花胡瓜合理化施肥技術

/ 郭雅紋、曾宥綻

作物合理化施肥的核心是確定最經濟有效的肥料施用量。合理化施肥技術主要包括分析土壤和施肥建議。分析土壤是對蔬菜田進行基本情況調查，獲取土壤養分含量等數據結果；施肥建議是根據蔬菜各生育期需肥特性、目標產量、試驗結果和土壤供肥能力，或根據土壤養分豐缺指標判別肥料的適宜用量，合理安排基肥和追肥種類、比例和用量，並依照肥料特性採取最有效的施肥方法，如有機質肥料當作基肥、氮肥深施、磷肥集中施等，以發揮肥料的最大增產效果。

為追求土壤利用效率的增加和作物高產，在花胡瓜實際生產中發現，化學肥料總體用量遠超過作物的需肥量，尤其是氮肥，加上大水漫灌且灌溉頻繁，不僅造成肥料利用率下降、蔬菜品質差且增加環境污染的風險。連作的蔬菜田，過量施肥造成的鹽積、土壤酸化和氮、磷、鉀養分比例失衡是作物生長不良的主要原因，正因為土壤養分比例不平衡難以滿足作物需求，所以才需要透過合理化施肥來調整養分含量，進行土壤管理維持適當的土壤狀態。





花胡瓜合理化施肥技術

花胡瓜屬淺根植物，主要根系分佈在15-30公分土層處，土壤疏鬆、空氣充足，將利於根系生長發育和對養分的吸收利用。土壤以微酸性至中性(pH值5.5-7.2)較為適合花胡瓜植株之生長，土壤過酸，易發生缺鈣、缺鎂及錳毒害現象，植株葉片易黃化甚至枯死。建議可以石灰資材(苦土石灰、石灰石粉等)改良土壤酸性，也提供植物生長所需之鈣及鎂。由於石灰資材的溶解度不大，故可藉助耕犁農具將資材與土壤混合均勻，以發揮最大效果，每年每公頃以不超過2公噸為原則，可在整地時，均勻撒施地表後翻入土中。注意進行酸性土壤改良作業應當監測土壤酸鹼值，當酸鹼值大於6.0即停止施用。

參照作物施肥手冊所推薦的三要素用量，每公頃施用堆肥10公噸情況下，氮素250-350公斤，磷酐120-180公斤，氧化鉀300-400公斤。花胡瓜是需肥較多的蔬菜，對各種元素的吸收量與光照強度相關，陰天時，植株對氮、鉀吸收速率明顯降低；磷的吸收速率受溫度影響較大，溫度較低時，植株易發生缺磷現象，建議參考文中推薦施肥量佐以栽植期氣候調整。堆肥的使用是為補充土壤有機質的含量，用於改善土壤性質。花胡瓜種植園土壤有機質來源有二，一是作物根系和收穫後殘體遺留土壤形成有機質，二是施用有機質肥料。由於花胡瓜是一年生草本植物，根系殘留量少，形成土壤有機質機率不高，因而要維持和提高蔬菜田土壤有機質含量需注意有機質肥料施用。肥料品目編號是用於辨識肥料種類的利器，有機質肥料類的品目編號為5，目前市售可見的有機質複合肥料(意謂添加有機質的複合肥料)，屬於雜項複合肥料，品目編號6-05，並不屬於有機質肥料類，因此想利用有機質複合肥料增加土壤有機質含量實屬不易。多數土壤肥力分析報告顯示，養分投入比例與蔬菜吸收相差大，肥料養分不符作物生育需求，也未能調節土壤養分狀況，磷大量積累，可能造成植物缺鋅、錳、鐵、鈣等，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。

作物施肥手冊所推薦的三要素用量並非在一時間內全數施用完畢，因花胡瓜為無限花序，開花結果期是豐產的關鍵時

期，肥培管理應掌握輕施勤施原則，防止植株早衰，在適當時期進行追肥，維持養分連續供應，降低流產果和尾端肥大果的發生。基肥於整地時全面撒施，施用 10% 氮肥推薦量、20% 鉀肥推薦量及全量磷肥、堆肥，氮、磷、鉀肥各施用硫酸銨、過磷酸鈣及氯化鉀單質肥料，每公頃硫酸銨用量為 119-167 公斤、過磷酸鈣 667-1,000 公斤、氯化鉀 100-133 公斤，耕入土中與土壤充分混合。追肥分五次，分別於幼苗期 (具 4-5 片本葉)、始花期 (具 10-12 片本葉)、結果初期、採收初期、採收盛期，點施、穴施或條施於株間、行間或畦肩，結果期追肥可每隔 7-10 天施用一次。第一次追肥於定植後具 4-5 片本葉時進行，每公頃施用 179-250 公斤硫酸銨，採點施、穴施或條施於株間或行間。植株具 10 至 12 片本葉期，可進行第二次追肥，條施在畦肩。第三次、第四次、第五次追肥其分配率和施肥量詳表一、表二。

