

粳稻新品種 - 高雄 143 號之育成¹

邱運全 吳志文 林富雄² 陳治官 賴明信³

摘 要

水稻是臺灣耕作制度中最主要的輪作作物之一，同時由於中間作及秋冬裡作的發達，因此早熟水稻品種的育成就顯得更為重要。現今推廣之早熟稻品種由於因受限於生育日數，故產量表現不盡理想，若能選育出較目前早熟品種更高產之品種，必有助於提昇稻作生產效益。再則，高屏地區一期作早植稻孕穗期間常遭遇低溫以致稔實欠佳，且在高溫多濕環境下，亦易有發芽米率過高的情形。因此，為確保稻穀產量及品質，除應著重良質、豐產、抗主要病蟲害等特性之選育外，更需篩選具耐本區環境逆境之品種。

臺 育 545 號 係 以 植 株 高 度 中 等 、 株 數 為 母本，以早熟、抗葉稻熱病及褐飛蟲之優良品系臺農育 82649 號為父本於民國 83 年第一期作進行雜交，而於民國 85 年第二期作選出。在各級產量試驗，區域試驗及各項特性檢定結果顯示，本品系具有早熟、豐產、質優之特性；在稻穀產量方面，一期作比對照品種臺 1 號增產 22.0%，二期作增產 10.8%，同時有抗穗上發芽及抗稻熱病能力，且米飯適口性及稻穀產量穩定性之表現亦較對照品種優良。因此提出申請登記命名，於 90 年第一期作審查通過，正式命名為『高雄 143 號』，並開始積極推廣。本品種適合台灣西部一、二期作栽培，同時因具有早熟的特性，更適合有中間作及秋冬裡作之地區栽培。

關鍵語：水稻、新品種

前 言

臺灣即將加入世界貿易組織(WTO)，預期未來稻作產業必遭受相當程度之衝擊，為提昇稻米競爭力，增進稻米品質及降低稻作生產成本，乃一刻不容緩之課題。據全年稻作生產面積統計結果，目前每年早熟稻栽培面積超過三萬公頃，約佔10%左右，其中號面積最廣，依次為高雄 142 號 及 臺 號。由於現有推廣早熟稻品種，在抗病蟲害性、穗上發

¹本試驗承蒙行政院農業委員會補助部份經費，謹申謝忱。

²行政院農業委員會高雄區農業改良場副研究員、助理研究員、場長。

³行政院農業委員會農業試驗所副研究員、助理研究員。

芽性、產量以及食味品質之表現尚不夠理想，因此亟需推出新品種，以改進現有品種之缺點。在選育過程中，在各級產量試驗表現優良，且具有早熟的特性，具有高產的潛能；同時由各項特性檢定結果得知，抗穗稻熱病能力表現佳，與 9 號相近，故提出申請命名登記，民國 90 年 5 月 1 日經行政院農業委員會新品種登記命名審查委員會審查通過命名為『高雄 143 號』，正式推廣。茲將其選育過程中各項試驗及特性檢定結果摘述如下，供做推廣及栽培之參考。

材料與方法

一、雜交親本及特性

- (一)臺 5 號：為高雄區農業改良場民國 79 年育成，是現今高屏地區主要栽培品種。具有株型優良、產量高、食味品質佳、穗上發芽率低與生殖期較耐低溫等優良特性。但對稻熱病及白葉枯病之抗性欠佳。
- (二)臺農育 82649 號：農試所選育之早熟品系，稍有心腹白，具抗葉稻熱病、褐飛蝨及耐白葉枯病之特性。

