

**Helmut Tischner (Hrsg.)**

**30. Jahrestagung des DPG-Arbeitskreises  
Krankheiten in Getreide und Mais 2017**



**Zusammenfassungen der Arbeitskreisbeiträge**

**PI (Persistent Identifier): urn:nbn:de:0294-jb-ak-2017-kgm-3**

## **Arbeitskreis Krankheiten im Getreide und Mais - 2017**

Die 30. Tagung des Arbeitskreises Krankheiten in Getreide und Mais fand am 30. und 31. Januar 2017 im Julius Kühn-Institut – Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen in Braunschweig statt. Schwerpunktthemen waren: Krankheitsbekämpfung in Mais, Fusarien und Mykotoxine im Mais und Getreide, Krankheitsbekämpfung in Getreide.

Die nächste Tagung ist für den 29. und 30. Januar 2018 in Braunschweig geplant.

(AK-Leiter: Dr. Helmut TISCHNER, Freising)

Die Zusammenfassungen eines Teils der Beiträge werden - soweit von den Vortragenden genehmigt - im Folgenden wiedergegeben.

## Zusammenfassungen der Vorträge

### 1) *Setosphaeria turcica*-Blattdürre beim Mais – Ergebnisse aus vierjährigen Feldversuchen

Oldenburg, Elisabeth<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsanstalt für Kulturpflanzen, Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland, Messeweg 11/12, 38104 Braunschweig, Deutschland

E-Mail: [elisabeth.oldenburg@julius-kuehn.de](mailto:elisabeth.oldenburg@julius-kuehn.de)

Die durch *Setosphaeria turcica* (anamorph: *Exserohilum turcicum*) verursachte Blattdürre führt beim Mais in der Regel nicht zu relevanten Ertragseinbußen, da der Befall meist erst spät in der Vegetationsperiode auftritt und sich bis zur Ernte nur langsam weiterentwickelt.

Bei einem Frühbefall vor der Vollblüte kann jedoch das Risiko von Ernteverlusten durch eine deutliche Reduzierung der assimilatorischen Blattfläche während der Kornfüllungsphase ansteigen.

Um die Ertragsrelevanz von frühen Blattinfektionen mit *S. turcica* einschätzen zu können, wurden in den Jahren 2013 bis 2016 experimentelle Feldversuche am Standort des Julius Kühn-Institutes (Braunschweig) durchgeführt. Die Versuche wurden seriell auf demselben Schlag als randomisierte Blockanlage mit 4 Wiederholungen und jeweils 4 Maissorten pro Jahr mit unterschiedlich eingeschätzter Anfälligkeit gegenüber *S. turcica* angelegt. Die Parzellenfläche pro Sorte und Wiederholung betrug 90 m<sup>2</sup>. Die Bodenbearbeitung war wendend unter Einsatz von Schlegelmulcher, Grubber und Pflug. Um einen frühen Blattbefall zu initiieren, wurden in den Jahren 2014 und 2015 einzelne Kernreihen der Maispflanzen im Wuchsstadium BBCH 17/32 mit getrockneten und grob vermahlenden Blättern inokuliert (Einstreu von jeweils 1g pro Pflanze in einer 9 m-Kernreihe auf die Blätter der Einzelpflanzen), die im Vorjahr *S. turcica*-Symptome aufwiesen. Als weitere Variante wurden im Jahr 2015 zwei Sorten in 2-facher Wiederholung einmalig in EC 35 mit dem Fungizid Retengo plus (Dosierung 1,5 l/ha) behandelt, um die Wirkung des Mittels gegen *S. turcica* zu untersuchen. Als Kontrolle dienten Pflanzen aus Kernreihen, die weder mit infiziertem Blattmaterial inokuliert noch mit dem Fungizid behandelt wurden. Die Bonitur des Blattbefalls erfolgte auf der Grundlage des EPPO-Standard PP 1/272 (1) „Foliar diseases on maize“ an 5 spezifischen Blättern (Kolbenblatt und die zwei Blätter unter- sowie oberhalb des Kolbenblattes) von 10 aufeinanderfolgenden Pflanzen in einer Kernreihe. Der Kolbenertrag wurde anhand des Trockengewichtes von jeweils 40 zur Körnerreife geernteten Kolben pro Sorte und Variante berechnet.

Im Feldversuch 2013, der ohne Blatinokulierung durchgeführt wurde, traten bei keiner Sorte boniturwürdige Blattkrankheiten auf (Befall ≤ 5%). Im zweiten Versuchsjahr 2014 wurden sowohl ohne als auch mit Inokulierung erst nach der Blüte typische *S. turcica*-Symptome sichtbar. Jedoch stiegen die Befallsraten bei

allen Sorten vor Erreichen der Körnerreife rasch an (Befall 40-58% in EC 89). Im Folgejahr 2015 setzte der Blattbefall in der nicht inokulierten Kontrolle aller Sorten bereits vor der Blüte (EC 53) ein und steigerte sich zur Körnerreife bei den mittel bis höher anfälligen Sorten Fabregas, Padrino und Ricardinio auf Werte zwischen 50 und 90% (EC 89), während bei der weniger anfälligen Sorte Suzy ein geringerer Blattbefall von 40% (EC 89) auftrat. Demgegenüber hatte die Inokulierung einen noch früheren Befallsbeginn (EC 33) mit rasch ansteigenden Befallsraten zur Folge, die bei Fabregas, Padrino und Ricardinio 95-100% (EC 89) erreichten. Bei der Sorte Suzy war ein abgeschwächtes Befallsgeschehen mit einer Befallsrate von 65% in EC 89 zu beobachten.

Dieser Befall ergab bei Fabregas, Padrino und Ricardinio hohe Ertragsverluste von 44 bis 47 % und bei Suzy 27% im Vergleich zur nicht inokulierten Kontrolle. Die Behandlung mit Retengo plus bei den Sorten Padrino und Suzy führte während der Kornfüllungsphase zwar zu einer verzögerten Befallszunahme, die hohen Ertragsausfälle konnten jedoch nur um ca. 25-50 % ausgeglichen werden. Im abschließenden Versuchsjahr 2016 traten keine boniturwürdigen Blattkrankheiten auf, da keine künstliche Blattinokulierung durchgeführt wurde.

Ein hohes Schaderregerpotential ist wesentliche Voraussetzung für Blattinfektionen beim Mais. Ein Frühbefall mit nachfolgend stark ansteigenden Befallsraten kann bedenklich ertragsmindernde Auswirkungen haben. Unter diesen Bedingungen kann die frühe einmalige Behandlung mit Retengo plus Ertragsverluste zwar mindern, jedoch nicht ertragssichernd wirken. Wesentliche Maßnahme zur nachhaltigen Reduzierung des Schaderregerpotentials ist eine geeignete Stoppel- und Bodenbearbeitung zur schnellen Verrottung und Beseitigung der infizierten Pflanzenreste von der Bodenoberfläche.

