

Bioróżnorodność w produkcji rolniczej



dr Stanisław Świtek

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Katedra Agronomii

Przyroda powinna interesować wszystkich, bo wszyscy są od niej zależni. W dobie kryzysu klimatycznego warto zadać sobie pytanie, jak o nią zadbać? Kluczowym aspektem będzie bioróżnorodność na wielu polach – ekosystemowym, glebowym i biologicznym. Dzięki temu rolnictwo dbające o środowisko będzie w stanie zapewnić nam wszystkim zdrową żywność, a w rezultacie – zdrową przyszłość.

Bioróżnorodność (różnorodność biologiczna) to dziś jedno z najważniejszych i zarazem najmodniejszych haseł funkcjonujących nie tylko w obszarze ochrony środowiska i przyrody, ale także w przestrzeni debaty publicznej. Ochrona bioróżnorodności i zwiększanie bioróżnorodności stają się coraz częściej synonimami wszelkiego rodzaju działań na rzecz ochrony przyrody. Czym w zasadzie jest bioróżnorodność? To zróżnicowanie życia na wszelkich poziomach jego organizacji, obejmująca zróżnicowanie genów, gatunków i ekosystemów. Poziom bioróżnorodności jest często miarą jakości środowiska przyrodniczego, stopnia jego przekształcenia. Zachowanie lub zwiększenie różnorodności jest wyznacznikiem dobrze zrealizowanych działań na rzecz przyrody. Przyjrzyjmy się zatem znaczeniu różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich i zadajmy pytanie, dlaczego jej ochrona jest dziś tak kluczowa?

Bioróżnorodność a postęp w rolnictwie

Wielokrotny wzrost plonowania roślin w ostatnich 100 latach dokonał się dzięki wynalezieniu i stosowaniu na szeroką skalę środków do produkcji, takich jak nawozy sztuczne czy pestycydy. Towarzyszyła temu mechanizacja rolnictwa i postęp hodowlany, dający możliwość uprawy wydajnych odmian. Niestety intensyfikacja rolnictwa miała (i cały czas ma) negatywne konsekwencje. Nastąpił drastyczny spadek liczebności populacji ptaków krajobrazu rolniczego. Zmianie uległa liczebność i zróżnicowanie owadów. Cenny krajobraz rolniczy, który został ukształtowany na przestrzeni wieków dzięki pracy rolników, na skutek źle przeprowadzonej intensyfikacji produkcji zaczął ulegać przekształceniu. Pozbyliśmy się zadrzewień śródpolnych, miedz, nieużytków czy też oczek wodnych. Jak wskazuje wiele publikacji naukowych, przekształcenie środowiska nie pozostaje obojętne także dla samej produkcji rolniczej. Zachodzące zmiany w otoczeniu rolnictwa w długim okresie mogą odbić się negatywnie dla samej produkcji i przynieść także dla niej negatywne konsekwencje. Przyroda posiada wartość nie tylko samą w sobie, ale również jej istnienie jest dla nas korzystne.

Usługi ekosystemowe

Na początku lat 2000. upowszechniła się, dzięki Milenijnej Ocenie Ekosystemów, koncepcja usług ekosystemowych, która pokazuje, jakie korzyści czerpie człowiek z faktu funkcjonowania ekosystemów. Przedstawiane są one zwykle w 4 kategoriach:

Zaopatrzeniowe: <ul style="list-style-type: none"> - żywność, - woda, - drewno, - włókno, - paliwo, - zasoby genetyczne. 	Regulacyjne: <ul style="list-style-type: none"> - regulacja klimatu, - regulacja obiegu wody, - ochrona przed erozją, - kontrola biologiczna, - kontrola zapylenia, - regulacja jakości powietrza. 	Kulturowe: <ul style="list-style-type: none"> - rekreacja, - inspiracja, - wartości etyczne, - wartości edukacyjne, - wartości duchowe.
Wspomagające: obieg pierwiastków, obieg wody, produkcja pierwotna, tworzenie gleby itp.		



Niestety intensyfikacja rolnictwa miała (i cały czas ma) negatywne konsekwencje dla przyrody, która posiada wartość nie tylko samą w sobie, lecz której istnienie jest dla nas korzystne.

