

ZMIANY FLORYSTYCZNE W ZBIOROWISKU TRAWIASTYM
POD WPŁYWEM UWILGOTNIENIA I NAWOŻENIA MINERALNEGO

Romuald Ostrowski, Józef Szoszkiewicz,
Elżbieta Gackowska

Instytut Zootechniki, ZZD Pawłowice
Katedra Łąkarstwa AR w Poznaniu

Badania wykonano w dolinie Rowu Polskiego na pastwisku o glebie murszowatej i miąższości 25-30 cm, na piasku luźnym. Pastwisko zostało zagospodarowane w 1967 r. po przeprowadzeniu szczegółowych melioracji. Ze względu na zmienne uwilgotnienie gleby do obsiewu użyto mieszanki, w skład której wchodziły gatunki odpowiednie na siedliska średnio wilgotne i mokre /mieszanka nr 21 z dodatkiem mieszanki nr 2/.

W 1971 r. na jednej z kwater założono doświadczenia w trzech punktach o różnej głębokości lustra wody gruntowej. Średni roczny poziom wody na stanowisku wilgotnym wynosił 50 cm, na stanowisku suchym 80 cm, a na stanowisku średnio suchym 70 cm, przy rocznych amplitudach 78, 85 i 81 cm. Na ostatnim stanowisku stosowano deszczowanie w okresach, gdy wilgotność gleby spadła poniżej 60% ppw. W zależności od warunków atmosferycznych liczba polewów deszczowań w latach badań wahała się od 0 do 4, a sezonowa dawka wody od 0 do 150 mm. Powierzchnie doświadczalne były corocznie cztery lub więcej razy wypasane stadem jałowic.

W doświadczeniach stosowano pięć wariantów nawożenia azotem: 0, 120, 240, 360 i 480 kg N/ha oraz dwa warianty nawożenia fosforem i potasem: 60 kg P_2O_5 i 100 kg K_2O oraz 120 kg P_2O_5 i 200 kg K_2O na ha. Szczegółowy opis doświadczeń i analizę plonowania przedstawiono we wcześniejszej publikacji w 1982 r. Niniejsze opracowanie przedstawia wpływ czynników doświadczalnych na stosunki florystyczne. Skład botaniczny badano metodą wagową, a w ostatnim ro-

ku przeprowadzono jego ocenę metodą fitosocjologiczną Braun-Blanqueta. Obliczono również wartość użytkową runi wg Filipka /tab.1/.

T a b e l a 1

Średnie liczby wartości użytkowej

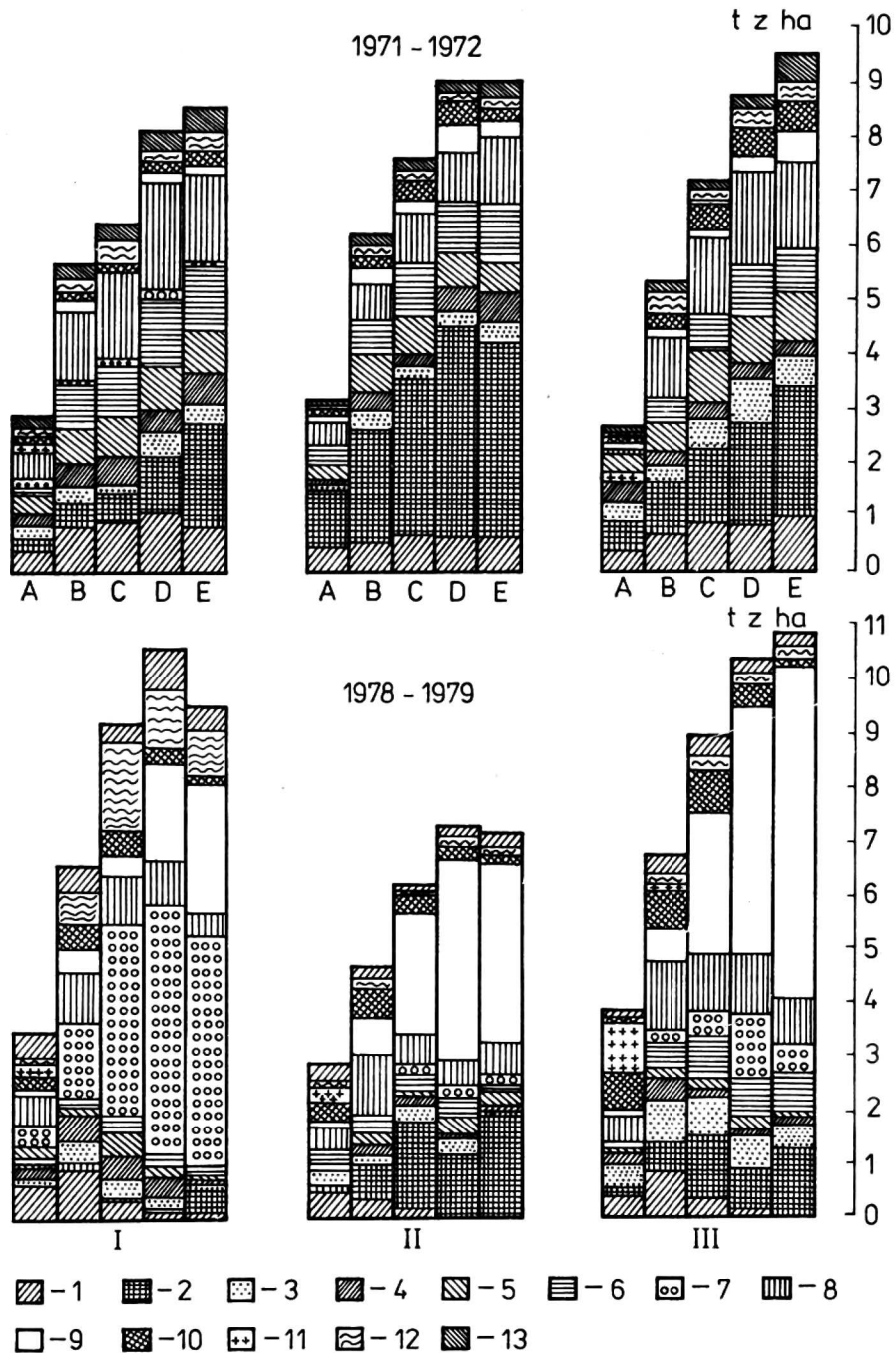
Nawożenie w kg N/ha	Głębokość lustra wody w cm					
	1971-1972			1978-1979		
	50	80	70 /deszczo- wane/	50	80	70 /deszczo- wane/
0	8,7	8,8	8,8	7,8	8,4	8,5
120	8,6	8,7	8,8	7,8	8,1	8,1
240	8,7	8,7	8,9	7,1	7,9	7,7
360	8,8	8,6	8,7	7,0	7,6	7,5
480	8,7	8,8	8,7	6,9	7,9	7,5

