水稻新品種台梗 16 號之育成及其特性 [1]

李超運 [2]　劉瑋婷 [3]　丁全孝 [4]　鄭明欽 [5]　陳正昌 [6]　曾東海 [6]　劉大江 [7]

摘要

水稻新品種台梗 16 號於民國 85 年 11 月 28 日，由農林廳作物新品種命名審查小組審查通過，正式加入本省水稻品種推廣之列。台梗 16 號於民國 76 年第 2 期作由台灣省農業試驗所雜交（雜交組合為台梗 2 號//台農 67 號/Pegonil），花蓮區農業改良場於民國 79 年第 2 期作由觀察試驗材料中選出本品系（品系代號為台梗育 25003 號），進行各級產量比較試驗，因成績優良，於民國 83 年參加全省區域試驗，同時進行氮肥效應試驗及各項農藝特性調查、病蟲害檢定、米質分析等試驗。台梗 16 號特性為產量高而穩定，米飯食味佳（食味與良質米品種台中 189 號、台梗 9 號相近），抗葉稻熱病與穗稻熱病，對褐飛蝨具抗性，對斑飛蝨與白背飛蝨具中等抗性，耐肥性與脫粒性適中等優點；稻穀公頃產量第 1 期作 7,014 kg，2 期作 5,090 kg，比對照品種台農 67 號，1 期作增產 5.0%，2 期作增產 0.5%，適合高屏、嘉南、宜蘭及花蓮地區栽培。

（關鍵字：水稻、育種、品種）

[1.]花蓮區農業改良場研究報告第 139 號
[2.]花蓮區農業改良場副研究員
[3.]花蓮區農業改良場助理研究員
[4.]花蓮區農業改良場研究員兼場長
[5.]花蓮區農業改良場研究員兼主任
[6.]台灣省農業試驗所助理研究員
[7.]台灣省農業試驗所副所長

前言

水稻為本省最主要的糧食作物，數十年來農林廳所屬各試驗場所針對品種選育及栽培技術不斷研究，水稻之產量及品質都有相當程度的改進。近年來因國內經濟快速發展，國民生活水準提升，針對環境的變遷與需求，稻作生產已由追求最高產量之理念轉變為質量並重，並要求培育適於省工栽培之品種，以降低生產成本與解決農村勞力不足等問題，因此育種目標更著重於對品質、省工及病蟲害抗性的改進。

本省栽培面積最廣的水稻品種台農 67 號，係於民國 67 年登記命名，歷經多年栽培，因具有高產而穩定、不易倒伏、適合機械收穫等優點，甚受農民喜愛；但對稻熱病及褐飛蝨不具抗性，且米粒心、腹白較多，食味品質較不理想，仍需改良。台梗 2 號於民國 78 年經登記命名推廣後，在全省之栽培面積逐漸增多，其後雖陸續有台梗 8 號等品種之育成，但台梗 2 號仍為花蓮地區栽培面積最廣之品種，86 年 1 期作占花蓮地區稻作總栽培面積之 37%。台梗

2 號耐肥性佳、高產、米質優良等優點，但植株較高、稍具休眠性、對稻熱病的抗性不穩定、經統一病圃檢定結果顯示對褐飛蝨不具抗性等缺點，猶待改進。

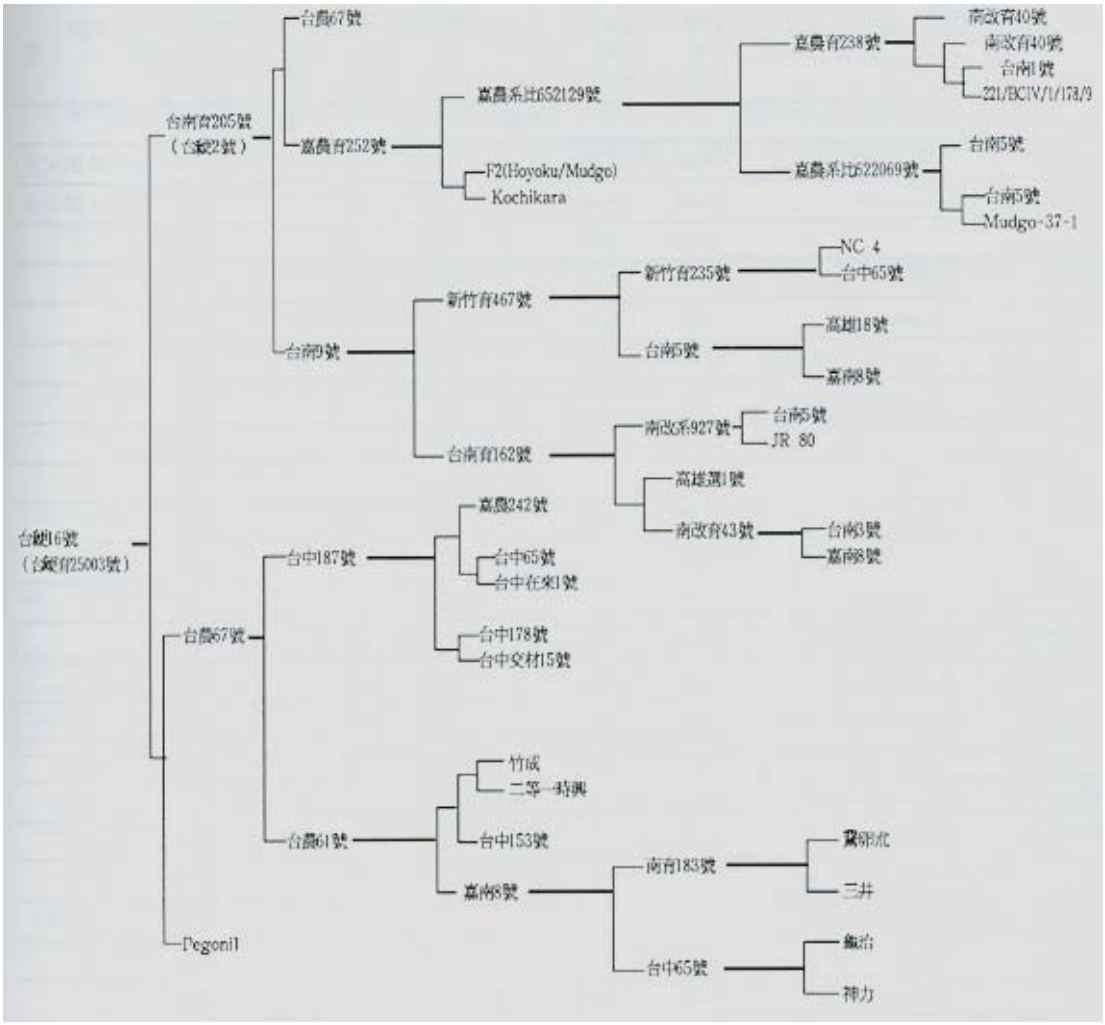
基於選育良質高產與抗病蟲害品種為稻作育種小組之主要工作目標，台灣省農業試驗所遂於民國 76 年第 2 期作以台南育 205 號（後於民國 78 年獲准登記命名為台梗 2 號）為母本，以台農 67 號與大粒型水稻品種 Pegonil 雜交所得之 F1 為父本進行雜交；並自民國 77 年起進行分離世代選育工作至 F4 世代，於民國 79 年將選獲品系台梗育 25003 號分送各區農業改良場，繼續進行其後之選育工作。花蓮場於民國 79 年第 2 期作接獲本材料後，歷經各級產量試驗及各項特性、病蟲害檢定，結果顯示台梗育 25003 號具有抗褐飛蝨、稻熱病、脫粒性適中、豐產、品質佳等優良特性；尤其鑑於台灣近十餘年來育成之梗稻品種對飛蝨類多不具抗性，該品系如能命名推廣，除可提高花蓮及台灣其他地區稻作生產之品質，對於省工或有機栽培亦有助益。花蓮區農業改良場因此彙整該品系有關資料，於民國 85 年 10 月 30 日經稻作育種小組 85 年第 1 次臨時會議審查通過，推薦提出申請登記命名，並於民國 85 年 11 月 28 日由農林廳聘請審查委員審查通過，命名為「台梗 16 號」，正式列入台灣水稻推廣繁殖品種。

育成經過

台梗 16 號（台梗育 25003 號）係由台灣省農業試驗所於民國 76 年 2 期作以台南育 205 號（78 年獲准登記命名為台梗 2 號）為母本，以台農 67 號與大粒型水稻品種 Pegonil 雜交所得之 F_1 為父本進行雜交，79 年第 2 期作本場接獲該雜交組合 F_4 世代，歷經觀察、初級與高級產量比較試驗、區域試驗及各種特性、病蟲害及米質檢定，茲將其雜交親本特性及育成經過詳列如下：

一、親本來源

（一）台梗 16 號系譜圖



（二）台梗 16 之遺傳基礎

台梗 16 號親本為台梗 2 號//台農 67 號/Pegonil，依據平均相對遺傳貢獻率(Mean relative genetic contributions MRGC)（參閱表一），母本台梗 2 號具有 32.8%台中 65 號之遺傳組成（龜治 14.3%，神力 18.5%），父本為台農 67 號/Pegonil 之 F_1，台農 67 號則含有 46.8%台中 65 號之遺傳組成（龜治 19.5%，神力 27.3%），Pegonil 為一葡萄牙大粒型品種，在以往本省育成之水稻品種（系）均未採用為親本。台梗 16 號之遺傳基礎中 Pegonil 占 25%，將有助於擴大本省水稻育種之遺傳變異性。台中 65 號之遺傳組成占 28.1%（龜治 12.0%，神力 16.1%），其次是原始親本 NC4、鵝卵朮、約提供 13%之遺傳組成、其餘 34%遺傳組成來自 30 個原始親本，貢獻率在 4.3　0.1%之間。

表一、台梗 16 號與親本之原始親本平均相對遺傳貢獻率調查表

Table 1. Mean relative genetic contributions (MRGC) of ancestor among TK16 and their parents.

