



番石榴

高雄2號—珍翠
栽培管理技術



行政院 高雄區農業改良場
農業委員會

中華民國109年5月



No. 150

目錄

3 前言

4 品種育成經過與授權

5 品種特性

6 栽培管理要點



番石榴 高雄2號—珍翠 栽培管理技術



文/圖 朱堉君

前言

番石榴 (*Psidium guajava*)，又稱芭樂、拔仔或藍拔，是桃金娘科 (Myrtaceae) 番石榴屬的常綠果樹，原產於熱帶美洲，在印度、中國、墨西哥、泰國及印尼等地均有栽培。根據107年農業統計年報，番石榴在臺灣栽培面積為7,441公頃，主要栽培於高雄市、臺南市及彰化縣。番石榴可周年生產，年產量約18萬公噸，番石榴含有大量的維生素C，不但營養豐富，其爽脆多汁的口感深受國人喜愛，是臺灣重要的經濟果樹。

臺灣的番石榴栽培品種多元，目前以口感脆、不易軟化、耐貯運的非更年性品種為主流，如：‘珍珠拔’、‘帝王拔’、少籽的‘水晶’芭樂及紅心芭樂，其中以‘珍珠拔’市占率最高。‘珍珠拔’具有品質佳、容易管理，且相對耐病的優良特性，但夏季種子多、果肉厚度較薄、成熟後期會快速軟化為其缺點。因此，針對目前的產業需求，且為改善主要品種的缺點，將番石榴的育種目標定位在中大果型、高產、易管理，具果肉厚、少籽、果肉細緻、口感脆、總可溶性固形物高及全年品質穩定等特性。

品種育成經過與授權

早期的番石榴品種多由芽條變異枝條或由實生苗選拔而來，芽條變異衍生之品種可能發生再變異情形，使品種性狀不穩定；因此目前育種主要以蒐集優良品種(系)的開放授粉種子，或將優良親本進行人工授粉取得雜交種子，培育實生苗後代進行單株選拔。

本場於93年開始進行番石榴育種工作，至102年底將白肉新品系KGS961084命名為‘高雄2號－珍翠’。‘高雄2號－珍翠’之母本為印尼紅肉種番石榴，於93年取得開放授粉種子，播種後進行實生苗培育，並於95年定植，96年開始進行單株選拔，選出11個品系進一步觀察。99年選出KGS961084，此品系具夏季果肉厚、高總可溶性固形物及口感細緻等優點，因此於101至102年與‘珍珠拔’、‘台農1號－帝王拔’進行品系比較試驗，完成性狀檢定後，向農糧署提出品種權申請。

‘高雄2號－珍翠’與‘台農1號’及‘珍珠拔’各有8項及11項性狀差異，具有可區別性；栽培過程中，未發現自然變異，植物性狀表現一致，據此推定具有一致性，且經由無性繁殖之植株於試驗期間，在同試區環境下，主要性狀表現穩定，故推定具有穩定性，因此，本品種於103年5月通過農委會果樹植物品種審議委員會審議，取得植物品種權。

本品種已於107年11月專屬授權予潘連進先生，授權期間共10年，由潘先生進行種苗繁殖與販售，俾利本品種之推廣種植。

品種特性

‘高雄2號－珍翠’之樹型為半開張型、生長勢中強（圖1），相較‘珍珠拔’稍強；葉片為橢圓形、成熟葉緣呈中等程度波浪，介於‘珍珠拔’與‘臺農1號－帝王拔’之間；本品種為綠皮白肉種，圓果型（圖2）、果重約460～600公克、果肉厚達2.2～2.5公分、可食率高（圖3）、可溶性固形物為10～13 °Brix、可滴定酸含量0.324～0.469%、果肉質地細緻且口感清脆。



