

## Literatur

**Stukenberg, N. and Poehling, H.M., 2019:** Blue–green opponency and trichromatic vision in the greenhouse whitefly (*Trialeurodes vaporariorum*) explored using light emitting diodes. *Annals of Applied Biology*, **175** (2), 146-163, DOI: 10.1111/aab.12524

**Stukenberg, N., Gebauer, K. and Poehling, H.M., 2015:** Light emitting diode (LED)-based trapping of the greenhouse whitefly (*Trialeurodes vaporariorum*). *Journal of Applied Entomology*, **139** (4), 268-279, DOI: 10.1111/jen.12172

**Cook, S.M., Khan, Z.R. and Pickett, J.A., 2007:** The use of push-pull strategies in integrated pest management. *Annu. Rev. Entomol.* **52**, 375-400, DOI: 10.1146/annurev.ento.52.110405.091407

This project was supported by funds of the Federal Ministry of Food and Agriculture (BMEL) based on a decision of the Parliament of the Federal Republic of Germany via the Federal Office for Agriculture and Food (BLE) under the innovation support program (ptble).

## 44-7 - Effekte von Torfersatzstoffen auf das Wahlverhalten und die Reproduktion von *Bradysia impatiens*

Marie-Friederike Ohmes\*, Quentin Schorpp

Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und urbanem Grün, Braunschweig

\*marie-friederike.ohmes@julius-kuehn.de

Die Reduktion von Torf im Gartenbau ist ein wichtiger Schritt um Treibhausgasemissionen zu senken. Um den Torfanteil in Kultursubstraten und Hobbyerden signifikant zu senken, müssen nachhaltige Alternativen mit hinreichender Qualität und Verfügbarkeit gefunden werden. Neben bereits etablierten Rohstoffen (Rindenumus, Grüngutkompost, Holzfaser, Kokosmark) sind auch neue nachwachsende Rohstoffe (Gärreste, Fasernessel) mögliche Kandidaten für Substratausgangsstoffe. Torfersatzstoffe müssen auch hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf den Pflanzenschutz überprüft werden. Trauermücken gelten im professionellen Gartenbau als Schädlinge und sind eng mit Substraten assoziiert. Die Insekten sind im Larvenstadium schädigend. Insbesondere in der Anzucht von Jungpflanzen führt dies zu maßgeblichen Schäden. Für die Eiablage suchen die weiblichen Insekten gezielt Substrate mit günstigen Überlebensbedingungen für ihre Nachkommen. Um bewerten zu können, welche Präferenzen adulte Individuen gegenüber verschiedenen potentiellen Torfersatzstoffen aufweisen, wurden Versuche mit der Trauermücke *Bradysia impatiens* Johannsen 1912 durchgeführt. Die Versuche wurden in multiple-choice Arenen mit sechs Wahlkammern durchgeführt. Jede Wahlkammer wurde mit einem Torfersatzstoff und einer Gelbtafel bestückt. In zwei getrennten Versuchsanstellungen wurden jeweils Rindenumus, Grüngutkompost, Holzfaser und Kokosfaser oder Gärreste und Fasernesseln untersucht. Als Referenz diente Torf und eine leere Wahlkammer als Kontrolle für die zufällige Verteilung der Insekten. Eine definierte Anzahl Insekten (n=100) wurde pro Wahlarena entlassen und nach 48 h auf den Gelbtafeln ausgezählt. Zudem wurden geschlechtsspezifische Unterschiede beim Auszählen berücksichtigt. Die Überlebensrate wurde bestimmt, indem einzelne Larven (n=50) in die Torfersatzstoffe gesetzt und die Anzahl erfolgreich entwickelter Imagines bestimmt wurde. Die Ergebnisse bestätigen die Vermutung, dass eine hohe mikrobielle Belegung von Substraten ausschlaggebend für einen starken Trauermückenbefall ist. Es wurden Hinweise gefunden, dass hohe Salzgehalte den Beflug steigern. Auffallend war, dass alle Effekte auf das Verhalten der Weibchen zurückzuführen waren. Hinsichtlich der Überlebensraten zeigte sich, dass sich in mikrobiell belebten Substraten nicht nur mehr, sondern auch größere Imagines

entwickelten. Weitere Untersuchungen sind notwendig, um den Einfluss der beobachteten Effekte in Substratmischungen bewerten zu können. Eine gezielte Mischung von Substratausgangsstoffen kann dazu beitragen, nachhaltige Produktionssysteme für den Pflanzenschutz zu entwickeln. Die Ergebnisse sollen dabei unterstützen, Empfehlungen für den integrierten Pflanzenschutz und für die Anwendung von Torfersatzstoffen im professionellen Gartenbau abzuleiten. Die vorliegenden Untersuchungen wurden im Rahmen eines durch die FNR geförderten Projektes (FKZ: 2220MT006A) durchgeführt.

