

三、種子生產研究及採種

(一) 超甜玉米台南十八號採種試驗

以超甜玉米台南十八號親本種子為供試材料，於本場進行父母本比例試驗(春作：82年3月6日，3月23日，4月10日；秋作：82年8月4日，8月23日，9月17日)及花期調節試驗(春作：82年3月24日，秋作：82年8月5日)，由調查結果得知：超甜玉米在本地區播種期秋作不得太晚，必須八月中旬以前即要播種完畢。否則遲播後期因氣溫降低將影響授粉甚至無法結實。而在春作早期播種者雖其出土期延後二~三天，但其單果穗較大，百粒重也較重，對產量有利。

本品種種植父母本比例，依試驗結果以1：4在不影響單位產量的情形下，為理想之種植比例。

為解決父本提早二天播種時，田間作業之困難，能使父母本之花期配合，可用種子預措方式來調節，以種子浸水來處理。經本試驗結果以種子浸水24，16小時後再與母本同時播種之效果最佳，經調查結果浸水處理者可提前二~三天開花。

本品種父本雄花枝多，花粉量很多，在授粉上有利，花期約8~11天。唯母本之吐絲期不太一致，在期限長(10-14天)情況下，後期部份恐將影響結實率。

依春，秋兩作試驗結果其父母本花期在春作其差距較大，而在秋作則較小。

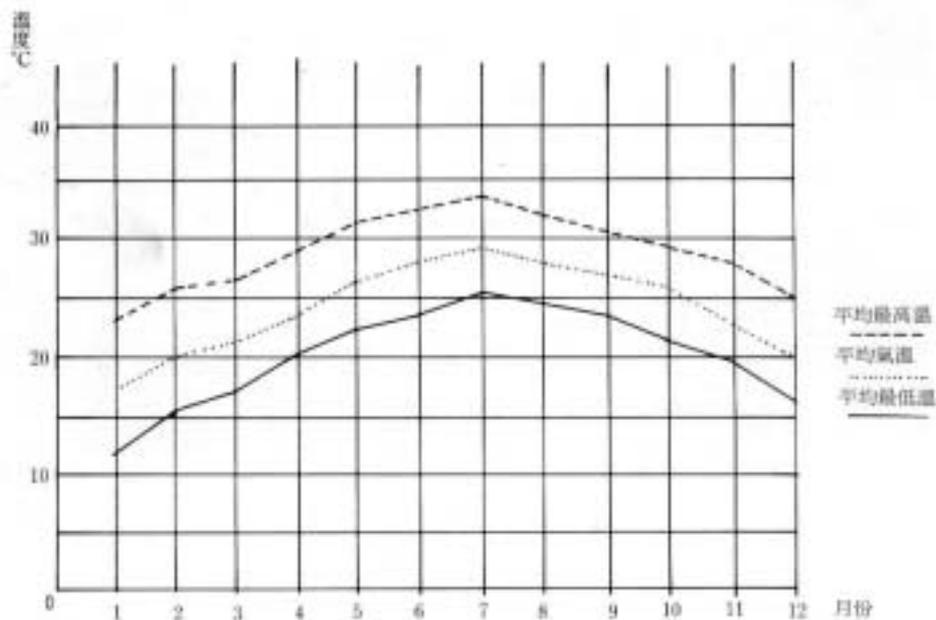


(二) 田菁採種觀察試驗

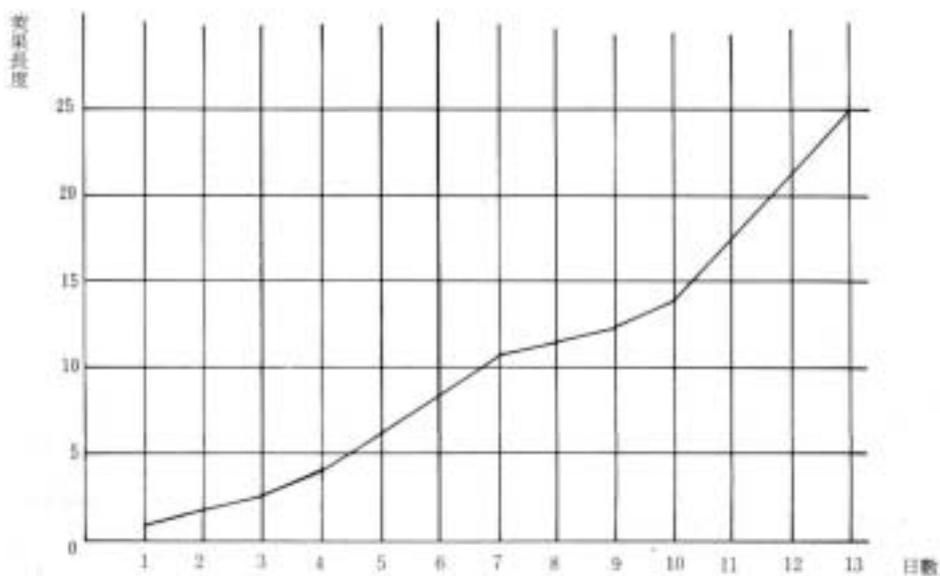
田菁為本省栽培歷史悠久豆科綠肥作物，據82年農業年報統計本省種植面積廣達12779公頃，佔綠肥作物種植面積45.8%。田菁在採種上受季節影響甚大且採變作業困難，種子產量極不穩定，據調查每公頃種子產量約300~1000公斤之間差距甚大。本試驗目的在探討高屏地區田菁採種適應性，並記錄氣象資料(圖一)供參考。試驗所用材料為泰國種田菁種子，於82年7月14日播種，行距90公分，條播，行長80公尺，種植面積0.1公頃，每公頃種子播種量15公斤，播種時均勻條播。基肥施用量每公頃三要素硫酸銨40公斤，過磷酸鈣120公斤，化鉀40公斤，以增加種子產量，採收種子調製過程則依照一般綠肥作物種子調製方法。經調查結果株高於播種後30日為40公分，60日株高可達240公

