

蔬菜栽培介質——桃改一號

■ 廖乾華

一、前言

有機農業的推動，為這幾年來的時代潮流。不適當施用化學肥料與農藥，造成所生產的糧食與蔬果對人體的危害，已逐漸引起世人之注目，久被淡忘遵循自然法則的自然農法重新被農業學者專家所重視，如何利用農產廢棄物或禽糞便製造堆肥，施用於土壤以做為供給作物生長主要養分來源，並將化學肥料對作物生長的重要性逐漸淡化，以及如何利用生物防治或物理措施代替農藥防治病蟲害，以減少農藥的殘留問題，便成為目前農業研究人員探討的目標。

唯由於長期施用化學肥料及農藥結果，會引起作物與土壤之農藥及化學肥料的殘留問題，成為今日生產有機蔬菜和糧食的障礙所在。根據專家學者認定，視其土壤中農藥殘留的輕重程度須有三至六年的緩衝期，方可消除土壤中農藥殘效的疑慮。因此，即使已符合生產有機蔬菜的技術與環境（包括僅施用有機質肥料，且不施農藥而所用之灌溉水質也沒有遭受污染的條件下），至少仍需連續耕作三年的時間，爾後其生產之蔬菜方能合乎為有機蔬菜的條件。這是利用現有已長期施用化肥及農藥的土壤生產有機蔬菜時效上有困難之處。但若能超越土壤，完全利

用介質來生產蔬菜，則可免除利用已污染之土壤生產有機蔬菜的時效限制，只要生產技術與環境條件許可下，便可立即生產有機蔬菜，桃改一號的蔬菜栽培介質，即是根據此一理念研發成功的。

二、桃改一號介質的特性

研發蔬菜栽培介質的困難，在於種子發芽及供應蔬菜生長期間的養分含量，兩者均需兼顧，坊間蔬菜育苗介質很多，如進口的BVB4、BVB2及泥炭土等，均可提供蔬菜發芽至育苗的養分，卻無法持續供給蔬菜生長至採收期。大部分有機質肥料雖可提供作物生長的養分含量，然而其豐富的養分含量，造成土壤溶液的電導度值過高，以致土壤水分對作物根系的有效性太低，致使蔬菜種子的發芽受到抑制，即使種子發芽亦容易因缺水而乾枯，因此甚難兩全其美。桃改一號介質係利用金針菇廢木屑，配合穀殼及豌豆殘體等材質以2：1：1之比例經高溫發酵堆製而成，此栽培介質之肥力情形大致約含氮2%，磷0.4%，鉀0.8%，鈣0.7%，鎂0.2%，銅20ppm，鋅10ppm，錳300ppm，鐵900ppm，pH值6.3，有機質含量53%；其特性不但發芽率高且可充分供給蔬菜生長

至收穫所需之養分，保肥力與保水率均甚佳；利用此介質填充 60 公分長、17 公分寬、10公分高之塑膠盆約八分滿，以種植空心菜、莧菜、萵苣等葉菜類，不必施用任何化學肥料，即可提供養分栽培蔬菜至採收。由於經過高溫醱酵，因此發生土壤病害的機率甚低，只要管理得當，並配合生物防治技術可減少蟲害，可達到生產純有機蔬菜的目的。



桃改一號介質栽培萵苣

標，所生產之葉菜類鮮嫩且品質甚佳，此栽培介質可適用於家庭，利用陽台、屋頂小規模栽植自己食用之短期葉菜類，既安全又可靠，且操作簡便，每天只要適度澆水，即能享受自己種菜自己食用的田園樂趣。

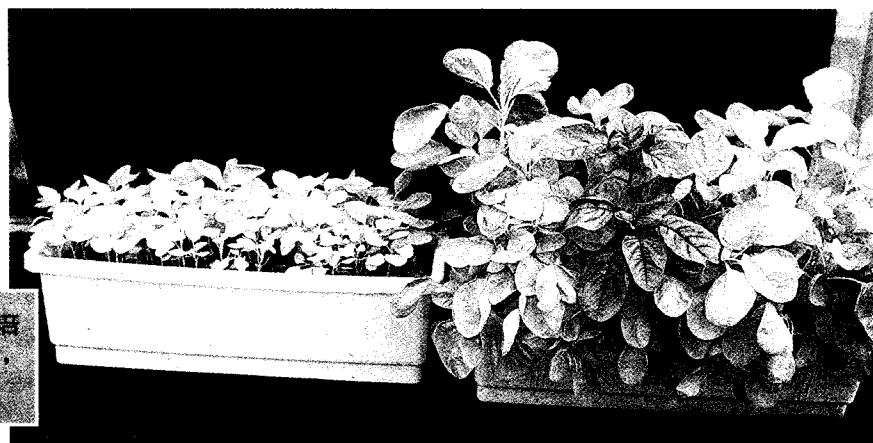
三、桃改一號介質與BVB4及土壤之比較

利用上述塑膠盆以土壤並施用 5 公克五號複合肥料做對照，與桃改一號栽培介質做比較，種植莧菜、萵苣及葉用甘藷三種蔬菜，兩者差異如表一。

表一：土壤與桃改一號介質種植葉菜類每盆鮮重之比較

單位：公克

蔬菜種類	土 壤	桃改一號蔬菜栽培介質
葉用甘藷	135	276
莧 菜	105	585
萵 苣	163	357



桃改一號介質與土壤栽培莧菜之比較。左為土壤，右為桃改一號介質。

利用桃改一號介質栽培蔬菜不施化學肥料，種植葉用甘藷、莧菜、萵苣，每盆塑膠盆之鮮重分別為 276 公克、585 公克、357 公克，而土壤栽培的僅為 135 公克、105 公克及 163 公克，兩者差異極大，且利用介質栽培之蔬菜品質較土壤栽培之蔬菜來得鮮嫩；此栽培介質與國外 BVB4 栽培介質相比較，種植空心菜的生育情形如表二。

表二：桃改一號與 BVB4 介質種植空心菜之比較

介 質	株高 (公分)	鮮重 (公克/盆)
桃改一號介質	48	200
BVB4 介質	32	120

在每塑膠盆種植 40 株空心菜，BVB4 介質之株高為 32 公分，產量為 120 公克，而桃改一號介質之株高為 48 公分，產量為 200 公克，且宿根第二次之產量仍有 297 公克，BVB4 介質之宿根空心菜已無產量，由此可見桃改一號介質相當適用於葉菜類之栽培。 ■

