

玉米品種選育

謝光照

行政院農業委員會農業試驗所

摘要

1. 超甜玉米去苞葉鮮果穗產量介於 5.82–9.40 kg/9.6m²，以 A6 與 A10 產量較高，顯著較對照種 (好滋味) 高產。
2. 三系種超甜玉米新品系產量比較試驗去苞葉鮮果穗產量介於 807–1088g/5 ear，以(彩白 3Dx 彩白 20) x 新 600,25-1、(彩白 18Bx 彩白 3) x 好 4-2、(彩白 20x 彩白 3) x 好 58-1、(彩白 18Bx 彩白 3) x 興農 506-74 等產量較高，與對照種 (雪珍、白美人) 無明顯差異。
3. 2016 秋作霧峰試區，硬質玉米新品系籽粒產量的表現 1M10 × Hi31 (8,356 kg/ha)、1M15 × Hi31 (8,331 kg/ha) 與對照種 MF3 (8,304 kg/ha)、MF103 (8,595 kg/ha) 間無明顯差異；但較對照種台農 1 號 (6,160 kg/ha) 高產，分別增產 35.6%及 35.2%；同時較對照種 TN24 號分別高產 13.4%與 13.0%。
4. 植株鮮重品系的表現以 703-87 x 888M 與 963-38 x 1M10 表現最高產。

關鍵詞：玉米、品種改良。

前言

農業上運用雜種優勢以進行增產，玉米是非常成功的作物之一 (Hallauer and Miranda, 1981; Sprague, 1977)。未來為求產量及品質的繼續突破，我們必須充分利用更多的自交系及族群種源 (Cohen and Galinat, 1984; Holley and Goodman, 1988; Mungoma and Pollak, 1988)，藉此或可選育出兩個優異的自交系，組成表現更佳的單交種，完全取代現有品種；或選育出一個組合力甚高的自交系，取代原有單交種之一個親本；或經由優良單交種之親本改良，以達到提昇產量或品質的目標。

目前國內甜玉米之栽培品種皆為外國進口之品種居多，主要當作蔬菜用，栽培面積約有 10,000 公頃，有待積極建立自有之甜玉米育種材料。劉等(2009) 為探討熱帶型與溫帶型玉米型間雜種組合之表現，以三個熱帶型及十一個溫帶型品種進行半互交，所獲數

據以 Griffing 模式 I 方法四 (91 個正交雜種) 進行全互交分析。所調查之性狀包括有開花期、吐絲期、株高、穗位高、葉數、穗位葉長、穗位葉寬、葉面積、去苞葉果穗重、穗長、穗徑、行數、穿刺力及甜度。不同類型間雜交組合農藝性狀之比較，就營養性狀，株高、葉面積、總葉數，穗位葉長及穗位葉寬而言，不同類型雜交組合間呈現熱帶型 × 熱帶型 ≥ 溫帶型 × 熱帶型 > 溫帶型 × 溫帶型之趨勢；就去苞葉果穗重而言，呈現熱帶型 × 熱帶型 = 溫帶型 × 熱帶型 > 溫帶型 × 溫帶型之趨勢，表示熱帶型 × 熱帶型及溫帶型 × 熱帶型之雜交組合具有較高之產量雜種優勢。就籽粒糖度而言，則呈現溫帶型 × 溫帶型 = 溫帶型 × 熱帶型 > 熱帶型 × 熱帶型之趨勢，其中甜度超過 15 Brixo 以上，在溫帶型 × 溫帶型之雜交組合有 16 個，溫帶型 × 熱帶型的雜交組合有 6 個。經組合力分析顯示，品種間 GCA 效應在鮮果穗產量及營養性狀間均達極顯著。熱帶型與

溫帶型間產量及營養性狀一般組合力之表現有所不同，熱帶型品種正效應居多，溫帶型品種負效應居多；就甜度的效應而言，熱帶型品種為負效應居多，溫帶型品種以正效應居多。

台灣自 1958 年以後台灣的玉米生產量逐年提高，1984 年實施稻田轉作計畫及配合保價收購政策之推行，栽培面積愈快速成長，至 1990 年年栽培面積達 6 萬 5 千公頃，平均公頃產量為 4,252 公斤，年產量達 28 萬 3 千餘公噸，隨後因保價收購停止，栽培面積遂逐年減少，至 2002 年飼料玉米年栽培為 11,539 公頃，生產量為 60,230 公噸。而後逐年下降至 2008 年飼料玉米年栽培僅剩 6,778 公頃，生產量為 37,358 公噸。2009 年實施飼料玉米契作保價收購，98 年國內種植面積稍增加為 9,446 公頃，平均公頃產量為 5,210 公斤，年生產量約為 4 萬 6 千公噸，佔總需求量的 0.9% (98 年農業生產統計年報)。台灣仰賴國外進口雜糧量逐年增加，98 年已達 1000 萬公噸，其中玉米進口量約 459 萬公噸佔最大宗。國內因生產成本高與進口玉米相較，顯示目前台灣飼料玉米產品無自由市場競爭力。

因全球氣候變遷造成糧食減產與國際飼料進口價格日益增高衝擊下，為因應糧食短缺，國際飼料玉米原料高漲，國外購買不易的發生時，及啟動國內休耕田種植玉米時，有新品種可立即納入生產。農業試驗所於民國 100 重啟飼料玉米之選種工作，以選育適合不同生產環境所須之高產飼料品種為育種目標。

農業上運用雜種優勢以進行增產，玉米是非常成功的作物之一 (Hallauer and Miranda, 1981; Sprague, 1977)。未來為求產量及品質的繼續突破，我們必須充分利用更多的自交系及族群種源 (Cohen and Galinat, 1984; Holley and Goodman, 1988; Mungoma

and Pollak, 1988)，藉此或可選育出兩個優異的自交系，組成表現更佳的單交種，完全取代現有品種；或選育出一個組合力甚高的自交系，取代原有單交種之一個親本；或經由優良單交種之親本改良，以達到提昇產量或品質的目標。

本計畫基於實際需要以加速選育高產單交玉米新品種為主要任務，積極參考國外對玉米族群改良、親本改良，有利基因鑑定等頗有成效之方法 (Bernaro, 1990 ; Brandolini and Salamini, 1985; Dudley, 1988 ; Hallauer, 1984; Sprague, 1977)，使高產抗病及耐逆境之飼料玉米新品種能陸續育成，以因應未來之需要。

材料與方法

一、優良種源的引進、檢定及應用：

種源之種類繁多，其中以族群及自交系佔多數。本所歷年自國內外引進之玉米族群，包括外來族群 (exotic population)、天然授粉品種 (open-pollinated cultivar)、合成品種 (synthetic variety)、綜合品種 (composite variety) 及已改良族群 (improved population) 均能充實本所之育種材料，加以利用。族群種源均行一季以上之田間試驗，採用逢機完全區集設計，4 重複，4 行區，行長 5 m，行株距 75 × 25cm，以本地推廣品種為對照，進行產量及重要農藝性狀之調查，成績優異者，將被直接分離產生新的自交系。

引進種源觀察試驗中，調查性狀將依不同用途別，按附錄一、二及「雜糧作物育種程序及實施方法」中玉米篇之附錄二及三方法行之。

二、自交系育成及改良：

歷年自國內外引進之玉米種源或自行改良之玉米族群，經觀察試驗後，表現優異者，依自交系培育程序，分離自交系。自交系亦可依需要進行改良。自交系育成過程中，每

株之自交種子分別採收，次代栽植成穗行，再在優良穗行中選拔單株自交，如此繼續自交約五代，即可育成自交系。種源之間（包括族群、雜交種及自交系），亦可先行雜交，再依自交系培育程序，育成兼具多種優良性狀之自交系。自交系培育過程中，除就主要農藝性狀及品質風味進行評選外，亦將分批檢定玉米普通型及南方型銹病、煤紋病、葉斑病、露菌病、莖腐病、玉米螟之抗性等級，篩選具病蟲害抵抗力基因之自交系以直接利用，或作為抗病蟲害基因轉移之來源。此項病蟲害檢定工作將分別與本所植病系及應用動物系合作執行，檢定方法將如「雜糧作物育種程序及實施方法」中玉米篇之附錄二及三。

三、組合力檢定：

超甜玉米：測交種之田間試驗採用順序排列，單行區，行長 6 m，行株距 80 × 30 cm，每隔 10 行種植對照種一行，重複二次，主要農藝性狀及病蟲害調查法如附錄一、二及「雜糧作物育種程序及實施方法」中玉米篇之附錄二及三進行之。

