

Mikoryzacja i ściółkowanie w uprawie jabłoni

Dr hab. Lidia Sas Paszt, prof. IO

Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach

Gleby w Polsce charakteryzują się niską zawartością substancji organicznej (średnio zawierają jej 1,25%), co wpływa na obniżenie ich żyzności i wskaźników bioróżnorodności mikrobiologicznej. Stan taki dotyczy gleb lekkich, które dominują wśród gleb użytkowanych w produkcji rolniczej, ogrodniczej, a także nieużytków rolnych. Chorobą replantacji, albo zmęczeniem gleby, określa się taki stan gleby, przy którym nowo posadzone rośliny mają ograniczony wzrost, słabo owocują, a nawet zamierają.

W intensywnej produkcji

Choroba replantacyjna jest spowodowana kompleksem czynników pochodzenia biotycznego i abiotycznego (brak równowagi pokarmowej, zła struktura gleby, nadmiar lub brak wody, nagromadzenie substancji szkodliwych). Badania przeprowadzone w ostatnich latach w Polsce wykazały, że choroba replantacji występowała w większości ocenianych sadów (61%).

Zabalenie gleb rolniczych i ogrodniczych oraz choroba replantacji stwarzają potrzebę stosowania ściłek organicznych, bioproduktów i pożytecznych mikroorganizmów (bakterii, grzybów mikoryzowych i grzybów strzępkowych).

Przyczyną się one do zwiększenia bioróżnorodności i życia mikrobiologicznego gleby oraz wzrostu i plonowania roślin uprawnych.

W intensywnej produkcji ogrodniczej w celu uzyskania wysokich plonów powszechnie stosowane są wysokie nawożenie mineralne i chemiczna ochrona roślin. Powoduje to utratę potencjału biologicznego gleb i ich erozję, co prowadzi do pogorszenia jakości i żyzności gleb uprawnych. Alternatywą dla takiej produkcji jest stosowanie obornika, wprowadzanie do gleby słomy i innych ściłek organicznych, a także naturalnych bioproduktów wzbogaconych mikrobiologicznie.

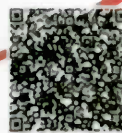
Odnosi się to zwłaszcza polu użytkowanych rolniczo i sadowniczo, przygotowywanych pod nowe nasadzenia oraz w rejonach o dużej intensywności upraw sadowniczych, gdzie nie ma możliwości przeprowadzenia powszechnie zalecanego zmianowania.

Dla prawidłowego rozwoju roślin we wszystkich zbiorowiskach naturalnych oraz w sadach i uprawach roślin



Oferujemy:

- zaawansowane technologicznie linie produkcyjne
- elektroniczne urządzenia do sortowania
- wysokiej jakości maszyny do pakowania i paletyzowania
- automatyczne systemy magazynowania
- platformy i wózki sadownicze



www.sorter.pl

SORTER Sp. j. Konrad Grzeszczyk Michał Ziomek

ul. Gdyńska 32, 26-600 Radom, tel.: (+48) 48 377 99 99, e-mail: info@sorter.pl

www.youtube.com/sorterpl



Drzewa jabłoni odmiany 'Gold Milenium' ściółkowane korą drzewną (a) i trocinami (b) – Sad Pomologiczny Instytutu Ogrodnictwa

◁ jagodowych ważne są prawidłowy rozwój systemu korzeniowego oraz aktywność procesów zachodzących w ryzosferze, włączając symbiotyczne grzyby mikoryzowe i bakterie ryzosferowe. Aktywność symbiotycznych mikroorganizmów w ryzosferze jest czynnikiem warunkującym wzrost rośliny oraz jej odporność na patogeny. Grzyby mikoryzowe są ważnym składnikiem ryzosfery, dzięki grzybni zwiększa się powierzchnia chłonna korzeni oraz dostępność fosforu, azotu i mikroelementów dla roślin.

Badania przeprowadzone w Instytucie Ogrodnictwa w Skierniewicach wykazały korzystny wpływ ściółkowania na wzrost i plonowanie roślin sadowniczych oraz aktywność mikrobiologiczną gleby, m.in. bakterie ryzosferowe wspomagają rozwój grzybów mikoryzowych i stymulują wzrost roślin.

