

TRWAŁOŚĆ WYBRANYCH KOMPONENTÓW MIESZANEK W RUNI ŁĄK
ZAGOSPODAROWANYCH W WIELKOPOLSCE

Jan Zastawny

Akademia Rolnicza w Poznaniu-Zespół Szkół Rolniczych w Kościelcu

Jednym ze skutecznych sposobów otrzymywania wysokiej produkcji pasz z trwałych użytków zielonych jest ich zagospodarowanie metodą pełnej uprawy. Dobra uprawa łąk związana jest często z uprzednio wykonanymi melioracjami a obsiew z dobraną do siedliska mieszanką nasion traw i koniczyn. Odpowiednie nawożenie i użytkowanie gwarantują pożądaną intensyfikację produkcji oraz otrzymanie wysokich plonów paszy. Po wprowadzeniu racjonalnej gospodarki łąkowo-pastwiskowej nakłady te szybko się zwracają.

Celem pracy była analiza porównawcza długotrwałości wybranych komponentów w runi łąk zagospodarowanych w ostatnich dziesiątkach lat w Wielkopolsce. Poznanie stanu łąk zagospodarowanych w wielu dolinach rzecznych pozwala na określenie udziału poszczególnych komponentów runi wysiewanych w mieszankach.

Przedstawione założenia pracy mają też wyjaśnić, jak utrzymują się wysiane mieszanki i ich komponenty w różnych siedliskach łąkowych w Wielkopolsce. Na tej podstawie można wnioskować o ich długotrwałości i o stosowaniu właściwych gatunków i odmian oraz poszczególnych mieszanek na różne siedliska, co w rezultacie powinno pozwolić na osiągnięcie najlepszych plonów i ich ekonomicznych efektów.

Metodyka

Badania wykonano w latach 1972-1979 na łąkach zagospodarowanych w różnych siedliskach Wielkopolski w dolinach Noteci, Warty, Mogilnicy, Obry i Teleszyny. Badania geobotaniczne wykonano posługując się metodą Braun-Blanqueta. W pracy uwzględniono łącznie 510 zdjęć florystycznych.

Równoległe z badaniami florystycznymi prowadzono badania siedlisk. Dla scharakteryzowania badanych gleb łąkowych wykonano w sumie 90 odkrywek i wierceń glebowych. Analizy chemiczne gleb, w których określono żyzność, wykonano w Stacjach Chemiczno-Rolniczych w Bydgoszczy i w Poznaniu.

Wyniki badań i wnioski

Analiza florystyczna łąk zagospodarowanych w dolinie Noteci pozwoliła na charakterystykę geobotaniczną zbiorowisk należących do klas:

1. Phragmitetea - z wyróżnionym zespołem *Caricetum gracilis*

2. Molinio-Arrhenatheretea - z zespołami i podzespołami: *Arrhenatheretum elatioris*, *Molinietum coeruleae deschampsietosum caespitosae*, *Holcetum lanati*, *Stellario-Deschampsietum caespitosae holcetosum lanati*, *Stellario-Deschampsietum caespitosae cirsiosum oleracei*, *Cirsio-Polygonetum* var. z *Deschampsia caespitosa*, oraz zbiorowisko z *Dactylis glomerata*.

Pod względem siedliskowym wymienione zbiorowiska występują przeważnie na glebach pochodzenia organicznego o nieuregulowanych warunkach wodnych. Większość zbiorowisk rozwija się na miejscach położonych nieco wyżej od łąk bagiennych (zbiorowiska z klasy Molinio-Arrhenatheretea). Natomiast łąki turzycowe zajmują najniżej położone partie doliny (*Caricetum gracilis*).

Analiza komponentów runi w dolinie Noteci wykazała, że gatunkami dominującymi są: turzyca zastrzona, śmiałek darniowy, kłosówka wełnista, kostrzewa czerwona ponadto kupkówka pospolita. Analiza wskazuje na znaczne przeobrażenia w składzie botanicznym, które są wynikiem zmian zachodzących w siedlisku, a zwłaszcza wtórnego zabagnienia. Takim przykładem jest zespół *Caricetum gracilis*, który wykształcił się na najdawniej zagospodarowanych łąkach. Zespół ten jest krańcowym przykładem zmian zaszłych w siedlisku, i dlatego w runi pozostała tylko znikoma ilość komponentów wysianych podczas zagospodarowania.

