

嘉寶瓜新品種—西瓜澎湖3號

施純堅

摘要

嘉寶瓜新品種—西瓜澎湖3號(商業名稱：翠嘉寶)，品系代號澎湖選育24，係於民國84年春作選出，經過各級產量試驗，澎湖地方試驗及各項特性檢定試驗後育成之新品種，本品種具有早生，果型整齊，高產量之優點。春作於播種後約31天即可開花，夏作約27天，比對照品種作各早1至2天。春作果實授粉後約31天成熟，夏作約27天即可採收。果重約2.1~2.5公斤，適合小家庭消費。其平均產量比對照種(後寮種)高出10.6%，每果平均種子數量約為240粒左右，比對照品種減少40%，種子百粒重約為4.8g，比對照品種減少50%。糖度介於10.2~11.2Brix⁰之間，比對照種高1~2Brix⁰。質地甜脆，口感特殊，本品種於民國88年5月通過命名審查，並於民國89年元月獲得行政院農業委員會植物新品種登記證(品種登字第B00141號)，依植物種苗法第七條之規定得推廣及銷售。

關鍵語：嘉寶瓜(西瓜)、新品種

前言

嘉寶瓜為臺灣早期西瓜品種之一，是橙色果肉的先鋒品種，目前全國23縣市僅澎湖縣有經濟栽培，因質脆及特殊風味，深受澎湖本地居民及觀光客的青睞，因此其產值與農民栽培意願均高，早已成為澎湖地區高經濟價值之農特產品。澎湖縣近10年來平均栽培面積為60公頃左右，年產量約900噸，產值約為新臺幣3仟萬元。嘉寶瓜性喜高溫、乾燥、日照充足之氣候，一般生育適溫在25~28°C，果實肥大期及成熟期的溫度為30°C左右最為適宜，生長期間平均每天至少5小時以上之日照，才能使其生育開花結果正常，如溫度與日照不足時，對產量與品質之影響均大。嘉寶瓜耐乾不耐濕，土層深厚且排水良好之輕鬆土壤，最適宜嘉寶瓜之生長。澎湖地區受限於天然環境影響，每年秋冬季節氣溫低季節風強，最大風速每秒可達15公尺以上，不利於作物生長。但春夏季(三月~九月)高溫、多日照且少雨，平均氣溫25.6°C，平均日照時數為6.8小時，月平均降雨量僅146.7mm，且土壤為排水性佳之砂質壤土，甚適合一般短期瓜類的栽培生產。目前澎湖地區栽培之嘉寶瓜係農友長久以來自行留種栽培之OP(自然授粉)品種，故品種混雜不一，果實性狀差異

¹高雄區農業改良場澎湖分場助理研究員

大，且品質欠穩定，其中種子大(平均百粒重約 10 公克以上)及數量多(每果約 400~800 粒種子)是其最大缺點。為改良嘉寶瓜地方品種，本場澎湖分場自民國 80 年起蒐集澎湖地方品種，進行品種選育工作，期能選出豐產、質優、種子大小與數量適當之新品種，以供澎湖地區推廣栽培。西瓜澎湖 3 號歷經八年之選育試驗，其產量、品質、果實內種子百粒重與種子數量等性狀均比對照品種(後寮種)為優，值得予以推廣，因此於民國 88 年 5 月 12 日通過申請登記命名，並於 89 年元月獲行政院農業委員會植物新品種登記證(品種登字第 B00141 號)，依植物種苗法第七條之規定得推廣及銷售。

材料與方法

一、品種育成過程

- (一)育種材料之蒐集：於民國 80 年夏自澎湖地區農家嘉寶瓜產區，行廣泛單株選拔蒐集做育種材料。
- (二)品系培育及篩選：參試品系為KPH-1~KPH-42，以後寮種(CK₁)與歧頭種(CK₂)為對照品種，採順序排列，單行植，每一品系種植 20 株，開花時，進行人工授粉套袋，S₁~S₆世代之試驗方法均相同，行單株選拔，逐年給予編號，S₇世代後，園藝性狀一致者行系統調查。澎湖選育 24 號是由 81Y-1-4-3-15-9-6-2 選拔而來。
- (三)初級品系產量比較試驗：於民國 84 年夏作在本場澎湖分場試驗田進行。供試 27 個品系，以後寮種為對照品種(CK₁)，另以歧頭種為參考品種(CK₂)。採順序排列，二重複，行株距為 3.0m×1.0m，每小區種植 10 株，小區面積 30m²，土質為砂質壤土，每 0.1 公頃施用堆肥 1,500 公斤，化學肥料N:P₂O₅:K₂O=18:24:20 公斤，依慣行栽培法管理之。
- (四)高級品系產量比較試驗：於民國 85 年春作及夏作在本場澎湖分場試驗田進行，供試材料(由初級品系產量比較試驗選出)為澎湖選育 24 號等 9 個品系(種)，以後寮種為對照品種(CK₁)，歧頭種(CK₂)為參考品種。採逢機完全區集設計，四重複，行株距為 3.0m×1.0m，每小區種 10 植株，小區面積 30m²，土壤條件及肥料用量與品系比較試驗相同，其他均依慣行栽培法管理之。
- (五)地方適應性試驗：由高級品系產量比較試驗中選出澎湖選育4號、7號、13號、24號等四個品系為供試品系，另以後寮種為對照品種，於民國86年及87年的春夏共四作，在澎湖縣馬公市、湖西鄉及白沙鄉歧頭村及後寮村等各四處進行試驗，田間採逢機完全區集排列，四重複，行株距為3.0m×1.0m，每小區種植10株，小區面積30m²，栽培管理均按當地慣行栽培法實施之。
- (六)病毒病抗病性檢定及田間調查：
 1. 苗期人工接種檢定

於民國 87 年 5、6 月間，委託農業試驗所，進行各品系之病毒病測定，病毒種類包括：西瓜嵌紋病毒(Cucumber mosaic cucumovirus, CMV)、木瓜輪點病毒-西瓜系統

(Papaya ringspot potyvirus-W type, PRV-W)及矮南瓜黃化炭紋病毒(Zucchini yellow mosaic potyvirus, ZYMV)，供試品系(種)包括澎湖選育 24 號等地方試驗之參試材料及對照品種(後寮種)。

病毒接種源經分離鑑定後，分別接種保存於矮南瓜(*Cucubita pepo* L.var.Zucchini)植株上，定期更新植株及繼代接種，並以免疫酵素分析(ELISA)確認其中病毒濃度及純度，待抗病工作進行時，採矮南瓜葉片，加入 10 倍量(W/V)0.1M pH7.1 之磷酸緩衝液，經研磨過濾淬取澄清液作為接種源。

供試嘉寶瓜品系(種)之種子，經催芽後直接播種到 4 吋育苗盆內，俟幼苗長至 2 片本葉時開始接種各個品系，每次接種 10 株，於葉片面上灑佈微量之 400 目金鋼砂，用棉花棒沾病毒接種源汁液，輕輕擦過灑有金鋼砂的子葉和本葉。接種過的葉片以清水清洗，放置溫室內定期調查葉片病徵。並在試驗後期採供試植株的下位葉(接種部位)及上位葉(系統性感染)，分別進行 ELISA 分析葉片中的病毒含量，確定病徵與病源感染之關係。若調查時葉片病徵明顯且 ELISA 呈陽性反應者，該植株判為罹病，若葉片病徵不明顯但 ELISA 呈陽性反應者該植株判為罹病，若葉片完全無病徵，ELISA 也呈陰性反應者，該株判為未罹病，若葉片有疑似的病徵但 ELISA 呈陰性反應者，該植株仍判為未罹病。統計各品系(種)全體供試植株之罹病率，若超過 50%則其抗病性測定結果為感病(Susceptible)，若罹病率未超過 50%，則為抗病(Resistant)。

2.田間罹病率調查：民國 85~87 年於高級品系比較試驗及地方適應性試驗中，在生育後期發生病毒病之試區，進行罹病株率調查。試驗採逢機完全區集設計，四重複，行株距為 3.0m×1.0m，每小區種 10 植株，小區面積 30m²，土質為砂質壤土，每 0.1 公頃施化學肥料N:P₂O₅:K₂O=18:24:20 公斤及堆肥 1,500 公斤，依慣行栽培法管理之。

(七)主要蟲害田間調查：澎湖嘉寶瓜蟲害種類計有蚜蟲、銀葉粉蝨、薊馬、番茄斑潛蠅及黑跳盲椿象等五種，其中以蚜蟲及番茄斑潛蠅最為嚴重。檢定 3 品系(種)，於民國 87 年 5 月 14 日及 87 年 8 月 24 日各種植於澎湖分場檢定圃，採逢機完全區集設計，四重複，每小區種植 10 植株。田間採自然感染方式，於定植後，每隔 10 天調查一次，共計六次，每株調查 5 枚葉片，各小區調查 50 枚葉片，分別調查蚜蟲及番茄斑潛蠅之蟲口數。

(八)果實品質檢定及成分分析：

1.外觀品質評鑑

(1)供試品系(種)：澎湖選育 3 號、澎湖選育 7 號、澎湖選育 13 號、澎湖選育 24 號及後寮種(CK)，以 86 年夏作地方適應性試驗 4 處試區於盛產期所採收之果實為材料，每處各品系(種)逢機選取上市規格之果實 10 粒供為評鑑樣品。

(2)評鑑方法：樣品標示代號後，置於試驗桌上，取 5 粒供果型外觀評比，另 5 粒於中央部位縱切兩半供剖面外觀評鑑，評鑑人員共 10 人(男女各 5 人)，分別就果實外觀之果色(含斑紋)、果型、拍擊聲及縱部外觀之色澤均勻度、果肉色、組織密度以及

總合考評等七項進行評比，每項評分採用 Hedonic 9 分制，分級為 1~2 分非常差，3~4 分差，5 分普通可以接受，6~7 分好，8~9 分非常好，依個人之喜愛或好壞程度逐項給予評分之。

2. 食味官能品評

(1) 供試品系(種)：與外觀評鑑所用之 5 品系(種)相同，以民國 87 年春作地方適應性試驗馬公試區於盛產期所採收之果實，各選成熟度一致之良果 6 粒作為品評材料。

