

良質水稻育種

台南區農業改良場 林國清、郭金條、吳炳奇

摘 要

本試驗之目的在育成具良質、豐產、抗病蟲、抗倒伏等優良特性之梗稻新品種，以供推廣之用。試驗包括水稻雜交育種及初、高級產量比較試驗。綜合89年第一、二期作試驗結果，水稻雜交育種部份計新雜交139組合， F_1 選出131組合， F_2 選出4196單株晉入 F_3 成立系統， F_3 、 F_4 分別選出2013及1602系統晉入 F_4 、 F_5 ，並由 F_4 、 F_5 分別選出166及186系統晉入初級產量比較試驗。

初級產量比較試驗有73品系產量超越對照品種台農67號，並選出南系611號等27品系晉入高級試驗。高級試驗第一期作有南梗育36號等9品系，第二期作有南梗育41號等14品系產量超越對照品種台農67號。

綜合高級品系產量比較試驗及特性檢定結果，南梗育42號及南糯育2號等2品系具有良質、豐產及抗病蟲等特性，經選出晉級參加全省梗稻區域試驗。

一、前 言

本場自 84 年第二期作起恢復自行雜交育種，89 年第一期作起已選出良質優良品系參加區域試驗。目前水稻育種重點在育成外觀米質及食味皆優良，產量相當且具抗病蟲等特性之梗稻新品種，以因應國人消費水準之提高及降低生產成本，增加農民收益，並緩和我國加入 WTO 後，稻米開放進口可能帶來之衝擊。

二、材料與方法

(一)試驗年期：民國89年第一期作及第二期作

(二)試驗地點：嘉義分場（鹿草）

(三)試驗材料與方法：

1. 水稻雜交育種

(1)試驗材料：

第一期作

F_1 ：越光/南梗育 7 號等 68 組合， F_2 ：台梗 17 號/南梗育 6 號等 49 組合， F_3 ：南系 68 號/南系 105 號等 33 組合 3548 系統， F_4 ：台梗育 64295 號/台梗育 63091 號等 63

組合 2067 系統，F₅：北陸 100/台梗 8 號//台梗 16 號等 64 組合 1026 系統。

第二期作

F₁：南梗育 42 號/越光等 66 組合，F₂：越光/南梗育 7 號等 65 組合，F₃：台梗 17 號/南梗育 6 號等 46 組合 1685 系統，F₄：南系 68 號/南系 105 號等 23 組合 957 系統，F₅：台梗育 64295 號/台梗 63091 號等 32 組合 519 系統。

(2)試驗方法：

蒐集國內外良質品種(系)進行雜交改良，育種法以譜系法為主，自 F₂起進行外觀米質及抗病蟲之篩選(F₄、F₅委託嘉義農業試驗分所檢定褐飛蝨抗性)，並擬自早期世代起進行直鏈性澱粉測試，以期儘早選出外觀米質優良且食味佳之品系。

2. 初級產量比較試驗：

(1)試驗材料：

第一期作為南系536號等142品系，第二期作為南系590號等209品系，區分兩組試驗，對照品種台農67號，參考品種台農70號、台中糯70號、台梗1號等。

(2)試驗設計及方法：

採順序排列，二重複，五行區，每行12株，五本植，行株距30×5公分。試驗一期作以上之優良品系，即可選出晉入高級產量比較試驗。調查項目：秧苗生育、抽穗期、成熟期、株高、穗數、倒伏性、病蟲害、產量及糙米外觀品質等。

3. 高級產量比較試驗：

(1)試驗材料：

第一期作為南梗育26號等23品系，第二期作為南梗育36號等22品系，對照品種台農67號，參考品種台梗1號、台梗糯1號(二期作)、台中糯70號、台梗9號、台農70號。

(2)試驗設計及方法：

採用逢機完全區集設計，四重複，五行區，每行20株，五本植，行株距30×5公分，經試驗一年兩期作表現優良品系，即可選出晉級全省梗稻區域試驗。調查項目：秧苗生育、抽穗期、成熟期、株高、穗數、穗重、穗長、稔實率、每穗粒數、千粒重、病蟲害、稻穀產量及米質等。

三、結果與討論

1. 水稻雜交育種：

第一期作：

新雜交南梗育 42 號/越光等 66 組合(如表一)，F₁選出越光/南梗育 7 號等 65 組合，

F₂選出台梗 17 號/南梗育 6 號等 46 組合 1685 單株晉入 F₃成立系統，F₃選出南系 68 號/南系 105 號等 23 組合 957 系統，F₄選出台梗育 64295 號/台梗育 63091 號等 32 組合 519 系統晉入 F₅，另選出 25 組合 166 系統晉入初級產量比較試驗，F₅選出星豐/台梗 8 號//台梗 16 號等 22 組合 35 系統晉入初級產量比較試驗。

第二期作：

新雜交南梗育 8 號/南梗育 55 號等 73 組合(如表二)，F₁選出南梗育 42 號/越光等 66 組合，F₂選出越光/南梗育 7 號等 64 組合 2511 單株晉入 F₃成立系統，F₃選出台梗 17 號/南梗育 6 號等 45 組合 1056 系統，F₄選出南系 68 號/南系 105 號等 22 組合 1083 系統晉入 F₅，F₅選出台梗育 64295 號/台梗育 63091 號等 25 組合 151 系統晉入初級產量比較試驗。

2. 初級產量比較試驗：

第一期作試驗結果計有南系623號等32品系產量超越對照品種台農67號，並選出南系661號等14品系晉入高級產量比較試驗。第二期作計有南系692號等41品系產量超越對照品種台農67號，並選出南糯系26-1號等13品系晉入高級產量比較試驗。表現優良之品系如表三、四。

3. 高級產量比較試驗：

第一期作參試品系有南梗育36號等9品系產量超越對照台農67號，其中以南梗育36號增產6.8%最高。糙米外觀品質以南梗育33號等12品系較佳。第二期作參試品系有南梗育41號等14品系產量超越對照品種台農67號，其中以南梗育58號增產12.2%最高，糙米外觀品質以南梗育41號等12品系較佳。產量及農藝性狀詳如表五、六。

綜合高級品系產量比較試驗及特性檢定結果：南梗育42號及南糯育2號等2品系具有良質、豐產及抗病蟲等特性，經選出晉級參加全省梗稻區域試驗。

表一.八十九年第一期作新雜交組合

組號	組 合	組號	組 合
1	南梗育 42/越光	34	台南育 210/南梗育 33
2	南梗育 42/台梗 17	35	台南育 210/南梗育 38
3	南梗育 42/台梗 1	36	台南育 210/南梗育 40
4	台梗 2/南梗育 42	37	南系 78/南梗育 33
5	台梗 8/南梗育 42	38	南系 78/南梗育 38
6	南梗育 8/南梗育 42	39	南系 78/南梗育 40
7	南梗育 43/台梗 1	40	南梗育 1/南梗育 38
8	南梗育 43/台梗 15	41	南梗育 33/南系 699
9	台梗 8/南梗育 43	42	南梗育 34/南系 699
10	台梗 17/南梗育 43	43	台梗 17/南梗育 34
11	南梗育 8/南梗育 43	44	南梗育 34/南系 64
12	南梗育 35/南系 678	45	南梗育 35/南系 64
13	南系 704/台梗育 65931	46	南梗育 36/南系 78
14	南系 704/南系 558	47	南梗育 41/南系 78
15	南系 704/南系 678	48	南系 678/南梗育 22
16	南梗育 42/台梗育 69031(w)	49	南系 78/台梗育 32922
17	台梗 2/南梗育 40	50	台梗 8/台梗育 32922
18	南糯育 2/台梗糯 5	51	南梗育 33/台梗育 32922
19	南系 704/台梗糯 5	52	南梗育 36/台梗育 32922
20	南系 704/台梗 17	53	南梗育 15/台梗育 68585
21	南梗育 35/台梗 17	54	南梗育 33/台梗育 68585
22	南系 704/台梗 8	55	南梗育 34/台梗育 68585
23	南梗育 35/台梗 9	56	南梗育 36/台梗育 68585
24	南梗育 40/台梗 1	57	南梗育 41/台梗育 68585
25	南梗育 40/台梗糯 3	58	台南育 210/南梗育 8
26	南梗育 40/台梗糯 5	59	台南育 210/南梗育 15
27	南系 704/台梗 9	60	南梗育 8/南系 679
28	南系 703/台梗育 65931	61	南梗育 41/台梗 8
29	南梗育 15/南梗育 22	62	南梗育 41/台梗 17
30	南梗育 15/南系 699	63	南梗育 41/台梗糯 3
31	南系 78/南梗育 23	64	南梗育 41/南梗育 5
32	南梗育 25/台梗 17	65	南梗育 41/南梗育 34
33	南梗育 25/南系 64	66	南梗育 41/南梗育 36

