

高雄區農技報導

89

期

棗子新品種－ 高雄5號(青蜜)



行政院
農業委員會

高雄區農業改良場 編 印

中華民國 97 年 4 月



前言.....	3
育成過程.....	4
高雄 5 號特性.....	7
高雄 5 號之優缺點.....	13
栽培應注意事項.....	14





棗子新品種-高雄5號(青蜜)

文・圖／邱祝櫻*

前言

台灣棗子又稱“台灣青棗”或“台灣蜜棗”，屬於鼠李科(Rhamnaceae)之 *Ziziphus* 屬之 *mauritiana* 種。台灣在1944年即有栽培紀錄，經過多年農友及農業研究單位之努力改良，不僅果實碩大、色澤青綠討喜，而且果實含豐富的維生素C、B₁、B₂、菸鹼酸，亦富含鉀、鈣、鎂等離子，營養豐富，深受消費者喜愛，因而又有“台灣青蘋果”雅譽，是台灣重要之優質水果之一。高雄縣、屏東縣、台南縣及嘉義縣等地是台灣棗子之主要產區，總栽培面積約為2,305公頃，年產量約31,000公噸，不僅可充份供應國內市場，而且也有部份鮮果外銷至中國及加拿大等地。



▲高雄5號青蜜果實

*高雄區農業改良場 副研究員 08-7746740





棗子之實生苗幼年期短，一般在播種後第2年就可結果，質量性狀可於早期進行特性評估，有利於品種之選育。因此，歷年來由農民及農業研究單位選育之品種繁多，栽培品種之更替速度快。這些品種各具特色且也各有優缺點。

為了選育優良棗子品種，供農友種植，本場多年來致力於品種改良工作，近來更針對擴展產期方面進行選育工作，其中高雄5號(品系代號KIS-87074)青蜜是本場歷經7年育種過程，於2007年登記命名之優良新品種(表1)，可作為農民品種更新之參考。



▲高雄5號青蜜果實葉片及種子

育成過程

本場自1998年開始，採用天然雜交法(open pollination)，自天然授粉之蜜棗及高朗1號之種子中培育出530株實生苗，並選出5個優良品系(表2)。





獲選之品系，歷經「品系比較試驗」及「區域試驗」後，於2005年時選出具有產期長、果粒大、酸度低、果汁率高、豐產、晚期果且官能品評佳之KIS-87074品系，經行政院農業委員會農糧署於2007年審查通過，正式命名為「高雄5號」，商品名稱為「青蜜」，同時也取得品種權登記。



▲ 高雄5號青蜜之晚期果果型較長

為加速品種繁殖及推廣，高雄5號之種苗生產及接穗繁殖技術，業已移轉予屏東縣里港鄉楊振豐農友生產接穗，有需要的農友可逕洽楊振豐農友(電話0922-348-580)。



◀ 里港鄉塔樓村高雄5號青蜜栽培者，楊福成（左），楊振豐（中），徐睿煬（右）





表1. 高雄5號育種程序及育成經過

時 間	地 點	育種程序	說 明
1998/99年	高雄場 (屏東市)	播種及實生 苗培育	獲得之蜜棗及高朗1號等天然授粉 種子播於盆鉢中。
1999/2000年	高雄場	實生苗定植	以行株距3m×3m的密植方式定植 530株。生育期田間管理及病蟲害 防治依慣行法施行。
2000/01年	高雄場	優良品系 初選	調查實生苗生育及園藝性狀，選得 KIS-87026等5個優良品系嫁接增殖 及進行複選。
2001/02年	高雄場	品系嫁接增 殖及複選	5個品系進行嫁接增殖及複選，每 品系4株。其中 KIS-87074 及 KIS- 87128 具備果實性狀佳之優點，獲 選參加品系比較試驗。
2002/03年	高雄場	第1年品系 比較試驗	以 KIS-87074、KIS-87128 和蜜棗 參試，採用 RCBD 排列，4 重複。 其中 KIS-87074 品系果實品質較 KIS-87128 佳。繼續參加第二年品 系比較試驗。
2003/04年	高雄場	第2年品系 比較試驗	KIS-87128、KIS-87074 和蜜棗參試 ，RCBD 排列，4 重複。KIS-87074 品系較蜜棗豐產、果粒大、果汁率 高、酸度低之優點，晉升區域試驗
2004/05年	高雄場里港	區域試驗	KIS-87074 及蜜棗參試，10 重複。 KIS-87074 綜合表現優異，具有產 期長、果粒大、酸度低、果汁率高 、豐產、晚期果之官能品評佳優點 ，提出命名登記。