原始親本 Ancestor	台梗 2 號 (TK2)	台農 67 號 (TNG67)	Pegonil	台梗 16 號(TK2//TNG67/Pegonil)				備註
				TK2 (50%)	TNG67 (25%)	Pegonil (25%)	合計 (%)	

Pegonil	-	-	100.00	-	-	25.00	25.00	
神力(Shinriki)	18.45	27.30	-	9.23	6.83	-	16.06	台中 65 號父本
龜治(Kameji)	14.34	19.48	-	7.17	4.87	-	12.04	台中 65 號母本
NC4	11.16	5.57	-	5.58	1.39	-	6.97	
鵝卵朮(Oloan-chu)	6.65	9.38	-	3.33	2.35	-	5.68	
竹成(Takenari)	3.81	9.38	-	1.91	2.35	-	4.26	
二等一時興 (Erhteng-ishihsing)	2.35	9.38	-	1.18	2.35	-	3.53	
農林 191 號(Kochikaza)	6.25	-	-	3.13	-	-	3.13	
JR80	6.25	-	-	3.13	-	-	3.13	
東海 26 號(Tokai 26)	6.25	-	-	3.13	-	-	3.13	
愛國(Aikoku)	3.32	4.69	-	1.16	1.17	-	2.83	
Mudgo	4.69	-	-	2.35	-	-	2.35	
農林 130 號(Koyoku)	3.13	-	-	1.57	-	-	1.57	
改良愛國(Kairio Aikoku)	2.93	-	-	1.47	-	-	1.47	
吉野 1 號(Yoshino 1)	0.78	3.13	-	0.39	0.78	-	1.17	
低腳烏尖 (Dee-Geo-Woo-Gen)	0.59	2.34	-	0.30	0.59	-	0.89	
菜園種(Tsai-Yuan-Chon)	0.59	2.34	-	0.30	0.59	-	0.89	
畿內中生(Kinai Chiushio)	1.46	-	-	0.73	-	-	0.73	
農林 1 號(Norin 1)	1.17	-	-	0.59	-	-	0.59	
都(Miyako)	0.39	1.56	-	0.20	0.39	-	0.59	
日之初(Hinode)	1.17	-	-	0.59	-	-	0.59	
印度 36(India 36)	1.17	-	-	0.59	-	-	0.59	
烏尖(Wu-chieng)	0.29	1.17	-	0.15	0.29	-	0.44	
221/BCIV/1/178/9	0.78	-	-	0.39	-	-	0.39	
盤田朝日(Iwata Asahi)	0.32	0.88	-	0.16	0.22	-	0.38	
伊像仙石(Iyosengoku)	0.32	0.88	-	0.16	0.22	-	0.38	
蟻公包(I-kung-pao)	0.39	-	-	0.20	-	-	0.20	

京錦(Kyonishiki)	0.11	0.44	-	0.06	0.11	-	0.17	
大阪旭(Osaka Asahi)	0.11	0.44	-	0.06	0.11	-	0.17	
明治穗(Meijiho)	0.11	0.44	-	0.06	0.11	-	0.17	
與吉(Yokichi)	0.11	0.44	-	0.06	0.11	-	0.17	
庫子可路葛路(Cutsugulucle)	0.10	0.39	-	0.05	0.10	-	0.15	
正頭鵝卵糯(Chento-oloan_chu)	0.10	0.39	-	0.05	0.10	-	0.15	
大分辨慶(Oita Benkei)	0.20	-	-	0.10	-	-	0.10	
千葉錦(Chibanishiki)	0.20	-	-	0.10	-	-	0.10	

二、親本特性

1.台梗 2 號：

優點：高產而穩定，株高稍高但抗倒伏性尚可，對氮肥反應較高，再生力強，稻米外觀及食味品質優良，為花蓮縣栽培面積最廣之品種。

缺點：植株稍高，對稻熱病為中抗但不穩定。命名前於統一特性檢定對褐飛蝨抗性為中抗，但民國 79　84 年之檢定結果顯示除 80 年反應為 6 級（中抗）外，其他各年均為 9 級（感），顯示對褐飛蝨之抗性不理想。

2.台農 67 號：

優點：具穩定之高產潛能，適應性廣，株型理想，稻桿強硬不易倒伏，適合機械收穫，為目前國內栽培面積最廣之品種。

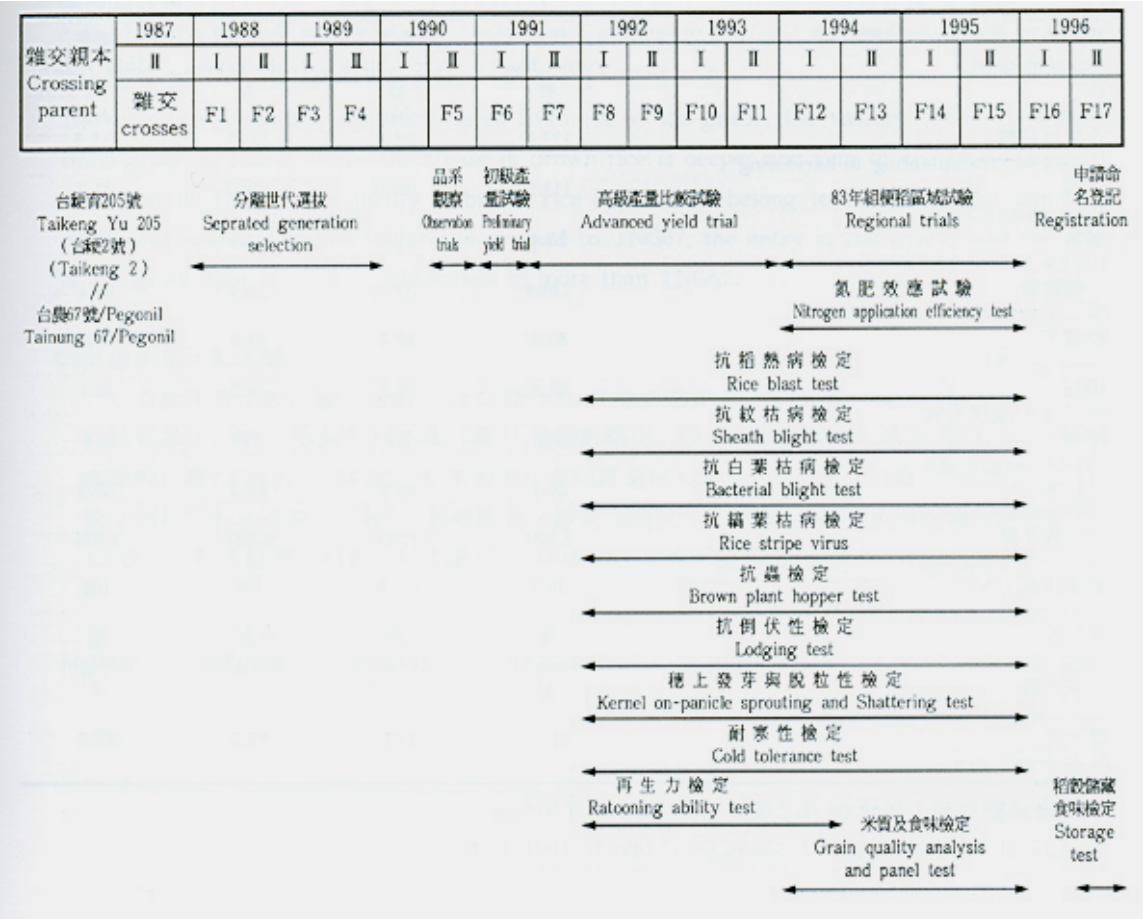
缺點：稻穀易脫粒，不抗稻熱病及褐飛蝨，米粒心、腹白較多。

3.Pegonil：為源自葡萄牙之品種，在國內並未推薦栽培。

優點：屬大粒型品種，千粒重可達 45g 以上，抗白葉枯病；在大粒型種原中，其株高較低，相對的較不易倒伏。

缺點：分蘖少，稻穀充實度不佳，產量低，稻米心、腹白較多。

三、育成經過



品種特性

一、農藝性狀

台梗 16 號為梗型中晚熟品種，在花蓮地區農藝性狀顯示，生育日數（自插秧至成熟）第 1 期作 132.5 日，較台農 67 號晚 1 日，第 2 期 116.0 日，較台農 67 號晚 0.4 日；成熟期稃尖紫黑色，稻穀淡黃色，無芒，中粒型，株高第 1 期作 113.3 cm，第 2 期作 104.0 cm；穗數第 1 期作 13.4 穗，第 2 期作 11.3 穗；每穗粒數第 1 期作 130.9 粒，第 2 期作 100.6 粒；稻穀千粒重第 1 期作 26.1g，第 2 期作 25.8g；稔實率第 1 期作 80.2%，第 2 期作 80.4%。稻穀產量 1 期作 6,500 kg，2 期作 5,014 kg，分別較台農 67 號增產 6.6%與 3.9%。株高 1、2 期作均較台農 67 號略高，但稻稈強硬不易倒伏，穗數較台農 67 號略少，耐肥性中等，適合雙期作田栽培之品種（表二）

