyn gronkowcowych, a 56% było opornych na antybiotyki. CPS występowały w próbkach pobranych z półproduktów i wymazów z wyposażenia i sprzętu oraz rąk personelu biorącego udział w produkcji, a w zakładach przetwórstwa mięsa również w surowcach i produktach finalnych.

W próbkach zanieczyszczonych CPS nie wykryto obecności enterotoksyn gronkowcowych jednak część szczepów CPS wyizolowanych z tych próbek posiadała geny enterotoksyn gronkowcowych i możliwość produkcji klasycznych enterotoksyn gronkowcowych (A, B, C, D), najczęściej enterotoksyny C.

Jakość mikrobiologiczna badanych próbek w większości była zadowalająca CPS na poziomie  $>10^5$  jtk/g wykrywano w próbkach serów pochodzących z gospodarstw mlecznych. W związku ze zwiększonym ze strony konsumentów zainteresowaniem produktami regionalnymi, w tym serami wytwarzanymi z mleka surowego, i biorąc pod uwagę dotychczas uzyskane wyniki w odniesieniu do występowania w nich CPS, jest wskazane ich dalsze monitorowanie. W odniesieniu do badań próbek pochodzących z linii produkcyjnych w zakładach przetwarzających mięso liczba zbadanych próbek jest niewystarczająca, aby właściwie ocenić zagrożenie dla zdrowia konsumentów i potrzebna jest szersza analiza z uwzględnieniem większej liczby próbek poszczególnych rodzajów produktów. Jednocześnie należy zwrócić uwagę na żywność regionalną czy udostępnianą przez sprzedaż bezpośrednią oraz prowadzoną w ramach innych „małych produkcji”, tj. działalności marginalnej, lokalnej i ograniczonej (MLO) lub działalności prowadzonej w ramach rolniczego handlu detalicznego (RHD).

Uzyskane dotychczas wyniki potwierdzają celowość kontynuowania prowadzonych badań, gdyż umożliwiają monitorowanie higieny procesu produkcji nie tylko mleka i produktów mlecznych, ale również innych produktów pochodzenia zwierzęcego oraz kontrolę zagrożenia bezpieczeństwa żywności, jakim jest enterotoksyna gronkowcowa.

### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

#### **Etap I: 2024 r.**

1. Wybór gospodarstw, zakładów mleczarskich i linii produkcyjnych do badań kontrolnych higieny produkcji i pobierania próbek z obszaru produkcji żywności oraz oceny jakości zdrowotnej produktów.
2. Oznaczanie i identyfikacja gronkowców oraz wykrywanie i identyfikacja enterotoksyn gronkowcowych w procesie produkcji wybranych produktów pochodzenia zwierzęcego.
3. Analiza, opracowanie wyników i porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w latach 2019–2023.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

Poza działaniami opisanymi w pkt 1 i 2 etapu I planuje się pobranie 110 próbek. Będą to próbki mleka surowego, półproduktów i produktów mlecznych, próbki z obszaru produkcji i rąk personelu uczestniczącego w produkcji. Próbki te będą pobierane w gospodarstwach mlecznych lub zakładach mleczarskich (próbki z poszczególnych etapów produkcji). Ponadto zostaną pobrane próbki wybranych produktów pochodzenia zwierzęcego innych niż produkty mleczne. Próbki pobiorą pracownicy Inspekcji Weterynaryjnej po przeszkoleniu przez pracowników PIWet – PIB.

#### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Oznaczanie i identyfikacja gronkowców oraz wykrywanie i identyfikacja enterotoksyn gronkowcowych w procesie produkcji wybranych produktów pochodzenia zwierzęcego.
3. Charakterystyka wyizolowanych szczepów gronkowców (w tym toksygeniczność i antybiotykooporność) i identyfikacja enterotoksyn gronkowcowych.
4. Analiza, opracowanie wyników i porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w 2024 r.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

Planuje się pobranie 110 próbek. Będą to próbki mleka surowego, półproduktów i produktów mlecznych; próbki z obszaru produkcji i rąk personelu uczestniczącego w produkcji. Próbki te będą pobierane w gospodarstwach mlecznych lub zakładach mleczarskich (próbki z poszczególnych etapów produkcji). Ponadto zostaną pobrane próbki wybranych produktów pochodzenia zwierzęcego innych niż produkty mleczne. Próbki pobiorą pracownicy Inspekcji Weterynaryjnej po przeszkoleniu przez pracowników PIWet – PIB.

#### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Oznaczanie i identyfikacja gronkowców oraz wykrywanie i identyfikacja enterotoksyn gronkowcowych w procesie produkcji wybranych produktów pochodzenia zwierzęcego.
3. Charakterystyka wyizolowanych szczepów gronkowców (w tym toksygeniczność i antybiotykooporność) i identyfikacja enterotoksyn gronkowcowych.
4. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w latach 2024 i 2025.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

Planuje się pobranie 110 próbek. Będą to próbki mleka surowego, półproduktów i produktów mlecznych; próbki z obszaru produkcji i rąk personelu uczestniczącego w produkcji. Próbki te będą pobierane w gospodarstwach mlecznych lub zakładach mleczarskich (próbki z poszczególnych etapów produkcji). Ponadto zostaną pobrane próbki wybranych produktów pochodzenia zwierzęcego innych niż produkty mleczne. Próbki pobiorą pracownicy Inspekcji Weterynaryjnej po przeszkoleniu przez pracowników PIWet – PIB.

#### **Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Oznaczanie i identyfikacja gronkowców oraz wykrywanie i identyfikacja enterotoksyn gronkowcowych w procesie produkcji wybranych produktów pochodzenia

zwierzęcego.

3. Charakterystyka wyizolowanych szczepów gronkowców (w tym toksygeniczność i antybiotykooporność) i identyfikacja enterotoksyn gronkowcowych.
4. Porównanie uzyskanych wyników z rezultatami uzyskanymi w latach 2024–2026.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

Planuje się pobranie 110 próbek. Będą to próbki mleka surowego, półproduktów i produktów mlecznych; próbki z obszaru produkcji i rąk personelu uczestniczącego w produkcji. Próbki te będą pobierane w gospodarstwach mlecznych lub zakładach mleczarskich (próbki z poszczególnych etapów produkcji). Ponadto zostaną pobrane próbki wybranych produktów pochodzenia zwierzęcego innych niż produkty mleczne. Próbki pobiorą pracownicy Inspekcji Weterynaryjnej po przeszkoleniu przez pracowników PIWet – PIB.

#### **Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Ocena ryzyka występowania i namnażania gronkowców w procesie produkcji wybranych produktów mlecznych oraz produktów zwierzęcego pochodzenia innych niż produkty mleczne.
3. Ocena zagrożenia występowania enterotoksyn gronkowcowych w wybranych produktach pochodzenia zwierzęcego.
4. Opracowanie i analiza uzyskanych wyników badań.
5. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w latach 2024–2027.
6. Opracowanie raportu z badań za lata 2024–2028 i przekazanie go do MRiRW i GIW.

Planuje się pobranie 110 próbek. Będą to próbki mleka surowego, półproduktów i produktów mlecznych; próbki z obszaru produkcji i rąk personelu uczestniczącego w produkcji. Próbki te będą pobierane w gospodarstwach mlecznych lub zakładach mleczarskich (próbki z poszczególnych etapów produkcji). Ponadto zostaną pobrane próbki wybranych produktów zwierzęcego pochodzenia innych niż produkty mleczne. Próbki pobiorą pracownicy Inspekcji Weterynaryjnej po przeszkoleniu przez pracowników PIWet – PIB.

#### **6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Przekazanie danych GLW i MRiRW.

Upowszechnianie wyników badań przez publikacje oraz doniesienia na sympozja i konferencje naukowe.

Uzyskane wyniki badań pozwolą na określenie stopnia zagrożenia występowaniem enterotoksyn gronkowcowych w żywności pochodzenia zwierzęcego w celu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi. Wyniki badań pozwolą na weryfikację procedur higieny produkcji i personelu. Upowszechnienie wyników przyczyni się do podniesienia świadomości konsumentów produktów pochodzenia zwierzęcego w zakresie zatruc pokarmowych.

#### **7. Kooperanci**

Inspekcja Weterynaryjna

## ZADANIE NR 5

Ocena zagrożenia wynikającego z występowania histaminy w wybranych gatunkach ryb i produktach rybnych dostępnych na rynku

### 1. Jednostka wykonująca

Zakład Higieny Żywności Pochodzenia Zwierzęcego PIWet – PIB

### 2. Cel zadania

Celem zadania jest określenie zawartości toksycznej histaminy w rybach i produktach rybnych oferowanych do sprzedaży w Polsce. Zgodnie z wymaganiami Unii Europejskiej w Polsce jest konieczne przeprowadzenie analizy zagrożeń z punktu widzenia bezpieczeństwa zdrowotnego oraz opracowanie i wdrożenie programu monitorowania czynników mikrobiologicznych wyrażanych skażeniem (zawartością) histaminą.

### 3. Uzasadnienie realizacji zadania

Histamina jest związkiem chemicznym, który tworzy się w mięśniach ryb, takich jak np. tuńczyk, makrela czy też śledziowatych, przez działanie bakterii, które znajdują się w rybach. Bakterie mają zdolność do tworzenia histaminy w wyniku enzymatycznej dekarboksylacji histydyny, aminokwasu występującego w rybach. Poziom histaminy w rybach jest miarą określającą stopień ich rozkładu, a co za tym idzie ich jakości zdrowotnej. Histamina jest termostabilna, a więc nie jest rozkładana podczas obróbki cieplnej. Również mrożenie lub długotrwałe przechowywanie nie obniża jej zawartości w surowym mięsie ryb czy też w przetworach rybnych. Szybkość tworzenia się histaminy zależy od gatunku ryby, zanieczyszczenia mikrobiologicznego, temperatury i czasu przechowywania. Zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 853/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. ustanawiającym szczególne przepisy dotyczące higieny w odniesieniu do żywności pochodzenia zwierzęcego (Dz. Urz. UE L 139 z 30.04.2004, str. 55, z późn. zm. – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 3, t. 45, str. 14), przedsiębiorstwa sektora spożywczego są obowiązane przede wszystkim upewnić się, czy nie zostały przekroczone limity w odniesieniu do histaminy w celu ustanowienia kryteriów świeżości w odniesieniu do całej partii. W rozporządzeniu Komisji (WE) nr 2073/2005 z dnia 15 listopada 2005 r. w sprawie kryteriów mikrobiologicznych dotyczących środków spożywczych w załączniku I w rozdziale 1 „Kryteria bezpieczeństwa żywności”, dla produktów rybołówstwa z gatunków ryb o podwyższonym poziomie histydyny wprowadzanych do obrotu w ciągu okresu przydatności do spożycia limit wynosi  $m = 100$  mg/kg,  $M = 200$  mg/kg,  $n = 9$  i  $c = 2$ . Dla produktów rybołówstwa, które poddano zabiegowi enzymatycznego dojrzewania w solance, limity są dwukrotnie wyższe. Wymagania dotyczą w szczególności produktów wyprodukowanych z gatunków ryb z rodzin makrelowate (*Scombridae*), makreloszowate (*Scombrosidae*), sardelowate (*Engraulidae*), koryfenowate (*Coryfenidae*) i tasergalowate (*Pomatomidae*).

W 2019 r. połowy ryb i innych organizmów morskich wyniosły prawie 255 tysięcy ton. Większość poławianych ryb jest przeznaczonych na cele spożywcze. Ponadto znaczna część ryb dostępnych w handlu jest importowana. W 2019 r. Polska sprowadziła ryby i przetwory rybne w ilości 607 tysięcy ton. Jest to konsekwencja zwiększającego się spożycia ryb z 11,8 kg/mieszkańca (w tym owoce morza) w 2012 r. do 13,11 kg w 2019 r. Dla porównania

średnie spożycie w Unii Europejskiej to 24,3 kg ryb na osobę. Zwiększone spożycie ryb i produktów rybnych, w większości importowanych, wiąże się ze zwiększonym ryzykiem zatruć pokarmowych po ich konsumpcji, w tym związanych z obecnością histaminy w określonych w rozporządzeniu Komisji (WE) nr 2073/2005 z dnia 15 listopada 2005 r. gatunkach ryb. Oprócz gatunków ryb, w których należy badać zawartość histaminy, dotychczasowe badania wykonywane w PIWet – PIB wskazują na obecność toksycznej histaminy także w pozostałych gatunkach ryb dostępnych na naszym rynku. Według EFSA i ECDC w Unii Europejskiej w latach 2010–2017 odnotowano 599 przypadków zatruć histaminą z najwyższym poziomem w 2017 r., kiedy wykryto 117 ognisk obejmujących 572 pacjentów. Jako przyczynę wystąpienia dużej ilości histaminy w rybach i produktach rybnych podano niewłaściwe schłodzenie po produkcji, zbyt długi okres przechowywania przed spożyciem oraz nieprzestrzeganie reżimu temperaturowego w czasie procesów produkcyjnych. Dane literaturowe, w tym z Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowego Zakładu Higieny (NIZP – PZH) (Roczn. NIZP – PZH 2003, 54, 87–95, Roczn. NIZP – PZH 2011, 62, 365–369, Food Chem. 2006, 99, 574–578, Med. Weter. 2015, 71, 706–708, Foodborne Pathog Dis. 2013, 12, 1059–66), wskazują na bardzo częste występowanie histaminy w rybach i przetworach rybnych na poziomie przekraczającym limity prawne. Wyniki badań prowadzone w ramach programu wieloletniego na lata 2014–2018 oraz w latach 2019 i 2020 wskazują na obecność histaminy w gatunkach ryb nieobjętych obowiązkiem badania.

Realizacja zadania pozwoli na ocenę stopnia zagrożenia zdrowia konsumentów w Polsce związanego ze zwiększonym spożyciem ryb i produktów rybnych. Publikacje oraz materiały szkoleniowe pozwolą na podjęcie działań w zakresie racjonalnego i zharmonizowanego z krajami Unii Europejskiej nadzoru nad żywnością pochodzenia zwierzęcego.

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

W ramach programu wieloletniego prowadzonego w latach 2014–2018 łącznie przebadano 421 próbek, w tym 248 próbek ryb surowych, 107 próbek ryb wędzonych, 50 konserw oraz 16 próbek ryb marynowanych. Ogółem obecność histaminy wykryto w 92 próbkach na 421 poddanych badaniu, co stanowi 21,9%. Dane dotyczą gatunków ryb i produktów rybołówstwa objętych jak i nieobjętych obowiązkiem badania. Najczęściej histaminę stwierdzano w rybach marynowanych (93,8%), rzadziej w rybach wędzonych (29,0%), konserwach rybnych (22,0%) oraz w rybach surowych (14,1%). Największe stężenie histaminy oznaczono w surowym łosiosiu (156,4 mg/kg) oraz wędzonym szprocie (125,8 mg/kg). W zakresie oceny występowania histaminy na poszczególnych etapach przetwarzania ryb stwierdzono, że niektóre procesy produkcyjne powodują zwiększenie zawartości histaminy w produktach oferowanych do sprzedaży. Największy wzrost zawartości histaminy odnotowano w procesach produkcyjnych szprotek wędzonych (11-krotny) oraz śledziach solonych i marynowanych.

W latach 2019–2021 przebadano 250 próbek ryb surowych, stwierdzając 15,6% wyników dodatnich na obecność histaminy. Dodatkowo w latach 2019 i 2020 badaniom poddano zawartość histaminy na poszczególnych etapach wytwarzania konserw rybnych (łącznie 60 próbek). Mimo że badane konserwy zawierały histaminę w zakresie <LOQ (poniżej granicy oznaczalności, 3,33 mg/kg) – 34,8 mg/kg, to jej wysokie stężenie stwierdzano w surowej wątróbce z dorsza (177,9 mg/kg i 77,0 mg/kg) oraz w surowych szprotkach (58,6 mg/kg). Podobnie w badaniach dotyczących oznaczania zawartości histaminy na poszczególnych



etapach wytwarzania ryb wędzonych (realizowane w latach 2021 i 2022, łącznie 80 próbek) wysokie zawartości histaminy stwierdzano w rybach surowych, zwłaszcza w surowym łosiosiu (256,1 mg/kg) oraz makreli (188,2 mg/kg), podczas gdy ryby wędzone zawierały histaminę w zakresie < LOQ – 12,9 mg/kg.

Dotychczas uzyskane wyniki badań wskazują, że istnieje konieczność dalszego monitorowania zawartości histaminy w rybach i produktach rybnych oraz oceny zagrożenia zdrowia konsumentów związanych ze spożyciem tej aminy.

### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Łącznie planuje się zbadanie 1000 próbek ryb i produktów rybnych. Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

#### **Etap I: 2024 r.**

1. Opracowanie planu pobierania próbek ryb i produktów rybnych dla poszczególnych województw oraz ustalenie zasad współpracy z Inspekcją Weterynaryjną.
2. Określenie stopnia skażenia histaminą ryb i produktów rybnych wprowadzanych na rynek w 150 próbkach.
3. Występowanie histaminy w konserwach rybnych (50 próbek).
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Określenie stopnia skażenia histaminą ryb i produktów rybnych wprowadzanych na rynek w 150 próbkach.
3. Występowanie histaminy w konserwach rybnych (50 próbek).
4. Porównanie i analiza uzyskanych wyników badań z lat 2024 i 2025.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Określenie stopnia skażenia histaminą ryb i produktów rybnych wprowadzanych na rynek w 150 próbkach.
3. Występowanie histaminy w konserwach rybnych (50 próbek).
4. Porównanie i analiza uzyskanych wyników badań z lat 2024–2026.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Określenie stopnia skażenia histaminą ryb i produktów rybnych wprowadzanych na rynek w 150 próbkach.
3. Występowanie histaminy w wybranych gatunkach ryb wędzonych na poszczególnych etapach ich przetwarzania (50 próbek).
4. Porównanie i analiza uzyskanych wyników badań z lat 2024–2027.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Określenie stopnia skażenia histaminą ryb i produktów rybnych wprowadzanych na rynek w 150 próbkach.



3. Występowanie histaminy w wybranych gatunkach ryb wędzonych na poszczególnych etapach ich przetwarzania (50 próbek).
4. Porównanie i analiza uzyskanych wyników badań z lat 2024–2028.
5. Ocena zagrożenia dla zdrowia konsumentów związanych z obecnością histaminy w rybach i produktach rybnych.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.
- 6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Wytyczne dla GIW w zakresie nadzoru nad rybami i produktami rybnymi oraz ewentualnie propozycje systemu monitoringu importu z krajów trzecich. Wyniki będą upowszechniane przez publikacje oraz doniesienia na kongresach i konferencjach. W przypadku konieczności wdrożenia badań w laboratoriach ZHW – przeszkolenie osób mających wykonywać analizy ryb i produktów rybnych. Uzyskane dane zostaną przekazane do GIW i wykorzystane do sporządzenia sprawozdań wymaganych przez Unię Europejską.

#### **7. Kooperanci**

Planowana jest współpraca z organami Inspekcji Weterynaryjnej, GIW i granicznymi inspektorami weterynarii dotycząca pobierania próbek i ich przesyłania do badań.

### **ZADANIE NR 6**

Ocena wyników badań kontrolnych pasz w kierunku obecności i identyfikacji gatunkowej przetworzonego białka zwierzęcego i jego markerów

#### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Higieny Pasz PIWet – PIB

#### **2. Cel zadania**

Celem zadania będzie ocena wyników prowadzonych badań kontrolnych w kierunku wykrywania i identyfikacji przetworzonego białka zwierzęcego (ang. processed animal proteins – PAP), które opierają się na wykorzystaniu metody mikroskopowej oraz real-time PCR. W żywieniu zwierząt gospodarskich jest możliwe zastosowanie bardzo zróżnicowanych materiałów pochodzenia zwierzęcego. Ponadto na wiarygodność i precyzję wyniku badania laboratoryjnego duży wpływ ma doświadczenie badającego, kwalifikacje osób badających oraz precyzja metody. Z tego względu jest konieczne prowadzenie oceny wyników badań kontrolnych w kontekście zmieniających się kryteriów oceny bezpieczeństwa oraz obecności PAP, co ma zasadnicze znaczenie dla zapewnienia wiarygodności prowadzonych analiz. Zagadnienie to ma szczególne znaczenie w związku z koniecznością wdrożenia w badaniach urzędowych techniki real-time PCR do identyfikacji gatunkowej przetworzonego białka zwierzęcego w paszach (przeżuwaczy, świńskiego i drobiowego).

Zadanie jest kontynuacją i rozszerzeniem badania pasz w kierunku PAP przeprowadzonych w latach 2019–2023, co jest związane z rozwojem prawa Unii Europejskiej w zakresie uchylania zakazu paszowego w zakresie żywienia zwierząt PAP.

Cel badań będzie stanowić również ocena wdrożenia systemu dodawania i monitorowania zawartości markera GTH w ubocznych produktach pochodzenia zwierzęcego (UPPZ) kategorii

1 i 2 oraz wykrywanie ewentualnie innych znaczników stosowanych w przetworzonych ubocznych i niejadalnych produktach pochodzenia zwierzęcego. Potrzeba realizacji tego zadania wynika z przepisów prawa określających wymagania sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi.

### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

W przeszłości różnego rodzaju produkty uzyskiwane z przetwarzania zwłok zwierzęcych i ubocznych niejadalnych surowców pochodzenia zwierzęcego, np. mięsno-kostne, mięsne, kostne, z krwi i ze skór, stanowiły ważne źródło łatwo przyswajalnego i pełnowartościowego białka w żywieniu zwierząt gospodarskich. Stosowanie w żywieniu mączek mięsnych i mięsno-kostnych otrzymanych z bydła chorego na BSE lub owiec padłych na trzęsawkę uważa się za główną przyczynę wystąpienia BSE u bydła. Z tego względu w wyniku wybuchu epidemii BSE wprowadzono stopniowo ograniczenia prawne stosowania przetworzonego białka zwierzęcego w paszach. W myśl aktualnych przepisów pasze przeznaczone dla zwierząt gospodarskich ponownie mogą zawierać PAP, ale z zachowaniem zakazu powtórnego przetwarzania wewnątrzgatunkowego w przypadku świń i drobiu. W żywieniu zwierząt akwakultury jest także dozwolone stosowanie przetworzonych białek pochodzących ze zwierząt lądowych, z wyłączeniem przeżuwaczy. Ponadto w żywieniu zwierząt gospodarskich, z wyłączeniem przeżuwaczy, można stosować mączkę rybną czy PAP z owadów. Jedynie wyjątkowo w przypadku nieodsadzonych osesków przeżuwaczy jest możliwe zastosowanie mączek rybnych w preparatach mlekozastępczych.

Badania pasz w kierunku występowania przetworzonego białka zwierzęcego objęte są krajowym programem urzędowej kontroli, zgodnie z ustawą z dnia 22 lipca 2006 r. o paszach (Dz. U. z 2023 r. poz. 1149) oraz wydanymi na jej podstawie aktami wykonawczymi. Krajowe programy urzędowej kontroli pasz są opracowywane oraz zatwierdzane przez odpowiednie organy, a następnie przekazywane do realizacji we wszystkich krajach Unii Europejskiej. W Polsce zgodnie z obowiązującymi przepisami pierwszy program urzędowej kontroli został opracowany w 2004 r. Realizowany corocznie w naszym kraju Plan urzędowej kontroli pasz obejmuje ocenę bezpieczeństwa i jakości pasz oraz kontrolę czynników zagrożeń, w tym wykrywanie i identyfikację PAP. Jednakże w zakresie identyfikacji gatunkowej uwzględnia jedynie badania w zakresie białek przeżuwaczy w paszach dla zwierząt akwakultury i produktach z krwi. Ponadto zgodnie z rozporządzeniem Komisji (UE) 2016/27 z dnia 13 stycznia 2016 r. zmieniającym załączniki III i IV do rozporządzenia (WE) nr 999/2001 Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającego zasady dotyczące zapobiegania, kontroli i zwalczania niektórych pasażowalnych encefalopatii gąbczastych (Dz. Urz. UE L 9 z 14.01.2016, str. 4) jest konieczna kontrola zanieczyszczeń surowych ubocznych produktów pochodzenia zwierzęcego materiałem pochodzącym z przeżuwaczy. Z tego względu w Laboratorium Zakładu Higieny Pasz PIWet – PIB opracowano i wdrożono metodę real-time PCR pozwalającą na kontrolę tego rodzaju matrycy. Ponadto obecnie jest wdrażana metoda real-time PCR umożliwiająca identyfikację DNA drobiowego i wieprzowego w surowych ubocznych produktach pochodzenia zwierzęcego. Dodatkowo jest wdrażana zmodyfikowana metoda mikroskopowa do wykrywania PAP z owadów.

W Laboratorium Zakładu Higieny Pasz PIWet – PIB opracowano metodę wykorzystującą technikę real-time PCR do identyfikacji gatunkowej przetworzonych białek pochodzenia

zwierzęcego w paszach. Na podstawie wyników dotychczas wykonywanych badań można stwierdzić, że wciąż występują próbki zawierające niedozwolone produkty pochodzenia zwierzęcego.

W odniesieniu do badań z wykorzystaniem markera GTH – obowiązek znakowania produktów ubocznych wszedł w życie z dniem 1 lipca 2008 r. Ograniczenia stosowania produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego i produktów pochodnych oraz system ich znakowania określają odpowiednie akty prawne. Analiza prowadzonych dotychczas wyników badań wykazała, że corocznie pojawiają się próbki, w których poziom dodanego markera jest za niski lub próbki nieoznakowane. Konieczne jest więc monitorowanie minimalnego poziomu dodawanego markera GTH.

Istotnym elementem proponowanego zadania jest również przeprowadzanie konsultacji i szkoleń dla pracowników urzędowych organów kontrolujących pasze, w tym z omówieniem wyników badań pasz w kierunku wykrywania i identyfikacji gatunkowej PAP. Potrzeba prowadzenia tego rodzaju konsultacji i szkoleń jest często sygnalizowana podczas spotkań i konferencji paszowych przez przedstawicieli powiatowych inspektoratów weterynarii.

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

W Zakładzie Higieny Pasz PIWet – PIB w ramach realizacji zadania w okresie 1 stycznia 2019 r. do dnia 31 grudnia 2020 r. zbadano metodą real-time PCR 150 próbek materiałów paszowych pochodzenia zwierzęcego, głównie produktów z krwi, w kierunku wykrywania obecności i identyfikacji DNA przeżuwaczy. W 3 próbkach (0,02%) stwierdzono obecność amplikonów charakterystycznych dla DNA białka przeżuwaczy – w 1 próbce materiału paszowego nieznanego pochodzenia, w 2 próbkach przetworzonego białka zwierzęcego.

Ponadto zbadano metodą real-time PCR 150 próbek pasz otrzymanych z ZHW w kierunku obecności trzech rodzajów DNA, a mianowicie: przeżuwaczy, drobiowego i wieprzowego. Obecność DNA przeżuwaczy stwierdzono w 11 próbkach (7,3%), z których 4 stanowiły próbki mieszanki paszowej dla świń (w jednej próbce deklarowano zawartość produktów piekarniczych z dodatkiem serwatki), w 3 próbkach zanęty wędkarskiej (stwierdzono dodatek barwnika, zawierającego kazeinian), w 1 próbce paszy TMR2, a pozostałe 3 to były próbki mieszanki paszowej dla pstrągów. Dodatkowo w 6 próbkach (4%) (mieszanka paszowa dla trzody chlewnej i pstrągów) stwierdzono obecność DNA wieprzowego. Ponadto w 7 próbkach pasz (4,67%) zidentyfikowano obecność DNA drobiowego – w 4 próbkach pasz dla pstrągów i 3 próbkach paszy dla świń.

Ponadto w obrębie realizowanego zadania zbierano corocznie wyniki badań monitoringowych pasz wykonywanych w laboratoriach ZHW. Na podstawie zebranych danych można stwierdzić, że utrzymuje się niski odsetek zanieczyszczenia pasz przetworzonym białkiem pochodzenia zwierzęcego (ok. 1%). W latach 2018–2020 odsetek próbek, w których stwierdzono obecność elementów pochodzących ze zwierząt lądowych wynosił odpowiednio: 0,68%, 0,73% i 1,0%. Natomiast w tym samym okresie wzrósł odsetek próbek zawierających mączkę z ryb z 0,34% w 2018 r. do 2,52% w 2020 r. Przyczyną wzrostu odsetka próbek zawierających elementy z ryb może być brak informacji, czy taki materiał zwierzęcy jest deklarowany przez producenta paszy.

W ramach realizowanego tematu w okresie od dnia 1 stycznia 2019 r. do dnia 31 grudnia 2021 r. przebadano również 125 próbek w kierunku oznaczania zawartości markera

triheptanianu glicerolu (GTH). Materiał do badań stanowiły mączki mięsno-kostne oraz tłuszcz kategorii 1 i 2, jak również przetworzone białko zwierzęce. W około 10% przebadanych próbek stwierdzono zawartość GTH poniżej wymaganych 250 mg/kg masy tłuszczu.

### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

#### **Etap I: 2024 r.**

1. Badanie 100 próbek pasz w kierunku wykrywania obecności i identyfikacji gatunkowej DNA przeżuwaczy, wieprzowego i drobiowego z zastosowaniem techniki real-time PCR, 100 próbek surowych ubocznych produktów pochodzenia zwierzęcego w kierunku wykrywania obecności i identyfikacji gatunkowej DNA przeżuwaczy, wieprzowego i drobiowego z zastosowaniem techniki PCR/real-time PCR oraz 50 próbek w kierunku zawartości markera GTH.
2. Zbieranie wyników monitoringowych pasz w zakresie wykrywania i identyfikacji gatunkowej przetworzonego białka zwierzęcego oraz zawartości GTH, ich opracowanie i analiza.
3. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami otrzymanymi w 2023 r. – wnioski.
4. Opracowanie rocznego raportu dotyczącego stosowania PAP w żywieniu zwierząt na terytorium Polski, z uwzględnieniem danych dotyczących badania w kierunku GTH.

#### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Badanie 100 próbek pasz w kierunku wykrywania obecności i identyfikacji gatunkowej DNA przeżuwaczy, wieprzowego i drobiowego z zastosowaniem techniki real-time PCR, 100 próbek surowych ubocznych produktów pochodzenia zwierzęcego w kierunku wykrywania obecności i identyfikacji gatunkowej DNA przeżuwaczy, wieprzowego i drobiowego z zastosowaniem techniki PCR/real-time PCR oraz 50 próbek w kierunku zawartości markera GTH.
3. Zbieranie wyników monitoringowych pasz w zakresie wykrywania i identyfikacji gatunkowej przetworzonego białka zwierzęcego oraz zawartości GTH, ich opracowanie i analiza.
4. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami otrzymanymi w 2024 r. – wnioski.
5. Opracowanie rocznego raportu dotyczącego stosowania PAP w żywieniu zwierząt na terytorium Polski, z uwzględnieniem danych dotyczących badania w kierunku GTH.

#### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Badanie 100 próbek pasz w kierunku wykrywania obecności i identyfikacji gatunkowej DNA przeżuwaczy, wieprzowego i drobiowego z zastosowaniem techniki real-time PCR, 100 próbek surowych ubocznych produktów pochodzenia zwierzęcego w kierunku wykrywania obecności i identyfikacji gatunkowej DNA przeżuwaczy, wieprzowego i drobiowego z zastosowaniem techniki PCR/real-time PCR oraz 50 próbek w kierunku zawartości markera GTH.
3. Zbieranie wyników monitoringowych pasz w zakresie wykrywania i identyfikacji gatunkowej przetworzonego białka zwierzęcego oraz zawartości GTH, ich opracowanie i analiza.

4. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami otrzymanymi w 2025 r. – wnioski.
5. Opracowanie rocznego raportu dotyczącego stosowania PAP w żywieniu zwierząt na terytorium Polski, z uwzględnieniem danych dotyczących badania w kierunku GTH.

**Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Badanie 100 próbek pasz w kierunku wykrywania obecności i identyfikacji gatunkowej DNA przeżuwaczy, wieprzowego i drobiowego z zastosowaniem techniki real-time PCR, 100 próbek surowych ubocznych produktów pochodzenia zwierzęcego w kierunku wykrywania obecności i identyfikacji gatunkowej DNA przeżuwaczy, wieprzowego i drobiowego z zastosowaniem techniki PCR/real-time PCR oraz 50 próbek w kierunku zawartości markera GTH.
3. Zbieranie wyników monitoringowych pasz w zakresie wykrywania i identyfikacji gatunkowej przetworzonego białka zwierzęcego oraz zawartości GTH, ich opracowanie i analiza.
4. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami otrzymanymi w 2026 r. – wnioski.
5. Opracowanie rocznego raportu dotyczącego stosowania PAP w żywieniu zwierząt na terytorium Polski, z uwzględnieniem danych dotyczących badania w kierunku GTH.

**Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Badanie 100 próbek pasz w kierunku wykrywania obecności i identyfikacji gatunkowej DNA przeżuwaczy, wieprzowego i drobiowego z zastosowaniem techniki real-time PCR, 100 próbek surowych ubocznych produktów pochodzenia zwierzęcego w kierunku wykrywania obecności i identyfikacji gatunkowej DNA przeżuwaczy, wieprzowego i drobiowego z zastosowaniem techniki PCR/real-time PCR oraz 50 próbek w kierunku zawartości markera GTH.
3. Zbieranie wyników monitoringowych pasz w zakresie wykrywania i identyfikacji gatunkowej przetworzonego białka zwierzęcego oraz zawartości GTH, ich opracowanie i analiza.
4. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami otrzymanymi w 2027 r. – wnioski.
5. Opracowanie rocznego raportu dotyczącego stosowania PAP w żywieniu zwierząt na terytorium Polski i przekazanie go do MRiRW i GIW, z uwzględnieniem danych dotyczących badania w kierunku GTH.
6. **Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Uzyskane dane zostaną przekazane do GIW i wykorzystane do sporządzenia sprawozdań wymaganych przepisami krajowymi i przepisami prawa Unii Europejskiej. Planowane zadanie powinno zapewnić wdrożenie postanowień zawartych w obowiązujących przepisach sanitarnych dotyczących produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi oraz w aktach prawnych ustanawiających zasady dotyczące zapobiegania niektórym przenośnym gąbczastym encefalopatiom oraz kontroli i zwalczania niektórych przenośnych gąbczastych encefalopatii.

Na podstawie uzyskanych wyników badań będzie możliwe określenie stopnia zanieczyszczenia pasz przetworzonym białkiem zwierzęcym z jednoczesną identyfikacją



gatunkową stosowanych produktów. Zgromadzone dane przekazane władzom krajowym umożliwią ich wykorzystanie do zestawienia w odpowiednim raporcie przekazywanym przez GLW do Komisji Europejskiej. Wykorzystanie technik molekularnych usprawni przebieg badania, będzie przydatnym narzędziem w przypadku wyników wątpliwych oraz pozwoli na uzupełnienie badań wykonywanych metodą mikroskopową. Praktyczne znaczenie tych wyników zwiększa się w związku z relaksacją zakazu paszowego i dopuszczeniem krzyżowego stosowania PAP w żywieniu zwierząt.

Wykonane badania w kierunku zawartości markera GTH w produktach uzyskanych z przetworzenia ubocznych, niejadalnych produktów pochodzenia zwierzęcego pozwolą na ocenę znakowania markerem GTH przedmiotowych produktów uzyskanych z materiałów UPPZ kategorii 1 i 2 oraz określenie stopnia wdrożenia obowiązujących przepisów prawa Unii Europejskiej w zakresie relaksacji zakazu paszowego.

Uzyskane wyniki badań będą rozpowszechniane w formie publikacji naukowych oraz doniesień na konferencje naukowe w kraju i za granicą, a także w ramach szkoleń dla pracowników ośrodków doradztwa rolniczego (ODR).

### **7. Kooperanci**

Planowana jest współpraca z Inspekcją Weterynaryjną w zakresie pobierania i przesyłania próbek do badań.

## **ZADANIE NR 7**

Ocena wyników badań kontrolnych pasz w kierunku obecności organizmów genetycznie zmodyfikowanych

### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Higieny Pasz PIWet – PIB

### **2. Cel zadania**

Celem zadania jest opracowanie danych odnoszących się do zakresu stosowania organizmów genetycznie zmodyfikowanych (GMO) w paszach w Polsce, ze wskazaniem na potencjalne i rzeczywiste kierunki włączania GMO do łańcucha paszowego. Pozwoli to na określenie rodzaju surowców użytych do produkcji żywności pochodzenia zwierzęcego w Polsce, co może decydować o postrzeganiu jej jakości przez konsumenta. Staje to się szczególnie istotne obecnie, gdy producenci żywności coraz częściej deklarują produkcję surowców żywnościowych, np. mleka, bez karmienia paszami GMO.

### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

Stosowanie GMO, obecnie głównie w postaci roślin transgenicznych, jest tematem budzącym szerokie zainteresowanie w związku z obawami, co do ich bezpieczeństwa dla życia i zdrowia ludzi oraz zwierząt. Problem ten jest mocno zaakcentowany w prawie Unii Europejskiej i Polski, dotyczącym produkcji żywności i pasz. Zasady wprowadzania GMO na rynek Unii Europejskiej i obowiązek kontroli stosowania GMO w żywności i paszach są zawarte w rozporządzeniu (WE) nr 1829/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 września 2003 r. w sprawie genetycznie zmodyfikowanej żywności i paszy (Dz. Urz. UE L 268 z 18.10.2003, str. 1, z późn. zm. – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 13, t. 32,



str. 432) oraz w rozporządzeniu (WE) nr 1830/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 września 2003 r. dotyczącym możliwości śledzenia i etykietowania organizmów zmodyfikowanych genetycznie oraz możliwości śledzenia żywności i produktów paszowych wyprodukowanych z organizmów genetycznie zmodyfikowanych i zmieniającym dyrektywę 2001/18/WE (Dz. Urz. UE L 268 z 18.10.2003, str. 24, z późn. zm. – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 13, t. 32, str. 455). Prawo polskie opisuje zagadnienia stosowania GMO w ustawie z dnia 22 czerwca 2001 r. o mikroorganizmach i organizmach genetycznie zmodyfikowanych (Dz. U. z 2022 r. poz. 546), a w stosunku do pasz GMO w ustawie z dnia 22 lipca 2006 r. o paszach (Dz. U. z 2023 r. poz. 1149). Od dnia 1 stycznia 2020 r. obowiązuje ustawa z dnia 13 czerwca 2019 r. o oznakowaniu produktów wytworzonych bez wykorzystania organizmów genetycznie zmodyfikowanych jako wolnych od tych organizmów (Dz. U. z 2021 r. poz. 763), która umożliwia producentom dobrowolne znakowanie żywności i pasz ujednoliconymi na terenie Rzeczypospolitej Polskiej znakami graficznymi.

W związku z przywołanym powyżej istniejącym stanem prawnym w odniesieniu do GMO istnieje obowiązek kontroli stosowania GMO, m.in. przez monitorowanie pasz GMO. Badania takie muszą obejmować metody pozwalające na stwierdzenie obecności roślin genetycznie zmodyfikowanych dopuszczonych, jak i niedopuszczonych do obrotu na terytorium Unii Europejskiej. Stosowanie monitoringu pasz w kierunku modyfikacji genetycznych wydaje się być konieczne ze względu na uwarunkowania, które prawodawcy ustanowili w przepisach. Monitoring taki powinien natomiast opierać się na danych naukowych i stanie faktycznym, co do zakresu, w jakim GMO są stosowane w produkcji pasz i żywieniu zwierząt w Polsce.

Realizacja omawianego tematu badawczego umożliwi rzetelne opracowanie danych, co do zakresu stosowania GMO w paszach w Polsce, ze wskazaniem na potencjalne i rzeczywiste kierunki włączania GMO do łańcucha paszowego ze szczególnym uwzględnieniem materiałów paszowych z rzepaku, bawełny i tych produkowanych przez mikroorganizmy. Dane takie pozwolą na wzrost zaufania konsumentów do bezpieczeństwa żywności pochodzenia zwierzęcego i pasz na terytorium Polski i Unii Europejskiej. Opracowana na ich podstawie ocena sytuacji pozwoli ponadto na rzetelne i racjonalne sporządzanie planów kontroli urzędowej pasz.

Ważnym elementem proponowanego tematu badawczego jest również przeprowadzanie konsultacji i szkoleń dla pracowników urzędowych organów kontrolnych ds. pasz, w tym z omówieniem wyników badań pasz w kierunku GMO. Konieczność takich konsultacji i szkoleń jest często sygnalizowana podczas spotkań i konferencji paszowych przez przedstawicieli powiatowych inspektoratów weterynarii.

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

W ramach zadania badawczego od 2009 r. zbadano łącznie 1150 próbek pasz na obecność rzepaku GMO oraz poddano ocenie wyniki urzędowej kontroli pasz. Wynik dodatni na obecność rzepaku GMO stwierdzono w 73 przypadkach. W próbkach z wynikiem dodatnim był obecny wyłącznie rzepak GMO linii GT 73, który jest dopuszczony do stosowania w Unii Europejskiej jako składnik żywności i paszy, nie jest natomiast dopuszczony do uprawy. Odsetek próbek z dodatnim wynikiem badań wzrósł począwszy od 2014 r. i ustabilizował się obecnie na poziomie kilkunastu procent (w 2014 r. było aż 41% próbek z wynikiem dodatnim). Źródła rzepaku GT 73 należy poszukiwać wśród śrut

importowanych do Polski z krajów spoza Unii Europejskiej, co potwierdzają dokumenty przewozowe dołączone do próbek z wynikiem dodatnim z lat 2014–2016. Wyniki badań wskazują na coraz częstsza obecność roślin GMO w partiach surowców paszowych importowanych do Polski, co może mieć zasadnicze znaczenie przy obserwowanym obecnie wzroście wymiany handlowej materiałami paszowymi, w tym zbożem i śrutami roślin oleistych. Analiza rynku pasz w Polsce na podstawie wyników badań prowadzonych w laboratoriach GMO Inspekcji Weterynaryjnej wykazuje, że śruta sojowa jest najczęściej stosowanym GMO w żywieniu zwierząt w Polsce. Uzyskane w badaniach pasz dane wskazują, że około 95% śrut sojowych w Polsce pochodzi z linii GMO. Są stosowane głównie dwie linie soi GMO GTS 40-3-2 i MON 89788. Pozostałe linie soi GMO zawarte są w partiach surowców paszowych na poziomach niskich, blisko granic wykrywalności metod analitycznych. W przypadku kukurydzy stosowanej na cele paszowe w Polsce wyniki badań wskazują na brak stosowania linii genetycznie zmodyfikowanych po wprowadzeniu zakazu uprawy kukurydzy GMO linii MON 810 w 2012 r. Wcześniej był obserwowany około 5% udział kukurydzy MON 810 w liczbie próbek z wynikiem dodatnim, a kukurydza taka pochodziła z upraw krajowych. Obecność innych linii kukurydzy GMO jest sporadyczna i wynika z zanieczyszczenia surowców w wyniku międzynarodowego obrotu płodami rolnymi. Z wyników badań przeprowadzonych przez PIWet – PIB wynika, że udział pasz genetycznie zmodyfikowanych na rynku pasz w Polsce jest bardzo podobny do innych krajów Unii Europejskiej. Źródłem GMO w paszach na rynku polskim są materiały paszowe importowane do Unii Europejskiej i Polski jako źródło białka paszowego i są to śruta sojowa oraz – w mniejszym stopniu – śruta rzepakowa.

## **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

### **Etap I: 2024 r.**

1. Opracowanie planu i zakresu badań na 2024 r. w kierunku GMO w paszach, z uwzględnieniem danych zawartych w rejestrze Komisji Europejskiej, aktualnych sytuacji alarmowych oraz potrzeb wynikających z aktualnej sytuacji w Polsce.
2. Badania 100 próbek pasz pod kątem obecności i zawartości wybranych w planie badań linii GMO z rzepaku, bawełny i mikroorganizmów.
3. Opracowanie rocznego raportu z badań.

### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie planu i zakresu badań na 2025 r. w kierunku GMO w paszach, z uwzględnieniem danych zawartych w rejestrze Komisji Europejskiej, aktualnych sytuacji alarmowych oraz potrzeb wynikających z aktualnej sytuacji w Polsce.
3. Badania 100 próbek pasz pod kątem obecności i zawartości wybranych w planie badań linii GMO z rzepaku, bawełny i mikroorganizmów.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie planu i zakresu badań na 2026 r. w kierunku GMO w paszach, z uwzględnieniem danych zawartych w rejestrze Komisji Europejskiej, aktualnych sytuacji alarmowych oraz potrzeb wynikających z aktualnej sytuacji w Polsce.

3. Badania 100 próbek pasz pod kątem obecności i zawartości wybranych w planie badań linii GMO z rzepaku, bawełny i mikroorganizmów.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie planu i zakresu badań na 2027 r. w kierunku GMO w paszach, z uwzględnieniem danych zawartych w rejestrze Komisji Europejskiej, aktualnych sytuacji alarmowych oraz potrzeb wynikających z aktualnej sytuacji w Polsce.
3. Badania 100 próbek pasz pod kątem obecności i zawartości wybranych w planie badań linii GMO z rzepaku, bawełny i mikroorganizmów.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie planu i zakresu badań na 2028 r. w kierunku GMO w paszach, z uwzględnieniem danych zawartych w rejestrze Komisji Europejskiej, aktualnych sytuacji alarmowych oraz potrzeb wynikających z aktualnej sytuacji w Polsce.
3. Badania 100 próbek pasz pod kątem obecności i zawartości wybranych w planie badań linii GMO z rzepaku, bawełny i mikroorganizmów.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.

**6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Wymiernym efektem będzie ocena występowania GMO w paszach w Polsce oraz pośrednia ocena jakości żywności pochodzenia zwierzęcego na terenie kraju postrzegana przez konsumentów, a wynikająca z zakresu stosowania GMO w jej produkcji. Uzyskane dane będą przekazywane do GIW i mogą być wykorzystywane do opracowania urzędowych planów kontroli pasz GMO i zarządzania ryzykiem związanym z GMO, jak również do opracowywania sprawozdań wymaganych odpowiednimi przepisami krajowymi i międzynarodowymi.

Uzyskane wyniki badań będą rozpowszechniane w formie publikacji naukowych oraz doniesień na konferencje naukowe w kraju i za granicą oraz w ramach szkoleń dla pracowników ODR i rolników.

**7. Kooperanci**

Planowana jest współpraca z Inspekcją Weterynaryjną w zakresie pobierania i przesyłania próbek do badań.

**ZADANIE NR 8**

Ocena zagrożeń wynikających z występowania alkaloidów sporyszu w paszach

**1. Jednostka wykonująca**

Zakład Higieny Pasz PIWet – PIB

**2. Cel zadania**

Celem zadania będzie ocena występowania alkaloidów sporyszu w paszach oraz ocena zagrożenia związanego z ich obecnością w paszach na terenie Polski.

### 3. Uzasadnienie realizacji zadania

Bezpieczeństwo pasz staje się coraz istotniejszym elementem zapewniającym bezpieczeństwo w całym łańcuchu żywnościowym. Dlatego też z roku na rok rozszerza się monitoring czynników mogących negatywnie wpływać na jakość pasz i żywności. Jednym z potencjalnych źródeł intoksykacji zwierząt, które zostało ujęte w rozporządzeniach zarówno unijnych, jak i w przepisach krajowych jest sporysz.

Sporysz jest przetrwalnikiem grzyba buławinki czerwonej (*Claviceps purpurea*). Grzyby *Claviceps* pasożytują na ponad 600 gatunkach roślin jednoliściennych należących do 3 rodzin: sitowatych (*Juncaceae*), turzycowatych (*Cyperaceae*) i traw właściwych (*Poaceae*). Grzyb atakuje w pierwszym rzędzie gatunki obcopolne traw i zbóż, w tym żyto i kukurydzę, ale również gatunki samopolne takie jak pszenżyto, pszenicę, jęczmień, owies, proso, ryż i sorgo. Sporysz oprócz obniżenia plonów powoduje również skażenie ziarna, a następnie produktów powstałych na jego bazie, toksycznymi alkaloidami. Alkaloidy te, zwane alkaloidami sporyszu, działają szkodliwie zarówno na ludzi jak i zwierzęta, powodując szereg chorób określonych mianem ergotyzmu.

U zwierząt zatrucia alkaloidami sporyszu przebiegają z objawami postaci konwulsyjnej (nerwowej) i zgorzelinowej (gangrenowej). Dodatkowo u samic zwierząt można zaobserwować występowanie bezmleczności na skutek wpływu alkaloidów sporyszu na zahamowanie wydzielania prolaktyny. Objawy zatrucia alkaloidami sporyszu mogą dotyczyć również układu rozrodczego przez niekorzystne oddziaływanie na zagnieżdżanie się zarodka oraz wywieranie toksycznego wpływu na rozwijający się płód.

Zatrucia alkaloidami mogą być źródłem poważnych strat ekonomicznych, dlatego zawartość sporyszu w paszach została uregulowana w dyrektywie 2002/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 7 maja 2002 r. w sprawie niepożądanych substancji w paszach zwierzęcych (Dz. Urz. WE L 140 z 30.05.2002, str. 10 – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 3, t. 36, str. 3). Według ww. dyrektywy jest zalecany pomiar makroskopowy. Jednakże stwierdzono, że fizyczny pomiar stopnia zanieczyszczenia zbóż sporyszem żyta jest często niedokładny, ponieważ rozmiar i masa przetrwalników mogą być bardzo różne. Ponadto taki fizyczny pomiar jest niemożliwy w przypadku przetworzonej paszy i żywności. Obecność alkaloidów sporyszu w ziarnach zbóż jest w pewnym stopniu związana z obecnością przetrwalników buławinki czerwonej w ziarnach zbóż. Związek ten nie ma charakteru bezwzględny, ponieważ alkaloidy sporyszu mogą być również obecne w pyłe z przetrwalników buławinki czerwonej adsorbowanym przez ziarna zbóż.

W 2012 r. Komisja Europejska wydała zalecenie w sprawie monitorowania obecności alkaloidów sporyszu w paszach i żywności (2012/154/UE). Według tego zalecenia państwa członkowskie powinny prowadzić, przy aktywnym udziale podmiotów działających na rynku pasz i podmiotów prowadzących przedsiębiorstwo spożywcze, monitorowanie występowania alkaloidów sporyszu w zbożach i produktach zbożowych przeznaczonych do spożycia przez ludzi lub do żywienia zwierząt, w paszy zielonej i trawach pastewnych przeznaczonych do żywienia zwierząt oraz w mieszankach paszowych i wieloskładnikowych środkach spożywczych. Do monitoringu wybrano 6 najczęściej występujących alkaloidów oraz ich epimery. Również w nieobowiązującym już rozporządzeniu Komisji (UE) 2015/1940 z dnia 28 października 2015 r. zmieniającym rozporządzenie (WE) nr 1881/2006 w odniesieniu

do najwyższych dopuszczalnych poziomów przetrwalników buławinki czerwonej w niektórych nieprzetworzonych zbożach oraz w odniesieniu do przepisów dotyczących monitorowania i sprawozdawczości (Dz. Urz. UE L 283 z 29.10.2015, str. 3) stwierdzono, że ważnym zadaniem jest gromadzenie dalszych danych na temat obecności alkaloidów sporyszu w zbożach i produktach zbożowych.

Alkaloidy sporyszu oraz inne grupy alkaloidów są tematem rosnącego zainteresowania Unii Europejskiej oraz organizacji związanych z bezpieczeństwem żywności i pasz. W ostatnim czasie Europejskie Laboratorium Referencyjne ds. mykotoksyn i toksyn roślinnych rozszerzyło swoją działalność o monitoring alkaloidów sporyszu, wskazując tym samym na istotną wagę tego zagadnienia w kontekście bezpieczeństwa pasz i żywności.

#### **4. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Przedmiotem badań będą próbki pasz pobierane przez Inspekcję Weterynaryjną w ramach kontroli urzędowych na terenie całego kraju. Analizą będą objęte najczęściej występujące alkaloidy, które są również rekomendowane do monitoringu przez zalecenie Komisji Europejskiej 2012/154/UE, mianowicie: ergokryptyna/ergokryptynina, ergotamina/ergotaminina, ergometryna/ergometrynina, ergozyna/ergozynina, ergokornina/ergokorninina. Alkaloidy będą oznaczane za pomocą chromatografii cieczowej sprzężonej z tandemową spektrometrią mas.

##### **Etap I: 2024 r.**

1. Opracowanie planu i zakresu badań na 2024 r. w kierunku oznaczania alkaloidów sporyszu w paszach z uwzględnieniem potrzeb wynikających z aktualnej sytuacji w Polsce oraz wymogów unijnych.
2. Badanie 50 próbek mieszanek pasz w kierunku wykrywania i oznaczania wybranych alkaloidów sporyszu.
3. Zbieranie wyników monitoringowych pasz w zakresie oznaczania alkaloidów sporyszu, ich opracowanie i analiza.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie planu i zakresu badań na 2025 r. w kierunku oznaczania alkaloidów sporyszu w paszach z uwzględnieniem potrzeb wynikających z aktualnej sytuacji w Polsce oraz wymogów unijnych.
3. Badanie 50 próbek pasz w kierunku wykrywania i oznaczania wybranych alkaloidów sporyszu.
4. Zbieranie wyników monitoringowych pasz w zakresie oznaczania alkaloidów sporyszu, ich opracowanie i analiza. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w 2024 r. – wnioski.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie planu i zakresu badań na 2026 r. w kierunku oznaczania alkaloidów sporyszu w paszach z uwzględnieniem potrzeb wynikających z aktualnej sytuacji w Polsce oraz wymogów unijnych.



3. Badanie 50 próbek pasz w kierunku wykrywania i oznaczania wybranych alkaloidów sporyszu.
4. Zbieranie wyników monitoringowych pasz w zakresie oznaczania alkaloidów sporyszu, ich opracowanie i analiza. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w 2025 r. – wnioski.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie planu i zakresu badań na 2027 r. w kierunku oznaczania alkaloidów sporyszu w paszach z uwzględnieniem potrzeb wynikających z aktualnej sytuacji w Polsce oraz wymogów unijnych.
3. Badanie 50 próbek pasz w kierunku wykrywania i oznaczania wybranych alkaloidów sporyszu.
4. Zbieranie wyników monitoringowych pasz w zakresie oznaczania alkaloidów sporyszu, ich opracowanie i analiza. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w 2026 r. – wnioski.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie planu i zakresu badań na 2028 r. w kierunku oznaczania alkaloidów sporyszu w paszach z uwzględnieniem potrzeb wynikających z aktualnej sytuacji w Polsce oraz wymogów unijnych.
3. Badanie 50 próbek pasz w kierunku wykrywania i oznaczania wybranych alkaloidów sporyszu.
4. Zbieranie wyników monitoringowych pasz w zakresie oznaczania alkaloidów sporyszu, ich opracowanie i analiza. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w 2027 r. – wnioski.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.

#### **5. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Wymiernym efektem będzie ocena występowania alkaloidów sporyszu w paszach w Polsce oraz ocena zagrożenia związana z tymi toksycznymi związkami. Uzyskane dane będą przekazywane do GIW i mogą być wykorzystywane do opracowania urzędowych planów kontroli pasz i zarządzania ryzykiem związanym z alkaloidami sporyszu, jak również do opracowywania sprawozdań wymaganych odpowiednimi przepisami krajowymi i międzynarodowymi.

Uzyskane wyniki badań będą rozpowszechniane w formie publikacji naukowych oraz doniesień na konferencje naukowe w kraju i za granicą.

#### **6. Kooperanci**

W trakcie realizacji zadania przewiduje się współpracę ze wszystkimi organami Inspekcji Weterynaryjnej oraz MRiRW.



## ZADANIE NR 9

Ocena zagrożeń wynikających z występowania alkaloidów tropanowych w mieszankach oraz materiałach paszowych

### 1. Jednostka wykonująca

Zakład Higieny Pasz PIWet – PIB

### 2. Cel zadania

Celem zadania będzie ocena występowania alkaloidów tropanowych w mieszankach paszowych i materiałach paszowych oraz ocena zagrożenia związanego z ich obecnością na terenie Polski.

### 3. Uzasadnienie realizacji zadania

Zapewnianie bezpieczeństwa łańcucha żywnościowego jest jednym z ważniejszych elementów zapewniania bezpieczeństwa konsumentów. Istotnym elementem wchodzącym w skład łańcucha żywnościowego są pasze, dlatego też bezpieczeństwo pasz będzie się przekładało bezpośrednio na minimalizowanie ryzyka w całym łańcuchu żywnościowym. W związku z tym z roku na rok rozszerza się monitoring czynników mogących negatywnie wpływać na jakość pasz, a przez to na jakość żywności.

W ostatnim czasie wśród państw członkowskich można zaobserwować rosnące zainteresowanie wokół różnych grup alkaloidów. Jedną z grup, która budzi szczególne obawy w kontekście bezpieczeństwa żywności i pasz, jest grupa alkaloidów tropanowych.

Alkaloidy tropanowe są metabolitami wtórnymi występującymi naturalnie w roślinach kilku rodzin, w tym *Brassicaceae*, *Solanaceae* oraz *Erythroxylaceae*. Dotychczas zidentyfikowano ponad 200 alkaloidów tropanowych. Najlepiej zbadanymi alkaloidami tropanowymi są (-)-hioscyjamina i (-)-skopolamina. Atropina jest mieszaniną racemiczną (-)-hioscyjminy i (+)-hioscyjminy, z których tylko enancjomer (-)-hioscyjminy wykazuje aktywność antycholinergiczną. Obecność alkaloidów tropanowych w rodzaju *Datura* jest dobrze znana. *Datura stramonium* jest szeroko rozpowszechniony w regionach o klimacie umiarkowanym i tropikalnym, w związku z czym zanieczyszczenie nasionami *Datura stramonium* stwierdzono w siemieniu lnianym, nasionach soi, sorgo, prosie, słoneczniku i gryce oraz w ich produktach pochodnych, a także nasionach roślin strączkowych, nasionach oleistych i produktach pochodnych. Ze względu na rozmiar nasion *Datura stramonium* nie można ich łatwo usunąć z sorgo, prosa i gryki w drodze sortowania i czyszczenia. Dlatego też tego typu ziarna stanowią szczególne zagrożenie dla bezpieczeństwa pasz i żywności.

Ze względu na nieprzyjemny smak zwierzęta z reguły unikają spożycia roślin zawierających alkaloidy tropanowe. Jednakże w przypadku zanieczyszczenia mieszanek paszowych lub materiałów paszowych takie rozróżnienie jest w zasadzie niemożliwe. Dlatego też do zatrucia zwierząt gospodarskich dochodzi głównie przez spożycie zanieczyszczonych pasz. Do gatunków szczególnie wrażliwych na działanie alkaloidów tropanowych należą świnie, konie oraz bydło.

Alkaloidy tropanowe różnią się od siebie pod względem farmakologicznym jedynie siłą działania np. hioscyjamina działa dwa razy silniej od atropiny. U ssaków alkaloidy tropanowe mogą działać jako antagoniści ośrodkowych i obwodowych receptorów muskarynowych acetylocholino, co może prowadzić do wywołania zespołu toksycznego. Główne objawy

zatrucia hioscyjamina u zwierząt gospodarskich obejmują zmniejszenie wydzielania śliny, tachykardię, hiperwentylację, rozszerzenie źrenic, niepokój, nerwowość, drżenie mięśni, hipotermię, drgawki, a nawet śmierć. U małych przeżuwaczy, takich jak kozy i owce, typowe objawy obejmują również senność i zmniejszoną zdolność do wstawania.

W przypadku wszystkich zatruc poważną konsekwencją są straty ekonomiczne. Dodatkowo stwierdzono, że w przypadku spożycia pasz zanieczyszczonych alkaloidami tropanowymi może dojść do ich transferu do mleka.

Zawartość *Datura stramonium* w paszach została uregulowana w dyrektywie 2002/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 7 maja 2002 r. w sprawie niepożądanych substancji w paszach zwierzęcych. Według ww. dyrektywy jest zalecany pomiar makroskopowy obecności nasion. Pomiar taki nie jest jednak możliwy w przypadku przetworzonych materiałów paszowych oraz gotowych mieszanek paszowych. Dodatkowo ta dyrektywa nie uwzględnia faktu, że inne części roślin również zawierają w wielu przypadkach stosunkowo wysokie stężenia alkaloidów tropanowych. Często stężenia te są porównywalne lub nawet wyższe w porównaniu z zawartością tych związków w nasionach. Dlatego też istotnym zadaniem jest monitorowanie obecności tych alkaloidów w materiałach paszowych oraz mieszankach paszowych.

Z badań wstępnych przeprowadzonych w Zakładzie Higieny Pasz PIWet – PIB wynika, że soja oraz produkty powstałe na bazie soi w dużej części są zanieczyszczone alkaloidami tropanowymi (90% badanych próbek). Stężenia stwierdzone w soi były również znacznie wyższe w porównaniu z innymi materiałami paszowymi. Skopolamina i atropina były również stwierdzone w ponad 50% mieszanek paszowych objętych badaniami wstępnymi. Wyniki badań wstępnych w znaczący sposób ukazują problem zanieczyszczenia alkaloidami tropanowymi.

Dodatkowym powodem wdrożenia monitoringu jest fakt, że duża część materiałów paszowych, zwłaszcza soja, są importowane z krajów o znacznym rozpowszechnieniu roślin z gatunku *Datura*, co znacznie zwiększa ryzyko wprowadzenia na rynek pasz zanieczyszczonych alkaloidami tropanowymi.

Atropina i skopolamina są związkami, które mają największe znaczenie w przypadku zanieczyszczeń oraz zatruc ze względu na wyższe stężenia tych związków w roślinach wytwarzających alkaloidy tropanowe. Jednakże obecność innych alkaloidów takich jak tropina, anisodamina, homatropina, littorina, pseudotropina także została stwierdzona w badanych paszach. Dlatego do monitoringu oprócz atropiny i skopolaminy zostaną wyselekcjonowane dodatkowe alkaloidy tropanowe.

Europejskie Laboratorium Referencyjne ds. mykotoksyn i toksyn roślinnych rozszerzyło swoją działalność o również o monitoring alkaloidów tropanowych, wskazując tym samym na istotną wagę tego zagadnienia w kontekście bezpieczeństwa pasz i żywności.

#### **4. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Przedmiotem badań będą próbki mieszanek paszowych oraz materiałów paszowych (np. soja, kukurydza, gryka, proso) pobierane przez Inspekcję Weterynaryjną na terenie całego kraju. Analizą będą objęte najczęściej występujące alkaloidy skopolamina oraz atropina, a także tropina, anisodamina, homatropina, littorina, pseudotropina, tropan i tropinon oraz dodatkowe związki, dla których będą dostępne wzorce analityczne.

Alkaloidy będą oznaczane za pomocą chromatografii cieczowej sprzężonej z tandemową spektrometrią mas.

**Etap I: 2024 r.**

1. Opracowanie planu i zakresu badań na 2024 r. w kierunku oznaczania alkaloidów tropanowych w mieszankach oraz materiałach paszowych, z uwzględnieniem potrzeb wynikających z aktualnej sytuacji w Polsce oraz wymogów unijnych.
2. Badanie 50 próbek mieszanek paszowych oraz materiałów paszowych w kierunku wykrywania i oznaczania wybranych alkaloidów tropanowych.
3. Zbieranie wyników monitoringowych pasz w zakresie oznaczania alkaloidów tropanowych, ich opracowanie i analiza.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie planu i zakresu badań na 2025 r. w kierunku oznaczania alkaloidów tropanowych w mieszankach oraz materiałach paszowych, z uwzględnieniem potrzeb wynikających z aktualnej sytuacji w Polsce oraz wymogów unijnych.
3. Badanie 50 próbek mieszanek paszowych oraz materiałów paszowych w kierunku wykrywania i oznaczania wybranych alkaloidów tropanowych.
4. Zbieranie wyników monitoringowych pasz w zakresie oznaczania alkaloidów tropanowych, ich opracowanie i analiza. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami otrzymanymi w 2024 r. – wnioski.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie planu i zakresu badań na 2026 r. w kierunku oznaczania alkaloidów tropanowych w mieszankach oraz materiałach paszowych, z uwzględnieniem potrzeb wynikających z aktualnej sytuacji w Polsce oraz wymogów unijnych.
3. Badanie 50 próbek mieszanek paszowych oraz materiałów paszowych w kierunku wykrywania i oznaczania wybranych alkaloidów tropanowych.
4. Zbieranie wyników monitoringowych pasz w zakresie oznaczania alkaloidów tropanowych, ich opracowanie i analiza. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami otrzymanymi w 2025 r. – wnioski.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie planu i zakresu badań na 2027 r. w kierunku oznaczania alkaloidów tropanowych w mieszankach oraz materiałach paszowych, z uwzględnieniem potrzeb wynikających z aktualnej sytuacji w Polsce oraz wymogów unijnych.
3. Badanie 50 próbek mieszanek paszowych oraz materiałów paszowych w kierunku wykrywania i oznaczania wybranych alkaloidów tropanowych.
4. Zbieranie wyników monitoringowych pasz w zakresie oznaczania alkaloidów tropanowych, ich opracowanie i analiza. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami otrzymanymi w 2026 r. – wnioski.

## 5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

### **Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie planu i zakresu badań na 2028 r. w kierunku oznaczania alkaloidów tropanowych w mieszankach oraz materiałach paszowych, z uwzględnieniem potrzeb wynikających z aktualnej sytuacji w Polsce oraz wymogów unijnych.
3. Badanie 50 próbek mieszanek paszowych oraz materiałów paszowych w kierunku wykrywania i oznaczania wybranych alkaloidów tropanowych.
4. Zbieranie wyników monitoringowych pasz w zakresie oznaczania alkaloidów tropanowych, ich opracowanie i analiza. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami otrzymanymi w 2027 r. – wnioski.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.

### **5. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Wymiernym efektem będzie ocena występowania alkaloidów tropanowych w mieszankach paszowych oraz materiałach paszowych w Polsce oraz ocena zagrożenia związana z tymi toksycznymi związkami. Uzyskane dane będą przekazywane do GIW i mogą być wykorzystywane do opracowania urzędowych planów kontroli pasz i zarządzania ryzykiem związanym z alkaloidami tropanowymi, jak również do opracowywania sprawozdań wymaganych odpowiednimi przepisami krajowymi i międzynarodowymi.

Uzyskane wyniki badań będą rozpowszechniane w formie publikacji naukowych oraz doniesień na konferencje naukowe w kraju i za granicą.

### **6. Kooperanci**

W trakcie realizacji tematu przewiduje się ścisłą współpracę ze wszystkimi organami Inspekcji Weterynaryjnej oraz MRiRW.

## **ZADANIE NR 10**

Ocena zagrożenia wynikającego z występowania substancji przeciwbakteryjnych w paszach stosowanych w żywieniu zwierząt gospodarskich

### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Higieny Pasz PIWet – PIB

### **2. Cel zadania**

Celem zadania jest ocena potencjalnego zanieczyszczenia pasz substancjami przeciwbakteryjnymi (antybiotyki, sulfonamidy, chinolony), co może być wynikiem produkcji w jednej wytwórni pasz leczniczych i bytowych oraz możliwość krzyżowego zanieczyszczenia tych ostatnich substancjami przeciwbakteryjnymi. Realizowane w ramach zadania badania mogą mieć kluczowe znaczenie w aspekcie bezpieczeństwa łańcucha żywnościowego, ponieważ mogą pozwolić na ocenę zagrożenia wynikającego z obecności substancjami przeciwbakteryjnymi w paszach niedocelowych, to jest takich, które nie zawierają w zamierzeniu substancji przeciwbakteryjnej i są przeznaczone dla zwierząt, od których lub z których pozyskuje się żywność. Jest to również niezwykle istotne w kontekście walki z

antybiotykoopornością, która jest zagrożeniem o wymiarze globalnym.

### 3. Uzasadnienie realizacji zadania

Coraz częściej występująca oporność drobnoustrojów na antybiotyki wiąże się z zagrożeniami dla zdrowia publicznego i jest poważnym problemem w skali globalnej. Biorąc pod uwagę poważne zagrożenia dla zdrowia publicznego związane z narastającą antybiotykoopornością, należy zapewnić rozważne stosowanie weterynaryjnych produktów leczniczych, przez które rozumie się odpowiednie stosowanie substancji przeciwbakteryjnych u zwierząt wykorzystywanych do produkcji żywności, a tym samym stworzyć podstawę do zapewnienia wysokiego poziomu ochrony zdrowia zwierząt. W 2003 r. Unia Europejska przyjęła rozporządzenie (WE) nr 1831/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 sierpnia 2003 r. w sprawie dodatków stosowanych w żywieniu zwierząt (Dz. Urz. UE L 268 z 18.10.2003, str. 29, z późn. zm. – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 3, t. 40, str. 238), które wprowadziło zakaz stosowania antybiotyków jako dodatków paszowych. W związku z tym od dnia 1 stycznia 2006 r. we wszystkich krajach Unii Europejskiej obowiązuje zakaz stosowania antybiotyków jako dodatków paszowych. Antybiotyki i inne substancje przeciwbakteryjne mogą być podawane z paszą tylko jako pasza lecznicza, która została wytworzona w wytwórni pasz leczniczych posiadającej zezwolenie właściwego wojewódzkiego lekarza weterynarii. W grudniu 2018 r. nastąpiła w Unii Europejskiej zmiana przepisów dotyczących pasz leczniczych. Celem nowego rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/4 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie wytwarzania, wprowadzania na rynek i stosowania paszy leczniczej, zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 183/2005 Parlamentu Europejskiego i Rady oraz uchylającego dyrektywę Rady 90/167/EWG (Dz. Urz. UE L 4 z 07.01.2019, str. 1, z późn. zm.) jest aktualizacja i harmonizacja przestarzałych przepisów dotyczących pasz leczniczych, ujęcie ich w formie rozporządzenia, a nie dyrektywy oraz uwzględnienie postępu techniczno-naukowego w tej dziedzinie. Rozporządzenie wprowadza również ograniczenia związane z bezpiecznym stosowaniem pasz leczniczych w kontekście antybiotykooporności, m.in. wprowadza środki dotyczące zanieczyszczeń krzyżowych w paszach niedocelowych (art. 7). Podmioty działające na rynku pasz mogą wytwarzać w jednym zakładzie dla różnych zwierząt docelowych szeroki asortyment pasz zawierających różne typy składników, takich jak dodatki paszowe lub produkty lecznicze weterynaryjne. Sukcesywne wytwarzanie różnych typów pasz na tej samej linii produkcyjnej może doprowadzić do obecności na tej linii śladowych ilości substancji czynnej, która trafia następnie do pierwszych partii produkcyjnych następnej paszy. Takie przedostawanie się śladowych ilości substancji czynnej z jednej partii produkcyjnej do następnej jest nazywane zanieczyszczeniem krzyżowym (ang. cross-contamination). Termin zanieczyszczenie krzyżowe jest używany specjalnie do wskazania możliwości przenoszenia pozostałości substancji czynnej użytej w paszy leczniczej do paszy niedocelowej rozumianej jako pasza, która w zamierzeniu nie ma zawierać konkretnej substancji czynnej. Zanieczyszczenie pasz substancjami przeciwbakteryjnymi może powodować określone zagrożenia związane ze zdrowiem publicznym, np. występowanie w żywności pochodzenia zwierzęcego pozostałości substancji przeciwbakteryjnych, które mogą być przyczyną niekorzystnych skutków u konsumentów, takich jak: reakcje alergiczne, sprzyjanie wykształcaniu się oporności szczepów bakterii czy zakłócanie naturalnej mikroflory przewodu



pokarmowego. Ponadto zanieczyszczone antybiotykami pasze stwarzają ryzyko związane z selekcją i rozprzestrzenianiem się oporności wśród patogennych bakterii odzwierzęcych (*Salmonella spp.*, *Campylobacter spp.*), jak również bakterii komensalnych (*Enterobacteriaceae*, *Enterococcus spp.*). Nowe przepisy o paszach leczniczych ustanawiają wymogi, co do zanieczyszczeń krzyżowych pasz substancjami przeciwbakteryjnymi. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/4 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie wytwarzania, wprowadzania na rynek i stosowania paszy leczniczej, zmieniające rozporządzenie (WE) nr 183/2005 Parlamentu Europejskiego i Rady oraz uchylające dyrektywę Rady 90/167/EWG zostanie uzupełnione przez określenie konkretnych najwyższych dopuszczalnych poziomów (ang. maximum levels – ML) zanieczyszczenia krzyżowego paszy niedocelowej substancjami czynnymi. Załącznik II do ww. rozporządzenia wskazuje 24 substancje o działaniu przeciwbakteryjnym, które mogą wystąpić w paszach niedocelowych i dla których zostaną wyznaczone najwyższe dopuszczalne poziomy, co w przyszłości wiąże się z koniecznością prowadzenia badań kontrolnych w kierunku ich wykrywania i oznaczania. Podjęte w ramach zadania badania pozwolą na ocenę stopnia występowania zanieczyszczeń krzyżowych w paszach w kontekście spełnienia wymagań prawnych oraz nadzoru nad bezpieczeństwem pasz. Ponadto ich prowadzenie będzie obowiązkowe we wszystkich państwach Unii Europejskiej zgodnie z nowymi przepisami dotyczącymi pasz leczniczych.

#### **4. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

##### **Etap I: 2024 r.**

1. Opracowanie planu dotyczącego rodzaju próbek i zakresu badań na 2024 r. w kierunku wykrywania substancji przeciwbakteryjnych w paszach.
2. Wybór wytwórni pasz wytwarzających pasze lecznicze, pasze niedocelowe i pasze bytowe, opracowanie harmonogramu pobierania próbek w uzgodnieniu z GIW.
3. Badania kontrolne pasz. Przewidywana liczba próbek – 50.
4. Zbieranie wyników i ich opracowanie, wnioski.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie planu dotyczącego rodzaju próbek i zakresu badań na 2025 r. w kierunku wykrywania substancji przeciwbakteryjnych w paszach.
3. Wybór wytwórni pasz wytwarzających pasze lecznicze, pasze niedocelowe i pasze bytowe, opracowanie harmonogramu pobierania próbek w uzgodnieniu z GIW.
4. Badania kontrolne pasz. Przewidywana liczba próbek – 50.
5. Zbieranie wyników i ich opracowanie, wnioski.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie planu dotyczącego rodzaju próbek i zakresu badań na 2026 r. w kierunku wykrywania substancji przeciwbakteryjnych w paszach.
3. Wybór wytwórni pasz wytwarzających pasze lecznicze, pasze niedocelowe i pasze bytowe, opracowanie harmonogramu pobierania próbek w uzgodnieniu z GIW.
4. Badania kontrolne pasz. Przewidywana liczba próbek – 50.

5. Zbieranie wyników i ich opracowanie, wnioski.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie planu dotyczącego rodzaju próbek i zakresu badań na 2027 r. w kierunku wykrywania substancji przeciwbakteryjnych w paszach.
3. Wybór wytwórni pasz wytwarzających pasze lecznicze, pasze niedocelowe i pasze bytowe, opracowanie harmonogramu pobierania próbek w uzgodnieniu z GIW.
4. Badania kontrolne pasz. Przewidywana liczba próbek – 50.
5. Zbieranie wyników i ich opracowanie, wnioski.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie planu dotyczącego rodzaju próbek i zakresu badań na 2028 r. w kierunku wykrywania substancji przeciwbakteryjnych w paszach.
3. Wybór wytwórni pasz wytwarzających pasze lecznicze, pasze niedocelowe i pasze bytowe, opracowanie harmonogramu pobierania próbek w uzgodnieniu z GIW.
4. Badania kontrolne pasz. Przewidywana liczba próbek – 50.
5. Zbieranie wyników i ich opracowanie, wnioski.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.

**5. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Otrzymane dane zostaną przekazane Inspekcji Weterynaryjnej i MRiRW. Wymiernym efektem podjętego zadania będzie upowszechnianie wyników badań przez publikacje oraz doniesienia na konferencje naukowe i sympozja.

Uzyskane wyniki badań pozwolą na określenie stopnia zagrożenia związanego z występowaniem substancji przeciwbakteryjnych w paszach niedocelowych stosowanych w żywieniu zwierząt gospodarskich w celu zapewnienia bezpieczeństwa łańcucha żywnościowego i ochrony zdrowia ludzi. Wyniki badań pozwolą na weryfikację procedur i środków podejmowanych przez wytwórnie pasz w celu minimalizowania zanieczyszczeń krzyżowych.

**6. Kooperanci**

Planowana jest współpraca z Inspekcją Weterynaryjną w zakresie pobierania i przesyłania próbek do badań oraz z wytwórniami pasz produkującymi pasze lecznicze w Polsce.

**ZADANIE NR 11**

Krajowy program badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – oparty na analizie ryzyka w odniesieniu do krajowej produkcji

**1. Jednostka wykonująca**

Zakład Farmakologii i Toksykologii PIWet – PIB

Zakład Higieny Żywności Pochodzenia Zwierzęcego PIWet – PIB

## **2. Cel zadania**

Celem planowanego zadania jest zapewnienie bezpieczeństwa żywności przez stałą kontrolę pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt, od których lub z których pozyskuje się żywność i w żywności pochodzenia zwierzęcego, opartą na analizie ryzyka w odniesieniu do krajowej produkcji. Badania będą ukierunkowane na wykrycie określonej substancji lub grupy substancji w różnych próbkach pobranych od zwierząt, od których lub z których pozyskuje się żywność, z tkanek zwierzęcych oraz w żywności pochodzenia zwierzęcego, w wodzie i w paszach.

## **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

Badania kontrolne pozostałości chemicznych w żywności to nie tylko zabezpieczenie zdrowia konsumentów, ale także spełnienie wymagań obowiązujących w międzynarodowym handlu żywnością. Zarówno w Polsce, jak i innych państwach członkowskich Unii Europejskiej obowiązują jednolite, zgodne z obowiązującymi przepisami, zasady organizowania i prowadzenia badań kontrolnych pozostałości chemicznych u zwierząt, od których lub z których pozyskuje się żywność, w ich tkankach, w żywności pochodzenia zwierzęcego, w wodzie i w paszach. Program kontroli pozostałości jest ukierunkowany na ujawnienie istniejących zagrożeń występowania pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u ww. zwierząt lub w produktach, a próbki do badań będą pobierane w gospodarstwach, rzeźniach, mleczarniach oraz w innych zakładach przetwarzających i wytwarzających żywność. Założeniem tego programu jest wykrycie występowania określonej substancji lub grupy substancji w pobranej do badań próbce.

W 2004 r. weterynaryjny krajowy program badań kontrolnych pozostałości w tkankach zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego został uznany za zgodny z dyrektywą Rady 96/23/WE z dnia 29 kwietnia 1996 r. w sprawie środków monitorowania niektórych substancji i ich pozostałości u żywych zwierząt i w produktach pochodzenia zwierzęcego oraz uchylającą dyrektywy 85/358/EWG i 86/469/EWG oraz decyzje 89/187/EWG i 91/664/EWG (Dz. Urz. WE L 125 z 23.05.1996, str. 10, z późn. zm. – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 3, t. 19, str. 71) i zatwierdzony przez Unię Europejską zgodnie z decyzją Komisji z dnia 29 kwietnia 2004 r. zatwierdzającą plany monitorowania pozostałości przedłożone przez Republikę Czeską, Estonię, Cypr, Łotwę, Litwę, Węgry, Malte, Polskę, Słowenię i Słowację zgodnie z dyrektywą Rady 96/23/WE (Dz. Urz. UE L 155 z 30.04.2004, str. 90 – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 3, t. 46, str. 191). W 2010 r. krajowy program badań kontrolnych uzyskał pozytywną ocenę inspektorów z Urzędu ds. Żywności i Weterynarii (ang. The Food and Veterinary Office – FVO) i został uznany za prawidłowo funkcjonujący i spełniający wymogi Unii Europejskiej. Program realizuje Inspekcja Weterynaryjna.

Obecnie kwestię badań kontrolnych pozostałości różnych substancji reguluje rozporządzenie 2017/625.

Do rozporządzenia 2017/625 zostały wydane akty prawne uzupełniające:

- 1) rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2022/1644 z dnia 7 lipca 2022 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 o szczególne wymogi dotyczące przeprowadzania kontroli urzędowych stosowania substancji farmakologicznie czynnych dopuszczonych jako weterynaryjne produkty lecznicze lub jako dodatki paszowe oraz zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych i ich pozostałości (Dz. Urz. UE L 248 z 26.09.2022, str. 3),
- 2) rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2022/1646 z dnia 23 września 2022 r. w sprawie jednolitych praktycznych rozwiązań dotyczących przeprowadzania kontroli urzędowych w odniesieniu do stosowania substancji farmakologicznie czynnych dopuszczonych jako weterynaryjne produkty lecznicze lub jako dodatki paszowe oraz zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych i ich pozostałości, w sprawie treści wieloletnich krajowych planów kontroli oraz w sprawie szczególnych ustaleń dotyczących ich opracowywania (Dz. Urz. UE L 248 z 26.09.2022, str. 32)

– mające na celu ustalenie jednolitego prawodawstwa Unii Europejskiej w zakresie monitorowania pozostałości, wymaganego w odniesieniu do zwierząt i produktów pochodzenia zwierzęcego, celem zapewnienia zharmonizowanej kontroli we wszystkich państwach członkowskich Unii Europejskiej. Według tych przepisów każde państwo członkowskie Unii Europejskiej ma obowiązek realizować 3 oficjalne programy badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego:

- a) krajowy program kontroli oparty na analizie ryzyka w odniesieniu do krajowej produkcji,
- b) krajowy program kontroli oparty na analizie ryzyka dla przywozu z państw trzecich oraz
- c) krajowy program kontroli oparty na randomizowanym nadzorze w odniesieniu do krajowej produkcji.

Badania w ramach „Krajowego programu badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego opartego na analizie ryzyka w odniesieniu do krajowej produkcji” będą prowadzone zgodnie ze szczegółowym schematem zamieszczonym w przepisach UE (ww. rozporządzenia 2022/1646 i 2022/1644). Na potrzeby zmian planowanych do wdrożenia w zakresie struktury i realizacji wszystkich oficjalnych programów kontroli został dokonany nowy podział substancji na grupę A (zakazane lub niedozwolone substancje farmakologicznie czynne stosowane u zwierząt, od których lub z których pozyskuje się żywność) oraz grupę B (substancje farmakologicznie czynne, dozwolone do stosowania u zwierząt, od których lub z których pozyskuje się żywność zgodnie z przepisami unijnymi), biorąc pod uwagę ich działanie farmakologiczne.

Założeniem tego programu jest wykrycie występowania określonej substancji lub grupy substancji w pobranej do badań próbce.

PIWet – PIB pełni rolę koordynatora badań, a po wejściu do Unii Europejskiej również krajowego laboratorium referencyjnego. W PIWet – PIB będą opracowywane wstępne założenia programu badań pozostałości oraz plan ostateczny tych badań, który będzie

zatwierdzany przez GLW, a następnie przekazywany do EFSA oraz oceniany i akceptowany przez KE. W PIWet – PIB będą opracowywane również wyniki badań, które będą przekazywane do GLW, EFSA oraz KE.

Zgodnie z zaleceniem EFSA każde z państw członkowskich Unii Europejskiej jest zobligowane do prowadzenia szczegółowego raportowania danych dotyczących wyników badań kontrolnych w formacie zgodnym z systemem tzw. standardowego opisu próbki (ang. Standard Sample Description 2 – SSD2), który umożliwia ich wykorzystanie przy sporządzaniu oceny narażenia konsumentów na pozostałości różnych substancji w żywności pochodzenia zwierzęcego.

Badania kontrolne pozostałości są realizowane w laboratoriach wyznaczonych przez GLW, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. o Inspekcji Weterynaryjnej. Stosowane w badaniach kontrolnych procedury badawcze (chromatograficzne, spektrofotometryczne i mikrobiologiczne) spełniają aktualnie wymagane kryteria analityczne, są zwalidowane i akredytowane. Krajowe laboratoria referencyjne w PIWet – PIB współpracują z laboratoriami referencyjnymi Unii Europejskiej w zakresie substancji chemicznych objętych kontrolą, jak również wymagań stawianych procedurom analitycznym, które są stosowane w badaniach pozostałości chemicznych. Zgodnie z obowiązującymi unormowaniami pobrane próbki będą poddawane badaniom ukierunkowanym na wykrycie określonych zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych u zwierząt, od których lub z których pozyskuje się żywność (substancje z grupy A), w innych próbkach substancji farmakologicznie czynnych dopuszczonych do stosowania u zwierząt, od których lub z których pozyskuje się żywność (substancje z grupy B).

Zgodnie z zatwierdzonym planem Inspekcja Weterynaryjna pobiera ponad 30 tysięcy próbek m.in. od bydła, świń, koni, owiec, drobiu (kury, kurczęta, indyki, kaczki, gęsi), ryb, królików, zwierząt łownych oraz próbek mleka krowiego, jaj i miodu. Minimalne liczby próbek pobieranych od zwierząt oraz minimalne liczby próbek produktów pochodzenia zwierzęcego ustala się na podstawie danych o ubojach i produkcji żywności z poprzedniego roku. Znaczna część próbek kierowanych do PIWet – PIB jest analizowana zgodnie z zaleceniami KE pod kątem możliwości występowania substancji, których we wcześniejszych latach nie analizowano, oraz na obecność substancji, których oznaczanie jest niemożliwe w pozostałych laboratoriach wyznaczonych przez GLW.

Kontynuacja tego zadania w latach 2024–2028 ma pełne uzasadnienie merytoryczne i praktyczne. Niemożność realizacji tego zadania będzie wiązała się przede wszystkim z ograniczeniem wiedzy o bezpieczeństwie konsumentów żywności, zamknięciem rynków unijnych i krajów trzecich dla polskiej żywności oraz utratą wiarygodności Polski jako państwa członkowskiego Unii Europejskiej wypełniającego obowiązujące standardy.

W związku z wejściem w życie z dniem 1 stycznia 2017 r. przepisów dotyczących prowadzenia rolniczego handlu detalicznego, monitorowaniem zostały objęte również znajdujące się w rolniczym handlu detalicznym produkty pochodzenia zwierzęcego i żywność zawierająca jednocześnie środki spożywcze pochodzenia niezwierzęcego i produkty pochodzenia zwierzęcego.

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

Zadanie było realizowane w ramach edycji programu wieloletniego na lata 2009–2013,



2014–2018 oraz 2019–2023. Wyniki prowadzonego programu wieloletniego wskazują na porównywalny z innymi krajami Unii Europejskiej niski odsetek próbek niezgodnych (0,2–0,3%), które w szczególności dotyczą antybiotyków i substancji hormonalnych. Wyniki programu wieloletniego potwierdzają wysoką jakość polskiej żywności pochodzenia zwierzęcego, jak również właściwy nad nią nadzór spełniający wymagania Unii Europejskiej. Wysoka ocena prowadzonego programu wieloletniego znajduje również potwierdzenie w okresowych kontrolach prowadzonych zarówno przez agencje Unii Europejskiej, jak i państwa trzecie.

### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

#### **Etap I: 2024 r.**

Kontrola badań pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego oparta na analizie ryzyka w odniesieniu do krajowej produkcji:

1. Opracowanie projektu krajowego planu badań kontrolnych pozostałości w oparciu o produkcję zwierzęcą oraz wyniki badań kontrolnych pozostałości w 2023 r. i przekazanie go do GLW (wersja angielska do EFSA i KE). Plan badań będzie uaktualniany co roku z podaniem listy badanych związków i grup związków, rodzaju badanych próbek (m.in. mięśnie, tłuszcz, wątroba, nerki, mleko, jaja, miód, mocz, krew, woda) i ich liczby, z podziałem na gatunki zwierząt, zalecane metody analityczne przesiewowe (mikrobiologiczne i chemiczne) i potwierdzające (LC-MS/MS, LC-MS, GC-MS, HPLC), oraz limitu decyzyjnego ( $CC\alpha$ ), zdolności wykrywania ( $CC\beta$ ) czy granic oznaczalności tych metod, limitów pozostałości, wykazu laboratoriów uprawnionych do badań określonych grup związków oraz planu pobierania próbek w poszczególnych województwach proporcjonalnie do produkcji zwierzęcej na danym terenie (termin sprawozdania: 31 marca 2024 r.).
2. Opracowanie projektu wstępnego raportu z krajowych badań kontrolnych pozostałości za 2023 r. i przekazanie go do GLW. W raporcie zostanie dokonana łączna ocena wyników badań wykonanych w PIWet – PIB i laboratoriach wyznaczonych przez GLW. Przeprowadzona zostanie również ocena zagrożeń i wskazanie kierunków działań zapobiegawczych dla Inspekcji Weterynaryjnej. Wyniki badań będą miały bezpośredni wpływ na konstrukcję krajowych planów badań kontrolnych pozostałości w kolejnych latach (termin sprawozdania: 31 marca 2024 r.).
3. Wykonanie badań kontrolnych pozostałości w części krajowego planu badań pozostałości realizowanego w PIWet – PIB. Liczba próbek zaplanowanych do badania jest podana w „Krajowym programie badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – opartym na analizie ryzyka w odniesieniu do krajowej produkcji”. Program jest przygotowywany corocznie, a liczba wykonywanych badań jest uzależniona od produkcji zwierzęcej w roku poprzedzającym planowane wykonanie badań.
4. Opracowanie końcowego raportu z krajowych badań kontrolnych pozostałości za 2023 r. i przekazanie go do GLW, EFSA i KE (termin sprawozdania: 30 czerwca 2024 r.).

## 5. Przygotowanie rocznego raportu z badań.

### **Etap II: 2025 r.**

Kontrola pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego oparta na analizie ryzyka w odniesieniu do krajowej produkcji:

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie projektu krajowego planu badań kontrolnych pozostałości w oparciu o produkcję zwierzęcą oraz wyniki badań kontrolnych pozostałości w 2024 r. i przekazanie go do GLW (wersja angielska do EFSA i KE). Plan badań będzie uaktualniany co roku z podaniem listy badanych związków i grup związków, rodzaju badanych próbek (m.in. mięśnie, tłuszcz, wątroba, nerki, mleko, jaja, miód, mocz, krew, woda) i ich liczby, z podziałem na gatunki zwierząt, zalecane metody analityczne przesiewowe (mikrobiologiczne i chemiczne) i potwierdzające (LC-MS/MS, LC-MS, GC-MS, HPLC), oraz limitu decyzyjnego ( $CC\alpha$ ), zdolności wykrywania ( $CC\beta$ ) czy granic oznaczalności tych metod, limitów pozostałości, wykazu laboratoriów uprawnionych do badań określonych grup związków oraz planu pobierania próbek w poszczególnych województwach proporcjonalnie do produkcji zwierzęcej na danym terenie (termin sprawozdania: 31 marca 2025 r.).
3. Opracowanie wstępnego raportu z krajowych badań kontrolnych pozostałości za 2024 r. i przekazanie go do GLW. W raporcie zostanie dokonana łączna ocena wyników badań wykonanych w PIWet – PIB i laboratoriach wyznaczonych przez GLW. Przeprowadzona zostanie również ocena zagrożeń i zostaną wskazane kierunki działań zapobiegawczych dla Inspekcji Weterynaryjnej. Wyniki badań będą miały bezpośredni wpływ na konstrukcję krajowych planów badań kontrolnych pozostałości w kolejnych latach (termin sprawozdania: 31 marca 2025 r.).
4. Wykonanie badań kontrolnych pozostałości w części krajowego planu badań pozostałości realizowanego w PIWet – PIB w Puławach. Liczba próbek zaplanowanych do badania jest podana w „Krajowym programie badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – opartym na analizie ryzyka w odniesieniu do krajowej produkcji”. Program jest przygotowywany corocznie, a liczba wykonywanych badań jest uzależniona od produkcji zwierzęcej w roku poprzedzającym planowane wykonanie badań.
5. Opracowanie końcowego raportu z wykonanych badań za 2024 r. i przekazanie go do GLW, EFSA i KE (termin sprawozdania: 30 czerwca 2025 r.).
6. Przygotowanie rocznego raportu z badań.

### **Etap III: 2026 r.**

Kontrola pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego oparta na analizie ryzyka w odniesieniu do krajowej produkcji:

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie projektu krajowego planu badań kontrolnych pozostałości w oparciu o

produkcję zwierzęcą oraz wyniki badań kontrolnych pozostałości w 2025 r. i przekazanie go do GLW (wersja angielska do EFSA i KE). Plan badań będzie uaktualniany co roku z podaniem listy badanych związków i grup związków, rodzaju badanych próbek (m.in. mięśnie, tłuszcz, wątroba, nerki, mleko, jaja, miód, mocz, krew, woda) i ich liczby, z podziałem na gatunki zwierząt, zalecane metody analityczne przesiewowe (mikrobiologiczne i chemiczne) i potwierdzające (LC-MS/MS, LC-MS, GC-MS, HPLC), oraz limitu decyzyjnego ( $CC\alpha$ ), zdolności wykrywania ( $CC\beta$ ) czy granic oznaczalności tych metod, limitów pozostałości, wykazu laboratoriów uprawnionych do badań określonych grup związków oraz planu pobierania próbek dla poszczególnych województw proporcjonalnego do produkcji zwierzęcej na danym terenie (termin sprawozdania: 31 marca 2026 r.).

3. Opracowanie wstępnego raportu z krajowych badań kontrolnych pozostałości za 2025 r. i przekazanie go do GLW. W raporcie zostanie dokonana łączna ocena wyników badań wykonanych w PIWet – PIB i w laboratoriach wyznaczonych przez GLW. Przeprowadzona zostanie również ocena zagrożeń i zostaną wskazane kierunki działań zapobiegawczych dla Inspekcji Weterynaryjnej. Wyniki badań będą miały bezpośredni wpływ na konstrukcję krajowych planów badań kontrolnych pozostałości w kolejnych latach (termin sprawozdania: 31 marca 2026 r.).
4. Wykonanie badań kontrolnych pozostałości w części krajowego planu badań pozostałości realizowanego w PIWet – PIB. Liczba próbek zaplanowanych do badania jest podana w „Krajowym programie badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – opartym na analizie ryzyka w odniesieniu do krajowej produkcji”. Program jest przygotowywany corocznie, a liczba wykonywanych badań jest uzależniona od produkcji zwierzęcej w roku poprzedzającym planowane wykonanie badań.
5. Opracowanie końcowego raportu z wykonanych badań za 2025 r. i przekazanie go do GLW, EFSA i KE (termin sprawozdania: 30 czerwca 2026 r.).
6. Przygotowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap IV: 2027 r.**

Kontrola pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego oparta na analizie ryzyka w odniesieniu do krajowej produkcji:

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie projektu krajowego planu badań kontrolnych pozostałości w oparciu o produkcję zwierzęcą oraz wyniki badań kontrolnych pozostałości w 2026 r. i przekazanie go do GLW (wersja angielska do EFSA i KE). Plan badań będzie uaktualniany co roku z podaniem listy badanych związków i grup związków, rodzaju badanych próbek (m.in. mięśnie, tłuszcz, wątroba, nerki, mleko, jaja, miód, mocz, krew, woda) i ich liczby, z podziałem na gatunki zwierząt, zalecane metody analityczne przesiewowe (mikrobiologiczne i chemiczne) i potwierdzające (LC-MS/MS, LC-MS, GC-MS, HPLC), oraz limitu decyzyjnego ( $CC\alpha$ ), zdolności wykrywania ( $CC\beta$ ) czy granic oznaczalności tych metod, limitów pozostałości, wykazu laboratoriów

uprawnionych do badań określonych grup związków oraz planu pobierania próbek w poszczególnych województwach proporcjonalnie do produkcji zwierzęcej na danym terenie (termin sprawozdania: 31 marca 2027 r.).

3. Opracowanie wstępnego raportu z krajowych badań kontrolnych pozostałości za 2026 r. i przekazanie go do GLW. W raporcie zostanie dokonana łączna ocena wyników badań wykonanych w PIWet – PIB i w laboratoriach wyznaczonych przez GLW. Przeprowadzona zostanie również ocena zagrożeń i zostaną wskazane kierunki działań zapobiegawczych dla Inspekcji Weterynaryjnej. Wyniki badań będą miały bezpośredni wpływ na konstrukcję krajowych planów badań kontrolnych pozostałości w kolejnych latach (termin sprawozdania: 31 marca 2027 r.).
4. Wykonanie badań kontrolnych pozostałości w części krajowego planu badań pozostałości realizowanego w PIWet – PIB. Liczba próbek zaplanowanych do badania jest podana w „Krajowym programie badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – opartym na analizie ryzyka w odniesieniu do krajowej produkcji”. Program jest przygotowywany corocznie, a liczba wykonywanych badań jest uzależniona od produkcji zwierzęcej w roku poprzedzającym planowane wykonanie badań.
5. Opracowanie końcowego raportu rocznego z wykonanych badań za 2026 r. i przekazanie go do GLW, EFSA i KE (termin sprawozdania: 30 czerwca 2027 r.).
6. Przygotowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap V: 2028 r.**

Kontrola pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego oparta na analizie ryzyka w odniesieniu do krajowej produkcji:

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie projektu krajowego planu badań kontrolnych pozostałości w oparciu o produkcję zwierzęcą oraz wyniki badań kontrolnych pozostałości w 2027 r. i przekazanie go do GLW (wersja angielska do EFSA i KE). Plan badań będzie uaktualniany co roku z podaniem listy badanych związków i grup związków, rodzaju badanych próbek (m.in. mięśnie, tłuszcz, wątroba, nerki, mleko, jaja, miód, mocz, krew, woda) i ich liczby, z podziałem na gatunki zwierząt, zalecane metody analityczne przesiewowe (mikrobiologiczne i chemiczne) i potwierdzające (LC-MS/MS, LC-MS, GC-MS, HPLC), oraz limitu decyzyjnego ( $CC\alpha$ ), zdolności wykrywania ( $CC\beta$ ) czy granic oznaczalności tych metod, limitów pozostałości, wykazu laboratoriów uprawnionych do badań określonych grup związków oraz planu pobierania próbek w poszczególnych województwach proporcjonalnie do produkcji zwierzęcej na danym terenie (termin sprawozdania: 31 marca 2028 r.).
3. Opracowanie wstępnego raportu z krajowych badań kontrolnych pozostałości za 2027 r. i przekazanie go do GLW. W raporcie zostanie dokonana łączna ocena wyników badań wykonanych w PIWet – PIB i w laboratoriach wyznaczonych przez GLW. Przeprowadzona zostanie również ocena zagrożeń i zostaną wskazane kierunki działań zapobiegawczych dla Inspekcji Weterynaryjnej. Wyniki badań będą miały bezpośredni

wpływ na konstrukcję krajowych planów badań kontrolnych pozostałości w kolejnych latach (termin sprawozdania: 31 marca 2028 r.

4. Wykonanie badań kontrolnych pozostałości w części krajowego planu badań pozostałości realizowanego w PIWet – PIB. Liczba próbek zaplanowanych do badania jest podana w „Krajowym programie badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – opartym na analizie ryzyka w odniesieniu do krajowej produkcji”. Program jest przygotowywany corocznie, a liczba wykonywanych badań jest uzależniona od produkcji zwierzęcej w roku poprzedzającym planowane wykonanie badań.
5. Opracowanie końcowego raportu rocznego z wykonanych badań za 2027 r. i przekazanie go do GLW, EFSA i KE (termin sprawozdania: 30 czerwca 2028 r.).
6. Opracowanie raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.
- 6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Opracowywane w PIWet – PIB coroczne plany krajowych badań kontrolnych pozostałości oraz raporty z tych badań będą przekazywane do zatwierdzenia GLW, a następnie do EFSA i KE.

„Krajowy program badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – oparty na analizie ryzyka w odniesieniu do krajowej produkcji” stanowi podstawę oceny jakości zdrowotnej polskiej żywności, zapewnienia bezpieczeństwa konsumenta oraz spełnienia urzędowych wymagań dotyczących handlu w obrębie Unii Europejskiej, przywozu z państw trzecich, a także eksportu z Polski do państw trzecich.

