

## Mastitis – cichy wróg stada

**Autor:** Joanna Soraja Tumanowicz

**Data:** 18 sierpnia 2019

**Stany zapalne gruczołu mlekowego krów stanowią w dalszym ciągu istotny element, ograniczający efektywność produkcji mleka.**

Mastitis jest określeniem zapalenia gruczołu mlekowego. To wieloczynnikowe schorzenie rzutuje na ilość produkowanego przez krowy mleka, jak również na jakość surowca mlecznego.

### Redukcja produkcji mleka



Choroby gruczołu mlekowego wpływają na jakość i ilość mleka.

fot. Fotolia

Mastitis wpływa na zmiany wartości cech fizyko-chemicznych mleka, a tym samym na cechy, nadające znaczeniu temu surowcu w przetwórstwie. Nie ulega wątpliwości, że w największym stopniu konsumenci narzucają konieczność podnoszenia poprzeczki jakościowej dla mleka.

**Od hodowców oczekuje się produktu o bardzo dobrej jakości fizyko-chemicznej, mikrobiologicznej i cytologicznej, określonej według norm dla mleka przyjmowanego w skupie, regulowanych przez dyrektywy Unii Europejskiej.**

**Choroby gruczołu mlekowego utrudniają sprostanie tym normom.** To najbardziej powszechne schorzenie w stadach bydła mlecznego. Wpływa negatywnie na opłacalności chowu i hodowli, powodując redukcję produkcji mleka. **Pociąga za sobą także spore koszty leczenia.** W konsekwencji zaś wiąże się z eliminacją zwierząt ze stada produkcyjnego.

## Objawy zapalenia wymienia u krów

Mastitis można rozpoznać po symptomach, wynikających z różnych form zapalenia. Począwszy od zmian w składzie mleka (mikro- i makroskopowe), po widoczne objawy ze strony wymienia, m.in. wzrost jego temperatury, obrzęk i ból.



Jednym z symptomów mastitis jest wzrost temperatury wymienia

fot. Fotolia

**Efektom zapalenia gruczołu mlekowego jest zaburzenie syntezy i rozpad składników mleka, oraz wzrost przepuszczalności naczyń krwionośnych dla wielu elementów krwi.** Zmniejsza się poziom cennych komponentów mleka, tj. kazeiny, laktozy i tłuszczu.

Dochodzi do spadku udziału suchej masy. Wzrasta natomiast liczba komórek somatycznych i udział białek serwatkowych, w tym albuminy surowiczej, alfa-laktoalbuminy, beta-laktoglobuliny oraz immunoglobulin.

## Nośnik szkodliwych substancji

W rezultacie mleko staje się wydzieliną zapalną, która jest nośnikiem szkodliwych substancji dla cieląt i ludzi. **Obecność w niej mikroorganizmów stwarza ryzyko zatrucia.** Zwiększony poziom albuminy surowiczej może powodować upośledzenie wchłaniania immunoglobulin klasy G1 przez

nabłonek jelitowy cieląt.

**Wysoki poziom serum albuminy w mleku jest niekorzystny dla człowieka.** Białko to należy do czynników, podnoszących ryzyko zachorowań na cukrzycę. Ponadto alfa-laktoalbumina, beta-laktoglobulina oraz serum albumina należą do grupy naturalnych białkowych alergenów pokarmowych.

Największe straty ekonomiczne w stadach bydła mlecznego pociąga za sobą forma utajona mastitis. Przebiega ona jako choroba przewlekła.

Kliniczne i subkliniczne przypadki mastitis wpływają niekorzystnie na cechy reprodukcyjne krów. Wykazano, że **występowanie zapalenia gruczołu mlekowego może negatywnie oddziaływać na płodność**, gdyż upośledza wydajność rozrodczą przez skrócenie fazy lutealnej.

## Kliniczne i subkliniczne objawy mastitis

W zależności od intensywności zapalenia może ono mieć objawy kliniczne lub subkliniczne. Postaci kliniczne występują w formach nadostrej, ostrej, podostrej lub przewlekłej.

**Największe straty ekonomiczne w stadach bydła mlecznego pociąga za sobą forma utajona mastitis.** Przebiega ona jako choroba przewlekła, nieraz trudna do zdiagnozowania przez brak widocznych zmian. Straty te wiążą się z leczeniem i z prawdopodobieństwem brakownia krów.

