

✓

## BADANIA NAD ZASTOSOWANIEM ŚRUT POEKSTRAKCYJNYCH Z KAPUSTY ABISYŃSKIEJ I LNIANKI W ŻYWIENIU OWIEC

Исследования применения экстрагированных шротов из семян крамбе абиссиника (*Crambe abyssinica*) и рыжика, в кормлении овец

Solvent Proces Oilmeals of *Crambe abyssinica* and *Camelina sativa* in Feeding of Sheep

KAZIMIERZ GAWĘCKI, ALEKSANDRA FRELICH, HANNA LIPIŃSKA

Katedra Żywienia Zwierząt WSR — Poznań  
Kierownik: Prof. dr K. Gawęcki

Stały niedobór surowców tłuszczowych oraz dążność do uniezależnienia się w tej dziedzinie od importu wywołały w latach powojennych wyraźny wzrost zainteresowania roślinami oleistymi. Doprowadziło to do zwiększenia areału zajmowanego przez te rośliny oraz stało się bodźcem do wyszukiwania i popularyzacji nowych, względnie zapomnianych gatunków (4, 10, 12).

W ślad za rozszerzeniem uprawy, wyjątkowo intensywnym w odniesieniu do lnianki i kapusty abisyńskiej, pojawiły się na rynku paszowym pozostające po ich przerobie makuchy i śruty poekstrakcyjne. Wobec dużej specyfiki surowca i braku znajomości produktów odpadkowych zastosowanie ich jako wysokobiałkowej paszy musiało być poprzedzone określeniem na drodze doświadczalnej wartości pastewnej i cech dietetycznych (2, 5, 8, 9, 11). Niżej podajemy wyniki obserwacji przeprowadzonych w ramach tego zagadnienia na owcach. Celem omawianych doświadczeń było określenie wielkości dawki oraz uchwycenie wpływu na wzrost, wydajność wełny i jakość produktów poubojowych śrut poekstrakcyjnych z kapusty abisyńskiej i lnianki. Śruta rzepakowa została włączona (w II serii) dla zbadania oddziaływania dużych dawek tej paszy, stosowanej często, ale jedynie w małych ilościach (3, 7).

Doświadczenie I przeprowadzono w ZD WSR Gorzyń w okresie od 21. XI. 1957 r. do 1. IV. 1958 r. Materiał zwierzęcy stanowiły roczne skopki (po 8 w każdej grupie) i jarki (po 16 w grupie), pochodzące z miejscowego stada owiec rasy merynos.

Wobec braku orientacyjnych chociażby danych dotyczących wielkości dawek badanych pasz zastosowano niewielkie ich ilości ustalając grupy żywieniowe wg poniższego schematu:

grupa I	—	otrzym.	w	miesz.	treść.	100 g	śruty z kap. abis.
II	—	„	w	„	„	100 g	śruty z lnianki
III	—	„	w	„	„	100 g	śruty z rzepaku
IV	—	„	„	„	„	85 g	łubinu pastewnego (kontrolna).

Poza tym w skład dawki wchodziło:

0,75 kg	siana
0,25 kg	słomy
2,00 kg	buraków półcukrowych
0,20 kg	mieszanki treściwej

co w sumie wynosiło 1,14 j. ows. i 110 g białka surowego.

Za sprawdziany ewentualnego oddziaływania różnych zestawów pasz przyjęto:

- 1) indywidualną kontrolę przyrostów wagowych
- 2) ilość wełny potnej i wydajność czystego włókna
- 3) pomiar tempa odrostu włosa
- 4) wycenę poubojową tusz z uwzględnieniem cech fizyko-chemicznych tłuszczu.

Przebieg doświadczenia był całkowicie prawidłowy. Stan zdrowia i zachowanie zwierząt nie budziły żadnych zastrzeżeń.

Jak wykazują niżej podane cyfry przyrosty ciężaru ciała były we wszystkich grupach niewielkie, lecz równomierne i kształtowały się niezależnie od rodzaju skarmianej dawki (różnice statystycznie nieudowodnione).

Tabela 1

Grupa	Waga pocz.	Waga końc.	Przyrost absol. kg	Przyrost względny %
<b>Jarki</b>				
I	33,90	42,40	8,50	25,9
II	33,80	43,30	9,50	28,1
III	33,90	44,00	10,10	29,8
IV	34,90	44,80	9,90	28,4
<b>Skopki</b>				
I	34,00	44,90	10,90	32,0
II	34,50	44,00	9,50	27,5
I	34,00	45,70	11,70	34,4
IV	32,90	43,80	10,70	32,5

Zestawione poniżej zużycie i przewartościowanie paszy nie wykazuje także wyraźnego zróżnicowania międzygrupowego. Wyjątkowo duże zużycie zarówno jednostek owsianych jak i g białka na kg przyrostu żywej wagi tłumaczyć należy małą wyrostowością i zahamowaniem rozwoju występującym u młodzieży tego rocznika na tle długotrwałego niedoboru pasz w okresie pastwiskowym.

