

農藝作物改良

玉 米

摘要

- 一、甜玉米：由東南亞國家蒐集 Madonna Bicolor 等 17 甜玉米品種，供自交系育成之材料。共育成 1,048 個 S₁—S₆ 自交系及 2 個綜合品種及溫帶型與 2 個混合品種。並育成超甜玉米 PSC 922001 等 211 雜交品系，進行結合力檢定，其中共有 41 個品系的表現優於對照品種，並由一般組合力輪迴選種方法育成 C₁ 族群。
- 二、白玉米：育成 107 個 S₆ 自交系。雜交品系比較試驗結果以 PWH92(S)-28 及 PWH92(S)-33 之公頃鮮穗產量較對照種台南 22 號及台南白增產 10—16%，官能品嚐亦優於對照品種台南 22 號及台南白。
- 三、糯玉米：春作區域試驗新品系 PWX90-3(W) 學甲試區含苞葉產量 13,267 公斤 / 公頃，六腳試區 14,785 公斤 / 公頃，官能品嚐評分為 86 分，均優於對照品種美珍。
- 四、青割玉米：春作新品系比較試驗以 PFH92-SB-4 鮮草量 62,067 公斤 / 公頃為最高，比對照品種台南 21 號增產 11%，乾草量為 13,624 公斤 / 公頃，比對照品種增產 20%。

- 五、飼料玉米：春作雙雜交品系組合力檢定結果，以 PDC92-S1 品系乾子實產量 7,909 公斤 / 公頃為最高，比對照品種台南 20 號(CK₁) 增產 10%，比台農 1 號(CK₂) 增產 80%。

甜玉米品種改良

- (一) 超甜玉米品種改良，旨在選育豐產、品質佳、抗葉斑病、銹病及病毒病、性狀整齊、適應力強和耐熱之雜交超甜玉米品種，供推廣栽培，增加農民收益。92 年度已育成耐熱、抗葉斑病之超甜玉米自交系 (S₁) KY403-5 等 186 品系、(S₂) ST2019-10-1 等 139 品系、(S₃) Sugar-2-1-1 等 99 品系、(S₄) Vinsu-1-1-1-1 等 160 品系、(S₅) Honey123-5-1-1-1-4 等 89 品系及 (S₆) 5805-103-1-1-1-1-1 等 375 品系，共計育成自交系 1,048 品系。及由東南亞國家集 Madonna Bicolor 等甜玉米品種 17 種，及育成 2 個綜合品種，與利用優良自交系育成溫帶型及熱帶型 2 個基礎族群，供自交系育成之材料。
- (二) 超甜玉米雜交品系育成，於 92 年春作育成 141 個雜交組合，秋作進行結合力檢定，計有 922003 等 40 組合之公頃鮮穗產量較對

照品種(金蜜)高 12% 111%。其中有 10 個雜交品系的公頃鮮穗產量較對照品種(華珍)高 5% 34%。將選拔二個黃白雙色組合, 4 個溫帶黃色早熟組合及 2 個熱帶型晚熟組合(表 1)繼續進行產量比較試驗。

食用白玉米品種改良

- (一)優良自交系選育: 92 年度食用白玉米育種, 共育成自交系 Masika 821121 等 S₆ 107 品系, 供作雜交育種之材料。
- (二)雜交組合之比較試驗: 利用本場育成之自交系為材料, 育成雜交組合, 春作組合力比較試驗結果, PWH92(S)-28 及 PWH92(S)-33 之公頃鮮穗產量 13,813 公斤/公頃及 13,313 公斤/公頃, 較對照種台南 22 號(CK₁)之 12,375 公斤/公頃增產 7 11%, 較另一對照種台南白之 11,813 公斤/公頃增產 12 16%。品質分析試驗檢定結果, PWH92(S)-28 及 PWH92(S)-33 之果皮韌度 370g 及 375g 高於對照品種台南 22 號(CK₁)之 350g, 但較另一對照品種台南白(CK₂)之 380g 少。二品系之果皮含量 2.23% 及 2.52%, 均高於對照品種台南 22 號(CK₁)之 2.2% 高, 較另一對照品種台南白(CK₂)之 2.78%, PWH92(S)-28 之 °Brix 含量為 9.6 較二對照品種之 9.8 及 10.4 低, PWH92(S)-33 之 °Brix 含量為 10.5, 較二對照種高。官能品嚐結果, PWH92(S)-28 及 PWH92(S)-33 總

分為 86 分, 較對照品種台南 22 號(CK₁)及台南白(CK₂)之 85 分及 78 分表現優異。

糯玉米品種改良

- (一)種原蒐集: 從國內外地區引進黃糯 4 種 白糯 2 種及黑糯 3 種為育種材料, 播種後觀察農藝性狀及繁殖種子。
- (二)自交系選育: 培育 Sin 5231 等 S₄ S₇ 世代白糯與黑糯自交系 500 品系, 進行抗病檢定及組合力檢定。
- (三)抗病性檢定: 露菌病檢定獲 Yu 1832 等 29 品系具強抗性, 莖腐病檢定大溪-4111A 品系具強抗性。
- (四)新品系比較試驗: 春作以 92SB-4 品系含苞葉鮮穗產量 13,371 公斤/公頃最高, 比對照品種美珍增產 9%, 有顯著差異, 官能品嚐評分 為 83 分。秋作以 92FB-5 品系 13,296 公斤/公頃最高, 比對照品種增產 5%, 但無顯著差異。
- (五)新品系區域試驗: 本場新育成之白糯 PWX 90-3 及黑糯 PWX 90-7 二品系及農試所提供之 TAPH 89-02 及 TAPH 89-05 二品系, 以美珍白糯及黑美珍黑糯為對照品種, 參加區域試驗。春作六腳試區合格穗率以 PWX 90-7 之 89% 最高, 含苞葉鮮穗產量 PWX 90-3 之 14,785 公斤/公頃較高, 比對照品種美珍增產 9%, 官能品嚐評分 PWX 90-3 與美珍(CK₁)同為

82 分，學甲試區含苞葉鮮穗產量仍以 PWX 90-3 的 13,267 公斤 / 公頃最高，比對照品種美珍增產 42%，有顯著差異。秋作學甲試區 PWX 90-3 鮮穗產量 13,891 公斤 / 公頃，仍高於其他品系，官能品嚐評份為 84 分。六腳試區 PWX 90-3 鮮穗產量為 14,078 公斤 / 公頃，比對照品種美珍增產 8%。

青割玉米品種改良

- (一)種原蒐集：自比利時引進 BH1 雜交種、CIMMYT 引進 Lond、Banos、Muneng 及 Jardin 等 4 個混交種，進行品種觀察及繁殖種子，俾供為育種材料。
- (二)自交系選育抗病性檢定：上季選育之 S₃ S₆ 世代自交系 298 品系，繼續分離篩選擇優汰劣，並自 S₅ 世代選拔較優品系檢定露菌病抗性，其成績列於表 27，春作共有 AC679-211 等 4 品系罹病率 0%，具有強抗性，秋作則有 Thai-322 等 9 品系罹病率 0%，均具強抗性。
- (三)新品系組合力檢定：春作測交品系共 54 組合，以台南 21 號為對照品種進行組合力檢定，銹病除 PFH92-SA-37 品系為 1 級外，餘皆為 2 級，葉斑病也都是 2 級，鮮草產量以 PFH92-SA-44 品系之 68,107 公斤 / 公頃為最高，比對照品種增產 8%。
- (四)新品系比較試驗：春作新品系比較試驗共有 9 品系參試，以台南 21 號為對照品種。其中收割期以 PFH92-SB-1、6 及 9 品系同為 86