### **7. Kooperanci**

W trakcie realizacji zadania przewiduje się ścisłą współpracę ze wszystkimi organami Inspekcji Weterynaryjnej przy planowaniu programu kontroli, organizacji pobierania próbek do badań i koordynacji wykonywania badań przez laboratoria Inspekcji Weterynaryjnej oraz MRiRW, a także z Ministerstwem Zdrowia w zakresie informowania o ryzyku wynikającym z występowania ewentualnych zagrożeń dla zdrowia lub życia konsumentów wynikających z wykrywania w żywności pochodzenia zwierzęcego niezgodnych z obowiązującymi przepisami zawartości kontrolowanych substancji.

## **ZADANIE NR 12**

Krajowy program badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – oparty na randomizowanym nadzorze w odniesieniu do krajowej produkcji

### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Farmakologii i Toksykologii PIWet – PIB



## 2. Cel zadania

Celem planowanego zadania jest opracowanie i zastosowanie nowego systemu badań kontrolnych obecności pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych bazującego na oznaczaniu wszystkich analitów w jednej próbce pobranej od zwierząt lub z żywności pochodzenia zwierzęcego. Dodatkowo system taki uwzględni analizę ryzyka oraz narażenia konsumentów na obecność substancji szkodliwych (badania w ramach nadzoru). Szacunkowo przepisy Unii Europejskiej przewidują, że w Polsce zostanie pobranych 650 próbek, zakładają badanie 75% tych próbek w kierunku substancji autoryzowanych z grupy B, natomiast 25% – w kierunku substancji zakazanych z grupy A.

## 3. Uzasadnienie realizacji zadania

Prawodawstwo Unii Europejskiej oraz dostosowane do niego prawodawstwo krajowe zakłada jednolite zasady organizowania i prowadzenia badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego, w wodzie i w paszach. Badania kontrolne zapewniają spełnienie wymagań w międzynarodowym handlu żywnością, ale przede wszystkim służą zabezpieczeniu zdrowia konsumentów żywności. Próbkę do badań będą pobierane w gospodarstwach, rzeźniach, mleczarniach oraz w innych zakładach przetwarzających i wytwarzających żywność.

Obecnie kwestię badań kontrolnych pozostałości różnych substancji reguluje rozporządzenie 2017/625.

Do rozporządzenia 2017/625 zostały wydane akty prawne uzupełniające:

- 1) rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2022/1644 z dnia 7 lipca 2022 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 o szczególne wymogi dotyczące przeprowadzania kontroli urzędowych stosowania substancji farmakologicznie czynnych dopuszczonych jako weterynaryjne produkty lecznicze lub jako dodatki paszowe oraz zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych i ich pozostałości,
- 2) rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2022/1646 z dnia 23 września 2022 r. w sprawie jednolitych praktycznych rozwiązań dotyczących przeprowadzania kontroli urzędowych w odniesieniu do stosowania substancji farmakologicznie czynnych dopuszczonych jako weterynaryjne produkty lecznicze lub jako dodatki paszowe oraz zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych i ich pozostałości, w sprawie treści wieloletnich krajowych planów kontroli oraz w sprawie szczególnych ustaleń dotyczących ich opracowywania

– mające na celu ustalenie jednolitego prawodawstwa Unii Europejskiej w zakresie monitorowania pozostałości, wymaganego w odniesieniu do zwierząt i produktów pochodzenia zwierzęcego, celem zapewnienia zharmonizowanej kontroli we wszystkich państwach członkowskich Unii Europejskiej. Według ww. przepisów każde państwo członkowskie Unii Europejskiej ma obowiązek realizować 3 oficjalne programy badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego:

- a) krajowy program kontroli oparty na analizie ryzyka w odniesieniu do krajowej produkcji,
- b) krajowy program kontroli oparty na analizie ryzyka dla przywozu z państw trzecich oraz
- c) krajowy program kontroli oparty na randomizowanym nadzorze w odniesieniu do krajowej produkcji.

Badania w ramach „Krajowego program badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – opartego na randomizowanym nadzorze w odniesieniu do krajowej produkcji” będą prowadzone zgodnie ze szczegółowym schematem zamieszczonym w przepisach Unii Europejskiej (ww. rozporządzenia 2022/1646 i 2022/1644). Na potrzeby zmian planowanych do wdrożenia w zakresie struktury i realizacji wszystkich oficjalnych programów kontroli został dokonany nowy podział substancji na grupę A (zakazane lub niedozwolone substancje farmakologicznie czynne stosowane u zwierząt, od których lub z których pozyskuje się żywność) oraz grupę B (substancje farmakologicznie czynne, dozwolone do stosowania u zwierząt, od których lub z których pozyskuje się żywność zgodnie z przepisami unijnymi), biorąc pod uwagę ich działanie farmakologiczne.

Przedstawiony w tytule zadania program badań kontrolnych pozostałości oparty na randomizowanym nadzorze w odniesieniu do krajowej produkcji jest dedykowany substancjom z grupy B, czyli autoryzowanym substancjom farmakologicznie czynnym, dla których zostały ustalone najwyższe dopuszczalne poziomy pozostałości – MRL, jak zamieszczono w tabeli nr 1 w załączniku do rozporządzenia Komisji (EU) nr 37/2010 z dnia 22 grudnia 2009 r. w sprawie substancji farmakologicznie czynnych i ich klasyfikacji w odniesieniu do maksymalnych limitów pozostałości w środkach spożywczych pochodzenia zwierzęcego (Dz. Urz. UE L 15 z 20.01.2010, str. 1, z późn. zm.). Zgodnie z założeniami ww. program powinien obejmować badaniami jak największą liczbę substancji i być przeznaczony do analizowania w matrycach przeznaczonych do konsumpcji: mięsie, jajach, mleku i miodzie. Ponadto powinien być tak skonstruowany, aby zapewnić analizę tych substancji według ściśle określonego schematu gatunków zwierząt i produktów pochodzenia zwierzęcego oraz strategii i częstotliwości pobierania próbek, jak określono w odpowiednich przepisach Unii Europejskiej. Istnieje także możliwość włączenia do programu badań w ramach nadzoru niedozwolonych substancji farmakologicznie czynnych (w odpowiednich gatunkach, matrycach i produktach), które nie są objęte „Krajowym programem badań kontrolnych opartym na ryzyku”, ale które mogą być niewłaściwie wykorzystywane do leczenia zwierząt, od których lub z których pozyskuje się żywność. Każdego roku w każdym państwie członkowskim będzie badana ściśle określona liczba próbek narzucona przez KE, wyznaczona z algorytmu uwzględniającego produkcję oraz liczbę wyników niezgodnych. Szacunkowo przepisy Unii Europejskiej przewidują pobranie w Polsce około 650 próbek, zakładają badanie 75% tych próbek w kierunku substancji autoryzowanych z grupy B, natomiast 25% – w kierunku substancji zakazanych z grupy A.

Ponadto zaleca się, aby państwa członkowskie na zasadzie dobrowolności stosowały również niekierunkowane metody analityczne oparte o m.in. wysokorozdzielczą spektrometrię mas wspomaganą przez analizę danych, tak aby zidentyfikować nieoczekiwane nielegalne zastosowania zarówno w odniesieniu do dozwolonych, jak i niedozwolonych substancji farmakologicznie czynnych, których włączenie do programu badań w ramach nadzoru byłoby

zasadne z uwagi na zapewnienie bezpieczeństwa zdrowia konsumentów żywności pochodzenia zwierzęcego.

Należy podkreślić, że najważniejszym założeniem programu badań w ramach nadzoru prowadzonym do osiągnięcia planowanego celu jest analizowanie każdej pobranej próbki w kierunku wszystkich ściśle określonych grup substancji. Dodatkowe kategorie substancji można analizować na zasadzie dobrowolności w każdym państwie członkowskim Unii Europejskiej.

Zalecane jest stosowanie w badaniach prowadzonych w ramach nadzoru czułych metod analitycznych ilościowych (również metod wieloskładnikowych) opartych na technikach instrumentalnych (chromatograficzne w połączeniu ze spektrometrią mas) umożliwiających dokładną identyfikację substancji. Odpowiednia zdolność analityczna laboratorium jest nadrzędnym wymogiem do przeprowadzenia tych analiz, która w przypadku niespełnienia może skutkować koniecznością zlecenia badań podwykonawcy w oficjalnym laboratorium w innym państwie członkowskim.

Koordynatorem urzędowych badań kontrolnych w Polsce jest PIWet – PIB, który jako wyznaczone krajowe laboratorium referencyjne pełni także funkcję wykonawcy badań. Corocznie założenia programu badań w ramach nadzoru będą opracowywane w PIWet – PIB, zatwierdzane do realizacji przez GLW, a następnie przekazywane do EFSA oraz oceniane i akceptowane przez KE. Roczne raporty z wyników badań w ramach nadzoru również będą opracowywane w PIWet – PIB i zatwierdzane przez GLW, a następnie przekazywane do EFSA i KE.

Badania kontrolne w ramach nadzoru będą realizowane w Zakładzie Farmakologii i Toksykologii PIWet – PIB. Procedury badawcze przewidziane do stosowania w badaniach spełniają aktualnie wymagane kryteria analityczne, są zwalidowane i akredytowane. Swoim zakresem obejmują metody chromatograficzne i spektrometryczne.

Realizacja tego zadania jest obowiązkowa zgodnie z wymaganiami Unii Europejskiej. Jest również istotna z uwagi na zapewnienie bezpieczeństwa konsumentów żywności pochodzenia zwierzęcego i zachowanie przez Polskę wiarygodnego wizerunku jako państwa członkowskiego w Unii Europejskiej.

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

Ten program badań w takiej formie nie był wcześniej realizowany.

#### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

##### **Etap I: 2024 r.**

Kontrola pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – oparta na randomizowanym nadzorze odniesieniu do krajowej produkcji:

1. Opracowanie projektu krajowego planu badań kontrolnych pozostałości w oparciu o produkcję zwierzęcą oraz wyniki badań kontrolnych pozostałości w 2023 r. i przekazanie go do GLW (wersja angielska do EFSA i KE). Plan badań będzie uaktualniany co roku z podaniem listy badanych związków i grup związków, rodzaju

badanych próbek (m.in. mięśnie, tłuszcz, wątroba, nerki, mleko, jaja, miód) i ich liczby, z podziałem na gatunki zwierząt, zalecane wieloskładnikowe metody analityczne przesiewowe i potwierdzające (LC-MS/MS, GC-MS/MS), oraz limitu decyzyjnego ( $CC\alpha$ ), zdolności wykrywania ( $CC\beta$ ) czy granic oznaczalności tych metod, limitów pozostałości, wykazu laboratoriów uprawnionych do badań określonych grup związków oraz planu pobierania próbek w poszczególnych województwach proporcjonalnie do produkcji zwierzęcej na danym terenie (termin sprawozdania: 31 marca 2024 r.).

2. Opracowanie wstępnego raportu z krajowych badań kontrolnych pozostałości za 2023 r. i przekazanie go do GLW. W raporcie zostanie dokonana łączna ocena wyników badań wykonanych w PIWet – PIB. Przeprowadzona zostanie również ocena zagrożeń i wskazanie kierunków działań zapobiegawczych dla Inspekcji Weterynaryjnej. Wyniki badań będą miały bezpośredni wpływ na konstrukcję krajowych planów badań kontrolnych pozostałości w kolejnych latach (termin sprawozdania: 31 marca 2024 r.).
3. Wykonanie badań pozostałości w części krajowego planu badań pozostałości realizowanego w PIWet – PIB. Liczba próbek zaplanowanych do badania jest ściśle określona i narzucona przez KE, wyznaczona z algorytmu uwzględniającego produkcję oraz liczbę wyników niezgodnych. Przepisy Unii Europejskiej przewidują pobranie w Polsce około 650 próbek.
4. Opracowanie końcowego raportu z wykonanych badań za 2023 r. i przekazanie go do GLW, EFSA i KE (termin sprawozdania: 30 czerwca 2024 r.).
5. Przygotowanie rocznego raportu z badań.

## **Etap II: 2025 r.**

Kontrola pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – oparta na randomizowanym nadzorze w odniesieniu do krajowej produkcji:

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie projektu krajowego planu badań kontrolnych pozostałości w oparciu o produkcję zwierzęcą oraz wyniki badań kontrolnych pozostałości w 2024 r. i przekazanie go do GLW (wersja angielska do EFSA i KE). Plan badań będzie uaktualniany co roku z podaniem listy badanych związków i grup związków, rodzaju badanych próbek (m.in. mięśnie, tłuszcz, wątroba, nerki, mleko, jaja, miód) i ich liczby, z podziałem na gatunki zwierząt, zalecane wieloskładnikowe metody analityczne przesiewowe i potwierdzające (LC-MS/MS, GC-MS/MS), oraz limitu decyzyjnego ( $CC\alpha$ ), zdolności wykrywania ( $CC\beta$ ) czy granic oznaczalności tych metod, limitów pozostałości, wykazu laboratoriów uprawnionych do badań określonych grup związków oraz planu pobierania próbek w poszczególnych województwach proporcjonalnie do produkcji zwierzęcej na danym terenie (termin sprawozdania: 31 marca 2025 r.).
3. Opracowanie wstępnego raportu z krajowych badań kontrolnych pozostałości za 2024 r. i przekazanie go do GLW. W raporcie zostanie dokonana łączna ocena wyników badań wykonanych w PIWet – PIB. Przeprowadzona zostanie również ocena zagrożeń i zostaną wskazane kierunki działań zapobiegawczych dla Inspekcji Weterynaryjnej.

Wyniki badań będą miały bezpośredni wpływ na konstrukcję krajowych planów badań kontrolnych pozostałości w kolejnych latach (termin sprawozdania: 31 marca 2025 r.).

4. Wykonanie badań pozostałości w części krajowego planu badań pozostałości realizowanego w PIWet – PIB. Liczba próbek zaplanowanych do badania jest ściśle określona i narzucona przez KE, wyznaczona z algorytmu uwzględniającego produkcję oraz liczbę wyników niezgodnych. Przepisy Unii Europejskiej przewidują pobranie w Polsce około 650 próbek.
5. Opracowanie końcowego raportu z wykonanych badań za 2024 r. i przekazanie go do GLW, EFSA i KE (termin sprawozdania: 30 czerwca 2025 r.).
6. Przygotowanie rocznego raportu z badań.

### **Etap III: 2026 r.**

Kontrola pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – oparta na randomizowanym nadzorze w odniesieniu do krajowej produkcji.

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie projektu krajowego planu badań kontrolnych pozostałości w oparciu o produkcję zwierzęcą oraz wyniki badań kontrolnych pozostałości w 2025 r. i przekazanie go do GLW (wersja angielska do EFSA i KE). Plan badań będzie uaktualniany co roku z podaniem listy badanych związków i grup związków, rodzaju badanych próbek (m.in. mięśnie, tłuszcz, wątroba, nerki, mleko, jaja, miód) i ich liczby, z podziałem na gatunki zwierząt, zalecane wieloskładnikowe metody analityczne przesiewowe i potwierdzające (LC-MS/MS, GC-MS/MS), oraz limitu decyzyjnego ( $CC\alpha$ ), zdolności wykrywania ( $CC\beta$ ) czy granic oznaczalności tych metod, limitów pozostałości, wykazu laboratoriów uprawnionych do badań określonych grup związków oraz planu pobierania próbek w poszczególnych województwach proporcjonalnie do produkcji zwierzęcej na danym terenie (termin sprawozdania: 31 marca 2026 r.).
3. Opracowanie wstępnego raportu z krajowych badań kontrolnych pozostałości za 2025 r. i przekazanie go do GLW. W raporcie zostanie dokonana łączna ocena wyników badań wykonanych w PIWet – PIB. Przeprowadzona zostanie również ocena zagrożeń i zostaną wskazane kierunki działań zapobiegawczych dla Inspekcji Weterynaryjnej. Wyniki badań będą miały bezpośredni wpływ na konstrukcję krajowych planów badań kontrolnych pozostałości w kolejnych latach (termin sprawozdania: 31 marca 2026 r.).
4. Wykonanie badań pozostałości w części krajowego planu badań pozostałości realizowanego w PIWet – PIB. Liczba próbek zaplanowanych do badania jest ściśle określona i narzucona przez KE, wyznaczona z algorytmu uwzględniającego produkcję oraz liczbę wyników niezgodnych. Przepisy Unii Europejskiej przewidują pobranie w Polsce około 650 próbek.
5. Opracowanie końcowego raportu z wykonanych badań za 2025 r. i przekazanie go do GLW, EFSA i KE (termin sprawozdania: 30 czerwca 2026 r.).
6. Przygotowanie rocznego raportu z badań.

### **Etap IV: 2027 r.**

Kontrola pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia



zwierzęcego – oparta na randomizowanym nadzorze w odniesieniu do krajowej produkcji:

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie projektu krajowego planu badań kontrolnych pozostałości w oparciu o produkcję zwierzęcą oraz wyniki badań kontrolnych pozostałości w 2026 r. i przekazanie go do GLW (wersja angielska do EFSA i KE). Plan badań będzie uaktualniany co roku z podaniem listy badanych związków i grup związków, rodzaju badanych próbek (m.in. mięśnie, tłuszcz, wątroba, nerki, mleko, jaja, miód) i ich liczby, z podziałem na gatunki zwierząt, zalecane wieloskładnikowe metody analityczne przesiewowe i potwierdzające (LC-MS/MS, GC-MS/MS), oraz limitu decyzyjnego ( $CC\alpha$ ), zdolności wykrywania ( $CC\beta$ ) czy granic oznaczalności tych metod, limitów pozostałości, wykazu laboratoriów uprawnionych do badań określonych grup związków oraz planu pobierania próbek w poszczególnych województwach proporcjonalnie do produkcji zwierzęcej na danym terenie (termin sprawozdania: 31 marca 2027 r.).
3. Opracowanie wstępnego raportu z krajowych badań kontrolnych pozostałości za 2026 r. i przekazanie go do GLW. W raporcie zostanie dokonana łączna ocena wyników badań wykonanych w PIWet – PIB. Przeprowadzona zostanie również ocena zagrożeń i zostaną wskazane kierunki działań zapobiegawczych dla Inspekcji Weterynaryjnej. Wyniki badań będą miały bezpośredni wpływ na konstrukcję krajowych planów badań kontrolnych pozostałości w kolejnych latach (termin sprawozdania: 31 marca 2027 r.).
4. Wykonanie badań pozostałości w części krajowego planu badań pozostałości realizowanego w PIWet – PIB. Liczba próbek zaplanowanych do badania jest ściśle określona i narzucona przez KE, wyznaczona z algorytmu uwzględniającego produkcję oraz liczbę wyników niezgodnych. Przepisy Unii Europejskiej przewidują pobranie w Polsce około 650 próbek.
5. Opracowanie końcowego raportu z wykonanych badań za 2026 r. i przekazanie go do GLW, EFSA i KE (termin sprawozdania: 30 czerwca 2027 r.).
6. Przygotowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap V: 2028 r.**

Kontrola pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – oparta na randomizowanym nadzorze w odniesieniu do krajowej produkcji:

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie projektu krajowego planu badań kontrolnych pozostałości w oparciu o produkcję zwierzęcą oraz wyniki badań kontrolnych pozostałości w 2027 r. i przekazanie go do GLW (wersja angielska do EFSA i KE). Plan badań będzie uaktualniany co roku z podaniem listy badanych związków i grup związków, rodzaju badanych próbek (m.in. mięśnie, tłuszcz, wątroba, nerki, mleko, jaja, miód) i ich liczby, z podziałem na gatunki zwierząt, zalecane wieloskładnikowe metody analityczne przesiewowe i potwierdzające (LC-MS/MS, GC-MS/MS), oraz limitu decyzyjnego ( $CC\alpha$ ), zdolności wykrywania ( $CC\beta$ ) czy granic oznaczalności tych metod, limitów pozostałości, wykazu laboratoriów uprawnionych do badań określonych grup związków oraz planu pobierania próbek w poszczególnych województwach proporcjonalnie do produkcji zwierzęcej na danym terenie (termin sprawozdania: 31 marca 2028 r.).

3. Opracowanie wstępnego raportu z krajowych badań kontrolnych pozostałości za 2027 r. i przekazanie go do GLW. W raporcie zostanie dokonana łączna ocena wyników badań wykonanych w PIWet – PIB. Przeprowadzona zostanie również ocena zagrożeń i wskazanie kierunków działań zapobiegawczych dla Inspekcji Weterynaryjnej. Wyniki badań będą miały bezpośredni wpływ na konstrukcję krajowych planów badań kontrolnych pozostałości w kolejnych latach (termin sprawozdania: 31 marca 2028 r.).
4. Wykonanie badań pozostałości w części krajowego planu badań pozostałości realizowanego w PIWet – PIB. Liczba próbek zaplanowanych do badania jest ściśle określona i narzucona przez KE, wyznaczona z algorytmu uwzględniającego produkcję oraz liczbę wyników niezgodnych. Przepisy Unii Europejskiej przewidują pobranie w Polsce około 650 próbek.
5. Opracowanie końcowego raportu z wykonanych badań za 2027 r. i przekazanie go do GLW, EFSA i KE (termin sprawozdania: 30 czerwca 2028 r.).
6. Opracowanie raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.
- 6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Krajowy program badań kontrolnych zawierający program do badań w ramach randomizowanego nadzoru, realizowany zgodnie z wytycznymi obowiązującego prawodawstwa, stanowi podstawę oceny polskiej żywności w świetle deklaracji jej bezpieczeństwa dla konsumenta oraz świadczy o spełnieniu wymagań dotyczących obrotu handlowego w obrębie Unii Europejskiej, przywozu z państw trzecich, a także eksportu z Polski do państw trzecich.

#### **7. Kooperanci**

W trakcie realizacji zadania przewiduje się ścisłą współpracę ze wszystkimi organami Inspekcji Weterynaryjnej oraz MRiRW, a także Ministerstwem Zdrowia przy planowaniu programu kontroli, organizacji pobierania próbek do badań, w zakresie informowania o ryzyku wynikającym z występowania ewentualnych zagrożeń dla zdrowia lub życia konsumentów wynikających z wykrywania w żywności pochodzenia zwierzęcego niezgodnych z obowiązującymi przepisami zawartości kontrolowanych substancji.

### **ZADANIE NR 13**

Krajowy program badań kontrolnych obecności zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego

#### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Farmakologii i Toksykologii PIWet – PIB

#### **2. Cel zadania**

Celem planowanego zadania jest kontrola obecności zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego (m.in. metali toksycznych, mykotoksyn, wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych), o których mowa w przepisach rozporządzenia Komisji (UE) 2023/915 z dnia 25 kwietnia 2023 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych poziomów niektórych zanieczyszczeń w żywności oraz uchylającego

rozporządzenie (WE) nr 1881/2006 (Dz. Urz. UE L 119 z 05.05.2023, str. 103, z późn. zm.). Taki system zapewni spełnienie wymagań KE nakładających na państwa członkowskie obowiązek kontroli zanieczyszczeń w żywności wraz z przyjęciem strategii pobierania próbek zgodnie z narzuconymi kryteriami.

### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

Kontrola zanieczyszczeń środowiskowych (m.in. metali toksycznych, mykotoksyn, wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych) w żywności to zarówno spełnienie wymagań obowiązujących w międzynarodowym handlu żywnością, jak i zabezpieczenie zdrowia konsumentów. We wszystkich krajach członkowskich Unii Europejskiej obowiązują jednolite, zgodne z obowiązującymi przepisami, zasady organizowania i prowadzenia badań kontrolnych zanieczyszczeń w żywności pochodzenia zwierzęcego. Program kontroli zanieczyszczeń środowiskowych jest ukierunkowany na wykrycie obecności zanieczyszczeń w żywności, w odniesieniu do których w prawodawstwie Unii Europejskiej ustanowiono najwyższe dopuszczalne poziomy lub inne poziomy regulacyjne wymagające podjęcia działań przez właściwe organy lub powodujące takie działania.

Do tej pory krajowy program badań kontrolnych pozostałości w tkankach zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego, który został uznany za zgodny z dyrektywą Rady 96/23/WE z dnia 29 kwietnia 1996 r. w sprawie środków monitorowania niektórych substancji i ich pozostałości u żywych zwierząt i w produktach pochodzenia zwierzęcego oraz uchylającą dyrektywy 85/358/EWG i 86/469/EWG oraz decyzje 89/187/EWG i 91/664/EWG (Dz. Urz. WE L 125 z 23.05.1996, str. 10, z późn. zm. – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 3, t. 19, str. 71) obejmował swoim zakresem również monitorowanie niektórych zanieczyszczeń środowiskowych. Zmiany prawne na poziomie Unii Europejskiej, w tym uchylenie ww. dyrektywy Rady 96/23/WE i wydzielenie tej grupy związków z monitoringu pozostałości chemicznych, spowodowały rozpoczęcie prac nad nowym ustawodawstwem i w konsekwencji koniecznością wydzielenia monitorowania ww. związków w ramach innego programu.

Rozporządzenie 2017/625 odnosi się m.in. do kwestii wieloletnich planów urzędowej kontroli (MANCP). Szczegółowe zasady prowadzenia monitoringu zanieczyszczeń zostały określone w rozporządzeniu delegowanym Komisji (UE) 2022/931 z dnia 23 marca 2022 r. uzupełniającym rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 przez ustanowienie przepisów w zakresie przeprowadzania kontroli urzędowych dotyczących zanieczyszczeń w żywności (Dz. Urz. UE L 162 z 17.06.2022, str. 7) oraz rozporządzeniu wykonawczym Komisji (UE) 2022/932 z dnia 9 czerwca 2022 r. w sprawie jednolitych praktycznych rozwiązań dotyczących przeprowadzania kontroli urzędowych w odniesieniu do zanieczyszczeń w żywności, w sprawie szczególnych treści dodatkowych w wieloletnich krajowych planach kontroli oraz szczególnych dodatkowych rozwiązań dotyczących przygotowania tych planów (Dz. Urz. UE L 162 z 17.06.2022, str. 13). Wskazano w nich zasady wyboru konkretnej kombinacji zanieczyszczeń lub grup zanieczyszczeń i grup towarów, jak również kryteria strategii pobierania próbek.

Od początku prowadzenia tego rodzaju badań w Polsce PIWet – PIB pełni rolę koordynatora badań, a po wejściu do Unii Europejskiej również krajowego laboratorium referencyjnego. W PIWet – PIB są opracowywane wstępne założenia oraz ostateczny plan tych badań, który jest zatwierdzany przez GLW, a następnie oceniany i akceptowany przez KE. W PIWet – PIB są

również opracowywane wyniki badań, które są przekazywane do GLW, KE oraz EFSA.

Zgodnie z zaleceniem EFSA każde z państw członkowskich Unii Europejskiej jest zobligowane do prowadzenia szczegółowego raportowania danych dotyczących wyników badań kontrolnych w formacie zgodnym z systemem tzw. standardowego opisu próbki (ang. Standard Sample Description 2 – SSD2), który umożliwi ich wykorzystanie przy sporządzaniu oceny narażenia konsumentów na obecność zanieczyszczeń w żywności pochodzenia zwierzęcego.

Badania kontrolne zanieczyszczeń środowiskowych są realizowane w laboratoriach wyznaczonych przez GLW zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. o Inspekcji Weterynaryjnej.

Stosowane w badaniach kontrolnych procedury badawcze spełniają aktualnie wymagane kryteria analityczne, są zwalidowane i akredytowane. Krajowe laboratorium referencyjne w PIWet – PIB w zakresie zanieczyszczeń żywności pochodzenia zwierzęcego współpracuje z laboratoriami referencyjnymi Unii Europejskiej w zakresie zanieczyszczeń objętych kontrolą, jak również wymagań stawianych procedurom analitycznym.

Każdego roku zgodnie z zatwierdzonym planem Inspekcja Weterynaryjna pobiera próbki m.in. od bydła, świń, koni, owiec, drobiu (kury, kurczęta, indyki, kaczki, gęsi), ryb, królików, zwierząt łownych oraz próbki mleka krowiego, jaj, miodu oraz przetworzonych produktów pochodzenia zwierzęcego. Minimalne liczby próbek pobieranych od zwierząt oraz minimalne liczby próbek produktów pochodzenia zwierzęcego ustala się na podstawie danych o ubojach i produkcji żywności z poprzedniego roku. Kontynuacja tego zadania w latach 2024–2028 ma pełne uzasadnienie merytoryczne i praktyczne. Niemożność kontynuacji tego zadania będzie wiązała się przede wszystkim z ograniczeniem wiedzy o bezpieczeństwie konsumentów żywności, zamknięciem rynków unijnych i państw trzecich dla polskiej żywności oraz utratą wiarygodności Polski jako państwa członkowskiego Unii Europejskiej wypełniającego obowiązujące standardy.

W związku z wejściem w życie z dniem 1 stycznia 2017 r. przepisów dotyczących prowadzenia rolniczego handlu detalicznego, monitorowaniem zostały objęte również znajdujące się w rolniczym handlu detalicznym produkty pochodzenia zwierzęcego i żywność zawierająca jednocześnie środki spożywcze pochodzenia niezwierzęcego i produkty pochodzenia zwierzęcego.

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

Ten program badań w takiej formie nie był dotąd realizowany. Niemniej jednak badania kontrolne pozostałości niektórych zanieczyszczeń środowiskowych były prowadzone wcześniej w ramach krajowego programu badań kontrolnych pozostałości w tkankach zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego.

#### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

##### **Etap I: 2024 r.**

Kontrola zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego:

1. Opracowanie projektu krajowego planu badań kontrolnych zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego w oparciu o produkcję zwierzęcą oraz wyniki badań kontrolnych zanieczyszczeń środowiskowych w 2023 r.

Plan badań będzie uaktualniany co roku z podaniem listy badanych związków i grup związków, rodzaju badanych próbek (m.in. mięśnie, tłuszcz, wątroba, nerki, mleko, jaja, miód, produkty mięsne wędzone) i ich liczby, z podziałem na gatunki zwierząt, zalecane metody analityczne (LC-MS/MS, LC-MS, GC-MS, GC-MS/MS, HPLC, ICP-MS, AAS), granic oznaczalności tych metod, najwyższych dopuszczalnych poziomów, wykazu laboratoriów uprawnionych do badań określonych grup związków oraz planu pobierania próbek w poszczególnych województwach proporcjonalnie do produkcji zwierzęcej na danym terenie (termin sprawozdania: 31 marca 2024 r.).

2. Opracowanie końcowego raportu z krajowych badań kontrolnych zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego za 2023 r. i przekazanie go do GLW (wersja angielska do KE i EFSA). W raporcie zostanie dokonana łączna ocena wyników badań wykonanych w PIWet – PIB i w laboratoriach wyznaczonych przez GLW. Przeprowadzona zostanie również ocena zagrożeń i zostaną wskazane kierunki działań zapobiegawczych dla Inspekcji Weterynaryjnej. Wyniki badań będą miały bezpośredni wpływ na konstrukcję krajowych planów badań kontrolnych zanieczyszczeń w kolejnych latach (termin sprawozdania: 31 marca 2024 r.).
3. Wykonanie badań zanieczyszczeń środowiskowych w części krajowego planu zanieczyszczeń środowiskowych realizowanego w PIWet – PIB. Liczba próbek zaplanowanych do badania jest podana w „Krajowym programie zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego”. Program jest przygotowywany corocznie, a liczba wykonywanych badań jest uzależniona od produkcji zwierzęcej w roku poprzedzającym planowanie badań.
4. Opracowanie rocznego raportu z wykonanych badań.

## **Etap II: 2025 r.**

Kontrola zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego:

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie projektu krajowego planu badań kontrolnych zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego w oparciu o produkcję zwierzęcą oraz wyniki badań kontrolnych zanieczyszczeń środowiskowych w 2024 r. Plan badań będzie uaktualniany co roku z podaniem listy badanych związków i grup związków, rodzaju badanych próbek (m.in. mięśnie, tłuszcz, wątroba, nerki, mleko, jaja, miód, produkty mięsne wędzone) i ich liczby, z podziałem na gatunki zwierząt, zalecane metody analityczne (LC-MS/MS, LC-MS, GC-MS, GC-MS/MS, HPLC, ICP-MS, AAS), granic oznaczalności tych metod, najwyższych dopuszczalnych poziomów, wykazu laboratoriów uprawnionych do badań określonych grup związków oraz planu pobierania próbek w poszczególnych województwach proporcjonalnie do produkcji zwierzęcej na danym terenie (termin sprawozdania: 31 marca 2025 r.).
3. Opracowanie końcowego raportu z krajowych badań kontrolnych zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego za 2024 r. i przekazanie go do GLW (wersja angielska do KE i EFSA). W raporcie zostanie dokonana łączna ocena wyników badań wykonanych w PIWet – PIB i w laboratoriach wyznaczonych przez GLW. Przeprowadzona zostanie również ocena zagrożeń i zostaną wskazane kierunki działań zapobiegawczych dla Inspekcji Weterynaryjnej. Wyniki badań będą miały



bezpośredni wpływ na konstrukcję krajowych planów badań kontrolnych zanieczyszczeń w kolejnych latach (termin sprawozdania: 31 marca 2025 r.).

4. Wykonanie badań zanieczyszczeń środowiskowych w części krajowego planu zanieczyszczeń środowiskowych realizowanego w PIWet – PIB. Liczba próbek zaplanowanych do badania jest podana w „Krajowym programie zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego”. Program jest przygotowywany corocznie, a liczba wykonywanych badań jest uzależniona od produkcji zwierzęcej w roku poprzedzającym wykonanie planowanych badań.
5. Opracowanie rocznego raportu z wykonanych badań.

### **Etap III: 2026 r.**

Kontrola zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego:

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie projektu krajowego planu badań kontrolnych zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego w oparciu o produkcję zwierzęcą oraz wyniki badań kontrolnych zanieczyszczeń środowiskowych w 2025 r. Plan badań będzie uaktualniany co roku z podaniem listy badanych związków i grup związków, rodzaju badanych próbek (m.in. mięśnie, tłuszcz, wątroba, nerki, mleko, jaja, miód, produkty mięsne wędzone) i ich liczby, z podziałem na gatunki zwierząt, zalecane metody analityczne (LC-MS/MS, LC-MS, GC-MS, GC-MS/MS, HPLC, ICP-MS, AAS), granic oznaczalności tych metod, najwyższych dopuszczalnych poziomów, wykazu laboratoriów uprawnionych do badań określonych grup związków oraz planu pobierania próbek w poszczególnych województwach proporcjonalnie do produkcji zwierzęcej na danym terenie (termin sprawozdania: 31 marca 2026 r.).
3. Opracowanie końcowego raportu z krajowych badań kontrolnych zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego za 2025 r. i przekazanie go do GLW (wersja angielska do KE i EFSA). W raporcie zostanie dokonana łączna ocena wyników badań wykonanych w PIWet – PIB i w laboratoriach wyznaczonych przez GLW. Przeprowadzona zostanie również ocena zagrożeń i zostaną wskazane kierunki działań zapobiegawczych dla Inspekcji Weterynaryjnej. Wyniki badań będą miały bezpośredni wpływ na konstrukcję krajowych planów badań kontrolnych zanieczyszczeń w kolejnych latach (termin sprawozdania: 31 marca 2026 r.).
4. Wykonanie badań zanieczyszczeń środowiskowych w części krajowego planu zanieczyszczeń chemicznych realizowanego w PIWet – PIB. Liczba próbek zaplanowanych do badania jest podana w „Krajowym programie zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego”. Program jest przygotowywany corocznie, a liczba wykonywanych badań jest uzależniona od produkcji zwierzęcej w roku poprzedzającym wykonanie planowanych badań.
5. Opracowanie raportu rocznego z wykonanych badań.

### **Etap IV: 2027 r.**

Kontrola zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego:

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie projektu krajowego planu badań kontrolnych zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego w oparciu o produkcję

zwierzęcą oraz wyniki badań kontrolnych zanieczyszczeń środowiskowych w 2026 r. Plan badań będzie uaktualniany co roku z podaniem listy badanych związków i grup związków, rodzaju badanych próbek (m.in. mięśnie, tłuszcz, wątroba, nerki, mleko, jaja, miód, produkty mięsne wędzone) i ich liczby, z podziałem na gatunki zwierząt, zalecane metody analityczne (LC-MS/MS, LC-MS, GC-MS, GC-MS/MS, HPLC, ICP-MS, AAS), granic oznaczalności tych metod, najwyższych dopuszczalnych poziomów, wykazu laboratoriów uprawnionych do badań określonych grup związków oraz planu pobierania próbek w poszczególnych województwach proporcjonalnie do produkcji zwierzęcej na danym terenie (termin sprawozdania: 31 marca 2027 r.).

3. Opracowanie końcowego raportu z krajowych badań kontrolnych zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego za 2026 r. i przekazanie go do GLW (wersja angielska do KE i EFSA). W raporcie zostanie dokonana łączna ocena wyników badań wykonanych w PIWet – PIB i w laboratoriach wyznaczonych przez GLW. Przeprowadzona zostanie również ocena zagrożeń i zostaną wskazane kierunki działań zapobiegawczych dla Inspekcji Weterynaryjnej. Wyniki badań będą miały bezpośredni wpływ na konstrukcję krajowych planów badań kontrolnych zanieczyszczeń w kolejnych latach (termin sprawozdania: 31 marca 2027 r.).
4. Wykonanie badań zanieczyszczeń środowiskowych w części krajowego planu zanieczyszczeń środowiskowych realizowanego w PIWet – PIB. Liczba próbek zaplanowanych do badania jest podana w „Krajowym programie zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego”. Program jest przygotowywany corocznie, a liczba wykonywanych badań jest uzależniona od produkcji zwierzęcej w roku poprzedzającym wykonanie planowanych badań.
5. Opracowanie raportu rocznego z wykonanych badań.

#### **Etap V: 2028 r.**

Kontrola zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego:

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie projektu krajowego planu badań kontrolnych zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego w oparciu o produkcję zwierzęcą oraz wyniki badań kontrolnych zanieczyszczeń środowiskowych w 2027 r. Plan badań będzie uaktualniany co roku z podaniem listy badanych związków i grup związków, rodzaju badanych próbek (m.in. mięśnie, tłuszcz, wątroba, nerki, mleko, jaja, miód, produkty mięsne wędzone) i ich liczby, z podziałem na gatunki zwierząt, zalecane metody analityczne (LC-MS/MS, LC-MS, GC-MS, GC-MS/MS, HPLC, ICP-MS, AAS), granic oznaczalności tych metod, najwyższych dopuszczalnych poziomów, wykazu laboratoriów uprawnionych do badań określonych grup związków oraz planu pobierania próbek w poszczególnych województwach proporcjonalnie do produkcji zwierzęcej na danym terenie (termin sprawozdania: 31 marca 2028 r.).
3. Opracowanie końcowego raportu z krajowych badań kontrolnych zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego za 2027 r. i przekazanie go do GLW (wersja angielska do KE i EFSA). W raporcie zostanie dokonana łączna ocena wyników badań wykonanych w PIWet – PIB i w laboratoriach wyznaczonych przez GLW. Przeprowadzona zostanie również ocena zagrożeń i zostaną wskazane kierunki

działań zapobiegawczych dla Inspekcji Weterynaryjnej. Wyniki badań będą miały bezpośredni wpływ na konstrukcję krajowych planów badań kontrolnych zanieczyszczeń w kolejnych latach (termin sprawozdania: 31 marca 2028 r.).

4. Wykonanie badań zanieczyszczeń środowiskowych w części krajowego planu zanieczyszczeń środowiskowych realizowanego w PIWet – PIB. Liczba próbek zaplanowanych do badania jest podana w „Krajowym programie zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego”. Program jest przygotowywany corocznie, a liczba wykonywanych badań jest uzależniona od produkcji zwierzęcej w roku poprzedzającym wykonanie planowanych badań.
5. Opracowanie rocznego raportu z wykonanych badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.
6. **Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Opracowywane w PIWet – PIB coroczne plany krajowych badań kontrolnych zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego oraz raporty z tych badań będą przekazywane do zatwierdzenia GLW, a następnie KE.

„Krajowy program badań kontrolnych zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego” stanowi podstawę oceny jakości zdrowotnej polskiej żywności, zapewnienia bezpieczeństwa konsumenta oraz spełnienia urzędowych wymagań dotyczących handlu w obrębie Unii Europejskiej, przywozu z państw trzecich, a także eksportu z Polski do państw trzecich.

#### **7. Kooperanci**

W trakcie realizacji zadania przewiduje się ścisłą współpracę ze wszystkimi organami Inspekcji Weterynaryjnej przy planowaniu programu kontroli i organizacji pobierania próbek do badań oraz z MRiRW, a także Ministerstwem Zdrowia w zakresie informowania o ryzyku wynikającym z występowania ewentualnych zagrożeń dla zdrowia lub życia konsumentów wynikających z wykrywania w żywności pochodzenia zwierzęcego niezgodnych z obowiązującymi przepisami zawartości kontrolowanych substancji.

### **ZADANIE NR 14**

Krajowy program kontroli pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego

#### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Farmakologii i Toksykologii PIWet – PIB

#### **2. Cel zadania**

Celem planowanego zadania jest kontrola pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego w ramach krajowych wieloletnich programów kontroli pestycydów, opierających się na ocenie ryzyka i mających podwójny cel – ocenę narażenia konsumentów i ocenę zgodności z obowiązującym prawem. Realizacja ww. programu badań zapewni spełnienie wymagań KE nakładającej na państwa członkowskie obowiązek kontroli pozostałości pestycydów w żywności w ramach wieloletnich krajowych planów kontroli.

#### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

Kontrola pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego to zarówno spełnienie wymagań obowiązujących w międzynarodowym handlu żywnością, jak i zabezpieczenie zdrowia konsumentów. We wszystkich krajach członkowskich Unii Europejskiej obowiązują jednolite, zgodne z obowiązującymi przepisami, zasady organizowania i prowadzenia krajowych wieloletnich programów kontroli pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego. Program kontroli pozostałości pestycydów ma podwójny cel – ocenę narażenia konsumentów i zapewnienie zgodności z najwyższymi dopuszczalnymi poziomami pozostałości pestycydów ustanowionymi w rozporządzeniu (WE) nr 396/2005.

Do tej pory krajowy program badań kontrolnych pozostałości w tkankach zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego, który został uznany za zgodny z dyrektywą Rady 96/23/WE z dnia 29 kwietnia 1996 r. w sprawie środków monitorowania niektórych substancji i ich pozostałości u żywych zwierząt i w produktach pochodzenia zwierzęcego oraz uchylającą dyrektywy 85/358/EWG i 86/469/EWG oraz decyzje 89/187/EWG i 91/664/EWG obejmował swoim zakresem również monitorowanie wybranych grup pestycydów. Zmiany prawne na poziomie Unii Europejskiej, w tym uchylenie ww. dyrektywy Rady 96/23/WE i wydzielenie tej grupy związków z monitoringu pozostałości chemicznych, spowodowały rozpoczęcie prac nad nowym ustawodawstwem i w konsekwencji koniecznością wydzielenia kontroli pozostałości pestycydów w ramach odrębnego dedykowanego programu. Rozporządzenie 2017/625 odnosi się m.in. do kwestii wieloletnich planów urzędowej kontroli (MANCP). Szczegółowe zasady prowadzenia kontroli pozostałości pestycydów zostały określone w rozporządzeniu delegowanym Komisji (UE) 2021/2244 z dnia 7 października 2021 r. uzupełniającym rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 szczegółowymi przepisami dotyczącymi kontroli urzędowych w odniesieniu do procedur pobierania próbek pod kątem pozostałości pestycydów w żywności i paszy (Dz. Urz. UE L 453 z 17.12.2021, str. 1) oraz w rozporządzeniu wykonawczym Komisji (UE) 2021/1355 z dnia 12 sierpnia 2021 r. w sprawie krajowych wieloletnich programów kontroli pozostałości pestycydów ustanawianych przez państwa członkowskie (Dz. Urz. UE L 291 z 13.08.2021, str. 120). Wskazano w nich konieczność pobierania przez państwo członkowskie próbek żywności w rodzaju i liczbie wystarczających do zapewnienia wyników reprezentatywnych dla rynku, z uwzględnieniem wyników poprzednich wieloletnich krajowych programów kontroli i corocznego ich uaktualniania.

Od początku prowadzenia tego rodzaju badań w zakresie żywności pochodzenia zwierzęcego w Polsce, PIWet – PIB pełni rolę koordynatora badań, a po wejściu do Unii Europejskiej również krajowego laboratorium referencyjnego w zakresie pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego. W PIWet – PIB są opracowywane wstępne założenia oraz ostateczny plan tych badań, który jest zatwierdzany przez GLW, a następnie oceniany i akceptowany przez KE. W PIWet – PIB są również opracowywane wyniki badań, które są przekazywane do GLW, KE oraz EFSA.

Zgodnie z zaleceniem EFSA każde z państw członkowskich Unii Europejskiej jest zobligowane do prowadzenia szczegółowego raportowania danych dotyczących wyników badań kontrolnych w formacie, który umożliwia ich wykorzystanie przy sporządzaniu oceny narażenia konsumentów na pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego.

Badania w ramach programu kontroli pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego są realizowane w laboratoriach wyznaczonych przez GLW zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. o Inspekcji Weterynaryjnej.

Stosowane w badaniach monitoringowych procedury badawcze spełniają aktualnie wymagane kryteria analityczne, są zwalidowane i akredytowane. Krajowe laboratorium referencyjne w PIWet – PIB w zakresie pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego współpracuje z laboratoriami referencyjnymi Unii Europejskiej w zakresie pozostałości pestycydów objętych kontrolą, jak również wymagań stawianych procedurom analitycznym.

Każdego roku, zgodnie z zatwierdzonym planem, Inspekcja Weterynaryjna pobiera wskazane w programie kontroli próbki produktów pochodzenia zwierzęcego reprezentatywnych dla kategorii produktów m.in. mięso (mięśnie), mleko i produkty mleczne, jaja, tłuszcz pochodzenia zwierzęcego oraz miód. Produkty, których próbki należy pobrać, liczbę próbek i analiz, które należy przeprowadzić, oraz pestycydy podlegające analizie ustala się w oparciu o szczegółową ocenę ryzyka i kryteria wskazane w prawie unijnym. Wykonanie tego zadania w latach 2024–2028 ma pełne uzasadnienie merytoryczne i praktyczne.

Niewykonanie tego zadania będzie wiązało się przede wszystkim z ograniczeniem wiedzy o bezpieczeństwie konsumentów żywności, zamknięciem rynków unijnych i państw trzecich dla polskiej żywności oraz utratą wiarygodności Polski jako państwa członkowskiego Unii Europejskiej wypełniającego obowiązujące standardy.

W związku z wejściem w życie z dniem 1 stycznia 2017 r. przepisów dotyczących prowadzenia rolniczego handlu detalicznego, monitorowaniem zostały objęte również znajdujące się w rolniczym handlu detalicznym produkty pochodzenia zwierzęcego i żywność zawierająca jednocześnie środki spożywcze pochodzenia niezwierzęcego i produkty pochodzenia zwierzęcego.

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

Ten program kontroli w takiej formie nie był dotąd realizowany. Niemniej jednak badania kontrolne pozostałości wybranych grup pestycydów były prowadzone wcześniej w ramach krajowego programu badań kontrolnych pozostałości w tkankach zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego.

#### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy.

##### **Etap I: 2024 r.**

Kontrola pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego:

1. Opracowanie projektu krajowego planu kontroli pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego w oparciu o ocenę ryzyka oraz wyniki poprzednich krajowych programów kontroli. Plan badań będzie uaktualniany co roku z podaniem listy pestycydów podlegających analizie, rodzaju próbek reprezentatywnych dla kategorii produktów m.in. mięso (mięśnie), mleko i produkty mleczne, jaja, tłuszcz pochodzenia zwierzęcego oraz miód, kombinacji pestycydów badanych w danej kategorii produktów, liczby próbek, z podziałem na gatunki zwierząt, zalecanych metod analitycznych (LC-MS/MS, GC-MS/MS), granic oznaczalności tych metod, najwyższych dopuszczalnych poziomów pozostałości, wykazu laboratoriów uprawnionych do badań oraz planu pobierania próbek



w poszczególnych województwach proporcjonalnie do produkcji zwierzęcej na danym terenie (termin sprawozdawania: 31 marca 2024 r.).

2. Opracowanie końcowego raportu z programu kontroli pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego za 2023 r. i przekazanie go do GLW (wersja angielska do KE i EFSA). W raporcie zostanie dokonana łączna ocena wyników badań wykonanych w PIWet – PIB i w laboratoriach wyznaczonych przez GLW. Przeprowadzona zostanie również ocena zagrożeń i zostaną wskazane kierunki działań zapobiegawczych dla Inspekcji Weterynaryjnej. Wyniki badań będą miały bezpośredni wpływ na konstrukcję krajowego programu kontroli pozostałości pestycydów w kolejnych latach (termin sprawozdania: 31 marca 2024 r.).
3. Wykonanie badań w części krajowego planu kontroli pozostałości pestycydów realizowanego w PIWet – PIB. Liczba próbek zaplanowanych do badania jest podana w „Krajowym programie kontroli pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego”.
4. Opracowanie raportu rocznego z wykonanych badań.

## **Etap II: 2025 r.**

Kontrola pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego:

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie projektu krajowego planu kontroli pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego w oparciu o ocenę ryzyka oraz wyniki poprzednich krajowych programów kontroli. Plan badań będzie uaktualniany co roku z podaniem listy pestycydów podlegających analizie, rodzaju próbek reprezentatywnych dla kategorii produktów m.in. mięso (mięśnie), mleko i produkty mleczne, jaja, tłuszcz pochodzenia zwierzęcego oraz miód, kombinacji pestycydów badanych w danej kategorii produktów, liczby próbek, z podziałem na gatunki zwierząt, zalecanych metod analitycznych (LC-MS/MS, GC-MS/MS), granic oznaczalności tych metod, najwyższych dopuszczalnych poziomów pozostałości, wykazu laboratoriów uprawnionych do badań oraz planu pobierania próbek w poszczególnych województwach proporcjonalnie do produkcji zwierzęcej na danym terenie (termin sprawozdawania: 31 marca 2025 r.).
3. Opracowanie końcowego raportu z programu kontroli pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego za 2024 r. i przekazanie go do GLW (wersja angielska do KE i EFSA). W raporcie zostanie dokonana łączna ocena wyników badań wykonanych w PIWet – PIB i w laboratoriach wyznaczonych przez GLW. Przeprowadzona zostanie również ocena zagrożeń i zostaną wskazane kierunki działań zapobiegawczych dla Inspekcji Weterynaryjnej. Wyniki badań będą miały bezpośredni wpływ na konstrukcję krajowego programu kontroli pozostałości pestycydów w kolejnych latach (termin sprawozdania: 31 marca 2025 r.).
4. Wykonanie badań w części krajowego planu kontroli pozostałości pestycydów realizowanego w PIWet – PIB. Liczba próbek zaplanowanych do badania jest podana w „Krajowym programie kontroli pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego”.
5. Opracowanie raportu rocznego z wykonanych badań.

**Etap III: 2026 r.**

Kontrola pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego:

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie projektu krajowego planu kontroli pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego w oparciu o ocenę ryzyka oraz wyniki poprzednich krajowych programów kontroli. Plan badań będzie uaktualniany co roku z podaniem listy pestycydów podlegających analizie, rodzaju próbek reprezentatywnych dla kategorii produktów m.in. mięso (mięśnie), mleko i produkty mleczne, jaja, tłuszcz pochodzenia zwierzęcego oraz miód, kombinacji pestycydów badanych w danej kategorii produktów, liczby próbek, z podziałem na gatunki zwierząt, zalecanych metod analitycznych (LC-MS/MS, GC-MS/MS), granic oznaczalności tych metod, najwyższych dopuszczalnych poziomów pozostałości, wykazu laboratoriów uprawnionych do badań oraz planu pobierania próbek w poszczególnych województwach proporcjonalnie do produkcji zwierzęcej na danym terenie (termin sprawozdania: 31 marca 2026 r.).
3. Opracowanie końcowego raportu z programu kontroli pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego za 2025 r. i przekazanie go do GLW (wersja angielska do KE i EFSA). W raporcie zostanie dokonana łączna ocena wyników badań wykonanych w PIWet – PIB i w laboratoriach wyznaczonych przez GLW. Przeprowadzona zostanie również ocena zagrożeń i zostaną wskazane kierunki działań zapobiegawczych dla Inspekcji Weterynaryjnej. Wyniki badań będą miały bezpośredni wpływ na konstrukcję krajowego programu kontroli pozostałości pestycydów w kolejnych latach (termin sprawozdania: 31 marca 2026 r.).
4. Wykonanie badań w części krajowego planu kontroli pozostałości pestycydów realizowanego w PIWet – PIB. Liczba próbek zaplanowanych do badania jest podana w „Krajowym programie kontroli pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego”.
5. Opracowanie raportu rocznego z wykonanych badań.

**Etap IV: 2027 r.**

Kontrola pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego:

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie projektu krajowego planu kontroli pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego w oparciu o ocenę ryzyka oraz wyniki poprzednich krajowych programów kontroli. Plan badań będzie uaktualniany co roku z podaniem listy pestycydów podlegających analizie, rodzaju próbek reprezentatywnych dla kategorii produktów m.in. mięso (mięśnie), mleko i produkty mleczne, jaja, tłuszcz pochodzenia zwierzęcego oraz miód, kombinacji pestycydów badanych w danej kategorii produktów, liczby próbek, z podziałem na gatunki zwierząt, zalecanych metod analitycznych (LC-MS/MS, GC-MS/MS), granic oznaczalności tych metod, najwyższych dopuszczalnych poziomów pozostałości, wykazu laboratoriów uprawnionych do badań oraz planu pobierania próbek w poszczególnych województwach proporcjonalnie do produkcji zwierzęcej na danym terenie (termin

sprawozdania: 31 marca 2027 r.).

3. Opracowanie końcowego raportu z programu kontroli pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego za 2026 r. i przekazanie go do GLW (wersja angielska do KE i EFSA). W raporcie zostanie dokonana łączna ocena wyników badań wykonanych w PIWet – PIB i w laboratoriach wyznaczonych przez GLW. Przeprowadzona zostanie również ocena zagrożeń i zostaną wskazane kierunki działań zapobiegawczych dla Inspekcji Weterynaryjnej. Wyniki badań będą miały bezpośredni wpływ na konstrukcję krajowego programu kontroli pozostałości pestycydów w kolejnych latach (termin sprawozdania: 31 marca 2027 r.).
4. Wykonanie badań w części krajowego planu kontroli pozostałości pestycydów realizowanego w PIWet – PIB. Liczba próbek zaplanowanych do badania jest podana w „Krajowym programie kontroli pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego”.
5. Opracowanie raportu rocznego z wykonanych badań.

#### **Etap V: 2028 r.**

Kontrola pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego:

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie projektu krajowego planu kontroli pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego w oparciu o ocenę ryzyka oraz wyniki poprzednich krajowych programów kontroli. Plan badań będzie uaktualniany co roku z podaniem listy pestycydów podlegających analizie, rodzaju próbek reprezentatywnych dla kategorii produktów m.in. mięso (mięśnie), mleko i produkty mleczne, jaja, tłuszcz pochodzenia zwierzęcego oraz miód, kombinacji pestycydów badanych w danej kategorii produktów, liczby próbek, z podziałem na gatunki zwierząt, zalecanych metod analitycznych (LC-MS/MS, GC-MS/MS), granic oznaczalności tych metod, najwyższych dopuszczalnych poziomów pozostałości, wykazu laboratoriów uprawnionych do badań oraz planu pobierania próbek w poszczególnych województwach proporcjonalnie do produkcji zwierzęcej na danym terenie (termin sprawozdania: 31 marca 2028 r.).
3. Opracowanie końcowego raportu z programu kontroli pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego za 2027 r. i przekazanie go do GLW (wersja angielska do KE i EFSA). W raporcie zostanie dokonana łączna ocena wyników badań wykonanych w PIWet – PIB i w laboratoriach wyznaczonych przez GLW. Przeprowadzona zostanie również ocena zagrożeń i zostaną wskazane kierunki działań zapobiegawczych dla Inspekcji Weterynaryjnej. Wyniki badań będą miały bezpośredni wpływ na konstrukcję krajowego programu kontroli pozostałości pestycydów w kolejnych latach (termin sprawozdania: 31 marca 2028 r.).
4. Wykonanie badań w części krajowego planu kontroli pozostałości pestycydów realizowanego w PIWet – PIB. Liczba próbek zaplanowanych do badania jest podana w „Krajowym programie kontroli pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego”.
5. Opracowanie rocznego raportu z wykonanych badań i przekazanie go do MRiRW oraz GIW.

## **6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Opracowywany w PIWet – PIB „Krajowy program kontroli pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego” oraz wyniki tych badań będą przekazywane do zatwierdzenia GLW, a następnie KE.

„Krajowy program kontroli pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego” stanowi podstawę oceny narażenia konsumentów i zapewnienia zgodności z najwyższymi dopuszczalnymi poziomami pozostałości pestycydów ustanowionymi w rozporządzeniu 396/2005 oraz spełnienia urzędowych wymagań dotyczących handlu w obrębie Unii Europejskiej, a także eksportu z Polski do państw trzecich.

## **7. Kooperanci**

W trakcie realizacji zadania przewiduje się ścisłą współpracę ze wszystkimi organami Inspekcji Weterynaryjnej przy planowaniu programu kontroli, organizacji pobierania próbek do badań oraz MRiRW, a także z Ministerstwem Zdrowia i Głównym Inspektorem Sanitarnym w zakresie informowania o ryzyku wynikającym z występowania ewentualnych zagrożeń dla zdrowia lub życia konsumentów wynikających z wykrywania w żywności pochodzenia zwierzęcego niezgodnych z obowiązującymi przepisami zawartości kontrolowanych substancji. W trakcie raportowania wyników badań do EFSA przewiduje się współpracę z Głównym Inspektorem Sanitarnym.

## **ZADANIE NR 15**

Krajowy program badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych i zanieczyszczeń środowiskowych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – oparty na analizie ryzyka w odniesieniu do przywozu z państw trzecich

### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Farmakologii i Toksykologii PIWet – PIB

### **2. Cel zadania**

Celem planowanego zadania jest zapewnienie bezpieczeństwa żywności przez stałą kontrolę pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych, a także obecności zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego (m.in. metali toksycznych, mykotoksyn, wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych) u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – oparte na analizie ryzyka w odniesieniu do przywozu z państw trzecich. Badania będą ukierunkowane na wykrycie określonej substancji lub grupy substancji w różnych próbkach tkanek zwierzęcych oraz żywności pochodzenia zwierzęcego.

### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

Badania kontrolne pozostałości i zanieczyszczeń chemicznych w żywności przywożonej z państw trzecich to spełnienie wymagań obowiązujących w międzynarodowym handlu żywnością. Zarówno w Polsce, jak i innych państwach członkowskich Unii Europejskiej obowiązują jednolite, zgodne z obowiązującymi przepisami, zasady organizowania i prowadzenia badań kontrolnych pozostałości i zanieczyszczeń u zwierząt i w żywności

pochodzenia zwierzęcego. Program kontroli pozostałości i zanieczyszczeń jest ukierunkowany na ujawnienie istniejących zagrożeń występowania pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych, weterynaryjnych produktów leczniczych oraz zanieczyszczeń środowiskowych u zwierząt i w żywności przywożonej z państw trzecich do krajów Unii Europejskiej. Założeniem tego programu jest wykrycie występowania określonej substancji lub grupy substancji w pobranej do badań próbce.

Obecnie kwestię badań kontrolnych pozostałości różnych substancji reguluje rozporządzenie 2017/625 wraz z aktami wykonawczymi i delegowanymi. Według przepisów Unii Europejskiej każde państwo członkowskie Unii Europejskiej ma obowiązek realizować 3 oficjalne programy badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego: w tym m.in. krajowy program kontroli oparty na analizie ryzyka w odniesieniu do zwierząt, od których lub z których pozyskuje się żywność, i produktów pochodzenia zwierzęcego przywożonych z państw trzecich. Dodatkowo w rozporządzeniu wykonawczym 2022/932 wskazano zasady wyboru konkretnej kombinacji zanieczyszczeń lub grup zanieczyszczeń i grup towarów, jak również kryteria strategii pobierania próbek m.in. w przywozie żywności z państw trzecich.

Badania w ramach „Krajowego programu badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – opartego na analizie ryzyka w odniesieniu do przywozu z państw trzecich” będą prowadzone zgodnie ze szczegółowym schematem zamieszczonym w przepisach Unii Europejskiej (rozporządzenia 2022/1646 i 2022/1644). Na potrzeby zmian planowanych do wdrożenia w zakresie struktury i realizacji wszystkich oficjalnych programów kontroli został dokonany nowy podział substancji na grupę A (zakazane lub niedozwolone substancje farmakologicznie czynne stosowane u zwierząt, od których lub z których pozyskuje się żywność) oraz grupę B (substancje farmakologicznie czynne, dozwolone do stosowania u zwierząt, od których lub z których pozyskuje się żywność zgodnie z przepisami unijnymi), biorąc pod uwagę ich działanie farmakologiczne.

Przedstawiony w tytule zadania program badań kontrolnych pozostałości oparty na analizie ryzyka w odniesieniu do przywozu z państw trzecich jest ukierunkowany na ujawnienie istniejących zagrożeń występowania pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych, weterynaryjnych produktów leczniczych oraz zanieczyszczeń u zwierząt i w żywności przywożonych do Unii Europejskiej z państw trzecich. Założeniem tego programu badań jest wykrycie występowania określonej substancji lub grupy substancji w pobranej do badań próbce.

PIWet – PIB pełni rolę koordynatora badań, a po wejściu do Unii Europejskiej również krajowego laboratorium referencyjnego. W PIWet – PIB będą opracowywane wstępne założenia programu badań pozostałości oraz plan ostateczny tych badań, który będzie zatwierdzany przez GLW, a następnie przekazywany do EFSA oraz oceniany i akceptowany przez KE. W PIWet – PIB będą opracowywane również wyniki badań, które będą przekazywane do GLW, EFSA oraz KE.

Zgodnie z zaleceniem EFSA każde z państw członkowskich Unii Europejskiej jest



zobligowane do prowadzenia szczegółowego raportowania danych dotyczących wyników badań kontrolnych w formacie zgodnym z systemem tzw. standardowego opisu próbki (ang. Standard Sample Description 2 – SSD2), który umożliwi ich wykorzystanie przy sporządzaniu oceny narażenia konsumentów na pozostałości różnych substancji w żywności pochodzenia zwierzęcego.

Badania kontrolne pozostałości są realizowane w laboratoriach wyznaczonych przez GLW zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. o Inspekcji Weterynaryjnej. Stosowane w badaniach kontrolnych procedury badawcze spełniają aktualnie wymagane kryteria analityczne, są zwalidowane i akredytowane. Krajowe laboratoria referencyjne w PIWet – PIB współpracują z laboratoriami referencyjnymi Unii Europejskiej w zakresie substancji chemicznych objętych kontrolą, jak również wymagań stawianych procedurom analitycznym, które są stosowane w badaniach pozostałości chemicznych i zanieczyszczeń. Zgodnie z obowiązującymi unormowaniami w pobranych próbkach będą prowadzone badania ukierunkowane na wykrycie określonych zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych u zwierząt, od których lub z których pozyskuje się żywność (substancje z grupy A), w innych próbkach substancji farmakologicznie czynnych dopuszczonych do stosowania u zwierząt, od których lub z których pozyskuje się żywność (substancje z grupy B), jak również zanieczyszczeń środowiskowych (m.in. metali toksycznych, mykotoksyn, wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych).

Zgodnie z zatwierdzonym planem, Inspekcja Weterynaryjna pobiera określoną w planie liczbę próbek od przywożonych ww. towarów. Minimalne liczby próbek pobieranych od zwierząt oraz minimalne liczby próbek produktów pochodzenia zwierzęcego ustala się na podstawie danych o liczbie przesyłek żywności z poprzedniego roku. Znaczna część próbek kierowanych do PIWet – PIB jest analizowana zgodnie z zaleceniami KE pod kątem możliwości występowania substancji, których we wcześniejszych latach nie analizowano, oraz na obecność substancji, których oznaczanie jest niemożliwe w pozostałych laboratoriach wyznaczonych przez GLW.

Kontynuacja tego zadania w latach 2024–2028 ma pełne uzasadnienie merytoryczne i praktyczne. Nierealizowanie tego zadania będzie wiązało się przede wszystkim z ograniczeniem wiedzy o bezpieczeństwie konsumentów żywności, zamknięciem rynków unijnych i krajów trzecich dla polskiej żywności oraz utratą wiarygodności Polski jako państwa członkowskiego Unii Europejskiej wypełniającego obowiązujące standardy.

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

Plan był do tej pory realizowany jednak w oparciu o inne unormowania prawne, stąd brak dotychczasowych wyników, które mogą wpływać na kształt zadania.

#### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

##### **Etap I: 2024 r.**

Kontrola pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych i zanieczyszczeń środowiskowych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – oparta na analizie ryzyka w odniesieniu do przywozu z państw trzecich.

1. Opracowanie projektu krajowego planu badań kontrolnych pozostałości w oparciu

liczbę przesyłek granicznych oraz wyniki badań kontrolnych pozostałości w 2023 r. i przekazanie go do GLW (wersja angielska do EFSA i KE). Plan badań będzie uaktualniany co roku z podaniem listy badanych związków i grup związków, rodzaju badanych próbek (m.in. mięśnie, tłuszcz, wątroba, nerki, mleko, jaja, miód, osłonki jelitowe) i ich liczby, z podziałem na gatunki zwierząt, zalecane metody analityczne przesiewowe i potwierdzające (LC-MS/MS, LC-MS, GC-MS, GC-MS/MS, HPLC, ICP-MS, AAS) oraz limitu decyzyjnego ( $CC\alpha$ ), zdolności wykrywania ( $CC\beta$ ) czy granic oznaczalności tych metod, limitów pozostałości, wykazu laboratoriów uprawnionych do badań określonych grup związków oraz planu pobierania próbek (termin sprawozdania: 31 marca 2024 r.).

2. Opracowanie projektu wstępnego raportu z krajowych badań kontrolnych pozostałości za 2023 r. i przekazanie go do GLW. W raporcie zostanie dokonana łączna ocena wyników badań wykonanych w PIWet – PIB i laboratoriach wyznaczonych przez GLW. Przeprowadzona zostanie również ocena zagrożeń i zostaną wskazane kierunki działań zapobiegawczych dla Inspekcji Weterynaryjnej. Wyniki badań będą miały bezpośredni wpływ na konstrukcję krajowych planów badań kontrolnych pozostałości w kolejnych latach (termin sprawozdania: 31 marca 2024 r.).
3. Wykonanie badań pozostałości w części krajowego planu badań pozostałości realizowanego w PIWet – PIB. Liczba próbek zaplanowanych do badania jest podana w „Krajowym programie badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych i zanieczyszczeń środowiskowych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego przywożonej z państw trzecich”. Program badań jest przygotowywany corocznie, a liczba wykonywanych badań jest uzależniona od liczby przesyłek granicznych w roku poprzedzającym planowanie badań.
4. Opracowanie końcowego raportu rocznego z wykonanych badań za 2023 r. i przekazanie go do GLW, EFSA i KE (termin sprawozdania: 30 czerwca 2024 r.).
5. Przygotowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap II: 2025 r.**

Kontrola pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych i zanieczyszczeń środowiskowych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – oparta na analizie ryzyka w odniesieniu do przywozu z państw trzecich:

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie projektu krajowego planu badań kontrolnych pozostałości w oparciu o liczbę przesyłek granicznych oraz wyniki badań kontrolnych pozostałości w 2024 r. i przekazanie go do GLW (wersja angielska do EFSA i KE). Plan badań będzie uaktualniany co roku z podaniem listy badanych związków i grup związków, rodzaju badanych próbek (m.in. mięśnie, tłuszcz, wątroba, nerki, mleko, jaja, miód, osłonki jelitowe) i ich liczby, z podziałem na gatunki zwierząt, zalecane metody analityczne przesiewowe i potwierdzające (LC-MS/MS, LC-MS, GC-MS, GC-MS/MS, HPLC, ICP-MS, AAS) oraz limitu decyzyjnego ( $CC\alpha$ ), zdolności wykrywania ( $CC\beta$ ) czy granic oznaczalności tych metod, limitów pozostałości, wykazu laboratoriów

- uprawnionych do badań określonych grup związków oraz planu pobierania próbek (termin sprawozdania: 31 marca 2025 r.).
3. Opracowanie wstępnego raportu z krajowych badań kontrolnych pozostałości za 2024 r. i przekazanie go do GLW. W raporcie zostanie dokonana łączna ocena wyników badań wykonanych w PIWet – PIB i laboratoriach wyznaczonych przez GLW. Przeprowadzona zostanie również ocena zagrożeń i zostaną wskazane kierunki działań zapobiegawczych dla Inspekcji Weterynaryjnej. Wyniki badań będą miały bezpośredni wpływ na konstrukcję krajowych planów badań kontrolnych pozostałości w kolejnych latach (termin sprawozdania: 31 marca 2025 r.).
  4. Wykonanie badań pozostałości w części krajowego planu badań pozostałości realizowanego w PIWet – PIB. Liczba próbek zaplanowanych do badania jest podana w „Krajowym programie badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych i zanieczyszczeń środowiskowych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego przywożonej z państw trzecich”. Program badań jest przygotowywany corocznie, a liczba wykonywanych badań jest uzależniona od liczby przesyłek granicznych w roku poprzedzającym wykonanie planowanych badań.
  5. Opracowanie końcowego raportu rocznego z wykonanych badań za 2024 r. i przekazanie go do GLW, EFSA i KE (termin sprawozdania: 30 czerwca 2025 r.).
  6. Przygotowanie rocznego raportu z badań.

### **Etap III: 2026 r.**

Kontrola pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych i zanieczyszczeń środowiskowych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – oparta na analizie ryzyka w odniesieniu do przywozu z państw trzecich:

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie projektu krajowego planu badań kontrolnych pozostałości w oparciu o liczbę przesyłek granicznych oraz wyniki badań kontrolnych pozostałości w 2025 r. i przekazanie go do GLW (wersja angielska do EFSA i KE). Plan badań będzie uaktualniany co roku z podaniem listy badanych związków i grup związków, rodzaju badanych próbek (m.in. mięśnie, tłuszcz, wątroba, nerki, mleko, jaja, miód, osłonki jelitowe) i ich liczby, z podziałem na gatunki zwierząt, zalecane metody analityczne przesiewowe i potwierdzające (LC-MS/MS, LC-MS, GC-MS, GC-MS/MS, HPLC, ICP-MS, AAS) oraz limitu decyzyjnego ( $CC\alpha$ ), zdolności wykrywania ( $CC\beta$ ) czy granic oznaczalności tych metod, limitów pozostałości, wykazu laboratoriów uprawnionych do badań określonych grup związków oraz planu pobierania próbek (termin sprawozdania: 31 marca 2026 r.).
3. Opracowanie wstępnego raportu z krajowych badań kontrolnych pozostałości za 2025 r. i przekazanie go do GLW. W raporcie zostanie dokonana łączna ocena wyników badań wykonanych w PIWet – PIB i w laboratoriach wyznaczonych przez GLW. Przeprowadzona zostanie również ocena zagrożeń i zostaną wskazane kierunki działań zapobiegawczych dla Inspekcji Weterynaryjnej. Wyniki badań będą miały bezpośredni wpływ na konstrukcję krajowych planów badań kontrolnych pozostałości w kolejnych

latach (termin sprawozdania: 31 marca 2026 r.).

4. Wykonanie badań pozostałości w części krajowego planu badań pozostałości realizowanego w PIWet – PIB. Liczba próbek zaplanowanych do badania jest podana w „Krajowym programie badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych i zanieczyszczeń środowiskowych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego przywożonej z państw trzecich”. Program badań jest przygotowywany corocznie, a liczba wykonywanych badań jest uzależniona od liczby przesyłek granicznych w roku poprzedzającym wykonanie planowanych badań.
5. Opracowanie końcowego raportu rocznego z wykonanych badań za 2025 r. i przekazanie go do GLW, EFSA i KE (termin sprawozdania: 30 czerwca 2026 r.).
6. Przygotowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap IV: 2027 r.**

Kontrola pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych i zanieczyszczeń środowiskowych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – oparta na analizie ryzyka w odniesieniu do przywozu państw trzecich:

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie projektu krajowego planu badań kontrolnych pozostałości w oparciu o liczbę przesyłek granicznych oraz wyniki badań kontrolnych pozostałości w 2026 r. i przekazanie go do GLW (wersja angielska do EFSA i KE). Plan badań będzie uaktualniany co roku z podaniem listy badanych związków i grup związków, rodzaju badanych próbek (m.in. mięśnie, tłuszcz, wątroba, nerki, mleko, jaja, miód, osłonki jelitowe) i ich liczby, z podziałem na gatunki zwierząt, zalecane metody analityczne przesiewowe i potwierdzające (LC-MS/MS, LC-MS, GC-MS, GC-MS/MS, HPLC, ICP-MS, AAS) oraz limitu decyzyjnego ( $CC\alpha$ ), zdolności wykrywania ( $CC\beta$ ) czy granic oznaczalności tych metod, limitów pozostałości, wykazu laboratoriów uprawnionych do badań określonych grup związków oraz planu pobierania próbek (termin sprawozdania: 31 marca 2027 r.).
3. Opracowanie wstępnego raportu z krajowych badań kontrolnych pozostałości za 2026 r. i przekazanie go do GLW. W raporcie zostanie dokonana łączna ocena wyników badań wykonanych w PIWet – PIB i w laboratoriach wyznaczonych przez GLW. Przeprowadzona zostanie również ocena zagrożeń i zostaną wskazane kierunki działań zapobiegawczych dla Inspekcji Weterynaryjnej. Wyniki badań będą miały bezpośredni wpływ na konstrukcję krajowych planów badań kontrolnych pozostałości w kolejnych latach (termin sprawozdania: 31 marca 2027 r.).
4. Wykonanie badań pozostałości w części Krajowego planu badań pozostałości realizowanego w PIWet – PIB. Liczba próbek zaplanowanych do badania jest podana w „Krajowym programie badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych i zanieczyszczeń środowiskowych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego przywożonej z państw trzecich”. Program badań jest przygotowywany corocznie, a liczba wykonywanych badań jest uzależniona od liczby

przesyłek granicznych w roku poprzedzającym wykonanie planowanych badań.

5. Opracowanie końcowego raportu rocznego z wykonanych badań za 2026 r. i przekazanie go do GLW, EFSA i KE (termin sprawozdania: 30 czerwca 2027 r.).
6. Przygotowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap V: 2028 r.**

Kontrola pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych i zanieczyszczeń środowiskowych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – oparta na analizie ryzyka w odniesieniu do przywozu z państw trzecich:

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
  2. Opracowanie projektu krajowego planu badań kontrolnych pozostałości w oparciu o liczbę przesyłek granicznych oraz wyniki badań kontrolnych pozostałości w 2027 r. i przekazanie go do GLW (wersja angielska do EFSA i KE). Plan badań będzie uaktualniany co roku z podaniem listy badanych związków i grup związków, rodzaju badanych próbek (m.in. mięśnie, tłuszcz, wątroba, nerki, mleko, jaja, miód, osłonki jelitowe) i ich liczby, z podziałem na gatunki zwierząt, zalecane metody analityczne przesiewowe i potwierdzające (LC-MS/MS, LC-MS, GC-MS, GC-MS/MS, HPLC, ICP-MS, AAS) oraz limitu decyzyjnego ( $CC\alpha$ ), zdolności wykrywania ( $CC\beta$ ) czy granic oznaczalności tych metod, limitów pozostałości, wykazu laboratoriów uprawnionych do badań określonych grup związków oraz planu pobierania próbek (termin sprawozdania: 31 marca 2028 r.).
  3. Opracowanie wstępnego raportu z krajowych badań kontrolnych pozostałości za 2027 r. i przekazanie go do GLW. W raporcie zostanie dokonana łączna ocena wyników badań wykonanych w PIWet – PIB i w laboratoriach wyznaczonych przez GLW. Przeprowadzona zostanie również ocena zagrożeń i zostaną wskazane kierunki działań zapobiegawczych dla Inspekcji Weterynaryjnej. Wyniki badań będą miały bezpośredni wpływ na konstrukcję krajowych planów badań kontrolnych pozostałości w kolejnych latach (termin sprawozdania: 31 marca 2028 r.).
  4. Wykonanie badań pozostałości w części krajowego planu badań pozostałości realizowanego w PIWet – PIB. Liczba próbek zaplanowanych do badania jest podana w „Krajowym programie badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych i zanieczyszczeń środowiskowych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego przywożonej z państw trzecich”. Program badań jest przygotowywany corocznie, a liczba wykonywanych badań jest uzależniona od liczby przesyłek granicznych w roku poprzedzającym wykonanie planowanych badań.
  5. Opracowanie końcowego raportu rocznego z wykonanych badań za 2027 r. i przekazanie go do GLW, EFSA i KE (termin sprawozdania: 30 czerwca 2028 r.).
  6. Przygotowanie raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.
- 6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Opracowywane w PIWet – PIB coroczne plany krajowych badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz



weterynaryjnych produktów leczniczych i zanieczyszczeń środowiskowych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego przywożonych z państw trzecich oraz raporty z tych badań będą przekazywane do zatwierdzenia GLW, a następnie do EFSA i KE.

„Krajowy program badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych i zanieczyszczeń środowiskowych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego przywożonych z państw trzecich” stanowi podstawę oceny przywożonej lub wyprodukowanej z tych zwierząt żywności, zapewnienia bezpieczeństwa konsumenta oraz spełnienia urzędowych wymagań dotyczących handlu w obrębie Unii Europejskiej, przywozu z państw trzecich, a także eksportu z Polski do państw trzecich.

### **7. Kooperanci**

W trakcie realizacji zadania przewiduje się współpracę ze wszystkimi organami Inspekcji Weterynaryjnej przy planowaniu programu kontroli, organizacji pobierania próbek do badań i koordynacji wykonywania badań przez laboratoria Inspekcji Weterynaryjnej oraz MRiRW, a także z Ministerstwem Zdrowia w zakresie informowania o ryzyku wynikającym z występowania ewentualnych zagrożeń dla zdrowia lub życia konsumentów wynikających z wykrywania w żywności pochodzenia zwierzęcego niezgodnych z obowiązującymi przepisami zawartości kontrolowanych substancji.

## **2. ZADANIA Z ZAKRESU: „ZDROWIE PUBLICZNE: OCENA WYSTĘPOWANIA CHORÓB ODZWIERZĘCYCH” (ZADANIA NR 16–37)**

### **ZADANIE NR 16**

Rejestracja występowania wścieklizny (gatunek 1), wykrywanie zakażeń lyssawirusami EBLV u zwierząt domowych i wolno żyjących oraz badanie stabilności miana wirusa w szczepionkach do doustnej immunizacji lisów przeciwko wścieklicznie pobranych z terenów, na których została ona zastosowana

#### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Wirusologii PIWet – PIB

#### **2. Cel zadania**

Celem zadania jest rejestracja występowania wścieklizny (gatunek 1), wykrywanie zakażeń lyssawirusami EBLV u zwierząt domowych i wolno żyjących oraz badanie stabilności miana wirusa w szczepionkach do doustnej immunizacji lisów przeciwko wścieklicznie pobranych z terenów, na których została zastosowana.

#### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

W ramach realizacji zadania programu wieloletniego w kolejnych jego edycjach odnotowano znaczący spadek liczby przypadków wścieklizny. W 2009 r. zdiagnozowano 8 przypadków zakażeń – 6 u lisów i 2 u nietoperzy. W 2010 r. odnotowano wzrost liczby ognisk wścieklizny do 151 przypadków, które wystąpiły głównie w województwie małopolskim. Badania metodami biologii molekularnej wykazały wysokie pokrewieństwo szczepów wirusa wścieklizny izolowanych w Polsce ze szczepami występującymi w Rumunii i Ukrainie. W latach 2009–2013 nie stwierdzono transmisji lyssawirusów występujących u nietoperzy

do zwierząt lądowych. W 2011 r. liczba zdiagnozowanych przypadków wścieklizny wyniosła 160, a ich lokalizacja to województwa małopolskie i podkarpackie. Zachorowania dotyczyły głównie lisa rudego. W 2012 r. diagnozowano 257 przypadków wścieklizny, z czego 83% na obszarze województwa podkarpackiego. W 2013 r. spadek liczby przypadków wścieklizny do 204 przypadków, które głównie były diagnozowane w województwach podkarpackim (121 przypadków) i małopolskim (58 przypadków). W latach 2014 i 2015 obserwowano trend spadkowy choroby, gdyż zarejestrowano odpowiednio 105 i 97 przypadków wścieklizny, które były zlokalizowane głównie w województwie małopolskim. Tak jak w latach poprzednich przypadki wścieklizny były stwierdzane głównie u lisa rudego. Kolejne lata 2016–2020 to zmniejszająca się liczba przypadków wścieklizny u zwierząt innych niż nietoperze wynosząca od 16 przypadków w 2016 r. do 1 przypadku w 2019 r. Widocznie zauważalny był trend spadkowy występowania zakażeń wirusem wścieklizny u nielatających ssaków. Do zasadniczej zmiany sytuacji epizootycznej wścieklizny doszło w 2021 r., kiedy to w styczniu zdiagnozowano pierwszy przypadek wścieklizny u lisa w województwie mazowieckim na terenie, gdzie wścieklizna po raz ostatni była zdiagnozowana w 2004 r., a wykładania szczepionki zaprzestano w 2018 r. ze względu na brak występowania przypadków wścieklizny na tym terenie przez kilka kolejnych lat.

Na koniec 2021 r. zdiagnozowano ogółem 113 przypadków wścieklizny (głównie u lisa rudego), z czego 109 w województwie mazowieckim.

Badania prowadzone w ramach programu wieloletniego pozwalają reagować szybko i adekwatnie do bieżącej sytuacji epizootycznej wścieklizny w terenie. Powyższe dane wskazują również, że jest konieczny ciągły nadzór i analiza występowania przypadków wścieklizny oraz analiza ryzyka. W 2019 r. stwierdzono tylko 1 przypadek wścieklizny oraz 10 zakażeń lyssawirusem u nietoperzy, podczas gdy w 2021 r. nastąpił wybuch epizootii wścieklizny w województwie mazowieckim na obszarze, gdzie wścieklizna od wielu lat nie była diagnozowana.

Należy zwrócić uwagę na coroczne diagnozowanie zakażeń lyssawirusem u nietoperzy i udział tego gatunku w ogólnej liczbie diagnozowanych przypadków wścieklizny. Wścieklizna nietoperzy może stanowić zagrożenie dla ludzi i zwierząt lądowych, dlatego też należy zwrócić szczególną uwagę i poddać nadzorowi epidemicznemu ten obszar występowania wścieklizny i nadzorować ewentualną możliwość transmisji zakażenia do ludzi lub zwierząt lądowych i ustalenia się nowego lyssawirusa w populacji zwierząt lądowych.

Ponadto do Programu zostało włączone zadanie dotyczące kontroli stabilności miana wirusa w wykładanej w ramach programu zwalczania wścieklizny u lisów wolno żyjących szczepionce do doustnej immunizacji pobranej po 5–10 dniach od wyłożenia jej w terenie. Pozwala to na ścisły nadzór nad jakością wykładanej szczepionki (-miana), co ma duże znaczenie dla wymiernych efektów doustnej immunizacji lisów przeciwko wściekliznie. Badania te pozwalają również na kontrole stabilności przynęty, która stanowi istotny element w dostarczeniu szczepionki do zwierzęcia gatunku docelowego.

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

Rejestracja wszystkich zdiagnozowanych przypadków wścieklizny z dokładnym miejscem ich występowania oraz wizualizacja przypadków na mapie zgodnie z miejscem występowania przypadku.

Realizacja zadania w ramach Programu pozwala na podstawie gromadzonych informacji o przypadkach wścieklizny i ich dokładnej lokalizacji geograficznej na opracowanie wytycznych do interwencyjnego wyłożenia szczepionki doustnej na obszarze występowania wścieklizny, co ma ograniczać liczbę zachorowań u zwierząt w kolejnych miesiącach, a tym samym zapobiegać rozprzestrzenianiu się epizootii wścieklizny w miejscu, gdzie wystąpiło ognisko choroby wśród zwierząt. Dane takie pozwalają również na wprowadzanie modyfikacji przyjętych założeń do wykładania szczepionki doustnej przeciwko wścieklicznie. W 2021 r. od potwierdzenia pierwszego ogniska wścieklizny na obszarze województwa mazowieckiego, obszarze uprzednio uwolnionym od choroby, Inspekcja Weterynaryjna rozpoczęła wdrażanie działań zmierzających do ograniczenia rozprzestrzeniania się tej choroby. Wyznaczono obszar zagrożony i obszar ochronny, na których wzmocniono nadzór bierny nad występowaniem wścieklizny, wprowadzono zakaz polowań, przeprowadzania wystaw zwierząt, nakaz trzymania psów na smyczy oraz przeprowadzono kampanię informacyjną w celu zwiększenia świadomości ryzyka wśród ludzi. Wokół pierwszych ognisk wścieklizny przeprowadzono wykładanie ręczne szczepionki przeciwko wścieklicznie w liczbie 30 dawek/km<sup>2</sup>. Ustanowiony obszar ochronny, na podstawie bieżących analiz epidemiologicznych, został włączony do wiosennej kampanii szczepień w 2021 r. Ze względu na pojawienie się przypadków wścieklizny w powiatach południowych województwa mazowieckiego, w ramach podjętych działań interwencyjnych przeprowadzono akcję letnią wykładania szczepionki w tych powiatach. Obszar szczepień w jesiennej kampanii, po wcześniejszym przeprowadzeniu analizy sytuacji epizootycznej wścieklizny (kierunek szerzenia się epizootii), rozszerzono o obszar całego województwa świętokrzyskiego oraz o 3 powiaty województwa łódzkiego (opoczyński, rawski, tomaszowski). Ponadto na ww. obszarach przeprowadzono dodatkową akcję wykładania szczepionki późną jesienią. Program eliminacji wścieklizny na lata 2022 i 2023 oprócz dotychczasowego obszaru wykładania szczepionki ORV zakładał ponowne objęcie wykładaniem szczepionki obszaru całego województw mazowieckiego i świętokrzyskiego oraz wschodnich powiatów województw łódzkiego i kujawsko-pomorskiego. Ze względu na dynamiczną sytuację epizootyczną wścieklizny, przed każdą kampanią ORV na podstawie dostępnych danych epidemiologicznych jest wskazane przeprowadzenie szczegółowej analizy rozprzestrzenienia choroby oraz analiza ryzyka, na podstawie której będą podejmowane decyzje o ewentualnym powiększeniu obszaru wykładania szczepionki.

W celu przeprowadzenia dochodzenia epizootycznego i ustalenia źródła pochodzenia RABV, który wywołał epizootię wścieklizny w 2021 r., uzyskany materiał genetyczny poddano sekwencjonowaniu. Analiza filogenetyczna RABV wyizolowanych podczas epizootii wścieklizny, przeprowadzona w oparciu o sekwencje nukleotydowe archiwalnych oraz referencyjnych izolatów RABV, wykazała ich przynależność do wariantu CE (ang. central europe) linii kosmopolitycznej RABV (1). Izolaty archiwalne RABV z terenu województwa mazowieckiego z lat 2000–2004 oraz izolaty RABV wykryte w latach 2018–2020 na terenie kraju należały do wariantu NEE (ang. north-eastern Europe). Wyjątek stanowił wirus wścieklizny wyizolowany od lisa rudego w miejscowości Teosin, w powiecie dorohuskim, w województwie lubelskim w marcu 2020 r, który na drzewie filogenetycznym wykazywał swoją przynależność do wariantu CE.

W badaniach prowadzonych w ramach ww. programu nie stwierdzono występowania

transmisji lyssawirusów od nietoperzy do zwierząt lądowych. Istotnym wynikiem prowadzonych badań jest natomiast stwierdzenie występowania nowego gatunku lyssawirusa (Bokeloh) u nietoperzy w Polsce.

Monitorowanie miana wirusa w szczepionce stosowanej do uodporniania doustnego zwierząt wolno żyjących (lisów) przeciwko wściekliznie po okresie przetrzymywania w warunkach terenowych przez 5 dni wykazało, że szczep wirusa zawarty w szczepionce zachowuje w pełni właściwości immunogenne.

### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

#### **Etap I: 2024 r.**

1. Gromadzenie i opracowywanie danych dotyczących wścieklizny, badanie i analiza wszystkich dodatnio zdiagnozowanych przypadków u zwierząt lądowych i nietoperzy na obecność lyssawirusów EBLV.
2. Badanie – kontrola nadesłanych serii szczepionek po 5 dniach od wyłożenia (stabilność).
3. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Gromadzenie i opracowywanie danych dotyczących wścieklizny, badanie i analiza wszystkich dodatnio zdiagnozowanych przypadków u zwierząt lądowych i nietoperzy na obecność lyssawirusów EBLV.
3. Badanie – kontrola nadesłanych serii szczepionek po 5 dniach od wyłożenia (stabilność).
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Gromadzenie i opracowywanie danych dotyczących wścieklizny, badanie i analiza wszystkich dodatnio zdiagnozowanych przypadków u zwierząt lądowych i nietoperzy na obecność lyssawirusów EBLV.
3. Badanie – kontrola nadesłanych serii szczepionek po 5 dniach od wyłożenia (stabilność).
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Gromadzenie i opracowywanie danych dotyczących wścieklizny, badanie i analiza wszystkich dodatnio zdiagnozowanych przypadków u zwierząt lądowych i nietoperzy na obecność lyssawirusów EBLV.
3. Badanie – kontrola nadesłanych serii szczepionek po 5 dniach od wyłożenia (stabilność).
4. Opracowanie rocznego raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.

#### **Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Gromadzenie i opracowywanie danych dotyczących wścieklizny, badanie i analiza wszystkich dodatnio zdiagnozowanych przypadków u zwierząt lądowych i nietoperzy

na obecność lyssawirusów EBLV.

3. Badanie – kontrola nadesłanych serii szczepionek po 5 dniach od wyłożenia (stabilność).

4. Opracowanie rocznego raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.

**6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Wdrożenie monitorowania przypadków wścieklizny oraz wizualizacja przypadków na mapie zgodnie z miejscem występowania przypadku. Możliwość śledzenia i analizy przypadków wścieklizny w czasie i przestrzeni. Aktualizacja na bieżąco występowania przypadków wścieklizny. Na podstawie opracowanych oraz przesyłanych danych GIW w uzgodnieniu z Krajowym Laboratorium Referencyjnym ds. Wścieklizny przygotowuje sprawozdania dotyczące występowania wścieklizny w Polsce, które zostaną przesłane do Światowej Organizacji Zdrowia Zwierząt, Światowej Organizacji Zdrowia, KE i innych organizacji.

Opracowywanie wytycznych do programów zwalczania wścieklizny oraz dokonywanie modyfikacji założeń do wykładania szczepionki doustnej przeciwko wściekliznie w terenie. Nadzór nad występowaniem wścieklizny oraz śledzenie pojawiania się nowych gatunków lyssawirusów.

**7. Kooperanci**

Inspekcja Weterynaryjna.

**ZADANIE NR 17**

Nadzór uzupełniający nad grypą ptaków u drobiu i ptaków dzikich

**1. Jednostka wykonująca**

Zakład Chorób Drobiu PIWet – PIB

**2. Cel zadania**

Celem badań jest monitorowanie sytuacji epidemiologicznej w zakresie występowania zakażeń wirusami grypy ptaków w populacji drobiu gospodarskiego oraz ptaków dzikich w Polsce oraz charakterystyka serologiczna i molekularna izolatów wirusa wyosobnionych w toku realizacji zadania.

**3. Uzasadnienie realizacji zadania**

Grypa ptaków (ang. avian influenza – AI) jest zakaźną chorobą wywołaną przez wirusy grypy typu A, dla których dzikie ptaki wodne stanowią rezerwar i pierwotne źródło transmisji do drobiu. U ptactwa domowego zakażenia występują głównie w formie słabo patogennej (ang. low pathogenic avian influenza – LPAI), jednak okazjonalnie wirusy LPAI należące do dwóch podtypów (H5 i H7) mogą ulegać mutacji do postaci wysoce zjadliwej (ang. highly pathogenic avian influenza – HPAI) powodującej znaczące konsekwencje gospodarcze.

Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2020/689 z dnia 17 grudnia 2019 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 w odniesieniu do zasad dotyczących nadzoru, programów likwidacji choroby oraz statusu obszaru wolnego od choroby w przypadku niektórych chorób umieszczonych w wykazie i niektórych nowo występujących



chorób (Dz. Urz. UE L 174 z 03.06.2020, str. 211, z późn. zm.) nakłada na państwa członkowskie obowiązek uzupełniającego nadzoru nad grypą ptaków u drobiu i ptaków dzikich na obszarach wysokiego ryzyka, mającego na celu wczesne wykrycie wirusa HPAI u drobiu, u którego przebieg może być bezobjawowy lub nietypowy. Z kolei EFSA rekomenduje uzupełnienie rutynowego monitoringu biernego u dzikiego ptactwa monitoringiem czynnym u ptaków niewykazujących objawów klinicznych choroby, a mogących w sposób bezobjawowy przenosić wirusa na duże odległości. Z uwagi na fakt, że próbki pobierane w ramach nadzoru urzędowego nad grypą ptaków (program GLW) są badane testem hamowania hemaglutynacji (HI), którego czułość jest uwarunkowana stopniem podobieństwa antygenowego między antygenem użytym w badaniach a wirusem występującym w danym sezonie grypowym, jest uzasadnione przebadanie części próbek (2000 rocznie) inną metodą o podwyższonej czułości, tzn. testem ELISA. Umożliwi to szybką identyfikację zakażeń wariantami wirusa o stopniu antygenowej odmienności obniżającym znacząco czułość testu HI i pozwoli na bieżąco modyfikować panel antygenów używanych w tym teście.

#### **4. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

##### **Etap I: 2024 r.**

1. Przebadanie w kierunku AI 2000 próbek surowic pobranych od drobiu przez przedstawicieli Inspekcji Weterynaryjnej oraz 500 próbek wymazów pobranych od ptaków dzikich żywych przez ornitologów i myśliwych.
2. Analiza i opracowanie wyników badań wraz ze wskazaniem wniosków.
3. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Przebadanie w kierunku AI 2000 próbek surowic pobranych od drobiu przez przedstawicieli Inspekcji Weterynaryjnej oraz 500 próbek wymazów pobranych od ptaków dzikich żywych przez ornitologów i myśliwych.
3. Analiza i opracowanie wyników badań wraz ze wskazaniem wniosków.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Przebadanie w kierunku AI 2000 próbek surowic pobranych od drobiu przez przedstawicieli Inspekcji Weterynaryjnej oraz 500 próbek wymazów pobranych od ptaków dzikich żywych przez ornitologów i myśliwych.
3. Analiza i opracowanie wyników badań wraz ze wskazaniem wniosków.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Przebadanie w kierunku AI 2000 próbek surowic pobranych od drobiu przez przedstawicieli Inspekcji Weterynaryjnej oraz 500 próbek wymazów pobranych od ptaków dzikich żywych przez ornitologów i myśliwych.
3. Analiza i opracowanie wyników badań wraz ze wskazaniem wniosków.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Przebadanie w kierunku AI 2000 próbek surowic pobranych od drobiu przez przedstawicieli Inspekcji Weterynaryjnej oraz 500 próbek wymazów pobranych od ptaków dzikich żywych przez ornitologów i myśliwych.
3. Analiza i opracowanie wyników badań, wraz ze wskazaniem wniosków.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań za 2028 r. i przekazanie go do MRiRW i GIW.
5. **Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Wyniki badań usprawnią system wczesnego ostrzegania przed grypą ptaków.

**6. Kooperanci**

Inspekcja Weterynaryjna (pobieranie i przesyłanie próbek do badań) oraz stowarzyszenia ornitologów (pomoc w zakresie identyfikacji miejsc związanych z masowym występowaniem dzikich ptaków, w tym ich masowych padnięć, pobieranie i przesyłanie próbek).

**ZADANIE NR 18**

Ocena występowania chorób wywołanych przez prątki z grupy MTBC i MOTT u zwierząt dzikich w różnych regionach Polski

**1. Jednostka wykonująca**

Zakład Mikrobiologii PIWet – PIB

**2. Cel zadania**

Temat będzie kontynuacją badań prowadzonych w ostatnich edycjach programu wieloletniego. Celem zadania będzie określenie występowania bakterii z rodziny *Mycobacteriace* u różnych gatunków zwierząt. Wyniki dotychczas prowadzonych badań wykazały, że zwierzęta wolno żyjące są zarówno wrażliwe na zakażenia MOTT, jak i MTBC. Głównym rezerwuarem prątków z kompleksu MTBC w Polsce jest bydło. Z uwagi na wysoce zakaźny charakter gruźlicy może dojść do transmisji zakażeń z bydła na gatunki zwierząt wolno żyjących podczas bytowania na obszarach wspólnych, takich jak np. pastwiska zlokalizowane przy lasach.

**3. Uzasadnienie realizacji zadania**

Bakteriami wywołującymi gruźlicę u zwierząt są patogenne prątki z grupy MTBC. Obecnie scharakteryzowano 11 gatunków w obrębie tej grupy, wśród których wyróżniamy również szczep szczepionkowy *Mycobacterium bovis* BCG.

Mimo uznania Polski za kraj wolny od gruźlicy bydłowej od 2009 r., zakażenia gruźlicą bydłą u bydła są spotykane corocznie w różnych regionach kraju. W latach 2017–2021 z powodu dodatniego wyniku śródskórnego testu tuberkulinowego zlikwidowano w Polsce 1133 sztuk bydła. Gruźlicę potwierdzono u 600 zwierząt, co świadczy o skuteczności testu tuberkulinowego na poziomie 53%. Jest to znacząco mniejsza liczba zarówno zlikwidowanego bydła, jak i wyników dodatnich w porównaniu do lat poprzednich, co świadczy o tym, że przyjęty program zwalczania tej zoonozy przynosi w Polsce oczekiwane efekty. Zwykle głównym źródłem zakażenia bydła są inne osobniki chore i siejące zarazek

wraz z wydzielinami i wydaliniami. W dużych skupiskach zwierząt (chów alkierzowy) zakażenie następuje głównie przez drogi oddechowe jako zakażenie aerogenne, kropelkowe lub pyłowe. Innymi możliwymi drogami wniknięcia zarazków jest zakażenie alimentarne. Ta forma zakażenia występuje u cieląt, świń oraz zwierząt futerkowych. Inne możliwe sposoby zakażenia to zakażenie laktogenne, zakażenie podczas aktu płciowego, wewnątrzmaciczne, przez pępowinę, przez otarcia naskórka lub zranienia. Wyjątkowo źródłem zakażenia może być chory człowiek lub chore zwierzę przebywający w otoczeniu krów i rozsiewający prątki do środowiska. Do zarażenia może dojść prątkami obecnymi w paszy, wodzie, środowisku oraz drogą kontaktową. Prątki po dostaniu się do organizmu rozwijają się w miejscu usadowienia, doprowadzając do powstania *focus primarius*. W tym ognisku zapalnym tworzy się tkanka ziarninowa o charakterystycznej strukturze.

Badania wskazują, że najbardziej wrażliwym gatunkiem na zakażenie prątkiem bydłowym jest żubr, u którego rozwija się pełny obraz kliniczny i anatomopatologiczny wielonarządowej gruźlicy. W związku z tym, że gruźlica w Bieszczadach ma charakter endemiczny, rezerwuarem prątków MTBC stały się inne gatunki zwierząt dziko żyjących. Prątki MTBC wywołują także chorobę u zwierząt przebywających w ogrodach zoologicznych.