## 2) Beobachtungen zum systemischen Befall mit Pilzkrankheiten im Mais 2016

Heß, Michael<sup>1</sup>

<sup>1</sup>TU München, Lehrstuhl für Phytopathologie, Emil-Ramann-Straße 2, 85350 Freising, Deutschland

Email: [michael.hess@tum.de](mailto:michael.hess@tum.de)

Fungizideinsatz im Mais ist umstritten, unter anderem, weil Befallssymptome erst sehr spät in der Saison beobachtet werden und klassische, schadschwellenorientierte Bekämpfungskonzepte daher schwer anwendbar sind. Trotzdem wurden in den Untersuchungen seit 2011 an verschiedenen Standorten im Raum Freising regelmäßig positive Ertragseffekte durch Fungizideinsatz festgestellt. Neben dem Fungizideinsatz wurden auch unterschiedliche Bestandesdichten untersucht. Eine große Schwierigkeit bei der Beurteilung der Versuche bereitet die große Variabilität im Befallsgeschehen. So dominierten je nach Jahr, Sorte, Standort und Bestandesdichte unterschiedliche Erreger. Im Jahr 2015 kam es an einem Standort zu ungewöhnlichem Lager. Obwohl äußerlich keine Anzeichen von Befall ersichtlich waren, konnten mykologische Untersuchungen einen starken Befall im Halm feststellen. Dabei dominierte *Fusarium graminearum*. Dies lenkt die

Aufmerksamkeit auf den bisher wenig beachteten endophytischen Befall und der Bedeutung einer systemischen Ausbreitung. Untersuchungen mit molekularen Methoden (PCR) können schon früh die Erreger *Cochliobolus carbonum* und *Setosphaeria turcica* nachweisen. Durch den Vergleich unterschiedlicher, diagnostischer Methoden wird versucht, sowohl den endophytischen als auch den äußerlich sichtbaren Befall über die Vegetationszeit zu erfassen und zu bewerten.

In dem Jahr 2016 bestätigte sich das späte Auftreten der Symptomatik zum Korndrusch. Desweiteren konnte latenter und systemischer Befall von *C. carbonum*, *S. turcica* und *F. graminearum* nachgewiesen werden. Der Befall war bereits zum Zeitpunkt der Fungizidapplikation vorhanden. Der Fungizideinsatz brachte eine höhere Ertragsabsicherung, jedoch reagierten die beiden untersuchten Sorten auf dem Standort unterschiedlich. Ein Entfernen der mittleren Blätter Anfang September reduzierte den Kornertrag um mehr als 6 %, was erklärt, warum auch noch sehr späte Effekte einen Einfluß auf die Ertragsleistung haben können.

Der Einfluss des systemischen Befalls auf die Toxinbelastung wird noch untersucht.

### **3) PCR-Diagnostik mittels spezifischen Primer zur molekularen Identifizierung des Blattpathogens *Kabatiella zae* im Mais**

Tillessen, Andreas<sup>1</sup>, Verreet, Joseph-Alexander<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Christian-Albrechts-Universität Kiel, Institut für Phytopathologie, Hermann-Rodewald-Str. 9, 24118 Kiel, Deutschland

Email: [a.tillessen@phytomed.uni-kiel.de](mailto:a.tillessen@phytomed.uni-kiel.de)

Das Blattpathogen *Kabatiella zae* zählt zu den Hauptpathogenen im norddeutschen und nordeuropäischen Maisanbau. Zur Entwicklung einer optimalen Bekämpfungsstrategie sind zum einen Informationen über die epidemiologische Ausbreitung des Pathogens sowie eine frühzeitige Diagnose und Differenzierung von großer Bedeutung. Wie auch schon bei anderen pilzlichen Schaderregern wie *Cercospora beticola* (Wolf et al., 2001) oder *Septoria tritici* (Klink, 1997) gezeigt werden konnte, spielt die Kombination aus Höhe der relativen Luftfeuchte bzw. Dauer der Blattbenetzung und der Temperatur eine entscheidende Rolle für die Populationsentwicklung. Dieser populationsdynamische Prognoseansatz kann ebenfalls auf *K. zae* übertragen werden. Als optimale Infektions- und Wachstumsbedingungen konnte ein Bereich in Höhe von 75-85 % relativer Luftfeuchte über einen Zeitraum von > 36 h bei einem Temperaturbereich zwischen 15 - 20 °C nachgewiesen werden. Zur Gewährleistung einer exakten und rechtzeitigen Differentialdiagnose wurde zusätzlich eine molekulare Nachweismethode über die DNA des Erregers entwickelt. Da keine spezifischen DNA-Sequenzen in den Datenbanken vorhanden waren, wurde die DNA aus verschiedenen Feldisolaten extrahiert und dann die *K. zae*-spezifischen DNA-Sequenzen mittels Shotgun-Cloning Methode sequenziert, um anschließend einen spezifischen Primer für den qualitativen Nachweis mittels PCR zu entwickeln. Ein Kreuztest mit der reinen Mais-DNA sowie den bedeutendsten Maispathogenen

*Exserohilum turcicum* (Pass.) K.J. Leonard & Suggs, *Phoma zae-maydis* Punith., und verschiedenen *Fusarium* spp. ergab, dass der Primer für *K. zae* spezifisch ist und somit für die PCR-Analyse verwendet werden kann. Dies bietet die Möglichkeit, das Blattpathogen zielsicher zu diagnostizieren und zusätzlich genaue Aussagen über das Erstauftreten des Pathogens zu treffen. Weiterhin können durch diese Methode sowohl eventuelle Zwischenwirte identifiziert werden und ebenso Nachforschungen im Bereich des biologischen Entwicklungszyklus von *K. zae* angestellt werden, da dieser noch nicht gänzlich geklärt ist.

