

優質水稻早熟香米品種 臺南19號之育成

文／圖 ■ 陳榮坤

前言

稻米為國人的主要糧食，近年來隨著經濟發展與生活品質的提升，消費者對米飯之口感喜好及外觀品質程度亦隨之提高，為因應現代社會潮流，提高稻米品質便成為當前水稻育種之首要目標，以迎合市場消費需求。稻米品質是由多元要素組成的複雜性狀，包括稻米外觀、碾米品質、食味口感與營養價值等；而外觀品質最主要是由穀粒形狀與白堊質決定。其中白堊質除了會使米粒外觀不佳，也會對穀粒的碾製、烹調與食味有不良影響。

臺南區農業改良場育成之水稻品種‘臺南13號’，具有早熟、米飯帶有芋頭香、產量穩定、適應性廣，對稻熱病、飛蝨類病蟲抗性優良，以及脫粒率較低與抗倒伏性良好等特性，在有機栽培及特色米消費市場頗受歡迎。然而‘臺南13號’稻米白堊質比例於高溫下有偏高的缺點，稻米白堊質屬於多個數量性狀基因控制，傳統育種之外表型選拔容易受到氣候環境的影響，選拔效果不彰。

為改善水稻品種‘臺南13號’在高溫環境下，米粒白堊質比例高的缺點，本場與臺灣大學農藝學系合作，以分子標誌輔助選種技術，

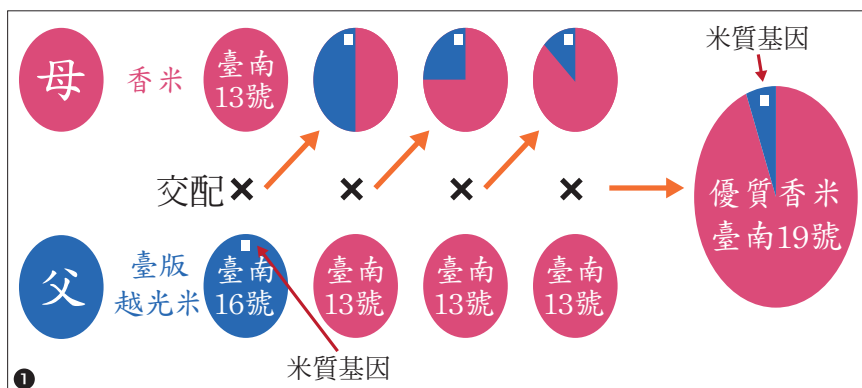
導入‘臺南16號’之低白堊質與優良食味特性，育成遺傳背景與‘臺南13號’有高度相似的‘臺南19號’，不但保留‘臺南13號’的抗逆境、產量穩定及芋頭香味等優良特性，還具有低米粒白堊質、口感軟Q的優點，在專家、學者慎密的審查程序下，獲得高度肯定與認可。

親本介紹

水稻新品種‘臺南19號’的親本中，母本‘臺南13號’具有早熟、穩產，米飯帶芋頭香味，抗稻熱病等優點，但缺點為高溫環境下米粒白堊質比例較高。父本‘臺南16號’為日本越光品種之抽穗期近同源系，與越光的遺傳背景有94.5%的相似度，其米粒外觀晶瑩剔透，透明度高，白堊質粒極少，米飯口感佳，富有彈性及光澤，但植株較高、易倒伏，抗病性較差。因此新品種‘臺南19號’採用回交育種法選育而成，以‘臺南13號’為輪迴親本，可保留多項抗逆境、香味等優良特性；以‘臺南16號’為貢獻親本，提供米粒低白堊質及優良口感的特性來源。

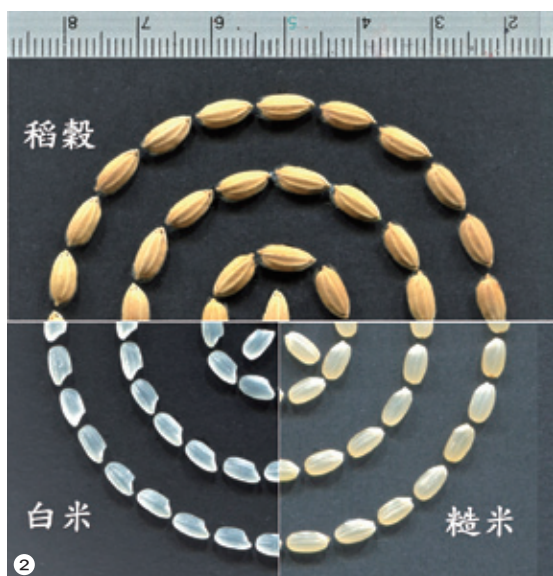
育成經過

臺南區農業改良場為育成抗逆境、產量



① 水稻早熟香米品種‘臺南19號’之分子標誌輔助回交育種示意圖

② ‘臺南19號’的稻穀、糙米及白米性狀 (圖片上方尺規單位為公分)



