

Letztere waren jedoch zuletzt regional wieder rückläufig. Untersuchungen zu Mehltau an *Triticale* erbrachten hingegen keine Anzeichen einer Sensitivitätsanpassung. Bei *Septoria tritici* erreichte die QoI-Resistenz in Bayern ab 2007 mit einer zeitlichen Verzögerung von zwei bis drei Jahren gegenüber dem Norden Deutschlands ein hohes Niveau. Bei *Pyrenophora tritici-repentis* ist dagegen weiterhin nur ein relativ langsamer Anstieg der Resistenzgrade bei hoher räumlicher Variabilität zu beobachten. Bei stärkerem Auftreten lässt sich häufig bereits nach einer einmaligen Strobilurin-Anwendung ein deutlicher Anstieg des Resistenzniveaus feststellen. Seit 2005 wird die QoI-Resistenz von *Pyrenophora teres* untersucht, die sich seit dieser Zeit langsam aber stetig ausbreitet. Bei bislang noch moderatem Niveau dieser durch die F129L-Mutation ausgelösten Teilresistenz kann gegenwärtig jedoch noch mit einer ausreichenden Wirkung im Feld gerechnet werden. Demgegenüber zeigten Untersuchungen in 2010 bei *Microdochium* spp. eine nahezu 100%ige QoI-Resistenz auf. Im Gegensatz zur qualitativen QoI-Resistenz zeigt die Sensitivität von *Septoria tritici* gegenüber den DMIs die typische quantitative Verschiebung („Shifting“). So stiegen die ED<sub>50</sub>-Werte gegenüber Epoxiconazol zu Beginn der Messungen in 2001 zunächst stärker an, gefolgt von einer weitgehenden Stabilisierung in den letzten Jahren. Vergleichende Analysen von DMI-Wirkstoffen (Epoxiconazol, Prothioconazol, Tebuconazol, Propiconazol, Prochloraz) zeigen eine grundsätzlich vorhandene Kreuzsensitivität, meist allerdings nur unter Einbeziehung von sensitiven Standards. Zahlreiche „Cluster“ deuten auch auf unabhängige, wirkstoffspezifische genetische Veränderungen innerhalb der *Septoria*-Populationen hin.

Da bei den neuen leistungsfähigen Carboxamid-Wirkstoffen (SDHIs) bislang europaweit noch kein resistentes Isolat eines Getreidepathogens auftrat, wurde das bayerische Monitoring diesbezüglich noch nicht erweitert. Als Single-site-Wirkstoffe besitzen diese jedoch, wie die QoI-Wirkstoffe, ein relativ hohes Resistenzrisiko. Um insbesondere die Bekämpfung von *Septoria tritici* in Weizen und *Ramularia collo-cygni* in Gerste langfristig zu sichern, empfiehlt der amtliche Pflanzenschutzdienst in Bayern daher auch hier ein von Beginn an konsequentes Resistenzmanagement.

#### **50-6 - Kiesner, F.; Klink, H.; Verreet, J.-A.**

Christian-Albrechts-Universität Kiel

### **In vitro und in planta Wirksamkeit von DMIs und SDHIs gegenüber *Septoria tritici* Haplotypen**

*In vitro and in vivo efficacy of DMI and SDHI fungicides against haplotypes of Septoria tritici*

*Septoria tritici* zählt in Europa zu den Hauptschadpathogenen im Winterweizen. Fungizide sind für die Absicherung des Ertragspotentials von großer Bedeutung. In den vergangenen Jahren konnte *in vitro* eine abnehmende Wirksamkeit verschiedener Fungizide gegen *S. tritici* beobachtet werden, während eine Veränderung der Feldeffizienz kaum zu beobachten ist.

Genetische Veränderungen im CYP51-Gen sind eine mögliche Erklärung für die Abnahme der Fungizidsensitivität. Auf Grund ihres genetischen Musters lassen sich *S. tritici* Isolate in Haplotypen einteilen. Die *S. tritici* Populationen in Europa sind nicht uniform. Die einzelnen Haplotypen treten in unterschiedlichen Frequenzanteilen auf.

Im Rahmen dieser Untersuchungen wurden fünf bedeutende Haplotypen *in vitro* auf ihre Sensitivität gegenüber Demethylierungsinhibitoren (DMIs) und Succinat-Dehydrogenase-Inhibitoren (SDHIs) getestet. Gleichzeitig wurde *in planta* die Wirksamkeit entsprechender Fungizide gegenüber denselben Haplotypen untersucht, um festzustellen, ob eine Übertragbarkeit von *in vitro* Ergebnissen auf das Wirt-Pathogen-System gegeben ist.

#### **50-7 - Kiesner, F.; Klink, H.; Verreet, J.-A.**

Christian-Albrechts-Universität Kiel

### **Einfluss von DMIs und SDHIs auf die Frequenz von MgCYP51 Genmutationen in Feldpopulationen**

*Effect of DMI and SDHI fungicides on the frequency of MgCYP51 gene mutations in field populations*

*Septoria tritici* zählt in Deutschland zu den Hauptschadpathogenen im Winterweizen. Für die Absicherung des Ertragspotentials sind Fungizide von großer Bedeutung. In den vergangenen Jahren konnte eine abnehmende Wirksamkeit verschiedener Demethylierungs-Inhibitoren (DMIs) gegen *S. tritici* beobachtet werden. Genetische Veränderungen im CYP51 Gen sind eine mögliche Erklärung für die Abnahme der Fungizidsensitivität. Die Populationsstruktur in Deutschland ist nicht uniform. Die Mutationen treten in unterschiedlichen Frequenz-