#### Literatur

WOLF, P. F. J., M. HEINDEL, J.-A. Verreet, 2001: Zum Einfluß des Bestandesklimas auf die Prädisposition der Zuckerrübe gegenüber Infektionen von *Cercospora beticola* (Sacc.). *Journal of Plant Diseases and Protection* **108** (6), 578-592  
KLINK, H., 1997: Geoepidemiologische Erhebungen von Weizenpathogenen in Schleswig-Holstein unter Anwendung und Entwicklung des Integrierten Pflanzenschutzsystems (IPS-Modell Weizen) für einen minimierten, bedarfsgerechten Fungizideinsatz (1993-1996). Diss. Univ. Kiel

#### 4) Verschiebung der Anfälligkeit von Mais gegenüber Pathogenen in den letzten Jahrzehnten

Krueger, Georg<sup>1</sup>, Budde, Katharina<sup>2</sup>, Herrmann, Antje<sup>2</sup>, Taube, Friedhelm<sup>2</sup>, Verreet, Joseph-Alexander<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Christian-Albrechts-Universität Kiel, Institut für Phytopathologie, Hermann-Rodewald-Str. 9, 24118 Kiel, Deutschland

<sup>2</sup>Christian-Albrechts-Universität Kiel, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Hermann-Rodewald-Str. 9, 24118 Kiel, Deutschland

Email: [g.krueger@phytomed.uni-kiel.de](mailto:g.krueger@phytomed.uni-kiel.de)

Dargestellt werden die vorläufigen Ergebnisse eines zweijährigen Feldversuches mit dem Vergleich historischer und moderner Silomaisorten aus dem mittelfrühen Sortiment hinsichtlich ihrer Anfälligkeit gegenüber pilzlichen Schaderregern. Insgesamt wurden 10 unterschiedliche Silomaisorten in diesem Feldversuch am Versuchsstandort Ostenfeld in Schleswig-Holstein in den Jahren 2015 und 2016 untersucht.

Zur Bestimmung des Erregeraufkommens wurden Exaktbonituren des Blattapparates im wöchentlichen Intervall durchgeführt. Zur Einordnung des Befalls in das Witterungsgeschehen wurden genaue Aufzeichnungen aller relevanten Witterungsdaten gemacht.

Im Jahr 2015 konnte ein starker Befall mit *Kabatiella zae* festgestellt werden. Die Befallsstärken der einzelnen Sorten lagen zwischen 8 und 45 % BSB (Befallsstärke im Bestand) der Gesamtpflanze zum Erntezeitpunkt in BBCH 85. Interessanterweise war der Ausgangsbefall in BBCH 63 in allen bonitierten Sorten gleich mit einer Befallsstärke von ca. 1 % BSB der Gesamtpflanze. Die starke epidemiologische Ausbreitung konnte erst nach der Maisblüte detektiert werden. Es ergaben sich große Unterschiede insbesondere in den ertragsrelevanten Blattetagen L+2 bis L-2.

Ein eindeutiger Trend hin zu einer ausgeprägten Toleranz gegenüber *Kabatiella zeae* bei den aktuellen Sorten konnte festgestellt werden.

Weiterhin wurde an Ernteproben der Gehalt an den Mykotoxinen Deoxynivalenol und Zearalenon bestimmt. Auch hier ergaben sich zum Teil deutliche Unterschiede im Mykotoxingehalt. Im Gegensatz zu dem Blattbefall mit *Kabatiella zeae* zeichneten sich neuere Maissorten nicht durch geringere Mykotoxingehalte aus.

## **5) Auswirkungen von Fungizid-Applikationstechniken auf das Blattpathogen *Kabatiella zeae* sowie Wirkungseffizienz hinsichtlich der Mykotoxinbelastung in der Maiskultur**

Tillessen, Andreas<sup>1</sup>, Verreet, Joseph-Alexander<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Christian-Albrechts-Universität Kiel, Institut für Phytopathologie, Hermann-Rodewald-Str. 9, 24118 Kiel, Deutschland

Email: [a.tillessen@phytomed.uni-kiel.de](mailto:a.tillessen@phytomed.uni-kiel.de)

Das Standardspritzverfahren im Mais gelangt nach dem Reihenschluss, hinsichtlich der vertikalen Durchdringung des Bestandes, der gleichmäßigen Pflanzenschutzmittelanlagerung entlang der Maispflanze und der biologischen Wirksamkeit, an seine Grenzen. Wichtige Ertragsorgane wie der Maiskolben, Blätter und Stängelteile, welche verdeckt unter dem Blätterdach liegen, können dadurch nur unzureichend durch Fungizide geschützt werden. Pilzliche Schaderreger wie das Blattpathogen *Kabatiella zeae* Narita & Y. Hirats. sowie mykotoxinbildende *Fusarium* spp. können so ungehindert die Maispflanzen besiedeln und schädigen. Besondere Beachtung muss *Fusarium* spp. geschenkt werden, welche die Pflanzen bevorzugt über die Maiskolben und die darunter liegenden rudimentären Kolbenanlagen in den Blattachsen infizieren.

Im Rahmen eines Feldversuches im Jahr 2016 wurde auf dem Versuchsgut Hohenschulen der CAU Kiel untersucht, ob die konventionelle Spritztechnik, im Hinblick auf *K. zeae*-Befallsstärke sowie die Wirkungseffizienz auf die Mykotoxinbelastung, durch die Kombination mit der sogenannten Dropleg-Technologie optimiert oder gänzlich ersetzt werden kann. Verglichen wurden die Varianten „unbehandelte Kontrolle“, „konventionelle Spritztechnik“, „Dropleg als Singleanwendung“ und „Kombination aus konventioneller Spritztechnik und Dropleg“. Alle Applikationstechniken konnten sowohl die *K. zeae*-Befallsstärke als auch die Mykotoxinbelastung in Mais reduzieren. Genauer betrachtet erzielte die singleangewandte Dropleg-Variante die besten Ergebnisse in der Mykotoxinreduktion, dicht gefolgt von der Kombinationsvariante. Die konventionelle Spritztechnik hatte in diesem Bereich das Nachsehen, konnte den Mykotoxingehalt jedoch ebenfalls deutlich reduzieren. Bei Betrachtung der *K. zeae*-Befallsstärke lieferte die Kombinationsvariante die besten Ergebnisse gegen den *K. zeae*-Befall, aber auch die konventionelle Spritztechnik schnitt gut ab. Besonders auffällig war der stärkere *K. zeae*-Befall im oberen Drittel der Maispflanzen in der singleangewandten Dropleg-Variante, was auf den fehlenden Fungizidschutz in diesem Bereich zurückzuführen ist.

Die Ergebnisse legen dar, dass die oben genannte vertikale Barrikade durch die in den Bestand ragenden Droplegdüsen überwunden und dadurch die darunter liegenden Pflanzenorgane, gegenüber dem Standardspritzverfahren, besser vor den genannten Pathogenen geschützt werden können. Hervorzuheben ist die Kombinationsvariante, da diese zum einen die Vorteile der konventionellen Spritztechnik und damit den Schutz der oberen Blattetagen und zum anderen die Vorteile der Dropleg-Technologie, zu welchem der Schutz der mittleren bis unteren Blattetagen, der Maiskolben und der Blattachsen zählt, vereint. Dies führt zu einer gleichmäßigeren Pflanzenschutzmittelanlagerung entlang der Maispflanze, wodurch die biologische Wirksamkeit erhöht und folgend im Mittel beider Behandlungsziele die besten Ergebnisse erzielt werden konnten.

