

## OFERTA WDROŻENIOWA

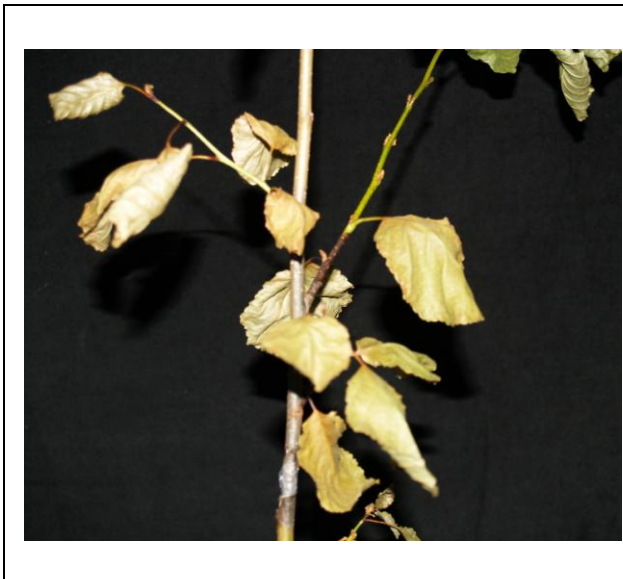
### Wykorzystanie techniki real-time PCR do ilościowego oznaczania *Phytophthora alni* w tkance roślinnej

**Słowa kluczowe:** *Phytophthora alni*, real-time PCR, ilościowe oznaczanie

#### Opis wdrożenia

*Phytophthora alni* to gatunek, który wyspecjalizował się w porażaniu olszy czarnej (*Alnus glutinosa*), szarej (*A. incana*) oraz sercowatej (*A. cordata*). Od czasu pierwszej izolacji w 1993 r. w południowej Anglii jest powszechnie wykrywany w krajach Europy, w tym także w Polsce. Objawy chorobowe powodowane przez *P. alni* to przejaśnienie liści wierzchołkowych, małe, rzadkie i często żółte listowie, wczesne i nadmierne owocowanie, tworzenie małych, nietypowych szyszek, zamieranie korzeni włośnikowych, zgnilizna podstawy pędu oraz ciemnobrunatne wysięki na pniach. Wczesne i prawidłowe wykrycie patogena w materiale roślinnym, mające charakter nie tylko jakościowy, lecz także ilościowy, jest niezbędne do podjęcia racjonalnych działań przeciwdziałających

wystąpieniu choroby i podjęciu skutecznego zwalczania oraz zahamowania rozprzestrzeniania się czynnika wywołującego chorobę. Taką możliwość daje technika real-time PCR, która umożliwia monitorowanie ilości produktu w każdym cyklu reakcji amplifikacji, dzięki czemu można oszacować liczbę kopii DNA na początku reakcji, porównując do krzywej standardowej sporządzonej dla znanej liczby kopii DNA. Ponadto, amplifikacja i detekcja produktu odbywa się w jednym zamkniętym naczyniu, co zmniejsza ryzyko zanieczyszczenia badanej próby. Proponowana metoda ilościowej oceny *P. alni* obejmuje izolację DNA z materiału roślinnego, według zmodyfikowanej procedury Doyle and Doyle, a następnie ilościowe oszacowanie DNA patogena przy użyciu techniki real-time PCR z zastosowaniem barwnika SYBR Green.



Zamieranie siewki olszy powodowane przez *P. alni*



Ciemno-brunatne wysięki na pniu olszy porażonej przez *P. alni*

## Innowacyjność wdrożeniowa – efekty gospodarcze i społeczne

Wczesne oszacowanie ilościowe obecności DNA patogena *P. alni* w tkance roślinnej będzie wskaźnikiem pomocnym w podjęciu odpowiednich kroków zaradczych w celu zmniejszenia możliwości wystąpienia choroby i zahamowania rozprzestrzeniania się czynnika wywołującego chorobę. Metoda cechuje się dużą czułością, wysoką precyzją uzyskanych wyników oraz krótkim czasem oczekiwania na wynik.

## Podmioty, do których skierowana jest oferta wdrożeniowa

Gospodarstwa szkółkarskie ogrodnicze i leśne, ośrodki doradztwa rolniczego, Państwowy Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa

### **Twórcy oferty wdrożeniowej:**

Zakład Biotechnologii Roślin Ozdobnych

### **Autor:**

mgr Aleksandra Trzewik

tel. 46 834 55 34

e-mail: [aleksandra.trzewik@inhort.pl](mailto:aleksandra.trzewik@inhort.pl)

### **Współautorzy:**

prof. dr hab. Teresa Orlikowska

prof. dr hab. Leszek B. Orlikowski