

Agnieszka Wilczek-Jagiello

Terapia stanów zapalnych gruczołu mlekowego – przeszłość, teraźniejszość i przyszłość

Stany zapalne gruczołu mlekowego – mastitis wciąż pozostają w czołówce najczęstszych problemów zdrowotnych bydła mlecznego. Właściwie sytuacja ta pozostaje niezmienna od dziesięcioleci. Można jednak zauważyć, że zmiana w zakresie systemów utrzymania zwierząt, czy też pozyskiwania mleka odcisnęła swe piętno na częstotliwość występowania określonych patogenów, czy też na najczęstsze przyczyny występowania mastitis w stadach krów mlecznych.

W przeszłości często dochodziło do rozwoju stanów zapalnych wymienia w wyniku niewłaściwej techniki doju, a zwłaszcza zastosowania zbyt wysokiego podciśnienia w aparatach udojowych, które mechanicznie niszczyło strzyki i ułatwiało dostęp patogenów do tkanek wymienia. W występowaniu, jak również rozprzestrzenianiu się mastitis wśród krów ogromną rolę odgrywała także niewłaściwa higiena doju (brak wykonywanego predippingu i dippingu udojowego), jak również czystość samego sprzętu udojowego. W przeszłości, w terapii mastitis powszechnie, a często także „przesadnie” stosowano antybiotyki. Leki przeciwbakteryjne były

stosowane także bez uprzednio przeprowadzonych testów lekooporności bakterii. Powszechną praktyką lat ubiegłych było także standardowe podawanie długodziałających antybiotyków u krów wchodzących w okres zasuszania niezależnie od tego, czy cierpiały one na podkliniczne stany mastitis, czy też nie. Przez pewien okres czasu taka strategia okazywała się skuteczna. Okazało się jednak, że nie na długo. Skutki takiej „nonszalanckiej” antybiotykoterapii odczuwamy bowiem dzisiaj – nadmierne i niezasadnione stosowanie antybiotyków jest bowiem jedną z podstawowych przyczyn narastania lekooporności szczepów bakteryjnych. To właśnie obecnie przychodzi nam się mierzyć

z drobnoustrojami, które są niewrażliwe na powszechnie stosowane antybiotyki. Problem dodatkowo pogłębia fakt, że niektóre z lekoopornych bakterii odpowiedzialnych za stany zapalne mastitis mogą być także przyczyną problemów zdrowotnych u ludzi.

Naturalne metody

Przyszłość leczenia mastitis w głównej mierze będzie opierała się na redukowaniu użycia antybiotyków, które jak już wiemy nie zawsze są skuteczne, a ponadto generują lekooporność. Obecnie trwają zaawansowane badania nad wykorzystaniem naturalnych substancji zawartych w roślinach tzw. substancji fitogenicznych o udokumentowanym działaniu przeciwbakteryjnym. Podczas 34 konferencji poświęconej mastitis odbywającej się rokrocznie w Wielkiej Brytanii zaprezentowano dane pokazujące pozytywny wpływ zastosowania bolusów dożwaczowych z czosnkiem na rozwiązanie problemów z mastitis w stadzie.

Czosnek od dawna jest znaną i powszechnie stosowaną rośliną o działaniu antybakteryjnym. A wszystko dzięki zawartej w nim allicynie – siarkoorganicznemu związkowi chemicznym o działaniu antybakteryjnym, antywirusowym, przeciwgrzybicznym, a nawet działaniu przeciwnowotworowym wobec różnych typów raka.

W innym badaniu wykorzystano natomiast z pozytywnym rezultatem dodatek ziół tj. oregano, mięta i tymianek w ograniczeniu występowania mastitis. Pomimo zastosowanego dodatku ziołowego liczba komórek somatycznych wzrastała nieznacznie w okresie letnich, wyższych temperatur.

Zastosowanie ziołowych dodatków paszowych o działaniu przeciwbakteryjnym ma szczególnie ważne znaczenie dla gospodarstw ekologicznych, które nie mogą stosować standardowych preparatów antybiotycznych w zwalczaniu mastitis.

