



112.06 黴菌毒素資訊

食用受污染的穀物或食品後，鐮刀菌屬毒素會對人類和家畜造成多種不良影響，並對健康造成嚴重危害。儘管鐮刀菌屬毒素已被認為是細胞內類固醇生成的潛在調節劑，但有關嘔吐毒素(DON)和伏馬鐮孢毒素 B1 (FB1)引起的動物繁殖毒性研究很少，並且主要基於體外模型。

本研究的目的是確定 DON 和 FB1 單獨和聯合暴露對豬卵巢外植體型態的影響。卵巢自當地屠宰場 6 頭 5 個月齡的未懷孕母豬，分為對照組、DON 組、FB1 組和 DON+FB1 組。使用 DON(10 mM)和 FB1(100 mM)濃度分別相當於飼料含 3 mg/kg 和 72.18 mg/kg。

圖 1 為黴菌毒素對卵巢外植體中濾泡發育階段完整性的影響。與對照相比，三組黴菌毒素處理導致所有發育階段的正常濾泡數量顯著減少($P<0.05$)。DON 組原始濾泡和初級濾泡中衰退的卵母細胞和顆粒細胞(II 型衰退)的數量有增加的趨勢($P<0.10$)。與對照組相比，暴露於 FB1 和 DON+FB1 的外植體表現出 II 型衰退的原始、初級和生長濾泡數量增加($P<0.05$)。此外，在接受單獨或聯合處理的樣品中，與對照組相比，觀察到 I 型衰退的原始和初級濾泡數量減少($P<0.01$)。

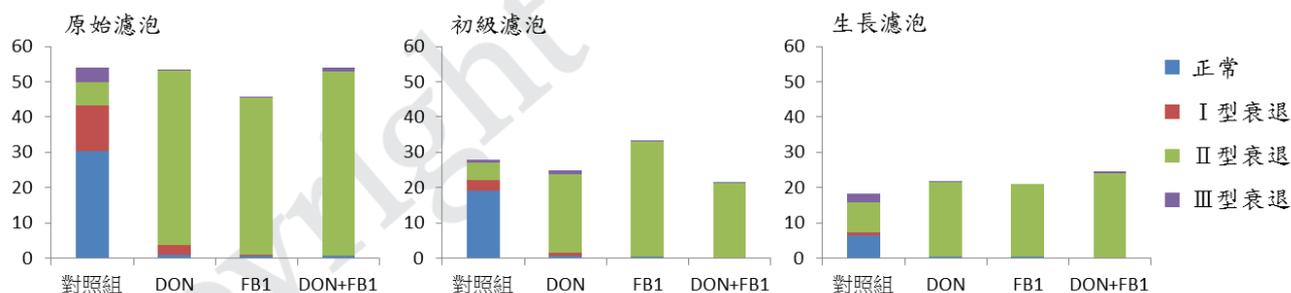


圖 1 黴菌毒素對卵巢外植體中濾泡發育完整性的影響(百分比)。

黴菌毒素對卵巢組織的影響主要表現為周圍卵母細胞的衰退，由紊亂的顆粒細胞和固縮核組成。關於卵泡完整性，我們觀察到所有黴菌毒素處理都會導致所有卵泡發育階段的正常卵泡數量減少。

Gerez et al., 2021. Theriogenology.

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 112.06

樣品編號	樣品名稱	黃麴毒素 AFs ^{註 1}	玉米赤黴烯酮 F-2	伏馬黴孢毒素 FUMs ^{註 1}	嘔吐毒素 DON
	單位	ppb	ppb	ppb	ppb
1120601	熟玉米粉	N.D.	*174	*1028	*1641
1120602	美國玉米粒(貨櫃)	N.D.	N.D.	N.D.	526
1120603	南非玉米粒(大船)	N.D.	N.D.	N.D.	637
1120604	麩皮	N.D.	*54	792	N.D.
1120605	人工乳	1.15	24	N.D.	N.D.
1120606	人工乳	1.76	*64	281	*1180
1120607	哺乳料	1.14	32	402	611
1120608	哺乳料	2.76	37	N.D.	205
1120609	哺乳料	1.60	31	N.D.	396
1120610	仔豬料	2.08	46	N.D.	547
1120611	母前料	3.64	*131	*1491	*761
1120612	母前料	2.83	22	N.D.	617
1120613	母前料	1.26	N.D.	N.D.	494
1120614	母前料	3.44	*90	**2232	*786
1120615	母前料	3.04	*76	606	609
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 112.06

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
1120616	母前料	3.11	31	338	303
1120617	母前料	3.05	28	294	258
1120618	母前料	2.66	36	N.D.	451
1120619	母前料	1.86	N.D.	411	N.D.
1120620	母前料	3.86	*89	759	*890
1120621	母前料(粒狀)	1.89	*52	622	224
1120622	母後料	2.51	34	N.D.	462
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。





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。

