

Zoonozy i antybiotykooporność – zagrożenia wciąż aktualne w produkcji zwierzęcej.

W całym procesie produkcji zwierzęcej istnieje szereg zagrożeń, które w sprzyjających warunkach i przy braku kontroli w znaczący sposób podnoszą ryzyko wystąpienia czynników mogący wywołać choroby, lub utrudnić ich zwalczanie. Takimi niepokojącymi zjawiskami są choroby odzwierzęce (zoonozy) oraz oporność przeciwdrobnoustrojowa (antybiotykooporność).

W klasyfikacji chorób szczególnie niebezpiecznych, poważne miejsce zajmują **choroby odzwierzęce** (zoonozy). Zrozumiałe jest, że zoonozy stanowią poważne zagrożenie dla zdrowia rolników, leśników, myśliwych, czy pracowników sektora rolno-spożywczego. Zagrożona jest także coraz częściej ludność miejska ze względu na rosnące kontakty ze zwierzętami towarzyszącymi, zwłaszcza psami, kotami i zwierzętami egzotycznymi. Źródłem zakażeń człowieka jest także konsumpcja żywności pochodzenia zwierzęcego zanieczyszczona drobnoustrojami chorobotwórczymi i pasożytami w czasie pozyskiwania i przetwórstwa. Ryzyko zakażenia wzrasta wśród rolników utrzymujących różne gatunki zwierząt w jednym gospodarstwie, gdyż patogeny są zdolne do przełamania barier międzygatunkowych i atakowania nowych gospodarzy. Wzrost zachorowań na zoonozy może wynikać z wielu przyczyn, z których najważniejsze to:

1. znaczny wzrost liczby ludności na świecie i zasiedlanie terenów dotychczas niezamieszkałych,
2. zmiany klimatyczne powodujące rozszerzenie zasięgu bytowania wektorów (gospodarzy pośrednich),
3. wprowadzenie do obrotu i spożycia produktów pochodzących od zwierząt wolnożyjących,
4. znaczny wzrost upraw polowych i zwiększenie intensywności nawożenia,
5. masowy wzrost wyjazdów turystycznych do odległych rejonów kuli ziemskiej oraz skrócenie czasu podróży,
6. nielegalny obrót zwierzętami egzotycznymi,
7. zmiany w genomie patogenów powodujące przełamywanie bariery międzygatunkowej,
8. zmiany ekologiczne oraz ingerencja człowieka w środowisko naturalne,
9. zaprzestanie, przez niektóre kraje, prowadzenia programów zwalczania zoonoz.

Mikro- i makroorganizmy oraz wytwarzane przez nie struktury i substancje, które wywierają niekorzystny wpływ na człowieka podczas pracy i mogą być przyczyną dolegliwości i chorób pochodzenia zawodowego, określamy mianem „szkodliwych czynników biologicznych” (SCB). Dotychczas zidentyfikowano ponad 650 szkodliwych czynników biologicznych, ale przypuszcza się, że liczba ta może być dużo większa. Źródłem niebezpiecznych dla zdrowia bakterii, wirusów, pierwotniaków, grzybów czy pasożytów mogą być m.in.: zakażeni ludzie i

zwierzęta, ścieki, produkty pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, pyły, wydaliny ludzkie i zwierzęce, materiał kliniczny, odpady medyczne, gleba, woda i aerozole. W Polsce najważniejszymi chorobami odzwierzęcymi są tasiemczyce i borelioza. Pośród pozostałych chorób odzwierzęcych należy wskazać: gruźlicę bydła, brucelozę, salmonellozę, włośnicę, kamylobakteriozę, echinokokozę, listeriozę, wściekliznę, toksoplazmozę, jersiniozę, wąglik, tularamię, nosaciznę, gorączkę Q, chlamydiozę, wysoce zjadliwe grypy ptaków, pryszczycę, gąbczaste encefalopatie bydła, kolibakteriozę i różycę.

Jak uchronić się przed chorobami odzwierzęcymi?

1. Prawidłowe warunki w otoczeniu miejsca pracy:

- lokalizacja budynków inwentarskich w odpowiedniej odległości od budynków mieszkalnych,
- zapewnienie dobrostanu utrzymywanym zwierzętom, szczególnie w zakresie parametrów weterynaryjno-zootechnicznych,
- prawidłowe warunki higieniczno-sanitarne osób obsługujących zwierzęta – odpowiednia lokalizacja śluz sanitarnych lub miejsc higieny osobistej,
- prawidłowe zachowanie się podczas obsługi zwierząt – przy pracy powinniśmy starać się nie dotykać rękami twarzy, oczu, uszu, nosa i ust!,
- odpowiedni strój roboczy przy pracy ze zwierzętami,
- należy unikać w miejscu zamieszkania naczyń przeznaczonych dla zwierząt.

2. Produkty pochodzenia zwierzęcego zawsze powinny pochodzić ze sprawdzonych źródeł i być przebadane przez lekarza weterynarii.

