

## 22-2 - Niere, B.

Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

### **Bedeutung der Wurzelgallennematoden *Meloidogyne chitwoodi* und *M. fallax***

*Significance of the root knot nematodes *Meloidogyne chitwoodi* and *M. fallax**

*Meloidogyne chitwoodi* wurde 1980 in den USA beschrieben. Dort wurden starke Qualitätsmängel an Kartoffel beschrieben, die der Schaderreger unter geeigneten Bedingungen hervorrufen kann. Anfang der 1990er Jahre wurde der Schaderreger in der EU zum ersten Mal in den Niederlanden nachgewiesen. Wenige Jahre später wurde *M. fallax* als neue verwandte Art in Europa beschrieben. Diese weist zwar physiologische Unterschiede auf, ist ansonsten aber *M. chitwoodi* sehr ähnlich.

Die beiden Nematodenarten sind Quarantäneschaderreger und unterliegen in der EU entsprechenden Regelungen. Kenntnisse über die Verbreitung der beiden Schaderreger in Europa sind unzureichend. Vor dem Hintergrund der rechtlichen Regelungen soll die Bedeutung der Schaderreger in der EU diskutiert werden. Es werden neueste Erkenntnisse zur Risikobewertung dieses Schaderregers aus dem EFSA Projekt PRIMA PHACIE vorgestellt. In diesem Projekt wurden u. a. die Auswirkungen der Schaderreger auf Ertrag und Qualität von Wirtspflanzen an Hand einer systematischen Literaturliteraturauswertung untersucht. Außerdem werden Ergebnisse eines EPPO Workshops, der sich speziell mit *M. chitwoodi* und *M. fallax* befasste und im Jahr 2011 stattfand, vorgestellt. Anhand der EFSA und EPPO Aktivitäten, an denen das Julius Kühn-Institut mitgewirkt hat, werden die möglichen phytosanitären Maßnahmen vorgestellt und diskutiert.

## 22-3 - Pfeilstetter, E.; Baufeld, P.

Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

### ***Epitrix* sp., ein kommendes Problem an Kartoffeln in der EU?**

*Epitrix* sp., an emerging problem on potatoes in the EU?

Flohkäfer der Gattung *Epitrix* kommen verbreitet in Nordamerika vor, wo sie überwiegend Schäden an Kartoffeln hervorrufen. Als weitere Wirtspflanzen kommen Tomaten, Auberginen, Tabak und verschiedene Unkrautpflanzen aus der Familie der Solanaceen in Frage. Für den Kartoffelanbau sind folgende Arten von Bedeutung: *E. cucumeris*, *E. similis*, *E. subcrinita* und *E. tuberosa*. Die adulten Käfer verursachen einen Lochfraß an den Blättern der Pflanzen. Der eigentliche Schaden entsteht aber durch die im Boden lebenden Larven, die tunnelartige Fraßgänge unter der Schale der Kartoffelknollen hervorrufen. Bei *E. tuberosa* können sich die Löcher auch in tiefere Schichten des Kartoffelgewebes erstrecken.

Die morphologische Unterscheidung der verschiedenen *Epitrix*-Arten ist schwierig, weshalb auch die genaue Verbreitung der verschiedenen Arten in Nordamerika teilweise unklar ist.

*E. similis* und *E. cucumeris* wurden erstmals in der EU im Jahr 2004 in Portugal festgestellt. Aufgrund der zu diesem Zeitpunkt bereits sehr weiten Verbreitung der Flohkäfer wurden von den portugiesischen Behörden keine Maßnahmen zur Tilgung des Befalls mehr ergriffen. Ein weiterer Nachweis von *E. similis* erfolgte dann im Jahr 2008 in Galizien/Spanien, wobei der Befall dort auf wenige Gemeinden beschränkt ist.

Zur Bewertung des von den verschiedenen *Epitrix*-Arten insbesondere für den Kartoffelanbau in Europa ausgehenden Risikos wurde von der Europäischen und Mediterranen Pflanzenschutzorganisation (EPPO) im Jahr 2010 eine Risikoanalyse erarbeitet. Als wichtigster Einschleppungs- bzw. Verschleppungsweg sind Pflanz- und Speise-/Wirtschaftskartoffeln mit anhängenden Erdresten aus Befallsgebieten anzusehen. Auch die Verbringung von anderen Pflanzen mit anhängender Erde oder von Boden selbst kann zur Verschleppung beitragen. Eine schnelle natürliche Ausbreitung ist aufgrund der springenden Fortbewegungsweise der Käfer dagegen nicht zu erwarten. Die klimatischen Bedingungen in Europa entsprechen im Wesentlichen denjenigen der amerikanischen Herkunftsgebiete, so dass eine erfolgreiche Etablierung in den meisten Gebieten Europas möglich sein dürfte. Die zu erwartenden ökonomischen Schäden beziehen sich vor allem auf die Qualität der Kartoffeln und deren Vermarktbarkeit. Zusätzlicher Aufwand entsteht für die Bekämpfung der Flohkäfer mit geeigneten Insektiziden.

