

WPŁYW PODAWANIA RZEPAKU
NA WYDAJNOŚĆ MLECZNĄ KRÓW I SKŁAD MLEKA

Teresa Nałęcz

Instytut Hodowli Bydła i Produkcji Mleka SGGW-AR w Brwinowie

Jednym z najważniejszych czynników zwiększających wydajność mleka i poprawiających jego skład jest żywienie. Podejmowane są próby podawania najrozmaitszych pasz, a w tym i takich, które są zupełnie nietypowe dla przeżuwaczy. Do takich należą pasze zawierające wysoki poziom tłuszczu: smalec, łój, różnego rodzaju oleje. Opinie dotyczące pozytywnego wpływu wyżej wymienionych pasz na wydajność mleka i jego skład są zróżnicowane.

Podawanie dawek wzbogaconych w tłuszcz powoduje:

- 1) wyraźny wzrost wydajności mleka, tłuszczu i innych składników [1, 7]; wzrost ten jest szczególnie wyraźny u krów wysokomlecznych [7];
- 2) nie stwierdzono istotnych różnic w zakresie wyżej wymienionych parametrów [3, 4];
- 3) nadmierna zawartość tłuszczu w dawce powoduje obniżenie wydajności mleczonej i zawartości tłuszczu [2, 5].

Ogólna ilość podanego tłuszczu nie powinna przekraczać 800 g na sztukę na dzień [5]. Zaobserwowano, że przy stosowaniu dodatku tłuszczu występuje zmniejszone pobieranie paszy [2, 4]. Przy podawaniu śruty poekstrakcyjnej rzepakowej nie stwierdzono organoleptycznie i analitycznie przechodzenia do mleka i jego produktów związków typu izotiocyjanianów [6].

W Polsce mało jest badań nad stosowaniem tłuszczu w dawkach dla krów; większość badań na ten temat prowadzonych jest w krajach posiadających bydło o bardzo wysokiej wydajności mleczonej.

Celem niniejszej pracy jest określenie wpływu ziarna rzepaku na wydajność mleczną, skład mleka i poziom tiocyjanianów. Prezentowane wyniki są częścią szerszych badań dotyczących, oprócz wyżej wymienionych zagadnień, wpływu rzepaku na skład i właściwości

tłuszczu mlecznego (ilość i jakość kwasów tłuszczowych, podawanie tłuszczu, ilość i średnica kuleczek tłuszczowych), kondycję zwierząt (masa ciała) i wybrane wskaźniki rozrodu.

MATERIAŁ I METODY

Doświadczenie obejmuje okres 100 dni laktacji (od piątego dnia po wycieleniu). Rzepak w postaci ześrutowanego ziarna jest dodatkiem do dawki podstawowej zaspokajającej potrzeby zwierząt na produkcję 20 kg mleka. Dodatek ten wynosi 1,5 kg dziennie na 1 krowę (ok. 630 g tłuszczu). Skład dawki dziennej jest następujący: 35 kg kiszonki z kukurydzy, 4 kg siana łąkowego, 3 kg mieszanki C-J, 1 kg śruty poekstrakcyjnej sojowej.

Taką dawkę otrzymuje krowa w momencie wejścia do doświadczenia. Następnie dostaje indywidualnie normowaną mieszankę C-J w zależności od wydajności mlecznej. Dodatek rzepaku do dawki podstawowej dla grup I-IV podawany jest według schematu:

- I - 1,5 kg rzepaku w okresie 1-100 dni
- II - 1,5 kg rzepaku w okresie 1-50 dni
- III - 1,5 kg rzepaku w okresie 51-100 dni
- IV - kontrolna bez rzepaku

Materiał doświadczalny stanowiły 62 krowy przydzielone do czterech grup na podstawie poziomu wydajności mlecznej w poprzedniej 100-dniowej laktacji.

W okresie całego doświadczenia pasze i niewyjady każdej krowy ważono indywidualnie każdego dnia. Również mleko od każdej krowy i z każdego udoju ważono w ciągu całego doświadczenia. Natomiast raz w tygodniu przeprowadzano próbny udój w celu oznaczenia składu mleka.

WYNIKI

Wydajność mleczna krów w okresie doświadczalnym wynosiła odpowiednio w grupach: I - 2001,2; II - 1909,8; III - 2011,2; IV - 1835,4 kg, natomiast wydajność tłuszczu i białka była na zbliżonym poziomie. Procent tłuszczu w mleku był niższy w I grupie i wynosił 3,65, podczas gdy w pozostałych grupach wynosił odpowiednio: 4,12; 3,91; 4,02.

