



AG BAG Polska informuje

Oddajemy w Państwa ręce drugie już wydanie magazynu informacyjnego technologii AG BAG, w którym zebraliśmy wiele interesujących artykułów, wywiadów i nowinek technologicznych. Wszystko po to, aby przybliżyć Państwu nowe i często zaskakujące możliwości i efekty stosowania tej nowoczesnej technologii.

Sezon 2000 przyniósł przede wszystkim ogromny wzrost zainteresowania technologią AG BAG wśród wielu gospodarstw rolnych z całej Polski. Do grona naszych stałych Klientów, zadowolonych z jakości przygotowywanych pasz i uzyskiwanych efektów produkcyjnych, dołączyła w tym sezonie spora grupa nowych gospodarstw, w których mogliśmy zaprezentować technologię AG BAG.

AG BAG Polska, wychodząc naprzeciw zapotrzebowaniu rynku rolnego i preferencjom Klientów, stara się wzbogacać swoją ofertę dostosowując ją do potrzeb i oczekiwań odbiorców. Szczególną wagę przykładamy do przekazywania Klientom fachowej wiedzy i informowania ich o nowych sposobach i produktach usprawniających prace i podnoszących efekty gospodarowania. Takie właśnie informacje znajdziecie Państwo w niniejszym wydaniu magazynu. Pragnę zwrócić szczególną uwagę na środek zakiszający BIO-SIL®, którego skuteczność i konkurencyjna cena promują go na Nr 1 w Polsce.

Z dużym zainteresowaniem śledzimy efekty stosowania technologii AG BAG w gospodarstwach naszych Klientów. Szczególnie dlatego, że skarmianie kiszzonek uzyskiwanych w badaniach laboratoryjnych najwyższe noty, zawsze powoduje wzrosty wydajności. Doskonałym przykładem jest tu stosowanie w żywieniu bydła najtańszej dostępnej obecnie na rynku paszy – zakiszonych prasowanych wysłódków buraczanych, których wartość odżywcza jest porównywalna z wartością tradycyjnej kiszzonki z kukurydzy, natomiast koszt przygotowania jest 3 razy niższy! Dzięki owocnej współpracy AG BAG Polska z Cukrowniami w tym sezonie zakiszonych zostanie kilkadziesiąt tysięcy ton prasowanych wysłódków buraczanych w wielu rejonach Polski.

Wykorzystywanie stale kontrolowanych produktów o najwyższej światowej jakości, fachowe doradztwo, szybki i skuteczny serwis oraz zaufanie to podstawy partnerskiej współpracy. Dziękuję naszym Klientom za dotychczasową współpracę i życzę dalszych sukcesów.

Karol Glapiak
Karol Glapiak

Dobre pasze objętościowe podstawą taniej produkcji mleka

dr Włodzimierz Nowak, Katedra Żywności Zwierząt i Gospodarki Paszowej, Akademia Rolnicza w Poznaniu

Oplacalność produkcji mleka zależy przede wszystkim od wartości pokarmowej oraz jakości pasz objętościowych. Udział pasz objętościowych w dawce pokarmowej krowy w okresie laktacji jest bardzo zróżnicowany. Na początku laktacji pasze objętościowe stanowią około połowy suchej masy dawki pokarmowej, podczas gdy w końcowej fazie laktacji krowy pobierają wyłącznie pasze objętościowe.

Podstawowymi elementami decydującymi o wartości pokarmowej pasz objętościowych jest zawartość składników pokarmowych: węglowodanów strukturalnych (włókna surowego, ADF i NDF) oraz białka (białka ogólnego, białka trawionego w jelicie – BTJ). Udział włókna surowego w paszach objętościowych decyduje o koncentracji energii oraz o opłacalności produkcji mleka. Optymalna zawartość włókna w dawce podstawowej składającej się z pasz objętościowych powinna wynosić około 23% w suchej masie. Większa zawartość włókna oraz związana z tym niewystarczająca w stosunku do dużych potrzeb krowy wysokowydajnej koncentracja energii zmusza do wykorzystywania większych ilości droższej mieszanki treściwej produkcyjnej. **Średni koszt wyprodukowania jednej jednostki energetycznej (JPM) w paszach objętościowych jest około dwukrotnie niższy niż w ziarnach zbóż i około trzykrotnie niższy niż w komponentach pasz treściwych pochodzących z zakupu.**

Dobrze zbilansowana według nowoczesnego systemu wartościowania energii i białka dla przeżuwaczy (IZ-INRA) dawka podstawowa (pasze objętościowe) o zawartości włókna 23% s.m. może pokryć potrzeby bytowe i produkcję około 14 kg mleka, podczas gdy dawka podstawowa o zawartości włókna około 30% s.m. zapewni pokrycie potrzeb bytowych i produkcję tylko 6-7 litrów mleka.

Roczny koszt żywienia krowy o wydajności 6000 kg mleka paszami objętościowymi o zawartości włókna około 23% w suchej masie w porównaniu do pasz objętościowych o zawartości włókna 30% w suchej masie jest niższy o około 700-900 zł.

Rys. 1: Wybieranie sianokiszzonki z rękawa foliowego AG BAG



Do najcenniejszych pasz objętościowych o dużej koncentracji energii w suchej masie należy kiszzonka z kukurydzy zebrana nowoczesnymi sieczkarniami (wyposażonymi w gniotownik) w fazie dojrzałości woskowej (s.m. >35%) oraz coraz popularniejsza kiszzonka z wysłódków prasowanych. Należy podkreślić, że obie te pasze dostarczają mikroorganizmom znaczne ilości łatwo rozkładalnych węglowodanów (skrobia, pektyny), poprawiają bilans energetyczno-białkowy w żwacu oraz zwiększają efektywność syntezy mikrobiologicznej żwacza. Obok kiszzonek z kukurydzy lub wysłódków prasowanych, w dawce pokarmowej krowy wysoko wydajnej powinna się znaleźć bardzo dobra kiszzonka z traw, koniczyny i lucerny lub doskonale siano łąkowe. Uzyskane kiszzonki z traw, koniczyny czy lucerny o dużej, odpowiedniej dla krów w pierwszym okresie laktacji koncentracji energii, związane jest z wyborem odpowiedniej fazy koszenia. W przypadku kiszzonek z traw zalecanym terminem koszenia jest początek kłoszenia; zbiór w tym stadium wegetacji gwarantuje uzyskanie maksymalnego plonu energii z ha oraz optymalnej koncentracji energii w suchej masie.

W dawce pokarmowej krowy wysokowydajnej w pierwszej fazie laktacji nie ma miejsca na pasze o małej koncentracji energii i dużej zawartości włókna, jak np.: słoma zbożowa, siano łąkowe czy kiszzonki z późno koszonych traw (>30% włókna w suchej masie). Jeden kilogram słomy zbożowej, który zastępuje w dawce pokarmowej 1 kg suchej masy kiszzonki z kukurydzy, zmniejsza wydajność mleka o około 0,7 – 0,9 litra.

Większość rolników, producentów mleka, przekonało się już do kiszzenia jako podstawowej metody



Rys. 2: Przygotowywanie sianokiszzonek za pomocą maszyny AG BAGGER G 7000

konserwacji pasz objętościowych na zimowy i nierzadko również letni okres żywienia. Straty podczas kiszzenia są przeciętnie dwukrotnie niższe niż podczas suszenia (produkcja siana). Jakość kiszzonki, oprócz jej wartości pokarmowej, jest czynnikiem decydującym o wynikach produkcyjnych.

ale również bardzo dobra zdrowotność zwierząt.

Przygotowanie dobrych jakościowo kiszzonek o dużej wartości pokarmowej jest najważniejszym zadaniem rolnika specjalizującego się w produkcji mleka i wymaga nadzwyczajnej koncentracji sił i środków. Podstawową zasadą ki-

Jednak wybór metody kiszzenia musi być poprzedzony wiarygodnym rachunkiem ekonomicznym uwzględniającym przede wszystkim koszt wyprodukowania jednej jednostki energetycznej, np. JPM (kukurydza, GPS, wysłódki buraczane) lub 1 kg białka trawionego w jelicie BTJ (kiszzonka z lucerny, z traw, młóto).

