臺灣省農業試驗所

鳳山熱帶園藝試驗分所民國五十九年年報

所　址：臺灣省高雄縣鳳山鎮文山里

中華民國六十年八月

序

臺灣經濟發展過程中，因工業進展所導致之人力、資金變動，與有限之土地資源，使農村經濟的結構改變。如何克服此一改變中所遭遇的困難，保持高度成長，使農工業得以配合發展，增進整體經濟之繁榮，為近來朝野人士所重視。民國五十八年十一月，五十九年二月中央先後制定「農業政策發展綱領」及「現階段農村經濟建設綱領」主管機關亦據以訂定方案，逐步實施。在各該計劃方案中，加強農業研究試驗並為重要指標之一。良以農業技術改良，與其他有利條件交互為用，足以突破現狀，開闢新途徑也。

吾人從事農業科學技術研究，手腦並用，鍥而不捨，則學識與經驗之累積，必日計有功。本所五十九年編列三十一個重點計劃，基本與應用研究並重，其所持之方針及初步成效，簡列於次：

㈠稻作　育成臺農育六十一號新品系，較現有優良品種增產九．二五至一四．四%，並為配合山地農業改良，引進耐寒性品種作栽培試驗。

㈡雜糧　育成臺農三號大豆新品種，臺農三號落花生新品種，增產效果顯著。玉米育種，提高蛋白質含量以增進營養價值。

㈢園藝　發展高價經濟作物，引進澳洲胡桃、黑莓、黃秋葵、球莖甘藍、結球白菜等，已培育成功。餘如洋菇、草菇新品系之育成推廣，及果、蔬、花卉之育種改良，亦已收效。

㈣農業化學　應用速測法繼續測定全省土壤肥力，以及施肥方法之改進，使肥料作最經濟而有效之施用。

㈤植物病害　對水稻、柑桔、蔬菜等注重生理研究及抗病育種，如水稻之稻熱病、紋枯病、柑桔黑星病、毒素病、蘆筍莖枯病，已獲得有效防治。

㈥植物蟲害　作物蟲害，除研究試驗經濟有效之藥劑防治外，並對害蟲之天敵調查研究，藉以發展生物防治，減少農藥之施用。此外，並對蔬菜農藥殘毒加以試驗及鑑定，以維護國民健康。

㈦農業機械　加強農機具之試驗改良，配合農業機械化之推行，以調節農村勞動力之不足。

㈧研究廢物利用　如黃麻、蕉麻、香蕉殘莖作造紙原料，正與紙廠合作進行。又如洋菇廢堆肥之利用，以增進土壤肥力。

茲當五十九年年報出版，謹就一年來工作概要，撮陳一二，敬祈先進指教。語云：「積跬步以致千里」，願與同仁共勉。

所長　萬　雄　謹識

台灣省農業試驗所

鳳山熱帶園藝試驗分所

民國五十九年年報

目　次

一、果 樹 試 驗

1. 鳳梨花芽分化之生理基本研究……1
2. 熱帶果樹引種……1
3. 矮蕉與北蕉品種特性比較試驗……3
4. 澳洲胡桃繁殖法之研究……4
5. 西番果品種觀察……4
6. 番石榴品種特性觀察試驗……5
7. 木瓜肥料三要素試驗……5
8. 坡地果園敷蓋與覆蓋作物栽培研究……6
9. 坡地鳳梨園水土保持試驗……8

二、蔬菜改良試驗

1. 甜椒育種試驗……10
2. 蔗筍引種及影響嫩莖產量品質之因子試驗……10
3. 耐熱性番茄育種試驗……11
4. 辣椒品種改良試驗……11
5. 蔬菜引種及改良繁殖……12

三、病蟲害試驗

1. 茄子綿疫病藥劑防治試驗……14
2. 白紋蝶在臺灣南部之生態調查……14
3. 瓜蠅寄主及越冬處所研究……15

四、園產加工試驗

1. 西番果果汁與番石榴果汁之製造及其在貯藏期維生素丙之變化……15
2. 番石榴罐頭製造試驗……17

鳳山熱帶園藝試驗分所

Fengshan Tropical Horticultural Experiment Station

一、果 樹 試 驗

Experiments on Fruit Trees

1. 鳳梨花芽分化之生理基本研究

Basic Studies on the Physiology of Flower Bud Formation of Pineapple

試驗目的在確切瞭解鳳梨花芽分化之生理基本因子，及其與自然環境之影響，以爲改進催花處理方法之依據而增進其效果，提高產量。本試驗自民國55年7月起至59年6月止，利用生物法（Bioassay）測定不同時期、時間或天候情況下之植株生長點及幼葉基部之生長素（Auxin）含量，並測定植株之呼吸作用，採樣同時並進行電石及NAA處理以觀察生長素含量及植株呼吸之變化，對電石或NAA處理引誘鳳梨花芽分化時之關係。

試驗結果如次：

(1) 鳳梨莖生長點之IAA含量於下午3時最多，上午9時最少，幼葉基部之IAA含量於下午3時最多，但凌晨3時最少，而抑制物質則莖生長點與幼葉基部，夜間均較晝間爲多，尤其凌晨3時最多。

(2) 一年十二個月之間，生長素含量，莖生長點及幼葉基部均於6～11月間較高，12～5月間較低，其中以8～10月間最高，3月最低。

(3) 鳳梨植株經施肥後，莖生長點與幼葉基部之生長素含量逐漸增加，至施肥後12～20天時爲最高，此後逐漸降低。

(4) 天氣變化直接影響鳳梨植株之生長素含量，晴天時之生長素含量其日變化甚有規則，且晝間比夜間爲高。陰天之生長素含量則晝夜間差異甚微，且日變化甚不規則。

(5) 鳳梨電石處理之效果，夜間處理者較晝間處理者爲佳，尤其凌晨3時處理之效果最佳，不但結實率高，果實亦大；但NAA處理之效果與處理時間之間，無顯著之差異。

(6) 在2～5月間NAA處理之效果佳而安定，但在8～11月間處理，則效果差而不安定。

(7) 電石處理後鳳梨植株莖生長點之生長物質減少，而抑制物質急激增加，由此亦可推知生長物質之減少，及抑制物質之增加，爲誘導鳳梨花芽分化主要原因之一。

(8) 綜合上述結果，可推知鳳梨植株生長點附近之生長素含量，與電石處理誘導花芽分化之間有密切關係，即生長素含量多或其日變化不規則，或生長素含量正在增加時，電石處理之效果差，惟抑制物質之含量似較IAA含量更爲重要。

(9) 鳳梨葉片部位不同，其呼吸量亦有差異，大致在夜間呼吸量比晝間爲大，此與氣孔之開閉情形及電石處理之效果，似有密切關係。

（本項目由技正黃季春負責）

2. 熱 帶 果 樹 引 種

Introduction of Tropical Fruit Trees

引進適合本省栽種之新果樹種類或品種，增進農民收入，並改善國民營養。本年度試驗結果如下：

56年引進果樹試植情形

(1) 荔枝　由夏威夷引進 Groff 品種高接，接活 2 枝，59年開花，未便結果。同時利用呼接法又接活 1 枝，增多繁殖材料，俾便觀察。

(2) 黑莓　紫色成熟果，經測定糖度平均爲 8.5度，同時將原汁加水10倍後，再加糖調整波美10度，風味可口。



圖15. 引種成功的黑莓（植株及果實）

(3) 新品種檬果成熟期及果實特性與品質調查：

品種名稱 Varieties	成熟期 Maturity date	果皮顏色 Color of skin	平均果重 Mean of weight(g)	糖度 Brix	纖維 Cellulose	品質 Quality
Sen Sation	7~8月	紅色	191.667	14.38	少	中等
Stozulian	7~8月	黃色	142.750	25.13	極少	優良
Bombay	6~7月	〃	135.556	17.00	無	〃
Dasheri	6~7月	〃	114.140	16.17	〃	〃
Buchanan	7~8月	紅色	366.500	15.50	少	〃