3. Spacerując lub pracując w lesie czy na polu należy uważać na kontakt z dzikimi zwierzętami tak żywymi jak i martwymi – możliwość zarażenia się wścieklizną; oraz na kleszcze – ryzyko boreliozy i babeszjozy.

4. Wprowadzając zwierzęta do stada przestrzegać należy zasad bioasekuracji, w szczególności kwarantanny oraz dezynfekcji, dezynsekcji i deratyzacji.

5. Zarówno osoby obsługujące zwierzęta jak i same zwierzęta powinny być poddawane okresowym badaniom profilaktycznym, a jeśli zachodzi takie ryzyko dodatkowo szczepione.

6. Wszelkie niepokojące objawy, które mogą wskazywać na ryzyko wystąpienia zoonozy należy natychmiast zgłaszać lekarzowi.

Z uwagi na zagrożenie wystąpienia zoonoz w Europie, Unia Europejska postanowiła wprowadzić ujednolicone zasady monitorowania, diagnostyki oraz zwalczania chorób odzwierzęcych we wszystkich państwach członkowskich. W celu skutecznego wykrywania

zoonoz opracowuje się nowe i szybkie testy diagnostyczne. Ponadto coraz więcej uwagi poświęca się ochronie zdrowia ludzi. Należy przy tym podkreślić, że istotne z punktu widzenia bioasekuracji człowieka stają się zachowania i nawyki ludzi. Pewnym pozytywnym pandemicznym Covid-19, stała się świadomość społeczna w zakresie działań prewencyjnych i dezynfekcyjnych. Ponadto, aby jeszcze bardziej uczulić społeczeństwo na zagrożenia wynikające z występowania zoonoz co roku 6 lipca obchodzony jest Światowy Dzień Chorób Odzwierzęcych. Data ta upamiętnia dzień z 1885 roku, w którym francuski biolog Louis Pasteur z powodzeniem podał pierwszą szczepionkę przeciwko wściekliźnie małemu chłopcu ugryzionemu przez chorego psa.

Kolejnym istotnym zagadnieniem, o którym pragnę państwu wspomnieć w niniejszym artykule jest **antybiotykooporność**. Określenie antybiotykooporności w aspekcie procesu produkcji zwierzęcej staje się nie tylko pojęciem, ale przede wszystkim zjawiskiem. Zjawisko o tyle groźnym, że w znacznym stopniu decyduje o zdrowotności zwierząt, ich produkcyjności, a więc i opłacalności produkcji.

Czym więc jest antybiotykooporność i czym się objawia?

Otóż używając powyższego sformułowania, mamy na myśli właściwość drobnoustrojów do przeżywania ekspozycji na określone stężenie substancji przeciwdrobnoustrojowej. W naszym przypadku drobnoustrojami tymi są bakterie, a substancjami przeciw nim skierowanymi w większości są antybiotyki. Stąd określenie antybiotykooporność. Z założenia antybiotyki podane tak ludziom, jak i zwierzętom mają na celu wywołanie w drodze interakcji z organizmem, zamierzonego efektu terapeutycznego, prowadzącego do zabicia lub zakłócenia procesów życiowych bakterii (zahamowanie wzrostu i rozmnażania). O skuteczności i sposobie działania antybiotyku decydują takie jego cechy jak stężenie i czas działania.

Lekooporność jest zjawiskiem naturalnym i bakterie podobnie jak inne organizmy są zdolne do wykształcania swego rodzaju mechanizmów obronnych, które pozwala im przetrwać w obecności leku. Oporność bakterii na antybiotyk może mieć charakter naturalny lub nabyty. Naturalna oporność bakterii jest cechą samoistną, w wyniku czego poszczególne szczepy, a nawet gatunki są odporne na działanie antybiotyków niejako odgórnie, a nie w sposób pośredni w wyniku ubocznych skutków stosowania leków, które są jedną z przyczyn tworzenia oporności nabytej. Oporność nabyta może powstawać w wyniku: selekcji szczepów opornych (eliminacja szczepów wrażliwych), mutacji genomowych, nabywania oporności w wyniku transferu informacji genetycznej z innych lekoopornych bakterii oraz oporności krzyżowej powstałej na skutek niewłaściwego dawkowania antybiotyków (zbyt niskie, nieregularnie podawane dawki).

Problem antybiotykooporności zaczęto szerzej regulować pod koniec lat 90. ubiegłego wieku. W krajach Unii Europejskiej kolejno wycofywano wiele antybiotykowych stymulatorów wzrostu, które odgrywały istotną rolę, jako substancje poprawiające zdrowotność i efektywność produkcji. Antybiotykowe stymulatory wzrostu oraz niski stopień kontroli przepisanych i

aplikowanych antybiotyków, jako środków terapeutycznych, przyczynił się do znacznego wzrostu antybiotykooporności poszczególnych szczepów bakterii, które kosztem bakterii o niskim poziomie oporności zaczęły dominować. Wprowadzenie zakazu obrotu i stosowania antybiotyków, jako dodatków paszowych pobudziło szeroko pojęty rynek paszowy do poszukiwania nowych alternatywnych sposobów poprawy wskaźników produkcyjnych. Wśród tego typu działań na uwagę zasługuje wprowadzenie premiksów leczniczych oraz dodatków paszowych (probiotyków, prebiotyków, synbiotyków, enzymów paszowych, kwasów organicznych, ziół, itp.). Jednak pomimo wprowadzonych zakazów antybiotykooporność jest zjawiskiem, które coraz częściej występuje zarówno w weterynarii, jak również w medycynie ludzkiej.

