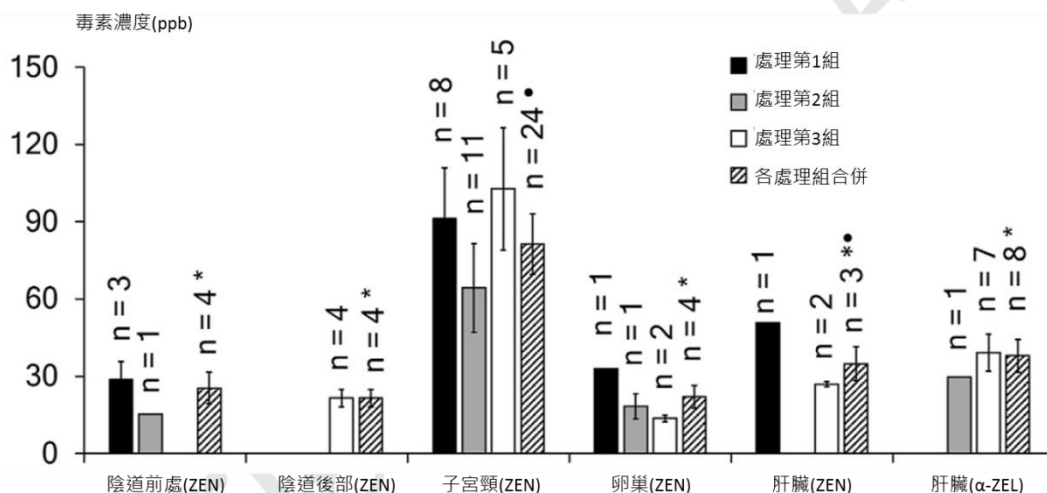




112.12 黴菌毒素資訊

玉米赤黴烯酮(zearalenone, ZEN)表現為一種偽雌激素，導致所有年齡和性別的豬出現廣泛的繁殖問題。食用後，ZEN 可能代謝為 α -玉米赤黴烯醇(α -ZEL)、 β -玉米赤黴烯醇(β -ZEL)、 α -玉米赤黴醇、 β -玉米赤黴醇。ZEN 和 α -ZEL 對豬的雌激素受體具有特別高的結合親和力，使得性荷爾蒙調節發生變化。

進行了一項豬飼餵研究，其中將已知量的 ZEN 添加到豬飼料中，以確定豬生殖組織中的 ZEN 和 α -ZEL 濃度。將 30 頭約六個月大、平均體重 106.9 ± 17.4 kg 的雜交發身的女豬隨機分配到三個處理組，每個處理組 10 頭豬。第 1 組餵飼基礎飼料 21 天，第 2 組餵飼添加 6 mg ZEN 的飼料 7 天，隨後餵飼 14 天基礎飼料，第 3 組餵飼添加 6 mg ZEN 的飼料 21 天。



如圖顯示不同組織中 ZEN 和 α -ZEL 平均濃度。對陰道前處、陰道後部、子宮頸、卵巢和肝臟的 ZEN 進行定量(均未發現 α -ZEL)，以及對肝臟的 α -ZEL 進行定量。ZEN 和 α -ZEL 都不存在子宮或闊韌帶。這種差異可能歸因於動物年齡、體型和作用時間等因素。整體來說，肝臟中 ZEN 和 α -ZEL 的存在表示 ZEN 在所有處理組的豬隻進行了代謝和循環，這可能有助於解釋處理組之間在個別生殖組織中觀察到相似的 ZEN 濃度。Pack et al., 2020.Toxicon:X.

風險管理策略 (產品資訊請洽各區經銷商)

建議可選購具有專一性與有效分解 F-2 毒素、嘔吐毒素、伏馬鐮孢毒素的酵素產品，依據建議用量做風險管理。因為黴菌毒素具有複雜的型態、動物體內的反應時間、毒素間的交互作用以及動物健康狀況等因素難預期對豬隻的特定影響。





黴菌毒素檢測報告(續)

檢測月份 112.12

樣品編號	樣品名稱	黃麴毒素 AFs ^{註1} 1	玉米赤黴烯酮 F-2	伏馬黴孢毒素 FUMs ^{註1}	嘔吐毒素 DON
	單位	ppb	ppb	ppb	ppb
1121201	熟玉米粉	N.D.	N.D.	970	611
1121202	美國玉米粒	N.D.	N.D.	443	*706
1121203	巴西玉米粒(大船)	N.D.	N.D.	291	N.D.
1121204	麩皮	N.D.	N.D.	415	N.D.
1121205	酵母粉	2.17	N.D.	*1386	N.D.
1121206	苜蓿粉	1.69	N.D.	N.D.	202
1121207	人工乳	4.56	N.D.	N.D.	N.D.
1121208	人工乳	N.D.	N.D.	196	N.D.
1121209	哺乳料	N.D.	N.D.	399	N.D.
1121210	母前料	1.86	N.D.	N.D.	449
1121211	母前料	N.D.	N.D.	597	N.D.
1121212	母前料	N.D.	N.D.	442	254
1121213	母前料	N.D.	N.D.	476	344
1121214	母前料	N.D.	23	418	*766
1121215	母前料	N.D.	N.D.	583	N.D.
限量標準	歐盟(豬/禽) ^{註2}	20 / 20	250 / N.R.	5,000 / 20,000	900 / 5,000
限量標準	美國(豬/禽) ^{註2}	200 / 100	N.R.	10,000 / 50,000	1,000 / 5,000
限量標準	中國(豬/禽) ^{註2}	20 / 20	250 / 500	5,000 / 20,000	1,000 / 3,000

