



OFERTA WDROŻENIOWA

Identyfikacja pożytecznych bakterii glebowych z zastosowaniem technik analizy DNA

Słowa kluczowe:

mikroorganizmy glebowe, ryzosfera, PCR, sekwencje DNA, bioprodukty

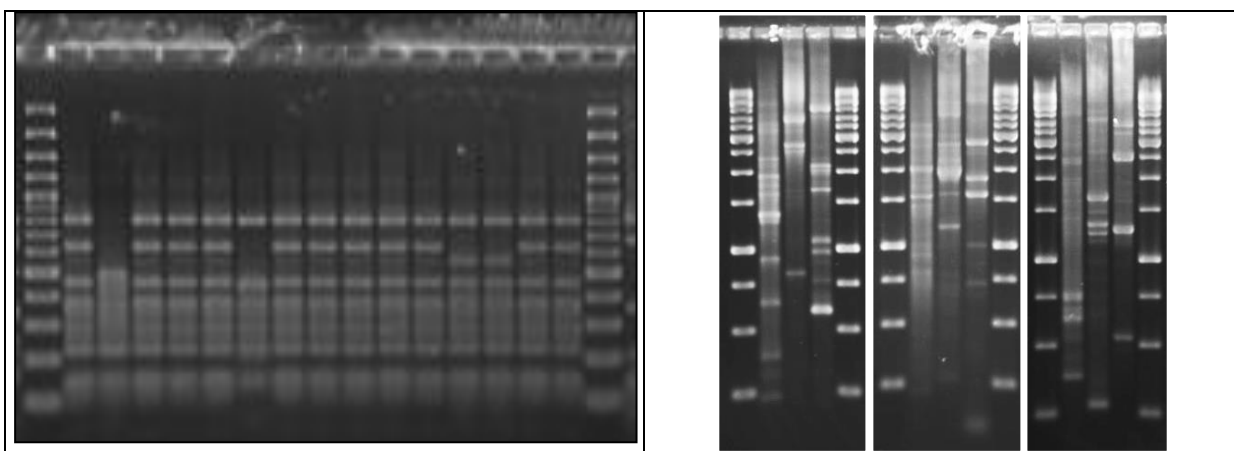
Opracowanie i zastosowanie nowych bioproduktów wzbogaconych mikrobiologicznie wymaga zastosowania technik do precyzyjnej identyfikacji pożytecznych bakterii obecnych w bioproduktach oraz w glebie i korzeniach roślin. Do tego celu przydatne są techniki oparte na analizie DNA, które umożliwiają identyfikację rodzaju, gatunku, a nawet szczepu bakterii. Techniki te obejmują także ocenę zróżnicowania genetycznego szczepów bakterii, co stanowi przydatne narzędzie do ich identyfikacji oraz charakterystyki w obrębie grup taksonomicznych. Identyfikację bakterii glebowych na poziomie rodzaju lub gatunku umożliwia zastosowanie takich technik, jak analiza polimorfizmu długości fragmentów restrykcyjnych DNA (RFLP) operonu 16S-ITS-23S rRNA lub genu 16S rRNA, PCR regionu ITS (ITS-PCR), PCR ze starterami specyficznymi dla rodzajów lub gatunków bakterii oraz analiza sekwencji wybranych genów, np. 16S rRNA oraz

genów odpowiedzialnych za podstawowe funkcje komórki, tzw. 'housekeeping genes', na przykład genów *tuf* (elongation factor Tu) lub *rpoB* (gen kodujący podjednostkę β bakteryjnej polimerazy RNA). Do identyfikacji szczepów bakterii w obrębie gatunku przydatna jest technika oparta na analizie polimorfizmu sekwencji powtarzalnych w genomie - rep-PCR. Technika rep-PCR umożliwia poznanie/odtworzenie profili DNA dla pojedynczych szczepów mikroorganizmów, które wraz z sekwencjami DNA mogą służyć do identyfikacji bakterii w bioproduktach. 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



Identyfikacja bakterii glebowych na poziomie gatunku przy użyciu techniki RFLP operonu 16S-ITS-23S rRNA

Profile DNA dla pożytecznych szczepów bakterii uzyskane techniką rep-PCR

Innowacyjność wdrożeniowa – efekty gospodarcze i społeczne

Możliwość precyzyjnej identyfikacji pożytecznych bakterii glebowych przy użyciu technik analizy DNA ma duże znaczenie w praktyce rolniczej. Umożliwia ona określenie obecności bakterii zastosowanych do wzbogacenia mikrobiologicznego bioproduktów po różnych okresach ich przechowywania. Techniki te obejmują/włączają także identyfikację bakterii w korzeniach roślin oraz w glebie traktowanej bioproduktami. Przedstawiona oferta może zwiększyć konkurencyjność przedsiębiorstw wytwarzających bioprodukty wzbogacane pożytecznymi bakteriami poprzez umożliwienie optymalizacji technologii produkcji. Oferta może także wpłynąć na szersze wykorzystanie pożytecznych bakterii do mikrobiologicznego wzbogacenia bioproduktów, co przyczyni się do wdrażania nowych technologii w rolnictwie, zwłaszcza w sektorze rolnictwa ekologicznego.

Podmioty, do których skierowana jest oferta wdrożeniowa

Przedsiębiorstwa wytwarzające bioprodukty wzbogacane pożytecznymi bakteriami, 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
mgr Paweł Trzciniński