



Kartoffelkäfer und Eigelege an der Blattunterseite

Kartoffelkäfer – Prognose des Auftretens und der Eiablage

In unseren Regionen beginnt die Entwicklung der Kartoffelkäfer in den Monaten April bis Mai mit dem Erscheinen aus dem Boden. Nach einem ersten Fraß an den Kartoffelpflanzen reifen in den Weibchen die Eier und deren Ablage beginnt. Dabei können Durchwuchskartoffeln auf den Vorjahresfeldern den Käfern bis zum Auflauf der neu gepflanzten Kartoffeln als „Zwischenmahlzeit“ dienen. Das Prognosemodell SIMLEP1-Start prognostiziert den Beginn des regionalen Erscheinens der Kartoffelkäfer aus dem Boden und den Beginn der Eiablage.

Dr. Benno Kleinhenz und Beate Tschöpe, ZEPP, Bad Kreuznach

Aus den Eiern entwickeln sich Larven, die sich viermal häuten bevor sie ihre Entwicklung abschließen. Vor

allem das dritte und vierte Larvenstadium richten dabei den größten Fraßschaden an. Damit sich aus den Larven Kä-

fer entwickeln können, müssen sich diese verpuppen. Dazu graben sich die Larven in den Boden ein und verpuppen sich

necap
Kartoffelkisten



www.necap.eu - info@necap.nl - Wieringerwerf - Holland - Tel: +31-227-603353

Abb. 1: Bundesländer, in denen SIMLEP1-Start zur Verfügung steht



Je nach Jahreszeit kann eine zweite Generation angelegt werden

Abb. 2: Übersichtskarte mit Prognoseergebnissen: Beispiel aus Thüringen vom 14.6.2012

dort. Die neuen Käfer kommen erneut an die Oberfläche und beginnen mit einem weiteren Fraß an den Kartoffelblättern. Je nach Jahreszeit kann sich dann eine zweite Generation entwickeln. Mit Beginn des Herbstes graben sich die Käfer erneut in den Boden ein, um zu überwintern. Nach dem Winter beginnt der Kreislauf von vorne.

Abb. 3: Übersichtstabelle mit Prognoseergebnissen: Beispiel aus Thüringen/ Bereich Bad Salzungen vom 14.6.2012

Wetterstation	Prognose erstellt für den	Erstauftreten möglich seit	Feldkontrolle Erstauftreten Eigelege möglich
Bad Salzungen	14.06.12	12.05.12	11.06.12
Dachwig	14.06.12	24.04.12	24.05.12
Friemar	14.06.12	14.05.12	noch nicht
Gierstädt	14.06.12	08.05.12	11.06.12

Zur Prognose des Kartoffelkäferauftretens im Frühjahr steht unter www.isip.de das Prognosemodell SIMLEP1-Start zur Verfügung. Danach steht das Prognosemodell SIMLEP3 zur Berechnung der weiteren Entwicklung der Kartoffelkäfer, der Eiablage und der Entwicklung der Larven bereit. Über das Prognosemodell SIMLEP3 wurde bereits in KARTOFFELBAU, Ausgabe 5–2011, ausführlich berichtet. Es werden die optimalen Zeiträume für Entscheidungsbonituren und Bekämpfungsmaßnahmen prognostiziert. Beide Modelle sind unabhängig voneinander einsetzbar. Zudem sind ihre Berechnungsergebnisse von der Wirtschaftsweise nicht beeinflusst, d. h., sie können sowohl im konventionellen als auch im ökologischen Landbau eingesetzt werden.

Im weiteren Beitrag soll der Fokus auf das Prognosemodell SIMLEP1-Start gerichtet werden. Es prognostiziert den Beginn des regionalen Erscheinens der Kartoffelkäfer aus dem Boden nach der Überwinterung mittels einer logistischen Regression. Außerdem prognostiziert es den Beginn der Eiablage. Dieser Termin ist sowohl für den Beginn der Überwachungsmaßnahmen als auch für den Start des weiterführenden SIMLEP3-Modells entscheidend.

