

6) Ausgewählte Versuchsergebnisse zur *Alternaria*-Bekämpfung in Kartoffeln 2012 – Grundlage für einen neuen Ringversuch 2013

Karsten OSMERS

Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Meppen

Auf der Basis eines gemeinsamen Versuchsprogrammes wurden Ergebnisse zur *Alternaria*-Bekämpfung 2012 aus Niedersachsen (Bezirksstellen Uelzen und Emsland) und Baden-Württemberg (Donaueschingen) vorgestellt.

Bei insgesamt geringeren Befallswerten im Norden konnte durch die Anwendung der *Alternaria*-Fungizide Signum bzw. Ortiva nur in einem VG ein signifikant höherer Knollenertrag im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle festgestellt werden (Versuch in Donaueschingen). Die erforderliche Intensität der *Alternaria*-Bekämpfung unter Berücksichtigung verschiedener Sortenanfälligkeiten wurde diskutiert. Bei zukünftigen Bekämpfungsstrategien ist neben der Wirtschaftlichkeit und dem Sorteneinfluss auch die mögliche Resistenzentwicklung der *Alternaria*-Arten gegen die zu Verfügung stehenden Fungizide (bisher 2 und ab 2013 wahrscheinlich 3 Wirkstoffgruppen) im Rahmen des integrierten Pflanzenschutzes zu beachten.

Im Hinblick auf ein gemeinsames Versuchs- bzw. Untersuchungsprogramm wurde vereinbart, dass zum einen ein für Niedersachsen konzipierter *Alternaria*-Bekämpfungsversuch an die Pflanzenschutzdienste der Länder und alle Tagungsteilnehmer m.d.B. um Beteiligung versendet wird und zum anderen die Kollegen HAUSLADEN und LEIMINGER eine Anleitung für die Entnahme und den Versand von definierten Kartoffelblattproben (Vegetationsjahr 2013) erstellen mit dem Angebot, diese Proben im Hinblick auf auftretende *Alternaria*-Arten und evtl. vorhandene Fungizidresistenzen zu untersuchen (vorherige bilaterale Absprache ist erforderlich). Dafür sei Ihnen bereits im Voraus herzlich gedankt.

(DPG PG Kartoffel)

7) Dreijährige Versuchsergebnisse mit neuen Beizmitteln gegen *Rhizoctonia* in Kartoffeln

Michael ZELLNER

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Pflanzenschutz (IPS 3c), Lange Point 10, 85354 Freising

Rhizoctonia-Befall kann vor allem bei Speise- und Veredelungskartoffeln zu gravierenden Qualitätsmängeln bis hin zur nicht Vermarktbarkeit der Partie führen.

In einer dreijährigen Versuchsreihe an vier Standorten in Bayern und Baden-Württemberg wurden verschiedene Präparate (Ortiva 3 l/ha als Furchenbehandlung, Monceren 1,5 l/ha, Monceren Pro 1,5 l/ha, Moncut 0,5 l/ha, Moncut + Sana Terra 0,5 l + 0,5 l/ha und zwei Versuchsmittel als Knollenbehandlung in der Legemaschine) auf ihre Wirksamkeit gegen *Rhizoctonia*-Pockenbesatz und „dry core“ getestet. In den Versuchen wurde stärker befallenes Pflanzgut verwendet, um einen ausreichenden Krankheitsdruck sicher zu stellen.

Im Mittel über alle Versuche und Jahre konnte der *Rhizoctonia*-Pockenbefall an der Tochterknolle um 38 Prozent beim schwächsten und um 57 Prozent beim wirkungsstärksten Fungizid reduziert werden. Jedoch schwankte der Wirkungsgrad bei allen Präparaten sehr stark und eine statistische Absicherung war nur bei Ortiva und Moncut gegeben. Mit einer Reduzierung von 28 bis 49 Prozent noch deutlich schwächer und unsicherer war die Wirkung der geprüften Präparate gegen „dry core“. Eine statistische Absicherung der Wirksamkeit war hier bei keinem Präparat möglich. Darüber hinaus führte die Beizbehandlung zu keinen nennenswerten Mehrerträgen.

