

# 梗稻品種改良

臺中區農業改良場 許志聖、呂坤泉

## 摘要

民國 89 年梗稻品種改良進行 67 個雜交組合，栽培 47 個雜交 F<sub>1</sub> 植株，種植 48 個 F<sub>2</sub> 集團，選育出 820 個系統，分離世代中選出 398 個品系進入觀察試驗。觀察試驗共有 373 個品系參試，選出中梗育 10101 等 35 個品系晉升入初級產量比較試驗。初級品系產量比較試驗共有中梗育 10096 等 45 個品系參試，綜合第一、二期作之田間表現、產量與米質等特性，選出中梗育 10100 等 14 個品系晉入高級品系產量比較試驗。高級品系產量比較試驗計有中梗育 10003 等 18 個品系參試，第一期作早熟稻以中梗育 20074 之公頃產量 7,046 公斤最高，較對照品種台梗 1 增產 22 %，中晚熟稻以中梗育 10007 之公頃產量 9,414 公斤最高，較對照品種臺農 67 增產 6 %。第二期作早熟稻以中梗育 20005 之公頃產量 4,963 公斤最高，較對照品種台梗 1 增產 28 %，中晚熟稻以中梗育 10019 之公頃產量 8,122 公斤最高，較對照品種臺農 67 增產 50 %，綜合兩期作結果，選出中梗育 10003 及中梗育 20032 兩品系晉入 90 年組區域試驗

## 一、前言

為培育豐產、適應性廣、抗病蟲害與適合國人口味的良質米新品系，台中場收集國內外良質米品種，評估農藝性狀與米質後，進行雜交選育工作，以改良目前已推廣之良質米品種，並與抗白葉枯病親源雜交，於分蘖盛期接種，以導入抗白葉枯病特性，所選出品系經由觀察試驗與初、高級產量比較試驗後，擇優作為全省區域試驗之材料。

## 二、材料與方法

(一) 試驗年期：民國八十九第一、二期作

(二) 試驗地點：彰化縣大村鄉

(三) 試驗方法：

1. 梗稻雜交育種：

(1) 選擇具良質特性的國內外品種，如：我國的台梗 9、高雄 1、台中秈 10 等，日本的越光、夢光、絹光等，美國的 M202、M401 及 S301 等及株型優良之台梗 16、台農秈育 2414 與具白葉枯病抵抗性的台秈糯育 7 等。

(2) 依育種目標、親本特性及田間抽穗狀況，進行雜交，於  $F_1$  世代加速繁殖  $F_2$  並依組合特性加以評估， $F_2$  世代採集團栽培，單本植，除於成熟期加以選拔外，並進行早期世代之品質篩選與必要的環境選拔壓力， $F_3$ 、 $F_4$  世代以系統栽培，2-3 行區，單本植，並進行糙米及白米外觀選拔，作為選拔淘汰依據，並依各系統遺傳質固定情形，決定進入觀察或初級產量試驗進行各種特性之綜合評估。各世代生育期間，可依育種目標及田間狀況進行回交及再雜交。

(3) 調查項目：包括株高、穗數、抽穗期、稻米品質、耐寒性、抗病蟲性。

#### 2. 新品系觀察試驗：

(1) 試驗材料：中梗育 10092 等 353 個品系。

(2) 試驗設計及方法：順序排列，不設重複，單本植，行株距 30 × 45 公分，田間管理依本場慣行方法。

(3) 調查項目：包括株高、穗數、抽穗期、成熟期、稻穀產量、稻米品質、倒伏性。

#### 3. 初級品系產量比較試驗：

(1) 試驗材料：中梗育 10096 等 45 個品系，分早熟品系與中晚熟品系兩組，對照品種分別為台農 67 及台梗 1。

(2) 試驗設計及方法：順序排列，二重複，多本植，行株距 30 × 45 公分，田間管理依本場慣行方法。

(3) 調查項目：包括株高、穗數、抽穗期、成熟期、稻穀產量、稻米品質、倒伏性。

#### 4. 高級品系產量比較試驗：

(1) 試驗材料：中梗育 10003 等 18 個品系，分早熟品系與中晚熟品系兩組，對照品種分別為台農 67 與台梗 1。

(2) 試驗設計及方法：逢機完全區集設計，四重複，多本植，行株距 30 × 45 公分，田間管理依本場慣行方法。

(3) 調查項目：包括株高、穗數、抽穗期、成熟期、稻穀產量、產量構成因素、稻米品質、倒伏性。

## 三、結果與討論

### (一) 梗稻雜交育種：

民國八十九年第一期作雜交組合有 24 個組合（表 1），第一代（ $F_1$ ）有 28 個組合，第二代（ $F_2$ ）有 25 個組合，共選出 370 系統，分離世代有 36 個組合，共選出 359 個系統（表 2）；第二期作雜交組合有 43 個組合（表 1），第一代（ $F_1$ ）有 19 個組合，第二代（ $F_2$ ）

