



肥培管理與農產品安全

文 林景和*

一、農產品安全第一

台灣生活水準日愈提高，消費者對農產品的安全衛生亦愈重視，基此，政府提出「健康台灣」和「安全農業」等為施政主軸，並積極推動農產品的產銷履歷制度。這些作法就是希望保障農產品安全衛生，讓國民吃得安心，吃得健康。然而，栽培過程中與農產品安全衛生關係最密切者，即是為了防治病虫害之農藥使用和肥培管理是否合乎安全衛生標準。據調查，多數消費者最在意農產品之農藥殘留量，因此農產品農藥殘留量常被視為農產品安全與否的唯一指標。其實，栽培過程中，不只農藥施用影響農產品安全，作物根系附著於土壤並吸收水和肥料，若肥培管理中的三要素——土壤、水和肥料的管理不符合安全條件，則其農產品亦難謂安全衛生。

二、影響農產品安全之肥培管理要項

1. 土壤管理：大多數作物種植於土壤，土壤安全衛生品質當然影響農產品安全，不符環保標準土壤，如有害重金屬或有毒物質超量，皆不宜栽培作物。常見作物在污染土壤中仍正常生長，因此，農產品所含有害重金屬或有毒物質是否超量，其實和農藥殘留一樣，很難從其外觀判定，如鎘米、銅木瓜…等。為防範根系吸收過量有害物質，作物種植前應檢測土壤，確定未污染後再種植，其次土壤有污染之虞者，其農產品應加監測，確保農產品未受污染，以保障消費者安全與健康。
2. 灌溉作業：水是植物體的主要成份之一，灌溉則是作物生產上之重要工作。灌溉水品質不僅影響土壤安全品質，亦影響農產品安全。根據調查，土壤污染主要原因在於長期引入污染灌溉水所致。目前農田灌排分離並不徹底，以溝渠灌溉者，需注意其水質，各地農田水利會對經由溝渠灌溉之水質皆有監測，可供農民查詢與參考。此外，利用溝渠灌溉者，應常隨溝渠溯至上游，查看是否含有足以影響灌溉水質之工廠或畜牧場排放水，若有，則需時時警戒，以免造成土壤污染，進而影響農產品之安全；目前很多農戶皆以地下水灌溉，雖可減少污染，但仍需監測地下水質，檢查是否受污染。
3. 肥料施用：肥料是作物生產的重要資材，如何選購肥料與如何施肥亦影響農產品安全。
 - (1) 肥料選購：肥料以型態而言有固體與

液態肥料二種，施於土壤和葉面噴施供作物養分吸收之需，也因此可能影響土壤品質或農產品安全。故選購肥料除需注意其養分含量外，亦須重視其有害成分之含量。肥料中有害成分主要來自製造原料，如有機質肥料來自禽畜糞、皮革粉及底泥等為原料，且不當摻雜，則有害重金屬的含量可能超量。目前政府以「肥料管理法」管理肥料品質，不但規定各種肥料的有效成份外，亦訂立有害成份的管制標準，以免因肥料施用污染土壤或危及農產品安全。

(2) 施肥：肥料除需考量品質外，更需注意用量，施用量最好根據土壤肥力測定和葉片營養診斷結果決定，才能施其所需。施用過量不但無助於作物產量和品質，反而導入過量之污染物，造成土壤污染。如長期超量施用雞糞和豬糞堆肥，土壤中鋅和銅含量常見偏高，亦污染水質；而超量施用氮肥，在不利於作物將氮素轉化的條件下，農產品常見（亞）硝酸鹽含量偏高，則食用有害健康。為確保農產品不因施肥造成安全問題，合理化施肥極其重要，農民可參照農政單位編印之施肥手冊、農技報導之說明或洽請各農業試驗改良場所專家指導施肥。

三、農友應首重安全生產

生命誠可貴，消費者必將愈來愈重視農產品的各種安全品質，不只農產品無農藥殘留外，還必須是好山好水及合理施用肥料下所種出來的農產品。如此才可能排除生產過程中危及農產品安全的各種風險因子，生產安全無虞的優質農產品。目前政府積極推動作物生產履

歷制度，亦是以肥培管理中土壤、水、肥料以及病虫害防治下農藥殘留需符合安全衛生而編定標準作業流程，供農友參照，期望農友多多配合，讓我國農產品的安全更有保障。🌱



▲土壤採樣分析以推薦合理施肥量。（林永鴻提供）



▲經實驗室儀器之檢測可瞭解灌溉水性質。（林永鴻提供）



▲肥料定期查驗可確保品質可靠。（林永鴻提供）