

Inhalt

Preface

Vorwort10

Keynote Presentation

20 years of *Diabrotica* in Europe, present and future challenges

20 Jahre Diabrotica in Europa – aktuelle und zukünftige Herausforderungen

Jozsef Kiss12

Session 1: Present situation of *Diabrotica* in European countries

The *Diabrotica virgifera virgifera* situation in Hungary: Modelling plant protection regulations on landscape level

Die Befallssituation mit Diabrotica virgifera virgifera in Ungarn: Räumliche Modellierung von Pflanzenschutzregelungen

Mark Szalai, Stefan Toepfer, Szilvia Kover, Jozsef Kiss13

Survey for *Diabrotica* extension and management in France

Erhebung der Diabrotica-Ausbreitung und Bekämpfungsmaßnahmen in Frankreich

Marc Delos, Maria Mannino, Bertrand Huguet14

The infestation situation of the western corn rootworm (*Diabrotica virgifera virgifera*) in Germany

Die Befallssituation mit dem Westlichen Maiswurzelbohrer (Diabrotica virgifera virgifera) in Deutschland

Peter Baufeld15

Diabrotica virgifera virgifera LeConte wing shape variation reveals multiple populations across the European expansion front

Unterschiedliche Flügelausprägungen bei Diabrotica virgifera virgifera LeConte offenbaren das Vorhandensein multipler Populationen entlang der europäischen Ausbreitungsfrent

Darija Lemic, Katarina M. Mikac, Hugo A. Benitez, Renata Bažok, Marina Buketa16

First occurrence of western corn root worm beetles in the federal states Hesse and Rhineland-Palatinate (Germany), 2011

Erstauftreten des Westlichen Maiswurzelbohrers in den Bundesländern Hessen und Rheinland-Pfalz (Deutschland), 2011

Dominik Dicke, Oliver Martinez, Monica Frosch, Michael Lenz, Jeanette Jung, Wolfgang Willig, Marita Jostock, Martin Kerber17

Session 2: Biology, monitoring, control, scenarios of *Diabrotica*

Effect of different temperatures on the development and fitness of western corn rootworm

Einfluss unterschiedlicher Temperaturen auf Entwicklung und Fitness des Westlichen Maiswurzelbohrers

Christoph Buuk, Kai Gloyna, Thomas Thieme, Udo Heimbach 20

A review of different trapping methods and purposes for *Diabrotica virgifera virgifera* LeConte

*Eine Übersicht unterschiedlicher Fangmethoden und -ziele für *Diabrotica virgifera virgifera* LeConte*

Zoltán Imrei, Miklós Tóth 32

Western corn rootworm: Experiments on the improvement of monitoring at low population densities

Westlicher Maiswurzelbohrer: Untersuchungen zur Verbesserung des Monitorings bei geringen Populationsdichten

Melanie Acker, Alexandra Zintel, Ullrich Benker33

GPS-assisted monitoring of *Diabrotica* and other pests and diseases using smartphones

*GPS-unterstütztes Monitoring von *Diabrotica* und anderen Pflanzenschädlingen und -krankheiten mit Hilfe von Smartphones*

Manfred Röhrig, Christian Kuhn 39

Forecasting of root damage, plant lodging and yield loss caused by western corn root worm larval feeding based on larval population density

Vorhersage von Wurzelschäden, Lagerschäden und Ertragsverlusten durch Larvenfraß des Westlichen Maiswurzelbohrers auf der Grundlage der Larvenpopulationsdichte

Tomislav Kos, Renata Bažok, Darija Lemić, Jasminka Igrc Barčić 40

Spreading predictions of the western corn rootworm in Germany until 2021

Ausbreitung des Westlichen Maiswurzelbohrers in Deutschland bis 2021

Silke Krügener, Tim Balschmiter, Peter Baufeld, Dietmar Roßberg, Burkhard Golla, Stefan Vidal 41

Population Model of the western corn rootworm

Populationsmodell für den Maiswurzelbohrer

Tim Balschmiter 42

Population dynamics studies of the western corn rootworm - experiments in isolation cages

Versuche zur Populationsdynamik des Westlichen Maiswurzelbohrers in Isolationskäfigen

