

減“肥”有效～ 橙蜜香小果番茄栽培經驗

◎文・圖／劉敏莉¹、蘇博信²

前言

作物栽培的合理化施肥必需要考量土壤的理化特性，配合氣候環境及作物本身的生育特性，選擇適當的肥料進行合理化施肥，以達到穩定提高產量與品質的目的。所謂合理化施肥的意義，就是依據土壤的性質在適合的時間給予適量肥料，避免因為多施用肥料而增加施肥成本及人力。因為施肥過多或不當對作物生長無益反而有害，而且提高成本，又破壞土壤性質，導致土壤酸化、鹽化等。所以無論從作物生產、節省成本或環保觀點，均應實施合理化施肥。合理化施肥首先必需進行土壤採樣及分析，藉以瞭解土壤性質，然後再針對種植作物的需要，給予適時、適地及適量的肥料。以下就以本場在100年9月至12月於高雄市美濃區所進行的橙蜜香小果番茄的合理化施肥經驗與農友分享。

小果番茄合理化試驗

本試驗種植品種為橙蜜香小果番茄，於100年9月14日進行定植。示範區土壤在種植前進行土壤採樣分析，分析結果顯示本區土壤有機質含量偏低但含有充足有效性磷鉀肥(表1)，因此建議酌量增加施用有機質肥料及酌量減施磷鉀肥。

表1. 小果番茄合理化施肥試區土壤變化之檢測報告

檢測項目	酸鹼度 (1:1)	有機質 (%)	有效性磷 ppm	有效性鉀 ppm	有效性鈣 ppm	有效性鎂 ppm	鐵 ppm	錳 ppm	銅 ppm	鋅 ppm	鈉 ppm	電導度 (1:5) (mS/cm)
試前土	6.98	0.74	56	106	1,666	153	812	138	7.9	8.9	17	0.07
試前土	6.98	0.74	56	106	1,666	153	812	138	7.9	8.9	17	0.07
試前土	6.98	0.74	56	106	1,666	153	812	138	7.9	8.9	17	0.07
試前土	5.5 至 7.5	2 至 4	30 至 100	50 至 150	1,000 至 3,000	100 至 200	50 至 300	20 至 140	12 至 20	11 至 25	<100	<0.60

依據土壤檢測報告及作物特性，設計合理化施肥處理區的施用量，並與農民慣行的施用方法為對照進行試驗，並調查土壤試驗前後的變化、果實產量及品質。依本次小果番茄示範結果為實例，說明依土壤檢測報告推



合理化施肥區植株生育健壯。薦進行合理化施肥，試驗前土壤pH值為0.74，試驗後合理化區的土壤pH值為7.49，慣行區為6.85較種植前酸化(表1)，有機質含量兩個處理均較試驗前增加，但差異不明顯。由肥料施用量設計(表2)可知，小果番茄合理化施肥區較慣行區可節省肥料使用量410公斤/公頃，換算下來每公頃可節省7,866元肥料成本；罹病率明顯降低，累計兩週的產量提高25%，小果番茄的品質兩區則沒有差異(表3)。在本次試驗期間遭遇11月中旬的豪雨，累積雨量約在150 mm，導致產量和品質下降。不過，在不良天候環境下，合理化區小果番茄的表現較優。所以，雖然肥料成本節省不多，但是產量增加，品質穩定，又可讓土壤維持健康狀態，可說是一舉數得。

表2. 小果番茄合理化施肥試驗肥料用量表及成本分析

施肥期間	肥料種類	用量(公斤/公頃)		成本比較(元/公頃)	
		慣行區	合理化區	慣行區	合理化區
基肥	有機質肥料	1,600	1,600	20,000	20,000
	複合43號(15-15-15-4)	200	100	2,000	1,000
1-2追	即溶43號(15-15-15-4)	20	—	740	
	即溶5號(15-18-18-3)	—	10		375
開根素(1000倍) + 氨基酸(400倍) 2次					
3追 開花期	硫酸鉀(0-0-50)	200	50	4,930	1,232
	黃豆粕		50		895
	高磷鉀+液態鈣鎂(1000倍)	2-3次			
4追	硫酸鉀(0-0-50)	200	50	4,930	1,232
	高磷鉀+液態鈣鎂(1000倍)	2-3次			
肥料成本 合計				32,600	24,734

表3. 合理化施肥區與慣行區小果番茄果實品質比較

處理	果實品質				
	果重(g)	果長(mm)	果寬(mm)	可溶性固型物(°Brix)	產量 ¹ (公噸/公頃)
慣行區	12.4	36.3	23.2	7.2	8.12
合理區	13.9	41.8	23.6	7.1	10.20

¹ 調查期間為2011/11/8~2011/12/11，二週。



合理化區和慣行區小果番茄結果中期結果情形，合理化區生長勢優於慣行區。

另外，補充4點小果番茄田間管理的要訣：

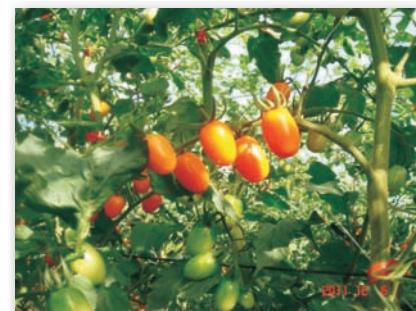
- 1.生長初期避免使用含氮量高的化學肥料。
- 2.注意水分管理，結果期需使水分維持在生長期水分的1/3，土壤水分避免過於乾濕分明。
- 3.通風不良的小果番茄園或使用含鉀量的化學肥料需補充鈣鎂肥。
- 4.網室栽培建議每年需檢測土壤2-3次，並注意是否有鹽分累積情形。

結語

每種作物需要的肥料配方不盡相同，而且會因氣候變化改變施用情形。施肥影響作物生長，若不隨之調整施肥策略，勢必影響施肥效率並嚴重影響產量及品質。例如：施肥不當(例如：氮肥施用過量)易

導致植物養分不均衡，土壤中可溶性鹽類含量高時，呈現高滲透壓，影響作物對水分、養分的吸收，土壤微生物活性低，物理性變差，鹽分累積過剩毒害及病蟲害嚴重發生，農產品品質低下等現象。

合理化施肥為提升農作物抵抗不良環境和農產品品質重要一環，而瞭解土壤肥力及養分供應能力，是達到合理化施肥必要步驟。今年種植番茄的季節將要到來，想要種植番茄的農友要趕快進行土壤的健康檢查，藉以施用合理肥料，迎接省成



本、高品質的番茄豐收季。

實施合理化施肥的橙蜜香小番茄，植株健壯、果實均勻顏色飽滿。