Alternatywą dla antybiotyków może w przyszłości być także nanosrebro. Nanosrebro wykazuje działanie antybakteryjne wiążąc

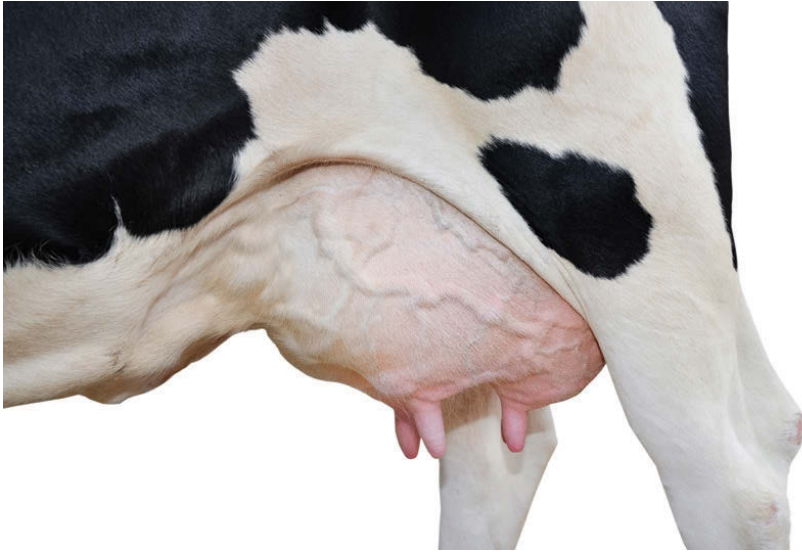
się z ścianą komórkową oraz błoną komórkową bakterii i prowadząc do ich degradacji. Częsteczki srebra działają wielokierunkowo i wobec wielu gatunków bakterii. Badania kliniczne pokazują dużą skuteczność cząsteczek nanosrebra wobec bakterii *Staphylococcus aureus*. Trwają także zaawansowane badania nad wykorzystaniem innych substancji naturalnego pochodzenia, w tym pochodzącego od pszczoł propolisu. Wykazuje on działanie przeciwdrobnoustrojowe zmieniając przepuszczalność błon komórkowych bakterii i upośledzając produkcję ATP.

Propolis działa głównie na bakterie Gram dodatnie. Warto także odnotować, że propolis w walce z mastitis może być wykorzystywany dwukierunkowo – jako produkt przeciwbakteryjny, ale także jako substancja stymulująca układ odpornościowy. Wszystkie te naturalne substancje przeciwbakteryjne są w fazie badań. Naukowcy muszą bowiem dopracować najbardziej optymalne formuły preparatów farmaceutycznych opartych o powyższe substancje.

Bakteriofagi

W ostatnim czasie badacze coraz więcej uwagi poświęcają bakteriofagom jako alternatywie dla antybiotyków. Bakteriofagi to wirusy atakujące bakterie, a więc niejako naturalni wrogowie bakterii. Nie są to zresztą jakoś szczególnie nowo poznane substancje. Badania nad bakteriofagami trwają już od 1915 roku, gdy odkrycie i nagłe „zachłyśnięcie” się antybiotykami przerwało te obiecujące badania. Co ciekawe, bakteriofagi mogą zwalczać zarówno pojedyncze komórki bakteryjne, jak również degradować biofilm tj. strukturę ochronną produkowaną przez liczne bakterie odpowiedzialne za stany zapalne gruczołu mlekowego. Wciąż jest zbyt niewiele badań odnośnie zastosowania bakteriofagów w terapii mastitis. Wielokrotnie udało się jednak uzyskać pozytywne rezultaty zastosowania bakteriofagów w stosunku do bakterii *Staphylococcus aureus* i *Escherichia coli*, natomiast jedynie pojedyncze pozytywne wyniki w przypadku bakterii *Streptococcus agalactiae*, *Trueperella pyogenes*, *Klebsiella pneumoniae*. Stosunkowo niska skuteczność bakteriofagów w badaniach klinicznych może jednak wynikać z ich wysokiej swoistości do określonych szczepów bakterii. Badacze podkreślają, że obecnie o skuteczności terapii bakteriofagami decyduje przede wszystkim prawidłowy dobór bakteriofaga do szczepu bakterii odpowiedzialnej za mastitis. Mówi się wręcz, że skuteczna terapia bakteriofagowa powinna być szyta na miarę. To oczywiście generuje duże koszty. Tak więc, możemy powiedzieć, że obecnie terapia ta wciąż nie może być jeszcze rutynowo stosowana w walce z mastitis.





