

## ŻYWIENIE BYDŁA OPASOWEGO

### OCENA PRZYDATNOŚCI ZRÓŻNICOWANYCH ILOŚCI KISZONEK W INTENSYWNYM OPASIE MŁODEGO BYDŁA

*Stefan A. Seidler, Janina Wołczak, Ryszard Wojciechowski*

Akademia Rolnicza w Szczecinie  
Katedra Żywienia i Gospodarki Paszowej

#### WSTĘP

Tendencje w kierunku daleko idącej specjalizacji roślinnej jak i zwierzęcej skłaniają do wyboru optymalnej technologii opasania żywca wołowego.

Jednym ze sposobów obniżenia kosztów produkcji bydła rzeźnego jest wykorzystanie dużych rezerw pasz produkowanych w ramach własnego gospodarstwa. Wetterau i współautorzy [6] stwierdzają, że w żywieniu zimowym bydła kiszonki i siano dostarczają około 70% składników pokarmowych. Warunkiem jednak stosowania dużych ilości kiszonek jest ich wysoka wartość odżywcza uzależniona od sposobu konserwacji i przechowywania.

Dřevjaný i Müller [1] reprezentują opinię, że kiszonka z kukurydzy może stanowić monodietę w żywieniu bydła pod warunkiem, że zawiera minimum 30% suchej masy. Wspomniani autorzy stwierdzają, że większość produkowanych w gospodarstwie kiszonek wykazuje jednak zbyt małą zawartość suchej masy (15-20%), co pociąga za sobą niską wartość pokarmową tej paszy oraz poważne straty składników pokarmowych powstałe w wyniku jej nieprawidłowego przechowywania. Na uwagę zasługują cytowane przez Rysia [5] wyniki badań Zauscha i Boldta, którzy dowodzą, że prawidłowo przygotowana kiszonka z żyta daje lepsze wyniki produkcyjne, aniżeli produkt wyjściowy. Natomiast nieprawidłowa technologia produkcji kiszonki na tyle pogarsza jej jakość, że nie pokrywa ona nawet potrzeb bytowych zwierzęcia.

Preferowanie pasz objętościowych w intensywnym opasie młodego bydła znajduje również wyraz w pracy Kay'a i współautorów [4], którzy uzyskali najlepsze efekty produkcyjne stosując dawki z ograniczonym do 34 i 13% udziałem pasz treściwych. Autorzy podają, że wyłączne stosowanie pasz treściwych nie

wpływa na uzyskanie jednoznacznie wyższych przyrostów. Także doświadczenia Witta i współautorów [7] nad zastosowaniem dużych ilości kiszonek w opasie młodego bydła dowodzą możliwości poważnego ograniczenia pasz treściwych w produkcji młodego żywca wołowego.

Podjęto badania mające na celu określenie optymalnego udziału kiszonek w żywieniu bydła opasowego i możliwości obniżenia w ten sposób kosztów opasu.

#### METODYKA BADAŃ

Badania przeprowadzono w dwóch wybranych obiektach, zakładając realizację części eksperymentalnej w oparciu o jednolite założenia metodyczne. W celach porównawczych doświadczenie zlokalizowano w jednym z gospodarstw województwa szczecińskiego — PGR Sulikowo oraz w PGR Nowy Dwór, leżącym na terenie województwa koszalińskiego.

Wyjściowy materiał doświadczalny stanowiły 93 cielęta w wieku od 5 do 7 dnia życia. Żywiono je grupowo, przy czym wstępna część doświadczenia (4 mies. — okres pojenja mlekiem) miała na celu uzyskanie wyrównanej stawki jednolicie żywionych zwierząt.

Wynikające z przyjętych dziennych dawek pokarmowych globalne zużycie pasz w okresie pierwszych 4 miesięcy wynosiło: 150 l mleka pełnego, 650 l mleka odtłuszczonego, 40 kg śruty owsianej, 72 kg mieszanki C, 150 kg siana łąkowego. W okresie pojenja mlekiem dodatkowo stosowano Bowitan w ilości 100 g dziennie na 1 sztukę.

