

農藥安全使用注意事項

桃園區農改場／施錫彬

本省地處熱帶與亞熱帶地區，由於氣候高溫多濕，作物相當複雜，易發生病害蟲。因而，病虫害防治與控制是農業生產上的重要課題。病虫害的防治方法可分為化學防治，也就是藥劑防治、農業耕種防除、物理防除、生物防治、以及綜合防治等方法。在如此多防治方法，由於種種因素限制，以致其中方法，在推廣上常發生困難。就目前真正能達到大面積且經濟使用價值，仍是以農藥為主。因此在台灣特殊耕作環境下，農藥就變成農民防治病虫害的萬靈丹。由於農藥的使用過於簡單導致農民過度依賴農藥而形成濫用，其結果產生農藥對環境的污染，毒害野生動物破壞環境生態平衡，並引起病、害蟲對藥劑產生抵抗形成抗藥性，使原先的病、害蟲更形猖獗，並對人體產生毒害等副作用。近年來，農藥的使用急劇增加，但作物遭受病蟲危害的總損失量並未減少，而此種損失增加，均導致農民過份依賴農藥濫用農藥，忽視其他可行防除方法。農藥使用雖是防治方法中一種，但其使用中可能殺死有益天敵，破壞生態平衡，使病、蟲害產生抗藥性，對人畜直接間接傷害，並造成各種殘毒問題，所以農藥使用不可不謹慎。如何安全使用農藥？就必須注意以下事項：

認識農藥

所謂農藥：即農業經營上為保護農作物（包括樹木）及其生產物或改良作物的目的所用之化學藥品稱為農藥。農藥依使用對象可分為殺菌劑、殺蟲劑、殺蝦劑、殺線蟲劑、殺鼠劑、除草劑、植物生長調節劑、補助劑等。其中殺蟲劑依其殺蟲機能可分下列幾種：(一)胃毒劑又稱消化中毒劑，如巴拉松。 →



農藥要詳閱說明書並按其指示使用

→ (二)觸殺劑，如除虫菊。(三)浸透性殺虫劑又稱官能性殺虫劑，如大滅松。(四)燻蒸劑：溴化甲烷。(五)誘殺劑，如甲基丁香油。(六)忌避劑，如木餾油酚。(七)化學不孕藥劑，如Tepa。(八)昆虫生長調節劑，如二福隆。依型態而分有1.液劑：如巴拉松。2.粉劑：如加保利粉劑。3.粒劑：如福瑞松粒劑。4.煙霧劑：如除虫菊。5.燻蒸劑，如溴化甲烷。6.錠劑：如好達勝。7.油劑：如r-BHC油劑。8.粉粒劑：如大利松粒劑。惟有認識農藥性質才能謹慎有效用藥。

正確的農藥使用方法

如何正確的使用農藥，首先必須具備正確使用農藥的基本概念，也就是使用農藥必先考慮安全、經濟有效之基本概念，有效的使用農藥，就是要防除標的害虫之外，對非標的物、使用者、其他物、環境及消費者均安全無害。為防止此類問題產生，達到農藥安全使用目的，農藥之“正確使用”甚為重要，下列幾點介紹於後：

1. 正確之診斷

診斷為防治工作最基本步驟，病虫害發生均由對病虫害缺乏認識，疏忽早期防治，所以正確之診斷甚為重要，必需小心從事，避免誤診。在診斷上應考慮作物種類，發生病狀，是否有害虫並注意病虫害之發生生態環境。在確認上，更要參考田間栽培環境，然後下診斷。倘若還有疑問可攜帶病虫害標本至各地改良場病虫害診斷中心就教。

2. 農藥的選擇及購買應注意事項

對症下藥，即先要確定病虫害種類之後，才能選購適當藥劑使用。藥劑功能，種類型態各異。所含主要成份不同，功能亦有所不同，依使用目的有撒佈用，種子消毒，土壤消毒，果實保護，其作用為預防性或治療

性，是殺虫或殺菌，是胃毒性、觸殺性、速效性、系統性等等，所以選購藥劑因對象而有不同。選購農藥應考慮毒性低，效力大，無藥害，品質安定，貯藥不變質，價格低廉，物理性狀良好，可與其他藥劑混合，使用方法簡單，對於氣候的變化無影響等條件。如果藥效相近，應避免使用劇毒農藥劑。