圖1. ‘高雄2號－珍翠’之樹型為半開張型、生長勢中強，相較‘珍珠拔’稍強。



圖2. ‘高雄2號－珍翠’為綠皮白肉種，圓果型品種。

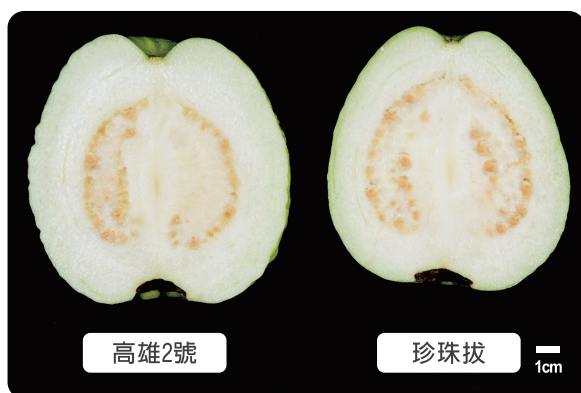


圖3. ‘高雄2號－珍翠’果肉厚，可食率較‘珍珠拔’高。

‘高雄2號－珍翠’於春夏交際之果實品質相對‘珍珠拔’較穩定，在相同栽培管理模式下，5～6月採收之果實，其單果重約為529.2～595.5公克，其總可溶性固形物(果底)，相較於‘珍珠拔’高約1.3～2.3 °Brix，可食率則是高約9～20%，可滴定酸亦較‘珍珠拔’稍高(表1)，此外，夏季生產之‘高雄2號－珍翠’果實，其果皮表面疣狀突起明顯，品質及賣相均較‘珍珠拔’具有優勢。

表1. 102年番石榴‘高雄2號－珍翠’及‘珍珠拔’夏果品質比較

調查月份	品種	單果重(g)	可食率(%)	總可溶性固形物果底(°Brix)	總可溶性固形物平均(°Brix)	可滴定酸(%)
5	‘高雄2號’	595.5	46.0	11.3	10.2	0.469
	‘珍珠拔’	663.0	42.4	9.0	8.7	0.353
6	‘高雄2號’	529.2	44.5	9.9	9.1	0.342
	‘珍珠拔’	509.1	37.1	8.6	8.4	0.291

栽培管理要點

一、適合之生長環境

番石榴性喜溫暖潮濕之氣候，生育適溫為15～32℃，著果適溫為23～28℃；溫度低於5～7℃，葉片易呈現紅斑之寒害現象，相較成株，幼苗較不耐低溫，溫度低於12～15℃，植株生長將停滯、遲緩，因此中、北部地區應避免於冬季定植。

番石榴適合之土壤酸鹼值介於5.5~7.5，有機質含量豐富及排水良好土壤有助於番石榴之生長。建議田區採草生栽培，可有效維持田間微氣候，避免除草劑對植株根系之傷害。

二、定植與初期之管理

(一) 田地之整備

番石榴‘高雄2號－珍翠’植株生長勢較‘珍珠拔’強，應保留足夠空間培養樹形，使樹冠能受光均勻(圖4)，建議行距為4~4.5公尺、株距3~4公尺，每分地種植株數60~70株。栽種田區如長期耕種水稻，應先以挖



圖4. ‘高雄2號－珍翠’生長勢較強，應保留足夠空間培養樹形，使樹冠受光均勻。

土機翻土，打破犁底層，以增加排水性。番石榴對線蟲敏感，如前作為茄科、葫蘆科等線蟲寄主作物，可先種植一期水稻，或將田區湛水4~8週，降低線蟲密度，以避免感染植株。

(二) 定植

近年因極端氣候發生頻率高，夏季常有連續豪雨，造成田間積水使植株生長衰弱，建議可做30公分以上之高畦，畦面寬約60~80公分。定植前可採取土壤先進行肥力檢測，再依據檢測結果補充基肥。定植時可灑施少量蝦蟹殼粉於植穴底部，或在定植後澆灌放線菌及甲殼素，預防根瘤線蟲危害。定植初期暫不施肥，待植株抽梢，且有葉片展開後，再少量施用氮磷鉀含量平均之肥料。

(三) 果園初期管理

為兼顧產量與品質，宜將樹型調整為開心自然型(圖1)，定植後，待新梢生長後，保留40~50公分之主幹高度，選留3~4枝發育良好且方向分散之枝條作為主枝(圖5)，位於50公分以下或生長方向下垂之枝條應剪除。主枝高度達120公分時，



