

茄子「高雄一號」品種之育成

黃賢喜、戴順發、韓青梅¹

摘要

為改善本省現有栽培品種屏東長茄耐熱性差，高溫期間果皮著色不良及不抗病蟲之缺點，高雄區農業改良場於民國 77 年秋作，以國外引進具生長勢強、抗青枯病、品質佳之高雄系一號為母本，與果型長、耐熱且果皮著色性佳之 PI164811 號為父本進行雜交，並歷經十年之選育試驗，所選獲優良品系高雄育 41 號，於 87 年 4 月提出登記命名，經農林廳命名小組審查通過，正式命為茄子“高雄一號”（商品名稱：紅娘），准予推廣。“高雄一號”具豐產、果型長直、果色亮麗紫紅、外觀與食味品質均佳、良果率高、耐熱及耐青枯病等優良特性。在兩年七處地方試驗結果，“高雄一號”平均產量比對照品種“屏東長茄”增產 15.6%，果長及良果率亦比對照品種分別高出 3.8cm 及 2.5%，對青枯病之反應在各檢定結果呈中感至中抗級，果實薊馬危害程度亦較輕，耐熱性強，尤在高溫期間果皮著色性佳。本品種缺點為初期生育及早期產量均較屏東長茄略差，果徑略小，平均果重稍輕，每一花序小花數稍多，須適時疏果。

關鍵詞：茄子、新品種、耐熱、青枯病抗性

前言

茄子(*Solanum melongena L.*)為本省南部地區重要蔬菜之一，據台灣農業年報統計，近 10 年來之平均栽培面積為 1,330 公頃⁽¹⁾，年總產量約 25,000 公噸，其中高雄與屏東兩縣栽培 770 公頃，佔全省總栽培面積之 58%，中部地區(彰化、南投及雲林縣)栽培 419 公頃，佔 31.5%，為茄子主要產地。

茄子生育期間長且可連續採收，採收期長達 5~7 個月，每 2~3 天採收一次⁽³⁾。但茄子病蟲害發生普遍^(2,4)，尤其因青枯病發生嚴重而廢耕者時有所聞，蟲害亦甚猖獗，農民為確保鮮茄外觀品質而常施農藥，讓消費者對食用茄子感到疑慮。此外，目前栽培之品種，逢低溫著果率降低且果形易彎曲，遇高溫則果皮著色不良。這些都嚴重影響產量與品質。

主要栽培品種在南部地區為屏東長茄，在中部地區為麻芝長茄。兩者均有其優缺點，前者具豐產、耐寒及果型長直等優良特性，但耐熱性差、高溫果實著色不良及不抗病蟲害；後者品質優，耐熱性強，但低溫著果率低、果形易彎曲、亦不抗病蟲害^(5,6)

¹高雄區農業改良場研究員、副研究員、副研究員

。為改良上述茄子品種之缺點，高雄區農業改良場自民國 77 年起進行種原篩選及雜交育種工作，期望選出豐產、抗病蟲、果型長直、品質優良且耐熱性強之品種，供南部推廣栽培。本文即敘述新品種茄子高雄一號之育成經過，園藝特性，提供栽培者參考。

材料與方法

一、親本特性、雜交及後裔分離選拔

(一) 親本來源與特性

1. 高雄系 1 號：為母本，自美國引進。生長勢強、抗青枯病、果色深紫色及品質佳；但果形較短、耐寒性稍差。
2. PI164811：為父本，原產印度，自美國農部引進。耐熱性強、果形長、果色淺紅紫及蟲害發生輕；但對青枯病抵抗性較弱及果徑較小且易彎。

(二) 雜交

於民國 77 年秋作進行高雄系 1 號與 PI 164811 等 10 個組合之雜交。

(三) 後裔分離與選拔

F_1 於網室內培育，並種植兩親本同時比較。 F_2 採每組合種植 240 株，選拔合乎育種目標之單株，以譜系法(pedigree method)繁衍選拔後代。分離世代選拔至 F_5 F_6 ，系統內株間性狀已臻一致者，即混合成為一品系，進行初級品系比較試驗，尚未固定之優良系統，仍繼續單株選拔。

二、品系比較試驗

(一) 初級品系比較試驗

民國 81 年秋作在本場旗南分場試驗田進行。供試 20 個品系，另以屏東長茄及麻芝長茄為對照品種，採順序排列，二重複，行株距為 $2.0m \times 0.7m$ ，每小區種植 12 株，小區面積 $16.8m^2$ 。

(二) 高級品系比較試驗

於民國 82 年秋作及 83 年秋作在旗南分場試驗田進行，供試材料在 82 年為 9 個品系，83 年 18 個品系(新增 82 年秋作初級品系比較試驗中，成績優異之 9 個品系)，均以屏東長茄及麻芝長茄為對照品種。採逢機完全區集設計，三重複，行株距 $2.0m \times 0.7m$ ，每小區種植 14 株，小區面積 $19.6m^2$ 。

(三) 地方適應性試驗

由高級品系比較試驗中選出高雄育 10 號、13 號、26 號及 41 號等 4 個供試品系，其中高雄育 41 號即後來之高雄一號，另以屏東長茄為對照品種。於民國 83 年秋作在高雄縣旗山鎮、屏東縣鹽埔鄉及里港鄉等三處，民國 84 年秋作多增加屏

東市，共四處進行試驗。田間採逢機完全區集設計，四重複，小區面積 $19.6 \text{--} 23.5\text{m}^2$ ，每小區種植 14 株，行株距為(2.0 -- 2.4m) $\times 0.7\text{m}$ 。

三、主要病蟲抵抗性檢定

(一)青枯病

1. 苗期接種檢定：民國 82-86 年間共進行五次檢定，病原菌由亞洲蔬菜研究發展中心提供，並配製成 10^8 cfu/ml 的病菌懸浮液為接種源。前三次利用穴盤苗在旗南分場進行，第四、五次則以 10cm 軟盆育苗在亞蔬檢定，播種後約 30 天之苗行斷根處理接種，接種後 30 天調查罹病率。罹病株率(%) = 罹病株數/總株數 $\times 100$ 。
2. 田間病圃檢定：於民國 83 年及 84 年秋作檢定高雄育 41 號及其他 54 個品種(系)。病圃設置於旗南分場試驗田，採逢機完全區集設計，二重複，行株距為 $150 \times 70\text{cm}$ ，每小區 20 株，種植約 5 -- 6 個月後調查罹病株率。
3. 田間罹病率調查：歷年各級比較試驗(高級試驗及地方試驗)在生育後期發生青枯病之試區，進行罹病率調查。田間設計與栽培管理與高級試驗及地方試驗同。

(二)果疫病

1. 室內接種檢定：於民國 85 年 1 月所採收之高雄育 41 號、屏東長茄及麻芝長茄等適採期之茄果各 12 條為供試材料。分別接種疫病菌 *Phytophthora capsici* 及 *P. parasitica* 菌株。每處理四重複，每重複 3 條茄果，3 天後調查菌絲感染率。
2. 田間罹病率檢定：自民國 84~86 年度種植於旗南分場試驗田，逢陰雨後發病高峰期，進行茄果疫病罹病率調查各一次，採 RCBD 設計，三重複，每小區調查健康果數與罹病果數，計算果疫病罹病率。果疫病罹病率(%) = 罹病果數/總果數 $\times 100$ 。

(三)主要蟲害

檢定高雄育 41 號及其他 9 品系(種)之類、薊馬、小綠葉蟬及茄螟抗性，於民國 85 年 7 月 13 日種植於屏東市本場檢定圃，採逢機完全區集設計，二重複，每重複種植 15 株。

