

ZASTOSOWANIE KISZONKI KOMBINOWANEJ Z ZIEMNIAKÓW PAROWANYCH I ŁUBINU W TUCZU BEKONOWYM

STEFAN HOSER

Katedra Żywienia Zwierząt WSR, Poznań

Omawiane doświadczenie należy do cyklu doświadczeń, prowadzonych przez Katedrę Żywienia Zwierząt WSR w Poznaniu w Rolniczym Zakładzie Doświadczalnym w Gorzynie, nad stosowaniem w tuczu trzody chlewnej kiszonki kombinowanej z ziemniaków parowanych z dodatkiem zielonek.

W jednym z poprzednich doświadczeń, które stanowiło pracę magisterską mgr Drewniaka — stosowane były w tuczu bekonowym kiszonki kombinowane, sporządzone z ziemniaków parowanych oraz dodatku lucerny lub koniczyny w różnych ilościach. Najlepsze wyniki dała kiszonka kombinowana z ziemniaków parowanych w ilości 83% oraz dodatku lucerny w ilości 17%.

Celem omawianego doświadczenia było stwierdzenie jaki efekt w tuczu bekonowym daje — stosowanie kiszonki kombinowanej z ziemniaków parowanych z dodatkiem łubinu sianego jako poplon. Zielonka z łubinu zawiera stosunkowo duże ilości białka, w związku z tym zakiszana w stanie czystym może dać kiszonkę gorszej jakości. Użyta natomiast jako dodatek do ziemniaków parowanych daje kiszonkę bardzo dobrą. Tego rodzaju kiszonka, w porównaniu z kiszonką sporządzoną z samych ziemniaków, przedstawia większą wartość pastewną ze względu na większą zawartość białka.

Łubin siany jako poplon nie zajmuje miejsca jako plon główny, dając stosunkowo duży plon zielonej masy. Ze względu na to, że czas koszenia przypada na późną jesień zielonka z łubinu nie daje się wysuszyć, można jedynie przeznaczyć do kiszonek kombinowanych i to najlepiej razem z ziemniakami.

1. Metodyka i materiał doświadczalny

Doświadczenie rozpoczęte zostało w styczniu 1962 r. a zakończone w kwietniu 1962 r. Do doświadczenia wzięto 60 prosiąt w tym 30 wieprzków i 30 loszek, rasy wielkiej białej z pełnym pochodzeniem,

urodzonych we wrześniu 1961 r. w Rolniczym Zakładzie Doświadczalnym WSR w Gorzynie koło Międzychodu. Ponieważ poza głównym tematem doświadczenia -- dodatkowo badano wpływ dawki melasy prosięta podzielone zostały na 5 grup po 12 prosiąt w grupie, w tym po 6 wieprzków i 6 loszek. Do obliczenia wyników stosowania kiszonki uwzględniono tylko 3 grupy po 12 prosiąt w grupie — razem 36 osobników.

Grupa kontrolna otrzymywała kiszonkę z ziemniaków zakiszonych w stanie czystym. Grupy doświadczalne otrzymywały kiszonkę kombinowaną z ziemniaków parowanych i łubinu, przy czym dla 2 grup doświadczalnych dawka kiszonki kombinowanej była mniejsza (od 1 kg do 3 kg na dzień i sztukę) dla pozostałych 2 grup doświadczalnych dawki kiszonki kombinowanej były nieco większe (od 1 kg do 4 kg).

Prosięta rozmieszczone były w kojcach po 3 sztuki w kojcu. Żywnienie odbywało się dwa razy dziennie, o godzinie 6 i o godzinie 18. Woda do picia nalewana do koryt mniej więcej była w 2 godziny po odpasie. Zmiana paszy następowała raz w tygodniu po przekroczeniu średniego ciężaru tuczników w kojcu pełnej 10 kg.

Przeważano tuczniaki raz na tydzień, przed drugim odpasem, od godziny 14. Zestaw mieszanki paszy treściwej zmieniany był raz w okresie całego tuczu a mianowicie gdy średni ciężar tuczników w jednym kojcu przekroczył 60 kg.

2. Przebieg doświadczenia

We wszystkich grupach tucz przebiegał normalnie. Tuczniaki wszystkich grup wyjadały zadawane im dawki paszy, nie pozostawiając niewyjadków, które miałyby praktyczne znaczenie.

