
ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN – POLONIA

VOL. XX, 27

SECTIO EE

2002

Katedra Hodowli Owiec i Kóz Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt
Akademii Rolniczej w Lublinie

TOMASZ GRUSZECKI, ANNA SZYMANOWSKA,
CZESŁAWA LIPECKA, JAROSŁAW MARKIEWICZ

*Produkcyjność owiec utrzymywanych
w warunkach chowu ekstensywnego**
II. Obserwacje nad mlecznością macioremk

The Productivity of Sheep Under the Conditions of Extensive Rearing
II. Observations of the Ewes Milking Performance

W stadach owiec ukierunkowanych na produkcję jagniąt rzeźnych mleczność matek w znaczący sposób decyduje o efektach tej produkcji. Szczególnie istotna jest ilość mleka, jaką jagnięta mają do dyspozycji w pierwszych tygodniach życia, bowiem w tym okresie jest to podstawowa pasza dla tych zwierząt. Z uwagi na ścisłe powiązanie ilości produkowanego mleka z poziomem żywienia uznano za celowe określanie mleczności owiec matek utrzymywanych w warunkach chowu ekstensywnego.

MATERIAL I METODY

Obserwacjami objęto maciorki polskiej owcy nizinnej utrzymywane w dwóch grupach, z których 48 sztuk stanowiło grupę pastwiskową, a 56 sztuk alkierzową. Poziom żywienia i sposób utrzymania zwierząt obu grup omówiono szczegółowo w części I niniejszej pracy (2).

Kontrolę mleczności prowadzono w okresie pierwszych 70 dni laktacji, wykonując udoje kontrolne w 15, 45 i 70 dniu po wykocie i przyjmując uzyskane wyniki jako średnie dla okresów 30-dniowych. Wydajność mleka określono metodą oksytocynową (5). Dój przeprowadzano zawsze po 6-godzinnej separacji jagniąt. Podczas każdego udoju pobierano próby mleka, w których oznaczano skład chemiczny (sucha masa, białko, tłuszcz i laktoza) przy użyciu aparatu Milkoscan.

*Praca wykonana w ramach projektu badawczego nr 5PO6E 026 16 finansowanego przez KBN.

Uzyskane wyniki opracowano statystycznie, stosując analizę wariancji według najmniejszych kwadratów (1) i wykorzystując model obliczeń z części I opracowania (2). Ponadto wyliczono współczynniki korelacji prostych (6) pomiędzy masą ciała macierek przy stanówce i wykocie a wydajnością i składem chemicznym mleka.

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

W pierwszym miesiącu laktacji dobową wydajność mleka grupy alkierzowej wynosiła 1,81 kg i była wyższa w stosunku do grupy pastwiskowej o 0,21 kg (tab. 1). Wykazana różnica niepotwierdzona statystycznie najprawdopodobniej wynikała z różnych poziomów żywienia matek.

Tab. 1. Wydajność (kg) i skład chemiczny (%) mleka owiec (1–30 dzień laktacji)
Milk yield and chemical composition (%) of sheep milk (1–30 days of lactation)

Cecha	Grupa				Wpływ czynnika		
	I – pastwisko (n=48)		II – alkierz (n=56)		grupa (g)	rok (r)	interakcja (g x r)
	LSM	SE	LSM	SE			
Wyd. dobową	1,60	0,09	1,81	0,84		xx	x
Tłuszcz	6,54	0,23	5,60	0,20	xx		
Białko	4,37	0,07	4,56	0,06	x	xx	xx
Laktoza	5,33	0,04	5,43	0,04		x	
Sucha masa	16,84	0,24	16,19	0,21	x		

x – $P \leq 0,05$; xx – $P \leq 0,01$.

Ważną cechą mleka, które stanowiło główną paszę dla jagniąt, jest zawartość składników chemicznych. Sucha masa mleka owiec grupy pastwiskowej była statystycznie istotnie wyższa (16,84%) w stosunku do grupy alkierzowej. Analiza zawartości poszczególnych składników wykazała natomiast, że w przypadku tłuszczu statystycznie istotnie wyższy wynik odnotowano w mleku matek grupy pastwiskowej (6,54%) w stosunku do alkierzowej (5,60%), natomiast odwrotną sytuację odnotowano w odniesieniu do białka i laktozy. Opierając się na wynikach innych badań, można przypuszczać, że wysoka zawartość tłuszczu w mleku macierek grupy pastwiskowej była następstwem znacznego udziału włókna w dawce pokarmowej tych zwierząt. Z punktu widzenia potrzeb pokarmowych potomstwa badanych macierek istotne znaczenie ma bezwzględna ilość upostaciowionych składników mleka. Przeprowadzone obliczenia wykazały, że w odniesieniu do tłuszczu dobową produkcję tego składnika była taka sama u obu grup i wynosiła 0,1 kg, natomiast w przypadku białka wartości te wynosiły 0,07 i 0,08 kg, odpowiednio w grupie pastwiskowej i alkierzowej.

