

行政院農業委員會令

中華民國 102 年 9 月 6 日
農糧字第 1021049726A 號

訂定「棗品種試驗檢定方法」，並自即日生效。

附「棗品種試驗檢定方法」

主任委員 陳保基

棗品種試驗檢定方法

- 一、本檢定方法依植物品種審議委員會組織及審查辦法第八條規定訂定之。
- 二、本檢定方法適用於鼠李科（Rhamnaceae）棗（*Ziziphus mauritiana* Lam.）營養系或雜交品系。
- 三、檢定機構之委任或委託，由行政院農業委員會依植物品種性狀檢定及追蹤檢定之委任或委託辦法之規定辦理。
- 四、品種栽培試驗性狀檢定之要項如下：
 - （一）栽植地點：臺灣南部地區。
 - （二）栽植時間：每年三月至四月。
 - （三）檢定材料：品種權申請人或品種權人應提供八個月齡以上、直徑一至一·五公分、足以產生十株植物以上之芽條，且每一芽條由一個標準果實後方切下，或於檢定機構之要求下，提供十株以上一年生以臺灣土棗為砧木之嫁接苗，並於每年三月底前，送達指定檢定機構。種苗外觀必須是健康、具活力，且未遭受主要病蟲感染。檢定植株非經檢定機構同意，植株不得經任何藥劑或化學物品處理。
 - （四）栽植環境：網室栽培，採行距六至七公尺，株距五至六公尺，總調查株數為五株以上。
 - （五）栽培管理：依棗慣行栽培法進行。因表現品種特性需要，應參考品種說明書所提供之栽培注意事項處理，以維持植株正常生長。
- 五、試驗期間以完成至少一個生長季（生長季係指果實成熟之週期）之試驗觀察檢定為原則。必要時，得由檢定機構提經植物品種審議委員會（以下簡稱審議委員會）決定延長之。
- 六、檢定地點以檢定機構所在地為原則。
- 七、性狀調查應依棗品種性狀表（如附件）所列規定辦理。
- 八、對照品種應為可取得之已公開品種，選取性狀最接近者，提經審議委員會審定後實施。
- 九、申請品種之主要性狀為對環境逆境或病蟲害之抗耐性等特殊性狀時，檢定機構應依其特性擬訂檢定計畫，提經審議委員會審定後實施。
- 十、品種可區別性、一致性及穩定性之認定，由檢定機構作成檢定報告書後，提經審議委員會審定。
- 十一、性狀檢定過程如有疑義，應由檢定機構或審議委員會參考相關國際規範處理。

棗品種性狀表

品種名稱（中文）：

調查者：

（英文）：

種植地點：

調查期間：

年 月 日～

年 月 日

品種特性	代表品種	等級
一、植株		
* 1. 生長勢		
弱	高雄 8 號	3
中	蜜棗	5
強	高雄 10 號	7
2. 枝梢軟硬度		
軟	高雄 6 號	3
中	高雄 8 號	5
硬	高雄 10 號	7
3. 樹皮顏色		
褐 色，RHS____	蜜棗	1
紅褐色，RHS____	高朗 1 號	2
其他，RHS____		3
* 4. 刺密度		
無或少	高雄 8 號	3
中	蜜棗	5
濃密	高雄 11 號	7
* 5. 刺軟硬度		
軟	高雄 8 號	3
中	蜜棗	5
硬	高雄 11 號	7
* 6. 刺長		
短	蜜棗	3
中	高雄 10 號	5
長	高雄 11 號	7

*	7. 節間長		
	短	高雄 11 號	3
	中	蜜棗	5
	長	高朗 1 號	7
二、葉			
*	8. 葉長		
	極短		1
	短		3
	中		5
	長		7
	極長		9
*	9. 葉寬		
	極窄		1
	窄		3
	中		5
	寬		7
	極寬		9
*	10. 葉面色		
	淡綠，RHS____	高雄 3 號	1
	綠色，RHS____	高雄 5 號	2
	濃綠，RHS____	高雄 8 號	3
	其他，RHS____		4
	11. 葉背色		
	黃白，RHS____	蜜棗	1
	黃綠，RHS____		2
	其他，RHS____		3
+	*	12. 葉形	
圓形		高雄 8 號	1
橢圓形		蜜棗	2
卵圓形		高朗 1 號	3
卵狀披針形		高雄 6 號	4
其他			5