由於本新品系具有：(1)米粒外觀及食味優良，米飯帶有芋頭香味；(2)產量穩定；(3)對葉稻熱病有良好抗性，白葉枯病、褐飛蟲、斑飛蟲及白背飛蟲的抵抗力中等；(4)幼苗耐寒、抗倒伏、及脫粒率適中等優良特性，於本(108)年5月21日經申請命名審查委員會審查通過，命名為水稻‘臺南19號’。

品種特性

1. 生育日數：一期作約110天，二期作約100天，隨著各年度氣溫變化，而略有差異。
2. 株高：一、二期作皆約為91公分，因氮素肥料施用量的差異，而有不同表現。
3. 穀粒性狀：千粒重於一期作為26.9公克，二期作26.1公克。粒長及長寬比在一期作分別為5.3mm與1.76mm，二期作分別為5.4mm與1.78mm。碾糙率一期作81.5%，二期作81.2%。
4. 直鏈澱粉含量：一期作16.4%，二期作20.0%，外觀透明度良好，無心白，腹、背白少，米飯帶有芋香味。
5. 農藝特性檢定：倒伏性檢定為直立，不易倒伏；穗上發芽率低，脫粒性中等。一期作

穩定及米飯具有芋頭香味的特色梗稻品種，與臺灣大學農藝學系合作，於民國100年第一期作以‘臺南13號’為母本，‘臺南16號’為父本，以溫湯去雄人工授粉方式進行雜交，再利用分子標誌技術，定位白堊質的數量性狀基因座，並輔助回交育種技術，透過父、母本雜交之後，再進行3次回交‘臺南13號’的方式，將‘臺南16號’品種所具有之優良米粒外觀及食味品質等優良性狀(基因)導入‘臺南13號’品種，進一步選育出生育特性及米質特性均優良之新品系南梗育1041070號。

生育初期的秧苗耐寒性呈中抗等級，二期作生育後期之成熟期耐寒性為中感等級。

6. **病害抵抗力**：葉稻熱病為中抗至抗級，穗稻熱病為感至中抗級，白葉枯病為中感至中抗級，因年度而有不同的抗性表現，對於紋枯病的抗病性較差。
7. **蟲害抵抗力**：對於斑飛蟲、白背飛蟲及褐飛蟲皆呈現感至中抗性，抗性表現因年度而有不同差異表現。
8. **稻穀產量**：區域試驗 (桃園、彰化、嘉義、屏東) 的平均產量，一期作為每公頃6,001公斤 (變域5,037-6,891)，以嘉義地區表現最好，桃園地區表現最差；二期作為3612公斤 (變域1,449-5,594)，以彰化地區表現最佳，桃園地區產量最低。

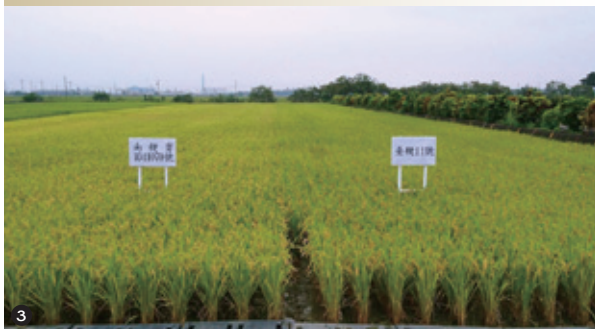
水稻臺南19號之優、缺點

一、優點

1. 略早熟，稻穀產量穩定

依據104年高級世代產量比較試驗及

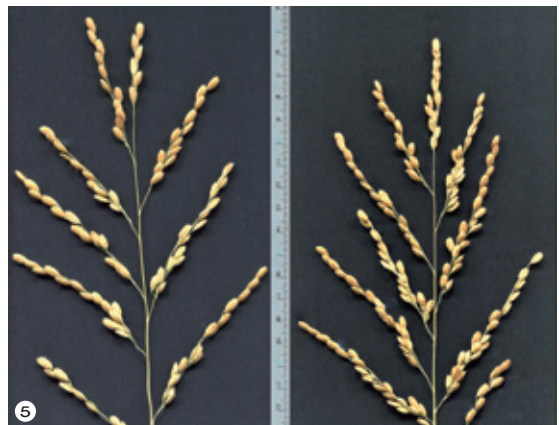
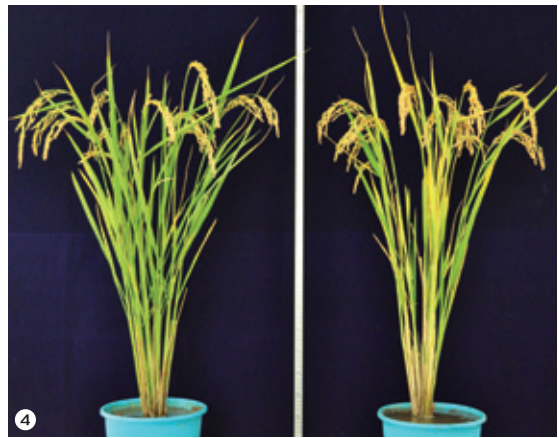
- ③ ‘臺南19號’ (左)與早熟對照品種‘臺梗11號’ (右) 於田間生育比較情形
- ④ ‘臺南19號’ (左) 與對照品種‘臺梗11號’ (右) 單株生育比較
- ⑤ ‘臺南19號’ (左) 與對照品種‘臺梗11號’ (右) 之稻穗特性比較



