

Instytut Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej
Wydziału Zootechnicznego AR w Lublinie

Czesława KALINOWSKA, Andrzej T. MARGOL,
Marta ASYNGIER, Ewa DUBINA,
Edward STRZEMECKI, Bogdan PACEK

**Obserwacje nad częstotliwością występowania dodatniego odczynu TOK
u owiec karmiących jagnięta**

Наблюдения за частотностью появления мастита у овец

Observations on the Frequency of Mastitis in the Sheep Feeding Lambs

Wśród wielu przyczyn utrudniających rozwój hodowli jest także niedostateczna dbałość o profilaktykę i zwalczanie chorób owiec. Dotychczasowe badania wskazują, że pokliniczne stany zapalne wymion u owiec są częste (8, 9, 17, 18). Mleko owcze u większości ras wykorzystywane jest do karmienia jagniąt, a schorzenia wymienia, podobnie jak u krów, wpływają istotnie na obniżenie wydajności i skład chemiczny mleka (1, 2, 3, 12, 16). Oprócz zmniejszenia ilości mleka stan zapalny wymienia może powodować niechęć matki do karmienia jagniąt wywołując ból w czasie ssania, słabszy wzrost i większą śmiertelność jagniąt. Różnorodność drobnoustrojów mogących wywoływać stany zapalne wymienia u owiec (4, 13), jak też duży koszt leków sprawiają, że leczenie jest trudne i nie zawsze daje pożądane efekty. Tym większe znaczenie ma profilaktyka.

Celem pracy było badanie, czy wiek matek, liczba urodzonych i karmionych jagniąt oraz pochodzenie ze strony ojca wpływają na częstotliwość występowania dodatniego odczynu TOK u owiec. Wyniki można wykorzystać w profilaktyce schorzeń wymienia.

MATERIAŁ I METODY

Obserwacje przeprowadzono w 4 stadach owiec w ciągu okresu karmienia jagniąt w 1981 i 1982 r. W dwu stadach hodowane były merynosy, w dwu — owce nizinne. W sumie przebadano 2032 matki. Stosowano metodę terenowego odczynu komórkowego (TOK), z użyciem płynu diagnostycznego — mastirapid, podaną przez Wiśniewskiego (15), która jest synonimem odczynu kalifornijskiego (CNT), opracowanego przez Schalma. Badanie przeprowadzano raz w ciągu okresu karmie-

nia jagniąt, trwającego około 100 dni. Podczas badania mleka dokonywano także obserwacji zwierząt, czy występują kliniczne objawy, wskazujące na schorzenie wymienia. Potrzebne informacje o owcach zebrano z dokumentacji hodowlanej. W obrębie każdej rasy matki podzielono na grupy zależnie od ich typu urodzenia, wieku, liczby urodzonych i karmionych jagniąt (pojedynki i bliźnięta) oraz zależnie od pochodzenia ze strony ojca. Istotność różnic między grupami ustalano za pomocą testu chi kwadrat.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

U badanych owiec nie stwierdzono istotnego wpływu typu urodzenia matki na częstotliwość występowania dodatniego odczynu w teście TOK. Wśród matek merynosowych urodzonych jako pojedynki była ona o 5,3% mniejsza niż u pochodzących z bliźniąt, ale różnica była nieistotna. Odpowiednie grupy owiec nizinnych nie różniły się. Różnica u merynosów wynika raczej stąd, że wśród pochodzących z pojedynków tylko 21,1% urodziło bliźnięta, gdy u pochodzących z bliźniąt — 58,6%. Mogło to być związane zarówno z mniejszą liczbą matek urodzonych jako bliźnięta, jak też z nieco większą ich plennością.

Tab. 1. Częstotliwość występowania mastitis u matek pochodzących z urodzeń pojedynczych i z bliźniąt

Frequency of mastitis in ewes from single parturitions and from twins

Typ ur. matek	Liczba karmionych jagniąt	Merynosy			Nizinne		
		Liczba matek			Liczba matek		
		badanych	reakujących dodatnio	%	badanych	reakujących dodatnio	%
Poj.	1	577	132	22,9	578	116	20,1
	2	122	42	34,4	226	60	26,5
Bliźn.	1	92	24	26,1	242	42	17,4
	2	54	20	37,0	121	35	29,9
Poj.	1 + 2	699	174	24,9	804	176	21,9
Bliźn.	1 + 2	146	44	30,1	363	77	21,2

Dane (tab. 2) ilustrują wpływ wieku matek i liczby urodzonych i karmionych jagniąt na częstotliwość występowania mastitis. Na przebadanych 845 owiec merynosowych i 1167 nizinnych stwierdzono odczyn dodatni odpowiednio u 25,8 i 21,5% matek. Różnica między rasami była nieistotna.

