

蔬菜有機栽培管理技術

李祿豐 2000-12 花蓮區農業專訊 34:15-17

本省菜農種植一般傳統蔬菜，不論是設施栽培，或一般露地栽培的傳統方法，均係利用前作收穫後之農園，經清除田間殘株，施用基肥，翻耕，碎土，作畦劃行，定植幼苗(或直播種子)，灌水，覆網讓其自然生長。經旬餘或幼苗成長後，再施用追肥，如發現病害蟲，即噴施農藥、進行病蟲害防治工作，如此才能讓幼苗順利生長發育，直到成熟、採收供應市場，讓消費大眾採購食用。



有機蔬菜的栽培過程，行政院環保署訂定主要的基本條件是農田土壤必須純潔乾淨，無污染，土壤重金屬含量符合標準，灌溉之水質，符合灌溉用水水質標準為基本條件。

有機蔬菜在種植期間，依據上述土壤及水質無污染條件外，在作物生長期間，完全禁止施用化學肥料、農藥及殺草劑等。所以其栽培管理技術比較費時、費工(人力除草)，需增施大量有機質肥料及預防病蟲害等作業，因此生產成本自然較傳統栽培法為高。茲將有關蔬菜有機的栽培管理技術簡述如下：

一、作物種類的篩選：

- (一)篩選抗蟲、抗病性強或病蟲為害少且品質優良且可周年栽培之葉用蔬菜作物為主，如葉菜甘藷、紅鳳菜、菠菜、空心菜、莧菜等。
- (二)有機蔬菜栽培應採取十字花科蔬菜與其他不同科屬作物進行輪作栽培，如青蔥與空心菜、葉菜甘藷與莧菜、蕃茄與敏豆等。
- (三)輪作模式之應用：

1. 設施溫室內短期葉菜類之輪作栽培模式，以茼蒿→青蔥→莧菜→莧菜→空心菜→茼蒿之方式，年收益較高。其次為萵苣→小白菜→空心菜→莧菜→萵苣→青蔥之順序亦值得採行。
2. 在露地栽培時其輪作模式如以種植短期葉菜類而言，以萵苣→小白菜→莧菜→莧菜→紅鳳菜之組合較為適合。
3. 採取茄科(蕃茄) →豆科(敏豆) →蔥科(青蔥) →十字花科(小白菜)之組合亦有輪作之效果兼具有省工功效。



二、土壤管理：

- (一) 溫室連續之土壤障礙及其防治方法：

在溫室內由於長期施用含有多量氮素(N)肥料成分偏高的有機質肥料，如雞糞、豌豆殘根等，經多年累積結果，容易發生土壤障礙現象，如鹽化、土表白化等問題，而使得溫室內之作物生產量降低，品質變劣、收益鉅幅減少。解決之道有下列三點供參考：

- 1.有機肥改用含碳(C)較多的有機質肥料，如含有樹皮殘渣、甘蔗渣、穀殼、牛糞等成分較多的肥料，可避免土壤中 N 素過多之劣點。
- 2.溫室內全年輪作種植四-五次葉菜作物後，再種植一次綠肥作物，如田菁、埃及三葉草等，再耕入土中，讓溫室內之土壤休養生息，有助於調整土壤中的理化性結構，而利永續經營。
3. 溫室四週之排水系統加寬、挖深、引導地下水排放有毒物質，再配合溫室內之土壤做寬 1.2 公尺，高度 15 公分左右之高畦栽培淺根蔬菜等作物，可改善土壤障礙問題。

(二)溫室內土壤種植前的浸水處理：整地前應將前作菜園先引水灌溉，浸水三天以上，再排水、耕翻、碎土。此一方法是撲殺隱藏在土壤中害蟲(卵、幼蟲及蛹)的有效方法，也可清洗土壤中的鹽基，是減少病蟲及鹽害的重要工作步驟。



(三)施用大量自製有機質肥料：由於不施用化學肥料，需要補充大量的合格有機肥料，每公頃至少施用 15 公噸以上之腐熟堆肥或輪作綠肥作物，才能符合生長需求。因此採用木屑、穀殼、殘餘作物植株，黃豆粕等自製有機質肥料不但效果好且可減輕成本支出。同時加施少量苦土石灰，可以改善土壤酸鹼值，使 PH 值保持在 5.5~6.5 範圍之內，有利於蔬菜生長。

(四)人工拔除雜草：由於有機栽培禁用殺草劑，除採用輪作，人工拔除雜草外，剛定植之菜園，覆上粗糠(穀殼)，有利於減少土壤水分之蒸發及阻止雜草之繁殖。穀殼腐爛後兼可增加土壤中的有機質，實係一舉兩得之有效方法。

三、 蟲害防治：

- (一)放飼天敵昆蟲：飼養草蛉益蟲，放飼在設施網室內葉菜類植株上，可有效撲殺蚜蟲。放養椿象，也可撲殺夜盜蟲及青蟲類。可減少有機製劑之使用並獲得除蟲效果。
- (二)覆網隔離害蟲侵入：目前栽培葉菜類作物，以黃條葉蚤類最難防治，其次為小菜蛾，因此在設施網室內栽培期間，於菜畦上豎立尼龍網。或在露地條件下播種，覆網隔離，可減輕害蟲之發生數量，此一方式效果甚佳。
- (三)豎立黃色粘板：在網室或設施內，每隔三公尺豎立一支黃色粘板，可粘住黃條葉蚤及其他害蟲，有利於減少害蟲之發生量。
- (四)噴水干擾：在菜園上空每天下午三時後噴水灌溉，成為類似水牆之設備，有利於降低害蟲棲群密度，可減少及阻止小菜蛾成蟲之移動，干擾小菜蛾成蟲的活動，使它無法正常交配與產卵，兼可減少其他害蟲之侵入，達到防治的效果。
- (五)施用蘇力菌，可有效防治夜盜蟲，菜心螟、小菜蛾。

四、病害防治：

- (一)土壤增施 SH 添加劑，每分地 120~150 公斤，可有效減輕青枯病、萎凋病、黑腳病、黃葉病之發生。
- (二)施用肉桂油可防治露菌病、炭疽病。施用薄荷油可減少軟腐病、細菌性斑點病、黑腐病。
- (三)早日拔除病株，清理田園，可減少傳染源。

結 語

栽培蔬菜，以往長期施用化學肥料及農藥之耕作方式，為達到提高產量之最佳方法。但是多施化肥及農藥以後對農田土壤結構及生態平衡與人體健康均有不良影響。因此採用有機栽培以不施用農藥及化學肥料之耕作方式，改用自然界現有的有機質肥料，供應植物吸收，及非農藥防治病蟲害，用以生產安全、清潔對人體無害的有機蔬菜，供應消費者選購，係吾人需要長期努力的目標。