就如何選購複合肥料提出建議，作基肥施用時選用粒狀複合肥料，且顆粒硬度較高、氮素以銨態者為宜。如作追肥施用則選用粒徑較小或粉狀肥料，且要注意水溶性磷含量，氮素由銨態和硝態兩種類型組成。另複合肥料配方比例是固定的，可配施單質肥料，以符合作物不同生長期對養分的需求。



※ 為追求作物高產，化學肥料總體用量遠超過作物需肥量，造成浪費

表一、花胡瓜三要素推薦施用量 (公斤 / 公頃)、肥料施用時期及分配率 (%)

肥料施用時期及分配率 (%)							
要素別	基肥	一追 幼苗期 (具 4-5 片本葉)	二追 始花期 (具 10-12 片本葉)	三追 結果初期	四追 採收初期	五追 採收盛期	推薦量
氮素 (N)	10	15	15	20	20	20	250-350
磷酐 (P_2O_5)	100	-	-	-	-	-	120-180
氧化鉀 (K_2O)	20	-	40	-	40	-	300-400
堆肥	100	-	-	-	-	-	10,000





≈種植前配合整地施用堆肥和磷肥，撒施混拌入土

表二、花胡瓜肥料施用時期及用量 (公斤 / 公頃)

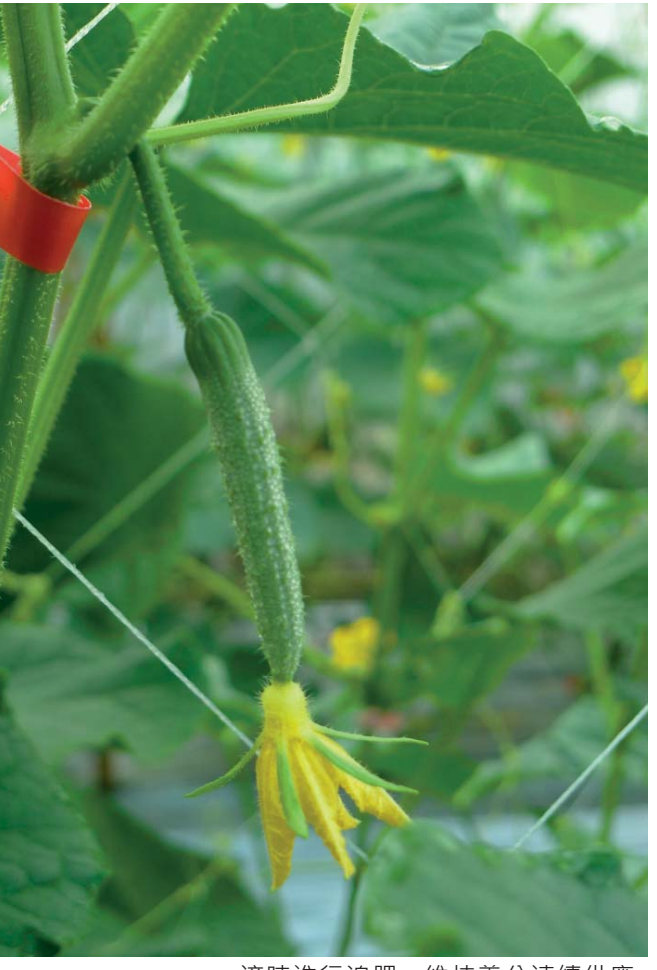
肥料施用時期及分配率 (%)						
要素別	基肥	一追 幼苗期 (具 4-5 片本葉)	二追 始花期 (具 10-12 片本葉)	三追 結果初期	四追 採收初期	五追 採收盛期
硫酸銨	119-167	179-250	179-250	238-333	238-333	238-333
過磷酸鈣	667-1,000	-	-	-	-	-
氯化鉀	100-133	-	200-267	-	200-267	-





« » 穴施肥料防止肥分損失





≽ 適時進行追肥，維持養分連續供應，可降低流產果發生

提高肥效的關鍵首重正確施肥觀念之落實。施肥量並非越多越好，掌握正確施肥時機和肥料種類，比選用新型肥料更顯經濟。花胡瓜的生長快速，水分與養分的控管很重要。瞭解花胡瓜品種特性，再由土壤肥力分析測值之高低，參酌目標產量，再根據栽培氣候環境，適時、適量的調整肥料施用量。如此多方面配合，才能發揮肥料效果，花胡瓜豐收可期。