

rechneten Aggressivitätsindices. Bezüglich der endgültigen Sporangienkonzentration und den Aggressivitätsindices gibt es keine Korrelation.

Literatur

FLIER, W. G., L.J. TURKENSTEEN, 1999: Foliar aggressiveness of *Phytophthora infestans* in three potato-growing regions in the Netherlands, *European Journal of Plant Pathology* 105: 381 - 388

GISI, U., WALDER, F., RESHAET-EINI, Z., EDEL, D., SIEROTZKI, H., 2011: Changes of Genotype, Sensitivity and Aggressiveness in *Phytophthora infestans* Isolates collected in European countries in 1997, 2006 and 2007, *Journal of Phytopathology* 159: 223 - 232

111-Leufen, G.; Hunsche, M.; Noga, G.

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Auswirkung von *Erysiphe graminis* f. sp. *hordei* und *Puccinia hordei* auf die Fluoreszenzsignatur anfälliger und resistenter Gerstensorten

Impact of Erysiphe graminis f. sp. hordei and Puccinia hordei on the fluorescence signature of susceptible and resistant barley cultivars

Die Erreger des Echten Mehltaus (*Erysiphe graminis* f. sp. *hordei*) und des Gerstenzwergrosts (*Puccinia hordei*) stellen im Sommergerstenanbau zwei wichtige Blattkrankheiten dar. Abhängig von Befallsbeginn und Epidemieverlauf können beide parasitären Krankheitserreger zu erheblichen Ertrags- und Qualitätseinbußen führen. Die Züchtung resistenter Sorten gegenüber Pathogenen ist im integrierten Pflanzenbau von zentraler Bedeutung, um den Einsatz von Fungiziden so gering wie möglich zu halten. Die Evaluierung des Resistenzgrades neuer Sorten ist jedoch sehr zeit- und kostenintensiv. Insbesondere die Bewertung der zeitlichen und räumlichen Veränderung der Wirt-Parasit Interaktionen stellt sich dabei oft als sehr schwierig heraus, da es an objektiven Bewertungsmethoden mangelt. Die Fluoreszenzspektroskopie jedoch, stellt eine schnelle und nicht-destruktive Methode dar, pflanzenphysiologische Veränderungen als Folge einer biotischen oder abiotischen Stressbelastung zu bestimmen. Im Rahmen dieser Arbeit wurde die Hypothese aufgestellt, dass der Befall mit *Erysiphe graminis* f. sp. *hordei* und *Puccinia hordei* bei Sommergerste anhand von spezifischen Fluoreszenzparametern nachgewiesen werden kann. Des Weiteren sollte untersucht werden, inwiefern die genotypische Resistenz gegenüber beiden Pathogenen mit der pathogen-induzierten Veränderung der Fluoreszenzsignatur korreliert. Daher wurden vier Genotypen verwendet, 'Tocada', 'Marthe', 'Conchita' und 'Belana', die sich in ihrer Anfälligkeit gegenüber beiden Pathogenen unterscheiden. Die Anzucht und Kultivierung der Pflanzen wurde unter kontrollierten Bedingungen in Klimakammern durchgeführt. Nach Entfaltung des zweiten Laubblattes (BBCH 12) wurden die Pflanzen gezielt mit Sporen beider Krankheitserreger inokuliert. Um ein möglichst weites Informationsspektrum zu sammeln, wurde punktuell die laserinduzierte Fluoreszenzlebenszeit zwischen 400 - 560 nm, bildgebend die Fluoreszenzintensität im Bereich von 420 - 720 nm, sowie die Fluoreszenzintensität zwischen 425 - 755 nm erfasst. Die Ergebnisse zeigen, dass eine präsymptomatische Detektion von Echtem Mehltau bereits am ersten Messtermin (drei Tage nach Inokulation) möglich war. Im Unterschied zu den mehltauresistenten Genotypen konnte bei den mehltauanfälligen Genotypen eine zunehmende Veränderung des Fluoreszenzverhältnisses F440/F730 nachgewiesen werden. Diese Veränderung beruht auf einem Anstieg der Fluoreszenz im blauen Spektralbereich vom ersten bis zum letzten Messtermin. Darüber hinaus konnte mittels Bestimmung der Fluoreszenzabklingzeiten im Bereich von 410 - 500 nm bei den sensitiven Genotypen eine voranschreitende Entwicklung des Pathogens nachgewiesen werden. Vielversprechende Ergebnisse sind auch nach der Inokulation mit dem Zwergrost beobachtet worden, wobei sich eine Sortendifferenzierung hier komplexer gestaltete.

112-Becker, N.¹; Kellermann, A.¹; Lindner, K.²

¹) Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

²) Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

Wie sehen heute PVY Symptome an Augenstecklingspflanzen aus?

How do actually PVY symptoms on potatoes look like?

Das Kartoffel-Y-Virus (PVY) gilt als einer der wirtschaftlich bedeutendsten Erreger von Viruserkrankungen der Kartoffel (*Solanum tuberosum* L.). Es verursacht am Laub sowohl leichte als auch schwere Symptome. Als leichte Symptome werden mosaikartige Verfärbungen gewertet, treten hingegen Deformationen an den Blättern oder Beeinträchtigung im Wuchs auf, spricht man von schweren Symptomen. PVY ist in Deutschland mittlerweile nur noch selten durch den Originalstamm PVYO und den an Tabak Blattnekrosen hervorrufenden PVYN-Stamm ver-