U badanych owiec nie stwierdzono wyraźnego wpływu wieku na częstotliwość występowania schorzeń wymienia. Wśród owiec starszych procent z odczynem dodatnim był większy, ale różnice między grupami wiekowymi u obu ras były nieistotne. Wyższe procenty starszych owiec chorych wynikają częściowo z mniejszych liczebności tych grup, a częściowo mogą być związane z większą plennością, która — jak wiadomo — zależy

Tab. 2. Częstotliwość występowania mastitis u owiec zależnie od ich wieku i liczby karmionych jagniąt

Frequency of mastitis in sheep depending on their age and number of lambs fed

Wiek lat	Merynosy						Nizinne					
	karmiące jedynaki			karmiące bliźnięta			karmiące jedynaki			karmiące bliźnięta		
	badane n	TOK n	dodatni %	badane n	TOK n	dodatni %	badane n	TOK n	dodatni %	badane n	TOK n	dodatni %
2	52	7	13,5	12	6	50,0	217	36	16,6	37	12	32,4
3	164	39	23,8	20	5	25,0	142	25	17,6	36	13	36,1
4	224	52	23,2	60	20	33,3	223	52	23,3	113	25	22,1
5	98	25	25,5	38	7	18,4	144	22	15,3	92	21	22,8
6	91	19	20,9	26	12	46,2	55	10	18,2	48	17	35,4
7 i wię- cej	40	14	35,0	20	12	60,0	39	13	33,3	21	7	33,3
Razem	669	156	23,3 ^A	176	62	35,2 ^A	820	158	19,2 ^B	347	95	27,4 ^B

od wieku. Matki powyżej sześciu lat, wśród których procent chorych był najwyższy, powinny być brakowane ze stada.

Z porównania grup matek karmiących jedynaki i bliźnięta wynika, że u tych ostatnich odczyn dodatni w teście TOK jest częstszy o 11,9% u merynosów i 5,5% u owiec nizinnych. U obu ras różnice były istotne. Przyczyny częstszego występowania mastitis u matek bliźniąt można się dopatrywać w obniżeniu ich odporności na skutek dużego obciążenia organizmu ciążą i laktacją. W okresie ciąży nie są one lepiej żywione, a tylko masa dwu płodów jest o 57% większa w porównaniu z pojedynczym (6). W czasie laktacji wydajność mleka jest u nich średnio o 20—30% większa w porównaniu z karmiącymi jedynaki. Większa częstotliwość zachorowań wśród matek bliźniąt może wskazywać na to, że warunki środowiskowe, a szczególnie żywienia, nie są na odpowiednim poziomie. Z punktu widzenia gospodarczego rodzenie bliźniąt jest bardzo korzystne, należałoby tylko takim matkom stworzyć właściwe warunki środowiskowe, w celu uchronienia ich przed zbyt częstym zapadaniem na schorzenia wymion. Dawniejsze normy (10) przewidywały oddzielne i (około 20%) wyższe żywienie matek bliźniąt w porównaniu z karmiącymi jedynaki. Najnowsze wydanie natomiast (11) przewiduje zwiększanie dawek pasz zależnie od plenności stada. W tej sytuacji matki bliźniąt, przebywające razem z karmiącymi jedynaki, są w trudniejszych warunkach niż przy stosowaniu norm dawniejszych. Należałoby więc opracować racjonalniejsze normy żywienia matek karmiących bliźnięta celem stworzenia im właściwych warunków bytowania.

Drugą przyczyną częstszych stanów zapalnych wymienia u matek karmiących bliźnięta może być to, że ich jagnięta są głodniejsze i podkradają mleko od innych owiec (7), rozszerzając tą drogą zakażenia. Przy żywieniu matek zgodnie z normami z 1981 r. warunki do takiego przenoszenia zakażeń będą korzystniejsze niż przy stosowaniu dawnych norm. Takie dokarmianie bliźniąt w okresie ssania jest czasami stosowane w