二、品種選育過程

- (一)雜交與後代分離選拔：民國 83 年第一期作進行雜交，後代分離選拔採用譜系法(Pedigree method)在農業試驗所進行。
- (二)觀察試驗：民國 86 年第一期作在高雄場進行，採順序排列，每品系種植 20 株，單本植，二行區，參試品系除本雜交組合 4 個外，並有其他組合之品系 382 個，共 386 個。以高雄 142 號為對照品種。
- (三)各級產量比較試驗：試驗地點在高雄場，初級試驗於 86 年第二期作進行，採順序排列，二重複，五行區，行株距 30×15 公分，小區面積 4.5 平方公尺，參試品系有 64 個，對照品種為高雄 142 號。高級試驗於 87 年第一期作進行，採逢機完全區集設計(RCBD)，四重複，五行區，每行 20 株，行株距 30×15 公分，小區面積 4.5 平方公尺，參試品系有 11 個，對照品種為高雄 142 號。
- (四)區域試驗：於 88 年第一期作起進行兩年四期作的試驗，試驗地點在桃園、彰化、嘉義及屏東等四個地區，採逢機完全區集設計，四重複，五行區，每行 20 株，4~6 本植，行株距 30×15 公分，小區面積 4.5 平方公尺，參試品系有 16 個，對照品種為高雄 142 號。
- (五)氮肥施用效益試驗：試驗年期為 88 年第一期作至 89 年第二期作止，採裂區設計，氮素用量為主區，品種為副區，四重複，五行區，每行 20 株，行株距 30×15 公分，小區面積為 18 平方公尺。每公頃氮素用

量分別為 80 公斤(對照區), 120 公斤, 160 公斤及 200 公斤等四個變級, 磷肥(P_2O_5)及鉀肥(K_2O)每公頃用量各為 54 公斤及 72 公斤, 對照品種為高雄 142 號, 試驗地點在高雄場。氮肥施用效益的計算方式為:
:(處理區產量 - 對照區產量)×輔導收購價格(18 元/kg)÷增施肥料成本(21.91 元/kg 氮素), 即為每增施一元氮素所增加之稻穀收益。

(六)各項特性檢定及抗病蟲性檢定:

1.倒伏性及耐寒性檢定(民國 87 年至 89 年在桃園場進行)

(1)計量倒伏指數之方法為 $(1 \times \text{直立株數} + 5 \times \text{斜之株數} + 9 \times \text{倒伏株數}) \div N$ (總調查株數)^(10,14)。

(2)倒伏性檢定圃之氮素施用量為每公頃 200 公斤。

(3)耐寒性檢定分為苗期(第一期作)及後期(第二期作), 耐寒反應等級分抗(R)、中抗(MR)、中感(MS)、感(S)及極感(HS)等五級^(6,14)。

2.穗上發芽率及脫粒率檢定(民國 87 年至 89 年在花蓮場進行)

(1)穗上發芽檢定係採取成熟水稻之主桿 5 穗, 浸置於淺水盤(水溫 30)中 6 日後計算發芽率。其級數區分標準為: 小於 30%為 1 級; 31-60%為 5 級; 61-100%為 9 級⁽¹²⁾。

(2)脫粒率檢定係採取成熟稻穗 5 穗, 置於長 1 公尺, 寬 30 公分, 而一邊高為 8 公分斜木板之 2/3 處, 以重 1.5kg 及長為 30 公分圓筒狀鐵棒滾壓三次, 計算脫粒稻穀重量百分比。級數區分標準為: 小於 1%為 1 級; 1-5%為 3 級; 6-25%為 5 級; 26-50%為 7 級; 51-100 為 9 級⁽¹²⁾。

3.米質檢定(民國 88 年至 89 年在臺中場進行)

(1)米質檢定中, 粒長及粒型之分級標準係依據美國農部 Technical Bulletin No. 1311 訂定。

(2)食味檢定以彰化縣 粳號為對照, 米飯之外觀、香味、口味、總評之 A 表示較對照品種優, B 表示與對照品種同, C 表示較對照品種差。黏性之 A 表示較對照品種黏, B 表示與對照品種同, C 表示較對照品種不黏。硬性之 A 表示較對照品種硬, B 表示與對照品種同, C 表示較對照品種軟⁽³⁾。

4.各種病蟲害檢定(民國 87 年至 89 年): 計有稻熱病檢定(在嘉義分所及臺東場進行)^(1,9,14), 紋枯病檢定(臺南場)^(4,14), 白葉枯病檢定(臺中場)^(7,14), 縵葉枯病檢定(高雄場)⁽⁵⁾及飛蝨類檢定(嘉義分所)⁽¹³⁾等項。而稻熱病檢定又分為葉稻熱病及穗稻熱病檢定, 其中葉稻熱病有水田式病圃檢定及早田式病圃檢定兩種。檢定結果分極抗(HR)、抗(R)

