

# 高品質東方甜瓜栽培技術

(1)戴振洋、(2)李文汕

(1)行政院農業委員會台中區農業改良場 助理研究員、(2)國立中興大學園藝學系 副教授

## 前言

甜瓜 (*Cucumis melo* L.) 為葫蘆科一年生草本植物，原產地為非洲、印度、中國等地區，主要可分為東方甜瓜、洋香瓜及哈密瓜等三大類，本文所述之東方甜瓜 (melon, var. *albida* Makino, (白皮梨形)) 係指光面薄皮之綠皮脆瓜類，即一般台灣農民所稱的香瓜、梨仔瓜或美濃瓜等屬之，以下則以甜瓜簡稱之。甜瓜為淺根性作物，土壤忌過濕，尤應注意排水。開花結果期如遇日照不足，易落花且結果量少，降雨過多時，病蟲害及裂果多，瓜果的糖度低。土壤pH值在6~6.8較適宜，以土層深厚，質地肥沃，保水力較強的砂質壤土或壤土為理想。

台灣約在60餘年前由日本引進開始栽培甜瓜，當時所栽培品種為黃皮棗瓜、青皮梨瓜類，經不斷品種改良後，才有現今受歡迎的‘新玉’、‘銀輝’及‘嘉玉’等優良甜瓜品種。甜瓜在台灣產地極為廣泛，由南到北全台都可見到農友栽培，主要產區及栽培面積依序為雲林縣744公頃、屏東縣601公頃、嘉義縣382公頃、台南縣236公頃及高雄縣218公頃，全台96年農情統計甜瓜栽培面積達2,548公頃，年產量31,481公噸。

早期甜瓜栽培以露天栽培為主，著重於如何提高產量，隨經濟發展，國人消費力提昇，且因甜瓜忌積水及低溫，遂有部分農民以設施內直立式栽培甜瓜，生產高品質、高單價的溫室甜瓜，在台北果菜市場曾拍賣出每公斤達300元的高價，利用設施生產高品質甜瓜模式，頓時蔚成一股風氣。故本文綜

合前人研究及本場研發甜瓜之成果略述，以提供有興趣投入生產農民之參考。

## 品種介紹

目前台灣所栽培的甜瓜品種以農友種苗公司的品種為主，如早期流行的‘新玉’、‘銀輝’等品種，以及近年來該公司主推的新品種‘嘉玉’，這些品種之品質都相當優良，且對蔓割病、蔓枯病等病害頗具抗性，適應性極佳。亦有些種苗公司自行培育或自國外引進之甜瓜品種也都相當優良，值得選擇試種植。

1. **新玉**：為甜瓜中的老牌品種。適應性強，抗蔓枯病。果型豐滿整齊，果重500公克左右，果皮白綠微帶黃色。肉色淡白綠，糖度通常在13~17%之間，肉質鬆脆。
2. **銀輝**：目前最主流的甜瓜品種，早生強健，抗蔓割病，耐熱耐濕佳，結果率甚強，產量豐高。果實微扁圓型，成熟時皮色呈銀白色而稍帶黃色，果重400公克左右，大小整齊，所謂無瓜尾屑果。肉色淡白綠，肉質鬆爽細嫩，糖度常在14~17%，品質優良而且穩定。
3. **嘉玉**：為該公司近年來主推的設施高品質之新品種。植株適應性廣，抗蔓割病，較耐熱且耐濕，適合在溫暖期至高溫期栽培（2-8月），開花至成熟28~32天。果實近扁圓型，大小整齊，果皮銀白稍帶黃白色，果重約450~550公克；果肉淡白綠色，質地細膩甜美，糖度約在15~17%之間。

## 栽培管理

### 1. 播種期：

東方甜瓜性喜高溫，對低溫相當敏感，生長適溫以20~25℃為宜，如露天栽培春作播種在3月中旬~4月上旬之間，夏作在4月中旬~5月下旬之間，隧道栽培者可在秋作8月上旬~9月中旬之間播種，設施栽培者則可在冬作12月播種。惟須注意在秋冬作因氣溫較低之下，生育期明顯延長。

### 2. 育苗及定植：

以往甜瓜亦可見直播方式，目前以穴盤育苗方式為主，如自行育苗不妨以60~70格穴盤為宜，但自行育苗較費工且管理不便，不符合經濟效率，亦可事先向專業育苗場訂購種苗。但專業育苗場考量成本下，以128格穴盤為主，幼苗生長勢稍弱。另因甜瓜幼苗生育極易衰弱老化，老化苗不宜再定植，切記夏季高溫期不宜超過3週苗齡，冬季則不宜超過4週苗齡為原則，在適宜期間內應儘速定植完畢。甜瓜行距單行植以120cm，雙行植180cm為宜，介質耕者如栽培槽較寬（40cm）者亦可雙行三角方式定植，株距如採單蔓整枝方式為45cm，雙蔓整枝以60cm為宜。

