

設施瓜果類蔬菜合理化施肥

羅秋雄

桃園區農業改良場

利用設施栽培瓜果類蔬菜，除可控制生產環境避免遭受夏季豪雨侵襲，阻止部分害蟲侵入為害外，並可提高冬季設施內溫度，而達到瓜果類蔬菜生產期調節及提高品質的目的。然而，也因設施栽培土壤缺少長期及大量的雨水淋洗，農民又慣用過量的肥料，經常會出現土壤中無機鹽類(鹽分)的累積、養分不平衡、重金屬累積、硝酸鹽含量過高及病蟲為害加劇等問題，影響產量及品質。因此，為提供良好的瓜果類蔬菜設施栽培環境，首先應重視土壤肥培管理，尤其應採合理化施肥措施，以提高產量及品質，並降低施肥成本。

一般果菜類蔬菜生長適宜的土壤pH值為5.6~6.8間，pH值低於5.5時，可於第1次整地(粗整地)前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。設施栽培建議每年採取土壤樣品，送轄區農業改良場分析土壤肥力，若土壤pH值仍未達適宜值時，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。

設施瓜果宜採低量施肥原

胡瓜(黃瓜)、茄子、番茄及甜椒每公頃施用10~15公噸堆肥情況下，氮素(N)、磷酐(P_2O_5)及氧化鉀(K_2O)之施肥量，惟設施內施用的肥料較不易流失，宜採低量施用為原則。

一、胡瓜(黃瓜)：堆肥全量、氮肥10%、磷肥60%及鉀肥20%當基肥於整地時全面撒施後，犁入土中與土壤充分混合。瓜苗移植成活後本葉5~6片時進行第1次追肥，以後每隔7~10天追肥1次，第1次追施用氮肥15%及磷肥20%，第2次追肥施用氮肥15%、磷肥20%及鉀肥40%，第3次追肥施用氮肥20%，第4次施用氮肥20%及鉀肥40%，第5次追肥施用氮肥20%，採點施或條施於株間或行間。

- 二、茄子：堆肥全量、氮肥15%、磷肥32%及鉀肥15%當基肥於整地時全面撒施後，犁入土中與土壤充分混合。追肥自開始採收後(約定植後2個月)進行第1次追肥，以後每隔7~10天追肥1次，共計17次，每次施用磷肥4%、氮肥及鉀肥各5%，採點施或條施於株間或行間。
- 三、番茄：堆肥及基肥於整地前全面撒施後犁入土中與土壤充分混合，再作畦。追肥採條施或點施於株旁10~15公分處，然後培土。番茄栽培期間遇高溫時，植體生長量加大，鈣無法足量吸收供應時，最容易發生鈣的缺乏，以0.3~0.5%氯化鈣溶液，或0.3%磷酸一鈣溶液葉面施肥於新葉部位，另生育期間應保持土壤濕潤以利鈣肥吸收。砂土、石礫地、紅壤及石灰質土每公頃施用硼砂10~20公斤(殘效可維持3~4年)，可防止缺硼症之發生。

表1. 施肥推薦量及換算為單質肥料用量(公斤/公頃)

蔬菜種類	氮素 (N)	磷酐 (P ₂ O ₅)	氧化鉀 (K ₂ O)	換算為單質肥料用量		
				尿素 (或硫酸銨)	過磷酸鈣	氯化鉀
胡瓜(黃瓜)	250~350	120~180	300~400	540~760 (1,190~1,660)	660~1,000	500~660
茄 子	500~600	700~800	500~600	1,080~1,300 (2,380~2,850)	3,880~4,440	830~990
番 大 果	200~250	150~200	120~180	430~540 (950~1,190)	830~1,110	200~300
茄 小 果	150~250	120~200	200~250	320~540 (710~1,190)	660~1,110	330~410
甜 椒	120~150	120~150	150~180	260~320 (570~710)	660~830	250~300

表2. 大果及小果番茄施肥時期及分配率(%)

肥料別	基肥	第1次追肥 (定植後20~25天)	第2次追肥 (定植後40~50天)	第3次追肥 (定植後60~75天)	第4次追肥 (第1次採收後)
堆肥	100	—	—	—	—
氮肥	大果番茄	40	15	15	15
	小果番茄	30	25	15	15
磷肥	大果番茄	100	—	—	—
	小果番茄	100	—	—	—
鉀肥	大果番茄	25	15	20	20
	小果番茄	25	15	20	20



合理化施肥可確保瓜果類蔬菜產量及品質，並降低施肥成本



番茄果實缺鈣(尻腐病)，輕微缺乏果實變小，嚴重缺乏果實底部黑腐



堆肥及基肥於整地時全面撒施後，犁入土中與土壤充分混合