飼料玉米：測交種之田間試驗採用順序排列，單行區，行長 6 m，行株距 80 × 30 cm，每隔 10 行種植對照種一行，重複二次，主要農藝性狀及病蟲害調查法如附錄一、二及「雜糧作物育種程序及實施方法」中玉米篇之附錄二及三進行之。

四、新品系比較試驗：

經組合檢定獲選之優異單交組合，均將再行一年（包括春、秋兩期作）之新品系比較試驗，採用逢機完全區集設計，4 行區，行長 5 m，行株距食用玉米為 80 × 30 cm；4 重複，均以推廣品種為對照。調查項目及方法如附錄一、二及「雜糧作物育種程序及實施方法」中玉米篇之附錄二及三。

五、新品系區域試驗：

農試所超甜玉米新品系，以商業品種為對照種進行區域試驗（由台南場朴子分場及農試所共同辦理區域試驗）。春秋兩季，每季由農試所及台南場（二處）各在該區域委託篤實農戶舉行。農藝性狀及病蟲害調查方法依本選育計畫中之附錄一、二及「雜糧作物育種程序及實施方法」中玉米篇之附錄二及三。

硬質玉米新品系，以商業品種為對照種進行區域試驗。春秋兩季，每季農試所在中南部區域委託篤實農戶舉行。農藝性狀及病蟲害調查方法依本選育計畫中之附錄一、二及「雜糧作物育種程序及實施方法」中玉米篇之附錄二及三。

結果與討論

一、甜玉米

105 年春作霧峰試區（氣候異常，連續下雨，致田區無法中耕除草，植株生長差且蟲害發生嚴重，採收前 7 天連續陰雨，植株無光合作用，甜度明顯下降）。溫帶型與熱帶型雜交之白胚乳與黃白雙色甜糯玉米新品系產量比較試驗，參試品系開花期介於 44–54 day，以雪珍最晚開花；而好滋味較早開花。吐絲期介於 49–53 day，以雪珍最晚吐絲；而好滋味較早吐絲。株高介於 110–143 cm，以 Honey236 及好滋味較矮，而雪珍較高。穗位高介於 34–61 cm，以 H236 較矮，而雪珍較高。含苞葉鮮果穗產量介於 7.40–12.61 kg/9.6m²，以好滋味產量較低，而 A6、A10、A8 鮮穗產量較高，顯著較對照種好滋味高產。去苞葉鮮果穗產量介於 5.82–9.40 kg/9.6 m²，以 A6、A10、雪珍等產量較高，顯著較對照種（好滋味）高產。果穗率介於 67.9–78.8%，以好滋味最高。穗長介於 16.4–19.5 cm，以 A2 與 A10 較長。穗徑介於 41–49 mm，以 A6、A8 與 A10 較粗。所有參試品系均無銹病發生（1 級），但葉斑病在 2 至 3 級。甜

度表現以白每人最高，其次為 A4、A5；甜度最低的為 A6。10 新組合根據鮮果穗產量、外表性狀、口感之果皮厚度及甜度等綜合考量後，選留 7 組合表現較佳者，分別為 A2、A3、A4、A5、A7、A9、A10 (表 1)。

2016 年秋作霧峰試區 (氣候異常，連續下雨，致田區無法中耕除草，植株生長差且蟲害發生嚴重，採收前 7 天連續陰雨，植株無光合作用，甜度明顯下降)。105/08/30 播種，105/11/04 採收及烤種，生長期遭遇 105/9/27 梅姬颱風，倒伏及倒折嚴重，損失約 70%，採收部分為恢復的部分植株。溫帶型與熱帶型雜交之三系種甜玉米新品系產量比較試驗，參試品系開花期介於 40–46 day。吐絲期介於 39–46 day，以雪珍最晚吐

絲。株高介於 90–160 cm，以 (彩白 20 x 彩白 3) x 好 58-1 較高，(彩白 18B x 彩白 20) x 好 58-1 較矮，。穗位高介於 25–60 cm，以彩白 18 x 好 6 及彩白 18 x 好 55-2 較矮，而雪珍較高。去苞葉鮮果穗產量介於 807–1088g/5 ear，以 (彩白 3Dx 彩白 20) x 新 600,25-1、(彩白 18Bx 彩白 3) x 好 4-2、(彩白 20x 彩白 3) x 好 58-1、(彩白 18Bx 彩白 3) x 興農 506-74 等產量較高，與對照種 (雪珍、白美人) 無明顯差異。穗長介於 15.4–19.2 cm，以 (彩白 18Bx 彩白 3) x 好 4-2 與 (彩白 20x 彩白 3) x 好 4-2 較長。穗徑介於 44–50mm，以(彩白 18Bx 彩白 3) x 興農 506-74 較粗。參試品系均無銹病發生 1-3 (表 2)

