
Poster

Tierische Schaderreger

176 - Vorhersage des Erstzufluges des Rapsstängelrüsslers (*Ceutorhynchus napi* Gyll.)

Models to predict the start of crop invasion by rape stem weevil (Ceutorhynchus napi Gyll.)

Michael Eickermann, Bernd Ulber², Jürgen Junk

Centre de Recherche Public - Gabriel Lippmann Département Environnement et Agro-biotechnologies (EVA),
41, rue du Brill, 4422 Belvaux, Luxembourg

²Georg-August-University Goettingen, Department for Crop Sciences, Section Agricultural Entomology,
Grisebachstrasse 6, 37077 Goettingen, Germany

Der Rapsstängelrüssler, *Ceutorhynchus napi* Gyll. (Col.: Curculionidae), ist einer der wichtigsten Schädlinge im Winterrapsanbau in Mitteleuropa. Die Adulten überwintern im Boden der letztjährigen Rapsfelder und schlüpfen im zeitigen Frühjahr, um in die jungen Rapsfelder einzuwandern. Die Schadwirkung geht in erster Linie von der Eiablage der Weibchen in den Haupttrieb aus, die zu Wuchsdeformationen bis hin zum länglichen Aufplatzen der Pflanze führen kann. Eine chemische Bekämpfungsmaßnahme muss daher vor der Eiablage der Weibchen erfolgen. Die Bestimmung des exakten Zeitpunktes des Erstzufluges ist daher für eine erfolgreiche Insektizidapplikation gegen *C. napi* zwingend.

Der Erstzuflug wird primär durch meteorologische Größen wie beispielsweise Lufttemperatur und Niederschlag bestimmt. Auf der Basis dieser Parameter wurden seit den 1950er Jahren vereinzelt Vorhersagemodelle entwickelt und publiziert, jedoch von der Praxis meist unzureichend genutzt.

Anhand von langjährigen Felderhebungen am Standort Göttingen/Südniedersachsen (1989 bis 2012) und an jeweils fünf Standorten in Luxemburg (2007 bis 2013) wurde der Erstzuflug von *C. napi* mittels Gelbschalen im Frühjahr erfasst. Die notwendigen meteorologischen Daten wurden für den Standort Göttingen aus der Datenbank des Deutschen Wetterdienstes übernommen. Für die Standorte in Luxemburg wurden die Aufzeichnungen der automatischen Wetterstationen der Administration des Services Techniques de l'Agriculture (ASTA) verwendet.

Die in der Literatur vorliegenden Vorhersagemodelle wurden anhand unserer regionalen Beobachtungsdaten validiert. Die Mehrheit der Modelle war nicht in der Lage, den Zuflug des Schädlings mit einer hinreichenden Genauigkeit abzubilden. Auch die Anpassung der den Modellen zugrundeliegenden meteorologischen Schwellenwerte an die jeweiligen regionalen Gegebenheiten erbrachte keine wesentliche Verbesserung der Vorhersagegenauigkeit. Deswegen wurde basierend auf den langjährigen Beobachtungsdaten und den parallel erfassten meteorologischen Größen ein neues Vorhersagemodell für Südniedersachsen und Luxemburg erstellt. Neben Luft- und Bodentemperaturen berücksichtigt das neue Modell auch die Sonnenscheindauer und tägliche Niederschlagssummen.

177 - Beobachtungen zum Auftreten von Blattrandkäfern (*Sitona* spp.) in Steinkleebeständen

The occurrence of leaf weevils on sweet clover

Ines Bull, Karl-Heinz Kuhnke²

Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern

²Landesamt Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern

Der Anbau von Steinklee (*Melilotus albus* und *M. officinalis*) als Energiepflanze könnte zur Erhöhung der Biodiversität und der Bodenfruchtbarkeit in maisdominierten Fruchtfolgen beitragen. Als gefährlichste Schädlingsgruppe für den Steinkleeanbau sind aktuell Käfer der Gattung *Sitona* einzustufen. Anders als bei Lupinen treten in überwiegender Anzahl Arten der Untergattung *Sitona* s. str. und unter diesen vor allem *S. cylindricollis* und *S. humeralis* auf. Über ihr Vorkommen, ihre Schadwirkungen und Bekämpfung in Steinklee liegen für Deutschland kaum Erkenntnisse vor. Deshalb wurden in überwinterten und neuausgesäten Steinkleebeständen 2011 und 2012 Beobachtungen zum Erscheinen der Imagines, zur Populationsentwicklung und zur Abschätzung des Schadmaßes durchgeführt. Die Bestimmung der Befallsstärke erfolgte indirekt anhand der Anzahl der typischen Blattrandkerben, analog einer für *S. lineatus* beschriebenen Methode. Dazu wurden die Fraßkerben der jeweils zwei jüngsten Blätter eines Triebes an je 10 Einzelpflanzen pro Messparzelle gezählt. (ANONYM 2004). Auf den gleichen Parzellen aufgestellte Bodenelektoren dienten der Bestimmung der Käferanzahl im Bestand. Diese Fallen für adulte Käfer sind gleichartigen Fallen nachgebaut, die an der Universität Rostock zum Fang von *Sitona*-Käfern in Lupinenbeständen eingesetzt wurden (STRÖCKER 2011). Sie bestehen aus einem in den Boden eingegrabenen Metallring (Durchmesser 24 cm) mit einem darüber gespannten Netzzelt. Das nach oben offene Netz endet in einer Ekletor-Kopfdose mit durchsichtigem Deckel. Die Auszählung und Leerung der Fallen erfolgte gleichzeitig mit dem Zählen der Fraßkerben.

Bei allen Bonituren zeigte sich ein paralleler Verlauf der Anzahl von Blattrandkerben und Käferfängen. Die ersten adulten Käfer erscheinen im Frühjahr (Ende März/ April) mit Ansteigen der Temperatur im überwinterten Steinklee und beginnen dort mit der Paarung. Sie halten sich vor allem auf dem Boden und unter den obersten Erdkluten auf. Gleichzeitig treten auch die ersten Blattrandkerben auf. Die Befallsstärke nimmt im folgenden Monat aufgrund des zeitlich versetzten Erscheinens weiterer Jungkäfer an der Erdoberfläche zu. Neuansäten werden, wie an den Fraßkerben zu sehen, schon ab dem Keimblattstadium angefliegen. Je dichter ein Altbestand liegt, desto stärker ist der Fraßschaden im neuen Bestand. Der Zuflug findet über einen längeren Zeitraum von mindestens mehreren Wochen statt. Nach einem anfänglich geringen Niveau steigt der Befall ab Juli aufgrund des Schlupfes der neuen Generation stark an. Dieser Prozess dauert bis zum Herbst vermutlich aufgrund einer längeren Eiablagephase der Elterngeneration im Frühjahr an.

Es konnte nachgewiesen werden, dass auch beim Steinklee die Anzahl der Fraßkerben ein tauglicher Parameter zur Bestimmung der Befallsdichte mit *Sitona*-Käfern ist. Aufgrund der unterschiedlichen Gefährdung sind Befallswerte unbedingt auf das Entwicklungsstadium des Steinklees zu beziehen. Die wichtigsten Maßnahmen zur Schadensabwehr dienen der Vorbeugung des Aufbaus hoher Populationsdichten von *Sitona* s. str.. Kritische Befallswerte können schon nach 1-2 Anbaujahren erreicht werden.

Literatur

ANONYM 2004: *Sitona lineatus*. Efficacy evaluation of insecticides. EPPO Bulletin **34** (1), 9-11.

