

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE-CURIE SKŁODOWSKA
LUBLIN — POLONIA

VOL. XXXII/XXXIII, 16

SECTIO DD

1977/1978

Instytut Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej Wydziału Zootechnicznego AR w Lublinie

Tadeusz EFNER, Tomasz GRUSZECKI

**Wpływ zróżnicowanego żywienia na masę ciała i produktyjność
młodych owiec**

Влияние дифференцированного кормления на вес тела и производительность
молодых овец

The Effect of a Differentiated Diet on the Body Weight and Productive Performance
in Ewes

Wartość hodowlana i produkcyjna stada owiec zależna jest od jakości potomstwa przeznaczonego do remontu. Corocznie z grupy matek dorosłych usuwa się owce stare, niskoprodukcyjne, chore i jałowice kolejno dwa razy, a na ich miejsce powinny wejść maciorki młode, prawidłowo rozwinięte i zdrowe, gwarantujące wykazanie dodatnich cech odziedziczonych po rodzicach. Wyhodowanie pełnowartościowych młodych owiec remontowych zarówno pod względem hodowlanym, jak i produkcyjnym zależy, obok założeń dziedzicznych, od warunków środowiskowych, głównie żywienia. Żywienie wpływa między innymi na masę ciała owiec. Badania Efnera i wsp. (2) wykazały, że masa ciała jarek wybieranych do odnowienia stada wywiera wpływ dodatni i istotny na wydajność wełny potnej przy pierwszej strzyży. Badania innych autorów (1, 4, 7, 8) potwierdzają wpływ właściwego i zgodnego z zapotrzebowaniem żywienia na produktyjność owiec, a niedobory żywienia obniżają produktyjność i powodują zamieranie zarodków u maciorek zakończonych.

W większości owczarni przystępki w wieku około 15 miesięcy włączane są do stada matek dorosłych, z którymi przebywają przez okres stanówki i pierwszej połowy ciąży, a wyłączane są ewentualnie w oddzielną grupę żywieniową od czwartego miesiąca ciąży. W takich warunkach przystępki, których zapotrzebowanie pokarmowe jest większe niż owiec dorosłych, ze względu na trwające jeszcze procesy wzrostu i rozwoju, żywione są poniżej przewidzianych dla nich norm. Może to w konsekwencji zahamować wzrost i rozwój młodych owiec oraz wpłynąć niekorzystnie na ich późniejszą produktyjność.

Celem niniejszej pracy było określenie wpływu słabszego (poniżej norm) i zgodnego z normami żywienia przystępek na ich ciężar i produktyjność.

MATERIAŁ I METODY

Doświadczenie obejmujące lata 1974—1977 przeprowadzono w owczarni Rolniczego Zakładu Doświadczalnego Uhrusk, należącego do Akademii Rolniczej w Lublinie.

Badaniami objęto 115 sztuk owiec (przystępek) w typie owcy nizinnej (57 sztuk urodzonych w r. 1973 i 58 w r. 1974). Obserwacje rozpoczynano z chwilą uzyskania przez przystępki wieku około 15 miesięcy, dzieląc je w każdym roku na dwie grupy. Grupa I była doświadczalna, a II kontrolna. W wyniku podziału w obu grupach znalazły się owce o wyrównanej masie ciała w wieku 15 miesięcy i podobnej wydajności wełny z pierwszej strzyży (szpicówki). Zwracano również uwagę, aby w obu grupach znalazła się jednakowa liczba przystępek z urodzeń pojedynczych i bliźniaczych. Przez cały okres doświadczenia zwierzęta I i II grupy przebywały w tym samym budynku. W żywieniu stosowano następujące pasze: w okresie późnej wiosny, lata i wczesnej jesieni pastwisko lub zielonkę z traw i z lucerny, siano łąkowe, mieszankę treściwą „C” oraz dodatkowo w czasie przygotowania do stanówki i w okresie stanówki jęczmień skielkowany, a w okresie późnej jesieni, zimy i wczesnej wiosny okopowe (marchew i buraki pastewne), kiszonkę z kukurydzy, wysłodki buraczane suche, siano łąkowe i mieszankę treściwą „C”. Do wieku 15 miesięcy wszystkie owce żywiono jednakowo, zgodnie z normami żywienia młodzieży (wg norm żywienia zwierząt z r. 1974). Następnie I grupa otrzymywała pasze według norm przewidzianych dla młodzieży, a II przez 5 miesięcy (w wieku od 16 do 20 miesięcy) żywiono według norm dla owiec dorobłych. Po tym okresie obie grupy połączono i żywiono zgodnie z normami dla zwierząt młodych. U macierek doświadczalnych prowadzono obserwacje takich cech jak: masa ciała, płodność i plenność, wydajność i wysadność wełny potnej w kolejnych czterech strzyżach oraz punktacja licencyjna (systemem 100-punktowym) i bonitacyjna (systemem 5-punktowym oddzielnie za wełnę i budowę).

