

單雜交玉米新品種台南17號之育成¹

曾清田 陳振耕 曾建銘²

摘 要

曾清田·陳振耕·曾建銘·1991·單雜交玉米新品種台南17號之育成。台南區農業改良場研究彙報26：22~31。

台南17號命名前代號為南育PS 53，屬單雜交品種，其系譜為母本Antigua-2-44-1 x 父本P-3184-1-3-1。母本為熱帶型品系，而父本為溫帶型品種。南育PS 53自74年選出後，經推荐參加全省性區域試作、栽培密度及肥料試驗、抗病蟲性與耐濕性檢定及大面積栽培示範後，顯示本品種具有豐產、抗倒伏、抗毒素病、抗莖腐病，並具耐濕及易採收之特性。適合於台中及其以南地區推廣栽培，於76年12月23日，經農林廳作物新品種審查會議通過，命名為台南17號。

關鍵詞：單雜交玉米品種、抗倒伏、耐濕。

接受日期：1991年3月25日。

前 言

在政府稻田轉作及保價收購政策之輔導獎勵下，本省玉米栽培面積截至78年止已達7萬5千多公頃⁽¹⁾，是僅次於水稻的第二大農藝作物。農民種植玉米意願之維繫及稻田轉作政策之落實，除須政府實施相關配合措施外，更有賴豐產、抗病蟲及可省工栽培之雜交玉米品種育成推廣，以降低生產成本，提高農民收益，才能臻全功。台南17號是在此一前提下所育成之新品種。茲將台南17號選育經過整理成編，提供試驗及推廣工作之參考。

自交系選育及結合力檢定

台南17號為單交種，其系譜為母本Antigua-2-44-1 x 父本P-3184-1-3-1。母本為自墨西哥國際玉米及小麥改良中心（CIMMYT）引進之綜合品種Antigua，經分離育成之自交系，屬於熱帶型硬粒種，父本為自美國Pioneer種子公司引進之合成品種，經分離及抗莖腐病、毒素病檢定後，而選獲之自交系。以台南16號為檢定親於72年春作及秋作，進行一般結合力檢定，並以台南16號（ck₁）及台農351號（ck₂）為對照品種。73年春作及秋作舉行特殊結合力檢定。其結合力檢定結果

1.台南區農業改良場研究報告第190號。

2.台南區農業改良場副研究員兼朴子分場主任、助理及助理研究員。
嘉義縣朴子鎮德興里120號。

示如表一及表二。由表一，可知母本與台南16號雜交後裔之產量較ck₁增產4%，而比ck₂增產12~16%之間。父本與台南16號雜交F之產量較ck₁多出6~15%，比ck₂高出13~28%，由表二可看出兩親本雜交F₁之產量較ck₁增產7~25%，比ck₂高出38~45%之多，足見兩親本之結合力甚佳。

表 1. 台南17號親本一般結合力檢定 (1983)

Table 1. General combining ability of the parental lines of Tainan No. 17(1983)

期別	組 別	成 熟 期 (日)	株 高 (公分)	穗 高 (公分)	莖腐病 罹病率	子實產量 (公斤/公頃)	指 數
Crop Season	Cross	Days to maturity	Plt. Ht. (cm)	Ear Ht (cm)	Stalk rot (%)	Grain yield (kg/ha)	Index (%)
春 作	Antigua-2-44-1 ×台南16號	103	240	130	2.0	5,753.0	104(ck ₁) 116(ck ₂)
Spring	P 3184-1-3-1 ×台南16號	105	235	130	3.5	6,345.0	115(ck ₁) 128(ck ₂)
	台南16號 (CK ₁)	102	250	140	7.5	5,540.0	100
	台農351號(CK ₂)	108	270	154	16.8	4,940.0	100
秋 作	Antigua-2-44-1 ×台南16號	106	230	125	1.5	6,348.0	104(ck ₁) 112(ck ₂)
Fall	P 3184-1-3-1 ×台南16號	105	220	120	2.5	6,446.0	106(ck ₁) 113(ck ₂)
	台南16號 (CK ₁)	105	240	135	5.6	6,084.0	100
	台農351號(CK ₂)	112	250	140	12.3	5,694.0	100

