

Instytut Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej Wydziału Zootechnicznego
Akademii Rolniczej w Lublinie

Krystyna MACIEJEWSKA

**Obserwacje nad wzrostem jarek polskiej owcy długowłnistej
w zależności od ciężaru ciała**

Наблюдения за ростом ярок длинношерстной польской породы
в зависимости от веса тела

Observations of the Growth of Gimmer Lambs of the Polish
Long-Wooled Sheep Depending on Their Body Weight

Wszechstronne poznawanie zagadnień wzrostu zwierząt interesuje hodowców zarówno ze względów selekcyjnych, jak i gospodarczych. Wiadomo, że poza czynnikami genetycznymi o jego przebiegu, w dużym stopniu, decydują czynniki środowiskowe. Ich silny wpływ na organizm zwierzęcy obserwuje się w okresie życia płodowego i po urodzeniu. Najistotniejszą rolę, jak wynika z bogatej na ten temat literatury, odgrywa jednak żywienie (1, 4, 8, 12, 16, 17).

Dość powszechna jest opinia, że jagnięta urodzone jako sztuki cięższe w korzystnych warunkach żywienia i środowiska utrzymują przewagę nad swymi lżejszymi rówieśnikami także i w późniejszym okresie wzrostu (19, 20), co może wpływać na ich produktywność jako sztuk dorosłych (7, 9, 10, 11, 15, 18).

Od tej opinii odbiegają poglądy dotyczące wzrostu bliźniąt. Udowodniono bowiem w szeregu prac, że bliźnięta charakteryzują się, w porównaniu z jedynakami, wyższym tempem wzrostu i na przestrzeni pierwszego roku życia potrafią opanować różnicę w ciężarze ciała, zaznaczoną istotnie przy urodzeniu i w początkowym okresie wzrostu (2, 3, 5, 6).

Z tych stwierdzeń wyłania się praktyczna wskazówka dla selekcyonerów, że przy ocenie stopnia rozwoju młodych zwierząt na podstawie

ciężaru ciała należy brać pod uwagę obok wieku także i typ urodzenia (13, 14). Wiadomo jednak, że młode zwierzęta hodowlane, wybrane do remontu stada, mimo dobrych warunków środowiskowych charakteryzują się często dość dużym zróżnicowaniem ciężaru ciała. Na fakt ten, obok czynników genetycznych, wywiera, być może, wpływ i to, że sztuki o wyższym ciężarze ciała potrafią przy pobieraniu paszy zdobywać w stadzie korzystniejszą pozycję.

Celem niniejszej pracy było ustalenie, czy zastosowany w wychowie jarek podział na dwie grupy ciężarowe (lżejszą i cięższą), przy zachowaniu innych jednakowych warunków środowiska, pozwoli grupie lżejszej nadrobić różnice wagowe.

MATERIAŁ I METODY

Obserwacje prowadzone były w owczarni Uhrusk — RZD AR w Lublinie na jarkach polskiej owcy długowłostej, urodzonych w latach 1968 i 1969. Dokonywano ich w warunkach normalnego toku pracy, uwzględniającego potrzeby gospodarze i selekcyjne owczarni. W obydwu rocznikach obserwacje rozpoczęto w momencie zmiany żywienia stada z letniego na zimowe, kiedy jarki były już po zasadniczej selekcji. W roku 1968 łączyło się to z przeprowadzeniem II strzyży (po I — szpicówce) w odroście 6-miesięcznym. U jarek z r. 1969 II strzyżę wykonano później, w odroście 12-miesięcznym.

Ogółem poddano obserwacjom 100 sztuk: 52 jarki w r. 1968 i 48 w 1969. Podział ich na grupy przedstawia tab. 1. W roczniku 1968 w grupie I — lżejszej, umieszczono jarki poniżej ciężaru 39 kg, w średnim wieku 298 dni, w grupie II — cięższej, powyżej 39 kg i w średnim wieku 300 dni. W roczniku 1969 I grupę — lżejszą, uformowano ze sztuk poniżej 42 kg, II grupę — cięższą, ze sztuk powyżej 42 kg. Średni wiek grupy I wynosił 304,7 dnia, II — 304,4 dnia.