Wszystkie zebrane materiały obliczono statystycznie, posługując się ogólnie przyjętymi metodami z zastosowaniem analizy wariancji.

WYNIKI I OMÓWIENIE

W tab. 1 zestawiono średnią masę ciała macierek doświadczalnych określoną na początku doświadczenia (w wieku 15 miesięcy życia), a następnie w różnych okresach wiekowych pokrywających się z kolejnymi terminami strzyży i wykotów (w wieku 21, 24, 33, 36 i 45 miesięcy). Analizując dane liczbowe odnoszące się do dwóch roczników macierek (urodzonych w r. 1973 i 1974) można zauważyć, że na początku doświadczenia (w wieku 15 miesięcy) masa ciała obu grup przystępek była wyrównana, natomiast w wieku 21 miesięcy (podczas II strzyży w odroście rocznym) stwierdzono wysoce istotną różnicę między grupami na korzyść macierek I grupy lepiej żywionych w okresie 15—20 miesięcy życia ($P \leq 0,01$). W pierwszym roku doświadczenia wynosiła ona 8,36 kg, a w drugim 5,51 kg. W czasie pierwszego wykotu, w wieku 24 miesięcy, różnica między grupami zmniejszyła się, ale nadal była istotna ($P \leq 0,05$) i wynosiła 4,35 kg w pierwszym i 4,0 kg w drugim roku doświadczenia. W następ-

Tab. 1. Średnie masy ciała macierek (kg)
Average body weight values in ewes (in kg)

Grupa	Wiek w miesiącach																	
	15			21			24			33			36			45		
	n	$\bar{x}$	S	n	$\bar{x}$	S	n	$\bar{x}$	S	n	$\bar{x}$	S	n	$\bar{x}$	S	n	$\bar{x}$	S
Owce urodzone w r. 1973																		
I	29	69,43	5,28	29	64,52**	6,17	24	58,91*	8,24	25	65,26	4,83	25	59,36	4,53	19	70,05	6,37
II	28	69,57	4,46	28	55,89	5,64	23	54,56	4,48	26	63,05	5,29	26	58,28	4,82	22	67,31	5,96
Owce urodzone w r. 1974																		
I	27	55,99	5,18	27	61,73**	4,88	18	59,41*	3,99	23	65,92	4,94	20	67,22	4,05	19	71,31	4,10
II	31	54,82	5,21	31	56,22	5,58	15	55,41	4,13	23	65,32	5,66	19	66,40	6,06	18	68,28	7,32

* Istotne różnice $P \leq 0,05$.

** Istotne różnice $P \leq 0,01$.

nych okresach nie stwierdzono istotnych różnic między grupami, aczkolwiek do końca obserwacji (do wieku 45 miesięcy) maciorki I grupy były cięższe od maciorek II grupy o około 3 kg. Uzyskane wyniki świadczą o tym, że właściwe (zgodne z normami) żywienie młodych rosnących maciorek wpływa dodatnio na ich masę ciała, a wczesne włączenie do stada matek i żywienie w oparciu o normy dla owiec dorosłych hamuje wyraźnie ich wzrost. Wyniki te potwierdzają stwierdzenia innych autorów zajmujących się wpływem żywienia na masę ciała owiec (1, 4, 7).

Następnym zagadnieniem rozpatrywanym w pracy był wpływ zróżnicowanego żywienia przystępek na ich użytkowanie rozplodowe, w szczególności na masę ciała jagniąt po urodzeniu i w wieku 100 dni (tab. 2) oraz na płodność i plenność (tab. 3).

