

# 生產質量並重的洋香瓜

## —洋香瓜合理化施肥

文圖 | 黃瑞彰·林晉卿·江汶錦·卓家榮·林經偉 台南區農業改良場

由於洋香瓜生產者往往拼命施用肥料以增加果實重量，結果生長過於茂盛，瓜蔓重疊，葉片大而軟，通風不良…等，造成病蟲害容易發生。為此，農業專家提醒農友，施肥量須考慮土壤的肥瘠、性質、栽培的時期與品種等因素，避免施用過量，引起生理障礙，造成植株衰弱、產量低下。

### 一. 概況

洋香瓜為一年生的葫蘆科高經濟作物，原產於非洲的乾燥地區。果實表面有具網紋、斑紋或光滑，肉色有綠肉、橙紅肉、白肉等變化。肉質有軟肉及脆肉之不同。開花後 10 - 20 天，果實達生長最旺盛階段，網紋

瓜品種則於此時開始產生裂紋。開花後 30 - 62 天稱為成熟期（依品種、季節而不同）。栽培種之果肉糖分含量為 11 - 16%，高者可達 19%。洋香瓜近 10 年（86 - 95）平均之栽培面積為 6,241 公頃，平均之公頃產量為 14,655 公斤，最近一年（95 年）栽培面積為 4,806 公頃，平均每公頃產量為 15,349 公斤。主要產地在台南縣（東山鄉、七股鄉、白河鎮、後壁鄉、柳營鄉、西港鄉）、台南市（安南區）、雲林縣（崙背鄉）、高雄縣（燕巢鄉、岡山鎮）、嘉義縣（義竹鄉）。（上述僅列出 95 年栽培面積超過 150 公頃之鄉鎮）。

### 二. 氣候與土宜

洋香瓜喜愛溫暖多日照之環境，且對低溫很敏感，生育適溫為 25 - 30℃。高濕度或長期陰天容易使植株發生病害，或使糖度低，品質差。果實成熟期以日夜溫差較大之季節最為適宜。根系淺，耐旱及耐濕力較弱，土壤適應性廣，但以排水良好，土層深厚、土質輕鬆之壤土為佳。適當的





接種菌種可促使洋香瓜幼苗生長（左）



土壤酸鹼度為 pH 6.0 - 6.6，洋香瓜不宜連作，有連作病害發生顧慮時應與水稻輪作。

### 三. 肥培問題

#### (一) 肥培管理

作物生育所需養分多達 13 種來自土壤，各種養分需量並不一致，而其中需量多，應經常施肥補充的為氮磷鉀。自肥料工業發達後，化學肥料取得容易，品質提升，效果佳。惟農民施用忽略作物之吸收情形，常憑經驗盲目大量施肥，常發生肥料殘留引起養分過剩或缺乏現象。洋香瓜為磷肥高需求量之作物，一般農民栽植慣

用大量的化學肥料，磷肥大部分因被土壤固定結合或流失，不但栽培成本提高，亦可能造成地下水污染，若能利用內生菌根菌及溶磷菌等生物性肥料，可促進幼苗與植株之生長，提高移植成活率，減少肥料用量，增進作物之產量品質，達到合理化施肥之目標。

洋香瓜果實品質與施肥管理有密切相關，尤以果實糖分於採收前 2 - 3 周呈直線累積，此時需適度提升鉀肥比例，以促進糖分累積，提升果實品質，若於此時增加氮肥施用量則果實糖度較低，且易造成裂果情形。

近年來洋香瓜栽培多數農民採行塑膠布隧道型栽培，此方式雖帶來許多栽培管理上優點，惟塑膠資材設施內土壤由於自然雨水被阻隔，導致部分未被作物吸收的肥料以可溶性鹽類累積在土中，且無法被淋洗。另目前市售最多之複合肥料，配方固定，而土壤中原有及作物吸收肥料養分量不一致，最易造成養分失衡，例如常見鉍肥太多，即使土壤中有足夠的鉀離子及鈣離子，仍可能出現缺鉀肥或缺鈣肥的現象，此現象稱為拮抗現象，此時再施入鉀肥或鈣肥只會使土壤鹽分累積的程度更形惡化，此一弊端，應依作物、土壤、氣候予以考量調整



