

JOZEF LUCHOWIEC

Terenowy Zespół Doświadczalny PAN im. Mieczysława Czaji w Grodźcu Śl.

SKRÓCONY OKRES MLECZNEGO KARMIENIA JAGNIĄT OWCY GÓRSKIEJ

Wstęp

Coraz silniej zaznaczające się tendencje w kierunku mlecznego użytkowania owiec wymagają opracowania takich metod tego użytkowania, które pozwoliłyby na uzyskanie maksymalnej ilości mleka od owcy matki dla człowieka, nawet kosztem ograniczenia ilości mleka dla ssącego jagnięcia, jednak pod warunkiem zapewnienia jagnięciu warunków żywieniowych gwarantujących jego prawidłowy rozwój i pełną wartość hodowlaną.

W rejonie najbardziej rozpowszechnionego użytkowania mlecznego owiec, jakim jest Podhale, utarł się zwyczaj wczesnego pozbawiania jagnięcia mleka matki, bez specjalnej troski o zapewnienie mu zastępczych składników pokarmowych, gwarantujących jego rozwój i kształtowanie przyszłych wartości produkcyjnych. Hodowca wprawdzie uzyskuje dość znaczną ilość mleka dla przerobów serowarskich, jednak odbija się to niekorzystnie na materiale reprodukcyjnym i postępie hodowlanym.

Celem niniejszej pracy była próba zastosowania żywienia zastępującego mleko matki u jagniąt ssących polskiej owcy górskiej, odłączonych od matek w wieku 70 dni.

Omówienie literatury

Mleko jest nieodzownym i całkowicie przyswajalnym składnikiem odżywczym, dostarczającym intensywnie rosnącemu organizmowi potrzebnego budulca: białek, tłuszczu, cukru i soli mineralnych. Skład mleka według Wenera (10) ulega wahaniom w zależności od rasy i okresu laktacji: sucha masa 13,3% do 25,0%, białko 3,3%—7,3%, tłuszcz 2,2%—12,8%, cukier 4,0%—6,0%, popiół 0,8%—1,2%. Także zapotrzebowanie jagnięcia na mleko matki jest zmienne, co ma związek z rozwojem układu trawienno i wzrastającą z wiekiem zdolnością do wykorzystania innych pasz. Von Scholze (7) podaje, że zużycie mleka przez ssące jagnięta średnio wynosiło: między 1—3 tygodniem życia 8,81 do 9,60 kg, 4—6 tygodniem

8,63 do 9,24 kg, 7—9 tygodniem 7,48 do 7,88 kg, 10—12 tygodniem 6,03 do 7,30 kg, 13—15 tygodniem 4,08 do 4,81 kg i 16—18 tygodniem 2,51 do 3,17 kg. Zaobserwowano również że w pierwszym okresie rozwoju do wieku 16 tygodni istnieje między wzrostem jagnięcia a mlecznością matki ścisła korelacja, która w starszym wieku dość szybko spada (Bumis, Bagus, 1). Natomiast Kovač (4) uważa, że nie ma korelacji między przyrostem jagniąt a mlecznością matki. Próbowano na podstawie ilości wypijanego przez jagnięta mleka i jego wartości odżywczej ustalić ilość i wartość odżywczą paszy zastępczej, która wg Wernera (10) powinna zawierać w dziennej dawce pokarmowej 1800 g suchej masy, 150 g strawnego białka surowego i 600 do 700 g jednostek skrobiowych, przy zachowaniu stosunku białka do skrobi jak 1 : 5.

Krüger (5), przeprowadzając doświadczenie nad porównawczym tuczem odłączonych w wieku 6—9 tygodni jagniąt fryzyjskich owiec mlecznych, niemieckich czarnogłówek, bentheimów i krzyżówek bentheimów z texelem doszedł do wniosku, że zasadnicze znaczenie w żywieniu ma dobre jakościowo siano, które powinno być podawane stale, niezależnie od innych pasz. Na stosunek białkowy w paszy podawanej wcześniej odłączonym jagniętom zwracają uwagę Wardrop, Tribe i Coombe (9), opierając się na wynikach z przeprowadzonego doświadczenia nad wypasaniem jagniąt odłączonych w 7, 10, 13 i 18 tygodniu życia na młodym, wysoko-białkowym pastwisku. Gdy wypasano pastwisko w stadium kwitnienia roślin, następowało zahamowanie wzrostu jagniąt, zwłaszcza wcześniej odłączonych.

