

「臺大高雄1號」 水稻新品種——情有獨鍾——

1 張芳瑜

1 鍾嘉綾

1 胡智傑

1 吳志文

一、前言

為配合政府十年農藥減半政策，良好的米質特性、食味佳且抗病蟲害的品種，亦為水稻育種目標之一。以往水稻傳統抗病育種所育成新品種，因田間稻熱病菌 *Avr Genes* 極易產生變異，通常在3~5年的大面積推廣種植後，即開始呈現感病現象，為了因應氣候變遷下稻熱病對水稻生產之影響，農業部高雄區農業改良場（簡稱高改場）與國立臺灣大學植物病理與微生物學系鍾嘉綾教授合作，利用分子標誌輔助選種育成抗稻熱病新品種。

二、「臺大高雄1號」育成經過

高改場於2014年第1期作以良質米品種「高雄145號」為輪迴親，「IRBL9-W」為抗病基因 *Pi9* 貢獻親進行雜交，隨即依分子標誌輔助選種進行回交世代選拔，共與「高雄145號」進行3次回交。

於2017年二期作選出優良系統建立新品系，編號為「高雄育5508號」，2018年第一期作進行初級產量比較試驗，接著於2019年晉升高級產量比較試驗；經產量比較試驗結果，「高雄育5508號」具有白米外觀佳、抗病及良好的植株型態等特性，故推薦進入2020年組之梗稻區域試驗。區域試驗在全臺6個試驗改良場所進行2年4期作試驗，同期間也進

行各項特性檢定，並於2021年進行肥料試驗及儲藏試驗，在2022年5月20日提出命名審查，正式命名為水稻品種「臺大高雄1號」，商品名為「情有獨鍾」。

三、「臺大高雄1號」品種特色

（一）廣幅抗稻熱病基因 *Pi9*

「臺大高雄1號」所帶的抗稻熱病基因 *Pi9*，源自於四倍體野生稻 (*Oryza minuta*)，位於水稻第6條染色體。國際研究報告及國內病圃監測（圖1）的結果顯示，*Pi9* 在國際及國內具有廣幅抗性且抗病性優異。其中，國內實驗室接種結果，*Pi9* 對90%的稻熱病菌株具有

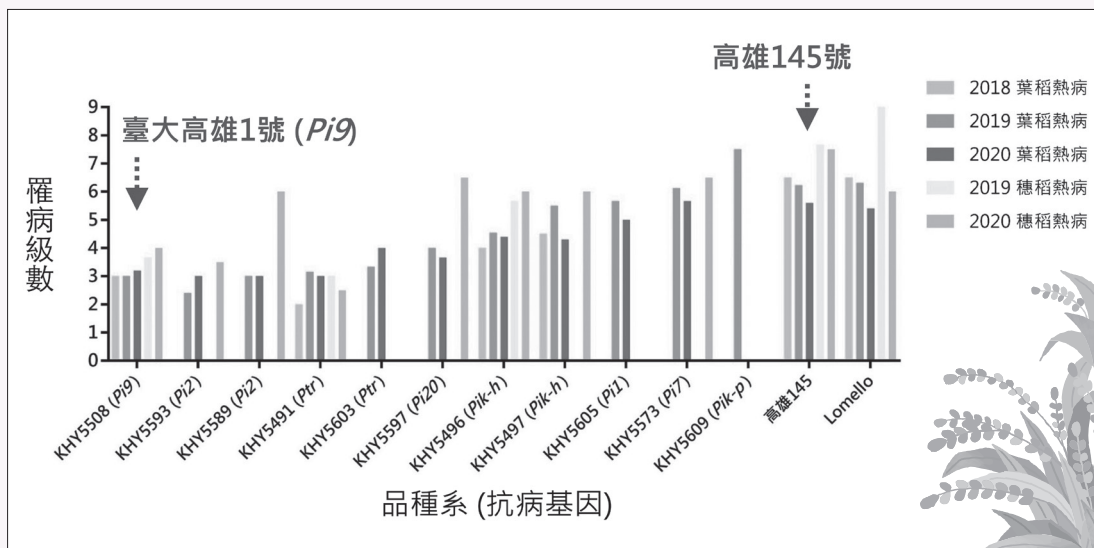


圖1.「臺大高雄1號」所帶抗稻熱病基因 *Pi9* 表現優良。
圖片提供：鍾嘉綾教授。



表 1.「臺大高雄 1 號」於東西部病圃葉稻熱病及穗稻熱病表現

品種	2019~2021 年	葉稻熱病				穗稻熱病			
		嘉義		關山		嘉義		關山	
		罹病級數	反應	罹病級數	反應	罹病級數	反應	罹病級數	反應
臺大高雄 1 號	變域	2-4	R-MR	3-4	R-MR	3-5	MR-MS	1-7	R-S
臺梗 9 號	變域	6-9	MS-HS	8-9	S-HS	7-9	S-HS	7-9	S-HS
高雄 145 號	變域	4-6	MR-MS	7-8	S	3-7	MR-S	9	HS



抗性。在高級產量比較試驗（2019 年）及區域試驗（2020~2021 年）期間，葉稻熱病在東西部病圃表現皆為中抗（MR）至抗級（R）。穗稻熱病在西部表現為中感級（MS）至中抗級（MR）；東部表現為感級（S）至抗級（R）（表 1）。抗稻熱病表現皆優於輪迴親「高雄 145 號」及對照品種「臺梗 9 號」，有助於減少農藥施用量。

