

## 105年度市售農產品殘留農藥監測

陳瑋芸<sup>1</sup> 張嘉玲<sup>1</sup> 李慧鈔<sup>1</sup> 楊千慧<sup>1</sup> 劉芳銘<sup>1</sup> 黃承澤<sup>2</sup>  
江徽之<sup>3</sup> 林永賓<sup>4</sup> 徐仁霞<sup>5</sup> 馬惠珍<sup>6</sup> 陳珮仔<sup>7</sup> 陳純敏<sup>8</sup>

<sup>1</sup>食品藥物管理署 <sup>2</sup>新北市政府衛生局 <sup>3</sup>臺北市衛生局 <sup>4</sup>臺中市政府衛生局  
<sup>5</sup>嘉義市政府衛生局 <sup>6</sup>臺南市政府衛生局 <sup>7</sup>高雄市政府衛生局 <sup>8</sup>宜蘭縣政府衛生局

### 摘要

食品安全中最受關注的莫過於蔬果農藥殘留議題，本計畫為監測及瞭解市售農產品農藥殘留情形，105年由地方政府衛生局於果菜批發市場、傳統市場、量販店、超市、團膳類、碾米廠及其他類場域進行抽樣，依據衛生福利部公告食品中殘留農藥檢驗方法，檢驗殘留農藥311項。105年度農產品檢體共計抽樣3,341件，含蔬菜類2,137件、水果類554件及其他類650件，結果顯示符合規定者計2,978件，合格率89.1%。其中米類、咖啡類及雜糧類合格率皆為100%，而大漿果類、豆菜類及核果類檢出違規比率較高；抽樣地點以傳統市場之農產品殘留農藥違規比率最高；違規農產品檢出Dimethomorph之件數最多，其次為Prochloraz。違規農產品計有363件，超過農藥殘留容許量標準者有43件，檢出使用未核准用藥者有295件，同時檢出超過農藥殘留容許量標準及未核准用藥者有21件，另檢出農藥已公告延伸使用者有4件，其結果顯示主要違規原因係農民未依規定施用政府核准使用於該類產品之農藥所致。違規農產品已由各地方衛生權責機關依法進行後續行政處理及追查源頭，並將抽驗相關資訊函致行政院農業委員會農糧署，加強上市前之用藥管理及農民安全用藥輔導。本計畫監測結果亦發布於食藥署網站，供民眾即時查詢。

**關鍵詞：**農產品、農藥殘留、農藥檢驗

### 前言

「食品關乎生命，安全重於泰山」，臺灣地處亞熱帶，氣候高溫濕熱，農作物常有植物病蟲孳生與雜草蔓延，農民為維持蔬果產量及品質，常於種植期間施用農藥，囿於農藥作用機制分類種類繁多，倘農民或噴灑業者未依標示規定之藥劑用量及使用方法，或未遵守安全採收期，提早採收上市，恐致市售農產品農藥殘留與現行標準不符。

依現行農藥管理法規定，農藥係指包括用

於防除農林作物或其產物之有害生物者；調節農林作物生長或影響其生理作用者；調節有益昆蟲生長者；或其他經中央主管機關公告列為保護植物之用者<sup>(1)</sup>。對於農藥之管理措施，於農政機關之中央主管機關為行政院農業委員會動植物防疫檢疫局，查該局農藥資訊網網頁所載，國內目前可使用的農藥有效成分為368品項(不含混合劑)<sup>(2)</sup>；於衛生機關之中央主管機關為衛生福利部食品藥物管理署，依105年12月12日以部授食字第1051304129號修正「農藥殘留容許量標準」第三條附表一，增修訂氫乃

松等8種農藥25項殘留容許量及增訂農藥莫多草之殘留定義<sup>(3)</sup>。惟經政府核准使用的農藥在其適用之農作物才訂有農藥殘留容許量，無訂定者，依法不得殘留。

行政院衛生署(衛生福利部前身)自民國76年即開始執行市售農產品之殘留農藥檢測，逐年增加農產品監測範圍及農藥殘留監測品項，至85年始正式執行「市售蔬果農藥殘留量調查」計畫，隨著檢驗量能不斷精進及檢驗設備儀器日新月異，農藥多重殘留檢驗品項擴增，依103年7月3日部授食字第1031900615號公告修正「食品中殘留農藥檢驗方法-多重殘留分析方法(五)」<sup>(4)</sup>(310項)與102年9月6日部授食字第1021950329號公告修正「食品中殘留農藥檢驗方法-殺菌劑二硫代胺基甲酸鹽類之檢驗(二)」<sup>(5)</sup>(1項)，其農藥檢驗品項共計311項。

本計畫為監測及瞭解國內市售農產品之農藥殘留情況是否符合「農藥殘留容許量標準」，105年度配合「食安五環」政策，就「高違規、高風險、高關注」蔬果農產品進行加倍檢驗，另就地方特色農產品及販售場域等，進行例行性及高風險性農產品抽樣檢驗；經彙整地方政府衛生局登錄於產品通路管理資訊系統(PMDS)之農產品抽樣及檢驗結果等相關資訊，製成農藥殘留監測資料庫，以瞭解市售農產品農藥殘留情形，並透過「環境保護與食品安全協調會報」(下稱三部署會議)定期與行政院農業委員會農糧署及行政院環境保護署進行橫向溝通，於會議中提出監測數據供農政機關做為農藥政策管理之參考；另透過此一溝通平臺，將不符規定農產品來源移請農政機關，進行源頭管理。

