

Reaktion und Abwehrmechanismen der Tomate bei einer Mischinfektion von PepMV und dem pilzlichen Wurzelendophyten *Pythium aphanidermatum*

Plant defence and effects of an infection with PepMV and the endophytic fungal root organism *Pythium aphanidermatum* in tomato

Fakhro, A.¹, Franken, P.², Schwarz, D.², von Bargaen, Susanne¹, Bandte, Martina¹, Büttner, Carmen¹

1 Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Gartenbauwissenschaften, Fachgebiet Phytomedizin, Lentzeallee 55/57,

D-14195 Berlin

2 Institut für Gemüse und Zierpflanzenbau, Großbeeren/ Erfurt e.V., Theodor-Echtehrmeier Weg 1,

D-14979 Großbeeren

Pepino mosaic virus trat erstmalig 1999 in den Niederlanden und in Großbritannien an Tomatenpflanzen in Gewächshäusern auf. Der Erreger wurde in den folgenden Jahren in verschiedenen EU-Ländern in Gewächshaustomaten und in italienischen Freilandtomaten nachgewiesen. Die induzierten Symptome – Farbveränderungen an Blättern und Früchten - variieren mit dem Virusisolat und der Tomatensorte. Häufig bleiben Tomatenpflanzen auch nach der Infektion symptomfrei.

Erste Untersuchungen zur Reaktion von Tomatenpflanzen auf eine Mischinfektion mit PepMV und *Pythium aphanidermatum* zeigten, dass diese zu einer verzögerten Ausbreitung des viralen Krankheitserregers führt. Zunächst sollte nun geprüft werden, welche Tomatensorten empfindlich auf eine Infektion mit sowohl PepMV als auch *Pythium aphanidermatum* reagieren, um ein geeignetes System für Untersuchungen zur Reaktion und Abwehrmechanismen der Tomate gegenüber den ausgewählten Pathogenen zu finden.

In die Untersuchungen wurden 15 Tomatensorten einbezogen, darunter die europäischen Sorten Balkonstar, Counter F1, Frühzauber, Gnom F1, Goldene Königin, Hildares F1 und Master F1, sowie Sorten, die in Syrien kultiviert werden wie Backmor, Rawan F1, Spezialback, T 3, T 7, T 9 und zwei lokale in Syrien produzierte Sorten. Für die mechanische Inokulation der Pflanzen mit PepMV fanden ein französisches Isolat (E 397/1) sowie ein peruanisches Isolat (PV-0554, DSMZ, Braunschweig) Verwendung. Die *Pythium*-Infektion wurde an den europäischen Sorten mit dem Isolat 70414 (IGZ, Großbeeren) vorgenommen. Der Nachweis einer PepMV-Infektion erfolgte mit Hilfe des DAS-ELISA unter Verwendung eines spezifischen Antikörpers (DSMZ, AS-0554) sowie elektronenoptisch nach Herstellung von Adsorptionspräparaten; eine *Pythium*-Infektion konnte durch einen Möhrenagartest bestätigt werden.

Alle verwendeten Tomatensorten ließen sich mit dem PepMV infizieren. Die Virusinfektion war mit Hilfe des ELISA zu bestätigen, Farb- und Formveränderungen waren nur selten zu beobachten. Die Versuche zeigten, dass sich die Sorten Hildares, Goldene Königin und Gnom F1 für die angestrebten Untersuchungen zu Abwehrmechanismen der Tomate bei Mischinfektion mit dem pilzlichen Erreger und PepMV eignen. Diese drei Sorten waren am Empfindlichsten für eine Infektion mit PepMV und *Pythium aphanidermatum*.