

殘毒管制系工作簡介

本系之工作主要可分為四個方向：一為食用作物之殘毒管制，二為農業環境中毒物殘毒管制，三為農藥藥害與公害研究，四為田間農藥使用之監測。其中第四項為七十八年元月一日起新增之項目，各方向之工作內容分述如下：

一、食用作物之殘毒管制：

(一)食用農作物中農藥殘留容許量之訂定：為瞭解農作物中農藥殘留是否過高，必須先研究標準，才能根據標準來評估殘留量是否安全。這種標準就稱為「農藥殘留容許量」，容許量之訂定是根據下列三種試驗資料：(1)該農藥按政府推廣之方法使用後，在農作物上之實際殘留情形；(2)該農藥經長期餵食動物試驗所得之「無毒害藥量」；(3)各類農作物之國民每人每日平均取食量，再經過計算而求得。數年來已訂定有二百餘種農藥在各類作物上之容許量，其中一百廿七種已由行政院衛生署食品衛生處審查通過且公告於食品衛生管理法中，成為全國據以評估果蔬中農藥殘留是否過高之標準。七十八年度除繼續訂定容許量外，更接受衛生署委託進行標準分析方法之建立。

(二)多重農藥殘留分析方法之建立：來自田間之果蔬由於不知道農民用的是何種農藥，常使分析檢驗人員產生很大之困擾，若每種農藥逐一分析，既不能達到時效且無法保證沒有遺漏

任何殘留之農藥。故本所乃致力於發展多重農藥殘留分析方法，根據田間常用農藥之種類研擬出一次可分析多種農藥之方法，以供節檢果蔬中是否有農藥殘留之用，本所目前即利用此分析方法，在蔬菜上同時檢測五十八種農藥，在水果上同時分析四十七種農藥。所分析之農藥種類完全根據田間可能使用之農藥而選定，而田間實際使用之農藥常會因作物種類及生長季節而隨時修改。同時檢測多種農藥之「多重農藥殘留分析法」已部分技術轉移給衛生署藥物食品檢驗局使用。

(三) 蔬菜中農藥殘留量之測定：本所每年至全省各地抽樣檢驗各類蔬菜，每年約檢驗二仟餘件樣品。以七十七年度為例，計檢驗蔬菜二一六八件，蔬菜分別來自田間、普通市場、政府輔導區、設施園藝產品、以及超級市場，根據分析結果可瞭解何種蔬菜農藥殘留量偏高，以及常發現高殘留之農藥種類，上述結果除一方面每月通知各地區農藥殘留防止工作站對農民追綜教育之外，另一方面則將殘留農藥種類通知衛生單位，以利其作市場果蔬之抽查。七十八年度更進一步與基金會及各地農會合作，技術支援其農藥殘毒管制工作。

(四) 水果中農藥殘留量之測定：進行不同類別水果中之農藥殘留檢測，七十六年度為漿果類水果，對高殘留之草莓、葡萄已提出安全用藥之建議。七十七年度進行檢測者為梨果類（水蜜桃、蘋果、梨），共檢測一百十五件，其中梨及蘋果之農藥殘留皆未超過安全容許量，水蜜桃有部份樣品超過安全容

許量，由農藥殘量之分析結果可作為安全用藥教育之參考。七十八年度除繼續進行柑桔類之檢測外，並增加進口水果、果汁之分析，葡萄、草莓、蓮霧、楊桃等繼續進行追蹤調查。

- (五)訂定農藥施用後之安全採收期：農藥施用於農作物之後，會因時而逐漸分解消退，消退所須要之時日因農藥種類以及作物種類而有所差異。本所每年約測試一百餘種農藥在不同作物上之消退曲線，並根據該農藥在該作物上之農藥殘留容許量而訂定該作物於噴灑該農藥後，應等候多少天才能採收，這應等之天數就叫「安全採收期」，由本所訂定之「安全採收期」每年都由農林廳登錄於其編著之植物保護手冊之中，並記載於農藥成品包裝容器之標籤上供農民參考。
- (六)外銷農產品之農藥殘留測定：協助廠商檢驗外銷農產品之農藥殘留以符合輸入國之要求，亦為本所經常性之工作，以本年度為例，檢查草菇、番茄罐頭之結果使其能順利外銷，而檢查豌豆莢則發現豌豆莢上所殘留之農藥不符合美國之標準，經連繫農林廳作緊急田間管制之後，七十七年度使九十餘貨櫃之豌豆莢得以順利外銷。七十八年度繼續協助外銷洋菇、番茄罐頭及豌豆莢之分析。並配合豌豆莢病蟲害防治藥劑篩選之殘留量測定，以提供農民用藥之參考。
- (七)茶葉中農藥在製茶過程中之轉變：茶葉中是否有農藥殘留深為消費大眾所關切，研究製茶過程中農藥轉變之情形發現，製茶過程有利於農藥之消失，而茶葉成品中之農藥又不易進