表 2. 台南17號親本特殊結合力檢定 (1984)

Table 2. Specific combining ability of the parental lines of Tainan No. 17(1984)

期 別	組 別	成 熟 期 (日)	株 高 (公分)	倒伏性 ^a (級)	莖腐病 罹病率	子實產量 (公斤/公頃)	指 數
Crop Season	Cross	Days to maturity	Plt. Ht. (cm)	Lodging degree	Stalk rot (%)	Grain yield (kg/ha)	Index (%)
春 作	Antigua-2-44-1 ×P 3184-1-3-1	112	260	1	0	5,912	125(ck ₁) 145(ck ₂)
Spring	台南16號 (ck ₁)	110	270	2	3.6	4,735	100
	台農351號(ck ₂)	114	260	3	10.4	4,084	100
秋 作	Antigua-2-44-1 ×P 3184-1-3-1	103	223	1	0	6,938	107(ck ₁) 138(ck ₂)
Fall	台南16號 (ck ₁)	106	250	2	4.8	6,488	100
	台農351號(ck ₂)	110	240	3	14.3	5,016	100

a/ 倒伏性分為5級：1級：植株垂直、2級：植株傾斜22、3級：植株傾斜45、4級：植株傾斜70、5級：植株倒在地面上。

全省性區域試作

全省性區域試作自74年秋作始至76年春作止，為期二年。第一年（74年秋至75年春）試作是在全省11個縣份，16個鄉鎮辦理。此11個縣份包括宜蘭、桃園、台中、彰化、雲林、嘉義、台南、高雄、屏東、台東及花蓮等縣。參試之品系有農試所提供之F3、F12、F14與本場推薦之南育PS1、南育PS5及南育PS53（台南17號命名前之代號）等6個品種，並以台南16號及台農351號為對照。田間排列採逢機完全區集，6行區，行長5公尺，4重複，行株距為75×25公分，第一年試作結果顯示各參試品系在宜蘭及桃園縣之表現不佳，產量偏低。因之，第二年（75年秋至76年春）之試作只在8個縣11個鄉鎮舉辦。此8個縣份包括苗栗、彰化、雲林、嘉義、台南、屏東、台東及花蓮縣等縣。參試品系及田間排列均與第一年試作相同。第一年及第二年試作結果示如表三及表四。由表三及表四中，可知南育PS 53平均公頃子實產量除第二年秋作外均較其餘參試品種之產量為高，並呈顯著差異。同表中，亦可看出南育PS 53在雲、嘉、南地區之表現尤較在其他地區為佳。

表 3. 新品系第一年全省性區域試作產量成績 (1985秋作及1986春作)

Table 3. Average grain yield of newly developed corn hybrids in the first year regional trial (Fall crop, 1985 and Spring crop 1986)

品 系	縣 份 (Prefecture)																				平均子實產量			
	宜蘭 (Yilan)		桃園 (Taoyuan)		台中 (Taichung)		彰化 (Changhua)		雲林 (Yunlin)		嘉義 (Chia-i)		台南 (Tainan)		高雄 (Kaohsiung)		屏東 (Pingtung)		台東 (Taitung)		花蓮 (Hualien)		Ave. grain yield (kg/ha)	
	秋作	春作	秋作	春作	秋作	春作	秋作	春作	秋作	春作	秋作	春作	秋作	春作	秋作	春作	秋作	春作	秋作	春作	秋作	春作	秋作	春作
南育PS53 ^b	3182	5126	5929	5024	7401	6182	5834	6311	7781	5111	7008	3919	7769	6294	8310	4979	9240	7203	3933	5492	3714	4965	6373 ^a	5600 ^a
南育PS 1	3074	4673	4108	4231	6458	5715	5273	5064	5910	4055	7128	4902	8078	5728	8268	5647	8214	5084	5511	6591	4014	5854	6003 ^b	5231 ^b
南育PS 5	3174	4478	4573	4016	6143	5692	5492	4723	6582	3859	5815	3888	7151	4909	7243	4511	7796	5198	4497	5527	3376	4728	5622 ^{cd}	4684 ^{cd}
F 3	3060	3634	4514	4378	6006	4510	5006	4476	6211	2632	5729	3091	6732	4698	8041	4644	7881	4186	5656	5375	3599	4468	5676 ^{cd}	4190
F 12	3323	4812	4897	3892	5996	5174	4735	5357	6753	3569	6280	2928	7186	4896	8022	3887	7446	4335	4910	5052	4059	5199	5782 ^{bc}	4464 ^d
F 14	3302	5263	4121	4289	6051	5572	4724	5126	5582	5071	6007	5049	6699	5386	8018	4906	7600	5474	5521	5506	4263	5809	5626 ^{cd}	5223 ^b
台南16號	3232	4562	4222	3680	5883	5546	5288	4236	5771	4249	6355	3392	6868	5107	5981	4832	7907	5483	4248	5456	3264	4060	5365 ^{cd}	4600 ^{cd}
台農351號	3073	4525	4432	3868	6146	4052	4806	4025	6628	3933	6439	2859	6870	4308	7426	3844	6898	3706	4054	5198	3930	4744	5118 ^d	4097

a/ Means in the same column followed by the same letter not significantly different at 0.05 probability level.

b/ 台南17號命名前代號。

表 4. 新品系第二年全省性區域試作產量成績 (1986秋作及1987春作)

Table 4. Average grain yield of newly developed corn hybrids in the second year regional trial (Fall crop, 1986-Spring crop 1987)

品 系	縣 份 (Prefecture)																平均子實產量	
	苗栗 (Miaoli)		彰化 (Changfha)		雲林 (Yunlin)		嘉義 (Chia-i)		台南 (Tainan)		屏東 (Pingtung)		台東 (Taitung)		花蓮 (Hualien)		Ave. grain yield (kg/ha)	
	秋作	春作	秋作	春作	秋作	春作	秋作	春作	秋作	春作	秋作	春作	秋作	春作	秋作	春作	秋作	春作
南育PS53 ^b	4837	5506	5975	5444	9284	9501	8105	4106	7000	8711	5978	5267	5019	5004	2966	5072	6180 ^{ab}	6076 ^a
南育PS 1	4062	4742	6024	4745	8966	8507	7707	3687	7184	7180	5834	3995	5897	5485	3728	3708	6175 ^{ab}	5256 ^c
南育PS 5	3672	4216	6412	5423	9276	8338	7888	3414	6908	7177	5321	3845	5800	4938	3471	4627	6094 ^{ab}	5247 ^c
F 3	3903	4054	6537	4558	9901	5883	7546	3276	6681	6531	5228	3389	5792	4321	2786	4149	5797 ^b	4520 ^e
F 12	4028	4218	6704	4212	9661	7294	7513	3339	6270	7094	5360	3532	5996	4503	3606	4373	6142 ^{ab}	4829 ^d
F 14	4001	3906	6199	4295	9479	8282	7993	4574	6799	6481	5287	3296	6274	4680	4120	4955	6269 ^a	5059 ^c
台南16號	4269	5338	6373	4962	8683	7840	7011	3706	6888	7590	5346	5166	4871	4971	3131	4437	5822 ^b	5501 ^b
台農351號	3959	4450	6407	3895	8843	5374	7107	3003	6365	6198	5545	2888	5611	4690	3166	3999	5876 ^b	4312 ^e

a/ Means in the same column followed by the same letter not significantly different at 0.05 probability level.

b/ 如表三。

栽培密度與肥料試驗

為瞭解此新品系之適當栽培密度及施肥量，於76年3月3日及6日分別在嘉義縣義竹鄉與太保鄉舉行新品系之栽培密度與肥料試驗。田間試驗設計，採裂區排列，主區為品種、副區為密度、副副區為公頃氮肥用量。供試品種有南育PS53、南育PS1兩品系，並以台南16號及台農351號為對照，密度分為每公頃53,333株（行株距75×25公分）及59,524株（行株距80×21公分）二種，公頃氮肥用量分為140公斤、180公斤及220公斤三級，四重複，4行區，行長5公尺，試驗結果列如表五。從表中可知南育PS 53之百粒重、脫粒率及公頃子實產量，在此二種栽培密度及三種公頃氮肥用量下，均呈不顯著差異。因此，在每公頃53333株或59524株及公頃氮肥用量140公斤下，即可使南育PS 53發揮高產潛能。

