

Herausforderungen beim Pflanzenschutz – heute und morgen

Harald Bauer, Arbeitsgemeinschaft Zuckerrübe Südwest und Prof. Mark Varrelmann, Institut für Zuckerrübenforschung, Göttingen

Pflanzenschutzmaßnahmen dienen der Ertrags- und Qualitätssicherung der angebauten Kultur. Dabei sind die Maßnahmen termingerecht und auf den Schaderreger angepasst zu platzieren, um hohe Wirkungsgrade zu erzielen. Schaderreger bezogene Monitoringmaßnahmen und rechnergestützte Prognosemodelle helfen den Landwirten bei der Entscheidungsfindung. Der technische Fortschritt z.B. bei den Düsen trägt dazu bei, Pflanzenschutzmittel (PSM) – Aufwandmengen und Kosten zu reduzieren und Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren. Die GPS unterstützte Steuerung der Spritzen hilft die Präzision bei der Applikation erheblich zu verbessern. Weiterhin sind im Sinne des integrierten Pflanzenschutzes alle pflanzenbaulichen Maßnahmen zur Kontrolle von Krankheiten und Schädlingen zu nutzen. Dazu gehören eine vielfältige Fruchtfolge, der Zwischenfruchtanbau, sowie der Anbau von Pflanzen mit erregerspezifischen Resistenz- oder Toleranzeigenschaften. Mit der Kombination von resistenter-/toleranter Sorte und chemischem Pflanzenschutz werden viele Krankheiten (z.B. Cercospora) und Schaderreger auch bei hohem Aufkommen erfolgreich kontrolliert.

Aktuell treten bereits Herbizidresistenzen, z.B. bei Ackerfuchsschwanz und beim Weißen Gänsefuß, gegen bestimmte PSM-Wirkstoffe auf, die jedoch in anderen Kulturen selektiert wurden. Weiterhin wird vereinzelt über das Auftreten von Cercospora mit verringerter Fungizidsensitivität berichtet. Dieser Entwicklung muss über ein wirkungsvolles Resistenzmanagement entgegengewirkt bzw. vorgebeugt werden.

Die Zukunft des Pflanzenschutzes in Zuckerrüben wird aufgrund von wissenschaftlichen und technischen Entwicklungen wie auch veränderten politischen Rahmenbedingungen mit Änderungen und Herausforderungen verknüpft sein. Eine Konzentration des Rübenanbaus, Änderungen in der Fruchtfolge und auch der Klimawandel können zu einer Erhöhung des Befallsdrucks durch Pathogene und Schadorganismen führen. Der zunehmende weltweite Warentransport und Verkehr begünstigt das Auftreten von neuen und invasiven Krankheiten. Engere Fruchtfolgen und die Konzentration auf wenige hochspezifische Pflanzenschutzmittel (PSM) begünstigen die Selektion von Wirkstoffresistenzen bei Pathogenen und Schadorganismen. Weiterhin ist bei einer zu erwartenden Kampagneverlängerung mit einer Zunahme von Ertragsverlusten durch Lagerfäulen zu rechnen.

PSM mit neuen Wirkmechanismen und Entwicklungen im Bereich des Biologischen Pflanzenschutzes müssen bei ihrer Einführung intensiv begleitet werden. Die rasch fortschreitenden Entwicklungen im Bereich der Molekularbiologie werden für eine schnelle Bestimmung und Evaluierung pflanzlicher Resistenzeigenschaften sowie zur Entwicklung von schnellen Identifizierungsmethoden für Pathogene und Schadorganismen eingesetzt werden. Darüber hinaus wird die Entwicklung von rübenschonenden Ernteverfahren zur Reduktion von Lagerfäulen eine zunehmende Bedeutung erhalten.

Ein vertieftes Verständnis der Wirt-Parasit-Interaktionen von Krankheiten und Schädlingen wird zur Entwicklung von neuen Resistenzeigenschaften führen. Ob dabei die Vielzahl der aktuell bereits verfügbaren Eigenschaften aufgrund von biotechnologischen Veränderungen (Pathogenresistenz gegenüber Pilzen, Viren, Nematoden, Stresstoleranz, Herbizidresistenz) eine zukünftige Anwendung finden kann, hängt jedoch maßgeblich von gesellschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen ab, die nicht vorhersehbar sind.