Przykładem tego typu usługi w rolnictwie niech będzie biologiczna kontrola szkodników. W prawidłowo działających ekosystemach występują skomplikowane sieci zależności pomiędzy poszczególnymi organizmami. Sieci powiązań powodują, że zwiększenie populacji gatunku, który może być szkodnikiem dla rośliny uprawnej, ograniczany jest przez inne gatunki, z którymi musi konkurować o zasoby, lub przez np. drapieżniki, dla których stanowi pokarm. Zakłada się, że poziom usług ekosystemowych, a więc poziom korzyści, jakie czerpiemy z ekosystemów, jest wprost proporcjonalny do poziomu bioróżnorodności. Im większa bioróżnorodność, tym większy poziom usług ekosystemowych, a przy tym bardziej stabilny system i większa korzyść dla człowieka. Utrata różnorodności biologicznej porównywana jest często przez ekologów do lecącego samolotu, z którego wypadają nity. Początkowo ich utrata nie wywołuje żadnego widocznego efektu – samolot dalej leci. Istnieje jednak pewien punkt krytyczny, gdy kolejny utracony nit powoduje destrukcję całej maszyny. Podobnie sytuacja wyglądać może z naszą różnorodnością biologiczną. Nawet jeśli jeszcze nie widzimy efektów jej utraty, to w każdej chwili może się okazać, że przekroczyliśmy ów punkt krytyczny. Z drugiej strony, natychmiastowe działanie może nas jeszcze uchronić przed katastrofą.



Im większa bioróżnorodność, tym większy poziom usług ekosystemowych, a przy tym bardziej stabilny system i większa korzyść dla człowieka.

Różnorodność genetyczna

Jednym z najtrudniej odnawialnych zasobów są zasoby genowe. Raz utraconego genu nie jesteśmy w stanie przywrócić. Próbą zachowania dziedzictwa są rozsiane po całym świecie banki nasion, których celem jest zachowanie potencjału genetycznego. Mimo prowadzonych działań obserwujemy jednak postępujące zmniejszenie się liczby uprawianych gatunków – zaniechanie uprawy starych odmian roślin. A to właśnie w zapomnianych już dziś odmianach może kryć się klucz do zwiększenia odporności roślin na choroby czy susze. Dla każdego hodowcy niewykorzystanym skarbem są właśnie te zasoby genowe.

Różnorodność gleby

Do jednych z najmniej poznanych do tej pory środowisk należy gleba. Równocześnie jest to delikatny zasób, o którym musimy myśleć w kontekście przyszłych pokoleń. Bogactwo życia glebowego jest tak mało poznane, że wiemy o nim mniej niż o głębinach oceanu. Szacuje się, że w jednym gramie gleby jest około miliard bakterii. Gdybyśmy zsumowali masę wszystkich organizmów żywych, które zasiedlają glebę na powierzchni

jednego hektara, dałoby to nam równowartość masy kilku krów! Mimo naszej nikłej wiedzy o organizmach glebowych, jesteśmy pewni ich zróżnicowanych funkcji. Odpowiadają one za obieg pierwiastków – rozkład materii organicznej i uwalnianie składników pokarmowych – nie dopuszczają do rozwoju organizmów patogenicznych, mają też wpływ na stymulację wzrostu korzeni i odporność roślin. To, jak gleba będzie funkcjonować, zależy w dużej mierze od podejmowanych praktyk przez rolnika. Ograniczenie uprawy roli, siew roślin okrywowych, stosowanie mulczu¹, który ogranicza negatywne zjawiska, takie jak erozja wietrzna i wodna. Natomiast posiadanie zwierząt w gospodarstwie zapewnia dopływ cennego obornika, który pozwala zwiększyć poziom materii organicznej i odporność gleby na suszę.



Obserwujemy postępujące zmniejszenie się liczby uprawianych starych odmian roślin. A to właśnie w zapomnianych już dziś odmianach może kryć się klucz do zwiększenia odporności roślin na choroby czy susze.

Różnorodność krajobrazu rolniczego

Dzięki działalności człowieka i pracy rolnika krajobraz wsi przez wieki charakteryzował się dużym zróżnicowaniem. Pola, o różnej wielkości i kształcie, przecinane były miedzami, na których można było spotkać pasy zadrzewień czy samotne drzewa. Ekstensywnie prowadzona gospodarka rolna wywarła bezdyskusyjnie korzystny wpływ na krajobraz wsi. Wiele gatunków roślin i zwierząt zawdzięcza swoją obecność dzięki pracy rolników i wywieraniu przez nich nieustannego wpływu na otaczającą przestrzeń. Niestety zintensyfikowanie rolnictwa w II połowie XX wieku zaczęło negatywnie oddziaływać na środowisko przyrodnicze. Powiększanie się gospodarstw, coraz wydajniejsze maszyny i rosące nakłady środków produkcji wywołały zmiany, które dziś obserwujemy. Nastąpiło nie tylko uproszczenie krajobrazu, ale także utrata wielu gatunków roślin i zwierząt. Wśród tych organizmów największy spadek populacji zaliczyły gatunki ptaków, których życie jest ściśle powiązane z krajobrazem rolniczym².