Właściwy opas rozpoczęto na zwierzętach w wieku 120 dni, ważących średnio 137 kg.

Zgodnie z założeniami metodycznymi w każdym gospodarstwie zwierzęta podzielono na pięć równorzędnych grup, żywiąc je według schematu podanego w tabeli 1.

T a b e l a 1

Schemat żywienia cieląt doświadczalnych

Grupa	Pasza treściwa (%)	Kiszonka (%)
I	100	—
II	75	25
III	50	50
IV	25	75
V	—	100

Dzienne dawki pokarmowe ustalono w oparciu o przyjęty układ doświadczenia i normy żywienia zwierząt gospodarskich kolejnych przedziałów wagowych.

Stosowane pasze sukcesywnie poddawano analizom chemicznym w celu określenia ich wartości pokarmowej.

Paszę treściwą w obu gospodarstwach stanowiły mieszanki o identycznym składzie.

W drugim okresie doświadczenia (5 i 6 miesiąc życia zwierząt) komponentami paszy treściwej były: mieszanka C — 55% i płatki ziemniaczane — 45%.

W dalszym etapie badań, począwszy od 7 miesiąca życia zwierząt stosowano mieszankę treściwą o składzie: mieszanka 0-1 — 55%, susz ziemniaczany — 45%. Użyte do badań kiszonki, głównie z żyta i kukurydzy, były przeciętnej jakości, a ich wartość pokarmowa kształtowała się w granicach:

0,12—0,14 jednostek owsianych	}	w 1 kg paszy
15—19 g białka strawnego		
157—174 g suchej masy		

Skarmiane zestawy pasz ilustruje tabela 2.

T a b e l a 2

Dzienne dawki pokarmowe (kg)

Grupa	Okres 2 (5-6 mies.)		Okres 3 (7-8 mies.)		Okres 4 (od 9 mies. do końca opasu)	
	mieszanka treściwa	kiszonka	mieszanka treściwa	kiszonka	mieszanka treściwa	kiszonka
I	4,0	—	5,0	—	6,0	—
II	3,0	6,0	3,5	10,0	4,5	11,0
III	2,0	12,0	2,5	17,0	3,0	22,0
IV	1,0	17,0	1,5	23,0	1,5	32,0
V	—	24,0	—	33,0	—	43,0

Dzienne dawki pokarmowe uzupełniono 30 g mieszanki MM i 15 g soli pastewnej, a w grupach otrzymujących kiszonkę stosowano dodatkowo kredę pastewną w ilości od 10-40 g/szt. Zastosowane ilości pasz w poszczególnych okresach zapewniały wyrównane pod względem energetycznym i białkowym żywienie zwierząt w każdej z grup.

W ramach przeprowadzonego doświadczenia stosowano żywienie indywidualne, dzieląc całodzienną dawkę pokarmową na 2 równe odpasy. Wodę zadawano do woli. Dodatkowo kontrolowano ilość niewyjadów w celu ustalenia rzeczywistego zużycia skarmianych pasz. Systematycznie — w odstępach 10-dniowych — wazono byczki doświadczalne, prowadząc bieżącą rejestrację przyrostów ciężaru. Opas prowadzono do osiągnięcia przez zwierzęta ciężaru ciała średnio 280 kg.

#### WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

W rezultacie przeprowadzonych badań nad efektywnością różnych poziomów kiszonek w żywieniu zwierząt opasowych ustalono dziennie przyrosty ciężaru ciała byczków doświadczalnych, czas trwania opasu, globalne zużycie pasz, zużycie jednostek owsianych i białka strawnego na 1 kg przyrostu ciężaru ciała. Dane charakteryzujące dynamikę przyrostów zestawiono w tabeli 3.

W pierwszym okresie żywienia, tzn. w okresie pojenia mlekiem, średnie

przyrostyienne kształtowały się na poziomie 744 g, a końcowy ciężar byczków po upływie 4 mies. wyniósł średnio 137 kg. Zaobserwowane wyraźne różnice pomiędzy gospodarstwami w odniesieniu do dziennych przyrostów zwierząt mają charakter raczej przypadkowy i pozostają bez większego wpływu na wyniki dalszych etapów badań.

