



Kartoffelanbau: Pilzpräparate gegen den Drahtwurm im Praxistest

Benjamin Waltner (FiBL Österreich), Daniel Fuchs (biohelp GmbH) und Christine Paukner (Bio Austria)

Bionet Gemüsetagung – Tagung für Praxis, Beratung und Forschung 2019

Schloss Seggau, 21. Februar 2019

Der Drahtwurm (**Agriotes**) ein alter Bekannter

Erstbeschreibung: 1767 von Carl von Linné

Linnaeus, C. (1767). *Systema naturæ*, Tom. I. Pars II. Editio duodecima reformata.

Beling, T. (1883). Beitrag zur Metamorphose der Käferfamilie der Elateriden. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, Bd. 27, 129-144.

Langenbuch, R. (1932). Beiträge zur Kenntnis der Biologie von *Agriotes lineatus* L. und *Agriotes obscurus* L. *Zeitschrift für angewandte Entomologie* 19:278–300.

Dobrovolsky, B.V. (1970). Biological grounds for plant protection against wireworms in the USSR. *Pedobiologia* 10:26–44.

Staudacher, K., et al (2011). Occurrence of *Agriotes* wireworms in Austrian agricultural land. *Journal of Pest Science*. 86 (1):33-39.

Der Drahtwurm (**Agriotes**) ein alter Bekannter

Erstbeschreibung: 1767 von Carl von Linné

Linnaeus, C. (**1767**). Systema naturæ, Tom. I. Pars II. Editio duodecima reformata.

Beling, T. (**1883**). Beitrag zur Metamorphose der Käferfamilie der Elateriden. Deutsche Entomologische Zeitschrift, Bd. 27, 129-144.

Langenbuch, R. (**1932**). Beiträge zur Kenntnis der Biologie von *Agriotes lineatus* L. und *Agriotes obscurus* L. Zeitschrift für angewandte Entomologie 19:278–300.

Dobrovolsky, B.V. (**1970**). Biological grounds for plant protection against wireworms in the USSR. Pedobiologia 10:26–44.

Staudacher, K., et al (**2011**). Occurrence of *Agriotes* wireworms in Austrian agricultural land. Journal of Pest Science. 86 (1):33-39.

Der Drahtwurm

...kommt in die Zeitung

Die Presse

Der Großteil der Kartoffelernte ist unbrauchbar

Drahtwürmer und die Stolburkrankheit haben heuer den heimischen Kartoffelbauern zugesetzt. Auch bei den Zuckerrüben gab es massive Ausfälle.

Handel versus Kartoffelbauern: "Wollen giftiges Zeug nicht in unserer Ware"

Schädlinge und Dürre dürften rund 70 Prozent der heimischen Erdäpfelernte beschädigt haben. Die Bauern führen dies auf den vom Handel forcierten Pestizid-Verzicht zurück.

07.12.2018 09:19

Erdäpfel-Importe nötig

Schädling vernichtet Ernte für 2 Mio. Österreicher

Die Erdäpfelernte fällt heuer beträchtlich schlechter aus als in einem durchschnittlichen Jahr. Gründe dafür sind vor allem Trockenheit und der sogenannte Drahtwurm. Allein dieser Schädling dürfte 25 Prozent der Ernte vernichtet haben. Im Frühjahr wird importiert werden müssen.



Wurmstichige Erdäpfel verstärken Ruf nach Pestiziden

VERENA KAINRATH
9. November 2018, 09:00

f g+ t 485 POSTINGS

Der Drahtwurm hat den Kartoffeln stark zugesetzt. Neonicotinoide als Gegenmaßnahme lassen die Wogen hochgehen

70 Prozent der Erdäpfel durch Dürre und Schädlinge unverkäuflich

7. November 2018, 17:47

f g+ t 227 POSTINGS

DERSTANDARD

Schadbild



Quelle: Benjamin Waltner

Wer bist du?



