

WSTĘPNE OBSERWACJE ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ZBIOROWISKACH ROŚLINNYCH NA ŁĄKACH ZASIEWANYCH

MARIA TOŁWIŃSKA

SGGW Katedra Przyrodniczych Podstaw Melioracji

W s t ę p

Wiele hektarów zmeliorowanych bagien oraz innych małowydajnych trwałych użytków zielonych przeoruje się co roku i obsiewa nowymi mieszankami nasion traw i roślin motylkowych, w celu uzyskania maksymalnego plonu siana. Przez racjonalne zagospodarowanie łąk i pastwisk przyspiesza się wykorzystanie nakładów na zmeliorowanie obiektów łąkowych. Zadaniem służby melioracyjno-łąkarskiej jest stworzenie optymalnych warunków siedliskowych dla roślin zasianych w mieszance oraz dobór takich gatunków, które najlepiej wykorzystają je i dadzą najwyższy plon wysokowartościowej masy z 1 ha.

C e l p r a c y

Celem niniejszej pracy jest prześledzenie zmian zachodzących w zbiorowisku roślin wysianych w mieszance na łąkach i pastwiskach trwałych, w zależności od uwilgotnienia, nawożenia i pielęgnowania oraz sposobu użytkowania.

M e t o d a

Badania prowadzi się na terenie obiektów łąkowych, zmeliorowanych i zagospodarowanych przynajmniej od 3 lat, wybranych w różnych rejonach kraju. Daty zmeliorowania i zagospodarowania obiektu oraz skład wysianej mieszanki ustala się na podstawie dokumentacji, znajdującej się w Referacie Melioracji Wodnych. Prez. Pow. Rady

Narodowej. Na podstawie wywiadów przeprowadzonych z rolnikami sprawdza się terminy zagospodarowania poszczególnych działek i w miarę możliwości dane dotyczące rodzaju wysianej mieszanki. Zbiera się możliwie dokładne informacje dotyczące nawożenia, pielęgnowania, sposobów i terminu sprzętu siana, wysokości plonów itp.

Od początku czerwca przeprowadza się badania terenowe — florystyczne, glebowe i uwilgotnienia. Sporządza się listy florystyczne gatunków występujących na powierzchni 60—100 m², ustalając szacunkowo ich procentowy udział w masie siana. Następnie pobiera się 2 równorzędne próbki do analizy botaniczno-wagowej (met. Steblera-Schrötera), wycinając roślinność z ramy o pow. 0,5 m², rzuconej losowo w obrębie opisywanego płata. Jednocześnie bada się glebę, opisując dokładnie jej profil. Stosunki wilgotnościowe określa się na podstawie jednorazowego pomiaru zwierciadła wody gruntowej i składu zbiorowiska roślinnego. W miejscach bardziej zróżnicowanych zakłada się studzienki, w których mierzy się poziomy zwierciadła wody gruntowej przynajmniej w ciągu jednego okresu wegetacyjnego. Wysokość plonów I i II pokosu określa się na podstawie próbných ukosów, przeliczając na siano zważoną masę zieloną roślinności z pow. 25 m².

Zebrane materiały opracowuje się kameralnie, analizując poszczególne czynniki ekologiczne oraz porównując wyniki analizy botaniczno-wagowej i oceny szacunkowej runi łąkowej ze składem mieszanki wysianej na badanej działce, w celu ustalenia kierunku i przyczyny zmian, zachodzących w składzie botanicznym runi łąkowej, w stosunku do wysianej mieszanki.

Dotychczas przebadano około 100 punktów na 3 obiektach łąkowych, zmeliorowanych i zagospodarowanych w latach 1956—1960. Projektuje się przeanalizowanie co najmniej 300 punktów i obliczenie statystyczne stopnia korelacji oraz regresji.

