

PORÓWNANIE EFEKTÓW DWU- I TRZYKROTNEGO DOJENIA OWIEC
NA PODSTAWIE 3-LETNICH BADAŃ W JAWORKACH

Stanisław Twardy

Instytut Melioracji i Użytków Zielonych, Kraków

W okresie laktacji od polskiej owcy górskiej uzyskuje się przeciętnie 80-100 l mleka, z czego na okres pastwiskowy przypada na ogół 50-70%. Ilość mleka pozyskana w sezonie pastwiskowym zależy od: terminu wykotów, naturalnej mleczości, sposobu żywienia oraz od terminu odłączania jagniąt od matek. Najlepsze efekty uzyskuje się, gdy termin odstawienia jagniąt zbiega się z początkiem sezonu pastwiskowego.

Na pastwisku górskim owce doi się na ogół trzykrotnie w ciągu doby. Tylko w ostatnim miesiącu wypasu, ze względu na naturalny zanik mleczości, u zwierząt przechodzi się na dój dwukrotny. Trzykrotne dojenie owiec wpływa niekorzystnie na organizację wypasu i liczbę obsługi. Najbardziej uciążliwy jest w tym względzie dój południowy; spędza się wtedy owce z pastwiska do miejsca dojenia oraz po przeprowadzeniu doju wykonuje czynność odwrotną. Praca ta absorbuje całą obsługę, a zwierzętom przerywa możliwość swobodnego korzystania z pastwiska. Znaczną poprawę organizacji pracy w tym zakresie można osiągnąć przez wprowadzenie dwukrotnego dojenia: rano i

wieczorem. Dotyczy to szczególnie pastwisk kwaterowych, gdzie zwierzęta mogą przebywać cały dzień bez nadzoru. Zachodzi jednak pytanie czy rezygnacja z dojenia południowego nie wpłynie ujemnie na ogólną ilość pozyskiwanego mleka?

Próba odpowiedzi na powyższe pytanie są badania prowadzone w latach 1981-1983 na pastwisku górskim w Jaworkach, gdzie stosuje się, między innymi, mechaniczny dój owiec przy użyciu dojarni owczej szwedzkiej firmy Alfa-Laval.

LOKALIZACJA I WARUNKI BADAŃ

Pastwisko położone jest na stoku północno-wschodnim, w przedziale hipsometrycznym od 675 do 925 m npm. Powierzchnia pastwiska wynosi 52,5 ha. Podzielona jest na 10 kwater o zbliżonych wielkościach. Występują tu gleby brunatne kwaśne, o małej zasobności w azot i fosfor, a dostatecznej - w potas. Średnie roczne sumy opadów z wielolecia wynoszą około 900 mm. Na okres wegetacji przypada na ogół 60-70% opadu rocznego. Średnia roczna z wielolecia temperatura powietrza wynosi 6,0°C, za okres wegetacyjny 12,1, a za sezon pastwiskowy 13,4°C. Długość okresu pastwiskowego wynosi 140-150 dni. Sezon rozpoczyna się zwykle w pierwszych dniach maja, a kończy na przełomie września i października.

W okresie prowadzenia badań układ warunków pogodowych był korzystny dla osiągnięcia wysokiej produkcji roślinnej i zwierzęcej. Wyjątkiem w tym względzie był sezon pastwiskowy w 1982 r., ponieważ opady były niższe o około 190 mm, a temperatury powietrza wyższe o 0,7-0,9°C od średnich z wielole-

cia. Wpłynęło to niekorzystnie na produkcję roślinną i długość trwania wypasów.

W runi omawianego pastwiska dominuje życica trwała z grzebienicą pospolitą. W mniejszym udziale występują: wiechlina zwyczajna, kostrzewa czerwona i łąkowa, mietlica pospolita, tymotka łąkowa oraz kupkówka pospolita. Plony zielonki pastwiskowej wynosiły 29-35 t/ha z.m., czyli od 6,1 do 6,8 t/ha s.m. Na pastwisku wypasano 800-900 szt. owiec. Obsada wynosiła 16-17 szt/ha.

CEL I METODYKA BADAŃ

Celem badań było określenie wpływu dwóch częstotliwości dojenia na ilość pozyskiwanego mleka oraz kształtowanie się sezonowej zmienności mlecznej owiec. Do doświadczenia wybrano zdrowe owce górskie po drugich i trzecich wykotach i średniej wartości użytkowej. Zwierzęta losowo rozdzielono na trzy grupy doświadczalne, każda po 144 sztuki. Liczebność grup wynikała z jednorazowej pojemności dojarni, posiadającej 48 stanowisk udojowych i założenia, że każda grupa będzie dojona w trzech turach.

Owce grupy A dojone były trzykrotnie w ciągu doby, natomiast z grupy B i C - dwukrotnie: rano i wieczorem. Zwierzęta z wszystkich grup wypasano zawsze razem na tych samych kwaterach pastwiskowych. Owce na pastwisku korzystały wyłącznie z zielonki, natomiast w czasie mechanicznego dojenia otrzymywały każdorazowo dodatek paszy treściwej w ilości 30 g/szt. Pasza ta służyła do przywabiania owiec na stanowis-

ka udojowe. Przeciętnie w sezonie pastwiskowym zwierzęta z grupy A i C otrzymywały łącznie po około 12 kg/szt. paszy CJ, a z grupy B około 9 kg/szt.

