

研究揭示异硫氰酸酯抑制真菌生长产毒机理

分享:

文章来源: 中国农业科学院农产品加工研究所 作者: 杨博磊 发布时间: 2021-09-02

【字体: 大 中 小】

院网信息发布

近日, 中国农业科学院农产品加工研究所农产品生物毒素与过敏原防控创新团队揭示了异硫氰酸酯抑制真菌生长及产毒机理, 以及玉米加工亚硫酸脱毒机制, 为农产品绿色防霉剂和脱毒剂的研发提供了新的思路和技术支撑。相关研究成果发表在《食品微生物 (Food Microbiology)》和《食品防控 (Food Control)》杂志上。

据邢福国研究员介绍, 真菌毒素是真菌在食品或饲料里生长所产生的代谢产物, 对人和动物都有危害。该研究发现异硫氰酸酯可显著抑制赭曲霉、炭黑曲霉和黑曲霉生长, 抑制孢子萌发和产生赭曲霉毒素; 在农产品减损防腐保鲜方面, 异硫氰酸酯可显著抑制葡萄腐烂, 延长其保质期, 同时还可抑制真菌在玉米中生长及产生赭曲霉毒素; 通过解析其抑制机理, 发现异硫氰酸酯是通过破坏真菌的菌丝体结构和细胞壁、细胞膜的完整性以及下调赭曲霉毒素合成基因表达的方式来抑制真菌生长及产毒。研究还发现, 亚硫酸可降解玉米中的黄曲霉毒素B1, 其降解效率受亚硫酸浓度、降解温度和时间的影响。结构解析发现, 其降解产物的分子量为393, 分子式为 $C_{17}H_{14}O_9S$, 被命名为 AFB_1-HSO_3 , 其细胞毒性远低于黄曲霉毒素B1。

该研究得到国家重点研发计划、北京市自然科学基金重点项目、中国农科院科技创新工程等项目的资助。
(通讯员 杜珂)

原文链接: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740002021001301>
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095671352100582X>

打印本页

关闭本页

TOP

院属单位

院机关

新闻媒体

政府机构和组织

科研机构

高校



网站地图 | 联系我们 | 公众问答 | 网站纠错

中国农业科学院 承办: 中国农业科学院农业信息研究所 地址: 北京市海淀区中关村南大街12号 邮编: 100081

Copyright © 中国农业科学院 京ICP备10039560号-5 京公网安备11940846021-00001号