

2010, 2013). Weitere pilzliche Krankheiten waren nicht von Bedeutung. In vier von sechs Jahren erfolgte in beiden Strategien nur eine einmalige Fungizidanwendung. Im Jahr 2008 wurde in der GFP-Variante zusätzlich eine Halmbruchbehandlung durchgeführt. Aufgrund des hohen Braunrostbefalls im Jahr 2012 waren zwei Behandlungen in beiden Varianten erforderlich. Der Behandlungsindex im Mittel der sechs Jahre betrug 1,6 für die GFP- und 1,3 für die IPS-Variante. Die Fungizidanwendung führte in allen Jahren zu einer deutlichen Reduzierung des Braunrostes mit geringen Unterschieden zwischen den Strategien. In den Jahren 2008 und 2012 mit hohem Braunrostbefall von >50 % Befallsstärke auf dem F-1 am Vegetationsende wurde eine Reduktion auf 4,5-12 % erreicht.

Die Erträge innerhalb der Jahre schwankten sehr stark, zurückzuführen nicht allein auf den Krankheitsbefall, sondern auch auf andere Faktoren wie z. B. die für die Ertragsbildung günstigen Witterungsbedingungen. So waren hohe Erträge in den unbehandelten Kontrollen im Jahr 2009 von 93 dt ha<sup>-1</sup> und relativ geringe Erträge im Jahr 2011 von nur 45 dt ha<sup>-1</sup> vorhanden. Mehrerträge zur unbehandelten Kontrolle konnten in jedem Jahr in beiden Strategien erzielt werden. Diese schwankten zwischen 6 und 32 dt ha<sup>-1</sup> in der GFP- und 3 und 30 dt ha<sup>-1</sup> in der IPS-Variante. Aufgrund eines Hagelschlages kurz vor der Ernte liegen für das Jahr 2013 keine auswertbaren Ertragsdaten vor.

Die fungizidbedingten Mehrerträge führten in den Jahren 2008 bis 2012 zu behandlungskostenfreien Erlösen von 14,40 (2008) bis 511,89 €/ha (2012) in der GFP- und von -9,60 (2008) bis 439,95 €/ha (2012) in der IPS-Variante. Der hohe Braunrostbefall im Jahr 2008 führte zu hohen Mittelkosten, die durch den geringen Mehrertrag von nur 7,7 dt ha<sup>-1</sup> und bei den relativ niedrigen Erzeugerpreisen für Brotroggen von 11,27 € dt<sup>-1</sup> nicht kompensiert werden konnten. Die hohen behandlungskostenfreien Erlöse in beiden Strategien im Jahr 2012 sind auf die hohen Mehrerträge in diesem befallsstarken Jahr zurückzuführen.

Die sechsjährigen Ergebnisse zeigen, dass keine grundsätzlichen Unterschiede zwischen den Strategien bestehen. Die Anwendungen von Fungiziden im Roggenanbau waren immer ertragswirksam, aber nicht immer wirtschaftlich, da die Erlöse starken Schwankungen durch den großen Einfluss der Parameter (1) Befallsdruck, (2) Witterungsbedingungen, (3) Erzeugerpreise und (4) Mittelkosten unterliegen.

## **012 - Fusarien an Maissaatgut und Versuche zu ihrer Bekämpfung mit Elektronenbehandlung**

*Fusaria on maize seed and investigations in their control by electron treatment*

**Eckhard Koch, Petra Zink, Wolfgang Maier<sup>2</sup>, Monika Goßmann<sup>3</sup>**

Julius Kühn-Institut, Institut für Biologischen Pflanzenschutz

<sup>2</sup>Julius Kühn-Institut, Institut für Epidemiologie und Pathogendiagnostik

<sup>3</sup>Humboldt-Universität zu Berlin, Fachgebiet Phytomedizin

Im Vergleich zu den von Fusarien hervorgerufenen Stengel- und Kolbenfäulen ist über Fusarien als Erreger von Auflaufkrankheiten bei Mais nur wenig bekannt. Dies betrifft sowohl das Spektrum der beteiligten Arten, das Ausmaß des Schadens sowie die Effektivität von nichtchemischen Saatgutbehandlungsverfahren.

