

MITTEILUNGEN

Aus den Arbeitskreisen der Deutschen Phytomedizinischen Gesellschaft (DPG):

Arbeitskreis Wirbeltiere der DPG

Die Zusammenfassungen der Vorträge der Jahrestagung 2007 des Arbeitskreises Wirbeltiere werden im Folgenden wiedergegeben.

Zäune und Wühlmausfallen - Zwischenbilanz einer Videobeobachtung

Olaf Fülling¹, Jean Malevez² und Bernd Walther³

¹Universität Bern, Institut für Zoologie, Schweiz

²Topcat GmbH, CH-4451 Wintersingen, Schweiz

³Universität Münster, Institut für Zoologie, Deutschland

Wühlmäuse (*Microtus arvalis* und *Arvicola terrestris*) können in vielen landwirtschaftlichen Kulturen, z. B. Obstbau, Wein, Gemüse, aber auch in der Forstwirtschaft sowie auf Grünland ernsthafte, wirtschaftlich relevante Schäden verursachen. Neue, umweltgerechte Methoden zur Wühlmauskontrolle werden daher dringend benötigt.

Eine neu entwickelte Falle, die Wühlmäuse entlang von Sperrzäunen fängt, kann von Raubsäugern, wie Hermelin, Fuchs oder Katze geöffnet werden. Der leichte Beuteerwerb soll die Räuber dazu bewegen, die Zäune regelmäßig abzulaufen. Solche patrouillierenden Raubsäuger sollen nicht nur die Fallen leeren, sondern auch die Mäuse fangen, die (noch) nicht in die Fallen gelaufen sind.

In einem praxisnahen Freilandprojekt soll nun die Wirksamkeit der Kombination von Zäunen und Fallen geprüft werden. Dazu vergleichen wir Zäune mit Fallen, Zäune ohne Fallen und Messlinien ohne Zäune und Fallen jeweils an drei verschiedenen Standorten in der Schweiz.

Die neun Anlagen wurden ab März 2007 in insgesamt 81 Nächten mittels Infrarot-Videokameras beobachtet. Die Sichtungen im Bereich der Kameras werden nach Tierart, Dauer, Bewegungsrichtung (parallel oder quer zum Zaun, etc.) ausgewertet. Die bisherigen Beobachtungen sollen hier vorgestellt werden.

Bis Oktober 2007 wurden mehr als 750 Säugetierbeobachtungen im Bereich der Kameras gemacht. Den bei weitem größten Anteil stellen dabei Füchse und Hauskatzen. Dachs, Steinmarder oder Hermelin sind sehr seltene Gäste.

Die Anzahl der Katzenbeobachtungen an den drei Standorten zeigt weit größere Unterschiede, als die der Füchse. Grund hierfür dürften die unterschiedlichen Distanzen zu den nächstgelegenen Bauernhöfen sein - je näher die Höfe den Versuchsanlagen sind, desto häufiger besuchen auch Katzen die Versuchsanlagen. Beide Prädatoren laufen häufiger parallel und nahe der Zäune mit Fallen, was als Interesse bzw. Kontrolle der Fallen gedeutet wird.

Die bisher vorliegenden Daten zeigen, dass der neue Fallentyp durchaus in der Lage ist, natürliche Wühlmausräuber als „Wachmannschaft“ an die Zäune zu locken.

(DPG Arbeitskreis Wirbeltiere)

Forschungsvorhaben: Prognosemodell für Massenvermehrungen von Feldmäusen

Alexandra Esther¹, Jens Jacob¹ und Thomas Volk²

¹Julius-Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst, Toppeideweg 88, 48161 Münster

²proPlant GmbH, Albrecht-Thaer-Str. 34, 48147 Münster

Massenvermehrungen von Feldmäusen können zu hohen wirtschaftlichen Verlusten in der Land- und Forstwirtschaft führen (z. B. Eifel 2006, regional in Spanien und Deutschland 2007). Bisher gibt es keine Möglichkeit dieses Phänomen auf lokaler Ebene vorherzusagen und den Schaden durch vorzeitige Gegenmaßnahmen zu begrenzen. In unserem Projekt soll durch die Zusammenarbeit mit der Friedrich-Schiller-Universität, Jena und der proPlant GmbH, Münster ein praktikables Prognosemodell für Massenvermehrungen der Feldmaus entwickelt werden. Die Förderung erfolgt durch das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Ziel ist es, zum einen durch Vorwarnung den Landwirten die Möglichkeit zu geben, rechtzeitig flankierende Methoden der Feldmausbekämpfung anzuwenden. Zum anderen soll durch die Entscheidungshilfe die räumliche und zeitlich gezielte Anwendung von Gegenmaßnahmen ermöglicht werden. Durch die Nutzung eines Prognosemodells wäre eine Verminderung der Rodentizidanwendungen möglich, wodurch der Naturhaushalt entlastet und die Risiken für Nicht-Zielarten verringert werden könnten. Im Projekt werden bereits vorhandene Datensätze zur Populationsentwicklung von Feldmäusen digitalisiert. Dafür stehen umfangreiche Langzeitstudien zur Populationsdynamik von Feldmäusen aus dem Weser-Ems-Land sowie aus Thüringen, Sachsen-Anhalt und Brandenburg zur Verfügung. Die Datensätze wurden jedoch mit unterschiedlichen Methoden erhoben. Um die Datensätze vergleichbar zu machen, werden sie durch Freilandversuche kalibriert. Inwieweit die Populationsdynamik im Zusammenhang mit Umweltparametern wie Temperatur, Sonnenscheindauer und Niederschlagsmenge stehen, wird durch statistische Modellierung ermittelt. Auf der Basis der Analyse wird dann ein modulares „Prognosemodell für Massenvermehrungen von Feldmäusen“ entwickelt. Die Überprüfung der Vorhersagekraft erfolgt im Anschluss durch den Vergleich der Prognoseergebnisse mit dem Ergebnis von Fallenfängen auf lokaler Ebene. Das Modell soll in ein Monitoring- und Vorwarnsystem der proPlant GmbH integriert werden und Landwirten und Beratern als Entscheidungshilfe für die Feldmausbekämpfung zur Verfügung stehen.

