

水稻新品種台稈糯 3 號之育成¹

林國清² 侯福分² 陳隆澤³

摘 要

林國清、侯福分、陳隆澤·1996·水稻新品種台稈糯 3 號之育成。台南區農業改良場研究彙報 33: 15~33。

台稈糯 3 號原品系名稱爲台稈育 9386 號，係台灣省農業試驗所嘉義分所於民國 76 年第一期作，以 J752019 爲母本，台稈糯 1 號爲父本進行雜交，於民國 78 年第二期作第 5 世代選出後移交台南區農業改良場進行後半段育種工作。經觀察、初級、高級產量比較試驗，及區域試驗與各項特性、病蟲害檢定結果顯示：本品種具半矮型株高、抗倒伏性強、產量高而穩定、穀粒大、米質優良及脫粒性適中等優良特性，經稻作育種小組推薦申請登記命名，而於民國 84 年 6 月經農林廳召集之作物新品種命名審查小組審查通過，准予命名爲台稈糯 3 號並繁殖推廣。

關鍵詞：水稻、稈型糯稻、台稈糯 3 號

接受日期：1996年10月24日。

前 言

稻米爲國人之主食，而稈糯（俗稱圓糯）爲製作麻糬、糕餅、湯圓及釀酒之原料，爲米食文化之重要部份。本省每年圓糯之栽培面積約一萬多公頃，早期之圓糯品種植株較高，容易倒伏，產量較低，且抗病性不佳。近年育成之台中糯 70 號及台稈糯 1 號雖有所改進，惟尙未盡理想，需持續性加以改良。台稈糯 3 號係針對現有推廣品種之缺點而加以改良選育之新品種。

育成經過

台稈糯 3 號係台灣省農業試驗所嘉義分所於民國 76 年第一期作，以具半矮性、豐產、抗病蟲害之 J752019 爲母本，與具米質優良、抗病之台稈糯 1 號爲父本舉行雜交，民國 78 年第二期作第 5 世代選出後移送台南區農業改良場進行觀察試驗、初級及高級產量比較試驗，於 81 年二期作選出參加區域試驗及各項檢定結果表現優良，經稻作育種小組推薦，而於民國 84 年 6 月經農林廳召集之作物新品種登記命名審查小組審查通過，命名爲台稈糯 3 號並繁殖推廣（表 1）。

1. 台灣省台南區農業改良場研究報告第 234 號。
2. 台南區農業改良場副研究員及研究員兼嘉義分場主任，嘉義縣鹿草鄉豐稠村農改場 1 號。
3. 台灣省農業試驗所嘉義分所副研究員，嘉義市民權路 2 號。

複、單本植、二行區、每行種植 30 株。試驗結果顯示本品種外觀已趨固定，株高較矮，株型良好且具豐產性，經調查其稻穀公頃產量為 8178 公斤，較對照品種台農 67 號增產 21.1%；且穀粒較大，品質良好（表 2）。

表 2. 台稈糯 3 號之觀察試驗成績（民國 79 年第一期作）

Table 2. Performance of Taikeng Glutinous 3 in observation trial (1st crop, 1990).

品 種 Variety	全生育日數 Whole growth duration(day)	株 高 Plant height (cm)	倒伏性 Lodging	稻穀產量 Yield		糙米品質 Quality of brown rice
				kg/ha	%	
台稈糯 3 號 Taikeng Glutinous 3	130	98.2	斜 slope	8178	121.1	2 excellent
台農 67 號 Tainung 67 (ck)	130	109.5	斜 slope	6756	100.0	4 medium

(二) 初級產量比較試驗

台稈糯 3 號參加 79 年第二期作及 80 年第一期作之初級產量比較試驗，本試驗採順序排列，二重複，小區面積 4.5 m²，試驗結果，台稈糯 3 號第二期作每公頃稻穀產量為 7000 公斤，第一期作為 8911 公斤，與對照品種台農 67 號相當，且具株高較矮、抗倒伏性強、米質優良之特性（表 3），且經嘉義農業試驗分所檢定結果稻熱病中抗，經選出晉入高級產量比較試驗。

(三) 高級產量比較試驗

台稈糯 3 號參加自民國 80 年第二期作至 82 年第一期作兩年四期作之高級產量比較試驗，試驗採逢機完全區集設計，四重複，小區面積 4.5 m²。試驗結果，每公頃稻穀產量第一期作平均為 6822 公斤，第二期作為 5578 公斤，各較對照品種台中糯 70 號增產 8.7% 及 14.8%，全生育日數較台中糯 70 號早熟 4~6 天，千粒重較台中糯 70 號重 4.4~5.1 公克，米質亦較佳（表 4）。本品種自 81 年第一期作起參加全省統一病圃檢定，由檢定結果顯示本品種具有抗稻熱病、抗倒伏、脫粒性適中等特性；於民國 81 年第二期作選出參加全省稈稻區域試驗。

三、稈稻區域試驗：

台稈糯 3 號自民國 82 年第一期作至 83 年第二期作參加為期二年四期作之全省稈稻區域試驗，試驗地點為桃園等七處，採逢機完全區集折疊設計，重複四次，小區面積 4.5 m²。試驗結果，台稈糯 3 號之生育日數，第一期作平均為 125 天，第二期作為 112 天，各較對照品種台中糯 70 號早 4 及 6 天，千粒重第一期作為 26.8 公克，第二期作 25.9 公克，各較台中糯 70 號重 3 公克，而稻穀產量第一期作每公頃為 6700 公斤，第二期作為 4996 公斤，各較台中糯 70 號增產 9.6% 及 12.5%，且兩期作於七個地點皆超越台中糯 70 號，其穩定性經分析結果表現優良（表 5、6 及圖 1）。

表 3. 台稈糯 3 號之初級產量比較試驗成績 (民國 79 年第二期作及 80 年第一期作)

Table 3. Performance of Taikeng Glutinous 3 in preliminary yield trail (2nd crop, 1990 and 1st crop, 1991).