## **6) Einfluss von Trockenstress auf den Befall mit *Fusarium culmorum* an der Wurzel und Halmbasis von Winterweizen (*Triticum aestivum* L.)**

Streit, Sebastian<sup>1</sup>, von Tiedemann, Andreas<sup>1</sup>, Winter, Mark<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Georg-August-Universität Göttingen, Abteilung für Allgemeine Phytopathologie und Pflanzenschutz, Grisebachstr. 6, 37077 Göttingen

Email: [sebastian.streit@agr.uni-goettingen.de](mailto:sebastian.streit@agr.uni-goettingen.de)

*Fusarium culmorum* gilt als dominierender Erreger der *Fusarium* Fußfäule in ariden und semiariden Weizenanbaugebieten. Hierbei gilt Trockenstress als entscheidender Faktor, der zu ausgeprägten Befällen der Wurzel und Halmbasis mit nachfolgenden Ertragsausfällen im Weizen führt. Der Einfluss von Trockenstress auf die Befallsintensität wurde bisher jedoch weder systematisch noch mittels molekulargenetischer Verfahren überprüft. In dieser Arbeit sollte daher unter kontrollierten Bedingungen (Gewächshaus) untersucht werden, ob Trockenstress tatsächlich zu einer stärkeren Besiedelung der Wurzel und Halmbasis führt. Zu diesem Zweck wurden vorgekeimte Weizenkeimlinge mit einer Sporensuspension von *F. culmorum* (800 000 Sporen/ml) per Tauchinokulation inokuliert und anschließend in Pflanztöpfe eingepflanzt. Zum Ende der Bestockung (BBCH 29) wurde Trockenstress induziert, indem die Feldkapazität für die Hälfte der Versuchspflanzen ab diesem Zeitpunkt auf 45% eingestellt und gehalten wurde. Eine optimale Wasserversorgung wurde durch Einstellen der Feldkapazität auf 75% erreicht. Der Wasserhaushalt der Pflanzen wurde ermittelt, indem vier verschiedene Trockenstressparameter festgehalten wurden: i.) relativer Wassergehalt im Blatt (zu BBCH 75), ii.) Blattturgor (während des gesamten Versuches), iii.) Blattoberflächentemperatur durch Wärmebildkamera (BBCH 75) sowie iv.) durch den Prolingehalt (BBCH 75). Die Befallsintensität in Wurzel und Halmbasis wurde durch die Quantifizierung des Pilzbiomassegehaltes mittels quantitativer PCR (qPCR) zum Zeitpunkt der Milchreife (BBCH 75) und zum Zeitpunkte der Totreife (BBCH 92) erfasst.

Alle vier Trockenstressparameter wiesen Trockenstress in der Variante mit 45% Feldkapazität nach, wohingegen die Pflanzen bei 75% Feldkapazität keinerlei Anzeichen für das Vorhandensein von Trockenstress aufwiesen. Unter Trockenstress konnte in beiden Organen, Wurzel und Halmbasis, signifikant mehr

Pilzbiomasse festgestellt werden als unter Nicht-Trockenstressbedingungen (17-fach erhöht in der Halmbasis, 3-fach erhöht in der Wurzel) ( $P \leq 0,05$ ). Zudem konnte ein positiv linearer Zusammenhang zwischen dem Prolingehalt, als ein Indikator für Trockenstress, und dem pilzlichen DNA-Gehalt in der Wurzel festgestellt werden ( $r^2 = 0,47$ ).

Durch diese Studie konnte erstmalig gezeigt werden, dass systematisch induzierter Trockenstress das Auftreten der *Fusarium* Fußfäule, ausgelöst durch *F. culmorum*, an Wurzel und Halmbasis von Weizen signifikant erhöht hat. Insbesondere in Anbaugebieten mit niedrigen Niederschlagsmengen kann daher die *Fusarium* Fußfäule eine Gefahr für die dortige Weizenproduktion darstellen.

## 7) Ährenfusariosen – Auftreten und Bekämpfung im Getreide in Bayern

Weigand, Stephan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Pflanzenschutz, 85345 Freising-Weißenstephan, Deutschland

Email: [stephan.weigand@lfl.bayern.de](mailto:stephan.weigand@lfl.bayern.de)

An der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft werden seit 1989 jährlich repräsentative Ernteproben auf ihren Gehalt an Deoxynivalenol (DON) untersucht. Nach zuletzt drei Jahren, in denen keine einzige Weizenprobe den EU-Rohwarengrenzwert für DON von 1250 µg/kg überschritt, war dies 2016 bei 9 % der Proben der Fall. Ein ähnliches „Fusarium-Jahr“ gab es im Weizen zuletzt 2012, wobei damals der Median des DON-Gehaltes mit 279 µg/kg mehr als doppelt so hoch war wie 2016 mit 113 µg/kg. Futtermitteluntersuchungen des Tiergesundheitsdienstes Bayern e.V. weisen darüber hinaus auf ebenso erhöhte DON-Gehalte in der Wintergerste von 2016 hin, ähnlich wie zuletzt im Jahr 2013.

Da sich in den letzten Jahren weder Fruchtfolge noch Bodenbearbeitung oder Sortenspektrum gravierend änderten und eigene Schlagkarteiauswertungen bayerischer Weizenanbauer aus 2015 und 2016 auch eine nahezu identische Häufigkeit von rund 40 % fusariumwirksamen Ährenbehandlungen belegen, bleibt nur die Witterung als wesentliche Ursache für die saisonalen Unterschiede im DON-Niveau. 2016 begünstigten ergiebige und flächendeckende Niederschläge um den Zeitraum der Weizenblüte auf Risikoflächen Fusariuminfektionen. Eine anhaltend feucht-schwüle Witterung im Juni und Juli und eine nachfolgend relativ späte Ernte verschärfte die Problematik. Auch in einem Versuch zur Prüfung der Terminierung und Mittelwahl bei der Fusariumbekämpfung, mit eingestreuten Maisstoppeln als natürliche Inokulumquelle, erreichte die anfällige Weizensorte JB Asano 2016 ohne Ährenbehandlung den hohen DON-Gehalt von 5820 µg/kg. Im Vorjahr dagegen betrug der DON-Gehalt, unter sonst gleichen Anbaubedingungen, nur 380 µg/kg. Insbesondere eine von Ende Juni bis zur Ernte anhaltende Hitzeperiode verhinderte damals wirksam, dass sich der Pilz in den Ähren ausbreitete beziehungsweise dass erstbefallene (Schmacht-)Körner überhaupt ins Erntegut gelangten. Bereits in der Schossphase zeigte die anfällige Sorte JB Asano Gelbrostbefall und wurde nachfolgend sehr stark durch *Septoria tritici* infiziert. Im Versuch wurden daher vor