高雄 5 號特性

高雄5號之植株，其生長勢中等，樹形為半開張。新梢具有刺短，質地稍硬。葉為卵狀披針形，葉色濃綠，葉緣呈鈍鋸齒波浪狀，掌狀網狀脈。花為聚繖花序，黃白色，上午雄蕊開裂，下午雌蕊成熟，屬於上午開花型，與下午開花型之蜜棗有明顯之差異。開花期在9月至11月間(表3)。



▲ 高雄 5 號青蜜開花結果佳，是蜜棗最佳授粉品種



▲ 高雄 5 號青蜜之幼果





產期方面，高雄5號產期自12月至3月均可生產(表3、5、6)。平均每株產量約在115.4至124.3公斤，顯著較對照之蜜棗(平均每株產量約在85.7至106.4公斤)高約18.2至36.7%(表4、5、6)。



▲高雄5號青蜜為豐產晚熟品種

在產量分佈上(表5、6)，高雄5號之產期自1月至翌年3月，盛產期在2月，產量佔總產量的69.5%，而在3月份時還有高達23.2%及11.8%之產量可供應市場；蜜棗之產期在1月至3月，盛產期為2月，當月產量佔總產量的63.8%，在3月份時僅有9.7%及0%之產量可應市。因此在市場上，3月份能供應市場之品種，大部份就屬高雄5號，也因此產季末期，能取得較優之市場價格，是本品種的特色之一。

本品種之果實為圓柱形至長圓形，果實長寬比較蜜棗為大，也就是果實屬長形。果蒂周圍呈方形，果皮光滑，成熟果為綠色，果重平均95-135公克(表2、4、7、8)，較蜜棗大。櫛架壽命約4~5日(表2、4、7、8)，較蜜棗之6天為短。





▲包裝待上市之高雄5號青蜜



▲高雄5號青蜜棗禮盒

在果實品質上(表2、4、7、8)，高雄5號之可溶性固形物($^{\circ}$ Brix)平均12.0至13.8 $^{\circ}$ Brix之間，略低於蜜棗之12.9至14.5 $^{\circ}$ Brix，惟差異並不明顯。高雄5號之酸度(%)為0.27至0.38%，顯著低於蜜棗之0.34至0.55%，因此高雄5號果實具有低酸度的優點。果汁率(%)方面，高雄5號平均為72.8至74.5%，顯著較蜜棗之69.0至71.4%為高，高約2.3至6.7%。官能品評方面，由於高雄5號之早期果果皮稍厚，評比均較蜜棗稍低，惟晚期果甜脆多汁皮較薄，可得到9分之高分評價。因此生產晚期果對此品種最有利。



▲高雄5號青蜜去皮食用風味更佳





表2. 新品系嫁接及複選之果實品質及櫥架壽命

品系(種)	果重 ⁺ (公克)	果實長寬比 ⁺ (橫徑/縱徑)	可溶性固形物 (° Brix)	官能品評 (分)	櫥架壽命 (日)
KIS-87026	103.7 ^d	1.10	15.2 ^a	5	3
KIS-87074 (高雄5號)	125.7 ^b	1.14	12.9 ^{bc}	7	4
KIS-87128	126.9 ^b	1.10	13.2 ^{bc}	6	4
KIS-87247	136.2 ^a	1.07	12.8 ^c	5	3
KIS-87388	101.1 ^d	1.21	14.7 ^a	6	3
蜜棗(對照)	112.6 ^c	1.05	13.4 ^b	8	6

表3. 第1年及第2年品系比較試驗各參試品系之生育特性

品系(種)	始花期	盛花期	終花期	開花 時間	著果期 (月)	果實生 育日數	產 期
KIS-87074 (高雄5號)	9月中旬	10月中旬	11月中旬	上午	9-11	110	1月下-3月上旬
KIS-87128	9月上旬	9月下旬	10月下旬	下午	9-10	110	12月中-2月中旬
蜜棗(對照)	9月上旬	10月上旬	11月上旬	下午	9-10	120	1月上-2月下旬
KIS-87074 (高雄5號)	9月中旬	10月中旬	11月中旬	上午	9-11	110	1月下-3月上旬
KIS-87128	9月中旬	10月上旬	10月下旬	下午	9-10	110	12月下-2月下旬
蜜棗(對照)	9月中旬	10月中旬	11月上旬	下午	9-10	120	12月下-2月下旬





