

玉 米

摘要

玉米品種改良的目的在選育豐產、質優、品質佳、抗病蟲害及適應力強之玉米品種，以供推廣農民栽培。本場玉米品種改良分成甜玉米、白玉米、糯玉米及飼料玉米等四類。

一、甜玉米

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、耐熱之雜交甜玉米品種，提高甜玉米產量，增加農民收益。94春作共分離育成 S₁ S₆ 自交系 811 品系，秋作繼續進行自交系選育及雜交品系較試驗。並選拔 PSC 932108、PSC 922017、PSC 922085 等雜交品系進行區域試驗。

二、白玉米

育成 799 個 S₁ S₆ 自交系。雜交品系比較試驗結果以 PWH94(S)-35 之公頃鮮穗產量較對照種台南 22 號(CK₁)及台南白(CK₂)增產 42 46%，官能品嚐亦優於對照品種台南白(CK₂)。三系雜交組合以 PWH 94-73 鮮穗產量較對照種台南 22 號(CK₁)及台南白(CK₂)增產 16 24%，官能品嚐亦優於二對照種。新品系區域試驗 PWH93-28 朴子及善化試區平均鮮穗產量 9,627 公斤 / 公頃，官能品嚐評分為 82 分，優於對照種台南白(CK₂)。

三、糯玉米

本場育成之早熟白糯 PWX93-5 及 PWX93-8 二品系與農試所提供之 TAPH89-01 及 TAPH89-06 二品系參加區域試驗，以美珍為對照種。PWH93-5 春作含苞葉產量朴子試區 12,400 公斤 / 公頃、學甲試區 6,100 公斤 / 公頃，分別比美珍增加 34 % 及 5%，PWX93-5 秋作產量朴子試區 11,700 公斤 / 公頃、學甲試區 14,200 公斤 / 公頃，分別比美珍增加 5% 及 3%。

四、飼料玉米

新品系比較試驗有 8 品系參試，其中以 94SB-5 品系產量 5,100 公斤 / 公頃為最高，比台南 20 號及台農 1 號分別增加 143% 及 420%，表現突出，秋作繼續進行比較試驗，以調查不同季節之適應性。

冬季甜玉米產業外銷競爭力之研發計畫：甜玉米 4 品種(系)于 94 年 9 月 19 日種植(第一次播種期)，其最適當採收期為玉米吐絲後 24 日，其有效積溫(GDD)為 1063 1124，94 年 10 月 4 日種植(第二次播種期)，PSC 922017 為 28 30 日，其有效積溫為 1003。金蜜為 30 32 日，其有效積溫為 1035。華珍為 32 日，其有效積溫為 1043。PSC 922085 為 32 日，其有效積溫為 1043。冷藏于 0 之甜玉米其在冷藏至 14 日仍可維持最佳品質，冷藏于 4 至 14 日其

品質仍佳，冷藏於 8 至 8 日其品質仍佳。冬季甜玉米鮮穗採收後未經碎冰水預冷處理之冷藏效果優於經碎冰水預冷處理後冷藏之效果。

深層施肥區氮肥用量為 180 公斤 / 公頃，公頃鮮穗產量優於一般施肥區。在病蟲害綜合防治技術試驗中，淹水區之甜玉米果穗的被害率較不淹水區低。

甜玉米品種改良

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、耐熱之雜交甜玉米品種，提高甜玉米產量，增加農民收益。94 春作共分離育成 S₁ S₆ 自交系 811 品系，並於秋作繼續進行自交分離，共育成之耐熱抗葉斑病超甜玉米自交系 (S₁) C2-1-1 等 163 品系、(S₂) Comp.#()-1-1 等 211 品系、(S₃) KY403-1-1-1 等 204 品系、(S₄) C3-1-1-1-1 等 109 品系、(S₅) Cabaret-2-1-1-1-1 等 137 品系及 (S₆) Pttanindo subur-3-1-1-1-1-1 等 42 品系，共計分離育成自交系 866 品系及 N0.66-8-1-1-1-1-1 等 57 個品系，供進行自交系選育及作雜交育種之用。