表二、台梗 16 號與台農 67 號在花蓮地區主要農藝性狀之比較

Table 2. Comparison of agronomic characteristics of TK16 and TNG67

農藝特性 Agronomic characteristics	台梗 16 號(TK16)		台農 67(TNG67)	
	1 期作 1st crop	2 期作 2nd crop	1 期作 1st crop	2 期作 2nd crop

粒型 Grain type	圓 bold	圓 bold	圓 bold	圓 bold
穀粒色 Grain color	淡黃 Light yellow	淡黃 Light yellow	淡黃 Light yellow	淡黃 Light yellow
稃尖色 Apiculus color	紫黑 Purple black	紫黑 Purple black	淡黃 Light yellow	淡黃 Light yellow
芒 Awn	無 No	無 No	無 No	無 No
全生育日數 Days from transplanting to harvesting	132.5	116.0	131.5	115.6
株高 Plant height(cm)	113.3	104.0	108.2	97.3
穗數 Pancicle number per hill	13.4	11.3	14.4	11.7
一穗粒數 No. of grains per panicle(No.)	130.9	100.6	110.6	96.1
稔實率 Seed-set(%)	80.2	80.4	84.0	81.6
穗長 Panicle length(cm)	21.1	16.5	19.2	16.1
穗重 Panicle weight(g)	3.1	2.0	2.7	1.8
千粒重 1000-grain weight(g)	26.1	25.8	25.3	25.5
公頃穀產量 Grain yield(kg/ha)	6,500	5,014	6,097	4,824
穀重指數(%) Index of grain yield	106.6	103.9	100	100
倒伏性 Lodging	直 straight	直 straight	直 straight	直 straight
米質外觀 Grain appearance	3	3	3	3

糙米率 % of brown rice	82.3	81.8	82.3	82.0

*高級試驗資料（民國 80 年 2 期作至 82 年 2 期作平均）

Data of advanced yield （Average of 1991 to 1993）

二、產量比較試驗

（一）初級產量比較試驗

民國 80 年第 1 期作進行初級產量比較試驗，台梗 16 號之生育日數為 117 日，與台農 67 號相同，株高較台農 67 號高 6.1 ㎝；每株穗數較台農 67 號多 1.9 支。台梗 16 號之稻穀產量較台農 67 號增產 45.6%，且米質外觀較台農 67 號優良（表三），因此晉級參加高級產量比較試驗。

表三、台梗 16 號與台農 67 號於初級產量比較試驗之農藝性狀與稻穀產量

Table 3. Agronomic traits and yield performances of Taikeng 16 （TK16） and Tainung 67 （TNG67）on preliminary yield trials （1st crop, 1991）

品種 Variety	生育日數 Growth duration (day)	株高 Plant height (cm)	每叢穗數 Panicle number（支）	倒伏性 Lodging	稻穀產量 Grain yield		* 糙米外觀 Brown rice appearance
					kg/ha	%	
台梗 16 號 (TK16)	117	105.2	13.1	直 staight	6,741	145.6	2
台農 67 號 (TNG67)	117	99.1	11.2	直 staight	4,630	100.0	3

*糙米品質區分為 1　4 級，以台農 67 號為對照（屬第 3 級），如糙米縱溝較台農 67 號淺，且心腹白總和小於台農 67 號者，屬第 1 級；如縱溝與台農 67 號等深，而心腹白總和小於台農 67 號總和者，屬第 2 級；心腹白總和大於台農 67 號總和者，屬第 4 級。

Brown rice appearance is differentiated from 1st to 4th grade, the variety TNG67 belongs to third grade as check. While the crease of brown rice is deeper and sum of chalkiness is less than that of TNG67, the quality of brown rice appearance belong to 1st grade; the sum of chalkiness is less than and the crease is equal to TNG67, the entry is 2nd grade; and the entry is 4th grade that the sum of chalkiness in more than TNG67.

（二）高級產量比較試驗

高級產量比較試驗於民國 80 年 2 期作至 82 年 2 期作進行。兩年五期作試驗，第 1 期作平均結果顯示台梗 16 號較對照品種台農 67 號穗數略少，但一穗穎花數較台農 67 號多 20.3 個；稔實率較台農 67 號低，但稻穀千粒重較重；平均產量為 6,500kg/ga，比台農 67 號增產

6.6%。第 2 期作平均結果顯示台梗 16 號穗數與台農 67 號相近，一穗穎花數較多，稔實率略低於台農 67 號，千粒重略重，稻穀平均產量(5,014kg/ha)較台農 67 號增產 3.9%（表四）。

表四、台梗 16 號高級產量比較試驗（民國 80　82 年平均）

Table 4. Advanced yield trial of Taikeng 16　（average from 1991 to 1993）

品種 Variety	期作 Crop	穗數 Panicle per hill (No.)	一穗穎花數 Spikelet panicle (No.)	稔實率 Seed set (%)	千粒率 1,000-grain wt.(g)	稻穀產量 Grain yield		* 糙米外觀 Brown rice appearance
						kg/ha	%	
台梗 16 號 (TK16)	1	13.4	130.9	80.2	26.1	6,500	106.6	2
台農 67 號 (TNG67)		14.4	110.6	84.0	25.3	6,097	100.0	3
台梗 16 號 (TK16)	2	11.3	100.6	80.4	25.8	5,014	103.9	2
台農 67 號 (TNG67)		11.7	96.1	81.6	25.5	4,824	100.0	3

*見表 2。

see the table 2.

三、區域試驗

台梗 16 號於 83、84 年進行全省區域試驗，第 1 期作之平均稻穀產量為 7,014kg/ha，比台農 67 號增產 5.0%，達顯著水準。分析各試區之產量表現，台梗 16 號兩年平均，在嘉義、屏東、宜蘭三地區之產量顯著較台農 67 號為高。在 83 年組區域試驗產量順位居第一。

第 2 期作兩年平均稻穀產量，台梗 16 號為 5,090kg/ha，略高於台農 67 號之 5,063kg/ga，兩品種間產量差異不顯著。在嘉義、屏東試區表現最佳，產量順位第一，在宜蘭、花蓮地區產量順位第三，除台東地區則較不理想外，在其他試區產量亦與台農 67 號相近，平均產量順位第二（表五）。

表五、台梗 16 號與台農 67 號之產量比較試驗

Table 5. Yield performance of Taikeng 16（TK16）and Tainung 67（TNG67）in the regional yield trials（Average of 1994 and 1995）

期作 Crop	品種 Variety	公頃稻穀產量 Grain yield	桃園 Tauyuan	彰化 Changhua	嘉義 Chiayi	屏東 Pingtung	台東 Taitung
1	台梗 16 號 (TK16)	公斤(kg)	6677[a*]	6799[a]	7741[a]	8919[a]	7666[a]
		指數(%)	100.6	99.3	114.3	105.8	101.0
		順位(order)			1	1	

	台農 67 號 (TNG67)	公斤(kg)	6638[a]	6849[a]	6508[b]	8427[b]	7594[a]
		指數(%)	100	100	100	100	100
2	台梗 16 號 (TK16)	公斤(kg)	5948[a]	5300[a]	5305[a]	5030[a]	6305[b]
		指數(%)	96.7	96.3	104.7	116.9	89.7
		順位(order)			1	1	
	台農 67 號 (TNG67)	公斤(kg)	6149[a]	5503[a]	5069[a]	4302[b]	7030[a]
		指數(%)	100	100	100	100	100