Justierung von SIMLEP1-Start auf der Basis von Felderhebungen

Die Justierung des Modells SIMLEP1-Start erfolgte auf der Basis von Ergeb-

nissen aus verschiedenen Versuchen der Pflanzenschutzdienste der Länder. Somit standen Daten zum Erstauftreten von Käfern und der nachfolgenden Eiablage des Kartoffelkäfers im Feld aus

mehreren Jahren zur Verfügung. Zur Prognose von SIMLEP1-Start wird aber auch die Bodentemperatur in 20 cm Tiefe benötigt. Da im Moment nicht alle Pflanzenschutzdienste Bodentemperaturen bereitstellen können, ist das Modell nur in einigen Ländern verfügbar (Abb. 1). An einem Ausbau des Systems für das nächste Jahr wird aber intensiv gearbeitet. Für die Modellentwicklung wurden nur die Daten ausgewählt, bei denen die nahe gelegene Wetterstation Bodentemperatur in 20 cm gemessen hat. Der Vergleich der Modellberechnung mit den Felddaten ergab, dass im Mittel erste Eiablage gefunden werden können, wenn 95 % erscheinende Käfer prognostiziert werden.

Daraus ergibt sich auch der optimale Termin für die Feldkontrolle durch die Berater und Landwirte.

Das Modell erfordert seitens des Nutzers keine besonderen Eingaben. Es muss lediglich das Bundesland und die passende Wetterstation ausgewählt werden. Zur Demonstration der Ergebnisse wurde hier ein Beispiel für eine Prognose vom 14. Juni 2012 im Bundesland Thüringen gewählt (Abb. 2). Für die Wetterstationen im nördlichen Bereich des Prognosegebietes ist der Aufruf zur Kontrolle bereits erfolgt (rote Wolken). Für die Wetterstation im südlichen Bereich wird lediglich das Erstauftreten der Käfer, aber noch keine Eiablage vorhergesagt (gelbe Wolken).

Abbildung 3 zeigt eine detaillierte Ergebnistabelle mit den Prognoseergebnissen für die Wetterstationen aus dem Bereich Bad Salzungen.

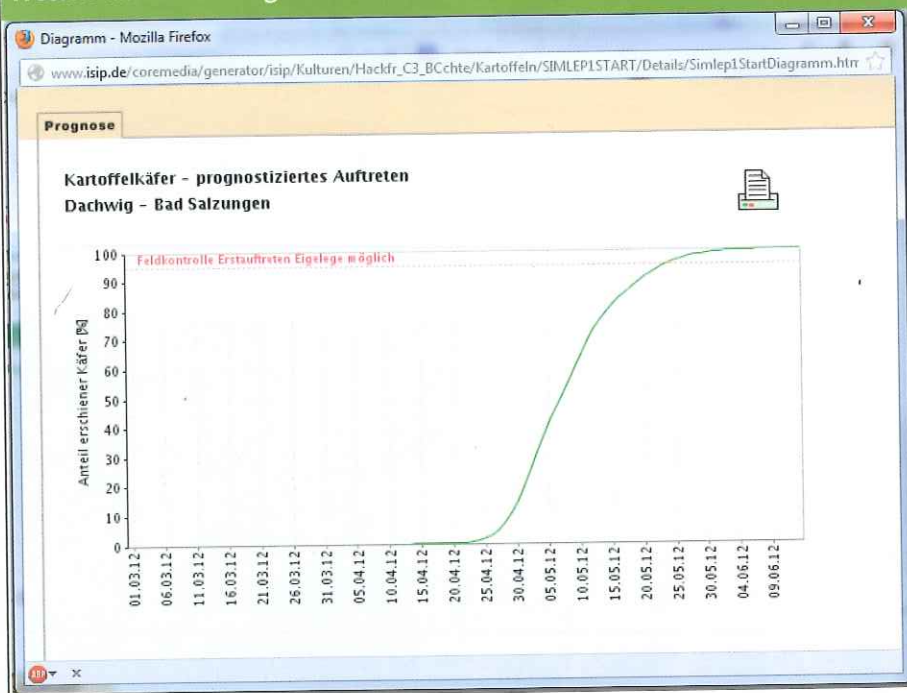
Durch den Mausklick auf das Grafiksymbol kann außerdem der prozentuale Verlauf des Kartoffelkäfererscheinens im Verlauf des Frühjahrs angezeigt werden (Abb. 4).



