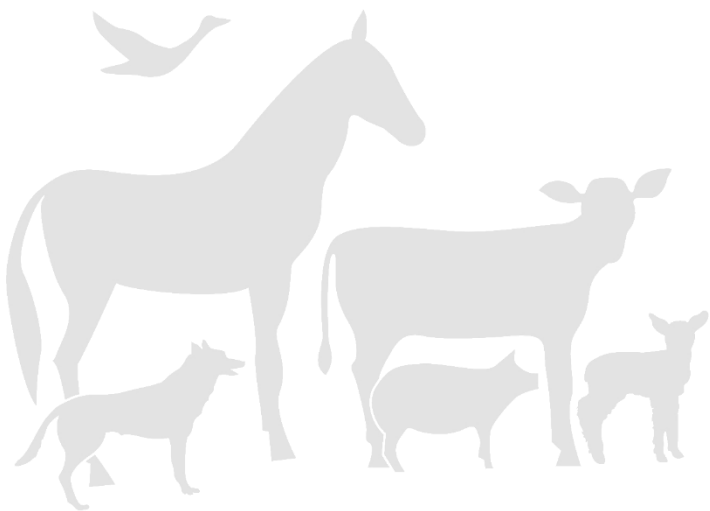


Udoskonalenie diagnostyki *Salmonella* na potrzeby urzędowego nadzoru nad bezpieczeństwem żywności pochodzenia zwierzęcego

Wasył D., Zając M., Skarżyńska M., Kwit R., Lalak A.,
Śmiałowska-Węglińska A., Pasim P., Skrzypiec E.,
Mikos-Wojewoda E., Koza W., Wojdat D., Pastuszka D.

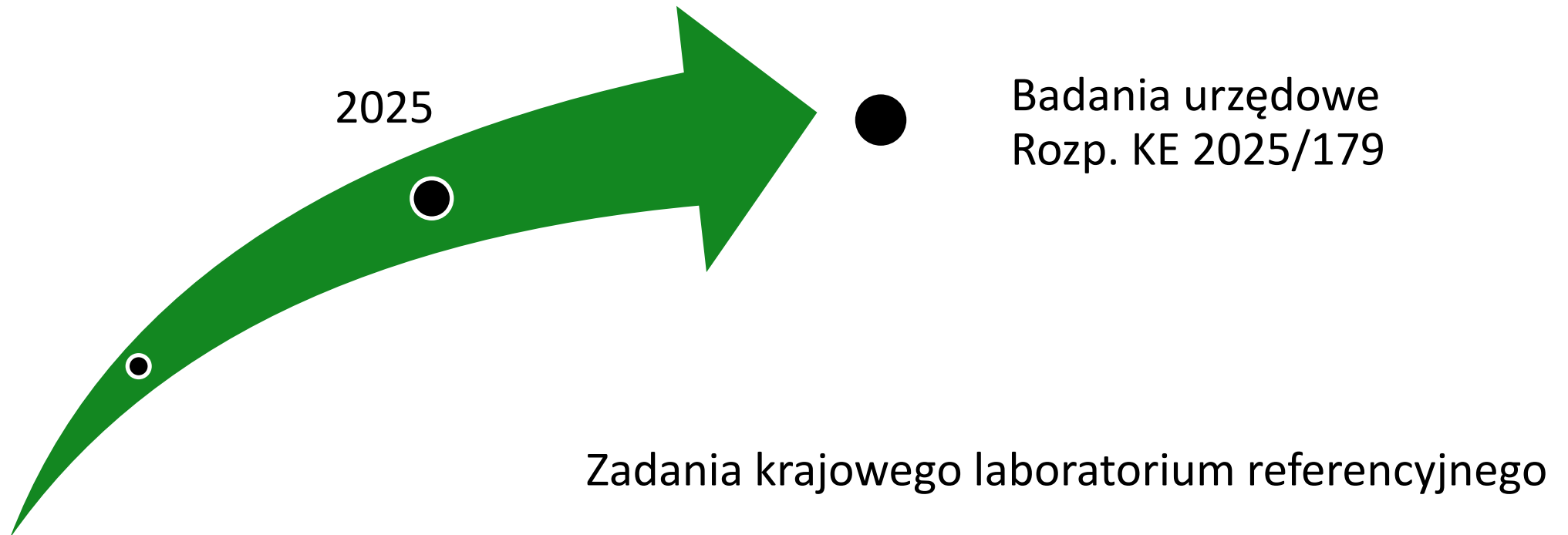
Osiągnięcie wykazane w ewaluacji Instytutu
(kryterium III) za lata 2022 – 2025



