

Joanna Skoczylas-Gromek

Bioróżnorodność- najmniej doceniany skarb

WYDAWCA:

Zachodniopomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Barzkowicach
73-134 Barzkowice 2
Tel. (91) 479 40 10, 479 40 15, 561 37 00 do 02, fax (91) 561 37 91
www.zodr.pl, e-mail: barzkowice@home.pl

Dyrektor: mgr inż. Dariusz Kłos

ISBN 978-83-66999-21-3

Korekta : Izabela Świgoń

Skład tekstu: Karolina Sawczuk

Projekt okładki: Jolanta Gapys

Prace intrologatorskie ZODR w Barzkowicach

Nakład: 250 egz.

Wstęp

Różnorodność biologiczna to największy skarb, jaki mamy, choć jednocześnie chyba najmniej przez nas doceniany. Pragnąc rozwiązać problemy środowiskowe musimy stosować działania chroniące życie na wszystkich szczeblach jego organizacji. Większość dziedzin światowej gospodarki, takich jak rolnictwo, hodowla, medycyna, przemysł opartych jest na zasobach naturalnych. Na co dzień nie zastanawiamy się nawet, że na każdym kroku korzystamy z usług świadczonych przez przyrodę, np. zapylania, formowania gleby, produkcji żywności czy wiązania CO₂. Dlatego tak ważne jest abyśmy nauczyli się korzystać z bogactw świata żywego, tak aby nie uszczuplać jednocześnie jego zasobów.

Życie na naszej planecie jest wielką siecią powiązań. My, ludzie, jesteśmy jedną z nitek tej sieci, równie ważną, co pozostałe i uzależnioną od istnienia innych. Gwarancją naszego przetrwania i bezpieczeństwa na Ziemi jest więc zachowanie różnorodności biologicznej na różnych szczeblach życia – genetycznym, gatunkowym i ekosystemowym. Albo to zrozumiemy i pocujemy, że jesteśmy częścią przyrody, albo zniszczymy wiele gatunków, relacji między nimi, a ostatecznie i siebie.

Czym jest bioróżnorodność?

Bioróżnorodność to najprościej mówiąc bogactwo życia na Ziemi na wszelkich poziomach jego organizacji, od najmniejszej bakterii po największe drzewa. Różnorodność biologiczna to pojęcie, które zostało wprowadzone do międzynarodowego obiegu w końcu lat 80. XX w. przez amerykańskiego biologa profesora Edwarda Osborna Wilsona.

Wyróżniamy 3 formy różnorodności:

- **genetyczną** - wyraża zmienność genów i informacji, które one niosą. Dzięki temu poszczególne organizmy różnią się między sobą i mają możliwość dostosowywania do zmiennych warunków siedliskowych. Możliwe jest prowadzenie hodowli i uzyskanie coraz to nowszych odmian roślin, wyżej planujących, czy odznaczających się np. lepszą odpornością na choroby. Potrzeba ochrony zasobów genów realizowana jest m.in. poprzez utrzymanie zachowawcze ras zwierząt, ale także banki nasion. Nowe odmiany pożądane cechy zawdzięczają często właśnie starszym, często zapomnianym poprzednikom;
- **gatunkową** - mówi o liczbie wszystkich gatunków i innych żywych istot wraz ze zróżnicowaniem interakcji, jakie pomiędzy nimi zachodzą. W skali świata liczba gatunków zwiększa się przy zbliżaniu do równika. W lasach równikowych żyje 40 tys. Gatunków roślin, w Polsce jest za to tylko 1% światowej flory. Różnorodność gatunków uprawnych pozwoliła człowiekowi na wybranie tych, które najlepiej wykorzystywały środki produkcji. Fakt, że poznaliśmy i opisaliśmy nadal mniejszą połowę organizmów żyjących na Ziemi, świadczy o bogactwie gatunkowym na naszej planecie;
- **ekosystemową** - wyraża zmienność siedlisk, w których organizmy żyją i wchodzą ze sobą w interakcje. Łąki, lasy, pola uprawne itp. Stwarzają różne warunki wzrostu roślin, dzięki czemu możliwa jest także obecność organizmów o zróżnicowanych wymaganiach, ale także urozmaicających naszą dietę.

Umowa społeczności międzynarodowej - Konwencja o różnorodności biologicznej

Znaczenie różnorodności biologicznej wypromowała **Konwencja o różnorodności biologicznej**, ustanowiona podczas konferencji Szczyt Ziemi w Rio de Janeiro w 1992 r., nakładająca na sygnatariuszy (195 państw i kraje Unii Europejskiej) obowiązek podejmowania działań zmierzających do ochrony bioróżnorodności (United Nation 1992). Zgodnie z tą konwencją różnorodność biologiczna powinna być chroniona w obrębie gatunków (różnorodność genetyczna), na poziomie gatunkowym (różnorodność gatunkowa) oraz ekosystemów.

Kolejnym ważnym dokumentem z zakresu ochrony bioróżnorodności jest **Międzynarodowy traktat o zasobach genetycznych roślin dla żywienia i rolnictwa**, przyjęty w 2001 r. na sesji Konferencji ONZ ds. Wyżywienia i Rolnictwa (**FAO**), w którym sygnatariusze podkreślili szczególną rolę zasobów genetycznych roślin dla żywienia i rolnictwa oraz zaniepokojenie trwałą erozją tych zasobów. Uznali, że wszystkie

państwa w znacznym stopniu uzależnione są od zasobów genetycznych roślin pochodzących z obcych terytoriów i w związku z tym powinny być one objęte wspólną troską wszystkich państw. Celami traktatu jest ochrona i zrównoważone użytkowanie zasobów genetycznych roślin oraz sprawiedliwy podział korzyści wynikających z ich użytkowania, które realizowane są zgodnie z Konwencją o różnorodności biologicznej, na rzecz zrównoważonego rolnictwa i bezpieczeństwa żywnościowego. Na mocy traktatu powstał globalny wielostronny system udostępniania zasobów genetycznych roślin, który zapewnia rolnikom, hodowcom roślin i naukowcom dostęp do materiału genetycznego roślin do celów związanych z wyżywieniem, edukacją i rolnictwem.

