

### **Zadanie 7.5. Prowadzenie kolekcji wirusów i patogenów wirusopodobnych roślin sadowniczych i ozdobnych**

Okres realizacji: 2008-2014

Kierownik zadania: dr hab. Mirosława Cieślińska, prof. IO

Wykonawcy: dr H. Berniak, dr hab. J. Puławska, D. Starzec, T. Smolarek

Celem zadania było założenie i utrzymanie kolekcji wirusów, fitoplazm i wiroidów roślin ogrodniczych.

W 2014 r. kolekcję poszerzono o 16 izolatów wirusów i fitoplazm utrzymywanych w 40 roślinach *Rubus* sp. oraz 10 kultur pędowych maliny i jeżyny porażonych tymi patogenami. Wykazano zróżnicowanie genetyczne izolatów wirusa krzaczastej karłowatości maliny oraz wirusa brązowej plamistości liści pomidora.

W latach 2008-2014 do kolekcji włączono 270 drzewek i krzewów owocowych, które są źródłem 134 izolatów, w tym: wirusa chlorotycznej plamistości jabłoni (ACLSV) w jabłoni, gruszy, śliwie, czereśni i wiśni; wirusa mozaiki jabłoni (ApMV) w jabłoni; wirusa nekrotycznej plamistości pierścieniowej wiśni (PNRSV) w czereśni, wiśni, śliwie i czereście; wirusa karłowatości śliwy (PDV) w czereśni i wiśni; wirusa ospowatości śliwy (PPV) w śliwie; wirusa drobnienia czereśni w czereśni, wiśni i czereście; wirusa nekrotycznej rdzawej plamistości czereśni (CNRMV) i wirusa liściozwoju czereśni (CLRv) w czereśni; wirusa A czereśni (CVA) w wiśni; wirusa zielonej ptości czereśni (CGRMV) w czereśni, wiśni i czereście; wirusa krzaczastej karłowatości maliny (RBDV); wirusa cętkowanej plamistości liści maliny (RLMV); wirusa chlorozy nerwów liści maliny (RVCV); wirusa żółtaczki nerwów liści maliny (RYNV) i wirusa plamistości liści maliny (RLBV) w roślinach *Rubus* sp.; wirusa cętkowanej plamistości liści truskawki (SMoV) w truskawce; wirusa otaśmienia nerwów agrestu (GVbV) w agrestie i porzeczkach czerwonej; wirusa mozaiki ogórka (CMV) w porzeczkach czerwonej; wirusa rewersji porzeczki czarnej (BRV) w porzeczkach czarnej; wirusa mozaiki borówki (BIMaV); fitoplazm: żółtaczki astra ('*Candidatus* phytoplasma asteris') w leszczynie, borówce wysokiej i jabłoni; europejskiej żółtaczki drzew pestkowych ('*Ca. P. prunorum*') w moreli, brzoskwini, czereśni, śliwie i śliwie japońskiej; choroby X (X disease) w mieszańcu loganberry; zamierania gruszy ('*Ca. P. pyri*') w gruszy; proliferacji jabłoni ('*Ca. P. mali*') w jabłoni; karłowatości maliny ('*Ca. P. rubi*') w malinie i jeżynie oraz utajonego wiroida mozaiki brzoskwini w brzoskwini.

Zainicjowano 66 kultur pędowych *in vitro* izolatów patogenów porażających jabłoni (ACLSV, ASGV, ASPV, ApMV, '*Ca. P. mali*'), gruszę (ASPV), leszczynę (ApMV), wiśnię (PNRSV, PDV, ACLSV, LChV-1, CVA, '*Ca. P. prunorum*'), czereśnię (PNRSV, PDV, CGRMV, LChV-1, '*Ca. P. pyri*'), śliwę (ACLSV, PPV), śliwę japońską i morelę ('*Ca. P. prunorum*'), brzoskwinię (PPV, ACLSV, '*Ca. P. mali*'), malinę (RBDV, RVCV, RYNV, RLBV, RLSV, '*Ca. P. rubi*', '*Ca. P. asteris*', fitoplazma choroby X), poziomkę (SMoV, wirus marszczyca liści truskawki, SCV), borówkę wysoką ('*Ca. P. asteris*'). W próbach pobranych ze wszystkich kultur pędowych wykryto wymienione patogeny metodami ELISA lub PCR.

Do biblioteki cDNA włączono klony 70 izolatów wirusów w tym: CLRv, CGRMV, LChV-1, PNRSV, PPV, GVbV, SMoV, SCV, RLBV, RBDV, ApMV i fitoplazm: '*Ca. P. prunorum*', '*Ca. P. asteris*', '*Ca. P. pyri*' oraz PLMVd. Przeprowadzono charakterystykę właściwości biologicznych, serologicznych i molekularnych izolatów wybranych wirusów i fitoplazm. Wykorzystując technikę multiplex RT-PCR, w kulturach jabłoni *in vitro* wykryto jednocześnie obecność ASPV, ACLSV i ASGV.

Scharakteryzowano właściwości molekularne wybranych genów izolatów kilku fitoplazm oraz wirusa krzaczastej karłowatości maliny, wirusa plamistości liści maliny i wirusa brązowej plamistości pomidora. Opracowano metodę multiplex RT-PCR do jednoczesnego testowania kultur pędowych jabłoni *in vitro* na obecność: jamkowatości pnia jabłoni, chlorotycznej plamistości liści jabłoni i żółtkowatości pnia jabłoni.