

Uprawa roślin bobowatych w celu lepszego wykorzystania składników pokarmowych z gleby



Opracowała: Dorota Bučar

Stare Pole, grudzień 2019 r.

Uproszczony płodozmian, zmiany klimatyczne i czynniki ekonomiczne to kilka z czynników zagrażających żyzności gleby. Czym jest żyzność gleby? Najprościej: to zdolność do zaspokajania potrzeb życiowych roślin uprawnych. Żyzności nie można zmierzyć. To pojęcie niewymierne. Możemy jedynie zmierzyć wielkość plonu i określić jego jakość. Możemy także ocenić właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne gleby. Poprzez odkrywki sprawdzimy budowę profilu glebowego, w laboratorium możemy zbadać zawartość przyswajalnych składników pokarmowych oraz zawartość materii organicznej w glebie.

Ponieważ od żyzności gleby zależą nasze plony powinniśmy o to dobro dbać jak najlepiej. Zapobieganie degradacji gleb powinno być celem nadrzędnym dla każdego rolnika. Przez wiele lat w naszym kraju bobowate – zwłaszcza drobnonasienne były uprawiane na dużych powierzchniach. Niestety spadek pogłównia przeżuwaczy, zmiana systemów żywienia zwierząt oraz znaczący wzrost ilości upraw kukurydzy na ziarno i kiszonkę spowodował zmniejszenie zainteresowania uprawą tych pożytecznych roślin. Postępująca specjalizacja produkcji doprowadziła do zawężenia płodozmianów z 5-7 gatunków roślin uprawnych do 2-3 (najczęściej rzepak ozimy, pszenica i kukurydza). To powoduje ubytki w zawartości próchnicy, wzrasta zakwaszenie, zmniejsza się biologiczna aktywność gleby i zdolności absorpcyjne, nasila się erozja i pogarsza struktura gleby. Zwiększa się też znacząco presja agrofagów, co powoduje konieczność używania większej ilości środków ochrony roślin oraz zwiększenie dawek nawozów sztucznych.

Jednym z najważniejszych elementów dbałości o żyzność gleby jest prawidłowy płodozmian. Prawidłowe ustalenie następstwa roślin po sobie pozwala stworzyć jak najlepsze warunki do plonowania a jednocześnie zwiększyć (lub przynajmniej utrzymać na stałym poziomie) zawartość próchnicy w glebie. To kluczowy element agrotechniki, który planujemy z kilkuletnim wyprzedzeniem. Na glebach lekkich w skład płodozmiaru powinny wchodzić co najmniej 3 gatunki roślin. W przypadku gleb ciężkich co najmniej 4-5 gatunków. Listę upraw powinna otwierać roślina najbardziej wymagająca. Zazwyczaj są to rośliny okopowe po oborniku. Są one dobrym przedplonem dla zbóż. W prawidłowo ułożonym płodozmianie rośliny bobowate zajmują jedno z ważniejszych miejsc. Ich udział w płodozmianie powinien wynosić 20-25% w plonie głównym i 15-30% w międzyplonach. Rośliny strączkowe uprawiane są z reguły po zbożach, w 3-4 roku po oborniku i nie częściej niż co cztery lata po sobie. Przerwa ta jest niezbędna ze względu na zapobieganie rozwojowi bakteriofagów niszczących bakterie brodawkowe.

Rośliny bobowate dzielimy na dwie grupy: motylkowate grubonasienne strączkowe uprawiane głównie ze względu na nasiona bogate w białko oraz motylkowate drobnonasienne uprawiane najczęściej na pasze zielone, siano i sianokiszonki lub zielony nawóz. Główną, pozytywną cechą roślin bobowatych jest zdolność do wiązania azotu atmosferycznego. Wiele z tych roślin to rośliny miododajne. Dzięki nim możemy wydłużyć łańcuch pokarmowy owadów zapylających. To pozwoli zwiększyć bioróżnorodność w ekosystemach rolniczych. Rośliny te przyczyniają się też do poprawienia właściwości fizykochemicznych i struktury gleby. Rozbudowane systemy korzeniowe drenują glebę i poprawiają stosunki wodno-powietrzne. Uruchamiają składniki pokarmowe zalegające w głębszych warstwach gleby. Duża ilość resztek poźniwnych pozostająca po roślinach bobowatych pozwala zachować odpowiednią ilość próchnicy w glebie. Uprawiane w międzyplonach pełnią ważną rolę ochronną i konserwującą. Chronią glebę przed erozją wodną i wietrzną, zlewnością, zaskorupieniem, zachwaszczeniem. Przemarznięta zimą masa roślinna sprzyja tworzeniu gruzełkowej struktury, dzięki czemu reguluje gospodarkę wodno-powietrzną gleby, tworzy sieć kanalików ułatwiających podsiąkanie oraz ogranicza straty wody. Dostarcza znaczne ilości substancji organicznej, z której powstają związki próchniczne, co korzystnie oddziałuje na życie mikroorganizmów glebowych.