分，至生長末期達 350 公分以上，因密植受日照及遮光率影響，植株高度介於 190~408 公分之間，平均 358 公分，莖徑 0.375~3.6 公分，平均 1.57 公分，莖部顏色生育初中期為綠色，後期轉呈紅色，平均分枝數 6.7 支，始花期於 9 月 25 日，因係無限花，花期延續至生長末期，株梢均尚有花朵出現，花冠碟形黃色，據觀察田花授粉後 2~3 日，花瓣自行脫落，露出柱頭及花柱，長度約 0.3~0.4 公分，部份因營養及環境關係黃化脫落，能著果者經 12~14 日莢果生長至 20~25 公分左右(圖二)則不再生長，續之為莢果之肥大及種子內容物之充實。平均單株莢果數 17.8 個，每莢果種子粒數 17~32 粒，種子千粒重 18.187 公克。生育期病蟲害有立枯病、炭疽病、赤邊燈蛾、金龜子、福壽螺等均可為害植株。

田菁受植株結莢部位及開花順序之影響，在莢果有二分之一以上轉變為褐色時採收適時期(採收日期 11 月 29 日)，因採收技術及搬運作業等過程耗損部份種子，未試驗經採收調製精選後種子產量每公頃 610 公斤，測定水分含量 11.8%，發芽率 91%，貯存於 10 種子冷藏庫備用。



(圖一) 屏東地區82年1月~12月平均最高及最低氣溫表



(圖二) 田菁(泰國種)授粉後莢果生長情形

(三)不同田菁品種之採種試驗

田菁又名山菁，為豆科田菁屬植物，原產於熱帶及亞熱帶地區，在 57~60 天的生育期

(四)玉米、高粱作物採種之天然災害影響調查

以本場 82 年秋作玉米、高粱採種圃分別設於本場、雲林縣崙背鄉，台南縣將軍鄉及屏東縣麟洛鄉)及 83 年春作玉米採種圃(台南縣將軍鄉)為調查對象，於採種期間遭逢天然災害後 3~10 天內進行調查，得知災害種類有颱風、水害及早害等三項。颱風發生在 82 年 8~9 月秋作採種之播種期、幼苗期及生育初期。早害發生於 83 年 5~6 月春作採種之生育中、後期。有關災害發生時間、地點、災害強度及植株受害率如表(一)、(二)。依據上述結果，檢討及建議如下：