四、不同採收時期之茄果耐熱性與產量

於民國 85 年秋作在屏東縣里港鄉進行，供試品系(種)為高雄育 41 號及屏東長茄(CK)。田間試驗採逢機完全區集設計，四重複，小區面積 22.5m^2 ，行株距 $2.3\text{m} \times 0.7\text{m}$ 。自開始採收起每隔 3 -- 5 天採收一次，並計算每隔半個月之累計單株產量與果數、平均果重、果長及調查每個月之果皮色澤變化等。

五、茄果品質檢定

(一)外觀品質評鑑

供試品系(種)為高雄育 10 號、高雄育 13 號、高雄育 26 號、高雄育 41 號及屏東長茄(CK)，以 84 年秋作 4 處地方試驗於盛產期所採收之茄果為材料，每處逢機

選各品系(種)合乎上市規格之茄果 10 條，供為評鑑樣品。評鑑人員共 12 人(男女各 6 人)，分別就果色、光澤、果型、軟度及總評等五項進行評比，每項評分採用 Hedonic9 分制，分級為 1~2 = 極差，3~4 = 差，5 = 可接受，6~7 = 好，8~9 = 極好。

(二)食味官能品評

供試品系(種)與外觀評鑑之 5 品系(種)相同，以 85 年秋作地方試驗旗山試區於盛產期所採收茄果，各選成熟度一致之良果 24 條為品評材料。採蒸熟及油煎兩種方式進行，以屏東長茄為對照，男女各 6 人進行評比。評分標準與對照相同者為“0”、略優為“+1”、優為“+2”、略差“-1”、差“-2”，分別記錄。

六、茄果貯藏性試驗

以高雄育 41 號、屏東長茄及麻芝長茄為供試品系(種)。於 84 年 12 月 21 日所採收茄果，選取外觀與成熟度一致之良果各 108 條，分別於室溫及 10℃ 下貯藏，並調查採收當天，貯藏後 1 天、3 天、6 天、9 天、12 天及 15 天之果重、糖度及色澤變化。不同貯藏環境及貯藏天數下各設三重複，每重複調查 3 條茄果。

七、新品系肥料施用量試驗

民國 84 及 85 年秋作分別於屏東縣里港鄉及高雄縣美濃鎮進行肥料試驗。供試品種為高雄育 41 號及屏東長茄(CK)。肥料種類採用雞糞堆肥、硫酸銨、過磷酸鈣、氯化鉀。採三因子中心合成設計，各處理除施用雞糞堆肥 20,000 公斤/公頃外，化學肥料依據農民施用量設計如表 8，以求 N、P、K 三要素之最適用量。

結果與討論

一、雜交後裔選拔

由高雄系 1 號為母本，與耐熱性強之 PI164811 為父本進行雜交。後代採譜系法育種，並為加速世代促進，在 F_1 ~ F_5 時，每年種植春秋兩作各培育 2 個世代，在 F_6 世代起，每年僅種植秋作一個世代。高雄育 41 號係由 7708 雜交組合之 F_6 世代中所選出，它具有耐熱、果型長直、果色紫紅色及耐病蟲等兩親之優良性狀。

二、品系比較試驗

(一)初級及高級品系比較試驗

高雄育 41 號始花日數較對照品種屏東長茄稍多 2.3 天，生育初期發育稍緩慢，始花期株高較矮及果重稍輕外，耐熱性、果長、產量及抗病蟲性均比對照品種表現優良，如茄果產量比屏東長茄顯著增加 11~17%，果型長直比屏東長茄長 4.6~6.4cm，尤其果皮呈亮麗紫紅色，果形外觀宜人(圖 1)，高溫期果皮著色尤佳，青枯病之罹病率較低，主要蟲害發生程度亦較輕，故本品系自民國 83 年秋作起晉

升地方適應性試驗。

(二)地方適應性試驗

高雄育 41 號之平均果長為 40.2cm(表 2)，比屏東長茄長 3.8cm，果型長直符合市場需求，平均果重 140.6g，比屏東長茄輕 5.2g。單株果數 37.4 比屏東長茄多收 4.4 果(增加 13.3%)，顯示高雄育 41 號因結果較多而增產。平均良果率為 86.6%，屏東長茄良果率為 84.1%。每 10 公畝(0.1 公頃)平均產量高雄育 41 號為 3,701kg，較對照品種增產 15.6%(表 2)，在幾處地方適應性試驗表現穩定。

三、主要病蟲害抗性檢定

(一)青枯病

經五次苗期接種檢定結果(表 3)，高雄育 41 號對青枯病之反應為抗至中感級(R MS)，對照品種屏東長茄為中感至感級(MS S)，麻芝長茄為中感至極感級(MS HS)。田間自然病圃檢定結果，高雄育 41 號為中感級(MS)，屏東長茄為中感至極感級(MS HS)，麻芝長茄為感級(S)。田間自然罹病率方面，高雄育 41 號為抗至中抗級(R MR)，屏東長茄為中感至感級(MS S)。綜合檢定結果，高雄育 41 號對青枯病之抵抗性均比目前農民栽培之茄子品種為強。

(二)果疫病

室內接種檢定結果顯示高雄育 41 號、屏東長茄及麻芝長茄對疫病菌 *P. capsici* 及 *P. parasitica* 均不具抗病力。於發病高峰期進行三次田間罹病率調查結果，高雄育 41 號罹病等級為極抗至中感級(HR MS)，屏東長茄為抗至感級(R S)，麻芝長茄為極抗至中感級(HR MS)。此顯示高雄育 41 號在田間對果疫病之抵抗性比屏東長茄稍強(表 4)。

(三)主要蟲害

類(葉及茶細)之葉片蟲口數以高雄育 41 號及屏東長茄較少，麻芝長茄較多，薊馬則以高雄育 41 號及麻芝長茄較少，屏東長茄較多，但在花朵蟲口數及果實危害率上，均以高雄育 41 號顯著較少且輕。小綠葉蟬葉片蟲口數及果實茄螟危害率在三個品系中均無顯著差異，至於果實茄螟危害率則高雄育 41 號均比屏東長茄及麻芝長茄略輕。

表 1. 高雄育 41 號於初級及高級品系比較試驗之園藝性狀及茄果產量 (81-83 年秋作)

Table 1. Horticultural characteristics and fruit yield of eggplant line ‘Kaohsiung yu 41.’ at preliminary and advanced variety trials (1992-1994).

品系(種)	始花數	始花期	耐寒性	耐熱性	果實性狀						單株果數	茄果產量	青罹 ⁽⁴⁾ 指數	蟲害程度		
	日數	高	高	高	果皮色	著 ⁽¹⁾	彎 ⁽²⁾	果直	果長	果徑	果重	果數	量(kg/0.1ha)	病率(%)	害程度	
	(天)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(g)	(cm)	(g)	(g)	(果/株)	(kg/0.1ha)	(%)	(%)	
	初級品系比較試驗(81 年秋作)															
高雄育 41 號	34.8	48.3	34.0	中	強	紫紅	1.5	1.8	46.7a ⁽³⁾	34.0ab	163.1a	36.6a	4,394a	117.0	0	輕
屏東長茄	32.5	51.7	34.6	強	弱	紫色	2.5	1.2	40.3b	35.5a	166.9a	31.5b	3,755b	100.0	0	中
麻芝長茄	33.1	59.6	41.7	弱	強	紫色	1.2	4.1	28.0c	31.0b	140.5c	28.2c	2,830c	75.4	50	重
高級品系比較試驗(82-83 年秋作平均)																
高雄育 41 號	34.4	48.8	30.2	中	強	紫紅	1.4	1.7	40.1	32.3	158.5	29.9	3,559a	111	8.7	輕 - 中
屏東長茄	31.9	53.5	31.4	強	弱	紫色	2.4	1.3	35.5	34.1	162.0	28.3	3,192b	100	39.5	中 - 中
麻芝長茄	32.2	55.1	32.0	弱	強	紫色	1.5	4.0	35.9	31.1	147.5	26.4	2,644c	82	42.8	中 - 重

