

GRYPA PTAKÓW

Wirus gry ptaków (RNA) należy do rodziny *Orthomyxoviridae*, rodzaju *Influenzavirus*, typ A

2 główne antygeny wirusowe: hemaglutynina (HA), neuraminidaza (NA)

Podtypy: H1 - H16 oraz N1 - N9

H5 i H7 – krążąc u drobiu jako forma nisko patogenna (LPAI) mogą nabyć mutacje prowadzące do ich przekształcenia do formy wysoce patogennej (HPAI)

Reasortacja genowa – zjawisko mieszania się materiału genetycznego dwóch wirusów infekujących jedną komórkę. Nowo powstały wirus może dzięki temu posiadać cechy obu wirusów.

GRYPA PTAKÓW

Rozszczepienie cząsteczki hemaglutyniny (HA) na HA1 i HA2 jest konieczne do aktywacji zakaźności wirusa. To jakie enzymy proteolityczne mogą dokonać rozszczepienia, zależy od sekwencji aminokwasów w miejscu cięcia. Obecność w miejscu tym aminokwasów zasadowych, typowa dla wirusów HPAI, umożliwia cięcie przez wszechobecne proteazy występujące w większości komórek ciała. Natomiast brak tych aminokwasów, jak ma to miejsce w przypadku większości wirusów LPAI, zawęża zakres miejsc, w których może nastąpić cięcie cząsteczki HA prawie wyłącznie do komórek nabłonka przewodu pokarmowego i oddechowego ptaków.

Zatem wirusy HPAI mają możliwość zakażenia różnych komórek i tkanek organizmu ptaka, powodując zakażenie ogólnoustrojowe, podczas gdy LPAI prawie i wyłącznie mogą ulegać aktywacji tylko w nabłonku układu pokarmowego i oddechowego, co ogranicza zakażenie do tych układów.

GRYPA PTAKÓW

Przeżywalność w pomiole kurzym LPAI wzrasta wraz ze spadkiem temperatury – temp. 20st.C – 7 dni; 4st.C – 30 dni

HPAI – generalnie (duża zmienność szczepów) jest bardziej wrażliwy na czynniki zewnętrzne.

HPAI/H5N1 – w wodzie - 10st.C – 60 dni

Rozpuszczalniki organiczne i detergenty skutecznie inaktywują wirus

Rekomendowany przez Międzynarodowy Kodeks Zdrowia Zwierząt minimalny czas niezbędny do inaktywacji wirusa grypy ptaków w mięsie drobiowym to 507 sek. w 60st.C i tylko 3,5 sek. w 70st.C, w jajach 188sek. w 60st.C

GRYPA PTAKÓW - epidemiologia

Wrażliwych na zakażenie jest co najmniej 100 gatunków ptaków –
12 rzędów, 25 rodzin

Rezerwuar definiowany jest jako „człowiek, zwierzę lub elementy środowiska (woda, gleba), w których drobnoustrój przebywa i namnaża się, stanowiąc źródło zakażenia dla wrażliwych osobników”

Naturalny rezerwuar wirusów grypy ptaków stanowią jedynie przedstawiciele blaszkodziobych *Anseriformes* oraz siewkowych *Charadriiformes*

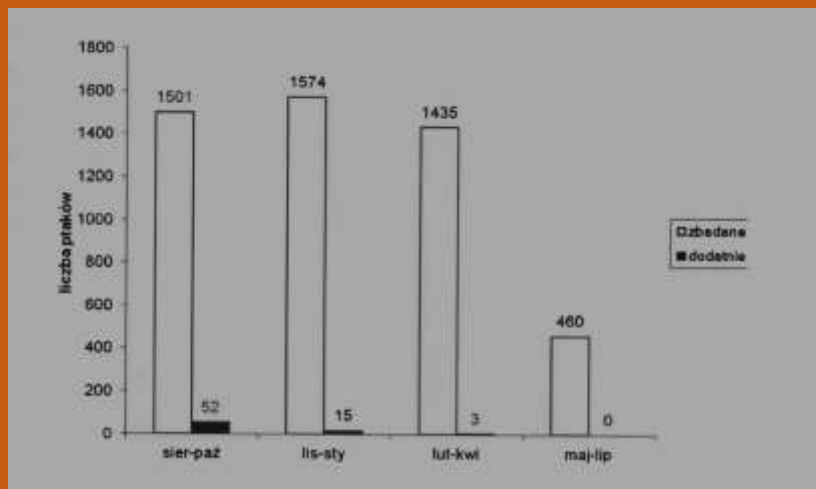
(gołębiowe nie stanowią naturalnego rezerwuaru –marginalna rola)

