Life Rainbow Biotech Co., Ltd.
12, Alley 39, Lane 222, Sec 5, Jhongshan Rd.260 Yilan City,
Taiwan (R.O.C.)
Phone: +886 3 9286168
E-mail: liferainbow@lrbiot.com
www.liferainbow.com.tw

111.06 黴菌毒素資訊

玉米赤黴烯酮(ZEN)可與動物體內的雌激素受體相互作用，已被定義為一種雌激素性黴菌毒素，因其毒物動力學、毒性和雌激素性而引起更多關注。

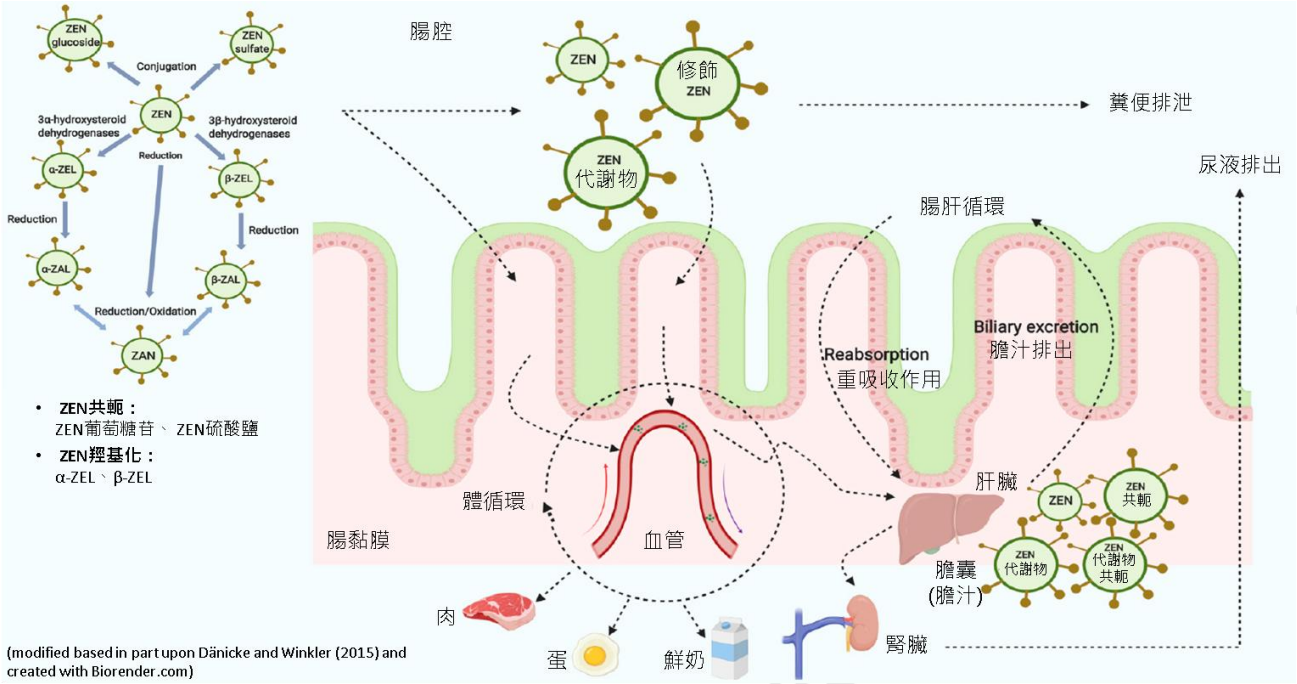
玉米赤黴烯酮是一種白色結晶脂溶性毒素，熔點相對較高(164-165℃)。最近經常討論修飾和遮蔽形式的玉米赤黴烯酮代謝物和毒性。植物可以改變黴菌毒素的化學結構，作為它們防禦外源性物質的一部分。然而，關於玉米赤黴烯酮的可萃取共軛和不可萃取結合衍生物的研究數據尚未得到充分確立。目前為止，已經描述了 30 多種玉米赤黴烯酮修飾形式。而文獻中經常提到遮蔽形式的衍生物，包括 zearalenone-14-glucoside、α-zearalenol-14-glucoside 和 β-zearalenol-14-glucoside。Zearalenone-16-glucoside 是最近報導的小麥和大麥中的另一種玉米赤黴烯酮葡萄糖苷。

玉米赤黴烯酮也經常與其他鐮刀菌屬黴菌毒素共同發生，主要是嘔吐毒素。收成後，穀物水分超過 20%和溫度範圍在 21 至 29℃之間，有利於嘔吐毒素的產生。因為玉米赤黴烯酮和嘔吐毒素都可以由禾穀鐮刀菌(F. graminearum)或禾稈鐮孢菌(F. culmorum)產生。