KAUFMANN, K., K. STRÖCKER, S. WENDT, D. BELLMANN, C. STRUCK, W. KIRCHNER & B. SCHACHLER, 2011: Blattrandkäferbefall an Lupinen - Ertragsbeeinflussung und Wirtspräferenzen der Lupinenblattrandkäfer *Sitona gressorius* und *S. griseus*. In: *Vereinigung der Pflanzenzüchter und Saatgutkaufleute Österreichs* (Hrsg.): Tagungsband der 61. Jahrestagung 105-108, Irdning. 105-108.

178 - Ist der Kalifornische Blüenthrrips *Frankliniella occidentalis* in Zierpflanzen zu bekämpfen?

Western Flower Thrips Frankliniella occidentalis - possibilities of plant protection in ornamental plants

Elisabeth Götte

Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation, Pflanzenschutzdienst Hamburg

Der Kalifornische Blüenthrrips (*Frankliniella occidentalis*) ist der zurzeit bedeutendste Schaderreger im Zierpflanzenbau unter Glas. Gegen viele Pflanzenschutzmittelwirkstoffe ist dieser Schaderreger resistent (BIELZA ET AL. 2007a, BIELZA ET AL. 2007b, DAGLI & TUNÇ 2007). Dadurch ist er schon in Jungpflanzenbetrieben kaum bekämpfbar, über Zukäufe werden resistente Thripse in die Gartenbaubetriebe eingeschleppt. Als Folge werden in den Betrieben Pflanzenschutzmittel in immer höheren Konzentrationen und deutlich häufiger als in der Zulassung vorgesehen eingesetzt.

Fehler bei der Bekämpfung des Kalifornischen Blüenthripses verstärken die Resistenzen und vergrößern die Population dieses Schaderregers in den betroffenen Betrieben. Erfolgreich ist die Bekämpfung nur, wenn sämtliche zur Verfügung stehende Maßnahmen zur Reduzierung des Kalifornischen Blüenthripses konsequent umgesetzt werden:

- Nützlinge, vor allem die verschiedenen Raubmilbenarten, müssen in hoher Dichte wiederholt ausgesetzt werden, eine Förderung der Nützlinge durch Zufütterung mit Pollen oder Bereitstellung von Futterpflanzen (z.B. Rhizinus) ist möglich.
- Auf Hygiene achten: aufgeblühte Blüten und stark befallene Pflanzen mit Thripsen müssen aus dem Bestand entfernt und im Hausmüll o.ä. entsorgt werden, ebenso Pflanzen- und Erdreste auf Stellflächen.
- Ein ausreichendes Resistenzmanagement zum Erhalt der wenigen Pflanzenschutzmittelwirkstoffe muss eingehalten werden (BIELZA 2008).
- Chemische Bekämpfung des Thripses auch unter den Blättern, da dort ein Teil der Population zu finden ist (LINNAMÄKI ET AL. 1998), und möglichst vor dem Blütenstadium, da zu wenig Pflanzenschutzmittelwirkstoff in die Blüten verlagert wird.
- Konsequente Bekämpfung der verschiedenen Thripsstadien bis in den Winter, solange eine Thripsentwicklung zu beobachten ist und die Temperaturen dies zulassen
- Auch in Winterkulturen wie Primeln, diverse Stauden oder *Euphorbia fulgens* muss auf Thripse geachtet werden, diese Kulturen werden als Nahrungsquelle für *Frankliniella occidentalis* oft unterschätzt.

Fazit: Die Bekämpfung des Kalifornischen Blüenthripses *Frankliniella occidentalis* ist nur erfolgreich, wenn die Betriebe konsequent integriert-biologisch arbeiten. Dadurch können auftretende Resistenzen gegenüber Pflanzenschutzmittel vermindert und die Thripspopulation auf einem niedrigen Niveau gehalten werden. Dies alles erfordert einen hohen wirtschaftlichen Aufwand seitens des Betriebes.

