食用及青飼料玉米品種改良

游添榮、吳炎融、詹碧連、陳振耕
行政院農業委員會台南區農業改良場

摘　　要

甜玉米育種：93 年春作甜玉米自交系共分離育成 S_1～S_6 等 870 品系。單雜品系組合結合力檢定春作以 PSC922129 公頃含苞葉鮮穗產量 18,130 公斤最高較 CK1(華珍)16,210 公斤增加 11.9%。秋作公頃產量，以 PSC932083 公頃含苞葉鮮穗產量 20,700 公斤，較對照種華珍(CK1)之公頃含苞葉鮮穗產量 16,350 公斤高 26.6%，秋作三系雜交品系組合力檢定以 PTW932147 公頃含苞葉鮮穗產量 18,340 公斤較對照種華珍(CK1)公頃含苞葉鮮穗產量 18,830 公斤少 2.6%。新品系比較試驗秋作，以 PSC922075 公頃含苞葉鮮穗產量 16,750 公斤，較對照種華珍(CK1)公頃含苞葉鮮穗產量 15,460 公斤增加 8.5%。白玉米育種：93 年春作白玉米自交系共育成 S_1～S_6 等 512 品系，選獲 MH 18-521228 等 4 品系，對露菌病具強抗性。單雜交組合結合力檢定，春作以 PWH(93S-28)之公頃鮮穗產量 17,225 公斤，較 CK1(台南 22 號)10,375 公斤增產 66%，較 CK2(台南白)增產 40%。官能品嚐以 PWH(93S-12)表現最優。秋作以 PWH(93F-6)之公頃鮮穗產量 13,100 公斤，較 CK1(台南 22 號)9,187 公斤增產 42%，較 CK2(台南白)9,524 公斤增產 37%。官能品嚐以 PWH (93F-25) 表現最優。糯玉米育種：自交系選育已獲黑糯與白糯 S_4～S_7 世代 500 品系，露菌病檢定獲 Nepth 等三品系具強抗性。組合力檢定春作以 WX93SA-45 品系含苞葉產量 15,825 公斤/公頃，比美珍增產 25%，且嗜口性佳，秋作以 WX93-FA-43 產量 16,17 公斤/公頃最優。新品系比較試驗春作以 WX93SB-5 品系產量 13,696 公斤/公頃較優，比美珍增產 17%，官能品嚐以 WX93SB-2 品系口感風味俱佳，評分為 89 分，比美珍 84 分為優，秋作比較試驗以 WX93FB-5 品系產量 15,334 公斤/公頃較佳。新品系區域試驗六腳試區 PWX90-3 含苞葉產量 14,354 公斤/公頃，比對照種美珍增產 5%。學甲試區 PWX90-3 含苞葉產量 13,229 公斤/公頃，比美珍增產 3%。秋作試區 PWX90-3 六腳產量 14,354 公斤/公頃及學甲 13,229 公斤/公頃，比美珍增產 5%及 3%。新品系 PWX90-3 地方試作，元長農戶產量 12,000 公斤/公頃，出售單價 18 元/公斤，純收益為 115,160 元/公頃，新品系 PWX90-3 親本性狀調查進行週年栽培，氣溫自 2、3、4 月逐漸偏高，高溫影響花粉活力，導致授粉不良，產量驟降。5 月～10 月間氣候逐漸穩定，溫度適宜，因此授粉率亦趨於正常。飼料玉米：自中國大陸引進鄭單 14 等 8 個雜交種，春作播種後調查農藝性狀，植株強壯，葉片寬厚，已予自交分離，印尼引進 Pioneer P21 等 2 個品種，將俟秋作播種，露菌病檢定有 8 個品系具有強抗性，11 個品系具抗性。新品系組合力檢定 66 品系及新品系比較試驗 6 品系輪生期生育良好，但受敏督利颱風及持續降雨影響，植株倒伏受損嚴重，組合力檢定春作以 PGH93SB-36 產量 4,996 公斤/公頃最優，比對照種台南 20 號增加 19%，秋作以 PGH93FB-24 產量 8,718 公斤/公頃最高，比台南 20 號增加 17%。新品系比較試驗春作供試品系有 6 個，同樣受敏督利颱風影響。試驗結果春作以 PGH93SA-2 品系產量 5,000 公斤/公頃較佳，比對照種台南 20 號減少 2%，但比台農 1 號增加 112%。秋作比較試驗有 8 品系供試，其中以 PGH93FA-1 產量 7,601 公斤/公頃為最高，比台南 20 號及台農 1 號分別增加 16%及 47%。

關鍵詞：族群改良、組合力檢定、單雜交品種、甜玉米、糯玉米、青割玉米。

一、前　言

台灣甜玉米之育種工作，始於民國 45 年由美國引進夏威夷甜玉米試種以後，本場即積極從事甜玉米品種選拔、品系育成及雜交育種等改良工作，於民國 62 年育成台南 13 號，又於民國 67 年育成台南 14 號等雜交甜玉米品種，供推廣栽培，由於此等品種全屬 Su1 之普通甜玉米因子，鮮穗收後糖份易轉為澱粉減低甜味影響品質，且不耐貯藏，消費者不易接受，甜玉米市場無法拓展，栽培面積不多，有鑑於此，本場於民國 69 年育成超甜玉米台南 15 號，屬 sh2 超甜玉米因子，推廣以後，由於產量高、品質佳、耐貯藏、含糖量、適應性廣、生育期短、可配合各種不同耕作制度及農民栽培技術之提昇，栽培面積急速增加，是目前具內外銷潛力甚大之農作。本試驗旨在選育豐產、抗病、適口性佳及耐熱適合週年栽培之雜交超甜品種供推廣栽培。

台南白為一天然混交馬齒種玉米，植株高大，生長旺盛，子粒大具有特殊風味，在全省不同栽培環境下，已有族群分化的現象，不論在族群間或族群內，性狀均有很大的變異（黃等 1990)。張等（1993）蒐集本省不同地區台南白玉米族群，抽取子實主要之貯藏性蛋白質（Zein）進行定量分析，結果發現各族群 Zein 之性狀有顯著的差異，因此台南白玉米族群內存有遺傳變異性。

糯玉米其胚乳屬腊質（waxy）突變基因。籽粒黏稠性高咀嚼性佳，是泰國、菲律賓、越南、柬埔寨等東南亞國家的主要食用玉米。其栽培品種皆為天然混交種，本省近來工商業發達，消費型態呈多元化，糯玉米已受到消費者重視，本場有鑑及此，積極從國內外蒐集糯玉米種原，期育成適合國人口味糯玉米品種，推廣農民栽培。

飼料玉米：飼料玉米受國外廉價玉米的衝擊，國內栽培面積日益減少，但改變育種目標，如能育成雙雜交玉米取代以往單雜交種，雙雜交玉米更能適應貧瘠不良之栽培環境及發揮雜種優勢特性，且種子生產成本較低，故如能在國內生產雜交種子，再輸往亞洲開發中國家，可增加農民經濟效益。

二、材料及方法

(一)甜玉米：

1. 種原蒐集：繼續蒐集東南亞及大陸地區及本省栽培之商業品種及新育成之 3 個族群，供作育種 材料，以便分離育成自交系。
2. 抗葉斑病、銹病、病毒病及質優耐熱自交系選育：
   1_試驗材料：自交系 600(W)-33-1-1-1-1-1 等 90 品系、S_6 TP264-1-1-1-1-1-1 等 82 品系、S_5 Vinsu-1-1-1-1-1 等 126 品系、S_4 Sugar-2-1-1-1 等 73 品系、S3 No.66-2-1-1 等 120 品系、S_2 CVPrima Tani -1-1 等 227 品系及 S_1 Cabaret-1 等 277 品系共計 866 品系。
   2_試驗方法：供試品系採用順序排列種植，單行區、行長 6 公尺、行距 0.8 公尺、株距 0.25 公尺，於春、秋作各播種一次，於輪生後期及授粉初期依葉片捲曲程度及花粉量選拔耐熱品系，進行人工套袋授粉自交，育成自交系 S_1、S_2、S_3、S_4、S_5、及 S_6 等品系供作雜交育種之材料。
3. 單交品系組合力檢定試驗：
   1_供試材料：93 年春作單交品系組合力檢定供試品系 PSC922001 等品系，93 年秋作單交品系組合力檢定供試品系 PSC932001 等 161 品系及三系雜交品系組合力檢定供試品系 PTW932001 等 267 品系。
   2_試驗方法：將育成之優良自交系 S_6 及單交品系為材料，於 93 年春作進行品系間雜交，育成交品系，並將雜交後裔於 93 年春、秋作，採用順序排列，二行區二重複、行長 7 公尺、行距 0.8 公尺、株距 0.25 公尺，每 10 組合置對照種華珍及金蜜各一組，進行組合力檢定試驗，並調查開花期、吐絲期、成熟期、株高、穗高、病害等級、品質分析(包括理化性分析及鮮食品嘗)、公頃鮮穗產量及果穗農藝性狀，以選拔結合力高之雜交組合供比較試驗用。
4. 單交品系比較試驗：
   1_供試材料： 將 93 年春作單交品系組合力檢定表現優異之品系，PSC922003 等 11 品系與對照種華珍及金蜜各一個。
   2_試驗方法：田間設計採 RCBD 設計，二行區、四重複，行長 7.5 公尺，行距 0.8 公尺，株距 0.25 公尺，生育期間調查開花期、吐絲期、成熟期、株高、穗高、病害等級、品質分析(包括理化性分析及鮮食品嘗)、公頃鮮穗產量及果穗農藝性狀，以選拔結合力高之雜交組合供比較試驗用。
5. 族群改良：利用所育成之優良自交系建立合成品種，並利用一般組合力輪迴選種方法進行族群　改良工作以育成基礎群，供自交系育成之用。

(二)白玉米：

1. 種原蒐集：繼續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，並分離節選優良自交系。
2. 抗病（葉斑病、銹病及病毒病）及品質優良自交系選育：
   1_試驗材料：Masika 833123 等 621 品系。
   2_試驗方法：供試品系順序種植，單行區，行長 6 公尺，行株距 80×30 公分，於春、秋作各播種一次，於輪生後期及授粉初期選拔農藝性狀優異之植株，進行人工套袋授粉自交，育成 S_1～S_6 之自交系，供作雜交育種之材料。
   3_組合力檢定試驗：將育成之優良自交系為材料，在 93 年春作進行雜交，雜交後裔于 93 年秋作以二行區、三重複、行長 5 公尺、行株距 80x30 公分，進行組合力比較試驗。並調查發芽率、開花期、吐絲期、成熟期、株高、穗高、病害等級、品質分析（包括理化性分析及鮮食品評)、合格穗比、鮮穗產量等，以選拔結合力高之雜交品系,供新品系比較試驗用。
   4_族群改良：自 C_0 族群選獲之質優自交系與頂交親本(台南 22 號)進行雜交後裔，於 93 年春作進行結合力比較試驗，選出高結合力之自交系，利用輪迴選種方法進行族群改良工作。

(三)糯玉米：

1. 種原蒐集:自中國大陸、東南亞地區國家引進種原及從國內蒐集適應性廣泛之混交種。
2. 抗病（葉斑病、銹病及病毒病）及黏稠性佳優良自交系選育：試驗材料及方法：自中國大陸引進白糯、黑糯品種分離之後裔及本場培育 S_3～S_5 白糯與黑糯自交系 500 個。供試品系順序種植露菌病檢定圃，2 行區、行長 5 公尺、行株距 80x25 公分。並進行葉部病害及莖腐病之抗病性檢定。
3. 組合力檢定試驗；試驗材料及方法：經抗病及品質分析結果，選育出之優良自交系為材料。在 93 年春、秋作繼續將上季選拔之優良自交系進行測交及三系雜交組合，供下季檢定，同時將 92 年育成之三系雜交品系，以二行區、二重複、行長 5 公尺，行株距 80 x 25 公分，進行組合力檢定試驗。並調查發芽率、開花期、吐絲期、成熟期、株高、穗高、病蟲害等級、產量、品質分析（包括理化性分析及鮮食品評)、合格穗率及鮮穗產量。

4. 新品系比較試驗：試驗材料及方法：經組合力檢定結果，選出質優且組結合力高之自交系 10～15 個，進行全互交後，於 93 年春、秋作進行比較試驗，參試品系 10 個，採逢機完全區集設計，每品系種植三行、四重複、行長 5 公尺，行株距 80 x 25 公分，調查項目同組合力檢定試驗。
5. 新品系區域試驗：試驗材料及方法：自新品系比較試驗中，選拔二個較優品系，以美珍為對照種，於春、秋作進行二處區域試驗，採逢機完全區集設計，四行區、四重複、行長 6 公尺，行株距 80 x 25 公分，調查項目同組合力檢定試驗。