## Czynniki zapalenia gruczołu mlekowego

Zapalenie gruczołu mlekowego jest złożoną jednostką chorobą, która powstaje na tle infekcyjnym, bądź na drodze niezakaźnej. Wywołuje ją wiele niekorzystnych czynników wewnętrznych i zewnętrznych. **Na pierwsze składają się uwarunkowania genetyczne, odporność zwierząt oraz ich fizjologia.**



Zdrowotność wymienia decyduje o wydajności krów

fot. Fotolia

W jednym stadzie, gdzie działają te same czynniki zewnętrzne, można znaleźć krowy ze zdrowym gruczołem mlekowym, z zapaleniem jednej ćwiartki wymienia oraz te z chorymi czterema ćwiartkami. Świadczy to o osobniczej odporności organizmu na czynniki chorobotwórcze, a w konsekwencji na stan zdrowotny gruczołu mlekowego.

**Czynniki zewnętrzne to całokształt bodźców ze strony środowiska zwierząt.** Począwszy od wpływu mikroorganizmów po wpływ człowieka na panujące warunki chowu.

## Prosta droga do zapalenia

Wysoka wydajność krów jest cechą pożądaną, zwłaszcza w stadach wysokoprodukcyjnych. To główny cel prowadzonej pracy hodowlanej w sektorze produkcji mleka. Jednak krowy wysokowydajne narażone są w większym stopniu na występowanie mastitis.

**Nadmierna eksploatacja zwierząt może prowadzić do osłabienia zwieracza kanału strzykowego, który otwiera drogę bakteriom do gruczołu mlekowego.** Drobnoustroje w strzyku, a następnie w zatoce mlekowej mają bardzo dobre warunki do rozwoju.

Sprzyja im temperatura oraz materiał biologiczny w postaci tkanek i mleka. Są one doskonałą pożywką, zawierającą m.in. białko i laktozę. W momencie infekcji bakterie atakują nabłonek gruczołu

mlekowego, przez co szybciej ulega on złuszczeniu.

Nadmierna eksploatacja zwierząt może prowadzić do osłabienia zwieracza kanału strzykowego, który otwiera drogę bakteriom do gruczołu mlekowego.

Poza tym, **gdy dochodzi do infekcji, białka osocza z układu krwionośnego przenikają do mleka**. Prowadzi to do podwyższenia liczby komórek somatycznych, których poziom jest jednym ze wskaźników występowania mastitis.

**Mleko z wysoką LKS charakteryzuje się zmniejszoną trwałością**, ograniczoną wydajnością przetwórczą oraz zmianami organoleptycznymi. Może mieć również więcej obcych, niepożądanych zapachów.

## Przyczyny mastitis

Zbyt późny wiek pierwszego wycielenia i ciężki poród, czyli zagrożenia w okresie okołoporodowym, także rzutują na prawdopodobieństwo występowania mastitis. Higiena budynków inwentarskich, obsługa, stresogenne warunki (np. przepędzanie cielnych jałówek, zmiana systemu chowu) nie pozostają bez znaczenia wobec stanu zdrowotności gruczołu mlekowego.

**Istotny jest również kontakt cielnych jałówek z zakażonymi krowami, nieprawidłowe żywienie oraz anormalne zjawiska behawioralne.** Mastitis w okresie letnim może powstawać na drodze niedoborów energii lub nadmiaru białka w dawce pokarmowej.



Jedną z przyczyn wystąpienia mastitis jest zbyt późny wiek pierwszego wycielenia

fot. Fotolia

**Deficyt mikroelementów, jak selen, cynk, miedź oraz witaminy A, E oraz beta karoten zmniejsza odporność na infekcje.** Sprzyja to powstawaniu stanów zapalnych gruczołu mlekowego. Dodatek tych składników do pasz nie usprawnia odporności, a niedobory ją obniżają. Optymalne żywienie dawką bogatą w związki, które są antyoksydantami wydzieliny gruczołu mlekowego, chroni zwierzę przed zapaleniem.