Literatur

- BIELZA, P., 2008: Perspective Insecticide resistance management strategies against the western flower thrips, *Frankliniella occidentalis*. *Pest Manag Sci* **64**, 1131-1138.
- BIELZA, P., P. J. ESPINOSA, V. QUINTO, J. ABELLÁN, J. CONTRERAS 2007a: Synergism studies with binary mixtures of pyrethroid, carbamate and organophosphate insecticides on *Frankliniella occidentalis* (Pergande). *Pest Manag Sci* **63**, 84-89.
- BIELZA, P., V. QUINTO, E. FERNANDEZ, C. GRAVALOS, J. CONTRERAS 2007b: Genetics of Spinosad Resistance in *Frankliniella occidentalis* (Thysanoptera: Thripidae). *J. Econ. Entomol* **100** (3), 916-920.
- DAGLI, F., I. TUNÇ, 2007: Insecticide Resistance in *Frankliniella occidentalis* (Pergande) (Thysanoptera: Thripidae) collected from horticulture and cotton in Turkey. *Australian Journal of Entomology* **46** (4), 320-324.
- LINNAMÄKI, M., J. HULSHOF, Y. Vänningen 1998: Biology and prospects for enhancing biocontrol of the western flower thrips *Frankliniella occidentalis* in cut roses. The 1998 Brighton Conference – Pest & Diseases.

179 - Erstauftreten der Sanddornfruchtfliege (*Rhagoletis batava* Her.) im Bundesland Brandenburg (Nord-Ostdeutschland)

*First occurrence of Seabuckthorn fly (*Rhagoletis batava* Her.) in the federal state of Brandenburg (North-East Germany)*

Julia-Kristin Plate, Ulrike Holz, Marko Riedel², Nadine Neuenfeldt²

Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung, Abteilung 3 Pflanzenschutzdienst - Referat 33: Gartenbau und Öffentliches Grün

²Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung, Abteilung 4, Landwirtschaft - Referat 43: Phytopathologie

Die Sanddornfruchtfliege (*Rhagoletis batava* Her.) gilt als einer der bedeutendsten Schädlinge im kommerziellen Anbau von Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*). Starke Schäden sind aus den östlichen Regionen Europas bis Sibirien, v.a. auch aus Weißrussland bekannt (Shalkewich, 2012). Das Schadbild entspricht den bekannten Symptomen der Bohrflieden. Es werden Eier mit Hilfe eines Legebohrers in das Innere der Sanddornfrucht abgelegt, welches sich durch die Fraßtätigkeit verflüssigt und von der Larve aufgenommen wird. Die Verpuppung erfolgt nach der Ausbohrung aus der Frucht in der oberen Bodenschicht.

Erste umfassende Symptome der Sanddornfruchtfliege konnten im August 2013 in einem biologisch bewirtschafteten Sanddornschlag im Raum Werder/ Havel festgestellt werden. Aufgrund fehlender Adulter erfolgte die Identifizierung anhand der Larven mittels molekulargenetischer Methoden (COXI Sequenzanalyse). Es wurde ein intensives Monitoring verschiedener bewirtschafteter Sanddornstandorte sowie Sanddornpflanzungen im öffentlichen Raum und auf Nichtkulturland in Brandenburg im Jahr 2014 durchgeführt.

Literatur

HERING, E. M. 1958. Zwei neue palaarktische *Rhagoletis* (Dipt., Trypet.). (55. Beitrag zur Kenntnis der Trypetidae). Stuttg. Beitr. Naturkd. 1958 (7): 1-4.

SHALKEVICH, M. 2012: Seabuckthorn cultivars – Resistance to *Rhagoletis batava* var. *obscuriosa* kol. in Belarus. Vortrag, SBTEuroWorkS, Vilnius.

180 - Nahrungspräferenzen von Drahtwürmern: Steak oder Salat?

Wireworm food choice: steak or salad?

