臺灣省農業試驗所

鳳山熱帶園藝試驗分所民國五十五年年報

所　址：臺灣省高雄縣鳳山鎮

中華民國五十六年十月

鳳山熱帶園藝試驗分所

民國五十五年年報

目　　次

一、果樹試驗

1. 熱帶果樹引種試驗…… 1
2. 熱帶果樹繁殖與推廣…… 1
3. 矮脚蕉良種繁殖…… 1
4. 木瓜同交育種試驗…… 2
5. 植物生產素處理對鳳梨果實之效果試驗…… 2
6. 利用植物生長素促進電石處理鳳梨果實發育試驗…… 4
7. 鳳梨電石處理調節產期試驗…… 5
8. 鳳梨灌溉試驗…… 6
9. 坡地果園水土保持試驗…… 7
10. 以草帶法構成平臺堦段觀察研究…… 8
11. 坡地果園覆蓋作物栽培研究……10

二、蔬菜試驗

1. 花椰菜育種試驗……12
2. 大蒜改良試驗……13
3. 蔬菜良種繁殖……13
4. 洋葱苗床及田間除草劑試驗……14
5. 洋葱提早生產方法試驗……14

三、病蟲害試驗

1. 柑桔銹蜱類之研究……15
2. 香蕉葉斑病傳染源之消長與生態之研究……15
3. 胡瓜露菌病藥劑防治試驗……16

四、園產加工試驗

1. 洋葱脫水試驗……17
2. 鳳梨蜜餞製法改良試驗……18
3. 不同品種香蕉在不同收穫期化學組成分之變異……19

鳳山熱帶園藝試驗分所
Fengshan Tropical Horticultural Experiment Station

一、果 樹 試 驗
Experiment on Fruit Trees

1. 熱帶果樹引種試驗
Introduction of Tropical Fruit Trees

一、試驗目的：由國內外引進適宜本省栽培之各種熱帶果樹，俾增多新種類或品種，以促進國民收益，改善國民營養。

二、起迄年月：自43年1月起永續（本年爲第13年）

三、引種結果：自非洲引進杧果一品種，由嘉義分所引進澳洲胡桃接穗三個品種，又自美國引進美洲胡桃種子200個，均未發芽。

（本項目由技正王兆全，技士曾錫恩負責）

2. 熱帶果樹繁殖與推廣
Propagation and Extension of Tropical Fruit Tree.

一、試驗目的：就本分所已引進之優良各種熱帶果樹品種加以繁殖並推廣。

二、起迄年月：自43年1月起永續（本年爲第13年）

三、繁殖及推廣結果

㈠ 繁殖各種熱帶果樹苗800株

㈡ 推廣各種熱帶果樹苗246株

（本項目由技正王兆全，技士曾錫恩負責）

3. 矮脚蕉良種繁殖
Propagation of Dwarf Banana

一、試驗目的：由母株挖取吸芽，加以繁殖，其目的在求增多蕉苗數量，以供今後試驗或示範之用

二、起迄年月：自54年7月起至55年12月（本年爲第1年）

三、試驗結果：

㈠ 已繁殖矮脚蕉苗100株

㈡ 生育調查如表一

表一 矮脚蕉植株生育調查

Table 1. Records of the Growth of Dwarf Bamana

調查項目 Items / 調查日期 Date	株高 (cm) Height of plant	下莖粗 (cm) Dia. of lower stem	上莖粗 (cm) Dia. of upper stem	葉數 No. of leaf	葉長 (cm) Length of leaf	葉寬 (cm) Width of leaf	新葉數 No. of new leaf	乾葉數 No. of dry leaf	吸芽數 No. of sucker	備考 Remark
1966, 2, 1	33.69	6.59	5.35	7.31	53.53	24.80	—	7.04	—	
1966, 3, 1	45.35	7.58	6.47	10.14	61.28	28.67	3.45	1.25	—	
1966, 4, 2	60.00	8.64	7.40	11.55	64.15	34.17	3.05	1.48	0.92	
1966, 5, 2	85.74	11.21	9.17	13.11	106.19	49.53	4.35	2.76	2.13	
1966, 6, 2	109.21	13.31	10.06	13.22	127.83	58.51	4.01	3.64	0.99	

㈢ 抗風性調查如表二，係1966年5月30日裘妣颱風吹襲後，抗風性調查如下表

表二 矮脚蕉抗風性調查

Table 2. Records to Resistance of Wind for Dwarf Banana

調查株數 No. of plant	全倒 Whole Sloping			半倒 Semi-Sloping			備考 Remark
	株數 No. of plant	被害率 % of Damage	抗風率 % fo resistance of wind	株數 No. of plant	被害率 % of Damage	抗風率 % fo resistance of wind	
97	12	12.37	87.63	16	16.49	83.51	1966, 5, 30 颱風最大風速每秒25公尺

（本項目係由技正王兆全，技佐陳慶三負責）

4. 木瓜回交育種試驗

An Experiment of Back-Crass Breeding on Papaya

一、試驗目的：本試驗係以非律賓、巴拿馬紅肉、雜交1號及蘇魯1號爲雌性親本，以蘇魯1，8，9號，非律賓及巴拿馬紅肉爲雄性親本，行回交育種，其目的在育成適合本省栽培品種且具有豐產，質優，矮性抗風及抗病之新品種。

二、起迄年月：54年1月至59年12月止。（本年爲第二年）。

三、試驗結果：於11個回交組合後代中，其選獲31個回交系，玆將結果摘要如下：

㈠ 在各回交系中兩性株均具有連續結果優良特性。

㈡ 以巴拿馬爲親本之 BC_1 No. 1 及 No. 2 回交系中各具有紅肉與黃肉二類，臭味減低。不同品系中，部份香味增加。抗白粉病力强。惟用蘇魯1號爲雄性親本者，其中一系具較高糖份。

㈢ 以非律賓爲雌性親本，蘇魯1及9號爲雄性親本 BC_3 之No.3，及 No. 5 號回交系中，植株結果部位甚低，育成抗風系希望甚大。

㈣ 以非律賓與巴拿馬所得 F_1 後代，分別以蘇魯1號及9號回交所得 BC_1 之 No. 6 果大肉厚擬以育成加工及生食兼用者爲目標。

㈤ 以巴拿馬與非律賓所得後代，分別以蘇魯1號及 9 號回交所得之 BC_1 之 No.8 及 No. 9 號回交系，在糖份，果重，果肉利用率，有顯著提高。

㈥ 以蘇魯1號爲雌性親本所得之 No. 10 及11 回交系，有顯著增加者爲食味中之芳香。

（本項目係由技正戴邦本負責）

5. 植物生長素處理對鳳梨果實之效果試驗

Study on the Effect of Phytohormone Treatment on Fruit Size of Pineapple

一、試驗目的：爲探求數種植物生長素及濃度對鳳梨果實之效應。

二、起迄日期：本試驗自52年9月至55年12月（本年爲第4年）。

三、試驗方法：以兩種植物生長素（SNA, NAA）×3 種處理濃度（100PPM, 200PPM, 500PPM）×兩種處理時期（由花期與花謝後二個月）共爲12種處理，另加一不處理以作對照，共計13處理，重複5次，隨機排列，每小區栽植2畦每畦2行，每行20株，共植5.200株，於53年9-10月間進行電石處理，按照規定量噴射生長素每株 20cc。

四、試驗結果：所得結果如附表：

植物生長素處理鳳梨果實之效果試驗結果統計表

處理代號 Treatment No.	$T_1H_1S_1$	$T_1H_1S_2$	$T_1H_1S_3$	$T_2H_1S_1$	$T_2H_1S_2$	$T_2H_1S_3$	$T_1H_2S_1$	$T_1H_2S_2$	$T_1H_2S_3$	$T_2H_2S_1$	$T_2H_2S_2$	$T_2H_2S_3$	$T_0H_0S_0$
植物生長素 Phytohormone	SNA			SNA			NAA			NAA			—
濃度 Concentration	100	200	500	100	200	500	100	200	500	100	200	500	—
處理時期 Time of treatment	開花期			謝花後二個月									
平均果重(g) Mean weight of fruit	1.493	1.519	1.607	1.474	1.502	1.616	1.511	1.552	1.676	1.476	1.545	1.596	1.325
冠芽重(g) Weight of crown	251.6	216.4	199.2	221.7	208.4	287.7	166.4	161.1	244.9	287.7	242.4	224.8	253.1
果目數 No. of fruitlet per fruit	86.16	86.32	84.40	83.04	84.40	86.80	83.20	88.80	87.20	83.36	84.60	84.24	84.16
平均果目重(g) Mean weight of fruitlet	16.24	16.58	17.16	14.73	14.96	16.65	15.10	14.61	15.81	15.79	16.41	17.09	14.20
果徑(cm) Diameter of fruit	12.41	12.50	12.76	11.72	12.21	12.44	11.87	12.08	12.42	11.74	12.06	12.43	11.34
果心徑(cm) Diameter of core	2.59	2.58	2.69	2.41	2.44	2.57	2.39	2.46	2.57	2.47	2.52	2.53	2.32
肉色 Colour of flesh	2.00	2.29	2.54	1.95	1.90	1.99	1.92	1.82	2.22	1.88	2.36	2.28	1.60
果聲 Sound of fruit	2.06	2.46	2.13	1.69	1.98	2.05	1.78	1.90	2.03	1.78	2.01	2.11	13.6
糖度 Brix	11.79	11.11	10.83	13.99	13.97	12.61	12.26	11.82	10.74	13.80	13.65	12.21	11.36
酸度(%) Acidity	0.77	0.79	0.84	0.77	0.79	0.75	0.89	0.80	0.78	0.84	0.79	0.67	0.80
皮色 Colour of fruit skin	3.49	3.29	2.94	3.81	3.14	2.97	3.42	2.93	2.86	2.44	3.02	2.72	3.75
腐果率(%) Percentage of decayed fruit	—	—	3.5	—	—	1.5	—	—	5.0	—	0.7	3.2	—
成熟期 Time of maturity	14/5	16/5	17/5	16/5	20/5	22/5	15/5	16/5	15/5	21/5	21/5	21/5	6/5

註：①果聲：3.肉聲 2.桂聲 1.鼓聲。 ②肉色：3.透明黃 2.黃色 1.白色。 ③果皮色：4.黃色 3.黃綠色 2.綠色 1.濃綠色。

五、結果摘要：

㈠ 於鳳梨果實發育中噴佈植物生長素，確可促進果實之發育而增大果重150-300克以上，尤以濃度愈大效果亦著，不過惟在濃度過高時，對果實品質會產生不良之影響（果心變粗，糖度下降，裂果，果汁外溢）。

㈡ 以使用之 200PPM 濃度，每株噴射 20cc 爲適度。

㈢ 每於花謝後2個月處理較爲適時與適宜。

㈣ 使用SNA及NAA兩種植物生長素，對增產效果與果實品質之影響，均無若何差異，故無須作選擇之顧慮。

（本項目係由技士黃季春負責）

6. 利用植物生長素促進電石處理鳳梨果實發育試驗

Study on Phytohormone SNA Treatment Re-fruit Size

一 試驗目的：爲探求最理想之植物生長素處理時期，以作今後推廣之依據。

二 起迄日期：本試驗自53年9月起至56年12月止（本年爲第3年）。

三、試驗方法：果實分兩種（春果及秋果），植物生長素處理時期分9種，即自開花時期始，每隔10天處理一次，另加一種不處理作爲對照，共計爲10種處理，故處理設計爲2種果實×10種生長素處理時期＝20種處理，重複5次，隨機排列，共植 8.000 株，用植物生長素 SNA200PPM 每株 20cc。

四、試驗結果：不同SNA處理時期對鳳梨形質之影響詳如附表：

處理代號 Trreatment No. / 項目 Item	S_1	S_2	S_3	S_4	S_5	S_6	S_7	S_8	S_9	S_0
處理日期 Date of treatment	0	10	20	30	40	50	60	70	80	不處理
平均果重(g) Mean weight of frult	1.767	1.741	1.828	1.914	1.833	1.779	1.773	1.739	1.689	1.571
指數 Index	112	111	117	122	117	113	110	111	108	100
冠芽重(g) Weight of crown	257.5	269.5	259.9	261.4	271.5	248.5	255.0	256.3	386.0	272.5
小果數 No. of fruitlet per fruit	130.80	132.72	125.92	132.80	131.20	133.00	128.80	128.48	131.28	133.60
平均果目重(g) Mean weight of fruitlet	16.64	14.93	16.37	18.38	17.90	16.80	16.46	16.14	15.85	14.57
指數 Index	114	202	112	126	123	115	113	111	109	100
果高(cm) Length of fruit	19.79	18.64	19.60	20.93	153.9	19.89	18.85	19.02	19.23	19.08
果徑(cm) Diameter of fruit	14.77	14.83	15.40	15.02	15.86	14.49	14.92	14.96	14.69	14.54
果聲 Sound of fruit	2.47	2.31	2.33	2.75	2.50	2.55	1.90	2.49	2.13	1.70
果皮色 Colour of fruit skin	2.16	2.58	1.96	2.39	1.45	1.90	2.10	1.80	2.20	3.20
肉色 Colnur of flesh	2.03	2.20	2.16	2.58	2.35	2.25	1.60	1.89	1.85	1.60
果心徑 Diameter of core	4.00	3.93	3.97	4.27	4.17	4.37	4.02	3.64	2.92	3.83
糖度 Brix	11.47	12.37	11.25	11.05	11.62	11.50	12.07	13.22	13.25	14.29
酸度(%) Acidity	1.25	1.21	1.25	1.12	1.12	1.22	1.28	1.36	1.31	1.34
糖酸比 Ratio of Sugar and acid	9.19	10.22	9.00	9.87	10.38	9.43	9.43	9.27	10.11	10.66
成熟期 Time of maturity	26/2	25/2	4/3	4/3	4/3	5/3	6/3	3/3	1/3	2/2

