

三、種子（苗）生產研究及採種

(一) 十字花科蔬菜種原繁殖

由於品種改良以高收量和均一性為目標，導致所用材料有偏向某些特定基因型的情形。同時大面積栽培單一品種，更急速提高遺傳構造的脆弱性；導致新品種適應性降低。有感於遺傳材料之搜集、保存工作對日後作物品種改良的重要性，本場配合國家政策進行作物遺傳變異資源之保存，提供育

種人員豐富的材料，除收集十字花科蔬菜作物具有不同遺傳變異且有遭淘汰流失之虞的地方品系、固定品種外，目前主要工作優先更新繁殖弱勢種子；並進行生育、性狀調查，以確保種子儲存活力及安全儲量。目前本場收集之十字花科蔬菜種源，共約七百餘品種（系）；八十六年度共繁殖更新十字花科蔬菜種原五十六品種（表一）。

表一、八十六年度繁殖十字花科蔬菜種原目錄：

種類	種原碼	種原名稱	種原碼	種原名稱
芥藍	A001	黃花芥藍	A004	黃花芥藍
	A005	黃花圓葉	A007	白花圓葉
	A011	黃金嫩葉		
芥菜	C056	無絲	C057	大心
	C061	扁甲	C070	扁甲無絲
	C071	扁甲無絲	C073	早生蔬甲大心
	C076	雪裡紅	C78	早生粉甲芥菜心
	C080	南風	C084	壽樹赤葉肉甲
	C100	赤葉包心芥菜		
油菜	E132	40天青骨油菜花	E135	紅菜苔
不結球白菜	F151	倫合白菜	F152	倫合白菜
	F174	黃金花心白菜	F178	奶白菜
	F187	圓葉鳳山白菜	F188	大葉鳳山白菜
	F198	矮腳白菜		
結球白菜	G200	富農夏王2號包心白菜	G203	特選早春包心白菜
	G204	皇京白菜	G205	皇京白菜
	G206	黑葉白菜	G213	漳浦晚生白菜
	G215	大業包心白菜	G216	晚生大粒
	G217	綠寶包心白菜	G218	溪湖早生結球白菜
	G219	溪湖早生結球白菜	G220	溪湖早生包心白菜
	G223	早生鐵甲山東白菜	G226	台農夏秋35天包心
	G227	台農極早生包心	G228	竹筒青包心白菜
	G237	夏光四號		

種類	種原碼	種原名稱	種原碼	種原名稱
花椰菜	H238	土牛種	H240	45天花椰菜
	H242	90天中晚生	H269	中生花椰菜
	H281	50天花椰菜	H284	富農65天中早生大型
	H285	富農75天白晶	H286	中生75天
	H287	矮腳中生	H290	美國雪球晚生
	H294	富農極早春40天	H319	農生45天
	H320	農生54天	H321	農生90天

(二) 辣椒基因雄不稔育種及採種研究

85年工作進度為BC₁F₂及BC₂F₂輪迴選拔，工作上因每世代雄可稔與雄不稔出現比率為50：50，辣椒又屬自交作物（於隔離下）故雄可稔株因自交出現果莢，雄不稔則否，待雄可稔株果莢膨大後先選拔為花粉親與雄不稔株雜交，待雄不稔株果莢成熟後再選拔，株型、果型……等特性與花粉親相近（似）者分別單株收穫，剖取種子後各株以50粒種子相互混合以供次代播種選拔之用，至於供選拔株數雄不稔株以100—1000株足夠，但株數越多選取相近（似）的速度越快。

(三) 番茄抗病育種—新組合區域比較試驗

在本場番茄育種目標上，列有青枯病（Bacterial wilt），番茄嵌紋病毒病（Tomato mosaic virus）、萎凋病（Fusarium wilt）、線蟲（Nematode）等抗病育種。上述病害依季節不同，普遍為害本省番茄，嚴重影響番茄生產。

多年來以譜系法及回交法育成許多抗不同病害或複合抗二種以上病害之自交系，以這些自交系相互間雜交之新組合119個，經青枯病、萎凋病及番茄嵌紋病毒病等病源或病毒接種檢定，復於81年8月播種的組合率

檢定以初期產量、果型、果實大小及未熟果色等項目比較，結果選出比對照種「台中亞蔬4號」及「農友雙福」為佳之組合共18個，其中具抗青枯病，番茄嵌紋病毒病C559、C598……等15組合，具抗青枯病、番茄嵌紋病毒病及萎凋病，C572、C574及C596等3組合。

