

WPŁYW ŻYWIENIA OWIEC TYPU POGÓRZA PASZĄ Z UŻYTKÓW ZIELONYCH  
NAWOŻONYCH INTENSYWNIIE AZOTEM NA NIEKTÓRE  
WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE WEŁNY\*

Stanisław Grudniewicz

Zootechniczny Zakład Doświadczalny IZ w Groźcu Śl.

Wstęp

Wzrost zapotrzebowania na produkty owczarskie pociąga za sobą potrzebę intensyfikacji chowu i hodowli owiec. Czynnikiem, który decyduje o powodzeniu w pracy hodowlanej jest odpowiednia ilość i jakość paszy. Dla owcy najważniejszą paszą jest ruń pastwiskowa oraz siano. Warunki klimatyczne i glebowe w rejonie Pogórza sprzyjają rozwojowi porostu na łąkach i pastwiskach. Ustaleniem właściwego sposobu i poziomu ich nawożenia zajmowało się wielu autorów. Baranowski [1] nie zaobserwował ujemnych skutków żywienia rosnących owiec sianem z intensywnie nawożonych łąk, natomiast Cąkała [2] stwierdził niekorzystny wpływ siana z poletek nawożonych dawką 600 kg N/ha na rozwój tryczków. Również Łąkowska [3] podała, że u młodych owiec, które od 37 dnia życia zjadały siano z poletek nawożonych dawką 600 kg N/ha stwierdzono mniejsze łaknienie, posmutnienie, mniejszą żywotność i gorszą jakość wełny.

W powyższych doniesieniach wykazano, że ilość 300-400 kg N/ha użytków zielonych rocznie z podziałem na cztery dawki jest bezpieczna dla przeżuwaczy, lecz nie zostało to potwierdzone przez praktykę. Dlatego też w wykonanym doświadczeniu postawiono sobie za cel wyjaśnienie tych sprzecznych doniesień, z uwzględnieniem między innymi wpływu tak nawożonej i skarmianej runi pastwiskowej na jakość wełny. Badania prowadzono w Groźcu Śląskim w latach 1979-1980.

Metodyka badań

Wiosną 1979 r. rozpoczęto kwaterowy wypas dwu grup owiec matek typu pogórza, dobranych metodą analogów, na pastwiskach nawożonych według następującego schematu:

---

\*Badania: PR - 4, 420.

- pastwisko grupy pierwszej: 110 kg  $P_2O_5$ , 120 kg  $K_2O$  i 300 kg N/ha.
- pastwisko grupy drugiej: 110 kg  $P_2O_5$ , 120 kg  $K_2O$  i 400 kg N/ha.

Nawozy azotowe na obu pastwiskach wysiano w czterech równych dawkach, nawozy potasowe w dwu dawkach (80 kg i 40 kg/ha), zaś nawozy fosforowe jednorazowo wczesną wiosną.

Opady okresu wegetacji wynosiły w 1979 r. 495 mm, zaś w 1980 r. 662 mm. Średnie temperatury osiągnęły odpowiednio 12,7°C i 11,6°C, natomiast nasłonecznienie 1252 godziny i 1003 godziny. Choć opady w 1980 r. były wyższe niż w 1979 r., to jednak temperatury i nasłonecznienie w 1979 r. okazały się bardziej korzystne dla wzrostu traw, co przedstawia poniższe zestawienie:

Nawożenie, kg N/ha	Plon zielonej masy, t z ha	
	1979	1980
pastwisko, N 300	74,3	65,0
pastwisko, N 400	77,0	67,7

