

Der Obstgroßmarkt Mittelbaden Oberkirch (OGM) reagierte auf die Situation durch die Erweiterung der Annahmezeiten, so dass die rasche Kühlung der Früchte gewährleistet werden konnte.

- Ein Versuch zum Einsatz des Wirkstoffes Spinosad im Weinbau in Südtirol, Rebsorte „Vernatsch“, ergab keine Wirkung auf die Eiablage, jedoch war die Weiterentwicklung der Eier zu Adulten über mehrere Boniturtermine in der Spinosad-variante mit 0–3% deutlich geringer als in der Kontrolle mit 5–20% (Land- und Forstwirtschaftliches Versuchszentrum Laimburg).
- Unabhängig vom Einhalten sorgfältiger Bestandshygiene während der Ernte ist festzuhalten, dass nach der Ernte nicht weiter beerntete Flächen sowie wildwachsende Wirtspflanzen insbesondere im Spätjahr ein enormes Vermehrungspotential für die Kirschessigfliegen bieten. Hieraus ergibt sich zwangsläufig, dass sich hohe Individuenzahlen in den Winter begeben.
- Bei der Suche nach natürlichen heimischen Gegenspielern stehen wir am Anfang und es wurden bisher nur wenige potentielle Kandidaten erfasst.

4 Spezielle Versuche

Versuche zur Kühllagerung: Es wurden Lagerzeiten von 24 und 48 h bei 1, 4 oder 5 °C untersucht. Eier waren deutlich empfindlicher als Larven und 1 °C erzielte die stärksten Effekte. Mit 48 h stündiger Lagerung bei 4 °C wurde die Weiterentwicklung der Larven in den Früchten (Himbeeren) gestoppt, nach Auslagerung und Hälterung bei 20 °C entwickelten sich die Larven aber weiter.

Ausblick: Sowohl die räumliche Ausbreitung als auch die Vermehrung der Kirschessigfliege ist im Jahr 2013 enorm vorangeschritten. In vielen Regionen wurde im Vergleich zu 2012 ein Vielfaches an Individuen gefangen und an weiteren Standorten erfolgte der Nachweis des Vorkommens. Ob der Aufbau der Population allein aufgrund überwinternder Tiere geschieht oder ob neue Einfuhrereignisse über befallene Früchte mitwirken, ist nicht bekannt. Es gibt Verdachtsfälle für Letzteres, allerdings sprechen die starke Ausbreitung, die Nutzung der zahlreichen Kultur- und Wildpflanzen sowie die hohen Fänge im Spätjahr in Habitaten ohne Früchte (Hecken, Waldränder, Wald) für die Vorortüberwinterung. Der Winter führt in unseren Breiten i.d.R. zu einem drastischen Einschnitt der Individuendichte. Das Auffinden der Überwinterungsquartiere könnte Möglichkeiten eröffnen, die Fliegen dort weiter einzudämmen und so den erneuten Populationsaufbau einzugrenzen. Viele Fragen zur Biologie und Ökologie der Fliegen sind offen, sind aber zur Entwicklung nachhaltiger Bekämpfungsverfahren unbedingt zu klären; z.B. könnten spezifische Lockstoffe den Massenfang verbessern oder in Köderverfahren eingesetzt werden. Repellentien oder Fangpflanzen könnten von den Wirtspflanzen ablenken. Insgesamt ist der Forschungsbedarf hoch. Für die Praxis gilt weiterhin, eine strenge Bestandshygiene durchzuführen und die rasche Kühlung für geerntete Früchte sicherzustellen. Mit den derzeit in Deutschland zur Bekämpfung verfügbaren Maßnahmen sind nach den bisherigen Erfahrungen nur sehr eingeschränkte Erfolge zu erzielen. Zur Abklärung der Wirkung sind weitere Versuche erforderlich.

Heidrun VOGT (JKI Dossenheim)
Kirsten KÖPPLER (LTZ Augustenberg, Karlsruhe)

Bericht über die zweite Tagung „Krankheitsprognose-Obstbau“

Die zweite Tagung „Krankheitsprognose-Obstbau“ fand am 12. Dezember 2013 im Institut für Pflanzenschutz in Obst- und Weinbau des Julius Kühn-Instituts (JKI) in Dossenheim statt.

Der Obstbau ist auf die Anwendung hinreichend wirksamer Pflanzenschutzmittel im Rahmen entsprechend differenzierter Einsatzstrategien des integrierten Pflanzenschutzes angewiesen, um das hohe Risiko von Ernteverlusten und gravierenden Qualitätseinbußen zu minimieren. Betroffen sind ökologische und alle weiteren Anbauformen, die Tafelobst wirtschaftlich und mit vermarktungsfähiger Fruchtqualität produzieren. Neben der Verfügbarkeit wirksamer Pflanzenschutzmittel sind die Anwendungshäufigkeit, die Dosis, die jeweilige Terminierung und die differenzierte Auswahl der Behandlungsmittel Grundlagen für einen nachhaltigen Pflanzenschutz. Im Obstbau verursachen vor allem Pilzkrankheiten den größten Anteil des Aufwandes an Pflanzenschutzmitteln.

Ein hohes Potenzial, chemische Pflanzenschutzmaßnahmen deutlich reduzieren zu können, sehen Experten in der Entwicklung von Modellen und Entscheidungshilfen für die Prognose von Pflanzenkrankheiten. Wissenschaftliche Grundlage hierfür ist, die meteorologischen Parameter und phänologischen Daten der Wirtspflanze exakt zu erfassen und mit dem Infektionspotenzial und der Epidemiologie des Erregers zu kombinieren. Die Sensorik zur Erfassung der relevanten Umweltbedingungen hinsichtlich einer erfolgreichen Infektion durch direkte Messdaten und/oder indirekt durch Modellierung verfügbarer meteorologischer Daten liefern wichtige Grundlagen für Prognosemodelle. Technische Neuentwicklungen sowie neue Erkenntnisse über die Biologie der Schadorganismen ermöglichen die Weiterentwicklung der Prognosemodelle. Vor Praxiseinführung ist die Validierung der Modelle erforderlich. Wichtig ist auch die Aufarbeitung, Bewertung und Publikation der Daten und Modelle sowie die Beratung der Anbauer vor Ort. Die gesellschaftlichen Belange und die wissenschaftlichen Vorgaben motivierten zur Organisation der 2. Tagung mit dem Ziel, einen Überblick über die aktuelle Beratung der Obstbaupraxis und den Stand der Grundlagenforschung zu erhalten. Erfahrungen sollten ausgetauscht und Kooperationen initiiert und fortgeführt werden.

Etwa 42 Personen nahmen an dem Fachgespräch teil. Neben Gästen aus Belgien, den Niederlanden, der Schweiz, Italien und Österreich kamen Berater (inklusive des Bereiches ökologischer Obstbau), Mitarbeiter der Pflanzenschutzdienste der Länder, Wissenschaftler/innen, Projektpartner der Industrie (Meteorologie) und der ZEPP (Zentralstelle der Länder für EDV-gestützte Entscheidungshilfen und Programme im Pflanzenschutz). Erkenntnisse zur Prognose und deren Umsetzung in den Nachbarländern wurden von den Kollegen aus den Niederlanden und der Schweiz umfassend dargestellt.

Neben der Regenfleckenkrankheit beim Apfel war die Prognose zum Apfelschorf das vorherrschende Thema. Das JKI stellte Ergebnisse aus einem Innovationsprojekt zur „Förderung der Elektronik in der Landwirtschaft“ des BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) und dem Folgeprojekt im Rahmen der Innovationspartnerschaft Agrar vor. Neuentwicklungen/Prototypen für Blattnässesensoren, Sensoren für kinetische Energie des Regens sowie ein mathematisches Modell für Blattnässe wurden vorgestellt. Vergleichend thematisiert wurde die derzeit verfügbare Nässesensorik mit ihren Stärken und Schwächen, die letztlich die Grundlage aller Modelle darstellt. Einen Schwerpunkt bildete die Vorstellung verschiedener Prognosemodelle und Anwendungs-Software zum Apfelschorf. Vor dem Hintergrund der erfolgten Krankheits-Warnungen der Modelle stellten die Experten aktuelle Pflanzenschutzstrategien

für den integrierten und ökologischen Obstbau vor. Zur Verifikation von tatsächlich auftretendem Befall im Vergleich zu den Vorhersagen der Modelle wurden Bioassays beschrieben, die eine Bewertung der Prognose für die obstbauliche Praxis ermöglichten.

Zur Befallsdynamik und Ursachen der Regenfleckenkrankheit, die vor allem im ökologischen Obstbau bedeutend ist, wurde berichtet und die Entwicklung eines Prognosemodells hergeleitet.

Die Einbindung der ZEPP für die Prognose und deren Bedeutung für den Pflanzenschutzdienst der Länder wurde exemplarisch vorgestellt. Kooperationen der Tagungsteilnehmer wurden initiiert mit dem entsprechenden Forschungs- und Handlungsbedarf. Die Einbindung der ZEPP als zentrale Plattform für neue Prognosemodelle wurde unterstützt mit dem Erfordernis von Zuarbeiten in Form von Modellentwicklungen oder Aktualisierungen für die jeweiligen Prognosen.

Auf Wunsch der Teilnehmer ist eine dritte Tagung „Krankheitsprognose-Obstbau“ im Jahr 2015 vorgesehen.

Die Vorträge zur Tagung sind auf der Homepage des JKI unter folgender Adresse eingestellt: <http://www.jki.bund.de/startseite/institute/pflanzenschutz-obst-und-weinbau/fachtagung-krankheitsprognose-obstbau-2013.html>

Andreas KOLLAR (JKI Dossenheim)



Literatur

Annual Review of Microbiology, Vol. 67, 2013. Eds.:

Susan GOTTESMAN, Caroline S. HARWOOD, Olaf SCHNEEWIND, Palo Alto Calif., USA, Annual Reviews, 653 S., ISBN 978-0-8243-1167-4, ISSN 0066-4227.

