

ihre Einsatztauglichkeit auf privaten und öffentlichen Flächen getestet und anschließend ökonomisch bewertet.

Die Effizienz von Depotbehandlungen am Stamm gegen *C. ohridella* wurde an jungen und alten Kastanien im Gewächshaus sowie im Freiland über mehrere Jahre geprüft. Die Wirksamkeit der Behandlungen wurde durch Blattbonituren ermittelt, dabei wurde die Anzahl toter und lebender Larven bzw. Puppen erfasst. Bei der Bewertung der angewendeten Techniken wurde das Vorhandensein und das Ausmaß von Schädigungen an den Baumstämmen miteinbezogen.

Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die Insektizide z. T. gute Wirkungen gegen *C. ohridella* erzielt haben. Ein Vergleich der untersuchten Behandlungen lässt den Schluss zu, dass rein technisch eine Baumbehandlung mit einigen der getesteten Depotbehandlungen möglich wäre. Die genaue Dosierung des Pflanzenschutzmittels, keine Anwender- und Umweltkontamination und die z.T. leichte Handhabung machen die Depotbehandlungen zu geeigneten Verfahren, um das durch die Motte verursachte Schadausmaß an repräsentativen Bäumen zu mindern. Allerdings müssen gerade Techniken, die den Stamm verletzen, kritisch betrachtet werden, weil dadurch dem Baum Speicherplatz für Energiereserven genommen wird und besonders bei alten, schon geschwächten Kastanien ernsthafte Folgeschäden an den Verletzungsstellen auftreten können.

Die Versuche wurden im Rahmen des Projekts "BerlinCam" durchgeführt und von der Europäischen Union und der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin gefördert.

28–8 – Hasselmann, K.¹⁾; Peters, A.²⁾; Hefele, D.³⁾

¹⁾ Biologischer Pflanzenschutz GbR, Berlin

²⁾ e-nema GmbH

³⁾ Botanischer Garten und botanisches Museum, Berlin

Entwicklung eines Bekämpfungsverfahrens gegen Schaben mit entomopathogenen Nematoden

Development of a control strategy against cockroaches using entomopathogenic nematodes

Schaben zählen zu den bedeutendsten Hygieneschädlingen. Im urbanen Grün treten sie vor allem in Schaugewächshäusern auf. Sie sind dort weniger als Pflanzenschädling denn als Lästling für das Personal und die Besucher ein Problem. Im botanischen Garten Berlin wurde über einen Zeitraum von 2,5 Jahren in zweiwöchigen Fallenfängen im Durchschnitt 800 Schaben pro Monat auf einer Fläche von 1800 m² gefangen, ohne dass ein Rückgang der Population feststellbar war. Eine chemische Bekämpfung der Schaben kommt wegen der Gefährdung der Besucher und der in botanischen Gärten oft eingesetzten Nutzinsekten nicht in Frage. In den Gartenanlagen von zoologischen Gärten kann es zu Vergiftungen der Zootiere durch den Verzehr vergifteter Schaben kommen. Am botanischen Garten Berlin wurde in Zusammenarbeit mit der e-nema GmbH eine Köderstation entwickelt, mit der die Großschabe *Periplaneta australasiae* durch den entomopathogenen Nematoden *Steinernema carpocapsae* bekämpft werden. Durch den Einsatz dieser Köderstation konnte der Schabenbefall, gemessen an den Fallenfängen, auf unter 20% der Ausgangspopulation reduziert werden. Die Deutsche Schabe, *Blattella germanica*, erwies sich in Laborversuchen als deutlich anfälliger gegenüber *S. carpocapsae* als die Großschabe *P. australasiae*.

Sektion 33 – Gartenbau / Obstbau III / Urbanes Grün

33–1 – Mayer, C.; Gross, J.

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für Pflanzenschutz im Obstbau

Untersuchungen zur olfaktorischen Orientierung der Apfelblattsauger *Cacopsylla melanoneura* und *C. picta*

Olfactory orientation of leaf suckers *Cacopsylla melanoneura* and *C. picta* on apple

Die durch "Candidatus Phytoplasma mali" hervorgerufene Apfeltriebsucht führt in Italien, Deutschland und anderen europäischen Ländern bereits seit Jahrzehnten zu enormen wirtschaftlichen Verlusten. In

einigen Apfelanbaugebieten Süddeutschlands ist sie derzeit wieder verstärkt auf dem Vormarsch. Sowohl in Italien als auch in Deutschland konnte vor wenigen Jahren die Apfelblattsaugerart *Cacopsylla picta* als Vektor der Phytoplasmen identifiziert werden. Die Rolle von *C. melanoneura* als weiterer Vektor ist umstritten. Neben dem Einsatz von Insektiziden kann die Identifikation pflanzenbürtiger Duftstoffe, die attraktiv oder repellent für diese Blattsauger sind, neue Möglichkeiten bieten, sie biologisch zu bekämpfen.