表 5. 玉米新品系栽培密度及肥料試驗

Table 5. Effect of plant density and nitrogen rate on the newly developed hybrids

品 系	每公頃53,333株(53,333 plants/ha)									每公頃59,524株(59,524 plants/ha)								
	140 kg. N/ha.			180 kg. N/ha.			220 kg. N/ha.			140 kg. N/ha.			180 kg. N/ha.			220 kg. N/ha.		
Hybrid	百粒重 100 grain Wt. (g)	脫粒率 Shelling percent (%)	子實產量 Grain yield (kg/ha)	百粒重 100 grain Wt. (g)	脫粒率 Shelling percent (%)	子實產量 Grain yield (kg/ha)	百粒重 100 grain Wt. (g)	脫粒率 Shelling percent (%)	子實產量 Grain yield (kg/ha)	百粒重 100 grain Wt. (g)	脫粒率 Shelling percent (%)	子實產量 Grain yield (kg/ha)	百粒重 100 grain Wt. (g)	脫粒率 Shelling percent (%)	子實產量 Grain yield (kg/ha)	百粒重 100 grain Wt. (g)	脫粒率 Shelling percent (%)	子實產量 Grain yield (kg/ha)
南育PS53	32 ^{ab}	60.0 ^a	7622 ^a	32 ^{ab}	62.0 ^a	7870 ^a	33 ^{ab}	63.0 ^a	7939 ^a	33 ^{bc}	59.0 ^a	7811 ^a	34 ^a	61.3 ^a	7925 ^a	35 ^{ab}	58.0 ^b	8070 ^a
南育PS 1	34 ^a	56.0 ^b	7539 ^{ab}	35 ^a	60.0 ^{ab}	8000 ^a	35 ^a	59.0 ^c	8248 ^a	35 ^a	55.0 ^b	7656 ^a	35 ^a	57.3 ^b	7595 ^b	33 ^{bc}	61.0 ^a	7870 ^a
台南16號	32 ^{ab}	60.1 ^a	7285 ^b	32 ^{ab}	60.0 ^{ab}	7203 ^b	33 ^{ab}	60.0 ^{bc}	7316 ^b	32 ^{bc}	60.0 ^a	7438 ^a	33 ^{ab}	59.3 ^{ab}	7182 ^c	33 ^{bc}	60.0 ^{ab}	6858 ^b
台農351號	29 ^b	56.0 ^b	5703 ^c	30 ^a	58.0 ^b	5519 ^c	30 ^b	60.0 ^{bc}	5430 ^c	29 ^c	59.0 ^a	5797 ^b	30 ^a	59.3 ^{ab}	5668 ^d	31 ^c	59.0 ^{ab}	5800 ^c

a/ Means in the same column followed by the same letter not significantly at 0.05 probability level.

b/ 如表三。

重要病蟲害抗性檢定

病蟲害抗性檢定是針對本省重要病蟲害，包括露菌病 (*Sclerospora sacchari*)、毒素病 (MDMV)、莖腐病 (*Pythium aphanidermatum*) 及玉米螟 (*Ostrinia furnacalis Guenée*) 之危害程度進行檢定。供檢定之品系為南育PS53，及兩個親本Antigua-2-44-1及P3184-1-3-1，並以台南16號及台農351號為對照。

1. 露菌病抗性檢定^(2,4)：共檢定3次，分別於74年4月、75年10月及76年4月間舉行。將各受檢品系播種於以罹病蔗株建立之檢定圃內。每次播種4重複，3行區，行長4公尺，行株距75×25公分，採自然接種法，萌芽後30天檢查各品系之罹病率。
2. 毒素病抗性檢定^(2,6)：共檢定3次，分別於74年4月、75年7月及76年4月間舉行。3行區，行長4公尺，行株距75×25公分，於玉米生長至5~6葉齡時，採集罹病葉片與6N Na₂SO₄以1:10之比一起放入果汁機內打碎成汁液，過濾除去殘渣，再加6N H₂SO₄中和成接種原。以棉花球蘸沾金剛砂及接種原在檢定品系之葉片上摩擦接種。接種後3星期檢查各品系之發病率。
3. 莖腐病抗性檢定^(2,7)：共檢定3次，分別於74年4月、75年7月及76年5月間舉行，每次播種4重複，3行區，行長4公尺，行株距75×25公分，萌芽後30~35天，以人工培養基培養之病原，接種於

