

Rolnictwo regeneratywne – dlaczego go potrzebujemy?



PROF. TOMASZ PIECHOTA

Katedra Agronomii, Wydział Rolnictwa, Ogrodnictwa i Bioinżynierii,
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Dominujący od wieków degeneracyjny model rolnictwa doprowadził do zasadniczego obniżenia jakości gleb. Jak odbudować ich żyzność? Proces regeneracji należy rozpocząć od przywrócenia naturalnych warunków funkcjonowania gleb. Pomocne w tym zakresie mogą być trzy filary rolnictwa regeneratywnego. Na czym one polegają? Czy ich wprowadzenie daje szansę na dokonanie realnej zmiany w sposobie prowadzenia działalności rolniczej?

Gleba to podstawowy środek produkcji rolniczej i jednocześnie bardzo specyficzny, wymagający zupełnie innego podejścia niż pozostałe środki produkcji. Gleba jest niepomnażalna – możemy korzystać jedynie z tej ilości, która została stworzona przez naturę. Nie zużywa się również w toku produkcji i może służyć rolnikowi – teoretycznie – na wieczność. Tu jednak pojawia się jeden warunek: dzieje się tak tylko w przypadku, gdy jest ona prawidłowo zarządzana. Gdy glebę zaniedbamy, to może ona ulegać degradacji, a nawet dewastacji, i częściowo lub całkowicie stracić przydatność do produkcji rolniczej. Działalność rolnicza jest zawsze źródłem czynników wpływających zarówno pozytywnie, jak i negatywnie na jakość użytkowanych gleb. Od zbilansowania tych działań zależy, jaki ostatecznie kierunek (model) przyjmie gospodarstwo. W przypadku przewagi czynników obniżających jakość gleb mówimy o kierunku degeneratywnym. Gdy czynniki degeneracyjne i regeneracyjne

się bilansują – jest to model rolnictwa zrównoważonego. Jeśli przeważają działania budujące potencjał gleby, to mamy do czynienia z modelem regeneratywnym.

Działalność rolnicza może wpływać pozytywnie, jak i negatywnie na jakość użytkowanych gleb. W przypadku przewagi czynników obniżających jej jakość mówimy o kierunku degeneratywnym. Gdy wpływ rolniczej działalności człowieka bilansuje się – jest to model rolnictwa zrównoważonego. Jeśli przeważają działania budujące potencjał gleby, to mamy do czynienia z modelem regeneratywnym.

W rolnictwie od zarania dziejów powszechnie występuje model degeneracyjny. Praktyki rolnicze zakłócają naturalne procesy zachodzące w glebie, przesuując je w kierunku

ubytku materii organicznej (odpróchniczania). Próchnica jest odpowiedzialna za wszystkie korzystne właściwości gleby, w tym utrzymanie odpowiednio porowatej i trwałej struktury, odpowiedzialnej za gospodarkę wodną. Obniżeniu jej zawartości towarzyszy również rosnące zagęszczenie gleby, zwiększona podatność na erozję oraz pogorszenie efektywności wykorzystania środków produkcji. Negatywne skutki degradacji, wraz z narastającym rozregulowaniem klimatu, stają się coraz bardziej widoczne.

Od wielu lat promowany jest model zrównoważonego rolnictwa jako sposobu na zatrzymanie degeneracji i zachowanie produktywnych gleb dla kolejnych pokoleń. W większości przypadków tereny rolnicze są już mocno zdegradowane i zachowanie ich w aktualnej kondycji nie jest wystarczające dla zapewnienia efektywnej i stabilnej produkcji. Konieczne są zabiegi, które doprowadzą do regeneracji rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Dopiero po ich wykonaniu można przejść do etapu zrównoważenia na wysokim poziomie kultury rolnej.