+	*	13. 葉尖形狀		
		凹尖	中葉	1
		鈍尖	蜜棗	2
		銳尖	高雄 6 號	3
+	*	14. 葉基形狀		
		圓形	蜜棗	1
		圓楔形	高朗 1 號	2
		偏斜形	特龍	3
		15. 葉緣鋸齒		
		無		1
		有	高雄 11 號	9
		16. 葉緣波浪		
		無或輕微	高雄 11 號	1
		中	高朗 1 號	2
		強烈	高雄 6 號	3
		17. 葉柄長		
		短		3
		中		5
		長		7
三、花				
	*	18. 始花期		
		早	高雄 7 號	3
		中	蜜棗	5
		晚	高雄 2 號	7
	*	19. 小花裂蕾時間		
		上午	高雄 5 號	1
		下午	高雄 8 號	2
		20. 小花顏色		
		黃綠，RHS____	蜜棗	1
		黃白，RHS____		2
	*	21. 小花大小		
		小	肉龍	3
		中	蜜棗	5
		大	中葉	7

四、果實

* 22. 生育日數			
短	高雄 7 號		3
中	蜜棗		5
長	高雄 11 號		7
極長	高雄 2 號		9
* 23. 成熟期			
早	高雄 7 號		3
中	蜜棗		5
晚	高雄 11 號		7
極晚	高雄 2 號		9
* 24. 果實大小			
極小	肉龍		1
小	高雄 7 號		3
中	高雄 6 號		5
大	高雄 8 號		7
極大			9
25. 縱徑			
極短	高雄 10 號		1
短	蜜棗		3
中	高雄 8 號		5
長	高雄 5 號		7
極長			9
26. 橫徑			
極小	台農 1 號		1
小	高雄 6 號		3
中	高雄 10 號		5
大	高雄 8 號		7
極大			9
* 27. 果實最寬部位之位置			
近果梗端	高雄 6 號		1
中間	高雄 11 號		2
近果頂端			3

+	*	28. 果形		
		圓 形	高雄 8 號	1
		扁圓形	高雄 10 號	2
		卵圓形	高雄 6 號	3
		圓柱形	台農 2 號	4
		長圓形	高雄 5 號	5
		桃 形	仙桃	6
		圓錐形	高雄 3 號	7
		其 他		8
	*	29. 果梗長度		
		短	高雄 10 號	3
		中	蜜棗	5
		長	高雄 11 號	7
+	*	30. 果尖形狀		
		凹	高雄 5 號	1
		平	蜜棗	2
		尖	高雄 6 號	3
	*	31. 外表是否有凹凸		
		否	高雄 8 號	1
		是	台農 1 號	9
		32. 果皮粗滑		
		平滑	蜜棗	3
		中	高雄 5 號	5
		粗糙	台農 9 號	7
	*	33. 果皮顏色		
		綠色，RHS____	高雄 5 號	1
		淡綠，RHS____	蜜棗	2
		黃綠，RHS____	高雄 2 號	3
		黃色，RHS____	高雄 7 號	4
		其他，RHS____		5
		34. 果肉顏色		
		白色，RHS____	蜜棗	1
		淡黃，RHS____		2

<hr/>		
* 35.	果肉質地	
	細緻	高雄 6 號 3
	中	台農 9 號 5
	粗糙	高雄 2 號 7
<hr/>		
* 36.	果肉率 (%)	
	極低	1
	低	3
	中	5
	高	7
	極高	9
<hr/>		
37.	果汁率 (%)	
	極低	1
	低	3
	中	5
	高	7
	極高	9
<hr/>		
* 38.	可溶性固形物 (°Brix)	
	極低	1
	低	3
	中	5
	高	7
	極高	9
<hr/>		
39.	果實酸度 (%)	
	低	3
	中	5
	高	7
<hr/>		
40.	果實澀味	
	無或淡	3
	中	5
	濃	7
<hr/>		