地面莖部第2節處，接種後3星期檢查各品系之發病率。

4. 玉米螟抗性檢定^(8,9,10)：玉米對螟蟲之抗性機制，因生育期不同而異。因而螟蟲之抗性檢定分別在輪生期 (whorl stage) 及開花期 (pollen-shedding stage) 舉行。共檢定2次，於74年10月及76年3月間舉行，每次播種4重複 (輪生期及開花期檢定各二重複)，3行區，行長6公尺，行株距75×25公分。採人工接種法，每株每次接種螟蟲卵塊4個，連續接種3次。輪生期抗螟檢定是將卵塊放入輪生葉內，而開花期之抗性檢定于授粉期，將卵塊以大頭針插在果穗葉片之葉肋上，接種3星期後分別檢查植株被害等級及被害蟲孔長度。

檢定結果顯示南育PS 53對露菌病不具抗性，對毒素病及莖腐病之抗性等級為中抗及抗。而輪生期及開花期之抗螟性等級亦分居抗及中抗，其結果列如表六。

表 6. 南育PS53及其親本對玉米露菌病、毒素病、莖腐病及玉米螟之抗性檢定

Table 6. Test on the reaction of Nanyu PS 53 and its parental lines to downy mildew *S. sacchari*, maize dwarf virus (MDMV), stalk rot *P. aphanidermatum* and corn borer *O. furnacalis*

品系 Line	抗露菌病等級 ^a Resistance level to <i>S. sacchari</i>	抗毒素病等級 ^b Resistance level to (MDMV)	抗莖腐病等級 ^a Resistance level to <i>P. aphanidermatum</i>	Resistance level to <i>O. furnacalis</i>	
				^c 輪生期抗螟等級 Resistance level in whorl stage	^d 開花期抗螟等級 Resistance level in tasseling stage
^e 南育PS53	感	中抗	抗	抗	中抗
Antigua-2-44-1	中感	感	感	抗	抗
P 3184-1-3-1	中抗	感	強抗	中抗	感
台南16號	強抗	感	中抗	抗	中抗
台農351號	感	感	中感	中抗	中抗

a/ 露菌病與莖腐病抗病等級以罹病率大小分為：強抗：0-20%，抗：21-40%，中抗：41-50%，中感：51-60%，感：61-100%。

b/ 毒素病抗病等級以病害指數(Disease Index; D.I.)大小分為：抗：D.I. = 0-24，中抗：D.I. = 25-50，中感：D.I. = 51-75，感：D.I. = 76-100。

c/ 輪生期抗螟等級以葉面被害程度分為：抗：葉面上不見食痕，或少許如針孔狀食痕或數葉片上有如子彈射穿食痕。中抗：1/2以下葉片有長型食痕，食痕長度從1.27-2.5cm。感：1/2以上葉片有長型食痕，食痕長度在2.54cm以上。

d/ 開花期抗螟等級以玉米莖內幼蟲食痕長度分為：抗：食痕長度在20公分以下，中抗：21-40公分，感：41公分以上。

e/ 如表三。

耐濕性檢定

耐濕性檢定之主要目的，是在瞭解新品系對土壤高濕度之容忍性，而以田間浸水時間之長短來測定之。浸水時間分為：0天 (對照)、3天及6天。於玉米發育至5~6葉齡時開始浸水。調查項目包括根長及公頃子實產量。本試驗於75年秋作在本場嘉義分場 (鹿草) 舉行，茲將試驗結果列如表七。由表中可知，浸水3天後，在春作產量即受相當影響，但在秋作幾乎不受影響，浸水6天後，在春作植株凋萎無收成，在秋作南育PS 53每公頃仍有4932公斤之子實產量，足見南育PS 53比推廣品種台南16號及台農351號具較佳之耐濕性。

表 7. 南育PS53之田間耐濕性檢定(1986)

Table 7. Test on the high soil moisture tolerant ability of Nanyu PS53 in paddy field (1986)

品 系 Line	浸水時間(Duration of flooding)											
	0天 (check)				3天 (day)				6天 (day)			
	春 作		秋 作		春 作		秋 作		春 作		秋 作	
根長 Root length (cm)	產量 Yield (kg/ha)	根長 Root length (cm)	產量 Yield (kg/ha)	根長 Root length (cm)	產量 Yield (kg/ha)	根長 Root length (cm)	產量 Yield (kg/ha)	根長 Root length (cm)	產量 Yield (kg/ha)	根長 Root length (cm)	產量 Yield (kg/ha)	
南育PS53 Nanyu PS 53	40 ^a	3576 ^a	43 ^a	8459 ^a	25 ^a	3752 ^a	26 ^a	7447 ^a	*	*	25 ^a	4932 ^a
台南16號 Tainan No. 16	38 ^a	3336 ^a	39 ^b	7022 ^b	21 ^b	1389 ^c	22 ^b	6703 ^b	*	*	21 ^b	4617 ^a
台農351號 Tailung No. 351	28 ^b	1847 ^b	32 ^c	6794 ^b	18 ^c	1734 ^b	20 ^b	5417 ^c	*	*	19 ^b	3491 ^b

Means in the same column followed by the same letter not significantly different at 0.05 probability level.

* 植株萎凋無調查成績。

玉米新品種大面積栽培示範

玉米新品種示範旨在介紹農民認識新育成飼料玉米品種台南17號及台農1號之品種特性，供農民栽培上之參考。示範期限自77年秋至79年春為期二年。

示範地點：

77年秋作：

雲林縣：崙背、元長。

嘉義縣：六腳、太保、義竹、朴子。

台南縣：鹽水、新營、學甲、佳里、安定。

78年春作：

雲林縣：崙背、元長。

嘉義縣：鹿草、朴子。

台南縣：鹽水、學甲。

78年秋作：

雲林縣：斗南、水林。

嘉義縣：布袋、鹿草。

台南縣：後壁、麻豆。

79年春作：

雲林縣：斗南。

嘉義縣：東石。

台南縣：後壁。

示範面積：

77年秋作及78年春作示範，每處示範面積5公頃，其中台南17號及台農351號各2公頃，台農351號1公頃為對照。

78年秋作及79年春作示範，每處示範面積2.2公頃，其中台南17號及台農1號各1公頃，台農351號0.2公頃為對照。

調查項目：

成熟期、倒伏性及公頃子實產量，示範調查結果。以縣為單位列如表八。示範期間未發現植株倒伏，故無倒伏性調查資料。從表八中，可看出，台南17號在秋作平均公頃子實產量較台農351號及台農1號增產34%及5%，在春作則較二品種分別增產26%及14%。成熟期在秋作台南17號與台農1號相同，但較台農351號早熟3天，在春作則比台農1號及台農351號分別早熟3天及6天。

表 8. 玉米新品種大面積栽培示範調查結果 (1988-1990)

Table 8. Demonstration on large-scale cultivation for newly developed corn hybrids (1988-1990)

品 種	雲 林 縣 Yunlin prefecture				嘉 義 縣 Chia-i prefecture				台 南 縣 Tainan prefecture				平 均 Average					
	秋 作		春 作		秋 作		春 作		秋 作		春 作		秋 作		春 作			
Hybrid	成熟日數 Days to maturity	產 量 Grain yield (kg/ha)	成熟日數 Days to maturity	產 量 Grain yield (kg/ha)	成熟日數 Days to maturity	產 量 Grain yield (kg/ha)	成熟日數 Days to maturity	產 量 Grain yield (kg/ha)	成熟日數 Days to maturity	產 量 Grain yield (kg/ha)	成熟日數 Days to maturity	產 量 Grain yield (kg/ha)	成熟日數 Days to maturity	產 量 Grain yield (kg/ha)	指數 Index (%)	成熟日數 Days to maturity	產 量 Grain yield (kg/ha)	指數 Index (%)
台南17號 Tainan No. 17	146	7294	109	5017	148	7476	102	3544	145	7152	105	4095	145	7307	134	105	4219	126
台農1號 Tailung No. 1	144	7241	112	4202	147	7139	104	3242	145	6482	109	3707	145	6954	127	108	3717	111
台農351號 Tailung No. 351	151	5589	116	3906	147	5608	107	2837	147	5190	110	3330	148	5462	100	111	3358	100

綜合討論

台南17號於民國69年開始引種，其後歷經品系適應性觀察、自交分離、一般及特殊結合力檢定，全省性區域試作、栽培密度及肥料試驗、抗病蟲性及耐濕性檢定，而於76年經農林廳作物命名審查會議通過，正式推廣。並於命名登記後，連續二年于雲、嘉、南辦理新品種大面積栽培示範。綜觀以上台南17號命名登記前試驗及以後栽培示範資料，顯示台南17號之產量高而穩定，與台農1號同屬中熟品種，秋作較台農351號早3天，春作早6天成熟。同時台南17號亦具相當之耐肥力，並對毒素病、莖腐病及玉米螟具中抗或抗之特性。生育初期耐濕性強，抗倒伏性佳。

茲將本品種之優缺點及栽培上應注意事項，條述於後，期供栽培本品種之參考。

一、台南17號之優缺點：

(一)優點：

- 1.高產：在二年（74年秋至76年春）全省性區域試作，台南17號除75年秋作外，其餘各季試作結果之平均公頃子實產量皆居所有參試品種之冠，74年秋作在屏東地區曾創每公頃9,240公斤之高產紀錄。在二年（77年秋作至79年春作）雲、嘉、南地區大面積栽培示範結果，平均公頃子實產量，秋作台南17號為7307公斤較台農351號之5462公斤及台農1號之6954公斤分別增收34%及5%，春作則分別比該兩品種各增產26%及13%。
- 2.具多種抗病蟲性：對毒素病具中抗、對莖腐病及輪生期與開花期螟蟲抗性均為中抗。
- 3.抗倒伏：台南17號由於穗位低，抗倒伏佳。

- 4.耐肥佳：在栽培密度與肥料試驗結果顯示台南17號在公頃氮肥用量，由140公斤增至220公斤時，其公頃子實產量未因氮用量增加而呈明顯增加之趨勢。
- 5.耐濕性：在生育初期如遭浸水危害，其植株恢復生長快速。
- 6.人工採收容易：台南17號苞葉少，成熟後，果穗自然下垂，人工採收容易。

(二)缺點：

- 1.台南17號對銹病（南方型及普通型銹病）及露菌病之抗病性較弱。
- 2.台南17號屬馬齒種，子粒較鬆軟，在子實含水率32%以上時，以機械採收，較易造成子粒破損現象，故以機械採收時，應讓子實水分下降至30%以下，再採收。

二、栽培上應注意事項：

(一)種植時期：

台南17號屬中熟品種，最適生育溫度為25~30°C，並需日照充足，因此播種適期：春作以二月中旬至三月上旬為宜，秋作以八月中旬至九月下旬為佳。

(二)種植密度：

台南17號莖葉粗大，種植行株距以75×25公分為佳，即公頃株數應在53,000~57,000株之間為宜。

(三)施肥量與方法：

- 1.施肥量：每公頃硫酸銨800公斤、過磷酸鈣400公斤、氯化鉀120公斤。
- 2.施肥法：

- (1)基肥：硫酸銨300公斤、過磷酸鈣全量及氯化鉀60公斤混合均勻做為基肥。如行人工播種，播種前施於播種溝，然後以腳或耙仔覆蹴一層薄土後播種，如採機播可於播種時將基肥一起施入土中。
- (2)追肥：將基肥用剩之硫酸銨及氯化鉀混合一起後做為追肥。並分別於發芽後25天及55天施於離根際5公分處，並隨即培土覆蓋所施追肥。如用複合肥料台肥39號做基肥，每公頃用量500公斤，並在播種後25天及55天，施用硫酸銨300公斤做追肥。

(四)病蟲害防治：

1.病害：

- (1)露菌病：台南17號不抗露菌病，播種前應以35%滅達樂可濕性粉劑（Apron）拌種。每公斤種子用量3公克，加水10CC，以人工或機器攪拌均勻後播種。
- (2)銹病：台南17號對銹病（包括普通及南方型銹病）之抗病性弱，因此應防治銹病之危害，請參照農林廳編印之「植物保護手冊」推薦之藥劑及方法實施。

2.蟲害：

玉米螟：本蟲是危害玉米最嚴重之害蟲，對玉米螟之危害可採釋放赤眼卵蜂配合藥劑施放予以防治。寄生蜂釋放及藥劑施用，可參照農林廳所編「植物保護手冊」推薦方法實施。

(五)灌溉：

玉米各生育期對水分之需求量不同，生育初期應保持土壤適當水分，開花期所需水分最多，此時若水分供給不足，影響產量最大。一般生育初期（播種後30天）可視土壤乾濕程度，決定是否灌溉，但在雄花抽穗初期與吐絲後期，應各灌溉一次，以免影響產量。

(六)收穫：

果穗苞葉枯白，子粒堅硬用指甲擠壓無汁液滲出時，即可進行人工採收。如行機採應讓子粒水分降至30~28%以下舉行，以免子粒破損過高。

引用文獻

- 1.台灣省政府農林廳·1989·台灣農業年報。
- 2.台灣省政府農林廳·1989·雜糧作物育種程序及實施方法。
- 3.高德錚。1984。玉米台農351號耐水性之初步研究。台中農業改良場研究彙報8：75-80。
4. Chang, S. C., and Y. Z. W. 1976. Practical method for inoculation of downy mildew disease *Sclerospora sacchari* in Corn Report of Corn Research Center. Tainan DAIS ROC. 11 : 20-21.
5. Chang, S. C. 1980. Effect of seed corn treated with Ridomil 25 WP and Apron 35 SD on the germination and control of downy mildew. Report of the Corn Research Center, Tainan DAIS, ROC. 14 : 19-22.
6. Chona, B. J.L. and M. L. Seth. 1960. A mosaic disease of maize (*Zea mays* L.) in India. Indian J. Agric. Sci. 30 : 25-32.
7. Drechsler, C. 1934. *Pythium butleri* and *P. aphanidermatum*. (Abstract). Phytopathology 27 : 7.
8. Guthrie, W. D., F. F. Dicke, and C. R. Neiswander. 1960. Leaf and Sheath Feeding Resistance to the European Corn Borer in Eight Inbred Lines of Dent Corn. Ohio Agric. Exp. Stn. Res. Bull. 860. 38pp.
9. Guthrie, W. D., J. L. Huggans and S. M. Chatterji. 1970. Sheath and collar feeding resistance to the secondbrood European corn borer in six inbred lines of dent corn. Iowa State Journal of Science 44 : 297-311.
10. Guthrie, W. D., W. A. Russell, G. L. Reed, A. R. Hallauer and D. F. Cox. 1978. Method of evaluating maize for sheath collar feeding resistance to the European corn borer. Maydica 23 : 45-53.

Breeding of the newly developed single-cross hybrid corn "Tainan No. 17"¹

Tseng, C. T., C. K. Chen and C. M. Tseng²

Summary

Tainan No. 17 is a single-cross hybrid corn and was coded as Nanyu PS 53 before registration. Its maternal line, Antigua-2-44-1, was derived from a tropical composite and paternal inbred, P 3184-1-3-1, was originated from a temperated synthetic variety. Since being selected out in 1985, Nanyu PS 53 had been recommended to joint in regional yield trial, plant density and nitrogen fertilizer test, reaction to various economic important disease and insect pests test, high soil moisture tolerant test and large-scal cultivation demonstration. The data collected from the above tests revealed that Nanyu PS 53 is characterized with high-yielding ability, highly lodging resistance, moderate resistance to MDMV and stalk rot and with moderate tolerant to high soil moisture. After evaluation by the Committee of Registration for new crop cultivar convened by the Department of Agriculture and Forestry, Taiwan Provincial Government, Nanyu PS 53 was finally named as Tainan No. 17. in December 1987. Tainan No. 17 is a medium late variety and has a wide adaptation characteristic, It is suitable to cultivate in Taichung, Changhua and Yun-Chia-Nan Areas.

Accepted for publication : March 25, 1991.

1. Contribution No. 190 from Tainan District Agricultural Improvement Station.
2. Associate Entomologist & Head, Assistant and Research Assistant, respectively Potzu Branch Station, Tainan DAIS. No. 120. Teh-Hsin Li, Potzu, Chia-I, Taiwan, R.O.C.