1. 82 年秋作採種受到楊希颱風、亞伯颱風來襲帶來豪雨之影響，玉米、高粱採種圃分別受到淹水(3~5 天)、倒折及雨後枯死之損害，經調查產量損失率：玉米 35.6%、23.6%，高粱 30.8%、20.1%。
2. 台南縣將軍鄉之秋作玉米採種於播種後第 2 天隨即遭受亞伯颱風帶來強風豪雨之影響，其枯死率高達 89.5%，必須廢耕重播，此部份經估計結果每公頃損失 26,000 元(機耕費 8,000、人工費 10,000、親本種費 8,000 元)。
3. 秋作採種之生育中、後期逢乾旱(久旱不雨)，灌溉水源缺乏地區(台中縣新社鄉)之植株生長矮小、缺株、葉部萎捲、穗短小、子實飽滿度亦差，經調查結果產量損失率 30.5%。
4. 83 年春作玉米採種(台南縣將軍鄉)，於生育中、後期遇梅雨來襲(連續下大雨 11 天，累積雨量 412.5mm)之影響，導致植株淹沒多天、倒折、雨後大量枯死及病蟲害猖獗之損害，經調查產量損失達 48.7%。
5. 無論是玉米或高粱採種，幼苗生育期如遭淹沒對植株枯死率及產量的影響隨時間增加而增高，因此並受害率亦因而增加。此外，高粱採種之父母本花期配合至為重要，如遭淹沒多天，往往影響開花授粉不一致，使授粉結實率減低，此亦為影響產量原因之一。
6. 建議減少損害之因應措施：
 - (1) 生育期間如遇颱風豪雨及連續下雨時，應注意田間之排水，以期減少受害程度。
 - (2) 春作採種後期容易遭受梅雨為害，栽培時應避開梅雨季節收穫，宜調整春作玉米、高粱採種之播種期，使收穫時間提早在 5 月上旬或延後至 6 月中旬。
 - (3) 颱風、雨季節應隨時注意氣象預報，颱風豪雨來臨前不要播種。
 - (4) 生育期間如遇颱風來臨之前宜再行培土一次，以防倒伏。
 - (5) 颱風過境後，斜倒之植株應即扶正，使其恢復生長，減少損失。
 - (6) 雨後應行淺耕一次，促進根系發育，以減輕雨後枯死之損失。又雨後應行噴藥一次，以預防病蟲害發生及蔓延。
 - (7) 為避免雨害之影響，高畦播種是有必要的，尤以秋作本省颱風雨季節採種時特別重要。
 - (8) 生育期間適時、適量灌溉很重要。灌溉水源缺乏或無灌溉設施之地區，不宜作採種圃。

表(一) 天然災害對玉米採種損害調查：

災害種類	發生時間、地點	災害強度	生育期	植株受害率(%)		
				倒折	枯死	產量損失
楊希颱風	82.8.31~9.2 (崙背鄉、麟洛鄉)	強風豪雨 (271mm)	幼苗期 (播種後7-10天)	11.3	30.1	35.6
亞伯颱風	82.9.10~9.14 (將軍鄉)	強風豪雨 (206mm)	播種後第2天	—	89.5	(廢耕重播)
亞伯颱風	82.9.10~9.14 (新社鄉)	強風豪雨 (213mm)	生育初期 (播種後21天)	15.1	20.9	23.6
水 害 (梅 雨)	83.5.26~6.5 (將軍鄉)	大雨持續11天 (412.5mm)	生育中、後期	20.2	42.7	48.7

表(二) 天然災害對高粱採種損害調查：

災害種類	發生時間、地點	災害強度	生育期	植株受害率(%)		
				倒折	枯死	產量損失
楊希颱風	82.8.31~9.2 (新社鄉、將軍鄉)	強風豪雨 (209mm)	幼苗期 (播種後10天)	13.2	27.0	30.8
亞伯颱風	82.9.10~9.14 (崙背鄉、將軍鄉)	強風豪雨 (238.5mm)	生育初期 (播種後20-23天)	8.9	18.4	20.1
旱 害	83.11.15~12.15 (新社鄉、崙背鄉)	久旱不雨 (1mm, 缺水灌溉)	開花、幼穗分化期 (播種後45-60天)	15.8	27.3	30.5 (植株矮) (穗短小)

註：1、調查項目(倒折、災害雨後枯死、植株高度、穗長及產量損失率)係以母本行為估算標準，不包括父本行(父母本種植比例：玉米1:4，高粱2:6)。

2、氣象資料：中央氣象局地區測站及種苗場在採種定點所設置之簡易氣象站。



玉米採種圃遭
颱風豪雨淹水
受災情況(播
種後第3天)



淹水後之玉米
採種圃植株枯
死受災情況



高粱採種圃之
旱害(久旱不
雨, 缺水灌溉)
導致缺株, 植
株矮小, 穗短
小及授粉不良
情況

(五)種子調製技術之研究

現代作物生產體系有賴於高品質的種子，而商業化的種子生產在市場的競爭除要有優良的品種外，在種子的調製上亦要求新技術的發展，新技術的發展中，種子被衣、造粒處理為自動化育苗體系重要的一環，而在歐美日多國已有實用化之成果，但在國內仍有待進一步研究。本試驗以台中五號高粱種子為材料以乙基纖維素進行種子被覆處理並評估種子發芽特性，篩選高分子膜衣材料。