Optymalna zawartość włókna strukturalnego, dobra jakość i znacząca zawartość białka gwarantują duże pobranie suchej masy. Bardzo dobre, konserwowane pasze objętościowe powinny być skarmiane do woli 24h godziny na dobę, również w nocy. Gwarantuje to duże pobranie suchej masy, stabilizuje przemiany żwaczowe oraz stwarza lepsze warunki do efektywnej syntezy mikrobiologicznej w żwacu.

Efektywna produkcja mleka wymaga coraz większej precyzji, a do tego niezbędna jest analiza chemiczna konserwowanych pasz objętościowych. W celu oszacowania wartości pokarmowej w kiszzonkach, należy oznaczyć zawartość suchej masy, włókna surowego (ADF i NDF), białka ogólnego, natomiast ocenę jakości należy przeprowadzić na podstawie pH, zawartości kwasów organicznych i azotu amoniakalnego.



Rys. 3: Dobra organizacja transportu bardzo usprawnia prace zakiszania

Dobra jakościowo kiszzonka o dużej zawartości kwasu mlekowego, umiarkowanej octowego, małej masłowego, niskim udziale azotu amoniakalnego i optymalnym pH, która jest smakowita i bardzo chętnie pobierana przez krowy, jest podstawą ekonomicznego sukcesu, na który składa się nie tylko duża wydajność mleka,

szczenia jest tak szybko, jak to jest możliwe, stworzenie warunków beztlenowych w zakiszonym materiale. Nowe technologie kiszzenia (rękawy foliowe, owijanie balotów folią) oraz cała gama dodatków kiszonkarskich stwarzają nowe możliwości uzyskania doskonałej paszy objętościowej.

Wartość pokarmowa najczęściej skarmianych pasz objętościowych.

	Energia JPM/kg s. m.	Białko ogólne s.m.	BTJN g/kg s.m.	BTJE g/kg s.m.	Włókno surowe % s.m.
Kiszzonka z kukurydzy (dojrzałość woskowa)	0,90	100	50	68	20
Kiszzonka z wysłódków prasowanych	1,01	100	60	84	21
Kiszzonka z traw (kłoszenie)	0,81	150	69	57	27
Kiszzonka z lucerny (pączkowanie)	0,77	200	106	75	30
GPS (pszenica)	0,64	100	60	60	28
Siano łąkowe	0,69	100	62	75	32
Słoma jęczmienna	0,44	40	24	46	42



... kiedy ja wreszcie dostanę prasowane wysłodka?

poziom paszy treściwej. Dlatego też znakomicie nadają się w żywieniu krów wysokomlecznych i bydła opasowego.

- Wysłodka prasowane są też bardzo dobrze przyswajane przez zwierzęta, krowa może pobrać do 15 kg wysłodka dziennie (ok. 5 ton rocznie). Gdyby porównać tę wartość do wartości paszy pobranej w postaci wysłodka mokrych (w przeliczeniu na s.m.) okazałoby się, że krowa żywiona kiszunką z wysłodka prasowanego pobiera trzykrotnie więcej energii aniżeli w przypadku 10%-owych wysłodka.
- Dodatkowo kiszunka z 22%-owych wysłodka jest bardzo smakowita i krowy zjadają większe jej ilości aniżeli wysłodka mokrych.
- Niższe koszty transportu dzięki mniejszej zawartości wody.
- Wysłodka prasowane są obecnie najtańszą dostępną na rynku paszą objętościową.

* Dane z prospektu informacyjnego „Wysłodka prasowane” cukrowni „Ropczyce” S.A.

Możliwości silosowania i całorocznego skarmiania

Świeże wysłodka prasowane powinny być skarmione w ciągu jednego tygodnia. Ich wykorzystanie poza okresem kampanii buraczanej wymaga konserwacji tej paszy. Sprawdzoną i skuteczną metodą jest zakiszanie 22%-owych wysłodka w rękawach foliowych AG BAG. Technologia ta, szeroko już stosowana w wielu rejonach Polski, oferuje konkretne korzyści, a mianowicie:

- zakiszanie bez strat - dzięki natychmiastowemu odcięciu dostępu powietrza i mocnemu ściśnięciu paszy,
- możliwość złożenia rękawa w dowolnym, ale utwardzonym miejscu,
- technologia ograniczająca błędy popełniane podczas zakiszania - minimalizacja ryzyka zaniedbań ze strony pracowników,
- niewielka powierzchnia wybiegania paszy - ograniczenie strat wynikających z procesów pofermentacyjnych,
- skarmianie możliwe także w miesiącach letnich,
- niskie koszty zakiszania - metoda korzystna ekonomicznie,

- brak wycieków soków kiszunkowych - przyjazna dla środowiska.

Wymienione wyżej zalety technologii AG BAG zostały potwierdzone we wszystkich gospodarstwach stosujących tę metodę.

Wartość energetyczna i koszt pasz: wysłodka a kiszunka z kukurydzy

Aby zdać sobie sprawę z faktycznej wartości kiszunki z prasowanych wysłodka buraczanych, trzeba przyrównać ją do innej, porównywalnej jakościowo i energetycznie paszy. Dobrym przykładem jest kiszunka z kukurydzy. Koszt jej wytworzenia we własnym gospodarstwie waha się w przedziale od 80,00 do 100,00 zł na tonę.

Zakiszanie prasowanych wysłodka buraczanych bezpośrednio po przywiezieniu z cukrowni



Tab. 2: Całkowity koszt sporządzenia 1 t kiszunki z prasowanych wysłodka buraczanych.

Odległość gospodarstwa od cukrowni (km)	Cena kiszunki z wysłodka prasowanych (zł/t)	
	(1)	(2)
10	19,35	59,35
20	20,85	60,85
30	22,35	62,35
40	23,85	63,85
50	25,35	65,35
60	26,85	66,85
70	28,35	68,35
80	29,85	69,85
90	31,35	71,35
100	32,85	72,85
120	35,85	75,85
140	38,85	78,85
160	41,85	81,85
180	44,85	84,85
200	47,85	87,85

* Do prasowanych wysłodka buraczanych NIE TRZEBA dodawać środków kiszających, stąd też te koszty nie zostały uwzględnione w obliczeniach.

Tab. 1: Porównanie kosztów kiszunki z kukurydzy i z prasowanych wysłodka buraczanych.

	Kiszunka z kukurydzy 30% s.m.		Kiszunka z wysłodka prasowanych - 22% s.m.	
MJ NEL / kg s.m.	6,90		7,60	
Białko surowe g/kg s.m.	90		97	
Strawność subst. org.	71		86	
Odległość od cukrowni [km]	-		30	60
PLN / t św.m.	80,00	100,00	23,00*	27,00*
PLN / 10 MJ NEL	0,39	0,48	0,14	0,16
Koszty energii w porównaniu z kukurydzą (wartości średnie)	100		34,5	

* Cena obejmuje: wysłodka należne (bezpłatne), koszt transportu (przyjęto stawkę 2,00 zł za pierwszy kilometr i 0,15 zł za każdy następny) oraz kiszania w rękawie foliowym (16,0 zł/t)

W tabeli nr 1 przedstawiono porównanie kosztów energii zawartej w kiszonce z kukurydzy i z prasowanych wysłodka buraczanych dla dwóch wariantów cenowych i dwóch odległości od cukrowni.

Jednostka energetyczna uzyskana z kiszunki z wysłodka buraczanych jest więc przynajmniej dwa razy tańsza (w zależności od kosztów transportu), aniżeli ta sama energia z kiszunki kukurydzianej.

Na jaką odległość opłaca się przewozić wysłodka?

Spróbujmy znaleźć wartość graniczną kosztów sporządzenia kiszunki z prasowanych wysłodka buraczanych w porównaniu do alternatywnej kiszunki z kukurydzy.

Na koszt kiszunki z wysłodka składają się następujące czynniki:
a) cena wysłodka: przyjęto dwa warianty: (1) wysłodka bezpłatne, odbierane z cukrowni jako tzw. należne, lub (2) - zakup po 40,00 zł za tonę;
b) koszt transportu: przyjęto stawkę 2,00 zł za pierwszy kilometr i 0,15 zł za każdy następny (na przykładzie cukrowni „Gostyni” S.A.);
c) koszt kiszania w rękawie foliowym AG BAG - 16,00 zł na tonę (w tym: folia, maszyna, ciągnik i operator).