Na poziomie Unii Europejskiej ważnymi aktami prawnymi z zakresu ochrony bioróżnorodności są: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, zwana **Dyrektywą ptasią** i Dyrektywa Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej flory i fauny, zwana **Dyrektywą siedliskową**. Stanowiły one podstawę do utworzenia **Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000**, która obejmuje tereny UE o najcenniejszych walorach przyrodniczych. W skład sieci wchodzić tzw. obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO), dla których podstawę prawną stanowi Dyrektywa ptasia oraz specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO), wyznaczone na podstawie Dyrektywy siedliskowej. Obszary „ptasie” i „siedliskowe” obejmują w Polsce ok. 1/3 powierzchni użytków rolnych. Rolnicy gospodarujący na obszarach „ptasich” sieci Natura 2000 powinni stosować się do zasad ochrony dzikiego ptactwa wymienionego w Dyrektywie ptasiej (m.in. batalion, błotniak łąkowy, bocian biały, derkacz, dubelt, ortolan, rybitwa, wodniczka). Przepisy Dyrektywy zakazują niszczenia ich siedlisk i ostoi oraz umyślnego wyrządzenia krzywdy ptakom (chwywania, zabijania, płoszenia w okresie lęgowym, niszczenia jaj i gniazd oraz polowania poza wyznaczonymi okresami). Na obszarach „siedliskowych” sieci Natura 2000 ochronie podlegają określone siedliska przyrodnicze oraz gatunki dzikiej flory i fauny, wymienione z załącznikami do Dyrektywy siedliskowej. Na tych obszarach obowiązują plany ochrony lub plany zadań ochronnych dla danego siedliska lub gatunku. Działalność rolnicza na tych terenach musi być tak prowadzona, aby nie pogarszać stanu tych siedlisk. Gatunków roślin objętych ochroną nie wolno zrywać i niszczyć, podobnie jak nie można zabijać gatunków dzikiej fauny wymienionej w dyrektywie (m.in. kozica, niedźwiedź brunatny, żubr, suseł perełkowany).

Po 20 latach od konferencji Szczyt Ziemi w Rio de Janeiro i podpisania Konwencji o różnorodności biologicznej, na ponownym spotkaniu w 2012 r. na konferencji Rio+20 przedstawiciele państw - sygnatariuszy stwierdzili, że działania na rzecz powstrzymania utraty bioróżnorodności są wciąż niewystarczające. Uwzględniając powyższe wnioski, kraje UE opracowały **Unijną Strategię ochrony różnorodności biologicznej do 2020 r.**, która ma na celu powstrzymanie utraty różnorodności biologicznej i degradacji ekosystemów poprzez realizację 6 celów priorytetowych:

- 1) ochrona i przywrócenie stanu przyrody,
- 2) utrzymanie i wzmocnienie ekosystemów i ich funkcji,
- 3) zapewnienie zrównoważonego rozwoju rolnictwa i leśnictwa,
- 4) zapewnienie zrównoważonego wykorzystania zasobów rybnych,
- 5) zwalczanie inwazyjnych gatunków obcych,
- 6) podjęcie kwestii światowego kryzysu różnorodności biologicznej.

W dniu 20 maja 2020 r. Komisja Europejska zaprezentowała Komunikat do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030 „Przywracanie przyrody do naszego życia”. Dokument ten stanowi element realizacji Europejskiego Zielonego Ładu, w którym obok zmian klimatu wskazuje utratę różnorodności biologicznej jako jednakowo istotne zjawisko, którego rozwiązanie jest częścią zadania stojącego przed obecnym pokoleniem, wprowadzając tym samym problematykę różnorodności biologicznej do priorytetów strategicznych UE. Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030 proponuje następujące główne zobowiązania do 2030 r. w zakresie ochrony i przywracania dobrego stanu przyrody w Unii Europejskiej:

W odniesieniu do sieci obszarów chronionych:

1. Objęcie co najmniej 30 % unijnych obszarów lądowych i 30 % unijnych obszarów morskich ochroną prawną i wprowadzenie korytarzy ekologicznych w ramach realnej transeuropejskiej sieci Natura.
2. Ścisła ochrona co najmniej 1/3 unijnych obszarów chronionych, w tym wszystkich pozostałych w UE lasów pierwotnych i starodrzewów.
3. Skuteczne zarządzanie wszystkimi obszarami chronionymi, określenie jasnych celów i środków ochrony oraz ich odpowiednie monitorowanie.

W odniesieniu do unijnego planu odtwarzania zasobów przyrodniczych – ekosystemów lądowych i morskich:

1. Zaproponowanie w 2021 r. prawnie wiążących celów UE w zakresie odbudowy zasobów przyrodniczych, które to cele będą objęte oceną skutków. Przywrócenie do 2030 r. istotnych obszarów zdegradowanych i bogatych w węgiel ekosystemów; niepogorszenie się tendencji w zakresie ochrony lub stanu siedlisk i gatunków; oraz osiągnięcie przez co najmniej 30 % z nich właściwego stanu ochrony lub wykazywanie co najmniej pozytywnej tendencji.
2. Odwrócenie spadku liczebności owadów zapylających.
3. Ograniczenie o 50 % stosowania pestycydów chemicznych i związanego z tym ryzyka oraz ograniczenie o 50 % stosowania bardziej niebezpiecznych pestycydów.
4. Obecność elementów krajobrazu o wysokiej różnorodności na co najmniej 10 % użytków rolnych.
5. Objęcie co najmniej 25 % gruntów rolnych rolnictwem ekologicznym i uzyskanie znacznie wyższego poziomu stosowania praktyk agroekologicznych.
6. Zasadzenie w UE trzech mld nowych drzew, z pełnym poszanowaniem zasad ekologicznych.
7. Osiągnięcie znacznego postępu w rekułtywacji miejsc z zanieczyszczoną glebą.
8. Przywrócenie co najmniej 25 000 km rzek do stanu swobodnego przepływu.
9. Ograniczenie o 50 % liczby gatunków z czerwonej księgi, dla których zagrożenie stanowią inwazyjne gatunki obce.
10. Ograniczenie o 50 % utraty składników odżywczych, co doprowadzi do ograniczenia stosowania nawozów o co najmniej 20 %.
11. Ambitny plan zazieleniania obszarów miejskich dla miast z co najmniej 20 000 mieszkańców.
12. Niestosowanie żadnych pestycydów chemicznych na obszarach wrażliwych, takich jak miejskie obszary zielone w UE.
13. Znaczne ograniczenie negatywnego wpływu działalności połowowej i wydobywczej na wrażliwe gatunki i siedliska, w tym na siedliska dna morskiego, w celu osiągnięcia dobrego stanu środowiska.
14. Wylimitowanie przyłowu lub jego ograniczenie do poziomu umożliwiającego odbudowę i zachowanie gatunków.

