

Zwischen den Regionen konnten im Hinblick auf die Behandlungsindices erhebliche Unterschiede festgestellt werden. Die Analyse der fachlichen Bewertungen durch die Pflanzenschutzdienste zeigte, dass insbesondere regionale Besonderheiten des Schaderregerauftretens die regionalen Unterschiede bestimmten. Für die Varianz der Behandlungsindices, auch innerhalb der Regionen, lassen sich aber auch noch verschiedene andere objektive und subjektive Einflüsse nachweisen. Die zusammengefassten Daten und die Ergebnisse der statistischen Analysen werden in einem Jahresbericht veröffentlicht.

003-Jahn, M.

Julius Kühn-Institut, Institut für Strategien und Folgenabschätzung im Pflanzenschutz

Exzellenznetzwerk ENDURE - Fallstudie Weizen

Network of excellence ENDURE - case study wheat

Im Rahmen der Forschungsaktivitäten im EU-geförderten Exzellenznetzwerk ENDURE (European Network for the DURable Exploitation of crop protection strategies) bilden Fallstudien in ausgewählten Kulturen einen Schwerpunkt. Aufbauend auf einer Erfassung und Analyse des Ist-Standes sollen sie insbesondere der Evaluierung und EU-weiten Umsetzung nachhaltiger Bekämpfungsstrategien dienen. Ihre Laufzeit ist auf jeweils 18 Monate begrenzt.

Das Institut für Strategien und Folgenabschätzung im JKI war an der Fallstudie „Weizen“ (Januar 2007 bis Juni 2008) beteiligt. Unter dänischer Leitung (Aarhus Universität) konstituierte sich Anfang 2007 eine aus acht Partnern (DE, DK, FR, GB, HU, IT, NL, PL) bestehende Arbeitsgruppe. Neben den wichtigsten Weizen anbauenden Ländern mit intensiver Produktion auf Flächen im siebenstelligen Hektarbereich waren solche mit geringerer Anbauintensität und solche mit geringerer, intensiv bewirtschafteter Anbaufläche vertreten. Zunächst wurden allgemeine Informationen und Daten zur Weizenproduktion in den einzelnen Ländern zusammengetragen bzw. erhoben, insbesondere:

- Weizenanbaufläche und Erträge im konventionellen und Ökologischen Landbau,
- Vorkommen der Krankheiten und Ertragsverluste,
- Bekämpfungsstrategien,
- Nutzung genetischer Ressourcen (Sortenspektrum),
- Anwendung von Schwellenwert- und Vorhersagesystemen,
- Beispiele für die Gute Landwirtschaftliche Praxis zur Reduzierung des Krankheitsauftretens,
- Vorhandene Lösungsansätze zur Reduzierung des Fungizideinsatzes

Im Ranking der am häufigsten auftretenden Krankheiten sind in den meisten Ländern *Septoria*-Blattdürre, Braunrost und Schwarzbeinigkeit dominierend. Da für Deutschland keine konkreten Daten zu den durchschnittlichen krankheitsbedingten Ertragsverlusten vorlagen, erfolgte im Rahmen des Projektes eine entsprechende Analyse. Auf der Grundlage der in den jährlichen Versuchsberichten der Bundesländer*) dokumentierten Fungizidversuche wurde eine Datenbank erstellt, in die die Boniturdaten für die Krankheiten und der Ertrag (der Jahre 2003 - 2007 für die meisten einbezogenen Länder) einfließen. Mit einer eigens dafür erstellten Formel wurden die folgenden durchschnittlichen Ertragsverluste (in dt/ha, Spannweite in Klammern) berechnet: *Septoria*-Blattdürre 3,2 (0-12), Braunrost 2,7 (0-13), Gelbrost 2,5 (0-8), Echter Mehltau 1,7 (0-16), *Pyrenophora*-Blattdürre 1 (0-10), *Stagonospora*-Blatt- und -Spelzenbräune 2,8 (0-10), Ährenfusarium 0,4 (0-3).

Für Halmbruch, Schwarzbeinigkeit und *Rhizoctonia* reichte die Datenbasis nicht aus, um gültige Werte zu errechnen.

Erwartungsgemäß variiert die Intensität der Krankheitsbekämpfung zwischen den Ländern mit null bis fünf Behandlungen pro Jahr sehr stark. Für Deutschland wurde für die letzten vier Jahre ein Mittelwert von 2,7 (Variation zwischen den Jahren 2,5 - 2,9) Behandlungen/Jahr errechnet. Die Werte basieren auf den Erhebungen in sechs Beispielsbetrieben mit je drei Feldern in fünf Boden-Klima-Regionen, umfassendere Daten sind nur für das Jahr 2000 (NEPTUN-Erhebungen, Mittelwert 1,6) vorhanden. In den Ländern mit hoher Intensität der Weizenproduktion werden unterschiedliche Strategien der gezielten Fungizidanwendung bzw. der Reduzierung der Anwendung vorgeschlagen oder umgesetzt. Für wenige wichtige Krankheiten wie Halmbruch und Fusariosen existieren in mehreren Ländern Entscheidungssysteme für die gezielte Bekämpfung.

