食品藥物研究年報. 10:50-57 2019 Ann. Rept. Food Drug Res. 10:50-57 2019

107年度市售禽畜水產品中動物用藥殘留監測

傅曉萍 黃竹珈 林宜蓉 陳姿伶

食品藥物管理署中區管理中心

摘要

禽畜水產品是普遍的動物性蛋白質供給來源,為維護民眾食用安全,衛生單位歷年持續進行禽畜水產品中動物用藥殘留之檢測。107年度針對高風險產品品項及一般產品品項兩部分進行抽驗。高風險品項係依據衛生福利部食品藥物管理署101-105年不合格率偏高或市場流通量大等禽畜水產品進行抽驗,共計21種產品品項,486件,包含禽產品173件、畜產品173件、水產品140件。檢驗項目包括氣黴素類、硝基呋喃代謝物、乙型受體素類等17種方法共142項動物用藥。高風險產品品項整體檢測結果之合格率為97.7%,動物用藥殘留不符規定者計11件,分別為禽產品7件,合格率96.0%;水產品4件,合格率97.1%。另一般產品品項係抽驗市售之禽、畜、水產品,共計3,094件,包含禽產品1,049件、畜產品1,317件及水產品728件,整體合格率為99.4%。另有18件之動物用藥殘留不符規定,分別為禽產品10件,合格率99.0%;畜產品1件,合格率99.9%;水產品7件,合格率99.0%。綜上,107年食品中動物用藥殘留檢測包括高風險品項及一般品項,總計已完成3,580件(禽產品1,222件、畜產品1,490件、水產品868件),其中3,551件檢驗結果符合規定,29件與規定不符,總合格率達99.2%。所有不合格產品均已立即通知農政單位及轄管地方政府衛生局要求業者下架、回收、停止販售及溯源追查違規產品來源並依法處辦。

關鍵詞:禽產品、畜產品、水產品、動物用藥殘留

前言

我國地狹人稠,四面環海,位於熱帶及亞 熱帶地區,氣候濕熱,對於農漁牧業之畜養及 養殖具極大挑戰,因早期農業是國家發展的重 要命脈,政府戮力於農業技術研發,使台灣農 業技術卓越,農漁牧業能在高密度的畜養或養 殖環境中,創造更大的收益。但密度高,動物 罹患疾病的風險也相對提高,業者為預防及治 療或特殊的生長需求,可能會在飼料或是養殖 及畜養過程中使用動物藥品及含藥物飼料。正 確安全地使用動物藥品及含藥物飼料,確實能幫助禽畜水產動物之生長或治療其疾病,然而在不當使用之情形下,將導致食品安全疑慮,例如:食品中殘留動物用藥品超出容許標準,而直接或間接危害國民健康⁽¹⁾。據此,監測食品中動物用藥殘留情形是維護國人食品安全衛生之重要工作之一。

國內對動物用藥品之管理措施,農政與衛生機關已建立分工機制,分成上市前、上市後管理。農政機關主責為規範獸醫師或水產養殖業者使用動物用藥之品目、對象、用途、用法、用量、停藥期及應注意事項⁽²⁻³⁾;衛生機

關則依據各動物用藥品之毒性資料、殘留試驗 資料、核准登記使用方法等科學性資料,參酌 國際間標準及評估原則進行評估,訂定食品之 「動物用藥殘留標準」(4-5),並針對後市場流 通之禽畜水產品動物用藥殘留進行監測。

本計畫主要為強化上市之禽畜水產品安全 管理,針對已進入消費市場之該等產品進行後 市場監測。如檢出不合格產品,即時通報轄管 地方政府衛生局要求業者立即下架、回收、不 得販售,並輔導業者落實自主管理,同時建立 不合格廠商資料庫,列為加強抽驗及稽查對 象。