Christine Rizzo, Jörn Lehmus²

Technische Universität Braunschweig

²Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland

Drahtwürmer sind bedeutende Schädlinge im Ackerbau, doch neben den von pflanzlicher Nahrung lebenden Arten gibt es auch Arten, die sich von pflanzlicher und tierischer Nahrung ernähren sollen, sowie Arten, die sich rein räuberisch ernähren sollen. Arten aller dieser Gruppen können jedoch im Feld an Ködern aus keimendem Getreide gefangen werden. Andererseits zeigen all diese Arten bei Haltung im Labor kannibalistisches Verhalten. Wie wählerisch sind diese Arten also tatsächlich? In Laborversuchen wurden die Nahrungspräferenzen verschiedener auf Agrarflächen vorkommender Arten (LEHMUS 2012) aus den Gattungen *Agriotes*, *Hemicrepidius*, *Athous* und *Agrypnus* untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Arten in ihrer Nahrungswahl deutlich unterscheiden und dass im Acker neben Arten mit einer Präferenz für pflanzliche Nahrung auch solche mit einer Präferenz für tierische Nahrung auftreten.

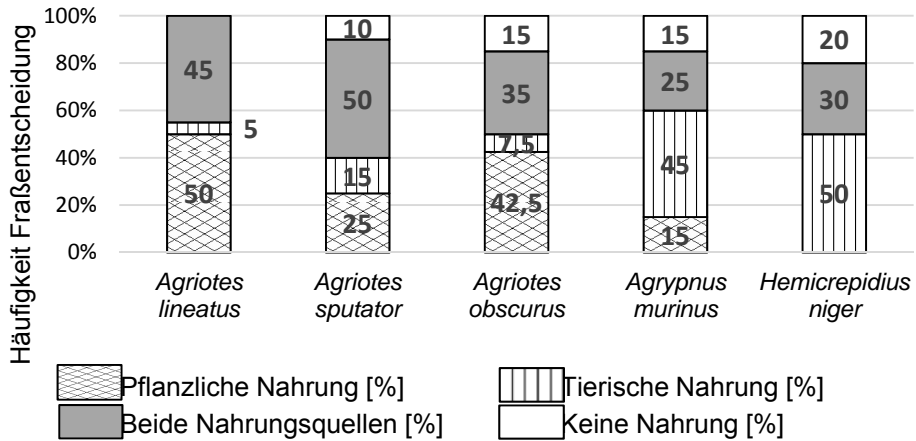


Abb. 1 Prozentuale Häufigkeit der Fraßentscheidung der einzelnen Drahtwurmarten am Ende des Versuchszeitraums von drei Tagen. Stichprobenumfang n = 20 für *Agriotes lineatus*, *A. sputator*, *Agrypnus murinus*, *H. niger*, n = 40 für *A. obscurus*.

Demnach sind nicht alle Arten als Pflanzenschädlinge von gleicher Relevanz. Die *Agriotes*-Arten mit einem höheren Anteil pflanzlicher Nahrung haben hier eine besondere Bedeutung. Die Bevorzugung pflanzlicher Nahrung durch diese Arten deckt sich weitgehend mit Erkenntnissen, die nach der Stabile Isotopen-Methode für verschiedene Drahtwürmer gewonnen wurden (TRAUGOTT ET AL. 2008). Zumindest in Laborversuchen zeigen die *Agriotes*-Arten jedoch, dass auch sie zu einem gewissen Anteil tierische Nahrung annehmen.

Literatur

- TRAUGOTT, M., SCHALLHART, N., KAUFMANN, R., JUEN, A., 2008: The feeding ecology of elaterid larvae in central European arable land: New perspectives based on naturally occurring stable isotopes. *Soil Biology and Biochemistry* 40 (2), 342–349.
- LEHMHUS, J., 2012: Erkenntnisse zum Artenspektrum von Drahtwürmern und Schnellkäfern im Ackerbau in Niedersachsen. Vorträge der Entomologentagung in Berlin vom 21. bis 24. März 2011. *Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Allgemeine und Angewandte Entomologie. DGaE* 18, 473-476.

