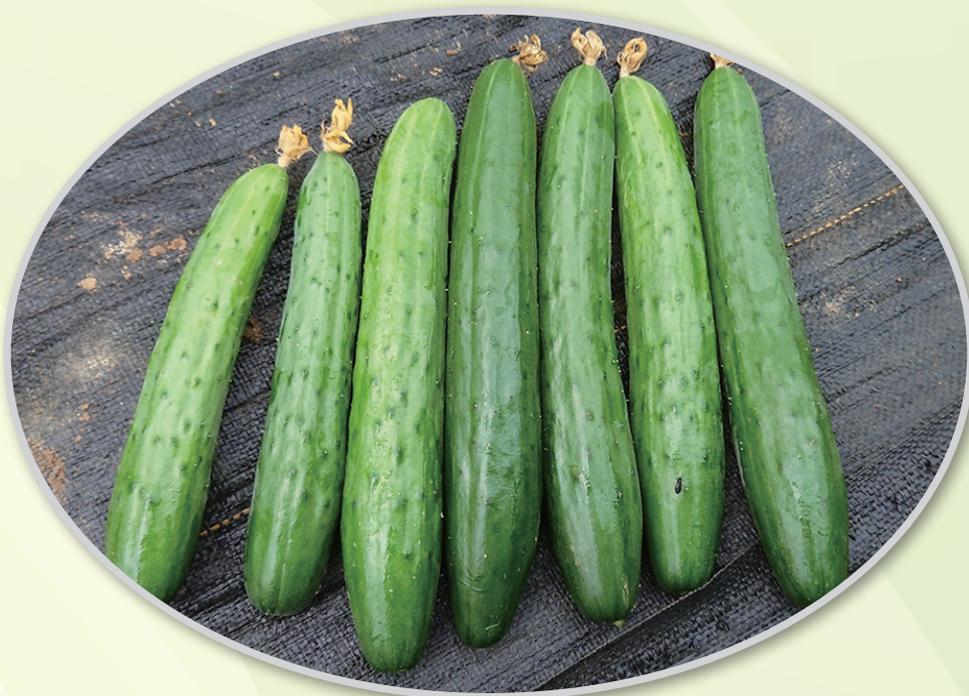


桃園區農技報導

設施小胡瓜友善栽培肥培管理技術

林勇偉



▲ 養分適時供應可提高小胡瓜品質。

前言

小胡瓜又稱小黃瓜或花胡瓜，是北部地區重要的果菜類作物之一，北部地區多以設施栽培方式栽培小胡瓜，除可控制生產環境避免遭受夏季豪雨侵襲，阻止部分害蟲侵入危害外，並可提高冬季設施內溫度，達到瓜果類蔬菜產期調節及提高品質的目的。國內外研究顯示，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，但也可能因此犧牲產品的品質，喪失其原有的風味，甚或口感變劣。為鼓勵農民以友善方式栽培小胡瓜，本文將針對設施小胡瓜友善栽培肥培管理技術進一步說明，以提供農民於栽培管理時參考及運用。

一、設施小胡瓜土壤管理方式

小胡瓜肥培管理重視肥料調控及土壤管理，農民首要工作是檢查農田的土壤狀況，尤其多年未曾進行診斷作業之農田，藉由正確執行土壤診斷，瞭解田區土壤狀況才能對症下藥，就土壤酸鹼度、有機質含量及各種營養元素含量調整施肥，達到提高肥效並避免浪費。土壤採樣應注意下列事項；採樣位置勿在田埂邊沿、堆廄肥或草堆放置所，或菇舍、農舍、畜舍附近及施肥處等特殊位置採取。採樣點於田區分散選取 5 至 10 點，採樣點選好後，除去土表作物殘株或雜草，用土鏟將表土掘成 V 形空穴，深約 15 公分，取出約 1.5 公分厚，上下齊寬的土片。由前述每點所採土樣，稱為小樣本，將所有小樣本，

置於塑膠盆或桶中，充分混合均勻後稱為混合樣本，取約 600 公克，裝於新塑膠袋中。每一混合樣本，裝入塑膠袋後，袋上必須註明農戶姓名、住址、電話號碼、採樣日期儘速送本場分析。

二、設施小胡瓜友善栽培常見土壤問題

小胡瓜友善栽培常見土壤問題包含酸性土壤、鹽害土壤及有機質含量偏低等。北部地區多為 pH 值低於 5.5 的酸性土壤，酸性土壤易缺乏鈣、鎂及磷肥，並有過量的鐵、鋁及錳等金屬元素造成毒害，小胡瓜適宜的土壤 pH 值為 5.6~7.2 間，當 pH 值低於 5.5 時，可於第 1 次整地，即粗整地，以每公頃全面撒施石灰石粉或苦土石灰（白雲石粉）1~2 公噸，犁入土中與土壤充分混合。若土壤 pH 值