Na podstawie wstępnych wyników z dotychczasowych badań można stwierdzić, że decydujący wpływ na zmiany składu florystycznego w zbiorowiskach roślinnych łąk zasiewanych ma uwilgotnienie gleby i nawożenie. W celu zobrazowania działania nawożenia podają wyniki analiz botaniczno-wagowych roślinności pobranej z sąsiadujących ze sobą działek, będących w jednakowych lub bardzo podobnych warunkach glebowych i wilgotnościowych (tab. 1).

Jak widać w tabeli 1, przy corocznym nawożeniu mineralnym trawy o wysokiej wartości pastewnej stanowią 78,1%, trawy o średniej wartości pastewnej 9,0%, motylkowe 7,7% zioła i chwasty 5,2%.

Plon 60 q dobrego siana, przy samym tylko nawożeniu mineralnym, można uważać za dobry.

Tabela 1

Skład florystyczny I pokosu siana i plon (2 pokosów) z łąk zagospodarowanych w zależności od nawożenia (Suraz 1963 r., próbki 16 i 25)

Rodzaj gleby		Torf głęboki, średnio rozłożony		
Uwilgotnienie		Optymalne		
Rok zagospodarowania		1959		
Rodzaj i gatunek	Skład mieszanki %	Nawożona KPN %	Nienawożona %	
1. <i>Alopecurus pratensis</i>	5,0	0,7	+	
2. <i>Festuca pratensis</i>	15,0	33,7	3,9	
3. <i>Phleum pratense</i>	17,0	6,0	3,7	
4. <i>Dactylis glomerata</i>	10,0	31,9	2,5	
5. <i>Arrhenatherum elatius</i>		1,1		
6. <i>Poa palustris</i>	3,0	+	+	
7. <i>Agrostis alba</i>	15,0	4,6	5,9	
8. <i>Poa pratensis</i>	10,0	+	5,9	
9. <i>Lolium perenne</i>		0,1		
10. <i>Festuca rubra</i>	5,0	9,0	66,2	
11. <i>Calamagrostis neglecta</i>		0,2	3,9	
12. <i>Trifolium hybridum</i>	10,0	2,7	1,3	
14. <i>Trifolium repens</i>		+		
15. <i>Lotus corniculatus</i>	10,0	5,0		
16. <i>Lythrum salicaria</i>		1,9	0,2	
17. <i>Equisetum limosum</i>		1,4		
18. <i>Onopordon acanthium</i>		1,5		
19. <i>Lysimachia vulgaris</i>		0,1		
20. <i>Sonchus oleraceus</i>		0,1	1,8	
21. <i>Lycopus europaeus</i>		+	0,7	
22. <i>Filipendula ulmaria</i>		+		
23. <i>Rumex acetosa</i>			1,0	
24. <i>Taraxacum officinale</i>			1,0	
25. <i>Lychis flos-cuculi</i>			0,2	
26. <i>Cerastium vulgatum</i>			+	
27. <i>Myosotis palustris</i>			+	
28. <i>Mentha aquatica</i>			0,2	
29. <i>Epilobium palustre</i>			0,2	
30. <i>Salix aurita</i>			0,2	
Resztki nieoznaczone			1,2	
Razem	100,0%	100,0%	100,0%	
Plon		60,0 q/ha	26,0 q/ha	

Natomiast na działce nie nawożonej było 21,9% traw o wysokiej wartości pastewnej, 66,2% traw o średniej wartości pastewnej (*Festuca rubra*) oraz 11,9% chwastów. Kostrzewa czerwona wyraźnie dominuje

w zbiorowisku łąkowym. Plon z 2 pokosów wynosił 26 q/ha siana o średniej wartości pastewnej.

