

藥物食品簡訊

月刊

王金茂 題

第 348 期

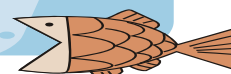
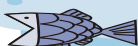
日期：民國 98 年 12 月 20 日

發行人：康照洲 出版者：行政院衛生署藥物食品檢驗局 地址：臺北市南港區昆陽街 161-2 號
電話：(02) 26531318 網址：<http://www.nlfd.gov.tw> 工本費：10 元

98 年 10 月

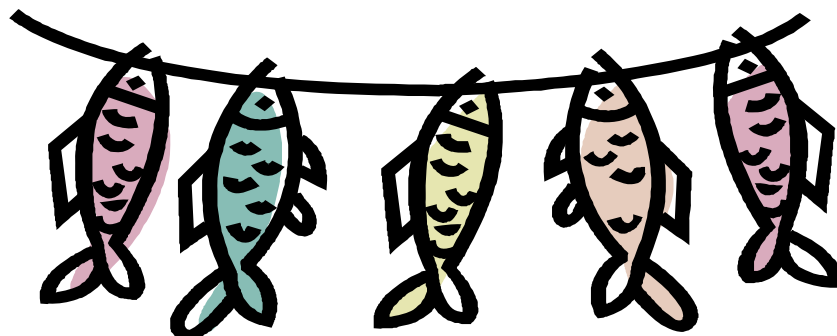
市售水產品殘留動物用藥監測

檢驗結果全部合格



為維護民眾食用水產品之安全，衛生署藥物食品檢驗局與衛生局聯合分工檢驗體系負責動物用藥檢驗局共同合作，執行 98 年度市售食品中殘留動物用藥監測，10 月共抽驗水產品 21 件：包括蟹 12 件、大閘蟹 4 件及甲魚 5 件。檢驗結果皆符合規定，合格率 100%。


本局將持續執行各類食品衛生安全之把關工作，同時秉持資訊公開原則，提供不合格食品資訊，作為民眾選購食品之參考，以保障消費者日常生活之飲食安全與知的權利。



98 年 10 月 市售農產品殘留農藥檢驗結果(二)

衛生署藥物食品檢驗局與衛生局聯合分工檢驗體系負責農藥檢驗室共同合作，執行 98 年度市售農產品殘留農藥監測計畫。10 月份第二次檢驗共抽驗農產品 112 件。結果有 105 件（合格率 93.8%）符合規定，不合格農產品之檢出情形及採樣地點如下表，已立即通知衛生局追查來源，依法進行後續處理。

1. 網室木瓜 1 件：賓克隆(pencycuron) 0.04 ppm (不得檢出)，基隆市。
2. A 菜 1 件：得克利(tebuconazole) 0.35 ppm (不得檢出)，澎湖縣。
3. 芹菜 1 件：達滅芬(dimethomorph) 0.29 ppm (不得檢出)及三氟敏(trifloxystrobin) 0.04 ppm (不得檢出)，澎湖縣。
4. 大陸妹 1 件：得克利(tebuconazole) 0.14 ppm (不得檢出)及達滅芬(dimethomorph) 0.02 ppm (不得檢出)，屏東縣。
5. 金萱茶 1 件：嘉保信(oxycarboxin) 0.20 ppm (不得檢出)，南投縣。
6. 烏龍茶 1 件：貝芬替(carbendazim) 6.06 ppm (容許量 1.0 ppm)，南投縣。
7. 韭菜 1 件：嘉保信(oxycarboxin) 0.08 ppm (不得檢出)，苗栗縣。



98 年 11 月 市售農產品殘留農藥監測 檢驗結果(一)

為維護民眾食用農產品之安全，衛生署藥物食品檢驗局與衛生局聯合分工檢驗體系負責農藥檢驗室共同合作，執行 98 年度市售農產品殘留農藥監測計畫。11 月份第一次檢驗共抽驗農產品 53 件。結果有 49 件符合規定（合格率 92.5%），不合格農產品之檢出情形及採樣地點如下表，已立即通知衛生局追查來源，依法進行後續處理。

1. 甜豌豆 1 件：護矽得(flusilazole) 0.05 ppm（不得檢出），新竹縣。
2. 小黃瓜 1 件：亞滅培(acetamiprid) 0.03 ppm（不得檢出），台北縣。
3. 茼蒿 1 件：易胺座(imibenconazole) 0.04 ppm（不得檢出），新竹市。
4. 蔥 1 件：達滅芬(dimethomorph) 0.02 ppm（不得檢出），台東縣。

