

## 食用及飼料玉米品種改良

游添榮、吳炎融、詹碧連、陳振耕  
行政院農委會台南區農業改良場

### 摘 要

甜玉米：甜玉米自交系春、秋作共分離育成 S<sub>1</sub>-S<sub>6</sub> 等 811 品系供作雜交及自交系分離之材料，以選育豐產、品質佳、抗葉斑病、銹病及病毒病、性狀整齊、適應力強耐熱之品系供雜交育種之用。新品系組合力檢定，春作以 PSC941053 的含苞葉鮮穗產量 19,511 公斤/公頃最高，較華珍 16,944 公斤增加 15.1%；秋作以 PSC942073 鮮穗產量 21,531 公斤/公頃，較華珍之 16,115 公斤增加 33.6%。新品系比較試驗，春、秋作平均產量以 PSC932065 含苞葉鮮穗產量 19,598 公斤/公頃，較對照種華珍 17,724 公斤增加 10.6%。新品系區域試驗，春作以 PSC922085 之含苞葉鮮穗產量 13,041 公斤/公頃，較對照種華珍增加 6.6%，秋作以 PSC932108 之 17,770 公斤/公頃最高，較對照種華珍高 9.2%，較另一對照種金蜜 14,960 公斤高 18.8%。

白玉米：收集之種原，繼續篩選分離自交系。抗病優良自交系選育已選獲 S<sub>1</sub>-S<sub>6</sub> 大溪 421121 等 799 品系。單雜交品系組合力檢定以 PWH94(S)-35 之公頃鮮穗產量 12,131 公斤，較台南 22 號(CK<sub>1</sub>)8,543 公斤增產 41%，較台南白(CK<sub>2</sub>)9,262 公斤增產 30%。官能品評結果以 PWH94(S)-35 及 PWH94(S)-18 表現較(CK<sub>2</sub>)優異。三系雜交品系以 PWH 94-73 鮮穗產量 13,300 公斤較對照種(CK<sub>1</sub>)及(CK<sub>2</sub>)增產 16-24%。官能品評亦優於 2 對照種。新品系區域試驗春作試驗結果，善化及朴子試區二處平均參試之 PWH93-12 及 PWH93-28 二品系公頃鮮穗產量均較(CK<sub>1</sub>)減產 2-5%，但較(CK<sub>2</sub>)增產 41-45%。官能品評結果以 PWH93-12 表現最優。秋作 PWH 93-28 之公頃鮮穗產量為 11,900 公斤與對照種(CK<sub>1</sub>)相同產量，但較對照種(CK<sub>2</sub>)減產 8%。官能品評結果 PWH93-28 與對照種(CK<sub>1</sub>)同分，較對照種(CK<sub>2</sub>)表現優異。

糯玉米：引進 B73xMO17 白糯等 17 種，94 年春自交分離 S<sub>1</sub>，秋作續作 S<sub>2</sub> 篩選。露菌病檢定，Ya 12 等 12 品系對露菌病具有抗性。組合力檢定，春作以 WX94SB-20 品系最早熟，含苞葉鮮穗產量 14,475 公斤/公頃，比對照種美珍增產 9%。新品系比較試驗，春作以 WXSA-6 品系含苞葉鮮穗產量 13,194 公斤/公頃為最高，比對照種增加 20%。官能品嚐 89 分，比其他品系為優。理化性檢定可溶性固形物為 13.5%，°Brix 比對照種為佳。秋作以 94FA-9 含苞葉鮮穗產量 14,300 公斤/最高，比對照品種美珍增加 5%。新品系區域試驗本場育成之 PWX 93-5 品系表現良好，在朴子及學甲試區產量都比對照種美珍白糯為優。

飼料玉米：引進 2 品系，94 年春自交分離 S<sub>1</sub>，秋作繼續分離篩選。露菌病檢定有 12 個品系具強抗性。新品系組合力檢定 18 組合，結果以 94SB-16 品系籽實產量 6,200 公斤/公頃最優，比台南 20 號增加 87%。新品系比較試驗春作以 94SA-5 品系籽實產量 5,137 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。秋作試驗以 94FA8 籽實產量 8,800 公斤/公頃最高，分別比台南 20 號及台農 1 號增加 12%及 27%。

關鍵詞：結合力檢定、單交品系、雙交品系。

## 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，台南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  $Su_1$  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，台南區農業改良場於民國 69 年育成超甜玉米台南 15 號，屬  $sh_2$  超甜玉米因子，推廣以後，由於產量高、品質佳、耐貯藏、含糖量高達 12—13%、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，台灣目前年栽面積約有 16,000—18,000 公頃，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 60 品系、 $S_6$  TP264-1-1-1-1-1 等 95 品系、 $S_5$  Vinsu-1-1-1-1-1 等 90 品系、 $S_4$  Sugar-2-1-1-1 等 193 品系、 $S_3$  No. 66-2-1-1 等 157 品系、 $S_2$  CVPrima Tani -1-1 等 216 品系及  $S_1$  Cabaret-1 等 277 品系共計 811 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 80 公分、株距 25 公分，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. 甜玉米新品系組合力檢定試驗：

1\_供試材料：PSC 941001 等 93 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 年秋作進行品系間雜交，育成雜交品系，並將雜交後裔於 94 年春、秋作，採用順序排列，二行區二重複、行長 7 公尺、行距 80 公分、株距 25 公分，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. 甜玉米新品系比較試驗：

1\_供試材料：PSC 922003 等 9 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 80 公分，株距 25 公分，調查性狀與組合力檢定試驗相同。

5. 甜玉米新品系區域試驗：

1\_供試材料：PSC 922017 等 4 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，四行區、四重複，行長 7.5 公尺，行距 80 公分，株距 25 公分，調查性狀與組合力檢定試驗相同。

(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，並分離篩選優良自交系。

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：大溪 1421121 等 560 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  $S_2$ — $S_7$  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 94 年春作進行雜交，雜交後裔于 94 年秋作以二行區、三重複、行長 5 公尺、行株距 80 × 30 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(包括理化性分析及官能品評)、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\_新品系比較試驗：經組合力檢定結果，選出質優且結合力佳之自交系 10—15 個進行全互交後，在 94 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 × 30 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最優品系，以台南 22 號及台南白為對照種，於春、秋作進行區域試驗，採逢機完全區集設計，四行區，四重複，行長 7 公尺，行株距 80 × 30 公分，調查項目同組合力檢定試驗。

6\_族群改良：自 C<sub>0</sub> 族群選獲之質優高結合力佳之自交系，於 94 年春作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、美國、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<sub>4</sub>—S<sub>8</sub> 白糯與黑糯自交系 400 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 80 × 25 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 94 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 93 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 × 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，選出質優且組合力高之自交系 10—15 個，進行全互交後，於 94 年春、秋作進行比較試驗，參試品系 9 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 × 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 × 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<sub>5</sub>—S<sub>7</sub> 世代自交系 140 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 18 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 75 × 25 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 8 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 公尺，行株距 75 × 25 公分。

### 三、結 果

(一) 甜玉米：

1. 甜玉米新品系組合力檢定，94 年春作試驗調查結果(如表 1)，供試之 PSC941001 等 93 組合中表現優良有 15 組合，其中以 PSC941053 的含苞葉鮮穗產量 19,511 公斤/公頃，較對照種華珍(CK<sub>1</sub>)的 16,944 公斤高 15%；較對照種金蜜(CK<sub>2</sub>)的 12,996 高 50%。

表 1. 94 年春作甜玉米新品系組合力檢定

品系	株高 (cm)	穗高 (cm)	穗長 (cm)	葉斑病 等級 (scale)	銹病 等級 (scale)	成熟 日數 (day)	含苞葉 鮮穗重 (kg/ha)	指數 (%)	去苞葉 鮮穗重 (kg/ha)	指數 (%)
PSC941018	201	117	18.9	0.5	0.5	73	17,594	135.3	12,073	124.8
PSC941037	200	109	18.4	0.5	1.0	75	17,406	133.9	12,969	134.1
PSC941044	190	102	18.1	0.5	1.0	75	18,719	144.0	12,864	133.0
PSC941047	199	96	19.5	1.0	2.0	77	17,750	136.5	12,135	125.5
PSC941048	184	92	18.5	0.5	1.0	73	116,979	130.6	12,792	132.3
PSC941049	212	117	19.8	0.5	1.0	75	18,302	140.8	12,656	130.9
PSC941050	210	112	18.1	0.5	2.0	77	19,427	149.4	13,562	140.2
PSC941051	202	97	20.1	1.0	1.5	77	20,813	160.2	14,333	148.2
PSC941052	182	97	18.9	1.5	2.5	75	19,417	149.4	15,104	156.2
PSC941053	218	101	20.5	1.0	3.0	77	19,511	150.0	13,271	137.2
PSC941054	229	118	17.7	0.5	1.5	77	18,250	140.4	12,594	130.2
PSC941056	196	100	19.1	1.0	3.5	77	19,802	152.3	15,312	158.3
PSC941068	211	114	19.0	0.5	1.0	77	17,521	134.8	12,823	132.6
PSC932044	184	100	15.7	1.5	2.5	75	17,104	131.6	12,531	129.6
PSC932073	194	104	16.4	1.0	3.0	77	17,938	138.0	13,250	137.0
PSC932083	216	119	17.1	1.0	3.0	77	18,896	145.3	13,854	143.2
華珍 (CK <sub>1</sub> )	201	113	17.5	0.8	2.3	76	16,944	130.4	11,854	122.6
金蜜 (CK <sub>2</sub> )	159	76	19.8	2.2	2.8	71	12,996	100.0	9,668	100.0

