

Wirkung weiterer Präparate war nicht ausreichend. Unter Einbeziehung der Pflanzenschutzapplikation mit Droplegs werden die Versuche 2010 fortgesetzt.

Die Untersuchungen im Raps umfassten die Zeiträume Oktober 2008 bis Mai 2009, September 2009 bis Mai 2010, dabei wurde die Anzahl der Adulten, Eigelegen und Larven am Winterraps erfasst. Geprägt waren die Zeiträume durch kalte und schneereiche Winter. Im Januar 2009 fielen die Temperaturen bis auf -30 °C, während im Jahre 2010 eine geschlossene Schneedecke von Januar bis Anfang April im Untersuchungsgebiet vorzufinden war. Einen Einfluss auf die Kohlmottenschildläuse konnte nicht nachgewiesen werden. In kohlernen Gebieten mit einem ausreichenden Ausgangspotential an Kohlmottenschildläusen für die Überwinterung, konnte auch im darauffolgenden Frühjahr ein hohes Potential an Adulten und Eigelegen beobachtet werden.

Folgende Möglichkeiten werden zur Verhinderung der weiteren Ausbreitung dieses Schädlinge angesehen:

- rechtzeitige und intensive Beseitigung von Ernteresten
- kein Rapsanbau unmittelbar neben Kohlflächen
- ausreichende Bekämpfung der Schädlinge im Raps
- rechtzeitige Behandlungen
- sinnvolle Applikationstechnik (z. B. Droplegs)
- Überprüfung der Gewächshauskulturen und Durchführung notwendiger Bekämpfungsmaßnahmen
- dringende Erweiterung der Pflanzenschutzmittel- bzw. Wirkstoffpalette.

026 - Hommes, M.; Stähler, M.
Julius Kühn-Institut

Bekämpfung der Kleinen Kohlfliege in Rettich – Wirkung und Rückstände von Spinosad und Chlorpyrifos

Control of cabbage fly by the insecticides spinosad and chlorpyrifos and investigations on residues analysis

Die Kleine Kohlfliege (*Delia radicum* L.) ist einer der wichtigsten Schädlinge im Gemüsebau. Befallen werden alle Kohlkulturen sowie Radies und Rettich. Bei starkem Befall kann es zu einem Totalausfall in den einzelnen Kulturen kommen. Die Larven der Kleinen Kohlfliege fressen in der Regel an bzw. in den Wurzeln. Bisweilen tritt auch oberirdischer Befall in den Blattstrüngen auf. Nach dem Auslaufen der Zulassung von Präparaten mit bewährten insektiziden Wirkstoffen, wie z. B. Chlorfenvinfo und Carbofuran, wird intensiv nach alternativen Wirkstoffen für eine chemische Gemüsefliegenbekämpfung gesucht.

Im Rahmen des Unterarbeitskreises Lückenindikation im Gemüsebau wurden in 2008 und 2009 auf dem Versuchsgelände des Julius Kühn-Instituts in Braunschweig Versuche zur Kohlfliegenbekämpfung an Rettich durchgeführt. Vertieft wurden die Untersuchungen mit den beiden am besten wirkenden Insektiziden Spinosad und Chlorpyrifos. Diese wurden in drei verschiedenen Anwendungsformen (Saatgutinkrustierung sowie Spritz- und Gießbehandlung) appliziert sowie die zugehörigen Rückstände bei der Ernte im Labor analysiert.

Beim Versuch in 2008 wurde Chlorpyrifos als Saatgutinkrustierung mit 0,192 mg a. i./Korn sowie im Gießverfahren mit 0,1 mg a. i. pro laufenden Meter Rettichreihe eingesetzt. Spinosad wurde in diesem Versuch nur in der Gießvariante mit 0,24 ml a. i. pro laufenden Meter Reihe angewandt. Bei der Auswertung des Versuches auf vermarktungsfähige Rettiche (Anteil ohne Befall plus Anteil mit ganz geringen Schadsymptomen) erzielte die Variante Chlorpyrifos im Gießverfahren mit einem Wirkungsgrad nach Abott von 81,8 % das beste Ergebnis. Es folgten mit Abstand die Varianten Chlorpyrifos als Saatgutinkrustierung und Spinosad im Gießverfahren mit einem Wirkungsgrad von 50,5 bzw. 19,2 %. In der unbehandelten Kontrollvariante konnten 49,9 % der Rettiche nicht vermarktet werden, was auf einen mittleren Befall hinweist.

In 2009 wurde der gleiche Bekämpfungsversuch in zwei Anbausätzen durchgeführt. In beiden Sätzen trat die Kleine Kohlfliege sehr stark auf. Lediglich 9,2 (Satz 1) bzw. 6,0 % (Satz 2) der Rettiche konnten in den unbehandelten Kontrollparzellen vermarktet werden. Unter diesem sehr hohen Befallsdruck konnten in den getesteten Prüfvarianten Chlorpyrifos als Saatgutinkrustierung sowie Spinosad als Spritzvariante (regelmäßige Applikation während der Eiablage) keine zufriedenstellenden Wirkungsgrade erzielt werden. Am besten schnitt auch hier die Chlorpyrifos-Variante mit einem Wirkungsgrad von 22,1 im ersten bzw. 13,2 % im zweiten Satz ab.

