

Grypa ptaków - aktualna sytuacja w Polsce i Europie oraz wybrane aspekty bioasekuracji

Dr hab. Krzysztof Śmietanka, prof. instytutu



Państwowy Instytut Weterynaryjny -
Państwowy Instytut Badawczy
w Puławach

28 lutego 2020 r.

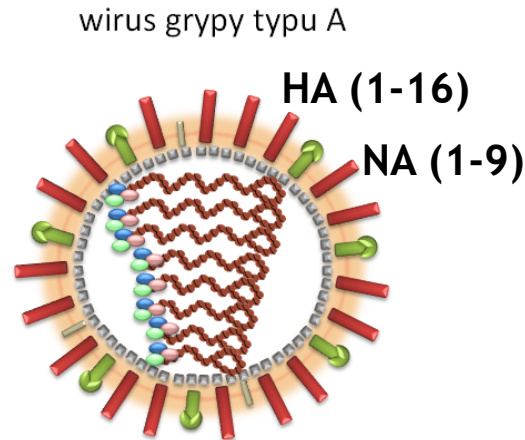
Grypa (influenza) ptaków (AI)

- Zakaźna i zaraźliwa wirusowa choroba ptaków wywołana przez wirusy grypy (influenzy) typu A (Influenzavirus A), należące do rodziny *Orthomyxoviridae*
- Obraz kliniczny jest bardzo różnorodny, od zakażeń bezobjawowych, po chorobę o bardzo gwałtownym, systemowym przebiegu i wysokiej śmiertelności
- Ze względów praktycznych i celów administracyjnego zwalczania wyróżniamy gripę ptaków o wysokiej zjadliwości (HPAI) i niskiej zjadliwości (LPAI)
- Choroba w formie HPAI i LPAI (ale tylko wywołana przez podtypy H5 i H7) jest zwalczana z urzędu

Wirus grypy

Genom jednoniciowe RNA o ujemnej polarności
 8 segmentów

Białka hemaglutynina (HA)
 neuraminidaza (NA)
 kompleks polimerazy (PB2, PB1, PA)
 nukleoproteina (NP)
 matrix 1 (M1)
 matrix 2 (M2)
 białko niestrukturalne 1 (NS1)
 NEP
 białka pomocnicze (PB1-F2, PA-X)



- Najbardziej zmienny wirus występujący w przyrodzie!
- Liczne odmiany (podtypy) - H1-H16 i N1-N9 występujące w różnych kombinacjach (H5N1, H5N8, H1N1 itd.)
- Dwa główne mechanizmy zmienności: dryf genetyczny i reasortacja

Zmienność wirusa grypy: reasortacja

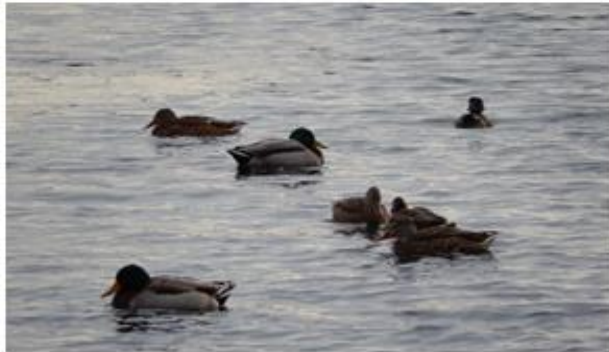


Właściwości wirusa grypy

Bardzo wrażliwy na wysoką
i odporny na niską
temperaturę



+70°C zabija wirus w ciągu kilku
sekund



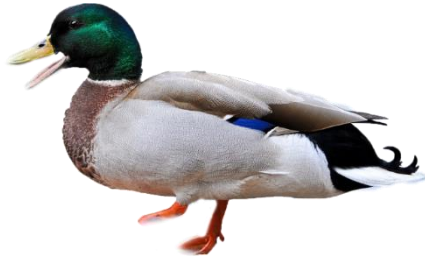
w +4°C przeżywa nawet
2 miesiące

Bardzo wrażliwy na
detergenty i powszechnie
stosowane środki
dezynfekcyjne



Rezerwuwar wirusów o niskiej zjadliwości (LPAI)

Rząd: blaszkodziobe



- Kaczki
- Łabędzie
- Gęsi

Rząd: siewkowe

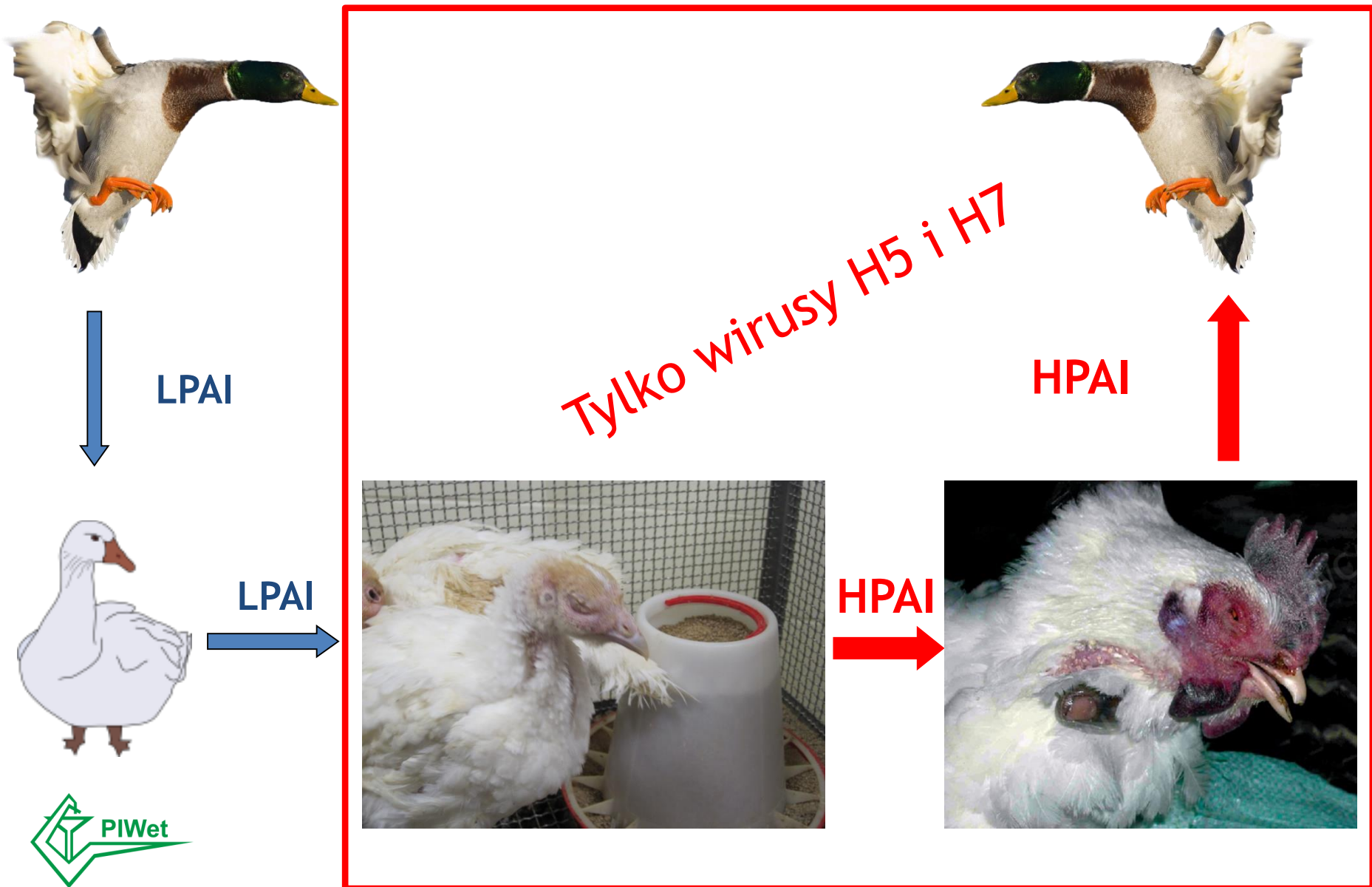


- Mewy

W praktyce najistotniejsza rolę w epidemiologii grypy odgrywają dzikie kaczki



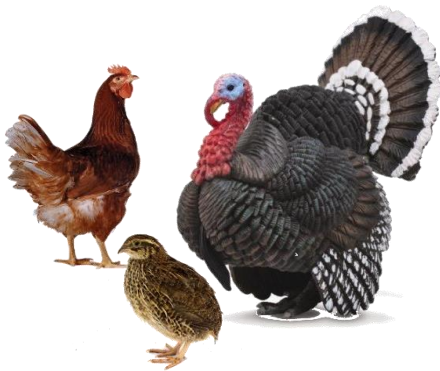
Transformacja wirusa nisko- do wysoce zjadliwego



Patogenność wirusów HPAI dla różnych gatunków ptaków

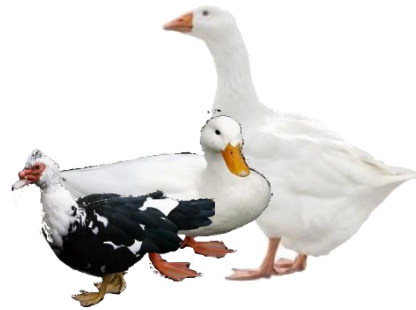
Drób grzebiący,
ptaki łowne

Wysoka



Drób wodny

Zróżnicowana
(od niskiej do
wysokiej)

