

良質秈稻雜交育種、系統評估及產量試驗

吳志文、鄧耀宗

(一) 雜交與後代品系選育：

91 年第 1 期作雜交有 13 個組合；繁殖 F_1 雜種 6 個組合，獲選 6 個組合；分離世代 F_2 集團有 9 個組合，選出 9 個組合進入 F_3 世代； F_3 世代有 10 個組合，獲選 7 個組合； F_4 世代有 3 個組合，選出 33 個系統進入觀察試驗。第 2 期作雜交 8 個組合；繁殖 F_1 雜種 13 個組合，獲選 13 個組合；分離世代 F_2 集團有 9 個組合，選出 9 個組合進入 F_3 世代，獲選 361 株； F_3 世代有 10 個組合，獲選 9 個組合，從中選出 82 個系統； F_4 世代有 7 個組合，選出個 64 個系統。

(二) 觀察試驗：

91 年共有 540 個品系參與試驗，各期作皆以台中私 10 號做為對照品種，從參試品系中選出糙米外觀品質及株型良好之高雄私育 1188 號等 24 個品系進入初級產量試驗。

(三) 初級品系產量比較試驗：

91 年第 1 期作有高雄私育 529 號等 26 個品系，第 2 期作有高雄私育 1155 號等 25 個品系參試，各期作皆以臺中私 10 號、高雄私 7 號及臺中私糯 1 號做為對照品種。

1 期作非糯性品系稻穀產量高於對照品種(台中私 10 號：8,811 公斤/公頃)者有高雄私育 529 號等 8 個品系，產量最高者為高雄私育 529 號(10,778 公斤/公頃)，比臺中私 10 號增產 22.3%，其餘品系增產幅度在 1.6%~19.8% 之間；糯性品系稻穀產量超過對照品種臺中私糯 1 號(9,478 Kg/ha)者有高雄私糯育 1184 號及高雄私糯育 1174 號 2 個品系，產量各為 10,556 公斤/公頃及 9,722 公斤/公頃，分別增產 11.4% 與 2.6%。2 期作非糯性參試品系稻穀產量皆未能超過對照品種(臺中私 10 號：5,944 公斤/公頃)；糯性品系稻穀產量除高雄私糯育 1183 號外，其餘 11 個品系產量皆超過對照品種臺中私糯 1 號(4,333 Kg/ha)，其中高雄私糯育 1184 號公頃產量 6,944 公斤為最高，較對照品種增產 60.3%，其餘品系增產幅度在 12.8%~38.5% 之間。綜合 91 年 1、2 期作之表現，選出高雄私育 601 號等 5 個品系晉升 92 年 1 期作高級試驗，其餘保留高雄私育 1155 號等 4 個品系繼續觀察。

(四) 高級品系產量比較試驗：

91 年第 1 及第 2 期作計有高雄私育 632 號等 26 個品系參試，各期作皆以臺中私 10 號、高雄私 7 號及臺中私糯 1 號做為對照品種。

91 年參試品系中屬非糯性品系有 16 個，1 期作稻穀產量超過對照品種台中私 10 號(8,667 公斤/公頃)者有高雄私育 1152 等 11 個品系，產量最高者為高雄私育 1152 號(10,333 公斤/公頃)，比對臺中私 10 號增產 19.2%，其餘品系增產幅度在 1.0%~17.9%之間。糯性品系有 7 個，稻穀產量超過對照品種臺中私糯 1 號(8,472 公斤/公頃)者有高雄私糯育 1144 號等 4 個品系，產量最高者為高雄私糯育 1144 號(9,333 公斤/公頃)，比對照品種台中私糯 1 號增產 10.2%，其餘品系增產幅度在 4.3%~6.2%之間。

2 期作參試品系與 1 期作相同，非糯性品系稻穀產量高於對照品種臺中私 10 號(5,667 Kg/ha)有高雄私育 1121 號等 13 個品系，產量最高者為高雄私育 1121 號(6,389 Kg/ha)，比臺中私 10 號增產 22.7%，其餘品系增產幅度介於 1.5%~11.8%之間，糙米外觀優於對照品種者有高雄私育 632 號等 8 個品系。所有參試糯性品系稻穀產量皆高於對照品種臺中私糯 1 號(4,917 Kg/ha)，以高雄私糯育 993 號(5,944 公斤/公頃)產量最高，比臺中私糯 1 號增產 20.9%，其餘品系增產幅度在 6.2%~15.2%之間。綜合 1、2 期作之表現，保留高雄私育 632 號等 5 個非糯性品系，高雄私糯育 911 號等 3 個糯性品系繼續觀察。

表 3、民國 91 年第 1 期作初級試驗之稻穀產量與對照品種比較結果

插秧日期：91 年 1 月 21 日

稻穀 產量	指 數					合計
	<95	95.1~100.0	100.1~105.0	105.1~110.0	>110.1	
品系數	0	5	2	1	5	13

註：對照品種—臺中私 10 號 8,811Kg/ha。(品系數包括 2 個對照品種)