	台稈糯 3 號 Taikeng Glutinous 3		台農 67 號 Tainung 67(ck)	
	一期作 1st crop	二期作 2nd crop	一期作 1st crop	二期作 2nd crop
全生育日數 Whole growth duration (day)	127	120	132	122
株 高 Plant height (cm)	86.1	93.2	110.3	98.8
穗 數 Panicle number	20.2	14.3	28.5	15.5
倒 伏 性 Lodging	直 erect	直 erect	倒 lodged	斜 slope
稻穀產量 Yield (kg/ha)	8911	7000	8778	7156
指 數 Index (%)	101.5	97.8	100.0	100.0
糙米品質 Quality of brown rice	3 good	2 excellent	4 medium	4 medium

四、耐肥性測驗：

台稈糯 3 號之耐肥性測驗，民國 82 年氮素施用量分別為 120、160、200、240 kg/ha 等四級距，民國 83 年經稻作育種小組決議改為 80、120、160、200 等四級距，磷鉀與氧化鉀兩年皆分別為 72 kg/ha 及 84 kg/ha。試驗採裂區設計，三重複，綜合兩年試驗結果，第一期作之株高隨氮素施用量之增多而增高，但皆無倒伏現象，稻穀產量也隨氮素施用量之增多而增產，氮素增施效益，82 年以 160 kg/ha 處理較佳，每增施 1 kg 氮素，可增收益 256 元，83 年以 200 kg/ha 較佳，每增施 1 kg 氮素，可增收益 307 元，因此第一期作適當之氮素施用量為 160~200 kg/ha。第二期作株高與稻穀產量亦皆隨氮素之增施而升高，皆無倒伏現象，但稻穀產量之增加不明顯，氮素增施效益以 160 kg/ha 較佳，因此第二期作適當之氮素施用量為 160 kg/ha (表 7)。

表 4. 高級產量比較試驗台稈糯 3 號與台中糯 70 號 (對照) 產量、米質及性狀比較

Table 4. Comparison of grain yield, rice quality and other agronomic characteristics in advanced yield trial between Taikeng Glutinous 3 and Taichung Glutinous 70 (ck).

	台稈糯 3 號 Taikeng Glutinous 3		台中糯 70 號 Taichung Glutinous 70(ck)	
	一期作 1st crop	二期作 2nd crop	一期作 1st crop	二期作 2nd crop
稈 色 Grain color	淡 黃 light yellow	淡 黃 light yellow	淡 黃 light yellow	淡 黃 light yellow
稈 尖 色 Apiculus color	紫 黑 Purple black	紫 黑 Purple black	紫 黑 Purple black	紫 黑 Purple black
芒 Awn	無 no	無 no	無 no	無 no
全生育日數 Whole growth duration (day)	123	106	127	112
株 高 Plant height (cm)	88.6	94.1	92.2	89.5
穗 數 Panicle number	20.6	13.6	18.7	13.7
一穗穎花數 No. of spikelet per panicle	67.7	92.1	82.9	97.7
稔 實 率 Fertility (%)	97.3	93.1	94.7	93.1
千 粒 重 1000-kernel weight (g)	28.5	25.4	23.4	21.0
倒 伏 性 Lodging	直 erect	直 erect	直 erect	直 erect
稻 穀 產 量 Yield (kg/ha)	6822 ^a	5578 ^a	6278 ^b	4861 ^b
指 數 (%) Index	108.7	114.8	100.0	100.0
糙 米 品 質 Quality of brown rice	2 excellent	2 excellent	4 medium	4 medium

* 品種間同期作稻穀產量所附英文字母相同者係經鄧肯氏多變域測定差異不顯著 ($\alpha=0.05$)。

表 5. 台稈糯 3 號及台中糯 70 號區域試驗主要農藝性狀 (民國 82 及 83 年兩年平均)

Table 5. Major agronomic characteristics of Taikeng Glutinous 3 and Taichung Glutinous 70 in regional yield trails (Average of 1993 and 1994).

(1) 第 1 期作

First crop

品 種 Variety	地 點 Location								
	桃園 Taoyuan	彰化 Changhua	嘉義 Chiayi	屏東 Pintung	台東 Taitung	花蓮 Hualian	宜蘭 Ilan	平均 Mean	
台稈糯 3 號 Taikeng Glutinous 3	全生育日數 Whole growth duration (day)	134	125	123	123	126	123	121	125
	株 高 Plant height (cm)	93.1	101.4	94.9	89.3	87.5	96.2	91.1	93.4
	穗 數 Panicle number	16.1	16.7	17.3	16.8	20.6	14.9	13.5	16.6
	一穗穎花數 No. of spikelet per panicle	82	93	81	96	70	83	82	83.9
	稔 實 率 Fertility (%)	93	83	97	94	95	89	81	89.9
	千 粒 重 1000-kernel weight (g)	27.3	26.1	27.3	25.3	27.2	27.9	26.4	26.8
	全生育日數 Whole growth duration (day)	138	125	127	127	132	127	124	129
台中糯 70 號 Taichung Glutinous 70 (ck)	株 高 Plant height (cm)	93.4	102.2	95.6	84.6	91.2	98.8	98.1	94.8
	穗 數 Panicle number	15.8	15.9	16.4	18.8	21.4	16.6	13.4	16.9
	一穗穎花數 No. of spikelet per panicle	79	103	100	106	71	91	80	89.8
	稔 實 率 Fertility (%)	86	85	85	82	83	78	83	83.3
	千 粒 重 1000-kernel weight (g)	24.8	24.5	22.4	22.3	22.7	24.5	24.2	23.6