(2) 樣品材料準備：果實採收後當日立即採鮮食方式進行。供試果實洗淨後中央部位各縱切割開兩半，再橫切取中央 8 公分寬後切成小塊，分別置入白色瓷盤中，供為品評材料。

(3) 品評方法：以男女各 6 人進行評比。供試品系分別標示代(暗)號，以後察嘉寶瓜為對照評比，樣品置於白色瓷盤上，品評項目包括甜味、質地、脆度、適口性及總評等 5 項。用免洗竹筷取樣品入口中嚼食，每一樣品品評後以冷開水漱口，再品評另一樣品，如此比較供試樣品與對照樣品之優劣。評分標準分為：同對照"0"、略優"+1"、優"+2"、略差"-1"、差"-2"，分別記錄之。

3. 果實成分分析：供分析之澎湖選育 24 號及後寮種(CK)各 3 粒果實，於民國 87 年 7 月採樣自夏作地方適應性試驗四處於盛產期所採收之果實，委請國立屏東科技大學水產養殖檢驗服務中心代為成分分析。

(九) 新品系採收時期試驗：本試驗於民國 87 年夏作在澎湖分場進行(87 年 6 月 22 日種植)，供試品系(種)為澎湖選育 24 號及後寮種(CK)。田間試驗採逢機完全區集排列，重複三次，小區面積 60.0m²，行株距 3.0m×1.0m，土質為砂質壤土，其他栽培管理依慣行法實施之。自開花期開始起，每日在田間以人工授粉方式，標示註明每一果實之結果日期，待果實生長至第 24、26、28、30、32 天時採收，每成熟日數之果實各採 20 粒，並計算其果重、果長、果寬、果皮厚度、糖度、果皮與果肉色澤變化等，作為新品系採收之參考。

(十) 新品系果實貯藏試驗：以澎湖選育 24 號、後寮種(CK₁)及歧頭種(CK₂)為供試品系(種)。供貯藏試驗材料於民國 87 年 8 月 18 日採收，選取外觀與成熟度整齊之良果各 108 粒，分別於室溫及 10⁰C 下貯藏。並調查採收當天，貯藏後 1 天、3 天、6 天、9 天、12 天、15 天之果重、甜度及果皮硬度等變化。不同貯藏環境及貯藏天數下各設三重複，每重複調查 3 粒果實。

(十一) 新品系肥料施用量試驗：

1. 試驗材料：

(1) 供試品種：澎湖選育 24 號。

(2) 肥料種類：雞糞堆肥、尿素、過磷酸鈣、氯化鉀。

2. 試驗期間及地點：民國 86 年春作(民國 86 年 3 月 18 日)夏作(民國 86 年 7 月 7 日)及民國 87 年春

作(民國87年3月12日)夏作(民國87年6月21日)於澎湖分場進行試驗。

3.試驗方法：

- (1)試驗處理：田區除施用雞糞堆肥15,000公斤／公頃外，化學肥料三種，氮肥(N)180、240Kg/ha，磷肥(P₂O₅)120、180Kg/ha及鉀肥(K₂O)200、300Kg/ha，組合成8個肥料量(處理如附表2)。
- (2)田間設計：採逢機完全區集設計，重複四次，小區面積30m²，行株距3.0m×1.0m，土壤為砂質壤土，其他栽培管理悉按慣行方式為之。

附表2.澎湖選育24號肥料施用量試驗各處理表(民國86年及87年春夏二作)

處理代號	1	2	3	4	5	6	7	8
肥料別								
N(Kg/ha)	180	180	180	180	240	240	240	240
P ₂ O ₅ (Kg/ha)	120	120	180	180	120	120	180	180
K ₂ O(Kg/ha)	200	300	200	300	200	300	200	300

(十二)新品系栽培密度試驗：

- 1.試驗材料：澎湖選育 24 號。
- 2.試驗期間及地點：民國86年春作(86年3月18日定植)夏作(86年7月7日定植)及民國87年春作(87年2月26日定植)夏作(87年6月18日定植)於澎湖分場進行試驗。
- 3.試驗方法：
 - (1)試驗處理及田間設計：行距固定 3.0m，株距分為 0.6m(555 株/0.1 公頃)、0.9m(370 株/0.1 公頃)、1.2m(277 株/0.1 公頃)及 1.5m(222 株/0.1 公頃)等四種密度，採逢機完全區集設計，四重複。
 - (2)栽培管理：田區除施用雞糞堆肥1,500公斤／0.1公頃外，並施用化學肥料氮肥(N)18Kg/0.1ha，磷肥(P₂O₅)18Kg/0.1ha及鉀肥(K₂O)20Kg/0.1ha，土壤為砂質壤土，其他栽培管理均按慣行方式為之。

(十三)新品系整蔓試驗：

- 1.試驗材料：澎湖選育 24 號。
- 2.試驗期間及地點：民國87年春作(民國87年3月10日定植)及夏作(民國87年6月24日定植)於澎湖分場進行試驗。
- 3.試驗方法：
 - (1)試驗處理及田間設計：留蔓數處理分為留二、三、四條蔓及不整蔓等四種處理，試驗採逢機完全區集排列，四重複，行株距為 3.0m×1.0m，每小區種 10 植株，小區面積 30m²。
 - (2)栽培管理：田區除施用雞糞堆肥1,500公斤／0.1公頃外，並施用化學肥料氮肥(N)8Kg

／0.1公頃，磷肥(P_2O_5)18Kg/0.1公頃及鉀肥(K_2O)20Kg／0.1公頃，土壤為砂質壤土，其他栽培管理悉按慣行方式為之。

結果

- 一、選拔材料之蒐集：於民國 80 年夏天在澎湖縣馬公市、白沙鄉及湖西鄉等嘉寶瓜產地，自農家所栽培之地方品種中，進行廣泛之單株選拔，共獲得 KPH-1~KPH42 等共 42 個單果(性狀如附表 1)。
- 二、品系培育及篩選：以純系選種法，進行品種選育，選拔接近育種目標的單株。S₂計選拔 208 單果，S₃世代種植 208 個品系，行單株選拔，計選拔 148 單果，S₄世代種植 148 個品系，行單株選拔，計選拔 107 單果，S₅世代種植 107 個品系，行單株選拔，計選拔 81 單果，S₆世代種植 81 個品系，行單株選拔，計選拔 68 單果，S₇世代種植 68 個品系，行單株選拔，計選拔 58 個單果，S₈世代種植 58 個品系，行單株選拔，計選拔 27 品系做為初級品系產量比較試驗之材料。
- 三、初級品系產量比較試驗：由民國84年夏作初級品系產量比較試驗結果(表1)得知，澎湖選育24號果重、種子數及種子百粒重等性狀均比對照品種(後寮種)為小，其他園藝性狀如始花期、單株果數、產量均比對照品種表現優良。本試驗期間，由田間調查結果發現，栽培期間無發生病毒病現象，蟲害危害情形也非常輕微，於民國85年進入高級品系比較試驗。

表1.澎湖選育24號(KPH24)參加初級品系產量比較試驗之成績(84年夏作)⁽¹⁾

Table1 : The yield trial and horticulture traits of KPH24 varieties(summer crop of 1995).

品系(種)	始 ⁽²⁾	主 ⁽³⁾	生	實 性 狀						單	果	產	病罹 ⁽⁴⁾	蟲害 ⁽⁵⁾	
	花	蔓	長	果	種	種	果	果	糖	果	實	量	毒病	害程	
	日	長	勢	果	種	種	果	果	糖	果	產	指	病率	危度	
	數			皮	子	子	皮	重	度	數	量	數	(%)	(%)	
	(天)	(cm)		肉	重	重	度	(mm)	(kg)	⁰ Brix	(果/株)	(kg/0.1ha)	(%)	(%)	
澎湖選育 24號	30.5 ^{b(6)}	166.5	強	綠	橙	283 ^b	5.1 ^b	6 ^b	2.4 ^b	10.8 ^a	3.0 ^a	2,026 ^a	126.3	0	輕
後寮種(CK ₁)	32.5 ^a	167.5	強	綠	橙	450 ^a	10.9 ^a	9 ^a	3.4 ^a	9.6 ^b	1.4 ^b	1,603 ^b	100.0	0	輕
歧頭種(CK ₂)	32.6 ^a	168.2	強	綠	橙	480 ^a	9.6 ^a	9 ^a	3.2 ^a	9.2 ^b	1.6 ^b	1,550 ^b	96.6	0	輕

註：⁽¹⁾種植日期：84年7月8日。採收期間：84年9月8日～84年9月18日止共採收6次。

⁽²⁾定植至第二雌花發生日數

⁽³⁾調查日期：84年8月8日。

⁽⁴⁾病毒病罹病率(%)=罹病株數/調查總株數×100。

⁽⁵⁾蟲害危害程度區分：無、輕、中及重等4級。

⁽⁶⁾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、高級品系產量比較試驗：由民國85年春作及夏作之高級品系產量比較試驗結果(表2)得知，澎湖選育24號春作之平均果重雖然比後寮種(CK₁)及歧頭種(CK₂)對照品種少52%及39%，夏作少39%及49%，但因為果數明顯較多(幾乎增加一倍)，故果實產量比對照品種後寮種顯著增加8.3%(6.6~15.6%之間)。果實性狀優良，每果之種子量比後寮種及歧頭種顯著減少，春作少32%及40%，夏作少27%及32%。種子百粒重更比後寮種(CK₁)及歧頭種(CK₂)對照品種顯著減少，春作少56%及58%，夏作少56%及57%。甜度分別比後寮種(CK₁)高1.1~1.8⁰Brix，比歧頭種(CK₂)高1.2~1.7⁰Brix。良果率高，春作分別比後寮種及歧頭種增加8.0%及11.9%，夏作增加3.3%及9.8%。故本品系自民國86年春作起選入地方品種適應性試驗。

表2.澎湖選育24號高級品系產量比較試驗結果(民國85年春作及夏作)⁽¹⁾

Table2 : The yield trial and horticulture traits of KPH24 varieties(spring and summer crops of 1996).

