

洋香瓜 合理化施肥

作物改良課 助理研究員張簡秀容

前言

北部地區生產洋香瓜以春作為主，夏作西瓜為輔，一般在春作施用大量肥料，夏作西瓜則不施用基肥，追肥依其生長發育情形另作調整。因春作洋香瓜過量施用肥料，氮素每公頃施用量較作物施肥手冊最高推薦量多約一倍，在大量氮肥投入下導致洋香瓜果實肥大異常、網紋稀少及甜度降低等。有鑑於此，本場於桃園縣新屋鄉吳勝鑾農友田區辦理洋香瓜合理化施肥示範，期降低肥料用量，節省施肥成本，同時提高產量、品質及產值。

洋香瓜合理化施肥示範田區施肥前土壤肥力分析如表1所示。100年示範田區土壤酸鹼度(pH)4.7，電導度0.18 dS/m，有機質含量4.7%，每公頃土壤有效性磷酐、氧化鉀、氧化鈣及氧化鎂分別為231、255、2,666及607公斤，因示範田區土壤為強酸性，施用苦土石灰2,700公斤調整酸鹼度，再進行基肥施用作業。101年示範田區土壤酸鹼度5.1，電導度0.12 dS/m，有機質含量4.3%，每公頃土壤有效性磷酐、氧化鉀、氧化鈣及氧化鎂分別為88、234、1,701及434公斤，未再施用石灰資材調整酸鹼度，直接進行基肥施用作業。

土壤肥力分析

表1. 示範田區施肥前土壤分析

年度	酸鹼度 (1:1)	電導度(1:5) (dS/m)	有機質 (%)	磷酐	氧化鉀	氧化鈣	氧化鎂
				(公斤/公頃)			
100	4.7	0.18	4.7	231	255	2,666	607
101	5.1	0.12	4.3	88	234	1,707	434
參考值	5.5-6.8	<0.6	>3.0	60-290	90-300	2,000-4,000	200-400
重金屬	銅	鋅	鎳	鎳	鉻	鉛	
	(毫克/公斤)						
100	10	10	0.03	1.2	0.3	4.5	
101	5	5	0.01	0.6	0.3	5.3	
參考值	<20	<50	<0.39	<10	<10	<15	

施肥管理

洋香瓜合理化施肥示範區與對照區肥料施用量如表2所示。100年度示範區肥料施用量，每公頃基肥施用雞糞堆肥2,700公斤及39號複合肥料600公斤，第一及第二次追肥均施用5號複合肥料各150公斤；對照區基肥施用雞糞堆肥2,700公斤及39號複合肥料800公斤，第一及第二次追肥則分別施用5號複合肥料400及300公斤。101年度示範區每公頃基肥施用雞糞堆肥3,000公斤及39號複合肥料550公斤，對照區基肥施用雞糞堆肥3,000公斤及39號複合肥料600公

斤，示範區與對照區第一及第二次追肥均為5號複合肥料各190與170公斤。經統計100年示範區每公頃總施肥量氮素、磷酐及氧化鉀分別為204、210及143公斤，對照區則為308、292及227公斤。101年示範區每公頃總施肥量氮素、磷酐及氧化鉀分別為217、221及148公斤，對照區則為223、230及154公斤。

合理化施肥成效

100-101年辦理洋香瓜合理化施肥示範成果顯著(表3)，100年示範區每公

表2. 示範區與對照區施肥量

(單位:公斤/公頃)

年度	處理	基肥		一追	二追
		雞糞堆肥	39號複肥	5號複肥	5號複肥
100	示範區	2,700	600	150	150
101		3,000	550	190	170
100	對照區	2,700	800	400	300
101		3,000	600	190	170

註：肥料N-P₂O₅-K₂O含量，雞糞堆肥2.3-2.0-1.8，39號複肥12-18-12，5號複肥16-8-12。

表3. 合理化施肥示範效益比較

年度	處理	N-P ₂ O ₅ -K ₂ O (公斤/公頃)	三要素合計 (公斤/公頃)	肥料成本 (元/公頃)	產量 (公斤/公頃)	產值 (元/公頃)
100	示範區	204-210-143	557 (-270)	9,000 (-8,400)	27,000	405,000 (+61,800)
	對照區	308-292-227	827	17,400	26,400	343,200
101	示範區	217-221-148	586 (-21)	9,057 (-534)	31,320	1,305,190 (+86,950)
	對照區	223-230-154	607	9,591	29,240	1,218,230

註：1.括弧內數字表示示範區減對照區肥料用量、金額及產量。

2.作物施肥手冊洋香瓜每公頃肥料最高推薦量N-P₂O₅-K₂O=150-250-200。

3.肥料成本：雞糞堆肥 100元/包(30公斤)、39號複肥427元/包(40公斤)、5號複肥 354元/包(40公斤)。



洋香瓜合理化施肥

頃三要素肥料量較對照區減施270公斤(N-P₂O₅-K₂O=104-82-84)，節省成本8,400元，總產值粗收益增加約70,200元。101年吳農友自行將每公頃慣用三要素施肥量自827公斤(N-P₂O₅-K₂O=308-292-227)降至607公斤(N-P₂O₅-K₂O=223-230-154)，減施220公斤。雖然吳農友在對照區的施肥量已大幅降低，但氮素用量仍較作物施肥手冊最高推薦量150公斤高出73公斤(表3)。101年示範區每公頃施肥量較對照區減少21公斤(N-P₂O₅-K₂O=6-9-6)，示範區與對照區植株生育與品質雖然差異不顯著，但示範區產量則較對照區增產2,080公斤，產值增加87,000元。綜合兩年兩期作洋香瓜合理化施肥示範結果，每公頃肥料三要素施用量示範區較對照區減施291公斤(N-P₂O₅-K₂O=110-91-90)，節省成本8,900

元，總產值收益增加約157,600元。100年及101年示範區的平均單果重分別為2.11公斤及1.86公斤，對照區1.98公斤及1.84公斤；示範區果實可溶性固形物分別為13.8 °Brix及15.8 °Brix，對照區則為12.5 °Brix及15.5 °Brix。

結語

洋香瓜合理化施肥田間示範歷經兩年(100-101年)兩期作於桃園縣新屋鄉蔬菜產銷班第五班吳勝鑾農友處辦理，100年示範區進行強酸性土壤改良與降低肥料施用量，獲得減肥增產且提高品質及產值等成果，該成果頗獲吳農友與班員認同，101年不但自行施用石灰資材改良土壤酸鹼度，並大幅降低慣用施肥量，圓滿達成合理化施肥效益—農友自行減少肥料施用量。



圖1. 吳勝鑾農友發表洋香瓜合理化施肥感言。



圖2. 洋香瓜合理化施肥田間示範成果觀摩。