Die Risikoanalyse der EPPO stellte eine wesentliche Grundlage für die Verabschiedung eines Notmaßnahmenbeschlusses der Europäischen Kommission dar (Beschluss 2012/270/EU vom 16. Mai 2012), mit dem eine weitere Einschleppung der vier genannten *Epitrix*-Arten in die EU bzw. deren Ausbreitung innerhalb der EU verhindert werden soll. Bei Kartoffeln, die in der Regel einem Einfuhrverbot unterliegen, aber ggf. im Rahmen einer Ausnahmegenehmigung aus Drittländern eingeführt werden dürfen, ist sicherzustellen, dass sie entweder aus einem befallsfreien Gebiet stammen oder einem Verfahren unterzogen wurden, mit dem anhaftende Erde weitestgehend entfernt werden kann. Auch bei der innergemeinschaftlichen Verbringung von Kartoffeln aus Befallsgebieten ist die wesentliche Anforderung die Säuberung von anhaftender Erde, um zu verhindern, dass

damit adulte Käfer oder Puppen verschleppt werden. Der Beschluss sieht außerdem ein EU-weites Monitoring zum Vorkommen der betreffenden *Epitrix*-Arten vor, um ein klareres Bild über deren tatsächliche Verbreitung in der EU zu bekommen. Im Falle einer Befallsfeststellung sind die entsprechenden Gebiete abzugrenzen, und es sind Maßnahmen zur Tilgung oder zumindest Eingrenzung des Befalls zu ergreifen.

Die Gültigkeit des Beschlusses ist zunächst bis zum 30. September 2014 befristet. Die bis zu diesem Zeitpunkt vorliegenden Erfahrungen und Ergebnisse aus dem Monitoring werden als Grundlage für ggf. weiterführende pflanzengesundheitliche Regelungen in der EU dienen.

**22-4 - Haye, T.; Kenis, M.; Nacambo, S.; Xu, H.**

CABI Europe-Schweiz

### **Über die potentielle Ausbreitung des Buchsbaumzünslers, *Cydalima (Diaphania) perspectalis*, in Europa und den Einfluss von Parasitoiden auf dessen Populationen**

The potential distribution of the box tree pyralid *Cydalima (Diaphania) perspectalis* in Europe and influence of parasitoids on its populations

Der aus dem asiatischen Raum stammende Buchsbaumzünsler, *Cydalima perspectalis*, wurde erstmals in Europa im Jahre 2007 aus der Stadt Weil am Rhein (Baden-Württemberg) nachgewiesen. Die Raupen des Zünslers verursachen durch ihren Fraß massive Schäden und können Buchsbäume zum Absterben bringen. Da der Falter mittlerweile in Frankreich, Österreich, Holland, Schweiz und England aufgetreten ist, wurde anhand von Verbreitungsdaten aus dem asiatischen Raum ein bioklimatisches Model (CLIMEX<sup>®</sup>) zur potentiellen Ausbreitung der Art innerhalb Europas entwickelt. Des Weiteren wurde untersucht, ob einheimische Parasitoiden bereits zur Regulierung des Schädling beitragen und von welchen Parasitoiden die Art im asiatischen Verbreitungsgebiet befallen wird.

**22-5 - Hoffmann, N.; Schröder, T.**

Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

### **Potential von Infrarotthermographie zur Detektion von Insektenstadien und -schäden in Jungbäumen**

*Potential of infrared thermography to detect insect stages and defects in young trees*

In den vergangenen Jahren wurden in den EU-Mitgliedstaaten lebenden Stadien des Citrusbockkäfers (CLB), *Anoplophora chinensis* form *malasiaca* (Coleoptera: Cerambycidae), an importierten Jungbäumen festgestellt. Der polyphage aus Asien (Ost- und Südostasien) stammende Quarantäneschadorganismus befällt Bäume und Ziergehölze eines breiten Wirtsspektrums der Laubholzgattungen *Acer*, *Corylus*, *Prunus*, *Citrus*, *Malus* sowie weitere europäische Laubholzarten. Bislang wurde der CLB innerhalb der EU in Italien (etabliert), Frankreich (ausgerottet) und den Niederlanden (ausgerottet) sowie anhand von Einzelfunden in Deutschland und der Schweiz nachgewiesen (Schröder und Maspero, 2008).

Die Larve des Citrusbockkäfers befällt überwiegend die Wurzel- und unteren Stammbereiche vitaler Bäume und überwintert dort ein bis drei Jahre. Während dieser Zeit hinterlässt sie bis zu 3 cm breite Larvenfrassgänge, deren mehrjähriger Befall infolge Sekundärbefall mit Fäulepilzen zum Tod des Baumes führen kann. Da die Besiedlung primär in Wurzelnähe stattfindet und ausschließlich über die Ausbohrlöcher des adulten Käfers erkennbar ist, wird das Auffinden von äußerlichen Symptomen (Fraßspuren und Nagespäne) mittels visueller Inspektion stark erschwert (SCHRÖDER und MASPERO, 2008). Aus diesem Grund fordern die in dem EU-Durchführungsbeschluss 2012/138/EG festgelegten Einfuhrvorschriften derzeit bei der Importkontrolle eine zerstörende Prüfung einer festgelegten Anzahl der Pflanzen (EU, 2012).

Als Alternative wurde in der vorliegenden Untersuchung aus einer Reihe von zerstörungsfreien Prüfverfahren die Infrarotthermographie angewandt. Aus Quarantäneschutzgründen wurde mit heimischen Weidenbohrerlarven (Modellorganismen), *Cossus cossus* (Lepidoptera: Cossidae), die den CLB-Larven in Größe und Fraßbild ähneln, gearbeitet. Im Rahmen zweier Versuchsreihen wurden drei Thermographiekamera-Typen mittels passiver (Messung der reinen Temperaturdifferenz) und aktiver (Messung des Abkühlverhaltens nach externem Wärmeimpuls) Messverfahren getestet. In der ersten Langzeitmessung wurde die Aktivität von vier Larvenstadien unterschiedlicher Größe untersucht, die anhand mittlerer Temperaturdifferenzen über 20 Stunden nachgewiesen werden sollte. Weiterhin wurden die thermischen Unterschiede zwischen den Larven und zwei unterschiedlichen Hintergründen (Holzproben [*Salix caprea*] bzw. Bodensubstrat [Holzspäne und Apfelscheiben]) gemessen.