期作別	品系(種)	始花性狀				生果實				性狀				單良 ⁽⁷⁾ 株果實 果率 (%/株)	果產量 產量 (kg/0.1ha)	病罹 ⁽⁸⁾ 毒病率 (%)	蟲害 ⁽⁹⁾ 害程 危度			
		日 ⁽²⁾ 數 (天)	蔓 長 (cm)	節 位	莖 粗 (mm)	長 勢	種 ⁽³⁾ 子 數 (粒/果)	種 子 重 (g/100)	果 重 (Kg)	成 ⁽⁴⁾ 熟 日 數 (天)	糖 度 (°Brix)	果 型 指 數	果 皮 厚 度 (mm)					果 外 ⁽⁶⁾ 觀 品 質		
85年春	澎湖選育24號	30.0 ^{b(3)}	163.3 ^b	12.0	2.2 ^a	強	242 ^b	4.6 ^b	2.3 ^c	60.3 ^b	10.7 ^a	2.1	5 ^b	1.9	3.0 ^a	90.5 ^a	2,261 ^a	115.6	8.0 ^a	中
	後寮種(CK ₁)	32.1 ^a	168.7 ^a	13.1	2.5 ^a	強	358 ^a	10.5 ^a	4.8 ^a	62.7 ^a	8.9 ^b	2.0	7 ^a	2.5	1.3 ^b	83.5 ^b	1,956 ^b	100.0	9.5 ^a	中
	歧頭種(CK ₂)	33.0 ^a	161.3 ^b	13.4	2.4 ^a	強	403 ^a	11.0 ^a	3.8 ^b	63.3 ^a	9.0 ^b	2.1	7 ^a	2.3	1.3 ^b	80.9 ^b	1,658 ^c	84.8	9.7 ^a	重
85年夏	澎湖選育24號	26.7 ^b	173.3 ^a	11.0	2.5 ^a	強	272 ^b	4.6 ^b	2.5 ^b	57.3 ^b	10.2 ^a	2.1	5 ^b	2.0	3.0 ^a	87.5 ^a	2,219 ^a	106.6	26.4 ^a	中
	後寮種(CK ₁)	30.0 ^a	167.3 ^b	12.5	2.8 ^a	強	372 ^a	10.4 ^a	4.1 ^a	60.0 ^a	9.1 ^b	2.3	8 ^a	2.3	1.5 ^b	84.7 ^b	2,082 ^b	100.0	27.6 ^a	重
	歧頭種(CK ₂)	31.7 ^a	169.3 ^b	12.5	2.7 ^a	強	402 ^a	10.8 ^a	4.9 ^a	62.3 ^a	9.0 ^b	2.1	8 ^a	2.5	1.2 ^b	79.7 ^b	1,930 ^b	95.2	29.3 ^a	中

註：⁽¹⁾春作種植日期：85年3月11日。採收期間：85年5月10日～85年5月26日止共採收7次。

夏作種植日期：85年6月11日。採收期間：85年8月14日～85年8月26日止共採收6次。

⁽²⁾定植至第二雌花發生日數。

⁽³⁾同年期品系(種)間之調查性狀所附英文字母相同者，係經LSD測定($\alpha=0.05$)差異不顯著。

⁽⁴⁾定植至採收日數，

⁽⁵⁾果長/果徑。

⁽⁶⁾果實外觀品質等級區分：1.(最優)、2.(次優)、3.(良可)、4.(差)、5.(最差)。

⁽⁷⁾良果率(%)=無病蟲害，且具商品價值之果數/採收總果數x100。

五、地方品種適應性試驗：

(一)主要園藝性狀：由春作嘉寶瓜地方適應性試驗之主要園藝性狀調查結果(表3)得知，澎湖選育24號之始花日數比對照品種後寮種早1天。在果實性狀方面，澎湖選育24號平均果重為2.5公斤，比後寮種(CK)輕0.9公斤；甜度與果皮厚度分別比後寮種增加1.3⁰Brix及薄2.5公厘，平均主蔓長則減少7.5公分。由夏作嘉寶瓜地方適應性試驗之主要園藝性狀調查結果(表4)得知，澎湖選育24號之始花日數比對照品種後寮種早1天。在果實性狀方面，澎湖選育24號平均果重為2.3公斤，比後寮種(CK)輕0.9公斤，更能符合目前一般小家庭之消費需求；甜度與果皮厚度分別比後寮種增加1.5⁰Brix及減少2.5公厘，平均主蔓長則減少2.6公分。

表3.澎湖選育24號地方試作重要園藝性狀(民國86年春作)⁽¹⁾⁽²⁾

Table3 : The regional yield trials KPH24 in spring crop of 1997.

品系(種)	始花日期 ⁽³⁾ (天)	主蔓長 (cm)	果皮厚度 (mm)	糖度 (⁰ Brix)	果重 (Kg)	產量 (Kg/0.1ha)	指數 (%)
馬公市							
澎湖選育 24 號	34 ^{a(4)}	162.0 ^b	5 ^b	10.4 ^a	2.6 ^b	1,969 ^a	125.6
後寮種(CK)	35 ^a	169.5 ^a	7 ^a	9.2 ^b	3.7 ^a	1,568 ^b	100.0
湖西鄉							
澎湖選育 24 號	34 ^a	160.0 ^b	5 ^b	10.5 ^a	2.3 ^b	1,870 ^a	113.9
後寮種(CK)	35 ^a	170.0 ^a	7 ^a	9.2 ^b	3.1 ^a	1,642 ^b	100.0
白沙鄉 ^X							
澎湖選育 24 號	34 ^a	162.0 ^b	5 ^b	10.5 ^a	2.6 ^b	2,177 ^a	124.2
後寮種(CK)	35 ^a	170.0 ^a	8 ^a	9.2 ^b	3.7 ^a	1,750 ^b	100.0
白沙鄉 ^Y							
澎湖選育 24 號	34 ^a	152.0 ^b	5 ^b	10.4 ^a	2.6 ^b	2,179 ^a	117.3
後寮種(CK)	35 ^a	166.0 ^a	8 ^a	9.2 ^b	3.1 ^a	1,857 ^b	100.0

註：⁽¹⁾種植日期：馬公市—86年3月11日及87年3月3日。

湖西鄉—86年3月24日及87年3月13日。

白沙鄉^X—86年3月11日及87年3月3日。

白沙鄉^Y—86年3月7日及87年3月6日。

⁽²⁾試區均為86年及87年兩年春作平均數據。

⁽³⁾定植至第二雌花發生日數。

⁽⁴⁾所附英文字母相同者，係經LSD測定($\alpha=0.05$)差異不顯著。

表4.澎湖選育24號地方試作重要園藝性狀(民國86年夏作)⁽¹⁾⁽²⁾

Table4 : The regional yield trials KPH24 in summer crop of 1997.

品系(種)	始花日期 ⁽³⁾ (天)	主蔓長 (cm)	果皮厚度 (mm)	糖度 (⁰ Brix)	果重 (Kg)	產量 (Kg/0.1ha)	指數 (%)
馬公市							
澎湖選育 24 號	29 ^{a(4)}	165.0 ^b	5 ^b	10.4 ^a	2.1 ^b	1,929 ^a	123.3
後寮種(CK)	30 ^a	169.0 ^a	7 ^a	8.9 ^b	3.3 ^a	1,565 ^b	100.0
湖西鄉							
澎湖選育 24 號	29 ^a	168.0 ^b	5 ^b	10.3 ^a	2.3 ^b	1,870 ^a	114.3
後寮種(CK)	30 ^a	170.0 ^a	8 ^a	9.1 ^b	3.2 ^a	1,674 ^b	100.0
白沙鄉 ^x							
澎湖選育 24 號	29 ^a	170.0 ^b	5 ^b	10.1 ^a	2.3 ^b	2,102 ^a	127.5
後寮種(CK)	30 ^a	172.0 ^a	7 ^a	8.5 ^b	3.3 ^a	1,649 ^b	100.0
白沙鄉 ^y							
澎湖選育 24 號	29 ^a	168.0 ^b	5 ^b	10.4 ^a	2.4 ^b	2,223 ^a	121.3
後寮種(CK)	30 ^a	170.0 ^a	8 ^a	8.8 ^b	3.0 ^a	1,832 ^b	100.0

註：⁽¹⁾種植日期：馬公市—86年5月27日及87年6月12日。

湖西鄉—86年5月27日及87年6月12日。

白沙鄉^x—86年5月27日及87年7月6日。

白沙鄉^y—86年5月24日及87年6月23日。

⁽²⁾試區均為86年及87年兩年夏作平均數據。

⁽³⁾定植至第二雌花發生日數。

⁽⁴⁾所附英文字母相同者，係經LSD測定($\alpha=0.05$)差異不顯著。

(二)果實產量與單果重(後寮品種為對照):由兩年各二期作四試區之地方適應性試驗調查結果得知，澎湖選育24號之果實產量(表5)，在各試區均高出對照品種，且差異達顯著水準；平均產量較後寮種增產20.2%(春作)及21.5%(夏作)。平均單果重(表6)則比後寮種輕24.2%(春作)及28.1%(夏作)。

表5.澎湖選育24號方試作之果實產量(民國86年和87年春、夏作)⁽¹⁾

Table4 : The fruit yield of KPH24 and Hauliaw watermelon in spring and summer yield trial of 1997 and 1998 .