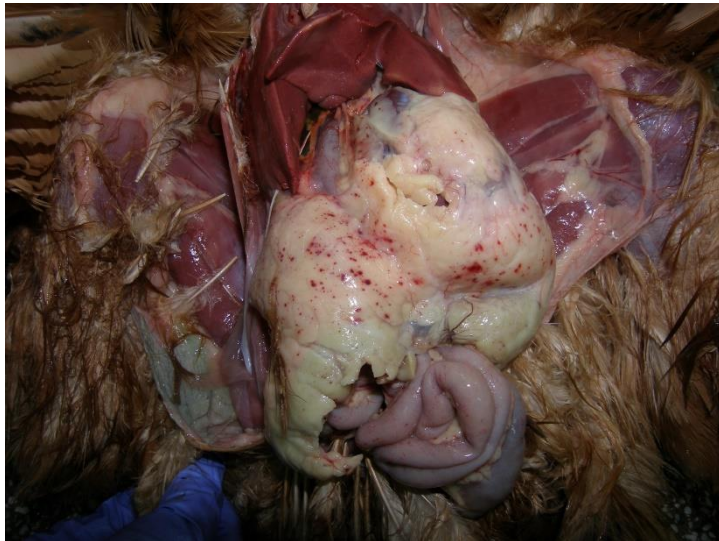


Ptaki dzikie

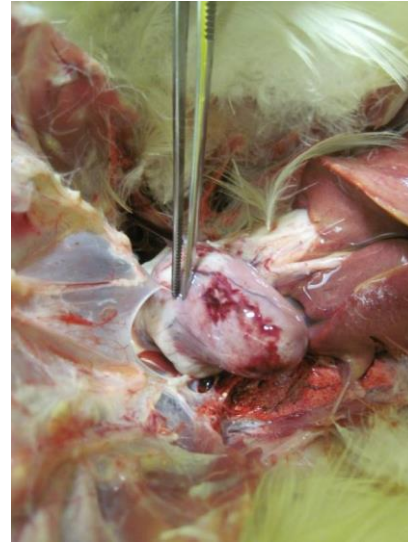
Zróżnicowana
(od niskiej do
wysokiej)



HPAI u kur



HPAI u kaczek



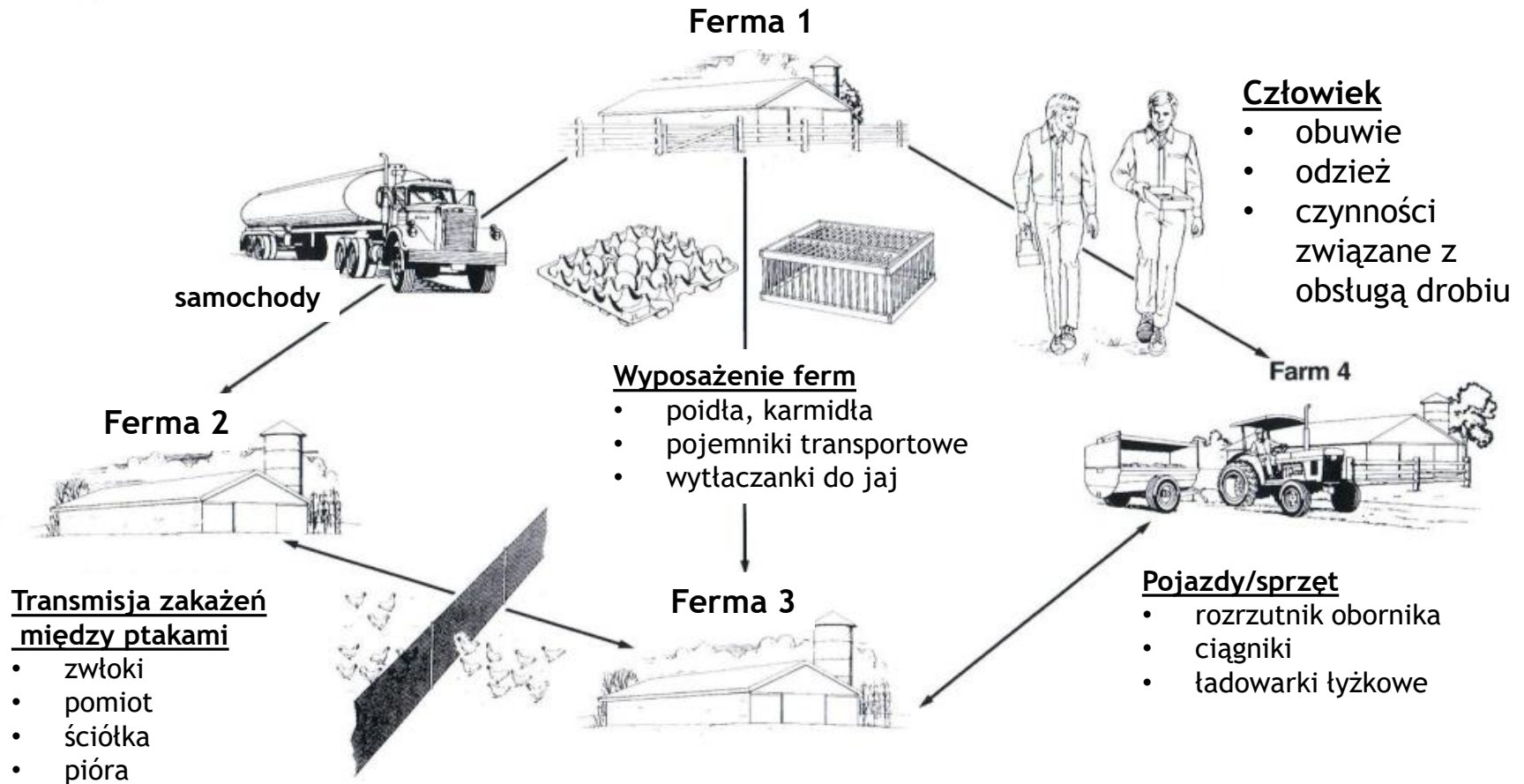
Transmisja wirusów HPAI od dzikich ptaków do drobiu



- Kontakt bezpośredni lub pośredni z zakaźnymi odchodami dzikiego ptactwa pozostawionymi w wodzie lub na łące
- Kontakt pośredni z zakaźnymi odchodami dzikiego ptactwa pozostawionymi np. na słomie wykorzystywanej do ścielenia u gęsi czy zielonce wykorzystywanej jako pasza