註：①果聲：3.肉聲 2.柱聲 1.鼓聲。 ②果皮色：4.黃色 3.黃綠色 2.綠色 1.濃綠色。

五、結果摘要：

㈠ 花謝後30-40天時進行SNA處理之效果最佳，不但平均果重最大，且肉聲果率亦提高及果肉色最佳，處理時期如太早或過晚，均非所宜，否則，效果較差，尤其處理太早，果皮稍呈釘子目之現象，影響外觀至鉅。

㈡ 經 SNA 處理後，果汁量顯然增加，但糖酸度則相反地減低，尤以糖度減低之幅度較酸度爲大，因此糖酸比降低，致影響品質。

㈢ 果實之成熟期亦因SNA處理有延遲之現象（延遲日數約 8 -10天），惟處理遲早，其延遲之日數均較少，此點可利用作爲短期內調節產期之用。

（本項目係技士黃季春負責）

7. 鳳梨電石處理調節產期試驗

Study on the Effect of Calcium Carbide Treatment on Flowering of Pineapple

一、試驗目的：爲探求各不同地區及月份之電石處理最有效之方法。

二 起迄日期：本試驗係自52年9月起至55年12月止（本年爲第4年）。

三、試驗方法：以兩種電石形態（電石粉及電石水）×兩種處理時期（上午3時及下午9時）×4種處理月份（8．9．10．11.）共16種處理，另加一不處理作爲對照，總計爲17種處理。重複4次，隨機排列，每區栽2畦每畦2行，每行20株，共爲5.400株，電石粉爲株每次0.5g，電石水爲0.5%溶液，每株50cc

四、試驗結果：所得結果詳如附表：

鳳梨電石處理調節產期試驗結果統計表

月份 Month / 處理 Treatment / 項目 Item	電石處理有效株百分率 Percentage of effective plant by CaC_2 treatment	平均果重 Mean weight of fruit	小果數 No. of fruitlet per fruit	果高 Length of fruit	果徑 Diameter of fruit
8月 August P T_1	83.61%	1.457g	106.67	15.14	12.99cm
8月 August P T_2	91.92	1.486	106.18	15.39	12.87
8月 August M T_1	82.00	1.483	107.60	15.76	12.98
8月 August M T_2	93.10	1.449	101.95	15.24	13.16
9月 September P T_1	71.90	1.453	109.71	15.03	12.63
9月 September P T_2	70.35	1.394	106.94	14.79	12.39
9月 September M T_1	70.71	1.435	110.05	15.54	12.56
9月 September M T_2	70.19	1.423	106.59	15.03	12.64
10月 October P T_1	75.19	1.418	99.06	14.65	11.59
10月 October P T_2	71.84	1.405	98.96	13.91	11.94
10月 October M T_1	83.67	1.463	98.88	14.87	11.64
10月 October M T_2	89.42	1.421	102.57	15.09	11.82
11月 November P T_1	86.57	1.556	104.42	15.66	11.97
11月 November P T_2	87.33	1.578	106.06	16.04	12.31
11月 November M T_1	93.79	1.605	106.93	15.75	12.31
11月 November M T_2	95.50	1.569	106.26	15.62	12.08
	91.60	1.713	112.91	16.49	12.43

五、結果摘要：

㈠ 於8 9間進行處理時，電石粉與電石水之效果似無差異，但至10月以後，則電石水處理之效果，遠較電石粉爲佳。

㈡ 兩種不同時間處理之比較，以早晨3時處理之效果，較晚上9時處理者爲佳，但若在午夜發生雷雨或豪雨時，應即停止實施，俟天氣晴朗時再行處理，如此才能獲得所預期之效果，達成調節鳳梨產期之目的。

（本項目係由技士黃季春負責）

8. 鳳梨灌溉試驗

Study on the Irrigation of Pineapple

一、試驗目的：利用穿孔鋁管，每次噴水灌溉3小時（水量 30mm），以研究最有效而經濟之灌溉次數，俾作推廣時之參考。

二、起迄日期：本試驗自53年5月起至56年12月止（本年爲第3年）。

三、試驗方法：分每隔2週4週6週灌溉一次，及不灌溉等4種處理，重複4次（每次噴水灌溉3小時，噴水量 30mm，每年自10-4月實施（雨季停止），拉丁排列，共16小區，每小區8畦，每畦2行，每行20株，共計5.120株爲求噴水灌溉時受風力及馬力大小作用之影響起見，特於各小區之間設一緩衝地帶，雖種鳳梨，但不計產量。

四、試驗結果：試驗所得結果如附表㈠㈡：

表㈠ 54年8月2328日電石處理半試區55年2月春果成熟產量

處理 Treatment	項目 Item	冬果自抽株數 No. of natural flowering of winter fruit	電石處理株數 No. of CaC_2 treatment	電石處理效株數 No. of Effective plant by CaC_2 treatment	電石處理有效率 Percentage of effective plant by CaC_2 treatment	平均果重(公斤) Mean weight of fruit	害果數 No. of damaged fruit	害果率 Percentage of damaged fruit
A	二週灌溉一次 Irrigated 2 weeks interval	6.25	153.75	153.75	100%	2.09	9.5	6.22%
B	四週灌溉一次 Irrigated 4 weeks interval	4.75	155.25	154.75	98.5	2.07	11	7.12%
C	六週灌溉一次 Irrigated 6 weeks interval	12.25	147.75	145.75	97.17	1.89	7.75	5.15%
D	不灌溉以對照 No irrigation	1.75	158.25	155.00	97.95	1.64	4.75	3.05%

表 ㈡無處理電石之半試區使其自然抽穗55年6-7月夏果成熟產量

處理 Treatment	項目 Item	冬果自抽株數 No. of Natural flowering of winter fruit	夏果數 No. of summer fruit	夏果抽穗率 Percentage of summer fruit	未抽穗株數 No. of no fruit plant	平均果重(公斤) Mean weight of fruit	害果數 No. of damaged fruit	害果率 Percentage of damaged fruit
				%				%
A	二週灌溉一次 Irrigated 2 weeks interval	6.75	137.75	89.86	15.50	1.66	33	24.42
B	四週灌溉一次 Irrigated 4 weeks interval	10.75	130.75	87.59	18.50	1.53	28.75	22.66
C	六週灌溉一次 Irrigated 6 weeks interval	10	132.25	88.05	17.75	1.63	34.25	25.53
D	不灌溉以對照 No irrigation	5.25	137.75	89.02	17	1.53	19.25	14.00

五、結果摘要：據附表所示，噴水灌溉對鳳梨第一收春果較夏果有效。

（本項目係由技士黃季春技佐李聯欽負責）

9. 坡地果園水土保持試驗

A Soil Conservation Test on pineapple Orchard.

