

ZAWARTOŚĆ BIAŁKA JAKO CECHA CHARAKTERYSTYCZNA GATUNKÓW TRAW I ICH ODMIAN

Czesława Klęczek

Zootechniczny Zakład Doświadczalny w Gródzcu Śląskim

W procesie intensyfikacji produkcji pasz jednym z poszukiwanych składników jest białko roślinne.

Z porównania plonów białka ogólnego uzyskiwanego z różnych roślin pastewnych wynika, że trawy należą do grupy roślin, która dostarcza najwięcej białka [1, 2, 6]. Zarówno w produkcji pasz dla przeżuwaczy jak i surowca dla suszarnictwa i ekstrakcji białka należy uwzględnić te trawy i ich odmiany, które dobrze wykorzystują azot do zwiększonej produkcji suchej masy o odpowiedniej zawartości białka.

Dobór właściwych odmian spośród istniejących oraz wprowadzenie lepszych, nowo wyhodowanych jest jednym z najbardziej efektywnych sposobów zwiększenia plonów i polepszenia ich jakości.

W obrębie odmian poszczególnych gatunków traw występują różnice w zawartości białka ogólnego, które różnie się kształtują w określonych warunkach środowiska i sposobów użytkowania [1, 3-5].

Wychodząc z powyższych założeń, przeprowadzono badania gatunków traw i ich odmian w warunkach optymalnego nawożenia azotowego dla terenów pogórza beskidzkiego.

METODYKA BADAŃ

W Zootechnicznym Zakładzie Doświadczalnym w Gródzcu Śląskim I. Z. od roku 1972 prowadzone są badania nad wartością pokarmową gatunków i odmian traw w warunkach intensywnego nawożenia azotowego.

Obiekt doświadczalny położony jest na wysokości 360 m n.p.m., gleba brunatna o pH 6,7. Doświadczenie założono metodą losowanych bloków w 4 powtórzeniach (w obrębie jednego gatunku). Wielkość jednego polotka wynosi 30 m².

Pierwsza seria badań obejmowała te same gatunki traw, z którymi obecnie prowadzone jest doświadczenie, ale z innymi odmianami.

W drugiej serii badań uwzględniono następujące odmiany trzech gatunków traw:

<i>Lolium multiflorum</i>	—	Skrzeszowicka
		Ród KTG
		Kroto
		Ród Sz. 16
<i>Dactylis glomerata</i>	—	AR 4
		Nakielska
		Ród 25
		AR 2
<i>Festuca pratensis</i>	—	Skrzeszowicka
		Westa-Tetra
		Ród 285
		Ród 3/72

Nawożenie fosforowo-potasowe w terminie wiosennym w ilości P_2O_5 — 80 kg i K_2O — 80 kg/ha. Nawożenie azotowe stosowano wiosną i po każdym zbiorze po 60 kg N/ha, z wyjątkiem ostatniego. U życicy wielokwiatowej i kupkówki pospolitej zebrano 6 pokosów, przy czym dawka roczna N wynosiła 360 kg N/ha, natomiast u kostrzewy łąkowej otrzymano 5 pokosów, gdzie ogółem zastosowano 300 kg N/ha.

Przeprowadzono analizy chemiczne na zawartość suchej masy i białka ogólnego. Na podstawie otrzymanych wyników określono plony tych składników z 1 ha.

Przedstawione wyniki dotyczą roku 1976.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Przeprowadzone badania potwierdziły pogląd, że u gatunków traw uprawianych na paszę tkwią duże możliwości produkcji białka w zależności od doboru odmiany.

Wystąpiły różnice w zawartości białka ogólnego w okresie wegetacji u badanych odmian (tab. 2). Na ogół duży udział białka ogólnego wykazywały rośliny wiosną i jesienią. Materiał roślinny zebrany w ostatnim odroście charakteryzował najwyższe wartości tego składnika. Taki stan rzeczy należy tłumaczyć częstym zbiorem zielonej masy, który wpływa na większą zawartość białka ogólnego przy mniejszej zawartości suchej masy [7, 6].

Zjawisko to wystąpiło szczególnie wyraźnie u życicy wielokwiatowej i kupkówki pospolitej.

Przedstawione wyniki wskazują, że przy dawce 360 kg N/ha u życicy wielokwiatowej wystąpiły różnice w plonach suchej masy i białka ogólnego na korzyść nowych odmian Kroto i Rodu Sz. 16 (tab. 1, 2 i 3). Wzrost plonu białka ogólnego w stosunku do odmiany Skrzyszowickiej, u której otrzymano najniższy plon, wynosił 0,12 t z 1 ha. Należy zaznaczyć, że różnice w procentowej zawartości białka między Rodem Sz. 16 a odmianą Skrzyszowicką były bardzo małe, natomiast w plonie białka z 1 ha duże. Te różnice były spowodowane dużą rozpiętością otrzymanego plonu suchej masy z ha (tab. 1).

Tabela 1

Plony suchej masy w t/ha w 1976 r.