有 23 個組合，共選出 450 系統，分離世代有 52 個組合，共選出 356 個系統(表 2)。

(二)新品系觀察試驗：

觀察試驗 89 年參試品系共有 373 個品系，第一期作有 256 個品系參試，選出中梗育 10098 等 122 個品系，於第二期作配合晉升入觀察試驗之 117 個品系繼續於田間觀察其農藝性狀、產量及米質表現，再進行評估；第二期作則選出中梗育 10101 等 35 個品系，晉升入初級品系產量比較試驗，表現較佳之品系詳如表 3。

(三)初級品系產量比較試驗：

初級品系產量比較試驗本年參試品系計有中梗育 10096 等 45 個品系參試，分為早熟品系與中晚熟品系兩組，試驗結果參試各品系之稻穀產量與對照品種比較結果如表 4。早熟品系中較台梗 1 早熟的品系第一期作有中梗育 20096 等 13 個品系，第二期作亦有中梗育 20096 等 12 個品系。若以產量而論，第一期作早熟品系以中梗育 20237 之公頃產量 5710 公斤最高，較對照品種台梗 1 之公頃產量 3127 公斤高出 82.6%；中晚熟稻以中梗育 10164 之公頃產量 8898 公斤最高，較對照品種台農 67 之公頃產量 8717 公斤高出 2.1%。第二期作早熟品系則以對照品種台梗 1 之公頃產量 5128 公斤最高，另一對照品種台梗 11 號及中梗育 20052 分別以公頃產量 4788 與 4614 公斤分居第二、三位；中晚熟稻以中梗育 10248 之公頃產量 6923 公斤最高，較對照品種台農 67 之公頃產量 6207 公斤高出 11.5%。綜合兩期作結果，選出中梗育 10100 等 14 個品系晉升入高級品系產量比較試驗，表現較優品系之各項農藝特性如表 5。

(四)高級品系產量比較試驗：

高級品系比較試驗本年計有中梗育 10003 等 18 個品系參試，第一期作早熟稻以中梗育 20074 之公頃產量 7046 公斤最高，較對照品種台梗 1 之公頃產量 5758 公斤高出 22.4%，中晚熟稻以中梗育 10007 之公頃產量 9414 公斤最高，較對照品種台農 67 之公頃產量 8869 公斤高出 6.1%；第二期作早熟稻以中梗育 20005 之公頃產量 4963 公斤最高，較對照品種台梗 1 之公頃產量 4211 公斤高出 17.9%，中晚熟稻則以中梗育 10019 之公頃產量 8122 公斤最高，較對照品種台農 67 之公頃產量 5424 公斤高出 49.7%(表 6)。綜合兩期作結果，選出中梗育 10003 及中梗育 20032 兩品系晉升入區域試驗。

表 1、台中場民國 89 年梗稻育種雜交組合

期序雜交組合 作別號	期序雜交組合 作號別
第 1. S301 / 白玉	1. Java14/越光
2. 白玉 / M203	第 2. 吉野 1/越光
3. 世錦 / M203	3. 吉野 1/花之舞
4. M202 / 借錢切	4. M401/借錢切
5. 台梗 15 / 借錢切	5. 大力/M401
6. 星豐 / IR841	6. Gz4120-205/大力
7. 高雄 140 /星豐	7. 中梗育 10019/台中秈糯 1
一 8. 台梗 9 /中梗育 10096	二 8. L205/台農秈育 2414
9. 中梗育 10215 /台農秈育 2414	9. Milfor/台中在來 1
10. Khao-kueng / 台農秈育 2414	10. 台中 189/台農秈育 2414
11. Milfor / 台農秈育 2414	11. 豐錦/台中 189
12. Milfor / 台梗 9	12. F <sub>4</sub> (F <sub>4</sub> (M401/台梗 9)//高雄 1)///台秈糯育 7
13. 吉野 1 / 台梗 9	13. F <sub>4</sub> (F <sub>4</sub> (M401/台梗 9)//高雄 1)///台梗 9
期 14. 吉野 1 / 北陸 100	期 14. 高雄 1/IR5105
15. 台梗 8 / Prenifull	15. 高雄 1/台中在來 1
16. 台梗 16 / 台中在來 1	16. F <sub>4</sub> (台梗糯 5/一目慇)//高雄 1
17. Pokhareli / 台中在來 1	17. 台梗糯 5/高雄 140
18. 台中 178 / IR841	18. 台秈糯 2/高雄 140
19. 台梗 9 / SLG21	19. 台秈糯 2/台梗 9
作 20. 中梗育 10308 /台農秈育 2414	作 20. Azucelna/台梗 9
21. Khao-lo-l / 越光	21. Lemont/高雄 139
22. 北陸 100 / 花之舞	22. 高雄 139/台梗 15