(2)第 2 期作
Second crop

品 種 Variety	地 點 Location								
	桃園 Taoyuan	彰化 Changhua	嘉義 Chiayi	屏東 Pingtung	台東 Taitung	花蓮 Hualian	宜蘭 Ilan	平均 Mean	
台稷糯 3 號 Taikeng Glutinous 3	全生育日數 Whole growth duration(day)	115	110	106	104	117	117	116	112
	株 高 Plant height(cm)	85.3	84.4	93.5	93.0	87.4	90.0	90.5	89.2
	穗 數 Panicle number	14.2	15.3	13.2	12.1	15.5	13.5	14.3	14.0
	一穗穎花數 No. of spikelet per panicle	83	86	96	90	69	87	74	83.4
	稔 實 率 Fertility(%)	86	89	88	70	87	80	66	80.9
	千 粒 重 1000-kernel weight(g)	25.7	26.3	26.3	25.9	27.8	25.8	23.3	25.9
台中糯 70 號 Taichung Glutinous 70 (ck)	全生育日數 Whole growth duration(day)	126	118	110	109	121	117	126	118
	株 高 Plant height(cm)	84.6	80.4	87.9	91.8	87.8	85.1	87.8	86.5
	穗 數 Panicle number	14.5	14.6	14.1	11.9	15.9	12.7	13.7	13.9
	一穗穎花數 No. of spikelet per panicle	91	100	89	111	67	87	78	88.9
	稔 實 率 Fertility(%)	81	83	91	67	83	74	60	77.0
	千 粒 重 1000-kernel weight(g)	23.1	22.3	22.7	21.9	24.4	23.8	21.8	22.9

資料來源：各區農業改良場，農業試驗所彙整

表 6. 區域試驗台稔糯 3 號與台中糯 70 號產量比較 (民國 82、83 年兩年平均)

Table 6. Comparison of grain yield between Taikeng Glutinous 3 and Taichung Glutinous 70 in regional yield trials (Average of 1993 and 1994).

地點 Location	期作 Crop season	台稔糯 3 號 Taikeng Glutinous 3		台中糯 70 號 Taichung Glutinous 70(ck)	
		產量 Yield		產量 Yield	
		kg/ha	%	kg/ha	%
桃園 Taoyuan	I	6821 ^a *	114.6	5951 ^b	100.0
	II	5856 ^a	114.2	5126 ^b	100.0
彰化 Changhua	I	6379 ^a	101.3	6296 ^a	100.0
	II	5854 ^a	102.1	5736 ^a	100.0
嘉義 Chiayi	I	7042 ^a	108.4	6494 ^b	100.0
	II	5511 ^a	115.4	4775 ^b	100.0
屏東 Pintung	I	8406 ^a	111.2	7561 ^b	100.0
	II	3651 ^a	105.2	3471 ^b	100.0
台東 Taitung	I	7000 ^a	125.1	5597 ^b	100.0
	II	6000 ^a	119.1	5042 ^b	100.0
花蓮 Hualian	I	6261 ^a	104.0	6020 ^a	100.0
	II	4520 ^a	118.3	3821 ^b	100.0
宜蘭 Ilan	I	4994 ^a	102.3	4883 ^a	100.0
	II	3583 ^a	114.8	3119 ^b	100.0
平均 Average	I	6700 ^a	109.6	6115 ^b	100.0
	II	4996 ^a	112.5	4441 ^b	100.0

資料來源：各區農業改良場，農業試驗所彙整

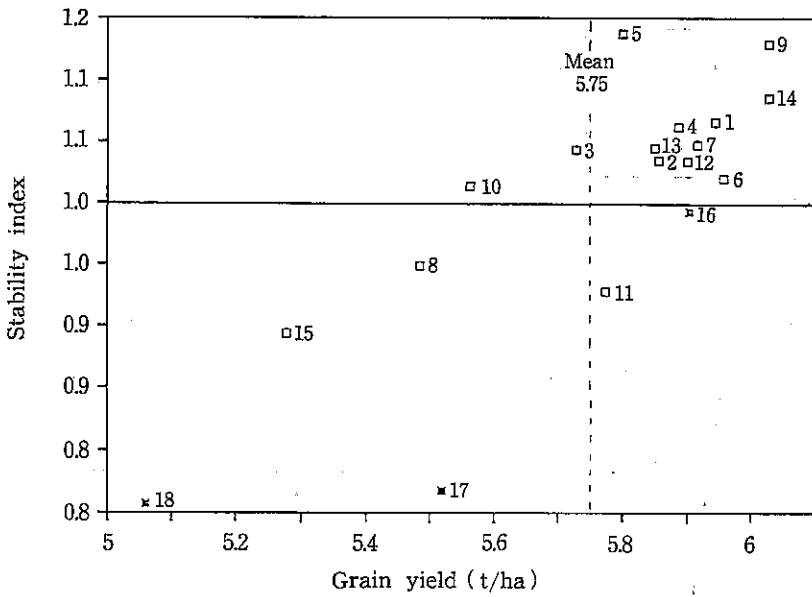
* 品種間同期作稻穀產量所附英文字母相同者，係經鄧肯氏多變域測定 ($\alpha=0.05$) 差異不顯著。

五、各項特性檢定：

台稔糯 3 號經民國 82、83 年兩年全省統一檢定圍檢定結果，抗倒伏性為 1 級 (直)；穗上發芽率第一期作為 53.9%，第二期作為 88.5%；脫粒率為 6.8~16.3%；耐寒性為中抗。顯示本品種具抗倒伏性強，脫粒性適中，耐寒性中等之特性，而穗上發芽率尚偏高 (表 8、9)。

