



DOBROSTAN A ZAPALENIE WYMIENIA U KRÓW MLECZNYCH

E. MAINAU, D. TEMPLE, X. MANTECA

Zapalenie wymienia (mastitis) jest jednym z ważniejszych problemów u krów mlecznych z punktu widzenia ich dobrostanu oraz ekonomiki produkcji mleka. Chociaż w ostatnich latach obserwuje się trend spadkowy w liczbie przypadków mastitis, to jednak pojawia się ono ciągle u 25-45% zwierząt. Zapalenie wymienia jest chorobą wieloczynnikową, w której otoczenie, patogeny i gospodarz (krowa) wchodzi ze sobą w interakcje.

ZAPALENIE WYMIENIA POWODUJE STRATY W EKONOMICZE PRODUKCJI MLEKA

Mastitis jest jedną z najbardziej kosztownych chorób dotyczących stada bydła mlecznego. Bezpośredni skutek ekonomiczny jest związany z obniżeniem ilości i jakości mleka, zwiększeniem kosztów interwencji weterynaryjnych, odrzuceniem mleka przez mleczarnie i karami za przekroczenie poziomu liczby komórek somatycznych (LKS). Głównym kosztem pośrednim, który zazwyczaj jest niedoceniany przez hodowców, jest zwiększone ryzyko brakowania zwierząt oraz obniżenie ich płodności. Średnio można przyjąć, że każdy przypadek zapalenia wymienia powoduje wymierne straty na poziomie 200 EUR/krowę. Koszt występowania stanów podklinicznych mastitis zależy od liczby krów i związany jest głównie ze stratami w produkcji mleka.

RODZAJE MASTITIS I PRZYCZYNY POWSTAWANIA

Krowy z klinicznym przypadkiem mastitis zazwyczaj posiadają widoczne zapalenie wymion, a ich mleko może zawierać grudki lub krew. Krowy z subklinicznym mastitis nie wykazują widocznych objawów zapalenia gruczołu mlekowego i mogą być zdiagnozowane za pomocą LKS lub kalifornijskiego testu na mastitis (CMT). Patogeny odpowiedzialne za zapalenie wymienia są sklasyfikowane jako zakaźne lub środowiskowe.

Bakterie zakaźne takie jak *S. aureus*, *S. dysgalactiae* i *S. agalactiae*, przeżywają w gospodarzu i zazwyczaj rozprzestrzeniają się pomiędzy krowami podczas dojenia. Natomiast patogeny środowiskowe, takie jak *E. coli*, *S. uberis*, *S. faecalis* i *Klebsiella* spp. są drobnoustrojami oportunistycznymi atakującymi gruczoł mlekowy. Można je znaleźć w różnego rodzaju materiałach np. ściółce, oborniku itp.

ZAPALENIE WYMIENIA JEST BARDZO BOLESNĄ CHOROBA

Zarówno producenci mleka jak i weterynarze uznają ciężkie przypadki zapalenia wymion za najboleśniejszą chorobę występującą wśród krów mlecznych. Wiadomo jednakże, że krowy mogą doświadczyć bólu również w łagodnych i średniociężkich przypadkach zapalenia wymienia. Nawet subklinicznym przypadkom

mastitis towarzyszy zwiększony poziom bradykininy – peptydu który występuje w stanie zapalnym.

Krowy cierpiące na zapalenie wymienia wykazują oznaki zachowań chorobowych (np. zmniejszone spożycie paszy, letarg). Zachowania chorobowe są skoordynowanymi działaniami obronnymi zwierzęcia mającymi na celu zatrzymanie rozwoju infekcji i jej wyleczenie. Ból spowodowany zapaleniem wymienia może zmienić objawy zachowań chorobowych. W szczególności powinno zwrócić się uwagę na długość czasu, który krowa poświęca na odpoczynek/leżenie. Czas odpoczynku jest zazwyczaj wydłużony podczas choroby, gdyż pomaga to zaoszczędzić zwierzętom energię. Krowy z mastitis spędzają jednak mniej czasu na odpoczynku, właśnie ze względu na ból wymienia, co wpływa negatywnie na ich dobrostan i produkcję mleka. Dlatego odpoczynek jest bardzo ważny dla bydła mlecznego i nie należy go bagatelizować. Zdrowe krowy poświęcają na odpoczynek zazwyczaj 12-13 godzin dziennie. Niektóre badania wykazują wyraźne zmiany w lateralizacji zachowań podczas odpoczynku, krowy ograniczają bowiem czas leżenia na wymieniu dotkniętym zapaleniem.

Zdefiniowanych zostało kilka czynników behawioralnych i fizjologicznych spowodowanych bólem chorego wymienia. Wzrost niepokoju podczas doju, np. zwiększona częstotliwość kopnięć i przestępowanie z nogi na nogę zostały zaobserwowane co najmniej 3 dni po wykryciu mastitis.

Także odległość pomiędzy stawami skokowymi podczas stania

Wskaźniki bólu wywołanego zapaleniem wymienia u bydła mlecznego.

Wskaźniki behawioralne	Wskaźniki fizjologiczne i produkcyjne
Zwiększone - Niepokój podczas dojenia - Odległość pomiędzy pęciami podczas stania	Zwiększone - Rytm serca i oddechu - Temperatura odbytu - Poziom białek ostrej fazy
Zmniejszone - Czas spędzony na leżeniu - Czas spędzony na pobraniu paszy - Czas przeżuwania - Czas spędzony na higienie	Zmniejszone - Wydajność i jakość mleka - Pobranie suchej masy

jest większa u krów z zapaleniem wymienia niż u krów zdrowych. Sugeruje to, że w wyniku mastitis doszło do zmiany ułożenia tylnych nóg zwierzęcia podczas stania.