Każde pastwisko podzielono na 10 kwater. Na jednej kwaterze owce pasły się 2-3 dni. Obsada owiec na kwaterach wynosiła 28 szt.dorosłych na 1 ha. W żywieniu letnim i zimowym w odniesieniu do zielonki i siana zastosowano system żywienia ad libitum. Ze względu na dużą koncentrację w runi związków azotowych, a zwłaszcza azotanów, dochodzącą do 495 mg  $N-NO_3/100$  g runi (10% s.m.), wprowadzono do diety dla obu grup w ciągu pierwszych 65 dni pastwiskowych w sezonie pastwiskowym 1979 r. pasze węglowodanowe w postaci suszonych wysłodków buraczanych w ilości 30 dag/szt./dzień. Dodatkową paszą w ostatnich 40 dniach wypasu był susz z traw zebranych z pastwisk doświadczalnych w ilości 1 kg/szt./dzień. W okresie żywienia zimowego 1979/1980 obie grupy otrzymywały wyłącznie siano oraz susz z pastwisk doświadczalnych, zaś w żywieniu letnim 1980 r. zielonkę z dodatkiem siana. W przypadku wystąpienia biegunki, poszczególne owce otrzymywały niewielką ilość suszonych wysłodków buraczanych. Prócz wymienionych pasz, jagnięta i jarki zjadały pasze treściwe i śrutę zbożową.

Strzyże owiec odbywały się w styczniu 1980 i 1981 r. Próbkę wełny w obu latach pobrano od tych samych matek. Analizę próbek wełny wykonało laboratorium przemysłu wełnianego w Bielsku. Wszystkie próbki wełny były jednakowo traktowane rozpuszczalnikiem benzynowym. Wartości średnie długości i grubości włosów obliczono na podstawie 100 pomiarów, natomiast wytrzymałości i wydłużenia na podstawie 30 pomiarów włosów.

#### Wyniki badań

W tabelach 1 i 2 przedstawiono niektóre pomiary fizyczne wełny. Wynika z nich, że długość wełny owiec matek w 1981 r. zmniejszyła się w stosunku do 1980 r. Zja-

T a b e l a 1

## Charakterystyka własności fizycznych wełny owiec typu pogórza

Partia ciała	Data strzyży	Długość		Grubość		Sorty- ment Jełowic- kiego	Wytrzymałość		Wytrzy- małość właści- wa	Wydłużenie		Rende- ment %	Ciężar runa kg
		cm	V%	μ	V%		cN	V%		%	V%		
Łopatka (matki)													
	N 300	I	15,8	17,0	36,0	18,0	C/D	23,0	28,2	17,4	46,2	18,3	68,9
"	II	13,5	18,2	36,1	19,2	C/D	21,1	28,9	15,9	41,7	20,0	78,5	3,7
N 400	I	13,9	18,6	35,1	22,3	C/D	23,9	25,7	19,6	42,1	17,8	67,3	4,9
	II	11,1	21,1	32,2	20,7	C	18,5	26,2	17,5	45,0	17,0	70,8	3,8
Bok													
N 300	I	15,4	16,0	37,3	18,0	D	24,0	26,4	16,9	46,0	18,7	jak wyżej	
	II	14,1	21,3	38,3	18,1	D	24,4	28,4	16,3	44,1	18,7		
N 400	I	14,7	20,4	35,0	23,1	C/D	26,2	26,4	20,9	42,4	22,2		
	II	12,0	19,6	34,8	21,3	C/D	21,7	27,6	17,6	47,1	15,0		
Kulka													
N 300	I	16,5	15,4	39,4	20,1	D	29,7	26,6	18,8	52,0	14,7		
	II	13,5	20,9	37,2	21,2	D	28,6	29,3	20,2	43,3	17,1		
N 400	I	14,3	20,0	39,3	23,1	D	28,0	21,8	17,8	43,2	18,7		
	II	11,1	24,4	35,8	20,8	C/D	23,8	26,4	18,2	42,9	19,3		
Brzuch													
N 300	I	12,0	17,5	36,7	18,0	C/D	19,2	26,8	14,0	34,9	27,9		
	II	11,3	24,4	34,1	17,7	C/D	18,6	22,9	15,7	36,3	20,6		
N 400	I	12,0	24,5	36,4	19,0	C/D	22,5	20,1	16,6	34,4	22,9		
	II	9,2	26,8	34,2	18,2	C/D	17,2	23,9	14,4	37,1	23,7		