一旦被動物攝入，玉米赤黴烯酮和/或其修飾形式會迅速而廣泛地被腸道吸收並被肝臟修飾。代謝物包括 ZEN、ZELs、ZAN、ZALs 及其相應的結合物。尿液和糞便中的代謝特徵在物種之間存在顯著差異。例如，豬比乳牛有更高比例的玉米赤黴烯酮(ZEN)劑量代謝成 α-ZEL，而玉米赤黴烯酮主要在豬尿中發現為 ZEN 和 α-ZEL 的葡糖苷酸結合物。玉米赤黴烯酮及其修飾代謝物在動物體內的系統循環本質上與它們在不同組織中的分佈和潛在殘存於動物產品有關(下圖為 ZEN 於動物中消化和代謝及其修飾形式)。

Copyright © Life Rainbow Biotech Co., Ltd. All rights reserved

Life Rainbow Biotech Co., Ltd.
12, Alley 39, Lane 222, Sec 5, Jhongshan Rd.260 Yilan City,
Taiwan (R.O.C.)
Phone: +886 3 9286168
E-mail: liferainbow@lrbiot.com
www.liferainbow.com.tw



Liu and Applegate, 2020. 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。

Copyright © Life Rainbow Biotech Co., Ltd. All rights reserved

Life Rainbow Biotech Co., Ltd.
12, Alley 39, Lane 222, Sec 5, Jhongshan Rd.260 Yilan City,
Taiwan (R.O.C.)
Phone: +886 3 9286168
E-mail: liferainbow@lrbiot.com
www.liferainbow.com.tw

歡迎使用Line查詢

黴菌毒素檢測報告(續)

檢測月份 111.06

樣品編號	樣品名稱	黃麴毒素 AFs 註1	玉米赤黴烯酮 F-2	伏馬鎌孢毒素 FUMs 註1	嘔吐毒素 DON
	單位	ppb	ppb	ppb	ppb
1110601	熟玉米粉	2.19	N.D.	889	548
1110602	美國玉米粉	1.60	24	366	533
1110603	美國玉米粒	N.D.	20	N.D.	471
1110604	南非玉米粒(大船)	1.98	N.D.	N.D.	593
1110605	麩皮	2.81	31	479	280
1110606	麥皮	3.40	30	348	405
1110607	米糠	3.22	25	N.D.	289
1110608	啤酒酵母	6.82	34	N.D.	406
1110609	人工乳	1.54	N.D.	N.D.	*722
1110610	哺乳料	4.26	21	762	439
1110611	哺乳料	7.53	26	655	561
1110612	仔豬料	1.45	N.D.	N.D.	591
1110613	母前料	4.64	N.D.	370	434
1110614	母前料	4.53	24	**2201	445
1110615	母前料	5.72	N.D.	322	405
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

1. 【註 1】黃麴毒素 B1+B2+G1+G2；伏馬鐮孢毒素 B1+B2+B3。
2. 【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。
3. 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。
4. 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。
5. 本報告記載事項僅作參考資料，不得作為訴訟用。
6. 本報告內容未經授權不得摘錄複製。本報告經塗改視無效。

Copyright © Life Rainbow Biotech Co., Ltd. All rights reserved

Life Rainbow Biotech Co., Ltd.
12, Alley 39, Lane 222, Sec 5, Jhongshan Rd.260 Yilan City,
Taiwan (R.O.C.)
Phone: +886 3 9286168
E-mail: liferainbow@lrbiot.com
www.liferainbow.com.tw

歡迎使用Line查詢

黴菌毒素檢測報告

檢測月份 111.06

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
1110616	母前料	6.44	25	896	460
1110617	母前料	5.97	N.D.	N.D.	280
1110618	母前料	4.13	N.D.	605	488
1110619	母前料	3.53	31	347	*722
1110620	母前料	1.57	27	201	695
1110621	母前料(粒狀)	1.71	N.D.	621	475
1110622	種鴨	6.52	28	432	423
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

1. 【註 1】黃麴毒素 B1+B2+G1+G2；伏馬鐮孢毒素 B1+B2+B3。
2. 【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。
3. 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。
4. 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。
5. 本報告記載事項僅作參考資料，不得作為訴訟用。
6. 本報告內容未經授權不得摘錄複製。本報告經塗改視無效。

Copyright © Life Rainbow Biotech Co., Ltd. All rights reserved

Life Rainbow Biotech Co., Ltd.
12, Alley 39, Lane 222, Sec 5, Jhongshan Rd.260 Yilan City,
Taiwan (R.O.C.)
Phone: +886 3 9286168
E-mail: liferainbow@lrbiot.com
www.liferainbow.com.tw

歡迎使用Line查詢

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。

Copyright © 生百興業

Copyright © Life Rainbow Biotech Co., Ltd. All rights reserved