表二. 八十九年第二期作新雜交組合

組號	組 合	組號	組 合
1	南梗育 8/南梗育 55	38	南糯育 2/台梗 4
2	南梗育 15/南系 64	39	南系 774/南梗育 1
3	南梗育 15/南系 529	40	南系 774/南梗育 15
4	台梗育 38372/南系 678	41	南系 774/南梗育 22
5	南梗育 8/台梗 2	42	南系 774/南梗育 23
6	南梗育 15/台梗 2	43	南系 883/南梗育 36
7	台梗育 38372/台梗 2	44	南系 883/南梗育 56
8	台梗育 69031/台梗 2	45	南系 883/台梗育 32922
9	南梗育 36/台梗 2	46	南系 776/南梗育 8
10	南梗育 41/台梗 2	47	南系 776/南梗育 36
11	南梗育 42/南系 678	48	南系 776/南系 64
12	南梗育 58/南梗育 57	49	南系 776/台梗 17
13	南梗育 55/南梗育 36	50	南系 776/台梗育 13120
14	南梗育 55/南梗育 38	51	南系 776/台梗育 32922
15	南梗育 55/南梗育 56	52	南系 776/台梗 12
16	南梗育 36/台梗 6	53	南系 774/台梗育 32922
17	南梗育 36/台梗 14	54	南系 776/南糯育 2
18	南梗育 58/南梗育 36	55	南系 590/台梗育 32922
19	南梗育 58/南梗育 38	56	南系 590/南系 64
20	南梗育 55/南系 696-2	57	南梗育 55/台梗 17
21	南梗育 58/台梗育 13120	58	南系 884/南梗育 22
22	南梗育 58/台梗 17	59	南系 884/南梗育 23
23	南梗育 58/南系 64	60	南系 884/南梗育 56
24	南梗育 58/台梗 12	61	南系 884/台梗育 32922
25	南梗育 58/南梗育 6	62	南系 773/台梗 9
26	南梗育 58/台梗育 32922	63	南系 771/南梗育 23
27	台梗育 64295/南系 678	64	南系 771/台梗育 32922
28	南梗育 43/台梗 2	65	南系 771/台梗 9
29	南梗育 52/台梗育 29116	66	南系 883/台梗 9
30	南梗育 53/台梗育 29116	67	南系 883/南梗育 23
31	南梗育 55/台梗育 29116	68	南糯系 38/南糯系 26-1
32	南梗育 55/南系 64	69	南糯系 41/南糯系 26-1
33	南梗育 55/台梗 12	70	南糯育 2/台梗糯 3
34	南梗育 55/台梗育 32922	71	南糯系 38/台梗糯 3
35	南梗育 55/南糯系 26-1	72	南梗育 55/南梗育 6
36	南梗育 55/台梗 4	73	南梗育 55/台梗 6
37	南梗育 56/台梗 4		