入茶水之中，故茶葉中之農藥殘量應不是問題。七十八年度仍繼續追蹤市售茶葉之農藥殘留情形。

(八)菸草中農藥殘量測定：由菸葉試驗所採自全省不同地區之菸葉送至本所分析其中菸農常使用之十種農藥發現，菸農對二種抑芽劑之使用方法上可能產生錯誤，因而造成較高之殘留量，其他三種殺菌劑之使用亦需注意，殺蟲劑則無問題，進一步訂定菸草中農藥殘留容許量之工作正在進行中，另亦協助檢測進口香菸中抑芽素MH之含量，以瞭解進口香菸之安全性。

(九)農產品中黃麴毒素含量測定：本所自民國七十二年即開始進行農產品中黃麴毒素含量之調查，已完成調查者有稻穀、玉米、花生及飼料，七十八年度進行高粱之調查。進一步進行黃麴毒素之消長試驗，以作為降低黃麴毒素污染之參考。

二、農業環境中毒物殘毒管制：

(一)全省不同地區地下水中農藥含量之調查：調查全省不同地區二一三口水井，分析農民一般常用之廿八種農藥之含量，結果絕大部份水井中都無農藥殘留，僅屏東地區之少數水井中有氨基甲酸鹽類殺蟲劑之殘留，今年則繼續於屏東地區選定之三十口水井每月定期採樣，以進一步瞭解地下水中農藥之殘留情形。

(二)梨山地區及翡翠水庫地區水域中農藥殘留量調查：梨山地區水域之水乃提供大台中地區居民之飲用水，本所四年前即開

始自七家灣溪、德基水庫之上游、大甲溪至石岡壩，定點十五點，每月至各定點採取水樣分析，民國七十三年尚發現有數種微量農藥，但經過教育農民之後，至七十六年檢驗三百多件水樣中則無任何農藥殘留。翡翠水庫定點長期調查之結果也無嚴重之農藥污染情形。

(三)土壤中重金屬含量之調查：土中毒物對農作物造成污染者屬重金屬最值得注意，重金屬在環境中移動性小，殘留性高，如處理不當，易造成作物之污染，土壤中重金屬可經作物之吸收而累積於作物中，人體食用受污染作物後，可間接受到危害，為防治土壤污染，維護吾人生活環境，保障國民健康，於民國七十二年即開始進行“台灣地區土壤中重金屬概況調查”，全省農地每一千六百公頃設一採樣點，分析表土（0～15公分深）、裏土（15～30公分深）中重金屬之含量，以求得土壤中重金屬含量之背景資料，七十六年起於土中重金屬含量較高之地區進行細密調查，範圍濃縮至一百公頃至二十五公頃不等，以確定污染面積與污染來源。目前更進一步至全省農業地區採集作物與現地土壤樣品，分析作物與土壤中重金屬之含量，求得作物中重金屬含量與土壤中重金屬含量之關係，作為訂定食用作物中重金屬容許量與土壤污染防治之參考。

三農藥藥害與公害研究：

(一)工廠放流水對作物生長影響：本省工廠放流水雖已訂有標準

，然皆針對人體健康之傷害為考慮之要素，而近年來因工廠廢水而引起之農作為害案更是時有所聞，究其原因可能為(1)排放水標準偏重對環境及人體安全之有毒物質標準設立及管制，而忽略對作物之毒害。(2)放流水之標準未能包含所有之有毒物質。(3)工廠廢水中有毒物質成份不單純，而可能因多種因子間之協力作用而引起作物之毒害。因而對工廠放流水若能先以生物檢測，探討其對作物生長之影響，進而鑑定其為害之物質與濃度，則可作為工廠廢水管制之輔助資料，避免農田遭受工業廢水之污染而造成損失。本系初步已完成農藥工廠、電鍍工廠放流水對作物影響之研究，七十八年度正進行紡織工廠放流水對作物生長之研究及各種有毒物質對作物生長會產生為害之濃度範圍，以提供環保單位訂定放流水管制標準之參考。

(二)農藥與生長調節劑混合後之藥害研究：選擇常用之生長調節劑與農藥混合進行藥害試驗測試，以了解農藥與生長調節劑混合對作物之影響，並建立藥害徵狀之資料。

四、田間農藥使用之監測：

(一)農委會之前身農復會開始即以計畫形態於各地區之改良場設有田間農藥殘毒測定站，有見於殘毒檢驗工作日益重要，更為使這方面之工作更具效率及制度化，乃將殘毒測定站之人員納編本所。殘留測定員經七十八年元月納編本所後，已分別調入本系施以嚴格之訓練，以農藥殘留量分析為其專長，

並充實其農藥方面之知識，以肩負起應有之任務。十九位測定員中有三位調入本所工作，其他人員仍派駐於各地區改良場，殘毒測定員應負擔之任務是由本所每年根據地區性之問題所在，劃定各工作人員之重點區域及一般區域，測定員對其負責地區之農作物應按每年預定之工作計畫作經常性抽驗，並根據檢驗之結果，按名冊負責追蹤及教育農民。由田間農藥殘毒檢測之結果可了解：(1)高殘留之原因是否因田間有重要病蟲害，而無恰當推廣藥劑而造成。(2)高殘留量發生的原因是否因作物栽培方式不當所引起。並可將用藥少而產量又高之農民，將其模式提出參考、觀摩。同時提出經屢次追蹤教育而不見改善之農民名單，將呈報農林廳實施集中調訓教育或由農林廳轉各縣市政府進一步依法追蹤取締。