



Instytut Sadownictwa i Kwiaciarstwa im. Szczepana Pieniężka
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

Wykrywanie tumorogennych *Agrobacterium* w roślinach

Słowa kluczowe: ***Agrobacterium***; guzowatość; wykrywanie w roślinach

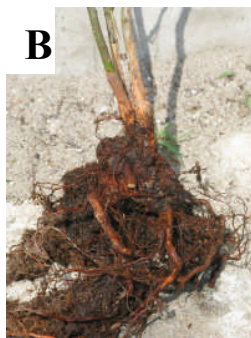
Guzowatość korzeni powodowana przez polifagiczną bakterię z rodzaju *Agrobacterium* jest jednym z najważniejszych czynników ograniczającym produkcję szkółkarską drzew owocowych i krzewów róży w Polsce. Infekcje wywołane przez tumorogenne bakterie są często trudne do wykrycia, ponieważ po zakażeniu rośliny, czyli przeniesieniu części informacji genetycznej z komórki bakteryjnej do roślinnej, obecność bakterii nie jest konieczna do dalszego rozwoju choroby. Często bakterie po zakażeniu rośliny zamierają.

Proponowana metoda wykrywania bakterii *Agrobacterium* spp. wykorzystuje technikę łańcuchowej reakcji polimerazy (PCR) ze starterami komplementarnymi do bakteryjnego genu *tms2* zlokalizowanego w rejonie T-DNA, który w procesie infekcji jest przenoszony do komórki roślinnej i integrowany z genomem roślinnym.

Analizę materiału roślinnego przeprowadza się dwutorowo – izolując bakterie z guzowatej tkanki na selektywne dla *Agrobacterium* spp. pożywki mikrobiologiczne i wykrywanie wśród wyrosłych kolonii bakteryjnych *Agrobacterium* spp. za pomocą techniki semi-nested PCR. Drugi wariant obejmuje izolację roślinnego DNA i wykrywanie w nim zintegrowanego DNA bakteryjnego również techniką semi-nested PCR. Opracowana metoda pozwala na wykrycie tumorogennych *Agrobacterium* w różnych gatunkach roślin z czułością 10^1 komórek bakteryjnych w 100 mg tkanki.

Zalecenia dla producentów.

W celu analizy roślin z podejrzeniem o guzowatość należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i dostarczyć do Laboratorium Bakteriologii Pracowni Fitopatologii ISK.



Guzowatość na: A – antypce, B – borówce wysokiej, C - róży

Innowacyjność wdrożeniowa – efekty gospodarcze i społeczne

Proponowana metoda jest pierwszą metodą pozwalającą na wykrywanie tumorogennych *Agrobacterium* spp. w tkance guza powstałego na roślinie niezależnie od obecności patogena. Metoda ta charakteryzuje się wysoką czułością i krótkim czasem oczekiwania na wynik.

Podmioty, do których skierowana jest oferta wdrożeniowa

Szkółki drzew i krzewów owocowych, producenci róż, Ośrodki Doradztwa Rolniczego.

Twórcy oferty wdrożeniowej:
Zakład Ochrony Roślin Sadowniczych,
Pracownia Fitopatologii

Autor: dr Joanna Puławska
tel. (046) 83 45 366
e-mail: Joanna.Pulawska@insad.pl

Współautorzy:
Prof. dr hab. Piotr Sobiczewski
Mgr Monika Kałużna