

甘藷新品種桃園三號之育成

龔財立、辛仲文、姜金龍、鄭隨和

摘要

甘藷桃園三號，原品系代號 TYSP79-85，係 1990 年從第五世代多向雜交種子中選出，歷經株行試驗、品系試驗、區域試驗、相關栽培試驗、塊莖成分分析及資料分析等，於 2007 年經新品種登記命名審查小組審查通過，命名為桃園三號。本品種之植株莖蔓紫紅色；葉心臟形，紫綠色，心葉紫紅色，葉柄及葉脈淡紫紅色；塊根紡錘形，表皮橙黃色，肉色橙紅色，胡蘿蔔素含量特高為 4327 IU，比對照品種台農 66 號高 94.3%，平均塊根產量為 27,012 kg ha^{-1} 。
關鍵詞：甘藷、桃園三號、品種

前言

目前台灣地區甘藷栽培面積約 10,000 公頃，本場轄區約 780 公頃，以金山、三芝、石門、大園、新屋、楊梅及竹東栽培面積較多，集中於春夏作，主要供生鮮食用（古，1993；李和廖，1993），以台農 66 號紅心甘藷為大宗，但台農 66 號之塊根易產生裂藷且藷形變長，又台農 66 號甘藷生育期較長，約需 150 天才可採收，較晚插植則易受東北季風及低溫影響，造成產量減少，急需早熟之紅心甘藷新品種，以靈活調節產期，又近來健康概念風行，對於高胡蘿蔔素含量之甘藷品種需求甚殷，可開發為多元化食品加工之添加材料，提高產品附加價值，並提供消費者更健康之產品，並增加農民收益（李，1974；李，1980；李，1986；湯，1967；陳，1987；農，1989；Villareal, Tsou, and Chiu, 1982；Wilson, 1982；Wang, 1982；Ammerman and Edmond, 1971；Knopp, 1980）。因此本場於 1990 年以甘藷多向雜交後代為材料進行品種改良，期選育出高胡蘿蔔素含量、早熟、食味佳、裂藷少、藷形短、產量穩定且適合北部地區栽培之優良品種，供農民栽培並滿足市場需求。

材料與方法

一、供試材料

由農業試驗所嘉義分所於 1988 年提供甘藷多向雜交第五世代後裔種子 2000 粒。

二、單株選拔及株行試驗

1990 年春作於桃園區農業改良場將上述 2000 粒種子培育成實生苗後，進行單株選拔，選出 120 個優良單株，繁殖扦插苗後進行株行試

驗，試驗採順序排列，二重複，行株距 100×25 cm。

三、品系試驗第一年組

1992 年於桃園縣大園鄉進行試驗，採逢機完全區集設計，四重複，單行區，試區行長 5m，行株距 100×25 cm。

四、品系試驗第二年組

1994 年於台北縣金山鄉、桃園縣大園鄉及苗栗縣後龍鎮進行試驗，採逢機完全區集設計，四重複，二行區，試區行長 5m，行株距 100×25 cm。

五、區域試驗

1999、2000 年以 6 個品系於桃園縣大園鄉、嘉義市、雲林縣元長鄉進行試驗，採逢機完全區集設計，四重複，試區行長 5m，行株距 100×25 cm，二行區。

六、採收期試驗

2001 年於本場進行試驗，採用定植後 4、5、6 個月採收等 3 種處理，5 月 1 日定植，採用裂區設計，三重複，試區行長 5m，行株距 100×25 cm，二行區，品系為主區，採收期為副區。

七、栽培密度及肥料試驗

2002 年於本場進行試驗，株距採 20 cm 及 25 cm，行距 100 cm，試區行長 5m，施肥量處理 (N:P₂O₅:K₂O) 分別為 30:30:90 kg ha⁻¹、60:30:180 kg ha⁻¹ 及 90:30:270 kg ha⁻¹，RCBD 複因子試驗，三重複。

八、淹水試驗

2002 年於本場進行試驗，裂區設計，三重複，試區行長 5m，行株距 100×25 cm，主區為 90、110、130 天進行 5 天淹水處理及不淹水處理；副區為品種台農 66 號及 TYSP79-85 品系。