一、試驗目的：在求經濟而有效之水土保持方法及設施，俾作推廣之依據。

二、起迄日期：更新部份自50年9月至55年12月完成（本年完成）。

本試驗本年度主要工作爲第一組休閑期間不同水土保持措施觀察區及第三組水土流失量測定，第三組鳳梨產量調查，茲將本年度所得結果摘要如下：

㈠ 觀測水土流失量：本年度第一、三組繼續觀測水土流失量，計11次，結果如下表：

55年各處理水土流失量彙計表

The run-off of water and erosin of per treatment (1966)

組別 Block	第一組 (54/57)				
處理別 Treatment No.	1	2	3	4	5
項目 Item / 處理 Treatment	內斜階段 Bench terrace	連作 Suecession Cropping	虎爪豆敷蓋 Cover Crop with Mucuna Capitata	殘株敷蓋 Mulch with residual Crops	甘藷等高畦栽植 Contour planting of Sweet potato
每小區降雨水量(1) The rain fall per plot	105,220.00	105,220.00	105,220.00	105,220.00	105,220.00
每小區逕流水量(1) Run-off of water per plot	22,448.400	4,577.000	4,679.000	4,391.000	5,341.000
(逕流水量/降雨水量×100) 逕流率(%) The perceutage of ran-off	21.335	4.350	4.447	4.173	5.076
換算公頃流失量乾土量(tens) The erosion of dry soil per ha.	7.707	2.961	3.025	1.750	3.294

組別 Blocp	第三組 (52/55)				
處理別 Treatment No.	1	2	3	4	5
項目 Item / 處理 Treatment	內斜階段 Bench terrace	等高密植敷蓋稻草 Contour planting Close planting and Mulching	等高密植 Contour planting close planting no mulching	等高疏植 Contour planting loose planting	上下行植 Up and downrow loose planting
每小區降雨水量 (1) The rain fall per plot	105,220.00	105,220.00	105,220.00	105,220.00	105,220.00
每小區逕流水量 (1) Run-off of water per plot	1,255.400	2,084.000	2,181.800	10,299.200	17,648.600
(逕流水量/降雨水量×100) 逕流率(%) The percentage of ran-off	1.165	1.981	2.084	9.788	16.773
換算公頃流失量乾土量(ttons) The erosion of dry soil per ha.	—	—	0.255	0.645	3.817

㈡ 調查果實產量：本年爲第三組之第二收，各處理夏果、秋果之結實率及果實產量如下表：

54年第二更新部份結果情形與果實產量

The result and fruit production of the second recreation in 1965

組別 Block	第三組 (52/55)				
處理代號 Treatment No.	1	2	3	4	5
項目 Item ／ 處理 Treatment	內斜階段 Bench terrace	等高密植敷蓋稻草 Contour Planting Close Planting and Mulceing	等高密植 Contour Planting Close Planting no Mulching	等高疏植 Contour Planting loose Planting	上下行植 Up and duwn row loose Planting
每小區 (1/200 ha) 栽植株數 Plants per plot	200	220	220	132	132
夏秋果結實率 (%) The fruitage of the plant Crop	76.00	62.73	55.46	56.82	69.70
夏秋果產量 (kg/小區) The fruit yield per plot	232.676	206.404	166.618	112.315	135.425
夏果平均重 (kg) The Mean Weight of Summer fruit	1.638	1.672	1.595	1.568	1.589
秋果平均重 (kg) The Mean Weight of Autumn fruit	1.475	1.356	2.217	7.417	1.360
換算公頃產量 The yield per hectare	46.535	41.282	33.324	22.463	27.085
同上指數 Index	172	152	123	83	100

（本計劃由技士張雙滿負責）

10. 以草帶法構成平臺堦段觀察研究

Study On Terrace formation by grass Barrier Method.

一、試驗目的：觀察研究以草帶法構成平臺堦段之經濟效應及其應用方法以資大面積推廣時之參考。

二、起迄日期：自53年7月至58年12月止。（本年爲第三年）

三、試驗結果：本年所得結果如下：

㈠ 坡度修正情形：草帶區之坡度顯著減少，但較上年度減少程度較緩，草種天竺草區坡度減少較速，無處理對照區坡度殆無變化。（如表一）。

55年度各區坡度修正度

Table 1. The modificatory in each area (1966)

地區 Location	調查日期 The date of investagation	處理 Treatment 1.內斜階段 Bench Terrace	2.南非鴿草 South Africa Pigeon gress.	3.天竺草 Guinea gress	4.無處理 Check
苗栗縣 Miao li	54. 8. 20	—	8.30	8.20	14.40
	55. 3. 12	—	6.10	5.9	14.2
	55. 9. 21	—	5.30	5.0	14.2
南投縣 Nan Tu	54. 9. 23	—	10.6	9.4	20.2
	55. 9. 25	—	7.3	6.25	21.75

高雄縣 Kao Hsung	54. 9. 18	—	9.6	10.0	13.1
	55. 3. 18	—	8.9	8.0	14.0
	55. 7. 29	—	6.6	6.1	12.95
	55. 12. 30	—	—	—	—
臺東縣 Tai Tung	54. 8. 2	—	7.3	6.8	13.5
	55. 4. 7	—	4.15	3.5	13.85
	55. 8. 2	—	3.65	2.75	14.35
	55. 11. 15	—	2.65	1.55	13.8

㈡ 臺壁高度：草帶區之臺壁以天竺草區較高，表示天竺草區之淤土效能較高。（如表二）。

臺壁高度 cm

Table 2. V. I. of Bench wall (cm)

地區 Location	調查日期 The date of investagation	處理 Treatment 1.內斜階段 Bench Terrace	2.南非鴿草 South Africa Pigeon gress	3.天竺草 Guinea gress	4.無處理 Check
苗栗縣 Miao li	54. 8. 20	—	44.5	46.5	
	55. 3. 12	—	—	—	
	55. 9. 21	—	—	—	
南投縣 Nan Tu	54. 3. 5	—	53.90	57.10	
	55. 9. 25	104.50	81.00	92.60	
高雄縣 Kao Hsiung	54. 9. 18	—	27.15	26.95	
	55. 3. 18	—	28.18	28.56	
	55. 8. 5	—	34.06	37.22	
	55. 12. 30	—	—	—	
臺東縣 Tai Tung	54. 8. 15	—	56.90	51.20	
	55. 4. 7	—	57.00	58.38	
	55. 8. 2	—	64.50	64.89	
	55. 11. 15	102.25	82.00	84.05	

㈢ 牧草產量：二種草種仍以南非鴿草較天竺草生長較差，產量較低，其產量約天竺草之 1/2～1/3，尤其在乾旱，寒冷之地區爲甚（南非鴿草每公頃 8 ～23ton；天竺草21～38 ton）。（如表三）。

草帶牧草產量 (kg) (Jan. 1966～Dec. 1966.)

