

#### 46-2 - Bouma, E.

Nieveen & Bouma Agro Weather Services

### **Ein App macht die Benutzung von Spray Weather Wise (das Entscheidungshilfesystem für die gezielte Anwendung von Pflanzenschutzmitteln) noch leichter**

*An App for the practical use of Spray Weather Wise a Decision Support System to apply plant protection products at the most optimal time of the day.*

Die Beziehung zwischen Wetter und Pflanzenschutz ist komplex. Spritzen heißt, viele Faktoren zu berücksichtigen: Wie ist das Pflanzenschutzmittel formuliert? An welcher Stelle in oder auf der Pflanze entfaltet es seine Wirkung? Wie waren die Wetterverhältnisse der letzten Stunden oder Tage, und was sagt der Wetterbericht [1]? Das Entscheidungshilfeprogramm Spray Weather Wise gibt Antwort auf diese Fragen.

Spray Weather Wise integriert alle verfügbaren Informationen über die verschiedenen Arten von Pflanzenschutzmitteln (Insektizide, Fungizide, Herbizide usw.) im Zusammenhang mit den Wetterverhältnissen. Alle Prozesse der Aufnahme, des Transportes und der Wirkungsweise der Pflanzenschutzmittel sind in das Modell aufgenommen. Spray Weather Wise berechnet mit den aktuellen Wetterdaten, im Zusammenhang mit der Wettervorhersage, den optimalen Moment der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln. Das heißt, der Moment mit der höchsten Effektivität. Mittlerweile haben ungefähr 2500 holländische Ackerbauer und Gemüsebauer mehr als zehn Jahre Erfahrungen mit diesem System gesammelt. Ab 2012 können die Benutzer des Systems, wenn Sie die Effektivität von Neonicotinoiden erfragen, auch die Bienenflug-Grafik sehen.

Um den Gebrauch dieses Systems noch praxisbezogener zu machen, ist ein App für Smartphones (I-Phone und Android) entwickelt worden. Die Bauern können damit Spray Weather Wise im Schlepper oder stehend im Feld benutzen. Während der Benutzung des App werden noch einige feldspezifische Werte eingegeben, die wichtig für die Aufnahme von Pflanzenschutzmitteln sind. Danach wird gleich die Effektivitäts-Grafik auf dem Smartphone gezeigt. Die Grafik zeigt, ob in den nächsten Stunden gespritzt oder z. B. besser noch ein halber Tag gewartet werden sollte.

Literatur

[1] BOUMA, E., 2008: Wetter & Pflanzenschutz, pp 84 Roodbont Verlag, Zutphen (NL)

#### 46-3 - Richerzhagen, D.<sup>1)</sup>; Racca, P.<sup>2)</sup>; Hau, B.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Leibniz Universität Hannover

<sup>2)</sup> Zentralstelle der Länder für EDV-gestützte Entscheidungshilfen und Programme im Pflanzenschutz (ZEPP)

### **Untersuchungen zum Auftreten und der Interaktion von *Cercospora*-Blattflecken (*Cercospora beticola*) und Rübemehltau (*Erysiphe betae*)**

*Investigations on the occurrence and interaction of Cercospora leaf spot (Cercospora beticola) and powdery mildew (Erysiphe betae) in sugar beet*

Im Rahmen des KLIF-Teilprojektes (TP 20) soll abgeschätzt werden, ob sich durch den Klimawandel das zeitliche Auftretensmuster von Zuckerrüben-Blattkrankheiten verändert. Zunächst wurde eine Ist-Analyse der Auftretensmuster aus acht Jahren Feldbeobachtungen durchgeführt, bei der die drei Krankheiten *Cercospora*, Mehltau und Rost analysiert wurden. Dabei konnte festgestellt werden, dass in 73,7 % der Fälle *Cercospora*, in 44,3 % Mehltau und in 35,1 % Rost vertreten war. Mischinfektionen von zwei oder drei Krankheiten konnten bei 41,8 % beobachtet werden. In der Analyse des zeitlichen Auftretens zeigte *Cercospora* bei 85,7 % einen zeitlichen Vorsprung in der Besiedlung der Zuckerrübe. In nur 18,9 % der Fälle war Mehltau die erste Krankheit. Rost wurde bei 15,4 % zuerst beobachtet.

Als Ergebnis dieser Analyse wurde der Fokus für weitere Untersuchungen im Klimaschrank auf Mischinfektionen der beiden Blattkrankheiten *Cercospora* und Mehltau gelegt. Die Reihenfolge der Krankheiten wurde durch unterschiedliche Inokulationszeitpunkte definiert. Insgesamt wurden drei verschiedene Varianten geprüft:

1. "zuerst *Cercospora* und dann Mehltau (1C2M)",
2. "zuerst Mehltau und dann *Cercospora* (1M2C)" und
3. "beide Krankheiten gleichzeitig (C=M)".

Die erste Variante repräsentiert die derzeit bedeutendste Variante im Freiland. Die zweite und dritte Variante könnten durch den Einfluss den Klimawandels zukünftig an Bedeutung zunehmen. Parallel zu den Kombinationen wurden Einzelvarianten der Blattkrankheiten angelegt, in denen nur einer der beiden Pilze die Blätter besiedelt (Solo C und Solo M). Unter optimalen Temperaturbedingungen (25 °C) für beide Pilze, wurde die Entwicklung der Befallshäufigkeit und der Befallsstärke in Klimaschrankversuchen untersucht. Zur