

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN-POLONIA

Vol. XV, 7

SECTIO EE

1997

Instytut Nauk Rolniczych w Zamościu, Zakład Hodowli Bydła Akademii Rolniczej w Lublinie

DANUTA BORKOWSKA, ZYGMUNT LITWIŃCZUK

*Analiza bazy paszowej oraz wartość pokarmowa pasz
objętościowych stosowanych w żywieniu krów utrzymywanych
w różnych typach gospodarstw indywidualnych okręgu lubelskiego*

Analysis of Food Basis and Nutritive Value of Bulky Feeds Applied in the Feeding
of Farm-Bred Cows in Lublin Region

Pośród czynników środowiskowych najważniejsze jest racjonalne żywienie krów, w jak największym stopniu oparte na paszach pochodzących z własnego gospodarstwa, tj. zielonek, dobrych kiszzonek, sianokiszzonek, okopowych oraz różnego rodzaju sianach i słomie. Z analizy Reinstein (7) wynika, że w latach 1991-1992 w nakładach materiałowo-pieniężnych na produkcję mleka koszty pasz stanowiły 62%. Z nimi też wiążą się największe możliwości potaniania produkcji. Kaczmarek (2) podaje, że co najmniej 25% plonów przeznaczonych na paszę marnuje się z powodu złego zbioru i konserwacji, 10% strat jest skutkiem nieukładania dawek pokarmowych dla krów mlecznych, a inne 10% – niedoboru soli mineralnych. Świetlikowska i Ośkiewicz (8), analizując stopień pokrycia potrzeb energetycznych i białkowych krów z gospodarstw indywidualnych, podają, że żywienie w nich oparte jest głównie na paszach gospodarskich. Twierdzą ponadto, że najczęstszym wyznacznikiem wielkości i struktury dawek były zasoby pasz, możliwości pobrania ich przez zwierzęta, tradycje lokalne i przyzwyczajenia, a nie znajomość potrzeb krów w różnych okresach fizjologicznych czy wartość pasz.

Krzyżewski (3) uważa, że wzrost wydajności mleka krajowego pogłowia krów będzie możliwy do osiągnięcia po upowszechnieniu racjonalnego żywienia, opartego na bazie właściwie produkowanych i konserwowanych pasz gospodarskich. Za co najmniej problematyczną uznaje także celowość dalszego zwiększania potencjału genetycznego krajowego pogłowia krów, warunkującego wyższą wydajność mleka, zanim nie osiągnie się wyraźnej poprawy szeroko rozumianej bazy

żywieniowej. Takie postępowanie może przynieść zamiast spodziewanych korzyści straty, spowodowane dalszym zwiększaniem wrażliwości zwierząt na wszystkie nieprawidłowości natury środowiskowej.

MATERIAŁ I METODY

W 59 gospodarstwach indywidualnych objętych oceną użytkowości mlecznej, w 145 specjalizujących się w towarowej produkcji mleka oraz w 240 charakterystycznych dla regionu przeciętnych chłopskich przeprowadzono ankietę. Wyniki jej dotyczyły m. innymi rodzaju stosowanego w letnim i zimowym okresie żywienia pasz. W pierwszej grupie gospodarstw średnia szacunkowa wydajność od krowy rocznie wynosiła 4785 l mleka, w drugiej 4319 l, a w trzeciej 3685 litrów (1).

Drugą grupę danych stanowiły wyniki badań laboratoryjnych. Z 29 gospodarstw objętych oceną, 45 nie kontrolowanych i 64 przeciętnych pobierano czterokrotnie w ciągu roku (luty, czerwiec, wrzesień i grudzień) próby pasz objętościowych, dla których określano skład chemiczny metodą *Martena* (5), a wartość pokarmową obliczono wg powszechnie obowiązujących zasad.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

We wszystkich analizowanych grupach gospodarstw podstawę żywienia była stanowiło siano łąkowe (tab. 1). Stosowano je bowiem w okresie żywienia zimowego we wszystkich gospodarstwach specjalizujących się w produkcji mleka i w 237 (98,8%) przeciętnych. Także latem spasano je w większości gospodarstw (81,4-86,9%). Sianem z roślin motylkowych dysponowało więcej gospodarstw specjalistycznych w porównaniu z przeciętnymi.

