



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft,  
Bildung und Forschung WBF

Agroscope



**Lara Reinbacher**  
**Giselher Grabenweger**  
Forschungsgruppe Extension  
Ackerbau  
Agroscope

**Sven Bacher**  
Universität Freiburg

**Eva Praprotnik**  
**Jaka Razinger**  
KIS – Agricultural Institute of  
Slovenia

*Journée phytosanitaire Grandes  
cultures*  
10.1.2022

# Food is life – Welchen Einfluss haben Futterpflanzen auf die biologische Kontrolle von Drahtwürmern?

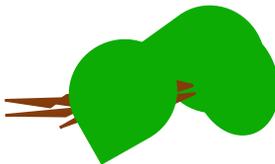
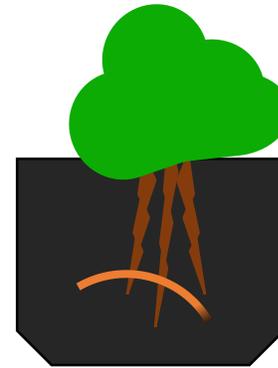
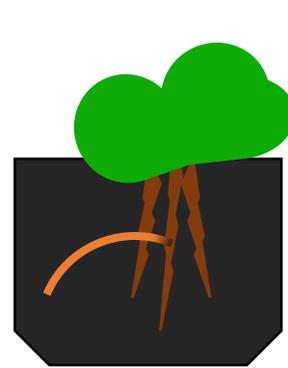
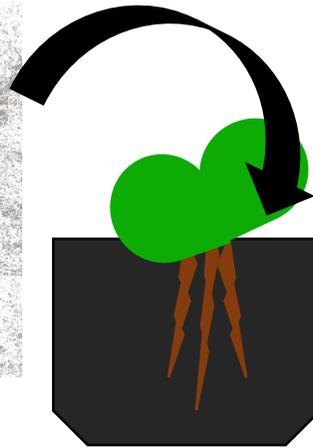


Evaluierung von Winterbegrünungen (Alexandrinerklee, Rauhafer, Ölrettich, Begrünungsmischung) auf...

- Eignung als Futterpflanze für Drahtwürmer
- Effekt auf die Anfälligkeit von Drahtwürmern für *M. brunneum* Infektionen
- Einfluss auf Drahtwurmschäden



# Eignung als Futterpflanzen für Drahtwürmer



← 8 Wochen →

fressen an Pflanzenwurzeln

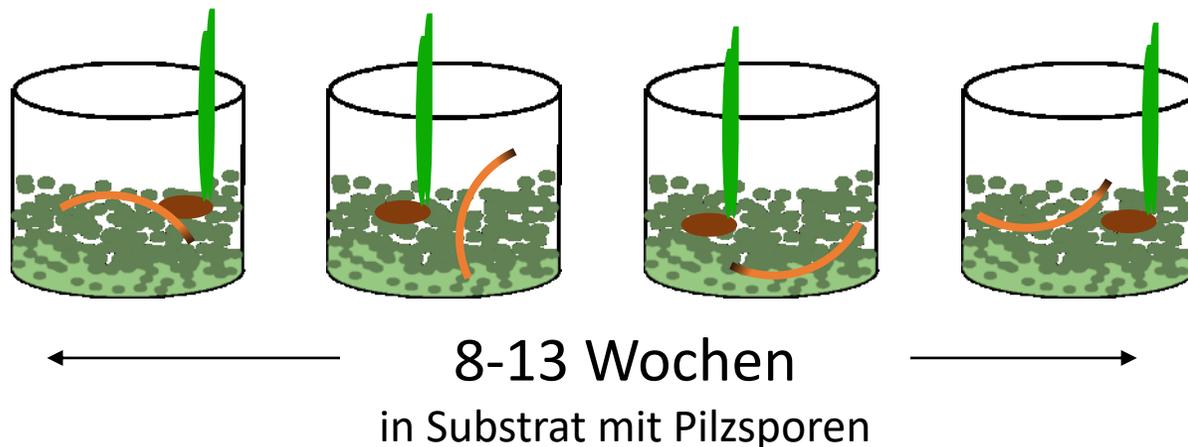
Messung der  
Drahtwurmentwicklung:  
Zunahme von Gewicht und  
Kopfkapselgröße

Stärkere Gewichtszunahme in Variante Rauhafer und in Pflanzenmischung  
Zunahme der Kopfkapselbreite am höchsten in Variante Pflanzenmischung



# Effekt auf die Anfälligkeit von Drahtwürmern für *M. brunneum* Infektionen

Wöchentliche Erhebung des Mortalitätsrisikos:



Keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen, Trend: erhöhtes Mortalitätsrisiko bei Drahtwürmern mit Ölrettich und Pflanzenmischung als Futter

# Einfluss auf Drahtwurmschäden an Kartoffeln



Feldversuche mit Futterpflanzen als Winterbegrünung  
+ Applikation von *M. brunneum*



# Einfluss auf Drahtwurmschäden an Kartoffeln



Feldversuche mit Futterpflanzen als Winterbegrünung  
+ Applikation von *M. brunneum*



- Ähnliches Schadensniveau an Kartoffeln in *Metarhizium*- und Kontrollparzellen
- Kein erhöhter Schaden durch Winterbegrünung
- Niedrigste Schäden in Varianten Klee und Rettich





# Fazit und Ausblick

Hinweise dass Drahtwurm-Futterpflanzen Einfluss auf Bekämpfungsstrategien beeinflussen

→ Pflanzen im Bekämpfungssystem mitbedenken

Einfluss von Winterbegrünungen kann nicht generalisiert werden

→ Für Standorte mit geringem Befall könnten Begrünungen mit Ölrettich oder Alexandrinerklee sinnvoll sein

→ Andere Pflanzenarten testen

-> Ala Abdel Ramen & Ian Scott (Western University of Canada)

**Um Drahtwürmer zu bekämpfen braucht es einen Strategien die an mehrerer Punkten ansetzen**

schweizer

Zürcher Hochschule  
für Angewandte Wissenschaften

**zhaw**

Life Sciences und  
Facility Management

ICBT Institut für  
Chemie und Biotechnologie



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Innosuisse – Schweizerische Agentur  
für Innovationsförderung**



**Danke für die Aufmerksamkeit !**

# Further studies on the influence of winter cover crops on wireworm damage

Furlan, L., Milosavljević, I., Chiarini, F., & Benvegnù, I. (2021). Effects of conventional versus no-tillage systems on the population dynamics of elaterid pests and the associated damage at establishment of maize crops. *Crop Protection*, 149, 105751.

- 5-year field trial comparing non-tillage with winter cover crops to conventional tillage practices without cover crops
  - Thorough literature review
- Interactions between wireworms and crop species cannot be generalized. Wireworm damage may be increased, decreased or invariable depending on the soil cover
- Diversified crop rotations including cover crops are favourable for soil biodiversity and thus may even encourage wireworm suppression