

WPLYW RÓŻNYCH METOD KONSERWOWANIA POROSTU ŁĄKOWEGO NA JEGO WARTOŚĆ POKARMOWĄ

CZ. II. WPLYW RÓŻNEGO UDZIAŁU SIANA I KISZONEK W DAWKACH NA EFEKTY PRODUKCYJNE KRÓW MLECZNYCH

Władysław Rydzik, Czesław Lewicki

Instytut Żywienia i Gospodarki Paszowej, AR-T Olsztyn
Dyrektor: prof. dr Cz. Lewicki

Siano i kiszonki należą do podstawowych pasz w żywieniu zimowym bydła. Cały szereg prac [2, 5, 7, 8] wskazuje na celowość stosowania dużych dawek kiszonek o wysokiej wartości pokarmowej w żywieniu krów. Podkreśla się jednocześnie możliwość zmniejszenia udziału siana w dawkach pokarmowych krów mlecznych, przy jednoczesnym dużym udziale kiszonki, bez ujemnego wpływu na efekty produkcyjne i zdrowie zwierząt [3]. Powszechne zastosowanie kiszonek jako paszy między innymi o dużej zawartości białka, umożliwia ograniczenie zużycia pasz treściwych w żywieniu bydła, a tym samym wpływa na obniżenie kosztów produkcji mleka [4].

W dostępnym piśmiennictwie mało jest prac dotyczących zastosowania porostu łąkowego różnie konserwowanego w żywieniu krów mlecznych. Wydawało się zatem celowe przeprowadzenie badań nad określeniem wpływu różnego udziału kiszonek z porostu łąkowego i siana w dawkach pokarmowych dla krów na ich wydajność, wykorzystanie i koszt paszy.

Doświadczenie przeprowadzono w oborze Rejonowego Rolniczego Zakładu Doświadczalnego Stare Pole na 48 krowach rasy ncb, podzielonych drogą analogów — biorąc pod uwagę ciężar ciała, okres laktacji, przeciętną roczną wydajność mleka oraz procent tłuszczu — na 4 grupy (po 12 w każdej). Po okresie wstępnym (10 dni), właściwe doświadczenie trwało od 22 XII 1970 do 3 V 1971 r. tj. 132 dni.

W żywieniu poszczególnych grup krów stosowano następujące dawki pokarmowe, ustalone na podstawie zapotrzebowania [6]:

- Grupa I — 10 kg siana łąkowego i 24 kg buraków półcukrowych;
- Grupa II — 4 kg siana łąkowego, 22 kg kiszonki z traw (z dodatkiem 0,3% benzoesu sodu), 24 kg buraków półcukrowych;

Grupa III — 4 kg siana łąkowego, 21 kg kiszonki z traw (z dodatkiem 2% melasy) i 24 kg buraków półcukrowych;

Grupa IV — 5 kg siana łąkowego, 38 kg kiszonki z traw (z dodatkiem 2% melasy).

Ilość białka ogólnego strawnego oraz energii w dawce podstawowej (grupa I, II i III) według wstępnych ustaleń wystarczała na pokrycie potrzeb bytowych krów oraz na produkcję 11 kg mleka o zawartości 4,2% tłuszczu. Przy wyższej wydajności stosowano mieszankę treściwą Bw z dodatkiem suszonych wysłódków buraczanych (0,2 kg mieszanki Bw i 0,35 kg suszonych wysłódków buraczanych na 1 kg mleka). W grupach I, II i III na 48 dni przed końcem właściwego doświadczenia całą dawkę buraków półcukrowych zastąpiono wysłódkami buraczanymi w ilości 5,5 kg. W grupie IV składniki pokarmowe dawki podstawowej, według wstępnych ustaleń, pokrywały zapotrzebowanie na energię nie tylko na potrzeby bytowe lecz również na produkcję 10 kg mleka o zawartości 4,2% tłuszczu. Dawka ta zawierała znaczny nadmiar białka ogólnego strawnego, którego ilość wystarczała na produkcję 17 kg mleka. Z tego względu, przy produkcji powyżej 10 kg mleka, na każdy 1 kg mleka dodawano 0,6 kg suszonych wysłódków buraczanych (6 kg wysłódków przy produkcji 21 kg mleka). Krowy w tej grupie o wydajności powyżej 21 kg mleka otrzymywały mieszankę treściwą Bw i suszone wysłódki buraczane.

