

## Pflanzenproduktion

# Einfluss eines möglichen Klimawandels auf den Befall von Zuckerrüben mit *Rhizoctonia solani*

Anneke Behn, Mark Varrelmann

Institut für Zuckerrübenforschung, Holtenser Landstraße 77, 37079 Göttingen

### Einleitung

- *Rhizoctonia solani* Kühn (AG2-2IIIB) → Erreger der Späten Rübenfäule der Zuckerrübe
  - Ertragseinbußen bis hin zur Nichtverarbeitbarkeit oder Totalausfall der Rüben
  - etwa 5 % der Gesamtanbaufläche in Deutschland befallen, überwiegend südliche Regionen
  - Kontrollmechanismen: Fruchtfolge und Sortenresistenz
  - Hypothese: wärme- und feuchtigkeitsliebender Schaderreger
- Wo liegen die Kardinaltemperaturen der Pathogenvermehrung und des Befallsverlaufs von *R. solani*? Ist ein Anstieg von Krankheitsauftreten und -verbreitung durch die prognostizierten veränderten Klimabedingungen wie steigende Temperaturen und Niederschläge möglich?
- Ist die Resistenz der Zuckerrübe temperaturabhängig? Wie beständig ist sie unter den möglichen veränderten Umweltbedingungen?

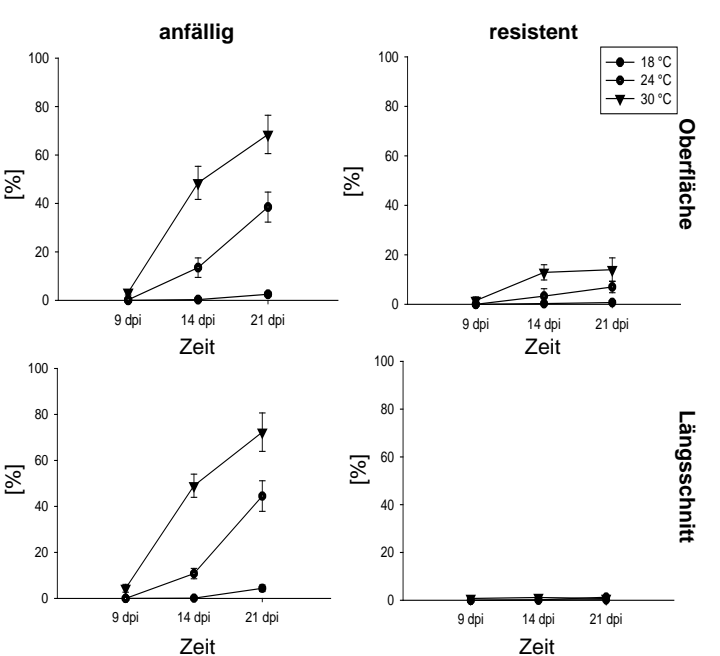


Abb. 1: Befallsbonitur von Oberfläche und Längsschnitt vom anfälligen (links) und resistenten (rechts) Zuckerrüben genotyp

### Material und Methoden

#### Versuch unter kontrollierten Bedingungen

- 2 Genotypen: *R. solani* resistente Züchtungslinie  
*R. solani* anfällige Züchtungslinie
- Zuckerrübenanzucht 12 Wochen
- Inokulation mit *R. solani* infizierter Gerste
- 3 Zeiternten 10 Pflanzen je Zeiternte und Genotyp
- 3 Umwelten 18/ 25/ 30 °C
- Bewässerung nach Bedarf → feuchte Bedingungen
- Befallsbonitur von Zuckerrübenoberfläche und Längsschnitt [%]

### Ergebnisse

Der Befall der beiden Genotypen differenziert signifikant in Abhängigkeit von den Umweltbedingungen im Zeitverlauf.

- 18 °C: kaum Befall bei beiden Genotypen
- 25 °C: geringer Befall des resistenten Genotyps, deutlicher Befalls des anfälligen Genotyps
- 30 °C: geringer Befall des resistenten Genotyps, starker Befall des anfälligen Genotyps

Befallssymptome des resistenten Genotyps beschränken sich auf die Zuckerrübenoberfläche, bei der anfälligen Züchtungslinie ist auch das Mark befallen.

### Ausblick

#### Feldversuch 2010/2011

- Anbau marktfähiger Hybriden
- zwei Standorte:  
natürlicher *R. solani* Befall Süddeutschland  
artificialer *R. solani* Befall Göttingen
- Erhöhung der Bodentemperatur → partielle Vliesabdeckung
- Erhöhung der Bodenfeuchte → Beregnung der Parzellen
- Erfassung des Befallsverlaufs mittels Zeiternten ab potentiellm Befallsbeginn, Ertrags- und Qualitätsbonitur nach Ernte
- Abschätzung des relativen Inokulumpotentials im Boden durch „Bait“-Test → Zwischenkultivierung von Ackerbohne (*Vicia faba*)

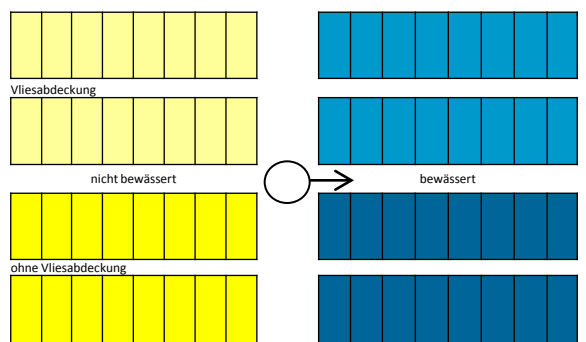


Abb. 2: Anlage des Feldversuchs 2010