GRYPA PTAKÓW - epidemiologia

Występowanie LPAI u dzikich ptaków ma charakter globalny

Częstotliwość zakażeń LPAI u ptaków blaszkodziobych skorelowana jest z porami roku – np. w Europie prewalencja jest najwyższa późnym latem, najniższa późną wiosną

(migracje, tworzenie dużych liczebnie skupisk, duży odsetek młodych wrażliwych na zakażenie)



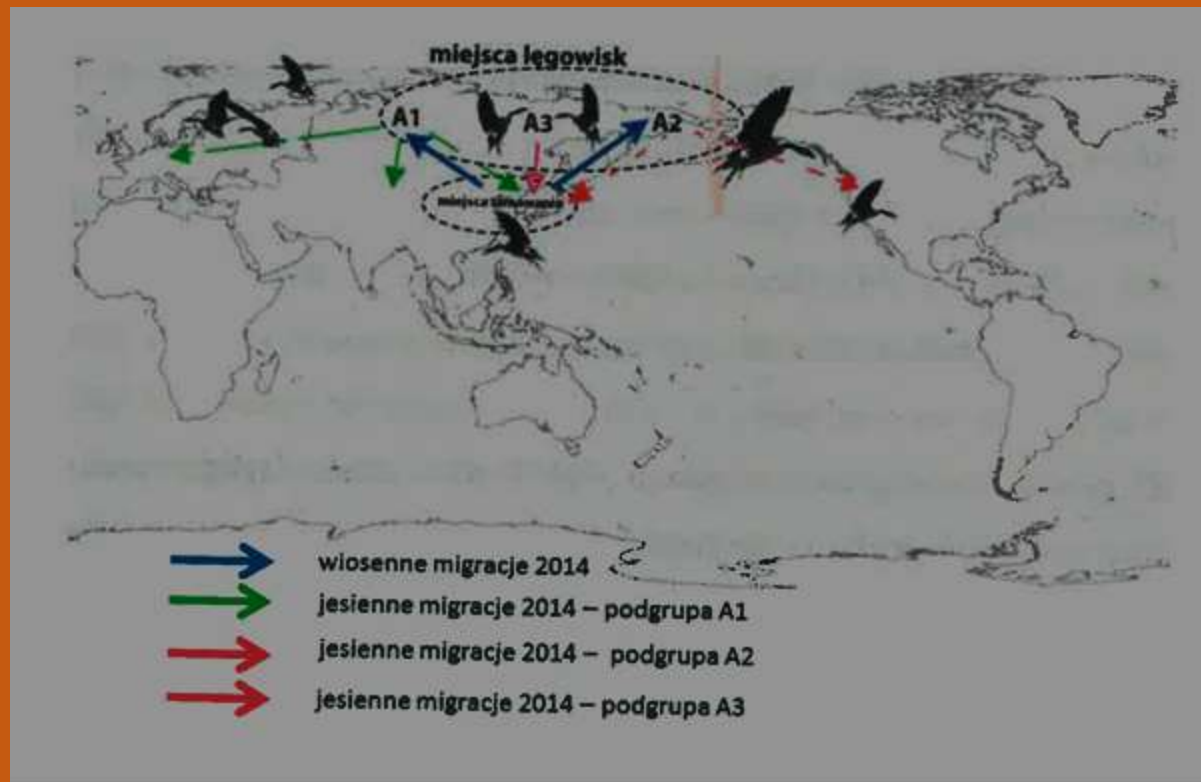
Wyniki badań monitoringowych dzikich ptaków w Polsce w latach 2011-2014 r.

Prewalencja zakażeń wirusami podtypów H5 i H7 jest jednak u blaszkodziobych i siewkowych generalnie niska i stanowi zaledwie kilka procent ogółu izolatów stwierdzanych u tych ptaków

GRYPA PTAKÓW - epidemiologia

2 odrębne linie AI pod względem genetycznym: euroazjatycka i amerykańska

Regiony na wschód i zachód od cieśniny Beringa uważane są za główne miejsca gdzie mieszają się różne populacji ptaków i zarazem wirusy o różnym pochodzeniu genetycznym.



