

W ostatnich latach największe straty w produkcji drobiarskiej spośród chorób układu oddechowego wywołują choroby wirusowe, które charakteryzują się bardzo szybkim lub szybkim rozprzestrzenianiem się. Główne zagrożenie stanowią zakaźne zapalenie oskrzeli kur (IB) oraz zakaźne zapalenie krtani i tchawicy (ILT).

Choroby wirusowe układu oddechowego występujące u drobiu grzebiącego

Zakaźne zapalenie oskrzeli kur (IB - *infectious bronchitis*) - choroba po raz pierwszy została opisana przez Schalk i Hawn w 1931 roku w stanie Północna Dakota i Minnesota wywołując ostre zaburzenia w oddychaniu oraz wysoką śmiertelność wśród kurcząt. W Polsce pierwsze badania serologiczne potwierdzające obecność wirusa wykonano w latach sześćdziesiątych (Karczewski i wsp.), a pod koniec lat osiemdziesiątych opisano liczne przypadki zakaźnego zapalenia oskrzeli w stadach kurcząt brojlerów (Minta i wsp.). Obecnie występowanie choroby stwierdza się wszędzie tam, gdzie prowadzona jest intensywna hodowla drobiu.

Czynnikiem etiologicznym choroby jest wirus zakaźnego zapalenia oskrzeli należący do rodziny *Coronaviridae* tj. wirusów RNA o kształcie kulistym, posiadających na swojej powierzchni maczugowate wypustki nadające wirusowi postać korony (stąd nazwa rodziny) oraz wrażliwy na działanie eteru i chloroformu. Zarazek ulega inaktywacji w temperaturze 56 °C w czasie 15 minut, ale spotyka się szczepy przeżywające działanie tej temperatury nawet przez 160 minut, dobrze przechowuje się w niskich temperaturach (w temperaturze -30 °C pozostaje aktywny przez 24 lata). Ulega unieszkodliwieniu w ciągu 3 minut w temperaturze pokojowej pod wpływem 1% roztworu formaliny, 0,0001% roztworu nadmanganianu potasu, 70% roztworu alkoholu etylowego, 1% roztworu fenolu, 1% roztworu krezolu oraz 5% roztworu sody żrącej (Karpińska E., Szeleszczuk P.).

W początkowym okresie badań uważano, że zakaźne zapalenie oskrzeli kur wywoływane jest przez patogenny, jednorodny antygenowo wirus, którego przedstawicielem jest szczep Massachusetts 41 (Mass 41). Jednak zdolność do tworzenia różnych odmian i wariantów antygenowych różniących się od oryginalnego szczepu Mass 41 doprowadziła do wyizolowania ponad 30 serotypów i wariantów antygenowych, przy czym ich ilość ciągle wzrasta.

Naturalnym gospodarzem dla wirusa zakaźnego zapalenia oskrzeli jest kura. Zachorowania stwierdza się również u bażantów. Na zakażenie wrażliwe są ptaki w każdym wieku,

obu płci i każdej rasy. Wirus IB bardzo szybko rozprzestrzenia się w zaatakowanym stadzie. Do organizmu dostaje się głównie poprzez drogi oddechowe, a także spojówki. Zakażenie w stadzie następuje drogą kropelkową. Pośrednim źródłem infekcji mogą być również: ściółka, woda, pasza, sprzęt czy odzież obsługi. Osobniki chore podczas kichania i kaszlu wydzielają duże ilości wirusów do otoczenia. Zakażone ptaki pozostają nosicielami wirusa przez okres kilku tygodni. Wirus przez ponad 7 tygodni może utrzymywać się w nerkach oraz kępkach Peyera, leżących przy ujściu jelit ślepych.

Przy naturalnym zakażeniu, najczęściej drogą oddechową podczas kontaktu ptaków zdrowych z chorymi, okres wylegania choroby wynosi 36 godzin, a przy zakażeniu doświadczalnym pierwsze objawy ze strony układu oddechowego można obserwować już po 18 godzinach (Karpińska E.).

