

作物改良

農產研究

北部地區良質水稻品種選育

本場水稻雜交育種目標著重於優良米質之選育，並配合特性檢定結果，選育特性優良且適應性佳之新品種，供農民栽培，期降低生產成本，提高收益。茲將本年試驗結果分述如下：

一、雜交

本試驗在選擇雜交親本時即著重在米質優良之品種，本年度除了以改善本場所育成之臺梗 14 號及桃園 1 號米質外，並增加香味為目標，與臺農 75 號、台中 192 號等進行雜交或回交。第一期作完成山形 89 號/吉野 1 號等 5 個雜交組合，第二期作完成靈峰/臺梗 9 號等 9 個雜交組合。

二、雜交後代選育

第一期作繁殖集團栽植 F₂ Sam Pomenica/臺梗 9 號等 9 組合，系統栽植 F₃ M202/Qucone 等 10 組合，系統栽植 F₄ 臺梗 16 號/臺梗 14 號等 31 組合，F₅ 至 F₇ 臺梗 14 號/桂朝等共 207 系統，選取 60 系統晉升第一年產量比較試驗。第二期作繁殖 F₁ 靈峰/臺梗 9 號等 9 組合，集團栽植 F₂ 桃園育 61331/美山錦等 9 組合，系統栽植 F₃ 加賀光/臺梗 9 號等 21 組合，系統栽植 F₄ 高雄育 4464/綠香松等 9 組合，F₅ 至 F₇ 臺梗 14 號/臺農 71 號等 111 系統，選取 12 系統晉升第一年產量比較試驗。

三、梗稻新品系產量比較試驗（第一年）

本年參試品系有桃園育 941001 號等 81 品系，早熟稻以臺梗 11 號為對照品種，中晚熟稻以臺梗 9 號為對照品種，臺梗 14 號為參考品種。簡方設計、2 重複、4 行區，每行 15 株，行株距 30 cm × 15 cm，肥料三要素量為 120：72：90 kg ha⁻¹。試驗結果第一期作以桃園育 941001 號等 48 個品系產量高於對照品種臺梗 9 號，

增產率為 0.1–47.9%，第二期作有桃園育 941005 號等 74 個品系產量高於對照品種臺梗 9 號，增產率為 7.6–52.3%，由其中選出表現較優之桃園育 941001 號等 15 品系晉入高級產量比較試驗。

四、梗稻新品系產量比較試驗（第二年）

本年參試品系為 2007 年兩期作之梗稻第一年品系試驗選出之桃園育 931015 號等 16 品系參試，以臺梗 9 號為對照品種，臺梗 11 號為參考品種。逢機完全區集設計，4 重複，5 行區，每行 20 株，行株距 30 cm × 15 cm，肥料三要素量為 120 : 72 : 90 kg ha⁻¹。

第一期作有桃園育 931015 號等 12 品系之稻穀產量比對照品種臺梗 9 號之 7,552 kg ha⁻¹ 高產，增產率為 0.1–43.4%；全生育日數以桃園育 931111 號 118 天最短，桃園育 931040 號之 132 天最長；穗數以桃園育 931015 號 14 穗最少，桃園育 931057 號 16.8 穗最多；一穗粒數以桃園育 931015 號 97.6 粒最多；稔實率以桃園育 931021 號 94.4% 最高；千粒重以桃園育 931034 之 23.9 g 最重。第二期作 9 月 27 日及 28 日薔蜜颱風侵襲，白葉枯病嚴重發生，產量普遍減少。稻穀產量高於對照品種臺梗 9 號之 1,648 kg ha⁻¹ 者有桃園育 931015 號等 14 品系，增產率為 29.5–144.2%；全生育日數以桃園育 931111 號 106 天最短；穗數以桃園育 931111 號 13.6 穗最少，桃園育 931057 號 17.2 穗最多；一穗粒數以桃園育 931040 號 103.8 粒最多；稔實率以桃園育 931021 號 91.8% 最高；千粒重以桃園育 931034 號之 23.9 g 最重。各品系外觀米質表現均佳。

五、梗稻區域試驗

本試驗目的在測定新育成梗稻品系之稻穀產量及對環境之適應性，以供新品種命名審查及推廣之參考。所有參試材料均由各農業試驗場所推薦，經水稻小組會議審查通過列入參加。本年試驗分為 96 年組及 97 年組進行，96 年組第一期作中晚熟稻之全生育日數以中梗育 11147 號之 134 天最長，南梗育 166 號之 129 天最短，穗數以嘉農育 941002 號 17.1 穗最多，一穗粒數及稔實率以中梗育 11147 號之 81.5 粒及 94.9% 最高，千粒重以臺農育 932006 號 25.8 g 最重，產量高於對照品種臺梗 9 號 6,997 kg ha⁻¹ 者有桃園育 72242 號等 5 品系。第二期作之全生育日數以臺農育 932006 號之 123 天最長，穗數及稔實率以中梗育 11147 號 15.2 穗及 94.9% 最高，千粒重以臺農育 932006 號 25.8 g 最重，產量有桃園育 72242 號等 6 品系高於