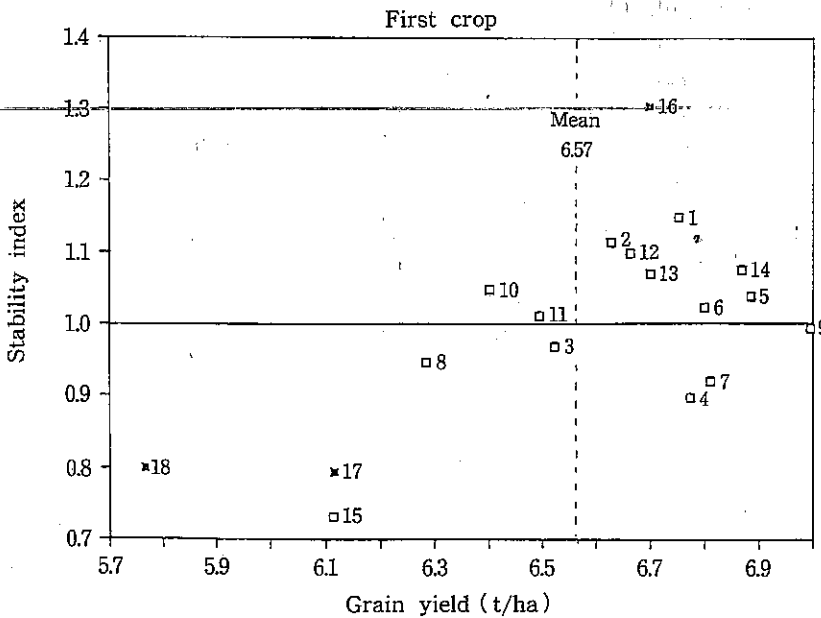
A. 一般穩定性

GENERAL STABILITY



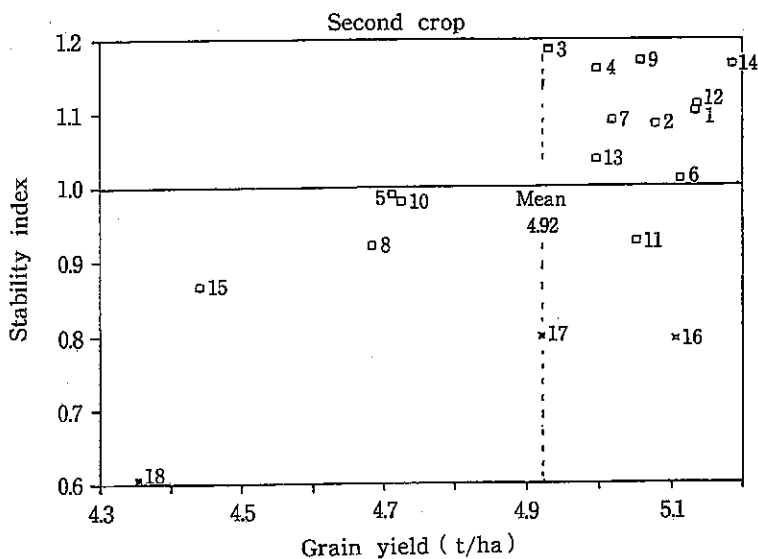
B. 特殊穩定性-1

SPECIAL STABILITY



B.特殊穩定性-2

SPECIAL STABILITY



■ Early matured

□ Medium and late matured

- | | |
|----------------------|---------------------------------|
| 1. Taikeng yuh 12033 | 10. Taikeng yuh 8842 |
| 2. Taikeng yuh 4382 | 11. Taikeng yuh 16239 |
| 3. Taikeng yuh 7331 | 12. Taikeng Glutinous 5 |
| 4. Taikeng yuh 11614 | 13. Taikeng Glutinous 3 |
| 5. Taikeng yuh 10286 | 14. Tainung 67. (ck1) |
| 6. Taikeng yuh 12541 | 15. Taichung Glutinous 70 (ck2) |
| 7. Taikeng yuh 13281 | 16. Taikeng yuh 16519 |
| 8. Taikeng yuh 24713 | 17. Taikeng yuh 15863 |
| 9. Taikeng yuh 8418 | 18. Kaohsiung 141 (ck3) |

資料來源：農業試驗所

圖 1. 粳稻區域試驗參試品系產量之穩定性

(A. 一般穩定性 B. 特殊穩定性)

Fig 1. Yield stability of keng rice in regional yield trials

(A. General stability B. Special stability)

六、病蟲害抵抗力：

台稈糯 3 號於民國 82、83 年兩年全省統一病蟲圃檢定結果，葉稻熱病為中抗至中感，穗稻熱病為中感至極感；白葉枯病為中抗至極感；紋枯病極感；縞葉枯病為感至極感；對褐飛蝨之抵抗力，於幼苗期為感級，於成株為中抗至感級。台稈糯 3 號對病蟲害抵抗力之綜合表現並不佳，應依病蟲害預測警報及田間實際發病情形及早適時防治（表 10）。

表 7. 不同氮素施肥量對台雜糯 3 號產量及農藝性狀之影響

Table 7. Influence of nitrogen used amount in yield and agronomic characteristics to Taikeng Glutinous 3.