食品管理首重「農場至餐桌」之全程監督，為強化上市食品之安全，農政機關與衛生機關多年來攜手合作，上市前由農政機關輔導農民正確使用農藥、有效防治植物病蟲害，以提升蔬果產能；上市後由衛生機關進行後市場監測，確保農產品符合「農藥殘留容許量標

準」。透過跨部門合作機制、共同維護國內民眾食用之安全。

## 材料與方法

### 一、材料

#### (一)檢體來源

於105年1月至12月間，由各地方政府衛生局至所轄之果菜批發市場(果菜生產合作社、青果市場、包裝場及行口等)、傳統市場、量販店、超市、團膳(學校、餐廳、飯店等)、碾米廠及其他類之抽驗場域，除依計畫規範之例年高風險農產品抽驗產品類別外，另就地方特色及季節性農產品進行抽樣，再將抽樣檢體送至各區衛生局聯合分工檢驗體系之協力衛生局，進行農藥殘留檢驗。檢驗結果依據衛生福利部公告之「農藥殘留容許量標準」<sup>(3)</sup>予以判定。

### 二、檢驗方法

農產品檢體依據衛生福利部公告方法進行檢驗，檢驗方法如下：

(一)「食品中殘留農藥檢驗方法-多重殘留分析方法(五)」<sup>(4)</sup>，檢體經萃取後，以液相層析串聯質譜儀(liquid chromatography/tandem mass spectrometry, LC/MS/MS)分析150項農藥及氣相層析串聯質譜儀(gas chromatography/tandem mass spectrometry, GC/MS/MS)分析160項農藥。

(二)「食品中殘留農藥檢驗方法-二硫代胺基甲酸鹽類之檢驗(二)」<sup>(5)</sup>，檢體經反應後，以氣相層析儀(gas chromatograph, GC)配合頂隙進樣器(headspace sampler)分析CS<sub>2</sub>之方法。

## 結果與討論

105年度監測與調查結果，總計抽驗3,341件農產品檢體，包含包葉菜類205件、小葉菜類663件、根莖菜類284件、蕈菜類100件、果菜類420件、瓜菜類256件、豆菜類152件、芽菜類57件、瓜果類11件、大漿果類170件、小漿果類95件、核果類20件、梨果類129件、柑桔類129件、米類281件、咖啡類35件、雜糧類45件、乾豆類13件、茶類154件、香辛植物及其他草本植物122件。農產品檢體3,341件中，符合規定者2,978件(89.1%)，不符規定者363件(10.9%)。其中蔬菜類檢體2,137件，符合規定者1,872件(87.6%)；水果檢體554件，符合規定者473件(85.4%)；其他類檢體650件，符合規定者633件(97.4%)。蔬菜類中不合格率較高者為豆菜類28.9%、果菜類22.1%及小葉菜類14.5%；水果類中不合格率最高者為大漿果類38.2%，其次為核果類25.0%；其他類則以香辛植物及其他草木本植物之不合格率較高10.7%；而米類、咖啡類及雜糧類全數符合規定(表一)。

依抽樣場域分析，批發市場抽樣147件檢體，符合規定者133件(90.5%)；傳統市場抽樣613件檢體，符合規定者518件(84.5%)；量販店抽樣284件，符合規定者255件(89.8%)；超市抽樣1,090件檢體，符合規定者952件(87.3%)、團膳抽樣597件檢體，符合規定者543件(91.0%)；其他類場域抽樣610件，符合規定者577件(94.6%) (表二)，監測結果顯示：農產品抽驗件數最高之抽樣場域為超市，而農藥殘留不符規定比率最高之抽樣地點則為傳統市場，其次為超市。抽驗檢體中標示為有機農作物者共216件，皆符合規定者215件(99.5%)；違規者為有機黑木耳1件(0.5%)，檢出未核准用藥。另就進口農產品檢驗結果進行分析，抽驗檢體中有228件為進口農產品，其中符合規定210件(92.1%)，不符規定18件

(7.9%)，其違規農產品分別為豌豆7件、枸杞5件、木耳、小茴香籽、皮薩草、芹菜、榴槤及紅棗各1件。若將檢體依抽樣區域分成北、中、南、東及離島5個地區，則北部地區共抽驗892件，符合規定者786件(88.1%)；中部地區共抽驗890件，符合規定者805件(90.4%)；南部地區共抽驗723件，符合規定者649件(89.8%)；東部地區共抽驗444件，符合規定者384件(86.5%)；離島地區共抽驗392件，符合規定者354件(90.3%) (表三)。依105年抽驗結果顯示：中部地區之合格率較高，東部及北部地區之合格率較低。

依105年主要違規農產品進行不合格原因分析(表四)，大漿果類以百香果檢出Dimethomorph、Prochloraz及Fenoxycarb等未核准用藥造成不合格率高於其他類別，大漿果類違規件數65件，因檢出農藥品項含有未核准用藥而造成不合格者計有64件，其檢出未核准用藥之農藥品項多達30種；豆菜類以豌豆檢出Tebuconazole、Famoxadone及Propiconazole等未核准用藥為造成不合格率較高之主因，豆菜類違規件數44件，因檢出農藥品項含有未核准用藥而造成不合格者計有42件，其檢出未核准用藥之農藥品項多達32種；核果類皆因芒果檢出Chlorpyrifos等未核准用藥為主因，核果類違規件數5件，因檢出農藥品項含有未核准用藥而造成不合格者計有5件，其檢出未核准用藥之農藥品項計有4種；果菜類則以辣椒檢出Chlorfenapyr及Boscalid等未核准用藥及檢出Difenoconazole超出農藥殘留容許量標準，及秋葵檢出未核准用藥Flonicamid為違規原因，果菜類違規件數93件，因檢出農藥品項含有未核准用藥而造成不合格者計有74件，其檢出未核准用藥之農藥品項多達34種；小葉菜類則以芹菜檢出Dimethomorph等未核准用藥，造成違規主因，小葉菜類違規件數96件，因檢出農藥品項含有未核准用藥而造成不合格者計有78件，其檢出未核准用藥之農藥品項多達41種。

