

Niekonwencjonalne nawozy

KWIETNIA

TEMA

Niekonwencjonalne nawozy – produkty, które oddziałują na roślinę na wielu płaszczyznach: biostymulują, regenerują, przyspieszają procesy fizjologiczne, usprawniają metabolizm, uodparniają, zwiększają plon i jego jakość oraz odżywiają. Idąc dalej, mają wpływ na polepszenie właściwości fizykochemicznych oraz biologicznych gleby. Nie należy zapominać, że są bezpieczne dla środowiska naturalnego i nie stanowią zagrożenia dla zdrowia człowieka. Gdy mówimy o nawozach niekonwencjonalnych, wciąż w naszych głowach rodzą się pytania: Coraz doskonalsze nawozy? Inne niż powszechnie uznawane? Czy to jeszcze nawozy? Wiele substancji, związków, pierwiastków odpowiednio skomponowanych stanowi nie tyle źródło składników pokarmowych dla roślin, co źródło „innych” niż składniki pokarmowe elementów, które wykazują dobroczynne działanie na rośliny uprawne. Właściwa kombinacja związków, pierwiastków, substancji w danym produkcie skutkuje uruchomieniem odpowiednich reakcji biochemicznych czy fizjologicznych w organizmie roślinnym, co z kolei znajduje odzwierciedlenie w plonie, jego jakości, odporności roślin na stres. Ponadto, odpowiednia kombinacja wybranych substancji w produkcie aplikowanym doglebowo ma pozytywny wpływ na mikroflorę glebową i mikoryzę, co przekłada się na polepszenie struktury gleby i funkcjonowanie roślin. Tak więc komponenty użyte do produkcji niekonwencjonalnych nawozów mają wielokierunkowe działanie, którego konsekwencją jest pokaźny plon wysokiej jakości. Wydaje się, że ten kierunek w nawożeniu roślin będzie kontynuowany i dalej rozwijany. Pozostało jeszcze wiele do odkrycia...

Anna Wilczyńska
Joanna Klepacz-Baniak



NAWOŻENIE MINERALNE

Produkcja i stosowanie nawozów mineralnych wzrasta wraz ze wzrostem populacji ludzkiej i potrzebą zwiększenia produkcji żywności. Nawozy mineralne są źródłem składników mineralnych dla roślin i wykazują najbardziej plonotwórcze działanie. Ich aplikacja zwiększa zawartość składników mineralnych w glebie i modyfikuje przebieg procesów biofizykochemicznych zachodzących w ryzosferze roślin, w tym pH gleby, zwiększa zawartość składników mineralnych oraz modyfikuje bioróżnorodność i aktywność mikroorganizmów glebowych.

Długoterminowe działanie nawozów mineralnych powoduje pogorszenie efektywności przyswajania składników mineralnych przez rośliny, a także niekorzystne skutki środowiskowe (pogorszenie stanu gleb i wód oraz wzrost emisji związków azotu do atmosfery). Niska efektywność przyswajania składników mineralnych, głównie azotu, stanowi poważny problem z punktu widzenia jakości plonów i ochrony środowiska. Przeważnie przyswajanie azotu wynosi 50–70%,

Organiczne

Dr hab. Lidia Sas-Paszt, prof. IO

Instytut Ogródnictwa w Skierniewicach

Stosowanie nawozów organicznych stymuluje rozwój pożytecznych organizmów glebowych, poprawia fizyczne, chemiczne i biologiczne właściwości gleby, zwiększa dostępność i pobieranie azotu, fosforu, potasu i innych składników mineralnych, a także wpływa na szybszy rozkład resztek poźniwnych.

fosforu 10–25%, a potasu 50–60%. Wysokie dawki nawożenia mineralnego NKP w uprawach roślin w znacznym stopniu ograniczają bioróżnorodność i występowanie pożytecznych mikroorganizmów glebowych.

Po zastosowaniu nawozów mineralnych, składniki uwalniane są do rotworu glebowego, często w dużych ilościach, przekraczających zapotrzebowanie roślin uprawnych. Nadmiar

jest okresowo akumulowany w glebie, jednakże znaczna część składników jest bezproduktywnie wymywana w głąb profilu glebowego, także przemieszcza się do wód powierzchniowych i gruntowych.

SPOWOLNIĆ DZIAŁANIE

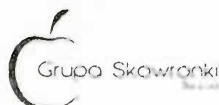
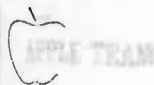
Obowiązująca w ostatnich latach zrównoważona intensyfikacja pro-

dukcji rolnej ma na celu zwiększenie plonów oraz ograniczenie negatywnych skutków dla środowiska i jakości produkowanej żywności. Konieczność ograniczenia nadmiernego stosowania nawozów syntetycznych i uwarunkowania prawne w tym zakresie przyczyniają się do zwiększonego zainteresowania i wykorzystywania w produkcji rolniczej nawozów organicznych o spowolnionym ►

reklama

UNI CARRIERS

Dostawca urządzeń techniki magazynowej dla:



POLSAD Autoryzowany Importer

więcej na: www.unicarrierspolska.pl

dystrybucja@polsad.net

◀ uwalnianiu składników mineralnych. Efekt spowolnionego działania uzyskuje się poprzez: otoczkowanie granul nawozu, stosowanie inhibitora nitrifikacji, dodatek azotu o spowolnionym działaniu oraz łączenie tych technologii. Inhibitor nitrifikacji blokuje czasowo aktywność bakterii nitryfikujących z rodzaju *Nitrosomonas*, co ogranicza wymywanie azotu oraz wydłuża w czasie jego dostępność dla roślin. W związku z dużą odpornością na wymywanie, nawozy organiczne o spowolnionym uwalnianiu azotu są szczególnie polecane na gleby lekkie i przepuszczalne. Spowolnione udostępnianie azotu i fosforu wiąże się najczęściej ze znaczną poprawą parametrów jakościowych nawożonych roślin.