Z danych liczbowych tab. 2 wynika, że w pierwszym wykocie masa ciała jagniąt od maciorek I i II grupy była wyrównana na drugi dzień po urodzeniu, a w wieku 100 dni (przy odsadzeniu) jagnięta I grupy były cięższe. W pierwszym roku różnice na korzyść jagniąt od maciorek żywionych intensywniej w okresie między 15—20 miesiącem życia była nieistotna i wynosiła 0,62 kg, a w drugim roku była istotna ($P \leq 0,05$) i wynosiła 3,51 kg. Na tę różnicę wpłynęła prawdopodobnie wyższa mleczność maciorek I grupy, wynikająca z lepszej kondycji i większego ciężaru tych maciorek w okresie ciąży i laktacji. W drugim wykocie masy ciała jagniąt od maciorek obu grup były wyrównane zarówno na 2 dzień po urodzeniu, jak i w wieku 100 dni. Opierając się na analizie wyników tab. 2 można przypuszczać, że słabsze żywienie przystępek wpływa w pewnym stopniu na zmniejszenie masy ciała u ich potomstwa przede wszystkim w pierwszym wykocie. Podobne wyniki otrzymali Domański i Lipiecka (1) stosując intensywniejsze żywienie maciorek karmiących.

Wpływ właściwego żywienia zgodnego z normami dla owiec młodych

Tab. 2. Średnie masy ciała jagniąt (kg)
Average body weight values in lambs (in kg)

Grupa	Pierwszy wykot						Drugi wykot					
	przy urodzeniu			przy odsadzeniu			przy urodzeniu			przy odsadzeniu		
	n	$\bar{x}$	S	n	$\bar{x}$	S	n	$\bar{x}$	S	n	$\bar{x}$	S
Od matek urodzonych w r. 1973												
I	31	4,87	1,37	30	23,53	5,06	28	5,21	1,11	27	24,11	5,19
II	30	4,78	1,21	30	22,91	4,18	26	5,21	1,81	24	24,08	4,24
Od matek urodzonych w r. 1974												
I	24	4,64	0,57	20	23,45*	4,19	31	5,47	0,90	29	24,19	5,81
II	18	4,86	0,92	15	19,94	4,09	29	5,53	0,62	26	24,42	5,76

* Istotne różnice $P \leq 0,05$.

Tab. 3. Płodność i plenność (%)
Fertility and lambing rates

Grupa	I wykot		II wykot	
	plodność	plenność	plodność	plenność
I	82,03	142,31	90,06	138,04
II	68,49	132,09	81,59	134,09

uwidocznił się w płodności i plenności (tab. 3). Uzyskane wyniki wskazują, że zarówno w pierwszym, jak i drugim wykocie wyższą płodnością i plennością charakteryzowały się maciorki I grupy. Szczególnie wyraźne różnice te wystąpiły przy pierwszym wykocie, kiedy młode maciorki, pierwszy raz zakończone, nie były jeszcze w pełni rozwinięte. Wyższą płodność i plenność maciorek I grupy można tłumaczyć lepszym ich przygotowaniem do pierwszej stanówki. Uzyskane wyniki w zakresie płodności i plenności potwierdzają, że dobra kondycja hodowlana maciorek uzyskana dzięki właściwemu żywieniu wpływa dodatnio na owulację jaj, które po zapłodnieniu mają również większe możliwości przetrwania, dzięki czemu obok płodności zwiększa się plenność (6).

Wyniki uzyskane w zakresie średnich wydajności wełny (w kg) i jej wysadności (w cm) zamieszczone w tab. 4 nie wykazują różnic między grupami maciorek w żadnej z czterech rozpatrywanych strzyż.

Masa wełny uzyskana od przystępek w pierwszej strzyży (po szpicówce z odrostu 9 mies.) sprzed okresu doświadczalnego waha się w analizowanych grupach i latach od 3,8 do 3,86 kg. W drugiej strzyży przeprowadzonej w drugiej połowie pierwszej ciąży, po okresie zróżnicowanego żywienia, nie stwierdzono również różnic statystycznie istotnych między grupami maciorek, z tym że w pierwszym roku doświadczenia wydajności wełny potnej z odrostu rocznego były wyższe (6,55 kg w I grupie i 6,71 kg w II) niż w drugim (6,44 kg i 6,29 kg). Z przytoczonych danych wynika, że intensywniejsze żywienie przystępek I grupy w okresie między 15—20 miesiącem życia nie wpłynęło dodatnio na produkcję wełny w drugiej strzyży w odroście rocznym. Można to tłumaczyć tym, że w okresie tworzenia się zawiązków włosowych i rozwoju runa maciorki doświadczalne były w jednakowych warunkach żywieniowych i środowiskowych.