Tabela nr 2 przedstawia całkowity koszt sporządzenia 1 tony kiszunki z prasowanych wysłodka buraczanych przy dwóch wariantach cenowych i z uwzględnieniem różnych odległości od cukrowni.

Z danych zamieszczonych w tabeli można wyciągnąć jasny wniosek, że nawet dowożąc wysłodka z odległości 200 km i płacąc za nie 40,00 zł za tonę można - przy uwzględnieniu kosztów kiszania w rękawie foliowym - uzyskać równie wartościową paszę, jak kiszunka z kukurydzy. I to przy porównywalnej cenie!

Warto więc przemyśleć możliwość zakupu lub dokupienia wysłodka z cukrowni i przygotowania w ten sposób bardzo wartościowej paszy, która może być zadawana przez cały rok. Proszę pamiętać, że niekoniecznie trzeba być plantatorem buraka cukrowego, aby zakupić wysłodka. Zapytajcie Państwo o taką możliwość w najbliższej cukrowni!

Podsumowanie:

- obecnie na rynku nie ma bardziej energetycznej i korzystnej cenowo paszy niż wysłodka prasowane,
- w porównaniu z kiszunką z kukurydzy (podobna wartość energetyczna) wysłodka są - w zależności od kosztów transportu - przynajmniej dwa razy tańsze,
- nawet przy odległości 200 km od cukrowni opłaca się dowozić i zakiszać wysłodka,
- zakup, zakiszanie i skarmianie wysłodka prasowanych NIE MUSZĄ być związane z produkcją i dostawą buraków cukrowych - to stary model myślenia i czas najwyższy go zmienić. Zapytajcie Państwo w Waszej cukrowni o możliwość odbioru wysłodka!
- dzięki możliwości efektywnej konserwacji i całorocznego zadawania prasowanych wysłodka buraczanych można częściowo ograniczyć areal paszowy i przeznaczyć go na zboża towarowe,
- jako wartość szacunkową przy planowaniu racji żywieniowych dla bydła można przyjąć dawki ok. 15 kg wysłodka na krowę i dzień (ok. 5 ton na krowę i rok); dla bydła mięsnego można - wg zaleceń naukowców - podawać do 50% racji żywieniowej (s.m.),
- technologia zakiszania w rękawach foliowych umożliwia ograniczenie strat do minimum; daje też możliwość całorocznego skarmiania, nawet w miesiącach letnich.

Proszę porozmawiać o wysłodka z a AG BAG oraz z Państwa cukrownią. Wasze krowy będą Wam wdzięczne...

Marta Marciniak, Udo Weber
AG BAG Polska

AG BAG Polska informuje

Przedsiębiorstwo Rolno-Usługowe „PA-ROL” w Parczewie (woj. Wielkopolskie) to przykład przedsiębiorstwa dynamicznie rozwijającego się.

- Od momentu rozpoczęcia działalności i przejścia majątku po państwowym gospodarstwie w 1993 roku przemianom uległy między innymi: kierunki produkcji rolnej, park maszynowy, technologie produkcji ... - mówi o swoim gospodarstwie Prezes Spółki, p. Marek Tuliński - ... co pozwoliło nam na efektywniejsze gospodarowanie. W 1995 roku, dzięki przejściu następnego gospodarstwa w Strączu Starym (woj. Lubuskie) powiększyliśmy użytkowany areal do 2.223 ha. Zrezygnowaliśmy z hodowli trzody chlewnej i obecnie cały czas inwestujemy w produkcję mleka.
- Jakże inwestycje zostały poczynione?

- Poza modernizacją czterech obór (650 sztuk bydła, w tym 340 krów mlecznych), zaczęliśmy się interesować możliwościami poprawy jakości kiszunek. Za cel stawiamy sobie zwiększenie wydajności mleka.

- Czy tradycyjny system przygotowywania pasz objętościowych nie zdawał egzaminu?

- Problemem była zbyt mała ilość paszy objętościowej o stosunkowo dobrej jakości - dysponowaliśmy tylko dwoma silosami. Resztę pasz musieliśmy składować na polu, co związane było z dużymi stratami. Dla polepszenia jakości pasz dokonaliśmy w 1997 roku zakupu nowoczesnych maszyn do zbioru zielonek.

- Dlaczego nie podjęto decyzji o budowie następnych silosów?

- Budowa nowego silosu wiązała się z bardzo wysokimi kosztami inwestycyjnymi, długookresowym

zamrożeniem kapitału, a także rygorystycznymi wymaganiami ochrony środowiska w stosunku do takich inwestycji. Alternatywnym rozwiązaniem jest przygotowywanie pasz w rękawach foliowych. W 1999 roku wypróbowaliśmy nową technologię zakiszując prasowane



wysłodka buraczane w rękawach foliowych AG BAG. Samo tylko wprowadzenie do dawki żywieniowej prasowanych wysłodka o doskonałej jakości spowodowało wzrost wydajności krów od 150 do 200 litrów mleka. Niestety, wtedy nie szła jeszcze z tym w parze dobra jakość pozostałych pasz objętościowych. Teraz zdecydowaliśmy się na radykalne poprawienie jako-

ści wszystkich pasz objętościowych. W tym celu zakupiliśmy prasę silosującą.

- Czy oznacza to, że teraz wszystkie pasze trafiają do rękawów?

- Na pewno większość pasz będzie magazynowana właśnie w rękawach foliowych. Oczekujemy, że technologia konserwacji AG BAG pozwoli nam znacząco podwyższyć wydajność. Jestem o tym przekonany, szczególnie po wizycie zarządu spółki w gospodarstwie niemieckiego naukowca i praktyka, Dr Pieper'a z Neuruppin. Zauważyliśmy, że dysponujemy porównywalnym materiałem genetycznym, co pozwala nam osiągnąć podobne wyniki, pod warunkiem zwrócenia dużej uwagi na cały proces sporządzania i magazynowania pasz. Mam tu na myśli między innymi zapewnienie optymalnych warunków fermentacyjnych oraz wspomaganie procesów kiszania poprzez dodat-

dokończenie na str. 5



Marek Tuliński

- Najnowsze aspekty produkcji jakościowych kiszonek -

Dr Pieper Technologie und Produktentwicklung GmbH

Dr Pieper – nazywany również „Specjalistą od pasz z Brandenburgii” - jest już w Polsce dobrze znany. Uzyskując ponad 11.000 litrów mleka od krowy w swoim stadzie liczącym około 160 krów (stan z roku 1999, 3,63% tłuszczu, 3,41% białka, 775 kg tłuszczu i białka) należy on do najbardziej efektywnych producentów mleka w Niemczech i w Europie. W zasadzie jest on naukowcem, jednak naukowcem szczególnym. Jego wyjątkowość polega na tym, że wyniki i spostrzeżenia z własnych badań naukowych wdraża we własnym gospodarstwie rolnym, co przysparza mu ogromne zaufanie ze strony zdezorientowanych różnorodnością oferty rynkowej klientów. Na odbywającym się corocznie w styczniu w Neuruppin międzynarodowym sympozjum dotyczącym pasz, w którym uczestniczyło ponad 800 gości oraz mówcy z USA i Francji, przedstawiono najnowsze aspekty sporządzania kiszonek przeznaczonych dla wysokowydajnych krów – cel każdego intensywnego producenta mleka.

1. Warunki zapewnienia jakości kiszonek

Koszt paszy, wynoszący ponad 30% ogólnych kosztów produkcji mleka, stanowi jedną z najbardziej istotnych pozycji tej produkcji. Dlatego też tak ważna w hodowli bydła jest pasza objętościowa, a przede wszystkim jakości kisonki.

Na rysunku nr 1 pokazano wpływ jakości fermentacji i koncentracji energii w kisonce na pobór suchej masy. Zła jakość kisonki może spowodować spadek produkcji mleka o ponad 6 litrów na krowę i dzień.

Zasady te są ogólnie znane i należy się do nich stosować.