181 - Bund-Länder Arbeitsgruppe Feldmaus-Management

Working group common vole management

Jens Jacob, Christian Wolff²

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

²Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau, Sachsen-Anhalt, Dezernat Pflanzenschutz

Die Bund-Länder Arbeitsgruppe (BLAG) Feldmausmanagement ist ein im Jahr 2013 gegründetes Gremium zur Abstimmung zwischen Bundes- und Landesbehörden zu Maßnahmen des Feldmaus-Managements sowie zur Entwicklung nachhaltiger Managementmethoden und zur Erörterung von Forschungsfragen. Dabei wird der Gesamtkontext von Pflanzen-, Umwelt-, Tier- und Gesundheitsschutz berücksichtigt.

Die wichtigsten Aufgaben der BLAG Feldmausmanagement sind:

1. Unterstützung eines abgestimmten Monitorings zum Feldmausaufreten in relevanten Kulturen auf Beobachtungsschlägen bzw. Indikatorflächen,
2. Erhebungen und Untersuchungen zur Schadrelevanz von Feldmäusen einschließlich der Bewertung von Feldmausschäden auf der Grundlage aktueller wirtschaftlicher Rahmenbedingungen,

3. Abstimmung von Forschungsfragen und -zielen mit koordinierter Versuchstätigkeit zu verschiedenen Maßnahmen des langfristigen und großräumigen Populationsmanagements, und
4. kontinuierliche Abstimmung zu Möglichkeiten und Verfahrensabläufen bei Ausnahmeregelungen zu alternativen und chemischen Managementmaßnahmen.

Auf der Internetseite der BLAG Feldmausmanagement (<http://feldmaus.jki.bund.de>) werden Praxishinweise, Informationen zur Zulassungssituation, Forschungsergebnisse und Feldmausprognosen angeboten.

In diesem Beitrag wird die Bund-Länder Arbeitsgruppe Feldmausmanagement vorgestellt, Ziele und Aufgaben präsentiert und auf aktuelle Aktivitäten eingegangen.

182 - Ergebnisse des Projektes "Umweltverträgliche Nagetier-Bekämpfung in der Landwirtschaft"

Project results of 'Ecologically sustainable rodent management in agriculture'

Angela Leukers, Alexandra Plekat², Florian Ingrisch², Christian Wolff², Jens Jacob

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

²Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau Sachsen-Anhalt, Dezernat Pflanzenschutz, Strenzfelder Allee 22, 06406 Bernburg, Deutschland

Im Projekt "Umweltverträgliche Nagetier-Bekämpfung in der Landwirtschaft: Vergleichende Umweltbewertung für Rodentizide, Bewertung nicht-chemischer Alternativen" (FKZ 3713 67 405 UBA) werden Methoden zur Nagetierbekämpfung in der Landwirtschaft recherchiert, aufbereitet, zusammengefasst und kommuniziert. Ziel des Projektes ist die Bewertung von Rodentizid-Anwendung und nicht-chemischer Alternativen bezüglich Umweltverträglichkeit, Praktikabilität, Effizienz und Kosten. Praxisempfehlungen sollen abgeleitet und dem Anwender verfügbar gemacht werden.

Im ersten Schritt wurden biologisch-ökologische Profile der Haupt-Schadnagerarten im Landwirtschaftssektor erstellt sowie eine Literaturstudie zu möglichen Präventionsmaßnahmen und nicht-chemischen Bekämpfungsmethoden durchgeführt. Landwirte und Landesbehörden wurden hinsichtlich ihrer Erfahrung bei der chemischen und nicht-chemischen Bekämpfung von Schadnagern in der Praxis befragt. Im Anschluss erfolgte auf Grundlage dieser Daten die Entwicklung eines Bewertungskonzeptes für die verschiedenen chemischen und nicht-chemischen Bekämpfungsmethoden hinsichtlich Wirksamkeit, Umweltverträglichkeit, Praktikabilität und Kosten. Dieses Bewertungskonzept wird zurzeit auf die gesammelten Daten angewandt, gleichzeitig sollen Wissenslücken und Forschungsbedarf aufgedeckt werden. Im letzten Projektabschnitt findet die Präsentation der Ergebnisse in einem Workshop für die Anwender und Vertreter der entsprechenden Behörden und Verbände statt. In diesem Beitrag werden wesentliche Projektergebnisse sowie Vorschläge, wie in Zukunft relevante zusätzliche Erkenntnisse generiert werden können, vorgestellt.