WYNIKI

Plony suchej masy runi i jej ważniejszych komponentów w zależności od nawożenia azotowego w pierwszym i drugim oraz ósmym i dziewiątym roku przedstawiono na rysunku 1. Z rysunku tego wynika, że w pierwszych dwóch latach plony runi z trzech stanowisk wilgotnościowych niewiele się różniły. Podobny był również wpływ wzrastających dawek azotu z tendencją do największego wzrostu na stanowisku deszczowanym. Wzrost plonu ogólnego wskutek działania dawek azotu odbywał się dzięki zwiększeniu plonowania wszystkich najważniejszych gatunków traw, głównie jednak kupkówki pospolitej i wiechliny łąkowej.

W ósmym i dziewiątym roku badań zmniejszyło się plonowanie runi, a także działanie azotu na stanowisku suchym. Największy plon otrzymano po zastosowaniu 360 kg/ha N i wynosił on 7,3 t s.m. z ha. Większe dawki azotu podnosiły tylko plony perzu do 3,8 t z ha i w mniejszym stopniu kupkówki - do 1,4 t z ha. Plony innych gatunków zmniejszały się wraz ze wzrostem dawek N. Na stanowisku wilgotnym plony wzrastały do wysokości 10,6 t z ha suchej masy przy 360 kg/ha N, a większa dawka spowodowała już spadek plonu. Na wzrost plonu ogólnego miało wpływ plonowanie mozgi trzcinowatej

/do 4,5 t z ha/ i perzu /do 2,4 t z ha/. Na stanowisku deszczowym największy plon ogólny - 10,8 t z ha s.m. - stwierdzono przy zastosowaniu 480 kg/ha N. Tu głównym składnikiem był perz, który osiągnął wydajność 4,7 t z ha, kupkówka natomiast 1,2 t z ha. Płonowanie innych gatunków przy wyższych dawkach azotu nie wzrastało, a nawet malało.



Rys. 1. Plony suchej masy runi i ważniejszych gatunków traw w zależności od wilgotności gleby i nawożenia azotowego w początkowych i końcowych latach deszczowania; I - średni w roku poziom wody gruntowej 50 cm, II - 80 cm, III - 70 cm /deszczowane/; A - bez azotu, B - 120 kg N/ha, C - 240 kg, D - 360 kg N/ha, E - 480 kg N/ha; 1. *Festuca pratensis*, 2. *Dactylis glomerata*, 3. *Lolium perenne*, 4. *Alopecurus pratensis*, 5. *Phleum pratense*, 6. *Poa trivialis*, 7. *Phalaris arundinacea*, 8. *Poa pratensis*, 9. *Agropyron repens*, 10. *Taraxacum officinale*, 11. *Trifolium repens*, 12. *Graminae sp. div.*, 13. *Familiae sp. div.*

Festuca pratensis. W latach 1971-1972 stanowiła ona na stanowisku deszczowanym 10-15% masy plonu. Zarysowała się tendencja do zmniejszania jej udziału w runi przy wyższych dawkach N. Na stanowisku okresowo zbyt suchym spadek ten jest wyraźny. W latach 1978-1979 na poletkach bez azotu oraz nawożonych dawką 120 kg N/ha procent kostrzewy w plonie utrzymał się lub nieco wzrósł /na stanowisku wilgotnym/, natomiast wraz ze wzrostem dawek azotu udział jej spadł do ilości śladowych.

