

OBSERWACJE NAD ODCHOWEM JAGNIĄT PRZY UŻYCIU APARATU „MAMETTE-MAJOR” I MLEKOPANU H

Kazimierz Korman, Maciej Osikowski, Tadeusz Pakulski

Instytut Zootechniki, Zakład Hodowli Owiec, Pracownia Techniki Chowu i Żywienia
Owiec, ZZD Kołuda Wielka

Jednym z ważniejszych sposobów intensyfikacji produkcji baraniny jest skrócenie u owiec okresów międzyciążowych, co pozwala na uzyskanie od matki większej liczby jagniąt. Skrócenie okresów międzyciążowych wymaga wcześniejszego odłączenia jagniąt. W związku z tym podjęto badania, których celem jest opracowanie systemu odchowu wcześniej (w 2 dniu) odłączonych jagniąt oraz sprawdzenie możliwości zastosowania automatu „Mamette-major” (produkcji francuskiej) do karmienia ich preparatami mlekozastępczymi produkcji krajowej. W pracy przedstawiono wyniki badań nad odchowem jagniąt do 14 tygodni.

MATERIAŁ I METODA

Badania przeprowadzono w ZZD Kołuda Wielka na 96 jagniętach rasy merynos z kotelni jesiennej 1973 r. Jagnięta były podzielone na dwie grupy po 48 sztuk o jednakowej liczbie tryczków i maciorek z urodzeń pojedynczych i bliźniaczych. Jagnięta z grupy kontrolnej (I) były odchowane do 14 tygodnia życia przy matkach, a z grupy doświadczalnej (II) zostały odłączone od matek po około 40 godzinach od urodzenia i po 3-4-godzinnej przerwie przyuczone do korzystania z automatu z płynnym Mlekopaniem.

Jagnięta doświadczalne (II) były żywione do woli płynnym Mlekopaniem H z aparatu „Mamette-major” od odłączenia od matek aż do 5 tygodnia życia. W 6 tygodniu życia „odłączono” je od automatu i podawano im Mlekopan w formie stałej, zmieszany z innymi paszami w ilości odpowiadającej mleczności matek z grupy I.

W grupie I przeprowadzono kontrolę mleczności matek wykorzystując co dwa tygodnie próbne udoje — po 12-godzinnym odłączeniu jagniąt

od matek. Ilość mleka z udoju kontrolnego mnożono przez 2, a uzyskaną wartość przyjmowano jako produkcję dobową.

Jagnięta obu grup od drugiego tygodnia otrzymywały do woli mieszankę pasz suchych (susz z lucerny, wysłodki suche, treściwe) i siano. Do pojenia używano aparatu „Mamette-major”, który ma zbiornik na preparat mlekozastępczy w proszku oraz bojler elektryczny do podgrzewania wody. Preparat mlekozastępczy i woda dowożone były do specjalnego zbiornika, w którym następowało ich wymieszanie za pomocą specjalnego wirnika. Dozowanie proszku było regulowane przez urządzenie nastawcze wyskalowane w gramach na 1 litr wody, co umożliwiała zwiększenie lub zmniejszenie koncentracji suchej masy w płynie. Woda była dozowana stale w tej samej ilości (1250 gramów na 1 cykl). Aparat ma 12 smoczków połączonych przewodami bez zaworu zwrotnego ze zbiornikiem zawierającym płyn. W zbiorniku z pójłem znajduje się czujnik, który z chwilą obniżenia się poziomu płynu poniżej niego uruchamia aparat. Automat przeznaczony do wypoju może obsłużyć do 180 jagniąt, w ruchu ciągłym i został zaprogramowany do pracy z firmowym preparatem mlekozastępczym.

Uzyskane wyniki (średnio arytmetyczne) opracowano statystycznie, a w celu stwierdzenia istotności różnic zastosowano analizę wariancji trójczynnika.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

DZIAŁANIE APARATU

Zaobserwowano nienajlepszą rozpuszczalność Mlekopanu H w wodzie, co z kolei powodowało zakłócenia w automatycznym działaniu aparatu (powstawała warstwa grudek nie rozpuszczonego Mlekopanu, uniemożliwiająca przekazywanie impulsów przez czujnik). Urządzenie dozujące było również blokowane przez zbrylający się Mlekopan.