新育成組合分別具抗青枯病及番茄嵌紋病毒病或抗青枯病，番茄嵌紋病毒病及萎凋病等複合抗病。這些新組合全程預定分組合率檢定，春夏秋作比較試驗及區域試驗等。目的為明瞭新組合對不同季節及地方之適應性，秋作為本省最適宜栽培季節，氣候由初期高溫逐漸下降，春作則相反，夏作全程生育期均處於高溫，高溫適宜青枯病發生不適合番茄生長。

18組合於本場春夏秋作比較試驗結果選出C559、C574、C596、C600、C609及C620；這些組合於85年供春、夏、秋作區域比較試驗，結果除夏作於7月31日及8月1日信義鄉及竹北鄉遭受賀伯颱風毀損無結果外，其中C596、C600及C609表現甚為優異，試驗結果如表一至表四。

表一、番茄新組合春作區域比較試驗結果—池上鄉

組合別	種植株數	三 重 複 平 均			10公畝產 量(公斤)	平均果重 (公克)
		毒素病 株數	收穫 株數	小區 產量(公斤)		
亞蔬4號	40	0	40	66.5	5519	100.5
620	40	0	40	51.1	4241	107.5
559	40	0	40	44.4	3685	92.9
600	40	0	40	48.9	4058	124.8
574	40	0	40	45.4	3768	96.7
609	40	0	40	45.8	3801	109.9
雙福	40	3.3	40	43.2	3585	134.1
596	40	0	40	41.5	3444	93.0

播種：85/3/1

定植：85/4/10

收穫：85/6/27至85/7/27

表二、番茄新組合春作區域比較試驗結果—二水鄉

組合別	種植株數	三 重 複 平 均			10公畝產 量(公斤)	平均果重 (公克)
		毒素病 株數	收穫 株數	小區 產量(公斤)		
亞蔬4號	40	0	39.3	13.0	1079	91.0
620	40	0	34.0	11.0	913	93.0
559	40	0	37.7	13.4	1112	91.1
600	40	0	34.7	15.5	1286	109.2
574	40	0	37.7	10.4	863	87.0
609	40	0	36.0	13.2	1096	98.5
雙福	40	0	31.7	9.0	747	115.0
596	40	0	38.0	11.2	929	79.0

播種：85/3/1

定植：85/4/11

收穫：85/6/30至85/7/12

表三、番茄新組合春作區域比較試驗結果—新港秋作

組合別	種植株數	三 重 複 平 均			10公畝產 量(公斤)
		毒素病 株數	收穫 株數	小區 產量(公斤)	
亞蔬4號	40	40.0	40.0	50.5	4191
620	40	38.3	38.3	52.4	4349
559	40	39.7	39.7	45.7	3793
600	40	40.0	40.0	50.9	4224
574	40	39.3	39.3	34.3	2847
609	40	39.0	40.0	49.7	4125
雙福	40	38.0	38.0	24.8	2058
596	40	39.7	39.7	38.5	3196

毒素病應屬捲葉毒素病 (LCV)

播種：85/8/3

定植：85/9/10

收穫：85/11/21

表四、番茄新組合春作區域比較試驗結果—溪湖秋作

組合別	三 重 複 平 均			小區平均 產量(公斤)	10公畝產 量(公斤)
	種植株數	毒素病株數	收穫 株數		
亞蔬4號	40	0	40	32.9	2731
620	40	0	40	35.7	2963
559	40	0	40	28.4	2357
600	40	0	40	33.0	2739
574	40	0	40	26.8	2224
609	40	0	40	32.4	2689
雙福	40	0	40	23.9	1983
596	40	0	40	31.1	2581

