

## **004 - Einfluss von Keimverfärbungen auf den Mykotoxingehalt, das Einzelkorngewicht und die Keimfähigkeit von Weichweizen**

*Influence of black point on mycotoxin concentration, grain weight and germination rate of wheat*

**Daniela Christ, Mark Varrelmann**

Institut für Zuckerrübenforschung, Abteilung Phytomedizin, Holtenser Landstr. 77, 37079 Göttingen, Deutschland

Braun-schwärzliche Verfärbungen im Bereich des Keimlings treten weltweit in vielen Kultur- und Wildgetreidearten auf und werden international als „Black Point“ bezeichnet. Die Ursache der Verfärbungen ist bisher ungeklärt, wobei physiologische Ursachen und Pathogenbefall in der Literatur kontrovers diskutiert werden. Da die Backqualität nur geringfügig beeinflusst zu sein scheint, wird „Black Point“ in Weichweizen meist als rein ästhetisches Problem angesehen. In einer vorangegangenen Studie konnte jedoch gezeigt werden, dass der Gehalt an speziesspezifischen Mykotoxinen in „Black Point“-Körnern, die mit *Fusarium equiseti* und *F. tricinctum* infiziert waren, um den Faktor 3,4 bis 14,5 mal höher lag als in gesund aussehenden Körnern. In weiteren Gewächshausversuchen wurde dies nun auch für die häufig im Zusammenhang mit Keimverfärbungen isolierten Arten *F. avenaceum* und *Bipolaris sorokiniana* bestätigt. „Black Point“-Körner, die mit *F. avenaceum* infiziert waren, wiesen um den Faktor 2,0 bis 43,9 mal höhere Gehalte an Aurofusarin, Butenolid, Enniatinen und Moniliformin auf. In *B. sorokiniana* infizierten „Black Point“-Körnern wurde dagegen u. a. ein 15,7 mal höherer Gehalt an Sicanol gemessen. Zudem wurde ein speziesspezifischer Einfluss auf das Einzelkorngewicht und die Keimfähigkeit beobachtet.

## **005 - Entwicklung eines integrierten Pflanzenschutzkonzeptes zur Minimierung des Weizengelbrostes, *Puccinia striiformis f.sp. tritici*, in Getreidebeständen**

*Development of an integrated pest management strategy to minimize yellow rust of wheat, *Puccinia striiformis f.sp. tritici*, in cereal crops*

**Nicole Sommerfeldt-Impe, Kerstin Flath**

Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland

Weizengelbrost, *Puccinia striiformis f.sp. tritici*, gehört weltweit zu den wichtigsten Getreidepathogenen und kann erhebliche Ertragsausfälle verursachen. Wegen der zumeist nur geringen Dauerhaftigkeit rassenspezifischer Resistenzgene, soll ein neuartiger, integrierter Bekämpfungsansatz im Rahmen eines vom BMEL geförderten Forschungsvorhabens entwickelt werden. Ein Ziel des Projektes ist die Analyse der deutschen Gelbrostpopulation (Virulenzen, Pathotypen, Diversität, Komplexität und Fungizidsensitivität). Des Weiteren werden rassenspezifische Resistenzen in neuem Weizenzuchtmaterial identifiziert und dauerhafte Adultpflanzenresistenzen mittels DH-Technik und QTL-Kartierung selektiert.

Für das Monitoring der deutschen Gelbrostpopulation im Jahr 2013 wurden 71 Befallsproben analysiert, von denen 21% eine mäßige und 79 % eine hohe Virulenzkomplexität aufwiesen. Die Gene *Yr5*, *8*, *10*, *15* und *24* wiesen noch eine gute Gelbrostresistenz auf. In den Jahren 2012 und 2013 wurde eine verstärkte Ausbreitung der sogenannten Warrior/Ambition-Rasse (50 % der getesteten Isolate) und der Kranich-Rasse (10 % der getesteten Isolate) beobachtet, die zu den komplexesten Rassen zählen, die bisher in Deutschland auftraten.

Die Ergebnisse sind sowohl für die Pflanzenzüchtung als auch für die landwirtschaftliche Beratung und Praxis von besonderem Wert. Sie haben Modellcharakter und lassen Schlussfolgerungen für weitere Wirt-Pathogen-Systeme zu.