Gefräßige Larven können große Schäden anrichten

Fotos: Verfasser

Abb. 4: Prognoseergebnis des Erscheinens der Kartoffelkäfer: Beispiel Wetterstation Dachwig vom 14.6.2012



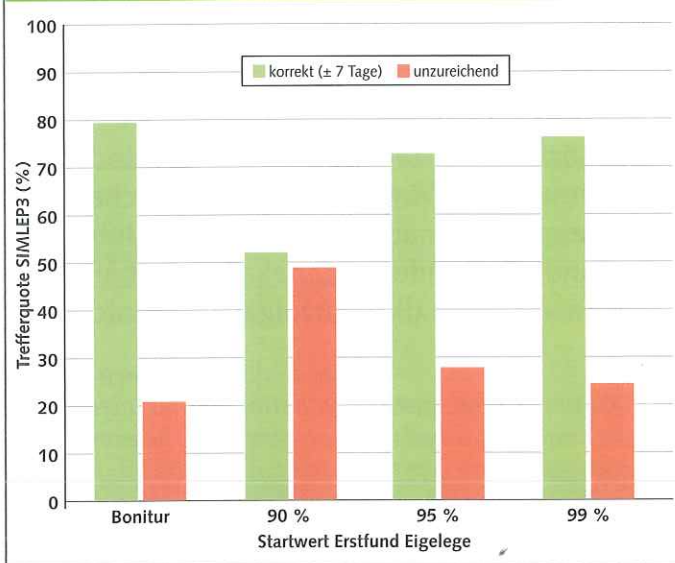
Immer in bester Qualität

INTER Agra Tel. +48 501 671 888 Fax +48 32 233 75 98

e-mail: interagra@gmail.com www.interagra.com

Professioneller Produzent von Kartoffelkisten.

Abb. 5: Trefferquoten von SIMLEP3, berechnet auf Basis unterschiedlicher Startwerte aus SIMLEP1-Start (n = 20)



Eignung der Ergebnisse des Modells SIMLEP1-Start als Eingabewert für SIMLEP3

Wird auf diese Feldkontrolle verzichtet, kann der prognostizierte Wert „Feldkontrolle“ als Eingabeparameter „Erstfund Eigelege“ zur Berechnung von SIMLEP3 genutzt werden. Somit wird eine Verknüpfung beider Modelle erreicht. Die Eignung der Berechnungsergebnisse des Modells SIMLEP1-Start als Eingabeparameter für das Modell SIMLEP3, das die weitere Entwicklung der Schädlingspopulation prognostiziert, wurde überprüft. Es zeigte sich, dass durch Verwendung der Startwerte von SIMLEP1-Start „99 % erschienene Käfer“ gleich gute Trefferquoten wie durch Eingabe des auf dem Feld ermittelten Erstfunds Eigelege im Bereich von über 77 % erzielt werden können (Abb. 5). Für die Umsetzung des Prognosemodells SIMLEP1-Start auf der Internetplattform www.isip.de wurde der Wert 95 % gewählt, um ausreichende Sicherheitsreserven geben zu können.

Fazit

Durch das Modell SIMLEP1-Start können das Erstauftreten von Kartoffelkäfern im Frühjahr und der Beginn der Eiablage sicher vorhergesagt werden. Aus diesen Angaben kann sowohl ein optimaler Termin für den Beginn der Befallskontrollen als auch für den Start des Modells SIMLEP3, das die weitere Entwicklung der Kartoffelkäferpopulation vorhersagt, abgelesen werden. <<

■ KONTAKT ■ ■ ■ ■

Dr. Benno Kleinhenz, Beate Tschöpe

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

Telefon: 0671 820426

Telefax: 0671 820402

info@zepp.info

www.zepp.info

BAYER

BISCAYA®

„Drei auf einen Streich“

Das systemische High-Tech-Insektizid mit breiter Wirkung gegen beißende und saugende Schädlinge.

Kostenloses AgrarTelefon: 0 800-220 220 9
www.agrar.bayer.de

Bayer CropScience

Pflanzenschutzmittel. Geringfügig toxisch. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen. Warnhinweise und Symbole beachten.