單位:公斤/0.1公頃

試驗地區	年份	春 作			夏 作		
		澎湖選育24號	後寮種 ⁽²⁾	CV(%)	澎湖選育24號	後寮種 ⁽²⁾	CV(%)
馬公市	86	1,981 ^{a(3)}	1,575 ^b	16.5	1,956 ^a	1,565 ^b	11.9
	87	1,956 ^a	1,560 ^b	9.4	1,901 ^a	1,565 ^b	8.2
	平均	1,969	1,568	12.4	1,929	1,565	9.9
	指數(%)	125.6	100.0		123.3	100.0	
湖西鄉	86	1,785 ^a	1,587 ^b	18.0	1,955 ^a	1,698 ^b	5.0
	87	1,955 ^a	1,698 ^b	12.2	1,872 ^a	1,649 ^b	6.2
	平均	1,870	1,642	14.0	1,914	1,674	5.1
	指數(%)	113.9	100.0		114.3	100.0	
白沙鄉 ^(x)	86	2,084 ^a	1,478	17.1	2,170 ^a	1,657 ^b	15.7
	87	2,270 ^a	2,021	10.0	2,120 ^a	1,819 ^b	4.8
	平均	2,177	1,750	12.8	2,102	1,649	8.5
	指數(%)	124.2	100.0		127.5	100.0	
白沙鄉 ^(y)	86	2,182 ^a	1,532	14.9	2,176 ^a	1,640 ^b	12.1
	87	2,176 ^a	1,641	7.2	2,270 ^a	2,023 ^b	13.7
	平均	2,179	1,857	9.5	2,223	1,832	12.3
	指數(%)	117.3	100.0		121.3	100.0	
	總平均	2,049	1,704	12.6	2,042	1,680	10.6
	±SE	123	114		155	111	
	指數(%)	120.2	100.0		121.5	100.0	

註：⁽¹⁾定植日期同表3及4。

⁽²⁾對照品種。

⁽³⁾同年度英文字母不同者表差異顯著(LSD 5%)。

表6.澎湖選育24號地方試作之單果重(民國86年和87年春、夏作)⁽¹⁾

Table6 : The fruit weight of KPH24 and Hauto-liaw watermelon in spring and summer trials of 1997 and 1998.

		單位:公斤					
		春 作			夏 作		
試驗地區	年份	澎湖選育24號	後寮種 ⁽²⁾	CV(%)	澎湖選育24號	後寮種 ⁽²⁾	CV(%)
馬公市	86	2.5 ^{b(3)}	3.9 ^a	16.2	2.1 ^b	2.9 ^a	12.6
	87	2.7 ^b	3.4 ^a	11.4	2.0 ^b	3.3 ^a	18.6
	平均	2.6	3.7	13.8	2.1	3.1	15.6
	指數(%)	70.2	100.0		67.7	100.0	
湖西鄉	86	2.5 ^b	3.1 ^a	9.4	2.1 ^b	2.9 ^a	12.6
	87	2.0 ^b	2.8 ^a	21.0	2.2 ^b	3.2 ^a	13.6
	平均	2.3	3.0	15.2	2.2	3.1	13.1
	指數(%)	76.7	100.0		71.0	100.0	
白沙鄉 ^(x)	86	2.3 ^b	2.9 ^a	8.9	2.4 ^b	3.3 ^a	13.7
	87	2.8 ^b	3.1 ^a	8.5	2.6 ^b	3.0 ^a	6.6
	平均	2.5	3.0	8.7	2.5	3.2	10.2
	指數(%)	83.3	100.0		78.1	100.0	
白沙鄉 ^(y)	86	2.2 ^a	3.0	17.2	2.3 ^a	3.2 ^b	12.8
	87	2.6 ^a	4.0	16.8	2.3 ^a	3.3 ^b	12.8
	平均	2.4	3.5	17.0	2.3	3.3	12.8
	指數(%)	68.6	100.0		69.7	100.0	
總平均		2.5	3.3	15.1	2.3	3.2	11.9
±SE		0.1	0.4		0.2	0.1	
指數(%)		75.8	100.0		71.9	100.0	

註：⁽¹⁾定植日期同表3及4。

⁽²⁾對照品種。

⁽³⁾同年度英文字母不同者表差異顯著(LSD 5%)。

^(x)白沙鄉歧頭村，^(y)白沙鄉後寮村。

(三)種子百粒重與每果平均種子數(後寮品種為對照):澎湖選育24號之種子百粒重在各試區均低於對照品種(表7),春作平均種子百粒重為4.8公克,比對照品種減少56.4%,夏作平均種子百粒重為4.7公克,比對照品種減少56.9%。平均每果種子數量(表8),春作比對照品種減少34.6%,夏作減少39.6%。

表7.澎湖選育24號地方試作之種子百粒重(民國86年和87年春、夏作)⁽¹⁾

Table6 : The 100 seeds weight of KPH24 and Hauo-liaw watermelon in spring and summer trials of 1997 and 1998.

單位:公克

試驗地區	年份	春 作			夏 作		
		澎湖選育24號	後寮種 ⁽²⁾	CV(%)	澎湖選育24號	後寮種 ⁽²⁾	CV(%)
馬公市	86	4.1 ^{a(3)}	9.8 ^b	29.5	4.1 ^a	10.0 ^b	28.2
	87	4.4 ^a	9.5 ^b	27.5	4.2 ^a	9.9 ^b	29.6
	平均	4.3	9.7	28.3	4.2	10.0	28.3
	指數(%)	44.3	100.0		42.0	100.0	
湖西鄉	86	5.2 ^a	12.0 ^b	28.1	5.0 ^a	11.9 ^b	30.3
	87	5.3 ^a	12.4 ^b	28.3	4.9 ^a	11.9 ^b	30.1
	平均	5.3	12.2	28.0	5.0	11.9	28.3
	指數(%)	43.4	100.0		42.0	100.0	
白沙鄉 ^(x)	86	4.7 ^a	10.8	28.0	5.0 ^a	10.9 ^b	26.9
	87	4.8 ^a	11.0	28.7	4.6 ^a	10.4 ^b	28.5
	平均	4.8	10.9	28.1	4.8	10.7	27.7
	指數(%)	44.0	100.0		44.9	100.0	
白沙鄉 ^(y)	86	4.8 ^a	10.9	27.8	4.7 ^a	10.8 ^b	28.3
	87	4.7 ^a	11.0	29.0	4.8 ^a	11.0 ^b	28.2
	平均	4.8	11.0	28.2	4.8	10.9	28.0
	指數(%)	43.6	100.0		44.0	100.0	
	總平均	4.8	11.0	27.1	4.7	10.9	26.7
	±SE	0.4	1.0		0.3	0.8	
	指數(%)	43.6	100.0		43.1	100.0	

註：⁽¹⁾定植日期同表3及4。

⁽²⁾對照品種。

⁽³⁾同年度英文字母不同者表差異顯著(LSD 5%)。

^(x)白沙鄉歧頭村，

^(y)白沙鄉後寮村。

表8.澎湖選育24號地方試作之每果種子數(民國86年和87年春、夏作)⁽¹⁾

Table6 : The seed number per fruit of KPH24 and Hauto-liaw watermelon in spring and summer trials of 1997and 1998.

		單位:粒/果					
試驗地區	年份	春 作			夏 作		
		澎湖選育24號	後寮種 ⁽²⁾	CV(%)	澎湖選育24號	後寮種 ⁽²⁾	CV(%)
馬公市	86	212 ^{a(3)}	365 ^b	25.3	237 ^a	374 ^b	23.8
	87	207 ^a	389 ^b	24.6	223 ^a	384 ^b	22.0
	平均	210	377	25.0	230	379	22.6
	指數(%)	55.7	100.0		60.7	100.0	
湖西鄉	86	287 ^a	447 ^b	19.8	293 ^a	445 ^b	19.7
	87	295 ^a	372 ^b	16.6	268 ^a	455 ^b	24.0
	平均	291	410	18.2	281	450	21.6
	指數(%)	71.0	100.0		62.4	100.0	
白沙鄉 ^(x)	86	244 ^a	384	20.7	249 ^a	401 ^b	21.3
	87	249 ^a	361	17.6	233 ^a	416 ^b	26.1
	平均	247	373	19.2	241	409	23.7
	指數(%)	66.2	100.0		58.9	100.0	
白沙鄉 ^(y)	86	257 ^a	396	19.7	249 ^a	405 ^b	22.0
	87	249 ^a	411	22.4	241 ^a	414 ^b	24.3
	平均	253	404	21.1	245	410	23.0
	指數(%)	62.6	100.0		59.8	100.0	
總平均		250	382	19.4	249	412	21.9
±SE		33.2	18.7		22.1	29.1	
指數(%)		65.4	100.0		60.4	100.0	

註：⁽¹⁾定植日期同表3及4。

⁽²⁾對照品種。

⁽³⁾同年度英文字母不同者表差異顯著(LSD 5%)。

六、病毒病抗病性檢定及田間調查：

(一)病毒病抗病性檢定：

1.苗期人工接種檢定：

歷經苗期人工接種檢定結果(表9)，澎湖選育24號對病毒病之抵抗力等級為感病反應，對照品種後寮種(CK₁)對CMV及PRV-W二種病毒病具抗病反應，對ZYMV則為感病反應，歧頭種(CK₂)僅對CMV具有抗病反應，對ZYMV及PRV-W則為感病反應。綜合苗期接種檢定結果，澎湖選育24號對PRV-W病毒病之抗病性(67%)稍優於歧頭種(CK₂)(80%)，但比後寮種(CK₁)為弱，對ZYMV與兩對照品種相同均無抵抗力。

表 9.嘉寶瓜澎湖選育 24 號對病毒病抵抗力之人工接種檢定結果(87 年夏作)

Table9 : The virus resistance test of KPH24 watermelon seedling by artificial inoculation(summer crop of 1998).

病毒名稱 與反應 品系(種)	ZYMV		CMV		PRV-W	
	罹病率 (%)	抗病性	罹病率 (%)	抗病性	罹病率 (%)	抗病性
澎湖選育 24 號	100	S	20	R	67	S
後寮種(CK ₁)	100	S	0	R	20	R
歧頭種(CK ₂)	100	S	0	R	80	S

2.田間罹病率調查：

由表 10 獲知，澎湖選育 24 號於兩作高級品系產量比較試驗中之病毒病罹病等級為中抗至中感級(MR to MS)，平均為中感級(MS)，後寮種(CK)為中抗至中感級(MR to MS)，平均為中感級(MS)。兩年 16 試區地方適應性試驗中，澎湖選育 24 號之罹病等級均為中感級(MS)。

表 10.澎湖選育 24 號田間病毒病罹病率(民國 85~87 年)

Table10 : The virus resistance test of KPH24 watermelon in field(from 1996 to 1998).

