STRESZCZENIE

„Charakterystyka wybranych izolatów grzyba *Sclerotinia sclerotiorum* (lib.) de bary, sprawcy zgnilizny twardzikowej marchwi"

Marcin Wieczyński

Uprawa marchwi znajduje się w pierwszej dziesiątce upraw warzyw na świecie. Roczna światowa produkcja marchwi przekracza 40 milionów ton. Polska należy do czołowych producentów tego warzywa w Europie. Korzenie marchwi spożywane są przez cały rok, dlatego wymagają przechowywania. W wyniku porażania marchwi przez grzyb *S. sclerotiorum* podczas przechowywania dochodzi do znaczących strat plonu. Patogen atakuje rośliny również podczas wegetacji.

Celem pracy było określenie zmienności morfologicznej grzyba *Sclerotinia sclerotiorum* oraz zbadanie patogeniczności izolatów o różnych cechach morfologicznych wobec siewek i korzeni marchwi. Cel realizowano poprzez badania laboratoryjne i fitotronowe.

Zebrano 62 izolaty grzyba *S. sclerotiorum* z roślin uprawnych i chwastów. Identyfikacja gatunkowa odbyła się na podstawie cech morfologicznych, takich jak: tempo wzrostu, zdolność do wytwarzania sklerocjów oraz zdolność do wytwarzania kwasu szczawiowego. Przynależność gatunkową potwierdzono poprzez badania molekularne. Identyfikacja gatunkowa przeprowadzona za pomocą SCAR PCR potwierdziła przynależność wszystkich badanych izolatów do gatunku *S. scerotiorum*. W ramach amplifikacji uzyskano produkty DNA o długości 171 par zasad.

Podczas doświadczeń laboratoryjnych wykazano, że badane izolaty średnio najszybsze tempo wzrostu oraz największą liczbę sklerocjów osiągały w temperaturze 20 °C. Wszystkie badane izolaty wytwarzały kwas szczawiowy, poziom wytwarzanego kwasu szczawiowego był zróżnicowany, i nie korelował z suchą masą grzybni izolatów. Wrażliwość izolatów na fungicydy badano poprzez dodanie substancji czynnych do pożywki PDA. Największą skutecznością w hamowaniu wzrostu grzyba *S. sclerotiorum* przy stężeniu 1 ppm wykazały preparaty Signum 33 WG (boskalid + piraklostrobine) (97,8 %) oraz Luna Experience 400 S.C. (fluopyram + tebukonazol) (90,2 %). Badano również antagonistyczne działanie grzyba *T. harzianum*w warunkach *in vitro* względem *S. sclerotiorum*. Procent hamowania wzrostu grzybni wynosił 54,8 %.

Do badań nad patogenicznością wyselekcjonowano 9 izolatów o różnych cechach morfologicznych i zróżnicowanym pochodzeniu (7FAS - Fasola szparagowa, 601MAR,602MAR – Marchew, OST18 – Ostrożeń, P1, P21 – Pietruszka, RZ19, M5RZE – Rzepak ozimy, S3 – Słonecznik).

W badaniach fitotronowych badano patogeniczność grzyba *S. sclerotiorum* wobec siewek i korzeni marchwi. Wykazano, że izolaty grzyba *S. sclerotiorum* cechują się zróżnicowaną patogenicznością wobec siewek marchwi. Patogeniczność określano na podstawie procentowej śmiertelności siewek. Grzyb *S. sclerotiorum* powodował objawy na podstawie łodygi młodych siewek marchwi w postaci chlorotycznych plam w miejscu inokulacji i przewężeń łodygi, co prowadziło do zamierania całych roślin. Największą śmiertelność siewek powodował izolat uzyskany z marchwi 602MAR – 86,7%. Najbardziej wrażliwa na porażenie była odmiana Sclara, najmniej Darina. W kolejnych doświadczeniach w komorze wegetacyjnej badano patogeniczność grzyba *S. sclerotiorum* wobec korzeni siedmiu odmian marchwi. Korzenie inokulowano za pomocą grzybni, dwiema metodami: z nakłuciem korzenia w miejscu inokulacji, i bez nakłucia. Grzyb powodował objawy na korzeniach marchwi w postaci obfitej białej grzybni oraz czarnych sklerocjów. Nie wykazano istotnych statystycznie różnic w patogeniczności wobec korzeni marchwi pomiędzy różnymi metodami inokulacji. Oceniano również związek pomiędzy cechami morfologicznymi (liczba sklerocjów, dobowy wzrost grzybni, stężenie kwasu szczawiowego), a patogenicznością wobec korzeni i siewek. Nie wykazano korelacji.

Słowa kluczowe: *Slerotinia sclerotiorum*, *Daucus carota*, marchew, zgnilizna twardzikowa, patogeniczność, zmienność morfologiczna, ochrona chemiczna, ochrona biologiczna

Marcin Wieczyński