

Wpływ sposobu koszenia na roślinność łąk oraz właściwości fizyczne gleby – eksperyment terenowy

The impact of various ways of mowing on meadow vegetation and physical characteristics of soil – a field experiment

ANDRZEJ KACPRZAK¹, TOMASZ ZALESKI², JAN ZARZYCKI³

¹*Zakład Gleboznawstwa i Geografii Gleb, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, ul. Gronostajowa 7, 30-387 Kraków*

²*Katedra Gleboznawstwa i Ochrony Gleb, Akademia Rolnicza w Krakowie, al. Mickiewicza 21, 31-120 Kraków*

³*Katedra Ekologicznych Podstaw Inżynierii Środowiska, Akademia Rolnicza w Krakowie, al. Mickiewicza 24/28, 30-059 Kraków*

Abstract. An outline of a field experiment, launched in the Pieniny National Park in 2004, is presented. The experiment is aimed at the determination of the impact of various ways of mowing on plant community and physical characteristics of soil.

WPROWADZENIE

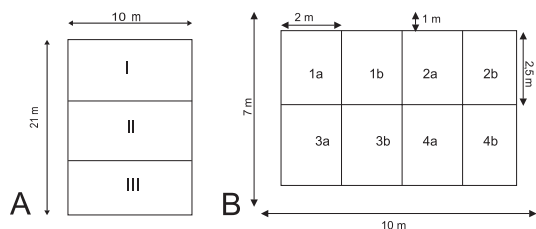
O unikalnej wartości krajobrazu Pienińskiego Parku Narodowego (PPN) decydują między innymi powierzchnie zajmowane przez roślinność łąkową, często z dużym udziałem cennych gatunków chronionych. Łąki te pozostawione same sobie, w warunkach ochrony biernej, nieuchronnie podlegałyby sukcesji roślinnej, a więc zarastaniu. Stąd ważną częścią ochrony czynnej w ramach działalności PPN jest koszenie znajdujących się w jego obrębie łąk. Istotnym zagadnieniem jest wybór najbardziej odpowiedniej metody koszenia, takiej by umożliwiała ona zachowanie zbiorowisk łąkowych przy ograniczeniu ingerencji w środowisko i minimalizacji nakładów finansowych.

W roku 2004 podjęto badania, których celem jest stwierdzenie wpływu różnych sposobów koszenia (mechanicznego i ręcznego) na skład i zróżnicowanie gatunkowe zbiorowiska łąkowego

oraz właściwości gleby, na której zbiorowisko to funkcjonuje. Celem niniejszego doniesienia jest poinformowanie o rozpoczęciu tego typu badań na terenie PPN oraz zaprezentowanie podstawowych założeń tego projektu badawczego.

OBSZAR I METODYKA BADAŃ

Prezentowane badania prowadzone są w obrębie polany Wyrobek, której łąki od 2001 r. stanowią własność PPN, przez co najmniej dwadzieścia lat nie były koszone. Wieloletni brak użytkowania sprawił, że wszystkie powierzchnie charakteryzują się dość dużą bujnością i stosunkowo niewielką liczbą gatunków, a dominującymi i decydującymi o fizjonomii powierzchni są trawy. Zostały one zaliczone do licznie występującego w Pieninach zbiorowiska *Dactylis glomerata-Poa trivialis* (Kaźmierczakowa i in. 2004). Badany teren obejmuje wypukły odcinek stoku w przedziale wyso-



Ryc. 1. Schemat podziału powierzchni badawczych: A) podział na podpowierzchnie:

I – koszenie mechaniczne, II – koszenie ręczne, III – brak koszenia; B) podział

podpowierzchni I-III na kwadraty: 1 do 4 – kolejne powtórzenia; a – analizy roślinności,

b – analizy właściwości gleby.