Daher untersuchen wir die olfaktorische Orientierung von *C. picta* und *C. melanoneura*. In Olfaktometer- und Wahlversuchen wurden unterschiedliche pflanzliche Duftstoffquellen auf ihre Attraktivität getestet. Dabei zeigte sich, daß das Verhalten von *C. melanoneura* sich nach Kontakt mit unterschiedlichen Duftstoffen verändert und so eine Präferenz für Apfeldüfte entwickelt werden kann. Auch ändert sich die Präferenz der Blattsauger für bestimmte Wirtsdüfte nach der Überwinterung. Die Zusammensetzung der Duftstoffbouquets wurde mittels GC/MS analysiert. Darüber hinaus wurde auch der Einfluss der Phytoplasmen auf die Fitness und das Verhalten der Blattsauger untersucht.

33–2 – Jehle, J.; Eberle, K.; Sayed, S.

Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) – Rheinpfalz,ADR–]

Untersuchung zum Resistenzmechanismus einer minderempfindlichen Apfelwicklerpopulation gegenüber dem *Cydia pomonella* Granulovirus (CpGV)

Investigation into the resistance mechanism of a codling moth population resistant to *Cydia pomonella* granulovirus (CpGV)

Das *Cydia pomonella* Granulovirus (CpGV) ist ein sehr virulentes und hoch spezifisches virales Pathogen des Apfelwicklers (AW). Es wird seit vielen Jahren kommerziell im Apfelanbau eingesetzt. Seit 2005 sind in Deutschland einzelne AW–Populationen bekannt, die eine erheblich reduzierte Anfälligkeit gegenüber dem CpGV aufweisen. Eine dieser Populationen wurde am DLR Rheinpfalz für Resistenzuntersuchungen in Zucht genommen.

Im Vergleich zu einem empfindlichen Laborstamm zeigten alle Larvenstadien des minderempfindlichen AW–Populations eine deutlich reduzierte Anfälligkeit. Der Unterschied betrug etwa den Faktor 100. Die Resistenz wurde ohne Selektionsdruck über mehr als 2 Jahre stabil vererbt. Reziproke Kreuzungen und Rückkreuzungsexperimente zwischen einem anfälligen AW–Laborestamm und der resistenten Freilandpopulationen zeigten, dass die Resistenz autosomal, unvollständig dominant vererbt und vermutlich durch mehrere Faktoren bestimmt wird. In Infektionsversuchen mit einem neuen CpGV–Isolat konnte die Resistenz gebrochen werden. Dieses Isolat zeigt im 14–Tage Bioassay gegenüber der resistenten AW–Population dieselbe Wirkung wie das bisher kommerziell verwendete Isolat gegenüber der anfälligen Laborpopulation. Dieses neue Isolat soll in weiteren Untersuchungen hinsichtlich seiner Eignung als Alternative zu bisherigen Apfelwickler–Granulovirus–Präparaten getestet werden.

33–3 – Peters, P.¹⁾; Elias, E.²⁾; Katz, P.²⁾

¹⁾ e–nema GmbH, Ralsdorf

²⁾ Katz Biotech AG, Baruth

Einsatz von entomopathogenen Nematoden gegen den Apfelwickler (*Cydia pomonella*)

Use of entomopathogenic nematodes to control the codling moth (*Cydia pomonella*)

Der Apfelwickler (*Cydia pomonella*) gehört zu den schwierigsten Schädlingen im Apfelanbau. In den eingesponnenen Larven sind oft entomopathogene Nematoden der Art *Steinernema carpocapsae* zu finden. Die Larven sind aber auch gegenüber anderen Nematodenarten anfällig. Um die überwinterten Larven nach der Obsternte zu bekämpfen wurde die Art *Steinernema feltiae*, die noch bis zu Temperaturen von 6°C parasitiert, eingesetzt. In einem Freilandversuch wurde eine Apfelplantage bei Berlin (Werder) im Oktober 2004 mit diesem Nematoden behandelt. Die Behandlung erfolgte mit 3.75x10⁹ Nematoden in 4000 l pro ha mit einem Nebelsprüngerät, wobei etwa 2/3 der Baumhöhe benetzt wurde. Der Fruchtschaden vor der Behandlung betrug etwa 70%. Die Auswertung erfolgte anhand der Fruchtsymptome am 12 Juli 2005, nachdem die meisten der abgelegten Eier der ersten Faltergeneration geschlüpft und die Larven sich in die Früchte eingebohrt hatten. In der unbehandelten Parzelle variierte der Fruchtschaden zwischen den Apfelsorten Jonagored (20%), Boskoop (30%) und Pilot (36%). In der