

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
w Warszawie
Instytut Inżynierii Środowiska

Maciej Brzank

Wpływ sposobów użytkowania
na zróżnicowanie zbiorowisk łąkowych
na obszarze Natura 2000

The influence of land use patterns on the diversity of grassland
communities in Natura 2000 area

Praca doktorska
Doctoral thesis

Praca wykonana pod kierunkiem
dr hab. inż. Piotr Dąbrowskiego, prof. SGGW
Instytut Inżynierii Środowiska
Katedra Kształtowania Środowiska

Dr hab. inż. Barbara Wróbel, Prof. ITP-PIB
Instytut Technologiczno-Przyrodniczy
Państwowy Instytut Badawczy
Oddział w Falentach

dr hab. inż. Ryszard Staniszewski, Prof. UPP
Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Warszawa, rok 2022

Streszczenie

Wpływ sposobów użytkowania na zróżnicowanie zbiorowisk łąkowych na obszarze Natura 2000

Trwałe użytki zielone są w Polsce obszarami niemal w pełni zależnymi od użytkowania rolniczego. Typowym przykładem fitocenozy o takim charakterze jest siedlisko przyrodnicze 6510 – ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże. Zaprzestanie użytkowania jest jedną z głównych przyczyn pogarszania się stanu lub nawet zanikania tego typu siedlisk. Celem niniejszej pracy było określenie wpływu sposobu gospodarowania na wartość przyrodniczą i rolniczą siedliska przyrodniczego 6510 – ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże, zlokalizowanego w zmeliorowanej dolinie rzecznej objętej programem NATURA 2000. Badania przeprowadzono na obszarze PLH140055 Łąki Sockie. Wytypowano kwatery o różnej intensywności gospodarowania (koszone wcześnie, koszone późno, koszone sporadycznie i niekoszone). Dokonano na nich analizy wartości przyrodniczej i rolniczej oraz parametrów ekofizjologicznych wybranych gatunków charakterystycznych dla siedliska 6510. Stwierdzono, że stan zachowania siedliska 6510 zależał od terminu i częstotliwości koszenia zbiorowisk łąkowych. Na kwaterach koszonych wcześnie i późno był niezadawalający, podczas gdy na kwaterach koszonych sporadycznie i niekoszonych – zły. Na kwaterach niekoszonych stwierdzono występowanie inwazyjnego rodzaju *Solidago*. Zbiorowiska roślinne na kwaterach koszonych sporadycznie i niekoszonych cechowały się mniejszą różnorodnością biologiczną, równocześnieścią oraz wartością pastewną przy jednocześnie większej biomacie niż na kwaterach koszonych corocznie. Znaczące zmniejszenie powierzchni siedliska 6510 na terenie Łąk Sockich w ostatnich latach oraz wystąpienie sukcesji roślinności leśnej sugeruje, że stawki płatności wypłacane w ramach Wspólnej Polityki Rolnej (WPR) dla praktyk rolniczych sprzyjających utrzymaniu lub poprawie stanu siedlisk przyrodniczych nie są wystarczające. Przywrócenie użytkowania (wykaszenia runi) na kwaterach wcześniejsze niekoszonych skutkowało zwiększeniem zarówno wartości przyrodniczej, jak i produkcyjnej siedliska przyrodniczego 6510. Wynikało to z ustąpienia gatunków ekspansywnych i inwazyjnych, a następnie pojawienia się gatunków charakterystycznych. Pomiary wydajności aparatu fotosyntetycznego wybranych gatunków charakterystycznych wykazały istotne różnice w zależności od wariantu. Zmienne warunki siedliskowe tych wariantów (wilgotność podłoża czy nasłonecznienie) mogą więc wpływać na ukształtowanie szaty roślinnej w danych stanowisku. Proponuje się włączenie ekologicznych liczb wskaźnikowych oraz monitoringu wilgotności gleb murszowych jako parametrów określających perspektywę zachowania siedliska przyrodniczego 6510 położonego w zmeliorowanej dolinie rzecznej. Program utrzymywania i przywracania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych w Łąkach Sockich powinien również skupić się na utrzymaniu odpowiedniej wilgotności gleb organicznych oraz pokryciu kosztów modernizacji systemu melioracyjnego.

Słowa kluczowe – wartość przyrodnicza i produkcyjna, 6510 – ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże, gatunki charakterystyczne, gatunki ekspansywne, Łąki Sockie

Summary

The influence of land use patterns on the diversity of grassland communities in Natura 2000 area

In Poland, the permanent grasslands are areas almost fully dependent on agricultural use. A typical example of a phytocoenosis of this nature is the natural habitat 6510 - extensively used lowland fresh meadows. Cessation of use is one of the main causes of the deterioration or even disappearance of this type of habitat. The aim of this study was to determine the impact of the type of the management on the natural and agricultural value of natural habitat 6510 - Extensively used lowland fresh meadows, located in a drained river valley covered by the NATURA 2000 program. The research was carried out in the area of PLH140055 Łąki Soleckie. Plots of varying intensity were selected (mowed early, mowed late, mowed sporadically and no-mowed). The analysis of the natural and agricultural value as well as the ecophysiological parameters of selected species characteristic for habitat 6510 was carried. It was found that the conservation status of habitat 6510 depended on the time and frequency of mowing of meadow communities. On the plots mowed early and late it was unsatisfactory, but on the plots mowed sporadically and no- mowed it was bad. The invasive genera *Solidago* was found on the no-mowed plots. Plant communities in sporadically mowed and no-mowed plots were characterized by lower biodiversity, and evenness, and lower forage value while having higher biomass than in mowed plots annually. The significant decrease in the area of habitat 6510 in recent years in the area of Łąki Soleckie and the occurrence of forest vegetation succession suggest that the payment rates paid under the Common Agricultural Policy (CAP) for agricultural practices favoring the maintenance or improvement of natural habitats are not sufficient. The restoration of use (mowing of sward) on previously unmown plots resulted in an increase in both the natural and productive value of natural habitat 6510. This was due to the disappearance of expansive and invasive species followed by the appearance of characteristic species. Measurements of the photosynthetic apparatus efficiency of selected characteristic species showed significant differences depending on the variant. Thus, the variable habitat conditions of these variants (soil moisture or sunlight) may therefore affect the plant cover in the given site. It is proposed to include ecological index numbers and moisture monitoring of mucky soils as parameters that determine the prospect of preserving the natural habitat 6510 located in a reclaimed river valley. The program for maintaining and restoring the proper conservation status of natural habitats in Łąki Soleckie should also focus on maintaining the appropriate humidity of organic soils and covering the costs of the drainage system.

Keywords - natural and productive value, 6510 - Extensively used lowland fresh meadows, characteristic species, expansive species, Soleckie Meadows