

Fusarien auf Getreide: Wer still steht, hat verloren



Susanne Vogelgsang
Leiterin der Forschungsgruppe
Ökologie von Schad- und
Nutzorganismen, Agroscope

Fusarien gehören zu den weltweit wichtigsten Schadpilzen von Mais und Getreide. Sie verursachen nicht nur Ernteverluste, sondern bilden verschiedene Pilzgifte (Mykotoxine), welche die Gesundheit von Mensch und Tier schädigen können. Im Oberen Mittleren Westen der USA führten Fusarien bei Weizen und Gerste zwischen 1998 und 2000 zu einem wirtschaftlichen Schaden von circa 2,7 Milliarden US-Dollar. Entsprechende Berechnungen für Europa fehlen. Dennoch werden in der Schweiz auf rund 60% der offenen Ackerflächen die *Fusarium*-Wirtspflanzen Weizen, Gerste, Triticale und Mais angebaut.

Die häufigste Fusarienart *F. graminearum* überwintert auf Pflanzenresten aus dem Vorjahr und bildet dort Fruchtkörper, aus denen sogenannte Askosporen ausgeschleudert werden. Das grösste Risiko für den Fusarienbefall von Weizen und Gerste ist feuchtes Wetter kurz vor und während der Ährenblüte sowie der Anbau von Mais als Vorfrucht. Dies ergaben mehrjährige Monitorings von Agroscope mit Praxisproben und Angaben der Landwirtinnen und Landwirte zu den entsprechenden Anbaufaktoren. Wird die Vorfrucht Mais mit reduzierter Bodenbearbeitung kombiniert, so ist das Befallsrisiko noch grösser. Einen teilweisen Schutz bieten wenig anfällige Sorten und das sorgfältige Zerkleinern der Maisreste. Das von Agroscope entwickelte und ab 2007 für Getreideproduzenten angebotene Prognosesystem FusaProg für Weizen und das Mykotoxin Deoxynivalenol (DON) ermöglicht es, das Befallsrisiko im Feld abzuschätzen, um Fungizide nur bei Bedarf einzusetzen und den Weizenanbau zu optimieren. Das Tool dient auch der Branchenorganisation swiss granum beim Risikomanagement von Mykotoxinen im Getreide.

Trotz dieser Erfolge bleibt weiterhin vieles ungeklärt. Zwar wurden in den letzten Jahren neue Erkenntnisse über die Risikofaktoren bei Gerste (Schirdewahn *et al.* 2016) und Mais (Kägi *et al.* 2017, S. 160–167) gewonnen. Doch wurden erst die häufigsten Pilzarten und Mykotoxine untersucht. Dabei sind je nach Wirtspflanze mehr als ein Dutzend Fusarien-Arten im Spiel, die sich gegenseitig beeinflussen und aufgrund von Wechselwirkungen und Umwelteinflüssen eine Vielzahl verschiedener Pilzgifte bilden. Gemessen werden jedoch nicht die giftigsten Mykotoxine, sondern diejenigen, für welche Grenzwerte vorliegen und Schnelltests zur Verfügung stehen: DON, Zearalenon und bei Mais zusätzlich Fumonisine.

Unerlässlich für eine effektive Bekämpfung ist, neben einer unabhängigen Sortenprüfung, die Untersuchung der Auswirkung von Bekämpfungsstrategien und des Klimawandels mit seinen Extremereignissen auf die vorherrschenden Pilz-Arten- und Populationen. Da weder die Fusarien noch das Klima still stehen, darf auch die Forschung nicht den Anschluss verlieren.

Schirdewahn T. *et al.* 2016. Anbaufaktoren beeinflussen Fusarien und Mykotoxine in Schweizer Gerste. *Agrarforschung Schweiz* 7 (9), 372–377.

Kägi A. *et al.* 2017. Fusarien und Mykotoxine in Silomais – Ergebnisse eines fünfjährigen Monitorings. *Agrarforschung Schweiz* 8 (5), 160–167.