Objawy chorobowe zakaźnego zapalenia oskrzeli są uzależnione od wieku ptaków, zjadliwości wirusa, jego typu oraz warunków środowiskowych. Wyróżnić możemy trzy typy choroby:

- 1. Zakaźne zapalenie oskrzeli u kurcząt** (do 6 tygodnia życia) - obserwuje się duszność, rżenia, kaszel, łzawienie, wodnisty wypływ z nosa, czasem obrzęk zatok podoczodołowych oraz wodnistą biegunkę z dużą ilością moczianów. Kurczęta zbijają się w grupy, są mało ruchliwe, siedzą na skokach lub stoją z wyciągniętą do przodu szyją, półprzymkniętymi powiekami i szeroko otwartym dziobem (postawa „pompującego oddychania”). Zmiany anatomopatologiczne mają charakter zmian niefunkcyjnych zlokalizowanych w układzie oddechowym. W tchawicy, szczególnie w jej dolnym odcinku obecny jest początkowo surowiczy, później śluzowy, a w końcowej fazie choroby serowaty wysięk. Podobny wysięk jest często obecny w jamie nosowej i zatokach. Błona śluzowa tchawicy jest rozpułchniona. W miejscu rozwidlenia tchawicy występuje silne przekrwienie błony śluzowej

wej. U padłych kurcząt w tchawicy lub oskrzelach często obecny jest serowaty czop niekiedy zamykający światło dróg oddechowych.

Nasilenie objawów chorobowych i wzrost upadków zauważa się wówczas, gdy dołączają się zakażenia spowodowane przez *Escherichia coli*, *Mycoplasma gallisepticum* czy *Ornithobacterium rhinotracheale* (w późniejszym okresie choroby występują zmiany o charakterze chronicznym CRD - ang. chronic respiratory disease). Śmiertelność może dochodzić do 25% stada. Po przechorowaniu kurczęta wykazują zahamowanie w rozwoju. Przechorowanie zakaźnego zapalenia oskrzeli u kurcząt odchowywanych na nioski, powoduje trwałe uszkodzenia jajowodu, co rzutuje na wartość przyszłych niosek.

2. **Zakaźne zapalenie oskrzeli w stadach nieśnych** - infekcja u sztuk dorosłych ma przebieg łagodny, a objawy ze strony układu oddechowego są słabo wyrażone i mogą uchodzić uwadze hodowcy. U niosek wirus atakuje przede wszystkim układ rozrodczy. Dlatego też charakterystyczny jest gwałtowny i długotrwały spadek nieśności. Spadek ten w ciągu tygodnia może osiągnąć nawet 50%. Obniżeniu ulega także zapłodnienie i wylęgowość jaj. Ponowny wzrost nieśności jest powolny, trwa niekiedy 6 - 8 tygodni. Zwykle potem nieśność ustala się na poziomie niższym o 6 - 12% w stosunku do przewidzianej normy. W okresie zakażenia pojawiają się jaja o cienkiej, często chropowatej i zniekształconej skorupie (obecne podłużne lub poprzeczne bruzdy i wgłębienia). Barwa skorup ulega jednolitemu zblednięciu. Białko w świeżym jaju jest wodniste, z ziarnistą zawartością. Śmiertelność u niosek jest sporadyczna. Kule żółtkowe są małe, przekrwione, odkształcone. Mogą nie trafiać niekiedy do lejka jajowodu i wpadać do jamy ciała. Jajowód wykazuje silną deformację. Cieść jajowodu jest znacznie przewężona, skrócona z licznymi zrostami. W części macicznej stwierdza się obecność mas jajowych. Zmiany w jajowodzie są nieodwracalne. Ptaki ze zniszczonym w młodości przez wirus zakaźnego zapalenia oskrzeli układem rozrodczym mogą nie wykazywać zmian. Pomimo że nie niosą się, mają typowy wygląd niosek. Są to tzw. fałszywe nioski. Jaja pochodzące od zakażonych niosek nie nadają się do lęgu, do konsumpcji, ani jako surowiec do produkcji szczepionek.

3. **Zakaźne zapalenie oskrzeli** - postać IB *nephritis-nephrosis* - występuje najczęściej u kurcząt brojlerów, chociaż może wystąpić w okresie odchowu u ptaków towarowych i reprodukcyjnych. Zmiany lokalizują się przede wszystkim w nerkach, które są powiększone, najczęściej blade, a rozszerzone moczowody wypełnione są solami kwasu moczowego. Ptaki są osowiałe, zbijają się w gromady, mają bardzo duże pragnienie natomiast spada zużycie paszy. Upierzenie mają nastroszone i ciemne. Po pewnym czasie obserwuje się zahamowanie wzrostu.

Zmiany sekcyjne są zlokalizowane głównie w nerkach. Ptaki są odwodnione, jelito proste wypełnione jest solami

kwasu moczowego. Mięsz nerek u chorych osobników jest blade, nerki są obrzękłe z widocznymi naczyniami krwionośnymi w kanalikach nerkowych, a w moczowodach widoczne są złoże.