Finanzierung: Fachagentur für nachwachsende Rohstoffe e.V. (FKZ 2220MT006A)

## **44-8 - Möglichkeiten und Grenzen physikalischer Verfahren zur Bekämpfung der Spargelfliege (*Pliorecepta poecilpotera*)**

Alexandra Wichura<sup>1\*</sup>, Quentin Schorpp<sup>2</sup>, Vera Kühlmann<sup>1</sup>, Martin Hommes<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Pflanzenschutzamt, Hannover

<sup>2</sup>Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Urbanem Grün, Braunschweig

° aktuell: Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Fachbereich Ökologischer Landbau, Hannover

\*alexandra.wichura@lwk-niedersachsen.de

Die Spargelfliege gehört zu den wichtigsten Schädlingen des Spargels. Sie akzeptiert ausschließlich Spargel als Wirtspflanze und ist in Deutschland in allen Anbaugebieten verbreitet. Die durch die Larven verursachten Schäden in den Trieben, können zu einer Beeinträchtigung des Aufwuchses führen, insbesondere bei Neu- und Junganlagen auch zu einem vollständigen vorzeitigen Absterben der Triebe. Im Rahmen eines Verbundprojektes wurden in den Jahren 2017-2019 mit einem Massenfang, einer Zwischenreihenbegrünung zum Zwecke der Verwirrung, und der mechanischen Bodenbearbeitung verschiedene physikalische Verfahren in jeweils zwei Versuchsjahren zur Bekämpfung der Fliegen getestet. Die Versuche fanden auf Anbauflächen in den Regionen Hannover und Braunschweig statt.

Versuche zum Massenfang wurden 2018 und 2019 in einer 2018 gepflanzten ökologisch bewirtschafteten Anlage (Sorte 'Gijnlim') durchgeführt. Für den Massenfang wurden marktübliche grüne Stableimfallen (Temmen GmbH, Hattersheim) verwendet. Der Versuch wurde im Jahr 2018 kleinparzellig und vierfach wiederholt angelegt, im Jahr 2019 großparzellig. In beiden Versuchsjahren konnte im Bereich des Massenfangs keine signifikante Befallsreduktion im Vergleich zur restlichen Fläche nachgewiesen werden. Im Jahr 2018 lag der Befall bei 11-12 %, in 2019 bei 3 % befallener Triebe. Die Handhabung und Pflege der Fallen erwies sich zudem als sehr aufwändig. Dies müsste bei einer Wirtschaftlichkeitsberechnung unter zusätzlicher Berücksichtigung des Anschaffungspreises der Fallen auch bei einer hohen Effektivitätberücksichtigt werden.

Bei den Versuchen zur Zwischenreihenbegrünung, wurde Winterroggen zwischen den Spargeldämmen ausgesät, um die Spargelfliege bei Einflug in die Anlage zu irritieren und die Eiablage zu reduzieren. Die Versuche erfolgten in einer Praxisanlage und als dreifach wiederholter kleinparzelliger Versuch auf eigenen Versuchsfeldern. Sowohl in der Praxisfläche als auch in dem kleinparzelligen Versuch konnte der Befall der Spargeltriebe im Bereich der Zwischenreihenbegrünung nicht verhindert werden. Zwischen 68 % bis 93 % der Pflanzen waren befallen und wiesen keine Unterschiede in der Befallsstärke auf. Die Befallsstärke lag bei 2-3 Fliegen pro befallenem Trieb.

Um die Effekte routinemäßig durchgeführter Bodenbearbeitungsverfahren auf die Anzahl der auftretenden Fliegen zu beurteilen, wurden von Praxisflächen vor und nach der Bearbeitung Bodenproben entnommen und im folgenden Frühjahr die daraus schlüpfenden Fliegen gezählt. Es zeigte