Dotychczasowe wyniki badań wskazują, że w Polsce liczne gatunki zwierząt dzikich mogą być zainfekowane prątkami MTBC. W przeszłości pojedyncze szczepy tych prątków wyodrębniano z próbek pochodzących np. od saren, jeleni, dzików i żubrów. Szczególnie niebezpieczne wydaje się występowanie choroby u zwierząt pozyskiwanych przez myśliwych w trakcie polowań. O ile w przypadku żubrów nie dochodzi do bezpośredniego kontaktu człowieka ze zwierzęciem, to obecność prątka w tuszach zwierząt pozyskanych w trakcie polowań lub odstrzałów selekcyjnych stwarza wyjątkowo duże niebezpieczeństwo dla konsumenta. Dla przypomnienia należy dodać, że prątek typu bydłowego *Mycobacterium bovis* lub niewiele różniący się od niego (wcześniej uważany za podtyp) *Mycobacterium caprae* są bardziej odporne na czynniki środowiska zewnętrznego i leczenie niż prątek typu ludzkiego *Mycobacterium tuberculosis*, wywołujący klasyczną gruźlicę u ludzi. MOTT (ang. mycobacteria other than tuberculosis) stanowią grupę ponad 200 gatunków prątków, w większości patogennych dla ludzi i zwierząt. Bakterie z MOTT wywołują choroby zwane mykobakteriozami. Stopień patogenności jest uwarunkowany jest gatunkiem prątka oraz statusem immunologicznym gospodarza.

Prątki kwasooporne, zarówno MTBC jak i MOTT, są bardzo odporne na czynniki zewnętrzne. W środowisku zacienionym i wilgotnym (np. pastwiska) mogą przetrwać nawet kilka miesięcy i pozostawać w stanie zdolnym do wywołania infekcji. Celowe wydaje się ograniczenie wykonywanych badań do obszarów, na których występowała gruźlica u bydła lub zwierząt dzikich w ciągu ostatnich 5 lat, tj. głównie do terenu Bieszczad, puszczy Boreckiej i Białowieskiego Parku Narodowego.

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

W dotychczas przeprowadzonych badaniach potwierdzono endemiczne występowanie gruźlicy MTBC u zwierząt wolnożyjących (innych niż żubry) z terenu Bieszczad. W tym kontekście istotnym osiągnięciem było wyizolowanie z tkanek dzika prątka *Mycobacterium kansasii* (MOTT), który u ludzi może wywołać ciężką postać mykobakteriozy płuc. Izolowano również *Mycobacterium avium* (MOTT) od jeleniowatych i dzików.

## **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

### **Etap I: 2024 r.**

1. Wykonanie badań 250 próbek tkanek metodami klasycznej mikrobiologii od zwierząt wolno żyjących (wszystkie gatunki dzikich ssaków pozyskanych przez myśliwych podczas polowań, z punktów skupu dziczyzny, od zwierząt padłych, zabitych w wyniku wypadków komunikacyjnych pozyskanych we współpracy z Inspekcją Weterynaryjną).
2. Podsumowanie wyników etapu i wyciągnięcie wstępnych wniosków.
3. Opracowanie rocznego raportu z badań.

### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Wykonanie badań 250 próbek tkanek metodami klasycznej mikrobiologii od zwierząt wolno żyjących (wszystkie gatunki dzikich ssaków pozyskanych przez myśliwych podczas polowań, z punktów skupu dziczyzny, od zwierząt padłych, zabitych w wyniku wypadków komunikacyjnych pozyskanych we współpracy z Inspekcją Weterynaryjną).
3. Wykonanie analizy uzyskanych wyników i porównanie do rezultatów otrzymanych w poprzednim etapie.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Wykonanie badań 250 próbek tkanek metodami klasycznej mikrobiologii od zwierząt wolno żyjących (wszystkie gatunki dzikich ssaków pozyskanych przez myśliwych podczas polowań, z punktów skupu dziczyzny, od zwierząt padłych, zabitych w wyniku wypadków komunikacyjnych pozyskanych we współpracy z Inspekcją Weterynaryjną).
3. Określenie stopnia skażenia środowiska w miejscu przebywania zwierząt dzikich uznanych za zainfekowane. Równoległe wykonanie badań Real-Time PCR z tych samych próbek tkankowych i środowiskowych. Zestawienie i porównanie klasycznej metody mikrobiologicznej i metod biologii molekularnej.
4. Porównanie wyników badań do danych z ubiegłych etapów pracy (2024 i 2025 r.).
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

### **Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Wykonanie 250 badań próbek tkanek metodami klasycznej mikrobiologii od zwierząt wolno żyjących (wszystkie gatunki dzikich ssaków pozyskanych przez myśliwych podczas polowań, z punktów skupu dziczyzny, od zwierząt padłych, zabitych w wyniku wypadków komunikacyjnych pozyskanych we współpracy z Inspekcją Weterynaryjną).
3. Porównanie wyników do danych z lat ubiegłych i ocena epidemiologicznej dynamiki występowania choroby po 4 latach realizacji tematu.
4. Gromadzenie i przetwarzanie danych pochodzących z badania prób i ich analiza.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

### **Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Ustalenie na podstawie analizy uzyskanych wyników możliwości zakażenia się przez

zwierzęta domowe od zwierząt dzikich.

3. Dalsza analiza kolejnych danych epidemiologicznych. Planuje się badanie 250 próbek tkanek z użyciem metod klasycznych i biologii molekularnej.
4. Wykonanie porównawczych badań szczepów wyodrębnionych od zwierząt dzikich i zwierząt domowych na tych samych terenach. Określenie ich przynależności gatunkowej i możliwości transferu ze zwierząt dzikich na wrażliwe gatunki zwierząt domowych.
5. Zebranie całości wyników i ich analiza.
6. Opracowanie raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.
- 6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Określenie stopnia występowania zakażeń MTBC i MOTT u zwierząt dzikich na wybranych obszarach z jednoczesnym występowaniem choroby u zwierząt domowych jest niezmiernie ważne z uwagi na zoonotyczny charakter zakażenia. Wykonanie analiz pozwoli na opracowanie odpowiednich sposobów postępowania ze zwierzętami domowymi żyjącymi na terenach zagrożonych występowaniem choroby. Jednocześnie dane uzyskane w trakcie realizacji zadania umożliwią ustalenie stopnia zakażenia zwierząt dzikich i ewentualnych metod eliminacji osobników określonych gatunków ze środowiska (np. odstrzał selekcyjny, wyłapywanie i eliminacja). Uzyskane wyniki pozwolą na zastosowanie rozwiązań minimalizujących możliwość transmisji zarazka na zwierzęta domowe oraz zmniejszenie odsetka zwierząt zakażonych (głównie bydła) i reagujących testach tuberkulinowych.

#### **7. Kooperanci**

MRiRW, GIW, powiatowe inspektoraty weterynarii na terenie całego kraju, Koło Łowieckie „Puszcza” w Białowieży i Nadleśnictwo Browsk.

### **ZADANIE NR 19**

Ocena sytuacji epidemiologicznej w zakresie leptospirozy u świń i koni

#### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Chorób Świń PIWet – PIB

#### **2. Cel zadania**

Celem badań jest uaktualnienie, poszerzenie oraz dostarczenie nowych danych na temat rozprzestrzenienia zakażeń wywoływanych przez drobnoustroje z rodzaju *Leptospira* w krajowych stadach świń i koni.

#### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

Obecnie leptospiroza jest uznawana za jedną z najbardziej rozprzestrzenionych zoonoz na świecie. Jej czynnikiem etiologicznym są patogenne serowary krętków z rodzaju *Leptospira*. Opisano dotychczas ponad 230 patogennych serowarów tych drobnoustrojów. Wywoływane przez nie zakażenia mogą powodować bardzo zróżnicowane objawy, co znacznie utrudnia prawidłowe i odpowiednio szybkie rozpoznanie. Oprócz łagodniejszych postaci choroby przebiegających z objawami grypopodobnymi, część jej przypadków powoduje ciężkie zaburzenia funkcji narządów wewnętrznych (nerek, wątroby, płuc, centralnego układu



nerwowego). Konsekwencją zakażeń u kobiet w ciąży mogą być poronienia.

Mimo że znane są metody leczenia leptospirozy, śmiertelność w przypadku zachorowania ludzi może sięgać ponad 10%. Przypadki śmiertelne, spowodowane przez zakażenia leptospirami, są odnotowywane również w krajach dysponujących dobrze rozwiniętym i dofinansowanym systemem ochrony zdrowia. Uciążliwą i nierzadko trudną do likwidacji konsekwencją zakażeń leptospirami u ludzi i zwierząt jest nosicielstwo i siewstwo nerkowe.

Rezerwuarem i głównym źródłem zakażeń leptospirami w strefach klimatu umiarkowanego są zwierzęta. Niepokojącym zjawiskiem obserwowanym w ostatnim czasie jest coraz częściej spotykany bezobjawowy przebieg zakażeń leptospirami u świń i innych gatunków zwierząt. Jedynym dostrzegalnym objawem, zwłaszcza w dużych stadach, bywają poronienia, stając się przyczyną istotnych strat ekonomicznych.

Częste występowanie u zwierząt bezobjawowej postaci choroby oraz brak systematycznych badań umożliwiających określenie stopnia rozprzestrzenienia ww. zakażeń w populacjach różnych gatunków, stwarzają poważne zagrożenie przeniesienia ich na ludzi. Do zakażeń może dochodzić m.in. przez bezpośredni kontakt z zanieczyszczonym drobnoustrojami moczem, poronionymi płodami czy fragmentami łożyska, przy rozbiorze tusz zakażonych zwierząt, przez kontakt z zanieczyszczoną moczem chorych zwierząt, a także podczas kontaktu z wodą lub ściółką. Grupami szczególnie narażonymi na zakażenia są pracownicy sektora rolno-spożywczego, w tym przede wszystkim osoby zatrudnione przy bezpośredniej obsłudze zwierząt, tj. lekarze weterynarii, zootechnicy i pracownicy zakładów mięsnych zatrudnieni przy rozbiorze tusz.

Ze względu na ww. zagrożenia i trudności diagnostyczne, jak też słabo rozpoznaną sytuację epizootologiczną w zakresie leptospirozy świń i koni, jednym ze skutecznych narzędzi zmniejszających ryzyko rozprzestrzeniania zakażeń oraz przeniesienia ich na ludzi jest prowadzenie monitoringowych badań serologicznych w populacjach ww. gatunków zwierząt.

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

Z badań przeprowadzonych w ostatnich latach przy użyciu OAM z surowicami pochodzącymi od bydła i małych przeżuwaczy (owce i kozy) wynika, że zwierzęta te w niewielkim stopniu ulegają zakażeniu, a sporadyczne reakcje z poszczególnymi serowarami leptospir są na progu wykrywalności. W związku z powyższym wydaje się, że dalsze badania tej grupy zwierząt są nieadekwatne do założeń epidemiologicznych.

Wyniki badań prowadzonych na przestrzeni ostatnich lat u świń niezmiennie wskazują, że serowary leptospir wywołujące zakażenia w krajowej populacji świń należą najczęściej do serogrup *Pomona* i *Sejroe*. Metodą odczynu aglutynacji mikroskopowej (OAM) wśród świń badanych w latach 2019–2021 stwierdzono odpowiednio zakażenia na poziomie 1,93%, 4,70% i 1,44%.

W badaniach przeprowadzonych u koni w 2019 r. (21,7%), 2020 r. (19,7%) i 2021 r. (16,70%) z wykorzystaniem metody OAM jest zauważalny wysoki, utrzymujący się poziom seroreagentów w analizowanej grupie. Obserwowane są bardzo wysokie miana przeciwciał dla serowaru *Sejroe*, *Pomona* i *Poi* niejednokrotnie przekraczające barierę 1:25600, niezbicie dowodząc, że populacja koni w Polsce jest zagrożona infekcjami *Leptospira* sp. Biorąc pod uwagę dotychczas przeprowadzone badania, dalsze monitorowanie zakażeń u koni wydają się konieczne i uzasadnione.

## **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Badania będą dotyczyć zwierząt utrzymywanych na terenie całego kraju, ze szczególnym uwzględnieniem tych regionów Polski, w których prowadzi się intensywny chów zwierząt wyszczególnionych w zadaniu gatunków. Docelowo zostanie pobrana pula próbek reprezentująca w maksymalny możliwy sposób poszczególne województwa oraz terytorium Polski, z uwzględnieniem liczby i struktury ferm w danym województwie oraz spodziewanej prewalencji jednostki chorobowej. Liczba próbek pobieranych w poszczególnych stadach zostanie dostosowana do wielkości stada tak, aby umożliwić wykrycie choroby w stadzie z 95% prawdopodobieństwem.

W latach 2024–2028 przewiduje się zbadanie po 4200 próbek rocznie, w tym 2700 surowic od świń oraz 1500 surowic od koni.

### **Etap I: 2024 r.**

1. Opracowanie programu pobierania próbek – organizacja pobierania i przesyłania próbek do badań w kierunku leptospirozy w stadach świń i koni.
2. Zebranie próbek i wykonanie badań.
3. Porównanie uzyskanych wstępnych wyników z danymi uzyskanymi w trakcie realizacji zadań w poprzedniej edycji programu wieloletniego.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuacja badań z poprzedniego okresu. Badania rejestracyjne próbek surowic pobranych w liczbie zgodnej z rocznymi planami badań kontrolnych u świń i koni.
3. Określenie stopnia rozprzestrzenienia zakażeń poszczególnymi serowarami leptospir u świń i koni na terenie kraju.
4. Porównanie uzyskanych wyników z danymi z poprzedniego okresu.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuacja badań z poprzedniego okresu. Badania rejestracyjne próbek surowic pobranych w liczbie zgodnej z rocznymi planami badań kontrolnych u świń i koni.
3. Określenie stopnia rozprzestrzenienia zakażeń poszczególnymi serowarami leptospir u świń i koni na terenie kraju.
4. Porównanie uzyskanych wyników z danymi z poprzedniego okresu.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

### **Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuacja badań z poprzedniego okresu. Badania rejestracyjne próbek surowic pobranych w liczbie zgodnej z rocznymi planami badań kontrolnych u świń i koni.
3. Określenie stopnia rozprzestrzenienia zakażeń poszczególnymi serowarami leptospir u świń i koni na terenie kraju.
4. Porównanie uzyskanych wyników z danymi z poprzednich lat.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

### **Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuacja badań z poprzedniego okresu. Badania rejestracyjne próbek surowic pobranych w liczbie zgodnej z rocznymi planami badań kontrolnych u świń i koni.
3. Określenie stopnia rozprzestrzenienia zakażeń poszczególnymi serowarami leptospir u świń i koni na terenie kraju.
4. Porównanie uzyskanych wyników z danymi z poprzednich lat.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.
6. **Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Prowadzone badania pozwolą na stałe rejestrowanie sytuacji epizootycznej w zakresie zakażeń drobnoustrojami z rodzaju *Leptospira* w krajowej populacji świń i koni. Wyniki badań umożliwią sprawną aktualizację danych w ww. zakresie, co pozwoli na bieżącą ocenę stopnia zagrożenia związanego z możliwością przeniesienia zakażeń drobnoustrojami z rodzaju *Leptospira* na ludzi, a w szczególności na urzędowych lekarzy weterynarii oraz lekarzy weterynarii wolnej praktyki weterynaryjnej.

#### **7. Kooperanci**

Przewidywana jest pomoc Inspekcji Weterynaryjnej w nadzorze nad pobieraniem i przesyłaniem próbek do badań.

### **ZADANIE NR 20**

Ocena aktualnego występowania paratuberkulozy u bydła w Polsce oraz określenie siewstwa i rozprzestrzeniania się choroby

#### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Mikrobiologii PIWet – PIB

#### **2. Cel zadania**

Celem badań będzie rejestracja występowania paratuberkulozy w stadach bydła na podstawie badań serologicznych próbek krwi i mleka oraz monitorowanie skali tego zjawiska. Pod uwagę będzie brane także usprawnienie systemu diagnostyki choroby, określenie siewstwa i rozprzestrzeniania się choroby w stadzie.

#### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

Paratuberkuloza jako osobna jednostka chorobowa została wyodrębniona w 1923 r. Od tego czasu w wielu krajach, praktycznie na całym świecie, są stwierdzane liczne przypadki tej choroby. Doświadczenia wskazują na istnienie infekcji u pewnego odsetka importowanych zwierząt, co zostało potwierdzone w kilku przypadkach izolacją zarazka. W niektórych krajach, będących dla Polski źródłem bydła importowanego (Holandia, Belgia, Dania), odsetek stad zainfekowanych (określony na podstawie badań serologicznych) sięga nawet 30%. Wyjątkowo długi okres wylęgania choroby (od kilku miesięcy do kilku lat) oraz brak charakterystycznych objawów powoduje, że w wielu przypadkach choroba nie jest rozpoznawana lub jest stwierdzana dopiero w jej ostatnim stadium powodującym wyniszczenie i śmierć zwierzęcia oraz narażenie innych zwierząt w stadzie na chorobę.

Powstałe straty ekonomiczne z powodu paratuberkulozy nie są dokładnie ocenione, a skala

tych strat nie jest obecnie znana. Na podstawie wyników badań szacuje się, że na terenie kraju 11–14% stad bydła wykazuje dodatnie wyniki badań serologicznych, zaś w niektórych regionach Polski sytuacja jest jeszcze trudniejsza i zmienia się dynamicznie.

Zakażenie prątkiem *Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis* jest także niebezpieczne dla człowieka, gdyż może wywoływać tzw. chorobę Crohn'a. Obecnie uważa się, że do wywołania choroby jest niezbędne także usposobienie genetyczne organizmu oraz nawyki żywieniowe, jednakże elementem niezbędnym jest obecność żywych prątków paratuberkulozy. Zoonoza ta ma ciężki przebieg, jest niezmiernie trudna do leczenia ze względu na trudność w doborze leków oraz częstą konieczność interwencji chirurgicznej (resekcja części jelit). Szczególnie jest niebezpieczna dla ludzi z bezpośredniego otoczenia zwierząt, co jest spowodowane masowym siewstwem zarazka do środowiska wraz z kałem zwierząt, a także możliwością pierwotnego lub wtórnego zakażenia mleka udojowego. Zarazek ma zdolność przeżywania w wysokiej temperaturze, co wiąże się z możliwością zakażeń ludzi spożywających mleko.

W Polsce zgodnie z obowiązującymi przepisami istnieje obowiązek zawiadamiania o stwierdzeniu ognisk paratuberkulozy, jednakże w wielu przypadkach choroba pozostaje nierozpoznana.

Podjęty temat jest kontynuacją zadania realizowanego w latach ubiegłych. Zadanie wymaga kontynuacji, gdyż sytuacja epidemiologiczna paratuberkulozy w stadach bydła, a także w stadach innych przeżuwaczy zmienia się dynamicznie i charakteryzuje się stopniowym zwiększaniem odsetka zwierząt chorych. Na obecnym etapie badań nacisk będzie położony na rozpoznawanie choroby z użyciem metod biologii molekularnej (RT-PCR), w celu jak najszybszego wykrycia w stadzie siewców zarazka z kałem. Sprawdzenia wymagają zmodyfikowane systemy badania oparte na wynikach kilku testów, eliminacji zwierząt chorych i certyfikacji stad. Badania o zbliżonym profilu, znacznie bardziej rozbudowane, prowadzone są intensywnie w sąsiednich krajach (np. w Czechach).

Zwiększające się corocznie odsetki bydła uznanego za zakażone świadczą o znacznym rozprzestrzenieniu choroby oraz dużym niebezpieczeństwie kontaktu ludzi z zarazkiem. Uzasadnia to potrzebę kontynuowania tematu badawczego. W badaniach będą użyte standardowe metody hodowlane, a także przesiewowe badania serologiczne uzupełnione nowoczesnymi metodami z zakresu biologii molekularnej. Materiał do badań będzie pozyskany z oddzielnie wytypowanych stad oraz w ramach badań monitoringowych w kierunku brucelozy i białaczki bydła.

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

W dotychczas przeprowadzonych badaniach stwierdzono stopniowo wzrastającą liczbę zakażeń nie tylko w stadach bydła, ale także u innych gatunków przeżuwaczy (kozy, owce). Choroba jest przenoszona do Polski najczęściej wraz z bydlęciem importowanym. Zanotowano liczne przypadki wikłania przez zwierzęta zakażone paratuberkulozą wyników okresowych badań tuberkulinowych w kierunku gruźlicy bydłowej, co skutkowało likwidacją wielu zwierząt z wynikami fałszywie dodatnimi.

#### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

**Etap I: 2024 r.**

1. Przebadanie testem Real-Time PCR 200 próbek kału (koordynacja z zadaniem nr 25) w celu badań przesiewowych oceniających występowanie paratuberkulozy w Polsce.
2. Planuje się zbadanie 1000 próbek surowicy krwi w celu badań przesiewowych, oceniając sytuację epidemiologiczną występowania paratuberkulozy u bydła w Polsce.
3. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Na podstawie badań wykonanych w latach wcześniejszych wytypowanie stad z czynną infekcją *Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis*.
3. Przebadanie 200 próbek (70 próbek kału, 70 próbek surowicy i 60 próbek mleka) ze stad, w których wcześniej była notowana paratuberkuloza.
4. Określenie korelacji między wynikami badania surowicy krwi, wynikami badania mleka oraz kału na podstawie wyników wcześniejszych badań i danych literaturowych.
5. Planuje się zbadanie 1000 próbek surowicy krwi w celu badań przesiewowych, oceniając sytuację epidemiologiczną występowania paratuberkulozy u bydła.
6. Analiza wyników uzyskanych w poprzednim etapie i ustalenie skali zjawiska w rejonach pochodzenia materiału.
7. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Przebadanie testem Real-Time PCR 200 próbek kału (koordynacja z zadaniem nr 25) w celu badań przesiewowych oceniających występowanie paratuberkulozy w Polsce.
3. Planuje się zbadanie 1000 próbek surowicy krwi w celu badań przesiewowych, oceniając sytuację epidemiologiczną występowania paratuberkulozy u bydła.
4. Porównanie wyników z danymi z ubiegłych etapów pracy (z lat 2024 i 2025).
5. Analiza uzyskanych wyników.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Na podstawie badań wykonanych w latach wcześniejszych, wytypowanie stad z czynną infekcją *Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis*.
3. Przebadanie 200 próbek (70 próbek kału, 70 próbek surowicy i 60 próbek mleka) ze stad, w których wcześniej była notowana paratuberkuloza.
4. Określenie korelacji między wynikami badania surowicy krwi, wynikami badania mleka oraz kału na podstawie wyników wcześniejszych badań i danych literaturowych.
5. Planuje się zbadanie 1000 próbek surowicy krwi od bydła w celu badań przesiewowych.
6. Porównanie wyników z danymi z lat ubiegłych i ocena siewstwa i rozprzestrzeniania choroby.
7. Gromadzenie i przetwarzanie danych pochodzących z badania prób i ich analiza.
8. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Przebadanie testem Real-Time PCR 200 próbek kału (koordynacja z zadaniem nr 25)



w celu badań przesiewowych oceniających występowanie paratuberkulozy w Polsce.

3. Dalsza analiza kolejnych danych epizootycznych. Planuje się badanie 1000 próbek surowicy krwi.
4. Ustalenie na podstawie analizy uzyskanych wyników możliwości uwalniania stad od choroby.
5. Porównanie wyników z danymi z lat ubiegłych.
6. Opracowanie raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.
- 6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Określenie stopnia siewstwa i rozprzestrzenienia paratuberkulozy u bydła jest niezmiernie ważne z uwagi na zoonotyczny charakter zakażenia, co pozwoli na wskazanie odpowiednich działań zapobiegających kontaktowi zarazka z pracownikami obsługi. Dane uzyskane w trakcie realizacji zadania umożliwią ustalenie progowych stopni zakażenia, dla których jest możliwe jeszcze podjęcie działań eliminacji choroby ze stada i remontu tego stada, a także kiedy jest konieczna likwidacja stada, aby ograniczyć rozprzestrzenianie się choroby na danym terenie. Wyniki badań wraz z pogłębioną ich analizą zostaną przedstawione MRiRW oraz GIW. Wykorzystanie tych wyników badań w praktyce umożliwi ograniczenie strat ekonomicznych w stadach bydła mlecznego.

#### **7. Kooperanci**

MRiRW, GIW i powiatowe inspektoraty weterynarii na terenie całego kraju.

### **ZADANIE NR 21**

Ocena częstości występowania gorączki Q w stadach bydła mlecznego

#### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Chorób Bydła i Owiec PIWet – PIB

#### **2. Cel zadania**

Ocena częstotliwości występowania *Coxiella burnetii* (*C. burnetii*) w populacji bydła mlecznego w Polsce.

#### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

*C. burnetii* wywołująca gorączkę Q to czynnik zoonotyczny, który może być przyczyną poważnych powikłań zdrowotnych u ludzi objawiających się np. zapaleniem płuc, stawów, a nawet mięśnia sercowego. Biorąc pod uwagę wysoki poziom prewalencji gorączki Q w Europie, należy stwierdzić, że stanowi ona istotny problem związany zarówno ze stratami w zakresie utrzymywania bydła (w tym zwłaszcza mlecznego), jak również w aspekcie ochrony zdrowia publicznego. Należy podkreślić, że jest to patogen, który może ulegać transmisji m.in. drogą aerogenną. Jednakże transmisja drogą alimentarną związana np. ze spożywaniem mleka niepasteryzowanego lub produktów wytworzonych na jego bazie również nie jest wykluczona. Dlatego też badania mleka na etapie fermy bydła nabierają bardzo istotnego znaczenia.

Proponowany temat badawczy jest kontynuacją zadania z poprzedniej edycji programu wieloletniego, które zostało zmodyfikowane i dostosowane do najnowszych trendów

diagnostycznych. Z uwagi na fakt, że w Polsce coraz powszechniejsze stają się szczepienia przeciwko *C. burnetii*, w badaniach przesiewowych stad mlecznych należy uwzględnić mleko, co będzie nowym elementem zadania. Jednocześnie próbki mleka będą poddawane badaniu metodą real-time PCR (wykrywanie fragmentu insercyjnego IS1111 genu transpozazy) w celu ostatecznego potwierdzenia lub wykluczenia obecności *C. burnetii*. Nowym elementem Programu będzie genotypowanie dodatnich izolatów DNA.

Zasadność kontynuacji badań w tym zakresie potwierdzają wyniki badań uzyskane w trakcie realizacji poprzednich edycji programu wieloletniego, które wskazują, że przypadki lub ogniska gorączki Q występują w Polsce i mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia publicznego. Wyniki badań uzyskane w trakcie realizacji Programu zostaną porównane z tymi uzyskanymi w latach poprzednich, co pozwoli na przeprowadzenie wiarygodnej oceny sytuacji epidemiologicznej w Polsce.

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

Wyniki badań z realizacji programu wieloletniego w latach 2009–2013 wykazały, że *C. burnetii* jest patogenem występującym w populacji bydła mlecznego w naszym kraju. Wyniki badań surowicy realizowanych w ramach programu wieloletniego w latach 2014–2018 wykazały, że odsetek zwierząt serododatnich wyniósł 20,76%. Również wyniki badań serologicznych i real-time PCR uzyskane w latach 2019–2024 potwierdzają występowanie *C. burnetii* w stadach bydła mlecznego. Biorąc pod uwagę powyższe wyniki badań, które potwierdzają obecność *C. burnetii* w populacji bydła, a zwłaszcza bydła mlecznego, a także uwzględniając konieczność prowadzenia monitoringu zakażeń na terenie krajów Unii Europejskiej, kontynuacja badań na obecność *C. burnetii* w próbkach mleka oraz genotypowanie wykrytych szczepów jest ważnym elementem ograniczenia szerzenia się tego zoonotycznego czynnika.

#### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Badania będą dotyczyły bydła mlecznego utrzymywanego na terenie całego kraju. Materiał do badań stanowić będą próbki mleka zbiorczego lub indywidualnego. Próbki będą pobierane przez Inspekcję Weterynaryjną lub hodowców zwierząt. Każdego roku zostanie przebadanych 300 próbek mleka zbiorczego lub indywidualnego na obecność przeciwciał anty-*C. burnetii* przy zastosowaniu metody ELISA. Te same próbki zostaną poddane badaniu qPCR na obecność materiału genetycznego *C. burnetii*. Wszystkie izolaty DNA o odpowiedniej jakości i czystości, w których zostanie potwierdzony materiał genetyczny *C. burnetii*, będą poddawane badaniu MST i MLVA w celu określenia genotypu i typu sekwencyjnego danego szczepu, w celu porównania ich z danymi dostępnymi w bazach i określenia ich pochodzenia filogenetycznego.

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

##### **Etap I: 2024 r.**

1. Prowadzenie badań w kierunku gorączki Q, analiza i opracowanie wyników badania mleka testem ELISA i qPCR.
2. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Prowadzenie badań w kierunku gorączki Q, analiza i opracowanie wyników badania

mleka testem ELISA i qPCR oraz genotypowanie dodatnich izolatów DNA.

3. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w 2024 r.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Prowadzenie badań w kierunku gorączki Q, analiza i opracowanie wyników badania mleka testem ELISA i qPCR oraz genotypowanie dodatnich izolatów DNA.
3. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w 2025 r.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Prowadzenie badań w kierunku gorączki Q, analiza i opracowanie wyników badania mleka testem ELISA i qPCR oraz genotypowanie dodatnich izolatów DNA.
3. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w 2026 r.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Prowadzenie badań w kierunku gorączki Q, analiza i opracowanie wyników badania mleka testem ELISA i qPCR oraz genotypowanie dodatnich izolatów DNA.
3. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w 2027 r.
4. Analiza wyników uzyskanych z wynikami w poprzedniej edycji programu wieloletniego. Określenie dynamiki zmian i ocena aktualnej sytuacji epidemiologicznej oraz określenie potrzeb dalszych kierunków badań.
5. Przygotowanie raportu końcowego z analizą porównawczą lat 2019–2023 i przekazanie go do MRiRW i GIW.
6. **Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Przeprowadzone badania umożliwią ocenę sytuacji epidemiologicznej w zakresie gorączki Q w populacji bydła mlecznego w Polsce. Wyniki te mogą zostać wykorzystane przy uzupełnieniu wytycznych odnośnie do postępowania w sytuacji pojawienia się ogniska choroby, a zwłaszcza postępowania z mlekiem. Wyniki badań zostaną przekazane do GIW i umożliwią dokonanie analizy ryzyka wystąpienia ww. chorób u bydła w Polsce.

#### **7. Kooperanci**

Planowana jest współpraca z Inspekcją Weterynaryjną dotycząca pobierania i przesyłania próbek do badań.

### **ZADANIE NR 22**

Określenie możliwości występowania *Bacillus anthracis* na obszarach zalewowych i narażonych na powódzie w Polsce oraz opracowanie mapy terenów potencjalnie zagrożonych

#### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Mikrobiologii PIWet – PIB

Zakład Epidemiologii i Oceny Ryzyka PIWet – PIB

Zakład Analiz Omiczynych PIWet – PIB

## 2. Cel zadania

Celem zadania jest sprawdzenie obecności *Bacillus anthracis* (*B. anthracis*) oraz opracowanie mapy terenów potencjalnie zagrożonych zanieczyszczeniem tą bakterią.

## 3. Uzasadnienie realizacji zadania

Wąglik jest wywoływana przez laseczkę wąglika *B. anthracis* chorobą zakaźną przebiegającą zazwyczaj pod postacią posocznicy. Charakterystyczny jest przede wszystkim obrzęk śledziony oraz surowiczo-krwotoczne nacieki w tkance łącznej podskórnej i surowiczej. Choroba występuje najczęściej u zwierząt roślinożernych, rzadziej u wszystkożernych i mięsożernych oraz u ludzi. Zakażenie następuje za pośrednictwem paszy lub wody zawierającej przetrwalniki wąglika. Pierwotnym źródłem zarazków są zwłoki padłych zwierząt. Przyczyną zachorowań może być także mączka mięsno-kostna skażona *B. anthracis*. Niebezpieczne są również ścieki z garbarni, w których przerabia się skóry zwierząt pochodzące z różnych części świata. Podobne zagrożenie stanowią grzebowiska. W czasie powodzi wody mogą roznosić przetrwalniki wąglika z pierwotnych źródeł zarazy na zalane pola i łąki.

*B. anthracis* jest Gram-dodatnią laseczką. Postacie wegetatywne są bardzo odporne na działania niskiej temperatury, natomiast szybko giną w wyższej temperaturze. Przetrwalniki są bardzo wytrzymałe na warunki środowiskowe. Jak wykazano w badaniach endospory wąglika przetrzymane w glebie w laboratorium przeżywały 60 lat. Badania kości zwierząt z Parku Narodowego Krugera (Afryka Południowa), których wiek określono na około 200 lat, wykazały obecność endospor i uzyskano wzrost laseczek wąglika. Pozostawione przez Pasteura hodowle *B. anthracis* okazały się żywe po upływie 68 lat. Zarazek ten wyosobniono z materiału izolacyjnego dachu stacji London's King Cross, której wiek określono na 110 lat.

Wąglik występuje na wszystkich kontynentach oprócz Antarktydy. Zgodnie z WOAHS World Animal Health Information System (WAHIS) w 2018 r. przypadki wąglika stwierdzono w Azji w Kirgistanie, Kazachstanie, Mjanmie i Rosji, jak również w Afryce w Burkina Faso, Malawi, Mozambiku, Namibii i Tanzanii. Z kolei w 2019 r. donoszono o występowaniu wąglika w Azji w Armenii, Azerbejdżanie i Kazachstanie, a także w Afryce w Botswanie, Burkina Faso, Lesotho, Malawi, Namibii, Nigrze i Tanzanii. Natomiast w Europie w 2018 r. stwierdzono jego obecność we Francji, w Rumunii, we Włoszech, na Węgrzech i w Ukrainie. W kolejnym roku przypadki wąglika zanotowano na Białorusi, we Francji, w Macedonii, Rumunii, we Włoszech i na Węgrzech.

W Polsce wąglik znajduje się w wykazie chorób zakaźnych zwierząt podlegających obowiązkowi zwalczania. Na podstawie analizy biuletynów GIW „Stan zakaźnych chorób zwierzęcych” stwierdzono, że w latach 1948–2014 przypadki wąglika odnotowano w województwach lubelskim, mazowieckim, podkarpackim, podlaskim, świętokrzyskim, a rzadziej także w dolnośląskim, kujawsko-pomorskim, lubuskim, łódzkim, małopolskim, opolskim, pomorskim, śląskim, wielkopolskim i zachodniopomorskim.

W ramach programu wieloletniego na lata 2014–2018 i 2019–2023 w badanych próbkach pochodzących z dawnych grzebowisk zwierząt, jak również miejsc wypasu i padnięcia zwierząt chorych na wąglik, wyosobniano izolaty podejrzane o przynależność do *B. anthracis*. Szczepy wykazujące morfologię kolonii podobną do *B. anthracis* poddawano identyfikacji gatunkowej.

Ze względu na występowanie u badanych izolatów niektórych cech typowych dla tego gatunku, takich jak brak hemolizy, wrażliwość na bakteriofaga gamma, wrażliwość na penicylinę, wzrost w postaci odwróconej jodełki, brak ruchu oraz fakt, że ocena cech biochemicznych nie może jednoznacznie decydować o przynależności gatunkowej szczepów rodzaju *Bacillus*, przeprowadzono testy PCR pozwalające na wykrycie plazmidu pXO1 i pXO2 oraz sekwencji chromosomalnej. Wyniki dotychczas przeprowadzonych badań wskazują, że na terenach potencjalnie zagrożonych jak dotąd nie wyizolowano tego drobnoustroju.

Wąglik jako choroba związana z przebywaniem *B. anthracis* w glebie może być przenoszony z pierwotnych źródeł na tereny zalewowe i zalewane w czasie powodzi. W celu kompleksowej oceny sytuacji epidemiologicznej oraz opracowania mapy terenów potencjalnego występowania tego drobnoustroju na terytorium Polski jest niezbędne przeprowadzenie badań na obszarach zalewowych i narażonych na niebezpieczeństwo powodzi.

W próbkach środowiskowych, które są narażone na działanie różnych czynników fizycznych i chemicznych prowadzących do zmian w genomie i plazmidach bakterii, oprócz typowych szczepów *B. anthracis* mogą występować szczepy przejściowe. Szczepy te mogą wykazywać niektóre cechy morfologiczne, fizjologiczne i biochemiczne typowe dla gatunku *B. anthracis*, jak również obecność plazmidów pXO1 i pXO2, czy też specyficznej sekwencji chromosomalnej. W przypadku wyizolowania szczepów *B. anthracis* oraz szczepów przejściowych zostaną one poddane charakterystyce epidemiologicznej z zastosowaniem techniki sekwencjonowania genomowego (WGS).

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

W ramach programu wieloletniego na lata 2014–2018 z wojewódzkich inspektoratów weterynarii zebrano informacje dotyczące miejsc występowania wąglika w Polsce w okresie powojennym oraz lokalizacji grzebowisk. Nawiązano również kontakt z powiatowymi lekarzami weterynarii w celu ustalenia lokalizacji dawnych grzebowisk oraz możliwości pobierania próbek.

W ramach realizacji programu wieloletniego na lata 2014–2018 i 2019–2023 poddano badaniu próbki gleby pobrane z dwunastu dawnych grzebowisk zwierząt, dwóch miejsc, na których wypasano zwierzęta chore na wąglik oraz trzech miejsc, na których padły zwierzęta chore na wąglik.

Uzyskane wyniki wskazują, że w próbkach pobranych z powierzchniowej warstwy gleby na terenach potencjalnie zagrożonych do 2021 r. nie stwierdzono *B. anthracis*. Na podstawie uzyskanych wyników jest sporządzana mapa terenów potencjalnego występowania tego drobnoustroju na obszarze Polski.

#### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

##### **Etap I: 2024 r.**

1. Badania w kierunku wąglika (100 próbek).
2. Analiza, opracowanie wyników i na podstawie uzyskanych wyników sporządzenie mapy potencjalnego występowania *B. anthracis*. Sformułowanie wniosków.
3. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap II: 2025 r.**



1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuowanie badań w kierunku węglika (100 próbek).
3. Analiza, opracowanie wyników i na podstawie uzyskanych wyników, sporządzenie mapy potencjalnego występowania *B. anthracis*.
4. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w 2024 r. Sformułowanie wniosków.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuowanie badań w kierunku węglika (100 próbek).
3. Analiza, opracowanie wyników i na podstawie uzyskanych wyników sporządzenie mapy potencjalnego występowania *B. anthracis*.
4. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w latach 2024 i 2025. Sformułowanie wniosków.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuowanie badań w kierunku węglika (100 próbek).
3. Analiza, opracowanie wyników i na podstawie uzyskanych wyników sporządzenie mapy potencjalnego występowania *B. anthracis*.
4. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w latach 2024–2026. Sformułowanie wniosków.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuowanie badań w kierunku węglika (100 próbek).
3. Analiza, opracowanie wyników i na podstawie uzyskanych wyników sporządzenie mapy potencjalnego występowania *B. anthracis*.
4. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w latach 2024–2027. Sformułowanie wniosków.
5. Opracowanie raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.
6. **Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Na podstawie danych uzyskanych w trakcie realizacji zadania zostanie określona możliwość występowania *B. anthracis* na obszarach zalewowych i narażonych na powodzie na terytorium Polski. Ustalenie rozprzestrzenienia się tego drobnoustroju na terenie kraju pozwoli na ocenę sytuacji epidemiologicznej. Zbiorcze wyniki badań będą analizowane i zostaną sporządzone mapy potencjalnego występowania *B. anthracis*, a opracowania będą przekazywane do GIW.

**7. Kooperanci**

Planowana jest współpraca z Inspekcją Weterynaryjną w zakresie pobierania i przesyłania próbek do badań.

## ZADANIE NR 23

Ocena występowania *Listeria monocytogenes* u zwierząt wolno żyjących na terytorium Polski

### 1. Jednostka wykonująca

Zakład Mikrobiologii PIWet – PIB

### 2. Cel zadania

Celem zadania jest ocena występowania *Listeria monocytogenes* (*L. monocytogenes*) i innych *Listeria* spp. u zwierząt wolno żyjących, które mogą stanowić potencjalny rezerwuuar tych drobnoustrojów.

### 3. Uzasadnienie realizacji zadania

*L. monocytogenes* jest małą Gram-dodatnią pałeczką. Spośród gatunków przynależnych do rodzaju *Listeria* znaczenie epizootyczne i epidemiologiczne ma *L. monocytogenes*. Sporadycznie u ludzi i zwierząt występują zachorowania wywoływane przez *Listeria ivanovii*, *Listeria innocua*, *Listeria seeligeri* lub *Listeria grayi*.

*L. monocytogenes* występuje na całym świecie u bardzo wielu gatunków zwierząt, a także u ludzi. Wszystkie zwierzęta żyjące w otoczeniu człowieka mogą być nosicielami listeriozy i chorować na listeriozę. Istnieje wiele dróg szerzenia się tych drobnoustrojów między zwierzętami, między zwierzętami a człowiekiem oraz między ludźmi. Mogą one przenosić się na zwierzęta oraz ludzi za pośrednictwem zewnętrznych czynników środowiskowych, takich jak gleba, woda, ścieki, odchody zwierząt, padłe zwierzęta, pasze i kiszonki. Drobnoustroje mogą dostawać się do środowiska również za pośrednictwem chorych lub nosicieli, gdzie w sprzyjających warunkach przeżywają, namnażają się i mogą powodować zakażenia kolejnych osobników, w tym także ludzi.

Zakażenia *L. monocytogenes* występują zarówno u zwierząt użytkowych, jak i u zwierząt wolno żyjących. W przypadku zwierząt użytkowych dotyczą one zarówno ssaków, jak i ptactwa. Natomiast u zwierząt wolno żyjących występują u dużych ssaków, ptaków i gryzoni. Drobnoustrój ten wyodosobniono także ze zwierząt laboratoryjnych, ryb, skorupiaków, ślimaków, żab, mrówek, much i kleszczy.

U zwierząt objawy choroby zależą od wieku i stanu fizjologicznego. Wyróżnić można 4 zasadnicze postacie kliniczne listeriozy, takie jak listeriozę ośrodkowego układu nerwowego, listeriozę okresu ciąży prowadzącą do ronień, przewlekłą listeriozę narządową oraz postać posocznicową. U zwierząt większość klinicznych przypadków listeriozy dotyczy owiec, kóz i bydła. U koni, świń, kotów, psów i ptactwa domowego występuje ona bardzo rzadko. Spośród zwierząt futerkowych szczególnie wrażliwe są szynszyle.

Wśród ludzi najbardziej narażone na zakażenie *L. monocytogenes* są osoby starsze, przewlekle chore, osoby mające upośledzony układ immunologiczny, kobiety ciężarne oraz noworodki. Klinicznie listerioza najczęściej występuje w postaci zapalenia mózgu i opon mózgowych. U kobiet ciężarnych przebiega ona wśród objawów grypopodobnych z towarzyszącymi poronieniami. U noworodków listerioza przyjmuje postać ziarnicy posocznicowej, w której współczynnik śmiertelności może dochodzić do 100%. Inne postacie listeriozy u ludzi to zmiany skórne, zapalenie spojówek, węzłów chłonnych, wsierdzia, szpiku i kości, płuc oraz stany zapalne żołądka i jelit.

Listerioza jest chorobą zakaźną zwierząt i ludzi i jest uważana za jeden z aktualnych

problemów epizootycznych i epidemiologicznych. W krajach Unii Europejskiej w ostatnich latach obserwuje się wzrost liczby przypadków zakażeń *L. monocytogenes* u ludzi. W ostatnim opublikowanym raporcie EFSA z 2020 r. listerioza znajduje się na 5 miejscu wśród zoonoz za kamylobakteriozą, salmonelozą, jersiniozą i infekcjami wywołanymi przez werotoksyczne *E. coli*. Zgodnie z ww. raportem stwierdzono 1876 potwierdzonych przypadków listeriozy u ludzi, współczynnik zachorowań wynosił 0,42 na 100 000 osób, a hospitalizacji wymagało 97,1% przypadków chorobowych. Zgłoszono śmierć 167 osób, tak więc choroba ta charakteryzuje się wysoką śmiertelnością wynoszącą 13%.

W Polsce, podobnie jak w krajach Unii Europejskiej, w ostatnich latach następuje wzrost liczby przypadków zakażeń *L. monocytogenes* u ludzi. Z danych zawartych w Biuletynie „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce” NIZP – PZH i Głównego Inspektoratu Sanitarnego wynika, że w 2019 r. stwierdzono 121 potwierdzonych przypadków listeriozy u ludzi, a współczynnik zachorowań wynosił 0,32 na 100 000 osób. W Polsce również występował wysoki procent hospitalizowanych przypadków chorobowych wynoszący 97,5%.

W Polsce listerioza jest jednostką chorobową podlegającą rejestracji. Dyrektywa 2003/99/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie monitorowania chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych, zmieniająca decyzję Rady 90/424/EWG i uchylająca dyrektywę Rady 92/117/EWG (Dz. Urz. UE. L 325 z 12.12.2003, str. 31, z późn. zm. – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 3, t. 41, str. 344), zwana dalej „dyrektywą 2003/99/WE”, wymienia listeriozę i jej czynniki chorobotwórcze wśród chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych, które mają być objęte monitorowaniem.

#### **4. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

##### **Etap I: 2024 r.**

1. Prowadzenie badań w kierunku wykrywania obecności *L. monocytogenes* i innych *Listeria* spp. w próbkach pochodzących od zwierząt wolno żyjących z użyciem klasycznych metod mikrobiologicznych oraz metod biologii molekularnej (200 próbek).
2. Analiza, opracowanie wyników i sformułowanie wniosków.
3. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuowanie badań w kierunku wykrywania obecności *L. monocytogenes* i innych *Listeria* spp. w próbkach pochodzących od zwierząt wolno żyjących (200 próbek).
3. Analiza, opracowanie wyników, porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w 2024 r. i sformułowanie wniosków.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuowanie badań w kierunku wykrywania obecności *L. monocytogenes* i innych *Listeria* spp. w próbkach pochodzących od zwierząt wolno żyjących (200 próbek).
3. Analiza, opracowanie wyników, porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w latach 2024 i 2025 i sformułowanie wniosków.

4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuowanie badań w kierunku wykrywania obecności *L. monocytogenes* i innych *Listeria* spp. w próbkach pochodzących od zwierząt wolno żyjących (200 próbek).
3. Analiza, opracowanie wyników, porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w latach 2024–2026 i sformułowanie wniosków.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuowanie badań w kierunku wykrywania obecności *L. monocytogenes* i innych *Listeria* spp. w próbkach pochodzących od zwierząt wolno żyjących (200 próbek).
3. Analiza, opracowanie wyników, porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w latach 2024–2027 i sformułowanie wniosków.
4. Opracowanie raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.
5. **Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Na podstawie danych uzyskanych w trakcie realizacji zadania zostanie określone występowanie *L. monocytogenes* i innych *Listeria* spp. u zwierząt wolno żyjących na terytorium Polski. Ustalenie stopnia rozprzestrzenienia się tych drobnoustrojów jest istotne ze względu na zoonotyczny charakter listeriozy. Pozwoli to na ocenę sytuacji epidemiologicznej dotyczącej obecności *L. monocytogenes* i innych *Listeria* spp. u zwierząt wolno żyjących na terenie Polski. Zbiorcze wyniki badań będą analizowane, a ich opracowania przekazywane do GIW.

#### **6. Kooperanci**

Planowana jest współpraca z Inspekcją Weterynaryjną oraz z kołami łowieckimi w zakresie pobierania i przesyłania próbek do badań.

### **ZADANIE NR 24**

Ocena występowania zakażeń *Francisella tularensis* u zwierząt wolno żyjących

#### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Mikrobiologii PIWet – PIB

#### **2. Cel zadania**

Ocena występowania zakażeń pałeczkami *Francisella tularensis* (*F. tularensis*) jako czynnika zoonotycznego wśród zwierząt wolno żyjących stanowiących potencjalny rezerwuuar bakterii.

#### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

Tularemia jest jedną z poważniejszych zoonoz na świecie. Według Centrum Kontroli Chorób Zakaźnych (CDC) w Atlancie (USA), Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) oraz ECDC należy do czynników biologicznych z grupy A. Ponadto drobnoustrój *F. tularensis* jest jednym z najbardziej zakaźnych czynników bakteryjnych. Do wywołania zakażenia

wystarczy około 10 komórek. Jednocześnie należy podkreślić, że tularemia jest jednostką nadzorowaną na mocy decyzji wykonawczej Komisji (UE) 2018/945 z dnia 22 czerwca 2018 r. w sprawie chorób zakaźnych i powiązanych szczególnych problemów zdrowotnych, które mają być objęte nadzorem epidemiologicznym, a także odpowiednich definicji przypadków (Dz. Urz. UE L 170 z 06.07.2018, str. 5), jak również jest jednostką rejestrowaną, zgodnie z załącznikiem nr 3 do ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt (Dz. U. z 2023 r. poz. 1075).

Sytuacja epidemiologiczna Polski w odniesieniu do tularemii u zwierząt nie była wcześniej znana. Dopiero dzięki badaniom pilotażowym wykonanym w ramach programu wieloletniego na lata 2014–2018 oraz 2019–2023 udało się wyizolować drobnoustroje z materiału tkankowego pochodzącego od zwierząt dzikich. Fakt ten jest wyraźną przesłanką, co do zasadności kontynuacji badań i poznania szerszego spektrum w zakresie rezerwuaru *F. tularensis* w Polsce. Każdego roku są diagnozowane zachorowania na tulamię u ludzi w Polsce. Według najnowszego raportu EFSA za 2020 r. dane dotyczące tularemii u ludzi dostarczyło 26 krajów Unii Europejskiej (brak informacji z Danii), w których potwierdzono laboratoryjnie 641 zachorowań u ludzi (współczynnik zapadalności 0,15/100 000 osób). W Polsce odnotowano 4 osób chorych (współczynnik zapadalności 0,01/100 000). Według najnowszego corocznego raportu NIZP – PZH za 2021 r. liczba przypadków dodatnich u ludzi wzrosła w 2021 r. do 43 (współczynnik zapadalności 0,11/100 000 osób). Tularemia najczęściej była stwierdzana w Szwecji (247 przypadków), Finlandii (143), Czechach (67) i Niemczech (59), natomiast choroby nie odnotowano w Chorwacji, na Cyprze, w Grecji, Irlandii, Luksemburgu, na Łotwie, Malcie, w Rumunii i we Włoszech. Mając na względzie kraje ościenne, gdzie odnotowuje się wielokrotnie więcej zachorowań, liczba zgłoszonych przypadków w Polsce może być znacząco niedoszacowana. Jednocześnie izolacje drobnoustroju mają miejsce również w województwach, w których nie stwierdzano zachorowań u ludzi. W związku z tym istnieją przesłanki, które wskazują na zwierzęta wolno żyjące lub rezerwuar środowiskowy jako źródło tego drobnoustroju w Polsce. Niezbędne jest zatem prowadzenie dalszych badań w kierunku występowania drobnoustrojów *F. tularensis* jako jednego z groźniejszych czynników zoonotycznych.

W odniesieniu do sytuacji epizootycznej w Europie drobnoustroje izolowano przede wszystkim od gryzoni, dzików, jeleni i innych zwierząt wolno żyjących oraz od zwierząt gospodarskich takich jak konie, bydło, owce, a także od psów. Ponadto głównymi źródłami zakażenia człowieka były zające, drobne gryzonie, komary, woda (źródłana oraz z terenów rekreacyjnych), żywność oraz osady ściekowe. Zakażenia u ludzi były notowane w całej Europie, a w szczególności w Szwecji, Niemczech, we Włoszech, w Hiszpanii, Turcji oraz Gruzji.

W odniesieniu do sytuacji epizootycznej na świecie, zakażenia mają miejsce przede wszystkim w USA, Kanadzie, Meksyku oraz Rosji, bowiem występowanie zakażenia pałeczkami *F. tularensis* jest ograniczone do półkuli północnej.

Rozpoznawanie tularemii opiera się przede wszystkim na testach serologicznych, głównie odczynie aglutynacji probówkowej (OA), testach immunoenzymatycznych typu ELISA. Testy te mogą być z powodzeniem wykorzystywane w badaniach przesiewowych. Jednak ze względu na fakt, że u zwierząt choroba przebiega często w postaci ostrej, jeszcze przed



wytworzeniem odpowiedzi humoralnej, badania serologiczne mogą mieć ograniczone zastosowanie. „Złotym standardem”, mimo niższej czułości, są badania bakteriologiczne polegające na izolacji czynnika zakaźnego z materiału biologicznego. Badania takie mogą być wykonywane metodą klasycznej izolacji drobnoustrojów na pożywkach mikrobiologicznych. Ponadto jest celowe wykorzystanie technik biologii molekularnej – Real-Time PCR jako metody szybkiej i czulej. Metody takie opracowano w Zakładzie Mikrobiologii PIWet–PIB jako możliwe do zastosowania w badaniach masowych próbek pochodzących od zwierząt dzikich.

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

W latach 2014–2018 pozyskano próbki pochodzące od 1479 zwierząt wolno żyjących (borsuk, bóbr, chomik europejski, dzik, jeleń, jenot, kret, królik, kuna, lis, łasica, mysz polna, norka, nornica, nornik północny, ptaki drapieżne, ryjówka aksamitna, sarna, szczur, tchórz, wiewiórka i zając). Próbki pozyskiwano zarówno od zwierząt padłych, jak i odłowionych. W badaniach materiału od zwierząt uzyskano 18 wyników dodatnich. Drobnoustroje *F. tularensis ssp. holarctica* wyizolowano w przypadku badania 1 zająca, 1 dzika, 1 borsuka, 1 łasicy, 2 wiewiórek, 4 kun i 8 lisów. W przypadku pozostałych próbek uzyskano wyniki ujemne. W 2019 r. przeprowadzono badania 250 próbek pochodzących od zwierząt dzikich (mysz, kuna, kot, lis, szczur, jenot, wiewiórka, jeż, zając, królik, dzik i kleszcz) i uzyskano charakterystyczny dla *F. tularensis* amplikon w próbce pochodzącej od dzika. W 2020 r. przeprowadzono badania próbek pochodzących od zwierząt dzikich (mysz, kuna, lis, jenot, wiewiórka, zając, dzik, jeleń i sarna), ale nie udało się wyizolować pałeczek *F. tularensis*. Z kolei w 2021 r. udało się uzyskać 2 wyniki dodatnie.

#### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na kolejne etapy:

##### **Etap I: 2024 r.**

1. Uzgodnienie warunków realizacji Programu z Inspekcją Weterynaryjną, kołami łowieckimi, lekarzami weterynarii wolnej praktyki, uzgodnienie harmonogramu nadsyłania próbek tkanek (śledziona, wątroba, płuca i węzły chłonne) lub małych zwierząt w całości do badań. W celu oceny występowania *F. tularensis* zostanie pobrane 250 próbek pochodzących od różnych gatunków zwierząt wolno żyjących.
2. Analiza, opracowanie wyników i sformułowanie wniosków.
3. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuowanie pobierania próbek tkanek (śledziona, wątroba, płuca i węzły chłonne) lub małych zwierząt i wykonywanie badań w kierunku obecności *F. tularensis* u zwierząt wolno żyjących – 250 próbek.
3. Analiza, opracowanie wyników, porównanie wyników z 2024 r. i sformułowanie wniosków.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuowanie pobierania próbek tkanek (śledziona, wątroba i węzły chłonne) lub

małych zwierząt i wykonywanie badań w kierunku obecności *F. tularensis* u zwierząt wolno żyjących – 250 próbek.

3. Analiza, opracowanie wyników, porównanie z wynikami z lat 2024 i 2025 i sformułowanie wniosków.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuowanie pobierania próbek tkanek (śledziona, wątroba i węzły chłonne) lub małych zwierząt i wykonywanie badań w kierunku obecności *F. tularensis* u zwierząt wolno żyjących – 250 próbek.
3. Analiza, opracowanie wyników, porównanie z wynikami z lat 2024–2026, i sformułowanie wniosków.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuowanie pobierania próbek tkanek (śledziona, wątroba i węzły chłonne) lub małych zwierząt i wykonywanie badań w kierunku obecności *F. tularensis* u zwierząt wolno żyjących – 250 próbek.
3. Analiza, opracowanie wyników i sformułowanie wniosków.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GLW.
5. Opracowanie raportu końcowego obejmującego 5 lat prowadzonych badań oraz analizę porównawczą uzyskanych rezultatów.
6. **Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Realizacja Programu pozwoli ocenić sytuację epidemiologiczną w zakresie występowania zakażeń *F. tularensis* w populacji zwierząt wolno żyjących na terytorium Polski. Jednocześnie uzyskane wyniki badań pozwolą na porównanie ich z wynikami uzyskanymi w ramach poprzednich edycji programu wieloletniego. Ponadto przeprowadzone badania pozwolą na szerszą analizę występowania zakażeń *F. tularensis* w środowisku, stanowiąc realizację zadania nakreślonego poszczególnym państwom w zakresie monitorowania chorób odzwierzęcych przenoszonych przez populacje dzikich zwierząt. Uzyskane dane zostaną wykorzystane do sporządzenia odpowiednich sprawozdań, które zostaną przekazane do GIW.

#### **7. Kooperanci**

Planowana jest współpraca z Inspekcją Weterynaryjną oraz kołami łowieckimi w zakresie pobierania i przesyłania próbek do badań.

### **ZADANIE NR 25**

Ocena sytuacji epidemiologicznej zakażeń *Salmonella* u zwierząt

#### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Mikrobiologii PIWet – PIB

Zakład Epidemiologii i Oceny Ryzyka PIWet – PIB

Zakład Analiz Omiczynych PIWet – PIB

## 2. Cel zadania

Ocena sytuacji epidemiologicznej w zakresie występowania:

- zakażeń *Salmonella* u zwierząt (świnie, gęsi, kaczki, bydło, zwierzęta towarzyszące, w tym egzotyczne) i w zakładach wylęgu drobiu (ZWD),
- serowarów *Salmonella* wzdłuż łańcucha pokarmowego.

## 3. Uzasadnienie realizacji zadania

Od wielu lat pałeczki *Salmonella* są jedną z najczęstszych przyczyn odzwierzęcych zakażeń pokarmowych człowieka. W większości krajów europejskich zachorowania wywołują głównie serowary Enteritidis i Typhimurium, których głównym rezerwuarem są zwierzęta rzeźne oraz kury nioski towarowe, a drogą zakażenia – zanieczyszczona żywność pochodzenia zwierzęcego. Epidemiologię salmonellozy charakteryzuje duża dynamika wynikająca z częstotliwości występowania w danym czasie i na danym obszarze geograficznym różnych serowarów *Salmonella*. Tempo zmian sytuacji epidemiologicznej salmonellozy uległo intensyfikacji w związku z przemieszczaniem się ludzi i globalizacją handlu zarówno żywnością, jak i zwierzętami.

Charakterystyka izolatów *Salmonella* pozwala ustalić powiązania epidemiologiczne między *Salmonella* izolowanymi z różnych etapów łańcucha pokarmowego, zidentyfikować źródła i drogi szerzenia się zakażeń. Wskazanie drobiu i produktów drobiowych jako głównej przyczyny zakażeń człowieka spowodowało wdrożenie w stadach reprodukcyjnych i towarowych indyków i kur (brojlery i kury nioski) krajowych programów zwalczania niektórych serowarów *Salmonella* zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 2160/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie zwalczania salmonelli i innych określonych odzwierzęcych czynników chorobotwórczych przenoszonych przez żywność (Dz. Urz. UE L 325 z 12.12.2003, str. 1, z późn. zm. – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 3, t. 41, str. 328). Mimo ograniczenia częstotliwości występowania *Salmonella* u tych zwierząt, ciągle wysoka liczba zachorowań u ludzi świadczy o znaczeniu innych źródeł i dróg zakażenia. Objęcie aktywnym monitoringiem stad świń w programie wieloletnim na lata 2014–2018 oraz 2019–2023 wykazało niepokojącą skalę występowania zakażeń i uzupełniło obraz epidemiologiczny występowania *Salmonella* w Polsce, wskazując te zwierzęta jako potencjalne źródło zakażenia człowieka. Charakterystyka epidemiologiczna szczepów *Salmonella* oraz monitoring stad świń wykazały jak istotny jest maksymalnie szeroki zakres badań wykraczający poza wymagania wynikające z przepisów Unii Europejskiej. Okazało się, że świnie są źródłem szeregu serowarów *Salmonella* (np. *S. Derby*, jednofazowa *S. Typhimurium*, *S. Bredeney*) będących częstą przyczyną zachorowań człowieka. Wykazano istnienie związków epidemiologicznych między szczepami izolowanymi od tych zwierząt i z żywności pochodzenia zwierzęcego. Dlatego też jest niezbędne objęcie aktywnym monitoringiem kolejnych sektorów produkcji zwierzęcej, w których nie są realizowane programy zwalczania, a co do których istnieją przesłanki wskazujące na występowanie zakażeń *Salmonella*. Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt wśród chorób podlegających obowiązkowi rejestracji wymienia salmonellozy bydła i świń oraz drobiu. Zasadność przeprowadzenia badań w stadach gęsi i kaczek potwierdzają wyniki uzyskane w programie wieloletnim na lata 2019–2023, gdzie otrzymano odpowiednio

ponad 60% i 40% próbek dodatnich. Źródłem izolacji *Salmonella* było również bydło, chociaż skala częstotliwości występowania tego patogenu u tych zwierząt i znaczenie epidemiologiczne w epidemiologii salmonellozy pozostaje nierozpoznane. Na uwagę zasługują też nieobjęte krajowymi programami zwalczania *Salmonella* ZWD. W świetle dochodzenia epidemiologicznego prowadzonego jesienią 2016 r. w związku z zatruciami pokarmowymi odnotowanymi na terytorium Unii Europejskiej i powiązanymi z konsumpcją jaj, to ZWD są prawdopodobną drogą przeniesienia zakażenia *Salmonella* do stad towarowych. Ponadto istotnym źródłem zakażeń człowieka są utrzymywane hobbystycznie egzotyczne zwierzęta towarzyszące niewystępujące na terytorium Polski, których definicję podaje Europejska Konwencja Ochrony Zwierząt Towarzyszących z dnia 13 listopada 1987 r. Kontakt z nimi może prowadzić do zakażeń rzadko występującymi serowarami *Salmonella*. W przypadku gadów, często będących nosicielami *Salmonella*, używa się terminu RAS (ang. reptile-associated salmonellosis) – salmonellozy związanej z gadami. Z danych zawartych w raporcie zoonotycznym EFSA i ECDC za 2020 r. wynika, że koty mogą być istotnym wektorem zakażeń *Salmonella*. Dostarczone przez wybrane kraje informacje wskazują na 45% wyników dodatnich w obrębie tego gatunku zwierząt towarzyszących. Włączenie do badań próbek pochodzących od psów i kotów pozwoli na uzyskanie wiedzy dotyczącej sytuacji epidemiologicznej występowania *Salmonella* u tych zwierząt w kraju.

Uzyskane dane mogą zostać wykorzystane do uzasadnienia potrzeby podjęcia adekwatnych działań zaradczych – od akcji informacyjnych adresowanych np. do posiadaczy gadów, do modyfikacji lub opracowania i wdrożenia przez Inspekcję Weterynaryjną programów zwalczania *Salmonella* (np. objęcie programami ZWD). W efekcie ograniczenie częstotliwości zakażenia *Salmonella* w poszczególnych populacjach zwierząt przełoży się na ograniczenie częstotliwości występowania salmonellozy u ludzi w Polsce.

Konieczność kontynuacji badań realizowanych obecnie w ramach Programu wynika z obowiązku nałożonego w art. 4 i art. 9 dyrektywy 2003/99/WE na państwa członkowskie, które mają zbierać odpowiednie i porównywalne dane w celu określenia i scharakteryzowania zagrożeń, oceny narażenia i scharakteryzowania ryzyka związanego z chorobami odzwierzęcymi i odzwierzęcymi czynnikami chorobotwórczymi oraz oceny tendencji ich występowania, a także z ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt (zgodnie z art. 52 choroby wymienione w załączniku 5 do tej ustawy, w tym salmonelloza, podlegają obowiązkowi monitorowania).

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

Prowadzone badania pozwoliły ocenić sytuację epidemiologiczną zakażeń *Salmonella* u różnych gatunków zwierząt. Obserwowano dynamikę zmian oraz różnice i podobieństwa z sytuacją w innych państwach członkowskich Unii Europejskiej i świata. Wskazano serowary dominujące i pojawiające się w poszczególnych sektorach produkcji zwierzęcej, produkcji żywności i pasz. Dane te stanowiły istotny element przekazanego do EFSA i KE raportu o występowaniu czynników chorób odzwierzęcych. Analizowano również związki epidemiologiczne szczepów reprezentujących szereg serowarów *Salmonella* występujących w Polsce od lat lub pojawiających się w okresie wykonywania badań. Mimo że większość szczepów serowarów takich jak *S. Mbandaka*, *S. Kentucky*, jednofazowe szczepy *S. Typhimurium*, *S. Enteritidis*, *S. Infantis* wykazuje klonalny charakter zakażeń w łańcuchu

produkcji zwierzęcej, to pojawiają się również nowe warianty świadczące o dynamice w epidemiologii tej bakterii związanej z nowymi lub nierozpoznanymi źródłami i drogami szerzenia się.

Badania stad świń wykazały wysoką, bo przekraczającą 12%, częstość zakażeń wywołanych głównie przez *S. Derby* oraz jednofazowe szczepy *S. Typhimurium*, jako ich najczęstszą przyczynę. Serowary te są wymieniane wśród najczęściej wywołujących zakażenia ludzi w Polsce. Warto też zwrócić uwagę na zakażenia egzotycznych zwierząt towarzyszących, głównie gadów, będących często nosicielami wielu serowarów *Salmonella*. Szczepy te wykazują związki epidemiologiczne z izolatami uzyskiwanymi z przypadków zachorowań człowieka (RAS). Przykład ogniska epidemiologicznego związanego z wystąpieniem zakażeń *S. Enteritidis* w stadach towarowych kur (jesień 2016 r.), którego źródła nie udało się ustalić, wskazuje na potrzebę kontynuacji monitoringu ZWD. Uzyskane dotychczas wyniki pokazały, że w ponad 10% pobranych wymazów środowiskowych stwierdzano występowanie głównie *S. Enteritidis*, a w dalszej kolejności *S. Infantis*. W toku dotychczasowych badań kaczek i gęsi wykazano, że mogą one stanowić istotny rezerwuuar *Salmonella*. W blisko 60% stad kaczek i 35% stad gęsi stwierdzano występowanie różnych serowarów *Salmonella*, tj. *Enteritidis*, *Typhimurium*, *Typhimurium* 1,4,[5],12:i:- (szczep jednofazowy), *Senftenberg*, *Anatum*, *Indiana*, *Infantis*, *Newport*, *London*. Kontynuacja dotychczas realizowanych badań (charakterystyka epidemiologiczna szczepów *Salmonella*, monitoring stad świń) pozwoli na uzyskanie aktualnych informacji dotyczących źródeł i skali zakażeń *Salmonella* u zwierząt i oszacowanie ich w kontekście oceny sytuacji epidemiologicznej i zagrożeń zdrowia publicznego.

## 5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania

A. Monitoring występowania *Salmonella* u zwierząt rzeźnych – na podstawie dostarczonych przez Inspekcję Weterynaryjną danych dotyczących wielkości i liczby stad poszczególnych gatunków zwierząt dla każdej populacji zostanie opracowany plan pobierania próbek w poszczególnych województwach. W wyznaczonych gospodarstwach, stadach lub rzeźniach Inspekcja Weterynaryjna pobierze określoną liczbę i rodzaj próbek.

Badania obejmą następujące populacje zwierząt:

- 1) stada świń (n=150); badania obejmą stada podstawowe (lochy) i towarowe (tuczniki) badane rotacyjnie w cyklach rocznych; w każdym ze stad zostaną pobrane 2 próbki (kał/okładziny na buty i próbka kurzu); liczba analiz – 300;
- 2) stada gęsi i kaczek (n=150); badania obu gatunków będą realizowane rotacyjnie w cyklu rocznym i obejmą 150 stad, zarówno gospodarskich, jak i towarowych; w każdym ze stad zostaną pobrane 2 próbki kału/okładzin na buty; liczba analiz – 300;
- 3) bydło i cielęta (n=200, 1 próbka pobierana od 1 zwierzęcia); badania obu grup zwierząt będą realizowane rotacyjnie w cyklach rocznych; w badaniach zostaną wykorzystane próbki kału pobierane indywidualnie od każdego zwierzęcia w trakcie uboju zwierząt na potrzeby realizacji zadania 26; liczba analiz – 200.

B. Monitoring występowania *Salmonella* u zwierząt towarzyszących – badanie będzie realizowane przy udziale Inspekcji Weterynaryjnej, lekarzy weterynarii wolnej praktyki



i hodowców; próbki kału lub wymazy środowiskowe będą pobierane na zasadach dobrowolności od określonych gatunków zwierząt egzotycznych towarzyszących, z hurtowni, sklepów i ogrodów zoologicznych oraz od prywatnych właścicieli; badaniami zostaną objęte także psy i koty pochodzące z hodowli oraz utrzymywane w prywatnych domach; w kolejnych etapach realizacji Programu jest możliwe objęcie badaniami określonej grupy (gatunków) zwierząt; rocznie przewiduje się wykonanie badania 100 próbek.

- C. Monitoring występowania *Salmonella* w środowisku ZWD – z danych GIW wynika, że w Polsce działalność prowadzi 173 ZWD, z których 120 prowadzi wylęg jaj gatunku kura, 5 – indyk, a 49 – innych gatunków drobiu; w 2024 r. próbki zostaną pobrane w około 150 ZWD; w kolejnych latach jest możliwe pobieranie próbek z określonej kategorii ZWD (np. wielokrotne pobieranie próbek w ciągu roku w ZWD produkujących indyki); za każdym razem będą pobierane 2 środowiskowe próbki zbiorcze (np. puch lub kurz i wymaz z podłogi); korekta planu pobierania próbek będzie podejmowana na podstawie wyników badań w poprzednich etapach i w uzgodnieniu z GIW i MRiRW.
- D. Charakterystyka epidemiologiczna szczepów *Salmonella* – szacuje się, że badania obok izolatów pochodzących z ww. analiz obejmą również izolaty przekazywane przez weterynaryjne laboratoria diagnostyczne; badania będą wykonywane z zastosowaniem metod fenotypowych (identyfikacja serologiczna, oznaczanie oporności na substancje przeciwbakteryjne) i genotypowych (np. PCR, MLST, WGS).

Rocznie przewiduje się zbadanie 1200 próbek, z uwzględnieniem próbek, o których mowa w częściach A, B i C, z zastosowaniem referencyjnej metody wykrywania *Salmonella*.

Badania będą realizowane w następujących etapach:

**Etap I: 2024 r.**

1. Monitoring stad świń (lochy), gęsi i bydła.
2. Monitoring populacji zwierząt towarzyszących (psy i koty).
3. Monitoring środowiska ZWD.
4. Charakterystyka epidemiologiczna wybranych izolatów *Salmonella*.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Ustalenie zakresu i harmonogramu badań.
3. Monitoring stad świń (tuczniki) i kaczek oraz cieląt.
4. Monitoring populacji egzotycznych zwierząt towarzyszących.
5. Monitoring środowiska ZWD.
6. Charakterystyka epidemiologiczna wybranych izolatów *Salmonella*.
7. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Ustalenie zakresu i harmonogramu badań.
3. Monitoring stad świń (lochy), gęsi i bydła.

4. Monitoring populacji zwierząt towarzyszących (psy i koty).
5. Monitoring środowiska ZWD.
6. Charakterystyka epidemiologiczna wybranych izolatów *Salmonella*.
7. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Ustalenie zakresu i harmonogramu badań.
3. Monitoring stad świń (tuczniki) i kaczek oraz cieląt.
4. Monitoring populacji egzotycznych zwierząt towarzyszących.
5. Monitoring środowiska ZWD.
6. Charakterystyka epidemiologiczna wybranych izolatów *Salmonella*.
7. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Ustalenie zakresu i harmonogramu badań.
3. Monitoring stad świń (lochy) i gęsi oraz bydła.
4. Monitoring populacji zwierząt towarzyszących (psy i koty).
5. Monitoring środowiska ZWD.
6. Charakterystyka epidemiologiczna wybranych izolatów *Salmonella*.
7. Opracowanie raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.

**6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Uzyskane wyniki badań pozwolą ocenić sytuację epidemiologiczną w zakresie występowania *Salmonella* w populacji zwierząt, w tym świń, gęsi, kaczek, bydła, egzotycznych zwierząt towarzyszących, i środowisku produkcji drobiarskiej (w obszarze nieobjętym krajowymi programami zwalczania). Możliwe będzie wykazanie powiązań epidemiologicznych między szczepami *Salmonella* izolowanymi w różnych miejscach łańcucha pokarmowego oraz wykrycie nowych źródeł i dróg rozprzestrzeniania się bakterii (np. przez kontakt bezpośredni ze zwierzętami towarzyszącymi). Zadanie „Ocena sytuacji epidemiologicznej zakażeń *Salmonella* u zwierząt” jest komplementarne z krajowymi programami zwalczania *Salmonella* w poszczególnych sektorach produkcji zwierzęcej realizowanymi we wszystkich państwach członkowskich Unii Europejskiej i w sposób pośredni może służyć do oceny ich skuteczności. Wyniki analiz będą przekazywane do GLW w celu ich wykorzystania w sprawozdaniach wymaganych przepisami prawa Unii Europejskiej. Uzyskane wyniki pozwolą również na ocenę skali występowania zakażeń *Salmonella* w populacji innych gatunków zwierząt rzeźnych i towarzyszących (egzotycznych) wraz z określeniem znaczenia stwierdzanych epidemiologicznego serowarów. W ten sposób zostaną stworzone podstawy do ewentualnego opracowania lub korekt obowiązujących obecnie programów zwalczania *Salmonella* w poszczególnych sektorach produkcji zwierzęcej. Podjęcie takich działań przez Inspekcję Weterynaryjną może przyczynić się ograniczenia częstotliwości zakażeń zwierząt i wzrostu świadomości zagrożeń dla zdrowia ludzi (np. w odniesieniu do zwierząt towarzyszących), czego efektem będzie ograniczenie częstotliwości występowania salmonelozy u ludzi. Wyniki uzyskane w trakcie realizacji tematu badawczego posłużą również

do opracowania publikacji obejmujących problematykę sytuacji epidemiologicznej salmonellozy u zwierząt w kraju.

### **7. Kooperanci**

Inspekcja Weterynaryjna:

- GLW – odbiorca zbiorczych wyników badań,
- wojewódzkie inspektoraty weterynarii (wojewódzcy koordynatorzy) – udostępnienie danych niezbędnych do opracowania planu pobierania próbek, koordynacja i nadzór nad realizacją harmonogramu pobierania próbek,
- powiatowe inspektoraty weterynarii – pobieranie próbek w wyznaczonej rzeźni lub gospodarstwie we wskazanym przez wojewódzkiego koordynatora terminie i przesłanie próbek do laboratorium PIWet – PIB; odbiorca sprawozdań z badania.

Laboratoria PIWet – PIB:

- Zakład Mikrobiologii – wykrywanie, identyfikacja i charakterystyka epidemiologiczna szczepów *Salmonella*,
- Zakład Epidemiologii i Oceny Ryzyka – analizy epidemiologiczne dotyczące częstotliwości i czynników ryzyka związanych z występowaniem zakażeń *Salmonella*,
- Zakład Analiz Omicznych – analizy genomiczne i proteomiczne wybranych szczepów *Salmonella* w ramach ich charakterystyki epidemiologicznej.

## **ZADANIE NR 26**

Ocena sytuacji epidemiologicznej dotyczącej występowania oporności na substancje przeciwbakteryjne *Escherichia coli* izolowanych od zwierząt

### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Mikrobiologii PIWet – PIB

Zakład Analiz Omicznych PIWet – PIB

Zakład Epidemiologii i Oceny Ryzyka PIWet – PIB

### **2. Cel zadania**

Celem zadania jest ocena sytuacji epidemiologicznej i jej zmian w czasie w zakresie występowania oporności na substancje przeciwbakteryjne *Escherichia coli* (*E. coli*) izolowanych od zwierząt w trakcie uboju lub w gospodarstwie. Program umożliwi identyfikację źródeł bakterii opornych, określenie częstotliwości występowania szczepów opornych oraz identyfikację i charakterystykę mechanizmów oporności.

### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

Monitorowanie oporności *E. coli* realizowane w ramach programu wieloletniego w latach 2009–2013, 2014–2018 i 2019–2023 potwierdziło istnienie rezerwuaru bakterii opornych u zwierząt rzeźnych, a także potwierdziło związek występowania oporności ze źródłem izolacji bakterii. *E. coli* jako niepatogenne bakterie komensalne są indykatorem intensywności stosowania antybiotyków w gospodarstwach utrzymujących zwierzęta oraz rezerwuarem i wektorem genów oporności, które mogą zostać przekazane bakteriom chorobotwórczym zwierząt i ludzi. Antybiotykooporność może wiązać się z klonalnym

szerzeniem się zakażeń lub być wyrazem presji środowiskowej wynikającej ze stosowania substancji przeciwbakteryjnych. Na uwagę zasługuje kumulacja genów oporności przez niektóre bakterie prowadząca do ich wielooporności. W konsekwencji antybiotykooporność może nasilać się na skutek oporności krzyżowej przy istniejącej presji selekcyjnej wynikającej z zastosowania substancji przeciwbakteryjnej, której mechanizmy wchodzą w pakiet genów oporności.

Problem niepożądanych skutków występowania opornych bakterii w aspekcie zdrowia i dobrostanu zwierząt oraz ochrony zdrowia publicznego dostrzegają instytucje Unii Europejskiej, tj. PE, KE, EFSA, ECDC, EMA, oraz instytucje międzynarodowe m.in.: WHO, WOAH, FAO, UNEP, czy Kodeks Żywnościowy (Guidelines on integrated monitoring and surveillance of foodborne antimicrobial resistance, CXG 94-2021).

Wyniki badań prowadzonych w ostatnich latach, a także doświadczenia wielu krajów, wskazują na zróżnicowaną i dynamiczną sytuację epidemiologiczną w zakresie występowania oporności na substancje przeciwbakteryjne i odpowiadających za nią mechanizmów. Kontynuacja dotychczasowych badań w obszarze podstawowej produkcji zwierzęcej, związanym z bezpośrednią ekspozycją konsumenta, oraz charakterystyka molekularnych podstaw oporności wynika z obowiązku nałożonego w dyrektywie 2003/99/WE. Zgodnie z art. 7 i art. 9 dyrektywy 2003/99/WE państwa członkowskie zbierają odpowiednie i porównywalne dane dotyczące występowania i trendów oporności odzwierzcących czynników chorobotwórczych na środki przeciwdrobnoustrojowe. Ponadto na podstawie art. 52b ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt jest prowadzone monitorowanie oporności odzwierzcących czynników chorobotwórczych na środki przeciwdrobnoustrojowe. Należy również wspomnieć, że w zawiadomieniu Komisji – Wytycznych dotyczących rozważnego stosowania środków przeciwdrobnoustrojowych w medycynie weterynaryjnej (C299/2015/04) zasugerowano publikowanie krajowych sprawozdań dotyczących źródeł i trendów w występowaniu oporności bakterii na substancje przeciwbakteryjne.

Zadanie ma swoje odzwierciedlenie w Planie Strategicznym dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023–2027. Wyniki badań będą mogły zostać wykorzystane do oceny skuteczności podejmowanych działań w zakresie zdrowia zwierząt, które będą stanowić podstawę do tworzenia kompleksowej strategii kraju w zakresie zwalczania zjawiska antybiotykooporności.

Wiedza uzyskana w trakcie realizacji zadania uzupełni dane uzyskane w związku z badaniami określonymi w decyzji wykonawczej Komisji (UE) 2020/1729 z dnia 17 listopada 2020 r. w sprawie monitorowania i sprawozdawczości w zakresie oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe u bakterii zoonotycznych i komensalnych oraz w sprawie uchylenia decyzji wykonawczej 2013/652/UE (Dz. Urz. UE L 387 z 19.11.2020, str. 8) i stworzy kompleksową podstawę do podejmowania działań ograniczających rozprzestrzenianie się bakterii opornych u zwierząt, a przez to poprawi efektywność leczenia chorób bakteryjnych ludzi i zwierząt w Polsce.

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

Prowadzone w poprzednio realizowanych edycjach programu wieloletniego badania pozwoliły ocenić sytuację epidemiologiczną dotyczącą występowania oporności na substancje przeciwbakteryjne u wskaźnikowych *E. coli* izolowanych u różnych gatunków zwierząt.

Oporność *E. coli* wykazuje związki ze źródłem izolacji. Wśród wskaźnikowych *Escherichia coli* najwyższy poziom występowania oporności występuje u gęsi i kaczek, nieco mniejszy u kur niosek. Mimo że poziom oporności *E. coli* u bydła jest stosunkowo niski, to częstość występowania oporności izolatów uzyskanych od cieląt plasuje się zwykle na 3–5-krotnie wyższym poziomie. Szczepy odporne na cefalosporyny występują w kilkunastu (bydło, kaczki) do blisko 30% (gęsi i kury) badanych próbek. Oporność tych szczepów jest znacząco wyższa niż izolowanych z tych samych źródeł bakterii komensalnych. Nie stwierdzono występowania *E. coli* opornych na karbapenemy, a oporność na polimyksyny notowano incydentalnie. Charakterystyka oporności na substancje przeciwbakteryjne wykazała obecność w populacji zwierząt bakterii opornych na klasy antybiotyków o istotnym znaczeniu dla ochrony zdrowia konsumentów. Potwierdzono częstą kolonizację zwierząt przez *E. coli* odporne na cefalosporyny, ale stwierdzenie genów oporności istotnie różnych od tych stwierdzanych u ludzi w Polsce dostarcza argumentów do zachowania możliwości stosowania antybiotyków w leczeniu zwierząt. Badania dotyczące mechanizmów oporności na krytycznie istotne klasy antybiotyków (np. chinolony, cefalosporyny, polimyksyny) wykazały zróżnicowane podłoże genetyczne tego zjawiska. Złożoność problemu szerzenia się bakterii opornych, który wynika również z przyczyn innych niż stosowanie antybiotyków w weterynarii, uzasadnia potrzebę kontynuacji zadania w dotychczasowym zakresie.

### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Badania zostaną wykonane zgodnie z zaleceniami EFSA (Technical specifications on harmonised monitoring of antimicrobial resistance in zoonotic and indicator bacteria from food-producing animals and food. EFSA J. 17, 1-122. doi:10.2903/j.efsa.2019.5709) i zasadami przyjętymi w urzędowym monitoringu oporności, ale obejmą inne obszary niż wymienione w decyzji wykonawczej Komisji (UE) 2020/1729 w sprawie monitorowania i sprawozdawczości w zakresie oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe u bakterii zoonotycznych i komensalnych oraz w sprawie uchylenia decyzji wykonawczej 2013/652/UE.

Próbki do badań (kał) będą pobierane w zakładach mięsnych podczas uboju cieląt lub bydła (n=200) i kur niosek (n=200). W stadach kaczek i gęsi będą pobierane próbki ze środowiska gospodarstwa (n=150). Pobieranie próbek od bydła i cieląt oraz kaczek i gęsi będzie odbywało się rotacyjnie, w cyklach rocznych, przy czym liczba próbek w poszczególnych latach będzie taka sama. Ze względu na optymalizację kosztów i przebiegu procesu analitycznego, w badaniach zostaną wykorzystane próbki pobierane na potrzeby zadania 25 (kaczki i gęsi). W każdym etapie realizacji zadania badania obejmą 550 próbek reprezentujących ww. gatunki zwierząt. Do badań zostaną zastosowane metody konwencjonalne (w tym namnażanie selektywne), metoda referencyjna oznaczania najmniejszego stężenia hamującego wzrost bakterii (MIC) i molekularne, które pozwolą na identyfikację mechanizmów w obrębie wybranych fenotypów oporności

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

#### **Etap I: 2024 r.**

1. Przygotowanie planu pobierania próbek.
2. Izolacja i identyfikacja *E. coli*.
3. Oznaczanie oporności szczepów na substancje przeciwbakteryjne.
4. Charakterystyka molekularna wybranych mechanizmów oporności.



5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Przygotowanie planu pobierania próbek.
3. Izolacja i identyfikacja *E. coli*.
4. Oznaczanie oporności szczepów na substancje przeciwbakteryjne.
5. Charakterystyka molekularna wybranych mechanizmów oporności.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Przygotowanie planu pobierania próbek.
3. Izolacja i identyfikacja *E. coli*.
4. Oznaczanie oporności szczepów na substancje przeciwbakteryjne.
5. Charakterystyka molekularna wybranych mechanizmów oporności.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Przygotowanie planu pobierania próbek.
3. Izolacja i identyfikacja *E. coli*.
4. Oznaczanie oporności szczepów na substancje przeciwbakteryjne.
5. Charakterystyka molekularna wybranych mechanizmów oporności.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Przygotowanie planu pobierania próbek.
3. Izolacja i identyfikacja *E. coli*.
4. Oznaczanie oporności szczepów na substancje przeciwbakteryjne.
5. Charakterystyka molekularna wybranych mechanizmów oporności.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.
6. **Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Zbiorne wyniki badań będą analizowane, a ich opracowania przekazywane GLW w celu wykorzystania w krajowych sprawozdaniach zgodnie z wymaganiami decyzji wykonawczej Komisji (UE) 2020/1729 w sprawie monitorowania i sprawozdawczości, w zakresie oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe u bakterii zoonotycznych i komensalnych oraz w sprawie uchylecia decyzji wykonawczej 2013/652/UE. Przewiduje się również ich upowszechnianie przez publikacje naukowe i czasopisma branżowe adresowane do służb weterynaryjnych. Zgromadzone dane mogą posłużyć do oceny zagrożeń związanych z występowaniem bakterii opornych na substancje przeciwbakteryjne w populacji zwierząt rzeźnych i towarzyszących. Realizacja zadania wpisze się w zadania nakreślone w polityce Unii Europejskiej oraz rekomendacje WHO/WOAH/FAO/UNEP dotyczące oporności i stosowania środków przeciwdrobnoustrojowych.

**7. Kooperanci**

Inspekcja Weterynaryjna:

- 1) G LW – odbiorca zbiorczych wyników badań;
- 2) wojewódzkie inspektoraty weterynarii (koordynatorzy wojewódzcy) – udostępnienie danych niezbędnych do opracowania planu pobierania próbek, koordynacja i nadzór nad realizacją harmonogramu pobierania próbek;
- 3) powiatowe inspektoraty weterynarii – pobieranie próbek w wyznaczonej rzeźni lub gospodarstwie we wskazanym przez koordynatora wojewódzkiego terminie, przesłanie próbek do laboratorium PIWet – PIB; odbiorca sprawozdań z badania.

Laboratoria PIWet – PIB:

- 1) Zakład Mikrobiologii – izolacja, identyfikacja i charakterystyka epidemiologiczna szczepów *E. coli*;
- 2) Zakład Analiz Omicznych – analizy genomiczne i proteomiczne wybranych szczepów (charakterystyka epidemiologiczna);
- 3) Zakład Epidemiologii i Analizy Ryzyka – analizy epidemiologiczne dotyczące częstotliwości i czynników ryzyka związanych z występowaniem bakterii opornych na substancje przeciwbakteryjne.

## ZADANIE NR 27

Ocena występowania i charakterystyka werotoksycznych *Escherichia coli* (VTEC) pochodzących z tusz wołowych

### 1. Jednostka wykonująca

Zakład Higieny Żywności Pochodzenia Zwierzęcego PIWet – PIB

### 2. Cel zadania

Celem zadania jest ocena występowania werotoksycznych *E. coli* w tuszach wołowych, a przez to określenie potencjalnych zagrożeń konsumentów związanych z obecnością tych drobnoustrojów w początkowym elemencie łańcucha pokarmowego.

### 3. Uzasadnienie realizacji zadania

Zachorowania ludzi, na tle werotoksycznych *E. coli* (VTEC), zwanych też shigatoksycznymi *E. coli* (STEC), są wynikiem infekcji pewnymi szczepami pałeczki okrężnicy, mającymi zdolność wytwarzania cytotoksyn Wero (Shiga). Stwierdzono ponad 150 różnych serotypów VTEC mających zdolność wywołania schorzeń u ludzi, z których znaczny odsetek należy do grupy O157:H7. W około 15% przypadków u ludzi, szczególnie u dzieci, mogą wystąpić powikłania w postaci hemolitycznego zespołu mocznicowego (HUS), cechującego się ostrą niewydolnością nerek i anemią hemolityczną. Do zakażenia ludzi dochodzi przez spożycie żywności zanieczyszczonej tymi bakteriami, najczęściej wołowiny, mleka, ale także wody, warzyw i owoców. Zakażenia u zwierząt są zwykle bezobjawowe i występują najczęściej u bydła (nosicielstwo), kóz, owiec, świń i niektórych ptaków. Zgodnie z raportem zoonotycznym Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności za 2021 r., opublikowanym w dniu 13 grudnia 2022 r., stwierdzono w 27 państwach członkowskich Unii Europejskiej 6084 potwierdzone laboratoryjnie przypadki zakażeń VTEC u ludzi, w tym 7 w Polsce. Zgodnie z raportem, najwięcej zachorowań wykazano, podobnie jak w latach ubiegłych,

w Niemczech – 1635, Danii – 927, Irlandii – 878 i Szwecji – 653. Średni unijny wskaźnik zapadalności wynosił 2,0/100 000 osób. Konsekwencją niektórych zachorowań były hospitalizacje (901 osób, dane z 17 krajów) oraz zgony, których stwierdzono 18.

Zgodnie z raportem EFSA, badania żywności pochodzenia zwierzęcego w 2021 r. dotyczyły najczęściej mięsa i produktów mięsnych, pobieranych na różnym etapie łańcucha żywnościowego (rzeźnie, zakłady przetwórstwa mięsa i handel detaliczny; łącznie 15824 próbek). Wśród nich stwierdzono ogółem 992 (6,3%) wyniki dodatnie. Najwięcej badań dotyczyło mięsa wołowego, które objęły 5095 próbek, z których 469 (7,0%) było zanieczyszczonych VTEC. Dużą grupę zbadaną w kierunku obecności VTEC stanowiły mleko i produkty mleczne, włączając mleko surowe (2271 próbek, w tym 39 dodatnich; 1,7% wyników dodatnich). W 7 krajach badano też świeże mięso wieprzowe (604 próbek; 16,6% zanieczyszczonych przez VTEC).

Z tych też względów jest niezbędne monitorowanie występowania VTEC w łańcuchu żywnościowym, w tym w tuszach zwierząt rzeźnych, a zwłaszcza u bydła. Zgodnie z dyrektywą 2003/99/WE zakażenia werotoksycznymi *E. coli* i wywołujące je czynniki chorobotwórcze znajdują się wśród 8 chorób odzwierzęcych, które powinny być objęte ciągłym monitorowaniem. W Polsce konieczność monitorowania VTEC reguluje ustawa z dnia 11 marca 2004 r o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt. Ponadto Naukowy Komitet ds. Środków Weterynaryjnych Dotyczących Zdrowia Publicznego (SCVPH) w opinii wydanej w dniach 21 i 22 stycznia 2003 r., a cytowanej w rozporządzeniu Komisji (WE) nr 2073/2005 z dnia 15 listopada 2005 r. w sprawie kryteriów mikrobiologicznych dotyczących środków spożywczych stwierdził, że do rodzajów żywności, w których VTEC stanowi zagrożenie zdrowia publicznego, należą m.in. surowe i niedogotowane mięso wołowe, także mięso innych przeżuwaczy, oraz mięso mielone i produkty z tego mięsa. Z tego też względu, z uwagi na bezpieczeństwo zdrowia konsumentów, jest konieczne monitorowanie występowania oraz określanie właściwości chorobotwórczych werotoksycznych *E. coli* pochodzących od zwierząt, z których lub od których pozyskuje się żywność, w szczególności od bydła.

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

W latach 2014–2018 w badaniach prowadzonych w ramach programu wieloletniego w każdym roku przebadano łącznie po 150 próbek (100 wymazów z tusz i 50 próbek mięsa; łącznie 750 próbek) i stwierdzono ogółem 188 (25,1%) wyników wskazujących na obecność specyficznego DNA VTEC, w tym 152 (30,4%) w tuszach, a 36 (14,4%) w mięsie. W przypadku tusz zwierząt rzeźnych, najwięcej wyników dodatnich dotyczyło tusz wołowych (115 ze 152 tusz dodatnich). Wśród 36 dodatnich próbek mięsa DNA VTEC wykazano aż w 33 próbkach mięsa wołowego. W kolejnej edycji programu wieloletniego w latach 2019–2023 (wyniki dostępne za lata 2019–2022) badania objęły łącznie 355 wymazów z tusz oraz 180 próbek mięsa i pozwoliły na uzyskanie odpowiednio 108 (30,4%) i 50 (27,8%) wyników wskazujących na obecność specyficznego DNA VTEC. Wśród tusz dodatnich najwięcej było tusz wołowych (96 ze 108), a w przypadku mięsa z 50 próbek dodatnich 39 dotyczyło mięsa wołowego. Pozwala to stwierdzić, że istnieje konieczność dalszego monitorowania obecności VTEC w tuszach wołowych, co pozwoli na ocenę zagrożenia zdrowia konsumentów ze strony tych bakterii.

## **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

W latach 2024–2028 planuje się zbadanie rocznie 150 próbek pochodzących z tusz wołowych. Łącznie będzie to 750 wymazów z tusz.

### **Etap I: 2024 r.**

1. Opracowanie planu pobierania próbek z tusz wołowych w poszczególnych województwach oraz ustalenie zasad współpracy z Inspekcją Weterynaryjną.
2. Prowadzenie badań.
3. Opracowanie i analiza wyników.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Prowadzenie badań.
3. Opracowanie i analiza wyników.
4. Porównanie uzyskanych wyników z rezultatami uzyskanymi w 2024 r.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Prowadzenie badań.
3. Opracowanie i analiza wyników.
4. Porównanie uzyskanych wyników z rezultatami uzyskanymi w latach 2024 i 2025.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

### **Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Prowadzenie badań.
3. Opracowanie i analiza wyników.
4. Porównanie uzyskanych wyników z rezultatami uzyskanymi w latach 2024–2026.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

### **Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Prowadzenie badań.
3. Opracowanie i analiza wyników.
4. Porównanie uzyskanych wyników z rezultatami uzyskanymi w latach 2024–2027.
5. Ocena zagrożenia dla zdrowia konsumentów związanych z obecnością VTEC w tuszach wołowych.
6. Opracowanie raportu z badań za lata 2024–2028 i przekazanie go do MRiRW i GIW.

## **6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Uzyskane wyniki badań będą przekazywane do MRiRW i GIW w celu wykorzystania w krajowych sprawozdaniach oraz przekazania do odpowiednich instytucji Unii Europejskiej, zwłaszcza do corocznych raportów zoonotycznych EFSA. Przewiduje się również publikację wyników w czasopismach naukowych i specjalistycznych adresowanych do lekarzy weterynarii. Otrzymane dane zostaną wykorzystane do oceny zagrożeń dla konsumentów związanych z występowaniem VTEC w tuszach wołowych.

## 7. Kooperanci

MRiRW i GIW jako odbiorcy wyników badań. Zadanie będzie realizowane przy współpracy Inspekcji Weterynaryjnej przez udział inspektorów w pobieraniu próbek w rzeźni. Zostaną wyznaczeni koordynatorzy wojewódzcy odpowiadający za realizację harmonogramu pobierania próbek oraz inspektorzy powiatowi bezpośrednio pobierający próbki i przesyłający je do PIWet – PIB.

## ZADANIE NR 28

Występowanie, identyfikacja oraz charakterystyka *Campylobacter* izolowanych z tusz drobiu i świń

### 1. Jednostka wykonująca

Zakład Higieny Żywności Pochodzenia Zwierzęcego PIWet – PIB

### 2. Cel zadania

Celem zadania jest ocena występowania *Campylobacter* w tuszach drobiu i świń, a przez to określenie potencjalnych zagrożeń konsumentów związanych z obecnością tych drobnoustrojów w początkowym elemencie łańcucha pokarmowego.

### 3. Uzasadnienie realizacji zadania

Termotolernacyjne drobnoustroje z rodzaju *Campylobacter*, w tym dwa najczęściej występujące gatunki – *C. jejuni* i *C. coli*, wywołują u ludzi schorzenie określane nazwą kamylobakterioza. Źródłem zakażenia człowieka jest najczęściej mięso drobiowe zarówno świeże, jak i mrożone oraz inne rodzaje żywności, zanieczyszczone krzyżowo podczas procesu obróbki. Według danych EFSA przedstawianych w corocznych raportach zoonotycznych, znaczny odsetek tuszek drobiowych jest zanieczyszczonych przez *Campylobacter*. Zgodnie z raportem zoonotycznym EFSA za 2021 r. opublikowanym w dniu 13 grudnia 2022 r. ocenę występowania *Campylobacter* w stadach drobiu (brojlerów) przeprowadzono na podstawie badań 10 162 próbek (dane z 6 krajów) i stwierdzono 1065 (10,5%) wyników dodatnich. Biorąc pod uwagę wymagania rozporządzenia Komisji (WE) nr 2073/2005 z dnia 15 listopada 2005 r. w sprawie kryteriów mikrobiologicznych dotyczących środków spożywczych, przekroczenie limitu 1000 jtk/g wykazano w przypadku 1486 z 8063 (18,4%) próbek urzędowych oraz 8759 z 53 351 (16,4%) próbek właścicielskich. W odniesieniu do Polski było to odpowiednio 19,7% (z 885 próbek) i 8,0% (z 1365 próbek). Badania innych niż brojlerzy próbek mięsa drobiowego dotyczyły głównie indyków. Przebadano 583 próbek z 8 krajów, z których 75 (12,9%) było dodatnich. W 3 krajach zbadano 192 próbki świeżego mięsa wołowego, z których jedna (0,5%) była dodatnia, natomiast w odniesieniu do mięsa wieprzowego przebadano 239 próbek, z których otrzymano 6 (2,5%) wyników dodatnich. W raporcie za 2021 r. przedstawiono także wyniki badań mięsa i przetworów mięsnych gotowych do spożycia (RTE), gdzie spośród 421 próbek tylko jedna (0,24%) wykazała obecność *Campylobacter*. Występowanie tych drobnoustrojów określano też w mleku i produktach mlecznych (łącznie 909 próbek; jedna dodatnia, co stanowiło 0,11%).

Zgodnie z ww. raportem EFSA, bakterie *Campylobacter* są obecnie najczęstszą przyczyną zakażeń pokarmowych ludzi spowodowanych spożyciem żywności, zwłaszcza



pochodzenia zwierzęcego. Podobnie jak w latach 2015–2020, również dane za 2021 r. jednoznacznie wskazują, że kamylobakterioza była najczęściej występującą chorobą odzwierzęcą u ludzi w Unii Europejskiej, z łączną liczbą 127 840 potwierdzonych laboratoryjnie przypadków oraz średnim współczynnikiem zapadalności 41,1/100 000 mieszkańców. W Polsce odnotowano tylko 616 przypadków kamylobakteriozy (wskaźnik 1,6/100 000). Należy przypuszczać, że tak niewielka w porównaniu z innymi krajami Unii Europejskiej liczba zachorowań wynika z nieprawidłowej diagnostyki schorzenia lub braku wiarygodnych informacji epidemiologicznych dotyczących występowania *Campylobacter*, a nie jest odzwierciedleniem rzeczywistej sytuacji.

Według raportu EFSA najwięcej zachorowań zanotowano w Niemczech (47 912 osoby), Czechach (16 305 osób) i Hiszpanii (11 244 osoby), najmniej zaś na Cyprze (24 osoby), w Bułgarii (130 osób) i na Łotwie (158 osób). Identyfikacja gatunkowa drobnoustrojów wyizolowanych z potwierdzonych laboratoryjnie przypadków choroby dotyczyła 65,1% pacjentów i wykazała, że zdecydowana większość należała do gatunku *C. jejuni* (88,4%); pozostałe izolaty zaliczono do *C. coli* (10,1%), *C. lari*, *C. fetus* i *C. upsaliensis* (łącznie 0,39%). Inne wyodrębnione szczepy (1,1%) określono w raporcie jako *C. jejuni/C. coli*, a więc nieróżnicowano do poziomu gatunku.

