

## 前言

水稻為臺灣最重要之糧食作物，在我國加入WTO後，為因應國外進口米之衝擊及國人飲食多樣化、精緻化的高品質需求，水稻品種改良已轉為以育成優質米品種為主，俾迎合國內消費市場需求及提高稻米產業競爭力。

1981年，本場前身的新竹場育成之新竹64號，由於其具有豐產質佳、強稈不易倒伏、肥效反應佳、耐寒且適應性廣等特性，90年代盛極一時，栽培面積曾達8萬公頃以上，為苗栗縣以北地區之主要栽培品種。近年本場推出臺稈14號，由於其農藝性狀優點很多，栽培面積迅速增加，至2002年栽培面積已逾4萬公頃，高居全國第2位。2001年早熟品種桃園1號通過命名，比中晚熟水稻早7~10日，適合北部地區第二期作栽培生產。再於2002年命名桃園糯2號，商品名「圓滿糯」，其產量與臺農67號並駕齊驅，提供稈糯新的品種。2004年復推出食味優良且具芋頭香味之香米—桃園3號，商品名「新香」。2005年又申請早熟品種桃園4號命名通過，豐產質佳。以下就本場育成之品種略加說明，包括育成經過、品種特性介紹及各品種與對照品種之農藝特性比較以供參考。



農業試驗所嘉義分所於1988年第一期作，以強稈、耐倒伏、抗稻熱病、褐飛蝨及縞葉枯病之臺稈育2011號為母本，與具良質、短稈、耐倒伏、抗葉稻熱病及縞葉枯病特性之臺中育418號為父本進行雜交；1991年第二期作後由本場繼

續選育，歷經觀察試驗、品系比較試驗、區域試驗等及各項農藝特性與病蟲害檢定，選得一具有植株較矮、抗倒伏、抗稻熱病、脫粒性適中、豐產、外觀及食味品質表現優異之臺稈育13196號；1996年6月27日經審查會議通過，登記為「臺稈14號」。

臺稈14號在區域試驗之資料，第一期作與第二期作平均株高102.4公分與95.9公分(如表1)，分別較對照品種臺農67號矮5公分及2.7公分，其株高較矮，直立、耐倒伏特性，適合機械收穫；本品種在區域試驗一、二期作平均每公頃產量分別為6,944公斤及5,041公斤，第一期作比臺農67號增產3.9%，第二期作相近，且在多數試區之產量與臺農67號相近，在少數試區甚至超過臺農67號對照品種，顯示本水稻品種確實具有高產及適應性廣的特性。

臺稈14號穀粒飽滿，碾糙率高，粒型整齊，糙米粒外觀品質良好，米粒透明度佳及心腹白少，以區域試驗材料進行2年四期作的食味檢定，三個期作的食味品質與良質米推薦品種臺中189號或臺稈9號相同，另一個期作更優於臺中189號，顯示其稻米品質優良。

本品種之脫粒率在第一期作與第二期作分別為34.3%及16.8%，較臺農67號45.8%及22.3%低，可減少機械收穫時的損失。但在穗上發芽之檢定結果，顯示其在第一、二期作的穗上發芽率均較臺農67號稍高，故在稻穀成熟時應注意適時收穫，若成熟期間遭遇降雨，應利用放晴時刻立即收穫乾燥。

自1993年起連續3年的稻熱病病圃檢定，得知臺稈14號對葉稻熱病及穗稻熱病之抵抗力方面，除1995年臺東病圃之葉稻熱病呈中感級外，餘皆呈中抗至抗之等級，顯示其較對照品種臺農67號有較佳的抗病性。然其對紋枯病、白葉枯病、縞葉枯病、褐飛蝨及斑飛蝨等病蟲害之抵抗力與臺農67號相似，皆欠理想，栽培時應依照各區水稻病蟲害預測情報及田間實際發生情形，給予適當防治。



