

Agroleśnictwo – innowacja w rolnictwie

Obserwowane zmiany klimatu generują zapotrzebowanie na nowe i skuteczne, a jednocześnie korzystne dla środowiska rozwiązania w produkcji rolnej. Za jedno z najważniejszych uznaje się agroleśnictwo.

Agroleśnictwo najprościej można zdefiniować jako celowe wykorzystanie drzew i krzewów w gospodarstwie rolnym. Jest to zrównoważony sposób uprawy łączący na tym samym terenie działalność agrotechniczną, produkcję zwierzęcą oraz pielęgnację drzew i krzewów leśnych. Z założenia ma naśladować naturę i uwzględniając piętra lasu ma integrować zadrzewienia i zakrzaczenia z wszelkimi uprawami rolniczymi i hodowlą zwierząt, przynosząc poza tym optymalne korzyści ekonomiczne i ekologiczne. Główne zalety systemów agroleśnych to lepsze wykorzystanie zasobów, zwiększenie korzyści środowiskowych poprzez zmniejszenie strat składników pokarmowych z gruntów rolnych, zwiększenie sekwestracji węgla i zwiększenie różnorodności biologicznej. Podobnie jak rolnictwo ekologiczne, integrowane, precyzyjne czy permakultury, wykorzystuje założenia tzw. rolnictwa regeneratywnego, tj. charakteryzującego się ujemnym śladem węglowym redukującym CO₂.

Metody agroleśne kształtują mikroklimat, wpływają na obniżenie temperatury otoczenia i zwiększają wydajność fotosyntezy, co jest niezwykle ważne w kontekście coraz częstszego występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak huragany, powodzie czy susze. System ten ma być też jednym ze sposobów rozwiązywania problemu, jakim są od wielu już lat duże uprawy monokulturowe, głównie rzepaku i kukurydzy zasadniczo ograniczające bioróżnorodność. Na konferencji ONZ w sprawie zmian klimatu COP24 w Katowicach w 2018 r., w rezolucji końcowej określono agroleśnictwo jako najważniejszą formę gospodarowania wśród 10 obszarów innowacji w rolnictwie, która ma zapobiec katastrofie klimatycznej.

Systemy agroleśne

Agroleśnictwo będzie stanowić postęp, jeśli będzie dostosowane do lokalnych warunków. Agroleśnictwo to różne systemy uwzględniające prowadzoną produkcję, warunki środowiskowe i zapotrzebowanie lokalnej społeczności. Wyróżnia się wśród nich system orno-leśny (tzw. alejowy), leśno-pastwiskowy (silvopastoralny), mieszany alejowo-silvopastoralny, zadrzewienia śródpolne i remizy, strefy buforowe, pasy wiatrochronne, produktywne żywopłoty i agrobioautostrady (pasy schronienia w postaci żywopłotów i kwiatnych łąk).

Uprawy alejowe

W systemie upraw alejowych rośliny wieloletnie (drzewa i krzewy) sadzone są w odpowiednio szerokiej rozstawie umożliwiającej prowadzenie prac polowych, a w pasach między nimi prowadzona jest uprawa jednorocznych roślin rolniczych. Ważny jest tutaj odpowiedni dobór gatunków z uwagi na występowanie w naturze zjawiska allelopatii, czyli wzajemnego, pozytywnego lub negatywnego, oddziaływania na siebie roślin. Odpowiedni dobór roślin gwarantuje ograniczenie występowania szkodników, a dzięki stosowaniu roślin o różnej głębokości systemów korzeniowych rywalizacja o składniki pokarmowe z różnych warstw gleby jest znikoma, a ich wykorzystanie znacznie lepsze.

System leśno-pastwiskowy

Polega na wypasie zwierząt pod drzewami występującymi naturalnie lub dosadzonymi np. w sadach tradycyjnych, zagajnikach drzew o krótkiej rotacji czy na zadrzewionych pastwiskach. Drzewa chronią zwierzęta przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi, podnosząc ich dobrostan, a jednocześnie dostarczają dodatkowej paszy. Zimą jest to ochrona przed wiatrem i pomoc w utrzymaniu bilansu cieplnego, a latem ochrona przed upałami. Bardzo dobrze w takim systemie będzie sprawdzała się hodowla ras rodzimych, np. koniki polskie, huculskie lub bydło polskie czerwone czy białogrzebiete, ale także bydło ras mięsnych. Główne zalety systemu to przywrócenie nieużytkowanych gruntów do produkcji rolniczej, niskie nakłady pracy i wysoka jakość produktu końcowego, a w końcu zysk ze sprzedaży drewna.

