

PLON ORAZ WYKORZYSTANIE PRZEZ OWCE BIAŁKA ZIELONKI UZYSKANEJ Z ŁĄKI PRZY WYSOKIEJ DAWCE NAWOZU AZOTOWEGO

Wojciech Kopczewski

Instytut Żywienia Zwierząt i Gospodarki Paszowej, AR Warszawa

Dyrektor: prof. dr hab. F. Witczak

Intensyfikacja nawożenia mineralnego łąk i pastwisk jest jedną z dróg prowadzących do znacznego zwiększania zasobów paszowych, istotne znaczenie mają przy tym nawozy azotowe. Powodują one w największym stopniu wzrost zielonej masy i białka, lecz równocześnie wpływają na jakość uzyskanego białka.

W przeprowadzonym doświadczeniu porównywano plony i wykorzystanie przez rosnące owce białka zielonek pochodzących z łąki nawożonej 500 kg N/ha, 300 kg N/ha lub 100 kg N/ha. W doniesieniu przedstawiono część wyników dotyczących zielonek uzyskanych z łąki przy nawożeniu 500 i 100 kg N/ha.

Glebę łąki stanowił zmurszały torf. Poza zróżnicowanym nawożeniem azotowym zastosowano jednorazowo na całej powierzchni łąki 60 kg P₂O₅/ha i 120 kg K₂O/ha.

Plon zielonej masy (tab. 1) na działce nawożonej 500 kg N/ha był większy o 78%, natomiast ilość białka o 104% wyższa niż na działce nawożonej 100 kg N/ha. Podobny wzrost plonu zielonej masy na łąkach tego samego regionu Polski w czasie 7-letnich badań stwierdzali Nowak i Niczyporuk [7]. Większa różnica uzyskana

Tabela 1 — Table 1

Wydajność łąki z 1 ha

Yield of the meadow

Nawożenie łąki Fertilised meadows	Plon — Crop yield		
	zielonej masy green forage q/ha	białka ogólnego crude protein kg/ha	jednostki owsiane oat feed units
100 kg N/ha I	295,6	1015	5 908
500 kg N/ha II	524,8	2068	10 069

Tabela 2 — Table 2

Skład chemiczny zielonek (w %)
Chemical composition of grasses (%)

Zielonka z działki Forage from	Skład zielonek z 3 odrostu Composition grasses from 3 cuts							
	sucha masa dry matter	popiół crude ash	substancje organiczne organic matter	białko ogólne (N × 6,25) crude protein	białko właściwe true protein	ekstrakt eterowy ether extract	włókno surowe crude fibre	związki bezażotowe wyciągowe N-free extractives
	I 100 kg N/ha	21,82	2,07	19,75	3,55	2,80	0,73	5,32
II 500 kg N/ha	18,83	1,59	17,24	4,13	3,14	0,83	4,36	7,92
W suchej masie In dry matter	100,0	9,49	90,51	16,27	12,83	3,35	24,38	46,51
	100,0	8,44	91,56	21,93	16,68	4,41	23,15	42,07

w plonie białka niż w plonie zielonej masy wynikała z większej koncentracji białka w zielonce wyżej nawożonej, co w pełni potwierdza wyniki otrzymane przez w/w autorów.

W czasie trwania doświadczenia żywieniowego, raz w tygodniu z całej dziennej porcji skoszony zielonki pobierano próbki. Próbki te suszono, a następnie po zmieleniu przechowywano w zamkniętych słojach. Próbki te posłużyły do uzyskania próby średniej, z całej ilości skarmianej zielonki z trzeciego odrostu. Oznaczono w niej zawartość składników pokarmowych [9].

Zawartość suchej masy (tab. 2), co zgodne jest z wynikami innych badań [2, 5, 6], była mniejsza, natomiast zawartość białka wyższa w zielonce nawożonej wyższą dawką azotu. Stwierdzono również większą zawartość tłuszczu surowego oraz mniejszą ilość bezazotowych wyciągowych w zielonce pochodzącej z działki nawożonej 500 kg N/ha niż 100 kg N/ha. Zawartość azotanów w zielonce 500 N była trzykrotnie wyższa niż w zielonce 100 N, jednak nie przekraczała granicy 0,2% w suchej masie. Skład aminokwasowy białka obu zielonek różnił się zawartością lizyny i metioniny, których było nieco mniej w zielonce nawożonej wyższą dawką azotu. W składzie botanicznym trzeciego odrostu było zdecydowanie więcej kupkówki pospolitej i wiechliny łąkowej w poroście z działki nawożonej przez cały rok wyższą dawką, niż nawożonej mniejszą dawką azotu.

Doświadczenie żywieniowe przeprowadzono na 12 skopach rasy merynos w wieku 11 miesięcy. Zwierzęta podzielono na dwie grupy, po 6 sztuk. Podstawę dawek pokarmowych stanowiły zielonki, które skarmiano w ilości 2,5 kg na sztukę dziennie. Poza tym skopy otrzymywały niewielką ilość pasz treściwych (śruta jęczmienna i suszone wysłodki buraczane) oraz dodatek soli mineralnych (MM i NaCl). Zwierzęta grupy I otrzymywały zielonkę z łąki o niskim, a grupy II o wysokim poziomie nawożenia azotowego.