Udoskonalenie diagnostyki *Salmonella* na potrzeby urzędowego nadzoru nad bezpieczeństwem żywności pochodzenia zwierzęcego

Dwa elementy

1. Udział w opracowaniu normy ISO 6579-4:2025-1(E)
2. Praktyczne wykorzystanie sekwencjonowania genomowego *Salmonella* w obszarze regulowanym prawnie



Salmonelloza/*Salmonella*

Approved: 6 November 2025

DOI: 10.2903/j.efsa.2025.9759

SCIENTIFIC REPORT



efsa JOURNAL

The European Union One Health 2024 Zoonoses Report

European Food Safety Authority (EFSA) | European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)

#2 (po kamylobakteriozie) przyczyna zatruc pokarmowych człowieka w UE

Human cases [EU, 2024]

Notification rate
(per 100,000 population)

18.6

Trend
(2020-2024)



↑ Increasing
↓ Decreasing
— Stable

79,703 Cases of illness

49,984 Infections acquired in the EU

5473 Infections acquired outside the EU

24,246 Unknown travel status or unknown country of infection

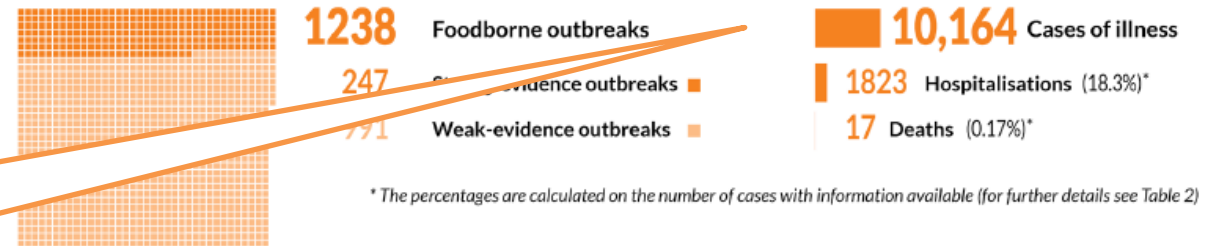
16,337 Hospitalisations (43.5%)*

116 Deaths (0.24%)*



Salmonelloza/Salmonella

Foodborne outbreaks & related cases [EU, 2024]



Zaledwie 12,7% przypadków w zidentyfikowanych ogniskach epidemiologicznych

N of outbreaks	N of outbreaks per 100,000 population **	N of outbreak cases per 100,000 population	
Austria	17	AT 0.186	AT 1.288
Belgium	8	BE 0.068	BE 0.838
Bulgaria	0	BG 0	BG 0
Croatia	11	HR 0.285	HR 1.700
Cyprus	1	CY 0.103	CY 0.310
Czechia		CZ 1.339	CZ 3.456
Denmark		DK 0.767	DK 1.600
Estonia		EE 2.435	EE 1.438
France		FR 2.702	FR 1.982
Germany		DE 0.206	DE 1.272
Greece		EL 2.618	EL 2.634
Hungary		HU 1.982	HU 0
Ireland		IE 0.206	IE 8.519
Italy		IT 1.272	IT 1.048
Latvia		LV 2.618	IT 6.384
Lithuania		LT 2.634	PT 1.156
Luxembourg		LU 0	RO 0.241
Malta		MT 8.519	SK 8.535
Netherlands		NL 1.048	SI 2.966
Poland		PL 6.384	ES 3.760
Portugal		PT 1.156	SE 1.327
Romania		RO 0.241	XI 0
Slovakia		SK 8.535	
Slovenia		SI 2.966	
Spain		ES 3.760	
Sweden		SE 1.327	
United Kingdom (N. Ireland)		XI 0	