Pope	7~8月	紅色	397.000	16.83	〃	〃
Gouveia	7~8月	黃帶紅斑	357.800	18.10	〃	中下
Smith	6~7月	黃色	506.000	15.00	〃	良
Van	7~8月	紅色	350.000	19.00	〃	〃
Cat	6~8月	黃色	560.909	16.86	〃	〃
Sap	6~8月	黃色	472.667	15.67	〃	〃
Tuong	6~8月		841.000	16.33	〃	〃

(4) 其他未達結果年齡之各種熱帶果樹，均仍在培育觀察中。

59年引種果樹試植情形

(1) 木瓜　由泰國引進 F-13、F-14、F-47、F-48四個品種，除F-43經消毒播種，發芽後均死亡外，其餘三品種幼株已定植田間，正在培育中。

(2) 鳳梨　由泰國引進 F-22、F-23鳳梨冠芽及吸芽各 1 株，尚在培育中。

(3) 荔枝　由泰國引進荔枝 F-11種子，發芽後枯死，F-46播種後，未發芽。

(4) 龍眼　由泰國引進龍眼苗 1,2,3,4,5,6 等 6 品種，每品種 2 株，共12株。經培育結果，除 2 號死亡外，其餘 5 品種各活 1 株，共 5 株。

(5) 其他熱帶果樹　由中東及東南亞地區引進熱帶果樹苗木、種子及接穗計18種類，54品種。已成活15種類，34品種。其中檸果13品種，均於59年11月定植田間，其餘果樹分別盆栽及塑膠袋撫育觀察中。

（本項目由技正王兆全、技士張開拔、曾謂恩、技佐吳有茂負責）

3. 矮蕉與北蕉品種特性比較試驗

Comparison of Some Diagnosis on Musa Cavendish Var. Pei-Chiao and Musa Cavendish Var. Dwarf Chinese

探討矮蕉及北蕉之特性，並就其產量、品質等加以比較。原定自民國56年10月起至59年 6 月底止，因遭受58年葛歐拉颱風影響，延長至59年12月底結束。供試材料爲矮蕉及北蕉品種，每小區栽10株，重複 5 次，共100株。風災後爲爭取時效，均採用留芽，留芽標準矮蕉與北蕉株高比爲 1 ： 2 。試驗結果摘要如下：

(1) 矮蕉在植株、花器色素分佈及營養生長上有相似處，但部份形態與數量性狀已有顯著不同，在植株經濟性狀與北蕉比較，由於株高及葉柄長度減短，假莖基部粗度並未減少，中部粗度反而增加，爲矮蕉抗風主要原因。矮蕉在 27.5m/Sec. 風速下，風災損失小於北蕉，莖折斷率矮蕉爲 0 %，北蕉爲58.37%；倒伏率則均爲18% ； 折葉率矮蕉爲26.75%，北蕉爲100%，由於矮蕉有優異抗風效果，故適於供生產秋蕉用。

(2) 北蕉及矮蕉以2.4×2.1m相同行株距種植，產量差異比較結果，北蕉產量高於矮蕉。矮蕉因株寬較小，如縮小種植行株距，單位面積產量可提高。

(3) 矮蕉果指排列不如北蕉整齊。

(4) 品質比較，矮蕉因植株較矮，根部較淺，試區栽培環境不理想，果手尚嫌輕。矮蕉果實水份不比北

蕉高，果肉粘度較小，用青果催熟儲藏結果，矮蕉儲藏期較北蕉短3.8日，炭疽病感染率矮蕉高於2%。矮蕉如用爲秋蕉生產時，在果品處理上必需設法加强。

（本項目由技正戴邦本、王兆全負責）

4. 澳洲胡桃繁殖法之研究

Studies on the Propagation of Macadamianut

澳洲胡桃具有極高之經濟價值，爲探求在台灣氣候環境下，澳洲胡桃之最理想繁殖法，以利推廣。本試驗自民國57年7月至59年6月止。供試澳洲胡桃 No.246、333、508 三品種及實生苗，使用植物生長素等二繁殖法分爲嫁接法，壓條法、扦插法等三種。①嫁接法　分爲楔形側接法及改良割接法二種，嫁接後之處理分塗蠟、塑膠袋包紮，塑膠袋與紙包紮等三種，計6處理。②壓條法　利用優良品種二年生枝條進行空中壓條，包紮材料(本苔)預先加以藥劑處理，所用之藥品種類與扦插法同。③扦插法　利用優良品種二年生枝條扦插，先以植物生長素處理，所用之植物生長素及其他藥品有 IAA、IBA、NAA、2,4-D，Thiamine，Nicotin 酸等，每一種藥品分爲數種濃度加以試驗。

試驗結果列於次：

(1) 嫁接法之兩種方法，楔形側接法與改良割接法，其成活率均甚高。三種包紮處理，以塑膠袋與紙包紮者最爲理想安全，塗蠟法如其溫度適宜，效果亦甚佳，但如溫度過高時則影響其效果，故無經驗者不宜用塗蠟法。單用塑膠袋包紮時其效果最差。但在嫁接時影響成活率最大者乃爲接穗之處理，即用作接穗之枝條於4～8星期前應進行環狀剝皮以貯藏養分，則嫁接後之成活率甚高。

(2) 壓條法對澳洲胡桃繁殖言，可以採用，因其方法簡單，但其發根速度較荔枝爲遲，大概需 4～6 個月方可發根，若用植物生長素等藥品處理時，可促進發根。以 Asparagin acid，IAA、IBA、NAA、Thiamine 等藥品 30ppm 溶液處理效果最佳，用 2,4-D 30～100ppm 溶液處理時，能使枝條枯萎。

(3) 扦插法因其發根甚爲困難，不適於澳洲胡桃繁殖之用。

（本項目由技正黃季春負責）

5. 西番果品種觀察

Observation of Passion Fruit

試驗目的在觀察各品種特性及其適應性，俾供製造果汁及推廣之準備。自57年7月開始，預期於60年6月結束。以國內外引進之雜琪種、巴西種、秘魯圓形，泛美及本地種等共8品種爲供試材料。(1)設園栽植，每品種栽一小區，每小區栽5株，2重複，株行距爲2.5×2.5公尺。(2)用水泥柱作十字形鐵絲架引支架。(3)調查適應性，授粉結果情形，果實特性，並作品質分析。