本局將持續執行各類食品衛生安全之把關工作，同時秉持資訊公開原則，提供不合格食品資訊，作為民眾選購食品之參考，以保障消費者日常生活之飲食安全與知的權利。

食品中動物用藥殘留量檢驗方法

卡巴得及其代謝物之檢驗

Method of Test for Veterinary Drug Residues in Foods

Test of Carbadox and its Metabolites

1. 適用範圍：本檢驗方法適用於畜禽產品中卡巴得(carbadox)及其代謝物之檢驗。
2. 檢驗方法：液相層析串聯質譜分析法(liquid chromatography/tandem mass spectrometry, LC/MS/MS)。
 - 2.1. 裝置：
 - 2.1.1. 液相層析串聯質譜分析儀：
 - 2.1.1.1. 離子源：電灑離子化正離子(positive ion electrospray ionization, ESI⁺)。
 - 2.1.1.2. 層析管：Symmetry[®] C8, 3.5 μm, 內徑2.1 mm × 10 cm, 或同級品。
 - 2.1.2. 均質機(Homogenizer)。
 - 2.1.3. 離心機(Centrifuge)：轉速可達4000 rpm以上者。
 - 2.1.4. 減壓濃縮裝置(Rotary evaporator)。
 - 2.1.5. 振盪器(Shaker)。
 - 2.1.6. pH測定儀(pH meter)。
 - 2.1.7. 固相真空萃取裝置(Solid phase extraction vacuum

manifolds)。

2.1.8. 旋渦混合器(Vortex mixer)。

2.1.9. 氮氣蒸發裝置(Nitrogen evaporator)。

2.2. 試藥：乙腈及甲醇均採用液相層析級；醋酸、磷酸及偏磷酸均採用試藥特級；卡巴得(carbadox, CBX)、脫氧卡巴得(desoxycarbadox, DCBX)及喹噁啉-2-羧酸(quinoxaline-2- carboxylic acid, QCA)對照用標準品。

2.3. 器具及材料：

2.3.1. 塑膠離心管：50 mL。

2.3.2. 容量瓶：50 mL及500 mL，褐色。

2.3.3. 濃縮瓶：500 mL，褐色。

2.3.4. 固相萃取匣(Solid phase extraction cartridge)：Oasis HLB, 200 mg, 6 mL，或同級品。

2.3.5. 濾膜：孔徑0.22 μm ，Nylon材質。

2.4. 試劑之配製：

2.4.1. 0.01%醋酸溶液：

量取醋酸0.01 mL，加水使成100 mL。

2.4.2. 0.3%偏磷酸溶液：

稱取偏磷酸1.5 g，以水溶解並加水使成500 mL。

2.4.3. 萃取溶液：

0.3%偏磷酸溶液與甲醇以7：3(v/v)之比例混合均勻，臨用時配製。

2.5. 移動相溶液之配製：

2.5.1. 移動相溶液A：

量取醋酸 0.05 mL，溶於去離子水500 mL，以濾膜過濾。

2.5.2. 移動相溶液B：

量取醋酸 0.05 mL，加至乙腈500 mL中。

2.6. 標準溶液之配製：

取卡巴得、脫氧卡巴得及喹噁啉-2-羧酸對照用標準品各約5 mg，精確稱定，分別以甲醇溶解並定容至50 mL，作為標準原液，於-20°C 避光貯存備用。各取適量標準原液混合後，以甲醇稀釋至100 ng/mL，作為混合標準原液。使用時取適量混合標準原液，以0.01%醋酸溶液：乙腈(9:1, v/v)混合溶液稀釋至2.5~100.0 ng/mL，作為混合標準溶液。

2.7. 檢液之調製：

2.7.1. 萃取：

將檢體細切均質後，取約5 g，精確稱定，置於均質機中，加入萃取溶液40 mL，均質2分鐘後，移入塑膠離心管中。以4000 rpm離心10分鐘，收集上清液，離心管中之沈澱物再加入萃取溶液10 mL，振盪10分鐘，以4000 rpm離心10分鐘。合併上清液，於40°C 水浴減壓濃縮至約10 mL，濃縮液以磷酸調整pH值至4.0~4.5，再以4000 rpm離心10分鐘，取上清液供淨化用。

2.7.2. 淨化：

取2.7.1節供淨化用之溶液，注入預先以甲醇5 mL及水5 mL潤洗之固相萃取匣，以去離子水6 mL清洗固相萃取匣，棄流出液。固相萃取匣以真空抽乾1分鐘，續以甲醇6 mL沖提，收集沖提液，於40°C以氮氣吹乾，殘留物加0.01%醋酸溶液：乙腈(9:1, v/v)混合溶液1.0 mL，以旋渦混合器震盪溶解，經濾膜過濾後，供作檢液。

2.8. 檢量線之製作：

精確量取各標準溶液添加於空白檢體中，依2.7節調製檢液，並參照下列條件進行液相層析串聯質譜分析，就卡巴得及其代謝物波峰面積，與對應之卡巴得及其代謝物濃度，分別製作檢量