Nawozy te zapewniają właściwe odżywianie roślin i lepsze wykorzystanie składników mineralnych (N, P, K) w cyklu vegetacyjnym poprzez ich stopniowe uwalnianie, co zapewnia poprawę efektywności wykorzystania składników nawozu, dostosowaną do potrzeb pokarmowych roślin. Nawozy organiczne zwiększają w glebie dostępność wody i składników mineralnych dla roślin, łagodzą efekty uboczne nadmiernego nawożenia mineralnego lub deficytu składników mineralnych w glebie. Dlatego są polecane do stosowania na wszystkich rodzajach gleb, szczególnie na glebach ubogich w próchnicę. Stosowane są jednorazowo, co gwarantuje oszczędność czasu i kosztów pracy ludzkiej.

Dzięki dużej zawartości materii organicznej (w tym węgla organicznego, aminokwasów, kwasów humusowych) nawozy organiczne o spowolnionym uwalnianiu azotu stymulują wzrost i rozwój roślin uprawnych. Zawierają optymalne dawki składników mineralnych, niezbędne dla zaspokojenia potrzeb pokarmowych roślin oraz dawkę substancji organicznej, zapewniającą

utrzymanie gleby w stanie należytej żyzności i o ulepszonej strukturze. Zawarta w nawozie substancja organiczna podlega powolnemu rozkładowi, długotrwale poprawiając właściwości gleby m.in. poprzez uzupełnienie niedoboru związków organicznych w glebie oraz poprawę właściwości fizycznych, fizykochemicznych (w tym sorpcyjnych) i biologicznych gleb. Nawozy organiczne stanowią dla roślin ważne źródło składników pokarmowych, regulują stężenie roztworu glebowego poprzez sorpcję i uwalnianie do roztworu różnych jonów składników mineralnych. Korzystnie wpływają na ochronę środowiska glebowego i wód oraz ekosystemów roślinnych przed skutkami zanieczyszczeń metalami ciężkimi, dzięki ich sorpcji lub tworzeniu kompleksów z jonami tych metali.

ZAWARTOŚĆ AZOTU ORGANICZNEGO...

...w nawozach organicznych, o spowolnionym uwalnianiu azotu, zapewnia ich dobrą jakość oraz wysoką efektywność i ekonomiczną opłacalność nawożenia azotowego różnych gatunków roślin uprawnych. Składniki nawozu zwiększają żyzność gleby i poprawiają stan odżywienia roślin.

Nawóz o spowolnionym uwalnianiu azotu jest bardzo dobrym, naturalnym źródłem pożywienia dla roślin i mikroorganizmów glebowych, powoduje m.in. zwiększenie populacji pożytecznych bakterii glebowych, symbiotycznych grzybów mikoryzowych i mezofauny glebowej.

Zawartość organicznych form rozpuszczalnego azotu i węgla poprawia jakość i strukturę gleby. Mikroorgani-

zmy glebowe w procesie mineralizacji (w temperaturze gleby 8–10°C) rozkładają zawarty w nawozie azot białkowy do jego form mineralnych ($N-NH_4$ i $N-NO_3$), które są pobierane przez rośliny. Procesy mineralizacji przebiegają w kilku etapach i polegają na rozkładzie materii organicznej z nawozu oraz uwalnianiu składników mineralnych dzięki aktywności metabolicznej wielu mikroorganizmów zasiedlających glebę. Nawozy te są szczególnie skuteczne, gdy są stosowane na początku vegetacji roślin, dostarczają roślinom azot i inne składniki mineralne, niezbędne dla zaspokojenia potrzeb pokarmowych roślin. Dzięki dużej zawartości substancji organicznej zapewniają utrzymanie gleby w stanie należytej żyzności.

W nawozach organicznych o spowolnionym uwalnianiu azotu stosunek węgla do azotu jest wysoki, a zawartość węgla organicznego stanowi 20–40%, co gwarantuje ich bardzo dobrą wartość biologiczną i nawozową. Organiczne formy azotu są stopniowo uwalniane do gleby, a następnie w ciągu vegetacji mineralizowane i efektywnie pobierane przez rośliny i mikroorganizmy glebowe.

Nawozy organiczne o spowolnionym uwalnianiu azotu powinny być wdrożone do ekologicznej i integrowanej produkcji dla poprawy wzrostu i plonowania roślin oraz jakości i potencjału biologicznego gleb, w tym zwiększenia zawartości próchnicy w glebie. Umożliwi to poprawę parametrów biologicznych, chemicznych i fizycznych gleb. Powszechne stosowanie nawozów organicznych o spowolnionym uwalnianiu azotu przyczyni się do ochrony środowiska naturalnego poprzez redukcję wymywania składników mineralnych w głąb profilu glebowego oraz zmniejszenie emisji tlenków azotu i amoniaku. ■