

160 - Die Bedeutung von β -Caryophyllen als Lockstoff für die Apfeltriebsucht übertragende Blattsaugerart *Cacopsylla picta*

*The impact of β -caryophyllene as attractant for the Apple Proliferation transmitting insect *Cacopsylla picta**

Constanze Mesca, Svenja Hoferer, Jürgen Gross

Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Obst- und Weinbau

Apfeltriebsucht ist eine Krankheit, die durch das zellwandlose Bakterium *Candidatus Phytoplasma mali* verursacht wird und zu großen wirtschaftlichen Verlusten führen kann. Die Übertragung erfolgt durch den Sommerapfelblattsauger *Cacopsylla picta* (Hemiptera: Psyllidae). Bisher ist eine direkte Bekämpfung nur über die Bekämpfung des Vektors möglich. Da in Deutschland kein Insektizid gegen Apfelblattsauger zugelassen ist, muss nach alternativen Strategien gesucht werden. Ein neuer Ansatz ist die Entwicklung von Lockstofffallen, mit denen ein Monitoring oder gar Massenfang ermöglicht werden soll. Um ein solches effektives und artspezifisches Fang-System zu etablieren, ist vor allem die Untersuchung der olfaktorischen Orientierung des Vektorinsekts notwendig. In vorhergehenden Studien konnte gezeigt werden, dass mit dem Apfeltriebsucht-Phytoplasma infizierte Apfelbäume verstärkt das Sesquiterpen β -Caryophyllen abgeben. Weiterhin wurde in Feldversuchen und Verhaltensbiotests festgestellt, dass β -Caryophyllen eine attraktive Wirkung auf die Emigranten (Stadium, in welchem die Imagines im Frühjahr in die Apfelanlagen einwandern) von *C. picta* hat. Das in der Lockstofffalle angebotene synthetisch hergestellte β -Caryophyllen steht dabei in Konkurrenz zu dem von den Wirtspflanzen natürlich abgegebenen Duftstoffbouquet einschließlich des β -Caryophyllens. In dem hier vorgestellten Verhaltensbiotest wurde die Attraktivität von mit Apfeltriebsucht infizierten Apfelpflanzen derer des synthetischen β -Caryophyllens gegenübergestellt. Für die Versuche mit *C. picta* kam ein dynamisches Y-Olfaktometer zum Einsatz. Die Apfelbäume wurden mittels Pfropfung mit dem Apfeltriebsucht-Phytoplasma infiziert. Die Blattsauger entschieden sich signifikant mehr für den Testarm mit dem synthetischen β -Caryophyllen als für den Testarm mit dem Duftstoffspektrum ihrer Wirtspflanzen. Dies wurde sowohl für die Weibchen als auch für die Männchen der Emigranten nachgewiesen. In weiteren Olfaktometertests mit anderen für den Obstbau relevanten Blattsaugerarten stellte sich zudem heraus, dass β -Caryophyllen nur für den Sommerapfelblattsauger eine anlockende Wirkung hatte, während andere Arten nicht darauf reagierten oder sogar abgeschreckt wurden. Die Bedeutung für die Entwicklung innovativer Pflanzenschutzmaßnahmen wird diskutiert.

161 - Echte Mehltauarten an Beet- und Balkonpflanzen

Species of powdery mildews on bedding plants

Ulrike Brielmaier-Liebetanz

Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst

Befall mit Echtem Mehltau spielt an einer ganzen Reihe von Pflanzenarten des Beet- und Balkonpflanzenassortiments sowohl in der Produktion als auch beim Endverbraucher eine bedeutende Rolle. Das Merkmal Mehltauresistenz wird zunehmend in die Züchtung einbezogen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass an einigen dieser Pflanzenarten verschiedene Mehltauarten vorkommen können. Die Mehltauart mit der jeweils größten Bedeutung sollte bei der Züchtung auf Resistenz im Vordergrund stehen.

Deshalb wurden Untersuchungen über die Bedeutung einzelner Mehltauarten an Verbena, Petunia, Calibrachoa und Impatiens durchgeführt. Die Mehltauarten wurden in getrennten Versuchsansätzen jeweils an einem breiten Sortenspektrum der genannten Pflanzenarten getestet. Dies ist notwendig, da aus der Praxis Sortenunterschiede bezüglich der Mehltauanfälligkeit be-

kannt sind. Die Versuche wurden im Gewächshaus unter praxisüblichen Kulturbedingungen durchgeführt. Die Infektion mit den verschiedenen Mehltauarten wurde durch gezielte Inokulation herbeigeführt. Je drei mehltaubefallene Spenderpflanzen wurden in einen Bestand auf 10 m² Stellfläche gestellt. Der Einsatz eines Ventilators sorgte für eine gleichmäßige Verteilung der Konidien auf der Versuchsfläche.