Dodatkowym zagrożeniem zdrowia konsumentów jest duży odsetek szczepów opornych, izolowanych od zwierząt i z żywności, na antybiotyki stosowane rutynowo w leczeniu ludzi. Dlatego też jest istotne określenie występowania oraz właściwości chorobotwórczych i antybiotykooporności bakterii należących do rodzaju *Campylobacter*, a pochodzących od zwierząt, z których lub od których pozyskuje się żywność.

Z powyższych względów jest niezbędne monitorowanie występowania *Campylobacter* w łańcuchu pokarmowym, w tym w tuszach zwierząt rzeźnych, a zwłaszcza w tuszach drobiowych. Dlatego też zgodnie z dyrektywą 2003/99/WE, kamylobakterioza i jej czynniki chorobotwórcze znajdują się wśród 8 chorób odzwierzęcych, które powinny być objęte ciągłym monitorowaniem. Ponadto w rozporządzeniu Komisji (WE) nr 2073/2005 z dnia 15 listopada 2005 r. w sprawie kryteriów mikrobiologicznych dotyczących środków spożywczych ustanowiono kryterium higieny procesu w odniesieniu do *Campylobacter* w tuszach drobiowych brojlerów. W Polsce konieczność monitorowania kamylobakteriozy reguluje ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt.

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

Wyniki badań prowadzonych w ramach programu wieloletniego na lata 2014–2018 wykazały, że tusze zwierząt rzeźnych, zwłaszcza drobiu, były w dużym odsetku zanieczyszczone *Campylobacter*. W ocenianym okresie w każdym roku przebadano po 515 próbek (łącznie 2575 próbek, w tym 2100 wymazów z tusz drobiu, 175 bydła i 300 świń), stwierdzając 1235 (48,0%) wyników dodatnich w kierunku obecności tych drobnoustrojów. Zanieczyszczenie dotyczyło zwłaszcza wymazów pochodzących z tusz drobiowych (zbadano 2100 próbek, z których 1103 było dodatnich – 52,5%), ale też świńskich (300 zbadanych próbek, w tym 120 zanieczyszczonych *Campylobacter* – 40,0%), a w mniejszym stopniu bydłowych (przebadano 175 próbek i stwierdzono 12 wyników dodatnich – 6,9%). Uzyskane wyniki typowania gatunkowego wskazały, że obok *C. jejuni* (łącznie 492 próbki spośród 1235

– 39,8% dodatnich w kierunku *Campylobacter*), który uważa się za podstawowy czynnik etiologiczny kamylobakteriozy ludzi, stwierdzono w pozostałych próbkach dodatnich wysoki odsetek również *C. coli* (743 próbek dodatnich – 60,2% wyników dodatnich). W kolejnej edycji programu wieloletniego w latach 2019–2023 (wyniki dostępne za lata 2019–2022), badania objęły łącznie 1860 wymazów z tusz, w tym 1200 od drobiu, 450 od świń i 210 od bydła i stwierdzono 725 (39,0%) wyników dodatnich w kierunku obecności *Campylobacter*. Najwięcej próbek dodatnich odnotowano, podobnie jak w latach 2014–2018, w tuszach drobiu (550 próbek dodatnich; 45,8%) i świń (162 próbek dodatnich; 36,0%). W przypadku bydła wykazano tylko 13 (6,2%) wyników dodatnich. Wyniki typowania gatunkowego wskazały, że obok *C. jejuni* (łącznie 302 spośród 725 – 41,6% dodatnich w kierunku *Campylobacter*), stwierdzono w pozostałych próbkach dodatnich wysoki odsetek również *C. coli* (423 wyników dodatnich – 58,4%). W związku z powyższym jest konieczna kontynuacja oceny zagrożeń występujących w Polsce ze strony *Campylobacter* w tuszach drobiowych i wieprzowych.

#### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

W latach 2024–2028 planuje się zbadanie po 300 próbek pochodzących z tusz zwierząt rzeźnych, w tym po 200 od drobiu i 100 od świń. Łącznie będzie to 1500 wymazów z tusz.

##### **Etap I: 2024 r.**

1. Opracowanie planu pobierania próbek z tusz drobiu i świń w poszczególnych województwach oraz ustalenie zasad współpracy z Inspekcją Weterynaryjną.
2. Prowadzenie badań.
3. Opracowanie i analiza wyników.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Prowadzenie badań.
3. Opracowanie i analiza wyników.
4. Porównanie uzyskanych wyników z rezultatami uzyskanymi w 2024 r.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Prowadzenie badań.
3. Opracowanie i analiza wyników.
4. Porównanie uzyskanych wyników z rezultatami uzyskanymi w latach 2024 i 2025.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Prowadzenie badań.
3. Opracowanie i analiza wyników.
4. Porównanie uzyskanych wyników z rezultatami uzyskanymi w latach 2024–2026.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Prowadzenie badań.

3. Opracowanie i analiza wyników.
4. Porównanie uzyskanych wyników z rezultatami uzyskanymi w latach 2024–2027.
5. Ocena zagrożenia dla zdrowia konsumentów związanych z obecnością *Campylobacter* w tuszach drobiu i świń.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.
- 6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Uzyskane wyniki badań będą przekazywane do MRiRW i GIW w celu wykorzystania w krajowych sprawozdaniach oraz przekazania do odpowiednich instytucji Unii Europejskiej, zwłaszcza do corocznych raportów zoonotycznych EFSA. Przewiduje się również publikację wyników w czasopiśmie naukowych i specjalistycznych adresowanych do lekarzy weterynarii. Otrzymane dane zostaną wykorzystane do oceny zagrożeń dla konsumentów związanych z występowaniem *Campylobacter* w tuszach drobiu i świń.

### **7. Kooperanci**

MRiRW i GIW jako odbiorcy wyników badań. Zadanie będzie realizowane przy współpracy Inspekcji Weterynaryjnej przez udział w pobieraniu próbek w rzeźni. Zostaną wyznaczeni koordynatorzy wojewódzcy odpowiadający za realizację harmonogramu pobierania próbek oraz inspektorzy powiatowi bezpośrednio pobierający próbki i przesyłający je do PIWet – PIB.

## **ZADANIE NR 29**

Ocena zagrożenia występowania *Salmonella* spp., *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter* spp., *Yersinia* spp. i werotoksycznych *Escherichia coli* w mleku surowym i produktach mlecznych

### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Higieny Żywności Pochodzenia Zwierzęcego PIWet – PIB

### **2. Cel zadania**

Celem zadania jest ocena występowania i charakterystyka zagrożeń związanych z występowaniem *Salmonella* spp., *L. monocytogenes*, *Campylobacter* spp. werotoksycznych *E. coli* i *Yersinia* spp. w procesie produkcji mleka i wybranych produktów mlecznych.

### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

Jakość higieniczna mleka surowego zależy od warunków jego pozyskiwania i przechowywania po udoju. W mleku mogą występować drobnoustroje chorobotwórcze, takie jak np. *Salmonella* spp., werotoksyczne *E. coli* (VTEC), termotolerancyjne *Campylobacter*, *Bacillus cereus*, *Yersinia enterocolityca*, *L. monocytogenes*, czy koagulazododatnie gronkowce. Drobnoustroje te lub ich toksyny mogą wywoływać u ludzi zatrucia i zakażenia pokarmowe.

Dane piśmiennictwa wskazują, że drobnoustroje patogenne takie jak *E. coli*, *Campylobacter* spp., *Yersinia* spp. czy *Salmonella* spp. i *L. monocytogenes* wywoływały pojedyncze i masowe zachorowania ludzi w Europie i Ameryce Północnej, a przyczyną zachorowania było spożycie surowego mleka lub serów z mleka niepasteryzowanego. Także dane zoonotyczne za 2019 r. przedstawione w raporcie EFSA wskazują na częste występowanie takich zoonoz jak

kampylobakterioza, salmonelloza, listerioza czy zachorowania na tle werotoksycznych *E. coli*.

Zgodnie z raportem, kampylobakterioza kolejny rok jest najczęściej występującą chorobą odzwierzęcą u ludzi w Unii Europejskiej (220 682 przypadków, średni współczynnik zapadalności 59,7/100 000 mieszkańców). W Polsce w 2019 r. odnotowano 715 przypadków kampylobakteriozy u ludzi (wskaźnik 1,9/100 000) i był to podobny poziom jak w 2018 r. Liczba przebadanych próbek mleka surowego w porównaniu z różnymi rodzajami próbek surowego mięsa była niewielka (1023 próbki, 1,9% wyników dodatnich). Występowanie tych drobnoustrojów określono także w mleku i produktach mlecznych (łącznie 821 próbek, 0,2% wyników dodatnich) oraz w mleku surowym (1022 próbki, z tego 1,9% dodatnich).

Salmonelloza stanowi jeden z najbardziej istotnych problemów związanych z zakażeniami pokarmowymi u ludzi. Najczęściej jest wywoływana przez serowary *Salmonella* Enteritidis (50,3% oznaczonych szczepów) i *Salmonella* Typhimurium (11,9%). W 2019 r. stwierdzono w Unii Europejskiej 87 923 potwierdzonych laboratoryjnie przypadków zachorowań na salmonellozę (średni współczynnik zapadalności 20,0/100 000 mieszkańców), a w Polsce odnotowano spadek zachorowań (średni współczynnik zapadalności 22,0/100 000 mieszkańców przy 23,9%/100 w 2018 r.). W 2019 r. badaniami w kierunku *Salmonella* spp. objęto także mleko i produkty mleczne, głównie sery. Łącznie przebadano 19 313 próbek, w tym 320 w Polsce. Odsetek próbek dodatnich wyniósł odpowiednio 0,21% i 0,06%.

Zachorowania ludzi na tle VTEC są wynikiem zakażeń szczepami wytwarzającymi cytotoksyny wero (Shiga). U dzieci mogą wystąpić powikłania w postaci zespołu hemolityczno-mocznicowego (HUS) z ostrą niewydolnością nerek i niedokrwistością hemolityczną. W 2019 r. stwierdzono w Unii Europejskiej 7775 przypadków zakażeń VTEC, w tym 14 w Polsce (średni wskaźnik zapadalności 2,2/100 000 przypadków). Obecność VTEC stwierdzono w 2,0% z 2981 badanych próbek mleka i produktów mlecznych. Odsetek mleka surowego, głównie mleka krowiego, w którym stwierdzono VTEC wyniósł 3,8%.

Według ww. raportu EFSA w 2019 r. w państwach Unii Europejskiej zanotowano 2621 potwierdzonych przypadków listeriozy u ludzi, a współczynnik zapadalności wyniósł 0,46/100 000 osób, co stanowiło niewielki spadek w porównaniu z 2018 r. Duża liczba chorych wymagała hospitalizacji i aż 300 osób zmarło (znaczący wzrost w porównaniu z 2018 r.). W Polsce w tym samym okresie stwierdzono 121 przypadków (współczynnik zapadalności wyniósł 0,32/100 000 osób, zmarły 54 osoby, odsetek zejść śmiertelnych wyniósł 44,6%). Zanieczyszczenie *L. monocytogenes* badanych produktów mlecznych dotyczyło głównie mleka surowego, serów miękkich, półmiękkich, a dalej twardych.

Jersinioza wywoływana jest głównie przez *Yersinię enterocolitica* (99,0% izolatów, najczęściej serotyp 0:3). W krajach Unii Europejskiej stwierdzono 7048 osób zakażonych (współczynnik zapadalności 1,7/100 000). W Polsce liczba przypadków wyniosła 196 (współczynnik zapadalności 0,5/100 000). Ogółem 1993 osób wymagało hospitalizacji, a 2 zmarły. Odsetek próbek dodatnich przebadanej żywności, takiej jak mleko surowe oraz mleko i produkty mleczne, w obu przypadkach wyniósł 22,2%.

Według danych Biuletynu NIZP – PZH i Głównego Inspektoratu Sanitarnego pt.: „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2021 r.” liczba zatruc i zakażeń pokarmowych u ludzi w Polsce w latach 2020 i 2021 wyniosła w zależności od kierunku odpowiednio: zatrucia pokarmowe na tle *Salmonella* spp. – 5470 i 8294 zachorowań (zapadalność na 100 tys. mieszkańców – 13,8 i



21,0), zatrucia pokarmowe na tle *E. coli* – 66 i 103 zachorowań (zapadalność na 100 tys. mieszkańców 0,17 i 0,27), a zakażenia pokarmowe werotoksycznymi *E. coli* – 7 i 9 zachorowań (zapadalność na 100 tys. mieszkańców – 0,018 i 0,024), kamylobakterioza – 418 i 631 zachorowań (zapadalność na 100 tys. mieszkańców – 1,09 i 1,65) oraz jersinioza – 90 i 142 zachorowań (zapadalność na 100 tys. mieszkańców – 0,23 i 0,37).

Biorąc powyższe pod uwagę, bardzo ważna jest kontrola jakości mikrobiologicznej mleka i produktów mlecznych, zwłaszcza pod kątem obecności drobnoustrojów patogennych. W Polsce ze względu na ograniczone badania w tym zakresie i małą liczbę wyników dodatkich istnieje potrzeba rozwijania tych badań w celu uzyskania miarodajnego obrazu sytuacji epidemiologicznej i zagrożeń zdrowia konsumentów. Dlatego też jest konieczne monitorowanie występowania wskazanych patogenów w mleku surowym różnych gatunków zwierząt. Wyizolowane szczepy zostaną poddane szczegółowej identyfikacji obejmującej także ich lekooporność.

#### 4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania

W latach 2019–2021 pobrano i poddano analizie mikrobiologicznej łącznie 350 próbek surowego mleka zbiorczego krowiego (309), koziego (20) oraz owczego (21) z gospodarstw mlecznych zlokalizowanych w 16 województwach (podkarpackim, małopolskim, śląskim, lubelskim, pomorskim, wielkopolskim, kujawsko-pomorskim, lubuskim, zachodnio-pomorskim, dolnośląskim, łódzkim, opolskim, świętokrzyskim, mazowieckim, podlaskim i warmińsko-mazurskim).

W surowym mleku krowim stwierdzono obecność *L. monocytogenes*, *Campylobacter* spp. i *E. coli* O157. Odsetek próbek, w których wykryto drobnoustroje patogene z użyciem skryningowej metody ELFA wyniósł dla *L. monocytogenes* 13%, dla *Campylobacter* spp. 4% oraz 1% dla *E. coli* O157. Badania metodą odniesienia potwierdziły wyniki metody ELFA dla *L. monocytogenes* i *Campylobacter* spp. Najwięcej próbek zanieczyszczonych *L. monocytogenes* pochodziło z gospodarstw zlokalizowanych w województwie wielkopolskim. Drobnoustroje te wykryto również w gospodarstwach położonych w województwach lubelskim, pomorskim, kujawsko-pomorskim, lubuskim, zachodnio-pomorskim, warmińsko-mazurskim, podlaskim i dolnośląskim. Wyizolowane szczepy *L. monocytogenes* należały do serogrupy 1/2a.

Badania antybiotykooporności wykazały, iż wyizolowane szczepy *L. monocytogenes* były wrażliwe na większość zastosowanych antybiotyków. Jednakże zaobserwowano oporność szczepów na ceftriaxon, oxacylinę, clindamycynę oraz na ciprofloxacynę.

Drobnoustroje *Campylobacter* spp. wykryto w mleku z gospodarstw z województw podlaskiego, mazowieckiego, pomorskiego, wielkopolskiego, lubuskiego oraz dolnośląskiego. Stwierdzono, że wszystkie wyizolowane szczepy należą do gatunku *Campylobacter jejuni*.

Nie wykryto obecności *Salmonella* spp. w surowym, zbiorczym mleku krowim.

Obecność *Campylobacter* spp. stwierdzono zarówno w mleku kozim (5,0% próbek) jak i mleku owczym (19,0% próbek). W mleku kozim potwierdzono także obecność drobnoustrojów *L. monocytogenes* (4,8%). Zanieczyszczone próbki mleka pochodziły z gospodarstw zlokalizowanych w województwach podkarpackim oraz małopolskim. Drobnoustroje *L. monocytogenes* wykryto w surowym mleku kozim (4,8%).

Spożycie mleka i produktów mlecznych zanieczyszczonych *L. monocytogenes*



*Campylobacter jejuni* i *E. coli* O157 może stanowić zagrożenie dla zdrowia i życia konsumentów. Nie stwierdzono ryzyka zatruc pokarmowych wywołanych przez *Salmonella* spp.

Do tej pory w ramach tego zadania nie prowadzono badań w kierunku *Yersinia* spp. Badaniami dotychczas nie objęto produktów mlecznych i próbek ze środowiska produkcji mleka i produktów mlecznych, głównie serów wytwarzanych w gospodarstwach, często z mleka niepoddanego obróbce cieplnej, stąd mogących stanowić potencjalne zagrożenie dla konsumenta (produkty regionalne czy udostępniane przez sprzedaż bezpośrednią oraz prowadzoną w ramach innych rodzajów „małych produkcji”, tj. działalności marginalnej, lokalnej i ograniczonej (MLO), lub działalności prowadzonej w ramach RHD.

### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

#### **Etap I: 2024 r.**

1. Wybór gospodarstw oraz zakładów mleczarskich i opracowanie planu pobierania próbek.
2. Prowadzenie badań w zakresie wykrywania obecności *Salmonella* spp., *L. monocytogenes*, *Campylobacter* spp., *Yersinia* spp. i werotoksycznych *E. coli*.
3. Charakterystyka wyizolowanych szczepów.
4. Analiza, opracowanie wyników i porównanie uzyskanych wyników z uzyskanymi w latach 2019–2023.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

Planuje się pobranie 100 próbek. Próbkę będą pobierane w gospodarstwach mlecznych lub zakładach mleczarskich. Będą to próbki z poszczególnych etapów produkcji wybranych produktów mlecznych oraz próbki środowiskowe z obszaru produkcji. Próbkę pobiorą pracownicy Inspekcji Weterynaryjnej po przeszkoleniu przez pracowników PIWet – PIB.

#### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Prowadzenie badań w zakresie wykrywania obecności *Salmonella* spp., *L. monocytogenes*, *Campylobacter* spp., *Yersinia* spp. i werotoksycznych *E. coli*.
3. Charakterystyka wyizolowanych szczepów.
4. Opracowanie i analiza wyników badań.
5. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w 2024 r.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

Planuje się pobranie 100 próbek. Próbkę będą pobierane w gospodarstwach mlecznych lub zakładach mleczarskich. Będą to próbki z poszczególnych etapów produkcji wybranych produktów mlecznych oraz próbki środowiskowe z obszaru produkcji. Próbkę pobiorą pracownicy Inspekcji Weterynaryjnej po przeszkoleniu przez pracowników PIWet – PIB.

#### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Prowadzenie badań w zakresie wykrywania obecności *Salmonella* spp., *L. monocytogenes*, *Campylobacter* spp., *Yersinia* spp. i werotoksycznych *E. coli*.

3. Charakterystyka wyizolowanych szczepów.
4. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w latach 2024 i 2025.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

Planuje się pobranie 100 próbek. Próbki będą pobierane w gospodarstwach mlecznych lub zakładach mleczarskich. Będą to próbki z poszczególnych etapów produkcji wybranych produktów mlecznych oraz próbki środowiskowe z obszaru produkcji. Próbki pobiorą pracownicy Inspekcji Weterynaryjnej po przeszkoleniu przez pracowników PIWet – PIB.

#### **Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Prowadzenie badań w zakresie wykrywania obecności *Salmonella* spp., *L. monocytogenes*, *Campylobacter* spp., *Yersinia* spp. i werotoksycznych *E. coli*.
3. Charakterystyka wyizolowanych szczepów.
4. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w latach 2024–2026.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

Planuje się pobranie 100 próbek. Próbki będą pobierane w gospodarstwach mlecznych lub zakładach mleczarskich. Będą to próbki z poszczególnych etapów produkcji wybranych produktów mlecznych oraz próbki środowiskowe z obszaru produkcji. Próbki pobiorą pracownicy Inspekcji Weterynaryjnej po przeszkoleniu przez pracowników PIWet – PIB.

#### **Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Prowadzenie badań w zakresie wykrywania obecności *Salmonella* spp., *L. monocytogenes*, *Campylobacter* spp. i werotoksycznych *E. coli*.
3. Charakterystyka wyizolowanych szczepów.
4. Opracowanie i analiza wyników badań.
5. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w latach 2024–2027. Ocena zagrożenia dla zdrowia konsumentów związanego z występowaniem *Salmonella* spp., *L. monocytogenes*, *Campylobacter* spp. i werotoksycznych *E. coli* w mleku i produktach mlecznych.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW. Planuje się pobranie 100 próbek.  
Próbki będą pobierane w gospodarstwach mlecznych lub zakładach mleczarskich. Będą to próbki z poszczególnych etapów produkcji wybranych produktów mlecznych oraz próbki środowiskowe z obszaru produkcji. Próbki pobiorą pracownicy Inspekcji Weterynaryjnej po przeszkoleniu przez pracowników PIWet – PIB.
- 6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Przekazanie danych Inspekcji Weterynaryjnej, GLW i MRiRW. Upowszechnianie wyników badań przez publikacje oraz doniesienia na sympozja i konferencje. Uzyskane wyniki badań pozwolą na określenie stopnia zagrożenia występowaniem tych patogenów w mleku surowym w celu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi. Pozwolą także ocenić sytuację epidemiologiczną w tym zakresie w Polsce. Upowszechnienie wyników przyczyni się do

podniesienia świadomości konsumentów mleka i produktów mlecznych w zakresie zatruc i zakażeń pokarmowych.

### **7. Kooperanci**

Inspekcja Weterynaryjna.

## **ZADANIE NR 30**

Ocena występowania *Listeria monocytogenes* w rybach wędzonych w Polsce

### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Higieny Żywności Pochodzenia Zwierzęcego PIWet – PIB

### **2. Cel zadania**

Celem badań jest ocena występowania *L. monocytogenes* w rybach wędzonych, a przez to określenie potencjalnych zagrożeń konsumentów związanych z obecnością tych drobnoustrojów w wybranej żywności gotowej do spożycia.

### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

*L. monocytogenes* jest czynnikiem etiologicznym groźnych infekcji u ludzi dotyczących przewodu pokarmowego, zapalenia opon mózgowych oraz posocznicy. Zmiany chorobowe zależą od właściwości chorobotwórczych *L. monocytogenes* oraz od indywidualnego stanu odporności organizmu gospodarza. Listerioza jest szczególnie niebezpieczna dla kobiet w ciąży, u których może dochodzić do poronień, oraz dla noworodków, u których w ciężkiej postaci tej choroby może rozwinąć się posocznica i zapalenie mózgu, którego następstwem są opóźnienia w rozwoju. Mimo powszechnego występowania tych drobnoustrojów w środowisku, listerioza jest stosunkowo rzadko występującą chorobą odzwierzęcą, jednakże dla ok. 20–30% chorych kończy się ona śmiertelnie. Według ostatnio opublikowanego raportu EFSA oraz ECDC, w 2021 r. w państwach członkowskich Unii Europejskiej odnotowano łącznie 2183 potwierdzonych laboratoryjnie przypadków listeriozy u ludzi, ze średnim współczynnikiem zapadalności 0,49/100 000 osób. Odsetek przypadków śmiertelnych w ciężkim przebiegu listeriozy wynosił 13,6% i był na podobnym poziomie jak w 2020 r. (13,0%) oraz niższy w porównaniu z 2019 r. (17,6%). Pod względem liczby zachorowań listerioza znalazła się na 5 miejscu za kampylobakteriozą, salmonelozą, jersiniozą oraz infekcjami wywołanymi przez werotoksyczne *E. coli*, zaś pod względem śmiertelności od wielu lat listerioza zajmuje pierwsze miejsce. To sprawia, że choroba ta jest jedną z najpoważniejszych zoonoz będących pod nadzorem Unii Europejskiej. W latach 2017–2021 w krajach członkowskich Unii Europejskiej liczba zachorowań na skutek zakażeń *L. monocytogenes* utrzymywała się na stałym poziomie (nie wykazano żadnych statystycznie istotnych zmian).

Dane dotyczące Polski wskazują, że w 2021 r. w naszym kraju stwierdzono 120 potwierdzonych laboratoryjnie przypadków listeriozy (wskaźnik zapadalności 0,32/100 000 osób), co stanowiło wyższy poziom w porównaniu z 2020 r. (57 przypadków) i taki sam w porównaniu z 2019 r. (121 przypadków). Polska od kilku lat znajduje się w czołówce krajów Unii Europejskiej z najwyższą liczbą zachorowań wywołanych *L. monocytogenes*. Ponadto w 2021 r. Polska obok Francji, Hiszpanii i Niemiec odnotowała najwyższą liczbę przypadków śmiertelnych (n = 25).

Do zakażenia ludzi dochodzi najczęściej przez spożycie żywności zanieczyszczonej *L. monocytogenes*, zwłaszcza surowego mleka, serów dojrzewających, mięsa, wędlin, ryb surowych i wędzonych oraz warzyw. Obecność tych bakterii w przetworzonych produktach żywnościowych zależy w dużym stopniu od zastosowanej technologii produkcji. Stosunkowo częste występowanie *L. monocytogenes* w rybach wędzonych (zwłaszcza na zimno) jest spowodowane opornością bakterii na zastosowane procesy technologiczne, niskie pH, dużą koncentrację soli oraz niską temperaturę podczas produkcji żywności.

Wiarygodne informacje na temat obecności *L. monocytogenes* w różnego rodzaju żywności są ważnym aspektem bezpieczeństwa zdrowia konsumentów. Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (WE) nr 2073/2005 w sprawie kryteriów mikrobiologicznych dotyczących środków spożywczych w krajach Unii Europejskiej jest wymagane badanie produktów gotowych do spożycia przeznaczonych dla niemowląt oraz do specjalnych celów medycznych, dla których *L. monocytogenes* powinna być nieobecna w 25 g. Ponadto w przypadku innej żywności gotowej do spożycia liczba tych drobnoustrojów nie może przekraczać 100 jtk/g w ciągu całego okresu przydatności do spożycia, a w żywności, w której wzrost *L. monocytogenes* jest możliwy, bakterie te nie mogą być obecne w 25 g w chwili wprowadzenia produktu na rynek. Według ostatnio opublikowanego raportu EFSA/ECDC w krajach Unii Europejskiej limity te (tak jak w poprzednich latach) były najczęściej przekraczane w rybach i produktach rybnych. W 2021 r. *L. monocytogenes* wykryto średnio w 4,7% badanych próbek ryb i produktów rybołówstwa gotowych do spożycia, co stanowiło niewielki wzrost w porównaniu z wynikami uzyskanymi w 2020 r. (3,8%) oraz w 2019 r. (4,3%). Należy jednak zauważyć, że wśród wszystkich państw członkowskich, to w Polsce od kilku lat badana jest największa liczba próbek tej kategorii żywności.

Biorąc powyższe pod uwagę, jak również rosnącą liczbę przypadków listeriozy u ludzi w Polsce na przestrzeni ostatnich lat oraz jedną z najwyższych w Unii Europejskiej liczbę przypadków śmiertelnych, wydaje się zasadne monitorowanie występowania *L. monocytogenes* w żywności oraz związanej z tym oceny zagrożeń konsumentów w naszym kraju.

#### 4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania

Dane uzyskane podczas realizacji programu wieloletniego na lata 2019–2023 wykazały, że żywność gotowa do spożycia taka jak ryby wędzone, zwłaszcza wędzone na zimno, były w znacznym stopniu zanieczyszczone *L. monocytogenes*. W pierwszym roku realizacji zadania zbadano 100 próbek, w drugim 120, a w następnych latach po 170 próbek ryb wędzonych, stwierdzając kolejno 22,0% (2019 r.), 15,8% (2020 r.) oraz 14,7% (2021 i 2022 r.) wyników dodatnich w kierunku obecności *L. monocytogenes*. Zdecydowaną większość próbek dodatnich – 90,9% (2019 r.), 78,9% (2020 r.), 96,0% (2021 r.) oraz 88,0% (2022 r.) – zidentyfikowano w łosiosiu wędzonym na zimno, a krajem pochodzenia surowców użytych do produkcji tych ryb najczęściej była Norwegia. *L. monocytogenes* stwierdzono również w niewielkim odsetku próbek ryb innych niż łosoś (śledź, makrela, pstrąg, troć i halibut). Liczba *L. monocytogenes* szacowała się od  $< 1,0 \times 10^1$  jtk/g do  $5,4 \times 10^2$  jtk/g, z czego w 1 próbce (2019 r.) oraz 3 próbkach (2022 r.) łosiosia wędzonego na zimno stwierdzono przekroczenie ustalonego limitu 100 jtk/g, co jest niezgodne z wymaganiami zawartymi w rozporządzeniu Komisji (WE) nr 2073/2005 z dnia 15 listopada 2005 r. w sprawie kryteriów mikrobiologicznych dotyczących środków spożywczych. W 2020 i 2021 r. liczbę *L. monocytogenes* we wszystkich próbkach

oznaczono na poziomie  $< 1,0 \times 10^1$  jtk/g. Charakterystyka badanych izolatów *L. monocytogenes* (uzyskanych w latach 2019–2022) pozwoliła na zaklasyfikowanie ich do czterech serogrup – IIa (najliczniejsza grupa, 86,8% wszystkich izolatów) oraz IIb, IIc i IVb. Szczepy *L. monocytogenes* należące do serogrupy IIa są izolowane najczęściej z żywności oraz środowiska jej produkcji i są przyczyną inwazyjnej listeriozy. Natomiast izolaty należące do serogrupy IVb powodują najwięcej przypadków listeriozy u ludzi.

Uzyskane podczas realizacji zadania wyniki pozwalają stwierdzić, że ryby wędzone (szczególnie wędzone na zimno) mogą być źródłem bakterii *L. monocytogenes*, dlatego istnieje konieczność dalszego monitorowania ich obecności w żywności gotowej do spożycia oraz oceny zagrożenia zdrowia konsumentów ze strony tych drobnoustrojów.

### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

W 2024 r. planuje się zbadać 100 próbek ryb wędzonych, a w latach 2025–2028 po 180 próbek ryb wędzonych.

#### **Etap I: 2024 r.**

1. Opracowanie planu pobierania i przesyłania do badań próbek ryb wędzonych oraz ustalenie zasad współpracy i realizacji zadania z pracownikami Inspekcji Weterynaryjnej.
2. Prowadzenie badań w kierunku wykrywania obecności oraz oznaczania liczby *L. monocytogenes* w próbkach ryb wędzonych.
3. Charakterystyka wyizolowanych szczepów *L. monocytogenes*.
4. Opracowanie i analiza wyników badań.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Prowadzenie badań w kierunku wykrywania obecności oraz oznaczania liczby *L. monocytogenes* w próbkach ryb wędzonych.
3. Charakterystyka wyizolowanych szczepów *L. monocytogenes*.
4. Opracowanie i analiza wyników badań.
5. Porównanie uzyskanych wyników badań z wynikami uzyskanymi w 2024 r.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Prowadzenie badań w kierunku wykrywania obecności oraz oznaczania liczby *L. monocytogenes* w próbkach ryb wędzonych.
3. Charakterystyka wyizolowanych szczepów *L. monocytogenes*.
4. Opracowanie i analiza wyników badań.
5. Porównanie uzyskanych wyników badań z wynikami uzyskanymi w latach 2024 i 2025.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Prowadzenie badań w kierunku wykrywania obecności oraz oznaczania liczby *L. monocytogenes* w próbkach ryb wędzonych.
3. Charakterystyka wyizolowanych szczepów *L. monocytogenes*.



4. Opracowanie i analiza wyników badań.
5. Porównanie uzyskanych wyników badań z wynikami uzyskanymi w latach 2024–2026.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Prowadzenie badań w kierunku wykrywania obecności oraz oznaczania liczby *L. monocytogenes* w próbkach ryb wędzonych.
3. Charakterystyka wyizolowanych szczepów *L. monocytogenes*.
4. Opracowanie i analiza wyników badań.
5. Porównanie uzyskanych wyników badań z wynikami uzyskanymi w latach 2024–2027.
6. Ocena zagrożenia dla zdrowia konsumentów związana z występowaniem *L. monocytogenes* w próbkach ryb wędzonych.
7. Opracowanie rocznego raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.

#### **6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Wymiernym efektem realizacji zadania będzie uzyskanie danych na temat występowania *L. monocytogenes* w rybach wędzonych w Polsce oraz ocena związanych z tym zagrożeń konsumentów. Wymiernym efektem będzie też spełnienie przez Polskę wymagań dyrektywy 2003/99/WE nakładającej na Polskę konieczność monitorowania występowania *L. monocytogenes* w żywności oraz ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt. Uzyskane wyniki badań będą przekazywane GLW w celu wykorzystania w krajowych sprawozdaniach oraz przekazania do instytucji Unii Europejskiej, zwłaszcza do corocznego raportu zoonotycznego EFSA/ECDC. Przewiduje się również publikację wyników w czasopismach naukowych i specjalistycznych adresowanych do lekarzy weterynarii.

#### **7. Kooperanci**

Zadanie będzie realizowane przy współpracy Inspekcji Weterynaryjnej przez udział w pobieraniu próbek do badań w zakładach przetwórstwa ryb położonych na obszarze wybranych województw. W tym celu zostaną wyznaczeni wojewódzcy koordynatorzy zadania odpowiadający za realizację harmonogramu pobierania próbek w danym województwie oraz powiatowi inspektorzy bezpośrednio pobierający próbki i przesyłający je do PIWet – PIB. GLW będzie odbiorcą uzyskanych wyników badań.

### **ZADANIE NR 31**

Monitoring występowania włośni u typowych wektorów na obszarach zwiększonego ryzyka wystąpienia włośnicy

#### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Parazytologii i Chorób Inwazyjnych PIWet – PIB

#### **2. Cel zadania**

Celem zadania jest ocena występowania włośni u świń w ogniskach włośnicy, u dzików w rejonach zwiększonego ryzyka zarażenia włośniami oraz u innych zwierząt mogących być

wektorami inwazji na tych terenach. Ponadto zostaną podjęte próby określenia dróg krążenia pasożyta między poszczególnymi populacjami zwierząt oraz rozpoznania potencjalnych źródeł zarażenia w badanych ogniskach włośnicy.

### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

Włośnica jest zoonozą, której źródłem dla człowieka jest mięso i produkty mięsne zawierające żywe larwy nicieni z rodzaju *Trichinella*. Według danych NIZP – PZH, w Polsce w ciągu ostatnich 3 lat włośnicę zanotowano u 2 osób zarówno w 2018 r. jak i w 2019 r. oraz u 20 pacjentów w 2020 r. Jedynym sposobem zapobiegania tej chorobie jest przerwanie łańcucha epizootycznego. Realizacja tego zadania odbywa się na podstawie rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2015/1375 z dnia 10 sierpnia 2015 r. ustanawiającego szczególne przepisy dotyczące urzędowych kontroli w odniesieniu do włośni (*Trichinella*) w mięsie (Dz. Urz. UE L 212 z 11.08.2015, str. 7, z późn. zm.) przez badanie mięsa zwierząt rzeźnych, nadzór nad gospodarstwami certyfikowanymi oraz mrożenie mięsa świń.

W Polsce najczęściej stosowaną formą nadzoru jest badanie mięsa metodą wytrawiania. Rutynowo wykonywane badania pozwalają na wykrywanie włośni w mięsie zwierząt przeznaczonych do konsumpcji przez ludzi (głównie świnie i dziki), jednak nie dają wiedzy na temat występowania tych pasożytów u innych zwierząt będących wektorami tej zoonozy. Wiedza taka jest jednak niezbędna do właściwego oszacowania ryzyka ponownego wystąpienia włośnicy i podjęcia działań prewencyjnych. Dochodzenia epidemiologiczne, nieuzupełnione właściwymi badaniami laboratoryjnymi, również nie dostarczają takich danych. Proponowane badania mają na celu uzupełnienie wiedzy na temat krążenia włośni między poszczególnymi wektorami i drogami ich przenikania do środowiska zwierząt gospodarskich. Za pomocą metod parazytologicznych i serologicznych będzie oceniane występowanie włośnicy u świń lub dzików w wybranych rejonach o wysokim ryzyku wystąpienia tej zoonozy. Na podstawie badań molekularnych oraz analiz genetycznych i statystycznych zostaną podjęte próby określenia potencjalnych dróg zarażenia włośniami badanych zwierząt na danym terenie.

Szczególnym wskazaniem do wykonania badań będzie wystąpienie włośni w populacji zwierząt gospodarskich. W tym wypadku badania te umożliwią wypełnienie obowiązku wdrożenia planów interwencyjnych w ognisku włośnicy. Wyniki tych badań wypełnią również wymagania rozporządzenia (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiającego ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołującego Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiającego procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności. W przypadku braku ognisk włośnicy u zwierząt gospodarskich w danym roku, badaniami będą objęte zwierzęta wolno żyjące z obszarów endemicznych włośnicy.

Zebrane dane dotyczące występowania włośnicy w populacji innych zwierząt niż dziki czy świnie zostaną przekazane do Unii Europejskiej zgodnie z wymaganiami dyrektywy 2003/99/WE. Należy podkreślić, że podjęcie tego typu badań jest niezbędne, jeżeli w przyszłości gospodarstwa będą starały się o certyfikaty zwalniające z konieczności badania zwierząt w kierunku włośnicy.

### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

Dane uzyskane podczas realizacji programu wieloletniego na lata 2009–2013 wskazały na szerokie rozpowszechnienie *Trichinella* spp. w populacji dzików w Polsce. W niektórych

województwach rejestrowano szczególnie wysoki odsetek zarażonych dzików do 14%. Wyniki uzyskane podczas monitoringu serologicznego dzików realizowanego w ramach ostatniego programu wieloletniego na lata 2014–2018 wykazały, że w rejonach o bardzo niskiej ekstensywności nastąpił istotny wzrost odsetka dzików zarażonych *Trichinella* spp. W ramach realizacji zadania wykonano badanie ponad 2000 próbek surowic pochodzących od dzików. Wyniki pozytywne uzyskano w 167 próbkach, co stanowi 8,35%, zaś 123 próbkach wynik wątpliwy, co stanowi 6,15%. Duży odsetek wyników serododatnich stwierdzono w województwach dolnośląskim, śląskim, łódzkim, zachodniopomorskim, pomorskim, lubuskim, lubelskim i opolskim. Wyniki te stanowią poważny sygnał ostrzegawczy dla województw lubelskiego i opolskiego, ponieważ dotychczas w tych województwach nie obserwowano tak wysokiego odsetka zwierząt seropozytywnych. Uzyskane wyniki pozwoliły na podjęcia działań administracyjno-prawnych mających na celu ograniczenie występowania włośnicy w środowisku zwierząt dzikich.

W ramach realizacji zadania nr 21 programu wieloletniego na lata 2014–2018 wykonano ponadto badanie ponad 2000 próbek surowic świńskich z losowo wybranych ferm. W badaniach stwierdzono dotychczas 23 wyniki seropozytywne, w tym 11 z monitoringu klasycznego i 12 z monitoringu celowanego.

W ramach monitoringu celowanego w latach 2014–2018 badaniu poddano 67 próbek z powiatu wągrowieckiego. Badanie wykazało 6 wyników pozytywnych, co stanowiło 8,95%. W badaniu serologicznym 13 próbek surowicy pobranych od świń ze stada podejrzanego w powiecie łobeskim, w latach 2014–2018, wyniki pozytywne stwierdzono w 6 przypadkach, co stanowiło 46,15%.

W ramach realizacji zadania nr 22 programu wieloletniego na lata 2019–2023 wykonano m.in. badanie 387 próbek surowic świńskich pochodzących ze stada, w którym stwierdzono włośnicę. Wyniki pozytywne uzyskano w 12 przypadkach, co stanowiło 3,10 %.

Wyniki uzyskane w ramach programu wieloletniego realizowanego w poprzednich latach wskazują na dynamiczną sytuację epidemiologiczną włośnicy. Szczególnie niepokojące są dane dotyczące zarażenia dzików na niektórych obszarach (głównie w północno-zachodnich rejonach kraju). Sytuacja taka wskazuje na konieczność kontynuacji badań i uwzględnienia w nich dokładnego rozpoznania dróg transmisji pasożytów w środowisku sylwatyicznym i synantropijnym.

### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Na podstawie wyników rutynowych badań w kierunku włośnicy zostanie dokonany wybór rejonów, w których będą wykonywane szczegółowe analizy. W rejonach tych zostanie określone występowanie włośni w populacjach świń za pomocą metod serologicznych (300 próbek rocznie) oraz dzików lub innych gatunków zwierząt za pomocą wytrawiania tkanki mięśniowej (200 próbek).

Larwy włośni będą pozyskiwane z tkanki mięśniowej od świń lub dzików w porozumieniu z Polskim Związkiem Łowieckim, regionalnymi dyrekcjami ochrony środowiska, a także przedsiębiorstwami zajmującymi się deratyzacją. Pozyskiwane będą także inne gatunki zwierząt mogące być wektorami włośnicy. Rocznie, od 2024 r., jest planowane przebadanie łącznie po 200 próbek tkanki mięśniowej od różnych żywicieli i 300 próbek surowicy krwi od świń.

Wykryte larwy włośni z próbek od wszystkich badanych wektorów z danego rejonu lub ogniska będą poddawane badaniom (multipleks PCR), które pozwolą określić gatunek występujących na danym terenie pasożytów. Następnie za pomocą metod molekularnych (np. multilocus genotyping, microsatellite analysis) zostanie określony profil genetyczny larw. Na podstawie uzyskanych wyników badań genetycznych zostaną przeanalizowane potencjalne drogi krążenia pasożyta w środowisku synantropijnym i sylwatyicznym.

Rocznie jest planowane wykonanie analiz w 2 lub 3 ogniskach lub rejonach o zwiększonym zagrożeniu włośnicą.

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

**Etap I: 2024 r.**

1. Opracowanie i wdrożenie systemu pobierania próbek.
2. Pozyskiwanie próbek surowicy (300 próbek) oraz tkanki mięśniowej (200 próbek) od zwierząt z wybranych obszarów.
3. Badanie surowic metodą ELISA.
4. Izolacja larw włośni z próbek tkanki mięśniowej metodą wytrawiania.
5. Identyfikacja gatunku pozyskanych larw.
6. Określenie profilu genetycznego larw pozyskanych na badanym rejonie od świń.
7. Analiza i opracowanie wyników.
8. Określenie prawdopodobnej drogi zarażenia świń w ognisku na podstawie przeprowadzonych analiz.
9. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Organizacja pobierania próbek z obszaru ogniska włośnicy.
3. Pozyskiwanie próbek surowicy (300 próbek) oraz tkanki mięśniowej (200 próbek) od zwierząt z wybranych obszarów.
4. Badanie surowic metodą ELISA.
5. Izolacja larw włośni z próbek tkanki mięśniowej metodą wytrawiania.
6. Identyfikacja gatunku pozyskanych larw.
7. Określenie profilu genetycznego larw pozyskanych w badanym rejonie od różnych żywicieli.
8. Analiza i opracowanie wyników.
9. Określenie prawdopodobnej drogi zarażenia świń lub dzików w ognisku lub na obszarze zagrożonym na podstawie przeprowadzonych analiz.
10. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Organizacja pobierania próbek z obszaru ogniska włośnicy.
3. Pozyskiwanie próbek surowicy (300 próbek) oraz tkanki mięśniowej (200 próbek) od zwierząt z wybranych obszarów.
4. Badanie surowic metodą ELISA.
5. Izolacja larw włośni z próbek tkanki mięśniowej metodą wytrawiania.
6. Identyfikacja gatunku pozyskanych larw.

7. Określenie profilu genetycznego larw pozyskanych w badanym rejonie od różnych żywicieli.
8. Analiza i opracowanie wyników.
9. Określenie prawdopodobnej drogi zarażenia świń lub dzików w ognisku lub na obszarze zagrożonym na podstawie przeprowadzonych analiz.
10. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Organizacja pobierania próbek z obszaru ogniska włośnicy.
3. Pozyskiwanie próbek surowicy (300 próbek) oraz tkanki mięśniowej (200 próbek) od zwierząt z wybranych obszarów.
4. Badanie surowic metodą ELISA.
5. Izolacja larw włośni z próbek tkanki mięśniowej metodą wytrawiania.
6. Identyfikacja gatunku pozyskanych larw.
7. Określenie profilu genetycznego larw pozyskanych w badanym rejonie od różnych żywicieli.
8. Analiza i opracowanie wyników.
9. Określenie prawdopodobnej drogi zarażenia świń lub dzików w ognisku lub na obszarze zagrożonym na podstawie przeprowadzonych analiz.
10. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Organizacja pobierania próbek z obszaru ogniska włośnicy.
3. Pozyskiwanie próbek surowicy (300 próbek) oraz tkanki mięśniowej (200 próbek) od zwierząt z wybranych obszarów.
4. Badanie surowic metodą ELISA.
5. Izolacja larw włośni z próbek tkanki mięśniowej metodą wytrawiania.
6. Identyfikacja gatunku pozyskanych larw.
7. Określenie profilu genetycznego larw pozyskanych w badanym rejonie od różnych żywicieli.
8. Analiza i opracowanie wyników.
9. Określenie prawdopodobnej drogi zarażenia świń lub dzików w ognisku lub na obszarze zagrożonym na podstawie przeprowadzonych analiz.
10. Opracowanie metodologii prowadzenia dochodzeń epidemiologicznych z uwzględnieniem badań molekularnych.
11. Opracowanie raportu z badań przeprowadzonych w latach 2024–2028 i przekazanie go do MRiRW i GIW.

**6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Prowadzone badania pozwolą na określenie występowania włośni u różnych gatunków wektorów tych pasożytów w okolicach ognisk trichinellozy świń oraz w rejonach zwiększonego ryzyka zarażenia włośniami u dzików. Ponadto podjęte podczas realizacji zadania próby określenia dróg krążenia pasożyta między poszczególnymi populacjami zwierząt



pozwolą na rozpoznanie potencjalnych źródeł zarażenia w badanych rejonach lub ogniskach włośnicy. Zidentyfikowane zostaną istotne wektory włośni, co pozwoli na wdrożenie profilaktyki celowanej w obszarach zagrożonych.

Dla potrzeb Inspekcji Weterynaryjnej zostanie opracowana i przekazana metodologia prowadzenia dochodzeń epidemiologicznych w gospodarstwach i na obszarach zagrożonych. Zebrane dane epidemiologiczne zostaną przekazane do GIW i MRiRW. Dane te będą mogły zostać wykorzystane do oceny ryzyka zarażenia włośniami i oceny sytuacji epidemiologicznej włośnicy i uwzględnione w krajowych raportach zoonotycznych przekazywanych do EFSA. Wyniki badań zostaną upowszechnione w formie szkoleń, publikacji i doniesień na konferencjach. Badania te wypełnią wymagania opisane w art. 7 rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2015/1375 z dnia 10 sierpnia 2015 r. ustanawiającego szczególne przepisy dotyczące urzędowych kontroli w odniesieniu do włośni (*Trichinella*) w mięsie.

### **7. Kooperanci**

Inspekcja Weterynaryjna.

## **ZADANIE NR 32**

Określenie dynamiki inwazji tasiemców z rodzaju *Echinococcus* w wybranych populacjach lisów w Polsce oraz ocena możliwości transmisji tych pasożytów na zwierzęta domowe – w aspekcie zagrożenia zdrowia ludzi

### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Parazytologii i Chorób Inwazyjnych PIWet – PIB

### **2. Cel zadania**

Celem zadania jest ocena zmian w ekstensywności inwazji *Echinococcus* spp. u lisów w Polsce oraz określenie możliwości przeniesienia tej inwazji na zwierzęta domowe – w aspekcie zagrożenia dla zdrowia ludzi.

### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

Echinokokoza (bąblowica) jest groźną, często śmiertelną chorobą odzwierzęcą, wywoływaną przez formy larwalne tasiemców z rodzaju *Echinococcus*. W Polsce występują dwa gatunki tego pasożyta *Echinococcus multilocularis* (*E. multilocularis*) i *Echinococcus granulosus* (*E. granulosus*).

Typowym żywicielem ostatecznym dla *E. multilocularis* jest lis, a funkcję żywiciela pośredniego pełnią gryzonie. Człowiek może być niespecyficznym żywicielem pośrednim tego tasiemca. Zarażenie następuje przez połknięcie jaj *E. multilocularis* najczęściej wraz z pokarmem zanieczyszczonym jajami tasiemców. U ludzi inwazja larwalnych postaci *E. multilocularis* przyjmuje szczególnie niebezpieczną formę tzw. bąblowicy wielojamowej. Powstające w formie nacieków zmiany i przerzuty do innych narządów przypominają zmiany nowotworowe. Choroba nieleczona lub późno zdiagnozowana kończy się zazwyczaj śmiercią. Drugim gatunkiem istotnym z punktu widzenia zdrowia ludzi jest *E. granulosus*. Żywicielem ostatecznym w tym przypadku jest najczęściej pies, natomiast żywicielem pośrednim są zwierzęta kopytne (świnie, bydło, owce). Człowiek jest niespecyficznym żywicielem pośrednim. Forma larwalna tego tasiemca u człowieka przyjmuje postać cysty wypełnionej licznymi protoskoleksami. Bąblowica jednojamowa wywoływana przez *E. granulosus* jest

ciężką chorobą wymagającą często interwencji chirurgicznej lub długotrwałego leczenia farmakologicznego.

Według opinii Komitetu Naukowego ds. Środków Weterynaryjnych dotyczących Zdrowia Publicznego bąblowica jest jednym z priorytetów w zakresie ochrony zdrowia publicznego.

W Polsce (tak jak w całej Unii Europejskiej) bąblowica i jej czynniki chorobotwórcze znajdują się wśród 8 chorób odzwierzęcych, które ustawowo podlegają obowiązkowi monitorowania.

Inwazja *E. granulosus* jest stwierdzana na całym świecie. Pasożyt ten jest znacznie częściej rejestrowany u zwierząt w krajach charakteryzujących się niską kulturą rolną (np. 50% kóz w Chile, 64% owiec w Kirgistanie, 44% wielbłądów w Sudanie, 54% psów w Jordanii). W związku z tym w rejonach tych odsetek osób zarażonych *E. granulosus* jest także bardzo wysoki, np. Kenia 6% czy Sudan 2%. W Polsce dane dotyczące rozprzestrzenienia tej inwazji u zwierząt pochodzą głównie z przypadków rejestrowanych podczas badań poubojowych (np. w 2010 r. 0,8% u świń, 6% u owiec, 0,001% u bydła). U ludzi w Polsce rocznie rejestrowanych jest kilkadziesiąt przypadków inwazji form larwalnych tego tasiemca.

Dane uzyskane podczas realizacji programu wieloletniego na lata 2009–2013 wskazały na szerokie rozpowszechnienie *E. multilocularis* u lisów w Polsce. W niektórych województwach rejestrowano szczególnie wysoki odsetek zarażonych lisów – od 18% do 30% (był on kilku lub kilkunastokrotnie wyższy w porównaniu do danych sprzed kilkunastu lat). Ponadto wyniki badań uzyskane podczas monitoringu wybranych rejonów kraju – dokonywanego w ramach programu wieloletniego na lata 2014–2021 – wykazały, że w ciągu kilku lat w rejonie o bardzo niskiej ekstensywności nastąpił istotny wzrost odsetka lisów zarażonych *E. multilocularis*. Biorąc pod uwagę te dane, konieczna wydaje się kontrola dynamiki zarażeń *Echinococcus* u lisów w Polsce. Kontynuacja monitoringu wyselekcjonowanych regionów Polski dostarczy koniecznych danych. Monitoringiem objęte byłyby rejony charakteryzujące się wysoką i niską ekstensywnością *Echinococcus* u lisów (informacji wyjściowych do wyboru lokalizacji badań dostarczą wyniki uzyskane w trakcie programu wieloletniego realizowanego w latach 2009–2013, 2014–2018 i 2019–2023).

Podczas realizacji programu wieloletniego na lata 2009–2013 po raz pierwszy w Polsce zidentyfikowano formy larwalne *E. multilocularis* u świń, a potwierdziły to badania prowadzone w następnych latach. Przypadki takie notowane są na świecie stosunkowo rzadko i świadczą o występowaniu form inwazyjnych (jaj) tego groźnego pasożyta w bezpośrednim otoczeniu człowieka. Wskazuje to na rozszerzenie się strefy ryzyka zarażeniem *E. multilocularis* z terenów leśnych na tereny siedzib ludzkich – świnie w tym przypadku pełnią rolę indykatora zagrożenia tą inwazją dla ludzi. Podobną rolę te zwierzęta mogą pełnić w przypadku *E. granulosus*. Wprowadzenie do badań metod molekularnych pozwoli na właściwą identyfikację form larwalnych tasiemców, szczególnie w przypadkach nietypowych lub zdegenerowanych zmian niemożliwych do identyfikacji wizualnej. Ponadto doświadczenia wynikające z prowadzonych badań wskazują, że bardzo często w praktyce oceny makroskopowej następuje błędna klasyfikacja larw tasiemca *Taenia hydatigena* (nieistotnych z punktu widzenia zdrowia ludzi) jako larwy *Echinococcus*. Dlatego są planowane badania dotyczące wykrywania form larwalnych bąblowców u zwierząt rzeźnych z użyciem technik molekularnych.

Obecnie w Polsce brak jest danych dotyczących występowania *E. granulosus* u psów, które są głównym źródłem inwazji dla człowieka. Ponadto badania prowadzone w ostatnich latach potwierdziły obecność u psów w rejonach endemicznych Polski drugiego gatunku z tego rodzaju – *E. multilocularis*. Wskazuje to na konieczność monitorowania echinokokozy u tych zwierząt w Polsce. W ostatnim czasie w Europie wzrasta zainteresowanie rolą psów w szerzeniu się tej inwazji, w związku z czym zostało wydane rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2018/772 z dnia 21 listopada 2017 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 576/2013 w odniesieniu do profilaktycznych środków zdrowotnych w celu zwalczania zarażenia *Echinococcus multilocularis* u psów oraz uchylające rozporządzenie delegowane (UE) nr 1152/2011 (Dz. Urz. UE L 130 z 28.05.2018, str. 1).

Fakty te wskazują na konieczność analizy możliwości transmisji tego pasożyta na zwierzęta domowe i na tej podstawie rozszerzenia oceny ryzyka zarażenia ludzi bąblowicą w Polsce.

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

W ramach programu wieloletniego realizowanego w latach 2009–2013 oceniono ekstensywność inwazji *E. multilocularis* na terytorium Polski. Wykazano zróżnicowanie w ekstensywności w zależności od części kraju: w zachodniej części Polski odsetek zarażonych lisów był zdecydowanie niższy (0–5%) niż w części wschodniej i południowej, gdzie dochodził nawet do 50%. Natomiast badania kontynuowane w ramach programu wieloletniego na lata 2014–2018 i 2019–2023 prowadzone u lisów corocznie w wybranych rejonach Polski wykazały, że w ciągu kilku lat w rejonie o bardzo niskiej ekstensywności nastąpił istotny wzrost odsetka lisów zarażonych *E. multilocularis*. Natomiast w rejonie o wysokiej ekstensywności odsetek zarażonych lisów utrzymuje się na wysokim poziomie. Badania prowadzone u psów w rejonie endemicznym podczas realizacji programu wieloletniego lata 2014–2018 wykazały (po raz pierwszy w Polsce) obecność *E. multilocularis* u tych zwierząt (ok. 2%). Wskazuje to na nieznaną dotąd w Polsce źródło bezpośredniego zagrożenia tą inwazją dla ludzi.

Podczas realizacji programu wieloletniego na lata 2009–2013, 2014–2018 i 2019–2023 za pomocą zaadaptowanego systemu metod PCR dokonano identyfikacji form larwalnych tasiemców w próbkach wątpliwych oraz potwierdzono wyniki uzyskane metodami mikroskopowymi. Szczególnie istotny jest fakt identyfikacji form larwalnych *Echinococcus multilocularis* u świń – świadczy to o obecności i dostępności inwazyjnych jaj tego pasożyta w środowisku bliskim człowiekowi. Wykazano, że badanie poubojowe w wielu przypadkach nie zapewnia prawidłowej identyfikacji larw bąblowców i jest wskazane uzupełnienie diagnostyki o metody molekularne.

#### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Od 2024 r. corocznie aż do zakończenia realizacji zadania do Zakładu Parazytologii i Chorób Inwazyjnych PIWet – PIB będą przesyłane następujące materiały do badań: 340 próbek od lisów pochodzących z wybranych województw, 100 próbek od zwierząt rzeźnych przekazywanych przez urzędowych lekarzy weterynarii nadzorujących rzeźnię oraz 200 próbek od psów utrzymywanych w schroniskach dla zwierząt, pozyskiwanych i przekazywanych przy współpracy z lekarzami Inspekcji Weterynaryjnej. Próbki będą badane metodami molekularnymi (PCR) w celu wykrycia materiału genetycznego tego pasożyta. W celu potwierdzenia identyfikacji będzie wykonane także badanie mikroskopowe. Liczby badanych

próbek spełniają wymóg reprezentatywności ustalony metodami statystycznymi (według WHO/OIE Manual on Echinococcosis in human and animals: a Public Health problem of global concern, Paris, 2001).

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy.

**Etap I: 2024 r.**

1. Wybór rejonów objętych badaniami oraz opracowanie programu pobierania i przesyłania próbek do badań nad zarażeniami *Echinococcus* u lisów, psów i zwierząt rzeźnych.
2. Badanie próbek.
3. Analiza i opracowanie wyników dotyczących inwazji *Echinococcus* w regionie objętym badaniami.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Badanie próbek.
3. Analiza i opracowanie wyników dotyczących inwazji *Echinococcus* w regionie objętym badaniami.
4. Porównanie wyników z wynikami uzyskanymi w 2024 r.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Badanie próbek.
3. Analiza i opracowanie wyników dotyczących inwazji *Echinococcus* w regionie objętym badaniami.
4. Porównanie wyników z wynikami uzyskanymi w latach 2024 i 2025.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Badanie próbek.
3. Analiza i opracowanie wyników dotyczących inwazji *Echinococcus* w regionie objętym badaniami.
4. Porównanie wyników z wynikami uzyskanymi w latach 2024–2026.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Badanie próbek.
3. Analiza i opracowanie wyników dotyczących inwazji *Echinococcus* w regionie objętym badaniami.
4. Porównanie wyników z wynikami uzyskanymi w latach 2024–2027 we wszystkich regionach objętych badaniami w ramach Programu z uwzględnieniem różnic środowiskowych, ocena zmian w ekstensywności inwazji *Echinococcus* u lisów i psów w Polsce, określenie możliwości transmisji inwazji na zwierzęta domowe. Porównanie wyników z sytuacją epizootyczna w innych krajach.

5. Opracowanie i przekazanie do MRiRW i GIW raportu rocznego i końcowego z 5-letnich badań.

**6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Uzyskane dane zostaną przekazane do GIW i będą wykorzystane do sporządzenia sprawozdań wymaganych zgodnie z przepisami krajowymi i międzynarodowymi, np. raportu na potrzeby EFSA.

Na podstawie uzyskanych danych zostanie przeprowadzona ocena dynamiki sytuacji epidemiologicznej dotyczącej echinokokozy w Polsce.

Zastosowanie metody PCR umożliwi przyżyciowe rozpoznanie inwazji *Echinococcus* spp. u psów oraz właściwą identyfikację gatunkową form larwalnych tasiemców stwierdzanych podczas badań.

**7. Kooperanci**

Planowana jest współpraca z Inspekcją Weterynaryjną oraz ZHW dotycząca pobierania i przesyłania próbek do badań.

## ZADANIE NR 33

Występowanie pasożytniczych pierwotniaków *Toxoplasma gondii* w produktach pochodzenia zwierzęcego

**1. Jednostka wykonująca**

Zakład Parazytologii i Chorób Inwazyjnych PIWet – PIB

**2. Cel zadania**

Celem zadania jest ocena występowania pasożytniczego pierwotniaka *Toxoplasma gondii* (*T. gondii*) w produktach pochodzenia zwierzęcego (w mięsie świń i bydła) wraz z oceną żywotności pasożyta, w aspekcie zagrożenia zdrowia konsumentów.

**3. Uzasadnienie realizacji zadania**

Zarażenie pasożytniczym pierwotniakiem *T. gondii* stanowi ciągle aktualny problem zdrowotny. Oprócz bezpośrednich skutków inwazji, np. toksoplazmoza wrodzona u płodu lub zmiany narządowe u osób z osłabioną odpornością, zarażenie *T. gondii* może powodować także następstwa odległe w czasie, m.in. w postaci zaburzeń psychiczno-osobowościowych oraz zmian patologicznych narządu wzroku. Mimo znanej roli tego pasożyta jako ważnego czynnika zagrożenia zdrowia, brak jest systematycznego monitoringu potencjalnych źródeł zarażenia.

W rankingu opublikowanym w 2015 r. przez WHO wśród patogenów „odżywnościowych” mających istotne znaczenie epidemiologiczne w Europie wymieniono *T. gondii*. Według danych od 30% do 60% zarażeń *T. gondii* u ludzi jest następstwem konsumpcji surowego mięsa lub produktów mięsnych. Potwierdzeniem tego mogą być wyniki badań serologicznych zwierząt rzeźnych prowadzone w państwach europejskich, gdzie stwierdzano do 29% wyników seropozytywnych w kierunku *T. gondii* wśród świń oraz od 7% do 76% wśród bydła.

Badania realizowane w latach 2009–2013 w ramach programu wieloletniego wykazały znaczne odsetki wyników seropozytywnych (10–20%) w populacjach świń i bydła w Polsce.



W wyniku procesów technologicznych w zakładach mięsnych przetworzone mięso pochodzące od zarażonego zwierzęcia wykorzystane do produkcji wędlin może być źródłem inwazji nawet dla kilkuset konsumentów. W badaniach prowadzonych przez PIWet – PIB w latach 2014–2018 obecność DNA *T. gondii* stwierdzono w 9,9% próbek surowych wędlin i mięsa. Jednak oprócz detekcji materiału genetycznego pierwotniaka szczególnie istotne wydaje się również określenie żywotności izolowanych pasożytów w aspekcie ochrony zdrowia konsumentów. Wyniki obecnie realizowanych badań (2019–2023) wykazują obecność żywych pasożytów *T. gondii* w 31,4% próbek dodatnich w PCR, wskazując na istotną rolę surowych produktów mięsnych jako źródła zarażenia *T. gondii* dla człowieka. Wyniki te wskazują również na potrzebę kontynuacji tych badań w celu bieżącego monitorowania dynamiki zanieczyszczeń żywymi pasożytami *T. gondii* produktów żywnościowych pochodzenia zwierzęcego w Polsce.

Na konieczność monitorowania toksoplazmozy i źródeł zarażenia wskazują przepisy dyrektywy 2003/99/WE oraz opinie WHO i EFSA. W Polsce zgodnie z ustawą z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt toksoplazmoza podlega obowiązkowi rejestracji.

#### 4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania

Dotychczasowe wyniki badań wskazują na znaczny stopień zanieczyszczenia pasożytniczymi pierwotniakami *T. gondii* produktów pochodzenia zwierzęcego. Wśród badanych w latach 2014–2018 2500 próbek surowych wędlin i mięsa pozyskanych z terytorium Polski w 9,9% próbek stwierdzono obecność DNA *T. gondii*. Ogółem wyniki dodatnie stwierdzono w odniesieniu do 12,2% próbek kiełbas, 10,5% próbek wędzonek, 7,1% próbek szynki i 6,8% próbek mięsa surowego. Pod względem obszaru badań najwyższe odsetki wyników dodatnich stwierdzono w odniesieniu do próbek pochodzących z województw małopolskiego (46,3%) i podkarpackiego (35%), niższe dla tych z województwa lubelskiego (20,4%). Dla pozostałych województw uzyskane odsetki wyników dodatnich były znacznie niższe i wynosiły od 0,8% do 7,2%. Biorąc pod uwagę rodzaj wędlin i ich pochodzenie, dla próbek kiełbas najwyższe odsetki wyników dodatnich na obecność DNA *T. gondii* stwierdzono w odniesieniu do próbek z województw małopolskiego (45,9%), podkarpackiego (37,3%) i lubelskiego (32,8%). Wśród próbek kiełbas z województw śląskiego i świętokrzyskiego nie uzyskano wyników dodatnich, natomiast w pozostałych województwach wyniki dodatnie wynosiły od 1,5% do 12,5%. W odniesieniu do próbek wędzonek najwyższe odsetki wyników dodatnich stwierdzono w próbkach z województw małopolskiego (45,7%) i podkarpackiego (39,1%). Niższe odsetki uzyskano dla próbek z województw: lubelskiego (15,2%), warmińsko-mazurskiego (14,2%) i pomorskiego (13%). W pozostałych województwach odsetki wyników dodatnich wyniosły od 2,2% do 6,3%, natomiast wyniki ujemne uzyskano w odniesieniu do próbek wędzonek z województwa kujawsko-pomorskiego. W badaniu surowego mięsa najwyższe odsetki wyników dodatnich na obecność *T. gondii* stwierdzano w odniesieniu do próbek z województwa małopolskiego (46,5%), niższe odsetki uzyskano w odniesieniu do próbek z województw podkarpackiego (12%) i lubelskiego (11%). W pozostałych województwach odsetki wyników dodatnich wyniosły od 0% do 9,1%. W odniesieniu do próbek szynki najwyższe odsetki wyników dodatnich stwierdzono w próbkach z województw: podkarpackiego (41,9%), łódzkiego (20%) i małopolskiego (18,7%), w pozostałych województwach odsetki wyników dodatnich wyniosły od 0% do 10,5%.

Ogółem w badaniu RFLP PCR stwierdzono istotnie częstsze występowanie typu III *T. gondii* w województwach mazowieckim (80,0%) i wielkopolskim (64,0%), typów mieszanych II/III w województwie małopolskim (77,5%), typu II w województwach kujawsko-pomorskim (44,0%) i podkarpackim (54,0%) oraz typu I w województwach zachodniopomorskim (33,3%) i małopolskim (25,0%). Wykazano znaczną liczbę izolatów *T. gondii* typu II i typu I w próbkach mięsa mielonego (wołowego), natomiast izolaty typu III dominowały w próbkach wędlin i mięsa wieprzowego.

W ramach obecnie realizowanego zadania programu wieloletniego (2019–2023) wśród dotychczas zbadanych 871 próbek obecność DNA *T. gondii* stwierdzono w 6% próbek. Najwyższy odsetek wyników dodatnich stwierdzono w próbach z województw pomorskiego (12%) i warmińsko-mazurskiego, najniższy z województw lubelskiego (2%) i podlaskiego (0,5%). Odsetki wyników pozytywnych dla poszczególnych rodzajów produktów mięsnych wahały się od 1,5% do 9%. Analiza RFLP wykazała głównie allele typu klonalnego II (46%) i III (34%). Stwierdzono również kombinacje alleli typów w różnych loci (20%). Żywe *T. gondii* wyizolowano z 17 próbek (31,4% próbek dodatnich w PCR).

### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Badania będą obejmować terytorium Polski. próbki mięsa oraz wędlin przeznaczone do handlu (400 próbek rocznie) będą pozyskiwane w zakładach mięsnych na obszarze corocznie wybieranych województw. Po dostarczeniu do laboratorium PIWet – PIB próbki produktów mięsnych zostaną poddane wytrawianiu w celu izolacji i koncentracji pasożytów. Następnie każda próbka zostanie podzielona na część przeznaczoną do detekcji DNA *T. gondii* (izolacja DNA, badania nested i Real time PCR) oraz genotypowania (RFLP PCR, analiza sekwencyjna), a także na część przeznaczoną do oceny żywotności izolowanych pasożytów (próba biologiczna lub izolacja na hodowlach komórkowych). Ocena żywotności pasożytów będzie przeprowadzana tylko dla próbek dodatnich w PCR. Analiza wyników będzie uwzględniała różnice w detekcji i żywotności izolowanych *T. gondii* w zależności od rodzaju i gatunku wędlin, a także rejonu polski.

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028, z podziałem na następujące etapy:

#### **Etap I: 2024 r.**

1. Opracowanie programu pobierania próbek – organizacja pobierania i przesyłania próbek do badań.
2. Zebranie próbek i wykonanie badań.
3. Analiza i opracowanie wyników dotyczących występowania *T. gondii* w żywności pochodzenia zwierzęcego w regionie objętym badaniem.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań za poprzedni rok do MRiRW i GIW.
2. Zebranie próbek i wykonanie badań.
3. Analiza i opracowanie wyników dotyczących występowania *T. gondii* w żywności pochodzenia zwierzęcego w regionie objętym badaniem.
4. Porównanie wyników badań z wynikami badań uzyskanymi w 2024 r.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań za poprzedni rok do MRiRW i GIW.
2. Zebranie próbek i wykonanie badań.
3. Analiza i opracowanie wyników dotyczących występowania *T. gondii* w żywności pochodzenia zwierzęcego w regionie objętym badaniem.
4. Porównanie wyników badań z wynikami badań uzyskanymi w latach 2024 i 2025.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań za poprzedni rok do MRiRW i GIW.
2. Zebranie próbek i wykonanie badań.
3. Analiza i opracowanie wyników dotyczących występowania *T. gondii* w żywności pochodzenia zwierzęcego w regionie objętym badaniem.
4. Porównanie wyników badań z wynikami badań uzyskanymi w latach 2024–2026.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań za poprzedni rok do MRiRW i GIW.
2. Zebranie próbek i wykonanie badań.
3. Analiza i opracowanie wyników dotyczących występowania *T. gondii* w wędlinach w regionie objętym badaniem i analiza wyników uzyskanych we wszystkich regionach Polski.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań i przekazania go do MRiRW i GIW.

**6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Uzyskane wyniki zostaną przekazane do GIW i będą mogły być wykorzystane do sporządzenia sprawozdań wymaganych przepisami krajowymi i międzynarodowymi, np. raportu na potrzeby EFSA.

Wyniki badań będą również publikowane w czasopismach adresowanych do lekarzy medycyny i lekarzy weterynarii.

Na podstawie uzyskanych danych zostanie przeprowadzona ocena stopnia zanieczyszczenia *T. gondii* produktów pochodzenia zwierzęcego przeznaczonych do konsumpcji w aspekcie zagrożenia dla zdrowia ludzi.

Określenie żywotności izolowanych pasożytów wraz z oceną ich typu klonalnego (genotypowanie) pozwoli na określenie rzeczywistej skali zagrożenia dla zdrowia konsumentów.

**7. Kooperanci**

Planowana jest współpraca z Inspekcją Weterynaryjną dotycząca pobierania i przesyłania próbek do badań.

**ZADANIE NR 34**

Ocena występowania pasożytniczych pierwotniaków z rodzaju *Cryptosporidium* i *Giardia* w stadach owiec w Polsce

**1. Jednostka wykonująca**

Zakład Wirusologii Żywności i Środowiska PIWet – PIB

Zakład Parazytologii i Chorób Inwazyjnych PIWet – PIB

## 2. Cel zadania

Celem zadania jest ocena sytuacji epidemiologicznej dotyczącej występowania zarażeń *Cryptosporidium* i *Giardia* u owiec.

## 3. Uzasadnienie realizacji zadania

Pierwotniaki z rodzaju *Cryptosporidium* i *Giardia* ze względu na podobieństwa w występowaniu (u wielu gatunków zwierząt i ludzi) oraz chorobotwórczość (powodują gastroenteritis) często są badane wspólnie. W grupie zwierząt przeżuwiających oprócz bydła owce są istotnym rezerwuarem tych pasożytów dla innych gatunków zwierząt i człowieka. Kryptosporidioza i giardioza u przeżuwaczy może mieć ostry przebieg, jak również występować bezobjawowo. Przebieg kliniczny inwazji zależy głównie od gatunku i zjadliwości szczepu lub genotypu pierwotniaka. Występowanie kryptosporydiozy i giardiozy u zwierząt gospodarskich ma istotne znaczenie ekonomiczne ze względu na negatywny wpływ zarażeń na rozwój zwierząt, przyrosty masy ciała i ich produktywność. Wyniki badań prowadzonych w stadach owiec w Europie wskazują na ekstensywność inwazji tymi pierwotniakami sięgającą 36% przy dużo wyższej, tj. blisko 70% wartości prewalencji, którą obserwuje się na świecie.

Małe zwierzęta przeżuujące są naturalnym rezerwuarem wielu gatunków i genotypów *Cryptosporidium*, w tym między innymi: *Cryptosporidium bovis*, *Cryptosporidium xiaoi*, *Cryptosporidium parvum*, *Cryptosporidium hominis*, *Cryptosporidium andersoni*, *Cryptosporidium ubiquitum*. *Cryptosporidium parvum* jest gatunkiem zoonotycznym wywołującym inwazje zarówno u ludzi, jak i u zwierząt. Owce są naturalnym gospodarzem pierwotniaka (identyfikowano u nich szczepy *Cryptosporidium parvum* o genotypach IIa i Id).

Wśród gatunków pasożyta wywołujących zachorowania u owiec znajdują się zoonotyczne gatunki. Dotychczasowe badania owiec prowadzone w Polsce wykazywały prewalencję *Giardia* sięgającą 21%. Oprócz występowania genotypu „E”, stwierdzano również genotyp zoonotyczny „A” *Giardia duodenalis*, co może potwierdzać znaczenie owiec w epidemiologii giardiozy u ludzi.

Inwazje *Cryptosporidium* i *Giardia* stanowią jedną z przyczyn biegunek u ludzi i częściej występują na terenach, na których jest prowadzony intensywny chów zwierząt, który prowadzi do zanieczyszczenia środowiska, w tym wody, paszy i żywności. W 2017 r. w Europie odnotowano u ludzi 11 500 przypadków kryptosporydiozy. Natomiast tylko w latach 2019–2022 liczba stwierdzonych przypadków giardiozy u ludzi w Polsce wyniosła 3035 (dane NIZP – PZH). Obecnie jest brak skutecznych metod leczenia zwierząt oraz swoistej immunoprofilaktyki inwazji wywoływanych przez te pasożytnicze pierwotniaki. Dlatego też jest zalecany monitoring kryptosporydiozy i giardiozy, jak również innych chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych przez kraje Unii Europejskiej (dyrektywa 2003/99/WE).

## 4. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania

Badania będą dotyczyły zwierząt utrzymywanych na terytorium Polski. Próbkę kału owiec będą pobierane zarówno od jagniąt, jak i dorosłych zwierząt. W każdym roku badaniom zostanie poddane 200 próbek kału pozyskane od owiec pochodzących z gospodarstw znajdujących się w województwach objętych monitoringiem. Próbkę będą przekazywane do

PIWet – PIB przez urzędowych lekarzy weterynarii. W laboratorium PIWet – PIB po wykonaniu ekstrakcji DNA z otrzymanych próbek zostanie przeprowadzone badanie metodą PCR (nested, RFLP, real-time) w kierunku obecności genomowego DNA *Cryptosporidium* i *Giardia*. Uzyskane produkty amplifikacji DNA zostaną poddane analizie sekwencyjnej.

**Etap I: 2024 r.**

1. Opracowanie programu pobierania próbek – organizacja pobierania i przesyłania próbek do badań.
2. Zebranie próbek i wykonanie badań.
3. Analiza i opracowanie wyników dotyczących występowania *Cryptosporidium* i *Giardia* u owiec w regionie objętym badaniem.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Zebranie próbek i wykonanie badań.
3. Analiza i opracowanie wyników dotyczących występowania *Cryptosporidium* i *Giardia* u owiec w regionie objętym badaniem.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Zebranie próbek i wykonanie badań.
3. Analiza i opracowanie wyników dotyczących występowania *Cryptosporidium* i *Giardia* u owiec w regionie objętym badaniem.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Zebranie próbek i wykonanie badań.
3. Analiza i opracowanie wyników dotyczących występowania *Cryptosporidium* i *Giardia* u owiec w regionie objętym badaniem.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Zebranie próbek i wykonanie badań.
3. Analiza i opracowanie wyników dotyczących występowania *Cryptosporidium* i *Giardia* u owiec w regionie objętym badaniem.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.
5. **Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Uzyskane wyniki zostaną przekazane do GIW, gdzie będą podstawą do sporządzenia sprawozdań na potrzeby Inspekcji Weterynaryjnej i EFSA dotyczących występowania inwazji *Cryptosporidium* i *Giardia* u owiec z uwzględnieniem obecności gatunków zoonotycznych. Wyniki badań zostaną opublikowane w czasopiśmie naukowym.

**6. Kooperanci**

Planowana jest współpraca z Inspekcją Weterynaryjną lub lekarzami wolnej praktyki



dotycząca pobierania i przesyłania próbek do badań.

### ZADANIE NR 35

Ocena parazytologicznych zagrożeń dla zdrowia ludzi i zwierząt związanych z nawozowym wykorzystaniem odpadów i ubocznych produktów pochodzenia zwierzęcego

#### 1. Jednostka wykonująca

Zakład Parazytologii i Chorób Inwazyjnych PIWet – PIB

#### 2. Cel zadania

Celem zadania jest ocena stopnia zanieczyszczenia parazytologicznego nawozów organicznych, nawozów wytwarzanych z wykorzystaniem komunalnych osadów ściekowych, kompostów zawierających uboczne produkty pochodzenia zwierzęcego (UPPZ) i odpadów pochodzących z biogazowni oraz określenie zagrożenia związanego z ich wykorzystaniem w rolnictwie.

#### 3. Uzasadnienie realizacji zadania

W ostatnich latach obserwuje się gwałtowny wzrost produkcji odpadów organicznych, w tym komunalnych osadów ściekowych, produktów z biogazowni, a także innych zawierających uboczne produkty pochodzenia zwierzęcego. Sytuacja taka stwarza wiele nowych problemów związanych ze składowaniem i zagospodarowaniem UPPZ. Należy podkreślić, że ze względu na prowadzoną politykę ekologiczną państwa wprowadzone w ostatnich latach zaostżenia prawne polegające na znacznym ograniczeniu ilości materii organicznej składowanej na wysypiskach odpadów powodują, że znacznie wzrasta masa odpadów kierowana do wykorzystania w rolnictwie w formie nawozów organicznych.

Nawozy te stanowią jednak pewne niebezpieczeństwo dla zdrowia ludzi i zwierząt przez ryzyko skażenia mikrobiologicznego i parazytologicznego gleby, wód gruntowych, powierzchniowych, jak i uprawianych roślin. Z punktu widzenia zanieczyszczeń parazytologicznych najbardziej niebezpieczne są nawozy i komposty zawierające UPPZ. Odpady te mogą zawierać m.in. formy rozwojowe takich pasożytów jak glisty z rodzajów *Ascaris*, *Toxocara* czy *Baylisascaris* oraz tasiemców z rodzaju *Echinococcus* – będących zagrożeniem nie tylko dla zdrowia, ale i dla życia ludzi. Należy podkreślić, że według opinii Komitetu Naukowego ds. Środków Weterynaryjnych dotyczących zdrowia publicznego bąblowica jest jednym z priorytetów w zakresie ochrony zdrowia publicznego. W Polsce bąblowica i jej czynniki chorobotwórcze znajdują się wśród 8 chorób odzwierzęcych, znajdujących się w wykazie chorób odzwierzęcych oraz odzwierzęcych czynników chorobotwórczych podlegających obowiązkowi monitorowania. Sytuacja dotycząca obecności takich pasożytów w nawozach i kompostach jest jednak nieznana.

Nadzór nad bezpieczeństwem stosowania nawozów organicznych zawierających m.in. UPPZ w rolnictwie sprawuje Inspekcja Weterynaryjna, a obowiązek badania jest uregulowany w aktach prawnych krajowych i unijnych. Brak odpowiednich metod badawczych sprawia, że badania takie nie są jednak wykonywane lub są prowadzone metodami służącymi do badania gleby. Uzyskiwane wyniki nie są w pełni wiarygodne i mogą nie odzwierciedlać rzeczywistego stanu sanitarnego nawozów. Brak wiarygodnych danych na temat skali zagrożenia utrudnia

podejmowanie właściwych działań. Zakład Parazytologii i Chorób Inwazyjnych PIWet – PIB opracował i akredytował własne metody badawcze dostosowane do specyficznych matryc, jakimi są nawozy organiczne. Uzyskane dotychczas wyniki badań wskazują, że największy odsetek próbek zanieczyszczonych jajami pasożytów stwierdza się wśród nawozów wytwarzanych na bazie odpadów z biogazowni oraz osadów ściekowych. Wyniki badań parazytologicznych nawozów organicznych prowadzonych tymi metodami w latach ubiegłych potwierdzają konieczność nadzoru parazytologicznego nad nawozami organicznymi w celu zapewnienia bezpieczeństwa dla zdrowia ludzi i zwierząt.

Kontynuacja zadania badawczego pozwoli na realną ocenę zanieczyszczenia parazytologicznego nawozów organicznych zawierających UPPZ stosowanych w rolnictwie na terytorium Polski w kolejnych latach i wypełni obowiązki nadzoru w tej dziedzinie nałożone na Inspekcję Weterynaryjną oraz Państwową Inspekcję Ochrony Roślin i Nasiennictwa (PIORIN).

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

Zadanie badawcze realizowane było w latach 2014–2018 i kontynuowane w latach 2019–2023. Wyniki tych badań wskazują na ciągłe utrzymywanie się zagrożenia parazytologicznego związanego z rolniczym wykorzystywaniem substancji organicznych, choć ostatnio jest obserwowane obniżenie odsetka nawozów niespełniających norm sanitarnych. W latach 2014–2018 odsetek ten wynosił odpowiednio 65% i 40% próbek dodatnich w stosunku do badanych próbek, a w latach 2019 i 2020 wyniósł 35% i 10%. Próbki wytworzone na bazie osadów ściekowych zawierały jaja nicieni z rodzaju *Ascaris*, *Trichuris* i *Toxocara*. Próbki pochodzące z biogazowni zawierały tylko jaja nicieni z rodzaju *Ascaris* i *Trichuris*. Żywe jaja z rodzaju *Ascaris* i *Toxocara* stwierdzano także w próbkach dostępnych w handlu. Najmniej próbek zanieczyszczonych żywymi jajami pasożytów stwierdzano w próbkach pochodzących z pozostałych zakładów przetwórczych.

Przeprowadzone badania wykazały, że nawozy organiczne (w szczególności produkowane na bazie odpadów z biogazowni – pofermentów, a także wytwarzane na bazie osadów ściekowych) są w znacznym stopniu zanieczyszczone jajami nicieni jelitowych zaliczanych do wskaźników oceny sanitarnej nawozów. Zgodnie z obowiązującymi przepisami te nawozy w takiej postaci nie powinny być stosowane w rolnictwie, ponieważ mogą stanowić zagrożenie dla ludzi i zwierząt. Mimo korzystnego trendu, badania powinny być kontynuowane, ponieważ żaden inny podmiot ich nie prowadzi w takiej skali. Ponadto przeprowadzone badania potwierdzają konieczność prowadzenia nadzoru nad tego typu substancjami.

#### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Przez nawiązanie współpracy z Inspekcją Weterynaryjną zostanie ustalona liczba podmiotów zakładów zatwierdzonych do wytwarzania nawozów organicznych i polepszaczy gleby przetwarzających UPPZ kategorii 2 i 3 oraz biogazowni i kompostowni produkujących nawozy i komposty na bazie odpadów organicznych pochodzących z produkcji zwierzęcej. Zostanie ustalony rodzaj odpadów wykorzystywanych do ich produkcji. Na tej podstawie zostanie określony harmonogram pobierania próbek z poszczególnych regionów kraju oraz liczba poszczególnych rodzajów próbek zapewniająca spełnienie wymogu reprezentatywności. W porozumieniu z MRiRW zgodnie z wykazem nawozów organicznych dopuszczonych do obrotu zostanie określona liczba i rodzaj próbek objętych badaniami z rynku. Każdego roku do

Zakładu Parazytologii i Chorób Inwazyjnych PIWet – PIB będą przesyłane próbki nawozów organicznych i kompostów (po 50 próbek rocznie). Próbki będą pobierane przez lekarzy weterynarii Inspekcji Weterynaryjnej oraz pracowników PIORIN i dostarczane do PIWet – PIB. Następnie zostaną poddane badaniu parazytologicznemu w kierunku obecności jaj z rodzaju *Ascaris*, *Toxocara* i *Trichuris* (wskaźniki stanu sanitarnego) dostosowanymi do ich rodzaju akredytowanymi metodami badawczymi, w tym metodą znormalizowaną (PN-Z-19005: 2028-10), opracowanymi przez Zakład Parazytologii i Chorób Inwazyjnych PIWet – PIB. Żywotność jaj w próbkach dodatkich będzie potwierdzana przy użyciu mikroskopii fluorescencyjnej metodami opracowanymi w Zakładzie Parazytologii i Chorób Inwazyjnych PIWet – PIB. Metody te są innowacyjne i decyzją nr P.428258 oraz decyzją nr P.428254 Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polski uzyskały ochronę patentową na wynalazki. Będzie prowadzona analiza uzyskiwanych wyników pod kątem zagrożenia parazytologicznego płynącego z poszczególnych rodzajów odpadów. Wyniki badań dostarczonych próbek zostaną przekazane do Inspekcji Weterynaryjnej i PIORIN.

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

**Etap I: 2024 r.**

1. Nawiązanie współpracy z Inspekcją Weterynaryjną oraz PIORIN.
2. Opracowanie programu pobierania próbek do badań.
3. Pobranie próbek nawozów organicznych na wybranym terenie.
4. Badanie próbek własnymi metodami parazytologicznymi.
5. Analiza i opracowanie wyników w regionie objętym badaniami.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Pobranie próbek nawozów organicznych na wybranym terenie.
3. Badanie próbek własnymi metodami parazytologicznymi.
4. Analiza i opracowanie wyników w regionie objętym badaniami.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Pobranie próbek nawozów organicznych na wybranym terenie.
3. Badanie próbek własnymi metodami parazytologicznymi.
4. Analiza i opracowanie wyników w regionie objętym badaniami.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Pobranie próbek nawozów organicznych na wybranym terenie.
3. Badanie próbek własnymi metodami parazytologicznymi.
4. Analiza i opracowanie wyników w regionie objętym badaniami.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Pobranie próbek nawozów organicznych na wybranym terenie.

3. Badanie próbek własnymi metodami parazytologicznymi.
4. Analiza i opracowanie wyników w regionie objętym badaniami oraz analiza wyników uzyskanych w latach 2024–2028 we wszystkich regionach objętych badaniami w ramach Programu, ocena ryzyka stosowania w rolnictwie i rekultywacji nawozów organicznych zawierających UPPZ na zdrowie ludzi i zwierząt.
5. Opracowanie raportu końcowego z 5-letnich badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.
6. **Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Uzyskane wyniki pozwolą na realną ocenę zanieczyszczenia parazytologicznego nawozów organicznych (głównie zawierających UPPZ) stosowanych w rolnictwie na terytorium Polski. W ten sposób przeprowadzone badania wypełnią obowiązek prowadzenia nadzoru nad bezpieczeństwem stosowania nawozów organicznych zawierających UPPZ nałożony na Inspekcję Weterynaryjną rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 z dnia 21 października 2009 r. określającym przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi, i uchylającym rozporządzenie (WE) nr 1774/2002 (rozporządzenie o produktach ubocznych pochodzenia zwierzęcego) (Dz. Urz. UE L 300 z 14.11.2009, str. 1, z późn. zm.) i prowadzenia monitoringu uregulowanego ustawą z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt. Uzyskane wyniki pozwolą także na nadzór nad jakością nawozów na rynku i częściowe prowadzenie kontroli jakości nawozów z rynku, za które jest odpowiedzialna PIORiN na podstawie ustawy z dnia 13 lutego 2020 r. o Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa (Dz. U. z 2023 r. poz. 1992), a także na podstawie art. 30 ustawy z 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. z 2023 r. poz. 569, z późn. zm.). Uzyskane wyniki badań w postaci raportu będą przekazywane do GLW oraz MRiRW na koniec każdego roku. W ten sposób zebrane dane wypełnią obowiązek prowadzenia nadzoru nad bezpieczeństwem stosowania nawozów organicznych zawierających UPPZ nałożony na Inspekcję Weterynaryjną rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 z dnia 21 października 2009 r. określającym przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi, i uchylającym rozporządzenie (WE) nr 1774/2002 i prowadzenia monitoringu uregulowanego ustawą z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt.

### **7. Kooperanci**

Realizacja zadania będzie się odbywać we współpracy z Inspekcją Weterynaryjną w zakresie pobierania próbek do badań u podmiotów sektora utylizacyjnego, w tym zakładów zatwierdzonych do wytwarzania nawozów organicznych i polepszaczy gleby przetwarzających uboczne produkty pochodzenia zwierzęcego kategorii 2 i 3, oraz biogazowni i kompostowni objętych nadzorem weterynaryjnym na terytorium Polski, a także we współpracy z PIORIN w zakresie pobierania próbek nawozów organicznych zarejestrowanych przez MRiRW i wprowadzonych na rynek.

## ZADANIE NR 36

Określenie potencjału zoonotycznego związanego z występowaniem pasożytów w rybach morskich

### 1. Jednostka wykonująca

Zakład Parazytologii i Chorób Inwazyjnych PIWet – PIB

### 2. Cel zadania

Zadanie ma na celu ocenę jakości ryb morskich wprowadzanych na rynek polski z krajów trzecich pod kątem występowania zoonotycznych pasożytów.

### 3. Uzasadnienie realizacji zadania

W Polsce spożycie ryb morskich ma tendencję wzrostową, co wynika z ich cennych walorów smakowych oraz dietetycznych. Wraz ze wzrostem spożycia ryb, a zwłaszcza popularnych w ostatnich latach potraw zawierających ryby surowe (np. sushi, sashimi czy ceviche), ich znaczenie jako potencjalnego źródła zarażenia pasożytami lub wystąpienia reakcji uczuleniowej na alergeny pasożytów staje się szczególnie istotne. Skala zagrożenia wynikająca ze spożycia ryb bałtyckich, podobnie jak i innych ryb pochodzących z UE, jest stosunkowo niewielka ze względu na stosowane kontrole i standardy. Znacznie większe zagrożenie dla konsumentów stanowią produkty pochodzące z krajów trzecich. Wstępne wyniki badań przeprowadzonych w Zakładzie Parazytologii i Chorób Inwazyjnych PIWet – PIB wskazują na stosunkowo częste występowanie nicieni z rodziny *Anisakidae* w rybach i produktach rybnych z krajów trzecich.

Ryby wchodzące na rynek polski są poddawane badaniom zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Komisji (WE) nr 2073/2005 z dnia 15 listopada 2005 r. w sprawie kryteriów mikrobiologicznych dotyczących środków spożywczych. Jednakże zakres tych badań jest ograniczony, a techniki zalecane do badania ryb i produktów rybnych na obecność pasożytów obciążone niską czułością i dokładnością. Z tego powodu skala zagrożenia jest niedoszacowana. Problem ten został dostrzeżony w Zakładzie Parazytologii i Chorób Inwazyjnych PIWet – PIB w trakcie badań fileatów dzikiego łososia gorbusza (*Oncorhynchus gorbuscha*), który jest niezwykle ceniony ze względu na wysoką jakość mięsa. W ramach badań została określona prevalencja larw trzeciego stadium (L3) nicieni z rodziny *Anisakidae* u tego gatunku ryb. W 72,5% badanych fileatów stwierdzono występowanie nicieni z rodziny *Anisakidae*, co wskazuje na duże potencjalne zagrożenie dla konsumentów tych produktów. Mając na uwadze wysoką częstość występowania larw nicieni *Anisakidae* u ryb morskich, a także oporność tych pasożytów na działanie niskiej temperatury, co zostało wykazane w badaniach przeprowadzonych z udziałem pracowników Zakładzie Parazytologii i Chorób Inwazyjnych PIWet – PIB w ramach projektu SeaQual (grant nr BIOSTRATEG2/296211/4/NCBR/2016), należy podkreślić, że potencjalne ryzyko wystąpienia zachorowań u konsumentów związanych z obecnością nicieni z rodziny *Anisakidae* (i ich alergenów) jest znaczne.

Warto zaznaczyć, że badania wykonane w ramach monitoringu potencjału zoonotycznego ryb importowanych wypełnią zalecenia dyrektywy 2003/99/WE

### 4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania

Dotychczas był realizowany jedynie program badań monitoringowych w kierunku *Anisakis*



spp. w ramach programu wieloletniego w latach 2014–2018 i dotyczył połowów na Bałtyku. Uzyskane wyniki wskazują na powszechne występowanie tego pasożyta u ryb poławianych w Bałtyku, głównie u dorszy.

### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Próbki do zostaną badań zostaną pobrane w granicznych inspektoratach weterynarii w ramach kontroli rutynowej ryb wprowadzanych na rynek UE. Próbki będą pobierane z chorobowo zmienionych tkanek ryb (zmiany pasożytnicze) zgodnie z metodyką, która zostanie przesłana do granicznych inspektoratów weterynarii. Przewiduje się pobranie 100 próbek tego typu rocznie.

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

#### **Etap I: 2024 r.**

1. Opracowanie i wdrożenie systemu pobierania próbek.
2. Izolacja pasożytów z próbek (badanie metodą wytrawiania).
3. Identyfikacja gatunku pozyskanych pasożytów metodami molekularnymi oraz wykonanie sekwencjonowania wyizolowanego DNA.
4. Analiza i opracowanie wyników – wnioski.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuacja pobierania próbek.
3. Izolacja pasożytów z pozyskanych próbek (badanie metodą wytrawiania).
4. Identyfikacja gatunku pozyskanych pasożytów metodami molekularnymi oraz wykonanie sekwencjonowania wyizolowanego DNA.
5. Analiza i opracowanie wyników.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Pobieranie próbek.
3. Izolacja pasożytów z próbek (badanie metodą wytrawiania).
4. Identyfikacja gatunku pozyskanych pasożytów metodami molekularnymi oraz wykonanie sekwencjonowania wyizolowanego DNA.
5. Analiza i opracowanie wyników.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Pobieranie próbek.
3. Izolacja pasożytów z próbek (badanie metodą wytrawiania).
4. Identyfikacja gatunku pozyskanych pasożytów metodami molekularnymi oraz wykonanie sekwencjonowania wyizolowanego DNA.
5. Analiza i opracowanie wyników.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.

2. Pobieranie próbek.
  3. Izolacja pasożytów z próbek (badanie metodą wytrawiania).
  4. Identyfikacja gatunku pozyskanych pasożytów metodami molekularnymi oraz wykonanie sekwencjonowania wyizolowanego DNA.
  5. Analiza i opracowanie wyników.
  6. Opracowanie raportu końcowego z badań przeprowadzonych w latach 2024–2028 i przekazanie wyników badań do MRiRW i GIW.
- 5. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Wyniki badań przekazywane w formie opracowań, raportów i sprawozdań będą stanowiły źródło wszechstronnych danych dotyczących zagadnień związanych z zagrożeniem zoonotycznym pochodzącym od ryb morskich wchodzących na polski rynek i UE. Dostęp do aktualnej wiedzy z tego zakresu umożliwi organom administracji rządowej i służbom weterynaryjnym podejmowanie strategicznych decyzji administracyjnych w odniesieniu do parazytologicznych czynników zoonotycznych. Upowszechnianie wyników badań (publikacje, konferencje, szkolenia) umożliwia także podejmowanie działań ukierunkowanych na poprawę jakości ryb.

#### **6. Kooperanci**

Planowana jest współpraca z granicznymi inspektoratami weterynarii, powiatowymi inspektoratami weterynarii oraz zakładami przetwórstwa rybnego w zakresie pozyskiwania i przesyłania próbek ryb do badań.

### **ZADANIE NR 37**

Ocena występowania zakażeń wirusem zapalenia wątroby typu E u świń rzeźnych

#### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Wirusologii Żywności i Środowiska PIWet – PIB

#### **2. Cel zadania**

Celem zadania jest ocena występowania zakażeń HEV u świń rzeźnych oraz identyfikacja epidemiologicznie istotnych subtypów wirusa.

#### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

Wirus zapalenia wątroby typu E (HEV) należy do hepatowirusów wywołujących zakaźne zapalenie wątroby u człowieka i jest obecnie jedynym znanym zoonotycznym czynnikiem wirusowym w tej grupie patogenów. Zakażenia HEV u ludzi stanowią aktualny problem epidemiologiczny ze względu na możliwość transmisji wirusa ze zwierząt na człowieka. Wśród zwierząt gospodarskich świnia domowa jest uważana za główny rezerwuar wirusa. Na świecie rocznie stwierdza się ok. 20 mln nowych zakażeń HEV u ludzi, które skutkują ostrym zapaleniem wątroby u ponad 3 mln osób, natomiast u ok. 44 tys. zakażonych prowadzą do śmierci. Polska należy do nielicznych krajów UE o bardzo wysokiej ogólnej seroprewalencji zakażeń HEV. Wieprzowina, podobnie jak i mięso pozyskane od innych gatunków zwierząt rzeźnych, podlega obowiązkowi badania na obecność drobnoustrojów chorobotwórczych takich jak pałeczki z grupy coli czy *Salmonella*. Oprócz bakterii mięso świń może zawierać zakaźny dla człowieka HEV, szczególnie gdy pozyskano je od bezobjawowo zakażonych

zwierząt. Ponadto wirusa wykrywano w wątrobach wieprzowych oferowanych do sprzedaży, a także w produktach mięsnych zawierających dodatek krwi lub wątroby. Mimo że HEV jest wykrywany w stadach świń, to niewiele jest danych naukowych dotyczących bezobjawowo zakażonych świń kierowanych do uboju, których tkanki zostaną włączone w łańcuch żywnościowy.

Badania dotyczące występowania HEV u zwierząt rzeźnych wpisują się w zalecenia EFSA (raport EFSA z 2017 r.) dotyczące analizy zagrożeń zdrowia publicznego związanych z HEV jako patogenem przenoszonym przez żywność. Również raport ECDC za lata 2005–2015 wskazuje na potrzebę wspierania działań związanych z badaniem i oceną HEV w UE i państwach Europejskiego Obszaru Gospodarczego.

#### **4. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Badaniami zostaną objęte tuczniki kierowane do uboju w wybranych rzeźniach na obszarze województwa lubelskiego lub w innych regionach kraju. W każdym roku realizacji zadania planuje się przeprowadzenie badań serologicznych i wirusologicznych 100 świń. Od każdego zwierzęcia na etapie przedubojowym lub poubojowo zostanie pobrana krew (100 próbek) i wątroba lub kał (100 próbek). W laboratorium PIWet – PIB z krwi zostanie pozyskana surowica, która będzie analizowana w kierunku obecności swoistych przeciwciał anty-HEV klasy IgM i IgG. Próbkę wątroby lub kału będą badane metodą molekularną w kierunku obecności wirusowego RNA w połączeniu z analizą sekwencyjną uzyskanych produktów amplifikacji genomowego cDNA szczepów HEV. Próbkę będą pobierane i przekazywane do PIWet – PIB przez lekarzy weterynarii lub inne podmioty świadczące usługi w tym zakresie.

##### **Etap I: 2024 r.**

1. Opracowanie programu pobierania próbek – organizacja pobierania i przesyłania próbek do badań.
2. Zebranie próbek i wykonanie badań.
3. Analiza i opracowanie wyników dotyczących występowania zakażeń HEV u świń kierowanych do uboju.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Zebranie próbek i wykonanie badań.
3. Analiza i opracowanie wyników dotyczących występowania zakażeń HEV u świń kierowanych do uboju.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Zebranie próbek i wykonanie badań.
3. Analiza i opracowanie wyników dotyczących występowania zakażeń HEV u świń kierowanych do uboju.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Zebranie próbek i wykonanie badań.

3. Analiza i opracowanie wyników dotyczących występowania zakażeń HEV u świń kierowanych do uboju.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Zebranie próbek i wykonanie badań.
3. Analiza i opracowanie wyników dotyczących występowania zakażeń HEV u świń kierowanych do uboju.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.
5. **Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Wyniki badań pozwolą ocenić skalę występowania zakażeń HEV u świń włączanych w łańcuch żywnościowy. Identyfikacja genotypów wirusa pozwoli śledzić drogi rozprzestrzeniania się drobnoustrojów w populacji świń w Polsce oraz określić znaczenie epidemiologiczne poszczególnych subtypów wirusa. Identyfikacja zakażeń HEV u świń rzeźnych pozwoli Inspekcji Weterynaryjnej na wzmocnienie działań w obszarze bioasekuracji ferm świń, które nie tylko pozwolą ograniczyć szerzenie się ważnych ekonomicznie chorób świń, ale i wirusowych czynników zoonotycznych.