(四)飼料玉米：

1. 種原蒐集：自世界各國引進綜合品種或雜交品種。
2. 抗病優良自交系育成：利用歷年育成之 S_4～S_6世代自交系 120 品系，進行抗病檢定，選拔優良性狀品系自交分離。
3. 組合力檢定：上季之單交組合 66 品系及雙交組合 6 品系檢定組合力，每 10 品系置一對照種台南 20 號，行長 6 公尺，單行區，二重複，行株距 75x25 公分，調查農藝性狀及產量。
4. 新品系比較試驗：由組合力檢定選擇較優 6 品系進行比較試驗，以台南 20 號及台農 1 號為對照種，RCBD，4 行區，四重複，行長 6 公，行株距 75 x25 公分。
5. 國外試作：以本場新育成之 Tainan PDC 932、933、934 及 935 等 4 個雙交品系送往泰國及印尼進行試作。

三、結　　果

(一)甜玉米：

1. 抗病質優及耐熱自交系選育：93 年春作共育成自交系 600(W)-33-1-1-1-1-1 等 162 品系、(S_6) Vinsu-1-1-1-1-1-1 等 97 品系、(S_5) Sugar-2-1-1-1-1 等 65 品系、(S_4) No. 66-2-1-1-1 等 102 品系、(S_3) CV Prima Tani - 1-1-1 等 113 品系、(S_2) Cabaret-1-1' 等 197 品系及(S_1)族群-1 159 品系，共計育成自交系 895 品系。秋作共育成自交系 Vinsu-4-1-1-1-1-1 等 59 品系、(S_6) Cabarea-1-1-1-1-1-1 等 60 品系、(S_5) No. 66-2-1-1-1-1 等 95 品系、(S_4) KY403-6-1-1-1 等 90 品系、(S_3) Shimmer-1-1-1 等 193 品系、(S_2)族群-1-1 等 216 品系，共計育成自交系 870 品系。供自交系選育及雜交育種之材料。
2. 結合力檢定試驗調結結果：

1_93 年春作甜玉米單雜交品系組合力檢定結果(如表 1，表 2、表 3)，供試之 PSC922001 等 47 組合，公頃含苞葉鮮穗產量高的有 33 組合，其中較對照種 CK1(華珍) 公頃含苞葉鮮穗產量高的有 11 組合，其中以 922129 公頃含苞葉鮮穗產量 18,130 公斤，較對照種 CK1(華珍)公頃含苞葉鮮穗產量 16,210 公斤高 11.9%，較對照種 CK2(金蜜)公頃含苞葉鮮穗產量 11,670 高 55.4%，單穗重 357 公克，對照種華珍(CK1)之 299 公克重，去苞葉率及脫粒率 64.8%及 55.5%較對照種華珍(CK1)之 71.7%及 57.0%低，生育日數 80 天，株高 221 公分，穗高 127 公分較對照種華珍(CK1)高 41 公分及 22 公分，葉斑病感病等級 0.5 級對照種華珍(CK1)之 0.6 級低，銹病 1.0 級對照種華珍(CK1)之 0.5 級高。表現較佳之品系將繼續進行比較試驗，以選拔豐產資優之單交品種供農民栽培。

表 1. 93 年春作超甜玉米單雜交品系組合力檢定公頃鮮穗產量

代號	鮮穗重 (kg/ha)	指數 CK1 (%)	指數 CK2 (%)	鮮果重 (kg/ha)	指數 CK1 (%)	指數 CK2 (%)	去苞葉率 (%)	脫粒率 (%)	單株穗數 (no)
PSC922003	13,000	80.2	111.4	9,220	79.3	88.1	70.9	51.5	0.88
PSC922007	13,050	80.5	111.8	8,380	72.1	80.1	64.2	47.5	1.12
PSC922014	15,950	98.4	136.7	12,100	104.2	115.7	75.9	42.8	1.09
PSC922015	13,170	81.2	112.8	9,950	85.7	95.1	75.6	49.2	0.92
PSC922029	15,600	96.2	133.7	10,130	87.2	96.9	65.0	47.4	1.08
PSC922032	17,230	106.3	147.6	11,820	101.7	112.9	68.6	41.7	1.15
PSC922036	13,770	84.9	118.0	10,070	86.7	96.2	73.1	52.0	1.04
PSC922037	15,370	94.8	131.7	11,980	103.1	114.5	72.1	55.3	0.95
PSC922038	14,480	89.3	124.1	10,200	87.8	97.5	70.4	58.0	1.00
PSC922039	14,380	88.7	123.2	10,850	93.4	103.7	75.4	50.4	1.00
PSC922042	12,950	80.0	111.0	8,780	75.6	83.4	67.8	57.8	1.09
PSC922066	13,320	82.2	114.1	10,350	89.1	98.9	77.7	57.0	1.03
PSC922069	15,700	96.9	134.5	10,650	91.7	101.8	67.8	51.5	1.05
PSC922071	14,500	89.4	124.3	9,250	79.6	88.4	63.8	50.1	0.95
PSC922074	12,980	80.1	111.3	8,580	73.9	82.0	62.5	50.6	0.96
PSC922075	17,500	108.0	150.0	12,150	104.6	116.1	69.4	54.8	1.00
PSC922079	12,670	78.1	108.5	9,470	81.5	91.5	74.7	51.6	1.04
PSC922080	12,830	79.1	110.0	9,980	85.9	95.4	77.8	50.5	1.06
PSC922083	14,280	88.1	122.4	9,000	77.5	86.0	63.0	58.7	0.96
PSC922085	12,830	79.5	110.4	8,280	71.3	79.2	64.3	52.5	0.98
PSC922087	14,750	91.0	126.4	10,650	91.7	101.8	72.2	55.3	1.10
PSC922088	12,320	105.5	105.5	7,430	64.0	71.0	60.4	58.0	0.98
PSC922092	16,630	102.6	142.5	13,080	112.6	125.0	78.6	56.2	1.05
PSC922097	17,550	108.3	150.4	12,950	111.5	123.8	73.8	60.7	1.19
PSC922102	17,020	105.0	145.8	12,670	109.5	121.1	74.4	60.0	1.12
PSC922103	15,100	93.1	129.4	11,170	96.1	106.7	73.6	57.0	0.98
PSC922106	12,870	79.4	110.3	8,380	72.2	80.1	65.2	44.0	1.05
PSC922111	14,830	91.5	127.1	9,830	84.7	94.0	66.3	56.0	1.00
PSC922127	16,680	102.9	143.0	10,930	94.1	104.5	65.5	56.6	1.20
PSC922129	18,130	111.9	155.4	11,750	101.2	112.3	64.8	55.5	1.11
PSC922132	17,720	109.3	151.8	12,100	104.2	115.7	68.3	54.3	0.94
PSC922133	17,570	108.4	150.5	11,520	99.1	110.1	65.6	57.3	1.02
PSC922134	16,970	104.7	145.4	11,500	99.0	109.9	67.8	56.6	1.05
華珍(CK1)	16,210	100.0	138.9	11,620	100.0	111.0	71.7	57.0	1.15
金蜜(CK2)	11,670	72.0	100.0	10,460	90.1	100.0	76.6	50.7	0.99

表 2. 93 年春作超甜玉米單雜交品系組合力檢定果穗農藝性狀

代號	單穗重 (g)	單果重 (g)	穗長 (cm)	穗徑 (cm)	行列數 (no)	子粒長 (cm)	含糖量 (%)	粒色 (color)	鮮食品嚐 (score)
PSC922003	294	240	20.2	4.42	14.6	0.7	12.5	黃白	81.0
PSC922007	280	180	15.4	4.64	14.0	0.8	12.8	黃	-
PSC922014	314	238	18.5	4.38	14.0	0.6	11.0	黃	82.0
PSC922015	293	221	19.4	4.11	12.6	0.6	13.1	黃	-
PSC922029	328	213	19.2	4.34	14.0	0.7	15.1	黃	-
PSC922032	345	236	18.7	4.52	14.2	0.7	15.4	黃	-
PSC922036	295	216	18.0	4.14	14.4	0.7	13.4	黃	-
PSC922037	335	242	17.7	4.59	15.4	0.8	14.1	黃	-
PSC922038	355	250	18.6	4.69	14.6	0.9	14.5	黃	82.0
PSC922039	303	228	17.4	4.36	14.8	0.7	14.7	黃	-
PSC922042	311	211	16.7	4.58	16.2	0.8	15.1	黃	79.0
PSC922066	258	200	17.9	4.35	15.2	0.7	13.3	黃	-
PSC922069	309	210	18.0	4.31	15.8	0.7	13.4	黃	-
PSC922071	311	198	17.6	4.20	15.8	0.7	14.3	黃	-
PSC922074	289	191	17.0	4.13	15.2	0.7	13.3	黃	-
PSC922075	350	243	17.6	4.31	15.0	0.8	13.1	黃	78.0
PSC922079	317	237	17.5	4.48	11.8	0.8	11.8	黃白	82.5
PSC922080	285	222	16.8	4.26	11.8	0.7	13.1	黃	79.0
PSC922083	365	230	16.2	4.76	14.4	0.9	14.3	黃白	81.0
PSC922085	344	221	16.0	4.70	13.4	0.9	13.5	黃白	82.0
PSC922087	311	224	17.3	4.47	12.2	0.8	13.7	黃	-
PSC922088	361	218	16.2	4.83	12.8	1.0	13.9	黃	82.6
PSC922092	302	238	18.8	4.34	15.4	0.7	11.0	黃	80.0
PSC922097	334	247	19.3	4.58	16.0	0.9	12.9	黃	82.0
PSC922102	309	230	15.9	4.51	13.0	0.8	14.1	黃	81.6
PSC922103	324	239	16.8	4.42	11.8	0.8	13.4	黃白	82.0
PSC922106	386	252	20.7	4.50	13.2	0.6	12.0	黃	-
PSC922111	342	227	16.3	4.48	19.2	0.8	14.2	黃	-
PSC922127	364	239	17.8	4.85	14.6	0.6	14.0	黃	-
PSC922129	357	231	16.0	4.90	14.6	0.9	15.7	黃	-
PSC922132	360	246	17.2	4.59	13.8	0.8	16.3	黃	-
PSC922133	357	234	16.2	4.84	14.0	0.9	15.2	黃	76.0
PSC922134	339	230	17.4	4.58	14.2	0.8	14.8	黃	-
華珍(CK1)	299	214	17.7	4.46	12.9	0.8	13.5	黃	78.0
金蜜(CK2)	285	213	18.5	4.51	17.8	0.8	14.0	黃	82.8

表 3. 93 年春作超甜玉米單雜交品系組合力檢定植株農藝性狀

代號	吐絲日數 (day)	成熟日數 (day)	株高 (cm)	穗高 (cm)	葉斑病 (scale)	銹 病 (scale)
PSC922003	56	76	121	42	0.0	0.0
PSC922007	56	73	115	44	0.0	0.0
PSC922014	54	73	140	49	0.5	0.0
PSC922015	57	76	114	43	0.5	1.0
PSC922029	63	80	200	127	0.5	1.0
PSC922032	63	80	213	136	0.5	0.5
PSC922036	55	76	156	61	0.5	1.0
PSC922037	55	76	157	64	1.0	1.5
PSC922038	55	76	145	62	0.5	0.5
PSC922039	55	76	125	56	0.5	1.0
PSC922042	59	78	131	65	0.5	1.0
PSC922066	58	78	160	84	0.5	1.0
PSC922069	59	78	170	82	0.2	0.5
PSC922071	60	78	198	105	0.0	0.5
PSC922074	59	78	176	86	0.0	0.2
PSC922075	59	78	174	96	0.5	0.5
PSC922079	59	76	158	89	1.0	1.0
PSC922080	60	78	164	91	1.0	1.0
PSC922083	60	80	187	92	0.5	0.5
PSC922085	62	80	200	112	0.5	0.5
PSC922087	62	80	197	122	0.5	1.0
PSC922088	63	80	189	107	0.5	1.0
PSC922092	57	78	170	85	0.5	0.5
PSC922097	58	78	192	99	0.5	0.5
PSC922102	59	80	196	115	0.5	1.0
PSC922103	57	78	191	106	0.5	0.5
PSC922106	53	72	142	60	1.0	0.0
PSC922111	59	78	200	102	0.5	0.5
PSC922127	63	80	211	121	0.5	1.5
PSC922129	64	80	221	127	0.5	1.0
PSC922132	63	80	225	125	0.5	1.0
PSC922133	60	78	231	125	0.5	0.5
PSC922134	63	80	223	129	0.5	1.0
華珍(CK1)	60	79	180	105	0.6	0.5
金蜜(CK2)	57	75	159	60	1.3	1.0

2_93 年秋作甜玉米單雜交品系組合力檢定結果(如表 4、表 5、表 6)，供試之 PSC932001 等 108 組合，公頃鮮穗產量高的有 33 組合，較對照種華珍(CK1)公頃鮮穗產量高的有 7 組合,其中以 PSC932083 公頃含苞葉鮮穗產量 20,700 公斤，較對照種華珍(CK1)公頃含苞葉鮮穗產量 16,351 公斤高 26.6%,去苞葉率及脫粒率 70.3%及 65.3%對照種華珍(CK1)之 68.1%及 59.9%高，含苞葉單穗重 444 公克對照種華珍(CK1)之 385 公克重，穗長 PSC932083 及種華珍(CK1)分別為 16.7 公及 16.9 公分，子粒黃白色，生育日數 85 天，株高 230 公分較對照種華珍(CK1)高 10 公分，穗高 96 公分較對照種華珍(CK1)低 11 公分，葉斑病感病等級 0.5 級較對照種華珍(CK1)之 1.0 級抗病，銹病兩者同為 1.0 級，表現較佳之品系將繼續進行比較試驗。