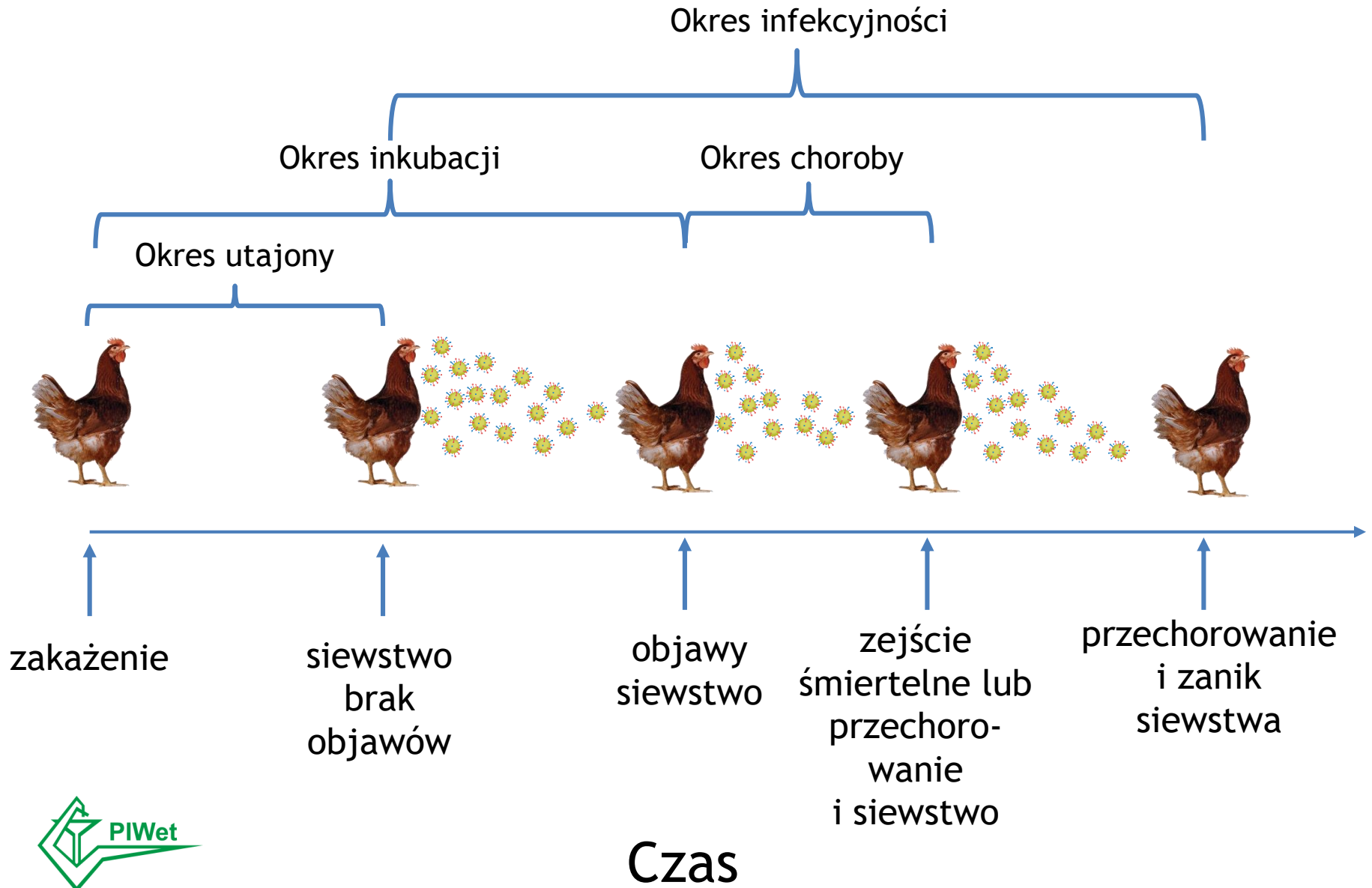


Rozprzestrzeniania wirusów HPAI między fermami

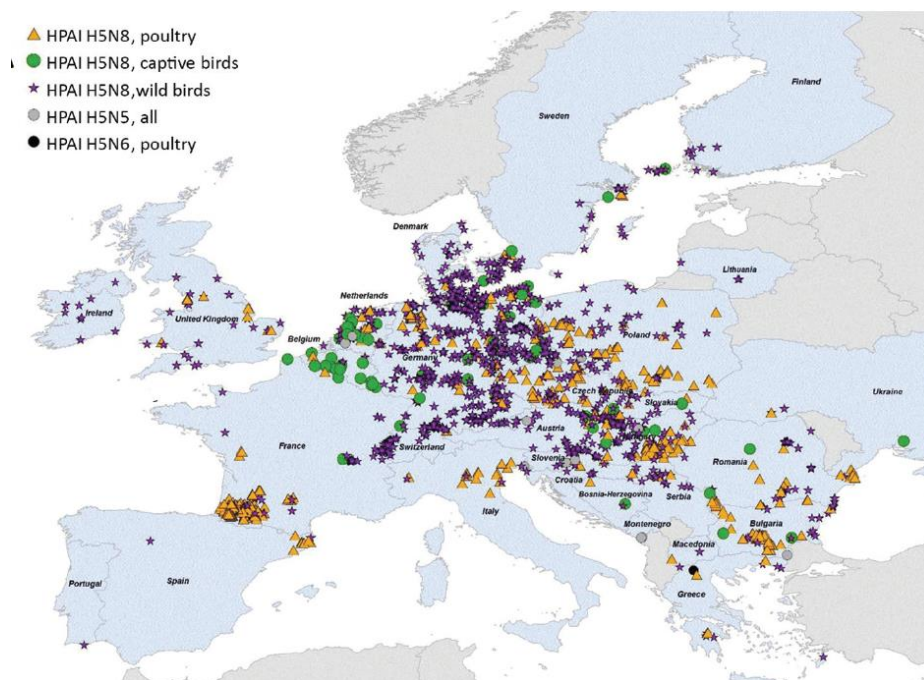


Rycina zaadaptowana na podstawie źródła USDA
<http://thepoultryguide.com/bio-security-guide-for-poultry-farmers/>

Fazy zakażenia



Epidemia HPAI H5Nx w Europie 2016/2017 r.



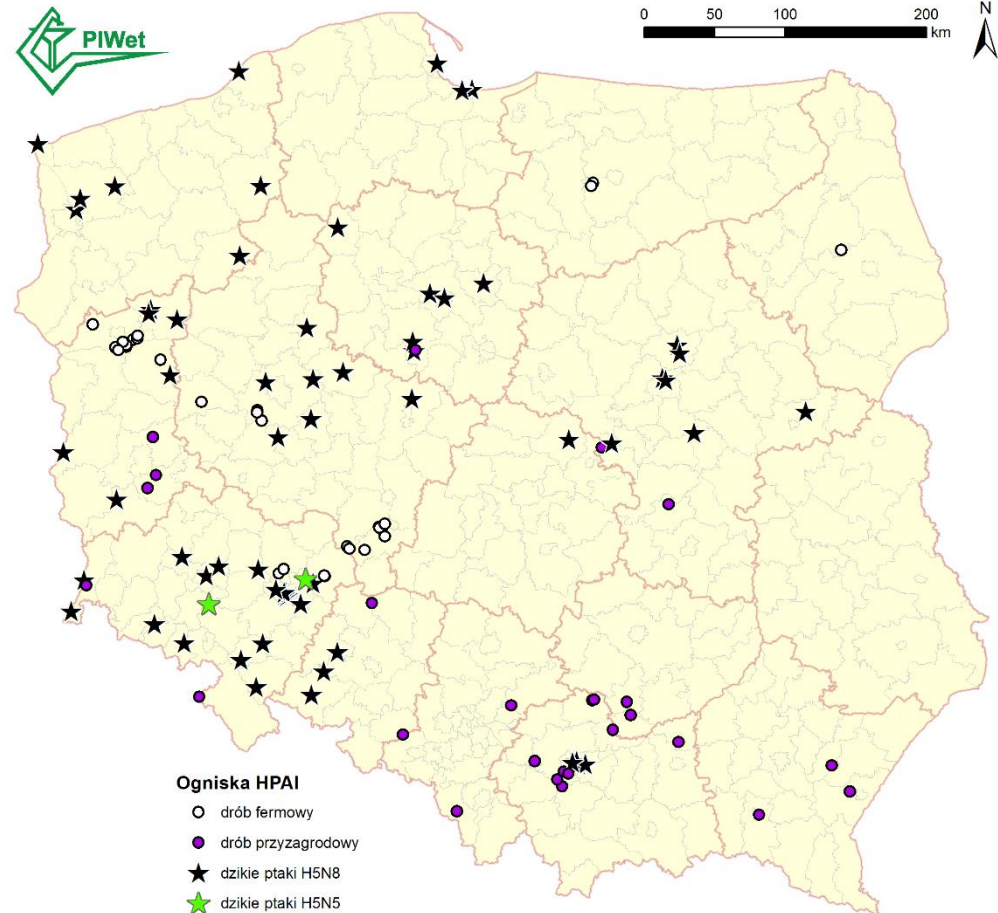
Alarcon et al., 2018

- Wirus przedostał się z Azji za pośrednictwem dzikich ptaków migrujących
- Chorobę powodował głównie podtyp H5N8, rzadziej H5N5 i H5N6
- 1,108 ognisk u drobiu w 21 państwach Europy
- 40% wszystkich ognisk dotyczyło gospodarstw utrzymujących kaczki
- Duży zasięg szerzenia się między fermami (szczególnie u kaczek) we Francji (>400 ognisk) i na Węgrzech (>200 ognisk)
- 1,559 przypadków u dzikich ptaków w 27 państwach (1 przypadek często obejmował więcej niż 1 ptaka)

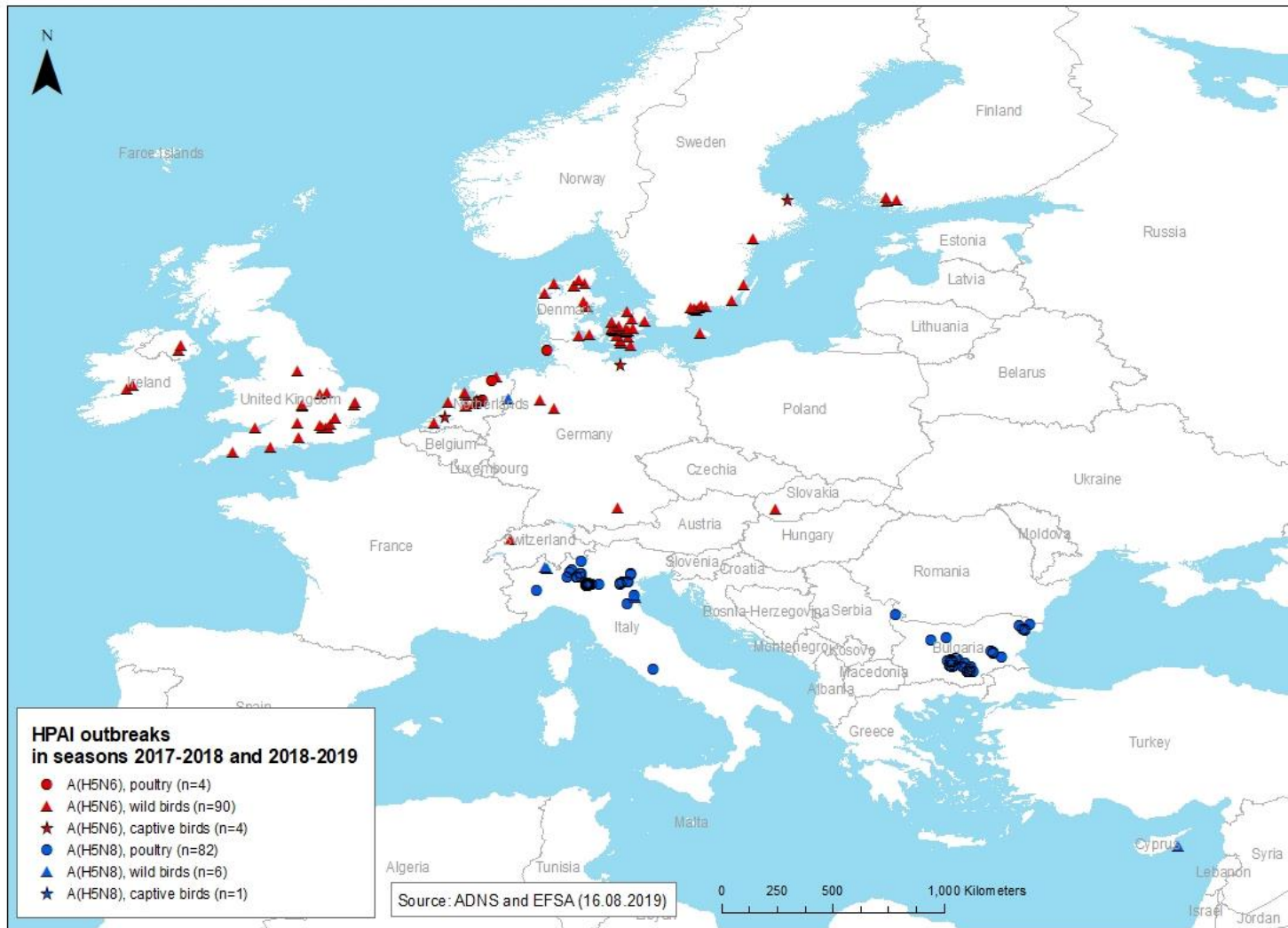
Epidemia HPAI H5Nx w Polsce 2016/2017

listopad 2016 - marzec 2017 r.