表 2. 94 年秋作甜玉米新品系組合力檢定

品系	株高 (cm)	穗高 (cm)	穗長 (cm)	葉斑病 等級 (scale)	銹病 等級 (scale)	成熟 日數 (day)	含苞葉 鮮穗重 (kg/ha)	指數 (%)	去苞葉 鮮穗重 (kg/ha)	指數 (%)
PSC942014	200	96	17.7	0	0	72	18,573	145.3	12,052	127.1
PSC942023	230	83	17.3	0	0	71	17,135	134.1	12,177	128.5
PSC942028	200	92	16.2	0	0	72	16,615	130.0	11,927	125.8
PSC942049	227	112	18.4	0	0	72	17,229	134.8	11,240	118.6
PSC942050	223	111	18.1	0	0	71	17,406	136.2	12,458	131.4
PSC942058	205	108	18.8	0	0	72	17,146	134.2	11,698	124.4
PSC942063	202	108	16.6	0	0	69	17,688	138.4	11,458	120.9
PSC942065	233	123	18.3	0	0	71	17,636	138.0	11,458	120.9
PSC942069	210	107	17.9	0	0	69	16,240	127.1	10,761	113.5
PSC942071	219	105	17.6	0	0	69	18,375	143.8	12,251	129.2
PSC942073	224	115	17.7	0	0	71	21,531	168.5	13,406	141.4
PSC942075	221	118	16.6	0	0	69	18,761	146.8	12,302	129.8
PSC942079	200	110	17.7	0	0	71	17,198	134.6	11,708	123.5
PSC941044	192	93	17.2	0	0	71	19,490	152.5	13,177	139.0
PSC941047	208	93	16.0	0	0	69	18,177	142.2	12,125	127.9
PSC941049	222	102	16.9	0	0	71	21,052	164.7	14,219	150.0
PSC941050	203	95	16.9	0	0	71	17,625	137.9	12,313	129.9
PSC941054	199	98	16.7	0	0	69	17,615	137.8	11,896	125.5
PSC941060	201	90	16.8	0	0	71	17,833	139.5	12,104	127.7
華珍 (CK <sub>1</sub> )	208	104	17.5	0	0	71	16,115	126.1	11,240	118.6
金蜜 (CK <sub>2</sub> )	179	74	16.5	1.6	0	69	12,781	100.0	9,479	100.0

秋作參試之新品系以 PSC941003 等 24 品系及 94 年春作育成之 PSC942001 等 97 品系，合計 121 品系進行組合力檢定，試驗結果，表現優良有 19 組合(如表 2)，其中以 PSC942073 之含苞葉鮮穗產量 21,531 公斤/公頃，較對照種華珍(CK<sub>1</sub>)之 16,115 公斤增加 33.6% 表現最佳，PSC941049 之 21,052 公斤較對照種華珍(CK<sub>1</sub>)之 16,115 公斤增加 30.6% 居次，其他組合則分別增加 0.8—20.9%，將選拔組合力佳之品系繼續進行比較試驗。

2. 94 年春作甜玉米新品系比較試驗調查結果(如表 3)，供試之 PSC922018 等 9 組合及對照種，以 PSC932065 的含苞葉鮮穗產量 20,757 公斤/公頃，較對照種華珍(CK<sub>1</sub>)的 17,724 公斤/公頃高 17.1%，較對照種金蜜(CK<sub>2</sub>)的 10,996 公斤/公頃高 88.8%。葉斑病及銹病感病等級為 0.6 級及 0.9 級較對照種華珍(CK<sub>1</sub>)之 0.8 級及 1.6 級低。秋作以 PSC932065 的含苞葉鮮穗產量 18,438 公斤/公頃，較對照種華珍(CK<sub>1</sub>)的 17,723 公斤/公頃高 4.0%，較對照種金蜜(CK<sub>2</sub>)的 13,795 公斤/公頃高 61.3%。葉斑病均未發生，銹病感病等級為 0.6 級較對照種華珍(CK<sub>1</sub>)之 0.8 級低。春、秋二作平均產量以 PSC932065 的含苞葉鮮穗產量 19,588 公斤/公頃，較對照種華珍(CK<sub>1</sub>)的 17,724 公斤/公頃高 10.6%，較對照種金蜜(CK<sub>2</sub>)的 12,396 公斤/公頃高 61.3%。葉斑病及銹病感病等級為 0.3 級及 0.8 級較對照種華珍(CK<sub>1</sub>)之 0.4 級及 1.2 級低。

表 3. 94 年度甜玉米新品系比較試驗

品系	期作別	株高 (cm)	穗高 (cm)	穗長 (cm)	葉斑病等級 (scale)	銹病等級 (scale)	行列數 (row)	成熟日數 (day)	含苞葉鮮穗重 (kg/ha)	指數 (%)	去苞葉鮮穗重 (kg/ha)	指數 (%)
PSC922017	春作	167	72	17.7	0.6	1.4	16.0	69	11,016	100.2	7,564	98.3
	秋作	124	50	16.7	0.0	0.4	14.6	68	11,473	83.2	7,572	74.8
PSC922018	春作	153	64	17.4	1.0	1.3	15.2	66	12,463	113.3	8,288	107.7
	秋作	130	47	17.8	0.0	0.3	14.0	64	14,322	103.8	9,250	91.4
PSC922085	春作	201	114	17.1	0.9	1.4	14.2	74	16,672	151.6	10,527	136.8
	秋作	170	86	16.1	0.0	0.1	13.4	71	17,625	99.4	11,536	113.9
PSC932065	春作	203	98	17.6	0.6	0.9	14.0	74	20,757	188.8	13,484	175.2
	秋作	167	76	15.2	0.0	0.6	12.3	71	18,438	133.7	11,768	116.2
PSC932047	春作	155	71	17.1	0.8	1.9	13.2	68	10,793	98.2	7,475	97.1
	秋作	126	58	16.6	0.0	0.1	13.2	64	11,813	85.6	7,598	75.0
PSC922075	春作	177	92	20.6	0.8	1.3	15.6	74	11,302	102.8	7,211	93.7
	秋作	154	72	17.5	0.1	1.1	14.2	68	16,634	120.6	10,643	105.1
PSC932056	春作	148	70	17.8	0.8	1.1	14.7	67	10,125	92.1	7,026	91.3
	秋作	141	51	16.9	0.1	0.4	14.4	64	13,804	100.1	9,268	91.5
PSC932074	春作	164	74	16.2	0.9	1.6	16.0	66	9,034	82.2	5,999	77.9
	秋作	143	54	16.7	0.1	1.1	14.6	64	12,232	88.7	8,420	83.2
PSC932108	春作	193	109	18.0	1.3	1.3	12.4	76	16,631	151.3	10,647	138.3
	秋作	173	92	17.3	0.0	0.0	14.0	73	18,812	136.4	12,143	119.9
華珍 (CK <sub>1</sub> )	春作	192	111	17.4	0.8	1.6	13.0	74	17,724	161.2	12,517	162.6
	秋作	163	85	17.5	0.0	0.8	11.8	71	17,723	128.5	12,330	121.8
金蜜 (CK <sub>2</sub> )	春作	154	71	19.6	1.6	1.8	18.0	67	10,996	100.0	7,698	100.0
	秋作	140	58	17.6	1.4	2.0	16.4	68	13,795	100.0	10,125	100.0

3. 甜玉米新品系區域試驗春、秋作分別於褒忠、朴子及西港三地進行區域試驗，94 年春試驗調查結果(如表 4)，供試之 PSC922017 等 4 組合及對照種--華珍(CK<sub>1</sub>)及金蜜(CK<sub>2</sub>)的每公頃含苞葉鮮穗產量以 PSC922085 之 13,041 公斤最高，較對照種華珍(CK<sub>1</sub>)的 12,266 公斤/公頃高 6.6%，較對照種金蜜(CK<sub>2</sub>)的 11,656 公斤/公頃高 15.7%。葉斑病及銹病感病等級為 0.4 級及 0.4 級較對照種華珍(CK<sub>1</sub>)之 0.6 級及 0.8 級低。秋作區域試驗調查結果(如表 5)的每公頃含苞葉鮮穗產量 PSC932108 之 17,770 公斤最高，較對照種華珍(CK<sub>1</sub>)的 16,270 公斤/公頃高 9.2%，較對照種金蜜(CK<sub>2</sub>)的 14,960 公斤/公頃高 18.8%。葉斑病及銹病均未發生。