表 2、台中場 89 年梗稻雜交育種各級世代選育品系數

期作	世代	雜交	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	分離世代
第一期作	組合數	24	28	25	36
	選系統數			370	359
第二期作	組合數	43	19	23	52
	選系統數			450	356

表 3、台中場民國 89 年梗稻新品系觀察試驗表現較優品系之農藝特性

品系	生育日數		株高 (cm)		穗數 (支)		倒伏性		小區產量 (kg/2.7m <sup>2</sup> )				外觀米質	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
中梗育 10101	119	114	93.2	98.4	15.2	-	1	1	2.04	1.81	114.0	134.1	3	2
中梗育 10148	124	115	113.8	116.4	13.8	-	5	5	1.81	1.61	101.1	119.3	1	1
中梗育 10166	122	116	117.2	112.0	12.2	-	5	5	1.84	1.63	102.8	120.7	1	1
中梗育 10204	119	120	92.2	97.4	12.1	-	1	1	1.79	1.52	100.0	112.6	1	1
中梗育 10279	118	115	95.4	94.4	10.7	-	1	7	1.75	1.17	97.8	86.7	1	1
中梗育 20075	114	109	103.2	85.6	17.7	-	1	1	1.49	0.73	99.3	52.5	wx	wx
中梗育 20281	117	117	105.0	81.4	16.6	-	1	1	2.29	1.14	152.7	82.0	3	1
中梗育 20310	111	115	98.1	95.0	24.9	-	1	1	1.70	1.05	113.3	75.5	1	1
台梗 1(對照)	113	100	95.1	89.7	12.1	-	1	5	1.50	1.39	100.0	100.0	-	-
台農 67(對照)	120	116	101.8	98.6	10.8	-	1	5	1.79	1.35	100.0	100.0	-	-

註：1. 生育日數係插秧至成熟的日數

2. 倒伏性以 1、5、9 分別代表直、斜、倒。

表 4、台中場民國 89 年初級試驗與對照品種稻穀產量比較頻率分佈情形

期作	類別	稻穀產量指數 (%)							合計
		< 80	80.1	90.1	95.1	100.1	105.1	> 110	
一期作	早熟稻	0	1	0	1	0	0	20	22
	中晚熟稻	11	6	3	1	2	0	0	23
二期作	早熟稻	17	5	0	0	0	0	0	22
	中晚熟稻	6	6	4	3	1	2	1	23

表 5、台中場民國 89 年初級品系產量比較試驗表現較優品系農藝特性及產量

品系	全生育		株高		穗數		倒伏		稻穀產量				米質	
	日數		(cm)		(支)		性		Kg/ha		%			
期作	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
中梗育 20096	101	86	89.7	67.3	18.7	18.3	5	1	5330	3793	170.5	74.0	1	1
中梗育 20148	105	88	103.0	80.0	22.2	18.7	9	3	5428	3757	173.6	73.3	1	1
中梗育 20052	105	100	102.4	87.7	22.2	20.0	9	9	4614	4614	147.6	89.9	1	1
中梗育 20208	98	84	107.5	80.6	19.0	17.4	9	5	4274	3533	136.7	68.9	1	1
中梗育 20219	104	95	109.8	92.7	18.2	19.9	9	9	3090	2946	98.8	57.4	1	1
中梗育 20231	104	86	111.3	80.9	15.4	16.3	9	1	5476	3517	175.1	68.6	1	1
中梗育 20274	112	99	103.4	88.1	23.9	19.0	9	5	5307	4598	169.7	89.7	1	1
台梗 1(CK1)	107	99	102.0	89.7	21.1	19.9	9	5	3127	5128	100.0	100.0	CK	CK
中梗育 10100	117	110	98.8	99.2	20.4	20.4	5	5	6849	5212	78.6	84.0	1	1
中梗育 10128	123	111	95.8	89.1	16.5	17.8	1	1	6265	6102	71.9	98.3	1	1
中梗育 10144	120	114	109.0	105.6	16.8	18.3	5	5	6934	5096	79.5	82.1	1	1
中梗育 10164	119	111	103.5	102.2	17.2	18.4	1	5	8898	6702	102.1	108.0	1	1
中梗育 10198	117	115	96.5	94.1	17.2	20.4	1	1	7994	6761	91.7	109.0	1	1
中梗育 10248	115	115	107.2	107.6	16.5	18.9	5	5	8409	6923	96.5	111.5	1	2
中梗育 10271	121	111	104.4	103.0	18.1	17.4	5	5	7371	4780	84.6	77.0	1	1
台農 67(對照)	118	107	101.5	100.0	15.5	16.6	5	5	8717	6207	100.0	100.0	CK	CK