Kaczmarek, Rosochowicz i Wołoszyński [5] stosując firmowy preparat mlekozastępczy nie zaobserwowali zakłóceń w automatycznej pracy aparatu. Wynika to z różnych technologii produkcji Mlekopanu i preparatu firmowego, który dzięki temu cechuje się lepszą rozpuszczalnością. Prócz tego nawet przy ustawieniu aparatu na maksymalną koncentrację suchej masy (22%) uzyskiwano tylko około 14% i 2% tłuszczu w roztworze, co wydaje się w pewnych okresach zbyt niskie.

Zawartość tłuszczu w suchym Mlekopanie wynosiła około 11%, natomiast Molenat i Theriez [7] uważają, że optymalna zawartość tłuszczu w suchej mieszance mlekozastępczej dla jagniąt powinna wahać się od 20 do 30%. Podobne wartości podają Brisson i Lemay [1], tj. 26% oraz Rossi i Brandano [8] — 24,7%.

Zawartość białka (26⁰%) w suchym Mlekopanie jest zbliżona do ilości podawanej przez Rossi'ego i Brandano (25⁰%).

Aparat nie ma urządzenia do podgrzewania sporządzonego pójła, co powoduje, że przy mniejszej obsadzie jagniąt następuje stygnięcie mleka. Zaobserwowano również szybkie zużywanie się smoczków (starsze jagnięta przegryzały je). Podobne zjawisko zanotowali Kaczmarek, Rosochowicz i Wołoszyński [5] stosując aparat do odchowu cieląt.

ZACHOWANIE SIĘ JAGNIĄT PRZY APARACIE

Większość jagniąt szybko (1-2 dni) przyuczyła się do ssania mleka ze smoczków aparatu, a tylko nieliczne dłużej (do tygodnia). Po okresie przyuczenia zwierzęta chętnie pobierały mleko i wkrótce zaobserwowano nadmierne opijanie się nim. Było to zapewne przyczyną występowania biegunek i prawdopodobnie upadków 3 sztuk (5,2⁰% stanu jagniąt odłączonych) — w grupie I tylko 1,8⁰% upadków. Również Brisson i Lemay [1] zaobserwowali pobieranie dużych ilości mieszanki mlekozastępczej, co było przyczyną wzdęć i upadków kilku sztuk. Pewien wpływ na występowanie biegunek mogła mieć też zmienna temperatura mleka. W okresie korzystania z płynnego Mlekopanu H jagnięta niezbyt chętnie pobierały pasze stałe.

WYNIKI ODCHOWU

Jagnięta obu grup w okresie 14 tygodni miały podobne przyrosty i uzyskały prawie taką samą końcową żywą wagę (tab. 1). Należy zaznaczyć, że przyrosty i żywe wagi w czasie 14 tygodni uzyskane przez jagnięta obu grup były bardzo dobre.

Wczesne odłączenie jagniąt od matek i żywienie ich mieszanką mlekozastępczą nie wywarło zasadniczo ujemnego wpływu na ich rozwój, co potwierdzają badania przeprowadzone przez Brissona i Lemay'a [1], Brzostowskiego [2], Chojnowskiego i Adamka [3], Dawiesa i Owena [4], Kirchgessnera i Roth-Maiera [6].

Tempo wzrostu w poszczególnych okresach było w każdej grupie inne. Grupę doświadczalną (II) w okresie od urodzenia do 5 tygodnia życia charakteryzowały wyższe o 27,9⁰% przyrosty (różnica wysoko istotna). Osiągnęła ona o 16⁰% wyższą żywą wagę niż grupa I (różnica wysoko istotna). Od 6 do 14 tygodnia przyrosty w grupie II były mniejsze o 8,8⁰% niż w grupie I (różnica wysoko istotna). Obniżenie się przyrostów w tym okresie było spowodowane zahamowaniem tempa wzrostu grupy II w 6 tygodniu, przy zmianie systemu żywienia z płynnego na stały Mlekopan. Przyrosty w tym tygodniu w grupie II były mniejsze o 83,6⁰% niż w grupie I (różnica wysoko istotna).