、中抗(MR)、中感(MS)、感(S)及極感(HS)等六級。

結 果

一、雜交與後代分離選拔

高雄 143 號 之 原 品 系 名 70545 號，係民國 83 年第一期作在農業試驗所雜交，民國 85 年第二期作選出 4 個品系送至本場，於民國 86 年第一期作進行觀察試驗後，結果顯示新品系因具早熟特性、產量高且對穗稻熱病抗性佳等特性，被選出參加初級試驗。

二、各級產量比較試驗

民國 86 年第二期作在本場水稻試驗田進行一個期作初級品系產量比較試驗。試驗結果列如表 1，由表 1.可 看 出 ， 70545 號之株高比高雄 142 號高；但在稻穀產量方面，則明顯優於高雄 142 號，增產達 13.9%，此顯示新品系在第二期作具有高產之潛力，故予晉升高級品系產量比較試驗。

民國 87 年第一期作開始至民國 88 年第一期作結束，總計在本場稻作試驗田進行兩年三個期作的 70545 號的平均稻穀產量較對照品種高雄 142 號增產 19.1%，第二期作比高雄 142 號增產 14.5%，一、二期作稻穀產量比高雄 142 號增產達 10%以上。其他重要農藝性狀，第 545 號之全生育日數平均比高雄 142 號較長 1.5 日，株高平均較高 2.9 公分，穗數平均則相同為 18.1 穗；第二期作全生育日數較高雄 142 號長 2 日，株高高 19.1 公分，穗數少 0.7 穗（表 1）。

在糙米品質，新品系與高雄 142 號表現同樣優異。而第一期作一穗穎花數平均較多 9 個，稔實率平均較高 2.7%，千粒重平均較重 0.6 公克；第二期作一穗穎花數多 14 個，稔實率低 1.8%，千粒重平均重 1.3 公克。倒伏性，新品系與高雄 142 號在試驗期間皆呈現直(1)級之抗倒伏性。而新品系之糙米率，一、二期作均較高雄 142 號高。由於 545 號株型良好、糙米率及稔實率高、產量表現優異且兼具早熟特性，同時糙米外觀與高雄 142 號相較之下並不遜色，故獲推薦參加民國 88 年起之全省稻區域試

表 1. 臺 育545 號與高雄 142 號之產量與主要農藝性狀(民國 86 年至 87 年產量試驗)
Table 1. Yield and agronomic traits of Taiken Yu 70545(TKY 70545) and Kaohsiung 142(KS 142) rice varieties in the yield trails at the second crop of 1997 to the second crop of 1998

品種 Variety	期作 Crop	生育日數 Growth duration (day)	株高 Plant height (cm)	穗數 Panicle no. per plant	稻穀產量 Grain yield	
					kg/ha	%
初級試驗 Preliminary yield trails						
臺 育545 號 TKY 70545	2	-	103.8	10.7	6448	113.9
高雄 142 號 KS 142	2	-	93.6	12.7	5662	100.0
高級試驗 Advanced yield trails						
臺 育545 號 TKY 70545	1	116	99.9	18.1	8208	119.1
	2	95	105.5	10.0	5689	114.5
高雄 142 號 KS 142	1	114.5	97.0	18.1	6886	100.0
	2	93	86.4	10.7	4967	100.0

三、種稻區域試驗(民國 88 年與 89 年兩年 4 個地區試驗之平均)

臺 育545 號之全生育日數在第一、二期作分別為 115 及 106 天，約比 1 號晚熟 4 天。新品系第一期號相近；二期作在各試區皆比對照品種高，平均約高 9.7 公分。比較兩者之穗數及穗重，臺 70545 號之穗數 1 號相近；穗重第一期作比對照品種重 0.13 克，二期作則相似。就稔實率與千粒重而言，一、二期作之表現不同，第一期作 545 號較 142 號高，二期作則相反(表 2)。

稻穀產量方面 545 號第一期作的平均稻穀產量為每公頃 7,718 公斤，比 142 號增產 22.0%，四個參試試區稻穀產量皆明顯高於對照品種，其中以屏東試區的 8,124 公斤，增產 21.3% 為最高；其次為嘉義試區的 7,953 公斤，增產 7.3%。新品系第二期作的平均稻穀產量為每公頃 4,698 公斤，比 142 號增產 10.8%，就各試區而言，在嘉義及屏東兩個試區表現出增產的效果，其中以屏東試區的 5,250 公頃/公斤，增產 15.4% 為最高(表 3)。