試驗結果如下：

(1) 本地種及秘魯紫色種，果形小，糖分高、酸分低。開花期在3～4月間，自當日上午起至翌日上午止，開花時間長，授粉結果率高，稚汁少，品質差。

(2) 雜琪、秘魯圓形及泛美種（均屬黃色種），果形大、果重、酸度高、芳香、汁多，風味佳。秋後開花，自當日下午至黃昏開花，時間短，授粉結果率低。

(3) 雜琪種，秘魯圓形及泛美種授粉情形：

(a) 於不同時間行人工授粉其結果率亦不同，下午2～3時爲30%，下午3～4時爲20%，4～5時爲26%，6～7時爲33%。

(b) 品種間人工自花授粉結果率以雜琪種最高，泛美種次之，巴西種、秘魯種最低。

(c) 雜交授粉，以本分所保存種，雜琪種、秘魯圓形，巴西及泛美種等5品種之間行雜交授粉，均可提高授粉結果率，尤以雜琪種最高。

(d) 同品種異株授粉，與同品種同株異花授粉情形，就5品種中觀察結果，仍以同品種異株授粉結果率較高，均在30%以上，最高達90%。

(4) 果實品質就果重、果肉重，果汁百分率及酸度、風味等測定結果，仍以雜琪種最佳，次爲泛美種及秘魯圓形種。

（本項目由技正王兆全、技士曾錫恩、技佐吳有茂負責）

6. 番石榴品種特性觀察試驗

The Observation of Characters of Guava Varieties

試驗目的在觀察各品種之適應性，結果習性，品質及產量。自57年7月開始預定至60年6月結束（本年爲第2年）。試驗材料有雜琪種、秘魯種、巴西種、夏威夷紅肉及白肉種。各品種分別栽植，行株距離爲3.0×2.5公尺。各品種選優汰劣，預選若干優良母樹。並加入本省3個優良品種作比較。

試驗觀察結果，引種之外國品種（實生）生長均頗强健，發育旺盛，其花期均在4月間，其他季節甚少開花。秘魯種僅有少數植株開花結果。對照品種係嫁接樹，生育雖不及引進品種旺盛，但結果良多，其果實品質調查如下表：

品種名稱 Varieties	果重 Weight (g)	果長 Length (cm)	果實橫徑 Diameter of crossing Fruit (cm)	肉厚 Thick-ness	果形 Shape	肉色 Flesh Color	品質 Quality
秘魯種	72.182	5.991	4.727×4.600	1.213	短橢圓形	淡綠色	甜，石細胞稍粗，品質中等。
雜琪種	76.889	6.478	4.967×4.867	1.067	卵圓形	紅色	味酸，種子多，加工用。
巴西種	138.750	6.638	6.425×6.425	1.588	廣瓢形	黃色	肉厚，種子少，質粗，品質中等。
夏威夷紅肉種	124.000	6.740	6.030×5.820	1.220	短卵圓形	紅色	肉粗，種子多，品質中下。
夏威夷白肉種	104.750	6.250	5.700×5.550	1.100	短橢圓形	白色	肉粗，種子多，品質中下。
日茂月拔	106.000	8.267	5.142×4.950	1.225	長梨形	白色	肉粗，味淡，品質中等。
中山月拔	87.000	5.100	5.700×5.500	1.300	扁圓形	白色	肉細，味香，品質佳。
梨子拔	174.334	10.400	6.067×5.567	1.800	洋梨形	白色	肉細，脆，種子少，品質最佳。

（本項目由技士曾錫恩負責）

7. 木瓜肥料三要素試驗

An Experiment of Three Essential Fertilizers on Papaya

研討肥料三要素單獨與連應肥效，對木瓜生育、產量、品質等方面之影響，冀本省木瓜得藉施肥改進

而達增產目的。木瓜採用蘇魯1號品種供試，於民國57年定植於本分所內，設O，N，P，K，NP，NK，PK，NPK等8種肥料處理，重複4次，田間採逃避區組排列。茲將3年（民國57～59年）來工作所獲結論摘要如下：

(1) 氮、磷、鉀三要素單獨的效應，在木瓜各項生育現象測定分析中，以氮肥效果最著。木瓜只施用氮素肥料之生長，較只施磷、鉀區顯明優越，達1%標準。

(2) 各處理中，凡有氮之組合（NPK，NP，NK，N）其植株生長均較無氮區（P，K，PK）高大肥旺。有氮與無氮間生長差異顯著，達1%標準。因此可知氮素爲控制木瓜發育生長之重要因素。

(3) 木瓜施用氮肥之組合，在半年內早期之始花率，高達94%以上。無氮區同期內較前者降低30%左右。

(4) 木瓜施肥不合理之組合（P，K，PK），因開花遲，故其着果部位較高。反之，施肥適宜，開花較早之處理，着果部位較低。

(5) 本試驗各處理第一年初期結實數，以NP，N兩組合每株平均結實達6～7個最多，NPK，NK區次之，KP區較前者低4～6倍。

(6) 三要素對木瓜產量之單獨效應，以氮增產153%爲最高，磷增產22%次之，鉀較對照區（0）尚減產2%，爲最劣。

(7) 要素連應效應間，以氮、磷（NP）連應增產達182%爲最優，完全肥料區（NPK）增產156%次之，氮鉀（NK）區增產139%又次之，無氮組合之磷、鉀（PK）區平均減產達10%，爲最劣。

(8) 本試驗產量統計分析結果，凡施用氮素組合之各項產量（果數、果重）均較無氮處理顯著優越，達1%標準。

(9) 肥料對木瓜品質之影響，雖不及生育、產量方面有顯著優劣之差異；但依據調查測定結果，合理施肥效果仍可獲得木瓜品質之改進。

(10) 由歷年各項工作結果觀之，木瓜生長之強弱與產量之豐歉，顯有正相關趨勢；木瓜必須施用適量之氮肥，始能生長茂盛結實纍纍。因此木瓜之施肥改進，以能隨時補給充足之氮肥最爲重要。

(11) 依據本試驗結果，木瓜肥料三要素之合宜施用比例，似以4(N)：2(P_2O_5)：1(K_2O)較爲適當。

(12) 本省位處亞熱帶，土壤普遍缺乏有機質而木瓜又急需氮素肥料補充，每株年施三要素量，似應以200(N)：100(P_2O_5)：50(K_2O)公克較爲經濟而能增產。

（本項目由技士潘康亞負責）

8. 坡地果園覆蓋與覆蓋作物栽培研究

Experiment of Mulching and Cover Crops on Slopeland Orchard

本試驗目的在探求坡地果園最佳覆蓋作物及其栽培管理方法。計劃自民國56年1月起至60年12月完成（本年爲第4年）。試驗材料爲主作物柑橘（椪柑），覆蓋作物及稻草，以及觀測設施。試驗分7種處理，即覆蓋作物5種（山珠兒豆，大葉胭地藍、琉球大豆、天竺草、百喜草），全面敷蓋稻草及無處理。田間設計在35%之坡地，設7小區，重複3次，小區寬5m、長15m等於75m²，以紅磚隔離，其中一重複每小區下端，設水槽及貯水池一套，以供測量水土流失量。於56年初定植柑橘（椪柑），雖植作各項觀測調查。本年所得結果摘要如下：