年度 Year	氮素量 Nitrogen (kg/ha)	期作 Crop season	全生育日數 Whole growth duration (day)	株高 Plant height (cm)	穗數 Panicle number	一穗穎花數 No. of spikelet per panicle	稔實率 Fertility (%)	千粒重 1000-kernel weight (g)	倒伏性 Lodging	穀產量 Yield (kg/ha)	指數 index (%)	糙米品質 Quality of brown rice	氮素增施效益** Profit of N fertilizer (dollar/kg)
1993	120	I	121	82.4	15.9	58.8	98.4	31.3	直	5542*	100.0	2	—
		II	100	94.6	13.5	89.0	89.1	27.4	直	5264 ^a	100.0	2	—
	160	I	122	84.3	15.9	69.8	96.3	28.9	直	5966 ^b	107.7	2	+256.0
		II	100	97.4	12.5	90.5	89.8	28.2	直	5278 ^a	100.3	2	+ 8.5
	200	I	122	88.7	21.0	73.4	94.4	25.8	直	6032 ^b	108.8	2	+147.9
		II	101	97.2	13.1	84.6	89.6	27.6	直	5344 ^a	101.5	2	+ 24.2
	240	I	124	89.3	22.6	71.7	93.0	26.2	直	6429 ^a	116.0	2	+178.5
		II	101	100.6	16.4	82.3	91.5	26.9	直	5410 ^a	102.8	2	+ 29.4
1994	80	I	125	87.1	11.8	81.5	97.0	30.7	直	5876 ^d	100.0	2	—
		II	118	82.3	12.1	94.6	89.2	26.2	直	5792 ^c	100.0	2	—
	120	I	125	88.5	12.8	77.5	96.8	30.6	直	6361 ^c	108.3	2	+292.8
		II	118	82.4	12.7	95.4	89.8	25.7	直	6111 ^b	105.5	2	+192.6
	160	I	126	91.0	14.3	76.0	97.1	30.3	直	6667 ^b	113.5	2	+238.8
		II	118	86.1	15.0	92.3	90.1	26.4	直	6552 ^a	113.1	2	+229.4
	200	I	126	94.5	16.1	74.8	96.4	30.2	直	7399 ^a	125.9	2	+306.5
		II	118	90.3	16.1	105.7	85.8	25.3	直	6512 ^a	112.4	2	+114.9

* 同年期稻穀產量所附英文字母相同者，係經鄧肯氏多變域測定 ($\alpha=0.05$) 差異不顯著。** 氮素增施效益：〔處理區產量—對照 (最低肥) 區產量〕×公糧收購價格 (24.15元/kg) ÷增施氮肥量。
硫敵每公升 4.6 元，折算每公升氮素為 21.91 元。

表 8. 台稈糯 3 號及台中糯 70 號倒伏性，穗上發芽率及脫粒性之比較(民國 82 及 83 年兩年平均)
Table 8. Comparison of lodging, grain sprouting and shattering of Taikeng Glutinous 3 and Taichung Glutinous 70 (Average of 1993 and 1994).

品 種 Variety	倒伏程度 Degree of lodging		穗上發芽率(級數) % of Grain sprouting (score)		脫粒率(級數) % of Shattering (score)	
	一期作 1st crop	二期作 2nd crop	一期作 1st crop	二期作 2nd crop	一期作 1st crop	二期作 2nd crop
台稈糯 3 號 Taikeng Glutinous 3	1	1	53.9(5)	88.5(9)	16.3(5)	6.8(5)
台中糯 70 號 Taichung Glutinous 70	1	1	51.7(5)	57.2(5)	42.8(7)	36.7(7)

資料來源：倒 伏 性：桃園區農業改良場

穗上發芽率：花蓮區農業改良場

脫 粒 率：花蓮區農業改良場

- 備註：1. 倒伏程度分直(1)、直一斜(3)、斜(5)、斜一倒(7)、及倒(9)等 5 級
2. 穗上發芽檢定為取成熟稻主稈 5 穗浸泡在 25~30°C 恆溫淺水盤中 6 天計算發芽率。級數區分標準：<30% 為 1 級，30~60% 為 5 級，61~100% 為 9 級。
3. 脫粒性之測定為取 5 成熟稻穗置於長 1 m，寬 30 cm，一邊高 8 cm 斜板之 2/3 處，用重 1.5 kg，長 15 cm 圓筒鐵棒滾動三次求脫粒率，級數區分標準：1% 以下為 1 級，1~5% 為 3 級，6~25% 為 5 級，26~50% 為 7 級，51~100% 為 9 級。

表 9. 台稈糯 3 號及台中糯 70 號耐寒性檢定(民國 82 及 83 年兩年平均)
Table 9. Cold tolerance of Taikeng Glutinous 3 and Taichung Glutinous 70 (Average of 1993 and 1994).

品 種 Variety	一期作 1st crop		二期作 2nd crop	
	等級 Score	反應 Reaction	等級 Score	反應 Reaction
台稈糯 3 號 Taikeng Glutinous 3	2	MR	3	MR
台中糯 70 號 Taichung Glutinous 70	3	MR	5	MS

資料來源：桃園區農業改良場

備註：(一)第 1 期作耐寒性檢定係以秧苗期檢定，分級標準為：

1. 表示抗(R)：葉呈綠色，無捲縮及變橙黃色現象。
3. 表示中抗(MR)：第 1 葉及心葉部份呈橙黃色或捲縮。
5. 表示中感(MS)：第 1 葉及心葉全部變黃。
7. 表示感(S)：全株呈橙黃色，葉捲縮，植株枯萎，但莖尚呈綠色。
9. 表示極感(HS)：全株枯死

(二)第 2 期作耐寒性檢定係以成熟期稔實率為分級依據，其標準為：

1. 表示抗(R)：未受寒害影響，葉色深綠，生長勢良好。
3. 表示中抗(MR)：稍受寒害影響，葉色綠，生長勢稍受阻。
5. 表示中感(MS)：30%受寒害影響，葉色綠，生長勢稍受阻。
7. 表示感(S)：70%受寒害影響，葉色黃綠~黃白，生長勢稍受阻。
9. 表示極感(HS)：90%受寒害影響，葉色黃色有紅色寒害斑點，生長勢稍受阻。

表 10. 台梗糯 3 號與台中糯 70 號對各項病蟲害抵抗力之比較 (民國 82 及 83 年)

Table 10. Comparison of resistance to pests between Taikeng Glutinous 3 and Taichung Glutinous 70(1993 and 1994).