2. Stosowanie preparatów z bakteriami kwasu mlekowego – AG BAG BIO-SIL®

Naturalne, zawarte w kisonce bakterie kwasu mlekowego najczęściej nie wystarczają do uzyskania optymalnych warunków sporządzenia wysokiej jakości kisonki. Stąd też zwykle potrzebny jest dodatek sprawdzonych wysokowydajnych kultur bakterii. AG BAG BIO-SIL® spełnia takie wymagania, co zostało potwierdzo-



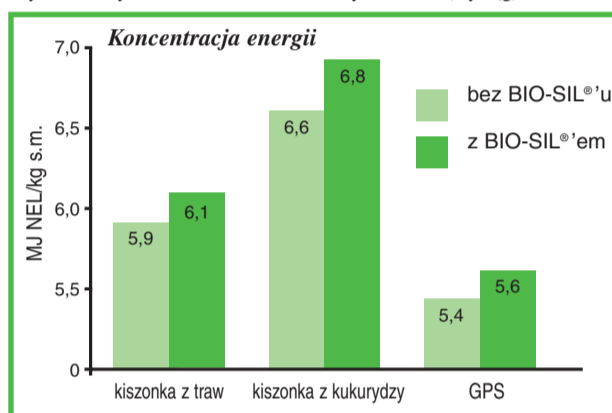
Aplikowanie BIO-SIL®'u (na podbieraczu siewczarni) oraz melasy. Melasa jest pobierana z ciągniętego za siewczarnią zbiornika i dawkowana przy jej wylocie z kanału wyrzutowego

wać, że stosowanie AG BAG BIO-SIL® 'u jest zalecane także przy sporządzaniu kiszonek z kukurydzy.

Najnowsze badania naukowe dowodzą, że BIO-SIL® ma **bezpośredni** wpływ na wydajność krów. Dowiedziono tego podczas szczegółowych badań praktycznych przeprowadzonych na 180 krowach, u których stwierdzono wzrost wydajności mlecznej o litr na krowę dziennie **wyłącznie poprzez stosowanie BIO-SIL®'u**. **O szczegóły proszę pytać u nas!**

3. Dodatek melasy do sianokiszonek

Wykres 1: Wyniki badań BIO-SIL®'u instytutu DLG (wyciąg).



Na wykresie przedstawiono wyniki badań BIO-SIL®'u przeprowadzone przez instytut DLG.

zwrócić uwagę. Dlaczego producenci buraków i jednocześnie producenci mleka nie mieliby używać więcej własnej, krajowej melasy? Melasa ma bardzo dużą wartość paszową. W procesie fermentacji zawartość energii jest w dużym stopniu zachowana, gdyż przy przekształcaniu cukru w kwas mlekowy lub alkohol dochodzi jedynie do nieznacznych strat fermentacyj-

nych wynoszących od 0,5 do 2%.

Zgodnie z obecnym stanem wiedzy zaleca się dodawanie melasy do wymienionych w tabeli roślin pastewnych w podanych ilościach.

Jak widać na rysunku nr 2 technologia aplikowania melasy jest nieskomplikowana.

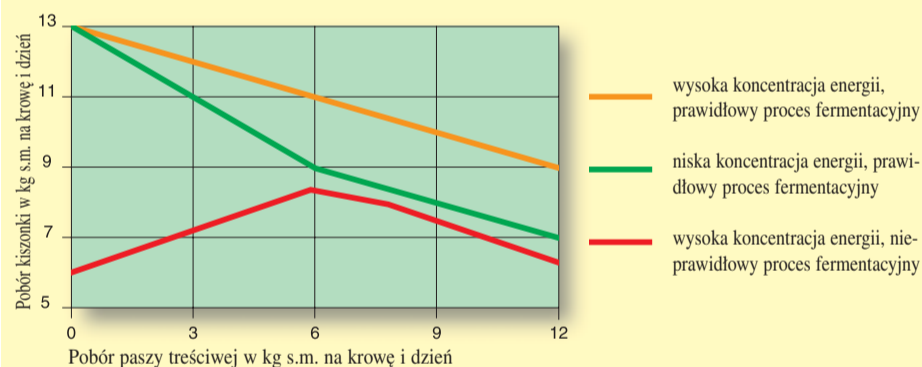
Melasa podaje się na siewczarni, oddzielnie od bakterii kwasu mle-

kowego, ale zawsze tylko w kombinacji z preparatem AG BAG BIO-SIL®.

Najaktualniejsze wyniki (patrz tabela 3) pozwalają na wysnuenie następujących wniosków:

- Melasa można stosować do wszystkich rodzajów zielonek bez wyjątku (jednak tylko w kombinacji z bakteriami kwasu mlekowego AG BAG BIO-SIL®), albo też tylko poza optymalnym zakresem s.m. (patrz tabela 2). Zastosowanie preparatu AG BAG BIO-SIL® zaleca się także w optymalnym zakresie s.m.
- W zakresie nieoptymalnym obowiązuje zasada, **dużo wiele pomaga**, w zakresie krytycznym - **zawsze stosować!** Przy bardzo suchym materiale kisonkarskim melasa lepiej „wiąże” sieczkę poprzez jej sklejanie.
- Stosowanie melasy w kombinacji z preparatem AG BAG BIO-SIL® dodatkowo jeszcze obniża (!!) straty w porównaniu ze stosowaniem samego preparatu BIO-SIL® (tabela 3).
- Koszty stosowania melasy przedstawiono w tabeli 4. Dodatkowo należy jeszcze przeanalizować koszt inwestycji związanej z techniką aplikowania melasy: albo we własnym gospodarstwie, albo w formie usług. Chętnie udzielimy Państwu porady w tym zakresie. Można jednak bezsprzecznie stwierdzić, że stosowanie melasy wcale nie zwiększa kosztu paszy, a wręcz przeciwnie - dzięki uzyskiwanym efektom poprawia jej wartość. Dlatego, ze względów ekonomicznych, melasę należy dodawać najpierw do kisonki, a dopiero potem do żłobu!

Rys. 1: Wpływ jakości fermentacji i koncentracji energii na pobór suchej masy (Poole, K. et al. 1996r.)



Aby uzyskać dobrą jakość kisonki spełnione muszą być następujące warunki:

- Kiszony materiał musi zawierać wystarczającą ilość cukru.
- Musi być wystarczająca ilość aktywnych i wysokowydajnych bakterii kwasu mlekowego.
- W silosie muszą panować warunki beztlenowe (całkowite odcięcie dostępu powietrza). Warunki te są najlepiej spełnione w rękawach foliowych AG BAG.
- Kiszony materiał musi charakteryzować się optymalną wartością suchej masy (28 do 35%), (brak soków kisonkowych). Można to osiągnąć przez podsuszenie materiału.

ne w jednym z najbardziej wymagających, niezależnych testów na świecie (kontrola DLG – Niemiecka Spółka Rolnicza). Wymagane właściwości preparatu to przede wszystkim: zwiększanie koncentracji energii, strawności, wchłaniania oraz zmniejszanie strat suchej masy. Te cechy AG BAG BIO-SIL® 'u pozwalają na uzyskanie wymiernych efektów ekonomicznych w przedsiębiorstwie. Produkt ten może być w bardzo prosty sposób aplikowany w formie płynnej, co przedstawiono na rysunku 2.

Na wykresie nr 1 przedstawiono wyniki badań BIO-SIL® 'u przeprowadzone przez instytut DLG.

Z wykresu można wywnioskować,

nek, w kombinacji z preparatem AG BAG BIO-SIL®

Podsuszanie traw często umożliwia uzyskanie wymaganej w nich zawartości cukru, który jest niezbędny do uzyskania wysokiej jakości kisonki i optymalnego przebiegu procesów fermentacyjnych. W praktyce nierzadko też się zdarza, że materiał kisonkarski jest zbyt wilgotny i dlatego ma za mało cukrów. Melasa jest dodatkiem paszowym, który w Polsce - kraju zaliczanym do jednego z największych producentów buraków cukrowych - powinien być szeroko dostępny w znacznych ilościach. Niestety, często nie dla polskich rolników, na co cukrowniom warto

Tab. 1: Wpływ zastosowania BIO-SIL®'u na mleczność krów (prof. Laue, prof. Wulfes, prof. Peters, C. Jöhnk, T. Müller, Wyższa Szkoła Rolnicza w Kilonii; J. Thaysen, BBZ Bredstedt, Top Agrar 9/2000, strony R12-R14)

	Kiszonki bez dodatku BIO-SIL®'u	Kiszonki z dodatkiem BIO-SIL®'u
Dni doświadczeń	62	62
Liczba krów w próbie	178	180
Dni laktacji	153	154
Waga krów w kg	630	633
Produkcja mleka (kg/ krowę i dzień)	23,9	24,9

Z bardziej szczegółowymi informacjami na temat AG BAG BIO-SIL®'u możecie się Państwo zapoznać w specjalnej broszurze informacyjnej o produkcji!