der eigentlichen Prüfung der Ährenbehandlungen bereits zwei Fungizidmaßnahmen nötig, die gegenüber dem sehr geringen Ertrag der fungizidfreien Kontrolle von 35,9 dt/ha alleine schon Ertragsverluste von 33,0 dt/ha verhinderten. Drei zeitlich gestaffelte Spritzungen (BBCH 61, 65, 69), je mit 1,0 l/ha Prosaro, dienten der Prüfung des günstigsten Fusarium-Bekämpfungstermins. Alle drei Termine zeigten sehr gute DON-Minderungen von 78 bis 87 % und unterschieden sich untereinander nicht signifikant. Im Mittelvergleich zur Hauptblüte (BBCH 65) reduzierten die geprüften Präparate den DON-Gehalt um 69 bis 93 %. Langjährig bewährte Produkte wie Prosaro, Skyway Xpro, Input Classic und Osiris, aber auch das neuere Soleil reduzierten so den DON-Gehalt bis unter den Grenzwert von 1250 µg/kg, während Fezan, Ceralo oder Ampera dies nicht ganz erreichten. Soleil und Ampera wurden in zwei Varianten zusätzlich in Mischung mit dem sehr aktiv formulierten und fusariumwirksamen Osiris geprüft. Beide Produkte profitierten bei der DON-Reduktion von dieser Zumischung. In einem Jahr wie 2016 mit mehreren Regenfällen ab dem Ährenschieben und hohen gemessenen Askosporendichten brachte auch eine zweifache Fusariumbehandlung, Prosaro in BBCH 61 gefolgt von Don-Q in BBCH 69, eine deutliche Zusatzwirkung und reduzierte den DON-Gehalt von 1290 µg/kg (Prosaro in BBCH 61) auf 300 µg/kg. Über die DON-Minderung hinaus erzielten alle Prüfvarianten auch Mehrerträge von 2,4 bis zu 16,5 dt/ha. Neben der Bekämpfung von Fusarium war dafür, drei Wochen nach der letzten Blattbehandlung, aufgrund ergiebiger Regenfällen und der späten Abreife auch eine gute Septorialeistung nötig.

Die gleichen Versuchsfragen wurden 2016 ebenso in Triticale (Sorte SW Talentro) geprüft. Auch hier begünstigten mehrere Regenfälle nach dem Ährenschieben zahlreiche Fusariuminfektionen und ein vergleichsweise hohes Toxinniveau. Ohne Ährenbehandlung wurde ein DON-Gehalt von 3480 µg/kg bestimmt. Die Spanne der Toxinreduktion reichte im Mittelvergleich von moderaten 42 bis guten 76 %, die Spanne der Mehrerträge über die Blattbehandlung hinaus von 4,3 bis 15,4 dt/ha. Auch in Triticale konnte der DON-Gehalt durch eine zweimalige Applikation am stärksten reduziert werden. Input Classic in BBCH 59 gefolgt von Don-Q in BBCH 69 senkten den hohen Ausgangs-DON-Gehalt insgesamt um 86 % auf 490 µg/kg.

Auf den Versuchsergebnissen dieser jährlichen Mittelprüfungen basieren die Fungizidempfehlungen des amtlichen Pflanzenschutzdienstes in Bayern.

## **8) Diagnose, Auftreten und Bekämpfung von *Microdochium*-Arten. Vom Schneeschimmel über das Blatt zur Ähre. Ergebnisse 2016**

Heß, Michael<sup>1</sup>, Hüßner, Alexander<sup>1</sup>

<sup>1</sup>TU München, Lehrstuhl für Phytopathologie, Emil-Ramann-Straße 2, 85350 Freising, Deutschland

Email: [michael.hess@tum.de](mailto:michael.hess@tum.de)

Der Blattbefall mit *Microdochium* Arten wird immer mehr als Ertragsrisiko im Getreideanbau wahrgenommen. Während es unter den Witterungsbedingungen 2013 in vielen Regionen Deutschlands zu einem starken Auftreten kam, wurde unter

den trockenen Bedingungen in den Jahren 2014 und 2015 eher selten Befallsverdacht geäußert. Trotzdem konnten die Erreger in Proben aus verschiedenen Regionen und aus unterschiedlichen Getreidekulturen nachgewiesen und sogar isoliert werden. Im Jahr 2016 kam es erneut zu einem sehr starken Auftreten der Blatt- und Ährensymptome.

Der ursprünglich als *Fusarium nivale* beschriebene Pilz wird in die Arten *M. nivale* und *M. majus* unterteilt, die neben Blattbefall und partieller Taubährigkeit auch die bekannte Auflaufkrankheit „Schneesimmel“ verursachen. Über den Zusammenhang der unterschiedlichen Symptome ist kaum etwas bekannt. Obwohl es sich um eigenständige Arten mit Unterschieden in der Biologie und Epidemiologie handelt, treten sie meist vergesellschaftet auf. Während gegenüber einigen Fungiziden Sensitivitätsverluste festgestellt wurden, hat der Wirkstoff Prochloraz eine stabile Wirkung.

Die gezielten Versuche der letzten Jahre konnten zeigen, wie *Microdochium* Arten vor allem bei Wirkungslücken in den Vordergrund treten und dementsprechend in einer optimalen Krankheitskontrolle berücksichtigt werden sollten. Die Effekte können aber auch durch andere Pathogene wie *Ramularia collo-cygni* in der Gerste oder *Drechslera tritici-repentis* in Weizen überlagert werden. In dem aktuellen Projekt werden durch Exaktversuche, Monitoringuntersuchungen und den gezielten Einsatz molekularer und klassischer Diagnostik die Grundlagen für eine Integrierte Bekämpfung erarbeitet.