Przekazywana przez nioski odporność matczyna (odporność bierna - humoralna) nie chroni piskląt przed zakażeniami szczepami terenowymi, które mogą powodować poważne straty w produkcji kurcząt rzeźnych. Dlatego tak niezwykle ważne jest zabezpieczenie ptaków w formie spray'u już pierwszego dnia życia. W profilaktyce przeciwko wirusom IB należy mieć na uwadze przede wszystkim zastosowanie preparatów szczepionkowych i dobre zabezpieczenie piskląt przeciwko klasycznemu szczepowi Massachusetts 41, a następnie przeciwko wariantom antygenowym.

Należy pamiętać, że odstęp pomiędzy podawaniem żywych szczepionek przeciwko patogenom wykazującym powinowactwo do układu oddechowego powinien wynosić minimum 10-14 dni.

Zakaźne zapalenie krtani i tchawicy kur (ILT - infectious laryngotracheitis) - choroba po raz pierwszy została opisana przez May i Tittler w 1925 roku jako tracheo-laryngitis drobiu. W Polsce pierwsze przypadki ILT opisali w roku 1991 Minta i wsp. zarówno u młodych kur niosek, jak i ptaków po przepierzeniu oraz u kurcząt brojlerów. W ostatnim okresie obserwuje się wzrost zagrożenia epizootycznego oraz zwiększenie strat jakie powoduje ta choroba w Polsce.

Czynnikiem etiologicznym zakaźnego zapalenia krtani i tchawicy kur jest wirus należący do rodziny Herpesviridae kur, oznaczony jako GALLID herpesvirus 1 tj. wirus DNA, o wielkości uzależnionej od obecności otoczki. Przypuszcza się, że znany jest tylko jeden serotyp tego wirusa. Wirus jest dość oporny na działanie czynników środowiska. W ściółce kurnika może przeżyć nawet do 3 tygodni, a w kale chorych kur utrzymywanych w baterii zachowuje zjadliwość przez 2 dni. Jest wrażliwy na ogrzewanie, czynniki lipolityczne i podstawowe środki dezynfekcyjne (Karpieńska i Szeleszczuk).

Na zakażenie wrażliwe są kury, bażanty i perliczki w każdym wieku, ale najczęściej dotyczy osobników powyżej 6 tygodnia życia. Wykazano, że na zakażenie bardziej wrażliwe są kury ras mięsnych, również koguty, a przebieg choroby jest znacznie cięższy w temperaturze 35 °C niż w temperaturach niższych.

Wirus zakaźnego zapalenia krtani i tchawicy przenosi się horyzontalnie, drogą oddechową poprzez zakażonych ludzi lub wyposażenie (buty, ubrania, wytłaczanki na jaja, używane poidła, karmidła i klatki).

Okres inkubacji choroby przy naturalnym zakażeniu wynosi od 6 do 12 dni, natomiast w przypadku sztucznego, dotchawicowego zakażenia czas ten skraca się do 2 - 4 dni (Karpieńska i Szeleszczuk). Przebieg choroby w zależności od zjadliwości szczepu może być różny. Wyróżniono 4 formy choroby: nadostrą, ostrą, łagodną oraz bezobjawową.

1. **Postać nadostra** - upadki nie są poprzedzone objawami, bądź występują objawy nagłej, bardzo silnej duszności z

wykrztuszaniem krwistych lub śluzowo-krwistych czopów. Upadki są bardzo duże, nawet do 70%.

2. **Postać ostra** - występują nasilające się trudności w oddychaniu, oddychanie przez otwarty dziób. Akcji oddechowemu towarzyszy charakterystyczne wyciąganie głowy i szyi (pompujące oddychanie) oraz świszczące odgłosy. Często występuje zapalenie spojówek i obrzęk powiek. Czasem pojawia się obrzęk tkanki podskórnej głowy oraz jedno lub obustronny obrzęk zatok. W jamie dziobowej, w krtani i tchawicy tworzą się szarozółte, serowate czopy utrudniające oddychanie, prowadzące do śmierci ptaków przez uduszenie. W krtani i tchawicy stwierdza się obecność krwistego śluzu czasami tworzącego krwawe odlewy tych narządów. Występuje osowiałość, brak apetytu, spadek nieśności. U kogutów niechęć do krycia. Upadki są wysokie i mogą utrzymywać się do 3 - 4 tygodni. U części ptaków objawy duszności nasilają się przez 3 - 4 dni, a następnie słabną i po około 2 tygodniach ustępują. Upadki wynoszą około 15%.
3. **Postać łagodna** - dotyczy tylko części kur w stadzie. Występuje potrząsanie głową, zapalenie spojówek, wyciek z nosa, rżenia i duszność. Ptaki są nieznacznie osowiałe i zwykle po 1 - 2 tygodniach wracają do zdrowia. U takich osobników nieśność spada nie więcej niż 10%. Proces ten ma wtedy charakter przejściowy. Śmiertelność wynosi do 5%.

