
Sektion 46

Populationsdynamik/Epidemiologie/Prognose II/ Informationsnetzwerke

46-1 - Entwicklung eines Entscheidungshilfesystems für den Integrierten Pflanzenschutz im Gewächshaus am Beispiel des Pathogensystems Grauschimmel-Alpenveilchen

Development of a Decision Support System for Integrated Pests Management in Greenhouse on the pathosystem Grey Mold Disease on Cyclamen

Paolo Racca, Claudia Tebbe, Benno Kleinhenz, Katharina Huntenburg², Elke Ueber², Silke Schweighöfer³

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

²Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Hogen Kamp 51, 26160 Bad Zwischenahn-Rostrup, Deutschland

³UP GmbH, Bockradener Straße 52, 49477 Ibbenbüren, Deutschland

Im Rahmen des Interreg-Projektes „Gezonde Kas“ wurde das Modell SIMGRAY entwickelt, welches das Auftreten von Grauschimmel (*Botrytis cinerea*) an Alpenveilchen (*Cyclamen persicum*) simuliert. *Botrytis* ist eine an Gewächshauskulturen häufig auftretende Krankheit, die nicht wirtsspezifisch ist und insbesondere an seneszierenden oder verletzten Pflanzenteilen vorkommt. Der Pilz bevorzugt niedrige Temperaturen und eine hohe relative Luftfeuchtigkeit oder Blattnässe.

Für die Entwicklung und Validierung des Modells SIMGRAY wurden an der Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Bad Zwischenahn der Landwirtschaftskammer Niedersachsen dreijährige Versuche durchgeführt, in denen die Befallshäufigkeit und die Befallsstärke von *Botrytis* sowohl an den Blüten als auch an den Blütenstielen von *Cyclamen* im Gewächshaus erhoben wurden. Die kleinräumige Erfassung des Gewächshausklimas erfolgte mit drahtlosen Sensoren, die Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit im Bestand und in einem Meter Höhe darüber aufnahmen. Zusätzlich waren Blattnässesensoren installiert.

Das Modell SIMGRAY berechnet basierend auf stündlichen Werten von Temperatur, Luftfeuchte und Blattnässe die Sporulations- und Latenzrate sowie die Infektionswahrscheinlichkeit für *Botrytis*. Alternativ zur Blattnässe kann das Wasserdampfsättigungsdefizit als Eingangsparameter verwendet werden. Es errechnet sich aus der gemessenen Temperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit, sodass auf die Installation von Blattnässesensoren verzichtet werden kann. Optimale Infektionsbedingungen für *Botrytis* herrschen bei einer Temperatur von 21 °C und einer Blattnässedauer von mindestens sieben Stunden. Bei Temperaturen von unter 3 °C oder über 30,6 °C gibt das Modell kein Infektionsrisiko aus. Die Berechnung der Infektionswahrscheinlichkeit berücksichtigt auch die stadienabhängige Anfälligkeit der Alpenveilchen gegenüber *Botrytis*.

Das Infektionsrisiko für *Botrytis* kann graphisch im Raum dargestellt werden, wenn in einem Gewächshaus mehrere Sensoren zur Klimaerfassung installiert sind. Hierfür wird das Risiko zwischen den einzelnen Sensoren mittels der Kriging-Methode interpoliert, sodass Hotspots erkannt und gezielte Gegenmaßnahmen eingeleitet werden können.

Dieses Projekt wird gefördert von INTERREG - Grenzregionen gestalten Europa, Europäischer Fonds für regionale Entwicklung der Europäischen Union