- 65 ognisk u drobiu (65xH5N8)
 - 38 u fermowego
 - 27 u przyzagrodowego
- 68 u dzikich ptaków
 - 66 x H5N8
 - 2 x H5N5
- głównie zachodnia i południowa Polska



HPAI w Europie w 2017/2018 i 2018/2019



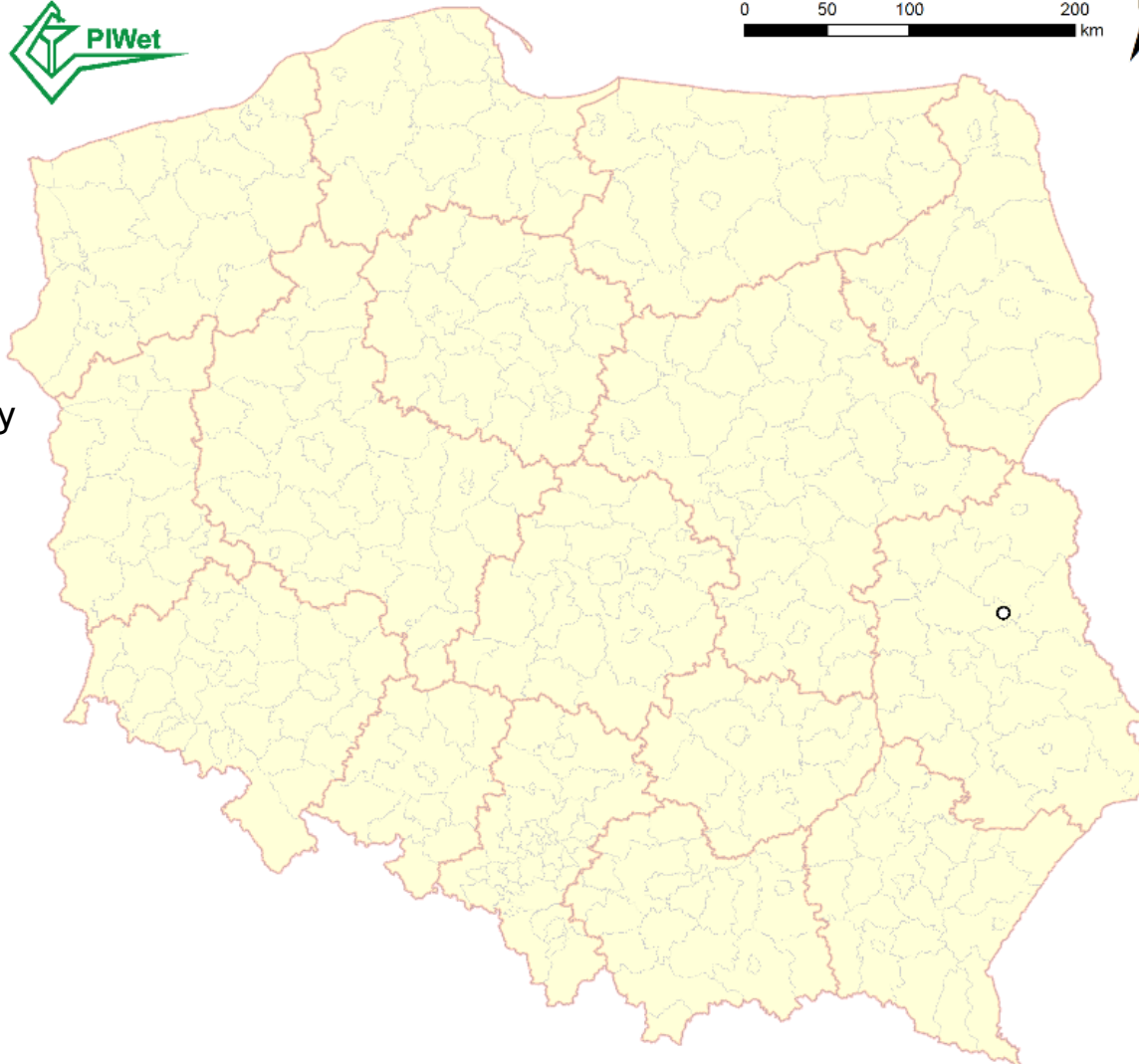
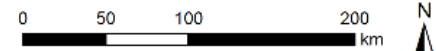
Wysoce zjadliwa grypa ptaków w Polsce - 2019-2020

- 30. 12. 2019: dostarczenie próbek ze stada indyków rzeźnych w wieku 14 tyg. z powiatu lubartowskiego
- Objawy nerwowe: drżenia mięśni, porażenia, leżenie na boku, „wiosłowanie” kończynami
- Wysoka śmiertelność (60% w ciągu 2 dni)
- 31.12.2019 r. w godzinach porannych - stwierdzenie obecności wirusa wysoce zjadliwej grypy ptaków podtypu H5N8
- 31.12.2019 w godzinach wieczornych - potwierdzenie obecności wirusa H5N8 w dwóch stadach kontaktowych indyków
- w kolejnych dniach i tygodniach nowe ogniska w województwie lubelskim, zachodniopomorskim, wielkopolskim, lubuskim, dolnośląskim, śląskim, warmińsko-mazurskim, łódzkim i opolskim



Wysoce zjadliwa grypa ptaków w Polsce - 2019-2020

31 grudnia 2019 r.

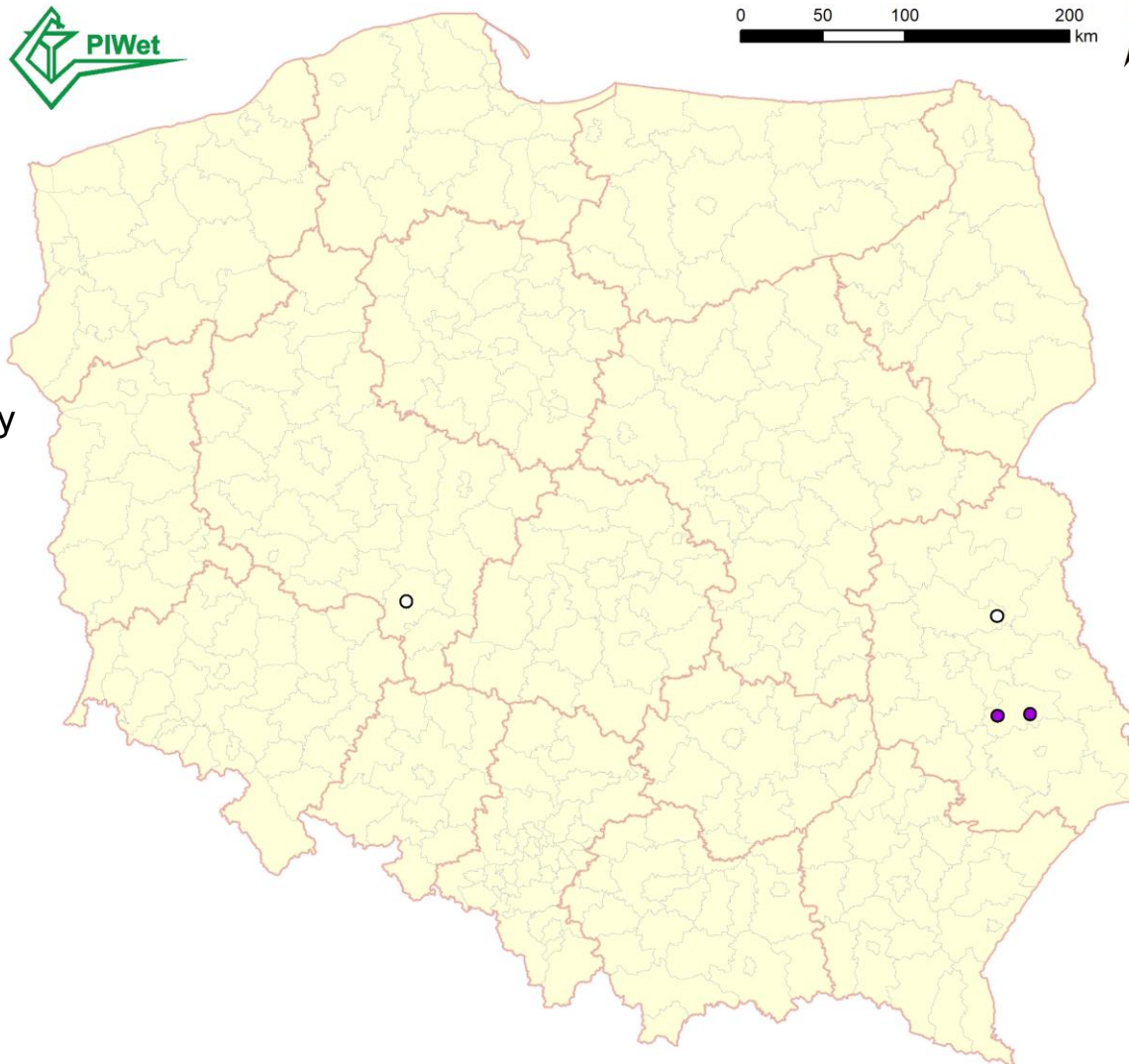


- Drób fermowy
- Drób przyzagrodowy
- ★ Ptaki dzikie



Wysoce zjadliwa grypa ptaków w Polsce - 2019-2020

3 stycznia 2020 r.



- Drób fermowy
- Drób przyzagrodowy
- ★ Ptaki dzikie



Wysoce zjadliwa grypa ptaków w Polsce - 2019-2020

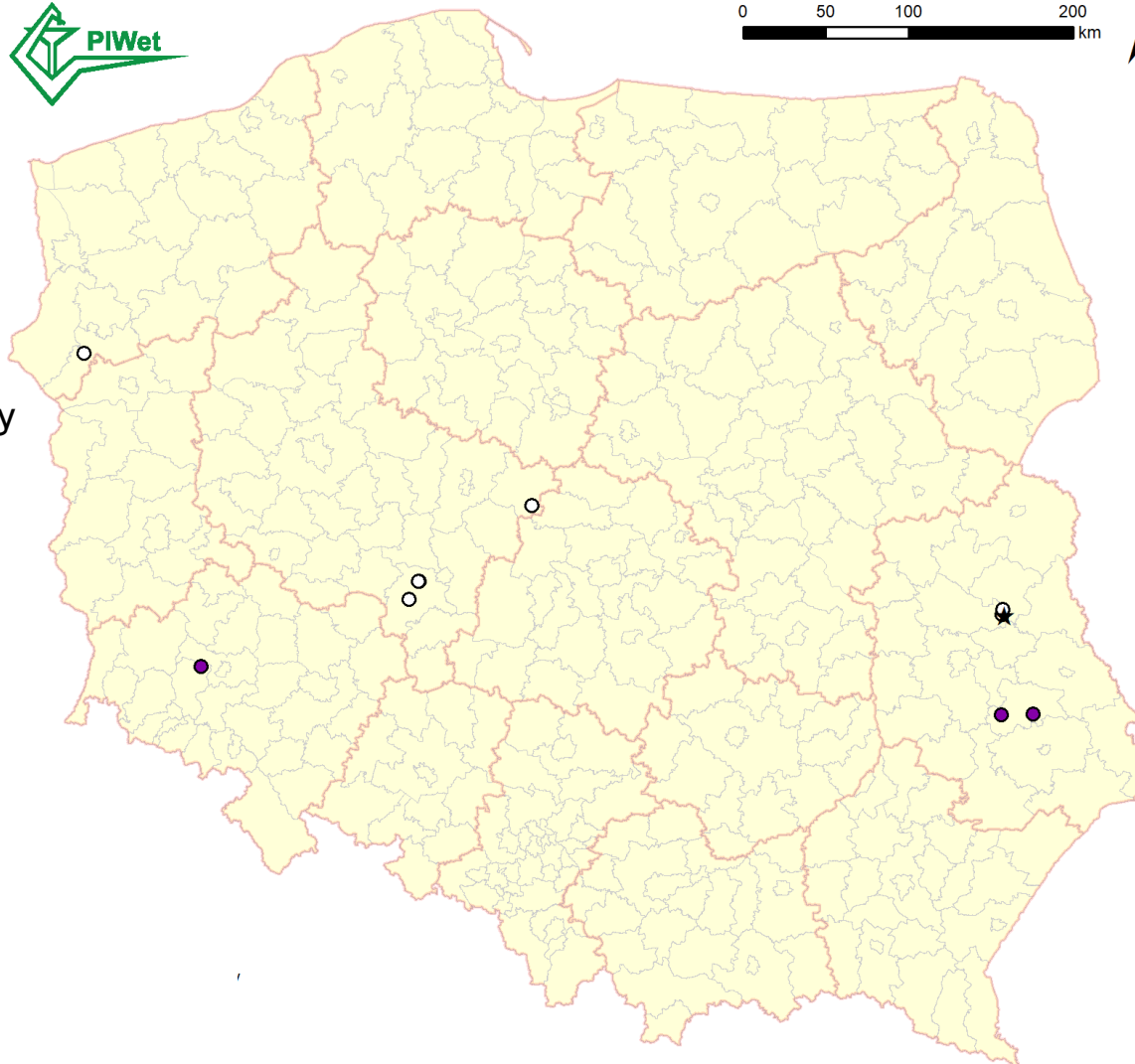
18 stycznia 2020 r.



0 50 100 200 km



- Drób fermowy
- Drób przyzagrodowy
- ★ Ptaki dzikie

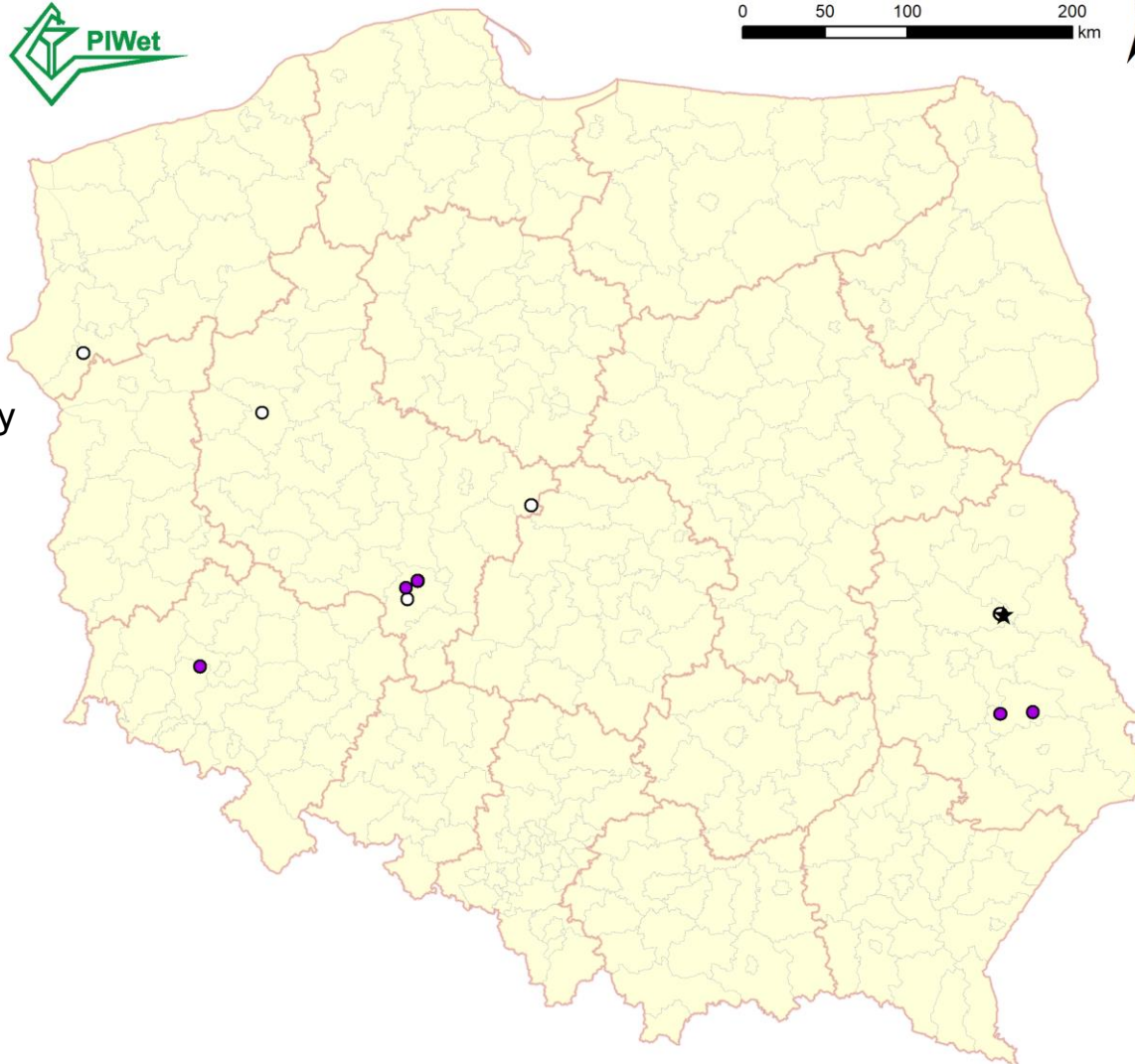


Wysoce zjadliwa grypa ptaków w Polsce - 2019-2020

24 stycznia 2020 r.