由不同高分子聚合物膜衣材料已篩選出 Sepiret，經初步測定對種子發芽無不良影響，使用乙基纖維素疏水性材料評估高粱種子發芽，以每公斤種子使用 400 公克效果較佳(如表一、二)，由於高分子聚合物膜衣材料之應用於種子被覆技術，為目前種子技術重要工作之一，單一材料取得較為容易，但處理效果較不明顯，複合材料配方取得困難，為需要自行開發之原因，被覆材料之篩選為長期性之工作，應從不同目的來尋找不同材料。

表一：乙基纖維素處理對高粱台中五號吸水速率影響

處理別	調查時間(小時)					
	5	10	15	20	25	30
E.C.膜衣	1*	3	7	8	8	9
未處理	5	7	9	10	12	13

* Ug H₂O / seed

表二：乙基纖維素處理對高粱台中五號種子滲漏電導

處理別	調查時間(小時)			
	3	6	9	12
E.C.膜衣	4*	6	9	11
未處理	8	10	11	12

* Umho / seed

(六) 落花生莢果機械乾燥之探討

有關本省落花生收穫後尚無使用機械乾燥，其原因主要為無適用乾燥設備，及不闡落花生乾燥作業操作方法等，致目前仍依賴日晒，唯常因天雨影響品質，或遭受重大損失。

本研究係使用本場為解決雜交高粱種穗穗乾燥，而研發出來拖車式乾燥設備，並依據台大農機系賈精石、張漢聖等『落花生乾燥方法之研究』結果，較適乾燥溫度 45 及風量 0.4M³ / M³S 在夏冬季進行大量多次落花生鮮莢果乾燥試驗，通風方式由下向上單向通風乾燥，從試驗結果顯示落花生莢果堆積厚度 118 公分，僅需 48 小時其最濕層子實含水率可降至 12% 以下，唯上下層點間含水率最大差距 5.17%，同層測點間含水率最大差距為上層 1.66%、中層 1.99%、下層 1.44%、上下層間平均差為 3.57%。堆積厚度 75 公分，風量為 0.47M³ / M³S 可縮小上下層間含水率差距，但因乾燥所需時間相近，故對乾燥成本影響大。在乾燥後期吹入熱風透過穀層後排出之廢氣其前後溫度差距甚微，熱效率較差，故對所排放之廢氣必須設法回收循環使用，可以提高熱效率，以減低油料消耗，降低乾燥成本。

以拖車式乾燥車箱乾燥落花生莢果，其果仁色澤與日晒並無差異，但為提高熱效率，並能適用於落花生乾燥，其乾燥機械設備尚待做部分改良



拖車式乾燥車箱乾燥落花生莢果機械設備

(七)台農二號木瓜種子繁殖

台農二號木瓜採種以泰國種兩性花為父本，日陞種花雌花為母本，行人工授粉生產 F1 種子，子代性別為雌株 50%，兩性株 50%，該繁殖計劃於 82 年 9 月 25 日種植，面積 0.35 公頃，行株距 9 尺×4 尺高畦栽培，管理期間，除定植前之基肥外，每隔 30 天亦需追肥一次，雨季注意排水並加強病蟲害防治(尤其白粉病、紅蜘蛛)及雜草防治工作，幼苗定植後，先使用小型防蟲網保護，俟 10 月份颱風減少時，才搭建大型網室以竹材做骨架，網室需密閉，上下四週披覆 32 目之白色防紫外線尼龍網，網高約 3.0 公尺，骨架間隔 5.4 公尺×5.4 公尺，於 83 年 1 月 12 日開始人工授粉，種子產量為 39.5 公斤，種子千粒重 14~15 公克，發芽率 91.8%，種子含水量在 12%。

1. 授粉工具之準備：

(1) 鑷子：為除雄之用，宜選擇尖頭、質硬不易彎曲之鑷子。

2. 花粉採集：以採種泰國種兩性花之花粉為對象，於開花前一天採集兩性花朵置於塑膠盆或便當盒，翌日早上取出即可進行授粉工作，花粉如需儲藏可置於 5~10℃ 低溫，相當

