

安全使用農藥

降低生產成本 確保國民健康

／溫宏治

農藥可以說是現代農業不可缺少的生產工具，對本省農產品質與產量的改善，均有相當大貢獻，適當使用農藥，能安全經濟而有效的達到增產目的。

然而近年來農藥用量有大增的現象，頻繁的施用農藥，不但易使作物對病虫抗力減退，及病虫對農藥增強了抵抗力，而且殺滅了天敵，引來新的病虫如葉蟎、薊馬、土棲病原菌的崛起，造成自然生態的不平衡，於是在相同作物相等面積下，爲了額外應付新增的和頑強的病虫，所投下農藥，必逐年增加，如農藥濃度的提高、縮短噴藥間隔、多種農藥的混合及劇毒農藥的應用……等，均是農藥過量使用的現象。

大多數農藥對人畜均具毒性，過量使用或使用不當，不僅破壞生態環境，亦涉及了安全問題，如威脅施藥者生命，影响消費者健康，造成有益生物的毒害，污水公害問題……等諸多併發症。所以使用農藥，必須極爲慎重。

政府爲了確保全體國民身體健康與安全，對農藥品質管制及農產品的清潔要求，不斷地積極改進辦理，並不遺餘力的在這方面作安全宣導，希望每位農友都能本着「安全」、「經濟」、「有效」3項原則，來使用農藥，使病虫害防治工作能達到「對症、適藥、適時、適量」的要求。



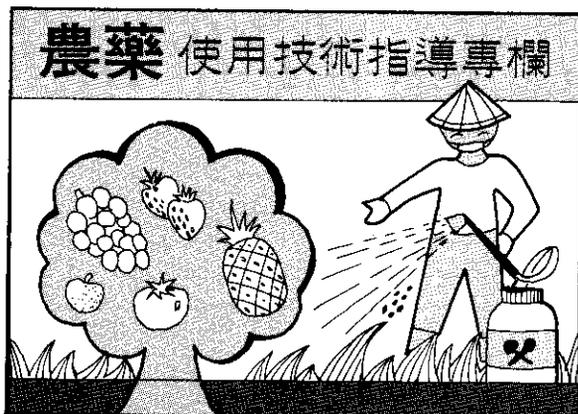
對症下藥，降低生產成本。

認識病虫 對症下藥

(1)預測病虫：作物病虫的發生均有一定時期、氣候及環境，使用適當的偵測儀器、取樣技術或預測情報網巡迴調查，均可判斷即將發生的病虫，而加以預防，減少損失。這方面農友可聽取農業機關的預測報告，加上多年累積經驗判斷，大致可把握住病虫發生的情形。

(2)田間觀察：經常至田間作觀察巡視，可以了解田間病虫的動態，再依經濟考慮，決定是否防治，減少不必要的農藥浪費，或作早期防治，以免讓病虫害蔓延開來。

(3)對症下藥：農作物發生病虫，與人類生病一樣要能「對症下藥」才有效果，千萬不能把新的或不知情的病虫混合多種農藥來防治，徒增成本。對不明的



病虫，最好攜帶樣本至農業改良場、試驗所、農會或公所向指導員請教，另外農業藥物毒物試驗所（台中縣霧峯鄉）設有病虫害診斷中心，能免費協助農友解答疑難雜症，不妨多利用。

選購正確農藥

(1)認識藥名：一般農友使用農藥最大的困擾便是農作物發生病虫種類多，而市面上的農藥却五花八門，琳瑯滿目，不知該選什麼好，實在傷腦筋。原則上田間病虫發生已至必須用農藥防治時，應依台灣省農林廳所編印的「植物保護手冊」中所推薦的藥劑來作選擇。

目前政府推廣於市面的農藥有 400 多種，其商品名稱却達 1,000 餘種，使人容易混淆。但最好要記住，1 種農藥雖有多種商品名稱，却只有 1 個普通名稱，因普通名稱是由經濟部統一公布的，就不會購買兩種同一成分的藥劑。舉例普通名稱的「四氣丹」水懸粉，其商品名稱有「大富丹精、大果丹……」等，購買時，一定要記住包裝的括弧內普通名稱「四氣丹」水懸粉。

若有多種農藥以供選擇使用，而感到有困難時，可請求賣者或農業推廣機關協助。

(2)注意購買：購買農藥時，一定要向經省政府農林廳核准發有許可證，並懸掛有農藥販賣業標示牌的零售商購買，而且農藥標籤上印有經濟部許可證號碼，及廠商地址者較為可靠。千萬不要買未登記，成分不明且無中文標籤的農藥，也不要為貪圖便宜而買折封分裝過或漏罐過的農藥，以免買到偽劣或地下違藥。用對了藥，大抵都能收到效果，若用錯了，易造成重大損失，因此購藥不可不慎。注意「有效日期」是否在購買及使用期限內。過期農藥可能已經變質，會降低藥效，甚而產生藥害，不可不慎。原則上農藥需用時再購買，避免長期貯藏，時效超過或環境不良常使農藥成分變質。

使用時 注意事項

(1)施用時機：一般虫害防治適期是在幼虫期，有些害虫終年可見幼虫，例如十字花科害虫「小菜蛾」，有些幼虫的出現有季節性，如膠虫的幼虫每年僅出現 2 次，因此施用時機也就各不相同。病害方面應視天候的變化，早期預防可能的病變，或作早期防治，



