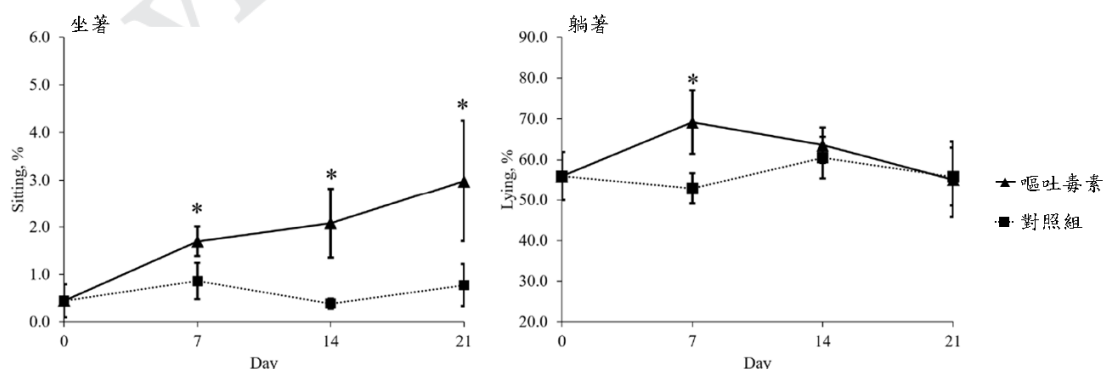




111.08 黴菌毒素資訊

嘔吐毒素最廣為人知的特性是其對採食行為的不利影響。一些研究指出日糧的必需胺基酸中色胺酸(tryptophan, Trp)和大腦中的血清素能系統的代謝改變可能是原因。由色胺酸合成的大腦神經傳導物質血清素(5-羥色胺(5-hydroxytryptamine, 5-HT))在調節食慾中起主要作用。有人提出嘔吐毒素會增加周圍和大腦色胺酸以及 5-HT 的濃度而減少採食量。然而，僅僅增加整個大腦中的 5-HT 濃度並不能解釋 DON 的嘔吐和厭食作用，因為藉由添加高劑量的色胺酸來增強大腦中的 5-HT 被反覆證明對採食量沒有影響。所以，假設豬隻暴露於自然污染的 DON 可以改變色胺酸代謝，在不同的大腦區域具有不同的作用，導致飼料減少和行為改變。

16 頭 9 週齡的豬(25.57±0.98 kg)被隨機分配到兩種處理組，不含嘔吐毒素的對照組或含 3.8 mg/kg 嘔吐毒素處理組。豬隻被成對飼養(Pair-fed)以消除採食量的差異(相等的色胺酸攝入量)。由色胺酸合成的血清素(Serotonin, 簡稱 5-HT)與採食行為的中樞調節密切相關。我們目前研究的主要發現之一是日糧暴露於 3.8 mg/kg 嘔吐毒素會降低下視丘中 5-HT 的濃度並增加 5-HT 周轉指數(5-HIAA(色胺酸代謝物)/5-HT)。研究顯示減少 5-HT 的產生會導致抑鬱，在豬中，這可以被認為是被動和靜止的行為。在我們目前的試驗中，餵飼含嘔吐毒素日糧的豬隻花更多的時間躺著和坐著，更少的時間喝水和站立，在嘔吐毒素暴露後表現出這種被動和靜止的行為。這些結果指出增加的 5-HT 分解代謝使得降低活動來改變豬的行為。 Shen et al., 2021. Toxins.



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、伏馬鏟孢毒素的酵素產品，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 111.08

樣品編號	樣品名稱	黃麴毒素 AFs ^{註1}	玉米赤黴烯酮 F-2	伏馬鐮孢毒素 FUMs ^{註1}	嘔吐毒素 DON
	單位	ppb	ppb	ppb	ppb
1110801	熟玉米粉	1.83	41	N.D.	538
1110802	美國玉米粉	N.D.	42	N.D.	*720
1110803	美國玉米粒	1.41	N.D.	N.D.	344
1110804	南非玉米粒	1.29	N.D.	N.D.	*848
1110805	麩皮	3.89	36	609	*923
1110806	人工乳	1.67	35	N.D.	619
1110807	哺乳料	2.53	21	687	*927
1110808	哺乳料	1.87	*50	269	*1078
1110809	哺乳料(粒狀)	1.77	31	964	*739
1110810	母前料	4.85	*52	212	*877
1110811	母前料	2.95	29	N.D.	*833
1110812	母前料	3.27	23	246	473
1110813	母前料	1.98	N.D.	*1411	420
1110814	母前料	6.91	34	N.D.	467
1110815	母前料	6.34	*51	586	*742
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；伏馬鐮孢毒素 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。
- 本報告所用樣品系由委託單位提供，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 111.08

樣品編號	樣品名稱	黃麴毒素 AFs ^{註1}	玉米赤黴烯酮 F-2	伏馬鏟孢毒素 FUMs ^{註1}	嘔吐毒素 DON
	單位	ppb	ppb	ppb	ppb
1110816	母前料	1.17	*52	N.D.	*878
1110817	母前料	1.39	41	N.D.	652
1110818	母前料(粒狀)	1.80	29	711	424
1110819	母後料	1.84	44	*1250	671
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；伏馬鏟孢毒素 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。
- 本報告所用樣品系由委託單位提供，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。