試驗別	年(期作)別	地點	澎湖選育 24 號		後寮種(CK)	
			罹病率(%)	反應	罹病率(%)	反應
高級品系 產量比較 試驗	85 年春作	澎湖分場	5.2	R ⁽¹⁾	5.1	R
	85 年夏作	澎湖分場	10.4	MR	10.3	MR
	平	均	7.8	MR	7.7	MR
地方試作	86 年	馬公市	8.2	MR	8.9	MR
	86 年	湖西鄉	11.0	MR	10.9	MR
	86 年	白沙鄉 ^(x)	7.7	MR	7.3	MR
	86 年	白沙鄉 ^(y)	8.0	MR	8.2	MR
	87 年	馬公市	9.5	MR	8.7	MR
	87 年	湖西鄉	10.2	MR	10.5	MR
	87 年	白沙鄉 ^(x)	7.6	MR	7.6	MR
	87 年	白沙鄉 ^(y)	8.2	MR	8.4	MR
	平	均	8.8	MR	8.8	MR
總 平 均			8.3	MR	8.3	MR

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

七、主要蟲害田間調查：由二次檢定之數據(表11)顯示，蚜蟲蟲口數以澎湖選育24號較少，比對照品種後寮種(CK₁)分別減少57.3%及17.4%，比參考品種歧頭種(CK₂)分別減少16.5%及45.2%；番茄斑潛蠅平均危害率則以澎湖選育24號及後寮種(CK₁)較少，歧頭種(CK₂)較多，87年10月16日調查者顯示，澎湖選育24號之危害率略高於對照品種。

表 11.澎湖選育 24 號之主要蟲害田間調查結果(民國 87 年)

Table11 : Field insects damage on KPH24 in field test(1998).

供試品系(種)	夏季試驗 ⁽¹⁾				秋季試驗 ⁽²⁾			
	蚜蟲		番茄斑潛蠅		蚜蟲		番茄斑潛蠅	
	蟲口數 (隻/葉)	百分比 (%)	蟲口數 (隻/葉)	百分比 (%)	蟲口數 (隻/葉)	百分比 (%)	蟲口數 (隻/葉)	百分比 (%)
澎湖選育 24 號	104.3 ^b	42.7 ^b	167.0 ^b	87.6 ^b	145.0 ^b	82.6 ^b	120.0 ^a	125.7 ^a
後寮種(CK ₁)	244.3 ^a	100.0 ^a	190.7 ^b	100.0 ^b	175.5 ^b	100.0 ^b	95.5 ^b	100.0 ^b
歧頭種(CK ₂)	144.7 ^b	59.2 ^b	321.7 ^a	168.7 ^a	225.0 ^a	128.2 ^a	99.5 ^b	104.2 ^b

註：(1)87年5月14日定植，夏季調查6次，每次各小區調查50枚葉片數據之平均值。

(2)87年8月24日定植，秋季調查6次，每次各小區調查50枚葉片數據之平均值。

八、果實品質檢定及成分分析：

(一)外觀品質評鑑：評鑑結果，如表 12 所示，由果色斑紋、果型、拍擊聲、色澤均度、果肉色澤、組織密度及總評等七個項目之評比結果可知，新品系澎湖選育 24 號之表現較佳，惟與其他品系及對照種間差異不顯著。

表 12.澎湖選育 24 號之果實外觀品質評鑑結果⁽¹⁾

Table12 : Fruit morphology and vertical section of KPH24 watermelon.

供試品系(種)	果 實 外 觀			縱 剖 面 外 觀			總 評
	果色斑紋	果型	拍擊聲	色澤均度	果肉色澤	組織密度	
澎湖選育 4 號	7.67 ^{a(4)}	7.27 ^a	7.62 ^a	7.62 ^a	7.68 ^a	8.68 ^a	7.76 ^a
澎湖選育 7 號	7.60 ^a	7.44 ^a	7.58 ^a	7.63 ^a	7.71 ^a	8.71 ^a	7.77 ^a
澎湖選育 13 號	7.66 ^a	7.01 ^a	7.79 ^a	7.70 ^a	7.69 ^a	8.69 ^a	7.76 ^a
澎湖選育 24 號	7.84 ^a	7.80 ^a	7.87 ^a	7.78 ^a	7.77 ^a	8.77 ^a	7.97 ^a
後寮種(CK)	7.76 ^a	7.72 ^a	7.38 ^a	7.61 ^a	7.64 ^a	8.64 ^a	7.63 ^a

註：(1)評鑑日期：馬公市試區 86 年 8 月 12 日、湖西鄉試區 86 年 9 月 7 日。

白沙鄉後寮試區 86 年 8 月 18 日、白沙鄉歧頭試區 86 年 7 月 23 日。

(二)食味官能品評：品評結果，如表 13 所示，新品系澎湖選育 24 號之甜味、質地、脆度、及適口性等均比後寮種(CK)為優。

表 13.澎湖選育 24 號之果實鮮食品評結果^(x)

Table13 : The texture of KPH24 watermelon .

供試品系(種)	甜味	質地	脆度	適口性	總評
澎湖選育 4 號	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1
澎湖選育 7 號	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1
澎湖選育 13 號	0.1	0.1	2.0	0.0	0.6
澎湖選育 24 號	1.2	0.3	2.0	2.0	1.4
後寮種(CK)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

註：^(x)品評日期：87 年 5 月 10 日。評分標準分為：同對照"0"、略優"+1"、優"+2"、略差"-1"、差"-2"

(三)果實成分分析：分析結果顯示於表 14，由表中可看出澎湖選育 24 號與後寮種(CK)之水份、灰份、膳食纖維、粗纖維、Zn、Mg 等離子元素及 Vit.C 含量等差異不顯著,而澎湖選育 24 號之 Ca、Fe、Na 等離子元素含量均高於後寮種(CK)很多。

表 14.澎湖選育 24 號之果實成分分析結果⁽¹⁾

Table142 : The components content of KPH24 and Hauo-liaw watermelon varieties.

品系(種)	水 份 (%)	灰 份 (%)	Ca	Fe (ppm)	Na (ppm)	Mg	Vit. C	膳食 纖維 (%)	粗 纖 維 (%)
澎湖選育 24 號	92.3 ^a	0.24 ^a	102.0 ^a	4.0 ^a	150.0 ^a	105.0 ^a	58 ^a	0.55 ^a	0.08 ^a
後寮種(CK)	92.2 ^a	0.25 ^a	74.4 ^b	1.6 ^b	33.8 ^b	92.6 ^b	52 ^a	0.55 ^a	0.11 ^a

註：⁽¹⁾於民國 87 年 7 月自四處夏作地方適應性試驗所採收之果實，委請屏東科技大學水產養殖檢驗服務中心分析。

⁽²⁾直列中英文字母相同者，LSD5%顯著水準下並無差異。

九、新品系採收時期試驗：

試驗結果(表 15)顯示，澎湖選育 24 號之果重、果長、果寬及糖度等性狀，隨著

成熟日數之增加而增加，而果皮厚度則隨著成熟日數之增加而有減少之趨勢。

果皮色澤變化方面(表 16)，L 值(明度)：澎湖選育 24 號均維持於 42.70~44.78 之間，後寮種維持於 40.19~43.20 之間，果皮的明量度自結果後第 26 天起色澤之變化不大，品種(系)之趨勢均相同，不會因成熟日數延長而果皮顏色有趨向變白現象。a 值：澎湖選育 24 號在 26~34 天間維持於-5.91~-6.87 之間，後寮種略低，其值達-5.22~-5.60，顯示澎湖選育 24 號綠色果皮較後寮種為亮。b 值：則兩品種在採收期間均無多大變化，澎湖選育 24 號在 17.46~19.01 之間，其值略小於後寮種 18.59~19.60。

果肉色澤變化方面(表 16)，L 值(明度)：澎湖選育 24 號維持於 36.77~40.47 間，後寮種維持於 35.88~39.50 間，自結果後第 26 天起果肉色澤隨著採收日數之增加而越趨近白，品種(系)之趨勢均相同。a 值：澎湖選育 24 號在 26~34 天間維持於 7.23~9.64 之間，後寮種略低，其值達 7.10~9.98，顯示澎湖選育 24 號果肉色較後寮種為紅。b 值：則兩品種在採收期間均無多大變化，澎湖選育 24 號在 17.46~19.01 之間，其值略小於後寮種 18.59~19.60。

表 15.澎湖選育 24 號與後寮種不同採收時期之果實性狀與品質的比較(87 年夏作)⁽¹⁾

Table15 : The effects of harvest date on fruit characters and quality of KPH24 and Hauo-liaw watermelon varieties(summer crop of 1998).

品系(種)	處理 (天)	果重 (Kg)	果長 (cm)	果寬 (cm)	果皮厚 (mm)	糖度 (°Brix)
澎湖選育 24 號	24	2.0	26.5	11.5	0.6	9.5
	26	2.1	27.0	11.7	0.6	9.8
	28	2.3	27.6	12.1	0.5	9.9
	30	2.5	9.1	12.5	0.4	10.4
	32	2.6	30.2	12.7	0.4	10.5
後寮種(CK)	24	3.0	32.7	13.0	0.7	8.4
	26	3.1	33.2	13.1	0.7	8.5
	28	3.3	34.2	13.7	0.9	8.6
	30	3.5	34.7	14.2	0.9	8.7
	32	3.6	34.9	14.3	0.9	9.0

註：(1)每成熟日數之果實各採 20 粒

表 16.不同採收日數對澎湖選育 24 號與後寮種之果皮與果肉色澤變化之影響(87 年夏作)⁽¹⁾
 Table16 : The effects of harvest date on fruit color change of KPH24 and Hauliaw watermelon varieties(summer crop of 1998).

