

## Witamina D w żywieniu krów mlecznych

**Autor:** mgr inż. Dorota Kolasińska

**Data:** 31 marca 2016



**O witaminie D należy przede wszystkim wiedzieć, że należy do grupy kalcyferoli i występuje w 2 formach – jako witamina D2 i witamina D3. Witamina D2 charakteryzuje się dużo mniejszą przyswajalnością niż witamina D3, szczególnie w przypadku zwierząt przeżuwających. Witamina D jest w dodatku odporna na działanie warunków środowiska, temperaturę oraz procesy utleniające, nie ma na nią również wpływu zmienne pH. Jak wpływa jednak na organizm krów mlecznych?**

### **Naturalne występowanie witaminy D**

Witamina D w naturalnej formie występuje tylko w zielonych częściach roślin, a na jej aktywność ma wpływ działanie promieni słonecznych. Witamina D w formie aktywnej występuje z kolei w wątrobie, żółtku jaja, tłuszczu oraz oleju rybnym. Należy do grupy witamin rozpuszczalnych w tłuszczach, czyli lipofilnych. **Dostarczenie zwierzętom witaminy D, która jest niezbędna w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu, odbywa się poprzez podawanie jej w formie syntetycznej.**

Obecnie na rynku dostępne są preparaty w formie suchego granulatu lub proszku oraz w formie płynnej. Witamina D znajduje się również w uzupełniających preparatach mineralno-witaminowych.



Witamina D ma ogromny wpływ na prawidłowy rozwój kośćca u cieląt.

### Zapotrzebowanie krów na witaminę D

Podczas ustalania zapotrzebowania na witaminę D należy brać pod uwagę stan fizjologiczny [krów](#). **Krowy zasuszone powinny w dawce otrzymać 1200 j.m./kg suchej masy paszy, natomiast u krów będących w laktacji należy zmniejszyć ilość do 1000 j.m./kg suchej masy paszy.** Trzeba w dodatku pamiętać, że największe zapotrzebowanie na witaminę D mają krowy utrzymywane całorocznie w oborze, ponieważ nie mogą pobierać zielonki na pastwisku i korzystać z promieni słonecznych.

*– W premiksach i różnego rodzaju dodatkach znajduje się odpowiednia ilość witaminy D. Rolnicy dzięki temu uzupełniają niedobory mineralne, ale również witaminowe zadawanych pasz – mówi Adam Siębor, lekarz weterynarii ze Sterdyni.*

### Wchłanianie witaminy D

Witamina D wchłaniana jest w dwunastnicy podczas trawienia tłuszczów dzięki obecnym tam kwasom żółciowym. Jest przekształcana do formy aktywnej w wątrobie i transportowana do kości oraz nerek. **Witamina D w formie aktywnej jest lepiej wchłaniana przez organizm, a proces ten przyspiesza działanie promieni słonecznych (głównie promieniowanie ultrafioletowe).**

– Nasze krowy korzystają z wybiegu bardzo chętnie. Ma to na pewno duży wpływ na aktywację witaminy D regulującej poziom wapnia w organizmie. Poza tym nawet w oborze jest bardzo jasno – mówi Elżbieta Grodzka ze wsi Ołowskie, hodowca bydła mlecznego utrzymywanego w oborze wolnostanowiskowej, w której powierzchnia okien jest bardzo duża w stosunku do ścian i podłóg.



Każdy rodzaj wybiegu będzie się sprawdzał. Najważniejsze jest zapewnienie zwierzętom dostępu do wody oraz schronienia przed nadmiernym działaniem promieni słonecznych.

## Funkcje witaminy D

Witamina D w aktywnej formie wspomaga wchłanianie wapnia i magnezu w jelitach, ale również reguluje proporcje wchłoniętego wapnia do fosforu, w związku z tym w znacznym stopniu wpływa na prawidłową gospodarkę wapniowo-fosforową organizmu.

Witamina D uczestniczy również w procesie odbudowy lub budowy kośćca, regulując stężenie osadzających się w nim pierwiastków takich jak magnez, wapń oraz fosfor. To **witamina D ma za zadanie uruchamianie rezerw tych pierwiastków zawartych w kościach w miarę rosnącego zapotrzebowania w organizmie, np. podczas zwiększającej się produkcji mleka na początku laktacji lub budowy układu kostnego płodu.**

Witamina D obecna w nerkach kontroluje także procesy wydalnicze nadmiaru fosforu i wapnia. Aktywność tej witaminy jest w znacznym stopniu związana z hormonami przytarczycy i kalcytoniną.

## Niedobory witaminy D



Krowy na wybiegu szaleją z radości, a przy okazji regulują gospodarkę wapniem i fosforem.

Zapewnienie odpowiedniej ilości witaminy D w dawkach pokarmowych jest bardzo ważne, ponieważ niedobór prowadzi do wielu groźnych schorzeń, mających wpływ na zdrowotność i produktywność zwierząt.

