

食用紅甘蔗品種選育

曾勝雄 沈勳

行政院農業委員會台中區農業改良場

摘要：為提高本省食用紅甘蔗品質及產量，進行品種選育工作，從全省栽植食用紅甘蔗產區所搜集到 21 個地方種，於 87 年度在本場實驗農場進行觀察及選育結果，計選出 10 個農藝性狀表現優良選系，於 88 年度在埔里鎮籃城里進行第一年產量比較試驗，結果選出台中選系 10、6、2 及 9 號之產量表現較佳，比埔里地方種增加 6.7%~10.9%。其中以台中選系 10 號之表現最佳，具有平方公尺莖數多、產量高 (121,106 kg/ha)，中間 5 節長度長 (42.9cm) 及總可溶性固形物高 (19°Brix) 等優良性狀，俟 89 年度完成第 2 年試驗後擬參加全省性區域試驗。

關鍵詞：食用紅甘蔗

The selection on fresh edible sugarcane (*Saccharum officinarum* L.)

Sheng hsiung Tseng and Shiun sheen

Taichung DAIS, COA.

Abstract: In order to increase the unit yield and quality of fresh edible sugarcane, the 21 fresh edible sugarcane local lines were collected from all over the Taiwan, Ten elite lines was selected in this station in the 1998. The first year yield trial of those 10 new lines was conducted in Puli, Nantou county in the 1999. The result showed that the average yield of Taichung selection No. 10、6、2 and 9 is 6.7-10.9% higher than that of check variety "Puli Local". Taichung selection No.10 have the highest plant number, highest yield (121,106 kg/ha), the longest middle 5-node length (42.9 cm) and highest total soluble solids (19.1° Brix). After the second year yield trial, those line will joint the regional yield trial in 2001.

Keyword : [Fresh Edible Suarcane (*Sacharm officinarum* L.)]

前 言

本省食用紅甘蔗之栽培歷史悠久，可溯自先民來台即有種植，蔗莖纖維含量較製糖用甘蔗為少，鬆脆多汁，含有適量的水分及糖分，風味絕佳，直接供為啃食或榨汁製罐冷凍出售，為大家所喜愛的消暑聖品。民國 87 年全省紅甘蔗栽培面積為 2,351 公頃，主要分佈於本省中南部及東部，其中以中部栽培面積（1,216 公頃）最多，佔全省總面積之 51.7%，其後依次為南部（798 公頃，33.9%）及東部（308 公頃，13.1%）。近 20 年來發現紅甘蔗植株生長不良，短小，節間短，莖徑小而細，組織變硬，液汁含量少，產量銳減，影響農民收益甚鉅，急需設法改進。

材 料 與 方 法

1. 供試品種：台中選系 1—10 號，以埔里地方種為對照品種。
2. 試驗方法：採用逢機完全區集設計，四重複，小區面積 23.4 m² (3.9m × 6m)，行株距為 1.3m × 0.2m，於 87 年 12 月 16 日種植於埔里試驗地。每公頃 N:P₂O₅:K₂O 為 230:75:150 kg/ha，氮肥 1/4 及磷、鉀肥各半量於整地時當做基肥，其餘 3/4 氮肥於小、中、大培土（插植後 3、5 及 7 月）時各施用 1/4；其餘磷鉀肥於中培土時施用。

結 果

88 年食用紅甘蔗新品系產量比較試驗之農藝性狀及產量列於表一，由表一可知，供試品系（種）之農藝性狀，除株高及總可溶性固形物差異不顯著外，其餘性狀均達到顯著水準。品系（種）間莖數介於 4.9~5.9 支，平均為 5.6 支；株高介於 239.7~250.4 cm，平均為 244.8 cm；節數介於 25.6~27.4 節，平均為 27.0 節；蔗株中間 5 節長度介於 34.5~42.9 cm，平均為 37.5cm；第 5 節節間直徑介於 3.3~3.6cm，平均為 3.5cm；葉寬介於 6.3~6.8cm，平均為 6.5cm；總可溶性固形物介於 18.1°~19.1° Brix，平均為 18.5° Brix。

產量經變方分析結果，品系（種）差異達到極顯著水準，其中以台中選系 10 號產量最高（121,106kg/ha），比供試品系（種）呈顯著增產，比埔里地方種增加 10.9%；其次為台中選育 6、2 及 9 號（117,548、117,404 及 116,538kg/ha），分別比埔里地方種增加 7.9%、7.5%及 6.7%，與埔里地方種之產量差異亦達到顯著水準；而以台中選育 7、3、4 號之產量表現較差，與埔里地方種之產量差異不顯著。