Table 3. The production of Vegetative berrier

處理 Treatment ／ 地區 Location	內斜階段 Benck Terrace 南非鴿草 South Africa Pigeon gress	內斜階段 Benck Terrace 天竺草 Guinea gress	草帶 Vegerative berrier 南非鴿草 South Africa Pigeon gress	草帶 Vegerative berrier 天竺草 Guinen gress	小區面積 Plot (m^2)	採收次數 The times of cutting (kg)
北區 North area	128.00	232.00	192.00	252.50	120m^2	4
中區 Center area	39.20	416.50	90.75	438.25	120m^2	7
南區 South area	100.50	308.10	175.75	288.20	75m^2	9
東區 East area	159.30	408.20	185.30	419.60	120m^2	6

㈣ 主作物產量：栽培雜糧作物之產量，概以自然坡面（對照）區最高，南非鴿草區次之，天竺草區最低，這似以草帶區水分競爭影響最大。（如表四）。

55年度各區作物產量表（kg）

Table 4. The production of main crops in each location (1966) (kg)

地區 Location	作物種類 Crops	播種期 The date of seeding	收穫期 Date of hurvasting	產物 Production	內斜階段 Bench terrace	南非鴿草 South africa pigeon gress	天竺草 Guinea gress	無處理 Check	小區面積 Plot(m²)
北區 North area	甘藷 Sweet potato	54.8.30	55. 1.31	甘藷 sweet potato	27.00	41.00	28.50	38.50	120m²
	甘藷 Sweet potato	55.3.15	55. 9.30	甘藷 sweet potato	27.50	43.00	26.50	45.00	〃
南區 South area	花生 Peanuts	55.3.31	55. 7.26	濕帶殼 humid hurvest	4.05	5.65	4.15	11.30	75m²
				莖 stem& leaf	37.50	32.50	34.50	65.95	〃
	甲藷 Sweet potato	55.8.23	55.12.26	塊根 tuber	17.35	27.25	8.30	35.50	〃
				莖 stem & leaf	17.75	30.65	8.40	36.00	〃

（本計劃由技士張雙滿負責）

11. 坡地果園覆蓋作物栽培研究

Mulching and Cover Crop Observation On Sloping Orchards.

一、試驗目的：探求最佳覆蓋作物種類及其栽培管理方法以資推廣。

二、起迄日期：自53年7月至58年12月。（本年爲第三年）

三、試驗結果：本年所得結果如下：

㈠ 各處理水土流失情形：稻草敷蓋區水土流失量最少，大葉爬地蘭、百喜草覆蓋區次之，山珠兒豆，天竺草再次之，無處理（對照區）最高。（如表1）

各處理水土流失情形

Table 1. The Rain off of water and Soil per Treatmcnt (Jan. 1 1966—Dec. 31 1966)

項目 Item \ 處理 Treatment			A 山珠兒豆 Centro-sema	B 大葉爬地蘭 Mbigofara	C 白喜草 Bahia	D 大豆葛藤	E 天竺草 Guinea gress	F 稻草 Straw	G 無處理 Check
降雨量 Rain fall (m.m.)	觀測期間 Between the reservation		1,723.98	1,723.98	1,723.98	1,723.98	1,723.98	1,723.98	1,723.98
	逕流發生期間 Between the rainoff occuring		1,569.70	1,569.70	1,569.70	1,569.70	1,569.70	1,569.70	1,569.70
每小區受降雨量(l) Amount of rain fall per Plot(l)	斜面積(75m²)計算 Sloping area (75m²)	觀測期間 Between the reservation	129,299	129,299	129,299	129,299	129,299	129,299	129,299
		逕流發生期間 Between the rain eff occnring	122,058	122,058	122,058	122,058	122,058	122,058	122,058
每小區流失水量 amount of rain off			255,555	9,593	12,490	54,683	31,960	5,009	83,937

逕流率(%) Rain off percentage (%)	斜面積(75m²)計算 Sloping area (75m²)	觀測期間 Between the reservation	19.76	7.42	9.66	42.29	24.72	3.87	64.91
		逕流發生期間 Between the rain off occuring	21.71	8.15	10.61	6.44	27.14	4.25	71.27
每小區（75m²）流失乾土量（kg） Dry soil contain rain off (75m²) (kg)			52,665	1,434	7.37	516,878	148,105	0.408	621,732
換算公頃流失乾土量（kg） The erosion of soil perhectore 以斜面積 75m² slop area (75m²)			7,022	192	98	68,917	19,742	54	82,897
同上指數 Index			8.47	0.23	0.12	83.13	23.82	0.07	100

㈡ 各種覆蓋作物生草產量以天竺草最高 548 kg/75.0m²，百喜草次之 253 kg/75.0m²，山珠兒豆最低僅 28 kg/75.0m²。

㈢ 香蕉產量：母株部份以稻草敷蓋區最高，較對照區增產59%，大豆葛藤覆蓋區次之，增產30%，山珠兒豆區最低，減產26%。（如表2-1）。

香蕉結實情形及產量（母株部份）

Table 2～1. Record of banana fruiting and production (plant)