表 1. 2016 春作白胚與黃白雙色超甜玉米新品系比較試驗農藝性狀之平均值(霧峰 47 號田)

品系	開花期 (day)	吐絲期 (day)	株高 (cm)	穗位高 (cm)	鮮果穗重		果穗率 (%)	穗長 (cm)	穗徑 (mm)	甜度 (°Brix)
					含苞葉 (kg/ha)	去苞葉 (kg/ha)				
A1			51	52	129	48	11.11	8.48	76.3	18.9
A2*	50	51	128	49	11.00	8.56	77.8	19.5	46	12.7
A3*	47	49	111	36	9.50	6.56	69.5	16.4	42	13.2
A4*	49	50	125	51	10.92	7.49	68.5	17.0	45	13.6
A5*	47	48	122	45	10.40	7.46	71.7	17.5	43	13.6
A6	51	53	126	49	12.61	9.40	74.5	18.5	49	9.8
A7*	49	50	112	40	10.86	7.55	69.6	17.1	44	12.8
A8			50	52	121	46	11.36	8.64	76.1	18.4
A9*	48	50	118	48	10.30	7.35	71.4	17.1	44	13.0
A10*	54	56	135	50	11.97	9.19	76.7	19.4	47	12.1
H JW	44	49	112	34	7.40	5.82	78.8	16.6	41	12.3
H236	52	54	110	42	9.42	6.32	67.9	17.5	41	11.0
WBG	49	51	116	36	9.29	7.15	77.0	18.0	43	14.7
SNJ	53	63	143	61	12.01	8.74	73.1	17.9	46	10.0
LSD ^{0.05}	3	3	18	16	1.86	1.65	3.4	2.3	3	2.0

105/4/1 播種，台中霧峰農試所 47 號田。

A1：興 506-74 x 彩白 3A (白，皮薄大粒粒長甜)；

A2：好 58-1 x 彩白 3A (黃白雙色，皮薄大粒粒長甜)；

A3：好 4-2 x 彩白 20 (白，皮薄)；

A4：彩白 20 x 好 6 (白，皮薄)；

A5：彩白 20 x 好 4-2 (白，皮薄)；

A6：新 600,25-1 x 彩白 3A (黃白雙色，皮薄大粒粒長甜)；

A7：好 6 x 彩白 20 (白，皮薄)；

A8：好 32 x 彩白 3A (黃白雙色，皮薄大粒粒長甜)；

A9：好 32 x 彩白 20 (黃白雙色，皮薄大粒粒長甜)；

A10：金 10 x 彩白 3A (黃白雙色，皮薄大粒粒長甜)

表 2. 2016 秋作甜玉米三系種之農藝性狀之平均值

品系	開花期 (day)	吐絲期 (day)	株高 (cm)	穗位高 (cm)	去苞穗重 (g/5 ear)	果穗率 (%)	穗長 (cm)	穗徑 (mm)	甜度 (°Brix)
(彩白 18Dx 彩白 20) x 好 4-2	40	40	120	45	897	16	46	14	1
(金 8x 金 10)x 好 58-1	43	42	100	35	904	17.6	46	14	2
(彩白 18D x 彩白 20) x 好 58-1	43	43	90	35	981	15.6	46	12.8	2
(彩白 3Dx 彩白 20) x 新 600,25-1	44	41	130	50	1040	17	46	14.4	3
(彩白 18Dx 彩白 20) x 興農 506-74	43	42	150	45	998	18.7	45	13.5	3
(彩白 20x 彩白 3) x 好 4-2	42	43	170	55	984	18.8	44	13.2	1
(彩白 18Bx 彩白 3) x 好 4-2	43	41	175	60	1013	19.2	45	12.8	1
(彩白 18Bx 彩白 3) x 好 58-1	42	39	120	35	977	18.2	47	14.4	1
(彩白 20x 彩白 3) x 好 58-1	41	39	160	60	1067	17.2	47	15.6	2
(彩白 20x 彩白 3) x 興農 506-74	40	39	155	45	1032	17.4	49	15.6	3
(彩白 18Bx 彩白 3) x 興農 506-74	40	42	130	40	1088	18	50	15.6	3
(彩白 20x 彩白 3) x 新 600,25-1	40	40	140	30	955	16	48	14	2
(彩白 18Bx 彩白 3) x 新 600,25-1	44	46	130	40	949	17	47	12.4	2
(彩白 18) x 好 6	41	40	120	25	916	15.8	46	13.2	2
(彩白 18) x 好 55-2	46	46	115	25	807	15.4	44	11.6	1
雪珍	46	46	150	60	907	16.8	45	11.6	2
白美人	43	43	150	45	953	18	45	13.2	3