九、食味品評

2006 年於本場進行品評試驗，採收後一週之甘藷塊根 200g，米採用台梗 14 號，經調理成烤甘藷、甘藷飯及甘藷粥後，由本場品評小組 16 人進行食味官能品評，評分項目計有色澤、香味、風味、口感及整體接受性等 5 個項目。採五級評分標準：非常喜歡—5。喜歡—4。不喜歡也不討厭—3。不喜歡—2。非常不喜歡—1。

十、主要病蟲害調查

2002 年於本場進行試驗，每畦隨機選五株調查 20 片葉片，三重複。

十一、塊根成分分析

2005-2006 年委託食品工業研究所進行成分分析。

結果與討論

一、株行試驗

甘藷逢機交配集團後裔種子 2000 粒，於 1990 年春作培育實生苗進行單株選拔，由表 1 所示於插植 120 天，根據單株塊根產量、塊根乾物率、皮色、肉色及早熟性等特性優劣進行選拔，其中 TYSP79-85 品系單株塊根鮮重 2.85 公斤，皮色橙黃色，肉色橙紅色，且食味、品質佳及早熟，符合甘藷品系選拔條件，獲選進入品系試驗。

表 1. 甘藷株行試驗優良品系農藝性狀比較

Table 1. Plant-to-row test of elite sweet potato lines.

品系(種) Line (variety)	塊根產量 Flesh root yield	乾物率 Percentage of dry matter	皮色 Skin color	肉色 Flesh color
	kg plant ⁻¹	%		
TYSP79-6	2.8	35.2	黃	紅
TYSP79-44	1.45	30.8	黃	黃
TYSP79-47	2.05	33.8	紅	黃
TYSP79-85	2.85	33.6	橙黃	橙紅
TYSP79-94	2.70	38.7	黃	黃帶紫暈
TYSP79-127	2.16	32.5	紅	紅
TN66 (CK1)	2.10	33.6	淡棕紅	橙紅色
TY1 (CK2)	2.35	32.0	淡紅	橙黃
LSD (5%)	0.32			

TN66：台農 66 號 TY1：桃園一號

二、品系試驗

(一) 甘藷新品系試驗 (第一年組)

1992 年春作於桃園縣大園鄉進行第一年組試驗，結果如表 2 所示，塊根產量 TYSP79-85 品系為 37,050kg ha⁻¹，比對照品種台農 66 號增產 10.7%，比對照品種桃園 1 號增產 0.8%。

表 2. 甘藷新品系試驗之農藝性狀 (第一年組)

Table 2. Performance test of sweet potato lines in 1992

品系(種) Line (variety)	塊根長度 Length Of flesh root	塊根直徑 Diameter of flesh root	塊根產量 Flesh root yield	塊根產量指數 Index of flesh root yield	乾物率 Percenta ge of dry matter
	cm	cm	kg ha ⁻¹	%	%

TYSP79-85	19.2	6.8	37,050	110.7	100.8	33.2
TN66 (CK1)	20.3	6.2	33,450	100.0		29.8
TY1 (CK2)	18.2	6.1	36,750		100.0	32.5
LSD (5%)	1.04	0.57	3326			

(二) 甘藷品系試驗 (第二年組)

1994 年春作於台北縣金山鄉、桃園縣大園鄉及苗栗縣後龍鎮進行第二年組品系試驗。試驗結果如表 3 所示，三處平均塊根產量以 TYSP79-85 品系最高為 32,508 kg ha⁻¹，比對照品種台農 66 號增產 16.7%，比對照品種桃園 1 號增產 12.4%。

表 3. 甘藷新品系試驗之農藝性狀 (第二年組)

Table 3. Performance test of sweet potato lines in 1994

地點 Location	品系(種) Line(variety)	塊根產量 Flesh root yield	塊根產量指數 Index of flesh root yield		乾物率 Percentage of dry matter
		kg ha ⁻¹	%		%
金山 Jinshan	TYSP79-85	26,175	116.2	122.4	32.5
	TN66 (CK1)	22,526	100.0		28.9
	TY1 (CK2)	21,385		100.0	32.8
	LSD(5%)	3148			
大園 Dayuan	TYSP79-85	35,425	117.0	106.9	33.0
	TN66 (CK1)	30,275	100.0		29.1
	TY1 (CK2)	33,125		100.0	32.5
	LSD(5%)	3526			
後龍 Houlong	TYSP79-85	35,925	116.8	108.0	32.5
	TN66 (CK1)	30,750	100.0		30.0
	TY1 (CK2)	33,275		100.0	31.5
	LSD(5%)	3412			
平均	TYSP79-85	32,508	116.7	112.4	32.7
	TN66 (CK1)	27,850	100.0		29.3

Mean	TY1 (CK2)	29,262	100.0	32.3
LSD(5%)		3369		

三、區域試驗

(一) 區域試驗成績

1999 及 2000 年春作於桃園縣大園鄉、嘉義市及雲林縣元長鄉等 3 個地區進行二年區域試驗。試驗結果如表 4 及表 5 所示，1999 年大園及嘉義試區之塊根產量 TYSP79-85 品系為 28,611 及 29,074 kg ha⁻¹，比對照品種台農 66 號分別增產 10.3 % 及 10.1 %，比對照品種桃園 1 號分別增產 11.0 % 及 13.4 %，元長試區之塊根產量比對照品種台農 66 號及桃園 1 號低。2000 年新品系 TYSP79-85 於大園、嘉義及元長試區之塊根產量分別為 28,334、27,542 及 26,845 kg ha⁻¹，比對照品種台農 66 號增產 36.9 %、15.1% 及 3.2%，大園及嘉義地區比對照品種桃園 1 號增產 8.2 % 及 8.1%，只有元長地區之塊根產量比對照品種桃園 1 號低。TYSP79-85 品系於三個試驗區平均塊根產量為 27,574 kg ha⁻¹，比對照品種台農 66 號增產 17.1 %，比對照品種桃園 1 號增產 3.7 %。

表 4. 1999 年甘藷新品系區域試驗之農藝性狀

Table 4. Regional yield test of sweet potato lines in 1999.

地點 Location	品系(種) Line(variety)	塊根產量 Flesh root yield kg ha ⁻¹	塊根產量指數 Index of flesh root yield %		乾物率 Percentage of dry matter %
大園 Dayuan	TYSP79-85	28,611	110.3	111.0	27.9
	TN66 (CK1)	25,945	100.0		26.7
	TY1 (CK2)	25,778		100.0	24.2
	LSD(5%)	2566			
嘉義 Chiayi	TYSP79-85	29,074	110.1	113.4	26.0
	TN66 (CK1)	26,397	100.0		30.5
	TY1 (CK2)	25,636		100.0	35.6
	LSD(5%)	2456			
元長 Yuanchang	TYSP79-85	21,667	77.0	80.9	29.9
	TN66 (CK1)	28,126	100.0		29.7

	TY1 (CK2)	26,772		100.0	36.5
	LSD(5%)	2661			
平均	TYSP79-85	26,451	98.6	101.5	27.9
Mean	TN66 (CK1)	26,823	100.0		29.0
	TY1 (CK2)	26,062		100.0	32.1
	LSD(5%)	3045			

表 5. 2000 年甘藷新品系區域試驗之農藝性狀

Table 5. Regional yield test of sweet potato lines in 2000.

地點 Location	品系(種) Line (variety)	塊根產量 Flesh root yield	塊根產量指數 Index of flesh root yield		乾物率 Percentage of dry matter
		kg ha ⁻¹	%		%
大園 Dayuan	TYSP79-85	28,334	136.9	108.2	24.5
	TN66 (CK1)	20,695	100.0		25.3
	TY1 (CK2)	26,181		100.0	30.0
	LSD(5%)	3043			
嘉義 Chiayi	TYSP79-85	27,542	115.1	108.1	27.4
	TN66 (CK1)	23,929	100.0		37.2
	TY1 (CK2)	25,486		100.0	36.8
	LSD(5%)	3570			
元長 Yuanchang	TYSP79-85	26,845	103.2	95.5	20.5
	TN66 (CK1)	26,001	100.0		24.7
	TY1 (CK2)	28,100		100.0	26.4
	LSD(5%)	2860			
平均 Mean	TYSP79-85	27,574	117.1	103.7	24.1
	TN66 (CK1)	23,541	100.0		29.1
	TY1 (CK2)	26,589		100.0	31.1
	LSD(5%)	3578			

綜合二個年度三個地區之試驗結果如表 6 所示，新品系 TYSP79-85 之塊根產量為 27,012 kg ha⁻¹，比對照品種台農 66 號增產 7.3%，比對照品種桃園 1

號增產 2.6 %。

表 6. 1999-2000 之區域試驗農藝性狀平均值

Table 6. Combined analysis of regional yield test of sweet potato lines in 1999-2000.

品系(種) Line (variety)	塊根產量 Flesh root yield	塊根產量指數 Index of flesh root yield		乾物率 Percentage of dry matter
	kg ha ⁻¹	%		%
TYSP79-85	27,012	107.3	102.6	26.0
TN66 (CK1)	25,182	100.0		29.1
TY1 (CK2)	26,326	100.0		31.6
LSD(5%)	3056			

(二) 穩定性分析

產量穩定性依據 Eberhart and Russell (1966) 的方法分析，並進行顯著性測驗，以為穩定性判別依據。

二個年度三個地區之區域試驗各參試品系產量平均值及 bi 如表 7 及圖 1 所示，六個品系之平均 bi 值為 1.00，新品系 TYSP79-85 之 bi 值為 0.895，五個品系之平均產量為 24,604 kg ha⁻¹，TYSP79-85 之平均產量為 27,012 kg ha⁻¹，依穩定性分析之結果得知，新品系 TYSP79-85 在較差的環境下其基因型仍可維持較好之表現，且因本品系屬非耐肥品系，產量不一定隨氮肥施用量增多而增加，在合理化施肥下即可得到相當之產量，為一具永續經營概念之甘藷新品系。

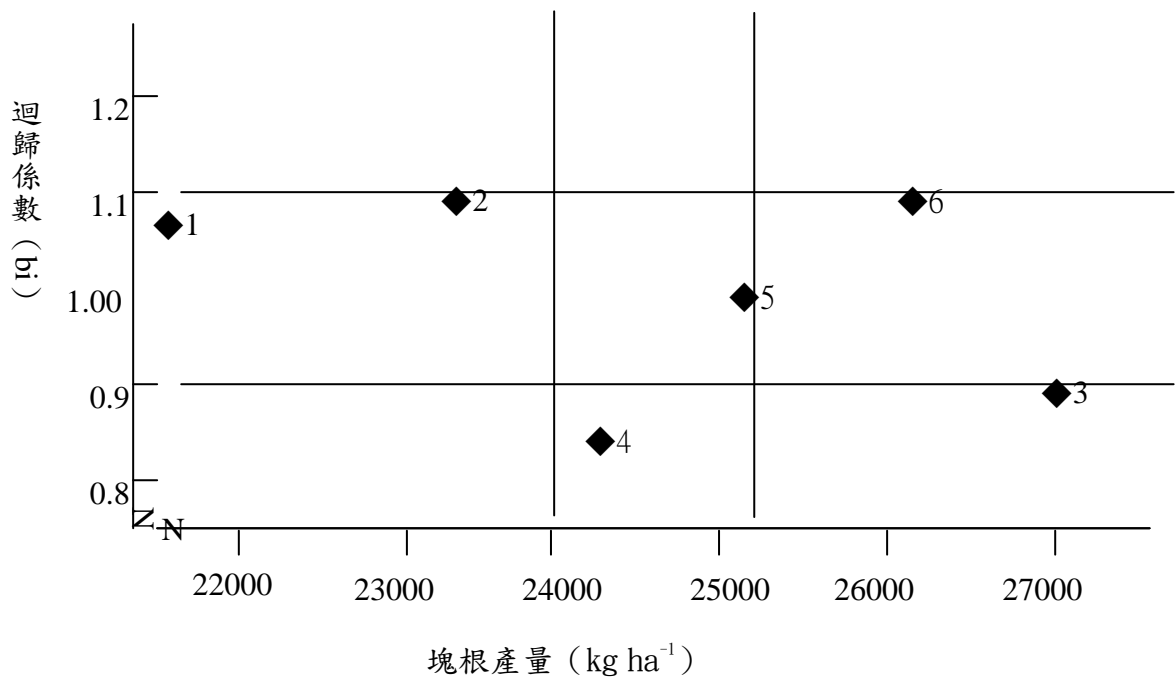
表 7. 甘藷新品系在二個年度與三個地區區域試驗之產量平均表現

Table 7. Average performance of sweet potato lines grown at 3 locations in regional yield trial in 1999 and 2000.

品系(種) Line (variety)	產量 Flesh root yield	迴歸係數 Regression coefficient	離迴歸均方 Deviation MS from regression
	kg ha ⁻¹	bi	S _d ²
CYSP83-18	21082	1.084	21173
CYSP83-15	23466	1.099	102578
TYSP79-85	27012	0.895	48992
TYSP79-94	24561	0.840	12995
TN66 (CK1)	25182	0.992	348159
TY1 (CK2)	26326	1.090	184451
Mean	24604	1.000	—
±SE	569	0.101	—

離迴歸均方經顯著性測驗後均不顯著

The estimates of deviation MS from regression for each entry were not significant at 5% probability level.



◆1 : CYSP83-18 ◆2 : CYSP83-15 ◆3 : TYSP79-85 ◆4 : TYSP79-94 ◆5 : 台農 66 號 ◆6 : 桃園 1 號

圖 1. 甘藷新品系區域試驗之平均塊根產量與迴歸係數

Fig.1. The relationship of average root yield and stability of 6 entries in regional yield trial.

四、甘藷新品系 TYSP79-85 採收期試驗

新品系 TYSP79-85 採收期試驗於 2001 年在本場進行試驗，結果如表 8，新品系 TYSP79-85 在生育期 120 天後採收之塊根產量為 30,320 kg ha⁻¹，為生育期 180 天收穫產量之 85.1%，而生育期 150 天之塊根產量為 33,560 kg ha⁻¹，為生育期 180 天收穫產量之 94.2%，但三種生育日數之產量無顯著差異，故本品系生育日數為 120 天，依雜糧作物育種程序及實施方法-甘藷成熟性分類標準，新品系 TYSP79-85 屬於早熟之品種。

表 8. 甘藷新品系 TYSP79-85 不同採收期之農藝性狀

Table 8. Effect of different harvest dates on agronomic characters of sweet potato line TYSP79-85

品系(種) Line (variety)	生育日數 Growth duration	鮮莖葉產量 Yield of fresh vine	鮮塊根產 量 Flesh root yield	產量指 數 Index of yield	產量 指數 Index of yield	乾物率 Percentage of dry matter
	day	kg ha ⁻¹	kg ha ⁻¹	%	%	%
TYSP79-85	120	21,390 a	30,320 b	85.1		26.2
	150	22,560 a	33,560 ab	94.2		28.8
	180	21,450 a	35,640 a	100		29.8
TN66	120	22,340 a	22,460 c		68.1	26.3
	150	23,460 a	27,540 bc		83.5	27.4
	180	21,965 a	32,980 ab		100	29.4

同行英文字母相同者表示 LSD 在 5% 水準差異不顯著。

Means followed by the same letter are not significantly different by the LSD test at 0.05 probability level.

五、甘藷新品系 TYSP79-85 栽培密度及肥料試驗

探討優良品系 TYSP79-85 之最適當栽培密度及施肥量，於本場進行試驗，結果如表 9，乾物率以行株距 100×25 cm，肥料量 N : P₂O₅ : K₂O = 30 : 30 : 90 kg ha⁻¹ 處理最高，為 29.3%，甘藷塊根產量以行株距 100×25 cm，肥料量 N : P₂O₅ : K₂O = 60 : 30 : 180 kg ha⁻¹ 處理最高，為 23,350 kg ha⁻¹。

表 9. 甘藷新品系 TYSP79-85 栽培密度及肥料對甘藷產量之影響

Table 9. Effect of planting density and fertilizer application on agronomic characters of sweet potato line TYSP79-85

處理 Treatment	鮮莖葉產量 Yield of fresh vine	塊根產量 Flesh root yield	產量指數 Index of flesh root yield	乾物率 Percentage of dry matter
-----------------	------------------------------	--------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------

	kg ha ⁻¹	kg ha ⁻¹	%	%
P ₁ M ₁	20,250	17,650	75.5	27.8
P ₁ M ₂	19,917	21,850	93.6	28.0
P ₁ M ₃	22,850	21,750	93.1	28.8
P ₂ M ₁	19,750	19,000	81.4	29.3
P ₂ M ₂	21,000	23,350	100.0	28.5
P ₂ M ₃	23,250	20,350	87.2	27.8
LSD(5%)	3452	3768		

P₁ : 20 cm P₂ : 25 cm

M₁ : 30 : 30 : 90 kg ha⁻¹ M₂ : 60 : 30 : 180 kg/ha M₃ : 90 : 30 : 270 kg ha⁻¹

六、甘藷新品系 TYSP79-85 淹水試驗

探討優良品系 TYSP79-85 對水之耐性及對產量與品質之影響，於本場進行試驗，試驗結果如表 10 及表 11，顯示不同淹水時期對甘藷鮮莖葉重、塊根產量及裂藷數在處理間差異不顯著。品種間之性狀表現，則以 TYSP79-85 之甘藷鮮莖葉重及塊根產量表現較佳，而裂藷塊根數及裂藷比亦以 TYSP79-85 較少。

表 10. 不同淹水處理對甘藷農藝性狀之影響

Table 10. Effect of different flooding treatments on agronomic characters in sweet potato.

淹水處理 Flooding treatment	鮮莖葉重 Yield of fresh vine	根塊產量 Flesh root yield	單個塊根重 Weight of single root	裂藷塊根數 No. of split root	裂藷比 Ratio of split root
	kg ha ⁻¹	kg ha ⁻¹	g	No. ha ⁻¹	%
植後 90 天 90days after planting	18600 a	33700 a	213 a	66000 a	40.4 b
植後 110 天 110days after planting	20000 a	31700 a	191 ab	58000 a	36.7 b
植後 130 天 130days after planting	18300 a	28200 a	197 ab	60000 a	52.4 a
不淹水 NO flooding	18500 a	32200 a	181 b	58000 a	34.1 b

同行英文字母相同者表示 LSD 在 5% 水準差異不顯著。

Means followed by the same letter are not significantly different by the LSD test at 0.05 probability level.

表 11. 不同甘藷品種(系)對淹水處理之效應

Table 11. Response of different sweet potato variety (line) to the flooding treatments.

品系(種) Line (variety)	鮮莖葉重 Yield of fresh vine	根塊產量 Flesh root yield	單個塊根重 Weight of single root	裂藷塊根數 No. of split root	裂藷比 Ratio of split root
	kg ha ⁻¹	kg ha ⁻¹	g	No. ha ⁻¹	%
TYSP79-85	20300 a	36600 a	176 a	46000 b	20.7 b
TN66	17400 b	26300 b	214 a	74000 a	61.0 a

同行英文字母相同者表示 LSD 在 5% 水準差異不顯著。

Means followed by the same letter are not significantly different by the LSD test at 0.05 probability level.

七、甘藷食味品評比較

2006 年進行甘藷食味品評比較，取採收後之甘藷塊根 200g，調理成烤甘藷、甘藷飯及甘藷粥後，進行食味官能品評，品評結果如表 12. 所示，不論烤甘藷、甘藷飯及甘藷粥之香味、風味、口感及整體接受性評分皆以 TYSP79-85 最高。

表 12. 甘藷新品系 TYSP79-85 之加工產品食味品評

Table 12. Sensory evaluation of processed products using flesh roots of sweet potato line TYSP79-85

品系(種) Line(variety)	色澤 Color	香味 Flavor	風味 Taste	口感 Texture	整體接受性 Overall
	grade
		<u>烤甘藷</u>			
TYSP79-85	4.02 a	3.86 a	3.69 a	3.94 a	3.90 a
TN66 (CK1)	3.79 a	3.57 a	3.56 a	3.63 a	3.61 a
TY1 (CK2)	3.81 a	3.63 a	3.47 a	3.74 a	3.69 a
		<u>甘藷飯</u>			
TYSP79-85	4.18 a	3.81 a	3.83 a	3.83 a	3.91 a
TN66 (CK1)	4.24 a	3.62 a	3.5 a	3.58 a	3.81 a
TY1 (CK2)	3.83 b	3.54 a	3.79 a	3.74 a	3.64 a
		<u>甘藷粥</u>			
TYSP79-85	4.26 a	3.79 a	3.84 a	3.86 a	4.08 a
TN66 (CK1)	4.28 a	3.69 ab	3.75 a	3.79 a	4.03 a
TY1 (CK2)	3.33 a	3.41 b	3.31 b	3.41 b	3.41 b

同行英文字母相同者表示 LSD 在 5% 水準差異不顯著。

Means followed by the same letter are not significantly different by the LSD test at 0.05 probability level.

八、主要病蟲害調查及檢定

2002 年進行主要病蟲害調查及檢定，田間調查標準：無：未發生病害 輕：受害率 10%以下 中：受害率 11~25% 重：受害率 26%以上，結果如表 13 及表 14 所示

(1) 病毒病田間自然感染調查結果：TYSP79-85 品系田間觀察調查、感染發病率 0.2% ，屬於輕級。

(2) 縮芽病田間自然感染調查：TYSP79-85 品系感染發病率 6.8% ，屬於輕級，而台農 66 號 10.4% ，屬於中級。

(3) 簇葉病田間自然感染調查：TYSP79-85 受害率 1.2% ，屬於輕級。

(4) 軟腐病經人工接種檢定：採收一週之鮮塊根 10 個，重複二次，以接種後四天觀察，其結果 TYSP79-85 品系為 17.3% ，屬於中級，對照品種台農 66 號及桃園 1 號分別為 20.3% 及 15.2% ，受害率亦達中級。

(5) TYSP79-85 品系之螟蛾、蟻象及烏羽蛾田間自然感染率分別為 8.4% 、8.8% 及 5.6% ，均為輕級，而台農 66 號蟻象受害率 11.7% ，中級，桃園 1 號螟蛾受害率 11.6% ，屬於中級。

表 13. 甘藷新品系 TYSP79-85 對主要病害田間調查比較

Table 13. Response of sweet potato line TYSP79-85 to major diseases.

品系(種) Line (variety)	病毒病 Virus	縮芽病 Scab	簇葉病 Witches' broom	軟腐病 Wet rot
	%	%	%	%
TYSP79-85	0.2 a	6.8 b	1.2 b	17.3 b
TN66 (CK1)	0.3 a	10.4 a	2.1 a	20.3 a
TY1 (CK2)	0.3 a	7.2 b	1.6 ab	15.2 c

同行英文字母相同者表示 LSD 在 5% 水準差異不顯著。

Means followed by the same letter are not significantly different by the LSD test at 0.05 probability level.

表 14. 甘藷新品系 TYSP79-85 對主要蟲害田間調查之比較

Table 14. Response of sweet potato line TYSP79-85 to major insect pests.

品系(種) Line (variety)	螟蛾 vine borer	蟻象 weevil	烏羽蛾 Alucita niveodactyla Pagenstecher
	%	%	%
TYSP79-85	8.4 b	8.8 b	5.6 a
TN66 (CK1)	9.8 b	11.7 a	5.7 a
TY1 (CK2)	11.6 a	8.4 b	5.2 a

同行英文字母相同者表示 LSD 在 5% 水準差異不顯著。

Means followed by the same letter are not significantly different by the LSD test at 0.05 probability level.

九、塊根組成分分析：

2005 及 2006 年將採收之 TYSP79-85 新鮮塊根，委託新竹食品工業發展研究所進行之組成分分析（95 年只分析胡蘿蔔素含量），其結果如下：TYSP79-85 之水分、維生素 B₁、鐵、還原糖及胡蘿蔔素含量皆較對照種台農 66 號及桃園 1 號高，其中胡蘿蔔素含量為 4327IU，台農 66 號含量為 2227IU，桃園 1 號含量為 270.1IU，比對照品種台農 66 號高 94.3%，比對照品種桃園 1 號高 1502.0%。

表 15 . 甘藷新品系 TYSP79-85 新鮮塊根組成分分析比較

Table 15. Analysis of chemical composition in flesh root of TYSP79-85

品系(種) Line (variety)	粗纖維 Crude fiber	膳食纖維 Dietary fiber	粗蛋白質 Crude protein	澱粉 Starch	水分 Moisture
	g 100g ⁻¹	g 100g ⁻¹	g 100g ⁻¹	g 100g ⁻¹	g 100g ⁻¹
TYSP79-85	0.83	2.06	1.04	10.24	79.32
TN66 (CK1)	0.82	2.33	1.29	12.64	73.86
TY1 (CK2)	0.86	2.92	0.56	17.02	72.59

品系(種) Line (variety)	維生素 Vitamin			礦物質 Mineral			胡蘿蔔素 β -carotene	還原糖 Reducing sugar
	B ₁	B ₂	C	鐵 Fe	磷 P	鈣 Ca		
	……mg 100g ⁻¹ ……			……mg 100g ⁻¹ ……			IU 100g ⁻¹	mg 100g ⁻¹
TYSP79-85	0.07	0.03	16.87	0.72	55.84	12.17	4327.0	2.78
TN66 (CK1)	0.06	0.04	20.72	0.5	62.76	30.39	2227.0	2.73
TY1 (CK2)	0.06	0.04	29.90	0.26	45.56	19.36	270.1	2.68

十、桃園三號之主要特性

本品種之胡蘿蔔素含量特高為 4327IU，比對照品種台農 66 號高 94.3%，比對照品種桃園 1 號高 1502.0%；莖蔓平均長 187 cm，莖徑平均 0.52 cm，匍匐性，紫紅色，無茸毛，節間長平均 6.35 cm；葉心臟形，綠色，心葉紫紅色，葉長平均 12.7 cm，葉寬平均 14.8 cm，頂葉綠帶淡紫紅色，葉形中等，葉柄淡紫紅色，無茸毛，葉脈淡紫紅色；塊根紡錘形，表皮橙黃色，裂蒞少，肉色橙紅色，生育期 120 天。

致謝

感謝農業試驗所嘉義分所提供試驗材料。

參考文獻

- 古德業·1993·台灣根莖作物產業概況。根莖作物生產改進及加工利用研討會 p. 1-10。嘉義農業試驗分所。
- 李良，廖嘉信·1993·台灣甘藷品種改良之成就與展望。根莖作物生產改進及加工利用研討會 p. 11-28。嘉義農業試驗分所。
- 李良·1986·甘藷收穫指數之變異及其生育上關係之研究。中華農學會報 16:25~36。
- 李良·1980·甘藷優良後裔選拔基準之研究。科學月刊 9(10):930~940。
- 李良·1974·甘藷逢機交配集團各連續世代之變異及平均表現之研究。中華農學研究 23(4):255~262。
- 陳克廉·1987·甘藷加工利用與質地特性之研究。國立台灣大學食品科技研究所博士論文。
- 湯文通·1967·作物育種原理與實施。台灣大學農學院農藝系出版 p468~505。
- 農林廳·1989·雜糧作物育種程序及實施方法。p21~27。
- Ammerman, G. R. and J. B. Edmond, . 1971. Canning sweet potatoes. [Ed. Edmond, J. B. Sweet potatoes production, processing, marketing. pp264-282. The AVI publishing, Inc.
- Ammerman, G. R. and J. B. Edmond, . 1971. Dehydrating sweet potatoes. [Ed. Edmond, J. B. Sweet potatoes production, processing, marketing. pp283-294. The AVI publishing, Inc.
- Ammerman, G. R. and J. B. Edmond, . 1971. Freezing sweet potatoes. [Ed. Edmond, J. B. Sweet potatoes production, processing, marketing. pp294-305. The AVI publishing, Inc.
- Knopp, S. 1980. Sweet potato quality. Horticultural crops laboratory. Bulletin 249.
- Villareal, R. L., S. c. Tsou, H. F. Lo and S. C. Chiu, .1982. Sweet potato tips as vegetables. [Ed. Villareal, R. L. and T. D. Griggs, . Sweet potato. pp. 313-320.] Proceedings of the first international symposium. AVRDC. Taiwan, China.
- Wilson, L. A. 1982. Tuberization in sweet potato (*Ipomoea batatas* (L) Lam). [Ed. Villareal, R. L. and T. D. Griggs, . Sweet potato. pp. 79-94.] Proceedings of the first international symposium. AVRDC. Taiwan, China.
- Wang, H. 1982. The breeding of sweet potatoes for human consumption. [Ed. Villareal, R. L. and T. D. Griggs, .] Sweet potato. pp. 297-312.] Proceedings of the first international symposium. AVRDC. Taiwan, China.

Release of a Newly Developed Sweet Potato Cultivar “Taoyuan 3”

Tsai-Li Kung, Chung-Wein Hsing Jin - Lung Jiang, and Shui-Ho Cheng

Summary

A new sweet potato cultivar “Taoyuan 3” was developed from line TYSP79-85 which was selected from polycross F5 population in 1990. After a series of plant-to-row test, performance test, regional yield trials, this new cultivar was registered and released for commercial production in 2007. It has stem and young leaf purple-red, mature leaf cordate and purple-green, petiole and vein light purple-red, flesh roots spindle and skin and flesh color orange-yellow and red. The β -carotene content of flesh root in the new cultivar reached 4327IU which was 94.3% higher than that in check variety TN66. Average yield of flesh root was 27,012 kg ha⁻¹ in regional yield trials.

Key word : sweet potato , Taoyuan 3., cultivar