

# **Untersuchungen zur Biologie und zum Einfluss von Boden- und Klimaparametern auf das Befallsauftreten von *Rhizoctonia solani* (AG 2-2 III B), dem Erreger der Späten Rübenfäule der Zuckerrübe**

Dipl. Ing. agr. Claudia Schütz

1. Berichterstatter: Prof. Dr. J.-A. Verreet

Ziel der vorliegenden Arbeit war die Untersuchung des Einflusses des Bodenparameters Textur und der Klimaparameter Bodentemperatur und Bodenfeuchte auf das epidemische Verhalten von *R. solani*. In vierjährigen Feldversuchen (2004-2007) wurde der Einfluss der jahresspezifischen Witterung auf Befallsbeginn und epidemiologische Entwicklung des Befalles von Zuckerrüben durch *R. solani* AG 2-2 III B in Praxisschlägen nach spontanem Auftreten im Gebiet des niederbayrischen Gäus untersucht. In Gewächshausversuchen konnten mit Hilfe einer Anlage zur automatischen Bewässerung die Auswirkungen von Bodenfeuchte und –textur auf die Epidemie von *R. solani* unter konditionierten Bedingungen nach künstlicher Inokulation evaluiert werden.

Untersuchungen hinsichtlich geeigneter Inokulationsmethoden für Gewächshaus- und Freilandversuche dokumentieren, dass das punktuelle Einbringen durch *R. solani* infizierter Weizenkörner sich als die geeignetste Inokulationsmethode darstellt.

Hinsichtlich der Textur zeigte steigender Schluffanteil eines Bodens befallsfördernden Einfluss; zunehmende Bodenfeuchte führte zu teils signifikant erhöhten Befallshäufigkeiten und Befallsstärken. Die Temperatur übt maßgeblichen Einfluss auf Beginn und Verlauf der Epidemie von *R. solani* aus. Hierin kann die Begründung für die sehr unterschiedliche Befallsprogression in den Untersuchungsjahren 2004-2007 gesehen werden. Die Errechnung von Korrelationen zwischen Befallsprogression und 14-tägigen Temperaturmitteln in der Vegetationsperiode ergab enge Zusammenhänge. Im Mittel der Jahre 2005-2007 trat der Epidemiebeginn drei Wochen nach Aussaat bzw. in KW 16 ein. Aufbauend auf den Ergebnissen der epidemiologischen Studien im Gewächshaus und Freiland wurde versucht, Befallsbeginn und Befallsverlauf von *R. solani* in der Praxis mit Hilfe von Algorithmen für die genannten Parameter zu prognostizieren. Als Ergebnis konnten Risiko Faktoren für beliebige Zeitabschnitte ermittelt werden. Dies macht die Ermittlung schlagspezifischer `Risk Indizes` und damit die schlagspezifische Ermittlung des Befallsrisikos möglich. Die Prognostizierbarkeit von Epidemiebeginn und –verlauf in Abhängigkeit von den Faktoren Schluffgehalt und Bodentemperatur durch den Algorithmus konnte z. T. bestätigt werden.

Darüber hinaus war die Möglichkeit der Prognose des Befalles mit *R. solani* in Abhängigkeit von Inokulumpotential und –verteilung Gegenstand der Untersuchungen. Es wurde unterstellt, dass Sklerotien die wichtigste Überdauerungsform von *R. solani* darstellen; daher wurde eine Methode zur ihrer Detektion und Quantifizierung durch Auswaschen mit Hilfe der Nassiebemethode aus Praxisschlägen entwickelt.

Die Untersuchungen befassten sich mit der Erfassung eventueller Antagonisten der Späten Rübenfäule im Hinblick auf eine mögliche Kontrolle des Befallsgeschehens. Aus Bodenisolaten konnten zwei bakterielle Stämme mit Potential hoher Befallsreduktionen identifiziert werden.