105/08/30 播種，105/11/04 收及烤種，生長期遭遇 1050927 梅姬颱風，倒伏及倒折嚴重，損失約 70%，採收部分為恢復得部分植株。

二、硬質玉米

1. 測交種種子生產：在春作完成早熟 GEM 玉米自交系以臺灣 GX1M-10 和美國 B73 (stiff stalk) 優良自交系做為檢定親，共完成 230 個玉米測交種種子生產，以及在秋作再以美國 GEMS0067、LH185 (Non stiff stalk) 與 LH198 (stiff stalk) 自交系做為檢定親所生產 162 個測交種種子，有助於瞭解國內外玉米種原之雜種優勢關係與導入改良玉米澱粉特性之基因，以建立早熟、耐密植、抗生物性與非生物性逆境及高抗性澱粉之基礎玉米育種材料。

2. 2016 秋作霧峰試區，硬質玉米新品系籽粒產量的表現 1M10 × Hi31 (8,356 kg/ha)、1M15 × Hi31 (8,331 kg/ha) 與對照種 MF3 (8,304 kg/ha)、MF103 (8,595 kg/ha) 間無明顯差異；但較對照種台農 1 號 (6,160 kg/ha) 高產，分別增產 35.6% 及 35.2%；同時較對照種 TN24 號分別高產 13.4% 與 13.0% (表 3)。

三、青割玉米新品系比較試驗

105 年秋作，青割玉米新品系比較試驗結果顯示，參試品系開花期介於 50–56 天，以台南 24 號及台農 1 號較早開花，其餘品系開花期為 55–56 天。參試品系吐絲期介於

50-59 天，以台農 1 最早開花，其次為台南 24 號，其餘品系開花期為 57-59 天，以 963-38 x 1M10 最晚。參試品系株高介於 201-221 cm，以 688-113 x 888M 及 MF 3 較矮，較高的品系為 703-87 x 888M、688-40 x 888M、MF103、TN 24。參試品系穗位高介於 86-118 cm，以 TN24 號較矮，較高的品系為 703-87 x 888M。植株鮮重品系的表現介於 21.6 - 47.2

公噸/公頃，新品系以 703-87 x 888M 與 963-38 x 1M10 表現最高產。參試品系收割時的乾物率介於 25.5-38.2%，總營養消化率介於 64.9-70.9%，105/09/27 梅姬颱風，風倒伏嚴重，其中耐倒折性較優的品系有 703-87 x 888M、963-38 x 1M10、688-40 x 888M 與 MF 3 (表 4)。

表 3. 2016 秋作飼料玉米新品系與對照種農藝性狀之平均值(台中霧峰)

組合	開花期 (day)	吐絲期 (day)	株高 (cm)	穗位高 (cm)	粒乾重 (kg/ha)	脫粒率 (%)	穗長 (cm)	穗徑 (mm)	行數 (no.)	銹病 (1-5)
1M10xHi31	55	57	228	98	8,356	87.6	17.8	49	15.3	1
1M15xHi31	55	57	226	102	8,311	86.6	17.6	48	14.6	1
MF 3	59	62	203	99	8,304	87.5	16.4	48	14.0	1
MF103	57	58	229	97	8,595	84.4	18.4	50	15.6	1
TN 24	54	55	234	93	7,368	84.2	18.7	47	13.0	1
TNG1	54	54	220	99	6,160	85.4	17.7	47	14.0	3
LSD0.05	2	2	27	20	1,025	2.2	1.5	2	2.0	1

Planting date:2015/09/15 ; Harvest date: 2016/01/25 。

表 4. 2016 秋作青割玉米新品系比較試驗表現較優組合農藝性狀之平均值(台中霧峰)