圖5. 定植後，待主幹高度足夠，選留3~4枝發育良好，且方位分散之枝條作為主枝以培養樹形。



圖6. 樹形培養期間應疏除植株上所有花苞及小果，將養分集中於枝條與葉片的培養。

再次修剪，促使抽梢，培養亞主枝，使亞主枝左右交替，再修剪使其著生側枝及結果枝。番石榴‘高雄2號—珍翠’樹型培養約需10~12個月，期間應疏除植株上所有花苞及小果，將養分集中於枝條與葉片的培養(圖6)。

植株樹型培養完成後，可開始少量留果，留果位置應於枝條基部，約為枝條上第2~4對葉片葉腋所著生之果實(圖7)，枝條尾端之果實應疏除。以每一枝條留一果為原則，避免大量留果降低樹勢。

三、成園之管理

番石榴‘高雄2號－珍翠’果園成園後，即可進行產期調節規劃。建議採取整批生產模式，田區可分批次進行修剪，使同批次修剪植株之抽梢、開花、套袋及採收期一致，有助於肥培管理及病蟲害防治，並維持果實品質。



圖7. 留果應選位於枝條基部之小果

果園修剪應避免於雨季及冬季進行，主要修剪時間可分為春季(3~5月)及秋季(9~11月)。修剪時，宜先將較粗壯之徒長枝、下垂枝條及細弱枝條，互相交叉較不通風處之枝條完全剪除，其餘枝條進行短截，保留2~5對葉片。

植株抽梢後，可疏除過密之新梢以保持樹冠通風。‘高雄2號－珍翠’開花性良好(圖8)，如植株生育情形正常，僅須修剪植株即可促進花芽分化，花芽一般會在第2~4對葉片之葉腋抽出，此節位萌發的花芽品質較佳(圖9)，如全株萌花枝條比例超過70%，其花量已足夠生產所需。若大量枝條已帶有5~6對葉片卻仍未萌花，可將枝條末端未成熟之葉片摘除，促進新枝



圖8. ‘高雄2號-珍翠’ 開花性良好

與花芽再次萌發；修剪至抽梢期間，如恰逢連續降雨，造成土壤水分較高，則可葉面施用1~2次800~1,000倍稀釋之磷酸一鉀促進花芽發育。

開花著果後依一般番石榴疏果及套袋程序進行管理，雨季前應避免留果過多影響植株樹勢。果實套袋後，乾旱及淹水均會影響果實發育，故果實發育初期至中期應注意土壤水分穩定，果實發育後期應稍微限水，避免果實可溶性固形物被大量水分稀釋，影響果實品質。



圖9. 於第2~4對葉片之葉腋抽出之花芽品質較佳

果實採收時應於清晨冷涼時進行，採收須注意成熟度，成熟時果皮會由暗綠色轉為淡綠色約為8~9分熟，為品質最佳之成熟度。冬季果實貯運性較佳，可於8~9分熟時採收，夏季果實軟熟速度較快，可提早於7~8分熟時採收(圖10)。採收後應儘速放置在陰涼處，避免陽光直射。採收至分級包裝過程中應避免碰撞、壓傷造成果實損耗。

四、肥培管理

番石榴品質及產量與環境氣候、植株樹勢及肥培管理息息相關，施用肥料應依植株生育時期挑選適合之種類，並配合田間土壤肥力及氣候條件進行調整。建議可於定植前及每年修剪前採取土樣，進行土壤肥力檢測，以作為施肥之基準。

肥料施用方式應注意天候進行調整，如雨季前後施肥易造成肥料流失，甚至影響根系健康，應避免於雨季施用大量化學肥料。雨季後，如根系受損造成樹勢衰弱，可改為葉面施肥，並施用1~2次微量元素，待根系恢復天氣穩定後再恢復原本施肥模式。



