

貳 雜糧

一 玉米品種選育

謝光照、孫凭瑋

(一) 玉米筍玉米品種之選育

國內市售筍用玉米多數進口自泰國，或是食用玉米疏果時所摘除的幼穗，且多是種植玉米的副產物，產量少，無特定種植面積。本所自國外玉米筍專用品種TS2008、小寶 (圖2-1) 及泰國CPB468等品種進行分離與選育自交系，於110年春作生產測交種獲得152個雜交種，同年秋作加入對照品種 (TS2008、小寶) 進行田間組合力評估，經評估農藝性狀、筍形品質及產量後，選留53個組合，將於111年春作繼續進行產量與品質評估試驗。未來將持續推動玉米筍選育工作，以期育成國內筍用玉米專用品種，以生長期短、高產量、品質穩定及適合臺灣氣候全年皆可栽培為選育目標，穩定國內供貨來源。



圖2-1. 玉米筍專用品種 TS2008 (A)、小寶 (B)

(二) 青割玉米品種‘台農8號’之育成

青割玉米通常以抗銹病、中熟型、抗倒伏、糊熟期整株鮮重高、乾物質生產量高、乾物率高及營養消化率高為育種目標。本所於97年重新啟動青割玉米品種選育工作，經過種原蒐集、自交系培育、測交種生產及組合力評估試驗、新品系產量比較試驗及大面積試作，最後選出代號台農育2014-08號青割玉米新品系，於110年命名為玉米‘台農8號’ (圖2-2)。‘台農8號’在秋作由播種至開花吐絲期約58-60天，至採收期約90-100天，株高在235 cm，穗位高在125 cm，糊熟期採收平均整株鮮重約50 $Mg \cdot ha^{-1}$，整株乾物率34%，總營養消化率在66.5%，穗位葉以上之葉姿態呈直立，葉片數約16片，至青割採收期時，底層葉片仍保持綠色，在田間自然環境下無銹病病徵發生，屬中熟性品種，適合秋作與裡作種植，可推廣提升國內青割玉米種植面積與多元供應冬季青貯料。



圖2-2. 青割玉米‘台農8號’植株

二 高油酸落花生品種‘台農11號’之育成

戴宏宇

落花生油脂中油酸及亞油酸占總脂肪酸約80%，亞油酸比例增加時，花生油脂容易受到氧化酸敗，導致儲藏壽命短。油酸加上雙鍵 (去飽和化) 產生亞油酸，油酸與亞油酸的比例主要由*ahFAD2A*及*ahFAD2B*控制，當兩基因同時帶有突變對偶基因 (aabb) 則表現高油酸外表型，可增加油脂穩定性。本所自美國農部引入高油酸種原GK-7 High Oleic (PI 599592) 與國內栽培種‘台南14號’進行雜交，利用分子標誌輔助選種導入高油酸對偶基因，加速選育適合臺灣環境，且產量與主要栽培種相近的高油酸落花生品種，最後選出台農育106F-F5-47-2號高油酸落花生新品系，於110年命名為落花生‘台農11號’ (圖2-3)。‘台農11號’植株直立不易倒伏，適合機械收穫，分支數約3-6支，通常為2粒莢，莢果腰淺，果喙不明顯，網紋淺，種皮粉紅色，生育日數春作120-130日，秋作100-115日，春作產量與‘台南14號’相近，秋作產量較‘台南14號’高3成，可降低農民栽種生產成本，其具高油酸的特性，有助克服落花生儲藏壽命短之問題。