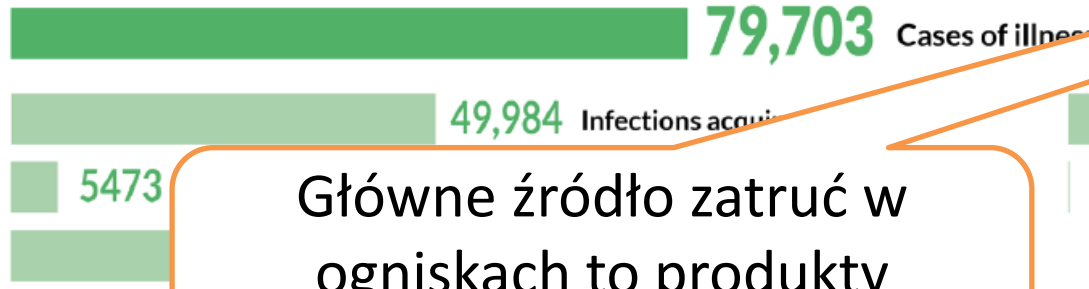
Implicated food vehicles (Strong-evidence outbreaks)

- Top food vehicles**
- 83** Outbreaks: Eggs and eggs products
 - 36** Outbreaks: Mixed food
 - 23** Outbreaks: Bakery products
 - 19** Outbreaks: Broiler meat (*Gallus gallus*) and products thereof
 - 16** Outbreaks (each): Pig meat and products thereof; Vegetables and juices and other products thereof

Human cases [EU, 2024]

Notification rate (per 100,000 population) **18.6**

Trend (2020-2024) Increasing



Główne źródło zatruc w ogniskach to produkty drobiarskie



Zwalczanie *Salmonella* w stadach drobiu

Zwalczanie serowarów najczęściej wywołujących zatrucia pokarmowe:

1. Enteritidis
2. Typhimurium*

a w stadach hodowlanych kur również:

1. Hadar
2. Virchow
3. Infantis

w tym szczepy jednofazowe *S. Typhimurium

Aktualne rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia

- 25 lutego 2025 r. w sprawie wprowadzenia "Krajowego programu zwalczania niektórych serotypów *Salmonella* w stadach brojlerów gatunku kura (*Gallus gallus*)" na lata 2025-2027 (Dz.U. 2025 poz. 270 z dn. 2025-03-05)
- 25 lutego 2025 r. w sprawie wprowadzenia "Krajowego programu zwalczania niektórych serotypów *Salmonella* w stadach indyków rzeźnych" na lata 2025-2027 (Dz.U. 2025 poz. 306 z dn. 2025-03-12)
- 19 marca 2025 r. w sprawie wprowadzenia "Krajowego programu zwalczania niektórych serotypów *Salmonella* w stadach w stadach kur niosek gatunku *Gallus gallus*" na lata 2025–2027 (Dz.U. 2025 poz. 442 z dn. 7 kwietnia 2025)
- 19 marca 2025 r. w sprawie wprowadzenia "Krajowego programu zwalczania niektórych serotypów *Salmonella* w stadach indyków hodowlanych" na lata 2025–2027 (Dz.U. 2025 poz. 463 z dn. 9 kwietnia 2025)
- 28 marca 2025 r. w sprawie wprowadzenia "Krajowego programu zwalczania niektórych serotypów *Salmonella* w stadach kur hodowlanych gatunku *Gallus gallus*" na lata 2025–2027 (Dz.U. 2025 poz. 494 z dn. 16 kwietnia 2025)

Metody wykrywania i identyfikacji *Salmonella*

- PN-EN ISO 6579-1:2017-04 (wykrywanie)
+ PN-EN ISO 6579-1:2017-04/A1:2020-09
- ISO/TR 6579-3:2014(E) (identyfikacja serologiczna szczepów)
- **ISO 6579-4:2025-1(E)**

- różnicowanie szczepów szczepionkowych
- ISO/TS 6579-2:2012 (liczba *Salmonella*)

**Microbiology of the food chain —
Horizontal method for the
detection, enumeration and
serotyping of *Salmonella* —**

Part 4:

**Identification of monophasic
Salmonella Typhimurium
(1,4,[5],12:i:-) by polymerase
chain reaction (PCR)**

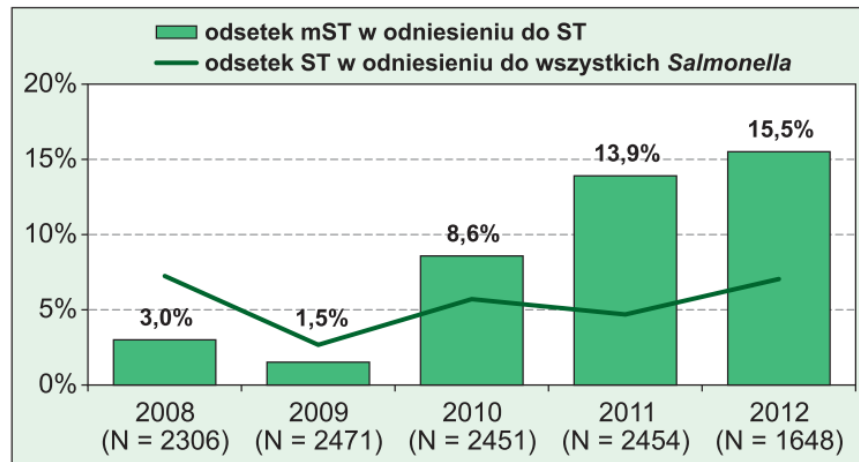
ISO 6579-4

**First edition
2025-01**

ISO 6579-4:2025-1 Część 4: Identyfikacja jednofazowych *Salmonella* Typhimurium (1,4,[5],12:i:-) przy użyciu łańcuchowej reakcji polimerazy (PCR)

Udział PIWet-PIB (KLR) w opracowaniu arkusza 4 Normy

- identyfikacja problemu (Med. Weter. 2014, 70, 2)
- identyfikacja szczepów mST i przekazanie do EURL (2017)
- udział w walidacji metod (i redakcji projektu)
- ISO/TC 34 (SC 9) ... styczeń 2025 – publikacja normy
- 2025 – panel szczepów do weryfikacji



Ryc. 2. Częstość identyfikacji *Salmonella* 1,4,[5],12:i:- (mST) oraz *Salmonella* Typhimurium (ST) w latach 2008-2012



> Return address P.O. Box 1 3720 BA Bilthoven The Netherlands
To: Addressee

A. van Leeuwenhoeklaan 9
3721 HA Bilthoven
The Netherlands
P.O. Box 1
3720 BA Bilthoven
The Netherlands
www.rivm.nl
CoC Utrecht 30276683
T +31 88 689 8989
info@rivm.nl

Our reference
Z&O/2025-0121 Mo/km

Seen by
Mrs. drs. K.A. Mooijman MSc
Laboratory for Zoonoses and
Environmental Microbiology
T +31 30 274 44340 567 43
kirsten.mooijman@rivm.nl

Date 22-12-2025
Subject NRL-*Salmonella* Pulawy, Poland

To whom it may concern

Herewith I confirm that the National Veterinary Research Institute (PIWet), represented by Dr Magdalena Skarżyńska and Prof. Dariusz Wasyl from the National Reference Laboratory (NRL) for *Salmonella*, participated in the development of the International Standard ISO 6579-4:2025 'Microbiology of the food chain - Horizontal method for the detection, enumeration and serotyping of *Salmonella* - Part 4: Identification of monophasic *Salmonella* Typhimurium (1,4,[5],12:i:-) by polymerase chain reaction (PCR)'. The Polish NRL-*Salmonella* provided several unique monophasic *Salmonella* Typhimurium strains needed for validation of the method and actively participated in the validation of ISO 6579-4. Three of the strains provided by the NRL-*Salmonella* are currently included in the standard set of strains for verification of the method when introduced in other European NRLs-*Salmonella* or in official laboratories.

With kind regards,

Mrs. K.A. Mooijman MSc
Coordinator EURL-*Salmonella*

Element 2.: Praktyczne wykorzystanie sekwencjonowania genomowego *Salmonella* w obszarze regulowanym prawnie



INSPEKCJA WETERYNARYJNA
GŁÓWNY LEKARZ WETERYNARII
Mirosław Welz

Warszawa, dnia 22 czerwca 2021 r.

