

MOŻLIWOŚĆ ZWIĘKSZENIA PRODUKCJI PASZY PRZEZ DOBÓR GATUNKÓW
I ODMIAN TRAW W WARUNKACH PODGÓRSKICH POŁUDNIOWEJ POLSKI

Czesława Klęczek

Zootechniczny Zakład Doświadczalny
Grodziec Śl.

O przydatności poszczególnych gatunków traw do intensywnej produkcji pasz decydują plony, zawartość składników pokarmowych oraz ich wykorzystanie przez zwierzęta. Dobór właściwych gatunków i odmian spośród istniejących oraz wprowadzenie lepszych nowo wyhodowanych jest jednym z bardziej efektywnych sposobów wzrostu plonów i polepszenia ich jakości. Występujące różnice gatunkowe i odmianowe u traw spowodowane cechami morfologicznymi i właściwościami biologicznymi, rzutują na plonowanie i zawartość składników pokarmowych, które z kolei różnie się kształtują w określonych środowiskach i sposobach użytkowania.

Przedmiotem niniejszych badań było wykazanie różnic gatunkowych i odmianowych u traw w warunkach optymalnego nawożenia azotowego w rejonie podgórskim.

METODYKA BADAŃ

Badania przeprowadzono w Zootechnicznym Zakładzie Doświadczalnym w Grodźcu Śl. w latach 1976-1978. W doświadczeniu uwzględniono następujące gatunki i odmiany traw:

<i>Lolium multiflorum</i>	:	odmiana - Skrzeszowicka
		Gaza
		Kroto
		Ród Sz.16
<i>Dactylis glomerata</i>	:	odmiana - Dzika
		Nakielska
		Ród 25
		Bara

<i>Festuca arundinacea</i>	:	odmiana - Festival Brudzyńska Manade
<i>Festuca pratensis</i>	:	odmiana - Skrzyszowicka Tetra-Westa Ród 285 Alka
<i>Lolium perenne</i>	:	odmiana - Górczańska M 242 M 146

Obiekt doświadczalny leży na wysokości 360 m npm, gleba brunatna o odczynie pH 6,7. Doświadczenie założono metodą losowanych bloków w 4 powtórzeniach (w obrębie jednego gatunku). Nawożenie fosforowo-potasowe stosowano jednorazowo w terminie wiosennym w ilości P_2O_5 - 80 kg/ha i K_2O - 80 kg/ha. Nawozy azotowe wysiewane wiosną i po każdym zbiorze po 60 kg N/ha. U poszczególnych traw w zależności od ilości pokosów, dawka ogólna wynosiła 240-360 kg N/ha. Określano plony suchej masy oraz pobierano próbki materiału roślinnego z każdego zbioru celem określenia zawartości białka ogólnego i rozpuszczalnych węglowodanów.

Warunki meteorologiczne w badanym okresie charakteryzuje zestawienie:

Rok		1976	1977	1978
Suma opadów w mm	roczna	877	1121	825
	w okresie weget.	636	719	660
Śred. temp. dobowe °C	roczna	7,4	8,3	7,1
	w okresie weget.	12,6	12,5	11,7
Ilość nasłonecz. w godz.	roczna	1768	1598	1360
	w okresie weget.	1409	1168	952

Wystąpiły zmienne warunki klimatyczne, które miały wpływ na otrzymane wyniki.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Badania wykazały różnice w plonach suchej masy w obrębie gatunków traw. Plony suchej masy były najwyższe u kupkówki pospolitej i kostrzewy trzcinowej (tab. 1). Większe różnice odmianowe w plonach wystąpiły u kostrzewy łąkowej 1,5 t/ha s.m. i kostrzewy trzcinowej 1,3 t/ha natomiast u pozostałych traw wahały się one w granicach od 0,3 do 0,9 t/ha. suchej masy.

T a b e l a 1

Plon suchej masy t/ha

Gatunek	odmiana	L a t a			
		1976	1977	1978	x
<i>Lolium multiflorum</i> :	Skrzeszowicka	7,9	8,1	5,8	7,2
	Gaza	7,5	9,3	6,3	7,7
	Kroto	8,1	8,8	7,5	8,1
	Ród Sz 16	8,4	8,9	6,4	7,9
<i>Dactylis glomerata</i> :	Dika	9,8	11,1	11,5	10,8
	Nakielska	11,1	11,1	11,2	11,1
	Ród 25	10,3	10,2	10,7	10,4
	Bara	10,4	10,9	11,6	10,9
<i>Festuca arundinacea</i> :	Festival	8,5	11,0	9,3	9,6
	Brudzyńska	9,5	10,8	10,4	10,2
	Manade	9,3	12,4	10,7	10,8
<i>Festuca pratensis</i> :	Skrzeszowicka	8,1	10,1	5,5	7,9
	Tetra-Westa	6,8	9,4	3,2	6,5
	Ród 285	8,0	10,3	5,9	8,0
	Alka	8,0	10,4	5,4	7,8
<i>Lolium perenne</i> :	Górczańska	6,2	7,4	9,0	7,5
	M 242	6,5	7,7	9,1	7,8
	M 146	6,4	7,2	8,5	7,4

Zaobserwowano wpływ częstotliwości koszenia na zawartość suchej masy, a tym samym na jej plon [5, 10, 11]. Różnice między poszczególnymi latami wskazują, że warunki klimatyczne także miały wpływ na plony suchej masy [1, 5].

