

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

Zielsetzung

Stark von Brandkrankheiten befallenes Erntegut kann weder als Saat-, Konsum- noch als Futterware verwertet werden. Die Saatgutbehandlung im Ökolandbau spielt eine untergeordnete Rolle, weil die Anwendung der Mittel nicht einfach und die Wirkung nicht immer sicher ist. Deshalb wird in den meisten Fällen das Saatgut ohne jegliche Behandlung ausgebracht. Bei Betrieben mit einem hohen Anteil von Nachbausaatgut kommt es im Erntegut häufiger zu einem Befall mit *T. caries* (PÖLITZ et al. 2006). Umso wichtiger sind deshalb zuverlässige Schwellenwerte für die Brandkrankheiten. Bei *T. caries* liegt der Wert in Bayern derzeit bei 20 Sporen/Korn. Ist der Befall höher als 20 Sporen/Korn geben die Ökoverbände diese Ware als Saatgut nicht zum Anbau frei. Für *T. controversa* existiert noch kein Schwellenwert, da das Problem im Erntejahr 2006 erstmals in nennenswertem Umfang auftrat.

Im Rahmen des Forschungsprojektes wird untersucht inwieweit der Brandsporenbefall am Saatgut als alleiniger Grenzwert für die zu erwartende Ernte ausreicht oder ob das Infektionspotential im Boden eine größere Rolle spielt als bisher angenommen. Erste Hinweise lieferte ein Praxisversuch, bei dem befallsfreies Saatgut ausgesät wurde und das Erntegut trotzdem einen starken Befall mit *T. caries* aufwies (VOIT et al. 2006).

Bei *T. controversa* galt lange die Aussage, dass er nur in Höhen von über 1.000 m vorkommt. Brandsporenterhebungen zeigen, dass Befall bereits ab 400 m NN auftritt (HUSS 2006, BÜTTNER 2006). Es soll daher der Frage nachgegangen werden, inwieweit dies durch den Klimawandel hervorgerufen wird.

Methoden

Das von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE, Bonn) geförderte Forschungsprojekt wurde am 01.09.2007 genehmigt. Da es sich um ein Forschungsvorhaben auf nationaler Ebene handelt wurden für den Versuch geeignete Flächen und Versuchsansteller über ganz Deutschland verteilt ausgewählt. Bodenbedingt spielt der Anbau von Öko-Weizen und Dinkel in den Bundesländern Brandenburg und Mecklenburg Vorpommern eine untergeordnete Rolle. Insgesamt werden an 5 Standorten (Bayern, Baden Württemberg, Sachsen, Nordrhein Westfalen, Oberösterreich) Versuche durchgeführt. Der Versuchstandort in Oberösterreich wurde deshalb gewählt, da als sehr sicher für das Auftreten von Zwergsteinbrand gilt.

Für ein zielorientiertes Ergebnis des Projektes wurden für den Anbau nur Flächen mit Brandsporenbelastung ausgewählt. Die zweijährigen mehrfaktoriellen Feldversuche (Sorte, Infektionsstufe, Saatzeit) werden als randomisierte Streifenanlagen in 10 – 13

m² Parzellen mit 4 Wiederholungen angelegt (Bild 1 und 2). Neben der Kontrolle wird von jeder Sorte homogen infiziertes Saatgut (20 Sporen/Korn, 100 Sporen/Korn) angebaut. Das Auftreten von Zwergsteinbrand ist sehr stark witterungsabhängig, deshalb wird an den drei Standorten zusätzlich jeweils eine Variante mit künstlicher Bodeninfektion angebaut.

Die Versuche für Zwergsteinbrand werden an drei Standorten, unterschiedlicher Höhenlage, mit der anfälligen Weizensorte Sorte Capo und der weniger anfälligen Sorte Saturnus durchgeführt. Bei Dinkel kommt die anfällige Sorte Franckenkorn und der weniger anfällige Oberkulmer Rotkorn zum Anbau. Die Steinbrandversuche werden an vier Standorten mit der anfälligen Sorte Capo und der weniger anfälligen Sorte Tommi mit einem frühen und späten Saatzeitpunkt angelegt.

Die Untersuchung des Brandsporenbesatzes am Erntegut und des Infektionspotentials im Boden erfolgt nach der Methode des ISTA Handbook on Seed Health Testing, Working Sheet No 53.

Die Parzellen werden während der Vegetation mehrmals bonitiert und auf Befall kontrolliert. Zwei Monate nach der Ernte wird das Infektionspotential im Boden untersucht und mit dem Ausgangswert verglichen. Miteinbezogen in die Schwellenwertfindung werden die Werte des Sporenbesatzes am Erntegut.



Bild 1 und 2: Zwergsteinbrandversuch am Standort Viehhausen (Lkr. Freising)

Projektleitung: Dr. B. Killermann, B. Voit
Projektbearbeitung: M. Dressler, M. Sedlmeier, A. Eberle
Laufzeit: 2007-2010