

ein *Fusarium*-Vorerntemonitoring als gemeinsames Pilotprojekt des Bayerischen Müllerbundes und der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) durchgeführt. Etwa 7 bis 14 Tage vor der Ernte wurden von insgesamt 73 teilnehmenden Landwirten je Schlag 200 Ähren nach einer Probenahmeanleitung geerntet und zusammen mit einem Schlagdatenblatt zur DON-Analyse an die LfL versandt. Die Auswahl der Landwirte und die Organisation des Versandes wurde vom Müllerbund und den beteiligten 25 Mühlen übernommen.

Die Proben wurden mit der ELISA-Methode gemessen und das Analysenergebnis mit einem Fachkommentar dem Landwirt direkt und in anonymisierter Form über den Müllerbund auch an die Mühlen weitergeleitet. Die Aussagekraft der Vorerntewerte wurde durch eine vergleichende Untersuchung des Erntegutes (Probenahme durch den Landwirt, Messung mit ELISA und HPLC) bewertet.

Auf 47 % der Schläge war Mais die Vorfrucht. 39 % der Betriebe bestellten den Weizen pfluglos, die Kombination Maisvorfrucht und pfluglos trat allerdings nur bei 7 % der Proben auf. Ein vergleichsweise hoher Anteil von 41 % der Betriebe führte ein gezielte *Fusarium*-behandlung durch. Rund 50 % der DON-Werte (sowohl der Ähren- als auch der Ernteproben) lagen unter der Nachweisgrenze der ELISA-Methode (0,11 mg/kg). Damit deutete das Vorerntemonitoring bereits frühzeitig an, was die wesentlich umfangreicheren Nachernte-Messungen im Rahmen der Besonderen Erntermittlung später auch bestätigten, dass 2007 in Bayern kein ausgeprägtes „*Fusarium*-jahr“ war. Auch der Vergleich von Vorernte- und Ernteproben zeigte einen relativ guten Zusammenhang ($r^2 = 0,48$). Dies belegte die grundsätzliche Eignung eines Vorerntemonitorings zur Abschätzung der saisonalen DON-Gehalte. Eine stärkere Regionalisierung war vor allem wegen der geringen Probenzahl, der bayernweit niedrigen *Fusarium*-belastung und der geringen regionalen Variabilität weiterer Risikofaktoren nicht möglich. Das Pilotprojekt wurde sowohl von den teilnehmenden Mühlen als auch von den beteiligten Landwirten sehr positiv beurteilt. Dies konnte durch eine abschließende Fragebogen-Erhebung festgestellt werden.

(DPG AK IP, Projektgruppe Krankheiten im Getreide)

Sensitivität verschiedener *cyp51* Haplotypen von *Septoria tritici* gegenüber Sterolbiosynthesehemmern

Gerd Stammler¹, Maren Carstensen² und Martin Semar¹

¹BASF AG, Agrarzentrum Limburgerhof

²Universität Würzburg, Julius von Sachs Institut

E-Mail: gerd.stammler@basf.com

Nach der Verbreitung der Strobilurin-Resistenz in *Septoria tritici* sind Fungizide aus der Gruppe der Sterolbiosynthesehemmer die Basis zur Kontrolle dieses Pathogens. In intensiven europaweiten Monitoring-Studien zur Bestimmung der Sensitivität von *S. tritici* gegenüber Azolen konnte in 2003/2004 eine Verschiebung zu höheren ED₅₀ Werten in Mikrotitertests festgestellt werden, die sich in 2006 und 2007 stabilisiert hat.

Mutationen im Targetgen (*cyp51*) werden als ein Grund für erhöhte ED-Werte diskutiert. Mittels *cyp51*-Sequenzierung von mehr als 1000 Isolaten unterschiedlicher regionaler Herkunft konnten mehrere Aminosäureaustausche identifiziert werden. Einige dieser Austausche können singular vorkommen, während andere immer nur in Kombination zu finden sind. Nahezu alle identifizierten Haplotypen lassen sich in zehn Klassen (R-Typen) einteilen, die durch Aminosäure-Austausche an den Positionen 136, 137, 379, 381, 459, 461 und/oder Deletionen an 459, 460 (oder 461, 462) definiert sind.