病蟲害 Pests	台梗糯 3 號 Taikeng Glutinous 3		台中糯 70 號 Taichung Glutinous 70	
	一期作 1st crop	二期作 2nd crop	一期作 1st crop	二期作 2nd crop
稻熱病 Rice blast				
葉稻熱病 Leaf blast				
水田式病圃 Paddy nursery	MR-MS	-	MR-S	-
旱田式病圃 Upland nursery	S	MR-MS	HS	HS
穗稻熱病 panicle blast				
水田式病圃 Paddy nursery	MS-HS	-	S-HS	-
紋枯病 Sheath blight	HS	HS	S-HS	MS-HS
白葉枯病 Bacterial leaf blight	MR-HS	MR-S	MR-S	MR-S
縞葉枯病 Rice stripe virus	HS	S-HS	HS	HS
褐飛蝨 Brown planthopper				
幼苗 Seedling	S	S	S	S
成株 Plant	MR-S	MR-S	S	S
斑飛蝨 Small brown planthopper	S	S	S	S
白背飛蝨 White-backed planthopper	S	S	S	S

資料來源：稻熱病：嘉義農業試驗分所、台東區農業改良場

紋枯病：台南區農業改良場，白葉枯病：台中區農業改良場

縞葉枯病：高雄區農業改良場，飛蝨類：嘉義農業試驗分所

七、米質分析：

台梗糯 3 號米粒大而潔白，粒型整齊，糙米率及完整白米率皆高。稷稻區域試驗於台中區良質米生產區埤頭種植分析結果，糙米率第一期作為 81.4%，第二期作為 82.2%，分別較台中糯 70 號高 1.0% 及 1.3%；完整白米率第一期作為 71.8%，第二期作為 69.1%，分別較台中糯 70 號增加 9.8% 及 11.6%，直鏈性澱粉含量第一、二期作分別為 1.5% 及 1.0%，與台中糯 70 號類同，粗蛋白質第一、二期作分別為 7.44% 及 9.33%，稍高於台中糯 70 號，凝膠展延性類同於台中糯 70 號。台中區稷稻區域試驗試地大村樣品分析結果，台梗糯 3 號比較台中糯 70 號，糙米率一、二期作皆較高，完整白米率及粗蛋白質互有高低，直鏈性澱粉含量皆較低，凝膠展延性類同（表 11、12）。

表 11. 台梗糯 3 號與台中糯 70 號米質分析比較—埤頭試地

Table 11. Comparison of grain quality between Taikeng Glutinous 3 and Taichung Glutinous 70 produced from Pyitour.

品 種 Variety	台梗糯 3 號 Taikeng Glutinous 3				台中糯 70 號 Taichung Glutinous 70			
	I		II		I		II	
期作 Crop season	I	II	I	II	I	II	I	II
年度 Year	1994	1993	1994	Mean	1994	1993	1994	Mean
糙米率(%) Brown rice	81.4	82.3	82.0	82.2	80.4	81.0	80.8	80.9
完整白米率(%) Head rice	71.8	67.6	70.6	69.1	62.0	45.6	69.3	57.5
粒 長 ¹ Grain length	S	S	S	S	S	S	S	S
粒 型 ² Grain type	B	B	B	B	B	B	B	B
糊化溫度 ³ Gel.temp.	6L	6L	6L	6L	6L	6L	6L	6L
粗蛋白質(%) Crude protein	7.44	10.8	7.86	9.33	7.29	9.74	7.53	8.64
直鏈性澱粉含量(%) Amylose	1.5	1.0	1.0	1.0	1.5	0.8	1.0	0.9
凝膠展延性(mm) ⁴ Gel.consistency								
a	93S	90S	96S	93S	93S	90S	98S	94S
b	85S	88S	88S	88S	88S	88S	91S	90S

資料來源：台中區農業改良場

1. 粒長(mm)分為六級：

VL：7.50 以上，L：7.06—7.50，ML：6.61—7.059，M：6.101—6.609，MS：5.51—6.10，S：5.51 以下。

2. 粒型（長寬比）分為三級：S：3 以上，I：2.01—2.99，B：2 以下。

3. 糊化溫度分為四級：分別為 H、HI、I 與 L。

4. 凝膠展延性：分別為硬膠體 H（27~35 mm），中等膠體 M（36~49 mm）與軟膠體 S（50 mm 以上）。a 與 b 試品量各為 0.13 與 0.14 公克。

表 12. 台稈糯 3 號與台中糯 70 號米質分析比較—大村試地

Table 12. Comparison of grain quality between Taikeng Glutinous 3 and Taichung Glutinous 70 produced from Tatsun.

品 種 Variety	台稈糯 3 號 Taikeng Glutinous 3						台中糯 70 號 Taichung Glutinous 70					
	I			II			I			II		
期作 Crop season	1993	1994	Mean	1993	1994	Mean	1993	1994	Mean	1993	1994	Mean
糙米率(%) Brown rice	81.5	81.2	81.4	80.4	80.7	80.6	80.2	79.9	80.1	79.4	80.0	79.7
完整白米率(%) Head rice	52.5	51.0	51.8	69.0	69.3	69.2	50.9	56.4	53.7	60.6	65.5	63.1
粒 長 ¹ Grain length	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
粒 型 ² Grain type	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
糊化溫度 ³ Gel.temp.	6L	5.8I/L	5.9I/L	6L	6L	6L	6L	5.3I/L	5.7I/L	6L	6L	6L
粗蛋白質(%) Crude protein	8.51	7.65	8.08	8.80	6.98	7.89	8.26	7.48	7.87	9.22	7.00	8.11
直鏈性澱粉含量(%) Amylose	1.0	1.5	1.3	0.8	0.4	0.6	1.5	2.0	1.8	0.9	0.5	0.7
凝膠展延性(mm) ⁴ Gel.consistency												
a	83S	96S	90S	95S	94S	95S	82S	96S	89S	94S	98S	96S
b	75S	85S	80S	87S	89S	88S	76S	84S	80S	85S	91S	88S

