



Mitteilungen

aus der Biologischen Bundesanstalt
für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem

**55. Deutsche Pflanzenschutztagung
in Göttingen 25. - 28. September 2006**

400

Herausgegeben von der
Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft
Berlin und Braunschweig

2006

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass sich die Population von Kartoffeln und Tomaten deutlich in ihrer quantitativen und qualitativen Virulenzeigenschaften unterscheiden. Bei einer Selektion von Tomaten auf Resistenz sollte auf größtmögliche Unterschiedlichkeit zur Kartoffel geachtet werden.

154 – Fakhro, A.¹⁾; Schwarz, D.²⁾; Barga, S. von¹⁾; Bandte, M.¹⁾; Franken, P.²⁾; Büttner, C.¹⁾

¹⁾ Humboldt–Universität zu Berlin, Landwirtschaftlich–Gärtnerische Fakultät, Institut für Gartenbauwissenschaften, Fachgebiet Phytomedizin

²⁾ Institut für Gemüse– und Zierpflanzenbau Großbeeren/Erfurt e. V.

Reaktion verschiedener Tomatensorten nach Mischinfektion mit Pepino Mosaik Virus (PepMV) und dem Wurzelpathogen *Pythium aphanidermatum*

Reaction of different tomato cultivars after mixed infection with Pepino mosaic virus (PepMV) and the root pathogen *Pythium aphanidermatum*

Die PepMV Infektion von zwei Tomatensorten reduzierte das Wachstum und den Ertrag in signifikant unterschiedlichem Maß. Nach zusätzlicher Infektion der Pflanzen mit einem weiteren Pathogen (*Pythium aphanidermatum*, PA) ergaben sich Hinweise, dass die Virusinfektion bei beiden Sorten verzögert und das Ausmaß der Infektion reduziert war. Weitere Versuche sollten dazu dienen i) Sortenunterschiede in der Wachstumsreduktion nach PepMV–Infektion zu messen und ii) geeignete Sorten zu selektieren, die sensitiv bzw. tolerant auf die Inokulation mit PepMV nach prä–Infektion mit dem Oomyceten PA reagieren. Dazu wurden sieben Sorten ausgewählt: Hildares F1, Counter F1, Goldene Königin, Master F1, Frühzauber, Balkonstar und Gnom F1. Die mechanische Inokulation der Pflanzen mit PepMV erfolgte mit dem Isolat (E 397/1). Der Nachweis einer PepMV–Infektion erfolgte mit Hilfe des DAS–ELISA unter Verwendung eines spezifischen Antikörpers (AS–0554, DMSZ, Braunschweig) sowie elektronenoptisch nach Herstellung von Adsorptionspräparaten; eine *Pythium* –Infektion konnte durch einen Möhrenagartest bestätigt werden.

Nach 12 Wochen (PAR= 405Mol m⁻²d⁻¹; mittlere tägliche rel. Luftfeuchtigkeit = 75 %; mittlere Temperatur Tag/Nacht 24/18°C) wurden die Pflanzen geerntet. PepMV konnte 17 Tage nach der künstlichen Infektion in allen inokulierten Pflanzen nachgewiesen werden. Die Infektion mit *Pythium aphanidermatum* konnte an allen Pflanzen der entsprechenden Variante bestätigt werden. Für weitere Untersuchungen zu Abwehrmechanismen der Tomatepflanze gegen PepMV und *Pythium aphanidermatum* werden die Sorten Hildares F1, Goldene Königin und Gnom F1 verwendet. Diese zeichnen sich durch eine hohe Empfindlichkeit für eine PepMV–Infektion aus. Nach ersten Untersuchungen sind *Pythium aphanidermatum* infizierte Pflanzen der Sorte Gnom F1 tolerant gegenüber einer Infektion mit PepMV.

155 – Kortekamp, A.

Universität Hohenheim, Institut für Phytomedizin

Analyse der Expression Abwehr–assoziierter Gene bei Weinreben nach Inokulation mit *Plasmopara viticola* und *Pseudoperonospora cubensis*

Expression analysis of defence–related genes in grapevine after an infection with *Plasmopara viticola* and *Pseudoperonospora cubensis*

Um die Kenntnisse über Abwehrreaktionen bei Weinreben zu erweitern, wurde die Expression von Genen, die im Phenylpropanstoffwechsel beteiligt sind oder für PR–Proteine codieren, nach Inokulation mit einem Wirtspathogen (*Plasmopara viticola*, Falscher Mehltau der Weinrebe) und einem Nichtwirtspathogen (*Pseudoperonospora cubensis*, Falscher Mehltau der Gurke) an Gewächshaus–pflanzen untersucht. Hintergrund dieser Fragestellung war, ob sich die gegenüber dem Wirtspathogen anfälligen Weinreben ähnlich wie resistente Reben verhalten, wenn sie mit einem Nichtwirtspathogen infiziert werden. Zwischen der anfälligen Rebe (‘Riesling’, *Vitis vinifera*) und der resistenten Rebe (‘Gloire de Montpellier’, *Vitis riparia*) zeigten sich mit Ausnahme von PR–1 deutliche Unterschiede hinsichtlich der Expression Abwehr–assoziierter Gene: Während verschiedene Gene bei ‘Gloire’ konstitutiv exprimiert werden, ist die Expression bei ‘Riesling’ in erster Linie durch das Nichtwirtspathogen beeinflusst. Die Expression von PR–2, PR–3, PR–4, einem PGIP–Gen und besonders von Genen der Anthocyan–Biosynthese (DFR, F3H, LDOX) wurde bei der anfälligen Sorte induziert. Daher wurden spezifische