

### 32–5 – Schepl, U.; Paffrath, A.

Landwirtschaftskammer Nordrhein–Westfalen

#### Einsatz von Pheromonfallen zur Drahtwurmregulierung im Ökologischen Landbau

Pheromone traps against elaterids in organic farming

Drahtwürmer, die Larven der Schnellkäfer (*Elateridae*), sind in der Landwirtschaft seit vielen Jahren als sehr problematisch einzustufen, da es keine greifbaren Bekämpfungsmöglichkeiten gibt. Die hauptsächlich durch die Gattung *Agriotes* verursachten Fraßschäden an unterirdischen Pflanzenteilen führen zu großen Vermarktungsverlusten in den verschiedensten Anbaukulturen, vornehmlich in Kartoffeln.

In dem BÖL–Projekt „Erprobung von Strategien zur Drahtwurmregulierung im ökologischen Kartoffelanbau“ wurden und werden seit 2004 verschiedene Maßnahmen zur Drahtwurmbekämpfung getestet. Neben Fruchtfolgeversuchen werden Pheromonfallen für ein Monitoring eingesetzt, mit der Absicht, auf lange Sicht Drahtwürmer zu reduzieren. Diese Maßnahme greift an der Ursache des Problems an, nämlich die Paarung der Käfer zu vermeiden und die Käferweibchen an einer erfolgreichen Eiablage zu hindern.

Bisher wurden über 100 Pheromonfallen auf belasteten Ackerflächen mit unterschiedlichen Kulturen und Fruchtfolgen – vornehmlich jedoch Kartoffeln– eingesetzt.

Ziel des Vortrages ist es, über Aufwand, Kosten und Nutzen der Pheromonfallen zu berichten.

Folgende Fragen werden erörtert:

- Welche Schnellkäferarten können mit den Pheromonfallen abgefangen werden (Gattung *Agriotes*)?
- Wann ist der günstigste Zeitraum, die Fallen aufzustellen, um die Käfermännchen abzufangen?
- Wie viele Fallen je Flächeneinheit sind für ein erfolgreiches Abfangen der Käfermännchen nötig?
- Wie häufig muss der Pheromondispenser gewechselt werden?
- Wie häufig müssen die Fallen geleert werden?
- Wie aufwändig ist die Auswertung?
- Auf welcher Höhe belaufen sich die Kosten für eine Falle und die Dispenser und deren Handhabung.

### 32–6 – Hallmann, J.<sup>1)</sup>; Rau, F.<sup>2)</sup>; Puffert, M.<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft,  
Institut für Nematologie und Wirbeltierkunde

<sup>2)</sup> Ökoring Niedersachsen

<sup>3)</sup> Gartenbauzentrum Westfalen–Lippe

#### Bekämpfung pflanzenparasitärer Nematoden im ökologischen Landbau

Control of plant parasitic nematodes in organic farming

Pflanzenparasitäre Nematoden verursachen zunehmend erhebliche Schäden im ökologischen Landbau. Betroffen sind vor allem empfindliche Gemüsekulturen (z. B. Möhre, Zwiebeln), aber auch Getreide und Kartoffeln. Eine Bekämpfung der hauptsächlich schädigenden Wurzelgallennematoden (*Meloidogyne hapla*) und Wurzelläsionsnematoden (*Pratylenchus* spp.) ist derzeit nur über die Fruchtfolge möglich. Dies gestaltet sich in der Praxis jedoch als äußerst schwierig, da *M. hapla* und *Pratylenchus* spp. über ein sehr breites Wirtspflanzenspektrum verfügen und zudem meist gemeinsam auftreten. In den Jahren 2002 bis 2005 wurde in insgesamt sieben Feldversuchen auf Praxisbetrieben die Wirkung verschiedener Kulturpflanzenarten auf die Abundanzdynamik der relevanten Nematodengattungen sowie auf den marktfähigen Ertrag einer nachfolgend angebauten anfälligen Kultur (Möhre, Zwiebel) untersucht. Eine deutliche Reduzierung der Besatzdichte von *M. hapla* und *Pratylenchus* spp. wurde nur durch Anbau von *Tagetes patula* bzw. von Ölrettich als Fangpflanze (Umbruch nach fünf Wochen, nachfolgend Schwarbrache) erzielt. Die Wirkung der Fangpflanze auf *Pratylenchus* spp. ist primär durch die nachfolgende Brachezeit zu erklären, da die Tiere im Gegensatz zu *M. hapla* aus eingearbeiteten Pflanzenresten jederzeit wieder auswandern können. Die Varianten Lupine, Klee, Rote Bete, Weidelgras und Grünstaudenroggen lieferten weder für *M. hapla* noch für *Pratylenchus* spp. einheitliche Ergebnisse. Ursache