品系(種) 色澤 ⁽²⁾	採 收					期					
	果	皮			果	肉					
	24 天	26 天	28 天	30 天	32 天	24 天	26 天	28 天	30 天	32 天	
L	42.70	42.99	43.11	44.18	44.78	36.77	39.04	39.70	40.27	40.47	
澎湖選育 24 號	a	-5.91	-6.82	-6.87	-6.76	-6.14	7.23	7.30	9.28	9.25	9.64
	b	17.92	17.46	17.68	19.01	18.10	12.97	14.01	14.09	14.28	14.90
L	40.19	40.28	42.10	42.80	43.20	35.88	36.24	37.50	38.90	39.50	
後寮種(CK)	a	-5.47	-5.22	-5.60	-5.52	-5.50	7.10	7.40	9.20	9.80	9.98
	b	18.59	19.02	19.56	19.60	19.59	12.88	15.24	15.89	16.24	16.58

註:⁽¹⁾每成熟日數之果實各採 20 粒

⁽²⁾L:明度，其值範圍在 0~100 之間，值趨近於 0 愈黑，趨近 100 愈白。

a:其值範圍在-60~+60 之間，負值愈小偏綠，正值愈大偏紅。

b:其值範圍在-60~+60 之間，負值愈小偏藍，正值愈大偏黃。

十、新品系果實貯藏試驗：

由貯藏過程中果皮硬度、甜度之調查結果可獲知，澎湖選育 24 號比後寮種(CK₁)更具耐貯性，歧頭種(CK₂)與後寮種差異不大。

(一)果皮硬度：果皮之硬度影響嘉寶瓜之貯運，其測定方法為利用日製 KM-5 型果實硬度計測定單位面積內(2mm)所承受最大加壓重(Kg)，經試驗結果得知(表 17)，室溫貯藏者之果皮硬度均低於 10°C 處理者。在室溫下，澎湖選育 24 號及後寮種放置 6 天後果皮硬度均在 4.1Kg/2mm 以下，12 天時僅有 2.8Kg/2mm；15 天時，澎湖選育 24 號之硬度為 2.5 Kg/2mm，對照品種之果實皆因腐爛而無法調查。在 10°C 貯藏環境下，亦有相同的趨勢，澎湖選育 24 號及後寮種貯放至 6 天時之硬度分別為 4.6Kg/2mm 及 4.1Kg/2mm；12 天時更低，僅 4.3Kg/2mm 及 3.7Kg/2mm。

表17.澎湖選育24號於不同貯藏溫度下果皮硬度(Kg/2mm)之變化(87年夏作)⁽¹⁾

Table17 : The effects of storage temperature fruit on hardness of KPH24 and Hauliaw watermelon varieties(summer crop of 1998).

貯藏溫度	品系(種)	貯藏後天數(天)					
		1	3	6	9	12	15
室溫	澎湖選育24號	4.7 ^{a(2)}	4.6 ^a	4.1 ^a	3.5 ^a	2.8 ^a	2.5 ^a
	後寮種(CK ₁)	4.5 ^a	3.6 ^b	3.2 ^b	2.7 ^b	2.5 ^a	-(³)
	歧頭種(CK ₂)	4.4 ^a	3.7 ^b	3.3 ^b	2.5 ^b	2.2 ^a	-
10 ⁰ C	澎湖選育24號	4.7 ^a	4.7 ^a	4.6 ^a	4.4 ^a	4.3 ^a	4.2 ^a
	後寮種(CK ₁)	4.3 ^a	4.1 ^a	4.1 ^a	3.9 ^a	3.7 ^a	3.5 ^b
	歧頭種(CK ₂)	4.4 ^a	4.3 ^a	4.1 ^a	3.8 ^a	3.6 ^a	3.4 ^b

註：⁽¹⁾不同貯藏溫度及貯藏天數下各設三重複，每重複調查3粒果實，以KM-5果實硬度計測定之。

⁽²⁾同行所附英文字母相同者系經LSD測定($\alpha=0.05$)差異不顯著。

(二)甜度：室溫貯藏處理之糖度均低於10⁰C儲藏處理(表18)。在室溫下澎湖選育24號及後寮種放置至6天之糖度均在10.2以下；15天時僅有9.2⁰Brix。在10⁰C貯藏環境下，亦有相同的趨勢，澎湖選育24號及後寮種貯放至6天時之糖度為10.6及9.3⁰Brix；15天時糖度更低，僅9.8及8.4⁰Brix。由此可知，澎湖選育24號及後寮種無論在室溫或10⁰C下貯藏果實糖度均會逐漸降低。

表18.澎湖選育24號於不同貯藏溫度下果實糖度(⁰Brix)之變化(民國87年夏作)⁽¹⁾

Table18 : The effects of storage temperature on sugar content of KPH24 and Hauliaw watermelon varieties(summer crop of 1998).

貯藏溫度	品系(種)	貯藏後天數(天)					
		1	3	6	9	12	15
室溫	澎湖選育24號	10.4 ^{a(2)}	10.5 ^a	10.2 ^a	10.0 ^a	9.7 ^a	9.2 ^a
	後寮種(CK ₁)	9.6 ^a	9.7 ^b	9.4 ^b	9.1 ^b	9.0 ^a	-(³)
	歧頭種(CK ₂)	9.5 ^a	9.4 ^b	9.2 ^b	8.9 ^b	8.1 ^a	-
10 ⁰ C	澎湖選育24號	10.6 ^a	10.6 ^a	10.3 ^a	10.1 ^a	9.9 ^a	9.5 ^a
	後寮種(CK ₁)	9.7 ^a	9.7 ^a	9.6 ^a	9.2 ^a	9.1 ^a	9.0 ^b
	歧頭種(CK ₂)	9.4 ^a	9.4 ^a	9.1 ^a	8.9 ^a	8.6 ^a	8.5 ^b

註：⁽¹⁾不同貯藏溫度及貯藏天數下各設三重複，每重複調查3粒果實，以手持氏糖度計測之。

⁽²⁾在相同貯藏環境下同行所附英文字母相同者系經LSD測定($\alpha=0.05$)差異不顯著。

(三)失重率(%)：室溫貯藏處理之失重率均高於10°C儲藏處理(表19)。在室溫下，澎湖選育24號及後寮種放置至6天之失重率均在10.5%以下；12天時則達15.5及18.4%；15天時，對照品種之果實因腐爛而無法調查。在10°C貯藏環境下，亦有相同的趨勢，澎湖選育24號及後寮種族貯放至6天時失重率僅4.3%及8.1%；15天時更達11.0%及14.8%。由此可知，澎湖選育24號及後寮種無論在室溫或10°C下貯藏失重率均會逐漸降低。

表19.嘉寶瓜澎湖選育24號於不同貯藏溫度果實失重率(%)之變化(民國87年夏作)⁽¹⁾

Table19 : The effects of storage temperature on fruit weight of KPH24 , Chi-taut and Hauo-liaw watermelon (summer crop of 1998).

貯藏溫度	品系(種)	貯藏後天數(天)					
		1	3	6	9	12	15
室溫	澎湖選育24號	2.4 ^{b(2)}	4.2 ^b	8.3 ^b	12.5 ^b	15.5 ^b	16.7 ^a
	後寮種(CK ₁)	5.0 ^a	7.9 ^a	10.5 ^a	15.8 ^a	18.4 ^a	-(³)
	歧頭種(CK ₂)	6.4 ^a	9.4 ^a	11.2 ^a	15.9 ^a	19.4 ^a	-
10 ⁰ C	澎湖選育24號	0.5 ^b	0.7 ^b	4.3 ^b	5.3 ^b	8.6 ^b	11.0 ^b
	後寮種(CK ₁)	2.7 ^a	5.0 ^a	8.1 ^a	10.8 ^a	12.8 ^a	14.8 ^a
	歧頭種(CK ₂)	3.0 ^a	6.7 ^a	9.1 ^a	12.1 ^a	13.8 ^a	15.5 ^a

註：⁽¹⁾不同貯藏溫度及貯藏天數下各設三重複，每重複調查3粒果實，以電子天秤測之。

⁽²⁾在相同貯藏溫度下同行所附英文字母相同者系經LSD測定($\alpha=0.05$)差異不顯著。

十一、新品系肥料施用量試驗：

由兩年結果分析可知(表 20)，春作時，澎湖選育 24 號最適肥料用量約為N:240 公斤/公頃，P₂O₅:120 斤/公頃，K₂O:200 公斤/公頃；夏作時，最適肥料用量約為 N:180 公斤/公頃，P₂O₅:180 斤/公頃，K₂O:200 公斤/公頃，並配合雞糞堆肥 15,000 公斤/公頃基肥施用，可獲致最高產量。

表 20.澎湖選育 24 號肥料試驗對產量與園藝性狀之影響(民國 86 年及 87 年春夏作)

Table20 : The effects of fertilizers on yield and horticulture triats of KPH24(spring and summer crops of 1997 and 1998)

處 ⁽¹⁾ 理	主蔓長 (cm)	始花日數 ⁽⁴⁾ (天)	果		實 ⁽⁵⁾			單果種子 ⁽⁶⁾		產量 (Kg /0.1ha)	
			成熟日數 ⁽⁷⁾ (天)	果型指數 (果長/果寬)	果皮厚度 (mm)	平均果重 (Kg)	糖度 (⁰ Brix)	單株果數 ⁽⁸⁾ (粒/株)	單果種子數 (粒)		
..... 春 作 ⁽²⁾											
1	156.7	30.0	60.7	2.0	4	1.9	10.2	2.9	247.7	4.9	1,780
2	152.2	30.0	60.9	2.0	5	1.9	10.3	2.9	250.0	4.9	1,762
3	153.0	31.0	61.4	2.1	4	1.8	10.2	3.0	248.3	4.9	1,181
4	155.4	30.7	61.4	2.2	4	1.9	10.3	2.9	238.2	5.0	1,725
5	163.7	33.2	63.3	2.0	4	2.0	10.5	3.0	250.0	4.9	1,963
6	163.0	33.0	63.3	2.1	4	1.9	10.2	2.8	264.3	4.9	1,789
7	164.7	33.0	63.7	2.0	4	2.0	10.2	2.6	250.7	5.0	1,673
8	160.5	32.8	63.3	2.1	4	2.0	10.3	2.9	254.0	4.8	1,627
..... 夏 作 ⁽³⁾											
1	168.4	26.0	54.0	2.1	5	1.9	9.9	3.2	247.7	4.8	2,024
2	165.7	25.9	54.4	2.1	5	1.8	10.0	3.2	249.5	4.9	1,837
3	170.2	26.4	54.0	2.2	5	2.0	10.2	3.0	250.5	4.7	1,986
4	177.9	26.0	54.2	2.2	5	2.3	10.2	2.6	256.2	4.8	1,965
5	179.4	26.5	54.7	2.2	4	1.9	10.1	3.0	253.2	4.9	1,829
6	181.0	25.9	53.7	2.2	5	2.1	10.2	2.9	261.7	4.8	1,958
7	178.8	26.5	53.9	2.2	5	2.2	9.8	2.5	253.7	4.8	1,822
8	180.9	26.9	54.7	2.2	5	2.3	9.9	2.6	253.0	4.8	1,853