▲ 小胡瓜種植前應檢查農田的土壤狀況。



▲ 養分不平衡容易產生畸型果實。

仍未達適宜值時，應每年連續施用同量的石灰資材，直至土壤 pH 值達適宜範圍為止。

設施栽培土壤缺少大量及長期的雨水淋洗，農民又慣用過量的肥料，經常會出現土壤中無機鹽類的累積造成土壤電導度值偏高，土壤鹽害伴隨養分不平衡、硝酸鹽含量過高及病蟲為害加劇等問題，進而影響產量及品質。土壤鹽化後會阻礙小胡瓜生育，尤其對種子發芽及幼苗生長影響甚大，造成生長遲緩、植株高低不齊或葉片枯黃等現象，如果鹽害程度輕微者應減少肥料量，並施用低鹽分的有機質肥料，嚴重者應停止施肥並採取灌水及排水措施移除多餘鹽分。

有機質含量的多寡是土壤肥力和團粒結構的重要指標，有機質含量低，土壤團粒結構差，土壤硬實耕作不易，供給微生物的物質缺乏，影響微生物的活性，應選擇植物性、

較粗質地且分解緩慢的有機質肥料施用，對提高有機質含量效果較明顯。

三、設施小胡瓜有機質肥料施用方式

小胡瓜生育期短，且為淺根性，無論基肥及追肥都宜淺施，是需肥較多的蔬菜種類，依作物施肥手冊推薦用量，每公頃可施用堆肥 10 噸。堆肥的使用可以提供土壤有機質含量，改善土壤性質，包括改善土壤團粒構造，使土壤鬆軟，促進通氣、排水及保水能力，而土壤中有機質來源為作物根系和收穫後殘體遺留土壤形成有機質，另外，則為有機質肥料的提供。土壤有機質必須礦質化後才能釋出養分供給作物吸收，然而礦化釋出養分太早、或累積太多、或待作物生長旺期過後才釋出者，對作物生長及土壤環境皆不利；



▲ 小胡瓜調整施肥方式之生育情形。

當長期施用單一有機質肥料，或一次過量施用有機質肥料，會造成土壤中某些養分含量失衡，而不利作物生長。小胡瓜每公頃氮素推薦用量為 250-350 公斤，磷酐為 120-180 公斤、氧化鉀為 300-400 公斤。一般慣行施肥方式必須分 6 次施用，包含基肥及 5 次追肥，此 6 次的施肥時期及分配率分別為基肥 10%、一追幼苗期 (4-5 片本葉時)15%、二追幼苗期 (10-12 片本葉時)15%、三追 (結果初期)20%、四追 (採收初期)20% 及五追 (採收盛期)20%，其中在二追及四追時需要提供鉀肥；考量現行田間作業人力不足，若能調整施肥作業，將能緩和農民於栽培期間施肥作業的壓力。

友善栽培不得使用化學肥料，宜選擇具肥料登記證字號且標示有機農業適用之有機質肥料，有機質肥料種類甚多，不同有機資材的礦質化速率不盡相同；參考國內外研究結果，雞糞的氮素礦化量於 2 週時為 43%，

雞糞堆肥為 21%，豬糞 14%，顯示有機質肥於施用後 2 週即開始有不同程度之養分釋出。因此，建議小胡瓜友善栽培的肥培管理時期，以基肥施用 20%，配合 2 次追肥各 40%，追肥時期分別為幼苗期 (4-5 片本葉時) 及結果初期，以此施肥方式所得小胡瓜仍有良好產量。多數土壤肥力分析報告顯示，養分投入比例與作物吸收相差大，肥料養分不符作物生育需求，也未能調節土壤養分狀況，磷大量累積，可能造成植物缺鋅、錳、鐵、鈣等。因此，建議土壤有效性磷含量高者，可搭配溶磷菌灌注，減少磷肥施用量，為配合溶磷菌施用，可以調整前述施肥分配率，減少追肥各 10% 施用量，即基肥 20%、幼苗期 30% 及結果初期 30%，所得小胡瓜產量與上述建議施肥方式之產量相當；顯示施用溶磷菌可減少 20% 的肥料施用，有效降低肥料施用成本。



▲ 開花結果期應注意磷鉀肥的補充。