183 - Untersuchungen zu Repellentien gegen Nageschäden

Screening repellents for the management of rodents

Sabine Hansen², Stolter Caroline², Jörg Ganzhorn², Jens Jacob

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

²Universität Hamburg, Biozentrum Grindel und Zoologisches Museum

Für die Kurzfassungen ist diese Dokumentvorlage zu verwenden. Dieser Text soll mit Ihrem Feldmäuse (*Microtus arvalis*) und Hausmäuse (*Mus musculus*) sind wichtige Schädlingsarten in der Landwirtschaft in Europa. Diese Nagerarten können umfangreiche Schäden in der Landwirtschaft verursachen, was zu erheblichen Ernteverlusten und Schäden an der landwirtschaftlichen Infrastruktur führt. Folglich wird weltweit verstärkt an der Entwicklung von Repellentien, (fraßabschreckende Substanzen) gearbeitet, um Nageschäden zu vermeiden. Der Einsatz von Repellentien wird zunehmend wichtiger, da die Verwendung von Rodentiziden zu Umweltproblemen führen kann, bzw. manche Populationen bestimmter Nagetierarten resistent gegen bestimmte chemische Substanzen der Rodentizide werden können.

Wir führten Fütterungsversuche im Labor mit sekundären Pflanzenstoffen, halb-natürlichen oder synthetischen Substanzen an Feldmäuse und Hausmäusen durch. Ziel des Projektes ist es, fraßabschreckende Stoffe zu finden, um Nagetiere abzuwehren und damit die Schäden für die Landwirte zu mindern. Wir untersuchten, wie sich die Substanzen auf das Fraßverhalten dieser beiden verschiedenen Nagetierarten auswirkten. Unsere Ergebnisse zeigen die abschreckende Wirkung von zehn pflanzlichen Stoffen/Kombinationen bei Feldmäusen und sechs bei Hausmäusen bei der Nahrungsaufnahme. In unserer Studie wurden fünf abschreckende Substanzen pflanzlichen Ursprungs gefunden, deren Wirksamkeit sich bei beiden Nagetierarten zeigte. Eine natürliche Abschreckung durch Repellentien könnte in Zukunft hilfreich sein, Schäden in der Landwirtschaft zu minimieren, ohne negative Auswirkungen auf die Umwelt, während attraktive Substanzen helfen könnten, Schädlingsarten von den Feldern zu locken.

184 - Naturstoffe als giftfreie Köder zum Fallenfang von Feldmäusen, *Microtus arvalis*

*Natural substances as non-toxic baits for trapping common voles, *Microtus arvalis**

Annika Schlötelburg, Jens Jacob, Christian Wolff², Alexandra Plekat², Gerhard Jakob

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

²Landesanstalt für Landwirtschaft, Gartenbau und Forsten Sachsen-Anhalt

³Detia Freyberg GmbH

Die Feldmaus (*Microtus arvalis*) kann aufgrund ihrer regelmäßig auftretenden Massenvermehrung erhebliche Schäden auf Agrarflächen verursachen. Deshalb werden in der Regel großflächig Rodentizide eingesetzt, was mit Risiken für Nicht-Zielarten und einem hohen Arbeitsaufwand verbunden ist (Stenseth et al. 2001; Jacob & Leukers 2008). Alternative praktikable Methoden für den nachhaltigen großflächigen Einsatz gegen Feldmäuse existieren jedoch kaum (Jacob & Pelz 2005).