表 2. 臺 育 70545 號 與 臺 1 號之主要農異性狀(民國 88 至 89 年區域試驗兩年之平均)

Table 2. Agronomic traits of Taiken Yu 70545(TKY 70545) and Taiken 1(TK 1) rice varieties in the regional trails (1st crop of 1999 to 2nd crop of 2000)

品種 Variety	期作 Crop	生育日數 Growth duration (day)	株高 Plant height (cm)	穗數 Panicle no. per Plant	穗重 Panicle weight (g)	稔實率 Spikelet fertility (%)	千粒重 1000-grain weight (g)
臺 育 70545 號	1	115	100.7	17.8	2.15	87.5	25.3
TKY 70545	2	106	100.9	12.3	2.10	76.6	23.9
臺 1 號	1	111	100.0	17.0	2.02	83.1	23.6
TK1	2	102	91.2	12.6	2.11	80.4	24.6

表 3. 臺 育 70545 號 與 臺 1 號之稻穀產量(民國 88 至 89 年區域試驗兩年之平均)
Table 3. Grain yield of Taiken YU 70545(TKY 70545), and Taiken 1(TK 1) rice variety in the regional trails (1st crop of 1999 to 2nd crop of 2000)

		單位(unit)：公斤/公頃(kg/ha)							
		第一期作 (1st crop)				第二期作 (2 nd crop)			
地點 Location		TKY70545		TK 1		TKY 70545		TK 1	
		Grain yield	%	Grain yield	%	Grain yield	%	Grain yield	%
桃園	Taoyuan	7,055a	117.1	5,992b	100.0	4,667a	112.4	4,152a	100.0
彰化	Changhua	7,742a	141.5	5,470b	100.0	3,993a	105.9	3,770a	100.0
嘉義	Chiayi	7,953a	107.3	7,410b	100.0	4,882a	109.6	4,456b	100.0
屏東	Pingtung	8,124a	121.3	6,699b	100.0	5,250a	115.4	4,549b	100.0
變域 Rang		7,055	107.3	5,470	-	3,993	105.9	3,770	-
平均 Average		7,718a	122.0	6,393b	100.0	4,698a	110.8	4,232b	100.0

*同一地點兩品種間產量所附英文字母相同者係經鄧肯氏多變域測定差異不顯著(=0.05)。

Means followed by the same letter among varieties at the same area are not significantly different at 5 % level by Duncan' s multiple range test.

四、氮肥效應試驗

臺 育 70545 號第一期作之稻穀產量，在氮素用量間並無顯著差異存在；高雄 142 號則於氮素用量 160 公斤/公頃達最高產，比氮素用量 80 公斤/公頃增產 6.6%。亦即，第一期作增施氮素對新品系的稻穀產量並無

顯著之增產效用(表 4)，此結果係受稔實率及千粒重均隨氮素的增施而下降所影響。就平均稻穀產量而言，第二期作新品系之稻穀產量，在不同氮素處理等級間亦無顯著差異存在。是以，第二期作增施氮肥對新品系無益於稻穀之增產(表 4)，其原因亦是稔實率及千粒重受氮肥增施而下降所致。

綜合兩年四期作氮肥效應試 545 號而言，在氮肥用量由 80 公斤/公頃增加至 120 公斤/公頃，稻穀產量雖非最高(第一期作)，但投資報酬率最大，其氮肥施用效益也最佳。因此對新品系而言，建議氮素施用量以每公頃施用 120 公斤為佳；且肥料之施用，若能參照作物施肥手冊，並視土壤分析後之地力來控制肥料用量，同時依田間稻株生育情形靈活施用，則應會有最佳之投資報酬率。

表 4. 臺 育 545 號 與 臺 1 號氮素利用效率比較(民國 88 年至民國 89 年)
Table 4. Comparison of nitrogen application efficiency between rice variety Taiken YU 70545 and Taiken 1 (1999 to 2000)

品種(系) Variety	氮素 用量 N.L. (kg/ha)	第一期作			第二期作		
		稻穀產量		氮素施 用效益 N.A.E. (NT\$)	稻穀產量		氮素施 用效益 N.A.E. (NT\$)
		kg/ha	%		kg/ha	%	
臺 育 70545 號 Taiken YU 70545	80	8,109 a	100.0	-	4,967 a	100.0	-
	120	8,467 a	104.4	7.3	5,189 a	104.5	4.6
	160	8,513 a	105.0	4.2	5,149 a	103.7	1.9
	200	8,411 a	103.7	2.1	4,978 a	100.2	0.1
臺 1 號 Taiken 1	80	7,576 b	100.0	-	4,458 ab	100.0	-
	120	8,002 ab	105.6	8.8	4,667 a	104.7	4.3
	160	8,076 a	106.6	5.1	4,480 ab	100.5	0.2
	200	8,024 ab	105.9	3.1	4,147 b	93.0	-2.1

1. 磷肥用量均為 54kg P₂O₅/ha，鉀肥用量均為 72kg K₂O/ha。

2. 同一品種(系)肥料用量間稻穀產量所附英文字母相同者，係經鄧肯氏多變域測定(=0.05)差異不顯著。

3. N.L.(Nitrogen levels), N.A.E.(Nitrogen application efficiency).

五、各項特性檢定及抗病蟲性檢定

(一)倒伏性及耐寒性檢定

經過三年之抗倒伏性 70545 號第一期作之平均倒伏指數為 6.6，第二期作為 7.3，兩期作均 1 號(平均皆為 4.0)；綜合三年六個期作倒伏性統一檢定圃試驗及氮素利用效益田間試驗結果可得知，新品系在每公頃 200 公斤之高量氮肥施用時，容易

發生倒伏，因此栽培時不宜施用過量氮肥(表 5)。而耐寒性檢定結果顯示，臺 育545 號第一期作之平均等級為 3.7，臺 1 號為 3.0 級，兩者之耐寒反應屬於中抗(MR)。第二期作 70545 號為 2.3 級，臺 號為 3.0 級，兩者之耐寒反應介於抗(R)與中抗(MR)之間。

上述結果顯示 育545 號在生育後期具優異之耐寒性，此特性對改善臺灣南部地區第一期作早植稻生殖期間遭遇到低溫時，造成稔實不佳的情形將有所助益。

(二)穗上發芽率及脫粒率檢定

由穗上發芽率檢定 育545 號在第一及第二期作之平均穗上發芽率 1 號低(表 5)。在臺灣地區，水稻成熟期間常適逢梅雨期及高溫多濕的環境，在此情形下因易有穗上發芽之現象，以致造成米質之低落，而新品系此一抗穗上發芽之性狀，對確保稻米產量及品質將有良好的助益。

臺 育545 號之平均脫粒率在第一期作為 32.0%，屬於 7 級，高於 臺 號的 22.6%(5 級)；第二期作為 9.0%，稍低於 臺 號的 9.8%，兩者同屬於 5 級(表 5)。綜合脫粒率的檢定結果，新品系與臺 1 號類似，兩者皆屬中等脫粒性，適合機械收穫。

表 5. 臺 育545 號 與 臺 號之倒伏性、耐寒性、穗上發芽、脫粒性比較(民國 87 年至民國 89 年)

資料來源：桃園、花蓮區農業改良場

Table 5. Comparison of lodging, told tolerance, preharvest spouting and shattering between rice varieties Taiken YU 70545 and Taiken 1 (1998 to 2000)

Source : Tau Yuan, Hua Lian DAIS

品種 Variety	期作 Crop	倒伏指數 Lodging index	耐寒性 Cold tolerance	穗上發芽 Preharvest Spouting index(%)	脫粒性 Shattering (%)
臺 育545 號 Taiken YU 70545	1	6.6	MR	13.1	32.0
	2	7.3	MR	23.1	9.0
臺 1 號 Taiken 1	1	4.0	R	27.3	22.6
	2	4.0	MR	58.5	9.8