W trzeciej strzyży owiec doświadczalnych różnice między grupami w ilości produkowanej wełny w obrębie lat były niewielkie i wynosiły w pierwszym roku 0,19 kg przy średniej wydajności I grupy — 5,11 kg i II — 5,30 oraz w drugim również 0,19 kg przy średniej 6,32 kg i 6,51 kg. Stosunkowo dużą różnicę między latami (1,21 kg) można tłumaczyć zróżnicowanym żywieniem w kolejnych latach i w związku z tym lepszą kondycją. Pewien wpływ na zróżnicowanie mogła także wywrzeć niższa płodność przystępek z rocznika 1974. Masa wełny uzyskana od owiec doświad-

Tab. 4. Średnia wydajność (kg)
Average values in the yield of greasy

Grupa	n	I strzyża (odrost 9 miesięcy)				n	II strzyża (odrost 12 miesięcy)			
		wydajność		wysadność			wydajność		wysadność	
		$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S		$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
Owce urodzone w r. 1973										
I	30	3,80	0,60	9,30	1,32	30	6,55	0,79	12,30	1,26
II	28	3,84	0,55	9,32	1,69	28	6,71	0,73	11,30	1,54
Owce urodzone w r. 1974										
I	30	3,84	0,53	9,80	1,73	27	6,44	0,69	9,55	1,45
II	31	3,86	0,50	9,58	1,39	31	6,29	0,73	9,09	1,16

Tab. 5. Średnia punktacja z oceny licencyjnej i bonitacyjnej
Average evaluation and appraisal by points

Grupa	n	Ocena licencyjna		Ocena bonitacyjna			
				wełna		budowa	
		$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
Owce urodzone w r. 1973							
I	30	80,17	2,16	4,03	0,37	3,94	0,37
II	28	79,50	1,95	3,94	0,39	3,96	0,27
Owce urodzone w r. 1974							
I	30	83,37	1,90	4,13	0,35	3,95	0,23
II	31	82,06	2,16	4,05	0,34	3,92	0,2.

czalnych w czwartej strzyży była mniej zróżnicowana i u macierek urodzonych w r. 1973 wynosiła w I grupie 6,06 kg, a w II 6,23 kg, natomiast u macierek urodzonych w r. 1974 5,95 kg i 6,08 kg. Przeprowadzona analiza wpływu zróżnicowanego żywienia przystępek na ich późniejszą produkcję wełny nie wykazała, aby intensywniejsze żywienie mogło wpływać w zasadniczy sposób na masę produkowanej wełny przez owce. Uzyskane wyniki są podobne do wyników innych badaczy, którzy twierdzą, że intensywne żywienie owiec nie powoduje proporcjonalnego zwiększenia produkcji wełny (8).

W pracy zajmowano się również porównywaniem oceny licencyjnej (100-punktowej) oraz oceny bonitacyjnej wełny i budowy (5-punktowej). Wyniki zestawione w tab. 5 wskazują, że maciorki I grupy uzyskały nieco wyższą ocenę punktową podczas licencji i wyższą ocenę bonitacyjną za wełnę. Natomiast ocena bonitacyjna za budowę była podobna u obu grup macierek. Można przypuszczać, że wyższa ocena punktowa przy licencji i bonitacyjna za wełnę I grupy macierek wynikały z większej masy ciała oraz z lepszego wyrównania wełny, co było konsekwencją lepszego żywienia macierek tej grupy w porównaniu z ich rówieśnikami z II grupy

i wysadność (cm) wełny potnej
wool (kg) and staple length (cm)

III strzyża (odrost 12 miesięcy)					IV strzyża (odrost 12 miesięcy)				
n	wydajność		wysadność		n	wydajność		wysadność	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S		$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
Owce urodzone w r. 1973									
25	5,11	0,78	8,78	1,08	19	6,06	1,09	8,45	1,70
26	5,30	0,85	8,62	1,39	22	6,23	0,74	8,54	1,18
Owce urodzone w r. 1974									
23	6,32	0,91	8,46	1,96	19	5,95	0,84	10,58	2,08
23	6,51	0,86	8,76	1,15	18	6,08	0,95	10,19	1,15

WNIOSKI

Uzyskane w pracy wyniki upoważniają do sformułowania następujących wniosków.