表 4. 93 年秋作超甜玉米單雜交品系組合力檢定公頃鮮穗產量

代號	鮮穗重 (kg/ha)	指數 CK1 (%)	指數 CK2₂ (%)	鮮果重 (kg/ha)	指數 CK1 (%)	指數 CK2 (%)	去苞葉率 (%)	脫粒率 (%)	單株穗數 (no)
PSC932003	8,850	54.1	64.9	6,010	54.0	61.7	68.0	57.6	1.1
PSC932018	10,701	65.9	79.0	7,360	66.2	75.6	68.4	42.3	1.0
PSC932029	16,110	98.5	118.1	10,770	96.8	110.5	66.9	60.6	1.0
PSC932035	14,690	89.9	107.8	10,500	94.3	107.7	71.4	44.4	1.0
PSC932044	17,040	104.2	124.9	11,740	105.5	120.4	68.9	68.9	1.0
PSC932053	15,090	92.3	110.6	11,190	100.5	114.8	74.2	55.6	1.0
PSC932054	14,740	90.2	108.1	10,400	93.4	106.7	70.5	65.1	1.0
PSC932056	15,140	92.6	111.0	10,800	97.0	110.8	71.3	68.8	0.9
PSC932065	19,630	120.1	144.0	12,600	113.2	129.3	64.2	61.8	1.0
PSC932069	14,820	90.6	108.7	10,420	93.6	106.9	70.3	52.9	1.0
PSC932073	14,940	91.4	109.5	10,400	93.4	106.7	69.6	68.4	1.0
PSC932074	13,670	83.6	100.3	9,150	82.2	93.8	66.9	61.4	1.0
PSC932076	15,360	94.0	112.7	10,560	94.9	108.4	68.8	62.6	1.0
PSC932078	13,180	80.6	96.6	9,100	81.7	93.3	69.0	65.3	1.0
PSC932079	16,690	102.4	122.4	12,060	108.4	123.8	72.3	62.6	0.9
PSC932080	17,070	104.4	125.2	11,900	107.0	122.1	69.7	62.7	1.0
PSC932081	13,550	82.9	99.4	8,920	80.2	91.5	65.8	61.2	0.9
PSC932083	20,690	126.6	151.8	14,550	130.8	149.3	70.3	65.3	1.0
PSC932101	17,410	106.5	127.7	11,910	107.0	122.2	68.4	56.7	1.0
PSC932103	12,910	79.0	94.7	8,800	79.1	90.3	68.1	58.5	1.1
PSC932108	19,110	116.9	140.1	11,800	106.0	121.0	61.7	61.8	1.0
華珍(CK1)	16,350	100.0	119.9	11,130	100.0	114.2	68.1	59.9	1.0
金蜜(CK2)	13,640	83.4	100.0	9,750	87.6	100.0	71.5	51.0	1.0

表 5. 93 年秋作超甜玉米單雜交品系組合力檢定果穗農藝性狀

代號	單穗重 (g)	單果重 (g)	穗長 (cm)	穗徑 (cm)	行列數 (no)	子粒長 (cm)	含糖量 (%)	粒色 (color)	鮮食品嚐 (score)
PSC932003	295	190	16.6	4.2	15.4	0.8	16.0	黃	85
PSC932018	254	173	16.7	4.1	14.6	0.5	14.2	黃	84
PSC932029	352	235	16.5	4.8	15.2	1.0	17.9	黃	88
PSC932035	276	197	17.0	4.2	14.6	0.6	14.4	黃白	84
PSC932044	386	266	16.1	5.3	14.0	1.2	16.1	黃	83
PSC932053	274	203	18.2	4.5	16.0	0.9	17.0	黃	83
PSC932054	285	201	17.4	4.4	14.4	0.9	16.6	黃	83
PSC932056	330	236	17.2	4.7	15.6	1.0	18.7	黃	86
PSC932065	462	297	16.2	5.2	13.6	1.1	16.7	黃白	78
PSC932069	323	228	17.4	4.6	13.6	0.9	16.0	黃	79
PSC932073	280	195	15.5	4.8	16.0	1.0	17.4	黃	86
PSC932074	274	183	15.7	4.4	16.2	0.9	16.7	黃	86
PSC932076	392	270	20.1	4.9	14.2	1.0	17.2	黃	80
PSC932078	428	295	19.8	5.0	16.2	1.0	16.5	黃	84
PSC932079	371	268	18.2	4.8	15.8	1.0	18.3	黃	84
PSC932080	373	260	17.4	4.7	15.4	0.9	13.5	黃	85
PSC932081	417	275	18.5	4.9	17.6	1.0	16.7	黃	81
PSC932083	444	312	16.7	5.3	13.6	1.1	16.2	黃白	79
PSC932101	387	265	17.2	4.9	18.0	1.0	17.7	黃	80
PSC932103	344	235	19.2	4.6	13.2	0.9	17.8	黃	82
PSC932108	417	258	18.9	5.2	14.0	1.1	15.9	黃	82
華珍(CK1)	385	262	16.9	4.7	13.0	0.9	15.7	黃	81
金蜜(CK2)	278	198	14.9	4.5	18.8	0.9	15.7	黃	83

3_93 年秋作甜玉米三系雜交品系組合力檢定結果(如表 7、表 8、表 9)，供試之 PTW932001 等 267 組合，公頃含苞葉鮮穗產量均較對照種華珍(CK1)低，但較對照種金蜜(CK2)之公頃含苞葉鮮穗產量高 9.3%~37.1%的有 16 組合，其中以 PTW932147 公頃含苞葉鮮穗產量 18,340 公斤較對照種華珍(CK1)公頃含苞葉鮮穗產量 18,831 公斤少 2.6%，但較對照種金蜜(CK2)高 37.1%。其去苞葉率 71.5%較對照種華珍(CK1)之 68.8%高，脫粒率 54.0%對照種華珍(CK1)之 57.6%低，含苞葉單穗重 374 公克對照種華珍(CK1)之 325 公克重，穗長 17.3 公分對照種華珍(CK1)之 16.6 公分長 0.7 公分，生育日數 104 天對照種華珍(CK1)109 天早熟 5 天，株高同為 178 公分，穗高 88 公分對照種華珍(CK1)之 105 公分低，葉斑病及銹病感病等級同為 0.5 級。

4_93 年秋作甜玉米新品系比較試驗調查結果(如表 10、表 11、表 12)，供試之 PSC932001 等 11 組合,公頃含苞葉鮮穗產量較對照種華珍(CK1)高的有 3 組合,較對照種金蜜(CK2)之產量高者有 10 組合，其中以 PSC922075 公頃含苞葉鮮穗產量 16,750 公斤，較對照種華珍(CK1)公頃含苞葉鮮穗產量 15,460 公斤高 8.5%，較對照種 CK2(金蜜)公頃含苞葉鮮穗產量 12,830 公斤高 30.5%。去苞葉率 64.2%較對照種華珍(CK1)66.8 低，脫粒率 65.7%較對照種華珍(CK1)64.2%高，含苞葉單穗重在 345 公克較對照種華珍(CK1)350 公

克少，果穗長 17.3 公分較對照種華珍(CK1)17.0 公分長，，生育期日數同為 86 天，葉斑病及銹病感病等級為 1.1 級及 2.1 級較對照種華珍(CK1)之 0.9 級及 1.4 級高，鮮穗品質物理性分析結果(表 13)果皮韌度 344 克較對照種華珍(CK1)之 252 克多，可溶性固形(Brix)14.3%較對照種華珍(CK1)13.5%高，74.8%較對照種華珍(CK1)78.6%低，果皮含量 2.48%較對照種華珍(CK1)之 2.14%高。鮮食品嚐總分為 82 分較對照種華珍(CK1)之 83 分少。

3. 族群改良：計育成綜合品種 Super Sweet Corn Tropical Composite 等 2 品種，及利用優良自交系育成溫帶型及熱帶型 2 個合成品種，供自交系育成之材料。

表 6. 93 年秋作超甜玉米單雜交品系組合力檢定植株農藝性狀

代號	吐絲日數 (day)	成熟日數 (day)	株高 (cm)	穗高 (cm)	葉斑病 (scale)	銹病 (scale)
PSC932003	50	75	134	38	2.5	3.0
PSC932018	48	70	134	45	3.5	3.5
PSC932029	51	77	148	66	1.0	1.0
PSC932035	48	70	144	44	2.5	2.5
PSC932044	57	85	182	88	0.5	0.5
PSC932053	52	82	172	75	2.5	3.0
PSC932054	54	82	172	71	3.0	3.5
PSC932056	54	82	174	73	2.5	2.5
PSC932065	59	85	190	94	2.0	2.0
PSC932069	51	82	194	94	3.0	3.5
PSC932073	56	82	192	89	1.0	1.0
PSC932074	50	75	176	70	1.5	1.5
PSC932076	59	85	193	96	1.5	2.0
PSC932078	59	85	211	82	2.0	1.5
PSC932079	59	85	199	82	1.0	1.0
PSC932080	55	82	213	85	0.5	0.5
PSC932081	59	85	205	114	1.0	0.5
PSC932083	60	85	230	96	0.5	1.0
PSC932101	61	92	203	93	1.5	0.5
PSC932103	59	92	193	87	1.5	1.0
PSC932108	64	92	214	97	2.0	1.0
華珍(CK1)	58	85	220	107	1.0	1.0
金蜜(CK2)	52	77	162	72	3.0	3.0

表 7. 93 年秋作超甜玉米三系雜交系組合力檢定公頃鮮穗產量

代號	鮮穗重 (kg/ha)	指數 CK1 (%)	指數 CK2 (%)	鮮果重 (kg/ha)	指數 CK1 (%)	指數 CK2 (%)	去苞葉率 (%)	脫粒率 (%)	單株穗數 (no)
PTW932016	12,490	66.3	93.4	8,660	66.8	83.3	69.5	46.8	1.0
PTW932058	16,260	86.3	121.6	13,330	102.9	128.3	82.0	64.3	1.0
PTW932068	16,660	88.4	124.6	12,810	98.9	123.3	76.9	62.8	1.0
PTW932095	15,300	81.3	114.4	11,830	91.3	113.8	77.3	61.4	1.0
PTW932100	16,080	85.4	120.2	11,870	91.6	114.2	73.8	59.0	1.0
PTW932126	15,460	82.1	115.6	11,300	87.2	108.7	73.1	57.2	1.0
PTW932133	16,020	85.1	119.8	11,490	88.7	110.6	71.7	59.6	1.0
PTW932147	18,340	97.4	137.1	13,120	101.2	126.2	71.5	54.0	1.0
PTW932164	16,840	89.4	125.9	11,340	87.5	109.1	67.3	61.5	1.0
PTW932172	16,350	86.8	122.2	10,880	84.0	104.7	66.5	57.1	1.0
PTW932177	17,710	94.0	132.4	13,310	102.8	128.1	75.2	61.8	1.0
PTW932192	17,530	93.1	131.0	12,360	95.4	118.9	70.5	59.0	1.0
PTW932222	17,840	94.7	133.4	13,260	102.4	127.6	74.3	62.8	1.0
PTW932226	16,940	90.0	126.7	11,140	86.0	107.2	65.8	64.6	1.0
PTW932237	15,790	83.8	118.0	11,040	85.2	106.2	69.9	57.7	1.0
PTW932240	16,790	89.2	125.5	11,630	89.7	111.9	69.3	59.7	1.0
PTW932260	14,620	77.6	109.3	11,160	86.2	107.4	76.4	56.1	1.0
華珍(CK1)	18,830	100.0	140.8	12,960	100.0	124.7	68.8	57.6	1.0
金蜜(CK2)	13,380	71.0	100.0	10,390	80.2	100.0	77.7	55.9	1.0

表 8. 93 年秋作超甜玉米三系雜交系組合力檢定果穗農藝性狀

代號	單穗重 (g)	單果重 (g)	穗長 (cm)	穗徑 (cm)	行列數 (no)	子粒長 (cm)	含糖量 (%)	粒色 (color)	鮮食品嚐 (score)
PTW932016	271	188	17.4	4.2	16	0.7	13.8	黃	82
PTW932058	331	272	18.5	4.8	16	1.1	18.0	黃	84
PTW932068	339	261	17.0	4.8	16	1.0	16.9	黃	83
PTW932095	312	255	18.0	4.7	16	0.9	17.0	黃	84
PTW932100	334	246	17.9	4.7	16	0.9	18.3	黃白	84
PTW932126	353	258	18.8	4.5	14	0.9	17.8	黃白	86
PTW932133	326	234	16.4	4.7	16	0.9	16.9	黃	82
PTW932147	374	267	17.3	4.5	14	0.9	15.7	黃	82
PTW932164	349	235	16.4	4.9	14	1.0	17.6	黃	84
PTW932172	339	226	16.4	4.7	14	0.9	16.9	黃	82
PTW932177	320	240	17.3	4.8	16	1.0	17.2	黃	85
PTW932192	333	235	18.6	4.6	14	0.9	17.4	黃白	86
PTW932222	345	265	19.2	4.9	14	1.0	17.7	黃	85
PTW932226	345	227	16.9	5.0	16	1.0	18.2	黃	84
PTW932237	310	217	17.6	4.8	14	1.0	16.0	黃	81
PTW932240	342	237	17.5	4.9	16	1.0	16.5	黃	81
PTW932260	327	250	17.8	4.7	16	0.8	18.5	黃	83
華珍(CK1)	325	223	16.6	4.7	12	0.9	17.2	黃	85
金蜜(CK2)	272	212	16.4	4.7	18	0.9	18.2	黃	87