圖 1. 臺稈14號植株。

表 1. 臺稈14號與臺農67號特性比較

項目	臺稈14號		臺農67號	
	一期作	二期作	一期作	二期作
株高(公分)	102.4	95.9	107.4	98.6
穗數	15.7	12.6	16.1	13.3
插秧至成熟日數(日)	127.0	113.0	127.0	112.0
穗長(公分)	17.6	17.5	17.6	17.7
一穗穎花數(粒)	99.2	106.0	92.6	97.6
千粒重(公克)	25.2	24.4	24.4	24.8
稈實率(%)	85.0	74.2	85.5	77.3
產量(公斤/公頃)	6,944.0	5,041.0	6,680.0	5,063.0
穗上發芽率(%)	85.6	83.5	71.3	76.4
脫粒率(%)	34.3	16.8	45.8	22.3
耐寒性	中抗	中抗	中抗	中抗
倒伏程度	直-斜	直-斜	斜	直-斜
稻熱病抗性	抗-中感	抗-中抗	中抗-極感	感-極感



圖 2. 臺稈14號稻穀、糙米及白米外觀形態。



臺灣北部地區受10月至翌年3月東北季風及寒流等逆境影響，常使水稻產量嚴重減損，為能減少季風及低溫傷害，本場遂選育出桃園1號早熟品種。桃園1號以臺稈1號與臺稈育4156號之雜交後代作為母本，與臺稈育3578號為父本雜交，經分離世代之選拔與淘汰，遂得臺稈育19212號，具有產量高、米質優良及早熟之特性，其稻穀產量穩定性、米飯食味、抗穗上發芽率及稻熱病抗性等表現均較對照品種臺稈1號有明顯改善(如表2)，2001年7月3日經審查會議通過登記命名為「桃園1號」。

桃園1號在全省秈稻區域試驗中，第一、二期作之平均全生育日數分別為115日及107日，比臺梗1號分別晚2日及7日，雖不如臺梗1號早熟，但較一般中晚熟品種平均提早7日左右收穫。此稍早熟特性，在南部第一期作成熟期可避開梅雨危害；在北部第二期作可避免成熟後期因東北季風吹襲及低溫造成稔實率降低之危害。

桃園1號穀粒飽滿，米粒較圓且透明度佳，糙米外觀品質良好；食用品質為B級，與良質米推薦品種臺梗9號相同，顯示其稻米外觀及食味品質均優良。另由1995、1997及1998年之稻熱病病圃檢定結果顯示，本品種對葉稻熱病3年均呈現中抗級以上，對穗稻熱病亦呈現抗至中抗級。而在脫粒性檢定部份，



圖3. 桃園1號植株。

表2. 桃園1號與臺梗1號特性比較

桃園1號屬中等脫粒性且株高適中，適合機械收穫。對穗上發芽率之抗性較對照品種臺梗1號優良，可減少水稻在成熟期遭遇連續下雨所導致之產量損失。

本品種對白葉枯病、紋枯病、縞葉枯病、稻飛蝨及二化螟蟲之抵抗力仍欠理想，栽培時應注意防治。桃園1號秧苗耐寒性較差，在第一期作育苗時，應以塑膠布覆蓋保溫以防寒害。另本品種一穗粒數較多、分蘗支桿較細，抗倒伏性稍嫌不夠，每公頃200公斤重氮肥條件下會有倒伏之虞，栽培時應注意。

項目	桃園1號		臺梗1號	
	一期作	二期作	一期作	二期作
株高(公分)	95.5	93.0	93.7	90.4
穗數	15.9	15.0	16.6	16.2
插秧至成熟日數(日)	115.0	107.0	113.0	100.0
穗長(公分)	16.7	17.4	15.7	16.1
一穗穎花數(粒)	100.2	110.2	83.0	93.3
千粒重(公克)	23.2	23.1	23.0	23.6
稔實率(%)	78.2	74.5	74.8	78.1
產量(公斤/公頃)	5,796.0	4,661.0	4,706.0	4,248.0
穗上發芽率(%)	21.8	28.6	32.0	49.9
脫粒率(%)	18.1	13.6	13.1	9.7
耐寒性	中感	抗	中抗	中抗
倒伏程度	直-斜	直-斜	斜	直-斜
稻熱病抗性	抗-中感	抗-中抗	中抗-極感	中感-感



