

sind der direkte Verlust an Assimilaten durch die Saugtätigkeit der Schädlinge, die eingeschränkte Photosyntheseleistung der verschmutzten Blätter und ein frühes Vergilben und Absterben stark befallener Blätter wodurch das Pflanzenwachstum und die Erntereife stark verzögert werden. Zur Bewertung des Schädlingsbefalls bei Kohlarten gibt es bereits Bekämpfungsschwellen, die den Besatz mit Schadraupen und der Mehligen Kohlblattlaus umfassen. Zur Zeit der Entwicklung dieser Schwellen spielte die Kohlmottenschildlaus noch keine Rolle. Diese Bekämpfungsschwellen basieren auf einer ja/nein Entscheidung, d. h. dem Anteil befallener Pflanzen. Um die Bonitur der Kohlmottenschildlaus integrieren zu können, wurden Schwellenwerte von 25 %, 50 % und 80 % befallenen Pflanzen getestet. Eine deutlich höhere Schwelle umfasst 80 % mit mehr als 50 Larven befallenen Pflanzen. 2014 kam eine sequentielle Schwelle hinzu, mit dem Ziel, den Aufwand für die Erfassung zu reduzieren.

In den ersten Ergebnissen (2011-2013) zeigte sich, dass die Wirkung der einzelnen, 14-täglichen Applikationen anhand der Befallsverläufe in den Schwellen gut nachvollzogen werden kann. Deutlich war der Einfluss der ersten beiden Behandlungen nach Befallsbeginn auf den Ertrag und der letzten Behandlung auf die Qualität. Dies bedeutet, dass die eine Bekämpfung ab Zuflug bzw. ab den ersten Larven erfolgen sollte und bei starkem Besatz auch noch im August. Der Ertrag konnte bei jeder Schwelle deutlich gesteigert werden; die Schwellen selbst unterschieden sich nicht signifikant untereinander. Der Grad der Verschmutzung der Rosen, maßgeblich für deren Qualität, wurde in die neun Klassen eingeteilt: 1=sauber, 3=wenig, 5=mittel, 7=stark, 9=vollständig verschmutzt. Vermarktbar sind nur Rosen bis etwa zur Klasse 3. Dieser Wert wurde nur mit den niedrigen 25 % und 50 % Schwellen erreicht. Diese Schwelle wird 2014 an mehreren Standorten und in Paxisbetrieben getestet.

Voraussetzung für die praktische Anwendung von Bekämpfungsschwellen sind wirksame Pflanzenschutzmittel. Obwohl eine Reihe von Mitteln zur Bekämpfung saugender Insekten bzw. der Kohlmottenschildlaus zugelassen ist, basiert die Bekämpfung derzeit auf einem Mittel mit dem Wirkstoff Spirotetramat. Zu den Untersuchungen gehören daher auch Wirksamkeitstests für geeignete Mittel bzw. deren Kombinationen auch im Hinblick auf ein effizientes Resistenzmanagement. Vielversprechend sind derzeit Mittel mit den Wirkstoffen Acetamiprid und Cyantraniliprol.

31-7 - Potentielle ‚banker plants‘ zur Bekämpfung der Kohlmottenschildlaus, *Aleyrodes proletella*

Potential banker plants to control the cabbage whitefly, Aleyrodes proletella

Sebastian Laurenz, Peter Hondelmann, Rainer Meyhöfer

Leibniz Universität Hannover, Institut für Gartenbauliche Produktionssysteme, Abteilung Phytomedizin

In recent years, the cabbage whitefly, *Aleyrodes proletella*, (Hemiptera: Aleyrodidae) has become an increasingly important pest of cabbage crops in Europe. Its cryptic behaviour on the lower side of the leaves and the development of insecticide resistances limit the success of chemical control against this whitefly species. As part of a joint project within the German Federal Programme for Organic Agriculture and other forms of Sustainable Agriculture (BOELN) funded by the Federal Ministry of Food and Agriculture (BMEL), we investigate the potential of a conservational strip mainly consisting of banker plants potentially combined with flowering plants to promote natural enemies of *A. proletella*. The honeysuckle whitefly, *Aleyrodes lonicerae*, will serve as alternative prey/host for the latter, since it is closely related to *A. proletella*, possesses the same natural enemy spectrum and is no economically important pest, but can appear in high numbers in Central Europe.