表 4. 94 年度春作甜玉米新品系區域試驗

品系	地點	株高 (cm)	穗高 (cm)	穗長 (cm)	葉斑病等級 (scale)	銹病等級 (scale)	行列數 (row)	成熟日數 (day)	含苞葉鮮穗重 (kg/ha)	指數 (%)	去苞葉鮮穗重 (kg/ha)	指數 (%)
PSC922003	朴子	128	43	18.3	0.5	0.8	13.2	68	5,313	54.6	3,857	72.4
	褒忠	143	61	20.1	1.4	0.3	13.0	72	6,352	57.8	4,319	52.5
	西港	150	62	18.7	0.4	0.0	13.0	74	9,296	65.2	6,635	60.0
PSC922017	朴子	134	58	18.0	0.5	1.1	15.2	72	8,250	84.8	5,491	103.1
	褒忠	163	79	17.8	1.9	0.4	13.0	74	8,666	78.8	5,133	62.4
	西港	146	89	17.9	0.0	0.0	15.8	76	11,631	81.6	7,971	72.1
PSC922075	朴子	132	84	18.6	1.3	0.8	15.6	77	11,460	117.9	8,047	151.0
	褒忠	202	101	19.7	1.5	0.0	16.2	76	12,295	111.9	8,206	99.8
	西港	182	97	19.0	0.3	0.0	15.6	82	12,340	86.7	8,502	76.9
PSC932085	朴子	201	106	16.4	0.9	1.1	13.0	77	14,822	152.4	10,264	192.6
	褒忠	211	114	16.2	0.4	0.1	12.8	79	11,627	105.8	7,304	88.8
	西港	201	111	16.2	0.0	0.0	14.4	82	12,675	88.9	8,879	80.3
華珍 (CK <sub>1</sub> )	朴子	189	95	17.3	0.8	1.0	13.0	77	14,016	144.1	10,744	201.7
	褒忠	207	117	17.9	0.6	0.0	12.8	79	11,779	107.2	8,291	100.8
	西港	194	111	17.2	0.3	0.0	13.0	82	11,004	77.2	8,329	75.3
金蜜 (CK <sub>2</sub> )	朴子	145	65	19.1	2.0	1.9	16.8	71	9,724	100.0	5,328	100.0
	褒忠	149	72	18.7	2.9	1.8	18.0	72	10,991	100.0	8,223	100.0
	西港	154	78	19.1	0.9	0.0	16.4	73	14,253	100.0	11,058	100.0
PSC922003	朴子	128	43	18.3	0.5	0.8	13.2	68	5,313	54.6	3,857	72.4
	褒忠	143	61	20.1	1.4	0.3	13.0	72	6,352	57.8	4,319	52.5
	西港	150	62	18.7	0.4	0.0	13.0	74	9,296	65.2	6,635	60.0
PSC922017	朴子	134	58	18.0	0.5	1.1	15.2	72	8,250	84.8	5,491	103.1
	褒忠	163	79	17.8	1.9	0.4	13.0	74	8,666	78.8	5,133	62.4
	西港	146	89	17.9	0.0	0.0	15.8	76	11,631	81.6	7,971	72.1
PSC922075	朴子	132	84	18.6	1.3	0.8	15.6	77	11,460	117.9	8,047	151.0
	褒忠	202	101	19.7	1.5	0.0	16.2	76	12,295	111.9	8,206	99.8
	西港	182	97	19.0	0.3	0.0	15.6	82	12,340	86.7	8,502	76.9
PSC932085	朴子	201	106	16.4	0.9	1.1	13.0	77	14,822	152.4	10,264	192.6
	褒忠	211	114	16.2	0.4	0.1	12.8	79	11,627	105.8	7,304	88.8
	西港	201	111	16.2	0.0	0.0	14.4	82	12,675	88.9	8,879	80.3
華珍 (CK <sub>1</sub> )	朴子	189	95	17.3	0.8	1.0	13.0	77	14,016	144.1	10,744	201.7
	褒忠	207	117	17.9	0.6	0.0	12.8	79	11,779	107.2	8,291	100.8
	西港	194	111	17.2	0.3	0.0	13.0	82	11,004	77.2	8,329	75.3

表 5. 94 年度秋作甜玉米新品系區域試驗

品系	地點	株高 (cm)	穗高 (cm)	穗長 (cm)	葉斑病 等級 (scale)	銹病 等級 (scale)	行列 數 (row)	成熟 日數 (day)	含苞葉 鮮穗重 (kg/ha)	指 數 (%)	去苞葉 鮮穗重 (kg/ha)	指 數 (%)
PSC932108	朴子	207	107	16.9	0.0	0.0	12.2	72	16,518	123.1	10,464	105.1
	西港	268	120	17.1	0.0	0.0	13.2	80	16,933	137.7	10,741	105.2
	褒忠	165	90	17.6	0.0	0.0	12.8	109	17,774	118.8	11,116	110.5
PSC922017	朴子	148	56	17.4	0.0	0.3	14.4	68	10,884	81.1	7,161	71.9
	西港	176	71	17.1	0.3	0.0	15.2	72	11,016	80.0	7,125	69.8
	褒忠	127	53	15.4	0.5	0.0	14.4	94	12,500	83.6	6,491	64.5
PSC922075	朴子	182	92	16.1	0.0	0.0	15.0	71	15,063	112.2	10,134	101.8
	西港	214	110	17.7	0.0	0.0	15.4	79	15,166	110.2	10,083	98.8
	褒忠	153	76	16.8	0.0	0.0	15.6	99	17,330	115.9	10,658	106.0
PSC932085	朴子	211	105	15.9	0.0	0.0	12.8	71	15,589	116.2	10,134	101.8
	西港	233	124	16.5	0.0	0.0	13.2	80	16,082	116.8	11,166	109.4
	褒忠	160	82	17.2	0.0	0.0	13.4	106	16,949	113.3	10,850	107.9
華珍 (CK <sub>1</sub> )	朴子	194	100	15.8	0.0	0.1	12.0	71	16,455	122.6	11,357	114.1
	西港	222	118	17.8	0.0	0.0	12.4	79	15,616	113.4	11,325	110.9
	褒忠	162	89	16.5	0.0	0.0	12.8	101	16,274	108.8	9,958	99.0
金蜜 (CK <sub>2</sub> )	朴子	156	64	17.9	0.8	1.0	15.8	68	13,420	100.0	9,955	100.0
	西港	176	73	17.6	1.0	0.0	15.0	77	13,766	100.0	10,208	100.0
	褒忠	129	48	17.4	1.0	0.0	17.8	92	14,950	100.0	10,058	100.0

## (二)白玉米：

1. 種原蒐集：自全省玉米主要產區、中國大陸、東南亞及非洲收集之種原，經播種後調查農藝性狀及繁殖種子保存種原，並擇優汰劣，分離篩選自交系。
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，經人工套袋授粉分離篩選，已獲 S<sub>1</sub>~S<sub>6</sub> 自交系大溪 1421121 等 799 品系。
3. 雜交品系組合力檢定：94 年春作共有 74 品系參與組合力檢定，結果如表 6 所示，並以台南 22 號(CK<sub>1</sub>)及台南白(CK<sub>2</sub>)為對照種，其中以 PWH94(S)-12 等 8 品系的鮮穗產量 10,225~12,131 公斤/公頃，較台南 22 號(CK<sub>1</sub>)8,543 公斤增產 19~41%，較台南白(CK<sub>2</sub>)9,262 公斤增產 10~30%。理化性質檢定結果(如表 7)，PWH94(S)-12 等 5 品系果皮含量均較(CK<sub>1</sub>)及(CK<sub>2</sub>)少。官能品評結果(如表 8)，參試之品系均較(CK<sub>1</sub>)表現差，但 PWH94(S)-35 等 7 品系較(CK<sub>2</sub>)表現優異。秋作三系雜交計 96 品系參與組合力檢定，結果(如表 9 及表 10)，以 PWH 94-15 等 12 品系之公頃鮮穗產量 13,800—12,500 公斤，較台南 22 號(CK<sub>1</sub>)11,400 公斤增產 9—31%，較台南白(CK<sub>2</sub>)10,700 公斤增產 40—16%。理性質檢定以 PWH94-73 之果皮含量最少(如表 11)。官能嚐結果以 PWH 94-73 最優(如表 12)。



表 6. 94 年春作白玉米新品系組合力檢定試驗

品系	成熟期 (day)	株高 (cm)	穗高 (cm)	脫粒率 (%)	合格穗率 (%)	含苞葉鮮穗重 (kg/ha)	指數 (%)		去苞葉鮮穗重 (kg/ha)	指數 (%)		葉斑病 (scale)	銹病 (scale)
							CK <sub>1</sub>	CK <sub>2</sub>		CK <sub>1</sub>	CK <sub>2</sub>		
PWH94(S)-12	66	207	17	57.5	83	10,225	119	110	6,593	122	124	1.0	1.5
PWH94(S)-16	66	180	76	59.6	83	11,600	135	125	7,393	136	140	1.0	1.0
PWH94(S)-17	64	187	94	60.0	94	10,762	125	116	6,700	124	126	1.0	1.0
PWH94(S)-18	64	191	78	61.5	89	11,281	132	121	7,237	134	137	1.0	1.5
PWH94(S)-20	64	216	105	59.4	91	10,581	123	114	6,262	123	118	1.0	1.5
PWH94(S)-21	64	219	102	57.6	84	11,881	139	128	7,312	135	138	1.0	1.5
PWH94(S)-24	64	215	93	54.9	94	11,487	134	124	6,981	129	132	0.5	1.0
PWH94(S)-35	64	199	108	54.4	80	12,131	141	130	7,718	142	146	0.5	1.0
台南22號(CK <sub>1</sub> )	64	161	72	69.8	86	8,543	100	92	5,400	100	102	0.5	1.0
台南白(CK <sub>2</sub> )	66	250	136	51.5	76	9,262	108	100	5,279	97	100	0.5	0.5

播種日期：94 年 4 月 6 日

表 7. 94 年春作白玉米新品系組合力檢定試驗理化性質檢定

品系代號	可溶性固形物 (°Brix)	果皮韌度 (g)	水份含量 (%)	果皮含量 (%)
PWH94(S)-12	9.6	325	69.2	1.84
PWH94(S)-16	9.9	316	68.6	1.99
PWH94(S)-17	9.4	333	73.0	2.00
PWH94(S)-18	10.0	317	71.2	1.97
PWH94(S)-20	10.2	371	71.4	2.38
PWH94(S)-21	10.0	315	73.6	2.24
PWH94(S)-24	10.2	397	71.9	2.62
PWH94(S)-35	9.1	312	74.3	2.00
台南22號(CK <sub>1</sub> )	10.7	305	71.8	2.18
台南白(CK <sub>2</sub> )	9.5	333	71.2	2.59

檢定日期：94 年 6 月 8 日

表 8. 94 年春作白玉米新品系組合力檢定試驗官能品評結果

品系代號	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%)
PWH94(S)-12	16	12	12	8	16	15	79
PWH94(S)-16	16	12	12	8	16	14	78
PWH94(S)-17	16	12	12	8	16	16	79
PWH94(S)-18	16	12	12	8	16	17	81
PWH94(S)-20	16	12	12	8	16	16	80
PWH94(S)-21	16	12	12	8	15	16	79
PWH94(S)-24	16	12	12	8	16	16	80
PWH94(S)-35	17	13	12	8	16	16	82
台南22號(CK <sub>1</sub> )	17	13	12	8	16	17	83
台南白(CK <sub>2</sub> )	15	13	11	7	16	16	78