– *Krowy wczesną wiosną nie wychodzą na dwór, niektóre w ogóle nie wychodzą. Wszystkie pasze są w jakiś sposób przetworzone. Bardzo ciężko jest to wszystko zbilansować. **Kiedyś krowy same regulowały poziom wchłanianych substancji i witamin, teraz większość zależy od hodowcy. Najbardziej niebezpieczny jest długotrwały niedobór witaminy D, ponieważ może to doprowadzić do śpiączki po wycieleniu, spowodowanej zaburzeniem gospodarki wapnia i fosforu – ostrzega lek. wet. Siębor.***

Nasze krowy korzystają z wybiegu bardzo chętnie. Ma to na pewno duży wpływ na aktywację witaminy D regulującej poziom wapnia w organizmie.

Elżbieta Grodzka ze wsi Ołowskie, hodowca bydła mlecznego

Trzeba również wziąć pod uwagę, że długotrwały niedobór witaminy D u młodych osobników może prowadzić do **chorób układu kostnego**, takich jak krzywica lub rachityzm, oraz do obniżenia zdolności organizmu do procesów wzrostowych, związanych przede wszystkim ze zmniejszeniem odkładania wapnia i fosforu w kościach. **Cieleta otrzymują witaminę D wraz z [siarą oraz mlekiem matki](#), a więc niezapewnienie dostatecznej ilości w dawce dla krowy będącej w laktacji będzie prowadziło do osłabienia układu kostnego młodych**, a organizm krowy będzie pobierał zasoby wapnia z własnych kości, co doprowadzi do osłabienia kości kończyn, co za tym idzie zwiększenia częstości złamań. Krowy po urazach takich jak złamania są najczęściej brakowane ze

stada, ponieważ krowa „rekonwalescentka” rzadko wstaje do paszy i wody, a więc produkcja mleka spada, a hodowca liczy straty.

Krowy wysokowydajne są w dodatku **bardziej narażone na niedobór wapnia**, ponieważ obfita produkcja mleka wymaga zwiększenia ilości wapnia, które musi trafić do mleka. Jeśli krowa nie otrzyma odpowiedniej ilości witaminy D, która wspomaga regulację tego minerału w organizmie, zacznie korzystać z własnych rezerw ulokowanych głównie w kościach.

– *Najczęściej witamina D podawana jest w formie zastrzyku, podczas zalegania lub śpiączki wywołanej zaburzeniem gospodarki wapnia w organizmie* – tłumaczy lekarz weterynarii.



Dobrym rozwiązaniem są obory wolnowybiegowe. Badania pokazują, że krowy wolą przebywać na zewnątrz nawet nocą.

## Nadmiar witaminy D

Tak samo niedobór, jak i nadmiar tej witaminy nie wpływa korzystnie na organizm. **Okazuje się, że im więcej witaminy D dostarczymy w dawce, tym więcej wapnia odłoży się w naczyniach krwionośnych, powodując różnego rodzaju złogi, a w dalszym ciągu zakrzepy.** Złogi mineralne można znaleźć również w nerkach oraz w płucach. Nadmiar witaminy D może również doprowadzić do zachwiania gospodarki hormonalnej, mającej istotne znaczenie przy rozrodzie.

**Długotrwałe podawanie zbyt wysokiej ilości witaminy D może doprowadzić nawet do zatrucia, natomiast wskazane jest krótkotrwałe podawanie witaminy D przed porodem, aby zmobilizować organizm do prawidłowej regulacji gospodarki wapniowo-fosforowej.** Dzięki

takim działaniom można zapobiec np. zaleganiu poporodowemu oraz usprawnić procesy odkładania odpowiedniej ilości wapnia i fosforu w kościach (jako rezerwa) przy zwiększającej się z dnia na dzień produkcji mleka.

## Profilaktyka

Dzięki zabiegom profilaktycznym można uniknąć wielu wyżej wymienionych schorzeń. Profilaktyka dotyczy krów będących w ciąży, którym należy zapewnić odpowiednią ilość witaminy D dla własnych potrzeb oraz zapotrzebowania rozwijającego się płodu.



Niektóre krowy nie wychodzą w ogóle z obory, nawet latem. Niestety taki system utrzymania zdarza się coraz częściej.

*– Krowy o tej porze roku mają duże zapotrzebowanie na witaminę D, bo nie otrzymują jej w zielonkach. Najlepiej przyswajana jest na pastwisku, przy udziale słońca. Jednak niewiele krów ma dostęp do wybiegów i zielonej paszy. **Rolnicy suplementują witaminę D w mieszankach wieloskładnikowych, ale i tak bardziej skupiają się na minerałach niż na witaminach.** Najlepszą przyswajalność ma witamina D w zastrzykach, ale raczej nikt się nie zdecyduje na profilaktyczne, regularne podawanie witaminy w zastrzykach – tłumaczy lekarz weterynarii.*

Na koniec podkreślimy, że należy pamiętać o tym, że **niedobór każdej z witamin może być niebezpieczny**. Wiele schorzeń ma podłoże niedoborów lub nadmiaru wchłanianych substancji. Cały organizm funkcjonuje dzięki witaminom i minerałom. Koszty premiksów nie są aż tak wysokie, a regularne ich stosowanie może **zabezpieczyć przed chorobami i ich konsekwencjami finansowymi**.