

生物技術降低玉米中的串珠镰孢菌毒素

入侵玉米胚芽並製造黴菌毒素的特殊基因被發現之後，抑制這種黴菌及其製造黴菌毒素的方法，也可能成功發展。美國研究人員評估黴菌基因(ZFR1)後，發現玉米胚芽內輪狀镰刀黴菌(*Fusarium verticillinoides*)的生長過程，與這種基因有密切關係。

當科學家使這種基因失去作用後，串珠镰孢菌毒素(Fumonisin, FB1)的產量即會降低。當FB1濃度達某程度會使人類及多數家畜致病；馬與豬採食飼料中若含FB1即有危險，可能發展成致命的疾病。美國學者研究黴菌ZFR1基因製造黴菌毒素之機制後，發現黴菌進入玉米胚芽後，胚芽中的澱粉扮演很重要的角色。去除ZFR1基因之黴菌，即無法轉移胚芽澱粉產生糖類，剝奪黴菌細胞生化反應所需的能源。病原性輪狀镰刀黴菌有很多基因，其在胚芽內生長與製造毒素時，也會表現啟動，然而，當ZFR1基因受到干擾時，也會影響上述該等基因的表現。當這種基因的作用被關閉後，即會降低FB1的產生。

未成熟的胚芽，因澱粉含量較低，也較不易產生毒素。當糖轉移基因的作用被阻斷，玉米的生長不會受到影響，但毒素的產生量減少82%。目前研究人員尚不明白調節這種基因及製造毒素之生化過程的啟動機制。若能深入了解這項機制，將有助於解決黴菌在玉米製造毒素的問題。

(游義德譯/林志勳審 *Feedstuffs*, p. 20, Mar. 31, 2008)