

Dawka dla krowy - krok po kroku

Część 1. Ocena kiszzonek

Pomysł napisania tego artykułu podsunęło pytanie skierowane pod adresem autora przez jednego z hodowców. Zapytał, czy można, tak od ręki, ułożyć mu dawkę dla krowy o wydajności rocznej 8400 kg mleka. Trzeba go było przekonać, że to nie takie proste. Dawka pokarmowa to bowiem ostatni element czynności, którą nazywa się doradztwem żywieniowym.

W najbliższych numerach opublikujemy cykl artykułów przedstawiających całą procedurę układania dawek pokarmowych dla krów mlecznych. Należy ją zawsze zaczynać od wizyty przy silosie kiszonkowym. Czwierć wieku temu, kiedy autor był na praktyce studenckiej w PGR Chwaliszewo, ówczesny kierownik gospodarstwa w Pińsku, Tadeusz Olejniczak, powiedział zdanie, które do dzisiaj nic nie straciło na swej aktualności: „Pokaż mi swoją plantację buraka, a powiem Ci, jakim jesteś rolnikiem”. Wciąż powtarzam to zdanie, choć po pewnej przeróbce: „Pokaż mi swoje kiszonki, a powiem ci, jakim jesteś hodowcą”. Wizyta przy silosie powinna zakończyć się komentarzem – analizą dotyczącą przygotowania kiszzonek, ich wybierania z silosu i jakości.



Fot. 1. Urządzenie do pobierania próbek kiszzonki.

Stopień ubicia silosu

Ile suchej masy jest w jednym metrze sześciennym kiszzonki? Nie jest trudno na to odpowiedzieć. Należy „wydłubać” ze ściany silosu kiszonkę i zmierzyć objętość dziury, która z tego dłubania powstała, a następnie zważyć wybraną kiszon-

kę. Niektórzy doradcy dysponują specjalnym urządzeniem do pobierania prób (**fol. 1**) i zawsze pozyskują 0,01 metra sześciennego (z pięciu różnych miejsc silosu).

Przykład: 0,01 m³ kiszzonki z kukurydzy waży 6,8 kg, czyli masa 1 m³ to 680 kg. Przy użyciu kuchenki mikrofalowej określono, że zawartość suchej masy wynosi 44 proc. Zatem w 1 m³ analizowanej kiszzonki z kukurydzy mieści się 299 kg suchej masy. To bardzo pożądany wynik. Wartości na poziomie 280-290 kg suchej masy w metrze sześciennym i więcej to cel procesu ubijania materiału do zakiszania. W ten sposób określa się, czy sposób ubicia był właściwy lub wymaga w nadchodzącym sezonie poprawy.

Jakość rozdrobnienia zakiszzonego surowca

Bez sit „pensylwańskich” ani rusz. Pełna nazwa tego instrumentu to Penn State Forage Particle Separator. Sita te są obecne w polskim doradztwie, a także na polskich fermach od kilku lat. Konstrukcję sit przedstawiono na **fol. 2**. Stopień rozdrobnienia, pocięcia roślin na kiszonkę ma istotne znaczenie fizjologiczne i technologiczne. Fizjologiczne – bo z jednej strony ma zapewnić optymalne wykorzystanie paszy przez bakterie bytujące w żwaczu krowy, z drugiej zaś – ma dać krowie możliwość właściwego ślinienia się i być przyczyną prawidłowej motoryki przedżołądków. Technologiczne – bo ma zapewnić możliwość dobrego ubicia zakiszzonego materiału (wypchnięcia z niego powietrza).

Na sita nakłada się 0,5 kg kiszzonki i wytrząsa według załączonego do sit wzoru. Następnie waży się pozostałości na poszczególnych poziomach i liczy ich procentowy udział.



Fot. 2. Sita „pensylwańskie” do oceny stopnia rozdrobnienia zakiszonego materiału.

Zalecany jest następujący procentowy rozkład na poszczególnych poziomach sita. **Sianokiszonki:** 1 poziom sita – 10-20 proc., 2 poziom – 45-75 proc., 3 poziom – 20-30 proc., 4 poziom – do 5 proc. **Kiszonka z kukurydzy:** 1 poziom sita – 3-8 proc., 2 poziom – 45-65 proc., 3 poziom – 30-40 proc., 4 poziom – do 5 proc. Jak widać, na poszczególnych poziomach są dopuszczalne dosyć duże rozpiętości. Niestety, odpowiedź na pytanie, która z wartości jest bardziej pożądana, przekracza ramy tego artykułu.

Sita to także instrument do określania peNDF – fizycznie efektywnego NDFu. Ale zagadnienie strukturalności będzie omówione w osobnym artykule.

Sposób wybierania kiszonki

Sposób wybierania kiszonki z silosu ma kluczowe znaczenie dla jakości zakiszonego materiału. Pozostawienie po wybraniu kiszonki postrzępionej ściany niewieczy cały trud, jaki poniesiono na jej przygotowanie. Ściana, która jest postrzępiona, to ściana łatwa do przenikania powietrza do wewnątrz silosu. Rozpoczyna się zagrzewanie kiszonki i psucie jej smaku. Można temu zapobiec przez wybieranie kiszonki wozem paszowym z frezem bądź z listwą

tnącą. Zapobiec temu można także, gdy kiszonki wybierane są wyrzynarką lub ładowarką czołową. W przypadku ładowarki sukces zależy od doświadczenia operatora. Na fot. 3 przedstawiono przykład zarówno perfekcyjnego ubicia, jak i wybierania kiszonki.