Oprócz ograniczenia przeżuwania mastitis może również zmniejszyć ruchliwość żwacza, co prowadzi do zakłóceń w trawieniu mikrobiologicznym pokarmu.

W odniesieniu do wskaźników fizjologicznych, poziom białek fazy ostrej (APP) takich jak amyloid A i haptoglobina gwałtownie wzrasta w surowicy i mleku podczas zapalenia wymienia. APP okazały się być dobrym wskaźnikiem infekcji, stresu, stanu zapalnego i bólu związanego z mastitis.

HIPERALGEZJA I ALLODYNIA

Ciężkie przypadki zapalenia wymienia prowadzą do hiperalgezji (zwiększonego odczuwania bólu) i allodynii (stanu, w którym bodziec, który w normalnych warunkach nie jest bolesny, powoduje ból). Stan hiperalgezji trwający przynajmniej 4 dni został również zauważony u krów z łagodnym lub średnim mastitis. Kopanie, agresja i brak przepływu mleka podczas delikatnych prób dojenia są oznakami allodynii.

ZAPOBIEGANIE I ZALECENIA DOTYCZĄCE UTRZYMANIA ZWIERZĄT

Najważniejszymi czynnikami ryzyka wystąpienia zapalenia wymienia zidentyfikowanymi w raporcie opublikowanym przez Europejską Agencję ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA, 2009) są niewłaściwa higiena ściółki (szczególnie w przypadku patogenów środowiskowych) oraz źle zaprojektowany, używany lub utrzymywany sprzęt do dojenia (ze względu na patogeny zakaźne). Otoczenie krowy (legowisko, wybieg i hale udojowe) powinny być czyste, suche i dobrze wentylowane. Programy profilaktyczne i kontrolne powinny być starannie wdrożone podczas procedury dojenia (np. odpowiednie przygotowanie i dezynfekcja dojarek, dojenie najpierw zdrowych krów, a potem tych zakażonych itp.).

Należy również pamiętać jak ważna jest wczesna identyfikacja, monitorowanie i leczenie przypadków zapalenia wymienia w okresach laktacji i zasuszenia. Krowy z ciężkimi przypadkami mastitis powinny być trzymane w osobnych pomieszczeniach. Odpowiednie żywienie i niestresujące otoczenie są bardzo istotnymi czynnikami dla prawidłowego działania układu odpornościowego krów.



ZAPOBIEGANIE BÓLOWI

Leczenie obejmujące podanie antybiotyków i leków przeciwzapalnych zalecane jest w klinicznych przypadkach zapalenia wymienia. Skuteczność niesteroidowych leków przeciwzapalnych (NLPZ) w łagodzeniu objawów klinicznych związanych z mastitis jest większa niż w przypadku glukokortykoidów, dlatego też NLPZ mogą okazać się najlepszym wyborem. Stosowanie NLPZ u krów ze sztucznie wywołanym mastitis zmniejsza objawy zapalenia wymienia i związany z nim ból, utrzymuje motorykę żwacza, obniża temperaturę odbytu, obniża tętno, a w niektórych badaniach zwiększa spożycie paszy i produkcję mleka. Chociaż istnieje niewiele badań dotyczących wpływu NLPZ na naturalnie pojawiające się zapalenie wymienia, odnotowano w nich zmniejszenie bólu, jak i wykazano, że stosowanie NLPZ obniża tętno, częstotliwość oddechu, LKS jak i ogranicza brakowanie stada. Można zatem stwierdzić, że krowy z mastitis zdrowieją szybciej, gdy leczone są z użyciem NLPZ w porównaniu do krów, którym podawane są tylko antybiotyki.

PODSUMOWANIE

Zapalenie wymienia, to wieloczynnikowa choroba, stanowiąca jeden z największych problemów ekonomicznych, jak i największe zagrożenie dla dobrostanu w hodowli bydła mlecznego. Wszystkie kliniczne przypadki mastitis powodują ból i stres. Środki zapobiegawcze obejmują poprawę higieny w utrzymaniu krów, jak i poprawę procedury doju. Zastosowanie NLPZ wraz z antybiotykami jest rekomendowane jako standardowe leczenie zapalenia wymienia, ponieważ zmniejsza ból i przyspiesza powrót do zdrowia zwierzęcia.

LITERATURA

- EFSA 2009. Scientific opinion on welfare of dairy cows in relation to udder problems based on a risk assessment with special reference to the impact of housing, feeding, management and genetic selection. The EFSA Journal 2009, 1141:1-60.
- Hogeveen H, Huijps K, Lam TJGM. Economic aspects of mastitis: new developments. New Zealand Veterinary Journal 2011, 59:16-23.
- Leslie KE, Petersson-Wolfe CS. Assessment and management of pain in dairy cows with clinical mastitis. Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice 2012, 28:289-305.
- Siivonen J, Taponen S, Hovinen M, Pastell M, Lensink BJ, Pyörälä S, Hänninen L. Impact of acute clinical mastitis on cow behaviour. Applied Animal Behaviour Science 2011, 132:101-106.

“Wszystkie kliniczne przypadki zapalenia wymienia, te łagodne jak i te ostre, powodują ból.”



FAWEC

FARM ANIMAL
WELFARE
EDUCATION CENTRE



Boehringer
Ingelheim

Castañe



Sponsorzy: