

sordidus fraßen alle Arten an den bereitgestellten Sämlingen. Insbesondere *A. sputator* und *A. ustulatus* verursachten bei Salaten eine signifikante Reduktion des Pflanzengewichtes im Vergleich zur Kontrolle.

Ein weiterer, regelmäßig diskutierter Bekämpfungsansatz ist der gezielte Einsatz von Kalkstickstoff. Zwar gibt es hierzu bereits viele Freilanduntersuchungen, jedoch variieren die erreichten Wirkungsgrade stark. Ausgewertet wurde in diesen Versuchen jeweils nur der Effekt auf den Pflanzenbestand. Bisher gibt es keine Studie, die sich dem Wirkungsmechanismus des Düngers in Bezug auf Drahtwürmer widmet. In zwei Laborexperimenten wurde untersucht, ob es sich bei dem beobachteten Effekt um eine tatsächliche Mortalität der Drahtwürmer oder nur eine vergrämende Wirkung handelt. Bei der Auswertung zeigte sich, dass Kalkstickstoff keine toxische Wirkung auf Altlarven von *A. ustulatus* in sandigem Lehm bei 15 % Wassergehalt hatte. Jedoch konnte ein leichter repellenter Effekt 7 Tage nach dem Einmischen des Kalkstickstoffes als Punktquelle in ca. 70 cm langen Röhren (ebenfalls gefüllt mit feuchtem sandigem Lehm) nachgewiesen werden, da hier die eingesetzten Drahtwürmer entfernt vom Kalkstickstoff wiedergefunden wurden.

040-Ritter, C.¹⁾; Richter, E.²⁾; Katroschan, K.-U.²⁾

¹⁾ Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern

²⁾ Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

Die Bestimmung ausgewählter Drahtwurmart (Agriotes spp.) über Verhaltensmerkmale

Wireworm (Agriotes spp.) determination by behavioural aspects

Als Drahtwürmer werden die Larven von Schnellkäfern (Familie: Elateridae) bezeichnet. In Deutschland spielen insbesondere fünf *Agriotes*-Arten eine pflanzenbaulich wichtige Rolle: *A. lineatus*, *A. obscurus*, *A. sputator*, *A. sordidus* und *A. ustulatus*. In verschiedenen Versuchen mit Drahtwürmern, z. B. zur Fraßaktivität oder zur Bekämpfung, zeigten die Drahtwürmer ein sehr unterschiedliches Verhalten. Daher wurden die Larven dieser Arten in ihrem Verhalten auf signifikante, artspezifische Verhaltensunterschiede hin untersucht. Dabei ließen sich Unterschiede feststellen, die möglicherweise als Grundlage für einen neuen Bestimmungsansatz herangezogen werden können. Diese Verhaltensunterschiede umfassen beispielsweise eine Bewegungsstarre vor dem Eingraben oder die Dauer der Eingrabezeit in ein Substrat. Zur Erfassung dieser Verhaltensmerkmale wurde jeder Drahtwurm einzeln mit einer Federstahlpinzette aus ca. 5 cm Höhe auf ein standardisiertes, feuchtes Substrat fallen gelassen und beobachtet. Vor dem Eingraben zeigten die Larven der Art *A. lineatus* eine ausgeprägte Bewegungsstarre von durchschnittlich 22 Sekunden bei 20 °C, wohingegen sich die Larven von *A. ustulatus* stets bewegten. Im direkten Vergleich vergruben sich *Agriotes sordidus* und *A. ustulatus* mit ca. 50 Sekunden bei 20 °C am schnellsten, während *A. lineatus* und *A. obscurus* die längste Zeit mit ca. 80 - 90 Sekunden benötigten. Auf Basis dieser Verhaltensunterschiede wurde ein Bestimmungsschlüssel zur Unterscheidung der Arten entwickelt, welcher sich derzeit noch in einer Testphase befindet.

041-Neubauer, C.¹⁾; Riedel, C.¹⁾; Schlüter, E.²⁾

¹⁾ Hochschule Osnabrück

²⁾ Klasmann & Deilmann GmbH

Einfluss verschiedener Substratkomponenten auf die Entwicklung der Trauermücke *Bradysia ocellaris*

Influence of growing media components on development of the fungus gnat Bradysia ocellaris

In der biologischen Topfkräuterproduktion gilt das Auftreten von Trauermücken als eines der größten Pflanzenschutzprobleme. Dies hängt ursächlich mit den verwendeten Substraten zusammen, welche 20 - 30 % Torfersatzstoffe, wie z. B. Komposte, sowie organische Düngerkomponenten aufweisen. Aufgrund der vorhandenen leicht abbaubaren organischen Substanz sind die Biosubstrate stark mikrobiell belebt und bieten Trauermückenlarven derart ideale Entwicklungsbedingungen, dass der Befallsdruck trotz Anwendung biologischer Maßnahmen kaum beherrschbar ist.

Im Rahmen des deutsch-niederländischen Forschungsnetzwerkes „Gezonde Kas“ werden in einem Projektcluster alternative Ansätze einer Bekämpfung von Trauermücken für den Bioanbau von Topfkräutern entwickelt. In einem ersten Schritt wurde ein standardisierter Labortest entwickelt, um verschiedene relevante Substratkomponenten auf Torf-, Kokos-, Kompost- oder Rinden- bzw. Holzbasis sowie organische Dünger hinsichtlich ihres Einflusses auf die Larvalentwicklung reproduzierbar zu prüfen. Die Ergebnisse bilden die Grundlage für eine Optimierung der Substratzusammensetzung mit dem Ziel das Vermehrungspotential der Trauermücken in der biologischen Produktion von Topfkräutern zu reduzieren.