W województwach lubelskim i zamojskim, w których położona jest zdecydowana większość analizowanych gospodarstw, znaczny udział w strukturze zasiewów stanowiły buraki cukrowe. Zatem kiszonka z liści buraczanych to główna pasza objętościowa soczysta, stosowana głównie zimą. Wykorzystywano ją w tym okresie w przeszło połowie wszystkich gospodarstw, a w niektórych (od 15,3 do 40,7%) także latem. Kiszonkę z kukurydzy skarmiano w 27 (45,8%) gospodarstwach objętych oceną, w 45 (31,0%) nie kontrolowanych i tylko w 48 (20,0%) przeciętnych. Wskazuje to na niewielkie zainteresowanie uprawą tej rośliny, zwłaszcza w przeciętnych gospodarstwach chłopskich. W przeszło połowie gospodarstw objętych oceną (w 32, co stanowiło 54,2%) i rzadziej w pozostałych w okresie żywienia zimowego skarmiano okopowe (głównie ziemniaki, rzadziej buraki pastewne), a w przeszło 1/3 wysłodki buraczane.

Latem podstawową paszą objętościową soczystą były zielonki pastwiskowe oraz pochodzące z upraw polowych, tj. głównie lucerna i koniczyna, rzadziej mieszanki zbóż z motylkowymi i kukurydza.

Z grupy pasz treściwych stosowano głównie własne śruty zbożowe. Latem skarmiano je w 48 (81,4%) gospodarstwach objętych oceną, w 105 (72,4%) nie kontrolowanych i w 112 (46,7%) przeciętnych. Zimą wskaźniki te wynosiły odpo-

Tab. 1. Pasze stosowane w letnim i zimowym żywieniu bydła
Feeds applied in summer and winter feeding of cattle

Rodzaj paszy	Gospodarstwa specjalizujące się w produkcji mleka				Przeciętne	
	objęte oceną		nie kontrolowane			
	liczba gosp.	%gosp.	liczba gosp.	%gosp.	liczba gosp.	%gosp.
Żywienie letnie:						
Pastwisko	55	93,2	129	89,0	205	85,4
Zielonka z upraw polowych	38	64,4	90	62,1	103	42,9
Siano łąkowe	48	81,4	126	86,9	198	82,5
Siano z motylkowych	10	16,9	22	15,2	21	8,8
Słoma	5	8,5	9	6,2	11	4,6
Kiszonka z liści buraczanych	9	15,3	59	40,7	67	27,9
Śruta zbożowa własna	48	81,4	105	72,4	112	46,7
Pasze treściwe z zakupu	3	5,1	2	1,4	1	0,4
Dodatki mineralne	44	74,6	99	68,3	36	15,0
Żywienie zimowe:						
Siano łąkowe	59	100,0	145	100,0	237	98,8
Siano z roślin motylkowych	20	33,9	44	30,3	32	13,3
Słoma	25	42,4	46	31,7	89	37,1
Kiszonka z liści	39	66,1	95	65,5	123	51,3
Kiszonka z kukurydzy	27	45,8	45	31,0	48	20,0
Okopowe (buraki pastewne, ziemniaki)	32	54,2	61	42,1	104	43,3
Wysłodki buraczane (świeże lub kiszone)	22	37,3	54	37,2	74	30,8
Śruty zbożowe własne	49	83,1	128	88,3	215	89,0
Pasze treściwe z zakupu	19	32,2	30	20,7	19	7,9
Dodatki mineralne	54	91,5	123	84,8	87	36,3

wiednio 83,1; 88,3 oraz 89,6%. Zimą także częściej w porównaniu z latem wykorzystywano w żywieniu bydła pasze treściwe pochodzące z zakupu oraz dodatki mineralne.

W wykorzystywaniu pasz treściwych i dodatków mineralnych stwierdzono duże różnice pomiędzy grupami gospodarstw. Wynikały one z tego, że właściciele gospodarstw specjalistycznych przywiązywali większą wagę do prawidłowego żywienia jak podstawy wysokiej produkcji. W wielu gospodarstwach specjalistycznych w ostatnim czasie zrezygnowano ze stosowania pasz treściwych i dodatków mineralnych (zarówno ilości, jak i asortymentu) lub je ograniczono ze względów ekonomicznych, natomiast w większości przeciętnych nie wykorzystywano ich nigdy.

