

朴子 分場



摘要

育成耐逆境、節水耐旱、抗倒伏、耐病蟲害且省工高產的硬質玉米新品系PFHC109F-1、5、8、13，及品質佳、耐病蟲且可週年種植的甜玉米新品系PSHC110F-1、4、5、8、9等優良玉米品系。另進行硬質玉米不同生育期需水量之研究，調查硬質玉米生育期需水量，以達到節省用水目的。硬質玉米在春作的總灌溉用水量為2,383噸/公頃，秋作之總灌溉用水量為1,958噸/公頃。試驗結果可灌溉供水單位參考，將寶貴的水資源作有效的分配供應。與農藝研究室合作完成300個玉米及200個綠豆種原繁殖作業，並進行植物性狀調查，將可維持玉米和綠豆的種原多樣性，有利育種和栽培之利用。

臺南區玉米品種改良

為育成耐逆境、節水耐旱、抗倒伏、耐病蟲害且省工高產的硬質玉米新品種，及品質佳、耐病蟲害且可週年種植的甜玉米新品種，供農民種植。112年試驗結果摘要如下：

一、春作甜玉米新品系區域試驗

(一)義竹試區

參試品種系的植株均無倒伏，病害為0至1級。每公頃含苞葉鮮穗產量，白龍王為14,546公斤，金蜜為13,890公斤，華珍為18,983公斤，臺南26號為27,549公斤。參試品系以新品系PSHC110F-4的21,926公斤/公頃為最高，其次為PSHC110F-5的19,733公斤/公頃和PSHC110F-1的18,780公斤/公頃。

(二)土庫試區

參試品種系的植株全無倒伏，病害為0至2級，白龍王、金蜜的葉斑病均為2級，參試新品系為0~1級。每公頃含苞葉鮮穗產量，白龍王為13,743公斤，金蜜為13,530公斤，華珍為21,499公斤，臺南26號為30,496公斤。參試品系以新品系PSHC110F-4的24,226公斤/公頃為最高，另外PSHC110F-6的23,093公斤/公頃，且官能品評表現良好。

(三)朴子試區

參試品種系的植株倒伏為0~1

級，病害為0至2級，白龍王和金蜜的銹斑病為2級，參試新品系為0~1級。每公頃含苞葉鮮穗產量，白龍王為7,246公斤，金蜜為7,560公斤，華珍為8,870公斤，臺南26號為14,723公斤。參試品系以新品系PSHC110F-6的15,813公斤/公頃為最高，另外PSHC110F-1的15,460公斤/公頃，且官能品評表現良好。

二、春作硬質玉米新品系地方試驗

(一)學甲試區

因乾旱缺水致參試品種系植株生長很差，病蟲害為0至2級。每公頃籽粒產量，對照品種臺農1號為967公斤，臺農7號為1,250公斤，明豐3號為983公斤，臺南29號為720公斤。新品系中以PFHC109F-5的2,217公斤/公頃最高，其次為PFHC109F-8的1,660公斤/公頃。

(二)臺西試區

參試品種系的植株無倒伏，病蟲害為0至2。每公頃籽粒產量，對照品種臺農1號為5,909公斤，臺農7號為8,297公斤，明豐3號為8,425公斤，臺南29號為8,051公斤。新品系以PFHC109F-13的9,640公斤/公頃為最高，其次為PFHC109F-5的9,458公斤/公頃。

(三)善化試區

參試品系植株無倒伏，病蟲害為0至3級。每公頃籽粒產量，對照品種臺農1號為6,535公斤，臺農7號為9,158公斤，明豐3號為8,658公斤，臺南29號為5,995公斤。新品系以PFHC109F-5

的11,787公斤/公頃為最高，其次為PFHC109F-13的10,755公斤/公頃。

(四)朴子試區

參試品系植株倒伏為0~2級，病蟲害為1至3級。每公頃籽粒產量，對照品種臺農1號為3,695公斤/公頃，臺農7號為5,735公斤，明豐3號為6,757公斤，臺南29號為3,086公斤。新品系以PFHC109F-5的7,386公斤為最高，其次為PFHC109F-1的6,609公斤/公頃。