Gatunek i odmiana	Pokosy						Ogółem plon s.m.
	I	II	III	IV	V	VI	
<i>Lolium multiflorum</i>							
Skrzyszowicka	0,377	2,481	1,158	1,277	1,722	0,845	7,860
Ród KTG	0,179	2,560	1,018	1,192	1,701	0,837	7,487
Kroto	0,468	2,672	1,117	1,298	1,761	0,796	8,112
Ród Sz. 16	0,629	2,596	1,098	1,663	1,595	0,808	8,389
<i>Dactylis glomerata</i>							
AR 4	2,635	1,022	1,205	1,439	2,886	0,583	9,770
Nakielska	3,267	0,844	1,424	1,430	3,556	0,544	11,065
Ród 25	3,240	1,251	1,339	1,507	2,606	0,371	10,314
AR 2	2,954	1,189	1,529	1,559	2,603	0,556	10,390
<i>Festuca pratensis</i>							
Skrzyszowicka	2,370	1,259	0,954	2,344	1,188		8,115
Westa-Tetra	2,024	1,148	1,071	1,940	0,614		6,797
Ród 285	2,303	1,483	1,245	2,026	0,914		7,971
Ród 3/72	2,226	1,173	1,411	1,984	0,901		7,696

Różnice w plonie białka ogólnego u odmian kupkówki pospolitej dochodzą do 0,3 t z 1 ha. Nowe odmiany i rody dały niższe plony tego składnika niż odmiana Nakielska. Rozpatrując otrzymane plony białka w poszczególnych zbiorach otrzymano stosunkowo duże różnice (tab. 3). Kiedy okresy odrostu między kolejnymi zbiorami były krótsze, otrzymano niższe plony suchej masy o wyższej zawartości białka ogólnego, co z kolei rzutowało na plony białka z 1 ha. Zjawisko to, szczególnie wyraźnie wystąpiło u kupkówki przy drugim i szóstym pokosie.

U odmian kostrzewy łąkowej, podobnie jak u dwóch wyżej wspomnianych gatunków traw, wystąpiły różnice dochodzące do 0,28 t białka z 1 ha w stosunku do odmiany Westa.

Tabela 2

Zawartość białka ogólnego w % s.m. w 1976 r.

Gatunek i odmiana	Pokosy						Średnia
	I	II	III	IV	V	VI	
<i>Lolium multiflorum</i>							
Skrzeszowicka	20,09	14,64	17,95	19,45	20,41	27,75	20,04
Ród KTG	24,60	16,93	18,96	22,06	20,10	30,75	22,23
Kroto	22,93	15,53	17,32	21,81	20,21	29,60	21,23
Ród Sz. 16	19,84	14,49	17,22	20,69	20,92	29,03	20,37
<i>Dactylis glomerata</i>							
AR 4	15,93	21,30	17,73	19,03	17,63	26,00	19,60
Nakielska	15,13	21,84	17,14	21,47	17,83	27,33	20,12
Ród 25	18,04	21,00	18,89	23,18	16,66	27,54	20,89
AR 2	16,37	20,75	18,77	21,94	17,26	26,86	20,33
<i>Festuca pratensis</i>							
Skrzeszowicka	15,38	18,93	18,77	17,69	25,41		19,24
Westa-Tetra	15,59	18,31	18,57	18,03	22,58		15,50
Ród 285	15,82	17,08	18,91	16,45	25,60		18,77
Ród 3/72	15,55	20,07	19,16	20,34	23,66		19,76

Tabela 3

Plon białka ogólnego w t/ha w 1976 r.

Gatunek i odmiana	Pokosy						Ogółem plon białka
	I	II	III	IV	V	VI	
<i>Lolium multiflorum</i>							
Skrzeszowicka	0,075	0,363	0,207	0,248	0,351	0,234	1,478
Ród KTG	0,044	0,433	0,193	0,262	0,341	0,257	1,530
Kroto	0,107	0,414	0,193	0,283	0,355	0,235	1,587
Ród Sz. 16	0,124	0,376	0,189	0,344	0,333	0,234	1,600
<i>Dactylis glomerata</i>							
AR 4	0,419	0,217	0,213	0,273	0,508	0,151	1,781
Nakielska	0,494	0,183	0,244	0,307	0,634	0,148	2,010
Ród 25	0,584	0,262	0,252	0,349	0,434	0,102	1,983
AR 2	0,483	0,246	0,286	0,342	0,449	0,149	1,955
<i>Festuca pratensis</i>							
Skrzeszowicka	0,364	0,238	0,179	0,414	0,301		1,486
Westa-Tetra	0,315	0,210	0,198	0,349	0,138		1,210
Ród 285	0,364	0,253	0,235	0,333	0,233		1,418
Ród 3/72	0,346	0,235	0,270	0,403	0,213		1,467

Rozkład plonu suchej masy i białka ogólnego na użytkach zielonych w okresie wegetacji ma przy użytkowaniu pastwiskowym i produkcji suszu niemal takie samo znaczenie jak jego wysokość roczna [2]. U badanych odmian nie zaobserwowano większych różnic, jednak w obrębie

każdego gatunku występuje odmiana, która ma inny rozkład plonowania w czasie, np. u kupkówki pospolitej odmiana Nakielska.

