

# 有機農耕的內涵與功效

王鐘和<sup>1</sup>

<sup>1</sup>行政院國立屏東科技大學農園系 教授兼主任

<sup>1</sup>臺灣有機產業促進協會 理事長

## 摘 要

有機農耕可分為兩種類型，一種為積極應用有機規範中規定可用的資材及技術於穩定有機作物生產的治標型有機農耕。另一種類型是積極培育健康土壤，營造複雜生物多樣化、生態豐富平衡的生態有機農場，即為治本型的有機農耕。有機生態農場最適合發展成休閒有機生態農場。

有機農耕具有(一)降低環境壓力、(二)避免生態失衡、(三)減緩氣候暖化、(四)維護人類健康、(五)振興農村經濟等功效。

## 一、前言

有機農業係指基於生態平衡及養分循環原理，不施用化學肥料、化學農藥、動物用藥品或其他化學品之物質，不使用基因改造生物及其產品，依據中央主管機關訂定之有機規範進行農作、林產、水產、畜牧等友善環境生產之農業。並經過公正第三方之有機驗證機構驗證通過的產品才可以用有機產品的名義販售。

## 二、治標與治本有機農耕

近年來，人類為了保育資源及維護環境生態，以及確保農產品的安全與品質，倡導恢復老祖宗以往曾實施的以天然物質循環利用之自然農耕方式—「有機農耕」。另外為保障有機作物順利生長，也訂定有機規範，明定有機農業可用的技術及資材，諸如應用現代科技積極致力於開發各種生物性製劑，及各種天然物質的萃取液等，並廣為宣導使用於有機生產，以達到穩定產量與品質的目標，此可稱之為治標型的有機農耕，但是如果過度仰賴生物製劑及天然物萃取物質，長期以後對土壤環境及自然生態的影響仍是未知數。因此，唯有重視大自然的生態平衡與循環，培育健康的土壤及營造複雜

生物多樣化，生態平衡的有機生態農場。才是發展有機農業的永續生存之道，這就是所謂治本型的有機農耕。

實施有機農耕之農場應多注意「生態平衡」，有機農業的耕作模式，如果只是注意替代化學合成物(包括化學肥料及農藥)的資材、藥劑或技術的開發與應用，一味追求提高有機農產品的產量，而長期偏用各種有機替代藥劑，對環境生態可能的衝擊仍應多加留意。其實追溯人類農業耕作生產的歷史，歷經漫長未使用化學肥料及化學農藥的時代，老祖宗們運用智慧擷取大自然的各種資源及材料於農耕，那是一種自然農耕亦即是有機農耕。

### 三、有機農耕是重視生態的農耕方式

事實上，有機農業有時亦常與生態農業、低投入持久性農業、生物農業、動態農業、自然農法、再生農業、替代農業等名詞一起被提及而為永續農業之一種。雖然各國所使用的名稱或定義不盡相同，但其本質上不會偏離生態農業、生物農業及有機農業的精神。

一般的有機生產農場是指完全不用化學肥料與藥劑，配合豆科綠肥作物在內之輪作、混作與間作制度，培育健康土壤環境，如此即可生產強健的植株，並減少發生病蟲害之機率。另循環使用農場內的農業廢棄物，為一種既達到維持生態平衡且穩定農業生產的耕作方式。而有機生態農業則是主張將農業和林業、牧業、漁業以及相關產品的加工有效地結合起來，形成互利循環、協調發展的關係，不僅實現生產優質安全的農產品，且高效率、低耗能。除了利用來自農場範圍內各種廢棄物回收再生處理利用或轉換製成能源利用，另外並且進一步可以和休閒度假結合的農業經營模式。

### 四、有機休閒生態農業

隨著城市人口的增多，生活的空間越來越狹小，加上各種污染的增加，都市居民將假日休閒的目光轉向郊區或農村。有機生態農業除了種植多樣化作物外，增加可供人們欣賞觀光的香花香草、果樹、中草藥等經濟作物，及包含水塘、漁牧等綜合性的經營。建構優質、健康且具地方特色的有機休閒農園，也可讓入園的遊客自己收穫農產品，甚至學習加工的過程，以體驗農民之辛苦及享受豐收之快樂及生態保育的重要性。從而達到社會、生

態和經濟效益完美結合。但是，為了維持園內生態的平衡，入園的遊客數目應加以管制。

## 五、有機農耕的功效

### (一)降低環境壓力

有機農耕倡導循環施用農牧廢棄物等各種有機物質，不但可降低這些物質在環境中腐敗分解產生之各種分解物所產生之環境污染，且因而可不施用化學肥料，兼具節省能源及資源之功效。諸多試驗結果也證明施用有機質肥料明顯較施用化學氮肥所產的氮淋洗、揮失及脫氮等損失，降低了環境氮的污染。

### (二)避免生態失衡

慣行農耕施用各種化學農藥、化學肥料及化學生長調節物質等，不但嚴重影響土壤生物的生存，且降低土壤品質，更造成生態嚴重失衡，不利地球上的生物生存。

### (三)減緩氣候暖化

有機農田長期施用有機資材可顯著提升土壤有機質含量。不但具有將碳儲存在土壤中的意義，且減少土壤環境中CO<sub>2</sub>及N<sub>2</sub>O等溫室氣體的排放，減緩氣候暖化的趨勢。

例如每公頃的土壤因施行有機耕作，使表層土壤有機質含量由1.5%升高為3.5%，以每公頃表土2百萬公斤重計算，則有2百萬公斤×(3.5%-1.5%)=4萬公斤有機質儲存在土壤中，約為2.4萬公斤的碳儲存在表層土壤中，如有一萬公頃有機農田，則可儲存2.4億公斤的碳在土壤中。另外，有機農田中之有機態氮變成N<sub>2</sub>O損失的比率也顯著比慣行農田中因施用化學氮肥而形成的N<sub>2</sub>O損失較低。

### (四)維護人類健康

有機農耕重視所施用物質中農藥、重金屬及化學藥劑的管控，營造健康且生態平衡的生產環境。有機農場是一個友善環境，非常適合管理者和消費者樂活的生產、生態及生活的高品質農場。且依循政府訂定之「有機規範」進行有機耕作管理，生產出安全且有益健康的優質有機農產品。

#### (五) 振興農村經濟

休閒有機生態農業實際上是一種具有多效益的複合型農業，一方面可帶給農民較佳的經濟效益，因而振興農村經濟。另一方面又提供了眾多的社會效益，及積極改善我們的生態環境的效益，且可增強有機農業的發展。當個別的有機生態農場的經營上軌道後，可影響附近的鄰居，形成共同的理念，擴大成有機生態村、里等，甚至有機鄉鎮的產生也是可以期待的。