Partia ciała	Data strzyży	Długość		Grubość		Sortyment Jełowickiego	Wytrzymałość		Wytrzy- małość właści- wa	Wydłużenie		Rende- ment %	Ciężar runa kg
		cm	V%	μ	V%		cN	V%		%	V%		
Łopatką (jarki)													
N 300	II	12,7	27,7	31,4	20,6	C	15,4	32,5	15,4	40,2	18,4	71,6	3,4
N 400	II	10,0	30,7	28,9	21,9	B	13,4	24,9	15,7	37,5	24,1	71,1	2,9
Bok													
N 300	II	12,6	31,5	31,5	22,7	C	16,2	33,5	16,0	41,8	21,6	jak wyżej	
N 400	II	10,1	30,9	29,5	22,0	B/C	12,7	30,3	14,2	36,4	22,8		
Kulka													
N 300	II	13,8	27,5	33,0	22,7	C	18,1	34,7	16,3	42,6	16,7		
N 400	II	10,2	31,4	32,9	21,7	C	14,7	26,1	13,4	36,2	26,1		
Brzuch													
N 300	II	9,9	30,2	29,0	17,3	B	10,9	24,7	12,7	30,5	32,2		
N 400	II	8,8	34,3	28,2	18,5	B	10,1	23,9	12,4	22,7	42,8		

T a b e l a 2

Wartości F analizy wariancji: grupa N 300 i N 400

Wyszczególnienie	F	Różnica
Owce - matki (1980 r.)		
Długość		
Łopatka	8,81	istotna
Kulka	5,48	istotna
Wydłużenie		
Kulka	7,03	istotna
Owce - matki (1981 r.)		
Długość		
Łopatka	12,00	wysoko istotna
Kulka	4,95	istotna
Grubość		
Łopatka	7,42	istotna
Jarki (1981 r.)		
Długość		
Łopatka	5,37	istotna
Bok	10,25	wysoko istotna
Kulka	17,35	wysoko istotna
Wytrzymałość		
Bok	16,41	wysoko istotna
Wydłużenie		
Bok	7,74	istotna

wisko to występuje w obu grupach, we wszystkich badanych partiach ciała, przy czym wełna grupy pierwszej jest dłuższa od wełny grupy drugiej. Analiza wariancji wykazała, że w wielu przypadkach różnice te między grupami w danym roku są istotne lub wysoko istotne. To samo dotyczy wełny jarek.

Wełna owiec żywionych paszą z pastwiska nawożonego dawką 300 kg N/ha jest grubsza od wełny owiec wypasających ruń nawożoną dawką 400 kg N/ha. Cecha ta w mniejszym stopniu uległa zmianom w grupie pierwszej niż w drugiej, gdzie w 1981 r. nastąpiło znaczne jej pocienienie. Statystycznie udowodnioną różnicę stwierdzono jednak tylko w odniesieniu do wełny na łopatce między grupą N 300 i N 400 w 1981 r. Wełna jarek grupy pierwszej we wszystkich pomiarach była grubsza od wełny jarek grupy drugiej. Zmiany w grubości wełny odzwierciedlają się również w zmianach sortymentu ocenianego według skali Jełowickiego. Dotyczą one wyłącznie grupy N 400.

W drugim roku doświadczenia obserwowano spadek wytrzymałości wełny obu grup, przy czym zaznacza się on bardziej w grupie N 400. Również wytrzymałość wełny jarek grupy pierwszej była większa od wytrzymałości wełny jarek grupy drugiej. Wysooko istotna różnica wystąpiła w próbkach wełny pobranych z boków jarek. Wytrzymałość właściwa wełny we wszystkich przypadkach była wyższa od 10, co oznacza, że wełna jest mocna.

Wydłużenie utrzymywało się w normie, przy czym w grupie N 300 w drugim roku doświadczenia wykazywało tendencję spadkową, zaś w grupie N 400 tendencję do wzrostu. Statystycznie udowodniona różnica wystąpiła między próbkami wełny matek pobranymi z kulek. Jeśli chodzi o jarki, to procent wydłużenia wełny grupy pierwszej był we wszystkich pomiarach wyższy niż w grupie drugiej. Istotność różnic stwierdzono między próbkami wełny wziętymi z boków jarek.

Rendement obu grup jest bardzo wysokie i nie ustępuje normom światowym.

Ciężar runa obu grup w pierwszym roku doświadczenia był podobny i nie odbiegał od średniego ciężaru runa w stadzie. W drugim roku nastąpił znaczny jego spadek. Ciężar runa jarek grupy pierwszej był wyższy od ciężaru runa jarek grupy drugiej.