Von verschiedenen Saatgutposten wurden Maiskörner mit oder ohne vorherige Oberflächendesinfektion auf Filterpapier oder Agarmedien ausgelegt, und die auswachsenden Fusarien wurden isoliert und morphologisch und molekularsystematisch durch DNA-Sequenzvergleich des Translations-Elongations-Faktors 1α (*EF1α*) bestimmt. Dabei wurden die folgenden Arten identifiziert: *F. verticillioides*, *F. proliferatum*, *F. semitectum*, *F. oxysporum*, *F. cerealis*, *F. subglutinans* und *F. poae*. Nach Applikation eines Isolates von *F. verticillioides* an gesundes Saatgut und Aussaat in Saatschalen war die Anzahl der aufgelaufenen Pflanzen im Vergleich zur nicht inokulierten Kontrolle nur

geringfügig reduziert. Dagegen war die nach zwei Wochen gebildete Trockenmasse im Vergleich zur Gesundkontrolle um 25 – 30 % vermindert. Bei mehrfacher Wiederholung des Versuches waren die Ergebnisse gut reproduzierbar. Auch in Versuchen mit einem hochgradig natürlich mit Fusarien verseuchten Saatgutposten war die Pflanzenanzahl im Vergleich zu einer chemisch gebeizten Variante kaum beeinflusst, während die Trockenmasse um 30 – 50% geringer war als nach Saatgutbeizung.

In einem weiteren Versuch wurde der natürlich verseuchte Saatgutposten einer Elektronenbehandlung unterzogen und anschließend unter kontrollierten Bedingungen ausgesät. Nach Elektronenbehandlung war die gebildete Trockenmasse um ca. 40% erhöht. Der Anstieg war damit gleich hoch wie nach der ebenfalls mitgeführten chemischen Saatgutbeizung. Der Effekt der Elektronenbehandlung war auch in einem Petrischalenversuch mit zwei weiteren Saatgutposten sichtbar. Nach Auslegen auf Filterpapier war die Anzahl von mit Pilzen befallenen Körnern signifikant geringer als auf unbehandelten Körnern.

### **013 - The effect of plant growth regulators on the fungal disease management, growth parameters and the yield of winter oilseed rape**

*Einfluss von Pflanzenwachstumsregulatoren auf den Befall mit Wurzelhals- und Stängelfäule und den Ertrag in Winterraps*

**Nazanin Zamani Noor**

Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland

The present study is conducted to investigate the influence of application of plant growth regulators (PGR) on oilseed rape (OSR) development in autumn, plant wintering and plant yielding. A multifactorial field experiment with 4 replications was designed in split plots in Ahlum, Lower Saxony, Germany in autumn 2013. The plots consisted of 4 OSR cultivars (Elektra, Vitara, PR 46W20 and Genie) and subplot treatments were 5 different PGRs (Ampera, Carax, Folicur, Tilmor and a combination of Imbrex/ Folicur) which applied twice; in autumn (BBCH 14-18) and in spring (BBCH 30-55). Observation such as growth parameters like plants/m<sup>2</sup> and plant height, yield parameters like number of pods/plant, number of seeds/plant, thousand grain weight, seed yield and also evaluation of Phoma disease severity were taken using EPPO standard procedures. PGRs application effect on plant survival during winter was not observed for treatments in 2013. In contrast, the application of PGRs has a substantial influence on the control of Phoma leaf symptoms in autumn. In comparison with other treatments, application of Tilmor had greater effect on the control of disease symptoms. The plant height at harvest stage varied significantly due to the different treatments. Application of Carax has resulted significantly shorter plant height (115 cm) than untreated control (129 cm). Differences in number of side branches/plant and number of pods/plant were also found between treatments. However, they were statistically insignificant. A similar result was observed in the winter oilseed rape seed yield and TGW.

### **014 - Effizienter Phosphateinsatz mittels Saatbanddüngung**

*Efficient use of phosphate using seed band fertilization*

**Heinrich Wilhelm**

De Sangosse GmbH, Neue Börsenstraße 6, 60487 Frankfurt, Deutschland

Der Phosphatdüngung kommt seit einigen Jahren eine immer größere Bedeutung zu. Auf der einen Seite sind es steigende Erträge die eine gezielte Phosphatdüngung verlangen. Und auf der

# 447

## Julius-Kühn-Archiv

### 59. Deutsche Pflanzenschutztagung

23. - 26. September 2014  
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

- Kurzfassungen der Beiträge -



Julius Kühn-Institut  
Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen