

Einfluss pflanzenbaulicher Maßnahmen unter besonderer Berücksichtigung von Fungizidmaßnahmen auf Auftreten und Epidemiologie von Ährenfusariosen und Mykotoxinen an Weizen

G. BESENHOFER

Unter österreichischen Verhältnissen wird der Krankheitskomplex der Ährenfusariosen hauptsächlich durch *Gibberella zeae* (Schw.) Petch. (Anamorph *Fusarium graminearum* Schwabe), *Fusarium culmorum* (W.G.Sm.) Sacc. und *Gibberella avenacea* Cook (Anamorph *Fusarium avenaceum* (Fr.) Sacc.) verursacht. Bei *Monographella nivalis* (Schaffnit) E. Müller (Anamorph *Microdochium nivale*), dem Erreger des Schneeschimmels, kann man zwar ähnliche Symptome beobachten, doch produziert dieser keine Toxine und wird taxonomisch nicht zu den Fusarien gerechnet.

Allgemein sind Fusarienarten in Ackerböden weit verbreitet und haben einen großen Wirtspflanzenkreis, zu dem die Hauptgetreidearten, insbesondere die Winterformen von Roggen und Weizen, etwas seltener Gerste gehören. Auch Mais wird teilweise stärker befallen und ergibt somit auf Pflanzenrückständen ein hohes Inokulumpotential.

Das typische Symptom der Ährenfusariose wird durch die Infektion von einzelnen Ährchen während der Blüte ausgelöst. Wenn der Erreger auch die Ährenspindel erreicht und die Gefäßbahnen unterbricht, können Teile der Ähre oder die ganze Ähre absterben.

Der Schaden, der durch Fusarienbefall ausgelöst wird, liegt zum einen in einer direkten Ertragsminderung und zum anderen in der Anreicherung von toxischen Stoffwechselprodukten der Fusarienzpilze, den sog. Mykotoxinen.

Folgende Stoffgruppen sind von großer Bedeutung:

- **Trichothecene**

- Deoxynivalenol (DON)

DON wird häufiger und oft auch in

höherer Konzentration gefunden und führt im Tierbereich zu Futtermittelverweigerung, Erbrechen, Durchfall, Schleimhautentzündungen. Wiederkäuer und Geflügel tolerieren wesentlich höhere Konzentrationen als Schweine.

- Nivalenol

- **Zeralenone**

Zearalenone besitzen zwar nur eine schwache Toxizität, sie haben aber schon bei geringer Konzentration eine ausgeprägte östrogene Wirkung. Gefährdet sind wiederum Schweine, bei denen es zu Schäden der Fortpflanzungsorgane kommen kann.

Bekämpfung von Ährenfusariosen

Fruchtfolge

Die Vorfrucht hat einen großen Einfluss auf die Höhe des Infektionspotentials und die mögliche Schadenswahrscheinlichkeit. Vorfrüchte, die für den Pilz leicht zu besiedelnde Ernterückstände hinterlassen (z. B. Mais, Getreide), erhöhen das Befallsrisiko im Vergleich zu Raps- oder Zuckerrübenvorfrucht um ein Vielfaches.

Tabelle 1: Anfälligkeit gegenüber Ährenfusariose von verschiedenen Winterweizensorten (Skala 1 – 9, 1 entspricht geringer Anfälligkeit, geringer Wuchshöhe, früher Reifezeit)

Sorten	Anfälligkeit Ährenfusariose	Wuchshöhe	Reifezeit
Atrium	3	4	2
Paulus	4	5	4
Capo	4	7	4
Komfort	7	1	5
Contra	7	3	6
Complet	7	5	8

(Quelle: Österreichische Beschreibende Sortenliste, 2002)

Autor: Dipl.-Ing. Gottfried BESENHOFER, Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH, Institut für Phytomedizin, Spargelfeldstraße 191, A-1226 WIEN



Pflanzenschutz

Wenn während der Weizenblüte befallsfördernde Witterungsbedingungen auftreten, so kann die Ährenfusariose durch die Applikation eines wirksamen Pflanzenschutzmittels bekämpft werden. Derzeit sind mit den Präparaten Caramba, Folicur und Pronto Plus drei Fungizide zur Bekämpfung der Ährenfusariose zugelassen. Unter günstigen Bedingungen werden Wirkungsgrade von etwa 66 % bei der Reduktion des DON-Gehaltes und etwa 80 % bei der Reduktion befallener Ährchen/Ähre erreicht (Tabelle 2). Dabei zeigt sich eine gute Beziehung zwischen optischer Bonitur des Befalls und DON-Gehalt.

Tabelle 2: Fungizidversuch zur gezielten Bekämpfung von Ährenfusariosen nach künstlicher Infektion mit einer Fusarium-Sporensuspension

Variante	Aufwand- menge l/ha	befallene Ährchen je Ähre	Toxingehalt DON mg/kg	Wirkungsgrad	
				Reduktion Ährchenbefall (%)	Reduktion DON-Gehalt (%)
unbehandelte					
Kontrolle	-	11,8	16,9	-	-
Caramba	1,5	2,3	4,8	81	71
Pronto Plus	1,5	3,8	6,8	68	60
Folicur	1	2,3	6,5	81	62

Durch weiter zunehmende Getreideanteile in den Fruchtfolgen und dem Trend zu reduzierter Bodenbearbeitung werden Ährenfusariosen – auch unter österreichen Verhältnissen – eine zunehmende Rolle im Weizenanbau spielen. Zur Befallsminderung und zur Verrin-

gerung des Mykotoxingehaltes kann der gezielte Fungizideinsatz gegen Ährenfusariosen aufgrund der niedrigen Wirkungsgrade derzeit nur eine Ergänzung zu pflanzenbaulichen Maßnahmen wie Fruchtfolge, Sortenwahl und Bodenbearbeitung darstellen.