對照品種臺梗 11 號之 $2,000 \text{ kg ha}^{-1}$ 。

97 年組第一期作中晚熟稻全生育日數以南梗育 180 號 134 天最長，穗數以桃園育 92032 號 18.9 穗最多，稔實率亦以桃園育 92032 號 94.8% 最高，千粒重以東梗育 951039 號 24.6 g 最重，產量高於對照品種臺梗 9 號之 $7,553 \text{ kg ha}^{-1}$ 者有桃園育 92032 號等 8 品系；早熟稻之全生育日數以桃園育 82111 號 127 天最長，穗數以中梗育 20517 號 17.2 穗最多，稔實率以嘉農育 952026 號 95.5% 最高，千粒重以桃園育 82111 號 23.5 g 最重，產量高於對照品種臺梗 11 號之 $8,670 \text{ kg ha}^{-1}$ 者僅有桃園育 82111 號品系。第二期作中晚熟稻之全生育日數以花梗育 99 號 121 天最長，穗數以高雄育 4554 號 16.8 穗最多，稔實率以南梗育 180 號之 78.6% 最高，千粒重亦以南梗育 180 號之 20.9 g 最重，產量高於對照品種臺梗 9 號 $2,078 \text{ kg ha}^{-1}$ 者有南梗育 180 號等 4 品系；早熟稻全生育日數以桃園育 82111 號 118 天最長，穗數以南糯育 19 號 16.4 穗最多，稔實率以嘉農育 952026 號 82.4% 較高，產量並無品系高於對照品種臺梗 11 號之 $2,500 \text{ kg ha}^{-1}$ 。

六、秈稻區域試驗

本試驗為測定新育成秈稻品系之稻穀產量及對本區環境之適應性，期以選出良質或作加工且豐產之品系，供新品種命名審查及推廣之依憑。本試驗由臺中場統籌提供經育種小組會議審查推薦之 10 個新品系為材料，臺中秈 10 號、台中秈 17 號及台中秈糯 1 號為對照品種。試驗於 3 月 17 日插秧，全生育日數在 116–121 天，中秈糯育 930 號之 121 天較長，穗數在 10.7–16.1 之間，臺中秈糯 1 號最少，中秈糯育 930 號最多，一穗粒數在 58.2–102.9 粒間，高雄秈育 1312 號最多，臺中秈 17 號最少，稔實率在 78.6–94.3% 間，以高雄秈育 1302 號最高，臺中秈糯 1 號最低，千粒重在 21.2–29.7 g 間，以臺中秈 17 號最重，中秈育 918 號最輕，稻穀產量高於對照臺中秈 10 號之 $5,699 \text{ kg ha}^{-1}$ 的有中秈育 742 號、中秈育 890 號、高雄秈育 1302 號及高雄秈育 1312 號等 4 品系。

七、水稻新育成品系氮肥效應試驗

為瞭解水稻新育成品系最適當的氮肥施用量，於新屋鄉本場進行試驗，採裂區設計，3 重複，氮素施用量分 80、120、160 及 200 kg ha^{-1} 等 4 變級，磷鉀肥施用量均同為 $72:90 \text{ kg ha}^{-1}$ ，供試品種有桃園育 92032 號、桃園育 82111 號、桃園育 72242 號及對照品種臺梗 9 號與臺梗 11 號等 5 品種（系）。

第一期作桃園育 92032 號、桃園育 82111 號及桃園育 72242 號均以氮肥施用量 80 kg ha^{-1} 產量最高，其產量均隨著氮肥施用量之增加而減少。參試品系中桃園育 82111 號之全生育日數較長，桃園育 92032 號較短。參試品系之外觀品質均優於對照之臺梗 9 號。第二期作桃園育 92032 號之產量表現，在氮肥施用量 $80\text{--}160 \text{ kg ha}^{-1}$ 間隨著氮肥施用量之增加而增產，而以氮肥施用量 200 kg ha^{-1} 最低產；桃園育 82111 號之產量則隨著氮肥施用量之增加而增產，以氮肥施用量 200 kg ha^{-1} 者產量最高；桃園育 72242 號則以氮肥施用量 80 kg ha^{-1} 產量最高。第二期作由於 9 月 27、28 日薔蜜颱風侵襲，各品系之產量均嚴重受損，各參試品系之外觀品質均比對照品種臺梗 9 號優良。

