

驗檢毒餘藥農菜蔬場市菜果 者費消菜蔬及農菜福造

菜農不怕颱風

颱風、洪水、病蟲害和產品滯銷，是經營蔬菜事業者最耽心的幾件事情。但照以往的經驗，颱風和洪水不致毀壞某一地區的，全部菜園，而且每於災害過後，菜價必定上漲，所以就供銷利潤的觀點看來，損失並不嚴重。

再看病蟲害，這是耕種蔬菜所必然遭遇的事，不過以目前的技術，防治這些病蟲害並無太大困難，將防治所需費用列入生產成本，其他的事也就無需再費心了。

至於產品滯銷，這倒是菜農所最關心的事。因為蔬菜在滯銷期間，菜農必然都要虧本，甚至分文不得，除了望天興嘆之外，可說是無計可施。

滯銷才是頭痛

構成產品滯銷的原因很多，例如生產過剩，時疫流行或者發生農藥中毒事故等都是。其中生產過剩一項，雖能影響菜價，但菜農們絕對不致慘到分文不收的程度。瘟疫則不會年年發生的。只有農藥中毒，倒是令人頭痛的事。

農友們栽培蔬菜，為確保蔬菜生產，不得不使用農藥。近年來政府有關機構很注意用藥安全問題，然而在廣大的田園中，總有少數農民，因用藥疏忽而造成意外事件，這些事件也許並不嚴重，然而確能影響消費者的心理，對某些蔬菜存有戒心，不願購食。這種情形，真使菜農們痛苦達於極點。

彰化縣內員林、永靖和溪湖等地區的農民，大部份依靠種菜為生，又為了運售便利及傳統習慣的關係，所種植蔬菜的種類單純（除員林菜類較雜之外，永靖就以韭菜為主，溪湖則以韭菜花為主。）

萬一遇到這種情形，農民必然損失慘重。為了預防農藥中毒案件的發生，幾年以前我們即已建議政府當局為我們設置農藥餘毒的檢驗單位，一則可確保消費者的安全，再則可以維持蔬菜的暢銷，避免農民的損失。

檢驗餘毒大家受益

可是這項建議並未立即被接納，因為這種檢驗技術過於專門化，據說以目前歐美各國慣用的理化分解方法，不獨需要複雜的設備，花費太大，而且需要很專門的技術，是我們所無法辦到的事。

雖然如此，我們還一度試想在可能範圍內進行有限度的檢驗，可是經派員向有關單位洽詢後，發覺所謂農藥餘毒的理化分解方法，因其分解工作需時太久，根本就不適合我們的蔬菜運銷制度。

可是政府的研究人員畢竟是專家，他們早已知道我們的需要，而預先作了準備。就是說，在我們建議實施蔬菜農藥餘毒檢驗的同時，省農業試驗所的專家已研究成功一套完整而切合實際，簡單而不粗陋的檢驗方法，並經在臺北縣的蘆洲作示範檢驗。記得是民國五十二年五月二十六日在農林廳首次舉辦蔬菜農藥餘毒檢驗的示範表演，我們遠路趕到那裏參觀，見到所用的方法是以供檢蔬菜飼養一種專門用來檢驗餘毒的蒼蠅，由蒼蠅的中毒反應判定蔬菜含毒量的多少。這誠然是一個一目了然的好辦法。當時我們就要求政府幫助我們推行這種檢驗，可是由於這方法尚在示範期間，未能擴大實施，而且彰化與臺北距離遙遠，技術人員無法顧及，所以又未能如願以償。

可是四年後，農林廳終於接受了我們的請求，在彰化縣的員林、溪湖和永靖果菜市場，各設置蔬菜農藥餘毒檢驗站一處。檢驗站是依照農業試驗所指定的標準

設置的。設備器具包括有：一具果汁機，一臺省製保溫箱，一瓶二氧化碳氣，幾百隻裝豆腐乳用的小瓶子，和一架小天秤。全套財產價值新臺幣一萬元。所用的蒼蠅是由農業試驗所按日寄來的。檢驗員則由農林廳和縣政府考試錄取，並經由農業試驗所農藥研究室專門訓練，熟習全部的操作技術，遇有技術上的困難時就向農業試驗所的專家請教，所以自開始試驗以來還沒遇過什麼困難。

