

玉米酒粕(DDGS)，係為危險的黴菌毒素(Mycotoxin)來源 DDGS (Distillers Dried Grains with Solubles) Dangerous Source of Mycotoxins

Animal Feed & Animal Nutrition News, September 27, 2007, U.S.A

據Biomim的縱覽報導，提示經予測試的所有DDGS樣品，均受到至少某一種黴菌毒素(Mycotoxins)的污染：

為了解在動物飼料中，其 DDGS 含有量到如何程度，才會影響其安全並且提供顧客見識以得悉全世界 DDGS 樣品所含有 Mycotoxins 的毒物污染情況。經由 Biomim 開創進行有關測試主要從美國(67%)及亞洲各地收集所獲得的 103 個樣品。

各樣品經予測試對動物飼養有關連的主要 Mycotoxins 含量污染狀況，諸如黃麴毒素 Aflatoxin B1, Zearalenone (ZON), deoxynivalenol (DON or Vomitoxin), T-2 toxin 以及 fumonisins (FUM)。

所有樣品測試，係依照奧地利的 Quantas Analytics 法(Quantas Analytics Austria)及新加坡 Romer Labs 法(Romer Labs Singapore)，經予採用標準測試法進行分析。Aflatoxins, ZON 以及總 FUM 含量，係採用 HPLC (High Pressure Liquid Chromatography)予以分析，然而 DON 含量則採用 TLC (Thin Layer Chromatography 薄膜層析法)予以測試。為了數據分析(Data analysis)，其未測出層次含量，係基於各項 Mycotoxins 各測試方法的量化界限(Quantification Limits)而定，諸如，Aflatoxin B1<0.5µg/kg，ZON<10µg/kg，DON<150µg/kg，T-2 toxin

幾乎所有樣品均受到感染：

99%的 DDGS 樣品，受到至少某一種 Mycotoxin 的污染，諸如，各樣品的 92%(ZON)，64%(DON)，87%(FUM)及 26%(T-2)，均受到這些主要經由 Fusarium sp.所產生的田間黴菌毒素(Field Mycotoxins)予以污染。

在經予測試對這些 Mycotoxins 呈現陽性反應的 DDGS 樣品，其平均污染層次含量，分別為 333、2130、596 以及 113µg/kg，此係已可認為甚嚴重的污染程度。

雖然如此，對於上述提及的各種 Mycotoxins，其污染情況均可予以檢測出而分別高達 8,107、12,000、9,042 以 218 μ g/kg。

在 8%的樣品中，存有經由 *Aspergillus sp.*所產生的 Aflatoxin B1，其平均污染含量為 24 μ g/kg，而這個 Mycotoxin 的最高污染量高達 89 μ g/kg。

小麥酒粕(Wheat distiller)係經測試不含 Mycotoxins 的唯一樣品。

來源的污染濃度:

製造玉米酒精副產物，例如 DDGS 的品質(即 Mycotoxins 的污染濃度)，係大多依存於酒精工場所採購的穀物品質如何而異。

受損穀物(Damaged grains)，係為最普遍的污染原料，而其副產品酒粕可發現更高層的 Mycotoxins 污染。由於此係經由黴菌(Fungi)成長而產生 Mycotoxins 最適宜的地點所致。

由上述所獲得結果來看，在製造 DDGS 的發酵過程(Fermentation process)，不會消滅 Mycotoxins。相反地，它可使這些 Mycotoxins 迅速有效地被動物吸收而 DDGS 在飼料中的最高含有率(即添加量)，從保育豬(Nursery pig)飼料的 5%到肥育豬(Finishing pigs)，生長豬(Developing gilts)，懷孕母豬(Gestating Sows)以及哺乳豬(Lactating sows)飼料的 20%各異。然而對於家禽(Poultry)的場合而言，這些含有率；肉雞(Broilers)飼料為 10%，而種雞(Breeders)飼料為 20%。

使用DDGS甚為憂慮:

雖然使用 DDGS 對動物飼養業者而言，係屬於實用的解決措施(Practical solution)而可使他們能夠抵制提升飼料原料及飼料價格，但經予擴展地無憂慮使用 DDGS，仍絕非實用。

DDGS 係 Mycotoxins 的危險原料來源，它(Mycotoxins)係毒性化合物，而對於動物健康與生產力(Productivity)擁有危害效應。在動物飼料配製以前，予以事先追蹤管制 DDGS 的 Mycotoxin 含量，係關鍵重要，以利用避免使其接觸動物而產生 Mycotoxins 的負面效應。為抵制 Mycotoxins 的負面效應，可以隨後經由添加 Mycotoxin 滅活化劑(Deactivating products)在問題點的飼料，以確保成功地飼養動物。