W każdym roku obie grupy żywione były jednakowo, zgodnie z zapotrzebowaniem w danym wieku, wg „Norm żywienia zwierząt gospodarskich” z r. 1963. Miały też jednakową powierzchnię zagród i jednakowo swobodny w nich dostęp

Tab. 1. Zestawienie jarek w grupach
Groups of gimmer lambs

Rok	Grupa	Jedynaki	Bliznięta	Razem sztuk
1968	I	10	16	26
	II	17	9	26
	Razem	27	25	52
1969	I	14	9	23
	II	21	4	25
	Razem	35	13	48
Ogółem sztuk		62	38	100

do paśników. Podział na grupy był utrzymany do powtórnego wyjścia stada na pastwisko. Obserwacje trwały więc 5 miesięcy, tj. od 1 grudnia do 1 maja. Począwszy od 1 grudnia owce regularnie, co miesiąc, ważono z dokładnością do 0,1 kg.

Na podstawie otrzymanych wyników obliczono średnie arytmetyczne, średnie odchylenie standardowe i współczynniki zmienności dla ciężarów obu grup. Przy porównaniu statystycznym ciężarów między grupami posłużono się analizą wariancji.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Średnie ciężary jarek w poszczególnych terminach ważenia przedstawia tab. 2, a tempo wzrostu ryc. 1. Analizując te dane stwierdzono, że statystycznie istotne różnice między ciężarami sztuk grupy lżejszej i cięższej utrzymały się, w obydwu latach, przez cały okres trwania

Tab. 2. Średnie ciężary jarek
Average body weight values of gimmer lambs

Ter- miny waze- nia	1968						Istot- ności różnic	1969						Istot- ności różnic
	I grupa (n = 26)			II grupa (n = 26)				I grupa (n = 23)			II grupa (n = 25)			
	$\bar{x}$ kg	S	V %	$\bar{x}$ kg	S	V %		$\bar{x}$ kg	S	V %	$\bar{x}$ kg	S	V %	
1 XII	36,33	2,06	5,67	42,17	3,11	7,37	**	40,50	2,24	5,53	47,18	2,28	4,83	**
1 I	37,11	2,31	6,22	44,10	4,28	9,70	**	43,48	3,12	7,17	50,26	2,96	5,89	**
1 II	42,61	2,87	6,73	48,58	4,19	8,62	**	45,43	3,51	7,73	52,32	2,98	5,69	**
1 III	44,53	2,61	5,86	51,85	4,13	7,96	**	46,59	3,87	8,31	53,40	2,90	5,43	**
1 IV	46,19	3,17	6,86	53,44	4,82	9,02	**	49,76	4,06	8,16	56,04	3,47	6,19	**
1 V	49,58	3,48	7,02	55,27	4,50	8,14	**	51,46	4,43	8,61	58,00	3,44	5,93	**

** — różnica istotna z ryzykiem błędu 1%.

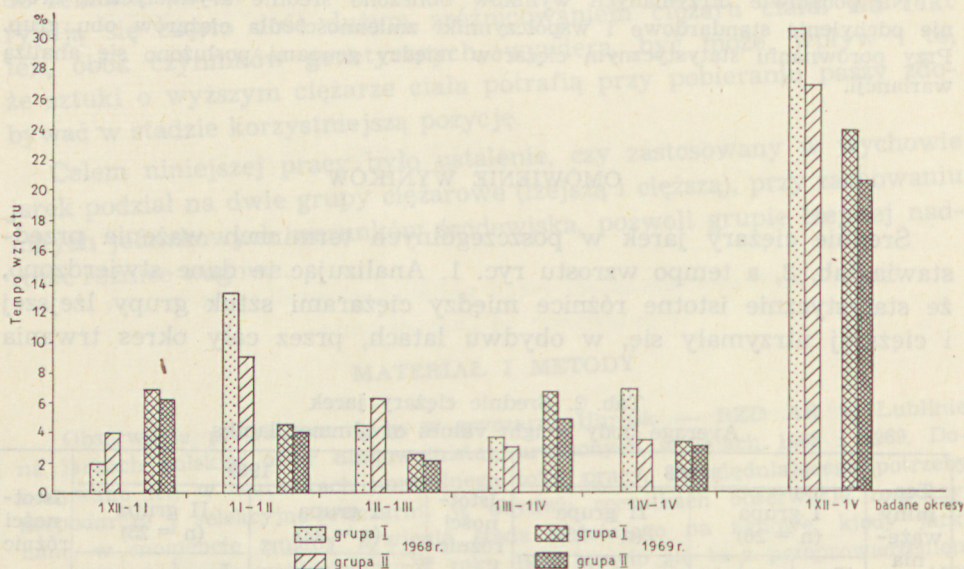
** — significant difference with 1% risk of error.