Dactylis glomerata. W pierwszych latach zwiększał się jej udział w plonie wraz ze wzrostem dawek azotu. Reagowała wyraźnie ujemnie na wilgotność gleby. W ósmym i dziewiątym roku jej udział w runi znacznie zmalał na wszystkich stanowiskach, a zwłaszcza na wilgotnym /mniej niż 1%. W nieodpowiednich warunkach nie reagowała na azot.

Lolium perenne. Pod wpływem wysokich dawek azotu zmniejszał się jej udział w plonie, bardziej w dalszych latach niż na początku doświadczenia. W największych ilościach utrzymywała się na poletkach deszczowanych przy 0-120 kg/ha N.

Alopecurus pratensis. Udział wyczyńca wynosił 0,3-8,8% i niewiele zmienił się w latach trwania doświadczenia. Z czasem zaznaczyła się ujemna reakcja na azot. Większa wilgotność gleby sprzyjała jego występowaniu.

Phleum pratense. W ciągu ośmiu lat zmalał jej udział w runi z 10-12 do 2-4%. Na poziom wody gruntowej i na nawożenie azotem była mało wrażliwa.

Poa pratensis. W pierwszych latach w największych ilościach występowała na stanowisku wilgotnym /16-25%/, a w najmniejszych na stanowisku suchym /10-13%/. Zwiększył się jej udział w runi pod wpływem dawek N. Z biegiem lat na stanowisku z wysokim poziomem wody gruntowej została w dużym stopniu wyparta i stanowiła tylko 4-15% plonu.

Podobnie do wiechliny łąkowej zachowała się Poa trivialis. Z czasem zmalał jej procent w runi i zmieniła się reakcja na azot - z dodatniej na ujemną.

Agropyron repens. Corocznie zwiększał udział w masie plonu, zwłaszcza na stanowiskach suchszych. Wzrastała też jego reakcja na azot. Na stanowisku suchym i deszczowanym, przy nawożeniu 360 kg/ha N i wyższym, stanowił ponad 50% plonu ogólnego. Na stanowisku wilgotnym maksymalny udział perzu wynosił 25,3%.

Phalaris arundinacea. Była składnikiem mieszanki nr 2. Utrzymywała się w runi nawet na stanowisku suchym, dodatnio reagując na azot. Na stanowisku wilgotnym w warunkach wysokich dawek N stała się gatunkiem dominującym mając ponad 45% udziału w plonie, mimo 4-5-krotnego wypasania i systematycznego wykaszania niedojadów.

Inne trawy. Na stanowisku wilgotnym pojawią się w większych ilościach wyczyniec kolankowaty, a zwłaszcza na obiekcie nawożonym 240 kg N/ha.

WNIOSKI

W pierwszych latach nie stwierdzono wpływu nawożenia i wilgotności gleby na wartość użytkową runi. W latach 1978-1979 zmniejszyła się jej wartość użytkowa na stanowisku wilgotnym. Również nawożenie zmniejszyło udział traw w runi ocenianych jako bardzo dobre, a zwiększyło udział traw dobrych, głównie perzu i mozgi trzcinowatej.

R. Ostrowski, J. Szoszkiewicz, E. Gackowska

FLORISTIC CHANGES IN GRASS COMMUNITIES IN CONNECTION
WITH DIFFERENT SOIL MOISTURE AND MINERAL FERTILIZATION LEVELS

S u m m a r y

The respective investigations were carried out in 1971-1980 on meadows of the "Rów Polski" valley. The results obtained proved that in the first years of the experiment the effect of the soil moisture level on yield and botanical composition of the community was insignificant. In the last years, instead, significant changes in the floristic composition and a decrease of the phytocenose productivity were observed.

Р. Островски, Ю. Шошкевич, Э. Гацковска

ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЛУГОВЫХ СООБЩЕСТВ ПОД ВЛИЯНИЕМ
УВЛАЖНЕНИЯ ПОЧВЫ И МИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ

Р е з ю м е

Соответствующие исследования проводились в период 1971-1980 гг. на лугах долины "Рув Польски". Полученные результаты показывали, что в первые годы опыта влияние увлажнения почвы на урожайность и ботанический состав лугового травостоя было незначительным, тогда как в последние годы наблюдались значительные флористические изменения и снижение продуктивности фитоценоза.