GRYPA PTAKÓW - epidemiologia

Ptaki dzikie stanowią pierwotne źródło zakażenia LPAI dla drobiu.

Grupę największego ryzyka stanowi drób wodny, ze względu na wolnowybiegowym system chowu, sprzyjający stosunkowo dużej częstotliwości kontaktów między ptakami z populacji „domowej” i wolno żyjącej, m.in. przez korzystanie z tych samych zbiorników wodnych.

W następstwie transmisji wirusa do drobiu wodnego, krąży on najczęściej niezauważony – **LPAI u kaczek i gęsi często przebiega subklinicznie.**

Wirus z reguły wymaga adaptacji do organizmu grzebiącego.

Uważa się, że to właśnie u drobiu grzebiącego następuje mutacja prowadząca do transformacji wirusa z LPAI do HPAI.

GRYPA PTAKÓW - epidemiologia

Pierwszy przypadek HPAI w populacji wolno żyjącej odnotowano w 1961 r. w RPA, następny dopiero w 2002 r. w Hong Kongu (HPAI/H5N1).

2005- 2007 – HPAI/H5N1 – Azja, Europa, Afryka.

Tab. 1. Charakterystyka przypadków HPAI H5N1 u ptaków dzikich w Polsce

Miejscowość (liczba ognisk)	Data pierwszego rozpoznanego przypadku	Liczba i gatunek zakażonych ptaków
Toruń (1)	05.03.2006	37 łabędzi niemych (32 żywe i 5 padłych)
Kostrzyń nad Odrą (1)	10.03.2006	2 łabędzie nieme 1 jastrząb 1 czapla siwa
Świnoujście (1)	11.03.2006	1 tracz nurogęś
Bydgoszcz (3)	11.03.2006	19 łabędzi niemych
Grudziądz (2)	28.03.2006	2 łabędzie nieme
Warta (1)	07.05.2006	1 łabędź niemy

W 2007 (grudzień) stwierdzono przypadki zakażeń HPAI/H5N1 w dwóch fermach indyków rzeźnych, 3 stadach kur niosek, 4 stadach przyzagrodowych (kury, gęsi kaczki). Dodatkowo u 2 myszołowów, 1 bociana białego utrzymywanych w azylu dla ptaków.

GRYPA PTAKÓW

Miejscowość (powiat)	Data rozpoznania	Gatunek	Wiek	Liczba ptaków (l. ptaków padłych)
Myśliborzyce (płocki)	01.12.2007	indyki rzeźne	16 tyg.	1085 (60)
Uniejewo (płocki)	01.12.2007	indyki rzeźne	12 tyg.	8600 (300)
Myśliborzyce (płocki)	04.12.2007	kury, kaczki	15 tyg.	15 (2)
Karniszyn (żuromiński)	08.12.2007	kury nioski towarowe	22 tyg.	119000 (610)
Sadłowo (żuromiński)	10.12.2007	kury nioski towarowe	20 tyg.	385000 (209)
Krzykały (lidzbarski)	11.12.2007	bocian biały, myszołowy	nn.	15 (3)
Łępno (elbląski)	12.12.2007	kury, kaczki	różny	39 (9)
Łępno (elbląski)	12.12.2007	kury, kaczki, gęsi	różny	165 (7)
Miłakowo (ostródzki)	12.12.2007	kury	różny	8 (5)
Sadłowo-Parcele (żuromiński)	22.12.2007	kury nioski towarowe	24 tyg.	185000 (20)

GRYPA PTAKÓW - epidemiologia

Ostatnio nowe warianty wirusa HPAI, głównie podtypy H5N8, H5N2 a w mniejszym stopniu H5N1, H5N5 i H5N6 powstały w wyniku reasortacji wirusów H5N1 azjatyckich pochodzących od drobiu z innymi wirusami, w tym LPAI od dzikich ptaków.

2014 – Europa (H5N8) oraz Ameryka Północna (H5N1, H5N2 i H5N8)

GRYPA PTAKÓW- epidemiologia

Dotyczy epidemii HPAI/H5 z 2014/2015 r.