* 41. 櫛架壽命			
極短			1
短	高雄 8 號		3
中	蜜棗		5
長	高雄 11 號		7
極長			9
42. 用途			
鮮食			1
加工			2
兼用			3
五、果核			
* 43. 果核大小			
小	高雄 6 號		3
中	蜜棗		5
大	黃冠		7
44. 縱徑			
短			3
中			5
長			7
45. 橫徑			
小			3
中			5
大			7
+ * 46. 果核形狀			
圓 形	高雄 10 號		1
橢圓形	蜜棗		2
長圓形	高雄 6 號		3

六、其他可供品種辨識之特性及說明

備註：

1. 標記*代表必要調查項目。
2. 標記+代表有附圖。
3. 品種性狀定義、調查時期與圖表詳見「棗品種性狀調查表填列說明」。

棗品種性狀調查表填列說明

一、植株

性狀	定義
* 1. 生長勢	開花期依樹冠幅度延展性評定。
2. 枝梢軟硬度	開花期依結果枝梢軟硬度評定。
3. 樹皮顏色	開花期評定主幹顏色，RHS 色卡。
* 4. 刺密度	盛產期評定結果枝中間部位之刺密度、軟硬度及長度。 刺長：<0.2cm 為短、0.2~0.5cm 為中、>0.5cm 為長。
* 5. 刺軟硬度	
* 6. 刺長	
* 7. 節間長	盛產期評定結果枝上中間部位的節間 5 節平均量測。 <3cm 為短，3~5cm 為中，>5cm 為長。

二、葉

性狀	定義
* 8. 葉長	盛產期調查結果枝（亞主枝）上中間部位的葉片 10 片平均量測。 <4cm 為極短、4~5cm 為短、5.1~6cm 為中、6.1~7cm 為長、>7cm 為極長。
* 9. 葉寬	盛產期調查結果枝（亞主枝）上中間部位的葉片 10 片平均量測。 <4cm 為極窄、4.1~5cm 為窄、5.1~6cm 為中、6.1~7cm 為寬、>7cm 為極寬。
* 10. 葉面色	盛產期調查結果枝（亞主枝）上中間部位的葉片顏色，RHS 色卡。
11. 葉背色	盛產期調查結果枝（亞主枝）上中間部位的葉背顏色，RHS 色卡。
+* 12. 葉形	如圖 1。
+* 13. 葉尖形狀	如圖 2。
+* 14. 葉基形狀	如圖 3。
15. 葉緣鋸齒	觀察盛產期結果枝（亞主枝）上葉緣是否有鋸齒。
16. 葉緣波浪	觀察盛產期結果枝（亞主枝）上葉緣波浪程度。
17. 葉柄長	調查盛產期結果枝上葉片。 <1cm 為短、1~1.5cm 為中、>1.5cm 為長。

三、花

性狀	定義
* 18. 始花期	始花期以 3 月上旬主幹更新修剪為基準，植株正常生長且未經颱風危害及未施行調節產期重剪等工作。 於 8 月中旬以前 10%花開放為早、8 月中旬以後至 9 月中旬 10%花開放為中、9 月中旬以後 10%花開放為晚。
* 19. 小花裂蕾時間	觀察小花裂蕾時間（雄蕊成熟時間）是在上午或下午。
20. 小花顏色	觀察盛花期之小花顏色，RHS 色卡。
* 21. 小花大小	取盛花期之 10 朵小花量測兩萼片間之直徑。 <0.6cm 為小、0.6~0.7cm 為中、>0.7cm 為大。

