

Zur besseren Risikoabschätzung einer Infektion durch sporulierende Sklerotien wurden im Herbst 2020 Sklerotiendepots angelegt, diese bleiben 3 Jahre ohne Bodenbearbeitung bestehen. An vier Standorten auf dem JKI-Gelände wurden je 100 Sklerotien in 3-5 cm Tiefe vergraben. Die Apothecienbildung wird regelmäßig bonitiert und die Keimungsrate (%) jährlich bestimmt. Zudem wird in Laborversuchen der Einfluss von Temperatur (°C), Lichtintensität sowie relativer Luft- und Bodenfeuchte (%) auf die Sklerotienkeimung und das Myzelwachstum untersucht.

Gefördert durch das BMEL aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages über die BLE, Förderkennzeichen 2819ABS101

127 - Entwicklung von SIMEARLY, einem Prognosemodell für *Alternaria*-Krankheiten in Kartoffeln

Development of SIMEARLY, a forecast model for Alternaria diseases in potatoes

Anto Raja Dominic¹, Paolo Racca², Hella Kehlenbeck¹

¹Julius Kühn-Institut (JKI), Institut für Strategien und Folgenabschätzung, Kleinmachnow;

²Zentralstelle der Länder für EDV-gestützte Entscheidungshilfen und Programme im Pflanzenschutz (ZEPP), Bad Kreuznach

Das Verbundprojekt "ValiProg", das von der ZEPP geleitet wird, beschäftigt sich mit der Validierung und Weiterentwicklung bestehender und neuer Entscheidungshilfesysteme (EHS) im Pflanzenschutz. Eine Reduzierung und ein effizienter Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln (PSM) soll durch die Verwendung von EHS für zuverlässige und genaue Krankheitsprognosen und Empfehlungen für den Anwendungstermin der PSM erreicht werden.

Die Dürr- und die Sprühfleckenkrankheiten (*Alternaria alternata* und *A. solanii*) sind in den meisten Kartoffelanbauregionen verbreitet und können bei nicht rechtzeitiger Behandlung zu einer Ertragsminderung und einem frühzeitigen Welken der Pflanze führen. Eines der Ziele in ValiProg ist die Entwicklung von SIMEARLY, einem EHS zur Prognose des *Alternaria*- Auftretens und zur Unterstützung bei der zeitlichen Planung von Fungizidanwendungen. In dieser Präsentation wird die Methodik hinter SIMEARLY beschrieben.

SIMEARLY basiert auf dem epidemiologischen Healthy-Latent-Infectious-Removed Modell (HLIR) nach Madden et al. 2007. Die vier verschiedenen Phasen (Healthy, Latent, Infectious, Removed) beschreiben die Zustände, die die Pflanze während der Etablierung der Krankheit durchläuft. Die für die Etablierung einer Infektion notwendigen Schritte, werden einzeln als Raten modelliert: die Keimung, die Keimschlauchverlängerung/Appressiumbildung, die Penetration der Blattoberfläche und das Myzelwachstum. Zusammen beschreiben sie die Inkubationszeit, (= die Zeit bis zum Auftreten der Symptome). Danach folgen die Simulation der Latenzzeit, (= Zeit bis zur Sporenproduktion) und schließlich die Infektionszeit (= Dauer, in der neues Inokulum produziert wird). Die Simulation der Raten basiert auf experimentellen Daten, die aus einer umfangreichen Literaturrecherche gewonnen wurden.

Diese Phasen werden durch mathematische Funktionen beschrieben, deren Parameter Wettervariablen wie stündliche Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Niederschlag, Blattnässe usw. sind. Das endgültige Modell wird dann mit den von SIMONTO_KAR simulierten Wachstumsstadien der Pflanzen kombiniert.

Während der Großteil der *Alternaria*-Epidemiologie nach dem HLIR-Prinzip modelliert wird, ist als Erstauftretensmodell ein statistisches Modell geplant, das auf Monitoringdaten der Pflanzenschutzdienste der Länder basiert. Ein zusätzliches Modul, das den geeigneten Zeitpunkt für Fungizidanwendungen empfiehlt, soll ebenfalls entwickelt werden.

Gefördert durch das BMEL aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages über die BLE, Förderkennzeichen 2819ABS101.