W uprawie bobowatych najistotniejszą sprawą jest dobór odpowiedniego gatunku do warunków glebowych, głównie pod względem zwięzłości gleby i jej odczynu. Na najłagodniejszych glebach: lekkich, piaszczystych (V i VI klasa bonitacyjna) zaleca się przede wszystkim uprawę łubinu żółtego i wyki ozimej w mieszance z żytem. Można też uprawiać seradelę (zarówno w siewie czystym jak i w mieszankach z żytem). Na glebach klasy V i pH co najmniej 5,5 można też uprawiać łubin wąskolistny. Ten gatunek jest mniej podatny na antraktozę i z reguły lepiej plonuje. Na glebach I do IVa i pH 6 – 7,2 możemy uprawiać bobik, bób, groch, wykę jarą i łubin biały. Większe wymagania glebowe, pod względem pH mają rośliny uprawiane na nasiona niż na zielonkę. Przy wyborze rośliny strączkowej należy zwrócić uwagę na zróżnicowanie odmian pod względem cech budowy i pokroju rośliny oraz ich wymagania glebowe, wodne, ciepłne i agrotechniczne. Odmiany w obrębie jednego gatunku będą miały inną obsadę roślin na 1 metrze kwadratowym, inną długość okresu wegetacyjnego oraz zróżnicowaną odporność na choroby.

Po sprężeniu zbóż należy wykonać uprawki późniwne i późną jesienią wykonujemy orkę zimową, która pozwoli na większe zgromadzenie wody w glebie. O powodzeniu uprawy bobowatych decyduje przede wszystkim siew – jego termin i głębokość. Termin siewu zależy przede wszystkim od wymagań termicznych danego gatunku i odmiany oraz od zwięzłości gleby i możliwości jej wiosennego doprowadzenia. Co do zasady siew powinien być jak najwcześniejszy. Rośliny mają wówczas szansę na wykorzystanie zgromadzonej zimą wody. Niskie temperatury stymulują rozwój organów generatywnych (zawiązki kwiatowe) i korzeni kosztem wegetatywnych (liście i łodygi) co przesądza o pokroju roślin, skraca okres wegetacji i przede wszystkim zapewni wyższy plon. Wczesnego siewu (od drugiej dekady marca do końca pierwszej kwietnia wymagają w zasadzie wszystkie rośliny strączkowe. Wyjątkiem jest fasola i soja, których siew zaleca się od trzeciej dekady kwietnia a nawet w drugiej dekadzie maja (niektóre odmiany). Niedogodnością wczesnych siewów jest przede wszystkim wzrost zachwaszczenia i utrudniona z nim walka zarówno mechaniczna jak i chemiczna. W latach z nadmiarem lub niedoborem opadów herbicydy będą działać mniej skutecznie.

Nasiona przed siewem powinny być zaprawione środkami przeciwko chorobom grzybowym oraz szczepionką bakteryjną – Nitraginą. Głębokość siewu zależy od sposobu kiełkowania, wielkości nasion i zwięzłości gleby. Gatunki kiełkujące epigeicznie (łubiny, soja i fasola) wynoszące liścienie nad powierzchnię gleby wysiewa się płycej – na 3-4 cm. Pozostałe gatunki kiełkujące hypogeicznie (liścienie pozostają w glebie) wysiewamy głębiej od 3-5 cm gatunki drobnonasienne, 5 – 7 cm grochy do 8-12 cm bobik i bób. Głębiej też wysiewamy nasiona jeżeli gleba jest przesuszona lub lżejsza. O normie wysiewu decyduje wielkość nasion. Pod tym względem istnieją duże różnice zarówno pomiędzy gatunkami jak i w obrębie odmian. Optymalna obsada roślin zależy przede wszystkim od pokroju i skłonności do wylegania. Wysiewając bobowate na zielonkę możemy zwiększyć normę wysiewu nawet o 25%.