Bogactwo życia glebowego jest tak mało poznane, że wiemy o nim mniej niż o głębinach oceanu. Równocześnie gleba to delikatny zasób, o którym musimy myśleć w kontekście przyszłych pokoleń.

Owady zapylające

Pisząc o różnorodności biologicznej, nie można pominąć problemu owadów zapylających. O ich istotności w produkcji rolniczej stanowi fakt, że zapewniają one jedną z kluczowych usług ekosystemowych – zapylenie roślin. Roczna wartość usług zapylenia wynosi 135 mld EUR, a liczba roślin uprawnych, które korzystają z zapylenia wynosi 84%. W tym miejscu wart podkreślenia jest fakt, że zagrożone są w pierwszej kolejności dzikie owady zapylające. Problem ten nie dotyczy raczej pszczoły miodnej (przynajmniej w Polsce), która należy do zwierząt gospodarskich – podstawowym problemem związanym z tym gatunkiem jest przepszczelenie. Zbyt duże zagęszczenie rodzin pszczielich prowadzi do zwiększonej presji chorób czy pasożytów, które atakują pszczoły. Co więcej, pszczoła miodna może konkurować z dzikimi owadami zapylającymi, zmniejszając tym samym ich bazę pokarmową. Wiele w obszarze ochrony owadów zapylających

¹ Warstwa ochronna powstała z resztek roślin.

² Wyjątek stanowi żuraw zwyczajny, któremu jeszcze w latach 80. nie dawano żadnych szans na przeżycie. Dziś jednak jego populacja jest stabilna i cały czas rośnie – to zasługa również rolnictwa. Coraz większa powierzchnia kukurydzy (i resztek, które z niej pozostają na polach) w połączeniu z łagodnymi zimami sprzyjają rozwojowi tego gatunku.

udało się już zrobić. W UE obowiązują surowe przepisy dotyczące stosowania środków ochrony roślin. Liczba substancji owadobójczych jest niezwykle krótka, wszystkie inne były usuwane ze względu na dowody naukowe świadczące o ich negatywnym wpływie na owady zapylające.

Na ratunek rolnictwu

Wsparcie produkcji rolniczej, o które mogą ubiegać się dziś rolnicy, uzależnione jest od spełnienia przez nich wielu norm z obszaru środowiska, klimatu, dobrostanu zwierząt czy bezpieczeństwa żywnościowego. Rolnicy mogą korzystać także z dodatkowej pomocy, jeżeli podejmują działania wykraczające poza to, co ich obowiązuje. Realizują wtedy ekoschematy lub programy rolnośrodowiskowe.

Do jednych z mankamentów systemu wsparcia jest brak nagradzania rolnika za jakość podejmowanego działania. Rolnik nie otrzymuje nagrody za dobrze zrealizowany program, a jedynie za sam fakt jego realizacji. Weryfikacja działań oparta jest głównie o weryfikację dat: założenia uprawy, skoszenia itp. Przyroda i jej cykle wyłamują się z jakichkolwiek schematów. To powód, dla którego nie zawsze działania przynoszą zamierzony efekt. Eksperti jasno wskazują, że powodzenie wszelkich programów zależy nie od wysokości płatności, służącej jako zachęta do podjęcia działania, a od realnego zaangażowania rolnika w ich realizację. Kluczowe jest jego osobiste przekonanie co do słuszności danego programu. W przeciwnym razie, dopóki rolnik będzie otrzymywał za swe działanie płatność, dopóty będzie je podejmował.

O autorze

Dr **Stanisław Świtek** – adiunkt w Katedrze Agronomii Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Od urodzenia związany ze wsią i rolnictwem. Interesuje się zmianami zachodzącymi w krajobrazie rolniczym. Prowadzi zajęcia związane z ochroną przyrody, agroekologią, technologią upraw rolniczych. Miłośnik ptaków i majsterkowania.

Partnerzy



SAMORZĄD
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO



GDAŃSK

Pomorski Fundusz Rozwoju
sp. z o.o. z siedzibą w Gdańsku



Spółka Samorządu
Województwa Pomorskiego



POLSKO-AMERYKAŃSKA
FUNDACJA WOLNOŚCI

Maritex
ELECTRONIC COMPONENTS

GROUP
BASE

Partnerzy numeru



BNP PARIBAS
FOOD & AGRO



Nestlé Good food, Good life