W okresie doświadczenia siano, kiszonki i buraki półcukrowe zadawano grupowo, natomiast mieszankę treściwą i wysłódki buraczane indywidualnie. Stosowano dwukrotny odpas. Przy rannym odpasie zadawano następujące pasze: grupa I — 1/2 dawki paszy treściwej i wysłódków, całą dawkę buraków półcukrowych i 1/2 siana, grupa IV—1/2 dawki wysłódków i paszy treściwej, całą dawkę siana i 1/2 dawki kiszonki. Po południu zadawano w tej samej kolejności pozostałe porcje. Wysłódki skarmiano suche, a przy wyższej ich ilości w dawce powyżej 5 kg po uprzednim namoczeniu w wodzie.

Kontrolę mleczości oraz zużycia pasz prowadzono w odstępach dwutygodniowych. Wykorzystanie paszy obliczono w oparciu o własne analizy pasz i współczynniki strawności dawek określone w pierwszej części doświadczenia oraz podane przez Bormanna [1]. Jednocześnie przeprowadzono uproszczoną kalkulację kosztów pasz zużytych na produkcję 1 kg mleka.

Kiszonki pomimo tego, że przy ocenie chemicznej zostały określone jako mierne, były dobrze wyjadane przez krowy. Nie stwierdzono także różnic w pobieraniu kiszonek w zależności od zastosowanego dodatku przy ich przygotowywaniu.

Dane dotyczące wydajności mlecznej krów i procentu tłuszczu przedstawiono w tabeli 1. W poszczególnych grupach, z uwagi na różny termin wycieleń i zasuszenia krów, średnia dni doju w okresie całego doświadczenia była zróżnicowana. Jednak ze względu na duże wahania indywidualne, różnice w ilości dni doju okazały się statystycznie nieistotne.

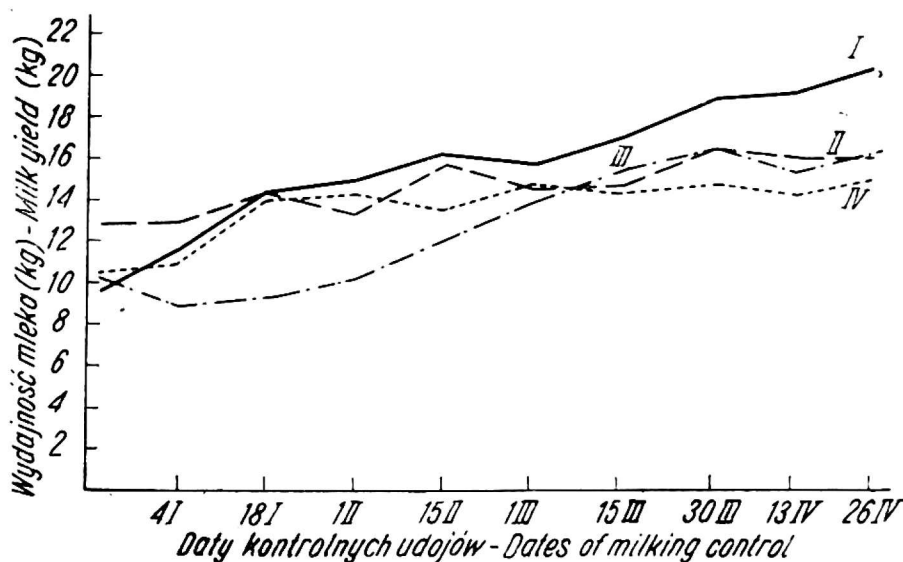
Przeciętna wydajność mleka (w przeliczeniu na 4% tłuszczu) była wysoka

Tabela 1 — Table 1

Przeciętna wydajność mleka w przeliczeniu na 4% tłuszczu i zawartość tłuszczu
Average yield of FCM milk and average fat content

	Grupa — Group			
	I	II	III	IV
Dni doju Days on test	97	104	92	97
s	30,33	29,88	26,53	28,57
Przeciętna dzienna wydajność mleka o 4% tłuszczu Average daily FCM milk yield	17,40	15,69	15,08	14,90
s	9,66	4,26	6,01	4,13
Przeciętny procent tłuszczu Average fat percent	4,55	4,31	4,46	4,20
s	0,81	0,35	0,64	0,25
Przeciętna wydajność mleka o 4% tłuszczu w okresie doju Average yield of FCM during the experiment	1688,0	1631,3	1387,4	1445,3
s	1079,0	647,6	543,7	567,6

we wszystkich grupach z tym, że najwyższa była w grupie I, najniższa w III i IV. Pomimo występujących różnic w wydajności mleka pomiędzy grupą I a pozostałymi, nie udowodniono ich statystycznie. Można tłumaczyć to tym, że w tej grupie były dwie krowy o bardzo wysokiej średniej dziennej wydajności (29,1 i 35,6 kg), co wpłynęło na dużą zmienność (wysokie s — tab. 1). Także stwierdzone różnice w przeciętnej wydajności mleka za okres doju okazały się statystycznie nieistotne.