Tabela 2: Dodatek melasy do kisonki w zależności od zawartości s.m. w kisonce w kg na tonę kisonki w kombinacji z BIO-SIL® 'em (bakterie kwasu mlekowego), (dr Pieper, sprawozdanie z sympozjum 2000)

- 1 - 2 dni podsuszania na polu; średni poziom nawożenia

- Zawartość suchej masy w melasie ok. 70%, zawartość cukru ok. 42% w substancji oryginalnej, gęstość melasy ok. 1,3 kg/l.

Sucha masa %	Długość siewczki [cm]	Wielochla łąkowa	Koniczyna czerwona	Życia	Mieszanek z traw	Lucerna	Żyto pastewne
20	8	50	50	20	50	80	20
25	8	40	40	-	40	70	-
30	6	30	30	-	30	50	-
35	4	-	-	-	-	30	-
40	4	-	-	-	-	-	-
45*	4	20	20	-	20	20	-
50*	4	40	40	-	40	40	-
>50*	4	50	50	-	50	50	-

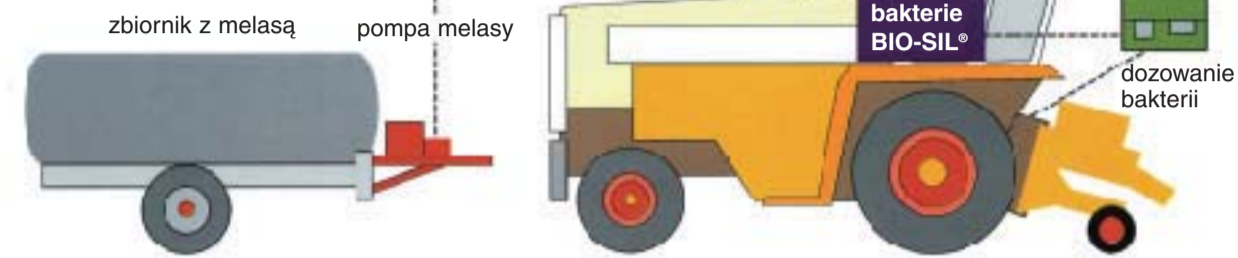
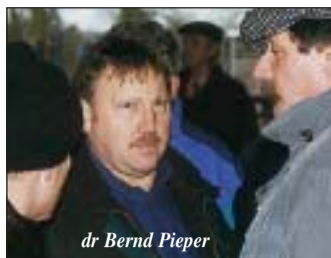
* Przy zawartości suchej masy >=45% można stosować melasę dla lepszego ubicia (efekt sklejanie).

Tabela 3. Parametry fermentacji kiszonek z traw przy dozowaniu preparatu BIO-SIL® i melasy (35 kg/t kisonki). (dr Pieper, sprawozdanie z sympozjum 2000)

Wartości średnie z 4 prób w dwóch mieszkach z traw i 3 powtórzeniach					
Parametr	Jednostka	Kontrola	BIO-SIL®	Melasa	BIO-SIL® + melasa
Sucha masa (s.m.)	%	33,1	34,0	39,3	39,2
pH 3 dni	Log	4,9	4,0	5,0	4,0
pH 90 dni	Log	4,4	4,1	4,5	4,1
Kwas mlekowy	% w s.m.	3,7	12,5	10,6	15,6
Kwas octowy	% w s.m.	1,4	1,6	2,7	1,0
Kwas masłowy	% w s.m.	0,1	0,0	0,0	0,0
Etanol	% w s.m.	0,1	0,06	0,3	0,1
Kwas mlekowy/ octowy	% w s.m.	2,6	7,8	3,9	15,6
NH ₃ - N/NTN	% w s.m.	12,0	6,0	8,0	6,0
Straty s.m.	%	5,7	4,4	5,0	4,1

4. Konserwowanie kiszonki z kukurydzy preparatem AG BAG BIO-SIL® i mocznikiem paszowym w celu dodatkowego zwiększenia stabilności tlenowej

Obecnie, mimo intensywnych badań, na rynku nadal brakuje właściwych preparatów bakteryjnych, które znacznie poprawiałyby stabilność tlenową kiszzonek (ważne przede wszystkim przy pobieraniu mniejszych ilości paszy i w skarmianiu letnim). Prostą metodą jest dodatek mocznika paszowego w połączeniu z preparatem AG BAG BIO-SIL®. Wyniki tych doświadczeń przedstawiono w tabeli 5. Podwyższona zawartość amoniaku przy mimo to niskiej wartości pH (BIO-SIL®) zabija niepożądane bakterie i podnosi stabilność kiszonki. Swój udział w tym procesie ma także lekko



Rys. 2: Schemat dozownika melasy w kombinacji z dozownikiem bakterii (automatyczna regulacja) zamontowanymi na siewczarni (schemat dr Pieper'a; do wszystkich typów siewczarni)

Tab. 4. Koszty związane z dodaniem melasy (dr Pieper, sprawozdanie z sympozjum 2000)

1000 kg trawy 30% s.m. = 300 kg s.m.
+ 35 kg melasy 70% s.m. = 24,5 kg s.m.

	s.m. kg	Cena zł/100 kg s.m.	Cena zł
Trawa	300	37,00	111,0
Melasa	24,5	34,28*	8,40
Suma	324,5	36,80 zł/100 kg s.m.	119,40

* Cena 24,-- zł/100 kg o.s.

Tabela 5. Wpływ preparatu BIO-SIL® i mocznika na niektóre parametry fermentacji kiszonki z kukurydzy (s.m. 31%) (dr Pieper, sprawozdanie z sympozjum 2000)

Dodatki	wartość pH	Kwas mlekowy % s.m.	Kwas octowy % s.m.	NH ₃ % o.m.	NH ₃ - uwolniony z mocznika (g)
bez dodatków	3,84	3,6	0,87	0,01	-
+ 0,3% mocznika	4,10	4,7	0,95	0,056	0,18
+ 0,5% mocznika	4,18	4,4	1,02	0,069	0,24
+ 2g/t BIO-SIL®	3,72	5,0	0,66	0,008	-
+ 2g/t BIO-SIL® + 0,3% mocznika	3,89	5,7	0,79	0,046	0,14
+ 2g/t BIO-SIL® + 0,5% mocznika	3,92	5,7	0,87	0,057	0,18

zwiększona zawartość kwasu octowego, która jednak ciągle jest poniżej zalecanej wartości maksymalnej i dlatego nie powoduje efektów ubocznych.

5. Konserwowanie wilgotnego ziarna kukurydzy

Wysokie koszty suszenia, podrożenie energii i oleju oraz inne aspekty w przedsiębiorstwach doprowadziły do tego, że produkcję mleka na całym świecie stosują w żywieniu zwierząt coraz więcej własnych zbóż, zamiast je odstawiać, a następnie anonimowo i często drożej kupować w postaci mieszanek paszowych. W tym względzie coraz więcej uwagi poświęca się kukurydzy. Właśnie w przypadku kukurydzy proces suszenia jest związany z dużymi nakładami. Dlatego powstało pytanie, w jaki sposób można pewnie i w miarę tanio produkować i przechowywać wilgotną kukurydżę? Znana jest metoda konserwowania kwasem propionowym, która jest co prawda metodą skuteczną, ale za to droga i skomplikowana.

Wyniki badań (patrz tabela 6) pokazują, że wilgotną kukurydżę można skutecznie konserwować w rękawach foliowych AG BAG przy użyciu preparatu BIO-SIL®. Możliwy jest też dodatek mocznika paszowego w kombinacji z BIO-SIL®em. Często zastanawiano się, w jaki sposób bakterie w tym wysokim zakresie suchej masy (72%) mogą jeszcze produkować kwas mlekowy? Taka zdolność świadczy o wysokiej skuteczności szczepów bakterii BIO-SIL®, które uaktywniają się także przy wysokiej zawartości suchej masy i związanym z tym wysokim ciśnieniem osmotycznym. Nie każdy szczep bakterii ma taką właściwość.