(DPG Arbeitskreis Wirbeltiere)

Neue Ansätze zur Vergrämung von Schermäusen (*Arvicola terrestris*) mit Hilfe von Geruchs- und Geschmacksrepellentien

Daniela Fischer und Forst Hans-Joachim Pelz

Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst, Toppeideweg 88, 48161 Münster

Schermäuse verursachen im Obst- und Gartenbau, insbesondere in den Wintermonaten, Fraßschäden an den Wurzeln diverser Gehölzpflanzen. Dies führt zu erheblichen Ertragseinbußen nicht nur in ökologisch wirtschaftenden Betrieben.

Bisher auf dem Markt angebotene Vertreibungsmittel und -geräte brachten, ebenso wie der Anbau bestimmter Pflanzenarten (z. B. Wolfsmilchgewächse), das Einbringen von Men-

schenhaaren oder Glasscherben und anderen „Hausmitteln“ keinen Erfolg.

Das Potential pflanzlicher Sekundärstoffe allerdings ist bis jetzt wenig erforscht und bietet im Hinblick auf fast 300 000 Arten ein enormes Potential, das unter anderem im Gartenbau und in der Landwirtschaft genutzt werden könnte.

Im Rahmen eines aktuellen Kooperationsprojekts zwischen dem Julius Kühn-Institut (JKI) Münster, der Firma Neudorff und dem Institut für Pharmazie und Molekulare Biotechnologie in Heidelberg soll nun ein neues integriertes Pflanzenschutzverfahren zur chemischen Vergrämung von Schermäusen entwickelt werden. Ziel ist es, ein anwenderfreundliches und auf natürlichen, sekundären Pflanzenstoffen basierendes, Produkt herzustellen, welches den Einsatz von bekannten letalen Rodentiziden sowie Totschlagfallen minimiert. Zudem sollen die Ausgangspflanzen zur Gewinnung der Extrakte kommerziell erhältlich und kostengünstig sein.

Um die Wirkstoffe zu untersuchen, werden ca. 50 verschiedene Pflanzenextrakte in einem systematischen Screening mit Hilfe von Apfelreisern (größengenormte Apfelzweige) getestet. Zu diesem Zweck werden die Substanzen auf die Reiser aufgebracht und den Schermäusen im Laborversuch angeboten. Der Grad der Benagung wird daraufhin mit unbehandelten Reiserkontrollen verglichen. Diese Methodik ist am Institut etabliert und ermöglicht die Überprüfung einer größeren Zahl von Stoffen innerhalb kurzer Zeit. Zudem sind Apfelreiser besonders attraktiv für Wühlmäuse und werden bevorzugt benagt.

In einem weiteren Ansatz werden Geruchsrepellentien mit Hilfe eines T-Labyrinthes getestet. Hierfür werden den Schermäusen jeweils eine mit einem Extrakt „beduftete“ und eine „unbeduftete“ Box mit Futterstücken zur Wahl gestellt. Da noch unbekannt ist, wie Schermäuse auf solche Versuchsaufbauten reagieren, sind hierfür methodische Vorversuche erforderlich.

Des Weiteren wird in einem dritten Versuchsansatz unterschiedlich behandeltes Futter in einer Mehrfachwahlapparatur getestet. Hierfür werden in einer Metallbox positionierte Keramikschälchen mit Futter befüllt und mit Pappe abgedeckt. Die Tiere können sich über Löcher in der Pappe geruchlich orientieren und diese aufnagen, um an die mit verschiedenen Geruchsstoffen behandelte Nahrung zu gelangen.

Verbindungen, die sich im Laborversuch als wirksam erweisen, müssen später in Gehege- und Halbfreilandversuchen auf ihre Effizienz getestet werden. Repellierend wirkende Extrakte müssen dazu so aufbereitet werden, dass sie in der Praxis leicht anzuwenden sind.