1. Wyłączenie grupy młodych macierek (przystępek) ze stada matek w okresie od 15 do 20 miesiąca życia i żywienie ich zgodnie z normami dla owiec młodych wpływa dodatnio na masę ciała. Między maciorkami wyłączonymi a maciorkami przebywającymi w tym okresie z owcami dorosłymi i podobnie jak one żywionymi występują wysoce istotne różnice w masie ciała w wieku 21 miesięcy i istotne w wieku 24 miesięcy na korzyść macierek wyłączonych.

2. Między potomstwem jednych i drugich macierek nie stwierdzono różnic istotnych w masie ciała, poza jednym przypadkiem w wieku 100 dni przy powtórzeniu doświadczenia.

3. Maciorki I grupy charakteryzowały się lepszą płodnością aniżeli maciorki II grupy.

4. Przystępki I grupy uzyskały więcej punktów przy licencji oraz przy bonitacji wełny.

PIŚMIENNICTWO

1. Domański A., Lipecka C.: Badania nad żywieniem macierek karmiących. Zesz. Probl. Post. Nauk Rol. 81, 131, 1968.
2. Efner T., Maciejewska K., Lipecka C., Gruszecki T.: Wpływ ciężaru ciała matek na wydajność wełny polskiej owcy długowłnistej. Zesz. Probl. Post. Nauk. Rol. 180, 97, 1976.
3. Litowczenko G. P., Diemoczkina N. G.: Wlijanije obilnogo kormlenija sujagnych matok na zablakdu szersstnyh follikulow priploda. Owcewodstwo, 15 (3), 27, 1969.
4. Maciejewska K., Migryt E.: Zmiany w wydajności wełny u owiec pomiędzy II a III strzyżą. Prz. Hod. 46, 20, 1971.

5. Mackenzie A. J., Edey T. N.: Short-term undernutrition and prenatal morality in young and mature Merino ewes. *J. Agricult. Sci.* **84**, 113, 1976.
6. Winnikow N. I., Starowojtjenko N. I.: Wlijanije tipa kormlenija na produktivnost' miaso-szerstnyh owiec. *Sbornik naucz. rabot. WIZ Dubrowicy*, **18**, 24, 1970.
7. Vladimirov I., Dimitrov D.: Vlijanie na chraneto v mlada vazrast rarchu rasteza, razvitiето i produktivnosta na ovcete III Saob. Nabljudenija varchu kompensiraneto na posledicite of razlicnoto chranene v mlada vazrast. *Nauc. Trud. Zoot.* **20**, 371, 1970.

Wpł. 12 XII 1978 r.

РЕЗЮМЕ

Опыты велись в Овцеводческой станции Ухруск на 115 овцематках-яряках случного возраста низменной породы, разделенных на 2 группы. В период между 15 и 20 месяцами жизни овцематки I группы были отделены от остальных животных и кормлены по потребностям молодых овец, а овцематки II группы находились вместе с взрослыми овцами и кормлены были по потребностям взрослых овец. В течение исследований наблюдались следующие черты: вес тела, плодность, плодовитость, выход и высота потной шерсти в четырех последовательных стрижках, балльная лицензионная (100-пунктная) характеристика и бонитировочная характеристика шерсти и строения (5-пунктная).

На основе полученных результатов определено, что выделение молодых овцематок (ярок случного возраста) из стада маток в период от 15 до 20 месяца жизни и кормление их согласно потребностям, положительно влияет прежде всего на вес тела. Разницы, которые выступили между группами (возраст 24 месяца) колебались от 5,51 до 8,36 кг и были существенны. В случае исследованных черт особых разниц не замечено, хотя более положительные результаты выступили в I группе овцематок.

SUMMARY

The experiments were carried out in the Experimental Station in Uhrusk, on the Polish Lowland ewes (115 primipara ewe lambs) divided into two groups. At the age of 12 to 15 months, the ewes were isolated from the adults and fed according to the requirements of young sheep, group I. In group II the ewes were left with their mothers and fed according to the requirements of adult sheep. The examinations included body weight, fertility, lambing rate, yield of greasy wool and staple length in four successive shearings, evaluation by points (100 points) and appraisal of wool and appearance (5 points).

The results showed that the isolation of young ewes, between 12 and 15 months of life, from the group of mothers and feeding them according to the requirements of young sheep affects body weight as the difference between the two groups, at the age of 24 months, ranged from 5.51 to 8.36 kg in body weight and was statistically significant. No differences were observed with regard to the other qualities although these qualities improved in the ewes of group I.