

Rapsglanzkäfer vermieden werden kann (Burghardt und von Lengerken, 1920). Diese Hypothese wurde aber seitdem nicht experimentell überprüft.

In dreijährigen Feldversuchen und begleitenden Halfreiland- und Laborversuchen wurde der Frage nachgegangen, welche Bedeutung die Phänologie (Beginn und Dauer des Knospen- und Blütenstadiums) und Architektur (Verzweigung, Knospenangebot) der Rapsorte für die Befallsdynamik und die Populationsentwicklung des Rapsglanzkäfers haben. Dazu wurden zwei frühblühende und zwei spätblühende Winterrapsorten mit jeweils einer Hybride ('Elektra', 'Titan') und einer Liniensorte ('NK Passion', 'Favorite') verglichen.

Im Freilandversuch wurde zur Erfassung der Befallsdynamik die Rapsglanzkäfer der überwinterten Generation vom Beginn des Zufluges bis zur Vollblüte des Raps in dreitägigen Abständen durch Abklopfen von den Haupttrieben gezählt. Die Abundanz der Altkäfer, der Beginn der Eiablage, die Larvenabundanz und der Käferschlupf der neuen Generation wurden in Abhängigkeit von der Phänologie der Sorten erfasst und in unbehandelten und insektizid-behandelten Varianten verglichen. Um Daten über die Eiablage und den Knospenfraß der Rapsglanzkäfer in Beziehung zum Zeitverlauf, zur Knospengröße und zur Pflanzenarchitektur zu erhalten, wurden Knospenproben von Haupt- und Seitentrieben im Labor untersucht. Die Dichte der von den Pflanzen in den Boden abwandernden L1- und L2-Larven wurden mit Hilfe von Auffangschalen quantifiziert. Dichte und Verlauf der schlüpfenden Jungkäfer wurden mit Bodenphotoektoren ermittelt.

Der auf die kühlen Temperaturen im März folgende schnelle Temperaturanstieg im Frühjahr hatte in zwei Jahren zur Folge, dass das Knospen- und Blütenstadium bei allen Sorten nahezu gleichzeitig erreicht wurde; daher wiesen selbst die im Versuch verwendeten sehr früh- und spätblühenden Winterrapsorten witterungsbedingt nur geringe Unterschiede im Entwicklungsstadium auf. Wenn sich die Sorten im gleichen Entwicklungsstadium befanden, zeigte sich keine Präferenz des Rapsglanzkäfers. Hingegen wurden Sorten, die sich schon am Ende des Knospenstadiums oder in der Blüte befanden (im Jahr 2008: 'Elektra', 'NK Passion') zunächst stärker besiedelt, was Ergebnisse früherer Untersuchungen bestätigt (Cook et al., 2006).

In einem Wahlversuch wurde untersucht, ob die Weibchen eine bestimmte Präferenz für eine Sorte bei gleichem Knospenangebot entwickeln. Es konnte keine Präferenz nachgewiesen werden. Selbst im Freilandversuch wurden trotz unterschiedlichem Entwicklungsstadium der Winterrapsorten keine signifikant unterschiedlichen Larvenabundanzen festgestellt. Allerdings wurde der Schlupf der Jungkäfer-Generation durch die frühen Rapsorten negativ beeinflusst.

Die Koinzidenz zwischen Wirtspflanze und Schädling war für die Populationsentwicklung entscheidend. Wenn der Massenzug bereits im frühen Blütenstadium erfolgte, wurde an frühblühenden Sorten eine geringere Schlupfrate und Vermehrungsrate im Vergleich zur spätblühenden Rapsorte beobachtet. Die Insektizidbehandlungen hatten nur kurz andauernde, nicht signifikante Wirkungen auf die Abundanzen der Altkäfer. Der Jungkäferschlupf war dagegen hoch signifikant durch die Insektizidbehandlungen reduziert.