Pasy wiatrochronne i strefy buforowe

Są to zadrzewienia chroniące przed wiatrem (wyleganie upraw), opadami i innymi niekorzystnymi zjawiskami atmosferycznymi. Ograniczają wywiewanie cząstek materii organicznej z pól (erozja wietrzna) i szybki odpływ wód z ich powierzchni (erozja wodna). Ponadto są schronieniem dla zwierząt, a także dają dodatkowe surowce rolne. Rozwiązania te znane są chyba każdemu rolnikowi, jednak w wyniku poszukiwania kolejnych obszarów pod uprawy, szybko znikają z naszych pól i miedz.

Według badań, zadrzewienia pasowe wzdłuż upraw przyczyniają się do wzrostu plonów od kilku do kilkudziesięciu procent. Podobne funkcje pełnią pojedyncze drzewa i grupy drzew (remizy leśne), które dodatkowo są bardzo dobrym siedliskiem dla owadów zapylających – można się ich doliczyć nawet kilkuset gatunków. Żyją tam też płazy, gady i ssaki będące sprzymierzeńcami w walce ze szkodnikami upraw. Pasy drzew i krzewów rosnących wzdłuż cieków wodnych nazywa się strefami buforowymi. Wzmacniają one brzegi i skarpy, a ich celem jest ochrona wód przed azotanami pochodzenia rolniczego. W wodach gruntowych pod takimi zadrzewieniami stwierdzono spadek koncentracji azotanów nawet do 97%, a fosforanów do 25% oraz znaczną redukcję metali ciężkich i pozostałości pestycydów.

Produktywne żywoploty i agrobioautostrady

Ważne dla systemów agroleśnych są też tzw. produktywne żywoploty, które można sadzić wzdłuż pól, na miedzach, wytyczając kwatery na pastwiskach. Mogą pełnić one też rolę użytkową, dostarczając owoców i produktów zielarskich (np. rokitnik, dereń, róża). Z kolei agrobioautostrady to korytarze ekologiczne złożone z krzewów i roślin kwitnących i miododajnych pozwalające na bezpieczne przemieszczanie się zwierząt i stanowiące ich schronienie, a w przypadku ptaków często także siedlisko lęgowe.

Systemy rolnictwa regeneratywnego już dzisiaj powinny skupiać naszą uwagę, bo są jedyną drogą do ograniczenia niekorzystnych zmian klimatycznych i postępującego zanieczyszczenia wód.

Złoty środek

Agroleśnictwo to bardzo ciekawa i z pewnością warta uwagi forma produkcji rolnej, choćby z uwagi na konieczność wdrażania Europejskiego Zielonego Ładu. Zachowanie bioróżnorodności i równowagi środowiska naturalnego, dywersyfikacja rolnictwa, poprawa jakości wód, zachowanie żyzności gleby oraz sekwestracja dwutlenku węgla przy jednoczesnym zabezpieczeniu potrzeb społeczeństwa jest obecnie największym wyzwaniem rozwiniętych państw, a agroleśnictwo może być złotym środkiem. System ten wpisuje się również w działania chroniące krajobrazy wiejskie i promujące gospodarstwa ekologiczne i agroturystyczne.

Problemów w uprawie w systemie agroleśnym jest sporo, poczynając na odpowiednim doborze roślin, a kończąc na utrudnionym i pracochłonnym zbiorze. Z jednej strony wymaga to znacznie większego zaangażowania rolników w produkcję niż w rolnictwie konwencjonalnym, z drugiej fachowego doradztwa. Jednak już dziś na kilku uczelniach wyższych o profilu rolniczym agroleśnictwo staje się coraz bardziej popularnym kierunkiem kształcenia. Praktyka i badania pokazują, że te systemy sprawdzają się w wielu krajach i w różnych warunkach klimatycznych. Aktualnie agroleśnictwo jest oficjalnie wspierane we Francji, gdzie planuje się, że do 2025 roku aż 50% gospodarstw rolnych będą stanowiły gospodarstwa agroleśne, a także w Hiszpanii, Portugalii i na Węgrzech. Także w Polsce, w tym w województwie podlaskim możemy się doszukać przykładów gospodarstw, które stosują elementy systemów agroleśnych. Nie są one jednak obecnie nazwane wprost agroleśnymi i wciąż czekają na wsparcie.

Wawrzyniec Wichrowski

PODR Szepietowo