W wyniku badań florystycznych w dolinie Warty we wszystkich miejscowościach wyróżniono *Lolio-Cynosuretum dactylidosum glomeratae*. Podzespół ten wytworzył się na glebach przeważnie mineralnych o dosyć wysokiej żyzności i korzystnych stosunkach wodnych. Zajmuje on większą powierzchnię pastwisk w środkowej dolinie Warty. Zespół życicy i grzebienicy posiada korzystny pod względem gospodarczym skład botaniczny, gdyż dominują w nim trawy pastewne. W zespole tym najważniejszymi komponentami są kupkówka pospolita i życica trwała. Pozostałe komponenty będące często dominantami, pochodzącymi z wysianych w przeszłości mieszanek to kostrzewa łąkowa, wiechlina łąkowa, kostrzewa czerwona i koniczyna biała. Zagospodarowane tereny w dolinie Warty przedstawiają wartościowe intensywne pastwiska; z niektórych uzyskuje się plony sięgające 70 ton zielonej masy z hektara. Z traw niewysiewanych w mieszankach spotyka się śmiałka darniowego i kłosówkę wełnistą.

Badania w dolinie Mogilnicy pozwoliły na przeprowadzenie analizy florystycznej wybranych komponentów runi w obrębie podzespołów:

- *Arrhenatheretum elatioris dactylidosum glomeratae*,
- *Lolio-Cynosuretum poëtosum pratensis*

i zbiorowisk: - z *Alopecurus pratensis* i *Phalaris arundinacea*,
- z *Deschampsia caespitosa*,
- z *Dactylis glomerata*.

Wymienione zbiorowiska występują przeważnie na glebach murszowych, niekiedy bagiennych o optymalnym uwilgotnieniu. Widoczny jest duży udział zbiorowisk o większym znaczeniu gospodarczym. Gatunkami dominującymi w dolinie Mogilnicy są ważne komponenty wysianych mieszanek, jak: kupkówka pospolita, tymotka łąkowa, życica trwała, kostrzewa łąkowa i kostrzewa czerwona.

W dolinie Obry scharakteryzowano *Stellario-Deschampsietum caespitosae*, następnie zbiorowiska z dominacją komponentów runi, tj. kupkówki pospolitej, mozgi trzcinowatej i wiechlina łąkowej oraz kostrzewy czerwonej. Wymienione zbiorowiska wykształciły się na glebach mułowo-błotnych, murszowo-torfowych i murszowo-mineralnych. W dolinie tej niepokoi częste dominowanie na łąkach zagospodarowanych śmiałka darniowego. Oznacza on stosowanie niewłaściwej gospodarki na tym terenie i w perspektywie prowadzi do konieczności ponownego zagospodarowania łąk metodą pełnej uprawy.

W dolinie Teleszyny wyróżniono zbiorowisko z *Dactylis glomerata* występujące na glebach głównie murszowych. Analiza udziału komponentów traw wysianych w mieszankach wykazuje dominację kupkówki pospolitej. Udział jej jest niższy jedynie na płatach położonych w miejscach o nadmiernym uwilgotnieniu, które opanowuje wiechlina łąkowa. Trawa ta wykazuje zdolność opanowywania terenu na glebach bardziej wilgotnych. Interesującym jest, że udział w runi tymotki łąkowej utrzymuje się na poziomie zbliżonym do ilości w wysianej mieszance. Kostrzewa czerwona zmniejsza swój udział trzykrotnie w stosunku do stanu początkowego. Pozostałe komponenty, jak: mietlica biaława, rajgras wyniosły, stokłosa bezostna, kostrzewa łąkowa, wyczyniec łąkowy i życica trwała występują w małej ilości. Trawy te nie wytrzymują konkurencji z kupkówką pospolitą i wiechlina łąkową. Motylkowate, podobnie jak w innych dolinach, nie odgrywają tu większej roli. Natomiast w 3-4 roku po zasiewie wyraźnie pojawia się śmiałek darniowy, co stanowi również zagrożenie dla łąk zagospodarowanych. Pojawienie się niektórych, niepożądanych gatunków roślin daje początek sukcesji do wykształcania się wtórnych zbiorowisk.