#### Literatur

- [1] Burkhardt, F. und H. Von Lengerken (1920): Beiträge zur Biologie des Rapsglanzkäfers (*Meligethes aeneus* Fabr.) Zeitschrift für angewandte Entomologie 6, 270-295.
- [2] Cook, S. M., Smart, L. E., Martin, J. L., Murray, D. A., Watts, N. P. & I. H. Williams (2006): Exploitation of host plant preferences in pest management strategies for oilseed rape (*Brassica napus*). Entomologia Experimentalis et Applicata 119: 221-229.

36-7 - Erven, T.; Racca, P.; Kleinhenz, B.

Zentralstelle der Länder für EDV-gestützte Entscheidungshilfen und Programme im Pflanzenschutz

### ***Septoria tritici* an Winterweizen – Das witterungsbasierte sortenabhängige Prognosemodell SEPTRII**

*Septoria tritici* on winter wheat – SEPTRII a forecasting model depending on meteorological data and cultivar susceptibility

In den vergangenen Jahren führten Epidemien von *Septoria tritici* vermehrt zu hohen Ertragsverlusten in der Weizenproduktion. Eine der Sortenanfälligkeit angepasste Bekämpfungsstrategie kann zum einen die Effizienz der Fungizidmaßnahmen steigern und zum anderen einen Beitrag zur Umweltentlastung leisten. Das neue Simulationsmodell SEPTRII informiert zeitnah über erfolgreiche Neuinfektionsereignisse und gibt eine Prognose zum Erstauftreten von *Septoria*-Läsionen auf den oberen Blättern.

Zur Definition des sortenabhängigen Befalls in Klassen wurde die Befallsstärke im Freiland über drei Jahre an mehreren Sorten an vielen Standorten in Deutschland erhoben. Die Auswertung der Daten ergab eine statistisch abgesicherte Einteilung der Sorten in Klassen mit geringer, mittlerer und starker Anfälligkeit. Diese wurden den

vom Bundessortenamt vergebenen Noten zugeordnet (BSA-Noten 2 und 3: gering anfällig, BSA-Noten 4 und 5: mittel anfällig, BSA-Noten 6 und 7: stark anfällig). Das Modell SEPTRII berechnet, ob ein Neuinfektionsprozess erfolgreich war und welche der oberen vier Blattetagen infiziert wurden. Die Entwicklung der Weizenpflanzen wird mit dem Ontogenesemodell SIMONTO bestimmt. Mit einem integrierten Blattenwicklungsmodul wird in Abhängigkeit von der Temperatursumme die Blattgröße je Blattetage berechnet. Ab 20 % der maximalen Blattgröße kann jede Blattetage infiziert werden. Ein Neuinfektionsprozess gliedert sich im Modell in die Prozesse "Aufquellen der Pyknidien", "Sporenverteilung" und "Infektion", für die die nötigen Witterungsparameter überprüft werden. Voraussetzung sind stündliche Angaben zur Temperatur und der relativen Luftfeuchte. Die Prozesse werden in einem Temperaturbereich zwischen 2 °C und 30 °C betrachtet. Für die Verteilung von Sporen sind zusätzlich mindestens 0,5 mm Niederschlag in einer Stunde erforderlich. Daten zur Dauer der Latenzzeit wurden im Labor für Sorten verschiedener Anfälligkeit erhoben und anschließend für die Verwendung im Modell SEPTRII modelliert. Das Erstauftreten von *S. tritici* Läsionen wird in Abhängigkeit der Latenzzeit betrachtet, wobei eine Latenzzeit von mindestens 16 Tagen charakteristisch ist. Zur Prognose des Erstauftretens von *S. tritici* auf den oberen Blattetagen wird die Dauer der Latenzzeit aus dem Temperaturmittel der letzten Tage berechnet. In der praktischen Anwendung wird ausgegeben, wie viel Prozent der Dauer der Latenzzeit bereits abgelaufen ist. Daraus kann abgeschätzt werden, wann mit sichtbaren *Septoria*-Läsionen im Bestand zu rechnen ist.