Działania na rzecz ochrony i zachowania bioróżnorodności należą także do priorytetów polityki krajowej i zastały uwzględnione w **Strategii zrównoważonego rozwoju Polski do 2025 r. oraz w Programie ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020.**

Polscy rolnicy, jako użytkownicy ok. 60% powierzchni kraju, mają duży wpływ na ochronę zasobów różnorodności biologicznej. Od wejścia Polski do Unii Europejskiej rolnicy zobowiązani są do respektowania przepisów Wspólnej Polityki Rolnej (WPR), które obejmują m.in. ochronę środowiska rolniczego wykorzystywanego w procesie produkcji rolnej. Jednym z działań WPR sprzyjającym zachowaniu bioróżnorodności jest powiązanie dopłat bezpośrednich dla rolników z **koniecznością przestrzegania pewnych standardów ochrony środowiska**

w prowadzonej gospodarce rolnej, tzw. norm określonych w Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 11 marca 2010 r. w sprawie minimalnych norm (Dz. U. nr 39, poz. 211, z późn. zm.) i wymogów wzajemnej zgodności określonych w obwieszczeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 10 marca 2015 w sprawie wykazu wymogów określonych w przepisach Unii Europejskiej z uwzględnieniem przepisów krajowych wdrażających te przepisy (M. P. poz. 329, z późn. zm.). Wymagania te dotyczą m.in. utrzymania gleby w dobrej kulturze rolnej, zakazu wypalania łąk, pastwisk i ściernisk, ochrony siedlisk, zapewnienia zdrowotności roślin i jednocześnie ochrony bioróżnorodności przez ewidencjonowanie zabiegów z zastosowaniem chemicznych środków ochrony.

Polscy rolnicy stosują także od 2014 r. przepisy **Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (2009/128/WE) ustanawiającej ramy wspólnotowego działania na rzecz zrównoważonego stosowania pestycydów**, które mają na celu ograniczanie zużycia chemicznych środków ochrony roślin oraz zwiększanie efektywności ich działania. Służą to zmniejszeniu uciążliwego wpływu na środowisko szczególnie dużych gospodarstw prowadzących intensywną, konwencjonalną produkcję rolną, a przez to przyczynia się do ochrony bioróżnorodności.

Działaniem sprzyjającym zachowaniu bioróżnorodności flory i fauny na użytkach rolnych są też wprowadzone w 2015 r. **płatności z tytułu praktyk rolniczych korzystnych dla klimatu i środowiska tzw. „Zazielenienie”**. Jest to obowiązkowy komponent systemu płatności bezpośrednich, który jest realizowany poprzez: **1) dywersyfikację upraw, 2) utrzymanie trwałych użytków zielonych**, w tym wartościowych pod względem środowiskowym, **3) utrzymanie tzw. obszarów proekologicznych**.

Do obszarów proekologicznych rolnicy mogą zaliczyć następujące elementy:

- 1) grunty ugorowane z roślinami miododajnymi,
- 2) pozostałe grunty ugorowane, na których w okresie od dnia 1 stycznia do dnia 31 lipca w danym roku nie jest prowadzona produkcja rolna,
- 3) określone elementy krajobrazu, np. zadrzewienia, oczka wodne, zagajniki śródpolne i inne,
- 4) strefy buforowe i miedze śródpolne,
- 5) pasy gruntów wzdłuż obrzeży lasu,
- 6) zagajniki o krótkiej rotacji,
- 7) międzyplony lub pokrywę zieloną,
- 8) uprawy wiążące azot (czyli rośliny bobowate).

Ważniejsze akty prawne międzynarodowe i krajowe z zakresu ochrony bioróżnorodności:

- Konwencja o różnorodności biologicznej (1992)
- Międzynarodowy Traktat o Zasobach Genetycznych Roślin dla Wyżywienia i Rolnictwa (2001)
- Dyrektywy Unii Europejskiej ustanawiające sieć obszarów Natura 2000:
 - Dyrektywa ptasia (2009)
 - Dyrektywa siedliskowa (1992)
- Unijna Strategia ochrony różnorodności biologicznej do 2020 r. (2012)
- Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności do 2030 r. (2020)
- Strategia zrównoważonego rozwoju Polski do 2025 r. (1999)
- Ustawa o ochronie przyrody (2004)

➤ Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020 (2015)

➤ Dyrektywa ustanawiająca ramy wspólnotowego działania na rzecz zrównoważonego stosowania pestycydów (2009)

Ważniejsze instrumenty i działania krajowe wspierające ochronę bioróżnorodności:

➤ Wspólna Polityka Rolna (I Filar):

- normy i wymogi wzajemnej zgodności,
- zazielenienie.

➤ Wspólna Polityka Rolna - Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (II Filar):

- Działanie rolno-środowisko-klimatyczne,
- Rolnictwo ekologiczne,
- Płatności dla obszarów z ograniczeniami naturalnymi lub innymi szczególnymi ograniczeniami (ONW),
- Inwestycje w gospodarstwach położonych na obszarach Natura 2000,
- Wsparcie na zalesianie i tworzenie terenów zalesionych,
- Wsparcie na inwestycje zwiększające odporność ekosystemów leśnych i ich wartość dla środowiska.

Ochrona różnorodności a ochrona przyrody

Ochrona różnorodności biologicznej na obszarach rolniczych stała się w ostatnich latach ważnym wyzwaniem dla wielu krajów UE, w tym również dla Polski. Działania koncentrują się z jednej strony na ochronie rzadko występujących gatunków roślin i zwierząt oraz cennych siedlisk przyrodniczych, a z drugiej strony coraz częściej zwraca się uwagę, że najlepszym sposobem ochrony gatunków i biocenozy jest zachowanie w całości funkcjonującego ekosystemu.

Ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody, zarówno dziko występujących, jak i objętych ochroną gatunkową roślin, zwierząt i grzybów, zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia, siedlisk przyrodniczych, siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, tworów przyrody żywej i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt, krajobrazu, zieleni w miastach i wsiach oraz zadrzewień (Ustawa o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 r., t.j. Dz.U. z 2021r., poz. 1098, z późn. zm.). Krajowymi formami ochrony przyrody, obejmującymi najcenniejsze pod względem przyrodniczym obszary są: **parki narodowe, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu i rezerваты przyrody**. Zajmują one ponad 32% powierzchni kraju (ok. 10 mln ha), z czego połowę stanowią obszary rolnicze. W parkach narodowych około 14% gruntów jest wykorzystywana rolniczo, w parkach krajobrazowych – 36%, a na terenie obszarów chronionego krajobrazu – około 40%. Sposób gospodarowania na obszarach chronionych związany jest z koniecznością dostosowania intensywności produkcji rolnej do kryteriów wynikających z walorów przyrodniczych. Polskie prawo przewiduje istnienie jeszcze mniejszych form ochrony przyrody w postaci obiektów o znaczących walorach przyrodniczych, **takich jak: pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne i zespoły przyrodniczo-krajobrazowe**.

Ważną formą ochrony przyrody, którą wprowadzono do polskiego prawa w związku z wejściem do Unii Europejskiej, jest sieć obszarów Natura 2000. W ramach tej sieci w Polsce wyznaczono 145 obszarów specjalnej ochrony ptaków (16% powierzchni lądowej kraju) i 849 obszarów siedliskowych, w tym zarówno obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty, jak i specjalnych obszarów ochrony siedlisk (11% powierzchni lądowej kraju), przy czym w dużej części obszary te objęte są też innymi formami ochrony na mocy Ustawy o ochronie przyrody. Walory środowiskowe obszarów Natura 2000 są zagrożone z jednej

strony intensyfikacją produkcji rolnej, a z drugiej strony porzuceniem ekstensywnego gospodarowania. Na tych terenach może być prowadzona działalność gospodarcza, a jedynym wymogiem jest konieczność zachowania chronionej populacji czy siedliska w stanie nie pogorszonym niż w chwili wyznaczenia obszaru, zaś planowane inwestycje muszą zostać poddane ocenie oddziaływania na środowisko. Obszary Natura 2000, podobnie jak inne tereny chronione, to dobre miejsca dla rozwoju agroturystyki oraz systemów gospodarowania mało uciążliwych dla środowiska, jak rolnictwo ekologiczne.

Inne formy ochrony przyrody w Polsce to rezerваты biosfery Programu UNESCO „Człowiek i biosfera” oraz międzynarodowe umowy, jak Konwencja z Ramsar o ochronie obszarów wodnych i błotnych czy Konwencja Waszyngtońska zabraniająca handlu gatunkami zagrożonymi wyginięciem i wyrobami z nich.

Wszystkie wymienione formy ochrony przyrody, a także bogate prawodawstwo krajowe i międzynarodowe z tego zakresu tworzą nowoczesny system ochrony przyrody w Polsce. Jednak, aby zapewnić skuteczną ochronę różnorodności biologicznej, konieczne jest społeczne wsparcie i współdziałanie osób na różnych szczeblach decyzyjności, w tym rolników. Duże znaczenie ma edukacja społeczeństwa o korzyściach płynących z ochrony przyrody i bioróżnorodności dla obecnych i przyszłych pokoleń.

Jak poprawić różnorodność krajobrazu rolniczego?

Rolnictwo odgrywa bardzo ważną rolę w ochronie zasobów przyrodniczych, ponieważ jest użytkownikiem około 60% powierzchni naszego kraju, a najwartościowsze pod względem bioróżnorodności obszary zajmują prawie 22% terenów wiejskich. Pogodzenie rozwoju rolnictwa z ochroną przyrody i środowiska, w tym różnorodności biologicznej jest dużym wyzwaniem dla rolników. Dlatego tak ważne jest promowanie dobrych praktyk rolniczych sprzyjających bioróżnorodności.

Kluczową rolę w zachowaniu bioróżnorodności w rolnictwie odgrywa **urozmaicoony płodozmian**. Uprawa różnorodnych gatunków roślin, z uwzględnieniem takich, które są alternatywą lub uzupełnieniem podstawowych gatunków w produkcji roślinnej (tzw. rośliny alternatywne), zazwyczaj mało obszarowych, zwiększa bioróżnorodność flory, fauny i gleby. Prawidłowo skonstruowany płodozmian powinien składać się naprzemiennie z roślin jarych i ozimych, jednorocznych i wieloletnich, uprawianych w zwartym łanie i w szerokich rzędach. Powinien również odznaczać się różnorodnością odmian. Szczególnie znaczenie mają rośliny bobowate, które wiążąc azot atmosferyczny dzięki symbiozie z bakteriami korzeniowymi, przyczyniają się do ograniczania nawożenia mineralnego oraz dostarczają azotu dla roślin następczych. Ponadto palowy system korzeniowy rośliny bobowatych rozluźnia glebę, resztki poźniwne tych roślin zwiększają zawartość materii organicznej w glebie, a wydzieliny korzeniowe zwiększają aktywność mikrobiologiczną gleby. Uprawa roślin w zmianowaniu zmniejsza ryzyko masowego pojawiania się patogenów, szkodników. Owady pożyteczne mogą znaleźć niszę ekologiczną, a różny termin siewu i zbioru umożliwia im migracje i schronienie. Dobieranie roślin powinno odbywać się w oparciu na warunkach siedliskowych, rodzaju gleby, dostępności wody i składników pokarmowych. **Drzewa** zwiększają atrakcyjność terenu, urozmaicają krajobraz, są miejscem schronienia dla zwierząt, wpływają na klimat i stosunki wodne. Nasadzenia pasowe wokół pól uprawnych tworzą mikroklimat: zmniejszają prędkość wiatru, ograniczając przez to erozję, zwiększając temperaturę zimą, a latem dając cień. **Pasy kwietne** to nowe działanie w Polsce, ale dobrze znane w Europie Zachodniej. Obrzeża pól szerokości kilku metrów zasiewa się mieszaną roślin, które kwitną cały sezon. Pasy są schronieniem dla owadów pożytecznych, a w szczególności owadów zapylających, których zwiększona obecność na polu przekłada się na lepsze zapylanie roślin uprawnych i wyższy plon. Pasy są również schronieniem dla owadów drapieżnych, które wychodząc w pole uprawne, zmniejszają liczebność szkodników rolniczych. Ponadto pasy kwietne sprzyjają utrzymaniu wilgotności gleby, tworząc zwarte zacienione łany, a także wpływają na polepszenie właściwości fizycznych i chemicznych gleby. Pasy kwietne mogą stanowić również barierę i naturalny filtr dla zanieczyszczeń związanych z nawożeniem pól oraz stosowaniem środków ochrony roślin.

