



OFERTA WDROŻENIOWA

Identyfikacja arbuskularnych grzybów mikoryzowych z zastosowaniem technik analizy DNA

Słowa kluczowe:

pożyteczne mikroorganizmy, zagnieżdżony PCR, sekwencje DNA, bioprodukty

Opis wdrożenia

Coraz częściej wdrażane do produkcji ogrodniczej nowe biopreparaty są wzbogacane arbuskularnymi grzybami mikoryzowymi (AMF), które wywierają korzystny wpływ na wzrost i plonowanie roślin uprawnych. Ważnymi wskaźnikami oddziaływania bioproduktów na rośliny jest określenie obecności oraz identyfikacja w korzeniach roślin arbuskularnych grzybów mikoryzowych. Ponadto, niezbędny jest monitoring składu mikrobiologicznego bioproduktów wzbogaconych grzybami AMF, umożliwiającą zidentyfikowanie tych mikroorganizmów w bioproduktach po różnym okresie przechowywania. Do tych celów stosuje się techniki analizy DNA, które są przydatne do identyfikacji grzybów AMF w zróżnicowanym materiale wyjściowym jakim są korzenie roślin, zarodniki grzybów, gleba oraz bioprodukty. Techniki te umożliwiają wykrycie i zidentyfikowanie rodzaju lub gatunku grzybów AMF. Identyfikację arbuskularnych grzybów mikoryzowych można przeprowadzić z zastosowaniem zagnieżdżonego PCR ze starterami

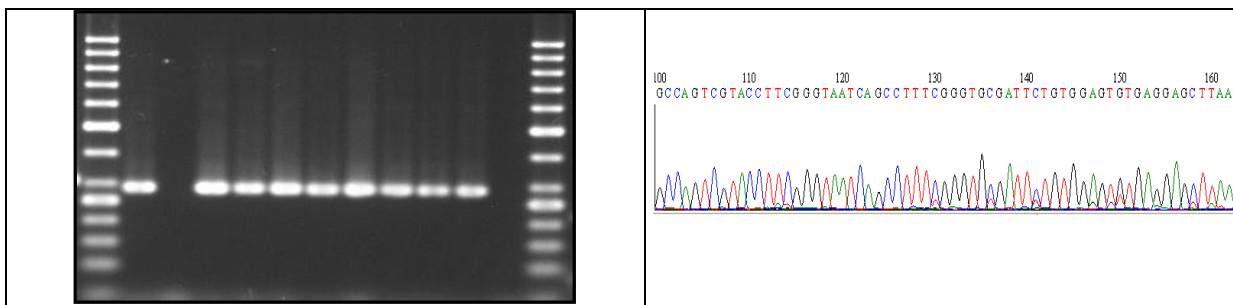
specyficznymi dla rodzajów *Glomus*, *Acaulospora* i *Scutellospora*. Technika ta pozwala szybko określić obecność grzybów AMF należących do tych rodzajów w korzeniach roślin oraz przeprowadzić ich wstępną klasyfikację taksonomiczną. Identyfikację grzybów AMF można przeprowadzić także przez amplifikację regionu SSU-ITS-LSU rDNA z zastosowaniem starterów uniwersalnych, analizę restrykcyjną (RFLP) oraz sekwencjonowanie produktów PCR. Uzyskane sekwencje umożliwiają identyfikację rodzaju lub gatunku grzybów AMF poprzez ich porównanie z sekwencjami DNA zgromadzonymi w światowej bazie, t.j. National Center for Biotechnology Information (NCBI).

Badania wykonano w ramach projektu 'Opracowanie innowacyjnych produktów i technologii dla ekologicznej uprawy roślin sadowniczych', współfinansowanego przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.



Opracowanie innowacyjnych produktów i technologii dla ekologicznej uprawy roślin sadowniczych

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka



Wykrywanie obecności grzybów AMF w korzeniach roślin truskawki traktowanych bioproduktami z zastosowaniem techniki zagnieżdżonego PCR ze starterami specyficznymi dla rodzaju *Glomus*.

Fragment sekwencji DNA regionu SSU-ITS-LSU rDNA gatunku *Rhizophagus irregularis*

Innowacyjność wdrożeniowa – efekty gospodarcze i społeczne

Możliwość identyfikacji arbuskularnych grzybów mikoryzowych przy użyciu technik analizy DNA ma duże znaczenie w praktyce rolniczej. Techniki te umożliwiają wykrycie grzybów AMF w glebie i korzeniach roślin traktowanych bioproduktami wzbogaconymi mikrobiologicznie. Metody te umożliwiają także identyfikację grzybów AMF w bioproduktach przechowywanych przez różny okres czasu. Przedstawiona oferta może zwiększyć konkurencyjność przedsiębiorstw wytwarzających bioprodukty wzbogacane grzybami AMF poprzez wpływ na optymalizację stosowanych technologii. Oferta może wpłynąć na szersze wykorzystanie bioproduktów wzbogacanych grzybami AMF, co przyczyni się do wdrażania nowych technologii mikrobiologicznych w rolnictwie.

Podmioty, do których skierowana jest oferta wdrożeniowa

Przedsiębiorstwa wytwarzające bioprodukty wzbogacane grzybami AMF, gospodarstwa ogrodnicze, ośrodki doradztwa rolniczego, laboratoria komercyjne wykonujące usługi oparte na analizie DNA.

Twórcy oferty wdrożeniowej:

Pracownia Rizosfery
Pracownia Odmianoznawstwa

Ofertę opracowano w ramach projektu pt.: "Opracowanie innowacyjnych produktów i technologii dla ekologicznej uprawy roślin sadowniczych" współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Program Innowacyjna Gospodarka 2007-2013, Poddziałanie 1.3.1 PO IG. nr UDA-POIG.01.03.01-10-109/08-00.

Autor:

dr Anna Lisek
Tel. 46 8345221
e-mail: anna.lisek@inhort.pl

Współautorzy:

dr hab. Lidia Sas Paszt, prof. IO
dr Beata Sumorok