

15-10 - Bisutti, I.-L.; Pelz, J.; Stephan, D.  
Julius Kühn-Institut

## Vergleich verschiedener Mikroorganismen zur biologischen Bekämpfung bodenbürtiger Pathogene an Erdbeeren

Comparison of various micro-organisms for biological control of soil borne diseases of strawberry

Die Erdbeere ist eine der beliebtesten Obstsorten und eine wichtige und hochwertige Frucht. Allerdings sind die meisten Sorten anfällig gegen verschiedene Bodenpathogene wie z. B. *Verticillium* und *Phytophthora*. Diese können einen erheblichen Verlust gerade im biologischen Anbau verursachen. Es gibt zwar verschiedene Möglichkeiten, den Schaden zu verringern, diese sind aber großflächig nicht immer umsetzbar. Hinzukommt, dass der Pilz *Verticillium dahliae* Microsclerotien bildet, die im Boden viele Jahre überdauern können.

In einem vom Bundesprogramm Ökologischer Landbau geförderten Forschungsprojekt soll nun geprüft werden, ob antagonistische Mikroorganismen zur Regulierung bodenbürtiger Krankheiten an Erdbeere verwendet werden können. Hierfür wurden 98 potentielle Antagonisten gegen *V. dahliae*, *V. albo atrum*, *Phytophthora cactorum* und *P. fragariae* var. *fragariae* getestet. Hierbei handelt es sich um Isolate aus 22 Produkten, aus 3 in der Entwicklung befindlichen Produkten und um Isolate aus der Institutsammlung. Von diesen 98 Mikroorganismen handelt es sich um 26 pilzliche (davon 13 *Trichoderma* Isolate), und 68 bakterielle (27 *Bacillus* und 12 *Pseudomonas* Isolate) Antagonisten. Die *in vitro* Tests wurden in Dualkultur auf V8 Medium und 20 °C Inkubations-Temperatur durchgeführt. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass gerade Pilze und hier besonders die Arten *Trichoderma harzianum* und *T. atroviride* ein antagonistisches Potential gegen die getesteten Pathogene aufweisen. Allerdings zeigten auch insektenpathogene Pilze wie *Metarhizium anisopliae* und *Isaria fumosorosea* eine gute Wirkung. Um besser abschätzen zu können, welche Antagonisten in eine Bekämpfungsstrategie integriert werden können, wurde in weiteren *in vitro*-Versuchen für die 15 wirksamsten Antagonisten geprüft, welche Antagonisten sich gegenseitig beeinflussen. In diesen Versuchen konnte keine klare Hemmung zwischen den Antagonisten festgestellt werden. Derzeit werden Versuche zur Wirksamkeit ausgewählter Antagonisten (zwei *Trichoderma* Isolate, ein *Bacillus* Produkt, ein insektenpathogener Pilz und ein Gemisch der vier Antagonisten) im Gewächshaus und unter freilandnahen Bedingungen durchgeführt.

## Sektion 16 – Ackerbau IV

16-1 - Buhre, C.<sup>1)</sup>; Ladewig, E.<sup>1)</sup>; Varrelmann, M.<sup>1)</sup>; Manthey, R.<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Institut für Zuckerrübenforschung; <sup>2)</sup> Bundessortenamt

### Testung der Resistenz in Zuckerrübensorten gegenüber *Rhizoctonia solani*, dem Erreger der Späten Rübenfäule, im Feld mittels künstlicher Inokulation

Die Späte Rübenfäule, ausgelöst durch den Pilz *Rhizoctonia solani*, ist in einigen Regionen Deutschlands aber auch weltweit ein zunehmendes Problem im Zuckerrübenanbau. Neben der Vermeidung weiterer anfälliger Kulturpflanzen in der Fruchtfolge, wie z. B. Mais, steht vor allem der Anbau resistenter Sorten für einen wirtschaftlichen Rübenanbau zur Verfügung. Solche resistenten Zuckerrübensorten sind seit dem Jahr 2001 in Deutschland zugelassen. Die Resistenz wurde dabei in der Vergangenheit im Gewächshaus mittels Topfexperimenten festgestellt. Eine Unterscheidung zwischen anfälligen und resistenten Sorten war damit möglich, ließ sich aber nicht in allen Fällen reproduzieren. Für die zukünftige Zulassung von weiteren resistenten Sorten musste deshalb eine neue, belastbare Methode entwickelt werden.

Die methodische Untersuchung zur Resistenzcharakterisierung von Sorten gegenüber *Rhizoctonia solani* wurde vom Bundessortenamt (BSA) in Zusammenarbeit mit dem Institut für Zuckerrübenforschung (IfZ) und dem Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter (BDP), Abteilung Zuckerrübe, entwickelt und unter zusätzlicher Beteiligung der ARGE Regensburg durchgeführt. In der Untersuchung wurden acht Sorten orthogonal über alle Jahre getestet. Neben einer anfälligen Sorte wurden ein Intermediärtyp und sechs resistente Sorten geprüft. An jedem Standort wurden dazu zwei Inokulumstufen angelegt (40 und 100 kg Inokulum). Als Inokulum wurde dabei mit *Rhizoctonia solani* AG 2-IIIB bewachsene Gerste mit Hilfe eines Sägerätes vor der Aussaat der Zuckerrüben quer zur späteren Drillrichtung in den Boden eingearbeitet. Die Herausforderung bestand darin, einen ausreichenden Befall zu erzeugen, bei gleichzeitiger Etablierung eines ausreichenden Bestandes. Als Versuchsanlage wurde eine randomisierte Blockanlage in vierfacher Wiederholung verwendet. Eine Testung unter natürlichem Befall schied im Feld auf Grund des nesterweisen Auftretens der Krankheit aus.