表三. 八十九年第一期作初級試驗表現較優品系之特性產量表

品系	全生育 日數	株高 (cm)	穗 數	倒伏 性	稻穀產量		米 質	病蟲害情形	
					Kg/ha	%		BL	SB
第一組									
南系661號	140	109.3	19.2	1	9148	101.6	2.5	0	0
南系663號	139	110.9	19.8	1	9111	101.2	2.5	0	0
南系693號	140	114.6	19.4	1	9259	102.9	2.5	0	0
南系696號	138	115.1	17.7	1	9185	102.1	2	0	0
南系702號	137	107.1	15.3	1	9148	101.6	2	0	0
南系703號	138	114.9	17.5	1	9370	104.1	2.5	0	0
南系713號	136	103.1	17.8	1	9407	104.5	2	0	0
台農67號(ck)	137	115.0	18.9	1	9000	100.0	4	0	0
第二組									
南系129號	128	116.2	15.3	1	7786	103.1	3	0	0
南系218號	124	107.4	15.4	1	7986	105.8	3	0	0
南系219號	125	106.8	17.5	1	7889	104.5	3	0	0
南系223號	130	111.0	16.4	1	8008	106.1	2.5	0	0
南系246號	130	105.8	17.5	1	7981	105.7	2.5	0	0
南系717號	130	111.6	18.9	1	7778	103.0	3	0	0
南系731號	128	108.4	15.8	1	7889	104.5	2.5	0	0
台農67號(ck)	130	114.6	19.1	1	7550	100.0	4	0	0

表四. 八十九年第二期作初級試驗表現較優品系之特性產量表

品系	全生育 日數	株高 (cm)	穗 數	倒伏 性	稻穀產量		米 質	病蟲害情形	
					Kg/ha	%		SB	BPH
第一組									
南糯系26-1號	107	96.7	12.8	1	5370	106.6	2w	0	0
南系740號	99	103.2	14.0	1	5148	102.2	2	0	0
南系756號	107	102.8	13.6	1	5037	100.0	2.5	0	0
南系759號	107	96.7	13.4	1	6667	132.4	2.5	0	0
南系771號	108	101.0	15.1	1	5852	116.2	2.5	0	0
南系772號	106	102.5	13.6	1	5407	107.3	2	0	0
南系880號	97	88.4	13.2	1	5037	100.0	2	0	0
南系884號	106	90.7	10.7	1	5259	104.4	2	0	0
台梗1號	98	92.2	12.4	1	4037	80.1	2	0	0
台梗糯1號	107	98.5	14.0	1	5259	104.4	2w	0	0
台中糯70號	111	85.9	12.7	0	4259	84.5	4w	0	0
台農67號(ck)	108	100.7	11.7	1	5037	100.0	4	0	0
第二組									
南系888號	95	94.1	11.4	1	3850	97.8	2	0	0
南系889號	118	100.3	12.4	1	4050	104.1	2.5	0	0
南系890號	118	100.1	10.5	1	3970	103.0	2.5	0	0
南系900號	118	99.8	14.7	1	4220	105.2	2.5	0	0
南系904號	117	98.0	12.9	1	3930	98.0	2.5	0	0
南系908號	118	99.7	14.2	1	4270	106.5	2.5	0	0
台農67號(ck)	118	101.5	13.3	1	4120	100.0	4	0	0

