

Z roku na rok mleczarnie coraz bardziej zwracają uwagę na odpowiednią zawartość tłuszczu w mleku. Dlatego hodowcy naciskają na to, aby oprócz zadowalającej wydajności, utrzymywać również ten parametr na wysokim poziomie. Okazuje się jednak, że na wielu gospodarstwach ilość tłuszczu w mleku wynosi 3,5%, 3,2% lub nawet mniej. Przekłada się to niestety na niższą cenę skupu mleka.

Zawartość tłuszczu w mleku w dużej mierze zależy od żywienia. Jego wartość wahać się może w granicach: od 3 do nawet 9%. Zależy to od potencjału genetycznego zwierząt oraz żywienia. Poziom tłuszczu w mleku od krów rasy HF wynosi najczęściej 3,5–4,5%. W stadach charakteryzujących się wysokim potencjałem produkcyjnym (>10 tys. kg mleka na krowę w laktacji), przeciętna zawartość tłuszczu w mleku przyjmuje poziom poniżej 4%. W skrajnych przypadkach jest to wartość nawet poniżej 3%. Zbyt niska zawartość tłuszczu w mleku może być spowodowana wieloma czynnikami, dlatego warto się temu przyjrzeć.

Niski poziom tłuszczu w mleku nie musi wskazywać kwasicy

Niska zawartość tłuszczu w mleku zwykle wzbudza podejrzenia w kierunku podostrej kwasicy żwacza. Wywiad przeprowadzony w gospodarstwie często jednak wyklucza to schorzenie. Krowy nie mają charakterystycznych biegunek. Nie przybywa zwierząt kulawych, a wydajność mleka utrzymuje się na wysokim poziomie. Hodowca często zamienia część dawki kiszonki z kukurydzy na bardziej włóknistą kiszonkę z traw czy lucerny. Dodatek włókna często pomaga i zwiększa się zawartość tłuszczu w mleku, przede wszystkim ze względu na zmniejszenie wydajności mleka. Wzrost zawartości tłuszczu jest jednak często niższy od oczekiwanego. Dodatkowo więcej włókna

Jeśli ilość tłuszczu w produkcie końcowym spada, przygotowywanie paszy to pierwszy etap, któremu należałoby się przyjrzeć. Fot.

Adobe Stock

w tej postaci może sprzyjać sortowaniu paszy i spadkowi wydajności mleka.

Dlaczego zawartość tłuszczu w mleku jest niska?

Jeszcze niedawno uważano, że niska zawartość tłuszczu w mleku wynika z małej ilości kwasu octowego, który powstaje w czasie fermentacji włókna w żwaczu. Za mało tego kwasu to za mało substratu do syntezy kwasów tłuszczowych w gruczole mlekowym. Ta długo obowiązująca teoria nie tłumaczy wszystkich przypadków niskiej zawartości tłuszczu w mleku. Wraz z kolejnymi badaniami wykazano jednak, że nawet podczas zaburzonej fermentacji w żwaczu ilość powstającego kwasu octowego jest wystarczająca dla syntezy tłuszczu w gruczole mlekowym.

Przyczyny blokowania powstawania tłuszczu w gruczole mlekowym krowy

W pewnych niekorzystnych warunkach panujących w żwaczu, w wyniku biouwodorowania, powstają specyficzne kwasy tłuszczowe. Są one blokerami syntezy tłuszczu w gruczole mlekowym. Głównym kwasem tłuszczowym powstającym w żwaczu i blokującym syntezę tłuszczu w gruczole mlekowym jest sprzężony kwas linolowy, zwany CLA, czyli kwas trans-10, cis-12 C18:2.

Często w mleku o niskiej zawartości tłuszczu stwierdzano niski poziom kwasu trans-10 C18:1. On sam nie blokuje syntezy tłuszczu. Niemniej jego obecność w mleku wskazuje, że występuje w nim również kwas trans-10, cis-12 CLA. Jest on uważany za powód niskiej zawartości tłuszczu w mleku (syndrom niskiej zawartości tłuszczu). Według teorii biouwodorowania im więcej kwasu trans-10, cis-12 CLA przechodzi ze żwacza do gruczołu mlekowego, tym niższa jest zawartość tłuszczu w mleku. Zwłaszcza kwas trans-10, cis-12 CLA blokuje w gruczole mlekowym syntezę kwasów krótko- i średniołańcuchowych. Obecność kwasu trans-10, cis-12 CLA w gruczole mlekowym i później w mleku to tylko skutek.

