

Rotteförderung von Maisstoppel durch Einsatz von Gärrückständen aus Biogasanlagen - Untersuchungen zur phytosanitären Wirkung gegenüber Halm- und Ährenfusariosen bei Weizen

Das Thema Ährenfusariosen und Mykotoxingehalte in Getreide hat in den vergangenen Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Wichtige Infektions- und Überdauerungsquellen für die bodenbürtigen *Fusarium*-Arten sind die verbleibenden Ernterückständen. Vor allem der Anbau von Mais als Vorfrucht stellt ein hohes *Fusarium*- Befallsrisiko für nachfolgend angebaute Getreidearten, wie Weizen, aber auch Triticale, Gerste, Hafer und Roggen dar. Zur Beseitigung dieser Überdauerungs- und Infektionsquellen ist vor allem die rottefördernde Stoppel-bearbeitung von Bedeutung.

Eine bisher nicht untersuchte Möglichkeit ist das Ausbringen von Gärrückständen aus Biogasanlagen nach der Ernte von Mais, mit dem Ziel der Rotteförderung der Ernterückstände und der damit einhergehenden Vernichtung von daran überdauernden vegetativen und generativen Entwicklungsstadien pathogen-relevanter *Fusarium*- Arten.

Mit vorliegendem Beitrag sollen die z.Zt. laufendem Untersuchungen und erste Ergebnisse von einem 2004 auf der Versuchsfläche der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät der HUB angelegten Feldversuch, in Berge/Land Brandenburg vorgestellt und diskutiert werden. Dabei soll eine erste Einschätzung vorgenommen werden, ob bei Ausbringung von Gärrückständen aus einer Biogasanlage bei der Nachfrucht Weizen ein nachhaltiger Einfluß auf die Rotteförderung der Maisrückstände bzw. eine phytosanitären Wirkung festzustellen ist und damit das Gefährdungspotential für Infektionen mit *Fusarium* spp. reduziert werden kann.

Autoren

Müller, Jacob; Hübner, Wilfried ; Ellmer, Frank ; Goßmann, Monika; Büttner, Carmen

Untersuchungen zur Virulenz und Mykotoxinbildung von *Fusarium sambucinum*- Isolaten in infizierten Kartoffelknollen

Es wurden Kartoffelknollen von zwei unterschiedlichen Sorten künstlich mit 11 *F. sambucinum*-Isolaten infiziert. Die Isolate stammen von drei unterschiedlichen Standorten. Alle getesteten Isolate bildeten Diacetoxyscripenol (DAS), bei zwei konnten zusätzlich T-2 und HT-2-Toxin nachgewiesen werden. Die DAS-Konzentration war abhängig vom Isolat und der Sorte. Es konnte eine enge Korrelation zwischen Fäuleausprägung und DAS-Kontamination nachgewiesen werden.

Autoren:

Dipl.-Ing. agrar. Boris SCHULTZ; Dr. Monika GOSSMANN; Prof. Dr. Carmen BÜTTNER, Humboldt-Universität zu Berlin, Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät, Institut für Gartenbauwissenschaften, Fachgebiet Phytomedizin, Lentzealle 55/57, D-

14195 Berlin; Dr. Frank M. ELLNER, Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für Ökotoxikologie und Ökochemie im Pflanzen-schutz, Königin-Luise-Str. 19, D-14195 Berlin.

Untersuchungen zum Befall von Spargelstangen mit *Fusarium proliferatum* und Nachweis von natürlicher FB1-Kontamination hinsichtlich eines negativen Einflusses auf die Produktqualität

Der Mykotoxinbildner *Fusarium proliferatum* ist neben *F. oxysporum* ein wichtiger Erreger der Wurzel- und Kronenfäule am Spargel. Diese *Fusarium*-Art gehört weiterhin zu den Hauptbildnern des als karzinogen eingestuftes Fumonisin B1. Bei Mykotoxin-Untersuchungen von Spargelstangen in Deutschland und China wurde bereits eine natürliche Kontamination mit Fumonisin B1 nachgewiesen (Seefeldler et al., 2002, Liu et al., 2005).

