

---

## Sektion 16

### Ackerbau III

---

#### 16-1 - Ergebnisinterpretation des 20-jährigen IPS-Weizen-Monitorings Schleswig-Holstein (1993 - 2013)

Interpretation of the results of the 20 years of IPS Wheat *Disease* Monitoring Schleswig-Holstein (1993 - 2013)

J.-A. Verreet, C. Engel, H. Klink

Das IPS-Modell Weizen im Rahmen des IPS-Weizenmonitorings Schleswig-Holstein wird seit 1993 bzw. seit 1995 bereits 20 bzw. 13 Jahre in Zusammenarbeit mit der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein (Abteilung Pflanzenschutz) mit der überregionalen Sorte Ritmo, erweitert seit 2011 um die Sorten Inspiration und Dekan forschungsmäßig im Sinne unserer praktizierenden Landwirtschaft bearbeitet. Der bisher detailliert erfasste biologische und meteorologische Datenumfang ist weltweit als einmalig anzusehen. Das IPS-Modell Weizen basiert 1. auf der Diagnose (qualitativ = Erregerart, quantitativ = Populationshöhe), 2. Bekämpfungsschwellenwerten als Grenzwerte in der Erregerpopulation 3. Befallsprognose unter Einbeziehung agrarmeteorologischer und biologischer Daten. Alle Schwellenwerte des IPS-Modells Weizen interagieren in allen Wirt-Parasit-Interaktionen am Übergang der Akkreszenz- zur Progressionsphase in die epidemiologisch sensible Phase (der Erreger durchseucht gerade horizontal den Pflanzenbestand, um sich dann explosionsartig exponentiell –Progressionsphase- vertikal auszubreiten). Hierbei genügen gezielte fungizide Gegenmaßnahmen in die epidemiologisch sensibelste Phase, um eine langfristige Befalls- und Ertragskontrolle selbst unter extremen Epidemien zu gewährleisten. Die Untersuchungen wurden an überregional 9 Standorten (randomisierte Versuche, online agrarmeteorologische Messstationen) in den Varianten: 1. unbehandelte Kontrolle (Fungizid-unkontaminierter, ungestörter Populations-verlauf) 2. Gesundvariante (3-4 Stadienbehandlungen; definiert in der Differenz zu 1. das am Versuchsstandort durch den Pathogenkomplex eingetretene Schadensvolumen), 3. IPS-Bekämpfungsschwellenbehandlung. Im Mittel der Jahre wurde die Prognose des Infektionsbeginnes des Leitpathogens *Septoria tritici* (Schwellenbehandlung) zu 96 % überregional korrekt ('Septoria Timer' mittels online Wetterstationen) vorhergesagt. Gemittelt über die Jahre und 9 Standorte resultierte in der unbehandelten Kontrolle ein Ertrag von 87 dt/ha, in der „Gesundvariante“ von 104 dt/ha und in der IPS-Variante in Höhe von 102 dt/ha resultiert. Demnach resultierte ein erregerinduzierter Ertragsverlust von 17 dt/ha bzw. von 20% (Differenz Gesundvariante zu Kontrolle). In der IPS-Variante wird das absolut bemessene Ertragspotential der „Gesundvariante“ (3,6 Applikationsfrequenzen) in hohem Masse (-2 dt/ha vergleichend zur Gesundvariante) mittels zwei schwellenorientierten Applikationsfrequenzen erzielt. Durch die gezielten Maßnahmen des IPS-Modells wurden vergleichend zur „Gesundvariante“ um 89 €/ha geringere Fungizidkosten neben einem um 39% g a.i./ha verringerten Fungizideintrag in die Umwelt realisiert. Die vergleichende monetäre Berechnung der IPS-Variante (-89 €/ha Fungizidkosten) zur „Gesundvariante“ (+ 2 dt/ha) ergibt einen monetären Mehrerlös des IPS-Modells von 50,4 €/ha bei einer um annähernd 40 % reduzierten Fungizidausbringung. Demnach haben über die Jahre die IPS-Schwellenwerte des IPS-Weizenmodells SH eine gezielte und optimiert an die jahres- und standortspezifischen Befalls- und Schadensdynamiken angepaßte Kontrolle nachgewiesen.

Aus den Ergebnissen resultieren optimiert integrierte Prognosemodelle zur gezielten Bekämpfung von *Septoria tritici*, *Blumeria graminis* und *Puccinia recondita*. Anhand eines Geographischen Informationssystems (GIS) werden die Internet-basierten, geoepidemiologischen

Ausbreitungs- sowie Schadensmuster sowie neuere Erkenntnisse zur Epidemiologie der wirtschaftlich bedeutenden Weizenpathogene dokumentiert.

## 16-2 - Auftreten von *Rhizoctonia*-Arten im schleswig-holsteinischen Weizen

*Occurrence of Rhizoctonia-species in wheat in Schleswig-Holstein*

**Klaus Schlüter, Ute Kropf, Friedrich Felsenstein<sup>2</sup>, Bernhard Jaser<sup>2</sup>**

FH Kiel, Fachbereich Agrarwirtschaft, Grüner Kamp 11, 24783 Osterrönfeld, Deutschland

<sup>2</sup>Epilogic/Epigene GmbH, Hohenbachernstraße 19-21, 85354 Freising, Deutschland

### Problemstellung

Bislang gelten Erreger des „Spitzen Augenflecks“ im Getreide (*Rhizoctonia*-Arten) als wirtschaftlich unbedeutend, selten auftretend und nur auf leichteren Böden verbreitet. Eigene Untersuchungen sowie Beobachtungen in der Praxis und im Versuchswesen zeigen jedoch ein anderes Bild: In Schleswig-Holstein könnte diese Halmbasiserkrankung ein wichtiger Grund für die von der Praxis oft beklagten, unbefriedigenden Ertragsergebnisse im Weizenanbau sein. Deshalb werden mehrjährige Erhebungen zum Auftreten dieser Pathogene durchgeführt\*.

### Probengewinnung

Per Zufallsstichprobe werden Weizenstoppeln aus ganz Schleswig-Holstein nach der Ernte gesammelt, visuell bonitiert und per PCR (Epilogic GmbH) auf das Vorhandensein der relevanten Anastomosegruppen des Erregers untersucht.

### Bisherige Ergebnisse

- In den bisherigen Untersuchungsjahren 2010 – 2013 wurden insgesamt 421 Ackerschläge beprobt.
- 80-100 % der untersuchten Standorte waren bislang *Rhizoctonia*-positiv.
- Es dominiert *R. cerealis*; *R. solani* wurde nur selten nachgewiesen.
- Frühe Aussaat und milde Herbstwitterung begünstigen die Infektion, warme Frühjahrswochen fördern die Ausbreitung des Erregers in der Pflanze.
- Geschädigte Pflanzen zeigen kein Halmknicken, sondern bleiben standfest. Bei über 50 % halmumfassendem Befall kommt es zu deutlichen Ertragseffekten.
- Früher Einsatz von Fungiziden in BBCH 31 kann Schäden vermeiden.
- Cyprodinil zeigt durchweg sehr gute Effekte, Triazole wie Prothioconazol, Epoxiconazol und andere führen ebenfalls zur Minderung des Schadens.

### Weiteres Vorgehen

- Die Felderhebungen laufen bis einschließlich 2014.
- In Exaktversuchen wird die Wirkung von Fungiziden ermittelt.
- Über die Erfassung der Anastomosegruppen soll eine Aussage bezüglich der Wirtspflanzeneignung anderer Kulturarten in den Fruchtfolgen erfolgen.

### Literatur

EIKENBERG, I., HEMPEL, J., TIEDEMANN, A. VON (2012): Pathogenität und Ertragsrelevanz europäischer *Rhizoctonia* Isolate in Winterweizen. Julius-Kühn Archiv, **438**, 85.

GONZALES, V., PORTAL, M.A., RUBIO, V. (2006): Review. Biology and systematics of the form genus *Rhizoctonia*. Spanish Journal of Agricultural Research, **4** (1), 55-79.

HAMADA, M.S., YIN, Y., CHEN, H., MA, Z. (2011): The escalating threat of *Rhizoctonia cerealis*, the causal agent of sharp eyespot in wheat. Pest Manag. Sci. **67**, 1411-1419, doi 10.1002/ps.2236.

LEMANCZYK, G., H. KWASNA, 2013: Effects of sharp eyespot (*Rhizoctonia cerealis*) on yield and grain quality of winter wheat. Eur. J. Plant Pathol. **135**, 187–200.

\*Finanzielle Förderung durch: Stiftung Schleswig-Holsteinische Landschaft (SSHL)