甜玉米雜交品系：94 年春、秋作共育成雜交新品系 184 個。組合力檢定結果；春作以 PSC 941051 表現最佳，公頃含苞葉鮮穗產量為 20,800 公斤，較對照種華珍(CK₁)及金蜜(CK₂)之公頃含苞葉鮮穗產量 16,900 公斤及 12,900 公斤，增加 22.8% 及 60.2%。秋作以 PSC 942073 表現最佳，公頃含苞葉鮮穗產量為 21,500 公斤，較對照種華珍(CK₁)及金蜜(CK₂)之公頃含苞葉鮮穗產量 16,100 公斤及 12,700 公斤，增加 33.6% 及 68.5%。本場將表現優異之組合繼續進行新品系比較試驗。甜玉米新品系比較試驗 94 年春秋作各進行一次，以 PS C932108 較佳，平均公頃含苞葉鮮穗產量 17,700 公斤與對照種華珍(CK₁)之公頃含苞葉鮮穗產 17,700 公斤相同，但較對照種金蜜(CK₂)之 12,300 公斤增加 43.9%。甜玉米新品系區域試驗 94 年度於褒忠、西港及朴子等三處進行，試驗結果以 PSC 922085 平均公頃含苞葉鮮穗產量 14,600 公斤較對照種華珍(CK₁)及金蜜(CK₂)之公頃含苞葉鮮穗產量 14,200 公斤及 13,200 公斤，增加 3.6% 及 15.6%，生育期較短之 PSC 922017 平均公頃含苞葉鮮穗產量 10,500 公斤較對照種金蜜(CK₂)減少 18.3%，但對葉斑病之抗病性較金蜜強，且品質與金蜜相當，本場於 95 年將繼續進行區域試驗。



PSC 932108 鮮果



PSC 932108 鮮穗



PSC 922017 鮮果



PSC 922017 鮮穗



PSC 922085 鮮果



PSC 922085 鮮穗

食用白玉米品種改良

- (一)種原收集：自全省玉米主要產區，中國大陸、東南亞及非洲收集種原，經播種後調查農藝性狀及繁殖種子保存種原，並分離篩選優良自交系。
- (二)優良自交系選育：選育大溪 131111 S₁ S₆等 799 品系，繼續分離篩選。
- (三)雜交品系之育成：94 年春作雜交組合力比較試驗結果，PWH 93S-35 等 8 組合之公頃鮮穗產量 12,100 公斤 10,200 公斤，較台南 22 號(CK₁)8,500 公斤增產 41 19%，較台南白(CK₂)9,200 公斤，增產 30 10%，官能品嚐結果以 PWH 94S-35 表現較優。秋作三系雜交組合以 PWH 94-15 等 12 組合之公頃鮮穗產量 13,800 12,500 公斤，較台南 22 號(CK₁)11,400 公斤增產 9 31%，較台南白(CK₂)10,700 公斤增產 40 16%。官能品嚐結果以 PWH 94-73 最優。
- (四)新品系區域試驗：本場育成之 PWH 93-12 及 PWH 93-28 二品系與農試所提供二品系進行區域試驗，春作 PWH 93-12 及 PWH 93-28 鮮穗產量 9,300 公斤及 9,600 公斤，較台南 22 號(CK₁)9,700 公斤減產 5 2%，較台南白(CK₂)6,600 公斤，增產 41 45%。秋作 PWH 93-28 鮮穗產量 11,900 公斤，與台南 22 號(CK₁)11,900 公斤相同，但較台南白(CK₂)13,000 公斤減產 8%，官能品嚐結果以 PWH 93-28 較佳。



糯玉米品種改良

- (一)種原蒐集：自中國大陸引進黑糯 1 種、魯黃糯 1 號、南京玉糯 1 號、西星花糯 1 號、4 號、8 號、西星赤糯 1 號，以及自美國引進 B73 × M017 白糯等 9 品種，春作播種後觀察農藝性狀擇優汰劣，進行 S_1 自交分離，秋作繼續 S_2 的分離篩選。
- (二)自交系選育：包括 S_3 30 品系、 S_4 50 品系、 S_5 100 品系、 S_6 190 品系、 S_7 50 品系、 S_8 52 品系，合計 472 品系。
- (三)抗病性檢定：檢定露菌病計有 Ya 12 等 16 品系，具有抗病，將供為育種材料。
- (四)新品系比較試驗：春作以 SB-6W 品系含苞葉產量 13,200 公斤 / 公頃最高，比對照種美珍增加 20%。秋作則以 FB-9B 品系產量 14,200 公斤 / 公頃較優，比對照種美珍增加 5%。
- (五)新品系區域試驗：本場育成之早熟白糯 PWX93-5 及 PWX93-8 二品系與農試所提供之 TAPH89-01 及 TAPH89-06 二品系參加區域試驗，以美珍為對照種。PWX93-5 於春作之含苞葉產量，在朴子試區為 12,400 公斤 / 公頃，學甲試區為 6,100 公斤 / 公頃，分別比美珍增加 34% 及 5%。PWX93-5 秋作之產量，在朴子試區 11,700 公斤 / 公頃、學甲試區 14,200 公斤 / 公頃，分別比美珍增加 5% 及 3%。



飼料玉米品種改良

- (一)種原蒐集：自中國大陸引進 STEC-A 及 STEC-B 2 個雜交種，播種觀察調查農藝性狀後，並自交分離選種 S_2
- (二)自交系選育：上季選獲之 S_4 S_7 世代自交系 140 品系，繼續分離篩選，並選擇花期相近之品系，春作育成 36 個單

交組合，秋作育成 40 個組合。(三)抗病檢定：露菌病檢定 16 品系，結果有 AC67-112 等 12 個品系具強抗性，將供為雜交組合親本。

(四)新品系比較試驗：94 年春作新品系比較試驗有 8 品系參試，因受 6 月梅雨影響，各參試品種(系)的產量均偏低。但其中以 94SB-5 品系產量 5,100 公斤 / 公頃為最高，比台南 20 號及台農 1 號分別曾加 143% 及 420%，表現突出。秋作繼續進行比較試驗，以調查不同季節之適應性。但因氣溫低生育期延長，約於 95 年 2 月下旬始能完成調查。



不同甜玉米品種在不同播種期之最適採收期的研究

94 年完成採收調查 2 個播種期試驗，94 年 9 月 19 日及 94 年 10 月 4 日，其他尚有 5 個不同播種期陸續收穫調查中。94 年 9 月 19 日種植(第一次播種期)，試驗結果：最適當採收期以玉米吐絲授粉後日數為準，PSC 922017 為 24 日，其有效積溫為 1063 。金蜜為 22 至 24 日，其有效積溫為 1063 。華珍為 24 日，其有效積溫為 1124 。PSC 922085 為 24 日，其有效積溫為 1124 。94 年 10 月 4 日種植(第二次播種期)。PSC 922017 為 24 日至 30 日，其有效積溫為 1003 。金蜜為 30 至 32 日，其有效積溫為 1035 。華珍為 32 日，其有效積溫為 1043 。PSC 922085 為 32 日，其有效積溫為 1043 。

預冷處理和冷溫度對甜玉米品質的影響

甜玉米最適採收期之鮮穗收穫經碎冰水預冷處理後，與對照處理(CK)未經碎冰水預冷，二種處理試驗分別冷藏於 0 、 4 、 8 ，調查 0 至 14 天的品質理化性變化。

