

Validierung des Entscheidungshilfesystems Öko-SIMPHYT+ zur Reduktion des Kupfereinsatzes im ökologischen Kartoffelanbau

Meßmer, H.-J.¹, Tebbe, C.² & Kleinhenz, B.²

Keywords: Kartoffelbau, Entscheidungshilfe, Phytophthora infestans

Abstract: The Decision Support System (DSS) Öko-SIMPHYT was increased to the new version Öko-SIMPHYT+, that additionally recommends a date to stop copper applications against late blight (Phytophthora infestans) in potato. In 2016 and 2017 trials were conducted to compare application tactics according to previous and new DSS. Trials also included an untreated control. It became clear that number of applications as well as amount of sprayed copper could be reduced without any yield or quality losses when using the new DSS Öko-SIMPHYT+.

Einleitung und Zielsetzung

Das Entscheidungshilfesystem (EHS) Öko-SIMPHYT steht der Praxis seit mehreren Jahren zur Verfügung. Es hilft die Bekämpfung der Kraut- und Knollenfäule (*Phytophthora infestans*) im ökologischen Kartoffelanbau zu optimieren, indem es Behandlungsbeginn, Behandlungsabstand und Kupferaufwandmenge in Abhängigkeit vom Infektionsdruck und der Pflanzenentwicklung empfiehlt. Dieses vorhandene System wurde ergänzt und prognostiziert in der Version Öko-SIMPHYT+ zusätzlich einen Zeitpunkt, ab dem durch weitere Kupferbehandlungen kein wirtschaftlicher Mehrertrag generiert werden kann. Grundlage hierfür ist die Modellierung der Stickstoffverlagerungsprozesse in der Kartoffelpflanze in Abhängigkeit von der simulierten Pflanzenentwicklung (Ontogenese). Dabei wird der Verlauf der relativen Stickstoffverlagerung sowohl im Kraut als auch in den Knollen berechnet und der Abschluss der Kupferapplikationen am Schnittpunkt beider Kurven empfohlen, sodass sehr oft eine weitere Reduktion des Kupfereinsatzes möglich ist.

Material und Methoden

In den Jahren 2016 und 2017 wurde das EHS Öko-SIMPHYT+ in Feldversuchen am Standort Donaueschingen (Baden-Württemberg) validiert. Die Versuche umfassten zwei Behandlungsvarianten, die mit dem Produkt Cuprozin progress® nach bisherigem Modell Öko-SIMPHYT bzw. erweitertem Öko-SIMPHYT+ appliziert

¹ Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ) – Außenstelle Donaueschingen, Villingen Str. 81, 78166 Donaueschingen, Deutschland, Hans-Juergen.Messmer@ltz.bwl.de, www.LTZ-Augustenberg.de

² Zentralstelle der Länder für EDV-gestützte Entscheidungshilfen und Programme im Pflanzenschutz (ZEPP), Rüdeshheimer Straße 60-68, 55545 Bad Kreuznach, Deutschland

wurden. Zusätzlich wurde eine unbehandelte Kontrolle angelegt. In beiden Versuchsjahren wurde die Sorte Granola verwendet.

Ergebnisse und Diskussion

Sowohl im Jahr 2016 als auch im Jahr 2017 lag die maximale Befallsstärke mit Krautfäule in der unbehandelten Kontrolle bei über 90 %. Demgegenüber konnte der Befall durch die Kupferbehandlung in beiden Varianten um etwa 50 % reduziert werden. Im Jahr 2016 wurden in der herkömmlichen Öko-SIMPHYT-Variante in acht Behandlungen 3.150 g Kupfer appliziert. Im Vergleich dazu konnten mit der Behandlung nach dem Modell Öko-SIMPHYT+ eine Applikation und 350 g Kupfer eingespart werden. Im Folgejahr wurden in dieser Variante zwei Behandlungen weniger als in der herkömmlichen Öko-SIMPHYT-Variante durchgeführt. Auf diese Weise konnte der Kupferaufwand um 500 g reduziert werden.

In beiden Versuchsjahren gab es zwischen den Behandlungsvarianten keine signifikanten Unterschiede beim Ertrag. Durch die Kupferbehandlungen konnten in beiden Jahren 16 – 21 % Mehrertrag gegenüber der unbehandelten Kontrolle erzielt werden. Bei den übrigen Ernteparametern Sortierung und Stärkegehalt gab es ebenfalls keine statistisch signifikanten Differenzen.

Der Braunfäulebefall an den Knollen wurde zur Ernte, im Lager (November) und bei der Auslagerung bonitiert. Im Jahr 2016 konnte durch das Unterlassen der letzten Kupferbehandlung in der Öko-SIMPHYT+-Variante an allen drei Probeterminen kein erhöhter Braunfäulebefall gegenüber der herkömmlichen Öko-SIMPHYT-Variante festgestellt werden. Im Jahr 2017 gab es zwischen den Varianten ebenfalls keine Unterschiede. Bei der Auslagerung wurde keinerlei Braunfäulebefall festgestellt.

Die Versuchsergebnisse zeigen, dass sich durch die Anwendung des Prognosemodells die Kupferaufwandmenge ohne Quantitäts- oder Qualitätsverluste reduzieren lässt. Zusätzlich kann durch den vom Prognosemodell empfohlenen Termin zur letztmaligen Kupferbehandlung eine weitere Reduktion des Kupferaufwandes im ökologischen Kartoffelanbau ohne Nachteile erreicht werden. Das Prognosemodell steht der praktischen Landwirtschaft und der Beratung unter www.isip.de deutschlandweit zur Verfügung.