⁽¹⁾著色度等級區分：1(最深)、2(次深)、3(稍淺)、4(淺)、5(最淺)。⁽²⁾彎直度等級區分：1(最直)、2(次直)、3(稍彎)、4(彎)、5(最彎)。⁽³⁾同行所附英文字母相同者，係經 LSD 測定($\alpha=0.05$)差異不顯著。⁽⁴⁾青枯病罹病率(%) = 罹病株數 / 調查總株數 $\times 100$ 。⁽⁵⁾蟲害程度區分：無、輕、中及重等 4 級。

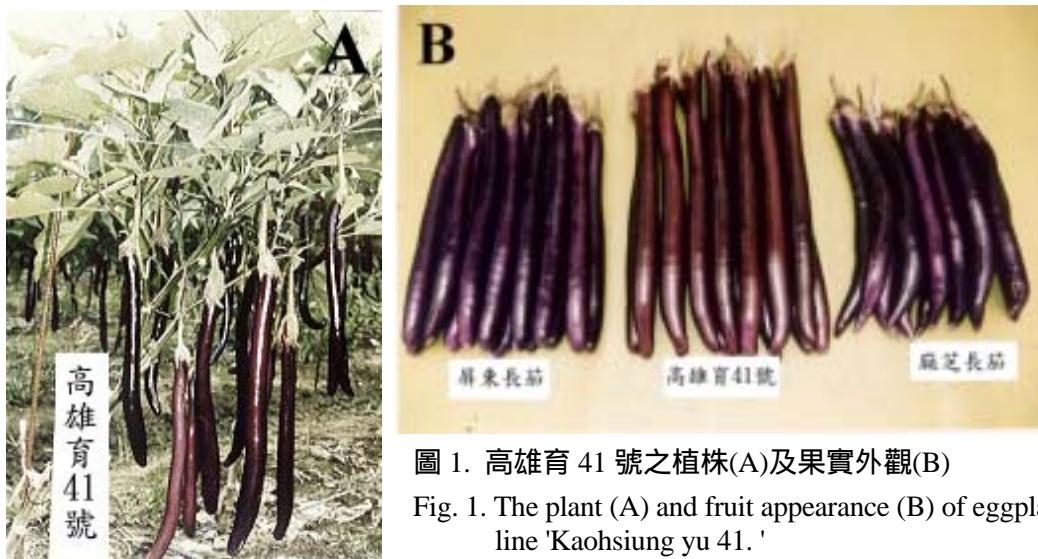


圖 1. 高雄育 41 號之植株(A)及果實外觀(B)

Fig. 1. The plant (A) and fruit appearance (B) of eggplant line 'Kaohsiung yu 41.'

表 2. 茄子高雄育 41 號於地方適應性試驗之主要園藝性狀調查結果(83 年及 84 年秋作)
Table 2. Major horticultural characteristics of eggplant line Kaohsiung yu 41. at regional trials (autumn, 1994 and 1995).

地 點	高雄育 41 號					屏東長茄				
	果長 (cm)	果重 (g)	單株果數 (果/株)	良果率 (%)	茄果產量 (kg/0.1ha)	果長 (cm)	果重 (g)	單株果數 (果/株)	良果率 (%)	茄果產量 (kg/0.1ha)
旗山鎮	39.4	139.5	39.0	85.1	3552	35.1	145.2	34.3	84.4	2981
鹽埔鄉	40.8	139.4	40.5	86.8	4288	37.1	146.2	35.1	83.5	3459
里港鄉	38.0	142.0	32.0	87.5	3106	34.5	148.6	25.4	85.6	2567
屏東市 ⁽¹⁾	42.6	141.5	38.2	87.1	3859	39.0	143.0	37.2	82.7	3796
平 均	40.2	140.6	37.4	86.6	3701(+15.6)	36.4	145.8	33.0	84.1	3201

⁽¹⁾除屏東市試區為 83 年一年調查資料外，其他試區均為 83 年及 84 年兩年之平均。

表 3. 茄子高雄育 41 號青枯病抗性檢定結果(82~86 年)

Table 3. Response of eggplant line 'Kaohsing yu 41.' to bacterial wilt (1993-1997).

供試品系(種)	苗期檢定	病圃檢定	田間罹病率
高雄育 41 號	R-MS ⁽¹⁾	MS	R-MR
屏東長茄	MS-S	MS-HS	MS-S
麻芝長茄	MS-HS	S	-

⁽¹⁾罹病反應等級仿照 Atkins 基準區分為：罹病株佔總株數 0~2.25% 為極抗(HR), 2.26~7.5% 為抗(R), 7.6~15.0% 為中抗級(MR), 15.1~30.0% 為中感級(MS), 30.1~60.0% 為感級(S), 60% 以上為極感級(HS)。

表 4. 茄子高雄育 41 號果疫病檢定之菌絲感染率及田間罹病率(85~87 年)

Table 4. Infection of *Phytophthora* blight of eggplant line 'Kaohsiung yu 41.' by inoculation test and field test (1996-1998).

品系(種)	菌絲感染率(%)		田間罹病率(%)
	<i>P. capcisi</i>	<i>P. parasitica</i>	
高雄育 41 號	14.7	11.5	HR-MS ⁽¹⁾
屏東長茄	16.2	11.4	R-S
麻芝長茄	15.6	12.3	HR-S

⁽¹⁾ 罷病率反應等級如表 3。

表 5. 茄子高雄育 41 號之主要蟲害檢定結果(85 年)

Table 5. Incidence of major insects of eggplant line 'Kaohsiung yu 41.' (1996).

供試品系	葉片蟲口數(隻/葉)				花朵薊馬 蟲口數	果實薊馬 危害率 (隻/朵)	果實茄螟 危害率 (%)
	葉	茶細	薊馬	小綠葉蟬	(隻/朵)	(%)	(%)
高雄育 41 號	2.1b ⁽¹⁾	0.7a	2.0b	3.4a	8.3b	8.4c	5.8a
屏東長茄	1.7b	0.4a	4.4a	3.7a	13.2a	51.0a	8.4a
麻芝長茄	4.2a	1.5a	2.7ab	4.5a	10.1ab	22.5b	5.5a

⁽¹⁾ 同行所附英文字母相同者，係經 LSD 測定($\alpha=0.05$)差異不顯著。

四、不同採收時期的茄果耐熱性與產量

高雄育 41 號之早期產量比屏東長茄低，在 12~2 月累計產量不到屏東長茄的 91.7%，採收果數在 2 月底前比屏東長茄略少，之後則逐漸增多；平均果重在整個採收期間除盛夏(6~7 月)外，比屏東長茄輕 1.8~8.4g，但平均果長比屏東長茄長 2.1~6.0cm。另由採收期間果長之變化可看出，低溫期(12~2 月)之果實比高溫期果實為長，但高雄育 41 號高溫期之果實變短的幅度較小，而屏東長茄則幅度較大(圖 2~5)。顯示高雄育 41 號在半年的採收期中果長變化不大，前期果較重，4 月以後果重較小，生產果數與產量自 3 月增加，屏東長茄表現相同的趨勢，但它在 4 月以後的果重與產量降低幅度大，可能受溫度升高的影響較大。