播種：85/8/3

定植：85/9/11

收穫：86/11/19

(四)彩色海芋盆栽技術之研究

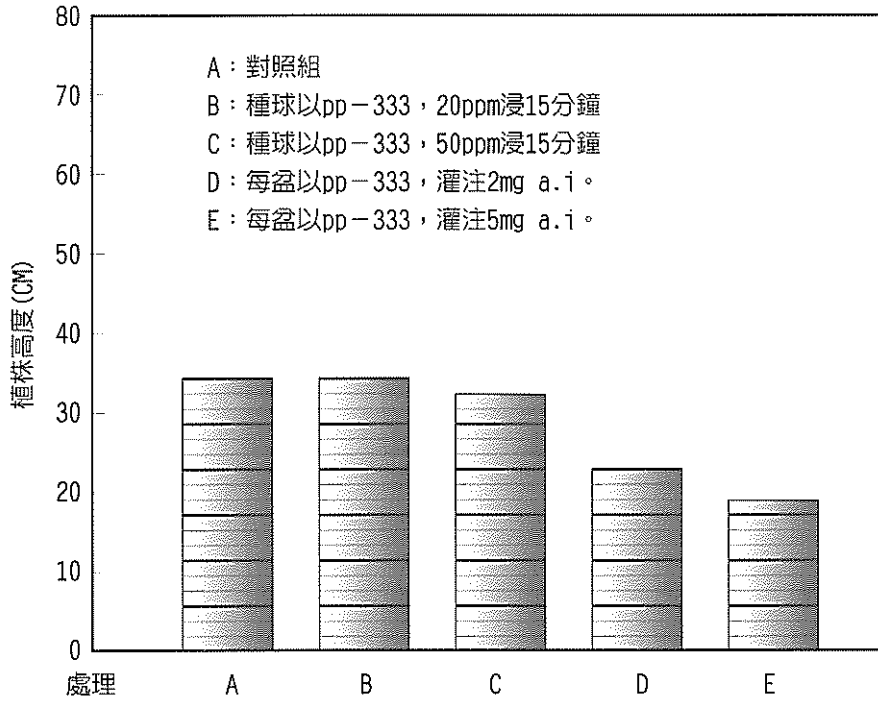
彩色海芋色彩豐富，花型優美，是極具發展潛力之球根花卉；然由於軟腐病為害，使產業發展受限。為減少軟腐病發生，及增加利用形式，延長花卉之觀賞期，並充分使用不同規格之種球，本試驗利用盆栽配合生長調節劑之應用，期能彩色海芋作成 緊密多花之盆花。(圖一)

在彩色海芋盆栽化試驗中，將球徑3—4cm之種球，分別浸泡GA₃20ppm；50ppm或Promalin 1000ppm；2000ppm，二十分鐘，風乾後再以pp-333 (paclobutrazol) 作種球浸泡20ppm；500ppm，十五分鐘，或是種植於五吋盆後，待其萌芽3—5cm時，每盆再灌注2mg；5mg之paclobutrazol，種植兩個月後調查其植株高度。結果發現，在參試的三個品種：Black Magic；Best Gold；Super Red，種球於種植前若未以GA₃或Promalin浸泡處理，則平均每盆(每株)之花朵數均在一朵以下，經處理

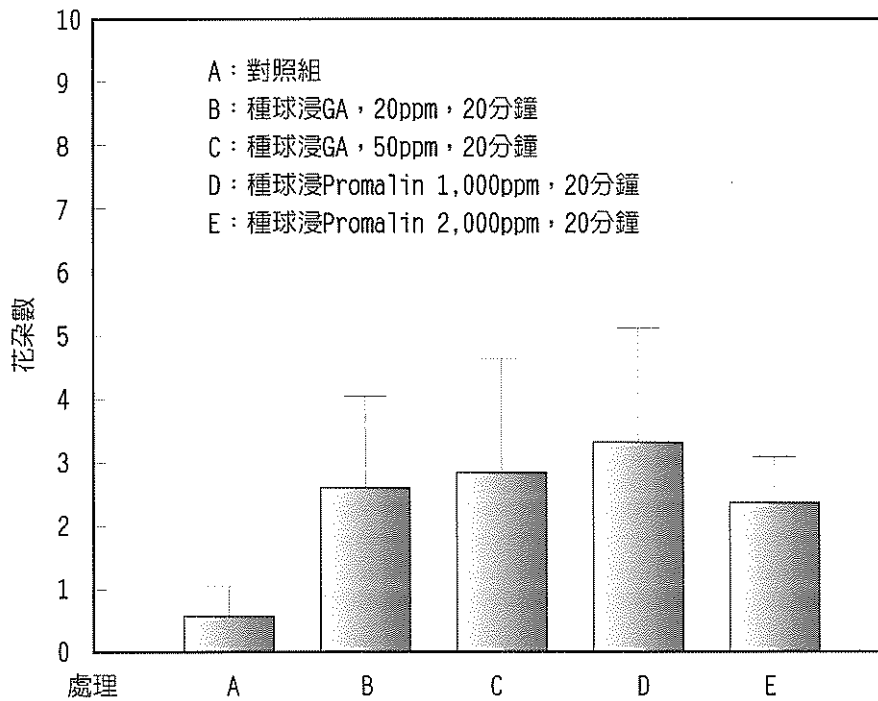
者則有明顯效果，尤以GA₃ 50或100ppm效果最佳，平均在三朵以上(圖三)。在矮化劑的施用，種球於種植前以pp-333，20—50ppm浸泡處理對三品種均無明顯之矮化效果，但土壤灌注2mg或5mg均可使三品種的植株高度矮化為對照組之50%(圖二)；然其矮化效果受GA₃或Promalin處理之影響，其抵消效果隨兩者之濃度提高而增加，其中GA₃較Promalin更為明顯。