表五. 八十九年第一期作高級試驗農藝特性產量表

品系	全生育 日數	株高 (cm)	穗 數	倒伏 性	稻穀產量		米 質	病蟲害情形	
					Kg/ha	%		BL	SB
1.南梗育26號	141	113.1	20.3	1	8356	97.0	2.5	0	0
2.南梗育33號	141	112.8	20.1	1	8222	95.5	2	0	0
3.南梗育34號	143	113.0	18.7	1	7900	91.7	3	0	0
4.南梗育35號	142	120.6	19.1	1	8333	96.8	2.5	0	0
5.南梗育36號	139	111.7	20.3	2	9200	106.8	2.5	0	0
6.南梗育37號	139	116.8	20.1	2	8433	97.9	2	0	0
7.南梗育38號	140	113.9	25.2	2	8044	93.4	2.5	0	0
8.南梗育39號	139	113.0	20.8	2	7911	91.9	2.5	0	0
9.南梗育40號	137	109.3	20.5	2	7400	85.9	2.5	0	0
10.南梗育41號	139	115.8	20.1	1	8767	101.8	2	0	0
11.南梗育42號	136	106.5	19.0	1	8800	102.2	2	0	0
12.南梗育43號	141	109.3	19.1	1	7533	87.5	2.5	0	0
13.南梗育44號	141	119.4	20.4	1	8033	93.3	2	0	0
14.南梗育45號	141	104.6	19.8	1	8489	98.6	2.5	0	0
15.南梗育46號	140	104.1	18.6	1	8689	100.9	2.5	0	0
16.南梗育47號	142	110.7	16.4	1	8789	102.1	2	0	0
17.南梗育48號	141	111.8	18.2	1	8856	102.9	2	0	0
18.南梗育49號	142	115.5	18.3	1	8867	103.0	2	0	0
19.南梗育50號	142	117.6	17.6	1	9033	104.9	2	0	0
20.南梗育51號	141	115.2	18.4	1	9067	105.3	2.5	0	0
21.南糯育2號	140	107.8	21.3	1	8511	98.8	2w	0	0
22.南糯育3號	140	112.3	18.8	1	8167	94.8	2w	0	0
23.南糯育7號	140	104.2	20.1	1	7944	92.3	2w	0	0
24.台梗1號	130	111.4	19.7	2	7500	87.1	2	0	0
25.台中糯70號	142	105.9	20.4	0	7600	88.3	4w	0	0
26.台梗9號	140	127.8	20.9	2	8678	100.8	2.5	0	0
27.台農70號	140	119.2	18.7	2	8022	93.2	2	0	0
28.台農67號(ck)	142	117.0	19.4	1	8611	100.0	4	0	0

表六. 八十九年第二期作高級試驗農藝特性產量表

品 系	全生育 日數	株高 (cm)	穗 數	倒伏 性	稻穀產量		米 質	病蟲害情形	
					Kg/ha	%		SB	BPH
1.南梗育36號	112	105.5	13.5	1	5678	94.1	2.5	0	0
2.南梗育41號	101	99.1	14.2	1	6144	101.8	2	0	0
3.南梗育42號	101	94.3	13.0	1	5878	97.4	2	0	0
4.南梗育47號	111	103.7	12.6	1	6122	101.5	2	0	0
5.南梗育50號	112	102.2	12.0	1	6389	105.9	2	0	0
6.南梗育51號	111	103.6	11.6	1	6044	100.2	2	0	0
7.南梗育52號	111	103.0	13.2	1	5478	90.8	3	0	0
8.南梗育53號	111	101.4	14.2	1	5511	91.4	2.5	0	0
9.南梗育54號	112	105.9	12.4	1	5722	94.9	3	0	0
10.南梗育55號	109	104.6	12.9	1	6222	103.1	2	0	0
11.南梗育56號	110	105.4	12.7	1	5867	97.3	2	0	0
12.南梗育57號	110	108.0	13.3	1	6333	105.0	2	0	0
13.南梗育58號	112	101.1	12.8	1	6767	112.2	2.5	0	0
14.南梗育59號	102	109.9	13.4	1	6578	109.0	3	0	0
15.南梗育60號	101	103.4	12.4	1	6289	104.2	2.5	0	0
16.南梗育61號	101	100.1	13.1	1	6600	109.4	2.5	0	0
17.南梗育62號	111	105.3	13.6	1	6022	99.8	2	0	0
18.南梗育63號	112	105.1	13.6	1	6155	102.0	2	0	0
19.南梗育64號	111	109.2	11.9	1	5589	92.6	3	0	0
20.南梗育65號	103	101.3	11.6	1	6122	101.5	2.5	0	0
21.南糯育2號	104	105.6	13.0	1	6178	102.4	2w	0	0
22.南糯育3號	104	101.8	13.4	1	6167	102.2	2w	0	0
23.台梗1號	97	93.1	12.5	1	5056	83.8	2	0	0
24.台梗糯1號	104	103.0	13.1	1	5678	94.1	2w	0	0
25.台中糯70號	110	87.0	14.0	0	4711	78.1	4w	0	0
26.台梗9號	109	110.5	12.5	1	6133	101.7	2.5	0	0
27.台農70號	111	107.0	12.6	1	5855	97.1	2	0	0
28.台農67號(ck)	109	103.1	14.7	1	6033	100.0	4	0	0