

Biologische Kontrolle von Rapsglanzkäfern mit Entomopathogenen Pilzen

Deborah Kaiser, Christian Schweizer, Dr. Giselher Grabenweger

deborah.kaiser@agroscope.admin.ch

Agroscope, Forschungsgruppe «Ökologie von Schad- und Nutzorganismen», CH-8046 Zürich, www.agroscope.ch



© Kaiser, Agroscope

Einführung

Rapsglanzkäfer (*Meligethes* spp.) gehören zu den Hauptschädlingen im Raps und verursachen europaweit hohe Ernteverluste. Die Käfer fressen im Frühling an den Blütenknospen und vermindern so die Ausbildung der Schoten. Für den biologischen Rapsanbau steht zurzeit keine wirksame Bekämpfungsmethode zur Verfügung. Zunehmende Insektizid-Resistenzen der Käfer verstärken zudem die Nachfrage nach alternativen Behandlungsmöglichkeiten auch im konventionellen Rapsanbau.

In einem Auswahlverfahren mit Schweizer Isolaten von entomopathogenen Pilzen zeigte *Beauveria bassiana* hohes Potential für die biologische Kontrolle von Rapsglanzkäfern (Kuske et al. 2011). Um die Wirksamkeit zu verbessern, werden in diesem Projekt Synergien zwischen den Pilzen und weiteren Naturstoffen untersucht.



Fig. 1: Rapsglanzkäfer an beschädigter Rapsknospe
© C. Schweizer, Agroscope

Ziele

- Entwicklung eines Prototyps eines biologischen Behandlungsmittels gegen Rapsglanzkäfer auf Basis des entomopathogenen Pilzes *Beauveria bassiana* und weiteren Naturstoffen
- Untersuchung möglicher Synergien zwischen *Beauveria bassiana* und Gesteinsmehlen sowie Pflanzenölen

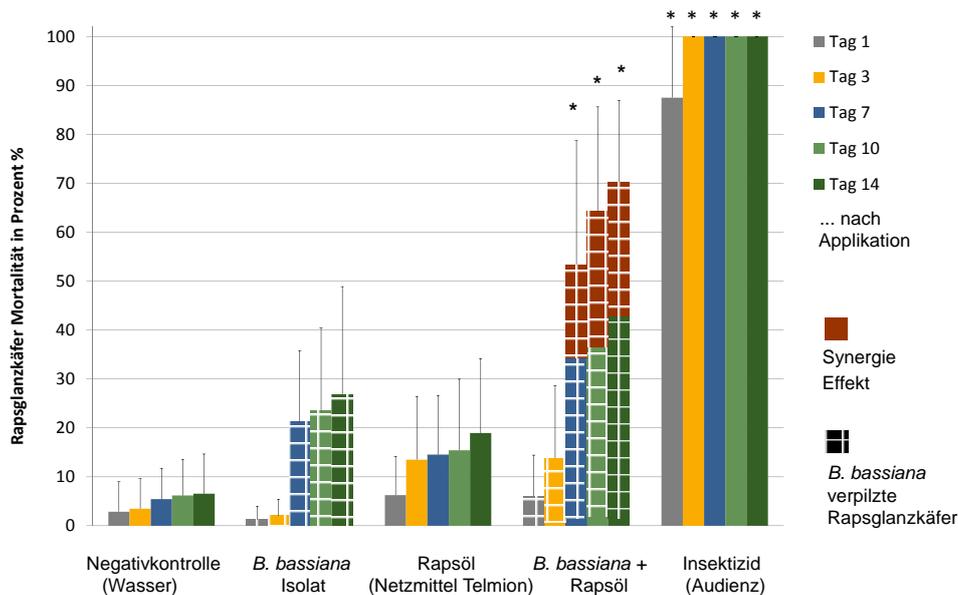


Fig. 2: Rapsglanzkäfer-Mortalität nach Behandlung mit Wasser, *Beauveria bassiana* (Sporensuspension), Rapsöl (2% Telmion), Kombination der Einzelsubstanzen, Insektizid (Spinosad, Audienz): n = 10, Mittelwert und Standardabweichung, Sternchen kennzeichnen signifikante Unterschiede zur Kontrolle ($p < 0.05$)

Erste Resultate

- Einzelbehandlungen mit Sporen von *B. bassiana* und Rapsöl bewirken eine Rapsglanzkäfermortalität von 19-27% (Tag 14)
- Kombinationen von *B. bassiana* Sporen und Rapsöl bewirken eine Mortalität von bis zu 70% (Tag 14)
- Der Synergie-Effekt ist für bis zu 27% der Mortalität verantwortlich (zusätzlich zur additiven Wirksamkeit der einzelnen Behandlungen, Tag 14, braun gefärbte Balkenanteile)
- Die kombinierte Behandlung erhöht nicht nur die Mortalität, sondern auch die Verpilzung der Käfer bis zu 44%, relativ zur Verpilzung in *B. bassiana* Einzelapplikationen (karierte Balken, Tag 14)

Ausblick

- Weitere Schweizer Isolate von entomopathogenen Pilzen auf Virulenz gegen Rapsglanzkäfer testen
- Untersuchung weiterer Kombinationen auf synergistische Wechselwirkungen
- Anwendung in Feldversuchen

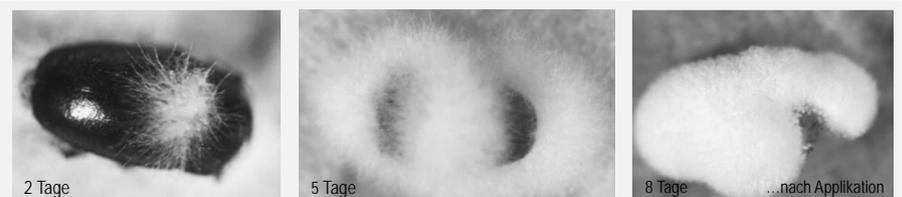


Fig. 3: *Beauveria bassiana* infizierte Rapsglanzkäfer

- Externes Myzelwachstum aus weichen Körperteilen
- Erweitertes Myzelwachstum auf infiziertem Wirt
- Sporulation auf Wirtskörper

© D. Kaiser, Agroscope

Danksagung: Dieses Projekt wird finanziell unterstützt durch den Migros Genossenschafts-Bund; Das Projekt wird in Zusammenarbeit mit Agroscope, biofarm und dem Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) durchgeführt

MIGROS

biofarm

FiBL

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Department of Economic Affairs,
Education and Research EAER
Agroscope