(1) 水土流失情形　本年降雨量計1619.2mm，共觀測水土流失量12次，結果如下表：

各處理水土流失情形表（59年1月1月～12月31日）

Run-off and Soil Losses on Each Plot

項目 Item ＼ 處理 Treatment		A 山珠兒豆 Centrosema	B 大葉胭地藍 Indigofera Spicata	C 百喜草 Bahia grass	D 琉球大豆 Miyokozima Dzurumame	E 天竺草 Guinea grass	F 稻草 Rice straw	G 無處理 CK
降雨量 Rainfall (mm)	觀測期間 Measurement Infenrval	1,619.2	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	逕流發生期間 Interval, the occurance of runoff	1,472.2	〃	〃	〃	〃	〃	〃
每小區受降雨量(l) Amount of rainfall per plot (以水平面積70m²計算)	觀測期間 Measurement Interval	113.344	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	逕流發生期間 Interval, The occurance of run-off	103.068	〃	〃	〃	〃	〃	〃
每小區流失水量(l) Run-off on each Plot		4.418	12.781	4.688	40.799	4.708	7.528	52.548
逕流率（%） Percentage of run-off (以水平面積70m²計算)	觀測期間 Measurement of Interval	3.30	11.28	4.14	36.00	4.15	6.64	46.36
	逕流發生期間 Interval, The occurance of run-off	4.29	12.40	4.55	39.58	4.57	7.30	50.98
每小區（70m²）流失乾土量（kg） Soil Losses Per Plot		—	19.64	—	171.96	—	9.42	410.58
換算公頃流失乾土量（kg） Soil Losses, hector		—	2,806	—	24,564	—	1,346	58,651

由上表觀之多年生覆蓋作物之山珠兒豆區，百喜草區及天竺草區（刈取全量就地敷蓋）水土流失量極少，防沖刷效果頗大。大葉胭地藍區本年生長覆蓋情形略差。稻草在雨季後期腐爛後，地表敷蓋情形亦較差，因此水土流失量較前三者稍多。琉球大豆夏季覆蓋區水土流失量仍極多。淨耕對照區流失量更多，土壤流失高達每公頃58公噸。

(2) 各處理地面覆蓋情形以山珠兒豆、天竺草及百喜草區最佳，尤其在雨期（5～9月）之覆蓋率均在80%以上。大葉胭地藍在雨期初期（5～6月）及稻草敷蓋區之雨期後期（8～9月）覆蓋情形較差，覆蓋率約在40%。琉球大豆因多缺株，平均覆蓋率低，雨期之覆蓋率僅在25%左右。

(3) 各處理乾旱期之土壤含水量，仍以稻草敷蓋區較高，天竺草、百喜草覆蓋區較低。土壤濕度凡有覆蓋之各處理均較低，但高低差較小；淨耕區較高，但其高低差較大。

(4) 各處理覆蓋作物鮮草產量以天竺草最高，爲735kg/70m²，百喜草次之，爲279kg/70m²，山珠兒豆及琉球大豆最低，各爲47kg及10kg/70m²。

(5) 各處理柑橘之生長情形，仍以山珠兒豆區較差，淨耕區及短期覆蓋作物區較佳，但本年度之生長量有較遲緩現象。

（本項目由技士張雙鏞、技佐王孝才負責）

9. 坡地鳳梨園水土保持試驗

Soil Conservation Tests on Pineapple-Orchard

試驗目的在求坡地鳳梨園經濟而有效之水土保持方法及設施，俾作推廣之依據。自民國54年1月起，預定至61年12月止（本年爲第6年）。試驗材料爲開英種鳳梨及觀測儀器，貯水池。試驗方法，延續部份設：(A) 內斜堵段，(B) 等高密植敷蓋稻草，(C) 等高密植，(D)等高疏植，(E) 上下行疏植等5種處理。休閑期不同水土保持方法部份設：(A) 連作區，(B) 虎爪豆種植區，(C) 殘株敷蓋區，(D) 等高畦甘藷種植區等4種處理。田間設計採用坡度20%之旱地，設寬3公尺，長16.67公尺之長方形小區，周圍用磚塊砌成小壩，下設水溝水池，以便觀測水土流失量。依照計劃按期栽植處理，每逢降雨即觀測水土流失量，計算每次逕流量及乾土流失量，並測定土壤水分含量，調查各處理植株生育情形，果實產量等。

本年度試驗所得結果如下：

(1) 各處理水土流失情形　本年度（58年9月至59年9月20日）降雨量計1491.3mm，共觀測水土流失量計14次，以等高密植敷蓋稻草之防沖刷效果最佳，等高密植不敷蓋次之，而以上下行疏植最差。休閑期不同水土保持方法，主作物因全面敷蓋，結果不太顯著，逕流量低，土壤殆無沖蝕。

(2) 各處理鳳梨果實產量本年度水土保持方法試驗部份，第二收夏冬果產量如下表：

各處理果實產量情形統計表

The Yield on Main Crop Stage per Treatment

產量 Yield ＼ 處理 Treatment		內斜階段 Revergе-Slope Bench Terrace	等高密植敷蓋稻草 Contour Close Planting Straw mulching	等高密植 Contour close planting	等高疏植 Contour loose planting	上下行疏植 Up and down loose planting
每小區(50m²)產量 Yield per plot (kg)	夏果 Summer fruit	22.0	25.5	16.0	12.5	17.0
	冬果 Winter fruit	—	6.3	6.0	2.6	1.2
	合計 Total	22.0	31.8	22.0	15.1	18.2
平均果量 Average fruit weight (kg)	夏果 Summer fruit	1.158	1.343	1.143	1.136	1.133
	冬果 Winter fruit	—	1.575	1.500	1.300	1.200
換算公頃產量 Average fruit weight per ha. (kg)	夏果 Summer fruit	4,400	5,100	3,200	2,500	2,400
	冬果 Winter fruit	—	1,260	1,200	520	240
	合計 Total	4,400	6,360	4,400	3,020	3,640
同上指數 Index		145	211	145	100	121

(3) 各處理主作鳳梨植株生育情形

鳳梨休閑期不同水土保持方法部份，每月舉行鳳梨植株生育調查一次，7月至11月計5次，各處理生長情形，平均如下表。

鳳梨植株生育情形

Average Vegetable-growths of Pineapple

處理 Treatment ＼ 項目 Item	株高 Plant height (cm)	葉長 Leaf length (cm)	葉寬 Leaf width (cm)	葉數 No. of leaves
連作區 Continous cropping	76.5	71.5	5.9	4.8
虎爪豆種植區 Velvet bean	76.5	74.1	6.5	5.1
殘株敷蓋區 Stubble mulching	82.1	75.0	6.2	5.0
等高畦甘藷種植區 Sweet potato, contour ridge	74.0	70.3	6.6	4.7

由上表得知鳳梨生育以殘株敷蓋區發育最佳，而以等高畦甘藷種植區較差。

(4) 休閑期不同水土保持方法，主作鳳梨於民國59年10月2日及10日舉行催花處理，同年12月26日行抽穗調查，結果如下表：

各處理抽穗情形調查表

Different Shooting-rate under Varied Treatment

處理 Treatment ＼ 項目 Item	栽植株數 No.of Pineapple cultivated	抽穗株數 No. of shooting	抽穗率 (%) % of shooting
連作區 Continous Cropping	220	173	78.6
虎爪豆種植區 Velvet bean	220	172	78.2
殘株敷蓋區 Stubble mulching	220	155	70.5
等高畦甘藷種植區 Sweet pototo. Contour ridge	220	144	65.5