W przyrostach dobowych stwierdzono wysoko istotne i istotne różnice między typami urodzenia we wszystkich okresach. Także różnice wysoko istotne wystąpiły w przyrostach między płciami w okresie 6-14 tygodni

Średnie żywe wagi (kg) i przyrosty (g) dobowe jagniąt

Wyszczególnienie	Żywa waga						Przyrost od urodzenia do 5 tygodni		
	przy urodzeniu			w wieku 5 tygodni			I	II	I+II
	I	II	I+II	I	II	I+II			
Tryczki									
jedynaki	5,87	5,37	5,62	13,87	15,27	14,57	242	292	267
bliźnięta	4,19	4,50	4,34	10,37	13,77	12,07	190	274	232
Maciorki									
jedynaki	5,03	5,19	5,11	12,97	14,12	13,55	232	269	251
bliźnięta	4,13	3,98	4,06	10,86	12,60	11,73	196	265	231
Tryczki jedynaki + bliźnięta	5,03	4,94	4,98	12,12	14,52	13,32	216	283	249
Maciorki jedynaki + bliźnięta	4,58	4,59	4,59	11,92	13,36	12,64	214	267	241
Jedynaki tryczki + maciorki	5,45	5,28	5,36	13,42	14,69	14,06	237	281	259
Bliźnięta tryczki + maciorki	4,16	4,24	4,20	10,61	13,19	11,90	193	269	231
Tryczki i maciorki jedynaki + + bliźnięta	4,81	4,76	4,78	12,02	13,94	12,98	215	275	245
Istotności różnic między:									
grupami		—			**			**	
płciami		**			—			—	
typem urodzenia		**			**			**	
Interakcja:									
grupa × płć × typ urodzenia		*			—		—	—	
grupa × płć									
grupa × typ urodzenia									
płć × typ urodzenia		—			—			—	

* $P \leq 0,05$, ** $P \leq 0,01$.

i od urodzenia do 14 tygodni. Jagnięta z urodzeń bliźniaczych charakteryzowała niższa żywa waga od jedynaków we wszystkich analizowanych okresach (różnica wysoko istotna), a tryczki były cięższe przy urodzeniu i w wieku 14 tygodni niż maciorki (różnice wysoko istotne). Istotna interakcja grupa \times płć \times typ urodzenia jaką stwierdzono w żywej wadze po urodzeniu oraz w dobowych przyrostach od urodzenia do 14 tygodni trudna jest do wytłumaczenia.

Z analizy spożycia pasz (tab. 2) wynika, że jagnięta z grupy II charakteryzowało wyższe (o 8,6%) spożycie suszu i siana, wysłodków suchych (o 8,9%) i pasz treściwych (o 8,6%) niż w grupie I. Jagnięta z grupy I pobierały średnio dziennie przez okres doświadczenia mniej o 8% jednostek owsianych i o 24,8% białka ogólnego strawnego niż z grupy II. Ponieważ przyrosty w obu grupach były podobne, tym samym zużycie na 1 kg przyrostu w grupie II było wyższe o 7% jednostek owsianych i o 30,9% białka ogólnego strawnego niż w grupie I. Spowodowane było to przede wszystkim dużym spożyciem Mlekopanu przez jagnięta grupy

Tabela I

w grupie kontrolnej (I) i doświadczalnej (II)

Żywa waga w wieku 6 tygodni			Przyrost w 6 tygodniu			Żywa waga w wieku 14 tygodni			Przyrost od 6 do 14 tygodni			Przyrost od urodzenia do 14 tygodni		
I	II	I+II	I	II	I+II	I	II	I+II	I	II	I+II	I	II	I+II
16,38	15,63	16,00	358	52	205	34,63	34,08	34,35	329	307	318	300	296	298
12,36	14,09	13,23	284	57	170	29,68	32,68	31,18	306	287	296	266	283	274
15,03	14,58	14,80	294	67	181	31,72	30,95	31,34	297	266	282	275	267	271
12,75	12,71	12,73	270	20	145	29,22	28,43	28,83	291	251	271	258	256	257
14,37	14,86	14,62	321	55	188	32,16	33,38	32,77	318	299	308	283	290	286
13,89	13,64	13,76	282	43	162	30,47	29,69	30,08	294	259	277	266	261	264
15,71	15,11	15,41	326	60	193	33,17	32,52	32,84	313	283	298	287	282	284
12,55	13,40	12,97	277	38	157	29,45	30,56	30,01	299	276	287	262	269	266
14,13	14,25	14,19	301	49	175	31,31	31,54	31,42	306	279	292	275	276	275
—	—	—	—	**	—	—	—	—	—	**	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	**	—	—	**	—	—	**	—
**	—	—	—	—	—	—	**	—	—	*	—	—	**	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

