

22-7 - DiaTec: Versuche zur biologischen Kontrolle des Maiswurzelbohrers mit entomopathogenen Nematoden in Südwestdeutschland 2009 – 2013

DiaTec: Investigations on the biological control of the Western Corn Rootworm with entomopathogenic nematodes in Southwest Germany 2009-2013

Olaf Zimmermann, Michael Glas, Peter Knuth, Hansjörg Imgraben², Raphael Maurath³, Jürgen Maier⁴, Ralf-Udo Ehlers, Karl Müller-Sämman⁴

LTZ Augustenberg (www.ltz-bw.de)

²RP Freiburg (www.rp-freiburg.de)

³LRA Breisach-Hochschwarzwald (www.breisgau-hochschwarzwald.de)

⁴cult-tec GbR (www.cult-tec.de)

e-nema GmbH (www.e-nema.de)

Der Westliche Maiswurzelbohrer (*Diabrotica virgifera virgifera*, LeConte) wurde 1992 aus Nordamerika nach Europa eingeschleppt. Er wurde 2007 erstmals im Süden Deutschlands nachgewiesen, mit Schwerpunkt in Baden-Württemberg. Daher wurde es notwendig, sich mit neuen Bekämpfungsmethoden und Strategien auseinander zu setzen. Das Pilotprojekt „DiaTec“ hatte von 2009 bis 2013 die Untersuchung der biologischen Bekämpfung des Maiswurzelbohrers durch nützliche Fadenwürmer, sogenannte entomopathogene Nematoden zum Ziel. Innerhalb dieses Projektes wurde auf die Kooperation aus dem Bereich der behördlichen Vertreter, der Forschung, sowie Firmen Wert gelegt, um gemeinsam ein praxisreifes Verfahren für die ackerbauliche Praxis zu entwickeln.

Im Labor wurde die Wirksamkeit der Art *Heterorhabditis bacteriophora* gegen die Maiswurzelbohrerlarven nachgewiesen und in Feldversuchen als Nematodenpräparat *dianem*[®] mit der neu entwickelten „LIQ-Inject“ Injektionstechnik kostengünstig und praxisreif umgesetzt. Dabei wurde bestehende Pflanzenschutztechnik integriert und umgebaut. Pro Hektar wurden etwa 2 Mrd. Nematoden in 200 Liter Wasser ausgebracht und durch eine angepasste Technik gewährleistet, dass nach der Ausbringung der Boden wieder mit Erde geschlossen wird, um die Nematoden gegen Austrocknung zu schützen. Als Qualitätskontrolle für das Nützlingsprodukt wurde die Überlebensdauer (Persistenz) der eingesetzten Nematoden in einem Labortest mit Mehlwürmern geprüft. Auch fünf Wochen nach der Applikation waren genügend Nematoden im Boden nachweisbar und damit der Zeitraum abgedeckt, in dem mit jungen Maiswurzelbohrerlarven zu rechnen wäre. Unter vergleichbaren Bedingungen wurden in Österreich Wirkungsgrade von 60 - 70% mit den Nematoden erreicht.

Das erste Auftreten des Maiswurzelbohrers in Südwestdeutschland kann derzeit durch einen konsequenten Fruchtwechsel mit einem Anbauanteil von 66% Mais bekämpft werden. Damit kann eine kontinuierliche Entwicklung des Schädling verhindert und der Befall unter der wirtschaftlichen Schwelle gehalten werden. Im Falle einer zu erwartenden stärkeren Ausbreitung steht gegen den Maiswurzelbohrer mit der biologischen Bekämpfung durch Nematoden neben dem *Trichogramma*-Verfahren gegen den Maiszünsler *Ostrinia nubilalis* ein weiteres Nützlingsprodukt für den Ackerbau zur Verfügung. Dies ist vor allem vor dem Hintergrund der wechselnden Zulassungssituation für Insektizide im Mais von Bedeutung, da Nematoden keiner Zulassung unterliegen. Feldversuche und Persistenzuntersuchungen werden über das Projektende hinaus von den Projektpartnern fortgeführt, um weitere praktische Erfahrungen mit dem neuen Nützlingsprodukt zu sammeln.

Literatur

ABSCHLUSSBERICHT PILOTPROJEKT DIA TEC (2014): Praxiseinsatz technischer Verfahren zur biologischen Kontrolle des Westlichen Maiswurzelbohrers (*Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte), in Vorbereitung, Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald (Hrsg.), Breisach.

MÜLLER-SÄMANN, K; MAIER, J.; EHLERS, R.-U.; LICHTENBERG, M.; ZIMMERMANN, O. (2014): Applikationstechnik zur wirksamen Kontrolle des Westlichen Maiswurzelbohrers (*Diabrotica virgifera virgifera*, LeConte) mit entomopathogenen Nematoden. (in diesem Band).

59. Deutsche Pflanzenschutztagung "Forschen – Wissen – Pflanzen schützen: Ernährung sichern!" 23. bis 26. September 2014, Freiburg

TOEPFER, S., GLAS, M., KNUTH, LICHTENBERG, M., MAIER, J., MÜLLER-SÄMANN, K. (2014): New application techniques for beneficial nematodes to better control rootworm larvae. 25th IWGO conference, 14 to 17 April 2014, Chicago, U.S.A.