

Für die Etablierung des Resistenztests gegenüber *B. cinerea* wurden Methoden zur künstlichen Inokulation von Erdbeerfrüchten an verschiedenen Genotypen entwickelt, die unter standardisierten Bedingungen eine Evaluierung der Resistenz bzw. Toleranz bezüglich des Schaderregers zulassen. Hierfür wurden die pflückreif geernteten Früchte zunächst einer Oberflächensterilisation in Natriumhypochlorit unterzogen, um die Fremdeinwirkung bereits anhaftender Sporen und Keime herabzusetzen. Anschließend wurden die Früchte unter sterilen Bedingungen mit einer Sporensuspension (10^7 CFU/ml) inokuliert und in einer Klimakammer inkubiert. Der Befall wurde nach 2, 4, 6 und 8 Tagen bonitiert. Hierbei wurde eine Boniturskala von 0 (kein Befall) bis 4 (100 % Befall) verwendet. Erste Befallssymptome zeigen sich bei inokulierten Erdbeerfrüchten in Abhängigkeit der Sorte nach 1 bis 3 Tagen. Beginnend am Inokulationspunkt breitet sich das zunächst weiße Mycel innerhalb weniger Tage rasch auf den Früchten aus, verfärbt sich grau und sporuliert erneut. Die größten Unterschiede zwischen den Sorten zeigen sich 6 Tage nach der Inokulation. Je Sorte wurden je nach Verfügbarkeit 15 bis 30 Früchte inokuliert. Hierbei zeigten die Sorten 'Florence', 'Arosa' und 'Darselect' sowie die Zuchtklone '95518' und '98043' eine signifikant geringere Anfälligkeit. Die Sorten 'Mieze Schindler' und 'Senga Sengana' waren am anfälligsten. Resistente Genotypen, welche völlig ohne Symptome waren oder eine echte Abwehrreaktion z. B. in Form einer Hypersensitivitätsreaktion zeigten, konnten bislang nicht identifiziert werden.

Die Resistenz gegenüber *X. fragariae* wurde durch eine gezielte Inokulation der Pflanzen im Gewächshaus ermittelt. Frigo-Pflanzen verschiedener Sorten wurden mit einer Bakteriensuspension (10^9 CFU/ml) auf der Blattunterseite bepinselt. Parallel dazu wurden Versuche durchgeführt, bei denen das Blatt mit einer in Inokulum getauchten Schere angeschnitten wurde. Von jeder Sorte wurden insgesamt 8 bis 9 Pflanzen in einer randomisierten Blockanlage mit insgesamt drei Wiederholungen getestet. Um bestmögliche Infektionsbedingungen zu schaffen, wurde nach der Inokulation die Bildung von Guttationströpfchen gefördert. Dazu wurden die Tische im Gewächshaus zusätzlich, ähnlich wie in einem Folientunnel, mit transparenter Folie abgedeckt und die Luftfeuchtigkeit bei hoher Temperatur stark erhöht. In der darauffolgenden Nacht wurde die Temperatur stark abgesenkt. Der somit erreichte Anstieg des Wurzeldrucks führte zum Öffnen der Hydathoden und zur Bildung von Guttationströpfchen. Dadurch können die *Xanthomonas*-Bakterien über die geöffneten Hydathoden besser in die Pflanze eindringen. Die Bonitur erfolgte jeweils 15, 21, 35 und 62 Tage nach der Inokulation. Dazu wurde eine Boniturskala von 1 (keine Symptome) bis 9 (sehr starke Symptome) verwendet.

Im Ergebnis dieser Versuche wurde festgestellt, dass der beste Infektionserfolg durch Bepinseln erzielt wurde, während die Inokulation durch Anschneiden keine vergleichbaren Ergebnisse lieferte. Von den getesteten Sorten zeigten sich die Sorten 'Clery', 'Diana', 'Donna' und 'Florin' am widerstandsfähigsten und die Sorte 'Malwina' am anfälligsten. Resistente Genotypen wurden bislang nicht identifiziert. Aufbauend auf den Ergebnissen der Resistenztests sollen Eltern ausgewählt werden, mit denen dann Testkreuzungen durchgeführt werden. Mithilfe der Ergebnisse dieser Testkreuzungen sollen Genotypen identifiziert werden, die für eine gezielte Resistenzzüchtung geeignet sind.

133-Taubenrauch, K.; Kühne, T.

Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsanstalt für Kulturpflanzen

Totalverlust von Fenchelernte durch *Mycosphaerella anethi*-Befall

*Total loss of Fennel yield after *Mycosphaerella anethi*-infestation*

Mycosphaerella anethi ist der bedeutendste samenübertragbare pilzliche Schaderreger im Produktionsanbau von Fenchel. Befallene Pflanzen bleiben bis zur Blüte symptomlos, die Krankheit kann sich danach je nach Witterungsbedingungen explosionsartig entwickeln und zu mäßigen bis sehr starken Ertragsausfällen führen. Der Totalausfall aller Früchte ist möglich. Aus dem Praxisanbau liegen Berichte über massive Ernteaufschläge durch *M. anethi*-Infektionen vor, der Schaden wurde bisher aber niemals dokumentiert. Im Jahr 2010 ist es in einem ökologisch wirtschaftenden Betrieb zum Totalausfall der Fenchelernte durch *M. anethi* gekommen. Der aufgetretene Schaden wurde erstmals wissenschaftlich ausgewertet und dokumentiert, um neue Strategien zur Bekämpfung zu entwickeln. Die Ergebnisse der Untersuchung sollen umfassend dargestellt werden.