表一、105年市售農產品農藥殘留檢驗結果分析統計

	蔬果種類	抽驗件數	符合規定		不符規定	
			件數	%	件數	%
蔬菜類	包葉菜類	205	203	99.0	2	1.0
	小葉菜類	663	567	85.5	96	14.5
	根莖菜類	284	281	98.9	3	1.1
	蕈菜類	100	97	97.0	3	3.0
	果菜類	420	327	77.9	93	22.1
	瓜菜類	256	233	91.0	23	9.0
	豆菜類	152	108	71.1	44	28.9
	芽菜類	57	56	98.2	1	1.8
	小計	2,137	1,872	87.6	265	12.4
水果類	瓜果類	11	10	90.9	1	9.1
	大漿果類	170	105	61.8	65	38.2
	小漿果類	95	90	94.7	5	5.3
	核果類	20	15	75.0	5	25.0
	梨果類	129	127	98.4	2	1.6
	柑桔類	129	126	97.7	3	2.3
	小計	554	473	85.4	81	14.6
其他	米類	281	281	100.0	0	0.0
	咖啡類	35	35	100.0	0	0.0
	麥類	0	0	0.0	0	0.0
	雜糧類	45	45	100.0	0	0.0
	乾豆類	13	12	92.3	1	7.7
	茶類	154	151	98.1	3	1.9
	甘蔗類	0	0	0.0	0	0.0
	堅果類	0	0	0.0	0	0.0
	香辛植物及其他草本植物	122	109	89.3	13	10.7
	小計	650	633	97.4	17	2.6
總計	3,341	2,978	89.1	363	10.9	

本次調查結果，於363件不符規定檢體中，超過農藥殘留容許量標準者有43件(11.8%)，檢出未核准用藥者有295件(81.3%)，同時檢出超過農藥殘留容許量標準及未核准用藥者有21件(5.8%)，延伸使用者有4件(1.1%)，其結果顯示：農民未依規定施用政府核准使用於該類產品之農藥為不合格比率偏高之主要原因(表

五)。

105年度不合格檢體363件中，檢出與規定不符之農藥共116項，其中以檢出Dimethomorph之不合格件數最多，共59件，其次是檢出Prochloraz者31件，檢出Chlorfenapyr及Difenoconazole者各25件。依據表六歷年監測結果，Fipronil、Dimethomorph及

表二、105年市售農產品農藥殘留抽樣場域監測結果

抽樣場域	抽驗件數	符合規定		不符規定	
		件數	%	件數	%
批發市場 <sup>a</sup>	147	133	90.5	14	9.5
傳統市場	613	518	84.5	95	15.5
量販店	284	255	89.8	29	10.2
超市	1,090	952	87.3	138	12.7
團膳	597	543	91.0	54	9.0
其他	610	577	94.6	33	5.4
總計	3,341	2,978	89.1	363	10.9

a. 批發市場包含果菜生產合作社、青果市場、包裝場及行口等抽樣場域

表三、105年市售農產品農藥殘留抽樣區域監測結果

抽樣區域	抽驗件數	符合規定		不符規定	
		件數	%	件數	%
北部 <sup>a</sup>	892	786	88.1	106	11.9
中部 <sup>b</sup>	890	805	90.4	85	9.6
南部 <sup>c</sup>	723	649	89.8	74	10.2
東部 <sup>d</sup>	444	384	86.5	60	13.5
離島 <sup>e</sup>	392	354	90.3	38	9.7
總計	3,341	2,978	89.1	363	10.9

a. 北部包含基隆市、臺北市、新北市、桃園市、新竹市及新竹縣等6縣市

b. 中部區域包含苗栗縣、臺中市、南投縣、彰化縣及雲林縣等5縣市

c. 南部區域包含嘉義縣、嘉義市、臺南市、高雄市及屏東縣等5縣市

d. 東部區域包含宜蘭縣、花蓮縣及臺東市等3縣市

e. 離島區域包含連江縣、金門縣及澎湖縣等3縣市

Acetamiprid等農藥於99年至104年間為最常檢出農藥成分，主要常於小葉菜類、豆菜類及果菜類中被檢出；而105年則以Dimethomorph、Prochloraz、Chlorfenapyr及Difenoconazole為檢出件數最高前四名之成分，分析此4種農藥檢出不合格之農產品類別，Dimethomorph往年以小葉菜類及果菜類檢出不合格件數最多，103年及104年則為小葉菜類與香辛植物及其

他草本植物類，105年度則為大漿果類及小葉菜類最多；Prochloraz及Chlorfenapyr為105年首度出現於近年農藥殘留檢出率前四名不合格農藥成分，Prochloraz主要是大漿果類違規使用情形較多；Chlorfenapyr則以果菜類及大漿果類檢出件數不合格件數最多，此2種農藥有別於往年常檢出之農藥，值得未來持續監測；而Difenoconazole以果菜類及小葉菜類違規使用情形較多，其監測結果與往年一致，而Fipronil與Acetamiprid 2種農藥於105年度未列於常檢出成份，推測可能為105年就潛勢風險農產品加強抽驗及農政機關導入政策進行源頭管理、用藥輔導所致。

