

秈稻品種改良—雜交育種、觀察及產量試驗

吳志文、鄧耀宗

稻米為國人主要之糧食，近年來由於經濟的繁榮，國人生活水準之提升，一般消費大眾對稻米之消費，由過去以量為需求之理念，逐漸改變為注重品質之好壞。再者，我國即將加入世界貿易組織(WTO)，今後稻米產業之經營必須更加有效率，為配合提高稻米品質以及降低稻米生產成本的政策，按照育種程序進行秈稻品種改良，期能從試驗中選出具豐產、優良米質、適合加工、抗病蟲害、抗逆境、氮肥利用效率佳及便於省工栽培之優良秈稻新品系，以供區域試驗之材料，期能命名推廣供農民選擇栽培。

一、雜交與後代品系選育：

90年第1期作雜交9個組合；繁殖 F_1 雜種10個組合，獲選個10組合；分離世代 F_2 集團有8個組合，選出8個組合進入 F_3 世代； F_3 世代有10個組合，獲選6個組合； F_4 世代有9個組合，選出353個系統進入觀察試驗。第2期作雜交6個組合；繁殖 F_1 雜種9個組合，獲選9個組合；分離世代 F_2 集團有10個組合，選出10個組合進入 F_3 世代； F_3 世代有8個組合，獲選8個組合； F_4 世代有6個組合，選出個50個系統進入觀察試驗。

二、觀察試驗：

90年第1期作有213個品系參試；第2期作有353個品系參與試驗，各期作皆以台中私10號做為對照品種。第1期作從參試品系中選出糙米外觀品質及株型良好之高雄私育1157號等8個品系進入初級試驗，其餘保留繼續觀察；第2期作從中選出高雄私育1160號等4個品系進入初級試驗。

三、初級品系產量比較試驗：

90年第1期作有高雄私育500號等27個品系，第2期作有高雄私育509號等32個品系參試，各期作皆以臺中私10號及高雄私7號做為對照品種，臺中私糯1號做為參考品種。

第1期作非糯性品系稻穀產量高於對照品種(台中私10號；7,432公斤/公頃)者有高雄私育938號等12個品系；糯性品系稻穀產量超過對照品種臺中私糯1號(6,459 Kg/ha)者有高雄私糯育1149號等6個品系。第2期作非糯性參試品系稻穀產量超過對照品種(臺中私10號；3,933公斤/公頃)者有16個品系；糯性品系稻穀產量超過對照品種臺中私糯1號(3,511 Kg/ha)者有高雄私糯育1158號等7個品系。綜合90年第1、2期

作之表現，保留高雄私育 529 號、601 號及 1155 號等 3 個品系繼續觀察，其餘擇優選出高雄私育 500 號等 19 個品系晉升 91 年第 1 期作高級試驗。

四、高級品系產量比較試驗：

90 年第 1 及第 2 期作計有高雄私育 632 號等 16 個品系參試，各期作皆以臺中私 10 號及高雄私 7 號做為對照品種，臺中私糯 1 號做為參考品種。

參試品系中屬非糯性品系有 10 個，第 1 期作稻穀產量超過對照品種台中私 10 號(7,978 公斤/公頃)者有高雄私育 634 等 7 個，增產幅度在 1.2~15.0%之間；糙米外觀品質優於對照品種者，有高雄私育 878 等 4 個品系。糯性品系有 6 個，增產幅度在 5.6~25.5%之間，產量以高雄私糯育 911 號(8,234 Kg/ha) 最高，比對照品種台中私糯 1 號增產 25.5%，其次為高雄私糯育 974 號增產 18.5%。

第 2 期作參試品系與第 1 期作相同，然在水稻生育期間因桃芝、納莉及利奇馬 3 個颱風相繼來襲，且充實期間持續降雨，造成植株倒伏和穗上發芽嚴重，各品種(系)普遍米質不佳，非糯性品系稻穀產量有高雄私育 632 號等 8 個品系高於對照品種臺中私 10 號(4,089 Kg/ha)，產量最高者為高雄私育 1153 號(4,989 Kg/ha)，增產 22.0%；其次為高雄私育 1152 號(4,967 Kg/ha)，增產 21.5%；其餘品系增產幅度介於 2.4~9.0%之間，糙米外觀優於對照品種者有高雄私育 878 號等 5 個品系；糯性品系以高雄私糯育 911 號、974 號及 993 號等 3 個品系表現較優，分別比對照品種臺中私糯 1 號(3,944 Kg/ha)增產 9.6%、5.6%及 5.1%。綜合第 1、2 期作之表現，推薦非糯性品系高雄私育 1119 號與高雄私育 1153 號、糯性品系高雄私糯育 911 號等 3 個品系參加 91 年度起為期 2 年 4 期作之全省性區域試驗，並保留高雄私育 632 號等 4 個品系繼續觀察。