#### **6. Kooperanci**

Planowana jest współpraca z Inspekcją Weterynaryjną lub lekarzami wolnej praktyki, jak również z innymi podmiotami, które będą mogły świadczyć usługi zakresie pobierania i przesyłania próbek do badań.

### **3. ZADANIA Z ZAKRESU: „OCHRONY ZDROWIA ZWIERZĄT: OCENA STANU WYSTĘPOWANIA CHORÓB ZAKAŻNYCH ZWIERZĄT GOSPODARSKICH I WOLNO ŻYJĄCYCH” (ZADANIA NR 38–58)**

#### **ZADANIE NR 38**

Ocena występowania seroreagentów dla wirusa pryszczycy w populacji zwierząt z gatunków wrażliwych w Polsce oraz różnicowanie zwierząt szczepionych od zakażonych

##### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Pryszczycy PIWet – PIB w Zduńskiej Woli

##### **2. Cel zadania**

Ocena statusu immunologicznego pogłowia zwierząt z gatunków wrażliwych w Polsce na podstawie obecności przeciwciał swoistych dla wirusa pryszczycy. Obiektem badań będą surowice od bydła dorosłego i cieląt ze wszystkich województw w Polsce.

##### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

Pryszczycza (Foot and mouth disease – FMD) to zakaźna, wysoce zaraźliwa choroba wirusowa zwierząt parzystokopytnych. Najnowsze dane WOAHA dowodzą, że niezmiennie od lat pryszczycza stanowi realne zagrożenie dla zwierząt z gatunków wrażliwych i aktualnie występuje endemicznie w wielu krajach kontynentu azjatyckiego oraz afrykańskiego. Europa

jest aktualnie wolna od pryszczycy. Jednakże wzmożony obrót zwierzętami i produktami pochodzenia zwierzęcego, a także rozwój turystyki międzynarodowej stanowią realne zagrożenie także dla naszego kontynentu. Epizootia pryszczycy w Wielkiej Brytanii, Holandii, Francji i Irlandii w 2001 r. oraz ogniska choroby w południowej Anglii w sierpniu 2007 r., a także w regionie Burgas w Bułgarii na początku 2011 r. dowodzą, że w także w Europie występuje ryzyko wystąpienia choroby. W Polsce pryszczycy szerzyła się intensywnie w latach 50. i 60. ubiegłego stulecia, ostatnie ognisko choroby wykryto w 1971 r. w północno-zachodniej części kraju.

Każdy kraj, który deklaruje status „wolny od pryszczycy”, jest zobowiązany do systematycznego prowadzenia serologicznych badań przeglądowych zwierząt gatunków wrażliwych na obecność przeciwciał swoistych dla wirusa pryszczycy. Badania takie umożliwiają wykrycie przeciwciał, których obecność świadczy o występowaniu aktywnego wirusa w środowisku. Wyniki badań laboratoryjnych umożliwiają ocenę aktualnego statusu immunologicznego zwierząt z gatunków wrażliwych oraz stanowią podstawę do oceny Polski w zakresie zabezpieczenia zdrowia konsumenta i spełnienia wymagań w obrocie międzynarodowym żywnością przez ekspertów WOA, FAO i inspektorów Unii Europejskiej, USA oraz innych państw zainteresowanych wymianą gospodarczą z Polską. Pozytywna ocena jest niezbędna do wydawania świadectw weterynaryjnych przy eksporcie zwierząt i wszelkich produktów pochodzenia zwierzęcego.

Badania planowane do realizacji w latach 2024–2028 będą wypełnieniem zaleceń nałożonych przez przepisy krajowe i unijne. Kontynuacja badań jest niezbędna do dokumentowania statusu kraju – wolny od pryszczycy, zgodnie z zaleceniami następujących aktów prawnych:

- art. 58 ust. 1 i art. 60 ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt oraz pkt 1 załącznika nr 2 do tej ustawy i pkt 1 załącznika nr 4 do tej ustawy,
- § 72 pkt 2 rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 10 lutego 2006 r. w sprawie szczegółowego sposobu i trybu zwalczania pryszczycy (Dz. U. poz. 205) oraz w części B. I i B. II załącznika nr 1 do tego rozporządzenia.

Badaniom na obecność przeciwciał przeciwko wirusowi pryszczycy podlegają przeżuwacze, przede wszystkim bydło. Wynik dodatni takiego badania świadczy o przebytym zakażeniu lub szczepieniu przeciwko pryszczycy. Różnicowanie zwierząt szczepionych od zakażonych wirusem pryszczycy prowadzi się na podstawie wyników badań na obecność przeciwciał dla białek niestrukturalnych (NSP) wirusa pryszczycy, swoistych determinant zakażenia. Badania będą wykonywane będą metodami immunoenzymatycznymi (ELISA) zalecanymi przez Podręcznik badań diagnostycznych i szczepionek dla zwierząt lądowych WOA (Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals), natomiast badania potwierdzające metodą seroneutralizacji (SN).

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

Zadanie realizowano w edycji programu wieloletniego w latach 2004–2008, 2009–2013, 2014–2018 oraz 2019–2023. W efekcie tych badań do 2021 r. nie potwierdzono występowania seroreagentów dla FMDV.

#### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Badania planowane do wykonania w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:



**Etap I: 2024 r.**

1. Uzgodnienie warunków realizacji zadania z właściwymi organami administracji weterynaryjnej, uzgodnienie harmonogramu dostarczania próbek surowicy do laboratorium; badaniu będą podlegać zwierzęta z gatunków wrażliwych – przeżuwacze, zgodnie z ilościowym planem pobierania próbek (co najmniej 10 próbek od bydła lub świń z co najmniej 5 gospodarstw lub stad na obszarze każdego powiatu, łącznie ok. 3500 próbek).
2. Analiza i opracowanie wyników oraz wnioski.
3. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuacja badań zwierząt z gatunków wrażliwych (badanie próbek surowicy – co najmniej 10 próbek z każdego powiatu, łącznie ok. 3500 próbek).
3. Analiza i opracowanie wyników oraz wnioski.
4. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w 2024 r. – wnioski.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuacja badań kontrolnych zwierząt z gatunków wrażliwych (badanie próbek surowicy – co najmniej 10 próbek z każdego powiatu, łącznie ok. 3500 rocznie).
3. Analiza i opracowanie wyników oraz wnioski.
4. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w latach 2024 i 2025 – wnioski.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuacja badań kontrolnych zwierząt z gatunków wrażliwych (badanie próbek surowicy – co najmniej 10 próbek z każdego powiatu, łącznie ok. 3500 rocznie).
3. Analiza i opracowanie wyników oraz wnioski.
4. Porównanie uzyskanych wyników z otrzymanymi w latach 2024–2026 – wnioski.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuacja badań kontrolnych zwierząt z gatunków wrażliwych (badanie próbek surowicy – co najmniej 10 próbek z każdego powiatu, łącznie ok. 3500 rocznie).
3. Analiza i opracowanie wyników oraz wnioski.
4. Analiza wyników uzyskanych w latach 2024–2028, określenie dynamiki zmian, ewentualne wskazanie potrzeby i kierunków dalszych badań.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.
6. **Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Uzyskane dane zostaną przekazane do Inspekcji Weterynaryjnej i wykorzystane do sporządzenia sprawozdań wymaganych przepisami krajowymi i międzynarodowymi. Na

podstawie uzyskanych danych zostanie przeprowadzona ocena bieżącej sytuacji epizootycznej w zakresie pryszczycy w Polsce oraz zagrożenia szerzenia się tej choroby wśród zwierząt.

Uzyskanie dowodów w postaci ujemnych wyników badań laboratoryjnych – brak seroreagentów dla wirusa pryszczycy w populacji zwierząt z gatunków wrażliwych – będzie świadczyło o korzystnej sytuacji odnośnie do pryszczycy i będzie stanowiło podstawę do nieograniczonego dostępu w zakresie międzynarodowego handlu zwierzętami oraz produktami pochodzenia zwierzęcego. Wymiernym rezultatem dla Polski będą określone korzyści gospodarcze, w szczególności dla rolnictwa i przetwórstwa rolno-spożywczego.

### **7. Kooperanci**

Inspekcja Weterynaryjna szczebla wojewódzkiego i powiatowego w zakresie planowania pobierania, pobierania i dostarczania próbek do laboratorium.

## **ZADANIE NR 39**

Ocena występowania wirusa choroby guzowatej skóry bydła (LSD) w owadach będących wektorem

### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Wirusologii PIWet – PIB

### **2. Cel zadania**

Celem zadania jest ocena występowania LSD w owadach będących wektorem oraz próba określenia ryzyka wystąpienia LSD w Polsce.

### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

LSD to schorzenie o etiologii wirusowej powodujące poważne straty ekonomiczne z powodu ograniczenia przyrostów masy ciała, zmniejszonej wydajności mlecznej, poronień, niepłodności, uszkodzenia skóry oraz kosztów związanych ze zwalczaniem tej choroby i utratą możliwości eksportu zwierząt. Chorobę wywołuje wirus LSD, który wspólnie z wirusami ospy owiec (SPPV) i kóz (GTPV) należy do rodzaju *Capripoxvirus*, rodziny *Poxviridae*. Na zakażenie LSD jest wrażliwe głównie bydło domowe. Bydło wysokowydajnych, europejskich ras mlecznych o cienkiej skórze takich jak Jersey, Guernsey i Ayrshire (*Bos taurus*) jest bardziej wrażliwe niż bydło zebu (*Bos indicus*). Zachorowalność zwykle waha się między 5–45%, chociaż notowano przypadki choroby, w których ten współczynnik dochodził nawet do 100%. Śmiertelność zazwyczaj nie przekracza 10%. Częstość występowania choroby jest najwyższa w ciepłej i wilgotnej porze roku, a zmniejsza się w porze suchej, co jest związane z wielkością populacji wektora, którym są głównie owady kłująco-ssące.

Po raz pierwszy ta choroba została opisana w Zambii w 1929 r. i do połowy lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku występowała endemicznie jedynie w Afryce. W ostatnich latach pojawiła się na Bliskim i Środkowym Wschodzie, a także na terenach sąsiadujących z krajami Unii Europejskiej (Turcja). W latach 2015 i 2016 pojawiła się po raz pierwszy w krajach Unii Europejskiej (Grecja, Bułgaria). Obecnie Polska jest krajem wolnym od LSD. Jednakże niestabilność polityczna oraz działania wojenne prowadzone na Bliskim Wschodzie spowodowały migrację dużych grup ludności i zwierząt towarzyszących człowiekowi.

Migracja, a także nielegalny obrót zwierzętami bez żadnego nadzoru ze strony odpowiednich służb weterynaryjnych przyczyniają się do rozprzestrzeniania się różnych czynników zakaźnych, w tym także LSD, stanowiąc poważne zagrożenie dla pogłowia bydła w Europie. Celem badań jest ocena występowania LSD w owadach (muchy), będących wektorem, a tym samym próba określenia ryzyka zagrożenia wystąpienia LSD w Polsce.

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

W przeprowadzonych dotychczas badaniach nie stwierdzono obecności materiału genetycznego wirusa LSD w owadach (głównie kuczmany) odłowionych w gospodarstwach utrzymujących bydło, położonych w południowo-wschodniej Polsce.

#### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

##### **Etap I: 2024 r.**

1. Opracowanie i optymalizacja warunków metody PCR w czasie rzeczywistym do wykrywania materiału genetycznego wirusa LSD u owadów.
2. Badanie 50 próbek.
3. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie i optymalizacja warunków metody RT-PCR do wykrywania materiału genetycznego LSD w owadach odławianych za pomocą lepów.
3. Badanie much w kierunku obecności LSD, odłowionych w 3–5 wybranych pułapkach zlokalizowanych w południowo-wschodniej części Polski. Z odłowów zostanie przygotowywanych 50 próbek (każda próbka będzie stanowić zbiór od kilku do kilkudziesięciu owadów pobranych z jednego gospodarstwa), które następnie zostaną zbadane metodą RT-PCR.
4. Analiza i opracowanie wyników badań.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuowanie badań much w kierunku obecności LSD.
3. Analiza i opracowanie wyników badań.
4. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w 2025 r.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuowanie badań much w kierunku obecności LSD.
3. Analiza i opracowanie wyników badań.
4. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w 2026 r.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuowanie badań much w kierunku obecności LSD.
3. Analiza i opracowanie wyników badań.

4. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w 2027 r.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.
6. **Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Na podstawie przeprowadzonych badań zostanie opracowana ocena występowania LSD u much bytujących w Polsce będących głównym wektorem w przypadku stwierdzenia zachorowań klinicznych na LSD u rodzimego bydła. Wyniki badań zostaną przekazane do GIW i będą wykorzystane do sporządzenia sprawozdań wymaganych przepisami krajowymi i międzynarodowymi, a także będą upowszechniane przez publikacje i doniesienia na sympozja i konferencje.

#### 7. Kooperanci

GLW – bezpośredni odbiorca wyników badań; powiatowi lekarze weterynarii – odłowy owadów.

### ZADANIE NR 40

Ocena występowania zakażeń wirusem krwotocznej choroby zwierzyny płowej (EHDV) i wirusem Schmallerberg (SBV) w Polsce

#### 1. Jednostka wykonująca

Zakład Wirusologii PIWet – PIB

#### 2. Cel zadania

Analiza sytuacji epizootycznej zakażeń wirusami krwotocznej choroby zwierzyny płowej i Schmallerberg z uwzględnieniem przeźuwaczy i wektora owadziego.

#### 3. Uzasadnienie realizacji zadania

Globalizacja oraz otwarcie rynków Unii Europejskiej umożliwiły handel zwierzętami i produktami pochodzenia zwierzęcego na dotychczas niespotykaną skalę. Dodatkowo klimat staje się jedną z najważniejszych determinant rozprzestrzeniania się chorób i pojawiania się nowych patogenów (ang. emergence and re-emergence). Jedną z bardziej wrażliwych na jego zmiany grup chorób są te, których transmisja jest zależna od wektora biologicznego (arbowirusy – ang. arthropod-borne virus) lub ułatwiona przez mechaniczne przenoszenie przez stawonogi (*Arthropoda*). Do arbowirusów zagrażających zdrowiu przeźuwaczy w Europie należą EHDV i SBV przenoszone jak wirus choroby niebieskiego języka (BTV) przez muchówki z rodziny *Culicoides* spp. nazywane potocznie kuczmanami.

EHDV podobnie jak BTV należy do rodzaju *Orbivirus* rodziny reowirusów. Oba wirusy wykazują nie tylko podobieństwo genetyczne, ale zakażenia nimi powodują u przeźuwaczy choroby o podobnym przebiegu, co należy uwzględnić w diagnostyce różnicowej. Podobieństwo antygenowe EHDV i BTV może skutkować reakcjami krzyżowymi w badaniach diagnostycznych, co może generować wyniki fałszywie dodatnie. Opisano dotąd siedem serotypów EHDV. Wirus występuje w wielu tropikalnych i umiarkowanych strefach klimatycznych na całym świecie. Historycznie wirus był opisywany głównie w Ameryce Północnej, gdzie choroba dotyczyła endemicznych gatunków wolno żyjących przeźuwaczy, głównie jeleni wirgilijskich (*Odocoileus virginianus*), rzadziej mulaków czarnoogonowych (*Odocoileus hemionus*) i widłorogów amerykańskich (*Antilocapra americana*), które były

narażone na ugryzienia głównego wektora EHDV na kontynencie – *Culicoides sonorensis*. Zachorowalność i śmiertelność u jeleni wirgilijskich sięga 90%. EHD została uznana za nowo pojawiającą się chorobę u bydła w Europie i dodana do wykazu chorób podlegających obowiązkowi zgłaszania OIE w 2008 r. po wystąpieniu ognisk EHD u bydła w czterech krajach śródziemnomorskich. Obecność przeciwciał była wykrywana u większości przeżuwaczy gospodarskich i wolno żyjących, wielbłądowatych, torbaczy i niedźwiedzi w regionach endemicznych. Zakażenie amerykańskich jeleniowatych i bydła w Europie miało najczęściej przebieg ostry z objawami gorączki, osłabienia, braku apetytu, nadmiernego ślinienia się, obrzęku głowy, zapalenia śluzówek jamy ustnej i nosa, obrzęku języka, zapalenia korony racic, kulawizny i duszności. Inne przeżuwacze, tj. owce i kozy, nie wykazują objawów. Jednym z najgroźniejszych dla bydła szczepów EHDV jest wirus Ibaraki, który został zidentyfikowany w Japonii w 1959 r. i nadal rozprzestrzenia się w krajach Dalekiego Wschodu.

SBV to wirus należący do rodziny *Bunyaviridae*, rodzaju *Orthobunyavirus* i serogrupy Simbu. Wirusy z tej grupy występują głównie w Azji, Australii i Oceanii oraz Afryce. Pierwsza izolacja SBV w Europie miała miejsce w listopadzie 2011 r. Pierwsze przypadki zakażeń ostrych i śródmacicznym SBV w Polsce stwierdzono w drugiej połowie 2012 r. W pierwszym roku trwania epizootii stwierdzano przypadki zakażeń wrodzonych, które u owiec i kóz obejmowały nawet do 50% noworodków w stadzie. Monitoring SBV prowadzony w ramach programu wieloletniego wskazuje na falowy przebieg epizootii, z pojawianiem się wzrostu seroprewalencji i odsetka zakażonych kuczmanów w kraju co 3, 4 lata. Ostatni wzrost zakażeń SBV w Polsce obserwowany był na przełomie 2020 i 2021 r. Potwierdzają to również doniesienia z innych krajów europejskich, m.in. Niemiec, Danii i Wielkiej Brytanii, gdzie obserwowano wzrost przypadków wad wrodzonych cieląt po zakażeniu SBV w 2021 r. Dodatkowo SBV był izolowany w Polsce od przeżuwaczy wolno żyjących, które – szczególnie na początku kolejnych fali epizootii – odgrywają rolę istotnego rezerwuaru, ułatwiając rozprzestrzenianie się wirusa w środowisku. Wirus jest najbardziej niebezpieczny dla samic ciężarnych, gdyż zakażenie śródmaciczne często prowadzi do wad wrodzonych u potomstwa, a również do poronień i innych zaburzeń w rozrodzie. Mimo że SBV ma niewielkie znaczenie kliniczne w krajach, gdzie utrzymywanie bydła dominuje nad innymi przeżuwaczami, to zakażenia SBV spowodowały wprowadzenie wielu restrykcji w handlu i transporcie zwierzętami. W wyniku restrykcji handlowych związanych z SBV wartość eksportu bydła z Unii Europejskiej do państw trzecich spadła z 590 mln euro w 2011 r. do 475 mln euro w 2012 r. Również liczba eksportowanych dawek nasienia spadła z 10–12 mln dawek przed wybuchem epizootii do 8,9 mln w roku następnym. W kolejnych latach nie szacowano strat, chociaż wiadomo, że fale zakażeń pojawiają się co 3, 4 lata i powodują podobne straty w chowie przeżuwaczy. W 2017 r. WOAH opublikował raport, w którym oszacowane straty z powodu zakażeń SBV wynosiły od 1 do 102 euro na krowę mleczną, 0 do 99 euro na sztukę bydła mięsnego i 3 do 55 euro na owcę we Francji.

Na zakażenie SBV są wrażliwe zarówno przeżuwacze domowe, jak i wolno żyjące. W Polsce obecność materiału genetycznego wirusa potwierdzono podczas badań naukowych w 5% próbkach nasienia pobranych od buhajów w latach 2013–2015. Badania przeprowadzone w ramach programu wieloletniego w kolejnych latach pokazały, że SBV był znowu wykrywany w nasieniu polskich buhajów w 2019 r. (5,6%) i 2020 r. (8,7%). Wykrywanie SBV w nasieniu



buhajów jest skorelowane z kolejnymi falami zakażeń wirusem u przeżuwaczy gospodarskich i wektora owadziego w kraju. Użycie zakażonego nasienia, transmisja od rezerwuaru zwierząt wolno żyjących czy szerzenie się SBV wśród przeżuwaczy domowych mogą skutkować kolejnymi ogniskami choroby. Dlatego też wydaje się konieczne kontrolowanie sytuacji epizootycznej zakażeń SBV i ewentualne szybkie podjęcie kroków zmierzających do eliminacji chorych i zakażonych zwierząt.

W ramach zadania są planowane przeglądowe badania serologiczne z użyciem testu ELISA u zwierząt zdrowych oraz badania serologiczne i wirusologiczne zwierząt wykazujących objawy kliniczne, sugerujące zakażenie wirusami EHDV i SBV.

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

Nie realizowano dotąd zadania w kierunku rozprzestrzeniania się EHDV w Polsce. Jednakże obserwuje się rosnące ryzyko zakażeń tym orbivirusem w krajach europejskich, co argumentuje konieczność wprowadzenia nadzoru tych zakażeń w kraju zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2018/1882 z dnia 3 grudnia 2018 r. w sprawie stosowania niektórych przepisów dotyczących zapobiegania chorobom oraz ich zwalczania do kategorii chorób umieszczonych w wykazie oraz ustanawiającym wykaz gatunków i grup gatunków, z którymi wiąże się znaczne ryzyko rozprzestrzeniania się chorób umieszczonych w tym wykazie (Dz. Urz. UE L 308 z 04.12.2018, str. 21, z późn. zm.).

W Zakładzie Wirusologii PIWet – PIB od 2014 r. były prowadzone rocznie badania około 3000 próbek surowicy pochodzących od przeżuwaczy. Próbkę pochodziły z monitoringu BTW i reprezentowały odpowiednią liczbę próbek surowicy krwi do wykrycia serododatniego zwierzęcia w populacji z 95% prawdopodobieństwem przy założeniu 20% seroprewalencji. Dodatkowo był badany każdy przypadek podejrzenia wystąpienia wad wrodzonych u płodów w związku z możliwością zakażenia SBV. Monitoring rozprzestrzeniania się SBV był prowadzony również przez badanie obecności materiału genetycznego SBV w ok. 400 pulach kuczmanów rocznie odłowionych w wybranych stadach bydła.

Badania pozwoliły na określenie dynamiki zakażeń SBV, którego zakażenia występują endemicznie u przeżuwaczy gospodarskich oraz wolno żyjących w kraju. Pierwsze przypadki zakażeń SBV w Polsce potwierdzono w 2012 r. Szczyt zakażeń przypadał na lata 2013 i 2014, w których doszło do rozprzestrzenienia się wirusa w stadach przeżuwaczy w całym kraju. W kolejnych latach obserwowano spadek seroprewalencji, jednak pojawianie się zwierząt seronegatywnych, jednocześnie wrażliwych na zakażenie, zaowocowało pojawianiem się nowych zakażeń u zwierząt urodzonych w latach 2015 i 2016. Obecność SBV w kuczmanach obserwowano aż w 10% owadów w szczycie epizootii, a następnie spadła ona poniżej 1% w latach 2014 i 2015. W 2016 r. zaobserwowano nieznaczny wzrost zakażeń SBV u kuczmanów (4,4%) sugerujący również możliwość niezależnego od przeżuwaczy krążenia wirusa w owadach (transmisja transowarialna w kuczmanach). Stwierdzono również możliwość przetrwania wirusa i pojawianie się nowych zakażeń w tym samym miejscu, co obserwowano również przez stwierdzanie materiału genetycznego wirusa w kuczmanach odławianych w tych samych miejscach przez kolejne lata w sezonie ich aktywności. Obecność SBV w samicach kuczmanów, tzw. dziewiczych (*nulliparous* – które nie pobierały krwi i nie składały jaj), może wskazywać na możliwość transmisji transowarialnej wirusa w owadach, czyli niezależnej od przeżuwaczy jego cyrkulacji w wektorze. Kolejny istotny wzrost zakażeń

SBV w kuczmanach monitorowanych w ramach programu wieloletniego stwierdzono w 2020 r. (8%).

### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

#### **Etap I: 2024 r.**

1. Badania serologiczne przeżuwaczy w celu oceny rozprzestrzenienia wirusa EHDV i wirusa SBV wśród przeżuwaczy domowych. Próbkę będą pochodzić z ZHW prowadzących badania w kierunku choroby niebieskiego języka (BT), brucelozy i białaczki bydła. Liczba próbek została oszacowana tak, aby wykryć serokonwersję z 95% prawdopodobieństwem przy założeniu 20% seroprewalencji wirusów w poszczególnych powiatach. Rocznie będzie badanych 3000 próbek surowicy krwi.
2. Badania obecności EHDV i SBV w stadach, gdzie są obserwowane objawy kliniczne sugerujące podejrzenie zakażenia tymi wirusami (badania serologiczne i wirusologiczne zwierząt dorosłych i płodów).
3. Badanie na obecność SBV w nasieniu pochodzącym od buhajów z gospodarstw współpracujących z centrami pozyskiwania nasienia. Rocznie będzie badanych 50 próbek nasienia. Wielkość próby została oszacowana tak, aby wykryć wirusa w próbce nasienia przy założeniu 5% prewalencji SBV w nasieniu u buhajów z 95% prawdopodobieństwem.
4. Analiza i opracowanie wyników.
5. Porównanie z wynikami badań prowadzonych w 2023 r.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Badania serologiczne przeżuwaczy w celu oceny rozprzestrzenienia wirusa EHDV i wirusa SBV wśród przeżuwaczy domowych. Próbkę będą pochodzić z ZHW prowadzących badania w kierunku BT, brucelozy i białaczki bydła. Liczba próbek została oszacowana tak, aby wykryć serokonwersję z 95% prawdopodobieństwem przy założeniu 20% seroprewalencji wirusów w poszczególnych powiatach. Rocznie będzie badanych 3000 próbek surowic.
3. Badania obecności EHDV i SBV w stadach, gdzie są obserwowane objawy kliniczne sugerujące podejrzenie zakażenia wirusem SBV (badania serologiczne i wirusologiczne zwierząt dorosłych i płodów).
4. Badanie na obecność SBV w nasieniu pochodzącym od buhajów z gospodarstw współpracujących z centrami pozyskiwania nasienia. Rocznie będzie badanych 50 próbek nasienia. Wielkość próby została oszacowana tak, aby wykryć wirusa w próbce nasienia przy założeniu 5% prewalencji SBV w nasieniu u buhajów z 95% prawdopodobieństwem.
5. Analiza i opracowanie wyników badań.
6. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w 2024 r.
7. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.

2. Kontynuowanie badań przeżuwaczy w kierunku EHDV i SBV.
3. Analiza i opracowanie wyników badań.
4. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w 2025 r.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuowanie badań przeżuwaczy w kierunku EHDV i SBV.
3. Analiza i opracowanie wyników badań.
4. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w 2026 r.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuowanie badań przeżuwaczy w kierunku EHDV i SBV.
3. Analiza i opracowanie wyników badań.
4. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w 2027 r.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.
- 6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Udostępnienie wyników badań GLW i Inspekcji Weterynaryjnej.

Upowszechnianie wyników badań przez publikacje oraz doniesienia na spotkania z hodowcami i lekarzami weterynarii oraz na konferencje naukowe.

Ocena sytuacji epizootycznej zakażeń EHDV i SBV w Polsce za pomocą określenia rozprzestrzenienia się zakażeń lub ryzyka nowych zakażeń wirusami, zapewnienia ochrony zdrowia zwierząt i bezpieczeństwa materiału biologicznego pochodzenia zwierzęcego, tj. nasienia. Upowszechnienie wyników przyczyni się do podniesienia świadomości hodowców i lekarzy weterynarii w zakresie zakażeń tym nowym w Europie wirusem przenoszonym przez wektor owadzi.

**7. Kooperanci**

- GLW – bezpośredni odbiorca wyników badań;
- ZHW – przekazywanie próbek pobranych w ramach badań w kierunku BT, brucelozy i białaczki bydła;
- centra pozyskiwania nasienia.

**ZADANIE NR 41**

Ocena występowania zakażeń herpeswirusem bydła typ 1 (BHV1), wirusem biegunki bydła i choroby błon śluzowych (BVD-MD) i wirusem enzootycznej białaczki bydła (BLV) w populacji buhajów w centrach pozyskiwania nasienia

**1. Jednostka wykonująca**

Zakład Wirusologii PIWet – PIB

Zakład Biochemii PIWet – PIB

## 2. Cel zadania

Celem zadania jest kontrola stanu zdrowotnego buhajów przed wprowadzeniem do centrum pozyskiwania nasienia oraz w trakcie pobytu zwierząt w tym centrum w aspekcie zakażenia wirusami BHV1, BVD-MD i BLV.

## 3. Uzasadnienie realizacji zadania

Wirusy BHV1, BVD-MD i BLV należą do najważniejszych czynników zakaźnych bydła. BHV1 powodują zakaźne zapalenie nosa i tchawicy (IBR), otręt bydła (IPV), poronienia i zaburzenia w rozrodzie. Po zakażeniu BHV1 dochodzi do ustanowienia zakażenia latentnego, które utrzymuje się do końca życia zwierzęcia. Zwierzęta latentnie zakażone są jednym z głównych źródeł wirusa w stadzie. W wyniku reaktywacji zakażenia latentnego dochodzi do siewstwa wirusa, który ma zdolność zakażenia zwierząt z gatunków wrażliwych na wirus BHV1. U zakażonych buhajów wirus jest wydalany z nasieniem. Użycie do rozrodu zakażonego buhaja lub nasienia zanieczyszczonego wirusem powoduje rozprzestrzenienie BHV1 do pogłowia krów. Aby zapobiec transmisji wirusa drogą płciową, do krycia i unasienniania krów powinno być używane nasienie pochodzące od buhajów wolnych od BHV1. W Polsce buhaje w centrach pozyskiwania nasienia są wolne od zakażenia BHV1. Natomiast w populacji bydła mlecznego BHV1 jest stwierdzany u 20–40% krów. Odsetek gospodarstw, w których występują zwierzęta zakażone BHV1, wynosi około 70%. Z tych gospodarstw, które w przeważającej większości są zakażone BHV1, są wybierane młode buhaje do dalszego chowu. Aby uniknąć wprowadzenia do stada produkcyjnego buhajów osobników zakażonych BHV1 istnieje potrzeba kontroli ich stanu zdrowotnego.

Oddziaływanie wirusa BVD-MD na układ rozrodczy jest zróżnicowane. Opisano przypadki obniżenia wskaźnika zacięleń (wynikające z konieczności wielokrotnej inseminacji lub krycia naturalnego), zaburzenia w przebiegu ciąży (poronienia, mumifikacja płodów, potworkowatość) oraz rodzenie się słabych cieląt, podatnych na infekcje wtórne. Zakażenie płodu drogą łożyskową w odpowiednim okresie ciąży (między 40–120 dniem, przed nabyciem przez płód immunokompetencji) może prowadzić do rodzenia się zwierząt trwale zakażonych wirusem BVD-MD. Zwierzęta takie stanowią główne źródło zakażenia w stadzie, gdyż wydalają wirus we wszystkich wydalinach i wydzielinach przez całe życie. Także zwierzęta w ostrej fazie zakażenia wydalają wirus przez kilka dni do kilku miesięcy. Do niedawna twierdzono, że zwierzęta w ostrej fazie zakażenia wirusem BVD-MD nie stanowią ryzyka transmisji zakażenia i można dopuszczać je do rozrodu. Według najnowszych badań doświadczalnych okres przejściowej wirerii może trwać nawet do 5 miesięcy, stąd wprowadzono obowiązek wykonywania badań serologicznych celem potwierdzenia przebycia zakażenia ostrego (serokonwersja). W związku z tym pogłowie buhajów należy monitorować zarówno na obecność osobników zakażonych trwale, jak i osobników po świeżo przeżytym zakażeniu ostrym.

## 4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania

Enzootyczna białaczka bydła (EBB) jest chorobą nowotworową o etiologii wirusowej wywoływanej przez wirus białaczki bydła (BLV). Chorobę cechuje rozwój zmian limfoproliferacyjnych prowadzący do przewlekłej limfocytozy i zmian guzowatych w węzłach chłonnych i narządach wewnętrznych. Aktualnie w Polsce spotyka się aleukemiczną formę białaczki, dla której jest charakterystyczny brak objawów klinicznych i obecność odczynów

serologicznych u zakażonych osobników. Zwalczenie EBB, polegające na eliminowaniu zakażonych zwierząt i wprowadzeniu ograniczeń w obrocie zwierzętami, pociąga za sobą ogromne straty gospodarcze. Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej każde państwo członkowskie jest zobowiązane do prowadzenia serologicznych badań monitoringowych. W Polsce takiemu badaniu jest poddawanych około 0,5 miliona sztuk bydła rocznie. Zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2021/620 z dnia 15 kwietnia 2021 r. ustanawiającym przepisy dotyczące stosowania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 w odniesieniu do zatwierdzania statusu obszaru wolnego od choroby i statusu obszaru nieobjętego szczepieniami niektórych państw członkowskich lub ich stref lub kompartmentów w przypadku niektórych chorób umieszczonych w wykazie oraz zatwierdzania programów likwidacji tych chorób umieszczonych w wykazie (Dz. Urz. UE L 131 z 16.04.2021, str. 78, z późn. zm.), Polska jest krajem wolnym od EBB. Buhaje w centrach pozyskiwania nasienia są wolne także od zakażeń wirusami BHV1 i BVD-MD. Badania serologiczne oraz wirusologiczne powinny być regularnie kontynuowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### **5. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

Począwszy od 2004 r., od kiedy jest realizowany program wieloletni, u krajowych buhajów produkcyjnych stwierdzano negatywne wyniki badań serologicznych w kierunku BHV1. Wyniki te świadczą o tym, że buhaje produkcyjne w centrach pozyskiwania nasienia w Polsce są wolne od zakażenia BHV1.

Natomiast wśród buhajów testowych stwierdzano osobniki zakażone BHV1. W latach 2004–2008 obecność przeciwciał specyficznych dla BHV1 stwierdzono u 25 buhajów spośród 3523 zbadanych. Z kolei w latach 2009–2012 wynik dodatni stwierdzono u 83 buhajów na 4098 zbadanych. Ponadto u 7 buhajów stwierdzono wynik wątpliwy. W latach 2013–2016 obecność przeciwciał specyficznych dla BHV1 stwierdzono u 228 zwierząt na 4478 poddanych badaniu. W okresie od 2017 r. do 2021 r. wynik dodatni stwierdzono u jednego buhaja spośród 1041 zbadanych.

Wyniki te wskazują, że pewien odsetek młodych buhajów jest zakażony BHV1, co sprawia, że ryzyko wprowadzenia BHV1 do stada buhajów produkcyjnych cały czas istnieje. Jednocześnie wyniki te potwierdzają celowość prowadzonych badań, gdyż umożliwiają one wczesne wykrycie buhajów zakażonych BHV1, jeszcze przed wprowadzeniem ich do centrum pozyskiwania nasienia.

Na podstawie wyników badań w kierunku BVD-MD prowadzonych od 2004 r. w ramach poprzednich edycji programu wieloletniego u krajowych buhajów produkcyjnych stwierdzano negatywne wyniki badań wirusologicznych. Oznacza to, że buhaje produkcyjne w centrach pozyskiwania nasienia w Polsce są wolne od zakażenia tym wirusem. Natomiast wśród buhajów testowych stwierdzano osobniki zakażone tym wirusem. Wśród 6840 młodych buhajów testowych przebadanych w latach 2009–2013 wyniki dodatnie badania wirusologicznego uzyskano u 13 zwierząt (0,2%). W latach 2014–2016 uzyskano tylko jeden wynik dodatni badania wirusologicznego, natomiast odsetek osobników serologicznie dodatnich spadł z 19% w 2013 r. do 7,7% w 2016 r. W latach 2017–2021 odsetek seroreagentów dodatnich oscylował między 11% a 19%. W tym okresie uzyskano tylko jeden wynik dodatni badania wirusologicznego buhaja testowego w 2021 r. Na podstawie uzyskanych



wyników można stwierdzić, że wśród młodych buhajów występują pojedyncze osobniki zakażone wirusem BVD-MD, które mogą być źródłem zakażenia zarówno dla buhajów w centrach pozyskiwania nasienia drogą kontaktu bezpośredniego, jak i dla pogłowia żeńskiego w sposób pośredni przez nasienie. Należy zatem zachować ostrożność przy ich selekcji i wprowadzaniu do stada produkcyjnego, aby wraz z nimi nie wprowadzić wirusa. Podstawą właściwego działania i podejmowanych decyzji administracyjnych są badania laboratoryjne, gdyż większość zakażeń ma charakter subkliniczny.

#### **6. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

W latach 2024–2028 planuje się zbadanie każdego roku 200 próbek krwi pozyskanej od buhajów pochodzących z Małopolskiego Centrum Biotechniki w Krasnem, Mazowieckiego Centrum Hodowli i Rozrodu Zwierząt w Łowiczu, Wielkopolskiego Centrum Hodowli i Rozrodu Zwierząt w Poznaniu/Tulcach i Stacji Hodowli i Unasienniania Zwierząt w Bydgoszczy oraz gospodarstw współpracujących z centrami pozyskiwania nasienia, przy założeniu badania każdej próbki w trzech kierunkach (BHV1, BVD-MD i BLV).

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

##### **Etap I: 2024 r.**

1. Prowadzenie badań kontrolnych buhajów w kierunku BHV1, BVD-MD i BLV.
2. Analiza i opracowanie wyników.
3. Porównanie z wynikami badań prowadzonych w 2023 r.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Prowadzenie badań kontrolnych buhajów w kierunku BHV1, BVD-MD i BLV.
3. Analiza i opracowanie wyników.
4. Porównanie z wynikami badań prowadzonych w 2024 r.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Prowadzenie badań kontrolnych buhajów w kierunku BHV1, BVD-MD i BLV.
3. Analiza i opracowanie wyników.
4. Porównanie z wynikami badań prowadzonych w 2025 r.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Prowadzenie badań kontrolnych buhajów w kierunku BHV1, BVD-MD i BLV.
3. Analiza i opracowanie wyników.
4. Porównanie z wynikami badań prowadzonych w 2026 r.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Prowadzenie badań kontrolnych buhajów w kierunku BHV1, BVD-MD i BLV.
3. Analiza i opracowanie wyników.
4. Porównanie z wynikami badań prowadzonych w 2027 r.

5. Opracowanie rocznego raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.

**7. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Na podstawie uzyskanych danych zostanie przeprowadzona ocena sytuacji epidemiologicznej dotycząca zakażenia wirusami BHV1, BVD-MD i BLV u buhajów w centrach pozyskiwania nasienia w Polsce. Wyniki badań będą stanowiły podstawę do utrzymania statusu „wolny od BHV1, BVD-MD i BLV” przez krajowe centra pozyskiwania nasienia, co umożliwi swobodny obrót nasieniem buhajów ze wszystkimi państwami w Europie i na świecie. Wyniki badań zostaną przekazane do GIW i będą wykorzystane do sporządzenia sprawozdań wymaganych przepisami krajowymi i międzynarodowymi, a także będą upowszechniane przez publikacje oraz doniesienia na sympozja i konferencje.

**8. Kooperanci**

Planowana jest współpraca z Inspekcją Weterynaryjną, lekarzami weterynarii, centrami pozyskiwania nasienia oraz wyznaczonymi lekarzami weterynarii w zakresie pobierania i przesyłania próbek do badań.

**ZADANIE NR 42**

Ocena rozprzestrzenienia zakażeń oraz zmienności wirusa zespołu rozrodczo-oddechowego świń (PRRSV)

**1. Jednostka wykonująca**

Zakład Chorób Świń PIWet – PIB

**2. Cel zadania**

Celem zadania jest ocena częstotliwości występowania zespołu rozrodczo-oddechowego świń (PRRS) w stadach świń w poszczególnych województwach w Polsce na podstawie badań serologicznych oraz badanie zmienności genetycznej wykrytego PRRSV.

**3. Uzasadnienie realizacji zadania**

PRRS jest wirusową chorobą świń związaną z występowaniem zaburzeń w rozrodzie, a także objawów oddechowych. Występują dwa gatunki PRRSV – gatunek 1 (wcześniej określany jako genotyp europejski) i gatunek 2 (wcześniej genotyp amerykański). PRRSV charakteryzuje się szczególnie wysokim stopniem zmienności genetycznej, zwłaszcza w obrębie gatunku 1, co znacznie utrudnia opracowanie skutecznych szczepionek umożliwiających zwalczanie choroby.

W większości państw europejskich PRRS występuje endemicznie, stanowiąc istotny problem w produkcji świń. Brakuje jednak szczegółowych danych dotyczących częstotliwości występowania choroby i poziomu strat ekonomicznych. W USA straty związane z zakażeniami wirusem PRRSV ocenia się na 664 mln dolarów rocznie. Ze względu na ogromne znaczenie syndromu dla produkcji i dobrostanu świń PRRS został uwzględniony na liście chorób WOA. Rozdziały w „Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals” oraz „Terrestrial Animal Health Code” poświęcone PRRS zawierają standardy w zakresie diagnostyki laboratoryjnej, produkcji szczepionek, zasad obrotu zwierzętami i produktami pochodzenia zwierzęcego, a także standardy monitorowania populacji w zakresie PRRS.

W Polsce PRRS jest chorobą podlegającą rejestracji na podstawie rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 19 listopada 2012 r. w sprawie określenia wykazu chorób zakaźnych zwierząt podlegających obowiązkowi rejestracji (Dz. U. z 2021 r. poz. 243). Badania realizowane w ramach programu wieloletniego w PIWet – PIB od 2014 r. dostarczyły pierwszych danych dotyczących występowania PRRS w Polsce, jednak jest konieczna ich kontynuacja ze względu na wysoce dynamiczną sytuację w zakresie tej choroby. Ponadto ciągłe monitorowanie zmienności genetycznej PRRSV jest niezbędne w celu wczesnego wykrycia potencjalnego wprowadzenia do krajowej populacji świń wysokopatogennych szczepów PRRSV występujących w krajach graniczących z Polską (Białoruś, Litwa, Łotwa, Ukraina, Rosja) oraz w krajach azjatyckich. Niezwykle szybkie tempo ewolucji PRRSV może również prowadzić do spontanicznego powstawania mutacji zwiększających patogenność szczepów już występujących lub rekombinacji szczepów szczepionkowych z innymi szczepami terenowymi lub szczepionkowymi. Przypadki tego typu zanotowano w innych krajach europejskich (Dania, Węgry, Belgia, Francja, Austria) oraz poza kontynentem europejskim.

W ciągu ostatnich lat w wielu krajach (USA, Dania, Holandia, Francja, Wielka Brytania) podjęto pilotażowe programy zwalczania PRRS, natomiast na Węgrzech jest realizowany krajowy program zwalczania PRRS.

PPRS świń został uwzględniony w rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie przenośnych chorób zwierząt oraz zmieniającym i uchylającym niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt („Prawo o zdrowiu zwierząt”) (Dz. Urz. UE L 84 z 31.03.2016, str. 1, z późn. zm.), które weszło w życie w 2021 r. Zgodnie z ww. rozporządzeniem PRRS został zaliczony do kategorii D+E wymagających wdrożenia środków ograniczających ich rozprzestrzenianie oraz wdrożenia monitorowania populacji. Systematyczne badania w zakresie sytuacji PRRS w Polsce dostarczą danych niezbędnych do oceny rozprzestrzeniania zakażeń, określenia zmienności genetycznej szczepów PRRSV występujących na terytorium Polski oraz dynamiki zachodzących procesów ewolucyjnych, a także pozwolą na optymalizację metod diagnostycznych oraz metod zwalczania względem aktualnie występujących w Polsce szczepów PRRSV.

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

Zadanie dotyczące oceny rozprzestrzeniania zakażeń, dynamiki rozprzestrzeniania się oraz zmienności PRRSV realizowano w latach 2014–2018, kolejna edycja planowana na lata 2019–2023 jest w trakcie realizacji. Dotychczasowe wyniki badań materiału biologicznego z ferm objętych badaniami wskazują, że poziom zakażeń PRRSV w populacji świń w Polsce jest stosunkowo wysoki.

W ramach realizacji programu wieloletniego w latach 2014–2018 poddano badaniom serologicznym 11 175 próbek surowic pobranych w 450 fermach zlokalizowanych na obszarze wszystkich województw. Obecność specyficznych przeciwciał wskazujących na występowanie PRRSV stwierdzono w 170 fermach świń (37,78%). W poszczególnych województwach odsetek ferm dodatnich wahał się od 10% (województwo warmińsko-mazurskie) do 63,6% (województwa wielkopolskie oraz lubuskie). W pięciu województwach, w których jest zlokalizowana największa liczba ferm świń w Polsce (województwa kujawsko-pomorskie, łódzkie, lubelskie, mazowieckie i wielkopolskie; od 22 000 do 46 000 ferm), odsetek ferm dodatnich był stosunkowo wysoki i sięgał 35,7–63,6%. Z kolei realizacja zadania w latach

2019–2021 objęła 7000 surowic z 1563 ferm. Badania wykazały niższy odsetek ferm dodatnich (22%) w porównaniu do lat 2014–2018 (37,7%).

Analiza filogenetyczna sekwencji szczepów PRRS uzyskanych łącznie w czasie realizacji programu wieloletniego wykazała występowanie w krajowej populacji świń obydwu gatunków PRRSV (PRRSV-1 i PRRSV-2). Szczepy należące do PRRSV-1 zaliczały się do podtypu 1, występującego również w pozostałych krajach Europy Centralnej i Zachodniej. Nie stwierdzono obecności szczepów z podtypów 2–4 PRRSV-1, obecnych w krajach Europy Wschodniej graniczących z Polską (Litwa, Białoruś, Ukraina, Rosja). Wykryte szczepy z podtypu 1 gatunku 1 charakteryzowały się znacznym zróżnicowaniem genetycznym i lokalizowały się w odrębnych klastrach drzewa filogenetycznego, co wskazuje na wielokrotne niezależne przypadki introdukcji szczepów PRRSV do krajowej populacji świń.

W ramach realizacji zadania dodatnie wyniki badań przekazywano równolegle do zleceniodawców oraz do właściwych powiatowych inspektoratów weterynarii.

### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

W ramach realizacji Programu zostanie poddanych badaniom 10 000 próbek surowicy krwi z losowo wybranych ferm świń (2000 próbek rocznie).

Docelowo zostanie pobrana pula próbek reprezentująca w maksymalny możliwy sposób poszczególne województwa oraz terytorium Polski. Wykonane badania umożliwią ocenę rozprzestrzenienia zakażeń PRRSV w poszczególnych województwach i na poziomie krajowym z zastosowaniem analizy statystycznej. Wybrane próbki zostaną poddane reakcji RT-PCR i sekwencjonowaniu w celu oceny zmienności genetycznej i tendencji ewolucyjnych PRRSV.

#### **Etap I: 2024 r.**

1. Opracowanie planu pobierania próbek z uwzględnieniem liczby i struktury ferm w danym województwie, zakładanej prevalencji choroby oraz wielkości stada.
2. Realizacja planu pobierania próbek we współpracy z organami Inspekcji Weterynaryjnej oraz lekarzami weterynarii wolnej praktyki.
3. Badania laboratoryjne: badania 2000 próbek metodą ELISA i badania wybranych próbek testem RT-PCR; w przypadku uzyskania wyników dodatnich testu RT-PCR – sekwencjonowanie wybranych próbek i analiza filogenetyczna uzyskanych sekwencji. W przypadku trudności z uzyskaniem sekwencji z próbek surowic z wybranych ferm zostaną pobrane próbki tkanki płucnej od zwierząt z objawami PRRS.
4. Analiza wyników i porównanie z wynikami uzyskanymi w latach poprzednich.
5. W przypadku uzyskania wyników dodatnich przekazywanie informacji właściwym powiatowym inspektoratom weterynarii.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie planu pobierania próbek z uwzględnieniem liczby i struktury ferm w danym województwie, zakładanej prevalencji choroby oraz wielkości stada.
3. Realizacja planu pobierania próbek we współpracy z organami Inspekcji Weterynaryjnej oraz lekarzami weterynarii wolnej praktyki.
4. Badania laboratoryjne otrzymanych próbek: badania 2000 próbek metodą ELISA i

badania wybranych próbek testem RT-PCR; w przypadku uzyskania wyników dodatnich testu RT-PCR – sekwencjonowanie wybranych próbek i analiza filogenetyczna uzyskanych sekwencji. W przypadku trudności z uzyskaniem sekwencji z próbek surowic z wybranych ferm pobranie próbek tkanki płucnej od zwierząt z objawami PRRS.

5. Analiza wyników i porównanie z wynikami uzyskanymi w latach poprzednich.
6. W przypadku uzyskania wyników dodatnich przekazywanie informacji właściwym powiatowym inspektoratom weterynarii.
7. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie planu pobierania próbek z uwzględnieniem liczby i struktury ferm w danym województwie, zakładanej prevalencji choroby oraz wielkości stada.
3. Realizacja planu pobierania próbek we współpracy z organami Inspekcji Weterynaryjnej oraz lekarzami weterynarii wolnej praktyki.
4. Badania laboratoryjne otrzymanych próbek: badania 2000 próbek metodą ELISA i badania wybranych próbek testem RT-PCR; w przypadku uzyskania wyników dodatnich testu RT-PCR – sekwencjonowanie wybranych próbek i analiza filogenetyczna uzyskanych sekwencji. W przypadku trudności z uzyskaniem sekwencji z próbek surowic z wybranych ferm pobranie próbek tkanki płucnej od zwierząt z objawami PRRS.
5. Analiza wyników i porównanie z wynikami uzyskanymi w latach poprzednich.
6. W przypadku uzyskania wyników dodatnich przekazywanie informacji właściwym powiatowym inspektoratom weterynarii.
7. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie planu pobierania próbek z uwzględnieniem liczby i struktury ferm w danym województwie, zakładanej prevalencji choroby oraz wielkości stada.
3. Realizacja planu pobierania próbek we współpracy z organami Inspekcji Weterynaryjnej oraz lekarzami weterynarii wolnej praktyki.
4. Badania laboratoryjne otrzymanych próbek: badania 2000 próbek metodą ELISA i badania wybranych próbek testem RT-PCR; w przypadku uzyskania wyników dodatnich testu RT-PCR – sekwencjonowanie wybranych próbek i analiza filogenetyczna uzyskanych sekwencji. W przypadku trudności z uzyskaniem sekwencji z próbek surowic z wybranych ferm pobranie próbek tkanki płucnej od zwierząt z objawami PRRS.
5. Analiza wyników i porównanie z wynikami uzyskanymi w latach poprzednich.
6. W przypadku uzyskania wyników dodatnich przekazywanie informacji właściwym powiatowym inspektoratom weterynarii.
7. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.



2. Opracowanie planu pobierania próbek z uwzględnieniem liczby i struktury ferm w danym województwie, zakładanej prevalencji choroby oraz wielkości stada.
3. Realizacja planu pobierania próbek we współpracy z organami Inspekcji Weterynaryjnej oraz lekarzami weterynarii wolnej praktyki.
4. Badania laboratoryjne otrzymanych próbek: badania 2000 próbek metodą ELISA i badania wybranych próbek testem RT-PCR; w przypadku uzyskania wyników dodatnich testu RT-PCR – sekwencjonowanie wybranych próbek i analiza filogenetyczna uzyskanych sekwencji. W przypadku trudności z uzyskaniem sekwencji z próbek surowic z wybranych ferm pobranie próbek tkanki płucnej od zwierząt z objawami PRRS.
5. Analiza wyników i porównanie z wynikami uzyskanymi w latach poprzednich.
6. W przypadku uzyskania wyników dodatnich przekazywanie informacji właściwym powiatowym inspektoratom weterynarii.
7. Opracowanie i przekazanie rocznego raportu z badań do MRiRW i GIW.

#### **6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Realizacja zadania w poprzednich edycjach programu wieloletniego dostarczyła danych potwierdzających stosunkowo wysoki poziom prevalencji i zmienności genetycznej PRRSV w Polsce. W związku z obowiązkiem rejestracji ognisk PRRS, uzyskane dodatnie wyniki badań będą przekazywane do właściwych powiatowych inspektoratów weterynarii. Realizacja badań dostarczy kompleksowych danych na temat sytuacji epidemiologicznej w zakresie PRRS w kraju. Badania dostarczą informacji na temat dynamiki zachodzących procesów ewolucyjnych, a także pozwolą na optymalizację metod diagnostycznych oraz metod zwalczania względem aktualnie występujących w Polsce szczepów PRRSV. Zgromadzony bank szczepów PRRSV zostanie wykorzystany w organizowanych badaniach międzylaboratoryjnych dla ZHW prowadzących badania diagnostyczne w kierunku PRRS. Ponadto stałe monitorowanie zmienności genetycznej pozwoli na wczesne wykrycie ewentualnego wprowadzenia do krajowej populacji świń wysoce patogennych szczepów PRRSV występujących w krajach graniczących z Polską.

#### **7. Kooperanci**

Organy Inspekcji Weterynaryjnej oraz lekarze weterynarii wolnej praktyki sprawujący nadzór lekarsko-weterynaryjny nad gospodarstwami, w których są utrzymywane świnie.

### **ZADANIE NR 43**

Świnie jako rezerwuariuszy wirusów grypy typu A (IAV)

#### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Chorób Świń PIWet – PIB

#### **2. Cel zadania**

Celem zadania jest ocena sytuacji epidemiologicznej w zakresie występowania grypy świń oraz weryfikacja obecnie występujących wariantów genetycznych wirusów grypy świń w krajowej populacji świń.

### 3. Uzasadnienie realizacji zadania

Grypa świń należy do najważniejszych i najbardziej rozpowszechnionych chorób wirusowych układu oddechowego, generujących istotne straty ekonomiczne w produkcji świń na świecie. Chorobę u świń wywołuje głównie wirus grypy świń typu A, należący do rodziny *Orthomyxoviridae*. Wirusy typu A dzieli się na podtypy na podstawie właściwości ich antygenów powierzchniowych – hemaglutyniny i neuraminidazy.

Objawy kliniczne grypy świń i siewstwo wirusa w wydzielinie z nosa mogą wystąpić już po 24 godzinach od zakażenia. Siewstwo zwykle kończy się po 7–10 dniach. Choroba u świń może wystąpić w formie epidemicznej lub endemicznej. Forma epidemiczna charakteryzuje się gwałtownym wybuchem i rozprzestrzenianiem choroby w danym sektorze produkcyjnym oraz szybkim powrotem do zdrowia świń, jeżeli nie dojdzie do powikłań związanych z obecnością wtórnych zakażeń bakteryjnych. Grypa w formie endemicznej manifestuje się słabiej wyrażonymi objawami klinicznym, które dotyczą tylko części świń. Zachorowalność sięga 100%, natomiast śmiertelność jest zazwyczaj niska. Główne skutki ekonomiczne choroby są związane ze zmniejszeniem przyrostów masy ciała i wydłużeniem okresu tuczu.

Wirusy grypy charakteryzują się ogromną zmiennością. W różnych regionach świata są izolowane szczepy reprezentujące odmienne podtypy lub też różne linie genetyczne. Z punktu widzenia ochrony zdrowia człowieka szczególnie istotną cechą wirusów grypy jest ich zdolność do przekraczania barier gatunkowych, w wyniku czego szczepy występujące u zwierząt mogą być chorobotwórcze dla ludzi i odwrotnie. Notowano przypadki zachorowań ludzi wskutek zakażenia od świń, jak również zakażenia świń od ludzi. Choroba może także przenieść się z drobiu na świnie oraz ze świń na drób, szczególnie na indyki.

Świnie są gatunkiem zwierząt uznawanym za istotny rezerwuuar szczepów wirusów grypy potencjalnie patogennych dla człowieka. Układ oddechowy świń posiada receptory wiążące szczepy wirusa występujące u świń, ludzi i ptaków, co czyni ten gatunek wyjątkowym w aspekcie powstawania nowych wariantów wirusa w drodze wymiany materiału genetycznego (reasortacji).

Obecnie w populacji świń w Europie krążą szczepy wirusów grypy świń (swine influenza A virus, swIAV) należące do podtypu H1N1, H1N2 i H3N2. Czasami potwierdza się występowanie szczepu o innych podtypach, np. H3N1. Szczepy w obrębie jednego podtypu mogą reprezentować różne linie genetyczne i pochodzenie.

W kwietniu 2009 r. w Meksyku i Stanach Zjednoczonych zidentyfikowano u ludzi nowy podtyp wirusa grypy A(H1N1)pdm09, odpowiedzialny za pierwszą pandemię grypy w XXI w. Wykazano, że ten szczep jest poczwórnym reasortantem, którego materiał genetyczny pochodzi od dwóch szczepów swIAV oraz szczepu wirusa grypy ptaków i wirusa grypy człowieka. Obecnie ten szczep występuje endemicznie w populacji świń, a w Polsce jest on już dominującym szczepem u świń.

Powyższe kwestie pozwalają na stwierdzenie, że monitorowanie sytuacji w zakresie występowania grypy świń w krajowej populacji świń, z uwzględnieniem różnicowania krążących podtypów lub linii genetycznych, stanowi istotny element ochrony zdrowia publicznego.

### 4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania

Zadanie dotyczące oceny sytuacji epidemiologicznej w zakresie występowania grypy świń oraz weryfikacji obecnie krążących wariantów genetycznych swIAV w krajowej populacji świń jest w trakcie realizacji (lata 2019–2023). Dotychczasowe wyniki badań materiału biologicznego z ferm objętych badaniami wskazują, że poziom zakażeń swIAV w populacji świń w Polsce jest średni. Na podstawie wyników, jakie dostarczyły badania próbek uzyskanych w 2020 r., obecność przeciwciał przeciwko swIAV stwierdzono w 21,9% badanych ferm. Natomiast w 2021 r. wyniki dodatnie stwierdzono w przypadku 12,9% badanych stad. Z badań serologicznych wynika, że dominującym podtypem swIAV obecnie występującymi w populacji świń w Polsce jest podtyp H1N1 (H1pdmN1 i H1avN1). Aktywne krążenie wirusa w 2021 r. stwierdzono w 20,8% obiektów wybranych do analizy badaniami molekularnymi. Stwierdzono występowanie szczepów o podtypach H1pdmN1 i rH1avN2. W przypadku szczepu swIAV H1pdmN1 wynik badań molekularnych potwierdzono w analizie filogenetycznej uzyskanego izolatu wirusa.

Przed rozpoczęciem realizacji zadania skala występowania zakażeń swIAV w Polsce nie była znana. Wykonane dotychczas badania pozwoliły ustalić jej przybliżony poziom na ok. 13% w skali kraju. Stwierdzono występowanie znacznych różnic w rozprzestrzenieniu swIAV w poszczególnych województwach. Oznaczony poziom prevalencji wahał się od 0 do 41,5% w 2020 r. oraz od 2,6 do 19,4% w 2021 r. w różnych województwach. Tak duże różnice mogły być związane z faktem, że próbki do badań pozyskiwano w ramach realizacji programów monitorowania innych jednostek chorobowych oraz programu współpracy z lekarzami weterynarii opartego na dobrowolnym udziale. Uzyskane wyniki wykazały, że swIAV stanowi problem w produkcji świń w Polsce, a stosowane środki zwalczania w wielu przypadkach nie eliminują wszystkich krążących podtypów wirusa w stadzie. Uzyskane wnioski pozwoliły na opracowanie założeń pobierania próbek na kolejne lata realizacji Programu, uwzględniającego przybliżony poziom prevalencji swIAV w krajowej populacji świń, która pozwoli na pełną ocenę sytuacji epidemiologicznej w zakresie tej choroby w Polsce.

#### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Badania będą dotyczyć populacji świń z terytorium Polski. W latach 2024–2028 planuje się zbadanie 2500 próbek surowic rocznie. Pozyskanie próbek surowic będzie możliwe dzięki współdziałaniu ze służbami Inspekcji Weterynaryjnej lub lekarzami weterynarii wolnej praktyki. W badaniach zostanie także wykorzystanych rocznie 50 próbek wymazów z nosa lub płuc, pobieranych przez lekarzy weterynarii wolnej praktyki.

Liczba próbek do badań została określona na podstawie danych obejmujących liczbę i strukturę gospodarstw utrzymujących świnie w poszczególnych województwach oraz oczekiwaną prevalencję choroby w stadzie przy poziomie ufności 95%.

W próbkach surowic testem zahamowania hemaglutynacji w odmianie mikro zostanie określone występowanie przeciwciał specyficznych dla czterech szczepów swIAV reprezentujących główne linie genetyczne swIAV występujących w Europie. Z wymazów z nosa lub płuc zostanie wyizolowane RNA, które następnie zostanie użyte w testach molekularnych do wykrywania materiału genetycznego swIAV. Próbkami, w których zostanie potwierdzona obecność materiału genetycznego wirusa, zostaną wykorzystane do izolacji swIAV lub przeznaczone do sekwencjonowania i analizy filogenetycznej.

Przeprowadzone badania pozwolą na oszacowanie rozprzestrzenienia wirusa w populacji

świń w Polsce i pokrewieństwa krążących wirusów oraz określenia trendu występowania podtypów swIAV w stadach świń na terytorium Polski.

**Etap I: 2024 r.**

1. Opracowanie i wdrożenie programu pobierania próbek.
2. Wykonanie badań laboratoryjnych.
3. Analiza i opracowanie wyników dotyczących występowania wirusa grypy świń w krajowej populacji świń na obszarach objętych badaniami.
4. Porównanie wyników z wynikami uzyskanymi w poprzedniej edycji programu wieloletniego.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie i wdrożenie programu pobierania próbek.
3. Wykonanie badań laboratoryjnych.
4. Analiza i opracowanie wyników dotyczących występowania wirusa grypy świń w krajowej populacji świń na obszarach objętych badaniami.
5. Porównanie wyników z wynikami badań przeprowadzonych w poprzednim roku oraz poprzedniej edycji programu wieloletniego.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie i wdrożenie programu pobierania próbek.
3. Wykonanie badań laboratoryjnych.
4. Analiza i opracowanie wyników dotyczących występowania wirusa grypy świń w krajowej populacji świń na obszarach objętych badaniami.
5. Porównanie wyników z wynikami badań przeprowadzonych w poprzednich latach.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie i wdrożenie programu pobierania próbek.
3. Wykonanie badań laboratoryjnych.
4. Analiza i opracowanie wyników dotyczących występowania wirusa grypy świń w krajowej populacji świń na obszarach objętych badaniami.
5. Porównanie wyników z wynikami badań przeprowadzonych w poprzednich latach.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Opracowanie i wdrożenie programu pobierania próbek.
3. Wykonanie badań laboratoryjnych.
4. Analiza i opracowanie wyników dotyczących występowania wirusa grypy świń w krajowej populacji świń na obszarach objętych badaniami.
5. Analiza wyników uzyskanych we wszystkich regionach Polski w kolejnych latach realizacji Programu i określenie trendu występowania podtypów wirusa grypy świń

w stadach świń na terytorium Polski.

6. Opracowanie rocznego raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.

#### **6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Uzyskane wyniki badań pozwolą na kompleksową ocenę sytuacji epidemiologicznej w zakresie występowania grypy świń w krajowej populacji świń, ze szczególnym uwzględnieniem dominujących podtypów wirusa i oszacowaniem ryzyka dla zdrowia ludzi. Dane opracowane w formie raportu zostaną przekazane do GIW.

Wyniki badań zostaną opublikowane w czasopiśmie o zasięgu krajowym i międzynarodowym oraz zostaną zaprezentowane na konferencjach naukowych.

#### **7. Kooperanci**

Planowana jest współpraca z Inspekcją Weterynaryjną oraz z lekarzami weterynarii wolnej praktyki dotycząca pobierania i przesyłania próbek do badań.

### **ZADANIE NR 44**

Monitorowanie występowania choroby Aujeszkyego u dzików

#### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Chorób Świń PIWet – PIB

#### **2. Cel zadania**

Celem zadania jest monitorowanie populacji dzików w zakresie występowania zakażeń wirusem choroby Aujeszkyego (ADV) oraz ocena ryzyka wystąpienia choroby Aujeszkyego (AD) z uwzględnieniem bieżącej sytuacji epizootycznej w Europie.

#### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

AD jest chorobą zakaźną zwierząt gospodarskich i wolno żyjących, głównie świń i dzików. Na zakażenie wirusem są wrażliwe niemal wszystkie gatunki ssaków, z wyjątkiem człowieka i małp bezogonowych. Czynnikiem etiologicznym AD jest świński herpeswirus 1 (SuHV-1) należący do rodziny *Herpesviridae*. ADV jest wirusem latentnym, który może wywołać postać kliniczną choroby w stadzie dopiero w przypadku obniżenia odporności. AD powoduje duże straty ekonomiczne w produkcji świń. Wynikają one głównie z zaburzeń w rozrodzie oraz zahamowania przyrostu masy ciała w grupie warchlaków i tuczników. Dodatkowo choroba ogranicza możliwość obrotu i handlu świniami między krajami lub regionami o różnym statusie zdrowotnym. Zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2023/1071 z dnia 1 czerwca 2023 r. zmieniającym niektóre załączniki do rozporządzenia wykonawczego (UE) 2021/620 w odniesieniu do zatwierdzenia lub cofnięcia statusu obszaru wolnego od choroby dla niektórych państw członkowskich lub ich stref lub kompartmentów w odniesieniu do niektórych chorób umieszczonych w wykazie i zatwierdzenia programów likwidacji niektórych chorób umieszczonych w wykazie (Dz. Urz. UE L 143 z 02.06.2023, str. 105), od dnia 5 czerwca 2023 r. terytorium Polski jest oficjalnie uznane przez KE za obszar wolny od zakażenia wirusem choroby Aujeszkyego (ADV). Odmienna sytuacja dotyczy populacji dzików, które stanowią naturalny rezerwuuar wirusa. Dane z 2014 r. wykazują, że w populacji dzików w Polsce stwierdza się ok. 35,5% seroreagentów. Obecnie nie ma aktualnych danych określających



seroprewalencję AD w populacji dzików.

Należy stwierdzić, że monitorowanie sytuacji w zakresie występowania AD w populacji dzików w Polsce jest uzasadnione z epidemiologicznego punktu widzenia i stanowi pośrednio istotny element dla utrzymania przez Polskę statusu obszaru wolnego od zakażenia ADV. Zakład Chorób Świń PIWet – PIB pełni funkcję Krajowego Laboratorium Referencyjnego w zakresie AD. Realizacja zaplanowanych badań pozwoli na rozszerzenie działalności Zakładu Chorób Świń PIWet – PIB poza aktywności typowo związane z referencyjnością (tj. organizacja badań biegłości, badania odwoławcze). Przeprowadzenie badań monitoringowych w kierunku AD w populacji dzików pozwoli na określenie aktualnego poziomu ryzyka, jakie stanowi ten gatunek zwierząt w aspekcie szerzenia się AD. Opracowane raporty dotyczące AD zostaną przekazane do GIW.

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

W zakresie AD zadanie nie było dotychczas realizowane. Polska posiada status kraju wolnego od AD nadany przez KE. Dlatego też jest uzasadnione wykonywanie badań serologicznych w kierunku AD w celu oceny sytuacji epidemiologicznej w zakresie występowania zakażeń ww. wirusem i to nie tylko w przypadku świń (badania kontrole realizowane w oparciu o rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 17 grudnia 2004 r. w sprawie określenia jednostek chorobowych, sposobu prowadzenia kontroli oraz zakresu badań kontrolnych zakażeń zwierząt (Dz. U. z 2019 r. poz. 2161, z późn. zm.)), lecz również w populacji dzików. Badania kontrolne regulowane ww. rozporządzeniem obejmują swym zakresem jedynie populację świń, natomiast brakuje aktualnych informacji o sytuacji epidemiologicznej w zakresie występowania choroby w populacji dzików, które stanowią rezerwuuar wirusa i potencjalne źródło zakażenia.

#### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

##### **Etap I: 2024 r.**

1. Ustalenie rocznego harmonogramu pobierania próbek i badań we współpracy z wojewódzkimi inspektoratami weterynarii oraz ZHW. Próbkę do badań w kierunku ADV będą stanowiły surowice lub krew dzików odstrzelonych na terytorium Polski.
2. Pozyskanie próbek do badań przy współpracy z Inspekcją Weterynaryjną, w tym z ZHW.
3. Badania serologiczne zebranych próbek w kierunku wykrywania obecności przeciwciał specyficznych dla ADV. Planowane badania laboratoryjne – badanie testem ELISA w kierunku glikoproteiny E (gE) ADV 5000 próbek surowicy lub krwi dzików odstrzelonych na terytorium Polski; w przypadku uzyskania wyników dodatnich dla gE ADV zostanie wykonane badanie potwierdzające testem ELISA na obecność gB ADV. Jeżeli oprócz próbek krwi lub surowicy zostaną przesłane próbki mózgu, migdałki lub płuca, zostaną przeprowadzone badania molekularne w celu potwierdzenia występowania materiału genetycznego ADV, jak również sekwencjonowanie i próba izolacji wirusa w hodowli komórkowej.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.

2. Ustalenie rocznego harmonogramu pobierania próbek i badań we współpracy z wojewódzkimi inspektoratami weterynarii oraz ZHW. Próbkę do badań w kierunku ADV będą stanowiły surowice lub krew dzików odstrzelonych na terytorium Polski.
3. Pozyskanie próbek do badań przy współpracy z Inspekcją Weterynaryjną, w tym z ZHW.
4. Badania serologiczne zebranych próbek w kierunku wykrywania obecności przeciwciał specyficznych dla ADV. Planowane badania laboratoryjne – badanie testem ELISA w kierunku glikoproteiny E (gE) ADV 5000 próbek surowicy lub krwi dzików odstrzelonych na terytorium Polski. W przypadku uzyskania wyników dodatnich dla gE ADV zostanie wykonane badanie potwierdzające testem ELISA na obecność gB ADV.
5. Alternatywne badania:
  - 1) identyfikacja ADV metodą real-time PCR;
  - 2) sekwencjonowanie;
  - 3) izolacja wirusa w hodowli komórkowej.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Ustalenie rocznego harmonogramu próbkobrania i badań we współpracy z wojewódzkimi inspektoratami weterynarii oraz ZHW. Próbkę do badań w kierunku ADV będą stanowiły surowice lub krew dzików odstrzelonych na terenie całej Polski.
3. Pozyskanie próbek do badań przy współpracy z Inspekcją Weterynaryjną, w tym z ZHW.
4. Badania serologiczne pobranych próbek w kierunku wykrywania obecności przeciwciał specyficznych dla ADV. Planowane badania laboratoryjne – badanie testem ELISA w kierunku glikoproteiny E (gE) ADV 5000 próbek surowicy lub krwi dzików odstrzelonych na terytorium Polski. W przypadku uzyskania wyników dodatnich dla gE ADV zostanie wykonane badanie potwierdzające testem ELISA na obecność gB ADV.
5. Alternatywne badania:
  - 1) identyfikacja ADV metodą real-time PCR;
  - 2) sekwencjonowanie;
  - 3) izolacja wirusa w hodowli komórkowej.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Ustalenie rocznego harmonogramu pobierania próbek i badań we współpracy z wojewódzkimi inspektoratami weterynarii oraz ZHW. Próbkę do badań w kierunku ADV będą stanowiły surowice lub krew dzików odstrzelonych na terytorium Polski.
3. Pozyskanie próbek do badań przy współpracy z Inspekcją Weterynaryjną, w tym z ZHW.
4. Badania serologiczne pobranych próbek w kierunku wykrywania obecności przeciwciał specyficznych dla ADV. Planowane badania laboratoryjne – badania testem ELISA w kierunku glikoproteiny E (gE) ADV 5000 próbek surowicy lub krwi dzików odstrzelonych na terytorium Polski. W przypadku uzyskania wyników dodatnich dla gE

ADV zostanie wykonane badanie potwierdzające testem ELISA na obecność gB ADV.

5. Alternatywne badania:
  - 1) identyfikacja ADV metodą real-time PCR;
  - 2) sekwencjonowanie;
  - 3) izolacja wirusa w hodowli komórkowej.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Ustalenie rocznego harmonogramu pobierania próbek i badań we współpracy z wojewódzkimi inspektoratami weterynarii oraz ZHW. Próbkę do badań w kierunku ADV będą stanowiły surowice lub krew dzików odstrzelonych na terytorium Polski.
3. Pozyskanie próbek do badań przy współpracy z Inspekcją Weterynaryjną, w tym z ZHW.
4. Badania serologiczne pobranych próbek w kierunku wykrywania obecności przeciwciał specyficznych dla ADV. Planowane badania laboratoryjne – badanie testem ELISA w kierunku glikoproteiny E (gE) ADV 5000 próbek surowicy lub krwi dzików odstrzelonych na terytorium Polski. W przypadku uzyskania wyników dodatnich dla gE ADV zostanie wykonane badanie potwierdzające testem ELISA na obecność gB ADV.
5. Alternatywne badania:
  - 1) identyfikacja ADV metodą real-time PCR;
  - 2) sekwencjonowanie;
  - 3) izolacja wirusa w hodowli komórkowej.
6. Opracowanie raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.

#### **6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Uzyskane w ramach badań monitoringowych wyniki badań w kierunku AD pozwolą na ocenę sytuacji epidemiologicznej w zakresie występowania tej choroby w krajowej populacji dzików, które są rezerwuarem wirusa w środowisku naturalnym, oraz oszacowanie ryzyka przeniesienia AD do stad świń w Polsce i podejmowanie środków zaradczych, co jest jednym z warunków utrzymania statusu. W przypadku uzyskania dodatkowych wyników badań będzie możliwe określenie pokrewieństwa filogenetycznego polskich szczepów ADV oraz przygotowanie banku krajowych izolatów wirusa. Dane opracowane w formie raportu zostaną przekazane do GIW.

#### **7. Kooperanci**

GIW, wojewódzkie i powiatowe inspektoraty weterynarii i ZHW.

### **ZADANIE NR 45**

Ocena występowania seroreagentów dla wirusa pomoru małych przeżuwaczy (PPRV) u owiec i kóz

#### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Pruszczycy PIWet – PIB w Zduńskiej Woli

## 2. Cel zadania

Ocena statusu immunologicznego owiec i kóz w gospodarstwach krajowych na podstawie badań serologicznych w kierunku przeciwciał swoistych dla wirusa PPR.

## 3. Uzasadnienie realizacji zadania

PPR jest zakaźną i zaraźliwą, a także wysoce śmiertelną chorobą owiec i kóz gospodarskich oraz wielu gatunków zwierząt dzikich. PPR podlega obowiązkowi zgłaszania. Czynnikiem etiologicznym jest wirus z rodzaju *Morbillivirus* (rodzina *Paramyxoviridae*), spokrewniony antygenowo i genetycznie z wirusem księgosuszu (ang. rinderpest virus – RPV). PPR należy do grupy chorób transgranicznych i charakteryzuje się wysoką dynamiką rozprzestrzeniania na nowe obszary. W ocenie WOAHA i FAO zaraza stanowi aktualnie największe zagrożenie dla rozwoju chowu małych przeżuwaczy na świecie (80% populacji małych przeżuwaczy przypada na Afrykę i Azję). Występowanie choroby wpływa bezpośrednio na możliwości ograniczenia głodu i niedostatku w krajach rozwijających się na tych kontynentach. W 2015 r. z inicjatywy OIE i FAO oficjalnie zainicjowano program globalnej likwidacji PPR, którego zakończenie zaplanowano na 2030 r. PPR występuje endemicznie w wielu regionach Afryki i Azji, w tym w państwach leżących blisko Europy lub w państwach, jak w przypadku Turcji, przez terytorium których przebiega granica łącząca Europę i Azję. Według danych OIE (WAHIS) w latach 2014–2018 obecność PPR potwierdzono klinicznie metodami wirusologicznymi lub badaniami serologicznymi w ponad 50 państwach, w tym ponownie w Algierii, Mauretanii, Maroku, Tunezji i Turcji. O ekspansji PPR świadczą kolejne epizootie, które od kilku lat notuje się regularnie w Chinach, Nepalu i Wietnamie. Na początku 2016 r. ogniska PPR spowodowane przez wirus z linii azjatyckiej (genogrupa IV) po raz pierwszy w historii stwierdzono w Gruzji. Działania mające na celu likwidację zarazy, wsparte przez ekspertów OIE i FAO, polegały m.in. na przeprowadzeniu masowych szczepień owiec i kóz (ponad 1,7 mln dawek szczepionki) oraz likwidacji zwierząt seropozytywnych. W 2018 r. obecność seroreagentów PPRV oraz pierwsze kliniczne przypadki pomoru małych przeżuwaczy, potwierdzone badaniem PCR, stwierdzono w Bułgarii wzdłuż granicy z Turcją. Ekspansja PPR w krajach północnej części Afryki, występowanie choroby w europejskiej części Turcji, jak również pojawienie się wirusa w Gruzji oraz wykrycie seroreagentów PPRV w Bułgarii wskazują na możliwości dalszego rozprzestrzeniania się PPR na inne kraje w Europie. Ryzyko przeniesienia wirusa PPR do krajów Europy Środkowej i Zachodniej i dalszego rozprzestrzenienia się zarazy, w tym na terytorium Polski, wiąże się bezpośrednio z procesami globalizacji, wzrostem wymiany handlowej, rosnącym natężeniem ruchu turystycznego, niedostateczną ogólną wiedzą na temat rozpoznawania dróg przenoszenia zarazy oraz brakiem monitorowania sytuacji epizootycznej. Polska, aby utrzymać i kontrolować korzystną sytuację epizootyczną, powinna prowadzić aktywny monitoring serologiczny owiec i kóz – populacji zwierząt z gatunków wrażliwych.

Monitoring serologiczny jest wiarygodnym źródłem informacji umożliwiającym ocenę aktualnego statusu immunologicznego zwierząt z gatunków wrażliwych, w tym wykrywania zakażeń bezobjawowych PPR. Badania planowane do realizacji w latach 2024–2028 będą wypełnieniem zaleceń wynikających z przepisów krajowych i unijnych, wpisując się w kontekst globalnej kontroli PPR. Kontynuacja badań jest niezbędna do udokumentowania statusu kraju wolnego od PPR.

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

Badania prowadzone w ramach programu wieloletniego w latach 2014–2018 oraz 2019–2022 nie wykazały występowania zakażeń wirusem PPR w Polsce.

#### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

##### **Etap I: 2024 r.**

1. Uzgodnienie warunków realizacji zadania z organami Inspekcji Weterynaryjnej i uzgodnienie harmonogramu dostarczania próbek do badań. Badania będą obejmować kozy i owce z terytorium Polski i zwierzęta importowane, zgodnie z ilościowym planem pobierania próbek (łącznie 1000 próbek krwi lub surowicy).
2. Wykonanie badań serologicznych w kierunku PPR metodą immunoenzymatyczną (test cELISA).
3. Analiza i opracowanie wyników oraz wnioski.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuacja badań w kierunku PPR (1000 próbek krwi lub surowicy).
3. Analiza i opracowanie wyników oraz wnioski.
4. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w 2024 r. – wnioski.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań wraz z analizą wyników i wnioskami za lata 2024 i 2025.

##### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuacja badań w kierunku PPR (1000 próbek krwi lub surowicy).
3. Analiza i opracowanie wyników oraz wnioski.
4. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w 2025 r. – wnioski.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań wraz z analizą wyników i wnioskami za lata 2024–2026.

##### **Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuacja badań w kierunku PPR (1000 próbek krwi lub surowicy).
3. Analiza i opracowanie wyników oraz wnioski.
4. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w 2026 r. – wnioski.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań wraz z analizą wyników i wnioskami za lata 2024–2027.

##### **Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuacja badań w kierunku PPR (1000 próbek krwi lub surowicy).
3. Analiza i opracowanie wyników oraz wnioski.
4. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w 2027 r. – wnioski.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW wraz z analizą wyników i wnioskami za lata 2024–2028.
6. **Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania**



### wyników

Wymiernym rezultatem zadania jest potwierdzenie korzystnej sytuacji epizootycznej Polski w zakresie pomoru małych przeżuwaczy, co stanowi jeden z warunków nieograniczonego dostępu do międzynarodowego handlu zwierzętami i produktami pochodzenia zwierzęcego. Wyniki badań przeglądowych są niezbędne do wydawania świadectw weterynaryjnych przy przemieszczaniu zwierząt. Uzyskane dane przekazane do Inspekcji Weterynaryjnej zostaną wykorzystane do sporządzenia sprawozdań wymaganych przepisami krajowymi i międzynarodowymi.

Na podstawie uzyskanych danych zostanie przeprowadzona ocena bieżącej sytuacji epizootycznej w zakresie pomoru małych przeżuwaczy w Polsce.

### 7. Kooperanci

Inspekcja Weterynaryjna szczebla wojewódzkiego i powiatowego, ZHW w zakresie planowania pobierania, pobierania i dostarczania próbek do laboratorium.

## ZADANIE NR 46

Ocena występowania zakażeń lentiwirusami małych przeżuwaczy (SRLV) oraz herpeswirusem owiec typu 2 (OvHV-2) w Polsce

### 1. Jednostka wykonująca

Zakład Biochemii i Zakład Wirusologii PIWet – PIB

### 2. Cel zadania

Celem zadania jest ocena sytuacji epidemiologicznej w zakresie występowania zakażeń SRLV i OvHV-2 u owiec z obszaru wybranych województw, które charakteryzują się największą populacją pogłównia owiec oraz wykazywały, zgodnie z wcześniej przeprowadzonymi badaniami, najwyższy odsetek seroreagentów w kierunku SRLV.

### 3. Uzasadnienie realizacji zadania

Choroba maedi visna owiec jest to jednostka chorobowa wywoływana przez wirus choroby maedi visna (MVV) należący do rodzaju *Lentivirus*, z rodziny *Retroviridae*. Ostatnie dane wskazują, że na skutek pokonywania bariery gatunkowej owce mogą być także zakażone lentiwirusem kóz i wirusem zakaźnego zapalenia stawów i mózgu kóz. Dlatego dla tej grupy patogenów przyjęto określenie lentiwirusy małych przeżuwaczy (SRLV). Nazwa choroby maedi visna pochodzi od tych dwóch islandzkich słów oznaczających odpowiednio „trudności w oddychaniu” oraz „apatię i objawy nerwowe”. Choroba charakteryzuje się przewlekłym przebiegiem z postępującym wyniszczeniem, a głównymi objawami są śródmiąższowe zapalenie płuc, zapalenie opon mózgowych i rdzenia oraz zmiany zapalne gruczołu mlekowego i stawów. Z uwagi na częstszą lokalizację zmian chorobowych w płucach choroba jest określana także jako postępowe zapalenie płuc. Zakażenie SRLV u owiec wiąże się z wymiernymi skutkami ekonomicznymi. Wprawdzie forma kliniczna choroby najczęściej występuje u owiec starszych w wieku powyżej 2 lat i stałą tendencją na świecie jest występowanie zakażeń bezobjawowych. W stadach, w których stwierdza się zakażenia, notuje się pogorszenie kondycji zwierząt, obniżenie przyrostów masy ciała i rodzenie słabszych jagniąt. Obecność wirusa u starszych osobników wiąże się z częstszym występowaniem zapaleń gruczołu

mlekowego i zmianami zapalnymi w stawach. W niektórych przypadkach zakażeniom towarzyszą zmiany w ośrodkowym układzie nerwowym. Choroba jest szeroko rozpowszechniona na całym świecie w stadach owiec. W Polsce nie prowadzi się regularnych przeglądów serologicznych stad, jednak badania przeprowadzone w poprzednich latach na terytorium Polski wykazały występowanie swoistych przeciwciał średnio u około 10% zwierząt, jednak odsetek zakażonych stad był wysoki i wynosił 33,4%. Choroba jest traktowana jako jednostka podlegająca obowiązkowi zgłaszania, a walka z nią polega głównie na eliminowaniu zwierząt serologicznie dodatnich.

Głowica lub złośliwa gorączka nieżytowa (ang. malignant catarrhal fever – MCF) jest często śmiertelną, limfoproliferacyjną chorobą występującą u wielu gatunków zwierząt z rzędu *Artiodactyla*, w tym u bydła, bizonów, żubrów, owiec, kóz, a także u świń. Zakażenie małych przeżuwaczy, szczególnie owiec, które są uznawane za naturalny rezerwuuar wirusa, przebiega najczęściej w formie subklinicznej, co utrudnia możliwość kontroli zakażeń. Natomiast zakażenia wirusem głowicy u bydła charakteryzują się wysoką śmiertelnością. MCF wywołuje co najmniej czterech przedstawicieli podrodziny  $\gamma$ -herpeswirusów, a jednym z najważniejszych jest herpeswirus owiec typu 2 (OvHV-2, *Ovine herpesvirus 2*). Powszechnie uważa się, że do zakażenia dochodzi przez bezpośredni lub pośredni kontakt z zakażonymi owcami, głównie drogą kropelkową. Molekularne mechanizmy zakażenia oraz interakcje między OvHV-2 a gospodarzem są w dalszym ciągu słabo poznane. Badania wskazują na to, że w organizmie gospodarza OvHV-2 replikuje się w różnych rodzajach tkanek, a wirus zmienia tropizm do komórek na trzech etapach zakażenia rozprzestrzenianie się wirusa wraz z wydzieliną do innych zwierząt – komórki górnych dróg oddechowych, replikacja pierwotna – komórki płuc oraz latencja ustanawiana w limfocytach. Objawy kliniczne głowicy są bardzo zróżnicowane. Klasyczna forma choroby jest zespołem limfoproliferacyjnym, któremu towarzyszy uszkodzenie wielu tkanek. Zazwyczaj MCF objawia się gorączką, utratą apetytu, wzmożoną produkcją wydzieliny z nosa i oczu, zmętnieniem rogówki, zapaleniem spojówek, krwistymi biegunkami, ataksją oraz powstawaniem zmian skórnych. W zależności od gatunku zakażonego zwierzęcia śmierć następuje po kilku dniach od wystąpienia objawów, a typowe uszkodzenia obejmują liczne stany zapalne błon śluzowych różnych narządów (zwłaszcza jelit, pęcherza moczowego i płuc), zapalenie tętnic oraz stłuszczenie kłębuszkowe. Śmiertelność wynosi od 50% do 70%, a zakażone zwierzęta zwykle padają w ciągu 48 godzin od wystąpienia pierwszych objawów. OvHV-2 występuje powszechnie na całym świecie i powoduje znaczące straty ekonomiczne. Dotychczas nie ma dostępnej szczepionki przeciwko OvHV-2. Kontrola zakażeń polega głównie na izolowaniu gatunków owiec wrażliwych na zakażenie OvHV-2 od innych zwierząt gospodarskich, jednak same środki bezpieczeństwa biologicznego nie są wystarczające, aby zapobiegać występowaniu MCF, szczególnie biorąc pod uwagę fakt, że wirus może rozprzestrzeniać się na duże odległości. W Polsce jak dotychczas nie prowadzono żadnych badań w zakresie występowania zakażeń OvHV-2, jakkolwiek ten wirus należy traktować jako tzw. *emerging pathogenes*.

Brakuje danych, które pozwoliłyby na obiektywną ocenę aktualnej sytuacji epidemiologicznej w kraju. W ramach Programu będzie istniała możliwość oceny występowania OvHV-2 w populacji owiec w Polsce i skonfrontowania tych wyników z obecnością zakażeń SRLV. Ta ostatnia przesłanka jest ważna, ponieważ SRLV, jakkolwiek

nie są czynnikami immunosupresyjnymi, to znaczna prewalencja zakażeń tymi patogenami i wywoływanie zakażeń przetrwałych mogą usposabiać do zakażeń innymi patogenami, np. OvHV-2.

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

W ramach programu wieloletniego na lata 2019–2023 w dotychczas przeprowadzonych badaniach seroprewalencja w kierunku SRLV wahała się od 23,5% do 56,1% na poziomie stad i od 7,7% do 45,8% na poziomie indywidualnych osobników. Najwyższe wartości zanotowano w województwach małopolskim i podkarpackim. W zakresie oznaczania przeciwciał dla OvHV-2 badania nie były dotychczas realizowane.

#### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Badania zostaną przeprowadzone na obszarze 16 województw, z uwzględnieniem badania zwierząt z obszaru trzech województw, w pierwszych czterech latach realizacji Programu i czterech województw w ostatnim roku. Do badań zostaną wykorzystane próbki surowicy krwi owiec pobierane w ramach badań monitoringowych w kierunku brucelozы owiec i kóz wykonywanych w laboratoriach ZHW. Harmonogram pobierania i przesyłania próbek do PIWet – PIB będzie uzgadniany z poszczególnymi ZHW. Dodatkowo uwaga będzie skupiona na owcach z importu, biorąc pod uwagę dane udostępnione przez Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa oraz informacje ze związków hodowców owiec. Przewiduje się oznaczanie swoistych przeciwciał dla SRLV i OvHV-2 przy użyciu testu ELISA. Dodatkowo u 20 zwierząt spośród zwierząt z każdego województwa uprzednio badanych i wykazujących obecność swoistych przeciwciał dla SRLV będą przeprowadzane badania genotypowania wirusa na podstawie testu PCR lub testu ELISA. Obecność wirusa OvHV-2 będzie weryfikowana metodą real-time PCR we krwi lub tkankach owiec podejrzanych o zakażenie, uprzednio zidentyfikowanych na podstawie badania testem ELISA.

Plan badań uwzględnia zbadanie jednocześnie w dwóch kierunkach (SRLV i OvHV-2) 800 próbek surowicy krwi rocznie. Ponadto będzie wykonane 20 oznaczeń mających na celu określenie genotypów SRLV z każdego województwa rocznie. Uzyskane wyniki zostaną poddane analizie statystycznej uwzględniającej parametry metody, liczebność stad i lokalizację stad (powiat, województwo). Dane do takiej analizy zostaną pozyskane z komputerowej bazy danych Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa. Postępowanie takie pozwoli, przy założonej liczbie badań, na osiągnięcie wiarygodnych wyników. Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

##### **Etap I: 2024 r.**

1. Prowadzenie badań serologicznych w kierunku SRLV i OVHV-2 w 800 próbkach surowicy krwi pobranych od owiec z obszaru trzech województw.
2. Analiza i opracowanie wyników.
3. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Prowadzenie badań serologicznych w kierunku SRLVs i OVHV-2 w 800 próbkach surowicy krwi pobranych od owiec z obszaru trzech województw.
3. Analiza i opracowanie wyników.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Prowadzenie badań serologicznych w kierunku SRLVs i OVHV-2 w 800 próbkach surowicy krwi pobranych od owiec z obszaru trzech województw.
3. Analiza i opracowanie wyników.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Prowadzenie badań serologicznych w kierunku SRLVs i OVHV-2 w 800 próbkach surowicy krwi pobranych od owiec z obszaru trzech województw.
3. Analiza i opracowanie wyników.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Prowadzenie badań serologicznych w kierunku SRLVs i OVHV-2 w 800 próbkach surowicy krwi pobranych od owiec z obszaru czterech województw.
3. Analiza i opracowanie wyników.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.
6. **Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Uzyskane dane na temat występowania odczynów serologicznych w badanej populacji owiec zostaną przekazane do GIW. Na podstawie tych wyników zostanie przeprowadzona ocena sytuacji epidemiologicznej dotyczącej zakażeń SRLV i OVHV-2 u owiec w Polsce.

**7. Kooperanci**

Laboratoria ZHW i wojewódzkie inspektoraty weterynarii.

**ZADANIE NR 47**

Ocena występowania zarazy płucnej bydła (CBPP) oraz zakaźnej bezmleczności owiec i kóz (CA) w Polsce

**1. Jednostka wykonująca**

Zakład Chorób Bydła i Owiec PIWet – PIB

**2. Cel zadania**

Celem zadania jest stała ocena sytuacji epidemiologicznej oraz ryzyka szerzenia się wybranych mykoplazmoz bydła i małych przeżuwaczy, tj. zarazy płucnej bydła (CBPP, PCB) oraz zakaźnej bezmleczności owiec i kóz (CA), uznanych za szczególnie ważne i wpisanych na jednolitą listę chorób zakaźnych notyfikowanych do WOAHA.

**3. Uzasadnienie realizacji zadania**

CBPP jest to wysoce zaraźliwa choroba zakaźna wywoływana przez *Mycoplasma mycoides* subsp. *mycoides* (*Mmm*), która występuje stale w pewnych regionach w Afryce i Azji. Nadal istnieje ryzyko wybuchu choroby w krajach europejskich, a w szczególności w południowo-zachodniej części Europy (Portugalia, Hiszpania, Włochy). Powoduje ona dużą śmiertelność u

zwierząt szczególnie w tych regionach, w których wcześniej nie występowała. Choroba wywołuje zaburzenia ze strony układu oddechowego w postaci krupowego zapalenia płuc i opłucnej (łac. *pleuropneumonia contagiosa bovum*).

Druga z ww. jednostek chorobowych, tj. zakaźna bezmleczność owiec i kóz (ang. contagious agalactia, *agalactia contagiosa ovium et caprum*) wywoływana przez *Mycoplasma agalactiae* tradycyjnie powoduje znaczne straty ekonomiczne w krajach basenu Morza Śródziemnego, Zachodniej Azji i Afryki Północnej, a ostatnio pojawiły się też pierwsze przypadki choroby bliżej Polski (Słowacja, Węgry, Bułgaria, Ukraina). Obraz kliniczny choroby jest uzależniony w dużej mierze od gatunku zwierzęcia. U owiec choroba przebiega przede wszystkim z objawami gorączki, utraty apetytu, zmiany konsystencji mleka, połączonej początkowo ze spadkiem jego produkcji, a następnie z zanikiem laktacji, oraz kulawizną. Ponadto obserwuje się zapalenie rogówek i spojówek, a owce ciężarne mogą ronić. U kóz dominują objawy ze strony narządów rodnych w postaci zapalenia sromu i pochwy oraz zapalenia płuc.

Obie jednostki chorobowe są wpisane na tzw. jednolitą listę chorób zakaźnych zgłaszanych do WOA. Wcześniej CBPP znajdowała się na liście A, a CA na liście B WOA. Pierwsza z nich w Polsce podlega obecnie obowiązkowi zwalczania, druga – rejestracji.

W Polsce jest uzasadniona kontynuacja badań rozpoczętych w ramach programu wieloletniego w 2019 r. nie tylko z powodu zobowiązań regulowanych przepisami unijnymi, ale również z racji wagi problemu oraz potrzeby stałej kontroli aktualnej sytuacji epidemiologicznej i szybkiego przeciwdziałania skutkom ewentualnego wybuchu każdej z tych chorób.

Wyniki dotychczasowych badań wykonanych w ramach programu wieloletniego w latach 2014–2018 oraz aktualnie wykonywanych badań wskazują na niewystępowanie obecnie w Polsce obu chorób wywołanych przez mykoplazmy u przeżuwaczy domowych. Warto podkreślić jednak, że badaniami objęto na razie tylko niewielką część całej populacji bydła i małych przeżuwaczy w Polsce, a wyniki należy traktować raczej szacunkowo. Niezbędne są więc dalsze badania w tym zakresie obejmujące większy obszar kraju, a zwłaszcza większą liczbę ocenianych prób z poszczególnych regionów, szczególnie tych o zintensyfikowanej produkcji zwierzęcej (województwa mazowieckie i małopolskie). Badania takie pozwolą śledzić aktualną sytuację epidemiologiczną i na bieżąco informować o tym Inspekcję Weterynaryjną, a w miarę możliwości sygnalizować też o pojawiających się problemach i sposobach skutecznego przeciwdziałania tym problemom.

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

Na podstawie badań wykonanych w latach 2014–2020 (z wykorzystaniem 5571 surowic bydlęcych oraz 1247 pochodzących od owiec i kóz) można stwierdzić, że na terytorium Polski obecnie CBPP i CA nie występują.

Należy jednak podkreślić, że z powodu utrzymującego się realnego zagrożenia przeniesienia tych chorób z rejonów endemicznego ich występowania w Europie istnieje uzasadniona konieczność stałego nadzoru epidemiologicznego, a notowane w poprzednim oraz aktualnie realizowanym programie wieloletnim w odniesieniu do CBPP próby fałszywie dodatnie (0,74%), które wymagają skomplikowanych badań potwierdzających, dodatkowo uzasadniają potrzebę kontynuowania badań w tym kierunku.

#### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**



Materiał do badań (surowica bydła, owiec i kóz) będzie pozyskiwany w latach 2024–2028 w liczbie 1000 prób rocznie, w tym 80–90% od bydła oraz 10–20% od małych przeżuwaczy, z wybranych regionów kraju.

Próbki do badań będą pobierane przez Inspekcję Weterynaryjną i lekarzy wolnej praktyki oraz przesyłane do Zakładu Chorób Bydła i Owiec PIWet – PIB.

Badania i ocenę sytuacji epidemiologicznej odnośnie do rozprzestrzenienia się *Mycoplasma mycoides* ssp. *mycoides* (*Mmm*) w populacji bydła i *Mycoplasma agalactiae* u owiec i kóz w Polsce zostaną wykonane w obu ww. kierunkach przy zastosowaniu metody serologicznej w latach 2024–2028.

W badaniach serologicznych na obecność przeciwciał dla *Mmm* w surowicy bydła zostanie użyty (w zależności od dostępności na rynku) test cELISA lub metoda odczynu wiązania dopełniacza (OWD), które zgodnie z Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals 2022 stanowią równoważne metody w diagnostyce serologicznej *Mmm*, dlatego też będą wykorzystywane alternatywnie. W miarę możliwości dodatnie i wątpliwe wyniki badań zostaną przesłane do wyznaczonych przez WOAH laboratoriów referencyjnych celem potwierdzenia uzyskanych wyników z wykorzystaniem metody Immunoblot.

W przypadku *Mycoplasma agalactiae* zostanie wykorzystany również test ELISA. W miarę możliwości dodatnie i wątpliwe wyniki badań zostaną przesłane do wyznaczonych przez WOAH laboratoriów referencyjnych celem potwierdzenia uzyskanych wyników z wykorzystaniem metody Immunoblot.

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

**Etap I: 2024 r.**

1. Uzgodnienie warunków realizacji Programu z organami Inspekcji Weterynaryjnej, w tym uzgodnienie harmonogramu nadsyłania próbek surowicy do badań.
2. Wykonanie badań.
3. Ocena sytuacji epidemiologicznej w populacji bydła oraz owiec i kóz odnośnie do występowania przeciwciał anty-*Mmm* oraz *Mycoplasma agalactiae* w wybranych regionach kraju według gatunków zwierząt.
4. Analiza i opracowanie wyników badań wykonanych w 2024 r.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Wykonanie badań.
3. Ocena sytuacji epidemiologicznej w populacji bydła oraz owiec i kóz odnośnie do występowania przeciwciał anty-*Mmm* oraz *Mycoplasma agalactiae* w wybranych regionach kraju według gatunków zwierząt.
4. Analiza i opracowanie wyników badań wykonanych w latach 2024 i 2025.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Wykonanie badań.
3. Ocena sytuacji epidemiologicznej w populacji bydła oraz owiec i kóz odnośnie do występowania przeciwciał anty-*Mmm* oraz *Mycoplasma agalactiae* w wybranych

regionach kraju według gatunków zwierząt.

4. Analiza i opracowanie wyników badań wykonanych w latach 2024–2026.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Wykonanie badań.
3. Ocena sytuacji epidemiologicznej w populacji bydła oraz owiec i kóz odnośnie do występowania przeciwciał anty-*Mmm* oraz *Mycoplasma agalactiae* w wybranych regionach kraju według gatunków zwierząt.
4. Analiza i opracowanie wyników badań wykonanych w latach 2024–2027.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Wykonanie badań.
3. Ocena sytuacji epidemiologicznej w populacji bydła oraz owiec i kóz odnośnie do występowania przeciwciał anty-*Mmm* oraz *Mycoplasma agalactiae* w wybranych regionach kraju według gatunków zwierząt.
4. Analiza i opracowanie wyników badań wykonanych w latach 2024–2028.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.

Końcowa analiza wyników i ich interpretacja będzie uwzględniać częstotliwość występowania i skalę rozprzestrzenienia zakażeń *Mycoplasma agalactiae* i *Mmm* według gatunków zwierząt, ich liczebności oraz regionów kraju, z ewentualną oceną ryzyka szerzenia się tych infekcji. Duży nacisk zostanie położony zwłaszcza na ustalenie częstotliwości występowania zakażeń *Mycoplasma agalactiae*, która z powodu postępujących zmian klimatycznych (ocieplanie klimatu) oraz ponownego zainteresowania w Polsce utrzymaniem kóz, a wraz z tym wzrostu obrotu zwierzętami, nabiera ostatnio coraz większego znaczenia. Szczególnie ważne staje się to z uwagi na fakt notowania już klinicznych przypadków choroby również w krajach Europy leżących stosunkowo blisko Polski, jak np. Słowacja, Węgry, Serbia, Bułgaria czy Ukraina.