圖一、彩色海芋經矮化劑適當處理後，可成為矮化、緊密、多花之商品化盆花。



圖二、施用矮化劑pp-333對彩色海芋“Best Gold”植株之矮化效果。



圖三、GA3及Promalin對彩色海芋“Best Gold”促進開花之效果。

(五) 台南十九號青割玉米採種技術之研究

青割玉米營養分高且安定，適合推廣栽培，作為本省飼養乳牛、羊之芻料來源。本場為了大量生產青割玉米種子，俾供為示範、推廣栽培之用，充裕本省畜牧業芻料。本年度就新育成青割玉米台南十九號進行採種父母本種植比例及花期調節等試驗，以建立該品種雜交種子之生產模式。

青割玉米台南十九號採種之父母本種植比例試驗結果顯示，以父母本1：4較1：3為佳，產量較高，且不影響授粉結實率（表一）。花期調節之比較試驗結果，以父本慢

母本二天播種方式較其他二組（父母本同日播種、父本提早二天播種）為優，產量較高，稔實率亦佳（表二）。顯示該品種之母本（TZ13）吐絲期較父本（P7910-376）開花期稍遲，因此務必藉由父母本播種時間的調整，以資因應。以上二種試驗結果可供為今後大面積採種生產模式之參考依據。

此外青割玉米台南十九號之母本子實顏色為白色，父本為黃色，所生產之雜交一代種子為淡黃色，此係利用父本花粉直感之表現，故甚易辨識雜交種子純度，因此於採種期間應特別注意隔離及去雄工作之徹底，以確保優良品種特性。

表一、85年秋作青割玉米台南十九號採種田公母本種植組合比例試驗比較：以父母本種植比例為1：4進行採種有較高的產量表現

父母本種植比例	行株距 (公分)	採粉結實率 (%)	種子產量 (公斤/公頃)	種子發芽率 (%)	備註
1：4	80×15	85.0	2,512.00	91.0	父母本同日播種
1：3(2：6)	80×15	87.0	2,100.00	91.0	父母本同日播種

表二、青割玉米台南十九號親本播種期調節採種試驗結果（小區面積5m×5m）以父本較母本晚二天播種稔實率較高

花期調節	調查項目	I	II	III	IV	平均
父本提早 二天播種	株高(cm)	143.3	132.7	140.0	146.2	140.6
	穗位高(cm)	92.0	85.4	90.8	92.7	90.2
	產量(kg)	19.0	13.5	14.0	17.5	16.0
	稔實率(%)	81.0	85.0	78.8	88.3	83.3
父母本同 日播種	株高	144.4	141.9	142.6	140.0	142.2
	穗位高	89.4	89.2	91.9	95.0	91.4
	產量	18.0	18.5	19.0	17.0	18.1
	稔實率	87.3	90.0	83.0	90.0	87.6
父本晚二 天播種	株高	144.9	144.6	145.9	143.5	144.7
	穗位高	89.6	90.2	93.1	90.5	90.9
	產量	18.0	19.5	19.0	17.0	18.4
	稔實率	92.2	95.7	90.1	93.8	92.9

(六) 蔬菜新品種採種試作

以往許多作物新品種於命名後，缺乏專業種苗繁殖機構執行種子生產工作，用來落實大面積示範推廣，以造福農民，殊為可惜。今有蔬菜新品種—桃園一號蕓菜、台農一號小白菜以及台南亞蔬六號番茄，於命名推出後，其整體評價及示範推廣均頗受歡迎，甚具市場發展潛力，為建立健全的生產體系，以該等品種進行採種試作，試採結果如下：

1. 桃園一號蕓菜種子試採：

- (1) 85年秋作採種圃設置於屏東分場，計0.8公頃（內含0.3公頃桃園場提供扦插苗）。
- (2) 本期作蕓菜種子試採因種植過晚，及採種圃酸鹼性不適合等因素，收穫曝曬期又遇到雨季，致產量偏低，總計僅242公斤，若改成6月播種、7月定植，應可獲較佳收量。

