

稻 作

水稻雜交育種

為選育食味佳、良質、豐產、抗病蟲害等優良水稻品種，供命名推廣之用。97年一期作試驗結果：雜交13組合，雜交後代中，繁殖雜交F1種子16組合；培育雜交F2世代11組合，選出190單株；培育雜交F3世代9組合378系統，選出58系統；F4世代15組合192系統，選出56系統晉級品系觀察試驗；品系觀察試驗9組合80系統中，共選出4組合9系統晉級初級產量比較試驗。97年二期作試驗結果：雜交9組合，雜交後代中培育雜交F1種子13組合；培育雜交F2世代16組合；培育雜交F3世代9組合系統，選出53系統；F4世代7組合58系統，選出20系統晉級品系觀察試驗；品系觀察試驗計有14組合56系統，選出5組合12系統，晉級初級產量比較試驗。

水稻新育成品系產量比較試驗及區域試驗

一、初級產量比較試驗：

一期作參試品系計有花系9212213等55品系，以台稉9號、台農67號為對照品種，並選拔米質、抗病性較優之花系9211103(花稉育107)晉級參加97年二期作高級產量比較試驗。另有花系9220812等35品系繼續參加初級產量試驗，二期作參試品系計有花系9220812等44品系。

二、高級產量比較試驗：

一期作參試品系計有花稉育97等14品系，試驗結果其稻穀產量差異達極顯著，花稉育100、104、106、107、108、109等6品系產量超過對照品種台農67號(4,562kg/ha)，增產3~19%之間。保留花稉育97、100、102、104、106~109等8品系，二期作另就米質、株型等農藝性狀選出花稉育100號參加區域試驗。

表、97 年水稻高級試驗參試品系之主要農藝性狀

期 作	品(種)系	全生育 日數	株高 (公分)	穗數 (支)	一穗 粒數	千粒重 (公克)	稔實率 (%)	稻穀產量	
								(公斤/公頃)	(%)
一 期 作	花稔育 97(花系 9210612)	148	99.8	15.0	55.6	22.7	78.5	4,221	92.5
	花稔育 98(花系 9210630)	148	81.5	15.4	67.9	24.4	84.2	4,136	90.7
	花稔育 100(花系 8720408)	153	87.1	12.8	63.4	25.8	84.0	4,908	107.6
	花稔育 102(花系 9210607)	148	76.9	16.3	59.7	24.3	84.5	4,149	90.9
	花稔育 103(花系 9210619)	146	88.4	15.7	67.3	20.8	73.6	4,163	91.2
	花稔育 104(花系 9211012)	146	100.9	16.2	60.2	25.5	92.6	5,416	118.7
	花稔育 105(花系 9212510)	144	83.2	12.9	64.1	23.9	77.7	3,807	83.5
	花稔育 106(花系 9211807)	144	90.9	16.6	79.4	27.0	87.1	4,976	109.1
	花稔育 107(花系 9211103)	146	81.9	12.8	71.6	24.6	76.7	4,741	103.9
	花稔育 108(花系 9120310)	146	88.0	12.2	80.0	23.7	82.7	4,977	109.1
	花稔育 109(花系 9210225)	146	87.0	12.0	68.3	27.2	85.6	4,703	103.1
	台稔 9 號	144	87.9	21.5	72.8	22.4	84.5	3,815	83.6
	台農 67 號	146	90.3	13.2	53.1	27.4	93.1	4,562	100.0
	台稔 16 號	144	85.8	12.6	76.9	22.8	82.0	4,837	106.0
二 期 作	花稔育 97(花系 9210612)	115	107.7	13.9	65.9	22.7	87.8	3,801	96.1
	花稔育 100(花系 8720408)	120	93.5	12.6	92.0	23.8	61.1	4,113	104.0
	花稔育 102(花系 9210607)	118	89.3	13.7	75.1	23.2	78.6	3,586	90.7
	花稔育 104(花系 9211012)	118	106.2	11.6	89.1	23.0	76.3	3,667	92.7
	花稔育 106(花系 9211807)	110	96.6	12.9	84.0	19.6	90.6	4,231	107.0
	花稔育 107(花系 9211103)	117	93.1	12.8	87.4	24.0	70.1	3,858	97.6
	花稔育 108(花系 9120310)	119	96.9	10.2	105.0	23.3	82.0	3,594	90.9
	花稔育 109(花系 9210225)	117	95.1	11.9	95.6	22.9	88.3	3,910	98.9
	花稔育 110(花系 9210415)	110	98.2	11.7	83.8	25.1	82.9	3,595	90.9
	花稔育 111(花系 9212602)	115	109.7	11.7	79.5	26.0	89.7	4,402	111.3
	台稔 9 號	113	96.9	13.6	78.8	23.2	78.2	3,680	93.1
台農 67 號	113	107.8	12.2	77.2	26.2	81.7	3,954	100.0	
台稔 16 號	113	96.6	13.3	87.0	23.5	78.4	4,271	108.0	