表 4. 第 1 年及第 2 年品系比較試驗之果實品質及產量

品系(種)	果重 (公克)	果實長/寬比 (縱徑/橫徑)	可溶性 固形物 (°Brix)	酸度 (%)	果汁率 (%)	官能 品評 (分)	櫛架 壽命 (日)	產量 (公斤/株)
KIS-87074 (高雄5號)	127.3 ^a	1.12	12.1 ^b	0.24 ^b	72.8 ^a	7	4	125.8 ^a
KIS-87128	123.1 ^a	1.20	13.0 ^a	0.32 ^a	70.5 ^b	6	4	100.7 ^b
蜜棗(對照)	105.3 ^b	1.08	13.0 ^a	0.34 ^a	70.1 ^b	8	6	106.4 ^b
KIS-87074 (高雄5號)	119.0 ^a	1.14	12.2 ^b	0.23 ^b	73.2 ^a	7	4	120.3 ^a
KIS-87128	120.1 ^a	1.21	13.2 ^a	0.37 ^a	70.9 ^b	6	4	102.6 ^b
蜜棗(對照)	102.3 ^b	1.10	12.8 ^a	0.36 ^a	71.4 ^b	8	6	96.7 ^b

表 5. 高雄 5 號之產量及產量分布 (里港 2004/05 年期區域試驗)

品系(種)	產量 (公斤/株)	產量分布(%)			
		十二月	一月	二月	三月
高雄5號	124.3 ^a	0	7.3	69.5	23.2
蜜棗(對照)	90.9 ^b	0	26.5	63.8	9.7

表 6. 高雄 5 號之產量及產量分布 (本場 2004/05 年期區域試驗)

品系(種)	產量 (公斤/株)	產量分布(%)			
		十二月	一月	二月	三月
高雄5號	115.4 ^{a#}	2.6	14.6	71.0	11.8
蜜棗(對照)	85.7 ^b	6.4	56.3	37.3	0





表 7. 高雄 5 號果實性狀 (里港 2004/05 年期區域試驗)

品系(種)	果重 (公克)	果實長/寬比 (縱徑/橫徑)	可溶性 固形物 (°Brix)	酸度 (%)	果汁率 (%)	官能品評 (分)	櫥架壽命 (日)
高雄5號	125.0 ^a	1.11	12.1 ^b	0.35 ^b	74.2 ^a	7	4
蜜棗(對照)	103.8 ^b	1.09	13.7 ^a	0.55 ^a	71.0 ^b	8	6

表 8. 高雄 5 號之果實性狀 (本場 2004/5 年期區域試驗)

收穫 日期 (月/日)	品系(種)	果重 (公克)	果實長寬比 (縱徑/橫徑)	可溶性 固形物 (°Brix)	酸度 (%)	果汁率 (%)	官能 品評 (分)	櫥架 壽命 (日)
12/25	高雄5號	135.3 ^a	1.06	12.4 ^b	0.37 ^b	71.4 ^a	6	5
	蜜棗	123.1 ^b	1.03	13.2 ^a	0.48 ^a	69.0 ^b	7	6
01/03	高雄5號	135.1 ^a	1.06	12.0 ^b	0.36 ^b	71.5 ^a	6	5
	蜜棗	122.8 ^b	1.03	13.0 ^a	0.45 ^a	70.0 ^b	7	6
01/10	高雄5號	123.3 ^a	1.08	12.0 ^b	0.32 ^b	72.0 ^a	6	4
	蜜棗	110.0 ^b	1.04	12.9 ^a	0.40 ^a	70.2 ^b	7	6
01/17	高雄5號	120.3 ^a	1.10	12.1 ^b	0.29 ^b	72.0 ^a	7	4
	蜜棗	106.1 ^b	1.07	12.9 ^a	0.40 ^a	70.1 ^b	8	6
01/24	高雄5號	119.3 ^a	1.12	12.1 ^b	0.29 ^b	72.5 ^a	7	4
	蜜棗	103.1 ^b	1.09	13.4 ^a	0.40 ^a	70.2 ^a	8	6
02/01	高雄5號	117.3 ^a	1.14	12.5 ^b	0.29 ^b	73.1 ^a	7	4
	蜜棗	105.0 ^b	1.10	13.4 ^a	0.39 ^a	71.2 ^b	8	5
02/08	高雄5號	112.3 ^a	1.14	12.6 ^b	0.28 ^b	72.8 ^a	7	4
	蜜棗	98.5 ^b	1.11	14.0 ^a	0.38 ^a	71.3 ^b	8	5