2. 台農一號白菜種子試採：

- (1) 85年秋作分別於本場第一農場及嘉義縣六腳鄉設置採種圃各0.1公頃，計0.2公頃。
- (2) 本場採種綠葉種，因需隔離故於網室中栽培，並釋放蜜蜂協助受粉，產量總計84.5公斤（種子千粒重2.3~2.7克：70公斤，千粒重1.7~1.9克：14.5公斤）；六腳鄉採種黃葉種，採露地栽培，產量總計160公斤（種子千粒重2.3~2.7克：133公斤，千粒重1.7~1.9克：27公斤）。

3. 台南亞蔬六號番茄種子試採：

- (1) 85年秋作分別於本場第一農場及嘉義縣六腳鄉設置採種圃各0.1公頃，計0.2公頃。
- (2) 本場採種圃因遭霜害，生育狀況不良，後期復因長期低溫高濕，引發嚴重

病害，最後決定廢耕。

- (3) 六腳鄉採種圃依成熟度不同分成四梯次採收，共計採得鮮果重7,185公斤，洗得種子計16.5公斤。
- (4) 由採種結果顯示，開花期溫度過低時可能因受粉不良導致採種量明顯降低，故避免開花期遭遇低溫，或可提高種子產量，最佳採種適期則有待進一步探討。

(七) 長春花、四季秋海棠品種改良及採種技術之研究

1. 長春花

- (1) 85年6月28日以引進國外品種6品種（品種代號8352、8353、8371、8372、8387、8403），粉紅色本地種1品種及熱情品系Tropicana series 4品種（品種代號8396、8397、8398、9399），將其幼苗根部以不同濃度之疫病菌孢子接種，其罹病情形由85年7月6日至9月11日每隔一星期調查一次，結果顯示品種間幼苗罹病大抵隨接種濃度之高低而呈正相關，而粉紅色本地種其罹病率平均達13%較其他品種為低。（表一）
- (2) 85年8月以上述國外品種6品種及粉紅色本地種定植田間試驗圃，成株經自然感病調查，國外品種疫病罹病率平均都在28%以上，粉紅色本地種亦達15%，菌核病罹病率平均在26%以上，粉紅色本地種達17%。（表二）

2. 四季秋海棠

原85年選拔之後代1890、1815、1816、1942等品系經繼續自交後，其後代除1890、1942兩品系稍有分離外，其他1815、1816兩品系幾達固定階段。

表一、不同之疫病菌游走孢子濃度接種長春花幼苗罹病情形調查

接種日期：85年6月28日 調查日期：7月6日至9月11日

處理濃度		500	250	125	60	30	ck	平均%
品種代號								
	接種幼苗株數	40	40	40	40	40	40	40
8353	罹病%	30	20	15	15	13	15	18
8317	罹病%	25	30	20	18	15	16	21
8352	罹病%	35	30	20	17	11	15	21
8372	罹病%	35	27	20	15	10	15	20
8387	罹病%	45	30	20	15	15	14	23
8403	罹病%	35	25	22	14	18	15	22
本地種	罹病%	20	15	13	11	10	10	13
8396	罹病%	33	24	16	14	13	10	18
8397	罹病%	34	23	17	12	14	12	19
8398	罹病%	38	26	21	17	15	9	21
8399	罹病%	46	30	20	15	10	11	22
平均罹病%		34	25	19	15	13	14	20

註：疫病菌游走孢子濃度係每毫升 (ml) 無菌水中分別含有500、250、125、60、30等不同濃度的游走孢子。

表二、長春花成株定植田間試驗園自然感病調查

定植日期：85年8月20日 調查日期：85年9月至12月

品種代號	種植株數	平均疫病罹病率%	平均菌核病罹病率%
8352	35	32	27
8353	35	41	31
8371	35	36	30
8372	35	28	28
8387	35	38	33
8403	35	40	26
粉紅色本地種	35	15	17

(八) 優良果樹品種保存及砧木搜集繁殖

1. 優良果樹品種保存建立：

- (1) 建立台農種苗二號雜交梨栽培園1.54公頃，共計種植200株雜交梨，施以草生栽培方式管理，減少除草劑使用及水土之保持，並進行覆蓋作物之篩選之觀察，以尋找適合之草種。
- (2) 廢續執行楊梅、台農甜蜜桃TAI-70、4024梨等母本園之果園管理，包括割

草、施肥、整枝、修剪等工作。

2. 砧木搜集繁殖：

本年度以搜集本省現行之品種為主，收集情形分述如下：

- (1) 桃部份：已收集苦桃、鶯歌桃、六月桃等砧木品種。
- (2) 梨部份：有烏梨、豆梨、常綠梨等。
- (3) 番荔枝部份：有Atemoya番荔枝、刺番荔枝、牛心梨等品種。
- (4) 柿子部份：有烏柿、山柿及甜柿等品種。