線。

液相層析串聯質譜測定條件：

層析管柱溫度：40°C

移動相溶液：A液與B液以下列比例進行梯度分析。

時間(min)	A(%)	B(%)
0.0 → 6.0	100 → 0	0 → 100
6.0 → 6.5	0 → 100	100 → 0
6.5 → 10.0	100 → 100	0 → 0

注入量：10 μL

移動相流速：0.3 mL/min

毛細管電壓(Capillary voltage)：3.5 kV

離子源溫度(Ion source temperature)：100°C

溶媒揮散溫度(Desolvation temperature)：450°C

進樣錐氣體流速(Cone gas flow)：50 L/hr

溶媒揮散流速(Desolvation flow)：800 L/hr

偵測模式：多重反應偵測 (multiple reaction monitoring, MRM)。

偵測離子、進樣錐電壓(cone voltage)及碰撞能量(collision energy)如下表：

分析物	母離子 (<i>m/z</i>)	子離子 (<i>m/z</i>)	進樣錐電壓 (V)	碰撞能量 (eV)
CBX	263	231	25	15
		129	25	30
DCBX	231	143	20	20
		199	20	15
QCA	175	129	20	15
		102	20	25

定量離子：CBX 為 m/z 231，DCBX 為 m/z 143，QCA 為 m/z 129。

2.9. 鑑別及含量測定:

精確量取檢液及標準溶液各 10 μL ，分別注入液相層析串聯質譜分析儀中，參照 2.8 節測定條件進行分析，就檢液與標準溶液所得波峰之滯留時間及多重反應偵測相對離子強度比^(註)鑑別之，並依下列計算式求得檢體中卡巴得及其代謝物之含量 (ppm)：

$$\text{檢體中卡巴得及其代謝物之含量(ppm)} = \frac{C \times V}{M \times 1000}$$

C：由檢量線求得檢液中卡巴得及其代謝物之濃度(ng/mL)

V：檢體最後定容之體積(mL)

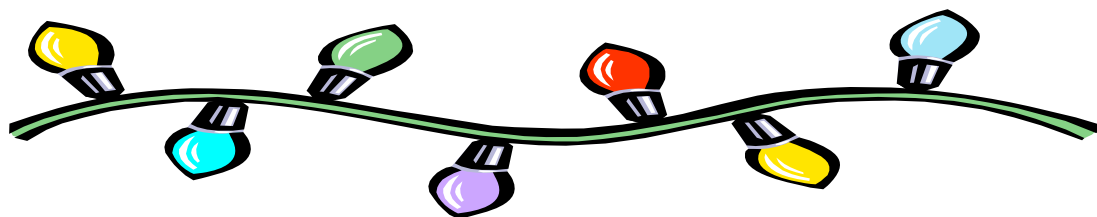
M：取樣分析檢體之重量(g)

註：相對離子強度比由定性離子與定量離子之波峰面積相除而得($\leq 100\%$)，容許範圍如下：

相對離子強度比(%)	容許範圍(%)
> 50	± 20
> 20 ~ 50	± 25
> 10 ~ 20	± 30

附註：1.本檢驗方法之檢出限量，卡巴得及其代謝物於肌肉組織均為 0.001 ppm，內臟組織均為 0.003 ppm。

2.食品中有影響檢驗結果之物質時，應自行探討。



藥物食品檢驗局

98 年 11 月份大事記

11 月 3 日~4 日

台日技術交流，日本食品高級技術專家訪台，舉辦「有害食品添加物檢驗技術暨管理交流研討會」。

11 月 4 日

公告檢驗方法：「食品中動物用藥殘留量檢驗方法－卡巴得及其代謝物之檢驗」、「食品中黴菌毒素檢驗方法－橘黴素之檢驗」。

美國 FDA 官員訪台，專題演講「美國 FDA 對於食品添加物及食品包材之法規及安全性評估」

11 月 5 日~8 日

參加 2009 年台北國際醫療展覽會展出，主題：「生物技術應用於食品中毒原因微生物之偵測」。

11 月 7 日~13 日

派員赴美國，參加「蛋白質藥品及生物相似性藥品之品質管理規範研習」。

11 月 11 日

舉辦 98 年度「診斷試劑奈米材料開發現況與健康風險管理研討會」

11 月 12 日

發布「98 年 10 月市售農產品殘留農藥檢驗結果(二)」。



11月13日

公告檢驗方法：「食品中動物用藥殘留量檢驗方法－多重殘留分析」。

召開「食品衛生特派員進口牛肉稽查小組成軍記者會」。

11月16日

公告檢驗方法：「食品中黴菌毒素檢驗方法－黃麴毒素之檢驗」。

11月17日

發布「98年10月市售水產品殘留動物用藥監測檢驗結果」。

11月25日

發布「98年11月市售農產品殘留農藥檢驗結果(一)」。



著作財產人：行政院衛生署藥物食品檢驗局
本局保留所有權利，如有需要，請洽詢行政院衛生署藥物食品檢驗局