表五、台梗 16 號與台農 67 號之產量比較試驗

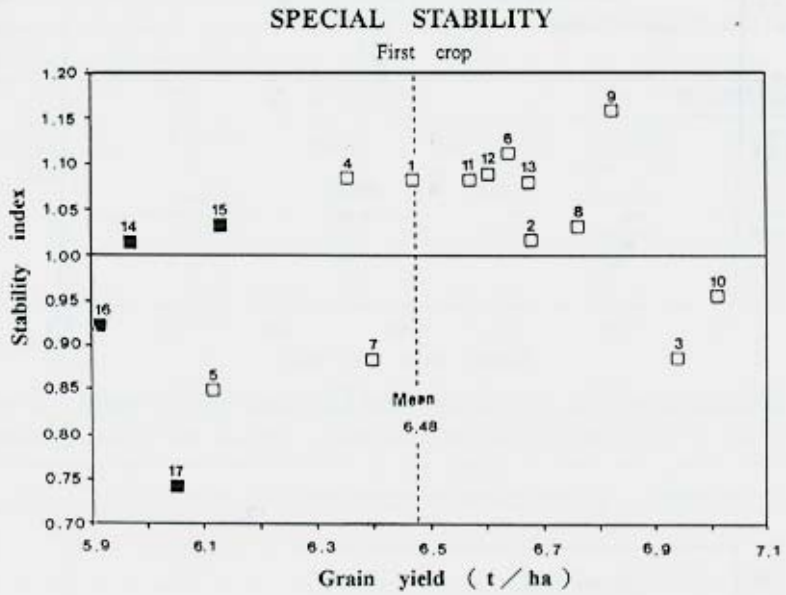
Table 5. Yield performance of Taikeng 16（TK16）and Tainung 67（TNG67）in the regional yield trials（Average of 1994 and 1995）

期作 Crop	品種 Variety	公頃稻穀產量 Grainyield	花蓮 Hualien	宜蘭 Ilan	平均 Mean
1	台梗 16 號 (TK16)	公斤(kg)	5571[a]	5882[a]	7014[a]
		指數(%)	108.4	107.3	105.0
		順位(order)	3	1	1
	台農 67 號 (TNG67)	公斤(kg)	5321[a]	5425[b]	6680[b]
		指數(%)	100	100	100
2	台梗 16 號 (TK16)	公斤(kg)	4360[a]	3380[a]	5090[a]
		指數(%)	105.6	103.8	100.5
		順位(order)	3	2	2
	台農 67 號 (TNG67)	公斤(kg)	4130[a]	3258[b]	5063[a]
		指數(%)	100	100	100

*兩品種間差異顯著性測驗係兩年期同地區間之比較結果。所附英文字母相同者，係經鄧肯氏多變域測定(α=0.05)差異不顯著。

Means with the same letter between varieties at same low are not significantly different at 5% by Dancan's multiple range test.

區域試驗進行特殊穩定性及一般穩定性分析，係農試所依據中央研究院植物研究所提供之 Finlay and Wilkinson(1963)方法分析。在特殊穩定性方面，台梗 16 號第 1 期作、第 2 期作稻穀產量均比台農 67 號高，且穩定性表現甚佳（圖一、二）。合併兩期作資料進行一般穩定性分析，則台梗 16 號為各參試品系中最高產者，且穩定性與對照品種台農 67 號非常接近。（圖三）



圖一　粳稻區域試驗參試品種（系）第 1 期作稻穀產量之特殊穩定性分析（民國 83 － 84 年）
Fig 1. Special stability of grain yield at 1st crop of 1994 and 1995 in regional trials

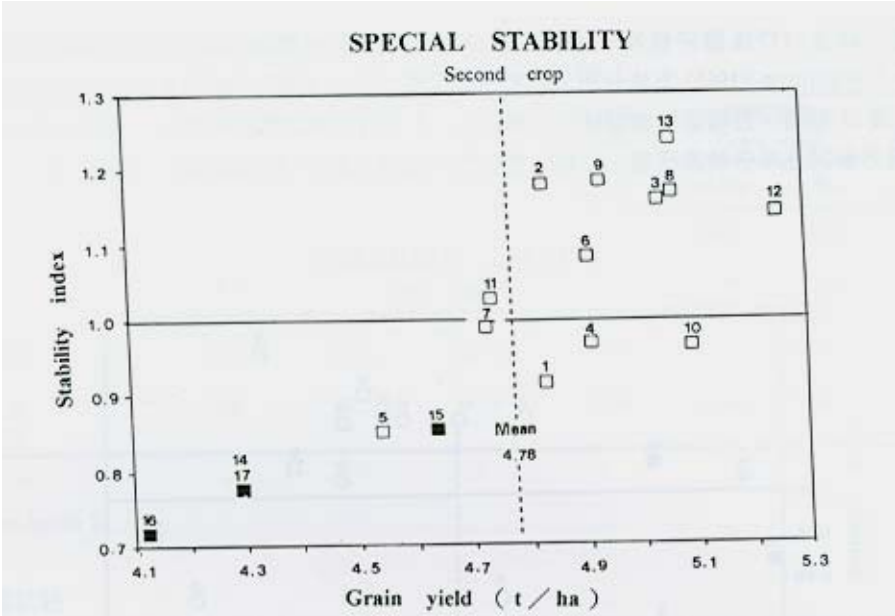
■　早熟品系 Early mutured
□　中晚熟品系 Medium mutured

1. 台粳育 33493 號（ TKY33493 ）
2. 台粳育 34501 號（ TKY34501 ）
3. 台粳育 13196 號（ TKY13196 ）
4. 台粳育 12828 號（ TKY12828 ）
5. 台粳育 35259 號（ TKY35259 ）
6. 台粳育 11942 號（ TKY11942 ）
7. 台粳育 13212 號（ TKY13212 ）
8. 台粳育 34179 號（ TKY34179 ）
9. 台粳育 13415 號（ TKY13415 ）
10. 台粳 16 號（ TK16 ）
11. 台粳育 13556 號（ TKY13556 ）
12. 台粳育 13632 號（ TKY13632 ）
13. 台農 67 號 CK1（ TNG67 CK1 ）
14. 台粳育 26089 號（ TKY26089 ）
15. 台粳育 13034 號（ TKY13034 ）
16. 台粳育 14900 號（ TKY14900 ）
17. 台粳 1 號 CK2（ TK1 CK2 ）

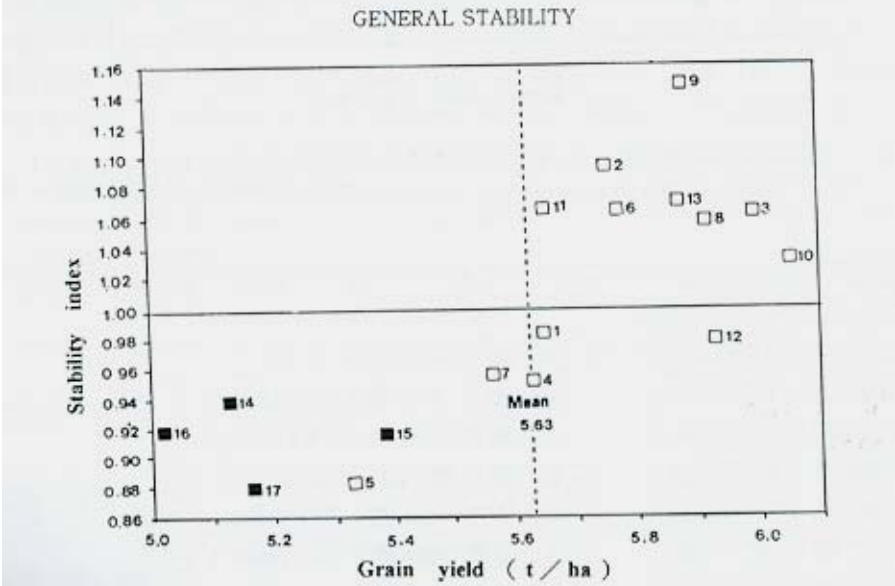
四、氮肥效應試驗

花蓮地區栽培水稻之慣行氮肥施用量為 120 kg N/ha，在第 1 期作的氮肥效應試驗中，台梗 16 號及對照品種台農 67 號在不同肥料處理間的產量差異均未達顯著水準，亦即在本試驗的條件下，施用重氮肥並無增產效益。就氮肥施用效益而言，如與對照處理(120kg N/ha)比較，增施氮肥之效益不大，因此推薦氮素用量仍以 120 kg/ha 為宜。

第 2 期作氮肥效應試驗中，台梗 16 號稻穀產量以 80kgN/ha 處理最低，唯氮素用量如超過 120kg/ha，亦未顯示增產效應；氮肥施用效益表現相同趨勢，以 120 kg N/ha 處理較為理想。依據本項試驗結果，第 1 及第 2 期作的氮素推薦用量均以 120kg/ha 最為適宜（表六）。



圖二　粳稻區域試驗參試品種（系）第 2 期作稻穀產量之特殊穩定性分析（民國 83 － 84 年）
Fig 2. Special stability of grain yield at at 2nd crop of 1994 and 1995 in regional trials



圖三　粳稻區域試驗參試品種（系）稻穀產量一般穩定性分析
Fig 3. General stability of grain yield in the regional yield trials

表六、台梗 16 號與台農 67 號氮肥施用效益之比較（民國 83 年至民國 84 年平均）

Table 6. Comparison of nitrogen application efficiency among rice varieties Taikeng16 and Tainung67（Average of 1994 and 1995）

品種 Variety	氮素用量 Nitrogen level (kg/ha)	第一期作 1st crop		
		稻穀產量 Grain yield (kg/ha)	指數 Index (%)	氮肥施用效益 N.P.E (NT$)

台梗 16 號 (TK16)	80	5,787a*1	90.4	-12.6*2
	120	6,401a	100.0	-
	160	6,494a	101.5	+1.9
	200	6,487a	101.3	+0.9
台農 67 號 (TNG67)	80	5,394 a	93.6	-7.5
	120	5,760 a	100.0	-
	160	5,780 a	100.3	+0.4
	200	6,267 a	108.8	+5.2

表六、台梗 16 號與台農 67 號氮肥施用效益之比較（民國 83 年至民國 84 年平均）

Table 6. Comparison of nitrogen application efficiency among rice varieties Taikeng16 and Tainung67（Average of 1994 and 1995）

品種 Variety	氮素用量 Nitrogen level (kg/ha)	第二期作 2ndcrop		
		稻穀產量 Grain yield (kg/ha)	指數 Index (%)	氮肥施用效益 N.P.E (NT$)
台梗 16 號 (TK16)	80	4,695b*1	90.3	-10.4*2
	120	5,200a	100.0	-
	160	4,916a	94.5	-5.8
	200	5,227a	100.5	+0.3
台農 67 號 (TNG67)	80	4,635a	93.3	-6.8
	120	4,966a	100.0	-
	160	4,962a	99.9	-0.1
	200	5,270a	106.1	+3.1

*1.同一品種（系）直列稻穀產量所附英文字母相同者，係經鄧肯氏多變域測定(α=0.05)差異不顯著。

Means followed by same letter of a column are mot significanthy different at 5% by Duncan's test.

*2.增施每元氮素效益：〔處理區產量－對照區(120 kg N/ha)產量〕×輔導收購價格(18NT$/kg)÷增施氮素肥料成本（以硫酸銨肥料價格計算，氮素為 21.9NT$/kg，乘以增施氮素量）。

Nitrogen efficiency by input 1 NT dollars：〔yield of treatment plot－ yield of CK plot （120 kg/ha）〕×marketing value （18 NT$/kg）÷input by increasing N rate which is caculated by the value of nitrosulfate：nitrogen（21.9 NT$/kg）×increasing N rate.

五、米質分析及食味官能檢定

（一）米質分析

米質分析係由台中區農業改良場協助執行，於 83 年至 84 年於台中縣埤頭鄉及彰化縣大村鄉進行。以埤頭鄉栽培之區域試驗材料米質檢定結果（表七），台梗 16 號的糙米率較台農 67 號稍低。台梗 16 號與台 67 號的完整米率相近，但在 1 期作的完整米率 68.0%低於 2 期作的 71.2%。台梗 16 號 1 期作心、腹白總和為 1.0，與台農 67 號相同；2 期作心、腹白總和 2.0，較台農 67 號高。台梗 16 號之直鏈性澱粉與粗蛋白質含量在第 1、2 期作均較台農 67 號低，亦為一項特殊之處。

以大村鄉栽培之區域試驗材料進行米質檢定，台梗 16 號糙米率與台農 67 號相近，1 期作完整米率為 62.1%，略高於台農 67 號之 60.2%；兩個品種 2 期作的完整米率則相近，約為 71%。台梗 16 號具心白，台農 67 號具腹白，台梗 16 號 1 期作心、腹白總和 1.5，與台農 67 號相同，2 期作則為 2.0，較台農 67 號 1.5 略高；外觀品質較差，為一主要缺點。台梗 16 號之直鏈性澱粉與粗蛋白質含量均比台農 67 號低，與埤頭鄉材料的試驗結果相同。

表七、台梗 16 號與台農 67 號之碾米品質與白米化學性質（83 年至 84 年平均）

Table 7. Milling quality and chemical properties of milled rice of TK16 and TNG 67.（Average of 1994 and 1995）

地點 Location	期作 Crop	品種 Variety	糙米率 Brown rice percentage (%)	完整米率 Head rice percentage (%)	長度 Length*	透明度 Translucency**	心白 White center**
埤頭 Pi-tou	1	台梗 16 號 (TK16)	81.7	68.0	S	3	0.5
		台農 67 號 (TNG67)	82.1	67.6	S	3.3	0
	2	台梗 16 號 (TK16)	81.2	71.2	S	3	0.5
		台農 67 號 (TNG67)	82.4	71.3	S	3	0.5
大村 Ta-tsun	1	台梗 16 號 (TK16)	81.9	62.1	S	3.3	1.5
		台農 67 號 (TNG67)	81.9	60.2	S	3.3	0
	2	台梗 16 號 (TK16)	81.5	70.6	S	3	2

		台農 67 號 (TNG67)	81.6	71.0	S	3	0

表七、台梗 16 號與台農 67 號之碾米品質與白米化學性質（83 年至 84 年平均）

Table 7. Milling quality and chemical properties of milled rice of TK16 and TNG 67.（Average of 1994 and 1995）

地點 Location	期作 Crop	品種 Variety	背白 White back**	腹白 White belly** (%)	粗蛋白質 Crude protein (%)	直鏈性澱粉 Amylose (%)
埤頭 Pi-tou	1	台梗 16 號 (TK16)	0	0.5	7.0	17.1
		台農 67 號 (TNG67)	0	1	7.5	18.3
	2	台梗 16 號 (TK16)	0	1.5	7.6	18.4
		台農 67 號 (TNG67)	0	0.5	8.3	19.5
大村 Ta-tsun	1	台梗 16 號 (TK16)	0	0	7.6	17.1
		台農 67 號 (TNG67)	0	1.5	7.9	17.8
	2	台梗 16 號 (TK16)	0	0	7.4	19.8
		台農 67 號 (TNG67)	0.5	1	7.9	20.7

*長度（mm）超長：>7.50，長：7.06　7.50，中長：6.61　7.059，中：6.101　6.609，中短：5.51　6.10，短：<5.51。

Symbol of length:（㎜）VL:>7.50,L:7.06　7.50,ML:6.61　7.059,ML6.101　6.609,MS:5.51　6.10,S:<5.51.

**透明度、心白、背白與腹白的級數由 0 至 5 共六級。

Translucency, white center, white back and white belly are belly are classified from 0 to 5, separately.

（二）食味品評

米飯食味檢定（表八）於 83 至 84 年於台中縣埤頭鄉及彰化縣大村鄉之區域試驗為材料。以埤頭鄉之材料進行食味檢定結果顯示台梗 16 號於 83 年 1 期作食味總評(B)與台中 189 號相

同，2 期作(A)則優於台中 189 號；84 年 1 期作食味(C)較台梗 9 號差，2 期作(B)則同台梗 9 號。大村鄉 83 年 1 期作生產之台梗 16 號食味(C)較台中 189 差，2 期作(B)與台中 189 號相同；84 年 1 期作食味(B)同台梗 9 號，而二期作(A)則優於台梗 9 號。

共計於 2 年 4 期 8 個地點進行食味檢定，台梗 16 號食味總評有二次優於對照品種(2 次 A)，四次同對照品種(4 次 B)，二次劣於對照品種(2 次 C)。台農 67 號有一次為 A，二次為 B，五次為 C。上項結果顯示台梗 16 號的食味品質優於台農 67 號，與對照品種台中 189 號及台梗 9 號已相接近。

表八、台梗 16 號與台農 67 號米飯食味品評比較(83 年 1 期至 84 年 2 期作)

Table 8. Comparison on palatability evaluation of cooked rice between TK16 and TNG67 (1st 1994 to 2nd 1995)

地點 Location	期作 Crop	品種 Variety	年別 Year	外觀 Appearance	香味 Aroma	口味 Flavor	黏性 Cohesion	硬性 Hardness	總評 Overall
埤頭 Pi-tou	1	(TK16)	1994	0.056	0.000	0.278	0.167	-0.056	B
			1995	-0.375	-0.042	-0.292	-0.375	0.167	C
		(TNG67)	1994	0.778	-0.222	-0.722	-0.611	0.611	C
			1995	-0.523	-0.046	-0.585	-0.648	0.387	C
	2	(TK16)	1994	0.934	0.229	0.875	0.729	-0.459	A
			1995	-0.123	0.000	-0.046	-0.046	-0.046	B
		(TNG67)	1994	0.646	0.084	0.521	0.416	0.000	B
			1995	-0.755	-0.266	-0.504	-0.535	0.091	C
大村 Ta-tsun	1	(TK16)	1994	-0.421	-0.111	-0.056	0.143	-0.341	C
			1995	-0.206	-0.050	-0.111	-0.111	-0.050	B
		(TNG67)	1994	-0.730	-0.310	-0.730	-0.802	0.461	C
			1995	-0.584	-0.050	-0.272	-0.217	0.428	C
	2	(TK16)	1994	0.372	0.029	0.200	0.272	-0.750	B
			1995	0.278	-0.056	0.389	0.445	-0.167	A
		(TNG67)	1994	0.813	0.206	0.616	0.679	-0.348	A
			1995	0.050	0.000	0.100	-0.141	-0.046	B

1.食味檢定試驗 83 年 1、2 期作係以二水鎮生產之台中 189 號為對照品種；84 年 1 期作以大村鄉台中場生產之台梗 9 號為對照品種；84 年 2 期作為埤頭鄉生產之台梗 9 號為對照。

The check TC189 of taste panel test was sampled from Erlin in 1st and 2nd crop of 1994,and TK 9 which produced from pitou is as check in 1st and 2dn crop of 1995.

2.總評：A 為優於對照品種；B 為與對照品種相同；C 為較對照品種差。

Overal: A is superior to cheek, B is same as to check, C is inferior to check

（三）稻穀儲存試驗

將 85 年第 1 期作收穫之稻穀以室溫方式貯藏，經一個月及三個月後檢定食味品質，得知台梗 16 號於貯存一個月後，食味總評尚與彰化縣埤頭鄉生產之對照品種台梗 9 號（低溫貯藏）的品質相同，但第三個月後米飯外觀、口味與粘性均劣變，食味總評較台梗 9 號為差（表九）。上述試驗結果顯示台梗 16 號稻穀於收穫後不宜貯存過久，或貯藏時置於低溫環境，以免影響食味品質表現。

表九、稻穀儲存試驗食味檢定（85 年 1 期作）

Table 9. Storage test on palatability evaluation of cooked rice (1st 1996)

儲存時間 Storage months	品種 Variety	外觀 Appearance	香味 Aroma	口味 Flavor	黏性 Cohesion	硬性 Hardness	總評 Overall	等級 Grade
第一個月 1stmonths	台梗 9 號 (TK9)	0.375	0.006	0.313	0.313	0.250	0.313	A
	台梗 16 號 (TK16)	0.125	-0.063	0.063	-0.063	0.200	0	B
第三個月 3stmonths	台梗 9 號 (TK9)	-0.111	0	-0.111	-0.222	0.333	-0.222	B
	台梗 16 號 (TK16)	-0.167	-0.056	-0.333	-0.444	0.333	-0.444	C

1.供試之台梗 9 號與台梗 16 號均種植於花蓮場，於 85 年 7 月 4 日收穫後以室溫倉儲。

The entries including TK9 and TK16 was planted at Hualien DAIS, and storaged at room temperature after harvest at Jul, 4th, 1996.

2.以彰化縣埤頭鄉民國 85 年第 1 期作生產之良質米推廣品種台梗 9 號為對照，其儲存方式為冷藏。

He recommand high quality rice variety TK9 was as check which storaged in low-temperature condition, produced at Pito, township, Chunghwa in 1st crop of 1996.

3.總評經分析後分為三級，A 級為優於對照，B 級表示與對照品種相同，C 級為劣於對照。

Overall is classified 3 grade: A is superior to check, B is same as to check, C is inferior to check.

六、主要病蟲害之抵抗及農藝特性檢定

稻熱病抗性檢定自 81 至 84 年共進行四年（表十）。水田式病圃的葉稻熱病檢定中，台梗 16 號在嘉義的罹病等級 2 至 3 之間，屬抗(R)級，在關山病圃為 4.5　6 之間，屬中抗(MR)至中感(MS)，兩地平均為中抗(MR)；明顯優於台農 67 號之感級。在穗稻熱病方面，在嘉義

與關山兩地亦均為中抗，優於台農 67 號（感級）。另在嘉義市旱田病圃進行抗稻熱病檢定，台梗 16 號反應為抗至中抗，台農 67 號為極感。此外，台梗 16 號在各年期檢定的表現頗為穩定，顯示新品種對稻熱病確實具有良好的抵抗能力。

表十、台梗 16 號與台農 67 號對稻熱病抗性之比較

Table 10. Comparsion on resistance to rice blast of new variety TK16 and cultivar TNG67

品種 Variety	年別 Year	水田病圃（1 期作） Paddy nursery(1stcrop)						旱田病圃 Dryland nursery	
		葉稻熱病 Leaf rice blast			穗稻熱病 Panicle rice blast			葉稻熱病 Leaf rice blast	
		嘉義 Chiayi	關山 Kuanshan	平均 Mean	嘉義 Chiayi	關山 Kuanshan	平均 Mean	1 期作 1st crop	2 期作 2nd crop
台梗 16 號 (TK16)	1992	R	MS	MR	MR	MR	MR	MR	MR
	1993	R	MR	MR	R	MR	MR	MR	R
	1994	R	MR	MR	MR	R	MR	R	MR
	1995	R	MS	MR	MR	MR	MR	MR	R
	Mean	R	MR	MR	MR	MR	MR	MR	R
台農 67 號 (TNG67)	1992	HS	HS	HS	HS	MR	S	HS	HS
	1993	MS	S	MS	HS	S	HS	HS	HS
	1994	MR	HS	S	S	HS	HS	S	HS
	1995	MR	S	MS	HS	HS	HS	HS	S
	Mean	MS	S	S	HS	S	S	HS	HS

台梗 16 號對白葉枯抗病性表現不穩定（表十一），歷經四年檢定之平均結果，第 1、2 期作對 XM42 菌株之平均反應為感(S)級，其變域可自抗(R)級延伸至極感(HS)級；1 期作對 XF81 菌株之反應亦為感級，2 期作為中感(MS)級。台梗 16 號之表現大致與台農 67 號相似，對白葉枯病均無抗性，田間栽培時應注意適時防治。

表十一、台梗 16 號與台農 67 號對白葉枯病抗性之比較

Table 11. Comparison of resistance to bacterial leaf bright between TK16 and TNG67

品種 Variety	年別 Year	對菌系之反應 Reaction to pathogen type			
		1 期作 1st crop		2 期作 2nd crop	
		XM42	XF81	XM42	XF81
台梗 16 號	1992	MR	-	R	MR

(TK16)	1993	S	S	S	MR
	1994	S	MS	MS	MS
	1995	S	S	HS	S
	Mean	S	S	S	MS
台農 67 號 (TNG67)	1992	S	-	HR	MR
	1993	HS	MS	HS	MR
	1994	S	MS	MS	MS
	1995	MS	S	HS	S
	Mean	S	MS	S	MS

褐飛蝨抗性檢定方面，台梗 16 號秧苗與成株之檢定結果均屬抗(R)級（表十二），且年度間表現極為穩定，顯著優於對照品種之感級。對斑飛蝨之反應為抗至中抗(MR)級，平均為抗級，表現亦優於對照品種（感級）。台梗 16 號對白背飛蝨之反應為抗至感(S)級，平均亦達中抗等級，而台農 67 號均為感(S)級。本項檢定結果顯示新品種對飛蝨類害蟲之抗性表現極佳。

表十二、台梗 16 號與台農 67 號對飛蝨抗性之比較

Table 12. Comparison of resistance to plant hopper on TK16 and TNG67

品種 Variety	年別 Year	褐飛蝨 Brown plant hopper		斑飛蝨 Strip-backed planthopper	白背飛蝨 White-backed planthopper
		秧苗 Seeding	成株 Booting		
台梗 16 號 (TK16)	1992	R	-	R	R
	1993	R	R	R	R
	1994	R	R	MR	S
	1995	R	R	MR	MR
	Mean	R	R	R	MR
	Range	R	R	R→MR	R→S
台農 67 號 (TNG67)	1992	S	-	MR	S
	1993	S	S	S	S
	1994	S	S	S	S
	1995	S	S	S	S
	Mean	S	S	S	S
	Range	S	S	MR→S	S

台梗 16 號對其他病蟲害抵抗性參考表十三，對紋枯病反應，顯示 1 期作為中感(MS)至極(HS)，2 期作為感(S)至極感，與台農 67 一樣，不具抗紋枯病之能力。對縞葉枯平均為極感，與台農 67 號相同，不具抗性。對二化螟蟲之反應（枯心率）與台農 67 號相近，平均在 50 60%之間，對二化螟蟲不具抗性。

表十三、台梗 16 號與台農 67 號對紋枯病、縞葉枯病、二化螟蟲抗性之比較

Table 13. Comparison of resistance to sheath blight, rice stripe diseasis and stem borer between TK16 and TNG67

品種 Variety	年別 Year	紋枯病 Sheath blight		縞葉枯病 Rice stripe disease	二化螟蟲 Stem borer
		1 期作 1stcrop	2 期作 2ndcrop		枯心率 Dead heart(%)
台梗 16 號 (TK16)	1992	MS	HS	MS	13.0
	1993	HS	HS	HS	83.3
	1994	S	S	HS	90.2
	1995	HS	HS	S	59.4
	Mean	S	HS	HS	61.5
台農 67 號 (TNG67)	1992	MS	S	HS	13.0
	1993	HS	HS	HS	78.5
	1994	S	S	HS	72.4
	1995	HS	HS	HS	54.6
	Mean	HS	S	HS	54.6

再生力、耐寒性、倒伏性、穗上發芽與脫粒性檢定：

台梗 16 號之再生力檢定，81 年收穫後 14 天及割樁後 14 天，再生芽均為 9 級（再生力極差），82 年收穫後 14 天及割樁後 14 天，分別屬 7 級（差）及 5 級（好），83 年收穫後 14 天及割樁後 14 天，分別為 1 級（極佳）及 3 級（佳），再生芽之發生視栽培環境而異，表現不穩定。

台梗 16 號在 1 期作秧苗耐寒性為中抗(MR)級，與台農 67 號相同，且在四個年度間的表現極為穩定。在第 2 期作生育後期之耐寒性為中感(MS)級，表現稍遜於台農 67 號之中抗(MR)至中感(MS)級，因此在第 2 期作栽培時應注意避免晚植。

台梗 16 號經過為期四年之倒伏性檢定，在第 1 期作之倒伏指數變異甚大，82 年與 83 年均為 1，表現甚為優異的抗倒伏性；81 年抽穗至成熟期間屢遭強風（10m/sec 以上）與豪雨，84 年成熟期受費依颱風外圍風雨影響，倒伏指數均為 9；四年之總平均為 5，與對照台農 67

號相同；第 2 期作台梗 16 號之倒伏指數均為 1 或 2，優於台農 67 號，表現屬較佳之抗倒伏性。

台梗 16 號穗上發芽檢定，其中 1 期作以 84 年之穗上發芽率較高，可能與當年成熟期雨量較多有關；四年平均穗上發芽率在第 1 期作（28.0%）1 級，屬不易穗上發芽，台農 67 號 9 級，屬容易穗上發芽。台梗 16 號在第 2 期作之平均穗上發芽率為 63.9%（9 級），易於穗上發芽，但其數值仍比台農 67 號（分別為 82.4%與 80.6%）低。在脫粒率方面，台梗 16 號第 1 期作平均 29.1%，與台農 67 號同屬稍易脫粒。台梗 16 號在 2 期作之脫粒率為 13.0%，與台農 67 號同屬中等脫粒性。（表十四）

表十四、台梗 16 號與台農 67 號之再生力、耐寒性、倒伏性、穗上發芽與脫粒性比較

Table 14. Comparison of ratooning ability, Cold Tolerance, Lodging, On-panicle sprouting and shattering between Tk 16 and TNG 67.

期作 Crop	品種 Variety	年別 Year	再生力 Ratooning ability(%)		耐寒性 Cold tolerance *2	倒伏性 Lodgin Index *3	穗上發芽 On-panicle Sprouting *4 (%)	脫粒性 Shattering *5 (%)
			收穫後 14 天 14 day after harvested*1	割椿後 14 天 14 day after recutting*1				
1	台梗 16 號 (TK16)	1992	9	9	MR	9	35.0	26.0
		1993	7	5	MR	1	4.2	19.0
		1994	1	3	MR	1	5.9	43.9
		1995			MS	9	66.7	27.6
		Mean			MR	5	28.0	29.1
	台農 67 號 (TNG67)	1992			R	5	88.0	46.0
		1993			MS	9	64.3	34.7
		1994			MR	1	70.7	53.6
		1995			R	5	78.8	49.1
		Mean			MR	5	75.5	45.9
2	台梗 16 號 (TK16)	1992			MS	1	61.1	8.1
		1993			MR	2	52.5	6.8
		1994			MS	1	82.1	26.3
		1995			MS	2	59.8	10.9
		Mean			MS	1.5	63.9	13.0
	台農 67 號	1992			MR	1	93.0	18.1

	(TNG67)	1993			MR	5	79.5	13.6
		1994			MS	1	73.6	37.2
		1995			MS	1	76.2	16.2
		Mean			MR→MS	2	80.6	21.3

*1.再生力檢定方法：收穫後或割樁後 14 天之再生芽數÷前作穗數×100%。級數之標準為：再生力（＞100%）為 1 級“極佳”，（80　100%）為 3 級“佳”，（60　79%）為 5 級“好”，（40　59%）為 7 級“差”，＜40%為 9 級“極差”。

Ratoon ability: percentage of ratooned buds number the 14 days after harvest or cutting ratooned ÷panicle number in main crop, it is classified 5 score, the "1" score is: "excellent" while the ratoon ability is more than 100%, "3" score is "better" while ratoon ability is between 80 and 100%, "5"score is "good" (60　79%), "7" score is "worse"(40　59%), and "9" score is "worst" (<40%).

*2.第 1 期作秧苗耐寒性檢定分級標準：

級別	說　　明	耐寒性
1	葉呈綠色，無捲縮及變橙黃色現象。	抗(R)
3	第一葉及心葉部份呈橙黃色或捲縮。	中抗(MR)
5	第一葉及心葉全部變黃。	中感(MS)
7	全株呈橙黃色，葉捲縮，植株枯萎，莖仍為綠色。	感(S)
9	全株枯死。	極感(HS)

Classification of cold-tolerance of rice seedling in 1st crop.

Score	Note	Cold tolerance
1	Leaf is green, no rolling and yellowing.	Resistance(R)
3	1st leaf and non-exerting leaf are yellowing or rolling partly.	Medium-resistance(MR)
5	1st leaf and non-exerting leaf are yellowing and rolling entirely.	Medium-sensitive(MS)
7	The total plant is turn to orange-yellow, leave is rolling but stem is still green.	Sensitive(S)
9	Total plant is dried.	Highly sensitive(HS)

第 2 期作耐寒性檢定係由結實率及抽穗情形判別等級，其標準：

級別	說　　明	耐寒性
1	稻穀結實率 80%以上	抗(R)

3	稻穀結實率 61　80%之間	中抗(MR)
5	稻穀結實率 41　60%之間	中感(MS)
7	稻穀結實率 11　40%之間	感(S)
9	稻穀結實率 10%以下	極感(HS)

Classification of cold tolerance by seed-set percentage and panicle in 2nd crop:

Score	Note	Cold tolerance
1	Seed set　%　is more than 80%	Resistance(R)
3	Seed set　%　is between 61　80%	Medium-resistance(MR)
5	Seed set　%　is between 41　60%	Medium-sensitive(MS)
7	Seed set　%　is between 11　40%	Sensitive(S)
9	Seed set　%　is lower than 10%	Highly sensitive(HS)

*3.倒伏指數：〔直(1)×株數＋斜(5)×株數＋倒(9)×株數〕÷總株數。

Lodging score [erectness(1)plant No. + slope (5)×lodging (9)]×total plant number.

*4.穗上發芽率檢定係採取成熟水稻之主稈 5 穗，浸置於淺水盤（水溫 30℃）中 6 日後計算發芽率。穗上發芽率之級數區分標準：＜30%為 1 級（難發芽），30　60%為 5 級（中度發芽），60　100%為 9 級（易發芽）。

Preharvest sprouting test: 5 panicle from main stem were sampled at harvest, and dipped in water dash (30℃), the sprouting percentage was evaluated after 6 days, the score of preharvest sprouting is classified: the 1 grade is "difficult to sprouting" (sprouting percentage is more than 30%　). 5 grade is "medium sprouting"(30　60%　),9 grade is "easy to sprouting"(60　100%).

*5.脫粒率檢定係取成熟稻穗 5 穗，置於長 1m、寬 30cm 而一邊高為 8cm 斜木板之 2/3 處，以重 1.5kg 及長 15cm 圓筒狀鐵棒滾壓三次，計算脫粒率。脫粒率之級數區分標準：＜1%為 1 級（難脫粒），1　5%為 3 級（稍難脫粒），6　25%為 5 級（中度脫粒性），26　50%為 7 級（稍易脫粒），51　100%為 9 級（易脫粒）。

Shattering test: 5 panicles were sampled at maturity time, put them on 2/3 site of a plate which is 30cm width, 1m long, and 8cm high at one side, and were rolled three times by an iron stock which is 1.5 kg weigh and 15cm long, and shattering grain percentage was evaluated. The score of shattering is classified: the 1 grade is very difficult to shatter (the shattering percentage is less than 1%), 3 grade is a little difficult to shatter (1　5%), 5 grade is medium-shatter (6　25%), 7 grade is easy to shatter (26　50%), 9 grade is very easy to shatter (50　100%).

品種優缺點及其栽培上應注意事項

一、優點：

1.產量高且適應性廣：

台梗 16 號具有高產特性，在花蓮地區高級產量比較試驗平均第 1 期作比台農 67 號增產 6.6%，第 2 期作增產 3.9%。根據在全省七處試區進行為期 2 年 4 期作的區域試驗結果，台梗 16 號 1 期作之平均稻穀產量較對照品種台農 67 號增產 5%，在嘉義、花蓮、宜蘭、屏東等地區較對照品種增加 14.3%至 5.8%，在其餘地區與台農 67 號之產量相近。第 2 期作平均稻穀產量與台農 67 號相近，在屏東、花蓮、嘉義、宜蘭等地區分別增產 16.9 至 3.8%，除台東地區減產 10%外，在其餘地區與台農 67 號之產量無顯著差異。台梗 16 號 1、2 期作在本省南部與花、宜地區均可發揮高產能力。台梗 16 號的穗數較少，增產潛力在於一穗穎花數較多，1 期作稔實率與千粒重較高。

2.食味品質佳，較台農 67 號已有顯著改進：

台梗 16 號穀粒飽滿，粒型整齊，直鏈性澱粉含量比台農 67 號低，食味穩定，以區域試驗材料進行食味品質檢定，民國 83、84 兩年以埤頭鄉、大村鄉生產之材料辦理四期作共八次的檢定，其中有兩次食味品質屬於 A 級（優於對照品種），四次食味同對照品種（屬 B 級），兩次處較對照品種為差（屬 C 級）；而台農 67 號在同一試驗中只有一次為 A 級，兩次為 B 級，另有五次屬 C 級。此一結果顯示其米飯食味優於台農 67 號，並與對照品種台中 189 號、台梗 9 號食味相近。

3.對葉稻熱病與穗稻熱病具抗性：

依據全省統一病圃檢定結果，得知水田式病圃中，台梗 16 號之葉稻熱病在嘉義為抗級，在台東縣關山鎮介於中抗與中感之間，對穗稻熱病之抗性在嘉義與關山均屬於抗至中抗；旱田病圃接種葉稻熱病菌，兩年四期作之抗病性檢定均介於抗至中抗。台農 67 號在病圃之各次檢定平均結果為中感至極感，顯示台梗 16 號對稻熱病之抗性，具有極為顯著之改進效果。

4.對褐飛蝨具抗性，對斑飛蝨與白背飛蝨具中等抗性：

台梗 16 號幼苗與成株對褐飛蝨檢定之反應均屬抗級；對斑飛蝨之檢定表現抗至中抗；但對白背飛蝨抗性較不穩定，變域自抗至感級，平均屬中抗。台梗 16 號為目前本省少數具抗褐飛蝨之水稻品種，一旦推廣，將可有效減少田間防治飛蝨類之管理費用。

5.脫粒性適中：

於 1 期作進行脫粒性檢定，台梗 16 號與台農 67 號同屬 7 級（稍易脫粒性），第 2 期作同屬 5 級（中度脫粒性），但台梗 16 號脫粒率在第 1 期為 29.1%，比台農 67 號少 16.8%，第 2 期作 13.0%，比台農 67 號少 8.3%，可減少機械收穫損失。

6.對氮肥反應適中：

台梗 16 號在氮肥施用量為 120 kg N/ha 時，產量即達高峰，增施氮肥對產量並無助益，農民依據推荐量施肥即可，有助於減少過量施用氮肥對環境之負面影響。

二、缺點：

1.台梗 16 號對紋枯病及縞葉枯病不具抗性，對白葉枯病之抗性反應不穩定，與台農 67 號同為不抗病品種，因此栽培上應特別注意防治。

2.第 2 期作之耐寒性較弱，亦即 2 期作生育後期如逢低溫，可能導致結實率降低。
3.台梗 16 號稻穀較不耐貯存，於穀倉貯存三個月後，與同時貯存於冷藏環境下之台梗 9 號比較，米飯粘性與口味變差。
4.稻穀具休眠性，穗上發芽率較低，1 期作收穫之稻種如提供 2 期作種植時，須加以處理，打破休眠性。

三、田間栽培應注意事項：

1.病蟲害防治方面對於紋枯病、白葉枯病抗性較差，須依照病蟲害預測情報及田間實際發生情形予以適期防治。
2.第 1 期作育苗期及生育初期需注意氣象預報，以防寒害；第二期作應避免晚植，尤以北部及山區栽培更應注意。
3.稻穀不耐貯藏，因此在收穫後應儘早碾米；須長期儲存時，應存放在冷藏庫或冷涼通風之環境，以確保米質。
4.台梗 16 號 1 期作穗上發芽率較低，稻種具休眠性，若第 1 期作稻種收穫後即時提供 2 期作種植時，有種子發不整齊之現象，因此第 1 期作稻種收穫後，應充分曬乾，使稻穀含水量在 13%左右，浸水三至四天，再催一至二天使其發芽整齊。
5.注意生育前期施肥，以促進分蘖，又應力行晒田，減少無效分蘖；生育後期少施氮肥，以免植株過高，發生倒伏。水稻進入糊熟期時進行輪灌，使田間保持適當水分，至收穫前七天再行斷水，可確保米質，以利收穫作業。

結語

豐產、抗病蟲害、質優為目前本省水稻育種主要目標，台梗 16 號即為具有前項目標特性之水稻新品種。與中晚熟梗稻品種台農 67 號比較，其生育日數相近，稻穀產量 1 期作平均增產 5%，2 期作產量差異不顯著，尤其在本省高屏至嘉南地區與花蓮、蘭陽地區，1、2 期作均有增產潛能。台梗 16 號並具有優良株型、耐肥性中等、米飯食味尚佳等優點，並對葉稻熱病、穗稻熱病、褐飛蝨具極佳之抗性，對斑飛蝨與白背飛蝨亦具中等抗性，為目前本省少數抗褐飛蝨之水稻品系。就花蓮區而言，由於此一新品種較目前本區栽培最廣之台梗 2 號更具高產、抗多種病蟲害及抗倒伏等優點，預期推廣後能獲得農民接受，可取代部分台梗 2 號與台農 67 號栽培面積。又本省推廣有機栽培時需要具抗病蟲害、耐肥性中等、米質佳等特性之品種，台梗 16 號符合此一要求。目前正加速繁殖優良種子，並參加水稻優良品種示範，以供農民選擇新品種栽培之參考。

誌謝

本品種在試驗計畫執行期間承蒙農委會經費補助，花蓮場稻作研究室全體同仁之辛勤努力，以及各場所負責區域試驗與特性檢定專家陳治官、郭益全、黃振增、陳素娥、林芳洲、許志聖、林金樹、張素貞、許愛娜、李健捀、鄭清煥、陳隆澤、陳一心、吳文政、吳炳奇、

侯福分、莊商路、陳紹崇、邱明德、邱運全、李色芬、江瑞拱、胡宗仁、古仁允、莊義雄、李祿豐等女士、先生的幫忙。台梗 16 號之遺傳基礎承蒙中興大學植物系林教授茂森之指正，謹此申謝。

參考文獻

1.汪呈因 1974 稻作學與米 163-262 徐氏基金會 台北。
2.呂秀英 1988 穩定性分析 科學農業 36:333-339。
3.宋勳 洪梅珠 許愛娜 1991 台灣稻米品質之研究 台中區農業改良場特刊 24 期。
4.林茂森 洪柏嘉 1996 台灣水稻品種之遺傳基礎 中華農學會報新 176：88-100。
5.林富雄 1996 台灣水稻品種改良之成就與展望 稻作生產改進策略研討會專刊 47-69。47-69。
6.郭益全 張德梅 1985 水稻台農 67 號大粒 isogenic 系統之育成初報 中華農業研究 34(4)：402-409。
7.稻作育種小組 花蓮區農業改良 1996 水稻新品系台梗育 25003 號申請登記命名審查資料。
8.台灣省農業試驗所 1992-1995 稻區域試驗。
9.嘉義農業試驗分所 1992-1995 水稻抗褐飛蝨檢定報告。
10.嘉義農業試驗分所 台東區農業改良場 1992-1995 水稻抗稻熱病統一病圃檢定試驗報告。
11.桃園區農業改良場 1992-1995 水稻耐倒伏性測驗報告。
12.桃園區農業改良場 1992-1995 水稻耐寒性檢定報告。
13.台中區農業改良場 1992-1995 稻米品質檢定報告。
14.台中區農業改良場 1992-1995 水稻抗白葉枯病統一病圃檢定試驗報告。
15.台中區農業改良場 1996 稻穀儲存試驗食味檢定報告。
16.台南區農業改良場 1992-1995 水稻紋枯病統一病圃檢定試驗報告。
17.高雄區農業改良場 1992-1995 水稻品種抗縞葉枯病檢定試驗報告。
18.花蓮區農業改良場 1992-1994 水稻再生力檢定報告。
19.花蓮區農業改良場 1992-1995 水稻新品系穗上發芽率及脫粒性之檢驗報告。