Jednocześnie zaobserwowano dużą zmienność w zakresie wydajności

ci mlecznej co obrazują współczynniki $S(x)$, które przyjmują następujące wartości: I - 415,6; II - 242,6; III - 394,1; IV - 416,5.

Porównując dwa pięćdziesięciodniowe podokresy doświadczenia można zauważyć, że wydajność mleczna w ciągu pierwszych 50 dni była zbliżona we wszystkich 4 grupach, podczas gdy w drugich 50 dniach była najniższa w grupie IV (kontrolnej) i II - po odjęciu rzepaku (tab. 1).

T a b e l a 1

Wydajność mleczna krów w okresie pierwszych 100 dni laktacji

Dni laktacji		Grupa			
		I n = 17	II n = 13	III n = 17	IV n = 16
1-50	mleko, kg	1053,3	1039,7	1049,5	1019,5
	tłuszcz, kg	39,02	43,59	42,93	41,44
	białko, kg	33,45	33,78	33,78	33,81
	tłuszcz, %	3,70	4,19	4,09	4,07
	białko, %	3,18	3,25	3,22	3,32
51-100	mleko, kg	947,9	870,1	961,7	816,1
	tłuszcz, kg	34,60	35,01	35,78	32,40
	białko, kg	29,48	27,89	29,30	26,63
	tłuszcz, %	3,59	4,02	3,72	3,97
	białko, %	3,11	3,21	3,05	3,26
1-100	mleko, kg	2001,2	1909,8	2011,2	1835,4
	tłuszcz, kg	73,08	78,60	78,10	73,84
	białko, kg	62,93	61,67	63,08	60,43
	tłuszcz, %	3,65	4,12	3,91	4,02
	białko, %	3,14	3,23	3,14	3,29

Zaobserwowano bardzo wysoki poziom niewyjadów w grupie I - 516,6 kg średnio na 1 krowę w ciągu całego okresu w stosunku do grupy III i IV, gdzie niewyjady wynosiły odpowiednio: III - 365,4 kg, IV - 363,2 kg. Porównując ilości niewyjadów w dwóch 50-dniowych podokresach doświadczenia, widać wyraźnie ich zmniejszenie się w grupie II (po odjęciu rzepaku) z 284,6 na 151,7 kg niewyjadów na 1 krowę.

Zmniejszająca się ilość niewyjadów w grupie IV (bez rzepaku) w okresie 51-100 dni laktacji wskazuje na lepsze wykorzystanie pa-

T a b e l a 2

Wydajność mleka (kg) i ilość niewyjadów (kg) w okresie pierwszych 100 dni laktacji

Dni laktacji	Cecha	Grupa			
		I n = 17	II n = 13	III n = 17	IV n = 16
1-50	mleko, kg	1053,3	1039,7	1049,5	1019,3
	(%) ¹	52,6	54,4	52,2	55,5
	niewyjady, kg	288,1	284,6	182,9	212,3
	(%) ²	55,8	65,2	50,1	58,5
51-100	mleko, kg	947,9	870,1	961,7	816,1
	(%) ¹	47,4	45,6	47,8	44,5
	niewyjady, kg	228,5	151,7	182,5	150,9
	(%) ²	44,2	34,8	49,9	41,5
1-100	mleko, kg	2001,2	1909,8	2011,2	1835,4
	(%)	100	100	100	100
	niewyjady, kg	516,6	436,3	365,4	363,2
	%	100	100	100	100

1 i 2 - % wydajności mlecznej lub niewyjadów w danym okresie w stosunku do całego okresu doświadczalnego.

szy, co znajduje potwierdzenie w fizjologii żywienia i może być punktem odniesienia do analizowania pozostałych grup. Tak więc podawanie rzepaku w drugich 50 dniach doświadczania utrudniło poprawę wykorzystania paszy przez krowy (tab. 2).

Rozkład wydajności mlecznej w dwóch 50-dniowych okresach doświadczania wyrażony w liczbach względnych (w %) był zbliżony we wszystkich grupach.

Rozkład niewyjadów w dwóch podokresach różnił się i wynosił w grupach: I - 55,8 (1-50 dnia laktacji) i 44,2 (51-100 dni laktacji), w kolejnych grupach odpowiednio II - 65,2 i 34,8%, III - 50,1 i 49,9%, IV - 58,5 i 41,5% (tab. 2).

