

Ochrona różnorodności biologicznej w różnych systemach produkcji rolniczej

Jacek Kostuch

Rolnictwo ma ogromny wpływ na różnorodność biologiczną nazywaną także bioróżnorodnością, za którą uważany zróżnicowanie występujących organizmów żywych na różnych poziomach organizacji, np. na poziomie genetycznym, gatunkowym, ekosystemowym, a nawet krajobrazowym. Ponieważ rolnictwo wykorzystuje olbrzymie obszary, które nazywamy rolniczą przestrzenią produkcyjną, jest oczywiste, że oddziaływanie tego sektora gospodarki na różnorodność biologiczną jest niezwykle ważne. Gospodarka rolna może być bardzo poważnym zagrożeniem dla bioróżnorodności, ale może także wpływać bardzo pozytywnie na zachowanie istniejącego stanu, a nawet na poprawę różnorodności biologicznej.

Tereny rolnicze Polski, zajmujące około 60% powierzchni kraju mogą stanowić bardzo istotną ostoję dla bioróżnorodności. Tereny rolnicze postrzegamy nie tylko jako grunty rolne, ale coraz częściej, również zwracamy uwagę na zasoby przyrodnicze, jakie licznie występują na obszarach rolniczych. Utrzymanie bioróżnorodności jest niezbędne do podtrzymania funkcji i procesów ekologicznych, od których zależy produktywność ekosystemów rolniczych.

Bioróżnorodność w rolnictwie zapewnia:

- utrzymanie struktury i żyzności gleby,
- zapyłanie upraw,
- biologiczną kontrolę,
- zapobieganie erozji gleby,
- obieg składników pokarmowych,
- kontrolę przepływu i dystrybucji wody.

Rolnicza różnorodność biologiczna daje możliwość przeżycia ludzi w najróżniejszych warunkach klimatycznych, geograficznych, środowiskowych i kulturowych. Zabezpiecza nas przed klęską neurodzaju, atakiem szkodników (szczególnie przed ich gradacjami, czyli masowym pojawieniem się), chorobami roślin czy przed epidemiami występującymi u zwierząt gospodarskich.

To, czy działalność rolnicza, sprzyja utrzymaniu i zwiększaniu różnorodności biologicznej, czy też ma wpływa na jej ograniczenie, zależy od stopnia intensywności gospodarowania. Stopnie intensywności gospodarowania mogą znacznie się różnić z uwagi na przyjęty system rolniczy. Warto tu wyjaśnić, że za system rolniczy uważamy sposób zagospodarowania przestrzeni rolniczej w zakresie produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz ich przetwarzania, który jest wyceniony kryteriami ekologicznymi i ekonomicznymi. Podstawą wyróżnienia poszczególnych systemów jest stopień uzależnienia rolnictwa od przemysłowych środków produkcji, głównie od nawozów mineralnych i pestycydów oraz jego oddziaływania na środowisko przyrodnicze.

We współczesnym rolnictwie wyróżnia się kilka różnych systemów rolniczych, zwanych także systemami gospodarowania.



1. Rolnictwo konwencjonalne – to sposób gospodarowania ukierunkowany na maksymalizację zysku, osiąganego dzięki dużej wydajności roślin i zwierząt. Wydajność tę uzyskuje się w wyspecjalizowanych gospodarstwach stosujących technologie produkcji oparte na dużym zużyciu przemysłowych środków produkcji i bardzo małych nakładach robocizny. Niestety rolnictwo konwencjonalne prowadzi do intensyfikacji produkcji rolnej, wpływającej ujemnie na stan różnorodności biologicznej. W wyniku gospodarowania w tym systemie cenne przyrodniczo elementy środowiska masowo znikają z krajobrazu wiejskiego. Powoduje to niestety, zmniejszanie się populacji wielu gatunków roślin i zwierząt (np. kąkol polny, chaber bławatek, mak polny, czajka, pszczoły dziko żyjące), a niekiedy nawet na pewnych obszarach całkowite wymieranie niektórych gatunków roślin i zwierząt.