品評日期：94 年 6 月 8 日

表 9. 94 年秋作白玉米新品系三系雜交組合力試驗農藝性狀

品系代號	採收期 (day)	株高 (cm)	穗高 (cm)	銹病 (scale)	葉斑病 (scale)
PWH 94-15	72	208	85	0	0.0
PWH 94-36	72	182	85	0	0.5
PWH 94-40	72	159	69	0	0.5
PWH 94-42	72	182	65	0	0.5
PWH 94-50	72	185	74	0	0.0
PWH 94-73	72	185	88	0	0.5
PWH 94-77	72	185	91	0	0.5
PWH 94-81	73	178	83	0	0.0
PWH 94-89	74	203	84	0	0.5
PWH 94-90	74	193	82	0	0.5
PWH 94-94	74	208	82	0	0.0
PWH 94-95	74	209	86	0	0.5
台南 22 號 (CK <sub>1</sub> )	71	172	70	0	0.5
台南白 (CK <sub>2</sub> )	77	222	109	0	0.0

播種日期：94 年 9 月 27 日。

表 10. 94 年秋作白玉米新品系三系雜交組合力試驗產量

品系代號	脫粒 率 (%)	合格 穗率 (%)	含苞葉 鮮穗重 (kg/ha)	指數 (%)		去苞葉 鮮穗重 (kg/ha)	指數 (%)	
				CK <sub>1</sub>	CK <sub>1</sub>		CK <sub>1</sub>	CK <sub>1</sub>
PWH 94-15	60	89	12,600	110	117	7,500	110	119
PWH 94-36	55	93	13,500	118	126	8,900	130	141
PWH 94-40	54	93	13,700	120	128	8,600	126	135
PWH 94-42	55	95	14,300	125	133	9,300	136	147
PWH 94-50	53	95	15,000	131	140	9,400	138	149
PWH 94-73	60	85	13,300	116	124	8,200	120	130
PWH 94-77	61	90	13,800	121	128	8,700	127	138
PWH 94-81	58	89	13,500	118	126	8,500	125	134
PWH 94-89	60	80	12,500	109	116	8,100	119	128
PWH 94-90	58	86	13,200	115	123	8,100	119	128
PWH 94-94	58	88	13,500	118	126	7,900	116	125
PWH 94-95	58	91	13,400	117	125	8,200	120	130
台南 22 號 (CK <sub>1</sub> )	65	82	11,400	100	106	6,800	100	107
台南白 (CK <sub>2</sub> )	58	72	10,700	93	100	6,300	92	100

播種日期：94 年 9 月 27 日。

表 11. 94 年秋作白玉米三系雜交組合力試驗理化性質檢定

品系代號	可溶性固形物 (°Brix)	果皮韌度 (g)	水份含量 (%)	果皮含量 (%)
PWH 94-15	8.3	337	76.2	2.09
PWH 94-36	13.8	412	59.2	2.44
PWH 94-40	12.5	371	62.8	2.59
PWH 94-42	12.1	411	61.2	2.51
PWH 94-50	14.3	379	60.7	2.66
PWH 94-73	10.0	321	69.4	2.12
PWH 94-77	9.7	348	68.6	2.36
PWH 94-81	11.0	356	61.8	2.36
PWH 94-89	12.4	461	60.5	2.69
PWH 94-90	10.2	397	67.6	2.42
PWH 94-94	10.0	354	69.0	2.53
PWH 94-95	12.5	472	58.0	2.78
台南 22 號(CK <sub>1</sub> )	10.3	342	68.3	2.23
台南白(CK <sub>2</sub> )	10.1	355	70.5	2.43

檢定日期：94 年 12 月 18 日

表 12. 94 年秋作白玉米三系雜交組合力試驗官能品評

品系代號	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 94-15	18	13	12	8	15	15	81
PWH 94-36	18	13	12	7	15	15	80
PWH 94-40	17	13	13	7	15	15	80
PWH 94-42	17	13	12	7	16	16	80
PWH 94-50	16	13	12	8	16	16	80
PWH 94-73	19	13	13	9	17	17	88
PWH 94-77	17	12	13	9	17	17	85
PWH 94-81	18	13	12	8	16	16	83
PWH 94-89	18	13	12	8	16	16	83
PWH 94-90	18	13	12	9	17	17	86
PWH 94-94	17	13	12	8	15	16	81
PWH 94-95	16	13	12	8	15	16	80
台南 22 號(CK <sub>1</sub> )	18	13	12	9	17	17	86
台南白(CK <sub>2</sub> )	15	13	11	8	16	17	80

品評日期：94 年 12 月 18 日

4. 新品系區域試驗：94 年度朴子分場供試 PWH93-12、PWH93-28 二品系及農試所提供 TAWH93-7、TAWH93-19 二品系與對照種台南 22 號(CK<sub>1</sub>)、台南白(CK<sub>2</sub>)合計 6 品系。春作試作結果(如表 13 及表 14)，善化及朴子試區二處平均之公頃鮮穗產量 PWH93-12 及 PWH93-28 二品系為 9,387 公斤、9,627 公斤，較(CK<sub>1</sub>)之 9,787 公斤減產 2—5%，較(CK<sub>2</sub>)之 9,387 公斤增產 41—45%。理化性質檢定結果，WH93-28 品系之果皮含量最少(如表 15)。官能品評結果，以 PWH93-12 表現優異與(CK<sub>1</sub>)同分(如表 16)。秋作試作結果(如表 17 及表 18)，

善化及朴子試區二處平均之公頃鮮穗產量 PWH 93-12 為 10,600 公斤，較(CK<sub>1</sub>)之 11,900 公斤減產 6%，PWH 93-28 為 11,900 公斤為(CK<sub>1</sub>)相同產量，但二品系均較(CK<sub>2</sub>)之 13,000 公斤減產 8—18%。理化性質檢定參試之二品系果皮含量均較(CK<sub>2</sub>)少(如表 19)。官能品評結果以 PWH 93-28 與(CK<sub>1</sub>)同分，二品系均較(CK<sub>2</sub>)表現優異(如表 20)。

表 13. 94 年春作白玉米新品系區域試驗農藝性狀

品系 代號	地 點	採收期 (day)	株高 (cm)	穗高 (cm)	銹病 (scale)	葉斑病 (scale)
PWH 93-12	朴子	73	165	85	3.0	2.0
	善化	76	161	81	2.0	2.5
PWH 93-28	朴子	74	183	91	3.0	2.0
	善化	77	202	91	1.5	2.0
TAWH 93-07	朴子	76	243	127	5.0	3.0
	善化	79	231	136	2.0	2.0
TAWH 93-19	朴子	76	229	130	5.0	4.0
	善化	79	250	143	3.0	2.0
台南 22 號 (CK <sub>1</sub> )	朴子	73	171	89	3.0	2.0
	善化	76	188	96	2.0	1.5
台南白 (CK <sub>2</sub> )	朴子	78	268	163	1.0	2.5
	善化	80	230	158	2.0	2.0

註：朴子試區：94 年 3 月 21 日播種、善化試區：94 年 3 月 10 日播種。

表 14. 94 年春作白玉米新品系區域試驗產量

品系 代號	地 點	脫粒 率 (%)	合格 穗率 (%)	含苞葉 鮮穗重 (kg/ha)	指數(%)		去苞葉 鮮穗重 (kg/ha)	指數(%)	
					CK <sub>1</sub>	CK <sub>1</sub>		CK <sub>1</sub>	CK <sub>1</sub>
PWH 93-12	朴子	61.5	83	9,173	96	105	5,553	92	103
	善化	62.9	64	9,602	95	213	5,946	90	184
PWH 93-28	朴子	56.3	85	8,972	94	102	6,120	102	114
	善化	61.0	65	10,283	101	228	5,248	79	162
TAWH 93-07	朴子	53.0	85	8,334	87	95	5,807	97	108
	善化	53.0	48	7,481	74	166	4,997	75	155
TAWH 93-19	朴子	61.0	72	6,892	72	78	4,888	81	90
	善化	57.0	53	7,280	72	161	5,305	80	164
台南 22 號 (CK <sub>1</sub> )	朴子	62.3	76	9,473	100	108	5,981	100	111
	善化	62.2	65	10,102	100	224	6,591	100	204
台南白 (CK <sub>2</sub> )	朴子	51.0	71	8,734	92	100	5,374	89	100
	善化	36.0	31	4,506	44	100	3,221	59	100

註：朴子試區：94 年 3 月 21 日播種、善化試區：94 年 3 月 10 日播種。

表 15. 94 年春作白玉米新品系區域試驗理化性質檢定

品系代號	可溶性固形物 (°Brix)	果皮韌度 (g)	水份含量 (%)	果皮含量 (%)
PWH 93-12	11.5	291	67.9	2.13
PWH 93-28	10.7	300	68.2	2.09
TAWH 93-07	9.9	315	74.1	2.00
TAWH 93-19	9.5	332	68.7	2.10
台南 22 號(CK <sub>1</sub> )	10.7	295	70.2	2.10
台南白(CK <sub>2</sub> )	9.5	333	71.2	2.59

檢定日期：94 年 5 月 25 日

表 16. 94 年春作白玉米新品系區域試驗官能品評結果

品系代號	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 93-12	17	13	13	8	17	16	84
PWH 93-28	17	12	13	7	17	16	82
TAWH 93-07	10	12	9	9	15	16	71
TAWH 93-19	12	13	10	9	15	16	75
台南 22 號(CK <sub>1</sub> )	17	13	13	8	16	17	84
台南白(CK <sub>2</sub> )	12	12	10	7	15	16	72

