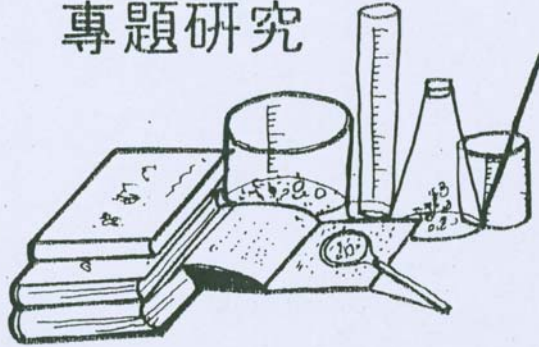


水稻新品種-高雄 142 號之育成

鍾德月、邱運全、蕭光輝、吳育郎、林富雄

行政院農業委員會高雄區農業改良場

專題研究



水稻新品種—高雄142號

鍾德月 邱運全 蕭光輝 吳育郎 林富雄*

一、前言

高屏兩縣市為本省重要稻米產區，因屬熱帶型海洋氣候，雨量充沛，冬季氣溫平均在 15°C 以上，週年均適合種植作物，因此耕作制度之調適較其他縣市靈活。中間作種植香瓜、越瓜與短期蔬菜，秋冬稜作栽培大豆、紅豆、菸草或蔬菜，此等農產品佔農家收入項目中相當重要之地位，故農民對早熟水稻優良品種之需求非常殷切。高雄場自民國五十五年，從日本引進早熟品系作為雜交親本，育成高雄141 號早熟品種，推廣後其栽培面積，一度佔本區水稻總面積%，後來因該品種脫粒性難，造成許多小枝梗，容重不易達到政府規定收購標準，以及休眠性短、遇雨穗上容易發芽等缺點，使得栽培面積逐年遞減，至今此品種只佔本省硬稻栽培面積之第五位，農民頗為懷念。為配合高屏區特殊之氣候環境，高雄場水稻育種一向以具有早熟、豐產、質優、抗病蟲性強、肥效佳、抗倒伏，以及不易穗上發芽等優良特性之品種為努力目標。七十一年一期選出高雄育1273號品系，經參加各級產量比較試驗及農藝性狀檢定結果，表現突出，認為該品系具有以上各種優良特性，亦可以說改良了高雄141號之缺點，保存其優點，於七十六年五月五日乃提出申請命名登記，經審查通過並命名為高雄142號，在全省各地推廣。

二、育成經過

高雄142號係於民國六十八年一期作以豐錦×臺農67號之 F_2 再與高雄141號雜交， $F_1 \sim F_3$ 以混合法， $F_4 \sim F_6$ 以譜系法選拔世代，個體或系統選拔時，對抗病蟲性、倒伏性、脫粒性、穗上發芽、米質外觀等性狀特予重視，於七十一年一期選出高雄育1273號品系參加觀察、初級試驗及稻熱病旱田檢定。七十二至七十三年進行高級產量比較試驗與米質食味、重要農藝性狀、全省統一病圃等檢定。七十四至七十五年參加全省性硬稻區域試驗。茲將各年期試驗結果摘述於下：

(一)初級產量試驗：高雄142號生育日數與對照品種高雄141號相同，株高稍矮，穗數略少，但每公頃稻穀產量一期作(6,150公斤)增產3.9%，二期作(5,138公斤)增產4%，且成熟期稻株直立，

* 高雄區農業改良場副研究員、助理、助理研究員、場長、花蓮區農業改良場場長。

較適宜機械收穫。如表1。

表1. 高雄142號初級試驗結果(七十一年一、二期)

品 種 名 稱	項 目 期 作	生 育 日 數 (天)	株 高 (公分)	穗 數 (穗)	稻 谷 產 量		倒 伏 性
					公 斤 / 公 頃	指 數 %	
高 雄 142 號	一 期	114	93.0	16.2	6,150	103.9	直
	二 期	91	94.9	12.0	5,138	104	直
高 雄 141 號	一 期	114	93.6	17.3	5,920	100	斜
	二 期	91	95.0	15.1	4,941	100	斜

(二)高級產量試驗：高雄142號生育日數、株高、穗數、穗長與對照品種高雄141號相若，一穗粒數與千粒重等產量構成要素較對照品種為佳，因此增肥區一期作6,130公斤/公頃，增產1.2%，二期作4,771公斤/公頃，增產7.5%，普肥區一期作5,310公斤/公頃，增產5.3%，二期作4,437公斤/公頃，增產13.8%，並具有高碾糙率與不易倒伏等優良特性，如表2。

表2. 高級試驗產量與主要農藝性狀比較(七十二一年期作至七十三年二期作二年四期平均)

品 種 名 稱	項 目 期 作	生 育 日 數 (天)	插 秧 至 抽 穗		株 高 (公分)	穗 數 (穗)	穗 長 (公分)	穗 重 (公克)	一 粒 重 (公克)	千 粒 重 (公克)	總 實 率 (%)	每 公 斤 穀 產 量 (公斤)	穀 產 量 指 數 (%)	碾 米 率 (%)	倒 伏 性
			插 秧 至 抽 穗	插 秧 至 成 熟											
高 雄 142 號	增 肥 區	一	90	112	87.4	15.7	17.2	1.90	90.0	24.5	89.0	6,130	101.2	81.3	直
		二	59	90	92.9	13.1	18.6	2.18	91.7	24.7	85.3	4,771	107.5	81.3	直
	普 肥 區	一	79	112	87.4	16.5	18.1	1.83	87.5	24.6	89.0	5,310	105.3	81.8	直
		二	59	90	89.8	15.1	17.7	1.71	85.0	24.8	89.1	4,437	113.8	81.5	直
高 雄 141 號	增 肥 區	一	78	111	90.7	16.2	17.8	1.77	85.5	23.3	89.5	6,058	100	80.8	斜
		二	59	90	96.4	15.3	18.8	1.95	90.3	23.8	87.3	4,440	100	80.9	斜
	普 肥 區	一	78	111	85.8	16.3	18.2	1.75	84.5	24.2	85.0	5,043	100	80.7	直
		二	59	91	92.2	15.5	17.8	1.61	82.7	24.0	87.0	3,899	100	81.0	倒

註：增肥區一期作N：P₂O₅：K₂O=140：54：60公斤/公頃，二期作120：54：60公斤/公頃。
普肥區一期作N：P₂O₅：K₂O=120：54：60公斤/公頃，二期作100：54：80公斤/公頃。
行株距增肥區27×13.5公分，普肥區22.5×22.5公分。

(三)區域產量試驗：參試品種(系)共18種，其中高雄142號等4品種(系)屬中早熟，臺農67號等14品種(系)屬中晚熟，兩者間之生育日數相差約10天左右；因此，早熟品種以高雄141號作為對照品種(CK₂)。高雄142號於七十四至七十五年一期作，全省7個試區平均比對照品種高雄141號增產5.9%，二期作增產3%。經變方分析結果，一期作稻穀產量差異達極顯著水準，二期作達顯著水準(如表3)。綜觀高雄142號在各地區年期表現，七十五年一期作在花蓮地區，七十四年二期作在花蓮、桃園、臺南等地區，稻穀產量較其他參試品種(系)為高。另高雄142號僅與高雄141號比較，除彰化地區減產外，其他地區二年平均稻穀產量，一期作5,209公斤/公頃，增產4.1~13.4%，二期作

4,229公斤/公頃，增產0.4~19.3%，增產原因主要是穗重之增加。

表3 區域試驗稻穀產量與農藝性比較(七十四年一期作至七十五年二期作，兩年四期作全省7個試區平均)

品 種	期 別	全生育日數		株 高 (公分)		穗 數		穗 重 (公克)		公 頃 稻 穀 量 (公斤)		指 數 %	顯著性測定 L. S. D.	
		變 域	平 均	變域	平均	變域	平均	變域	平均	變域	平 均		5 %	1 %
高 雄 142 號	一	96 142 (105~110)	122.8 (109)	80 97	90.9	12 23	16.8	1.1 1.9	1.64	3,834 6,889	5,209**	105.9	162.7	181.3
	二	81 118 (91~92)	102 (92)	78 107	92.7	11 17	14.0	0.8 2.3	1.79	2,467 5,850	4,229*	103	112.7	150.7
高 雄 141 號	一	105 146 (105~110)	121 (108)	79 104	92	14 26	18.6	1.1 2.0	1.50	3,870 6,533	4,921	100		
	二	89 116 (91~92)	99.7 (92)	82 113	91.0	12 19	15.3	0.7 1.9	1.51	2,428 5,848	4,107	100		

註：括弧內之全生育日數為屏東地區者。

四穩定性分析：根據七十四至七十五年第一期作7個地點綜合分析結果，高雄142號迴歸係數(Regression Coefficient) b值 0.98，接近於1，顯示其稻穀產量頗為穩定，二期作迴歸係數b值 0.97，亦顯示其稻穀產量極為穩定，而且在不良環境下具有高產潛能。

三、品種特性

(一) 植株性狀：

1. 植株形態：高雄142號為半矮性硬型稻，株高約90公分，穗數一期作17支，二期作15支，穗短(18公分)粒少(88粒)，屬穗數型品種，抽穗後劍葉直立，稻穗在下，成熟時葉片仍呈綠色，穀粒充實飽滿。

2. 種子性狀：種子無芒，稃尖呈淡黃色，粒型短圓，稍具休眠性。

(二) 農藝特性：

1. 生育日數：高雄142號屬中早熟品種，插秧後初期發育快，一期作79天抽穗，二期作59天，抽穗後30天即可收割。

2. 抗病蟲性：根據全省抗病蟲性統一病圃檢定結果，在水田式病圃，對葉稻熱病呈抗級，穗稻熱病呈中抗。在旱田式病圃葉稻熱病則呈抗級，如表4。紋枯病在接種區一期作極感，二期作感，自然發病區一期作中感，二期作中抗，如表5。對白葉枯病一期作抗，二期作中感，如表6。對褐飛蝨均呈感級，如表7。

3. 倒伏性及穗上發芽：根據七十三至七十四二年4期全省7處測定結果，高雄142號倒伏係數 a=0.07，比高雄141號(a=0.29)不易倒伏，如表8。穗上發芽經測定結果，高雄142號一期作5.5%，二期作13.1%，比高雄141號一期作減少81.2%，二期作47.3%，如表8。

表4. 稻熱病抵抗力檢定 (嘉義農試分所及臺東區農業改良場提供)

病 害 別	品 種 名 稱	水 田 式 病 圃		旱 田 式 病 圃			
		一 期 作		一 期 作		二 期 作	
		罹病級數	反 應	罹病級數	反 應	罹病級數	反 應
葉熱病	高雄142號	3.0	R	2.0	R	2.0	R
	高雄141號	3.0	R	2.0	R	2.0	R
穗熱病	高雄142號	3.0	MR	—	—	—	—
	高雄141號	5.0	MS	—	—	—	—

表5. 紋枯病之抵抗力檢定 (臺南區農業改良場提供)

檢 定 別	品 種 名 稱	接 種 區		自 然 發 病 區	
		一 期 二 期		一 期 二 期	
		一 期	二 期	一 期	二 期
	高雄142號	HS	S	MS	MR
	高雄141號	HS	HS	MR	MR

表6. 白葉枯病抵抗力檢定 (臺中區農業改良場提供)

年 期	品 種 名 稱	七 十 四 年 度			
		一 期 作		二 期 作	
		一 期	二 期	一 期	二 期
	高雄142號	R		MS	
	高雄141號	R		MS	

表7. 褐飛蝨抵抗力檢定 (嘉義農試分所提供)

年 期	品 種 名 稱	七 十 四 年 度			
		一 期 作		二 期 作	
		一 期	二 期	一 期	二 期
	高雄142號	S		S	
	高雄141號	S		S	

4. 米質特性：根據臺中場米質分析結果，高雄 142號為一頁質米，無論糙米率、白米率、完整白米率均比高雄 141號高，而且白米透明度佳，心白與腹白少，粗蛋白含量少，食味可口(如表9.)。

目前本省碾製胚芽米材料為日本品種豐錦，該品種抗病力差，易倒伏，尤其二期作各產量更為低落，因此常有供不應求現象。依據胚芽米分析調查結果顯示，高雄 142 號白米含胚率稍遜豐錦，但白度27°，其含胚率可達70%以上，尚能符合省糧食局規定標準(如表10.)。

表8. 抗倒伏性及穗上發芽調查 (七十三年一期作至七十四年二期作)

品種名稱	倒伏性(2年4期)				倒伏指數 ^a	穗上發芽%		備註
	倒伏程度及處數					七十三年一期	七十四年二期	
	直0	斜1	倒2	合計				
高雄142號	26	2	0	28	0.07	5.5	13.1	1.a (直0×處數+斜1×處數+倒2×處數) 總處數 2.穗上發芽係成熟之稻穗置於自動噴水設備下5日後,計算發芽粒百分比
高雄141號	20	8	0	28	0.29	83.7	60.4	

表9. 白米品質分析 (臺中區農業改良場提供)

品種名稱	項目	精米率 (%)	白米率 (%)	完整白米率 (%)	長度	長/寬	透明度	心白	腹白	背白	膠體軟硬度	直鏈性澱粉	粗蛋白 (%)	膠化溫度	備註
高雄142號		80.72	69.68	61.84	S	B	2	1	0	0	94S	18.7	6.18	I/L	屏東試區取樣
高雄141號		79.36	69.12	42.56	S	B	3	2	0	0	92S	16.8	6.45	I/L	

表10. 胚芽米分析調查 (臺中區農業改良場提供)

品種名稱	精米白度	水分含量 (%)	白度及含胚率					
			白度	含胚率%	白度	含胚率%	白度	含胚率%
高雄142號	20.9	13.6	26.6	77.3	29.6	69.8	31.8	58.6
豐錦CK	18.1	14.0	23.0	84.8	29.7	72.0	31.2	64.8

四、栽培要點

(一)適合機械插秧栽培密度為30×15公分或28×16公分。

(二)著重早期施肥確保有效分蘖,推薦施肥量一期作 N:P₂O₅:K₂O=140:54:80 公斤/公頃。二期作N:P₂O₅:K₂O=120:54:80公斤/公頃,其施肥法如下:

肥料別	施肥法		
	基肥 (%)	追肥 (%)	穗肥 (%)
N	35	40	25
P ₂ O ₅	100	—	—
K ₂ O	40	60	—

(三)種子稍具休眠性,充分晒乾後播種,以促進發芽整齊。

(40) 臺灣農業

收穫前1星期左右才斷水，不宜過早斷水，以免影響稻米品質。生育期間應作適當曬田，促進根部發育與吸收能力，使穀粒更飽滿。

秧苗期及本田期，宜注意防治毒素病之媒介昆蟲一斑飛蠶及黑尾浮塵子。本品種對紋枯病抗性弱，宜加噴藥防治。

內稻熱病易發生地區或流行發病中仍應加強防治。

五、推廣展望

本省由於稻米生產過剩，以及國人米食消費形態日趨改變，今後本省米穀之生產，必需以具有優良米質之品種及栽培技術為導向。高雄 142號除具備上述多項優良之農藝性狀外，同時亦具有非常優良之米質特性，除了外觀美，食味佳外，尚有極高含胚率，其碾米白度在27度時含胚率能達7成以上（符合省糧食局胚芽米之規定標準）。在國人日益講究天然營養食品之際，以胚芽米品種來生產高品質之胚芽米，可以提高消費大眾之食米品質。又高雄 142號適應性廣，栽培容易，如今正式推廣後，將可為一般稻農接受，擴大栽培，以增加其收益。