

Fazit: *M. anethi* ist ein extrem langsamwüchsiger Erreger, der sich auf künstlichen Medien kultivieren lässt. Die Isolierungsrate ist sehr gering. Der Erreger bildet zwei Myzelformen. Feineres Myzel ermöglicht eine mehrmonatige latente Ausbreitung ohne Gewebeschädigung. Dickere Myzelanhäufungen bilden Konidienlager, die nachfolgend die Epidermis durchbrechen.

092-Taubenrauch, K.¹⁾; Gabler, J.²⁾; Hau, B.³⁾

¹⁾ An der Königsheide 33, 27578 Bremerhaven

²⁾ Julius Kühn-Institut, Institut für Epidemiologie und Pathogendiagnostik

³⁾ Leibniz Universität Hannover, Institut für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz

Dualkulturen von Fenchel (*Foeniculum vulgare* Mill.) und *Mycosphaerella anethi* - Symptombildung und Ausbreitung

Dual culture of fennel (*Foeniculum vulgare* Mill.)

Problemstellung: Der Pilz *Mycosphaerella anethi* (anamorph *Passalora punctum* Delacr.) S. Petzoldt verursacht massive Ertragsausfälle im Arzneifenchelbau. Die Symptome entstehen durch zahlreiche Konidienlager, die zur Blütezeit des Fenchels auftreten. Der Befall führt zunächst zu einem schnellen etagenweisen Absterben aller Blätter und geht später auf die Früchte über. Zur Epidemiologie von *M. anethi* lagen bisher nur wenige wissenschaftliche Untersuchungen vor. Es war ungeklärt, ob sich der Pilz, wie in der Literatur beschrieben, ausschließlich über Konidien an den Fenchelpflanzen ausbreitete (Einzelinfektionen) oder ob ein latentes Ausbreitungswachstum ohne Pflanzenschädigung möglich war. Die Klärung dieser Frage war wesentlich für den Nachweis der Samenübertragbarkeit und den geeigneten Bekämpfungszeitpunkt.

Methodik: Zum Ausschluss einer Fremdinfection wurde das latente Myzelwachstum von *M. anethi* unter sterilen Bedingungen unter dem Binokular untersucht. Für die Dualkultur wurden 50 sterile Fenchelpflanzen der Sorte 'Magnafena' in Erlenmeyerkolben auf Fertigmilieu von Murashige und Skoog (Firma Duchefa) angezogen und Myzelstücke einer Agarkultur von *M. anethi* auf die Blätter aufgelegt.

Ergebnisse

Symptombildung auf Blättern: Die Myzelstücke bildeten bereits nach wenigen Tagen weiße Hyphen auf der Oberfläche, die sich auf der Epidermis ausbreiteten und in das Blattgewebe eindringen. Nach ca. 6 Wochen Wachstum im Pflanzengewebe wurden erste typische Symptome in Form kleiner schwarzer Pusteln (Konidienlager) in einigem Abstand zum ursprünglichen Myzelstück erkennbar. Vereinzelt trat feines weißes Myzel durch die Epidermis, welches sich zu einem dichten weißen Überzug entwickelte. Gewebeschädigungen wurden nicht beobachtet. Bei dem weißen Myzel handelte es sich um eine zweite Myzelform von *M. anethi*, die bei Kulturen nur einige Tage nach der Konidienkeimung zu finden war und erstmalig an Pflanzengewebe nachgewiesen werden konnte. Durch die Bildung von zahlreichen Konidienlagern wurde deutlich, dass die Blattsymptome auch ohne Konidienflug zunahmen. Das Schadbild wurde nicht ausschließlich durch isolierte Einzelinfektionen verursacht, sondern entstand durch Myzelnetzwerke.

Ausbreitungswachstum im Gewebe: Das Wachstum im Pflanzengewebe war gering. Nach 12 Wochen wurden von den Hyphen nur Distanzen von einigen Millimetern überwunden. Das Myzel breitete sich ohne sichtbare Epidermiszellschädigungen aus, ein latentes Wachstum des Erregers war erstmals nachzuweisen. Die Samenübertragbarkeit von *M. anethi* konnte mit spezifischen Primern in der PCR bewiesen werden. Durch das Einwachsen des Myzels in das Endospermgewebe erfolgte eine latente Infektion des Keimlings. Die weitere Erregerausbreitung in den 1,50 - 2,00 m hohen Fenchelpflanzen war ungeklärt, da erst nach vier Monaten erste Symptome erkennbar waren. Ob sich *M. anethi* durch einen engen Kontakt zu teilungsfähigen Pflanzenzellen im Stängel ausbreitet, d. h. eine passive Ausbreitung erfolgt, muss in weiteren Untersuchungen abgeklärt werden.

Fazit: *M. anethi* zeigte in Dualkultur mit Fenchelpflanzen ein geringes latentes Ausbreitungswachstum ohne Pflanzengewebeschädigungen. Mit dem Nachweis einer zweiten Myzelform konnte der Ausbreitungsweg des samenübertragbaren Erregers erstmals dokumentiert werden.