Wirusy przedostały się z populacji drobiu do ptaków dzikich zimujących na terenie Chin na przełomie 2013 i 2014 r.. Podczas wiosennej migracji zostały z kolei przeniesione na tereny lęgowe, zlokalizowane na rozległym obszarze Rosji, od zachodniej Syberii aż po cieśninę Beringa, jak również w zachodniej części Alaski. Stamtąd jesienią 2014 r. wraz z ptactwem migrującym przedostały się do Europy oraz Ameryki Północnej.

Ptaki dzikie zakażają się wirusami HPAI wtórnie od drobiu i chociaż jest możliwe utrzymanie się wirusa w populacji oraz jego przenoszenie na dalekie odległości, ostatecznie infekcje wygasają

GRYPA PTAKÓW - epidemiologia

Europa 2014/2015 – u drobiu ogniska stwierdzono w Wielkiej Brytanii, Włoch i Węgrach. W Szwecji wykryto wirusa jedynie u ptaków dzikich (łabędzie nieme), natomiast Niemcy i Holandia odnotowały ogniska zarówno u drobiu jak i ptaków dzikich. Ponadto obecność wirusa H5N8 zdiagnozowano w ogrodzie zoologicznym w Rostock.

HPAI/H5 (2014/2015) – krzyżówki chorują praktycznie bezobjawowo (obserwacje terenowe wskazały, że wirusy HPAI/H5N2 i H5N8 u kaczek zachowują się jak LPAI)

Stany Zjednoczone 2014/2015 – obecność wirusa potwierdzono u płaskonosa, rożeńca, cyraneczki karolińskiej, świstuna amerykańskiego, krzyżówki, krakwy, czernicy amerykańskiej, katolinki, cynamonki, bernikli kanadyjskiej, śnieżycy dużej, krogulca czarnołbiastego, myszołowa rdzawosternego, sokoła wędrownego, bielika amerykańskiego, puchacza śnieżnego, sikory jasnoskrzydłej.

GRYPA PTAKÓW - objawy

Charakter objawów klinicznych i zmian anatomopatologicznych w przebiegu grypy ptaków zależy od gatunku ptaka, zjadliwości wirusa wywołującego zakażenie, a często również od jego przynależności do konkretnego genotypu.

Nisko patogenna grypa ptaków LPAI

- **Kaczki i gęsi** - rzadko widoczne objawy kliniczne czy zmiany patologiczne zarówno u dzikich czy „domowych”.
- **Indyki** – najbardziej wrażliwy gatunek; śmiertelność od kilku do nawet 90% (wtórne czynniki wnikające). Osowienie, wyciszenie stada, nastroszenie, spadek spożycia paszy, obj. ze strony ukł. oddechowego początkowo lekka niewydolność oddechowa odgłosy rżenia po silną duszność, zapalenie spojówek, obrzęk zatok podoczodołowych. U młodych ptaków biegunka o zabarwieniu żółtawo-zielonkawym. U dojrzało płciowo indyczek objawy są łagodniejsze – znaczny spadek nieśności, zniekształcone skorupy jaj. Zmiany AP – trzustka – wybroczyny i wylewy krwawe, a u ozdowieńców –atrofia; serowate, włóknikowe złogi w zatokach, tchawicy, w workach powietrznych, osierdziu

GRYPA PTAKÓW – objawy

Nisko patogenna grypa ptaków LPAI

- **Kury**– u brojlerów objawy kliniczne są często niezauważalne i mało charakterystyczne. Brak apetytu, łagodne objawy ze strony ukł. oddechowego, śmiertelność 2-3%. H9N2 – typ azjatycki – silne objawy – niewydolność oddechowa, obrzęki zatok, wypływy z otworów nosowych, śmiertelność do nawet 50%. U niosek -brak apetytu, spadek produkcji, jaja zdeformowane i odbarwione.

Nieżyt nosa, zapalenie zatok, spojówek z surowiczym wysiękiem to najczęstsze zmiany obserwowane u ptaków grzebiących.

GRYPA PTAKÓW - objawy

Wysoce patogenna grypa ptaków HPAI

- **Indyki** – w skrajnych przypadkach przebieg piorunujący – śmiertelność 90-100% bez zauważalnych objawów klinicznych. W przypadkach ostrych zazwyczaj ma miejsce nagłe zatrzymanie pobierania paszy i wody, silne osowienie. Pojawiają się objawy ze strony ukł. nerwowego drgawki, brak koordynacji ruchowej. Zmiany AP – przekrwienie wszystkich narządów, trzustka – wybroczyny, przekrwienia, ogniska martwicze.
- **Kaczki i gęsi** – o wiele bardziej odporne, duże zróżnicowanie w przebiegu choroby; przebieg może być zarówno bezobjawowy jak również ciężki z objawami ze strony ukł. nerwowego i śmiertelnością przekraczającą 70 %; osowienie, zapalenie spojówek, drżenia, kręć szyi. U kaczek wirus HPAI może powrócić do niskiej patogenności dla tych ptaków (wciąż będąc wysoce patogennym dla kurcząt) co czyni kaczki domowe potencjalnymi „cichymi” gospodarzami wirusa.
- **Kury** – bardzo wrażliwe, śmiertelność do 100%. Do pierwszych objawów zaliczyć należy zanik łaknienia, osowienie, zatrzymanie nieśności, następnie obj. nerwowe – drżenia głowy, paraliż skrzydeł, brak koordynacji ruchowej. W chowie klatkowym choroba rozprzestrzenia się wolniej. Zmiany AP – sinica niepowierzonych części ciała, wynaczynienia na skokach, obrzęk zatok podoczodołowych, ogólna wybroczynowość, zmiany martwicze w trzustce.

GRYPA PTAKÓW – źródła zakażenia

- Wprowadzenie do stada drobiu zakażonego.
- Nieodpowiednie zabezpieczenie drobiu, paszy przed kontaktem z dzikim ptactwem.
- Użytkowanie tego samego terenu, np. zbiorników wodnych przez ptaki dzikie oraz drób wodny.
- Zanieczyszczony wirusem sprzęt czy odzież i obuwie pracowników fermy.

GRYPA PTAKÓW - bioasekuracja

- Zabezpieczyć obiekty na fermach drobiu w celu uniemożliwienia kontaktu dzikiego ptactwa z utrzymywanym drobiem oraz paszą.
- Zachowanie szczególnej ostrożności na fermach zlokalizowanych w sąsiedztwie miejsc bytowania dzikich ptaków wędrownych, akwenów wodnych.
- Przestrzeganie zasad bioasekuracji, w celu uniknięcia możliwości przeniesienia wirusa poprzez personel czy osoby przebywające na fermie.
- Zgłaszanie przez właścicieli przypadków zaobserwowania u drobiu niepokojących zmian, mogących sugerować wystąpienie choroby zakaźnej. Choroba może cechować się nietypowym obrazem klinicznym.

GRYPA PTAKÓW

Popolecenia Głównego Lekarza Weterynarii :

(wytyczne przekazane w piśmie nr WIW.ZOZ.CHZ.913.3.39.2015 z dnia 29 listopada 2015 r.)

- weryfikowanie na bieżąco powiadomień w systemie TRACES o przesyłkach drobiu i produktów od drobiu z terenów na których wystąpiła grypa ptaków.
- przeprowadzenie akcji informacyjnej w zakresie przestrzegania zasad bioasekuracji przez hodowców, producentów drobiu (również gospodarstwa niekomercyjne – kontakt drobiu z dzikim ptactwem).

GRYPA PTAKÓW – pobieranie próbek

Monitoring realizowany w oparciu o Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 28 lutego 2014 r. *w sprawie wprowadzenia programu zwalczania wścieklizny oraz programu mającego na celu wykrycie występowania zakażeń wirusami wywołującymi grypę ptaków* (Dz.U. z 2014 r., Poz. 297)

Woj. śląskie

- Kury reprodukcyjne - 5 gosp. – po 10 próbek/gospodarstwo
- Kury nioski – 7 gosp. – 10 próbek/gospodarstwo
- Kury nioski (wolny wybieg) – 3 gosp. – po 10 próbek/gospodarstwo
- Indyki rzeźne – 1 gosp. – 10 próbek/gospodarstwo
- Indyki reprodukcyjne – 1 gosp. – 10 próbek/gospodarstwo
- Kaczki rzeźne – 3 gosp. – po 20 próbek/gospodarstwo
- Kaczki reprodukcyjne – 1 gosp. – 20 próbek/gospodarstwo
- Gęsi rzeźne – 1 gosp. – 20 próbek/gospodarstwo
- Gęsi reprodukcyjne – 1gosp. – 20 próbek/gospodarstwo
- Strusie – 4 gosp. – po 5 próbek/gospodarstwo
- Ptaki łowne – 3 gosp. – po 10 próbek/gospodarstwo

GRYPA PTAKÓW – próbkobranie

Wyniki badań przeprowadzonych w kierunku AI w ramach Programu Wieloletniego w 2014 r.