Zdrowie tuczników nie wymagało interwencji lekarza weterynarii, Wszystkie sztuki, które rozpoczęły tucz, doprowadzone zostały do końcowego ciężaru ubojowego około 90 kg.

Aczkolwiek tucz prowadzony był w tuczarni nieogrzewanej i temperatura w chlewni w dni mroźne utrzymywała się w granicach powyżej 0°C, przyrosty ciężaru tuczników we wszystkich grupach utrzymywały się na poziomie zadowalającym.

3. Wyniki tuczu

a) średnie przyrosty ciężaru tuczników, dni tuczu oraz wiek tuczników w dniu uboju.

W okresie całego tuczu średnie dzienne przyrosty ciężaru tuczników były jak następuje:

	średnie dzienne przyrosty ciężaru w g	dni tuczu
Grupa kontrolna	640	86,3
„ C ₁	630	87,5
„ C ₄	612	89,8

Tabela 1

Zestawienie średnich wyników tuczu bez uwzględnienia płci tuczników

Grupa	Ilość osobników w grupie	I okres tuczu					II okres tuczu				
		średni ciężar na początku dośw. (w g)	średni ciężar w dniu zmiany paszy (w g)	średni przyrost ciężaru (w g)	średnio dni tuczu	średni dzienny przyrost ciężaru (w kg)	średni ciężar po zakończeniu tuczu (w kg)	średni przyrost ciężaru (w kg)	średnio dni tuczu	średni dzienny przyrost ciężaru (w kg)	średnie dzienne przyrosty w okresie tuczu (w kg)
Kontrolna	12	34,1	61,6	27,5	45,5	609	89,4	27,8	40,8	686	640
C ₁	12	34,2	61,6	27,3	45,5	601	89,1	27,4	42,0	662	630
C ₄	12	33,0	62,1	29,0	49,0	594	88,0	25,9	40,8	636	612

Zestawienie średnich wyników tuczu (z uwzględnieniem grup i płci tuczników)

Kontrolna	6♂	34,7	61,5	26,8	45,5	599	86,7	25,3	38,5	668
	6♀	33,5	61,7	28,2	45,5	620	92,1	30,4	43,2	704
C ₁	6♂	34,7	61,8	27,2	45,5	598	89,2	27,4	43,2	648
	6♀	33,8	61,3	27,5	45,5	605	89,0	27,5	40,8	667
C ₄	6♂	33,3	62,2	28,9	49,0	594	86,8	24,6	39,7	620
	6♀	32,8	62,0	29,2	49,0	595	89,2	27,2	42,0	653

Jak widzimy z zamieszczonego zestawienia przyrosty ciężaru tuczników we wszystkich grupach utrzymywały się na poziomie zadowalającym.

Okres tuczu nie przekraczał w żadnej grupie 3 miesięcy. Ponieważ wiek prosiąt w dniu rozpoczęcia tuczu wynosił około 3 — 3½ miesiąca, wiek tuczników dniu uboju wahał się w granicach 6 do 6½ miesiąca, a więc w granicach wieku, która dla tuczników bekonowych przyjęta jest za właściwą.

b) zużycie paszy na przyrost 1 kg ciężaru tuczników.

Z wyjątkiem pierwszych dni prowadzenia doświadczenia zestaw mieszanki paszy treściwej był następujący:

	Okres I tuczu %	Okres II tuczu %
Jęczmień	55	61
Otręby pszenne	30	27
Mączka mięsno-kostna	10	8
Drożdże	5	4
	100	100
Zawartość w 1 kg:		
jednostek	0,986	1,00
białka ogólnego strawnego	141 g	130 g

Kiszonka kombinowana sporządzona została z ziemniaków (83,3%) i łubinu (16,7%). Kiszonka w 1 kg zawierała 0,3 jednostki i 14,3% białka ogólnego strawnego.