W drugim miesiącu laktacji odnotowano podobne zróżnicowanie pomiędzy grupami w zakresie wydajności mleka (tab. 2). Odminną sytuację obserwowano natomiast w odniesieniu do zawartości poszczególnych składników chemicznych. Mleko maciorek grupy alkierzowej zawierało o 1,37 jednostki procentowej więcej suchej masy w stosunku do zwierząt grupy pastwiskowej. Różnica ta, potwierdzona statystycznie, wynikała z wyższej zawartości tłuszczu i laktozy.

Tab. 2. Wydajność (kg) i skład chemiczny (%) mleka owiec (30–60 dzień laktacji)
Milk yield and chemical composition (%) of sheep milk (30–60 days of lactation)

Cecha	Grupa				Wpływ czynnika		
	I – pastwisko (n=46)		II – alkierz (n=55)		grupa (g)	rok (r)	interakcja (g x r)
	LSM	SE	LSM	SE			
Wyd. dobowa	1,40	0,10	1,61	0,09		x	
Tłuszcz	5,14	0,18	6,32	0,16	xx	xx	
Białko	4,71	0,09	4,71	0,08		xx	
Laktoza	5,19	0,05	5,37	0,04	xx	x	x
Sucha masa	15,64	0,21	17,01	0,18	xx		

x – $P \leq 0,05$; xx – $P \leq 0,01$.

Przy analizie całego 70-dniowego okresu laktacji (tab. 3) wartości badanych cech były wyższe w grupie alkierzowej (30% deficyt białka) w stosunku do pastwiskowej (50% deficyt białka), przy czym statystycznie istotne potwierdzenie różnic odnotowano jedynie w przypadku zawartości białka w mleku, ale przy jednoczesnej istotnej interakcji (grupa x rok badań).

Tab. 3. Wydajność (kg) i skład chemiczny (%) mleka owiec (1–70 dzień laktacji)
Milk yield and chemical composition (%) of sheep milk (1–70 days of lactation)

Cecha	Grupa				Wpływ czynnika		
	I – pastwisko (n=43)		II – alkierz (n=47)		grupa (g)	rok (r)	interakcja (g x r)
	LSM	SE	LSM	SE			
Wyd. dobowa	1,42	0,07	1,61	0,07		xx	
Wyd. za laktację	106,87	5,69	120,52	5,35		xx	
Tłuszcz	5,80	0,14	6,01	0,13		xx	
Białko	4,60	0,06	4,87	0,06	xx	xx	xx
Laktoza	5,21	0,04	5,27	0,03			x
Sucha masa	16,78	0,25	16,15	0,23			

x – $P \leq 0,05$; xx – $P \leq 0,01$.

Badania niniejsze potwierdziły wyniki innych autorów (7, 8, 9), wskazując na powiązania wydajności mleka i jego składu chemicznego z poziomem żywienia maciorek. Należy jednak zaznaczyć, że stopień obniżenia mleczności, wyni-

kający najprawdopodobniej z dwu poziomów (30 i 50%) deficytu białka w dawce, nie wpływał istotnie na badane cechy w łącznie potraktowanych 70 dniach laktacji. Porównanie rezultatów naszych badań z wynikami kontroli mleczności owiec żywionych znacznie intensywniej (3, 4) wskazuje na możliwość stosowania jedynie pasz objętościowych w żywieniu macierek karmiących. Twierdzenie to uzasadniają również wyniki dotyczące wytrwałości laktacyjnej. W grupie pastwiskowej u 89,5% macierek sekrecja mleka trwała przez cały okres badawczy, podczas gdy w grupie alkiej tylko 83,9% matek produkowało mleko przez 70 dni.