Rodzaj użytkowy drobiu	Liczba ferm badanych	Liczba próbek badanych	Liczba ferm dodatnich w ELISA	Podtyp AIV w teście HI			
				H1N1	H4N6	H9N2	H11
Kury reprodukcyjne	52	520	2	-	-	-	-
Kury nioski towarowe	60	600	0	-	-	-	-
Kury nioski towarowe wolny wybieg	32	320	1	-	-	-	-
Indyki reprodukcyjne	11	110	0	-	-	-	-
Indyki rzeźne	44	440	0	-	-	-	-
Gęsi reprodukcyjne	84	1640	19	-	-	1	1
Gęsi rzeźne	94	1880	0	-	-	-	-
Kaczki reprodukcyjne	34	680	5	-	-	-	-
Kaczki rzeźne	71	1420	0	-	-	-	-
Strusie	29	145	1	-	-	-	-
Ptaki łowne	34	340	1	-	-	-	-
Suma:	545	8095	29	0	0	1	1

GRYPA PTAKÓW - próbkobranie

Następstwem wszystkich dodatnich wyników badań serologicznych jest dochodzenie epidemiologiczne w gospodarstwie oraz ponowne pobranie próbek do badań wirusologicznych w celu określenia, czy w danym gospodarstwie występuje aktywne zakażenie wirusem grypy ptaków.

40 próbek – 20 wymazów z tchawicy, szpary podniebiennej, 20 wymazów z kloaki wraz z kałem. (przyżyciowo)

Do badań wirusologicznych pobiera się materiał od co najmniej 5 ptaków świeżo padłych: tchawica, płuca, mózg, śledziona, serce wątroba, nerki, kał i treść jelit (kał i treść jelit jako jedna zbiorcza próbka)

(zgodnie z podręcznikiem pobierania próbek do laboratoryjnych badań diagnostycznych chorób zwierząt opracowanym przez GIW)

GRYPA PTAKÓW –zwalczanie grypy ptaków - prawo

- Dyrektywa Rady 2005/94/WE z dnia 20 grudnia 2005 r. *w sprawie wspólnotowych środków zwalczania grypy ptaków i uchylająca dyrektywę 92/40/EWG.*
- Decyzja Komisji 2005/734/WE z dnia 19 października 2005 r. *ustanawiająca środki bezpieczeństwa biologicznego w celu zmniejszenia ryzyka przeniesienia wysoce zjadliwej grypy ptaków spowodowanej przez wirus grypy A podtyp H5N1 z ptaków dziko żyjących na drób i inne ptaki żyjące w niewoli oraz przewidująca system wczesnego wykrywania na obszarach szczególnego ryzyka.*
- Decyzja Komisji Nr 2006/415/WE z dnia 14 czerwca 2006 r. *dotycząca niektórych środków ochronnych w odniesieniu do wysoce zjadliwej grypy ptaków podtypu H5N1 u drobiu we Wspólnocie i uchylająca decyzję 2006/135/WE.*
- Decyzja Komisji Nr 2006/563/WE z dnia 11 sierpnia 2006 r. *dotycząca niektórych środków ochronnych w doniesieniu do wysoce zjadliwej grypy ptaków podtypu H5N1 wśród dzikiego ptactwa we Wspólnocie i uchylająca decyzję 2006/115/WE.*
- Decyzja Komisji Nr 2006/437/WE z dnia 4 sierpnia 2006 r. *zatwierdzająca podręcznik diagnostyczny dotyczący grypy ptaków, przewidziany w dyrektywie Rady 2005/94/WE.*
- Decyzja Komisji Nr 2007/598/WE z dnia 28 sierpnia 2007 r. *dotycząca środków zapobiegających rozprzestrzenieniu się wysoce zjadliwej grypy ptaków u ptaków trzymanyh w ogrodach zoologicznych oraz w zatwierdzonych jednostkach, instytucjach lub ośrodkach w państwach członkowskich.*
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 grudnia 2007 r. *w sprawie zwalczania grypy ptaków (Dz. U. Nr 239, poz. 1752.*