果皮色澤之變化的 L 值(明度)在 12~7 月間高雄育 41 號維持 24.11~25.84 之間，屏東長茄在 12~3 月間維持於 23.27~25.97，但自 4 月起急遽昇高，範圍在 28.43~37.34，顯示隨氣候變熱，屏東長茄果色變淡，而高雄育 41 號不會轉白。a 值：高雄育 41 號在 12~3 月間維持於 25.49~29.75 之間，但自 4 月起急遽昇高，其值達 33.70~39.07，屏東長茄則採收期間均維持在 20.61~26.37 之間，顯示高雄育 41 號在高溫時期果皮著色偏紅。b 值：則兩品種在採收期間均無多大變化，高雄育 41 號在 -5.87~-0.27 之間，屏東長茄為 -7.85~-2.64(圖 6~9)。

由累計單株產量及果數、平均果重、果長及每個月果皮色澤變化之資料顯示，高雄育 41 號之耐熱性比屏東長茄強，但耐寒性稍差。

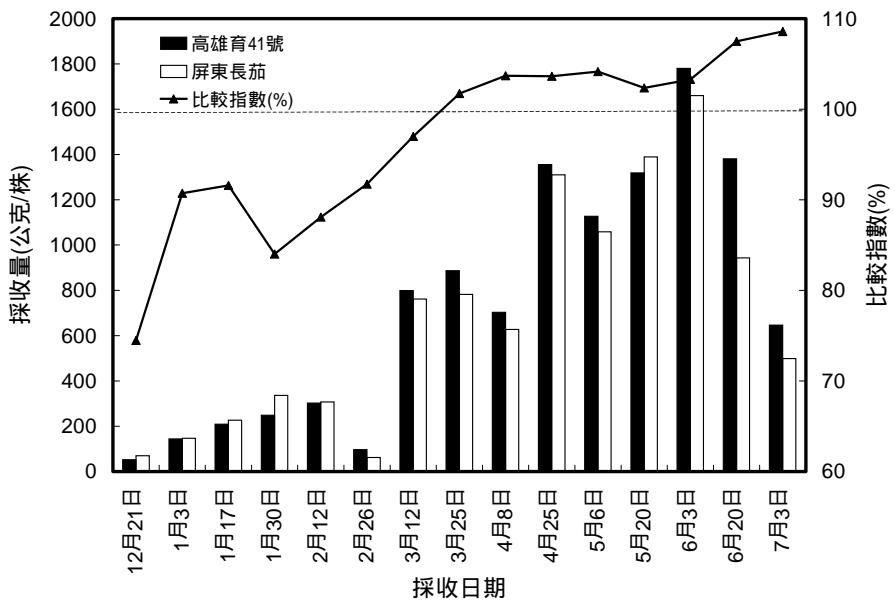


圖 2. 高雄育 41 號與屏東長茄不同採收期之茄果產量比較

Fig. 2. Yield comparison of eggplant line 'Kaohsiung yu 41.' and 'Pintung Long' during harvest period.

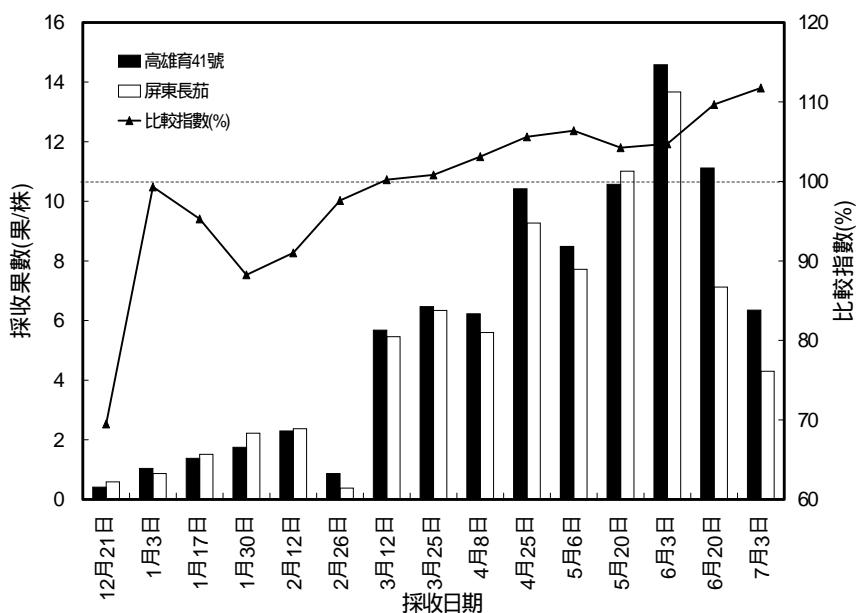


圖 3. 高雄育 41 號與屏東長茄不同採收期之採收果數比較

Fig. 3. Comparison of fruit number of eggplant line 'Kaohsiung yu 41.' and 'Pintung Long' during harvest period.

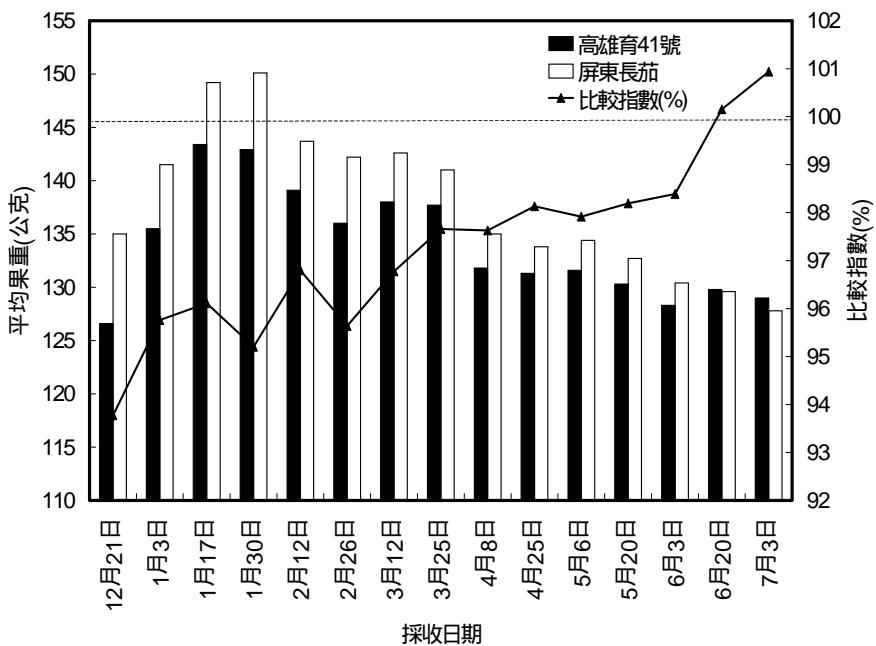


圖 4. 不同採收期高雄育 41 號之果重變化

Fig. 4. Chang on fruit weight of eggplant line 'Kaohsiung yu 41.' and 'Pintung Long' during harvest period.