4. **Postać bezobjawowa** - upadki przeważnie w nocy w ilości kilku sztuk. Śmiertelność wynosi do 2%.

Zmiany anatomopatologiczne stwierdza się w krtani i tchawicy. Tchawicę może wypełniać krwawy śluz, obecny także w przewodach nosowych i jamie dziobowej, bądź przy dłuższym trwającym procesie światło narządu wypełniają żółte, serowate złogi włóknika. Przy postaci łagodnej występuje zasinienie grzebienia, natomiast krtani i tchawica wykazują niewielkie przekrwienia i obfitą ilość galaretowatego śluzu.

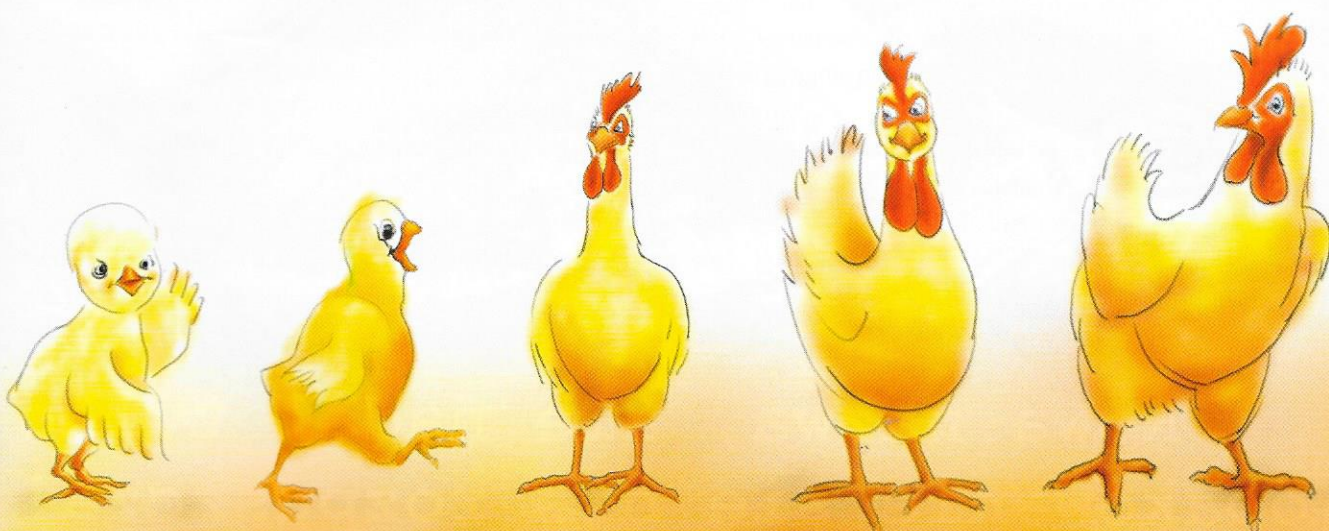
U młodych osobników obraz choroby może nasuwać podejrzenie zapalenia oskrzeli. Podobnie jak przy innych chorobach wirusowych, tak przy ILT może dochodzić do wklania choroby przez zakażenia bakteryjne wywołane przez *Escherichia coli* oraz *Mycoplasma gallisepticum*, a także inne czynniki zakaźne tj.: wirus zakaźnego zapalenia oskrzeli, wirus choroby Gumboro czy wirus rzekomego pomoru drobiu.

Ochrona stad kur niosek przed występowaniem zakaźnego zapalenia krtani i tchawicy (ILT) polega przede wszystkim na przestrzeganiu barier sanitarnych. W przypadku potwierdzenia badaniami laboratoryjnymi choroby w stadzie należy rozpocząć szczepienia kur zdrowych w zakażonej fermie. Jednocześnie wskazane jest przeprowadzenie szczepień profilaktycznych w rejonie zapowietrzonym.

BELFEED

Jedyny preparat enzymatyczny pochodzenia bakteryjnego

W ŻYWIENIU NA WAGĘ ZŁOTA



PRESTARTER

STARTER

GROWER

FINISZER

...I JUŻ



NUTRIMIX POLSKA Sp. z o.o.
60-164 Poznań
ul. Ziębicka 2
tel. 061 66-16-845, -846, fax -847
e-mail: nutrimix@ringnet.com.pl