Der vorliegende Band 67 beginnt mit einem Vorwort von Susan GOTTESMAN. Ein einleitender Artikel von Jonathan BECKWITH mit dem Titel "Fifty Years Fused to Lac" schließt sich an.

Weitere Übersichtsartikel aus dem Gesamtgebiet der Mikrobiologie folgen:

3' Cap-Independent Translation Enhancers of Plant Viruses (Anne E. SIMON, W. Allen MILLER); Acyl-Homoserine Lactone Quorum Sensing: From Evolution to Application (Martin SCHUSTER, D. Joseph SEXTON, Stephen P. DIGGLE, E. Peter GREENBERG); Mechanisms of Acid Resistance in *Escherichia coli* (Usheer KANJEE, Walid A. HOURY); The Biology of the PmrA/PmrB Two-Component System: The Major Regulator of Lipopolysaccharide Modifications (H. Deborah CHEN, Eduardo A. GROISMAN); Transcription Regulation at the Core: Similarities Among Bacterial, Archaeal, and Eukaryotic RNA Polymerases (Kimberly B. DECKER, Deborah M. HINTON); Bacterial Responses to Reactive Chlorine Species (Michael J. GRAY, Wei-Yun WHOLEY, Ursula JAKOB); It Takes a Village: Ecological and Fitness Impacts of Multipartite Mutualism (Elizabeth A. HUSSA, Heidi GOODRICH-BLAIR); Electrophysiology of Bacteria (Anne H. DELCOUR); Microbial Contributions to Phosphorus Cycling in Eutrophic Lakes and Wastewater (Katherine D. McMAHON, Emily K. READ); Structure and Operation of Bacterial Tripartite Pumps (Philip HINCHLIFFE, Martyn F. SYMMONS, Colin HUGHES, Vassilis KORONAKIS); *Plasmodium* Nesting: Remaking the Erythrocyte from the Inside Out (Justin A. BODDEY, Alan F. COWMAN); The Algal Past and Parasite Present of the Apicoplast (Giel G. VAN DOOREN, Boris STRIEPEN); Hypoxia and Gene Expression in Eukaryotic Microbes (Geraldine BUTLER); Wall Teichoic Acids of Gram-Positive Bacteria (Stephanie BROWN,

John P. SANTA MARIA JR., Suzanne WALKER); Archaeal Biofilms: The Great Unexplored (Alvaro ORELL, Sabrina FRÖLS, Sonja-Verena ALBERS); An Inquiry into the Molecular Basis of HSV Latency and Reactivation (Bernard ROIZMAN, Richard J. WHITLEY); Molecular Bacteria-Fungi Interactions: Effects on Environment, Food, and Medicine (Kirstin SCHERLACH, Katharina GRAUPNER, Christian HERTWECK); *Fusarium* Pathogenomics (Li-Jun MA, David M. GEISER, Robert H. PROCTOR, Alejandro P. ROONEY, Kerry O'DONNELL, Frances TRAIL, Donald M. GARDINER, John M. MANNERS, Kemal KAZAN); Biological Consequences and Advantages of Asymmetric Bacterial Growth (David T. KYSELA, Pamela J.B. BROWN, Kerwyn Casey HUANG, Yves V. BRUN); Archaea in Biogeochemical Cycles (Pierre OFFRE, Anja SPANG, Christa SCHLEPER); Experimental Approaches for Defining Functional Roles of Microbes in the Human Gut (Gautam DANTAS, Morten O.A. SOMMER, Patrick H. DEGNAN, Andrew L. GOODMAN); Plant Cell Wall Deconstruction by Ascomycete Fungi (N. Louise GLASS, Monika SCHMOLL, Jamie H.D. CATE, Samuel CORADETTI); Cnidarian-Microbe Interactions and the Origin of Innate Immunity in Metazoans (Thomas C. G. BOSCH); On the Biological Success of Viruses (Brian R. WASIK, Paul E. TURNER); Prions and the Potential Transmissibility of Protein Misfolding Diseases (Allison KRAUS, Bradley R. GROVEMAN, Byron CAUGHEY); The Wonderful World of Archaeal Viruses (David PRANGISHVILI); Tip Growth in Filamentous Fungi: A Road Trip to the Apex (Merixell RIQUELME); A Paradigm for Endosymbiotic Life: Cell Differentiation of *Rhizobium* Bacteria Provoked by Host Plant Factors (Eva KONDOROSI, Peter MERGAERT, Attila KERESZT); Neutrophils Versus *Staphylococcus aureus*: A Biological Tug of War (András N. SPAAN, Bas G.J. SUREWAARD, Reindert NILLAND, Jos A.G. VAN STRLIP).

Ein Autorenindex der Bände 63 bis 67 ergänzt den Band 67 des Annual Review of Microbiology. Auch wird auf fachlich verwandte Artikel in anderen "Annual Reviews" verwiesen: Annual Review of Animal Biosciences, Vol. 1, 2013; Annual Review of Biochemistry, Vol. 82, 2013; Annual Review of Genetics, Vol. 46, 2012; Annual Review of Immunology, Vol. 31, 2013; Annual Review of Medicine, Vol. 64, 2013; Annual Review of Phytopa-