品評日期：94 年 5 月 25 日

表 17. 94 年秋作白玉米新品系區域試驗農藝性狀

品系代號	地點	採收期 (day)	株高 (cm)	穗高 (cm)	銹病 (scale)	葉斑病 (scale)
PWH 93-12	朴子	71	163	72	1.0	0
	善化	69	171	76	0.5	0
PWH 93-28	朴子	71	194	80	0.1	0
	善化	70	204	91	0.5	0
TAWH 93-07	朴子	74	251	121	1.5	0
	善化	73	261	123	0.8	0
TAWH 93-19	朴子	73	242	115	2.0	0
	善化	73	254	121	1.5	0
台南 22 號 (CK <sub>1</sub> )	朴子	71	182	82	0.5	0
	善化	69	190	86	0.0	0
台南白 (CK <sub>2</sub> )	朴子	76	250	120	1.3	0
	善化	75	264	126	0.8	0

註：朴子試區：94 年 9 月 21 日播種、善化試區：94 年 9 月 22 日播種。

表 18. 94 年秋作白玉米新品系區域試驗產量

品系代號	地點	脫粒率 (%)	合格穗率 (%)	含苞葉鮮穗重 (kg/ha)	指數 (%)		去苞葉鮮穗重 (kg/ha)	指數 (%)	
					CK <sub>1</sub>	CK <sub>1</sub>		CK <sub>1</sub>	CK <sub>1</sub>
PWH 93-12	朴子	57	80	11,500	95	89	6,900	92	79
	善化	59	86	9,800	84	75	5,900	82	75
PWH 93-28	朴子	56	92	12,200	100	95	8,100	108	93
	善化	55	85	11,700	101	89	7,740	108	98
TAWH 93-07	朴子	59	82	12,400	102	96	8,650	115	99
	善化	60	88	12,000	103	92	8,100	113	103
TAWH 93-19	朴子	59	86	12,000	99	93	9,000	120	103
	善化	60	88	12,200	105	93	9,100	126	115
台南 22 號 (CK <sub>1</sub> )	朴子	60	91	12,100	100	94	7,500	100	86
	善化	63	89	11,600	100	88	7,200	100	91
台南白 (CK <sub>2</sub> )	朴子	57	65	12,900	106	100	8,700	116	100
	善化	56	75	13,100	113	100	7,900	108	100

註：朴子試區：94 年 9 月 21 日播種、善化試區：94 年 9 月 22 日播種。

表 19. 94 年秋作白玉米新品系區域試驗理化性質檢定

品系代號	可溶性固形物 (°Brix)	果皮韌度 (g)	水份含量 (%)	果皮含量 (%)
PWH 93-12	14.0	404	62.3	2.17
PWH 93-28	12.5	453	64.2	2.22
TAWH 93-07	9.7	341	67.2	2.25
TAWH 93-19	8.9	410	62.0	2.48
台南 22 號 (CK <sub>1</sub> )	9.8	372	68.4	2.00
台南白 (CK <sub>2</sub> )	9.3	434	67.8	2.71

檢定日期：94 年 11 月 30 日

表 20. 94 年秋作白玉米新品系區域試驗官能品評

品系代號	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 93-12	15	13	13	8	18	18	85
PWH 93-28	16	13	15	9	18	18	89
TAWH 93-07	15	13	13	8	17	18	84
TAWH 93-19	14	12	12	8	16	16	78
台南 22 號 (CK <sub>1</sub> )	17	13	14	9	18	18	89
台南白 (CK <sub>2</sub> )	12	12	11	8	16	16	75

品評日期：94 年 11 月 30 日

5. 族群改良：自 C<sub>0</sub> 族群選拔農藝性狀優異之植株進行自交，於 94 年秋作預計可獲 1,000 個自交系，將繼續進行質優與結合力檢定。

## (三)糯玉米：

- 1.種原蒐集：自大陸引進金糯 1 號、魯黃糯 6 號、南京紫玉糯 1 號、西星花糯 1 號、西星黃糯 1 號、4 號、8 號、西星赤糯 1 號，以及自美國引進 B73 xMO17 白糯等 9 品種，春作播種後觀察農藝性狀擇優汰劣，進行 S<sub>1</sub> 自交分離，秋作繼續 S<sub>2</sub> 的分離篩選。
- 2.抗病優良自交系選育：利用歷年來自國內外地區所蒐集之白糯與黑糯種原，以人工授粉方法分離選育之 S<sub>4</sub>—S<sub>8</sub> 世代後裔 400 品系為材料，進行抗病性檢定，春作以田間自然接種法檢定露菌病，檢定結果列於表 21，供試材料有 20 品系，其中 Ya 12 等 10 品系對露菌病具有抗性。秋作 Sahu 14 等 10 品系具抗性，檢定結果列於表 22。

表 21. 94 年春作糯玉米自交系檢定露菌病調查成績

No.	品 系	罹病率(%)
1.	Ya 12	10
2.	Sia 32	19
3.	Via 21	19
4.	Yi 11	20
5.	Via 11	24
6.	Log 11	27
7.	Sahu 111	52
8.	Phil 62	54
9.	Phil 31	33
10.	Via 5111	28
11.	Lame 21	14
12.	Hu 72	19
13.	Tasi 211	28
14.	Yan 311	28
15.	Sia 161	35
16.	Phil 213	13
17.	Lots 261	18
18.	Via 722	11
19.	Pwx 93-5	20
20.	Pwx 93-8	8
21.	台南 5 號	51

註：1.播種日期：4 月 12 日；調查日期：5 月 29 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. 94 年秋作糯玉米自交系檢定露菌病調查成績

No.	品 系	罹病率(%)
1.	Sahu 14	0
2.	Phil 6	52
3.	Logki 21	23
4.	Tasi 12	11
5.	Phil 10	28
6.	Yelin 11	30
7.	Min 11	10
8.	S 52	20
9.	Ka 13	17
10.	Phil 101	20
11.	Tan 21	23
12.	Yelin 12	43
13.	Yelin 112	71
14.	Chise 23	52
15.	Yelin 13	85
16.	Pekan 13	24
17.	Na 23	6
18.	Fu 11	16
19.	Pwx 93-5	0
20.	Pwx 93-8	0
21.	台南 5 號	58

註：1.播種日期：10月5日；調查日期：11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%。

3.新品系組合力檢定：春作共有 70 品系參與組合力檢定試驗，以美珍白糯為對照種，其中以 WX94SA-20 品系成熟期 64 日最早熟(表 23)，含苞葉產量為 14,475 公斤/公頃，比對照種美珍增產 9%。不含苞葉產量 8,900 公斤/公頃與對照種 8,984 公斤/公頃相近。秋作檢定結果以 94FB-10 品系含苞葉產量 13,200 公斤/公頃及不含苞葉產量 8,400 公斤/公頃為最高，分別比美珍對照種增加 6 及 40%(表 24)。



表 23. 94 年春作糯玉米新品系組合力檢定較優前 10 品系成績

品系	籽粒 色澤	成熟 期 (day)	株 高 (cm)	銹 病 (scale)	含苞葉 鮮穗產量 (kg/ha)	指 數 (%)	去苞葉 鮮穗產量 (kg/ha)	指 數 (%)
WX94SB-20	W	64	188	2	14,475	109	8,900	99
WX94SB-27	W	72	208	2	14,350	108	8,975	100
WX94SB-21	W	65	207	2	13,850	104	9,113	101
WX94SB-9	W	65	200	2	13,550	102	7,888	88
WX94SB-30	W	70	152	3	13,438	101	10,613	118
WX94SB-36	B	72	212	3	12,725	96	8,975	100
WX94SB-6	B	67	169	3	12,625	95	7,775	87
WX94SB-13	B	72	186	2	12,400	93	7,500	83
WX94SB-33	W	72	217	3	12,325	93	8,925	99
WX94SB-12	B	69	185	2	12,100	91	7,213	80
美珍(CK)	W	70	218	3	13,284	100	8,984	100

註：播種日期：94 年 3 月 23 日。

表 24. 94 年秋作糯玉米新品系組合力檢定較優前 10 品系成績

品系	籽粒 色澤	成熟 期 (day)	株 高 (cm)	銹 病 (scale)	含苞葉 鮮穗產量 (kg/ha)	指 數 (%)	去苞葉 鮮穗產量 (kg/ha)	指 數 (%)
WX94FB-10	W	62	180	1	13,200	106	8,400	104
WX94FB-34	B	63	182	2	12,700	102	8,300	102
WX94FB-59	W	68	183	1	12,600	102	7,300	90
WX94FB-45	B	68	184	1	12,300	99	6,800	84
WX94FB-36	W	63	152	2	12,300	98	7,900	98
WX94FB-51	B	65	162	2	12,200	97	8,100	100
WX94FB-11	W	63	163	1	12,000	97	7,400	91
WX94FB-41	B	68	175	1	12,000	97	7,700	95
WX94FB-2	B	69	135	1	11,800	95	7,500	92
WX94FB-16	B	65	176	1	11,800	95	7,400	91
美珍(CK)	W	65	178	2	12,400	100	8,200	100

註：播種日期：94 年 9 月 13 日。

4. 新品系比較試驗：春作有 9 品系參與比較試驗，以美珍白糯為對照種，試驗結果(表 25)，因 WXSA-3 品系發芽率不佳，不列入調查外，參試品系除 WX94SA-6 及 WX94SA-4 品系產量優於對照種外，其餘品系產量均低於對照種，其中 WX94SA-6 含苞葉產量 13,194 公斤/公頃，去苞葉產量 8,467 公斤/公頃，分別比對照種增產 20% 及 15%。

官能品嚐仍以 WX94SA-6 評分 89 分為最高(表 26)，其充實度、風味、Q 度評比，均優於對照種，理化性質檢定 WX94SA-6 之可溶性固形物(°Brix)為 13.5(表 27)，亦優於對照種美珍之 12.3。