Aus den Ergebnissen wird deutlich, dass nur durch ein Maßnahmenbündel eine hinreichend sichere Reduzierung von *Rhizoctonia*-Symptomen erreicht werden kann. Dazu gehören weite Fruchtfolge, Verwendung von gesundem Pflanzgut, Pflanzung in ein warmes Saatbeet, gute Bodenstruktur, Vermeidung von Strohdüngung, Unkraut- und Drahtwurmkontrolle, Schaffung optimaler Auflaufbedingungen und möglichst frühe Ernte. Die Beizung des Pflanzgutes ist demzufolge nur als ein Baustein bei der Reduzierung der *Rhizoctonia*-Schäden an den Kartoffelknollen zu betrachten.

(DPG PG Kartoffel)

8) Untersuchungen zur Insektizidresistenz des Kartoffelkäfers (*Leptinotarsa decemlineata* (SAY)) – Aktuelle Ergebnisse

Claudia TEBBE, Birgit BRECKHEIMER, Paolo RACCA, Beate TSCHÖPE

Zentralstelle der Länder für EDV-gestützte Entscheidungshilfen und Programme im Pflanzenschutz (ZEPP), Rüdeshheimer Str. 60-68, 55545 Bad Kreuznach

E-Mail: Claudia.Tebbe@dlr.rlp.de

Im Jahr 2012 wurde bei 7 Populationen des Kartoffelkäfers (*Leptinotarsa decemlineata* (SAY)) aus Deutschland und Österreich der Resistenzstatus gegenüber verschiedenen Insektiziden mit Hilfe der anerkannten Methode 7 des „Insecticide Resistance Action Committee“ (IRAC) untersucht. Dabei wurden die Junglarven des Kartoffelkäfers (L1/L2) für 48 Stunden mit behandelten Kartoffelblättern in Kontakt gebracht. Getestet wurden 8 verschiedene Konzentrationsstufen des Versuchsmittels zwischen 0,75 und 400% der Feldaufwandmenge sowie eine Kontrolle mit Wasser zur Erfassung der natürlichen Mortalität. Nach Ablauf der 48 Stunden wurde der Anteil letal geschädigter Larven bonitiert. Die statistische Auswertung erfolgte mittels Probit-Analyse, mit deren Hilfe die LD₅₀- und LD₉₀-Werte (Letale Dosis) sowie der Wirkungsgrad berechnet wurden.

Die LD₅₀-Werte für das Produkt Karate-Zeon® lagen an allen Standorten unterhalb der Feldaufwandmenge (18,75 ppm). Im Gegensatz dazu wurde bei der LD₉₀ die Feldrate in Mainz-Hechtsheim (118,4 ppm), Albisheim (34,1 ppm) und Königsbrunn/Österreich (20,7 ppm) überschritten. Die Wirkungsgrade für das Pyrethroid lagen zwischen 86 und 100%.

Die getesteten Insektizide aus der Klasse der Neonicotinoide, Semicarbazone und Spinosyne waren in vollem Umfang wirksam. Der mittlere Wirkungsgrad für das Produkt Coragen® lag am Standort Sünching bei 96% und in Albisheim bei 91%. Dieser Unterschied konnte statistisch nicht abgesichert werden.

Im Jahr 2013 soll das Insektizidresistenzmonitoring fortgeführt und um eine Untersuchung auf knock-down-Resistenz ergänzt werden.

In einem dreijährigen Forschungsprojekt soll ein Expertensystem zur Planung der Insektizidstrategie für die Bekämpfung des Kartoffelkäfers entwickelt werden. Zur Vermeidung bzw. starken Verzögerung des Auftretens von Resistenzen soll die Notwendigkeit einer Behandlung unter ökologischen und ökonomischen Aspekten analysiert werden. Neben den vorhandenen Prognosemodellen zur Populationsdynamik SIMLEP1-Start und SIMLEP3 soll das System unter anderem ein neu zu entwickelndes Modell SIMRES-LEP zur Beschreibung der Insektizid- bzw. Wirkstoff-Resistenzentwicklung enthalten.