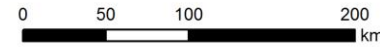


- Drób fermowy
- Drób przyzagrodowy
- ★ Ptaki dzikie

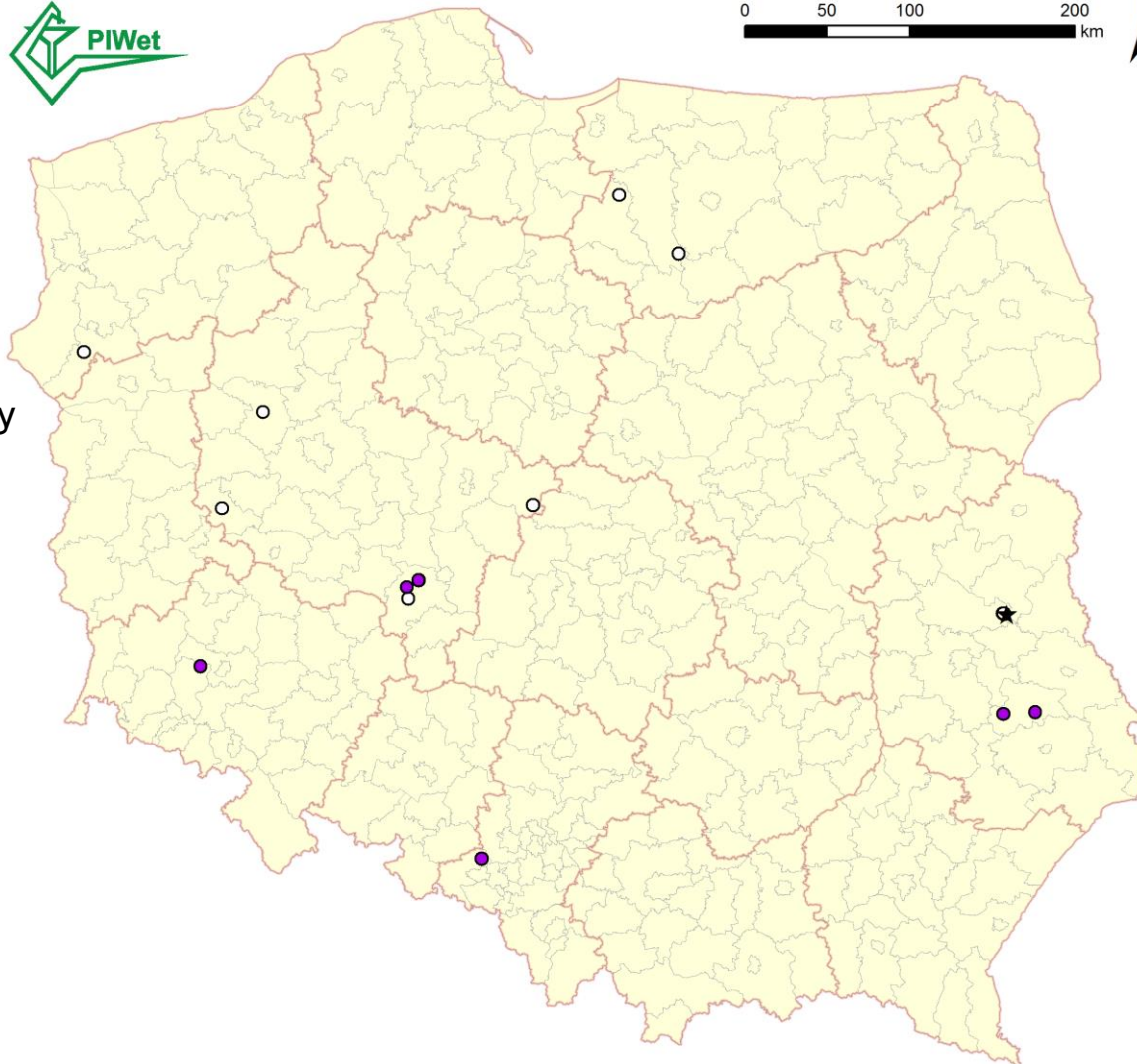


Wysoce zjadliwa grypa ptaków w Polsce - 2019-2020

8 lutego 2020 r.



- Drób fermowy
- Drób przyzagrodowy
- ★ Ptaki dzikie



„Druga fala” ognisk H5N8: 21-25 lutego

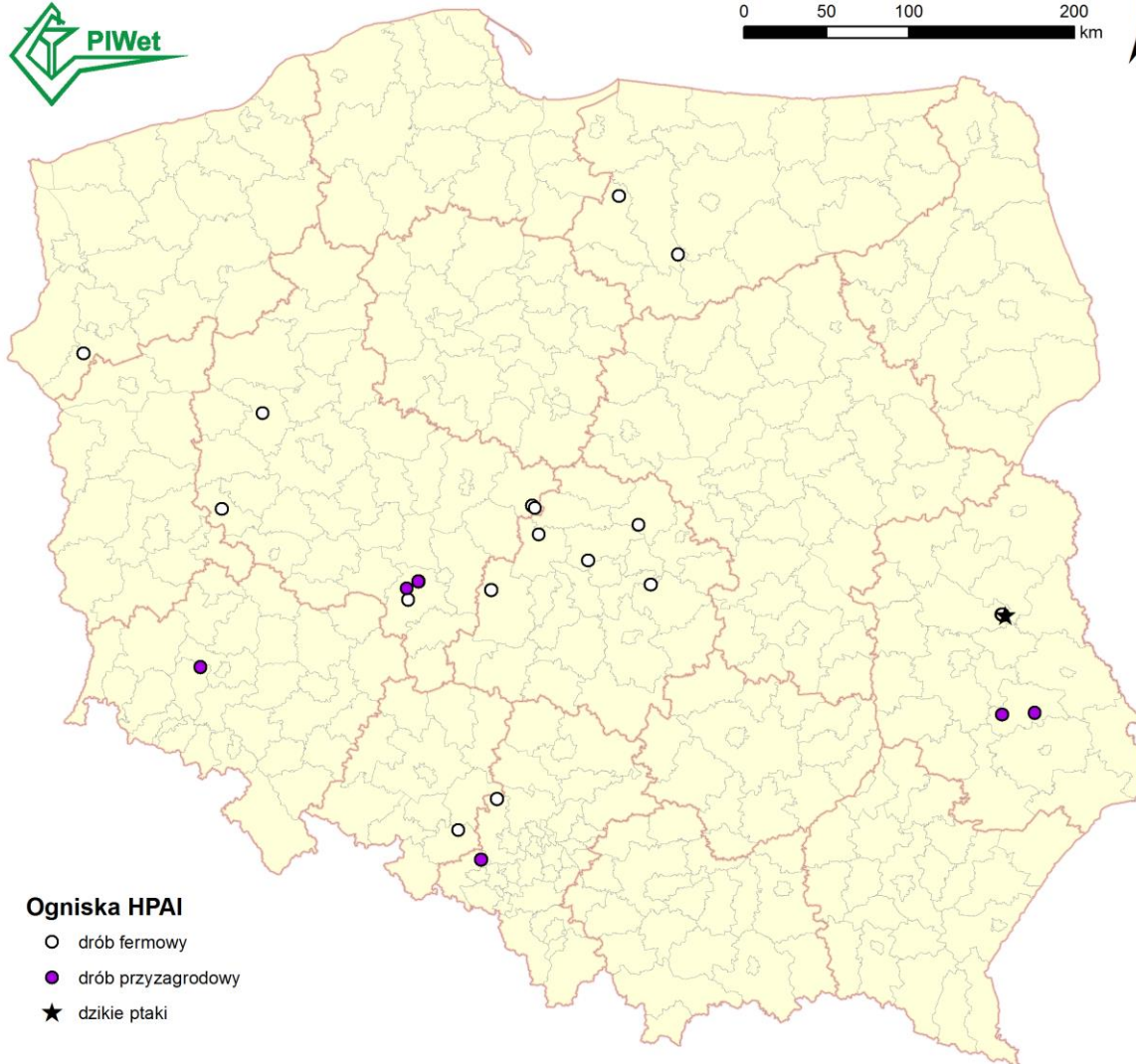
- W dniach 21-25 lutego potwierdzono 7 ognisk HPAI H5N8:
 - 1 ognisko w stadzie kaczek reprodukcyjnych
 - 6 ognisk w stadach młodych kacząt rzeźnych (zazwyczaj kilkudniowych)
- Badania filogenetyczne potwierdziły, że wirusy z 6 ognisk u kaczek rzeźnych są identyczne (wspólne źródło pochodzenia) i są wyraźnie odmienne od wirusa stwierdzonego w tym samym czasie u kaczek reprodukcyjnych (wykluczono powiązania między tymi ogniskami)
- Trwa dochodzenie epizootyczne mające na celu ustalenie źródła

Wysoce zjadliwa grypa ptaków w Polsce - 2019-2020

27 lutego 2020 r.