有關近年後市場禽畜水產品之監測結果, 依據衛生福利部食品藥物管理署(下稱食藥署) 之「食品藥物研究年報」市售畜禽水產品中殘 留動物用藥抽驗結果,104年檢測總件數1.745 件,不合格31件(高風險品項計318件,22件不 合格,其中禽產品5件、畜產品1件、水產品 16件;一般品項計檢測1,427件,9件不合格, 其中禽產品3件、畜產品3件、水產品3件(6); 105年檢測總件數2,278件,不合格32件(高風險 品項計523件,8件不合格,其中禽產品5件、 水產品3件;一般品項計檢測1.755件,24件不 合格,其中禽產品14件、畜產品2件、水產品 8件(7), 106年檢測2,732件, 不合格28件 (高風 險品項計404件,10件不合格,其中禽產品2 件、畜產品1件及水產品7件;一般品項計檢測 2.328件,18件不合格,其中禽產品14件、畜 產品1件、水產品3件(8),總合格率有逐年上升 之趨勢。同時,歷年監測之相關資訊也同步提 供農政主管機關,加強源頭管理。期藉由衛生 及農政單位聯合持續監測,防堵違反動物用藥 殘留之產品流入市面,完善農場到餐桌之食品 安全監測系統。

材料與方法

一、檢體來源

(一)高風險品項動物用藥殘留監測

高風險品項係依據食藥署101 - 105年監 測所發現不合格率偏高、市場流通量大 (指消費者經常食用或食用量大)及具潛 勢風險之禽畜水產品(輸入或與農政單位 比對),以滾動式規劃抽驗產品,包括雞 肉、烏骨雞等21種產品品項。檢體由地方 政府衛生局於不同月份至所轄之肉品分切 場、進口廠商、食品製造廠、大盤商或中 盤商、特產餐廳(如鱉、石斑專賣店),必 要時至大型連鎖超市等地以稽查方式取 得,共計抽樣486件,包括雞肉40件、烏 骨雞61件、鴨肉10件、雞蛋42件、鴨蛋20 件、豬肉51件、豬肉(進口) 20件、豬內臟 (進口) 12件、貢丸原料肉(指製作貢丸的 豬肉) 20件、牛肉50件、牛乳20件、蟹類 (進口) 10件、龍蝦(進口) 5件、蝦類(進口) 10件、蝦類10件、午仔魚40件、甲魚20 件、海鱺魚10件、石斑15件、鰻魚10件及 大閘蟹10件。抽樣檢體委託財團法人中央 畜產會進行檢驗,各類檢體抽樣件數如表

二一般品項動物用藥殘留監測

由地方政府衛生局常規性共同執行市售 食品中動物用藥殘留檢測,抽驗範圍係 地方政府衛生局依其當地季節性食材、特 色產品或市售具動物用藥殘留疑慮之禽 畜水產品自行規劃抽驗品項,共計抽樣 3,094件,逾40種產品品項,其中禽產品 計1,049件,包括雞肉、烏骨雞、鴨肉、 雞蛋、禽內臟等逾10種品項;畜產品計 1,317件,包括豬肉、牛肉、羊乳、畜內 臟等逾10種品項;水產品計728件,包括 鱸魚、吳郭魚、虱目魚、蝦類等逾20種品 項。檢體由地方政府衛生局依區域聯合分 工檢驗體系或委託辦理方式進行檢驗, 並將檢體相關資訊及檢驗結果輸入「產 品通路便捷系統」(Product Management Distribution System, PMDS) •

PMDS係食藥署為有效彙整地方政府衛生局執行稽查與抽驗相關資訊,所建置之一巨量數據系統平台。衛生局於後市場抽驗動物用藥殘留案件之相關資訊,包括稽查(抽驗)時間、受稽查廠商、產品來源廠商、物品編號、產品名稱、產品主類別/次類別/細類別、食品地區別、原產地、檢驗項目、檢驗值、檢驗結果及後續溯源追蹤及裁處情形等,依規定須輸入PMDS系統,本監測計畫中一般品項抽驗案件與檢驗結果,係依PMDS系統之資料統計而得。

二、檢驗方法

依據衛生福利部公告及食藥署建議檢驗方法進行檢驗,高風險產品品項之動物用藥殘留監測檢測氦黴素類、四環黴素類、磺胺劑與Quinolone類、抗原蟲劑類、孔雀綠及其代謝物、β-內醯胺類、抗生素及其代謝物、硝基呋喃代謝物、乙型受體素類、離子型抗球蟲藥類、胺基醣苷類、泰妙素、氟尼辛及托芬那酸等17類動物用藥計142項;一般品項產品之動物用藥殘留監測檢測尚包括安保寧、卡巴得及其代謝物等12類動物用藥計125項,其定量極限或檢出限量亦依據公告方法及建議檢驗方法(923)。