表 1. 88 年食用紅甘蔗新品系產量比較試驗農藝性狀

品系代號	平方公尺 株數 (No)	株高 (cm)	節數 (No)	中間 5 節長 度 (cm)	第 5 節節 間直 徑 (cm)	葉寬 (cm)	總可溶 性固形 物 (°Brix)	產 量	
								公頃 產量 (kg/ha)	指數 (%)
台中選系 1 號	5.7 ^{abc}	239.7 ^a	25.6 ^c	37.6 ^{bc}	3.5 ^{ab}	6.4 ^{cd}	18.4 ^a	111,779 ^c	102.4
台中選系 2 號	5.5 ^{bc}	250.4 ^a	26.6 ^b	38.2 ^b	3.4 ^b	6.3 ^d	18.7 ^a	117,404 ^b	107.5
台中選系 3 號	5.6 ^{abc}	246.6 ^a	27.3 ^a	37.2 ^{bc}	3.6 ^a	6.8 ^a	18.7 ^a	110,385 ^{cd}	101.1
台中選系 4 號	5.6 ^{abc}	245.6 ^a	27.4 ^a	37.5 ^{bc}	3.5 ^{ab}	6.6 ^b	18.5 ^a	110,048 ^{cd}	100.8
台中選系 5 號	4.9 ^d	241.9 ^a	27.4 ^a	36.5 ^c	3.6 ^a	6.5 ^{bc}	18.1 ^a	112,500 ^c	103.0
台中選系 6 號	5.7 ^{abc}	245.6 ^a	27.4 ^a	37.5 ^{bc}	3.5 ^{ab}	6.6 ^b	18.6 ^a	117,548 ^b	107.9
台中選系 7 號	5.6 ^{abc}	245.5 ^a	27.2 ^a	37.2 ^{bc}	3.5 ^{ab}	6.5 ^{bc}	18.8 ^a	110,913 ^{cd}	101.6
台中選系 8 號	5.8 ^{ab}	244.6 ^a	27.2 ^a	36.9 ^{bc}	3.5 ^{ab}	6.5 ^{bc}	18.1 ^a	112,500 ^c	103.0
台中選系 9 號	5.8 ^{ab}	244.6 ^a	27.1 ^{ab}	36.9 ^{bc}	3.5 ^{ab}	6.5 ^{bc}	18.5 ^a	116,538 ^b	106.7
台中選系 10 號	5.9 ^a	244.8 ^a	27.1 ^{ab}	42.9 ^a	3.4 ^b	6.5 ^{bc}	19.1 ^a	121,106 ^a	110.9
埔里地方種(ck)	5.3 ^c	243.0 ^a	27.1 ^{ab}	34.5 ^d	3.3 ^c	6.4 ^{cd}	18.1 ^a	109,183 ^d	100

討 論

近 20 年來本省紅甘蔗發現有部份植株生長不良、短小、節間短、蔗莖小而細、組織變硬可能與蔗株罹受甘蔗炭紋病及矮化病有關，經糖試所王主任主得推廣無病毒種苗後已獲得改善。台南場黃場長山內博士於 1979 及 1980 年進行不同肥培方法對食用甘蔗之品質與蔗莖產量之研究結果顯示，埔里地區之紅甘蔗產量可因施用堆肥而明顯提高，施用矽酸爐渣亦可增產；施用堆肥可增加節間長度，節數及蔗徑。本場為提高本省食用紅甘蔗產量及品質於 87 年度起進行食用紅甘蔗品種選育結果，目前已選出台中選系 10、6、2 及 9 號，這四個品系之產量與品質均比埔里地方種為佳，其中以台中選系 10 號之表現最佳，惟此僅為新品系產量比較試驗第 1 年結果，第 2 年產量比較試驗目前仍在執行中，俟 90 年 2 月完成收穫工作後方能確認這些品系是否具有品質佳及產量高特性。

參考文獻

- 陳彥錦。1972。紅甘蔗的栽培管理。豐年半月刊 22(3):12。
- 黃山內、黃祥慶、王錦堂。1983。不同肥培方法對食用紅甘蔗之品質與蔗莖產量之研究。台中區農業改良場研究彙報 7:71~78。
- 黃勝忠。1981。食用紅甘蔗品質劣變原因之探討—不同地方品種間農藝性狀之反應及相關性。台中區農業改良場研究彙報 5:44~50。
- 楊瓊儒。1982。食用紅甘蔗品質劣變原因之探討—III 紅甘蔗嵌紋病之無毒化。台中區農業改良場研究彙報 6:41~45。
- 楊瓊儒。1981。食用紅甘蔗品質劣變原因之探討—I 紅甘蔗嵌紋病輕微型及嚴重型之比較。台中區農業改良場研究彙報 5:44~50。
- 劉明欽。1985。組織培養及生化突變技術在甘蔗改良上之應用。中華農學會暨臺灣省分會學術演講會 pp.37~44。