Bilans N (tab. 3) przeprowadzono metodą klasyczną na 3 sztukach z każdej grupy [10]. Strawność białka była istotnie lepsza ($P < 0,01$) u skopów otrzymujących w dawce zielonkę 500 N niż w grupie z zielonką 100 N. Wynik ten potwierdza znaną zależność między stopniem strawności białka ogólnego a wysokością nawożenia azotowego [1, 5, 8]. Retencja azotu była podobna w obu grupach, choć można dostrzec niewielką, nieistotną różnicę na korzyść skopów otrzymujących zielonkę pochodzącą z łąki nawożonej niską dawką azotu. Skopy grupy II wydalają więcej azotu w moczu niż z grupy I, co również wskazuje na gorsze wykorzystanie azotu z zielonki pochodzącej z łąki intensywniej nawożonej azotem. Nie udowodniono jednak istotności różnic pomiędzy grupami w wykorzystaniu azotu.

Wyniki bilansu azotu są zgodne (potwierdzają się) z przyrostami ciężaru ciała skopów w grupie II, które były niższe niż zwierząt grupy I, choć i w tym przypadku różnica była nieistotna.

Uzyskane wyniki wskazują na nieco gorszą jakość zielonki z łąki nawożonej 500 kg N/ha niż 100 kg N/ha. Są one zgodne z badaniami innych autorów [3, 4, 5], w których stwierdzono pogarszanie się wykorzystania białka zielonek wraz ze wzrostem dawek nawozów azotowych.

Tabela 3 — Table 3

Bilans azotu i dzienne przyrosty zwierząt
Nitrogen balance and daily gains

Grupa Group	Wskaźniki Indices	Azot — Nitrogen					Średnie przyrosty dzienne Average daily gains g
		pobraný intake	kału faeces	strawiony digestible	moczu urine	zatrzyma- ny retained	
I	w g	23,92	8,07	15,85	7,83	8,02	116
	w stosunku do N pobranego (%) with N intake (%)	100	34	66	32	34	
II	w g	26,83	7,07	19,76	12,00	7,76	97
	w stosunku do N pobranego (%) with N intake (%)	100	26	74	45	29	

WNIOSKI

1. Stosując wysokie nawożenie azotowe uzyskuje się wzrost plonu zielonej masy i białka. Zwiększa się również procentowa zawartość związków azotowych w zielonkach.

2. Wysokie nawożenie azotowe wpływa na większą strawność białka zielonek, obniżając jednocześnie w nieznacznym stopniu jego wykorzystanie przez rosnące owce.

LITERATURA

1. Cameron C.D.T.: Can. J. Anim. Sci. 45, 1, 19, 1966
2. Frąckowiak J.: Mat. sem., IMUZ Falenty 9, 53, 1972
3. Karaś J., Kalbarczyk M., Szymona K., Witczak Fr.: Zesz. probl. Post. Nauk rol. 117, 105, 1971
4. Krawczyk K., Mączyński A.: Mat. sem. IMUZ Falenty 6, 81, 1969
5. Krzyżewski J.: Mat. sem. IMUZ Falenty 9, 211, 1972
6. Nehring K.: Zesz. nauk. WSR Kraków 44, 131, 1969
7. Nowak M., Niczyporuk A.: Zesz. nauk. SGGW Rol. 13, 102, 1969
8. Seidler S., Kotowski J., Biszczak H.: Zesz. probl. Post. Nauk rol. 36, 83, 1962
9. Skulmowski J.: Metody badania pasz, PWRiL, Warszawa 1964
10. Ziółcka A.: Rocz. Nauk rol. ser. D 127, 3, 1969

В. Копчевски

СБОР И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОВЦАМИ БЕЛКА ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ
АЗОТНОГО УДОБРЕНИЯ ЛУГОВ

Резюме

Две группы валухов 11-месячного возраста, получали зеленый корм с лугов, удобряемых 100 кг либо 500 кг N на 1 га.

Содержание сырого белка в зеленом корме собранном с лугов удобряемых 500 кг N на 1 га выше. Количество сырого белка с 1 га луга при удобрении 500 кг N на 1 га в два раза больше, чем при удобрении 100 кг N на 1 га.

Высокая доза азота оказала влияние на большую переваримость сырого белка, одновременно незначительно понизила его использование растущими валухами.

W. Koczewski

INFLUENCE OF HIGH NITROGEN FERTILISATION ON THE CROPS AND UTILI-
SATION OF THEIR CRUDE PROTEIN IN WETHERS

Summary

Two groups of yearling wethers were fed with the grass from meadows fertilized with 100 respectively 500 kg N/ha. It was noticed, that the grass from the meadows fertilised with 500 kg N/ha included two times more of crude protein than the other (e.g. from the meadows fertilized with 100 kg N/ha).

The more intensive fertilization had the influence on better digestability of crude protein, but young wethers gains were fever.