項目 Item \ 處理 Treatment		A 山珠兒豆 Centro-sema	B 大葉爬地蘭 Mdigofara	C 白喜草 Bahia	D 大豆葛藤 —	E 天竺草 Guinea gress	F 稻草 Straw	G 無處理 Check
栽植株數 Planting No.		12	12	12	12	12	12	12
平均採收率 Mean of reception (%)	54年9月底止	8.33	13.89	38.88	2.77	44.44	66.67	69.44
	54年12月底止	33.33	52.78	69.44	58.33	80.55	88.88	86.10
	55年5月31日止	49.96	85.08	80.54	89.81	88.88	91.64	91.63
每小區產量(75m²) Each plot of production (75m²)	54年12月月底止	27.97	39.60	57.27	55.30	56.83	105.23	65.03
	55年1月～5月31日止	23.16	35.00	12.60	34.33	8.33	4.33	3.83
	合計	51.13	74.60	69.87	89.63	65.16	109.56	68.86
	同上指數	74	108	101	130	95	159	100
平均果段數 Mean of hand	54年12月底止	3.77	5.46	5.62	6.87	5.68	6.46	5.32
	55年1月～5月31日止	7.56	7.47	7.00	6.94	6.67	8.00	6.50
平均果重(kg) Mean of fruit weight (kg)	54年12月底止	4.24	6.28	6.89	7.95	5.82	9.87	6.30
	55年1月～5月31日止	10.89	9.64	8.97	9.33	8.33	13.00	5.75
同上指數 Index	54年12月底止	69	99	109	126	92	157	100
	55年4月～5月31日止	189	168	156	162	145	226	100

吸芽（宿根作）部份，平均果重以稻草敷蓋區最高，增產49%，除天竺草外其他覆蓋作物區均增產4～21%，天竺草覆蓋區及無處理（對照區）最低。（如表2-2）。

香蕉吸芽第一代結實情形及產量

Table 2～2. The fruiting and production of banana first generation sucker

處理 Treatment / 項目 Item	A 山珠兒豆 Centro-sema	B 大葉爬地蘭 Mdigofara	C 白喜草 Bahia	D 大豆菖藤 —	E 天竺草 Guinea gress	F 稻草 Straw	G 無處理 Check
每小區平均理存株數 Each plot of mean planting No.	12	11.33	12	11	11.67	12	12
抽穗率 Inflorescence percentage (%)	27.73	26.73	38.88	37.03	57.05	77.77	74.97
採收率 Reception percentage (%)	5.53	9.06	19.43	18.47	25,71	61.11	55.53
每小區產量 Each plot ($75m^2$) production (kg)	9.33	12.33	31.00	24.17	37.67	120.67	77.63
同上指數 Index	12	16	40	31	49	155	100
平均果段數 Mean of hand No.	8.00	9.50	7.56	8.17	7.92	8.70	7.94
平均果重 Mean of fruit weight	14.00	13.50	12.55	12.08	11.64	17.27	11.59
同上指數 Index	121	116	108	104	100	149	100

（本計劃由技士張雙滿負責）

二、蔬菜試驗

Experiment on Vegetable Crops

1. 花椰菜育種試驗

Breeding of Cauliflower

一、試驗目的：不斷改良適宜各季栽培之各種花椰菜優良品種，以利增產發展外銷。

二、起迄日期：自47年7月至56年6月。

三、試驗結果：

(1) 選育早生雜交組合10組，其特性如下表：

編號 Breeding No.	組合 Combination	生育日數 Days of Growing	株型 Type	採收期間 Period of Harvest	株重 Weight of Plat	花球重 Weight of Flower	葉數 No. of leafe	花球品質 Quality	抗黑腐病 Resistance to Black Rot	耐暑性 Heat Tolerance
				(天)	(g)	(g)				
F-31	A84×B-8	51	中 Mid.	15 days	1,230	630	37	甚佳 Excellent	强 Strong	强 Strong
F-32	A85×B-4	51	中 Mid.	16	980	610	38	〃	〃	〃
F-37	A82×B-4	47	中 Mid.	15	1,320	705	35	〃	〃	〃
F-38	A86×B-4	52	中 Mid.	15	1,303	609	40	〃	〃	〃
F-39	A86×B-5	51	中 Mid.	15	1,300	701	41	〃	〃	〃
F-40	A86×B-6	51	中 Mid.	14	920	580	43	佳 Fair	〃	〃
F-41	A86×B-8	50	中 Mid.	15	1,090	630	38	甚佳 Excellent	〃	〃

F-42	A86×B-10	51	中 Mid.	16	990	600	45	〃	〃	〃
F-46	A87×B-4	51	中 Mid.	15	1,300	660	38	〃	〃	〃
F-48	A89×B-4	53	中 Mid.	16	1,650	1,010	42	〃	〃	〃

(2) 中生及晚生種選育之優良新系統本年度再作品種觀察結果確實品質優美產量安定，且適於冷凍加工及耐貯藏外銷。

(3) 選育之新組合及品種，預定下年度在本省各地行區域試作以備推廣。

（本項目係由技佐陳文郁負責）

2. 大蒜改良試驗

Garlic Improvement

一、試驗目的：改良本省之大蒜品種及研究改進其生產技術，以利增產發展外銷。

二、起迄日期：自50年7月至55年6月

三、試驗結果：

㈠ 以上年期選育之優良新系統49-15，49-16及50-43等3品種在本省之大蒜產區（學甲、衛桐、伸港）與當地現有栽培之在來品種作比較試作結果如下：

(1) 青蒜之產期及品質爲49-15最佳，病蟲害發生亦最少，且蒜球品質亦最堅實白美，頗有推廣價值；

(2) 49-16蒜球成熟期早，且產量品質亦比本地種爲佳，確爲蒜球外銷及加工用之優良新品種；

(3) 50-43在各區之試作成績不佳，應以淘汰；

(4) 49-15及49-16二種優良品種均適應本省大蒜產區之栽培，今後有迅速繁殖推廣之必要。

㈡ 以硬骨品種利用種球之低溫處理（2°C 20天及 10°C 30天二種處理）並以激勃素（Gibberellin）處理（分爲50及 100ppm 二種濃度，在低溫處理前行蒜種浸漬，生育期中在播植30天後，50天後，70天後各噴一次，共噴三次），試驗結果如下：

(1) 大蒜種球利用 2°C 之低溫處理20天，或10°C處理30天，對於提早生產蒜球之效果仍甚顯著，本次試驗結果其結球約早對照區有30天左右；

(2) 激勃素之應用對於大蒜提早結球殆無作用，對於青蒜之生長似稍有幫助，（尤其是 100PPM 區）；但實用價值倘少。

(3) 綜合前年及本年期之試驗結果，認爲大蒜播植32天前，用 10°C 之低溫處理種球30天後第二天播植，對於提早蒜球生產之效果良好，栽培亦較爲安定，頗有推廣價值。

（本項目係由技佐陳文郁負責）

3. 蔬菜良種繁殖

Seed Multiplication of Vegetable Crops

54-55年期繁殖情形如下：

種類 Kinds of Crop	品種 Varieties	面積 Acreage	繁殖原種數量 Quantity of Stock Seed	備註 Remark
		公頃 ha.	公斤 kg	
花椰菜 Cauliflawer	鳳山極早生 Fengshan Extra Early	0.02	0.1	因氣溫過高開花結實困難
〃	鳳山中生 Fengshan Medium	0.02	0.05	〃

