

品種(系)	全生育日數 (Day)	株高 (cm)	分蘖 (No.)	稻穀產量 (kg/ha)	指數 (%)
台農育 1001001 號	123	91.6	13.2	7,233	84.4
嘉農私育 1021340 號	121	75.0	15.5	5,344	62.3
嘉農私育 1021341 號	121	74.0	15.5	5,022	58.6
中私育 982052 號	130	93.7	13.9	7,761	90.5
南私育 1021028 號	128	84.3	14.3	8,189	95.5
台中私 17 號(對照 2)	127	85.1	14.8	8,572	100.0

註：插秧日期 104 年 1 月 11 日

表 2. 104 年 2 期作私稻區域試驗生育日數及性狀

品種(系)	全生育日數 (Day)	株高 (cm)	分蘖 (No.)	稻穀產量 (kg/ha)	指數 (%)
台農育 1001020 號	104	114.1	14.9	5,091	106.3
台農育 1011019 號	101	105.5	15.2	4,994	104.2
苗育 202 號	95	101.8	15.7	4,820	100.6
中私育 982037 號	103	92.2	19.2	4,809	100.4
中私育 982056 號	102	99.3	13.9	4,793	100.0
台中私 10 號(對照 1)	102	97.4	15.7	4,791	100.0
南私糯育 1021024 號	101	99.9	13.9	4,310	107.8
南私糯育 1021032 號	100	103.3	15.4	5,076	126.9
台中私糯 2 號(對照 2)	102	97.6	13.8	4,000	100.0
台農育 1001001 號	102	96.2	15.7	4,411	98.3
嘉農私育 1021340 號	95	90.1	17.6	3,906	87.0
嘉農私育 1021341 號	101	93.8	18.7	4,093	91.2
中私育 982052 號	105	96.5	16.0	4,644	103.5
南私育 1021028 號	105	91.4	16.3	4,607	102.6
台中私 17 號(對照 2)	104	88.3	14.7	4,488	100.0

註：插秧日期 104 年 7 月 1 日

高產飼料稻米品種選育

張芳瑜、潘宣任、王美惠

目前國內糧食自給率約 32%，於全國糧食安全會議中期望於 2020 年國內糧食自給率可提升至 40%，並鼓勵優先種植可替代進口作物、飼料作物等。就生態角度而言，水田具有減少熱島效應及防止洪害之功能。因此開發高產飼料稻具有取代部分進口飼料、維護生態及糧食安全之功能。

一、飼料稻雜交育種：

飼料米育種以改善台中私 17 號之落粒性及育成高產品系為目標。以台中私 17 號為輪回親，高雄 141 號為供給親，將 *qSH1* 導入台中私 17 號。自 BC₁F₁ 世代利用 DNA 分子標誌進行篩選。落粒性強度測定依 Qin 等人 99 年測定方

式略調整，記錄小花脫離枝稜瞬間所需最大張力值。104 年 1 期作檢測 87 株 BC₃F₂ 回交後裔，有 27 株帶有與 KH141 同型結合之對偶基因 *qSH1(K)*、38 株為異型結合 *qSH1(H)*，22 株帶有與台中私 17 號同型結合之對偶基因 *qSH1(T)*。成熟期因部分植株死亡，取存活的 20 株 *qSH1(K)* 個體、29 株 *qSH1(H)* 個體及 20 株 *qSH1(T)* 個體進行張力測定(圖 1)，其張力分別為 171.5、58.9、37(gf)，親本高雄 141 號與台中私 17 號的張力值為 126.5 與 37.7(gf)。104 年 2 期作分別種植 20 株 *qSH1(K)* BC₃F₃ 個體，有外表型與台中私 17 號以相似之品系，收穫其 BC₃F₄ 種子。

二、省工栽培模式建立：

利用深層施肥技術將 101 年及 102 年評估之 4 個高產品系(嘉農私育 992137、嘉農私育 992106、NKY991008 及 NKY1001038)加上台中私 17 號進行試驗。行株距為 30 公分 x 21 公分，每公頃氮肥量為 120 公斤，另有一對照區為慣行栽培，比較兩種栽培模式之成本及收入，肥料施用方式如表 1。

以深層施肥技術可減少施肥次數 2 次，但相對在插秧及施肥的成本上每公頃較慣型法(對照)要多 2,840 元(表 2)。由 103 年至 104 年結果中，一期作稈稻品系(NKY991008 及 NKY1001038)以深層施肥可提升產量較明顯，可達 10%以上。且每公頃收入可較對照區多 18,000 元以上。於 2 期作之試驗中(表 3)，依舊以稈稻品系表現較佳，但其效益並無一期作明顯。由此可見，此試驗中的稈稻品系較私稻品系容易以深層施肥法達到省工且增加收益。

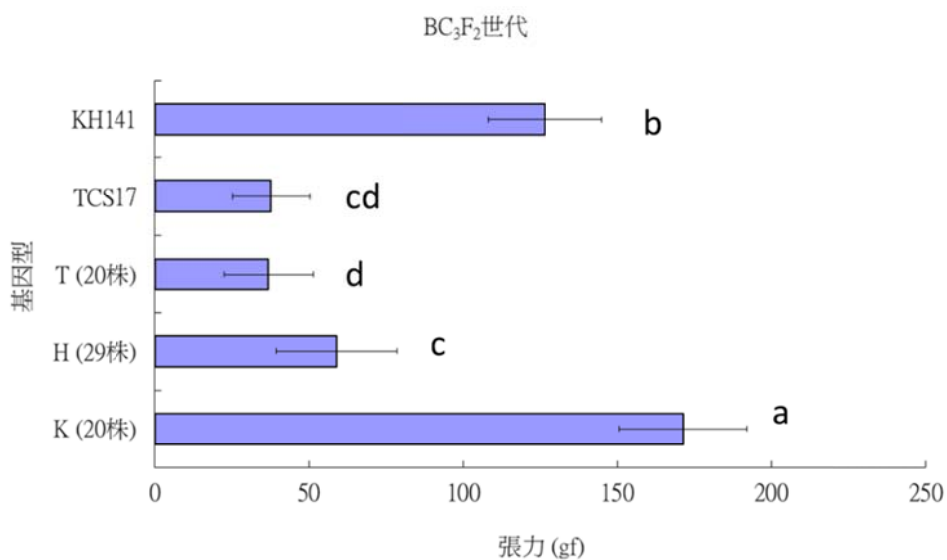


圖 1、BC₃F₂ 世代落粒性檢定

表 1、深層施肥試驗肥料使用量

試驗	N (kg/ha)	基肥(N)	插秧肥(N)	1 追(N)	2 追(N)	穗肥(N)
對照	120	30		30	36	24
深層施肥	120		96			24

表 2、103-104 年 1 期作飼料稻深層施肥試驗調查結果

		平均產量 (kg/ha)	產量差 異(%)	總收入 (\$NT/ha) ¹	插秧工資 (\$NT/ha) ²	肥料費 (\$NT/ha)	施肥工資 (\$NT/ha) ³	插秧及施 肥成本 (\$NT/ha)	收入差異 (\$NT/ha) ⁴
臺中私 17 號	對照	8,312	-	207,804	6,000	7,580	3,000	16,580	-
	深層施肥	8,172	-1.69	204,299	11,000	7,820	600	19,420	-6,345
嘉農私育 992137	對照	8,349	-	208,730	6,000	7,580	3,000	16,580	-
	深層施肥	8,471	1.46	211,772	11,000	7,820	600	19,420	202
嘉農私育 992106	對照	8,616	-	215,410	6,000	7,580	3,000	16,580	-
	深層施肥	8,336	-3.25	208,399	11,000	7,820	600	19,420	-9,851
NKY991008	對照	7,339	-	190,804	6,000	7,580	3,000	16,580	-
	深層施肥	8,751	19.25	227,534	11,000	7,820	600	19,420	33,890
NKY1001038	對照	6,823	-	177,392	6,000	7,580	3,000	16,580	-
	深層施肥	7,624	11.75	198,233	11,000	7,820	600	19,420	18,001

^a 總收入=稻穀產量*收購價格(粳稻 26 元/kg,私稻 25 元/kg)

^b 深層施肥插秧工資包含插秧肥工資

^c 對照區施肥工資含追肥到穗肥；深層施肥區僅有穗肥工資

^d 收入差異=深層施肥(總收入-插秧及施肥成本)-對照(總收入-插秧及施肥成本)

表 3、103-104 年 2 期作飼料稻深層施肥試驗調查結果

		平均產量 (kg/ha)	產量差 異(%)	總收入 (\$NT/ha) ¹	插秧工資 (\$NT/ha) ²	肥料費 (\$NT/ha)	施肥工資 (\$NT/ha) ³	插秧及施 肥成本 (\$NT/ha)	收入差異 (\$NT/ha) ⁴
臺中私 17 號	對照	4,931	-	123,280	6,000	7,580	3,000	16,580	-
	深層施肥	4,451	-9.74	111,276	11,000	7,820	600	19,420	-14,844
嘉農私育 992137	對照	5,029	-	125,734	6,000	7,580	3,000	16,580	-
	深層施肥	5,010	-0.38	125,258	11,000	7,820	600	19,420	-3,316
嘉農私育 992106	對照	5,408	-	135,192	6,000	7,580	3,000	16,580	-
	深層施肥	4,923	-8.96	123,075	11,000	7,820	600	19,420	-14,956
NKY991008	對照	3,805	-	98,931	6,000	7,580	3,000	16,580	-
	深層施肥	3,997	5.05	103,924	11,000	7,820	600	19,420	2,154
NKY1001038	對照	3,726	-	96,867	6,000	7,580	3,000	16,580	-
	深層施肥	3,906	4.84	101,558	11,000	7,820	600	19,420	1,851

^a 總收入=稻穀產量*收購價格(粳稻 26 元/kg,私稻 25 元/kg)

^b 深層施肥插秧工資包含插秧肥工資

^c 對照區施肥工資含追肥到穗肥；深層施肥區僅有穗肥工資

^d 收入差異=深層施肥(總收入-插秧及施肥成本)-對照(總收入-插秧及施肥成本)