Niskie ceny uzyskiwane w ostatnich latach za produkty rolne (w tym mleko i żywiec wołowy) w stosunku do wysokich cen mieszanek treściwych i dodatków

paszowych ograniczały możliwości poprawy dawek pokarmowych, a tym samym produktywności zwierząt.

Kiszonkę z liści buraczanych sporządzaną w gospodarstwach objętych oceną użytkowości mlecznej charakteryzował najwyższy procentowy udział suchej masy oraz najlepsza wartość pokarmowa (tab. 2). Jeden kilogram tej paszy zawierał bowiem 23,38% s.m., a jej wartość pokarmowa wynosiła 0,22 j.o. i 24 g białka ogólnego strawnego. Obowiązujące w Polsce normy żywienia (63) podają dla tej paszy wartości nieco niższe, tj. w granicach 18,1-22,0% s.m., 0,13-0,18 j.o., a białka 16-19 g w 1 kg paszy. W gospodarstwach specjalistycznych nie kontrolowanych wartość pokarmowa tej kiszonki była nieco niższa, najniższą natomiast stwierdzono w przeciętnych chłopskich.

Podobną zależność obserwowano także w przypadku kiszonki z kukurydzy, której najwyższą wartość pokarmową (0,25 oraz 0,19 j.o., a białka 11-12 g) zanotowano w gospodarstwach specjalistycznych w porównaniu z przeciętnymi (0,18 j.o. i 9 g białka).

Stosowana w analizowanych gospodarstwach kiszonka z wysłodków była bardziej wartościowa zarówno pod względem energii i białka, jak i zawartości suchej masy w porównaniu z liczbami podawanymi przez normy (6). Litwińczuk i wsp. (4) wyliczyli dla tej paszy przeciętną wartość pokarmową, wynoszącą 0,16 j.o. i 4,2 g białka ogólnego strawnego oraz 15,7% s.m. Z przedstawionych w tabeli danych wynika, że najlepszą kiszonkę z wysłodków spasano w gospodarstwach przeciętnych (14,16% s.m., 0,13 j.o. i 10 g białka), w pozostałych wartość jej była niższa.

Skarmiane we wszystkich grupach gospodarstw siana charakteryzowała zbliżona wartość energetyczna (0,62-0,63 j.o.), natomiast pod względem zawartości białka ogólnego strawnego różnice pomiędzy przeciętnymi a specjalistycznymi wynosiły w granicach 24-26 g. Dowodzi to, podobnie jak wysoki (29,54%) udział włókna surowego, że w przeciętnych gospodarstwach chłopskich, w których chów bydła nie jest podstawowym kierunkiem produkcji rolniczej, opóźnione były terminy zbioru roślin.

Zielonka stosowana we wszystkich analizowanych gospodarstwach cechowała się w porównaniu z innymi (4, 6) wynikami niższą wartością białkową (19-22 g) i wyższym udziałem włókna surowego (6,15-6,34%), na co być może miały wpływ terminy pobierania prób, tj. w czerwcu i wrześniu. Generalnie jednak zielonka z gospodarstw przeciętnych była mniej wartościowa, zarówno pod względem energii, jak i białka.

Porównując dane zawarte w tabelach 1 i 2, można stwierdzić, że o wyższej produktywności krów z obór specjalistycznych w porównaniu z przeciętnymi, obok lepszych warunków utrzymania, decyduje wyższa wartość w większości gospodarstw pasz objętościowych oraz rodzaj stosowanych pasz (objętościowych i treściwych) i dodatków paszowych.