3. 授粉時間及方法：

低溫期間在中午至下午行授粉，高溫期則不受時間限制，授粉前母本(以日陞種雌性花

4. 採後種子調製：

自授粉至採收約需 120~150 天，視授粉季節而有差異，木瓜果溝色澤由轉時就可採收，

採果後置於室內後熟數天即可剖開挖取種子，經 1~2 天發酵後水洗去除假種皮、不充實種子及雜質、曬乾至種子含水量在 12%以下即可。

(八)木瓜不同採收熟度及後熟時間對種子發芽率的影響

木瓜果實具有後熟作用，普育於溝黃期採收後二至四天完成後熟作用，木瓜果實後熟作用能使其種子充實飽滿，果實成熟度及其後熟作用對種子發芽率有顯著影響。本試驗以泰國、日陞為父母本產生之 F1 台農二號種子為材料，分別於果實溝黃期採收經 30 後熟四天、八天，及經電石處理後熟二天後，採洗種子果實黃熟期採收經 30 後熟二天及四天後採洗種子，種子去除假種皮後分成兩部分，分別置於塑膠網袋中及竹製扁框中曬乾後測定發芽率，不同採收熟度之種子發芽率以網袋曬乾者，除溝黃期採收後熟四天者為 88%(表一)外，其他均達 97%。用竹製扁框曬乾者，以溝黃採收後熟八天者及黃熟採收後熟四天，發芽率仍達 99%，其他後熟天數較少者則有發芽率較差的現象。在種子平均發芽天數方面，與發芽率有類似表現，以網袋曬乾者於溝黃採收後熟八天及黃熟採收後熟四天，其平均發芽天數分別為 4.1 天及 4.3 天(表二)，時間最短。用竹製扁框曬乾以溝黃採收後熟四天及黃熟採收後熟二天者，需 6.9 天及 7.8 天，時間最長。

表一：木瓜不同採收熟度及後熟時間對種子發芽率之影響

	溝黃期採收			黃熟期採收	
	後熟(30°C)		電石	後熟(30°C)	
	4天	8天		2天	4天
紗網袋內乾燥	88	99.3	98	97.3	99.7
竹扁框上乾燥	73.7	99	88.7	89	99.7

表二：木瓜不同採收熟度及後熟時間對種子平均發芽天數

	溝黃期採收			黃熟期採收	
	後熟(30°C)		電石	後熟(30°C)	
	4天	8天		2天	4天
網袋乾燥	4.9	4.1	5.1	4.7	4.3
竹扁框乾燥	6.9	4.2	6	7.8	4.5



(九)熱帶園藝作物採種試驗

南台灣具亞熱帶型氣候，周年氣溫大多在 20 以上，秋冬季氣候乾燥、溫度、陽光充足、且日夜溫差大，極適合熱帶園藝作物採種及繁殖工作。

1. 孤挺花肥培管理試驗：

孤挺花小鱗球於 82 / 09 / 11 定植，各試區依量施基肥，第 1~3 次追肥分別於 10 / 2 / 9，12 / 03，83 / 01 / 19 施用，定植後十個月調查植株葉片數與分球，得知氮磷肥的增加有明顯的促進效果，鉀的應用效果較不顯著。

孤挺花營養系經鱗片切增殖之小鱗球，1~2 年生之幼年期須肥性較強，加量施肥、水份充足對植株生長有明顯促進效果，可提早鱗球成熟達開花調節之目標。

2. 彩葉芋組培苗馴化進口種球觀察試驗：

彩葉芋組培苗品種於 82 年 12 月假植成活率 95%，對水分養分需求量多而明顯，生長茂盛形成過密現象，預定 9 月份依大、中、小分類來加速養球，並調查園藝性狀，尋求彩葉芋在高屏區生長之栽培曆。

彩葉芋收集國外十個品質(1.Candidum 2.Fannie Mun Son 3.Florida Cardinal 4.Freida Hemple 5.Gypsy Rose 6.Kathleen 7.Pink Cloud 8.Red Flash 9.Rose bud 10.White Christmas)，塊莖於 93 年 3 月盆栽萌芽後各品種表現色彩多變化，生長勢強，株型整齊，適合觀葉欣賞，預計 12 月調查塊莖增殖量。

3. 不同海拔及溫度對桃園亞蔬二號結球白菜種子品質與產量之影響：

桃園亞蔬二號結球白菜父母本經人工春化處理後，分別定植於種苗場屏東分場及桃園鄉，結果定植於屏東分場者於 2 / 17 採收種子，生育日數 62 天，平均每株分枝數 14 枝，每株 142 莢，平均每莢種子數 15.6 粒，單株種子產量 2.5 公克，種子發芽率為 98%定植於桃源鄉(海拔 700 公尺)者於 3 月 8 日採收，生育日數 83 天，植株生長旺盛，平均每株分枝數 20 枝，每株 307 莢，單株種子產量 7.1 公斤，種子發芽率 98%，比較兩者，以桃源較適於亞蔬二號結球白菜採種。