（二）中晚熟品種、株型良好、不易倒伏及秧苗期具耐寒性

「臺大高雄 1 號」的生育日數，從插秧到收穫一期作平均為 124 天；二期作平均為 109 天，屬於中晚熟品種。成熟期平均株高第一、二期作分別為 88.7 公分及 96.3 公分，株型良好（圖 2）。第一期作倒伏性介於極感級（HS）至抗級（R）；二期作介於中抗級（MR）至抗級（R），整體而言具抗倒伏特性。「臺大高雄 1 號」的秧苗期耐寒性為中抗級（MR）至抗級（R）、成熟期的耐寒性則為中感（MS）至中抗級（MR）。

（三）脫粒性及穗上發芽率偏高

「臺大高雄 1 號」第一、二期作的脫粒率分別為 22.6% 和 22.4%，而一、二期作的穗上發芽率則為 63.7% 及 77.1%。因脫粒性及穗上發芽特性均類似輪迴親「高雄 145 號」，應避免施用過多肥料以免加劇脫粒性表現，及注意收穫期雨季及颱風的影響。

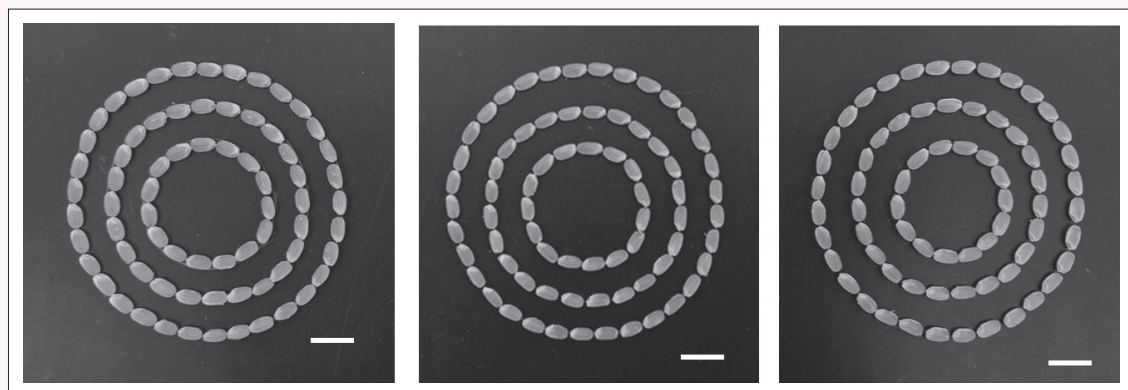


圖3.「臺大高雄1號」(中)與「臺梗9號」(左)及「高雄145號」(右)之糙米外觀。

(四) 不具抗飛蝨特性

「臺大高雄1號」不具抗褐飛蝨、斑飛蝨及白背飛蝨之特性，栽培上仍應適時注意飛蝨的防治。

(五) 外觀品質佳

「臺大高雄1號」於區域試驗期間心腹背白總和第一、二期作表現分別為0.35和0，優於對照品種「臺梗9號」的表現(1.89和0.15)。

四、栽培要點及注意事項

(一)「臺大高雄1號」適合於各地區之單期作及雙期作田栽培，且因特性檢定結果穗上發芽率較高，因此栽培時期除可依照各地區之農時進行外，仍應多注意氣象報告，適時收穫，以避免因穗上發芽所造成的損失。

(二)「臺大高雄1號」之脫粒性表現仍偏向輪迴親「高雄145號」之表現，建議一期作避免太早插秧，以免低溫加劇其脫粒性表現，並配合合理化施肥，降低脫粒性對產量之損失。

(三)「臺大高雄1號」耐寒性檢定結果，秧苗期呈中抗至抗級(MR—R)反應，成熟期呈中抗至中感級(MR—MS)反應。惟避免因抽穗期寒害所造成的產量損失，南部地區一期作不應過早種植，中北部及花蓮地區二期作不應過晚種植，以確保產能。

(四)「臺大高雄1號」雖在稻熱病之抗性表現較對照品種佳，惟在諸如紋枯病、蟲害等之抗性仍不理想，栽培時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。

(五) 在合理化施肥前提下，為考量氮肥之施用效益及過量施肥對環境造成的不良影響，栽培時請依各地區農業改良場推薦之肥料量施肥。一般中等肥力水田每公頃推薦施肥量為：第一期作氮素 120~140 公斤、第二期作氮素 100~110 公斤；磷鉀兩個期作皆為 50 公斤；氧化鉀兩個期作皆為 72 公斤。若施用複合肥料，請以其氮素含量去計算，並依個別農地應土壤肥力增減用量。基肥之施用分別為氮肥 25%、磷肥全量、鉀肥 40%。第一次追肥於第一期作插秧後 12~15 天、第二期作插秧後 8~10 天，施用量為 25% 氮肥。第二次追肥於第一期作插秧後 25~30 天、第二期作插秧後 15~20 天施用，施用量為氮肥 30% 及鉀肥 40%。當幼穗長度發育至 0.2~1 公分時，為穗肥最適施用時期，第一期作約插秧後 60~65 天、第二期作約插秧後 45~50 天左右。但因

氣候會影響植株生長速度，建議以田間幼穗分化實際情況施用穗肥。適量穗肥可增加每穗粒數、稔實率及千粒重，有助於提升產量與品質，但施用過量穗肥會導致米的粗蛋白含量增高而降低食味品質，故一般推薦穗肥施用量為氮肥 20% 及鉀肥 20%。

(六) 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 5 天左右。

(七) 其他栽培管理可依照良質米栽培手冊之栽培法實施。

五、結語

「臺大高雄 1 號」具有良好株型、耐倒伏、秧苗期耐寒、抗稻熱病、良好米粒外觀等優良特點。其中所帶的廣幅抗稻熱病基因 *Pi9* 可降低農藥施用量，可作為有機水稻栽培及稻米契作集團產區選擇種植新品種之參考。