Kurt Foltin, Johann Robier 43

Field survival analysis of adult <i>Diabrotica virgifera virgifera</i> <i>Analyse der Überlebensrate von Diabrotica virgifera virgifera im Feld</i> Stefan Toepfer, Mark Szalai, Michael Zellner	46
Differences between independently invading and crossed populations of the alien maize pest <i>Diabrotica virgifera virgifera</i> <i>Unterschiede zwischen unabhängig einwandernden und gekreuzten Populationen des neuen Maisschädlings Diabrotica virgifera virgifera</i> Stefan Toepfer, Hongmei Li, Thomas Guillemaud, Ulrich Kuhlmann	47
Session 3: Plant protection control in eradication and containment regions	
On the influence of different host plants and of insecticide treatments on the population development of the western corn rootworm <i>Diabrotica virgifera virgifera</i> LeConte (Coleoptera: Chrysomelidae) <i>Zum Einfluss verschiedener Wirtspflanzen und Insektizid Behandlungen auf die Populationsentwicklung des Westlichen Maiswurzelbohrers Diabrotica virgifera virgifera LeConte (Coleoptera: Chrysomelidae)</i> Ciprian George Fora	48
Biological control of the western corn rootworm (<i>Diabrotica virgifera virgifera</i>) by entomoparasitic nematodes <i>Biologische Bekämpfung des Westlichen Maiswurzelbohrers (Diabrotica virgifera virgifera) mit entomoparasitischen Nematoden</i> Andreas Kahrer, Christina Pilz, Udo Heimbach, Giselher Grabenweger	53
Successful application of entomopathogenic nematodes for the biological control of western corn rootworm larvae in Europe – a mini review <i>Erfolgreiche Applikation entomopathogener Nematoden zur biologischen Bekämpfung des Westlichen Maiswurzelbohrers in Europa – ein Mini-Review</i> Stefan Toepfer, Peter Knuth, Michael Glas, Ulrich Kuhlmann	59
Optimization of application techniques and dosages of <i>Heterorhabditis bacteriophora</i> for biologically controlling the larvae of the western corn rootworm <i>Optimierung von Ausbringungstechnik und Konzentration von Heterorhabditis bacteriophora zur Bekämpfung der Larven des Westlichen Maiswurzelbohrers</i> Peter Knuth and Stefan Toepfer	67
Emission of pesticides during drilling and deposition in adjacent areas <i>Emission von Pflanzenschutzmitteln während der Aussaat und Deposition in benachbarten Arealen</i> Udo Heimbach, Matthias Stähler, Kristin Schwabe, Detlef Schenke, Jens Pistorius, Pablo-Theodor Georgiadis	68

Dust drift during sowing of maize and oilseed rape effects on honey bees <i>Abdrift während der Aussaat von Mais und Raps – Auswirkungen auf Honigbienen</i> Pablo-Theodor Georgiadis, Jens Pistorius, Udo Heimbach, Matthias Stähler, Kristin Schwabe	76
Risk assessment and state of art on the risk for honey bees from dust drift of insecticidal dusts during sowing <i>Risikobewertung und Stand der Forschung zum Risiko für Honigbienen durch die Abdrift insektizider Stäube während der Aussaat</i> Jens Pistorius, Pablos-Theodor Georgiadis, Matthias Stähler, Kristin Schwabe, Udo Heimbach	78
Erarbeitung der fachlichen Grundlagen für ein Prüfverfahren für Säegeräte mit verminderter Abdrift von Beizstäuben <i>Development of a test method for sowing machines concerning the drift of dust abrasion</i> Roland Bahmer, Dr. Michael Glas, Klaus Schmidt	80
Efficacy assessment of soil insecticides and seed treatments for the control of western corn rootworm larvae <i>Wirksamkeit von Bodeninsektiziden und Saatgutbehandlungen zur Bekämpfung des Westlichen Maiswurzelbohrers</i> Christina Pilz, Andreas Kahrer, Giselher Grabenweger, Udo Heimbach	90
Evaluation of entomopathogenic bacteria and fungi for the control of the western corn rootworm <i>Untersuchungen entomopathogener Bakterien und Pilze für die Bekämpfung des Westlichen Maiswurzelbohrers</i> Emese Balog, Bui Xuan Hung, József Kutasi, Rita Kovács, Éva Kárpáti, Károly Takács, Balázs Erdélyi, György Turóczy	91
A new method for efficacy testing of control measures against adult <i>Diabrotica</i> in maize <i>Eine neue Methode für die Prüfung der Wirksamkeit von Pflanzenschutzmaßnahmen gegen Diabrotica-Käfer im Mais</i> Alois Egartner, Udo Heimbach, Giselher Grabenweger	92
Laboratory test of the potential for using insecticide-cucurbitacin mixtures for controlling the quarantine pest <i>Diabrotica virgifera virgifera</i> LeConte (Coleoptera: Chrysomelidae) <i>Laboruntersuchungen zur Verwendung von Insektizid-Cucurbitacin Mischungen zur Bekämpfung des Quarantäneschädlings <i>Diabrotica virgifera virgifera</i> LeConte (Coleoptera: Chrysomelidae)</i> Christoph Buuk, Kai Gloyna, Thomas Thieme, Udo Heimbach	93
Manual application of insecticidal dust in semi-field experiments with honeybees <i>Manuelle Applikation von Insektizidstäuben in Halbfreilandversuchen mit Honigbienen</i> Pablo-Theodor Georgiadis, Jens Pistorius, Udo Heimbach, Matthias Stähler	102

Investigations of application techniques for tall corn crops

Untersuchung von Applikationstechniken für hohe Maisbestände

Klaus Schmidt 103

Session 4: Agronomic measures for eradication and containment

On the influence of different soil cultivation practices in autumn and spring on the population development of the western corn rootworm *Diabrotica virgifera virgifera* LeConte (Col.: Chrysomelidae)

