
Sektion 21

Ackerbau IV

21-1 - Monitoring und Bewertung pilzlicher Blattkrankheitserreger an Mais in Mitteleuropa

Inventory and validation of pathogenic fungi occurring on maize leaves in Central Europe

Lucia Ramos Romero, Birger Koopmann, Andreas von Tiedemann

Georg-August-Universität Göttingen, Abteilung für Allgemeine Pflanzenpathologie und Pflanzenschutz, Department für Nutzpflanzenwissenschaften, Grisebachstr. 6, 37077 Göttingen, Deutschland

Aufgrund des erhöhten Bedarfs an Mais für energetische Zwecke und des stetigen Züchtungsfortschritts in Hinblick auf Kältetoleranz hat der Anbauumfang von Mais in den vergangenen Jahren in ganz Mitteleuropa, besonders aber in Deutschland, stark zugenommen. In diesem Zusammenhang wurden in den letzten Jahren zunehmende Probleme mit phytopathogenen Pilzen an Mais im Bereich der Blätter beobachtet. Es ist anzunehmen, dass Blattkrankheiten an Mais durch die weitere Zunahme der Anbaufläche sowie engere Fruchtfolgen weiter an Bedeutung gewinnen werden. Jedoch ist das Spektrum, die Verbreitung und Dynamik von Phytopathogenen am Blattapparat von Mais in Mitteleuropa nur wenig untersucht. Daher wurde ein qualitatives Monitoring von allen auftretenden Pathogenen an den Blättern von Mais an mehreren Versuchsstandorten in Deutschland (28 Standorte), Holland (sechs Standorte), der Tschechischen Republik (sechs Standorte), Österreich (drei Standorte), Frankreich (zwei Standorte) und Polen (zwei Standorte) in den Jahren 2012 und 2013 durchgeführt. Hierbei wurden symptomatische Blätter (Blattflecken) gesammelt, die möglicherweise kausalen pilzlichen Isolate gewonnen und zunächst morphologisch analysiert. Mit den in Frage kommenden Isolaten wurden Pathogenitätstests unter kontrollierten Bedingungen durchgeführt. Sieben Isolate von *Kabatiella zae*, (Augenfleckenkrankheit), fünf *Bipolaris zeicola* Isolate (Braunfleckigkeit), zwei weitere nicht eindeutig identifizierte Isolate von *Bipolaris* spp., zwei *Colletotrichum graminicola* Isolate (Anthraknose) und sechs *Phoma* spp. Isolate (*Phoma*-Blattfleckenkrankheit) erfüllten die Koch'schen Postulate und erzeugten die in der Literatur beschriebenen Krankheitssymptome. Die *Phoma*-Isolate, die nach der morphologischen Untersuchung noch nicht eindeutig identifiziert werden konnten, werden zurzeit mit molekularen Verfahren bestimmt.

21-2 - *Fusarium*-Arten im norddeutschen Silomais 2006-2013

Fusarium-species in maize for silage in northern Germany

Klaus Schlüter, Ute Kropf, Petr Karlovsky²

Georg-August-Universität, Fachbereich Agrarwirtschaft, FH Kiel, Grüner Kamp 11, 24783 Osterröndfeld, Deutschland

²Georg-August-Universität Göttingen, Department für Nutzpflanzenwissenschaften, FG Pflanzenpathologie und Pflanzenschutz, Grisebachstr. 6, 37077 Göttingen, Deutschland

Der Maisanbau zur Gewinnung von Futter und Biogassubstrat wurde in Norddeutschland in den letzten Jahren erheblich ausgeweitet und umfasst nahezu die gleiche Anbaufläche wie Winterweizen. Im Gegensatz zu Körnermais bleibt Silomais in Norddeutschland meist frei von sichtbaren *Fusarium*-Symptomen, dennoch zeigten Erntegutanalysen immer wieder erhebliche Gehalte an Mykotoxinen. Die daraus resultierende Qualitätsminderung von Futtermitteln wird in der Praxis

unterschätzt. Zur Ermittlung der Verbreitung von Fusarien an Mais werden deshalb seit der Ernte 2006 Stoppelproben untersucht.

Probengewinnung

Jeweils im Frühjahr werden Stoppelproben nach dem Zufallsprinzip in Schleswig-Holstein und Nordniedersachsen gesammelt und mit der rt-PCR (Univ. Göttingen, Labor Karlovsky) auf das Vorhandensein sieben wichtiger Fusariumarten untersucht.

Bisherige Ergebnisse

- 2006 waren weniger als 10 % der Proben mit *F. culmorum* und *F. graminearum* befallen.
- 2007 waren bereits 100 % aller Maisäcker mit *Fusarium graminearum* und 84 % mit *F. culmorum* nachweislich verseucht!
- Über alle Jahre können in 90 % der Bestände drei und mehr *Fusarium*-Arten nachgewiesen werden.
- Regelmäßig werden gefunden: *F. culmorum*, *F. graminearum*, *F. avenaceum*, *F. proliferatum*, *F. poae*, *F. verticillioides*, *F. subglutinans*.
- *F. graminearum*, *F. culmorum* und *F. avenaceum* finden sich auf über 80 % der Flächen und treten mit gleicher Häufigkeit im Weizen auf (Halmgrund + Ähre).
- Unterpflügen langer Stoppel allein reicht nicht aus, den Befall von Wurzeln und Stängeln zu mindern.
- Wirksam ist nur eine Rotteförderung und Einmischung der Ernterückstände durch geeignete technische Verfahren.
- Ganz besonders problematisch ist eine Mulchsaat – vor allem in Maismonokultur – zur Verminderung der Bodenerosion, weil das Befallspotenzial damit direkt auf dem Boden verbleibt.

Fazit

Maisbestände sind in Schleswig-Holstein nahezu flächendeckend und jahresunabhängig von den gleichen Fusariumarten befallen wie Winterweizen. Damit wird die große Bedeutung dieser qualitätsrelevanten Pathogene deutlich.

Literatur

KROPF, U., SCHLÜTER, K. (2013): Fusarien im norddeutschen Maisanbau nehmen zu. *Mais*, **3**, 124-127.

SCHLÜTER, K., U. KROPF (2013): Die Gefahren lauern im Mais. *DLG-Mitteilungen*, **9**, 54-57.

KROPF, U., SCHLÜTER, K. (2013): Mais – der Patient von morgen? *Top agrar*, **10**, 61-65.

21-3 - Einfluss der Witterung auf die epidemiologische Ausbreitung von *Kabatiella zeae* in der Maiskultur

Influence of weather conditions on the epidemiological spread of Kabatiella zeae in maize

Christoph Algermissen, Holger Klink, Joseph-Alexander Verreet

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Institut für Phytopathologie

Die Trends zur Ausweitung des Maisanbaues in Deutschland, sowie zu einem erhöhten Anteil von Mulchsaaten zulasten einer wendenden Bodenbearbeitung vor der Aussaat des Mais, führen unweigerlich zu phytosanitären Problemen durch Pilzkrankheiten, die an den Pflanzenresten bei Maisvorfrucht auf der Bodenoberfläche verbleiben und neugesäten Mais unmittelbar infizieren. Die in Deutschland im Juni 2014 erstmalig zugelassenen Fungizide zur Bekämpfung von Blattkrankheiten im Mais sollen dazu beitragen, die Gesunderhaltung der Pflanzen zu fördern und Ertragsverluste zu vermindern, wobei der Einsatz der Pflanzenschutzmittel so gering wie möglich gehalten werden soll.