W okresie opasu właściwego stwierdzono, że w miarę zwiększania ilości kiszonki w dawkach pokarmowych średnieienne przyrosty zwierząt doświadczalnych malały. Podobne rezultaty otrzymali również Forbes i Irwin [2]. Należy jednak zaznaczyć, że przyjęty czas trwania opasu nie wykazał większych odchyień pomiędzy grupami, z wyjątkiem grupy V, żywionej wyłącznie kiszonkami. Tak więc całkowite wyeliminowanie paszy treściwej z dawki pokarmowej pozwoliło wprowadzić na opasanie zwierząt wyłącznie paszami pochodzącymi z własnego gospodarstwa, jednakże niekorzystnie przedłużyło (o 117 dni) czas trwania opasu.

W czasie całego okresu opasania maksymalne tempo przyrostów wykazały byczki grupy I — żywione wyłącznie paszami treściwymi. Stopniowe eliminowanie paszy treściwej w kolejnych grupach i zwiększenie udziału kiszonki w dawce (aż do 75% wartości energetycznej) spowodowało stosunkowo nieznaczny spadek dziennych przyrostów.

Biorąc pod uwagę zbliżone wyniki w grupach II, III i IV i prawie identyczny czas opasania należy ocenić pozytywnie przydatność kiszonek w praktycznym żywieniu zwierząt opasowych. Wyraźnie niezadowalające efekty produkcyjne grupy V (dziennie przyrosty 510 g) nie uzasadniają w warunkach gospodarskich krańcowo jednostronnego żywienia zwierząt kiszonkami. Potwierdza to również obniżona zdolność opasów do pobrania tak dużych ilości pasz objętościowych soczystych, uwidoczniająca się w nie wyjadaniu około 10% zadawanych kiszonek.

Podobną opinię reprezentują także Holzschuh i Schmidt [3], a także Dřevjaný i Müller [1], uzasadniając swe stanowisko mierną z reguły jakością kiszonek.

Prowadzona systematyczna kontrola pobrania pasz pozwoliła na ustalenie zużycia składników pokarmowych wyrażonych w jednostkach owsianych i białku strawnym przez poszczególne grupy w kolejnych okresach opasu (tab. 4).

Uzyskane w I okresie doświadczenia wyniki dowodzą stosunkowo wyrównanego zużycia jednostek owsianych i białka strawnego na 1 kg przyrostu, przy czym wahania pomiędzy zwierzętami poszczególnych grup nie przekraczają 0,3 jednostek owsianych i 58 g białka strawnego.

Analiza zużycia pasz w okresie właściwego opasu pozwala zaobserwować najniższe zużycie zarówno jednostek owsianych jak i białka strawnego w grupie I żywionej paszami treściwymi oraz najwyższe w grupie V — otrzymującej wyłącznie kiszonki. Rozpatrywane w kolejnych grupach zużycie białka strawnego na jednostkę przyrostu wykazuje stałą tendencję wzrostową w miarę zwiększania ilości kiszonek w dawkach pokarmowych. Uwidoczniające się przy żywieniu kiszonkami zwięźnienie stosunku odżywczego pociąga za sobą większe zużycie białka strawnego na jednostkę przyrostu.