## 9) Barley\_Fit, Krankheitsresistenz von klimaangepassten Gerstensorten

Hoheneder, Felix<sup>1</sup>, Heß, Michael<sup>1</sup>, Hückelhoven, Ralph<sup>1</sup>, Herz, Markus<sup>2</sup>

<sup>1</sup>TU München, Lehrstuhl für Phytopathologie, Emil-Ramann-Straße 2, 85350 Freising, Deutschland

<sup>2</sup>Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Am Gereuth 6, 85354 Freising, Deutschland

Email: [michael.hess@tum.de](mailto:michael.hess@tum.de)

Ziel des Projekts ist es, mit Hilfe molekularer und epidemiologischer Methoden klimaangepasste Gerstensorten auf ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber pilzlichen Schaderregern zu überprüfen. Durch die Arbeiten sollen der Pflanzenzüchtung Genotypen und Werkzeuge zur Optimierung von Züchtungsprozessen an die Hand gegeben werden. Parallel dazu werden historische Gerstenmuster auf Pathogenbesatz beprobt und Korrelationsanalysen mit Klimadaten gerechnet.

Die Untersuchung der Archivproben zeigte einen relativen Anstieg des Auftretens von *Ramularia collo-cygni* und *Fusarium spp.* im Zeitfenster von 1958-2010. Somit bestätigte sich, dass es zu einem Anstieg in der Befallsstärke dieser Erreger im Gerstenanbau der letzten Jahrzehnte kam. Bei den Blüten-infizierenden *Fusarium* Arten wurde von Jahr zu Jahr eine unterschiedliche Gewichtung der Spezies innerhalb des Erregerkomplexes und zwischen Sommer- und Wintergerste beobachtet. Dabei fielen besonders die Dominanz und der Anstieg einzelner Arten in den letzten 15 Jahren auf. Ein erster Zusammenhang mit dem Anstieg der mittleren

Temperatur während des Blütezeitraums wurde beobachtet. Es bleibt weiter zu bewerten, inwieweit Klimaentwicklungen diesen Trend verursacht haben könnten und ob die entsprechenden Pflanzenkrankheiten damit für die Einschätzung des Risikos durch den Klimawandel besonders relevant sind.

Günstige Witterung führte in der Saison 2016 zu starker natürlicher und induzierter Infektion in den Feldversuchen der TUM. Das daraus resultierende hohe Befallsniveau ermöglichte eine gute Differenzierung verschiedener Gerstengenotypen als Grundlage für die Einstufung bei der Pathophänotypisierung.

Auf der Basis der Ergebnisse aus dem ersten Projektjahr kann eine Vorselektion interessanter Genotypen zur Fortführung der Felduntersuchungen und für spezifische molekularbiologische Untersuchungen unter kontrollierten Bedingungen erfolgen.

Das Projekt wird vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz im Rahmen des Projektverbunds „BayKlimaFit – Strategien zur Anpassung von Kulturpflanzen an den Klimawandel“ finanziert.

## **10) Auftreten von Blattkrankheiten in Wintergerste in Brandenburg sowie Vorstellung der Ergebnisse des Ringversuches 2016**

*Kupfer, Stefania<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Landesamt für ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung, Pflanzenschutzdienst, Müllroser Chaussee 54, 15236 Frankfurt (Oder), Deutschland

E-Mail: [stefania.kupfer@lflf.brandenburg.de](mailto:stefania.kupfer@lflf.brandenburg.de)

In Brandenburg werden ca. 85.000 ha Wintergerste angebaut. Auf 30 Monitoringschlägen werden kontinuierlich Bonituren zu tierischen und pilzlichen Krankheiten durchgeführt.

Bedeutend war, dass erst im Januar 2016 die Vegetationsruhe einsetzte. Aufgrund der bis dahin milden Temperaturen waren die Pflanzen nicht abgehärtet. In einigen Regionen (z.B. Nordosten) wurden anschließend an mehreren Tagen Temperaturen bis minus 17°C registriert. Wo keine schützende Schneedecke vorhanden war, traten stärkere Blatt- und Auswinterungsschäden auf. Insbesondere bei weit entwickelten Beständen wurden witterungsbedingt und sortenabhängig im weiteren Vegetationsverlauf stärkere Ertragsverluste festgestellt. Im weiteren Jahresverlauf lagen die Monatsdurchschnittstemperaturen an allen Wetterstationen zwischen 9 und 11 °C und somit über dem langjährigem Mittel. Die Niederschlagssummen bewegten sich zwischen 400 und 600 mm und unter dem langjährigen Mittel. Auffällig waren die trockenen Monate April, Mai, Juni, Juli, August und September. Allerdings waren örtlich und regional an Einzeltagen, z.B. im Juni, Starkniederschläge zu verzeichnen. Erste Trockenschäden sind ab Mitte Mai auffällig geworden.

Der Befall mit Blattkrankheiten in Wintergerste war auf den relevanten Blatttagen im April und Mai in Brandenburg sehr gering. Zu BBCH 61-69 wurde Befall mit Getreidemehltau, Netzflecken, Zwergrost und Rhynchosporium ermittelt, aber in sehr

geringer Häufigkeit. Auffällig waren nicht parasitäre Blattflecken. Es wurden Befallszahlen der unbehandelten Kontrollen vorgestellt. *Ramularia collo-cygni* wurde 2016 auf den Monitoringschlägen nicht festgestellt. Erhebungen in den letzten fünf Jahren zeigen, dass nur im Jahr 2014 vereinzelt *Ramularia c.c.* registriert wurde. Zusätzlich wurde ein kurzer Überblick für die Sensitivitätsuntersuchungen Brandenburger Proben gegeben. Diese werden durch die EpiLogic GmbH durchgeführt. Die Ergebnisse der letzten Jahre ergaben bei der Untersuchung von Netzflecken angepasste Isolate bei der Strobilurinsensitivität. Bei Carboxamiden sind Isolate mit moderater und stärkerer Anpassung aufgetreten. Bei Zwergrost wurden noch keine Besonderheiten nachgewiesen.

In der Ringversuchsgruppe arbeiten die Bundesländer Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen gemeinsam an der Fragestellung „Bewertung verschiedener Fungizidvarianten in Wintergerste“. Neben der Unbehandelten Kontrolle wurden 8 Varianten mit verschiedenen Wirkstoffkombinationen (Carboxamide, Strobilurine, Azole) zum Termin 2, zwischen BBCH 39 bis BBCH 49, behandelt. Drei Varianten enthielten auch den Kontaktwirkstoff Chlorthalonil. Als Gesundheitsvariante wurde eine Spritzfolge mit zwei Fungiziden appliziert. An den drei Versuchsstandorten in Brandenburg wurde aufgrund der Trockenheit kaum Befall mit Blattkrankheiten bonitiert. Diese konnten weder zur Einschätzung der Wirkung noch bei der Auswertung der Erträge mit einbezogen werden.