*Untersuchungen zum Einfluss unterschiedlicher Bodenbearbeitungsverfahren im Herbst und im Frühjahr auf die Populationsdynamik des Westlichen Maiswurzelbohrers (*Diabrotica virgifera virgifera* LeConte)*

Ciprian George Fora 105

Dispersal and oviposition behaviour of *Diabrotica virgifera virgifera* in non-maize crops to improve advice and guidelines for crop rotation

*Verbreitungs- und Eiablageverhalten von *Diabrotica virgifera virgifera* in Nicht-Mais-Kulturen zur Verbesserung von Beratung und Richtlinien für den Fruchtwechsel*

Stefan Toepfer, Michael Zellner, Tim Haye, Ulrich Kuhlmann 112

Extraction of *Diabrotica* eggs from soil and determining whether *Diabrotica* oviposit in fields of oil seed squash

*Extraktion von *Diabrotica*-Eiern aus dem Boden und Bestimmung, ob *Diabrotica* in Ölkürbisfeldern Eier ablegt*

Christoph Buuk, Kai Gloyna, Thomas Thieme, Michael Zellner 113

The effect of flooding on the mortality of larvae of *Diabrotica virgifera virgifera* under Bavarian conditions

*Der Einfluss von Überschwemmungen auf die Mortalität von *Diabrotica*-Larven unter Bedingungen in Bayern*

Peter Baufeld 123

The effect of *Diabrotica*-resistant corn cultivars on the larval development in lab-based studies

*Der Einfluss *Diabrotica*-resistenter Maissorten auf die Larvenentwicklung in Laboruntersuchungen*

Udo Heimbach, Kristin Schwabe, Andreas Müller 124

Dispersion behavior and oviposition of adult western corn rootworm after an early maize harvest

Ausbreitungs- und Eiablageverhalten von Maiswurzelbohrerkäfern nach früher Maisernte

Michael Zellner, Giselher Grabenweger 125

Halting the western corn rootworm by crop rotation – yes, but! Effects of oil pumpkin in Styria

Aufhalten des Westlichen Maiswurzelbohrers durch Fruchtwechsel – ja, aber!

Kurt Foltin, Johann Robier 126

Do undersowings in maize influence the development of larvae of the western corn rootworm?

Beeinflussen Untersaaten in Mais die Entwicklung der Larven des Westlichen Maiswurzelbohrers?

Mario Schumann, Bianca Tappe, Stefan Vidal 131

Oviposition preferences of *Diabrotica virgifera virgifera*: Multiple-choice field cage trials

Eiablagepräferenzen von Diabrotica virgifera virgifera: Multiple-choice-Käfigversuche im Feld

Stefan Toepfer, Ferenc Koncz, Michael Zellner, Ulrich Kuhlmann 132

Winter wheat and volunteer cereals as host plants for the western corn rootworm in Europe

Winterweizen und Ausfallgetreide als Wirtspflanzen für den Westlichen Maiswurzelbohrer in Europa

Giselher Grabenweger, Michael Zellner..... 133

***Sorghum, Miscanthus* & Co: Energy crops as potential host plants of western corn rootworm larvae**

Sorghum, Miscanthus & Co: Energiepflanzen als potenzielle Wirtspflanzen des Westlichen Maiswurzelbohrers

Kai Gloyna, Thomas Thieme, Michael Zellner..... 134

Host plant specificity studies of the western corn rootworm - experiments in isolation cages

Untersuchungen zur Wirtspflanzenspezifität des Westlichen Maiswurzelbohrers – Versuche in Isolationskäfigen

Kurt Foltin, Johann Robier 144

Session 5: Alternatives to maize in arable feed cropping

Ermittlung regionalspezifischer Ertrags- und Qualitätsdaten von Alternativen zu Mais im Futterbau – Feldversuche zu Futtergräsern und deren Gemengen, Hirsen sowie Getreide–Ganzpflanzensilage

Determination of region-specific data of yield and quality of alternatives to silage maize in fodder crops – field trials with forage grass and clover grass mixtures, Sorghum as well as whole plant silage of grain

Andrea Wosnitza, Stephan Hartmann 147

Investigations on the replacement of maize products in rations for dairy cows and fattening bulls

Untersuchungen zum Ersatz von Maisprodukten in Rationen für Milchkühe und Mastbullen

Thomas Ettle, Sabine Weinfurtner, Mariana Steyer 183

Session 6: Economy

Die Bedeutung des Westlichen Maiswurzelbohrers (*Diabrotica virgifera virgifera* LeConte) in Bayern – regionale Relevanz und einzelbetriebliche Auswirkungen

*The importance of the western corn rootworm (*Diabrotica virgifera virgifera* LeConte) in Bavaria – local relevance and economic impact on single farms*

Katrin Köhler, Robert Schätzl 191

Assessment of economic impacts of the western corn rootworm (*Diabrotica virgifera virgifera*) in Germany

*Bewertung der ökonomischen Auswirkungen des Westlichen Maiswurzelbohrers (*Diabrotica virgifera virgifera*) in Deutschland*

Hella Kehlenbeck..... 198