Tabela 3

Średni ciężar (kg) i średnie przyrosty (g) zwierząt opasowych

Grupa	Gospodarstwo	Liczba cieląt	Ciężar początkowy	Okres I (pojenia mlekiem do 120 dnia życia)		Opas właściwy okres 2, 3 i 4 (od 121 dnia do końca doświadczenia)		Czas trwania (dni)	Przyrost dzienny w czasie całego doświadczenia	
				ciężar w wieku 120 dni	przyrost dzienny	ciężar końcowy	przyrost dzienny			doświadczenia
I	Nowy Dwór	9	45	126	680	282	1033	271	151	874
	Sulikowo	8	47	135	733	280	838	293	173	795
	Średnio		46,0	130,5	706,5	281,0	935,5	282	162	834,5
II	Nowy Dwór	10	40	126	740	283	969	279	159	871
	Sulikowo	12	47	136	742	279	786	302	182	768
	Średnio		43,5	132,5	741,0	281,0	877,5	290	170	819,5
III	Nowy Dwór	10	46	126	670	281	1006	274	154	858
	Sulikowo	8	51	157	883	280	665	305	185	750
	Średnio		48,5	141,5	776,5	280,5	835,5	289	170	804,0
IV	Nowy Dwór	10	52	131	660	282	873	293	173	784
	Sulikowo	8	49	154	875	280	712	297	177	777
	Średnio		50,5	142,5	767,5	281,0	792,5	295	175	780,5
V	Nowy Dwór	10	50	127	640	280	487	434	314	530
	Sulikowo	8	52	150	817	280	533	364	244	626
	Średnio		51,0	138,5	728,5	280,0	510,0	398	279	578,0
	Średnio	9	47,9	137,1	744,0	—	—	—	—	—

T a b e l a 4

## Zużycie jednostek owsianych i białka strawnego (g) na 1 kg przyrostu

Grupa	Gospodarstwo	Okres I				Okres 2, 3 i 4				Średnio	
		(pojenia mlekiem do 120 dnia życia)		(od 121 dnia do końca dośw.)		w czasie doświadczenia					
		jednostki owsiane	białko strawne	jednostki owsiane	białko strawne	jednostki owsiane	białko strawne	jednostki owsiane	białko strawne	jednostki owsiane	białko strawne
I	Nowy Dwór	4,31	684	4,02	435	4,12	521	Średnio	4,12	521	
	Sulikowo	3,19	521	5,44	546	4,59	532				
	Średnio	3,75	603	4,73	491	4,36	527				
II	Nowy Dwór	3,92	623	4,13	447	4,06	505	Średnio	4,06	505	
	Sulikowo	2,89	471	5,92	660	4,76	588				
	Średnio	3,41	547	5,03	554	4,41	547				
III	Nowy Dwór	4,36	693	4,03	431	4,12	518	Średnio	4,12	518	
	Sulikowo	2,51	409	6,22	806	4,50	622				
	Średnio	3,44	551	5,13	619	4,31	570				
IV	Nowy Dwór	4,41	702	4,44	477	4,43	552	Średnio	4,43	552	
	Sulikowo	2,61	442	5,60	791	4,24	632				
	Średnio	3,51	572	5,02	634	4,34	592				
V	Nowy Dwór	4,53	720	5,46	593	5,15	635	Średnio	5,15	635	
	Sulikowo	2,82	468	6,18	970	4,74	758				
	Średnio	3,68	594	5,82	786	4,95	697				
	Średnio	3,56	573	—	—	—	—		—	—	

Generalnie biorąc nawet najwyższe zużycie jednostek owsianych (4,95) i białka strawnego (692 g) na 1 kg przyrostu w grupie żywionej wyłącznie kiszonkami nie jest nadmierne.

#### ПОДСУМОВАНИЕ I ВНИОСКИ

W wyniku przeprowadzonych badań nad przydatnością kiszonek w opasie młodego bydła można zalecić stosunkowo duże ilości pasz objętościowych suchych.

Z punktu widzenia żywienia praktycznego za optymalne zestawy pasz można uznać dawki, w których obniżenie udziału pasz treściwych nie przekracza 50% zapotrzebowania energetycznego zwierząt. Należy jednak podkreślić, że nawet zwiększenie udziału kiszonek do 75% daje pozytywne rezultaty. Natomiast całkowite wyeliminowanie pasz treściwych w opasie powoduje znaczne obniżenie dziennych przyrostów ciężaru ciała, a w efekcie widoczne przedłużenie okresu opasania. Jednostronne żywienie kiszonkami powoduje zwężenie stosunku białkowego, czego wynikiem jest stosunkowo duże zużycie białka strawnego na jednostkę przyrostu.

