

Entscheidungshilfensysteme gegen die Kartoffelkraut- und Knollenfäule

Didier Andrivon, INRA, Frankreich; Bert Evenhuis and Huub Schepers, WUR, Niederlande;
Denis Gaucher, ACTA, Frankreich; Jozefa Kapsa and Renata Lebecka, IHAR, Polen;
Bent Nielsen, AU, Dänemark; Michelina Ruocco, CNR, Italien



Foto © Bernd Hommel, JKI



Food Quality and Safety
6TH FRAMEWORK
PROGRAMME

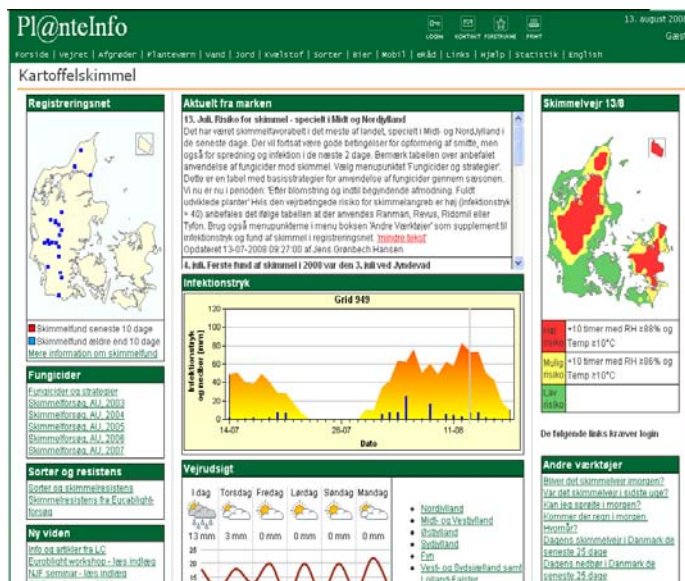
Entscheidungshilfensysteme gegen die Kraut- und Knollenfäule

In Europa gibt es verschiedene Entscheidungshilfesysteme, um effiziente Spritzungen zu gewährleisten

Entscheidungshilfesysteme (kurz DSS von Englisch Decision Support Systems) integrieren alle relevanten Informationen, um Spritzungsempfehlungen zu erstellen. Das Faltblatt geht auf die derzeitigen DSS in Dänemark, Frankreich, Italien, die Niederlande und Polen und auf zukünftige Entwicklungen ein. Es ist wichtig zu wissen, dass die Informationen der DSS die Wirksamkeit der Bekämpfungsmaßnahmen erhöht, ohne dass das Risiko höher wird. Mit anderen Worten, DSS sollte vorrangig nicht darauf hinzielen, die Anzahl der Spritzungen zu reduzieren, sondern die Kraut- und Knollenfäule effektiver zu bekämpfen (einschließlich großer Sicherheitsspannen). DSS kann auch ein Grund für die Fungizidanwendungen sein und Rat geben, wenn die Anzahl der Spritzungen oder die Produktwahl gesetzlich begrenzt ist. Natürlich benutzen Landwirte und Berater ein DSS nur, wenn es Erfolg verspricht. Schon der richtige Zeitpunkt einer Spritzung kann im Durchschnitt ein oder zwei Behandlungen einsparen. Eine effektive vorbeugende Strategie kann einen dramatischen Ausbruch der Krankheit verhindern, der mit intensiven Spritzungen gestoppt werden müsste. Informationen über alle Aspekte der DSS kann auf andere europäische Kartoffelanbauregionen übertragen werden.

Dänemark: ein gemeinschaftlicher Ansatz

Informationen und Entscheidungshilfen zur Bekämpfung der Kraut- und Knollenfäule werden bei www.Planteinfo.dk angeboten. Drei Partner bearbeiten das System gemeinschaftlich: Die Universität Aarhus (AU), der Dänische Landwirtschaftliche Beratungsdienst (DAAC) und das Dänische Meteorologische Institut (DMI). In den Internetseiten sind alle Informationen über die Krankheit zusammengestellt, einschließlich der Anweisungen zum Monitoring einer frühen Infektion (ähnlich der britischen Kampagne Fight the Blight), eine Sortendatenbank mit Informationen zur Widerstandsfähigkeit, basierend auf den Methoden von Eucablight etc. DAAC- und AU-Experten fügen Kommentare über die derzeitige Situation ein, sowie Beobachtungen aus dem Feld und bieten Rat an, wie die Maßnahmen einzusetzen sind. Die einzelnen DSS-Komponenten sind nicht so integriert, dass spezifische Entscheidungen über Zeitpunkt, Art des Fungizids oder der Dosis angeboten werden. Aber der Landwirt kann aufgrund der Daten bei PlanteInfo selbst Entscheidungen über die erste Spritzung, die Abstände zwischen den Spritzungen, Fungizidart und Dosis treffen, und wann systemische Komponenten benutzt werden sollten und wie die Knollen vor Fäule geschützt werden können. Einige Komponenten des DSS werden als Teil einer bestehenden Kooperation zwischen den nordischen Ländern entwickelt. Seit dem Jahr 2000 besteht das Kartoffelfäule-Monitoring-Netzwerk für alle Länder, die an der Ostsee liegen. Ein nordisches Test- und Entwicklungsdss, Blight Management genannt, wird zurzeit benutzt, um neue Ideen und Maßnahmen zu testen, bevor sie in das DSS der einzelnen Länder inkorporiert wird.