Wojewódzcy Lekarze Weterynarii
- wszyscy -

Nasz znak: BP.0200.3.2.2021

Dot. sprawy nr: -

pismo z dnia: -

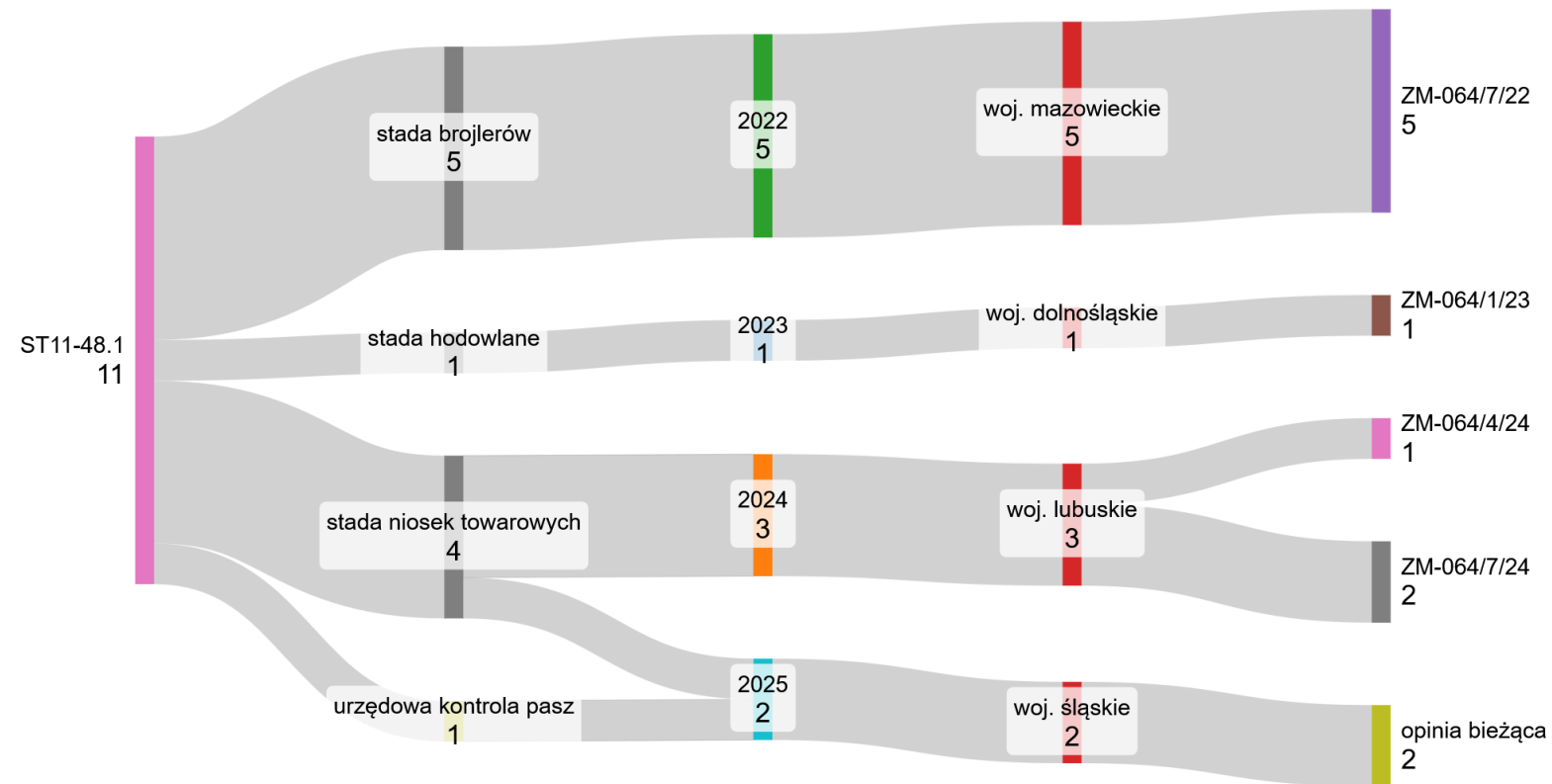
- rosnąca od 2021 r. liczba zleceń 9, 5, 17, 19 (2025 r.)
- > 250 szczepów, głównie Enteritidis, również Typhimurium i Infantis

Główny Lekarz Weterynarii informuje, że we współpracy z Państwowym Instytutem Weterynaryjnym – Państwowym Instytutem Badawczym w Puławach opracowane zostały „Wtyczne dotyczące wykorzystania sekwencjonowania wysokorępastowego (HTS) przez Inspekcję Weterynaryjną” wraz z załącznikiem określającym wzór zlecenia wykonania takiego badania.

Sekwencjonowanie genomu, jako narzędzie badawcze, jest jak dotychczas najbardziej precyzyjną dostępną metodą pozwalającą m.in. na ustalenie pełnej charakterystyki badanego organizmu na potrzeby przeprowadzanych dochodzeń epizootycznych.