表 8 (續)

收穫日期 (月/日)	品系(種)	果重 (公克)	果實長寬比 (縱徑/橫徑)	可溶性 固形物 (°Brix)	酸度 (%)	果汁率 (%)	官能 品評 (分)	樹架 壽命 (日)
02/15	高雄5號	108.7 ^a	1.16	12.7 ^b	0.28 ^b	73.3 ^a	7	4
	蜜棗	94.2 ^b	1.12	14.1 ^a	0.39 ^a	71.2 ^b	8	5
02/22	高雄5號	102.1 ^a	1.20	13.3 ^b	0.30 ^b	73.5 ^a	8	4
	蜜棗	93.1 ^b	1.14	14.5 ^a	0.37 ^a	72.0 ^b	9	4
03/02	高雄5號	95.3	1.20	13.8	0.27	73.6	9	4
	蜜棗	—	—	—	—	—	—	—

高雄5號之優缺點

優點方面，高雄5號之枝梢具有較優之韌性，結果枝較不易斷，栽培可採用較粗放的方式。在生產上，高雄5號之產期長，產期自12月至翌年3月均可生產，其中2月及3月是高雄5號之高產時期，而蜜棗產期至3月時已較少或無產量。本品種之產量高，每株總產量約可達115.4至124.3公斤，平均產量高於蜜棗18%以上。在果實品質上，高雄5號酸度低，平均約0.27-0.38%，較蜜棗低約0.1-0.2%，加以其果汁率高、口感佳，晚期果甜脆細緻，適口性尤佳。



▲ 高雄5號青蜜枝梢柔韌不易折斷





缺點方面，高雄5號之可溶性固形物稍低，較蜜棗低約1-1.5°Brix。櫥架壽命約4-5日，較蜜棗之5-6日為短。此外高雄5號之果皮，對環境或藥劑反應較為敏感，容易產生斑點。



▲高雄5號青蜜栽培較粗放



▲高雄5號青蜜對環境較敏感，早期果果皮易產生斑點

栽培應注意事項

1. 高雄5號之花期長，生長勢較蜜棗強，生產正期果或晚期果較佳，故嫁接適期應在3月下旬至4月上旬以前較佳。
2. 高雄5號為雌雄蕊異熟上午開花型品系，授粉品種宜選擇蜜棗、仙桃蜜棗、高雄6號甜心等下午開花型品種授粉。
3. 高雄5號著果期從9至11月，惟生理落果嚴重。因此如欲生產1-2月之正期果者，則應在前一年之3月下旬開始嫁接；欲生產2-3月之晚期果者，則至前一年之4月上旬嫁接，早期結果之幼果任其生理落果，保留晚期果即可。





4. 颱風豪雨季節注意排水，果實生育期宜保持田間濕潤，忌驟乾驟濕。
5. 本品種之施肥量依合理化施肥手冊推薦量施用即可。
6. 高雄5號栽培管理粗放，惟果皮對葉面施肥或藥劑敏感易產生斑點，葉面施肥或病蟲害防治時應減少藥劑或肥料種類及濃度。
7. 高雄5號適當的採收成熟度為果蒂周圍平滑無皺摺，果皮為綠色至淺綠色時。
8. 高雄5號果皮較厚，冬雨不影響果實外觀，雨季時8分熟採收無礙。
9. 為預防東方果實蠅及野鳥為害，以網室栽培較佳。



▲ 高雄5號青蜜容易生理落果





刊名：高雄區農技報導
出版年月：97年4月
期數：89期
篇名：棗子新品種-高雄5號(青蜜)
作者：邱祝櫻
發行人：黃賢良
總編輯：沈商嶽
執行編輯：鄭文吉
出版機關：行政院農業委員會高雄區農業改良場
地址：屏東縣長治鄉德和村德和路2-6號
網址：<http://www.kdais.gov.tw>
電話：08-7389158

印刷廠：利吉印刷有限公司
地址：屏東市民福路78號
電話：08-7232993
傳真：08-7212064
發行人：3000本
定價：30元
展售書局：
五南文化廣場 04-22260330
GPN:2008200192
ISSN:1812-3023



GPN:2008200192

定價：30元