Wysokie plony suchej masy i białka ogólnego uzyskane u kupkówki, szczególnie u odmiany Nakielskiej, preferują ją do uprawy na terenach stanowiących zaplecze suszarń. Otrzymany susz może mieć zastosowanie jako główny komponent do pasz pełnodawkowych. Wysokie koszty produkcji suszu można obniżyć między innymi przez dobór odpowiednich traw (odmian) wysoko plonujących o dużej wartości pokarmowej (białko) i możliwie wysokiej zawartości suchej masy.

Badane odmiany kostrzewy łąkowej dały niższe plony suchej masy i białka ogólnego niż pozostałe gatunki, zwłaszcza kupkówka. Wyższymi plonami charakteryzowała się odmiana Skrzyszowicka, którą należy uwzględnić jako komponent do mieszanek na użytki zielone w warunkach Pogórza beskidzkiego.

Na użytki krótkotrwałe, z punktu widzenia żywienia przeżuwaczy można stosować życicę wielokwiatową zawierającą dostateczną ilość białka, przy równoczesnej dużej zawartości cukrów. Z tego powodu jest ona lepsza do bezpośredniego skarmiania w przeciwieństwie do kupkówki. W badaniach własnych stwierdzono, że różnice w zawartości rozpuszczalnych węglowodanów dochodzą do 5% w s.m. na korzyść odmian życicy wielokwiatowej w porównaniu z kupkówką pospolitą.

WNIOSKI

Przy jednakowym poziomie nawożenia azotowego otrzymano najwyższe plony białka ogólnego u odmian kupkówki, szczególnie u odmiany Nakielskiej.

Przy różnych sposobach użytkowania (pastwisko, produkcja suszu) można ilość s.m. i białka częściowo regulować przez terminy zbioru.

Odmiany życicy wielokwiatowej, kupkówki pospolitej i kostrzewy łąkowej wykazują pewne różnice w rozkładzie plonowania w okresie wegetacji.

Celem otrzymania pełniejszej odpowiedzi co do przydatności poszczególnych odmian traw do produkcji pasz należy w dalszych badaniach uwzględnić nie tylko białko ogólne, ale także frakcje białka i związki niebiałkowe azotowe, które decydują o wartości biologicznej paszy.

LITERATURA

1. Falkowski M.: Prz. hod., 17, 1975, 6-7.
2. Martyniak J.: Biul. Oceny Odmian. 6, 1975, 31-42.
3. Martyniak J.: JUNG Mat. semin. Puławy, 1976, 64-83.

4. Nowacki E.: Pam. puł. 64, 1975, 25-44.
5. Nowacki E.: Post. Nauk rol., 4, 1975, 35-56.
6. Stuczyński E., Stuczyńska J., Jakubowski S., Jasińska B.: Pam. puł. 44, 1971, 119-144.
7. Wermke M.: Wirtschafseig. Futter, 21-22, 1975, 141-150.

Чеслава Кленчек

СОДЕРЖАНИЕ БЕЛКА КАК ХАРАКТЕРНОЕ СВОЙСТВО ВИДОВ И СОРТОВ ЗЛАКОВЫХ ТРАВ

Резюме

В зоотехнической опытной станции Гродзец Слёнски, подчиненной Институту зоотехники, проводились опыты по содержанию и урожаю сухого вещества и сырого белка в следующих видах злаковых трав: *Lolium multiflorum*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis* и их сортах.

Годовое удобрение составляло 300-360 кг N на гектар в дозах 60 кг, вносимых весной и после каждого укоса, а также 80 кг P₂O₅ и 80 кг K₂O на гектар, вносимых однократно весной.

Полученные результаты показывают, что в исследуемых условиях у плевеле многоцветкового появлялись различия в урожаях сухого вещества и сырого белка в пользу новых сортов Крото и Род III-16. У ежи сборной наилучшую продукцию указанных веществ давал сорт Скшешовицка. Сортные различия в урожае сырого белка у овсяницы луговой достигали 0,28 т с гектара.

Czesława Klęczek

PROTEIN CONTENT AS A CHARACTERISTIC FEATURE OF PARTICULAR GRASS SPECIES AND THEIR VARIETIES

Summary

At the Animal Production Experiment Station Grodziec Śląski, subordinated to the Institute of Zootechnics, the investigations on the content and yield of dry matter and crude protein in the grass species of *Lolium multiflorum*, *Dactylis glomerata* and *Festuca pratensis* and of their varieties were carried out.

The annual fertilization amounted to 300-360 kg N per hectare applied at the rates of 60 kg N applied in spring and after every cut and of 80 kg P₂O₅ and 80 kg K₂O per hectare applied at single rate in spring.

The obtained results prove that under the conditions investigated differences in the dry matter and protein yields occurred in favour of new varieties of KROTO and RÓD Sz-16. In cocksfoot the best yield of the above constituents gave the SKRZESZOWICKA variety. Varietal differences of meadow fescue in the crude protein yields reached 0.28 t from hectare.