PlanteInfo ist das Ergebnis einer Zusammenarbeit von Wissenschaftlern, Beratern und Meteorologen

Frankreich: ein einziges DSS für 2009

Der französische Pflanzenschutzdienst gibt Kartoffelfäule-Warnungen seit der Mitte der 1960er Jahre heraus. Diese basierten ursprünglich auf dem Guntz-Divoux-Vorhersagemodell, das später mit dem MILSOL ergänzt wurde. In den letzten Jahren haben der Pflanzenschutzdienst und ARVALIS jeweils ihr eigenes DSS entwickelt, MILPV und MILDI-LIS genannt. MILPV basiert auf MILSOL und beinhaltet spezielle Empfehlungen je nach Grad und Art der Widerstandsfähigkeit der Sorten. Es beinhaltet auch Informationen über die gesetzlichen und technischen Regeln bei den Produkten (www.srpv-centre.com). MILPV hat auch eine Version für Biolandwirte. MILPV wurde drei Jahre von 150 bis 200 Kartoffelanbauern verwendet. MILDI-LIS basiert auf der Negativprognose von Ullrich und Schrödter, enthält aber auch Empfehlungen in Bezug auf Sortenresistenz (www.arvalisinstitutduvegetal.fr). MILDI wurde vier Jahre lang von 450 bis 500 Anbauern verwendet. In normalen Jahren haben beide DSS die Anzahl der Spritzungen erheblich reduziert (zwischen einer und fünf oder sogar sechs Spritzungen, abhängig von der Sortenresistenz), verglichen mit dem Standard eine Spritzung pro Woche. In extremen Jahren wie beispielsweise 2007 mit einer frühen und langen Epidemie, können DSS die Spritzzeitpunkte optimieren. ARVALIS und der Pflanzenschutzdienst arbeiten zurzeit an einem gemeinsamen DSS, das Anfang 2009 online gehen soll.

Italien: regionale Beratung für die Emilia-Romagna

Um die Bewertung und Entwicklung einer Kartoffelfäuleinfektion in der Emilia-Romagna vorherzusagen werden zwei Modelle angewendet, die auf klimatischen Variablen basieren: Modell IPI (Indice Potenziale Infettivo) und Modell MISP (Main Infection and Sporulation Period). IPI basiert vor allem auf klimatischen Parametern und informiert über das Auftreten der Krankheit und empfiehlt, wann das erste Mal gespritzt werden soll. MISP wurde in der Schweiz ausgearbeitet und wird seit 1990 von dem Servizio Fitosanitario Regionale in der Emilia-Romagna verwendet (www.regione.emilia-romagna.it).

Niederlande: lückenloser Beratungsdienst

PLANT-Plus wurde vom Dacom Plant Service BV (www.dacom.nl) entwickelt und vermarktet mit Hinweisen auf den optimalen Zeitpunkt der Spritzungen und die Art des Fungizids. Der Ansatzpunkt ist die vorherige Spritzung und welchen Schutz sie lieferte und wie hoch das Risiko einer weiteren Infektion ist. Die Kalkulation wird verständlich präsentiert; sie bietet eine Graphik und einen Bericht für jeden Schritt. PLANT-Plus kalkuliert, wann einer Infektion auftreten wird, und zwar auf der Basis von Wetterdaten, d.h. Temperatur, Windgeschwindigkeit, Regen und Feuchtigkeit, die vom Anbauer mit seinen Anbaubedingungen kombiniert werden. Das Ergebnis besteht im Zeitpunkt der nächsten Spritzung und welches Fungizid verwendet werden soll. ProPhy, entwickelt von Opticrop (www.opticrop.nl), benutzt die lokalen und regionalen Wetterstationen, um die kritischen Bedingungen für die Entwicklung der Krankheit zu bestimmen. Die Dauer des Schutzes wird berechnet, auf der Grundlage des Fungizids, dessen Dosis und Regenbeständigkeit, des Infektionsdrucks, der Sortenresistenz und des Zuwachs der Kartoffeln. Sobald die kritischen Bedingungen erreicht sind, wird eine präventive Spritzung notwendig. Das System bietet dem Landwirt eine lückenlose Beratung (Ja oder Nein in Bezug auf Spritzung, Produktwahl und Dosis). Schätzungen gehen davon aus, dass 30 % der 10.000 Kartoffelanbauer in den Niederlanden eines der DSS verwenden, entweder als PC-Version oder mittels Fax, Telefon oder Internet. Als Teil eines Masterplans Phytophthora erhält jeder Anbauer und Berater in den Niederlanden eine Telefonnachricht während der Anbausaison, wenn ein kritischer Zeitpunkt einer Infektion erwartet wird. Kritische Wetter- und Infektionsdaten wurden im Jahr 2007 auch von www.kennisakker.nl bereitgestellt.