hierfür sind vermutlich unterschiedliche Umweltfaktoren als auch der teils hohe Unkrautbesatz (viele Unkräuter sind Wirtspflanzen). Der hohe Unkrautbesatz erklärt auch, weshalb es bei Anbau der Nichtwirtspflanzen Getreide und Weidelgras zu einer Vermehrung von *M. hapla* kam. Viele Landwirte setzen inzwischen zur Lösung ihrer Nematodenprobleme auf Schwarzbrache. Richtig durchgeführt – Bearbeitung der Fläche sobald auflaufende Pflanzen das erste Laubblattstadium erreicht haben – führt sie zu einer Reduzierung der Besatzdichte von *M. hapla* um 90–95% und von *Pratylenchus* spp. von 55–85% innerhalb von fünf Monaten. Unter allen Versuchsvarianten war dies die erfolgreichste Maßnahme. In den nachfolgend angebauten Möhren nahm mit zunehmendem Nematodenbesatz der Anteil vermarktungsfähiger Ware ab. Die Befalls–Verlust–Relation war für *M. hapla* stärker ausgeprägt als für *Pratylenchus* spp. Zwiebeln können durch *M. hapla* zwar beträchtlich geschädigt werden, sind aber schlechte Wirtspflanzen und führen in der Regel zu einem Rückgang der Besatzdichte von *M. hapla*.

## II. Poster

### 199 – Nega, E.<sup>1)</sup>; Blum, H.<sup>1)</sup>; Fausten, G.<sup>1)</sup>; Gärber, U.<sup>2)</sup>; Jahn, M.<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Rheinpfalz, Sachgebiet Heil- und Gewürzpflanzen

<sup>2)</sup> Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für Pflanzenschutz im Gartenbau

<sup>3)</sup> Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für integrierten Pflanzenschutz

### Untersuchungen zur Verbesserung der Saatgutgesundheit im ökologischen Arznei- und Gewürzpflanzenanbau

Improvement of seed quality of medicinal plants and herbs in organic farming

Im Bereich der Arznei- und Gewürzpflanzen ist das Saatgut einwichtiger Produktionsfaktor. Bei entscheidenden Qualitätsparametern, z. B. bei der Saatgutgesundheit, treten immer wieder Probleme auf. Ähnlich der Situation bei anderen Nischenkulturen liegen in vielen Bereichen wenig Erfahrungen oder Forschungsergebnisse vor. Dies betrifft auch die speziellen Wirt–Pathogen–Beziehungen und den methodischen Nachweis der Pathogene.

Ziel eines 2004 begonnenen Forschungsprojektes ist es, durch praxisrelevante Behandlungsmethoden und –verfahren die Saatgutqualität im Arznei- und Gewürzpflanzenbereich zu verbessern.

Dabei werden zwei Behandlungsstrategien, Pflanzenstärkungsmittel und physikalische Behandlungsmethoden (Heißwasserbehandlung, Vakuumsattdampfbehandlung, Elektronenbehandlung), in die Untersuchungen einbezogen.

Der Einfluss von Saatgutbehandlungen auf die Keimfähigkeit, die Triebkraft und die samenbürtigen Schaderreger wird vorwiegend an Arten der Umbelliferae (Anis, Koriander, Kümmel, Fenchel, Dill, Petersilie) untersucht. Inwieweit eine Primärinfektion der Feldbestände durch die Saatgutbehandlung verhindert werden kann, wird in Labor-, Modell- und Feldversuchen geprüft.

*Alternaria radicina* an Dill und Petersilie, *Septoria petroselini* an Petersilie und *Mycocentrospora acerina* an Kümmel wurden durch eine Heißwasserbehandlung des Saatgutes deutlich reduziert. Die Vakuumsattdampfbehandlung bewirkte eine starke Reduktion von *Alternaria radicina* an Petersilien-saatgut. Der Anteil bakterieller Erreger konnte am Saatgut von Koriander durch die Heißwasser-, die Vakuumsattdampf- und die Elektronenbehandlung deutlich reduziert werden. Die Anwendung mehrerer Pflanzenstärkungsmittel am Saatgut führte bei Dill und Petersilie in den bisherigen Versuchen nicht zu einer Verbesserung des Feldaufgangs. Dagegen verbesserte in zwei Gewächshausversuchen die Saatgutbehandlung von Dill mit dem Pflanzenstärkungsmittel Serenade den Auflauf in mit *Alternaria radicina* verseuchtem Boden. Damit wurde eine Wirkung dieses bakteriellen Mittels gegen bodenbürtige Pilze nachgewiesen.