註：⁽¹⁾肥料處理如附表 1。

⁽²⁾86 年與 87 年春作平均值，⁽³⁾86 年與 87 年夏作平均值

⁽⁴⁾定植至第二雌花發生日數。⁽⁵⁾及⁽⁶⁾每小區各調查 10 粒果實。⁽⁷⁾定植至採收日數。⁽⁸⁾平均每株採收果實數量。

十二、新品系栽培密度試驗：

由表 21 結果顯示，澎湖選育 24 號之產量與產量構成因素隨栽培密度之增加而增加；本試驗所採用之栽培密度並不影響新品系澎湖選育 24 號之平均種子數及種子百粒重。

表 21.澎湖選育 24 號密度試驗對產量與園藝性狀之影響(民國 86 年及 87 年二年春夏作)

Table21 : The effects of plant densities on yield and horticultural traits of KPH24(spring and summer crops of 1997 and 1998)

密度 ⁽³⁾	主蔓長 (cm)	始花日數 ⁽⁴⁾ (天)	果實 ⁽⁵⁾					單果種子 ⁽⁶⁾		產量 (Kg/0.1ha)	
			成熟日數 ⁽⁷⁾ (天)	果型指數 (果長/果寬)	果皮厚度 (mm)	平均果重 (Kg)	糖度 (°Brix)	單株果數 ⁽⁸⁾ (粒/株)	數百粒重 (g)		
春作 ⁽¹⁾											
A	164.7 ^{a(9)}	33.2 ^a	65.0 ^a	2.1 ^a	4 ^a	1.9 ^a	10.5 ^a	3.0 ^a	253.7 ^a	4.9 ^a	1,967 ^b
B	164.4 ^a	31.8 ^b	63.0 ^{bc}	2.1 ^a	4 ^a	1.9 ^a	10.5 ^a	3.3 ^a	256.2 ^a	4.4 ^a	2,275 ^a
C	155.0 ^b	30.7 ^c	62.3 ^c	2.0 ^a	4 ^a	2.0 ^a	10.6 ^a	2.8 ^a	252.4 ^a	4.8 ^a	1,901 ^b
D	152.7 ^b	30.5 ^c	64.0 ^b	2.1 ^a	5 ^a	2.0 ^a	10.6 ^a	2.8	253.7 ^a	5.0 ^a	1,504 ^c
夏作 ⁽²⁾											
A	212.0 ^{bc}	25.7 ^{bc}	60.9 ^c	2.3 ^a	5 ^a	2.0 ^b	10.4 ^a	3.0 ^a	247.0 ^a	4.8 ^a	2,146 ^a
B	216.0 ^{bc}	26.2 ^b	61.2 ^{bc}	2.3 ^a	6 ^a	2.0 ^b	10.5 ^a	3.1 ^a	249.7 ^a	4.6 ^a	2,010 ^a
C	222.3 ^b	27.2 ^a	61.7 ^b	2.3 ^a	6 ^a	2.1 ^b	10.5 ^a	3.0 ^a	247.0 ^a	4.6 ^a	2,109 ^a
D	235.5 ^a	26.3 ^a	62.5 ^a	2.3 ^a	5 ^a	2.4 ^a	10.3 ^a	3.1 ^a	248.5 ^a	4.7 ^a	1,609 ^b

註：⁽¹⁾86 年與 87 年春作平均值，⁽²⁾86 年與 87 年夏作平均值

⁽³⁾栽培密度分為 A:555 株/0.1 公頃，B:370 株/0.1 公頃，C:277 株/0.1 公頃，D:222 株/0.1 公頃等。

⁽⁴⁾定植至第二雌花發生日數。⁽⁵⁾及⁽⁶⁾每小區各調查 10 粒果實。⁽⁷⁾定植至採收日數。⁽⁸⁾平均每株採收果實數量。

十三、新品系整蔓試驗：

由表 22 結果顯示，整蔓處理有促進澎湖選育 24 號植株主蔓生長之效果，二蔓處理者之始花日數也略有提前，整蔓處理對澎湖選育 24 號之產量隨留蔓數之增加有提高之現象，甜度方面，整蔓處理有提高糖度之趨勢，二蔓整枝處理春作 10.5Brix⁰，而夏作 10.7Brix⁰。每果平均種子數量與種子百粒重則不因整蔓而有所影響。本試驗結果顯示，不論春夏作，以留三蔓或四蔓之整蔓方式最佳。

表 22.澎湖選育 24 號整蔓試驗對產量與園藝性狀之影響(民國 87 年春、夏作)⁽¹⁾

Table220 : The effects of vine training on yield and horticulture traits of KPH24(spring and summer crops of 1997and 1998).

處 理	主 蔓 長 (cm)	始 花 日 數 ⁽⁴⁾ (天)	成 熟 日 數 ⁽⁷⁾ (天)	果 實 ⁽⁵⁾				單果種子 ⁽⁶⁾		百 粒 重 (g)	產 量 (Kg/0.1ha)
				果 型 指 數 (果長/果寬)	果 皮 厚 度 (mm)	平 均 果 重 (Kg)	糖 度 (⁰ Brix)	單 株 果 數 ⁽⁸⁾ (粒/株)	數 量 (粒)		
春 作											
A	134.0 ^{a(8)}	32.0 ^b	64.7 ^b	2.0 ^a	4 ^a	2.0 ^a	10.5 ^a	2.7 ^a	247.0 ^a	4.8 ^a	1,730 ^b
B	122.0 ^b	33.0 ^a	64.3 ^b	2.0 ^a	5 ^a	1.9 ^a	10.2 ^a	3.0 ^a	252.3 ^a	4.5 ^a	1,807 ^b
C	116.0 ^b	33.3 ^a	65.3 ^a	2.1 ^a	4 ^a	1.9 ^a	10.3 ^a	3.0 ^a	251.7 ^a	4.5 ^a	2,082 ^a
D	110.7 ^c	34.0 ^a	66.3 ^a	2.1 ^a	4 ^a	1.8 ^a	10.2 ^a	2.8 ^a	247.0 ^a	4.4 ^a	1,752 ^b
夏 作											
A	145.7 ^a	27.7 ^b	57.0 ^b	2.0 ^a	4 ^a	2.3 ^a	10.7 ^a	2.7 ^a	249.3 ^a	4.4 ^a	1,804 ^b
B	138.0 ^a	27.3 ^b	56.3 ^b	2.2 ^a	4 ^a	2.2 ^a	10.3 ^a	3.0 ^a	255.3 ^a	4.6 ^a	2,608 ^a
C	136.3 ^a	30.0 ^a	58.0 ^b	2.1 ^a	5 ^a	1.7 ^b	9.3 ^b	2.8 ^a	255.3 ^a	4.5 ^a	2,178 ^a
D	117.0 ^b	31.3 ^a	60.0 ^a	2.1 ^a	4 ^a	1.7 ^b	9.1 ^b	2.8 ^b	248.3 ^a	4.7 ^a	1,896 ^b

註:⁽¹⁾87 年春作:87 年 3 月 10 日定植,夏作:87 年 6 月 24 日定植。

⁽²⁾整蔓處理 A:二蔓整枝,B:三蔓整枝,C:四蔓整枝,D:不整枝。

⁽³⁾定植至第二雌花發生日數。

⁽⁴⁾及⁽⁵⁾每小區各調查 10 粒果實。

⁽⁶⁾定植至採收日數。

⁽⁷⁾平均每株採收果實數量。

⁽⁸⁾同行所附英文字母相同者,係經 LSD 測定($\alpha=0.05$)差異不顯著。

結 論

嘉寶瓜西瓜澎湖 3 號(原澎湖選育 24 號)具質優早熟與豐產之特性,與本地種嘉寶瓜比較,其生育日數較短,生長勢亦強,果型整齊,果型指數小,種子適中,種子小等優良特性,本品種為小果品種,適宜小家庭消費。惟該品種仍具有一般西瓜之部份缺點,栽培時應注意下列事項:

1.適合栽培地區及環境:澎湖選育 24 號適合在澎湖地區的春、夏二作種植,於此段期間種植,其產量與品質俱優,秋天季節風來時,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,始予以推廣種植。此外,種植本品系,宜選擇排水良好且

疏鬆之土壤，日照充足，少雨之地區。

2. 肥培管理應注意事項：

(1) 栽培密度：澎湖選育 24 號之生育強健，故澎湖選育 24 號之行株距以 3.0m×1.0m(每分地約種植 370~400 株)為宜。

(2) 整蔓及疏果：定植後於子蔓約 10~15 公分長時，行三子蔓整枝及基部進行去除孫蔓之工作，以免基部枝葉過多影響主蔓生長及通風不良增加病蟲害機會。一般原則，基部附近 5~7 枚葉內的孫蔓應即早摘除，促進子蔓快速生長，每蔓以留一果為原則，其餘於雞蛋大小時進行疏果去除，以利果實發育與提升果實品質。

(3) 適量施肥：由於嘉寶瓜為生長勢強，生育期短且快速採收之作物，為確保果實收量與品質，除應注重有機質肥料之施用外，並於始花期前勿施用過多氮肥以免影響結果。春作時，澎湖地區氣溫仍低，肥料用量約為 N:240 公斤/公頃，P₂O₅:120 斤/公頃，K₂O:200 公斤/公頃；夏作時，高溫多濕，植株發育旺盛，氮肥應減少施用，其施肥量約如下，N:180 公斤/公頃，P₂O₅:180 斤/公頃，K₂O:200 公斤/公頃，並配合雞糞堆肥 15,000 公斤施用。