Tab. 6. Wartości pH wilgotnej śruty kukurydzianej (72% s.m.) przy zastosowaniu różnych dodatków kiszonkarskich (dr Pieper, sprawozdanie z sympozjum 2000).

Dodatki	Wartość pH
bez dodatków	4,5
+ 0,3% mocznika	4,8
+ 0,5% mocznika	5,2
+ 2g/t BIO-SIL®	4,0
+ 2g/t BIO-SIL® + 0,3% mocznika	4,1
+ 2g/t BIO-SIL® + 0,5% mocznika	4,1

Odnosnie kosztów należałoby powiedzieć, że w rękawie można uzyskać zmielone ziarno kukurydzy z dodatkiem BIO-SIL®u już za około 40,0 złotych za tonę (obejmuje to młynek z ciągnikiem, koszt kisenia w rękawie, AG BAG BIO-SIL®). Samo suszenie kosztuje przy 28% wilgotności przynajmniej 50,0 złotych za tonę (bez nakładu na transport, czyszczenie itd.).

Na zakończenie należałoby powiedzieć, że współpraca dr Pieper'a z AG BAG przyniosła już w wielu polskich gospodarstwach rolnych wymierne efekty ekonomiczne, o czym świadczą zamieszczone w gazecie reportaże.



CCM w rękawie foliowym





Im lepsza pasza objętościowa, tym większa wydajność zwierząt!

Markowy towar w korzystnej cenie

DLG (Niemieckie Towarzystwo Rolnicze) sprawdziło działanie BIO-SIL®u wg norm 1b, 1c i 4b.

1b: Poprawa przebiegu fermentacji pasz o średnim i łatwym stopniu zakiszenia

1c: Poprawa przebiegu fermentacji pasz o średnim i łatwym stopniu zakiszenia w górnym zakresie s.m. 35-50%; są to pasze z wystarczającą ilością substratów do fermentacji: trawy, rośliny strączkowe, kukurydza kiszonkowa, kiszonka z roślin całych (GPS).

4b: Poprawa strawności.

(*) DSM (Niemiecki zbiór mikroorganizmów i kultur komórkowych)
(**) jednostki tworzące kolonie

BIO-SIL®

Aktywne bakterie kwasu mlekowego do produkcji wysokiej jakości kiszzonek











Dr. PIEPER
Technologie und Produktionsanlagen für Landwirtschaft und Umwelttechnik.

AG BAG Polska informuje

dokończenie ze str. 2

ki kiszonkarskie, szczególnie przy trudnych warunkach wstępnych. Do pasz objętościowych będziemy stosować bakterie kwasu mlekowego BIO-SIL® w kombinacji z melasą. Przekonał się, że dodatkowy nakład zwróci się w dwójnasób w produkcji mleka.

- A jak kształtują się koszty wprowadzenia nowej technologii kiszenia w rękawach?

- Po analizie kosztów zakupu maszyny i efektów uzyskiwanych dzięki konserwacji tą metodą możemy bardzo szybko inwestycję zamortyzować wyższą produkcją mleka. Szczególnie optymistyczny jest fakt, że cena mleka od kilku miesięcy sukcesywnie wzrasta.

- Czy maszyna będzie wykorzystywana tylko na własne potrzeby?

- W naszym rejonie obserwujemy bardzo duże zainteresowanie usługowym zakisaniem różnych rodzajów pasz. Jeszcze przed optymistycznie zapowiadającym się sezonem zakiszenia prasowanych wysłodków z Cukrowni „Opalenica”, planujemy napelnić ok. 35 rękawów. Zachęcam wszystkich hodowców do skorzystania z usługi zakiszenia, szczególnie tych, którzy jeszcze nie mieli okazji wypróbować zalet nowej technologii we własnym gospodarstwie.

Ośrodek Hodowli Zarodowej „Garzyn” (woj. Wielkopolskie) gospodaruje na obszarze 3.260 ha. Specjalizuje się w produkcji zwierzęcej: trzody chlewnej, owiec oraz bydła (stado rasy cb o wysokim dolewie HF (75-98,5%) liczy 2100 sztuk, w tym 820 krów mlecznych). O wynikach produkcyjnych opowiada V-ce Prezes Zarządu, p. Jan Szukdlarczyk.

- Jaki wpływ na wydajność stada miało zastosowanie sianokiszonek przygotowanych w rękawach foliowych?

- Po upływie ok. 2 miesięcy od momentu wprowadzenia lucerny i traw z rękawów foliowych do dawek żywieniowych, we wszystkich 8 oborach zanotowaliśmy znaczący wzrost wydajności i jakości mleka. W końcu 2000 roku planujemy uzyskać ok. 7.790 kg mleka od krowy, tj. zanotujemy wzrost wydajności o ok. 500 – 600 kg mleka. Taki wynik z pewnością pomogły nam uzyskać skarmianie całorocznie zakiszone prasowane wysłodki buraczane.

- Jaką ocenę uzyskały kisonki w badaniach laboratoryjnych?

- Wszystkie dotąd przebadane próby różnych kisonok uzyskały wysokie noty w ocenie laboratoryjnej (96-100 pkt).

- Czy ta metoda konserwowania pasz znajduje również zastosowanie wśród okolicznych gospodarstw?

- Zainteresowanie możliwościami nowej technologii jest ogromne i sukcesywnie wzrasta. Od momentu zakupu prasy silosującej AG BAGGER G7000 w kwietniu br. zakisiliśmy na własne potrzeby oraz usługowo 50 rękawów, a przed nami jeszcze 4 pokos, zbiór kukurydzy i oczywiście zakiszenie prasowanych wysłodków wśród plan-



Zarząd OHZ „Garzyn” - Prezes T. Ziółkowski i v-ce Prezes J. Szukdlarczyk

tatorów Cukrowni „Góra Śląska”. Będzie to w sumie około 25 tysięcy ton pasz zakiszonych w sezonie 2000.

- Jaka jest Pana opinia na temat zastosowania nowej technologii przygotowania pasz objętościowych? - pytamy Prezesa Zarządu, p. Tadeusza Ziółkowskiego

- Jestem przekonany co do zasadności stosowania tej technologii. Jest to sposób na sprawne i szybkie sporządzanie bardzo dobrej paszy ze 100% gwarancją sukcesu. Jest to szczególnie ważne, jeżeli w gospodarstwie nie ma odpowiednich silosów ani sprzętu do podgarniania i ubijania zakiszane materiału. Polecałbym to przedsiębiorstwom,



które mają kłopoty z w/w sprawami. Przy technologii zakiszenia w rękawach mamy możliwość sporządzenia 200 ton sianokiszonki w ciągu zaledwie 6 godzin w hermetycznych warunkach, które są niezbędne do uzyskania bardzo dobrych efektów kiszenia.

Gospodarstwo Rolne w Barcianach, woj. Warmińsko – Mazurskie, gospodaruje na 6.500 ha UR. Produkcja zwierzęca gospodarstwa to 1.000 krów mlecznych, docelowo - 1.500 sztuk. O obecnych problemach i planach na przyszłość rozmawiamy z p. Mirosławem Chmielewskim, Administratorem gospodarstwa.



Pani W. Hnat z Cukrowni „Kętrzyn” S.A. i pan M. Chmielewski z GR w Barcianach

Jak przedstawia się na Mazurach sytuacja w zakresie produkcji mlecznej?

Produkcja mleczna jest obecnie jedną z najbardziej stabilnych gałęzi w rolnictwie. Przy bieżących cenach, które stale wykazują tendencję zwyżkowe, produkcja mleka

jest opłacalna i – co ważne – gwarantuje stały i pewny napływ środków finansowych do przedsiębiorstwa.

Gospodarstwo Rolne w Barcianach od lat specjalizuje się w hodowli bydła. Posiadamy stado 1.000 krów mlecznych oraz jałowiznę na remont i powiększenie stada. Średnia wydajność krów wynosi 7500 l mleka.

Dziś wiele rolników zastanawia się nad wyborem profilu produkcji. My, obserwując od dłuższego czasu sytuację rynkową doszliśmy do wniosku, że warto inwestować w mleko. Podjęliśmy decyzję o powiększeniu stada do 1.500 sztuk krów.

