

# 楊桃果汁加工用品系地方適應性試驗

李雪如 鍾華松  
高雄區農業改良場

## 摘 要

本試驗調查加工用楊桃10-27、10-36二品系及酸味種(CK)之園藝性狀，10-27、10-36二品系之生長勢均較酸味種弱，其株高及樹冠冠幅均小於酸味種(株高557.5cm，樹冠冠幅435.0cm)，主幹直徑在三者間差異不顯著，單株結果數，酸味種(1414粒/棵)顯著高於10-36(1315粒/棵)、10-27(942粒/棵)，而平均單株產量亦是酸味種最高；平均單果重，以10-27(88.1g)最高，酸味種(71.8g)次之。生長勢則與第一年調查結果相類似，以酸味種最強。產量方面，第一年以10-27最高，但本年度則最低，而平均單果重則仍是10-27最高。

**關鍵字：**楊桃、植株生育、產量。

## 前 言

楊桃果實除鮮食外，並可加工製罐及果汁，為夏季受歡迎的飲料之一，楊桃果汁加工用之楊桃品種以酸味種為主，但酸味種楊桃的產量過低，使果汁加工之原料不足，常以甜味種的次級品替代，但加工用楊桃原料的風味要求與鮮食甜味種不同，故造成果汁風味及品質低落，同時酸味種多為實生變異品種，未經試驗選拔，導致產量品質不穩，因此選育出一個優良加工用品系的楊桃，對於楊桃果汁的原料生產是當務之急，本試驗目的在觀察二個楊桃果汁加工用楊桃雜交後代品系，試圖找出一個良好的品系，以提昇楊桃果汁的產業。

## 材料與方法

### 試驗材料

以鳳山試驗分所所做雜交品系10-27、10-36，並以酸味種為對照品種。

### 試驗方法

試驗採逢機完全區集設計(RCBD)，每一品系每重複一株，3品系四重複，行株距5m x 5m，小區面積25m<sup>2</sup>，田間管理依照一般農民慣行方法，參照楊桃栽培管理手冊，植株性狀調查項目包括株高、樹冠冠幅、主幹直徑，以嫁接處上方10公分為主。產量調查自84年10月至85年2月，每三天調查一次果實數量、果重。

## 結果與討論

據試驗調查結果，三種加工用楊桃品種(系)之植株性狀表現，如表1所示，平均株高在發育初期(八十四年)，酸味種較10-27、10-36品系為快，後期以10-27為優，其次10-36，

分別為248.8公分、265.7公分，均較酸味種的230.8公分為高。樹冠生育初期酸味種較10-27、10-36二品系為大，至第12個月仍以酸味種較大，但三個品種之間差異不明顯，平均樹冠冠幅分別為420.5公分、397.3公分及362.5公分。主幹直徑初期生育酸味種優於10-27與10-36二品系，至第12個月仍以酸味種之4.0公分為最優，而10-36為3.7公分，10-27為3.6公分。從生長量來看，以酸味種最好，其次為10-36、10-27。

表1、八十四年度三種供試加工用楊桃品種（系）生長勢比較

Table 1. The comparisons of growth potential among three juice processing carambola lines in 1995

Line	Month after grafting				
	3	6	9	12	
Plant height (cm)	10-27	137.6	160.9	213.1	248.8
	10-36	184.4	196.6	234.8	265.7
	Tart Var.	192.4	198.6	212.4	230.8
Crown diameter (cm)	10-27	115.1	204.8	259.3	362.5
	10-36	156.0	234.3	260.3	397.3
	Tart Var.	288.3	255.4	299.6	420.5
Trunk diameter (cm)	10-27	1.3	1.5	2.1	3.6
	10-36	1.3	1.7	3.2	3.7
	Tart Var.	1.5	2.2	3.3	4.0

八十五年度調查結果，如表2所示，試驗結果以酸味種之株高（557.5公分）顯著大於10-27的421.25公分及10-36的447.50公分；樹冠冠幅方面酸味種（435.0公分）亦顯著大於10-27及10-36二品系，但酸味種與10-27、10-36二品系其平均主幹直徑分別為5.72、5.13及5.88公分三者之間並無顯著差異；由此顯示，酸味種枝梢生長勢強，抽梢的程度亦強，而10-27品系抽梢程度最低。