Rys. 1. Przeciętna dzienna wydajność mleka; I—IV grupy doświadczalne
Fig. 1. Average daily milk yield; I—IV experimental groups

Przebieg krzywej charakteryzującej przeciętną mleczność krów grup I, II i IV (rys. 1) od początku doświadczenia do pierwszych dni marca był zbliżony. W późniejszym okresie widoczny jest wzrost przeciętnej dziennej wydajności mleka w grupie I, który był spowodowany rozdojeniem jednej krowy (wydajność około 37 kg mleka). Spadek przeciętnej wydajności mleka w pierwszym okresie doświadczenia w grupie III był spowodowany niską wydajnością dwu krów będących w końcowym okresie laktacji, które następnie zostały zasuszone. W późniejszym okresie doświadczenia przebieg tej krzywej w grupie III był zbliżony do grupy II i IV.

Stwierdzone różnice w przeciętnym procencie tłuszczu w mleku były statystycznie nieistotne. Wynika to z tego, że wprowadzenie kiszzonek z porostu łąkowego do dawek pokarmowych zamiast części siana (grupa II i III) lub części siana i buraków (grupa IV) nie miało istotnego wpływu na przeciętną dzienną wydajność mleka, średnią jego wydajność w okresie doju i przeciętny procent tłuszczu.

Dane dotyczące zużycia i wykorzystania paszy oraz jej kosztów na produkcję 1 kg mleka przedstawiono w tabeli 2. W grupie I otrzymującej dawkę z dużą ilością siana oraz buraki uzupełniane wysłódkami buraczanymi i mieszanką Bw, stwierdzono wysokie zużycie paszy treściwej. W grupach II i III, w których obok siana stosowano kiszonki z porostu łąkowego, buraki oraz suszone wysłodki buraczane i mieszankę Bw, stwierdzono wyraźnie niższe zużycie paszy treściwej. Natomiast w grupie IV, żywionej dużymi dawkami kiszonki z traw uzupełnionymi sianem i suszonymi wysłódkami buraczanymi, zużycie paszy treściwej było minimalne.

Zużycie jednostek owsianych na produkcję 1 kg mleka o zawartości 4% tłuszczu było zbliżone we wszystkich grupach, natomiast zużycie białka ogólnego strawnego było najniższe w grupach II i III, nieco wyższe w grupie I i najwyższe w grupie IV. Najwyższe zużycie białka w tej grupie było spowodowane nadmiarem tego składnika w dawce, w wyniku stosowania dużych ilości kiszzonek także przy niższych wydajnościach mleka, lecz białko to pochodziło z pasz gospodarskich.

Koszty pasz zużytych na produkcję 1 kg mleka były najwyższe w grupie I, nieco niższe w grupie II i III, a wyraźnie niższe w grupie IV. Niski koszt pasz zużytych na produkcję 1 kg mleka w grupie IV był wynikiem zużycia małej ilości pasz treściwych.

Na podstawie otrzymanych danych można stwierdzić, że w rejonach, w których występuje dużo trwałych użytków zielonych intensywnie nawożonych azotem, stosowane pasze gospodarskie są bogate w białko i dlatego nie istnieje uzasadnienie stosowania dużych dawek drogich i deficytowych pasz treściwych w żywieniu krów mlecznych.

Tabela 2 — Table 2

Spożycie i wykorzystanie paszy oraz koszt produkcji 1 kg mleka o zawartości 4% tłuszczu
Intake and feed utilization, and the cost of production 1 kg FCM milk

	Grupa — Group			
	I	II	III	IV
Ilość pobranych pasz w okresie doju (kg): Feed intake during experiment (kg):				
siano hay	970,0	416,0	368,0	485,0
buraki półcukrowe fodder beets	1396,8	1501,7	1249,4	—
kiszonka z traw z dodatkiem 2% melasy grass silage with 2% molasses	—	—	1918,2	3650,1
kiszonka z traw z dodatkiem 0,3% benzoesu sodu grass silage with 0,3% sodium benzoate	—	2275,5	—	—
wysłodki buraczane suszone dried sugar beet pulp	526,7	522,0	467,4	424,9
mieszanka Bw concentrate mixture Bw	184,1	83,6	84,0	7,9
Wykorzystanie paszy: Feed utilization:				
zużycie jednostek owsianych na produkcję 1 kg mleka intake of oat feed units per 1 kg milk	0,87	0,90	0,94	0,95
zużycie białka ogólnego strawnego na produkcję 1 kg mleka (g) intake of digestible crude protein per 1 kg milk (g)	84,59	79,92	82,88	98,84
Koszt pasz zużytych na produkcję 1 kg mleka (zł) Cost of feeds for the production of 1 kg milk (zł)	1,90	1,75	1,86	1,50