Bei der Abschlussbonitur zu BBCH 75 wiesen fünf Versuchsstandorte (Sachsen und Sachsen-Anhalt) Befall mit *Ramularia* auf F-1 auf. Die Befallsstärken lagen bei 10-20 %. Zusätzlich wurde geringer Befall mit Netzflecken bonitiert. Die fungizide Wirkung wurde standortabhängig eingeschätzt. So konnte an zwei Standorten (Sachsen; Sachsen-Anhalt) eine deutliche Befallsreduzierung von ca. 20 % auf unter 2 % Befallsstärke erzielt werden. In einem weiteren Versuch wurden nur Wirkungsgrade von 50 % aller Varianten ermittelt. Einen deutlichen Wirkungsvorteil der drei Varianten mit dem Kontaktwirkstoff konnte an zwei Standorten (Sachsen-Anhalt) beobachtet werden.

In den 5 Versuchen mit *Ramularia*-befall wurden Mehrererträge von 8 bis 10 dt/ha ermittelt. Statistisch unterscheiden sich die Fungizidvarianten untereinander nicht voneinander, aber alle zur Unbehandelten Kontrolle.

Das unterschiedliche Auftreten von Blattkrankheiten in Wintergerste und die aktuellen Resistenzsituation fordern auch hier ein angepasstes Anti-Resistenzmanagement.

## **11) Ergebnisse der Rassenanalysen und Resistenzprüfungen zum Weizengelbrost im Jahr 2016**

*Flath, Kerstin<sup>1</sup>, Sommerfeldt-Impe, Nicole<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsanstalt für Kulturpflanzen, Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland, Stahnsdorfer Damm 81, 14532 Kleinmachnow, Deutschland*

E-Mail: [kerstin.flath@julius-kuehn.de](mailto:kerstin.flath@julius-kuehn.de)

Nachdem sich in Europa seit 2011 vor allem die Weizengelbrost-Rasse „Warrior“ ausbreitete, überwiegt derzeit die Variante „Warrior(-)“, ohne Virulenz für die Weizensorten Ambition und Warrior. Beide Rassen sind genetisch verwandt, jedoch keine Mutanten.

In Deutschland trat Weizengelbrost 2016 wieder verbreitet auf. Das JKI erhielt 231 Proben von 123 Standorten; 167 Proben konnten vermehrt und bisher etwa die Hälfte davon untersucht werden. Neben der ursprünglichen Warrior-Rasse und deren Variante Warrior(-) wurden in Deutschland häufiger Isolate mit zusätzlicher Yr27-Virulenz identifiziert. Diese werden in Zusammenarbeit mit dem Global Rust Reference Center (GRRC) in Dänemark weiter analysiert.

Neben dem international üblichen Differenzialsortiment wurden zusätzliche Weizensorten in die Rassen- und Virulenzanalysen einbezogen. Während Julius und Elixer nur noch eine mäßige Resistenzwirkung gegenüber 82 getesteten Isolaten aufwiesen, reagierten Desamo, Anapolis und Tobak überwiegend resistent. Erste Auswertungen ließen keine eindeutigen Zusammenhänge zwischen den Herkunftssorten der bisher getesteten Isolate, den identifizierten Rassen und den Virulenzen für zusätzliche Testsorten erkennen.

In dreijährigen Feldprüfungen am JKI-Standort in Berlin-Dahlem, bei dem die zugelassenen Winterweizensorten mit einem aktuellen Gemisch von fünf Gelbrostrassen inokuliert wurden, bestätigten Sorten wie Tobak, Anapolis, Desamo und Benchmark ihre wirksame Resistenz. Auch die Sorten Elixer, Julius und RGT Reform zeigten überwiegend wirksame Resistenzen, jedoch vereinzelt auch mäßigen Befall. Sorten mit nur mäßiger Resistenz wie Patras, Pionier und Rumor sowie anfällige Sorten wie JB Asano erfordern einen zunehmenden Überwachungs- und Bekämpfungsaufwand.

Bezogen auf die Saatgutvermehrungsflächen (SVF) bedeutender Weizensorten stieg der Anteil resistenter Sorten von 60% im Jahr 2014 auf über 80% im Jahr 2016. Hoch anfällige Sorten standen 2016 nur noch auf 5% der SVF.

## **12) Versuche zur möglichen Integration des Faktors Trockenstress in bestehende Prognosemodelle der ZEPP**

*Fränzke, Manuel, Kleinhenz, Benno, Racca, Paolo  
Zentralstelle der Länder für EDV-gestützte Entscheidungshilfen und Programme im Pflanzenschutz (ZEPP), Rüdeshheimer Str. 60-68, 55545 Bad Kreuznach, Deutschland*

*Email: [fraenzke@zepp.info](mailto:fraenzke@zepp.info)*

Um einen Einfluss der Wasserversorgung auf die Krankheitsanfälligkeit und die Entwicklung des Winterweizens quantifizieren zu können, wurden Feld- und Laborversuche durchgeführt. Beim bisher zweijährigen Feldversuch wurden in Nieder-Hilbersheim (Rheinland-Pfalz) unterschiedlich wasserversorgte Parzellen angelegt. Diese wurden über das Aufstellen einer streifenförmigen Teilabdeckung (rainout-shelter) zur Reduktion der gefallenen Niederschläge sowie über

Tröpfchenbewässerung realisiert. Die Einstufung der vier unterschiedlichen Wasserversorgungsstufen erfolgte anhand der Klimatischen Wasserbilanz (KWB), die aus gemessenen Boden- und Klimaparametern abgeleitet wurde. Daten über den aktuellen Krankheitsbefall, das erreichte Entwicklungsstadium sowie weitere Wuchs-, Ertrags- und Kontrollparameter wurden wöchentlich erhoben.

Die sich stark unterscheidenden Witterungsbedingungen der Jahre 2015 und 2016 beeinflussten die Anzahl der realisierbaren Wasserversorgungsstufen. Im ersten Versuchsjahr wurde eine vollständige Realisierung durch Zubewässerung der Parzellen erreicht. Das zweite, niederschlagsreiche Versuchsjahr ermöglichte nur zwei unterschiedlich versorgte Varianten. Bei sich stark unterscheidender Wasserversorgung zeigten sich signifikante Entwicklungsunterschiede in den Stadien der Blüte und der Reife im Bereich der Mikrostadien. Bei ausgeglichener KWB lag die Wuchshöhe signifikant über der Variante mit reduzierten Niederschlägen. In Perioden mit hohen Niederschlägen zeigte sich ein erhöhtes Aufkommen von Weizenbraunrost (*Puccinia triticina*) und Echtem Mehltau (*Erysiphe graminis*) auf den Varianten mit reduzierten Niederschlägen gegenüber den Kontrollflächen.