資料來源：台中區農業改良場

1. 粒長(mm)分爲六級：

VL: 7.50 以上, L: 7.06-7.50, ML: 6.61-7.059, M: 6.101-6.609, MS: 5.51-6.10, S: 5.51 以下。

2. 粒型(長寬比)分爲三級: S: 3 以上, I: 2.01-2.99, B: 2 以下。

3. 糊化溫度分爲四級: 分別爲 H、HI、I 與 L。

4. 凝膠展延性: 分別爲硬膠體 H (27~35 mm), 中等膠體 M (36~49 mm) 與軟膠體 S (50 mm 以上)。a 與 b 試品量各爲 0.13 與 0.14 公克。

八、再生能力檢定：

台稈糯 3 號之再生率經 82、83 年兩年檢定結果，收穫後 14 天調查平均爲 96.0%，割耨後 14 天調查爲 68.9%，爲中等以上，惟尙欠理想，而再生稻之產量，於民國 82 年調查結果爲同組稈稻區域試驗參試品系最高者，其公頃產量爲 4059 公斤，較其同期移植栽培者增產 17.1% (表 13)。

表 13. 民國 82 年組稈稻區域試驗參試品系再生產量潛力調查¹

Table 13. Yield trail of ratooning rice among the entries of regional yield trail (1993 group).

品 種 (系) Variety/Strain	穗 數 Panicle		稻穀產量 (公斤/公頃) Yield (kg/ha)		
	移 植 Trasplanting	再 生 Ratooning	移 植 Trasplanting	再 生 Ratooning	% ²
Taikeng yuh 12033 ³	8.9	10.3	3564	2970	83.3
Taikeng yuh 10288	9.8	12.4	2946	2970	100.8
Taikeng yuh 12541	9.2	14.8	3564	3069	86.1
Taikeng yuh 8842	9.6	12.4	4950	3119	63.0
Taikeng Glutinous 3	9.0	14.8	3465	4059	117.1
Taikeng yuh 16519	11.1	10.9	1930	2970	153.8
Taikeng yuh 15863	9.1	12.6	4455	3465	77.8
Tainung 67 (ck1)	8.7	5.6	2842	1980	69.7
Taichung Glutinous 70 (ck2)	8.6	11.8	3663	644	17.6
Kaohsiung 141 (ck3)	11.4	11.8	3960	2970	75.0

資料來源：花蓮區農業改良場

1. 民國 82 年第 2 期作移植栽培與再生栽培調查結果。

2. (再生稻產量/移植區產量) × 100

3. 本試驗共有 18 品種 (系) 參試，表中未列出之品系為再生力低而未進行再生產量調查。

結果與討論

台稈糯 3 號係為改良糯稻推廣品種之缺點而選育之新品種，自民國 76 年雜交以至登記命名歷經九年，由各項試驗及檢定結果顯示，本品種具有米粒大而潔白、高產穩定、株高半矮、抗倒伏性強及脫粒性適中，碾米率高等優良特性。對各項病蟲害之抵抗力並不理想，穗上發芽率亦尚偏高為其缺點。茲將本品種之優缺點及栽培上應注意事項列述於後：

一、台稈糯 3 號之優缺點：

(一) 優點：

1. 產量高而穩定、適應性廣：

台稈糯 3 號具有高產特性，兩年高級試驗結果顯示，第一期作稻穀產量比對照品種台中糯 70 號高 8.7%，二期作增產 14.8%。全省七處兩年區域試驗結果，台稈糯 3 號第一期作較台中糯 70 號增產 9.6%，第二期作增產 12.5%，且無論期作，於各試區皆較台中糯 70 號高產。經產量穩定性分析，其一般穩定性及特殊穩定性均優異，適宜全省各地栽培。

2. 稻穀千粒重高、米質優良、碾米率高：

台稈糯 3 號穀粒大而飽滿，稻穀千粒重一期作為 26.8 公克，二期作為 25.9 公克，皆超過台中糯 70 號 3 公克，且粒型整齊、米粒潔白亮麗、糙米率及完整白米率高，各較台中糯 70 號高 1~1.3% 及 9.8~11.6%。經台南區農業改良場試製加工食品，製作麻糬、肉粽及紅龜粿之食用品質甚佳。

3. 株高半矮、抗倒伏性強：

台稈糯 3 號之平均株高約為 90 公分，植株矮，在各項試驗、檢定及肥料試驗重肥條件下，均表現甚佳之抗倒伏性。

4. 脫粒性適中：

台稈糯 3 號之脫粒率在第一期作為 16.3%，第二期作為 6.8%，皆屬中等脫粒性，較台中糯 70 號低 25~30%，適合機械收穫，且可減少收穫時之損失。

(二) 缺點：

1. 對病蟲害之抗性不夠理想：

台稈糯 3 號對葉稻熱病之抵抗力為中抗至中感，穗稻熱病為中感至極感，對褐飛蟲之抵抗力，幼苗期檢定為感級，成株為中抗至感級，其他病蟲害之抵抗力亦欠理想。

2. 穗上發芽率尚屬偏高：

台稈糯 3 號在第一期作之穗上發芽率為 53.9%，尚屬偏高，抽穗後如遇長期降雨，有可能因穗上發芽而降低產量與品質。

二、栽培上應注意事項：

(一) 台稈糯 3 號適合於單期作田及雙期作地區栽培。

(二) 台稈糯 3 號屬中晚熟稻，生育日數第一期作 125 天，第二期作 112 天，栽培管理方式可依照台農 67 號等之田間作業實施。

(三) 栽培時應注意前期施肥，以增加有效分蘖數，發揮高產潛能，並力行晒田，生育後期宜視生育情形，酌量施氮肥，以確保產量。每公頃之施肥量硫酸銨 800~900 公斤、過磷酸鈣 300~400 公斤、氯化鉀 100~140 公斤，但應視土壤肥力、氣候及生育情形酌量增減，其分施肥可依照一般稈稻施肥法施用。

