

## **Zadanie 89. Poszukiwanie nowych źródeł odporności na mączniaka rzekomego i opracowanie mechanizmu dziedziczenia tej cechy u ogórka**

Okres realizacji: 2008-2013

Kierownik zadania: **dr Urszula Kłosińska**

Wykonawcy: dr hab. E. U. Kozik, dr hab. B. Dyki, mgr A.A. Stębowska, inż. E. Baigazin, E. Matysiak, K. Mrozińska, E. Panek

Celem badań prowadzonych w latach 2008 - 2013 było i) poszukiwanie nowych źródeł odporności ogórka na *Pseudoperonospora cubensis* wywołującego mączniaka rzekomego, ii) analiza mechanizmu dziedziczenia tej cechy oraz iii) określenie czynników warunkujących odporność/podatność na tę chorobę na podstawie cech anatomicznych liści linii odpornych i podatnych.

W pierwszym etapie badań, wśród 78 zgromadzonych linii i odmian ogórka pochodzących z różnych rejonów geograficznych świata, znaleziono nowe źródła odporności z wyższym niż dotychczas poznanym poziomem odporności na *P. cubensis*. Najwyższym i stabilnym poziomem odporności we wszystkich latach badań, zarówno w warunkach naturalnej infekcji w polu (Skierniewice, Węgrzce), jak i w testach infekcyjnych w fitotronie, wyróżniły się trzy linie DM 8, DM 9 i DM 48.

Analizę genetyczną odporności na *P. cubensis* przeprowadzono na populacjach mieszańcowych ( $F_1$ ,  $F_2$ ,  $Bc_1P_1$ ,  $Bc_1P_2$ ) pochodzących ze skrzyżowania odpornej linii DM 8 ( $P_1$ ) z podatną linią DM 1 ( $P_2$ ). Na podstawie wyników uzyskanych z testów w warunkach naturalnej infekcji w polu i w testach inokulacyjnych w fitotronie stwierdzono wielogenowy charakter dziedziczenia odporności na *P. cubensis* z addytywnym działaniem genów, współdziałaniem genów nieallelicznych oraz ciągłą segregacją fenotypów w pokoleniu  $F_2$  przypominającą rozkład normalny. Niska wartość wariancji środowiskowej oraz wysokie współczynniki odziedziczalności dowiodły, że odporność na mączniaka rzekomego u linii DM 8 jest silnie uwarunkowana czynnikami genetycznymi i jedynie w nieznacznym stopniu podlega wpływom środowiska. Wskazuje to na wysoką efektywność selekcji w programach hodowlanych ukierunkowanych na wprowadzenie odporności z linii DM 8 do podatnych odmian/linii ogórka.

Analiza mikroskopowa wykazała różnice w budowie anatomicznej liści genotypów odpornych i podatnych ogórka na mączniaka rzekomego. Stwierdzono, że linie odporne w porównaniu z podatnymi, charakteryzują się: większą grubością blaszki liściowej, bardziej zwartą strukturą tkanki miękkiszowej, większą liczbą włosków gruczołowych w epidermie górnej strony liścia. Cechy te mogą stanowić markery histologiczne dla odporności ogórka na *P. cubensis*.