Tab. 2. Skład chemiczny i wartość pokarmowa produkowanych dla bydła pasz objętościowych
Chemical composition and nutritive value of bulky feeds for cattle

Rodzaj paszy	Grupa gospodarstw	Liczba gosp.	Procentowa zawartość paszy						Wartość pokarmowa 1 kg paszy	
			s.m.	popiołu	białka ogólnego	tluszczu (ekstrak. eterowego)	włókna	zw. bezażot. wyciąg	j.o.	białko ogólne strawne
Kiszonka z liści buraków cukrowych	Objęte oceną	15	23,38	4,51	3,39	0,61	6,98	7,89	0,22	24
	Nie kontrolowane	33	21,48	4,48	3,14	0,41	5,93	7,52	0,19	22
	Przeciętne	45	19,00	3,65	2,80	0,46	6,85	5,24	0,17	20
	Ogółem i przeciętnie	103	20,85	4,12	3,05	0,48	6,59	6,61	0,19	22
Kiszonka z wysłodków buraczanych	Objęte oceną	6	11,17	0,88	1,53	0,12	4,09	4,50	0,10	8
	Nie kontrolowane	8	12,98	1,69	1,11	0,16	5,52	4,51	0,11	6
	Przeciętne	10	14,16	1,16	1,83	0,30	5,56	5,30	0,13	10
	Ogółem i przeciętnie	24	13,02	1,27	1,52	0,21	5,18	4,84	0,12	8
Kiszonka z kukurydzy	Objęte oceną	7	20,61	1,43	2,78	0,66	5,75	9,99	0,25	12
	Nie kontrolowane	9	22,14	1,54	1,98	0,77	5,77	12,08	0,19	11
	Przeciętne	4	17,79	1,20	1,56	0,63	4,03	10,37	0,18	9
	Ogółem i przeciętnie	20	10,74	1,43	2,18	0,70	5,42	11,01	0,21	11
Siano	Objęte oceną	29	92,34	5,34	17,37	2,95	27,28	39,40	0,62	66
	Nie kontrolowane	45	92,34	5,36	16,19	2,98	27,30	40,51	0,62	64
	Przeciętne	64	92,52	5,81	10,55	3,05	29,54	43,57	0,63	40
	Ogółem i przeciętnie	138	92,42	5,56	13,97	3,00	28,31	41,58	0,62	54
Zielonki	Objęte oceną	29	21,91	1,40	2,69	0,97	6,34	10,51	0,17	20
	Nie kontrolowane	45	21,89	1,35	2,90	0,92	6,15	10,57	0,17	22
	Przeciętne	64	22,00	1,72	2,46	0,83	6,29	10,70	0,16	19
	Ogółem i przeciętnie	138	21,94	1,53	2,65	0,89	6,25	10,62	0,17	20

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

1. W gospodarstwach indywidualnych lubelskiego okręgu hodowlanego podstawę żywienia stanowiły pasze objętościowe i treściwe, produkowane we własnym zakresie. Zimą prawie we wszystkich skarmiano siano łąkowe, w przeszło połowie kiszonkę z liści buraczanych. Z grupy pasz treściwych stosowano w większości gospodarstw własne śruty zbożowe. W lecie bydło żywiono głównie zielonkami pastwiskowymi i z upraw polowych, sianem łąkowym i w niektórych gospodarstwach (16,9; 15,2 i 8,8%) z roślin motylkowych. W porównaniu z okresem żywienia zimowego we wszystkich grupach gospodarstw latem rzadziej stosowano pasze treściwe zarówno własne, jak i z zakupu oraz dodatki mineralne.

2. Produkowane w gospodarstwach specjalistycznych, zwłaszcza objętych oceną, objętościowe pasze dla bydła charakteryzowała z reguły wyższa wartość pokarmowa w porównaniu ze stosowanymi w przeciętnych, co w pewnym stopniu decydowało o wydajności krów. Kiszonki z liści buraczanych sporządzane w gospodarstwach objętych oceną zawierały w porównaniu z przeciętnymi więcej o 0,05 j.o. i 4 g białka ogólnego strawnego, a kiszonki z kukurydzy odpowiednio o 0,07 j.o. i 3 g. Wartość pokarmowa zielonek z różnych gospodarstw była podobna, w przypadku siana zanotowano różnicę w granicach 24-26 g białka na niekorzyść przeciętnych, natomiast stosowana w nich kiszonka z wysłodków zawierała niewielej suchej masy (14,16%) oraz energii (0,13 j.o.) i białka (10 g).