(三)米質檢定：

以兩年四期作區域試驗的材料進行外觀品質及白米理化性的檢定，結果列如表 6。由表 6 比較臺 育 70545 號與對照品種臺 1 號可看出，無論一、二期作新品系都有較佳的糙米率與完整米率。在米粒外觀則顯示，新品系在 89 年一期作表現不盡理想，探究其原因，可能是該年期水稻成熟期間稻株倒伏嚴重，且收穫後稻穀水分含量調

製偏低，致使白米外觀透明度、心白與背白等級稍高，且完整米率也受其影響而偏低；除去上述原因，新品系米粒外觀之表現與對照品種臺 1 號相類似。在米粒化學性狀之表現，臺 育 70545 號之直鏈性澱粉含量 臺 號有稍高的趨勢；就粗蛋白質含量，新品系則低於臺 1 號。米飯食用品質總評在 88 年一期作屬 A 級，表示新品系之米飯食用品質優於產自埤頭良質 9 號； 臺 號米飯食用品質總評在 89 年第一期作為 C 級，亦 臺 號之米飯食用品質劣於良質米 號。其餘年期新品系之食用品質皆與良質米推薦 號相似。綜合 70545 號之米飯食用品質表現 臺 號為佳，且食用品質甚至曾有優於良質米推廣品種臺 9 號之情形；其餘化學性狀之表現與對照品種相近。

表 6. 臺 育 70545 號 與 臺 號之稻米品質之比較 (民國 88 年及民國 89 年)

資料來源：臺中區農業改良場

Table 6. Comparison of rice qualities among rice varieties Taiken YU 70545 and Taiken 1 (1999 and 2000)

Source : Taichu DAIS

品 種 Variety	期作 Crop	糙米率	完整米率	心白	背白	腹白	蛋白質	直鏈性	食味總評 Palatability
		Total milled rice(%)	Head rice(%)	White center	White back	White belly	Crude protein (%)	澱粉 Amylose (%)	
臺 育 70545 號 Taiken YU 70545	1	83.62	59.26	0.3	1	0	5.99	19.1	A
	2	83.34	73.08	0.5	0	0	7.12	20.0	B
臺 1 號 Taiken 1	1	81.19	55.40	0.8	0	0	6.86	17.9	C
	2	81.58	70.64	0.5	0	0	7.46	18.4	B

(四)各種抗病抗蟲性檢定

檢定臺 育 70545 號對各種病蟲害結果列如表 7。茲將結果敘述如下：

1. 稻熱病檢定：臺 育 70545 號對稻熱病之抵抗力表現尚屬穩定。以葉稻熱病的檢定結果而言，除 87 年外都在中抗以上；穗稻熱病方面，新品系檢定結果至少都有中抗以上反應。綜觀言之，臺 育 70545 號對抗稻熱病的能力，明顯地優於對照品種臺 1 號，因此栽培時應可減少施藥次數，進而降低稻作生產成本。
2. 紋 枯 病 性 檢 定 臺 育 70545 號對紋枯病不具抵抗力，經三年六個期作接種檢定結果，第一期作 1 號同，為中感至感級(MS~S)；第二期作新品系為中抗至感級(MR~S)，抗性程度 臺 號稍佳。
3. 白 葉 枯 病 檢 定 臺 育 70545 號經連續三年六期作 (87 年至 89 年

)以菌株 XM-42 及 XF-81 進行白葉枯病之平均檢育 70545 號對白葉枯病之抵抗號經 XM-性及 XF-81 兩菌株接種後，第 545 號對 XM-42 菌株之抗性反應呈感(S)至極感(HS)，對 XF-81 菌株之抗性反應，呈感(S)，優於臺 1 號極感(HS)及感(S)至極感(HS)之抗性反應。第二期作新品系對 XM-42 菌株之抗性反應呈中感(MS)至極感(HS)，優於 1 號之感(S)至極感(HS)，對 XF-81 菌株之抗性反應雖皆呈感(S)至極感(HS)之反應，但病斑 70545 號明顯比號少。綜合上述，得知臺 70545 號對白葉枯病之號稍佳，雖然抗性並不是十分強或穩定，但在屏東試驗田間觀察有較耐病及病情減輕的表現。

4. 縞葉枯病及稻飛蝨類抵抗性：70545 號對縞葉枯病之抗性反應呈感(S)至極感級(HS)，比臺號之中抗(MR)至極感級(HS)稍差；為減少本病的危害，栽培過程中應注意縞葉枯病防治之相關訊息。至於對於稻飛蝨的表現 1 號相似，皆屬於抗性不佳之品種。