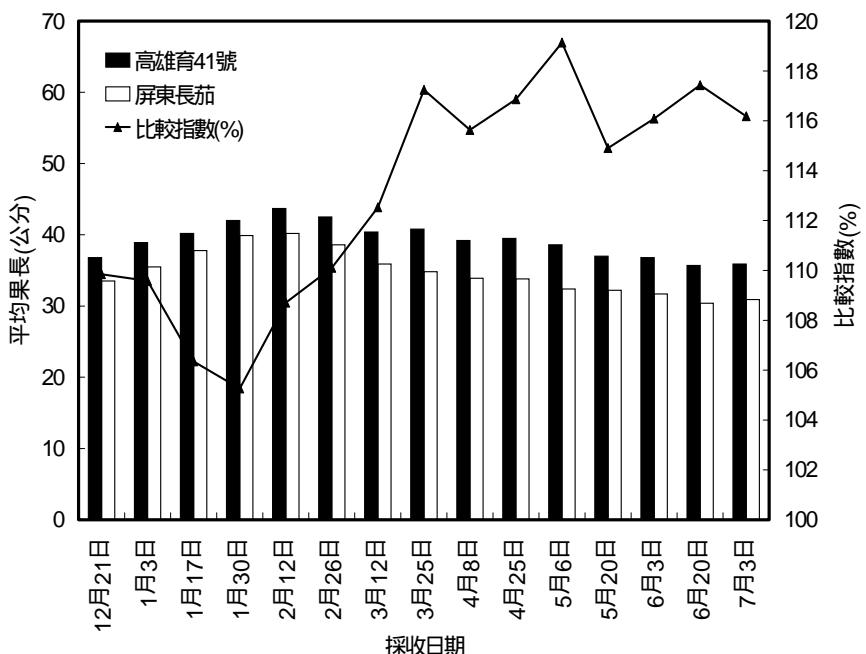


圖 5. 不同採收期高雄育 41 號之果長變化

Fig. 5. Chang on fruit length of eggplant line 'Kaohsiung yu 41.' and 'Pintung Long' during harvest period.

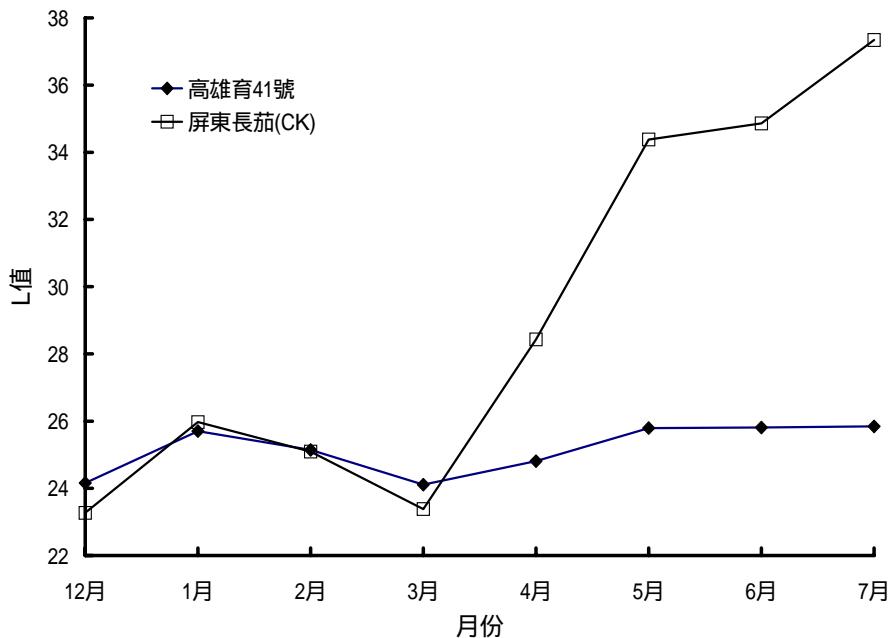


圖 6. 茄子高雄育 41 號不同採收月份之果實 L 值變化

Fig. 6. Change on the L value of eggplant line 'Kaohsiung yu 41.' fruit during harvest period.

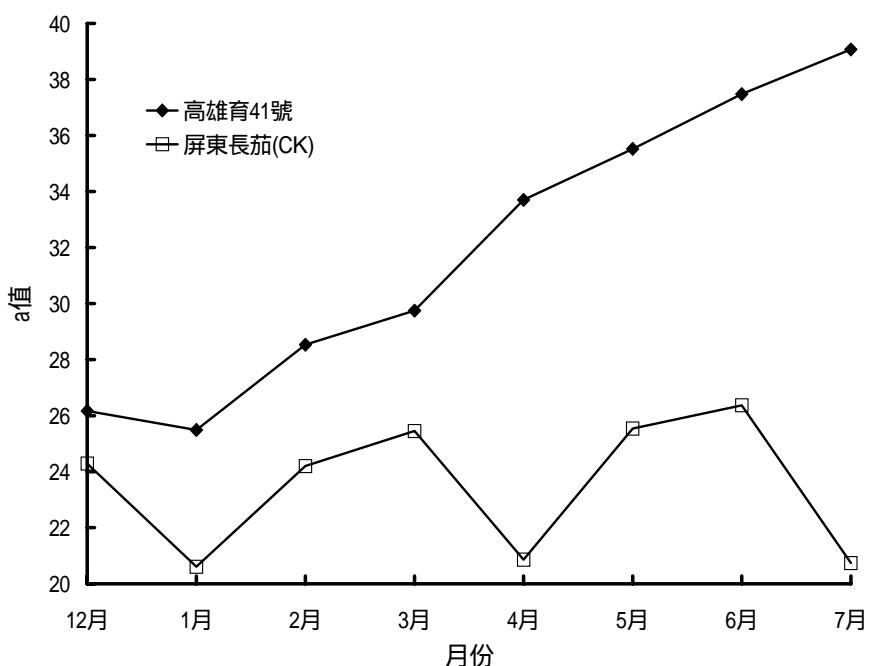


圖 7. 茄子高雄育 41 號不同採收月份之果實 a 值變化

Fig. 7. Change on the a value of eggplant line 'Kaohsiung yu 41.' fruit during harvest period.

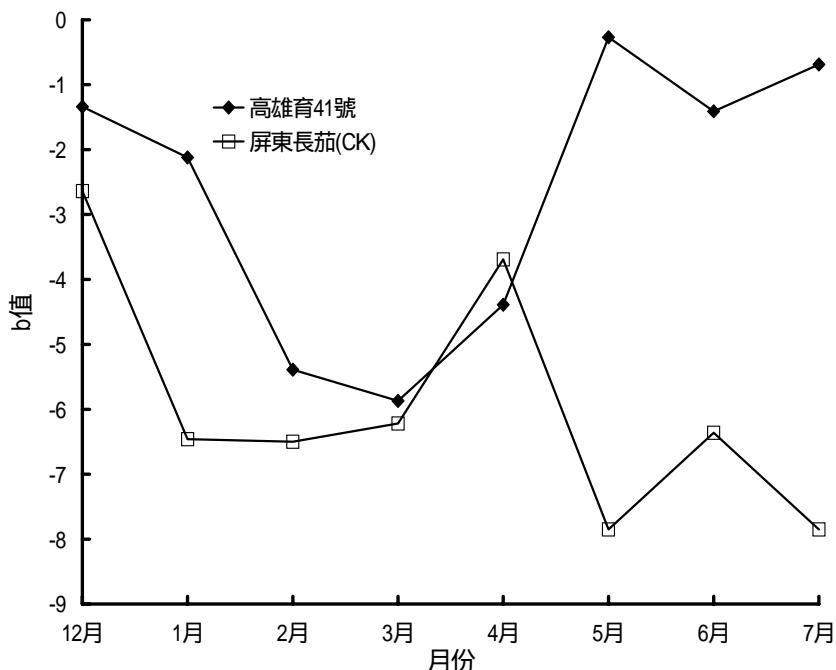


圖 8. 茄子高雄 41 號不同採收月份之 b 值變化

Fig. 8. Change on the b value of eggplant line 'Kaohsiung yu 41.' fruit during harvest period.



圖 9. 高雄育 41 號及屏東長茄不同月份採收茄果外觀之色澤比較

Fig. 9. Comparison of fruit appearance of eggplant line 'Kaohsiung yu 41.' and 'Pintung Long' harvested in different months.

五、茄果品質檢定

(一)外觀品質評鑑：評鑑結果如表 6 所示，由果色、光澤、果型、軟度及總評等五個項目之評比結果可知，新品系高雄育 41 號之外觀品質與其他品系(種)均無顯著差異，但其果皮光澤及果型長直較受評比人員之喜愛。

(二)食味官能品評：品評結果如表 7 所示。無論蒸熟或油煎，高雄育 41 號均比對照品種屏東長茄得分較高，尤以油煎品評之結果最為突出。

綜合外觀品質評鑑、食味官能品評之結果，新品種高雄育 41 號在外觀上與屏東長茄不分軒輊，唯食味品質方面表現均佳，不論蒸、煎均極為適宜。

表 6. 高雄育 41 號之果實外觀品質評鑑結果

Table 6. Evaluation on fruit appearance of eggplant line 'Kaohsiung yu 41.'

供試品系(種)	果色	光澤	果型	軟度	總評
高雄育 10 號	7.61a ⁽¹⁾	7.55a	7.01a	7.02a	7.28a
高雄育 13 號	7.79a	7.68a	7.53a	7.63a	7.67a
高雄育 26 號	7.46a	7.71a	7.25a	7.70a	7.29a
高雄育 41 號	7.60a	7.80a	7.76a	7.48a	7.67a
屏東長茄(CK)	7.64a	7.65a	7.48a	7.61a	7.60a

⁽¹⁾直列中英文字母相同者，轉換後經 LSD 測驗在 5% 顯著水準下並無差異。

表 7. 高雄育 41 號之茄果食味品評結果⁽¹⁾

Table 7. Evaluation on eating quality of eggplant line 'Kaohsiung yu 41.'

供試品系(種)	蒸熟品評					油煎品評				
	色澤	質地	甜味	香氣	適口性	色澤	質地	甜味	香氣	適口性
高雄育 10 號	-0.1	0.3	0.2	0.0	0.1	-0.1	0.2	0.1	0.0	0.1
高雄育 13 號	-0.2	0.5	0.1	0.0	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.1
高雄育 26 號	-0.6	0.1	1.8	0.2	0.5	0.8	0.2	1.2	0.0	0.6
高雄育 41 號	0.0	1.0	1.5	0.5	0.8	1.5	1.0	1.0	0.6	1.1
屏東長茄(CK)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

⁽¹⁾所有數值係與屏東長茄比較，較佳者以 '+' 表示，較差者以 '-' 表示，與屏東長茄相同者以 '0' 表示。

六、茄果貯藏性試驗

由貯藏過程中失重率、糖度及色澤變化之調查結果如圖 10-14 所示，高雄育 41 號比屏東長茄更具耐貯性，而麻芝長茄則貯藏性較差。

(一)失重率：室溫貯藏處理之茄果失重率均高於 10 儲藏處理(圖 10)。在室溫下高雄育 41 號及屏東長茄放置至 12 天之失重率均在 3.33% 以下，15 天時才達 6.53~7.56%，麻芝長茄則自貯放第一天起失重率即達 3.14%，15 天時已達 9.09%。在 10 貯藏環境下，亦有相同的趨勢。顯示冬季所採高雄育 41 號及屏東長茄無論在室溫或

10 下貯藏均失水少，而麻芝長茄則容易失水。

(二)糖度：室溫貯藏比 10 貯藏處理較易喪失糖度(圖 11)。變化趨勢顯示，供試三個品系(種)之糖度均隨貯放日數之增加而降低，其中高雄育 41 號之下降趨勢較緩，屏東長茄居次，麻芝長茄下降幅度最大。

(三)色澤：無論在室溫或 10 下貯放，供試三個品系(種)之光澤度均隨貯放日數之增加而變低(圖 12~14)。L 值(明度)減少，室溫下貯放之降幅大於 10 儲藏者，品種以高雄育 41 號 L 值較能維持；a 值除室溫下貯放之高雄育 41 號有上昇之趨勢外，其他品種變化小，b 值除高雄育 41 號變化不明顯外，兩個對照品種有些微下降。

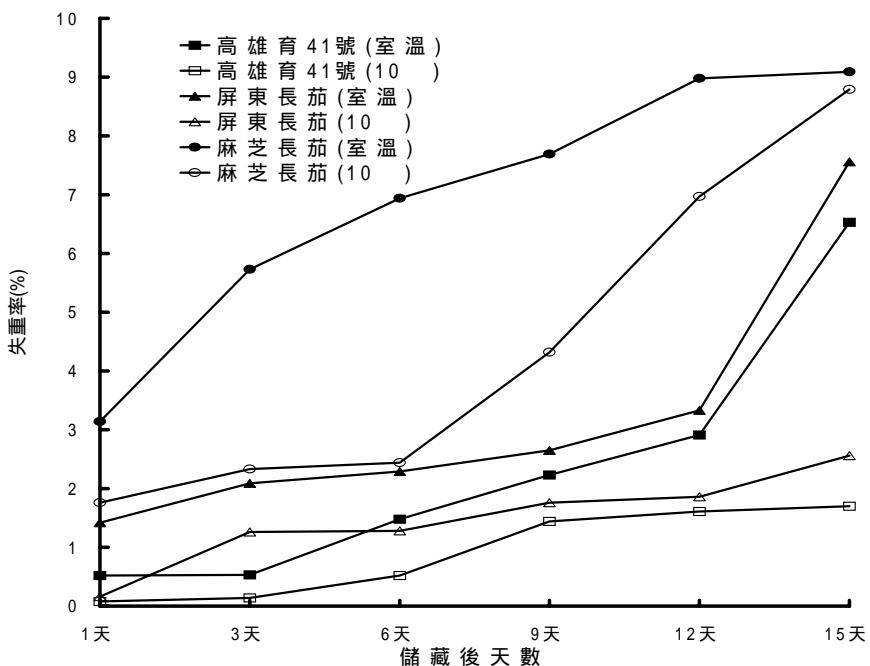


圖 10. 高雄育 41 號茄果於不同儲藏環境下失重率變化

Fig. 10. Change on fruit weight loss of eggplant line 'Kaohsiung yu 41.' under different storage environment.

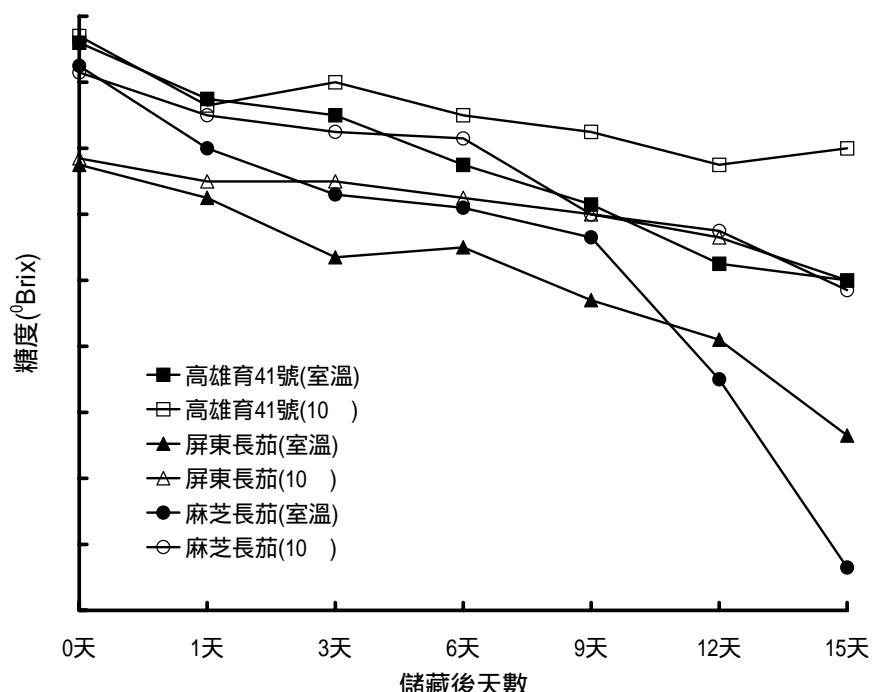


圖 11. 高雄育 41 號茄果於不同儲藏環境下糖度變化

Fig. 11. Change on the fruit $^{\circ}\text{Brix}$ of eggplant line 'Kaohsiung yu 41.' under different storage environment.

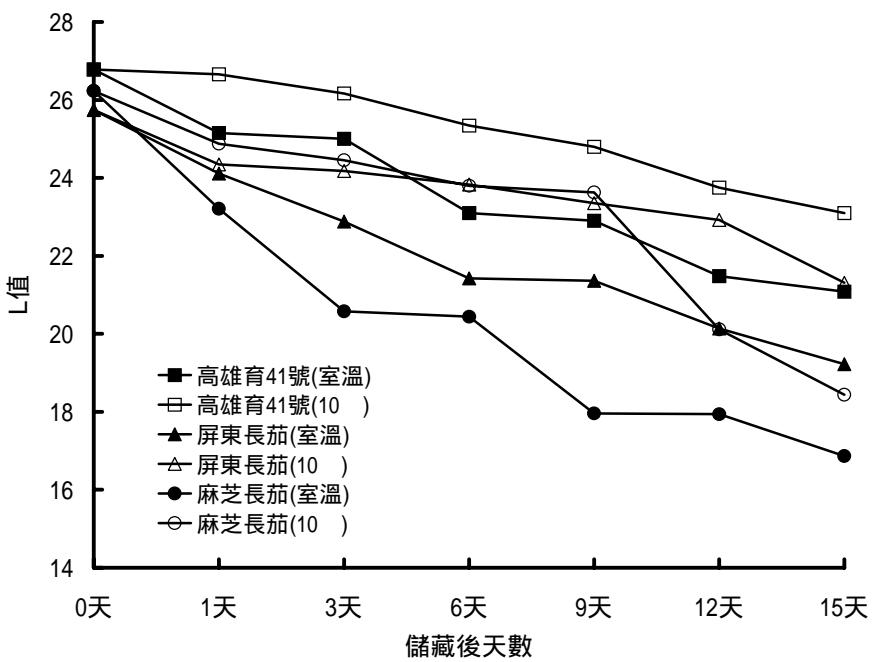


圖 12. 高雄育 41 號於不同儲藏環境下果實 L 值變化

Fig. 12. Change on the L value of eggplant line 'Kaohsiung yu 41.' fruit under different storage environment.

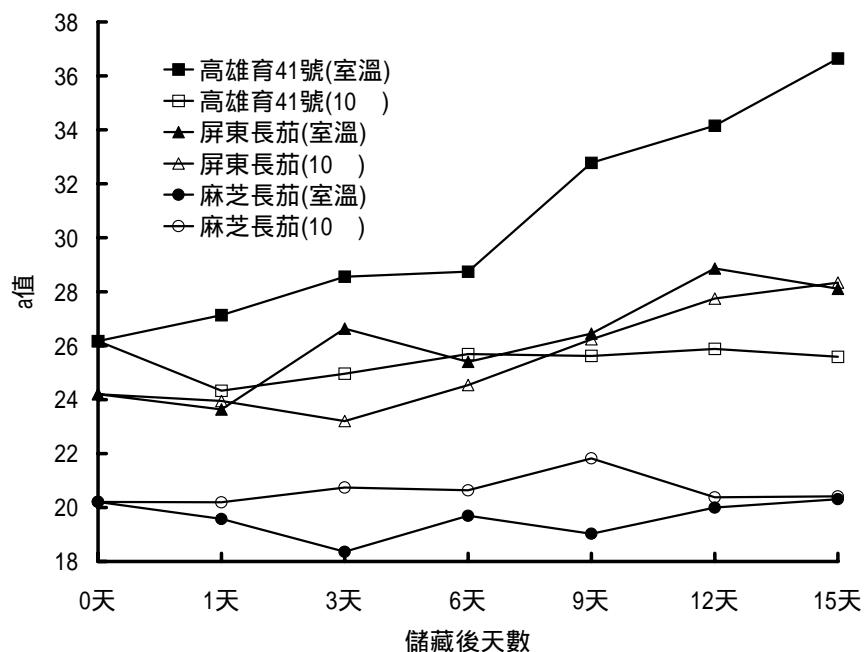


圖 13. 高雄育 41 號於不同儲藏環境下果實 a 值變化

Fig. 13. Change on the a value of eggplant line 'Kaohsiung yu 41.' fruit under different storage environment.

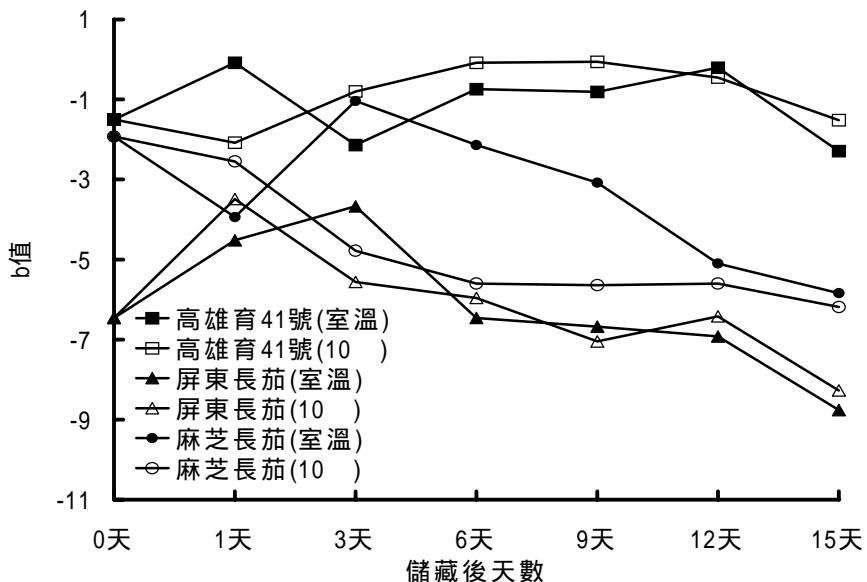


圖 14. 高雄育 41 號於不同儲藏環境下果實 b 值變化

Fig. 14. Change on the b value of eggplant line 'Kaohsiung yu 41.' fruit under different storage environment.

七、新品系肥料施用量試驗

試驗結果如表 8 所示。由兩年分析結果可知高雄育 41 號最適肥料用量約為 N:800
900 公斤/公頃, P₂O₅:320~330 公斤/公頃, K₂O:550 公斤/公頃, 並配合雞糞堆肥 20,000
公斤/公頃施用, 且其肥料需用量與對照品種屏東長茄相近。

由於高雄育 41 號在各級品系比較試驗, 地方適應性試驗及重要特性檢定與肥料用
量試驗等, 綜合結果有對照品種屏東長茄的優點, 又比屏東長茄有較好的耐熱性, 於
民國 87 年 4 月 30 日經農林廳新品種登記命名審查小組審查通過, 正式命名為茄子高
雄一號(商品名稱: 紅娘), 准予推廣。

高雄一號具有果型長直, 外觀及食用品質均優, 耐熱性強, 果皮著色良好, 青枯
病害與薊馬蟲害危害程度較輕, 茄果產量與良果率高, 茄果貯藏性比屏東長茄稍佳等
優良特性, 但高雄一號在秋冬生產時, 初期生育勢及早期產量均較屏東長茄略差, 果
型略小, 平均果重稍輕, 每一花序著生 2 果以上的比率較屏東長茄或麻芝長茄略高,
增加疏果人工, 且對其他主要病蟲害之抵抗性仍欠理想, 栽培上仍應注意。

表 8. 茄子高雄育 41 號肥料試驗各處理之三要素肥料用量及最適施用量(84 年及 85 年秋作)
 Table 8. Rate of fertilizer applied for eggplant line 'Kaohsiung yu 41.' and its optimum fertilization.

處理 代號	變級			肥料用量(Kg/ha)			產量(T/ha)	
	X ₁ (N)	X ₂ (P)	X ₃ (K)	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	高雄育 41 號	屏東長茄
1	-1	-1	-1	647	211	351	46.7 ⁽¹⁾ (42.3) ⁽²⁾	46.5(39.8)
2	-1	-1	1	647	211	649	48.6(43.3)	47.2(41.2)
3	-1	1	-1	647	389	351	47.5(44.2)	47.1(42.2)
4	-1	1	1	647	389	649	49.1(44.6)	48.4(43.9)
5	1	-1	-1	873	211	351	47.3(42.5)	46.8(41.7)
6	1	-1	1	873	211	649	52.8(45.4)	51.4(43.6)
7	1	1	-1	873	389	351	53.5(43.8)	49.4(42.8)
8	1	1	1	873	389	649	54.6(48.9)	53.7(46.3)
9	-1.682	0	0	570	300	500	44.7(40.3)	45.3(42.5)
10	1.682	0	0	950	300	500	55.3(48.1)	51.2(45.1)
11	0	-1.682	0	760	150	500	46.2(44.1)	40.6(42.5)
12	0	1.682	0	760	450	500	47.5(45.8)	43.1(44.5)
13	0	0	-1.682	760	300	250	44.1(42.4)	42.6(41.2)
14	0	0	1.682	760	300	750	48.7(46.5)	44.3(43.6)
15	0	0	0	760	300	500	55.8(51.3)	54.0(48.9)
16	0	0	0	760	300	500	56.7(49.8)	53.2(47.1)
17	0	0	0	760	300	500	54.2(53.2)	54.1(49.6)
18	0	0	0	760	300	500	52.3(48.7)	52.8(44.4)
19	0	0	0	760	300	500	56.5(52.2)	51.7(45.5)
20	0	0	0	760	300	500	53.9(50.3)	52.2(47.3)
最適肥料用量								
高雄育 41 號		84 秋		902.7	333.7	547.4		
		85 秋		802.4	320.3	551.5		
屏東長茄		84 秋		942.6	322.0	576.0		
		85 秋		800.5	330.2	547.2		

⁽¹⁾84 年秋作。

⁽²⁾85 年秋作。

本品種在高屏地區栽培，種植適期為 8~9 月，於此段期間種植，其早期產量、總產量與品質俱優，10 月下旬以後即不適合種植本品系。至於本省其他地區應先經當地農業改良場試作後，始可推廣種植。高雄一號於生育中期以後之株幅較小，以 2.0m × 0.7m 為適宜的行株距。定植後於始花期行雙幹整枝及進行除蘖與去葉，去除始花節位以下之葉片及蘖芽，以提高始花節位高度；其後則僅摘除老葉，果實下面以保持 2~3 葉為原則，每花序僅留 1 果，其餘去除。本品種因每花序小花較多，著果性又強，更應注意疏果作業。

由於茄子為生育期長且可連續採收之作物，為確保茄果收量與品質，除應注重有

機質肥料之施用外，於始花期後每隔約 10~15 天應施追肥一次，視茄子生育狀況酌予增減。其生育全期推薦肥料用量為每公頃 N:P₂O₅:K₂O=850:330:550 公斤，並配合雞糞堆肥 20,000 公斤施用。雖然高雄一號對青枯病之耐病性較屏東長茄為強，但易發生青枯病及連作茄科作物之田區，應避免種植。對其他病蟲害應參照「植物保護手冊」，選用低毒性安全採收期在 7 天以內之藥劑適時進行防治。

誌謝

本試驗承蒙行政院農業委員會經費補助、農業試驗所種原提供、亞洲蔬菜中心陳農哲博士及 Dr. N. S. Talekar 協助病蟲害抵抗性檢定及國立屏東科技大學陳景川教授協助成份分析工作，謹此敬謝。本育種計畫始於民國 74 年，在本場林富雄場長的積極推動與督導下，得以順利育成本品種，又本品種命名資料之整理，蒙前省政府顧問余增廷博士及國立中興大學張武男教授的熱心斧正，謹此一并致謝。

引用文獻

1. 農林廳. 1997. 台灣農業年報。
2. 洪進雄、陳農哲、李惠美、林茂維、戴順發. 1994. 台灣茄果類蔬菜產業現況及未來展望 茄子產業現況分析及展望. P.82-89. 蔬菜產業改進研討會 台中區農業改良場編印。
3. 黃賢喜、戴順發. 1991. 茄子栽培知多少. 高雄區農業推廣簡訊 21:1-2.
4. 陳昱初、陳東鐘、戴順發、黃賢喜. 1993. 高屏地區茄子主要病害 疫病. 高雄區農業專訊 5:26-27.
5. 戴順發、陳東鐘. 1995. 茄子優良品種及栽培改進. 高雄區農業專訊 14:20-21.
6. 戴順發、陳東鐘. 1996. 茄子品種介紹及栽培技術改進. 高區農技報導第 17 期高雄區農業改良場編印。

Development of Eggplant cv. 'Kaohsiung 1'

Shang-Shi Huang Shun-Fa Tai Ching-Mei Han¹

Abstract

Current eggplant cv. 'Pingtung Long' has low heat tolerance, the fruit color during warm reason is not as bright as in cool season. It has no resistance to major disease and insects 'Kaohsiung 1', tested as 'Kaohsiung yu 41', was developed from a 1988 cross of 'Kaohsiung acc. 1' × 'PI 164811' by pedigree method. 'Kaohsiung acc. 1' is selected for its vigorous growth, resistance to bacterial wilt and good fruit quality. PI 164811 has long fruit, heat tolerance and good fruit color. 'Kaohsiung 1' has been tested throughout various variety trial and regional tests and it was approved by the name in April of 1998. The commercial name of it is 'Red-Bride'. The new variety 'Kaohsiung 1' is high yielding with straight long fruit in good color and eating quality. It yields more than cv. 'Pingtung Long' by an average of 15.6%. It has high percentage of good fruit and good tolerance to both warm season and bacterial wilt. The fruit length and rate of good fruit increased by 3.8cm and 2.5% respectively as compared with that of 'Pingtung Long'. The reaction to bacterial wilt was rated as moderately susceptible to moderately resistant. The damage of thrips was less prominent. This new variety fruited in good purple-red color even during high temperature period, indicating its better heat tolerance. However, it fruited less than 'Pingtung Long' in early cool season, with thinner and lighter fruits. It tends to bear more than one fruit per node. It is necessary to thin the fruit in time.

Key words: Eggplant, New variety, Heat tolerance, Bacterial wilt resistance

¹Researcher, associate and associate researcher of Kaohsiung DAIS.