

31-5 - Attraktivität und Resistenz verschiedener Rosenkohlsorten gegenüber der Kohlmottenschildlaus (*Aleyrodes proletella*)

*Attractiveness and resistance of different Brussels sprout cultivars to the Cabbage Whitefly (*Aleyrodes proletella*)*

Peter Hondelmann, Christina Paul, Rainer Meyhöfer

Leibniz Universität Hannover, Institut für Gartenbauliche Produktionssysteme, Abt. Phytomedizin

Im Rahmen eines vom BMEL geförderten BÖLN-Verbundforschungsvorhaben zur Bekämpfung der Kohlmottenschildlaus *Aleyrodes proletella* (Hemiptera: Aleyrodidae) werden neue Ansätze zur Kontrolle der Kohlmottenschildlaus für den biologischen und integrierten Anbau von Kohl erarbeitet.

Um Sorten zu identifizieren, die eine geringe Attraktivität (d. h. geringes Besiedlungspotenzial) und zusätzlich eine hohe Resistenz (d. h. geringe Wirtseignung) aufweisen, wurden in der vorliegenden Arbeit 16 Rosenkohlsorten untersucht.

Für das Attraktivitäts-Screening wurden pro Sorte je fünf 30 Tage alte Pflanzen verwendet, die randomisiert in einem Kreis in einer Gewächshauskabine aufgestellt wurden. In der Mitte des Kreises wurden 1000 nicht-synchronisierte adulte Kohlmottenschildläuse freigelassen und nach einer Woche die Verteilung der Tiere und die Eiablage auf den Pflanzen quantifiziert.

Sortenresistenzen gegenüber der Kohlmottenschildlaus wurden unter standardisierten Bedingungen in einer Klimakammer untersucht. Hierbei wurden synchronisierte Weibchen verwendet und mit Clip-Käfig Experimenten die Parameter Eiablage, Gewicht, Reproduktionsraten und Mortalität erfasst.

Die Ergebnisse dienen als Grundlage zur Auswahl von Rosenkohlsorten, die im Freiland in Parzellenversuchen getestet werden. Außerdem sollen diese Sorten in weitergehenden Feldversuchen mit anderen erfolgreichen Bekämpfungsansätzen des Verbundforschungsvorhabens kombiniert werden, um eine mehrstufige Kontrollstrategie gegen die Kohlmottenschildlaus bestehend aus Prävention, Prognose und Intervention zu entwickeln.

31-6 - Bekämpfungsschwellen für gezielte Pflanzenschutzmittelapplikationen gegen die Kohlmottenschildlaus an Rosenkohl

*Action thresholds for insecticide application against the cabbage whitefly *Aleyrodes proletella* infesting Brussels sprouts*

Ellen Richter

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

Bei niedrigem Besatz verursachen Kohlmottenschildläuse (*Aleyrodes proletella*) vorwiegend durch ihre Anwesenheit und die Verschmutzung mit Rußtaupilzen Probleme. Mittlerweile ist in vielen Regionen Deutschlands ein hoher Befall bei Kohlrabi, Wirsing, Grün- und Rosenkohl eher die Regel. Je nach Kultur wird damit nicht nur eine aufwändige Reinigung vor der Vermarktung notwendig, sondern auch der Ertrag kann beeinflusst werden.

Der Einfluss des Befalls mit der Kohlmottenschildlaus auf die Qualität und den Ertrag von Rosenkohl wird seit 2010 detailliert untersucht. Um klare Abstufungen im Besatz zu erzielen, wurden Pflanzenschutzmittel eingesetzt. Setzt man dann den Rohertrag an Röschen mit der Anzahl Larven je Blatt in Beziehung, zeigt sich, dass ein sehr geringer Befall zwar kompensiert werden kann, bereits ein mittlerer Besatz mit Kohlmottenschildläusen den Ertrag aber negativ beeinflusst. Anfällige Kohlarten können mit mehreren tausend Larven und erwachsenen Kohlmottenschildläusen befallen sein. Der Ertragsverlust dann mehr als 40 % betragen. Ursachen für den Ertragsrückgang

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