

## Zadanie nr 96

### Wykorzystanie markerów molekularnych w hodowli odpornościowej pomidora na choroby powodowane przez *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici*, *Pseudomonas syringae* pv. *Tomato*

**Kierownik tematu: dr Mirosława Staniaszek**

Celem badań było sprawdzenie przydatności zidentyfikowanych markerów DNA w odmianach, liniach hodowlanych i mieszańcach F<sub>1</sub> pomidora. Zbadano obecność markera SCRP487<sub>1500</sub> sprzężonego z genem *Pto*, warunkującym odporność pomidora na *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* w 143 genotypach pochodzących z Zakładu Genetyki Hodowli i Biotechnologii Roślin Warzywnych Instytutu Ogrodnictwa w Skierniewicach i w 250 genotypach (36 linii hodowlanych) otrzymanych z PlantiCo Sp. z o.o, Gołębiew Nowy. Obecność specyficznych fragmentów restrykcyjnych markera TAO1<sub>902</sub> sprzężonego z genem *I-2* odporności na rasę 2 *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici* sprawdzono w 8 liniach hodowlanych (192 rośliny). Marker SCRP487<sub>1500</sub> był wyróżnikiem dominującego allelu genu *Pto* w 137. genotypach pochodzących z Instytutu Ogrodnictwa oraz w 89 genotypach otrzymanych z PlantiCo, Gołębiew Nowy co świadczy, że są to genotypy odporne. Marker TAO1<sub>902</sub> po trawieniu *RsaI* umożliwił identyfikację 95 genotypów odpornych w obrębie czterech linii hodowlanych, homozygotycznych względem locus *I-2*. Kontynuowano badania nad opracowaniem markera kodominującego do identyfikacji locus *Pto* determinującego odporność pomidora na *Pseudomonas syringae* pv. *tomato*. Badano polimorfizm markera KFG (Known Function Gene) i markera PtoF/PtoR opracowanego na podstawie sekwencji sklonowanego genu odporności *Pto* (Yang i Francis, 2005). Marker PtoF/PtoR o długości ok. 550 par zasad (pz) był powielany dla obu linii rodzicielskich. Fragment ten powielany dla odmiany Ontario7710 i linii A100 trawiono enzymem restrykcyjnym *RsaI*. Po trawieniu enzymem restrykcyjnym *RsaI* otrzymano 2 fragmenty DNA o długości ok. 440 pz i ok. 120 pz, które występowały w linii podatnej A100 oraz jeden fragment o długości ok. 550 pz specyficzny dla linii odpornej. Wyróżnione fragmenty restrykcyjne okazały się przydatne do analizy stanu genetycznego locus *Pto*. Zbadano obecność fragmentów restrykcyjnych markera PtoF/PtoR w odmianach referencyjnych o zdefiniowanej odporności/podatności na *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* (odmiany odporne: Bambino F<sub>1</sub> i Zarina F<sub>1</sub> (Zeraim Gedera), odmiany podatne: Lubań, Bekas F<sub>1</sub>, Słonka F<sub>1</sub>) i wybranych liniach hodowlanych odpornych/podatnych ocenionych przy użyciu markera SCRP487<sub>1500</sub>. Linie te pochodziły z PlantiCo, Gołębiew Nowy. Marker PtoF/PtoR po trawieniu *RsaI* był wyróżnikiem dominującego allelu *Pto* we wszystkich badanych genotypach odpornych: Bambino F<sub>1</sub>, Zarina F<sub>1</sub>, liniach hodowlanych 68/14, 56/7, 69/5, 68/20, 62/2. Natomiast nie stwierdzono obecności produktów restrykcyjnych markera PtoF/PtoR specyficznych dla allelu dominującego w badaniach genotypów podatnych odmian: Bekas F<sub>1</sub>, Słonka F<sub>1</sub>, Lubań i liniach hodowlanych: 61/8, 226/21, 226/3. Wykazano również obecność produktów restrykcyjnych specyficznych dla allelu recesywnego w genotypach odpornych nr 68/14, 68/20 i 56/7, co wskazuje, że genotypy te są w stanie heterozygoty względem locus *Pto*.