Stymulacja układu odpornościowego

A może tak do terapii mastitis podejść z innej strony? Pamiętajmy, że za część przypadków stanów zapalnych wymienia odpowiadają bakterie środowiskowe, a więc takie, które atakują wtedy, gdy zwierzę ma obniżony poziom odporności. Tak więc, można próbować częściowo rozwiązać problemy z mastitis poprzez zwiększenie poziomu funkcjonowania układu immunologicznego zwierząt. Już obecnie wiemy, że ogromną rolę w budowaniu odporności odgrywa właściwe żywienie i suplementacja witamin i minerałów tj. witamina E, cynk, selen. W budowaniu odporności pozytywną rolę mogą odgrywać także podawane zwierzętom probiotyki, prebiotyki, czy też preparaty drożdżowe. Naukowcy próbują również wykorzystać probiotyczne bakterie kwasu mlekowego w celu uniemożliwienia kolonizacji kanału strzykowego przez inne, niekorzystne i chorobotwórcze gatunki bakterii. Wykorzystuje się tutaj zjawisko konkurencji pomiędzy różnymi gatunkami bakterii.

Szczepienia

Obiecujące w walce z mastitis wydają się również szczepienia. Już obecnie są one powszechną formą profilaktyki mastitis w wielu stadach bydła. Należy jednak wyraźnie zaznaczyć, że obecnie nie dysponujemy uniwersalnymi szczepionkami na mastitis. Dostępne szczepionki komercyjne zawierają w swoim składzie składniki bakterii tj. *Staphylococcus aureus*, czy też *Escherichia coli*. Jeżeli w stadzie mamy problemy z takimi właśnie patogenami można rozważyć zastosowanie takich właśnie szczepionek komercyjnych. Każdy hodowca musi jednak zdawać sobie sprawę z tego, że zastosowanie szczepionki nie doprowadzi do wyleczenia istniejących, przewlekłych stanów zapalnych wymienia, jak również nie zapobiegnie nowym zakażeniom. Po co więc inwestować w szczepionki? Przede wszystkim szczepionki zmniejszają ostrość i natężenie objawów klinicznych mastitis. Obecne szczepionki nie są więc w pełni skuteczne głównie z powodu mnogości bakterii i szczepów bakterii odpowiedzialnych za stany zapalne gruczołu mlekowe-

go, a także z powodu stosunkowo niskiego poziomu immunoglobulin w mleku podczas wczesnego stadium choroby. Kwestią przyszłości będzie więc dalsza praca nad poprawą efektywności szczepionek przeciwko mastitis.

Autoszczepionki

Interesującą kwestią są także tzw. autoszczepionki. Rozwiązanie proponowane przez niektóre laboratoria badawcze zakłada produkcję szczepionki bezpośrednio z pobranego materiału, a więc problematycznych drobnoustrojów obecnych na danej fermie. Można więc powiedzieć, że autoszczepionki mają na celu rozwiązanie określonych problemów na danej fermie z określonymi drobnoustrojami najczęściej wnikającymi proces chorobowy mastitis. Praktycy wskazują, że autoszczepionki są szczególnie skuteczne w przypadku zwalczania mastitis na tle drobnoustrojów środowiskowych.

Ciągły rozwój nauki powoduje, że coraz więcej wiemy odnośnie etiologii i zwalczania mastitis u krów mlecznych. Bez wątplenia, przyszłość należy do rozwiązań, których celem jest maksymalne ograniczenie stosowania antybiotyków w leczeniu zwierząt, w tym także do zwalczania mastitis. Naukowcy podejmą próby wykorzystania terapii, które dziś ciągle brzmią jak eksperyment, a więc chociażby stosując komórki macierzyste, czy też terapię impulsami akustycznymi w walce z tą wciąż uciążliwą ekonomicznie chorobą krów mlecznych. ■

Literatura dostępna u autorki.

SILVECO

NanoMast

Produkt do pielęgnacji i profilaktyki wymienia u krów mlecznych.

STOP MASTITIS W HODOWLI!



NanoMast zawiera:

- » wysokie stężenie aktywnych form srebra, znanych z wysokich właściwości bakterio-, wiruso- i grzybobójczych;
- » mleczan sodu wspomagający działanie regeneracyjne i nawilżające;
- » alantoinę działającą przeciwzapalnie, nawilżająco i ułatwiającą gojenie;
- » glicerynę, która nawilża zapobiegając tym samym przesuszeniu.



**Produkt bezkarencyjny, nietoksyczny
i przebadany dermatologicznie.**

**Niższe koszty hodowli dzięki wyraźnej redukcji
ilości stosowanych antybiotyków!**

Największa zawartość srebra na rynku!*

*Przebadane na grupie 7 produktów obecnych na rynku o tożsamym zastosowaniu.

silveco.eu