Charlet-Lery i Zelter (3) osiągnęli w pełni zadowalające wyniki żywiąc odłączone w 84, 43 i 22 dniu życia jagnięta dowolną ilością siana lucerny i paszą treściwą, złożoną z jęczmienia (49,0%), owsa (11,0%), pszenicy (7,0%), makuchu lnianego (9,0%), makuchu sojowego (5,0%), odtłuszczonego mleka w proszku (7,5%), słodu (7,5%), oraz mieszanki mineralnej (4,0%), zawierającej w swym składzie 10% soli jodu, 10% soli bydłowej, 40% mączki kostnej, 32% węglanu wapnia, 4,2% węglanu magnezu, 3,2% siarczanu magnezu, 0,54% siarczanu żelaza, 0,55% siarczanu miedzi i 0,005% azotanu kobaltu.

Przytoczeni autorzy na podstawie innej swej pracy, przeprowadzonej z Leroy'em (2), zwracają uwagę na kryzys przyrostów występujący między 26 a 40 dniem życia wcześniej odłączonych jagniąt, tłumacząc to trudną „adaptacją fizjologiczną” organizmu do przyjmowania innych pasz bez mleka matki. Kryzys ten wyrównuje się między 40 a 82 dniem życia, jednak przyrost dzienny za cały okres doświadczenia utrzymał się na poziomie 80% przyrostów normalnych. Nie mając możliwości dalszego obserwowania zwierząt doświadczalnych, autorzy domniemają, że różnica ta może się wyrównać przy dalszym prawidłowym żywieniu.

Badania własne

Prace przeprowadzono w owczarni owcy górskiej w Terenowym Zespole Doświadczalnym PAN im. M. Czaji w Gródcu Śląskim. Wybrano 22 matki doświadczalne i 22 kontrolne, których potomstwo również stanowiło grupę doświadczalną i kontrolną, w ten sposób, aby grupa doświadczalna i kontrolna miała odpowiedniki w grupie kontrolnej pod względem: ciężaru (różnica w średnim ciężarze grup nie przekraczała 0,7 kg), typu, wieku oraz wydajności mlecznej, znanej z poprzedniej laktacji (różnica między średnimi grup 0,2 kg). Żywnienie matek i warunki pomieszczenia były jednakowe. Owce grupy doświadczalnej i kontrolnej wykociły się w ciągu 13 dni. Kontrolę mleczności przeprowadzano indywidualnie co 14 dni od okotu owcy, aż do momentu zasuszenia. W okresie ssania jagniąt kontrolę mleczności przeprowadzano przez 3 kolejne dni: 13 dnia udój ranny, 14 dnia udój południowy, 15 dnia udój wieczorny. System ten stosowano w tym celu, aby nie pozbawiać jagniąt przez cały dzień mleka matki, odłączając je jedynie na 8 godzin przed próbą. Ciężary jagniąt kontrolowano w okresach tygodniowych, począwszy od 2 dnia po urodzeniu, a pomiary zoometryczne zdejmowano w 70 i 98 dniu życia oraz w wieku $\frac{1}{2}$ roku. Dokonywano następujących pomiarów: 1) długość skośna tułowia, 2) obwód klatki piersiowej.

Pierwszą strzyżę jagniąt przeprowadzono w wieku 4,5 miesiąca, drugą strzyżę w wieku 8 miesięcy, mechanicznie, ważąc runo oddzielnie od każdej sztuki i mierząc wysadność wełny na łopacie.

Do 7 dnia życia jagnięta obu grup trzymane przy matkach były dokarmiane jednakowo: suszem z motylkowych, sianem łąkowym oraz od 10 dnia życia mieszanką treściwą o następującym składzie:

przez pierwsze 11 dni	— 100% śruty owsa,
przez następne 30 dni	— 80% śruty owsa,
	— 20% makuchu lnianego,
przez następne 19 dni	— 40% śruty owsa,
	— 40% śruty jęczmienia,
	— 20% makuchu lnianego.

Od grupy doświadczalnej matek odłączono jagnięta w 70 dniu. Przy grupie kontrolnej jagnięta pozostawiono do 96 dnia życia. W grupie doświadczalnej i kontrolnej starano się zachować mniej więcej jednakowy udział jagniąt pojedynczych i bliźniaczych.

Jagnięta odłączone w 70 dniu do 98 dnia życia karmione były dowoli: suszem z motylkowych, sianem łąkowym i mieszanką treściwą o następującym składzie: 30% śruty owsa, 10% śruty jęczmienia, 20% makuchu lnianego, 30% śruty kukurydzy, 10% śruty bobiku.

Jagnięta pozostawione przy matkach w tym samym okresie były dokarmiane tymi samymi paszami, również dowoli, jedynie skład mieszanki treściwej był inny: 40% śruty owsa, 40% śruty jęczmienia, 20% makuchu lnianego.

Od 98 dnia życia jagnięta doświadczalne i kontrolne żywione były wspólnie, jednakowymi paszami i równą ich ilością. Liczebność grupy jagniąt odłączonych w 70 dniu — 27 sztuk, a w 98 dniu — 26 sztuk.

Omówienie wyników

Wcześniejsze odłączenie jagniąt nie wpłynęło ujemnie na ich ciężar żywy. Różnica w ciężarach w drugim dniu po urodzeniu między grupami jest minimalna: 0,16 kg i nie jest różnicą istotną ($t = 0,63$ przy $P > 0,5$). Różnica ciężarów żywych w 70 dniu życia wynosząca 0,44 kg nie wykazuje również istotnej różnicy, gdyż $t = 0,49$ przy $P > 0,6$. Interesujący w niniejszym układzie doświadczenia ciężar żywy w 100 dniu po urodzeniu, na który oddziaływały różnice w sposobie żywienia jagniąt wcześniej odłączonych i jagniąt pozostawionych przy matkach, wynoszący dla jagniąt wcześniej odłączonych 23,15 kg, a dla pozostałych jagniąt 23,35 kg, także nie wykazuje statystycznie istotnej różnicy ($t = 0,20$ przy $P > 0,8$). Podobnie nie zaznaczyła się statystycznie istotna różnica między średnimi żywymi ciężarami jagniąt obu grup w wieku $1/2$ roku, dla których $t = 0,75$ przy $P > 0,4$ (tabela 1).

Tabela 1

Porównanie ciężaru ciała grupy doświadczalnej i kontrolnej (kg)

Grupa jagniąt odłączonych w dniu	2 dz. po urodz.			70 dzień			100 dzień			$1/2$ roku		
	\bar{x}	t	P	\bar{x}	t	P	\bar{x}	t	P	\bar{x}	t	P
70	4,21			17,96			23,15			27,69		
98	4,05	0,63	0,4	17,52	0,49	0,6	23,35	0,20	0,7	28,48	0,75	0,4

Zużycie pasz w białku surowym strawnym i jednostkach karmowych owsianych między 70 a 100 dniem życia wynosiło 52,9 g b. i 0,472 j. k. o. średnio na dzień i sztukę u jagniąt wcześniej odłączonych i 34,6 g b.

i 0,339 j. k. o. u jagniąt trzymany przy matkach 98 dni. Na 1 kg przyrostu w omawianym okresie grupa pierwsza zużyła 305,9 g b. i 2,730 j. k. o., a grupa druga 178,1 g b. i 1,748 j. k. o. bez uwzględnienia wartości wysanego mleka. Zużycie w grupie pierwszej było więc większe o 41,8% w białku i 26,2% w j. k. o.

Dla scharakteryzowania rozwoju porównywanych jagniąt przyjęto za Kudriaszowem (6) indeks masywności, obliczany ze stosunku obwodu klatki piersiowej do skośnej długości tułowia, a mówiący o masie ciała (tabela 2).