Dobrą praktyką rolniczą chroniącą bioróżnorodność jest stosowanie **zasiewów mieszanych**, takich jak mieszanki zbożowo-strączkowe czy bobowato-trawiaste, a także **wsiewek i międzyplonów**. Dzięki zróżnicowanej budowie systemów korzeniowych zasiewy mieszane lepiej wykorzystują warunki siedliska, ponieważ czerpią wodę i składniki pokarmowe z różnych warstw gleby. W takich uprawach obserwuje się także mniejsze zachwaszczenie i porażenie przez patogeny i szkodniki, większą stabilność plonowania w latach, a także mniejsze zapotrzebowanie na azot mineralny w przypadku mieszanek z roślinami bobowa-



Pas kwietny

tymi. Poza tym zasiewy mieszane, podobnie jak wsiewki i międzyplony, korzystnie wpływają na strukturę glebę oraz zwiększają zawartość glebowej substancji organicznej. Wsiewanie roślin w uprawy zbożowe w znacznym stopniu ogranicza skutki częstego następstwa zbóż po sobie oraz liczebność chwastów, nie wpływając przy tym negatywnie na ich różnorodność gatunkową. Gatunki stosowane jako wsiewki powinny charakteryzować się wolnym początkowym wzrostem, co ogranicza ich konkurencję w stosunku do rośliny uprawianej w plonie głównym. Przykładem gatunku dobrze znoszącego wsiewanie w zboża jest seradela, która skutecznie ogranicza zachwaszczenie zbóż jarych. Poza tym ma małe wymagania siedliskowe (preferuje lekkie, zakwaszone gleby), a dodatkowo dostarcza wartościowej paszy dla zwierząt przeżuwających. Innymi gatunkami nadającymi się do stosowania jako wsiewki są: koniczyna czerwona, lucerna chmielowa, koniczyna perska, koniczyna szwedzka, esparceta siewna, życica westerwoldzka, życica wielokwiatowa oraz mieszanki bobowato-trawiaste.

Duże znaczenie dla zachowania bioróżnorodności ma także utrzymanie pokrycia gleby roślinnością w okresie jesienno-zimowym, poprzez uprawę międzyplonów, zwłaszcza ozimych oraz roślin ozimych w plonie głównym. Różnorodność roślin w zmianowaniu sprzyja też utrzymaniu zapylaczy w krajobrazie rolniczym.

Ochronie zapylaczy sprzyjają:

- ograniczanie chemizacji w rolnictwie,
- uprawa roślin miododajnych, np. rzepak, gryka, facelia i rośliny bobowate,
- utrzymanie/zakładanie między śródpolnych bogatych gatunkowo, przydroży i innych ostoi dzikich gatunków roślin,
- utrzymywanie sadów tradycyjnych i ogrodów przydomowych,
- tworzenie specjalnych uli dla dzikiej pszczoły murarki.

Sposobem ochrony różnorodności biologicznej w rolnictwie jest zróżnicowanie genetyczne gatunków i odmian roślin uprawnych i wykorzystywanie obok nowych, wysokowydajnych, także starych, regionalnych odmian przystosowanych do lokalnych warunków, w których powstały. Szczególnie cenne są gatunki

zagrożone erozją genetyczną, do uprawy których można uzyskać dopłaty w ramach Pakietu 6 Działania rolno-środowiskowo-klimatycznego PROW 2014-2020. Należą do nich: pszenica płaskurka, pszenica samopsza, żyto krzyca, proso, Inianka siewna, nostrzyk biały, lędzwan siewny, soczewica jadalna, pasternak zwyczajny, przelot pospolity, gryka zwyczajna. Mają one mniejsze wymagania agrotechniczne i są odporniejsze na stresy środowiskowe, ale słabiej plonują i nie są dostosowane do nowych technologii produkcji.

Wśród odmian regionalnych w krajowym rejestrze COBORU znajdują się cztery odmiany pszenicy ozimej: *Ostka Gruboziarnista Grodkowicka*, *Ostka Grodkowicka*, *Almari* oraz *Square Head Grodkowicka*, dostępne do uprawy w regionie pochodzenia obejmującym południowe województwa Polski: małopolskie, podkarpackie, świętokrzyskie, śląskie, opolskie oraz dolnośląskie oraz 13 odmian regionalnych ziemniaka, które można uprawiać w regionie pochodzenia, obejmującym całą Polskę.

Wiele z tych gatunków może być jednak uprawiana w niskonakładowych technologiach i ekologicznym systemie produkcji, w których zużywa się mniej lub wcale nie używa się chemicznych środków produkcji, bez których odmiany intensywne nie wydadzą oczekiwanego plonu. Oprócz zwiększania bioróżnorodności wiele z tych gatunków roślin charakteryzuje się również walorami prozdrowotnymi, przez co stają się poszukiwane na rynku, a rolnicy mogą je sprzedawać po korzystnych cenach.

Dobłą praktyką rolniczą jest **ograniczenie liczby zabiegów uprawowych**. Intensywna uprawa płuźna przyczynia się do zmniejszenia zawartości substancji organicznej w wierzchniej warstwie gleby oraz wpływa na ograniczenie bioróżnorodności flory i mikroorganizmów glebowych. Zaniechanie orki i spłylenie uprawy przyczyniają się do stabilizacji struktury gleby, co czyni ją bardziej odporną na erozję wodną, a także sprzyjają zwiększeniu zawartości materii organicznej i makroelementów w wierzchniej warstwie gleby. Należy kierować się zasadą: „Zabiegów uprawowych na polu powinno się wykonywać tak dużo jak to jest konieczne, a zarazem tak mało jak to jest możliwe”. Warto jednak pamiętać, że uprawa bezorkowa może nasilać występowanie chwastów wieloletnich.

