

TMR (ang. *Total Mixed Ration*) to obecnie jeden z najpopularniejszych systemów żywienia krów mlecznych na świecie. System ten oparty jest na zadawaniu wymieszanych pasz treściwych, objętościowych oraz dodatków. Elementy te są siekane, mieszane w wozie paszowym w celu uzyskania jednorodnej mieszanki.

Ten system żywienia ma wiele zalet. Są to między innymi: możliwość zadawania paszy raz dziennie, większa kontrola nad pobraniem suchej masy, możliwość redukcji kosztów żywienia oraz wprowadzenie do dawki pasz mniej smakowitych.

Jednak nie wszystko jest takie kolorowe, albowiem przygotowanie dobrego TMR potrafi być sztuką. Na co więc zwrócić uwagę i jakich zasad się trzymać?

Odpowiednie proporcje TMR

Nie ma idealnego „przepisu” na dobry TMR dla krów. Po pierwsze powinniśmy znać jakość pasz objętościowych dostępnych w gospodarstwie. W końcu to na nich będziemy bazować. Z dobrze przygotowanych kiszzonek bardzo dużo możemy uzyskać, one bowiem powinny stanowić większość naszej dawki. Po drugie, przed wprowadzeniem danego komponentu powinniśmy upewnić się, że wystarczy nam on na dłuższy okres. Zapasy należałoby rozplanować tak, aby np. kiszonka z kukurydzy wystarczyła nam do następnych zbiorów. Krowy nie lubią zmian, szczególnie w żywieniu. Ważne jest też zwrócenie uwagi na same zwierzęta, na to, jakie ilości paszy są w stanie pobrać, na ich zdrowotność oraz zapotrzebowanie na składniki odżywcze (zależne od fazy laktacji, wydajności, wieku, podziału na grupy). W prawidłowo skomponowanym TMR ilość pasz

Przygotowanie dobrego TMR potrafi być sztuką. Fot. Josera

treściwych nie powinna przekroczyć 50%. Powyżej tych ilości niemożliwe jest prawidłowe funkcjonowanie przedżołądków.

Właściwa struktura TMR

Aby TMR spełniał swoje zadanie, powinniśmy zadbać o jego prawidłową strukturę. Nawet najlepiej skomponowany TMR możemy zepsuć złym przygotowaniem. Właściwości fizyczne paszy muszą być wystarczające do pobudzenia ruchów żwacza i stymulowania przeżuwania. Niedokładne rozmieszanie, zbyt długie cięcie, a nawet brak kolejności we wsypywaniu komponentów do wozu paszowego może odbić się na naszych krowach. Warto zwrócić uwagę, czy na stole paszowym z wysypanym TMR nie powstają „góry i doliny”, a także czy zwierzęta mają resztki TMR na części nosowej. Taka sytuacja może świadczyć o sortowaniu TMR przez krowy i prowadzić do kwasicy.

Przydatnym narzędziem do oceny struktury okazują się sita *Penn State*, składające się z 3 sit o wielkości oczek 19, 8 i 4 mm, oraz tacy. W poniższej tabeli można znaleźć podział na poszczególnych sitach.

Sito <i>Penn State</i>	Cel (%)
19 mm	2-8
8 mm	30-50
4 mm	10-20
taca	30-40

Przy zbyt dużej ilości frakcji na I sicie możemy spodziewać się niższego pobrania oraz niskiej koncentracji składników. Przyczyn może być kilka np. zużyte noże w wozie paszowym, zbyt długie cięcie pasz objętościowych lub źle wymieszany TMR. Przy zbyt dużych ilościach na ostatnich sitach można podejrzewać, że popełniono błąd przy przygotowaniu zbyt krótkich pasz objętościowych, zbyt długo mieszano TMR lub w dawce jest bardzo duży udział pasz treściwych. Niesie to ze sobą również zagrożenia takie jak: mała produkcja śliny, możliwość wystąpienia kwasicy, niski poziom tłuszczu w mleku lub biegunki.

Odpowiednia wilgotność TMR

Odpowiednia sucha masa jest również ważnym aspektem. Przy zbyt suchym TMR krowy będą miały możliwość sortowania TMR, ponieważ cięższe cząstki (pasza treściwa) będą opadały na dno. W takich stadach bardzo często można spotkać krowy lekko podkwaszone, o obniżonym poziomie tłuszczu w mleku. Zbyt mokry TMR zwiększy nam pobranie, ale może powodować zbyt słabe wypełnienie treści żwacza, szczególnie u krów po wycieleniu, co może skutkować pojawiającymi się trawieńcami i częstszymi wizytami lekarza weterynarii. Idealny TMR powinien mieć w granicach 40–45% sm. Żeby sprawdzić, czy TMR ma prawidłową wilgotność, można ocenić zaciskając TMR w garści. Taki o prawidłowej suchej masie powinien po chwili wrócić do struktury przed zaciśnięciem.

Jakość i smakowość paszy dla bydła

Jeżeli z jakichś przyczyn mamy do dyspozycji nieodpowiedniej jakości kiszonki, małą ilość kukurydzy, przez co musimy wprowadzić do dawek większą ilość pasz treściwych, lub po prostu nasze krowy nie zjadają tyle TMR, ile byśmy chcieli, możemy spróbować wspomóc zwierzęta dodatkami. Jednym z takich produktów jest JOSERA **DairyPilot** ^{FlavoVital®}, zawierający pakiet substancji czynnych pochodzenia roślinnego oraz wysoką zawartość drożdży stabilizujących pH żwacza. Stabilizacja procesów przemiany materii i poprawa ich efektywności wpływa również korzystnie na wykorzystanie energii. JOSERA DairyPilot ma więc bardzo duży wpływ na zdrowotność zwierząt, ale także, na większe pobranie suchej masy i apetyt.

*Innowacyjna mieszanka
mieszanka DairyPilot. Fot. Josera*

Pamiętajmy, że krowy nie powinny stać przy pustym stole, TMR

powinien być dostępny przez co najmniej 20 h/dobę.

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

Napisz do naszych doradców: [Serwis żywieniowy](#)

Źródła

- Włodarczyk R., Mindaugas B. (2011). Właściwe żywienie krów wysoko wydajnych-jak w pełni wykorzystać ich potencjał produkcyjny. Życie weterynaryjne. 86 (10) 771-776.
- Nowak W. (2003). Dawka kompletna TMR w żywieniu krów mlecznych. III Międzynarodowe Targi Ferma Bydła. 74-76.
- Podkowska Z., Podkowska W. (2000). Zasady stosowania TMR w żywieniu krów. Przegląd Hodowlany. 68 (10) 1-5.
- Kowalski Z.M. (2011). Jak prawidłowo mieszać TMR? Cz.3. Kilka praktycznych uwag. Hoduj z głową. 3, 19-23.