結果與討論

一、高風險產品品項之動物用藥殘留監 測檢測結果

107年度抽驗市售禽畜水產品計486件,檢測結果475件符合規定,整體合格率97.7%;11件動物用藥殘留不符規定,不合格率2.3%(表一、二)。

進一步依禽、畜、水產品分類進行分

析,禽產品抽驗173件,包括雞肉、烏骨雞、鴨肉、雞蛋、鴨蛋,其中166件合格(合格率96.0%),7件不合格(不合格率4.0%),不合格者為雞蛋1件、鴨蛋1件及烏骨雞5件。進一步分析,烏骨雞不合格率於106年已降低,惟107年1-6月後市場抽驗結果有不合格率上升趨勢,經衛生單位溯源該等產品皆來自同1飼養場,相關資訊已於107年度透過定期召開之

表一、107年度高風險品項動物用藥殘留檢測結果 分析統計

種類	檢體類別	抽驗	合格		不合格	
		件數	件數	%	件數	%
禽產品	雞蛋	42	41	97.6	1	2.4
	鴨蛋	20	19	95.0	1	5.0
	雞肉	40	40	100.0	0	0.0
	烏骨雞	61	56	91.8	5	8.2
	鴨肉	10	10	100.0	0	0.0
	小計	173	166	96.0	7	4.0
畜產品	貢丸原料肉	20	20	100.0	0	0.0
	豬肉(進口)	20	20	100.0	0	0.0
	豬內臟(進口)	12	12	100.0	0	0.0
	豬肉	51	51	100.0	0	0.0
	牛肉	50	50	100.0	0	0.0
	牛乳	20	20	100.0	0	0.0
	小計	173	173	100.0	0	0.0
水產品	蟹類(進口)	10	10	100.0	0	0.0
	龍蝦(進口)	5	5	100.0	0	0.0
	蝦類(進口)	10	10	100.0	0	0.0
	蝦類	10	10	100.0	0	0.0
	午仔魚	40	38	95.0	2	5.0
	甲魚	20	18	90.0	2	10.0
	大閘蟹	10	10	100.0	0	0.0
	海鱺魚	10	10	100.0	0	0.0
	石斑	15	15	100.0	0	0.0
	鰻魚	10	10	100.0	0	0.0
	小計	140	136	97.1	4	2.9
	總計	486	475	97.7	11	2.3

表二、107年度高風險品項動物用藥殘留不合格	青形
------------------------	-----------

檢體類別	產品	抽驗件數	不合格件數	不合格件數/項目/檢出量/殘留容許量(ppm)
禽產品	雞蛋	42	1	1/ Nicarbazin 0.08 (不得檢出)
	鴨蛋	20	1	1/ Nicarbazin 0.03 (不得檢出) Flumequine 0.03 (不得檢出) Lasalocid 0.306 (不得檢出)
	雞肉	40	0	-
	烏骨雞	61	5	5/ Trimethoprim 0.07- 0.18 (0.05)
	鴨肉	10	0	-
	小計	173	7	
畜產品	貢丸原料肉	20	0	-
	豬肉(進口)	20	0	-
	豬內臟(進口)	12	0	-
	豬肉	51	0	-
	牛肉	50	0	-
	牛乳	20	0	-
	小計	173	0	
水產品	蟹類(進口)	10	0	-
	龍蝦(進口)	5	0	-
	蝦類(進口)	10	0	-
	蝦類	10	0	-
	午仔魚	40	2	2/ Sulfamethoxazole 0.02及3.82 (不得檢出)
	甲魚	20	2	2/ Trimethoprim 0.04及0.08 (不得檢出)
	大閘蟹	10	0	-
	海鱺魚	10	0	-
	石斑	15	0	
	鰻魚	10	0	-
	小計	140	4	
	總計	486	11	

「環境保護與食品安全協調會報」提供農委會,以做為該會強化烏骨雞於畜牧場安全用藥,提升烏骨雞合格率之依據,並訂定相關輔導管理措施及製作相關用藥飼養摺頁加強宣導。衛生機關於今(107)年8月至10月已加強抽驗烏骨雞計45件,其中1件不合格,不合格情形已較上半年顯著改善。