Grupę A dojono trzykrotnie od początku wypasu do końca sierpnia, po czym przechodzono na dój dwukrotny. Średnio zwierzęta z tej grupy wydojono 413 razy w ciągu sezonu. Grupy B i C dojono przez cały czas dwukrotnie. W grupach tych przeprowadzono dojenie 295 razy.

W metodyce badań założono, że zwierzęta z grupy C (dój dwukrotny) będą otrzymywać taką samą ilość paszy treściwej i w tym samym terminie co z grupy A (dój trzykrotny). Dlatego też owce z grupy A i C przed każdym południowym dojeniem razem spędzano do dojarni. Zwierzęta z grupy C przepuszczane były przez dojarnię, gdzie miały możliwość skorzystania z paszy treściwej z pominięciem dojenia. Chodziło tu o zapewnienie w pełni porównywalnych warunków bytowych zwierząt nie tylko w zakresie żywienia, lecz również strat energetycznych, ponoszonych w trakcie przepędów z kwater położonych w różnych odległościach i różnych wzniesień w stosunku do dojarni. Owce z grupy B na czas południowego dojenia pozostawiano na pastwisku, gdzie mogły korzystać bez ograniczeń z paszy, wody lub wypoczynku.

Pomiaru ilości mleka pozyskiwanego od poszczególnych grup doświadczalnych prowadzono w sposób ciągły, przez cały sezon pastwiskowy. Oprócz rejestracji produkcji mleka prowadzono również badania nad procentową zawartością w nim tłuszczu i białka. Analizę na tłuszcz i białko wykonywano w odstępach

dekadowych, pobierając próbki mleka ze wszystkich udojów w ciągu doby.

WYNIKI BADAŃ

Uzyskaną produkcję mleka owczego w litrach/szt./sezon przedstawiono w tabeli 1. Zamieszczone dane liczbowe są wartościami średnimi, wynikającymi z ilości mleka otrzymanego od całych grup doświadczalnych. Z danych tych wynika, że najwyższe efekty produkcyjne uzyskiwano zawsze przy dojeniu trzykrotnym. W okresie prowadzenia badań średnia produkcja mleka w grupie A osiągnęła 48,7 l/szt./sezon. Przy dojeniu dwukrotnym grupy B uzyskano średnio 42,6 l/szt./sezon, czyli o 6,1 l mniej, a grupy C 39,5 l/szt./sezon, czyli o 9,2 l mniej niż przy dojeniu trzykrotnym. Podobne zróżnicowanie produkcji mleka obserwowano również w poszczególnych latach prowadzonych badań. Zwraca uwagę fakt, że zwierzęta pozostawiane przez cały dzień na pastwisku (grupa B), mimo pozbawienia ich dawki paszy treściwej, wykazywały wyższą mleczność niż zwierzęta grupy C, pokonujące dodatkowo drogę w celu pobrania paszy treściwej.

Różnice w ilości pozyskiwanego mleka między badanymi grupami występowały w ciągu całego okresu użytkowania owiec. Najmniejsze były na wiosnę, a największe w jesieni. Wyniki pomiarów w tym zakresie (za 1982 rok) przedstawiono w tabeli 2.

Z przytoczonych danych wynika, że w stosunku do zwierząt dojonych trzykrotnie w ciągu doby (grupa A) dojenie dwukrotne przynosi istotne straty. Wzrastają one wraz z czasem trwania

T a b e l a 1

Produkcja mleka owczego przy dwu- i trzykrotnym dojeniu
w 1/szt./sezon 1981-1983

Rok	Grupa zwierząt		
	A	B	C
1981	52,75	46,55	42,96
1982	46,07	38,71	35,15
1983	47,44	42,60	40,38
Średnia produkcja za lata 1981-1983	48,75	42,62	39,50
Średnie różnice w stosunku do produk- cji z grupy A	w 1/szt.	6,13	9,25
	w %	12,57	18,97

laktacji, łatwo też zauważyć, że zwierzęta pozostawiane na pastwisku dłużej utrzymują wyższą mleczność niż owce zmuszane do pokonywania drogi. Przy dojeniu dwukrotnym w obu grupach największe straty rejestrowano w sierpniu i wrześniu: 30-60% w stosunku do grupy dojonej trzykrotnie (tab. 2). Należy jednak podkreślić, że ogólna ilość pozyskiwanego mleka jest już wtedy bardzo mała, a we wrześniu na przykład utrzymuje się w granicach 2-3 1/szt./miesiąc.

Wykonywane co dekadę analizy na zawartość tłuszczu w mleku owczym wykazały, że wraz z obniżeniem mleczności wzrasta ilość tłuszczu. Stąd też, przy stosunkowo wysokiej produkcji

T a b e l a 2

Straty produkcji mleka w 1/szt.
w stosunku do zwierząt dojonych trzykrotnie (1982 r.)

