

### 37-4 – Koch, E.<sup>1)</sup>; Spieß, H.<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für biologischen Pflanzenschutz

<sup>2)</sup>Institut für biologisch-dynamische Wirtschaftsweise, Außenstelle Dottenfelderhof

#### **Resistenz von Winterweizensorten und -zuchtlinien gegenüber Steinbrand (*Tilletia tritici*) und Zwergsteinbrand (*T. controversa*)**

Resistance of winter wheat varieties and breeding lines towards common bunt (*T. tritici*) and dwarf bunt (*T. controversa*)

Da Brandpilze im Getreide mit der chemischen Beizung gut bekämpfbar sind, ist Brandpilzresistenz aus Sicht der meisten Züchter kein wichtiges Merkmal. Im Rahmen des Zulassungsverfahrens für neue Sorten wird sie nicht geprüft. Für den ökologischen Landbau, dem die chemische Saatgutbehandlung nicht erlaubt ist, stellt Brandpilzbefall dagegen ein ernstzunehmendes Problem dar, das durch den Anbau resistenter Sorten oder die Kombination von teilresistenten Sorten mit nicht-chemischen Saatgutbehandlungsverfahren wesentlich gemindert werden könnte. Die Entwicklung und Nutzung von Sorten mit Resistenzen setzt allerdings Kenntnisse über die Resistenzeigenschaften der Sorten wie auch das Virulenzspektrum des Erregers voraus.

Auf dem biologisch-dynamischen Betrieb Dottenfelderhof werden seit ca. 10 Jahren Untersuchungen zur Brandpilzresistenz durchgeführt. In Versuchen mit künstlicher Inokulation des Saatgutes mit Brandsporen wurden in den Jahren 2001 und 2002 insgesamt 64 Sommerweizensorten auf Resistenz gegen den Steinbrand (*T. tritici*) untersucht. Dabei blieb mehr als die Hälfte der Sorten unter 1 % Befall. Im Fall des Sommerweizens steht damit eine Reihe von Sorten mit ausreichender Feldresistenz zur Verfügung. Im Zeitraum 1995 – 2005 wurden am Dottenfelderhof über 160 Sorten und Herkünfte von Winterweizen ein- oder mehrjährig auf Brandresistenz geprüft. Während die Mehrzahl der Sorten mehr oder weniger stark anfällig war, hatten einige, auch über mehrere Jahre hinweg (z.B. Tambor), keinen oder nur einen vergleichsweise geringen Befall.

Im Rahmen eines Projektes im Bundesprogramm Ökologischer Landbau wurden in der Vegetationsperiode 2002/2003 an fünf Standorten Feldversuche zur Anfälligkeit von 30 Winterweizensorten und -zuchtlinien gegen Steinbrand durchgeführt. Für die Inokulation wurden (mit einer Ausnahme) Sporen vom jeweiligen Standort verwendet. Der an den Standorten beobachtete Höchstbefall variierte zwischen 35 und 87 %. Abhängig vom Standort blieben unter diesen Bedingungen ein Drittel bis zwei Drittel der Sorten unter einem Befall von 20 %. Zu den Sorten mit geringem Befall zählten Magnifik, Stava, Tambor, Tommi und Tarso, sowie der Zuchtstamm SW 51136. Im Folgejahr wurden die Versuche mit den Sorten Altos, Ataro, Korund, Tataros und Tommi wiederholt. Bei einem allgemein sehr hohen Befall hatte nur die Sorte Tommi an allen Standorten einen ähnlich geringen Befall wie im Vorjahr.

Gegenüber dem Zwergsteinbrand (geprüft 2002/2003 an einem Standort) blieb bei einem Höchstbefall von 16 % (anfällige Referenzsorte Jubilar) ca. ein Viertel der 30 Sorten unter einem Befall von 2 %. In der Mehrzahl handelte es sich um die gleichen Sorten, die sich auch schon als widerstandsfähig gegen den Steinbrand erwiesen hatten. Bei der Versuchswiederholung in 2003/04 hatten aber die ausgewählten Sorten (Ataro, Toronto, Tommi, Pegassos und Tarso) einen Befall zwischen 5 und 12 % (Jubilar : 30 %).

Weiterhin wurde das Virulenzspektrum von fünf geographisch unterschiedlichen Sporenherkünften von *T. tritici* vergleichend an einem Standort mit Hilfe des Differentialsortimentes nach Goates analysiert. Alle Sporenherkünfte waren für die Resistenzgene Bt 2 und Bt 7 virulent, aber avirulent gegenüber Bt 5, Bt 8, Bt 10, Bt 11, Bt 12 und Bt 14. Linien mit Bt 1, Bt 3, Bt 4, Bt 6, Bt 9, Bt 13 und Bt 15 sowie PI 173437 waren in der Lage, die untersuchten Sporenherkünfte zu differenzieren. Die erhaltenen Virulenzmuster waren für alle fünf Sporenherkünfte verschieden.