(十) 雜交一代番茄種子生產

雜交一代番茄品種“台中亞蔬四號”及“花蓮亞蔬五號”種子生產，於82-83年番茄種植季節，計劃生產台中亞蔬四號20公斤，台中花蓮五號100公斤，實際生產台中亞蔬四號1.25公斤，花蓮亞蔬五號110.95公斤。發芽率92%以上，品種純度達99.5%以上。

(十一) 番茄耐熱抗病育種 - 新組合春夏秋作比較試驗

本場番茄抗病育種目標列有青枯病(Bacterial wilt)，番茄嵌紋病毒病(Tomato mosaic virus)，萎凋病(Fusarium wilt)及根瘤線蟲(Root knot nematode)等項，新育成組合分別具抗青枯病及番茄嵌紋病毒病或具抗青枯病，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由組合率檢定選出8組合供秋作及春作比較試驗，結果選出其中7組合供夏作比較試驗，試驗結果抗青枯病程度及產量均高於抗病對照“台中亞蔬四號”，果實大小相仿或大於對照，尤其具有抗病對照所無而消費者喜愛之深綠未熟果(俗稱黑柿)，其中組合596、600及615表現最優異。試驗分別於秋作82年9月4日播種，10月4日定植，春作83年3月1日播種，4月15日定植，夏作83年7月2日播，8月3日定植，夏作定植後於8月7日起連續遭受“道格”等4次颱風豪雨吹襲，生育嚴重受阻，83年10月12日開始收穫時仍有組合596、600及609收穫種數及產量均高於抗病對照台中亞蔬四號，其收穫株數及產量如表一及表二。

表一、新組合不同季節比較試驗收穫株數

組合別	種植株數	三種複平均收穫株數			備註
		秋作	春作	夏作	
559	40	7.3	29.7	13.3	
574	40	33.7	30.7	19.0	
596	40	37.7	29.3	24.3	
600	40	32.7	30.3	16.0	
609	40	36.0	27.0	24.3	
615	40	36.3	28.0	17.0	
620	40	33.3	19.7	10.3	
658	40	35.0	30.7	-	
台中亞蔬四號	40	31.1	5.7	14.3	
雙福	40	14.7	0	-	

表二、新組合不同季節比較試驗產量

組合別	種植株數	平均產量(公斤) 果重(公克)						十公畝產量(公斤)			
		秋作	果重	春作	果重	夏作	果重	秋作	春作	夏作	未熟果色
559	40	71.8	155	22.2	112	10.90	119	5981	1483	907	+++
574	40	54.1	133	15.8	125	13.18	102	4507	1312	1097	+++
596	40	83.0	155	29.2	154	21.50	111	6914	2424	1790	++
600	40	72.6	191	27.7	135	19.01	151	6048	2299	1583	+++
609	40	80.2	178	18.5	123	20.70	119	6681	1536	1724	+++
615	40	70.4	167	22.2	138	11.61	115	5864	1843	967	+++
620	40	64.4	188	19.3	142	13.20	113	5365	1519	1099	+++
658	40	74.2	126	23.8	92	-	-	6181	1976	-	++
台中亞蔬四號	40	69.5	153	6.20	138	17.48	106	5789	515	1456	+
雙福	40	32.7	145	0	-	-	-	2724	-	-	+++

