

WYDAJNOŚĆ KUPKÓWKI POSPOLITEJ I TYMOTKI ŁAKOWEJ
W WARUNKACH GÓRSKICH²

Mirosław Kasperczyk, Jan Filipek

Akademia Rolnicza w Krakowie

Możliwości poprawy wydajności łąk trwałych metodami zachowawczymi zostały w wielu gospodarstwach wyczerpane. W wyniku silnego nawożenia runi została opanowana przez trawy niezbyt wydajne (wiechlina łąkowa) lub problematyczne na kulturalnych użytkach zielonych z uwagi na biologię (perz właściwy). Pewnego postępu we wzroście wydajności łąk i pastwisk należy oczekiwać, wprowadzając wysoko-produktywne odmiany traw. W warunkach podgórskich i górskich ważną rolę powinny odegrać odmiany kupkówki pospolitej i tymotki łąkowej. Dlatego podjęto badania nad wydajnością tych gatunków uprawianych w siewie czystym oraz w mieszankach z koniczyną łąkową i innymi trawami.

²Badania wchodzą w zakres problemu międzyresortowego MR.II.18: „Optymalizacja rolniczo-leśnego zagospodarowania ziem górskich w Polsce”.

METODYKA BADAŃ

Badania obejmowały 3 doświadczenia. Jedno z nich zlokalizowano w rejonie podgórskim (Poręba Spytkowska koło Brzeska), a dwa w górach (Czarny Potok koło Krynicy). Doświadczenie w Porębie Spytkowskiej oraz jedno z doświadczeń w Czarnym Potoku założono na łąkach trwałych metodą uprawy płużnej. Natomiast drugie doświadczenie w Czarnym Potoku zlokalizowano na gruncie ornym. Pod doświadczeniem w Porębie Spytkowskiej występowała mada średnia, a pod doświadczeniami w Czarnym Potoku - gleba brunatna o składzie mechanicznym gliny średniej (tab. 1-3).

W porębie Spytkowskiej w każdym roku zbierano 3 pokosy. W górach w roku siewu sprzątnięto tylko 1 pokos, zaś w następnych latach doświadczenia koszone plony 2-krotnie. Jedynie na gruncie ornym III odrost dodatkowo wypasiono owcami. Nawożenie było we wszystkich doświadczeniach jednakowe i wynosiło: P_2O_5 - 80, K_2O - 100 i N - 150 kg/ha. Wyjątkowo w roku siewu dawka azotu była niższa i wynosiła w Porębie Spytkowskiej 50 kg i w Czarnym Potoku 30 kg N/ha. Fosfor stosowano w całości wiosną w formie 18 lub 46-procentowego superfosfatu, potas w 57-procentowej soli potasowej w 2 równych częściach: wiosną i po I pokosie. Azot w 34-procentowej saletrze amonowej wysiewano w Porębie Spytkowskiej w 3 równych częściach, zaś w Czarnym Potoku - w 2 równych częściach.

W każdym roku przed zbiorem I lub II pokosu określano udział badanych gatunków traw w masie roślinnej metodą szacunkową oraz botaniczno-wagową na materiale zielonym. Użyta w

doświadczeniach kupkówka pospolita była reprezentowana przez odmianę Bara, zaś tymotka łąkowa - przez odmianę Skala.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

W dwu pierwszych doświadczeniach, założonych na łąkach trwałych, (tab. 1-2) tempo rozwoju kupkówki pospolitej i tymotki łąkowej było podobne. W pierwszym roku badań wyższym udziałem w plonie, zarówno w siewie czystym jak i w mieszankach, charakteryzowała się tymotka łąkowa. Natomiast w następnych latach, z wyjątkiem mieszanki 5-gatunkowej w Czarnym Potoku, wyższy odsetek w plonie miała kupkówka pospolita. Udział tego gatunku w ostatnim roku (1983) na czystym zasiewie przekraczał 90%, zaś w mieszankach z koniczyną łąkową dochodził do 90 procent. W przypadku tymotki łąkowej wartości te były niższe i wynosiły 73-85 i 65-70%.

W mieszankach 5-gatunkowych w dwóch ostatnich latach badań rozwój tych traw był nieco odmienny i zależał od siedliska. W Porębie Spytkowskiej wyraźnie obniżała się ilość tymotki łąkowej na korzyść kupkówki pospolitej. W górach zaś udział obu gatunków w plonie zielonej masy zwiększał się w miarę lat. Jednakże wzrost ilości tymotki łąkowej w runi był znacznie większy niż kupkówki pospolitej. W roku siewu udział koniczyny łąkowej był wyższy w mieszance z kupkówką pospolitą, natomiast w następnych latach więcej koniczyny łąkowej zauważono w mieszankach z tymotką łąkową.