八、稻品（種）系倒伏性檢定

本試驗為全國水稻特性統一檢定圖之一。水稻倒伏性為品（種）系之特性外，亦為外在因素所影響。本試驗在新竹縣竹東鎮進行，供試材料為國內各試驗改良場所高級試驗以上之新品系及推廣品種。本年期共檢定 188 品（種）系，第一期作於 3 月 4 日插秧，第二期作於 8 月 3 日插秧，氮素施用量兩期作同為 200 kg ha^{-1} ，於抽穗後每週調查一次倒伏程度，分五級：1 級（直立）、3 級（直-斜）、5 級（斜）、7 級（斜-倒）、9 級（倒伏）。

第一期作參試 188 品（種）系，倒伏程度在 1 級者有 20 品（種）系佔 10.6%；倒伏程度在 3 級者有 132 品（種）系佔 70.2%；倒伏程度在 5 級者有 32 品（種）系佔 17.0%；倒伏程度在 7 級者有 4 品（種）系佔 2.1%；沒有倒伏程度在 9 級之品（種）系。第二期作檢定結果參試 188 品（種）系中，倒伏程度在 1 級者有 46 品（種）系佔 24.5%；倒伏程度在 3 級者有 94 品（種）系佔 48.4%；倒伏程度在 5 級者有 38 品（種）系佔 20.2%；倒伏程度在 7 級者有 11 品（種）系佔 5.9%；倒伏程度在 9 級有 2 品（種）系佔 1.1%。

九、水稻耐寒性檢定

為檢定全台統一檢定圖品系之耐寒性，以作為選拔依據及親本選擇之參考。第一期作採直播法，主要檢定秧苗期，其檢定標準等級區分為：葉呈綠色，無捲縮及變黃色現象為抗（R）級；第一葉心葉（葉尖）部分呈黃色捲縮為中抗（MR）級；第一葉全部呈極黃色為中感（MS）級；全株呈極黃色，葉捲縮，植株枯萎，但莖尚呈綠色為感（S）級；全株枯萎為極感（HS）級。第二期作主要檢定本田後

期，以育苗箱育苗後再移植至試驗田，依稻穀結實率判別等級，檢定標準為：稻穀結實率在 80%以上屬抗級；稻穀結實率在 61–80%屬中抗級；稻穀結實率在 41–60%屬中感級；稻穀結實率在 11–40%屬感級；稻穀結實率在 10%以下屬極感級。本年期共 188 品系（種）參試，第一期作皆屬抗級。第二期作屬抗級者有 17 品種（系）佔 9.1%，中抗級者有 101 品種（系）佔 53.7%，中感級者有 60 品種（系）佔 32%，感級者有 10 品種（系）佔 5.3%，無極感級。

食用甘藷品種選育

從多向雜交種子培育諸苗，篩選實生系 78 個。於實生系選拔試驗中選拔 17 個品系進入第一年品系試驗，結果 5 個品系產量高於對照品種桃園 1 號及桃園 3 號，6 個品系產量高於對照品種台農 66 號。第二年品系試驗，2 個品系產量高於對照品種桃園 3 號，4 個品系產量高於對照品種桃園 1 號及台農 66 號，以 TYSP 04129 品系產量最高，公頃塊根總產量為 31,315 kg。

山藥品種選育及栽培技術改進

觀察試驗選出 10 個優良品系進入品系試驗，品系試驗結果 3 個品系產量高於對照品種花蓮 3 號，5 個品系產量高於對照品種基隆山藥，其中以 TYY03FL09 品系產量最高。不同種薯重量及氮肥施用量對山藥桃園 4 號嫩梢產量之影響試驗，嫩梢總產量以每平方公尺定植 1.5 kg 種薯，氮肥施用量 40 kg ha⁻¹之處理最高。不同種薯大小對山藥桃園 4 號嫩梢生育之影響試驗結果，嫩梢總產量以定植每塊種薯 60g 之處理最高。山藥抗氧化能力測定，結果以 TYY9601 品系總酚含量最高為 450.56 ug g⁻¹。

北部地區甜高粱之適應性調查及評估

以 SOR003、SOR004 及 LRI001 等 3 品系為材料，試驗採 RCBD，4 重複。調查結果莖稈產量以 SOR004 品系最高為 42,958 kg ha⁻¹，SOR003 品系次之為 31,574 kg ha⁻¹，LRI001 品系最低為 31,373 kg ha⁻¹；糖度以 SOR003 品系最高為 18.02 °Brix，次為 SOR004 及 LRI001 品系，分別為 12.57 及 11.42 °Brix。