秋作收穫開始：83年1月4日，春作收穫開始83年6月16日

夏作收穫開始：83年10月12日 + 淺綠色 +++ 深綠色

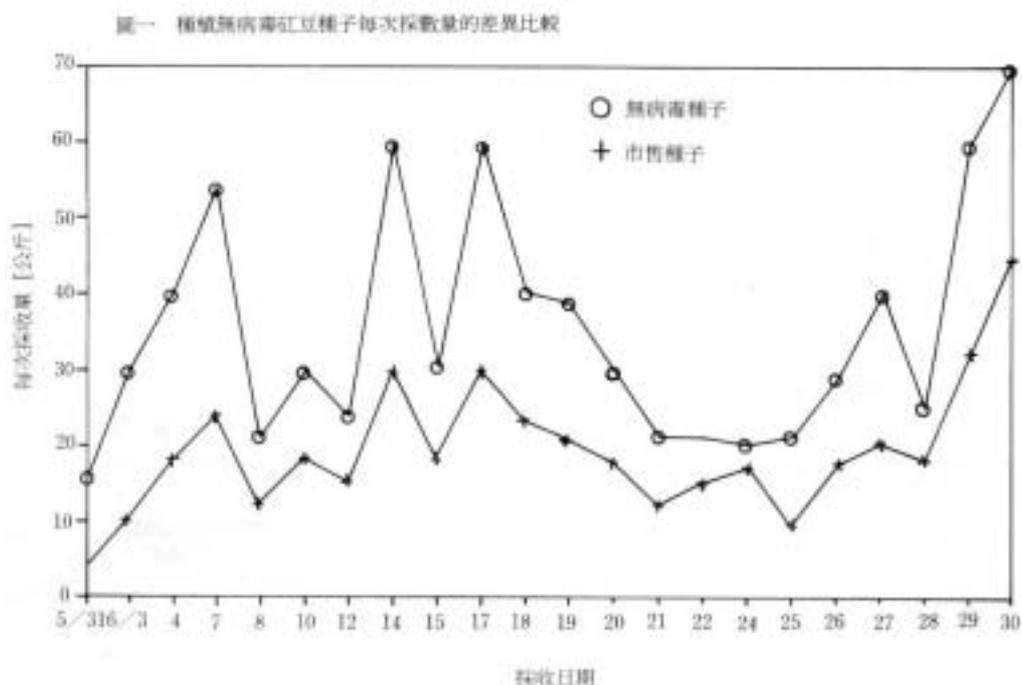
(十二) 辣椒基因型雄不稔抗病育種與採種研究

本場辣椒育種目標列有雄不稔(male sterile)與抗番椒疫病(*Phytophthora blight*)及毒素病(*Virus*)，毒素病中列有普遍為害本省之菸草嵌紋毒素病(TMT, Tobacco mosaic Virus)，胡瓜嵌紋毒素病(CMV, Cucumber mosaic virus)，馬鈴薯毒素病 Y(PVY, Potyvirus)及辣椒葉脈毒素病(CVMV, Chili Veinal mottle virus)等四種。基因型雄不稔料取自韓國商業品種“一等”溫室辣椒，在其 F2 後裔選得之雄不稔株與抗病材料 PL201232 雜交，從其分離後裔中經疫病菌接種後選出的雄不稔株編號 C1ms1 植株具有果型直、肉厚，果心粗及辣度高，其雄不稔特性在溫室中終年開花不著果。花藥在 28 時一般品種均已裂開，但此雄不稔株尚未裂開，而且在其花瓣中央基部有花蜜分泌，其蜜露的分泌在花蕾在初開放時如針頭大之露珠，但到中午時蜜量已呈溢出狀。花蜜及花粉均會吸引昆蟲(特別為蜜蜂)媒介授精，故在雜交採種應屬可行。利用此雄不稔株再與抗 TMV 及 PVY 材料 PL152225 及抗 CMV 及 CVMV 材料 Lorai 雜交，其後裔各代利用苗期接種各種病原選拔病植株與雄不稔，目前已進展至回交 2 次，其後續工作 BC2F1 自交，然後收取 BC2F2 種子，再利用輪迴選拔法育種，輪迴選拔各代具有雄不稔與雄可稔比例為 1:1，雜交採種時雄可稔拔棄，雄不稔與父本 3:1，2.1 或 1:1 種植在隔離良好地區以蜜蜂或不去雄人工雜交採種之。

(十三) 無病毒豆類種子生產模式之建立

豇豆本省俗稱菜豆。由於性耐高溫多濕之栽培環境因此長久以來即在本省蔬菜類生產失調的夏季扮演著平衡蔬菜供需之角色。影響豇豆栽培之病蟲害種類為數不少，但是對其生長與豆莢產量及品質影響最大的首推防治極為困難的病毒病害。感染病毒之豆株生育減緩，株勢衰弱，以致提早死亡，結莢率低。因此病毒病害之所以廣泛發生，主要是因市售種子常有 5~10% 左右之帶毒率，經種植後，經由摘除側芽。蚜蟲傳播。造成後期約 100% 發病，影響產量及品質甚鉅。

