

「蔬」中自有黃金屋——淺談蔬菜有機栽培

近年來有機栽培已蔚為一股世界潮流，為因應生機飲食的健康概念，“如何吃得更健康”越來越受消費者的重視，尤其是每日必需食用的蔬菜，其農藥殘毒問題更是大眾矚目的焦點。「有機栽培」顧名思義，是一種完全不使用化學肥料及農藥的耕種方法，只憑著「自然力」及「土力」來栽培作物，不依賴化學肥料或農藥，但並不意謂著它是採取放任主義的農業。簡單的說，有機耕種不僅可以維護農業生產環境，生產健康安全之農產品供消費者享用，更可進一步達到農業永續經營之目的。

有機耕種是一種農業的操作模式

有機農業 (Organic Agriculture) 是種不使用化學合成物，崇法自然生產法則，強調與生態共容的農業生產系統，是種結合了生產、生態、生活的三生農業。由於有機農業對水土資源保育、生物多樣性之永續利用，以及食品安全都有重要效益，多年來早已受到各先進國家政府重視且積極鼓勵推廣。反觀我們有機農業施行十餘年，前後有多個有機農業驗證團體加入推廣，但進展相當緩慢。究其原因，主要在於先天的條件不足—如土壤特性不良…等及後天的失調—如有機肥料成本太高…等因



施用有機肥

素，造成我國有機農業進一步推廣的瓶頸。

就「有機」一辭涵蓋的範圍來看，它包括了「生產管理系統」和「產品」2個層面，前者重於生產面的技術，稱之為「有機農法」(Organic Farming)；而後者稱為「有機產品」(Organic Products)，為有機農法經營下的產出物，如：有機蔬菜、水果等。

繽紛蔬果·健康齊步走

隨著文明進步，現代人的生活壓力日漸增加，也因而常疏於健康管理，導致各種文明病的發生比例居高不下。雖然透過



定期健康檢查雖能對身體狀況的大致了解，但卻無法全面發現身體的問題。因此，唯有透過日常生活飲食及運動，做好身體的健康改造，才能真正達到預防疾病的目的。

以往，過去衛生署所提倡的「天天5蔬果」概念已不再足夠，「蔬果579」以及「彩虹原則」的飲食觀念，才是新一代的全民健康原則。(蔬果579：依不同年齡及性別，兒童1天要吃3份蔬菜、2份水果，女性4份蔬菜、3份水果，男性吃5份蔬菜、9份水果；彩虹原則：蔬果的色彩大致有藍、紫、綠、白、黃、橙及紅等7色，各種顏色蔬果的營養價值皆不盡相

同，所以都應均衡食用，而這項攝食原理即稱為蔬果的彩虹原則。)

隨著生活形態的變遷，現代人的飲食逐漸精緻化，對於攝食均衡的蔬菜水果彷彿與健康劃上等號。但是我們也常聽見市售蔬果農藥殘留量過剩，農地遭受重金屬汙染等，諸如此類令人不知如何下箸的報導。因此有機蔬菜似乎成了追求健康者的一線生機。只是蔬菜不會說話、外表也不太容易看出差異，著實讓消費者懷疑花了較多金錢，但是到底買到的是不是有機蔬菜？因此除了實際栽培者外，也應該讓消費者知道有機蔬菜栽培過程，如此不但可

讓消費者安心，同時也能讓消費者覺得較高的花費是物超所值。

有機生產規範為依據

有機農產品生產必須依據「有機農產品生產規範作物」之規定進行栽培管理，惟台灣地處亞熱帶季風型氣候，高溫多濕的環境正好適合各種病害的發生，在不可施用化學藥劑的情況下，該如何克服病害的發生呢？這的確是一個相當棘手的問題。一般有機蔬菜的栽培可依下面幾項說明進行：

一．栽培環境

病原微生物與天敵間的自然平衡是有

機栽培病害管理的理想境界。無論設施隔離或自然屏障隔離，如近於平衡的微生物生態系，將有利於病害管理。為減少汙染源或病蟲害入侵，農地應有適當防止外來汙染之圍籬或緩衝帶等措施，或是設置簡易溫網室設施，提供較佳的栽培環境，避免有機栽培作物受到汙染。

二．作物的選擇與栽培制度

有機栽培就是回歸自然的栽培模式，選植作物時，先評估作物的特性及栽培場的環境，「適時、適地、適種」是增強作物生長勢的先決條件。為增進生產環境之生態多樣化，作物種類或品種應選擇環境