表 4、民國 91 年第 1 期作初級試驗之稻穀產量(糯性品系)與對照品種比較結果

插秧日期：91 年 1 月 21 日

稻穀 產量	指 數					合計
	<95	95.1~100.0	100.1~105.0	105.1~110.0	>110.1	
品系數	9	2	1	0	1	13

註：對照品種—臺中私糯 1 號 6,459 Kg/ha。(品系數包括 1 個對照品種)

表 5、民國 91 年第 2 期作初級試驗之稻穀產量(非糯性品系)與對照品種比較結果

插秧日期：91 年 6 月 24 日

稻穀 產量	指 數					合計
	<95	95.1~100.0	100.1~105.0	105.1~110.0	>110.1	
品系數	11	1	0	0	0	12

註：對照品種—臺中私10號5,944Kg/ha。(品系數包括2個對照品種)

表6、民國91年第2期作初級試驗之稻穀產量(糯性品系)與對照品種比較
結果 插秧日期：91年6月24日

稻穀 產量	指 數					合計
	<95	95.1~100.0	100.1~105.0	105.1~110.0	>110.1	
品系數	1	1	0	0	11	13

註：對照品種—臺中私糯1號4,333 Kg/ha。(品系數包括1個對照品種)

表7、民國91年第1期作高級試驗各品系產量及農藝性狀表

插秧日期：91年1月21日

品種(系)名稱	全生 育日 數	株 高 (cm)	穗 數 (p)	穗 長 (cm)	穗 重 (g)	一穗 粒數 (粒)	千粒 重 (g)	稔實 率 (%)	倒 伏 性	稻穀產量		順 米 位 質	病蟲害 發生情形		
										kg/ha	%		P. B.	S. B.	
高雄私育632號	123	112.6	15.9	23.5	2.52	103.4	25.4	88.0	1	9056	104.5	9	1	0	1
高雄私育1092號	124	112.4	14.8	19.7	2.16	108.2	24.7	86.9	1	9222	106.4	7	1	0	0
高雄私育1152號	123	109.5	15.6	21.3	2.31	113.1	25.3	80.6	1	10333	119.2	1	1	1	0
高雄私育500號	126	111.7	16.0	22.5	2.62	112.5	25.1	85.3	1	9139	105.4	8	2	1	0
高雄私育509號	123	114.3	16.0	23.5	2.89	101.8	27.3	94.2	1	9500	109.6	4	1	0	0
高雄私育523號	123	108.0	15.9	21.2	2.63	118.0	25.4	80.2	1	8500	98.1	14	1	0	0
高雄私育639號	121	111.3	15.8	22.6	2.63	113.9	27.0	86.8	1	10000	115.4	3	1	0	0
高雄私育936號	126	102.9	15.3	22.3	2.17	102.7	24.3	79.0	1	7472	86.2	18	1	0	1
高雄私育1101號	124	109.8	16.3	22.2	2.32	95.5	26.8	82.7	1	8389	96.8	17	2	1	1
高雄私育1121號	124	109.1	18.0	22.2	2.32	96.7	26.3	83.9	1	8750	101.0	11	2	1	1
高雄私育1129號	124	111.5	15.7	22.7	2.73	108.4	26.3	87.6	1	9000	103.8	10	1	0	0
高雄私育1139號	122	107.3	17.4	23.1	2.81	112.7	25.9	88.9	1	9250	106.7	6	2	0	1
高雄私育1141號	122	115.0	14.4	27.0	3.68	145.3	28.2	81.6	1	10222	117.9	2	2	0	1
高雄私育1151號	127	104.1	17.2	20.5	2.61	92.6	29.6	90.0	1	8444	97.4	15	2	0	1
高雄私育1154號	121	102.0	19.2	21.7	2.53	103.3	28.1	78.3	1	9472	109.3	5	2.5	1	1
高雄私育1156號	125	108.7	13.2	23.4	2.71	127.2	25.7	73.6	1	8639	99.7	13	2	1	0
台中私10號	122	109.2	17.5	24.0	2.83	92.8	26.6	88.9	1	8667	100.0	12	1	1	1
高雄私7號	124	103.0	15.0	20.7	2.74	101.9	27.9	89.2	1	8417	97.1	16	3	1	1
高雄私糯育993號	124	111.0	18.7	23.9	2.93	139.0	25.4	79.2	1	8472	100.0	6	G	0	1
高雄私糯育919號	122	108.5	18.0	22.3	2.51	119.9	23.4	81.5	1	8194	96.7	8	G	1	1
高雄私糯育1144號	127	100.3	17.7	22.1	2.85	111.5	27.8	84.3	1	9333	110.2	1	G	0	1
高雄私糯育1157號	121	109.6	16.3	20.1	2.92	121.7	24.9	83.2	1	8389	99.0	7	G	1	1