Czy taka obsada gwarantuje rentowność wszystkich inwestycji w produkcję mleka?

Wielkość stada nie przesądza jeszcze o osiągnięciu sukcesu. Podstawowym kryterium zasadności takiej inwestycji jest oczywiście rachunek ekonomiczny. Chcąc uzyskać oczekiwane efekty musimy przede wszystkim skoncentrować się na uzyskaniu odpowiedniej wydajności. Obecnie krowy dają średnio 7.500 litrów mleka, docelowo planujemy zwiększyć wydajność do 9.000 l od krowy. Taki wynik można osiągnąć przede wszystkim dzięki zadawaniu wysokowartościowych pasz. Rzecz jasna, nie można tu pominąć kosztów ich sporządzania.

Te dwa argumenty zdają się wzajemnie wykluczać...

Tak też do tej pory myśleliśmy. Od dłuższego czasu przygotowujemy kisonki z traw w okrągłych balotach. Jakość tej paszy jest dobra, jednakże dla tak dużych gospodarstw jak nasze, jest to metoda zbyt droga, przysparzająca zresztą pewnych problemów technicznych. Przygotowujemy także kisonki z kukurydzy, ale jest to pasza nietania, a jej sporządzanie wiąże się często z powstawaniem pewnych ubytków.

Poszukiwaliśmy więc alternatywy dla pasz objętościowych. Wiele dobrego słyszeliśmy o efektach skarmiania prasowanych wysłodków buraczanych. W 1999 roku nasza cukrownia w Kętrzynie uruchomiła produkcję podwójnie wyższych wysłodków buraczanych o zawartości ok. 20% s.m. To dla nas znak, że cukrownia uważa nas – krajowe gospodarstwa rolne – nie tylko za dostawcę surowca, ale przede wszystkim partnera w szeroko rozumianym procesie produkcyjnym.

W zeszłym roku po raz pierwszy wypróbowaliśmy też metodę zakiszenia wysłodków w rękawach foliowych. W sumie zakisiliśmy w naszym gospodarstwie ok. 1.800 ton prasowanych wysłodków

buraczanych w rękawach. Efekty bardzo mile nas zaskoczyły – wysłodki bardzo dobrze się zakonserwowały, były białe-żółte, miały przyjemny zapach i krowy bardzo chętnie je pobierały. Ten system konserwacji pozwolił nam też na całoroczne skarmianie i ograniczenie strat kisonki do minimum.

Nieco gorsze efekty uzyskaliśmy zakiszając te wysłodki w tradycyjnych silosach – występowały tu pewne straty na zewnętrznych warstwach masy, wysłodki były bardziej szare i maziste.

A jak kształtowały się koszty zakiszenia wysłodków w rękawach foliowych?

Kwestia ekonomiczna jest dla nas obecnie bardzo ważna, nie możemy sobie pozwolić na marnotrawstwo ani zaniedbania. Zrobiliśmy prostą kalkulację: porównaliśmy koszty kisonki z kukurydzy i koszty kisonki z prasowanych wysłodków buraczanych. Są to pasze o porównywalnej wartości energetycznej, odpowiednio ok. 6,5 - 7,7 MJ NEL. Kisonka z kukurydzy kosztuje nas ok. 100 zł na tonę, natomiast wysłodki (wliczając koszty transportu i kiszenia w rękawie foliowym) – trzy razy mniej. Nie widzimy więc powodu, dla którego można by nie skorzystać z tak wartościowej paszy. W tym roku planujemy zakiszyć ok. 2.500 ton wysłodków w rękawach foliowych.

Tereny południowo-wschodniej Polski są znane z rozbudowanej struktury gospodarstw rolnych. Rolniczo Wytwórca Kombinat Spółdzielczy w Dębnie (woj. Małopolskie) jest jednym z niewielu zakładów, które prowadzi produkcję wielkotowarową? - zapytaliśmy pana Stanisława Czubę, Z-cę Prezesa RWKS w Dębnie...

Tak, nasz zakład gospodaruje na 700 ha, w tym rejonie to rzadkość. Opieramy naszą działalność na hodowli krów mlecznych i bydła opasowego. Rocznie eksportujemy ok. 1200-1500 szt. młodego bydła. Planujemy też powiększenie stada krów mlecznych z obecnego poziomu 130 szt. do 200 sztuk. Bardzo istotną sprawą przy uzyskiwaniu coraz lepszych rezultatów jest właściwe żywienie, a także – co niebagatelne – koszty sporządzania pasz.

Jakie pasze stosujecie w Waszym gospodarstwie, jakie doświadczenia w tym zakresie Państwo zebraliście?

Żywienie opieramy na kisonkach z traw, lucerny i kukurydzy. Jednym z podstawowych składników pasz objętościowych są też prasowane wysłodki buraczane, które od 1998 roku możemy odbierać z cukrowni „Ropczyce” S.A. Wykorzystujemy je w żywieniu krów wysokomlecznych oraz bydła opasowego, gdyż jako producenci buraka cukrowego mamy możliwość uzyskania w ten sposób taniej, wysokowartościowej paszy. Za takim rozwiązaniem przemawiają też stosunkowo niewielkie koszty przygotowania kisonki z wysłodków. Kisonka z kukurydzy - jako alternatywna pasza objętościowa - jest znacznie droższa w produkcji. Obliczyliśmy, że jednostka energetyczna w kisonce z kukurydzy jest trzy razy droższa, aniżeli ta sama energia zawarta w kisonce z prasowanych wysłodków.

Dzięki temu spostrzeżeniu mogliśmy znacznie obniżyć koszty pasz



Pan Stanisław Czuba, z-ca Prezesa RWKS w Dębnie

objętościowych w naszym gospodarstwie.

Jakie ilości wysłodków podajecie Państwo w racji żywieniowej?

Wysłodki prasowane, zarówno świeże jak i zakiszone, charakteryzują się wysoką zawartością substancji odżywczych, w szczególności węglowodanów (ok. 7,5 MJ NEL). Stanowią więc doskonały komponent w bilansie pasz objęto-

ściowych. Krowom mlecznym podajemy ok. 15 kg wysłodków dziennie. Wysłodki są przez zwierzęta bardzo chętnie pobierane, a zawarte w nich składniki pokarmowe są wysoko przyswajalne przez przeżuwacze.

Czy wysłodki stanowią stały komponent paszowy?

Dzięki technologii kiszenia w rękawach foliowych możemy je skarmiać w okresie zimowym, wiosennym oraz letnim. Zakiszona masa zachowuje przez cały rok doskonałe wartości organoleptyczne. To ogromna zaleta systemu AG BAG – całoroczne żywienie wysokiej jakości wysłodkami bardzo pozytywnie wpłynęło zarówno na produkcję mleka, jak i przyrosty masy bydła w naszym gospodarstwie. Tak dobrych wyników kiszenia wysłodków nie udało nam się uzyskać w tradycyjnych silosach – straty sięgały kilkunastu procent.

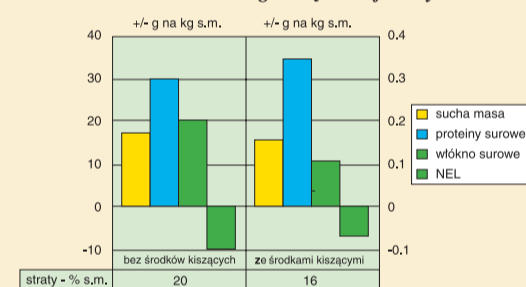
Młóto browarniane w rękawach foliowych

Dr Olaf Steinhöfel, Saksoński Instytut Rolnictwa, Köllitsch

Niestabilne ceny śruty rzepakowej zmuszają gospodarstwa rolne do poszukiwania innych pasz wysokobiałkowych. Alternatywą może być młóto browarniane, które jest paszą wysokobiałkową, bardzo wartościową dla przeżuwaczy i jednocześnie

wych protein, brak odchylenia w procesach fermentacyjnych). Nie można jednak pominąć zaobserwowanych strat suchej masy wynoszących ok. 20% (bez środków kiszających) lub ok. 16% (ze środkami). Straty te są wynikiem określonej struktury

Rys: Zmiany wartości paszowej i straty masy podczas konserwacji młóta browarnianego w rękawie foliowym



atrakcyjną cenowo. Ze względu na niestabilność dostaw młóta i problemy logistyczne związane z wysłodzinami, powstaje pytanie o możliwości konserwowania tej paszy. Produkt ten jest bardzo wilgotny (ok. 22% s.m.) i bogaty w proteiny (ok. 25% surowych protein w s.m.), przez co trudno się zakisza.