三、水稻新品系區域試驗：

分為 96、97 年兩組材料進行試驗，一期作 96 年組參試品系包括桃園育 72242 號等 10 品系，其中苗育-94-97 號等 5 品系產量超過對照品種台稉 9 號（4,035 公斤/公頃），增產 0.6~30.8%；97 年組參試品系包括桃園育 92032 號等 9 品系，其中中稉育 95003 號等 5 品系產量超過對照品種台稉 9 號（3,297 公斤/公頃），增產 14.2~44.1%。二期作參試品系與一期作相同，96 年組所有參試品系產量皆未超過對照品種台稉 9 號（3,621 公斤/公頃）；97 年組參試品系中，中稉育 95003 號等 3 品系產量超過對照品種台稉 9 號（2,966 公斤/公頃），增產 2.7~23.0%。

表、97 年第一期作水稻區域試驗參試品系之主要農藝性狀

年 組	品 種(系)	全生育 日數	株高 (公分)	穗數 (支)	一穗 粒數 (粒)	稔實 率 (%)	千粒 重 (公克)	稻穀產量	
								(公斤/公頃)	%
96 年 組	1.桃園育 72242 號	142	82.8	16.9	51.5	24.7	19.8	608	15.1
	2.苗育-94-97 號	147	98.7	13.7	62.5	57.1	24.5	4,058	100.6
	3.中稉育 11147 號	152	87.8	15.9	78.7	90.1	22.1	4,127	102.3
	4.南稉育 166 號	147	93.9	14.3	75.6	80.2	24.4	4,312	106.9
	5.高雄育 4417 號	152	93.3	16.2	55.2	85.8	27.9	3,443	85.3
	6.東稉育 922018 號	148	97.1	16.7	68.7	91.6	27.4	5,277	130.8
	7.花稉育 75 號	147	99.2	17.2	65.5	71.3	20.8	3,934	97.5
	8.嘉農育 941002 號	147	91.3	16.6	75.9	75.2	27.2	4,805	119.1
	9.台農育 932006 號	147	91.9	14.7	48.3	51.3	28.6	2,526	62.6
	10.台稉 9 號(對照)	147	97.6	15.0	72.3	78.3	25.9	4,035	100.0
97 年 組	1.桃園育 92032 號	142	88.7	12.7	76.8	65.7	24.9	2,706	82.1
	2.中稉育 95003 號	152	98.5	12.2	92.4	80.3	26.2	4,750	144.1
	3.南稉育 180 號	142	90.7	16.3	66.0	70.4	26.3	3,764	114.2
	4.高雄育 4554 號	142	110.1	17.0	46.0	40.7	24.0	1,725	52.3
	5.東稉育 951039 號	145	80.3	14.1	54.5	64.6	24.4	2,875	87.2
	6.花稉育 99 號	152	108.1	14.7	82.8	86.3	25.1	4,430	134.4
	7.嘉農育 942126 號	142	93.4	14.0	80.6	78.9	25.8	4,226	128.2
	8.台農育 942002 號	152	89.9	11.6	60.3	84.3	27.0	4,032	122.3
	9.台稉 9 號(對照)	152	94.0	11.7	64.9	65.4	26.2	3,297	100.0