Rozstawa międzyrzędzi jest dla bobowatych mniej istotna. Można je wysiewać zarówno w wąskich rzędach 12-15 cm, w co drugą a w przypadku bobu, bobiku łubinów i soi nawet w co trzecią redlicę lub pasowo. Należy jednak pamiętać, że przy szerokich rzędach wskazane będą uprawki pielęgnacyjne niszczące chwasty i zaskorupienie gleby.

Ze względu na przedłużony okres wschodów (2-3 tygodnie) oraz powolny wzrost w pierwszej fazie rośliny bobowate są bardziej podatne na zachwaszczenie. Na stanowiskach o dobrej kulturze agrarnej możemy chwasty zwalczać mechanicznie poprzez bronowanie (co 7 dni). Zabiegi bronowania można zacząć jeszcze przed wschodami. Kontynuujemy je po rozwinięciu pierwszej pary liści do uzyskania 8 – 10 cm wysokości. Ta metoda jest szczególnie polecana przy uprawach z szerokimi rzędami oraz w uprawie bobiku i grochu (są głęboko wysiewane). Natomiast w uprawach łubinów, soi i soczewicy bronowanie jest zabiegiem ryzykownym. Może powodować wydobywanie kiełkujących roślin na powierzchnię gleby lub silnie uszkadzać siewki. Nie wykonujemy także bronowania na glebach mokrych lub zbyt suchych.

Chwasty możemy zwalczać także za pomocą herbicydów zawierających linuron i chlomazon. Stosując herbicydy dogłębowo nie możemy słucać siewu – wschodzące rośliny mogą zostać uszkodzone. Po wschodach, w trakcie wegetacji stosujemy głównie herbicydy zwalczające chwasty jednoliścienne. W uzasadnionych wypadkach możemy też w trakcie wegetacji zwalczać chwasty dwuliścienne.

W okresie wegetacji często zachodzi konieczność ochrony roślin bobowatych przed chorobami i szkodnikami. Zabiegi te wykonujemy zgodnie z zaleceniami IOR i wskazówkami umieszczonymi na etykietach ŚOR.

Jeżeli chodzi o wymagania pokarmowe, strączkowe należą do grupy roślin mało wymagających. Azot pozyskują z atmosfery symbiotując z bakteriami brodawkowatymi. W okresie wegetacji należy się upewnić, czy na korzeniach zawiązały się brodawki i zachodzi proces symbiozy. Jeżeli zauważymy brak brodawek lub ich niewielką ilość konieczne będzie dodatkowe nawożenie azotem, głównie w fazie intensywnego wzrostu i tworzenia pędów bocznych lub też w początkowej fazie wiązania pąków kwiatowych. Zazwyczaj wystarczają niewielkie dawki azotu w nawozach wieloskładnikowych. Jedynie bobik i bób na słabszych stanowiskach powinien być nawożony azotem (do 50 kg N/ha). Rośliny strączkowe są też zdolne do pobierania składników z trudno dostępnych związków oraz z głębszych warstw. Dawki fosforu i potasu powinny być ustalane na podstawie wyników badań gleby. Przy wysokiej zasobności można zrezygnować ze stosowania nawozów fosforowo-potasowych. Przy niskiej zasobności na glebach zwięzłych stosujemy dawkę do 70 kg P₂O oraz do 120 kg K₂) pod orkę zimową. Na glebach lżejszych nawozy fosforowo- potasowe należy wprowadzić przed wiosennymi uprawkami. Nawozy zawierające magnez i siarkę wysiewamy wiosną pod uprawki przedsiewne. Siarka ma duże znaczenie w nawożeniu roślin strączkowych. Jest to pierwiastek niezbędny do tworzenia prekursorów białek. Zaleca się też stosowanie nawozów dolistnych zawierających niezbędne mikroelementy (głównie molibden i bor) w dwóch dawkach w okresie wegetacji: pierwsza po trzech tygodniach od wschodów i druga przed pąkowaniem.

Opracowano na podstawie:

„Rośliny strączkowe w płodozmianie”

Prof. Dr. hab Czesław Szewczuk

Dr Marzena Tomaszewska