Tabela 2

Grupa	Przyrost ogólny kg	Zużycie		Na 1 kg przyrostu	
		jedn. ows.	białka kg	jedn. ows.	białka kg
I	223,5	3306,24	333,68	15,26	1,49
II	227,3	3244,42	333,68	14,27	1,47
III	255,4	3256,48	333,68	12,75	1,31
IV	243,8	3261,66	333,68	13,38	1,37

Średnie przyrosty włosa mierzonych co miesiąc na tych samych słupkach wełny w trzech miejscach okrywy kształtowały się we wszystkich grupach prawie identycznie i niezależnie od różnic żywieniowych. Analogiczne wyniki dała kontrola ciężaru potnej wełny przeprowadzona podczas strzyży oraz analiza wydajności czystego włókna (rendement). Ilustruje to tabela 3.

Tabela 3

Grupa	Strzyża jesienna kg	Strzyża wiosenna kg	Strzyża wiosenna w % w stos. do jesiennej	Rendement %
I	1,42	1,20	84,5	54,9
II	1,45	1,30	89,7	50,9
III	1,40	1,20	85,7	52,5
IV	1,42	1,30	91,6	49,9

Analiza poubojowa, przeprowadzona ze względu na trudności techniczne jedynie na dwóch skopkach z każdej grupy, wykazała dobre umięśnienie, prawidłowy rozwój poszczególnych partii, normalne dla tego typu tusz otłuszczenie i wysoką wydajność rzeźną. Liczby jodowe i zmydleniowe tłuszczu z mostka (M) i okolicy nerek (N) leżały całkowicie w granicach norm technologicznych (wynoszących 31--47 dla l. jod. i 192--198 dla l. zmydl.) (13).

Żaden ze sprawdzianów dotyczących wartości produktów poubojowych, łącznie z degustacją, nie wykazał istnienia różnic międzygrupowych.

Powyżej zestawione wyniki pozwoliły stwierdzić, że dawki śrut poekstrakcyjnych z kapusty abisyńskiej i lnianki w wysokości 100 g na dzień i sztukę mogą być stosowane w żywieniu owiec bez zastrzeżeń.

Tabela 4

Grupa	Rodzaj tłuszczu	Liczba jodowa	Liczba zmydleniowa
I	N	37,07	197,25
	M	41,31	197,10
II	N	37,93	195,30
	M	43,98	195,87
III	N	41,31	197,52
	M	46,11	197,45
IV	N	36,64	196,75
	M	42,04	197,32

W oparciu o uzyskane uprzednio informacje przeprowadzono w roku następnym (w okresie od 29. XI. 58 do 14. IV. 59) drugie doświadczenie w tych samych warunkach i na analogicznym materiale zwierzęcym. Zasadniczą różnicą w stosunku do wersji pierwszej było zastosowanie wyższych dawek badanych pasz oraz wycofanie śrut z kapusty abisyńskiej ze względu na całkowity jej brak w danym okresie na rynku paszowym. Obok śrut wprowadzono zróżnicowanie dawki ziarna łubinu pastewnego, będącego wartościową paszą o zbliżonym poziomie białka, stosowaną na ogół niechętnie ze względu na przesadną obawę przed szkodliwością alkaloidów (1, 8, 14). Schemat żywienia w poszczególnych grupach był następujący:

Tabela 5

Grupa	Łubin g	Śruty g	Jęczmień g	Wytłoki g	Jedn. ows.   g białka	
					(razem z paszą objętość)	
I	260	—	70	200	1,247	134
II	175	90 ln	70	200	1,251	132
III	90	180 ln	70	195	1,259	133
IV	—	270 ln	150	90	1,258	133
V	90	185 rz	100	160	1,245	132
VI	—	280 rz	150	100	1,257	131

Poza paszą treściwą owce otrzymywały 0,5 kg siana, 0,5 kg słomy i 2,0 kg buraków półcukrowych.

Dla uzyskania jak najbardziej porównywalnych danych przyjęto analogiczne do I serii sprawdziany oddziaływania pasz pomijając jedynie, jako mało istotny, pomiar wysadności wełny.

Jak wykazują niżej podane cyfry, średnie przyrosty wagowe nie wykazywały wyraźnego zróżnicowania w zależności od sposobu żywienia (różnice statystycznie nieistotne).