praktyce. Ze względów profilaktycznych należałoby jednak tego sposobu zaniechać, gdyż wynik takiego dokarmiania nie jest zbyt duży, a stwarza się tym sposobem warunki do przenoszenia zakażeń z jednych owiec na inne. Trzymanie razem matek karmiących jedyneki i bliźnięta jest uzasadnione tylko w okresie pastwiskowym, gdy ze względów organizacyjnych wszystkie owce przebywają razem. Przy stosowaniu żywienia w owczarni prostszym i lepszym sposobem jest zwiększanie bliźniętom dawek pasz treściwych w okresie ssania. Ma to na celu wyrównanie niedoboru mleka matek, jak też działanie w kierunku uzyskania dobrego rozwoju przewodu pokarmowego i lepszego wykorzystania pasz w ciągu całego życia owcy. W celu zapewnienia jagniętom odpowiedniej ilości mleka, które jest konieczne w pierwszym miesiącu życia, należy prowadzić odpowiednią selekcję matek (5). Wydaje się uzasadnione, aby w niedługim czasie po wykocie wszystkie matki były przebadane szybką i łatwą metodą TOK, a następnie sztuki z odczynem dodatnim powinny być oddzielone od zdrowych. Badanie takie może przeprowadzić hodowca (zootechnik), a owcami reagującymi dodatnio winien zająć się lekarz weterynarii, celem dokładniejszego ich zbadania i ewentualnego leczenia.

U badanych owiec nie znaleziono związku między liczbą karmionych jagniąt a faktem, czy miały chorą jedną, czy też obie połowy wymienia. U merynosów matki jedynek wykazywały odczyn dodatni w całym wymieniu w 47%, a karmiące bliźnięta — 40,7% sztuk chorych danej grupy. U owiec nizinnych liczby te wynosiły odpowiednio 67,7 i 69,5%. Różnice między matkami karmiącymi jedyneki i bliźnięta w liczbie owiec wykazujących zmiany w obu połowach wymienia były nieistotne. Wśród badanych matek u merynosów było 45,4%, a u nizinnych 68,4% wykazujących odczyn dodatni w obu połowach wymienia.

Z porównania grup córek różnych tryków wynika, że różnice między nimi w częstotliwości występowania dodatniego odczynu TOK sięgały 39,5% u merynosów i 34,8% u owiec nizinnych. Były one nieistotne, na co niewątpliwie miała wpływ mała liczebność grup córek poszczególnych tryków (od 10 do 46 tryków z mniejszą liczbą córek nie brano pod uwagę). U córek niektórych tryków widać wyraźnie mniejszą częstotliwość zachorowań w porównaniu z innymi (tab. 3), co wskazywałoby na pewną oporność ich na zakażenia, gdyż wszystkie były w podobnych warunkach środowiskowych. Należałoby przeprowadzić dalsze badania nad tym zagadnieniem na liczniejszym materiale i zwrócić uwagę na częstotliwość występowania stanów zapalnych wymienia u matek pochodzących z różnych linii hodowlanych. Różnice w przekazywaniu oporności na występowanie mastitis obserwowali Skolasiński i wsp. (12), Sowiński i wsp. (14) oraz Allravi i wsp. (1, 2), którzy oszacowali współczynniki odziedziczalności wpływu ojca na wyniki testu kalifornijskiego

Tab. 3. Wpływ tryka na częstotliwość występowania mastitis u córek
Effect of a ram on the frequency of mastitis in daughters

Numer tryka	Merynosy		Numer tryka	Nizinne	
	córki badane n	chore %		córki badane n	chore %
5041	46	10,8	1105	44	31,8
4670	37	16,2	1498	42	21,4
4912	37	35,1	1958	41	22,0
5005	34	5,9	283	41	24,4
4929	30	20,0	483	41	34,1
4926	29	27,6	1482	32	34,3
4925	22	31,8	3688	30	23,3
5376	20	25,0	1780	30	10,0
4723	19	26,3	408	29	20,7
5377	17	35,3	94	29	44,8
6850	17	29,4	2000	25	16,0
5382	16	12,5	2168	19	21,1
4913	16	37,5	454	18	11,1
5000	15	26,7	2115	18	16,7
4725	14	21,4	2265	18	33,3
39	12	25,0	282	17	11,8
9749	11	9,1	999	16	12,5
4930	11	27,3	551	14	14,3
4928	11	45,4	3322	14	21,4
6594	11	36,4	3308	13	23,1
5378	10	40,0	542	12	16,7
			3327	12	33,3
			0228	11	18,2
			3340	10	10,0
Razem	435	23,7		576	23,6

u krów na 0,11—0,48, a na danych skumulowanych wynoszące od 0,23 do 0,48. Wynika stąd, że niektóre rozplodniki przekazują pewne cechy oporności na czynniki wywołujące stan zapalny wymienia u samic. Fakt ten należałoby wykorzystać przy selekcji.

