

regionaltypische, dreigliedrige Fruchtfolge mit Silomais, Winterweizen und Wintergerste als kompletten Anbau aller Kulturen je Vegetationsperiode ab. Auch hier wurden die Dauerfeldversuche im Jahr 2005 angelegt. Im Jahr 2002 wurden die Dauerversuche am Standort Dahnsdorf begonnen. Dieser Standort weist einen lehmigen Sand mit 48 Bodenpunkten, 587 mm Niederschlag und 9,5 °C Durchschnittstemperatur auf (eigene Messungen, Mittelwerte der Jahre 1997 bis 2009). Die Höhenlage beträgt 85 m über NN. Der Standort in Dahnsdorf dürfte für ca. ein Drittel der Ackerflächen der Neuen Bundesländer repräsentativ sein.

An allen drei Standorten werden unterschiedliche Pflanzenschutzstrategien erprobt. Die Strategie 1 „gute fachliche Praxis unter Berücksichtigung der Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes“ berücksichtigt die Einschätzung der Bekämpfungswürdigkeit unter Einbeziehung von Schwellenwerten. Das geeignetste Präparat bzw. Präparatekombination wird ausgewählt und in einer situationsbezogenen Dosierung ausgebracht. Strategie 2 „Reduzierung des Behandlungsindex um 25 % im Vergleich zu Strategie 1“ berücksichtigt zusätzlich erhöhte Schwellenwerte. Schließlich wird noch Strategie 3 „Reduzierung des Behandlungsindex um 50 % im Vergleich zu Strategie 1“ als extreme, pauschale Aufwandmengenreduzierung geprüft. An den Standorten Brandenburg (Dahnsdorf) und Bayern (Freising) wird zusätzlich noch die Strategie „Verzicht auf direkten chemischen Pflanzenschutz“ untersucht. Zur Aussaat kommt zwar gebeiztes Saatgut zum Einsatz, es findet aber keine Anwendung von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln zur direkten Bekämpfung von tierischen oder pilzlichen Schaderregern statt. Die Unkrautbekämpfung wird, falls möglich, nur mit mechanischen Bekämpfungsverfahren durchgeführt. Der Effekt einer wendenden und nichtwendenden Bodenbearbeitung wird zusätzlich in Bayern erforscht. Diese ist besonders unter der weiteren Zunahme der pfluglosen Bodenbearbeitung in Deutschland hervorzuheben.

003 - Rößler, I.; Thate, A.

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

### **Ergebnisse aus Praxiserhebungen in sächsischen Betrieben zum Einfluss des Bodenbearbeitungssystems auf Unkraut/Ungras- und Schaderregerauftreten**

The influence of different tillage systems on weed and diseases - results of investigations in farms of Saxony

Im Rahmen eines Projektes wurden die Bodenbearbeitungssysteme „Dauerhaft Pfluglos“ und „Konventionell“ (Wechsel wendende/nichtwendende Bodenbearbeitung in Abhängigkeit von der Kultur) in ihrer Wirkung auf Schadorganismen sowie auf die Pflanzenschutzmittelintensität in sächsischen Betrieben auf Verwitterungs (V)- und Löss-Standorten untersucht. In acht ausgewählten Betrieben erfolgten Erhebungen zur Unkraut- und Schaderregersituation im Anbaujahr 2008 auf insgesamt 40 Winterrapsflächen und im Anbaujahr 2009 in der Folgekultur Winterweizen (Löss-Standorte) und Wintergerste (V-Standorte).

Ausgangspunkt für die Untersuchungen ist der hohe Anteil pflugloser Bodenbearbeitung in Sachsen, der bei 50 % der Ackerfläche liegt (ca. 360000 ha). Dabei werden ca. 70 % der Winterungen pfluglos bestellt, und 18 % der Ackerfläche (125000 ha) wird dauerhaft konservierend bearbeitet.

