
Sektion 29

Virologie/Bakteriologie/Mykologie

29-1 - Untersuchung der Anfälligkeit Apfeltriebsucht-resistenter *Malus sieboldii*-Hybride gegenüber latenten Apfelviren im Gewebekultursystem

Study of the susceptibility of apple proliferation-resistant Malus sieboldii hybrids towards latent apple viruses in the in vitro system

Wolfgang Jarausch, Annerie Liebenberg, Michelle Fritz, Thierry Wetzel

AlPlanta-IPR, RLP AgroScience, Breitenweg 71, 67435 Neustadt, Deutschland

Eine viel versprechende Bekämpfungsstrategie der Phytoplasma Apfeltriebsucht (AT) besteht in der Verwendung resistenter Unterlagen. Eine natürliche Resistenz wurde in *Malus sieboldii* und seinen Abkömmlingen gefunden, welche in einem Züchtungsprogramm in agronomisch wertvolle Unterlagen-Sorten eingekreuzt wurde (Bisognin *et al.*, 2008; Seemüller *et al.*, 2008; Jarausch *et al.*, 2011). Während des Resistenz-Screenings der Kreuzungsnachkommen, das sowohl im Freiland als auch im *in vitro* System durchgeführt wurde, traten unerwartete Absterbeerscheinungen der inokulierten Pflanzen auf, welche auf eine hypersensitive Reaktion (HR) hindeuten. Eine Ko-Infektion mit den latenten Apfelviren Apple stem grooving virus (ASGV) und Apple stem pitting virus (ASPV) konnte für diese HR verantwortlich gemacht werden (Seemüller *et al.*, 2008). Für eine genauere Untersuchung wurden *in vitro* Kulturen von Apfel etabliert, die mit definierten Stämmen von ASGV und ASPV infiziert waren (Liebenberg *et al.*, 2013). Mit Hilfe dieser Virus-infizierten Kulturen konnte gezeigt werden, dass beide Viren über *in vitro* Pfropfinokulation auf Testpflanzen übertragen werden konnten und auch alleine eine HR bei *Malus sieboldii* auslösen konnten. Mittels *in vitro* Pfropfung wurden verschiedene definierte Inokula von Virusisolaten mit oder ohne Ko-Infektion mit *Ca. Phytoplasma mali*-Stämmen hergestellt. Mit Hilfe dieser Inokula wurde untersucht, ob eine Ko-Infektion mit Viren die Phytoplasma-Symptome verstärkt und/oder ob durch eine Ko-Infektion mit Phytoplasmen die HR verstärkt wird. Es konnte ein ASGV ko-infiziertes Phytoplasma-Inokulum selektiert werden, mit dem ein *in vitro*-Screening auf Virustoleranz bzw. Hypersensitivität aller zur Verfügung stehenden AT-resistenten Genotypen durchgeführt werden konnte. Es wurden AT-resistente *M. sieboldii*-Hybride selektiert, die virustolerant sind und nun für weitere agronomische Prüfungen über Gewebekultur vermehrt werden.

Literatur

- BISOGNIN, C., B. SCHNEIDER, H. SALM, M.S. GRANDO, W. JARAUSCH, E. MOLL, E. SEEMÜLLER, 2008: Apple proliferation resistance in apomictic rootstocks and its relationship to phytoplasma concentration and simple sequence repeat genotypes. *Phytopathol.* **98**,153-158.
- JARAUSCH, W., C. BISOGNIN, B. SCHNEIDER, S. GRANDO, R. VELASCO, E. SEEMÜLLER, 2011: Breeding apple proliferation-resistant rootstocks: durability of resistance and pomological evaluation. *Bull. Insectol.* **64**, S275-S276.
- LIEBENBERG, A., A. KAPPIS, J. BARTH, M. WEITER, M. HERDEMERTENS, T. WETZEL, W. JARAUSCH, 2013: Use of micropropagated *Malus* to study latent apple viruses. *Petria* **22** (3), 393-398.
- SEEMÜLLER, E., E. MOLL, B. SCHNEIDER, 2008: Apple proliferation resistance of *Malus sieboldii*-based rootstocks in comparison to rootstocks derived from other *Malus* species. *Eur. J. Plant Pathol.* **121**, 109-119.