W sadzie doświadczalnym

W latach 2006–2009 w doświadczeniach zlokalizowanych w Sadzie Pomologicznym IO w Skierniewicach badano wpływ ściółkowania substratem torfowym, korą drzewną, trocinami, kompostem, słomą żytnią, obornikiem oraz mikoryzacji substratem mikoryzowym na wzrost vegetatywny i wielkość plonowania m.in. jabłoni odmiany 'Gold Milenium'. Kwaterę jabłoni nawożono corocznie wiosną nawozami NPK w dawkach ograniczonych w stosunku do standardowego nawożenia NPK (60 kg N/ha, 90 kg P₂O₅/ha i 120 kg

K₂O/ha). Ściółki organiczne w ilości 25 l/m² stosowano corocznie wiosną wzdłuż rzędów roślin i mieszano z glebą bezpośrednio po ich rozłożeniu. Natomiast substrat mikoryzowy dozowano pod każdą roślinę (200 mg/roślinę), do gleby w strefę wzrostu korzeni. Kontrolę stanowiły rośliny nawożone powyższymi dawkami NPK, nieściółkowane.

Uzyskane wyniki wskazują na korzystny wpływ mikoryzacji roślin i ściółkowania na wzrost vegetatywny i plonowanie oraz poprawę stanu odżywienia jabłoni w składniki mineralne (P, K, Ca, B, F, Mn i Zn). W porównaniu do kontroli nawożonej NPK (bez ściółkowania), substrat mikoryzowy, torfowy, obornik, kompost i trociny zwiększyły wzrost roślin, żyzność gleby i rozwój systemu korzeniowego badanych roślin. Szczególnie zastosowanie obornika i trocin wpłynęło na istotne zwiększenie plonu owoców u odmiany 'Gold Milenium', w porównaniu do kontroli NPK i pozostałych ściółek.

Po rozłożeniu ściółek stwierdzono zwiększoną obecność struktur arbuskularnych grzybów mikoryzowych, umiejscowionych wewnątrz i na zewnątrz korzeni roślin. U jabłoni najczęściej grzybów mikoryzowych zaobserwowano w korzeniach mikoryzowanych (45%), niższą w kombinacji z kompostem (19%), trocinami (17%), obornikiem (16%), korą (14%), słomą (13%), torfem (11%), a najniższą w korzeniach roślin kontrolnych NPK (5%).

Ściółki w uprawie jabłoni

W doświadczeniu zaobserwowano też korzystny wpływ zastosowanych ściółek na liczbę nowo uformowanych korzeni jabłoni.

Pracę w wykonaniu dr. inż. Ireny NPK, IOIOI ogrodnictwa w Skierniewicach na temat wpływu ściółkowania i mikoryzacji na wzrost i plonowanie jabłoni w sadzie doświadczalnym.

Uzyskane wyniki badań posłużą do określenia wpływu różnych metod uprawy, m.in. ściółkowania i mikoryzacji na rozwój i długość życia korzeni roślin sadowniczych. Innowacyjność metody polega na łącznym zastosowaniu ograniczonego nawożenia NPK w połączeniu z mikoryzacją roślin oraz ściółkowaniem dla poprawy stanu odżywienia oraz wzrostu vegetatywnego i plonowania jabłoni. Metoda ta może być stosowana powszechnie w uprawie roślin sadowniczych. Wprowadzenie jej do praktyki sadowniczej wpłynie na poprawę stanu odżywienia roślin w składniki mineralne, na ich wzrost i plonowanie, a w konsekwencji również na ochronę środowiska naturalnego i poprawę dochodowości gospodarstw sadowniczych.

Dzięki korzystnemu wpływowi mikoryzacji roślin i ściółkowania na wzrost i plonowanie roślin oraz brakowi destrukcyjnego oddziaływania na środowisko, możliwe jest ich powszechne stosowanie w organicznej, integrowanej i konwencjonalnej uprawie jabłoni. □