Badania zostaną przeprowadzone na możliwie dużej liczbie zwierząt pochodzących z różnych ferm i regionów kraju o największym zagęszczeniu gospodarstw, tak aby zapewnić ich reprezentatywność. Badania będą obejmować wszystkie województwa, ze szczególnym uwzględnieniem województw mazowieckiego, którego udział w krajowym pogłowie bydła według stanu z grudnia 2021 r. był największy (1 164 715 sztuk), oraz małopolskiego w odniesieniu do pogłowa owiec (68 215 sztuk; stan z grudnia 2021 r.).

#### **6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Wyniki badań przekazane do GIW umożliwią skuteczniejsze planowanie ewentualnych programów zwalczania chorób przeźuwaczy wywoływanych przez mykoplazmy w ramach zintegrowanych działań Unii Europejskiej. Do określonego postępowania w tym zakresie są zobowiązane umowami międzynarodowymi poszczególne państwa członkowskie Unii Europejskiej. Omawiane choroby podlegają obowiązkowi zgłaszania i rejestracji. Kompleksowe i zharmonizowane działania w całej Unii Europejskiej oraz w poszczególnych

jej państwach, w tym w Polsce, mogą wpłynąć na poprawę kontroli weterynaryjnej oraz zapewnić efekty gospodarcze i rentowność chowu tych gatunków zwierząt, które chorują na CBPP i CA. Zebrane dane, przez wgląd w aktualną sytuację epidemiologiczną kraju w ocenianym zakresie, posłużą w opracowaniu programów kontroli ww. chorób. Ponadto zostaną one upowszechnione i wdrożone w formie instrukcji dla organów Inspekcji Weterynaryjnej oraz zaprezentowane szerzej w postaci publikacji i szkoleń. Spodziewane efekty aplikacyjne to poprawa efektywności kontroli i diagnostyki zakażeń mykoplazmowych oraz groźnych chorób przez nie wywoływanych przez rozwijanie programów profilaktycznych i zharmonizowanych z obowiązującymi standardami działań diagnostycznych, zwłaszcza w tych regionach kraju, w których potencjalne ryzyko tych chorób jest najwyższe.

Wyniki badań będą stanowiły także podstawę do utrzymania statusu „kraj wolny od CBPP i CA”, co jest niezbędne do prowadzenia swobodnego obrotu zwierzętami gospodarskimi.

### **7. Kooperanci**

Planowana jest współpraca z Inspekcją Weterynaryjną i lekarzami weterynarii wolnej praktyki w sprawie pobierania i przesyłania próbek do badań. Ponadto przewiduje się kontynuację współpracy z Animal and Plant Health Agency (APHA), Weybridge, UK (Mycoplasma Team, Department of Bacteriology, World Organisation for Animal Health WOA Reference Center for Contagious Agalactia) oraz innymi jednostkami badawczymi zajmującymi się mykoplazmami.

## **ZADANIE NR 48**

Ocena występowania zakażeń wirusem zapalenia tętnic koni (EAV) i herpeswirusem koni typu 1 (EHV-1) u ogierów w Polsce

### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Wirusologii PIWet – PIB

### **2. Cel zadania**

Celem zadania jest ocena występowania zakażeń wywoływanych przez wirus zapalenia tętnic koni (EAV) i herpeswirus koni typu 1 (EHV-1) u ogierów w wybranych stadach ogierów lub stadninach koni w Polsce.

### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

Wirusowe zapalenie tętnic koni (ang. equine viral arteritis, EVA) oraz choroby wywoływane przez herpeswirusa koni typu 1 (ang. equine herpesvirus 1, EHV-1) należą do najważniejszych chorób zakaźnych odpowiedzialnych za poważne straty ekonomiczne w utrzymywaniu koni w Polsce.

Mimo że przebieg zakażenia EAV jest zazwyczaj subkliniczny, stwierdzano również ostrą postać zakażenia z objawami takimi jak utrata apetytu, depresja, obrzęk kończyn, zapalenie spojówek, obrzęk powiek, nieżyt nosa, pokrzywkę pojawiającą się na skórze głowy, szyi i tułowia oraz obrzęk tkanki podskórnej podbrzusza. Przebieg zakażenia może być szczególnie ciężki u osobników młodych, u których stwierdzano padnięcia wynikające z ostrego śródmiąższowego zapalenia płuc. Szczególnie istotnym z punktu widzenia ekonomicznego skutkiem zakażeń są poronienia u klaczy. Ocenia się, że nawet 20% poronień u klaczy

stwierdzonych w ostatnich dekadach w Polsce było związanych z zakażeniami EAV. U podobnego odsetka koni w Polsce stwierdza się również przeciwciała przeciwko temu wirusowi. Wirus może rozprzestrzeniać się drogą oddechową, drogą płciową oraz pośrednio przez zakażone ubrania i narzędzia używane przez personel stadnin. W rozprzestrzenianiu EAV zasadnicze znaczenie odgrywiają ogiery. Stwierdzono, że u 30–60% zakażonych ogierów dochodzi do ustanowienia zakażenia trwałego, które może utrzymywać się nawet do końca życia. Ogiery te stają się nosicielami i permanentnymi siewcami wirusa w nasieniu, stanowiąc główny rezerwuár EAV w populacji koni. Z tego względu, aby ograniczyć ryzyko rozprzestrzeniania się wirusa w populacji koni szczególnie istotna jest identyfikacja ogierów siewców wirusa.

Z kolei EHV-1 powoduje zapalenie górnych dróg oddechowych i płuc, poronienia, padnięcia nowo narodzonych źrebiąt oraz zapalenie mózgu i rdzenia kręgowego określane jako herpeswirusowa mieloencefalopatia (ang. equine herpesvirus myeloencephalopathy, EHM). Ze względu na zdolność EHV-1 do ustanowienia zakażenia latentnego, bliskie pokrewieństwo antygenowe z herpeswirusem koni typu 4 oraz powszechne stosowanie immunoprofilaktyki zwłaszcza wśród źrebnych klaczy dokładna ocena występowania EHV-1 jest trudna do ustalenia.

Badania serologiczne przeprowadzone w Australii i Nowej Zelandii wykazały, że odsetek koni serologicznie dodatnich wahał się od 9% do 63%. W Polsce brakuje aktualnych danych dotyczących występowania wymienionych wirusów w populacji ogierów. Dlatego też w pierwszym etapie przeprowadzone zostaną badania serologiczne ogierów w kierunku EAV i EHV-1. Następnie ogiery, u których stwierdzi się obecność przeciwciał przeciw EAV, zostaną poddane dalszym badaniom w celu potwierdzenia lub wykluczenia siewstwa wirusa z nasieniem.

#### **4. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Każdego roku planuje się zbadanie 100 próbek surowicy krwi pobranej od ogierów, badanych jednocześnie w dwóch kierunkach (EAV i EHV-1). Badania zostaną wykonane z podziałem na następujące etapy:

##### **Etap I: 2024 r.**

1. Pobieranie próbek krwi od ogierów z wybranych stadnin koni czystej krwi arabskiej i rasy małopolskiej.
2. Prowadzenie badań serologicznych próbek surowic w kierunku EAV i EHV-1 z wykorzystaniem testu neutralizacji wirusa.
3. Pobieranie oraz badanie próbek nasienia od ogierów EAV dodatnich z wykorzystaniem testu real time RT-PCR.
4. Analiza i opracowanie wyników.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie sprawozdania z badań do MRiRW i GIW.
2. Pobieranie próbek krwi od ogierów z wybranych stad ogierów lub stadnin koni pełnej krwi angielskiej i śląskiej.
3. Prowadzenie badań serologicznych próbek surowic w kierunku EAV i EHV-1 z wykorzystaniem testu neutralizacji wirusa.

4. Pobieranie oraz badanie próbek nasienia od ogierów EAV dodatnich z wykorzystaniem testu real time RT-PCR.
5. Analiza i opracowanie wyników.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań do MRiRW i GIW
2. Pobieranie próbek krwi od ogierów z wybranych stad ogierów lub stadnin koni rasy wielkopolskiej i huculskiej.
3. Prowadzenie badań serologicznych próbek surowic w kierunku EAV i EHV-1 z wykorzystaniem testu neutralizacji wirusa.
4. Pobieranie oraz badanie próbek nasienia od ogierów EAV dodatnich z wykorzystaniem testu real time RT-PCR.
5. Analiza i opracowanie wyników.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu do MRiRW i GIW
2. Pobieranie próbek krwi od ogierów z wybranych stad ogierów lub stadnin koni szlachetnej półkrwi.
3. Prowadzenie badań serologicznych próbek surowic w kierunku EAV i EHV-1 z wykorzystaniem testu neutralizacji wirusa.
4. Pobieranie oraz badanie próbek nasienia od ogierów EAV dodatnich z wykorzystaniem testu real time RT-PCR.
5. Analiza i opracowanie wyników.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań do MRiRW i GIW
  2. Pobieranie próbek krwi od ogierów z wybranych stad ogierów lub stadnin koni zimnokrwistych i konika polskiego.
  3. Prowadzenie badań serologicznych próbek surowic w kierunku EAV i EHV-1 z wykorzystaniem testu neutralizacji wirusa.
  4. Pobieranie oraz badanie próbek nasienia od ogierów EAV dodatnich z wykorzystaniem testu real time RT-PCR.
  5. Analiza i opracowanie wyników.
  6. Opracowanie rocznego raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.
- 5. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Na podstawie uzyskanych danych zostanie przeprowadzona ocena sytuacji epizootycznej zakażeń wirusem EAV i EHV-1 u ogierów w Polsce. Ponadto identyfikacja siewców wirusa pozwoli na ograniczenie ryzyka rozprzestrzeniania się wirusa w badanych stadninach. Wyniki badań zostaną udostępnione GLW i Inspekcji Weterynaryjnej oraz będą upowszechniane przez publikacje i przekazywane na spotkaniach z hodowcami i lekarzami weterynarii, a także na konferencjach naukowych.

**6. Kooperanci**



Planowana jest współpraca z Inspekcją Weterynaryjną, lekarzami weterynarii, kierownictwem oraz personelem wybranych siedzib stad ogierów lub stadnin koni w zakresie pobierania próbek do badań.

## ZADANIE NR 49

Ocena występowania zakażeń *Taylorella equigenitalis*, czynnika etiologicznego zakaźnego zapalenia macicy klaczy (CEM), u ogierów w Polsce

### 1. Jednostka wykonująca

Zakład Mikrobiologii PIWet – PIB

### 2. Cel zadania

Celem zadania jest ocena występowania zakażeń *Taylorella equigenitalis* u ogierów wykorzystywanych do rozrodu w wybranych stadach ogierów lub stadninach koni w Polsce.

### 3. Uzasadnienie realizacji zadania

Zakaźne zapalenie macicy klaczy (ang. contagious equine metritis – CEM) jest przenoszona głównie drogą płciową zakaźną, wysoce zaraźliwą chorobą układu rozrodczego koni. Została opisana po raz pierwszy w Wielkiej Brytanii w 1977 r., a jej czynnik etiologiczny, Gram ujemna pałeczka *Taylorella equigenitalis*, rok później. Zakażenia rozprzestrzeniają się za pośrednictwem bezobjawowych nosicieli, którymi są przede wszystkim ogiery. Konsekwencjami zakażeń są różnego stopnia zmiany zapalne błon śluzowych układu rozrodczego. Objawy chorobowe obserwuje się w praktyce tylko u klaczy. Przyjmują one postać śluzowo-ropnych wypływów z dróg rodnych o różnej intensywności, zmian zapalnych pochwy, szyjki macicy (i dalszych jej części), nieregularnych rui, poronień i okresowej niepłodności. Straty ekonomiczne generowane przez CEM są związane z zaburzeniami w rozrodzie (nieregularność rui, utracone ciążę), ograniczeniami w obrocie końmi, kosztami diagnostyki, leczenia i kwarantanny. Dotychczas nie opracowano skutecznej szczepionki przeciwko CEM. Podstawową metodą kontroli choroby pozostaje dopuszczanie do rozrodu i obrotu tylko koni uznanych na podstawie wyników badań laboratoryjnych (głównie bakteriologicznych badań hodowlanych) za wolne od zakażeń *Taylorella equigenitalis* lub za wyleczone. Przy transakcjach związanych z obrotem końmi, zwłaszcza wykorzystywanymi w rozrodzie, nabywcy coraz częściej wymagają od sprzedawcy certyfikatu zaświadczonego, że koń nie jest nosicielem *Taylorella equigenitalis*. Zakażenia tym drobnoustrojem są odnotowywane na wszystkich kontynentach. W Polsce pierwszy przypadek CEM opisano w 2004 r. Jednym z elementów programów eradykacji w krajach wolnych od CEM jest ocena skali występowania zakażeń *Taylorella equigenitalis* w populacji koni na podstawie wyników badań monitoringowych. Monitoring taki jest szczególnie istotny w populacji ogierów, które jako zazwyczaj znacznie częściej zakażone niż klacze oraz jako bezobjawowi nosiciele (jama napletkowa, cewka moczowa, nasienie) stanowią rezerwuwar *Taylorella equigenitalis* i podstawowe źródło zakażenia. W Polsce do tej pory nie był prowadzony systematyczny monitoring zakażeń *Taylorella equigenitalis*. Badania takie pozwoliłyby nie tylko na ocenę skali rozprzestrzenienia zakażeń tym drobnoustrojem w populacji ogierów, ale również dzięki identyfikacji zwierząt zakażonych na zmniejszenie

ryzyka szerzenia tych infekcji w krajowej populacji koni. PIWet – PIB jest jedynym w kraju państwowym laboratorium prowadzącym rutynową diagnostykę w kierunku CEM. W ramach planowanego badania od ogierów będą pobierane wymazy z cewki moczowej, dołu okołocewkowego, jamy napletka i płynu przed ejakulacyjnego. Wymazy te w laboratorium będą poddane badaniu bakteriologicznemu w kierunku izolacji i identyfikacji *Taylorella equigenitalis*. Dodatkowo z wymazów zostanie wykonana izolacja DNA w celu badania metodą RealTime PCR w kierunku obecności materiału genetycznego *Taylorella equigenitalis*.

#### **4. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Każdego roku planuje się zbadanie 100 próbek (zestawów wymazów) pobranych od ogierów. Badania zostaną wykonane z podziałem na następujące etapy:

##### **Etap I: 2024 r.**

1. Uzgodnienie warunków realizacji zadania, w tym harmonogramu i sposobu przesyłania próbek do badań, z organami administracji weterynaryjnej.
2. Pobranie próbek i wykonanie badań.
3. Analiza uzyskanych wyników dotyczących występowania zakażeń *Taylorella equigenitalis* u ogierów.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z 2024 r. do MRiRW i GIW.
2. Pobranie próbek i wykonanie badań.
3. Analiza uzyskanych wyników dotyczących występowania zakażeń *Taylorella equigenitalis* u ogierów.
4. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami badań z 2024 r.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z 2025 r. do MRiRW i GIW.
2. Pobranie próbek i wykonanie badań.
3. Analiza uzyskanych wyników dotyczących występowania zakażeń *Taylorella equigenitalis* u ogierów.
4. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami badań z lat 2024 i 2025.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z 2026 r. do MRiRW i GIW.
2. Pobranie próbek i wykonanie badań.
3. Analiza uzyskanych wyników dotyczących występowania zakażeń *Taylorella equigenitalis* u ogierów.
4. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami badań z lat 2024–2026.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z 2027 r. do MRiRW i GIW.
2. Pobranie próbek i wykonanie badań.
3. Analiza uzyskanych wyników dotyczących występowania zakażeń *Taylorella equigenitalis* u ogierów.

4. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami badań z lat 2024–2027.
5. Opracowanie i przekazanie końcowego raportu z 5-letnich badań do MRiRW i GIW.
- 5. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Na podstawie uzyskanych danych zostanie przeprowadzona ocena sytuacji epizootycznej w zakresie zakażeń *Taylorella equigenitalis* u ogierów w Polsce. Identyfikacja koni zakażonych tym drobnoustrojem pozwoli na ograniczenie ryzyka jego rozprzestrzeniania w badanych stadninach. Wyniki badań zostaną udostępnione GLW i Inspekcji Weterynaryjnej, będą upowszechniane przez publikacje oraz przekazywane na spotkaniach z hodowcami i lekarzami weterynarii, a także na konferencjach naukowych.

#### **6. Kooperanci**

Planowana jest współpraca z Inspekcją Weterynaryjną, lekarzami weterynarii, kierownictwem oraz personelem wybranych stad ogierów lub stadnin koni w zakresie pobierania próbek do badań.

### **ZADANIE NR 50**

Ocena występowania i charakterystyka wybranych patogenów drobiu oraz ocena występowania zakażeń wirusem Zachodniego Nilu

#### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Chorób Drobiu PIWet – PIB

#### **2. Cel zadania**

Celem zadania będzie ocena występowania i charakterystyka genetyczna i biologiczna wirusów wywołujących choroby drobiu podlegające obowiązkowi rejestracji, tj. chorobę Mareka (MD), chorobę Derzsy’ego (DD), zakaźne zapalenie oskrzeli kur (IB), zakaźne zapalenie torby Fabrycjusza (IBD), zakaźne zapalenie krtani i tchawicy (ILT) i zakaźne zapalenie nosa i tchawicy indyków (TRT). Ponadto będą prowadzone również badania nad oceną występowania wirusa Zachodniego Nilu (WZN) w populacji zwierząt w Polsce.

#### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

Badania będą dotyczyły występowania i charakterystyki genotypowej i biologicznej wybranych patogenów wirusowych, które wywołują choroby podlegające obowiązkowi rejestracji. Wyniki uzyskane dotychczas w ramach programu wieloletniego w latach 2019–2023 wskazują m.in. na występowanie wirusów terenowych w stadach szczepionych (MDV, IBDV, IBV, ILTV, DDV), co należy tłumaczyć wysoką presją wirusa w środowisku lub nieprawidłowościami w stosowanej immunoprofilaktyce, częste wykrywanie wirusów szczepionkowych (IBV, IBDV, MDV), co potwierdza zasadność prowadzenia dokładnej charakterystyki ze względu na potencjalną możliwość błędnej interpretacji wyniku badania, krążenie w populacji wirusów apatogennych, którym bez pogłębionych badań mylnie może przypisywać rolę w powstawaniu choroby, obecność w stadach kur wysoce zjadliwych szczepów terenowych IBDV (vvIBDV) oraz szczepów MDV o bardzo wysokiej patogenności (vv+MDV).

Ponadto będą prowadzone również badania nad oceną występowania wirusa Zachodniego

Nilu (WZN) w populacji dzikich ptaków oraz u koniowatych w Polsce. Wirus ten wywołuje zoonozę – gorączkę Zachodniego Nilu (WNF), która zgodnie z obowiązującymi przepisami podlega obowiązkowi monitorowania. Badania nad występowaniem zakażeń WZN u ptaków dzikich prowadzono w poprzednich edycjach programu wieloletniego (w latach 2013–2018 i 2019–2023). Do września 2022 r. wszystkie przebadane próbki były ujemne, jednak w kilku dostarczonych w październiku 2022 r. zidentyfikowano materiał genetyczny WZN. W celu potwierdzenia otrzymanych wyników próbki zgodnie z przepisami unijnymi zostały przesłane do laboratorium referencyjnego WOAHA (Anses, Paryż, Francja). Biorąc to pod uwagę oraz dane z innych krajów, należy uznać, że zagrożenie pojawienia się ognisk tej choroby u ludzi, koni i ptaków jest realne, szczególnie w obliczu widocznych zmian klimatycznych, dlatego też sytuacja w zakresie występowania WZN wymaga stałego kontrolowania.

#### 4. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania

Materiałem do badań będą próbki (wymazy z jamy gębowej lub kloaki lub tkanki lub narządy) od drobiu ze stad klinicznie zdrowych jak również takich, w których będą obserwowane symptomy choroby. Próbki będą pobierane przez Inspekcję Weterynaryjną lub lekarzy wolnej praktyki w ramach podjętej współpracy. Ocena występowania patogenów zostanie dokonana na podstawie badań molekularnych w kierunku wykrywania poszczególnych patogenów. Z kolei charakterystyka molekularna zostanie przeprowadzona metodą sekwencjonowania DNA celem określenia markerów zjadliwości, adaptacyjnych i pokrewieństwa filogenetycznego wykrytych patogenów. Wybrane izolaty będą również poddane badaniom patogenności w testach *in vivo* na ptakach.

W każdym roku badaniom molekularnym zostanie poddanych 100 próbek, a wykryte patogeny zostaną poddane dokładnej charakterystyce. Ponadto na podstawie wstępnie uzyskanych wyników zostaną podjęte próby nad izolacją „nietypowych” czynników chorobotwórczych, a wybrane 2 izolaty zostaną również przebadane w testach *in vivo*.

Badania nad oceną występowania wirusa WZN w populacji ptaków wolno żyjących w Polsce będą prowadzone przy współpracy z ornitologami. Zostanie pobranych 200 próbek w ciągu roku. Głowy padłych ptaków, całe padłe ptaki i próbki surowicy krwi będą pobierane m.in. od następujących gatunków ptaków: cyranka (*Anas querquedula*), rudzik (*Erithacus rubecula*), kukułka (*Cuculus canorus*), kawka (*Corvus monedula*), śpiewak (*Turdus philomelos*), sroka (*Pica pica*), bocian biały (*Ciconia ciconia*), jastrząb (*Accipiter gentilis*), myszołów (*Buteo buteo*), wrona siwa (*Corvus cornix*), sikora uboga (*Poecile palustris*), czarnogłówek (*Poecile montanus*), sosnowka (*Periparus ater*), czubatka (*Lophophanes cristatus*), bogatka (*Parus major*), modraszka (*Cyanistes caeruleus*), sikora lazurowa (*Cyanistes cyanus*), głuszec (*Tetrao urogallus*), jerzyk (*Apus apus*), śmieszka (*Larus ridibundus*) i nurzyk (*Uria aalge*).

Będą prowadzone także badania serologiczne na obecność specyficznych przeciwciał anti-WZN. Planuje się zbadanie 100 próbek surowicy krwi w ciągu roku.

W laboratorium z próbek zostanie wyizolowany materiał genetyczny wykorzystany do charakterystyki genomu ww. patogenów przy użyciu metod biologii molekularnej. Ponadto identyfikacja typów ww. wirusów będzie przeprowadzona analizą sekwencyjną uzyskanych produktów amplifikacji wybranych fragmentów genomów tych patogenów. Namnożone na zarodkach lub hodowlach komórkowych wybrane patogeny zostaną wykorzystane do badań

*in vivo* na ptakach.

**Etap I: 2024 r.**

1. Wybór patogenów, które zostaną poddane dokładniejszej charakterystyce.
2. Wykonanie badań molekularnych i eksperymentalnych na ptakach (m.in. celem odróżnienia szczepów terenowych od szczepionkowych).
3. Analiza i opracowanie wyników dotyczących charakterystyki wirusów MDV, DDV, IBV, IBDV, TRT oraz ILTV w regionach objętych badaniem oraz występowania WZN w populacji dzikich ptaków i u koni.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Wybór patogenów, które zostaną poddane dokładniejszej charakterystyce.
3. Wykonanie badań molekularnych i eksperymentalnych na ptakach (m.in. celem odróżnienia szczepów terenowych od szczepionkowych).
4. Analiza i opracowanie wyników dotyczących charakterystyki wirusów MDV, DDV, IBV, IBDV, TRT oraz ILTV w regionach objętych badaniem oraz występowania WZN w populacji dzikich ptaków i u koni.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Wybór patogenów, które zostaną poddane dokładniejszej charakterystyce.
3. Wykonanie badań molekularnych i eksperymentalnych na ptakach (m.in. celem odróżnienia szczepów terenowych od szczepionkowych).
4. Analiza i opracowanie wyników dotyczących charakterystyki wirusów MDV, DDV, IBV, IBDV, TRT oraz ILTV w regionach objętych badaniem oraz występowania WZN w populacji dzikich ptaków i u koni.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Wybór patogenów, które zostaną poddane dokładniejszej charakterystyce.
3. Wykonanie badań molekularnych i eksperymentalnych na ptakach (m.in. celem odróżnienia szczepów terenowych od szczepionkowych).
4. Analiza i opracowanie wyników dotyczących charakterystyki wirusów MDV, DDV, IBV, IBDV, TRT oraz ILTV w regionach objętych badaniem oraz występowania WZN w populacji dzikich ptaków i u koni.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Wybór patogenów, które zostaną poddane dokładniejszej charakterystyce.
3. Wykonanie badań molekularnych i eksperymentalnych na ptakach (m.in. celem odróżnienia szczepów terenowych od szczepionkowych).
4. Analiza i opracowanie wyników dotyczących charakterystyki wirusów MDV, DDV, IBV, IBDV, TRT oraz ILTV w regionach objętych badaniem oraz występowania WZN



w populacji dzikich ptaków i u koni.

5. Opracowanie końcowego raportu z badań i przekazanie go do MRiRW oraz GIW.

#### **5. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Wyniki badań wraz z pogłębioną ich analizą będą przedstawiane GIW i Głównemu Inspektoratowi Sanitarnemu i będą podstawą do sporządzenia sprawozdań na potrzeby odpowiednich służb. Wykorzystanie tych wyników w praktyce umożliwi ograniczenie strat ekonomicznych w stadach drobiu przez odpowiednią modyfikację programów szczepień czy zasad bioasekuracji. Z kolei wyniki badań dotyczących zakażeń wirusem WZN w populacji dzikich ptaków i koniowatych posłużą do opracowania analizy ryzyka pojawienia się zakażenia WZN u ludzi.

#### **6. Kooperanci**

Planowana jest współpraca z Inspekcją Weterynaryjną, w tym z GIW oraz ZHW, lekarzami weterynarii wolnej praktyki, a ponadto z Ministerstwem Środowiska, Głównym Inspektorem Sanitarnym, kołami łowieckimi, ogrodami zoologicznymi i ośrodkami rehabilitacji ptaków dzikich w zakresie pobierania i przesyłania próbek do badań.

### **ZADANIE NR 51**

Ocena rozprzestrzenienia zakażeń *Mycoplasma gallisepticum* i *Mycoplasma meleagridis* w stadach reprodukcyjnych kur i indyków w kraju

#### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Chorób Drobiu PIWet – PIB

#### **2. Cel zadania**

Celem badań będzie określenie statusu epidemiologicznego w zakresie zakażeń mykoplazmami w stadach kur i indyków w krajowej populacji.

#### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

Zarówno obserwacje terenowe, jak też bogate piśmiennictwo ostatnich lat potwierdzają, że mykoplazmoza drobiu jest nadal przyczyną znacznych strat ekonomicznych w produkcji drobiarskiej. Szacuje się, że w ciągu całego cyklu produkcyjnego ptaków mykoplazmy są przyczyną od 5% do 30% strat ekonomicznych. Mimo stosowania już w latach 60-tych programów eradykacji mykoplazm, nadal stanowią one realne zagrożenie, a często poważny problem zwłaszcza w chowie kur i indyków i wymagają stałego nadzorowania. Coraz większego znaczenia nabierają zakażenia mykoplazmami u drobiu wodnego i u gołębi.

U drobiu grzebiącego (kury, indyki) przyczyną zachorowań są cztery gatunki mykoplazm: *Mycoplasma gallisepticum* (MG), *Mycoplasma synoviae* (MS), *Mycoplasma meleagridis* (MM) oraz *Mycoplasma iovae* (MI). Pierwsze dwie mykoplazmy są chorobotwórcze dla obu gatunków drobiu, natomiast MM i MI tylko dla indyków. Powszechnie na podstawie skali zagrożenia epidemiologicznego problemem są zakażenia MG i MM.

Mykoplazmy rozprzestrzeniają się drogą pionową (przez jajo) i poziomą. Najważniejszym rezerwuarem mykoplazm są ptaki chore i bezpośredni nosiciele (często bezobjawowi). Źródłem zakażenia drobiu mogą być również ptaki ozdobne i wolno żyjące, m.in. gołębie. Zdolność

wywoływania zakażeń także u innych gatunków drobiu zwiększa możliwość ich rozprzestrzeniania się.

Mykoplazmy są zewnątrzkomórkowymi bakteriami, których kolonizację wspomaga uszkodzenie błony śluzowej przez inne czynniki jak wirusy, bakterie lub podwyższone stężenie amoniaku i kurzu. Na przebieg i nasilenie choroby mają wpływ różne czynniki, m.in. wrażliwość gospodarza oraz zjadliwość szczepów mykoplazm.

Postęp, jaki dokonał się na przestrzeni ostatnich lat, głównie przez zastosowanie metod biologii molekularnej, przyniósł nowe możliwości oceny postępowania mykoplazm drobiu. Stosowane konwencjonalne metody badań – izolacja mikrobiologiczna i identyfikacja czynnika są nadal obowiązujące jako złoty standard w ocenie aktywnego zakażenia w stadach drobiu. Połączenie tych metod daje możliwość różnicowania szczepów w obrębie gatunków, tym rozróżniania szczepów patogennych od szczepionkowych użytych w szczepionkach żywych. Równocześnie wdrożenie nowych metod pozwala obecnie skrócić czas postawienia diagnozy i wykrycia zakażenia u ptaków objętych monitorowaniem w kierunku mykoplazmozy. Zastosowanie metod diagnostycznych – metody PCR oraz metody mikrobiologicznej i technik serologicznych do wykrywania zakażeń kur i indyków, wywołanych potencjalnie patogennymi gatunkami mykoplazm, pozwoli na określenie stanu rozprzestrzenienia zakażenia w stadach drobiu i zagrożenia tymi patogenami dla tych stad. Badania te pozwolą na lepsze poznanie dróg szerzenia się mykoplazm, dzięki czemu można będzie podjąć próby opracowania strategii prowadzącej do uzyskania wolnej od zakażeń mykoplazmami populacji ww. gatunków drobiu w kraju.

Mykoplazmoza drobiu jest chorobą podlegającą rejestracji, wpisaną na tzw. jednolitą listę chorób zakaźnych zgłaszanych do WOA. W skali globalnej ta choroba pozostaje nadal przyczyną dużych strat w utrzymywanych stadach drobiu i w produkcji drobiarskiej. Odsetek zakażonych ptaków w poszczególnych kierunkach produkcji (mięśny i nieśny) w państwach Unii Europejskiej, jak i na świecie, znajduje się na podobnym poziomie i obecnie oscyluje w granicach kilku do kilkunastu procent stad zakażonych. Obecność zakażenia ptaków stanowi istotną przeszkodą w międzynarodowym obrocie materiałem hodowlanym drobiu. W tym zakresie lobby producenckie oczekuje, że do wychowu w stadach reprodukcyjnych powinny być przeznaczone wyłącznie wolne od zakażeń MG (kury) i MG/MM (indyki) pisklęta. Taką praktykę na podstawie uzyskanych ujemnych wyników badań stad prarodzicielskich i rodzicielskich realizują poszczególne kompanie hodowlane.

W Polsce zachodzi konieczność monitorowania stad drobiu, od których są pozyskiwane jaja do wylęgu piskląt niosek towarowych oraz stad brojlerów. Odnowienie stanu stad reprodukcyjnych kur i indyków odbywa się przy wykorzystaniu piskląt z importu.

Kontynuacja rozpoczętych w 2009 r. badań i ich dalsza realizacja w kolejnych edycjach programu wieloletniego to wynik właściwych uregulowań prawnych, a także wynik powagi problemu związanego z ewentualnym zakażeniem ww. patogenami w krajowej populacji ptaków hodowlanych.

Stada kur powinny być wolne od zakażeń *Mycoplasma gallisepticum*, a stada indyków wolne od zakażeń *Mycoplasma gallisepticum* i *Mycoplasma meleagridis*. Realizacja powyższych działań ma na celu wykazanie obecności ewentualnego zakażenia i jego przerwania w piramidzie utrzymywania stad drobiu (głównie na etapie lęgów).

#### 4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania

Wyniki uzyskane w ramach programu wieloletniego na latach 2014–2018 wskazują na występowanie zakażeń mykoplazmami w stadach reprodukcyjnych drobiu ze zróżnicowanym stopniem w poszczególnych rejonach Polski. Badania PCR i badania mikrobiologiczne wymazów pobranych od kur oraz indyków ze szczeliny podniebiennej wykazały wynik dodatni (obecność zakażenia MG) w stadach kur mięsnych na poziomie od 0,64% do 1,33%, a w stadach indyków od 0% do 11,5%. Spośród przebadanych próbek surowic pobranych od stad kur reprodukcyjnych mięsnych stwierdzano testem SPA, a także ELISA, obecność przeciwciał swoistych dla MG w zakresie od 12,5% do 13,6% i były to próbki od ptaków nieszczepionych przeciwko MG. Wśród przebadanych stad indyków w 16,6% stwierdzono obecność swoistych przeciwciał dla MG, a w jednym – dodatkowo obecność przeciwciał przeciwko MM (5,5%), co może jednak wskazywać na kontakt z zarazkiem. W latach 2019–2021 stwierdzono znaczący postęp w eliminacji tych patogenów, gdyż nie uzyskano wyników dodatnich.

Zarówno wyniki badań PCR, jak i badań mikrobiologicznych i serologicznych wskazują na pozytywny efekt stosowanego postępowania i nadzoru nad rozprzestrzenieniem zakażeń mykoplazmami w reprodukcyjnych stadach drobiu, ale też wskazują, że ryzyko rozprzestrzenienia się mykoplazm nadal istnieje.

#### 5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

##### **Etap I: 2024 r.**

1. Ustalenie zasad współpracy z Inspekcją Weterynaryjną i z innymi kooperantami w zakresie pobierania próbek do badań (terminy, częstotliwość pobierania i badania prób) – zgodnie z zasadami wynikającymi z przepisów obowiązujących w tym zakresie.
2. Ustalenie liczby stad przewidzianych do badań – próbki będą pobierane ze stad reprodukcyjnych kur i indyków co najmniej z 5 województw w rejonach o największej koncentracji produkcji drobiarskiej, tj. z województw wielkopolskiego, warmińsko-mazurskiego, śląskiego, mazowieckiego i lubuskiego.
3. Ustalenie liczby i rodzaju pobieranych próbek – z każdego stada zostanie pobranych po 60 próbek krwi lub 60 wymazów ze szczeliny podniebiennej, co pozwoli na przebadanie rocznie od 75 do 150 stad drobiu (zostanie pobranych 9000 próbek rocznie).
4. Badanie serologiczne próbek surowic krwi metodami SPA lub ELISA.
5. Badanie mikrobiologiczne lub metodą PCR wymazów ze szczeliny podniebiennej niosek reprodukcyjnych w kierunku MG i MM według procedur opracowanych w Zakładzie Chorób Drobiu PIWet – PIB.
6. Analiza epidemiologiczna, opracowanie wyników badań i porównanie z wynikami badań uzyskanymi w ramach programu wieloletniego w latach 2019–2023 – wnioski i sporządzenie raportu z badań.
7. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuowanie badań według zasad ustalonych w pierwszym etapie.
3. Badanie serologiczne próbek surowic krwi metodami SPA lub ELISA.
4. Badanie metodą PCR lub badanie mikrobiologiczne wymazów ze szczeliny

podniebiennej niosek reprodukcyjnych w kierunku MG i MM według procedur opracowanych w Zakładzie Chorób Drobii PIWet – PIB. Analiza epidemiologiczna i opracowanie wyników badań – wnioski (porównanie wyników z wynikami badań wykonanych w 2024 r.).

5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuowanie badań według zasad ustalonych w poprzednich etapach.
3. Badanie serologiczne próbek surowic krwi metodami SPA lub ELISA.
4. Badanie metodą PCR lub badanie mikrobiologiczne wymazów ze szczeliny podniebiennej niosek reprodukcyjnych w kierunku MG i MM według procedur opracowanych w Zakładzie Chorób Drobii PIWet – PIB.
5. Analiza epidemiologiczna i opracowanie wyników badań – wnioski (porównanie wyników z wynikami badań wykonanych w 2025 r.).
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuowanie badań według zasad ustalonych w poprzednich etapach.
3. Badanie serologiczne próbek surowic krwi metodami SPA lub ELISA.
4. Badanie metodą PCR lub badanie mikrobiologiczne wymazów ze szczeliny podniebiennej niosek reprodukcyjnych w kierunku MG i MM według procedur opracowanych w Zakładzie Chorób Drobii PIWet – PIB.
5. Analiza epidemiologiczna i opracowanie wyników badań – wnioski (porównanie wyników z wynikami badań wykonanych w 2026 r.).
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuowanie badań według zasad ustalonych w poprzednich etapach.
3. Badanie serologiczne próbek surowic krwi metodami SPA lub ELISA.
4. Badanie metodą PCR lub badanie mikrobiologiczne wymazów ze szczeliny podniebiennej niosek reprodukcyjnych w kierunku MG i MM według procedur opracowanych w Zakładzie Chorób Drobii PIWet – PIB.
5. Analiza epidemiologiczna i opracowanie wyników badań – wnioski (porównanie wyników z wynikami badań uzyskanymi w latach 2019–2023).
6. Określenie dynamiki zmian.
7. Opracowanie rocznego raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.

#### **6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Efektom wdrożenia będzie bieżąca ocena sytuacji epidemiologicznej w zakresie zakażeń mykoplazmami w stadach kur i indyków, a wyniki posłużą do sporządzania rocznych raportów. Uzyskane dane zostaną przekazane do GIW i będą wykorzystane do sporządzenia sprawozdań wymaganych w przepisach ustawy z 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt (obowiązek raportowania chorób podlegających

obowiązkowi rejestracji).

W przypadku wykrycia zakażeń – uzyskane wyniki ułatwią i przyspieszą wdrożenie administracyjnych środków zwalczania. Na podstawie uzyskanych danych zostanie przeprowadzona ocena sytuacji epidemiologicznej dotyczącej mykoplazmozy drobiu w Polsce i analiza zagrożenia roznoszenia zakażeń (dynamika zakażeń) tym patogenem w populacji drobiu.

### **7. Kooperanci**

GIW – w zakresie akceptacji zaproponowanych programów monitorowania, organizacji pobierania i przesyłania próbek do Zakładu Chorób Drobiu PIWet – PIB.

Inspekcja Weterynaryjna – pobieranie i przesyłanie próbek do Zakładu Chorób Drobiu PIWet – PIB.

Organizacje hodowców i producentów drobiu – przesyłanie próbek.

## **ZADANIE NR 52**

Monitorowanie występowania siewstwa bakterii z rodzaju *Chlamydia* u drobiu i papugowych

### **1. Jednostka wykonująca:**

Zakład Chorób Bydła i Owiec PIWet – PIB

### **2. Cel zadania**

Celem zadania będzie prowadzenie monitoringu stad drobiu oraz papugowych w celu ujawniania siewców i nosicieli bakterii z rodzaju *Chlamydia*. Przedmiotem zadania będzie również określenie gatunku chlamydii.

### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

Chlamydioza ptaków (ang. avian chlamydiosis – AC) to choroba bakteryjna wywoływana przez drobnoustroje należące do rodziny *Chlamydiaceae*. Stwierdzana jest u różnych gatunków ptaków na całym świecie, zarówno u ptaków gospodarskich, jak i wolno żyjących. Do niedawna uważano, że przyczyną AC jest *Chlamydiaceae psittaci* (*C. psittaci*). Aktualnie wiadomo, że mogą ją powodować również inne gatunki takie jak np. *Chlamydiaceae gallinacea*, (*C. gallinacea*), *Chlamydiaceae avium* oraz *Chlamydiaceae abortus* czy *Chlamydiaceae trachomatis*. Zakażenia chlamydiami, a zwłaszcza *C. psittaci*, są przyczyną strat ekonomicznych przy utrzymywaniu ptaków ozdobnych, szczególnie papugowych oraz drobiu. Jednocześnie niektóre gatunki *Chlamydiaceae* wykazują potencjał zoonotyczny, co staje się szczególnie niebezpieczne w przypadku zakażeń u papugowych, które coraz częściej są utrzymywane jako zwierzęta towarzyszące człowiekowi. Realizowane dotychczas badania na terytorium Polski wskazują, że zjawisko siewstwa w stadach drobiu jest powszechne, zwłaszcza jeżeli chodzi o *Chlamydiaceae gallinacea*. Z kolei u papugowych zarówno u właścicieli prywatnych, jak również ptaszarniach czy ogrodach zoologicznych są notowane są przypadki siewstwa *Chlamydiaceae psittaci*. Biorąc pod uwagę aspekt związany z zagrożeniem dla zdrowia publicznego, jak również straty ekonomiczne w utrzymywaniu drobiu, monitorowanie stad drobiu i papugowych jest ważnym elementem w ograniczaniu szerzenia się chlamydiozy ptasiej. Dotychczas badania chlamydii u ptaków były prowadzone w ramach programu wieloletniego, ale w kontekście charakterystyki patogenów drobiu wywołujących choroby podlegające obowiązkowi rejestracji. Badania dotyczyły tylko stad drobiu, nie badano próbek



pobrane od papugowych. W związku z nowymi regulacjami prawnymi pojawiła się konieczność monitorowania stad drobiu i papugowych oraz podejmowania działań zapobiegających rozprzestrzenianiu AC.

#### **4. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Materiał do badań będą stanowić próbki (wymazy z kloaki lub kałowe) od drobiu oraz papugowych. Próbki będą pobierane na specjalne podłoże transportowe dedykowane chlamydii. W przypadku papugowych dopuszcza się pobieranie próbek m.in. od właścicieli prywatnych, z ptaszarni, ogrodów zoologicznych, jak również ze sklepów zoologicznych. Próbki będą pobierane przez Inspekcję Weterynaryjną, lekarzy wolnej praktyki lub hodowców w ramach podjętej współpracy. W ciągu roku planuje się przebadanie próbek pochodzących z 80 stad drobiu. Z każdego stada jest wymagane pobranie 10 wymazów, czyli rocznie zostanie przebadanych 800 próbek od drobiu oraz 100 próbek od papugowych. Ocena występowania patogenów zostanie dokonana na podstawie badań molekularnych w kierunku wykrywania chlamydii oraz identyfikacji gatunków *Chlamydiaceae* metodą real-time PCR. Z wymazów będzie prowadzona izolacja DNA komercyjną metodą kolumnkową. Izolaty następnie zostaną poddane badaniu przesiewowemu na obecność bakterii z rodzaju *Chlamydia*. Następnie w przypadku dodatnich izolatów DNA będzie prowadzona identyfikacja poszczególnych gatunków chlamydii również metodą real-time PCR z użyciem primerów specyficznych dla poszczególnych gatunków chlamydii.

##### **Etap I: 2024 r.**

1. Zgromadzenie próbek do badań.
2. Wykonanie badań w kierunku *Chlamydia* spp.
3. W przypadku próbek dodatnich identyfikacja gatunku chlamydii.
4. Analiza i zestawienie wyników badań.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Zgromadzenie próbek do badań.
3. Wykonanie badań w kierunku *Chlamydia* spp.
4. W przypadku próbek dodatnich identyfikacja gatunku chlamydii.
5. Analiza i zestawienie wyników badań oraz porównanie z wynikami badań z 2024 r.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Zgromadzenie próbek do badań.
3. Wykonanie badań w kierunku *Chlamydia* spp.
4. W przypadku próbek dodatnich identyfikacja gatunku chlamydii.
5. Analiza i zestawienie wyników badań oraz porównanie z wynikami badań z 2025 r.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

##### **Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Zgromadzenie próbek do badań.
3. Wykonanie badań w kierunku *Chlamydia* spp.

4. W przypadku próbek dodatnich identyfikacja gatunku chlamydii.
5. Analiza i zestawienie wyników badań oraz porównanie z wynikami badań z 2026 r.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Wykonanie badań w kierunku *Chlamydia* spp.
3. W przypadku próbek dodatnich identyfikacja gatunku chlamydii.
4. Analiza i zestawienie wyników badań z lat 2024–2028.
5. Przygotowanie raportu i przekazanie go do MRiRW i GIW.
- 5. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Wyniki badań wraz z ich analizą będą przekazywane do GIW. Wykorzystanie tych wyników w praktyce umożliwi ograniczenie strat ekonomicznych w stadach drobiu, w wyniku podjęcia działań mających na celu zapobieganie rozprzestrzenianiu się zakażeń oraz bieżącemu monitorowaniu sytuacji.

#### **6. Kooperanci**

Planowana jest współpraca z Inspekcją Weterynaryjną, lekarzami weterynarii wolnej praktyki, ogrodami zoologicznymi i prywatnymi hodowcami ptaków dotycząca pobierania i przesyłania próbek do badań.

### **ZADANIE NR 53**

Analiza sytuacji epizootycznej na terytorium Polski w odniesieniu do najgroźniejszych chorób ryb: zakaźnej martwicy trzustki (IPN), zakaźnej anemii łososi (ISA), zakażenia herpeswirusem koi (KHV), choroby śpiących koi (KSD) i jersiniozy

#### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Chorób Ryb PIWet – PIB

#### **2. Cel zadania**

Przeprowadzone badania będą miały na celu ocenę występowania i stopnia rozprzestrzenienia się wirusowych i bakteryjnych najgroźniejszych jednostek chorobowych ryb, takich jak: zakaźna martwica trzustki (IPN), zakaźna anemia łososi (ISA), zakażenie herpeswirusem koi (KHV), choroba śpiących koi (KSD) i jersiniozy. Wymienione jednostki chorobowe stanowią istotne zagrożenie epizootyczne, powodując poważne straty ekonomiczne w gospodarstwach rybackich w Polsce. Wykrywanie infekcji wirusowych (IPN, ISA) oraz zakażeń *Yersinia ruckeri* wywołującą jersiniozę będzie prowadzone w gospodarstwach hodujących ryby łososiowate, głównie pstrągi tęczowe, źródlane i potokowe. Wykrywanie zakażeń KHV i KSD będzie prowadzone w gospodarstwach utrzymujących karpie oraz karpie koi.

#### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

ISA znajduje się na liście chorób objętych obowiązkiem zwalczania. Natomiast zakażenie herpeswirusem koi KHV jest na liście chorób objętych nadzorem. W związku z tym prowadzenie badań w ramach Programu w wyżej wymienionych kierunkach w latach 2024–

2028 jest uzasadnione.

Terytorium Polski jest uznane oficjalnie za obszar, na którym nie występuje wirus ISA. Dlatego należy kontynuować badania monitoringowe w gospodarstwach, które pozyskują ryby łososiowate z wód naturalnych, a następnie produkują materiał zarybieniowy w celu utrzymania statusu kraju wolnego od ISA. W związku z potwierdzeniem wirusa IPN w wielu gospodarstwach rybackich prowadzenie dalszych badań jest uzasadnione, zwłaszcza w obliczu faktu, że występowanie IPN zaczyna stanowić problem związany z podwyższoną śmiertelnością u narybku.

Konieczność prowadzenia badań wynika ponadto z uregulowań prawnych: rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie przenośnych chorób zwierząt oraz zmieniające i uchylające niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt („Prawo o zdrowiu zwierząt”), ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt oraz załącznika do rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 6 lutego 2009 r. w sprawie zwalczania chorób zakaźnych zwierząt akwakultury (Dz. U. z 2015 r. poz. 781).

W przypadku wystąpienia wirusa KHV śmiertelność w gospodarstwach rybackich może sięgać do 90% obsady. Wielkość strat w trakcie szerzenia się zakażenia uwidacznia skalę problemu. Herpeswirus koi jest określany jako najgroźniejszy wirus występujący w chowie karpia, a dotknięte tym zakażeniem ryby stwarzają zagrożenie w postaci upadłości gospodarstw rybackich. Na podstawie danych zebranych przez laboratorium referencyjne Unii Europejskiej w zakresie chorób ryb, ogniska wirusa KHV odnotowano w 2020 r. w następujących państwach: Anglia, Czechy, Chorwacja, Dania, Holandia, Niemcy, Słowacja, Szkocja, Szwajcaria i Węgry. Mimo że KHV jest zwalczana w Europie od wielu lat, stale występuje w wielu państwach Unii Europejskiej.

KSD jest nowo pojawiającym się problemem zagrażającym utrzymywaniu karpia *Cyprinus carpio*. Czynnikiem etiologicznym jest wirus obrzęku karpia (ang. carp edema virus virus – CEV). Wirus był izolowany w Japonii od narybku, jak i starszych grup wiekowych karpia, a zakażone ryby zapadały w letarg oraz zalegały na dnie zbiornika wodnego. Te objawy występujące u ryb posłużyły do określenia choroby jako choroby śpiących koi (ang. koi sleepy disease – KSD). W ostatnich latach stwierdzono kilka przypadków KSD w Europie. Pierwszy przypadek opisano w Anglii u importowanych koi w 2009 r., a następnie w 2011 r. W 2012 r. w Anglii po raz pierwszy stwierdzono obecność wirusa u karpia konsumpcyjnych. W kolejnych latach zanotowano również przypadki KSD u karpia, jak i u kolorowej odmiany koi. Na podstawie danych zebranych przez laboratorium referencyjne Unii Europejskiej w zakresie chorób ryb obecność wirusa CEV odnotowano w 2020 r. w następujących państwach: Anglia, Austria, Belgia, Czechy, Chorwacja, Dania, Francja, Holandia, Irlandia, Niemcy, Polska, Serbia, Węgry i Włochy.

Jersinioza (ERM, choroba czerwonej gęby) jest jednostką chorobową ryb łososiowatych wywołaną przez Gram ujemną bakterię *Yersinia ruckeri*. Zakażenia mogą być stwierdzane w każdym wieku, jednak szczególnie podatne są ryby młode. Śnięcia ryb mogą być znaczne i sięgać nawet 70% obsad. Na jersiniozę chorują różne gatunki ryb łososiowatych, z których pstrąg tęczy (*Oncorhynchus mykiss*) jest uważany za gatunek najbardziej wrażliwy. Zakażenia wywołane przez *Yersinia ruckeri* bardzo często rozprzestrzeniają się przez

bezpośredni kontakt z bezobjawowymi nosicielami. Obecna sytuacja epizootyczna dotycząca występowania jersiniozy w Polsce nie jest znana. Prowadzenie badań monitoringowych umożliwi ocenę występowania bakterii *Yersinia ruckeri*, jak również przyczyni się do podjęcia działań profilaktycznych w poszczególnych gospodarstwach rybackich.

#### 4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania

W Zakładzie Chorób Ryb PIWet – PIB w latach 2004–2008 badano występowanie wirusów VHS, IHN, IPN oraz SVC w gospodarstwach rybackich, a uzyskane wyniki przedstawia tabela 1.

**Tabela 1. Wyniki badań prowadzonych w ramach programu wieloletniego w latach 2004–2008**

| Rok  | Badanie w kierunku                           |             |  |             |  |             |  |             |
|------|--|-------------|--|-------------|--|-------------|--|-------------|
|      | SVC  |             | VHS  |             | IPN  |             | IHN  |             |
|      | liczba zbadanych gospodarstw/wyniki dodatnie |             | liczba zbadanych gospodarstw/wyniki dodatnie |             | liczba zbadanych gospodarstw/wyniki dodatnie |             | liczba zbadanych gospodarstw/wyniki dodatnie |             |
|      | I półrocze                                   | II półrocze | I półrocze                                   | II półrocze | I półrocze                                   | II półrocze | I półrocze                                   | II półrocze |
| 2004 | 31/0   | 31/0        | 81/0   | 81/0        | 81/25  | 81/25       | 105/0  | 105/0       |
| 2005 | 28/2   | 28/1        | 100/1  | 92/0        | 98/15  | 92/43       | 106/0  | 92/0        |
| 2006 | 29/0   | 30/0        | 90/2   | 96/2        | 90/51  | 96/47       | 90/0   | 96/0        |
| 2007 | 27/0   | 26/0        | 92/5   | 88/3        | 92/18  | 88/34       | 92/0   | 88/0        |
| 2008 | 20/2   | 22/0        | 92/10  | 85/1        | 92/10  | 85/15       | 92/0   | 85/1        |

W kolejnych latach realizowano program wieloletni w zakresie występowania wirusów VHS, IHN, KHV oraz SVC, a wyniki przedstawia tabela 2.

**Tabela 2. Wyniki badań prowadzonych w ramach programu wieloletniego w latach 2009–2013**

| Rok  | Badanie w kierunku                           |             |  |             |  |            |  |  |
|------|--|-------------|--|-------------|--|------------|--|--|
|      | VHS  |             | IHN  |             | KHV  |            | SVC  |  |
|      | liczba zbadanych gospodarstw/wyniki dodatnie |             | liczba zbadanych gospodarstw/wyniki dodatnie |             | liczba zbadanych gospodarstw/wyniki dodatnie |            | liczba zbadanych gospodarstw/wyniki dodatnie |  |
|      | I półrocze                                   | II półrocze | I półrocze                                   | II półrocze |  | I półrocze | II półrocze                                  |  |
| 2009 | 57/2   | 60/0        | 57/0   | 60/2        | 27/13  | 12/0       | 24/0   |  |
| 2010 | 60/1   | 60/0        | 60/0   | 60/3        | 30/2   | 21/3       | 29/0   |  |
| 2011 | 75/1   | 62/1        | 75/0   | 62/1        | 37/5   | 35/0       | 31/2   |  |
| 2012 | 60/1   | 60/0        | 60/1   | 60/1        | 30/7   | 30/0       | 30/1   |  |
| 2013 | 60/0   | 60/2        | 60/2   | 60/3        | 30/7   | 30/0       | 30/1   |  |

Podczas programu wieloletniego realizowanego w latach 2004–2008 stwierdzano rosnącą tendencję liczby obiektów zakażonych wirusem VHS (w 2008 r. nawet 11 obiektów). Wirusa izolowano najczęściej w pierwszej połowie roku. Obecność wirusa IHN potwierdzono tylko w jednym gospodarstwie podczas realizacji programu wieloletniego. Praktycznie w połowie

badanych obiektów pstrągowych wyizolowano wirus zakaźnej martwicy trzustki (IPN). W trakcie realizacji pierwszej, jak i drugiej edycji programu wieloletniego diagnozowano wirus SVC w pojedynczych gospodarstwach rybackich. W latach 2009–2013 obecność wirusa VHS potwierdzano w mniejszej liczbie gospodarstw rybackich niż w latach 2004–2008. Natomiast zaczęto coraz częściej diagnozować przypadki wirusa IHN, najczęściej w drugiej połowie roku. W drugiej edycji programu wieloletniego (w latach 2009–2013) obecność wirusa KHV była stwierdzana w znacznym odsetku gospodarstw objętych tym programem wieloletnim.

W latach 2014–2018 w ramach programu wieloletniego badaniami objęto monitoring wirusów VHS, IHN, IPN, ISA, SDV oraz KHV, a wyniki przedstawia tabela 3.

**Tabela 3. Wyniki badań prowadzonych w ramach programu wieloletniego w latach 2014–2018**

| Rok  | Kierunek badania                       |  |  |  |  |  |  |
|------|--|--|--|--|--|--|--|
|      | VHS                                    | IHN                                    | IPN                                    | ISA                                    | SDV                                    | KHV                                    | BKD                                    |
|      | liczba gospodarstw z dodatnim wynikiem | liczba gospodarstw z dodatnim wynikiem | liczba gospodarstw z dodatnim wynikiem | liczba gospodarstw z dodatnim wynikiem | liczba gospodarstw z dodatnim wynikiem | liczba gospodarstw z dodatnim wynikiem | liczba gospodarstw z dodatnim wynikiem |
| 2014 | 3                                      | 3                                      | 9                                      | 0                                      | 0                                      | 5                                      | 25                                     |
| 2015 | 6                                      | 0                                      | 10                                     | 0                                      | 1                                      | 2                                      | 13                                     |
| 2016 | 1                                      | 2                                      | 6                                      | 0                                      | 0                                      | 3                                      | 1                                      |
| 2017 | 1                                      | 1                                      | 6                                      | 0                                      | 4                                      | 1                                      | 1                                      |
| 2018 | 1                                      | 0                                      | 6                                      | 0                                      | 3                                      | 0                                      | 3                                      |

W latach 2019–2021 w ramach programu wieloletniego badaniami objęto monitoring IPN, ISA, SDV, KSD oraz wrzodzienicy, a wyniki przedstawia tabela 4.

**Tabela 4. Wyniki badań prowadzonych w ramach programu wieloletniego w latach 2019–2021**

| Rok  | Kierunek badania                       |  |  |  |  |
|------|--|--|--|--|--|
|      | IPN                                    | ISA                                    | SDV                                    | KSD                                    | Wrzodzienica                           |
|      | liczba gospodarstw z dodatnim wynikiem | liczba gospodarstw z dodatnim wynikiem | liczba gospodarstw z dodatnim wynikiem | liczba gospodarstw z dodatnim wynikiem | liczba gospodarstw z dodatnim wynikiem |
| 2019 | 11                                     | 0                                      | 1                                      | 5                                      | 0                                      |
| 2020 | 17                                     | 0                                      | 2                                      | 1                                      | 0                                      |
| 2021 | 3                                      | 0                                      | 0                                      | 0                                      | 0                                      |

Do tej pory nie był prowadzony żaden program monitoringu ani nadzoru nad jersiniozą w Polsce. Zaplanowane do przeprowadzenia badania będą pierwszymi w Polsce. Nie można



zatem przedstawić wyników badań w tym zakresie.

## **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

### **Etap I: 2024 r.**

1. Uzgodnienie z organami Inspekcji Weterynaryjnej warunków realizacji zadania i harmonogramu przesyłania próbek ryb lub ikry oraz płynu jajnikowego do badań – planuje się przebadanie 870 próbek.
2. Badanie ryb łososiowatych lub ikry oraz płynu jajnikowego ze śródlądowych gospodarstw chowu ryb łososiowatych w kierunku obecności następujących czynników chorobotwórczych IPN, ISA i jersiniozy.
3. Badanie w kierunku KHV i KSD w gospodarstwach utrzymujących karpie.
4. Analiza i opracowanie wyników dotyczących występowania następujących chorób ryb IPN, ISA, KHV, KSD i jersiniozy w regionach objętych badaniami. W przypadku jednostek chorobowych, które stanowią kontynuację programu wieloletniego na lata 2019–2023, porównanie wyników uzyskanych w 2024 r. z wynikami wcześniejszej edycji programu wieloletniego.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Uzgodnienie z organami Inspekcji Weterynaryjnej warunków realizacji zadania i harmonogramu przesyłania próbek ryb lub ikry oraz płynu jajnikowego do badań – planuje się przebadanie 870 próbek.
3. Kontynuacja badań ryb łososiowatych lub ikry oraz płynu jajnikowego ze śródlądowych gospodarstw ryb łososiowatych w kierunku obecności następujących czynników chorobowych IPN, ISA i jersiniozy.
4. Badanie w kierunku KHV i KSD w gospodarstwach utrzymujących karpie.
5. Analiza i opracowanie wyników dotyczących występowania następujących chorób ryb IPN, ISA, KHV, KSD i jersiniozy w regionach objętych badaniami. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w 2024 r.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Uzgodnienie z organami Inspekcji Weterynaryjnej warunków realizacji zadania i harmonogramu przesyłania próbek ryb lub ikry oraz płynu jajnikowego do badań – planuje się przebadanie 870 próbek.
3. Kontynuacja badań ryb łososiowatych lub ikry oraz płynu jajnikowego z gospodarstw ryb łososiowatych w kierunku obecności następujących czynników chorobowych IPN, ISA i jersiniozy.
4. Badanie w kierunku KHV i KSD w gospodarstwach utrzymujących karpie.
5. Analiza i opracowanie wyników dotyczących występowania następujących chorób ryb IPN, ISA, KHV, KSD i jersiniozy w regionach objętych badaniami. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w latach 2024 i 2025.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

### **Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Uzgodnienie z organami Inspekcji Weterynaryjnej warunków realizacji zadania i harmonogramu przesyłania próbek ryb lub ikry oraz płynu jajnikowego do badań – planuje się przebadanie 870 próbek.
3. Kontynuacja badań kontrolnych ryb łososiowatych lub ikry oraz płynu jajnikowego ze śródlądowych gospodarstw utrzymujących ryby łososiowate w kierunku obecności następujących czynników chorobowych IPN, ISA i jersiniozy.
4. Badanie w kierunku KHV i KSD w gospodarstwach utrzymujących karpie.
5. Analiza i opracowanie wyników dotyczących występowania następujących chorób ryb IPN, ISA, KHV, KSD i jersiniozy w regionach objętych badaniami. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w latach 2024–2026.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Uzgodnienie z organami Inspekcji Weterynaryjnej warunków realizacji zadania i harmonogramu przesyłania próbek ryb lub ikry oraz płynu jajnikowego do badań – planuje się przebadanie 870 próbek.
3. Kontynuacja badań ryb łososiowatych lub ikry oraz płynu jajnikowego ze śródlądowych gospodarstw utrzymujących ryby łososiowate w kierunku obecności następujących czynników chorobowych IPN, ISA i jersiniozy.
4. Badanie w kierunku KHV i KSD w gospodarstwach utrzymujących karpie.
5. Analiza, opracowanie i podsumowanie wyników dotyczących występowania chorób ryb IPN, ISA, KHV, KSD i jersiniozy w regionach objętych badaniami. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami uzyskanymi w latach 2024–2027.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.

Badania ryb łososiowatych w kierunku występowania wirusa IPN w poszczególnych etapach (I–V) zostaną przeprowadzone w 50 gospodarstwach rybackich. Wyznaczenie gospodarstw, zasady realizacji zadania, opracowania harmonogramu i miejsc pobierania próbek będą ustalone z Inspekcją Weterynaryjną. Próbki do badań w kierunku IPN zostaną pobrane raz w roku z 50 gospodarstw (z każdego gospodarstwa zostaną przygotowane 3 próbki) pochodzących z wyszczególnionych powyżej obszarów, przy temperaturze wody poniżej 15°C (marzec–czerwiec lub wrzesień–grudzień).

Do badań w kierunku ISA w poszczególnych etapach (I–V) będzie wyznaczonych maksymalnie 20 gospodarstw (z każdego gospodarstwa zostanie przygotowane 6 próbek) z terytorium Polski, które pozyskują tarlaki ryb łososiowatych z wód naturalnych. Wyznaczenie gospodarstw, zasady realizacji zadania, opracowania harmonogramu i miejsc pobierania próbek będą ustalone z Inspekcją Weterynaryjną. Próbki do badań w kierunku ISA zostaną pobrane raz w roku z wyznaczonych gospodarstw rybackich, przy temperaturze wody poniżej 15°C.

Badania kontrolne ryb łososiowatych w kierunku występowania bakterii *Yersinia ruckeri* wywołującej jersiniozę w poszczególnych etapach (I–V), zostaną przeprowadzone w 50 gospodarstwach z terytorium Polski (z każdego gospodarstwa zostanie przygotowanych 6 próbek). Wyznaczenie gospodarstw, zasady realizacji zadania, opracowania harmonogramu i miejsc pobierania próbek będą ustalone z Inspekcją Weterynaryjną. Próbki do badań w

kierunku jersiniozy będą pobierane raz do roku z wyznaczonych gospodarstw rybackich w okresie od maja do września.

Do badań prowadzonych jednocześnie w dwóch kierunkach KHV i KSD w poszczególnych etapach (I–V) będzie wyznaczonych 50 gospodarstw rybackich z terytorium Polski. Wyznaczenie gospodarstw, zasady realizacji zadania, opracowania harmonogramu i miejsc pobierania próbek będą ustalone z Inspekcją Weterynaryjną. Próbki do badań w kierunku KSD i KHV z 50 gospodarstw (z każdego gospodarstwa zostanie przygotowanych 6 próbek, które będą badane w obu kierunkach, tj. KHV, KSD) zostaną pobrane raz w roku przy temperaturze wody 13–25°C (kwiecień–lipiec).

Pobieranie próbek z gospodarstw utrzymujących ryby łososiowate i karpowate będzie w miarę możliwości zsynchronizowane i przeprowadzone w ten sposób, aby pobrane próbki posłużyły do jednoczesnego przeprowadzenia badań w kilku kierunkach.

#### **6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Uzyskanie danych z zakresu występowania wyżej wymienionych jednostek chorobowych, przy uwzględnieniu z jakiego odsetka gospodarstw przebadano próbki, pozwoli na coroczną ocenę stanu epizootycznego najgroźniejszych wirusowych i bakteryjnych chorób ryb w Polsce. Porównanie liczby zakażonych gospodarstw w całym okresie realizacji Programu umożliwi ocenę dynamiki rozwoju lub zaniku poszczególnych chorób. Informacje tego typu mogą być podstawą do doskonalenia metod stosowanych w zakresie zapobiegania rozprzestrzenianiu się chorób i będą również przydatne dla bezpośrednio zaangażowanych w Program gospodarstw rybackich oraz organów Inspekcji Weterynaryjnej.

Ze względu na brak wcześniejszych informacji, 50 wybranych gospodarstw zostanie objętych badaniem w kierunku jersiniozy. Wyniki uzyskane z odpowiednio dużej liczby gospodarstw dostarczą danych, które będą mogły stanowić podstawę do miarodajnej oceny sytuacji epizootycznej dotyczącej występowania jersiniozy lub też informacji z zakresu nosicielstwa bakterii wywołującej tę chorobę.

Uzyskane dane zostaną przekazane do GIW oraz wykorzystane do sporządzania sprawozdań wymaganych przepisami krajowymi i międzynarodowymi.

Przewiduje się, że realizacja zadania doprowadzi do zmniejszenia się liczby przypadków wirusów objętych badaniami monitoringowymi w Polsce, a co za tym idzie do zmniejszenia strat finansowych w gospodarstwach prowadzących chów lub hodowlę ryb łososiowatych i karpowatych.

Wyniki badań będą przekazywane GLW i za pośrednictwem GIW pozostałym organom Inspekcji Weterynaryjnej, ichtiopatologom praktykom oraz producentom ryb w celu niedopuszczenia do rozprzestrzeniania się zaraźliwych chorób ryb na terytorium Polski oraz Unii Europejskiej.

Informacje dotyczące wirusowych i bakteryjnych chorób ryb za zgodą GLW będą przekazywane w publikacjach krajowych i zagranicznych oraz na kursach specjalistycznych organizowanych przez PIWet – PIB. Na podstawie uzyskanych wyników zostanie przeprowadzona ocena sytuacji epizootycznej w Polsce dotyczącej zakażeń ryb bakteriami *Yersinia ruckeri* wywołującymi jersiniozę. Wyniki badań umożliwią, przy współpracy powiatowych lekarzy weterynarii i zainteresowanych hodowców, ograniczenie

przemieszczania ryb zakażonych do gospodarstw wolnych od jersiniozy.

Prowadzenie badań w celu systematycznego wykrywania wirusów ryb, które jest niezbędne do szybkiej likwidacji ognisk infekcji, będzie istotnym wkładem w zwalczanie chorób ryb w Polsce i Europie.

### **7. Kooperanci**

GIW – w zakresie akceptacji zaproponowanych programów monitorowania, organizacji pobierania i przesyłania próbek do Zakładu Chorób Ryb PIWet – PIB.

Inspekcja Weterynaryjna – pobieranie i przesyłanie próbek do Zakładu Chorób Ryb PIWet – PIB.

## **ZADANIE NR 54**

Monitorowanie stanu zdrowotnego i strat rodzin pszczelich w krajowych pasiekach

### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Chorób Pszczół PIWet – PIB

Zakład Farmakologii i Toksykologii PIWet – PIB

### **2. Cel zadania**

Celem zadania jest monitorowanie:

- 1) zmian w populacji (ewentualnych strat) rodzin pszczelich w krajowych pasiekach;
- 2) sytuacji epizootycznej w zakresie patogenów pszczół (pasożyty, wirusy, bakterie);
- 3) zagrożeń toksykologicznych wynikających ze stosowania środków ochrony roślin lub sytuacji wynikających ze stosowania substancji toksycznych;
- 4) metod gospodarki pasiecznej w zakresie zabiegów zwalczania inwazji roztoczy *Varroa destructor*.

### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

Pszczoły miodne (*Apis mellifera* L.), będąc głównymi zapylaczami roślin uprawnych i dzikich, stanowią niezwykle istotne ogniwo wielu ekosystemów niezbędne do ich prawidłowego funkcjonowania. Uprawy wiatropylne reprezentują główne źródło energii w ludzkiej diecie, jednak to uprawy owadopylne są niezbędne do utrzymania różnorodnej i zbilansowanej diety. Spośród 100 roślin uprawnych zapewniających 90% światowego pożywienia ponad 70 jest zapylanych przez pszczoły. Dla 48% z tych 70 gatunków pszczoła miodna jest najważniejszym zapylaczem. Uogólniając, można powiedzieć, że 1/3 produktów spożywanych przez człowieka jest zależna bezpośrednio lub pośrednio od zapylania przez pszczoły. Globalne zyski przynoszone przez zapylacze są oceniane w Europie na 153 miliardy euro rocznie. Podobnie jest na świecie. W samych Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej korzyści z tytułu zapylania przez pszczoły oceniono na około 5,7 miliarda dolarów. Dostępne opracowania wskazują, że w Polsce szacunkowa wartość zapylania upraw rolnych wahała się w ostatnich latach w zakresie od 4,1 do 7,4 mld zł i jest ona oczywiście zróżnicowana na poziomie poszczególnych województw, co bezpośrednio jest związane z rodzajem i arealem prowadzonych upraw. Ostatnie dostępne dane (za 2020 r.) określają wartość zapylania na ponad 6,1 mld zł. Powyższe szacunki pozwalają na uświadomienie sobie, z jakim rzędem wielkości zysku mamy do czynienia. Ze względu na ww. korzyści, zapylanie przez owady odgrywa

bardzo ważną rolę w utrzymywaniu zrównoważonego i dochodowego rolnictwa. Zapylenie przez pszczoły jest niezbędne do prawidłowego rozwoju m.in. jabłek, rzepaku, malin, wiśni, czereśni, ogórków, truskawek, gruszek, gryki, śliwek, porzeczek czy pomidorów, tj. roślin, których Polska jest ważnym unijnym, a nawet światowym producentem i eksporterem.

Właściwe zapylenie upraw entomofilnych prowadzące do uzyskania optymalnego poziomu plonowania powinno być nieodłącznym warunkiem właściwie prowadzonej polityki rolnej. Warto nadmienić, że korzyści zapylenia w ekosystemach pozarolniczych pozostają jak dotąd niepoliczalne, choć z pewnością mają także niebagatelną wartość ze względu na dostarczanie żywności zwierzętom dziko żyjącym, stanowiącym nieodłączny element naturalnego ekosystemu.

Podsumowując, pszczoła jako zapylniczka roślin entomofilnych przynosi gospodarce człowieka nawet stukrotnie więcej korzyści niż jako dostarczycielka miodu, pyłku, wosku, propolisu, mleczka pszczelego czy jadu, dlatego nie powinno ulegać żadnej wątpliwości, że wszelkie działania mające na celu ochronę populacji pszczoły miodnej, przez stałe monitorowanie zidentyfikowanych zagrożeń, powinny stanowić najwyższy priorytet. Należy podkreślić, że produkty pszczele w sytuacji zwiększonego na nie zapotrzebowania można w relatywnie łatwy sposób sprowadzić z dowolnego miejsca na świecie, natomiast nie można importować usługi ekosystemowej w postaci zapylenia przez owady zapyłające.

Znaczący spadek populacji rodzin pszczelich, utrzymujący się od kilkunastu lat w wielu regionach świata, budzi zatem uzasadniony niepokój wśród społeczeństw. Rozwój i kondycja rodzin pszczelich przekładające się na efektywność świadczonej przez nie usługi zapylenia i ich produktywność zależy od wielu, w tym potencjalnie szkodliwych, biotycznych i abiotycznych czynników. Skalę ich występowania i oddziaływanie na pszczoły determinuje istotne zróżnicowanie środowiska naturalnego i metod gospodarki pasiecznej prowadzonej przez pszczelarzy. W związku z powyższym identyfikacja potencjalnych zagrożeń i monitorowanie ich występowania, w powiązaniu z oceną stanu zdrowotnego rodzin pszczelich, stały się globalnym priorytetem. Na obszarze Unii Europejskiej zasadność podejmowania przedmiotowych badań przez poszczególne państwa członkowskie jest wskazywana przez laboratorium referencyjne do spraw zdrowia pszczół (EURL, Sophia-Antipolis Laboratory of ANSES, Francja), które jako laboratorium zarządzające ryzykiem w obszarze zdrowia pszczół odpowiada za ujednoczenie metod diagnostyki laboratoryjnej, monitorowanie śmiertelności rodzin pszczelich oraz kontrolę i zwalczanie zidentyfikowanych zagrożeń. Państwa członkowskie Unii Europejskiej są ponadto zobowiązane do wdrożenia działań mających na celu ocenę ryzyka, jakie stwarza dla owadów zapyłających stosowanie środków ochrony roślin. Gromadzenie informacji o zatruciach pszczół środkami ochrony roślin reguluje ustawa z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin (Dz. U. z 2023 r. poz. 340, z późn. zm.). Ponadto na podstawie art. 47 ust. 5 ustawy z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin obwieszczeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 11 lipca 2018 w sprawie krajowego planu działania na rzecz ograniczenia ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin na lata 2018–2022 (M.P. poz. 723, z późn. zm.) został ogłoszony „Krajowy plan działania na rzecz ograniczenia ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin na lata 2018–2022”, który zakładał prowadzenie działań na rzecz ograniczenia liczby przypadków zatrucia pszczół środkami ochrony roślin przez m.in. działania



monitoringowe w celu określenia stanu zdrowotności rodzin pszczelich w Polsce, w tym system zbierania informacji o zatruciach pszczół środkami ochrony roślin.

W ramach dotychczasowych działań koordynowanych przez EURL do spraw zdrowia pszczół w siedemnastu państwach członkowskich Unii Europejskiej w latach 2012–2014 przy ścisłej współpracy ze służbami weterynaryjnymi zrealizowano projekt opatrzony kryptonimem „EPILOBEE”, dzięki któremu uzyskano poprawę w zakresie dostępności do danych na temat sytuacji zdrowotnej pszczół na terytorium Unii Europejskiej. Po zakończeniu projektu sprawowanie aktywnego nadzoru nad stanem zdrowotnym rodzin pszczelich w kraju umożliwiła realizacja programu wieloletniego na lata 2014–2018 w ramach zadania „Monitorowanie stanu zdrowotnego i strat rodzin pszczelich w krajowych pasiekach”. Kontynuacja programu wieloletniego w latach 2019–2023 także gwarantowała pozyskanie kompleksowej wiedzy na temat skali strat rodzin pszczelich w sezonie produkcyjnym i podczas zimowania, sytuacji epizootycznej mikroorganizmów i pasożytów patogennych dla pszczół oraz sytuacji toksykologicznej (ekspozycja rodzin pszczelich na pozostałości pestycydów, diagnostyka ostrych i chronicznych przypadków zatruc pszczół), w odniesieniu do określonych warunków środowiskowych wraz z uwzględnieniem wielu zagadnień z zakresu gospodarki pasiecznej (np. metod i efektywności zwalczania inwazji *V. destructor*). Wyniki badań przekazywane w formie opracowań, raportów i sprawozdań stanowią źródło aktualnych danych pozwalające organom administracji rządowej i służbom weterynaryjnym na podejmowanie strategicznych decyzji i działań w branży pszczelarstwa. Niezwykle istotnym, praktycznym aspektem Programu jest możliwość bezpośredniego wdrożenia uzyskanych wyników w zakresie korekty sposobu zarządzania rodzinami pszczelimi mającej na celu poprawę stanu ich zdrowotności, zarówno przez właścicieli nadzorowanych pasiek, jak i ogół pszczelarzy korzystających z materiałów, w tym publikacji, konferencji czy szkoleń. Działania podejmowane w ramach realizacji programu wieloletniego w ostatnich latach wobec przedstawionych powyżej argumentów powinny być kontynuowane.

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

Realizację zadania poświęconego monitorowaniu stanu zdrowotnego rodzin pszczelich rozpoczęto w 2014 r., w ramach programu wieloletniego na lata 2014–2018. Na podstawie dotychczas uzyskanych wyników stwierdzono znaczną fluktuację zimowej śmiertelności rodzin pszczelich, w odniesieniu zarówno do lat, jak i lokalizacji pasiek. W wielu województwach i w znacznym odsetku pasiek corocznie obserwowano upadki rodzin pszczelich na poziomie przekraczającym akceptowalny 10% próg. Powszechne zagrożenie dla zdrowia rodzin pszczelich stanowi epizootcja spowodowana przez roztocze *V. destructor*, ze względu na wysoki poziom inwazji w rodzinach przygotowywanych do zimowania, jak i w okresie wiosennym rozpoczynającym następny sezon pszczelarski. Ocena stopnia porażenia rodzin przez roztocze oraz metod zwalczania pasożyta w praktyce pasiecznej świadczy o konieczności wdrożenia szeregu działań korygujących. W wyniku dotychczasowych badań oceniono ponadto sytuację epizootyczną sześciu infekcji wirusowych i zakażenia mikrosporydiami z rodzaju *Nosema*, wśród których poważne ryzyko dla stanu populacji rodzin pszczelich może stwarzać zakażenie wirusem choroby czarnych mateczników (BQCV), wirusem zdeformowanych skrzydeł (DWV) i wirusem choroby woreczkowej (SBV), a także zakażenia mikrosporydiami z rodzaju *Nosema*.

Z prowadzonych w minionych latach badań diagnostycznych ostrych zatruc pszczoł wynika, że w zdecydowanej większości badanych dotychczas próbek zatrutych pszczoł stwierdzano pozostałości pestycydów. Brak pozostałości jakichkolwiek pestycydów stwierdzano jedynie w pojedynczych przypadkach. Wskaźniki te zdecydowanie odróżniają próbki martwych zatrutych pszczoł od próbek żywych pszczoł pobieranych z pasiek w ramach ich nadzoru weterynaryjnego i badań monitoringowych. W połowie badanych próbek martwych pszczoł wykrywano co najmniej 7 różnych pestycydów. Maksymalna liczba pestycydów, których pozostałości oznaczono jednocześnie w próbce martwych pszczoł, wynosiła dotychczas 22 substancje. Wyniki takie wskazują na pestycydy jako na bardzo istotny element wpływający na zdrowie pszczoł. Jednocześnie jest to wpływ niezwykle zróżnicowany i wieloczynnikowy, bowiem w zdecydowanej większości przypadków pszczoły są narażone na wiele różnorodnych pestycydów jednocześnie. Nie każde wykryte substancje mogą być przyczyną zatrucia pszczoł. Spośród szeregu ponad stu różnych pestycydów oznaczonych dotychczas w próbkach martwych pszczoł na szczególną uwagę zasługują substancje owadobójcze, a zwłaszcza te bardzo toksyczne dla pszczoł, które w ostatnich latach są stwierdzane w 80–90% próbek martwych pszczoł. Insektycydy stanowią niemal połowę substancji wykrywanych w próbkach martwych pszczoł, a często jest to kilka takich substancji jednocześnie. Uzyskane wyniki pozostałości pestycydów w próbkach zatrutych pszczoł wskazują jednak, że trzema głównymi substancjami najczęściej powodującymi zatrucia pszczoł w Polsce są chloropiryfos, klotianidyna i dimetoat. Chloropiryfos i dimetoat należą do grupy insektycydów fosforoorganicznych, klotianidyna zaś jest substancją z grupy neonikotynoidów. Poza chloropiryfosem, dimetoatem i klotianidyną w próbkach zatrutych pszczoł stwierdzano również inne substancje owadobójcze z grupy neonikotynoidów (tiaklopryd, acetamipryd, tiametoksam oraz imidaklopryd) lub pyretroidów (zeta-cypermetyryna, deltametryna, tau - fluwalinat, bifentryna). W diagnozowanych próbkach martwych pszczoł bardzo często wykrywano również różne substancje z grupy fungicydów, herbicydów, akarycydów oraz pozostałości stosowania leków warroabójczych.

Badanie pestycydów w materiale pobieranym z pasiek w trakcie planowych wizyt kontrolnych pozwala na monitorowanie pozostałości pestycydów w środowisku ula i w pszczołach. Wyniki badań pszczoł stanowią odniesienie dla badań prowadzonych w sytuacjach podejrzeń ostrego zatrucia lub podtruciu rodzin pszczelich środkami ochrony roślin. Dotychczasowe badania monitoringowe wskazują, że w organizmach żywych pszczoł również są stwierdzane pozostałości pestycydów jednak zarówno różnorodność stwierdzanych substancji, jak i poziomy ich stężeń różnią się zdecydowanie w odniesieniu do zatrutych pszczoł. Szczególną grupę próbek monitoringowych stanowią próbki zimowego osypu pszczoł, których bardzo wysoki odsetek zawiera pozostałości pestycydów, głównie są to jednak metabolity warroabójczego amitrazu.

### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Zgodnie z podziałem administracyjnym kraju badania zostaną wykonane w pasiekach zlokalizowanych na obszarze 16 województw. W czasie trwania Programu nadzorem weterynaryjnym zostanie objętych ogółem około 5% krajowych pasiek, z czego w 2024 r. 400 pasiek, a w latach 2025–2028 po 800 pasiek rocznie. W okresie 5 lat na obszarze każdego województwa sytuacja zdrowotna rodzin zostanie oceniona w ponad 120 pasiekach.

Wśród monitorowanych pasiek na obszarze każdego województwa około 60% będą stanowiły pasieki małe, liczące od 5 do 20 rodzin, 30% pasieki średnie (21–50 rodzin), 7% pasieki liczące od 51 do 80 rodzin i 3% pasieki powyżej 80 rodzin, w tym pasieki zawodowe mające powyżej 150 rodzin. Każda z pasiek będzie monitorowana dwukrotnie w cyklu rocznym zgodnym z rokiem pszczelarskim (pierwsza wizyta kontrolna latem po głównym miodobraniu, druga wizyta kontrolna wiosną następnego roku). Stan zdrowotny rodzin pszczelich zostanie oceniony dwukrotnie – po raz pierwszy po zakończeniu głównego okresu pożytkowego, czyli w okresie przygotowania rodzin do zimowania, oraz powtórnie wiosną po zakończeniu okresu zimowania pszczół. Przyjęte okresy wizytowania pasiek zapewniają m.in. możliwość określenia zimowych strat rodzin pszczelich, oszacowania efektywności zabiegów zwalczania roztoczy *V. destructor* czy wykazania ewentualnej, sezonowej zmienności w przebiegu występowania chorób pszczół. W ostatnim roku realizacji Programu nowe wytypowane pasieki zostaną przebadane tylko raz w okresie przygotowania rodzin do zimowania, co jest podyktowane końcem realizacji Programu. Pasieki wytypowane do udziału w Programie zostaną dwukrotnie (z wyjątkiem przedstawionym powyżej) w danym cyklu zwizytowane przez lekarzy weterynarii, w sposób zgodny z opracowaną przez PIWet – PIB instrukcją. Każda wizyta kontrolna będzie składać się z następujących etapów: wywiad lekarsko-weterynaryjny, badanie kliniczne rodzin i pobieranie próbek do badań laboratoryjnych.

W 2024 r. w 400 monitorowanych pasiekach ocena stanu zdrowotnego zostanie przeprowadzona na podstawie próbek pszczół pobranych do badań laboratoryjnych z 1440 rodzin pszczelich. W latach 2025–2028 w 800 monitorowanych rocznie pasiekach ocena stanu zdrowotnego zostanie przeprowadzona w każdym roku na podstawie próbek pszczół pobranych do badań laboratoryjnych z 2880 rodzin pszczelich.

Diagnostyczne badania laboratoryjne będą prowadzone w kierunku oceny występowania i intensywności inwazji roztoczy *V. destructor* oraz infekcji mikrosporydiów z rodzaju *Vairimorpha* (dawniej *Nosema*) (łącznie z diagnostyką różnicową gatunków *V. apis* i *V. ceranae*), oceny rozprzestrzenienia wirusa zdeformowanych skrzydeł (DWV), ostrego i chronicznego paraliżu pszczół (ABPV i CBPV), wirusa choroby woreczkowej (SBV), wirusa choroby czarnych mateczników (BQCV), izraelskiego wirusa paraliżu pszczół (IAPV) oraz sytuacji epizootycznej zakażenia bakteriami *P. larvae*.

Dodatkowo każda próbka przesłana do badania w kierunku ostrego albo chronicznego przypadku zatrucia pszczół będzie badana w kierunku ww. patogenów pszczelich w celu uzyskania pełnego obrazu czynników, które wpłynęły na zaistniałe objawy.

Ocena toksykologicznego zagrożenia dla zdrowia rodzin pszczelich będzie realizowana przez monitorowanie pozostałości pestycydów w środowisku i pszczołach oraz diagnostykę i rejestrację ostrych i chronicznych przypadków zatruc pszczół. W tym celu badania toksykologiczne w kierunku oznaczenia pozostałości pestycydów stosowanych w chemicznej ochronie roślin zostaną wykonane łącznie w 200 próbkach, w tym w materiale pobieranym z pasiek:

- 1) w których w czasie sezonu pasiecznego wystąpi podejrzenie ostrego zatrucia lub podtrucia rodzin pszczelich środkami ochrony roślin;
- 2) podczas planowych wizyt kontrolnych.

Próbki martwych pszczół do badań lub pszczół wykazujących objawy zatrucia muszą zostać

pobrane przez pracownika Inspekcji Weterynaryjnej lub lekarza weterynarii wolnej praktyki. Niezbędne jest również powiadomienie PIORiN o podejrzeniu nieprawidłowości w zakresie stosowania środków ochrony roślin mogących być przyczyną zatrucia pszczół. Osoba pobierająca próbkę lub właściciel uszkodzonej pasieki przesyła zabezpieczone i zaplombowane próbki pszczół do laboratorium razem z wypełnionym protokołem pobrania próbki do badań laboratoryjnych. Protokół ten stanowi załącznik do opracowanej w PIWet–PIB instrukcji pobierania i przesyłania próbek do laboratoryjnych badań diagnostycznych przy podejrzeniu zatrucia pszczół środkami ochrony roślin.

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

**Etap I: 2024 r.**

1. Uzgodnienie sposobu i warunków realizacji Programu z organami Inspekcji Weterynaryjnej.
2. Szkolenia (zaplanowane w panelu szkoleniowym) dla lekarzy weterynarii nadzorujących pasieki dotyczące jednostek chorobowych objętych badaniami, sposobu przeprowadzenia inspekcji i pobierania próbek. Przekazanie formularzy wywiadu lekarsko-weterynaryjnego i materiałów do pobierania próbek.
3. Wizyty kontrolne w pasiekach (wiosną i w końcu lata).
4. Badania laboratoryjne.
5. Opracowanie wyników z zakresu sytuacji epizootycznej chorób zakaźnych i inwazyjnych pszczół.
6. Opracowanie wyników badań toksykologicznych.
7. Całościowa analiza danych.
8. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Uzgodnienie sposobu i warunków realizacji Programu z organami Inspekcji Weterynaryjnej.
3. Szkolenia (zaplanowane w panelu szkoleniowym) dla lekarzy weterynarii nadzorujących pasieki dotyczące jednostek chorobowych objętych badaniami, sposobu przeprowadzenia inspekcji i pobierania próbek. Przekazanie formularzy wywiadu lekarsko-weterynaryjnego i materiałów do pobierania próbek.
4. Wizyty kontrolne w pasiekach (wiosną i w końcu lata).
5. Badania laboratoryjne.
6. Opracowanie wyników z zakresu sytuacji epizootycznej chorób zakaźnych i inwazyjnych pszczół.
7. Opracowanie wyników badań toksykologicznych.
8. Całościowa analiza danych.
9. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Uzgodnienie sposobu i warunków realizacji Programu z organami Inspekcji Weterynaryjnej.
3. Szkolenia (zaplanowane w panelu szkoleniowym) dla lekarzy weterynarii

nadzorujących pasieki dotyczące jednostek chorobowych objętych badaniami, sposobu przeprowadzenia inspekcji i pobierania próbek. Przekazanie formularzy wywiadu lekarsko-weterynaryjnego i materiałów do pobierania próbek.

4. Wizyty kontrolne w pasiekach (wiosną i w końcu lata).
5. Badania laboratoryjne.
6. Opracowanie wyników z zakresu sytuacji epizootycznej chorób zakaźnych i inwazyjnych pszczół.
7. Opracowanie wyników badań toksykologicznych.
8. Całościowa analiza danych.
9. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Uzgodnienie sposobu i warunków realizacji Programu z organami Inspekcji Weterynaryjnej.
3. Szkolenia (zaplanowane w panelu szkoleniowym) dla lekarzy weterynarii nadzorujących pasieki dotyczące jednostek chorobowych objętych badaniami, sposobu przeprowadzenia inspekcji i pobierania próbek. Przekazanie formularzy wywiadu lekarsko-weterynaryjnego i materiałów do pobierania próbek.
4. Wizyty kontrolne w pasiekach (wiosną i w końcu lata).
5. Badania laboratoryjne.
6. Opracowanie wyników z zakresu sytuacji epizootycznej chorób zakaźnych i inwazyjnych pszczół.
7. Opracowanie wyników badań toksykologicznych.
8. Całościowa analiza danych.
9. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Uzgodnienie sposobu i warunków realizacji Programu z organami Inspekcji Weterynaryjnej.
3. Szkolenia (zaplanowane w panelu szkoleniowym) dla lekarzy weterynarii nadzorujących pasieki dotyczące jednostek chorobowych objętych badaniami, sposobu przeprowadzenia inspekcji i pobierania próbek. Przekazanie formularzy wywiadu lekarsko-weterynaryjnego i materiałów do pobierania próbek.
4. Wizyty kontrolne w pasiekach (wiosną i w końcu lata).
5. Badania laboratoryjne.
6. Opracowanie wyników z zakresu sytuacji epizootycznej chorób zakaźnych i inwazyjnych pszczół.
7. Opracowanie wyników badań toksykologicznych.
8. Całościowa analiza danych.
9. Opracowanie rocznego raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.

#### **6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Wyniki badań przekazywane w formie opracowań, raportów i sprawozdań stanowią źródło



wszechstronnych danych dotyczących zagadnień związanych z problematyką krajowego utrzymywania rodzin pszczelich. Dostęp do aktualnej wiedzy z tego zakresu umożliwia organom administracji rządowej i służbom weterynaryjnym ewentualne podejmowanie strategicznych decyzji i działań dotyczących poprawy sytuacji w branży pszczelarskiej. Upowszechnianie wyników Programu (publikacje, konferencje, szkolenia) umożliwi także ogółowi pszczelarzy podejmowanie działań ukierunkowanych na poprawę stanu zdrowotnego rodzin pszczelich.

Przewidywane skutki społeczno-gospodarcze realizacji zadania:

- 1) poprawa stanu zdrowotnego rodzin pszczelich w krajowych pasiekach;
- 2) zapewnienie odpowiedniego stanu liczbowego rodzin (optymalna, oszacowana wartość od 1,5 do 2,5 mln rodzin pszczelich do zapylania roślin entomofilnych);
- 3) zachowanie bioróżnorodności środowiska naturalnego;
- 4) ograniczenie niezgodnego z prawem stosowania środków ochrony roślin.

## 7. Kooperanci

Planowana jest współpraca z Inspekcją Weterynaryjną, lekarzami weterynarii wolnej praktyki, organizacjami pszczelarskimi i indywidualnymi pszczelarzami w zakresie przeprowadzania inspekcji w monitorowanych pasiekach oraz pobierania i przesyłania próbek do badań.

## ZADANIE NR 55

Ocena występowania „patogenów alarmowych” oraz monitoring zjawiska narastania oporności na antybiotyki wybranych szczepów bakteryjnych izolowanych z mleka krów, owiec i kóz

### 1. Jednostka wykonująca

Zakład Mikrobiologii PIWet – PIB

### 2. Cel zadania

Celem zadania będzie ocena występowania „patogenów alarmowych” oraz monitoring zjawiska narastania oporności na antybiotyki wybranych szczepów bakteryjnych izolowanych z mleka krów, owiec i kóz.

### 3. Uzasadnienie realizacji zadania

W najbliższej przyszłości leczenie antybiotykami może stać się bardzo trudne lub wręcz niemożliwe, co wynika z niekontrolowanego rozprzestrzeniania się patogenów opornych na tę grupę leków. Bakterie, u których stwierdzono oporność na co najmniej trzy odrębne grupy terapeutyczne, są określane jako wieloantybiotykooporne (ang. Multi Drug Resistance-MDR), wrażliwe tylko na jeden antybiotyk (ang. EXtensive Drug Resistance-XDR) i oporne na wszystkie antybiotyki (ang. Pan Drug Resistance-PDR). Wielooporność stała się cechą drobnoustrojów odpowiedzialnych za zakażenia pozaszpitalne u ludzi i infekcje u zwierząt. Do drobnoustrojów szczególnie groźnych ze względu na wspomnianą oporność zaliczono: gronkowca złocistego opornego na metycylinę (ang. MRSA-methicillin resistant *Staphylococcus aureus*), enterokoki oporne na wankomycynę (ang. VRE-vancomycin resistant enterococci) oraz pałeczki Gram-ujemne wytwarzające beta-laktamazy (ESBL, MBL, KPC). Drobnoustroje te zostały włączone do grupy tzw. „patogenów alarmowych”. Mają one nie tylko

zdolność przekazywania informacji genetycznej przez plazmidy i transpozony w obrębie gatunku, ale także, co jest szczególnie niebezpieczne, między różnymi gatunkami bakterii.

Gronkowce metycyliny-oporne stwarzają obecnie największy problem w terapii zakażeń gronkowcowych, gdyż oporność na metycylinę oznacza też oporność na wszystkie beta-laktamy. W ostatnich latach pojawiły się informacje o obecności MRSA u zwierząt gospodarskich i w zakażeniach u ludzi wywołanych przez te szczepy pochodzenia zwierzęcego. Stwierdzono, że największym rezerwuarem szczepów MRSA związanym z utrzymaniem zwierząt są świny i środowisko chlewni, jednakże obecność szczepów MRSA stwierdza się coraz częściej także u innych gatunków zwierząt gospodarskich, w tym u bydła i owiec, przede wszystkim ze względu na niewłaściwie prowadzoną politykę antybiotykową w zwalczaniu zapalenia gruczołu mlekowego krów (*mastitis*).

Innym zagrożeniem związanym z opornością na antybiotyki są enterokoki, gdyż posiadają one naturalną umiejętność pozyskiwania i wymieniania fragmentów DNA kodujących oporność. Drobnoustroje te, poza łatwością nabywania nowych, posiadają wiele naturalnych mechanizmów oporności. Nabywanie przez enterokoki oporności na wankomycynę wiąże się z możliwością przeniesienia jej do *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*).

W latach 80-tych po raz pierwszy wyizolowano pałeczki Gram-ujemne odporne na III generację cefalosporyn. Wytwarzały one beta-laktamazy o poszerzonym spektrum (ESBL). Enzymy te są kodowane w genach znajdujących się na plazmidach, co pozwala na przenoszenie tej cechy między szczepami, a także różnymi gatunkami bakterii. Wszystkie szczepy produkujące ESBL należy traktować jako szczepy odporne lub potencjalnie odporne na penicyliny, cefalosporyny i monobaktamy.

*Mastitis* jest wywoływane przez ok. 150 różnych gatunków drobnoustrojów. Z dotychczasowych badań własnych wynika niezbicie, że wiele spośród wyżej wymienionych bakterii wieloopornych występuje w wydzielinie gruczołu mlekowego krów i owiec. Z mleka krów wyizolowano gronkowce odporne na metycylinę, pałeczki Gram-ujemne produkujące beta-laktamazy o rozszerzonym spektrum substratowym, a także wielooporne bakterie z rodzaju *Enterococcus*. Biorąc powyższe pod uwagę oraz fakt, że te same gatunki bakterii wywołują zakażenia u ludzi i zwierząt, jest wskazana ocena występowania szczepów opornych wśród zwierząt, w celu oceny potencjalnego zagrożenia nie tylko dla innych zwierząt w stadzie, ale także dla zdrowia ludzi. W leczeniu *mastitis* jest istotne również racjonalne stosowanie leków przeciwdrobnoustrojowych, gdyż ich nadmierne i niekontrolowane używanie jest poważnym czynnikiem ułatwiającym selekcję i narastanie oporności.

#### 4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania

W 2019 r. zbadano pod kątem patogenów wieloopornych 250 próbek mleka krowiego oraz 50 mleka owczego z przypadków *mastitis*. Badanie przy użyciu krążków D68C wskazało na wytwarzanie beta-laktamaz typu ESBL przez 9 szczepów *E. coli* i typu AmpC – przez 3 szczepy. Technika PCR potwierdziła występowanie co najmniej jednego genu kodującego wytwarzanie beta-laktamaz o rozszerzonym spectrum substratowym u 11 szczepów *E. coli* pochodzących z mleka krów. Ogółem z mleka krów wyosobniono 81 szczepów *Enterococcus* spp., w tym 54 *Enterococcus faecalis* (*E. faecalis*) i 10 *Enterococcus faecium* (*E. faecium*). Ogółem 9 szczepów zostało uznanych za wielooporne. Z mleka owiec wyizolowano 13 szczepów *Enterococcus* spp., w tym 10 *E. faecalis*. Jeden szczep został zaklasyfikowany

jako wielooporny.

W 2020 r. w badaniach w kierunku *E. coli* wytwarzających beta-laktamazy o rozszerzonym spektrum substratowym typu ESBL i AmpC ogółem fenotypowo zdolność wytwarzania beta-laktamaz o rozszerzonym spektrum substratowym stwierdzono u 16 szczepów *E. coli*, w tym typu ESBL – u 13, a AmpC – u 3 szczepów. Obecność genów blaCMY-2-group kodujących beta-laktamazy AmpC stwierdzono u wszystkich 3 szczepów fenotypowo określonych jako produkujące te enzymy (100% zgodności). Obecność genu blaTEM stwierdzano u 9 szczepów określonych fenotypowo jako ESBL+ oraz 2 określonych fenotypowo jako AmpC+. Obecność genu blaCTX stwierdzono u 1 szczepu. W żadnym przypadku nie stwierdzono obecności genu blaSHV. Uzyskane wyniki potwierdzają, że wysoki odsetek szczepów *E. coli* izolowanych z przypadków *mastitis* u krów mlecznych cechuje zdolność wytwarzania beta-laktamaz o rozszerzonym spectrum substratowym. Nie stwierdzono obecności *E. coli* zdolnych do wytwarzania ESBL lub AmpC w żadnej próbce mleka owczego. Z mleka krów w 2020 r. wyosobniono 61 szczepów *Enterococcus* spp., w tym 47 *E. faecalis*, 10 – *E. faecium*, 2 – *Enterococcus hirae*, oraz po 1 – *Enterococcus avium* i *Enterococcus durans* (*E. Durans*). Odsetek szczepów opornych na poszczególne antybiotyki przedstawiał się następująco: linkomycyna – 67,2% (41 szczepów), tetracyklina – 63,9% (39), chinupristina/dalfopristina – 83,6 (51), kanamycyna – 55,7% (34), erytromycyna – 52,5% (32), streptomycyna – 34,4% (21), tylozyna – 44,3% (27), nitrofurantoina – 11,5% (7), gentamycyna – 26,2% (16), penicylina – 8,2% (5). Jeden szczep (1,6%) był oporny na linezolid i 1 na wankomycynę. Nie wyizolowano szczepów opornych na tigecyklinę. Wśród 23 wyosobnionych szczepów (37,7%) cechowało się opornością co najmniej na 3 antybiotyki z różnych grup tych substancji (szczepy wielooporne). Z próbek pochodzących od owiec wyosobniono 5 szczepów *E. faecalis* i 5 szczepów *E. faecium*. Odsetek szczepów opornych na poszczególne antybiotyki przedstawiał się następująco: linkomycyna – 60% (6), tetracyklina – 40% (4), chinupristina/dalfopristina – 60% (6), kanamycyna – 40% (4). Izolaty pochodzące od owiec cechowały się niższą antybiotykoopornością w porównaniu do izolatów pochodzących od krów i nie stwierdzono zjawiska wielooporności.