甜椒 Pepper	Ruby King	0.02	1.0	品種純度已有提高
豇豆 Yard Bean	青皮黑仁 Green with Black Seed	0.02	3.5	種子品質優色
毛豆 Vegetable Soybean	青早生 Early Green	0.06	50.0	〃
芥藍 Chinese Kale	白花尖葉 White Flower and Pointed Leaf	0.10	0.2	氣溫過高開花結實困難
油心菜 Edilable Rape	晚生種 Late	0.05	1.0	〃
芥菜 Mustard	鷄心蕾 Chicken Heart	0.10	0.8	〃
茼蒿 Garland Chrysanthemum	虎耳 Tiger Ear	0.02	0.5	〃

（本項目係由技正郁宗雄，技佐陳文郁、陳嘆負責）

4. 洋葱苗床及田間除草劑試驗

Experiments of Herbicides in Onion Seedling Bed and Field

一、試驗目的：探究洋葱苗床及本圃利用殺草劑除草之可能性。

二、起迄日期：自54年7月至55年6月

三、供試材料及處理方法：

㈠ 材料與濃度（公畝）

A 多谷（TOK）乳劑：A_1，50c.c 加水5公升，A_2，50c.c 加水10公升，A_3，100c.c 加水10公升。

B Alicep 粉劑：B_1 40 公克加水10公升，B_2，60 公克加水10公升，B_3，80 公克加水10公升。

C Karmex 粉劑：C_1，4 公克加水10公升，C_2，5 公克加水10公升。

㈡ 處理方法：

(1) 苗床：Ⅰ播種覆蓋土後床面處理，Ⅱ對照（ck）

(2) 田間：Ⅰ定植後翌日土面處理，Ⅱ定植後再離30天後各處理一次，Ⅲ對照（ck）

四、試驗結果：

(1) 苗床應用殺草劑之效果以多谷（TOK）乳劑最好，Alicep 粉劑次之；Karmex 粉劑雖除草效果良好，但有藥害，恰無應用價值。

(2) 葱田間之除草仍以多谷（TOK-E25）乳劑之效果最佳，且有實用價值。

(3) 各種殺草劑之除草效果，以施藥二次者比施藥一次者效果優良，但施藥二次者稍有藥害發生。

(4) 總之，洋葱苗床及本田之殺草劑應用，認爲多谷（TOP）及 Alicep 均有應用價值，但以多谷（TOK-E5）乳劑優於 Alicep。

(5) Karmex 在苗床及本田，雖效果優良，惟藥害嚴重，不宜應用在洋葱田除草。

（本項目係由技正郁宗雖，技佐曾紹均負責）

5. 洋葱提早生產方法試驗

Experiment of Precocious Production of Onions

一試驗目的：提早育苗方法及增加育苗率，以俾推廣依據。

二、起迄日期：54年7月至55年6月。

三、育苗方法及處理：A白細布遮光及防雨（上午10時至下午4時）。B白細布防雨。C白細布遮光及塑膠布防雨。D塑膠布防雨。E無遮光防雨（ck）。

四、試驗結果：

1. 各處理育苗數之比較（小區/5m²）

處理代號 Treatment	育苗總數（株） No. of Seedling	平均株重（g） Wieght of Plant	育苗指數（%） Index of Seedling No.	備註 Remark
A 區	690	5.7	230.0	苗齡 60 天 60 days old Seedling
B 區	640	6.0	213.3	〃
C 區	1,015	7.6	238.3	〃
D 區	500	6.5	166.6	〃
E 區	300	7.3	100.	〃

2. 洋葱提早育苗，以播種後用白細布遮光及防雨，或白細布遮光及塑膠布防雨之措施較有防日晒及雨冲之效果，因而可提高育苗率。

（本項目係由技正郁宗雄，技佐曾紹均負責）

三、病蟲害試驗

Experiments on Plant Diseases and Insects

1. 柑桔銹蜱類之研究

Study on Eriophyid Mites of Citrus Tree

一、研究目的：研究柑桔銹蜱類之分類地位，藉供學術研究上或防治上之基本資料。

二、起迄年月：自55年1月起至55年6月止。

三、研究方法：

㈠ 從柑桔園中，廣泛採集被害標本，搜集寄生其上的銹蜱類，再藉顯微鏡詳加觀察其形態特徵，以鑑定其分類地位。

㈡ 標本採集地點廣及臺北、新竹、臺中、嘉義、岡山、鳳山、花蓮及臺東等地。

㈢ 所採銹蜱之寄主種類，包括椪柑、桶柑、高檣桶柑、雷姆、檸檬、晚崙夏、柳橙及雪柑等八種。

四、研究結果：

㈠ 從所採被害寄主標本中，僅獲得 *Phyllocoptruta oleivora* (Ashm.) 一種。

㈡ *Phyllocoptruta oleivora* 屬於 Suborder Trombidiformes, Superfamily Tetrapodili, Family Eriophyidae, Subfamily Phyllocoptinae, Tribe Phyllocoptini, Genus Phyllocoptruta

㈢ *Phyllocoptruta oleivora* 之成期與幼期同型，在孵化初期幾近無色，卵之直徑爲 30μ，呈淡黃綠色。成長期呈黃色乃至淡黃褐色圓錐形，體長爲 160.8μ。背毛長爲 9μ，伸向背前方，腹部背面有32—35節，腹面爲56—62節。生殖器位於腹部，腹面前端，遮蓋（Coverflap）有縱走皺紋。

㈣ 爲害臺灣柑桔之銹蜱類究有幾種，雖有待今後作進一步之調查研究，但由本研究結果得知 *Phyllocoptrta oleivora* 確爲爲害臺灣柑桔之普遍種類，其寄主多，分佈廣，爲防其嚴重爲害計，其生態觀察及防除方法之研究等，不可忽視。

（本項目係由技正黃讚負責）

2. 香蕉葉斑病傳染源之消長與生態之研究

Study on Frequency and Ecology of Inocula on Banana Sigatoka Disease.

