

**„Somatyka” - to hasło zna każdy, kto na co dzień zajmuje się produkcją mleka. Komórki somatyczne w mleku wzrastają? Organizm krowy w ten sposób bije na alarm.**

Świadomy hodowca wie, że wykorzystanie wzrastającego potencjału krów mlecznych musi iść w parze z balansem hodowlanym. Odpowiednio długi okres zasuszenia krów jest bowiem czasem spoczynku i regeneracji gruczołu mlekowego. W innym przypadku narażamy krowę na „zmęczenie materiału”.

### **Skąd się biorą komórki somatyczne w mleku?**

Mleko zawiera obumarłe komórki pochodzące z ciągłej regeneracji gruczołu mlekowego oraz leukocyty biorące udział w reakcjach obronnych organizmu. Zatem komórki somatyczne w mleku to element stały. Jednak ich zwiększona liczba powinna niepokoić.

Zawartość komórek somatycznych w mleku, obok między innymi długowieczności i płodności, jest cechą funkcjonalną. Odgrywa bardzo istotną rolę w diagnozowaniu zdrowotności wymion i jakości cytologicznej tego białego surowca. Jednym słowem, liczba komórek somatycznych (LKS) jest wskaźnikiem jakości mleka, jego przydatności do przetwórstwa, a przede wszystkim zdrowia gruczołu mlekowego. Zawartość komórek somatycznych w mleku jest również cechą, która od 2007 roku figuruje w polskim indeksie selekcyjnym PF, doskonałą zgodnie z realizowanym w kraju programem hodowlanym. Ten parametr jest zatem uwzględniany w ocenie wartości użytkowej krów, jako że stanowi dla hodowcy informację o stanie zdrowia danej krowy i jej użytkowości oraz pozwala podjąć decyzje związane z zarządzaniem stada.

### **Normy jakości cytologicznej mleka**

Na podstawie liczby komórek somatycznych w mleku klasyfikuje się surowiec w zakładach mleczarskich. Wraz z liczbą bakterii są one kryterium oceny jakości higienicznej mleka. Mleko wprowadzone do obrotu i przetwórstwa nie może

*Warunki środowiskowe odgrywają znaczną rolę w jakości cytologicznej mleka. W otoczeniu krów mnożą się bowiem mikroorganizmy powodujące infekcje gruczołu mlekowego. Fot. Josera*

zawierać więcej komórek somatycznych niż 400 tys. w 1 ml i nie więcej niż 100 tys. bakterii w 1 ml. Choć liczba komórek somatycznych łączy się też z genotypem - choć wartości współczynnika odziedziczalności tej cechy są niskie -  $h^2 = 0,03-0,08$  - to jednak duże znaczenie mają czynniki środowiskowe.

Wyższa jakość cytologiczna wiąże się z warunkami panującymi w oborze i z higieną pozyskiwania mleka. Badania Kaczora i wsp. (2011), skupione na wpływie rodzaju podłoża na między innymi poziom komórek somatycznych w mleku, wskazują, że niezależnie od pory roku poziom komórek somatycznych był najwyższy w mleku od krów utrzymywanych na podłożu słomiano-obornikowym. Niemniej nie przekraczał on norm dla mleka surowego. Musimy przy tym pamiętać, że warunki środowiskowe odgrywają znaczną rolę w jakości cytologicznej mleka. W otoczeniu krów mnożą się bowiem mikroorganizmy powodujące infekcje gruczołu mlekowego.

Zawartość komórek somatycznych w mleku, obok między innymi długowieczności i płodności, jest cechą funkcjonalną. Odgrywa bardzo istotną rolę w diagnozowaniu zdrowotności wymion i jakości cytologicznej tego białego surowca.

## Komórki somatyczne w mleku a diagnostyka mastitis

Zwiększony poziom komórek somatycznych w mleku może być jedynym symptomem zapalenia wymienia – podkliniczna forma tego schorzenia. Dlatego w praktyce wykorzystuje się metody ułatwiające wykrycie mastitis, które bazują na reakcjach z komórkami somatycznymi w tym białym surowcu. Dokładnym sposobem określenia poziomu komórek somatycznych w mleku są badania laboratoryjne metodą elektronicznego pomiaru LKS. W warunkach terenowych wykonuje się natomiast badanie polegające na wykryciu zwiększonego poziomu komórek somatycznych, ale nie dokładnej ich liczby. Mowa o terenowym odczynie komórkowym (TOK). Ponadto nieprawidłowości można wykryć dzięki specjalnym urządzeniom, w które zaopatrzone są hale udojowe (Przeczytaj: [Metody rozpoznawania stanów zapalnych wymion](#)).

*Mieszanka Lacto Plus pomaga w osiągnięciu bardzo wysokich wyników produkcyjnych w gospodarstwie. Fot. Josera*

### Liczba komórek somatycznych a żywienie krów

Żywienie jest jednym z czynników, które mają wpływ na zdrowotność gruczołu mlekowego, a więc i na poziom komórek somatycznych w mleku. Należy więc pamiętać o prawidłowym zaopatrzeniu organizmu zwierzęcia w makro- i mikroelementy oraz witaminy. W nowoczesnej hodowli mamy ułatwione zadanie – wraz ze wzrastającą wydajnością i wykorzystaniem potencjału krów mlecznych rynek oferuje bardzo dobre rozwiązania. **Idą one w parze ze zwiększonymi potrzebami wysokowydajnych krów.**

Jedną z takich propozycji jest mieszanka [Lacto Plus Extra](#), która poprzez podaż niezbędnych składników pomaga uzyskiwać wysoką produkcję mleka. Chroni przy tym gruczoł mlekowy – pakiet **Keragen®Longlife** ma bowiem działanie profilaktyczne i między innymi polepsza zdrowotność wymion. Ponadto mieszanka wpływa pozytywnie na takie cechy funkcjonalne, jak płodność i długowieczność.

### Źródła

- Czerw M., Molenda J., Kosek-Paszkowska K., Bystroń J., Kotowic M. (2007). Porównanie wyników pomiaru liczby komórek somatycznych w mleku uzyskanych metodą elektroniczną i mikroskopową. *Medycyna Weterynaryjna* 63 (1), 104-106.
- Guliński P. (2011). Cechy funkcjonalne i ich rola we współczesnej hodowli bydła, cz. II. Komórki somatyczne mleka, płodność, kondycja, pokrój krów. *Przegląd Hodowlany* nr 2, 13-16.
- Kaczor A., Paschma J., Olszewski A., Paraponiak P. (2011). Wpływ rodzaju podłoża w boksach legowiskowych na komfort wypoczynku krów oraz poziom komórek somatycznych w mleku. *Roczniki Naukowe Zootechniki* 38 (2), 245-255.