Sekwencjonowanie genomowe *Salmonella*

Dochodzenia epidemiologiczne prowadzone przez Inspekcję Weterynaryjną, w tym we współpracy z Państwową Inspekcją Sanitarną



Dochodzenia epidemiologiczne prowadzone przez Inspekcję Weterynaryjną (kontekst międzynarodowy – RASFF)



PAŃSTWOWY INSTYTUT WETERYNARYJNY
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
ZAKŁAD MIKROBIOLOGII

Al. Partyzantów 57
24-100 Puławy
<http://www.piwet.pulawy.pl>

tel. +81 889 30 00
fax +81 886 25 95

Wasze pismo z dnia: 2023-08-28 Znak: WIW-BŻ.9220.210.2023 Nasz znak: ZM-064/5/23(2) Data: 2023-09-25

Opinia Krajowego Laboratorium Referencyjnego ds. salmonellozy dotycząca pokrewieństwa filogenetycznego szczepu *Salmonella* Enteritidis izolowanego z próbek kebabu drobiowego w zakładzie WNI 14110601 i szczepów pochodzących z ognisk *S. Enteritidis* w Austrii

		S23_1811	MRS-23-01374	MRS-23-01430	MRS-23-00343
WNI/RASFF					
14110601	S23 1811	0	11	15	17
RASFF nr 2023.4293	MRS-23-01374	11	0	16	16
RASFF nr 2023.4293	MRS-23-01430	15	16	0	22
RASFF nr 2023.4293	MRS-23-00343	17	16	22	0



Kontekst międzynarodowy – współpraca z EFSA

WGS Portal

https://wgsportal.efsa.europa.eu/home

efsa EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY

Data Overview Tagging Queries GrapeTree

WASYL Dariusz

Data Provider - One Health

Choose other role

Settings

Sign out

EFSA WGS System Portal

23/12/2025 INFO!! WE ARE EXPERIENCE SOME ISSUES IN RUNNING CURRENTLY THE BIOINFORMATIC PIPELINE WE ARE WORKING ON THE ISSUE.

efsa EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY

Scientific Network for Zoonoses Monitoring Data

Integrated Data Unit (IDATA) and Biological Hazards and Animal Health and Welfare Unit (BIOHAW)

