



Abb. 1: Brandbutten und gesundes Korn



Abb. 2: Flugbrand an Sommerweizen



Abb. 3: Inokulation von Flugbrand

Einleitung und Zielsetzung: Steinbrand (Abb.1) gilt derzeit im Öko-Landbau als die wichtigste Getreideerkrankung, wobei Sommerweizen weniger befallen wird als die Winterung. Zunehmend erlangt auch der Flugbrand (Abb. 2) größere Bedeutung, vor allem in der Öko-Züchtung sowie im Saatgutnachbau. Brandkrankheiten können zu hohen betrieblichen Verlusten führen. Die zunehmend beobachtete Bodeninfektion des Steinbrandes sowie der Zwergsteinbrand und der Flugbrand machen es wegen der sehr schwierigen Bekämpfung neben dem Einsatz von Bio-Beizen notwendig, widerstandsfähige Sorten einzusetzen. Die herkömmliche Züchtung hat den Brand vollkommen vernachlässigt, weshalb kaum Sorten mit Resistenzen zur Verfügung stehen. Zudem werden Brandkrankheiten bei der Sortenzulassung nicht erfasst. Die bio-dynamische Züchtung hat sich die Aufgabe gestellt, Öko-Sorten mit Widerstandsfähigkeit gegenüber Brand zu entwickeln. Dazu ist es in der Kreuzungszüchtung zunächst wichtig, ausreichende Kenntnis über die Anfälligkeit des vorhandenen Sortenspektrums zu bekommen, resistentes Material weltweit zu sammeln und die Resistenzen in die eigenen Zuchtstämme zu überführen. Mit der Züchtung auf Brandwiderstandsfähigkeit soll ein wirksamer und nachhaltiger Beitrag zur Gesunderhaltung des Saatgutes geleistet werden.

Die Prüfung unter natürlichen Infektionsbedingungen (Sporenverwehung durch Wind und Regen) wird dadurch gewährleistet, dass die Testsorten neben hoch befallenen Infektionsträgersorten angebaut werden.

Ergebnisse:

Steinbrand: Sowohl die Herbstaussaat als auch der reguläre Anbau 2009 führten zu gut differenzierten Befallsraten. Von 159 getesteten Sorten/Linien zeigten sich drei Handelsorten, elf Genbank- bzw. nicht mehr verfügbare Linien sowie sechs Stämme der ZFD nach bis zu drei Prüfungen in allen Jahren ohne Befall (Abb. 4). 53% der Testsorten wiesen nach ein- bis dreimaliger Testung einen Befall >8% auf.

Flugbrand: Bei der künstlichen Inokulation von 75 Sommerweizen (Abb. 5) blieben in der dreijährigen Testung 34 Sorten befallsfrei, davon vier Z-Sorten, 20 Linien der Genbank u. a. sowie 10 Stämme der ZFD. Von letzteren fanden sich noch jeweils eine in den relevanten Befallsgruppen von >2 bzw. <10% Befall. 43% der Testsorten wiesen einen Befall über 10% auf.

Die Widerstandsfähigkeit gegenüber Weizenflugbrand unter natürlichem Befallsdruck wurde an 97 Sorten geprüft. Nach dreimaliger Infektion zeigten 16 keinen Befall.

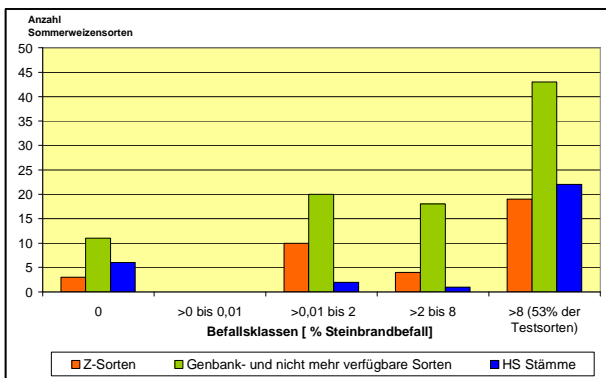


Abb. 4: Befallsklassen des Steinbrandbefalles von 159 Sommerweizen nach ein- bis dreimaliger künstlicher Inokulation.

Versuchsbeschreibung: Die Prüfung der Sorten und des eigenen Zuchtmaterials wird bei Steinbrand mit Einstäuben von 2g Sporen je kg Saatgut vorgenommen. Trotz der massiven Inokulation trat in den Jahren 2007 und 2008 kein oder nur geringer Befall auf, was auf die herrschenden Witterungs- und Bodenbedingungen zurückgeführt werden konnte (Erwärmung infolge Klimaveränderung). Daher wurde 2008 zusätzlich eine Herbstaussaat des Testsortimentes vorgenommen.

Die künstliche Inokulation mit Flugbrand geschieht nach Abbildung 3 durch Injektion einer Sporensuspension in jedes einzelne Blütchen (10mg Sporen/100ml Wasser).

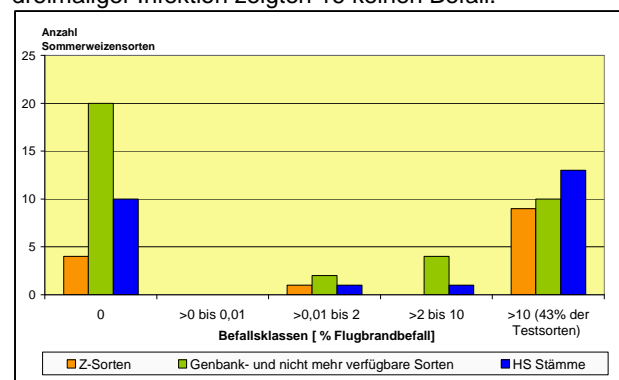


Abb. 5: Befallsklassen des Flugbrandbefalles von 75 Sommerweizen nach ein- bis dreimaliger künstlicher Inokulation.

Fazit: Nach dreijähriger künstlicher Inokulation und natürlicher Infektion zeigte sich lediglich die Handelssorte Granny (Saatzucht Schweiger) resistent. Die Sorten Fasan, Leguan, Michael und Pizol blieben bei zweijähriger Testung befallsfrei und müssen ihre Resistenz noch unter Beweis stellen. Einschränkend gilt bspw., dass Fasan sehr steinbrandanfällig ist. Als einzige nicht mehr verfügbare ältere Sommerweizensorte erwies sich Torca (Secobra) nach dreijähriger Prüfung widerstandsfähig gegenüber Flug- und Steinbrand.

Dank: Die Getreidezüchtungsforschung wird unterstützt durch den Saatgutfonds in der GLS Treuhand, Bochum; Software AG-Stiftung, Darmstadt; MAHLE-STIFTUNG GMBH, Stuttgart; Göhre-Stiftung, Frankfurt/M; Landwirtschaftliche Rentenbank, Frankfurt/M; Kurt & Christoph Eisele Stiftung, Darmstadt.