Quelle: Wikipedia

Larve des Agriotes Schnellkäfers = Drahtwurm

Ordnung: Käfer (Coleoptera)

Familie: Schnellkäfer (Elateridae)

In Europas landwirtschaftlichen Böden ~ 35 Arten

Strategien

- Fruchtfolge (Klee gras & Grünland achten)
- Frühe Ernte (Vorkeimen & frühe / mittelfrühe Sorten)
- Gezielte Bodenbearbeitung
- Bodenpilze

Larve des Agriotes Schnellkäfers = Drahtwurm

Ordnung: Käfer (Coleoptera)

Familie: Schnellkäfer (Elateridae)

In Europas landwirtschaftlichen Böden ~ 35 Arten

Strategien

- Fruchtfolge (Klee gras & Grünland achten)
- Frühe Ernte (Vorkeimen & frühe / mittelfrühe Sorten)
- Gezielte Bodenbearbeitung
- Bodenpilze

Funktionieren Pilzpräparate gegen den Drahtwurm in der Praxis?

ATTRACAP und Velifer

Produktname	ATTRACAP	Velifer
Registrierungsnummer	3895-0	3894-0
Wirkstoff	Metarhizium brunneum, Stamm Cb I 5-III	Beauveria bassiana PPRI5339
Formulierung	Granulat	Öldispersion
Aufwandmenge	30 kg/ha	1,5 l/ha
Anwendungsart	Reihenbehandlung beim Legen	Reihenbehandlung beim Legen, Spritzen

Quelle: Waltner, Fuchs, Paukner (2019). Biokartoffelanbau: Pilzpräparate gegen den Drahtwurm im Praxistest. In: Biogemüsefibel 2019.

Die Versuchsstandorte

Standort	Marchfeld, Deutsch-Wagram	Waldviertel, Wolfsbach bei Drosendorf
Sorte	Glorietta	Agria
Vorfrucht	Wurzelpetersil	Winterdinkel
Bodentyp	Tschernosem (eBOD)	Lockersediment-Braunerde (eBOD)
Legetermin	17. April 2018	23. April 2018
Rodetermin	19. September 2018	4. Oktober 2018
Bodenbearbeitung	Zinkenlockerung nach Wurzelgemüse; Fräsen und unmittelbares Kartoffellegen; Aufdämmen beim Hervorkommen der Kartoffeln; 2-mal Striegeln und Häufeln	Stoppelbearbeitung nach Winterdinkel; Herbstfurche; Fräsen und unmittelbares Kartoffellegen; Aufdämmen beim Hervorkommen der Kartoffeln; 1-mal Striegeln und Häufeln

FG Kartoffel

Pilzpräparate gegen den Drahtwurm (DW) im Praxistest

Teilnehmer: Landwirtschaftliche Betriebe, Bio Austria, biohelp, BOKU, FiBL, Global 2000, LK und Meles Bio



Versuchsdesign

Streifenversuch mit unechten Wiederholungen

Varianten

Marchfeld (6 Whl.)

- (1) ATTRACAP (*Metarhizium brunneum*)
- (2) Velifer (*Beauveria bassiana*)
- (3) Ohne Behandlung

Waldviertel (9 Whl.)