Tabela 2

Porównanie indeksów masywności ciała grupy doświadczalnej i kontrolnej

Grupa	70 dzień			98 dzień			½ roku		
	indeks \bar{x}	t	P	indeks \bar{x}	t	P	indeks \bar{x}	t	P
70	0,980			0,979			1,137		
98	0,983	0,11	0,8	0,988	0,3	0,7	1,240	0,09	0,9

Dane zamieszczone w tabeli 2 świadczą o prawie zupełnie wyrównanym rozwoju jagniąt wcześniej odłączonych w porównaniu z rozwojem jagniąt karmionych przez matki do 98 dnia życia. Porównanie indeksów masywności jednej i drugiej grupy nie wykazuje statystycznie istotnych różnic.

Nastrzyg wełny przy szpicówce wyniósł u jagniąt wcześniej odłączonych 0,98 kg wełny potnej, a u jagniąt trzymany 98 dni przy matkach 1,07 kg średnio na sztukę. Różnica nie jest statystycznie istotna, gdyż $t = 1,45$ przy $P > 0,8$.

Również wysadność wełny wynosząca u wcześniej odłączonych 11,37 cm, a u trzymany przy matkach 12,12 cm nie wykazuje istotnej różnicy ($t = 1,26$ przy $P > 0,1$).

Druga strzyża przeprowadzona w wieku 8 mies. dała u jagniąt odłączonych w 70 dniu 1,04 kg wełny potnej, a u jagniąt trzymany przy matkach 1,07 kg wełny potnej średnio na sztukę. Różnica również jest statystycznie nieistotna ($t = 0,58$ przy $P > 0,5$).

Także wysadność wełny wynosząca dla pierwszej grupy 11,26 cm, a dla drugiej 11,46 cm, nie różni się istotnie, gdyż $t = 0,43$ przy $P > 0,6$.

Jakość wełny oznaczana kluczem bonitacyjnym przed I i II strzyżą pod względem najważniejszych cech wełny, jak sortyment okrywy zewnętrznej i wewnętrznej, stosunek długości i ilości okrywy wewnętrznej do zewnętrznej, masa wełny, długość, wyrównanie i obrost brzucha oraz ogólna ilość punktów za wełnę i budowę nie wykazuje różnic między jagniętami porównywanych grup (tabela 3).

Tabela 3

Porównanie przeliczonych na punkty cech oznaczonych kluczem bonitacyjnym u grup: doświadczalnej i kontrolnej

Bonitacja	Grupa	Średnie cech przeliczonych na punkty											Σ
		sortyment okrywy zewn.	sortyment okrywy wewn.	stosunek długości okrywy wewn. do zewn.	stosunek ilościowy okrywy wewn. do zewn.	masa wełny	wysadność wełny	wyrównanie	obrost brzucha	typowość	ogólna liczba punktów za budowę	ogólna liczba punktów za wełnę	
I	70 dni	4,81	3,67	2,59	1,55	2,74	2,26	2,26	2,52	2,04	2,93	2,85	30,22
	98 dni	4,96	3,73	2,08	1,54	2,73	2,50	2,19	2,42	2,08	3,12	2,88	30,23
	t	0,61	0,29	1,36	0,06	0,07	1,36	0,33	0,50	0,20	0,77	0,13	0,01
	P	0,4	0,7	0,1	0,9	0,9	0,1	0,6	0,6	0,8	0,4	0,7	1,0
II	70 dni	2,15	4,35	2,38	1,81	2,62	2,50	2,58	2,88	2,38	3,36	3,15	30,15
	98 dni	2,12	4,40	2,36	2,00	2,52	2,84	2,48	2,96	2,52	3,52	3,40	31,12
	t	0,22	0,27	0,06	0,97	0,62	1,94	0,56	1,01	0,74	0,95	1,30	1,36
	P	0,7	0,7	1,0	0,3	0,4	0,05	0,5	0,2	0,4	0,3	0,1	0,1

Przeliczenie cech bonitacyjnych na punkty dokonano w oparciu o zasadę największej ilości punktów za cechę najkorzystniejszą dla typu owiec, które były przedmiotem doświadczenia.