圖2-3. 落花生‘台農11號’植株

三 根莖類作物品種選育與保存

(一) 加工用馬鈴薯品種選育與延長儲藏之研究

黃哲倫、賴永昌

為提供加工業者品質優良、儲藏時間較長之馬鈴薯薯片加工品種，以減少對進口加工馬鈴薯的依賴，本所針對薯片進行耐低溫儲藏及休眠期較長的特性選拔，並且配合儲藏試驗，延長臺灣薯片加工用馬鈴薯的儲藏時間，選拔目標為比重高、耐低溫儲藏和休眠期較長的加工用品種。雜交組合實生苗於無性繁殖一代 (F_1C_1) 選拔102個單株，經過第一年初級產量試驗選拔18個營養系、第二年初級產量試驗選拔6個營養系、第一年高級產量試驗選拔4個營養系、第二年高級產量試驗後，於110年選拔2個新品系CYY107-14及CYY106-4，具有較高產量與優異的農藝性狀；雜交組合部分，110年持續進行5組，約得到雜交種子4,600粒；另進行變溫儲藏試驗，對照組於15℃儲藏18周，處理組則經15℃、12℃及9℃各儲藏6周，結果顯示，處理組較對照組晚2周發芽，亦有效抑制還原糖升高，經18周貯藏後的薯片加工仍不褐化。另於110年選育出兼具鮮食與加工特性的馬鈴薯‘台農4號’ (圖2-4)，並通過品種權審查。



圖2-4. 馬鈴薯‘台農4號’薯球

(二) 食用與加工甘藷品種選育

賴永昌、黃哲倫

1. 實生系選拔

⑴春夏作：培育1萬株甘藷實生系，採收時依據單株塊根產量、食用品質等選拔適合之品系，共選出60品系。

⑵秋裡作：多向雜交種子共培育約3萬株，共選出120品系，甘藷單株塊根鮮重在0.50-2.90 kg之間，乾物率25%以上，其中乾物率35%以上26品系，其餘均在25%-35%之間，皆符合食用或加工品系選拔標準。

2. 春夏作品系產量比較試驗

⑴第一年組：供試品系為CYY109- S01等77品系，選拔11個優良品系，以CYY109-S02、CYY109-S11、CYY109-S28、CYY109-S74較佳，其塊根產量較對照種增產14.2%、14.2%、19.1%及14.2%。

⑵第二年組：供試品系為CY108-S07等12品系，以CYY108-S18、CYY108-S30、CYY108-S42、CYY108-S48較佳，其塊根產量較對照種增產20.0%、2.9%、17.2%及20.0%。

3. 秋裡作品系產量比較試驗

⑴第一年組：供試品系為CYY109-01等86品系，試驗結果以CYY109-36、CYY109-81、CYY109-86等表現較佳，產量較對照種增產63.1%、63.1%及48.6%。

⑵第二年組：供試品系為CYY108-15等32品系，試驗結果以CYY108-42、CYY108-49及CYY108-87表現最佳，產量較對照種增產11.5%、26.7%及48.5%。

(三) 根莖類作物種原保存及耐逆境品系之研究

陸柏憲

110年完成1,682個根莖類作物品系 (種) 之種原保存，包含甘藷1,442個品系 (種)、馬鈴薯160個品系 (種)、山藥60個品系 (種) 及樹薯20個品系 (種) 之離體 (*in vitro*) 保存作業；另完成200個甘藷品系 (種) 之出瓶馴化及田間繁殖保種工作。另以甘藷'台農57號' (TN57) 瓶苗為材料，利用一般白光 (CK) 以及白光 (全光譜)、偏紅光與純紅光等不同發光二極體 (light-emitting diode, LED) 光源照射處理，光照時間16 $h \cdot d^{-1}$，試驗結果顯示，以白光LED照射處理之甘藷生長勢較強，葉綠素含量較高，隨光源中紅光比例增加，甘藷瓶苗之生長趨緩，可作為調節甘藷種原繼代培養週期之手段。再將甘藷誘變品系大量繁殖成組培苗，並以山梨糖醇 (sorbitol) 模擬乾旱逆境，於試管內篩選耐旱性佳之甘藷誘變品系，試驗結果顯示，以誘變品系P、13、17之農藝性狀較對照品種TN57佳，具潛在之耐旱特性，未來可供做為甘藷耐旱相關研究之材料。