表 7. 臺 育 545 號 與 臺 號 之 各 種 抗 病、 抗 蟲 性 比 較 (民 國 87 年 及 民 國 89 年)

資料來源：農試驗所嘉義分所、臺中、臺南、高雄及臺東區農業改良場

Table 7. Comparison of resistance of diseases and insect among rice varieties Taiken YU 70545 and Taiken 1 (1998 to 2000)

Source : Chiayi Agricultural Experiment Station, TARI, Taichung, Tainan, Kaohsiung and Taitung DAIS

品 種 Variety	葉稻 熱病 L.B.	穗稻 熱病 P.B.	紋枯病 S.B.	縞葉 枯病 R.S.	白葉 枯病 B.L.b.	褐飛蝨 B.P.H.	斑飛蝨 S.B.P.H.	白背 飛蝨 W.B.P.H.
臺 育 545 號 Taiken YU 70545	R MS	R MR	MR S	S HS	S HS	S	MR S	S
臺 1 號 Taiken 1	MR MS	MR HS	MS HS	MR HS	S HS	S	S	S

*L. B. (Leaf blast), P.B. (Panicle blast), S. B. (Sheath blight), R. S. (Rice stripe disease), B. L. b. (Bacterial leaf blight), B. P. H. (Brown planthopper), S. B. P. H. (Small brown planthopper), W. B. P. H. (White back brown planthopper).

討 論

高雄 143 號(原 臺 籼 545 號)為具有豐產、質優、食味良好、早熟、抗稻熱病及抗穗上發芽的稻新品種。惟該下列事項：

- 1.高雄 143 號適合於臺灣北中南各地區之單期作田、雙期作田及秋冬裡作地區稻田栽培，栽培時可按照各地區最適當的時期來栽植，惟北部地區應早植以確保產量。
- 2.高雄 143 號的生育日數較中晚熟品種短，在第一、二期作分別比臺農 67 號早 8 天及 4 天。栽培時應注意在生育前期適量施肥，以確保有效分蘗數及產量；而幼穗形成期應適期、適量(總氮量的 25% 以內)施用氮肥，以發揮早熟、豐產、質優之特性。
- 3.本品種對紋枯病、白葉枯病、縞葉枯病、褐飛蟲、斑飛蟲及白背飛蟲等之抵抗力不佳，應按病蟲害預測發生警報及田間實際發生情形，依據「植物保護手冊」所述方法適時適量施以經濟防治。
- 4.高雄 143 號於選育過程中，在田間雖未發現有倒伏之情形，但依據倒伏性檢定結果，其倒伏指數偏高，要注意。在肥料施用量方面，一般中等地力水田每公頃推薦施肥量為：硫酸銨 570~620 公斤，過磷酸鈣 280 公斤，氯化鉀 120 公斤，個別農地應視土壤肥力增減。栽培時應按照各區農業改良場推薦肥料量施用，並注意在水稻生長之中後期不宜多施氮肥，避免發生倒伏，以確保產量及品質。
- 5.高雄 143 號品種具有短期之休眠性，一期作收穫之稻種，馬上用在二期作育苗時，發芽延遲常會造成秧苗參差不齊之情形。因此，一般稻種收穫乾燥至含水率 13% 時，需放置三個星期後再行播種，發芽才會整齊。如果時間上等不及時則稻種需要經過打破休眠處理，其方法有：
 - (1)熱處理：一期作收穫乾燥至含水率 13% 之稻種，於乾燥機中繼續以 45 之溫度保持 4 至 5 日或將乾燥之稻種裝袋堆置於曬場上，上面覆蓋塑膠帆布堆放 5 至 6 日之熱處理，可以解除稻種休眠促進發芽。
 - (2)弱酸處理：為了趕農時，上述條件不適合採用時，可以用 99% 冰醋酸 300 倍稀釋溶液浸種二十四小時，解除稻種休眠再配合種子消毒、浸種、催芽及播種作業，其效果良好。
- 6.高雄 143 號品種於插秧後生育初期，其葉片及葉鞘上會出現黃白色相間斑紋，此乃品種的特性，對生育不會造成影響，這種現象經過半個月後會自然逐漸消退。
- 7.收穫前勿過早斷水，應經常保持土壤濕潤，以免影響米質，最適當之斷水時