表 1、民國 90 年第 1 期作高級試驗各品系產量及農藝性狀表

秧日期：90 年 1 月 19 日

品種(系)名稱	全生育日數	株高 (cm)	穗數 (p)	穗重 (g)	一穗粒數 (粒)	千粒重 (g)	稔實率 (%)	倒伏性	稻穀產量		米質	病蟲害發生情形	
									kg/ha	%		P. B.	S. B.
高雄私育 632	118	102.6	13.0	3.00	123.7	26.9	83.0	1	7959	108.6	2.5	1	1
高雄私育 634	118	102.3	14.2	2.88	118.0	26.0	87.3	1	8427	115.0	2.0	0	1
高雄私育 853	121	98.5	14.7	2.56	119.7	26.0	76.0	1	7680	104.8	2.0	0	2
高雄私育 878	121	101.5	13.2	2.70	113.5	26.7	81.6	1	7209	98.4	1.5	1	0
高雄私育 1086	123	97.9	13.7	2.70	115.9	26.2	80.6	1	7419	101.2	2.0	0	1
高雄私育 1119	124	102.6	13.7	2.56	119.6	25.1	75.9	1	6904	94.2	2.0	0	0
高雄私育 502	126	97.3	11.8	2.93	116.3	26.5	87.0	1	7031	95.9	1.5	0	0
高雄私育 1092	126	95.8	14.9	2.79	126.8	25.1	80.3	1	8417	114.8	2.0	0	1
高雄私育 1152	124	99.1	16.0	2.39	115.1	25.0	75.5	1	7721	105.4	1.5	1	1

高雄私育 1153	122	101.4	13.7	2.39	111.0	24.9	78.0	1	6522	89.0	1.5	0	0
台中私 10 號	122	96.9	14.2	2.58	112.1	26.2	79.6	1	7329	100.0	2.0	1	1
高雄私 7 號	122	88.6	13.2	2.82	105.3	28.4	90.1	1	7582	107.1	3.0	0	1
高雄私糯育 911	123	101.3	14.7	2.79	126.3	25.3	79.2	1	8234	125.5	G	0	0
高雄私糯育 974	121	100.4	13.7	2.84	127.4	25.9	77.7	1	7777	118.5	G	0	1
高雄私糯育 971	118	99.5	16.2	2.18	117.8	22.3	73.3	1	6929	105.6	G	1	1
高雄私糯育 975	114	88.0	16.7	2.21	102.1	25.2	78.8	1	7504	114.4	G	0	1
高雄私糯育 979	115	96.1	14.0	1.99	89.2	27.4	70.6	1	5361	81.7	G	2	1
高雄私糯育 993	118	99.8	13.4	2.82	134.0	23.9	79.5	1	7530	114.8	G	0	1
臺中私糯 1 號	126	82.5	15.7	2.05	82.7	27.3	83.5	1	6561	100.0	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. 為褐飛蝨，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 2、民國 90 年第 2 期作高級試驗各品系產量及農藝性狀表

插秧日期：90 年 6 月 27 日

品種(系)名稱	全全 生育 日數	株 高 (cm)	穗 數 (p)	穗 重 (g)	一穗 粒數 (粒)	千粒 重 (g)	稔實 率 (%)	倒 伏 性	稻穀產量		米 質	病蟲害發生情形		
									kg/ha	%		B. B.	S. B.	B. P. H
高雄私育 632	90	103.4	13.9	1.79	78.4	24.2	82.9	1	4456	109.0	2.0	0	1	1
高雄私育 634	90	105.1	15.5	1.45	72.3	24.0	71.2	2	4189	102.4	2.0	0	1	2
高雄私育 853	92	105.5	15.0	1.59	72.3	25.0	74.6	2	3878	94.8	2.0	0	1	1
高雄私育 878	95	100.9	14.2	1.82	79.2	25.1	87.3	2	4322	105.7	1.5	0	0	1
高雄私育 1086	97	92.8	9.7	1.50	70.8	26.0	79.7	3	4044	98.9	2.0	0	1	1
高雄私育 1119	95	99.2	14.5	1.72	82.3	25.2	73.0	2	4422	108.2	2.0	0	0	0
高雄私育 502	97	98.0	15.9	1.57	67.9	26.5	75.9	2	4100	100.3	1.5	0	1	1
高雄私育 1092	96	92.5	17.0	1.36	64.4	25.9	68.5	3	4444	108.7	1.0	0	0	1
高雄私育 1152	98	101.2	14.7	1.99	90.4	24.7	79.8	2	4967	121.5	1.5	0	1	2
高雄私育 1153	98	105.4	14.4	1.96	82.1	26.2	81.8	2	4989	122.0	1.5	0	1	1
台中私 10 號	97	94.9	13.5	1.70	80.3	24.1	78.2	2	4089	100.0	2.0	1	1	1
高雄私 7 號	104	90.1	14.9	1.42	74.6	25.8	61.2	2	3667	93.0	3.0	1	2	2
高雄私糯育 911	99	97.1	16.2	1.62	73.7	23.5	80.9	1	4322	109.6	G	0	0	1
高雄私糯育 974	96	94.8	15.2	1.43	65.4	24.5	77.9	2	4144	105.1	G	0	1	1
高雄私糯育 971	95	93.4	16.5	1.20	66.1	20.9	75.4	3	3256	82.5	G	0	1	2
高雄私糯育 975	94	90.4	17.4	1.05	53.6	22.6	77.6	2	3411	86.5	G	1	1	1
高雄私糯育 979	95	92.8	14.4	1.62	69.3	25.6	80.7	2	3644	92.4	G	1	0	1
高雄私糯育 993	99	98.6	13.5	1.63	78.1	23.4	78.7	3	4167	105.6	G	0	1	2
臺中私糯 1 號	100	89.3	16.7	1.39	66.0	26.8	65.6	1	3944	100.0	G	1	2	3

註：同表 1。