

**Mleczarnie wprowadzają coraz większe wymagania dotyczące jakości mleka, poziom komórek somatycznych nie powinien przekraczać 400 tys./ml mleka. Powoduje to, że musimy zwracać coraz większą uwagę na jakość mleka krowiego i sprzedawanego surowca.**

Na zdrowotność gruczołu mlekowego ma wpływ wiele aspektów:

- genetyka,
- żywienie,
- środowisko,
- system i higiena doju,
- system utrzymania,
- choroby.

Aspekt żywienia w profilaktyce zdrowotności wymienia jest bardzo ważny. Często podczas układania dawek pokarmowych zwracamy uwagę na poziom białka i energii, zapominamy natomiast na odpowiednim bilansowaniu mikro- makroelementów i witamin. A to one mają duży wpływ na zdrowotność całego organizmu, a w tym gruczołu mlekowego.

## Mikroelementy i witaminy a zdrowie gruczołu mlekowego

*Aspekt żywienia w profilaktyce zdrowotności wymienia jest bardzo ważny. Fot. Josera*

Zwracając uwagę na dodatki mające wpływ na zdrowie wymienia, należy rozróżnić składniki wpływające bezpośrednio na zdrowotność wymienia, jak również na dodatki wpływające na podniesienie ogólnej odporności organizmu.

Chociaż temat brzmi: Mikroelementy i witaminy w profilaktyce gruczołu mlekowego, to nie można ominąć jednego z głównych makroelementów stosowanego w żywieniu krów, jakim jest **wapń**. Ma on ogromny wpływ na ogólną zdrowotność organizmu, a co za tym idzie wpływ na zdrowotność wymienia. Zapotrzebowanie bytowe organizmu w wapń według norm NRC wynosi **24 g/ dzień**. Należy też pamiętać, że wapń jest potrzebny w produkcji mleka i w

każdym litrze wykorzystywane jest **3,2 g** tego makroelementu. Wapń działa na pracę mięśni gładkich, a więc na pracę mięśni gruczołu mlekowego. Wapń wpływa na domknięcie kanału strzykowego, który podczas nieprawidłowej pracy i niedomknięcia jest łatwą drogą przedostawania się bakterii i pierwotniaków do gruczołu.

Często podczas układania dawek pokarmowych zwracamy uwagę na poziom białka i energii, zapominamy natomiast na odpowiednim bilansowaniu mikro- i makroelementów i witamin. A to one mają duży wpływ na zdrowotność całego organizmu, a w tym gruczołu mlekowego.

## Mikroelementy w żywieniu krów

Do grupy dodatków, mających bezpośredni wpływ na poprawę jakości nabłonka wyścielającego wymię należy **cynk**. Dodatkowe działanie tego mikroelementu w organizmie to: walka z wolnymi rodnikami, zapobieganie działaniu nadmiernej podaży miedzi, poprawa zdrowotności racic i skóry. W celu uzyskania jak najlepszych efektów wchłaniania cynku do organizmu należy zwrócić uwagę na formę, w jakiej się on znajduje. Z badań wynika, że najlepiej w organizmie przyswajają się formy organiczne zwane również chelatami. Chelat jest to kompleksowe powiązanie jonów metali z aminokwasami, które stanowi trwałe wiązanie. Z obecnych na rynku form organicznych najlepsze wyniki przyswajalności stanowią **chelaty glicynowe**, które są połączeniem jednej do trzech form glicyny (aminokwas o najniższej masie cząsteczkowej) z mikroelementem (w tym przypadku z cynkiem). Niewielka masa cząsteczkowa aminokwasu sprawia, że wchłanianie związku w jelitach wynosi niemal 100%.

*Wapń wpływa na domknięcie kanału strzykowego. Fot. Adobe Stock*

## Odporność gruczołu mlekowego

Bardzo duży wpływ na zdrowotność wymienia krów ma wysoka odporność krów. Wpływ na odporność mają **witamina E**, a także także **selen**. Selen

oprócz działania na układ odpornościowy dodatkowo wspomaga w profilaktyce zatrzymania łożyska, leczeniu mastitis, a także ogranicza częstotliwość występowania chorób układu rozrodczego. Uzupełnienie dawki dziennej powinno wynosić **3-5 mg/dzień**. Toksyczna dawka selenu wynosi **0,5 mg/kg** pobranej suchej masy dawki.