表 9. 93 年秋作超甜玉米三系雜交系組合力檢定植株農藝性狀

代號	吐絲日數 (day)	成熟日數 (day)	株高 (cm)	穗高 (cm)	葉斑病 (scale)	銹病 (scale)
PTW932016	48	70	150	43	2.5	2.0
PTW932058	51	95	146	60	1.5	1.5
PTW932068	50	95	172	67	1.0	1.0
PTW932095	51	95	178	70	2.0	2.0
PTW932100	51	95	172	65	1.0	1.0
PTW932126	53	95	192	87	0.5	0.5
PTW932133	60	104	155	72	0.5	0.5
PTW932147	60	104	177	88	0.5	0.5
PTW932164	59	104	197	109	0.5	0.5
PTW932172	59	104	177	82	0.5	0.5
PTW932177	51	96	162	73	1.0	1.0
PTW932192	53	95	173	72	1.0	1.0
PTW932222	49	95	168	65	1.5	1.5
PTW932226	59	104	189	95	0.5	0.5
PTW932237	59	104	173	110	0.5	0.5
PTW932240	59	104	182	93	0.5	0.5
PTW932260	61	109	186	92	0.5	0.5
華珍(CK1)	61	109	178	105	0.5	0.5
金蜜(CK2)	58	95	148	70	1.0	1.0

表 10. 93 年秋作超甜玉米新品系比較試驗公頃鮮穗產量

代號	鮮穗重 (kg/ha)	指數 CK1 (%)	指數 CK2 (%)	鮮果重 (kg/ha)	指數 CK1 (%)	指數 CK2 (%)	去苞葉率 (%)	脫粒率 (%)	單株穗數 (no)
PSC922003	14,260	92.3	111.1	10,130	98.2	109.9	71.1	58.5	1.0
PSC922017	15,060	97.6	117.4	10,130	98.2	109.9	67.2	62.4	1.0
PSC922080	2,960	19.2	23.0	2,010	19.5	21.8	67.8	71.2	1.2
PSC922085	15,460	100.2	120.5	9,870	95.7	107.1	63.9	67.7	1.0
PSC922086	16,630	107.7	129.6	11,050	107.1	119.9	66.4	69.7	1.0
PSC922111	15,310	99.2	119.3	10,290	99.7	111.6	67.2	66.6	1.0
PSC922075	16,750	108.5	130.5	10,760	104.3	116.8	64.2	65.7	1.0
PSC922097	13,700	88.7	106.7	10,540	102.1	114.3	76.9	65.2	1.0
PSC922102	14,940	96.8	116.5	10,330	100.1	112.1	69.1	64.6	1.0
PSC922103	15,260	98.9	118.9	10,460	101.4	113.5	68.5	63.1	1.0
PSC922016	13,000	84.2	101.3	8,790	85.2	95.4	67.6	58.3	1.0
華珍(CK1)	15,440	100.0	120.3	10,320	100.0	111.9	66.8	64.2	1.0
金蜜(CK2)	12,830	83.1	100.0	9,220	89.4	100.0	71.8	57.9	1.0

表 11. 93 年秋作超甜玉米新品系比較試驗果穗農藝

代號	單穗重 (g)	單果重 (g)	穗長 (cm)	穗徑 (cm)	行列數 (no)	子粒長 (cm)	粒色 (color)	鮮食品嚐 (score)
PSC922003	324	230	17.3	4.6	14.5	0.9	黃白	86
PSC922017	329	221	16.3	4.7	15.3	0.9	黃	86
PSC922080	362	246	17.0	4.7	12.3	1.1	黃	85
PSC922085	375	240	15.2	5.0	13.6	1.1	黃白	88
PSC922086	377	250	15.4	5.0	14.2	1.1	黃白	86
PSC922111	347	233	16.9	4.7	17.3	0.9	黃	83
PSC922075	345	222	17.3	4.6	16.6	0.9	黃	82
PSC922097	299	230	17.5	4.6	16.7	0.9	黃	83
PSC922102	326	226	17.2	4.6	12.4	0.9	黃	84
PSC922103	320	219	16.4	4.6	12.2	0.9	黃白	82
PSC922016	313	212	15.6	4.6	15.1	1.1	黃	85
華珍(CK1)	350	235	17.0	4.6	12.4	0.9	黃	83
金蜜(CK2)	292	209	14.8	4.7	16.8	0.9	黃	83

表 12. 93 年秋作超甜玉米新品系比較試驗植株農藝性狀

代號	吐絲日數 (day)	成熟日數 (day)	株高 (cm)	穗高 (cm)	葉斑病 (scale	銹病 (scale)
PSC922003	52	81	148	48	0.0	0.0
PSC922017	54	83	149	53	0.9	0.6
PSC922080	59	86	162	71	0.5	1.3
PSC922085	58	86	206	88	0.6	1.8
PSC922086	57	86	207	93	1.1	2.1
PSC922111	57	85	228	85	0.5	1.1
PSC922075	57	86	193	81	0.6	0.8
PSC922097	55	85	179	82	0.5	0.6
PSC922102	58	86	198	96	0.5	0.5
PSC922103	56	85	198	95	0.5	1.1
PSC922016	54	81	158	60	1.0	1.1
華珍(CK1)	60	86	206	99	0.9	1.4
金蜜(CK2)	52	81	155	59	1.9	2.1

表 13. 93 年秋作超甜玉米新品系比較試驗品質與物理性

代號	果皮韌度 (g)	可溶性固形物 (Brix)	水份含量 (%)	果皮含量 (%)
PSC922003	325	15.8	74.24	1.95
PSC922017	365	15.8	74.76	2.07
PSC922080	-	-	-	-
PSC922085	328	14.2	77.69	2.58
PSC922086	340	14.1	78.56	2.56
PSC922111	324	14.8	76.65	1.99
PSC922075	344	14.3	74.83	2.48
PSC922097	337	14.7	76.01	2.10
PSC922102	347	14.0	76.94	2.33
PSC922103	327	12.7	76.36	2.30
PSC922016	307	15.7	75.88	1.67
華珍(CK1)	252	13.5	78.61	2.14
金蜜(CK2)	267	16.6	75.35	1.66

(二)白玉米：

1. 種原蒐集：上季自全省玉米主要產區南投、屏東、台東等收集之種原。經播種後擇優汰劣，已篩選出 S_2，下季將繼續分離。
2. 抗病優良自交系選育：歷年自國內外地區蒐集之白玉米種原，經人工授粉分離篩選，已獲 S_4～S_6 Masika 211114 等 512 品系。並以田間自然接種法檢定露菌病，檢定結果列於表 14，其中有 NSCM 31-911227 等 4 品系具強抗性。
3. 單雜交組合結合力檢定：93 年春作共有 34 品系參與組合結合力檢定，並以台南 22 號及台南白為對照種，其中以 PWH(93S-12)等 7 組合之公頃鮮穗產量 11,900 公斤～17,225 公斤，較 CK1(台南 22 號)10,375 公斤增產 14～66%。PWH(93S-9)等 6 組合較 CK2(台南白)增產 10～40%，如表 15。品質分析結果 PWH(93S-9)等 3 組合之果皮韌度及果皮含量均較 CK1 及 CK2 少。官能品嚐結果以 PWH(93S-9)及 PWH(93S-12)表現最優，如表 16。93 年秋作共有 81 品系參與組合力檢定，以台南 22 號及台南白為對照種，其中以 PWH(93F-6)等 9 組合之公頃鮮穗產量 9,862—13,100 公斤，較 CK1(台南 22 號)之 9,187 公斤增產 7—42%，較 CK2(台南白)增產 3—37%，如表 17。品質分析結果 PWH(93F-19)等 7 組合之果皮含量 1.82—2.16%較 CK_2(台南白)之 2.30%少。但參試組合均較 CK1(台南 22 號)之 1.66%含量多。官能品嚐之結果以 PWH(93F-25)等 5 組合表現較 CK1(台南 22 號)優異，PWH(93F-6)等 10 組合均較 CK2(台南白)佳，如表 18。
4. 族群改良：自 C_0 族群選獲之質優自交系結合力比較試驗，繼續利用輪迴選種法育成 C_1 族群。

表 14. 93 年春作白玉米自交系露菌病檢定

No.	品系	罹病率(%)	No.	品系	罹病率(%)
1.	Masika 211114	9.5	9.	NSCM 31-811212	8.0
2.	Masika 211115	11.7	10.	NSCM 31-911227	0
3.	Masika 211119	9.4	11.	NSCM 31-911228	12.5
4.	Masika 331111	21.0	12.	NSCM 31-11-12-1122	13.0
5.	MH-521227	14.0	13.	POZ 18432-10-2112	0
6.	MH-521228	5.0	14.	POZ 18432-10-2141	4.7
7.	MH-712127	6.4	15.	台南白	10.0
8.	NSCM 31-431111	14.5			

註：播種日期：4 月 13 日；調查日期：5 月 28 日。
抗病等級：強抗 0～5%、抗 6～20%、中抗 21～50%、感 51～80%、強感 81～100%。

表 15. 93 年春作白玉米比較試驗品系農藝特性及其產量 播種日期：93 年 3 月 2 日

品系	開花期 (day)	吐絲期 (day)	成熟期 (day)	株高 (cm)	穗位高 (cm)	銹病 scale	葉斑病 scale	合格穗率 (%)	脫粒率 (%)	含苞葉鮮穗產量 (kg/ha)	指數 (%)	去苞葉鮮果產量 (kg/ha)	指數 (%)
PWH(93S-9)	58	60	80	177	94	0.0	0.5	87	64.5	13,587	130	8,337	128
PWH(93S-12)	58	60	80	181	96	0.0	0.5	94	63.8	11,900	114	7,500	115
PWH(93S-20)	57	59	80	179	83	0.0	0.0	87	59.1	14,862	143	9,275	142
PWH(93S-28)	61	63	83	196	88	0.0	0.0	80	55.8	17,225	166	10,212	157
PWH(93S-29)	61	62	83	200	99	0.0	0.0	77	55.3	13,975	134	8,400	129
PWH(93S-31)	61	62	83	203	91	0.0	0.0	79	59.2	14,487	139	8,775	135
PWH(93S-34)	61	62	81	196	100	0.0	0.0	75	58.5	15,125	145	9,675	148
台南22號(CK)	56	58	78	176	86	0.0	0.0	82	57.0	10,375	100	6,500	100
台南白	60	61	84	263	158	0.5	0.5	76	52.4	12,262	118	6,812	104

表 16. 93 年春作白玉米比較試驗品質檢定

品系	分析日期	平均 果皮韌度 (g)	可溶性固形物 (°Brix)	水份含量 (%)	果皮含量 (%)
PWH(93S-9)	93/5/19	318	10.3	68.9	2.24
PWH(93S-12)	93/5/19	358	9.9	68.0	2.25
PWH(93S-20)	93/5/19	366	12.4	66.1	2.37
PWH(93S-28)	93/5/23	332	8.8	73.6	2.21
PWH(93S-29)	93/5/23	306	9.2	74.0	2.26
PWH(93S-31)	93/5/23	340	9.3	69.8	2.55
PWH(93S-34)	93/5/23	366	9.8	65.5	2.80
台南22號(CK1)	93/5/19	350	10.2	64.5	2.35
台南白(CK2)	93/5/23	332	9.7	71.3	2.26

表 17. 93 年春作白玉米比較試驗官能品評 品評日期：93 年 5 月 19 日及 5 月 23 日

品系	果穗外觀 (20%)	子粒色澤 (15%)	充實度 (15%)	嫩度 (10%)	風味 (20%)	甜度及香Q度 (20%)	總分 (100%)
PWH(93S-9)	18	13	13	8	17	17	86
PWH(93S-12)	18	13	13	8	18	17	87
PWH(93S-20)	18	13	12	7	16	15	81
PWH(93S-28)	17	13	12	7	17	17	83
PWH(93S-29)	17	13	12	7	16	15	80
PWH(93S-31)	17	13	12	7	16	16	81
PWH(93S-34)	18	13	13	8	16	16	81
台南22號(CK1)	17	13	12	8	16	17	83
台南白(CK2)	16	13	12	7	16	16	80