適應性佳及具有抗病蟲害特性的。此外，種子不允許使用任何基因改造之種子，育苗過程中更不容許使用合成化學物質處理。

由於葉菜類生長周期短，經營者經常1年複種12-14次，致使土壤產生養分消耗過度、酸鹼值異常、硬化、病害蟲滋生…等連作問題叢生。為此，經營者除應適時採取土樣分析，瞭解土壤理化性及肥力狀況，作為土壤肥培管理的依據外，也須採取適當輪作、間作綠肥或適時休耕，以涵養並增進地力。所謂「輪作」是將多種農作物安排一定的次序栽培，如旱田與水田，豆科及非豆科作物，深根與淺根作物

之輪作。「間作」則是將不同作物同時相間而作，例如甜玉米與菜豆，毛豆與萵苣，茄子與結球白菜等。

三．土壤的肥培管理

有機農業是種生產食物的體系，其特點是不使用化學肥料以及農藥，而是仰賴生物多樣性，以及土壤肥力的維持與充實。因此，為進行土質改良，經營者可施用農家自產的有機質肥料、經充分發酵腐熟之堆肥(如作物殘株、動物糞便、綠肥作物…等)或其他有機質肥料(麥飯石、蚵殼粉…等礦石粉；活性炭、木炭…等炭質材料；非基因改造之根瘤菌、溶磷菌…



等)，以改善土壤環境，並供應作物所需養分。惟有機質肥料重金屬含量應符合「有機農業灌溉水質及土壤、有機質肥料之重金屬容許量標準」規範標準。

根據現行有機農產品生產規範，短期作物之田區取得有機驗證前，需有2年的觀察，長期作物(如多年生之果樹、茶樹等)則需3年的觀察，並再經認證單位檢驗核可後，才可出售貼有「有機標章」之有機蔬菜。

四．雜草的控制

由於有機農業不能使用殺草劑除草，所以必須設法採取非殺草劑的方法以消除田間的雜草，其中可行的防治方法有：人

工或機械中耕除草、禽畜複合式農法、植物相生相剋、草生栽培…等。然而，雜草真的只具負面影響嗎？答案是否定的。雖然雜草是令耕作者深感困擾的事情，但適度保留卻可保護地表避免雨水沖刷，也可提供天敵棲息及繁殖場所，提升農場生態多樣性。此外，更有多種雜草加以烹調後，可成爲美味的佳餚。

「雜草防治不必把目標放在完全除去，而應是在不影響主要栽培作物生長下，適度留存管理，尋求雜草與作物間的平衡」—將是有意從事有機栽培者需要調適的觀念。



五．病蟲害防治

病蟲害的問題，並不是單因子所造成的，在有機栽培中，病蟲害管理的目標並不是要將病蟲害完全消滅，而是採取綜合性的防治，包括選擇耐病蟲害的作物種類與品種、健全土壤環境、強化作物抵抗力、重視田區衛生…等方法，達到防治效果。

惟有機農業不但要克服不使用化肥，也必須克服不使用農藥及殺蟲劑。因此，爲達到病蟲害防治的目的，可在田地四周種植忌避作物，如九層塔、香茅草或青蔥等；可利用不同科屬的作物，交換種植；也可噴灑蘇力菌、糖醋液、蒜頭液、

辣椒液…等非化學藥劑，有效減少病蟲害

六．農產品驗證

有機農業在台灣已發展了多年，近年來，有機農產品更因消費者健康意識的覺醒，以及生機飲食生活型態的提倡，而日益受到注目。但就在愈來愈多生產者相繼投入經營，消費者的需求也日益增加的同時，專業生產有機蔬菜的農戶，應加入有機農產品的驗證，取得有機標章，以保障自身與消費者權益；另一方面，消費者其實可以先從農產品的驗證標章之認識著手，以在購買有機農產品做抉擇時可先行把關，避免不必要的錯誤消費。

有機·是人與自然的對話

有機栽培是人與自然的對話，雖然栽培初期極易遭受病蟲害、雜草危害，甚至大幅減產的挫折，但是只要有心堅持下去，一定可以享受萬物和諧共存、生生不息的自然現象。人類應該瞭解自然界萬物共存的微妙平衡生態系統，順應自然，利用自然物質再循環來肥沃土壤，控制病蟲害，以達到健全農業生態系統目的。有機栽培不但可以減少對自然資源的破壞，提升農產品品質，更重要的是可以安定社會，提供潔淨健康的蔬食，讓民眾免於食的恐慌，並進一步發現「蔬」中自有黃金屋。🌱