Das Ziel der versuchsbegleitenden Rückstandsanalytik war die Bestimmung von Spinosad (Spinosyn A und D) und Chlorpyrifos in Rettichproben zum Erntetermin sowie der Vergleich der Rückstände mit den Rückstandshöchstgehalten. Für jeden der oben genannten Wirkstoffe wurde eine Bestimmungsmethode für die komplexe Matrix erarbeitet. Nach der Extraktion der Analysenprobe und Reinigung des Extraktes, die z. T. über

Festphasenverteilung durchgeführt wurde, erfolgte der Nachweis der Wirkstoffe mittels der Kopplung von Hochleistungsflüssigkeits-chromatographie mit der Tandem-Massenspektrometrie (HPLC-MS/MS) bzw. der Nachweis von Chlorpyrifos mittels eines GC-MS/MS-Systems. Die Ergebnisse der zugehörigen Rückstandsanalysen zeigen, dass in allen Prüfvarianten mit den Wirkstoffen Chlorpyrifos und Spinosad die festgelegten Rückstandshöchstgehalte eingehalten werden können.

Die bisher durchgeführten Versuche machen deutlich, dass eine ausreichende Bekämpfung der Kleinen Kohlfliege mit Insektiziden an Rettich nur durch eine aufwendige Bandapplikation im Gießverfahren mit dem Wirkstoff Chlorpyrifos möglich ist. Eine Saatgutinkrustierung allein reicht bei Rettich für einen Schutz gegen die Kleine Kohlfliege über die gesamte Kulturdauer hinweg nicht aus, so dass ergänzende Spritzbehandlungen in der zweiten Kulturhälfte erforderlich sind.

027 - Mucha-Pelzer, T.¹⁾; Scobel, E.²⁾; Bauer, R.²⁾; Ulrichs, C.¹⁾

¹⁾ Humboldt-Universität zu Berlin; ²⁾ Zentrum für Angewandte Forschung und Technologie e.V.

Applikationsmethoden für staubförmige, silikatbasierende Insektizide

Different application methods of powdered silica based insecticides

Silikatbasierende Insektizide zeigen seit Jahren gute bis sehr gute Bekämpfungserfolge im Vorratsschutz. Für eine Nutzung im Gartenbau mit Schadorganismen an der Blattunterseite musste nach einer adäquaten Applikationsmethode gesucht werden. Der Einsatz handbetriebener Luftzerstäuber erwies sich als unwirksam. Erst der Einsatz elektro-statischer Verfahren aus der Pulverlackierung eröffnete neue Einsatzmöglichkeiten. Die Applikation mit einer elektrostatisch betriebenen Sprühpistole erwies sich als sehr erfolgversprechend. Dennoch führten die Bestäubungen zu Problemen in der Anwendbarkeit, da sich die Silikate auf den Bauteilen, Tischen und vorhandenen Materialien niederschlugen. Zusätzlich erwiesen sich Silikate unter der relativ hohen Luftfeuchte im Gewächshaus als nur mäßig fluidisierbar und verklebten vor der Ausbringung.

Infolgedessen wurde eine mobile Kammer zur elektrostatischen Behandlung von Pflanzen geschaffen. Diese ist mit einer Absauganlage und einem die Pulverpistole ersetzendem schwenkbaren speziellen Düsenkranz (360°) versehen. Die Düsen sind so eingerichtet, dass eine „weiche“ Sprühwolke entsteht mit der die gesamte Oberfläche einer Pflanze bestäubt werden kann. Die zu viel versprühte Menge wird parallel abgesaugt. Die Aufladung der Teilchen erfolgt nach dem Korona-Prinzip. Dies eröffnet die Möglichkeit einer Applikation von Silikaten im industriellen Einsatz als Insektizid im Unterglasanbau. Dennoch ist eine Weiterentwicklung für unterschiedliche Pflanzengrößen, -typen und -bedürfnisse mit einer höheren Automatisierung notwendig.

028 - Fried, A.¹⁾; Wensing, A.²⁾; Moltmann, E.³⁾; Jelkmann, W.⁴⁾

¹⁾ Amt für Landwirtschaft Bruchsal; ²⁾ Jacobs University Bremen; ³⁾ Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg; ⁴⁾ Julius Kühn-Institut

Freilandversuche zur Bekämpfung des Feuerbrands (*Erwinia amylovora*) 2009 und 2010

Field experiments for fire blight control (*Erwinia amylovora*) in 2009 and 2010

In Feuerbrand-Bekämpfungsversuchen im Freiland in der Versuchsanlage des Julius Kühn-Instituts in Kirschgarts-hausen wurden in den Jahren 2009 und 2010 verschiedene Mittel im Vergleich zu Streptomycin auf ihre Wirkung gegen Feuerbrand getestet. Die Versuche wurden nach der EPPO-Richtlinie PP1/166(3) durchgeführt. Die Ergebnisse im Vergleich zum Versuchsstandard Streptomycin werden dargestellt.

029 - Maring, E.

Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft

Fungizidstrategie zur Regulierung der *Monilia*-Erkrankung im Steinobst

Fungicid strategy for the regulation of *Monilia*-diseases in stone fruits

Das Poster beinhaltet Ergebnisse verschiedener mehrjähriger *Monilia*-Versuche im Steinobst. Die Versuchsplanung erfolgte in Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis Lückenindikation. Die Versuchstätigkeit umfasst Wirksamkeits-prüfungen gegen *Monilia*-Spitzendürre, *Monilia*-Blütenfäule und *Monilia*-Fruchtfäulen. Die Versuche gegen die