表 18. 93 年秋作白玉米新品系比較試驗品系農藝特性及其產量 播種日期：93 年 9 月 29 日

品系	開花期 (day)	吐絲期 (day)	成熟期 (day)	株高 (cm)	穗位高 (cm)	銹病 scale	葉斑病 scale	合格穗率 (%)	脫粒率 (%)	含苞葉鮮穗產量 (kg/ha)	指數 (%)	去苞葉鮮果產量 (kg/ha)	指數 (%)
PWH(93F-6)	57	59	83	226	108	0.5	0.5	85.3	56.1	13,000	142	7,593	137
PWH(93F-7)	55	56	78	228	92	0.5	0.5	75.1	58.3	12,017	130	7,168	130
PWH(93F-19)	54	56	80	216	84	0.5	0.5	71.6	53.4	12,556	136	7,625	138
PWH(93F-25)	54	55	78	221	111	0.5	0.5	78.5	53.1	11,087	120	7,400	134
PWH(93F-45)	58	60	82	222	104	1.5	1.0	74.1	49.3	10,475	114	6,450	117
PWH(93F-52)	54	56	78	190	90	0.5	0.5	73.1	59.1	9,100	99	5,625	102
PWH(93F-59)	57	60	83	222	94	1.0	1.0	90.5	51.4	9,862	107	6,650	120
PWH(93F-68)	57	60	83	222	88	1.5	1.0	77.6	54.5	10,956	119	7,149	129
PWH(93F-76)	54	67	80	187	66	1.5	1.0	79.5	47.6	9,912	107	6,212	112
PWH(93F-77)	60	62	85	191	63	1.5	1.0	83.5	47.3	10,650	115	6,587	119
台南22號(CK)	55	67	78	185	89	0.5	0.5	72.5	54.4	9,187	100	5,512	100
台南白	61	64	87	272	170	1.5	1.0	66.2	45.7	9,524	104	5,699	103

表 19. 93 年秋作白玉米新品系比較試驗品質檢定

品系	果皮韌度 (g)	可溶性固形物 (°Brix)	水份含量 (%)	果皮含量 (%)
PWH(93F-6)	338	8.1	75.5	2.12
PWH(93F-7)	319	9.2	79.6	1.98
PWH(93F-19)	319	8.4	78.8	1.84
PWH(93F-25)	320	9.8	78.9	2.16
PWH(93F-45)	309	9.0	77.5	1.82
PWH(93F-52)	318	9.8	77.3	2.10
PWH(93F-59)	350	9.1	72.3	2.38
PWH(93F-68)	340	8.1	75.2	2.14
PWH(93F-76)	354	9.6	77.6	2.37
PWH(93F-77)	362	9.6	76.2	2.46
台南22號(CK1)	313	10.6	73.9	1.66
台南白(CK2)	378	8.8	77.4	2.30

分析日期：93 年 12 月 17 日及 12 月 20 日

表 20. 93 年秋作白玉米新品系比較試驗品質檢定

品系	果穗外觀 (20%)	子粒色澤 (15%)	充實度 (15%)	嫩度 (10%)	風味 (20%)	甜度及香Q度 (20%)	總分 (100%)
PWH(93F-6)	17	13	13	8	17	16	84
PWH(93F-7)	17	13	13	8	16	17	84
PWH(93F-19)	18	13	13	8	17	16	85
PWH(93F-25)	18	13	13	8	17	17	86
PWH(93F-45)	17	13	12	8	17	16	83
PWH(93F-52)	18	13	13	8	17	16	85
PWH(93F-59)	17	13	12	8	16	16	83
PWH(93F-68)	18	13	13	8	15	15	82
PWH(93F-76)	16	12	11	7	17	16	79
PWH(93F-77)	16	12	11	7	17	16	79
台南22號(CK1)	17	13	11	8	17	17	83
台南白(CK2)	15	13	9	7	16	15	75

分析日期：93 年 12 月 17 日及 12 月 20 日

(三)糯玉米：

1. 種原蒐集：上季自中國大陸引進之哈爾濱特早粘、黑珍珠及黑龍江粘早鮮等品種，經播種後擇優汰劣，已篩選出 S_2，下季將繼續分離。

2. 抗病優良自交系選育：歷年自國內外地區蒐集之糯玉米種原，經人工授粉分離篩選已培育 S_4～S_7 世代，白糯與黑糯自交系 500 品系，並以此為材料，進行抗病性檢定，露菌病以田間自然接種法檢定，春作檢定 17 品系，其中有 Nepth 1211-211 等 3 品系具強抗性(表 21)，秋作檢定 17 品系，以 Phw 6211-1 等 12 品系具有強抗性(表 22)。莖腐病以人工接種法檢定抗性，但因缺少病原致未檢定。

表 21. 93 年春作糯玉米自交系露菌病檢定

No.	品系	罹病率
1.	六美 122-221	6.0
2.	Vie 222-7221	39.3
3.	生生 52311	46.0
4.	虎尾 72-111	18.1
5.	大溪 222-11	17.2
6.	善化 1411-111	10.5
7.	Lots-2611-311	2.6
8.	Vie 511-11	14.3
9.	菲大 B-1032-172-31	9.7
10.	菲 W-512-11	7.5
11.	玉美珍 - 1112-112	5.4
12.	玉美珍 - 183-21	10.3
13.	Nepth 1211-211	0.0
14.	Vie 4211-31	29.0
15.	菲 W2132-111	4.2
16.	Pwx 90-3	5.9
17.	Pwx 90-7	9.3
18.	台南 5 號(CK)	64.3

註：1. 播種日期：4 月 13 日；調查日期：5 月 28 日。
2. 抗病等級：強抗 0—5%、抗 6—20%、中抗 21—50%、感 51—80%、強感 81—100%。

表 22. 93 年秋作糯玉米自交系露菌病檢定

No.	品系	罹病率
1.	Sum 1411-111	7.3
2.	Lot 2611-311	1.3
3.	PHB-1032-172	7.3
4.	Vie 6121-11	5.6
5.	Ma-122-22	3.6
6.	Sin-5231	5.8
7.	Tasi-2221	4.2
8.	Vie 5111-A	4.7
9.	Phw 6211-1	0
10.	Vie 5111-B	2.9
11.	Yua-233-11	4.9
12.	Sin 5231-61	3.4
13.	Fu-1121-12	2.9
14.	Sin 5231-11	7.3
15.	Liau 1222-221	3.5
16.	Vie 2227-22	4.8
17.	Fu-7211	0
18.	台南 5 號(CK)	55.1

註：1. 播種日期：10 月 6 日；調查日期：11 月 25 日。
2. 抗病等級：強抗 0—5%、抗 6—20%、中抗 21—50%、感 51—80%、強感 81—100%。

表 23. 93 年春作糯玉米新品系組合力檢定較優前 10 品系農藝特性及其產量

品系	粒色 (color)	成熟期 (day)	株高 (cm)	銹病 (scale)	含苞葉鮮穗產量 (kg/ha)	指數 (%)	不含苞葉鮮穗產量 (kg/ha)	指數 (%)
WX93SA-4	W	77	178	2	13, 250	104	7, 300	93
WX93SA-5	W	75	173	2	13, 450	106	6, 725	86
WX93SA-8	B	77	168	2	14, 425	113	9, 625	123
WX93SA-17	B	72	171	2	13, 150	103	7, 075	90
WX93SA-21	W	70	162	2	15, 875	125	9, 125	117
WX93SA-27	W	72	168	2	14, 225	112	8, 700	111
WX93SA-29	B	77	193	2	13, 875	109	7, 750	99
WX93SA-30	B	73	213	2	15, 300	120	9, 700	124
WX93SA-34	B	77	198	2	13, 725	108	7, 675	98
WX93SA-45	W	71	183	2	15, 825	125	9, 175	117
美珍(CK)	W	73	183	2	12, 710	100	7, 830	100

註：播種日期：93 年 2 月 28 日。 供試品系：55 品系。

3. 新品系組合力檢定：春作共有 55 新品系參與檢定組合力，並以美珍為對照種，其中以 WX93SA-45 品系表現最優(表 23)，其含苞葉鮮穗產量為 15,825 公斤／公頃，不含苞葉產量 9,175 公斤／公頃，分別比美珍增產 25%及 17%，成熟期比美珍早 2 天，而且咀嚼風味口感俱佳，此外尚有 9 個品系產量比對照種高，下季將進行比較試驗，俾選拔豐產質優品系。

秋作檢定 56 品系，其中以 WX93FA-43 品系含苞葉鮮穗產量 16,175 公斤／公頃為最優(表 24)，比對照種美珍增產 6%，但不含苞葉產量比美珍減少 4%，其次為 WX93FA-16 品系含苞葉產量 15,600 公斤／公頃，比對照種美珍增產 2%。

表 23. 93 年秋作糯玉米新品系組合力檢定較優前 10 品系農藝特性及其產量

品系	粒色 (color)	成熟期 (day)	株高 (cm)	銹病 (scale)	含苞葉鮮穗產量 (kg/ha)	指數 (%)	不含苞葉鮮穗產量 (kg/ha)	指數 (%)
WX93FA-43	W	66	182	2	16, 175	106	9, 225	96
WX93FA-16	W	72	243	3	15, 600	102	9, 025	94
WX93FA-5	W	72	194	3	15, 150	99	8, 050	84
WX93FA-45	B	69	192	2	15, 125	99	8, 825	92
WX93FA-46	B	73	198	2	15, 075	98	8, 700	91
WX93FA-31	W	66	173	2	15, 050	98	8, 700	91
WX93FA-48	B	68	190	2	14, 975	97	8, 925	93
WX93FA-15	W	67	203	2	14, 925	97	8, 275	87
WX93FA-32	W	66	198	2	14, 600	95	9, 100	95
WX93FA-10	B	72	198	2	14, 525	89	7, 775	81
美珍(CK)	W	69	218	2	15, 300	100	9, 565	100

註：播種日期：93 年 9 月 20 日。 供試品系：56 品系。

表 25. 93 年春作糯玉米新品系比較試驗品系農藝特性及其產量

品系	粒色 (color)	成熟期 (day)	銹病 (scale)	株高 (cm)	穗長 (cm)	穗徑 (cm)	行列數 (no)	含苞葉鮮穗產量 (kg/ha)	指數 (%)	不含苞葉鮮穗產量 (kg/ha)	指數 (%)
WX93SB-1	B	75	2	199	17. 0	3. 9	10	13, 129	112	7, 421	103
WX93SB-2	B	75	1	189	18. 3	4. 6	10	13, 413	114	7, 554	105
WX93SB-3	W	72	2	157	17. 8	4. 4	12	12, 346	105	8, 063	112
WX93SB-4	W	71	2	167	17. 3	4. 0	10	11, 313	96	7, 229	100
WX93SB-5	W	75	1	192	16. 9	3. 9	12	13, 696	117	6, 871	95
WX93SB-6	W	71	2	167	15. 8	4. 5	12	13, 375	114	8, 050	112
WX93SB-7	W	72	2	165	15. 5	4. 1	12	10, 846	92	6, 140	85
WX93SB-8	W	71	2	149	15. 9	3. 9	12	11, 475	98	6, 942	96
WX93SB-9	W	70	2	158	17. 3	4. 0	14	11, 671	99	6, 979	97
美珍(CK)	W	73	2	173	18. 4	3. 7	12	11, 754	100	7, 204	100
LSD 5%								1, 181		649	

註：1. 播種日期：93 年 2 月 25 日。 2. 子實色澤：W 白色；B 黑色。

4. 新品系比較試驗：參試品系共 9 個，以美珍為對照種，春作試驗結果有 5 個品系含苞葉鮮穗產量高於對照種(表 25)，其中以 WX93SB-5 品系含苞葉鮮穗產量 13,696 公斤/公頃最高，比美珍增產 17%，並有顯著差異。不含苞產量以 WX93SB-3 及 WX93SB-6 品系較佳，都比美珍增產 12%，也有顯著差異。但官能品嚐則以 WX93SB-2 品系評分 89 分為最高(表 26)，其果穗外觀、充實度、風味及 Q 度比對照種為優，品質分析結果(表 27)，WX93SB-2 品系果皮韌度 356g，果皮含量 2.4%，也都比對照種佳。

表 26. 93 年春作糯玉米新品系比較試驗官能品嚐

品系	品嚐日期	果穗外觀 (1 - 15)	子粒色澤 (1 - 15)	充實度 (1 - 15)	嫩度 (1 - 10)	風味 (1 - 15)	Q度 (1 - 30)	總分 (1 - 100)
WX93SB-1	5/14	13	13	12	8	13	25	84
WX93SB-2	5/14	14	13	13	9	14	26	89
WX93SB-3	5/11	13	13	13	9	14	25	87
WX93SB-4	5/11	13	13	13	8	13	25	85
WX93SB-5	5/14	13	13	14	8	13	25	86
WX93SB-6	5/11	12	12	12	9	14	25	84
WX93SB-7	5/11	12	13	13	8	13	26	85
WX93SB-8	5/11	12	12	13	8	13	25	83
WX93SB-9	5/11	13	12	12	8	13	25	83
美珍(CK)	5/11	12	13	13	8	13	25	84

表 27. 93 年春作糯玉米新品系比較試驗品質檢定

No	採收日期	平均 果皮韌度 (g)	可溶性固形物 (°Brix)	水份含量(%)	果皮含量(%)
1	93/5/14	395	12.4	70.0	2.18
2	93/5/14	356	12.4	68.7	2.40
3	93/5/11	504	13.9	67.1	3.17
4	93/5/11	514	13.8	64.0	3.39
5	93/5/14	407	13.8	65.9	3.08
6	93/5/11	339	12.7	66.8	2.12
7	93/5/11	402	14.3	65.1	2.59
8	93/5/11	602	16.0	60.4	3.49
9	93/5/11	700	16.7	55.8	3.45
10	93/5/11	438	12.8	65.0	2.78

秋作比較結果，共有三品系含苞葉鮮穗產量比對照種美珍高，其中以 WX93FB-5 的 15,334 公斤/公頃為最優(表 28)，比美珍增加 6%，但不含苞葉產量則以 WX93FB-1 品系 9,346 公斤/公頃最高，比美珍增加 3%。鮮穗官能品嚐評分以 WX93FB-4 及 WX93FB-5 二品系的 89 分最高(表 29)，尤其 WX93FB-5 品系果穗外觀整齊、充實度良好、風味及Q度都優於對照種美珍，而且比美珍早熟 3 天，品質檢定(表 30)，可溶性固形物 WX93FB-5 品系為 11.4 °Brix，也比美珍的 11.1 °Brix 為佳。

表 28. 93 年秋作糯玉米新品系比較試驗品系農藝特性及其產量

品系	粒色 (color)	成熟期 (day)	銹病 (scale)	株高 (cm)	穗長 (cm)	穗徑 (cm)	行列數 (no)	含苞葉鮮穗產量 (kg/ha)	指數 (%)	不含苞葉鮮穗產量 (kg/ha)	指數 (%)
WX93FB-1	W	67	2	175	16.6	4.5	14	13,955	96	9,346	103
WX93FB-2	W	67	2	174	15.6	4.6	14	14,546	100	9,217	102
WX93FB-3	B	70	1	193	16.9	4.2	12	13,092	90	7,584	84
WX93FB-4	W	66	2	197	17.5	4.2	14	14,746	102	8,563	94
WX93FB-5	W	67	2	185	17.1	4.3	14	15,334	106	8,580	95
WX93FB-6	B	71	2	203	16.7	4.7	12	14,033	97	8,309	92
WX93FB-7	B	71	2	194	16.4	4.1	12	12,421	86	7,733	85
WX93FB-8	W	66	2	170	17.0	4.3	16	14,742	102	9,109	100
WX93FB-9	B	70	1	203	17.0	4.0	12	13,775	95	7,992	88
美珍(CK)	W	70	3	206	17.2	4.0	14	14,509	100	9,066	100
LSD 5%								1,194		801	

註：1. 播種日期：93 年 9 月 20 日。 2. 子實色澤：W 白色；B 黑色。

表 29. 93 年秋作糯玉米新品系比較試驗官能品嚐

品系	品嚐日期	果穗外觀 (1 - 15)	子粒色澤 (1 - 15)	充實度 (1 - 15)	嫩度 (1 - 10)	風味 (1 - 15)	Q度 (1 - 30)	總分 (1 - 100)
WX93FB-1	11/25	13	13	14	9	13	26	88
WX93FB-2	11/25	12	12	13	9	13	26	85
WX93FB-3	11/28	12	13	13	8	13	25	84
WX93FB-4	11/25	14	13	14	9	13	26	89
WX93FB-5	11/25	14	13	14	9	13	26	89
WX93FB-6	11/28	13	13	13	9	13	25	86
WX93FB-7	11/28	13	13	13	9	13	25	86
WX93FB-8	11/25	13	12	13	9	13	25	85
WX93FB-9	11/28	13	13	14	9	13	25	87
美珍(CK)	11/28	13	13	13	9	12	26	86

表 30. 93 年秋作糯玉米新品系比較試驗品質檢定

No	採收日期	平均 果皮韌度 (g)	可溶性固形物 (Brix°)	水份含量(%)	果皮含量(%)
1	93/11/25	452	10.5	71.77	2.78
2	93/11/25	338	11.1	68.61	1.97
3	93/11/29	348	11.8	69.79	2.28
4	93/11/25	489	10.8	67.14	2.64
5	93/11/25	418	11.4	68.87	2.80
6	93/11/29	331	12.2	71.40	1.93
7	93/11/29	364	12.1	70.71	2.17
8	93/11/25	449	11.5	66.41	2.70
9	93/11/29	394	12.0	68.67	2.44
10	93/11/29	407	11.1	65.70	2.53

表 31. 93 年春作糯玉米新品系區域試驗(六腳試區)品系農藝特性及其產量

品系	成熟期 (day)	株高 (cm)	銹病 (1-5)	倒伏性 (1-3)	穗長 (cm)	穗徑 (cm)	行列數 (no)	脫粒率 (%)	合格穗率 (%)	含苞葉鮮穗產量 (kg/ha)	指數 (%)	不含苞葉鮮穗產量 (kg/ha)	指數 (%)
PWX90-3	82	179	1	1	17.0	4.0	12	48.2	84	14,354	105	8,219	95
PWX90-7	82	181	2	1	18.5	3.9	10	47.6	87	13,156	97	8,089	93
TAPH89-2	86	191	2	2	16.0	3.7	8	57.5	62	13,630	100	7,995	92
TAPH89-5	85	197	2	2	16.6	3.4	8	58.4	94	12,161	89	7,161	82
美珍(CK1)	80	182	2	1	17.4	4.1	12	50.5	96	13,625	100	8,685	100
黑美珍(CK2)	81	175	2	1	17.9	4.1	10	48.1	93	14,479	106	9,182	106
LSD 5%										1,032		672	

註：1. 播種日期：93 年 2 月 17 日。

2. 倒伏性等級於吐絲後期依整區植株傾斜度大小調查分三級：1 級直立；2 級半倒伏；3 級全倒伏。

5.新品系區域試驗：本試驗分別設於嘉義縣六腳鄉及台南縣學甲鎮，春作六腳試區以對照種黑美珍產量最高(表 31)，但本場育成新品系 PWX90-3 表現亦良好，含苞葉鮮穗產量 14,354 公斤／公頃和對照種美珍及黑美珍沒有顯著差異，但其銹病 1 級、葉斑病 1 級比

參試品系較具抗性，成熟時莖稈直立未倒伏，不會影響採收工作，官能品嚐評分為 84 分(表 32)，也比對照種為優，而且品質分析結果(表 33)PWX90-3 的果皮韌度 697g 及果皮含量 3.71%均比對照種美珍優異。

表 32. 93 年春作糯玉米新品系區域試驗官能品嚐(六腳試區)

品系	果穗外觀 (1-15)	子粒色澤 (1-15)	充實度 (1-15)	嫩度 (1-10)	風味 (1-15)	Q度 (1-30)	總分 (1-100)
PWX90-3	13	12	13	9	12	25	84
PWX90-7	13	12	12	8	11	22	78
TAPH89-2	13	13	12	10	12	25	85
TAPH89-5	13	12	12	10	13	26	86
美珍(CK1)	13	13	12	8	12	25	83
黑美珍(CK2)	11	11	12	9	12	23	78

表 33. 93 年春作糯玉米新品系區域試驗品質檢定(六腳試區)

		平均			
品系	分析日期	果皮韌度 (g)	可溶性固形物 (Brix°)	水份含量 (%)	果皮含量 (%)
PWX90-3	93/5/10	697	15.0	58.4	3.71
PWX90-7	93/5/10	706	15.8	61.1	3.45
TAPH89-2	93/5/13	564	13.8	58.7	2.78
TAPH89-5	93/5/13	613	13.1	60.9	2.87
美珍(CK1)	93/5/10	733	14.5	52.7	3.92
黑美珍(CK2)	93/5/10	480	12.8	63.9	2.46

春作學甲試區含苞葉鮮穗產量仍以黑美珍最高，本場之 PWX90-3 為 13,229 公斤/公頃(表 34)，比對照種美珍增產 3%，但無顯著差異。銹病 1 級，比其他品系較具抗性，穗長介於 16～17 公分之間，官能品嚐評分為 82 分(表 35)，比二個對照種 81 分與 75 分為優，品質分析檢定結果(表 36)，PWX90-3 的果皮韌度 601g 和果皮含量 3.85%則稍高於對照種。

表 34. 93 年春作糯玉米新品系區域試驗(學甲試區)品系農藝特性及其產量

品系	成熟期 (day)	株高 (cm)	銹病 (1-5)	倒伏性 (1-3)	穗長 (cm)	穗徑 (cm)	行列數 (no)	脫粒率 (%)	合格穗率 (%)	含苞葉鮮穗產量 (kg/ha)	指數 (%)	不含苞葉鮮穗產量 (kg/ha)	指數 (%)
PWX90-3	79	206	1	1	16.4	3.8	12	53.7	90.0	13,229	103	8,318	98
PWX90-7	78	198	2	1	18.9	3.8	10	52.9	82.5	12,109	95	7,927	93
TAPH89-2	83	186	3	1	16.2	3.7	8	57.5	88.0	15,448	121	8,828	104
TAPH89-5	83	189	3	1	17.8	3.3	8	55.3	92.0	10,484	82	6,083	71
美珍(CK1)	77	189	2	1	18.3	4.1	12	55.4	92.5	12,813	100	8,526	100
黑美珍(CK2)	78	179	3	1	17.4	4.1	10	59.1	90.0	14,531	113	8,740	103
LSD 5%										694		295	

註：1. 播種日期：93 年 2 月 26 日。
2. 倒伏性等級於吐絲後期依整區植株傾斜度大小調查分三級：1 級直立；2 級半倒伏；3 級全倒伏。

表 35. 93 年春作糯玉米新品系區域試驗官能品嚐(學甲試區)

品系	果穗外觀 (1-15)	子粒色澤 (1-15)	充實度 (1-15	嫩度 (1-10)	風味 (1-15)	Q度 (1-30)	總分 (100)
PWX90-3	12	12	13	8	12	25	82
PWX90-7	12	12	12	7	12	24	79
TAPH89-2	13	12	13	8	13	25	84
TAPH89-5	12	12	12	9	13	26	84
美珍(CK1)	12	12	12	7	12	24	81
黑美珍(CK2)	12	10	10	8	12	23	75

表 36. 93 年春作糯玉米新品系區域試驗品質檢定(學甲試區)

		平均			
品系	分析日期	果皮韌度 (g)	可溶性固形物 (Brix°)	水份含量 (%)	果皮含量 (%)
PWX90-3	93/5/17	601	12.9	58.8	3.85
PWX90-7	93/5/17	766	16.4	54.9	3.65
TAPH89-2	93/5/20	427	11.3	57.8	2.31
TAPH89-5	93/5/20	396	11.1	65.6	2.48
美珍(CK1)	83/5/17	586	15.7	57.1	3.63
黑美珍(CK2)	93/5/17	440	12.3	63.3	2.26

秋作六腳試區 PWX90-3 品系銹病 1 級，合格穗率 95.7%，都優於其他參試品系(表 37)，含苞葉鮮穗產量以 PWX90-3 品系 13,855 公斤／公頃最高，比對照種美珍增產 16%，鮮穗官能品嚐以 PWX90-3 及 TAPH89-5 評分 87 分和 87.5 分優於其他品系(表 38)。

表 37. 93 年秋作糯玉米新品系區域試驗成績(六腳試區)品系農藝特性及其產量

品系	成熟期 (day)	株高 (cm)	銹病 (1-5)	倒伏性 (1-3)	穗長 (cm)	穗徑 (cm)	行列數 (no)	脫粒率 (%)	合格穗率 (%)	含苞葉鮮穗產量 (kg/ha)	指數 (%)	不含苞葉鮮穗產量 (kg/ha)	指數 (%)
PWX90-3	72	182	1	1	16.9	4.1	12	44.9	95.7	13,855	116	7,995	101
PWX90-7	71	188	2	1	18.1	3.8	10	48.1	94.1	11,563	97	7,318	93
TAPH89-2	75	190	2	1	15.5	3.6	8	52.9	84.9	10,938	92	6,954	88
TAPH89-5	76	183	3	1	16.4	3.4	8	43.6	85.4	11,172	94	7,006	89
美珍(CK1)	70	185	2	1	18.1	4.1	12	47.8	89.5	11,901	100	7,891	100
黑美珍(CK2)	70	170	3	1	17.2	4.1	10	52.3	94.2	13,490	113	9,610	122
LSD 5%										917		588	

註：1. 播種日期：93 年 9 月 3 日。
2. 倒伏性等級於吐絲後期依整區植株傾斜度大小調查分三級：1 級直立；2 級半倒伏；3 級全倒伏。

表 38. 93 年秋作糯玉米新品系區域試驗官能品嚐(六腳試區)