圖16. 鳳梨園水土保持試驗區景象

(5) 土壤水分含量情形

休閒期不同水土保持方法，各處理採用中無水分測定器，測定地中30公分及75公分深之土壤含水量，結果如下表：

各處理土壤含水量比較表（五次平均值）

Comparison on the Differences of Soil Moisture

土壤深度 \ 處理 Treatment	連作區 Continous Cropping	虎爪豆種植區 Velvet bean	殘株敷蓋區 Stubble mulching	等高畦甘藷種植區 Sweet potato, Contour ridge
地中30公分深之土壤含水量(%) Soil moisture content depth at 30cm	20.7	20.5	23.9	22.3
地中75公分深之土壤含水量(%) Soil moisture content at 75cm depth	30.9	32.6	23.9	34.8

（本項目由技士張雙璐、技佐王武彩負責）

二、蔬菜改良試驗

Experiment on Vegetable Crops

1. 甜椒育種試驗

Breeding of Sweet Pepper

試驗目的在育成適於台灣地區栽培之早生、豐產、抗病、耐運、品質良好，並適外銷及脫水加工用之優良品種，以安定生產，發展外銷。自民國55年7月開始，預定62年6月止，本年爲第三年。使用材料爲上年期產生之 F_1 雜交組合9個，另加分離系統 MC-K_2DB 等33品種及系統。分離系統行人工控制授粉，選拔個體於生育期間調查各品系暨各 F_1 組合之生育特性及抗病力、結果習性、結果力、適收期、結果數及果重、果型及果色，果肉厚及品質。系統分離純化部份採選自殖種子，備下年期育種試驗之用。

試驗結果分述如次：

(1) F_1雜交組合之檢定　各雜交組合之生育及結果情形均較其父母本品種爲優。

(2) 分離純化部份　33個品系純化，採得自殖種子，備下年期試驗之用。

（本項目由技正郁宗雄、技佐陳　嗟負責）

2. 蘆筍引種及影響嫩莖產量品質之因子試驗

Introduction of Asparagus Varieties and Studies on the Factors Affecting the Yield and Quality of Spears

試驗目的在選拔最適於台灣氣候之最優良品種系統，並探究影響嫩莖品質、產量之有效因子，以資改進蘆筍品質產量，鞏固蘆筍外銷事業。自民國56年7月開始，預定64年6月止，本年爲第3年。使用材料爲自美國收集之10品種及系統作適應性觀察，並利用本分所蘆筍試驗圃供生理試驗之材料。

試驗方法及結果，列述如次：

(1) 品種觀察試驗　蘆筍嫩莖生產力在10個供試品種間差異甚大，經變方分析結果，其實測F值大於1%理論F值。根據三年累積結果，產量最高之品種爲 UC711、UC309，NJ 265，較 UC500w，各高達59.00%、44.40%、40、70%。生產力中等之品種有 NJ264、NJ305、UC72、NJ304。生產力較低之品種有UC66、UC500w、NJ306。嫩莖生產力較高之UC309品種有耐濕性較弱之缺點，故排水不良地方易發生根腐病，以致缺株，影響後期之產量。而 UC 品種不僅嫩莖生產力逐年最高，而且筍形比309又端正美觀，耐濕性又强，故 UC711 品種至今被認爲白筍、綠筍兼用之最佳有望品種。又 NJ265品種之嫩莖生產力逐年有增高之趨勢，因此後期之產量看好，有繼續觀察之必要。

(2) 綠蘆筍園除草劑應用試驗　本試驗供試除草劑有 Diuron、Monuron、Herban、Afalon、Lasso 及 Alicop 等6種，處理有6個單用處理，2個混用處理及2個對照處理，共計10個處理。根據本試驗結果，供試除草劑對於闊葉草與狹葉草類均有顯著之除草效果，其除草效果遠較人工除草爲優。對於闊葉草類似以 Monuron(1kg/ha)，Diuron (1kg/ha) 之除草效果較佳；對於狹葉草類似以 Lasso 1 l/ha＋Herban 0.6kg/ha 混用處理之除草效果較佳。根據本試驗兩次除草結果，供試之藥劑及用量，對蘆筍植株及新產生之嫩莖均未發生外觀的藥害。就清除雜草之總量結果而言，春季以 Lasso 1 l/ha＋Diuron 0.5kg/ha，Diuron 1 kg/ha及Lasso 2 l/ha 各區之效果最佳，其發生之雜草量僅及放任對照區之12%以下，亦即有九成之除草效果，而以 Alicop 2.4 l/ha 區之除草效果最差，其雜草總量仍爲放任對照區之60%，亦即僅有四成之除草效果。根據夏季再處理及調查結果，仍以 Lasso 1 l/ha＋Diuron 0.5kg/ha混用區之除草效果最佳，Monuron 1 kg/ha區次之。Alicop 2.4 l/ha 區之除草效果最差。供試藥劑雖對蘆筍植株及新發生之嫩莖無外觀的藥害發生，但對嫩莖之產量略有影響，年產量略減4～13%之間，就處理後前2個月之產量而言，處理區嫩莖數之結果相似。根據本試驗年產量與前2個月之早期產量，經變方分析結果，此減產之差異未達顯著標準。除草劑之選擇，除應具備良好之除草效果，而對作物無藥害，及對產量無不良之影響外，更須考慮其殘效期間之長短或遺毒問題。而且除草劑之效果因土壤氣候或季節而有差異。本試驗係初步觀察，有繼續探究之必要。

（本項目由技士林昭維負責）

3. 耐熱性蕃茄育種試驗

Breeding of Tomatoes Tolerant to Heat

試驗目的在育成耐熱、抗毒素病、抗青枯病，適於夏季栽培之新品種。本試驗自58年開始，預定至60年6月完成，本年首次舉行。使用材料爲自哥斯達黎加引入之 Belen Local (V-94)，墨西哥引入之 Cotexila No.1(V-70)，巴西引入之 Santa Cruz (V-199)，及 Grand Redonde (V-220) 等，雙現有推廣品種 Manalee 等7品種，進行各品種間雜交，產生 F_1 組合，及分離純化繁殖與淘汰不良植株，並選取具有優良性狀者行套袋自花授粉，採取自殖個體。

試驗結果如下：

(1) 本年期進行品種間雜交產生 F_1 組合，工作甚爲順利，總共生產雜交組合46個，選取優良自殖個體與分離純化後之優良品系種子，供作下年期繁殖及檢定之用。

(2) 雜交組合檢定，在夏季開始進行，供試共46個雜交組合，另加其父、母本品種及對照品種14個。觀察結果部爲 9. 10. 12. 13. 15. 17. 20. 25. 26. 28. 29. 32. 33. 34. 37. 39等組合及對照品種中之 Manalee、Belen Local 等在高溫期生育情形較佳，且抗毒素病及青枯病。

(3) 成熟期以5. 6. 14. 16. 25. 26. 27. 28. 43等小果形組合較早。

(4) 各雜交組合間之產量，因夏季遇連續降雨，生育及結果情形均受影響，致使各雜交組合與其父、母本品種間之產量差異不顯著。

（本項目由技正郁宗雄、技佐曾紹均負責）

4. 辣椒品種改良試驗

Varietal Improvement of Hot peppers

目的在育成果形較大、辣味强、色澤優美、採收方便，且成熟整齊之早生、豐產、適於脫水之優良品種，以發展外銷。本計劃自民國57年7月開始，預定63年6月完成，本年爲第二年。使用材料爲上年期產生之 F_1 雜交組合16個，及現有品系 V-3-1 等46個行特性檢定，及將 F_1 組合自殖分離，選擇 F_2 個體，固定品種及系統行自殖分離，經特性調查，選取之優良個體行單株採種。