Für die Unkraut/Ungras-Situation können folgende Feststellungen getroffen werden: Auf den Löss-Standorten war der Gesamt-Deckungsgrad (DG) und der DG der Monokotylen sowohl im Winterraps als auch im Winterweizen auf den dauerhaft pfluglos bewirtschafteten Flächen höher als auf den konventionellen Flächen. Auf den V-Standorten wurde auf den dauerhaft pfluglos bewirtschafteten Flächen im Winterraps ein größeres Unkrautartenspektrum sowie ein höherer Deckungsgrad gegenüber den konventionellen Flächen festgestellt. In der Wintergerste gab es im Artenspektrum keine Differenzierung zwischen den Bodenbearbeitungssystemen, und der Unkrautdeckungsgrad fiel auf den „konventionellen“ Flächen höher aus.

Im Ergebnis der Winterraps-Bestandesuntersuchungen 2008 konnten für die Ausprägung der drei im Winterraps bedeutendsten Krankheiten, Wurzelhals- und Stängelfäule, Weißstängligkeit und Rapswelke, sowie für das Auftreten der zahlreichen tierischen Schaderreger keine Abhängigkeiten vom Bodenbearbeitungssystem nachgewiesen werden. Gleiches gilt für die untersuchten Fungizid- und Insektizidbehandlungsindices.

Die Schaderregersituation 2009 im Getreide erbrachte folgende Ergebnisse: Bei den Fußkrankheiten im Winterweizen war kein Einfluss der Bodenbearbeitung erkennbar. Jedoch konnte ein stärkeres Auftreten von *Septoria tritici* und *Ährenfusarium* im Durchschnitt der Beobachtungsflächen auf den dauerhaft pfluglos bewirtschafteten Flächen 2009 nachgewiesen werden. In der Wintergerste wurde jedoch ein höheres Krankheitspotenzial auf den konventionell bewirtschafteten Flächen beobachtet.

Ein Vergleich der Herbizidbehandlungsindices in den Fruchtfolgen der ausgewählten Betriebe über sechs Jahre (2003 - 2008) aber auch kulturbezogen (Winterraps 2008 und Getreide 2009) ergab einen signifikant höheren Aufwand in den dauerhaft pfluglos wirtschaftenden Betrieben, was in erster Linie dem höheren Einsatz von

nichtselektiven Herbiziden zuzuschreiben ist. Für die Fungizid- und Insektizid-Behandlungsindices wurden keine Abhängigkeiten vom Bodenbearbeitungssystem festgestellt. Für die Interpretation dieser Ergebnisse muss neben dem Einfluss der Bodenbearbeitung eine Vielzahl weiterer möglicher Einflussfaktoren, wie z. B. Fruchtfolge, Sorten, Standortfaktoren, Bestandesführung etc., auf den verschiedenen Flächen beachtet werden.

004 - Jahn, M.; Wagner, C.; Pallutt, B.  
Julius Kühn-Institut

## Strategien der Krankheitsbekämpfung in einem Langzeitversuch – Ergebnisse aus drei Versuchsjahren

Strategies of disease control in a long term trial – results of three years

Im Jahr 1995 wurde auf dem Versuchsfeld Dahnsdorf ein Dauerfeldversuch unter dem Leitmotiv „Strategievergleich – umweltschonender Pflanzenschutz“ angelegt, der drei Bewirtschaftungssysteme mit jeweils sechs Fruchtfolgegliedern umfasste. Nach Abschluss der zweiten Fruchtfolgerotation wurde der Versuch im Herbst 2007 unter Berücksichtigung der veränderten ökonomischen und ökologischen Gegebenheiten neu ausgerichtet. Zwei wichtige Bestandteile des Ackerbaus der Gegenwart, Kulturpflanzen zur Erzeugung von Bioenergie in der Fruchtfolge sowie eine nichtwendende Bodenbearbeitung (im Vergleich zu wendend, d. h. gepflügt) wurden in den modifizierten Versuch einbezogen. In der Fruchtfolge stehen die Kulturen Winterraps – Winterweizen – Winterroggen – Winterroggen/Zuckerhirse (Biogas) – Erbse – Wintertriticale. Die Untersuchungen dienen der Ermittlung des langfristig notwendigen Maßes bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln unter den veränderten Anbaubedingungen.

