



Instytut Sadownictwa i Kwiaciarnictwa im. Szczepana Pieniązka
ul. Pomologiczna 18, 96-100 Skierniewice
tel.: 46 833 20 21, fax: 46 833 32 28
Dyrektor: Prof. dr hab. Danuta M. Goszczyńska
e-mail: isad@insad.pl

OFERTA WDROŻENIOWA

Zastosowanie mikoryzacji i ściółkowania w uprawie porzeczek czarnej i jabłoni

Słowa kluczowe: ściółki organiczne, mikoryza, porzeczek czarna, jabłoni, wzrost wegetatywny, plonowanie.

W latach 2006-2009 badano wpływ zróżnicowanego ściółkowania (substrat torfowy, kora drzewna, trociny, kompost, słoma żytnia, obornik, substrat mikoryzowy) na wzrost wegetatywny i wielkość plonowania krzewów porzeczek czarnej odmian 'Ojebyn' i 'Tiben' oraz drzew jabłoni odmiany 'Gold 'Millenium'. Wszystkie poletka nawożono corocznie wiosną nawozami NPK w dawkach ograniczonych w stosunku do standardowego nawożenia NPK (50 kg N/ha, 90 kg P₂O₅/ha i 100 kg K₂O/ha dla porzeczek czarnej oraz 60 kg N/ha, 90 kg P₂O₅/ha i 120 kg K₂O/ha dla jabłoni). Kontrolę stanowiły rośliny nawożone powyższymi dawkami NPK, nie ściółkowane. Ściółki organiczne w ilości 25 l/m² stosowano corocznie wiosną wzdłuż rzędów roślin i mieszano z glebą bezpośrednio po ich rozłożeniu. Substrat mikoryzowy (Firma MICOSAT, Włochy) aplikowano pod każdą roślinę (200 mg/roślinę), do gleby w strefie wzrostu korzeni. Uzyskane wyniki wskazują na korzystny wpływ mikoryzacji roślin i ściółkowania na wzrost wegetatywny i plonowanie oraz poprawę stanu odżywienia roślin w składniki mineralne (P, K, Ca, B, F, Mn i Zn). Substrat mikoryzowy, torfowy, obornik, kompost i trociny w największym stopniu zwiększały wzrost roślin, żyzność gleby i rozwój systemu korzeniowego badanych gatunków roślin sadowniczych. Zastosowanie obornika i trocin wpłynęło na istotne

zwiększenie plonu owoców u odmiany 'Gold Milenium', w porównaniu do kontroli NPK i pozostałych ściółek. Średnio dla badanych odmian, ściółkowanie krzewów porzeczek czarnej trocinami, substratem torfowym i korą zwiększyło plon owoców z poletka (odpowiednio o 50%, 34% i 20%), w porównaniu do kontroli NPK. Stwierdzono obecność struktur arbuskularnych grzybów mikoryzowych (AGM) w korzeniach roślin t.j. arbuskule, wezykule, spory oraz grzybnie mikoryzowe. W korzeniach porzeczek czarnej najwyższą frekwencję mikoryzową odnotowano po zastosowaniu substratu mikoryzowego (47%), niższą w kombinacji z trocinami (18%), kompostem i słomą (13%), torfem (10%), obornikiem (8%) i korą (5%), a najniższą w kontroli NPK (2%). U jabłoni najwyższą frekwencję mikoryzową uzyskano 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%). Uzyskane wyniki wskazują na istotne zwiększenie stopnia frekwencji mikoryzowej w korzeniach roślin mikoryzowanych i w mniejszym stopniu w korzeniach roślin traktowanych ściółkami, w porównaniu do kontroli NPK. Nawożenie NPK istotnie ogranicza formowanie się asocjacji mikoryzowych w korzeniach badanych gatunków roślin sadowniczych.



Jabłoń - substrat torfowy



Porzeczka czarna - kora

Innowacyjność wdrożeniowa – efekty gospodarcze i społeczne

Innowacyjność metody polega na łącznym zastosowaniu ograniczonego nawożenia NPK w połączeniu z mikoryzacją roślin oraz ściółkowaniem dla poprawy stanu odżywienia oraz wzrostu wegetatywnego i plonowania roślin porzeczki czarnej i jabłoni. Metoda ta może być stosowana powszechnie w uprawie porzeczki czarnej i jabłoni. Wprowadzenie jej do praktyki sadowniczej wpłynie na poprawę stanu odżywienia roślin w składniki mineralne oraz na wzrost i plonowanie, a w konsekwencji ochronę środowiska naturalnego i poprawę dochodowości gospodarstw sadowniczych. Dzięki korzystnemu wpływowi mikoryzacji roślin i ściółkowania na wzrost i plonowanie roślin oraz braku destrukcyjnego wpływu na środowisko możliwe jest ich powszechne stosowanie w organicznej, integrowanej i konwencjonalnej uprawie porzeczki czarnej i jabłoni.

Podmioty, do których skierowana jest oferta wdrożeniowa

Gospodarstwa sadownicze, Ośrodki Doradztwa Rolniczego, jednostki wykonujące badania rejestracyjne substratów mikoryzowych.

Twórcy oferty wdrożeniowej:
Zakład Agrotechniki
Pracownia Rizosfery
Zakład Hodowli Roślin Sadowniczych

Autor: dr Lidia Sas Paszt
tel.: 46 83 45 235
e-mail: Lidia.Sas-Paszt@insad.pl

Współautorzy
mgr Edyta Derkowska
mgr Sławomir Głuszek
dr Beata Sumorok
mgr Mateusz Frąc
prof. dr hab. Edward Żurawicz
doc. dr hab. Stanisław Pluta
mgr Mariusz Lewandowski