W Saksońskim Instytucie Rolnictwa przeprowadzono doświadczenie polegające na zakiszeniu świeżych wysłodzin browarnianych w rękawie foliowym. Zakiszono po 20t młóta w dwóch wariantach: z - i bez dodatku środków kiszających. Zastosowano tu środek AG BAG BIO-SIL®

Wyniki tych badań, zorientowanych na zmiany wartości paszowej oraz straty masy podczas konserwacji młóta, są następujące:

Kiszenie przebiegło pomyślnie (wartości pH: 4,3 – 4,5; 0,7% amoniaku azotalnego z suro-

młóta i jego wysokiej wodności. Poprzez sedimentację woda stopniowo oddziela się i zbiera w dolnych partiach rękawa – efektem jest mocno spłaszczony kształt worka. Aby zapobiec problemom podczas wybierania paszy, szczególnie w okresach mrozów, wodę trzeba wypompować z rękawa, co jest niestety związane z nieuniknionymi stratami substancji odżywczych. Efektem odpompowania wody po zakiszeniu jest jednak również zwiększenie wartości suchej substancji w każdym kg młóta - o ok. 16 g. Wzrasta też zawartość protein surowych: o 7-8 g i zawartość włókna: o 2-5 g.

Stąd też zmiany wartości paszowej młóta są relatywnie nieduże podczas zakiszenia. Koncentracja energii spadła nie więcej niż o 0,1 MJ NEL na 1 kg s.m.

Dr. Olaf Steinhöfel



Zakiszenie młóta browarnianego w rękawie foliowej AG BAG

Przegląd technologii AG BAG

AG-BAG G 7000 Europe



Szerokość pracy: 6 m
Waga: 6000 kg
Wysokość: 3,50 m
Napęd: ciągnik max. 160 kM,
wał 1000 obr./min.

Wydajność: 50-100 t/h
Rozmiary: śr. 2,7 lub 3,0 m,
rękawów: dł. do 75 m,
pojemność do 350t
Rentowność: od 5.000 t rocznie

AG-BAG G 6700 Europe



Szerokość pracy: 5,50 m
Waga: 4500 kg
Wysokość: 3,40 m
Napęd: ciągnik max. 125 kM,
wał 540 obr./min.

Wydajność: 25-70 t/h
Rozmiary: śr. 2,4 lub 2,7 m,
rękawów: dł. do 60 m,
pojemność do 225t
Rentowność: od 2.500 t rocznie

AG-BAG G 6000 Europe



Szerokość pracy: 4,50 m
Waga: 2800 kg
Wysokość: 3 m
Napęd: ciągnik max. 90 kM,
wał 540 obr./min.

Wydajność: 15-50 t/h
Rozmiary: śr. 2,4 lub 2,7 m,
rękawów: dł. do 60 m,
pojemność do 225t
Rentowność: od 1.000 t rocznie

AG-BAG M 7000



Szerokość pracy: 5,80 m
Waga: 9000 kg
Wysokość: 3,50 m
Napęd: silnik John Deere,
115 lub 175 kM,

Wydajność: 40-100 t/h
Rozmiary: śr. 2,7 lub 3,0 m,
rękawów: dł. do 75 m,
pojemność do 350t
Rentowność: od 10.000 t rocznie

AG-BAG AG BAG Square Bale Bag- ger „Ballenstar“



Magazynowanie kostek (siano, słoma) w elastycznym rękawie foliowym AG BAG Flex. Folia jest rozciągana, a kostki wpychane do rękawa. Folia następnie obkurcza się mocno przylegając do bali. Maszyna posiada własny silnik. Możliwość zdalnej obsługi przez jednego operatora ładowacza. Zalecane dla średnich i większych przedsiębiorstw oraz usługodawców. System odpowiedni dla wszystkich dostępnych na rynku typów pras.

AG-BAG AG BAG Flex Tuber „Bal- lerina“



Magazynowanie balotów okrągłych (sianokiszonka, słoma) wszystkich typów pras w elastycznym rękawie foliowym AG BAG Flex. Folia jest rozciągana, a bale (koniecznie owinięte siatką RONDOTEX) wpychane do rękawa. Folia następnie obkurcza się mocno przylegając do balotu. Maszyna posiada własny silnik. Możliwość zdalnej obsługi przez operatora ładowacza. Ok. 60 balotów na godzinę. Zalecane dla średnich i większych przedsiębiorstw oraz usługodawców

BP Chemicals Plas Tec producentem najwyższej jakości folii dla rolnictwa

Firma BP Chemicals posiada ogromne doświadczenie w zakresie produkcji folii do celów rolniczych, co zostało niejednokrotnie potwierdzone wysokimi parametrami uzyskiwanymi w stałych kontrolach przeprowadzanych przez renomowany niemiecki instytut naukowy (DLG).

AG BAG Polska posiada w swojej ofercie całą gamę produktów BP Chemicals. Są nimi:

- różne rozmiary rękawów foliowych: odpowiednie dla różnych typów pras silosujących i różnych potrzeb gospodarstw;
- folie silosowe z pakietu POLY-DRESS: dwuwarstwowe, grubości standardowe to 0,15mm (0,20mm na specjalne zamówienie);
- siatki do balotów, których głównymi zaletami są:
 - wyższa wydajność pras (o ok. 25%),

- lepsza ochrona przed wilgocią (o ok. 25%),
- zmniejszenie strat podczas składowania na polu (max. 10% strat, przy sznurku - ok. 30%),

- bardziej równomierne ściśnięcie materiału (szczególnie przeznaczonego na kiszonkę),
- dogodniejszy sposób odpakowywania paszy (usuniecie

- siatki w jednym kawałku),
- wymiary siatki do balotów z wszystkich dostępnych na rynku typów pras owijających (KRONE, NEW HOLLAND, inne).

- AG BAG Polska oferuje siatkę RONDOTEX (odporna na UV):
- folia do owijania balotów
- siatki ochronne, chroniące ręka-

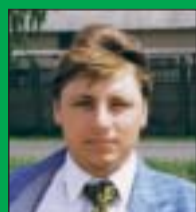
wy foliowe, silosy i przymy przed inwazją zwierząt, szczególnie ptaków (oczka (cm x cm) 2,4x2,4; wymiary siatek (m x m): 8x50, 8x70).

Siatka RONDOTEX do owijania balotów		
Zastosowanie	Szerokość	Długość
Wszystkie prasy	1,23 m	2000 m
		3000 m
WELGER, NEW HOLLAND	1,30 m	2000 m
		3000 m
KRONE	1,25 m	2000 m
		3000 m
Siatka extra mocna - recycling, słoma	1,23 m	2500 m
Specjalna siatka do sianokiszzonek RONDOSIL	1,23 m	3000 m

Wymiary folii (m x m)	12 x 33	12 x 50	14 x 50	12 x 500	14 x 500
DUALENE (biało-czarna, odporna na UV; 0,15 mm)	X	X	X	-	-
SILOTOP (czarno-czarna; 0,15 mm)	X	X	X	-	-
TEXALEEN ALPHA (czarno-czarna, specjalnie wzmocniona)	X	X	X	X	X



Jesteśmy zawsze do Państwa dyspozycji:



Karol Glapiak
Tel.: (0-601) 592 008
agbagpol@modem2000.pl



Marta Marciniak
Tel.: (0-605) 267 252
tunka@kki.net.pl



Udo Weber
Tel.: 0049 (0) 172 3734841
bag.budissa@t-online.de



Stanisław Rozwalka
Tel.: (0-605) 267 251
- Serwis techniczny -



AG BAG Polska Sp. z o.o.

BIURO: Szelejewo Drugie 10, 63-820 Piaski, woj. Wielkopolskie, tel./fax. (0-65) 572 72 40

MAGAZYN: ul. Wiejska 111, 64-120 Krzemieniewo, tel./fax. (0-65) 536 91 99

www.ag-bag.de