Parallel zum Feldversuch wurden Klimakammerversuche durchgeführt, bei denen das Auftreten von *P. triticina* bei unterschiedlicher Wasserversorgung an zwei unterschiedlich trockenstressresistenten Winterweizensorten untersucht wurde. Hierbei wurde die Wasserversorgung der jeweiligen Varianten (optimale, suboptimale und mangelhafte Versorgung der Topfpflanzen) gravimetrisch bestimmt, bilanziert und je nach Variante unterschiedlich bewässert. Um den Effekt der unterschiedlichen Wasserversorgung zu quantifizieren, wurden die stomatäre Leitfähigkeit der Blätter mithilfe eines Blattporometers sowie die Blattfläche gemessen. Bei abnehmender Wasserversorgung war eine signifikant geringere Blattfläche, wie auch eine signifikant geringe stomatäre Leitfähigkeit, bei beiden Sorten messbar. Es konnte eine Abstufung des Befalls mit *P. triticina* je nach Wasserversorgung und Sorten beobachtet werden. Mit zunehmendem Trockenstress nahm im Mittel die Befallsstärke bei der trockenstressanfälligen Sorte signifikant ab. Die trockenstressresistente Sorte hingegen zeigte keine signifikante Befallsveränderung bei diesem Versuchsaufbau.

Die gewonnenen Erkenntnisse sollen zur Erweiterung bestehender Entscheidungshilfesysteme der ZEPP hinsichtlich Pflanzenentwicklung und zum Krankheitsauftreten dienen.

Die Förderung des Vorhabens erfolgt aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages. Gefördert über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE).

<b>PROGRAMM</b> <b>Montag, 30.01.2017</b>	
13.00	<b>Begrüßung, Allgemeines</b>
13.10	<b>Krankheitsbekämpfung in Mais</b> <b>(Moderation: Tischner)</b>
13.10	<i>Setosphaeria turcica</i> -Blattdürre beim Mais – Ergebnisse aus vierjährigen Feldversuchen (Oldenburg, E., Braunschweig)
13.35	Beobachtungen zum systemischen Befall mit Pilzkrankheiten im Mais 2016. (Heß, M., Freising)
14.00	PCR-Diagnostik mittels spezifischen Primer zur molekularen Identifizierung des Blattpathogens <i>Kabatiella zea</i> im Mais (Tillessen, A., Verreet, J.-A., Kiel)
14.25	Verschiebung der Anfälligkeit von Mais gegenüber Pathogenen in den letzten Jahrzehnten (Krueger, G.-P., Verreet, J.-A., Kiel)
14.50	Auswirkungen von Fungizid-Applikationstechniken auf das Blattpathogen <i>Kabatiella zea</i> sowie Wirkungseffizienz hinsichtlich der Mykotoxinbelastung in der Maiskultur (Tillessen, A., Verreet, J.-A., Kiel)
15.15	Geografische Verbreitung und DNA-Befallsstärke verschiedener <i>Rhizoctonia</i> -Spezies in den Kulturen Weizen und Mais unter Berücksichtigung verschiedener Umwelt- und Anbausystemfaktoren (Thomsen, G., Verreet, J.-A., Kiel)
15.40 – 16.00	<b>Pause</b>
16.00	<b>Fusarien und Mykotoxine in Getreide</b> <b>(Moderation: Rodemann)</b>
16.00	Einfluss von Trockenstress auf den Befall mit <i>Fusarium culmorum</i> an der Wurzel und Halmbasis von Winterweizen ( <i>Triticum aestivum</i> L.) (Streit, S., von Tiedemann, A., Winter, M., Göttingen)
16.25	Auftreten von <i>Fusarium</i> im Getreide in Baden-Württemberg mit Versuchsergebnissen zum Einsatz von Fungiziden (Hüsgen, K., Karlsruhe)
16.50	Ährenfusariosen – Auftreten und Bekämpfung im Getreide in Bayern. (Weigand, S., Freising)
17.15	<b>Krankheitsbekämpfung in Getreide</b> <b>(Moderation: Rodemann)</b>
17.15	Diagnose, Auftreten und Bekämpfung von <i>Micodochium</i> -Arten. Vom Schneeschimmel über das Blatt zur Ähre. Ergebnisse 2016. (Heß, M., Hüfner, A., Freising)
17.40	Schneeschimmel – Verbreitung, Schadwirkung und Kontrolle in NRW 2016. (Hanhart, H., Münster)
18.10	<b>Ende des 1. Tages</b>

30. Tagung des  
 DPG-Arbeitskreises „Krankheiten im Getreide  
 und Mais“  
 am 30./31.01.2017  
 am Julius-Kühn-Institut in Braunschweig



Deutsche  
 Phytomedizinische  
 Gesellschaft e.V.

Arbeitskreis Krankheiten im Getreide und Mais  
 Leiter: Dr. Helmut Tischner

<b>PROGRAMM</b> <b>Dienstag, 31.01.2017</b>	
8.30	<b>Krankheitsbekämpfung in Getreide</b> <b>(Moderation: Thate)</b>
8.30	Barley_Fit, Krankheitsresistenz von klimaangepassten Gerstensorten (Hoheneder, F., Heß, M., Herz, M., Hückelhoven, R., Freising)
8.55	Auftreten von Krankheiten in Wintergerste in Brandenburg und ausgewählte Versuchsergebnisse der Ringversuchsgruppe (Kupfer, S., Zossen)
9.20	Carboxamide im Beizsegment – Notwendigkeit einer angepassten Fungizidstrategie? (Wolff, C., Bernburg, Thate, A., Nossen)
9.45	Möglichkeit der Integration des Faktors Trockenstress in bestehende Prognosemodelle der ZEPP. (Fränzke, M., Bad Kreuznach)
10.10 – 10.25	<b>Pause</b>
10.25	Random Forest Modellierung zur witterungsbasierten Vorhersage der Wahrscheinlichkeit ertragsrelevanter Befallsereignisse an Winterweizen in Schleswig-Holstein (Hamer, W., Verreet, J.-A., Kiel)
10.50	Untersuchungen zur protektiven und kurativen Bekämpfung von <i>Puccinia</i> <i>striiformis</i> mit Fungiziden (Rinke, N., Rodemann, B., Braunschweig)
11.15	Ergebnisse der Rassenanalysen und Resistenzprüfungen zum Weizengelbrost im Jahr 2016 (Flath, K., Sommerfeldt-Impe, N., Kleinmachnow)
11.30	<b>Verschiedenes</b>
11.35	<b>Ende der Veranstaltung</b>