試驗結果分述如下：

(1) F_1 雜交組合選取5個優良組合。
(2) 選取之 F_2 個體共4個。
(3) 固定品種及系統，選取脫水用品種8個，調味用品種9個，觀賞用品種2個，純化26品種及系統。
(4) 本年期因冬季氣溫太低，發生低溫不稔性，又春季雨水太多，生產新的 F_1 種子失敗，無法進行試驗檢定。

（本項目由技正郁宗雄、技士邱阿昌負責）

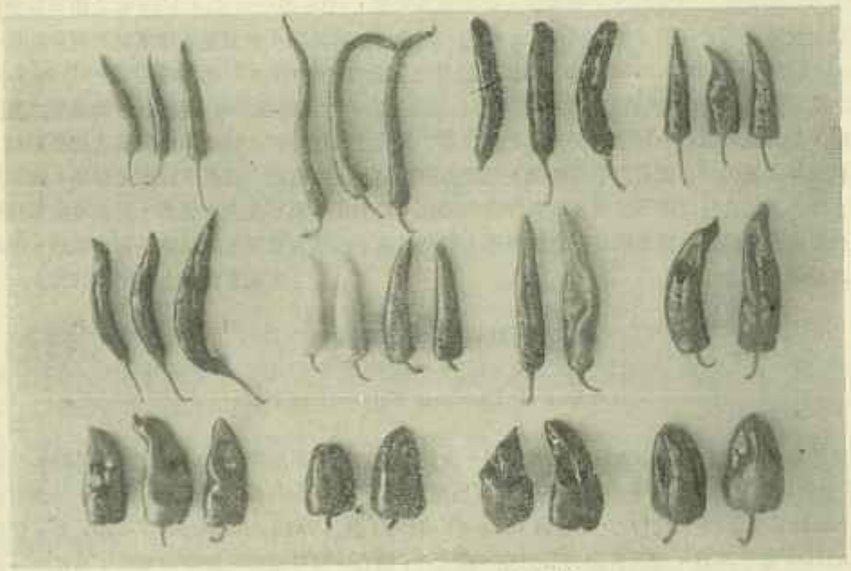


圖17. 引進調味用辣椒之部份品種

5. 蔬菜引種及改良繁殖

Introduction and Seed Multiplication of Vegetable Crops

實施目的在選育優良品種，包括新鮮外銷、內銷及冷凍加工用蔬菜，並繁殖原原種，民國58年7月至59年6月止，在本分所辦理。國外引入新品種，及引進之有希望品種，分期播種，觀察其適應性，及自殖分離純化。並繁殖大蒜、西瓜、番茄、番椒、花椰菜、青花菜、黃秋葵、菜豆、菜豆、毛豆等等優良品種，以供推廣之用。

試驗結果列述於次：

(1) 引種部份　行分期播種，觀察其適應性，選出耐熱性强之巴西菜；選出適宜冷凍用之 Pacifica 青花菜，Slimgreen，Tender white 菜豆，Thorogreen，Food hook 菜豆，Dwarf Green Long Pod 黃秋葵；選出適宜夏季栽培之早生伊朗紅莢鷹豆；選出適應外銷東南亞之 Red Acasia，Red Granex 紅皮洋蔥；選出墨西哥瓜子南瓜，以及選出抗青枯病强之 Yolo Wonder Improved，All big 甜椒

品種等，供作育種材料。

(2) 良種繁殖部份：

種類 Kinds	品種 Cultivars	面積 (公頃) Hectares	繁殖原種數量 (公斤) Seeds harvested
大蒜	風選一號	0.05	150
大蒜	風選二號	0.05	150
西瓜	小鳳	0.10	2
番茄	馬鞍唯	0.001	0.5
甜椒	路畔金	0.001	1
花椰菜	鳳山早生	0.05	2
青花菜	Pacifica	0.01	1
黃秋葵	Dwarf Green Long Pod	0.01]	2
菜豆	Slimgreen	0.01	5
菜豆	義特好	0.01	6
毛豆	青早生	0.10	60
Cluster been	Fiji 種	0.08	15
巴西蔓菜	巴西種	0.05	1

（本項目由技正郁宗雄、技佐曾紹均、陳　曦負責）



圖18. 黃秋葵優良品種
(Dwarf Green Long Pod)

三、病蟲害試驗

Experiments on Plant Diseases and Insects

1. 茄子綿疫病藥劑防治試驗

Chemical Control on phytophthora Rot of Eggplant

探求茄子綿疫病之有效防治方法，以利茄子之生產。於58年6月至12月間舉行。(1)先以濾紙圓盤法測定17種殺菌劑之室內制菌效果，選出較好之5種藥劑，即①Vegeta 50% WP，②Dithane Stainless 50% S.，③Delan K 38% WP，④Euparen 50% WP，⑤Triazine 50% WP，供田間試驗。其使用濃度，除Dithane Stainless 用1000倍稀釋液外，其餘均爲500倍稀釋液。(2)田間排列，採完全逢機區組，重複4次，每重複40株，分植4行。(3)自茄子開花後每7天噴藥一次，連續6次。(4)藥效調查每次施藥前群加調查罹病果數及健全果數。(5)另設稻草覆蓋區，以與不覆蓋區比較發病率。(6)就連作地與新作地罹病情形加以調查。

試驗結果：㈠ 藥劑處理區之罹病率均比不施藥之對照區爲低。茲將結果表列如下：

茄子綿疫病藥劑防治效果

Results of Chemical Control on phytophthora Rot of Eggplant

藥劑處理別 Treatment	濃度 Concentration	調查果數 Investigated Fruits	罹病果數 Diseased Fruits	罹病率% Percentage of Diseased Fruits	指數 Index
Delan K 38% wp	1:500	1,274	50	3.92	40.79
Triazine 50% wp	1:500	1,468	72	4.90	50.99
Vageta 50% wp	1:500	2,010	87	4.32	44.95
Dithane stainless 50% S	1:1000	1,770	88	4.96	51.61
Euparen 10% wp	1:500	1,503	79	5.26	54.73
CK		1,457	140	9.61	100

㈡ 稻草覆蓋區發病率爲8.75%，不覆蓋區爲10.16%。

㈢ 連作地發病率較新地爲高，前者爲38.52%，後者爲5.80%。

（本項目由技佐簡和順、王金池負責）

2. 白紋蝶在台灣南部之生態調查

Studies on the Ecology of Imported Cabbageworm (*Pieris rapae Crucivora* Boisduval) in Southern Taiwan

白紋蝶爲害蔬菜，以往甚少在高雄以南地區發生。民國52年秋，筆者在屏東頭前溪一帶首次見到該蟲在甘藍菜爲害非常嚴重，現該蟲已蠶小菜蛾之後，成爲台灣南部十字花科蔬菜之主要害蟲。在南部發生時期及被害寄主種類尚乏文獻可考，因擬調查其週年發生消長，作爲防治依據。以甘藍、小白菜供試。每月栽種甘藍和小白菜，俟其成活並發育至兩、三週後即進行調查，每週調查一次，每次每種蔬菜各調查40株，每次調查記載其卵、幼蟲、蛹等。試驗結果，自59年7月至12月均按期調查，至12月方見白紋蝶之幼蟲發生，現尚在繼續調查。