表、97 年第二期作水稻區域試驗參試品系之主要農藝性狀

年 組	品 種(系)	全生育 日數	株高 (公分)	穗數 (支)	一粒 穗數 (粒)	稔實 率 (%)	千粒 重 (公克)	稻穀產量	
								(公斤/公頃)	%
96 年 組	1.桃園育 72242 號	109	82.7	14.1	64.6	51.3	20.6	1,605	44.3
	2.苗育-94-97 號	114	101.8	9.3	108.1	71.8	24.9	3,087	85.3
	3.中稔育 11147 號	109	94.1	11.0	96.4	71.1	20.6	2,087	57.6
	4.南稔育 166 號	113	99.8	10.7	93.3	73.8	23.1	3,242	89.5
	5.高雄育 4417 號	108	100.2	16.0	71.0	53.8	26.2	1,958	54.1
	6.東稔育 922018 號	112	99.7	14.1	84.5	73.8	25.8	3,339	92.2
	7.花稔育 75 號	118	107.0	12.7	89.5	76.5	20.2	2,911	80.4
	8.嘉農育 941002 號	114	94.1	11.9	83.3	70.9	24.9	2,581	71.3
	9.台農育 932006 號	114	99.6	9.6	95.6	69.7	24.2	2,427	67.0
	10.台稔 9 號(對照)	113	101.4	9.8	116.5	72.9	24.9	3,621	100.0
97 年 組	1.桃園育 92032 號	109	86.6	11.5	72.9	56.9	22.6	2,040	68.8
	2.中稔育 95003 號	114	97.7	10.1	116.6	70.7	24.9	3,045	102.7
	3.南稔育 180 號	113	91.6	13.0	73.0	80.7	26.0	3,649	123.0
	4.高雄育 4554 號	109	93.0	11.3	64.1	32.6	21.2	1,230	41.5
	5.東稔育 951039 號	114	86.3	15.2	75.5	71.0	24.6	2,427	81.8
	6.花稔育 99 號	116	90.9	12.2	90.0	87.4	23.3	3,187	107.4
	7.嘉農育 942126 號	114	114.7	12.1	77.2	80.3	24.8	2,816	95.0
	8.台農育 942002 號	107	94.1	14.2	82.4	57.2	24.3	2,529	85.3
	9.台稔 9 號(對照)	115	99.2	9.7	87.2	71.3	24.6	2,966	100.0

稻品種特性檢定—穗上發芽率及脫粒性

97 年檢定材料有 188 個品種(系)，已完成特性檢定。

穗上發芽率檢定結果：一期作屬 1 級(穗上發芽率在 30%以下)者，有 86 個品種(系)；屬 5 級(31~60%)者，有 49 個品種(系)；屬 9 級(61~100%)者，有 53 個品種(系)。二期作穗上發芽檢定結果，屬 1 級者，有 48 個品種(系)；屬 5 級者，有 33 個品種(系)；屬 9 級者，有 105 個品種(系)，本期作有兩私稻品系因鼠害致無法檢定。

脫粒率檢定結果：一期作屬 1 級(脫粒率在 1%以下)者，有 2 個品系；屬 3 級(1~5%)者，有 3 個品系；屬 5 級(6~25%)者，有 22 個品種(系)；屬 7 級(26~50%)者，有 110 個品種(系)；屬 9 級(大於 50%)者有 51 個品種(系)。二期作脫粒性檢定結果，檢定結果屬 1 級者，有 4 個品系；屬 3 級者，有 19 個品種(系)；屬 5 級者，有 148 個品種(系)；屬 7 級者，有 15 個品種(系)；本期作無屬 9 級(大於 50%)者，本期作另有兩私稻品系因鼠害致無法檢定。