三、秋作甜玉米新品系區域試驗

(一)土庫試區

參試品種系植株全無倒伏，病害為0至1級，白龍王、金蜜的葉斑病均為1級，其餘為0級。每公頃含苞葉鮮穗產量，對照品種白龍王為12,550公斤，金蜜為12,853公斤，華珍為18,180公斤，臺南26號為25,669公斤。參試品系以新品系PSHC110F-4的21,483公斤/公頃為最高，其次為PSHC110F-1的20,423公斤/公頃，且兩者官能品評表現良好。

(二)義竹試區

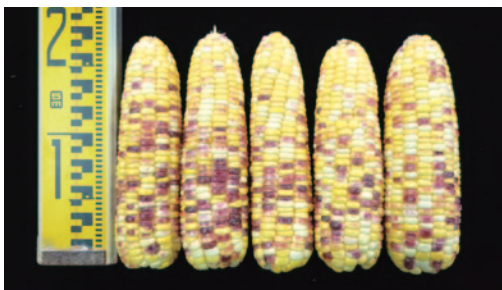
參試品種系植株均無倒伏，葉斑病害為1至4級，白龍王的葉斑病為4級，其餘為1~2級。每公頃含苞葉鮮穗產量，對照品種白龍王為14,116公斤，金蜜為11,146公斤，華珍為16,486公斤，臺南26號為26,133公斤。參試品系以新品系PSHC110F-4的19,786公斤/公頃為最高，另外PSHC110F-5的17,820公斤/公頃和PSHC110F-1的16,896公斤/公頃表現良好。



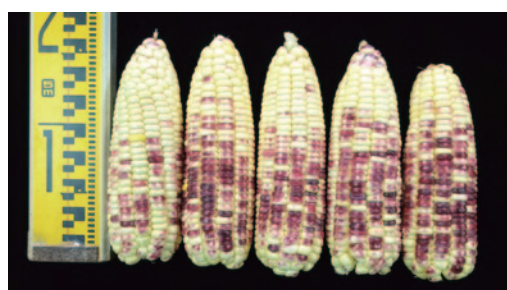
甜玉米新品系PSHC110F-1



甜玉米新品系PSHC110F-4



甜玉米新品系PSHC110F-8



甜玉米新品系PSHC110F-9

硬質玉米不同生育期需水量之研究

硬質玉米為雲嘉南地區重要雜糧作物，生產面積占9成以上。近年來，受氣候變遷影響，中南部地區降雨短缺情形日益嚴重，不利農作物生產。因此，本研究利用慣行栽培模式，調查硬質玉米生育期需水量，期能有效灌溉，以達到節省用水目的。在本計畫執行期間，透過二氧化碳水汽通量分析系統偵測作物實際蒸發散量(ETc)、運用重要氣候參數獲取潛在蒸發散量(ET0)，並計算作物係數(Kc)。另一方面，使用Cropwat8.0軟體運算，導入氣象資料、作物生長期、土壤等重要參數後，獲取實際作物需水量。經111年秋季試驗結果顯示，硬質玉米明豐3號在播種後第56天進入開花吐絲盛期，

植株平均高度為234公分，穗位高平均105公分，果穗平均長度19公分，行數14行，每行粒數平均44粒，百粒重為35.47公克，產量為5,450公斤/公頃。作物係數部分，Initial stage Kc為0.29, crop development stage Kc為0.51, mid-season stage Kc為0.54, late-season stage Kc為0.25(圖1)。硬質玉米生育全期的建議灌溉量為1,958立方公尺/公頃。經112年春季試驗結果顯示，硬質玉米新品系PFHC109F-13在播種後第67天達開花盛期，第68天達吐絲盛期。植株平均高度為261公分，穗位高平均119公分，果穗平均長度21公分，行數14行，每行粒數平均43粒，百粒重為27公克，產量為7,373公斤/公頃。作物係數部分，Initial stage Kc為0.25, crop development stage Kc為0.58, mid-season stage Kc為

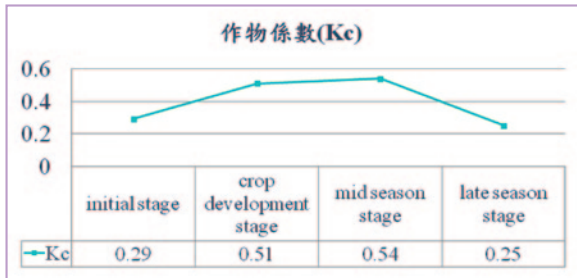


圖1.111年秋季硬質玉米作物係數

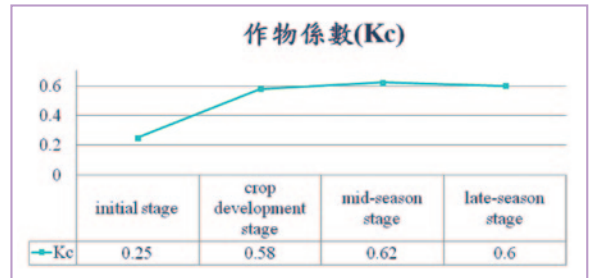
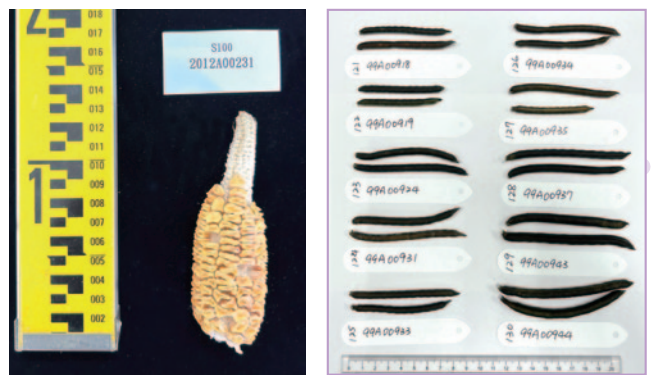


圖2.112年春季硬質玉米作物係數

0.62, late-season stage Kc為0.6(圖2)。硬質玉米生育全期的建議灌溉量為2,383立方公尺/公頃。

次世代農林種原方舟-南部地區重要作物種原繁殖

植物遺傳資源多樣性是種原的重要價值。面對環境中的多種逆境挑戰，深具潛力的種原遺傳性是箇中應變的鎖鑰。國家作物種原中心自民國82年開始營運至今，已超過30年之久。穀物類種子多數屬於耐貯型，可在低溫、低濕下分別儲藏在長期庫、中期庫與短期庫中保存。其中，中期庫因種子活力面臨嚴重衰退，亟需繁殖更新作業。本場作物改良科農藝研究室(綠豆)與朴子分場(玉米)合作，針對玉米及綠豆等兩項雜糧作物進行種原繁殖並調查品系性狀，以建立植株特性資料。112年試驗結果指出，待更新玉米品系中，包含135個甜質種、81個糯質種、84個硬粒種和80個粉質種，共計380個品系。經發芽率檢測，119個品系為發芽率100%、216個品系為發芽率介於60~90%、45個品系發芽率低於50%。待更新綠豆品系中，包含69個粉豆與131個油豆，共計



玉米種原調查

綠豆種原性狀調查

200個品系。經發芽率檢測，43個品系為發芽率100%、134個品系為發芽率介於60~90%、23個品系發芽率低於50%。112年針對這兩項雜糧作物繁殖種子，並以更新後種子發芽率大於85%為目標。種植期間調查15個玉米重要農藝性狀(包含:玉米的株高、穗位高、莖稈顏色、頂穗節位、花期、穎花顏色、花絲顏色、總葉片數、每株穗數、果穗長度、果穗行數、軸色、子粒型態、籽粒顏色等)以及41個綠豆性狀(包含: 胚莖色、初生葉長、開花株高、成熟株高、葉片大小、葉絨毛數、開花日數、每株花串數、花翼瓣色、每株莢數、成熟莢色、莢絨毛色、成熟日數等)，以建立植株特性資料，供未來研究、產業等需求人員使用。