秋作試驗結果以 94FA-9 品系含苞葉產量 14,300 公斤/公頃及不含苞葉產量 9,000 公斤/公頃為最高，分別比對照種美珍增加 5% 及 4%(表 28)。官能品嚐則以 94FA-8 品系評分為 91 分最高(表 29)，理化檢定可溶性固形以 94FA-1 品系的 14.1 °Brix 為最高(表 30)。

表 25. 94 年春作糯玉米新品系比較試驗成績

品系	子實 色澤 (color)	成熟 期 (day)	銹 病 (scale)	株 高 (cm)	穗 長 (cm)	穗 徑 (cm)	行列 數 (row)	含苞葉 鮮穗產量 (kg/ha)	指 數 (%)	去苞葉 鮮穗產量 (kg/ha)	指 數 (%)
WX94SA-1	B	72	2	80	18.7	4.0	10	9,934	90	7,475	101
WX94SA-2	W	73	2	217	18.6	4.0	12	10,350	94	7,994	108
WX94SA-3	W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WX94SA-4	W	66	3	169	18.2	4.2	14	11,867	108	7,980	108
WX94SA-5	W	68	2	173	16.8	4.3	12	10,161	92	6,563	89
WX94SA-6	W	66	2	190	18.8	4.2	12	13,194	120	8,467	115
WX94SA-7	B	70	2	186	18.0	3.9	10	11,080	101	7,405	100
WX94SA-8	B	70	3	204	16.6	4.2	10	10,190	92	7,448	101
WX94SA-9	W	67	3	193	16.6	4.3	12	8,627	78	6,094	83
美珍(CK)	W	70	3	213	18.2	3.7	12	11,021	100	7,373	100
L S D 5%								1,662		790	

註：1. 播種日期：94 年 3 月 23 日。

2. 子實色澤：W 白色；B 黑色。

表 26. 94 年春作糯玉米新品系比較試驗官能品嚐成績

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 (100)
WX94SA-1	6/3	12	13	12	8	13	27	85
WX94SA-2	6/3	13	13	13	8	13	26	86
WX94SA-3	-	-	-	-	-	-	-	-
WX94SA-4	5/28	12	13	13	8	13	26	85
WX94SA-5	5/28	11	13	13	9	13	25	84
WX94SA-6	5/28	13	14	14	9	13	26	89
WX94SA-7	6/1	12	12	12	8	12	24	80
WX94SA-8	6/1	13	13	13	7	12	25	83
WX94SA-9	5/28	11	12	13	8	12	25	81
美珍(CK)	6/1	12	13	13	7	12	24	81

表 27. 94 年春作糯玉米新品系比較試驗理化檢定成績

品系	採收日期 (yy/mm/dd)	果皮韌度 (g)	可溶性固形物 (°Brix)	水份含量 (%)	果皮含量 (%)
WX94SA-1	94/6/1	416	11.3	60.5	2.48
WX94SA-2	94/6/1	333	10.5	65.3	2.78
WX94SA-3	-	-	-	-	-
WX94SA-4	94/5/30	682	11.1	57.1	3.82
WX94SA-5	94/5/30	485	12.5	61.9	2.42
WX94SA-6	94/5/30	630	13.5	58.9	3.36
WX94SA-7	94/6/1	440	12.5	63.2	2.85
WX94SA-8	94/6/1	463	13.2	64.3	2.41
WX94SA-9	94/5/30	623	13.8	61.6	3.53
美珍(CK)	94/6/1	428	12.3	64.2	3.12

表 28. 94 年秋作糯玉米新品系比較試驗成績

品 系	子實 色澤 (color)	成熟 期 (day)	銹 病 (scale)	株 高 (cm)	穗 長 (cm)	穗 徑 (cm)	行列 數 (row)	含苞葉 鮮穗產量 (kg/ha)	指 數 (%)	去苞葉 鮮穗產量 (kg/ha)	指 數 (%)
WX94FA-1	W	62	1	164	16.9	4.3	14	12,500	92	7,700	90
WX94FA-2	W	65	2	229	17.8	4.1	12	12,500	92	7,200	84
WX94FA-3	W	62	1	192	17.7	4.3	14	13,400	98	7,800	91
WX94FA-4	W	61	1	170	17.8	4.2	12	13,300	98	8,000	93
WX94FA-5	W	62	2	178	16.9	4.7	14	13,400	99	8,600	101
WX94FA-6	W	68	2	225	19.4	3.8	12	13,500	89	7,700	90
WX94FA-7	W	66	1	169	16.9	4.1	14	10,900	80	7,700	90
WX94FA-8	B	67	2	196	19.1	3.9	12	13,800	102	8,300	97
WX94FA-9	B	68	2	185	18.2	4.3	12	14,300	105	9,000	104
美珍(CK)	W	65	2	216	18.3	4.1	12	13,600	100	8,600	100
L S D 5%								613		571	

註：1. 播種日期：94 年 9 月 19 日。

2. 子實色澤：W 白色；B 黑色。

表 29. 94 年秋作糯玉米新品系比較試驗官能品嚐成績

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 (100)
WX94FA-1	11/21	12	12	12	8	13	27	84
WX94FA-2	11/23	13	13	13	8	12	24	83
WX94FA-3	11/21	13	13	14	8	14	27	89
WX94FA-4	11/21	13	14	13	8	13	25	86
WX94FA-5	11/21	13	13	14	9	12	25	86
WX94FA-6	11/26	13	12	13	9	13	24	84
WX94FA-7	11/24	12	14	12	9	13	25	85
WX94FA-8	11/26	14	13	13	9	14	28	91
WX94FA-9	11/26	13	13	14	8	13	25	86
美珍(CK)	11/23	13	13	13	8	12	24	83

表 30. 94 年秋作糯玉米新品系比較試驗理化檢定成績

品 系	採收日期 (yy/mm/dd)	果皮韌度 (g)	可溶性固形物 (°Brix)	水份含量 (%)	果皮含量 (%)
WX94FA-1	94/11/21	720	14.1	59.6	2.92
WX94FA-2	94/11/23	353	10.2	70.9	2.42
WX94FA-3	94/11/21	659	13.6	61.3	2.89
WX94FA-4	94/11/21	508	12.7	65.4	2.55
WX94FA-5	94/11/21	653	13.3	62.9	2.71
WX94FA-6	94/11/25	284	10.0	73.6	2.01
WX94FA-7	94/11/23	393	12.6	66.3	1.96
WX94FA-8	94/11/25	390	13.3	63.9	2.15
WX94FA-9	94/11/25	407	11.3	64.1	2.24
美珍(CK)	94/11/23	456	10.8	67.1	2.46

5. 新品系區域試驗：區域試驗分別設於嘉義縣朴子市及台南縣學甲鎮，春作朴子試區鮮穗產量以 PWX93-5 品系為最高(表 31)，含苞葉 12,438 公斤/公頃，去苞葉 7,817 公斤/公頃，分別比對照種美珍增產 34% 及 24%。官能品嚐以 PWX93-5 總分 85 分最優(表 32)，理化檢定 PWX93-5 之可溶性固形物為 13.1 °Brix(表 33)，比對照種美珍 11.9 為佳。

表 31. 94 年春作糯玉米新品系區域試驗成績(朴子試區)

品系	成熟期	株高	銹病	倒伏性	穗長	穗徑	行列數	脫粒率	合格穗率	含苞葉鮮穗產量	指數	去苞葉鮮穗產量	指數
	(day)	(cm)	(scale)	(scale)	(cm)	(cm)	(row)	(%)	(%)	(kg/ha)	(%)	(kg/ha)	(%)
PWX93-5	70	167	2	1	18.2	4.1	12	50.7	92	12,438	134	7,819	124
PWX93-8	70	162	2	1	17.3	4.1	12	48.8	89	11,660	126	7,682	122
TAPH89-01	76	162	3	1	18.2	3.7	8	45.1	93	9,585	103	6,435	102
TAPH89-06	75	192	3	1	17.4	4.1	12	57.9	91	8,882	96	6,979	111
美珍(CK <sub>1</sub> )	73	185	2	1	18.6	3.6	12	53.8	90	9,266	100	6,300	100
黑美珍(CK <sub>2</sub> )	74	162	2	1	18.2	3.8	10	48.1	86	9,682	104	6,863	109
LSD 5%										1,516		1,155	

註：1. 播種日期：94 年 3 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。

表 32. 94 年春作糯玉米新品系區域試驗官能品嚐成績(朴子試區)

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)
PWX93-5	13	14	14	8	12	24	85
PWX93-8	12	13	13	8	12	25	83
TAPH89-01	12	12	13	8	12	26	83
TAPH89-06	12	13	12	8	13	26	84
美珍(CK <sub>1</sub> )	11	11	13	8	11	23	77
黑美珍(CK <sub>2</sub> )	10	11	12	8	11	23	75

表 33. 94 年春作糯玉米新品系區域試驗理化檢定成績(朴子試區)

品系	分析日期 (yy/mm/dd)	平均值			
		果皮韌度 (g)	可溶性固形物 (°Brix)	水份含量 (%)	果皮含量 (%)
PWX93-5	94/ 5/26	730	13.1	57.0	3.25
PWX93-8	94/ 5/26	680	12.6	57.4	3.33
TAPH89-01	94/ 6/ 1	446	11.2	66.1	2.64
TAPH89-06	94/ 6/ 1	492	12.2	62.6	2.58
美珍(CK <sub>1</sub> )	94/ 5/30	622	11.9	59.7	3.44
黑美珍(CK <sub>2</sub> )	94/ 5/30	458	11.1	65.3	2.68

春作學甲試區由於播種較晚，生育期溫度偏高，病蟲害嚴重，因此產量偏低(表 34)，其中表現較優品系為 PWX93-5，其含苞葉產量為 6,082 公斤/公頃，不含苞葉產量為 3,935 公斤/公頃，分別比對照種增產 5% 及 9%。官能品嚐亦以 PWX93-5 總分 88 分最高(表 35)，比美珍的 82 分為優。