Badania w 2021 r. w kierunku *E. coli* wytwarzających beta-laktamazy o rozszerzonym spektrum substratowym typu ESBL i AmpC pozwoliły na uzyskanie wzrostu 14 szczepów bakteryjnych, z których 10 zidentyfikowano jako *E. coli*. Badanie przy użyciu krążków D68C wskazało na wytwarzanie beta-laktamaz typu ESBL przez 9 szczepów *E. coli* i typu AmpC – przez 1 szczep. Technika PCR potwierdziła występowanie co najmniej jednego genu kodującego wytwarzanie beta-laktamaz o rozszerzonym spektrum substratowym u wszystkich 10 podejrzanych szczepów *E. coli*. Szczepy *E. coli* wytwarzające ESBL i AmpC charakteryzowały się, poza opornością na wszystkie badane beta-laktamy, wysokim odsetkiem oporności w stosunku do innych badanych antybiotyków. W porównaniu z 2020 r. stwierdzono nieznaczny spadek wyników dodatnich. Nie stwierdzono obecności *E. coli* zdolnych do wytwarzania ESBL lub AmpC w żadnej próbce mleka owczego i wynik uzyskany w 2021 r. był analogiczny do rezultatów z 2020 r. Pałeczki *E. coli* wytwarzających karbapenemazy zidentyfikowano w 2021 r. przy zastosowaniu techniki MALDI-TOF, a na podłożu chromogennym uzyskano wzrost 1 szczepu *E. coli*, który był jednak wrażliwy na karbapenemy. Dla porównania w analogicznym okresie 2020 r. uzyskano wzrost dwóch szczepów. Ogółem z

mleka krowiego wyosobniono w 2021 r. 32 szczepy *Enterococcus* spp., w tym 20 zidentyfikowano jako *E. faecalis*, 6 jako *E. faecium*, 3 – *E. durans* i 3 – *Enterococcus casseliflavus* (*E. casseliflavus*). Spośród szczepów *E. faecalis* 11 wykazywało oporność na tetracykliny, 8 na chloramfenikol, 8 na erytromycynę, 6 na gentamycynę i 1 na linezolid. Ogółem 11 szczepów wykazywało oporność na co najmniej 3 grupy antybiotyków (szczepy wielooporne). Spośród 6 szczepów *E. faecium* 3 były odporne na ampicylinę, 3 na erytromycynę, 2 na tetracyklinę i 1 na tigecyklinę, a 2 szczepy *E. faecium* wykazywały wielooporność. Wyosobnione *E. durans* i *E. casseliflavus* były wrażliwe na wszystkie badane substancje. Z próbek pochodzących od owiec wyosobniono w 2021 r. 5 szczepów *E. faecalis* i 2 szczepy *E. faecium*. Uzyskane w 2021 r. rezultaty wskazują na nieznaczny spadek izolacji *Enterococcus* spp. w porównaniu do analogicznego okresu 2020 r.

Dotychczasowe wyniki badań próbek mleka krowiego i mleka pochodzącego od owiec wskazują, że występowanie patogenów alarmowych ma charakter dynamiczny, a zjawisko oporności na antybiotyki zmienia się każdego roku. Dotychczas nie wykonywano takich badań na próbkach pochodzących od kóz.

### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Badania w ramach zadania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

#### **Etap I: 2024 r.**

1. W pierwszym etapie Programu zakłada się weryfikację stosowanych dotychczas metod badawczych w odniesieniu do dotychczas badanych próbek mleka krowiego i owczego oraz ich implementację do niebadanych do tej pory próbek mleka kóz. Ponadto planuje się wytypowanie lekarzy wolnej praktyki i hodowców, którzy będą pobierać i dostarczać próbki mleka krów, owiec i kóz z różnych regionów Polski od samic tych zwierząt, u których wystąpiły stany zapalne wymienia.
2. Planuje się pobranie i zbadanie pod kątem obecności patogenów wieloopornych 150 próbek mleka krowiego oraz po 50 próbek mleka owczego i koziego. Identyfikacja drobnoustrojów (około 50 izolatów) zostanie przeprowadzona przy użyciu testów biochemicznych. Ocena oporności na antybiotyki zostanie wykonana metodą MIC, a geny ją warunkujące będą zidentyfikowane przy użyciu metod molekularnych.
3. Analiza i opracowanie uzyskanych wyników.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuacja badań pod kątem wykrywania obecności patogenów wieloopornych w 150 próbkach mleka krowiego, 50 próbkach mleka owczego i 50 próbkach mleka koziego. Identyfikacja drobnoustrojów (około 75 izolatów) zostanie przeprowadzona przy użyciu testów biochemicznych. Ocena oporności na antybiotyki zostanie wykonana metodą MIC, a geny ją warunkujące będą zidentyfikowane przy użyciu metod molekularnych.
3. Analiza wyników i porównanie ich z wynikami z poprzedniego roku.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuacja badań pod kątem wykrywania obecności patogenów wieloopornych w 150 próbkach mleka krowiego, 50 próbkach mleka owczego i 50 próbkach mleka koziego. Identyfikacja drobnoustrojów (około 75 izolatów) zostanie przeprowadzona przy użyciu testów biochemicznych. Ocena oporności na antybiotyki zostanie wykonana metodą MIC, a geny ją warunkujące będą identyfikowane przy użyciu metod molekularnych.
3. Analiza wyników i porównanie ich z wynikami z poprzednich dwóch lat.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuacja badań pod kątem wykrywania obecności patogenów wieloopornych w 150 próbkach mleka krowiego, 50 próbkach mleka owczego i 50 próbkach mleka koziego. Identyfikacja drobnoustrojów (około 75 izolatów) zostanie przeprowadzona przy użyciu testów biochemicznych. Ocena oporności na antybiotyki zostanie wykonana metodą MIC, a geny ją warunkujące będą identyfikowane przy użyciu metod molekularnych.
3. Analiza wyników i porównanie ich z wynikami z trzech poprzednich lat.
4. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuacja badań pod kątem wykrywania obecności patogenów wieloopornych w 150 próbkach mleka krowiego, 50 próbkach mleka owczego i 50 próbkach mleka koziego. Identyfikacja drobnoustrojów (około 75 izolatów) zostanie przeprowadzona przy użyciu testów biochemicznych. Ocena oporności na antybiotyki zostanie wykonana metodą MIC, a geny ją warunkujące będą identyfikowane przy użyciu metod molekularnych.
3. Analiza wyników uzyskanych w trakcie realizacji zadania i porównanie ich z wynikami z poprzednich lat. Określenie dynamiki zmian na przestrzeni 5 lat badań.
4. Opracowanie i przekazanie raportu z badań z 5 lat wraz z analizą wyników i wnioskami do GIW i MRiRW.
- 6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Uzyskane wyniki pozwolą na ocenę występowania „patogenów alarmowych” w próbkach mleka pochodzących zarówno od krów, jak i owiec i kóz. Szczególnie wartościowe będą wyniki odnoszące się do występowania zjawiska antybiotykooporności. Jest to o tyle ważne, że mleko owcze jak i kozie, oprócz krowiego, jest coraz szerzej wykorzystywane przez konsumentów.

**7. Kooperanci**

Planuje się współpracę z lekarzami weterynarii wolnej praktyki w różnych regionach kraju w zakresie profilaktyki i zwalczania *mastitis* w stadach bydła, owiec i kóz, właścicielami ferm zajmujących się produkcją mleka krowiego, Agencją Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, jak również grupami producenckimi w zakresie produkcji i przetwórstwa mleka oraz Regionalnym Związkiem Hodowców Owiec i Kóz (mleko owcze i kozie)



oraz spółdzielniami mleczarskimi.

## ZADANIE NR 56

Oznaczanie oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe bakterii izolowanych od świń

### 1. Jednostka wykonująca

Zakład Chorób Świń PIWet – PIB

### 2. Cel zadania

Celem zadania jest ocena sytuacji epidemiologicznej w zakresie występowania oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe u bakterii będących izolatami klinicznymi pochodzącymi od świń z krajowej populacji.

### 3. Uzasadnienie realizacji zadania

Oporność na środki przeciwdrobnoustrojowe jest obecnie istotnym problemem nie tylko ze względu na postępujące utrudnienia i obniżenie skuteczności terapii bakteryjnych chorób świń, ale również, a może przede wszystkim ze względu na konieczność uwzględnienia narastającej oporności świńskich izolatów bakterii w ochronie zdrowia publicznego. Oporne drobnoustroje mogą przemieszczać się w łańcuchu żywnościowym i zasiedlać przewód pokarmowy człowieka, tworząc rezerwuar bakterii wyposażonych w geny oporności. Z tego względu bardzo ważne jest określenie w warunkach *in vitro* oraz monitorowanie oporności patogenów świń na poszczególne środki przeciwdrobnoustrojowe.

Z reguły szczepy odporne na określony środek przeciwdrobnoustrojowy w populacji danego gatunku bakterii stanowią niewielki odsetek. Pojawianie się ich jest uwarunkowane spontanicznymi mutacjami albo transferem genu oporności od szczepów niewrażliwych na dany środek przeciwdrobnoustrojowy. Efektem zastosowania środków przeciwdrobnoustrojowych jest eliminacja szczepów wrażliwych z jednoczesnym przeżyciem bakterii opornych, co w konsekwencji sprzyja zmianie proporcji między szczepami wrażliwymi i opornymi na korzyść tych drugich (selekcja).

Do drobnoustrojów, które stanowią przyczynę bakteryjnych chorób świń i które jednocześnie mogą stanowić rezerwuar lekooporności dla patogenów ludzkich należą *Streptococcus suis* (*S. suis*), *Actinobacillus pleuropneumoniae* (*A. pleuropneumoniae*), *E. coli*, *Glaesserella* (*Haemophilus*) *parasuis* (*G. parasuis*), *Trueperella pyogenes* (*T. Pyogenes*), *Pasteurella multocida* (*P. multocida*), *Bordetella bronchiseptica* (*B. bronchiseptica*). Część z wymienionych: *E. coli*, *S. suis* czy *P. multocida* ma również duże znaczenie zoonotyczne.

### 4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania

Zadanie było realizowane w ramach programu wieloletniego na lata 2014–2018 i 2019–2023.

Na podstawie dotychczas prowadzonych badań stwierdzono występowanie wielu szczepów „nie – dzikich” (NWT) wśród *E. coli* charakteryzujących się wartościami MIC wyższymi niż ECOFF (epidemiologiczne punkty odcięcia) rekomendowanymi przez EUCAST, czyli możliwością występowania oporności na wszystkie chemioterapeutyki, a szczególnie dla ampicyliny, oksytetracykliny, sulfametoksazolu potencjonowanego TMP, spektynomycyny oraz enrofloksacyny. Mimo braku granicznych wartości referencyjnych stwierdzono

występowanie szczególnie wysokich wartości MIC większości szczepów *E. coli* wobec tylozyny i tiamuliny.

Mimo braku granicznych wartości referencyjnych stwierdzono występowanie wysokich wartości MIC wśród szczepów *S. suis* wobec oksytetracykliny, spektynomycyny, tulatromycyny, tiamuliny, enrofloksacyny oraz sulfametoksazolu potencjonowanego trimetoprimem (odpowiednio od kilkudziesięciu do kilku).

Wśród badanych szczepów *P. multocida* stwierdzono występowanie wysokich wartości MIC u kilku szczepów wobec sulfametoksazolu potencjonowanego trimetoprimem, spektynomycyny, oksytetracykliny, a u pojedynczych szczepów wobec ampicyliny, penicyliny, tulatromycyny, tiamuliny oraz enrofloksacyny.

### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Zadanie przewiduje pobieranie próbek od świń wykazujących objawy kliniczne choroby oraz izolację z nich bakterii chorobotwórczych, a następnie badanie oporności uzyskanych izolatów na wybrane środki przeciwdrobnoustrojowe. Badania te będą prowadzone równolegle metodą krążkowo-dyfuzyjną oraz metodą MIC (minimalnych stężeń hamujących). Izolacja klinicznych szczepów bakteryjnych będzie prowadzona w Zakładzie Chorób Świń PIWet – PIB oraz we współpracujących laboratoriach diagnostycznych.

W latach 2024–2028 przewiduje się wyizolowanie 350 szczepów *S. suis*, 200 szczepów *A. pleuropneumoniae*, 200 szczepów *E. coli*, 150 szczepów *P. multocida* 100 szczepów *G. parasuis* 50 szczepów *T. pyogenes* i 25 szczepów *B. bronchiseptica*. W czasie trwania Programu jest planowane przebadanie oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe 1075 izolatów patogennych dla świń bakterii – od 140 do 435 każdego roku. Badania oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe będą wykonywane zgodnie z harmonogramem na poszczególne lata Programu.

#### **Etap I: 2024 r.**

1. Uzgodnienie warunków realizacji zadania z organami Inspekcji Weterynaryjnej, uzgodnienie harmonogramu nadsyłania szczepów do badań, modyfikacje projektów uniwersalnych płytek MIC i aktualizacja zestawu środków przeciwdrobnoustrojowych wykorzystywanych w metodzie krążkowo-dyfuzyjnej.
2. Realizacja planu pobierania próbek we współpracy z lekarzami wolnej praktyki oraz weterynaryjnymi laboratoriami diagnostycznymi.
3. Izolacja bakterii chorobotwórczych dla świń z otrzymanych próbek i potwierdzanie przynależności gatunkowej otrzymanych izolatów bakteryjnych metodami MALDI-TOF MS lub PCR.
4. Prowadzenie badań lekooporności szczepów metodą MIC dla bakterii oraz metodą krążkowo-dyfuzyjną dla następujących bakterii: 70 szczepów *S. suis*, 40 szczepów *A. pleuropneumoniae* i 30 szczepów *P. multocida*. Łącznie 140 izolatów (140 próbek) zaplanowanych do badania w 2024 r.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

#### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuowanie realizacji planu pobierania próbek we współpracy z lekarzami wolnej praktyki oraz weterynaryjnymi laboratoriami diagnostycznymi.

3. Izolacja bakterii chorobotwórczych dla świń z otrzymanych próbek i potwierdzanie przynależności gatunkowej otrzymanych izolatów bakteryjnych metodami MALDI-TOF MS lub PCR.
4. Prowadzenie badań lekooporności szczepów metodą MIC dla bakterii oraz metodą krążkowo-dyfuzyjną dla następujących bakterii: 70 szczepów *S. suis*, 40 szczepów *A. pleuropneumoniae*, 30 szczepów *P. multocida* i 40 szczepów *G. parasuis*. Łącznie 180 izolatów (180 próbek) w 2025 r.
5. Analiza wyników i porównanie z rezultatami uzyskanymi w latach poprzednich.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuowanie realizacji planu pobierania próbek we współpracy z lekarzami wolnej praktyki oraz weterynaryjnymi laboratoriami diagnostycznymi.
3. Izolacja bakterii chorobotwórczych dla świń z otrzymanych próbek i potwierdzanie przynależności gatunkowej otrzymanych izolatów bakteryjnych metodami MALDI-TOF MS lub PCR.
4. Prowadzenie badań lekooporności szczepów metodą MIC dla bakterii oraz metodą krążkowo-dyfuzyjną dla następujących bakterii: 70 szczepów *S. suis*, 40 szczepów *A. pleuropneumoniae* i 30 szczepów *P. multocida*. Łącznie 140 izolatów (140 próbek) w 2026 r.
5. Analiza wyników i porównanie z rezultatami uzyskanymi w latach poprzednich.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuowanie realizacji planu pobierania próbek we współpracy z lekarzami wolnej praktyki oraz weterynaryjnymi laboratoriami diagnostycznymi.
3. Izolacja bakterii chorobotwórczych dla świń z otrzymanych próbek i potwierdzanie przynależności gatunkowej otrzymanych izolatów bakteryjnych metodami MALDI-TOF MS lub PCR.
4. Prowadzenie badań lekooporności szczepów metodą MIC dla bakterii oraz metodą krążkowo-dyfuzyjną dla następujących bakterii: 70 szczepów *S. suis*, 40 szczepów *A. pleuropneumoniae*, 30 szczepów *P. multocida* i 40 szczepów *G. parasuis*. Łącznie 180 izolatów (180 próbek) w 2027 r.
5. Analiza wyników i porównanie z rezultatami uzyskanymi w latach poprzednich.
6. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie raportu z badań z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Kontynuowanie realizacji planu pobierania próbek we współpracy z lekarzami wolnej praktyki oraz weterynaryjnymi laboratoriami diagnostycznymi.
3. Izolacja bakterii chorobotwórczych dla świń z otrzymanych próbek i potwierdzanie przynależności gatunkowej otrzymanych izolatów bakteryjnych metodami MALDI-TOF MS lub PCR.
4. Prowadzenie badań lekooporności szczepów metodą MIC dla bakterii oraz metodą

krążkowo-dyfuzyjną dla następujących bakterii: 200 szczepów *E. coli*, 70 szczepów *S. suis*, 40 szczepów *A. pleuropneumoniae*, 30 szczepów *P. multocida*, 20 szczepów *G. parasuis*, 50 szczepów *T. pyogenes* oraz 25 szczepów *B. bronchiseptica*. Łącznie 435 izolatów (435 próbek) w 2028 r.

5. Analiza wyników i porównanie z rezultatami uzyskanymi w latach poprzednich.

6. Opracowanie rocznego raportu z badań i przekazanie go do MRiRW i GIW.

#### **6. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Uzyskane dane zostaną przekazane do GIW i wykorzystane do sporządzenia sprawozdań. Na podstawie uzyskanych danych zostanie przeprowadzona ocena sytuacji w zakresie lekooporności bakterii chorobotwórczych w populacji świń.

#### **7. Kooperanci**

Planowana jest współpraca z prywatnymi laboratoriami diagnostycznymi dotycząca pobierania i przesyłania szczepów bakteryjnych wraz z dokumentacją miejsca pochodzenia i przypadku klinicznego, a z lekarzami weterynarii wolnej praktyki w zakresie przesyłania materiału do izolacji patogennych bakterii od chorych świń.

### **ZADANIE NR 57**

Analiza danych dotyczących stosowania przeciwdrobnoustrojowych produktów leczniczych u wybranych gatunków zwierząt w Polsce oraz gromadzenie danych dotyczących wielkości sprzedaży weterynaryjnych produktów leczniczych.

#### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Farmacji Weterynaryjnej PIWet – PIB

Dział Systemów Informatycznych PIWet – PIB

#### **2. Cel zadania**

Celem zadania jest analiza danych dotyczących stosowania przeciwdrobnoustrojowych weterynaryjnych produktów leczniczych (PWPL) u wybranych gatunków zwierząt w Polsce, na podstawie wybranych wytycznych rozporządzenia Parlamentu i Rady UE 2019/6 w sprawie weterynaryjnych produktów leczniczych i uchylającego dyrektywę 2001/82/WE (Dz. Urz. UE L 4 z 07.01.2019, str. 43, z późn. zm.) oraz EMA. Analizy danych posłużą do oceny trendów stosowania PWPL w celu planowania działań w obszarze ograniczenia stosowania przeciwdrobnoustrojowych produktów leczniczych u zwierząt w Polsce.

#### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

Art. 57 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/6 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie weterynaryjnych produktów leczniczych i uchylającego dyrektywę 2001/82/WE oraz rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2021/578 z dnia 29 stycznia 2021 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/6 w odniesieniu do wymogów dotyczących gromadzenia danych na temat wielkości sprzedaży przeciwdrobnoustrojowych produktów leczniczych oraz ich stosowania u zwierząt (Tekst mający znaczenie dla EOG) (Dz. Urz. UE L 123 z 09.04.2021, str. 7) i rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2022/209 z dnia 16 lutego 2022 r. ustanawiające format danych,

które mają być gromadzone i przekazywane w celu określenia wielkości sprzedaży przeciwdrobnoustrojowych produktów leczniczych oraz ich stosowania u zwierząt zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/6 (Dz. Urz. UE L 35 z 17.02.2022, str. 7) ustalają zasady gromadzenia oraz przesyłania przez państwa członkowskie Unii Europejskiej do EMA danych dotyczących m.in. stosowania przeciwdrobnoustrojowych produktów leczniczych stosowanych u zwierząt z podziałem na gatunki zwierząt, od których lub z których pozyskuje się żywność, i rodzaje przeciwdrobnoustrojowych produktów leczniczych stosowanych w gospodarstwach, zgodnie z terminami podanymi w art. 57 ust. 5 rozporządzenia 2019/6 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie weterynaryjnych produktów leczniczych i uchylającej dyrektywę 2001/82/WE.

PIWet – PIB administruje w Polsce systemem teleinformatycznym, do którego przedsiębiorcy prowadzący działalność polegającą na prowadzeniu hurtowni farmaceutycznej weterynaryjnych produktów leczniczych przekazują dane dotyczące wielkości obrotu weterynaryjnymi produktami leczniczymi (kwartalne raporty).

W ramach tworzonego w Inspekcji Weterynaryjnej Systemu Informatycznego Inspekcji Weterynaryjnej (IW-system) będzie działać moduł w postaci elektronicznej książki leczenia zwierząt, z których lub od których pozyskuje się żywność, będzie on krajowym systemem pozyskiwania z poziomu gospodarstwa danych dotyczących stosowania m.in. PWPL.

Zasadne jest prowadzenie analizy danych pozyskiwanych w obu obszarach równoległe lub w przypadku braku funkcjonowania modułu IW-system w postaci elektronicznej książki leczenia zwierząt, z których lub od których pozyskuje się żywność, co najmniej danych dotyczących stosowania przeciwdrobnoustrojowych produktów leczniczych u wybranych gatunków zwierząt, pozyskanych z elektronicznych raportów przekazywanych dobrowolnie do elektronicznego systemu raportowania danych w PIWet – PIB przez lekarzy weterynarii pełniących nadzór lekarsko-weterynaryjny w wybranych gospodarstwach w kraju (nie więcej niż 50 gospodarstw).

#### **4. Wyniki dotychczas realizowanego zadania**

Zadanie w tej formie nie było realizowane. Od 2019 r. jest realizowane w PIWet – PIB zadanie w zakresie monitoringu zużycia PWPL u wybranych gatunków zwierząt w Polsce na podstawie danych z elektronicznych raportów przekazywanych dobrowolnie do elektronicznego systemu raportowania danych w PIWet – PIB przez lekarzy weterynarii pełniących nadzór lekarsko-weterynaryjny nad zwierzętami w gospodarstwach objętych planem realizacji zadania.

#### **5. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Analiza danych dotyczących stosowania PWPL u wybranych gatunków zwierząt w Polsce oraz gromadzenie danych dotyczących wielkości sprzedaży weterynaryjnych produktów leczniczych będą prowadzone na podstawie danych zbieranych sukcesywnie do systemów gromadzenia danych elektronicznych. W każdym roku prowadzonego zadania będą analizowane dane gromadzone na bieżąco w IW-systemie lub dane z elektronicznych raportów przekazywanych dobrowolnie do elektronicznego systemu raportowania danych w PIWet – PIB przez lekarzy weterynarii pełniących nadzór lekarsko-weterynaryjny nad zwierzętami w gospodarstwach objętych planem realizacji zadania. Jednocześnie stale będą gromadzone dane z raportów kwartalnych dotyczących sprzedaży PWPL. Wyniki analiz oraz dane dotyczące



sprzedaży i stosowania PWPL nie mogą być podane do wiadomości opinii publicznej przed opublikowaniem ich przez EMA za dany rok.

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

**Etap I: 2024 r.**

1. Aktualizacja systemu teleinformatycznego, do którego są przekazywane dane dotyczące wielkości obrotu weterynaryjnymi produktami leczniczymi w Polsce.
2. Gromadzenie i analiza danych z 2024 r.
3. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie rocznego z poprzedniego roku do MRiRW.
2. Aktualizacja systemu teleinformatycznego, do którego są przekazywane dane dotyczące wielkości obrotu weterynaryjnymi produktami leczniczymi w Polsce.
3. Gromadzenie i analiza danych z 2025 r.
4. Porównanie i analiza danych z 2024 r. i 2025 r.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie rocznego raportu z poprzedniego roku do MRiRW.
2. Aktualizacja systemu teleinformatycznego, do którego są przekazywane dane dotyczące wielkości obrotu weterynaryjnymi produktami leczniczymi w Polsce.
3. Gromadzenie i analiza danych z 2026 r.
4. Porównanie i analiza danych z lat 2024–2026.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie rocznego raportu z poprzedniego roku do MRiRW.
2. Aktualizacja systemu teleinformatycznego, do którego są przekazywane dane dotyczące wielkości obrotu weterynaryjnymi produktami leczniczymi w Polsce.
3. Gromadzenie i analiza danych z 2027 r.
4. Porównanie i analiza danych z lat 2024–2027.
5. Opracowanie rocznego raportu z badań.

**Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie rocznego raportu z poprzedniego roku do MRiRW.
2. Aktualizacja systemu teleinformatycznego, do którego są przekazywane dane dotyczące wielkości obrotu weterynaryjnymi produktami leczniczymi w Polsce.
3. Gromadzenie i analiza danych z 2028 r.
4. Porównanie i analiza danych z lat 2024–2028.
5. Opracowanie i przekazanie raportu obejmującego 5 lat prowadzonych analiz do MRiRW.
6. **Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Pozyskane informacje mogą być narzędziem wspomagającym w Polsce na poziomie gospodarstw utrzymujących zwierzęta krajowy system nadzoru nad stosowaniem PWPL u tych zwierząt, z podziałem na gatunki zwierząt, od których lub z których pozyskuje się żywność, i rodzaje PWPL.

## **7. Kooperanci**

Współpraca z Inspekcją Weterynaryjną, hurtowniami farmaceutycznymi weterynaryjnych produktów leczniczych, lekarzami weterynarii i Urzędem Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych.

### **ZADANIE NR 58**

Analiza danych dotyczących wielkości sprzedaży oraz danych z badań jakościowych wybranych immunologicznych weterynaryjnych produktów leczniczych w Polsce

#### **1. Jednostka wykonująca**

Zakład Farmacji Weterynaryjnej PIWet – PIB

Dział Systemów Informatycznych PIWet – PIB

#### **2. Cel zadania**

Celem zadania jest stworzenie krajowego zasobu danych gromadzącego kompletne informacje dotyczące wielkości sprzedaży oraz oceny jakościowej wprowadzonych do obrotu immunologicznych weterynaryjnych produktów leczniczych (IWPL) w Polsce. Taki zbiór informacji będzie stanowić jedyne w Polsce narzędzie, które umożliwi analizę trendów stosowania IWPL na podstawie wielkości sprzedaży w świetle założeń krajowych planów ograniczenia stosowania PWPL. Działania te pozwolą również na zintegrowanie podejścia krajowego z europejskim, które wykorzystuje analizę ryzyka do ustalania harmonogramu badań monitoringowych IWPL. Aspekty te są niezwykle istotne z uwagi na bezpieczeństwo stosowania IWPL oraz ochronę zdrowia publicznego i zdrowia zwierząt. Pozyskane dane w połączeniu z danymi zebranymi w ramach zadania nr 57 umożliwią MRiRW i GLW pełną analizę praktycznych działań lekarzy weterynarii w obszarze ochrony zdrowia zwierząt w Polsce.

#### **3. Uzasadnienie realizacji zadania**

PIWet – PIB zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 1 sierpnia 2016 r. w sprawie jednostek organizacyjnych, które prowadzą badania jakościowe produktów leczniczych i produktów leczniczych weterynaryjnych, oraz opłat pobieranych za te badania (Dz. U. z 2023 r. poz. 1074) prowadzi kontrolę jakości IWPL jako Państwowe Laboratorium Kontroli Produktów Leczniczych (ang. Official Medicines Control Laboratory – OMCL).

PIWet – PIB wykonuje zarówno kontrolę seryjną wstępną (KSW) IWPL przed wprowadzeniem ich do obrotu, jak i badania jakościowe tych produktów, które już znajdują się w obrocie.

Na podstawie KSW są wydawane orzeczenia krajowe oraz certyfikaty OCABR/OBPR uznawane w Unii Europejskiej. Certyfikaty europejskie dają możliwość skuteczniejszej identyfikacji poszczególnych serii wprowadzonych do obrotu produktów na podstawie orzeczeń wydawanych przez całą sieć laboratoriów GEON (General European OMCL Network), a co za tym idzie zapewnienia obrotu produktami o potwierdzonej jakości w Unii Europejskiej i harmonizację działań administracyjnych dotyczących IWPL. Badania jakościowe wykonywane w ramach monitoringu IWPL znajdujących się w obrocie potwierdzają jakość danej serii produktu.

Działalność PIWet – PIB jako laboratorium OMCL jest koordynowana przez Europejski Dyrektoriat ds. Jakości Leków (EDQM) podległy Radzie Europy. Wszystkie działania, w tym badania laboratoryjne, są prowadzone zgodnie z normą ISO 17025 oraz wytycznymi EDQM, które stanowią integralną część procedur badawczych, oraz instrukcją PIWet – PIB. PIWet – PIB posiada autorską, elektroniczną bazę danych w systemie MyLIMS, która pozwala na sprawną koordynację i zbieranie danych z wszelkich działań związanych z kontrolą jakości IWPL, w tym trendów ich wprowadzania do obrotu.

Ponadto PIWet – PIB administruje systemem teleinformatycznym zawierającym dane dotyczące wielkości obrotu, m.in. IWPL w Polsce. Dane te zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie przekazywania danych w kwartalnych raportach dotyczących wielkości obrotu weterynaryjnymi produktami leczniczymi (Dz. U. poz. 2160) są przekazywane przez przedsiębiorców prowadzących hurtownie farmaceutyczne.

W ramach tworzonego w Inspekcji Weterynaryjnej IW-system wkrótce w Polsce ma funkcjonować moduł w postaci elektronicznej książki leczenia zwierząt, z których lub od których pozyskuje się żywność. Będzie on krajowym systemem pozyskiwania z poziomu gospodarstwa danych dotyczących stosowania weterynaryjnych produktów leczniczych.

Dzięki danym z ww. źródeł Polska będzie dysponować pełną informacją na temat zarówno wprowadzania do obrotu, sprzedaży, jak i samego stosowania oraz oceny jakościowej IWPL w kraju.

#### **4. Metodyka badań i harmonogram realizacji zadania**

Metodyka badań będzie obejmowała następujące analizy z elektronicznych baz:

- 1) dane gromadzone w systemie MyLIMS w ramach kontroli seryjnej wstępnej oraz monitoringu krajowego IWPL w PIWet – PIB;
- 2) dane dotyczące wielkości sprzedaży IWPL w Polsce z kwartalnych raportów z hurtowni farmaceutycznych.

W każdym roku realizacji zadania dane będą analizowane i porównywane.

Badania zostaną wykonane w latach 2024–2028 z podziałem na następujące etapy:

##### **Etap I: 2024 r.**

1. Aktualizacja systemu teleinformatycznego, do którego są przekazywane dane.
2. Gromadzenie i analiza danych z 2024 r.
3. Opracowanie rocznego raportu z analizy danych.

##### **Etap II: 2025 r.**

1. Przekazanie rocznego raportu z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Aktualizacja systemu teleinformatycznego, do którego są przekazywane dane.
3. Gromadzenie i analiza danych z 2025 r.
4. Porównanie i analiza danych z 2024 r. i 2025 r.
5. Opracowanie rocznego raportu z analizy danych.

##### **Etap III: 2026 r.**

1. Przekazanie rocznego raportu z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Aktualizacja systemu teleinformatycznego, do którego są przekazywane dane.
3. Gromadzenie i analiza danych z 2026 r.
4. Porównanie i analiza danych z lat 2024–2026.

5. Opracowanie rocznego raportu z analizy danych.

**Etap IV: 2027 r.**

1. Przekazanie rocznego raportu z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Aktualizacja systemu teleinformatycznego, do którego są przekazywane dane.
3. Gromadzenie i analiza danych z 2027 r.
4. Porównanie i analiza danych z lat 2024–2027.
5. Opracowanie rocznego raportu z analizy danych.

**Etap V: 2028 r.**

1. Przekazanie rocznego raportu z poprzedniego roku do MRiRW i GIW.
2. Aktualizacja systemu teleinformatycznego, do którego są przekazywane dane.
3. Gromadzenie i analiza danych z 2028 r.
4. Porównanie i analiza danych z lat 2024–2028.
5. Opracowanie raportu obejmującego 5 lat prowadzonych analiz danych i przekazanie go do MRiRW i GIW.

**5. Wymierny efekt podjętego zadania i możliwości praktycznego wykorzystania wyników**

Pozyskane informacje mogą być narzędziem wspomagającym krajowy system nadzoru nad wprowadzaniem do obrotu, sprzedażą oraz stosowaniem IWPL u zwierząt, od których lub z których pozyskuje się żywność. Umożliwi to przekazywanie spójnych informacji do GIW, które mogą posłużyć tworzeniu precyzyjnych planów pobierania próbek IWPL na dany rok kalendarzowy w ramach monitoringowych badań jakości szczepionek weterynaryjnych. Pozyskane dane w połączeniu z analizą trendów stosowania i sprzedaży PWPL w wymierny sposób przyczynią się do działań realizowanych w obszarze ochrony zdrowia zwierząt w Polsce, a w szczególności do walki z antybiotykoopornością. Wyniki przeprowadzonych analiz pozwolą także na przygotowanie doniesień konferencyjnych lub raportów na potrzeby zarówno krajowych, jak i europejskich organów nadzoru nad obrotem i jakością IWPL.

**6. Kooperanci**

Współpraca z Inspekcją Weterynaryjną, hurtowniami farmaceutycznymi produktów leczniczych weterynaryjnych i Urzędem Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych.

## PLAN COROCZNYCH SZKOLEŃ REALIZOWANYCH W RAMACH PROGRAMU

**Tabela 5. Plan corocznych szkoleń realizowanych w ramach Programu**

| Nr tematu | Temat   | Czas trwania | Liczba osób   | Koszt szkolenia (w złotych) |
|-----------|---|--------------|---|-----------------------------|
| 1.        | Badanie pozostałości chemicznych w żywności pochodzenia zwierzęcego i w tkankach zwierząt | 3 dni/1 cykl | 65/rok<br>panel dla pracowników Inspekcji Weterynaryjnej i wyznaczonych lekarzy weterynarii | 382 261                     |
| 2.        | Krajowy program urzędowej kontroli w zakresie bezpieczeństwa pasz                         | 2 dni/1 cykl | 65/rok<br>panel dla pracowników Inspekcji Weterynaryjnej i wyznaczonych lekarzy weterynarii | 257 877                     |
| 3.        | Wymagania weterynaryjne w nadzorze i produkcji produktów pochodzenia zwierzęcego          | 2 dni/1 cykl | 65/rok<br>panel dla pracowników Inspekcji Weterynaryjnej i wyznaczonych lekarzy weterynarii | 257 977                     |
| 4.        | Podstawy przetwórstwa spożywczego i technologia żywności pochodzenia zwierzęcego          | 2 dni/1 cykl | 65/rok<br>panel dla pracowników Inspekcji Weterynaryjnej i wyznaczonych lekarzy weterynarii | 257 927                     |
| 5.        | Zwalczanie wybranych chorób zakaźnych przeżuwaczy i koni                                  | 2 dni/1 cykl | 65/rok<br>panel dla pracowników Inspekcji Weterynaryjnej i wyznaczonych lekarzy weterynarii | 257 577                     |
| 6.        | Zagrożenia mikrobiologiczne w produkcji żywności pochodzenia zwierzęcego                  | 2 dni/1 cykl | 65/rok<br>panel dla pracowników Inspekcji Weterynaryjnej i wyznaczonych lekarzy weterynarii | 257 777                     |



|     |   |              |   |         |
|-----|---|--------------|---|---------|
| 7.  | Parazytozy zwierząt i pasożyty w żywności pochodzenia zwierzęcego   | 2 dni/1 cykl | 65/rok<br>panel dla pracowników Inspekcji Weterynaryjnej i wyznaczonych lekarzy weterynarii | 257 577 |
| 8.  | Choroby zakaźne drobiu  | 2 dni/1 cykl | 65/rok<br>panel dla pracowników Inspekcji Weterynaryjnej i wyznaczonych lekarzy weterynarii | 257 777 |
| 9.  | Materiał biologiczny – pozyskiwanie, obrót i wymagania weterynaryjne  | 2 dni/1 cykl | 65/rok<br>panel dla pracowników Inspekcji Weterynaryjnej i wyznaczonych lekarzy weterynarii | 258 377 |
| 10. | Choroby owadów użytkowych   | 2 dni/1 cykl | 65/rok<br>panel dla pracowników Inspekcji Weterynaryjnej i wyznaczonych lekarzy weterynarii | 257 777 |
| 11. | Choroby zakaźne zwierząt akwakultury i wymagania weterynaryjne w ochronie zdrowia   | 2 dni/1 cykl | 65/rok<br>panel dla pracowników Inspekcji Weterynaryjnej i wyznaczonych lekarzy weterynarii | 257 577 |
| 12. | Wybrane choroby zakaźne świń, nadzór nad utrzymaniem, transportem i handlem z uwzględnieniem zadań Inspekcji Weterynaryjnej           | 2 dni/1 cykl | 65/rok<br>panel dla pracowników Inspekcji Weterynaryjnej i wyznaczonych lekarzy weterynarii | 257 977 |
| 13. | Antybiotyki w weterynarii. Nadzór nad stosowaniem, pozostałościami substancji przeciwbakteryjnych w żywności oraz opornością bakterii | 3 dni/1 cykl | 65/rok<br>panel dla pracowników Inspekcji Weterynaryjnej i wyznaczonych lekarzy weterynarii | 382 511 |

|                |   |               |  |                  |
|----------------|---|---------------|--|------------------|
| 14.            | Analiza ryzyka i dynamika rozprzestrzeniania się infekcji w populacji zwierząt                            | 2 dni/1 cykl  | 65/rok<br>panel dla pracowników Inspekcji Weterynaryjnej i wyznaczonych lekarzy weterynarii                    | 257 777          |
| 15.            | Diagnostyka epidemiologiczna z elementami epidemiologii ogólnej i wakcynologii                            | 2 dni/1 cykl  | 65/rok<br>panel dla pracowników Inspekcji Weterynaryjnej i wyznaczonych lekarzy weterynarii                    | 257 577          |
| 16.            | Warunki utrzymania zwierząt w kontekście dobrostanu i ich transportu                                      | 2 dni/1 cykl  | 65/rok<br>panel dla pracowników Inspekcji Weterynaryjnej i wyznaczonych lekarzy weterynarii                    | 257 977          |
| 17.            | Poprawa konkurencyjności produkcji zwierzęcej w Polsce  | 2 dni/1 cykl  | 65/rok<br>panel dla pracowników CDR i ODR  | 257 577          |
| 18.            | Szkolenia wynikające z aktualnych potrzeb związanych ze zmianami legislacyjnymi lub sytuacją epizootyczną | 2 dni/4 cykle | 280/rok<br>(70 os/1 cykl)<br>panel dla pracowników Inspekcji Weterynaryjnej i wyznaczonych lekarzy weterynarii | 1 102 182        |
| <b>Łącznie</b> |   |               | <b>1385/rok</b>  | <b>5 734 059</b> |

**KOSZTORYS REALIZACJI PROGRAMU****Tabela 6. Kosztorys zbiorczy realizacji zadań badawczych**

| Lp. | Wyszczególnienie   | 2024                 | 2025                 | 2026                 | 2027                 | 2028                 | Razem (w złotych)     |
|-----|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| 1.  | Wynagrodzenia z pochodnymi, w tym<br>bezosobowy fundusz płac | 6 896 563<br>125 000 | 6 951 699<br>125 000 | 6 931 623<br>125 000 | 6 951 699<br>125 000 | 7 079 328<br>125 000 | 34 810 912<br>625 000 |
| 2.  | Materiały i wyposażenie                                      | 6 770 261            | 6 869 629            | 6 838 464            | 6 869 687            | 6 928 988            | 34 277 029            |
| 3.  | Usługi obce  | 1 690 150            | 1 698 150            | 1 696 150            | 1 698 150            | 1 703 150            | 8 485 750             |
| 4.  | Koszty bezpośrednie ogółem                                   | 15 356 974           | 15 519 478           | 15 466 237           | 15 519 536           | 15 711 466           | 77 573 691            |
| 5.  | Koszty ogólne <sup>1)</sup>                                  | 6 093 806            | 6 163 333            | 6 140 275            | 6 163 359            | 6 247 477            | 30 808 250            |
| 6.  | <b>Ogółem<sup>2)</sup></b>                                   | 21 450 780           | 21 682 811           | 21 606 512           | 21 682 895           | 21 958 943           | 108 381 941           |

<sup>1)</sup> Koszty ogólne dotyczące finansowania zadań badawczych zostały naliczone stałym ryczałtem i nie przekraczają 45% kosztów bezpośrednich, z wyłączeniem kosztów usług obcych i bezosobowego funduszu płac, oraz będą naliczane od kosztów faktycznie poniesionych na ten cel.

<sup>2)</sup> Koszty zostały skalkulowane w kwotach brutto i nie zawierają kosztów amortyzacji

**KOSZTORYS ZBIORCZY REALIZACJI PANELU SZKOLENIOWEGO REALIZOWANEGO W RAMACH PROGRAMU**

**Tabela 7. Kosztorys zbiorczy realizacji panelu szkoleniowego realizowanego w ramach Programu**

Ogółem liczba osób do przeszkolenia corocznie – 1385

| Lp. | Wyszczególnienie  | 2024      | 2025      | 2026      | 2027      | 2028      | Razem<br>(w złotych) |
|-----|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------|
| 1.  | Wynagrodzenia z pochodnymi, w tym bezosobowy fundusz płac | 84 000    | 84 000    | 84 000    | 84 000    | 84 000    | 420 000              |
| 2.  | Materiały   | 55 400    | 55 400    | 55 400    | 55 400    | 55 400    | 277 000              |
| 3.  | Usługi obce   | 422 450   | 430 899   | 439 524   | 448 312   | 457 277   | 2 198 462            |
| 4.  | Inne koszty bezpośrednie                                  | 508 000   | 515 520   | 523 194   | 531 023   | 539 010   | 2 616 747            |
| 5.  | Koszty bezpośrednie ogółem                                | 1 069 850 | 1 085 819 | 1 102 118 | 1 118 735 | 1 135 687 | 5 512 209            |
| 6.  | Koszty ogólne <sup>1)</sup>                               | 44 370    | 44 370    | 44 370    | 44 370    | 44 370    | 221 850              |
| 7.  | <b>Ogółem<sup>2)</sup></b>                                | 1 114 220 | 1 130 189 | 1 146 488 | 1 163 105 | 1 180 057 | 5 734 059            |

<sup>1)</sup> Koszty ogólne dotyczące finansowania panelu szkoleniowego zostały naliczone stałym ryczałtem i nie przekraczają 45 % kosztów wynagrodzeń z pochodnymi, z wyłączeniem bezosobowego funduszu płac oraz kosztów zakupu materiałów, i będą naliczane od kosztów faktycznie poniesionych na ten cel.

<sup>2)</sup> Koszty zostały skalkulowane w kwotach brutto i nie zawierają kosztów amortyzacji

**KOSZT REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH ZADAŃ PROGRAMU****Tabela 8. Koszt realizacji poszczególnych zadań Programu**

| Lp.   | Zadanie   | Koszt realizacji<br>(w złotych)  |
|---|---|--|
| <b>Zadania z zakresu: „Kontroli występowania substancji niedozwolonych w żywności pochodzenia zwierzęcego i substancji niepożądanych w paszach”</b> |   |  |
| 1.  | Ocena zawartości promieniotwórczych izotopów cezu w żywności pochodzenia zwierzęcego  | 399 810<br>w tym:<br>2024 r. 79 962<br>2025 r. 79 962<br>2026 r. 79 962<br>2027 r. 79 962<br>2028 r. 79 962                  |
| 2.  | Ocena zagrożenia wynikającego z obecności dioksyn i związków dioksynopodobnych oraz polibromowanych difenyloeterów w żywności i paszach | 5 362 185<br>w tym:<br>2024 r. 1 072 437<br>2025 r. 1 072 437<br>2026 r. 1 072 437<br>2027 r. 1 072 437<br>2028 r. 1 072 437 |
| 3.  | Ocena zagrożenia wynikającego z obecności związków perfluorowanych (PFAS) w żywności  | 658 465<br>w tym:<br>2024 r. 131 693<br>2025 r. 131 693<br>2026 r. 131 693<br>2027 r. 131 693<br>2028 r. 131 693             |
| 4.  | Badania nad występowaniem enterotoksyn gronkowcowych w żywności pochodzenia zwierzęcego   | 1 778 600<br>w tym:<br>2024 r. 355 720<br>2025 r. 355 720<br>2026 r. 355 720<br>2027 r. 355 720<br>2028 r. 355 720           |
| 5.  | Ocena zagrożenia wynikającego z występowania histaminy w wybranych gatunkach ryb i produktach rybnych dostępnych na rynku               | 1 363 820<br>w tym:<br>2024 r. 272 764   |



|     |  |         |            |
|-----|--|---------|------------|
|     |  | 2025 r. | 272 764    |
|     |  | 2026 r. | 272 764    |
|     |  | 2027 r. | 272 764    |
|     |  | 2028 r. | 272 764    |
| 6.  | Ocena wyników badań kontrolnych pasz w kierunku obecności i identyfikacji gatunkowej przetworzonego białka zwierzęcego i jego markerów |         | 1 288 425  |
|     |  | w tym:  |            |
|     |  | 2024 r. | 257 685    |
|     |  | 2025 r. | 257 685    |
|     |  | 2026 r. | 257 685    |
|     |  | 2027 r. | 257 685    |
|     |  | 2028 r. | 257 685    |
| 7.  | Ocena wyników badań kontrolnych pasz w kierunku obecności organizmów genetycznie zmodyfikowanych                                       |         | 1 175 600  |
|     |  | w tym:  |            |
|     |  | 2024 r. | 235 120    |
|     |  | 2025 r. | 235 120    |
|     |  | 2026 r. | 235 120    |
|     |  | 2027 r. | 235 120    |
|     |  | 2028 r. | 235 120    |
| 8.  | Ocena zagrożeń wynikających z występowania alkaloidów sporyszu w paszach   |         | 1 008 010  |
|     |  | w tym:  |            |
|     |  | 2024 r. | 201 602    |
|     |  | 2025 r. | 201 602    |
|     |  | 2026 r. | 201 602    |
|     |  | 2027 r. | 201 602    |
|     |  | 2028 r. | 201 602    |
| 9.  | Ocena zagrożeń wynikających z występowania alkaloidów tropanowych w mieszankach oraz materiałach paszowych                             |         | 953 925    |
|     |  | w tym:  |            |
|     |  | 2024 r. | 190 785    |
|     |  | 2025 r. | 190 785    |
|     |  | 2026 r. | 190 785    |
|     |  | 2027 r. | 190 785    |
|     |  | 2028 r. | 190 785    |
| 10. | Ocena zagrożenia wynikającego z występowania substancji przeciwbakteryjnych w paszach stosowanych w żywieniu zwierząt gospodarskich    |         | 1 247 125  |
|     |  | w tym:  |            |
|     |  | 2024 r. | 249 425    |
|     |  | 2025 r. | 249 425    |
|     |  | 2026 r. | 249 425    |
|     |  | 2027 r. | 249 425    |
|     |  | 2028 r. | 249 425    |
| 11. | Krajowy program badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji  |         | 14 279 580 |
|     |  | w tym:  |            |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – oparty na analizie ryzyka w odniesieniu do krajowej produkcji   | 2024 r.<br>2025 r.<br>2026 r.<br>2027 r.<br>2028 r.           | 2 855 916<br>2 855 916<br>2 855 916<br>2 855 916<br>2 855 916              |
| 12.  | Krajowy program badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – oparty na randomizowanym nadzorze w odniesieniu do krajowej produkcji                                 | w tym:<br>2024 r.<br>2025 r.<br>2026 r.<br>2027 r.<br>2028 r. | 5 192 735<br>1 038 547<br>1 038 547<br>1 038 547<br>1 038 547<br>1 038 547 |
| 13.  | Krajowy program badań kontrolnych obecności zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego   | w tym:<br>2024 r.<br>2025 r.<br>2026 r.<br>2027 r.<br>2028 r. | 4 714 765<br>942 953<br>942 953<br>942 953<br>942 953<br>942 953           |
| 14.  | Krajowy program kontroli pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego  | w tym:<br>2024 r.<br>2025 r.<br>2026 r.<br>2027 r.<br>2028 r. | 5 104 210<br>1 020 842<br>1 020 842<br>1 020 842<br>1 020 842<br>1 020 842 |
| 15.  | Krajowy program badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych i zanieczyszczeń środowiskowych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – oparty na analizie ryzyka w odniesieniu do przywozu z państw trzecich | w tym:<br>2024 r.<br>2025 r.<br>2026 r.<br>2027 r.<br>2028 r. | 2 742 165<br>548 433<br>548 433<br>548 433<br>548 433<br>548 433           |
| <b>Zadania z zakresu: „Zdrowie publiczne: Ocena występowania chorób odzwierzęcych”</b> |  |   |  |
| 16.  | Rejestracja występowania wścieklizny (gatunek 1), wykrywanie zakażeń lyssawirusami EBLV u zwierząt domowych i wolno żyjących oraz badanie stabilności miana wirusa w szczepionkach do doustnej immunizacji lisów przeciwko wściekliźnie pobranych z terenów, na których została ona zastosowana                        | w tym:<br>2024 r.<br>2025 r.<br>2026 r.<br>2027 r.<br>2028 r. | 907 325<br>181 465<br>181 465<br>181 465<br>181 465<br>181 465             |
| 17.  |  |   | 886 980  |

|     |   |         |           |
|-----|---|---------|-----------|
|     |   | w tym:  |           |
|     | Nadzór uzupełniający nad grypą ptaków u drobiu i ptaków dzikich   | 2024 r. | 177 396   |
|     |   | 2025 r. | 177 396   |
|     |   | 2026 r. | 177 396   |
|     |   | 2027 r. | 177 396   |
|     |   | 2028 r. | 177 396   |
|     |   |         | 738 530   |
| 18. | Ocena występowania chorób wywołanych przez prątki z grupy MTBC i MOTT u zwierząt dzikich w różnych regionach Polski   | w tym:  |           |
|     |   | 2024 r. | 147 706   |
|     |   | 2025 r. | 147 706   |
|     |   | 2026 r. | 147 706   |
|     |   | 2027 r. | 147 706   |
|     |   | 2028 r. | 147 706   |
| 19. | Ocena sytuacji epidemiologicznej w zakresie leptospirozy u świń i koni  |         | 1 270 525 |
|     |   | w tym:  |           |
|     |   | 2024 r. | 254 105   |
|     |   | 2025 r. | 254 105   |
|     |   | 2026 r. | 254 105   |
|     |   | 2027 r. | 254 105   |
|     |   | 2028 r. | 254 105   |
| 20. | Ocena aktualnego występowania paratuberkulozy u bydła w Polsce oraz określenie siewstwa i rozprzestrzeniania się choroby  |         | 679 325   |
|     |   | w tym:  |           |
|     |   | 2024 r. | 135 865   |
|     |   | 2025 r. | 135 865   |
|     |   | 2026 r. | 135 865   |
|     |   | 2027 r. | 135 865   |
|     |   | 2028 r. | 135 865   |
| 21. | Ocena częstości występowania gorączki Q w stadach bydła mlecznego   |         | 620 600   |
|     |   | w tym:  |           |
|     |   | 2024 r. | 124 120   |
|     |   | 2025 r. | 124 120   |
|     |   | 2026 r. | 124 120   |
|     |   | 2027 r. | 124 120   |
|     |   | 2028 r. | 124 120   |
| 22. | Określenie możliwości występowania <i>Bacillus anthracis</i> na obszarach zalewowych i narażonych na powódzie w Polsce oraz opracowanie mapy terenów potencjalnie zagrożonych |         | 1 244 840 |
|     |   | w tym:  |           |
|     |   | 2024 r. | 248 968   |
|     |   | 2025 r. | 248 968   |
|     |   | 2026 r. | 248 968   |
|     |   | 2027 r. | 248 968   |
|     |   | 2028 r. | 248 968   |
| 23. |   |         | 1226 880  |

|     |  |         |           |
|-----|--|---------|-----------|
|     |  | w tym:  |           |
|     | Ocena występowania <i>Listeria monocytogenes</i> u zwierząt wolno żyjących na terytorium Polski  | 2024 r. | 245 376   |
|     |  | 2025 r. | 245 376   |
|     |  | 2026 r. | 245 376   |
|     |  | 2027 r. | 245 376   |
|     |  | 2028 r. | 245 376   |
|     |  |         | 1 431 995 |
| 24. | Ocena występowania zakażeń <i>Francisella tularensis</i> u zwierząt wolno żyjących   | w tym:  |           |
|     |  | 2024 r. | 286 399   |
|     |  | 2025 r. | 286 399   |
|     |  | 2026 r. | 286 399   |
|     |  | 2027 r. | 286 399   |
|     |  | 2028 r. | 286 399   |
| 25. | Ocena sytuacji epidemiologicznej zakażeń <i>Salmonella</i> u zwierząt  |         | 2 814 025 |
|     |  | w tym:  |           |
|     |  | 2024 r. | 562 805   |
|     |  | 2025 r. | 562 805   |
|     |  | 2026 r. | 562 805   |
|     |  | 2027 r. | 562 805   |
|     |  | 2028 r. | 562 805   |
| 26. | Ocena sytuacji epidemiologicznej dotyczącej występowania oporności na substancje przeciwbakteryjne <i>Escherichia coli</i> izolowanych od zwierząt |         | 2 789 025 |
|     |  | w tym:  |           |
|     |  | 2024 r. | 557 805   |
|     |  | 2025 r. | 557 805   |
|     |  | 2026 r. | 557 805   |
|     |  | 2027 r. | 557 805   |
|     |  | 2028 r. | 557 805   |
| 27. | Ocena występowania i charakterystyka werotoksycznych <i>Escherichia coli</i> (VTEC) pochodzących z tusz wołowych                                   |         | 1 770 700 |
|     |  | w tym:  |           |
|     |  | 2024 r. | 354 140   |
|     |  | 2025 r. | 354 140   |
|     |  | 2026 r. | 354 140   |
|     |  | 2027 r. | 354 140   |
|     |  | 2028 r. | 354 140   |
| 28. | Występowanie, identyfikacja oraz charakterystyka <i>Campylobacter</i> izolowanych z tusz drobiu i świń   |         | 1 582 710 |
|     |  | w tym:  |           |
|     |  | 2024 r. | 316 542   |
|     |  | 2025 r. | 316 542   |
|     |  | 2026 r. | 316 542   |
|     |  | 2027 r. | 316 542   |
|     |  | 2028 r. | 316 542   |
| 29. |  |         | 1 626 565 |

|     |  |         |           |
|-----|--|---------|-----------|
|     |  | w tym:  |           |
|     | Ocena zagrożenia występowania <i>Salmonella</i> spp., <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Campylobacter</i> spp., <i>Yersinia</i> spp. i werotoksycznych <i>Escherichia coli</i> w mleku surowym i produktach mlecznych | 2024 r. | 325 313   |
|     |  | 2025 r. | 325 313   |
|     |  | 2026 r. | 325 313   |
|     |  | 2027 r. | 325 313   |
|     |  | 2028 r. | 325 313   |
| 30. | Ocena występowania <i>Listeria monocytogenes</i> w rybach wędzonych w Polsce   |         | 1 830 368 |
|     |  | w tym:  |           |
|     |  | 2024 r. | 241 492   |
|     |  | 2025 r. | 397 219   |
|     |  | 2026 r. | 397 219   |
|     |  | 2027 r. | 397 219   |
|     |  | 2028 r. | 397 219   |
| 31. | Monitoring występowania włośni u typowych wektorów na obszarach zwiększonego ryzyka wystąpienia włośnicy   |         | 1 202 860 |
|     |  | w tym:  |           |
|     |  | 2024 r. | 240 572   |
|     |  | 2025 r. | 240 572   |
|     |  | 2026 r. | 240 572   |
|     |  | 2027 r. | 240 572   |
|     |  | 2028 r. | 240 572   |
| 32. | Określenie dynamiki inwazji tasiemców z rodzaju <i>Echinococcus</i> w wybranych populacjach lisów w Polsce oraz ocena możliwości transmisji tych pasożytów na zwierzęta domowe – w aspekcie zagrożenia zdrowia ludzi   |         | 1 191 505 |
|     |  | w tym:  |           |
|     |  | 2024 r. | 238 301   |
|     |  | 2025 r. | 238 301   |
|     |  | 2026 r. | 238 301   |
|     |  | 2027 r. | 238 301   |
|     |  | 2028 r. | 238 301   |
| 33. | Występowanie pasożytniczych pierwotniaków <i>Toxoplasma gondii</i> w produktach pochodzenia zwierzęcego  |         | 1 501 060 |
|     |  | w tym:  |           |
|     |  | 2024 r. | 300 212   |
|     |  | 2025 r. | 300 212   |
|     |  | 2026 r. | 300 212   |
|     |  | 2027 r. | 300 212   |
|     |  | 2028 r. | 300 212   |
| 34. | Ocena występowania pasożytniczych pierwotniaków z rodzaju <i>Cryptosporidium</i> i <i>Giardia</i> w stadach owiec w Polsce   |         | 1 544 335 |
|     |  | w tym:  |           |
|     |  | 2024 r. | 308 867   |
|     |  | 2025 r. | 308 867   |
|     |  | 2026 r. | 308 867   |
|     |  | 2027 r. | 308 867   |
|     |  | 2028 r. | 308 867   |
| 35. |  |         | 1 053 835 |



|   |  |         |           |
|---|--|---------|-----------|
|   |  | w tym:  |           |
|   | Ocena parazytologicznych zagrożeń dla zdrowia ludzi i zwierząt związanych z nawozowym wykorzystaniem odpadów i ubocznych produktów pochodzenia zwierzęcego     | 2024 r. | 210 767   |
|   |  | 2025 r. | 210 767   |
|   |  | 2026 r. | 210 767   |
|   |  | 2027 r. | 210 767   |
|   |  | 2028 r. | 210 767   |
| 36.   | Określenie potencjału zoonotycznego związanego z występowaniem pasożytów w rybach morskich   |         | 1 315 460 |
|   |  | w tym:  |           |
|   |  | 2024 r. | 263 092   |
|   |  | 2025 r. | 263 092   |
|   |  | 2026 r. | 263 092   |
|   |  | 2027 r. | 263 092   |
|   |  | 2028 r. | 263 092   |
| 37.   | Ocena występowania zakażeń wirusem zapalenia wątroby typu E u świń rzeźnych  |         | 1 007 700 |
|   |  | w tym:  |           |
|   |  | 2024 r. | 201 540   |
|   |  | 2025 r. | 201 540   |
|   |  | 2026 r. | 201 540   |
|   |  | 2027 r. | 201 540   |
|   |  | 2028 r. | 201 540   |
| <b>Zadania z zakresu: „Ochrony zdrowia zwierząt: Ocena stanu występowania chorób zakaźnych zwierząt gospodarskich i wolno żyjących”</b> |  |         |           |
| 38.   | Ocena występowania seroreagentów dla wirusa pryszczycy w populacji zwierząt gatunków wrażliwych w Polsce oraz różnicowanie zwierząt szczepionych od zakażonych |         | 1 439 250 |
|   |  | w tym:  |           |
|   |  | 2024 r. | 287 850   |
|   |  | 2025 r. | 287 850   |
|   |  | 2026 r. | 287 850   |
|   |  | 2027 r. | 287 850   |
|   |  | 2028 r. | 287 850   |
| 39.   | Ocena występowania wirusa choroby guzowatej skóry bydła (LSD) w owadach będących wektorem  |         | 717 980   |
|   |  | w tym:  |           |
|   |  | 2024 r. | 143 596   |
|   |  | 2025 r. | 143 596   |
|   |  | 2026 r. | 143 596   |
|   |  | 2027 r. | 143 596   |
|   |  | 2028 r. | 143 596   |
| 40.   | Ocena występowania zakażeń wirusem krwotocznej choroby zwierzyny płowej (EHDV) i wirusem Schmallerberg (SBV) w Polsce  |         | 1 540 785 |
|   |  | w tym:  |           |
|   |  | 2024 r. | 308 157   |
|   |  | 2025 r. | 308 157   |
|   |  | 2026 r. | 308 157   |
|   |  | 2027 r. | 308 157   |

|     |   |  |  |
|-----|---|--|--|
|     |   | 2028 r.  | 308 157  |
| 41. | Ocena występowania zakażeń herpeswirusem bydła typ 1 (BHV1), wirusem biegunki bydła i choroby błon śluzowych (BVD-MD) i wirusem enzootycznej białaczki bydła (BLV) w populacji buhajów w centrach pozyskiwania nasienia | 2028 r.<br>w tym:<br>2024 r.<br>2025 r.<br>2026 r.<br>2027 r.<br>2028 r. | 627 470<br>125 494<br>125 494<br>125 494<br>125 494<br>125 494   |
| 42. | Ocena rozprzestrzenienia zakażeń oraz zmienności wirusa zespołu rozrodczo-oddechowego świń (PRRSV)  | 2028 r.<br>w tym:<br>2024 r.<br>2025 r.<br>2026 r.<br>2027 r.<br>2028 r. | 1 256 810<br>251 362<br>251 362<br>251 362<br>251 362<br>251 362 |
| 43. | Świnie jako rezerwuar wirusów grypy typu A (IAV)  | 2028 r.<br>w tym:<br>2024 r.<br>2025 r.<br>2026 r.<br>2027 r.<br>2028 r. | 1 115 735<br>223 147<br>223 147<br>223 147<br>223 147<br>223 147 |
| 44. | Monitorowanie występowania choroby Aujeszkiego u dzików   | 2028 r.<br>w tym:<br>2024 r.<br>2025 r.<br>2026 r.<br>2027 r.<br>2028 r. | 1 319 425<br>263 885<br>263 885<br>263 885<br>263 885<br>263 885 |
| 45. | Ocena występowania seroreagentów dla wirusa pomoru małych przeżuwaczy (PPRV) u owiec i kóz  | 2028 r.<br>w tym:<br>2024 r.<br>2025 r.<br>2026 r.<br>2027 r.<br>2028 r. | 1 051 285<br>210 257<br>210 257<br>210 257<br>210 257<br>210 257 |
| 46. | Ocena występowania zakażeń lentiwirusami małych przeżuwaczy (SRLV) oraz herpeswirusem owiec typu 2 (OvHV-2) w Polsce  | 2028 r.<br>w tym:<br>2024 r.<br>2025 r.<br>2026 r.<br>2027 r.            | 1 046 225<br>209 245<br>209 245<br>209 245<br>209 245            |

|     |  |         |           |
|-----|--|---------|-----------|
|     |  | 2028 r. | 209 245   |
| 47. | Ocena występowania zarazy płucnej bydła (CBPP) oraz zakaźnej bezmleczności owiec i kóz (CA) w Polsce   |         | 638 095   |
|     |  | w tym:  |           |
|     |  | 2024 r. | 127 619   |
|     |  | 2025 r. | 127 619   |
|     |  | 2026 r. | 127 619   |
|     |  | 2027 r. | 127 619   |
|     |  | 2028 r. | 127 619   |
| 48. | Ocena występowania zakażeń wirusem zapalenia tętnic koni (EAV) i herpeswirusem koni typu 1 (EHV-1) u ogierów w Polsce                            |         | 1 272 910 |
|     |  | w tym:  |           |
|     |  | 2024 r. | 254 582   |
|     |  | 2025 r. | 254 582   |
|     |  | 2026 r. | 254 582   |
|     |  | 2027 r. | 254 582   |
|     |  | 2028 r. | 254 582   |
| 49. | Ocena występowania zakażeń <i>Taylorella equigenitalis</i> , czynnika etiologicznego zakaźnego zapalenia macicy klaczy (CEM), u ogierów w Polsce |         | 763 095   |
|     |  | w tym:  |           |
|     |  | 2024 r. | 152 619   |
|     |  | 2025 r. | 152 619   |
|     |  | 2026 r. | 152 619   |
|     |  | 2027 r. | 152 619   |
|     |  | 2028 r. | 152 619   |
| 50. | Ocena występowania i charakterystyka wybranych patogenów drobiu oraz ocena występowania zakażeń wirusem Zachodniego Nilu                         |         | 2 169 830 |
|     |  | w tym:  |           |
|     |  | 2024 r. | 433 966   |
|     |  | 2025 r. | 433 966   |
|     |  | 2026 r. | 433 966   |
|     |  | 2027 r. | 433 966   |
|     |  | 2028 r. | 433 966   |
| 51. | Ocena rozprzestrzenienia zakażeń <i>Mycoplasma gallisepticum</i> i <i>Mycoplasma meleagridis</i> w stadach reprodukcyjnych kur i indyków w kraju |         | 1 520 700 |
|     |  | w tym:  |           |
|     |  | 2024 r. | 304 140   |
|     |  | 2025 r. | 304 140   |
|     |  | 2026 r. | 304 140   |
|     |  | 2027 r. | 304 140   |
|     |  | 2028 r. | 304 140   |
| 52. | Monitorowanie występowania siewstwa bakterii z rodzaju <i>Chlamydia</i> u drobiu i papugowych  |         | 1 409 200 |
|     |  | w tym:  |           |
|     |  | 2024 r. | 281 840   |
|     |  | 2025 r. | 281 840   |
|     |  | 2026 r. | 281 840   |
|     |  | 2027 r. | 281 840   |

|     |  |   |  |
|-----|--|---|--|
|     |  | 2028 r.   | 281 840  |
| 53. | Analiza sytuacji epizootycznej na terytorium Polski w odniesieniu do najgroźniejszych chorób ryb: zakaźnej martwicy trzustki (IPN), zakaźnej anemii łososi (ISA), zakażenia herpeswirusem koi (KHV), choroby śpiących koi (KSD) i jersiniozy | w tym:<br>2024 r.<br>2025 r.<br>2026 r.<br>2027 r.<br>2028 r. | 1 758 250<br>351 650<br>351 650<br>351 650<br>351 650<br>351 650           |
| 54. | Monitorowanie stanu zdrowotnego i strat rodzin pszczelich w krajowych pasiekach  | w tym:<br>2024 r.<br>2025 r.<br>2026 r.<br>2027 r.<br>2028 r. | 5 485 880<br>1 097 176<br>1 097 176<br>1 097 176<br>1 097 176<br>1 097 176 |
| 55. | Ocena występowania „patogenów alarmowych” oraz monitoring zjawiska narastania oporności na antybiotyki wybranych szczepów bakteryjnych izolowanych z mleka krów, owiec i kóz   | w tym:<br>2024 r.<br>2025 r.<br>2026 r.<br>2027 r.<br>2028 r. | 1 612 445<br>322 489<br>322 489<br>322 489<br>322 489<br>322 489           |
| 56. | Oznaczanie oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe bakterii izolowanych od świń   | w tym:<br>2024 r.<br>2025 r.<br>2026 r.<br>2027 r.<br>2028 r. | 1 446 728<br>188 319<br>264 623<br>188 324<br>264 707<br>540 755           |
| 57. | Analiza danych dotyczących stosowania przeciwdrobnoustrojowych produktów leczniczych u wybranych gatunków zwierząt w Polsce oraz gromadzenie danych dotyczących wielkości sprzedaży weterynaryjnych produktów leczniczych.                   | w tym:<br>2024 r.<br>2025 r.<br>2026 r.<br>2027 r.<br>2028 r. | 2 043 100<br>408 620<br>408 620<br>408 620<br>408 620<br>408 620           |
| 58. | Analiza danych dotyczących wielkości sprzedaży oraz danych z badań jakościowych wybranych immunologicznych weterynaryjnych produktów leczniczych w Polsce  | w tym:<br>2024 r.<br>2025 r.<br>2026 r.<br>2027 r.            | 640 175<br>128 035<br>128 035<br>128 035<br>128 035                        |

|  |         |         |
|--|---------|---------|
|  | 2028 r. | 128 035 |
|--|---------|---------|

**Łączny koszt realizacji zadań objętych Programem: 108 381 941 zł**

## KOSZTORYS REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH TEMATÓW SZKOLENIOWYCH REALIZOWANYCH W RAMACH PROGRAMU

**Tabela 9. Kosztorys realizacji poszczególnych tematów szkoleniowych realizowanych w ramach Programu**

| Lp. | Temat szkolenia   | Koszt realizacji<br>(w złotych) |
|-----|---|---------------------------------|
| 1.  | Badanie pozostałości chemicznych w żywności pochodzenia zwierzęcego i w tkankach zwierząt | 382 261                         |
|     |   | w tym:                          |
|     |   | 2024 r. 74 230                  |
|     |   | 2025 r. 75 319                  |
|     |   | 2026 r. 76 430                  |
|     |   | 2027 r. 77 563                  |
| 2.  | Krajowy program urzędowej kontroli w zakresie bezpieczeństwa pasz                         | 257 877                         |
|     |   | w tym:                          |
|     |   | 2024 r. 50 120                  |
|     |   | 2025 r. 50 833                  |
|     |   | 2026 r. 51 561                  |
|     |   | 2027 r. 52 303                  |
| 3.  | Wymagania weterynaryjne w nadzorze i produkcji produktów pochodzenia zwierzęcego          | 257 977                         |
|     |   | w tym:                          |
|     |   | 2024 r. 50 140                  |
|     |   | 2025 r. 50 853                  |
|     |   | 2026 r. 51 581                  |
|     |   | 2027 r. 52 323                  |
| 4.  | Podstawy przetwórstwa spożywczego i technologia żywności pochodzenia zwierzęcego          | 257 927                         |
|     |   | w tym:                          |
|     |   | 2024 r. 50 130                  |
|     |   | 2025 r. 50 843                  |
|     |   | 2026 r. 51 571                  |



|     |  |         |         |
|-----|--|---------|---------|
|     |  | 2027 r. | 52 313  |
|     |  | 2028 r. | 53 070  |
| 5.  | Zwalczanie wybranych chorób zakaźnych przeżuwaczy i koni                 |         | 257 577 |
|     |  | w tym:  |         |
|     |  | 2024 r. | 50 060  |
|     |  | 2025 r. | 50 773  |
|     |  | 2026 r. | 51 501  |
|     |  | 2027 r. | 52 243  |
|     |  | 2028 r. | 53 000  |
| 6.  | Zagrożenia mikrobiologiczne w produkcji żywności pochodzenia zwierzęcego |         | 257 777 |
|     |  | w tym:  |         |
|     |  | 2024 r. | 50 100  |
|     |  | 2025 r. | 50 813  |
|     |  | 2026 r. | 51 541  |
|     |  | 2027 r. | 52 283  |
|     |  | 2028 r. | 53 040  |
| 7.  | Parazytozy zwierząt i pasożyty w żywności pochodzenia zwierzęcego        |         | 257 577 |
|     |  | w tym:  |         |
|     |  | 2024 r. | 50 060  |
|     |  | 2025 r. | 50 773  |
|     |  | 2026 r. | 51 501  |
|     |  | 2027 r. | 52 243  |
|     |  | 2028 r. | 53 000  |
| 8.  | Choroby zakaźne drobiu   |         | 257 777 |
|     |  | w tym:  |         |
|     |  | 2024 r. | 50 100  |
|     |  | 2025 r. | 50 813  |
|     |  | 2026 r. | 51 541  |
|     |  | 2027 r. | 52 283  |
|     |  | 2028 r. | 53 040  |
| 9.  | Materiał biologiczny – pozyskiwanie, obrót i wymagania weterynaryjne     |         | 258 377 |
|     |  | w tym:  |         |
|     |  | 2024 r. | 50 220  |
|     |  | 2025 r. | 50 933  |
|     |  | 2026 r. | 51 661  |
|     |  | 2027 r. | 52 403  |
|     |  | 2028 r. | 53 160  |
| 10. | Choroby owadów użytkowych  |         | 257 777 |
|     |  | w tym:  |         |
|     |  | 2024 r. | 50 100  |
|     |  | 2025 r. | 50 813  |

|     |  |         |         |
|-----|--|---------|---------|
|     |  | 2026 r. | 51 541  |
|     |  | 2027 r. | 52 283  |
|     |  | 2028 r. | 53 040  |
| 11. | Choroby zakaźne zwierząt akwakultury i wymagania weterynaryjne w ochronie zdrowia  |         | 257 577 |
|     |  | w tym:  |         |
|     |  | 2024 r. | 50 060  |
|     |  | 2025 r. | 50 773  |
|     |  | 2026 r. | 51 501  |
|     |  | 2027 r. | 52 243  |
|     |  | 2028 r. | 53 000  |
| 12. | Wybrane choroby zakaźne świń, nadzór nad hodowlą, transportem i handlem z uwzględnieniem zadań Inspekcji Weterynaryjnej                |         | 257 977 |
|     |  | w tym:  |         |
|     |  | 2024 r. | 50 140  |
|     |  | 2025 r. | 50 853  |
|     |  | 2026 r. | 51 581  |
|     |  | 2027 r. | 52 323  |
|     |  | 2028 r. | 53 080  |
| 13. | Antybiotyki w weterynarii. Nadzór nad stosowaniem i pozostałościami substancji przeciwbakteryjnych w żywności oraz opornością bakterii |         | 382 511 |
|     |  | w tym:  |         |
|     |  | 2024 r. | 74 280  |
|     |  | 2025 r. | 75 369  |
|     |  | 2026 r. | 76 480  |
|     |  | 2027 r. | 77 613  |
|     |  | 2028 r. | 78 769  |
| 14. | Analiza ryzyka i dynamika rozprzestrzeniania się infekcji w populacji zwierząt   |         | 257 777 |
|     |  | w tym:  |         |
|     |  | 2024 r. | 50 100  |
|     |  | 2025 r. | 50 813  |
|     |  | 2026 r. | 51 541  |
|     |  | 2027 r. | 52 283  |
|     |  | 2028 r. | 53 040  |
| 15. | Diagnostyka epidemiologiczna z elementami epidemiologii ogólnej i wakcynologii   |         | 257 577 |
|     |  | w tym:  |         |
|     |  | 2024 r. | 50 060  |
|     |  | 2025 r. | 50 773  |
|     |  | 2026 r. | 51 501  |
|     |  | 2027 r. | 52 243  |
|     |  | 2028 r. | 53 000  |
| 16. | Warunki utrzymywania zwierząt w kontekście dobrostanu i ich transportu   |         | 257 977 |
|     |  | w tym:  |         |
|     |  | 2024 r. | 50 140  |
|     |  | 2025 r. | 50 853  |

|     |   |         |           |
|-----|---|---------|-----------|
|     |   | 2026 r. | 51 581    |
|     |   | 2027 r. | 52 323    |
|     |   | 2028 r. | 53 080    |
| 17. | Poprawa konkurencyjności produkcji zwierzęcej w Polsce  |         | 257 577   |
|     |   | w tym:  |           |
|     |   | 2024 r. | 50 060    |
|     |   | 2025 r. | 50 773    |
|     |   | 2026 r. | 51 501    |
|     |   | 2027 r. | 52 243    |
|     |   | 2028 r. | 53 000    |
| 18. | Szkolenia wynikające z aktualnych potrzeb związanych ze zmianami legislacyjnymi lub sytuacją epizootyczną |         | 1 102 182 |
|     |   | w tym:  |           |
|     |   | 2024 r. | 214 120   |
|     |   | 2025 r. | 217 216   |
|     |   | 2026 r. | 220 373   |
|     |   | 2027 r. | 223 594   |
|     |   | 2028 r. | 226 879   |

**Łączny koszt realizacji tematów szkoleniowych realizowanych w ramach Programu:  
5 734 059 zł**

**Tabela 10. PLANOWANA LICZBA ZBADANYCH PRÓBEK W RAMACH  
POSZCZEGÓLNYCH ZADAŃ PROGRAMU**

| Lp.   | Zadanie   | Liczba próbek |     |
|---|---|---------------|-----|
| <b>Zadania z zakresu: „Kontroli występowania substancji niedozwolonych w żywności pochodzenia zwierzęcego i substancji niepożądanych w paszach”</b> |   |               |     |
| 1.  | Ocena zawartości promieniotwórczych izotopów cezu w żywności pochodzenia zwierzęcego  | 2024 r.       | 100 |
|   |   | 2025 r.       | 100 |
|   |   | 2026 r.       | 100 |
|   |   | 2027 r.       | 100 |
|   |   | 2028 r.       | 100 |
| 2.  | Ocena zagrożenia wynikającego z obecności dioksyn i związków dioksynopodobnych oraz polibromowanych difenylesterów w żywności i paszach | 2024 r.       | 160 |
|   |   | 2025 r.       | 160 |
|   |   | 2026 r.       | 160 |
|   |   | 2027 r.       | 160 |
|   |   | 2028 r.       | 160 |

|    |  |         |     |
|----|--|---------|-----|
| 3. | Ocena zagrożenia wynikającego z obecności związków perfluorowanych (PFAS) w żywności   | 2024 r. | 80  |
|    |  | 2025 r. | 80  |
|    |  | 2026 r. | 80  |
|    |  | 2027 r. | 80  |
|    |  | 2028 r. | 80  |
| 4. | Badania nad występowaniem enterotoksyn gronkowcowych w żywności pochodzenia zwierzęcego  | 2024 r. | 110 |
|    |  | 2025 r. | 110 |
|    |  | 2026 r. | 110 |
|    |  | 2027 r. | 110 |
|    |  | 2028 r. | 110 |
| 5. | Ocena zagrożenia wynikającego z występowania histaminy w wybranych gatunkach ryb i produktach rybnych dostępnych na rynku              | 2024 r. | 200 |
|    |  | 2025 r. | 200 |
|    |  | 2026 r. | 200 |
|    |  | 2027 r. | 200 |
|    |  | 2028 r. | 200 |
| 6. | Ocena wyników badań kontrolnych pasz w kierunku obecności i identyfikacji gatunkowej przetworzonego białka zwierzęcego i jego markerów | 2024 r. | 250 |
|    |  | 2025 r. | 250 |
|    |  | 2026 r. | 250 |
|    |  | 2027 r. | 250 |
|    |  | 2028 r. | 250 |
| 7. | Ocena wyników badań kontrolnych pasz w kierunku obecności organizmów genetycznie zmodyfikowanych                                       | 2024 r. | 100 |
|    |  | 2025 r. | 100 |
|    |  | 2026 r. | 100 |
|    |  | 2027 r. | 100 |
|    |  | 2028 r. | 100 |
| 8. | Ocena zagrożeń wynikających z występowania alkaloidów sporyszu w paszach   | 2024 r. | 50  |
|    |  | 2025 r. | 50  |
|    |  | 2026 r. | 50  |
|    |  | 2027 r. | 50  |
|    |  | 2028 r. | 50  |
| 9. | Ocena zagrożeń wynikających z występowania alkaloidów tropanowych w mieszankach oraz materiałach paszowych                             | 2024 r. | 50  |
|    |  | 2025 r. | 50  |
|    |  | 2026 r. | 50  |
|    |  | 2027 r. | 50  |
|    |  | 2028 r. | 50  |

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 10. | Ocena zagrożenia wynikającego z występowania substancji przeciwbakteryjnych w paszach stosowanych w żywieniu zwierząt gospodarskich  | 2024 r. 50<br>2025 r. 50<br>2026 r. 50<br>2027 r. 50<br>2028 r. 50   |
| 11. | Krajowy program badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – oparty na analizie ryzyka w odniesieniu do krajowej produkcji         | Liczba próbek zaplanowanych do badania jest podana w „Krajowym programie badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – opartym na analizie ryzyka w odniesieniu do krajowej produkcji”, który jest przygotowywany corocznie, a liczba wykonywanych badań jest uzależniona od produkcji zwierzęcej w roku poprzedzającym planowanie badań. |
| 12. | Krajowy program badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – oparty na randomizowanym nadzorze w odniesieniu do krajowej produkcji | 2024 r. 650<br>2025 r. 650<br>2026 r. 650<br>2027 r. 650<br>2028 r. 650  |
| 13. | Krajowy program badań kontrolnych obecności zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego   | Liczba próbek zaplanowanych do badania jest podana w „Krajowym programie badań kontrolnych obecności zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego”, który jest przygotowywany corocznie, a liczba wykonywanych badań jest uzależniona od produkcji zwierzęcej w roku poprzedzającym planowanie badań.  |
| 14. | Krajowy program kontroli pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia  | 2024 r. 200  |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  | zwierzęcego  | 2025 r. 200<br>2026 r. 200<br>2027 r. 200<br>2028 r. 200   |
| 15.  | Krajowy program badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych i zanieczyszczeń środowiskowych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – oparty na analizie ryzyka w odniesieniu do przywozu z państw trzecich | Liczba próbek zaplanowanych do badania jest podana w „Krajowym programie badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych i zanieczyszczeń środowiskowych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – opartym na analizie ryzyka w odniesieniu do przywozu z państw trzecich”, który jest przygotowywany corocznie, a liczba wykonywanych badań jest uzależniona od liczby przesyłek w roku poprzedzającym planowanie badań. |
| <b>Zadania z zakresu: „Zdrowie publiczne: Ocena występowania chorób odzwierzęcych”</b> |  |  |
| 16.  | Rejestracja występowania wścieklizny (gatunek 1), wykrywanie zakażeń lyssawirusami EBLV u zwierząt domowych i wolno żyjących oraz badanie stabilności miana wirusa w szczepionkach do doustnej immunizacji lisów przeciwko wściekliznie pobranych z terenów, na których została ona zastosowana                        | Zadanie polega na gromadzeniu i opracowywaniu danych dotyczących wścieklizny, badaniu i analizie wszystkich dodatkowo zdiagnozowanych przypadków u zwierząt lądowych i nietoperzy na obecność lyssawirusów. Przy planowaniu zadania nie jest możliwe określenie liczby próbek z dodatnim wynikiem, które mogłyby być poddane dalszym badaniom.   |
| 17.  | Nadzór uzupełniający nad grypą ptaków u drobiu i ptaków dzikich  | 2024 r. 2500<br>2025 r. 2500<br>2026 r. 2500<br>2027 r. 2500<br>2028 r. 2500   |
| 18.  | Ocena występowania chorób wywołanych przez prątki z grupy MTBC i MOTT u zwierząt   | 2024 r. 250  |

|     |   |         |      |
|-----|---|---------|------|
|     | dzikich w różnych regionach Polski  | 2025 r. | 250  |
|     |   | 2026 r. | 250  |
|     |   | 2027 r. | 250  |
|     |   | 2028 r. | 250  |
| 19. | Ocena sytuacji epidemiologicznej w zakresie leptospirozy u świń i koni  | 2024 r. | 4200 |
|     |   | 2025 r. | 4200 |
|     |   | 2026 r. | 4200 |
|     |   | 2027 r. | 4200 |
|     |   | 2028 r. | 4200 |
| 20. | Ocena aktualnego występowania paratuberkulozy u bydła w Polsce oraz określenie siewstwa i rozprzestrzeniania się choroby  | 2024 r. | 1200 |
|     |   | 2025 r. | 1200 |
|     |   | 2026 r. | 1200 |
|     |   | 2027 r. | 1200 |
|     |   | 2028 r. | 1200 |
| 21. | Ocena częstości występowania gorączki Q w stadach bydła mlecznego   | 2024 r. | 300  |
|     |   | 2025 r. | 300  |
|     |   | 2026 r. | 300  |
|     |   | 2027 r. | 300  |
|     |   | 2028 r. | 300  |
| 22. | Określenie możliwości występowania <i>Bacillus anthracis</i> na obszarach zalewowych i narażonych na powódzie w Polsce oraz opracowanie mapy terenów potencjalnie zagrożonych | 2024 r. | 100  |
|     |   | 2025 r. | 100  |
|     |   | 2026 r. | 100  |
|     |   | 2027 r. | 100  |
|     |   | 2028 r. | 100  |
| 23. | Ocena występowania <i>Listeria monocytogenes</i> u zwierząt wolno żyjących na terytorium Polski   | 2024 r. | 200  |
|     |   | 2025 r. | 200  |
|     |   | 2026 r. | 200  |
|     |   | 2027 r. | 200  |
|     |   | 2028 r. | 200  |
| 24. | Ocena występowania zakażeń <i>Francisella tularensis</i> u zwierząt wolno żyjących  | 2024 r. | 250  |
|     |   | 2025 r. | 250  |
|     |   | 2026 r. | 250  |
|     |   | 2027 r. | 250  |
|     |   | 2028 r. | 250  |
| 25. | Ocena sytuacji epidemiologicznej zakażeń <i>Salmonella</i> u zwierząt   | 2024 r. | 1200 |
|     |   | 2025 r. | 1200 |

|     |  |         |      |
|-----|--|---------|------|
|     |  | 2026 r. | 1200 |
|     |  | 2027 r. | 1200 |
|     |  | 2028 r. | 1200 |
| 26. | Ocena sytuacji epidemiologicznej dotyczącej występowania oporności na substancje przeciwbakteryjne <i>Escherichia coli</i> izolowanych od zwierząt   | 2024 r. | 550  |
|     |  | 2025 r. | 550  |
|     |  | 2026 r. | 550  |
|     |  | 2027 r. | 550  |
|     |  | 2028 r. | 550  |
| 27. | Ocena występowania i charakterystyka werotoksycznych <i>Escherichia coli</i> (VTEC) pochodzących z tusz wołowych   | 2024 r. | 150  |
|     |  | 2025 r. | 150  |
|     |  | 2026 r. | 150  |
|     |  | 2027 r. | 150  |
|     |  | 2028 r. | 150  |
| 28. | Występowanie, identyfikacja oraz charakterystyka <i>Campylobacter</i> izolowanych z tusz drobiu i świń   | 2024 r. | 300  |
|     |  | 2025 r. | 300  |
|     |  | 2026 r. | 300  |
|     |  | 2027 r. | 300  |
|     |  | 2028 r. | 300  |
| 29. | Ocena zagrożenia występowania <i>Salmonella</i> spp., <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Campylobacter</i> spp., <i>Yersinia</i> spp. i werotoksycznych <i>Escherichia coli</i> w mleku surowym i produktach mlecznych | 2024 r. | 100  |
|     |  | 2025 r. | 100  |
|     |  | 2026 r. | 100  |
|     |  | 2027 r. | 100  |
|     |  | 2028 r. | 100  |
| 30. | Ocena występowania <i>Listeria monocytogenes</i> w rybach wędzonych w Polsce   | 2024 r. | 100  |
|     |  | 2025 r. | 180  |
|     |  | 2026 r. | 180  |
|     |  | 2027 r. | 180  |
|     |  | 2028 r. | 180  |
| 31. | Monitoring występowania włośni u typowych wektorów na obszarach zwiększonego ryzyka wystąpienia włośnicy   | 2024 r. | 500  |
|     |  | 2025 r. | 500  |
|     |  | 2026 r. | 500  |
|     |  | 2027 r. | 500  |
|     |  | 2028 r. | 500  |
| 32. | Określenie dynamiki inwazji tasiemców z rodzaju <i>Echinococcus</i> w wybranych populacjach lisów w Polsce oraz ocena  | 2024 r. | 640  |
|     |  | 2025 r. | 640  |

|   |  |         |      |
|---|--|---------|------|
|   | możliwości transmisji tych pasożytów na zwierzęta domowe – w aspekcie zagrożenia zdrowia ludzi   | 2026 r. | 640  |
|   |  | 2027 r. | 640  |
|   |  | 2028 r. | 640  |
| 33.   | Występowanie pasożytniczych pierwotniaków <i>Toxoplasma gondii</i> w produktach pochodzenia zwierzęcego  | 2024 r. | 400  |
|   |  | 2025 r. | 400  |
|   |  | 2026 r. | 400  |
|   |  | 2027 r. | 400  |
|   |  | 2028 r. | 400  |
| 34.   | Ocena występowania pasożytniczych pierwotniaków z rodzaju <i>Cryptosporidium</i> i <i>Giardia</i> w stadach owiec w Polsce                                       | 2024 r. | 200  |
|   |  | 2025 r. | 200  |
|   |  | 2026 r. | 200  |
|   |  | 2027 r. | 200  |
|   |  | 2028 r. | 200  |
| 35.   | Ocena parazytologicznych zagrożeń dla zdrowia ludzi i zwierząt związanych z nawozowym wykorzystaniem odpadów i ubocznych produktów pochodzenia zwierzęcego       | 2024 r. | 50   |
|   |  | 2025 r. | 50   |
|   |  | 2026 r. | 50   |
|   |  | 2027 r. | 50   |
|   |  | 2028 r. | 50   |
| 36.   | Określenie potencjału zoonotycznego związanego z występowaniem pasożytów w rybach morskich   | 2024 r. | 100  |
|   |  | 2025 r. | 100  |
|   |  | 2026 r. | 100  |
|   |  | 2027 r. | 100  |
|   |  | 2028 r. | 100  |
| 37.   | Ocena występowania zakażeń wirusem zapalenia wątroby typu E u świń rzeźnych  | 2024 r. | 200  |
|   |  | 2025 r. | 200  |
|   |  | 2026 r. | 200  |
|   |  | 2027 r. | 200  |
|   |  | 2028 r. | 200  |
| <b>Zadania z zakresu: „Ochrony zdrowia zwierząt: Ocena stanu występowania chorób zakaźnych zwierząt gospodarskich i wolno żyjących”</b> |  |         |      |
| 38.   | Ocena występowania seroreagentów dla wirusa pryszczycy w populacji zwierząt z gatunków wrażliwych w Polsce oraz różnicowanie zwierząt szczepionych od zakażonych | 2024 r. | 3500 |
|   |  | 2025 r. | 3500 |
|   |  | 2026 r. | 3500 |
|   |  | 2027 r. | 3500 |
|   |  | 2028 r. | 3500 |
| 39.   | Ocena występowania wirusa choroby  |         |      |

|     |   |         |      |
|-----|---|---------|------|
|     | guzowatej skóry bydła (LSD) w owadach będących wektorem   | 2024 r. | 50   |
|     |   | 2025 r. | 50   |
|     |   | 2026 r. | 50   |
|     |   | 2027 r. | 50   |
|     |   | 2028 r. | 50   |
| 40. | Ocena występowania zakażeń wirusem krwotocznej choroby zwierzyny płowej (EHDV) i wirusem Schmallenberg (SBV) w Polsce   | 2024 r. | 3050 |
|     |   | 2025 r. | 3050 |
|     |   | 2026 r. | 3050 |
|     |   | 2027 r. | 3050 |
|     |   | 2028 r. | 3050 |
| 41. | Ocena występowania zakażeń herpeswirusem bydła typ 1 (BHV1), wirusem biegunki bydła i choroby błon śluzowych (BVD-MD) i wirusem enzootycznej białaczki bydła (BLV) w populacji buhajów w centrach pozyskiwania nasienia | 2024 r. | 200  |
|     |   | 2025 r. | 200  |
|     |   | 2026 r. | 200  |
|     |   | 2027 r. | 200  |
|     |   | 2028 r. | 200  |
| 42. | Ocena rozprzestrzenienia zakażeń oraz zmienności wirusa zespołu rozrodzo-oddechowego świń (PRRSV)   | 2024 r. | 2000 |
|     |   | 2025 r. | 2000 |
|     |   | 2026 r. | 2000 |
|     |   | 2027 r. | 2000 |
|     |   | 2028 r. | 2000 |
| 43. | Świnie jako rezerwuuar wirusów grypy typu A (IAV)   | 2024 r. | 2550 |
|     |   | 2025 r. | 2550 |
|     |   | 2026 r. | 2550 |
|     |   | 2027 r. | 2550 |
|     |   | 2028 r. | 2550 |
| 44. | Monitorowanie występowania choroby Aujeszkiego u dzików   | 2024 r. | 5000 |
|     |   | 2025 r. | 5000 |
|     |   | 2026 r. | 5000 |
|     |   | 2027 r. | 5000 |
|     |   | 2028 r. | 5000 |
| 45. | Ocena występowania seroreagentów dla wirusa pomoru małych przeżuwaczy (PPRV) u owiec i kóz  | 2024 r. | 1000 |
|     |   | 2025 r. | 1000 |
|     |   | 2026 r. | 1000 |
|     |   | 2027 r. | 1000 |
|     |   | 2028 r. | 1000 |
| 46. | Ocena występowania zakażeń lentiwirusami  |         |      |



|     |  |         |      |
|-----|--|---------|------|
|     | małych przeżuwaczy (SRLV) oraz herpeswirusem owiec typu 2 (OvHV-2) w Polsce  | 2024 r. | 800  |
|     |  | 2025 r. | 800  |
|     |  | 2026 r. | 800  |
|     |  | 2027 r. | 800  |
|     |  | 2028 r. | 800  |
| 47. | Ocena występowania zarazy płucnej bydła (CBPP) oraz zakaźnej bezmleczności owiec i kóz (CA) w Polsce   | 2024 r. | 1000 |
|     |  | 2025 r. | 1000 |
|     |  | 2026 r. | 1000 |
|     |  | 2027 r. | 1000 |
|     |  | 2028 r. | 1000 |
| 48. | Ocena występowania zakażeń wirusem zapalenia tętnic koni (EAV) i herpeswirusem koni typu 1 (EHV-1) u ogierów w Polsce                            | 2024 r. | 100  |
|     |  | 2025 r. | 100  |
|     |  | 2026 r. | 100  |
|     |  | 2027 r. | 100  |
|     |  | 2028 r. | 100  |
| 49. | Ocena występowania zakażeń <i>Taylorella equigenitalis</i> , czynnika etiologicznego zakaźnego zapalenia macicy klaczy (CEM), u ogierów w Polsce | 2024 r. | 100  |
|     |  | 2025 r. | 100  |
|     |  | 2026 r. | 100  |
|     |  | 2027 r. | 100  |
|     |  | 2028 r. | 100  |
| 50. | Ocena występowania i charakterystyka wybranych patogenów drobiu oraz ocena występowania zakażeń wirusem Zachodniego Nilu                         | 2024 r. | 400  |
|     |  | 2025 r. | 400  |
|     |  | 2026 r. | 400  |
|     |  | 2027 r. | 400  |
|     |  | 2028 r. | 400  |
| 51. | Ocena rozprzestrzenienia zakażeń <i>Mycoplasma gallisepticum</i> i <i>Mycoplasma meleagridis</i> w stadach reprodukcyjnych kur i indyków w kraju | 2024 r. | 9000 |
|     |  | 2025 r. | 9000 |
|     |  | 2026 r. | 9000 |
|     |  | 2027 r. | 9000 |
|     |  | 2028 r. | 9000 |
| 52. | Monitorowanie występowania siewstwa bakterii z rodzaju <i>Chlamydia</i> u drobiu i papugowych  | 2024 r. | 900  |
|     |  | 2025 r. | 900  |
|     |  | 2026 r. | 900  |
|     |  | 2027 r. | 900  |
|     |  | 2028 r. | 900  |
| 53. | Analiza sytuacji epizootycznej na terytorium   |         |      |

|     |   |  |
|-----|---|--|
|     | Polski w odniesieniu do najgroźniejszych chorób ryb: zakaźnej martwicy trzustki (IPN), zakaźnej anemii łososi (ISA), zakażenia herpeswirusem koi (KHV), choroby śpiących koi (KSD) i jersiniozy                           | 2024 r. 870<br>2025 r. 870<br>2026 r. 870<br>2027 r. 870<br>2028 r. 870  |
| 54. | Monitorowanie stanu zdrowotnego i strat rodzin pszczelich w krajowych pasiekach   | Podanie dokładnej liczby przebadanych próbek nie jest możliwe, ponieważ zależy od statusu rodzin pszczelich wiosną. Według założeń metodycznych podczas wizyty wiosennej próbki są pobierane z tych samych rodzin, co poprzedniego roku latem. Pobranie próbki jest niemożliwe w sytuacji, gdy podczas zimowania rodziny zginą i towarzyszy temu syndrom opuszczenia gniazda (ula) przez pszczoły (brak materiału do badań). |
| 55. | Ocena występowania „patogenów alarmowych” oraz monitoring zjawiska narastania oporności na antybiotyki wybranych szczepów bakteryjnych izolowanych z mleka krów, owiec i kóz  | 2024 r. 250<br>2025 r. 250<br>2026 r. 250<br>2027 r. 250<br>2028 r. 250  |
| 56. | Oznaczanie oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe bakterii izolowanych od świń  | 2024 r. 140<br>2025 r. 180<br>2026 r. 140<br>2027 r. 180<br>2028 r. 435  |
| 57. | Analiza danych dotyczących stosowania przeciwdrobnoustrojowych produktów leczniczych u wybranych gatunków zwierząt w Polsce oraz gromadzenie danych dotyczących wielkości sprzedaży weterynaryjnych produktów leczniczych | Zadanie będzie polegało na gromadzeniu i analizie danych dotyczących sprzedaży i stosowania przeciwdrobnoustrojowych weterynaryjnych produktów leczniczych (PWPL) u wybranych gatunków zwierząt w Polsce, na podstawie kwartalnych raportów z hurtowni farmaceutycznych weterynaryjnych produktów leczniczych oraz danych z elektronicznej książki leczenia zwierząt, która  |

|     |   |   |
|-----|---|---|
|     |   | będzie elementem systemu elektronicznego zbierania danych (IW-system) lub z elektronicznego systemu raportowania.   |
| 58. | Analiza danych dotyczących wielkości sprzedaży oraz danych z badań jakościowych wybranych immunologicznych weterynaryjnych produktów leczniczych w Polsce | Zadanie będzie polegało na gromadzeniu i analizie danych dotyczących zarówno wprowadzania do obrotu, sprzedaży jak i samego stosowania oraz oceny jakościowej immunologicznych weterynaryjnych produktów leczniczych (IWPL) w Polsce, na podstawie kwartalnych raportów z hurtowni farmaceutycznych weterynaryjnych produktów leczniczych, danych z elektronicznej książki leczenia zwierząt, która będzie elementem IW-system, oraz danych z przeprowadzonych przez PIWet – PIB kontroli seryjnych wstępnych IWPL, jak również badań jakościowych IWPL, które będą elementem IW-system lub z elektronicznego systemu raportowania. |

**PODSTAWY PRAWNE I WYTYCZNE KOMISJI EUROPEJSKIEJ DOTYCZĄCE REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH ZADAŃ**

