

Pressemappe: Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

09.01.2015 | 19:20:00 | ID: 19485 | Ressort: [Gartenbau](#) | [Wissenschaft & Forschung](#)

Schneller zu pilzresistenten Salatsorten

[Potsdam-Bornim / Kleinmachnow](#) (agrar-PR) - *Neue Chlorophyllfluoreszenz-Bildanalyse hilft, Infektionen mit Falschem Mehltau frühzeitig und zerstörungsfrei zu erkennen.*

Anbauer von Blattsalaten fürchten den Falschen Mehltaupilz *Bremia lactucae*. WissenschaftlerInnen des Leibniz-Instituts für Agrartechnik (ATB) und des Julius Kühn-Instituts (JKI) erprobten gemeinsam eine neue Bildanalysemethode, die Salatzüchtern helfen soll, schneller widerstandsfähige Pflanzen zu selektieren.

Im Rahmen des vom Landwirtschaftsministerium geförderten Projektes „SalatBild“ verglichen die WissenschaftlerInnen ihre neue zerstörungsfreie Methode mit dem bisher üblichen Screeningverfahren. Dabei erwies sich die Chlorophyllfluoreszenzbildanalyse (CFBA) als zuverlässige Methode zur noch früheren Erkennung der Pilzkrankheit an Salat. Die Ergebnisse sind in der Zeitschrift „Computers and Electronics in Agriculture“ veröffentlicht sowie im soeben erschienenen Heft des ForschungsReports nachzulesen.

Der Falsche Mehltau schädigt das Gewebe der Salatpflanzen. Die Chlorophyllfluoreszenzbildanalyse, kurz CFBA, erfasst die Photosyntheseaktivität der Salatblätter und erkennt frühzeitig die Schädigung des Photosyntheseapparates.

„Die CFBA ist eine zerstörungsfreie und berührungslose Methode. Mit ihr ist eine Infektion bereits nach vier bis acht Tagen nachweisbar“, berichtet Dr. Elke Bauriegel vom Leibniz-Institut für Agrartechnik. Mit der klassischen visuellen Auswertung, bei der die Sporenbildung des Pilzes auf Keimblättern oder ausgestanzten Blattscheiben untersucht wird, ist der Befall erst nach 7 bis 14 Tagen nachzuweisen.

„Mit dem neuen Testsystem können wir rassespezifische Resistenzen, also die Widerstandsfähigkeit einer Salatsorte gegenüber einer bestimmten Erregerrasse testen“, berichtet Dr. Ute Gärber vom Julius Kühn-Institut in Kleinmachnow. Bei der Erprobung und Optimierung der Bildanalysemethode wurden Kopfsalat- und Batavialinien bzw. -sorten einbezogen, die sich in ihren Resistenzen gegenüber dem Falschem Mehltau unterscheiden. Ihre Resistenz gegenüber verschiedenen Erregerrassen und einem Pilzisolat aus dem Feld wurde untersucht.

„Um unsere Ergebnisse in eine praxistaugliche Anwendung zu überführen, müssen jedoch weitere Pflanzen-Schaderreger-Kombinationen untersucht werden“, zeigt Dr. Gärber den Forschungsbedarf auf. Denn für jedes Wirt-Pathogen-System müssen spezifische Auswert-Algorithmen vorliegen, die auf die jeweilige Erregerinfektion abgestimmt sind.

„Unser Ziel ist eine automatisierte Methode mit einem fahrbaren Gerätesystem, mit dem in kürzerer Zeit eine größere Pflanzenzahl untersucht werden kann“, blickt ATB-Kooperationspartner Dr. Werner B. Herppich in die Zukunft. Er wird sich am ATB darauf konzentrieren, die Chlorophyllfluoreszenz-Aufnahme und -Analysetechnik anzupassen.

Hintergrundinfo:

Falsche Mehltau-Pilze sind in vielen gärtnerischen Kulturen ein Problem. Der pilzliche Erreger *Bremia lactucae* in Salat ist schwer zu bekämpfen, da es viele physiologische Rassen von ihm gibt. Um den Ertrag zu sichern, verwenden die Anbauer resistente Sorten. Allerdings stehen die Züchter permanent vor der Herausforderung, neue widerstandsfähige Sorten auf den Markt zu bringen, da der Pilz rasch mutiert und sich anpasst. Im Züchtungsprozess sind daher Methoden gefragt, die eine rasche, sichere und einfache Erkennung von Pflanzen ermöglichen, die langsamer oder gar nicht befallen werden.

Das Projekt

„Entwicklung einer Methode zur frühzeitigen Erkennung von Resistenzlinien in der Salatzüchtung mittels Chlorophyllfluoreszenzbildanalyse (SalatBild), Teilprojekt 1“ (Förderkennzeichen 511-06.01-28-1-54.095-10) wurde über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) gefördert.

Literatur: Bauriegel, E.; Brabandt, H.; Gärber, U.; Herppich, W.: Chlorophyll fluorescence imaging to facilitate breeding of *Bremia lactucae*-resistant lettuce cultivars. *Computers and Electronics in Agriculture* 105: 74-82, 2014

ForschungsReport FoRep 2/2014, S.24-27

http://www.bmelv-forschung.de/fileadmin/dam_uploads/ForschungsReport/FoRep2014-2/Bildanalyse.pdf (atb/jki)

Pressekontakt

Frau Dr. Stefanie Hahn

Telefon: 0531 - 2993204 Fax: 0531 - 2993000 E-Mail: pressestelle@julius-kuehn.de



[Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen](#)

Messeweg 11 - 12 38104 Braunschweig Deutschland

Telefon: +49 0531 2995 Fax: +49 0531 2993001

Web: <https://www.julius-kuehn.de> >>> [Pressefach](#)