## Patogeny środowiskowe

Istotnym elementem jest szerokie spectrum mikroorganizmów bytujących w otoczeniu zwierząt. **Zdecydowana większość to bakterie, jak typowe patogeny mastitis, stanowiące zagrożenie dla człowieka** – *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, bakterie środowiskowe *Streptococcus uberis*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* i wiele innych.

Gronkowiec złocisty (*Staph. aureus*) jest bakterią najczęściej przyczyniającą się do zatruc pokarmowych u ludzi.

**Gronkowiec złocisty (*Staph. aureus*) jest bakterią najczęściej przyczyniającą się do zatruc pokarmowych u ludzi.** Obok bakterii, do patogenów środowiskowych, które wywołują zapalenie gruczołu mlekowego, zaliczane są też grzyby i algi.

## Przypadki zapalenia u jałówek

Powszechność występowania mastitis u krów paradoksalnie nikogo nie dziwi. **Natomiast przypadki u jałówek, uznawanych za wolne od zapalenia gruczołu mlekowego, wzbudzają kontrowersje.**

Wynika to z faktu, że teoretycznie jałowice nie są tak narażone na czynniki, oddziałujące na stan zdrowotny wymienia. Zwierzęta te nie mają jeszcze styczności z codziennym dojem. Nie są więc wystawione na działanie mikroorganizmów, które przy ograniczonej higienie urządzeń mogą być przenoszone w trakcie doju.

**Jałowki to materiał na przyszłe stado, w założeniu z dobrze rozwiniętym i zdrowym wymieniem.** Niestety, niektóre z nich nie mogą sprostać tym oczekiwaniom, gdyż już w pierwszą laktację wchodzi ze stanem chorobowym wymienia. To pociąga za sobą dodatkowe koszty leczenia.



Zapalenie gruczołu mlekowego może wystąpić również u jałówek

fot. Fotolia

**Efektom finalnym może być przedwczesne brakowanie młodych krów.** Zapalenie gruczołu mlekowego u tej kategorii zwierząt przebiega najczęściej w formie subklinicznej, rzadziej klinicznej.

Przyczyny występowania mastitis u jałówek tkwią w analogicznej strefie, jak u dojrzałych osobników. **Wiążą się z uwarunkowaniem wewnętrznym organizmu oraz wpływem z „zewnątrz”.** Wiele

zależy także od stresogennego działania, np. zmiany systemu utrzymania i wprowadzenia cielnych jałówek do stada.

## Mastitis a anormalne zachowanie bydła

Zjawiskiem istotnym, do którego nie zawsze przywiązuje się właściwą uwagę, jest anormalny behawior, np. wzajemne ssanie krów i jałówek. Można zauważyć je u zwierząt utrzymywanych w budynkach, jak i na pastwiskach.

**Stwierdzono, że ssanie krów przez jałówki (i na odwrót) prowadzi do powstawania mastitis u pierwiastek.** Szczególnie, jeśli chodzi o zapalenia wywołane przez bakterię *Corynebacterium pyogenes*.

Stwierdzono, że ssanie krów przez jałówki (i na odwrót) prowadzi do powstawania mastitis u pierwiastek.

Czynniki związane z rozwojem takich zachowań dzielą się również na wewnętrzne (rasa, wiek, predyspozycje do naśladowania innych zwierząt) i zewnętrzne (system utrzymania, żywienie).

**Te nietypowe zachowania prowadzą do otwarcia kanału strzykowego lub uszkodzeń wymienia.** Umożliwia to przeniknięcie bakterii do wymienia, a w konsekwencji do zapalenia gruczołu mlekowego.

## Badania behawioralne

Niestety, zachowania zwierząt często są ignorowane, a badania behawioralne w ośrodkach hodowlanych uznawane za niepotrzebne. Przeprowadzane są nieliczne badania pod kątem tego problemu, a **sam temat behawioru bywa często bagatelizowany**.

Znamiennym czynnikiem, mającym istotny wpływ na powstawanie infekcji gruczołu mlekowego u jałówek jest „czynnik ludzki”, a więc panująca opinia, iż ta kategoria zwierząt nie jest zagrożona występowaniem mastitis. Przez to nie kładzie się nacisku na monitoring zachowań tych zwierząt.

**Pociąga to za sobą szereg reakcji, prowadzących do ciągłego występowania problemów związanych ze stanami zapalnymi gruczołu mlekowego.**