Insgesamt erscheint jedoch die Anwendung von Schwellenwert- und Vorhersagesystemen in den meisten Ländern noch wenig umgesetzt. In der Nutzung computergestützte Vorhersage- und Entscheidungssysteme, z. B. von isip (ZEPP) und ProPlant, scheint Deutschland führend zu sein.

Es ist beabsichtigt, nach dem Ende der Förderung in einer europäischen Plattform - „EURO-Wheat“ - weiter zusammenzuarbeiten. Der Focus soll auf IPM-Strategien, deren Entwicklung und Anwendung liegen.

*) Den Bundesländern BW, BY, HE, MV, NI, NW, RP, SN, ST, SH, TH wird für die Bereitstellung der Daten herzlich gedankt.

004-Quentin, U.

Intrachem Bio Deutschland GmbH & Co. KG

Cedomon und Cerall - biologische Saatgutbeizen für Getreide

Cedomon and Cerall - Biological Seed Dressing Products for Cereals

Mit Cedomon und Cerall stehen zur Saatgutaufbereitung von Gerste, Weizen Roggen und Triticale erstmalig zwei biologische Beizmittel zur Verfügung. Beide Beizmittel sind als Pflanzenschutzmittel in Deutschland amtlich zugelassen.

Cedomon ist eine Gerstenbeize und wirkt gegen Streifenkrankheit (*Pyrenophora graminea*), *Fusarium*-Arten und Netzfleckenkrankheit (*Pyrenophora teres*).

Cerall ist eine Beize für Weizen, Roggen und Triticale mit Zulassungen gegen Steinbrand (*Tilletia caries*), *Fusarium*-Arten und *Septoria nodorum*.

Die aktiven Wirksubstanzen von Cerall und Cedomon sind lebende Bakterien der Gattung *Pseudomonas chlororaphis*, Stamm MA 342. Dieser natürliche Bakterienstamm wurde aus dem Boden isoliert und wird für die Herstellung der biologischen Saatgutbeizen Cerall und Cedomon verwendet.

Wirkungsweise: Die in Cedomon und Cerall vorhandenen Bakterien vermehren sich auf dem Saatgut und konkurrieren mit anderen auf dem Saatgut anhaftenden Krankheitserregern. Damit kommt es unmittelbar nach dem Beizvorgang zu einer krankheitshemmenden Wirkung. Außerdem werden durch Antibiose bestimmte Krankheitserreger abgetötet. Nach der Aussaat von Saatgut, das mit Cedomon oder Cerall gebeizt wurde, werden pathogene Einflüsse aus der Umgebung des Keimlings zusätzlich unterdrückt. Die in Cedomon und Cerall enthaltenen Bakterien fördern die Wurzel- und Keimlingsentwicklung der jungen Getreidepflanzen und führen zu einer stärkeren Saugleistung der Getreidewurzeln. Dadurch wird die Ertragsbildung insbesondere unter Trockenperioden besser gesichert als bei ungebeiztem Saatgut.

Nach der Aufbringung von Cerall und Cedomon auf das Saatgut kann dieses ohne Wirkungsverlust bis zu einem Jahr bei normalen Lagerbedingungen überlagert werden. Praxisanwendungen und mehrjährige Versuche, die im Rahmen der Zulassung durchgeführt wurden, haben die zuverlässige Wirkung von Cedomon und Cerall bestätigt. So werden die Beizen in einigen skandinavischen Ländern sowie in Österreich seit mehreren Jahren erfolgreich angewendet. Die gebrauchsfertigen Formulierungen sind aufgrund ihrer natürlichen Art insbesondere für die Anwendung im ökologischen Landbau geeignet.

005-Adam, L.; Ebel, G.

Landesamt für Verbraucherschutz, Landwirtschaft und Flurneuordnung

Einfluss von Fungiziden auf den Ertrag und Biogasausbeute von Wintergetreide

Ziel der Untersuchungen seit 2006/2007 war es, den Effekt einer standort- angepassten Fungizidapplikation bei Winterroggen und Wintertriticale anhand von Sortentypen zu vier Ernteterminen hinsichtlich der Nutzung von Getreide als Kosubstrat für die Biogaserzeugung zu prüfen.

Die ersten Ergebnisse aus 2007 bestätigen die aus der Kornerzeugung bekannten ertraglichen Effekte. Insbesondere wurde durch den verminderten Braunrostbefall bei nur einer Fungizidbehandlung ein homogener Pflanzenbestand mit einer etwas späteren Abreife als bei den unbehandelten Varianten erreicht. Die Gesunderhaltung wirkte sich erwartungsgemäß mit zu nehmenden Ernteterminen deutlich auf höhere Erträge aus. Bei einem frühen Erntetermin zum Zeitpunkt des Ährenschiebens wurden nach den Ansatz von Schattauer & Weiland, 2006, theoretische Ausbeuten von 610 IN kg-1 Biogas oTS bzw. 340 IN kg-1 CH4 oTS ermittelt. Mit fortschreitendem Entwicklungsstadium verringern sich die Ausbeuten auf ca. 540 IN kg-1