

Blattkrankheiten und auch des Blattfleckenkomplexes führen und mehrjährig Ertragsverbesserungen zeigen konnten. Ein Vergleich der Ertragswirkung von Beizbehandlung in Kombination mit Blattapplikationen deutet an, dass sich die Effekte nicht additiv verhalten. Aktuelle Untersuchungen versuchen unter Einbindung neuer Einblicke in die Erregerbiologie, Sortentoleranz, Witterungsabhängigkeit und Resistenzentwicklung eine weitere Verbesserung der Strategie zu erreichen.

16-5 - Gerstenflugbrand – Sortenanfälligkeit und Bekämpfung

Heinz Krebs, Thomas Hebeisen², Susanne Vogelgsang, Laure Weisskopf

Agroscope, Institut für Nachhaltigkeitswissenschaften

²Agroscope, Institut für Pflanzenbauwissenschaften

Ausgangslage

Bei der Saatgutproduktion für den Öko-Anbau ist der Einsatz chemisch-synthetischer Beizmittel nicht erlaubt. Die gegen Flugbrand wirksame Warmwasserbehandlung hat sich wegen den hohen Rücktrocknungskosten in der Praxis nicht etabliert. Dies hat in den letzten Jahren zur Folge, dass - insbesondere bei Gerste - Vermehrungsbestände wegen zu hohem Flugbrandbesatz nicht anerkannt wurden. Für den ökologischen Gerstenanbau besteht daher Bedarf an Sorten mit einer geringen Flugbrandanfälligkeit und nach einer praxistauglichen Saatgutbehandlung, die den samenbürtigen Flugbrandbefall erfasst.

In den letzten Jahren mussten auch bei der konventionellen Saatgutvermehrung vereinzelt Wintergerstenbestände wegen zu hohem Flugbrandbesatz zurückgewiesen werden. Es wurde vermutet, dass Doppelbeizungen mit Fungizid und Insektizid die Flugbrandwirkung vermindern könnte.

Material und Methode

Im Jahr 2011 wurden in Kleinparzellen (7 m²) 20 Sorten zwischen zwei Infektionsbahnen der Sorten Ulla und Express - beide mit Flugbrand befallen - gesät. Damit waren alle Sorten während der Blüte denselben Infektionsbedingungen ausgesetzt. Das aufbereitete Erntegut dieser 20 Sorten wurden im Herbst 2012, unbehandelt und mit dem ethanolischen Moos-Extrakt Lebermooser[®] behandelt, in einem randomisierten Kleinparzellenversuch mit drei Wiederholungen ausgesät. Im Frühsommer 2013 wurde der Flugbrandbefall pro Parzelle ermittelt.

In einem weiteren Kleinparzellenversuch mit vier Wiederholungen wurde mit der Flugbrand befallenen Sorte Ulla die Wirksamkeit einer Lebermooser[®]-Behandlung (40 ml/kg) mit einer siebzigprozentigen Ethanol-Behandlung (40 ml/kg) und mit der Warmwasserbehandlung (2h/45°C) verglichen. Das mit Lebermooser[®] und mit Ethanol behandelte Saatgut wurde zum Einen unmittelbar nach der Applikation verschlossen abgepackt und zum Anderen blieb das behandelte Saatgut vor dem Absacken eine Stunde offen stehen gelassen.

In einem im Herbst 2013 angelegten Flugbrandversuch wurde die Ethanol-Dosierung auf 30 bzw. 20 ml/kg reduziert. Mit geprüft wurden zudem eine Wasser- und eine Ethanol Dampfbehandlung (2 Min./65°C). Der Sortenanfälligkeitsversuch wurde im Herbst 2013 nochmals angelegt und im Mai 2014 der Flugbrandbefall überprüft.

Im Herbst 2013 wurden zwei randomisierte Kleinparzellenversuche (4 Replikate) mit den Sorten Caravan und Sandra mit vier verschiedenen fungiziden Saatbeizmitteln - mit und ohne Smaragd - angelegt. Im Frühsommer 2014 wurde dann die Flugbrandwirkung festgestellt.

Resultate und Diskussion

Beim Wintergerste-Sortenversuch resultierten im Mittel der beiden Versuchsjahre deutliche Unterschiede. Die Sorte Cassiopee war mit 0.8 Prozent am geringsten und die Sorte Sandra mit 21 Prozent am höchsten mit Flugbrand befallen. Mit der Lebermooser[®]-Behandlung wurde der Flug-

brandbefall im Mittel aller 20 Sorten um 92 % reduziert, die Keim- fähigkeit jedoch von 96 auf 69 % herabgesetzt.

Im Bekämpfungsversuch mit der Sorte Ulla wurde - abhängig von der Behandlungsmethoden 'offen' bzw. 'geschlossen' - mit der Lebermooser[®]-Behandlung der Befall um 58 bzw. 95 % und bei der Ethanol-Behandlung um 38 bzw. 96 % reduziert. Ebenso deutlich war die limitierte Saatgutverträglichkeit der unterschiedlichen Behandlungsmethoden. Wurde unmittelbar nach der Lebermooser[®]- bzw. nach der Ethanol-Behandlung das Saatgut verschlossen abgepackt, beeinträchtigte dies die Keimfähigkeit massiv. Bemerkenswert bei den 'offenen' Behandlungsvarianten war die signifikant höhere Lebermooser[®]-Wirkung im Vergleich zur Ethanol-Behandlung. Dies dürfte auf die fungizide Wirkung der Mooskomponente zurückzuführen sein, die - im Unterschied zu Ethanol - sich nicht verflüchtigt.

Die tieferen Ethanol-Dosierungen im Jahr 2013 (20 bzw. 30 ml/kg) waren für das Saatgut verträglicher als jene mit 40 ml/kg im Vorjahr. Mit 30 ml/kg Ethanol wurde eine mit der Warmwasserbehandlung vergleichbare Wirkung erzielt. Die gut wirksame Ethanol-Dampfbehandlung bei 65°C 2 Min. beeinträchtigte die Keimfähigkeit stark.

Bei den chemisch-synthetischen Beizmitteln gab es signifikante Unterschiede in der Flugbrandwirkung. Die beste Wirkung in den Versuchen mit den Sorten Caravan und Sandra wurde bei Rubin Top festgestellt. Die Doppelbeizung mit dem Insektizid Smaragd hatte keinen nachteiligen Einfluss auf die Flugbrandwirkung.

Fazit

Die auf Ethanol basierenden Behandlungen, wie das Produkt Lebermooser[®], zeigten eine mit der Warmwasser- Behandlung vergleichbare Wirkung. Deren Wirksamkeit wurde jedoch durch die Saatgutverträglichkeit begrenzt. Aufgrund der, im Vergleich zur chemischen Behandlung, tieferen Wirkungsgrade der Alternativbehandlungen bleibt die Frage der Flugbrandanfälligkeit der Sorten für den Öko-Gerstenanbau weiterhin von grosser Bedeutung.

Bei der Saatgutvermehrung für den konventionellen Anbau ist, insbesondere bei anfälligen Sorten, der Einsatz von Beizmitteln mit einer guten Flugbrandwirkung unerlässlich.

Literatur

Krebs H., Kägi A., Bänziger I., Hebeisen T., Herzog C., Vogelgsang S. und Weisskopf L., 2014. Gerstenflugbrand - Sortenanfälligkeit und Bekämpfungsalternativen; Agrarforschung Schweiz 5 (9).

16-6 - Mehrjährige Ergebnisse zur Kontrolle des Schwarzrostes bei Roggen im Ökologischen Landbau

A.-K. Schmitt, K. Flath, B. Klocke², T. Miedaner³, S. Koch³, P. Wilde⁴, H. Spieß, L. Szabo, C. Schönberg

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

²Julius Kühn-Institut, Institut für Strategien und Folgenabschätzung

³Universität Hohenheim

⁴KWS Lochow GmbH

Dottenfelderhof

Der Ökologische Landbau ist von der zunehmenden Ausbreitung des Roggenswarzrostes, *Puccinia graminis* f. sp. *secalis*, besonders betroffen, da resistente Roggensorten bisher nicht zur Verfügung stehen und der Schwarzrost allein mit pflanzenbaulichen Maßnahmen nicht zu bekämpfen ist. Ziel ist es, Resistenzquellen aus genetischen Ressourcen zu charakterisieren, um die Widerstandsfähigkeit deutscher Roggensorten zu erhöhen und Erträge langfristig zu sichern. Zur Abschätzung der Wirksamkeit der neuen Resistenzquellen auf ökologisch bewirtschafteten Standorten wird eine bundesweite Analyse der Virulenzstruktur, Diversität und Komplexität der Roggenswarzrostpopulation mit Hilfe von Blattsementests durchgeführt. Zur Analyse der