Ten system gospodarowania rolniczy często przyczynia się do likwidacji miedz śródpolnych i zadrzewień, kamieńców śródpolnych, szpalerów drzew i krzewów przydrożnych, by zwiększyć powierzchnię upraw lub dla ułatwienia uprawy mechanicznej, bowiem miedze, zadrzewienia, zakrzewienia lub też oczka wodne są traktowane jako przeszkody w mechanicznej uprawie. Tymczasem jest coraz więcej badań naukowych, wskazujących na pozytywne oddziaływanie plonotwórcze wymienionych elementów krajobrazu wiejskiego, które często są jedynymi ostojami bioróżnorodności. Nawet wybitnie miododajne i pyłkodajne gatunki roślin uprawnych, są jedynie źródłem pożytków dla owadów (szczególnie dla zapylaczy) w krótkim okresie czasu. W najlepszym razie nieco dłużej niż miesiąc (np. gryka czy serdecznik zwyczajny), a zazwyczaj, krócej (rzepak ok. 3 tygodni). A co w pozostałym okresie sezonu wegetacyjnego? Przecież w całym tym okresie potrzebny jest dla nich pokarm. Niestety, dla owadów, nawet wymienione uprawy, są w okresie poza ich kwitnieniem pustyniami. Jeszcze gorzej rzecz się ma, gdy na wielkich powierzchniach gospodarstw konwencjonalnych, jest bardzo ograniczony płodozmiar do 3 gatunków roślin. Wówczas wiele gatunków pożytecznych owadów niestety ma dostęp do pokarmu w odległościach większych, niż zasięg ich lotów. Czyli wiele z nich nie ma wielkich szans na rozwój i na odegranie swojej pozytywnej roli plonotwórczej (zapylenie, ograniczanie chorób i szkodników roślin uprawnych). Jak ważna jest rola tych naturalnych wrogów szkodników upraw rolniczych, niech potwierdzi kilka przykładów: drapieżne chrząszcze z rodziny biedronkowatych, biegaczowatych i kusakowatych, są naturalnymi wrogami muchówki z rodziny bzykowatych, wiele gatunków z wymienionych rodzin odżywia się dużymi ilościami owadów roślinożernych (np. mszycami), a niektóre, jak np. tęcznik liszkarz i tęcznik mniejszy, są sprzymierzeńcami leśników w walce ze szkodnikami leśnymi, niszcząc gąsienice szkodliwych owadów, np. brudnicy mniszki. Sieciarki z rodziny złotookowatych żerują na mszycach, roztoczach i innych miękkich stawonogach, począwszy od stadium jaj, przez stadia larwalne, a na owadach dorosłych kończąc. Są żarłoczne, przez co skutecznie ograniczają populacje wielu szkodników upraw. Także pajęczaki, np. dobroczynek gruszowy, pomaga ograniczać populacje szpecieli i roztoczy w uprawach sadowniczych. Wśród pasożytów duże znaczenie mają także pasożytnicze błonkówki, zwłaszcza gąsieniczniki, bleskotki i tybelaki, wiele gatunków z tych rodzin pasożytuje na szkodnikach upraw, więc uważa się je za sprzymierzeńców rolnika.

A rola owadów zapylających? Dzięki utrzymaniu dużej liczebności różnych zapylaczy, nie tylko pszczoły miodnej, rolnik może uzyskać wyższe plony upraw. Podstawową praktyką w celu zwiększenia populacji owadów pożytecznych jest ochrona naturalnych siedlisk i powierzchni ekologicznej, na której nie stosuje się chemicznych środków ochrony roślin, nawozów mineralnych ani żadnych zabiegów agrotechnicznych, które stanowią ostoje bioróżnorodności. Niestety generalnie można powiedzieć, że ten system rolniczy nie sprzyja różnorodności biologicznej. Dobrze zatem, że również w rolnictwie konwencjonalnym wprowadza się pewne praktyki i wymogi, aby przynajmniej ograniczyć tempo utraty różnorodności biologicznej (np. wymogi dotyczące zmianowania na gruntach ornych - norma GAEC 7, czy norma GAEC 8 dotycząca minimalnego udziału powierzchni gruntów ornych przeznaczonych na obszary i elementy nieprodukcyjne oraz na wszystkich użytkach rolnych, zachowanie elementów krajobrazu oraz zakaz ścinania żywopłotów i drzew podczas okresu lęgowego

ptaków oraz okresu wychowu młodych) lub też np. wymogi SMR 3 – Ochrona dzikiego ptactwa i wymogi SMR 4, Ochrona siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk dzikiej fauny i flory. Na obszarach Natura 2000 rolnicy zobowiązani są do przestrzegania wymogów obligatoryjnych wynikających z planów zadań ochronnych (PZO) lub planów ochrony (PO) w zakresie dotyczącym typów siedlisk przyrodniczych, gatunków zwierząt i roślin objętych ochroną lub w zakresie dotyczącym gatunków ptaków objętych ochroną, np. poprzez ekstensywne użytkowanie TUZ.

