

Untersuchungen zur Wirkung von alternativen Saatgutbehandlungsmitteln gegen die Netzfleckenkrankheit der Gerste

Vogt-Kaute, W.,¹ Diethart, I.² und Tilcher, R.³

Keywords: Plant protection, seed borne diseases, seed health.

Abstract

*Barley net blotch (*Drechslera teres*) is an important seed borne disease in organic spring barley production. Some effective seed treatments for organic agriculture have already been found. Acetic acid as a new seed treatment was the most effective seed treatment in the trials from 2007 to 2009. The reduction of water quantity from 4 to 2 litres per 100 kg of seed in ethanol (70%) treatment showed a lower effect. This effect could not be enhanced by adhesive substances. The method of ethanol treatment had a visible effect on the infection rate. Seed being dried directly after treatment showed a higher infestation with net blotch disease than seed being dried in a more slowly way.*

Einleitung und Zielsetzung

Die Netzfleckenkrankheit (*Drechslera teres*) als samenbürtige Krankheit kann im Sommergerstenanbau unter ökologischen Bedingungen die Quantität und die Qualität des Erntegutes beeinträchtigen. In dem Forschungsprojekt „Entwicklung und Darstellung von Strategieoptionen zur Behandlung von Saatgut im ökologischen Landbau“ des Bundesprogramms Ökologischer Landbau wurden von 2004 bis 2006 Saatgutbehandlungsmittel und Methoden gefunden, die eine gute Wirkung gegen die Netzfleckenkrankheit zeigten (Wilbois et al. 2007). Die vorliegende Arbeit baut auf diesen Ergebnisse auf. Es wurden neue Saatgutbehandlungsmittel getestet und bereits erfolgreiche Mittel in ihrer Handhabbarkeit für die Praxis verbessert. Der zentrale Aspekt war hierbei die Reduktion der bei der Behandlung verwendeten Flüssigkeitsmenge, damit eine Rücktrocknung des Saatgutes nicht mehr notwendig ist. Eine Strategie hierzu kann die Verwendung von Haftmitteln sein.

Methoden

In den Jahren 2007 bis 2009 wurden an den Standorten Wiebrechtshausen (Niedersachsen, Deutschland) und Aspersdorf (Niederösterreich, Österreich) Sommergerste mit natürlichem Befall von Netzflecken (*D. teres*) ausgesät. 2007 lagen 2 weitere Standorte in Norwegen. Die Feldversuche fanden in randomisierten Kleinparzellen mit 3 Wiederholungen statt. Neben der Sorte Pongo, die in allen 3 Jahren auf beiden Standorten ausgesät wurde, kam 2008 und 2009 die Sorte Messina zum Einsatz. Der Befall bei den Saatgutpartien lag zwischen 13 und 40%. In allen Jahren wurden die Behandlungen mit Ethanol 70% bei der Aufwandmenge von 4 Litern pro 100 kg Saatgut, mit Ethanol 70% bei einer Aufwandmenge von 2 Litern pro 100 kg Saatgut und Essigsäure 70% bei einer Aufwandmenge von 2

¹ Naturland e.V., Kleinhadernerweg 1, 82166 Gräfelfing, Deutschland, w.vogt-kaute@naturlandberatung.de, www.naturland.de

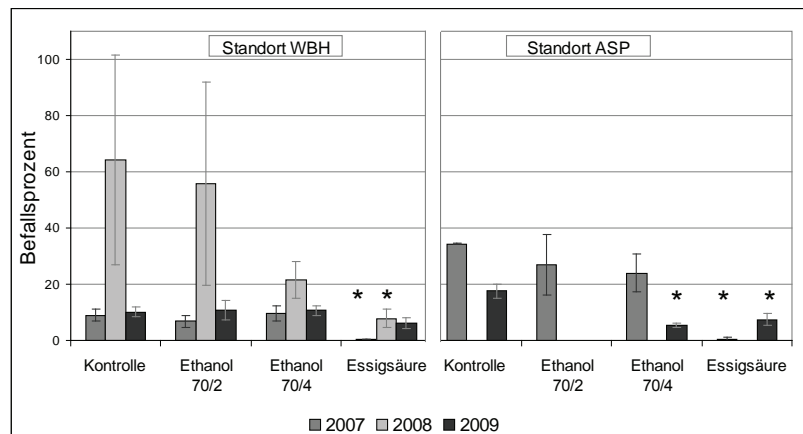
² Bio Forschung Austria, Rinnböckstr. 15, 1110 Wien, Österreich, i.diethart@bioforschung.at, www.bioforschung.at

³ KWS SAAT AG, Grimsehlstr. 31, 37555 Einbeck, r.tilcher@kws.com, www.kws.de

Litern pro 100 kg durchgeführt. Daneben wurden ein- bis zweijährig 50%ige Essigsäure, Thymianöl in verschiedenen Konzentrationen, Cedomon und Phytocare getestet. Im Jahr 2009 wurde am Standort Wiebrechtshausen die Wirkung von 4 verschiedenen Haftmitteln untersucht. Desweiteren wurden 2009 einige Behandlungen auf verschiedene Art durchgeführt – mit oder ohne sofortige aktive Rücktrocknung. Es wurde der Feldaufgang, Befall im Feld, Ertrag und Befall des Erntegutes erfasst.

Ergebnisse und Diskussion

Während die Behandlung mit Essigsäure in den Jahren 2007 und 2008 eine signifikante Wirkung zeigen konnte, war die Wirkung von Ethanol nicht immer signifikant. Die Reduktion der Aufwandmengen bei Ethanol von 4 auf 2 Liter pro 100 kg Saatgut brachte eine deutliche Erhöhung des Befalls. Die Wirkung von Essigsäure konnte von keinem anderen Mittel übertroffen werden.



Feldaufgang und Ertrag des Erntegutes wurden durch die Behandlungen nicht signifikant beeinflusst.

Abbildung 1: Der Befall mit Netzflecken im Feld in Prozent auf den Standorten Wiebrechtshausen und Aspersdorf 2007 bis 2009. Mit einem Stern (*) gekennzeichnete Varianten unterscheiden sich signifikant von der Kontrolle ($p < 0,05$). Darstellung von Mittelwert und Standardabweichung aus 3 Wiederholungen.

Der Verzicht auf Rücktrocknung bei der Ethanol-Behandlung brachte in allen Fällen eine Reduktion des Befalls. Der Effekt war bei der Aufwandmenge von 4 Litern höher als bei 2 Litern. Das nicht aktiv rückgetrocknete Saatgut wurde in offenen Tüten gelagert.

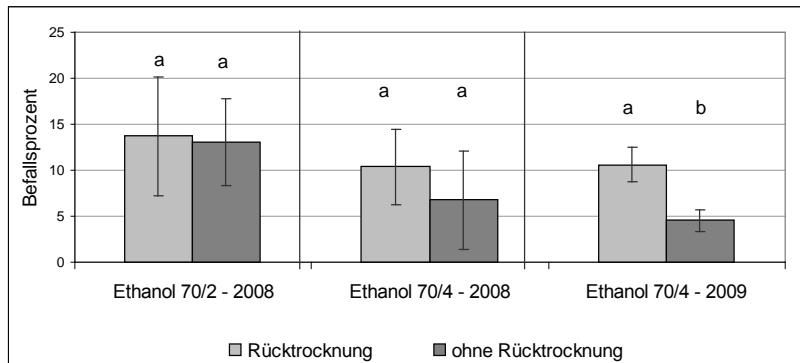


Abbildung 2: Der Einfluss der Rücktrocknung auf die Wirkung der Ethanol-Behandlung 2008 und 2009. Mit unterschiedlichen Buchstaben gekennzeichnete Varianten unterscheiden sich signifikant ($p < 0,05$). Angabe von Befallsprozent, Mittelwert und Standardabweichung aus 3 Wiederholungen.

Haftmittel sollen helfen, die für die Behandlung verwendete Menge an Flüssigkeit zu reduzieren. Flüssigkeitsmengen von mehr als 2 Litern machen zum einen eine Verwendung in den meisten Beizanlagen für größere Saatgutmengen unmöglich, zum anderen eine aufwändige Rücktrocknung des Saatgutes notwendig. In früheren Versuchen mit Weizen zeigte sich, dass Haftmittel dieses Problem lösen könnten (Vogelgesang et al. 2009). In den vorliegenden Versuchen konnte mit den gleichen Haftmitteln und weiteren Haftmitteln keine Wirkung erzielt werden. Eine endgültige Aussage ist aber verfrüht, da die Versuche nur an einem Standort und in einem Jahr durchgeführt wurden.

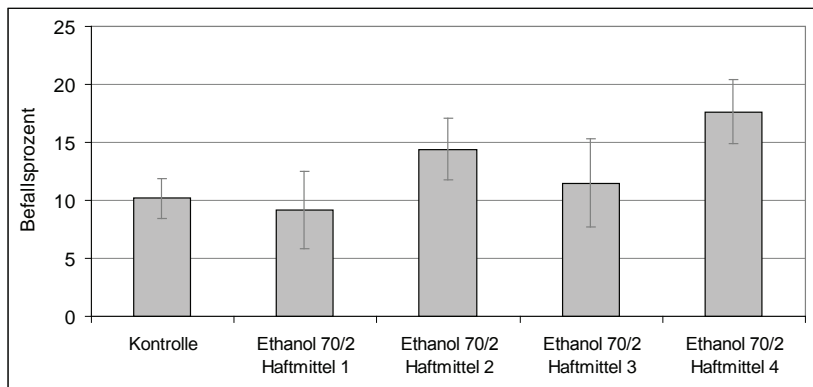


Abbildung 3: Die Wirkung von Haftmitteln auf den Befall von Netzflecken bei der Behandlung mit 2 Litern 70%iger Essigsäure. Angabe von Befallsprozent, Mittelwert und Standardabweichung aus 3 Wiederholungen.

Schlussfolgerungen

Mit der Essigsäurebehandlung (70%, 2 Liter pro 100 kg Saatgut) steht eine weitere sehr gut wirksame Behandlung gegen die Netzfleckenkrankheit der Gerste zur Verfügung. Die Behandlung ist ebenso wie die Behandlung mit Ethanol im Rahmen der EU-Öko-Verordnung derzeit noch nicht zulässig, da die Substanzen nicht im Anhang II gelistet sind.

Die Wirkung einer Saatgutbehandlung mit Ethanol kann durch eine schnelle Rücktrocknung des Saatguts beeinträchtigt werden.

Eine Reduktion der Aufwandmenge bei Ethanol von 4 auf 2 Liter pro 100 kg Saatgut verringert die Wirkung. Diese geringere Wirkung kann in den vorliegenden Versuchen nicht durch den Einsatz von im Ökolandbau zulässigen Haftmitteln ausgeglichen werden.

Literatur

- Borgen A., Nielsen B. (2001): Effect of seed treatment with acetic acid for control of seed borne diseases. In: BCPC-Symposium Proceedings No. 76, S. 135-141.
- Wilbois K.-P., Waldow F., Müller K.-J., Vogt-Kaute W., Spieß H., Jahn M., Wächter R. und Koch E. (2007): Strategien zur Bekämpfung von Streifen- und Netzfleckenkrankheit der Gerste im Ökologischen Landbau. In: Zikeli S. (Hrsg.): Beiträge zur 9. Wissenschaftstagung zum Ökologischen Landbau vom 20.-23. März 2007 in Hohenheim, S. 385-387.
- Vogelgsang S., Bänzinger I., Krebs H., Legro R. J. und Forner H. R. (2009): Bekämpfung von *Microdochium nivale* (Schneeschnitz) auf Weizen mit Präparaten auf Pflanzenbasis. In: Mayer J. (Hrsg.): Beiträge zur 10. Wissenschaftstagung zum Ökologischen Landbau vom 11.-13. Februar in Zürich, S. 364-365.