

Przeżuwanie u krów - dlaczego tak istotne?

Autor: Joanna Soraja Tumanowicz

Data: 29 stycznia 2019



Przeżuwacze do sprawnego funkcjonowania potrzebują procesu przeżuwania. Samo ujęcie tej czynności w nazwie podrzędu ssaków, wskazuje na jego istotne znaczenie. Dlaczego przeżuwanie u krów jest tak ważne dla ich organizmu? Jakie ma znaczenie dla produkcji mleka i zdrowia zwierząt? Dlaczego trzeba znać układ pokarmowy bydła?

Patrząc na stado, wszystkie elementy wydają się oczywiste. Zazwyczaj, na co dzień, nie poświęca się więcej czasu na rozmyślanie o naturalnych zjawiskach. Oczywiste jest, że zacielona krowa po plus minus 9. miesiącach wyda na świat cielę i rozpocznie się u niej laktacja, że jak zje, to za jakiś czas „zasili” zasoby obornika, ale wcześniej podda się przeżuwaniu. Warto co jakiś czas pochylić się na każdym z elementów działania układu pokarmowego bydła i swoistym procesom, które w nim zachodzą.

Przeżuwanie u krów – cel

Pasza, która dostaje się do pierwszego przedżołądka – żwacza, jest poddawana rozkładowi mikrobiologicznemu. Jest w nim układana warstwami i w sposób ciągły mieszana. Większe

i twardsze cząstki pokarmu wymagają ponownego przeżucia. Treść żwacza, która znajduje się w części wpustowej tego przedżołądka, wraca „na górę” poprzez efekt odbicia.



fot. Fotolia

Układ pokarmowy bydła jest złożonym systemem, którego procesy mają duże znaczenie dla efektów produkcji.

Trafia ponownie do pyska w celu lepszego rozdrobnienia elementów paszy, by ponownie znaleźć się w żwaczu. Części drobniejsze oraz płynne od razu wracają do żwacza, a reszta która pozostała w pysku jest poddawana ponownej „obróbce” mechanicznej – rozdrabnianiu przez zęby trzonowe. Ma to na celu ułatwienie trawienia mikrobiologicznego więc i polepszenie efektu fermentacji żwaczowej. Szacuje się, że praca żuchwy w tym **czasie to 40-50 ruchów na minutę**. Mechanizm przeżuwania jest możliwy dzięki pobudzeniu błony śluzowej części wpustowej żwacza. Odbicie treści następuje na drodze ruchów antyperystaltycznych, czyli odwrotnych do tych, które kierują pokarm w stronę przedżołądków.

Ślina ma moc

W czasie przeżuwania produkowane są znaczne ilości śliny, a jej sekrecja ma niebagatelne znaczenie dla całego organizmu krowy. Jednym z zadań śliny jest nawilżenie kęsów pokarmu, które ułatwiają transport przez przetyk. Ślina przeżuwaczy, w odróżnieniu od gatunków monogastrycznych, ma bardziej alkaliczny odczyn. **Poziom pH tego płynu to przedział od około 8,0 do 8,6**. Taki poziom kwasowości ślina zawdzięcza dużej zawartości NaHCO_3 i Na_2HPO_4 .

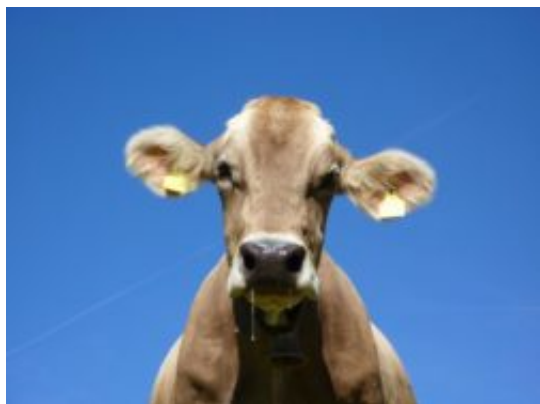
Optymalne pH dla funkcjonowania mikroorganizmów, to zakres 6,2-6,8. Poza tym, do swojej aktywności potrzebują beztlenowych warunków, temperatury 39-40°C, ciągłego wypełnienia żwacza i mieszania jego treści.