0 50 100 200 km



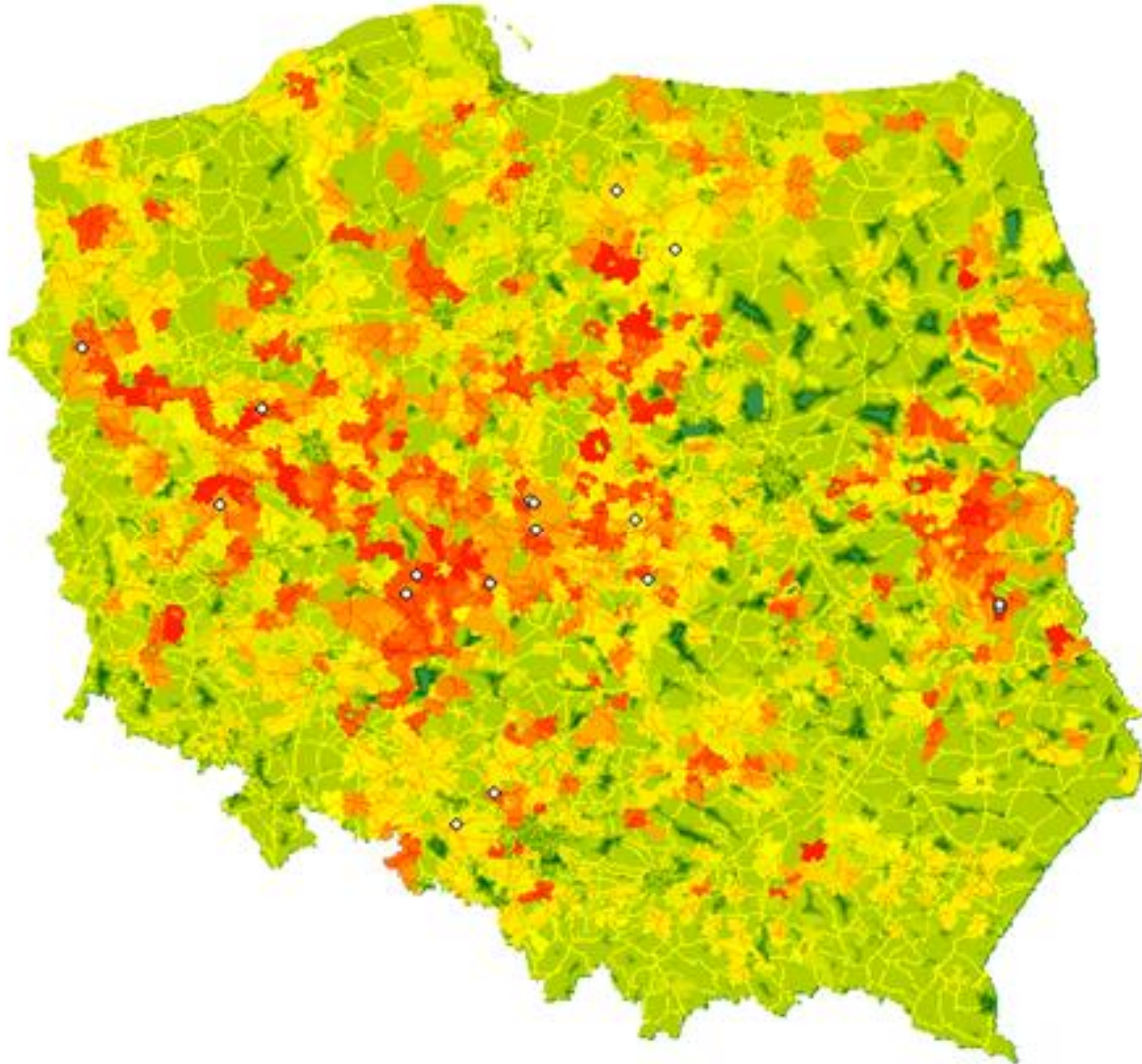
- Drób fermowy
- Drób przyzagrodowy
- ★ Ptaki dzikie

Ogniska HPAI

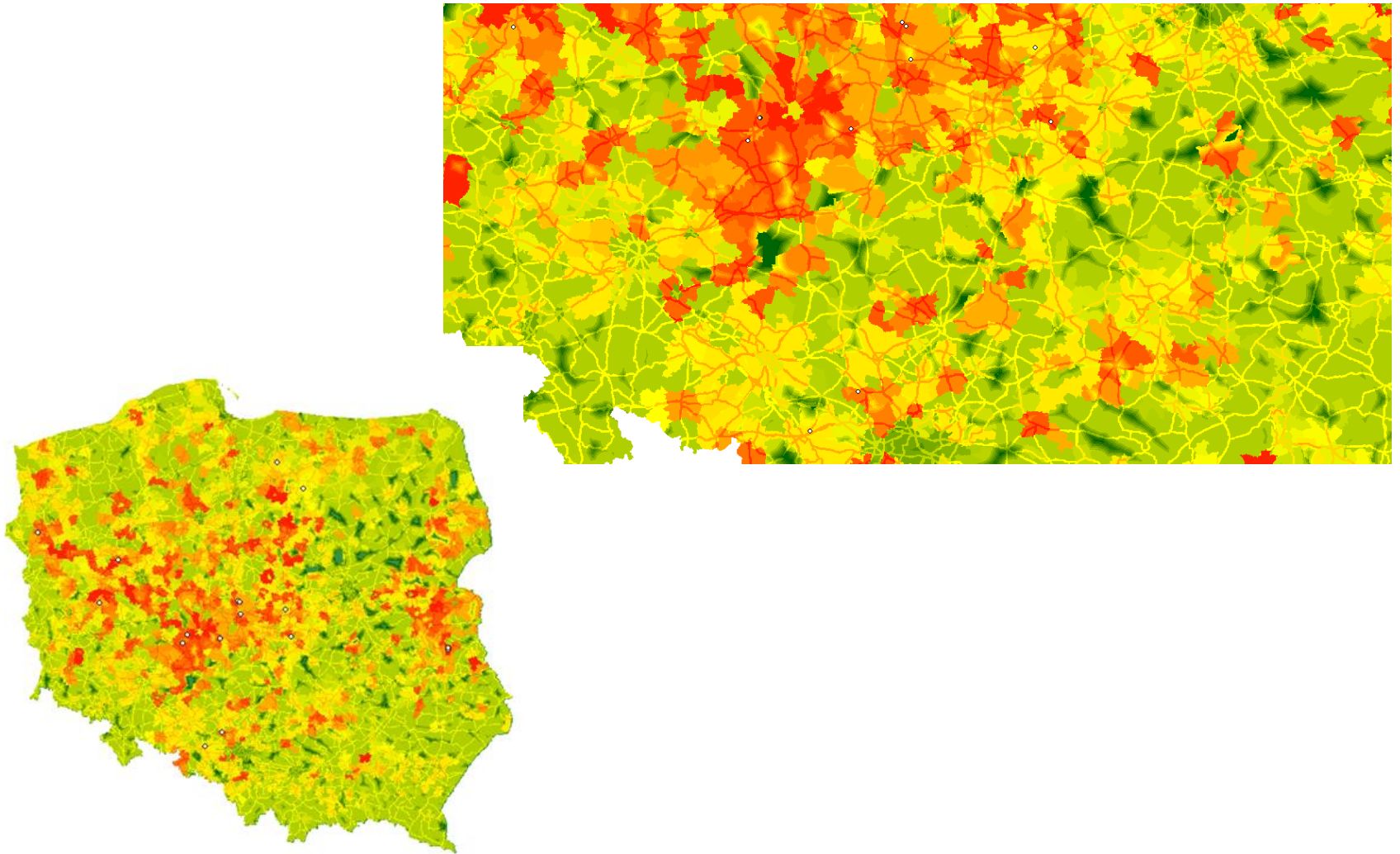
- drób fermowy
- drób przyzagrodowy
- ★ dzikie ptaki



Lokalizacja ognisk u drobiu fermowego na mapie ryzyka



Lokalizacja ognisk u drobiu fermowego na mapie ryzyka



HPAI w Polsce od 31.12.2019 do 27.02.2020 r.

Do 25 lutego 2020 roku potwierdzono 29 ognisk grypy wywołanej przez wirus podtypu H5N8:

- U drobiu fermowego:
 - 10 ognisk u indyków rzeźnych: 5 w województwie lubelskim, 1 w województwie zachodniopomorskim, 2 w województwie wielkopolskim, 2 w województwie warmińsko-mazurskim
 - 8 ognisk u kaczek rzeźnych w województwie łódzkim (3), wielkopolskim (2), opolskim (1), śląskim (1)
 - 2 u kaczek reprodukcyjnych w województwie wielkopolskim i łódzkim
 - 1 ognisko u perlic w województwie lubelskim
 - 1 ognisko u kur niosek towarowych w województwie wielkopolskim
 - 1 ognisko u gęsi reprodukcyjnych w województwie wielkopolskim
- U drobiu przyzagrodowego:
 - w 6 gospodarstwach utrzymujących kury, kaczki, gęsi i gołębie, w województwie lubelskim (2), wielkopolskim (2), dolnośląskim (1) i śląskim (1)



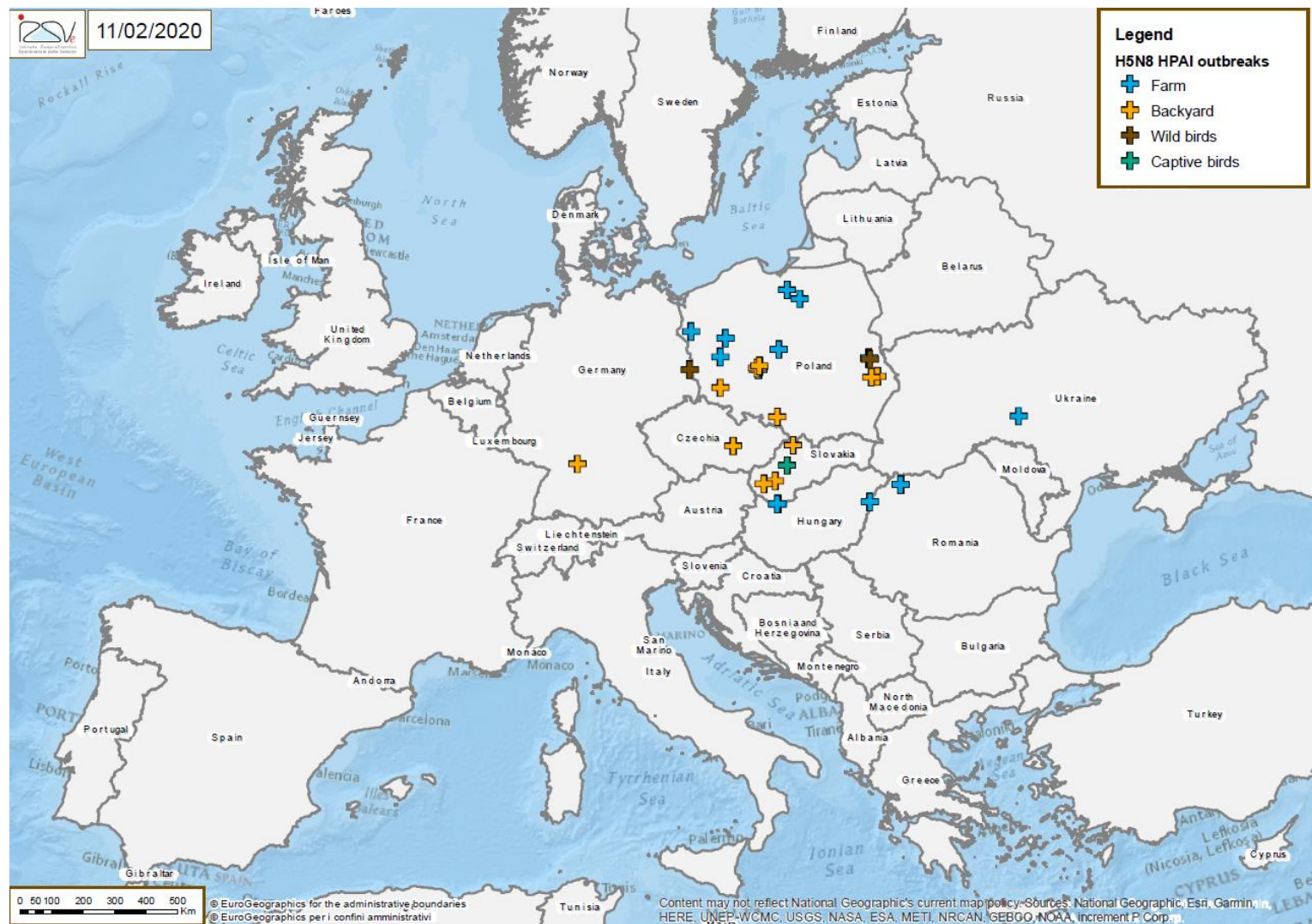
Co wiemy na temat wirusa?

- Należy do podtypu H5N8 i jest wysoce patogenny dla drobiu (HPAI)
- Aktualnie nie stanowi zagrożenia dla zdrowia człowieka (szybkie tempo mutacji i możliwość zmian - konieczność monitorowania sytuacji)
- Badania genetyczne nie wykazują związku aktualnej sytuacji z epidemią europejską z lat 2016-2018, wskazują natomiast na kontynent afrykański jako źródło pochodzenia wirusa oraz na wymianę elementów genomu wirusa afrykańskiego z wirusami nisko zjadliwymi (LPAI) pochodzącymi od dzikich ptaków w Eurazji

W jaki sposób wirus przedostał się do Polski (Europy)?



Wysoce zjadliwa grypa ptaków w Europie- 2019-2020



Podobieństwa i różnice w przebiegu epidemii H5N8 w 2016/17 i 2019/2020 r.

2016/2017 rok

- pierwsze przypadki na początku listopada = w okresie najwyższego ryzyka
- bardzo duży zasięg epidemii, co wynikało ze znacznie większego udziału dzikich ptaków w szerzeniu się wirusa i w konsekwencji znacznie większej liczbie ognisk pierwotnych u drobiu w otwartym systemie chowu (drób przyzagrodowy, gęsi)

2019/2020 rok

- pierwsze przypadki na pod koniec grudnia poza okresem najwyższego ryzyka
- znacznie mniejszy zasięg epidemii, ognisk pierwotnych (dla których źródłem są dzikie ptaki) jest znacznie mniej, dużo ognisk w dużych fermach o zamkniętym systemie chowu co sugeruje udział człowieka w rozprzestrzenianiu wirusa

Podobieństwa i różnice w przebiegu epidemii H5N8 w 2016/17 i 2019/2020 r.

2016/2017 i 2019/2020 rok:

- Podobny przebieg kliniczny u drobiu:
 - najbardziej wrażliwe indyki, najmniej - dorosłe kaczki
 - choroba rozpoczyna się najczęściej od nagłego spadku pobierania paszy i wody oraz spadków nieśności (u niosek)
 - u indyków charakterystyczna „cisza w stadzie”
 - u wszystkich gatunków objawy nerwowe - drżenia mięśni, porażenia, trudności w poruszaniu się, leżenie na boku i wiotkowanie kończynami (ewentualnie „ruchy pedałowania”)
 - niekiedy duszność, zapalenie spojówek, biegunka, wyptyw z otworów nosowych
- Niski potencjał zoonotyczny (zagrożenia zdrowia ludzi)
- Identyczne metody zwalczania i prewencji (bioasekuracja)

Bioasekuracja

- Bioasekuracja = biologiczna ochrona fermy/gospodarstwa

„Program zdrowotny - działania zmierzające do ochrony populacji przed wprowadzeniem i ograniczanie skutków szerzenia się czynników zakaźnych”

System chowu: drób utrzymywany w chowie wolno wybiegowym stanowi najistotniejszy czynnik ryzyka pierwotnego wprowadzenia wirusa do gospodarstwa

Chów gęsi



Chów drobiu ekologicznego



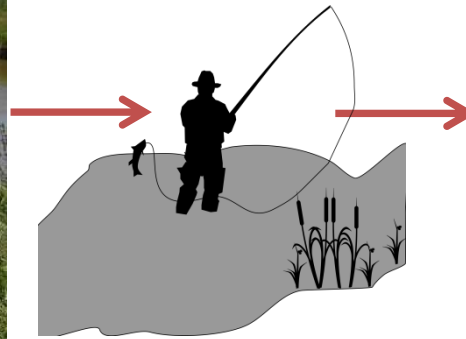
Chów przyzagrodowy



- W okresie ryzyka utrzymywanie drobiu w sposób uniemożliwiający kontakt bezpośredni lub pośredni z ptactwem dzikim (łącznie z całkowitym zamknięciem)
- Nie wolno pozwolić ptakom domowym na korzystanie ze zbiorników wodnych, a słomę służącą jako ściótkę trzeba odpowiednio zabezpieczyć przed dostępem dzikich ptaków i dezynfekować przed wprowadzeniem ptaków do obiektu
- Karmienie i pojenie drobiu musi odbywać się w sposób zabezpieczający paszę i wodę przed dostępem dzikich ptaków oraz ich odchodami
- Maty dezynfekcyjne przed wejściami do budynków (i wyjściami z budynków)

Inne przyczyny pojawienia się ognisk pierwotnych

- Istotne może być przenoszenie wirusa wraz z wodą ze stawów rybnych/jezior gdzie bytowały ptaki dzikie i pozostawiły odchody zawierające wirus



Inne przyczyny pojawienia się ognisk pierwotnych

- Myśliwi nie powinni kontaktować się z drobiem przez 72 godziny od polowania



Rozprzestrzenianie wirusa między gospodarstwami - działalność człowieka przy powstawaniu ognisk wtórnych

- Kontrola ruchu (ludzie, zwierzęta, sprzęt, pasza, ściółka):
 - kierowcy dostarczający pasze, pisklęta, jaja itp.
 - przedstawiciele handlowi
 - lekarze weterynarii
 - ekipy odpowiedzialne za dezynsekcję i deratyzację
 - „łapacze” ptaków
 - ekipy obcinające pazury
 - przypadkowi goście

- Maty dezynfekcyjne, dezynfekcja pojazdów

Samochody, paszowozy

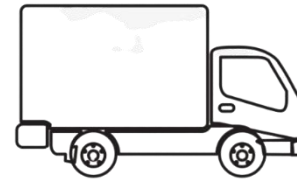


Hipotetyczna sytuacja rozprzestrzenienia wirusa grypy

Transport zakażonych jaj wylęgowych do zakładu wylęgu drobiu



Załadunek zdrowych piskląt jednodniowych do zanieczyszczonych wirusem środków transportu



Zakażenie podczas transportu na fermę tuczu

brak dezynfekcji pojazdu, kontenerów



Stado reprodukcyjne kaczek, ptaki zakażone, bez objawów



Ognisko na fermie tuczu

Inne źródła wprowadzenia i rozprzestrzeniania patogenów



Targi ptaków

Pasza nie zabezpieczona przed dostępem przed dostępem ptaków dzikich



Pojemniki transportowe i wyłaczanki na jaja

Wektory mechaniczne



Podsumowanie i wnioski

- Wykrycie wirusa wysoce zjadliwej grypy ptaków H5N8 w Polsce jest pierwszym w kraju od ponad 2,5 roku i pierwszym w Europie od 8 miesięcy
- Odnotowano 29 ognisk u drobiu i 1 przypadek u jastrzębia (stan na 27.02.2020r.)
- Choroba występuje w formie klinicznej u wszystkich gatunków drobiu, ale stopień nasilenia objawów może być różny - najbardziej gwałtowny u indyków, u kaczek reprodukcyjnych śmiertelność może nie występować, występują spadki nieśności oraz pobierania paszy i wody

Podsumowanie i wnioski

- Bioasekuracja pozostaje jedynym skutecznym środkiem zapobiegania wprowadzeniu i zmniejszania ryzyka rozprzestrzeniania wirusa
- Wszystkie przypadki wystąpienia problemów zdrowotnych wskazujących na możliwość zakażenia wirusem grypy ptaków, szczególnie gdy obserwowany jest nagły wzrost śmiertelności, spadek pobierania paszy i wody, drgawki, porażenia, skręty szyi, zasinienia grzebienia, duszność czy gwałtowne spadki nieśności, muszą być zgłaszane lekarzowi weterynarii.

Dziękuję za uwagę!