Wydaje się, że warunkiem uzyskania lepszych rezultatów jest stosowanie dobrych kiszonek o wysokiej zawartości suchej masy i zróżnicowanym składzie botanicznym, zapewniających odpowiednie proporcje składników odżywczych.

#### LITERATURA

1. Dřevjaný L., Müller Z.: Monodiät auf der Basis von Maissilage in der Milchviehernahrung. Jahrbuch Tierernähr. Fütterung, 7, 50-57, 1969/70.
2. Forbes T.J., Irwing J.H.D.: The use of barn-dried hay and silage in fattening young beef cattle. Journ. Brit. Grassland Soc., 23, 4, 1968.
3. Holzschuh W., Schmidt W.: Kiszzenie pasz. PWRiL, Warszawa 1968.
4. Kay M., Macdearmid A., Massie R.: Intensiv beef production. 13 Replacement of concentrates with root crops. Anim. Prod., 15, 1, 67-73, 1972.
5. Ryś R.: Racjonalne wykorzystanie pasz gospodarskich w okresie żywienia zimowego na tle sytuacji paszowej w 1971 r. Biul. Inf. Inst. Zoot., 3, 117-141, 1971.
6. Wetterau H., Schmidt W., Beyrich H., Ockert W.: Auswertung von Futtermitteluntersuchungs Ergebnissen, dargestellt am Beispiel der Maissilage. Jahrbuch Tierernähr. Fütterung, 7, 493-499, 1969/70.
7. Witt M., Huth F.W., Selhausen D.: Jungrindermastversuche mit den Rassen Deutsche Schwarzbunte und deren Kreuzungen mit Aberdeen-Angus. 1. Mitteil. Unterschiede im Futtermittelverzehr und der Futtermittelverwertung. Züchtungskunde, 39, 3, 159-169, 1967.

*Стефан Зайдлер, Янина Волчак, Рышард Войцеховски*

ОЦЕНКА ПРИГОДНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО КОЛИЧЕСТВА СИЛОСА  
ДЛЯ ИНТЕНСИВНОГО ОТКОРМА МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

#### Резюме

Целью исследований было определение оптимального количества силоса в откорме бычков. Исходным опытным материалом являлось около 90 телят в

возрасте 5-7 дней. Откорм начато с животными в возрасте 120 дней (после выпаивания молоком) — в среднем весе 137 кг.

Согласно методическим предпосылкам бычки были разделены на пять однородных групп, которым подавали корм по следующей схеме:

Группа	Комбикорма (%)	Силос (%)
I	100	—
II	75	25
III	50	50
IV	25	75
V	—	100

Повышение удела силоса даже до 75% энергетической потребности дало положительные результаты. В течение откорма, дневной прирост в группах получающих комбикорма достигал в среднем величины:

от 936 г в группе I до 793 г в группе IV, в то время как в группе V он составлял только 510 г.

С точки зрения кормления в практике, оптимальными оказались дозы, в которых удел комбикормов находится на уровне 50%.

Условием получения лучших результатов является применение силоса с высшим содержанием сухого вещества и с более дифференцированным ботаническим составом.

*Stefan Seidler, Janina Wolczak, Ryszard Wojciechowski*

#### THE ESTIMATION OF THE RESULTS OF FEEDING DIFFERENT QUANTITIES OF SILAGE DURING INTENSIVE FATTENING OF YOUNG BULLS

##### Summary

The optimum quantity of silage in young bulls fattening was determined using 90 calves 5-7 days old. Fattening started after the calves were weaned at the age of 120 days, weighing 137 kg.

The bulls were divided into 5 equal groups, which were fed according to the following design:

Group	Concentrates (%)	Silage (%)
I	100	—
II	75	25
III	50	50
IV	25	75
V	—	100

The increase of the silage amounts to met up to 75% of the energy requirement of gave positive results.

Average daily gains of animals given concentrate ranged from 936 g in group I to 793 in group IV, while group V gained only 510 g.

Rations in which concentrates amounts are lowered to 50% can be regarded as optimal.

Better results can be obtained using silage with higher percent of dry matter and more differentiated botanic composition.