Die Validierung von SEPTRII anhand des Erstauftretens von *Septoria*-Läsionen erfolgte mit Erhebungsdaten der Jahre 2007 bis 2009, die sowohl aus Exakt-Bonituren (36 Datensätze) als auch aus den Landessortenversuchen Rheinland-Pfalz (40 Datensätze) stammten. Für die Blattetagen F-2 waren die Simulationen bei den Sorten geringer Anfälligkeit in 85 % der Fälle korrekt (= Differenz zwischen erhobenem und simuliertem Erstauftreten +/- 7 Tage). In 10 % der Fälle war die Simulation zu früh und für 5 % zu spät. Bei den Sortenklassen mittlerer und starker Anfälligkeit waren die Simulationen in keinem Fall zu früh. Bei einem hohen korrekten Anteil von 85 % bei den stark anfälligen und 82 % bei den mittel anfälligen Sorten war die Simulation nur in wenigen Fällen zu spät. Des Weiteren waren für eine Validierung über 200 Datensätze aus sieben Bundesländern der Jahre 2007 bis 2009 verfügbar. Die Anteile an den Klassen zu früh und zu spät waren höher im Vergleich zu den Ergebnissen aus Rheinland-Pfalz. Für die Blattetage F-2 wurde bei den Sorten mittlerer Anfälligkeit ein Anteil von 66 % korrekter Simulationen erreicht. Jeweils in 17 % der Fälle wurde das Erstauftreten zu früh bzw. zu spät simuliert. Bei der Sortenklasse stark anfällig waren 58 % der Fälle korrekt, mit 23 % zu frühen Simulationen. Einen hohen Anteil zu früher Simulationen ergab sich bei den Sorten geringer Anfälligkeit (42 %), wobei 40 % der Fälle als korrekt bewertet wurden. Ursache für einen hohen Anteil zu früher Simulationen kann das zu späte Erkennen der Läsionen im Bestand sein, da die Erhebungen nur mit kleinen Stichprobenumfängen durchgeführt wurde.

36-8 - Dachbrodt-Saaydeh, S.; Hommel, B.; Herr, A.  
Julius Kühn-Institut

## **ENDURE Information Centre – die europäische Webanwendung zu Maßnahmen des integrierten Pflanzenschutzes**

ENDURE Information Centre – the European web application for measures in integrated pest management

Das European Network for a Durable Exploitation of plant protection strategies (ENDURE) im 6. Forschungsrahmen-programm der EU umfasst 18 Partner aus 10 Ländern und hat das Ziel, die europäische Pflanzenschutzforschung zu defragmentieren und gemeinsame Aktivitäten in Forschung, Ausbildung und Verbreitung von Exzellenz durchzuführen.

ENDURE hat unter Beteiligung des Julius Kühn-Institutes eine interaktive Webanwendung, das ENDURE Information Centre (ENDURE IC) <http://www.endureinformationcentre.eu/> entwickelt. Das Ziel des ENDURE IC ist es, einen Beitrag zur Vernetzung des praxisbezogenen Wissens im integrierten Pflanzenschutz einschließlich nicht-chemischer Alternativen auf europäischer Ebene zu leisten. Mit dem ENDURE IC werden Recherchen zu Kombinationen von Kultur – Schaderreger – Pflanzenschutzmaßnahme und Herkunftsregion in einer mehrsprachigen Nutzeroberfläche ermöglicht. Das ENDURE IC enthält englische Zusammenfassungen von nationalen Dokumenten, Artikeln und Weblinks zum integrierten Pflanzenschutz und nicht-chemischen Alternativen in zahlreichen Kulturen des Acker- und Gartenbaus aus derzeit acht Ländern. Alle eingestellten Informationen gehen über die gute fachliche Praxis hinaus und leisten einen Beitrag zur Umsetzung des integrierten Pflanzenschutzes. Das von Experten eingestellte und validierte Wissen, insbesondere aus eingeschränkt zugänglichen nationalen Quellen, richtet sich an Berater und Wissenschaftler. Die dargestellten Maßnahmen werden hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit in der Praxis als praktikabel oder experimentell bewertet. Die Mehrheit der eingestellten Pflanzenschutzmaßnahmen ist praktikabel, d. h. erprobt, effizient und kosten-günstig. Die als experimentell bewerteten Maßnahmen stellen innovative Lösungsansätze dar, die weiterentwickelt oder unter