Przez wcześniejsze, w 70 dniu życia, odłączenie jagniąt uzyskano dodatkowo średnio od matki 25,78 l mleka do przerobu serowarskiego, co stanowi 20,19% ogólnej wydajności mleka w laktacji, a 68,7% ilości mleka uzyskiwanego od dnia 100 (po normalnym okresie odłączenia jagniąt) do końca laktacji. Wartość uzyskanego dodatkowo mleka użytkowego, biorąc ceny płacone przez mleczarnie, wynosi 134,05 zł, a przerobionego na ser twardy typu „grodziecki” — 171,60 zł.

Wartość pasz zużytych na dokarmienie jagniąt od 70 do 100 dnia, liczona po cenach rynkowych, wynosi 45,76 zł.

W pierwszym wypadku dochód dodatkowy wynosi 88,29 zł, w drugim, przy przerobie na ser, 125,84 zł.

Wnioski

Analiza wyników niniejszego doświadczenia skłania do postawienia następujących wniosków:

1. Wcześniejsze, w 70 dniu życia, odłączenie jagniąt nie wpływa ujemnie na ciężar żywy i rozwój, a także użytkowość wełnistą jagniąt polskiej owcy górskiej, pod warunkiem zapewnienia odłączonym jagniętom dowolnej ilości pełnowartościowej i zróżnicowanej paszy.

2. Przez odłączenie jagniąt od matek w 70 dniu życia uzyskać można około 20% więcej mleka użytkowego w stosunku do całej laktacji, a około 68% mleka więcej w stosunku do ilości mleka uzyskiwanego od 100 dnia do końca laktacji.

3. Wartość pasz użytych do karmienia jagnięcia w ciągu 28 dni (od 70 do 98 dnia życia) wynosi zaledwie 26—34% wartości uzyskanego w tym okresie mleka użytkowego.

LITERATURA

1. Bumis M. J., Baugus C. A.: Milk consumption and growth of suckling lambs. *J. Anim. Sci.*, t. 14, nr 1, 1955.
2. Charlet-Lery G., Leroy A. M., Zelter S. Z.: Servage précoce et élevage artificiel de l'agneau. *C. r. Acad. Agric. Fr.* t. 39, nr 7, 1953.
3. Charlet-Lery G., Zelter S. Z.: Essai d'application pratique d'une technique d'élevage d'agneaux précosement sevrés. *Bull. techn. Infor. agric.*, nr 103, 1955.
4. Kovač V.: Studie o sporebie mlieka pri vyvoji jahniat. *Sb. polnohosp. Vied*, t. 1, nr 2, 1955.
5. Krüger L.: Die Mast von Lämmern ohne Muttermilch und die Durchführung von Mastleistungsprüfungen. *Dtsch. Schäferei Ztg.*, t. 49, nr 4, 1957.
6. Kudriaszow C. A.: *Praktičeskije zaniatija po kursu razwiedienija sielsko-chozjajstwiennych žiwotnych.* Moskwa, 1950.
7. Scholze v. F.: Die Bedeutung der Muttermilch für die Schnellmast von Leineschaflämmern. *Landwirt. Forschung*, t. 8, 1955.
8. Uszakov N. F.: Razdielnoje wospitanje jagniat osiennie-zimniewo okota. *Žiwotnowodstwo*, t. 21, nr 10, 1959.
9. Wardrop I. D., Tribe D. E., Coombe J. B.: An experimental study of the early weaning of lambs. *J. Agric. Sci.*, t. 55, nr 1, 1960.
10. Werner K.: Der Nährstoffbedarf des säugenden Schafes. *Dtsch. Schäferei Ztg.*, t. 48, nr 30, 1956.
11. Zelter S. Z.: De la theorie à la pratique pour le sevrage précoce et l'élevage artificiel de l'agneau. *Rev. Élevage*, t. 13, nr spec. 24, 1958.