高雄私糯育 1158 號	124	112.7	16.5	22.5	2.72	101.6	27.4	90.4	1	9000	106.2	3	G	0	1
高雄私糯育 1159 號	124	109.8	13.8	20.7	3.25	143.2	24.3	86.8	1	8833	104.3	4	G	0	1
高雄私糯育 1163 號	123	107.5	14.7	21.4	2.74	110.2	25.6	89.7	1	9333	110.2	2	G	0	1
臺中私糯 1 號	124	102.3	12.7	19.6	3.02	119.0	28.6	79.3	1	8472	100.0	5	G	1	1

註：S. B. 為紋枯病，P. B. 為穗頸稻熱病，V. D. 為毒素病，B. B. 為白葉枯病，B. P. H. 為褐飛蟲，0 為無、1 為輕、2 為中、3 為重。倒伏性 1 為直，2 為斜，3 為倒。米質：1 優於 2，2 優於 3，G 為糯稻。

表 8、高雄場民國 91 第 2 期作高級試驗各品系產量及農藝性狀表

插秧日期：91 年 6 月 25 日

品種(系)名稱	全生育日數	株高 (cm)	穗數 (p)	穗長 (cm)	穗重 (g)	一穗粒數 (粒)	千粒重 (g)	稔實率 (%)	倒伏性	稻穀產量		順位	米質	病蟲害發生情形	
										kg/ha	%			P. B.	S. B.
高雄私育 632 號	103	108.6	11.9	24.7	2.52	109.1	27.3	81.3	1	6083	107.3	7	1	0	0
高雄私育 1092 號	103	104.1	14.4	23.7	2.49	81.7	26.6	83.4	1	6139	108.3	5	1	0	0
高雄私育 1152 號	102	105.7	11.7	23.5	2.70	117.4	25.5	79.8	1	6333	111.8	3	1.5	0	0
高雄私育 500 號	104	102.1	12.0	22.4	2.20	99.6	25.9	71.6	1	5889	103.9	11	2.5	1	1
高雄私育 509 號	104	102.8	13.5	23.6	2.24	88.9	26.6	81.8	1	5944	104.9	10	1.5	0	1
高雄私育 523 號	92	102.7	11.5	22.7	2.43	101.5	25.2	87.5	1	6083	107.3	6	1.5	1	0
高雄私育 639 號	101	105.9	12.0	23.3	2.28	91.4	25.3	90.2	1	6028	106.4	8	1.5	0	0
高雄私育 936 號	103	100.4	13.9	22.2	1.84	82.5	24.0	83.1	1	5083	89.7	18	1	0	1
高雄私育 1101 號	102	101.5	12.5	23.1	2.38	90.9	26.5	84.6	1	5833	102.9	12	2	1	1
高雄私育 1121 號	100	101.6	12.8	23.5	2.35	89.9	26.9	88.6	1	6389	112.7	1	2	1	1
高雄私育 1129 號	101	101.5	13.0	23.3	2.39	88.6	27.1	86.4	1	5750	101.5	13	1.5	0	1
高雄私育 1139 號	100	106.4	11.4	24.0	2.51	102.2	25.4	88.3	1	6139	108.3	4	2	0	1
高雄私育 1141 號	100	105.8	11.5	26.1	2.56	99.1	27.4	83.2	1	6333	111.8	2	2.5	1	1
高雄私育 1151 號	102	102.6	12.9	21.7	2.44	90.8	27.5	87.3	1	5944	104.9	9	2	1	1
高雄私育 1154 號	95	100.3	15.0	23.1	2.23	98.2	25.5	77.2	1	5611	99.0	15	2.5	1	1
高雄私育 1156 號	102	99.3	14.7	22.8	1.82	87.7	25.3	67.2	1	5472	96.6	17	2.5	1	1
台中私 10 號	103	101.4	12.9	24.4	2.29	96.9	26.7	74.2	1	5667	100.0	14	2	1	1
高雄私 7 號	107	100.7	13.2	20.8	1.93	92.0	25.0	68.7	1	5472	96.6	16	3	1	1
高雄私糯育 993 號	94	104.2	12.5	21.9	2.27	90.8	24.3	88.8	1	5944	120.9	1	G	0	0
高雄私糯育 919 號	100	100.0	14.0	22.3	2.03	83.3	26.2	80.9	1	5556	113.0	4	G	1	0
高雄私糯育 1144 號	105	99.1	13.5	22.2	2.26	83.1	29.0	77.5	1	5333	108.5	6	G	0	1
高雄私糯育 1157 號	95	101.1	16.7	22.5	1.64	73.8	23.6	81.8	1	5222	106.2	7	G	0	1
高雄私糯育 1158 號	99	101.9	13.0	22.3	1.87	80.8	27.4	83.6	1	5861	119.2	2	G	0	0
高雄私糯育 1159 號	94	101.6	12.4	21.3	2.32	96.6	25.0	85.3	1	5667	115.2	3	G	0	0
高雄私糯育 1163 號	103	104.2	14.0	23.1	2.15	94.8	25.6	76.6	1	5361	109.0	5	G	0	1
臺中私糯 1 號	103	97.4	12.9	20.7	2.12	87.5	27.7	76.5	1	4917	100.0	8	G	1	1

註：同表 7。