Für die Entwicklung des Modells SIMRES-LEP wurde eine Kartoffelkäferzucht mit zwei Populationen etabliert. Hierbei handelt es sich um eine sensitive Population aus Mainz-Hechtsheim und eine Laborpopulation, die eine Wirkort-Resistenz gegenüber Pyrethroiden (kdr) aufweist. Zunächst wurde der Resistenzstatus dieser Populationen gegenüber einem

Pyrethroid und einem Neonicotinoid mittels IRAC-Methode Nr. 7 bestimmt und die LD₄₀ ermittelt. Anschließend wurden die Junglarven in jeder Generation mit der Dosis behandelt, die die LD₄₀ bewirkt. Dazu wurden Kartoffelblätter in eine Insektizidlösung der entsprechenden Konzentration getaucht und Junglarven für 48 Stunden aufgesetzt. Die überlebenden Larven wurden zur Weiterzucht verwendet.

Die sensitive Population aus Mainz-Hechtsheim wurde sechsmal mit einem Pyrethroid behandelt. Mit zunehmender Anzahl der Behandlungen stieg die LD₅₀ im Vergleich zur Ausgangspopulation tendenziell an. Bei der Laborpopulation gab es nach zwei Behandlungen mit einem Neonicotinoid erste Anzeichen einer möglichen Resistenzentwicklung gegenüber dem entsprechenden Produkt.

Um die Rückentwicklung einer vorhandenen Resistenz nachvollziehen zu können, wurde der Pyrethroid-Resistenzstatus der Laborpopulation, die fortlaufend mit einem Neonicotinoid behandelt wurde, bestimmt. Die Ergebnisse deuten an, dass durch den Wechsel der Wirkstoffklasse eine Rückentwicklung der Pyrethroid-Resistenz möglich ist.

Das Forschungsprojekt wird gefördert mit Mitteln der Deutschen Bundesstiftung Umwelt.

(DPG PG Kartoffel)

9) Mehrjährige Erfahrungen mit Nemathorin 10G zur Kontrolle von Zystenematoden im Kartoffelbau

Heinz FRENKING

ISK Biosciences, De Kleetlaan 12B, 1831 Diegem, Belgien

Nemathorin, mit dem Wirkstoff Fosthiazate (C9 H18 NO3 PS2) aus der Gruppe der Organophosphate wurde von Ishihara Sangyo Kaisha Ltd. entwickelt und vertrieben durch SYNGENTA Agro, um Nematoden in vielen Kulturen zu bekämpfen. Hauptanwendungsgebiete sind Kartoffel, Banane, Citrus, Tomate und andere Gemüsepflanzen.

Nemathorin ist aktiv gegen Zysten-, Gallen- und freilebende Nematoden, wie *Heterodera*, *Globodera*, *Meloidogyne*, *Pratylenchus*, *Radopholus* und *Helicotylenchus*.

Nemathorin wurde in den Jahren 2010, 2011 und 2012 in Deutschland in resistenten und toleranten Kartoffelsorten getestet, um den Einfluss auf Ertrag und Wirksamkeit zu überprüfen.

Die Versuchsergebnisse und Applikationstechnik wurden im Detail vorgestellt. Ein pf/pi < 0,5 wurde erzielt, bei Ertragssteigerungen von 10% bis zu 60%.

Die Ergebnisse belegen, dass es sinnvoll sein kann, bei entsprechendem Druck, Nemathorin in Kombination mit resistenten Kartoffelsorten zur Reduzierung der Nematoden-Population einzusetzen.

Nemathorin ist darüber hinaus in der festgelegten Aufwandmenge von 30 kg/ha sehr kulturverträglich.

(DPG PG Kartoffel)

2012/138/EU) sind alle EU-Mitgliedstaaten aufgefordert, jährlich in ihrem Hoheitsgebiet eine Erhebung zum Auftreten des Citrusbockkäfers *Anoplophora chinensis* (CLB) durchzuführen. Die Erhebung wird in Deutschland unter der Koordination des Instituts für nationale und internationale Angelegenheiten der Pflanzengesundheit des Julius Kühn-Instituts – Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI) von den Pflanzenschutzdiensten der Bundesländer in Baumschulen, Gartencentern und Endverkaufsbetrieben sowie im öffentlichen Grün und Privatgärten durchgeführt. Die Daten für Waldflächen stammen von den Forstverwaltungen der teilnehmenden Bundesländer.