四、果實（調查係以經濟栽培模式，即經過慣行法疏果處理後之成熟果果實量測）

性狀	定義
* 22. 生育日數	果實生育日數為著果後至採收所需日數。 <120 日為短、120~130 日為中、131~140 日為長、>140 日為極長。
* 23. 成熟期	果實成熟期以 3 月上旬主幹更新修剪為基準，於 12 月上旬前 10%果實成熟為早、12 月上旬後至 1 月上旬前 10%果實成熟為中、1 月上旬後至 1 月下旬前 10%果實成熟為晚、1 月下旬後 10%果實成熟為極晚。
* 24. 果實大小	盛產期取 100 個果實平均量測平均值。 <60g 為極小、60~100g 為小、100.1~140g 為中等、140.1~180 為大、>180g 為極大。
25. 縱徑	盛產期取 20 個果實量測平均值。 <4cm 為極短、4~5cm 為短、5.1~6cm 為中、6.1~7cm 為長、>7cm 為極長。
26. 橫徑	盛產期取 20 個果實量測平均值。 <4cm 為極小、4~5cm 為小、5.1~6cm 為中、6.1~7cm 為大、>7cm 為極大。
* 27. 果實最寬部位之位置	盛產期觀察果實最寬部位之位置。
+* 28. 果形	如圖 4
* 29. 果梗長度	盛產期取 20 個果實平均量測值。 <1.5cm 為短、1.5~2.0cm 為中、>2.0cm 為長。
+* 30. 果尖形狀	如圖 5。
* 31. 外表是否有凹凸	盛產期觀察果實外表是否有凹凸。

32. 果皮粗滑	盛產期觀察成熟果果皮粗滑度。
* 33. 果皮顏色	盛產期調查成熟果果皮顏色，RHS 色卡。
34. 果肉顏色	盛產期觀察成熟果果肉顏色，RHS 色卡。
* 35. 果肉質地	盛產期以官能品評方式調查成熟果果肉質地。
* 36. 果肉率 (%)	(果重－種子重)／果重 x (%)。 <90 為極低、90～93 為低、93.1～96 為中、96.1～98 為高、>98 為極高。
37. 果汁率 (%)	盛產期取 20 個果實榨汁量測。 <60 為極低、60.1～65 為低、65.1～70 為中、70.1～75 為高、>75 為極高。
* 38. 可溶性固形物 (°Brix)	盛產期取 20 個 8.5 分熟果實榨汁量測。 <10 為極低、10～12 為低、12.1～14 為中、14.1～16 為高、>16.1 為極高。
39. 果實酸度 (%)	盛產期取 20 個果實榨汁量測可滴定酸。 <0.3 為低、0.3～0.4 為中、>0.4 為高。
40. 果實澀味	盛產期以官能品評方式調查成熟果澀味。
* 41. 樹架壽命	25℃ 室溫下，8.5 分熟果實出現 5% 褐斑的日數。 <2 日為極短、2～3 日為短、4～5 日為中等、6～7 日為長、>7 日為極長。
42. 用途	成熟果主要為鮮食、加工或兼用

五、果核

性狀	定義
* 43. 果核大小	盛產期調查成熟果之果核重。 <3g 為小、3～4g 為中、>4g 為大。
44. 縱徑	盛產期調查成熟果之果核縱徑。 <1.5cm 為短、1.5～2.5cm 為中、>2.5cm 為長。
45. 橫徑	盛產期調查成熟果之果核橫徑。 <1cm 為小、1～1.5cm 為中、>1.5cm 為大。
+* 46. 果核形狀	如圖 6。



圓形

橢圓形

卵圓形

卵狀披針形

圖 1 葉形（性狀 12）



凹尖

鈍尖

銳尖

圖 2 葉尖形狀（性狀 13）



圓形

圓楔形

偏斜形

圖 3 葉基形狀（性狀 14）



圓形

扁圓形

卵圓形

圓柱形



長圓形

桃形

圓錐形

圖 4 果形（性狀 28）



尖

平

凹

圖 5 果尖形狀 (性狀 30)



圓形

橢圓形

長圓形

圖 6 果核形狀 (性狀 46)

棗

學名：*Ziziphus mauritiana* Lam.