Tabela 2

Zużycie paszy przez tuczniaki poszczególnych grup w I i II okresie tuczu

Grupy	Ilość osobników w grupie	Łączny przyrost ciężaru w okresie (w kg)	Rzeczywiste zużycie paszy w okresie w kg w grupie doświadczalnej			
			ziemniaki	kiszonka kombinowana ziemniaki i łubin	treściwa mieszanka	mleko
I okres tuczu						
Kontrolna	12	330,0	1 012,9	—	733,6	819,0
C ₁	12	328,0	—	1 142,4	692,3	819,0
C ₄	12	348,5	—	1 530,9	669,2	882,0
II okres tuczu						
Kontrolna	12	334,0	1 199,1	—	912,8	969,5
C ₁	12	330,5	—	1 478,4	836,5	1 008,0
C ₄	12	310,5	—	1 799,0	693,7	980,0

Zużycie paszy na przyrost 1 kg ciężaru w przeliczeniu na jednostki we wszystkich grupach było wyrównane, wynosiło bowiem średnio dla tuczniaków grupy:

Kontrolnej	— 3,9 jednostek
C ₁	— 3,9 „
C ₄	— 4,0 „

Tabela 3

Zużycie paszy na 1 kg przyrostu ciężaru

Grupa	Zużycie paszy w kg				Jednostek owsianych	Białka g
	ziemniaki	kiszonka kombinowana ziemniaki i łubin	mieszanka treściwa	mleko		
I okres tuczu						
Kontrolna	3,07	—	2,22	2,48	3,62	426
C ₁	—	3,48	2,11	2,50	3,53	419
C ₄	—	4,39	1,94	2,53	3,61	407
II okres tuczu						
Kontrolna	3,59	—	2,73	2,90	4,31	494
C ₁	—	4,47	2,53	3,05	4,26	488
C ₄	—	5,79	2,23	3,16	4,38	472
Cały okres tuczu:						
	grupa kontrolna		—	3,9	jedn. ows.	
	C ₁		—	3,9	„ „	
	C ₄		—	4,0	„ „	

4. Omówienie wyników

Stosunkowo najwyższe przyrosty wykazały tuczniaki grupy kontrolnej (średnio 640 g). Przyrosty jednak tuczniaków grup C₁ i C₄ utrzymywała się na poziomie powyżej 600 g, co uznać trzeba za wynik dobry. Przy tak wysokich przyrostach okres tuczu nie przekracza 3 miesięcy.

Ponieważ różnica w kształtowaniu się średnich dziennych przyrostów ciężaru tuczniaków grupy kontrolnej i grup doświadczalnych (C₁ i C₄) nie została statystycznie stwierdzona, można wnioskować, że zastosowanie w zimowym tuczu kiszonki kombinowanej z ziemniaków parowanych i z łubinu dała wyniki zadowalające.

Nie została również statystycznie stwierdzona różnica pomiędzy kształtowaniem się średnich dziennych przyrostów ciężaru tuczniaków (wieprzków i loszek) w poszczególnych grupach.

Wobec tego, że tuczniaki grupy kontrolnej omawianych grup doświadczalnych otrzymywały dawki paszy wyrównane pod względem zawartości jednostek pokarmowych i białka, a średnie przyrosty ciężaru tuczniaków utrzymywały się na różnym poziomie, zużycie paszy na przyrost 1 kg ciężaru również było wyrównane. We wszystkich grupach zużycie paszy na przyrost 1 kg ciężaru nie przekraczało 4,0 jednostek co uznać należy za wynik dobry.

Ocena standaryzacyjna połówek tusz dała na ogół wyniki zadowalające. W grupach kontrolnej i C₄ nie było ani jednej połówki zaliczonej do klasy IV a tylko po 2 połówki w każdej z tych grup wykazały grubość słoniny nad łopatką powyżej 5,0 cm. Nieco słabsze wyniki dała klasyfikacja połówek tusz tuczników grup C₁, w której do klasy I zakwalifikowano tylko 58,3% połówek.

Tabela 4

Średnie wyniki dla tuczników poszczególnych grup

Grupa	Średnia grubość słoniny			Długość połówki (w cm)	Szerokość połówki (w cm)	Zakwalifikowano do klasy		
	nad łopatką (w cm)	na grzbiecie (w cm)	na krzyżu (w cm)			I (w %)	II (w %)	IV (w %)
Kontrolna	4,5	2,1	2,2	19,6	30,4	82,0	18,0	—
C ₁	4,6	2,3	2,4	77,7	30,2	58,3	33,3	8,3
C ₄	4,5	2,0	2,2	78,5	30,2	82,0	18,0	—

Poza omówieniem przebiegu tuczu, kształtowania się średnich dziennych przyrostów tuczników, zużycia paszy na przyrost 1 kg ciężaru tuczników oraz przydatności otrzymanych połówek tusz dla przemysłu bekonowego, niemniej istotnym jest zagadnienie kalkulacji opłacalności żywienia. Zagadnienie to decyduje bowiem czy słuszne jest proponowanie wprowadzenia omawianych metod do szerokiej praktyki rolniczej.