W Porębie Spytkowskiej plony suchej masy wyraźnie wzrastały w kolejnych latach. W Czarnym Potoku zaś (tab. 2) w latach

Doświadczenie III: Czarny Potok koło Krynicy (600 m n.p.m.)

Variant	Gatunki i mieszanki	Udział w mieszan- ce nasion, %	Udział w plonie zielonej masy, %		Udział suchej masy, t/ha		Plon białka ogólnego, kg/ha		Średnia ważona za- wartość białka ogóln- nego w % s. m.	
			1982	1983 I pokos	1982	1983	1982	1983	1982	1983
a	Kupkówka pospolita	100	77	80	1,86	12,79	298	1018	16,0	8,0
b	Tymotka łąkowa	100	85	86	2,15	14,37	344	960	16,0	6,7
c	Kupkówka pospolita	80	60	62	2,14	14,99	381	1600	17,8	10,7
	Koniczyna łąkowa	20	15	20						
d	Tymotka łąkowa	80	73	78	2,54	16,19	442	1711	17,4	10,6
	Koniczyna łąkowa	20	10	8						
e	Kupkówka pospolita	20	16	10						
	Tymotka łąkowa	20	16	28						
	Kostrzewa łąkowa	20	11	14	1,76	13,6	304	1331	17,3	9,8
	Żylica trwała	20	12	16						
	Koniczyna łąkowa	20	15	12						

pełnego użytkowania były podobne. W obu tych doświadczeniach wyższą wydajnością charakteryzowała się kupkówka pospolita. W doświadczeniu I na czystych zasiewach przewaga tego gatunku nad tymotką łąkową była znaczna i wynosiła średnio 14%, natomiast w doświadczeniu II różnica ta była minimalna (3%).

W Porębie Spytkowskiej średnio za 3 lata przy uprawie w siewie czystym więcej białka ogólnego, zebrano z kupkówką pospolitą. Mieszanki tych traw z koniczyną łąkową charakteryzowały się wyższą produktywnością białka niż same trawy, jednak plonowanie ich było prawie identyczne. W Czarnym Potoku natomiast zbiór białka we wszystkich wariantach był zbliżony. Wyjątkowo nieco wyższą wydajnością charakteryzowała się mieszanka kupkówki pospolitej z koniczyną łąkową i mieszanka 5-gatunkowa.

Zawartość białka ogólnego w obu doświadczeniach wyraźnie spadała w miarę lat badań. W doświadczeniu I (Poręba Spytkowska) wyższą zawartością tego składnika charakteryzowała się tymotka łąkowa. Była zasobniejsza w białko od kupkówki pospolitej średnio o 0,6 procent. Mieszanki tych traw z koniczyną łąkową były w tym doświadczeniu bogatsze w białko od samych traw. W doświadczeniu II natomiast poziom tego składnika w obu gatunkach traw układał się różnie (tab. 2).

W doświadczeniu III założonym na gruncie ornym w Czarnym Potoku (tab. 3) tak w pierwszym, jak i w drugim roku badań, wyższym odsetkiem w plonie zarówno w czystych zasiewach, jak i w mieszankach, charakteryzowała się tymotka łąkowa. W mieszance 5-gatunkowej w drugim roku nawet zaobserwowano spadek ilości kupkówki pospolitej na korzyść tymotki łąkowej. Podob-

nie i wydajnością suchej masy tymotka łąkowa przewyższała kupkówkę pospolitą. Różnica ta w przypadku czystych zasiewów dochodziła do 13%, zaś w przypadku mieszanek z koniczyną łąkową do 10 procent. Natomiast zawartość białka ogólnego, jak i jego produkcja z jednostki powierzchni średnio za 2 lata, u obu gatunków układała się na zbliżonym poziomie.

Zaobserwowane w roku zasiewu w obu rejonach słabsze tempo rozwojowe kupkówki pospolitej niż tymotki łąkowej jest zgodne z wynikami innych badań [6]. Na uwagę zasługuje również w doświadczeniach w Czarnym Potoku w mieszankach 5-gatunkowych dominacja tymotki łąkowej nad kupkówką pospolitą, mimo że kupkówka pospolita jest zaliczana do grupy traw o najwyższej sile konkurencyjnej. Należy to przypuszczalnie tłumaczyć niezbyt sprzyjającymi warunkami siedliskowymi dla rozwoju kupkówki pospolitej. Natomiast tymotka łąkowa jest typowym gatunkiem rejonów górskich. Z kolei w Porębie Spytkowskiej znaczna przewaga kupkówki nad tymotką pod względem udziału w runi i wydajności suchej masy oraz białka ogólnego znajduje również potwierdzenie w innych badaniach, przeprowadzonych na nizu zarówno w naszym kraju, jak i za granicą [1-3, 5]. Zmniejszenie się zawartości białka ogólnego w roślinach w kolejnych latach należy łączyć ze spadkiem w glebie azotu pochodzącego z rozkładu przyoranej darni.

