

erlangte *Septoria tritici* in Bayern eine hohe Ertragsbedeutung. Im Mittel aller 8 Standorte eines Fungizidversuches erreichte der Ertragsunterschied zwischen der unbehandelten Kontrolle und der Gesundvariante 25,8 dt/ha und damit die größte Differenz seit Beginn dieser Versuchsserie im Jahr 1994. Neben der Witterung war dafür auch der häufige Anbau von überdurchschnittlich *Septoria*-anfälligen Sorten mitverantwortlich. So standen an 7 der 8 Versuchsstandorte die Sorten JB Asano, Akteur oder Cubus. Dies deckt sich jedoch mit den Verhältnissen in der Praxis, wo diese Sorten in den letzten Jahren deutlich zugenommen haben und im Erntejahr 2010 bereits 41% der bayerischen Weizenvermehrungsflächen einnahmen. Unter den bisher schon am Markt befindlichen Produkten waren die Varianten mit Champion + Diamant, bei der Doppelbehandlung mit Capalo-Vorlage, nach Abzug der Mittel- und Überfahrtskosten, am wirtschaftlichsten. Mischungen mit den neuen SDHI-Wirkstoffen Bixafen (im Aviator Duo, Input Xpro oder BAY18570F) und Xemium (im zukünftigen Adexar) zeigten dagegen die beste Ertragsleistung.

Häufige Regenfälle in den ersten beiden Junidekaden erschwerten im Jahr 2010 auch die Bekämpfung von Ährenfusariosen. In einem mit Maisstoppeln natürlich inokuliertem Exaktversuch wurden dazu die Terminierung und die Fungizidwirkung geprüft. Die beste Variante erzielte eine Toxinminderung um 76% und einen Ertragszuwachs von 17,5dt/ha. Im dreijährigen Mittel dieser Versuchsserie verminderte Prosaro die DON-Gehalte am wirksamsten, gefolgt von Input und Osiris.

(DPG PG Krankheiten im Getreide)

8) Abbau von Fusarium-Biomasse in Weizenrückständen durch Regenwürmer – ein Beitrag zur biologischen Kontrolle eines phytopathogenen Schaderregers

Friederike WOLFARTH¹, Stefan SCHRADER¹, Elisabeth OLDENBURG², Joachim WEINERT³, Joachim BRUNOTTE⁴

¹ Johann Heinrich von Thünen-Institut, Institut für Biodiversität, Bundesallee 50, 38116 Braunschweig, Deutschland

² Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland, Messeweg 11/12, 38104 Braunschweig, Deutschland

³ Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Pflanzenschutzamt, Wunstorfer Landstraße 9, 30453 Hannover, Deutschland

⁴ Johann Heinrich von Thünen-Institut, Institut für Agrartechnologie und Biosystemtechnik, Bundesallee 50, 38116 Braunschweig, Deutschland
E-Mail: friederike.wolfarth@vti.bund.de

Durch die zunehmende Intensivierung der Landwirtschaft waren in der Vergangenheit negative Auswirkungen auf Bodenstruktur, Bodenqualität, Bodenfauna und Umwelt zu beobachten. Ein alternatives Bodenbearbeitungsverfahren zum konventionellen Pflug bietet die konservierende Bodenbearbeitung, wodurch ein aktiver Beitrag zum vorsorgenden Umweltschutz in der Landwirtschaft geleistet wird. Diese Bearbeitungsmethode gewährleistet Schutz gegen Erosion und Verschlammung, außerdem werden die biologische Aktivität und die biologische Vielfalt gefördert. Ein erheblicher Nachteil konservierender Bodenbearbeitung ist allerdings das erhöhte Risiko eines Schaderregers nachfolgender Kulturpflanzen mit pilzlichen Pflanzenpathogenen der Gattung *Fusarium*. Aufgrund ihrer saprotrophen Eigenschaften können Fusariumpilze auf Ernterückständen überleben und somit das Risiko einer Infektion des Getreides im Folgejahr deutlich erhöhen. Ein zentrales Element zur Minderung des Infektionsdrucks ist daher eine intensive Förderung der Strohhotte. Beim Abbauprozess von Pflanzenrückständen spielen vor allem Regenwürmer eine bedeutende Rolle. Außerdem erfolgt deren Nahrungsaufnahme selektiv, so dass eindeutige Nahrungspräferenzen für pflanzenpathogene

