

of barley gene regulation throughout the malting process and determine how **Fusarium** affects these processes. As FHB disease is caused by a complex of different **Fusarium** species, we further aim to investigate the impact of different **Fusarium** isolates on barley gene expression during malting. We are currently using quantitative RT-PCR to accurately measure barley gene expression. We will examine the differential expression of barley defense genes and determine whether these contribute to malting quality. This research will produce robust gene markers linked to malt quality for improved brew-monitoring and quality-control.

## **26-5 - Reversible Verschiebungen in der Art- und Chemotypenzusammensetzung von Ährenfusariosen im Winterweizen: Eine Fallstudie aus Luxemburg**

*Evidence for a reversible drought induced shift in the species and chemotype composition of mycotoxin producing Fusarium head blight pathogens on wheat*

**Marco Beyer, Friederike Pogoda, Matias Pasquali, Marine Pallez, Joëlle Lazic, Lucien Hoffmann**

Centre de Recherche Public - Gabriel Lippmann, 41, rue du Brill, L-4422 Belvaux, Luxembourg

Pilze der Gattung *Fusarium* produzieren beim Befall von Winterweizen giftige Metabolite wie 15-Acetyldeoxynivalenol (15AcDON) und Nivalenol (NIV). Die *Fusarium*-Artenzusammensetzung auf Weizenähren war im Zeitraum 2007 bis 2012 von *F. graminearum sensu stricto* Isolat des 15AcDON Chemotyps dominiert, mit Ausnahme des Jahres 2011, in dem *F. culmorum* Isolate des NIV Chemotyps den Pathogenkomplex dominierten. Die jährliche Niederschlagsmenge (Mittel aus 10 Wetterstationen verteilt über alle Regionen Luxemburgs) nahm kontinuierlich ab von 924 mm in 2007 über 917 mm in 2008, 843 mm in 2009, 736 mm in 2010 und 575 mm in 2011. Im Jahr 2012 stieg sie wieder auf 843 mm an. In den Jahren 2010 und 2011 fiel um den Blütezeitraum des Weizen kaum Niederschlag, in allen anderen Jahren mehr 50 mm im Zeitraum +/- eine Woche um die Blüte. Die Verschiebung zu *F. culmorum* Isolat des NIV Chemotyps im Jahr 2011 waren kaum von erhöhten NIV Konzentrationen im Korn begleitet. Unsere Daten suggerieren, dass hohe NIV Gehalte im Weizen in Luxemburg momentan unwahrscheinlich sind, weil die lokalen NIV produzierenden *F. culmorum* Stämme bei feuchten Bedingungen einerseits den DON produzierenden *F. graminearum* Stämmen *in vivo* Konkurrenzunterlegen zu sein scheinen und von Trockenheit andererseits – wenn auch weniger stark als die *F. graminearum* Stämme – gehemmt werden.

Literatur

BEYER, M., F. POGODA, M. PALLEZ, J. LAZIC, L. HOFFMANN, M. PASQUALI (2014): Evidence for a reversible drought induced shift in the species composition of mycotoxin producing **Fusarium** head blight pathogens isolated from symptomatic wheat heads. *Int. J. Food Microbiol.* **182-183**, 51–56.

## **26-6 - Neue Richtwerte – Neue Toxine: Erste Versuchsergebnisse zu T-2 und HT-2 Toxinen an Hafer in Deutschland**

*New guidelines - New toxins: First results of T-2 and HT-2 toxins in oats in Germany*

**Ruben Gödecke, Sandy Falk<sup>2</sup>, Mark Winter<sup>3</sup>, Daniela Christ<sup>4</sup>**

Regierungspräsidium Gießen, Pflanzenschutzdienst Hessen

<sup>2</sup>Landesbetrieb Hessisches Landeslabor, Wiesbaden

<sup>3</sup>Georg-August Universität, Göttingen

<sup>4</sup>Institut für Zuckerrübenforschung, Göttingen

Am 27. März 2013 wurden erstmals EU weite Richtwerte für die Belastung von Getreideprodukten mit T-2/HT-2 Toxinen verabschiedet. Bisherige Untersuchungen aus den skandinavischen Ländern