

早熟水稻新品種——台梗15號

台中區農業改良場 / 許志聖、張素貞、楊嘉凌

台灣省農業試驗所 / 陳正昌、劉大江

前言

本省水稻早熟品種栽培面積每年3萬公頃左右，約佔水稻總栽培面積10%，主要為配合輪作制度，栽培秋、冬裡作之需；因此水稻早熟性仍為許多農民所關切。在台中地區，育苗中心為考慮田間土地的使用狀況，常於秧苗綠化作業田種植生育日數較短的水稻品種，所以對早熟稻的需求亦非常的殷切。

本省以往的早熟稻品種由最早選種之台中選6號到民國83年甫命名之台梗11號，共計17個品種，早期以高雄141號栽培面積較廣，此品種雖產量穩定且抗稻熱病，但因具不易脫粒特性，小枝梗不易與穀粒分開，常為生產者所困擾，至民國76年開始漸為高雄142號品種取代。高雄142號

雖無脫粒性的問題，但產量仍稍為偏低；其後雖另有較早熟之台中10號及台梗14號供農民選擇種植，但此兩品種的產量若與中晚熟品種相比較，仍遜一籌。早熟稻品種產量偏低一直是育種者與稻農期待改進的缺點，倘若能予以改善，育成早熟又與高產品種台農67號產量相當的新品種，將有益於稻農縮短水稻栽培時間，增加對土地的利用價值。

育成經過

針對早熟品種低產的改良，台灣省農業試驗所農藝系陳正昌先生於國75年第二期作起以植株強悍不易倒伏、脫粒率中等及產量高台南育212號為母本，與早熟且米質佳之高雄141號回交一次，再由台灣省農業試驗所農藝系稻作研究室同仁進行四個世代的稻熱病檢定及嘉義分所抗褐飛蟲的篩選，選出數10個品系於BC₁F₂選出分送各農業區改良場，民國79年第一期作在台中區農業改良場由許志聖先生選出台梗育16519號（台梗15號之原品系名稱），於民國80年歷經初級與高級產量比較試驗後，因其產量突出，早熟性及米質與高雄141號相似，再於民國82年進入全省梗稻區域試驗及各項特性統一檢定圃的檢定，在全省的表現仍呈現比高雄141號高產脫粒性較對照為優。經過兩年四期作之區域試驗，更顯示出台梗15號在產量、米質、抗稻熱病、抗伏性等方面之優異表現。尤其是稻穀產量方面，在各個試區充分顯

永續農業經營管理

專業經營

燻炭(炭化稻殼) · 木醋液
益鈣(有機鈣元) · 菌益(糖蜜)
朝陽有機液肥 · 光能微生物

光益農化工廠有限公司
台中縣潭子鄉
中山路三段493巷42弄17號
電話:(04)5341300
傳真:(04)5341440

非農藥防治 ◆ 有機栽培推廣

示出高產穩定之特性，與中晚熟品種台農67號之產量並無顯著差異，頗具推廣價值；因此將該品系有關資料彙整，並經於84年11月22日台灣省政府農林廳聘請15位學者專家大水稻命名評審委員，審查過程中委員們以各方專業知識給予此品種多方的修正，期望如此高產且又早熟品種，能為本省增進水稻品種的多樣化，最後仍一致贊成此品種正式命名為「台梗15號」。

全生育日數及稻穀產量

台梗15號在各級產量試驗結果之全生育日數及稻穀產量成績列於表1及表2。

民國79年第一期作進行觀察比較試驗，由

表1.台梗15號在各級產量試驗之全生育日數（民國79年至民國83年）

各級產量試驗	第一期作			第二期作		
	台梗15號	高雄141號	台農67號	台梗15號	高雄141號	台農67號
觀察試驗	119	--	127	--	--	--
初級試驗	113	113	119	106	103	109
高級試驗	114	110	123	92	92	101
區域試驗	118	117	126	102	99	113

表1.資料得知第一期作台梗15號之全生育日數比對照品種台農67號早8天，具有早熟特性，而產量高出台農67號之7.5%（表2）。

民國80年第一、二期作分別進行初級試驗，由表1.資料得知第一期作台梗115號之生育日數與對照品種高雄141號相同為113天，較台農67號早熟6天，產量遠超過高雄141號26.8%，而略低於台農67號。第二期作新品種早熟性雖比高雄141號晚3天，但仍比台農67號（每公頃增產285公斤），而遠超過高雄141號28.9%（表2）。

高級產量比較試驗之第一期作結果顯示，台梗15號之全生育日數插秧至成熟比高雄141號晚4天，比台67號早熟9天。第二期作全生育日數與高雄141號相當，比台農675早熟9天。新品種每公頃平均稻穀產量為5942公斤，比參考品種台農67號增產4.2%。第二期作新品種產量仍高出對照品種（18.2%）與台農67號（13.8%），新品種具早熟特性產量仍與中晚熟豐產品種台農67號相當。

無毒、零污染

施肥、驅蟲、防病
一次完成

三合一天然膠體有機肥

3 in 1 Natural Mucilage Organic Fertilizer

超生化-3號

B-3

環境中濕度增加病原菌的繁殖力也相對的增加，因此病害的防治也只能阻止病原菌的繁殖與蔓延對植物的破壞仍然存在。而且水是病原菌傳遞工具之一，當病原菌的孢子接觸到植物由太陽能瞬間的加溫菌核在20分鐘能分裂出20倍數量的病原菌，只要發現3%的病徵，感染的面積就是30%，而且在36小時內其症狀就陸續出現如：變色、猝倒、腐爛、組織壞死、立枯、穿孔、潰瘍、萎縮、畸形、落葉、落花、落果等，如以藥劑進行噴灑已來不及。在梅雨季節與颱風期，土壤大量積水，在土壤中儲存的有機肥料，由於缺氧即分解出二氧化碳、甲烷、硫化氫、氨等化學物質誘使厭氧菌的繁殖，在65種菌種裡便可繁殖出數以萬計的病原菌，如：徒長病、苗枯病、猝倒病、萎縮病、根腐病、黃葉病、萎凋病、蔓割病、蔓枯病、果腐病、疫病、心腐病、猝倒病、白粉病、青枯病等，毛病之多無法一一列舉，這些毀滅性的病原菌會四處流竄，尋找寄主進行破壞。按微生物的生活史真菌、細菌、病毒三大病害族群在利益共同體的需求將會進行複合式的感染植物，使農民無法可治，這些農業殺害美國每年損失的金額約在美金85億元，台灣的農業從藥劑使用不當的浪費至農產品的不良品約有30%的產值損失，這些災害的損失還會持續擴大，當病原菌長期受到化學藥劑的處理，很容易誘發基因突變，而演變成抗藥性的變種病原菌，科學家最近也發現病原菌在接受大量藥劑的刺激後，已能自行分泌出能分解藥劑的“dcTP-ASE”因而改變藥劑的化學結構，使藥劑失去殺菌的效力。農業生產管理已面臨更高層次的挑戰，生態環境的惡化，促使病原菌有更頑強的抵抗條件，從生物學的分種細胞結構，植物病原菌的細胞與人體的細胞都屬於真核細胞（Eukaryotic cells）病原菌除有細胞壁之外其他構造與胞內成份皆與人體細胞相同，因此多數能使病原菌產生作用的藥劑對人體的細胞也會產生毒害。敬愛的農友病害的防治技術是影響生產成本最大的因素，只要控制30%的不良品，就會有30%合理的利益，三效合一（B-3）的效果與安全是農業管理最好的利器。

▲肥料登記證號碼：台製質字15601號

▲保證成份：全氮2.6% 水溶性氧化鉀2.4%

製造商：**優業企業有限公司**

連絡處：高雄市鹽埕區新樂街54號

電話：07-5336423 · 5518352

表 2. 台梗15號在各級產量試驗之稻穀產量
(kg/ha)

農藝特性

各級產量試驗	第一期作			第二期作		
	台梗15號	高雄141號	台農67號	台梗15號	高雄141號	台農67號
觀察試驗	6,433 (107.5)	---	5,983 (100.0)	---	---	---
初級試驗	6,603 (126.8)	5,206 (100.0)	7,079 (136.0)	4,353 (128.9)	3,378 (100.0)	4,068 (120.4)
高級試驗	5,924 (124.5)	4,751 (100.0)	5,209 (109.5)	4,953 (118.2)	4,189 (100.0)	4,351 (103.9)
區域試驗	6,699 (116.2)	5,766 (100.0)	6,869 (119.1)	5,105 (117.3)	4,354 (100.0)	5,186 (119.1)

* 括號內是以高雄141號或台農67號為100%之產量指數



由區域試驗民國82年及83年兩年試驗結果得知，全生育日數在第一期作台梗15號為118天，較高雄141號晚一天，較台農67號早熟8天，就其在各地的表現及變域情形來看，與高雄141號比較時發現此新品種除在花蓮之成熟期較晚外（約5天），其它地區的全生育日數均很相近。

由區域試驗第一期作稻穀產量結果顯示，新品種台梗15號平均每公頃產量為6699公斤，比對照品種高雄141號增產16.0%，比台農67號略為減產2.5%；就其不同年度及地點的稻穀產量表現來看，新品種在屏東地區的表現最佳，兩年平均高達8500kg/ha，比台農67號增加2.9%，表現次之為台東及嘉義等地區，稻穀產量均在每公頃7千公斤以上，在宜蘭地區的表現差，比高雄141號僅增產3.8%。第二期作稻穀產量結果顯示，新品種台梗15號平均每公頃產量為5105公斤，比對照品種高雄141號增產17.3%，與台農67相近，僅減產1.6%。

台梗15號與對照品種之間的農藝特性比較，依區域試驗的結果（表3.）株高不論在第一期作或第二期作新品種均居於台農67號與高雄141號之間，均株高在95公分上下，平均單穗重1.9公克，產量構成因素的比較結果得知，在第一期作或是第二期作，均以高雄141號有較多的穗數及較少的一穎花數，台農67號則反之，台梗15號則介於兩者之間，穗數第一期作為17.2支穗，一穗穎花數為70.9個穎花；第二期作分別為14.2穗穎花數，台農67號則反之，台梗15號則介於兩者之間，穗數第一期作為17.2支穗，一穗穎花數為70.9個穎花；第二期作分別為14.2穗及73.7個穎花。在七個試區的平均稔實率及千粒重，第一、二期作均以新品種表現最佳，稔實率在第一期作平均為91.8%，第二期作為86.8%，在全省試驗結果均達79%以上，最高為96%；千粒重第一期作為26.7公克，高適中且早熟，分蘖性中等，一穗穎花數不多，稔實率佳，千粒重高達26公克以上的品種。

倒伏性、耐寒性，穗上發芽及脫粒性等特性列於表4。由三年抗倒伏性統一檢

表 3. 台梗15號一般農藝性狀及稻產量構成要素之表現（民國82及83年區域試驗之平均）

期作	品種	株高 (cm)	穗重 (g)	穗長 (cm)	穗數 (支)	一穗穎 花數	稔實率 (%)	千粒重 (g)
一 期 作	台梗15號	97	1.9	15.7	17.2	70.9	91.8	26.7
	高雄141號	95	1.5	16.0	19.7	68.8	85.1	23.8
	台農67號	103	2.1	17.3	16.2	90.4	86.3	24.8
二 期 作	台梗15號	93	1.9	16.2	14.2	73.7	86.8	26.0
	高雄141號	89	1.6	16.7	15.3	71.7	83.5	23.5
	台農67號	97	2.1	18.0	13.6	95.3	77.8	24.5

定圃之結果得知，第一期作台梗15號平均倒伏程度為5，與台農67號相當，略遜於高雄141號，但第二期作則與高雄141號相當倒伏程度為3，反而較台農67號為差。由花蓮區農業改良場3年統一檢定圃穗上發芽率及脫粒率之續果得知台梗15號，第一期作平均穗上發芽率與高雄141號相當，等級均為5級，台農67號為9級；但第二期作三個品種均為9級，表示第二期作若遇雨季應儘早收穫，避免不必要之損失。就脫粒率特性的檢定結果比較新品種與雨對照品種之差異，第一期作新品種脫粒率為23%（等級為5），高雄141號僅1%（等級為1），比台農67號45%（等級為7）為低；第二期作新品種脫粒率等級與台農67號相同，而優於高雄141號，綜合第一

期及第二期新品種脫粒率屬中等，對於高雄141號不易脫粒的缺點已有卓著的改進。由桃園區農業改良場耐寒性統一檢定團檢定的結果顯示，台梗15號在第一期作秧苗期之平均耐寒性，有利於第一期作低溫環境下栽培。在第二期作生育後期之平均耐寒性與高雄141號均屬抗，比台農67號之中抗級為優。此外，因台梗15號之生育日數較台農67號為短，對在本省第二期作水稻生育後期常發生之低溫的栽培環境，比一般中晚熟品種所承受低溫為害的風險較小。

病蟲害抵抗性

由民國81年開始參加全省稻熱病統一病圃檢定的結果中可知（表5.），台梗15 →



台梗15號成熟期之生長情形



台梗15號（台梗16519號）穀粒較高雄141號大



台梗15號田間生長情形



台梗15號



穀粒比高雄141號粒形較大



台梗15號（台梗育16519號）單株
與高雄141號（圖一）

→
號對葉或穗稻熱之抵抗性均為中抗以上，與目前栽培面積最廣的台農67號比較，此新品種對稻熱病抵抗已有顯著的改善。據農業試驗所嘉義分所民國80至83年共計七次的旱田病圃檢定結果而論，新品種罹病級數曾兩次為6.0（中感）記錄，其餘六次檢定有四次為抗級，兩次為中抗級，表示此新品種對稻熱病抵抗性尚佳，但由於曾有中感級的出現，所以在此病害管理上不可輕心。

由台南區農業改良場紋枯病統一病圃檢定結果得知，台梗15號不具抵抗性，其感病程度與高雄141號相近，屬感級，而台農67號為中感級。為減少紋枯病危害，在氮肥的管理應避免生育後期施用重肥，尤其本新品種因屬早熟品種，若能儘早施肥將有利於水稻生長且或可減少紋枯病的危害所造成的損失。由台中區農業改良場之白葉枯病統一病圃檢定結果，台梗15號感級，其感病程度與高雄141號相當，

而台農67號中感級，新品種對白葉枯病抵抗能力遜於台農67號。

台稈15號對縐葉枯病無抵抗性，與高雄141號及台農67號的反應相同。對主要的害蟲如：褐飛蝨等飛蝨類及二化螟蟲亦無抵抗性，對褐飛蝨不具抵抗性與當初育種目標有所偏離，即未將母本台南育212號之抗蟲的優點導入新的品種，實為台稈15號美中不足的缺點；但其與對照品種相比較，並不無遜色之處。在二化螟蟲之枯心率比較上，新品種低於高雄141號（51.2%）與台農67號（54.6%），平均值為44.3%（表5）。

稻米品質

台稈15號之稻米品質特性與高雄141號及台農67號非常相近。白米率第一期作為72.8%，第二期作為75.6%，心腹白及透明度的表現在第一期並不符合良質米之標準，第二期作的表現則較符合標準；至於食味品質為B級與高雄141號及台農67號相當（表6）。

台稈15號品系之優缺點

(一)優點

1.具早熟特性

生育日數全省平均一期作為118天，二期作為102天，與對照品種高雄141號相若，比台農67號早約8~10天。在南部第一期作成成熟期可避開梅雨為害，在全省第二期作可配合裡作作物之栽培，提早進行裡作的生產，因而提高裡作的生產收益。

2.產量高與中晚熟豐產之台農67號相當

於高級試驗中，平均稻穀生產量在第一期作比對照品種高雄141號增產24.5%，比台農67號提高17.3%；第二期作又分

表4. 台稈15號之倒伏性、耐寒性、穗上發芽及脫粒性等表現

品 種	第一期作				第二期作			
	倒伏程度	耐寒性	穗上發芽率	脫粒率	倒伏程度	耐寒性	穗上發芽率	脫粒率
台稈15號	5	抗	5	5	3	抗	9	5
高雄141號	4	中抗	5	1	3	中抗	9	3
台農67號	5	中抗	9	7	2	中抗	9	5

*倒伏程度分1(直)、3(直-斜)、5(斜)、7(斜-倒)、9(倒)五個等級，耐寒性分抗、中抗、中感、感、極感等五個級數，穗上發芽率之級數區分標準：<30%為1級，31-60%為5級，61-100%為9級。脫粒率之級數分標準：<1%為1級，1-5%為3級，6-25%為5級，26-50%為7級，51-100%為9級。

表5. 台稈15號病蟲害抵抗性檢定結果

品 種	葉稻熱病	穗稻熱病	紋枯病	白葉枯	縐葉枯病	飛蝨類	二化螟蟲(%)
台稈15號	抗	中抗	感	感	極感	感	44.3
高雄141號	抗	中抗	感	感	極感	感	51.8
台農67號	感	感	中感	中感	極感	感	54.6

*二化螟蟲係以枯心率表示。

表6. 台稈15號之稻米品質特性（區域試驗大村試驗地）

期作	品 種	白米率	透明度	心白	腹白	背白	直鏈澱粉	食味品質
一 期 作	台稈15號	72.8	3.3	1.0	0	0	18.6	B
	高雄141號	71.2	3.5	0.5	0	0	18.3	B
	台農67號	72.7	3.3	0.5	0	0	18.1	B
二 期 作	台稈15號	75.6	2.8	0.0	0	0	19.5	B
	高雄141號	74.5	2.5	0	0	0	18.6	B
	台農67號	75.1	3.0	0.0	2	0	19.7	B



命名審查委員在田間審查的情形

→ 別增產18.2%及13.8%。在全省7處進行兩年區域試驗，新品種第一期作比對照品種高雄141號增產16.2%，第二期作增產17.3%，在各試區中，產量為所有參試早熟品系之最高者、若與同組試驗之中晚熟對照品種台農67號比較，第一期作低產2.5，第二期作減產1.6%。上述結果顯示台15號具早熟特性，且產量卻與高產之中晚熟品種相當。

3. 抗稻熱病

嘉義或關山病圃，每年皆呈現中抗級以上之抗病性。在穗稻熱病進行檢定為中抗性之反應，顯示其抗病性較台農67號品種已有改進，但因鑑於田間稻熱病發生之複雜性，栽培時仍需注意防治。

(二) 缺點：

1. 對部份病蟲害之抵抗力仍欠理想

台稈15號對紋枯病、白葉枯病、縐葉枯病、褐飛蝨與斑飛蝨等病蟲害之抵抗力與高雄141號及台農67號相似，皆欠理想，栽培時需依照各區水稻病蟲害預測情報及田間實際發生情形，給予適時防治。

2. 穗上發芽與高雄141號類似

第一期作平均穗上發芽率與高雄141號相當，等級均為5級，台農67號為9級，

但第二期作三個品種均為9級；在防止穗上發芽方面，成熟時應注意適時收穫，又成熟期間若遇到降雨，應利用放晴時刻及時收穫乾燥。

栽培上應注意事項

1. 台稈15號適合全省各地區之單期作田、雙期作田及秋冬裡作地區稻田栽培。

2. 栽培時期可以按照各地區最適當的時期來栽植，北部地區第二期作如能把握早植，對維持產量具有助益。

3. 台稈15號為早熟水稻，生育日數較短，栽培時應注意在生育前期適量施肥，以便有效分蘗，確保產量；生育中期應力行晒田以抑制無效分蘗，促進稻根活力；此外亦應注意施用穗肥，可增加每穗穎花數及結實粒數，發揮早熟豐產之特性。

4. 新品種對紋枯病、白葉枯病、縐葉枯病、褐蝨、斑飛蝨等不具抵抗性，應依照水稻病蟲害預測警報及田間實際發生情形，以經濟防治之準則適時防治，其他病蟲害亦同。此外，新品種雖具抗稻熱病能力，唯鑑於田間稻熱病發生之複雜性，栽培時仍需適時防治，尤其在東部地區更應注意稻熱病之可能為害。

5. 台稈15號育種過程中在田間栽培時，雖未發現有穗上發芽之情形，但依據穗上發芽特性檢結果，其穗上發芽率偏高，值得注意。在水稻成熟期間應儘量把握時機及時收穫，以減少穗上發芽可能導致之損失。

6. 收穫前勿過早斷水，應經常保持土壤濕潤，以免影響米質，最適當之斷水時間約為收穫前七天左右。

7. 其他栽培管理可依照一般稈稻栽培法實施。