日，比對照品種早 2 天，銹病除 PFH92-SB-2、5 及 6 品系為 3 級外，其餘都是 2 級。TDN 以 92-SB-8 品系 70% 最高。鮮草產量以 92-SB-4 之 62,067 公斤 / 公頃最高，比對照品種增產 11%，並有顯著差異。乾草產量為 13,624 公斤 / 公頃，比台南 21 號增產 20%。營養成份分析粗蛋白質含量以 PFH92-SB-7 品系之 7.0% 最高，酸洗纖維 PFH92-SB-5 及 PFH92-SB-9 品系同為 62.4%，比對照品種為低。秋作鮮草產量以 PFH 92-FB-9 之 66,947 公斤 / 公頃為最高，比對照種台南 21 號增產 2%。營養成份分析粗蛋白質含量以 PFH92-SB-7 品系之 7.0% 最高，酸洗纖維 PFH92-SB-5 及 PFH-SB-9 品系同為 62.4%，比對照品種為低。秋作鮮草產量以 PFH92-FB-9 之 66,947 公斤 / 公頃為最高，比對照品種台南 21 號增產 2%。

飼料玉米品種改良

- (一)自交系選育：以本場育成之 S₅ S₆ 世代自交系 50 品系供為育種材料，進行抗病檢定及單交與雙交組合。
- (二)雙雜交品系檢定試驗：春作利用上季育成之雙雜交品系共 50 組合進行檢定試驗，並以台南 20 號(CK₁)及台農 1 號(CK₂)為對照品種，其中以 DC92S-20 品系乾子實產量 7,909 公斤 / 公頃最高，分別比 CK₁ 及 CK₂ 增產 10%

及 80%。
 (三) 雙雜交新品系比較試驗：自春作檢定試驗中選拔較優 8 品系，於秋作進行比較試驗，以台南 20

號(CK₁)及台農 1 號(CK₂)為對照品種，結果 PDC 92F-8 品系鮮穗產量與 CK₁ 相似，但比 CK₂ 增產 32%。

表 1. 超甜玉米雜交品系比較試驗植株性狀與公頃產量

| 代號 | 成熟日數 (日) | 穗高 (公分) | 公頃 鮮穗重量 (kg/ha) | 指數(%) | | 公頃 鮮果重量 (kg/ha) | 指數(%) | | 官能品 嚐總分 (100%) |
|----------------------|-------------|------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------|-----------------|----------------------|
| | | | | CK ₁ | CK ₂ | | CK ₁ | CK ₂ | |
| 922003 | 61 | 39 | 16,374 | 90.4 | 142.0 | 11,900 | 94.8 | 151.0 | 80.5 |
| 922106 | 61 | 46 | 15,866 | 87.6 | 137.6 | 11,116 | 88.6 | 141.1 | 80.5 |
| 922080 | 65 | 79 | 16,983 | 93.7 | 147.3 | 11,908 | 94.9 | 151.1 | 79.2 |
| 922087 | 65 | 85 | 16,574 | 91.5 | 143.8 | 10,733 | 85.5 | 136.2 | 81.9 |
| 922092 | 65 | 83 | 19,649 | 108.4 | 170.4 | 16,317 | 130.0 | 207.1 | 80.1 |
| 922111 | 65 | 83 | 18,166 | 100.3 | 157.6 | 11,516 | 91.8 | 146.2 | 81.3 |
| 922088 | 69 | 100 | 21,208 | 117.1 | 184.0 | 14,008 | 111.6 | 177.8 | 80.0 |
| 922129 | 74 | 104 | 21,116 | 116.6 | 183.2 | 15,183 | 121.0 | 192.7 | 83.5 |
| 華珍(CK ₁) | 70 | 81 | 18,119 | 100.0 | 157.2 | 12,547 | 100.0 | 159.3 | 80.4 |
| 金蜜(CK ₂) | 67 | 65 | 11,528 | 63.6 | 100.0 | 7,879 | 62.7 | 100.0 | 84.5 |

國產超甜玉米生鮮及加工冷藏技術提昇及拓展外銷市場計劃

國產超甜玉米生鮮及加工冷藏技術提昇及拓展外銷市場計劃計辦理 125 公頃，太保市農會(35 公頃)、鹿果菜生產合作社(60 公頃)太保合作

農場(30 公頃)，於 92 年 9 月中旬至 93 年 1 月下旬播種，預定 92 年 12 月上旬至 93 年 5 月上旬採收，預估鮮穗產量 1717 公噸，外銷數量：838 公噸，外銷地點：香港、日本、韓國及新加坡。



新育成超甜玉米單雜交品系



糯玉米優良新品系 PWX90-3