食藥署於105年度分析歷年來市售農產品農藥殘留計畫監測結果，排除已知高風險農產品，並勾稽比對農糧署歷年常見不合格農產品，就潛藏於低風險農產品類別之潛勢風險農產品進行探討，選定九層塔、芹菜、南瓜、絲瓜、辣椒、秋葵、枸杞、百香果、蒜頭、黑木耳共計10項潛勢風險農產品進行抽驗，以釐清是否有高風險農產品潛藏於低違規農產品類別中。依潛勢風險農產品抽驗結果(表七)顯示：百香果抽驗46件，違規件數34件(73.9%)，違規率為最高；芹菜抽驗56件，違規件數33件(58.9%)，違規率次之；辣椒抽驗58件，違規件數26件(44.8%)；絲瓜抽驗60件，違規件數10件(16.7%)；秋葵抽驗44件，違規件數6件(13.6%)；枸杞抽驗56件，違規件數7件(12.5%)；九層塔抽驗43件，違規件數5件(11.6%)；南瓜抽驗42件，違規件數2件(4.8%)；蒜頭56件及黑木耳44件，無違規件數。因百香果、芹菜、辣椒、絲瓜、秋葵、枸杞及九層塔之違規率偏高，顯示計畫成功篩選出潛藏於低風險農產品類別之高風險農產品，擬於未來監測計畫中加強抽驗。

食藥署自101年度起依據歷年監測結果及風險評估之科學性綜合判斷，針對違規率較高之高風險農產品加強抽驗。105年抽驗結果

表四、105年主要違規農產品農藥殘留違規原因分析

作物類別	違規態樣	蔬果種類	違規 件數	檢出農藥 品項數	檢出農藥(件數)
大漿果類	超出限量	木瓜	1	1	Carbaryl (1)
	未核准用藥	木瓜	5	7	Acetamiprid (1)、Fenbutatin-oxide (1)、Fenpyroximate (1)、Formetanate (1)、Methomyl (1)、Metrafenone (1)、Propamocarb hydrochloride (1)
		火龍果	1	2	Fenvalerate (1)、Pencycuron (1)
		百香果	57	26	Acetamiprid (2)、Amisulbrom (2)、Boscalid (4)、Bromopropylate (2)、Chlorantraniliprole (1)、Chlorfenapyr (6)、Cyazofamid (6)、Cypermethrin (5)、Dimethomorph (25)、Ethion (1)、Famoxadone (7)、Fenbutatin-oxide (1)、Fenoxycarb (10)、Fenvalerate (2)、Fluopicolide (2)、Kresoxim-methyl (2)、Metalaxyl (7)、Methiocarb (6)、Methomyl (5)、Pencycuron (1)、Prochloraz (14)、Profenophos (3)、Propamocarb hydrochloride (3)、Pyridaben (2)、Pyriproxyfen (7)、Zoxamide (1)
	榴槤	1	2	Azoxystrobin (1)、Prochloraz (1)	
豆菜類	超出限量	菜豆	4 <sup>a</sup>	2	Clothianidin (3)、Thiamethoxam (3)
	未核准用藥	豌豆	2 <sup>a</sup>	2	Carbendazim (1)、Dinotefuran (1)
		豇豆	1	1	Etofenprox (1)
		菜豆	14 <sup>a</sup>	14	Carbofuran (4)、Dimethomorph (1)、Etofenprox (1)、Fenpyroximate (1)、Fipronil (2)、Flonicamid (2)、Lufenuron (1)、Metalaxyl (1)、Propamocarb hydrochloride (1)、Propargite (2)、Tebuconazole (1)、Tetraconazole (2)、Triazophos (1)、Trifloxystrobin (1)
	豌豆	27 <sup>a</sup>	24	Abamectin (1)、Acephate (1)、Carbofuran (1)、Diniconazole (6)、Ethion (1)、Famoxadone (7)、Fenbuconazole (2)、Fipronil (2)、Flusilazole (3)、Flutriafol (1)、Hexaconazole (1)、Kresoxim-methyl (1)、Lufenuron (1)、Myclobutanil (3)、Omethoate (2)、Oxadixyl (2)、Pencycuron (1)、Prochloraz (6)、Propiconazole (7)、Pyriproxyfen (1)、Quinoxifen (1)、Tebuconazole (9)、Tetraconazole (2)、Trifloxystrobin (1)	
核果類	未核准用藥	芒果	5	4	Chlorpyrifos (3)、Omethoate (1)、Pencycuron (1)、Permethrin (1)
果菜類	超出限量	枸杞	6 <sup>a</sup>	2	Abamectin (2)、Acetamiprid (4)
		甜椒	1	2	Carbaryl (1)、Difenoconazole (1)
		辣椒	13 <sup>a</sup>	10	Carbaryl (1)、Clothianidin (2)、Difenoconazole (6)、Ethion (1)、Famoxadone (2)、Imidacloprid (3)、Methamidophos (1)、Propamocarb hydrochloride (1)、Pyraclostrobin (1)、Terbufos (1)

## 105年度市售農產品殘留農藥監測

表四、105年主要違規農產品農藥殘留違規原因分析(續)