Polen

NegFry wurde seit 2001 in einem gemeinsamen Projekt mit der Universität Aarhus auf den Versuchsfeldern einiger landwirtschaftlicher Institute (IHAR-Bonin, IUNG-Pulawy und IOR-Posen) und der Pflanzenschutzdienste entwickelt. Das Modell bietet Informationen über den optimalen Spritzzeitpunkt an und welches Fungizid verwendet werden sollte. Der Beginn der Pflanzenschutzmaßnahmen, berechnet aus den zusammenfassenden Wetterdaten, steht allen Landwirten im Internet (www.dss.iung.pulawy.pl) zur Verfügung.

Entscheidungshilfensysteme gegen die Kraut- und Knollenfäule

Zusammenfassung

Entscheidungshilfensysteme (DSS) integrieren alle relevanten Informationen, um Spritzungsempfehlungen zu erstellen. Mit ihrer Anwendung kann viel erreicht werden. DSS erhöhen die Wirksamkeit der Kontrollstrategien, ohne das Risiko zu erhöhen, und können zur Rechtfertigung einer Fungizidbehandlung herangezogen werden sowie als Ratschlag in Situationen, in denen die Anzahl der Spritzungen oder die Produktwahl durch die Gesetzgebung begrenzt ist.

Die ENDURE-Fachinformation für Kartoffeln analysiert DSS in Europa. DSS kann die Wirksamkeit der Bekämpfungsstrategien und die Wahl eines optimalen Zeitpunktes verbessern, sowie dazu führen, dass im Durchschnitt ein oder zwei Spritzungen pro Saison eingespart werden. Eine effektive und präventive Strategie zu verfolgen, kann auch einen dramatischen Ausbruch einer Krankheit verhindern, die ansonsten intensiv mit chemischen Behandlungen bekämpft werden müsste.

Das Faltblatt geht auf die derzeitigen DSS in Dänemark, Frankreich, Italien, die Niederlande, Polen und zukünftige Entwicklungen ein. Das dänische System (www.planteinfo.dk) ist zum Beispiel Teil eines weiten Web-Netzwerkes, das die Kraut- und Knollenfäule in allen Ostsee-Ländern erfasst. Ein nordisches Entwicklungsprogramm, genannt Blight Management, wird zurzeit getestet, bevor es in den einzelnen Ländern zum Einsatz kommt. In Frankreich haben der Pflanzenschutzdienst und ARVALIS jeweils ihr eigenes DSS entwickelt, jetzt aber ein gemeinsames DSS erarbeitet, das 2009 online geht.

Für weitere Informationen bitte wenden an:

Huub Schepers, Applied Plant Research, Wageningen University,
Postbus 430, 8200AK, Lelystad, Niederlande.
Telefon: 00 31 320 291 636
E-Mail: huub.schepers@wur.nl

Über ENDURE

ENDURE ist ein Europäisches Netzwerk zur nachhaltigen/dauerhaften (französisch durable) Anwendung von Pflanzenschutzstrategien. Das ENDURE-Netzwerk hat zum Ziel, die europäische Forschung und Entwicklung bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln zu restrukturieren und durch die Entwicklung und Einführung von nachhaltigen Strategien bei der Kontrolle von Krankheiten und Schädlingen an Kulturpflanzen als weltweit führend zu etablieren.

- > Aufbau einer eng und langfristig zusammenarbeitenden Forschungsgemeinschaft im Pflanzenschutz
- > Anwenden, d.h. Landwirten und Beratern ein weites Spektrum an kurzfristigen Lösungen anzubieten
- > Entwicklung eines ganzheitlichen Ansatzes für eine nachhaltige Bekämpfung von Krankheiten und Schädlingen
- > Veränderung in der Pflanzenschutzpolitik aufzugreifen und zu informieren

300 Wissenschaftler aus 18 Institutionen in zehn europäischen Ländern haben sich zu diesem Netzwerk zusammengefunden. Es wird für vier Jahre (2007 bis 2010) vom sechsten Rahmenprogramm der Europäischen Kommission unterstützt, Priorität 5: Nahrungsmittelqualität und Sicherheit.

Web und ENDURE-Informationszentrum:

www.endure-network.eu

Diese Publikation wurde teilweise von der EU finanziert (Projektnummer 031499) und wird vom ENDURE-Exekutivkomitee katalogisiert als: ENDURE Potato Case Study – Guide Number 1, veröffentlicht September 2008, Übersetzung 2010.

© Photos, von oben nach unten: A.S. Walker; INRA, C. Slagmulder; JKI, B. Hommel; Agroscope ART; SZIE; INRA, N. Bertrand; Vitropic; INRA, F. Carreras; JKI, B. Hommel; INRA, J. Weber; INRA, J.F. Picard; JKI, B. Hommel