表、97 年水稻新育成品系及推廣品種穗上發芽等級之分佈

稻型	期作	級 數			合計
		1 (1~30%)	5 (31~60%)	9 (61~100%)	
粳稻	一期作	71	39	50	160
	二期作	47	31	82	160
秈稻	一期作	15	10	3	28
	二期作	1	2	23	26

表、97 年水稻新育成品系及推廣品種脫粒性等級之分佈

稻型	期作	級 數					合計
		1 (<%)	3 (1~5%)	5 (6~25%)	7 (26~50%)	9 (>50%)	
粳稻	一期作	2	3	7	98	50	160
	二期作	4	16	125	15	0	160
秈稻	一期作	0	0	15	12	1	28
	二期作	0	3	23	0	0	26

水稻豐歉因素測定試驗

為測定各氣候因子與水稻生育及產量關係，歷年均在同一試驗田以相同品種及栽培方法測定。97 年參試品種為台粳 1 號、台粳 2 號、台粳 4 號及台農 67 號等 4 品種，一期稻作生育初期因氣溫較低，稻株生長緩慢，二月上、中旬並有低溫寒流經過，最低溫曾達 11.2°C，造成部分秧苗發生低溫寒害。且因氣候陰晴不定影響，

稻株抵抗力較差，試驗田間有葉稻熱病病斑發生，生育後期則發生白葉枯病危害。一期作參試品種以台農 67 號稻穀產量 4,543 公斤/公頃為最高；其次為台稉 2 號，其稻穀產量為 4,501 斤/公頃；台稉 4 號其產量為 4,321 公斤/公頃；台稉 1 號因發生鳥害，稻穀產量僅 909 公斤/公頃。二期稻作插秧後由於窒息病的發生，造成稻株成活狀況不佳，分蘖期田間有瘤野螟為害之情形，成熟期亦有鳥害之發生。故二期作各參試品種產量亦較歷年值為低，台稉 1 號、台稉 2 號、台稉 4 號及台農 67 號等 4 品種每公頃稻穀產量分別為 1,036 公斤、2,288 公斤、2,368 公斤及 2,298 公斤。

表、97 年水稻豐歉因素測定試驗參試品種主要農藝性狀及產量之調查

性 狀	期作	台稉 1 號	台稉 2 號	台稉 4 號	台農 67 號
穗數(支)		12.8	14.1	14.2	13.6
一穗粒數(粒)		36.8	73.7	70.2	75.4
稔實率(%)		66.3	88.9	84.1	90.1
千粒重(公克)	I	23.3	26.6	27.2	27.2
本年稻穀產量(公斤/公頃)		909	4,501	4,321	4,543
*與歷年平均稻穀產量差異 (公斤/公頃)		-2324	-631	-90	-402
穗數(支)		11.5	10.5	10.9	11.5
一穗粒數(粒)		74.7	80.7	88.1	89.6
稔實率(%)		54.2	92.9	73.8	89.4
千粒重(公克)	II	23.4	26.7	26.9	28.1
本年稻穀產量(公斤/公頃)		1,036	2,288	2,368	2,298
*與歷年平均稻穀產量差異 (公斤/公頃)		-1,806	-1,300	-1,253	-1,222

歷年為 82 年至 96 年之平均。台稉 2 號於 91 年一期作始參加列入。

水稻新品種示範

一、花蓮地區

97 年一、二期作於花蓮縣玉里鎮、鳳林鎮設置示範田。示範品種為桃園

3 號、桃園 4 號、台農 74 號、台農 75 號及台中 192 號，並以台稔 2 號為對照品種。桃園 3 號及台南 11 號在本區稻熱病稍重；桃園 4 號一期作略為晚熟，但二期作稍早熟；台農 74 號在本地區產量高，病害少，較受農友歡迎；台農 75 號病害少，但植株較高，成熟時在部份地區倒伏；台中 192 號產量高且病害輕，農友反應米飯口感較硬。一期作於 6 月 18 日在鳳林鎮及二期作 11 月 6 日及 18 日分別在玉里鎮及鳳林鎮舉辦田間觀摩會，各品種之產量於不同鄉鎮之表現如下表。