Przyczyny niskiej zawartości tłuszczu w mleku

Aby powstały warunki dla syndromu niskiej zawartości tłuszczu w mleku, musi wystąpić jednocześnie zaburzona fermentacja w żwaczu. Natomiast w dawce pokarmowej muszą się znajdować kwasy tłuszczowe, z których bakterie tworzą w żwaczu kwas trans-10, cis-12 CLA i inne izomery kwasów CLA. Na szczególną uwagę zasługuje obecność w dawce wielonienasyconych kwasów tłuszczowych. Żywienie krów mlecznych dawkami bogatymi w kukurydzę, zawierającą olej kukurydziany, powoduje, że do żwacza dostaje się dużo kwasów tłuszczowych, z których bakterie mogą wytworzyć kwas trans-10, cis-12 CLA.

Aby uzyskać odpowiednią zawartość tłuszczu w mleku, należy utrzymywać właściwą zawartość włókna w dawce. Fot. Adobe Stock

Duże dawki kukurydzy sprzyjają niskiej zawartości tłuszczu w mleku. Dodatkowo żywienie krów zbyt dużymi ilościami skrobi, zwłaszcza szybko fermentowanej w żwaczu (pszenica, jęczmień, pszenżyto), dawkami pozbawionymi włókna strukturalnego czy łatwymi do sortowania przez krowę sprzyja tej sytuacji. W związku z tym to, że żywienie kukurydzą sprzyja niskiej zawartości tłuszczu w mleku, nie to wskazuje, że powinniśmy zaprzestać żywienia naszych krów tą rośliną. Bardziej istotne jest zrozumienie, że niska zawartość tłuszczu w mleku nie jest wynikiem kwasicy żwacza, lecz ma swoje uzasadnienie w przemianie tłuszczu w żwaczu. Żywienie dużymi dawkami kukurydzy sprzyja niskiej ilości tłuszczu, zwłaszcza gdy zaburzona jest fermentacja w żwaczu.

Jak unikać zbyt niskiej zawartości tłuszczu w mleku?

Aby uzyskać odpowiednią zawartość tłuszczu w mleku, należy utrzymywać właściwą zawartość włókna w dawce, szczególnie włókna strukturalnego. Analizę struktury paszy trzeba wykonywać na sitach paszowych. NDF w dawce powinno wynosić 0,9% masy ciała krowy. Warto pamiętać o stosowaniu buforów takich jak np. soda i drożdży, które zmniejszają

ryzyko kwasicy żwacza. Odpowiedni bilans skrobi w paszy również ma duże znaczenie, szczególnie kontrola tej podatnej na szybką fermentację w żwaczu. Dodatkowo stosowanie dodatków tłuszczów chronionych i właściwe bilansowanie udziału i składu całkowitego tłuszczu ma ogromne znaczenie dla ostatecznej zawartości tego składnika w mleku.

Dobra rada!

Każdy hodowca powinien zdawać sobie sprawę z tego, że wiele czynników determinuje zawartość tłuszczu w mleku. Najważniejszym z nich jest odpowiedni, przemyślany bilans dawki pokarmowej. Niska ilość tłuszczu w mleku nie musi być też koniecznie spowodowana przez kwasicę. Dlatego, jeśli ilość tego składnika w produkcie końcowym spada, przygotowywanie paszy to pierwszy etap, któremu należałoby się przyjrzeć.

Źródła

- Rivero J., Anrique R. (2015). Milk fat depression syndrome and the particular case of grazing cows: A review. *Acta Agriculturae Scandinavica, Section A — Animal Science*, 65 (1).
- Rico D.E., Harvatine K.J.(2013). Induction of and recovery from milk fat depression occurs progressively in dairy cows switched between diets that differ in fiber and oil concentration. *Journal of Dairy Science*, 96 (10), 6621-6630.
- Bauman E., Harvatine K.J., Lock A.L. (2011). Nutrigenomics, rumen-derived bioactivefatty acids, and the regulation of milk fat synthesis. *Annual Review of Nutrition*, 31, 299-319.