**Tabela 11. Podstawy prawne i wytyczne Komisji Europejskiej dotyczące realizacji poszczególnych zadań**

| Nr i tytuł zadania   | Podstawy prawne i wytyczne Komisji Europejskiej dotyczące realizacji poszczególnych zadań  |
|--|--|
| <p><b>I. „Kontrola występowania substancji niedozwolonych w żywności pochodzenia zwierzęcego i substancji niepożądanych w paszach”</b></p> <p><b>ZADANIA NR 1–15</b></p> |  |
| <p><b>1.</b> Zadanie: Ocena zawartości promieniotwórczych izotopów cezu w żywności pochodzenia zwierzęcego</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 z dnia 15 marca 2017 r. w sprawie kontroli urzędowych i innych czynności urzędowych przeprowadzanych w celu zapewnienia stosowania prawa żywnościowego i paszowego oraz zasad dotyczących zdrowia i dobrostanu zwierząt, zdrowia roślin i środków ochrony roślin, zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 999/2001, (WE) nr 396/2005, (WE) nr 1069/2009, (WE) nr 1107/2009, (UE) nr 1151/2012, (UE) nr 652/2014, (UE) 2016/429 i (UE) 2016/2031, rozporządzenia Rady (WE) nr 1/2005 i (WE) nr 1099/2009 oraz dyrektywy Rady 98/58/WE, 1999/74/WE, 2007/43/WE, 2008/119/WE i 2008/120/WE, oraz uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 854/2004 i (WE) nr 882/2004, dyrektywy Rady 89/608/EWG, 89/662/EWG, 90/425/EWG, 91/496/EWG, 96/23/WE, 96/93/WE i 97/78/WE oraz decyzję Rady 92/438/EWG (rozporządzenie w sprawie kontroli urzędowych) (Dz. Urz. UE L 95 z 07.04.2017, str. 1, z późn. zm.)</li> <li>• Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia (Dz. U. z 2023 r. poz. 1448)</li> <li>• Commission Recommendation 2000/473/Euratom of 8 June 2000 on the application of Article 36 of the Euratom Treaty concerning the monitoring of the levels of radioactivity in the environment for the purpose of assessing the exposure of the population as a whole OJ L 191, 27.07.2000, p. 37)</li> <li>• Commission Recommendation 2003/274/EC of 14 April 2003 on the protection and information of the public with regard to exposure resulting from the continued radioactive caesium contamination of certain wild food products as a consequence of the accident at the Chernobyl nuclear power station (OJ L 99, 17.4.2003, p. 55-56)</li> </ul> |

|                  |   |
|------------------|---|
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie Rady (Euratom) 2016/52 z dnia 15 stycznia 2016 r. określające maksymalne dozwolone poziomy skażenia promieniotwórczego żywności i pasz po awarii jądrowej lub w innym przypadku zdarzenia radiacyjnego oraz uchylające rozporządzenie (Euratom) nr 3954/87 oraz rozporządzenia Komisji (Euratom) nr 944/89 i (Euratom) nr 770/90 (Dz. Urz. UE L 13 z 20.01.2016, str. 2)</li> <li>• Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 kwietnia 2004 r. w sprawie określenia podmiotów właściwych w sprawach kontroli po zdarzeniu radiacyjnym żywności i środków żywienia zwierząt na zgodność z maksymalnymi dopuszczalnymi poziomami skażeń promieniotwórczych (Dz. U. poz. 988)</li> <li>• Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 kwietnia 2004 r. w sprawie wartości poziomów interwencyjnych dla poszczególnych rodzajów działań interwencyjnych oraz kryteriów odwołania tych działań (Dz. U. poz. 987)</li> </ul>   |
| <p><b>2.</b></p> | <p><b>Zadanie:</b> Ocena zagrożenia wynikającego z obecności dioksyn i związków dioksynopodobnych polibromowanych difenylesterów w żywności i paszach</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 z dnia 15 marca 2017 r. w sprawie kontroli urzędowych i innych czynności urzędowych przeprowadzanych w celu zapewnienia stosowania prawa żywnościowego i paszowego oraz zasad dotyczących zdrowia i dobrostanu zwierząt, zdrowia roślin i środków ochrony roślin, zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 999/2001, (WE) nr 396/2005, (WE) nr 1069/2009, (WE) nr 1107/2009, (UE) nr 1151/2012, (UE) nr 652/2014, (UE) 2016/429 i (UE) 2016/2031, rozporządzenia Rady (WE) nr 1/2005 i (WE) nr 1099/2009 oraz dyrektywy Rady 98/58/WE, 1999/74/WE, 2007/43/WE, 2008/119/WE i 2008/120/WE, oraz uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 854/2004 i (WE) nr 882/2004, dyrektywy Rady 89/608/EWG, 89/662/EWG, 90/425/EWG, 91/496/EWG, 96/23/WE, 96/93/WE i 97/78/WE oraz decyzję Rady 92/438/EWG (rozporządzenie w sprawie kontroli urzędowych)</li> <li>• Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia</li> <li>• Dyrektywa 2002/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 7 maja 2002 r. w sprawie niepożądanych substancji w paszach zwierzęcych (Dz. Urz. WE L 140 z 30.05.2002, str. 10, z późn. zm. – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 3, t. 36, str. 3)</li> <li>• Zalecenie Komisji 2004/704/WE z dnia 11 października 2004 r. w sprawie monitorowania poziomu tła dioksyn i dioksynopodobnych polichlorowanych bifenyli (PCB) w paszach (Dz. Urz. UE L 321 z 22.10.2004, str. 38)</li> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 183/2005 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 stycznia 2005 r. ustanawiające wymagania dotyczące higieny pasz (Dz. Urz. UE L 35 z 08.02.2005, str. 1, z późn. zm.)</li> </ul> |



|                  |   |  |
|------------------|---|--|
|                  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zalecenie Komisji 2006/794/WE z dnia 16 listopada 2006 r. w sprawie monitorowania poziomu tła dioksyn, dioksynopochodnych PCB i niedioksynopochodnych PCB w środkach spożywczych (Dz. Urz. UE L 322 z 20.11.2006, str. 24)</li> <li>• Zalecenie Komisji 2013/711/UE z dnia 3 grudnia 2013 r. w sprawie ograniczenia obecności dioksyn, furanów i polichlorowanych bifenyli (PCB) w paszy i żywności (Dz. Urz. UE L 323 z 04.12.2013, str. 37)</li> <li>• Rozporządzenie Komisji (UE) nr 709/2014 z dnia 20 czerwca 2014 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 152/2009 odnośnie do oznaczania poziomów dioksyn i polichlorowanych bifenyli (Dz. Urz. UE L 188 z 27.06.2014, str. 1)</li> <li>• Zalecenie Komisji 2014/663/UE z dnia 11 września 2014 r. zmieniające załącznik do zalecenia 2013/711/UE w sprawie ograniczenia obecności dioksyn, furanów i bifenyli polichlorowanych (PCB) w paszy i żywności (Dz. Urz. UE L 272 z 13.09.2014, str. 17)</li> <li>• Zalecenie Komisji (UE) 2016/688 z dnia 2 maja 2016 r. w sprawie monitorowania i zarządzania w odniesieniu do obecności dioksyn i polichlorowanych bifenyli (PCB) w rybach i produktach rybołówstwa z regionu Morza Bałtyckiego (Dz. Urz. UE L 118 z 04.05.2016, str. 16)</li> <li>• Rozporządzenie Komisji (UE) 2017/644 z dnia 5 kwietnia 2017 r. ustanawiające metody pobierania i analizy próbek do celów kontroli poziomów dioksyn, dioksynopodobnych polichlorowanych bifenyli i niedioksynopodobnych polichlorowanych bifenyli w niektórych środkach spożywczych oraz uchylające rozporządzenie (UE) nr 589/2014 (Dz. Urz. UE L 92 z 06.04.2017, str. 9)</li> <li>• Zalecenie Komisji 2014/118/UE z dnia 3 marca 2014 r. w sprawie monitorowania śladów bromowanych opóźniaczy spalania w żywności (Dz. Urz. UE L 65 z 05.03.2014, str. 39)</li> </ul> |
| <p><b>3.</b></p> | <p><b>Zadanie:</b> Ocena zagrożenia wynikającego z obecności związków perfluorowanych (PFAS) w żywności</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 z dnia 15 marca 2017 r. w sprawie kontroli urzędowych i innych czynności urzędowych przeprowadzanych w celu zapewnienia stosowania prawa żywnościowego i paszowego oraz zasad dotyczących zdrowia i dobrostanu zwierząt, zdrowia roślin i środków ochrony roślin, zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 999/2001, (WE) nr 396/2005, (WE) nr 1069/2009, (WE) nr 1107/2009, (UE) nr 1151/2012, (UE) nr 652/2014, (UE) 2016/429 i (UE) 2016/2031, rozporządzenia Rady (WE) nr 1/2005 i (WE) nr 1099/2009 oraz dyrektywy Rady 98/58/WE, 1999/74/WE, 2007/43/WE, 2008/119/WE i 2008/120/WE, oraz uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 854/2004 i (WE) nr 882/2004, dyrektywy Rady 89/608/EWG, 89/662/EWG, 90/425/EWG, 91/496/EWG, 96/23/WE, 96/93/WE i 97/78/WE oraz decyzję Rady 92/438/EWG</li> </ul>   |

|                  |   |
|------------------|---|
|                  | <p>(rozporządzenie w sprawie kontroli urzędowych)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zalecenie Komisji 2010/161/UE z dnia 17 marca 2010 r. w sprawie monitorowania substancji perfluoroalkilowych w żywności (Dz. Urz. UE L 68 z 18.03.2010, str. 22)</li> <li>• Zalecenie Komisji (UE) 2022/1431 z dnia 24 sierpnia 2022 r. w sprawie monitorowania substancji perfluoroalkilowych w żywności (Dz. Urz. UE L 221 z 26.08.2022, str. 105)</li> <li>• Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2022/1428 z dnia 24 sierpnia 2022 r. ustanawiające metody pobierania próbek i analizy do celów kontroli substancji perfluoroalkilowych w niektórych środkach spożywczych (Dz. Urz. UE L 221 z 26.08.2022, str. 66)</li> </ul>   |
| <p><b>4.</b></p> | <p><b>Zadanie:</b> Badania nad występowaniem enterotoksyn gronkowcowych w żywności pochodzenia zwierzęcego</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie Komisji (WE) nr 2073/2005 z dnia 15 listopada 2005 r. w sprawie kryteriów mikrobiologicznych dotyczących środków spożywczych (Dz. Urz. UE L 338 z 22.12.2005, str. 1, z późn. zm.)</li> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności (Dz. Urz. WE L 31 z 01.02.2002, str. 1, z późn. zm. – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne rozdz. 15, t. 6, str. 463)</li> <li>• Dyrektywa 2003/99/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie monitorowania chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych, zmieniająca decyzję Rady 90/424/EWG i uchylająca dyrektywę Rady 92/117/EWG (Dz. Urz. UE L 325 z 12.12.2003, str. 31, z późn. zm. – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 3, t. 41, str. 344)</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 z dnia 15 marca 2017 r. w sprawie kontroli urzędowych i innych czynności urzędowych przeprowadzanych w celu zapewnienia stosowania prawa żywnościowego i paszowego oraz zasad dotyczących zdrowia i dobrostanu zwierząt, zdrowia roślin i środków ochrony roślin, zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 999/2001, (WE) nr 396/2005, (WE) nr 1069/2009, (WE) nr 1107/2009, (UE) nr 1151/2012, (UE) nr 652/2014, (UE) 2016/429 i (UE) 2016/2031, rozporządzenia Rady (WE) nr 1/2005 i (WE) nr 1099/2009 oraz dyrektywy Rady 98/58/WE, 1999/74/WE, 2007/43/WE, 2008/119/WE i 2008/120/WE, oraz uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 854/2004 i (WE) nr 882/2004, dyrektywy Rady 89/608/EWG, 89/662/EWG, 90/425/EWG, 91/496/EWG, 96/23/WE, 96/93/WE i 97/78/WE oraz decyzję Rady 92/438/EWG (rozporządzenie w sprawie kontroli urzędowych)</li> </ul> |

|                  |   |
|------------------|---|
| <p><b>5.</b></p> | <p><b>Zadanie:</b> Ocena zagrożenia wynikającego z występowania histaminy w wybranych gatunkach ryb i produktach rybnych dostępnych na rynku</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 853/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. ustanawiające szczególne przepisy dotyczące higieny w odniesieniu do żywności pochodzenia zwierzęcego (Dz. Urz. UE L 139 z 30.04.2004, str. 55. z późn. zm. – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 3, t. 45, str. 14)</li> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności</li> <li>• Rozporządzenie Komisji (WE) nr 2073/2005 z dnia 15 listopada 2005 r. w sprawie kryteriów mikrobiologicznych dotyczących środków spożywczych (Dz. Urz. UE L 338 z 22.12.2005, str. 1, z późn. zm.)</li> <li>• Rozporządzenie Komisji WE nr 2074/2005 z dnia 5 grudnia 2005 r. ustanawiające środki wykonawcze w odniesieniu do niektórych produktów objętych rozporządzeniem (WE) nr 853/2004 i do organizacji urzędowych kontroli na mocy rozporządzeń (WE) nr 854/2004 oraz (WE) nr 882/2004, ustanawiające odstępstwa od rozporządzenia (WE) nr 852/2004 i zmieniające rozporządzenia (WE) nr 853/2004 oraz (WE) nr 854/2004 (Dz. Urz. UE L 338 z 22.12.2005, str. 27, z późn. zm.)</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 z dnia 15 marca 2017 r. w sprawie kontroli urzędowych i innych czynności urzędowych przeprowadzanych w celu zapewnienia stosowania prawa żywnościowego i paszowego oraz zasad dotyczących zdrowia i dobrostanu zwierząt, zdrowia roślin i środków ochrony roślin, zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 999/2001, (WE) nr 396/2005, (WE) nr 1069/2009, (WE) nr 1107/2009, (UE) nr 1151/2012, (UE) nr 652/2014, (UE) 2016/429 i (UE) 2016/2031, rozporządzenia Rady (WE) nr 1/2005 i (WE) nr 1099/2009 oraz dyrektywy Rady 98/58/WE, 1999/74/WE, 2007/43/WE, 2008/119/WE i 2008/120/WE, oraz uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 854/2004 i (WE) nr 882/2004, dyrektywy Rady 89/608/EWG, 89/662/EWG, 90/425/EWG, 91/496/EWG, 96/23/WE, 96/93/WE i 97/78/WE oraz decyzję Rady 92/438/EWG (rozporządzenie w sprawie kontroli urzędowych)</li> <li>• Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia</li> <li>• Ustawa z dnia 16 grudnia 2005 r. o produktach pochodzenia zwierzęcego (Dz. U. z 2023 r. poz. 872)</li> </ul> |
| <p><b>6.</b></p> | <p><b>Zadanie:</b> Ocena wyników badań kontrolnych pasz w kierunku obecności i identyfikacji</p>  |

|   |  |
|---|--|
| <p>gatunkowej przetworzonego białka zwierzęcego i jego markerów</p> | <p>do spożycia przez ludzi, i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1774/2002 (rozporządzenie o produktach ubocznych pochodzenia zwierzęcego) (Dz. Urz. UE L 300 z 14.11.2009, str. 1, z późn. zm.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie Komisji (UE) nr 142/2011 z dnia 25 lutego 2011 r. w sprawie wykonania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 określającego przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi oraz w sprawie wykonania dyrektywy Rady 97/78/WE w odniesieniu do niektórych próbek i przedmiotów zwolnionych z kontroli weterynaryjnych na granicach w myśl tej dyrektywy (Dz. Urz. UE L 54 z 26.02.2011, str. 1, z późn. zm.)</li> <li>• Ustawa z dnia 22 lipca 2006 r. o paszach (Dz. U. z 2023 r. poz. 1149)</li> <li>• Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 lipca 2010 r. KOM(2010)384 pt.: „Druga mapa drogowa dla TSE Dokument strategiczny w sprawie pasażowalnych encefalopatii gąbczastych na lata 2010–2015” SEK(2010)899</li> <li>• Rozporządzenie Komisji (WE) nr 152/2009 z dnia 27 stycznia 2009 r. ustanawiające metody pobierania próbek i dokonywania analiz do celów urzędowej kontroli pasz (Dz. Urz. UE L 54 z 26.02.2009, str. 1, z późn. zm.)</li> <li>• Rozporządzenie Komisji (UE) nr 56/2013 z dnia 16 stycznia 2013 r. zmieniające załączniki I i IV do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 999/2001 ustanawiającego zasady dotyczące zapobiegania, kontroli i zwalczania niektórych przenośnych gąbczastych encefalopatii (Dz. Urz. UE L 21 z 24.01.2013, str. 3)</li> <li>• Rozporządzenie Komisji (UE) 2016/27 z dnia 13 stycznia 2016 r. zmieniające załączniki III i IV do rozporządzenia (WE) nr 999/2001 Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającego zasady dotyczące zapobiegania, kontroli i zwalczania niektórych pasażowalnych encefalopatii gąbczastych (Dz. Urz. UE L 9 z 14.01.2016, str. 4)</li> <li>• Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2020/1560 z dnia 26 października 2020 r. zmieniające załącznik VI do rozporządzenia (WE) nr 152/2009 ustanawiający metody analizy dotyczące oznaczania składników pochodzenia zwierzęcego do celów urzędowej kontroli pasz (Dz. Urz. UE L 357 z 27.10.2020, str. 17)</li> <li>• Rozporządzenie Komisji (UE) 2021/1372 z dnia 17 sierpnia 2021 r. zmieniające załącznik IV do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 999/2001 w odniesieniu do zakazu karmienia zwierząt gospodarskich innych niż przeżuwacze, innych niż zwierzęta futerkowe, białkiem pochodzącym od zwierząt (Dz. Urz. UE L 295 z 18.08.2021, str. 1)</li> </ul> |
|---|--|



|    |  |   |
|----|--|---|
| 7. | <p><b>Zadanie:</b> Ocena wyników badań kontrolnych pasz w kierunku obecności organizmów genetycznie zmodyfikowanych</p>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 1829/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 września 2003 r. w sprawie genetycznie zmodyfikowanej żywności i paszy (Dz. Urz. UE L 268 z 18.10.2003, str. 1, z późn. zm. – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 13, t. 32, str. 432)</li> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 1830/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 września 2003 r. dotyczące możliwości śledzenia i etykietowania organizmów zmodyfikowanych genetycznie oraz możliwości śledzenia żywności i produktów paszowych wyprodukowanych z organizmów zmodyfikowanych genetycznie i zmieniające dyrektywę 2001/18/WE (Dz. Urz. UE L 268 z 18.10.2003, str. 24, z późn. zm. – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 13, t. 32, str. 455)</li> <li>• Rozporządzenie Komisji (UE) nr 619/2011 z dnia 24 czerwca 2011 r. ustanawiające metody pobierania próbek i dokonywania analiz do celów urzędowej kontroli paszy pod kątem występowania materiału genetycznie zmodyfikowanego, dla którego procedura wydawania zezwolenia jest w toku lub dla którego zezwolenie wygasło (Dz. Urz. UE L 166 z 25.06.2011, str. 9)</li> <li>• Ustawa z dnia 22 czerwca 2001 r. o mikroorganizmach i organizmach genetycznie zmodyfikowanych (Dz. U. z 2022 r. poz. 546)</li> <li>• Ustawa z dnia 22 lipca 2006 r. o paszach</li> <li>• Ustawa z dnia 13 czerwca 2019 r. o oznakowaniu produktów wytworzonych bez wykorzystania organizmów genetycznie zmodyfikowanych jako wolnych od tych organizmów (Dz. U. z 2021 r. poz. 763)</li> </ul> |
| 8. | <p><b>Zadanie:</b> Ocena zagrożeń wynikających z występowania alkaloidów sporyszu w paszach</p>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dyrektywa 2002/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 7 maja 2002 r. w sprawie niepożądanych substancji w paszach zwierzęcych (Dz. Urz. WE L 140 z 30.05.2002, str. 10, z późn. zm. – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 3, t. 36, str. 3)</li> <li>• Zalecenie Komisji 2012/154/UE z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie monitorowania występowania alkaloidów sporyszu w paszy i żywności (Dz. Urz. UE L 77 z 16.03.2012, str. 20)</li> </ul>   |
| 9. | <p><b>Zadanie:</b> Ocena zagrożeń wynikających z występowania alkaloidów tropanowych w mieszkankach oraz materiałach paszowych</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dyrektywa 2002/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 7 maja 2002 r. w sprawie niepożądanych substancji w paszach zwierzęcych</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 z dnia 15 marca 2017 r. w sprawie kontroli urzędowych i innych czynności urzędowych przeprowadzanych w celu zapewnienia stosowania prawa żywnościowego i paszowego oraz zasad dotyczących zdrowia i dobrostanu zwierząt, zdrowia roślin i środków</li> </ul>   |



|  |   |
|--|---|
|  | <p>ochrony roślin, zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 999/2001, (WE) nr 396/2005, (WE) nr 1069/2009, (WE) nr 1107/2009, (UE) nr 1151/2012, (UE) nr 652/2014, (UE) 2016/429 i (UE) 2016/2031, rozporządzenia Rady (WE) nr 1/2005 i (WE) nr 1099/2009 oraz dyrektywy Rady 98/58/WE, 1999/ 74/WE, 2007/43/WE, 2008/119/WE i 2008/120/WE, oraz uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 854/2004 i (WE) nr 882/2004, dyrektywy Rady 89/608/EWG, 89/662/ EWG, 90/425/EWG, 91/496/EWG, 96/23/WE, 96/93/WE i 97/78/WE oraz decyzję Rady 92/438/EWG (rozporządzenie w sprawie kontroli urzędowych)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 1831/2003 z dnia 22 września 2003 r. w sprawie dodatków stosowanych w żywieniu zwierząt (Dz. Urz. UE L 268 z 18.10.2003, str. 29, z późn. zm. – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 3, t. 40, str. 238)</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/4 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie wytwarzania, wprowadzania na rynek i stosowania paszy leczniczej, zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1831/2005 Parlamentu Europejskiego i Rady oraz uchylające dyrektywę Rady 90/167/EWG (Dz. Urz. UE L 4 z 07.01.2019, str. 1)</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 z dnia 15 marca 2017 r. w sprawie kontroli urzędowych i innych czynności urzędowych przeprowadzanych w celu zapewnienia stosowania prawa żywnościowego i paszowego oraz zasad dotyczących zdrowia i dobrostanu zwierząt, zdrowia roślin i środków ochrony roślin, zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 999/2001, (WE) nr 396/2005, (WE) nr 1069/2009, (WE) nr 1107/2009, (UE) nr 1151/2012, (UE) nr 652/2014, (UE) 2016/429 i (UE) 2016/2031, rozporządzenia Rady (WE) nr 1/2005 i (WE) nr 1099/2009 oraz dyrektywy Rady 98/58/WE, 1999/ 74/WE, 2007/43/WE, 2008/119/WE i 2008/120/WE, oraz uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 854/2004 i (WE) nr 882/2004, dyrektywy Rady 89/608/EWG, 89/662/ EWG, 90/425/EWG, 91/496/EWG, 96/23/WE, 96/93/WE i 97/78/WE oraz decyzję Rady 92/438/EWG (rozporządzenie w sprawie kontroli urzędowych)</li> <li>• Ustawa z dnia 22 lipca 2006 r. o paszach</li> </ul> |
| <p><b>10.</b></p> <p><b>Zadanie:</b> Ocena zagrożenia wynikającego z występowania substancji przeciwbakteryjnych w paszach stosowanych w żywieniu zwierząt gospodarskich</p> |   |
| <p><b>11.</b></p> <p><b>Zadanie:</b> Krajowy program badań kontrolnych pozostałości</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 z dnia 15 marca 2017 r. w sprawie kontroli urzędowych i innych czynności urzędowych przeprowadzanych w celu zapewnienia stosowania prawa</li> </ul>   |

|  |   |
|--|---|
| <p>zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – oparty na analizie ryzyka w odniesieniu do krajowej produkcji</p> | <p>żywnościowego i paszowego oraz zasad dotyczących zdrowia i dobrostanu zwierząt, zdrowia roślin i środków ochrony roślin, zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 999/2001, (WE) nr 396/2005, (WE) nr 1069/2009, (WE) nr 1107/2009, (UE) nr 1151/2012, (UE) nr 652/2014, (UE) 2016/429 i (UE) 2016/2031, rozporządzenia Rady (WE) nr 1/2005 i (WE) nr 1099/2009 oraz dyrektywy Rady 98/58/WE, 1999/74/WE, 2007/43/WE, 2008/119/WE i 2008/120/WE, oraz uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 854/2004 i (WE) nr 882/2004, dyrektywy Rady 89/608/EWG, 89/662/EWG, 90/425/EWG, 91/496/EWG, 96/23/WE, 96/93/WE i 97/78/WE oraz decyzję Rady 92/438/EWG (rozporządzenie w sprawie kontroli urzędowych)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2022/1644 z dnia 7 lipca 2022 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 o szczególne wymogi dotyczące przeprowadzania kontroli urzędowych stosowania substancji farmakologicznie czynnych dopuszczonych jako weterynaryjne produkty lecznicze lub jako dodatki paszowe oraz zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych i ich pozostałości (Dz. Urz. UE L 248 z 26.09.2022, str. 3)</li> <li>• Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2022/1646 z dnia 23 września 2022 r. w sprawie jednolitych praktycznych rozwiązań dotyczących przeprowadzania kontroli urzędowych w odniesieniu do stosowania substancji farmakologicznie czynnych dopuszczonych jako weterynaryjne produkty lecznicze lub jako dodatki paszowe oraz zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych i ich pozostałości, w sprawie treści wieloletnich krajowych planów kontroli oraz w sprawie szczególnych ustaleń dotyczących ich opracowywania (Dz. Urz. UE L 248 z 26.09.2022, str. 32)</li> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności</li> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych (Dz. Urz. UE L 139 z 30.04.2004, str. 1, z późn. zm. – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 13, t. 34, str. 319)</li> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 853/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. ustanawiające szczególne przepisy dotyczące higieny w odniesieniu do żywności pochodzenia zwierzęcego</li> <li>• Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2019/2090 z dnia 19 czerwca 2019 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 w odniesieniu do przypadków podejrzenia lub stwierdzenia</li> </ul> |
|--|---|

|   |  |
|---|--|
| <p>niezgodności z przepisami Unii dotyczącymi stosowania lub pozostałości substancji farmakologicznie czynnych dopuszczonych w weterynaryjnych produktach leczniczych lub jako dodatki paszowe bądź przepisami Unii dotyczącymi stosowania lub pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych (Dz. Urz. UE L 317 z 09.12.2019, str. 28, z późn. zm.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2021/808 z dnia 22 marca 2021 r. w sprawie wydajności metod analitycznych w odniesieniu do pozostałości substancji farmakologicznie czynnych stosowanych u zwierząt, od których lub z których pozyskuje się żywność oraz interpretacji wyników, jak również w sprawie metod stosowanych do pobierania próbek oraz uchylające decyzje 2002/657/WE i 98/179/WE (Dz. Urz. UE L 180 z 21.05.2021, str. 84, z późn. zm.)</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 470/2009 z dnia 6 maja 2009 r. ustanawiające wspólnotowe procedury określania maksymalnych limitów pozostałości substancji farmakologicznie czynnych w środkach spożywczych pochodzenia zwierzęcego oraz uchylające rozporządzenia rady (EWG) nr 2377/90 oraz zmieniające dyrektywę 2001/82/WE Parlamentu Europejskiego i Rady i rozporządzenie (WE) nr 726/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady (Dz. Urz. UE L 152 z 16.06.2009, str. 11)</li> <li>• Rozporządzenie Komisji (UE) nr 37/2010 z dnia 22 grudnia 2009 r. w sprawie substancji farmakologicznie czynnych i ich klasyfikacji w odniesieniu do maksymalnych limitów pozostałości w środkach spożywczych pochodzenia zwierzęcego (Dz. Urz. UE L 15 z 20.01.2010, str. 1, z późn. zm.)</li> <li>• Rozporządzenie Komisji (UE) 2019/1871 z dnia 7 listopada 2019 r. w sprawie punktów odniesienia dla działań kontrolnych, dotyczących niedozwolonych substancji farmakologicznie czynnych obecnych w żywności pochodzenia zwierzęcego oraz uchylające decyzję 2005/34/WE (Dz. Urz. UE L 289 z 08.11.2019, str. 41, z późn. zm.)</li> <li>• Rozporządzenie Komisji (WE) nr 124/2009 z dnia 10 lutego 2009 r. ustalające maksymalne zawartości w żywności kokcydiostatyków i histomonostatyków pochodzących z nieuniknionego zanieczyszczenia krzyżowego tymi substancjami pasz, dla których nie są one przeznaczone (Dz. Urz. UE L 40 z 11.02.2009, str. 7, z późn. zm.)</li> <li>• Rozporządzenie Rady (EWG) nr 315/93 z dnia 8 lutego 1993 r. ustanawiające procedury Wspólnoty w odniesieniu do substancji skażających w żywności (Dz. Urz. WE L 37 z 13.02.1993, str. 1, z późn. zm. – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 2, str. 204).</li> <li>• Dyrektywa Rady 96/22/WE z dnia 29 kwietnia 1996 r. dotycząca zakazu stosowania w gospodarstwach</li> </ul> |  |
|---|--|

|                   |  |
|-------------------|--|
|                   | <p>hodowlanych niektórych związków o działaniu hormonalnym, tyreostatycznym i <math>\beta</math>-agonistycznym i uchylająca dyrektywy 81/602/EWG, 88/146/EWG oraz 88/299/EWG (Dz. Urz. WE L 125 z 23.05.1996, str. 3, z późn. zm. – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 3, t. 19, str. 64)</p>   |
| <p><b>12.</b></p> | <p><b>Zadanie:</b> Krajowy program badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – oparty na randomizowanym nadzorze w odniesieniu do krajowej produkcji</p>  |
|                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 z dnia 15 marca 2017 r. w sprawie kontroli urzędowych i innych czynności urzędowych przeprowadzanych w celu zapewnienia stosowania prawa żywnościowego i paszowego oraz zasad dotyczących zdrowia i dobrostanu zwierząt, zdrowia roślin i środków ochrony roślin, zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 999/2001, (WE) nr 396/2005, (WE) nr 1069/2009, (WE) nr 1107/2009, (UE) nr 1151/2012, (UE) nr 652/2014, (UE) 2016/429 i (UE) 2016/2031, rozporządzenia Rady (WE) nr 1/2005 i (WE) nr 1099/2009 oraz dyrektywy Rady 98/58/WE, 1999/74/WE, 2007/43/WE, 2008/119/WE i 2008/120/WE, oraz uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 854/2004 i (WE) nr 882/2004, dyrektywy Rady 89/608/EWG, 89/662/EWG, 90/425/EWG, 91/496/EWG, 96/23/WE, 96/93/WE i 97/78/WE oraz decyzję Rady 92/438/EWG (rozporządzenie w sprawie kontroli urzędowych)</li> <li>• Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2022/1644 z dnia 7 lipca 2022 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 o szczególne wymogi dotyczące przeprowadzania kontroli urzędowych stosowania substancji farmakologicznie czynnych dopuszczonych jako weterynaryjne produkty lecznicze lub jako dodatki paszowe oraz zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych i ich pozostałości</li> <li>• Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2022/1646 z dnia 23 września 2022 r. w sprawie jednolitych praktycznych rozwiązań dotyczących przeprowadzania kontroli urzędowych w odniesieniu do stosowania substancji farmakologicznie czynnych dopuszczonych jako weterynaryjne produkty lecznicze lub jako dodatki paszowe oraz zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych i ich pozostałości, w sprawie treści wieloletnich krajowych planów kontroli oraz w sprawie szczególnych ustaleń dotyczących ich opracowywania</li> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności</li> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie</li> </ul> |



|   |  |
|---|--|
| <p>higieny środków spożywczych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 853/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. ustanawiające szczególne przepisy dotyczące higieny w odniesieniu do żywności pochodzenia zwierzęcego</li> <li>• Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2019/2090 z dnia 19 czerwca 2019 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 w odniesieniu do przypadków podejrzenia lub stwierdzenia niezgodności z przepisami Unii dotyczącymi stosowania lub pozostałości substancji farmakologicznie czynnych dopuszczonych w weterynaryjnych produktach leczniczych lub jako dodatki paszowe bądź przepisami Unii dotyczącymi stosowania lub pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2021/808 z dnia 22 marca 2021 r. w sprawie wydajności metod analitycznych w odniesieniu do pozostałości substancji farmakologicznie czynnych stosowanych u zwierząt, od których lub z których pozyskuje się żywność, oraz interpretacji wyników, jak również w sprawie metod stosowanych do pobierania próbek oraz uchylające decyzje 2002/657/WE i 98/179/WE</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 470/2009 z dnia 6 maja 2009 r. ustanawiające wspólnotowe procedury określania maksymalnych limitów pozostałości substancji farmakologicznie czynnych w środkach spożywczych pochodzenia zwierzęcego oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 2377/90 oraz zmieniające dyrektywę 2001/82/WE Parlamentu Europejskiego i Rady i rozporządzenie (WE) nr 726/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady</li> <li>• Rozporządzenie Komisji (UE) nr 37/2010 z dnia 22 grudnia 2009 r. w sprawie substancji farmakologicznie czynnych i ich klasyfikacji w odniesieniu do maksymalnych limitów pozostałości w środkach spożywczych pochodzenia zwierzęcego</li> <li>• Rozporządzenie Komisji (UE) 2019/1871 z dnia 7 listopada 2019 r. w sprawie punktów odniesienia dla działań kontrolnych, dotyczących niedozwolonych substancji farmakologicznie czynnych obecnych w żywności pochodzenia zwierzęcego oraz uchylające decyzję 2005/34/WE</li> <li>• Rozporządzenie Komisji (WE) nr 124/2009 z dnia 10 lutego 2009 r. ustalające maksymalne zawartości w żywności kokcydiostatyków i histomonostatyków pochodzących z nieuniknionego zanieczyszczenia krzyżowego tymi substancjami pasz, dla których nie są one przeznaczone</li> <li>• Rozporządzenie Rady (EWG) nr 315/93 z dnia 8 lutego 1993 r. ustanawiające procedury Wspólnoty w odniesieniu do substancji skażających w żywności</li> </ul> |
|---|--|



|   |  |
|---|--|
|   | <p>• Dyrektywa Rady 96/22/WE z dnia 29 kwietnia 1996 r. dotycząca zakazu stosowania w gospodarstwach hodowlanych niektórych związków o działaniu hormonalnym, tyreostatycznym i β-agonistycznym i uchylająca dyrektywy 81/602/EWG, 88/146/EWG oraz 88/299/EWG</p> <p>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 z dnia 15 marca 2017 r. w sprawie kontroli urzędowych i innych czynności urzędowych przeprowadzanych w celu zapewnienia stosowania prawa żywnościowego i paszowego oraz zasad dotyczących zdrowia i dobrostanu zwierząt, zdrowia roślin i środków ochrony roślin, zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 999/2001, (WE) nr 396/2005, (WE) nr 1069/2009, (WE) nr 1107/2009, (UE) nr 1151/2012, (UE) nr 652/2014, (UE) 2016/429 i (UE) 2016/2031, rozporządzenia Rady (WE) nr 1/2005 i (WE) nr 1099/2009 oraz dyrektywy Rady 98/58/WE, 1999/74/WE, 2007/43/WE, 2008/119/WE i 2008/120/WE, oraz uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 854/2004 i (WE) nr 882/2004, dyrektywy Rady 89/608/EWG, 89/662/EWG, 90/425/EWG, 91/496/EWG, 96/23/WE, 96/93/WE i 97/78/WE oraz decyzję Rady 92/438/EWG (rozporządzenie w sprawie kontroli urzędowych)</p> <p>• Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2022/931 z dnia 23 marca 2022 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 poprzez ustanowienie przepisów w zakresie przeprowadzania kontroli urzędowych dotyczących zanieczyszczeń w żywności (Dz. Urz. UE L 162 z 17.06.2022, str. 7)</p> <p>• Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2022/932 z dnia 9 czerwca 2022 r. w sprawie jednolitych praktycznych rozwiązań dotyczących przeprowadzania kontroli urzędowych w odniesieniu do zanieczyszczeń w żywności, w sprawie szczególnych treści dodatkowych w wieloletnich krajowych planach kontroli oraz szczególnych dodatkowych rozwiązań dotyczących przygotowania tych planów (Dz. Urz. UE L 162 z 17.06.2022, str. 13)</p> <p>• Rozporządzenie (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności</p> <p>• Rozporządzenia Komisji (UE) nr 2023/915 z dnia 25 kwietnia 2023 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych poziomów niektórych zanieczyszczeń w żywności oraz uchylające rozporządzenie (WE) nr 1881/2006 (Dz.</p> |
| <p><b>13.</b></p> <p><b>Zadanie:</b> Krajowy program badań kontrolnych obecności zanieczyszczeń środowiskowych w żywności pochodzenia zwierzęcego</p> |  |

|  |  |
|--|--|
| <p>Urz. UE L 119 z 05.05.2023, str. 103, z późn. zm.).</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych</li> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 853/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. ustanawiające szczególne przepisy dotyczące higieny w odniesieniu do żywności pochodzenia zwierzęcego</li> <li>• Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2019/2090 z dnia 19 czerwca 2019 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 w odniesieniu do przypadków podejrzenia lub stwierdzenia niezgodności z przepisami Unii dotyczącymi stosowania lub pozostałości substancji farmakologicznie czynnych dopuszczonych w weterynaryjnych produktach leczniczych lub jako dodatki paszowe bądź z przepisami Unii dotyczącymi stosowania lub pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych</li> <li>• Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2021/808 z dnia 22 marca 2021 r. w sprawie wydajności metod analitycznych w odniesieniu do pozostałości substancji farmakologicznie czynnych stosowanych u zwierząt, od których lub z których pozyskuje się żywność, oraz interpretacji wyników, jak również w sprawie metod stosowanych do pobierania próbek oraz uchylające decyzje 2002/657/WE i 98/179/WE</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 470/2009 z dnia 6 maja 2009 r. ustanawiające wspólnotowe procedury określania maksymalnych limitów pozostałości substancji farmakologicznie czynnych w środkach spożywczych pochodzenia zwierzęcego oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 2377/90 oraz zmieniające dyrektywę 2001/82/WE Parlamentu Europejskiego i Rady i rozporządzenie (WE) nr 726/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady</li> <li>• Rozporządzenie Komisji (UE) nr 37/2010 z dnia 22 grudnia 2009 r. w sprawie substancji farmakologicznie czynnych i ich klasyfikacji w odniesieniu do maksymalnych limitów pozostałości w środkach spożywczych pochodzenia zwierzęcego</li> <li>• Rozporządzenie Komisji (UE) 2019/1871 z dnia 7 listopada 2019 r. w sprawie punktów odniesienia dla działań kontrolnych, dotyczących niedozwolonych substancji farmakologicznie czynnych obecnych w żywności pochodzenia zwierzęcego oraz uchylające decyzję 2005/34/WE</li> <li>• Rozporządzenie Komisji (WE) nr 124/2009 z dnia 10 lutego 2009 r. ustalające maksymalne zawartości w żywności kokcydiostatyków i histomonostatyków pochodzących z nieuniknionego zanieczyszczenia krzyżowego tymi substancjami pasz, dla których nie są one przeznaczone</li> </ul> |
|--|--|

|                   |  |   |
|-------------------|--|---|
|                   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie Rady (EWG) nr 315/93 z dnia 8 lutego 1993 r. ustanawiające procedury Wspólnoty w odniesieniu do substancji skażających w żywności</li> </ul>  |
| <p><b>14.</b></p> | <p><b>Zadanie:</b> Krajowy program kontroli pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia zwierzęcego</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 396/2005 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 lutego 2005 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych poziomów pozostałości pestycydów w żywności i paszy pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz na ich powierzchni (Dz. Urz. UE L 70 z 16.03.2005, str. 1, z późn. zm.).</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 z dnia 15 marca 2017 r. w sprawie kontroli urzędowych i innych czynności urzędowych przeprowadzanych w celu zapewnienia stosowania prawa żywnościowego i paszowego oraz zasad dotyczących zdrowia i dobrostanu zwierząt, zdrowia roślin i środków ochrony roślin, zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 999/2001, (WE) nr 396/2005, (WE) nr 1069/2009, (WE) nr 1107/2009, (UE) nr 1151/2012, (UE) nr 652/2014, (UE) 2016/429 i (UE) 2016/2031, rozporządzenia Rady (WE) nr 1/2005 i (WE) nr 1099/2009 oraz dyrektywy Rady 98/58/WE, 1999/74/WE, 2007/43/WE, 2008/119/WE i 2008/120/WE, oraz uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 854/2004 i (WE) nr 882/2004, dyrektywy Rady 89/608/EWG, 89/662/EWG, 90/425/EWG, 91/496/EWG, 96/23/WE, 96/93/WE i 97/78/WE oraz decyzję Rady 92/438/EWG (rozporządzenie w sprawie kontroli urzędowych)</li> <li>• Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2021/1355 z dnia 12 sierpnia 2021 r. w sprawie krajowych wieloletnich programów kontroli pozostałości pestycydów ustanawianych przez państwa członkowskie (Dz. Urz. UE L 291 z 13.08.2021, str. 120)</li> <li>• Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2021/2244 z dnia 7 października 2021 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 szczegółowymi przepisami dotyczącymi kontroli urzędowych w odniesieniu do procedur pobierania próbek pod kątem pozostałości pestycydów w żywności i paszy (Dz. Urz. UE L 453 z 17.12.2021, str. 1)</li> <li>• Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2022/741 z dnia 13 maja 2022 r. dotyczące wieloletniego skoordynowanego unijnego programu kontroli na lata 2023, 2024 i 2025, mającego na celu zapewnienie zgodności z najwyższymi dopuszczalnymi poziomami pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz na jej powierzchni, a także mającego na celu ocenę narażenia konsumenta na te pozostałości oraz uchylające rozporządzenie wykonawcze (UE) 2021/601 (Dz. Urz. UE L 137 z 16.05.2022,</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
| <p>str. 12)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności</li> <li>• Dyrektywa Komisji 2002/63/WE z dnia 11 lipca 2002 r. ustanawiająca wspólnotowe metody pobierania próbek do celów urzędowej kontroli pozostałości pestycydów w produktach pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz na ich powierzchni i uchyłająca dyrektywę 79/700/EWG (Dz. Urz. WE L 187 z 16.07.2002, str. 30, z późn. zm. – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 3, t. 36, str. 228)</li> <li>• Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 października 2007 r. w sprawie pobierania próbek żywności w celu oznaczenia poziomów pozostałości pestycydów (Dz. U. poz. 1502)</li> <li>• SANCO/12745/2012, 22-23 November 2021 rev. 13(4), Working document on pesticides to be considered for inclusion in the national control programmes to ensure compliance with maximum residue levels of pesticides residues in and on food of plant and animal origin</li> </ul>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 z dnia 15 marca 2017 r. w sprawie kontroli urzędowych i innych czynności urzędowych przeprowadzanych w celu zapewnienia stosowania prawa żywnościowego i paszowego oraz zasad dotyczących zdrowia i dobrostanu zwierząt, zdrowia roślin i środków ochrony roślin, zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 999/2001, (WE) nr 396/2005, (WE) nr 1069/2009, (WE) nr 1107/2009, (UE) nr 1151/2012, (UE) nr 652/2014, (UE) 2016/429 i (UE) 2016/2031, rozporządzenia Rady (WE) nr 1/2005 i (WE) nr 1099/2009 oraz dyrektywy Rady 98/58/WE, 1999/74/WE, 2007/43/WE, 2008/119/WE i 2008/120/WE, oraz uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 854/2004 i (WE) nr 882/2004, dyrektywy Rady 89/608/EWG, 89/662/EWG, 90/425/EWG, 91/496/EWG, 96/23/WE, 96/93/WE i 97/78/WE oraz decyzję Rady 92/438/EWG (rozporządzenie w sprawie kontroli urzędowych)</li> <li>• Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2022/1644 z dnia 7 lipca 2022 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 o szczególne wymogi dotyczące przeprowadzania kontroli urzędowych stosowania substancji farmakologicznie czynnych dopuszczonych jako weterynaryjne produkty lecznicze lub jako dodatki paszowe oraz zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych i ich pozostałości</li> </ul> | <p><b>15.</b> Krajowy program badań kontrolnych pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych oraz weterynaryjnych produktów leczniczych i zanieczyszczeń środowiskowych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego – oparty na analizie ryzyka w odniesieniu do przywozu z państw trzecich</p> |



|  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2022/1646 z dnia 23 września 2022 r. w sprawie jednolitych praktycznych rozwiązań dotyczących przeprowadzania kontroli urzędowych w odniesieniu do stosowania substancji farmakologicznie czynnych dopuszczonych jako weterynaryjne produkty lecznicze lub jako dodatki paszowe oraz zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych i ich pozostałości, w sprawie treści wieloletnich krajowych planów kontroli oraz w sprawie szczególnych ustaleń dotyczących ich opracowywania</li> <li>• Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2022/931 z dnia 23 marca 2022 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 poprzez ustanowienie przepisów w zakresie przeprowadzania kontroli urzędowych dotyczących zanieczyszczeń w żywności</li> <li>• Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2022/932 z dnia 9 czerwca 2022 r. w sprawie jednolitych praktycznych rozwiązań dotyczących przeprowadzania kontroli urzędowych w odniesieniu do zanieczyszczeń w żywności, w sprawie szczególnych treści dodatkowych w wieloletnich krajowych planach kontroli oraz szczególnych dodatkowych rozwiązań dotyczących przygotowania tych planów</li> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności</li> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 853/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. ustanawiające szczególne przepisy dotyczące higieny w odniesieniu do żywności pochodzenia zwierzęcego</li> <li>• Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2019/2090 z dnia 19 czerwca 2019 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 w odniesieniu do przypadków podejrzenia lub stwierdzenia niezgodności z przepisami Unii dotyczącymi stosowania lub pozostałości substancji farmakologicznie czynnych dopuszczonych w weterynaryjnych produktach leczniczych lub jako dodatki paszowe bądź z przepisami Unii dotyczącymi stosowania lub pozostałości zakazanych lub niedopuszczonych substancji farmakologicznie czynnych</li> <li>• Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2021/808 z dnia 22 marca 2021 r. w sprawie wydajności metod analitycznych w odniesieniu do pozostałości substancji farmakologicznie czynnych stosowanych u zwierząt, od których lub z których pozyskuje się żywność, oraz interpretacji wyników, jak również w sprawie metod stosowanych do pobierania próbek oraz uchylające decyzje 2002/657/WE i 98/179/WE</li> </ul> |  |
|--|--|



|   |  |
|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 470/2009 z dnia 6 maja 2009 r. ustanawiające wspólnotowe procedury określania maksymalnych limitów pozostałości substancji farmakologicznie czynnych w środkach spożywczych pochodzenia zwierzęcego oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 2377/90 oraz zmieniające dyrektywę 2001/82/WE Parlamentu Europejskiego i Rady i rozporządzenie (WE) nr 726/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady</li> <li>• Rozporządzenie Komisji (UE) nr 37/2010 z dnia 22 grudnia 2009 r. w sprawie substancji farmakologicznie czynnych i ich klasyfikacji w odniesieniu do maksymalnych limitów pozostałości w środkach spożywczych pochodzenia zwierzęcego</li> </ul>  |
| <p><b>II. „Zdrowie publiczne: Ocena występowania chorób odzwierzęcych”</b><br/><b>ZADANIA NR 16–37</b></p>  |  |
| <p><b>16.</b> Rejestracja występowania wścieklicznych (gatunek 1), wykrywanie zakażeń lyssawirusami EBLV u zwierząt domowych i wolno żyjących oraz badanie stabilności miana wirusa w szczepionkach do doustnej immunizacji lisów przeciwko wścieklicznie pobranych terenów, na których została ona zastosowana</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt (Dz. U. z 2023 r. poz. 1075)</li> <li>• Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2020/689 z dnia 17 grudnia 2019 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 w odniesieniu do zasad dotyczących nadzoru, programów likwidacji choroby oraz statusu obszaru wolnego od choroby w przypadku niektórych chorób umieszczonych w wykazie i niektórych nowo występujących chorób (Dz. Urz. UE L 174 z 03.06.2020, str. 211, z późn. zm.)</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 25 listopada 2005 r. w sprawie zakresu, sposobu i terminów przekazywania informacji o występowaniu chorób zakaźnych zwierząt podlegających obowiązkowi zwalczania i rejestracji oraz o wynikach monitorowania chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych, a także związanej z nimi oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe (Dz. U. poz. 2045)</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 7 stycznia 2005 r. w sprawie zwalczania wścieklicznych (Dz. U. poz. 103)</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie przeprowadzania ochronnych szczepień lisów wolno żyjących przeciwko wścieklicznie (Dz. U. poz. 1737)</li> <li>• Ustawa z dnia 6 września 2001 r. – Prawo farmaceutyczne (Dz. U. z 2022 r. poz. 2301, z późn. zm.)</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie przenoszących chorób zwierząt oraz zmieniające i uchylające niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt</li> </ul> |

|                   |  |   |
|-------------------|--|---|
|                   |  | <p>(„Prawo o zdrowiu zwierząt”) (Dz. Urz. UE L 84 z 31.03.2016, str. 1, z późn. zm.)</p>  |
| <p><b>17.</b></p> | <p><b>Zadanie:</b> Nadzór uzupełniający nad grypą ptaków u drobiu i ptaków dzikich</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie przenośnych chorób zwierząt oraz zmieniające i uchylające niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt („Prawo o zdrowiu zwierząt”)</li> <li>• Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2020/689 z dnia 17 grudnia 2019 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 w odniesieniu do zasad dotyczących nadzoru, programów likwidacji choroby oraz statusu obszaru wolnego od choroby w przypadku niektórych chorób umieszczonych w wykazie i niektórych nowo występujących chorób</li> </ul>  |
| <p><b>18.</b></p> | <p><b>Zadanie:</b> Ocena występowania chorób wywołanych przez prątki z grupy MTBC i MOTT u zwierząt dzikich w różnych regionach Polski</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2016/429 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie przenośnych chorób zwierząt oraz zmieniające i uchylające niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt („Prawo o zdrowiu zwierząt”)</li> <li>• Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2018/1629 z dnia 25 lipca 2018 r. zmieniające wykaz chorób zamieszczony w załączniku II do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 w sprawie przenośnych chorób zwierząt oraz zmieniającego i uchylającego niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt („Prawo o zdrowiu zwierząt”) (Dz. Urz. UE L 272 z 31.10.2018, str. 11)</li> <li>• Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2018/1882 z dnia 3 grudnia 2018 r. w sprawie stosowania niektórych przepisów dotyczących zapobiegania chorobom oraz ich zwalczania do kategorii chorób umieszczonych w wykazie oraz ustanawiające wykaz gatunków i grup gatunków, z którymi wiąże się znaczne ryzyko rozprzestrzeniania się chorób umieszczonych w tym wykazie (Dz. Urz. UE L 308 z 04.12.2018, str. 21, z późn. zm.)</li> <li>• Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2020/687 z dnia 17 grudnia 2019 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 w odniesieniu do przepisów dotyczących zapobiegania niektórym chorobom umieszczonym w wykazie oraz ich zwalczania (Dz. Urz. UE L 174 z 03.06.2020, str. 64, z późn. zm.)</li> <li>• Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2020/689 z dnia 17 grudnia 2019 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 w odniesieniu do zasad dotyczących nadzoru, programów likwidacji choroby oraz statusu obszaru wolnego od choroby w przypadku niektórych chorób umieszczonych w wykazie i niektórych nowo występujących chorób</li> </ul> |

|            |  |  |
|------------|--|--|
|            |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 853/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. ustanawiające szczególne przepisy dotyczące higieny w odniesieniu do żywności pochodzenia zwierzęcego</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 23 listopada 2004 r. w sprawie zwalczania gruźlicy bydła (Dz. U. poz. 2585)</li> </ul>   |
| <b>19.</b> | <b>Zadanie:</b> Ocena sytuacji epidemiologicznej w zakresie leptospirozy u świń i koni   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dyrektywa 2003/99/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie monitorowania chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych, zmieniająca decyzję Rady 90/424/EWG i uchylająca dyrektywę Rady 92/117/EWG</li> </ul>   |
| <b>20.</b> | <b>Zadanie:</b> Ocena aktualnego występowania paratuberkulozy u bydła w Polsce oraz określenie siewstwa i rozprzestrzeniania się choroby | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 853/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. ustanawiające szczególne przepisy dotyczące higieny w odniesieniu do żywności pochodzenia zwierzęcego</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2016/429 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie przenośnych chorób zwierząt oraz zmieniającego i uchylającego niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt („Prawo o zdrowiu zwierząt)</li> <li>• Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2018/1629 z dnia 25 lipca 2018 r. zmieniające wykaz chorób zamieszczony w załączniku II do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 w sprawie przenośnych chorób zwierząt oraz zmieniającego i uchylającego niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt („Prawo o zdrowiu zwierząt”)</li> <li>• Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2018/1882 z dnia 3 grudnia 2018 r. w sprawie stosowania niektórych przepisów dotyczących zapobiegania chorobom oraz ich zwalczania do kategorii chorób umieszczonych w wykazie oraz ustanawiające wykaz gatunków i grup gatunków, z którymi wiąże się znaczne ryzyko rozprzestrzeniania się chorób umieszczonych w tym wykazie</li> </ul> |
| <b>21.</b> | <b>Zadanie:</b> Ocena częstości występowania gorączki Q w stadach bydła mlecznego  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 853/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. ustanawiające szczególne przepisy dotyczące higieny w odniesieniu do żywności pochodzenia zwierzęcego</li> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające</li> </ul>   |

|                   |  |
|-------------------|--|
|                   | <p>ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie przenośnych chorób zwierząt oraz zmieniające i uchylające niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt („Prawo o zdrowiu zwierząt”)</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie przenośnych chorób zwierząt oraz zmieniające i uchylające niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt („Prawo o zdrowiu zwierząt”)</li> <li>• Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2018/1882 z dnia 3 grudnia 2018 r. w sprawie stosowania niektórych przepisów dotyczących zapobiegania chorobom oraz ich zwalczania do kategorii chorób umieszczonych w wykazie oraz ustanawiające wykaz gatunków i grup gatunków, z którymi wiąże się znaczne ryzyko rozprzestrzenienia się chorób umieszczonych w tym wykazie</li> <li>• Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2020/2002 z dnia 7 grudnia 2020 r. ustanawiające zasady stosowania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 w odniesieniu do powiadamiania unijnego i sprawozdawczości unijnej w zakresie chorób umieszczonych w wykazie, formatów i procedur dotyczących przedkładania unijnych programów nadzoru i programów likwidacji choroby i sprawozdawczości w ich zakresie oraz wnioskowania o uznanie statusu obszaru wolnego od choroby, a także komputerowego systemu informacyjnego (Dz. Urz. UE L 412 z 08.12.2020, str. 1, z późn. zm.)</li> <li>• Dyrektywa 2003/99/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie monitorowania chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych, zmieniająca decyzję Rady 90/424/EWG i uchylająca dyrektywę Rady 92/117/EWG</li> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 24 czerwca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu chorób zakaźnych zwierząt podlegających notyfikacji w Unii Europejskiej oraz zakresu, sposobu i terminów przekazywania informacji o tych chorobach (Dz. U. poz. 850)</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 5 maja 2005 r. w sprawie zwalczania węglika (Dz. U. poz. 750)</li> </ul> |
| <p><b>22.</b></p> | <p><b>Zadanie:</b> Określenie możliwości występowania <i>Bacillus anthracis</i> na obszarach zalewowych i narażonych na powodzie w Polsce oraz opracowanie mapy terenów potencjalnie zagrożonych</p>   |

|     |   |  |
|-----|---|--|
| 23. | <b>Zadanie:</b> Ocena występowania <i>Listeria monocytogenes</i> u zwierząt wolno żyjących na terytorium Polski   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dyrektywa 2003/99/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie monitorowania chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych, zmieniająca decyzję Rady 90/424/EWG i uchylająca dyrektywę Rady 92/117/EWG</li> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li> </ul>   |
| 24. | <b>Zadanie:</b> Ocena występowania zakażeń <i>Francisella tularensis</i> u zwierząt wolno żyjących  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 kwietnia 2005 r. w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki (Dz. U. poz. 716, z późn. zm.)</li> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li> <li>• Ustawa z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi ( Dz. U. z 2023 r. poz. 1284, z późn. zm.)</li> <li>• Decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2018/945 z dnia 22 czerwca 2018 r. w sprawie chorób zakaźnych i powiązanych szczególnych problemów zdrowotnych, które mają być objęte nadzorem epidemiologicznym, a także odpowiednich definicji przypadków (Dz. Urz. UE L 170 z 06.07.2018, str. 1)</li> <li>• OIE Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals 2021, chapter 3.1.22</li> </ul> |
| 25. | <b>Zadanie:</b> Ocena sytuacji epidemiologicznej zakażeń <i>Salmonella</i> u zwierząt   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dyrektywa 2003/99/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie monitorowania chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych, zmieniająca decyzję Rady 90/424/EWG i uchylająca dyrektywę Rady 92/117/EWG</li> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 2160/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie zwalczania salmonelli i innych określonych odzwierzęcych czynników chorobotwórczych przenoszonych przez żywność (Dz. Urz. UE L 325 z 12.12.2003, str. 1, z późn. zm. – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 3, t. 41, str. 328)</li> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li> </ul>  |
| 26. | <b>Zadanie:</b> Ocena sytuacji epidemiologicznej dotyczącej występowania oporności na substancje przeciwbakteryjne <i>Escherichia coli</i> izolowanych od | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dyrektywa 2003/99/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie monitorowania chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych, zmieniająca decyzję Rady 90/424/EWG i uchylająca dyrektywę Rady 92/117/EWG</li> <li>• Decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2020/1729 z dnia 17 listopada 2020 r. w sprawie monitorowania i</li> </ul>  |



|     |   |   |
|-----|---|---|
|     | zwierząt  | <p>sprawozdawczości w zakresie oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe u bakterii zoonotycznych i komensalnych oraz w sprawie uchylecia decyzji wykonawczej 2013/652/UE (Dz. Urz. UE L 387 z 19.11.2020, str. 8)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li> <li>• Europejski Urząd ds Bezpieczeństwa Żywności. Technical specifications on harmonised monitoring of antimicrobial resistance in zoonotic and indicator bacteria from food-producing animals and food. EFSA J. 17, 1-122. doi:10.2903/j.efsa.2019.5709</li> <li>• Kodeks Żywnościowy. Guidelines on integrated monitoring and surveillance of foodborne antimicrobial resistance (CXG 94-2021)</li> </ul>   |
| 27. | <p><b>Zadanie:</b> Ocena występowania i charakterystyka werotoksycznych <i>Escherichia coli</i> (VTEC) pochodzących z tusz wołowych</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie Komisji (WE) nr 2073/2005 z dnia 15 listopada 2005 r. w sprawie kryteriów mikrobiologicznych dotyczących środków spożywczych</li> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności</li> <li>• Dyrektywa 2003/99/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie monitorowania chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych, zmieniająca decyzję Rady 90/424/EWG i uchylająca dyrektywę Rady 92/117/EWG</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 z dnia 15 marca 2017 r. w sprawie kontroli urzędowych i innych czynności urzędowych przeprowadzanych w celu zapewnienia stosowania prawa żywnościowego i paszowego oraz zasad dotyczących zdrowia i dobrostanu zwierząt, zdrowia roślin i środków ochrony roślin, zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 999/2001, (WE) nr 396/2005, (WE) nr 1069/2009, (WE) nr 1107/2009, (UE) nr 1151/2012, (UE) nr 652/2014, (UE) 2016/429 i (UE) 2016/2031, rozporządzenia Rady (WE) nr 1/2005 i (WE) nr 1099/2009 oraz dyrektywy Rady 98/58/WE, 1999/74/WE, 2007/43/WE, 2008/119/WE i 2008/120/WE, oraz uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 854/2004 i (WE) nr 882/2004, dyrektywy Rady 89/608/EWG, 89/662/EWG, 90/425/EWG, 91/496/EWG, 96/23/WE, 96/93/WE i 97/78/WE oraz decyzję Rady 92/438/EWG (rozporządzenie w sprawie kontroli urzędowych)</li> </ul> |

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 28. | <p><b>Zadanie:</b> Występowanie, identyfikacja oraz charakterystyka <i>Campylobacter</i> izolowanych z tusz drobiu i świń</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności</li> <li>• Rozporządzenie Komisji (WE) nr 2073/2005 z dnia 15 listopada 2005 r. w sprawie kryteriów mikrobiologicznych dotyczących środków spożywczych</li> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li> <li>• Dyrektywa 2003/99/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie monitorowania chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych, zmieniająca decyzję Rady 90/424/EWG i uchylająca dyrektywę Rady 92/117/EWG</li> </ul>  |
| 29. | <p><b>Zadanie:</b> Ocena zagrożenia występowania <i>Salmonella</i> spp., <i>Listeria monocytogenes</i>, <i>Campylobacter</i> spp., <i>Yersinia</i> spp. i werotoksycznych <i>Escherichia coli</i> w mleku surowym i produktach mlecznych</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie Komisji (WE) nr 2073/2005 z dnia 15 listopada 2005 r. w sprawie kryteriów mikrobiologicznych dotyczących środków spożywczych</li> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności</li> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li> <li>• Dyrektywa 2003/99/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie monitorowania chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych, zmieniająca decyzję Rady 90/424/EWG i uchylająca dyrektywę Rady 92/117/EWG</li> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych</li> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 853/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. ustanawiające szczególne przepisy dotyczące higieny w odniesieniu do żywności pochodzenia zwierzęcego</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 z dnia 15 marca 2017 r. w sprawie kontroli urzędowych i innych czynności urzędowych przeprowadzanych w celu zapewnienia stosowania prawa żywnościowego i paszowego oraz zasad dotyczących zdrowia i dobrostanu zwierząt, zdrowia roślin i środków ochrony roślin, zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 999/2001, (WE) nr 396/2005, (WE) nr 1069/2009, (WE) nr 1107/2009, (UE) nr 1151/2012, (UE) nr 652/2014, (UE) 2016/429 i (UE) 2016/2031, rozporządzenia Rady (WE) nr 1/2005 i (WE) nr 1099/2009 oraz dyrektywy Rady 98/58/WE,</li> </ul> |

|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
|                   |   | <p>1999/74/WE, 2007/43/WE, 2008/119/WE i 2008/120/WE, oraz uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 854/2004 i (WE) nr 882/2004, dyrektywy Rady 89/608/EWG, 89/662/EWG, 90/425/EWG, 91/496/EWG, 96/23/WE, 96/93/WE i 97/78/WE oraz decyzję Rady 92/438/EWG (rozporządzenie w sprawie kontroli urzędowych)</p>  |
| <p><b>30.</b></p> | <p><b>Zadanie:</b> Ocena występowania <i>Listeria monocytogenes</i> w rybach wędzonych w Polsce</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie Komisji (WE) nr 2073/2005 z dnia 15 listopada 2005 r. w sprawie kryteriów mikrobiologicznych dotyczących środków spożywczych</li> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li> <li>• Dyrektywa 2003/99/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie monitorowania chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych, zmieniająca decyzję Rady 90/424/EWG i uchylająca dyrektywę Rady 92/117/EWG</li> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności</li> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych</li> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 853/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. ustanawiające szczególne przepisy dotyczące higieny w odniesieniu do żywności pochodzenia zwierzęcego</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 z dnia 15 marca 2017 r. w sprawie kontroli urzędowych i innych czynności urzędowych przeprowadzanych w celu zapewnienia stosowania prawa żywnościowego i paszowego oraz zasad dotyczących zdrowia i dobrostanu zwierząt, zdrowia roślin i środków ochrony roślin, zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 999/2001, (WE) nr 396/2005, (WE) nr 1069/2009, (WE) nr 1107/2009, (UE) nr 1151/2012, (UE) nr 652/2014, (UE) 2016/429 i (UE) 2016/2031, rozporządzenia Rady (WE) nr 1/2005 i (WE) nr 1099/2009 oraz dyrektywy Rady 98/58/WE, 1999/74/WE, 2007/43/WE, 2008/119/WE i 2008/120/WE, oraz uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 854/2004 i (WE) nr 882/2004, dyrektywy Rady 89/608/EWG, 89/662/EWG, 90/425/EWG, 91/496/EWG, 96/23/WE, 96/93/WE i 97/78/WE oraz decyzję Rady 92/438/EWG (rozporządzenie w sprawie kontroli urzędowych)</li> </ul> |

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 31. | <p><b>Zadanie:</b> Monitoring występowania włośni u typowych wektorów na obszarach zwiększonego ryzyka wystąpienia włośnicy</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2015/1375 z dnia 10 sierpnia 2015 r. ustanawiające szczególne przepisy dotyczące urzędowych kontroli w odniesieniu do włośni (<i>Trichinella</i>) w mięsie (Dz. Urz. UE L 212 z 11.08.2015, str. 7, z późn. zm.)</li> <li>• Ustawa z dnia 16 grudnia 2005 r. o produktach pochodzenia zwierzęcego</li> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności</li> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li> <li>• Dyrektywa 2003/99/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie monitorowania chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych, zmieniająca decyzję Rady 90/424/EWG i uchylająca dyrektywę Rady 92/117/EWG</li> <li>• Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2019/627 z dnia 15 marca 2019 r. ustanawiające jednolite praktyczne rozwiązania dotyczące przeprowadzania kontroli urzędowych produktów pochodzenia zwierzęcego przeznaczonych do spożycia przez ludzi zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 oraz zmieniające rozporządzenie Komisji (WE) nr 2074/2005 w odniesieniu do kontroli urzędowych (Dz. Urz. UE L 131 z 17.05.2019, str. 51, z późn. zm.)</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 z dnia 15 marca 2017 r. w sprawie kontroli urzędowych i innych czynności urzędowych przeprowadzanych w celu zapewnienia stosowania prawa żywnościowego i paszowego oraz zasad dotyczących zdrowia i dobrostanu zwierząt, zdrowia roślin i środków ochrony roślin, zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 999/2001, (WE) nr 396/2005, (WE) nr 1069/2009, (WE) nr 1107/2009, (UE) nr 1151/2012, (UE) nr 652/2014, (UE) 2016/429 i (UE) 2016/2031, rozporządzenia Rady (WE) nr 1/2005 i (WE) nr 1099/2009 oraz dyrektywy Rady 98/58/WE, 1999/74/WE, 2007/43/WE, 2008/119/WE i 2008/120/WE, oraz uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 854/2004 i (WE) nr 882/2004, dyrektywy Rady 89/608/EWG, 89/662/EWG, 90/425/EWG, 91/496/EWG, 96/23/WE, 96/93/WE i 97/78/WE oraz decyzję Rady 92/438/EWG (rozporządzenie w sprawie kontroli urzędowych)</li> </ul> |
| 32. | <p><b>Zadanie:</b> Określenie dynamiki inwazji tasiemców z rodzaju <i>Echinococcus</i> w wybranych</p>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li> <li>• Dyrektywa 2003/99/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie</li> </ul>  |



|   |   |
|---|---|
| <p>populacjach lisów w Polsce oraz ocena możliwości transmisji tych pasożytów na zwierzęta domowe – w aspekcie zagrożenia zdrowia ludzi</p> | <p>monitorowania chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych, zmieniająca decyzję Rady 90/424/EWG i uchylająca dyrektywę Rady 92/117/EWG</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) nr 2018/772 z dnia 21 listopada 2017 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 576/2013 w odniesieniu do profilaktycznych środków zdrowotnych w celu zwalczania zarażenia <i>Echinococcus multilocularis</i> u psów oraz uchylające rozporządzenie delegowane (UE) nr 1152/2011 (Dz. Urz. UE L 130 z 28.05.2018, str. 1)</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 576/2013 z dnia 12 czerwca 2013 r. w sprawie przemieszczania o charakterze niehandlowym zwierząt domowych oraz uchylające rozporządzenie (WE) nr 998/2003 (Dz. Urz. UE L 178 z 28.06.2013, str. 1)</li> </ul>   |
| <p><b>33.</b> <b>Zadanie:</b> Występowanie pasożytniczych pierwotniaków <i>Toxoplasma gondii</i> w produktach pochodzenia zwierzęcego</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dyrektywa 2003/99/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie monitorowania chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych, zmieniająca decyzję Rady 90/424/EWG i uchylająca dyrektywę Rady 92/117/EWG</li> <li>• European Food Safety Authority, EFSA „Surveillance and monitoring of Toxoplasma in humans, food and animals, Scientific Opinion of the Panel on Biological Hazards”, The EFSA Journal (2007) 583, 1-64</li> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li> <li>• „Multicriteria-Based Ranking for Risk Management of Food-Born Parasites”, Microbiological Risk Assessment Series (MRA) 23. FAO/WHO 2014</li> <li>• „WHO estimates of the global burden of foodborne diseases”, Foodborne Disease Burden Epidemiology Reference Group 2007–2015, WHO 2015</li> <li>• European Food Safety Authority, EFSA „Public health risks associated with food-borne parasites” Scientific Opinion of the Panel on Biological Hazards”, The EFSA Journal 2018; 16(12):5495</li> <li>• Decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2018/945 z dnia 22 czerwca 2018 r. w sprawie chorób zakaźnych i powiązanych szczególnych problemów zdrowotnych, które mają być objęte nadzorem epidemiologicznym, a także odpowiednich definicji przypadków, załącznik I Choroby zakaźne i powiązane szczególne problemy zdrowotne, które mają być objęte siecią nadzoru epidemiologicznego</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 z dnia 15 marca 2017 r. w sprawie kontroli urzędowych i innych czynności urzędowych przeprowadzanych w celu zapewnienia stosowania prawa żywnościowego i paszowego oraz zasad dotyczących zdrowia i dobrostanu zwierząt, zdrowia roślin i środków</li> </ul> |



|   |  |
|---|--|
|   | <p>ochrony roślin, zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 999/2001, (WE) nr 396/2005, (WE) nr 1069/2009, (WE) nr 1107/2009, (UE) nr 1151/2012, (UE) nr 652/2014, (UE) 2016/429 i (UE) 2016/2031, rozporządzenia Rady (WE) nr 1/2005 i (WE) nr 1099/2009 oraz dyrektywy Rady 98/58/WE, 1999/74/WE, 2007/43/WE, 2008/119/WE i 2008/120/WE, oraz uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 854/2004 i (WE) nr 882/2004, dyrektywy Rady 89/608/EWG, 89/662/EWG, 90/425/EWG, 91/496/EWG, 96/23/WE, 96/93/WE i 97/78/WE oraz decyzję Rady 92/438/EWG (rozporządzenie w sprawie kontroli urzędowych)</p>  |
| <p><b>34.</b></p> <p><b>Zadanie:</b> Ocena występowania pasożytniczych pierwotniaków z rodzaju <i>Cryptosporidium</i> i <i>Giardia</i> w stadach owiec w Polsce</p>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dyrektywa 2003/99/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie monitorowania chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych, zmieniającej decyzję Rady 90/424/EWG i uchylającą dyrektywę Rady 92/117/EWG</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. poz. 2294)</li> </ul>  |
| <p><b>35.</b></p> <p><b>Zadanie:</b> Ocena parazytologicznych zagrożeń dla zdrowia ludzi i zwierząt związanych z nawozowym wykorzystaniem odpadów i ubocznych produktów pochodzenia zwierzęcego</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dyrektywa Rady 86/278/EWG z dnia 12 czerwca 1986 r. w sprawie ochrony środowiska, w szczególności gleby, w przypadku wykorzystywania osadów ściekowych w rolnictwie (Dz. Urz. WE L 181 z 04.07.1986, str. 6, z późn. zm. – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 1, str. 265)</li> <li>• Dyrektywa Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 r. dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych (Dz. Urz. WE L 135 z 30.05.1991, str. 40, z późn. zm. – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 2, str. 26)</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 z dnia 21 października 2009 r. określające przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1774/2002 (rozporządzenie o produktach ubocznych pochodzenia zwierzęcego)</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1009 z dnia 5 czerwca 2019 r. ustanawiające przepisy dotyczące udostępniania na rynku produktów nawozowych UE, zmieniające rozporządzenia (WE) nr 1069/2009 i (WE) nr 1107/2009 oraz uchylające rozporządzenie (WE) nr 2003/2003 (Dz. Urz. UE L 170 z 25.06.2019, str. 1, z późn. zm.)</li> <li>• Rozporządzenie Komisji (UE) nr 142/2011 z dnia 25 lutego 2011 r. w sprawie wykonania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 określającego przepisy sanitarne dotyczące produktów</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>ubocznych pochodzenia zwierzęcego, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi oraz w sprawie wykonania dyrektywy Rady 97/78/WE w odniesieniu do niektórych próbek i przedmiotów zwolnionych z kontroli weterynaryjnych na granicach w myśl tej dyrektywy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie Komisji (UE) nr 294/2013 z dnia 14 marca 2013 r. w sprawie zmiany i sprostowania rozporządzenia (UE) nr 142/2011 w sprawie wykonania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 określającego przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi, oraz w sprawie wykonania dyrektywy Rady 97/78/WE w odniesieniu do niektórych próbek i przedmiotów zwolnionych z kontroli weterynaryjnych na granicach w myśl tej dyrektywy (Dz. Urz. UE L 98 z 06.04.2013, str. 1)</li> <li>• Ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. z 2023 r. poz. 569, z późn. zm.)</li> </ul> <p>• Dyrektywa 2003/99/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie monitorowania chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych, zmieniająca decyzję Rady 90/424/EWG i uchylająca dyrektywę Rady 92/117/EWG</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności</li> <li>• Rozporządzenie Komisji (WE) nr 2073/2005 z dnia 15 listopada 2005 r. w sprawie kryteriów mikrobiologicznych dotyczących środków spożywczych</li> <li>• Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2019/627 z dnia 15 marca 2019 r. ustanawiające jednolite praktyczne rozwiązania dotyczące przeprowadzania kontroli urzędowych produktów pochodzenia zwierzęcego przeznaczonych do spożycia przez ludzi zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 oraz zmieniające rozporządzenie Komisji (WE) nr 2074/2005 w odniesieniu do kontroli urzędowych</li> <li>• Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 z dnia 15 marca 2017 r. w sprawie kontroli urzędowych i innych czynności urzędowych przeprowadzanych w celu zapewnienia stosowania prawa żywnościowego i paszowego oraz zasad dotyczących zdrowia i dobrostanu zwierząt, zdrowia roślin i środków ochrony roślin, zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 999/2001, (WE) nr</li> </ul> |
| <p><b>36.</b> Określenie potencjału zoonotycznego związanego z występowaniem pasożytów w rybach morskich</p> |  |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>396/2005, (WE) nr 1069/2009, (WE) nr 1107/2009, (UE) nr 1151/2012, (UE) nr 652/2014, (UE) 2016/429 i (UE) 2016/2031, rozporządzenia Rady (WE) nr 1/2005 i (WE) nr 1099/2009 oraz dyrektywy Rady 98/58/WE, 1999/74/WE, 2007/43/WE, 2008/119/WE i 2008/120/WE, oraz uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 854/2004 i (WE) nr 882/2004, dyrektywy Rady 89/608/EWG, 89/662/EWG, 90/425/EWG, 91/496/EWG, 96/23/WE, 96/93/WE i 97/78/WE oraz decyzję Rady 92/438/EWG (rozporządzenie w sprawie kontroli urzędowych)</p> <p><b>Zadanie:</b> Ocena występowania zakażeń wirusem zapalenia wątroby typu E u świń rzeźnych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dyrektywa 2003/99/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie monitorowania chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych, zmieniającej decyzję Rady 90/424/EWG i uchylająca dyrektywę Rady 92/117/EWG</li> <li>• ECDC, 2019. Options for national testing and surveillance for hepatitis E virus in the EU/EEA – Operational guidance. Stockholm: ECDC; 2019</li> <li>• EFSA, 2017. Public health risks associated with hepatitis E virus (HEV) as a food-borne pathogen. <a href="http://www.efsa.europa.eu/efsajournal">www.efsa.europa.eu/efsajournal</a>; EFSA Journal 2017;15(7):4886. doi: 10.2903/j.efsa.2017.4886</li> <li>• ECDC, 2017. Hepatitis E in the EU/EEA, 2005-2015. Stockholm: ECDC; 2017. <a href="https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/hepatitis-e-eueea-2005-2015">https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/hepatitis-e-eueea-2005-2015</a></li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 z dnia 15 marca 2017 r. w sprawie kontroli urzędowych i innych czynności urzędowych przeprowadzanych w celu zapewnienia stosowania prawa żywnościowego i paszowego oraz zasad dotyczących zdrowia i dobrostanu zwierząt, zdrowia roślin i środków ochrony roślin, zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 999/2001, (WE) nr 396/2005, (WE) nr 1069/2009, (WE) nr 1107/2009, (UE) nr 1151/2012, (UE) nr 652/2014, (UE) 2016/429 i (UE) 2016/2031, rozporządzenia Rady (WE) nr 1/2005 i (WE) nr 1099/2009 oraz dyrektywy Rady 98/58/WE, 1999/74/WE, 2007/43/WE, 2008/119/WE i 2008/120/WE, oraz uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 854/2004 i (WE) nr 882/2004, dyrektywy Rady 89/608/EWG, 89/662/EWG, 90/425/EWG, 91/496/EWG, 96/23/WE, 96/93/WE i 97/78/WE oraz decyzję Rady 92/438/EWG (rozporządzenie w sprawie kontroli urzędowych)</li> </ul> |
| <p>37.</p>  |  |
| <p><b>III. „Ochrona zdrowia zwierząt: Ocena stanu występowania chorób zakaźnych zwierząt gospodarskich i wolno żyjących”</b></p> <p><b>ZADANIA NR 38–58</b></p> |  |

|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
| <p><b>38.</b></p> | <p><b>Zadanie:</b> Ocena występowania seroreagentów dla wirusa pryszczycy w populacji zwierząt z gatunków wrażliwych w Polsce oraz różnicowanie zwierząt szczepionych od zakażonych</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 10 lutego 2006 r. w sprawie szczegółowego sposobu i trybu zwalczania pryszczycy (Dz. U. poz. 205)</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie przenośnych chorób zwierząt oraz zmieniające i uchylające niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt („Prawo o zdrowiu zwierząt”)</li> </ul>  |
| <p><b>39.</b></p> | <p><b>Zadanie:</b> Ocena występowania wirusa choroby guzowatej skóry bydła (LSD) w owadach będących wektorem</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie przenośnych chorób zwierząt oraz zmieniające i uchylające niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt („Prawo o zdrowiu zwierząt”)</li> <li>• Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2020/687 z dnia 17 grudnia 2019 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 w odniesieniu do przepisów dotyczących zapobiegania niektórym chorobom umieszczonym w wykazie oraz ich zwalczania</li> <li>• Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2020/692 z dnia 30 stycznia 2020 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 w odniesieniu do przepisów dotyczących wprowadzania do Unii przesyłek niektórych zwierząt, materiału biologicznego i produktów pochodzenia zwierzęcego oraz przemieszczania ich i postępowania z nimi po ich wprowadzeniu</li> </ul>   |
| <p><b>40.</b></p> | <p><b>Zadanie:</b> Ocena występowania zakażeń wirusem krwotocznej choroby zwierzyny płowej (EHDV) i wirusem Schmallenberg (SBV) w Polsce</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li> <li>• Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2018/1882 z dnia 3 grudnia 2018 r. w sprawie stosowania niektórych przepisów dotyczących zapobiegania chorobom oraz ich zwalczania do kategorii chorób umieszczonych w wykazie oraz ustanawiające wykaz gatunków i grup gatunków, z którymi wiąże się znaczne ryzyko rozprzestrzeniania się chorób umieszczonych w tym wykazie</li> <li>• Schmallenberg virus: State of Art., EFSA Journal 2014; 12(5): 3681; doi: 10.29003/j.efsa.2014.3681</li> <li>• WTO: restriction to trade adopted in relation to the occurrence of the Schmallenberg Virus in the European Union, G/SPS/GEN/1161; 2 July 2012</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie przenośnych chorób zwierząt oraz zmieniające i uchylające niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt</li> </ul> |

|                   |  |   |
|-------------------|--|---|
|                   | <p>(„Prawo o zdrowiu zwierząt”)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie przenośnych chorób zwierząt oraz zmieniające i uchylające niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt („Prawo o zdrowiu zwierząt”)</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 20 maja 2009 r. w sprawie szczegółowych wymagań weterynaryjnych mających zastosowanie do nasienia bydła (Dz. U. z 2014 r. poz. 69)</li> <li>• Rozporządzenie delegowane Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/689 z dnia 17 grudnia 2019 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 w odniesieniu do zasad dotyczących nadzoru, programów likwidacji choroby oraz statusu obszaru wolnego od choroby w przypadku niektórych chorób umieszczonych w wykazie i niektórych nowo występujących chorób.</li> </ul> | <p>(„Prawo o zdrowiu zwierząt”)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li> <li>• Rozporządzenie Ministra i Rozwoju Wsi z dnia 19 listopada 2012 r. w sprawie określenia wykazu chorób zakaźnych zwierząt podlegających obowiązkowi rejestracji (Dz. U. z 2021 r. poz. 243)</li> <li>• Podręcznik Testów Diagnostycznych i Szczepionek dla Zwierząt Lądowych Światowej Organizacji Zdrowia Zwierząt (WOAH) (2021). Rozdział 3.9.6 Zespół rozrodzo-oddechowy świń</li> <li>• Kodeks Zdrowia Zwierząt Lądowych Światowej Organizacji Zdrowia Zwierząt (WOAH) (2021). Rozdział 15.3. Zakażenie wirusem zespołu rozrodzo-oddechowego świń</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie przenośnych chorób zwierząt oraz zmieniające i uchylające niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt („Prawo o zdrowiu zwierząt”)</li> <li>• Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2018/1882 z dnia 3 grudnia 2018 r. w sprawie stosowania niektórych przepisów dotyczących zapobiegania chorobom oraz ich zwalczania do kategorii chorób umieszczonych w wykazie oraz ustanawiające wykaz gatunków i grup gatunków, z którymi wiąże się znaczne ryzyko rozprzestrzenienia się chorób umieszczonych w tym wykazie</li> <li>• Scientific Opinion of EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW). Assessment of listing and categorisation of animal diseases within the framework of the Animal Health law (Regulation (EU) No 2016.429): porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS). Adopted 30 June 2017. doi:</li> </ul> |
| <p><b>41.</b></p> | <p><b>Zadanie:</b> Ocena występowania zakażeń herpeswirusem bydła typ 1 (BHV1), wirusem biegunki bydła i choroby błon śluzowych (BVD-MD) i wirusem enzootycznej białaczki bydła (BLV) w populacji buhajów w centrach pozyskiwania nasienia</p>   |   |
| <p><b>42.</b></p> | <p><b>Zadanie:</b> Ocena rozprzestrzenienia zakażeń oraz zmienności wirusa zespołu rozrodzo-oddechowego świń (PRRSV)</p>   |   |



|     |  |  |
|-----|--|--|
|     | <p>10.2903/j.efsa.2017.4949</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikat w sprawie stosowania żywych atenuowanych szczepionek przeciwko zespołowi rozrodzono-oddechowemu świń (PRRS), Główny Inspektorat Weterynarii, 16 grudnia 2019 r.</li> <li>• Podręcznik OIE Testów Diagnostycznych i Szczepionek dla Zwierząt Lądowych, rozdział 3.9.7. (2018):<br/>Wirus grypy świń typu A</li> <li>• Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), World Organization for Animal Health (OIE) and World Health Organization (WHO). FAO/OIE/WHO Tripartite Statement on the Pandemic Risk of Swine Influenza, 9 September 2020</li> <li>• Pan American Health Organization (PAHO). Influenza at the Human-Animal Interface: PAHO Recommendations to Strengthen Intersectoral Work for Surveillance, Early Detection, and Investigation, 9 July 2020</li> <li>• European Center for Disease Prevention and Control (ECDC). Zoonotic influenza. Annual Epidemiological Report for 2020, August 2021</li> <li>• WHO Human-Animal Interface web page. Monthly risk assessment summaries of influenza at the human-animal interface</li> <li>• WHO. Protocol to investigate non-seasonal influenza and other emerging acute respiratory diseases. Geneva; 2018</li> <li>• FAO guidelines for surveillance of pandemic H1N1/2009 and other influenza viruses in swine populations. Rome, FAO, March 2010</li> </ul> | <p><b>Zadanie:</b> Świnie jako rezerwuuar wirusów grypy typu A (IAV)</p>       |
| 43. |  | <p><b>Zadanie:</b> Monitorowanie występowania choroby Aujeszkiego u dzików</p> |
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 25 listopada 2005 r. w sprawie zakresu, sposobu i terminów przekazywania informacji o występowaniu chorób zakaźnych zwierząt podlegających obowiązkowi zwalczania i rejestracji oraz wynikach monitorowania chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych, a także związanej z nimi oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 1 lutego 2006 r. w sprawie wykazu chorób zakaźnych zwierząt podlegających notyfikacji w Unii Europejskiej oraz zakresu, sposobu i terminów przekazywania informacji o tych chorobach (Dz. U. z 2014 r. poz. 321)</li> </ul>   |  |

|   |  |
|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 marca 2023 r. w sprawie wprowadzenia programu zwalczania i monitorowania choroby Aujeszkiego u świń (Dz. U. poz. 594)</li> <li>• Kodeks Zdrowia Zwierząt Łądowych Światowej Organizacji Zdrowia Zwierząt (OIE) (2019). Rozdział 8.2. Infection with Aujeszky's disease virus</li> <li>• OIE Terrestrial Manual 2018 – rozdział 3.1.2 Aujeszky's disease</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie przenośnych chorób zwierząt oraz zmieniające i uchylające niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt („Prawo o zdrowiu zwierząt”)</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 17 grudnia 2004 r. w sprawie określenia jednostek chorobowych, sposobu prowadzenia kontroli oraz zakresu badań kontrolnych zakażeń zwierząt</li> <li>• Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2018/1882 z dnia 3 grudnia 2018 r. w sprawie stosowania niektórych przepisów dotyczących zapobiegania chorobom oraz ich zwalczania do kategorii chorób umieszczonych w wykazie oraz ustanawiające wykaz gatunków i grup gatunków, z którymi wiąże się znaczne ryzyko rozprzestrzeniania się chorób umieszczonych w tym wykazie</li> <li>• Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2020/689 z dnia 17 grudnia 2019 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 w odniesieniu do zasad dotyczących nadzoru, programów likwidacji choroby oraz statusu obszaru wolnego od choroby w przypadku niektórych chorób umieszczonych w wykazie i niektórych nowo występujących chorób (Tekst mający znaczenie dla EOG)</li> <li>• Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2023/1071 z dnia 1 czerwca 2023 r. zmieniające niektóre załączniki do rozporządzenia wykonawczego (UE) 2021/620 w odniesieniu do zatwierdzenia lub cofnięcia statusu obszaru wolnego od choroby dla niektórych państw członkowskich lub ich stref lub kompartmentów w odniesieniu do niektórych chorób umieszczonych w wykazie i zatwierdzenia programów likwidacji niektórych chorób umieszczonych w wykazie (Dz. Urz. UE L 143 z 02.06.2023, str. 105)</li> </ul> |
| <p><b>45.</b> Zadanie: Ocena występowania seroreagentów dla wirusa pomoru małych przeżuwaczy (PPRV) u owiec i kóz</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 24 czerwca 2004 r. w sprawie sposobu i trybu zwalczania niektórych chorób zakaźnych zwierząt podlegających obowiązkowi zwalczania (Dz. U. poz. 1659)</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 1 lutego 2006 r. w sprawie wykazu chorób</li> </ul>   |

|     |   |   |
|-----|---|---|
|     |   | <p>zakaźnych zwierząt podlegających notyfikacji w Unii Europejskiej oraz zakresu, sposobu i terminów przekazywania informacji o tych chorobach</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie przenośnych chorób zwierząt oraz zmieniające i uchylające niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt („Prawo o zdrowiu zwierząt”)</li> </ul>   |
| 46. | <p><b>Zadanie:</b> Ocena występowania zakażeń lentiwirusami małych przeżuwaczy (SRLV) oraz herpeswirusem owiec typu 2 (OvHV-2) w Polsce</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals, Eighth edition, OIE 2018</li> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li> </ul>   |
| 47. | <p><b>Zadanie:</b> Ocena występowania zarazy płucnej bydła (CBPP) oraz zakaźnej bezmleczności owiec i kóz (CA) w Polsce</p>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 14 września 2007 r. w sprawie zwalczania zarazy płucnej bydła (Dz. U. poz. 1261)</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 24 czerwca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu chorób zakaźnych zwierząt podlegających notyfikacji w Unii Europejskiej oraz zakresu, sposobu i terminów przekazywania informacji o tych chorobach</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie przenośnych chorób zwierząt oraz zmieniające i uchylające niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt („Prawo o zdrowiu zwierząt”)</li> </ul> |

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 48. | <p><b>Zadanie:</b> Ocena występowania zakażeń wirusem zapalenia tętnic koni (EAV) i herpeswirusem koni typu 1 (EHV-1) u ogierów w Polsce</p>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 10 marca 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań weterynaryjnych mających zastosowanie do nasienia owiec, kóz i koniowatych oraz komórek jajowych i zarodków owiec, kóz, koniowatych i świń (Dz. U. z 2016 r. poz. 844)</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie przenośnych chorób zwierząt oraz zmieniające niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt („Prawo o zdrowiu zwierząt”)</li> </ul>   |
| 49. | <p><b>Zadanie:</b> Ocena występowania zakażeń <i>Taylorella equigenitalis</i>, czynnika etiologicznego zakaźnego zapalenia macicy klaczy (CEM), u ogierów w Polsce</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie przenośnych chorób zwierząt oraz zmieniające i uchylające niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt („Prawo o zdrowiu zwierząt”)</li> <li>• Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2018/1629 z dnia 25 lipca 2018 r. zmieniające wykaz chorób zamieszczonych w załączniku II do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 w sprawie przenośnych chorób zwierząt oraz zmieniające i uchylające niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt („Prawo o zdrowiu zwierząt”)</li> <li>• Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2018/1882 z dnia 3 grudnia 2018 r. w sprawie stosowania niektórych przepisów dotyczących zapobiegania chorobom oraz ich zwalczania do kategorii chorób umieszczonych w wykazie oraz ustanawiające wykaz gatunków i grup gatunków, z którymi wiąże się znaczne ryzyko rozprzestrzenienia się chorób umieszczonych w tym wykazie</li> <li>• Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2020/686 z dnia 17 grudnia 2019 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 w odniesieniu do zatwierdzania zakładów zajmujących się materiałem biologicznym oraz wymagań w zakresie identyfikowalności i zdrowia zwierząt dotyczących przemieszczania w obrębie terytorium Unii materiału biologicznego niektórych utrzymywanych zwierząt łądowych</li> </ul> |

|     |   |  |
|-----|---|--|
| 50. | <p><b>Zadanie:</b> Ocena występowania i charakterystyka wybranych patogenów drobiu oraz ocena występowania zakażeń wirusem Zachodniego Nilu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 19 listopada 2012 r. w sprawie określenia wykazu chorób zakaźnych zwierząt podlegających obowiązkowi rejestracji</li> <li>• OIE Terrestrial Manual 2016: Chapter 2.3.2. Avian infectious bronchitis (Version adopted in May 2013); Chapter 2.3.3. Avian infectious laryngotracheitis (Version adopted in May 2014); Chapter 2.3.12. Infectious bursal disease (Gumboro disease) (Version adopted in May 2016); Chapter 2.3.13. Marek's disease (Version adopted in May 2010); Chapter 2.3.15. Turkey rhinotracheitis (avian metapneumovirus) (Version adopted in May 2009)</li> <li>• Dyrektywa 2003/99/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie monitorowania chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych, zmieniająca decyzję Rady 90/424/EWG i uchylająca dyrektywę Rady 92/117/EWG</li> <li>• Dyrektywa 2002/98/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 stycznia 2003 r. ustanawiająca normy jakości i bezpiecznego pobierania, badania, preparatyki, przechowywania, wydawania kwi ludzkiej i składników krwi oraz zmieniająca dyrektywę 2001/83/WE (Dz. Urz. WE L 33 z 08.02.2003, str. 30, z późn. zm. – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 7, str. 346)</li> <li>• Dyrektywa Komisji 2004/33/WE z dnia 22 marca 2004 r. wykonująca dyrektywę 2002/98/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie niektórych wymagań technicznych dotyczących krwi i składników krwi (Dz. Urz. UE L 91 z 30.03.2004, str. 25, z późn. zm. – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 8, str. 272)</li> <li>• Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2018/1882 z dnia 3 grudnia 2018 r. w sprawie stosowania niektórych przepisów dotyczących zapobiegania chorobom oraz ich zwalczania do kategorii chorób umieszczonych w wykazie oraz ustanawiające wykaz gatunków i grup gatunków, z którymi wiąże się znaczne ryzyko rozprzestrzenienia się chorób umieszczonych w tym wykazie</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie przenośnych chorób zwierząt oraz zmieniające i uchylające niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt („Prawo o zdrowiu zwierząt”)</li> </ul> |  |
| 51. | <p><b>Zadanie:</b> Ocena rozprzestrzenienia zakażeń</p>   | <p>Podręcznik OIE Testów Diagnostycznych i Szczepionek dla Zwierząt Lądowych z 2021 r. Rozdział 3.3.5. Mykoplazmozy ptaków</p> |



|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
|                   | <p><i>Mycoplasma gallisepticum</i> i <i>Mycoplasma meleagridis</i> w stadach reprodukcyjnych kur i indyków w kraju</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 27 września 2013 r. w sprawie szczegółowych wymagań weterynaryjnych mających zastosowanie do drobiu i jaj wylęgowych (Dz. U. z 2013 r. poz. 1301, z późn. zm.)</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie przenośnych chorób zwierząt oraz zmieniające i uchylające niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt („Prawo o zdrowiu zwierząt”)</li> </ul>   |
| <p><b>52.</b></p> | <p><b>Zadanie:</b> Monitorowanie występowania siewstwa bakterii z rodzaju <i>Chlamydia</i> u drobiu i papugowych</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li> <li>• Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2018/1882 z dnia 3 grudnia 2018 r. w sprawie stosowania niektórych przepisów dotyczących zapobiegania chorobom oraz ich zwalczania do kategorii chorób umieszczonych w wykazie oraz ustanawiające wykaz gatunków i grup gatunków, z którymi wiąże się znaczne ryzyko rozprzestrzeniania się chorób umieszczonych w tym wykazie</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie przenośnych chorób zwierząt oraz zmieniające i uchylające niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt („Prawo o zdrowiu zwierząt”)</li> </ul> |
| <p><b>53.</b></p> | <p><b>Zadanie:</b> Analiza sytuacji epizootycznej na terytorium Polski w odniesieniu do najgroźniejszych chorób ryb: zakaźnej martwicy trzustki (IPN), zakaźnej anemii łososi (ISA), zakażenia herpeswirusem koi (KHV), choroby śpiących koi (KSD) i jersiniozy</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie przenośnych chorób zwierząt oraz zmieniające i uchylające niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt („Prawo o zdrowiu zwierząt”)</li> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 6 lutego 2009 r. w sprawie zwalczania chorób zakaźnych zwierząt akwakultury (Dz. U. z 2015 r. poz. 781)</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 19 listopada 2012 r. w sprawie określenia wykazu chorób zakaźnych zwierząt podlegających obowiązkowi rejestracji</li> </ul>                     |
| <p><b>54.</b></p> | <p><b>Zadanie:</b> Monitorowanie stanu zdrowotnego i strat rodzin pszczoł w krajowych pasiekach</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie perspektyw i wyzwań dla unijnego sektora pszczelarskiego (2017/2115(INI)) (Dz. Urz. UE C 129 z 05.04.2019, str. 25)</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie</li> </ul>  |

|   |  |
|---|--|
| <p>przenośnych chorób zwierząt oraz zmieniające i uchylające niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt („Prawo o zdrowiu zwierząt”)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 z dnia 15 marca 2017 r. w sprawie kontroli urzędowych i innych czynności urzędowych przeprowadzanych w celu zapewnienia stosowania prawa żywnościowego i paszowego oraz zasad dotyczących zdrowia i dobrostanu zwierząt, zdrowia roślin i środków ochrony roślin zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 999/2001, (WE) nr 396/2005, (WE) nr 1069/2009, (WE) nr 1107/2009, (UE) nr 1151/2012, (UE) nr 652/2014, (UE) 2016/429 i (UE) 2016/2031, rozporządzenia Rady (WE) nr 1/2005 i (WE) nr 1099/2009 oraz dyrektywy Rady 98/58/WE, 1999/74/WE, 2007/43/WE, 2008/119/WE i 2008/120/WE, oraz uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 854/2004 i (WE) nr 882/2004, dyrektywy Rady 89/608/EWG, 89/662/EWG, 90/425/EWG, 91/496/EWG, 96/23/WE, 96/93/WE i 97/78/WE oraz decyzję Rady 92/438/EWG (rozporządzenie w sprawie kontroli urzędowych)</li><li>• Rozporządzenie Komisji (UE) nr 415/2013 z dnia 6 maja 2013 r. określające dodatkowe obowiązki i zadania laboratoriów referencyjnych UE ds. wścieklizny, gruźlicy bydła i zdrowia pszczoł, zmieniające rozporządzenie (WE) nr 737/2008 i uchylające rozporządzenie (UE) nr 87/2011 (Dz. Urz. UE L 125 z 07.05.2013 , str. 7)</li><li>• Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/128/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania na rzecz zrównoważonego stosowania pestycydów (Dz. Urz. UE L 309 z 24.11.2009, str 71, z późn. zm.)</li><li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1107/2009 z dnia 21 października 2009 r. dotyczące wprowadzania do obrotu środków ochrony roślin i uchylające dyrektywy Rady 79/117/EWG i 91/414/EWG (Dz. Urz. UE L 309 z 24.11.2009, str. 1, z późn. zm.)</li><li>• Ustawa z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin (Dz. U. z 2023 r. poz. 340, z późn. zm.)</li><li>• Obwieszczenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 11 lipca 2018 r. w sprawie krajowego planu działania na rzecz ograniczenia ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin na lata 2018–2022 (M.P. poz. 723, z późn. zm.)</li><li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li><li>• Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 11 lipca 2016 r. w sprawie zwalczania zgnilca amerykańskiego pszczoł (Dz. U. poz. 1123)</li></ul> |  |
|---|--|

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 55. | <p><b>Zadanie:</b> Ocena występowania „patogenów alarmowych” oraz monitoring zjawiska narastania oporności na antybiotyki wybranych szczepów bakteryjnych izolowanych z mleka krów, owiec i kóz</p>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dyrektywa 2003/99/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie monitorowania chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych, zmieniająca decyzję Rady 90/424/EWG i uchylająca dyrektywę Rady 92/117/EWG</li> <li>• Rozporządzenie Komisji (WE) nr 2073/2005 z dnia 15 listopada 2005 r. w sprawie kryteriów mikrobiologicznych dotyczących środków spożywczych</li> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/6 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie weterynaryjnych produktów leczniczych i uchylające dyrektywę 2001/82/WE (Dz. Urz. UE L 4 z 07.01.2019, str. 43, z późn. zm.)</li> <li>• Ustawa z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie listy czynników alarmowych, rejestrów zakażeń szpitalnych i czynników alarmowych oraz raportów o bieżącej sytuacji epidemiologicznej szpitala (Dz. U. z 2021 r. poz. 240, z późn. zm.)</li> </ul> |
| 56. | <p><b>Zadanie:</b> Oznaczenie oporności na przeciwdrobnoustrojowe bakterii izolowanych od świń</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt</li> <li>• Dyrektywa 2003/99/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie monitorowania chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych, zmieniająca decyzję Rady 90/424/EWG i uchylająca dyrektywę Rady 92/117/EWG</li> <li>• Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 12 maja 2011 r. w sprawie oporności na antybiotyki (Dz. Urz. UE C 377E z 07.12.2012, str. 131)</li> </ul>  |
| 57. | <p><b>Zadanie:</b> Analiza danych dotyczących stosowania przeciwdrobnoustrojowych produktów leczniczych u wybranych gatunków zwierząt w Polsce oraz gromadzenie danych dotyczących wielkości sprzedaży weterynaryjnych produktów</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 12 maja 2011 r. w sprawie oporności na antybiotyki</li> <li>• Rozporządzenie (WE) nr 726/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 31 marca 2004 r. ustanawiające wspólnotowe procedury wydawania pozwoleń dla produktów leczniczych stosowanych u ludzi i do celów weterynaryjnych i nadzoru nad nimi oraz ustanawiające Europejską Agencję Leków (Dz. Urz. UE L 136 z 30.04.2004, str. 1, z późn. zm. – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 13, t. 34, str. 229)</li> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/6 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie weterynaryjnych produktów leczniczych i uchylające dyrektywę 2001/82/WE</li> <li>• Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2021/578 z dnia 29 stycznia 2021 r. uzupełniające rozporządzenie</li> </ul>   |

|                   |  |  |
|-------------------|--|--|
|                   | <p>Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/6 w odniesieniu do wymogów dotyczących gromadzenia danych na temat wielkości sprzedaży przeciwdrobnoustrojowych produktów leczniczych oraz ich stosowania u zwierząt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2022/209 z dnia 16 lutego 2022 r. ustanawiające format danych, które mają być gromadzone i przekazywane w celu określenia wielkości sprzedaży przeciwdrobnoustrojowych produktów leczniczych oraz ich stosowania u zwierząt zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/6 (Dz. Urz. UE L 35 z 17.02.2022, str. 7)</li> </ul> | <p>leczniczych</p>   |
| <p><b>58.</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/6 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie weterynaryjnych produktów leczniczych i uchylające dyrektywę 2001/82/WE</li> <li>• Ustawa z dnia 6 września 2001 r. – Prawo farmaceutyczne</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie przekazywania danych w kwartalnych raportach dotyczących wielkości obrotu weterynaryjnymi produktami leczniczymi (Dz. U. poz. 2160)</li> </ul>   | <p><b>Zadanie:</b> Analiza danych dotyczących wielkości sprzedaży oraz danych z badań jakościowych wybranych immunologicznych weterynaryjnych produktów leczniczych w Polsce</p> |