

新興科技媒體中心食安領域即時回應_芬普尼事件

2018年04月

臺灣海洋大學食品科學系 凌明沛副教授

表一、我國農藥殘留容許量¹標準-芬普尼(ppm)

國際普通名稱	普通名稱	作物類別	容許量	備註
Fipronil	芬普尼	大麥	0.002	殺蟲劑
Fipronil	芬普尼	小麥	0.002	殺蟲劑
Fipronil	芬普尼	包葉菜類	0.03	殺蟲劑
Fipronil	芬普尼	玉米	0.01	殺蟲劑
Fipronil	芬普尼	米類	0.01	殺蟲劑
Fipronil	芬普尼	芒果	0.01	殺蟲劑
Fipronil	芬普尼	小黃瓜	0.01	殺蟲劑
Fipronil	芬普尼	茄子	0.03	殺蟲劑
Fipronil	芬普尼	紅豆	0.002	殺蟲劑
Fipronil	芬普尼	香蕉	0.005	殺蟲劑
Fipronil	芬普尼	馬鈴薯	0.02	殺蟲劑
Fipronil	芬普尼	黑麥	0.002	殺蟲劑
Fipronil	芬普尼	葵花籽	0.002	殺蟲劑
Fipronil	芬普尼	燕麥	0.002	殺蟲劑
Fipronil	芬普尼	其他(蔬果類)*	0.001*	殺蟲劑
Fipronil	芬普尼	其他(穀類)*	0.001*	殺蟲劑
Fipronil	芬普尼	其他(茶類)*	0.002*	殺蟲劑

本表中加註「*」不代表可使用農藥之作物範圍，其係依公告檢驗方法定量極限訂定，除該農藥已在特作物之殘留容許量者外其餘應符合本項規定，適用範圍包括相同檢驗方法定量極限者，例如乾燥香辛植物及其他草木本於其他(茶類)*之規定，如有修正檢驗方法依最新公告者為準。

¹ 「殘留容許量」(Maximal Residue Level,簡稱 MRL)：農藥殘留的最大殘留容許量指的是當農藥按照良好農業規範正確施用時，在食品和飼料內部或表面法定允許的農藥殘留最高標準。

表二、雞蛋中芬普尼^a之國人風險評估

年齡層	攝食量(g/day)	106年農委會檢驗濃度 ^b (µg/kg)		EDI (µg/kg bw/day) ²		%ADI	
		Lower bound	Upper bound	Lower bound ³	Upper bound	Lower bound	Upper bound
幼兒(1-2歲)	0.200	0.67	5.52	0.000134	0.001104	0.07	0.55
孩童(3-9歲)	0.178			0.000120	0.000984	0.06	0.49
青少年(10-17歲)	0.071			0.000047	0.000390	0.02	0.19
成年人(18-64歲)	0.050			0.000034	0.000276	0.02	0.14
老年人(65歲以上)	0.019			0.000013	0.000103	0.01	0.05

a. 芬普尼 ADI 為 0.0002 mg/kg bw/day (JMPR, 2000)。

b. Lower bound 計算方式為不合格件數濃度總和/1459 件；Upper bound 計算方式為不合格件數濃度+1414 件代 LOD⁴之總和/1459 件。LOD 為 5 µg/kg。

² 「估計每日攝取量」(Estimated Daily Intake, EDI)：用於推測每天接觸營養品或化學殘留物的劑量。

³ 根據歐盟食品安全局之定義：

上限估計 (Upper Bound Estimate) 是一種分析數據的方法，通常將未檢出的數值代入偵測極限，主要對於有毒化學物品暴露於特定化合物進行最保守的評估。下限估計 (Lower Bound Estimate) 用於估計可能有害物質的最低暴露量，通常將未檢出的數值代為 0，但須考慮在一般消費中食物可能含有微量物質之暴露。

⁴ 「偵測極限」(Limit Of Detection, LOD)：樣品中待測物可與分析儀器訊號值區別之最低量，但未必能定量出標的待測物之正確值。

表三、雞蛋製品中芬普尼^a之國人風險評估

年齡層	攝食量(g/day)	106年農委會檢驗濃度 ^b (µg/kg)		EDI (µg/kg bw/day)		%ADI	
		Lower bound	Upper bound	Lower bound	Upper bound	Lower bound	Upper bound
幼兒(1-2歲)	0.780	0.67	5.52	0.001048	0.008610	0.26	2.15
孩童(3-9歲)	0.394			0.000529	0.004343	0.13	1.09
青少年(10-17歲)	0.132			0.000178	0.001461	0.04	0.37
成年人(18-64歲)	0.077			0.000103	0.000845	0.03	0.21
老年人(65歲以上)	0.050			0.000068	0.000557	0.02	0.14

a. 芬普尼 ADI 為 0.0002 mg/kg bw/day (JMPR, 2000)。

b. Lower bound 計算方式為不合格件數濃度總和/1459 件；Upper bound 計算方式為不合格件數濃度+1414 件代 LOD 之總和/1459 件。LOD 為 5 µg/kg。

表四、14 項農產品、雞蛋、及蛋製品^a中芬普尼^b之國人風險評估

年齡層	總攝食量 (g/day)	EDI (µg/kg bw/day)		%ADI	
		Lower bound	Upper bound	Lower bound	Upper bound
幼兒(1-2 歲)	10.817	0.098188	0.102938	49.09	51.47
孩童(3-9 歲)	10.407	0.101123	0.103894	50.56	51.95
青少年(10-17 歲)	5.589	0.057563	0.058547	28.78	29.27
成年人(18-64 歲)	5.343	0.053025	0.053638	26.51	26.82
老年人(65 歲以上)	6.957	0.067875	0.068211	33.94	34.11

a. 蛋與蛋製品濃度以 106 年農委會檢驗濃度計算。Lower bound 計算方式為不合格件數濃度總和/1459 件；Upper bound 計算方式為不合格件數濃度+1414 件代 LOD 之總和/1459 件。LOD 為 5 µg/kg。

b. 芬普尼 ADI 為 0.0002 mg/kg bw/day (JMPR, 2000)。

表五、14 項農產品、雞蛋、及蛋製品^a中以法規限濃度代入芬普尼^b之國人風險評估

年齡層	總攝食量(g/day)	EDI (µg/kg bw/day)	%ADI
幼兒(1-2 歲)	10.817	0.107332	53.67
孩童(3-9 歲)	10.407	0.103248	51.62
青少年(10-17 歲)	5.589	0.099560	49.78
成年人(18-64 歲)	5.343	0.098794	49.40
老年人(65 歲以上)	6.957	0.098221	49.11

- a. 蛋與蛋製品濃度以動物產品中農藥殘留容許量標準預告草案 0.01 ppm 計算
- b. 芬普尼 ADI 為 0.0002 mg/kg bw/day (JMPR, 2000)。