畜產品抽驗173件,包括貢丸原料肉、

豬肉(進口)、豬內臟(進口)、豬肉、牛肉及牛乳,173件產品均合格(合格率100.0%)。分析104-107年畜產品合格率趨勢,合格率均達98.0%以上,108年度將持續監測國產及進口畜產品之動物用藥殘留情形。

水產品抽驗140件,包括蟹類(進口)、 龍蝦(進口)、蝦類(连口)、蝦類、午仔魚、 甲魚、大閘蟹、海鱺魚、石斑及鰻魚,136 件合格(合格率97.1%),4件不合格(不合格率2.9%)。進一步分析水產品監測結果發現,相較禽、畜產品,水產品之合格率較為偏低,104年合格率僅87.8%,甲魚及午仔魚為主要之不合格品項,爰透過跨部會會議提供資訊於農委會漁業署,由該署據以訂定加強該等魚種之源頭管理策略,並積極推動委託專家學者協助午仔魚等養殖業者加強用藥輔導。

二、一般品項產品之動物用藥殘留監測 檢測結果

107年度地方政府衛生局共計抽驗3,094件,包括禽產品1,049件、畜產品1,317件、水產品728件。檢驗結果18件不合格,不合格率0.6%(表三)。

依禽、畜、水產品之不合格品項進行分析,禽產品10件不合格(包含6件雞蛋及4件鴨

蛋等),不合格率1.0%;畜產品1件不合格(1件豬肉),不合格率0.1%;水產品7件不合格(包含1件吳郭魚、1件黃魚、1件午仔魚、1件甲魚及3件蝦類),不合格率1.0%。

綜上,107年度食品中動物用藥殘留檢測包括高風險產品品項及一般產品品項,總計完成3,580件(禽產品1,222件、畜產品1,490件、水產品868件),其中3,551件檢驗結果符合規定,29件與規定不符,總合格率達99.2%。分析104年至107年高風險產品品項及一般產品品項中禽、畜、水產品之動物用藥殘留合格率趨勢(表四),自105年起,高風品險品項之禽、畜、水產品抽驗合格率已與一般品項之合格率趨近,顯示食藥署動物用藥殘留監測計畫成效顯著,有效遏止禽畜水產品動物用藥殘留之違規產品流入市面。

三、不合格產品之後續處理機制

表三、107年度一般品項動物用藥殘留檢測結果

產品	抽驗件數	不合格件數	不合格率(%)	不合格 產品名稱	不合格件數/項目/檢出量/殘留容許量(ppm)
禽產品	1,049	10	1.0	雞蛋	3/Nicarbazin 0.01-0.018 (不得檢出) 2/Florfenicol 0.031-0.056 Florfenicol amine 0.026-0.051 (不得檢出) 1/Florfenicol 0.055 (不得檢出)
				鴨蛋	1/Nicarbazin 0.24 (不得檢出) Maduramicin 0.014 (不得檢出)
					1/Robenidine hydrochloride 0.02 (不得檢出) Trimethoprim 0.08 (0.02) 2/Nicarbazin 0.014-0.02 (不得檢出)
畜產品	1,317	1	0.1	豬肉	1/Enrofloxacin 0.3及 Ciprofloxacin 0.02 (0.1)
水產品	728	7	1.0	吳郭魚	1/Sulfadiazine 0.030 (不得檢出)
			_	黃魚	1/Enrofloxacin 0.02 (不得檢出)
			_	午仔魚	1/Leucomalachite green 0.0012 (不得檢出)
			_	甲魚	1/Trimethoprim 0.59 (不得檢出)
				蝦類	1/ Oxytetracycline 0.537 (0.1) 2/ Doxycycline 0.025- 0.057 (不得檢出)
合計	3,094	18	0.6		

