

Elżbieta Harasim, Mariola Staniak,
Beata Feledyn-Szewczyk,
Adam K. Berbeć, Jarosław Stalenga

WPLYW RÓŻNYCH
PRAKTYK ROLNICZYCH
NA RÓŻNORODNOŚĆ FLORY
NA GRUNTACH ORNYCH

MONOGRAFIE
I ROZPRAWY
NAUKOWE

52

WPLYW RÓŻNYCH PRAKTYK ROLNICZYCH NA RÓŻNORODNOŚĆ FLORY NA GRUNTACH ORNYCH

Streszczenie

Słowa kluczowe: bioróżnorodność flory, obszary wiejskie, rolnictwo konwencjonalne, rolnictwo ekologiczne, systemy gospodarowania, praktyki rolnicze

Współczesne rolnictwo dzięki postępowi biologicznemu i technologicznemu stało się bardziej dochodowe, ale związane jest to z intensyfikacją produkcji rolniczej oraz zmianami w sposobach gospodarowania, które niekorzystnie wpływają na stan środowiska przyrodniczego, strukturę krajobrazu oraz różnorodność biologiczną. Intensywne rolnictwo najczęściej związane jest ze stosowaniem dużych dawek syntetycznych nawozów mineralnych i chemicznych środków ochrony roślin, nadmierną mechanizacją i upraszczaniem krajobrazu, co może powodować zanieczyszczenie gleb i wód. Powoduje także zmniejszenie różnorodności gatunkowej flory segetalnej w uprawach polowych oraz spadek populacji wielu organizmów pożytecznych powiązanych zależnościami pokarmowymi, m.in. owadów i ptaków występujących na terenach rolniczych. Mechanizacja rolnictwa przyczyniła się do powstania wielkopowierzchniowych pól uprawnych i likwidacji ostoi bioróżnorodności w agrocenozach, takich jak oczka wodne, miedze i zadrzewienia śródpolne. Z drugiej strony nadmierna ekstensyfikacja oraz porzucanie pól i użytków zielonych jest przyczyną sukcesji i także powoduje niekorzystne zmiany w bioróżnorodności flory i fauny. Do zubożenia puli genowej przyczynia się także postęp biologiczny i wykorzystywanie w uprawie małej liczby gatunków i odmian roślin. Zagrożenie stanowią również gatunki inwazyjne, które wypierają i zastępują rodzime.

Zachowanie bioróżnorodności leży u podstaw wszelkiej działalności człowieka, ze względu na liczne świadczenia (usługi) ekosystemowe, których dostarcza. Przykładem jest pożyteczna rola różnych organizmów żyjących w glebie (m.in. bakterii, grzybów, dżdżownic), które zapewniają żyzność gleby oraz tworzą materię organiczną. Bujna roślinność przeciwdziała erozji gleby, owady drapieżne zwalczają szkodniki (np. biedronki – mszyce), zaś rola pszczół, które zapylają uprawy jest nie do przecenienia.

Obecnie promuje się działania mające na celu zahamowanie spadku różnorodności genetycznej, gatunkowej i ekosystemowej (m.in. program rolnośrodowiskowo-klimatyczny). Utrzymaniu, a nawet zwiększaniu różnorodności biologicznej terenów rolniczych sprzyjają zrównoważone systemy gospodarowania (ekologiczny, integrowany), w których stosowane są praktyki rolnicze przyjazne dla środowiska. Wielogatunkowy płodozmian, bogactwo gatunków i odmian oraz stosowanie zasiewów mieszanych i międzyplonów to działania, które sprzyjają ochronie bioróżnorodności i kształtują krajobraz rolniczy. Ostoją bioróżnorodności są także liczne infrastruktury ekologiczne, takie jak miedze śródpolne, nieużytki, obrzeża pól, zadrzewienia, zakrzaczenia czy oczka wodne, które nie powinny być likwidowane, bowiem spełniają szereg ważnych funkcji ekologicznych. Badania monitoringowe wykonane w gospodarstwach ekologicznych i konwencjonalnych zlokalizowanych w woj. lubelskim potwierdzają większe bogactwo flory segetalnej i fauny na polach ekologicznych oraz obecność wielu cennych, często zagrożonych wyginieciem w skali krajowej gatunków roślin w porównaniu z polami konwencjonalnymi.

THE EFFECTS OF AGRICULTURAL PRACTICES ON FLORA DIVERSITY ON ARABLE LAND

Summary

Key words: biodiversity of flora, rural areas, conventional agriculture, organic farming, farming systems, agricultural practices

Modern agriculture, thanks to biological and technological progress, has become more profitable than ever before. This is mostly due to intensification and changes in farming practices that adversely affect environment, biodiversity and landscape structure. Modern, intensive farming is most often associated with the use of high doses of synthetic mineral fertilizers and chemical plant protection products, excessive mechanization and landscape simplification which can result in water and soil pollution. Decrease of weed species diversity, but also decrease of populations of many beneficial organisms, like insects and birds which are feeding or living in habitats created by weeds, is the other negative effect of intensification. Mechanization of agriculture has contributed to the creation of large-area crop fields and the elimination of biodiversity reserves such as ponds, field boundaries, and in-field bushes and trees. On the other hand, excessive extensification and abandonment of fields and grasslands causes plant succession which is the reason of many adverse changes in biodiversity of agricultural flora and fauna. Moreover, progress in plant breeding often results in decreased number of cultivated species and varieties of plants. This, in turn, leads to the impoverishment of the gene pool of crops. Invasive plant species, that displaces and replaces native plant species, are also a threat to biodiversity.

The conservation of biodiversity should be the foundation of all human activity, given the numerous ecosystem services it provides. An example is the useful role of various organisms living in the soil (including earthworms, bacteria and fungi), which provide soil fertility and organic matter. Lush vegetation prevents soil erosion, predatory insects fight pests (ladybirds - aphids), while bees that pollinate crops are of the great, invaluable importance.

Currently, measures to slow down the decline of genetic, species and ecosystem diversity are promoted (eg. agri-environment-climate scheme). Sustainable farming systems, that use environmentally friendly farming practices (organic, integrated), are of great importance in maintaining and increasing the biodiversity of agricultural areas. Well-developed plant rotation, richness of species and varieties of crops, as well as the use of mixed crops and intercrops are practices that promote the protection of biodiversity and shape the agricultural landscape. There are also numerous ecological infrastructures, such as field boundaries, wastelands, periphery of fields, in-field trees and shrubs, ponds and drainage ditches which should be retained as they provide important ecosystem services. Monitoring studies conducted in organic and conventional farms located in the province of Lublin confirms the greater richness of segetal flora and fauna in the organic fields and the presence of many valuable, often endangered, species of plants compared to conventional fields.