Wyniki analiz na zawartość białka ogólnego w suchej masie, potwierdziły, że ilość tego składnika jest cechą gatunkową, ale także uzależniona jest od warunków pogody i użytkowania [3, 4, 7, 8]. Większe ilości białka ogólnego stwierdzono u życicy wielokwiatowej, kupkówki pospolitej i kostrzewy trzcinowej a różnice odmianowe wynosiły około 3%. Do traw u których stwierdzono najmniejsze ilości tego składnika należała życica trwała (tab. 2). Wysokie plony suchej masy i białka ogólnego uzyskano u kupkówki i kostrzewy trzcinowej co preferuje je do uprawy na terenach stanowiących zaplecze suszarnicze.

T a b e l a 2

Zawartość białka ogólnego w % suchej masy
(średnie z okresu wegetacji)

Gatunek	Zawartość u odmian			Średnie dla gatunku
	1976	1977	1978	
<i>Lolium multiflorum</i>	20,04-22,23	21,25-21,77	19,58-22,83	21,28
<i>Dactylis glomerata</i>	19,61-20,87	18,61-20,58	19,81-21,02	20,08
<i>Festuca arundinacea</i>	19,60-20,52	18,20-18,85	20,19-21,69	19,84
<i>Festuca pratensis</i>	18,61-19,75	18,03-18,72	18,33-20,00	18,91
<i>Lolium perenne</i>	15,46-15,74	14,72-14,79	18,12-19,61	16,41

Istotne znaczenie w żywieniu zwierząt ma zawartość węglowodanów wpływając na właściwy stosunek składników energetycznych do białka. Trawy z reguły zalicza się do tych roślin, które przy intensywnym nawożeniu azotowym dostarczają raczej pasz białkowych. Niemniej jednak istnieją takie gatunki traw, które obok substancji białkowych zawierają korzystne ilości cukrów. Do gatunków zawierających większe ilości węglowodanów zaliczane są: życica trwała i wielokwiatowa oraz kostrzewa łąkowa [2, 6, 9]. W omawianym doświadczeniu znalazło to potwierdzenie (tab. 3). Różnice gatunkowe dochodziły do 6%. Porównując odmiany w obrębie jednego gatunku stwierdzono różnice dochodzące do 3% zawartości w suchej masie.

T a b e l a 3

Zawartość węglowodanów rozpuszczalnych w wodzie w % suchej masy
(średnie z okresu wegetacji)

Gatunek	Zawartość u odmian			Średnie dla gatunku
	1976	1977	1978	
<i>Lolium multiflorum</i>	9,54-13,06	8,68- 9,02	10,02-10,61	9,65
<i>Dactylis glomerata</i>	6,53- 7,80	7,18-7,49	8,30-10,50	7,96
<i>Festuca arundinacea</i>	8,19- 9,10	7,30- 7,75	8,47- 8,98	8,30
<i>Festuca pratensis</i>	10,38-13,38	8,27-10,07	9,84-12,08	10,67
<i>Lolium perenne</i>	15,33-16,22	11,05-13,25	12,37-12,99	13,53

T a b e l a 4

Plon białka ogólnego t/ha

Gatunek	Plon u odmian			Średnie dla gatunku
	1976	1977	1978	
<i>Lolium multiflorum</i>	1,5-1,6	1,7-1,9	1,1-1,6	1,6
<i>Dactylis glomerata</i>	1,8-2,0	2,0-2,1	2,1-2,4	2,1
<i>Festuca arundinacea</i>	1,6-1,9	2,0-2,3	1,8-2,2	2,0
<i>Festuca pratensis</i>	1,2-1,5	1,7-1,9	0,6-1,1	1,3
<i>Lolium perenne</i>	0,9-1,0	1,0-1,1	1,5-1,7	1,2

Uwzględniając plony suchej masy i procentową zawartość białka obliczono plony białka ogólnego z 1 hektara dla badanych traw (tab. 4). W plonie białka ogólnego wystąpiło zróżnicowanie. Najwyższe plony stwierdzono u kupkówki pospolitej i kostrzewy trzcinowej. U odmian kupkówki różnice w plonie białka ogólnego dochodziły do 0,3 t/ha, natomiast u kostrzewy trzcinowej plony wahały się od 1,9-2,0 t/ha w zależności od odmiany. Kostrzewa łąkowa i zycica trwała dały najniższe plony białka ogólnego z 1 hektara.

WNIOSKI

Na podstawie wyników można wyciągnąć wnioski:

- W badanych warunkach wystąpiły różnice gatunkowe i odmianowe w plonach suchej masy. Najwyższe plony otrzymano u odmian kupkówki pospolitej i kostrzewy trzcinowej.