組合名稱	開花 (Day)	吐絲 (Day)	株高 (cm)	穗位高 (cm)	植株鮮重 (ton/ha)	乾物率 (%)	TDN (%)	耐倒折
703-87 x 888M	55	57	220	118	39.7	34.4	64.9	優
963-38 x 1M10	56	59	211	95	47.2	31.9	66.3	優
688-40 x 888M	55	57	220	102	33	32.3	69.2	優
688-113 x 888M	55	57	201	103	29.1	25.5	66.1	
MF 3(ck4)	56	58	205	96	31	34.5	67	優
MF103(ck3)	56	58	222	96	22	32.9	68.4	
TN 24(ck2)	52	54	221	86	25.4	37.7	69.1	
TNG 1(ck1)	50	50	215	95	21.6	38.2	70.9	

105/08/30 播種，四行區，行長 5m，行株距 75x25cm，105/09/27 梅姬颱風，風倒伏嚴重，105/11/29 收割及稱鮮重。

引用文獻

- 農林廳。1989。雜糧作物育種程序及實施方法。p.56-72。
- 劉紹國、謝光照、曾富生。2009。台灣超甜玉米雜種優勢類群之探討。台灣農業研究 58：31-44。
- Bernardo, R. 1990. An alternative statistic for identifying line useful for improving parents of an elite single cross. Theor. Appl. Genet. 80:105-109.
- Dudley, J. W. 1988. Theory for identification of lines or populations useful for improvement of elite single crosses. In B. Weir (ed.) Proc. Ind Int. Conf. on Quantitative Genetics, Raleigh, NC.1-5 June 1987. Sinauer ASSOC., Sunderland, MA.
- Holley, R. N., and M. M. Goodman. 1988. Yield potential of tropical hybrid maize derivatives.

- Crop Sci. 28:213-217.
- Mungoma, C., and L. M. Pollak. 1988. Heterotic patterns among the corn belt and exotic maize population. *Crop Sci.* 28:500-504.
- Stuber, C. W. 1986. Use of exotic sources of germplasm for maize improvement. p.19-31. In: Dolstra, O., and P. Miedema(eds.). *Breeding of Silage Maize*. Pudoc Wageningen, Netherlands.
- Brandolini, A., and F. Salamini. 1985. Breeding strategies for maize production improvement in the Tropics. *NUOVA Serie N.* 100. Italy.
- Goodman, M. M. 1985. Use of tropical and subtropical maize and teosinte germplasm in temperate conditions. P. 93-104. In Brandolini, A., and F. Salamini (eds.). *Breeding strategies for maize production improvement in the tropics*. Florence and Bergamo, Italy.
- Cohen, J. I., and W. C. Galinat. 1984. Potential use of alien germplasm for maize improvement. *Crop Sci.* 24:1011-1015.
- Hallauer, A. R. 1984. Compendium of recurrent selection methods and their application. *Critical Review in Plant Science* 3:1-33.
- Hallauer, A. R., and J. B. Miranda, FO. 1981. *Quantitative genetics in maize breeding*. Iowa State Univ. Press, Ames.
- Sprague, G. F. 1977. *Corn and corn improvement*. American Society of Agronomy, Inc. Madison, Wisconsin, U.S.A.
- Daynard, T. B., and R. B. Hunter. 1975. Relationships among whole-plant moisture, grain moisture, dry matter yield, and quality of whole-plant corn silage. *Can. J. Plant Sci.* 55:77-84.

The Improvement of Corn

G. J. Shieh

Agricultural Research Institute, Council of Agriculture

Abstract

1. Super-sweet corn, the A6 (SN600, 25-1 x SW3A), and A10 (GH10 xSW3A) new hybrids had higher ear yield than the chick variety (Hu - jw) in the regional trial.
2. Super-sweet corn, the three- way new hybrids were evaluated in new varieties test for better quality, and 4 three- way new hybrids were selected. The (SW3D x SW20) x SN600 25-1, (SW18B x SW3) x Hu4-2, (SW20 x SW3) x Hu58-1, and (SW18B x SW3) x SN506-74 new hybrids had higher ear yield in the new entries trial.
3. The feed corn, select for plant and yield was conducted to evaluate, new hybrids 1M10 × Hi31 (8,356 kg/ha, 1M15 × Hi31 (8,331 kg/ha) had higher grain yield than TN24, TNG1.
4. In the forage corn were to evaluated the total fresh weight in the new entries trial, and 703-87 x 888M and 963-38 x 1M10 hybrid crosses were selected for higher fresh weight then the ck variety.

Key words: Corn, Improvement.