W omawianym doświadczeniu zagadnienie kalkulacji żywienia tuczników sprowadza się do rozstrzygnięcia pytania, czy stosowanie kiszzonek kombinowanych przy zmniejszeniu dawki paszy treściwej obniża koszt paszy zużytej do tuczu.

Kalkulacja kosztów żywienia w omawianym doświadczeniu nie może być uogólniona, gdyż zależy przede wszystkim od cen przyjętych dla poszczególnych pasz. Ustalenie zaś cen zawsze na suwać może zastrzeżenia w zależności od tego, czy dla pasz kupnych przyjmujemy ceny ustalone cennikiem urzędowym czy też tak zwane ceny wolnego handlu. Ustalenie zaś cen na pasze własnej produkcji (ziemniaki, zielonka) można przyjąć tylko orientacyjnie.

W związku z powyższymi uwagami dla pasz kupnych przyjęto ceny według faktycznych rachunków zakupu a dla pasz produkcji własnej wartość według kalkulacji, administracji gospodarstwa. Przyjęto jedną cenę dla ziemniaków parowanych w stanie czystym, jak też dla kiszsonki kombinowanej — ziemniaki z łubinem. Aczkolwiek cena 1 q zielonki jest niewątpliwie niższa od ceny 1 q ziemniaków, jednak stosunkowo niewielki dodatek zielonki nie zmienia ceny kiszsonki w spo-

sób, który miałby większe znaczenie praktyczne. Do kalkulacji kosztów żywienia przyjęto następujące ceny:

jęczmień	zł 280.—	za 1 q
otręby pszenne	zł 209.—	„ „
mączka mięsno-kostna	zł 520.—	„ „
drożdże	zł 1219.—	„ „
kiszonka z ziemniaków	zł 109.—	„ „
mleko	zł 0,60	za 1 litr

Cena 1 q mieszanki paszy treściwej wynosi 339,65 zł a mieszanki II zł 297,79. Przyjmując podane ceny oraz przyrosty tuczników uwidocznione w tabeli 4, koszt paszy zużytej na wyprodukowanie 1 kg przyrostu wynosił:

Grupa	I okres tuczu	II okres tuczu
C ₁	zł 12,58 — koszt 1 jedn. 3,48	zł 13,68 — koszt 1 jedn. 3,17
C ₄	zł 12,46 — „ 1 „ 3,53	zł 14,31 — „ 1 „ 3,84
Kontrolna	zł 12,82 — „ 1 „ 3,55	zł 15,15 — „ 1 „ 3,46

Jak widzimy z poprzedniego zestawienia, zastosowanie kombinowanej kiszonki zmniejszyło wprawdzie zużycie paszy treściwej, jednak przy przyjętych cenach nie wpłynęło na zmniejszenie kosztów żywienia. Inaczej jednak przedstawia się to zagadnienie w kalkulacji kosztów żywienia tuczników w gospodarstwie indywidualnym, gdy istnieją trudności zakupu pasz treściwych, natomiast przygotowanie kiszonki kombinowanej może kalkulować się taniej i ułatwić układanie prawidłowych dawek paszy dla tuczników.

5. Wnioski

1. Stosowanie kiszonki kombinowanej z ziemniaków parowanych i zielonki z łubinu sianego jako poplon — w stosunku 83,3% ziemniaków i 16,7% łubinu w zimowym tuczu bekonowym, dało wyniki zadowalające.

2. Stosowanie kiszonki kombinowanej pozwoliło wprawdzie na niewielkie zmniejszenie dawki paszy treściwej, jednak również i na zużycie zielonki z łubinu, której użytkowanie na cele pastewne w inny sposób może nasuwać trudności.

3. W omawianym doświadczeniu w poszczególnych grupach doświadczalnych nie stwierdzono istotnych różnic pomiędzy kształtowaniem się średnich dziennych przyrostów tuczników (wieprzków i loszek).

4. Zużycie paszy na przyrost 1 kg ciężaru tuczników zarówno w grupie kontrolnej, jak i w grupach doświadczalnych utrzymywało się na poziomie zadowalającym, nie przekraczało bowiem 4,0 jednostek.

5. Jakość połówek tusz tuczników wszystkich grup odpowiadała w sposób zadowalający wymaganiom przemysłu bekonowego.