圖10. 番石榴夏季果實軟熟速度較冬季快，可提早於7~8分熟時採收。

為使番石榴‘高雄2號-珍翠’表現最佳品質，建議可依表2施肥種類及用量進行肥培管理，並配合田間土壤肥料及天候進行微調。

表2. 番石榴‘高雄2號-珍翠’成株肥料使用種類及用量之建議

生育時期	肥料種類	施用量(公斤/株)
修剪後至抽梢期	有機質肥料	3~5
	寶效39號(12-18-12-50(O.M.))	1~1.5
	氯化鉀(0-0-60)	0.1~0.2
	鎂鈣肥	0.5~1
	蝦蟹殼粉	0.5~1
	綜合微量元素	1次
花芽分化至開花期	有機質肥料	3~5
	寶效39號(12-18-12-50(O.M.))	1~1.5
	氯化鉀(0-0-60)	0.1~0.2
	鎂鈣肥	0.5~1
	綜合微量元素	1次
著果套袋期	黑旺特43號(15-15-15-4-50(O.M.))	1~1.5
	氯化鉀(0-0-60)	0.3~0.5
果實發育初期	黑旺特43號(15-15-15-4-50(O.M.))	1~1.5
	氯化鉀(0-0-60)	0.3~0.5
果實發育中期	黑旺特4號((11-5.5-22-45(O.M.))	1~1.5
	硫酸鉀(0-0-50)	0.2~0.5
果實發育後期	黑旺特4號(11-5.5-22-45(O.M.))	1~1.5
	硫酸鉀(0-0-50)	0.2~0.5

註1：本表建議施用於每分地種植株數為60~70株，土壤肥力正常之田區。

肥料可以氮-磷-鉀-氧化鉀比例相近之種類進行替換。

註2：各生育時期間隔時間約為1個月，所需肥料種類及肥料量於該時期內施用完畢，得分次施用。

番石榴常有立枯病危害，導致植株死亡，因此建議可直接將肥料灑施於根系周圍，避免開溝或穴施造成根系受損導致病害傳播。田間雜草管理可行草生栽培，配合稻草覆蓋畦面(圖11)，減少割草造成主幹之機械傷害。



圖11. 田間雜草管理可行草生栽培，配合稻草覆蓋畦面。

五、重要病蟲害及防治

番石榴病蟲害種類繁多，建議定植時應注意適當之行株距，保持樹冠通風，避免施用過多氮肥，並隨時清除田間落果、拔除病死植株，保持田間衛生以減少病蟲孳生。近年來，根瘤線蟲好發於番石榴果園，造成根系受損，使樹勢衰弱，導致植株易感染其他病害或降低對逆境之耐受性，進而降低產量及果實品質，因此，栽培上應注意根瘤線蟲之防治。定植前可先種植水稻或忌避作物，如萬壽菊、孔雀草降低土壤線蟲密度；定植後，建議每年施用1~2次蝦蟹殼粉或甲殼素，並於根部澆灌放線菌，進行線蟲之防治，以維持根系及樹勢健康。詳細病蟲害防治方法，建議可參考本場出版之『番石榴健康管理技術專刊』及『番石榴有機栽培技術手冊』。



刊名：高雄區農技報導
出版年月：109年5月
期數：150期
篇名：番石榴‘高雄2號 - 珍翠’栽培管理技術
作者：朱堉君
發行人：戴順發
總編輯：王裕權
執行編輯：吳倩芳
出版機關：行政院農業委員會高雄區農業改良場
地址：908126屏東縣長治鄉德和村德和路2-6號
網址：<https://www.kdais.gov.tw/ws.php?id=413>
電話：08-7389158

印刷廠：鳴昇彩色印刷有限公司
地址：904010屏東縣九如鄉農場街17號
電話：08-7392116
傳真：08-7392950
發行量：1,500本
定價：40元
展售書局：
國家書店 02-25180207
五南文化廣場 04-24378010
GPN：2008200192
ISSN：1812-3023

版權聲明：本著作採「創用CC」之授權模式，僅限於非營利、禁止改作且標示著作人姓名之條件下，得利用本著作



GPN：2008200192
定價：40元