Obok rolnictwa konwencjonalnego funkcjonują także inne systemy rolnicze, mające za zadanie prowadzenie zrównoważonej gospodarki rolnej, która mogłaby nie oddziaływać negatywnie na bioróżnorodność, a nawet wpływać na jej poprawę. Możemy tu wyróżnić:

2. Rolnictwo integrowane – sposób gospodarowania, który umożliwia realizację celów ekonomicznych i ekologicznych poprzez świadome wykorzystanie nowoczesnych technik wytwarzania, systematyczne usprawnianie zarządzania oraz wdrażanie różnych form postępu biologicznego, w sposób sprzyjający realizacji tych celów. Tutaj generalnie zakłada się ograniczenie ingerencji przy użyciu chemicznych środków ochrony roślin, jedynie do sytuacji, w których zawiodły metody niechemiczne wykorzystywane w pierwszej kolejności. Oczywiście obowiązkowo wykorzystujemy najpierw wszystkie dobre praktyki rolnicze na czele z odpowiednim płodozmiarem (wykorzystującym oddziaływanie fitosanitarne poszczególnych gatunków roślin). Środki chemiczne są dopuszczone jedynie po przekroczeniu progów szkodliwości ekonomicznej. Warto podkreślić, że odpowiedni płodozmiar może w znacznym stopniu ograniczyć potrzebę stosowania chemicznej ochrony roślin, ze względu na ograniczenie rozwoju chorób i szkodników.

3. Rolnictwo precyzyjne – to system rolniczy wykorzystujący wysoko rozwinięte technologie nawigacyjne i informatyczne – satelitarne systemy lokalizacyjne (ang. GPS – Global Positioning System) oraz metody pozyskiwania i przetwarzania danych o charakterze przestrzennym (ang. GIS – Geographic Information System). Wykorzystywane są one dotychczas głównie w zakresie precyzyjnego dawkowania nawozów mineralnych i środków ochrony roślin. Sprzyja to również utrzymaniu różnorodności biologicznej obszarów rolniczych.

4. Rolnictwo ekologiczne – sposób gospodarowania, który uaktywnia przyrodnicze mechanizmy produkcyjne poprzez stosowanie środków naturalnych nieprzetworzonych technologicznie. Zapewnia trwałą żyzność gleb oraz zdrowotność roślin i zwierząt. Zapewnia równocześnie wysoką jakość biologiczną produktów rolniczych.

Można powiedzieć, że rolnictwo ekologiczne, to powrót do korzeni, czyli do okresu, kiedy uprawy współistniały z naturalnym ekosystemem, na który składały się wszystkie mikroorganizmy, rośliny i zwierzęta. Realizowana jest w tym systemie najpełniej idea różnorodności biologicznej, która dotyczy wszystkich gatunków roślin i zwierząt, mikroorganizmów, zmienności genetycznej w obrębie gatunków oraz różnorodności ekosystemów. System rolnictwa ekologicznego nie stosuje upraw monokulturowych i wykorzystuje znacznie więcej gatunków z różnych grup botanicznych w gospodarstwie. Płodozmiar, uwzględnia wsiewki i poplony, wpływa na różnorodność fauny i flory. Rolnictwo ekologiczne stara się uaktywnić przyrodnicze mechanizmy produkcyjne poprzez stosowanie środków naturalnych, nieprzetworzonych technologicznie. Dzięki temu jest w stanie zapewnić trwałą żyzność gleby, zdrowotność roślin uprawnych i zwierząt utrzymywanych w gospodarstwie. Przekłada się to na wartość biologiczną produktów rolnych. Korzystnie wpływa to również na organizmy funkcjonujące w obrębie gospodarstwa. System ekologiczny dąży do zamkniętego obiegu materii, w którym hoduje się zwierzęta i uprawia tradycyjne gatunki roślin uprawnych. Nawożenie organiczne korzystnie wpływa na bezkręgowce glebowe i mikroorganizmy. Sprzyja to tworzeniu się i zachowaniu odpowiedniego poziomu próchnicy, zapewniając równocześnie lepsze warunki wodne.