表、花蓮地區 97 年水稻新品種示範參試品種產量(公斤/公頃)

品 種	第一期作		第二期作	
	玉里鎮	鳳林鎮	玉里鎮	鳳林鎮
桃園 3 號	4,972	5,145	3,613	3,965
桃園 4 號	4,863	4,271	4,533	3,933
台南 11 號	7,043	6,145	5,074	4,887
台農 74 號	5,036	4,646	4,542	4,549
台農 75 號	6,450	5,175	4,812	4,418
台中 192 號	6,502	5,424	4,413	4,573
台稔 2 號 (對照)	6,016	4,413	3,866	4,310

二、宜蘭地區

97 年一期作在宜蘭縣冬山鄉、礁溪鄉設置示範田，示範品種為台中 192 號、桃園 3 號、桃園 4 號、台農 74 號與台農 75 號，以台稔 8 號為對照品種。桃園 3 號在本區稻熱病害較嚴重；桃園 4 號成熟期略晚；台農 74 號在本區由於植株外觀佳、深受農友喜愛；台農 75 號病害少，但植株較高，成熟時略為傾斜；台中 192 號生育狀況良好，產量高。一期作於 6 月 20 日及 6 月 24 日分別於冬山鄉、礁溪鄉舉辦田間觀摩會，各品種之產量於不同鄉鎮之表現如下表。

表、宜蘭地區 97 年第一期作水稻新品種示範參試品種產量(公斤/公頃)

品 種	第一期作	
	冬山鄉	礁溪鄉
桃園 3 號	5,718	7,224
桃園 4 號	5,232	5,718
台南 11 號	5,656	6,518
台農 74 號	6,035	5,918
台農 75 號	5,619	6,673
台中 192 號	6,232	6,188
台稈 8 號 (對照)	6,000	6,616

台灣地區良質米品種適地優質安全生產標準操作程序之研究與建置

本試驗以台稈 2 號為參試品種，進行不同栽培密度、播種量、穗肥施用時期與米質優劣之比較，並於主要稻作生產區域進行實地試驗。結果顯示，減少播種量對於秧苗的長度、幼穗分化、抽穗及成熟期並無明顯的相關性，但對於分蘗始期及葉綠素值 (SPAD) 則有顯著之影響；而在不同栽培密度試驗上，各處理間僅在分蘗始期上有明顯差異，但對幼穗分化、抽穗及成熟期並無明顯的影響，雖然降低栽培密度會導致產量下降，但會增加葉綠素含量、穗數、穀容重、完整米率及米質食味表現，另外，不論是播種量或是栽培密度之變化，對於葉綠素值變化趨勢皆無明顯影響。綜合試驗結果，建議產量導向之農友，栽培管理模式在播種量可降為 160 公克，行株距可設定 30 cm×15 cm；建議品質導向之農友，其播種量可介於 200~240 公克之間，栽培密度設定為 30 cm×30 cm；在營養生長期過程中，第一期作葉綠素值應以 39 為標準，二期作應以 40 為標準，並可於穗肥後約 5~10 天內，施用微量之肥料，另外，為避免無法達到預期之效果，建議套用本模式前，需考量當地氣候與土宜之影響，藉以達到適地適種之目標。