### 3. 施肥：

甜瓜瓜果品質與施肥管理有密切關係，露天栽培甜瓜肥料建議用量每公頃施用堆肥10-20公噸，三要素施用量：氮素150-180公斤、磷酐90-120公斤、氧化鉀100-150公斤（換算成尿素390公斤/公頃或硫酸銨900公斤/公頃、過磷酸鈣670公斤/公頃、氯化鉀250公斤/公頃）。施肥方法為整地作畦前一星期將充分施用基肥，基肥施用量如以每分地計算為尿素11.7公斤（或硫酸銨27公斤）、過磷酸鈣47公斤及氯化鉀10公斤，此外另需施用有機質肥料1-2公噸，將上述肥料混合後施用於畦面位置，並經犁入土中充分混合。追肥（共施用3次）第一次追肥於本葉3-4葉片時離植株15公分處穴施，第二次追肥於蔓長30-40公分時培土條施，第三次追肥在小果期穴施方式施用，追肥每次施用時為避免肥分流失，應將畦面銀黑色塑膠布邊微掀開，或無覆蓋塑膠布則宜混合掩埋土壤中，將可以發揮最大肥效。如習慣施用複合肥料者，可施複合肥料43號80-100公斤及過磷酸鈣40公斤，將肥料全量混合當基肥撒施後整地作畦，待幼瓜著果之後，再進行2-3次葉面施肥即可。

表一、三要素施用量（公斤/公頃）

肥料別	氮素	磷酐	氧化鉀
施用量	150-180	90-120	100-150

表二、施肥時期及分配率如下（%）

肥料別	基肥用量	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥
堆肥	100	—	—	—
氮素	30	10	40	20
磷酐	70	10	20	—
氧化鉀	40	—	60	—



表三、換算單質肥料用量如下（公斤/分地）

肥料名稱	總用量	基肥用量	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥
堆肥	1,000-2,000	1,000-2,000	—	—	—
硫酸銨	72-90 (1.8-2.25包)	22-27 (0.55-0.67包)	7-9 (0.17-0.22包)	29-36 (0.73-0.9包)	14-18 (0.35-0.45包)
過磷酸鈣	50-67 (1.25-1.68包)	35-47 (0.87-1.17包)	5-7 (0.13-0.18包)	10-13 (0.25-0.33包)	—
氯化鉀	17-25 (0.43-0.63包)	7-10 (0.18-0.25包)	—	10-15 (0.25-0.38包)	—

設施介質耕栽培之養液配方，農民可以參考水耕養液（如日本山崎配方等）配合自己栽培環境略加以修正配方，因為農民自己最了解自己的設施環境，以及甜瓜生育反應，藉由甜瓜植株生長情形，再加以調整養液配方比例，將能獲得較好的栽培成果。養液調配是須要經驗的累積，所以建議新加入之農民，仍以參考一般養液配方為主，切記不任意調整配方內單質品項之肥料濃度，以免造成離子拮抗作用，可依觀察植株生長情形進行全量配方比例之調整，如生育顯得衰弱時，可提高全量配方比例；或是過於徒長、葉片過於旺盛時可調降全量比例，隨時掌握甜瓜生育情形，配合機動調整養液比例，適時供應肥料。

#### 4. 栽培方式

目前台灣甜瓜栽培方式可分為露天及設施栽培兩種方式，一般而言，露天栽培管理屬於較粗放型栽培，因著果位置及果實發育並不一致，因此果實大小不一，品質較參差不齊，售價也不易提高。近幾年來，國人消費力提昇，且已習慣接受高價位溫室網紋洋香瓜，因此在設施栽培及生產技術的改善下，甜瓜香氣及甜度等品質大大提高，且果實大小適宜，相對的國人也願意以高價購買溫室甜瓜，市場價格有時亦高於網紋洋香瓜。在利潤可期之下，設施集約栽培方式，一方面可避免梅雨、颱風季節所造成收穫無

望；另一方面，高價格高利潤的誘因下，使中南部瓜農漸漸投入甜瓜設施栽培。惟設施造價成本較高，生產技術層次亦較高，故因考量個人經濟及技術能力。

#### 5. 摘心及整枝：

甜瓜整枝方式可分為單蔓整枝方式（子蔓留果整枝法）及雙蔓整枝（孫蔓留果整枝法）。單蔓整枝為僅留母蔓方式，於母蔓11~14節位之子蔓（結果蔓）第1節留果，留果之子蔓留2葉摘心，其餘子蔓及早摘除。一般採用單蔓整枝方式，單果重及品質較佳，但因產量不如雙蔓整枝方式，故農民少採用此方式。露天栽培以孫蔓留果整枝法為在母蔓4~6葉時摘心，待母蔓葉腋間之子蔓發生，選留生育強健子蔓3~4條，將子蔓在第4節內發生之孫蔓均應及早摘除，以留第5節起所發生之孫蔓，留果之孫蔓留2葉摘心，待子蔓生長至第16~18葉時再摘心，其他孫蔓任其生長，可促進結果和抑制結果期植株過於旺盛，單株以留10果為原則。介質耕、水耕者以雙蔓整枝法為在母蔓4~5葉時摘心，待母蔓葉腋間之子蔓發生，選留生育強健子蔓2條，將子蔓在第6節內發生之孫蔓均應及早摘除，以留第7~11節起所發生之孫蔓，留果之孫蔓留2葉摘心，待子蔓生長至第22~25葉時再摘心，高節位（18節以上）孫蔓任其生長，抑制結果期植株過於旺盛。