Pozytywny wpływ na bioróżnorodność pól ma **ograniczenie lub wyeliminowanie stosowania substancji chemicznych**, takich jak syntetyczne nawozy mineralne i środki ochrony roślin. Chemizacja rolnictwa powoduje zanik wielu gatunków roślin i zwierząt towarzyszących uprawom, na skutek zmiany warunków siedliskowych, co w efekcie powoduje przekształcanie ekosystemów i zanik gatunków wrażliwych, związanych z tradycyjnym rolnictwem. Ich miejsce zajmują ekspansywne gatunki chwastów o szerokiej amplitudzie ekologicznej, które łatwo dostosowują się do nowych warunków siedliskowych. Przekształcanie składu florystycznego pociąga za sobą również zmiany fauny związanej z danym siedliskiem, w tym owadów zapylających oraz ptaków.

Jednym z instrumentów zwiększania bioróżnorodności obszarów wiejskich jest utrzymywanie **zróżnicowania krajobrazu**. Może to być realizowane poprzez zachowanie lub wprowadzanie w gospodarstwie tzw. **użytków ekologicznych i obszarów proekologicznych**, do których należą: zadrzewienia śródpolne, zakrzaczenia, torfowiska, mokradła, oczka wodne, miedze, ekstensywne użytki zielone i inne obszary o dużych walorach ekologicznych. Ze względu na swój charakter są one ogromnym rezerwuarem zmienności genetycznej flory i fauny. Siedliska te służą jako miejsce bytowania, rozwoju, schronienia oraz pozyskiwania pokarmu dla wielu gatunków zwierząt, w tym zapylaczy i naturalnych wrogów szkodników. Ważną rolę w ekosystemach rolniczych spełniają miedze śródpolne, które są miejscem występowania wielu cennych, w tym zagrożonych wyginięciem gatunków roślin. W rejonach, gdzie dominuje rolnictwo ekstensywne, zwłaszcza we wschodniej części kraju, na miedzach i pasach pól bezpośrednio z nimi sąsiadujących stwierdzono występowanie nawet kilkuset gatunków roślin, w tym wielu gatunków leczniczych. Podkreśla się także bardzo duże znaczenie tych siedlisk dla biologicznej ochrony upraw. Zwiększaniu bioróżnorodności w agroekosystemach sprzyja wysiew kwitnących roślin w okolicach pól. Mieszanki takich roślin zaliczane są do istotnych elementów infrastruktury ekologicznej. Właściwie dobrane komponenty mieszanek są atrakcyjne dla różnych grup pożytecznych owadów, w tym zapylaczy, ze względu na udział gatunków miododajnych, takich jak: gorczyca biała, facelia błękitna, koniczyzny czy kolendra siewna.

Szczególną rolę ekologiczną pełnią zadrzewienia śródpolne i śródłąkowe, które zwiększają zdolności retencyjne terenu, zmniejszają erozję oraz ograniczają spływ związków biogenych z pól. Ponadto są miejscem schronienia, rozrodu i żerowania wielu gatunków ptaków. Różnorodność siedlisk na obszarach

rolniczych sprzyja występowaniu około 100 gatunków ptaków. Polska ma ogromne znaczenie dla zachowania globalnych populacji ptaków typowych dla krajobrazu rolniczego, takich jak skowronek, kuropatwa, ortolan, przepiórka, pokląskwa czy bocian biały.

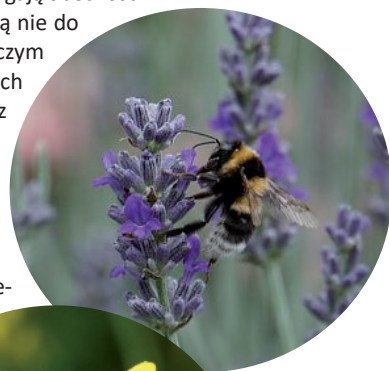
Rola obszarów proekologicznych i użytków ekologicznych w utrzymaniu bioróżnorodności:

- miejsce bytowania, rozwoju, schronienia oraz pozyskiwania pokarmu dla wielu gatunków zwierząt,
- biologiczna ochrona upraw,
- siedliska zapylaczy,
- ochrona rzadko występujących gatunków flory i fauny.

Zapylanie upraw

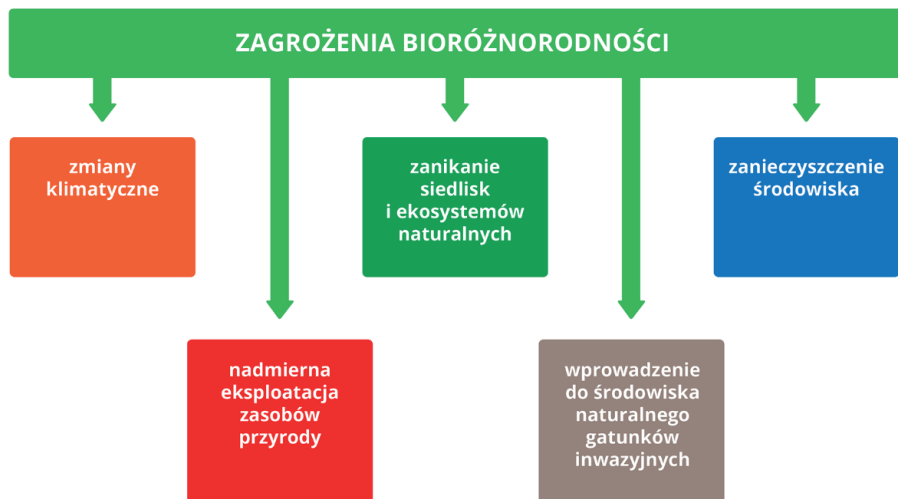
Stawonogi, do których należą m.in. owady, możemy podzielić na pożyteczne i szkodliwe. Pożyteczne to nie tylko zapylacze. Na polach znajdziemy także stawonogi drapieżne dla szkodników. Są one istotnym elementem naturalnego oporu środowiska przed ich gradacją. (gwałtownym wzrostem wielkości populacji). Dlatego ważne jest, żeby na polach uprawnych zauważać nie tylko szkodniki, ale także ich wrogów naturalnych, których rola często jest niedoceniana.

