

WARTOŚĆ OPASOWA I WARTOŚĆ RZEŻNA BUHAJKÓW cb  
W ZALEŻNOŚCI OD ŻYWIENIA

Henryk Chmielnik, Ernest Badura

Akademia Techniczno-Rolnicza, Instytut Zootechniczny w Bydgoszczy

W związku z dużym popytem na młode mięso wołowe podjęto badania nad opracowaniem sposobu żywienia buhajków rasy cb w okresie opasu oraz nad ustaleniem wpływu różnych zestawów pasz z udziałem słomy na wyniki opasu i wartość rzeżną zwierząt.

Słoma zbóż w bilansie paszowym gospodarstw rolnych zajmuje znaczące miejsce, jednak jej wartość pokarmowa jest niewielka. W okresach niedoboru pasz zwracano zawsze uwagę na słomę jako na źródło niewykorzystanych zasobów składników pokarmowych. W literaturze istnieje wiele prac wskazujących na możliwość poprawienia jej wartości pokarmowej [1,6-9,12,15,18,20]. W praktyce nie są one w pełni wykorzystywane ze względów techniczno-ekonomicznych. Wcześniej podjęte prace [4, 5] doprowadziły do opracowania metody uszlachetniania słomy przy wykorzystaniu istniejących w kraju urządzeń technicznych, które przy nieznacznych kosztach adaptowano do tego celu.

METODYKA BADAŃ

Buhajki w wieku około 10 miesięcy o przeciętnej masie ciała około 300 kg rozlosowano po 13 sztuk do czterech grup żywieniowych. Zwierzęta w grupach I i II żywiono przez pierwsze 90 dni opasu dawkami pasz z 30% udziałem słomy żytniej i następnie do ukończenia doświadczenia zestawem pasz z 48% udziałem słomy (wariant żywienia A). Natomiast buhajki w grupach III i IV otrzymywały przez cały okres badań dawki pasz z 48% udziałem słomy (wariant żywienia B).

W obrębie każdego wariantu żywienia (A i B) skarmiano pełnoporcjowe granulowane mieszanki pasz (tab. 1) z udziałem słomy nie

T a b e l a 1

Skład pełnoporcjowych mieszanek dla buhajów opasowych

Komponenty	Udział słomy żytniej w %			
	średni		wysoki	
	natural- nej	uszlachet- nionej NaOH	natural- nej	uszlachet- nionej NaOH
Słoma żytnia	30,0	29,67	48,0	47,2
Ziarno jęczmienia	27,9	27,59	33,5	32,9
Susz z buraków cukrowych	17,0	16,80	10,0	9,8
Susz z lucerny II kl.	20,0	19,80	2,0	2,0
Mocznik	2,5	2,46	3,3	3,2
Siarczan amonu	0,6	0,58	0,7	0,7
Mikrofos	2,0	1,98	2,5	2,4
NaOH	-	1,12	-	1,8
Razem	100,0	100,0	100,0	100,0

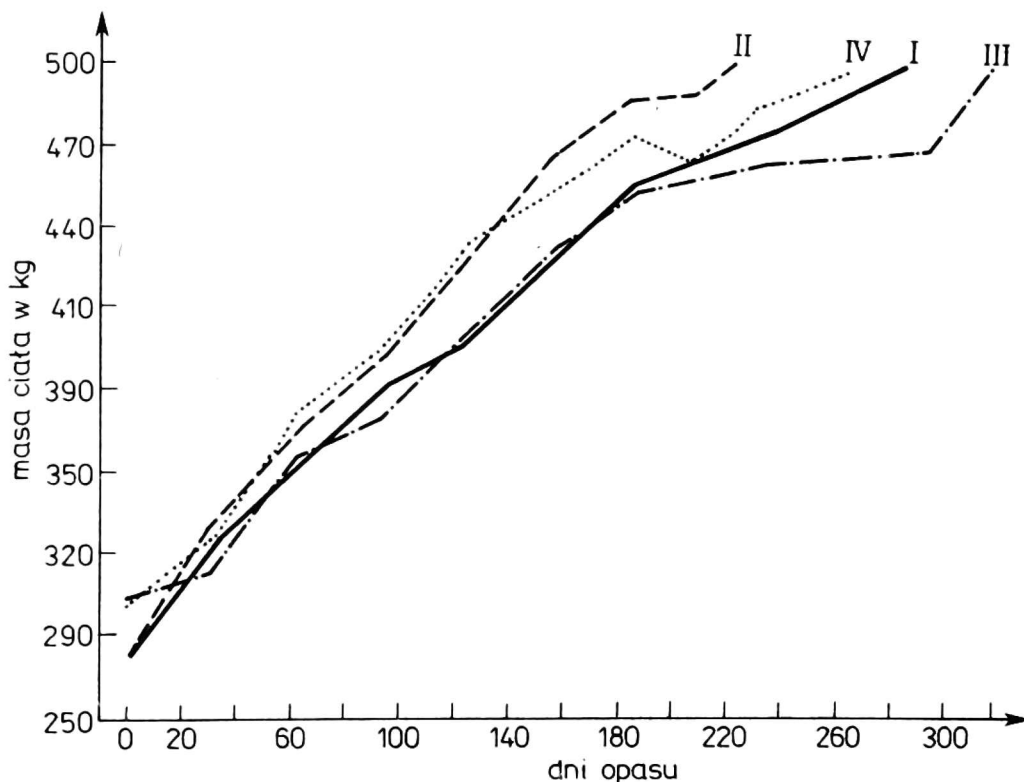
uszlachetnionej chemicznie (grupy kontrolne I i II) i uszlachetnionej ługiem sodowym (grupy doświadczalne III i IV) według własnej technologii [5]. Wszystkie zwierzęta były żywione indywidualnie, a paszę zadawano w ilościach do woli jeden raz w ciągu doby. Spożycie codziennie kontrolowano. Woda była stale dostępna w automatycznych poidłach. Raz na tydzień buhajkom podawano witaminy A, D i E w postaci „Vitezolu”. Opas zwierząt zakończono po osiągnięciu masy ciała 500 kg.