表 34. 94 年春作糯玉米新品系區域試驗成績(學甲試區)

品系	成熟期 (day)	株高 (cm)	銹病 (scale)	倒伏性 (scale)	穗長 (cm)	穗徑 (cm)	行列數 (row)	脫粒率 (%)	合格穗率 (%)	含苞葉鮮穗產量 (kg/ha)	指數	去苞葉鮮穗產量 (kg/ha)	指數
PWX93-5	63	172	3	1	10.8	4.0	14	49.9	68	6,082	105	3,935	109
PWX93-8	64	156	3	1	16.2	3.9	14	44.2	62	4,231	73	2,819	78
TAPH89-01	69	178	3	1	16.2	3.6	8	54.1	73	4,900	85	3,831	106
TAPH89-06	68	189	3	1	16.8	3.8	12	62.5	70	4,494	77	3,456	96
美珍 (CK <sub>1</sub> )	66	198	3	1	17.1	3.7	12	48.3	72	5,782	100	3,600	100
黑美珍 (CK <sub>2</sub> )	67	158	3	1	16.6	3.8	10	47.8	66	5,450	94	3,425	95
L S D 5%										1,293		1,009	

註：1. 播種日期：94 年 4 月 7 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. 94 年春作糯玉米新品系區域試驗官能品嚐成績(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)
PWX93-5	13	12	14	9	13	27	88
PWX93-8	12	12	12	8	12	27	83
TAPH89-01	13	12	12	8	13	27	85
TAPH89-06	12	12	12	8	12	26	82
美珍 (CK <sub>1</sub> )	12	12	13	7	12	26	82
黑美珍 (CK <sub>2</sub> )	11	11	12	9	13	27	83

秋作朴子試區 PWX 93-5 含苞葉產量為 11,700 公斤／公頃，比美珍減少 3%(表 36)。但官能品嚐評分 91 分，比美珍為優(表 37)，理化檢定 PWX 93-5 可溶性固形物為 14.1 °Brix，亦優於其他品系(表 38)。

表 36. 94 年秋作糯玉米新品系區域試驗成績(朴子試區)

品系	成熟期 (day)	株高 (cm)	銹病 (scale)	倒伏性 (scale)	穗長 (cm)	穗徑 (cm)	行列數 (row)	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
PWX93-5	61	169	2	1	17.0	4.0	12	51.9	86	11,700	97	7,100	93
PWX93-8	60	157	2	1	15.0	4.1	14	53.7	76	10,800	90	7,000	90
TAPH89-01	69	190	2	1	18.2	3.5	8	34.4	98	10,600	88	6,000	78
TAPH90-06	66	178	2	1	17.0	3.8	12	52.3	91	10,900	90	7,700	99
美珍 (CK <sub>1</sub> )	65	190	2	1	18.0	3.8	12	45.3	65	12,000	100	7,700	100
黑美珍 (CK <sub>2</sub> )	66	182	2	1	18.0	3.8	12	47.8	81	9,800	81	6,600	85
L S D 5%										755		472	

註：1. 播種日期：94 年 9 月 13 日。

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

表 37. 94 年秋作糯玉米新品系區域試驗官能品嚐成績(朴子試區)

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)
PWX93-5	14	13	14	8	14	28	91
PWX93-8	13	12	12	8	13	26	84
TAPH89-01	12	12	13	8	13	26	84
TAPH90-06	12	13	12	8	13	26	84
美珍 (CK <sub>1</sub> )	12	12	13	8	12	26	83
黑美珍 (CK <sub>2</sub> )	11	11	12	7	12	26	79

表 38. 94 年秋作糯玉米新品系區域試驗理化檢定成績(朴子試區)

品系	分析日期 (yy/mm/dd)	果皮韌度 (g)	可溶性固形物 (°Brix)	水份含量 (%)	果皮含量 (%)
PWX93-5	94/11/13	657	14.1	61.2	3.32
PWX93-8	94/11/13	766	13.5	58.2	3.33
TAPH89-01	94/11/18	315	10.3	78.5	2.20
TAPH90-06	94/11/18	443	13.4	65.1	2.25
美珍 (CK <sub>1</sub> )	94/11/16	551	13.5	61.2	2.84
黑美珍 (CK <sub>2</sub> )	94/11/18	416	11.8	70.6	2.06

學甲試區 PWX 93-5 含苞葉產量 14,200 公斤/公頃，比美珍增加 3%(表 39)。官能品嚐評分 87 分，比美珍的 83 分為優(表 40)。

表 39. 94 年秋作糯玉米新品系區域試驗成績(學甲試區)

品系	成熟期 (day)	株高 (cm)	銹病 (sale)	倒伏性 (sale)	穗長 (cm)	穗徑 (cm)	行列數 (row)	脫粒率 (%)	合格穗率 (%)	含苞葉鮮穗產量 (kg/ha)	指數 (%)	去苞葉鮮穗產量 (kg/ha)	指數 (%)
PWX93-5	74	258	1	1	19	4.2	14	50	96	14,200	103	8,900	104
PWX93-8	72	220	1	1	19	4.4	14	48	100	13,700	99	8,500	99
TAPH89-01	86	242	1	1	18	4.0	8	50	100	13,700	99	8,800	103
TAPH90-06	85	208	1	1	18	4.3	14	55	98	14,300	104	10,200	119
美珍 (CK <sub>1</sub> )	79	210	1	1	18	4.1	14	44	84	13,800	100	8,600	100
黑美珍 (CK <sub>2</sub> )	78	193	1	1	19	4.1	14	55	89	11,600	85	8,100	94
L S D 5%										1,225		1,694	

註：1. 播種日期：94 年 9 月 27 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. 94 年秋作糯玉米新品系區域試驗官能品嚐成績(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)
PWX93-5	13	13	13	8	13	27	87
PWX93-8	13	12	12	8	13	26	84
TAPH89-01	13	13	13	9	14	26	88
TAPH90-06	12	13	12	8	13	26	84
美珍 (CK <sub>1</sub> )	12	12	13	8	12	26	83
黑美珍 (CK <sub>2</sub> )	11	11	12	7	12	26	79

## (四)飼料玉米：

1. 種原蒐集：自中國大陸引進 STEC-A 及 STEC-B 2 個雜交種，已於春作播種觀察農藝性狀，並自交分離選種 S<sub>1</sub>。
2. 抗病優良自交系選拔：露菌病檢定春作 16 個品系，結果有泰 AC 67-113 等 12 個品系具有強抗性(表 41)。秋作因病原減少，檢定品系均具抗性(表 42)，有待繼續檢定。

表 41. 94 年春作飼料玉米品系檢定露菌病調查成績

No.	品系	罹病率 (%)
1.	Tai 112	7
2.	Gu 311	3
3.	Tai 81	3
4.	SW 2111	2
5.	Thai 1521	12
6.	Ta 3011-312	4
7.	AC 67-112	0
8.	Ta 3011-211	0
9.	NI 212	19
10.	Ta 888-11	0
11.	AC 67-113	0
12.	AC 121	4
13.	P 932	4
14.	P 933	4
15.	P 934	4
16.	P 935	6
17.	台南 20 號 (CK <sub>1</sub> )	1
18.	台南 5 號 (CK <sub>2</sub> )	55

註：1. 播種日期：94 年 4 月 12 日。

2. 抗病等級：強抗 0-5%、抗 6-20%、中抗 21-50%、感 51-80%、強感 10-100%。

表 42. 94 年秋作飼料玉米品系檢定露菌病調查成績

No.	品 系	罹病率 (%)
1.	AC 6712	5
2.	Thai 811	2
3.	Thai 211	2
4.	Thai 922-32	2
5.	Gu 13-11	15
6.	Ta 3011-312	0
7.	Ni 211	0
8.	Thai 121	3
9.	AC 679	4
10.	Thai 256	2
11.	Gu 111	0
12.	Ta 3011-11	4
13.	SW 111	4
14.	AC 6792	2
15.	AC 67-112	3
16.	GU 251	-
17.	AC 6782	0
18.	Thai 932-111	3
19.	AC 67111	0
20.	PS 20	0
21.	PS 21	0
22.	PS 22	0
23.	PTH 23	0
24.	台南 5 號 (CK)	51

註：1. 播種日期：94 年 10 月 5 日。

2. 抗病等級：強抗 0-5%、抗 6-20%、中抗 21-50%、感 51-80%、強感 10-100%。

3. 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，育成 20 個單交組合。
4. 新品系組合力檢定：春作供試品系共 18 個組合，以台南 20 號為對照種，結果以 94SB-16 品系產量 6,200 公斤／公頃為最高，比對照重增加 87%，但比台南 20 號晚熟 3 天，所有品系之銹病及葉斑病都是 2 級(表 43)。秋作以 94FB27 品系產量 10,400 公斤／公頃為最高，比台南 20 號增加 32%(表 44)。
5. 新品系比較試驗：春作參試品系共 8 個，以台南 20 號( $CK_1$ )及台農 1 號( $CK_2$ )為對照種，試驗結果參試品系產量均比 2 個對照種高，其中以 94SA-5 品系銹病 1 級，倒伏性 1 級，都比參試品系為優，而其產量 5,137 公斤／公頃，比台南 20 號增加 143%，比台農 1 號更增加達 420%，表現優異(表 45)。秋作調查結果以 94FA8 品系產量 8,800 公斤／公頃為最高，分別比對照種台南 20 號及台農 1 號增加 12%及 27%(表 46)。



表 43. 94 年春作新品系組合力檢定成績

品系	成熟期 (day)	株高 (cm)	銹病 (scale)	葉斑病 (scale)	籽實產量 (kg/ha)	指數 (%)
94SB-16	93	252	2	2	6,200	187
94SB-17	90	224	2	2	5,765	174
94SB-18	90	217	2	2	5,583	169
94SB-8	93	223	2	2	5,357	162
94SB-12	93	243	2	2	5,322	161
94SB-13	93	238	2	2	5,088	154
94SB-9	90	217	2	2	5,029	152
94SB-3	90	212	2	2	4,771	144
台南 20 號(CK)	90	228	2	2	3,313	100

