

新興科技媒體中心食安領域即時回應_芬普尼事件

2017年11月

中興大學動物科學系 王建鎧助理教授

※意見諮詢：中興大學動物科學系 陳志峰教授、陳洵一教授、李滋泰副教授

一、芬普尼 (Fipronil) 曝露特性與風險評估

(一) 背景值

1. 飼料來源基礎值
2. 合法使用情境下傳播與曝露途徑，以及產品殘留濃度
3. 可接受安全曝露量之建立：

聯合國食品法典 (Codex) 與歐盟所訂立的最大可容許急性曝露量為單日每公斤體重 0.003 與 0.009mg(Acute Reference Dose, ARfD) · 意即超過此數值即可能造成健康風險。

相對於單次大量曝露所帶來的健康風險，長期低劑量曝露特定毒物亦可能造成慢性傷害，特別是民生慣常食品的部份。因此聯合國食品法典 (Codex) 對芬普尼曝露建議每日可接受安全攝取量 (Acceptable Daily Intake) 為每公斤體重 0.0002 mg · 即 65 公斤體重健康成人被認為每日可安全接受 0.013 mg 以下之食物殘留芬普尼 (WHO Codex ADI: 0.0002 mg/kg-bw)。以本次台灣檢出濃度最高的雞蛋檢體為例 (0.153 mg/kg) · 每日食用超過兩顆即超過此一安全接受量。

另一方面，發育中的孩童、特殊生理條件 (懷孕、老人) 與疾病狀態 (各種慢性病、代謝性疾病、使用藥物控制病情) 者，其安全劑量也有可能進一步降低，但目前缺乏足夠參考數據來建立安全曝露量範圍。一般或可援引不確定風險因子 (Uncertainty factor) 概念，以健康成人標準降低 10 倍推定參考值。

(二) 合法使用情境下環境暴露 (控制背景值)

1. 傳播途徑
2. 動物體與產品累積與代謝

(三) 不合法使用情境之管理與監控

1. 現場管理者用藥認知 - 對藥物認識的專業判斷能力避免誤用
2. 防制非法使用 - 從藥物供應商到飼養現場

二、畜牧產業現場寄生蟲防治用藥策略

(一) 具有實效與安全性之防治策略 (含藥物):

主管機關促成產學合作，對應現場蟲害防治需求開發替代藥物或針對性防治策略，建立合乎法規之使用指引。

(二) 現場飼養管理人員、藥物供應商對藥物與施藥策略的正確認知：

專業人力訓練與配置，避免誤用及濫用的情況，有效對應現場需要採取適當策略 (推動 畜牧技師 導入現場管理之簽證制度)。這部份包括最重要的第一線飼養現場發現與通報異常以及初步正確處置，以及各支援業務與產業上下游銜接 (飼料供應、運輸、屠宰、加工端等)。

(三) 管制藥物曝露途徑與曝露量監控：

建立合乎本地現實環境條件的背景值範圍，如日本以 20 ppb (0.02 ppm) 為芬普尼殘留檢測標準，即以使用飼料中背景值以及聯合國 Codex 法典的風險評估數據為依據建立。台灣本土飼養環境與飼料供應狀況近似日本，因此日本建立背景值之脈絡值得台灣參考。

三、動物科學研究學者的角色

(一) 協助匯整飼養管理現場資訊，說明與釐清現場狀況

1. 用藥的理由與方式：牧場環境蟲害防治，以及正確使用下的可接受傳播與曝露程度
2. 產生風險的原因：被誤導使用不當藥物、使用方法不正確、受到週遭環境污染等
3. 建立與媒體與主管機關三方資訊交換與溝通平台？相對長期而穩定的合作平台，確保雙方可以準確地交換資訊，當特定事件發生時有利於進行完整報導。

(二) 因應產業現場管理需求，協助整合主管單位資源發展替代方案解決蟲害問題

1. 專業現場人員的訓練與配置：

動科系所、畜牧技師人力導入飼養管理現場與藥物供應鍊，確保各項現場相關處置策略如正確用藥、異常通報等。

2. 兼顧安全性與蟲害防治效果之替代藥物與防治策略研發與推廣