- 【註1】黃麴毒素 B1+B2+G1+G2；伏馬黴孢毒素 B1+B2+B3。
- 【註2】本表依據各國公告一般豬和禽、或成豬和成禽的完全飼料為限量標準，未公告以 Not Regulated (N.R.) 表示。其他詳細資訊請參考各國公告標準為主。
- 本報告所使用檢測方法為酵素連結免疫吸附分析法(enzyme-linked immunosorbent assay；ELISA)。低於偵測極限以未檢出(Not Detected, N.D.)表示。依據附件一黴菌毒素危害程度參照表標記單一毒素的汙染程度，*中度汙染、**高度汙染。
- 本報告所用樣品係由委託單位提供，其檢測結果僅對檢測樣品有效。
- 本報告記載事項僅作參考資料，不得作為訴訟用。
- 本報告內容未經授權不得摘錄複製。本報告經塗改視無效。





黴菌毒素檢測報告

檢測月份 112.12

樣品編號	樣品名稱	黃麴毒素 AFs ^{註1} 1	玉米赤黴烯酮 F-2	伏馬黴孢毒素 FUMs ^{註1}	嘔吐毒素 DON
	單位	ppb	ppb	ppb	ppb
1121216	母前料	1.31	N.D.	448	N.D.
1121217	母前料	1.63	N.D.	785	N.D.
1121218	母前料	N.D.	N.D.	*1158	294
1121219	母前料(粒狀)	1.18	N.D.	646	N.D.
1121220	母後料	2.60	N.D.	N.D.	473
1121221	母豬料(粒狀)	1.94	N.D.	480	N.D.
1121222	母前料	1.31	N.D.	448	N.D.
限量標準	歐盟(豬/禽) ^{註2}	20 / 20	250 / N.R.	5,000 / 20,000	900 / 5,000
限量標準	美國(豬/禽) ^{註2}	200 / 100	N.R.	10,000 / 50,000	1,000 / 5,000
限量標準	中國(豬/禽) ^{註2}	20 / 20	250 / 500	5,000 / 20,000	1,000 / 3,000

- 【註1】黃麴毒素 B1+B2+G1+G2；伏馬黴孢毒素 B1+B2+B3。
- 【註2】本表依據各國公告一般豬和禽、或成豬和成禽的完全飼料為限量標準，未公告以 Not Regulated (N.R.) 表示。其他詳細資訊請參考各國公告標準為主。
- 本報告所使用檢測方法為酵素連結免疫吸附分析法(enzyme-linked immunosorbent assay；ELISA)。低於偵測極限以未檢出(Not Detected, N.D.)表示。依據附件一黴菌毒素危害程度參照表標記單一毒素的汙染程度，*中度汙染、**高度汙染。
- 本報告所用樣品係由委託單位提供，其檢測結果僅對檢測樣品有效。
- 本報告記載事項僅作參考資料，不得作為訴訟用。
- 本報告內容未經授權不得摘錄複製。本報告經塗改視無效。





生百之黴菌毒素危害程度參照表(附件一)

黴菌毒素濃度(ppb) (豬)	低度	*中度	**高度
黃麴毒素 AFs	<10	10-20	>20
玉米赤黴烯酮 F-2	<50	50-200	>200
伏馬鐮孢毒素 FUMs	<1,000	1,000-2,000	>2,000
嘔吐毒素 DON	<700	700-2,000	>2,000

備註：依照生百檢測方式所得數據，經統計後推估之黴菌毒素危害程度，可分為低度汙染、中度汙染、高度汙染三大群組。

黴菌毒素濃度(ppb) (家禽)	低度	*中度	**高度
黃麴毒素 AFs	<10	10-20	>20
玉米赤黴烯酮 F-2	<500	500-1,000	>1,000
伏馬鐮孢毒素 FUMs	<2,000	2,000-5,000	>5,000
嘔吐毒素 DON	<1000	1000-3,000	>3,000

備註：依照生百檢測方式所得數據，經統計後推估之黴菌毒素危害程度，可分為低度汙染、中度汙染、高度汙染三大群組。