Tab. 4. Współczynniki korelacji (r_{xy}) pomiędzy masą ciała macierek a wydajnością mleka
Correlation coefficients between body weight of ewes and milk yield

Wydajność dobowa w okresie:	Masa ciała macierek	
	przy stanówce	po wykocie
1–30 dni	ns	ns
30–60 dni	0,4125 ^{xx}	0,3105 ^{xx}
1–70 dni	0,4245 ^{xx}	0,2851 ^x

x – $P \leq 0,05$; xx – $P \leq 0,01$; ns – nieistotne.

Wyliczone współczynniki korelacji (tab. 4) wykazały dodatnią, statystycznie istotną zależność pomiędzy masą ciała macierek przy stanówce oraz przy wykocie a ogólną wydajnością mleka w laktacji. Nie obserwowano natomiast takich zależności w odniesieniu do składu chemicznego mleka. Omówione współzależności mogą mieć znaczenie w praktycznym chowie owiec w odniesieniu do mleczności i rozrodu, bowiem masa ciała przy stanówce jest dodatnio skorelowana z plennością tych zwierząt.

WNIOSKI

1. W okresie 70 dni laktacji deficyt białka w dawce pokarmowej macierek na poziomie 38% i 30% nie różnicował statystycznie istotnie ogólnej wydajności mleka.
2. Zastosowany poziom żywienia owiec wpływał istotnie jedynie na zawartość białka w mleku obserwowanych zwierząt.
3. Wyliczone współczynniki korelacji pomiędzy masą ciała przy stanówce a mlecznością wskazują na potrzebę dbałości o kondycję i masę ciała owiec matek przed stanówką.

PIŚMIENICTWO

1. Harvey W. R.: User's Guide for LSMLMW and MIXMDL, PC-2, Version (Mixed Model Least-Squares and Maximum Likelihood Computer Program, 1990.
2. Lipeczka Cz., Gruszecki T., Lipiec A., Markiewicz J., Junkuszew A.: Produkcyjność owiec utrzymywanych w warunkach chowu ekstensywnego. I. Masa ciała, wskaźniki rozrodu i odchowu jagniąt. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio EE, vol. 20, Lublin 2002.
3. Maciejewska K., Żebrowska K.: Zmiany w wydajności mlecznej oraz wyniki odchowu jagniąt w okresie trzech laktacji u owiec nizinnych żywionych zróżnicowaną ilością kiszonki w dawce pokarmowej. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio EE, vol. 12, Lublin 1994.
4. Mercik L., Tański Z., Brzostowski H., Milewski S.: Wpływ różnej formy paszy zastosowanej w żywieniu macierek, w pełnym cyklu produkcyjnym na wydajność mleka i jego składników w 100 dniowej laktacji. Zesz. Nauk. ART., Zoot. 19, 83–93, Olsztyn 1986.
5. Mroczkowski S.: Mleczność merynosa polskiego w świetle badań pogłowia w Sobieju-chach. Rozprawy, 28, 22, ATR Bydgoszcz, 1988.
6. Okta W.: Elementy statystyki matematycznej i metody doświadczalnictwa. PWN, Warszawa 1966.
7. Pakulski T., Osikowski M.: Wpływ składu dawek pokarmowych na ilość i jakość mleka dojonych owiec. Zesz. Nauk. Przegl. Hod., 34, 101–107, 1997.
8. Pakulski T., Osikowski M., Borys B.: Badania nad wpływem sposobu utrzymania i genotypu owiec dojonych na jakość mleka. Zesz. Nauk. Przegl. Hod. 43, 219–226, 1999.
9. Żebrowska K., Maciejewska K., Lipeczka C., Gruszecki T., Szymanowski M.: Wydajność i skład chemiczny mleka u owiec nizinnych żywionych w okresie zaawansowanej ciąży i laktacji zróżnicowaną ilością kiszonki w dawce pokarmowej. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio EE, vol. 8, Lublin 1990.

SUMMARY

The objective of the study was to determine the milking performance of the sheep under the conditions of extensive management. The ewes of Polish Lowland Sheep kept and fed according to the principles described in Part I of the paper were subject to specific observations. The control of the milking performance of the ewes was carried out during the first 70 days of lactation with control milking performed by the oxytocine method. It was found out that in the first 70 days of the lactation the protein deficiency in a feeding dose at the level of 38% and 30% comparing with the standard did not differentiate the total milking yield significant. The applied level of sheep feeding significantly affected only the content of protein in milk of the observed animals. The ratios of the correlation between body weight at tupping and milking performance reveal the need for better care of the condition and body weight of mother sheep prior to tupping.