105、106年區域試驗等結果，新品種於第一期作及第二期作之平均稻穀產量的表現，皆與對照品種臺梗11號相近。此外，由區域試驗稻穀產量穩定性分析結果顯示，新品種之穩定性回歸係數趨近於1，於本省西部四個地區之稻穀產量穩定性甚高，其產量表現在有利環境下較佳，在不利環境下的表現亦相當穩定。

2. 米質優良，米飯帶有芋香味

藉由米質分析結果，新品系米粒外觀透明度良好，無心白，腹、背白少，米飯帶有芋香味，食味品質與良質米對照品種臺梗9號相近；其冷飯之食味品質亦與臺梗9號相近。



3. 稻穀耐貯藏性佳

新品種稻穀在室溫下經過6個月之儲存後，其米飯食味品質與臺梗9號相同；於冷藏環境下儲藏6個月後，米飯外觀與食味品質及香味皆優於臺梗9號。

4. 抗葉稻熱病，強稈不易倒伏及脫粒率適中

新品種對葉稻熱病的抗性呈現抗~中抗等級，平均倒伏指數無論在一、二期作皆為1(直立)，具有良好的抗倒伏性。此外，其脫粒率適中，可減少機械收穫的損失。

二、缺點

1. 對部份病蟲害的抵抗力欠佳

新品種雖然對於葉稻熱病抗性良好，然而其對於穗稻熱病、白葉枯病、褐飛蟲、斑飛蟲及白背飛蟲的抵抗力，為中抗至感等級。對紋枯病的抵抗力為感至極感等級。顯示新品種對於上述病蟲害的抵抗力並不穩定，增加病蟲危害風險。

2. 二期作成熟期耐寒性稍差

新品種在成熟期耐寒性屬於中感等級，特別在二期作北部地區晚植時，於生育後期容易受到低溫而稔實不良，導致產量降低。

栽培注意事項

一、本品種之全生育日數與臺梗11號相近，適於本省梗稻栽培地區種植。栽培時期可依照當地的早熟梗稻插秧期種植，一期作切勿早植，以避免秧苗期及孕穗期遭受低溫寒害，導致幼苗枯死或稔實率不佳之損失；二期作應避免晚植，以降低生育後期因低溫而稔實不良的風險。

二、本品種雖然具有良好的抗倒伏性，然而一期作高氮素的施用明顯增加稻株高度，尤其在強風、豪雨情境下將提升倒伏風險。適當之氮肥施用量以140公斤/公頃為宜，視栽培地區、地力肥瘠、栽培之前作物及氣象因素等酌量增減，依據葉色深淺合理化施肥，以獲取最高收益。

三、本品種對紋枯病不具抵抗力，對於穗稻熱病、白葉枯病、褐飛蟲、斑飛蟲及白背飛蟲的抵抗力並不穩定，應按病蟲害預測發生警報及田間實際發生情形，依據「植物保護手冊」所述方法適時防治。

四、稻米香味為揮發性，為確保香味，應適時收穫，乾燥過程不宜過速或過度乾燥，建議依良質米收穫與乾燥操作方式進行作業，稻穀水分乾燥至14.5~15.0%後，低溫儲藏，以確保香味及食味品質。

五、其它栽培管理可以依照一般梗稻栽培方法實施。

推廣及展望

水稻新品種‘臺南19號’其米飯帶有芋頭香味，米粒外觀良好，食用品質優良，稻穀產量穩定、耐儲藏，抗葉稻熱病，脫粒性適中，耐倒伏性較佳，株高適中，適合機械收穫等優良特性，具有區隔性與發展潛力，預期推廣後可獲得農民及消費者的歡迎與接受。新品種的推出，可望為國內有機栽培及特色米消費市場注入新氣象，對持續提昇我國稻米品質、建立本土稻米品牌及增加農民收益等方面均有所助益。