

Verlässliche Aussagen über den erzielbaren Mehrertrag werden zur Ernte 2014 aus einem Netzwerk von Testbetrieben in Deutschland (98 Standorte) gewonnen. Hier wird unter Praxisbedingungen ein Anbauvergleich von Hybridgerste mit einem angepassten Anbauprogramm und einer marktführenden Liniensorte mit einem Standard-Anbauprogramm durchgeführt. Die Höhe des Produktionsmitteleinsatzes (Dünger, Pflanzenschutzmittel) ist in beiden Anbauprotokollen identisch, um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten. Zur wissenschaftlichen Absicherung der Ergebnisse wurde zusätzlich ein Versuchsnetz mit 20 Standorten etabliert, wo im wiederholten Kleinparzellenversuch der gleichen Versuchsfragestellung nachgegangen wurde.



Abb. 1 Hybridgerste im Praxisversuch: Anbauvergleich mit marktführenden Liniensorten – 98 Standorte zur Ernte 2014.

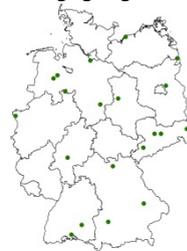


Abb. 2 Ergebnisabsicherung durch wiederholte Kleinparzellenversuche – 20 Standorte zur Ernte 2014.

Resultat und vorläufige Schlussfolgerung: Der Heterosiseffekt erhöht die Widerstandsfähigkeit, insbesondere aber die Leistungsfähigkeit des Wurzelsystems der Hybriden und somit die Effizienz in der Verwertung von Nährstoffen und Wasser. Deshalb fallen die Ergebnisse im Großflächen-Praxisversuch i. d. R. noch deutlicher zu Gunsten der Hybridgerste aus als auf Kleinparzellen. Dies ist der Tatsache geschuldet, dass die Hybriden in der Großparzelle auftretende Heterogenitäten (wie etwa Unterschiede in der Bodenqualität) besser kompensieren als die Vergleichssorten. Das alleinige Heranziehen von Ergebnissen aus standardisierten Kleinparzellenversuchen führt also zur deutlichen Unterschätzung des Ertragspotentials der Hybridgerste und sollte dringend durch unter Praxisbedingungen in der Großfläche gewonnene Ergebnisse ergänzt werden.

011 - Strategien der Krankheitsbekämpfung in Winterroggen – Krankheitsauftreten und Fungizidanwendung in den Jahren 2008 bis 2013

Strategies of disease control in winter rye – fungicide use in the years 2008 to 2013

Bettina Klocke, Christina Wagner, Jürgen Schwarz, Marga Jahn²

Julius Kühn-Institut, Institut für Strategien und Folgenabschätzung

²Grasweg 21, 14532 Kleinmachnow, Deutschland

Seit 1995 wird auf den Versuchsflächen des Julius Kühn-Institutes in Dahnsdorf (Brandenburg) ein Langzeitversuch zur Ermittlung des notwendigen Maßes bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln durchgeführt. Ein Schwerpunkt des Versuches mit sechsfeldriger Fruchtfolge ist seit der Neuausrichtung im Herbst 2007 der Vergleich der Pflanzenschutzstrategien „gute fachliche Praxis“ (GfP) und „integrierter Pflanzenschutz“ (IPS). Die Krankheitsbekämpfung erfolgte in der Variante GfP gemäß der regionalen Praxis unter Berücksichtigung von Warndiensthinweisen, in der Variante IPS unter Nutzung von Bekämpfungsschwellen und Prognosemodellen sowie situationsbezogen hinsichtlich Fungizidwahl und Aufwandmenge.

Die Winterroggensorte 'Visello' zeigte in jedem Jahr Braunrostbefall, dessen Befallsstärke aber deutlich zwischen den Jahren variierte. Während in den Jahren 2008 und 2012 ein hoher Braunrostbefall auftrat, zeigte sich in den anderen Jahren ein geringer (2011) bzw. mittlerer Befall (2009,

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⁻¹ und relativ geringe Erträge im Jahr 2011 von nur 45 dt ha⁻¹ vorhanden. Mehrerträge zur unbehandelten Kontrolle konnten in jedem Jahr in beiden Strategien erzielt werden. Diese schwankten zwischen 6 und 32 dt ha⁻¹ in der GFP- und 3 und 30 dt ha⁻¹ 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⁻¹ und bei den relativ niedrigen Erzeugerpreisen für Brotroggen von 11,27 € dt 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 Maier², Monika Goßmann³

Julius Kühn-Institut, Institut für Biologischen Pflanzenschutz

²Julius Kühn-Institut, Institut für Epidemiologie und Pathogendiagnostik

³Humboldt-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 1 α (*EF1 α*) 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