Odpowiedzi na pytanie, jak odbudować glebę, należy szukać w samej przyrodzie. W naturze powierzchnia gleb jest ciągle pokryta przez żywe rośliny i martwą ściółkę i tylko w minimalnym stopniu mechanicznie wzruszana, np. przez drobne organizmy glebowe. Funkcjonuje na nich duża bioróżnorodność, w szczególności roślin. Taki stan rzeczy to zupełna odwrotność współczesnych, intensywnych systemów produkcji polowej – nic więc dziwnego, że gleby tak powszechnie ulegają degradacji. Z drugiej strony, jak pokazują przykłady

z całego świata, wystarczy przywrócić naturalnie funkcjonujące warunki, aby zaczęła się regeneracja. Wprowadzanie zasad rolnictwa regeneratywnego musi się więc zacząć od podstawowych elementów, bez których wszelkie inne działania będą tylko półśrodkami. Są to trzy filary, które się wzajemnie wspomagają i wspólnie zapewniają konserwację gleby.

W większości przypadków tereny rolnicze są już mocno zdegradowane i zachowanie ich w aktualnej kondycji nie jest wystarczające dla zapewnienia efektywnej i stabilnej produkcji. Konieczne są zabiegi, które doprowadzą do regeneracji rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Dopiero po ich wykonaniu można przejść do etapu zrównoważenia na wysokim poziomie kultury rolnej.

Pierwszy filar to znaczne ograniczenie intensywności uprawy roli. Można to osiągnąć, rezygnując z pługa lub bardzo mocno ograniczając jego użycie. Generalna zasada wyboru zabiegów mówi, że stosujemy ich tak dużo, jak to konieczne, ale tak mało, jak tylko możliwe. Dotyczy to nie tylko ilości zabiegów, ale również ich głębokości, prędkości jazdy itp. Idealnym rozwiązaniem w kontekście odbudowy gleby jest całkowita rezygnacja z uprawy roli i siew bezpośredni. Jednak ze względu na potrzeby roślin uprawnych nie jest to zazwyczaj możliwe. Dlatego rolnicy najczęściej stosują technologie oparte o kultywatory oraz brony talerzowe i stopniowo – w miarę poprawy warunków – ograniczają głębokie zabiegi uprawowe.

Drugi filar to pokrycie gleby. Naga gleba jest narażona na wiele niekorzystnych zjawisk prowadzących do jej degradacji. Najlepszą okrywą jest zwarty łan roślin uprawnych, np. trawy, lucerny, koniczyny, zboża w okresie intensywnego wzrostu, rzepaku, roślin strączkowych. Kiedy na polu nie ma wymienionych roślin uprawnych oraz pojawiają się takie, które nie zapewniają ochrony gleby (kukurydza, buraki, ziemniaki, warzywa itp.), konieczna jest dodatkowa ściółka. Najprościej wykorzystać resztki po przedplonach oraz plonach ubocznych (najczęściej jest to słoma). Innym źródłem ściółki są międzyplony oraz ich wymarzniete resztki.

Ograniczenie intensywności uprawy roli, zachowanie możliwie ciągłego pokrycia gleby przez żywe rośliny lub ściółkę oraz powrót do zbilansowanego zmianowania roślin uprawnych to fundamenty, na których opierają się wszystkie kolejne działania regeneracyjne.

Trzeci filar to różnorodność biologiczna, której podstawą jest zmianowanie. Prawidłowe następstwo roślin pełniło podstawową funkcję w utrzymaniu przyzwoitego poziomu produkcji przed upowszechnieniem przemysłowych środków produkcji. Procesu tego nie da się jednak całkowicie zastąpić przez środki chemiczne i nawozy sztuczne. Prawidłowe zmianowanie w rolnictwie regeneratywnym ma przede wszystkim zapewnić dodatni bilans próchnicy, dlatego na polu powinny przeważać rośliny o pozytywnym lub neutralnym wpływie na materię organiczną, a udział tych odpróchniczających glebę

(kukurydza, rośliny okopowe, warzywa) musi być na tyle niewielki, aby nie zaburzyć bilansu. Zmianowanie zapewnia również większą różnorodność gatunkową roślin uprawnych, co chociaż częściowo przywraca naturalne procesy biologiczne zachodzące w glebie, z prawidłową przemianą materii organicznej na czele.

Równolegle należy prowadzić zbilansowane nawożenie wszystkimi niezbędnymi składnikami pokarmowymi, w ilościach potrzebnych roślinom i glebie. Podstawą jest regularne badanie gleby pod kątem odczynu i zasobności w przyswajalne składniki pokarmowe. Odczyn bliski obojętnemu (pH 6,0-7,0) jest podstawą prawidłowego funkcjonowania gleby, przede wszystkim wszelkich zjawisk biologicznych, ale również gospodarki składnikami pokarmowymi. Zasobność składników pokarmowych (P, K, Mg) trzeba doprowadzić do zasobności średniej w jej górnej granicy.

Nawożenie organiczne, jako dodatkowe źródło materii organicznej, wspomaga i przyspiesza procesy odbudowy próchnicy glebowej oraz podnosi aktywność mikrobiologiczną gleby. Najbardziej dostępne źródła materii są produkowane w gospodarstwie. Są to nawozy naturalne, do których należy zwłaszcza obornik, ale też słoma ze zbóż, rzepaku, roślin strączkowych. Lokalnie dostępne są także różnego rodzaju komposty, podłoża popieczarkowe, pofermenty z biogazowni rolniczych. Tego typu nawozy można stosować corocznie. Ograniczenie stanowią tylko potrzeby nawozowe uprawianych roślin (łatwo doprowadzić do przენawożenia). Oczywiście korzystając z tych źródeł materii, należy uwzględnić kwestie ekonomiczne. Duża masa

nawozu powoduje wysokie koszty transportu, dlatego ich wykorzystanie jest zasadne lokalnie, blisko źródła.

Międzyplony to potężne i powszechnie dostępne narzędzie do regeneracji gleby – szczególnie ich mieszanki wielogatunkowe. Każdy gatunek w mieszance podnosi bioróżnorodność najpierw roślin, a w konsekwencji wszelakich mikro-, mezo- i makroorganizmów pod- i nadziemnych. Bioróżnorodność jest gwarantem sprawnego przebiegu procesów glebowych oraz rozwoju i zdrowia roślin. Bogate mieszanki zawierają kilkanaście gatunków, przyzwoite około 5-6. Biorąc pod uwagę, że w międzyplonach można uprawiać kilkadziesiąt gatunków roślin o bardzo różnych wymaganiach i biologii, nie istnieją takie warunki, w których nie można ich wysiewać.

Bardzo duże efekty w zmianowaniu przynosi wprowadzenie roślin wieloletnich, szczególnie jeśli połączy się je z wypasem zwierząt. Długi okres stałego pokrycia gleby bez uprawy mechanicznej oraz ciągłe występowanie żywych korzeni bardzo przyspiesza odbudowę gleby. Regularne przygryzanie pobudza do odrostu nie tylko części nadziemne, ale również korzenie. Odchody zwierząt nawożą rośliny i przyspieszają obieg materii pomiędzy rośliną i glebą. Nie jest możliwe wprowadzenie tego systemu w każdym gospodarstwie, nie każdy ma możliwość utrzymania zwierząt, zwłaszcza nadających się do wypasu. Jednak wprowadzenie tego elementu zmianowania ma bardzo duży potencjał regeneracji.

Dla regeneracji gleby znaczenie mają również zabiegi wykonywane w otoczeniu pola

uprawnego, dbałość o bioróżnorodność w całej okolicy i o lokalny mikroklimat. Przede wszystkim chodzi tu o utrzymanie lub wprowadzanie wysokiego piętra roślinności. Drzewa śródpolne, aleje wzdłuż dróg i między kępy drzew wokół stawów i innych wód otwartych znacznie podnoszą poziom tzw. usług ekosystemowych, czyli dóbr, jakie czerpiemy z przyrody. Dotyczy to również regeneracji rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

Zwiększenia stopnia „biologizacji” gospodarstwa nie należy utożsamiać z odejściem od przemysłowych środków produkcji. Chodzi o to, że tylko aktywna biologicznie gleba może prawidłowo funkcjonować, a jej budowa zachodzi w oparciu o procesy biologiczne.

Wszystkie wymienione powyżej działania prowadzą do zwiększenia stopnia „biologizacji” gospodarstwa, czego nie należy utożsamiać z odejściem od przemysłowych środków produkcji¹. Chodzi o to, że tylko aktywna biologicznie gleba może prawidłowo funkcjonować, a jej budowa czy odbudowa zachodzi w oparciu o procesy biologiczne. Czy zatem rolnictwo regeneratywne oznacza odejście od intensywnej produkcji rolniczej, wysokiej towarowości i (w konsekwencji) dochodowości gospodarstwa? Ten aspekt jest wielowątkowy, dotyczy zarówno wielkości, jak i jakości produkcji, a także odbioru społecznego. Intensywna gospodarka rolna na zdegenerowanej glebie wiąże się z niską

¹ Chociaż gospodarstwa ekologiczne wykazują duży potencjał regeneracji gleby.

efektywnością stosowanych środków produkcji. Regeneracja gleby pozwala uzyskiwać wysokie plony znacznie mniejszym nakładem – poprzez lepsze wykorzystanie nawozów i wyższą skuteczność środków ochrony roślin. Odbiorcy produktów rolniczych zwracają coraz większą uwagę na warunki produkcji i jakość ziemiopodów.

Gospodarstwa stosujące praktyki regeneratywne mają większe możliwości zbytu surowców do zakładów przetwórczych, zwłaszcza dużych, znanych firm, a także budują swój pozytywny wizerunek. W warunkach nadpodaży produktów rolnych oraz rosnącej świadomości konsumentów ma to coraz bardziej wymierną wartość. ■

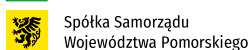
O AUTORZE

Dr hab. **Tomasz Piechota**, prof. UPP – doktor habilitowany nauk rolniczych w dziedzinie agronomii, profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Prowadzi zajęcia z zakresu uprawy roli i roślin dla studentów kierunków: rolnictwo, zootechnika, weterynaria, inżynieria rolnicza oraz na studiach podyplomowych z zakresu nowych technologii w produkcji roślinnej. Jego zainteresowania naukowe koncentrują się na zagadnieniach związanych z uprawą roli, szczególnie metodami uprawy konserwującej, ich znaczeniu w ochronie gleby i gospodarce wodnej gleb oraz powiązaniem uprawy roli z innymi aspektami produkcji roślinnej. Prowadzi działalność w ramach upowszechniania wiedzy wśród rolników, pisząc publikacje popularnonaukowe, prowadząc wykłady i szkolenia dla rolników, doradców i pracowników firm z branży rolniczej. Członek Polskiego Towarzystwa Agronomicznego.

Partnerzy



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



Partnerzy numeru



Pomorski Thinkletter

2024 nr 3 (18)

ROLNICTWO

JAKIE WARTOŚCI, REGUŁY GRY
I KIERUNKI ZMIAN?

PUNKT ZWROTNY W ROLNICTWIE

JAKI CZEKA NAS WYBÓR?

USTRÓJ ROLNY – REGUŁY GRY – INSTYTUCJE

GDZIE POTRZEBUJEMY ZMIAN?

KONKURENCYJNOŚĆ
I ZIELONA TRANSFORMACJA

JAK POŁĄCZYĆ TE CELE?

NOWY WYMIAR
BEZPIECZEŃSTWA ŻYWNOŚCIOWEGO

NA CZYM POLEGA?

POBIERZ CAŁĄ PUBLIKACJĘ

www.kongresobywatelski.pl