Z każdej grupy żywieniowej wylosowano po 6 buhajków, które po 24 godz. głodzenia ubijano. Tusze chłodzono przez 48 godz. w temp. 4°C i następnie prawą połówkę rozbierano na wyręby, z których łopatkę, antrykot, rozbratel, rozbef i udziec poddano szczegółowej dysekcji. Ocenę jakościową mięsa przeprowadzono w oparciu o charakterystykę fizykochemiczną próbek najdłuższego mięśnia grzbietu (musculus longissimus dorsi). Zebrany materiał liczbowy opracowano według metod ogólnie przyjętych [14].

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Przyrosty masy ciała i wykorzystanie pasz

Na rysunku graficznie przedstawiono zachodzące zmiany w masie ciała zwierząt w czasie opasu oraz zamieszczono średnie dobowe przyrosty i zużycie pasz. Tempo zmian pomiędzy grupami I a II oraz III a IV uległo zróżnicowaniu już w pierwszym okresie żywienia i utrzymywało się nadal, co wpłynęło na skrócenie czasu opasu o 46 dni w grupach doświadczalnych II i IV w stosunku do grup kontrolnych I i III. Średnie przyrosty buhajków w tych grupach były wyższe o 22,6 i 23,2% w porównaniu z grupami kontrolnymi. Zwierzęta żywione według wariantu A były istotnie krócej opasane niż według wariantu B.



Tempo wzrostu buhajków w czasie opasu, I, II, III, IV - grupy zwierząt

Najniższe zużycie suchej masy pasz na jednostkę przyrostu masy ciała osiągnęły buhajki w II grupie, następnie IV. Różnice w wykorzystaniu pasz były statystycznie istotne pomiędzy grupami doświadczalnymi (II i IV) a kontrolnymi (I i III) i wynosiły odpowiednio 12,3 i 17,5%. Porównując zastosowane warianty żywienia, stwierdzono istotnie niższe zużycie pasz w wariancie A. Uzyskane wyniki w tym doświadczeniu znajdują potwierdzenie w obserwacjach innych autorów, odnoszące się do korzystnego wpływu na przyrosty ługowanych pasz słomianych, wykorzystania pasz oraz przemianę materii u przeżuwaczy [2, 3, 5, 10, 11, 13, 16, 17, 19].

T a b e l a 2

Wyniki doświadczenia dotyczące wartości rzeźnej w wariancie A i B w czterech grupach