Z obserwacji badanych zwierząt wynika, że dodatkowymi objawami wskazującymi na stan zapalny wymienia były wyczuwalne w nim guzy i stwardnienia. Stwierdzono je u 6,1% merynosów i 14% nizinnych z odczynem dodatnim oraz u 5,3% owiec z ujemnym wynikiem testu. Była to prawdopodobnie pozostałość po uprzednich stanach zapalnych. Nieczynną jedną połowę wymienia stwierdzono u 11,4% merynosów i 2,5% nizinnych z wynikiem dodatnim TOK. Poza tym u owiec chorych obserwowano wymię zaczerwienione, obolałe i z wyraźnie powiększoną jedną połową odpowiednio u 1,8, 2,6 i 3,8% sztuk. U każdej rasy owce z odczynem dodatnim wykazywały zewnętrzne objawy ogólne choroby i padły na skutek stanu zapalnego wymienia (1%). U badanych owiec obserwowano także słabą kondycję, ale wśród matek z dodatnim odczynem komórkowym stanowiły one około 1%, a wśród zdrowych 2,1%, z czego wynika, że słaba kondycja nie była dobrym wskaźnikiem występowania

stanu zapalnego wymienia. W sumie objawy zewnętrzne, wskazujące na występowanie stanu zapalnego wymienia, obserwowano u 23,7% merynosów i 22,3% owiec nizinnych. Pozostałe 76,3 i 77,7% owiec z odczynem dodatnim nie wykazywało żadnych objawów dodatkowych wskazujących na mastitis. U owiec z odczynem ujemnym, w ramach prowadzonych badań uznanych za zdrowe, oprócz wspomnianych już guzów w wymieniu, obserwowano u 1 sztuki nienaturalnie duże wymię i u 1 dodatkowy trzeci strzyk. Pozostałe owce nie wykazywały żadnych zmian w wyglądzie i zachowaniu.

WNIOSKI

1. Wśród badanych 2032 owiec dodatni odczyn komórkowy w teście TOK stwierdzono u 25,8% merynosów i 21,7% owiec nizinnych. Zewnętrzne objawy wskazujące na stan zapalny wymienia obserwowano u 23,7% matek merynosowych i 22,3% nizinnych. Około 77% matek z dodatnim odczynem nie wykazywało innych objawów, wskazujących na mastitis.

2. U badanych owiec nie stwierdzono wpływu typu urodzenia i wieku matek na częstotliwość występowania mastitis. Wśród owiec starszych procenty reagujących dodatnio w próbie TOK były wyższe, ale różnice między grupami wiekowymi były nieistotne.

3. Z przeprowadzonych obserwacji wynika, że na częstotliwość występowania dodatniego odczynu komórkowego miała wpływ liczba urodzonych i karmionych jagniąt. Merynosowe matki bliźniąt wykazywały dodatni odczyn o 11,9, a nizinne o 5,5% częściej niż karmiące jedynaki. U obu ras różnice były wysoce istotne.

4. Między grupami córek różnych tryków obserwowano znaczne różnice w częstotliwości występowania mastitis, ale były one nieistotne. Należałoby przeprowadzić dalsze badania nad tym zagadnieniem na większym materiale, celem zapobiegania występowaniu częstych stanów zapalnych wymienia u owiec drogą odpowiedniej selekcji.

PIŚMIENNICTWO

1. Allravi A. A., Pollak E., Laben R. C.: Genetic Analysis of CMT Records. I. Coded Tests. J. Dairy Sci. 62, 1115, 1979.
2. Allravi A. A., Laben R. C., Pollak E. J.: Genetic Analysis of CMT test Records. II. Score for Resistance to Elevated Tests. J. Dairy Sci. 62, 11125, 1979.
3. Bonczar G., Ciurus H., Sawicka J.: Niektóre metody wykrywania podklinicznej formy zapalenia wymienia u owiec. Med. Wet. 33, 170, 1977.
4. Choroby owiec — praca zbiorowa pod redakcją S. Cakały. Wyd. II, PWRiL, Warszawa 1981.