W tabeli 2 przedstawiono wpływ uwilgotnienia. Dwie działki nawożone podobnie (bez N) wykazują odmienny skład runi. Na łące o uwilgotnieniu optymalnym trawy o wysokiej wartości pastewnej stanowią 49,1%, trawy o średniej wartości pastewnej 9,0%, rośliny motylkowe 29,8% turzycy oraz zioła i chwasty 12,1%. Na łące (położonej nieco

Tabela 2

Skład florystyczny I pokosu siana i plon (z 2 pokosów łącznie) łąk zagospodarowanych, w zależności od uwilgotnienia (Suraż 1963 r. próbki 4 i 19)

Rodzaj gleby	Torf głęboki, średnio rozłożony		
Rok zagospodarowania	1959		
Rodzaj i gatunek	Skład mieszanki %	Uwilgotnienie nadmierne %	Uwilgotnienie optymalne %
1. <i>Festuca pratensis</i>	15,0	9,4	25,5
2. <i>Alopecurus pratensis</i>	3,0	0,3	+
3. <i>Phleum pratense</i>	17,0	4,1	13,0
4. <i>Dactylis glomerata</i>	12,0	0,8	8,5
5. <i>Poa palustris</i>			0,3
6. <i>Agrostis alba</i>	10,0	0,2	0,9
7. <i>Poa pratensis</i>	10,0	9,6	0,4
8. <i>Lolium perenne</i>			0,5
9. <i>Festuca rubra</i>	13,0	20,8	9,0
10. <i>Glyceria aquatica</i>		37,4	
11. <i>Calamagrostis neglecta</i>		1,8	1,5
12. <i>Poa trivialis</i>		+	
13. <i>Trifolium hybridum</i>	10,0	1,8	26,3
14. <i>Lotus corniculatus</i>	10,0		3,5
15. <i>Trifolium repens</i>		1,2	+
16. <i>Carex panicea</i>		+	7,4
17. <i>Ranunculus repens</i>		8,1	
18. <i>Taraxacum officinale</i>		2,8	0,2
19. <i>Equisetum limosum</i>		0,3	1,0
20. <i>Lychnis flos-cuculi</i>		0,7	
21. <i>Sonchus oleraceus</i>		0,1	
22. <i>Galium uliginosum</i>		0,1	
23. <i>Lysimachia vulgaris</i>		0,2	
24. <i>Lythrum salicaria</i>			+
25. <i>Comarum palustre</i>			1,0
26. <i>Betula pubescens</i>			0,2
Resztki nieoznaczone		0,3	0,8
Razem	100,0%	100,0%	100,0%
Plon		49,0 g/ha	57,0 q/ha

nieżej) okresowo nadmiernie uwilgotnionej trawy o wysokiej wartości pastewnej wynoszą 24,4⁰/₀, trawy o średniej wartości pastewnej (*Festuca rubra*) 20,8⁰/₀, trawy o bardzo małej wartości pastewnej (*Glyceria aquatica*) 37,4⁰/₀, motylkowe 3,0⁰/₀, zioła i chwasty 14,4⁰/₀. W wysokości plonu różnica jest nawet niewielka (49,0 q i 57,0 q) lecz wartość pastewna siana na łące nadmiernie wilgotnej jest niska.

W zależności od przyczyny zabagnienia łąki po zagospodarowaniu, rodzaju gleby, wody i innych warunków siedliskowych, zbiorowisko różnicuje się i dominują w nim różne rośliny.

W tabeli 3 są przedstawione wyniki analiz botaniczno-wagowych roślinności z łąk zmeliorowanych i zagospodarowanych w 1959 r., obecnie nadmiernie uwilgotnionych, znajdujących się w 3 różnych miej-

Tabela 3

Skład florystyczny siana I pokosu i plon (z 2 pokosów) z łąk różnie zabagnionych po zagospodarowaniu