PIŚMIENNICTWO

1. B o r k o w s k a D.: Genetyczne i środowiskowe uwarunkowania produktywności bydła w gospodarstwach indywidualnych. Rozpr. habil. Wyd. AR, Lublin 1995.
2. K a c z m a r e k A.: Aktualny stan i perspektywy rozwoju produkcji bydłowej w Wielkopolsce na tle sytuacji rolnictwa w kraju. Mat. Region. Konf. Stan i perspektywy hodowli bydła oraz mleczarstwa w Wielkopolsce. AR Poznań, 6-7 grudnia 1993.
3. K r z y ż e w s k i J.: Przyczyny niskiej wydajności mlecznej. Cz. 2. Przegl. Hod., 3-4, 3-8. 1990.
4. L i t w i ŋ c z u k Z., B o r k o w s k a D., Z a j ą c B.: Produktywność bydła w gospodarstwach indywidualnych z uwzględnieniem wartości pokarmowej skarmianych pasz objętościowych. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio EE, vol. 12, Lublin 1994.
5. M a r t e n G. C.: Near Infrared Reflectance Spectroscopy as a Universal Forage Evaluation Technique. University of Minnesota, USDA-ARS, St. Paul, MN 55108, USA. Proceedings of the XVI International Grassland Congress, 4-11 October 1989, Nicea, France.
6. Normy żywienia bydła i owiec systemem tradycyjnym. Wyd. XI. Pr. zbior. pod red. R. Rysia, Wyd. IZ, Kraków 1993.
7. R e i n s t e i n J.: Koszty jednostkowe, dochodowość i opłacalność produkcji rolnej w gospodarstwach indywidualnych w 1992 roku. Zagad. Ekon. Rolnej, 6 (239), 51-76, 1993.
8. Ś w i e t l i k o w s k a U., O ś k i e w i c z B.: Ocena dawek pokarmowych stosowanych dla krów w wybranych gospodarstwach indywidualnych woj. siedleckiego. Zesz. Probl. Post. Nauk Roln., 361, 31-42, 1988.

SUMMARY

The studies tested 59 farms embraced with milk productivity evaluation, 145 farms producing milk for market and 240 average farms. It was found out that in all kinds of farms cattle was fed with bulky and power feeds produced on the spot.

Bulky feed produced in farms specialising in cattle-breeding distinguished themselves with a higher nutritive value than that produced in average farms. It influenced to a certain extend also milk productivity of the tested cows.

ANNA LITWINCZUK, MARIUSZ FŁOŹEK, JOANNA BARŁOWSKA,
BEATA MARKIEWICZ, BOŻENA ROZAŃSKA

*Jakość mięsa bulajków z chowu macowego poddanych ubojowi
po okresie żywienia letniego i zimowego*

Meat Quality of Young Bulls from Mass Breeding Slaughtered After Summer
and Winter Feeding Seasons

W Polsce mięso wołowe uzyskuje się przede wszystkim od ras o dwukierunkowej użytkowości, wśród których dominuje bydło nizinną szarobiałe. Używana jest tendencja spadkowa w pogłowiu bydła sprawia, że coraz większą uwagę zwraca się na jakość pozyskiwanego surowca (2).

Na końcową wartość rzeźną bydła, poza czynnikami genetycznymi, wpływają czynniki środowiskowe. Ponad 90% produkowanego w kraju żywnia wołowego pochodzi z gospodarstw indywidualnych, w których stosowane są odmiennie systemy chowu i żywienia zwierząt niż w gospodarstwach upolitycznionych. W chowie bydła wyróżniamy okresy żywienia letniego i zimowego, które różnią się stosowanymi paszami.

Celem badań była ocena jakości mięsa bulajków utrzymywanych w chowie macowym i ubijanych po okresie żywienia letniego i zimowego.

MATERIAL I METODY

Badania przeprowadzono w Zakładzie Mięsnym CONSTAR w Instytucie Weterynaryjnym w Szubinie, pochodzący z gospodarstw indywidualnych i upolitycznionych, przy czym Zakład zakupił po 50 sztuk zwierząt każdego z podzgatunków. Wzrost podrozmierzano żywienia zimowego (grazie) i letniego.

W gospodarstwach żywnia żywienia przebiegało w sposób zbliżony do wady 100% żywienia podległemu ubojowi, z wyjątkiem gospodarstw upolitycznionych w Zakładzie Weterynaryjnym CONSTAR.