臥置噴袋，可減少農藥的施用。

以免病害蔓延開了，防治困難。

(2)倍數正確：施藥時，必須嚴格遵守農藥標籤上所標示的倍數來稀釋，如任意提高濃度或用量，徒增成本，冒藥害風險，又使得作物食用部殘留高量的農藥，影响消費者健康。需要稀釋的農藥，必須使用有刻度量杯、量匙或採用天秤，依噴霧器滿水量的大小，量出稀釋倍數所需的藥量。

(3)稀釋方法：農藥劑型有多種，稀釋方式，也不一致，稀釋方法如不正確，不但降低藥效，而且影响配藥者健康。一般農藥液劑（乳劑、溶液、水懸粉劑）使用前，應先把藥瓶上下搖動，使藥液充分均勻，量好後慢慢倒入水中，同時不斷用棒子攪動均勻，不宜把水倒入已量好乳劑中。可濕性粉劑按藥量秤好後，先溶入少量水中攪動均勻，再倒入多量水中，也用棒子攪動均勻。如為乳劑與可濕性粉劑混合時，須先將乳劑加入水中調配稀釋，然後再加入可濕性粉劑。農藥液調配好，應立刻使用為原則，以免置久藥液揮發、沉澱或不均勻，藥效降低。

(4)農藥混合：當田間有 2 種或 2 種以上病虫同時發生時，農民為了省錢及省工，不得不採用 2 種以上農藥混合使用。

農藥混合最基本必須先了解藥劑的酸鹼性，一般酸性和鹼性農藥混合在一起，就會產生化學反應，降低藥效。有些農藥一經混合，會導致物理上的不親和性及農藥分子間相結合作用或催化作用，均會降低藥效，值得注意。有關農藥的混合，除參考政府編印的農藥混合表外，最好採用工廠製造的混合藥劑，較有保障。

(5)藥害預防：有些作物在高溫強光、降雨後、露水重的環境下或作物芽分化期、開花結果期噴藥時，會造成藥害如落果、落花、葉片斑點、萎縮……等現象，所以噴藥時，應注意施藥時期及作物發育期，預防藥害發生。

用藥濃度過高如混合多種農藥，撒布次數過多或連續撒布及噴布不均勻，藥液局部累積均易產生藥害。對無把握的藥劑，最好先小面積試噴看看，觀察確實無藥害，再大面積施用較為妥當。

噴藥安全步驟

(1)噴前的準備：噴藥前，必須檢查施藥器材是否安全，並熟練對噴藥器具的操作，以免作業中發生故障，或漏噴造成意外中毒，開啓藥瓶或量藥量時，容器和農藥應保持於距時鐘上方，以免農藥飛濺或傾倒在身上，調配農藥時須用木棍攪拌，身體不可觸及原液，配藥時不可隨便提高倍數，以免發生藥害，但費金錢和提高病蟲的抗藥力。

(2)噴時的操作：噴藥時須有旁人協助操作，千萬勿單獨一人工作，以免意外中毒，無人協助送醫，而延誤醫治。施藥時應戴寬邊帽、護目鏡、口罩、手套、穿膠鞋雨衣或寬袖衣服、雨鞋等防護器具，避免身體暴露。並注意風向，應逆風側退噴施或站在上風處。施藥工作應有適當休息，每天最好不要超過4小時。工作中不可吸煙、喝水、吃點心等，感覺身體不舒服時，立刻停止噴藥。

(3)噴後的處理：噴後有剩餘藥液，應澆洒於田間土中，不可倒入河溝中，以免污染水源。用完的藥瓶，應視其資料，深埋土中或擲入空瓶收集桶內或集中燒毀，千萬不可隨地亂丟或作其他用途，以免受罰。噴後的作物應插上紅旗等明顯警戒標示，避免人畜進入，未用或生刺的農藥，最好放置於陰晴、乾燥、隔離的倉庫儲藏，並上鎖以免小孩誤食或其他不知情的人接觸。發現農藥容器有裂縫，應將內容物移入同種農藥容器內，避免與人畜食品放在一起而發生意外。噴後洗淨身體及衣物，休息半小時後，再行進食。

安全採收期

近年來蔬菜農藥殘毒事故引起社會各界的重視，為了保護消費者健康，政府極力加強安全採收期的宣導，並加強清潔蔬菜的試驗研究，以早日解決殘毒問題。



安全採收期係指農藥，由農機留在植物的組織中，必須經過一段時間，才會逐漸分解，而隨風的飄散，因多量農藥的噴射，噴藥時的農藥，一般農藥藥劑以百分之幾到百分之十含有殘留量，而採收期則比較短。每種農藥應由行政院農業委員會公告，屬於採收期的作物，最好選用不含採收期農藥的農藥，並注意噴藥日期。

安全採收期的確立，其目的為了確保國民健康，對於農藥殘留量在農產品的殘留，經過農業藥物毒物試驗所毒理專家反覆試驗，訂定了每日攝食農藥對人體無害之量，叫做「殘毒農藥容許量」。政府並在各地派駐人員，辦理蔬菜農藥殘留量抽樣檢驗，由於蔬菜採收前2-3天，有雨水沖洗，利用簡單生化檢驗方法，檢定是否含有殘留農藥，如經發現，即須採收的蔬菜採收，農藥必須遵守規定，否則不可。

施藥時注意風向，戴口罩，穿保護衣褲，避免身體受害。

（請參見本書附錄）