註：1. 播種日期：94 年 4 月 11 日。  
2. 供試品系：18 組合。

表 44. 94 年秋作新品系組合力檢定成績

品系	成熟期 (day)	株高 (cm)	銹病 (scale)	葉斑病 (scale)	籽實產量 (kg/ha)	指數 (%)
94FB-27	139	237	2	2	10,400	132
94FB-6	139	223	1	2	10,200	129
94FB-8	139	217	1	2	9,000	114
94FB-4	139	235	1	2	8,900	114
94FB-29	139	228	2	2	8,700	110
94FB-15	138	212	2	2	8,500	108
94FB-21	135	233	2	2	8,000	102
94FB-24	140	228	2	2	7,900	100
台南 20 號(CK)	139	232	1	2	7,900	100

註：1. 播種日期：94 年 10 月 11 日。 2. 供試品系：36 組合。

表 45. 94 年春作飼料玉米新品系比較試驗成績

品系	成熟期 (day)	株高 (cm)	穗高 (cm)	銹病 (scale)	葉斑病 (scale)	倒伏性 (scale)	籽實產量 (kg/ha)	指數 (%)	
								CK <sub>1</sub>	CK <sub>2</sub>
94SA-1	93	225	122	2	2	1	3,470	164	351
94SA-2	93	229	126	2	2	1	4,229	200	428
94SA-3	93	235	129	1	2	1	4,533	215	459
94SA-4	92	233	129	1	2	2	3,600	170	364
94SA-5	91	208	110	1	2	1	5,137	243	520
94SA-6	93	227	137	2	2	1	4,691	222	475
94SA-7	91	221	121	2	2	2	4,458	211	451
94SA-8	91	224	115	2	2	2	3,087	146	312
台南 20 號(CK <sub>1</sub> )	91	224	98	1	2	2	2,113	100	214
台農 1 號(CK <sub>2</sub> )	90	228	115	3	2	3	988	47	100
LSD 5%							673		

註：1. 播種日期：94 年 4 月 11 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、2 半倒伏、3 級全倒伏。

表 46. 94 年秋作飼料玉米新品系比較試驗成績

品系	成熟期 (day)	株高 (cm)	穗高 (cm)	銹病 (scale)	葉斑病 (scale)	倒伏性 (scale)	籽實產量 (kg/ha)	指數 (%)	
								CK <sub>1</sub>	CK <sub>2</sub>
94FA-1	132	204	123	1	2	1	7,900	101	115
94FA-2	137	180	116	2	2	1	7,100	91	104
94FA-3	135	202	116	1	2	1	8,400	107	123
94FA-4	132	195	116	2	2	1	8,500	109	124
94FA-5	135	205	114	1	2	1	7,900	101	115
94FA-6	135	224	132	2	2	1	6,800	87	99
94FA-7	134	215	135	1	2	1	7,500	96	109
94FA-8	137	207	115	2	2	1	8,800	112	127
台南 20 號 (CK <sub>1</sub> )	137	221	117	1	2	1	7,900	100	114
台農 1 號 (CK <sub>2</sub> )	135	240	134	3	2	1	6,900	88	100
LSD 5%							626		

註：1. 播種日期：94 年 10 月 11 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、2 半倒伏、3 級全倒伏。

#### 四、結 論

甜玉米自交系春、秋作共分離育成 S<sub>1</sub>—S<sub>6</sub> 等 811 品系供作雜交及自交系分離之材料，以選育豐產、品質佳、抗葉斑病、銹病及病毒病、性狀整齊、適應力強耐熱之品系供雜交育種之用。甜玉米新品系組合力檢定結果春作以 PSC941053 的含苞葉鮮穗產量 19,511 公斤/公頃最高，較華珍 16,944 公斤增加 15.1%。秋作以 PSC942073 鮮穗產量 21,531 公斤/公頃較華珍之 16,115 公斤增加 33.6%。甜玉米新品系比較試驗調查結果，春、秋作平均產量以 PSC932065 含苞葉鮮穗產量 19,598 公斤/公頃，較對照種華珍 17,724 公斤增加 10.6%。甜玉米新品系區域試驗春作以 PSC922085 之含苞葉鮮穗產量 13,041 公斤/公頃，較對照種華珍 12,269 公斤增加 6.6%，秋作以 PSC932108 之 17,770 公斤/公頃最高，較對照種華珍 16,270 公斤高 9.2%，較另一對照種金蜜 14,960 公斤高 18.8%。

白玉米：自全省玉米主要產區、中國大陸、東南亞及非洲收集之種原，經播種後擇優汰劣，繼續篩選分離自交系。抗病優良自交系選育已選獲 S<sub>1</sub>—S<sub>6</sub> 大溪 421121 等 799 品系。單雜交品系組合力檢定以 PWH94(S)-35 之公頃鮮穗產量 12,131 公斤，較台南 22 號 (CK<sub>1</sub>) 8,543 公斤增產 41%，較台南白 (CK<sub>2</sub>) 9,262 公斤增產 30%。官能品評結果以 PWH94(S)-35 及 PWH94(S)-18 表現較 (CK<sub>2</sub>) 優異。三系雜交品系以 PWH 94-73 鮮穗產量 13,300 公斤較對照種 (CK<sub>1</sub>) 及 (CK<sub>2</sub>) 增產 16—24%。官能品評亦優於 2 對照種。新品系區域試驗春作試驗結果，善化及朴子試區二處平均參試之 PWH93-12 及 PWH93-28 二品系公頃鮮穗產量均較 (CK<sub>1</sub>) 減產 2—5%，但較 (CK<sub>2</sub>) 增產 41—45%。官能品評結果以 PWH93-12 表現最優。秋作 PWH 93-28 之公頃鮮穗產量為 11,900 公斤與對照種 (CK<sub>1</sub>) 相同產量，但較對照種 (CK<sub>2</sub>) 減產 8%。官能品評結果 PWH93-28 與對照種 (CK<sub>1</sub>) 同分，較對照種 (CK<sub>2</sub>) 表現優異。

糯玉米：94年春自大陸引進金糯1號等8品種，自美國引進B73 xMO17白糯共9品種，播種後調查農藝性狀，並自交分離 $S_1$ ，秋作續作 $S_2$ 篩選，露菌病檢定20品系，結果有Ya12等12品系對露菌病具有抗性。組合力檢定春作有70品系供試結果以WX94SB-20品系最早熟，含苞葉鮮穗產量14,475公斤/公頃，比對照種美珍增產9%。新品系比較試驗春作有9品系參試其中以WXSA-6品系含苞葉鮮穗產量13,194公斤/公頃為最高，比對照種增加20%。官能品嚐89分，比其他品系為優。理化性檢定可溶性固形物為13.5%， $^{\circ}$ Brix比對照種為佳。秋作以94FA-9含苞葉鮮穗產量14,300公斤/公頃為最高，比對照品種美珍增加5%。新品系區域試驗本場育成之PWX 93-5品系表現良好，在朴子及學甲試區產量都比對照種美珍白糯為優。

飼料玉米：94年春自中國大陸引進STEC-A及STEC-B 2品系，經播種觀察農藝性狀後，自交分離 $S_1$ ，秋作繼續分離篩選，露菌病檢定16品系，結果有12個品系具強抗性，將供為雜交組合親本。新品系組合力檢定18組合，結果以94SB-16品系籽實產量6,200公斤/公頃最優，比台南20號增加87%。新品系比較試驗春作有8品系參試，其中以94SA-5品系籽實產量5,137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。秋作試驗結果以94FA8籽實產量8,800公斤/公頃最高，分別比台南20號及台農1號增加12%及27%。

## 五、參考文獻

- 1.王進生。2004。淺談花粉形成至授精之過程。台灣之種苗第17期27—33。
- 2.台灣省農林廳編印。1989。雜糧作物育種程序及實施方法 56-72。
- 3.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。
- 4.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。
- 5.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。
- 6.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。
- 7.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。
- 8.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。
- 9.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。
- 10.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。
- 11.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。
- 12.Brewbaker, J. L., 1977. "Hawaiian super-sweet No. 9" corn Hort. Science 12 : 355-356.

13. 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
14. 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.
15. 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, 1974b. 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. Its 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 corn and Feed Corn Breeding

T. J. Yiu, Y. L. Wu, C. K. Chen and P. L. Chan

Tainan District Agricultural Research and Extension Station, COA, Executive Yuan

### Summary

1. Sweet corn : 811 sweet corn inbreds were developed in 2005. In the yield trial, 15 hybrids were higher yield than the check. C<sub>2</sub> population was developed by recurrent selection in population improvement.
2. White corn : 799 S<sub>1</sub>-S<sub>6</sub> inbreds were obtained in 2005. In the single cross test in spring crop of 2005, PWH94S-35 performed the better in ear yield than the Tainan No. 22 (CK<sub>1</sub>) and Tainan white (CK<sub>2</sub>) by 42 to 46%. In sensory evaluation for eating quality, the hybrids got the high scores than the check varieties in the regional yield trial. PWH93-28 performed the best in ear production 9,627 kg/ha than the Tainan white (CK<sub>2</sub>) by 45%.
3. Waxy corn: 400 S<sub>4</sub>~S<sub>8</sub> inbreds were obtained, In the single cross test in spring crop of 2005, WX94SB-6 performed the best in ear yield - 13,194 kg/ha and outyielded than Meizein (CK) by 20%.
4. Feed corn: In the single cross test in the spring crop of 2005, 94SB-5 performed the best in ear yield - 5,137 kg/ha, and outyielded than Tainan No. 20 by 143% .

---

**Key words :** Combining ability test, Single corss hybrid, Double cross hybrid.