（本項目由技士李錫山負責）

3. 瓜蠅寄主及越冬處所研究

Studies on Host-range and Over-Winter Habitat of Melon-fly

研究目的在調查觀察瓜蠅之寄主範圍及其越冬之處所，研究有效防治方法以減少損害。

(1) 寄主範圍調查　瓜蠅爲台灣主要蔬菜害蟲之一，其爲害常遭受非常嚴重之損失。該蟲除爲害瓜類而外，據夏威夷之記載，尚爲害番茄，但在台灣，據以往文獻記載，僅有葫蘆科之瓜類被害。但爲確切了解其寄主範圍起見，除瓜類而外，尚有茄科亦在調查之列。

(2) 越冬處所調查　瓜蠅乃以其幼蟲爲害瓜類，至其成蟲之棲息及越冬之處所，在台灣尚無文獻可考，因特加以調查。

至於使用材料及方法，列敍於次：

(1) 寄主範圍調查對象之寄主植物，計瓜類10種，即越瓜、甜瓜、胡瓜、香瓜、西瓜、絲瓜、青皮匏、牛腿匏、南瓜、苦瓜等；茄科2種，即番茄及茄子。將瓜果採入室內放於砂中，每週觀一次，以計算蛹數。

(2) 越冬處所調查之棲息作物（Harbor Crops）計有柑桔、柚子、龍眼、荔枝、檬果、番石榴、楊桃、檸檬、牛心梨等，並用Anisyl Acetone 98%＋DDVPT.G 2%以誘殺雄性瓜蠅。在屏東、高雄、台南等地區果樹園，每兩週調查一次，以明瞭其越冬處所及其週年之消長。

試驗觀察結果略如下述：

(1) 瓜蠅之寄主範圍，仍以葫蘆科爲主，至茄科之番茄，都未見被害。而瓜類中，除南瓜及絲瓜被害較輕微外，其他瓜類被害程度均相當嚴重。

(2) 瓜蠅成蟲之棲息處所，經在屏東、高雄、台南等地利用引誘劑調查結果，可謂大部份果樹園均有其踪跡，諸如柑桔、荔枝、龍眼、楊桃、番石榴、檸檬、檬果、柚子、蓮霧、牛心梨等都有，其中以柚子、柑桔、番石榴、牛心梨、龍眼等果樹園調得之密度較高。

(3) 由調查所得資料觀之，瓜蠅之成蟲與幼蟲，在台灣南部可謂常年都有，只要有寄主存在，其成蟲在冬季仍有產卵現象，此由於在試驗室，每月均可篩到蛹，即可知其有幼蟲存在。在冬季瓜類栽種少時，成蟲則在各種果園越冬。

（本項目由技士李錫山負責）

四、園產加工試驗

Processing and Manufacturing of Fruits and Vegetables

1. 西番果果汁與番石榴果汁之製造及其在貯藏期維生素丙之變化

Experiment on the Processing of Passion Fruit Juice and Guava Juice with the Variation of Vitamin C Content During the Storage Period

探究西番果與番石榴果汁之適當製法，及各該果汁在製造階段與貯藏期間維生素丙之損耗量與保存率。試驗自58年7月至59年6月止。西番果係以甜味種或黃色種之果實爲原料，番石榴則以月拔及梨仔拔品種之果實爲原料。調味料皆用砂糖，製果汁容器則用鍍錫鋼皮罐與玻璃瓶。試驗方法，取不同品種之西番

果與番石榴成熟果實各分析其化學組成分，並比較各品種果汁之收量，然後按照一般果汁製法，經洗滌、修整、破碎、榨汁、過濾、調配、充塡、封蓋、殺菌、冷却等步驟，即得果汁成品，放在普通貯藏室中，每隔一個月開啓瓶、罐，測定維生素丙量，俾明瞭其損耗量與保存率。

試驗結果如下：

(1) 西番果果汁經試製6次，認爲比較滿意之方法如次：果實經洗滌去皮後，將果肉放入水果打漿機，打成均勻渾厚之漿狀物，因無壓濾機乃用雙層紗布過濾，所得濾液加冷開水10至11倍冲淡，加砂糖調節成14～15°Brix 糖度，裝瓶或裝、罐，封蓋，於溫度100°C 殺菌 5 至10分鐘，取出冷却，即得製品，色澤橙黃，甜酸適口，風味優美。其製造情形列如下表。

西番果果汁製造情形記載

Records of Manufacturing of Passion-fruit Juice

樣品代號 Sample No.	製造日期 Manufacturing date (年月日)	原料果實重量 Weight of Raw Materials (kg)	去皮除核後之果肉淨重 Weight of Flesh after peeling & Coring (kg)	打成果漿後之加水量 Addition of Water after pulping (倍 times)	調配糖度 Sugar Content (°Brix)	殺菌溫度及時間 Temperature & Time of processing	維生素丙含量 Vitamin C content (mg/100g)	製品風味 Flavor of Products	備註 Remarks
1	58. 8. 5	2.13	0.76	5	14	100°C 10分鐘	0.657	尚佳 fair	1. 除3號與4號樣品係用罐裝外，其他均用瓶裝。
2	58. 8. 8	5.25	1.64	8	14	100°C 10分鐘	0.482	尚佳 fair	2. 瓶裝用200C.C. 果汁瓶，罐裝用六號圓筒形鋼皮罐。
3	58. 10. 3	1.25	0.45	11	14	100°C 5分鐘	0.613	優良 good	3. 加入冷開水倍數，以果肉重量爲基準。
4	58. 10. 13	0.90	0.25	11	14	100°C 10分鐘	0.511	優良 good	
5	58. 11. 11	4.30	1.40	10	14.5	100°C 10分鐘	0.446	良好 nice	
6	58. 11. 28	6.50	2.20	10	14.5	100°C 5分鐘	0.555	優良 good	

(2) 番石榴果汁經試製8次，認爲下述之製法較爲滿意。番石榴經除皮去核後，亦用水果打漿機打成均勻的漿狀物，用雙層紗布濾壓過濾，所得濾液加2½～3倍冷開水冲淡，並加砂糖調節成12～14° Brix糖度，攪和均勻，分裝瓶罐，封蓋，於110°C溫度殺菌 5 ～10分鐘，然後冷却，即爲成品。呈淡黃綠色，風味尚佳。其製造情形列如下表。

番石榴果汁製造情形記載

Records of Manufacturing of Guava Juice

樣品代號 Sample No.	製造日期 Manufacturing date (年月日)	原料果實重量 Weight of Raw Materials (kg)	打成果漿後之加水量 Addition of water after pulping (倍 times)	調配糖度 Sugar Content (Brix)	殺菌溫度及時間 Temperature & Time of Processing	維生素丙含量 Vitamin C Content (Mg/loog)	製品風味 Flavor of Products	備註 Remarks
1	58. 11. 3	1.00	2½	15	110°C 10分鐘	15.20	風味好 good	1. 裝盛番石榴果汁容器，均用6號圓筒形鋼皮罐。
2	58. 11. 10	5.07	2	12	110°C 10分鐘	10.67	風味淡 fair	
3	59. 1. 20	2.80	3½	14	110°C 5分鐘	33.93	風味淡 fair	2. 打成果漿後加冷開水倍數，以果肉重量爲基準。
4	59. 2. 13	2.08	4	14	110 C 10分鐘	22.70	風味差 Not palatable	

