

Program nawożenia organicznego uwzględniający poprawę właściwości gleb zdegradowanych rolniczo w uprawie polowej warzyw



Autorzy opracowania:

Dr inż. Jacek Dyśko, Dr inż. Jacek Nowak

Współautorzy:

Mgr Artur Kowalski, dr hab. Magdalena Szczech, dr Beata Kowalska
Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach

Opracowano w ramach zadania 3.2:

„Rozwój zrównoważonego nawożenia roślin ogrodnich i zapobieganie degradacji gleby i skażenia wód gruntowych”

Programu wieloletniego

„Działania na rzecz poprawy konkurencyjności i innowacyjności sektora ogrodniczego z uwzględnieniem jakości i bezpieczeństwa żywności oraz ochrony środowiska naturalnego” finansowanego przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi

Skierniewice, 2020 rok

Optymalne nawożenie jest jednym z najważniejszych czynników mających bezpośredni wpływ na jakość oraz wysokość uzyskiwanych plonów. Nawożenie gleb w uprawie warzyw powinno być prawidłowo zbilansowane i oparte na analizach chemicznych gleby, na podstawie których uzupełniamy brakujące składniki pokarmowe za pomocą nawozów organicznych, organiczno-mineralnych lub mineralnych. Zasadniczym celem racjonalnego nawożenia jest jednak zachowanie i systematyczne podnoszenie żyzności gleby, co gwarantuje uzyskiwanie dobrych plonów przy ograniczonym stosowaniu nawozów mineralnych. Stosowanie nawożenia organicznego i uzupełniającego nawożenia mineralnego opartego na analizach gleby jest podstawą racjonalnego nawożenia gleb w uprawach polowych warzyw.

Płodozmian

Prawidłowo ułożony płodozmian w gospodarstwie jest podstawą zachowania naturalnej równowagi w środowisku, zapobiega erozji powodowanej przez wodę i wiatr oraz przeciwdziała wypłukiwaniu składników pokarmowych z profilu glebowego. Bilans substancji organicznej przeprowadzony na podstawie wskaźników reprodukcji lub degradacji materii organicznej, określonych dla każdej grupy roślin powinien być przeprowadzony dla każdego płodozmianu. Współczynniki określają ile substancji organicznej nagromadziło się lub uległo degradacji pod uprawą danej rośliny lub ile przybyło wskutek stosowania nawozów organicznych lub naturalnych. Korzystnymi roślinami w płodozmianie o dodatnim wskaźniku reprodukcji są: wszystkie rośliny z rodziny bobowatych, trawy oraz inne gatunki uprawiane na nawóz zielony. W bilansie uwzględnia się też nawozy naturalne i organiczne (również organiczne środki poprawiające właściwości gleby), charakteryzujące się dodatnim wskaźnikiem, czyli zwiększające zawartość materii organicznej w glebie.

Nawożenie organiczne

Obornik

Wielkość dawek obornika dostosowuje się do wymagań roślin oraz fizycznych, fizykochemicznych i chemicznych cech gleby. W glebach lekkich obornik rozkłada się szybko, a ponieważ

charakteryzują one się mniejszymi właściwościami sorpcyjnymi, dlatego stosuje się mniejsze dawki, ale częściej (co 3-4 lata). Na glebach zwięzłych, o większej zdolności sorbowania składników pokarmowych, można stosować dawki wyższe, ale rzadziej (co 4-5 lat). Obornik powinien być wymieszany z glebą wkrótce po wywiezieniu w pole. Terminy stosowania obornika w odkrytym gruncie od 1 III do 30 IX.

Ilość stosowanego obornika zależy od celu nawożenia, jakości i stopnia rozkładu obornika oraz od uprawy, w której ma być stosowany. Najczęściej stosowane dawki obornika wynoszą 20-40 ton na hektar. Maksymalna dawka obornika jest uwarunkowana zawartością w nim azotu – nie może zawierać więcej niż 170 kg N/ha..

Komposty (nawozy i środki poprawiające właściwości gleby)

Kompost jest źródłem materii organicznej w formie próchnicy, która dostarcza roślinom niezbędnych składników pokarmowych, a glebie przywraca i utrzymuje równowagę biologiczną. Głównymi składnikami próchnicy są kwasy huminowe, fulwowe i huminy. Próchnica nie występuje w stanie wolnym, lecz tworzy bardzo trwałe połączenia z nieorganicznymi koloidami glebowymi i minerałami ilastymi, które wiążą glebę w gruzelki i większe agregaty. Korzystny wpływ próchnicy na powstawanie agregatów glebowych i struktury gruzelkowej sprzyja zwiększeniu zwięzłości gleb lekkich, poprawia ich retencję, a w przypadku gleb zwięzłych powoduje ich rozluźnienie i napowietrzenie.

Dawka kompostu w uprawie warzyw wynosi około 20-30 ton na 1 ha, w zależności od zasobności gleby w składniki pokarmowe, w szczególności od zawartości azotu dostępnego dla roślin (nie może zawierać więcej niż 170 kg N/ha.) oraz gatunku warzyw. Komposty należy stosować wczesną wiosną – przedsięwzięcie lub przed sadzeniem rozsady. Mogą być również stosowane pod przedplon lub jesienią w roku poprzedzającym uprawę warzyw.

Nawozy zielone

Nawozy zielone oddziałują kompleksowo na właściwości fizyczne, fizykochemiczne, chemiczne i biologiczne gleby. Podstawowym czynnikiem użyźniającym nawozów zielonych jest

masa organiczna wprowadzona do gleby, gdzie ulega rozkładowi w drodze humifikacji i mineralizacji. Po zastosowaniu nawozów zielonych wzrasta aktywność biologiczna gleby w wyniku rozkładu przyoranej masy przez mikroorganizmy glebowe. Wśród roślin uprawianych na nawozy zielone szczególnie cenne są rośliny bobowate, ze względu na ich zdolność do wiązania wolnego azotu z atmosfery (bobowate drobnonasienne – koniczyna, wyka, lucerna, seradela; bobowate grubonasienne – strączkowe: łubiny, peluszka, bobik). Rośliny bobowate uprawia się w czystym siewie lub w mieszkankach z innymi roślinami, najczęściej trawami lub zbożami. Inne rośliny, które szybko rosną i w krótkim czasie dają wysoki plon zielonej masy to: gorczyca, facelia, rzepak, rzodkiew oleista, gryka, zboża i trawy.

Nawozy zielone można uprawiać jako plon główny lub międzyplony (wsiewki poplonowe, poplony letnie i ozime). O doborze sposobu i terminu uprawy oraz gatunku rośliny decydują warunki glebowe, miejsce jakie przeznacza się nawozom zielonym w płodozmianie i następstwo roślin w zmianowaniu oraz czas jaki pozostaje między planowanymi uprawami (Każda przerwa w uprawie warzyw w ciągu roku powinna być wykorzystana do uprawy roślin na przyoranie). Nawozy zielone mogą też być materiałem do ściółkowania upraw warzyw i produkcji kompostu.

Dodatkowych informacji na temat nawożenia organicznego, doboru nawozów i technik ich stosowania udzielają pracownicy Instytutu Ogrodnictwa w Zakładzie Uprawy i Nawożenia Roślin Ogrodniczych oraz Zakładzie Mikrobiologii i Ryzosfery