5. Kalinowska C.: Współzależność między mlecznością matek a wzrostem jagniąt jako czynnik selekcyjny. Annales UMCS sectio EE, 31, 455, 1976.
6. Kalinowska C.: Uwagi na temat żywienia macioerek ciężarnych. Przegl. Hod. 43, 16, 1975.
7. Kalinowska C., Domański A., Żebrowska K.: Dokarmianie bliźniąt przez matki jagniąt jedynaków. Roczn. Nauk Roln. 101, B-1, 57, 1981.
8. Krzyżanowski J., Malinowski E., Wawron W., Orlik S., Głuszek J.: Badania nad stanem zdrowotnym wymion owiec. Informacja o wynikach badań zakończonych w 1982 r. Med. Wet. 8, 214, 1983.
9. Matwiejczyk R.: Schorzenia gruczołu mlekowego u owiec. Owczarstwo 6, 22, 1978.
10. Normy żywienia zwierząt. IZ. Praca zbiorowa pod red. R. Rysia. PWRiL, Warszawa 1974.
11. Normy żywienia zwierząt gospodarskich. IZ. Praca zbiorowa pod red. R. Rysia. PWRiL, Warszawa 1981.
12. Skolasiński W., Talouji A. R., Tyszka Z., Niemiec-Charon K.: Genetyczny aspekt oporności na zapalenia wymion, spowodowane różnymi czynnikami. Materiały na XLI Zjazd Nauk. PTZ, 259, 1974.
13. Skorka M., Dutko P., Dziubek T.: Mikroflora patologiczna mleka. Przegl. Hod. 49, 12, 1981.
14. Sowiński G., Małfynia-Wróblewska J.: Analiza częstotliwości występowania i nasilenia mastitis u krów w okresie pierwszej laktacji jako wskaźnik oporności na te schorzenia. Med. Wet. 37, 538, 1981.
15. Wiśniowski J.: Higiena i schorzenia gruczołu mlekowego krowy. PWRiL, Warszawa 1969.
16. Torres-Hernandes Glafiro, Hohenboken W.: Genetic and environmental effects on milk production, milk composition and mastitis incidence in crossbred ewes. J. Anim. Sci. 49, 410, 1979.
17. Tyszka Z. J.: Zapalenia wymion u owiec. Owczarstwo 4, 32, 1979.
18. Zieliński B.: Próba stosowania preparatu Mastirapid w diagnostyce chorób gruczołu mlekowego u owiec. Med. Wet. 27, 555, 1971.

РЕЗЮМЕ

Исследовали 2032 матерей (845 мериносов и 1167 низинных) в период кормления ягнят, методом ТОК, в 4 стадах в течение 1981 и 1982 гг. У мериносов отмечено в среднем 25,8, а у низинных 21,7% матерей с положительной клеточной реакцией. Ок. 77% овец не показывало других симптомов, указывающих на заболевание вымени. Разница в частотности появления положительного ТОК между породами была несущественной. Не отмечено также влияния типа рождения и возраста матерей на частотность появления мастита. У старших овец процент положительно реагирующих был выше, но разницы между возрастными группами были несущественными. Большая частотность появления воспалительных состояний вымени у старших овец может быть связана плодовитостью, зависящей от возраста.

У исследуемых овец отмечено существенное влияние числа рожденных и кормленных ягнят на частотность появления положительной реакции ТОК. Матери, кормящие близнецов, показывали чаще положительную реакцию у мериносов на 11,9, а у низинных овец на 5,5%. У обеих пород разницы были несущественными.

Разницы в частотности заболеваний между дочерьми разных баранов составляли у мериносов 0,2—39,5%, а у низинных 0—34,8%, но были они несущественными. Следовало бы вести дальнейшие исследования по этому вопросу для использования результатов в профилактике заболеваний вымени у овец.

SUMMARY

2032 ewes (845 merinonos and 1167 lowland) were examined with the TOK method at the time of lamb feeding in 4 flocks in 1981 and 1982. There were 25.8% ewes with the positive cellular reaction among the merinonos and 21.7% among the lowland sheep. About 77% sheep did not show any other symptoms which would point to the under disease. A difference in the frequency of the positive TOK between the breeds was not significant. The type of parturition and age of ewes did not effect the frequency of mastitis. In older sheep the percentage of the sheep with the positive reaction was higher but the differences between the age groups were not significant. A higher frequency of the udder inflammation in older sheep may be connected with fertility which depends on the age.

In the sheep examined a significant influence of the number of born and fed lambs has been found on the frequency of the positive TOK reaction. Ewes feeding twins showed a positive reaction more often, by 11.2% in the merinonos and by 5.5% in the lowland sheep. In both breeds the differences were significant.

The differences in the occurrence of diseases between the daughters of different rams were from 0.2 to 39.5% in the merinonos and from 0 to 34.8% in the lowland sheep but were insignificant. Further research should be continued on this topic to utilize the results in the prophylaxis of udder diseases in the sheep.