In this case the optimal banker plant is

- a good host for *A. lonicerae*
- not a host for *A. proletella* or other cabbage pests

- herbaceous
- not known as a serious pest weed
- suitable for European agricultural landscapes

This study reviews literature for the most promising *A. lonicerae* host plants and evaluates their suitability as banker plants in no-choice performance experiments under controlled conditions.

Literatur

Huang, N., A. Enkegaard, L. S. Osborne, P. M. J. Ramakers, G. J. Messelink, J. Pijnacker, G. Murphy, 2011: The banker plant method in biological control. *Crit. Rev. Plant Sci.* **30** (3), 259-278.

SAUCKE, H., B. SCHULTZ, R. WEDEMEYER, N. LIEBIG, O. ZIMMERMANN, P. KATZ, 2011: Biotechnische Regulierung der Kohlmottenschilddrüse in Kohlgemüse – Sachstand und Perspektiven. *Gesunde Pflanzen* **63**, 183-189.

31-8 - Untersuchungen zur gezielten Bekämpfung von Thripsen im Porreeanbau

Investigations on supervised control of thrips in leek

Martin Hommes, Ellen Richter

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

Thripse, insbesondere *Thrips tabaci* Lindeman, sind die wichtigsten Schädlinge im Porreeanbau. Ihre Saugtätigkeit führt zu silbrigen Flecken an den Porreeblättern, so dass die Ware bei stärkerem Befall nicht mehr vermarktungsfähig ist. Zu mengenmäßigen Ertragseinbußen kommt es nur bei sehr starkem und frühem Befall, wenn die Pflanzen noch klein und gleichzeitig durch Trockenheit gestresst sind. Auf den Versuchsflächen des Instituts für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst in der Nähe von Braunschweig wurden in den Jahren 2009 bis 2013 verschiedene Pflanzenschutzmittel sowohl für den konventionellen als auch für den ökologischen Anbau nach dem Schadschwellenprinzip auf ihre Wirkung gegenüber einem Thripsbefall erprobt. Als Bekämpfungsschwelle diente ein Befall von 50 % Pflanzen mit lebenden Thripslarven oder Imagines. Als Alternative zum Bekämpfungsschwellenprinzip nach dem Anteil befallener Pflanzen wurden darüber hinaus 2012 und 2013 Insektizidanwendungen nach Blautafelfängen mit und ohne Thripslockstoff (Temmen GmbH) getestet. Da in der Vergangenheit immer wieder Meldungen aus der Beratung über eine nachlassende Wirkung einiger Wirkstoffe auftraten, wurde zusätzlich eine Strategie zur Vermeidung von Resistenzen erprobt.

Da das Auftreten von Thripsen sehr stark witterungsabhängig ist, war auch der Schaden durch Thripsbefall in den einzelnen Jahren sehr unterschiedlich stark ausgeprägt. Ein starker Befall konnte in den Jahren 2009, 2010 und 2013 beobachtet werden, während in den Jahren 2011 und 2012 nur ein schwacher Befall festgestellt wurde. Dies spiegelt sich auch in der Anzahl der erforderlichen Behandlungen wieder. Während in den Jahren mit hohem Befallsdruck bis zu 10 Behandlungen gegen Thripse im Laufe der Kulturperiode erforderlich waren, mussten in Jahren mit einem niedrigen Befallsdruck lediglich 2 bis 3 Anwendungen gegen Thripse vorgenommen werden.

Von den geprüften insektiziden Wirkstoffen bzw. Kombinationen (Azadirachtin, Chlorpyrifos, Cyantraniliprole, Rapsöl, Rapsöl & Pyrethrine, Spinosad, Spirotetramat sowie Thiacloprid & Deltamethrin) zeigten Mittel mit den Wirkstoffen Spinosad und Cyantraniliprole die beste Wirkung gegen Thripsbefall. Auch mit der getesteten Antiresistenzstrategie bestehend aus den Wirkstoffen Abamectin, lambda-Cyhalothrin und Spinosad konnte einen Thripsbefall erfolgreich bekämpft werden. Die Erprobung einer Thripsbekämpfung nach Leimtafelfängen erbrachte gegenüber der Bonitur der Pflanzen keine wesentlichen Vorteile. Blautafeln können vor allem der einfachen und schnellen Feststellung des Befallsbeginns dienen. Während des Kulturverlaufs verschmutzen die Tafeln jedoch leicht, z. B. durch aufliegenden Sand oder Beifänge (Rapsglanzkäfer), wodurch ihre Auswertung stark erschwert wird.