Odmiany traw różniły się zawartością białka ogólnego, powodując zróżnicowanie w otrzymanych plonach białka ogólnego z hektara.

- Zawartość rozpuszczalnych węglowodanów była zróżnicowana w zależności od gatunku i odmiany.

- Celem otrzymania większej ilości paszy o właściwym poziomie składników pokarmowych istotne znaczenie ma dobór właściwych gatunków i odmian traw dostosowanych do warunków siedliskowych.

LITERATURA

1. Brown R. H., Blaser R. H., Fontenot J. P.: Effect of spring harvest date on nutritive value of orchardgrass and timothy, *J. Anim. Sci.*, 27, 2, 562-567, 1968.
2. Falkowski M., Kozłowski S.: Wpływ nawożenia azotowego na zmiany zawartości cukrów prostych. *Post. Nauk Rol.* 2, 43, 1972.
3. Falkowski M.: Perspektywy intensywnej gospodarki na użytkach zielonych. *Prz. Hod.* 17, 6-7, 1975.
4. Hunt I. V., Frame J., Harkess R. D.: Variability of response to fertilizer nitrogen, *Proc. IV General Meeting Europ. Grassl. Fed.*, 91, Lousanne 1971.
5. Klęczek C.: Wartość niektórych odmian traw w warunkach intensywnego nawożenia azotowego i użytkowania pastwiskowego w rejonie pogórza Beskidu Śląskiego, *RNZ Monografie i Rozprawy* 13, 97-109, 1979.
6. Kukułka I., Kozłowski S.: Nowe kryteria oceny odmian uprawnych na przykładzie *Lolium multiflorum*, *Zesz. Probl. Post. Nauk Rol.*, 194, 29-43, 1977.
7. Nowacki E., Th. Weznikas: Wpływ wysokiego nawożenia azotowego na jakość plonu roślin pastewnych, *Pam. Puł.* 64, 25-44, 1975.
8. Nowacki E.: Problem białka i nawożenia azotowego, *Post. Nauk Rol.*, 4, 35-56, 1975.
9. Oehring M.: Die Siliereigung von Grässern des Feldfutterbaues *Wirtschaftseig. Futter* 4, 14, 1968.
10. Stuczyński E., Stuczyńska J., Jakubowski S.: Działanie różnych nawozów azotowych na plon i skład chemiczny kupkówki, *Pam. Puł.* 51, 1972.
11. Wermke M.: Einfluss der Jahreszeit auf die stoffliche Zusammensetzung und die Verdaulichkeit von Futterpflanzen *Wirtschaftseig. Futter*, 20, 1, 10-22, 1974.

Ч. Кленчек

МОЖНОСТЬ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОДУКЦИИ КОРМА ЧЕРЕЗ
ОТБОР ВИДОВ И СОРТОВ ЗЛАКОВЫХ ТРАВ В УСЛОВИЯХ
ПОДГОРСКИХ ЮЖНОЙ ПОЛЬШИ

Р е з ю м е

Опыты проведено на плевели многоцветковой, ежи сборной, овсяницы тростниковой, овсяницы луговой и плевели многолетней. Удобрение в составе 80 кг P_2O_5 и 80 кг K_2O /га дано в одной дозе весной. Азотное удобрение 240-360 кг/га было разделено на дозы по 60кг весной и по каждом собиранию, з исключением последнего.

Результаты проведенного исследования показали разницы в урожаях сухого вещества, которое колебались от 6,5 т до 11,1 т/га. Самый высокий урожай сухого вещества получено от ежи сборной и овсяницы тростниковой. Имели место сортовые разнообразия в содержании общего белка. Наивысшее содержание протеина находилось в сортах плевели многоцветочной. Выступили разницы в содержаню водорастворимых углеводов в зависимости от порода и сорта трав. Наивысший урожай белка с гектара дала ежа сборная и овсяница тростниковая.

Cz. Klęczek

THE POSSIBILITY OF FODDER PRODUCTION INCREASE BY THE
CHOICE OF SPECIES AND VARIETES OF GRASSES IN
PIEDMONT SOUTH POLAND REGION

S u m m a r y

Experiments were carried out on varieties of Italian ryegrass, cocksfoot, tall fescue, meadow fescue and English ryegrass.

The level of fertilization was as follows: 80 kg P_2O_5 and 80 kg K_2O /ha applied in the spring, in simple dose. Nitrogen was given in doses of 60 kg N/ha on spring and after each harvest except the last, totaling 240-360 kg N/ha depending on the grass species.

The results of the investigations show the difference in dry matter crops from 6,5 t to 11,1 t/ha. The highest yield of dry matter was obtained by cocksfoot and fall fescue.

The contents of crude protein were different in the studied varieties: the highest contents of crude protein showed the varieties of Italian ryegrass. It has been found that in the species and varieties the content of soluble carbohydrates was differentiated. The highest total yield of protein by hectare gave cocksfoot and tall fescue.