LITERATURA

1. Bormann J.: Pasze, PWRiL, Warszawa 1955
2. Guther W.: Weidegras als Gärfutter und Heu in der Ernährung der Milchkühe, *Ib. Tieranähr. Futter* 6, 88-100, 1967/68
3. Hennaux L., Vandenbyvang P., Bodart C.: Le silage d'herbes dans le rationnement du betail. *Gembloux Bull. Inst. Agron.* 1, 30-50, 1966
4. Horszczaruk F.: Żywienie zwierząt w gospodarstwie chłopskim, PWRiL, Warszawa 1973
5. Laube W.: Probleme der Tierernährung und Futterkonservierung bei der Milchvieh-

- haltung in Grossbeständen, Dt. Akad. Landw. Wiss. Berlin Tag. Ber. 82, cz. III, 177-190, 1965
6. Normy żywienia zwierząt gospodarskich, PWRiL, Warszawa 1970
7. Panajotow P.: Zamiestvanie na čast ot sienoto w dažbata na dojne krovei sys sočni furazi, Život. 4, 5, 65-71, 1967
8. Piatkowski B., Streger H.: Grassilage als alleiniges Grundfutter für Milchkühe, Dt. Landw. 9, 449-450, 1966

В. Рыдзик. Ч. Левицки

ВЛИЯНИЕ РАЗНЫХ МЕТОДОВ КОНСЕРВИРОВАНИЯ РАЗНОТРАВЬЯ НА ЕГО РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Ч. II. ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНОГО УЧАСТИЯ В КОРМОВОМ РАЦИОНЕ СЕНА И СИЛОСА НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЭФФЕКТЫ МОЛОЧНЫХ КОРОВ

Резюме

Установлено, что применяемые силоса из трав были охотно поеданы коровами даже в больших количествах (до 38 кг). Не установлено различий в поедаемости силосов приготовленных с добавкой к зелёной массе мелассы или бензойнокислого натрия.

Частичная замена силосом сена (группа II и III) или сена и свёклы (группа I), не повлияла существенно на продуктивность молока и процент жира. Не установлено тоже различия в затрате овсяных единиц на производство 1 кг молока в зависимости от участия силоса в кормовом рационе.

Затраты переваримого протеина на производство 1 кг молока были самые низкие в группах, в которых часть сена заменили силосом из разнотравья консервированного с добавкой мелассы или бензойнокислотного натрия. Затрата переваримого протеина была немного выше у коров, которые не получали силоса (группа I). Самые высокие затраты переваримого протеина установлено в группе I, в которой скармливали большое количество силоса. Кормление коров сеном и большим количеством силоса из трав при минимальной затрате комбикормов, понизило стоимость кормов на 1 кг молока.

В кормлении молочных коров в районах, где находится много высокоурожайных лугов можно с успехом применять большие дачи силоса из трав, что разрешит ограничить затраты дорогих и дефицитных комбикормов, а вследствие этого удешевить продукцию молока.

W. Rydzik, Cz. Lewicki

STUDIES ON DIFFERENT METHODS OF MEADOW GRASS PRESERVATION

PART. II. EFFECT OF DIFFERENT PROPORTION OF HAY AND SILAGE IN THE DIET ON MILK PRODUCTION

Summary

Grass silage in large quantities, up to 38 kg daily, was readily eaten by the cows. Addition of molasses or sodium benzoate did not affect intake. Partial replacement of hay, or partial replacement of hay and total of fodder beets in the diet by grass silage had no effect on the average milk yield and milk fat per cent, or on the intake of oat feed units per kg milk.

The intake of digestible crude protein per kg milk was least on diets with hay partly replaced by grass silage with molasses or sodium benzoate, slightly more in groups with no silage (group I) and most in group IV fed on the largest amount of silage.

The feeding of dairy cows based on hay and large amounts of grass silage, with a minimum of concentrates, markedly reduced the cost of feed for the production of 1 kg milk.