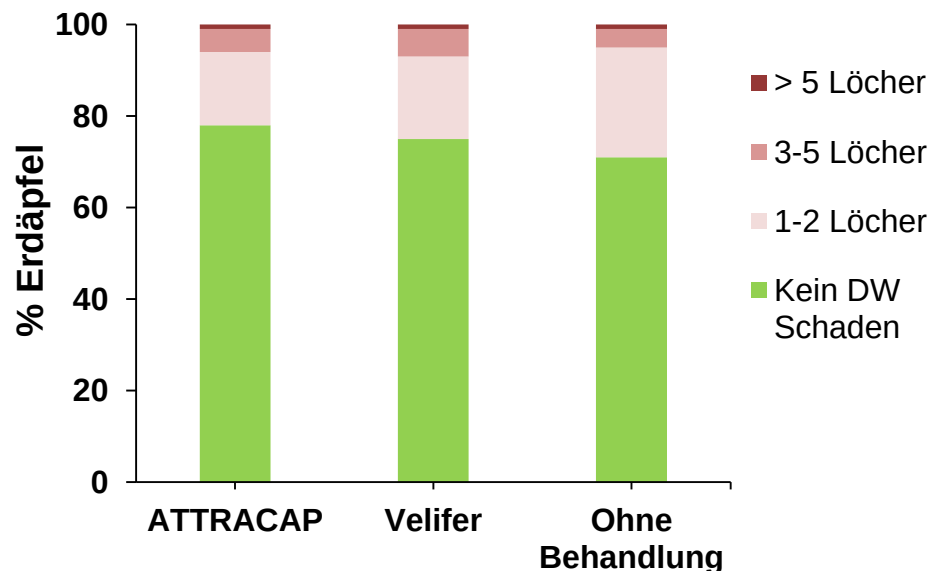
- (1) ATTRACAP
- (2) Ohne Behandlung



FG Kartoffel

Pilzpräparate gegen den Drahtwurm (DW) im Praxistest

Marchfeld



n=1800, (n pro Variante ATTRACAP/Velifer/Ohne Behandlung: 600/600/600)

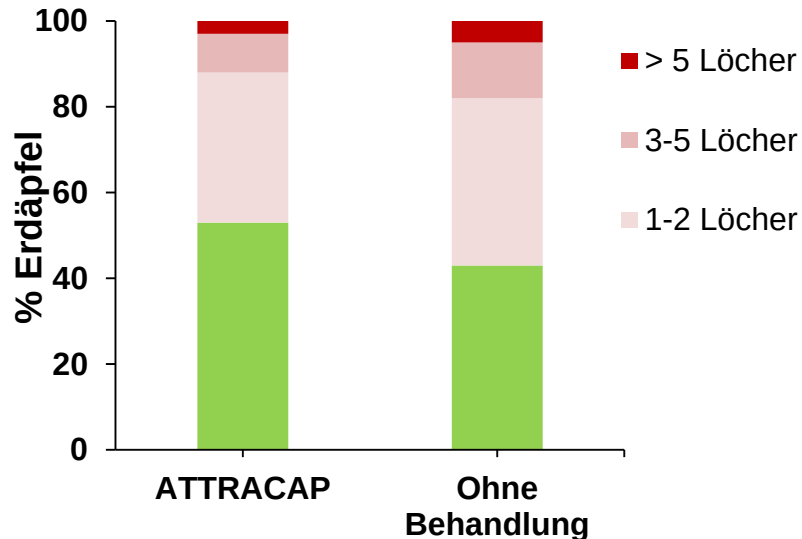
Die Variante ATTRACAP tendierte dazu einen höheren Anteil an drahtwurmfreien Kartoffeln hervorzubringen, als die unbehandelte Variante (Chi-Quadrat-Test, $p=0,067$).

	Kein DW Schaden	1-2 Löcher	3-5 Löcher	> 5 Löcher
ATTRACAP	78%	16%	5%	1%
Velifer	75%	18%	6%	1%
Ohne Behandlung	71%	24%	4%	1%

FG Kartoffel

Pilzpräparate gegen den Drahtwurm (DW) im Praxistest

Waldviertel



Bei der Variante ATTRACAP hatten 53 % der Kartoffeln keinen Drahtwurmschaden, das sind etwa 10 % mehr drahtwurmfreie Kartoffeln als bei der unbehandelten Kontrolle (Chi-Quadrat-Test, $p=0,0001$).

n=1800, (n pro Variante ATTRACAP/Ohne Behandlung: 900/900)

	Kein DW Schaden	1-2 Löcher	3-5 Löcher	> 5 Löcher
ATTRACAP	53%	35%	9%	3%
Ohne Behandlung	43%	39%	13%	5%



Schlussfolgerungen

Indizien für die positive Wirkung von ATTRACAP zur Reduzierung des DW Schadens.

Um das Pilzwachstum zu Kulturbeginn zu fördern, sollte einer optimalen Bodenfeuchte in zukünftigen Versuchsanordnungen eine besondere Beachtung geschenkt werden.

Achten auf das Schadbild. Habe ich ein Pilz- oder ein Drahtwurmproblem?

Praxisversuche!!!

FG Kartoffel

Pilzpräparate gegen den Drahtwurm (DW) im Praxistest

lk

Beratung



Forschung

Firmen



Praxis



Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

 Bundesministerium
Nachhaltigkeit und
Tourismus

 LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums.
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.



FG Kartoffel



Kontakt

Benjamin Waltner

Forschungsinstitut für biologischen Landbau
FiBL

Doblhoffgasse 7/10

A-1010 Wien

Telefon: 0680 317 14 73

benjamin.waltner@fibl.org

www.fibl.org