間約為收穫前七天左右。

8.其他栽培管理可依照一

誌 謝

本品種在試驗計畫執行期間承蒙農委會經費補助，前稻作育種小組召集人劉大江博士的指導。田間試驗工作承曾瑞雲、管仁修、章正忠先生的協助，以及各場所負責區域試驗與特性檢定同仁包括黃振增、林芳洲、陳素娥、李長沛、曾清山、宋勳、洪梅珠、許愛娜、李健鋒、張素貞、林金樹、陳隆澤、陳一心、鄭清煥、吳文政、吳炳奇、邱明德、江瑞拱、黃秋蘭、宣大平、李超運等女士先生的幫忙，謹此申謝。

參考文獻

- 1.江瑞拱、胡宗仁. 1990. 水稻抗稻熱病統一病圃檢定. 稻作年報 P. 632-640. 臺灣省農林廳編印。
- 2.呂秀英. 1988. 穩定性分析. 科學農業 36: 333-339。
- 3.宋勳、許愛娜. 1992. 稻米品質檢定(第一期作). 稻作品種改良研究. P. 260-267. 臺灣省農業試驗所彙整。
- 4.吳文政、莊商路. 1990. 水稻抗紋枯病統一病圃檢定. 稻作年報. P. 654-660. 臺灣省農林廳編印。
- 5.邱明德、黃賢喜. 1990. 水稻抗縞葉枯病統一病圃檢定. 稻作年報. P. 665-670. 臺灣省農林廳編印。
- 6.林芳洲. 1990. 水稻耐寒性檢驗. 稻作年報 P. 667-680. 臺灣省農林廳編印。
- 7.林金樹、吳淑妙. 1990. 水稻抗白葉枯病統一病圃檢定. 稻作年報 P. 641-653。
- 8.林孟輝. 1990. 水稻新育成品系性肥效試驗. 稻作年報 P. 341-346. 臺灣省農林廳編印。
- 9.陳隆澤、陳一心. 1990. 水稻抗稻熱病統一病圃檢定. 稻作年報 P. 621-631. 臺灣省農林廳編印。
- 10.黃振增. 1990. 水稻耐倒伏性檢定. 稻作年報 P. 681-695. 臺灣省農林廳編印。
- 11.張魯智. 1976. 試驗技術講義 P. 46 -64. 國立臺灣大學農院編印。
- 12.鄭明欽. 1990. 水稻上發及脫粒性檢定. 稻年報 P. 681-695. 臺灣省農林廳

編印。

13.鄭清煥. 1990. 抗褐飛蟲檢驗(第一期作). 稻作品種改良研究 P. 223-240. 臺灣省農業試驗所彙整。

14.IRRI. 1988, Standard evaluation system for rice. P. 11-24. The International Rice. Research Institute, Los Banos, Manila Philippines.

Development of the New Rice Variety Kaohsiung 143¹

Y. C. Chiu, C. W. Wu, F. H. Lin², C. G. Chern and M. H. Lai³

Abstract

The purpose of this study is to improve the yield, rice quality, resisting ability of preharvest spouting and stress of present early-matured rice variety. Kaohsiung 143 was selected from the cross-combination between Taiken 5 and Tainung Yu 82649 in the second crop of 1996. After a series of yield trials, including the regional yield trail conducted throughout the whole island, the experimental results showed that the characters of this variety are higher yield, excellent quality, lower preharvest spouting and panicle blast resistance. Average yield of this variety was 22.0% and 10.8% higher than the check variety Taiken 1 for the first crop and second crop respectively. Kaohsiung 143 also possesses erect panicle type, good eating quality. Based on these data, we recommended to grow this variety in single and double rice crop area, where grows Japonica rice in Taiwan.

Key words: Rice, New Variety

¹This experiment was supported in part by the Council of Agriculture.

²Associate Agronomist, Assistant Agronomist, and Director of Kaohsiung DAIS.

³Associate Agronomist, Assistant Agronomist of Agricultural Research Institute.