# Enzyme bauen Schimmelpilzgifte im Getreide ab

***Getreide, mit dem unsere Tiere in der Landwirtschaft gefüttert werden, wird oft von giftigen Schimmelpilzen befallen. Einem ACIB-Forscherteam an der BOKU Wien ist es gelungen, Enzyme, die diese Giftstoffe abbauen, deutlich effizienter und kostengünstiger zu produzieren. Gemeinsam mit dem Unternehmen BIOMIN wird bereits die Markteinführung der schützenden Enzyme vorbereitet.***

(Wien, 22.9. 2011) „Mit der Ökonomisierung der Produktion dieser Enzyme leisten wir einen wichtigen Beitrag für eine gesunde Ernährung“, erläutert Prof. Diethard Mattanovich einen wesentlichen Nutzen dieser neuen Entwicklung aus Österreich. „Die natürlichen, häufig vorkommenden Giftstoffe in Getreidesorten wie Mais, Roggen, Weizen oder Gerste richten nicht nur bei Hühnern, Rindern und Schweinen, die solcherart verseuchtes Getreide als Futtermittel fressen, Schaden an. Bestimmte Arten dieser Gifte werden auch über Milch, Fleisch oder Eier an die Konsumentinnen und Konsumenten weitergegeben.“

Die vorsorgliche Behandlung von solchem Tierfutter mit Enzymen, die diese natürlich vorkommenden Pilzgifte vollständig und rückstandsfrei abbauen können, spielt daher eine wichtige Rolle im Bestreben nach gesunder Tierernährung – und damit auch für die Lebensmittelsicherheit für Konsumentinnen und Konsumenten.

Gemeinsam mit der ACIB-Forschergruppe um Prof. Mattanovich vom Vienna Institute of BioTechnology (VIBT) an der BOKU Wien arbeitet das niederösterreichische Unternehmen BIOMIN an diesem Verfahren, mit dem durch die Behandlung von Tierfuttermitteln ein besonders toxischer und karzinogener Typ der natürlich vorkommenden Giftstoffe abgebaut werden kann. Dr. Dieter Moll, Forschungsgruppenleiter bei BIOMIN: „Wir machen dies auf sehr schonende Weise für die wertvollen Futtermittel, aber wirksam und effizient im Kampf gegen die Schadstoffe. Da die Giftstoffe durch Enzyme abgebaut werden, können sie ihre giftige Wirkung auch nicht mehr entfalten“.

## *Hefen stellen die Enzyme her*

Die Herstellung dieser Enzyme geschieht mit Hilfe von Hefen. Hefen sind einzellige, nur rund drei tausendstel Millimeter große Pilze, die den Verbraucherinnen und Verbrauchern vor allem aus Back- und Braustuben vertraut sind und dort für das Aufgehen der Brotlaibe bzw. für die Herstellung von Alkohol und Geschmacksstoffen verantwortlich sind. Sie sind aber auch Organismen, die von der Pharmaindustrie, der Chemischen Industrie oder eben auch anderen Industriezweigen als Produktionsorganismen für unterschiedlichste Produkte im großen Stil verwendet werden.

Mit Hilfe molekular- und gentechnologischer Methoden können diese Hefen gezielt so verändert werden, dass sie die gewünschten Produkte – in diesem Fall also die Giftstoff-abbauenden

Enzyme – herstellen. Um das zu bewerkstelligen, wurde im Vorfeld die genetische Information, also der Bauplan der Enzyme, aus speziellen Bakterien in die einzelligen Pilze transferiert, um die großtechnische Produktion dieser spezifischen Eiweiße überhaupt erst zu ermöglichen.

„Wie bei allen industriellen Herstellungsverfahren, ist auch die Produktion dieser gewünschten Enzyme mit teils hohen Kosten verbunden – die Optimierung des Herstellungsprozesses und die Senkung der Produktionskosten ist ein wesentliches Ziel der Kooperation mit BIOMIN“, erläutert Prof. Mattanovich vom ACIB, dem österreichischen K2-Zentrum für industrielle Biotechnologie.

## *Produktion in großtechnischem Maßstab mit dem neuen Hefestamm realistisch*

Die Forscherinnen und Forscher des ACIB haben einen Hefestamm entwickelt, der ein solches Giftstoffe-abbauendes-Enzym rasch und in großen Mengen günstig herstellen kann. Auf Grund der erfolgversprechenden Resultate wird bereits an der Übertragung dieses Forschungsergebnisses in die Produktion gearbeitet. „Schon ein Jahr nach Beginn der Forschungs-Kooperation konnten wir einen Hefestamm an unseren Kooperationspartner BIOMIN übergeben“, freut sich Prof. Diethard Mattanovich.

BIOMIN-Forschungsgruppenleiter Dieter Moll zur Markteinführung des schützenden Futtermittel-Enzyms: „Für uns war und ist die Zusammenarbeit mit der ACIB-Forschergruppe an der BOKU Wien mehr als erfolgreich. Wir rechnen damit, dass wir den neuen Futtermittelzusatz schon bald als Prototyp produzieren können und so demnächst eine weitere biologische Lösung für ein Problem in der Tierernährung und Tiergesundheit liefern.“

Weitere Informationen und Bildmaterial zum Download unter:
http://www.acib.at

Bild 1: Fusarium verticillioides: dieser Schimmelpilz produziert das Mykotoxin © BIOMIN

Bilder 2-4: Tierfutter wird oft von Schimmelpilzen befallen. Die vorsorgliche Behandlung von solchem Tierfutter mit Enzymen, die diese natürlich vorkommenden Pilzgifte vollständig und rückstandsfrei abbauen können, ist ein wichtiger Beitrag zur gesunden Tierernährung.

Bild 5: Univ.-Prof. Dr. Diethard Mattanovich, Leiter der ACIB-Forschergruppe vom Vienna Institute of BioTechnology (VIBT) an der BOKU Wien

Bild 6: BIOMIN-Forschungsgruppenleiter Dr. Dieter Moll

*Abdruck der Bilder mit Copyright-Angabe honorarfrei!*

(Ende)

Pressekontakt/Rückfragen:

Franz Zuckriegl, MBA
ACIB Public Relations
Tel.: 0699/100.33.816
E-Mail: fz@21stchannels.com
www.acib.at

## Über das ACIB

Das Kompetenzzentrum ACIB – Austrian Centre of Industrial Biotechnology wird im Rahmen von COMET – Competence Centers for Excellent Technologies durch BMVIT, BMWFJ sowie den Ländern Steiermark, Wien und Tirol gefördert. Das Programm COMET wird durch die FFG abgewickelt.

Es ist als Kompetenzzentrum ein Zusammenschluss von derzeit sieben Universitäten und aktuell 25 Unternehmenspartnern, darunter bekannte Namen wie BASF, DSM, Sandoz, Biocrates Life Science, Ionimed Boehringer Ingelheim RCV, Jungbunzlauer, F. Hoffmann-LaRoche, Novartis oder VTU Technology. Eigentümer sind die Universitäten Innsbruck und Graz, die TU Graz, die BOKU Wien sowie Joanneum Research.

Beim ACIB forschen und arbeiten zurzeit rund 150 Beschäftigte an 25 Forschungsprojekten. Schon im ersten Jahr zählt man 3 Patente, 26 Publikationen und 57 Konferenzbeiträge. Das Budget bis 31.12. 2014 macht ca. 60 Mio. Euro aus. Öffentliche Fördermittel (58% des Budgets) bekommt das ACIB von der Forschungsförderungsgesellschaft der Republik Österreich (FFG), der Standortagentur Tirol, der Steirischen Wirtschaftsförderung (SFG) und der Technologieagentur der Stadt Wien (zit).