Zagrożenie zjawiskiem antybiotykooporności należy przede wszystkim rozpatrywać jako wynik niewłaściwych praktyk produkcyjnych i weterynaryjnych. Do najczęstszych błędów produkcyjnych zaliczyć można niedopatrzania objawiające się niewłaściwym wymieszaniem preparatów i pasz leczniczych oraz niestarannym czyszczeniem urządzeń i pojemników do ich mieszania i przechowywania. Ponadto często zdarza się, że zwierzęta ubijane są w trakcie prowadzonej antybiotykoterapii z niezachowaniem odpowiedniego okresu karencji. Do niewłaściwych praktyk produkcyjnych należy, także uznać stosowanie nawozów pochodzenia zwierzęcego zawierające w swoim składzie pozostałości antybiotyków, które przenikają do wód gruntowych i powierzchniowych. Wśród niewłaściwych praktyk weterynaryjnych wymienić należy niewłaściwe dawkowanie antybiotyków oraz profilaktyczne podawanie dawek podprogowych. Za błędy należy uznać także podawanie antybiotyków innym gatunkom zwierząt, aniżeli zalecane, a także podawanie tych samych substancji antybiotycznych zwierzętom, jak i ludziom, co może powodować krzyżowe nabywanie antybiotykooporności przez różne szczepy bakterii.

Komisja Europejska na wniosek Europejskiego Centrum Zapobiegania i kontroli Chorób (ECDC) od 2008 roku ustanowiła 18 listopada Europejskim Dniem Wiedzy o Antybiotykach, a Światowa Organizacja Zdrowia wprowadziła od 2015 roku Światowy Tydzień Wiedzy o Antybiotykach. „Światowy plan działania w zakresie antybiotykooporności” realizowany pod hasłem „jedno zdrowie” w swych założeniach skupia sektory oddziałujące na zdrowie tj.: medycynę, weterynarię, rolnictwo i środowisko.

W ramach tegoż planu przyjęto pięć strategicznych celów:

1. Rozpowszechnianie i zwiększanie wiedzy na temat antybiotykooporności poprzez efektywne ścieżki wymiany informacji, działania edukacyjne i szkolenia.
2. Gromadzenie wiedzy oraz danych, poprzez systemy monitorowania i badań.
3. Ograniczanie liczby i zapobieganie zakażeniom poprzez odpowiednie procedury sanitarne, higieniczne i profilaktyczne.
4. Racjonalizacja stosowania antybiotyków w medycynie i weterynarii.

5. Stworzenie zasobów umożliwiających inwestycje w zakresie opracowywania nowych leków, narzędzi diagnozujących i szczepień.

W Polsce w zakresie ochrony zdrowia zwierząt oraz bezpieczeństwa produktów żywnościowych pochodzenia zwierzęcego, monitoring i kontrolę środków farmaceutycznych stosowanych w leczeniu zwierząt, w tym antybiotyków prowadzi Główny Inspektorat Weterynarii. Medycyna ludzka oraz weterynaria w walce z chorobami odzwierzęcymi oraz opornością drobnoustrojów na antybiotyki muszą ze sobą współpracować i korzystać z wzajemnych doświadczeń.

Ośrodki doradztwa rolniczego w całym kraju, także propagują wiedzę na temat zagrożeń wynikających z występowania chorób odzwierzęcych i zjawiska antybiotykooporności. Już od kilku lat w ramach swoich priorytetów realizują działania w zakresie chorób, które przenoszą się lub są przenoszone na człowieka, a także w zakresie zależności między zdrowiem, dobrostanem zwierząt a zdrowiem ludzi. Jeśli są Państwo zainteresowani tematyką chorób odzwierzęcych i antybiotykooporności, zapraszamy do śledzenia informacji na naszej stronie internetowej w zakresie szkoleń dotyczących „Nowoczesnych systemów utrzymania zwierząt gospodarskich – żywienie, rozród, higiena i profilaktyka zootechniczna oraz dobrostan zwierząt (z uwzględnieniem rodzimych źródeł białka, antybiotykooporności u zwierząt oraz zagrożeń związanych z chorobami odzwierzęcymi), a także „Zasad przeciwdziałania chorobom zakaźnym trzody chlewnej i drobiu”.

dr inż. Rodian Pawłowski – Główny Specjalista Działu Technologii Produkcji Rolniczej WMODR