Nach den bisherigen Versuchsergebnissen kommt an Verbenen der polyphagen Mehltauart *Podosphaera xanthii* die größte Bedeutung zu. 27 von 30 untersuchten Sorten entwickelten nach der Inokulation starken Mehltaubefall. *Golovinomyces orontii* befiel deutlich weniger Sorten, und die spezifische Mehltauart *Golovinomyces verbenae* scheint eine völlig untergeordnete Rolle zu spielen. Sie wird rasch von *G. orontii* verdrängt.

An Petunien erwies sich *Euoidium longipes* als hoch virulent. Der überwiegende Anteil der 41 untersuchten Genotypen entwickelte starken Mehltaubefall. *P. xanthii* und *G. orontii* scheinen, abweichend von einem Hinweis in der Literatur, Petunien nicht zu befallen. An Calibrachoa-Hybriden kann *P. xanthii* vorkommen, in Infektionsversuchen wurden aber nur drei von 20 Sorten befallen. Auch *Impatiens x hawkeri* ist eine Wirtspflanze für *P. xanthii*. In Infektionsversuchen wurden einige Sorten befallen, dagegen blieben alle getesteten Sorten von *Impatiens walleriana* nach Inokulation mit *P. xanthii* völlig befallsfrei.

Fazit: Bei der Prüfung von Genotypen auf Mehltauresistenz ist für Hybriden von Verbena, Calibrachoa und Neu-Guinea-Impatiens anzuraten, den Fokus auf *P. xanthii* zu legen, für Petunia-Hybriden auf die Mehltauart *E. longipes*.

162 - Echter Mehltau an Petersilie – Untersuchungen zum Wirtspflanzenspektrum

Powdery Mildew of Parsley – studies on the host range

Peggy Marx, Ute Gärber

Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst

Im Petersilienanbau tritt in heißen Sommermonaten verstärkt Echter Mehltau an Petersilie auf, der in Topfkulturen bereits das Hauptproblem ist. Um zukünftig über Bekämpfungsstrategien zu verfügen, wurde am JKI eine Methode erarbeitet, die ein Screenen von Petersilienzuchtmaterial auf Resistenz ermöglicht. Im Rahmen der dafür durchgeführten Untersuchungen zur Biologie/Epidemiologie und zur taxonomischen Zuordnung erfolgten auch umfassende Arbeiten zum Wirtspflanzenspektrum.

Nach Literaturangaben (1) wird beim Echten Mehltau an Petersilie lediglich auf ein breites Wirtspflanzenspektrum verwiesen. Um detaillierte Kenntnisse zu erhalten, wurden 13 Arten der Pflanzenfamilie der Apiaceae auf ihre Anfälligkeit für Echten Mehltau der Blattpetersilie geprüft. Die Prüfung erfolgte an getopften Einzelpflanzen in Gewächshhaustests (randomisierte Blockanlagen mit sechs Wiederholungen) unter für den Erreger optimalen Klimabedingungen. Das Saatgut wurde von Hild Samen GmbH und Enza Zaden Deutschland GmbH & Co. KG zur Verfügung gestellt. Die Isolate wurden bundesweit aus Petersilienpraxisbeständen und -versuchsanlagen sowohl aus Gewächshäusern als auch aus dem Freiland entnommen. Untersuchungen zur Morphologie des Erregers zeigten, dass alle Isolate Merkmale aufwiesen, die mit denen von *Erysiphe heraclei* übereinstimmen (2).

Die Anzucht der Pflanzen erfolgte in Klimakammern bis zum 3-Blattstadium. Anschließend wurden die Pflanzen in ein Gewächshaus überführt und standardisiert mit einer Sporensuspension inokuliert.

Nach 21 Tagen wurden makroskopisch sichtbare Befallssymptome wie ein weiß-mehliger Belag erfasst und augenscheinlich befallsfreie Pflanzen bei 50facher Vergrößerung mikroskopisch überprüft. Eine Berechnung des prozentualen Anteils befallener Pflanzen (Befallshäufigkeit) erfolgte