Miesiąc	Grupa zwierząt				
	A		B		C
	1/szt.	1/szt.	%	1/szt.	%
Maj	12,55	0,67	5,3	1,48	11,8
Czerwiec	15,17	1,49	9,8	2,70	17,8
Lipiec	9,30	0,75	8,1	2,40	25,8
Sierpień	6,97	3,90	55,9	3,47	35,8
Wrzesień	2,08	0,55	26,4	0,87	41,8
Razem za sezon	46,07	7,36	16,0	10,92	23,70

mleka na wiosnę zawartość tłuszczu w nim utrzymywała się w granicach 5-6%, w pełni lata 6-8%, a na jesieni nawet 10-12 procent. Stwierdzono też, że procentowa zawartość tłuszczu u zwierząt dojonych dwukrotnie była wyższa o 0,2-0,5% niż u owiec dojonych trzykrotnie w ciągu doby. Natomiast badania zawartości białka w mleku nie wykazały prawie żadnych różnic w zależności od częstotliwości dojenia. Wraz z upływem laktacji procentowa zawartość białka ulegała stopniowemu zwiększeniu od 4,4% na wiosnę do 5,8% w okresie jesieni. Wzrost zawartości białka w mleku owiec był identyczny u wszystkich grup objętych badaniami.

Prowadzone obserwacje nad przebiegiem wypasu owiec użytkowanych mlecznie wykazały, że dwukrotne dojenie w ciągu doby poprawia organizację pracy i zmniejsza nakłady na robociznę. Dotyczy to szczególnie pastwisk kwaterowych, na których zwierzęta mogą przebywać przez cały dzień bez nadzoru. W takim przypadku dojenie przeprowadza się wcześniej rano oraz późnym wieczorem. Przy właściwej organizacji pracy w dojarni i na pastwisku ilość obsługujących osób może być zredukowana o około 30% w stosunku do dojenia trzykrotnego, zaś rozkład dnia pracy pozwala wówczas na lepsze wykorzystanie obsługi do innych prac w gospodarstwie owczarskim.

UWAGI KOŃCOWE

Badania porównawcze nad kształtowaniem się sezonowej mleczności owiec przy dwu- i trzykrotnym dojeniu prowadzono przez trzy okresy wypasowe na dużych stadach. Grupy doświadczalne dojono mechanicznie. Gwarantowało to identyczny sposób obsługi wszystkich zwierząt, a w konsekwencji pewniejszą porównywalność wyników.

Z uzyskanych danych liczbowych wynika, że najkorzystniejsze jest dojenie trzykrotne; ponieważ zapewnia najwyższą produkcję mleka. Przy dwukrotnym dojeniu ponosi się straty w granicach 10-16% w przypadku całodziennego wypasu, natomiast przy spędzaniu zwierząt z pastwiska w granicach 18-24% w stosunku do produkcji uzyskiwanej przy dojeniu trzykrotnym. Niemniej jednak nawet dwukrotne dojenie zezwala na otrzymanie około 40 l/szt./sezon mleka owczego, co stanowi dodatkowy zysk

dla hodowców. Jest to istotna informacja dla tych gospodarstw owczarskich, w których z powodu braku odpowiedniej ilości pracowników nie stosuje się w ogóle dojenia owiec.

S. Twardy

THE EFFECT OF TWO AND THREE TIMES MILK MAKING
OF THE SHIPS DURING OF 3-YEARS INVESTIGATIONS AT JAWORKI

S u m m a r y

In the years 1981-1983 on the mountain pastures in Carpatian at the Jaworki there are investigations with the mechanical milk making of Alfa-Laval system. The ships were divided for 3 groups. In such group there were 144 ships. The group A there was milk making 3-times per day, and the groups B and C 2 times per day.

The results are next: the highest milk production from ships gives the milk making 3 times per day. When the milk making is 2-times per days the yield of milk is lower about 12-19%, but the work organization during the day is better, and the wages is cheaper.

С. Тварды

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДВУХ- И ТРЕХКРАТНОГО ДОЕНИЯ ОВЕЦ
НА ОСНОВАНИИ ТРЕХЛЕТНИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЯВОРКАХ

Р е з ю м е

В 1981–1983 годах на горном пастбище в Яворках проводились исследования над продуктивностью молока польской горной овцы в зависимости от частоты доения. Исследования проводились с использованием механической доярки Альфа-Лаваль.

Материал для исследований составляли три группы овец, в каждой по 144 голов. Овцы группы "А" доили три раза в течение суток, овцы группы "В" и "С" – два раза. Дифференциация между группами "В" и "С" состояла в том, что овцы группы "В" кормили только зеленой пастбищной травой, а овцы группы "С", кроме зеленой травы, получали добавки концентрированного корма.

Измерения производства молока проводились постоянно в течение всего пастбищного сезона. Установлено, что наиболее высокие производственные эффекты дает трехкратное доение. При двухкратном доении продуктивность молока была ниже, в среднем, на 12–19% в отдельных группах по отношению к результатам, полученным при трехкратном доении.

Установлено, что двухкратное доение улучшает организацию работы на пастбище, поделенном на загоны, и снижает потребности на дорогую рабочую силу.