Wyszczególnienie	A		B		Różnice statystycznie udowodnione pomiędzy: sposobami przyrządzenia dawek (K i D)	współdziałanie
	I	II	III	IV		
Wydajność rzeźna brutto ciepła, %	54,48	53,14	53,65	53,83	nieistotne	
Wydajność rzeźna netto ciepła, %	62,32	58,21	59,75	59,63	nieistotne	
Razem tłuszcz jamy ciała w % masy netto	2,44	2,71	2,20	2,31	nieistotne	
Treść pokarmowa w stosunku do masy zwierzęcia po głodzeniu, %	12,48	8,88	10,21	9,71	nieistotne	
Razem pięć wyrębów, %						
mięso	74,79	71,49	72,16	72,93	nieistotne	
tłuszcz	8,73	9,93	10,25	9,42	nieistotne	
kości	16,48	18,58	17,59	17,65	K-D*	I-II*
Powierzchnia oka polędwicy w cm <sup>2</sup>	92,27	90,03	91,83	92,52	nieistotne	
Skład chemiczny mięśnia najdłuższego grzbietu, %						
sucha masa	23,87	23,62	23,84	23,87	nieistotne	
białko (N x 6,25)	22,31	22,40	22,27	22,28	nieistotne	
tłuszcz	1,77	1,33	1,54	1,61	nieistotne	
Składniki mineralne mięśnia najdłuższego grzbietu, mg% w s.m.						
Na	41,04	38,99	37,75	40,01		
K	177,92	171,90	177,77	177,73	nieistotne	
P	255,83	221,23	237,57	216,73		
pH mięśnia najdłuższego grzbietu	5,1	6,1	5,3	5,4	K-D*	II-I**, III*, I-IV*
Wodochłonność, cm <sup>2</sup> nacieku	7,43	3,75	6,94	6,68	K-D*	I-IV-II*
Woda luźna	24,77	12,49	23,12	22,28	K-D*	I, IV-II**
Woda luźna w % całkowitej	32,53	16,30	30,35	29,29	K-D*	I, IV-II**
Wyciek termiczny	38,34	28,33	32,48	36,66	nieistotne	
Trwałość barwy	1,70	1,82	1,77	1,60	nieistotne	
% zmiany barwy	15,00	9,00	11,33	20,25	nieistotne	

K - dawki pasz ze słomą nie uszlachetnioną NaOH.  
D - dawki pasz ze słomą uszlachetnioną NaOH.

Wartość rzeźna buhajków

W tabeli 2 zamieszczono niektóre ważniejsze wyniki badań. Z analizy tych danych wynika, że w odniesieniu do większości podanych cech nie stwierdzono statystycznie istotnych różnic pomiędzy wariantami żywienia jak i sposobu przyrządzania pasz. Jedynie buhajki żywione paszami z udziałem słomy ługowanej NaOH miały w pięciu wyrębach statystycznie większy udział kości. Jednak zawartość Na, K i P w mięsie (m.l.d.) nie była zróżnicowana. Natomiast skarmianie pasz z udziałem słomy ługowanej NaOH wywołało korzystne zmiany niektórych cech fizykochemicznych mięsa jak: wodochłonność i zawartość wody luźnej.

W kilku przypadkach stwierdzono współdziałanie między wariantami żywienia a sposobem przyrządzania pasz, dotyczy do zawartości kości w pięciu wyrębach oraz pH, wodochłonności i wody luźnej w mięsie.

Efektywność żywienia paszą z udziałem słomy  
ługowanej wodorotlenkiem sodu

Ze względu na duże trudności w opracowaniu uzyskanych wyników w ujęciu ekonomicznym (zmieniające się ceny) postanowiono określić

T a b e l a 3

Produkcyjność powierzchni paszowej wyrażona w kg przyrostu masy ciała buhajków żywionych zróżnicowanymi zestawami pasz z wysokim udziałem słomy żytniej\*

Z 1 ha powierzchni paszowej, przyrost	Wskaźniki	Granulowana pełnodawkowa mieszanka pasz z wysokim udziałem słomy żytniej	
		nie uszlachetnionej	uszlachetnionej ługiem sodowym
Żywca	kg	727,7	899,1
	%	100	123,6

\* Przyjęto przeciętne plony z ha

słoma żytnia	5,2 t	
ziarno jęczmienia	4,0 t	
susz z buraków cukrowych	9,4 t	(= 35 t korzeni)
susz z lucerny	7,6 t	(= 30 t zielonki)

Przyjęto, że z 1 ha otrzymuje się łącznie taką ilość słomy i ziarna.

lic produkcyjność 1 ha powierzchni paszowej wyrażoną w kg uzyskanego przyrostu żywca. Jak wynika z danych zamieszczonych w tabeli 3, żywienie buhajków według wariantu B (wysoki udział słomy) daje wyższy o 23,6% przyrost żywca z 1 ha w przypadku chemicznej obróbki słomy ługiem sodowym w porównaniu z żywieniem paszą z udziałem słomy nieługowanej.

W wielkościach bezwzględnych z 1 ha uzyskano przyrost żywca 899 i 728 kg.

#### WNIOSKI

Zywienie buhajków rasy cb pełnodawkową granulowaną paszą z udziałem słomy żytniej uszlachetnionej ługiem sodowym w porównaniu do żywienia podobną paszą, ale bez NaOH, spowodowało istotnie wyższe przyrosty dobowe, większą produkcję żywca z 1 ha powierzchni paszowej (o 23%), jak również poprawiło jakość mięsa (większa wodochłonność, niższa zawartość wody luźnej).