註:進口抽驗件數550件,禽產品32件,畜產品372件及水產品146件,檢驗結果均符合規定

表四、104 - 107年禽	· 畜、	水產品之動物用藥殘留
合格率趨勢分析	i表	

品項	產品類別	104年	105年	106年	107年
高風險 品項	禽產品	95.3%	96.7%	98.4%	96.0%
	畜產品	98.8%	100.0%	99.3%	100.0%
	水產品	87.8%	97.8%	94.5%	97.1%
	合計	93.1%	98.5%	97.5%	97.7%
一般品	禽產品	99.4%	97.9%	98.4%	99.0%
項	畜產品	99.5%	99.7%	99.9%	99.9%
	水產品	99.1%	97.9%	99.4%	99.0%
	合計	99.4%	98.6%	99.2%	99.4%

本計畫動物用藥殘留檢測結果與規定不符者,檢驗結果一經確認,均即時通報轄管地方政府衛生局要求業者下架、停止販售及回收違規產品,並儘速追查供貨來源。其中,無法追查至畜牧或養殖業者,以行政罰鍰或加強輔導販售商,並宣導商家在進貨時應保留購買證明,以利追溯源頭供應商或畜牧養殖農戶,以保障自身權益;另可明確提供源頭端則移請農政單位辦理,使農政單位確實掌握用藥不當之畜牧及養殖業者,加強輔導其正確用藥觀念,進而落實源頭管理,以保障全民食的安全。

結 論

本計畫顧及食品中動物用藥殘留監測之全面性,將後市場高風險產品品項以及一般產品品項皆納入抽驗監測,並分別進行結果分析。分析結果定期透過跨部會之會議回饋農政單位,由其據以訂定相關上市前源頭輔導管理措施外,本計畫亦會在農政單位執行相關改善措施後一段期間,於後市場持續監測該等產品之動物用藥殘留是否確實改善,確保該等產品食用安全。透過此合作模式,常檢出不合格之禽產品(烏骨雞等)以及水產品(甲魚等)之合格率

已逐年上升,顯見跨機關合作之成效。

後續將持續進行市售禽畜水產品中動物用 藥殘留之檢測,並彙整及比對分析衛生、農 政單位動物用藥殘留檢測之不合格資訊,篩 選出高風險及潛勢風險之產品品項,以提高抽 驗比率,擴大用藥監測。另依歷年產品檢出之 違規情形以及檢出動物用藥品情形,進行滾動 式修正抽驗之產品品項,以及動物用藥檢驗品 項。同時,監測成果亦持續透過溯源稽查管理 模式及跨機關合作,加強畜牧養殖端之輔導與 管理,從源頭有效管控,提升畜禽水產品之衛 生安全,防堵違反動物用藥殘留之產品流入市 面,完善農場到餐桌之食品安全。

誌 謝

本監測計畫檢體係由22個縣市政府衛生局 協助抽樣,謹誌謝忱。

參考文獻

- 黃文徹。2002。動物用藥品管理及使用應注意事項。家禽世界,30(2):21-26。
- 2. 行政院農業委員會動植物防疫檢疫局。 2006。動物用藥品使用手冊。[http://www. baphiq.gov.tw/public/Data /741117495471. doc.]。
- 3. 行政院農業委員會。2017。動物用藥品使 用準則。106.10.10農防字第1061472456號 今修正發布。
- 衛生福利部。2017。動物用藥殘留標準。 106.10.16衛授食字第1061302739號。
- 衛生福利部。2018。動物用藥殘留標準。 107.7.31衛授食字第1071302045號。
- 6. 陳啟民、傅曉萍、林炎英、林宜蓉等。 2016。104年度市售畜禽水產品中動物用藥 殘留監測。食品藥物研究年報,7:28-36。
- 7. 陳啟民、黃淑鳳、林炎英、林官蓉等。