施肥解決。

適當的土壤酸鹼度為 pH 6.0 - 6.6，酸性太強上葉慢慢枯黃，生育衰弱乃至枯死。洋香瓜不宜連作，應與水田輪作，尤其罹患根瘤線蟲病之瓜田，輪作期限越長越好。長期多量施用 pH 較高之有機質肥料或石灰資材，將顯著提升土壤酸鹼度，當施用銨態氮素肥料多時，易形成



氨氣揮散損失，高濃度之氨氣也會對植株直接造成傷害，且微量元素易缺乏，低溫時基肥應提早施用。又目前市售之有機質肥料之品質並不穩定，農友多量或長期施用時，也可能因施用不當而導致土壤表面累聚多量鹽分，作物生長不佳之情形，值得加以注意。

## (二) 合理施肥

建議於施肥作業前 1 個月採取土壤送農改場所做土壤性質分析，或至少已了解近半年內的土壤酸鹼度、土壤質地、土壤有機質及土壤排水等性質。

洋香瓜施肥建議於每公頃施用堆肥 10 公噸情況，施肥量 (公斤/公頃)：氮素 110 - 150、磷酐 210 - 250、氧化鉀 160 - 200。(施肥量請參閱表 1、表 2)。

## (三) 其他事項

1. 堆肥作基肥選用有機質含量高，三要素養分含量低的腐熟堆肥，配合雞糞或禽畜糞堆肥使用，若有有機質肥料成分較高時，化學肥料施用量應降低。使用內生菌根菌與溶磷菌可幫助養分吸收，化學肥料施用量可減少。若種植前，土壤檢測結果肥力過高，應酌減

表 1. 施肥分配率如下 (%)

肥料別	基肥	第 1 次追肥 定植後 10 天	第 2 次追肥 定植後 20 天	第 3 次追肥 定植後 30 天	第 4 次追肥 果實雞蛋大時
堆肥	100	—	—	—	—
氮肥	20	10	30	25	15
磷肥	50	—	20	30	—
鉀肥	30	—	20	30	20

表 2. 換算單質肥料用量如下 (公斤/分地)

肥料別	基肥	第 1 次追肥	第 2 次追肥	第 3 次追肥	第 4 次追肥
硫酸銨	11 - 15	6 - 8	16 - 22	14 - 19	8 - 11
過磷酸鈣	58 - 69	—	—	—	—
硫酸鉀	10 - 12	5 - 6	7 - 8	10 - 12	7 - 8



該項肥料用量，減肥建議量如下：土壤分析結果如磷、鉀在低的範圍依農民慣用量增施 1/4 - 1/3，在高的範圍依慣用量減施 1/3 - 1/4。（註：有效磷濃度 15 - 100 mg/kg，有效鉀濃度 30 - 100 mg/kg，偏下限為低濃度，偏上限為高濃度。）

2. 另外當土壤：

(1) 測定之土壤 EC 值大於 0.4 dS m<sup>-1</sup> 時，不必施氮肥。

(2) 測定之土壤 EC 值介於 0.4 - 0.3 dSm<sup>-1</sup> 時，氮肥依農民慣用量減施 3/4。

(3) 測定之土壤 EC 值介於 0.3-0.2 dSm<sup>-1</sup> 時，氮肥依農民慣用量減施 1/4 量。

(4) 測定之土壤 EC 值介於 0.2 - 0.1 dSm<sup>-1</sup> 時，氮肥依農民慣用量施用。

(5) 測定之土壤 EC 值小於 0.1 dS m<sup>-1</sup> 時，則依氮肥合理推薦施用量施用。

3. 若有鹽害 (EC > 0.6 dS/m) 之問題土壤，可利用多施用低鹽分有機質肥料以代替化肥，鹽害問題嚴重的土



壤可利用洗鹽、栽種耐鹽性作物 (如水稻、蕓菜、青蒜…等)、或客土等方式擇一或配合改良，使 EC < 0.6 dS/m，若以地下水進行洗鹽需先檢測水質。

4. 土壤酸鹼度 (pH) 分析數值低於 5.5 者 (強酸性土壤)，參考土壤中氧化鈣及氧化鎂含量，推薦施用一般石灰資材或苦土石灰 1 - 2 公噸/公頃，以改善土壤酸化問題。

5. 石灰性土壤應參考土壤中氧化鉀、氧化鈣與氧化鎂含量，通常鈣鎂比 6 以下，鎂鉀比 2 以上為理想值，若土壤鈣及鉀含量過高，則增施鎂肥每分地 10 公斤。

台南區農業改良場土壤環境研究室：06-591-2936。豐