Analiza zużycia i przewartościowania paszy wskazuje na korzystniejszy układ tych czynników w porównaniu do serii I oraz na dodatni wpływ

Tabela 6

Grupa	Płeć	Waga		Ogólny przyrost	Waga końcowa w % wagi początk. = 100
		początk.	końcowa		
I	M	30,83	47,66	16,83	154,6
	S	30,66	51,41	20,75	167,6
II	M	30,83	47,95	17,12	155,5
	S	30,66	52,41	21,75	170,9
III	M	30,85	49,28	18,43	159,4
	S	30,66	49,35	19,19	130,0
IV	M	31,00	48,16	17,16	123,1
	S	30,83	51,75	20,92	167,8
V	M	30,83	50,10	19,27	162,5
	S	30,66	51,38	20,72	166,6
VI	M	30,83	50,16	19,23	162,6
	S	30,16	53,61	23,45	177,7

Tabela 7

Grupa	Przyrost ogólny kg	Zużycie		Na 1 kg przyrostu	
		jedn. ows.	białka kg	jedn. ows.	białka kg
I	220,5	2244,8	236,8	10,18	1,074
II	232,2	2152,0	234,4	9,27	1,094
III	222,7	2246,6	234,4	10,88	1,052
IV	224,5	2250,2	233,5	10,02	1,040
V	235,9	2237,8	230,9	9,49	0,979
VI	254,7	2152,0	229,4	8,49	0,901

obecności śrutu rzepakowej w dawce, wzrastający wraz z jego ilościowym udziałem.

Zarówno ilość potnej wełny jak i czystego włókna były w poszczególnych grupach bardzo zbliżone i kształtowały się niezależnie od różnic żywieniowych. Podobnie wyniki oceny poubojowej, walory smakowe mięsa i cechy fizyko-chemiczne tłuszczu nie wykazały istotnego zróżnicowania w ramach poszczególnych grup.

Podsumowując stwierdzić można, że zastosowanie w doświadczeniach dawki śrut poekstrakcyjnych oraz łubinu pastewnego nie wywarły ujemnego wpływu na zdrowie i produktywność zwierząt. Jakość produktów poubojowych — nawet przy maksymalnych dawkach — była całkowicie zadowalająca. Wprowadzona w najwyższej dawce łubinu ilość alkaloidów, sięgająca 0,21 g na dzień i sztukę, nie wywołała objawów patologicznych ani też ujemnych skutków produkcyjnych.

Zdaniem naszym śruty poekstrakcyjne z rzepaku, lnianki i kapusty abisyńskiej skarmiane w zbadanych wyżej ilościach mogą być uważane za pełnowartościowy składnik mieszanek treściwych przeznaczanych dla owiec.

#### LITERATURA

1. Bażenow S. — Toksykologia weterynaryjna, Warszawa 1955.
2. Bell J. M. — The nutritional value of rapeseedoil meal, J. Agric. Sci. 5, 3, s. 242, 1955.
3. Bormann J. — Pasze, 1955.
4. Cranz K. — Futterwert und Einsatz von Rapsschrot, Futter und Fütter. 9, 2, s. 10, 1958.
5. Demina W. F. — Ryzikowij žmych izgotowlennyj po nowoj technologii — Cenneje kormowoje sredstwo. Masł. Žirow. Promysl. 5, s. 18—19, 1957.
6. Juchno N. — Skarmliwanije kormowego lupina žiwotnymi, Žiwotnowodstwo, 7, s. 33, 1955.
7. Konopiński T., Gawęcki K. — Żywienie Zwierząt Domowych, Warszawa, 1947.
8. Kuczerow E. — Krambe — nowaja maslicznaja kultura, Moskwa 1954.
9. Krzymański J. — Badania chemiczne nasion, oleju i makuchu z kapusty abisyńskiej, Roczn. Nauk Roln. A — 69, 3, 1954.
10. Lityński A. — Zagadnienia surowców roślinnych oleistych w warunkach obecnych ze szczególnym uwzględnieniem rzepaku, Roczn. Nauk Roln. A-1, s. 107, 1955.
11. Nehring K. — Lehrbuch der Tierernährung und Futtermittelkunde, Berlin 1953.
12. Niewiadomski A. — Stan i potrzeby badań nad podniesieniem produkcji roślin oleistych i wartości technologicznej tłuszczów, Postępy Nauk Rolniczych 4, s. 85, 1955.
13. Pezacki W. — Żywiec rzeźny, Warszawa 1952.
14. Wierzchowski Z. — O toksyczności łubinów pastewnych, Postępy Nauk Rolniczych, 3, 1952.