Eine Möglichkeit gegen Feldmäuse in der ökologischen und integrierten Landwirtschaft effektiv vorzugehen, könnten für Räuber zugängliche Fallen mit starken Attraktantien für Feldmäuse sein. Mithilfe von natürlichen und ungiftigen Köderzusätzen dürfte die Fängigkeit erhöht werden. Desweiteren könnte in der konventionellen Landwirtschaft ein mit Attraktantien versetzter, rodentizider Köder vermehrt von der Feldmaus angenommen werden, weil hohe Wirkstoffkonzentrationen und ein gutes alternatives Nahrungsangebot die Köderannahme behindern (Bäumler et al. 2003; Jacob et al. 2009).

Als Attraktantien könnten bei Nagetierarten Fette und Öle wirken (Hansson 1973). Auch Zucker und süßlich riechende Substanzen könnten attraktiver für Feldmäuse als andere Aromastoffe sein (Marsh 1988). Andere Beobachtungen haben gezeigt, dass Nagetiere am besten auf bekannte Produkte aus ihrer Umgebung ansprechen (Bullard 1985). Besonders proteinreiche Pflanzen, wie *Trifolium pratense* oder *Medicago sativa*, werden von der Feldmaus gegenüber ihrer üblichen Nahrung aus Gräsern bevorzugt (Lantova & Lanta 2009).

Basierend auf diesen Erkenntnissen wurden Naturstoffe ausgewählt und ihre Attraktivität in Labyrinthversuchen überprüft. Dabei wurden Feldmäuse einzeln in die Startbox des Labyrinths überführt und beobachtet, wie schnell sich die Feldmaus durch potenzielle Attraktantien in die Zielboxen locken lässt. Es werden erste Ergebnisse vorgestellt, inwieweit Naturstoffe ihre anziehende Wirkung in Labyrinthversuchen auf Feldmäuse ausüben.

Diese Untersuchung wurde im Projekt „Entwicklung von nachhaltigen Verfahren zur Abwehr von Feldmäusen“ (FKZ 2812NA055) durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft gefördert.

Literatur

- JACOB, J., H.-J. PELZ, 2005: Regulierung von Nagetierpopulationen: Aktuelle Ansätze und Zukunftsaussichten. Nachrichtenblatt Deut. Pflanzenschutzdienst **57**, 177-182.
- BÄUMLER, W., H. FUHRMANN, G. LICHTENWALD, R. MORIGL, A. WAGNER, 1983: Erfahrungen mit verschiedenen Ködermitteln und unterschiedlichen Ausbringungstechnik zur Bekämpfung forstschädlicher Wühlmäuse, Anzeiger für Schädlingskunde Pflanzenschutz Umweltschutz **56**(1), 1-6.
- BULLARD, R., 1985: Isolation and characterization of natural products that attract or repel wild vertebrates. S. 65-93 in: T. Acree & D. Soderlund (Hrsg.): Semiochemistry: Flavors and Pheromones. Walter de Gruyter & Co., New York.
- HANSSON, L. (1973). Fatty Substances as Attractants for *Microtus Agrestis* and Other Small Rodents. *Oikos* **24**(3), 417-421.
- JACOB, J., A. LEUKERS, 2008: Preference of birds for zinc phosphide bait carriers. *Pest Manag. Sci.* **64**, 74-80.
- JACOB, J., M. BUDDE, M., A. LEUKERS, 2009: Efficacy and attractiveness of zinc phosphide bait in common voles (*Microtus arvalis*). *Pest Manag. Sci.* **66**, 132-136.
- LANTOVA, P., V. LANTA, 2009: Food selection in *Microtus arvalis*: the role of plant functional traits. *Ecol. Res.* **24**(4), 831-838.
- MARSH, R. E., 1988: Bait additives as a means of improving acceptance by rodents. *EPPO Bulletin* **18**, 195-202.
- STENSETH, N. C., H. LEIRS, S. MERCELIS, S., P. MWANJABE, 2001: Comparing strategies for controlling an African pest rodent: an empirically based theoretical study. *J. Appl. Ecol.* **38**, 1020-1031.