Obiekt		Wiśniew	Suraż	Milejczyce
Nr próbki		14	3	11
Rodzaj gleby		Torf. śr. głęboki	Torf. głęboki	Torf. płytki
Uwilgotnienie		Nadmierne		
Rok zagospodarowania		1957	1959	1961
Nawożenie		nie wystar.	nie nawoż.	nie nawoż.
Rodzaj i gatunek	w miesz. % ₀	% ₀	% ₀	% ₀
1. <i>Alopecurus pratensis</i>	3,0	+	0,2	1,3
2. <i>Festuca pratensis</i>	15,0	5,4	1,0	4,0
3. <i>Festuca arundinacea</i>		1,6		
4. <i>Phleum pratense</i>	17,0	0,5	2,0	1,0
5. <i>Dactylis glomerata</i>	12,0	3,7		0,6
6. <i>Glyceria aquatica</i>			30,3	
7. <i>Glyceria fluitans</i>				17,8
8. <i>Phalaris arundinacea</i>		+		
9. <i>Agrostis alba</i>	10,0			2,8
10. <i>Poa palustris</i>				1,3
11. <i>Poa pratensis</i>	10,0	33,3	2,0	0,5
12. <i>Festuca rubra</i>	10,0	6,0	51,0	8,8
13. <i>Lolium perenne</i>		0,1		1,0
14. <i>Lotus corniculatus</i>	10,0			
15. <i>Trifolium hybridum</i>	10,0	+		0,1
16. <i>Trifolium repens</i>		+	1,0	+
17. <i>Eriophorum angustif.</i>		20,4		3,6

Rodzaj i gatunek	w miesz. ‰	‰	‰	‰
18. <i>Carex fusca</i>		17,1	3,6	2,1
19. <i>Carex panicea</i>			2,0	0,5
20. <i>Carex vesicaria</i>		6,0		
21. <i>Equisetum palustre</i>		3,4	+	36,4
22. <i>Equisetum limosum</i>				1,1
23. <i>Juncus articulatus</i>			+	9,5
24. <i>Lychnis flos-cuculi</i>		1,6	1,3	1,6
25. <i>Galium palustre</i>		0,2	+	+
26. <i>Caltha palustris</i>		0,3		
27. <i>Ranunculus repens</i>		0,2	2,5	+
28. <i>Ranunculus flammula</i>				4,0
29. <i>Rumex acetosa</i>			0,5	
30. <i>Taraxacum officinale</i>			0,5	
31. <i>Comarum palustre</i>			2,1	
32. <i>Myosotis palustris</i>				0,5
33. <i>Stellaria graminea</i>		+	+	0,2
34. <i>Epilobium palustre</i>				0,1
35. <i>Ranunculus acer</i>				0,2
Resztki nieoznaczone				1,0
Razem	100,0‰	100,0‰	100,0‰	100,0‰
Plon		40 q/ha	45 q/ha	28 q/ha

scowościach. Próbkę nr 14 pobrano w Wiśniewie (pow. Siedlce), z łąki na torfowisku średniogłębokim (ok. 1 m), podtapianej przez wody hydrostatyczne, ubogie i zimne. Główny aspekt nadaje tu wełnianka, przy dużym udziale turzycy pospolitej. Z traw w większej ilości utrzymuje się jedynie *Poa pratensis* i *Festuca rubra*. W Suraziu (pow. Łapy) próbkę pobrano z łąki położonej w rozszerzonej dolinie rz. Lizy, o bardzo słabym odpływie, na dość żyznym torfie głębokim. Przeważa tam *Festuca rubra*, przy dużym udziale *Glyceria aquatica* (przez miejscowych rolników nazywana „błyszczką”), która z racji swej wysokości i szerokości liści robi wrażenie dominujące. W Milejczycach łąka znajduje się na płytkim torfie (60—70 cm), zalegającym na piasku drobnoziarnistym, żelazistym, zbitym, w otoczeniu piaszczystych wyniesień, z których woda sączy się i zalewa ją. W ubogim zbiorowisku roślinnym przeważa *Equisetum palustre*, *Glyceria fluitans* i *Juncus articulatus*. Około 20—30‰ powierzchni stanowią miejsca puste (tabela 3).

Dalsze badania są w toku. Po zebraniu większej ilości materiałów oraz dokładnym ich przestudiowaniu i obliczeniu statystycznym, można będzie bliżej określić przyczyny zmian zachodzących w zbiorowiskach roślinnych na łąkach zasiewanych.