Analiza porównawcza udziału wybranych komponentów runi łąk zagospodarowanych wykazuje, że największą liczbę gatunków wysiewanych w mieszankach stwierdza się w dolinach Warty, Mogilnicy, Teleszyny, Noteci i Obry. Biorąc pod uwagę wszystkie łąki zagospodarowane w Wielkopolsce, w wytworzonych wtórnych zbiorowiskach największą rolę odgrywają wysiane w mieszankach gatunki: wiechlina łąkowa, kupkówka pospolita, kostrzewa czerwona, tymotka łąkowa, życica trwała i mózga trzcinowata. Z roślin motylkowatych najliczniej występuje koniczyna biała, szczególnie w dolinie Warty i Mogilnicy.

Syntetyczna tabela długo trwałości gatunków najczęściej wysiewanych w mieszankach podczas pełnego zagospodarowania w Wielkopolsce

Klasy trwałości wg Filipka	Gatunki wysiewane na łąkach i pastwiskach zagospodarowanych	Stopień stałości i średnie współczynniki pokrycia dla doliny				Stożki i średnie arytmetyczne D dla regionu Wielkopolski	
		Noteci	Warty	Mogilnicy	Obry		Teleszyny
I.	rajgras wyniosły	I 29,0	II 10,7	V 344,7	I 2,7	V 231,4	V 123,7
	życica trwała	-	V 1160,0	V 918,7	I 0,4	I 30,0	IV 421,8
	życica wielokwiatowa	I 0,04	V 789,4	III 293,6	-	III 23,7	221,3
II.	kupkówka pospolita	V 199,1	V 2456,4	V 2304,6	V 576,8	V 5190,9	V 2145,5
	kostrzewa łąkowa	III 137,3	V 872,8	V 717,6	IV 606,6	V 163,5	V 499,5
	kostrzewa trzcinowa	I 9,4	I 26,1	II 0,31	IV 283,0	-	IV 63,8
	tymotka łąkowa	V 135,3	V 283,8	V 1079,0	IV 75,8	V 678,8	V 450,5
	wiechlina błotna	III 125,1	II 3,9	I 2,6	IV 442,1	-	IV 114,7
	mozga trzcinowata	IV 315,1	II 19,2	V 424,5	V 970,0	III 0,41	V 345,8
	wyczyniec łąkowy	III 29,2	IV 132,2	V 227,1	IV 287,6	V 60,0	V 147,2
III.	mietlica biaława	I 8,6	II 9,9	II 84,14	V 214,9	V 250,5	V 113,6
	stokłosa bezostna	I 6,9	II 40,5	III 427,1	-	V 177,8	IV 130,4
	kostrzewa czerwona	V 300,2	V 359,3	V 558,0	V 1026,5	V 423,2	V 533,4
	wiechlina łąkowa	IV 340,0	V 759,8	V 341,8	V 1344,5	V 1865,4	V 930,3
IV.	koniczyna łąkowa	-	-	-	-	V 56,6	I 11,3
	koniczyna biała	II 8,5	V 845,5	II 834,8	IV 19,0	V 2,4	V 342,0

Objaśnienia: cyfry rzymskie I-V oznaczają stopnie stałości, liczby zapisane cyframi arabskimi przy stopniach stałości oznaczają współczynniki pokrycia.

Z badań wynika też, że komponenty w wysiewanych mieszankach wykazują różną długotrwałość w poszczególnych dolinach (tabela), co wiąże się z terminem zagospodarowania, warunkami siedliska, nawożeniem i użytkowaniem. W dolinie Noteci największą długotrwałością charakteryzuje się wiechlina łąkowa i kostrzewa czerwona, następnie kupkówka pospolita, mozga trzciniowata, i tymotka łąkowa, a potem wyczy-niec łąkowy i kostrzewa łąkowa. Taki stan udziału komponentów w runi jest w dużej mierze związany z faktem najwcześniejszego zagospodarowania tych łąk. W innych dolinach, gdzie łąki później zagospodarowano i dobrze nawożono, najwyższy (np. w dolinie Warty) udział posiada kupkówka pospolita, życica trwała, kostrzewa łąkowa, koniczyna biała i wiechlina łąkowa. W dolinie tej, mimo dużego udziału kupkówki pospolitej, większą długotrwałość wykazuje życica trwała i koniczyna biała, gdyż gatunki te spotyka się na najdawniej zagospodarowanych łąkach.