Prowadzone na przestrzeni ostatnich 20 lat badania monitorujące wpływ rolnictwa ekologicznego na różnorodność biologiczną w naszym kraju, potwierdzają jednoznacznie, że ten system gospodarowania przyczynia się bez wątpienia do poprawy jej stanu. Szkoda tylko, że tak mało gospodarstw gospodaruje w tym systemie. Jest to zaledwie około 3,4 % gruntów wykorzystywanych rolniczo. Na tle innych krajów Europy jesteśmy niestety na szarym końcu. Natomiast patrząc na państwa z czołówki europejskiej w tym zakresie, nasuwa się pytanie: Po co oni to robią, skoro już mają większy areał upraw ekologicznych niż ambitne plany UE, wskazujące na 25% do 2030 roku? Odpowiedź nasuwa się sama – widocznie to się po prostu opłaca.

Warto podkreślić, że przyjęte obecnie rozwiązania prawne dają pewne możliwości poprawy ochrony różnorodności biologicznej w różnych systemach gospodarowania w rolnictwie. Oczywiście, że nie wszystkie w jednakowym stopniu. Są także pewne narzędzia uzyskania dodatkowego wsparcia finansowego za podejmowanie się przez rolników zobowiązań mających na celu ochronę różnorodności biologicznej, takie jak np. Interwencje rolno-środowiskowe, czy Ekoschematy. Zachowanie różnorodności biologicznej na obszarach rolnych jest bardzo ważnym zadaniem współczesnego rolnika. Jednak, aby prowadzić działalność rolniczą w sposób ograniczający degradację środowiska przyrodniczego, niezbędna jest odpowiednia wiedza w tym zakresie. Ochrona siedlisk przyrodniczych oraz systemy produkcji rolnej oparte na zrównoważonym rozwoju, przyczyniają się do ochrony bogactwa różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich i w efekcie służą zarówno rolnikom, jak i całemu społeczeństwu.

Mówiąc o ochronie różnorodności biologicznej w różnych systemach rolniczych, nie sposób także pominąć zagrożenie dla bioróżnorodności, jakie pojawia się na obszarach rolniczych, głównie wskutek zaniechania użytkowania. Na takich obszarach najczęściej pojawiają się rośliny inwazyjne, które mogą stać się też zagrożeniem dla pól uprawnych i ogrodów. Wkraczają one na takie obszary, jako trudne do usunięcia chwasty. Zagrożają rodzimym gatunkom roślin i zwierząt. Niszczą ekosystemy, zajmują siedliska innych roślin. Owoce i nasiona roślin inwazyjnych mogą być trujące dla zwierząt. Powinniśmy zapobiegać ich rozprzestrzenianiu. Gatunkiem inwazyjnym, który bardzo szybko się rozprzestrzenia jest na przykład barszcz Sosnowskiego. Jest to bylina, wydzielająca silnie parzące substancje zwane furanokumarynami. Innym, często spotykanym gatunkiem inwazyjnym jest nawłóć kanadyjska. Nie stanowi bezpośredniego zagrożenia, ale łatwo się rozsiewa i mocno rozrasta, skutecznie wypiera z zajmowanego terenu większość gatunków rodzimych przez co obniża się znacząco różnorodność biologiczna. Odpowiednie postępowanie w gospodarstwie może skutecznie zapobiegać rozprzestrzenianiu się gatunków inwazyjnych.

LITARATURA:

1. Bioróżnorodność obszarów wiejskich. Znaczenie i zagrożenia, Mariola Staniak, Beata Feledyn-Szewczyk, Warszawa 2016.
2. Zrównoważone rolnictwo w służbie bioróżnorodności – pod redakcją K. Izydorczyk, H. Andrzejewski, M. Rudziński, Warszawa 2019
3. Różnorodność biologiczna Polski pod redakcją R. Andrzejewskiego i A. Weigela, Warszawa 2003
4. Rolnictwo ekologiczne w partnerstwie z naturą, A. Dobosz-Idzik, 2020
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011r. (Dz.U. 2011 nr 210 poz. 1260)