

Erarbeitung von Schwellenwerten zur wirksamen Bekämpfung von Zwergsteinbrand (*Tilletia controversa*) und Steinbrand (*Tilletia caries*) sowie deren praktische Umsetzung im Öko-Landbau

M. Dressler¹, M.Sedlmeier¹, B. Voit¹, P. Büttner², R. Hückelhoven³, B. Killermann¹

Einleitung

Weizensteinbrand (*T. caries*) und regional Zwergsteinbrand (*T. controversa*) sind die häufigsten Krankheiten im Ökologischen Landbau. Die Saatgutbehandlungsmaßnahmen im Ökologischen Landbau sind schwierig in der Anwendung und weisen mit unter unzureichende Wirkungsgrade auf, sodass Saatgut meist unbehandelt ausgesät wird. 2004 bzw. 2006 war der Befall mit *T. caries* bzw. *T. controversa* teilweise so stark, dass das Erntegut weder als Konsum- noch als Futterware vermarktet werden konnte. Das Problembewußtsein für diese gefährlichen Krankheiten ist noch nicht bei allen Öko-Betrieben vorhanden.

Material und Methoden

Feldversuch

- 2 jähriger Feldversuch an 5 verschiedenen Standorten in Deutschland und Österreich
- befallene Praxisflächen
- anfällige und weniger anfällige Winterweizen- und Dinkelsorten
- 2 Saatgutinfektionsstufen bei *T. caries* und *T. controversa*
- zusätzliche Bodeninfektion bei *T. controversa*
- 2- bzw. 3-faktorielle Spaltanlage mit 4 Wiederholungen

Ergebnisse

Tabelle 1: Zwergsteinbrand - Winterweizen

| Sorte | Behandlung | BY | | BW | | OÖ | |
|----------|------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| | | Anzahl Sporen im Boden* | befallene Ähren/m ² | Anzahl Sporen im Boden* | befallene Ähren/m ² | Anzahl Sporen im Boden* | befallene Ähren/m ² |
| Capo | Kontrolle | 174 | 0,1 | 58 | 0 | 29 | 0 |
| Saturnus | Kontrolle | 164 | 0,4 | 130 | 0 | 0 | 0,1 |
| Capo | Boden-Inf. | 287 | 1,5 | 72 | 0,1 | 87 | 4,8 |
| Saturnus | Boden-Inf. | 472 | 6,1 | 144 | 1,1 | 58 | 5,5 |
| Capo | 20 Sp./K. | 165 | 0 | 72 | 0 | 0 | 0,1 |
| Saturnus | 20 Sp./K. | 133 | 0,1 | 144 | 0,1 | 0 | 0,1 |
| Capo | 100 Sp./K. | 207 | 0,1 | 130 | 0 | 0 | 0,6 |
| Saturnus | 100 Sp./K. | 198 | 1,4 | 74 | 0,9 | 15 | 0,6 |

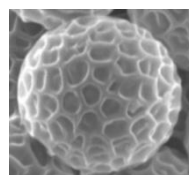
* Die Angaben erfolgen als durchschnittliche Anzahl Sporen in 10 g Boden

Zwergsteinbrand (*Tilletia controversa*)

- Für den Befall reicht diffuses Licht während der Bestockung.
- Dinkel wird weniger befallen als Winterweizen.
- Der Einfluss der Sortenwahl entscheidet weniger über das Befallsauftreten.
- Der Befall ist standortabhängig und inhomogen.

Derzeitiger Stand

Gegenwärtig gibt es einen Schwellenwert für *T. caries* am Saatgut. Für *T. controversa* existiert noch kein Schwellenwert. Es wird untersucht, inwieweit der Brandsporenbefall am Saatgut als alleiniger Grenzwert für die zu erwartende Ernte ausreicht oder ob das Sporeninfectionspotential im Boden eine größere Rolle spielt als bisher angenommen. Insbesondere Problembetrieben soll eine Entscheidungshilfe an die Hand gegeben werden.



Brandspore



Brandbutte



Ährchen mit Butte

Untersuchungen (Feld und Labor)

- Befallsermittlung durch Ährenbonitur
- Sporenbefall am Erntegut und im Boden

Tabelle 2: Steinbrand - Winterweizen - Frühsaat

| Sorte | Behandlung | BY | | BW | | SN | |
|-------|------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| | | Anzahl Sporen im Boden* | befallene Ähren/m ² | Anzahl Sporen im Boden* | befallene Ähren/m ² | Anzahl Sporen im Boden* | befallene Ähren/m ² |
| Capo | Kontrolle | 44 | 1,3 | 101 | 0,2 | 1901 | 0,8 |
| Tommi | Kontrolle | 0 | 0 | 158 | 0 | 662 | 0 |
| Capo | 20 Sp./K. | 29 | 0,9 | 22 | 0,2 | 1512 | 0,6 |
| Tommi | 20 Sp./K. | 115 | 0 | 187 | 0 | 907 | 0,1 |
| Capo | 100 Sp./K. | 44 | 1,5 | 65 | 0,2 | 2146 | 0,9 |
| Tommi | 100 Sp./K. | 58 | 0 | 130 | 0 | 1469 | 0,1 |

* Die Angaben erfolgen als durchschnittliche Anzahl Sporen in 10 g Boden

Steinbrand (*Tilletia caries*)

- Der Einfluss der Sortenwahl entscheidet über das Befallsauftreten
- Mit dem späterem Saattermin sinkt der Befall.
- Eine Infektion über den Boden ist möglich.

¹ Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Arbeitsgruppe Saatgutuntersuchung/Saatgutforschung, Freising, Germany markus.dressler@LFL.bayern.de

² Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Pflanzenschutz, Arbeitsgruppe Mykologie, Freising, Germany

³ Technische Universität München, Phytopathologie