Także w dolinach Mogilnicy, Obry, Teleszyny pierwsze miejsce pod względem długotrwałości zajmuje wiechlina łąkowa i kostrzewa czerwona. Jedynie na siedliskach żyznych, nawożonych azotem dobrze utrzymuje się kupkówka pospolita (Teleszy-na, Warta). Mniejszą długotrwałość w runi zagospodarowanych łąk Wielkopolski wyka-zują: mietlica biaława, stokłosa bezostna, rajgras wyniosły i tymotka łąkowa. Wy-niki te mogą posłużyć jako wskazania dla szerszej praktyki, celem opracowania skła-du mieszanek tak dla poszczególnych dolin, jak i całego regionu.

Niezbyt duża stosunkowo liczba gatunków utrzymujących się z runi łąk zagospo-darowanych w Wielkopolsce a wysianych w mieszankach, wskazuje na konieczność dal-szego prowadzenia prac nad wprowadzeniem do praktyki nowych, dostosowanych odmian traw i roślin motylkowatych. Prace hodowlane nad gatunkami traw i motylkowatych powinno się prowadzić pod kątem większej elastyczności, względem zróżnicowanych warunków wodnych, energii odrostu, stabilności plonowania, jakości plonów z uwzględ-nieniem form tetraploidalnych gwarantujących uzyskanie wysokich plonów paszy. Ba-dania całokształtu wziętych pod uwagę elementów pozwalają zauważyć, że wysiewane dotychczas mieszanki nie dają spodziewanych efektów.

Odpowiedni dobór gatunków i odmian do mieszanek powinien przyczynić się do znacznych oszczędności w skali regionalnej i krajowej.

Ян Заставны

СТАБИЛЬНОСТЬ ВЫБРАННЫХ КОМПОНЕНТОВ СМЕСЕЙ В ЛУГОВОМ
РАЗНОТРАВЬЕ НА ОСВОЕННЫХ ЛУГАХ ВЕЛИКОПОЛЬШИ

Р е з ю м е

Исследование выполнено в 1972-1979 годах на лугах в долинах Нотечи, Варты, Могильницы, Телешины и Обры.

Результаты исследований показывают, что луга, освоенные в последних десятилетиях претерпели большие флористические изменения, выражением чего является 16 выделенных сборов, принадлежащих 2 классам: *Phragmitetea* i *Molinio-Arrhenatheretea*.

Стабильность компонентов в высеваемых смесях в отдельных долинах различна, что связано с условиями произрастания и общим уровнем освоения. Вообще говоря, в разнотравье лугов, освоенных в Великопольше, видами, которые дольше всего сохраняются в разнотравье лугов являются: *Poa pratensis*, *Festuca rubra*, *Dactylis glomerata*, *Phalaris arundinacea*, *Phleum pratense*.

В связи с вышеизложенным желательным было бы введение большего количества сортов трав в смесях на постоянные освоенные зеленые угодья.

Jan Zastawny

STABILITY OF SELECTED COMPONENTS OF MIXTURES IN GREENNESS
GROWTH OF MEADOWS GROWN IN GRAND POLAND REGION

S u m m a r y

The investigations were carried out from 1972 to 1979 on meadows of the Noteć, Warta, Mogilnica, Teleszyna and Obra river valleys.

The results indicate that the meadows grown in the last dozens of years underwent great floristic changes, which is connected easy to observe on 16 conglomerates belonging to two classes: *Phragmitetea* and *Molinio-Arrhenatheretea*. The stability of the components in sown mixtures is different what is connected with site conditions and general level of management. Generally in Grand Poland Region the species which persist in the greenness growth are: *Poa pratensis*, *Festuca rubra*, *Dactylis glomerata*, *Phalaris arundinacea*, *Phleum pratense*. Thus it would be reasonable to introduce greater number of varieties of grass into mixtures for managed permanent meadows.