(4) 灌溉及排水：瓜園可於銀灰色塑膠布鋪設穿孔管行滴水灌溉，視天候狀況給水，以畦面保持濕潤狀態為原則，乾濕不均常會造成裂果；過於潮濕易使根部腐爛致死，灌水應避免溢出畦面，造成瓜株死亡及疫病之蔓延。尤其採收前，實施斷水措施，可以提高其甜度。

3. 病蟲害防治：西瓜類作物忌連作，應避免之。雖然田間調查發現，澎湖選育 24 號發生病毒病及蟲害之比率不高，但因接種病毒病之罹病率頗高，故應加強田間蚜蟲等媒介昆蟲之防治及雜草防除等工作。其他病蟲害應參照「植物保護手冊」，宜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

本品種在試驗執行期間承蒙農委會經費補助，本場林場長富雄、鄧副場長耀宗、黃秘書賢喜與農業試驗所園藝系蕭主任吉雄博士、恩師臺灣大學園藝系黃涵教授與師丈洪立教授的關懷與指導。田間試驗工作承前分場主任蔡永皓副研究員與本分場同仁吳昭政先生、廖良慧小姐及諸位短工之協助，嘉寶瓜之成分由屏東科技大學陳景川博士與其研究室同仁分析，抗病檢定由農試所植病系鄧汀欽博士與其研究室同仁調查，抗蟲檢定由本分場蔡金池小姐協助完成。試驗資料承蒙前分場同仁周國隆先生之鼎力協助分析及繪圖，文稿初成，蒙余顧問增廷、中興大學張武男教授、本場鄧副場長耀宗、黃秘書賢喜及澎湖分場韓主任青梅等長官逐字斧正，特此一并致謝。

參考文獻

1. 中國農業科學院蔬菜研究所 1987. 中國蔬菜栽培學 農業出版社北京.
2. 西南農業大學 1988 蔬菜育種學(第二版) 農業出版社 中國北京.
3. 朱耀沂、葉瑩、蕭文鳳、陳秋男 1995. 瓜類作物保護技術研討會專刊 國立嘉義農專植保護科編印 台灣嘉義.
4. 杜金池、蕭吉雄、楊偉正 1990. 園藝作物育種講習會專刊 台灣省農業試驗所專刊第3號.
5. 杜金池、蕭吉雄、楊偉正 1993. 主要瓜類蔬菜(胡瓜絲瓜苦瓜)四十年來之發展 台灣蔬菜產業演進四十年專集 台灣省農業試驗所專刊第36號 p.249-262.
6. 李伯年 1982. 蔬菜育種與採種 茂昌圖書有限公司印行.
7. 林俊義、蕭吉雄、楊偉正. 1998. 蔬菜育種技術講習會專刊 臺灣省農業試驗所特刊第73號 p.193-222.
8. 林昭雄 1991. 蔬菜作物育種程序及實施方法 臺灣省政府農林廳編印P.82-87.
9. 張新吉 1996. 瓜類病毒(Virus)之抗病育種(上) 臺灣之種苗(30):15-28.
10. 張新吉 1997. 瓜類病毒(Virus)之抗病育種(下) 臺灣之種苗(31):20-32.
11. 楊文振、楊偉正、蕭吉雄、施純堅、李碩朋. 1995. 瓜類蔬菜近十年之產業分析. 臺灣蔬菜產業改進研討會專集. 郭俊毅主編. 臺灣省臺中區農業改良場特刊第37號. pp.21-38.
12. 蕭吉雄 1990. 園藝作物育種講習會專刊 臺灣省農業試驗所專刊第號 P.203-221.
13. 蕭吉雄、楊偉正. 1981. 絲瓜育種行為之研究 蔬菜作物試驗研究彙報(第一輯) 臺灣省農林廳編印 p.241-247.
14. 關配聰、李璧香、陳俊權. 1993. 廣州蔬菜品種志. p.10-13. 廣東科技出版社印行. 廣東. 中國.
15. Bassett, M. J. 1986. Breeding vegetable crops. The AVIP Publishing Com. INC., Westport, Connecticut. U.S.A.
16. Bracy, R. P., R. L. Parish and E. B. Moser. 1995. Planting cauliflower to a stand with precision seeding. HortScience 30(3):484-486.
17. Dweikat, I. M. and S. R. Kostewicz. 1989. Row arrangement, plant spacing, and nitrogen rate effects on zucchini squash yield. HortScience 24(1):86-88.
18. Harper, J. L. 1977. Population biology of plants. Academic, New York.
19. Kalloo, G. and B.O. Bergh. 1993. Genetic improvement of vegetable crop. Pergamon Press. New York, U.S.A.
20. Kuhara, H. 1951. Triploid watermelon Proc. Ameri. Soc. Hort.50:217-230.

21. Peterson, C.E. 1975. Plant introduction in the improvement of vegetable cultivars. HortScience 10(4):575~579.
22. Mulkey W. A. and T. P. Talbot. 1993. Varieties, planting date, and spacing for high yield zucchini summer squash. Louisiana Agriculture 36(1):17-19.
23. NeSmith, D.S. 1993. Plant spacing influences watermelon yield and yield components. HortScience 28(9):885-887.
24. Norton, J. D., G. E. Boyhan., D. A. Smith and B. R. Abrahams. 1995. `AU-SweetScarlet` Watermelon HortScience(2):393-394.
25. Parris, G.K. 1949. Watermelon breeding. Econ. Bot. 3:193-212.
26. Wetman L.M. 1937. Inheritance and correlation of shape, size and color in the watermelon (*Citrullus vulgaris* Schrad. L.) Res. Bull.228, Iowa Agri Exp. Sta. P.223-252.
27. Widder, I.E. and H.C. Price. 1989. Effects of plant density on growth and biomass partitioning in pickling cucumbers. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 114:751-755.
28. Willey, R.W. and S.B. Heath. 1969. The quantitative relationships between plant population and crop yield. Adv. Agron. 21:281-321.

Breeding of New Watermelon Variety Penghu 3

S.C.Shih and C.M.Han¹

Abstract

Penghu 3 (breeding line was named Penghu selection 24) was selected from pure line 81Y-1-4-3-15-9-6-2 in 1995. After a series of selection and yield trials, conducted throughout in Penghu area, the experimental results showed that this variety had early maturing, uniform fruit shape and higher yield. The growth duration from transplanting to flowering was about 31 days in spring crops and 27 days in summer crops, which was 1 to 2 days earlier than local variety. Fruit weight of 2.1~2.5 Kg, which is suitable for small family consumption. The average yield was 10.6% higher than control variety Hauto-liaw. The seed number and 100 seeds weight of this variety was 40.0% and 50.0% lower than the variety Hauto-liaw respectively. However, sugar content was 1 to 2 °Brix higher than the check variety, with good quality and tasting. It is recommended to growers that Penghu 3 can grow both in spring and summer crops in Penghu.

Key words: Watermelon, new variety.

1. Assistant Agronomist and chief of Penghu Substation, Kaohsiung DAIS.

附表 1. 西瓜(嘉寶瓜)蒐集之材料性狀調查表⁽¹⁾

代號	果重 (Kg)	皮色	皮厚 (mm)	甜度 (Brix ⁰)	種子量 (粒/果)	種子百粒重 (g)	代號	果重 (Kg)	皮色	皮厚 (mm)	甜度 (Brix ⁰)	種子量 (粒/果)	種子百粒重 (g)
KPH-1	3.5	白綠	8	9.6	450	10.5	KPH-22	3.5	白綠	8	7.6	470	11.5
KPH-2	3.4	中綠	9	10.2	510	10.5	KPH-23	3.4	中綠	9	10.2	540	11.5
KPH-3	3.7	中綠	10	10.4	471	5.2	KPH-24	3.7	中綠	10	10.4	471	11.2
KPH-4	4.5	白綠	5	9.8	558	6.3	KPH-25	4.5	白綠	5	10.8	568	10.9
KPH-5	3.2	中綠	9	9.8	452	10.6	KPH-26	3.2	中綠	9	10.8	472	11.6
KPH-6	4.6	中綠	6	10.6	415	10.2	KPH-27	4.6	中綠	7	10.6	475	11.2
KPH-7	4.9	中綠	9	10.4	442	10.5	KPH-28	4.9	中綠	9	10.4	442	10.5
KPH-8	3.7	中綠	10	10.6	458	10.6	KPH-29	3.7	白綠	10	9.6	477	11.6
KPH-9	4.1	中綠	9	10.2	447	10.2	KPH-30	4.1	中綠	9	10.2	447	10.2
KPH-10	3.9	中綠	9	10.8	458	10.3	KPH-31	3.9	中綠	6	11.8	558	10.3
KPH-11	4.0	中綠	9	10.4	542	10.2	KPH-32	4.0	中綠	9	10.4	542	10.2
KPH-12	3.6	白綠	7	9.8	445	10.2	KPH-33	3.6	白綠	7	9.8	445	5.2
KPH-13	3.9	中綠	8	10.2	414	10.1	KPH-34	3.9	中綠	8	10.2	414	10.1
KPH-14	4.2	中綠	7	10.7	389	10.7	KPH-35	4.2	白綠	5	11.7	589	6.7
KPH-15	2.9	中綠	5	11.8	558	9.8	KPH-36	2.9	中綠	5	11.8	558	9.8
KPH-16	3.8	中綠	8	10.0	448	9.6	KPH-37	3.8	中綠	8	10.0	468	9.6
KPH-17	4.2	中綠	7	10.2	447	9.4	KPH-38	4.2	中綠	7	10.2	447	9.4
KPH-18	3.6	中綠	7	9.2	510	9.6	KPH-39	3.6	中綠	11	9.0	510	10.2
KPH-19	4.5	中綠	8	9.4	444	9.8	KPH-40	4.5	中綠	10	9.0	464	11.4
KPH-20	3.8	中綠	8	10.0	448	9.6	KPH-41	4.9	中綠	5	8.5	558	11.8
KPH-21	3.8	中綠	8	10.0	468	9.6	KPH-42	3.9	中綠	5	8.9	558	9.8

註：⁽¹⁾80年夏作選自澎湖縣嘉寶瓜產區之OP(自然授粉)品種。