

Potsdam, 06. November 2009

P r e s s e i n f o r m a t i o n

Mit Sensoren Lebensmittel zukünftig sicherer machen

Das Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim präsentiert auf der Agritechnica 2009 (Halle 17 Stand B21) drei Sensorentwicklungen, mit deren Hilfe an kritischen Stellen in der Getreideproduktionskette Schimmelpilze erkannt und in der Folge das Mykotoxinrisiko reduziert werden kann. Zusammen mit Partnern aus Forschung und Industrie wurden die Sensorsysteme im Rahmen des BMBF-geförderten Verbundprojekts ProSenso.net2 entwickelt. Die internationale Landtechnikmesse Agritechnica findet vom 08. bis 14. November 2009 in Hannover statt.

Sie sind höchst unerwünscht aber in etwa einem Viertel der weltweit produzierten Lebens- und Futtermittel enthalten: toxische Stoffwechselprodukte von Schimmelpilzen, sogenannte Mykotoxine. Diese sind bereits in geringen Mengen gesundheitsschädigend für Mensch und Tier. Mit der Mykotoxinbelastung sind nicht nur gesundheitliche Aspekte sondern auch wirtschaftliche Konsequenzen verbunden.

Fusarien aus Sensorsicht

Bereits während der Fahrt durch ein Getreidefeld lassen sich mit einem Sensor vom Traktor aus pilzbefallene Ähren von gesunden unterscheiden. Eine Multispektralkamera erkennt die Symptome berührungslos und zerstörungsfrei. Künftig kann Getreide von befallenen Teilflächen separat geerntet und so gezielt einer alternativen Weiterverarbeitung zugeführt werden, z.B. der Biogaserzeugung.

Befallsrisiko mindern durch richtige Trocknung

Nach der Ernte muss feuchtes Getreide getrocknet werden, damit es im Lager nicht zu Pilzbefall und zur Bildung von Toxinen kommt. Für die Regelung des Trockners stellt die ungleichmäßige Feuchte der Körner ein erhebliches Problem dar. Neuartige Online-Mikrowellensensoren ermöglichen erstmals die direkte, dichte-unabhängige Feuchtemessung sowohl des erntefrischen Getreides am Guteintrag als auch am Austrag des Trockners. Eine mögliche Nachrüstung bestehender Trocknungsanlagen und die Anwendung in Neuanlagen verspricht erhebliche wirtschaftliche Effekte. Eine gleichmäßigere Trocknung verbessert nicht nur die Produktqualität und minimiert das Risiko, auch Energieeinsparungen bis zu 5 % können so erzielt werden.

In Sicherheit gelagert?

Bei der Ein- bzw. Auslagerung von Getreidepartien sollen künftig mit neuen Online-Analysemethoden verpilzte und mykotoxinhaltige Getreidepartien schnell erkennbar sein – eine Voraussetzung für das gezielte Ausschleusen nicht qualitätsgerechter Partien. Es konnte gezeigt werden, dass Schimmelpilze wie Fusarium, Aspergillus oder Penicillium auf Roggen und Weizen mit spektroskopischen Methoden und mittels gassensorischer Messungen

erkannt werden können. Gleichzeitig gelang der Nachweis von Pilzgiften (Aflatoxine, Ochratoxin A und Zearalenon) mit Hilfe der Lumineszenzspektroskopie. Mit einem Sensorsystem, das die Verfahren kombiniert, wird es künftig möglich sein, Schimmelpilze und Mykotoxine in der Verarbeitungskette von Getreide gezielt zu detektieren.

Das Verbundprojekt "ProSenso.net2 - Erschließung von Nachhaltigkeitspotenzialen durch Nutzung innovativer Sensortechnologien und ganzheitlicher Bewertungsmodelle in der Produktionskette von pflanzlichen Lebensmitteln" trägt dazu bei, die Qualität von Lebens- und Futtermitteln zu verbessern. Es wurde vom Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. (ATB) koordiniert und durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert. An den wirtschaftlich bedeutenden Wertschöpfungsketten Getreide und Obst/Gemüse/Kartoffeln wurden exemplarisch neuartige sensorgestützte Lösungskonzepte erarbeitet. Ergebnisse des Projektes können nachhaltig dazu beitragen, die Produktion von Lebens- und Futtermitteln sicherer zu machen, insbesondere die Gefährdung von Mensch und Tier durch Schimmelpilz-Schadstoffe zu minimieren und zugleich Einkommen der Landwirte und Nahrungsmittelproduzenten zu stabilisieren. Weitere Informationen zu ProSenso.net2 unter <http://www.atb-potsdam.de/hauptseite-deutsch/Forschung/Verbuede/prosenso/index.htm>

Das Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim zählt zu den führenden agrartechnischen Forschungseinrichtungen in Europa. Die Forschungsaktivitäten konzentrieren sich auf die Entwicklung umweltverträglicher und wettbewerbsfähiger landwirtschaftlicher Produktionsverfahren, auf die Qualität und Sicherheit von Lebens- und Futtermitteln sowie auf nachwachsende Rohstoffe und Energie im ländlichen Raum.

Kontakt: Helene Foltan
Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. - Öffentlichkeitsarbeit
Max-Eyth-Allee 100, 14469 Potsdam
Tel: (0331) 5699-820, Fax: (0331) 5699-849, E-Mail: hfoltan@atb-potsdam.de