Basierend auf den derzeit bekannten Einschleppungswegen für den CLB (befallene Pflanzen aus Asien) liegt der Schwerpunkt der Erhebungen bei Standorten mit erhöhtem Risiko. Zu diesen Risikostandorten gehören Baumschulen, Gartencentern, Großhändler mit Importen von Wirtspflanzen aus Befallsländern sowie Bereiche des öffentlichen Grüns in deren Nachbarschaft. Waldflächen in ihrer Gesamtheit gehören nicht zu diesen Risikostandorten, außer sie würden an ein Befallsgebiet angrenzen. Im Zuge der Begehung von Waldbeständen im Rahmen des regulären Waldschutz-Monitorings zu heimischen Schadorganismen werden jedoch zunehmend auch die in den EU-Entscheidungen bzw. Durchführungsbeschlüssen gelisteten Quarantäneschadorganismen einbezogen. Die Rückmeldungen zu Erhebungen im Wald umfassen daher häufig nur die Aussage, dass der fragliche Schadorganismus berücksichtigt wurde ohne jedoch detaillierte Flächenzahlen zu nennen.

Ergebnisse für Deutschland

Mit den vorliegenden Ergebnissen wird über das vierte und fünfte Erhebungsjahr seit Inkrafttreten der EU-Notmaßnahmen zum CLB berichtet. Mit 702 inspizierten Baumschulen konnte der Erhebungsumfang im Zeitraum 2011/2012 im Vergleich zum Vorjahr (SCHRÖDER et al., 2012) leicht gesteigert werden und blieb mit 694 Baumschulen für den Zeitraum 2012/13 in etwa auf diesem Niveau (Tab. 1). Auch im Bereich Gartencentern und Endverkaufsbetriebe konnte im Erhebungsjahr 2011/12 zunächst eine Steigerung auf 459 inspizierte Betriebe erzielt werden. Im darauf folgenden Jahr 2012/13 waren es jedoch nur noch 372 Betriebe. Im öffentlichen Grün und in Privatgärten wurden 275 bzw. 280 Inspektionen durchgeführt. Für beide Erhebungszeiträume haben jeweils drei Bundesländer (Berlin, Baden-Württemberg und Sachsen) den Citrus-Bockkäfer spezifisch in das Waldschutz-Monitoring aufgenommen.

Im Gegensatz zu den vorangegangenen Berichtsjahren wurde in Deutschland im Erhebungszeitraum 2011 bis Frühjahr 2013 der Citrus-Bockkäfer weder an Freilandpflanzen und Pflanzen, die in Deutschland angezogen wurden, noch an importierten Pflanzen festgestellt. Auch erfolgten keine Einzelfunde von Käfern ohne Zuordnung zu bestimmten Wirtspflanzen.

Ergebnisse in den EU-Mitgliedstaaten

In der gesamten EU wurden im Berichtszeitraum 2011/2012 ohne die Waldflächen an insgesamt 31 811 Orten Inspektionen durchgeführt, wohingegen es in 2012/2013 nur 27 592 Orte waren. Da in der EU lediglich in Italien Freilandauftreten des CLB existieren – die Ausbrüche in Frankreich und den Niederlanden sind inzwischen ausgerottet – wurde in Italien mit über 7000 Inspektionen der größte Teil der Erhebungen geleistet. Die Niederlande haben mit knapp über 3000 Inspektionen zur Verifizierung der Befallsfreiheit die nächsthöhere Inspektions-

Ergebnisse des Monitorings zum Citrusbockkäfer, *Anoplophora chinensis* in Deutschland und der EU im Erhebungszeitraum 2011 bis 2013 sowie Inhalte der Notmaßnahmen gegen die Ein- und Verschleppung von *A. chinensis*

Gemäß Artikel 5 der neu gefassten Notmaßnahmenentscheidung der EU-Kommission gegen die Einschleppung und Ausbreitung von *Anoplophora chinensis* (Durchführungsbeschluss