

## 小胡瓜有機栽培之肥培管理技術

倪禮豐 2001-09 花蓮區農業專訊 37:19-20

### 前言

胡瓜，葫蘆科胡瓜屬蔓性植物，臺灣地區的栽培面積約三千公頃以上，分成大胡瓜與小胡瓜二大類。小胡瓜又稱小黃瓜或花胡瓜，在宜蘭及花蓮二縣栽培面積皆在一百公頃以上，為轄區內大宗之瓜果類蔬菜。小胡瓜的需鉀量特別的高，對產量之影響高於鈣、氮、磷與鎂等其他重要營養元素，但在有機栽培時，提供鉀素的有機資材常是一難題，過去僅能以草木灰等少數不易取得之物補充之。另一方面，臺灣地區每年產生五十萬公噸以上的稻殼廢棄物，其富含矽與鉀等營養元素，但因材質硬且質地疏鬆，表面又有疏水性細毛，不宜直接施用於土壤。經於本場場內堆肥舍以稻殼摻以雞糞、黃豆粕及米糠等所製成的稻殼堆肥，以基肥方式施入土壤栽培作物，發現可有效提高土壤中磷與鉀等數種營養元素之有效性，並且隨著連續施用而有累積的現象，可適用於生產小胡瓜等之瓜果類蔬菜。原本國內外對小胡瓜之肥培試驗文獻就很少，更遑論有機質肥料之推薦。經試驗之結果，除可提供有機栽培參考外，一般栽培肥培管理亦可用之。

### 稻殼堆肥之製作

首先，在可遮風避雨的堆肥設施內，將未粉碎稻殼：米糠（或是黃豆粕）：雞糞以 4:1:1 容積比混合均勻，補充水分至約 60%，堆積高度約一至一、五公尺左右，每週翻堆一次，二個月後即可使用。其中未粉碎稻殼為不易完全分解的材料，其功能為支持堆肥之結構，保持其通氣性及提供微生物生長的空間與碳源，雞糞及米糠則為氮及磷等其他營養元素之主要來源。堆肥成品中之構成物為未完全分解的稻殼、微生物菌絲殘體及其代謝物之混合物，其氮 - 磷 - 氧化鉀 - 有機物之百分含量約為 1.9-4.0-2.4-68。在製作堆肥過程需注意通氣的調節，雖以未粉碎之稻殼



為支持堆肥的主要材料，已具有維持空氣通透之特性，但仍應適度的翻堆，每週翻堆的動作不但可使堆肥內外層次混合均勻，亦可加速堆肥化，提高堆肥品質。水份管理亦是堆肥成敗的重要因子，應避免過度乾燥影響堆肥化的進行，或因太多水份而造成養分流失。堆肥腐熟程度可由溫度、顏色及氣味的變化來判斷。當材料混合均勻堆置後，若水份適當時應在一、二天內會開始發熱，內部最高溫度甚至可達攝氏 70 度，之後逐漸下降，每次翻堆後溫度還會再上升，直到溫度變化緩和時，即代表堆肥材料大部分已經腐熟。堆肥由明亮之黃色轉變成黯淡之深褐色，並散發泥土香味，而不是發酵之酸臭味時，即可視為完熟之堆肥。

### 堆肥田間施用方法與效果

施用堆肥除了養分的提供之外，對土壤物理性的改良也是重要的功能，大量堆肥的施用必需要與土壤充分混合。由試驗結果得知，以大量堆肥撒施土壤表面為追肥而不與土壤混合，其對作物增產效果幾乎是零，還浪費了追肥的工資。故堆肥需於定植前配合機械撒施一次施

用，以耕耘機使其與表土充分混合，每公頃用量約需 30 公噸即可維持生長所需，除可免除施用追肥的人工外，其殘效又可維持半年以上甚至更久。下一期作如為番茄，則僅需於追肥時補充氮素高的資材以促進作物生長，如黃豆粕或米糠等。從試驗中發現，使用有機質肥料栽培的小胡瓜不但可以提早開花結果，也可延長採收的期間，進而提高總產量。氮肥過多時營養生長較強而延緩生殖生長，且會抑制雌花分化，甚至有利於病蟲害的發生，進而影響產量。一般瓜農於栽培中後期仍追施許多氮肥以維持小胡瓜生長，藉以延長採收時間，但由本試驗結果得知增長的時間是不足以抵銷因氮素過剩造成的減產。又因植物體中氮代謝旺盛，容易累積較多植物鹼以及影響醣類轉化，造成口感較為苦澀；而有機栽培的小胡瓜因其所使用堆肥中氮素釋放緩慢且平均，產品較香甜可口。

### 結語

在不斷追求提高作物產量的目的下，吾人消耗大量的能源及礦產資源製作農藥與肥料，並將之大量投入於環境中，反而造成嚴重的污染問題，危害人類本身的健康。長期使用化學肥料及農藥生產的作物，雖然可能維持高水準的產量一段時日，但也可能因此犧牲了產品的品質，喪失其原有的風味，甚或口感變劣。每年產生數百萬公噸的農業廢棄物及千餘萬噸的畜產廢棄物，其最終的棄處也是重要的環保問題，若能製成有機質肥料回歸土壤，不但可以培養地力，而且能減少廢棄物對環境的衝擊，更可節省製造化學肥料所需之能源。況且利用堆肥生產之有機小胡瓜可說是既可口又安全的健康蔬果，大家可以多多食用。