(四) 本品種對各項病蟲害之抵抗力欠理想，應依病蟲害預測警報及田間實際發病情形及早適時防治。

(五) 收穫前勿過早斷水，以免影響米質，適當之斷水時期約為收穫前五至七天左右。

(六) 為減少穗上發芽率之損失，在南部主要水稻產區第一期作栽培時，可考慮提前或延後種植，在梅雨季節來臨之前或之後收穫；又成熟時應注意適時收穫，如成熟期間遇到降雨，應利用放晴時刻及時收穫乾燥。

(七) 台稈糯 3 號可以再生稻方式栽培，惟需注意前期作之褐飛蟲、紋枯病、黑尾浮塵子等病蟲害之防治，並嚴防倒伏，黃熟期後進行間歇性灌水，保持土壤濕潤，以維持根群活力，提高再生芽發生率，並於再生芽伸長至 15~20 公分時進行割蘖處理，確保再生稻之品質與產量。

(八) 其他栽培管理可依照一般稈稻栽培方法實施。

三、推廣展望：

台稈糯 3 號具株高半矮、抗倒伏性強、豐產、適應性廣及穀粒大、米質優良、脫粒性適中等優良特性，且甚宜製作麻糬、肉粽等食品，與目前本省栽培最廣之稈糯品種台稈糯 1 號比較，台稈糯

3號具有抗倒伏性較強、脫粒率較低、及感光性鈍感等優點，與目前本省栽培次廣之稈糯品種台中糯70號比較，台稈糯3號具有生育日數較短、產量較高、穀粒較大、米質優良及抗稻熱病較強等優點，本品種自登記命名後，甚愛農友之歡迎，目前正在全省各地新品種示範田示範中，以廣介農民認識。台稈糯3號以其具有之優良特性，將廣為農友接受栽培。

引用文獻

1. 台中區農業改良場·1993~1995·稻米品質檢定。稻作品種改良研究報告書。
2. 台中區農業改良場·1993~1995·水稻抗白葉枯病統一病圃檢定。稻作品種改良研究報告書。
3. 台南區農業改良場·1995·水稻新品系台稈育9386號申請登記命名審查資料。
4. 台南區農業改良場·1993~1995·水稻抗紋枯病統一病圃檢定。稻作品種改良研究報告書。
5. 汪呈因·1974·稻作學與米。徐氏基金會。pp. 163~262。
6. 花蓮區農業改良場·1993~1995·水稻再生力檢定。稻作品種改良研究報告書。
7. 花蓮區農業改良場·1993~1995·水稻新品系穗上發芽率及脫粒性之檢定。稻作品種改良研究報告書。
8. 高雄區農業改良場·1993~1995·水稻品種抗縞葉枯病統一病圃檢定。稻作品種改良研究報告書。
9. 桃園區農業改良場·1993~1995·水稻耐倒伏測驗。稻作品種改良研究報告書。
10. 桃園區農業改良場·1993~1995·水稻耐寒性檢定。稻作品種改良研究報告書。
11. 張魯智·1964·試驗技術。國立臺灣大學農學院。pp. 41~64。245~251。
12. 湯文通·1967·作物育種之原理與實施。國立臺灣大學農學院。pp. 61~96。
13. 嘉義農業試驗分所、台東區農業改良場·1993~1995·水稻抗稻熱病統一病圃檢定。稻作品種改良研究報告書。
14. 嘉義農業試驗分所·1993~1995·水稻抗褐飛蝨、斑飛蝨、白背飛蝨統一檢定。稻作品種改良研究報告書。
15. 盧守耕·1974·現代作物育種學。國立臺灣大學農學院。pp. 169~193。

Development of a New Glutinous Rice Variety "Taikeng Glutinous No. 3"¹

Lin, G. C., F. F. HOU², and L. T. Chen³

Summary

A new japonica rice variety "Taikeng Glutinous 3" was developed by Chiayi Branch Station of the Tainan District Agricultural Station in June, 1995. This variety was selected from the cross between J752019 and Taikeng Glutinous 1 in 1987. The breeding line was named "Taikeng yuh 9386" in 1989 from the pedigree of that cross for further experiment. The observational, preliminary, advanced and the regional yield trials, as well as other screen testing of this line were conducted between 1980 and 1994. After evaluation by the Committee of Registration for New Rice Varieties of the Provincial Department of Agriculture and Forestry, "Taikeng Yuh 9386" was finally named as "Taikeng Glutinous 3" in June, 1995. This medium to late maturing variety is characterized with the merits of stable and high yielding, resistant to lodging, good grain and cooking quality, and having acceptable shattering rate.

Key words : Japonica glutinous rice, Taikeng Glutinous 3.

Accepted for publication : October 24, 1996.

-
1. Contribution No. 234 from Tainan District Agricultural Improvement Station.
 2. Associate Agronomist and Agronomist & Head, respectively, Chiayi Branch Station, Tainan DAIS, No.1, DAIS, Fong-Chou village, Lutso 611, Chiayi, Taiwan, R.O.C.
 3. Associate Agronomist, Chiayi Agricultural Experiment Station. 2 Min - Cheng Road, Chiayi 60014, Taiwan, R.O.C.