

Niemirowicz-Szczytt, Katarzyna

Sprawozdanie z działalności Towarzystwa w 1998 r. : Sprawozdanie z działalności Wydziałów Towarzystwa : Wydział VI - Nauk Technicznych : Referaty i streszczenia : Markery molekularne i rośliny transgeniczne w rolnictwie [Streszczenie]

Rocznik Towarzystwa Naukowego Warszawskiego 61, 121-122

1998

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych oraz w kolekcji mazowieckich czasopism regionalnych mazowsze.hist.pl.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

służą jako standardy odniesienia (porównawcze) przy badaniu nowych produktów transgenicznych tej samej grupy.

Wpływ na środowisko nowych odmian roślin transgenicznych mogą być spowodowane przeniesieniem pyłków na rośliny pokrewne np. chwasty. Podkreślane są również obawy przed naruszeniem równowagi w świecie roślin, np. wprowadzanie DNA powodującego odporność na stonkę ziemniaczaną może spowodować inwazję tego szkodnika na inne rośliny z rodziny psiankowatych, między innymi na pomidory i tytoń. Sprawy te powinny być głęboko rozważone przez zespoły hodowców roślin transgenicznych, które zdaniem komisji międzynarodowych są najbardziej kompetentne i winny ponieść pełną odpowiedzialność.

Katarzyna Niemirowicz-Szczytt

MARKERY MOLEKULARNE I ROŚLINY TRANSGENICZNE W ROLNICTWIE (streszczenie)

Rozwój technik biologii molekularnej nastąpił w połowie lat osiemdziesiątych. Przyczyniło się do tego opracowanie metody amplifikacji DNA. Metoda PCR (polymerase chain reaction) umożliwiła analizę bardzo małych ilości DNA. Również w latach osiemdziesiątych otrzymano pierwsze rośliny transgeniczne chociaż rejestracja pierwszych odmian miała miejsce w latach dziewięćdziesiątych (pomidor FLAVR SAVR™, USA).

Markery molekularne wykorzystywane są w rolnictwie dla identyfikacji odmian, selekcji materiału hodowlanego, w celu wyjaśnienia pokrewieństwa grup taksonomicznych a także dla lokalizacji, izolacji, ekspresji i wykorzystania genów. Do technik najczęściej stosowanych zaliczyć można RELP (restriction fragment length polymorphism) i SSR (simple sequence repeats). Najczęściej stosuje się technikę RAPD gdyż w porównaniu z innymi technikami jest stosunkowo łatwa, tania, nie wymaga stosowania odczynników radioaktywnych, jest ponad to wydajna. Wadą tej techniki jest mniejsza powtarzalność wyników i nie tak duży jak np. w AFLP polimorfizm.

Wydaje się, że szczególną rolę mogą odegrać markery molekularne w selekcji. Przeprowadzenie szybkiej oceny wielu osobników przy użyciu testu molekularnego może być bardziej atrakcyjne niż konieczność prowadzenia długich obserwacji. Procedury stosowane do tej pory nie są jednak ani łatwe

ani tanie i nie zawsze wyniki są wiarygodne. Dlatego też stosować je mogą tylko wyspecjalizowane laboratoria.

Również dość skomplikowane jest otrzymywanie roślin transgenicznych. Aby otrzymać rośliny transgeniczne trzeba dysponować: a) genem, który musi być przygotowany do wprowadzenia go do komórki roślinnej (odpowiedni promotor, geny markerowe i reporterowe), oraz wektorem (*Agrobacterium tumefaciens* z plazmidem Ti, mikropociski i metoda mikrostrzeliwania etc.), b) dobrym systemem regeneracji komórek transformowanych, czyli systemem regeneracji i selekcji tych komórek. Pierwsza trudność na jaką napotyka się w procedurze transformacji to zwykle zbyt mało efektywny system regeneracji. Dlatego też są gatunki, u których nie otrzymano jeszcze roślin transgenicznych.

Otrzymanie pojedynczych roślin transgenicznych nie zapewnia osiągnięcia celu, czyli takich roślin, które będą wykazywały stabilną ekspresję transgenu. Oznacza to, że transgen wbudowany w genom może być z różnych powodów nieaktywny lub też może nie być przekazany osobnikom potomnym w wyniku rozmnażania generatywnego. To czy nastąpi ekspresja transgenu zależy od czynników takich jak budowa genu chimerycznego, metody transformacji, stabilnej integracji do genomu biorcy, miejsca integracji, właściwego przebiegu procesu transkrypcji i translacji.

Niezależnie od trudności otrzymano już rośliny transgeniczne u wielu gatunków roślin uprawnych. Komerccjalizacja dotyczy głównie roślin rolniczych o dużym znaczeniu gospodarczym (kukurydza, soja, ziemniak, rzepak, bawełna).

DZIAŁALNOŚĆ BIBLIOTEKI TNW W 1998 R.

1. Zakupiono Nowy Leksykon PWN.
2. Dla potrzeb Językowej Komisji Słowistycznej przy TNW zakupiono kolejny tom *Linguistic Bibliography* Wydawnictwa Kluwer (za 1994 r.), najnowsze numery „Zagadnień Informacji Naukowej”, oraz 14 książek, m.in.: A. Z nosko: *Słownik cerkiewnoślowiańsko-polski*; S. Łewinska, T. Starak: *Słownik polsko-ukraiński*; T. Witwicki: *Słownik polsko-cerkiewnoślowiańsko-ukraiński*; J. Grzenia: *Słownik nazw własnych*; *Historia literatury rosyjskiej XX wieku*; *Uniwersalny słownik ortograficzny języka rosyjskiego*.