作物類別	違規態樣	蔬果種類	違規 件數	檢出農藥 品項數	檢出農藥(件數)	
果菜類	未核准用藥	枸杞	7 <sup>a</sup>	3	Endosulfan (1)、Endosulfan-sulfate (1)、Propargite (4)、Spirodiclofen (2)	
		秋葵	10	1	Flonicamid (10)	
		茄子	3	2	Fenbutatin-oxide (1)、Pencycuron (2)	
		甜椒	5	6	Clofentezine (1)、Etoxazole (2)、Fipronil (1)、Hexaconazole (1)、Prochloraz (1)、Tolfenpyrad (2)	
		番茄	4	4	Hexaconazole (1)、Oxycarboxin (1)、Pencycuron (1)、Prochloraz (1)	
		辣椒	49 <sup>ab</sup>	26	Boscalid (11)、Bupirimate (1)、Buprofezin (1)、Chlorfenapyr (15)、Dimethoate (1)、Fenbutatin-oxide (5)、Fenthion (1)、Fenvalerate (1)、Fipronil (1)、Flufenoxuron (3)、Flusilazole (2)、Mepronil (1)、Omethoate (1)、Oxadixyl (2)、Oxycarboxin (1)、Pencycuron (6)、Prochloraz (6)、Propiconazole (2)、Prothiofos (2)、Tebufenpyrad (3)、Tetraconazole (3)、Tetramethrin (3)、Triazophos (1)、Tricyclazole (3)、Triflumizole (3)、Zoxamide (2)	
小葉菜類	超出限量	小白菜	2	5	Cyfluthrin (1)、Cypermethrin (1)、Permethrin (1)、Phorate (1)、Profenophos (1)	
		白菜	3 <sup>a</sup>	4	Acetamiprid (2)、Alpha-cypermethrin (1)、Carbendazim (1)、Profenophos (1)	
		油菜	2	2	Cypermethrin (1)、Profenophos (1)	
		芥藍	1	1	Abamectin (1)	
		芹菜	4 <sup>a</sup>	4	Carbendazim (1)、Dithiocarbamates (1)、Pencycuron (1)、Phorate (1)	
		青江菜	8 <sup>a</sup>	5	Chlorfenapyr (1)、Chlorothalonil (1)、Cypermethrin (2)、Deltamethrin (1)、Profenophos (3)	
		紅鳳菜	1 <sup>a</sup>	1	Terbufos (1)	
		韭菜花	1	1	Carbofuran (1)	
		茼蒿	1	1	Carbofuran (1)	
		莧菜	1 <sup>a</sup>	2	Chlorothalonil (1)、Lufenuron (1)	
		羅勒	3 <sup>a</sup>	4	Chlorpyrifos (1)、Cypermethrin (1)、Dimethomorph (1)、Imidacloprid (1)	
		未核准用藥	A菜	1	3	Difenoconazole (1)、Propiconazole (1)、Tebuconazole (1)
			大陸妹	2	1	Difenoconazole (1)
小白菜	2		2	Fipronil (1)、Fludioxonil (1)		

表四、105年主要違規農產品農藥殘留違規原因分析(續)

作物類別	違規態樣	蔬果種類	違規 件數	檢出農藥 品項數	檢出農藥(件數)
小葉菜類	未核准用藥	不結球高 苣	1	1	Methoxyfenozide (1)
		白菜	3 <sup>a</sup>	3	Boscalid (1)、Fipronil (1)、Tebuconazole (1)
		油菜	1	1	Boscalid (1)
		芥菜	1	1	Fipronil (1)
		芹菜	43 <sup>a</sup>	23	Bupirimate (2)、Cyprodinil (1)、Difenoconazole (7)、 Dimethoate (1)、Dimethomorph (31)、Famoxadone (2)、 Fenobucarb (1)、Fluopicolide (7)、Flusilazole (1)、 Furametpyr (2)、Iprobenfos (9)、Isoprothiolane (1)、 Mepronil (2)、Methoxyfenozide (2)、Omethoate (1)、 Prochloraz (1)、Propamocarb hydrochloride (8)、Propoxur (1)、Tebuconazole (3)、Thiabendazole (2)、Thiobencarb (2)、Tolclofos-methyl (1)、Zoxamide (1)
		青江菜	4 <sup>a</sup>	4	Acrinathrin (1)、Fipronil (1)、Paclobutrazol (1)、 Trichlorfon (1)
		紅鳳菜	1 <sup>a</sup>	2	Cyazofamid (1)、Difenoconazole (1)
		韭菜	1	2	Fenbutatin-oxide (1)、Propargite (1)
		茼蒿	1	1	Tolfenpyrad (1)
		莧菜	1 <sup>a</sup>	1	Pyraclostrobin (1)
		菠菜	1	1	Penconazole (1)
		葉用甘藷	2	2	Ethion (1)、Propamocarb hydrochloride (1)
		蒜	1	1	Tetraconazole (1)
		蔥	3	3	Ethion (1)、Propiconazole (1)、Thifluzamide (1)
		蘿菜	3	3	Boscalid (1)、Cyazofamid (1)、Pyraclostrobin (2)
		羅勒	6 <sup>a</sup>	7	Ametryn (2)、Butralin (1)、Difenoconazole (1)、 Dimethoate (1)、Famoxadone (1)、Isoprothiolane (2)、 Omethoate (1)

a. 不合格檢體中同時檢出超出限量及未核准用藥之農藥

b. 不合格檢體中檢出業經農業委員會公布延伸使用之農藥

表五、105年度市售農產品殘留農藥檢出違規案件分析表

不符規定案 件數	超過農藥殘留容許量		使用未核准用藥		超過農藥殘留容許量且 使用未核准用藥		延伸使用	
	件數	%	件數	%	件數	%	件數	%
363	43	11.8	295	81.3	21	5.8	4	1.1



