

Źródłem pochodzenia komórek somatycznych w mleku krów jest tkanka gruczołowa wymienia, która przez cały okres laktacji ulega intensywnemu procesowi złuszczenia oraz elementy układu immunologicznego - białe ciała krwi, których poziom gwałtownie wzrasta w przypadku występowania infekcji i zapalenia wymienia.

W mleku z wymienia zdrowego zawsze znajduje się pewna liczba komórek somatycznych (LKS). Według różnych autorów w ćwiartce wolnej od infekcji liczba ta wynosi od 50 do 200 tys./ml mleka. Dlatego też często przyjmuje się, że 200 tys. komórek somatycznych w 1 ml mleka to poziom wyznaczający granicę między zdrowiem a chorobą. Przekroczenie wymienionej liczby wskazuje na rozwijający się proces zapalny w gruczole mlecznym. W stanach ostrych stwierdza się od kilku do kilkudziesięciu milionów komórek somatycznych w 1 ml mleka. Norma określająca górny poziom LKS w mleku wynosi 400 tys./ml. Na wzrost LKS w mleku, w głównej mierze uzależniony jednak od stanu zdrowotnego wymienia, wpływ mają również inne czynniki, między innymi: uwarunkowania genetyczne, błędy żywieniowe, wiek krów, stadium laktacji, nieprzestrzeganie zasad higieny doju, pora roku, uszkodzenia strzyków, zabrudzone legowiska.

LKS a mastitis

Zapalenie gruczołu mlecznego krów (mastitis) to w dalszym ciągu jeden z najważniejszych problemów zdrowotnych w hodowli krów mlecznych i główna przyczyna wzrostu LKS w mleku. Znaczne straty ekonomiczne powodowane przez mastitis wynikają z faktu obniżonej produkcji mleka, zmienionego jego składu, obniżonej jakości cytologicznej (podwyższona LKS). Mastitis jest to choroba wywoływana przez drobnoustroje - bakterie, wirusy, grzyby, glony. Głównym sprawcą choroby są bakterie z grupy gronkowców, paciorkowców i *Escherichia Coli*, które zasiedlają wymię i

W mleku z wymienia zdrowego zawsze znajduje się pewna liczba komórek somatycznych (LKS). Fot. Adobe Stock

namnażają się w nim. Infekcja może się rozwinąć na skutek rozprzestrzeniania się mleka zawierającego bakterie z zainfekowanych ćwiartek podczas doju, a także poprzez rozwój bakterii w kanale strzykowym między jednym a drugim dojem oraz w okresie zasuszenia. Droga, którą drobnoustroje dostają się do wymienia to kanał strzykowy. Do zakażeń dochodzi najczęściej w wyniku nie przestrzegania szeroko pojmowanej higieny obory, stanowiska, krowy, a przede wszystkim doju (higiena wymienia i pozyskiwania mleka, podojowa dezynfekcja strzyków), sprzętu (prawidłowa eksploatacja i konserwacja dojarki mechanicznej), dojarza.

LKS w mleku a genetyka

Wieloletnie doskonalenie populacji krów w kierunku cech produkcyjnych doprowadziło do „wydelikacenia zwierząt” oraz obniżenia poziomu ich odporności, czego efektem jest wyższa podatność na choroby, w tym mastitis. Nie bez znaczenia dla efektywności działania układu immunologicznego jest również fakt, że u krów wysoko wydajnych gruczoł mleczny przez cały okres laktacji jest intensywnie eksploatowany.

Żywienie a LKS w mleku

Prawidłowe żywienie i właściwa kondycja zwiększają odporność krów na infekcje gruczołu mlecznego. W przypadku zbyt dobrej kondycji czy też źle zbilansowanej dawki pokarmowej (np. niedobór energii i nadmiar białka) może dochodzić do podwyższenia LKS w mleku. Okres krytyczny dla zdrowia wymion to okres okołowycieleniowy. Dlatego też powinno się w nim szczególnie zadbać

Prawidłowe żywienie i właściwa kondycja zwiększają odporność krów na infekcje gruczołu mlecznego. Fot. Daniel Biernat

o optymalne zaopatrzenie krów we wszystkie składniki pokarmowe. Ważne są tu związki mineralne i witaminy, które wzmacniają system odpornościowy krów. W stymulacji odporności zwierząt pomocne mogą być specjalistyczne preparaty mineralno-witaminowe, np.

DairySomatic NB+. Mieszanka ta przeznaczona jest dla wysoko produkcyjnych krów mlecznych w okresie laktacji (szczególnie krów narażonych na ryzyko występowania schorzeń wymienia) i zalecana do wszystkich systemów żywienia. Mieszanka DairySomatic NB+ dzięki wzbogaceniu w pakiet naturalnych bioaktywnych składników poprawia funkcjonalność układu odpornościowego oraz ma silne działanie przeciwzapalne i antyoksydacyjne. Stosowanie mieszanki DairySomatic NB+ o silnym działaniu prozdrowotnym przyczynia się do poprawy zdrowotności wymienia w stadzie, wsparcia funkcjonowania nabłonka jelitowego (lepsza integralność enterocytów i wchłanianie substancji pokarmowych), zwiększenia ilości by-pass białka w dawce (zapewnienie większej puli energii i białka na produkcję mleka), redukcji stresu produkcyjnego i negatywnego wpływu nadmiaru potasu, dzięki wyższej podaży magnezu.

Zobacz Część 2. artykułu: [Przyczyny wzrostu liczby komórek somatycznych \(LKS\) w mleku.](#)