Dzięki utrzymaniu dużej liczebności zapylaczy w krajobrazie rolniczym rolnik może uzyskać wyższe plony upraw. Około 20% roślin zapylanych jest przez wiatr, a 80% przez owady, najczęściej przez owady pszczołowate. Zapylanie kwiatów przez pszczoły jest ogromnie ważnym czynnikiem plonotwórczym, niestety przez wielu rolników i ogrodników niedocenianym. Wśród roślin uprawnych owadopylnych jest około 84%. Takie gatunki jak rzepak, facelia, lucerna, czy koniczyna wymagają obecności zapylaczy. Korzyści jakie dają gospodarce człowieka zapylacze są nie do przecenienia. Niestety zmiany jakie nastąpiły w krajobrazie rolniczym oraz sposób użytkowania gruntów w ostatnich dziesięcioleciach przyczyniły się do spadku liczebności owadów zapylających. Prócz zapylania roślin ważną funkcją owadów jest regulowanie równowagi ekosystemów. Pasożyty i drapieżcy to organizmy wykorzystywane w biologicznej walce ze szkodnikami. Zapewnienie im dogodnych warunków do bytowania może zapobiegać masowemu występowaniu szkodników roślin. Do najważniejszych naturalnych wrogów szkodników należą: drapieżne chrząszcze z rodziny biedronkowatych, biegaczowatych i kusakowatych; muchówki z rodziny bzykowatych; sieciarki z rodziny złotookowatych, a także pajęczaki. Wśród pasożytów duże znaczenie mają pasożytnicze błonkówki, zwłaszcza gąsieniczniki, bleskotki i tybelaki. Dzięki utrzymaniu dużej liczebności pszczół i innych zapylaczy w krajobrazie, 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.



Zagrożenia bioróżnorodności

Utrata różnorodności biologicznej jest największym zagrożeniem dla naszej cywilizacji.. Obecnie obserwuje się dramatyczny spadek bioróżnorodności. Mimo utrzymania na terenach Polski tradycyjnej gospodarki rolnej, dzięki której zachowało się wiele cennych krajobrazów rolniczych, rozwój i intensyfikacja rolnictwa stanowią niewątpliwie jedno z najważniejszych zagrożeń dla bioróżnorodności obszarów wiejskich. Utrata kolejnych gatunków, zmniejsza nasze szanse przetrwania.



Zagrożenia bioróżnorodności

Źródło: Dariusz Adryan, licencja: CC BY 3.0.

Do najważniejszych czynników powodujących spadek bioróżnorodności, należą:

- zanikanie siedlisk i korytarzy ekologicznych
- nadmierna eksploatacja zasobów żywych
- niszczenie środowiska (wyrąb lasów, nadmierne polowania i połowy)
- rolnictwo i hodowla zwierząt (sposób gospodarowania glebami, produkowania żywności, przemysłowa hodowla)
- zawłaszczanie terenów (np. zalewanie miast betonem)
- zmiany klimatu
- rozwój gatunków inwazyjnych

Człowiek zmieniając klimat i przekształcając środowisko naturalne zmienia przestrzeń do życia i rozmnażania innym organizmom, które często nie potrafią bytować w nowych warunkach. W wyniku działalności człowieka: budowy dróg, linii kolejowych, regulacji rzek, nadmiernej wycinki lasów, wprowadzenia hodowli przemysłowej i intensywnie nawożonych wielkoobszarowych monokultur, siedliska, które dawniej stanowiły ogromne przestrzenie, zostały podzielone i oddalone od siebie barierami. Konsekwencją jest zubożenie puli genowej populacji, co może prowadzić do jej wyginięcia.

Co TY możesz zrobić dla ochrony bioróżnorodności:

- ogranicz konsumpcję. Kupuj produkty w takiej ilości, jaką jesteś w stanie wykorzystać
- wybieraj produkty lokalne i takie, których produkcja nie wywiera negatywnego wpływu na bioróżnorodność (np. unikaj oleju palmowego)
- nie przywoź z wakacji pamiątek wykonanych z roślin i zwierząt zagrożonych wyginięciem (listę 34 tys. gatunków znajdziesz na stronie konwencji waszyngtońskiej - cites)
- zrezygnuj z równo przystrzyżonego trawnika, na rzecz różnokolorowej łąki
- uprawiaj rodzime gatunki roślin - zwłaszcza te przyjazne owadom, ptakom, drobnym ssakom
- dbaj o stare drzewa i aleje oraz nasadzaj nowe
- jeśli dokarmiasz ptaki, rób to odpowiedzialnie. nie karm ich chlebem!
- nie wprowadzaj do środowiska gatunków obcych
- wybierając miejsce na wakacje lub odpoczynek zastanów się, czy twoja obecność nie szkodzi otaczającej cię przyrodzie
- poznaj gatunki obce inwazyjne, które zagrażają przyrodzie i nie wprowadzaj ich do uprawy.
- rezygnuj z plastiku na rzecz produktów wielokrotnego użytku
- segreguj odpady
- oszczędzaj wodę i energię elektryczną
- zbieraj deszczówkę, którą możesz wykorzystać np. do nawadniania ogrodu

Rośliny inwazyjne zagrożeniem dla bioróżnorodności

Inwazyjne rośliny mogą stać się też zagrożeniem dla pól uprawnych i ogrodów, do których wkraczają jako trudne do usunięcia chwasty. Są zagrożeniem dla rodzimych gatunków roślin i zwierząt. Niszczą ekosystemy, zajmują siedliska innych roślin. Ich owoce i nasiona mogą być trujące dla zwierząt. Powinniśmy zapobiegać ich rozprzestrzenianiu. Przykładem gatunku, który bardzo szybko się rozprzestrzenia jest barszcz Sosnowskiego, dużych rozmiarów bylina wydzielająca silnie parzące substancje – furanokumaryny. Innym, często spotykanym gatunkiem inwazyjnym jest nawłóć kanadyjska. W przeciwieństwie do barszczu Sosnowskiego, nie stanowi bezpośredniego zagrożenia, ale ponieważ bardzo łatwo się rozsiewa i mocno rozrasta, skutecznie wypiera z zajmowanego terenu większość gatunków rodzimych, Nawłóć kanadyjską ciężko wytępić i kontrolować jej wzrost, przez co trudno usunąć ją z miejsc, które zasiedliła. Lista wszystkich roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym jest dostępna w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. (Dz.U. 2011 nr 210 poz. 1260).