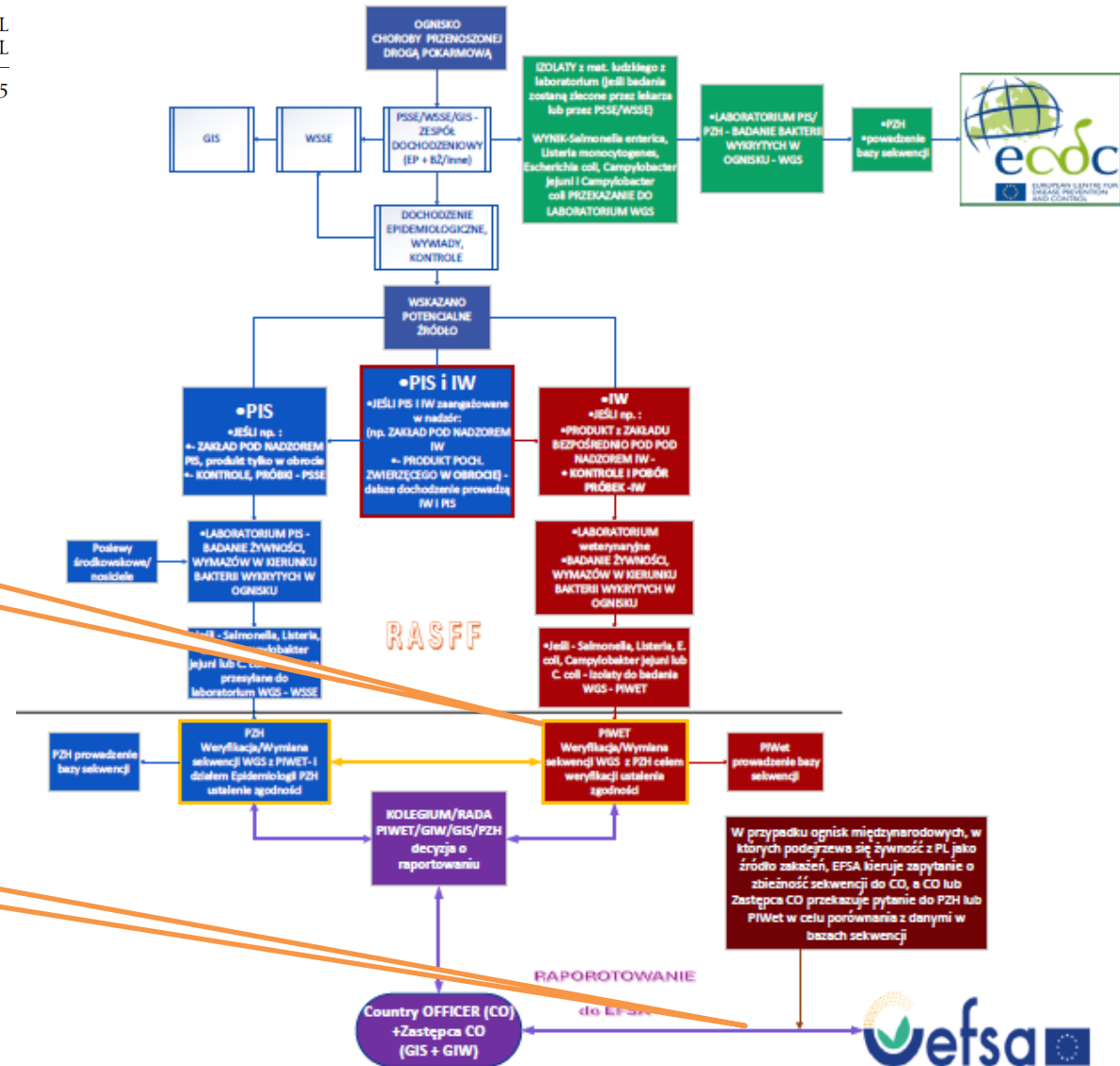


Schemat współpracy przy realizacji wymagań Rozporządzenia Wykonawczego Komisji (UE) 2025/179

ROZPORZĄDZENIE WYKONAWCZE KOMISJI (UE) 2025/179

z dnia 31 stycznia 2025 r.

w sprawie gromadzenia i przekazywania danych z analizy molekularnej w ramach dochodzeń epidemiologicznych w sprawie ognisk chorób przenoszonych przez żywność zgodnie z dyrektywą 2003/99/WE Parlamentu Europejskiego i Rady



PIWet-PIB

WGS DATA PORTAL



Ewaluacja: Udoskonalenie diagnostyki *Salmonella* na potrzeby urzędowego nadzoru nad bezpieczeństwem żywności pochodzenia zwierzęcego

Publikacje naukowe:

1. Skrzypiec i wsp. (2025). *Surveillance of Salmonella Serovars in the Food Chain in Poland: A Five-Year Review (2016–2020)*. Pathogens, 14(7). <https://doi.org/10.3390/pathogens14070712>
2. Kamińska i wsp. (2025). *Molecular Characteristics of Epidemiologically Successful Salmonella Enteritidis in Poland*. Transboundary and Emerging Diseases, 2025(1). <https://doi.org/10.1155/tbed/5598487>
3. Zając i wsp (2024). *Detection of Salmonella Mbandaka Carrying the blaCTX-M-8 Gene Located on IncI1 Plasmid Isolated from a Broiler Flock Environment*. Pathogens, 13(9), 723. <https://doi.org/10.3390/pathogens13090723>
4. Zając i wsp. (2023). *The first description of the complete genome sequence of multidrug-resistant Salmonella enterica serovar monophasic Typhimurium (1,4,[5],12:i:-) isolate with the mcr-1.1 gene on IncHI2 found in pig in Poland*. Journal of Global Antimicrobial Resistance, 33, 218–220. <https://doi.org/10.1016/j.jgar.2023.04.008>
5. Kwit i wsp. (2023). *Występowanie Salmonella w środowisku*. Medycyna Weterynaryjna, 79(6), 261–267. <https://doi.org/dx.doi.org/10.21521/mw.6773>

Wpływ osiągnięcia:

- transfer nauki do badań urzędowych
- integracja instytucji państwowymi
- funkcjonowanie administracji publicznej
- poprawa jakości ochrony zdrowia i interesów konsumentów
- oddziaływanie na gospodarkę w wymiarze makroekonomicznym



Zespół Salmonellozy i AMR dziękuje za uwagę

Podziękowanie dla
Zespołu Analiz Omicznych