**Witamina E** jest jednym z głównych antyoksydantów pokarmowych, które chronią organizm przed szkodliwym działaniem wolnych rodników. Suplementacja witaminy E poprawia funkcjonowanie układu immunologicznego, przez co zapobiega się mastitis. Dodatkowo witamina ta wpływa na zmniejszenie ryzyka zatrzymania błon płodowych. Zalecana dawka witaminy E według norm NRC w okresie wczesnej laktacji wynosi min **500 mg/dzień**. Podawanie zwiększonej ilości witaminy E w okresie zasuszenia przyczynia się do zwiększonej ilości alfa-tokoferolu we krwi. To powoduje zmniejszenie poziomu dialdehydu malanowego, a co za tym idzie, ogranicza stres oksydacyjny. Dodatkowo suplementacja witaminy E w okresie zasuszenia przyczynia się do poprawy zdrowotności gruczołu mlekowego po porodzie, ogranicza ilość martwych urodzeń i upadków cieląt w pierwszej dobie po urodzeniu. Z tych powodów warto inwestować w produkty mineralne przeznaczone dla krów zasuszonych.

Wapń wpływa na domknięcie kanału strzykowego, który podczas nieprawidłowej pracy i niedomknięcia jest łatwą drogą przedostawania się bakterii i pierwotniaków do gruczołu.

### **Beta karoten**

Kolejnym dodatkiem, który wpływa na poprawę zdrowotności gruczołu mlekowego, jest **B-karoten**. Przez większość postrzegany jako dodatek mający wpływ jedynie na rozród. Oprócz

pozytywnego wpływu na przebieg procesów rozrodczych odgrywa on bardzo ważną rolę w profilaktyce mastitis. Posiada on zdolności antyoksydacyjne, przez co wpływa na funkcjonowanie układu immunologicznego. Przy stosowaniu B-karotenu widzimy, że spada poziom dialdehydu malanowego w mleku. Poziom tego pierwiastka we krwi powinien wynosić **min. 3,5 mg/l**. Przy niższym poziomie zalecane jest jego suplementacja w ilości 300 mg/dzień (jeżeli stężenie we krwi wynosi 1,5–3,5 mg/l krwi) do nawet 500 mg/dzień ( przy zawartości 1,5 mg/l krwi). B-karoten jest prekursorem witaminy A, czego dowodem jest, że w błonie śluzowej jelita cienkiego z jednej cząsteczki B-karotenu powstają 2 cząsteczki witaminy A (Czyli 1 mg B-karotenu to 400 j.m. wit. A).

W celu prawidłowego zbilansowania dodatków żywieniowych musimy zwrócić uwagę na oddziaływanie witamin i pozostałych dodatków na siebie. Spora ich część współpracuje z sobą i wzmacnia swoje działanie (m.in. wit. E i welen), a spora część działa odwrotnie rywalizując z sobą w organizmie (magnez – potas)

## Jak wzmocnić organizm przed mastitis

Produktem, który skutecznie wzmacnia organizm krów i zabezpiecza przed problemami gruczołu mlekowego, jest **MetaMax**. Produkt ten wyróżnia się spośród pozostałych tym, że posiada bardzo duży udział **niacyny (40 000 mg, w tym 20 000 mg chronionej w żwaczu)**. Dodatek tej witaminy poprawia działanie wątroby i sprzyja utlenianiu kwasów tłuszczowych w wątrobie i co ma wpływ na jej metabolizm czego skutkiem, jest obniżenia komórek somatycznych w mleku. MetaMax posiada formułę **Keragen Long Life**, w skład której wchodzi m.in. **Se-Protekt**.

*MetaMax - Keragen® Longlife  
ma dużą zawartość niacyny w  
formie chronionej i  
standardowej. Fot. Josera*

Se-Protekt jest to formuła, w której występuje selen w formie chronionej, który uwalnia się stopniowo w jelitach, przez co ogranicza możliwość zatrucia organizmu. Współpracująca z selenem **witamina E** jest na wysokim poziomie (**6000 mg**). Duża zawartość **wapnia (Ca)** i

**Fosforu (P)** sprzyja odpowiedniemu funkcjonowaniu organizmu i mięśni gładkich. W skład MetaMaxu wchodzi również cynk w 2 formach (tlenkowej i chelatu glicynowego). Stosując **MetaMax**, jesteśmy w stanie zbilansować ich zapotrzebowanie na mikro- makroelementu i witaminy, przez co gruczoł wymienia będzie zdrowy a jakość uzyskiwanego mleka na jak najwyższej jakości.

Chcesz dowiedzieć się więcej na temat żywienia bydła? Czekamy na Twoje pytania!

**Andrzej Wróblewski, Doradca ds. żywienia bydła Josera**

[a.wroblewski@joseira.pl](mailto:a.wroblewski@joseira.pl), [+ 48 694 479 989](tel:+48694479989)