Nawłóć kanadyjska



Regulacje prawne

Bioróżnorodność, czy całe bogactwo życia na ziemi chronione jest za pomocą wielu aktów prawnych. Już w Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. istnieje zapis, który mówi o tym, że władze publiczne zobowiązane są do prowadzenia takiej polityki, która zapewni bezpieczeństwo ekologiczne współczesnym i przyszłym pokoleniom. Władze publiczne mają również obowiązek wspierać obywateli w działaniach na rzecz ochrony i poprawy stanu środowiska.

Podstawową polską ustawą dotyczącą ochrony środowiska jest ustawa **Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku**. Określa między innymi zasady ochrony środowiska, warunki korzystania ze środowiska z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju oraz obowiązki administracji publicznej związane z ochroną środowiska.

Oprócz podstawowej ustawy ochrona środowiska jest realizowana w oparciu o następujące przepisy szczegółowe:

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, która określa m.in. cel i sposób realizacji ochrony przyrody w Polsce, sposoby i formy ochrony przyrody (krajobraz, zwierzęta, rośliny zagrożone wyginięciem)

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, które reguluje gospodarowanie wodami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, w szczególności kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, korzystanie z wód oraz zarządzanie zasobami wodnymi.

Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze regulujące kwestie własności kopalin, kierowania, dozoru, wykonywania oraz nadzoru robót górniczych, prac i robót geologicznych, a także odpowiedzialności za szkody górnicze.

Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach określa m.in. zasady zachowania, ochrony i powiększania zasobów leśnych oraz zasady gospodarki leśnej w powiązaniu z innymi elementami środowiska i z gospodarką narodową

Ustawa z dnia 18 kwietnia 1985 r. o rybactwie śródlądowym, która określa zasady i warunki ochrony, chowu, hodowli i połowu ryb w powierzchniowych wodach śródlądowych, w wodach znajdujących się w urządzeniach wodnych oraz w obiektach przeznaczonych do chowu lub hodowli ryb.

Ustawa z dnia 13 października 1995 r. Prawo łowieckie, które mówi, że łowiectwo jest elementem ochrony środowiska przyrodniczego i w rozumieniu ustawy oznacza ochronę zwierząt łownych i gospodarowanie ich zasobami w zgodzie z zasadami ekologii oraz zasadami racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej i rybackiej.

Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o rybołówstwie morskim określa zasady wykonywania działalności w zakresie rybołówstwa morskiego, w tym sposób zarządzania i racjonalnego wykorzystywania żywych zasobów morza oraz zasady wprowadzania do obrotu produktów rybołówstwa morskiego, a także organy administracji rybołówstwa morskiego i ich kompetencje.

Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt, która mówi, że zwierzę, jako istota żyjąca, zdolna do odczuwania cierpienia, nie jest rzeczą. Człowiek jest mu winien poszanowanie, ochronę i opiekę. Określa między innymi ogólne zasady ochrony zwierząt, zasady uboju i uśmiercania zwierząt, zasady wykorzystywania zwierząt do celów rozrywkowych, widowiskowych, filmowych, sportowych i specjalnych, zasady ochrony zwierząt wolnożyjących oraz kary za naruszenie przepisów ustawy.

Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych reguluje zasady ochrony gruntów rolnych i leśnych, a także rekultywacji nieużytków i gleb zdegradowanych, w celu zachowania jak największego obszaru gruntów rolnych i leśnych, poprawy ich wartości oraz pełnego wykorzystania dla potrzeb produkcji rolnej i leśnej.

Oprócz szeregu aktów prawnych chroniących środowisko niezwykle ważna jest edukacja ekologiczna społeczeństwa. Obywatele powinni rozumieli sens i cel ochrony zasobów przyrodniczych, które są gwarancją naszego bezpieczeństwa oraz przyszłych pokoleń.

Podsumowanie

Obecnie obserwujemy stałe zmniejszanie się bioróżnorodności, wywołujące poważne konsekwencje w świecie przyrody. Intensyfikacja rolnictwa ma w tym swój duży udział. Utrzymanie bioróżnorodności na obszarach rolnych jest bardzo ważnym zadaniem współczesnego rolnika. Dysponując odpowiednią wiedzą może on prowadzić działalność rolniczą w sposób ograniczający degradację środowiska przyrodniczego. Ochrona naturalnych siedlisk oraz systemy produkcji rolnej oparte na zrównoważonym rozwoju, w zgodzie z przyrodą, przyczyniają się do ochrony bogactwa różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich.

Literatura:

- Bioróżnorodność obszarów wiejskich. Skarb, który warto chronić, Anna Kalinowska, Andrzej Kołodziejczyk, Janusz Radziejkowski, Ewa Sieniarska, Barbara Sudnik-Wójcikowska, Warszawa 2016
- Bioróżnorodność obszarów wiejskich. Znaczenie i zagrożenia, Mariola Staniak, Beata Feledyn-Szewczyk, Warszawa 2016
- Bioróżnorodność obszarów wiejskich. Dobre praktyki rolnicze, Mariola Staniak, Beata Feledyn-Szewczyk, Renata Kazimierczak, Ewa Rembiałkowska, Warszawa 2016
- Zagrożenia dla różnorodności biologicznej, Franciszek Jackl, Warszawa 2015
- Zarządzanie ochroną różnorodności biologicznej, Bożenna Wójcik, Warszawa 2015
- Ochrona różnorodności biologicznej w warunkach produkcji rolnej, materiał szkoleniowy, Beata Feledyn-Szewczyk, 2022