表、不同播種量對於水稻株高、穗數、產量及穀容重之影響

年 期	播種量	株高	穗數	產量	穀容重	食味	
度 作	(克)	(公分)	(支)	(公斤/公頃)	(克/公升)	值	
97	I	160	100.2	15.1	4,931	543	75
		200	96.5	14.9	4,595	553	75
		240	96.7	14.8	4,116	551	77
		300	97.9	16.3	4,887	547	77
	II	160	109.6	12.6	3,292	517	64
		200	108.9	14.9	3,601	524	63
		240	110.2	12.2	3,537	534	66
		300	108.0	11.8	3,294	528	66

表、不同栽培密度對於水稻株高、穗數、產量及穀容重之影響

年 期	栽培	株高	穗數	每平方	產量	穀容重	食味	
度 作	密度	(公分)	(支)	公尺穗	(公斤/公頃)	(克/公升)	值	
	(公分)			數(支)				
97	I	30×30	97.8	20.2	224.4	4,107	547	79
		30×20	95.0	14.9	248.3	4,323	544	77
		30×15	95.6	12.9	286.6	4,583	542	77
	II	30×30	109.5	17.7	196.6	3,546	546	66
		30×20	108.0	12.2	203.3	3,163	534	66
		30×15	106.6	12.6	279.9	3,435	520	66

水稻有機產銷班經營輔導

97 年一、二期作花蓮縣各有機米產銷班全年種植面積計 598.8 公頃，分別為富里鄉有機米產銷第一班 76.6 公頃、第二班 260 公頃、第三班 9.6 公頃、第四班 114.2 公頃，玉里鎮有機米產銷班 54.4 公頃、花蓮市有機米產銷班 23 公頃，及其他業者 61 公頃，種植品種則有高雄 139 號、台稉 2 號、高雄 145 號及台中私 10 號。97 年第一期作宜蘭縣有機米產銷班共種植 73.1 公頃，種植面積分別為礁溪鄉有機產銷第一班 46 公頃、羅東鎮有機產銷第一班 9.6 公頃、三星鄉有機產銷第

一班 9.8 公頃、三星鄉有機產銷第四班 3.1 公頃及其他業者 4.6 公頃，種植品種為高雄秈 2 號、台中秈 10 號及台農 71 號。本年度並已輔導轄區內花蓮縣富里鄉有機米產銷班第二班與有機米產銷班第四班通過農產品產銷履歷驗證。

輔導建置稻米產銷專業區

為強化稻米產業結構及維繫產業永續發展，引導國內優良的稻米產區，擴大稻米產業經營規模，輔導建置稻米產銷專業區。本區 97 年計有花蓮縣富里鄉農會、花東製米公司、梅源碾米工廠、東里碾米廠、玉溪地區農會及宜蘭縣五結鄉農會列為專業區營運主體，並參加稻米產銷專業區。六家專業區營運主體全年執行面積分別為 400 公頃、800 公頃、446 公頃、360 公頃、416 公頃及 80 公頃，全年合計執行面積為 2,502 公頃。專業區內農友生產之稻穀不繳交公糧，由營運主體依品種分級加價收購，生產具產地特色、安全且高品質的食米，並採品牌化策略全數流入自由市場，建構具內外銷競爭力的稻米產銷體系，以提升國產稻米競爭力。

水稻良種繁殖

為建立稻種繁殖推廣制度，繁殖優良之稻種供農民栽培以生產優質稻米，增加農民收入，於 97 年一期作於本場試驗田設置台梗 4 號、台梗 16 號及花蓮 20 號原原種田計 0.25 公頃，生產檢查合格之原原種稻種 497 公斤；二期作設置台梗 4 號、台梗 16 號及花蓮 20 號原原種田計 0.25 公頃，生產檢查合格之原原種稻種 356 公斤，可供 98 年全國水稻原種田繁殖用。

表、97 年水稻原原種種植面積及繁殖原原種稻種數量

品種	一期作		二期作	
	面積 (公頃)	數量 (公斤)	面積 (公頃)	數量 (公斤)
台梗 4 號	0.1	147	0.1	110
台梗 16 號	0.1	290	0.1	156
花蓮 20 號	0.05	60	0.05	90