從農試所提供之無病毒豇豆種子「青皮黑仁紫尖」品種，經由 32 目網空隔離栽培，生產期間除目視檢查外，於中後期採葉行 ELISA 法檢查四種病毒，生產無病毒豇豆種子 81 年 110 公斤，82 年 260 公斤，83 年 240 公斤預計 84 年可推廣 50 公頃(屏東 45 公頃，彰化 5 公頃)，並於屏東縣高樹鄉試種，分別由本場提供之無病毒豇豆種子與市售豇豆種子(高雄青莢)各 10 公畝，相鄰種植，三個月比較其產量及中、後期發病率。結果中期發病率無病毒種子為 16%，市售種子為 36%(如表一)，但後期發率兩者皆為 100%，然而無病毒種子豇豆一個月(30 天)總收量為 780 公斤，高於市售豇豆種子一個月採收量為 425 公斤(圖一)。顯然栽種無病毒豇豆種子可增加產量 83.5%。進一步於屏東縣高樹鄉及雲林縣莿桐鄉進行無病毒豇豆種子與市售種子之栽培比較試驗，調查種植後 60 天之 19 次及 16 次產量，收益比及發病率。結果高樹鄉地區遭歐瑪颱風侵襲之影響，全園浸水，病毒病發生率反而比市售種子(對照區)高，但待生長勢恢復後，試驗區之產量較對照區增加 18%，收益增加 100%，而莿桐地區之產量，試驗區較對照區增加 13%，收益比，則試驗區較對照區增加 32%(表一)。



表一 雲林縣荊桐區種植無病毒紅豆種子對產量及發病情形之比較

種子來源	每次平均收量 (公斤)	總收量 (公斤/分地)	種後66天之 發病率(%)	種後100天之 發病率(%)	總收益 (元/分地)
無病毒種子	87.5	1400	6.9	32.7	26770
對照區 (市售)	77.2	1235	16.7	96.2	20320

82年秋作種植60天後之一個半月收16次之調查記錄

(十四) 十字花科蔬菜種原之更新繁殖

作物種原為作物育種之基礎材料，因此作物種原之保育為農業永續成長之必要條件。種原可以保存大量之遺傳質，並提供作物育種材料遺傳多樣性，為育種上所需之材料，並可保存之原生種原回饋至被破壞的生態環境，使生態恢復平衡。或提供生物技術所需的基因。以達成基因轉殖的需要，為配合國家種原庫營運計畫。繁殖更新種原供應所需。將本場保存之十字花科蔬菜作物種原，進行穴盤育苗，移植於隔離防蟲網室內繁殖，並進行人工等量混合授粉，期間並行生育、性狀、病蟲害調查及拍照登錄等工作，本年度共完成芥菜、芥藍菜等 33 品種之繁殖更新，並已將繁殖種原種子備份送國家種原庫作中，長期保存(如附表)。

(1)芥菜：

品種名稱	重量(kg)	品種名稱	重量(kg)
C57大心	97	C80南風	222
C59鳳尾春圓甲	187	C81南風	258
C60扁甲	215	C84喜樹赤葉肉甲	2.1
C61扁甲	150	C85改良早生扁甲雪裡紅	364
C68青粉甲大心	72	C91赤葉包心	6.3
C71扁甲無心	93	C93鳳尾春	76
C73甲生蔬甲大心	121	C94牛骨甲	61
C75雪裡紅	27	C96晚生大心	30
C76雪裡紅	394	C97無絲肉甲	507
C78甲生粉甲芥菜心	142	C98肉甲包心	18.2
計：20種			

(2)芥藍：

品種名稱	重量(kg)	品種名稱	重量(kg)
A1黃花介藍	253	A17白花食心	73
A4黃花介藍	326	A19白花介藍	45
A5黃花葉皺葉	196	A22黃花皺葉	46.6
A7白花圓葉	140	A16介藍	107
A10白花大心	145	A31介藍	47
A11黃金皺葉	93	A35炎峰	213
A15黃花白葉	6.5		
計：13種			

(十五)果樹優良品種保存及種苗繁殖技術之研究

本場地處優越地理條件，適合多種果樹栽培，經引種選育建立果樹優良品種母樹園計有 1 公頃其中較具地域特性的，有低需冷性桃、楊梅、雜交梨優良品系，低需冷性桃選拔 TAI-70 品系，平均單果重 150 公克，糖度 13Brix。雜交梨由農試所雜交而由本場培育選拔橫山梨與新世紀後代 4029 品系，植株強健豐產，果皮綠色成熟轉黃色，果實碩大平均 400 克，果心小，果肉雪白不褐化，肉質脆甜多汁，糖度在 12~13 Brix，風味佳等特性，即將提出命名。

果樹種苗繁殖技術方面，梨穗砧關係研究，其砧木已搜集 6 品系，其中大葉扦插成活率 80%、中葉 75%、小葉 60%，初期生育情形以中葉為基準，大葉達 1.5 倍，小葉未及 1 / 2 倍，楊梅有性繁殖層積冷藏 5 成活率 80%，無性繁殖嫁接困難受氣候水分影響頗大，成活率 50%左右，高壓取苗以 3,000ppm IBA 處理，形成癒合組織而均未長根。此一繁殖技術有待進一步探討。