Naturalny neutralizator kwasowości

Dlatego też pełni ona funkcję naturalnego bufora, który neutralizuje kwaśne pH środowiska żwacza. To właśnie ślina stanowi w około 70-80% skład płynu żwaczowego. Jak wiadomo, symbiotyczne mikroorganizmy bytujące w pierwszym przedżołądku potrzebują specjalnych warunków do spełniania swojej roli – procesu rozkładu i syntezy białka bakteryjnego. **Optymalne pH dla funkcjonowania mikroorganizmów, to zakres 6,2-6,8.** Poza tym, do swojej aktywności potrzebują beztlenowych warunków, temperatury 39-40°C, ciągłego wypełnienia żwacza i mieszania jego treści.

Ważna jest ciągła produkcja śliny

Krowy, jak i inne przeżuwacze, produkują znaczne ilości śliny. U bydła jest to **od 50 do 200 litrów w ciągu doby.**



fot. Fotolia

Bydło produkuje od 50 do 200 litrów śliny dziennie.

Ślinianki przyuszne pobudzane są do aktywności przez receptory zlokalizowane w jamie gębowej i przełyku oraz w żwaczo-czepcu. Rodzaj składników dawki pokarmowej i ich forma wpływa na sekrecję śliny. Pasze bardziej włókniste sprzyjają produkcji tego płynu ponieważ pobudzają receptory mechanicznie. Zwiększa się tym samym pH do korzystnego dla aktywności bakterii celulolitycznych, odpowiedzialnych za rozkład węglowodanów strukturalnych (celulozy, hemicelulozy). Natomiast pasze z dużą zawartością wody hamują produkcję śliny, dlatego nie jest zalecane podawanie znacznych ilości zielonek. Liczba, a co za tym idzie aktywność bakterii rozkładających celulozę i produkujących metan zmniejsza się, gdy pH spadnie poniżej 6,0.

Złożony układ pokarmowy bydła – po co znać szczegóły?

Znajomość mechanizmu przeżuwania oraz jego znaczenia dla całego organizmu krowy, może być pomocne nawet w sterowaniu kierunkiem fermentacji żwaczowej. **Po pierwsze, wiedząc o tym, że pasze z dużą zawartością celulozy (pasze objętościowe suche) stymulują aktywność mikroorganizmów** rozkładających węglowodany strukturalne, można zakładać jaki będzie efekt fermentacji. Udział pasz włóknistych w dawce jest istotny dla powstawiania większych ilości kwasu octowego, który jest produktem rozkładu bakteryjnego, m.in. celulozy i prekursorem tłuszczu mleka.

Przeżuwanie u krów – co na nie wpływa



fot. Fotolia

Pasze włókniste pozytywnie wpływają na proces przeżuwania u krów.

Po drugie, ma to znaczenie dla profilaktyki kwasicy. Tak choroba metaboliczna powstaje przez dłuższe utrzymywanie się niskiego pH środowiska żwacza ($\text{pH} \leq 5,0$). Zmniejszone przeżuwanie automatycznie prowadzi do zmniejszonej sekrecji śliny, która naturalnie buforuje płyn żwaczowy. Można określić, że jest ona ochroną przeciwko niebezpiecznym spadkom odczynu środowiska żwacza. Ważne jest, aby pamiętać o strukturze dawki pokarmowej, stosunku pasz treściwych do objętościowych i o znaczeniu pasz zawartych w dawce dla intensywności przeżuwania. Nie bez znaczenia jest również wielkość „cząstek” paszy. Zbyt rozdrobniona pasza także może skracać czas przeżuwania, podobnie jak wspomniane wcześniej skarmianie paszami soczystymi. **Zbyt duża zawartość wody w paszy może ograniczyć efekt pracy ślinianek nawet o 50%, a nadmiernie rozdrobnionej paszy aż o 80%.**

Ze względu na złożoność budowy układu pokarmowego bydła, wszelkie, nawet najmniejsze błędy żywieniowe mogą zaburzyć naturalne procesy. Finalnie oddziałuje to niekorzystnie na wielkość

laktacji, skład mleka i oczywiście zdrowie samej krowy.

(Źródło: Żywienia bydła, praca zbiorowa pod red. Jana Mikołajczaka; Żywienie zwierząt i paszoznawstwo. Fizjologiczne i biochemiczne podstawy żywienia zwierząt, praca zbiorowa pod red. Doroty Jamroz).

Przeczytaj również:

1. [Kwasica krów – objawy i zapobieganie](#)
2. [Co oznacza zmniejszona aktywność dobową krowy?](#)
3. [Zimna obora. Jak zabezpieczyć ją przed mrozem?](#)