Poziom tiocyjanianów był zbliżony we wszystkich grupach (tab. 3).

T a b e l a 3

Poziom tiocyjanianów w mleku krów doświadczalnych
(m Mole SCN⁻)

Grupa	Okres laktacji	Liczba prób		Poziom tiocyjanianów
I	1-100	36	\bar{x}	0,031
			s	0,019
II	1-50	14	\bar{x}	0,030
			s	0,016
	51-100	21	\bar{x}	0,022
			s	0,010
III	1-50	10	\bar{x}	0,030
			s	0,014
	51-100	26	\bar{x}	0,031
			s	0,019
IV	1-100	33	\bar{x}	0,026
			s	0,009

WNIOSKI

Dodatek 1,5 kg rzepaku w dawce dla krów powoduje około 10% wzrost średniej wydajności mlecznej. Jednocześnie podanie paszy z rzepakiem zmniejsza znacznie spożycie całej dawki, przez co prawdopodobnie ogranicza dalszy wzrost wydajności mlecznej.

Zaobserwowany wyraźny spadek procentu tłuszczu w mleku krów w grupie I wskazuje na niemożliwość bezpośredniego wykorzystania dodatku tłuszczu w dawce w celu zwiększenia zawartości tłuszczu w mleku oraz nasuwa przypuszczenie, że dodatek tego tłuszczu utrudnia fizjologiczną syntezę tłuszczu mleka (prawdopodobnie następuje spadek rozkładu włókna w żwaczu).

Dodatek tłuszczu w postaci rzepaku nie powoduje zwiększenia ilości tiocyjanianów powyżej dopuszczalnego poziomu.

LITERATURA

1. Banks W. et al.: J. Dairy Res., 43, 25, 1976, 213-218.
2. Jentsch W. et al.: Arch. Tierenahr., 22, 10, 1972, 697-720.

3. Larson S. A., Schultz L. H.: J. Dairy Sci., 53, 9, 1970, 1233-1240.
4. Macleod G. K., Wood A. S.: J. Dairy Sci., 55, 4, 1972, 439-445.
5. Melosch V., Heller D.: Tierzüchter, 25, 2, 1973, 72-73.
6. Poznański S. i wsp.: Ustalenie stopnia przechodzenia pochodnych tioglukozydów z paszy do mleka oraz ich wpływ na jakość niektórych produktów mleczarskich. Maszynopis IPML, 1970.
7. Sedlakowa L.: Naś. Chov., 35, 3, 1975, 101-102.

T. Nałęcz

ВЛИЯНИЕ ПОДАЧИ РАПСА НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ
КОРОВ И СОСТАВ МОЛОКА

Р е з ю м е

Опытный материал охватывающий 62 коровы был разделен на 4 группы кормления: I - с прибавкой рапсового семени (1,5 кг на корову в сутки) в течение 1-100 дней лактации, II - с прибавкой рапсового семени (1,5 кг на корову в сутки) в течение 1-50 дней лактации, III - с прибавкой рапсового семени (1,5 кг на корову в сутки) в течение 51-100 дней лактации и IV - без прибавки рапсового семени (контроль).

Производство молока в кг и содержание жира в молоке в % составляли в отдельных группах соответственно: I - 2001,2 и 3,65, II - 1909,8 и 4,12, III - 2011,2 и 3,91 и IV - 1835,4 и 4,02. Прибавка рапсового семени к рациону для коров оказывала некоторое влияние на повышение молочности (около 10%) и снижала процент жира в молоке в группе I.

T. Nałęcz

INFLUENCE OF RAPESEED ADMINISTRATION ON THE
YIELD AND COMPOSITION OF MILK

S u m m a r y

The experimental material comprised 62 cows divided into four groups: I - with addition of rapeseed (1.5 kg per cow daily) during 1-100 days of lactation, II - with addition of rapeseed (1.5 kg per cow daily) during 1-50 days of lactation, III - with addition of rapeseed (1.5 kg per cow daily) during 51-100 days of lactation, IV - without addition of rapeseed (control).

The mil yield (kg) and fat content (%) were as follows: I - 2001.2 and 3.65, II - 1909.8 and 4.12, III - 2011.2 and 3.91 and IV - 1835.4 and 4.02. An addition of rapeseed in the ration for cows exerted a certain influence on increase of the milk yield (about 10%) and a drop of the fat content in the group I.