Analysen verschiedener Versuchsstandorte in Frankreich und Großbritannien ergaben, dass an allen Standorten die *S. tritici*-Populationen Gemische der verschiedenen Haplotypen mit

unterschiedlicher Häufigkeit sind. Diejenigen Haplotypen, die durch die Mutation I381V in Kombination mit der Deletion 459/460 sowie ohne oder mit dem Austausch A379G (Typ R7- bzw. R7+) charakterisiert sind, machen den überwiegenden Anteil der Populationen aus. Wildtyp-Isolate sind nur noch selten zu finden.

Korrelationen des R-Typs mit der Sensitivität (ED₅₀) gegenüber Epoxiconazol im Mikrotitertest zeigten, dass innerhalb eines R-Typs eine breite ED₅₀-Variabilität besteht. Isolate mit erhöhten ED₅₀ Werten waren meist dem Typ R7+ zuzuordnen, jedoch wurden auch Isolate dieses Typs mit niedriger oder mittlerer ED₅₀ gefunden. Daraus lässt sich folgern, dass der Haplotyp des Targetgens nur einen begrenzten Einfluss auf die Sensitivität gegenüber Epoxiconazol hat.

In Gewächshausversuchen mit Isolaten mit den niedrigsten und höchsten ED₅₀-Werten waren bei Behandlung mit einem Drittel und der vollen registrierten Aufwandmenge von Epoxiconazol keine Wirkungsunterschiede zwischen den Isolaten festzustellen. Zudem wurde in Feldversuchen keine Korrelation zwischen ED₅₀-Werten und der Feldwirkung von Epoxiconazol gemessen.

(DPG AK IP, Projektgruppe Krankheiten im Getreide)

Vorkommen des *Fusarium*-toxins Deoxynivalenol in pflanzlichen Produkten des ökologischen Landbaus

Elisabeth Oldenburg¹, Herwart Böhm² und Hans Marten Paulsen²

¹Julius Kühn-Institut (JKI), Institut für Pflanzenbau und Bodenkunde, Bundesallee 50, 38116 Braunschweig

²Johann Heinrich von Thünen-Institut (vTI), Institut für ökologischen Landbau, Trenthorst 32, 23847 Westerau

E-Mail: elisabeth.oldenburg@jki.bund.de

Um die Risiken eines *Fusarium*-Befalls und einer damit potentiell einhergehenden Mykotoxin-Kontamination besser einschätzen zu können, wurde ein mehrjähriges Monitoring auf dem ökologischen Versuchsbetrieb Trenthorst der FAL zum Vorkommen von Deoxynivalenol (DON) in Körnerfrüchten, Stroh, Grünland-Aufwüchsen und Futterpflanzen durchgeführt.

Von den insgesamt analysierten Proben (n = 932) aus den Jahren 2003 bis 2005 waren 28 % DON positiv (= 0,22 mg DON/kg). Bei den Körnerfrüchten wurden fallweise in Sommerweizen, Sommergerste, Hafer und Triticale DON-Gehalte im Bereich von 0,23 bis 1,17 mg/kg festgestellt. Die korrespondierenden Strohproben waren dagegen häufiger mit DON bis maximal 5,01 mg/kg belastet. Auch wurden in Gras- und Klee-gras-Mischungen DON-Gehalte im Bereich von 0,23 bis 1,4 mg/kg nachgewiesen.

Aus diesen Ergebnissen lassen sich keine besonderen Befalls- bzw. Kontaminationsrisiken für Produkte des ökologischen Landbaus ableiten.

(DPG AK IP, Projektgruppe Krankheiten im Getreide)

Entstehung nekrotischer Blattflecken an Gerste hervorgerufen durch *Ramularia collo-cygni* unter Berücksichtigung der Ontogenese der Pflanze sowie ackerbaulicher Maßnahmen

Andres Schützendübel, Dörte Wallner und Andreas von Tiedemann

Georg-August-Universität Göttingen, Abteilung Pflanzenpathologie und Pflanzenschutz,

E-Mail: aschuet1@gwdg.de

Der Verlust photosynthetisch aktiver Blattfläche durch nekrotische Blattflecken ist eines der häufigsten Schadsymptome in Getreide. Hervorgerufen werden diese Nekrosen durch abiotische