

OFERTA WDROŻENIOWA

Identyfikacja molekularna roślin sadowniczych

Słowa kluczowe: techniki molekularne, DNA, odrębność odmiany, pokrewieństwo, metki identyfikacyjne, zróżnicowanie

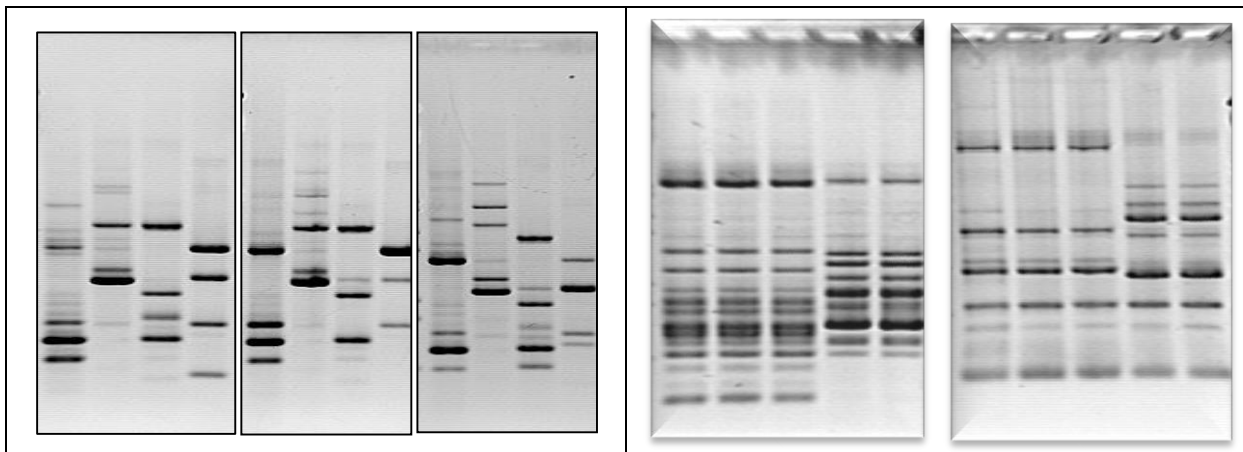
Opis wdrożenia

Metody molekularne umożliwiają analizę materiału genetycznego (DNA), który tworzy genom i charakteryzuje organizmy żywe. W zależności od stosowanej techniki, metody te pozwalają na wyodrębnienie różnych fragmentów genomu i porównywanie ich długości bądź układu (sekwencji) nukleotydów, stanowiących elementy składowe DNA. Z uwagi na fakt, że długość i sekwencja DNA są cechami specyficznymi dla taksonów, analiza molekularna może być zastosowana do oceny zróżnicowania genetycznego (polimorfizmu DNA) roślin z poszczególnych taksonów. Jest to istotne zwłaszcza przy charakteryzowaniu odmian roślin sadowniczych, które ze względu na specyfikę hodowli są często blisko spokrewnione i trudno je rozróżnić na podstawie cech morfologicznych lub też na ich rozróżnienie nie pozwala etap rozwoju, w którym znajdują się rośliny (np. materiał *in vitro*, zimujące organy roślinne itp.).

Metody zaadaptowane do tworzenia specyficznych dla odmian wzorów DNA:

RAPD (analiza losowo wyodrębnionych sekwencji), ISSR i SSR (analiza sekwencji mikrosatelitarnych), AFLP (analiza namnożonych fragmentów DNA, uzyskanych w wyniku trawienia enzymami restrykcyjnymi, specyficznymi dla ściśle określonych sekwencji DNA), SCAR (analiza specyficznych fragmentów DNA, kodujących pożądane cechy rośliny), S-SAP i iPBS (analiza ruchomych fragmentów genomu). Dla każdej z technik opracowano zestawy starterów niezbędnych do testowania roślin poszczególnych gatunków oraz uściślono warunki, w których powinny być prowadzone testy (skład mieszanin reakcyjnych i profile termiczne).

Gatunki roślin, dla których zaadaptowano ww. metody: jabłoń, śliwa, wiśnia, czereśnia, brzoskwinia, morela, porzeczka (wszystkie gatunki), agrest, malina, jeżyna, żurawina, borówka amerykańska, truskawka, poziomka i dzikie gatunki *Fragaria*, podkładki dla jabłoni i śliwy.



Wzory identyfikacyjne (metoda RAPD)
różnicujące trzy odmiany truskawki

Wzory DNA wygenerowane metodą ISSR,
umożliwiające ocenę przynależności rośliny
do pożądanej odmiany

Innowacyjność wdrożeniowa – efekty gospodarcze i społeczne

Zaadaptowane metody molekularne umożliwiają szybką i precyzyjną ocenę tożsamości odmianowej roślin sadowniczych dla szerokiego spektrum gatunków uprawianych w Polsce i innych krajach klimatu umiarkowanego. Pozwalają na ocenę odrębności odmiany oraz określenie stopnia pokrewieństwa genetycznego badanych roślin w odniesieniu do przypuszczalnych form rodzicielskich i innych odmian tego samego gatunku. Analizy te ułatwiają egzekwowanie praw hodowcy do chronionej odmiany, ocenę przynależności zakupionych roślin do odmiany pożądanej oraz są stosowane podczas planowania programów krzyżowań w hodowli. W procesie legislacyjnym analiza taka stanowi uzupełnienie badań fenotypowych, prowadzonych przez COBORU/ UPOV.

Podmioty, do których skierowana jest oferta wdrożeniowa

Gospodarstwa sadownicze, firmy szkółkarskie, hodowcy roślin sadowniczych, ogrody działkowe i przydomowe, ośrodki doradztwa rolniczego.

Twórcy oferty wdrożeniowej:

Zakład Hodowli Roślin Sadowniczych
Prac. Niekonwencjonalnych Metod Hodowli
Roślin Sadowniczych

Autor:

prof. dr hab. Małgorzata Korbin
tel. 46 834 52 69
e-mail: Malgorzata.Korbin@inhort.pl

Współautorzy:

dr Anita Kuras
dr Bogumiła Badek
dr Sylwia Keller-Przybyłkiewicz