(DPG Arbeitskreis Wirbeltiere)

Rodentizidresistenz: Rückblick

Stefan Endepols

Bayer CropScience AG, Alfred-Nobel-Str. 50, 40789 Monheim

Es wird eine Übersicht gegeben über Forschungsarbeiten seit den 1950er Jahren mit dem Fokus auf Deutschland. Hier begannen die Arbeiten mit ersten Nachweisen von Resistenz gegen Warfarin bereits in den 1960ern durch das Medizinaluntersuchungsamt Stade, Dr. TELLE. Zwischen 1968 und 1971 wurden 2000 gefangene Ratten getestet, und Warfarin-Resistenz an vier Orten in Niedersachsen nachgewiesen. Spätere Arbeiten in den 1980ern und 1990ern konzentrierten sich auf das Münsterland, wo sich Bekämpfungsprobleme häuften. In der jüngeren Vergangenheit wurde die genetische Variante der Warfarin-Resistenz untersucht, und es wurden Resistenzfaktoren für zwei Wirkstoffe bei einem Stamm mit fortgeschrittener Resistenz bestimmt.

(DPG Arbeitskreis Wirbeltiere)

Untersuchungen von Präparaten aus Extrakten der Großen Kugeldistel (*Echinops sphaerocephalus*) als Verbisschutzmittel gegen Rehwild (*Capreolus capreolus*)

Torsten Heidecke¹, Tom Müller² und Michael Müller²

¹Schädlingsbekämpfung GmbH, Ottendorfer Straße 12b, 09661 Hainichen

²Technische Universität Dresden, Institut für Waldbau und Forstschutz, Piennner Straße 8, 01737 Tharandt

Untersuchungen von Präparaten aus Extrakten der Großen Kugeldistel (*Echinops sphaerocephalus*) als Verbisschutzmittel gegen Rehwild (*Capreolus capreolus*) werden vorgestellt.

Durch die als Waldumbau bezeichnete Einbringung von Laubgehölzen in Koniferenmonokulturen werden dem Rehwild (*Capreolus capreolus*) hochattraktive Nahrungspflanzen angeboten. Durch chemischen Einzelschutz könnten diese Gehölze selektiv geschützt werden. Dafür wurde ein mit der Großen Kugeldistel (*Echinops sphaerocephalus* L.) auf einem nachwachsenden Rohstoff basierendes Präparat entwickelt, dessen Wirksamkeit nun in Fütterungs- und Verbissversuchen getestet wurde.

Im Lehr- und Forschungswildgehege der TU Dresden wurden fünf Choice - Tests mit Körnermais als Nahrungsgrundlage angelegt. Zunächst wurden jeweils einzeln der Pflanzenextrakt (HWE2), die Formulierung ohne Wirkstoff (FA100) und das Fertigpräparat (FA100HWE2) sowie als Vergleichsvariante Certosan[®] gegen eine Nullvariante über 16 Tage getestet. Der Pflanzenextrakt und das Fertigpräparat wurden annähernd vollständig gemieden. Mit Certosan[®] und der Formulierung wurden uneinheitliche Ergebnisse ermittelt.

In einem weiteren Versuch wurden bei gleicher Gesamtfuttermenge die vier Substanzen und die unbehandelte Variante gleichzeitig angeboten. Die sehr guten Ergebnisse für den Extrakt und das Fertigpräparat konnten bestätigt werden. Der ausschließlich mit der Formulierung behandelte Mais unterschied sich nicht von der unbehandelten Variante, die Wirksamkeit des Standardpräparates Certosan[®] schwankte zwischen 20 % und 70 %.

Im Verbissversuch wurden das Fertigpräparat und Certosan[®] auf die Terminalknospen von Gemeiner Fichte (*Picea abies*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Stieleiche (*Quercus petraea*) appliziert und gemeinsam mit unbehandelten Pflanzen Rehwild angeboten. Auswertekriterium war die Reihenfolge des Verbisses in Abhängigkeit von Baumart, Behandlungsvariante und Verfügbarkeit an Versuchsbäumen. Zunächst zeigte sich, dass die Attraktivität der Baumarten die Repellenz der applizierten Mittel überlagerte, d. h., dass unabhängig von der Behandlung die Stieleichen präferiert wurden, gefolgt von Rotbuche und Gemeiner Fichte. Bei *Fagus sylvatica* und *Quercus petraea* wurden die mit dem Echinopspräparat behandelten Bäumchen signifikant weniger verbissen als die Certosan[®]- bzw. unbehandelte Variante. Der Verbiss an den mit dem Repellent behandelten Bäumchen nahm erst dann deutlich zu, nachdem die Anzahl der Pflanzen der beiden anderen Varianten deutlich abgenommen hatte.

(DPG Arbeitskreis Wirbeltiere)

Sterilisierung statt Tod: aktuelle Ansätze im Fertilitätsmanagement von Schädigern

Jens Jacob

Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst, Toppheideweg 88, 48161 Münster

In Land- und Forstwirtschaft werden Schädiger meist mit Giften bekämpft. Rodentizide können jedoch Tierleid hervorrufen und neben der Zielart auch andere Tiergruppen schädi-