註：1. 全生育日數係插秧至成熟的日數。

2. 倒伏性以 1、5、9 分別代表直、斜、倒。

表6、台中場民國89年梗稻高級品系產量比較試驗農藝特性及產量

品系(種)	抽穗 日數	成熟 日數	株 高	穗 數	單穗 重	穗 長	一穗 粒數	稔實 率	千粒 重	公頃 產量	指數 (%)
第一期作											
中梗育 10003	81	117	104	16	2.3	18.6	99	94.1	24.3	8973	101.2
中梗育 10007	82	117	113	15	2.7	20.2	109	95.1	25.6	9414	106.1
中梗育 10017	80	113	108	16	2.3	19.8	103	93.5	24.1	7988	90.1
中梗育 10018	81	113	111	15	2.5	19.8	111	92.6	23.6	8271	93.3
中梗育 10019	81	115	110	14	2.5	19.7	107	94.9	24.4	8122	91.6
中梗育 10023	84	118	100	15	2.0	18.0	92	90.7	22.6	6510	73.4
中梗育 10028	84	116	106	18	2.1	20.2	96	88.9	23.3	8217	92.6
中梗育 10053	80	115	109	17	2.4	21.6	95	92.4	26.3	7806	88.0
台農 67(對照)	80	114	106	15	2.7	19.0	112	92.8	25.4	8869	100.0
中梗育 20005	71	101	99	21	1.3	15.9	64	87.5	22.1	4877	92.2
中梗育 20006	72	105	110	21	1.8	19.7	82	88.6	22.5	6131	106.5
中梗育 20008	75	107	103	23	1.6	16.7	87	82.4	21.1	6344	110.2
中梗育 20011	74	108	101	24	1.5	17.4	78	82.8	21.8	6175	107.2
中梗育 20032	75	109	99	24	1.5	17.4	77	78.7	22.1	6195	107.6
中梗育 20037	69	102	88	22	1.3	17.7	64	87.5	20.5	5683	98.7
中梗育 20049	74	108	91	23	1.0	17.6	70	53.0	23.7	3576	62.1
中梗育 20074	75	108	94	21	1.8	15.7	91	86.1	20.9	7046	122.4
中梗育 20083	76	110	99	24	1.5	15.7	80	83.9	19.9	6545	113.7
中梗育 20085	81	113	116	21	1.4	19.5	92	64.3	19.1	5290	91.9
台梗 1(對照)	73	108	100	20	1.7	16.9	82	80.5	22.5	5758	100.0
第二期作											
中梗育 10003	66	106	95	17	2.0	19.5	91	86.7	23.0	6117	112.8
中梗育 10007	66	105	103	15	2.2	22.3	105	80.5	23.7	5816	107.2
中梗育 10017	64	103	101	14	2.3	20.6	107	87.1	22.8	6122	112.9
中梗育 10018	65	103	101	14	2.4	21.4	106	87.6	23.5	5890	108.6
中梗育 10019	67	105	98	13	2.3	19.7	105	88.4	23.4	8122	149.7
中梗育 10023	69	105	95	16	1.6	17.0	82	83.3	21.7	5078	93.6
中梗育 10028	70	106	95	18	1.6	18.6	89	71.5	22.1	5084	93.7
中梗育 10053	66	107	100	17	1.7	21.0	74	84.8	25.8	5412	99.8
台農 67(對照)	64	100	99	15	2.2	20.1	96	84.5	24.6	5424	100.0
中梗育 20005	60	95	93	20	1.2	16.5	60	86.2	22.5	4963	117.9
中梗育 20006	55	96	97	21	1.4	17.3	70	84.4	21.9	4587	108.9
中梗育 20008	62	95	87	15	1.6	18.1	73	91.0	22.2	3916	93.0
中梗育 20011	61	94	86	17	1.2	18.2	58	91.3	22.0	4038	95.9
中梗育 20032	61	95	83	17	1.4	18.4	59	93.1	23.1	4084	97.0
中梗育 20037	51	80	83	20	1.0	18.2	54	77.7	20.0	3249	77.2
中梗育 20049	52	80	83	19	0.9	16.9	58	72.1	19.8	2190	52.0
中梗育 20074	62	95	84	19	1.3	16.1	64	92.2	21.5	4534	107.7
中梗育 20083	62	96	85	18	1.5	16.3	67	93.1	22.2	4447	105.6
中梗育 20085	66	98	99	17	1.4	20.6	84	79.5	19.1	3878	92.1
台梗 1(對照)	62	94	83	15	1.4	18.1	62	90.7	23.8	4211	100.0