Zwierzęta żywione w pierwszym okresie zestawem pasz z udziałem 30%, a następnie z 48% słomy osiągnęły korzystniejsze wyniki opasu niż buhajki żywione przez cały okres zestawem pasz z udziałem 48% słomy żytniej.

#### LITERATURA

1. Anderson D. C. i in.: J. Anim. Sc., 1, 1972, 148-152.
2. Bolduan C., Voigt J., Piątkowski B.: Arch. Tiernahr 24,2,1974, 149-157.
3. Chandra S., Jackson M. G.: J. Agricult. Sc., 77, 1, 1971, 11-17.
4. Chmielnik H. i in.: Zesz. Nauk. ATR Bydgoszcz, 77, 1980, 99-143.
5. Chmielnik H. i in.: Maszynopis Zakład Hod. Bydła ATR Bydgoszcz, 1981.
6. Frank G.: Kraftfutter, 60, 12, 1977, 586.
7. Hoeke P. P., Cottyn B. G.: Rev. Agricult., 1, 1979, 71-88.
8. Karasenko V. A. i in.: Zivotnovodstvo 1978, 3, 38-40.
9. Kormecikov P. A.: Zivotnovodstvo 11, 1970, 33-35.
10. Mc Ilmoyle W. A. i in.: Agricult. North Ire. 5, 1978, 130-136.
11. Mahendra S., Jackson M. G.: J. Agricult. Sc., 1, 1971, 5-10.
12. Pfeffer E.: DLG-Mitt. 92, 6, 1977, 312.
13. Remen F., Moller M.: Feedstuffs, 46, 8, 1974, 46-47.
14. Ruszczyc Z.: Metodyka doświadczeń zootechnicznych. PWRiL, Warszawa 1978.
15. Sandev S., Karaivanov J.: Dokl. Akad. sel-choz., 4, 4, 1971, 475-477.
16. Singh M., Jackson M. G.: J. Agricult. Sc., 77, 1, 1971, 5-10.
17. Willis C. M. i in.: J. Anim. Sc., 50, 2, 1980, 303-308.

18. Wissbach F., Berg F.: Tierzucht 31, 1, 1977, 27-28.
19. Voigt J., Piatkowski B.: Arch. Tierernähr, 28, 5, 1978, 345-354.
20. Zafren S. J.: Zivotnovodstvo 1, 1972, 46-49.

Г. Хмельник, Э. Бадура

OTKORMOCHNAYA СПОСОБНОСТЬ И УБОЙНОЕ КАЧЕСТВО ЧЕРНО-ПЕСТРЫХ БЫЧКОВ  
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОРМЛЕНИЯ

Р е з ю м е

Бычки в около 10-месячном возрасте со средним весом тела около 300 кг были разделены случайно на 4 группы кормления по 13 голов в группе. Животных групп I и II кормили в период 90 дней откорма рационом составленным из кормосмесей с 30%-ным участием ржаной соломы, а затем, после завершения опыта, рационом с 48%-ной прибавкой соломы. Бычки групп III и IV получали на протяжении всего опыта полный рацион кормосмесей с 48%-ным участием соломы.

В каждом варианте кормления скармливали кормосмеси с участием соломы необработанной (группы I и III) и обработанной NaOH (группы II и IV). Откорм заканчивался после достижения животными веса 500кг.

Лучшие результаты откорма были получены в варианте скармливания кормосмесей с участием химически обработанной (NaOH) соломы (группы II и IV). В данном случае было высшее качество и на 23,6% высшая продукция говядины.

H. Chmielnik, E. Badura

FATTENING CAPACITY AND SLAUGHTER VALUE OF BLACK-AND-  
-WHITE YOUNG BULLS DEPENDING ON THE FEEDING LEVEL

S u m m a r y

Young bulls about 10 months of age, of an average body weight of about 300 kg were divided at random into four feeding groups by 13 heads. The animals in the groups I and II were fed throughout the first 90 days of fattening the diet consisting of feed mixture with 30%-tual share of rye straw, and later, upon completing the experiment, the diet with 48%-ual share of straw. The young bulls in the groups III and IV obtained throughout the whole period of the experiment full feed mixture with 48%-tual share of straw.

In every feeding variant feed mixtures with a share of straw non-treated (groups I and III) and of NaOH-treated straw (groups II and IV) were applied. The fattening was completed after reaching by animals 500 kg of the body weight.

More advantageous fattening results appeared to be at feeding feed mixture with chemically treated straw (groups II and IV). In this case the meat quality was better and the beef production was by 23.6% higher.