Ściana silosu powinna mieć taką samą temperaturę jak jego wnętrze, czyli w okolicach 18-22 °C. Dobrym zwyczajem winno być określenie pH kiszonki – bądź to przy użyciu pHmetru, bądź zwy-



Fot. 3. Idealna ściana silosu kiszonkowego.

kłego paska lakmusowego. Wartości pożądanego to pH = 4,2-4,4. W przypadku kiszonek z roślin motylkowych pH jest trochę wyższe.

Wizyta w silosie winna się zakończyć pobraniem próbek kiszonki do analizy chemicznej. Musi to być próbka reprezentatywna. Wyniki tylko takiej próbki są wiarygodne i mogą być podstawą kalkulowania dawek pokarmowych. Autor przyjmuje dwie metody pobierania próbek ze ściany silosu. Pierwsza przy użyciu wozu paszowego z frezem: pusty wóz pobiera kiszonkę z całej wysokości ściany po lewej stronie silosu, w jego środku i po prawej stronie. Następnie krótko miesza

NASIENIE BUHAJÓW

- Krowy pierwiastki
- Jałowice cielne

ZADZWOŃ PO NOWY KATALOG !

- Najwyższa jakość produktów gwarantowana 100-letnim doświadczeniem w hodowli i inseminacji
- Nasienie wycenionych czołowych rozplodników
- Bydło hodowlane o wysokich wydajnościach i cechach funkcjonalnych



IMPORT NIEMCY



Intergen

JAKOŚĆ I KOMPETENCJA

Intergen Sp. z o.o.

Skierszewe 22B, 62-200 Gniezno
tel.: 61 426 00 25, fax: 61 426 00 65
tel. kom.: 608 322 900
biuro@intergen.com.pl

www.intergen.com.pl



Fot. 4. W 9 miejscach na przecięciu się linii pobiera się próbki kiszonki do analizy.

pobraną kiszonkę i wszystko wyrzuca. Z wyrzuconej megapróbki z kilku jej miejsc pobiera się mniejsze i miesza w wiaderku. Z kolei z wiaderka pobiera się próbkę do analizy. Druga metoda to tzw. metoda dzieleniu punktów: próbki pobierane są na przecięciu się linii widocznych na **fot. 4**.

Ocena jakości kiszonki

Zakres oferowanych analiz chemicznych jest różny i zależy od możliwości laboratoriów i wymaganych parametrów przez system, w

jakim liczone są dawki pokarmowe. Przykładowo, systemy amerykańskie (NRC, CPM Dairy) wymagają danych w następującym zakresie: sucha masa, białko ogólne, włókno NDF, włókno ADF, popiół surowy,



Pokaż mi swoje kiszonki, a powiem Ci, jakim jesteś hodowcą.



Fot. 5. Przenośne urządzenie AgriNIR do analizy pasz.

skrobia. Taki zakres analiz oferuje między innymi przenośny analizator pasz AgriNIR (**fot. 5**). Takich urządzeń jest już w kraju około 10 (są w rękach firm paszowych i w jednym ośrodku hodowli zarodowej). Kapatną zaletą wykonywania analiz tym urządzeniem jest fakt, że cały proces odbywa się w obecności hodowcy, a wynik uzyskuje się w kilka sekund. Czas, w jakim hodowca otrzymuje wynik analizy, jest kwestią kluczową. Po co komu wyniki po dwóch tygodniach od pobrania próby? Mają znaczenie tylko historyczne.

Dinamica Generale
Agri NIR
Analyzer

Via Mondadori 15
46025 Poggio Rusco
Mantova - ITALY
tel. ++39 - 0386 - 52134

Kod Klienta 1
Company: OHZ OSIECINY

Component Nr.: 1
"Corn Silage"

	%AsIs	%DM
Moisture:	57.9	42.1
Starch:	15.6	37.2
Protein:	3.3	7.7
ADF:	8.5	20.2
NDF:	16.9	40.1
Ashes:	1.2	2.8

12:22:27 - 3/08/2008

Fot. 6. Wydruk analizy kiszonki z kukurydzy z urządzenia AgriNIR.

Na **fot. 6** przedstawiono wydruk z tej „magicznej” skrzyneczki. Parametry na tym wydruku to tylko opis wartości kiszonki. Chcąc mieć laboratoryjną ocenę jakości kiszonki, należałoby zlecić określenie zawartości kwasów: mlekowego, octowego i masłowego oraz określenie procentowego udziału azotu amoniakalnego. Pożądane są kiszonki o przeważającej zawartości kwasu mlekowego, pozbawione kwasu masłowego i z niewielką ilością kwasu octowego. Idealna kisonka winna zawierać: kwasu mlekowego – minimalny udział 75 proc., kwasu octowego – maksymalny udział – 15 proc., kwasu masłowego – maksymalny udział 1,5 proc. Mając już obraz technologii produkcji i wybierania kisonek, mając analizę chemiczną pasz objętościowych, można zrobić drugi krok – ale o tym w następnym numerze „HiChB”. ■