Ein Schwerpunkt im Versuch ist der Vergleich der zwei Pflanzenschutzstrategien „gute fachliche Praxis“ (GFP) und „integrierter Pflanzenschutz“ (IPS). Die Krankheitsbekämpfung erfolgt in der Variante GFP gemäß der regionalen Praxis unter Einbeziehung des Warndienstes und Empfehlungen anderer Berater, in der Variante IPS unter Nutzung von Bekämpfungsschwellen, Prognosemodellen und Expertensystemen sowie situationsbezogen hinsichtlich Fungizidwahl und Aufwandmenge. Aus der Sicht der Fungizidanwendung vor allem relevant sind die Kulturen Winterroggen, Winterweizen, Winterraps und, in den drei Versuchsjahren zunehmend, Wintertriticale. Zwischen wendender und nichtwendender Bodenbearbeitung wurden bisher erwartungsgemäß keine Unterschiede im Krankheitsauftreten festgestellt, so dass die Ergebnisse der entsprechenden Varianten beider Bodenbearbeitungssysteme zusammengefasst bewertet werden. Im Winterroggen (Sorte 'Visello') entwickelte sich der Braunrost (*Puccinia recondita*) in jedem Jahr, weitere Krankheiten erreichten keine Bedeutung. Im Jahr 2008 führte eine Halmbbruchvorhersage zu frühzeitigen Behandlungen in der Praxis und somit auch in der GFP-Variante, so dass letztlich zwei Behandlungen, jedoch nur in dieser Variante und auch nur im Jahr 2008, durchgeführt wurden. Der am Ende der Vegetation hohe Befall mit Braunrost (> 50 % auf dem F-1) wurde in beiden Varianten sehr gut reduziert. Gleiches gilt für die Jahre 2009 und 2010 mit einem mittleren Befall von ca. 30 % 2009 und ca. 20 % 2010. Deutliche Unterschiede zwischen GFP und IPS wurden nicht nachgewiesen. Diese Tendenz zeigte sich auch im Ertrag. Die Ertragssteigerung war jahresabhängig, weitgehend unabhängig von den Strategien. Obwohl 2009 bereits in den unbehandelten Varianten ca. 95 dt/ha geerntet wurden, konnte ein Mehrertrag von 13 bzw. 18 dt/ha erzielt werden. Dagegen lag 2008 bei 78 dt/ha in den unbehandelten Varianten der Mehrertrag lediglich bei 6 bzw. 7 dt/ha. Im Winterweizen (Sorte 'Brilliant') war die Krankheitsentwicklung insgesamt schwach. Wichtigste Krankheit am Standort ist *Septoria*-Blattdürre (*Mycosphaerella graminicola* Syn. *Septoria tritici*), gegen die in allen Jahren Behandlungen erfolgten. 2009 trat erst zu Beginn der Blüte auch Echter Mehltau (*Blumeria graminis*) auf. Fungizide wurden in BBCH 61 angewendet. Die Krankheiten wurden durch die Behandlungen gut bekämpft, die Ertragswirksamkeit war jedoch in den beiden Jahren 2008 und 2009 gering ( $\leq 5$  dt/ha). Im Winterraps wurde in der GFP-Variante in allen Jahren eine Behandlung gegen Weißstängeligkeit (*Sclerotinia sclerotiorum*) durchgeführt; dies ist gegenwärtig gängige Praxis. Die Behandlungen erwiesen sich als nicht ertragsrelevant. Nur 2010 erfolgte auf Grund der Empfehlung durch das Modell SkleroPro auch in der IPS-Variante eine Behandlung. In Wintertriticale entwickelte sich in der für Gelbrost (*Puccinia striiformis*) hochanfälligen Sorte 'Grenado' 2009 erstmals ein nesterartiger, auf eine Wiederholung begrenzter Befall. 2010 war ein hoher Befall in mehreren Wiederholungen vorhanden, so dass eine Fungizidanwendung erfolgte. Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich im bisherigen Versuchszeitraum noch keine grundsätzlichen Unterschiede zwischen den Behandlungsstrategien zeigten.