Słaby rozwój koniczyny łąkowej w doświadczeniu założonym w Czarnym Potoku na łące trwałej znajduje wyjaśnienie w stwierdzeniu Maćkowiaka [4], że w warunkach gleb słabszych, kwaśnych, a takimi są właśnie gleby łąkowe górskie, bardziej ce-

lowa jest uprawa samych traw niż mieszanek traw z motylkowatymi. W takich warunkach bowiem rośliny motylkowate nie odgrywają większej roli w kształtowaniu plonów, ponieważ ich rozwój jest słaby i szybko zanikają.

WNIOSKI

1. W pierwszym roku badań kupkówka pospolita charakteryzowała się słabszym tempem rozwoju niż tymotka łąkowa. W następnych latach ilość kupkówki pospolitej w runi czystych zasiewów oraz w mieszankach z koniczyną łąkową dynamicznie wzrastała. Mieszanka 5-gatunkowa w rejonie podgórskim była zdominowana przez kupkówkę pospolitą, zaś w górach przez tymotkę łąkową.

2. W doświadczeniach założonych na łąkach wyższą produktywnością suchej masy oraz białka ogólnego z 1 ha charakteryzowała się kupkówka pospolita. Natomiast w doświadczeniu zlokalizowanym na gruncie ornym wydajniejszym gatunkiem była tymotka łąkowa.

3. Mieszanki 2-gatunkowe (tymotka łąkowa z koniczyną łąkową oraz kupkówka pospolita z koniczyną łąkową) charakteryzowały się wyższą wydajnością niż same trawy. Produktywność mieszanek 5-gatunkowych w dwu pierwszych doświadczeniach była zbliżona do czystych zasiewów kupkówki pospolitej, natomiast w doświadczeniu III była wypadkową między wydajnością tymotki łąkowej i kupkówki pospolitej.

LITERATURA

1. Jagia S., Kopeć S.: Wiad. IMUZ, 1978, t. XIII, z. 4.
2. Krcmar B.: Sbornik Agr. Fakulty VSZ v Praze 1979.
3. Kostuch R., Lipiński J.: Wiad. IMUZ, 1978, t. XIII, z. 4.
4. Maćkowiak W.: Nowe Roln., 1976, nr 1.
5. Olkowski M., Benedycki S., Grzegorzczak S.: Wiad, Mel. i Łak., 1982, nr 1-3.
6. Ostrowski R.: Wiad. IMUZ, 1975, t. XII, z. 2.

M. Kasperczyk, J. Filipek

PRODUCTIVITY OF THE COCKSFOOT-GRASS AND TIMOTHY-GRASS
UNDER MOUNTAIN CONDITIONS

S u m m a r y

The growth of the cocksfoot-grass Bara and timothy-grass Skala in pure sowing and in a mixture with the red clover as well as in a multiple mixture was investigated in two experiments started in 1981 and in the third one being conducted since 1982.

In the first year of studies the cocksfoot-grass displayed a slower growth rate than the timothy-grass. However, in the subsequent years the amount of the cocksfoot-grass in pure sowing and in a mixture with the red clover was dynamically increasing. Nevertheless, the multiple mixture proved to be dominated by the cocksfoot-grass only in the submontane region, giving priority to the timothy-grass in the mountain area. In the experiments located on permanent meadows the cocksfoot-grass was characterized by the higher productivity

of dry matter and crude fiber. However, in the experiment conducted in the arable land the timothy, grass has shown a higher productivity.

М. Касперчик, Я. Филипек

ПРОДУКТИВНОСТЬ ЕЖИ ОБЫКНОВЕННОЙ И ТИМОФЕЕВКИ ЛУГОВОЙ В ГОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Р е з ю м е

В двух опытах, начатых в 1981 г., а также в третьем, проводимом с 1982 г., исследовано развитие ежи обыкновенной и тимофеевки луговой в чистом посеве, и в смеси с луговым клевером и в многовидовой смеси.

В первом году исследований ежа обыкновенная имела менее слабый темп развития, чем тимофеевка луговая, но уже в следующих годах количество ежи в чистых посевах, а также в смесях с луговым клевером, динамически повышалось. Тем не менее, в многовидовой смеси было больше ежи обыкновенной только в подгорном районе, а в горном районе было больше тимофеевки луговой. В опытах, локализованных на постоянных лугах, ежа обыкновенная характеризовалась более высокой продуктивностью сухой массы и общего белка. В опыте, основанном на пахотных землях, более эффективным видом была тимофеевка луговая.