圖4. 桃園1號稻穀、糙米及白米外觀形態。



粳型糯稻(圓糯)為臺灣一般民俗飲食或年節慶典時製作米糕、麻糬、湯圓、肉粽、紅龜、菜包、糕餅等米食與釀酒或酒麴等之重要原料。早年，國內粳型糯稻品種為臺中糯46號及新竹糯4號，其後陸續有臺中糯70號、臺糯1號、臺粳糯3號及臺粳糯5號命名推廣，目前粳型糯稻品系之育種改良仍不斷在進行中。本場於1991年以強稈、耐肥、豐產且對褐飛蝨具耐性之臺農67號為母本，與抗稻熱病、早熟、良質、豐產且抗倒伏之臺南糯育19號為父本進行雜交，再進行分離世代之培育與選拔，結果得一具有抗倒伏性強、產量高、碾米品質優良及耐寒等特性之臺粳育25246號，2002年6月28日通過審查，命名為「桃園糯2號」，商品名稱「圓滿糯」。

桃園糯2號在國內7個地點進行兩年粳稻區域試驗中，第一期作稻穀平均產量較臺中糯70號增產11.3%，第二期作較臺中糯70號增產16.5%(如表3)，且其一、二期作稻穀產量穩定性分析均具較佳之穩定性。本品種穀粒飽滿，碾米品質優良，平均稻穀千粒重第一期作25.3公克，第二期作24.5公克，較對照品種臺中糯70號分別增加1.4公克及1.7公克，其兩期作稻穀容重量及完整米率也較臺中糯70號高。另桃園糯2號具有劍葉直立，株型優良，強稈耐肥且不易倒伏之特性。在倒伏性檢定圃每公頃氮素200公斤之重氮肥條件下，有極佳之抗倒伏性表現；1996、1998及1999年3年的耐寒性檢定結果，亦顯示其在秧苗期及生育後期之耐寒性均較對照品種臺中糯70號耐寒。

本品種對稻熱病抗性雖較臺中糯70號佳，但仍在中抗至感之間，需加強改良。另對白葉枯病、紋枯病、縞葉枯病及稻飛蝨之抵抗力與臺中糯70號相似，均不具抗性，栽培時應注意防治。



圖5. 桃園糯2號植株。

表 3 . 桃園糯2號與臺中糯70號特性比較

項目	桃園糯2號		臺中糯70號	
	一期作	二期作	一期作	二期作
株高(公分)	96.7	97.5	93.0	90.7
穗數	16.5	12.7	15.8	13.2
插秧至成熟日數(日)	125.0	108.0	129.0	114.0
穗長(公分)	16.9	17.4	16.5	16.2
一穗穎花數(粒)	80.3	91.6	88.5	90.4
千粒重(公克)	25.3	24.5	23.9	22.8
稔實率(%)	85.3	76.1	75.4	69.8
產量(公斤/公頃)	6,707.0	5,511.0	6,025.0	4,731.0
穗上發芽率(%)	38.4	41.2	33.2	51.2
脫粒率(%)	44.1	17.2	29.1	21.1
耐寒性	抗	中抗	中感	感
倒伏程度	直	直	直	直
稻熱病抗性	中抗-感	中抗-中感	中感-極感	感-極感



圖 6 . 桃園糯2號稻穀、糙米及白米外觀形態。



香米品種「桃園3號」以臺梗4號為母本與父本臺梗2號進行雜交，再行分離世代選拔，歷經觀察試驗、品系比較試驗、氮肥試驗、區域試驗及農藝特性與病蟲害檢定，選出優良品系—臺梗育72017號，具有香味佳、產量穩定、米質優良、脫粒率及穗上發芽率低等特性，2004年7月6日通過審查，命名為「桃園3號」，商品名稱「新香」。

桃園3號糙米及白米均具有芋頭香味，經4個月之儲存試驗，仍保有其香味。千粒重較臺農67號重(如表4)，白米透明度略優於臺梗9號，心腹背白均低於臺梗9號，

食味品質與臺粳9號相同，顯示其穀粒較大、外觀及食味品質均良好。桃園3號在2年四期作之區域試驗，一、二期作稻穀每公頃平均產量分別為6,793公斤及5,469公斤，與高產之對照品種臺農67號相近，穩定性表現亦佳。脫粒率一、二期作均低於臺農67號，且株高適中，可減少機械收穫之損失。

