

079 - Biologische Kontrolle des Westlichen Maiswurzelbohrers (*Diabrotica virgifera virgifera*, LeConte) mit entomopathogenen Nematoden in unterschiedlich engen Maisfruchtfolgen 2012 - 2016

*Biological control of Western Corn Root Worm (*Diabrotica virgifera virgifera*, LeConte) with entomopathogenic nematodes and by different corn rotations 2012 - 2016*

Raphael Maurath, Jürgen Maier, Olaf Zimmermann², Michael Lichtenberg³, Karl Müller-Sämman⁴

Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald

²LTZ Augustenberg (www.ltz-bw.de)

³e-nema GmbH (www.e-nema.de)

⁴cult-tec GbR (www.cult-tec.de)

In einem fünfjährigen Versuch an einem Standort mit vergleichsweise hohem Befallsdruck im Raum Freiburg im Breisgau wird untersucht, wie der Westliche Maiswurzelbohrer (*Diabrotica virgifera virgifera*, LeConte) in drei Fruchtfolgen mit 66, 80 und 100 Prozent Körnermaisanteil in Kombination mit unterschiedlich häufigem Einsatz der entomopathogenen Nematoden (EPN) *Heterorhabditis bacteriophora* in seiner Populationsdichte kontrolliert werden kann. In der Fruchtfolge mit 66 Prozent Körnermais werden wegen der Kontrollwirkung der Fruchtfolge keine Nematoden eingesetzt. In den beiden maisbetonten Fruchtfolgen werden Varianten mit der Anwendung von entomopathogenen Nematoden in I) jedem, II) jedem zweiten und III) jedem dritten Jahr (ab 2014) geprüft. Das Nematodenpräparat *dianem*[®] wird bei der Maisaussaat mit der am Maissäugerät montierten Injektionstechnik „LIQ-Inject“ mit 2 Mrd. Nematoden in 200 Liter Wasser je Hektar appliziert. So wird gewährleistet, dass die Nematoden auf das rückverfestigte Saatbeet gelangen und gut vor Austrocknung geschützt sind.

Um die nachhaltige Wirksamkeit der Anwendung zu prüfen, wird mithilfe eines Biotests die Überlebensrate (Persistenz) der ausgebrachten Nematoden in Bodenproben aus ca. 0-15 cm Bodentiefe untersucht („Mehlwurmtest“). Die bei der Aussaat applizierten Nematoden waren fünf Wochen nach der Ausbringung, zum Zeitpunkt des Schlupfs der Maiswurzelbohrerlarven, in ausreichender Menge aktiv.

Die reduzierende Wirkung der EPN auf die Populationsdichte des Maiswurzelbohrers wurde in allen Varianten mit Fangnetzen im Maisfeld erfasst. Nach Vorversuchen im Jahr 2012 wurden 2013 pro Variante vier Fangnetze à 2,5 m² (= 10 m² Fangfläche) mit Dispensor und Klebefalle aufgestellt und in den Boden eingegraben, um die geschlüpften männlichen Käfer zu erfassen. Die Ergebnisse der Fangnetze lassen auf eine Reduktion des Käferschlupfes in maisbetonten Fruchtfolgen bei regelmäßigem Nematodeneinsatz schließen (Tab. 1).

Tab. 1 Anzahl männlicher *Diabrotica*-Käfer auf 10 m² in Körnermais bei drei Fruchtfolgen mit unterschiedlichem Maisanteil und unterschiedlich häufigem Nematodeneinsatz im Zeitraum 05.08.2013 bis 15.10.2013

EPN-Applikationen	Fruchtfolgen (Körnermaisanteil)		
	A (66 %)	B (80 %)	C (100 %)
	2012-13: Mais 2014: Weizen	2012-15: Mais 2016: Weizen	2012-16: Mais
0 keine	21	-	-
I jedes Maisjahr	-	1	3
II jedes 2. Maisjahr	-	1	5
III jedes 3. Maisjahr (ab 2014)	-	11	39

080 - Wahl- und Orientierungsverhalten von Larven des Gefurchten Dickmaulrüsslers *Otiorhynchus sulcatus* im Rahmen einer Attract-and-Kill-Strategie

Behavioural responses of black vine weevil Otiorhynchus sulcatus larvae in choice tests for the design of an attract-and-kill strategy

Melanie Dahlmann, Mirjam Hauck, Edmund Hummel², Pascal Humbert³, Marina Vemmer³, Anant Patel³, Annette Reineke

Hochschule Geisenheim

²Trifolio-M GmbH

³University of Applied Sciences Bielefeld

Die polyphagen Larven des Gefurchten Dickmaulrüsslers *Otiorhynchus sulcatus* schädigen eine Vielzahl von gartenbaulichen Kulturpflanzen durch Wurzelfraß, der Welke- und Absterbeerscheinungen der Pflanzen hervorrufen kann. Insbesondere in Erdbeerkulturen, Rebschulen und Junganlagen von Reben sowie Baumschulkulturen sind z.T. massive Ausfälle zu beobachten. Dabei ist bekannt, dass *O. sulcatus* Larven sich im Boden an einem von den Wurzeln ausgehenden CO₂-Gradienten und weiteren Signalstoffen orientieren, um ihre Wirtspflanze zu lokalisieren. Im Rahmen des Projektes „ATTRACT“ soll dieses natürliche Verhalten ausgenutzt werden, um auf Basis von CO₂ emittierenden Lockstoffkapseln *O. sulcatus* Larven zum einen von den Wurzeln ihrer Wirtspflanzen fernzuhalten und sie zum anderen gezielt zu einem insektiziden Wirkstoff zu locken. Hierzu wurde eine Versuchsarena mit Bodenolfaktometern entwickelt, deren Design es erlaubt, in Wahlversuchen die Attraktivität von Wurzeln verschiedener Wirtspflanzen wie Erdbeeren oder Reben gegenüber CO₂-Lockstoffkapseln zu erfassen und somit Aussagen zum Wanderverhalten der *O. sulcatus* Larven im Boden zu treffen.

081 - A virulent race of *Sporisorium ehrenbergii* Ványk attacks sorghum in Sohag regions of Upper Egypt and its control with several plant extracts

Moustafa Moharam

Sohag University, Egypt

Sporisorium ehrenbergii Ványk is the causal agent of long smut (LS) on sorghum in several African and Asian countries. For effective breeding programme to evolve LS resistant varieties to control this important disease, information on the current status of physiological races of *S. ehrenbergii* is most essential. In this study, when teliospores of collected 22 isolates were cultured on PDA medium at 30° C for 15 days, three distinct and frequent morphological colonies were observed and they were designated to form No. 1, 2, and 3. Virulence of these isolates and their forms was tested