

# 農藥殘留檢驗之意義及管制流程

翁 愷 慎

農業藥物毒物試驗所 殘毒管制系

一、前言

二、歷年蔬果農藥殘留緊急處理檢驗情形

三、蔬果農藥殘留管制工作

四、殘留管制與其它法令及行政措施之配合

五、結語

## 一、前言

民以食為天，農業是關係著人類生存、經濟發展、社會安定的基礎產業。在地球上有限的生存空間裏，人口每年持續的成長，生活空間與品質要求之提高都直接或間接的減少農地面積，但對糧食和其它農產品質與量的要求卻有增無減。

以人口增加之速率來看，1989年較1950年世界人口增加1倍，以此推算，至2050年人口將達11兆，而糧食之貯存量卻日益減少，因此在日益縮小的農地上，生產足夠的農產品是未來農業之目標。尤其臺灣地區山多田少，地狹人稠，農地都高度利用，又地處亞熱帶，高溫多濕，容易滋生病蟲害，農業生產不得不依賴使用農藥來遏止病蟲、草對農作物的為害，農藥在農業發展過程中無異是主要的生產資材，也有其不可磨滅的功勞。

但是隨著時代的進步，農業的使用不能只看它對農業生產的保障效果，對於環境污染與農產品殘留安全等問題也不容忽視。近年來由於果蔬農藥殘留案件而造成消費者拒買，導致農產品滯銷等情形，使從事農業工作者警覺到，農藥的使用在效果上是為了解決植物保護問題，達到保障農產品穩定成長及提昇品質等目的，但農藥殘留所造成之影響，卻涉及農產品銷售及消費者對農產品安全品質之認知。市售果蔬農藥殘留是否合乎安全標準，已

日漸成為品質要求之必要條件。

## 二、歷年蔬果農藥殘留緊急處理檢驗情形

蔬果農藥殘留問題一直為消費大眾所關切。不論農藥管理、使用或檢驗方面有任何事件，讓消費者產生疑慮時，常引發以拒絕購買來避免接觸蔬果農藥殘留，因而直接影響該農產品之銷售量及價格。所以，農產品農藥殘留檢驗並及時核發合格證明，成為消除消費者疑慮最直接有效之方法。歷年蔬果農藥殘留緊急處理檢驗案件有以下3案：

### （一）小玉西瓜含農藥得滅克事件

民國80年4月發生小玉西瓜檢出農藥得滅克殘留，藥試所即辦理小玉西瓜及其它瓜果類之農藥殘留檢驗，自4月20日至5月4日止，共接受縣市政府及農會送檢瓜果類樣品235件。

### （二）青皮柳橙使用含砷去酸劑事件

民國80年10月發生青皮柳橙使用含砷去酸劑事件，為配合促銷柳橙，藥試所辦理柳橙砷含量檢驗及發給檢驗合格證明，自10月至12月共完成檢驗來自農委會中部辦公室、縣市政府、鄉鎮農會、青果社及果菜市場送檢之樣品1,386件，並給於檢驗報告。

### （三）葡萄含禁用農藥四氯丹全面檢驗

民國83年因葡萄觀光果園開放前例行檢驗，查出有使用禁用

農藥四氯丹案件，引起葡萄滯銷及價格低落。藥試所於7月30日至8月13日止，共接受各葡萄生產鄉鎮農會全面送檢及核發合格證明共1,441件，其中並檢出5件不合格者即時處理。

### 三、蔬果農藥殘留管制工作

蔬果農藥殘留管制業務，目前包括：田間及集貨場蔬果農藥殘留檢測、觀光果農園開放前農藥殘留檢測，及農民安全用藥輔導工作，其最終目的是教育農民

安全、有效、經濟的使用農藥，根本杜絕農藥殘留問題。同時依據農藥殘留的情形，直接反應植物保護工作是否落實，農藥管理及品質管制是否完備，間接反應田間病蟲害發生及消長情形。因此蔬果農藥殘留分析之結果，除可用以教育農民之外，也可作為植物保護工作評估之用。

#### (一) 蔬果農藥殘留檢驗體系

蔬果農藥殘留檢驗體系依其職責及目的，分屬農政體系及衛生體系，其主要分別如表1.所述。

表1. 本省蔬果農藥殘留檢驗體系

| 體系      | 農政體系      | 衛生體系       |
|---------|-----------|------------|
| 主辦單位    | 農業藥物毒物試驗所 | 衛生署藥物食品檢驗局 |
| 檢驗對象    | 上市前蔬果     | 上市後蔬果      |
| 檢驗方法    | 複殘留化學檢驗法  | 複殘留化學檢驗法   |
| 檢驗件數(年) | 約15,000件  | 約2,500件    |
| 安全評估依據  | 殘留農藥安全容許量 | 殘留農藥安全容許量  |
| 檢驗目的    | 農民安全用藥教育  | 農產品中農藥殘留監測 |
| 處罰依據    | 農藥管理法     | 食品衛生管理法    |

農藥殘留檢驗體系所使用之複殘留化學檢驗法為世界各國農藥殘留監測及普查所使用之方法，可依檢驗農藥種類及檢驗對象作適度之修改。特殊之檢驗目的可採用其它方法。部分農藥因檢驗步驟繁雜，無法併入同時檢驗項目時，可考慮使用免疫或酵