英名：jujube、ber

棗原稱印度棗，為鼠李科（Rhamnaceae）棗屬（*Ziziphus* Mill.）植物，原產於印度及中國雲南一帶，澳洲、非洲等地亦有野生種分布。台灣近年來因品種改良及栽培技術改進，果實品質早已脫離野生特性，因而匿稱為棗、蜜棗或台灣蜜棗。在形態上，棗植株之樹皮粗糙，褐色或紅褐色；枝具托刺，葉互生，橢圓形至長卵形，葉面深綠至淺綠色；聚繖花序，花黃白至黃綠色。果實有圓形、扁圓形、卵圓形、長圓形等，可供鮮食及加工。果實富含維生素 C、B1、B2、菸鹼酸，以及鉀、鈣、鎂、磷等礦物質，是營養豐富的優質水果。

棗何時傳入台灣已不可考，惟在日據時代即有栽培紀錄，經過多年品種選育及栽培技術改進，品質大幅提升，其蘋果般碩大加上翡翠綠的色澤，皮薄、甜脆多汁，享有“台灣蘋果”美譽。由於棗的生長勢強，在台灣，每年的 3-4 月是主幹更新修剪時期，4-7 月枝梢生長，隨著枝梢生長而開花，7-12 月為開花期，8-11 月為著果期；果實成熟期為 12 月至 2 月，一般晚期果較早期果的果形長，品質也較佳。

棗實生苗幼年期很短，播種後當年或第二年即可結果，因此歷年來品種更替速度很快。1944 年士林園藝試驗分所記載自印度引進的 Beneras、Narkeri、Bombay 棗品種，及台灣在來品種，如台灣甘味棗、台灣酸味棗、台灣金棗等，都已不存在。1979 年曾錫恩氏調查紀錄當時經濟品種，如保舍甲、國雷、呆種、老長、泰國、酸棗、泰山蜜棗、泰國甜棗等，目前也極少見。1991 年陳敏祥氏調查紀錄當時之栽培品種，如直成種、梨仔棗、大葉種、加落崎種、五千種、阿蓮圓種、中甲種已不復見；泰國蜜棗、金車種、斧頭種、黃冠、福棗、紅雲、特龍、肉龍、碧雲在高雄區農業改良場種原保存圃有保存栽培，其中肉龍是目前重要的授粉品種之一。

1991 年以後，台灣最重要的棗品種首推高朗 1 號，豐產、大果、品質優良、樹架壽命長，改寫棗酸澀上不了檯面的刻板印象，這個品種直到 1998 年仍是台灣最主要的經濟栽培品種，即使 1998 年底鳳試所將高朗 2 號命名的台農 1 號品種也沒有較大的突破。反而是 1994 年出現的蜜棗品種、1996 年出現的翠蜜、1999 年出現的天蜜在 2000 年受到市場熱烈歡迎。這 3 個品種在 2001 年市場佔有率以蜜棗最高，達 7 成以上。2001 年以後高雄場育成高雄 2 號晚熟品種，2004 年育成高雄 3 號，2007 年育成高雄 5 號及高雄 6 號、鳳試所育成台農 4 號，這些品種雖各具特色，但是仍不敵蜜棗的芽條變異品種—2002 年的仙桃、2004 年的大葉、2005 年的金桃、2006 年的中葉、2009 年的三木。至 2010 年為止，栽培最廣的蜜棗及中葉品種約佔 8 成以上，其餘為零星栽培。2010 年以後，高雄場育成高雄 7 號、高雄 8 號，鳳試所育成台農 9 號；2012 年高雄場育成高雄 10 號及 2013 年育成高雄 11 號，因果實品質優良，預估將取代部分之蜜棗及其芽條變異品種中葉與三木品種。

棗品種年復一年推陳出新，品質也日漸提升，農友可以利用雜交育種或實生苗選種選育具有早晚熟特性的優良品種錯開產期，並且針對品種特性發展最佳栽培管理模式，以提升產業競爭力。