本品種之穗上發芽率亦較對照品種低，種子略具休眠性，可減少成熟期遭遇連續下雨所導致品質及產量之損失，但以採種為目的者，應於稻穀完熟時收穫，並乾燥至含水率13%以下，且在浸種時應視發芽情形多浸1至2日，以利發芽整齊。

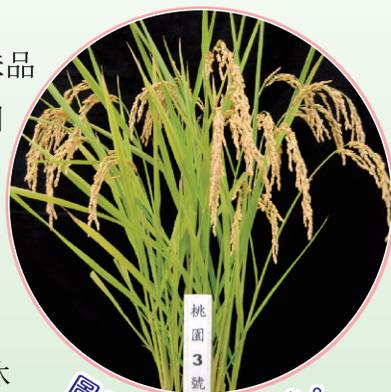


圖7·桃園3號植株。

表4·桃園3號與臺農67號特性比較

項目	桃園3號		臺農67號	
	一期作	二期作	一期作	二期作
株高(公分)	100.0	97.9	104.3	101.9
穗數	16.9	14.6	16.1	14.1
插秧至成熟日數(日)	119.0	109.0	121.0	110.0
穗長(公分)	17.8	17.8	18.0	18.3
一穗穎花數(粒)	84.0	86.5	93.8	100.0
千粒重(公克)	26.8	26.5	25.4	25.1
稔實率(%)	86.3	86.6	83.4	86.0
產量(公斤/公頃)	6,793.0	5,469.0	7,072.0	5,557.0
穗上發芽率(%)	3.8	25.7	47.7	67.0
脫粒率(%)	24.3	13.0	33.7	21.3
耐寒性	中感	中感	中感	中感
倒伏程度	直-斜	斜	直-斜	斜
稻熱病抗性	感-極感	感-極感	感-極感	感-極感



圖8·桃園3號稻穀、糙米及白米外觀形態。

桃園3號對褐飛蝨、斑飛蝨及白背飛蝨之抵抗力略優於對照臺農67號，惟對稻熱病、白葉枯病、紋枯病、縞葉枯病及二化螟蟲之抵抗力與臺農67號相似，仍欠理想。本品種在每公頃施用200公斤重氮肥時之倒伏程度與臺農67號相當，施重肥有倒伏之慮，栽培時應格外注意。另收穫後之稻穀，在室溫下儲存3個月後，米質開始劣變，因此，應將稻穀低溫冷藏保存。



北部地區種植水稻在一期作初期有低溫，二期作開花期有季節風危害的問題存在，因此，農民常栽培早熟稻以避開此不利之天然氣候。有鑑於此，本場以早熟、豐產、質優、耐寒及耐倒伏、脫粒率及穗上發芽率均低之千代錦為母本，與具豐產、米質優良、強稈不易倒伏、肥效佳且耐寒之新竹64號為父本進行雜交，經分離世代淘汰選拔，再經觀察試驗、品系比較試驗、氮肥試驗、區域試驗及農藝特性及病蟲害檢定，遂得一食味表現優異、強稈不易倒伏之品系-桃園育42211號，2005年7月11日經審查會議通過，命名為「桃園4號」。

桃園4號品質優良且生育日數較短，一期作全生育日數約111日，二期作約103日（如表5），雖較對照品種臺梗11號稍晚3日及2日，但此早熟特性仍可避免北部第二期水稻成熟後期因東北季風吹襲及低溫所造成之產量減損。在區域試驗中，第一期作稻穀平均產量每公頃7,600公斤，第二期作5,361公斤，與對照品種臺梗11號產量相近，且分析結果顯示本品種在各地區產量均有穩定表現。另在食用品質檢定方面，桃園4號在2002及2003年4期作中，食用品質均與臺梗9號相當或略優。

桃園4號2000、2002及2003年3年在重氮肥條件下進行倒伏性檢定，第一、二期作抗倒伏性均較對照品種臺梗11號優；穗上發芽率及脫粒率亦均較對照品種低，可減少水稻收穫期遭遇連續下雨所造成產量及品質損失。