實際推行人人歡迎

我們所負責的任務是：
(1) 蔬菜上農藥餘毒的檢驗：檢驗工作包括市場檢驗和田間檢驗部份。當市場集貨時間，在市



(銘少唐) 站驗檢毒餘菜蔬橋板縣北臺

場內作蔬菜抽樣，抽樣時分別登記菜種、時間、菜農姓名、住址和菜園所在地等。抽樣結果如發現有農藥餘毒時，問題嚴重者予以扣留產品，呈報上級處置。問題輕微，即稍有餘毒而含有量經洗滌後可以消滅者，即查對菜農姓名，於次日再行收穫前抽檢，如再發現有餘毒時，即由鄉鎮公所、農會通知業主，使其延期採收，另一方面查詢其所用農藥之種類及來源，並施予用藥安全及蔬菜保護的教育。檢驗站更依據抽檢結果以檢討該菜農是否接受勸導而予以改進？按農林廳指示：凡不服從勸導的農民，即於市場公佈其姓名，拒收其蔬菜。但農民靠種菜謀生，自然無意損壞自己信譽，大部份農民經勸導後都能改正過來。

本文作者在越南推行水土保持近影



農民本性是良善的。時常有些農民自動送菜樣來請求檢驗站代為檢驗，如果餘毒未達安全水準時，即自動延期採收。

(2) 菜農使用農藥安全教育宣傳：我們除推行檢驗工作外，並協助縣政府經辦宣傳教育，經常在市場集貨時間對菜農施以蔬菜用藥安全教育。這種教育包括散發傳單、錄音廣播，有時也播映有關安全用藥的幻燈片或電影。

試辦農藥餘毒的檢驗和菜農用藥教育宣傳的結果，蔬菜上農藥殘留量已迅速下降，到去年十一月十二月間已難找出有殘毒的蔬菜樣本。尤其感謝社會人士重視我們的工作，使本場蔬菜大為暢銷，根據統計，去年交易金額比前年多出三成而有餘，今

地面敷蓋的利和弊

廖綿濬

敷蓋是有多方效益的。國外有別試驗研究指出，敷蓋有如下之幾個好處。①改良土壤構造：例如在美國有已調查達四十四年之久的蘋果園和二十八年的桃園，證明敷蓋區的土壤團粒量多且大，覆蓋作物次之，淨耕區則最小。栗樹柑桔等作物，也都有樹

點不致衝擊土壤，而發生土壤沖蝕。②雨點不直接打擊土壤，不致形成表面結殼，促進水分的滲透量，減少逕流率，當然也可滲緩逕流流速，增進滲透水量。③果樹樹幹粗，作物增產。④根系發達，利於作物生育。⑤促進土壤微生物的活動。

關於水土保持效益，平鎮茶葉試驗所在茶園的試驗結果為：對照區的乾土流失量是敷蓋區的一百二十倍，水分流失為十三倍。鳳山熱帶園藝試驗所在鳳梨園的試驗結果：一個更新期敷蓋區的土壤流失為〇·七四公噸，上下行疏植不敷蓋為二百公噸，相差達二七〇·二倍，鳳梨增產達六〇%。當然尚有密植的好處在內，另外仍可節省除草工。

敷蓋雖然有這麼多的好處，但也不是全無問題的：①有的病

蟲害較易發生，應注意防治，香蕉園的象鼻蟲尤宜注意！②野鼠易於潛伏繁殖。③柑桔園有延遲枝條充實及果實着色之害。④火災。⑤淺層土的根系較多，有的專家認為對作物有益，但有的認為冬季宜耕犁以資抑制。⑥在雨季期間，香蕉園中如尚行敷蓋，則易造成根部浮起，更易遭風吹倒。

茶園的敷蓋很有效，但何以不推廣呢？一方面固然是茶葉價格不穩定，但最大原因則是敷蓋材料的供應或來源問題。每公頃土地敷蓋稻草數最多達二萬至二萬五千斤，而且每年腐爛後都要補充，敷蓋的土壤保持效果又因土壤質地而不同，一般為較砂之土效果較高，壤土次之，粘土則再次。這是因為可搬運性與可分離性的不同而異。所以除了香蕉或鳳梨等價值較高的作物外，其他作物尚未見應用

年則比去年同一時期的收益還多。尤其本地菜價比其他地方為高，給菜市場帶來歷年最高的利益。為進一步作好這項工作，縣政府將於本年度配合蔬菜病蟲害共同防治，隊員中蔬菜採收前將先經檢定而確保其安全。

兩年來，有幾位國際友人到我們這裏來參觀，看到我們的工作實況，對我們的進步感到驚訝。他們說：「到目前為止，日本對此嚴重的餘毒問題尚且沒有一套能以有效實施的適當解決辦法。」我們將此初步成果報告給各位讀者參考。

(員林果菜市場殘毒檢驗員黃也銘·永靖蔬菜市場殘毒檢驗員鄧保德·溪湖果菜市場殘毒檢驗員楊松雄)