idw - Informationsdienst Wissenschaft
Nachrichten, Termine, Experten

Press release

Max Rubner-Institut - Bundesforschungsinstitut für Ernä[illegible]
Dr. Iris Lehmann

04/27/2010
http://idw-online.de/en/news366359

Research projects, Research results
Biology, Environment / ecology, Medicine, Nutrition / healthcare / nursing, Zoology / agricultural and forest sciences
transregional, national

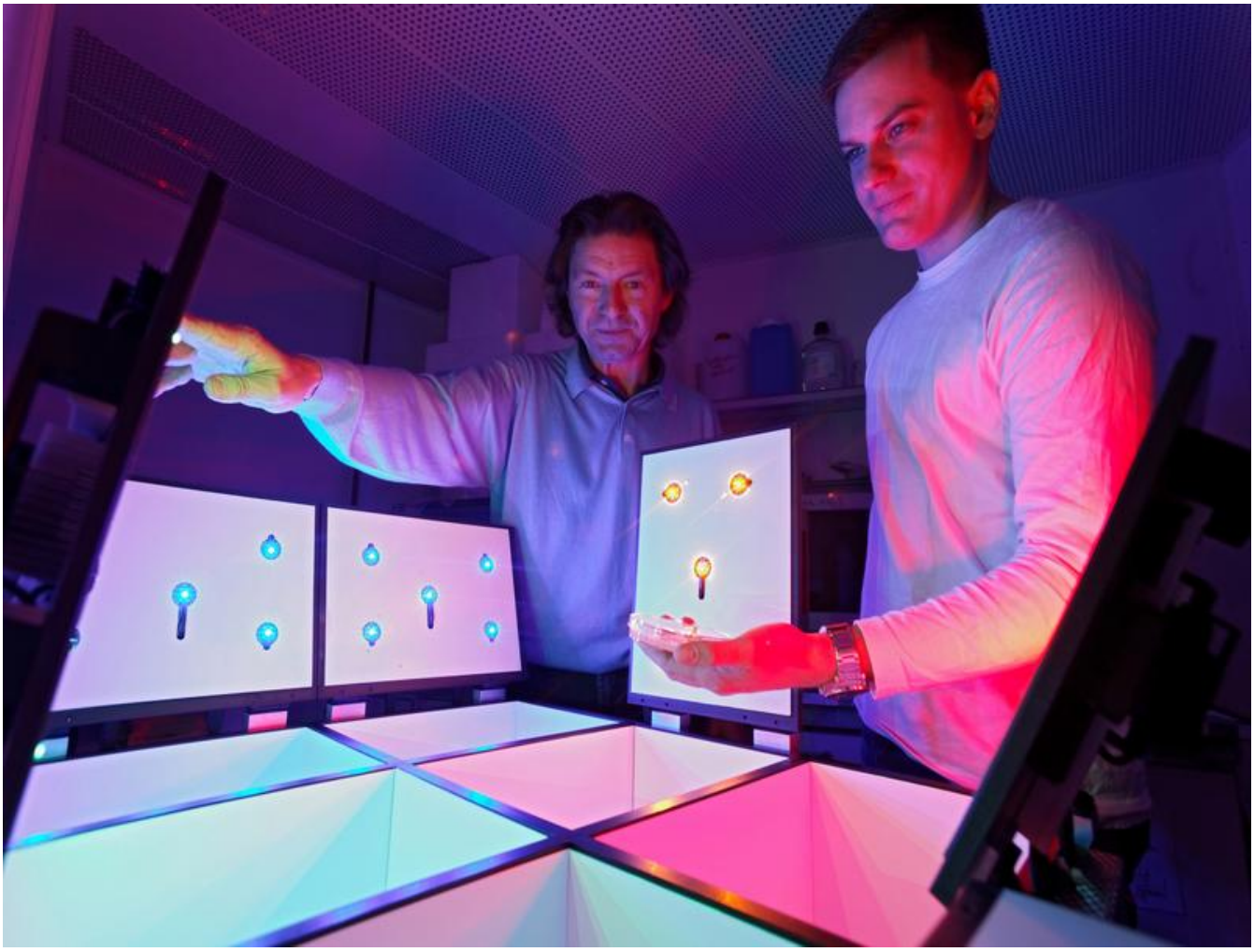
Lichtschranke für Pilzgifte - Wissenschaftler des Max Rubner-Instituts stoppen Toxinproduktion

Ob Orangen, Trauben oder Erdbeeren – schon nach kurzer Zeit der Lagerung droht der Pilzbefall. Schimmelpilze und ihre Sporen sind allgegenwärtig, ein Schutz davor kaum möglich. Wissenschaftler des Max Rubner-Instituts haben nun ein Verfahren entwickelt, mit dem die Pilze zwar noch nicht vollständig abgetötet, aber in ihrer Entwicklung wirkungsvoll gehemmt werden: Sichtbares Licht bestimmter Wellenlängen stört den Lebensrhythmus von vielen Schimmelpilzen so nachhaltig, dass kein Pilzgift gebildet wird und im besten Fall sogar das Wachstum unterbleibt.

Ochratoxine sind die Gifte einer großen Schimmelpilzgruppe, zu der auch diverse Penicillien- und Aspergillus-Arten gehören. Diese Pilze haben, wie die meisten Lebewesen, eine innere Uhr, die Wachstum und Stoffwechsel steuert. „Wenn es uns gelingt, diese Uhr aus dem Takt zu bringen, dann können wir die Toxinbildung stoppen," ahnte Prof. Rolf Geisen, Wissenschaftler am Max Rubner-Institut zu Beginn des Forschungsprojektes. Blaues Licht mit einer Wellenlänge von 450 Nanometern hat sich als besonders effektiver Störfaktor erwiesen. Dr. Markus Schmidt-Heydt, Wissenschaftler im Team von Prof. Geisen: „Wir setzen keine schädliche UV-Strahlung ein, allein das blaue Licht reicht aus, um 80 Prozent der Pilzsporen zu zerstören." Gelbes und grünes Licht fördert dagegen das Wachstum der Pilze, haben die Wissenschaftler zudem erkannt. Pilze sind also keineswegs „blind", sie haben Lichtrezeptoren für unterschiedliche Wellenlängen. Doch bedauerlicherweise sind die Pilzarten unterschiedlich empfindlich. So reagieren Fusarien, typische Getreideschimmelpilze, anders auf die Beleuchtung, zum Beispiel mit der erhöhten Bildung von Lichtschutzpigmenten wie Karotin.

Im Rahmen des EU-Projektes „Novel strategies for world wide reduction of mycotoxins in foods und feed chain" (MycoRed) wird die Erkenntnis noch intensiver in der praktischen Anwendung geprüft. Hält die Beleuchtungsstrategie auch im Praxistest was sie verspricht, wäre ein großer Schritt im Kampf gegen den Verderb von Lebensmitteln in Deutschland wie international geschafft.

URL for press release: http://wwww.mri-bund.de - weitere Informationen



Wissenschaftler des Max Rubner-Instituts stoppen Pilze mit Licht