(一)冷藏于 0 試驗結果

1. 鮮穗未經預冷處理：PSC 922017 其可溶性固形物(°Brix)由 17.5 下降至 16.3。金蜜其 °Brix 由 16.4 下降至 15.1。華珍其 °Brix 由 15.7 下降至 14.8。PSC 922085 其 °Brix 由 14.5 下降至 13.5。
2. 鮮穗經碎冰水預冷處理：PSC 922017 其 °Brix 由 17.4 下降至 15.4。金蜜其 °Brix 由 16.9 上降至 15.0。華珍其 °Brix 由 14.9 下降至 13.8。PSC 922085 其 °Brix 由 14.2 下降至 13.5。

(二)冷藏于 4 試驗結果

1. 鮮穗未經預冷處理：PSC 922017 其可溶性固形物(°Brix)由 17.5 下降至 15.6。金

蜜其 °Brix 由 16.4 下降至 13.7。華珍其 °Brix 由 15.7 下降至 12.8。PSC 922085 其 °Brix 由 14.5 下降至 12.8。

2. 鮮穗經碎冰水預冷處理：PSC 922017 其 °Brix 由 17.4 下降至 13.9。金蜜其 °Brix 由 16.9 上降至 12.7。華珍其 °Brix 由 14.9 下降至 11.9。PSC 922085 其 °Brix 由 14.2 下降至 11.8。

(三)冷藏于 8 試驗結果

1. 鮮穗未經預冷處理：PSC 922017 其可溶性固形物(°Brix)由 17.5 下降至 11.6。金蜜其 °Brix 由 16.4 下降至 11.0。華珍其 °Brix 由 15.7 下降至 11.4。PSC 922085 其 °Brix 由 14.5 下降至 11.1。

2. 鮮穗經碎冰水預冷處理：PSC 922017 其 °Brix 由 17.4 下降至 11.2。金蜜其 °Brix 由 16.9 上降至 11.8。華珍其 °Brix 由 14.9 下降至 11.1。PSC 922085 其 °Brix 由 14.2 下降至 10.3。

施肥技術甜玉品質與產量之研究

試驗目的在探討不同施方式與施肥量對甜玉米品質與產量之影響。試驗結果顯示深層施肥法之公頃氮肥用量 120 公斤時，供試品系 PSC 922017 的公頃含苞葉鮮穗產量為 13,100 公斤、金蜜為 11,500 公斤，較一般施肥法之分別減產 15.6% 及 11.8%。深層施肥法之公頃氮肥用量 180 公斤時，PSC 922017 的公頃含苞葉鮮穗產量為 14,300 公斤，金蜜為 12,600 公斤，較一般施肥法之分別增產 3.8% 及 18.6%。

甜玉米病蟲害綜合防治技術之研究

為減少農民施用農藥，生產無農藥殘留及高品質之甜玉米鮮穗供應外銷及建立甜玉米病蟲害之最佳綜合防治技術供農民採行，試驗結果綜合防治法淹水區，供試品系 PSC 922017 之公頃含苞葉鮮穗產量為 14,800 公斤、金蜜為 12,100 公斤，較一般防治法分別增產 16.7% 及 13.3%。綜合防治法不淹水區，PSC 922017 之公頃含苞葉鮮穗產量為 15,500 公斤，金蜜為 12,600 公斤，較一般防治法分別增產 11.3% 及 2.7%。果穗被害率；綜合防治法淹水區供試之 PSC 922017 為 52.4%、金蜜為 80.8%，一般防治法 PSC 922017 為 58.4%、金蜜為 81.7%。綜合防治法不淹水區被害率 PSC 922017 為 46.6%，金蜜為 86.2% 較一般防治法量 PSC 922017 為 63.3%、金蜜為 65.4%，結果顯示淹水區之被害率低於不淹水區，供試品系 PSC 922017 之被害率較金蜜低。

國產超玉米生鮮及加工冷藏技術提昇及拓展外銷市場計劃

國產超玉米生鮮及加工冷藏技術提昇及拓展外銷市場計劃 94 年度計辦理 40 公頃，由嘉鹿果菜生產合作社及太保合作農場各辦理 20 公頃，外銷日本之甜玉米鮮穗計 115,536 公斤及加工棒外銷 38,162 公斤。