圖9·桃園4號植株。

桃園4號對稻熱病稍具抗性，在2000、2002及2003年3年稻熱病圃檢定結果顯示，對葉稻熱病及穗稻熱病抵抗力均為中抗，惟對白葉枯病、紋枯病、縞葉枯病、飛蟲及二化螟蟲抵抗力與對照品種臺梗11號相似，仍欠理想，栽培時應注意防治。本品種稻穀在室溫下儲存3個月後，米質開始劣變，因此，收穫後在室溫狀態下儲存不宜超過3個月，以免食味品質劣變。

表 5. 桃園4號與臺梗11號特性比較

項目	桃園4號		臺梗11號	
	一期作	二期作	一期作	二期作
株高(公分)	100.7	95.2	99.5	93.5
穗數	20.0	13.6	19.4	15.5
插秧至成熟日數(日)	111.0	103.0	108.0	101.0
穗長(公分)	16.6	17.4	15.2	16.2
一穗穎花數(粒)	104.6	111.9	91.4	96.3
千粒重(公克)	21.3	22.1	23.0	23.0
稔實率(%)	81.7	81.7	86.1	85.8
產量(公斤/公頃)	7,600.0	5,361.0	7,285.0	5,430.0
穗上發芽率(%)	17.0	47.0	36.0	47.7
脫粒率(%)	18.7	9.7	32.7	20.7
耐寒性	中抗	抗	中抗	中抗
倒伏程度	直	直-斜	直-斜	斜
稻熱病抗性	抗-中感	中抗	抗-極感	中抗-感



圖10. 桃園4號稻穀、糙米及白米外觀形態。

## 水稻優良品種栽培應注意事項

- 一、以上品種均適合全國各地區單期作及雙期作栽培，可依各地區最適當時期栽植，對水稻之產量及米質均有助益。

- 二、栽培時應注意生育前期適量施肥，以增加有效分蘖，確保產量；生育中期應力行曬田以抑制無效分蘖，促進稻根深入土壤深層，降低倒伏之風險；穗肥施用目的在增加每穗穎花數及結實粒數，惟須注意施用時期應在幼穗分化初始階段，太晚施用或過量之氮肥易造成穀粒蛋白質含量過高，使米飯口感變硬，造成米質低劣。故氮肥之施用量及施用時期，應配合當地土壤性質及水稻生育情形，酌情調整，第一期作北部地區紅壤每公頃以不超過120公斤，中南、東部以不超過160公斤為原則，第二期作北部地區每公頃以不超過110公斤，中南、東部地區以不超過150公斤為原則。
- 三、近年因全球氣候暖化造成各環境因子變化劇烈，各水稻品種對白葉枯病、紋枯病、稻飛蟲及二化螟蟲抵抗力穩定性不足，均有感染病例或欠理想，應依照水稻病蟲害預測警報及田間實際發生情形，適時予以有效防治。此外，雖然部分品種對稻熱病具有抗性，但因田間稻熱病之發生頗為複雜，栽培時仍應視實際需要適時防治。
- 四、為增進稻米品質，水稻在穀粒充實期至成熟期之間，應以間歇灌溉方式管理水分，至收穫前5至7日斷水。
- 五、臺稈14號穗上發芽率偏高，在梅雨季節成熟之南部地區，應盡量把握時機即時收穫。
- 六、桃園1號秧苗之耐寒性較差，若遇低溫，應覆蓋塑膠布或不織布保溫，避免秧苗發生寒害；其他中晚熟稻耐寒性較差者，必須注意第二期作應提早插秧，尤其北部第二期作宜在立秋前插秧，避免稻穀充實期間遇東北季風吹襲或低溫影響而減產。
- 七、桃園糯2號強稈、耐肥及抗倒伏，氮肥施用量在合理範圍內，可依各地之推薦量增加20%，以發揮豐產潛能。
- 八、桃園1號及3號種子略具休眠性，以採種為目的者，應於稻穀完熟時收穫，並乾燥至含水率13%以下，浸種時應視發芽情形多浸1~2日，以利發芽整齊。
- 九、桃園3號為香米品種，稻米之香味為揮發性，為確保香味宜提早3至5日收穫。收割後之乾燥過程不宜過速或過度乾燥，將稻穀烘乾至水分含量14.5%~15%之間，儲存於通風冷涼處或以低溫冷藏，以確保其香味及食用品質。
- 十、其他栽培管理可依照一般稈稻或稈糯栽培法實施。