表2、八十五年度三種供試加工用楊桃品種之植株性狀

Table 2. The plant characteristics of three juice processing carambola lines in 1996

Line	Plant height (cm)	Crown diameter (cm)	Trunk diameter (cm) <sup>1</sup>
10-27	421.3	397.5	5.13
10-36	447.5	412.5	5.88
Tart Var.	557.5	435.0	5.72

<sup>1</sup> Trunk diameter was measured above 10 cm from grafting site.

由連續兩年的調查發現酸味種的生長勢較10-27及10-36兩品系強，成活後的生長速率較高於此二品系。酸味種、10-27與10-36三個品種（系）在本場嫁接成活至開花所需時間約300天左右，並無明顯差異。同時開花第一個果實著果日數約4~5天。

在產量方面如表3所示，三品種（系）單株平均產量在八十四年度以10-27最優為2,506公克，其次為酸味種1,700公克，10-36為1,400公克。平均單果重以10-27之57.00公克為佳，次為10-36的39.77公克、酸味種24.25公克。八十五年度調查平均結果數以酸味種最高，平均每株1414.0個，10-27品系最低，平均每株942.2個。以平均單株產量而言，酸味種最高平均每株101.48公斤，顯著高於10-27的83.04公斤及10-36的89.63公斤，但10-27與10-36二品系之間差異

不大。而在平均果重方面以10-27品系88.13公克最高，且顯著大於10-36品系的68.13公克及酸味種的71.79公克；此結果與王氏(1993)所做的調查結果相類似。

表3、三種供試加工用楊桃品種之產量比較

Table 3. The comparisons of yield three juice processing carambola lines

Year	Line	No. fruit/per plant	Yield/per plant (kg)	Fruit weight (g)
1995	10-27	2506	43	57.00
	10-36	1400	36	39.77
	Tart Var.	1750	48	24.25
1996	10-27	942.2	83.04	88.13
	10-36	1315.5	89.63	68.13
	Tart Var.	1414.0	101.48	71.79

以上兩年度之調查顯示，在嫁接成活一年之後隨植株的生長穩定，酸味種的單株產量及結果數均大於10-27及10-36二品系，而平均果重則以10-27最高。

### 參考文獻

1. 王武彰 1993 著果部位對楊桃產量及品質之影響 中華農業研究 43(3):330-335。
2. 王武彰 1993 楊桃果汁加工用品種選育 果樹育種研習會專刊 臺灣省農業試驗所編印 p.205-229。
3. 王武彰 1988 楊桃新品系試植觀察試驗 中華農業研究 37(2):134-141。
4. 游若秋、王武彰 1987 楊桃之品質成分與加工利用之研究 中華農業研究 36(2):196-206。
5. 劉碧鵬、王武彰 1996 楊桃產業之栽培現況與展望 臺灣熱帶地區果園經營管理研討會專刊 臺灣省高雄區農業改良場編印 p.135-146。

# **Adaptability Trial for Juice Processing Lines of Carambola**

Sheue-Ru Lee and Hwa-Song Jong  
Kaohsiung District Agricultural Improvement Station

## **Summary**

This trial observed horticultural characters for processing carambola lines of 10-27, 10-36 and tart carambola (CK). The growth potential of tart carambola was better than lines of 10-27 and 10-36. The plant height and crown diameter of tart carambola( average plant hight was 557.5cm, crown diameter was 435.0cm) surpassed the lines of 10-27 and 10-36 The fruit number of tart carambola (1414 fruits/plant); on average yield of each plant, tart carambola was the highest. And the other way, average fruit weight, the line of 10-27 (88.1g) was more than 10-36 and tart carambola. The growth potential of the 2nd year was same as the 1st year results. On yield, line 10-27 was the most in the 1st year, but it was lower than 10-36 and tart carambola in 2nd year.

**Key words:** carambola, plant growth, yield.