II w okresie pierwszych pięciu tygodni życia (12,8 kg/szt). Wpłynęło to na ponad dwukrotnie wyższe w tym okresie zużycie białka ogólnego strawnego na 1 kg przyrostu oraz jednostek owsianych o 41⁰%. Różnice te były znacznie mniejsze za okres 6-14 tygodni i tylko zużycie białka w grupie II było wyższe o 12⁰% przy podobnych wartościach dla jednostek owsianych.

WNIOSKI

1. Przy użyciu aparatu „Mamette-major” i Mlekopanu H można zasadniczo prawidłowo odchowac jagnięta odłączone od matek w drugim dniu po urodzeniu.

2. Przy odchowcie jagnięt do 14 tygodni przy użyciu aparatu „Mamette-major” i Mlekopanu H wzrosło zużycie składników pokarmowych na przyrost 1 kg wagi żywej — jednostek o 7⁰% i białka o 30,9⁰%. Wzrósł również o 43⁰% koszt pasz, na co przede wszystkim miała wpływ wysoka cena (2400 zł za q) Mlekopanu H.

Tabela 2

Średnie zużycie pasz i składników pokarmowych przez jedną sztukę w grupie kontrolnej (I) i doświadczalnej (II)

Rodzaj paszy	Od urodzenia do 5 tyg. życia		Od 6 do 14 tygodnia		Przez całe doświadczenie	
	I	II	I	II	I	II
Susze i siano kg	0,72	0,45	19,62	21,65	20,34	22,10
Wysłodki suche kg	0,30	0,19	11,26	12,40	11,56	12,59
Treściwe kg	0,93	0,58	24,83	27,40	25,76	27,98
Mlekopan H kg	—	12,79	0,35	4,58	0,35	17,37
Mleko matki l	18,53	0,53	21,83	—	40,36	0,53
Mikrofos kg	—	—	0,56	0,61	0,56	0,61
Koszt pasz zł	116,43	313,69	314,54	302,76	430,97	616,45
Średnie dzienne zużycie						
jednostek owsianych	0,310	0,564	1,062	1,007	0,768	0,835
białka ogólnego strawnego (g)	29	88	125	136	88	117
Zużycie na 1 kg przyrostu						
jednostek owsianych	1,657	2,334	3,304	3,433	2,856	3,056
białka ogólnego strawnego (g)	159	362	390	463	327	428

Zagadnienie odchowu jagniąt odłączonych od matek w drugim dniu po urodzeniu wymaga dalszych badań, przy czym najistotniejsze wydaje się opracowanie receptury na środek mlekozastępczy zawierający większy procent tłuszczu, dobrze rozpuszczalny i tańszy, co pozwoliłoby prawdopodobnie na uzyskanie lepszych efektów produkcyjnych i ekonomicznych.

LITERATURA

1. Brisson G. J., Lemay J. P.: Comparison between rations of different protein: energy for lambs weaned at three or at fifteen days of age. *Canadian Journal of Animal Science*, 48, 3, 1968, 307-313.
2. Brzostowski H.: Tucz mleczny jagniąt przy różnych terminach odsadzenia i stosowania zamiennika mleka produkcji Centralnego Laboratorium Przemysłu Paszowego. W: *Genetyka, Hodowla, Żywnienie i Utrzymanie Zwierząt Gospodarskich. Materiały ze Zjazdu PTZ (1971 r.)*, Warszawa 1973, 191-194.
3. Chojnowski A., Adamek E.: Wychów jagniąt bez matek. *Roczniki WSR Poznań* 1967 r., 36, 10, 3-11.
4. Davies D. A. R., Owen J. B.: The intensive rearing of lambs. 1. Some factors affecting performance in the liquid feeding period. *Animal Productions*, 9, 4, 1967, 501-508.
5. Kaczmarek A., Rosochowicz Ł., Wołoszyński W.: Pojenie cieląt za pomocą automatu „Mamette-major”. *Przegl. Hod.*, 24, 1973, 11-14.
6. Kirchgessner M., Roth-Maier D. A.: Wychów jagniąt bez matek przy znacznym skróceniu okresu pojenia mlekiem. *Przegl. Nauk. Lit. zoot.*, 3-4 (77-78), 37-39.
7. Molenat G., Theriez M.: Sztuczne karmienie jagniąt. II Wpływ zawartości tłuszczu w mieszankach zastępujących mleko. *Przegl. Nauk. Lit. zoot.*, 3-4 (77-78), 66-69.

