

134-Taubenrauch, K.; Kühne, T.

Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

Ermittlung der Direktwirkung von Fungiziden auf *Mycosphaerella anethi* im Agarplattentest

*Evaluation of direct fungicide impact on *Mycosphaerella anethi* in an agar plate test*

In den letzten Jahren hat sich das Befallsniveau von *M. anethi* an Fenchel zunehmend erhöht; in allen Anbaugebieten kommt es regelmäßig zu hohen Ertragsausfällen bis hin zum Totalausfall. Der Pilz ist nachweislich samenübertragbar, Fungizidanwendungen zeigten in der Praxis keine ausreichende Wirkung zur Schadensreduzierung. Bisher existierte kein praktikables Verfahren zur Befallseinschätzung von latent infizierten Fenchelrüchten. Zur tatsächlichen Fungizidwirkung auf das Mycel von *M. anethi* lagen keine Untersuchungen vor, da der Erreger bisher als nicht kultivierbar auf Agar galt und daher als Reinkulturen nicht verfügbar waren. Innerhalb der Projektarbeit ist es gelungen eine Methode zur Inkulturnahme des Pilzes zu entwickeln und das Mycel zu vermehren, sodass erstmals Laborversuche zur Direktwirkung von Fungiziden auf das Pilzwachstum durchgeführt werden konnten. Die überwiegende Anzahl der getesteten Fungizide ist bisher nicht zur Bekämpfung des Erregers im Fenchelanbau zugelassen. Es sollen die ersten Ergebnisse zur Beeinflussung des Pilzwachstums dargestellt werden.

135-Niepold, F.

Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

Methylierungen der Tri5 und Tri14 Mykotoxin-Gene sind bei *Fusarium sporotrichioides* mit der Endonuklease MspJI nachweisbar

*Methylated mycotoxin-genes Tri5 and Tri14 in *Fusarium sporotrichioides* are detectable by applying the endonuclease MspJI*

Bei *Fusarium sporotrichioides* wurde die Methylierung von DNA der beiden Mykotoxin-Gene Tri5 und Tri14 unter verschiedenen Infektionsbedingungen untersucht. Für diese epigenetischen Untersuchungen wurde das Restriktionsenzym MspJI verwendet, das DNA immer nur dann schneidet, wenn diese auch bei der Nukleotid-Folge Guanosin/Cytosin (G/C) methyliert ist. Unmethylierte G/C-haltige DNA wird von diesem Enzym nicht geschnitten, weshalb hier in einfacher Weise eine Unterscheidung in der Methylierung möglich ist. Eine Restriktion oder Nichtrestriktion wurde mit PCR-Primern nachgewiesen, die die Sequenzen beider Gene abdecken. So war eine Methylierung der für die Mykotoxin-Gene Tri5 und Tri14 codierende DNA mit MspJI nur nachweisbar, wenn *F. sporotrichioides* seine Wirtspflanzen Gerste und Mais erfolgreich infizierte. Alle anderen Bedingungen hatten keinen Einfluss auf die Methylierung der DNA beider Gene. Ein endgültiger Nachweis einer Methylierung der Tri-Gene ist die Behandlung mit Bisulfit, das nur die unmethylierten Cytosine verändert, nicht aber die methylierten, was dann durch eine DNA-Sequenzierung gezeigt werden kann.

137-Ha, X.; Wei, T.; von Tiedemann, A.

Georg-August-Universität Göttingen

Epidemiological and phytopathological studies on wheat blast (*Magnaporthe grisea*) – characterisation of pathotypes, host specificity and resistance in wheat

Magnaporthe grisea is the causal pathogen of wheat blast, which can cause significant yield losses in subtropical wheat production. We tested the optimal conditions for the development of wheat blast. The effects of temperature (20, 23, 26, 29 and 32 °C) and spike wetness duration (24 h, 48 h, 72 h and 96 h) at the flowering stage were studied in climate chambers with the susceptible wheat cultivar BR18. The results showed that temperatures > 26 °C are conducive for infection and growth of *M. grisea*, which is capable to induce high disease severity even at 29 °C and 32 °C. A minimum spike wetness time of 24 h was required for infection; wetting periods above 24 h had little additional effect on wheat blast development. Host specificity of wheat and rice strains was analysed on leaves of wheat and rice plants inoculated with *Magnaporthe* strains at the 3- or 4-leaf stage. At 6 dpi, host compatible strains triggered large necrotic spots and could be reisolated from infected lesions. In contrast, strains on a non-homologous host showed few white or necrotic spots and no expanding lesions. Phylogenetic relationships among *M. grisea* isolates from wheat, rice, finger millet and ryegrass, were tested by Amplified Fragment Length Polymorphisms (AFLP). A clear differentiation between wheat and rice strains was observed.