5	59. 4. 5	2.76	3	14	110 C 5分鐘	29.51	風味最佳 best	3. 8種番石榴果汁中，以第5號製品風味最佳。
6	59. 5. 12	3.00	2	13	110 C 10分鐘	19.68	風味好 good	
7	59. 5. 18	3.00	2	12	110 C 5分鐘	33.14	風味良 good	
8	59. 5. 22	3.00	2	12	110 C 5分鐘	35.63	風味良 good	

(3) 初製成之西番果果汁，維生素丙量經測定結果，平均僅爲 0.544 mg/100g。至於兩種果汁在貯藏期間之維生素丙量，係隨貯藏期之延長而逐漸減少。

(4) 罐裝西番果果汁或番石榴果汁在貯藏期間比較，瓶裝者不易變色，沉澱亦少，且其香味仍保持良好。

（本項目由技正陳景福、技佐黃本田負責）

2. 番石榴罐頭製造試驗

Experiment on the Processing of Canned Guava

探究用何品種及成熟度之番石榴製成之罐頭質良味美，並探求最好之製罐方法，以便推廣至食品工廠採用。自民國58年7月至59年6月間，採用梨子拔、苦瓜拔及月拔等品種番石榴爲原料，以及砂糖、檸檬酸等。製造方法爲番石榴選別洗滌後，取一部份用不銹鋼製刀子去皮，另一部份則不去皮。無論去皮與否均用刀子對削爲兩片，除去種子後，將果肉浸漬食鹽水中 1 ～ 2 小時，撈出放入清水中漂水 2 或 3 小時，取出裝罐。另一組則不用鹽水浸漬，直接放入清水中浸短時間裝罐以作比較，各注入 26～28°Brix 之砂糖液，經脫氣、封罐、殺菌、冷却等步驟，即得成品。俟貯藏相當時期開罐檢查，俾明製法之得失。其製造情形與開罐檢查結果，列如下表。

番石榴罐頭製造情形及開罐檢查試驗結果

Records of Manufacturing and Inspection of Canned Guava

製造日期 Manufacturing date (年月日)	原料品種名稱 Name of Varieties	果實剝皮或不剝皮 Peeling or not peeling	浸漬用鹽水濃度及時間 %of Salt solution & Dipping time	漂水時間 Blanching time 小時 (hr.)	填充液糖度 Brix of packed liquid Media Brix	脫氣溫度及時間 Temperature & Time of Exhausting	殺菌溫度及時間 Temperature & Time of Processing	開罐檢查結果 Result of Inspection of Canned Guava	備註 Remarks
58. 8. 26	梨子拔 Li Tzu Pa	剝皮 Peeling	5% 1小時	2	27	80°C 15分鐘	95°C 40分鐘	風味可口，惟色澤及硬度不佳	果肉較粗糙
〃	同上	同上	無	4	同上	同上	同上	同上	同上
58. 9. 15	苦瓜拔 Ku Kua Pa	剝皮 Peeling	5% 1小時	2	26	85°C 15分鐘	95°C 40分鐘	風味可口，惟色澤硬度欠佳。	果肉尙細緻
〃	同上	未剝皮	無	2	同上	同上	同上	風味稍差色澤硬度亦不好	同上
58. 9. 17	梨子拔 Li Tzu Pa	剝皮 Peeling	5% ½小時	2	28	85°C 10分鐘	95°C 35分鐘	風味尙甜，惟色澤硬度欠佳	
〃	同上	未剝皮	同上	2	28	同上	同上	同上	

58. 10. 30	月 拔 Yueh pa	剝 皮 peeling	5% 2小時	1½	30	85°C 10分鐘	95°C 25分鐘	風味硬度均不佳，液汁過甜。	
〃	同 上	未剝皮	3% 2小時	1½	30	同 上	同 上	同 上	
58. 11. 18	梨子拔 Li Tzu Pa	剝 皮	鹽水1%檸檬酸 0.5% 合浸半小時	2	28	80°C 10分鐘	100°C 20分鐘	果肉硬度和風味均不好，液汁過甜	
〃	同 上	未剝皮	同 上	2	28	同 上	同 上	同 上	
59. 1. 15	月 拔 Yueh Pa	剝 皮	3% ½小時	3	27	85°C 10分鐘	100°C 20分鐘	風味稍差，且果實硬度不佳。	填充液加檸檬酸 0.3%
59. 2. 26	梨子拔 Li Tzu Pa	剝 皮	同 上	3	28	同 上	同 上	同 上	填充液添加檸檬酸 0.1%
59. 4. 2	月 拔 Yueh Pa	剝 皮	5% ½小時	1½	28	同 上	同 上	風味尚佳，惟果肉軟。	填充液添加檸檬酸 0.5%
59. 5. 5	梨子拔 Li Tzu Pa	剝 皮	5% 1½小時	1½	26	85°C 15分鐘	100°C 18分鐘	風味及硬度均欠佳。	填充液添加檸檬酸 0.05%
59. 5. 7	月 拔 Yueh Pa	剝 皮	5% 1小時	2	28	85°C 10分鐘	100°C 20分鐘	同 上	填充液添加檸檬酸 0.2%
59. 5. 8	月 拔 Yueh Pa	剝 皮	5% 2小時	2	26	同 上	90°C 25分鐘	同 上	填充液添加檸檬酸 0.15%
59. 6. 15	梨子拔 Li Tzu Pa	剝 皮	5% 3小時	2	26	80°C 10分鐘	100°C 12分鐘	風味及硬度均佳，惟液汁混濁	填充液添加檸檬酸 0.2%
59. 6. 25	月 拔 Yueh Pa	剝 皮	同 上	2	26	80°C 15分鐘	100°C 10分鐘	同 上	填充液添加檸檬酸 0.25%

備註：1. 以上製罐頭用之番石榴成熟度爲7～8分熟。

2. 59年6月15日及26日製造番石榴罐頭所用之填充液，除砂糖外，並加入一部份番石榴果汁調味。

試驗結果摘要如下：

(1) 供製造罐頭之番石榴品種，以梨仔拔種較佳，因其果肉厚，風味好。(2)供製罐用之番石榴成熟度，以7～8分熟較爲適宜。(3)不去皮之番石榴果肉罐頭經開罐檢查，發現色澤不佳，但液汁較澄清；去皮者則相反，色澤較好，但液汁比較混濁些。(4)果肉經稀食鹽溶液（3～5%）處理並漂水後裝罐，較請不經鹽水浸漬處理者爲佳。(5)罐頭填充液之糖度，以26°Brix 爲適宜，且酌加檸檬酸0.2～0.5%，以增加風味，則製成之罐頭味美可口。(6)罐頭脫氣與殺菌之溫度及時間，以低溫度，短時間爲佳。經多次試驗結果，以溫度80°C脫氣10分鐘，及100°C 殺菌10分鐘較爲適當。(7)製罐後之原料殘餘部份，因有效成分含量不多，實無利用價值。

（本項目由技士李彬書、技佐黃本田負責）