## 105年度市售農產品殘留農藥監測

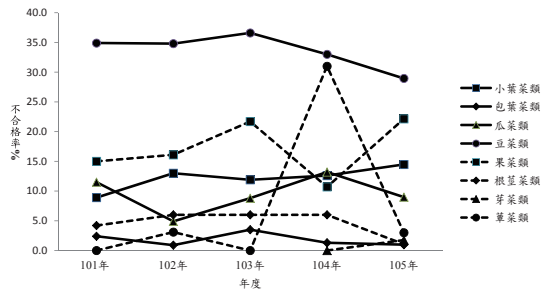
表六、98-105年期間農藥殘留檢出率前四名違規農藥成分比較

年度	第一名成分(件數) 檢出件數較多之類別	第二名成分(件數) 檢出件數較多之類別	第三名成分(件數) 檢出件數較多之類別	第四名成分(件數) 檢出件數較多之類別
98	Dimethomorph (75) 小葉菜類	Acetamiprid (34) 小葉菜類、瓜菜類	Carbendazim (19) 食用花卉類、小葉菜類	Pencycuron (16) 果菜類、小漿果類
99	Acetamiprid (50) 豆菜類、瓜菜類、 果菜類、小葉菜類	Dimethomorph (36) 小葉菜類、果菜類	Tebuconazole (13) 小葉菜類、豆菜類	Fipronil (11) 豆菜類
100	Acetamiprid (46) 豆菜類、瓜菜類	Dimethomorph (24) 小葉菜類、果菜類	Fipronil (17) 豆菜類、小葉菜類	Oxycarboxin (15) 豆菜類
101	Acetamiprid (34) 瓜菜類、豆菜類	Dimethomorph (29) 小葉菜類、豆菜類	Fipronil (27) 豆菜類、果菜類	Tebuconazole (20) 小葉菜類、豆菜類
102	Fipronil (36) 豆菜類、小葉菜類	Difenoconazole (31) 果菜類、小葉菜類	Dimethomorph (20) 小葉菜類、豆菜類	Tebuconazole (18) 豆菜類、果菜類
103	Fipronil (55) 小葉菜類、豆菜類	Difenoconazole (39) 果菜類、小葉菜類	Dimethomorph (27) 香辛植物類 <sup>a</sup> 、小葉菜類	Pencycuron (19) 果菜類
104	Fipronil (79) 茶類、小葉菜類	Dimethomorph (38) 小葉菜類、香辛植物類 <sup>a</sup>	Acetamiprid (35) 香辛植物類 <sup>a</sup> 、大漿果類	Chlorpyrifos (22) 香辛植物類 <sup>a</sup>
105	Dimethomorph (59) 大漿果類、小葉菜類	Prochloraz (31) 大漿果類	Chlorfenapyr (25) 果菜類、大漿果類	Difenoconazole (25) 小葉菜類、果菜類

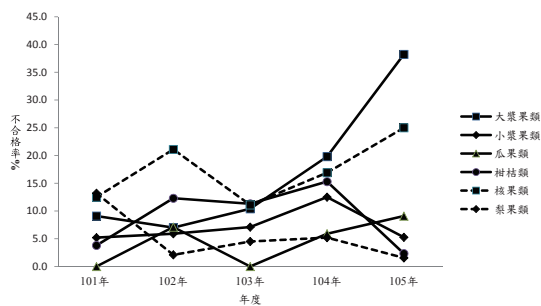
a. 香辛植物類代表香辛植物及其他草木本植物類

表七、105年度潛勢風險農產品抽驗結果

作物類別	農產品	抽樣件數	檢驗結果			
			合格件數	合格率(%)	不合格件數	不合格率(%)
小葉菜類	九層塔	43	38	88.4	5	11.6
	芹菜	56	23	41.1	33	58.9
瓜菜類	南瓜	42	40	95.2	2	4.8
	絲瓜	60	50	83.3	10	16.7
果菜類	辣椒	58	32	55.2	26	44.8
	秋葵	44	38	86.4	6	13.6
	枸杞	56	49	87.5	7	12.5
大漿果類	百香果	46	12	26.1	34	73.9
根莖菜類	蒜頭	56	56	100.0	0	0.0
蕈菜類	黑木耳	44	0	100.0	0	0.0

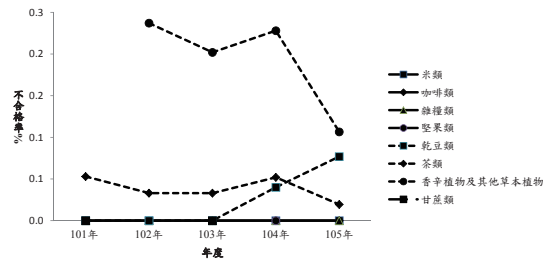


圖一A、01-105年蔬菜類別農產品不合格趨勢圖



圖一B、101-105年水果類別農產品不合格趨勢圖

顯示：大漿果類因成功篩選出潛勢風險農產品「百香果」，致使大漿果類不合格率躍為各類農產品之冠；豆菜類於101-104年期間均位居高風險農產品之首，經食藥署於105年度三部署會議第一次會議中主動提供豆菜類之監測數據供農政機關進行農業用藥安全探討及改善，經農政機關導入政策進行源頭用藥輔導後，豆菜類違規率相較於103年之37%及104年之33%，已降為28.9%（首度低於30%）；核果類因芒果之高違規導致該類別之違規率僅次於大漿果類及豆菜類，由104年之16.9%攀升至25.0%；果菜類因篩檢出辣椒、秋葵及枸杞等3種潛勢風險農產品，其違規率由104年之10.7%躍進為22.1%；小葉菜類則維持於8.9%至14.5%間。另依101-105年各類別農產品違規趨勢圖(圖一A-C)中，豆菜類、大漿果類、果菜類、核果類、香辛植物及其他草木本植物類與小葉菜類等高風險農產品外，瓜果類及乾豆類近年違規率整體趨勢具有攀升現象值得留



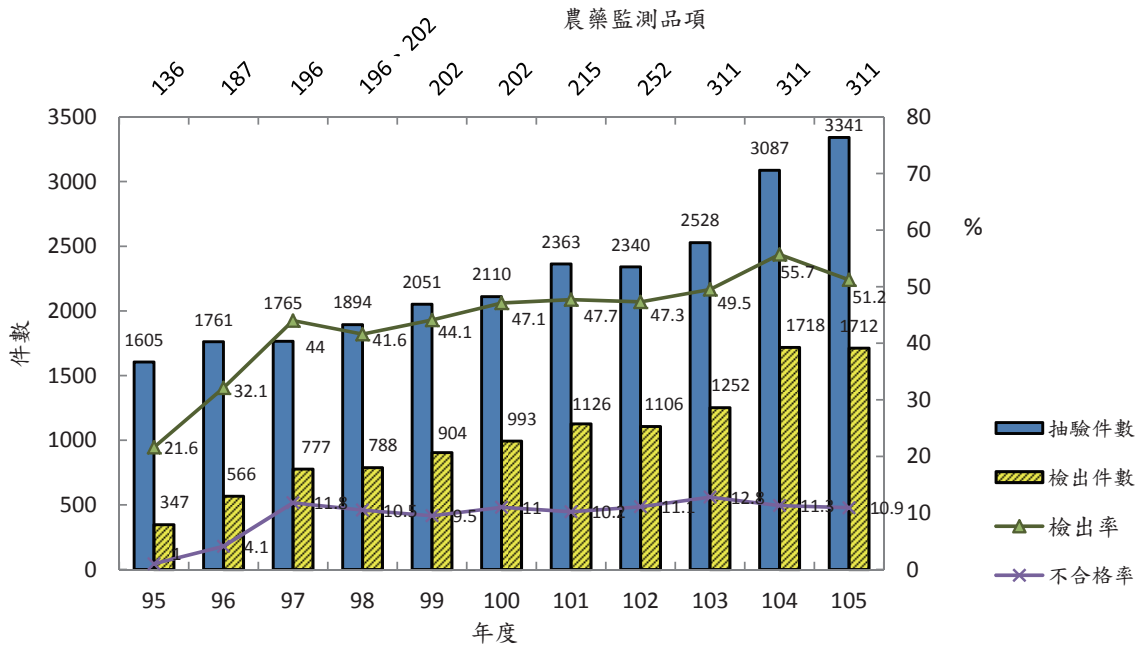
圖一C、101-105年其他類別農產品不合格趨勢圖

意。該等農產品類別違規率逐年升高原因，推論除檢驗儀器及技術靈敏度提升外，亦因105年度就潛勢風險農產品加強抽驗所致。故未來仍應持續加強抽驗，以有效監控農藥殘留違規之變化與趨勢。

由我國95至105年市售農產品農藥殘留檢驗結果(圖二)<sup>(6-12)</sup>顯示，農藥殘留檢出率有逐年略增之趨勢。分析95年至101年農藥檢驗項目由136項擴增至215項，檢出率自21.6逐年升高至47.7%，違規率亦由1%以下提高至10.2%；102年及103年檢驗項目亦有擴增，分別為252項及311項，檢出率為47.3及49.5%，違規率分別為11.1及12.8%；104年檢出率為55.6%，高於其他年度，其違規率為11.3%；105年檢出率為51.2%，而違規率為10.9%，為近3年新低，推測與105年度加強有機農產品之抽驗，或經農政機關導入政策、加強源頭管理所致。依前述監測結果顯示95至105年市售農產品殘留農藥檢出率為21.6 - 55.6%，乃為逐年檢驗方法不斷精進，隨著檢驗項目的擴增及檢測儀器靈敏度不斷提高，使其農藥殘留之檢出率提升，然雖其檢出率提高，其違規率並未相對升高，近5年之違規率則維持於10.2至12.8%之間。

食藥署運用農藥殘留監測資料庫，進行長期性滾動監測，逐步聚焦於高違規、高風險農產品，於計畫中加強抽驗，以降低後市場違規農產品之流通；並將監測資料提供邊境加強管制高違規、高風險農產品，降低前揭農產品進入國內市場；針對本計畫檢出殘留農藥不符規

## 105年度市售農產品殘留農藥監測



圖二、95-105年市售農產品農殘留檢驗結果

定者，除每月彙整檢體資訊函送行政院農業委員會農糧署；每2個月發布違規農產品資訊，提供消費者參考；每季與行政院農業委員會農糧署及行政院環境保護署召開三部署會議，定期於會議中提出監測數據供農政機關做為農藥政策管理之參考，並透過此一溝通平臺，將違規農產品來源移請農政機關進行源頭管理，輔導農戶正確安全用藥並加強上市前之用藥管理，避免違規農產品流入市面，以提升市售農產品之品質，繼而維護消費者食之安全。如經衛生機關確認違反食品安全衛生管理法第15條第1項第5款，責由地方政府衛生局於第一時間下架違規農產品，並依食品安全衛生管理法第44條處新臺幣6萬元以上2億元以下罰鍰，並依同法第52條第1項之規定，應予沒入銷毀。倘行為人拒不提供來源或提供資料不實，依同法

