

Zadanie 6.7. Poznanie czynników warunkujących odporność roślin warzywnych na patogeny (wirusy, grzyby, bakterie) z uwzględnieniem cech anatomicznych, cytologicznych i biochemicznych

Kierownik zadania: **dr hab. B. Dyki**

Przy użyciu metod mikroskopii świetlnej i elektronowej wykazano różnice w budowie wewnątrzkomórkowych struktur, odpowiadających za zróżnicowanie podatności na stres biotyczny u roślin z różnych populacji pomidora i ogórka. Zbadano efekty działania następujących czynników stresotwórczych:

- *Oidium neolycopestici*, sprawcy mączniaka prawdziwego pomidora,
- rośliny *Phelipanche ramosa* pasożytującej na pomidorze,
- *Pseudoperonospora cubensis*, sprawcy mączniaka rzekomego u ogórka,
- *Erysiphe cichoracearum*, sprawcy mączniaka prawdziwego u ogórka.

Pomidor - *Oidium neolycopestici* – sprawca mączniaka prawdziwego. Wykazano obecność haustoriów grzyba w komórkach epidermy roślin podatnych i odpornych. Haustoria w epidermie roślin odpornych były znacznie mniejsze, nie występowały tak licznie jak u roślin podatnych. Komórki epidermy liści pomidora zawierające haustoria ulegały destrukcji i zamierały zarówno u roślin podatnych jak i odpornych. Obserwowano w tych komórkach destrukcję mitochondriów, zwiększenie grubości ścian komórkowych oraz gromadzenie się kryształów fenoli i innych osmofilnych substancji. Nie stwierdzono efektu fluorescencji na powierzchni liści wskazującego na inicjację procesów obrony roślin przed patogenem (np. syntezę kalozy).

Pomidor - *Phelipanche ramosa*. Zbadano wrażliwość 7 odmian pomidora na zarazę gałęziastą *Phelipanche ramosa*. Przeprowadzono dwa doświadczenia w warunkach szklarniowych; jedno w 5- litrowych doniczkach, drugie w tzw. rizoboksach o pojemności 2 l. Stwierdzono różnice w zasiedlaniu roślin poszczególnych odmian pomidora przez *Phelipanche ramosa*, notując liczbę pojawiających się pędów nadziemnych pasożyta. Badania mikroskopowe z wykorzystaniem polaryzacji pozwoliły stwierdzić duże zasoby ziaren skrobi w komórkach haustoriów pasożyta, ale znacznie większą ilość skrobi zaobserwowano w komórkach załązni kwiatów.

Ogórek - *Erysiphe cichoracearum* D. C. et Merat. – sprawca mączniaka prawdziwego dyniowatych. Wykonano badania, z wykorzystaniem elektronowego mikroskopu skaningowego, liści ogórka odmiany 'IWA' po traktowaniu roślin nawozem dolistnym SYLVIT zawierającym krzemian potasu. Stwierdzono zahamowanie wzrostu strzępek grzybni patogena na powierzchni liści roślin traktowanych nawozem krzemowym interwencyjnie, natomiast przy traktowaniu zapobiegawczym tylko część zarodników i strzępek grzyba wykazywała deformacje, wskazujące na obniżenie witalności patogena.

Ogórek – *Pseudoperonospora cubensis* - sprawca mączniaka rzekomego. Badania mikroskopowe przeprowadzono na roślinach linii hodowlanych ogórka o zróżnicowanej podatności na mączniaka rzekomego. Liście roślin podatnych wykazywały obecność licznych strzępek patogena, które tworzyły wielopalczaste haustoria wnikające do komórek miększu liściowego, powodując rozległe nekrozy tkanki. U roślin linii odpornych zmiany poinfekcyjne obejmowały nieliczne komórki epidermy i komórki miększu subepidermalnego. Obserwowano tam drobne haustoria, które degenerowały wraz z treścią komórki.