- 2017。105年度市售畜禽水產品中動物用藥 殘留監測。食品藥物研究年報,8:54-62。
- 8. 傅曉萍、陳啟民、黃淑鳳、林炎英等。 2018。106年度市售禽畜水產品中動物 用藥殘留監測。食品藥物研究年報,9: 115-124。
- 9. 衛生福利部。2014。食品中動物用藥殘留量檢驗方法-氯黴素類抗生素之檢驗。 103.06.06部授食字第1031900630號公告。
- 10. 衛生福利部。2014。食品中動物用藥殘留量檢驗方法-四環黴素類抗生素之檢驗。 103.12.10部授食字第1031901795號公告修正。
- 11. 衛生福利部。2013。食品中動物用藥殘留檢驗方法-多重殘留分析(二)、抗原蟲劑多重殘留分析、孔雀綠及其代謝物之檢驗、β-內醯胺類抗生素之檢驗、抗生素及其代謝物多重殘留分析、泰妙素之檢驗及卡巴得及其代謝物之檢驗。102.09.06部授食字第1021950329號公告修正。
- 12. 衛生福利部。2013。食品中動物用藥殘留量檢驗方法-硝基呋喃代謝物之檢驗。 102.10.25部授食字第1021950758號公告修正。
- 13. 衛生福利部。2018。食品中動物用藥殘留量檢驗方法-硝基呋喃代謝物之檢驗。 108.03.29衛授食字第1071900536號公告修正。
- 14. 衛生福利部。2013。食品中動物用藥殘留量檢驗方法-乙型受體素多重殘留分析。 102.12.10部授食字第1021951106號公告修正。

- 15.食品藥物管理署。2012。食品中動物用 藥殘留量檢驗方法-乙型受體素類多重殘 留分析(20品項)。[http://www.fda.gov.tw/ TC/siteList.aspx?pn=8&sid=1574&classi fyID=170]。
- 16. 衛生福利部。2014。食品中動物用藥殘留量檢驗方法-胺基醣苷類抗生素之檢驗(一)103.05.15部授食字第1031900569號公告修正。
- 17. 衛生福利部。2014。食品中動物用藥殘留量檢驗方法-胺基醣苷類抗生素之檢驗(二)103.08.12部授食字第1031901108號公告修正。
- 18. 衛生福利部。2013。食品中動物用藥殘留量檢驗方法-離子型抗球蟲藥之檢驗。 102.09.30部授食字第1021950535號公告。
- 19. 衛生福利部。2018。食品中動物用藥殘留量檢驗方法-安保寧之檢驗(二)。107.3.12衛授食字第1071900407號公告。
- 20. 衛生福利部。2013。食品中動物用藥殘留量檢驗方法-氟尼辛及托芬那酸之檢驗。 105.03.01 部授食字第1051900188號公告。
- 21. 衛生福利部。2017。食品中動物用藥殘留量檢驗方法-泰拉黴素之檢驗。106.04.20 衛授食字第1061900764號公告。
- 22. 衛生福利部。2017。食品中動物用藥殘留量檢驗方法-乙醯異戊醯泰樂黴素及其代謝物之檢驗。106.04.26衛授食字第1061900781號公告。
- 23. 衛生福利部。2017。食品中動物用藥殘留量檢驗方法-可利斯汀之檢驗。106.08.31衛授食字第1061901696號公告。

Post-market Surveillance Study on Veterinary Drug Residues in Poultry, Livestock and Aquatic Products in 2018

HSIAO-PING FU, ZHU-JIA HUANG, YI-RONG LIN AND TZU-LING CHEN

Central Center for Regional Administration, TFDA

ABSTRACT

Poultry, livestock and aquatic products were the main protein sources of food for the people for human. In order to ensure food safety, the health authorities continuously conduct tests on the veterinary drug residues in these products. In 2018, the sampling program of veterinary drugs consisted of two parts, namely high risk items and general items. The high risk items were defined by the items with higher failure rates according to the TFDA annual monitoring plan, and the items with a large proportion of sales in the market in past years. For the high risk items, there were 21 categories consisted of 486 samples including 173 poultry products, 173 livestock products, and 140 aquatic products. All the samples were analyzed by 17 testing methods covering a total of 142 veterinary drug items. The results showed that for the high risk items, 7 poultry products and 4 aquatic products exceeded the maximum residue limits (MRLs), and the rates of compliance were 96.0% and 97.1%, respectively. The overall rate of compliance was 97.7%. For the general items, 3,094 samples including 1,049 poultry products, 1,317 livestock products, and 728 aquatic products were analyzed. Ten poultry products, 1 livestock products, and 7 aquatic products exceeded the MRLs, and the rates of compliance were 99.0%, 99.9%, and 99.0%, respectively. The overall rate of compliance was 99.4%. The local government authorities had been notified of the substandard products, which were subsequently removed from the market and penalties were imposed on the suppliers.

Key words: poultry products, livestock products, aquatic products, veterinary drug residues