3. 防治適時

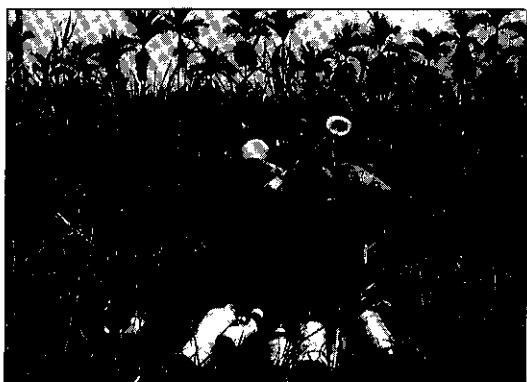
每種病虫害都有其發生的生態環境，害虫生活習性為害特殊。防治病虫害必須貫徹（預防為主）綜合防治的原則。根據病虫害發生規律，抓住薄弱環節和關鍵防治時，選擇經濟安全有效切實可行的方法，以達到控制病虫害的目的。

4. 施藥部位

目前一般農民噴藥的觀念有待改進，往往是以洗藥方式，不但浪費金錢、人力，甚至藥效也打折扣無法控制病虫害發生，嚴重者不但作物產生藥害，更會殘留農藥、污染環境，危害消費者食用安全，所以噴藥藥量要正確，不得任意提高倍數，更要噴適得其所。正確的噴藥將藥劑噴灑在病菌，害虫寄生繁衍或取食部位才能發生效果，否則盲目施藥無法達到防治目的。

5. 農藥混合作用

農民經常將兩種或兩種以上農藥混合使用，無非是為節省勞力及增加防治的範圍，但往往忽略並非每種藥劑多能混合使用，而一味胡亂混合使用，不但得不到正常藥效，甚至產生藥害。農藥混合應考慮藥劑間酸鹼度差異，溶解度不同，增加作不協調性等問題。所以藥劑在混合之前應先查明可否混合。藥劑混合時必先將各藥劑分別稀釋後再進行混合，如果混合後產生沈澱，分層分離等現象發生，為藥劑間不親和，應避免混合使用。混合後撒佈液不要久放，應立即使用。



廢棄農藥空瓶不可任意置放

農藥使用不當所引起問題

農藥使用結果雖對農作物創下不可磨滅之功績，但其對人類及環境間接，直接危害問題不可不注意，否則禍延子孫，不可不謹慎，農藥使用不當所引起的問題有下列：

1. 污染環境，破壞生態：台灣耕地88萬公頃，每年約使用3萬公頃農藥，污染空氣和土壤，大量累積結果不但殺死其他野生動物，昆蟲及有益蟲，並經食物鏈生物累積效應破壞整個生態平衡，未幾就正如Rachel carson小說家所寫“寂靜春天”屆時呈現一幅鳥不鳴花不開之景象。

2. 對人體傷害：除了部分農藥具有臭味，可以警覺外，大部份無味道，施用者若無正確施藥觀念，又無施藥安全防護，施藥不慎，引起直接中毒死亡或慢性中毒對人體構成傷害。

3. 產生抗藥性：由於不當使用農藥任意提高倍數混合使用，使病虫害產生抗藥性，不但藥效減低，增加防治成本，並使原先害虫猖獗發生及其他其次害虫取代繼續為害作物。

4. 蔬菜、作物殘毒使產品滯銷：主要為作物接近收穫期，仍繼續施藥，無適當安全採收期以致造成農藥殘毒，農作物產品一旦殘留殘毒，那消費者自然產生恐慌不購買，

那產品就會滯銷，連帶生產者也遭受影響。

造成上述問題皆是由於不當使用農藥及錯誤觀念所導致。分析其因素有以下幾點：

1. 超量使用農藥：為为了提高單位面積產量，高度依賴農藥的錯覺加重，使用量，易造成藥害，增加成本，如中毒，農藥殘留等相繼產生。

2. 任意混合使用：不當農藥混合非但不能產生防治效果，並產生互相抵消拮抗或相互作用後變質。

3. 使用時機不當：在病虫害發生前後發生初期予以防治最為恰當。

4. 未對症施藥：沒有正確診斷或診斷錯誤，施藥對象不對，而無法對症下藥，達到澈底防治病虫害。

5. 施藥者防護不夠：施藥時未有效安全防护措施，對農藥戒心不夠，過於輕率，噴藥後也不充分洗滌。

結論

為使農藥能使農作物產品品質提高，增加產量，不對人體傷害破壞生態環境，必須要有安全、經濟，有效之正確安全使用農藥的觀念。總結就是下列八點：

1. 把握農藥正確的用途。

2. 避免農藥殘留，注重農德，遵守藥劑標籤上的說明與限制。

3. 使用者本身要有安全防护措施。

4. 病虫害問題不可完全聽信農藥零售商的推薦或任意搭配藥劑。

5. 不任意棄置農藥空瓶、空缶、空袋，要有適當處置或掩埋。

6. 儘量利用生物防治及非農藥防治。

7. 消費者對農產品的外觀不要挑剔。

8. 每年定期身體檢查。