8. Rossi, Brandano P.: L'allevamento degli agnelli con l'impiego di sostituti del latte e di una allevatrice meccanica, III da produzione dell'agnello de latte. Alimentazione Animale, 13, 5, 1969, 283-288.

Kazimierz Korman, Maciej Osikowski, Tadeusz Pakulski

НАБЛЮДЕНИЯ НАД ВЫРАЩИВАНИЕМ ЯГНЯТ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АППАРАТА „МАМЕТТ-МАЙОР”
И ПРЕПАРАТА „МЛЕКОПАН Х”

Резюме

В 1973 г., в опытной станции Колуда Велька проводились опыты на 96 ягнятах польской мериносовой породы с целью определения возможности применения производимого в настоящее время в Польше препарата „Млекопан Х” для телят, являющийся заменителем молока в процессе кормления ягнят отлученных от овцематок на второй день жизни, „Млекопан Х” давали ягням при использовании французского аппарата „Мамет-майор”. Установлено, что из-за склонности к комковатости препарат „Млекопан Х” не всегда можно правильно дозировать и полностью растворить в воде, что приводит к нарушению автоматизма аппарата „Мамет-майор”. Кроме того в аппарате „Маметт”, ввиду небольшого содержания жира в препарате „Млекопан Х” (11%) нельзя достичь в растворе его требуемой концентрации. Установлено, однако, что при большей тщательности обслуживающего персонала можно при использовании аппарата „Маметт-майор” и „Млекопана Х” правильно вырастить ягнят отлученных от овцематок на второй день жизни (живой вес в возрасте 14 недель составлял 31,5 кг, суточный привес 276 г, а соответствующие данные для ягнят откормленных овцематками — 31,3 кг и 275 г). Поедание овсяных единиц и переваримого протеина на 1 кг привеса было, однако, соответственно выше на 7,0 и 30,9% по сравнению с ягнятами откормленными овцематками до 14-недельного возраста. Более высокое использование питательных веществ и сравнительно высокая цена „Млекопана Х” приводят к повышению стоимости выращивания ягнят отлученных от овцематок на второй день жизни на 43% по сравнению с ягнятами кормимыми овцематками.

Kazimierz Korman, Maciej Osikowski, Tadeusz Pakulski

OBSERVATIONS ON REARING LAMBS AT USE OF THE
"MAMETTE-MAJOR" APPARATUS
AND THE „MLEKOPAN H" PREPARATION

Summary

In 1973 at the Experimental Station Koluda Wielka experiments on 96 lambs of the Polish merino breed were carried out in order to determine the possibility of use of the preparation „Mlekopan H”, produced for the time being in Poland

for feeding calves, as a substitute for milk in rearing lambs weaned at the age of 2 days. „Mlekopan H” has been administered to lambs at use of the French automatic device ”Mamette-major”. It has been found that in view of a tendency to clotting of the ”Mlekopan H”, this preparation is not always properly dosed and it does not dissolve fully in water, what results in disturbances in the automatics of the mentioned device. Moreover, in the ”Mamette-major” apparatus, in view of a low fat content (11%) in the dry matter of the above preparation no desired concentration of the solution could be obtained.

Nevertheless it has been that at a great deal of care on the part of attending staff, lambs weaned on the second day after birth can be properly reared at application of the ”Mamette-major” apparatus and the ”Mlekopan H” preparation (the weight of lambs at the age of 14 weeks amounted to 31.5 kg, at the daily weight gain of 276 g and corresponding values in case of the lambs reared with ewes — to 31.3 kg and 275 g). The consumption of oat units and digestible protein per 1 kg of weight gain was, however, higher by 7.0 and 30.9%, respectively, as compared with lambs reared with ewes to the 14th week of life. A higher consumption of nutrients and a comparatively high price of the ”Mlekopan H” led to an increase of feeding costs of lambs weaned on the second day of life by 43% as compared with lambs reared with ewes.