品系	果穗外觀 (1-15)	子粒色澤 (1-15)	充實度 (1-15)	嫩度 (1-10)	風味 (1-15)	Q度 (1-30)	總分 (1-100)
PWX90-3	13.5	13.5	13.5	8.0	13.0	25.5	87.0
PWX90-7	13.0	13.0	12.5	7.5	12.0	22.0	80.0
TAPH89-2	12.0	13.0	13.0	8.5	12.5	25.0	84.0
TAPH89-5	13.0	13.0	13.5	8.5	13.5	26.0	87.5
美珍(CK1)	13.0	13.0	13.5	7.5	12.5	25.0	84.5
黑美珍(CK2)	12.0	11.5	13.0	8.5	13.0	25.5	83.5

學甲試區 PWX 90-3 銹病 1 級，顯示比其他參試品系較具抗病性(表 39)，成熟期比對照種美珍晚熟一天，含苞葉鮮穗產量 14,557 公斤／公頃，優於其他品系，比美珍增產 6%，因受 12 月 3 日南瑪都颱風影響，植株倒伏，因此不含苞葉產量 8,107 公斤／公頃，比美珍減少 12%，官能品嚐評分(表 40)，PWX 90-3 品系充實度、風味都比其他品系優異為 88 分，TAPH 89-5 品系嫩度及 Q 度良好獲 87 分，美珍為 85.5 分。

表 39. 93 年秋作糯玉米新品系區域試驗成績(學甲試區)品系農藝特性及其產量

品系	成熟期 (day)	株高 (cm)	銹病 (1-5)	倒伏性 (1-3)	穗長 (cm)	穗徑 (cm)	行列數 (no)	脫粒率 (%)	合格穗率 (%)	含苞葉鮮穗產量 (kg/ha)	指數 (%)	不含苞葉鮮穗產量 (kg/ha)	指數 (%)
PWX90-3	76	189	1	2	17.4	3.9	12	48.2	87	14,557	106	8,107	88
PWX90-7	76	182	2	2	18.6	3.7	10	47.4	84	11,050	81	6,994	76
TAPH89-2	79	188	2	2	16.0	3.4	8	41.8	86	9,450	69	5,282	57
TAPH89-5	80	192	2	2	17.3	3.0	8	40.4	85	8,600	65	4,525	49
美珍(CK1)	75	192	2	2	18.1	4.0	12	53.3	86	13,707	100	9,244	100
黑美珍(CK2)	75	174	2	2	18.2	3.8	10	49.5	84	13,250	97	9,469	102
LSD 5%										1,115		866	

註：1. 播種日期：93 年 9 月 29 日。
2. 倒伏性等級於吐絲後期依整區植株傾斜度大小調查分三級：1 級直立；2 級半倒伏；3 級全倒伏。

表 40. 93 年秋作糯玉米新品系區域試驗官能品嚐(學甲試區)

品系	果穗外觀 (1-15)	子粒色澤 (1-15)	充實度 (1-15)	嫩度 (1-10)	風味 (1-15)	Q度 (1-30)	總分 (1-100)
PWX90-3	13.0	13.0	13.0	9.0	14.0	26.0	88.0
PWX90-7	12.5	12.5	12.0	8.0	13.0	25.5	83.5
TAPH89-2	13.0	13.0	12.5	8.5	13.0	25.5	85.5
TAPH89-5	12.5	13.5	12.5	9.0	13.5	26.0	87.0
美珍(CK1)	12.5	13.0	12.0	8.5	13.5	26.0	85.5
黑美珍(CK2)	12.5	12.5	12.0	8.5	13.5	25.5	84.5

表 41. 93 年春作糯玉米新品系 PWX 90-3 試作產量及收益

地點	農戶姓名	播種日期 (date)	含苞葉鮮穗產量 (kg/ha)	出售價格 (NT$/kg)	粗收益 (NT$/ha)	生產成本 (NT$/ha)	24%共同運銷費 (NT$/ha)	純收益 (NT$/ha)
元長	吳新斛	3 月 20 日	12,000	18.0	216,000	49,000	51,840	115,160
虎尾	陳新登	2 月 16 日	14,000	9.0	136,000	44,100	32,640	59,260
六腳	陳 掌	2 月 3 日	11,000	10.0	110,000	53,000	26,400	30,600
水上	張鎧璽	2 月 9 日	10,130	18.0	182,340	47,500	43,761	91,079
水上	張鎧璽	2 月 9 日	11,300	15.5	175,150	47,500	42,036	85,614
太保	陳宏仁	2 月 26 日	12,500	10.0	125,000	54,600	30,000	40,400
安定	王朝順	6 月 19 日	14,094	18.7	263,557	60,000	86,255	117,302
水林	黃秀筍	7 月 9 日	12,069	11.0	132,759	50,000	40,800	41,959

6.新品系地方試作：新品系 PWX90-3 具有抗病、抗倒伏倒折、早熟、質優豐產等特性，為調查廣泛適產性選擇在雲嘉南地區元長、虎尾、褒忠、水林、六腳、水上、太保、永康及安定等鄉鎮市進行地方試作，試作結果除褒忠、永康鄉市未調查產量外，其餘鄉鎮調查產量、生產成本與收益(表 41)，由於各地市場拍賣價格及生產成本皆有不同，因此收益亦有差異，其中元長農戶含苞葉鮮穗產量為 12,000 公斤/公頃，出售單價為 18 元/公斤，扣除生產成本 49,000 元/公頃，共同運銷手續費 54,840 元/公頃，純收益為 115,160 元/公頃，水上農戶出售單價也是 18 元/公斤，純收益為 43,761 元/公頃，六腳農戶出售單價 10 元/公斤，但產量低，生產成本高，因此獲益只有 26,400 元/公頃。

安定農戶播種於高溫之夏季，但土壤肥沃管理良好，因此產量高達 14,094 公斤/公頃，送往果菜市場拍賣平均價格為 18.7 元/公斤，雖生產成本及運銷手續費也相對提高，純收益仍達 117,302 元之鉅。

7.新品系親本性狀調查：為調查新品系 PWX90-3 親本之農藝性狀，特進行親本週年栽培試驗，玉米播種至開花所需期間及果穗之生長，依播種期而不同，其主要控制因素為溫度及雨量，本年 2、3、4 月之調查結果(表 42)，由於生育期間氣溫持續偏高，因此各月份農藝性狀變化極大，父母本之開花、吐絲期由 2 月份 68～69 天逐漸縮減到 4 月份的 55～56 天，成熟期亦由 2 月份 108 天提早到 4 月份的 92 天，株高與穗位高則差異不大，銹病與葉斑病 2 月份母本銹病為 1 級外，其餘月份皆為 2 級，果穗授粉程度調查，2 月份父母本為 80～90%，3 月份 50～60%，4 月份長期高溫，因此父母本授粉程度只達 10～20%。顯示 PWX90-3 新品系親本於夏季種植時，因高溫影響花粉活力，導致授粉不良，產量驟降。

5 月份持續受高溫影響，父母本授粉程度仍只有 20%及 10%，而 6 月份進入雨季，生育後期氣溫不再澳熱，惟受 7 月 2 日敏督利颱風影響植株倒伏，以致授授率只有 40%及 30%，7 月、8 月、9 月及 10 月份因氣候趨於隱定，母本授粉率已逐月上昇，惟 10 月份父本乳熟期遇寒流來襲，以致授粉率不高，只達 70%而已。

表 42. 93 年春作糯玉米新品系 PWX 90-3 親本性狀

品系	播種期 (mm/dd)	開花期 (day)	吐絲期 (day)	成熟期 (day)	株高 (cm)	穗高 (cm)	銹病 (1-5)	葉斑病 (1-5)	果穗授粉程度 (%)
母本	2/13	66	66	107	118	63	1	2	90
父本	2/13	68	69	108	122	70	2	2	80
母本	3/12	59	59	95	120	62	2	2	60
父本	3/12	61	62	98	125	73	2	2	50
母本	4/13	53	54	90	122	65	2	2	20
父本	4/13	55	56	92	125	74	2	2	10
母本	5/16	48	49	93	123	88	2	2	20
父本	5/16	50	52	94	126	90	2	2	10
母本	6/14	52	50	88	128	67	2	2	40
父本	6/14	51	53	88	152	92	2	2	30
母本	7/12	47	45	84	115	68	2	2	70
父本	7/12	45	46	86	132	78	2	2	60
母本	8/12	45	44	85	118	64	2	2	80
父本	8/12	44	45	87	136	79	2	2	70
母本	9/23	55	54	95	120	58	1	2	90
父本	9/23	54	55	98	136	74	2	2	80
母本	10/12	60	59	113	110	62	1	2	90
父本	10/12	63	64	115	137	70	2	2	70

(四)飼料玉米：

1. 種原蒐集：自中國大陸引進鄭單 14、鄭 58、單 958、農單 5 號、農大 108、魯單 981、予王 22 號、新玉 3 號等 8 個雜交種，已於春作播種觀察農藝性狀，並自交分離選種，自

印尼引進 Pioneer P21 及 Syn NK 33 等 2 個雜交種，將俟秋作再行播種。

2. 抗病優良自交系選拔：露菌病檢定 20 個品系，結果有泰 888-1-1 等 8 個品系具有強抗性(表 43)。
3. 自交系選育：上季選獲之 S4—S6 世代自交系 120 品系，繼續分離篩選，並選擇花期相近之品系，育成 10 個單交組合，供下季檢定用。
4. 新品系組合力檢定：春作供試品系於 5 月 16 日播種，輪生期生育良好，但 7 月 2 日受敏督利颱風及連續降雨影響，植株倒伏，受損嚴重，供試品系共 66 組合，結果以 PGH93SB-36 品系產量 4,996 公斤／公頃最高(表 44)，比對照種台南 20 號增加 19%，另有 PGH93SB-53 及 PGH93SB-54 等 2 品系產量比對種分別增加 5%及 4%，其餘組合表現欠佳。

表 43. 93 年春作飼料玉米品系露菌病檢定

No.	品系	罹病率
1.	NI-2-1-1-2	1.6
2.	Pac-11-2-1-2-1	7.7
3.	Thai 3011-3-1-2	1.3
4.	AC 679-111	10.7
5.	Thai 922-321-211	8.1
6.	AC 67-1211	18.9
7.	Guan 8624-1211	9.1
8.	Thai 888-11	0.0
9.	Thai T_2-562	15.2
10.	Guate 25-1-212	14.8
11.	Thai F_2-1521	17.5
12.	AC 584-131	15.8
13.	Thai F_2-322	7.7
14.	AC 679-211	8.2
15.	Guate-251	44.7
16.	PDC 932	4.0
17.	PDC 933	1.3
18.	PDC 934	1.2
19.	PDC 935	4.0
20.	PDC 936	3.7
21.	台南 5 號(CK)	64.3

註：播種日期：93 年 4 月 13 日。
抗病等級：強抗 0-5%、抗 6-20%、中抗 21-50%、感 51-80%、強感 10-100%。

表 44. 93 年春作飼料玉米新品系組合力檢定試驗較優品系農藝特性及其產量

品系	成熟期 (day)	銹病 (1-5)	葉斑病 (1-5)	株高 (cm)	產量 (kg/ha)	指數 (%)
PGH93SB-36	97	1	2	195	4,996	119
PGH93SB-53	97	1	2	200	4,431	105
PGH93SB-54	97	2	2	172	4,408	104
PGH93SB-57	97	1	2	192	3,965	94
PGH93SB-39	94	2	2	165	3,654	87
PGH93SB-10	97	2	2	186	3,569	85
台南 20 號(CK)	97	1	2	202	4,208	100

播種日期：93 年 5 月 16 日

秋作組合力檢定試驗，供試品系共有 28 品系，表現最佳品系為 PGH93FB-24(表 45)，其乾子實產量為 8,718 公斤／公頃，比對照種台南 20 號增加 17%，另有 PGH93FB-20 等 4 品系產量超出台南 20 號 1%以上。

表 45. 93 年秋作飼料玉米新品系組合力檢定試驗較優品系農藝特性及其產量

品系	成熟期 (day)	銹病 (1-5)	葉斑病 (1-5)	株高 (cm)	產量 (kg/ha)	指數 (%)
PGH93FB-24	120	2	2	223	8,718	117
PGH93FB-20	118	2	2	195	8,5.8	114
PGH93FB-21	120	2	2	220	7,781	104
PGH93FB-25	119	2	2	202	7,562	101
PGH93FB-12	118	1	2	198	7,554	101
PGH93FB-26	120	2	2	232	7,294	98
PGH93FB-17	116	2	2	214	7,267	97
台南 20 號(CK)	117	1	2	212	7,476	100

播種日期：93 年 10 月 7 日

5. 新品系比較試驗；春作供試 6 品系，於 5 月 16 日播種，同樣遭受敏督利颱風及降雨影響，植株倒伏影響生育及產量，供試 6 品系中以 PGH93SA-2 表現較優(表 46)，乾子實產量為 5,000 公斤／公頃，比對照種台南 20 號(CK1)減少 2%，但比台農 1 號(CK2)增加 112%，其他供試品系產量均低于台南 20 號，但比台農 1 號增加 14%—71%。