第47條處新臺幣3萬元以上300萬元以下罰鍰。對於經常違規之農民除了農政單位依農藥管理法進行管理外，並得以食品安全衛生管理法針對無法提供來源或提供超過殘留農藥容許量農產品之販售業者依法進行裁罰以收遏止之效，透過跨部門合作機制，共同維護國人食用安全蔬果與維持健康的權益。

## 誌 謝

105年度監測計畫係以團隊方式完成，感謝全國22縣市地方政府衛生局協助抽樣，及北中南區聯合分工檢驗體系之衛生局農藥殘留檢驗室(新北市、臺北市、宜蘭縣、臺中市、高雄市、臺南市及嘉義市政府衛生局)共同合作，謹誌謝忱。

### 參考文獻

1. 行政院農業委員會。2015。農藥管理法。104.12.09總統華總一義字第10400143881號令修正公布。
2. 動植物防疫檢疫局。2017。農藥登記統計。[[http://pesticide.baphiq.gov.tw/web/Insecticides\\_MenuItem5\\_1.aspx](http://pesticide.baphiq.gov.tw/web/Insecticides_MenuItem5_1.aspx)]。
3. 衛生福利部。2016。農藥殘留容許量標準。105.12.12部授食字第1051304129號令修正。
4. 衛生福利部。2014。食品中殘留農藥檢驗方法-多重殘留分析方法(五)。103.07.03部授食字第1031900615號公告修正。
5. 衛生福利部。2013。食品中殘留農藥檢驗方法-殺菌劑二硫代胺基甲酸鹽類之檢驗(二)。102.09.06部授食字第1021950329號公告修正。
6. 郭曉文、陳翠英、施鈞傑、楊凱智等。2010。市售農產品殘留農藥監測。食品藥物研究年報，1: 23-40。
7. 陳惠章、余婉慈、許正忠、曾淑萍等。2011。市售及包裝場農產品殘留農藥監測。食品藥物研究年報，2: 107-123。
8. 陳惠章、曾淑萍、余婉慈、周秀冠等。2012。市售及包裝場農產品殘留農藥監測。食品藥物研究年報，3: 62-77。
9. 曾淑萍、蘇秀琴、余婉慈、周秀冠等。2013。市售及包裝場農產品殘留農藥監測。食品藥物研究年報，4: 23-37。
10. 蘇秀琴、徐錦豐、周秀冠、王慈穗等。2014。市售及包裝場農產品農藥殘留監測。食品藥物研究年報，5: 92-115。
11. 蔡宜芳、蘇秀琴、余婉慈、劉芳銘等。2015。市售農產品殘留農藥監測。食品藥物研究年報，6: 86-108。
12. 方雅玄、蔡宜芳、余婉慈、楊千慧等。2016。104年度市售農產品殘留農藥監測。食品藥物研究年報，7: 37-52。

# Monitoring of Pesticide Residues in Agricultural Products from Markets in Taiwan

WEI-YUN CHEN<sup>1</sup>, CHIA-LING CHANG<sup>1</sup>, HUI-MIAO LEE<sup>1</sup>,  
CHIEN-HUI YANG<sup>1</sup>, FANG-MING LIU<sup>1</sup>, CHENG-ZE HUANG<sup>2</sup>,  
HUI-CHIH CHIANG<sup>3</sup>, YUNG-PIN LIN<sup>4</sup>, JEN -HSIA, HSU<sup>5</sup>,  
HUEI-CHEN MA<sup>6</sup>, PEI-YU CHEN<sup>7</sup> AND CHUN-MING CHEN<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Food and Drug Administration <sup>2</sup>Public Health Department, New Taipei City Government  
<sup>3</sup>Department of Health, Taipei City Government <sup>4</sup>Health Bureau of Taichung City Government  
<sup>5</sup>Chiayi City Health Bureau <sup>6</sup>Department of Health, Tainan City Government  
<sup>7</sup>Department of Health, Kaohsiung City Government <sup>8</sup>Public Health Bureau, Yilan County

## ABSTRACT

The presence of pesticide residues in fruits and vegetables has been the issue of most concern in food safety. In order to monitor and understand the current situation, agricultural products were sampled by local health bureaus from wholesale markets, traditional markets, hypermarkets, supermarkets, group meals, rice mills and other sources in 2015. All the samples were analyzed for pesticide residues by the official multi-residue testing methods for pesticides promulgated by the Ministry of Health and Welfare (MOHW) of Taiwan. These methods allowed the simultaneous determination of 311 pesticides using GC/FPD, GC/MS/MS and LC/MS/MS. A total of 3,341 samples were collected, including 2,137 vegetable samples, 554 fruit samples and 650 samples classified as “other”. The results showed that 2,978 samples (89.1%) complied with the maximum residue limits (MRLs) set by the MOHW. All of the rice, coffee and grain samples complied with the limits. On the other hand, large berries, beans and nuts had higher failure rates. The results also showed that the agricultural products in traditional markets had the highest failure rate. Among the pesticide items tested, dimethomorph was detected most frequently, followed by prochloraz. Out of the 363 non-compliant samples, 43 samples had pesticide residues exceeding the MRLs, 295 samples contained non-approved pesticide residues, 21 samples had pesticide residues exceeding the MRLs and non-approved pesticide residues, and 4 samples contained extended use pesticides. The main cause of violation was the misuse of pesticides by farmers. The local health authorities had enforced the penalties to the suppliers, retailers and farmers who had violated the pesticide residue act. All information has been provided to the relevant authority for managing pesticide use and educating farmers on the proper use of pesticides. The results of this monitoring program are made available on the Taiwan’s Food and Drug Administration (TFDA) website for reference.

Key words: agricultural product, pesticide residues, pesticide test