In den Jahren 2003 und 2004 wurden während der Hauptstechperiode in Österreich fünf Ertragsanlagen beprobt und hinsichtlich Infektionshäufigkeit und *Fusarium*-Spektrum untersucht. Dabei konnten an zwei Standorten vergleichsweise hohe *F. proliferatum*-Kontaminationen in 20 % bis 37 % der untersuchten Stangen festgestellt werden. Das Stangenmaterial von Proben mit positivem *F. proliferatum*-Nachweis, wurde anschließend einer Fumonisin-Bestimmung unterzogen. Im Jahr 2003 wurden mittels IAS-HPLC in 63 von 64 untersuchten Stangen FB1-Konzentration zwischen 22,5 und 628,8 µg/kg Frischgewicht detektiert. Der Nachweis von FB1 in den Spargelproben von 2004 erfolgte mittels LC-ESI-MS. Die Analyse von 19 Stangen der Probennahme im Mai ergab in 17 Stangen FB1-Gehalte von 3 bis 308 µg/kg Trockengewicht. Im Juni konnte nur in 6 von 27 Proben FB1 im Bereich von 2 bis 213 µg/kg nachgewiesen werden.

Autoren:

Franziska Beran, Dr. Monika Goßmann, Prof. Dr. Carmen Büttner - Humboldt Universität zu Berlin, Institut für Gartenbau, Fachgebiet Phytomedizin, Lentzeallee 55-57, D-14195 Berlin, phytomedizin@agrar.hu-berlin.de; Astrid Plenk, PD Dr. G. Bedlan - AGES Institut für Pflanzengesundheit, Spargelfeldstr. 191, A-1220 Wien; Dr. R. Öhlinger - AGES GmbH, CC Cluster Chemie, Wieningerstr. 8, A- 4020 Linz; Prof. Dr. H.-U. Humpf - Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Institut für Lebensmittelchemie, Corrensstr. 45, D-48149 Münster.

Untersuchungen zu *Fusarium* spp. und Fumonisin-Kontamination in Knoblauch (*Allium sativum*)

In den Gewebeproben untersuchter Knoblauchzehen einer kommerziellen Herkunft aus Frankreich wurde neben *Fusarium oxysporum*, *F. solani*, *F. subglutinans*, auch erstmals *F. proliferatum* nachgewiesen. In einem Freilandgefäßversuch mit *F. proliferatum* durchmischter Erde wurde nach fünfmonatiger Kultivierung von Knoblauchpflanzen der Nachweis erbracht, dass eine Infektion der sich entwickelnden Knoblauchknollen mit *F.*

proliferatum erfolgte, da Rückisolierungen von Gewebeproben aus den ausgereiften Knollen mit positivem Befund waren. Zum anderen wurde erstmalig bewiesen, dass *F. proliferatum* ein Potenzial zur natürlichen Kontamination von Knoblauch mit Fumonisin besitzt. Das Fumonisin B₁ (FB1) wurde mit Gehalten von 26 bis 95 ng/g je Knolle nachgewiesen. Auch FB₂ und FB₃ konnte gefunden werden.

Autoren:

Dr. Monika GOSSMANN*, Dr. Renate KADAU und Prof. Dr. Carmen BÜTTNER: Humboldt-Universität zu Berlin, Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät, Institut für Gartenbauwissenschaften, Fachgebiet Phytomedizin, Lentzeallee 55-57, D-14195 Berlin;

Prof. Dr. Hans-Ulrich HUMPF: Westfälische Wilhelms-Universität, Institut Lebensmittel-chemie, Corrensstr. 45, 48149 Münster.

*Email: monika.gossmann@agrar.hu-berlin.de

Kresse auf Schafwollmatten

Auf der Basis von Schafrohwole wurde eine Kulturmatte entwickelt, die als Trägermaterial im Garten- und Landschaftsbau für verschiedene Kulturen Anwendung findet. Schafrohwole weist eine Reihe von positiven Stoffeigenschaften auf. Sie hat z.B. ein gutes Wasserspeichungsvermögen und einen für das Pflanzenwachstum sehr vorteilhaften hohen Stickstoffgehalt. Mit dem Einsatz der Schafwollmatten soll der Ertrag der Gewächshauskulturen gesteigert und die nicht verrottbare Steinwole zunehmend substituiert werden.

Diese innovative Produkt- und Verfahrensentwicklung wurde im Rahmen eines FuE-Kooperationsprojektes vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördert

Autorin:

S. Herfort am Institut für Agrar- und Stadtökologische Projekte an der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin