

Zadanie nr 91

Poszukiwanie markerów DNA sprzężonych z cechą odporności na mączniaka rzekomego u ogórka oraz określenie genetycznego zróżnicowania grzyba *Pseudoperonospora cubensis* (Berk & M.A. Curtis) Rostovzev na terytorium Polski

Kierownik zadania: dr Hanna Habdas

Celem badań było: 1) analiza pokolenia F_2 ogórka przy wykorzystaniu polimorficznych markerów DNA, 2) sprawdzenie przydatności zidentyfikowanych markerów DNA w odmianach i liniach hodowlanych odpornych/podatnych na mączniaka rzekomego, 3) gromadzenie liści ogórka porażonych patogenem *Pseudoperonospora cubensis* z upraw ogórka w dwóch lokalizacjach na terenie Polski i ocena zróżnicowania genetycznego patogena.

Materiał badawczy stanowiły: 1) linia odporna DM8 i podatna DM1 na mączniaka rzekomego oraz ich populacje mieszańcowe F_1 , RF_1 , F_2 hodowli Instytutu Ogrodnictwa, 2) linia odporna VC162 i wrażliwa L244 oraz pokolenie F_2 z firmy „Polan”, 3) odporne genotypy ogórka (Julian F_1 , wzorzec odporności 68, Pol2, PC34, PC35, RWF310, 52, 64, 69, 72 i 73), średnio odporne genotypy (8, 12) oraz podatne genotypy (Wisconsin, wzorca podatności NV, R120, 3, 5, 18, 20, 32, 50, B5669 i B5888) z firmy „Polan”.

W bieżącym roku zbadano przydatność markera OPX18₉₅₀ do oceny roślin odpornych na mączniaka rzekomego. Obecność markera stwierdzono we wszystkich roślinach linii odpornej DM8 oraz pokolenia F_1 i RF_1 . W pokoleniu F_2 (DM8 x DM1) marker występował we wszystkich roślinach ocenionych pod względem odporności do stopnia 1, 2 oraz w większości roślin ocenionych na 3. stopień. W 12. roślinach ocenionych na stopień 4 marker nie występował w 5. roślinach. W grupie roślin o stopniu porażenia 4/5, 5 i 5/6 obserwowano marker w pojedynczych roślinach. Marker nie występował także w roślinach powyżej 6. stopnia porażenia mączniakiem rzekomym.

W firmie „Polan” przeprowadzono równoległą ocenę każdej rośliny F_2 (PV162 x 244) testem liściowym oraz liścieniowym. Stwierdzono większą wrażliwość testu liścieniowego. Dla niektórych roślin ocena w obu testach różniła się o parę stopni wrażliwości. Obecność markera OPX18₉₅₀ stwierdzono we wszystkich roślinach ocenionych od 1 do 3. stopnia, oprócz 3 roślin, które zostały w teście liścieniowym ocenione do 5. stopnia. Na 18 roślin w 4. stopniu porażenia marker występował w 8. roślinach. W roślinach ocenionych od stopnia 5 do 9 marker nie występował, oprócz 2 roślin, z których jedna w dwu testach były skrajnie oceniona: w teście liściowym do 8. stopnia porażenia a w teście liścieniowym do stopnia 2.

Występowanie markera OPX18₉₅₀ sprawdzono również na genotypach odpornych, średnio odpornych i podatnych. Stwierdzono jego obecność w roślinach odmiany Julian, we wzorcu odporności 68, i liniach DM8, VC162, w genotypach odpornych Pol2, RWF310, 52, 64, 69, 72 i 73, natomiast nie występował w dwu genotypach odpornych PC34 i PC35. W przebadanych dwóch średnio odpornych genotypach nr 8 i 12 marker amplifikował się w genotypie nr 12. Analiza genotypów podatnych wykazała brak markera OPX18₉₅₀ w roślinach odmiany Wisconsin oraz w liniach DM1 i 244, NV oraz 34, 50 i B5888. Marker występował jednak w pięciu genotypach podatnych: R120, 3, 5, 18 i 20. Przydatność markera OPX18₉₅₀ jako markera odporności ogórka na mączniaka rzekomego należy sprawdzić na większej liczbie odmian i linii odpornych i podatnych pochodzących z różnych źródeł.

Zebrane w różnych terminach 18 prób patogena *Pseudoperonospora cubensis* w Skierniewicach w Gołębiowie i Raciborowicach oraz z ogrodów działkowych w Gdańsku, Kutnie, Warszawie, Tczewie i Gdyni Chyloni zbadano dwoma starterami RAPD: OPA10 i OPG14 uzyskując duże różnice między próbkami *Pseudoperonospora cubensis* pochodzącymi z różnych miast Polski, natomiast nie obserwowano zmian profili DNA patogena w kolejnych terminach zbioru.