

**Entwicklung einer anbauparameter- und witterungsabhängigen Befallsprognose von  
*Septoria tritici*  
14.02.08**

MSc. Matthias Henze

1. Berichterstatter: Prof. Dr. J.-A. Verreet

Anhand der biologischen und meteorologischen Daten eines langjährigen, überregionalen 'Winterweizenmonitorings' zur Befallserhebung und Feststellung der Schadensdynamik dominanter pilzlicher Pathogene in Schleswig-Holstein wurden die potentiellen Einflussfaktoren der Anbauparameter und der Witterung auf die Befallsprogression von *Septoria tritici* (*Mycosphaerella graminicola*) und den Ertrag analysiert. Ziel der Arbeit stellt die Entwicklung eines quantitativen Befallsprognosemodells für die gesamte Vegetationsperiode mit dem Fokus der Beschreibung der Befallsprogression auf den ertragsrelevanten oberen Blattetagen dar.

Die der Arbeit zu Grunde liegenden 12-jährigen Fallstudien (1994/05 – 2006/07) wurden während der Hauptvegetationsperiode (BBCH 30 – 85; Mitte-Ende April/Ende Juli) nach Blattetagen getrennt (qualitativ –Erregerart, quantitativ –Populationshöhe) durchgeführt, so dass einzelne Pflanzenabschnitte bezüglich der Befallsprogression und ihrer Einflußfaktoren differenziert untersucht werden konnten. Das Modell zur *Septoria tritici*-Prognose wurde einerseits in eine Prognose des Ausgangsbefalls auf den unteren (F-6 – siebtoberstes- bis F-4 – fünftoberstes Blatt), andererseits der Befallsprogression auf den oberen Blattetagen (F-3 – viertoberstes- bis F – Fahnenblatt) unterteilt.

Die Produktionssystemfaktoren Bodenbearbeitung und Aussattermin sowie die Winterwitterung üben Einfluß auf die Befallsstärke der unteren Blattetagen zu Beginn der Vegetation bzw. den maximalen Befall dieser Blattinsertionen aus. Hierbei dominiert der Einfluß der Winterwitterung, insbesondere der Monate September bis Dezember.

Die Befallsprogression auf den oberen Blattetagen ist für den Ertrag besonders relevant. Für die Befallsprogression wurden die einzelnen Infektionszyklen während der Vegetation separat modelliert, d.h. es wurde eine Infektionswahrscheinlichkeit anhand von Witterung und Ausgangsbefall ermittelt, die Dauer der Latenzzeit geschätzt und Einflussparameter auf die Höhe des Anstiegs quantifiziert. Die Summe der einzelnen Infektionszyklen ergibt die Befallsprogression für die gesamte Vegetationsperiode. Einen Einfluß auf die Befallsprogression konnte für die Temperatur, Blattnässedauer, den Niederschlag und den maximalen Befall von F-4 nachgewiesen werden. Hierbei übt die Temperatur auf alle Abschnitte eines Infektionszyklus (Infektion, Latenzzeit, Anstiegshöhe) einen Einfluß aus, wohingegen alle anderen Parameter nur in bestimmten Zeitpunkten der Epidemie einen Einfluß besitzen; z.B. die Blattnässedauer bzw. der maximale Befall von F-4 während des Infektionsereignisses. Somit übt die Temperatur den größten Einfluß auf die Befallsprogression aus, jedoch müssen für einen 'erfolgreichen' Infektionszyklus die übrigen Einflussparameter bestimmte Minimalkriterien erfüllen. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit konnte ein *Septoria tritici*-spezifisches Befallsprognosemodell erfolgreich entwickelt werden.

Die Analyse von Ertragsparametern wie absoluter Ertrag bzw. Ertragsverluste zeigte starke Schwankungen zwischen den verschiedenen Anbauperioden. So schwankten die Erträge der unbehandelten Kontrolle zwischen ca. 79 dt ha<sup>-1</sup> (2006/07) und ca. 116 dt ha<sup>-1</sup> (1998/99) bzw. die erregerinduzierten Ertragsverluste zwischen ca. 11 dt ha<sup>-1</sup> (2004/05) und ca. 28 dt ha<sup>-1</sup> (2006/07). Anhand der verschiedenen Befallsparameter konnte nur ein sehr geringer Teil dieser Varianz erklärt werden; der Einfluß des Befalls auf den Ertrag bzw. die Ertragsverluste schwankte zwischen den Standorten und den Anbauperioden sehr stark.