A scheme of the division of the research areas: A) division into sub-areas: I – mechanical mowing, II – hand mowing, III – ceased mowing; B) division of sub-areas I-III into squares: 1 to 4 – repetitions; a – vegetation analysis, b – soil analysis.

kości 750–790 m n.p.m., o ekspozycji północnej i nachyleniu kilku-kilkunastu stopni. W obrębie polany wyznaczono i trwale oznakowano trzy powierzchnie badawcze w nawiązaniu do przeprowadzonej analizy pokrywy glebowej i jej zróżnicowania związanego z pozycją na stoku oraz jego nachyleniem. Wykonane odkrywki pozwoliły na zaklasyfikowanie gleb terenu badań jako pararendzin brunatnych (Systematyka Gleb Polski 1989) – *Orthieutri-Skeleti Cambisols* (WRB 1998). Na podkreślenie zasługuje relatywnie duża miąższość poziomów ściółkowych Of, charakterystycznych dla gleb nieużytków rolnych czy długoletnich odłogów. W obrębie każdej z powierzchni badawczych wyznaczono podpowierzchnie, reprezentujące dwa sposoby koszenia – mechaniczne i ręczne, oraz (dla porównania) pozostawiono podpowierzchnię, w obrębie której łąka nie będzie koszona. W obrębie każdej z podpowierzchni wydzielono kwadraty umożliwiające analizę roślinności i właściwości gleby w czterech powtórzeniach (Ryc. 1).

Przed rozpoczęciem doświadczenia dokonano analizy roślinności na poszczególnych powierzchniach badawczych. Dla każdego gatunku oceniono pokrycie powierzchni w skali procentowej oraz obliczono częstotliwość występowania. Dotychczasowe badania prowadzone na innych obszarach

wskazują, że koszenie mechaniczne i związana z nim liczba przejazdów ciągników i maszyn, może negatywnie wpływać na takie parametry gleby jak zwięzłość, gęstość oraz retencja wody przy polowej pojemności wodnej PPW (Głęb, Zaleski 1999), pogarszając warunki wzrostu i rozwoju roślin. Terenowe badania gleboznawcze w pierwszym roku eksperymentu wykonano dwukrotnie: przed i po zabiegu koszenia, które miało miejsce w sierpniu. Dokonano pomiarów zwięzłości gleby za pomocą ręcznego penetrometru do głębokości 20 cm. Z głębokości 0–15 cm pobrano próby gleb o nienaruszonym układzie dla określenia gęstości gleby oraz wielkości retencji wody metodą płyt porowatych w komorach ciśnieniowych Richardsa.

PODSUMOWANIE

Sądzić należy, że ewentualne różnice w pokryciu gatunkowym oraz właściwościach gleby, wywołane odmiennym sposobem koszenia, najprawdopodobniej widoczne będą dopiero w dłuższym, co najmniej kilkuletnim okresie czasu. Dlatego badania zwięzłości i właściwości wodno-powietrznych gleby powtarzane będą co roku po skoszeniu łąki. Corocznie badany też będzie udział poszczególnych gatunków w procentowym pokryciu powierzchni. Autorzy zakładają, że eksperyment prowadzony będzie przez co najmniej trzy do pięciu lat, co może już pozwolić na zarejestrowanie ewentualnych różnic pomiędzy powierzchniami o odmiennym użytkowaniu.

PIŚMIENNICTWO

- Głęb T., Zaleski T. 1999. The influence of soil compaction on water retention of soil on grasslands. — *Acta Agraria et Silvestria*, Ser. Agraria, **37**: 69–75.
- Każmierczakowa R., Zarzycki J., Wróbel I., Vončina G. 2004. Łąki, pastwiska i zbiorowiska siedlisk wilgotnych Pienińskiego Parku Narodowego. — *Studia Naturae*, **49**: 195–251.
- Systematyka gleb Polski. 1989. — *Roczniki Gleboznawcze*, **40**(3/4).
- World Reference Base for Soil Resources (WRB). 1998. *World Soil Resources Reports 84* – FAO, Rome.