表 46. 93 年春作飼料玉米新品系比較試驗品系農藝特性及其產量

品系	成熟期 (day)	銹病 (1-5)	葉斑病 (1-5)	株高 (cm)	穗位高 (cm)	產量 (kg/ha)	指數(%) 台南20號 (CK1)	指數(%) 台農1號 (CK2)
PGH93SA-1	96	2	2	175	93	2,679	53	114
PGH93SA-2	96	1	2	209	140	5,000	98	212
PGH93SA-3	95	2	2	182	102	3,210	63	136
PGH93SA-4	97	2	2	190	98	3,309	65	140
PGH93SA-5	97	1	2	172	103	3,437	68	146
PGH93SA-6	97	1	2	206	113	4,034	79	171
台南 20 號(CK1)	97	1	2	193	99	5,088	100	216
台農 1 號(CK2)	94	3	2	175	112	2,358	46	100

播種日期：93 年 5 月 16 日

秋作供試 8 品系，仍以台南 20 號及台農 1 號為對照種，試驗結果以 PGH93FA-1 品系產量 7,600 公斤／公頃為最高，比台南 20 號(CK1)增加 16%，也比台農 1 號(CK2)增加 47%，另有 PGH93FA-2 等 3 品系產量高於台南 20 號，也有 7 個品系產量優於台農 1 號。

表 47. 93 年秋作飼料玉米新品系比較試驗品系農藝特性及其產量

品系	成熟期 (day)	銹病 (1-5)	葉斑病 (1-5)	株高 (cm)	穗位高 (cm)	產量 (kg/ha)	指數(%) 台南20號 (CK1)	指數(%) 台農1號 (CK2)
PGH93FA-1	116	1	2	192	114	7, 601	116	147
PGH93FA-2	118	1	2	214	122	7, 343	112	142
PGH93FA-3	119	2	2	213	112	5, 142	79	100
PGH93FA-4	118	1	2	212	118	6, 582	100	128
PGH93FA-5	117	2	2	210	124	7, 365	112	143
PGH93FA-6	118	2	2	212	132	6, 170	94	120
PGH93FA-7	118	1	2	194	105	5, 618	86	109
PGH93FA-8	119	2	2	204	128	5, 974	91	116
台南 20 號(CK1)	118	1	2	210	118	6, 550	100	127
台農 1 號(CK2)	115	3	2	210	134	5, 161	79	100

播種日期：93 年 10 月 7 日

四、結　　論

(一)甜玉米：

1. 93 年春作甜玉米自交系共育成 S_1~S_6 等 733 品系、自交系 162 個, 合計 895 品系，供 93 年秋作繼續進行自交分離，秋作計育成自交系 870 品系供雜交育種及自交系選育之用。
2. 單雜品系組合結合力檢定結果，93 年春以 922129 公頃鮮穗產量 18, 133 公斤最高，較 CK1(華珍)16, 211 公斤增加 11. 9%，較 CK2(金蜜) 11, 670 公斤增加 55. 4%表現最佳。秋作以 PSC932083 公頃含苞葉鮮穗產量 20, 695 公斤，較對照種華珍(CK1)公頃含苞葉鮮穗產量 16, 351 公斤高 26. 6%表現最佳。
3. 三系雜交品系 93 年秋作組合力檢定結果以 PTW932147 公頃含苞葉鮮穗產量 18, 340 公斤較對照種華珍(CK1)公頃含苞葉鮮穗產量 18, 831 公斤少 2. 6%，但較對照種金蜜(CK2)高 37. 1%表現較佳。
4. 甜玉米新品系比較試驗結果以 PSC922075 公頃含苞葉鮮穗產量 16, 750 公斤，較對照種華珍(CK1)公頃含苞葉鮮穗產量 15, 463 公斤高 8. 5%，較對照種 CK2(金蜜)公頃含苞葉鮮穗產量 12, 832 公斤高 30. 5%表現最佳，將進行新品系區域試驗。

(二)白玉米：上季自全省玉米主要產區南投、屏東、台東等收集之種原，經播種後擇優汰劣，已篩選出 S_2 自交系，下季將繼續分離。露菌病檢定 NSCM 31-911227 等 4 品系具強抗性。單雜交組合結合力檢定，春作以 PWH(93S-28)之公頃鮮穗產量 17, 225 公斤，較 CK1(台南 22 號)10, 375 公斤增產 66%，較 CK2(台南白)12, 262 公斤增產 40%。官能品嚐結果以 PWH(93S-9)及 PWH(93S-12)表現最優。秋作以 PWH(93F-6)之公頃鮮穗產量 13, 100 公斤，較 CK1(台南 22 號)9, 187 公斤增產 42%，較 CK2(台南白)9, 524 公斤增產 37%。官能品嚐結果以 PWH93F-25 表現最優。

(三)糯玉米：93 年春作自中國大陸引進之哈爾濱特早粘，黑珍珠及黑龍江粘早鮮等品種，經播種觀察後，已分離篩選至 S_2，但植株矮小，性狀不佳，自交系選育自東南亞國家及中國大陸引進與台灣地區蒐集種原分離後裔 S_4～S_7，已獲白糯與黑糯自交系 500 品系。露菌病檢定 Nepth 1211-211 及 Phw 6211-1 等 15 品系具強抗性，新品系組合力檢定，春作參試 55 組合中以 WX93SA-45 品系含苞葉鮮穗產量 15,825 公斤/公頃，不含苞葉產量 9,175 公斤/公頃表現較好，分別比美珍增產 25%及 17%。秋作檢定以 WX93FA-43 品系產量 16,175 公斤/公頃最優。春作新品系比較試驗，以 WX93SB-5 品系含苞葉鮮穗產量 13,696 公斤/公頃最高，比美珍增產 17%，並有顯著差異，官能品嚐則以 WX93SB-2 品系評分 89 分為最高，其果穗外觀、充實度、風味及Q度也都比對照種為優。秋作比較試驗以 WX93FB-5 品系產量 15,334 公斤/公頃較佳。新品系區域試驗，春作六腳試區 PWX90-3 品系含苞葉鮮穗產量 14,354 公斤/公頃，與對照種美珍和黑美珍無顯著差異，但比其他品系病害較具抗性。學甲試區 PWX90-3 品系產量 13,229 公斤/公頃，比美珍增產 3%，穗長介於 16～17 公分之間，官能品嚐評分為 82 分，比美珍 81 分及黑美珍 75 分為優。秋作六腳試區 PWX 90-3 產量 14,354 公斤/公頃及學甲試區 13,229 公斤/公頃，分別比對照種美珍增產 5%及 3%。新品系地方試作 PWX90-3 新品系在雲嘉南地區鄉鎮市試作，農友種植收益因市場出售價格不同而有多寡，元長農戶產量 12,000 公斤/公頃，出售單價 18 元/公斤，純收益為 115,160 公斤/公頃。新品系親本性狀調查，PWX90-3 親本週年栽培調查其農藝性狀，2、3、4 月因生育期間氣溫持續偏高，影響花粉活力，因此授粉不良，產量驟降，果穗授粉程度亦由 1 月的 80～90%遞減到 4 月的 10～20%。5 月～10 月間氣候逐漸穩定，溫度適宜，因此授粉率亦趨於正常。

(四)飼料玉米：自中國大陸引進鄭單 14 等 8 個雜交種，春作播種後調查農藝性狀，植株強壯，葉片寬厚，已予自交分離，印尼引進 Pioneer P21 等 2 個品種，將俟秋作播種，露菌病檢定有 8 個品系具有強抗性，11 個品系具抗性。新品系組合力檢定 66 品系及新品系比較試驗 6 品系輪生期生育良好，但受敏督利颱風及持續降雨影響，植株倒伏受損嚴重，試驗結果組合力檢定春作以 PGH93SB-36 產量 4,996 公斤/公頃最優，比對照種台南 20 號增加 19%，秋作以 PGH93FB-24 產量 8,718 公斤/公頃最高，比台南 20 號增加 17%。新品系比較試驗春作供試品系有 6 個，同樣受敏督利颱風影響，強風驟雨，導致植株倒伏或枯死，影響產量至鉅。試驗結果春作以 PGH93SA-2 品系產量 5,000 公斤/公頃較佳，比對照種台南 20 號減少 2%，但比台農 1 號增加 112%。秋作比較試驗有 8 品系供試，其中以 PGH93FA-1 產量 7,601 公斤/公頃為最高，比台南 20 號及台農 1 號分別增加 16%及 47%。

五、參考文獻

1. 台灣省農林廳編印。1989。雜糧作物育種程序及實施方法 56-72 頁。
2. 張世融、盧虎生、黃懿秦。1993。不同區域台南白玉米貯藏性蛋白質(Zein)之含量與變異。中華農學會 82 年論文摘要 P. 10。
3. 陳建山、曾清田、劉孔生。1987。研習甜玉米品質改良與生產技術報告。
4. 許福星、葉苗田 1978 玉米早期青割對其農藝性狀及產量之影響。中華農學會報新 102：48-56。
5. 黃懿秦、楊文煌、曾美倉、謝兆樞。1990。不同地區之台南白玉米族群間農藝性狀差異性之比較。台大農學院研究報告 30(3):52-59。
6. 黃懿秦、楊文煌、曾美倉、謝兆樞。1990。不同環境下「台南白」玉米品種開花及吐絲所需之天數，生長積溫及熱量單位的比較。台大農學院研究報告 30(3):40-51。
7. 楊文煌、黃懿秦。 1991。混合選拔對台南白玉米族群產量及其他農藝性狀之影響。中華農藝 1(2):131-146。
8. 楊文煌、黃懿秦、曾美倉、黃賢喜。 1991。不同栽培環境對台南白玉米產量及農藝性狀

的影響。 中華農藝 1(4):293-325。
9. 廖建青、朱鈞、李國明。1979。甜玉米鮮果品質之研究。國立台灣大學農院研究報告。
10. 盧煌勝。1987。台灣玉蜀黍之育種現況與展望。國立嘉義農專農藝學報 19:27- 29。
11. Brewbaker, J. L. 1977. "Hawaiian super-sweet No. 9" corn Hort. Science 12 : 355-356.
12. Burton, J. W., L. H. Peeny. A. R. Hallauer, and S. A. Eberhart. 1971. Evaluation of synthetic populations developed from a maize variety (BSK) by two methods of recurrent selection. Crop Sci. 11 : 361-365.
13. Comstock, R. E., H. F. Robinson, and P. H. Harvey. 1949. A breeding procedure designed to make maximum use of both general and specific combining ability. Agron. Jour. 4 : 360-367.
14. Comstock, R. E., and H. F. Robinson, 1948. The Components of genetic variance in populations of biparental progenies and their use in estimating the average degree of dominance : Biometrics 4 :254-266.
15. Dolstra O. and P. Miedema. 1986. Selecting hybrids for silage maize production. Breeding of Silage Maize. 143-146.
16. Galinat, W. C. 1971. The evolution of sweet corn Bul. 591. Univ. of Mass. Agr. Expt. Sta.
17. Hunter R. B. 1986 Breeding of silage maize, Selecting hybrids for silage maize production : A canadian experience : 140-146.
18. Holder, D. G., D. V. Glover and J. G. Shannon. 1974. Interaction of shrunken-2 and sugary-1 in dosage series in corn endosperm. Crop Sci. 14 : 647-648.
19. Hallauer, A. R., and J. H. Sears. 1972. Intergrating exotic germplasm into Corn Belt maize breeding programs. Crop Sci. 12 : 303-306.
20. Lajos Pionter. 1986 Breeding of silage maize, Ideal type of forage maize hybrid : 123-128.
21. Mangelsdorf, P. C. 1974. Corn. It's origin, Evaluation and Improvement. Belknap press. Cambridge, Mass
22. Yadava, T. P., Kumar Parkash and A. K. Yadav. 1980. Association of yield and its components in sesame. India J. Agric. Sci. 50(4):317-319.

Green and Forage Corn Breeding

T. J. Yiu, Y. L. Wu, C. K. Chen and P. L. Chan
Tainan DARES. COA, Executive Yuan

Summary

The results of the breeding program were divided into four parts. 1).Sweet corn : 870 S_1 - S_6 inbreds were obtaind. In the single cross test held in 2004 spring crop, PSCP22129 was better in ear production than the check. However, PSC932083 performed the highest ear yield in 2004 fall crop, and outyielded the check, Hwazein by 26.6%. In the yield trail, PSC922075 was the best ear production - 16,750 kg/ha, and was higher than the check by 8.5%. 2). White corn : 512 S_1 - S_6 inbreds were obtaind. In the single cross test held in 2004 spring crop, PWX(93S-28) performed the best ear production - 17,225 kg/ha and outyielded Tainan No. 22 (CK1) and Tainan white (CK2) by 40 - 66 %. In sensory evaluation for good eating quality, PWH(93S-12) was better than the check. 3). Waxy corn : 500 S_4 - S_7 inbreds were obtaind. In the single cross test held in 2004 spring crop, WX93SB-5 performed the best ear production - 13,696 kg/ha and outyielded the check, Meizein by 17%. 4). Feed corn : In the double cross test in 2004 spring crop, PGH93SA-2 performed the best ear production - 5,000 kg/ha and outyielded the check, Tainung No. 1 by 112%.

Key words : Population improvement, Combining ability test, Single cross hybrid, Sweet corn, Waxy corn, White corn.