Istotność różnic w analizie wariancji podano tylko w odniesieniu do jednego czynnika doświadczalnego, jakim był azot. Wysokie współczynniki zmienności nie wykazały wyraźnych różnic w tejże zmienności wełny obu grup matek i jarek.

#### Wnioski

1. W planie zagospodarowania ziem górskich i pogórza należy brać pod uwagę intensyfikację produkcji owczarskiej opartą na racjonalnym nawożeniu trwałych użytków zielonych.

2. Pasza z użytków zielonych nawożonych w skali rocznej dawką 300 kg N/ha z dodatkiem pasz węglowodanowych pozwala na uzyskanie wełny dobrej jakości i o odpowiednim ciężarze runa. Użytki zielone nawożone i użytkowane w podany sposób umożliwiają znaczne zwiększenie obsady zwierząt, a przez to opłacalności chowu owiec.

3. Brak składników energetycznych w dawce pokarmowej w przedstawionych warunkach wypasu pociąga za sobą spadek aktywności flory bakteryjnej i rybosomów w syntezie białka, czego następstwem między innymi jest zmiana właściwości fizycznych wełny i zmniejszenie ciężaru runa.

4. Dotychczasowe wyniki badań nie uzasadniają potrzeby stosowania dawki 400 kg N/ha ani ze względu na wzrost plonu zielonej masy, ani ze względu na jakość i ciężar wełny. Konieczne są dalsze badania kompleksowe nad doborem odpowiednich gatunków roślin w runi pastwiskowej, mogących wykorzystać dostarczony w nawozach azot oraz doświadczenia żywieniowe określające odpowiednie proporcje między białkiem a energią w diecie. Dowodem na to jest fakt, że w grupie N 400 zarówno owce matki, jak i jarki znacznie silniej reagują na brak składników energetycznych niż w grupie N 300.

#### Literatura

1. Baranowski A: Wpływ intensywnego nawożenia azotem łąk przemiennych na skład chemiczny siana i wykorzystanie niektórych składników mineralnych przez owce. Materiały ze zjazdu PTZ, 1974.
2. Cąkała St.: Toksyczność pasz z użytków zielonych intensywnie nawożonych azotem dla zwierząt gospodarskich. Wiad. Melior. i łąk., nr 7, 1971.
3. Łąkowska I.: Możliwości zwiększania nawożenia azotowego na użytkach zielonych. Wiad. Melior. i łąk., nr 7, 1971.

#### С. Грудневич

#### ВЛИЯНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ОВЕЦ ПРЕДГОРНОГО ТИПА НА ТРАВЯНЫХ УГОДЬЯХ ИНТЕНСИВНО УДОБРЯЕМЫХ АЗОТОМ НА НЕКОТОРЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ШЕРСТИ

#### Р е з ю м е

В течение 2 лет исследовали влияние содержания овец предгорного типа на корму пастбищ удобряемых высокими дозами азота на некоторые физические свойства шерсти. Установлено, что исключительное содержание овец на пастбищном корму приводит у них к существенным изменениям, тогда как прибавка к корму углеводных кормов противодействует в некоторой степени этим изменениям. Анализы шерсти охватывали две группы овцематок, по 7 в каждой группе, с их женским потомством включительно: шесть ярок в группе N-300 и семь в группе N-400.

S. Grudniewicz

EFFECT OF FEEDING SHEEP OF SUBMONTANE TYPE THE FODDER OF GRASSLANDS  
INTENSIVELY FERTILIZED WITH NITROGEN ON SOME PHYSICAL  
PROPERTIES OF WOOL

S u m m a r y

The effect of feeding sheep of the submontane type the fodder of pastures fertilized with high nitrogen rates on some physical properties of wool was investigated in two-year experiments. It has been proved that the maintenance of sheep on the above fodder leads to significant changes, whereas an addition of carbohydrate feeds to the diet counteracts these changes to a certain degree. The wool analyses comprised two groups of ewes, by 7 in a group, jointly with their female progeny: six ewe-lambs in the N-300 group and seven in the N-400 group.