## 6. 著果及留果:

甜瓜兩性花與雌雄異花同株，必須以人工或利用蜜蜂協助授粉工作。露天栽培因有野生蜜蜂可授粉，待授粉完成後之幼果，如雞蛋大小時，宜選擇發育狀況、外觀及果型良好者留下，其餘摘除，露天栽培單株以留10果為原則。如為設施栽培者，於開花前三日將授粉蜂箱移入設施內，每分地以3片裝的蜂箱1箱即可，授粉期為5~7天。若蜂群活動力較弱之連續陰雨天或夏季高溫期，或如不採用蜜蜂協助授粉，則必須行人工授粉，建議以上午9~11點進行授粉，其著果的效果較好。介質耕、水耕者應待著果穩定後，每結果蔓才可各挑選健壯幼果1果留下，避免過早摘除幼果，以免日後該果發生裂果，無果可收的情況發生，雙蔓整枝方式每株以留2果為原則。

## 7. 採收及分級:

一般甜瓜品種的採收適期，在2~8月約於開花後28~32天之間，秋冬季則延至33~40天之間則可採收。或可依據果皮呈現固有色澤且散發出芳香氣味加以判斷，如‘嘉玉’品種果皮由淡綠色轉為雪白色時，果實尚未充分成熟，應待皮色變為淡黃色實為適收期，避免過早採收，以免影響品質。結果蔓上莖葉老化現象，如著果處上方葉片由綠轉黃褐色，以及試採幾顆品嚐，也可以準確判斷其甜瓜是否已達到成熟期。較無經驗的農民，可利用上述方法，加以綜合判斷採收最適宜的時期。採收後將甜瓜略作清洗，再依果實大小分級，大果等級每粒重451~550公克、中果等級每粒重350~450公克，分別依不同等級裝箱，每箱重約7-8公斤。其中甜度13~15 °Brix之間，才能符合高品質甜瓜的要求，市場價格勢必也較高。

## 病蟲害防治

依據台灣甜瓜病蟲害發生情況之調查，甜瓜主要病害有立枯病（苗枯病）、病毒性病害、細菌性果斑病、白粉病、露菌病、蔓枯病、黑點根腐病等。次要病害有細菌性軟腐病、疫病、冠腐及基腐病、炭疽病、炭腐病、黑腐病、蔓割病、果腐病、根瘤線蟲等。設施內栽培，則以毒素病、露菌病、白粉病的發生較為嚴重。主要蟲害有蚜蟲（棉蚜）、南黃薊馬、番茄斑潛蠅、銀葉粉蝨、瓜實蠅等。次要蟲害有瓜螟、二點葉蟬、斜紋夜蛾、甜菜夜蛾、番茄夜蛾等。藥劑防治可參考植物保護手冊，或參考農業藥物毒物試驗所網頁（<http://www.tactri.gov.tw>）之植物保護資訊所推薦藥劑，加以審慎用藥。

## 結語

在台灣，以往甜瓜生產受到栽培管理技術及氣候環境影響極大，而符合甜瓜高品質首要為甜度，所以甜瓜追求的目標已不能單純的要求產量高，更講究的是高品質。傳統的栽培方式以已無法滿足此目的，甜瓜栽培管理務必更精緻、照顧更要求的無微不至，期能創造最大的利潤，此是促使甜瓜生產朝向高品質生產技術提昇之原始動力。農民藉由栽培技術的提昇甜瓜品質，相信消費者也樂於付出更多的金錢，購買貨真價實的高品質甜瓜。依美國《讀者文摘》雜誌日前介紹了十種對健康最有利的水果，其中甜瓜為排行第六名，其優點為含有豐富的蛋白質、脂肪、碳水化合物、檸檬酸、胡蘿蔔素和維生素B、C等成份，可消暑清熱及補充人體所需要的能量及營養素，所以甜瓜是值得消費者好好品嚐，享受優質安全又香氣四溢，且有益於健康的蔬果。





甜瓜忌土壤多濕，如降雨過多時，病蟲害及裂果多。



利用設施直立式栽培高品質香瓜。



露天栽培以孫蔓留果整枝法。



直立式雙蔓整枝法在母蔓4~5葉時摘心。



甜瓜著重土壤（介質）水份控制得宜，且保持相對濕度較低之下，可防止裂果之發生。



依果皮呈現固有色澤且散發芳香氣味，判斷其甜瓜是否已達成熟適期。