台灣蒲公英栽培及利用研究

遮陰處理對台灣蒲公英葉產量及食味的影響試驗結果，葉總產量以 50%黑色遮陰網處理較高，株高、展幅及葉長皆以 70%黑色遮陰網處理較高。不同遮陰處理對川燙台灣蒲公英之食味品評之結果，色澤以綠色紗網處理較佳，風味以 70%黑色遮陰網處理較佳，整體接受性以 50%及 70%黑色遮陰網處理較佳。開發完成蒲公英香皂產品 3 件以及蒲公英紫草膏 1 件。

山胡椒栽培技術及利用之研究

一、激勃素濃度處理對低溫貯存山胡椒種子發芽之影響

以 96H433、96H453、96H473 和 96L3 等 4 批於 2007 年 7-8 月採收，8 月 7 日及 8 月 13 日 4℃ 冷藏的山胡椒種子為材料，分別處理 3 種不同濃度之激勃素，浸泡 4 及 12 小時，以未處理為對照，共 7 處理，3 重複，每重複 96 粒種子，以 288 格穴盤每穴格播 1 粒種子。每隔 7 天調查發芽數。

試驗於 4 月 25 日播種，5 月 19 日起調查發芽數，9 月 8 日結束調查。調查結果顯示，96L3 種子發芽率為 34.86%，顯著低於其他批別的種子。但 96H433 的 90%發芽率所需天數減 10%發芽率所需天數最長，表示發芽勢較弱。對照組的發芽率和發芽勢均顯著低於激勃素處理組，由此可知激勃素能有效提高山胡椒種子的發芽率。

二、不同來源的激勃素對山胡椒種子發芽之影響

以 2007 年 7-8 月採收，8 月 7 日及 8 月 13 日 4℃ 冷藏的山胡椒種子為材料，處理為 3 種農藥級的 2%激勃素，3 種不同濃度處理，各浸泡 4 及 12 小時，以未處理為對照，共 21 個處理，6 重複，每處理每重複 288 粒種子，以 288 格穴盤每穴格播 1 粒種子。每隔 7 天調查發芽數。

試驗於 5 月 2 日播種，5 月 19 日起調查發芽數，9 月 8 日結束調查。結果顯示農藥級的激勃素可顯著提高山胡椒種子的發芽率和縮短發芽時間。發芽率方面，激勃素處理 12 小時顯著優於 4 小時，激勃素濃度愈高愈好。縮短發芽天數方面，激勃素處理者顯著優於對照組，但各激勃素處理間沒有顯著差異。

三、不同根部修剪處理對山胡椒生育之影響

以 1 年生的 3 寸盆山胡椒雌株為材料，修剪為 50 cm 高，定植前再進行不同的根部修剪。以不處理（對照組）、水平修剪、垂直修剪四刀和水平修剪配合垂直修剪四刀等 4 種根部修剪處理。小區畦長 3.5 m、畦寬 1.2 m，二行植，株距 50 cm。試驗設計採完全逢機區集設計，3 重複。畦面覆蓋銀黑色 PE 布，栽培管理方法按慣行法行之。

3 月 10 日定植於田間，6 月起每個月調查一次，12 月 5 日進行定植後 9 個月的生育調查。結果顯示，4 個處理之株高、莖徑、基部分枝葉數、分枝數和平均分枝長度等生育情形，處理間差異均不顯著。

台灣北部地區原生植物遺傳資源收集保育及利用

收集鐵線蓮屬植物 9 份，山茶屬植物 9 份，枸橼屬植物 4 份，蓼屬植物 14 份。重點產業作物種原收集柿 26 份，山櫻花 13 份。原生花卉種原收集百合屬植物 25 份、杜鵑花屬植物 6 份。原生保健植物種原收集山胡椒 12 份，田間保存及展示保健植物 145 種。能源作物收集大戟科麻瘋樹種原，由廣西收集之種原均未發芽，瓜地馬拉和印尼收集之種原共存活 25 份。高纖維素含量之禾本科植物收集 84 份。

園產研究

北部地區柑橘品種改良

一、海梨柑、桶柑及茂谷柑優良植株收集與調查

調查海梨柑、桶柑、茂谷柑優良植株開花及著果情形，海梨柑開花率 86.6%，著果率 81.2%，桶柑開花率 95.7%，著果率 89.3%，茂谷柑開花率 87.5%，著果率 65.3%，枝梢生長情形優良植株間差異不大，種間則以桶柑較短。