Pilze wie *Fusarium* vorliegen. In einem achtwöchigen Freilandexperiment auf einer Ackerfläche in Adenstedt (Landkreis Hildesheim), die seit über 20 Jahren mit Methoden konservierender Bodenbearbeitung bewirtschaftet wird, kamen zwei Regenwurmartenspezies mit unterschiedlicher ökologischer Funktion zum Einsatz: *Lumbricus terrestris* als detritivorer Primärzersetzer sowie *Aporrectodea caliginosa* als geophager Sekundärzersetzer. In Mesokosmen wurden die Regenwürmer in verschiedener Kombination (Reinkultur und Mix) künstlich mit *Fusarium*-iniziertem Weizenstroh ausgesetzt. In einem zweiten Ansatz wurde den Regenwürmern Weizenstroh angeboten, welches nicht künstlich infiziert war. Außerdem existierte jeweils eine Kontrollvariante ohne Versuchstiere. Nach Versuchsende wurden in Stroh, Boden und Losung der Tiere die *Fusarium*-Biomasse in Form von *Fusarium*-Protein-Äquivalenten (FPE) und die Konzentrationen des Mykotoxins Deoxynivalenol (DON) mittels der ELISA (Enzyme-linked immunosorbent assay)-Methodik quantitativ bestimmt. In den Varianten mit *L. terrestris* konnte eine signifikante Reduzierung der *Fusarium*-Biomasse und DON-Konzentration nachgewiesen werden. Der Einfluss von *A. caliginosa* auf den Abbau von *Fusarium* und DON in Weizenrückständen ist dagegen von untergeordneter Bedeutung. Ebenfalls wurde das mit *Fusarium* angereicherte Weizenstroh vor allem von *L. terrestris* dem nicht infizierten Stroh vorgezogen und folglich vermehrt in den Boden eingearbeitet. Auf diese Weise sind vor allem detritivore, anektische Regenwürmer an der Minderung von Pflanzenrückständen auf dem Ackerboden aktiv beteiligt. In Agrarökosystemen, in denen durch reduzierte Bodenbearbeitung günstige Bedingungen für Regenwürmer geschaffen werden, können diese einen nicht zu unterschätzenden Beitrag zur Kontrolle pflanzenpathogener Pilze leisten.

(DPG PG Krankheiten im Getreide)

9) Screening for Ramularia leaf spot resistance in spring barley cultivars

Nazanin ZAMANI-NOOR, Andreas VON TIEDEMANN
University of Göttingen, Department of Crop Sciences,
Division of Plant Pathology and Crop Protection, Grisebachstr. 6,
37077 Göttingen, Germany
E-Mail-Adresse: nzamani@gwdg.de

Ramularia collo-cygni (*Rcc*) has gained increasing importance as the causal agent of a novel leaf spot disease on barley, *Ramularia leaf spot* (*RLS*). Thirty-four different spring barley genotypes were evaluated for resistance to *RLS*. Evaluations were conducted in replicated experiments in growth chambers (with leaf segments) and under greenhouse and field conditions (with whole plants). In the field experiments and whole plant inoculation trials in controlled conditions, plants were evaluated at late growth stage (65–70) for percentage of necrotic leaf area due to *RLS* on leaf F-1. In growth chamber experiments, after inoculating leaf segments with 1×10^5 spores/ml, the number of necrotic spots on individual leaflets was counted after 15 days post inoculation. There were significant differences among genotypes in their response to *Rcc* infection in the field, greenhouse and growth chamber experiments. Upon natural infection in the field, the severity of *Rcc* symptoms depended strongly on local weather conditions. While the cultivar IPZ 24727 showed a moderate resistance to *Rcc*, the other cultivars were more or less susceptible. The strongest correlations were found between leaf segment assays and greenhouse experiments ($P < 0.0001$, $R_s = 0.68$). A significant correlation has been also observed between field experiments in two different years ($p < 0.0419$, $R_s = 0.42$). The results demonstrate the potential of screening barley cultivars for *Rcc* resistance in controlled conditions.

(DPG PG Krankheiten im Getreide)