obserwacji. I tak w pierwszym roku średni początkowy ciężar sztuk grupy I wynosił 36,33 kg, grupy II — 42,17 kg, a różnica — 5,84 kg. W momencie ponownego wyjścia na pastwisko grupa I ważyła 49,58 kg, grupa II 55,27 kg, a różnica między nimi 5,69 kg była nadal istotna.

W drugim roku grupa lżejsza ważyła na początku średnio 40,50 kg, a cięższa 47,18 kg, na końcu obserwacji grupa I — 51,46 kg, grupa II — 58,00 kg. Początkowa różnica między grupami, wynosząca 6,68 kg, utrzymała się, z bardzo niewielkimi wahaniami, przez cały okres obserwacji i w dniu 1 maja wynosiła 6,54 kg.

W całym 5-miesięcznym okresie jarki pierwszego rocznika zwiększyły swój ciężar: w grupie lżejszej o 13,25 kg, w grupie cięższej o 13,10 kg. Jarki z drugiego rocznika w I grupie przyrosły o 10,96 kg, w II grupie o 10,82 kg. Jak z tego wynika, przyrosty w grupach w obu

rocznikach były bardzo podobne. Potwierdza to też średnie tempo wzrostu obliczone dla jarek za cały okres obserwacji (ryc. 1). Było ono w obydwu latach nieco wyższe w grupach lżejszych. Dla jarek uro-



Ryc. 1. Przebieg tempa wzrostu jarek
Growth of gimmer lambs

dzonych w r. 1968 w I grupie wynosiło 30,64%, w II grupie 26,80%, dla jarek z r. 1969 odpowiednio: 23,82% i 20,49%. Zaznaczona w tempie wzrostu różnica na korzyść rocznika 1968 może wynikać m.in. z dużej liczby bliźniąt przeznaczonych w tym roku do remontu stada. Na 52 sztuki pierwszego rocznika przypadało 48% bliźniąt (w I grupie 16 sztuk, w II grupie 9), zaś na 48 sztuk drugiego rocznika — 27% (w I grupie — 9 sztuk, w II grupie — 4 sztuki). Bliźnięta, jak wiadomo, jako osobniki lżejsze cechuje wyższe tempo wzrostu i zdolność nadrabiania, w korzystnych warunkach, różnic rozwojowych w stosunku do jedynaków.

Przy analizowaniu tempa wzrostu w poszczególnych miesiącach zwraca uwagę fakt, że przebiegało ono u obu roczników w tych samych okresach z różną intensywnością, a u rocznika 1968 układało się odmiennie także w grupach. U jarek z tego rocznika w pierwszym i trzecim miesiącu, licząc od początku obserwacji, zaznaczyła się przewaga tempa wzrostu w grupie II — cięższej, w pozostałych trzech miesiącach przewaga w grupie I — lżejszej. Najintensywniejsze tempo wzrostu charakteryzowało jarki w drugim miesiącu, szczególnie w grupie lżejszej. Jednocześnie grupa ta wykazała najniższe tempo wzrostu

w pierwszym miesiącu. Być może, iż te gwałtowne zmiany tempa wzrostu pozostają w związku z przeprowadzoną u rocznika 1968 strzyżką, tuż przed rozpoczęciem obserwacji. Zbiegła się ona z gwałtownym obniżeniem temperatury otoczenia znacznie poniżej 0°. Stąd więc reakcja grupy lżejszej na niesprzyjające warunki otoczenia mogła być, w sensie ujemnym, silniejsza. Uintensywnienie tempa wzrostu w trzecim miesiącu wynika zapewne ze zdolności młodych sztuk do wyrównywania wzrostu po okresowych zahamowaniach. U jarek z r. 1969 tempo wzrostu w poszczególnych miesiącach w obydwu grupach było bardzo podobne.

Reasumując otrzymane wyniki, można sformułować przypuszczenie, że przy prawidłowych warunkach wychowu młodych sztuk, tworzenie lżejszym osobnikom w późniejszej fazie wzrostu szczególnie korzystnych warunków środowiskowych nie przynosi spodziewanych efektów w postaci nadrobienia różnicy ciężaru ciała. Z tego względu przy wyborze jarek do remontu stada powinno się zwracać także uwagę obok innych cech na wyrównanie pod względem ciężaru ciała, ustalając w tym zakresie określone przedziały wielkości. Pozwoli to eliminować między osobnikami różnice na tle nierównych szans w zdobywaniu pokarmu.

WNIOSKI

1. Zastosowanie przy wychowie jarek w wieku 10—15 miesięcy podziału na grupy ciężarowe nie wywarło istotnego wpływu na wielkość przyrostów ciężaru ciała sztuk w tych grupach.
2. Jarki w grupach lżejszych charakteryzowały się nieco wyższym tempem wzrostu niż w cięższych.
3. Jarki wybierane do remontu stada powinny charakteryzować się wyrównanym ciężarem ciała, zawartym w ustalonych przedziałach wielkości.

PIŚMIENNICTWO

1. Boaz T.G., Elsley F.W.H.: The Growth and Carcass Quality of Bacon Pigs Reared Different Weights at 56 Days Old Animal Product. 4, 1, 1962.
2. Čeranic V., Kostić V.: The Advantages of Reeping Twins of the Tsigai Breed. Anim. Breed. Abstr. 26, 1958.
3. Domański A., Efner T., Kalinowska C.: Wpływ liczebności jagniąt w grupie na ich wzrost i produktywność. Roczn. Nauk Roln. 93-B-2, 1971.
4. Domański A., Lipecka C.: Próba ustalenia ciąży bliźniaczej metodą własną. Roczn. Nauk Roln. 89-B-2, 1966.
5. Domański A., Maciejewska K.: Badania nad produktywnością je-

- dynaków i bliźniąt polskiej owcy długowłnistej. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska. sectio E. vol. XXVII. 21. Lublin 1962.
6. Dun R.B., Grewal R.S.: A Comparison of the Productive Performance of Single and Twin Born Merino Ewes. Aust. J. Exp. Agric. Anim. Husband. 3, 10, 1963.
 7. Gajdošik M., Gyarmathy E.: Badania współzależności między wagą żywą owiec rasy Cygaja a wagą jagniąt przy urodzeniu. Przegl. Nauk. Liter. Zoot. 4 (74), 1972.
 8. Janczenko F.N., Suworow W.M.: Wlijanije mołoczności matok na razwitiye i produktivnost' potomstwa. Owcewodstvo 2, 1965.
 9. Jełowicki S., Knothe A.: Wpływ wieku i czynników związanych z rozrodem na wydajność wełny owiec merynosa polskiego. Roczn. Nauk Roln. 87-B-1, 1968.
 10. Kalinowska C.: Próba oceny tryków na podstawie współzależności u potomstwa między czynnością tarczycy a produkcyjnością. Roczn. Nauk Roln. 93-B-2, 1971.
 11. Kalinowska C., Leśniewska J.: Wpływ ciężaru jagniąt na późniejszą ich produkcyjność. Prz. Hod. 22, 1972.
 12. Lax J., Newton Turner H.: The Influence of Various Factors on Survival Rate to Weaning of Merino Lambs. Austr. J. Agric. 16, 1965.
 13. Maciejewska K.: Analiza cech wełny i stopnia nasilenia jej wad u jagniąt pojedynków i bliźniąt w okresie pierwszej i drugiej strzyży. Roczn. Nauk Roln. 93-B-2, 1971.
 14. Maciejewska K., Migryt E.: Zmiany w wydajności wełny u owiec pomiędzy drugą a trzecią strzyżą. Prz. Hod. 20, 1971.
 15. Ray E., Smith L.: Effect of Body Weight of Ewes on Subsequent Lamb Production. J. of Anim. Sci. 25, 4, 1966.
 16. Radońska M.J.: Wpływ różnego poziomu żywienia owiec białkiem na ich wartość produkcyjną i hodowlaną. Roczn. Nauk Roln. 75-B-1, 1962.
 17. Schinckel P.G., Short B.F.: The Influence of Nutritional Level During Pre-Natal and Early Post-Natal Life on Adult Fleece and Body Characters. Aust. J. Agric. Res. 12, 1, 1961.
 18. Siemionowa M.S.: Wlijanije wiesia matok na ich produktivnost'. Owcewodstvo 2, 1966.
 19. Slen S.B., Banky E.C.: Wool and Body Growth in Lambs during the First 14 Months of Life. Canad. J. Anim. Sci. 41, 1, 1961.
 20. Vesely J.A., Slen S.B.: Heritabilities of Weaning Weight, Yearling Weight, and Clean Fleece Weight in Range Romney Sheep. Canad. J. Anim. Sci. 41, 1, 1961.

РЕЗЮМЕ

10-имесячные ярки были разделены на 2 весовые группы: I — легкие, II — тяжелые. Цель исследований состояла в проверке — сумеют ли овцы I группы, пребывая в таких же условиях среды, что и животные II группы, ликвидировать весовую разницу, от которой зависит их дальнейшая продуктивность.

Наблюдения проводились в течение 2-х лет в овчарне Опытной станции Люблинской сельскохозяйственной академии в Ухруске. В течение I года наблюдениям подверглись 52 овцы, по 26 штук в каждой группе; в течение II года —

48 шт.: 23 шт. в I группе и 25 во второй. Деление на группы проведено в момент перехода стада на зимнее кормление и сохранялось до 1-го мая. За этот период овцы 6 раз взвешивались (интервал между каждым очередным взвешиванием 1 месяц). Животные обеих групп получали корм в соответствии с нормами, разработанными Институтом зоотехники для этого возраста. После обработки результатов исследований констатируется, что статистически существенные различия между весом животных I и II групп сохранялись во время всего периода наблюдений. Итак, в 1968 г. средний вес овцы из I группы равнялся 36,33 кг, из II — 42,17 кг, в момент выхода на пастбище — соответственно 49,58 и 55,27 кг. В 1969 г. первоначальный средний вес животных I группы равнялся 40,4 кг, конечный — 51,46 кг, II — соответственно 47,18 и 58,0 кг.

Полученные результаты дают возможность предполагать, что при правильных условиях выращивания молодняка и создании в позднейшей фазе роста особям I группы более благоприятных условий среды не приносит ожидаемых эффектов. Поэтому при отборе ярок, предназначенных для улучшения стада, следует обращать внимание на вес тела животных, устанавливая при этом определенные интервалы величин.

SUMMARY

The aim of the paper was to find out whether the division of 10-month-old gimmer lambs into two weight groups (I — lighter, II — heavier), while preserving other habitat conditions the same, allows the lighter group to make up differences in weight, on which their further productivity may depend.

Observations were carried out for 2 years in Uhrusk sheepyard (Regional Experimental Station of the Agricultural Academy in Lublin). During the first year 52 sheep were investigated (26 animals in a group) and in the second year — 48 (23 animals in the lighter group and 25 animals in the heavier one). The sheep were divided into groups in the moment of starting their winter feeding and this state was maintained until May 1st. During the period mentioned the sheep were weighed six times at monthly intervals. The groups of animals were fed according to the needs of their age, according to the norms of Zootechnical Institute. After working out the results of investigations it was found that statistically significant differences between body weight of lighter and heavier groups were at the same level throughout the whole period of observations. And so, in 1968 the average weight of the lighter group at the beginning was 36,33 kg, and of the heavier group — 42,17 kg, while at the time of going out of sheep to pastures, 49,58 and 55,27 kg, respectively. In 1969 the lighter group weighed 40,50 kg at the beginning, and 51,46 kg at the end, while the heavier group — 47,18 and 58,00 kg, respectively. The results obtained allow to think, that in proper conditions of lamb breeding the creation of particularly favourable habitat conditions for the lighter animals in their later stage of growth does not bring the expected results of making up the body weight. For this reason while selecting gimmer lambs for herd replacement, attention should be paid to the levelling of their body weight. Weight intervals should thus be determined in this respect.