素原理之檢測法，但必須符合專一性、敏感度及準確性等基本要求，且其應用必須納入檢驗體系，始能避免錯誤之判斷。

#### (二) 農政體系之田間殘留監測系統

農政體系之殘留監測工作始於民國55年，由農林廳申請農復

會專案補助，於全省各主要蔬果產地及集貨場設置農藥殘留生物測定站，66年移至縣市政府，72年遷至各地區改良場。

生物測定站利用家蠅作活體測定，75年曾試用酵素反應之生化檢定法2年，此等方法測試之農藥種類有限，且無法定性定量，不能與衛生署公告之農藥殘留安全容許量相比較，農民教育之功能有限。因此農委會中部辦公室於78年起將工作站之監測員納編於藥毒所，並全面改用藥毒所研發之複殘留化學檢驗法，可同時偵測79種農藥殘留，並能定性定量，對蔬果農藥殘留管制、農民教育及農政單位取締工作，皆有實質之效用。

藥毒所自接辦農藥殘留防止工作站後，在農委會、農委會中部辦公室及各區改良場之協助下，已建立完整之工作體系，工作站也由原設之8處增加為13處，已接近每縣1站之目標。83年起工作站改名為「農藥安全使用諮詢站」。各諮詢站之配置地點如表2。各站人員主要負責田間蔬菜農藥殘留檢驗，依據分析之結果判定農民用藥習慣是否正確，進一

步進行農民用藥教育及追蹤檢驗工作，同時配合執法單位之行政需要之檢驗。8年來田間蔬果農藥殘留監測及農民教育之結果已見成效，蔬果不合格率由78年之15%降至88年度之1.2%。

農藥殘留防止工作站之改名為農藥安全使用諮詢站，是為加強其教育農民及安全用藥宣導之業務。理想之諮詢站必須能發揮以下之功能：

1. 掌握地區作物栽培期間，病蟲害發生之時期及防治方法。
2. 灌輸農民正確用藥之觀念，建立農民用藥之信心。
3. 以完善之檢驗設備、正確之分析結果，及時解決農藥殘留問題。
4. 取得農民信任，成為農民選擇用藥之諮詢站。

農藥殘留監測體系既已建立，政府為鼓勵遵守植物保護方法、合理使用農藥之農民，建立合格安全之農產品品牌，特研擬「台灣省政府農林廳農產品安全用藥『吉園圃』標章核發使用要點」，自83年度起示範推行，目前已近1,000班通過審查。

表2. 農藥安全使用諮詢站設置一覽表

| 站名  | 設置地點        | 監測區域    | 工作人員    |
|-----|-------------|---------|---------|
| 台北站 | 桃園區農改場、台北分場 | 台北、基隆縣市 | 簡秀惠     |
| 桃竹站 | 桃園區農改良場     | 桃園、新竹縣市 | 吳永祥     |
| 苗栗站 | 苗栗改良場       | 苗栗縣市    | 詹德楨     |
| 中投站 | 藥毒所         | 台中、南投縣市 | 盧志清、黃俊仁 |
| 彰化站 | 台中區農改場      | 彰化縣市    | 楊尚勳     |
| 雲林站 | 台南場斗南分場     | 雲林縣     | 楊福禧     |
| 嘉義站 | 台南場義竹工作站    | 嘉義縣市    | 林世欽     |
| 台南站 | 台南區農改場      | 台南縣市    | 郭獻宗     |
| 高雄站 | 高雄場旗南分場     | 高雄縣市    | 潘文和     |
| 屏東站 | 高雄區農改場      | 屏東縣市    | 葉哲文     |
| 台東站 | 台東區農改場      | 台東縣市    | 莊光輝     |
| 花蓮站 | 花蓮區農改場      | 花蓮縣市    | 李俊信     |
| 宜蘭站 | 花蓮場蘭陽分場     | 宜蘭縣市    | 林文庚     |

(三) 殘毒管制工作與地區農會之配合

地區農會是服務農民之第一站，農藥安全教育也是農會主要

推廣業務。此次吉園圃工作推行是工作站與農會及改良場合作的工作模式。理想的工作規畫如下表。

表3. 農藥安全使用諮詢站與農會推廣股工作協調

|                |            |
|----------------|------------|
| 農藥安全使用諮詢站      | 農會推廣股      |
| 田間樣品重點抽檢       | 植保新知技術指導   |
| 農民用藥資料建檔       | 農藥管理政令宣導   |
| 安全標章發證及農產品安全品管 | 輔導設立農民生產班  |
| 違規用藥農民安全講習     | 例行農藥安全使用講習 |

#### 四、殘留管制與其它法令及行政措施之配合

農產品之農藥殘留直接反應農藥管理之執行成果，解決農藥殘留問題，除加強農作物之抽驗及農民教育外，農藥品質之追蹤管制，及農藥零售商之教育管理也要配合執行。此外，如產銷系統優先拍賣有吉園圃標章之農產品，農建計畫補助以農藥殘留管制績優之生產班為主等，都可以鼓勵農民遵守安全用藥之原則，協助解決農藥殘留問題。

#### 五、結語

農藥殘留問題直接反應農藥管理之執行成果，也是植物保護工作重要之一環，農產品之品質與產銷更有巨大之影響。為確保農藥之合理有效使用，貫徹農藥

管理政策，消除社會大眾對農藥殘留之疑慮，農業從業人員應該把農藥殘留之安全觀念融入農業生產考慮項目。

農園藝專家在引進新品種或進行產期調節時，應同時考慮栽培氣候環境與病蟲害的發生，是否將造成農藥之不當使用；無法避免造成高農藥殘留之病蟲害防治，則應研究綜合防治技術；藥劑篩選時也應考慮農民之用藥習慣及形態。管制農藥品質及取締禁用農藥，也是避免農民錯誤用藥之重要工作。

農民更應體認，消費者對農產品之安全品質要求日益提高，農藥殘留已成眾所矚目之焦點，對於選擇農藥，施用農藥，安全間隔採收天數等，都要有正確的認知及遵循。希望大家能以農業環保的觀念來正視這個問題，支持這個工作，共同完成「農藥零殘留」之目標。