41-2 - Ehlert, K.; Kollar, A.

Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

Innovative Regen- und Nässesensorik für die Schorfprognose

Innovative rain and wettness sensors for apple scab prognosis

Das Ziel des Projektes ist es, für die Prognose des Apfelschorfs (*Venturia inaequalis*) neue Blattnässesensoren und Sensoren für die kinetische Energie des Regens zu entwickeln, unter Freilandbedingungen zu erproben und zu optimieren. Weitere krankheits- und infektionsrelevante Parameter sollen ermittelt und charakterisiert werden.

Die in Zusammenarbeit mit der Firma Adolf Thies GmbH & Co. kg entwickelten Blattnässesensoren sollen die tatsächlich vorhandene Nässedauer der Blätter exakt wiedergeben. Zur Bewertung der Neuentwicklungen wurden verschiedene marktübliche Sensoren herangezogen sowie Kameras, die die tatsächliche Blattnässe dokumentieren konnten, eingesetzt. Bei den entwickelten kapazitiven Blattnässesensoren wurden dünne Leiterbahnen in Form einer Kammstruktur in eine Glaskeramik eingebettet, diese Oberfläche erwies sich im Freiland als widerstandsfähig und wenig schmutzanfällig. Eine in den Sensoren vorhandene Heizung konnte zugeschaltet werden um Taubildung auf der Sensoroberfläche zu vermeiden. Bei Beginn von registrierter Nässe war eine Peltierkühlung zuschaltbar, die das Abtrocknen des Sensors verzögerte. Der wählbare Kühlgrad ermöglichte die Modellierung der Sensoren hinsichtlich bekannter Fühler für die Schorfprognose oder sonstigen infektionsrelevanten Parametern wie z. B. Blattnassunterbrechungen und jahreszeitliche Phänologie der Apfelbäume. Die Möglichkeiten der Optimierung und Anpassung des Sensors im Freiland als neuartiger Nässefühler für den Apfelschorf werden dargestellt und bewertet.

Die kinetischen Energien der Regenereignisse wurden in der Primärsaison 2011 gemessen, um Schwellenwerte für die Ascosporenausschleuderung ermitteln zu können. Die zur Sporenausschleuderung benötigten Energien waren gering und es konnten Umweltparameter festgestellt werden, die die benötigte Energie herab- oder heraufsetzen können. Dabei wurde ein Zusammenhang mit der Feuchtigkeit der Blätter vor dem auslösenden Regen beobachtet. Die benötigte kinetische Energie war entsprechend niedriger je trockener die Blätter bei Regenbeginn waren. Dieser Effekt konnte die Dunkelhemmung bei Nacht und deren Aufhebung im Freiland erklären. Laboruntersuchungen zu Sporenfreisetzungen unter verschiedenen Lichtbedingungen und unterschiedlichen Ausgangsfeuchten bestätigten diese Annahmen. Hierbei wurde bei Zuschaltung von Starklicht ein deutlicher Anstieg in der Sporenmenge bei feucht vorinkubierten Blättern beobachtet. Bei trockenem Ausgangsmaterial wurde bereits in der Dunkelphase eine große Sporenmenge ausgeschleudert mit einer vergleichsweise geringeren Steigerung nach einer Starklichtzuschaltung. Bei den feucht vorinkubierten Blättern war die Anzahl der bei Dunkelheit ausgeschleuderten Sporen deutlich verringert. Die Labor- und Freilandergebnisse werden vergleichend dargestellt und diskutiert.

41-3 - Sander, R.; Röhrig, M.

Informationssystem Integrierte Pflanzenproduktion (ISIP) e.V.

Mobile Internetberatung – Infektionsgefahren für Getreide, Zuckerrüben und Kartoffeln auf den Punkt gebracht

Mobile internet advisory service – bringing infection risks for cereals, sugar beets and potatoes to the point

EDV-gestützte Entscheidungshilfen gibt es seit vielen Jahren. ISIP, das Informationssystem Integrierte Pflanzenproduktion, bietet im Auftrag der Landwirtschaftskammern und Bundesländern bereits seit über einem Jahrzehnt Prognosemodelle, Monitoringdaten und aktuelle Hinweise über das Internet an. Dabei kooperiert ISIP eng mit der Zentralstelle der Länder für EDV-gestützte Entscheidungshilfen und Programme im Pflanzenschutz (ZEPP), deren Hauptaufgabe die Modellentwicklung und -pflege ist. Aus der Nutzung von Entscheidungshilfen ergeben sich Vorteile sowohl beim Landwirt durch die Optimierung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln bei gleichzeitiger Umweltschonung, als auch bei der landwirtschaftlichen Beratung durch die effizientere Verbreitung von Informationen.

In den vergangenen Jahren hat ZEPP darüber hinaus einen Algorithmus entwickelt, mit Hilfe dessen die Lufttemperatur und die Luftfeuchte in einem Raster von 1 km^2 interpoliert werden können. Messwerte von bundesweit rund 560 Wetterstationen liegen dieser Interpolation zugrunde, die durch Radarniederschlags-messungen und flächendeckende Vorhersagedaten des Deutschen Wetterdienstes ergänzt werden. Die daraus resultierenden räumlich hoch aufgelösten Wetterdaten sind im Bereich der landwirtschaftlichen Beratung deutschlandweit einmalig.

Das Ziel ist es nun, die Beratung an den Ort zu bringen, an dem eine Entscheidung getroffen werden soll. Und das ist in den meisten Fällen nicht das Büro, sondern das Feld des Landwirts. Solche standortbezogenen Entscheidungshilfen sind nun erstmals mit den neuen mobilen Angeboten von ISIP verfügbar. Durch die GPS-

438

Julius-Kühn-Archiv

58. Deutsche Pflanzenschutztagung

10. - 14. September 2012
Technische Universität Braunschweig

- Kurzfassungen der Beiträge -

Julius Kühn-Institut
Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI)
Das Julius Kühn-Institut ist eine Bundesoberbehörde und ein Bundesforschungsinstitut. Es umfasst 15 Institute zuzüglich gemeinschaftlicher Einrichtungen an zukünftig sechs Standorten (Quedlinburg, Braunschweig, Kleinmachnow, Dossenheim, Siebeldingen, Dresden-Pillnitz) und eine Versuchsstation zur Kartoffelforschung in Groß Lüsewitz. Quedlinburg ist der Hauptsitz des Bundesforschungsinstituts.
Hauptaufgabe des JKI ist die Beratung der Bundesregierung bzw. des BMELV in allen Fragen mit Bezug zur Kulturpflanze. Die vielfältigen Aufgaben sind in wichtigen rechtlichen Regelwerken, wie dem Pflanzenschutzgesetz, dem Gentechnikgesetz, dem Chemikaliengesetz und hierzu erlassenen Rechtsverordnungen, niedergelegt und leiten sich im Übrigen aus dem Forschungsplan des BMELV ab. Die Zuständigkeit umfasst behördliche Aufgaben und die Forschung in den Bereichen Pflanzengenetik, Pflanzenbau, Pflanzenernährung und Bodenkunde sowie Pflanzenschutz und Pflanzengesundheit. Damit vernetzt das JKI alle wichtigen Ressortthemen um die Kulturpflanze – ob auf dem Feld, im Gewächshaus oder im urbanen Bereich – und entwickelt ganzheitliche Konzepte für den gesamten Pflanzenbau, für die Pflanzenproduktion bis hin zur Pflanzenpflege und -verwendung. Forschung und hoheitliche Aufgaben sind dabei eng miteinander verbunden.
Weiterführende Informationen über uns finden Sie auf der Homepage des Julius Kühn-Instituts unter **http://www.jki.bund.de**. Spezielle Anfragen wird Ihnen unsere Pressestelle (**pressestelle@jki.bund.de**) gern beantworten.

Julius Kühn-Institut, Federal Research Centre for cultivated plants (JKI)
The Julius Kühn-Institut is both a research institution and a higher federal authority. It is structured into 15 institutes and several research service units on the sites of Quedlinburg, Braunschweig, Kleinmachnow, Siebeldingen, Dossenheim und Dresden-Pillnitz, complemented by an experimental station for potato research at Groß Lüsewitz. The head quarters are located in Quedlinburg.
The Institute's core activity is to advise the federal government and the Federal Ministry of Food, Agriculture and Consumer Protection in particular on all issues relating to cultivated plants. Its diverse tasks in this field are stipulated in important legal acts such as the Plant Protection Act, the Genetic Engineering Act and the Chemicals Act and in corresponding legal regulations, furthermore they arise from the new BMELV research plan.
The Institute's competence comprises both the functions of a federal authority and the research in the fields of plant genetics, agronomy, plant nutrition and soil science as well as plant protection and plant health. On this basis, the JKI networks all important departmental tasks relating to cultivated plants – whether grown in fields and forests, in the glasshouse or in an urban environment – and develops integrated concepts for plant cultivation as a whole, ranging from plant production to plant care and plant usage. Research and sovereign functions are closely intertwined.
More information is available on the website of the Julius Kühn-Institut under **http://www.jki.bund.de**. For more specific enquiries, please contact our public relations office (**pressestelle@jki.bund.de**).

Gemeinschaft der Förderer und Freunde
des Julius Kühn-Instituts, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen e.V. (GFF)
Erwin-Baur-Str. 27, 06484 Quedlinburg,
Tel.: 03946 47-200, E-Mail: **GFF@jki.bund.de**
Internet: http://www.jki.bund.de/ Bereich "Über uns"