一、試驗目的：明瞭香蕉葉斑病發生之消長以及傳染源胞子之發生情況，作爲藥劑防治判定之準繩和病害發

生預測之根據。

二、起迄日期：自54年9月起至55年8月止。

三、試驗方法：

㈠ 地點：屏東縣萬丹鄉和高雄縣旗山鎮無施藥蕉園。

㈡ 發病情形調查：在各試驗區發病嚴重之蕉園選取40株（每重複10株），記錄其蕉齡，並自最底下葉片往上編號，記載出葉，枯葉情形，於葉片右邊中央靠葉緣處劃 100cm² 方格，每週逐葉調查其病斑型。

㈢ 分生胞子形成量之調查：每10株中各選5株，採其部份病葉分別裝入塑膠袋中，携回鏡檢，計算分生胞子數，並自剛枯死之葉片上，每週剪下部份枯葉携回鏡檢。

㈣ 空中傳染源胞子之消長：將胞子採集器安置蕉園中，把粘面玻片携回鏡檢。

㈤ 記錄試驗區之溫濕度及雨量。

四、試驗結果：

㈠ 九、十兩月香蕉出葉數較枯葉數爲少，此時溫度漸低，雨量較少，香蕉發育遲緩，遂造成10～1月間的嚴重局面。2月以後溫度漸增，發育漸速，雖4、5月以後漸趨嚴重，但出葉數遠超過枯葉數。管理和生長良好的蕉園發病情形似有較爲嚴重的趨勢，惟發育盛期，葉片數和植株高度均超過管理較差的蕉園。

㈡ 葉片由出生到出現5mm左右之褐條病斑所經過的日數以一月出生的葉片爲最久（萬丹區平均106.5日旗山區平均91.5日）由此種病斑擴展到10mm以上黑色條斑或圓斑所經過日數亦以一月出現褐條者爲最久（萬丹區平均67.5日，旗山區平均100.5日），可能係低溫和雨水之缺乏，不利於病斑之出現及其擴展。

㈢ 葉片壽命依9、10、11月在兩區調查結果，最長的平均180天，最短的113天。

㈣ 自葉片正面所得香蕉葉斑病分生胞子量以10～1月間爲最多（尤以11、12月爲最），但病斑出現和擴展較爲迅速的月份反而減少，並且發病較輕的蕉園分生胞子量多，較重的蕉園分生胞子量少。

㈤ 飛散的傳染源胞子，無論採自胞子採集臺，明日山秀文式或抽氣式胞子採集器，所得胞子量，爲數甚少。

㈥ 枯死葉片有的不到一個月即不易發現分生胞子，有的經過四個月仍可偶而發現。

（本項目係由技佐王金池負責）

3. 胡瓜露菌病藥劑防治試驗

Chemical Control of Cucumber Downy Mildew. (Pseudoperonospora cubensis (B. et C.) Ros.)

一、試驗目的：探求對於胡瓜露菌病之有效藥劑種類藉供防治推廣上之依據。

二、起迄年月：自54年10月起至55年3月止。

三、供試材料及方法：

㈠ 藥劑種類及濃度：50% Vegeta W. P. 500倍，75% Daconil W. P. 500倍，80% Difolatan W. P. 800倍，80% Dithane M—22 400倍。

㈡ 供試品種：楠梓黑刺早生（胡瓜）。

㈢ 栽植日期：民國54年10月18日。

㈣ 田間設計：共五處理四種藥劑十CK，各重復三次，採完全逢機區組，小區面積6×3m²，計15小區，每小區植48株。

㈤ 調查方法：於開花結實期（11月20日），採果初期（12月4日）及採果中期（12月20日）分別就發病情形，分爲枯葉，重，中，輕，無五等級各調查一次，被害程度之各級標準簡列於下：

0 無 （健全葉）
1 輕 （病斑面積1/3以下者）
2 中 （病斑面積2/3以下者）
3 重 （病斑面積2/3以上者）
4 枯葉（整葉枯死）

$$\text{被害度} = \frac{(1n_1)+(2n_2)+(3n_3)+(4n_4)+(5n_5)}{5\,N} \times 100$$

四、試驗結果與討論：

㈠ 根據調查結果四種供試藥劑對於胡瓜露菌病均有防治效果同時並無藥害發生。藥劑間之防治效果，以 Daconil W. P. 500 倍稀釋液最優，Vegeta W. P. 500 倍稀釋液與標準藥劑之大生 M—22 400倍稀釋液並無多大差異，Difolatan W.P. 800倍稀釋液，則略較標準藥劑爲差，惟與對照區之差異仍有61.4%。

㈡ 胡瓜露菌病爲胡瓜葉片上之嚴重病害，終年均有發生，而 Daconil W. P 及 Vegeta W. P. 500 倍稀釋液之防治效果甚佳，似有採用之價值， Difolatan W. P. 之效果，在四種供試藥劑中居於末位。

（本項目係由技佐黃金池、簡和順負責）

四、園產加工試驗

Processing and Manufacturing of Fruits and Vegetables

1. 洋葱脫水試驗

Experiment on the Dehydration of Onions

試驗目的：探究不同品種洋葱在廂形脫水機乾燥的種種條件，製品顏色與風味之優劣，以供蔬菜園藝部門選拔加工用洋葱優良品種之參考並供食品工廠之參考。

起迄日期：自54年7月起至55年6月完成。

本分所於53年由農復會引進國外洋葱優良品種三十種，栽植於蔬菜園，55年春季洋葱球莖成熟收穫後，利用廂形脫水機及熱風流動乾燥法從事乾製試驗，原料經選別洗滌除去表皮切去頭尾，並將葱肉切成長條狀，以每平方呎不超過1¼磅之乾燥面積平鋪於脫水盤上，然後送入廂形脫水機乾燥之，初時乾燥溫度爲180°～190°F，利用溫度較高之熱空氣，使洋葱之水分在短時期內大量蒸發，經1½～2小時，俟總水分量減少至50%以下，乃降低溫度爲140°～150°F，繼續乾燥之，大約經過八小時左右，即得含水分量6～7%之脫水洋葱製品，然後從脫水機取出，傾入大容器中放冷後，用塑膠袋（Polyethylene bags）裝盛之，茲將不同脫水試驗中比較有良好結果者十二種，列表如下：

表一 洋葱脫水情形記載

Table 1 Records of the Dehydration of Onions

樣品代號 Sample No.	洋葱品種名 Name of the Varieties of Onions	原料重 Weight of Raw Materials (g.)	除去頭尾後之淨重 Weight of onion after removed top and root ends (g)	脫水溫度 Dehydrating temperature (°F)	脫水時間 Dehydrating time (hr.)	成品重 Weight of Dehydrated Products (g.)	乾燥率 Drying ratio %	製品顏色 Color of the Products	製品風味 Pungency taste
No. 2	Burgundy P.R.R	1,810	1,700	①180—190 ②140—150	2 7¾	140	7.8	+	++
No. 4	Early Harvest	3,925	3,605	①180—190 ②140—150	2 8	306	7.7	+++	++

No. 9	Hybrid No. 3	4,180	3,910	①180—190 ②140—150	2 10	480	11.5	+	++
No.10	Hybrid No.4	800	660	①180—190 ②140—150	2½ 8½	95	11.8	+++	+++
No.11	Hybrid No.8	4,270	3,805	①180—190 ②140—150	1½ 8	565	13.2	+++	+++
No.12	Golden	2,250	2,075	①130—150 ②120—130	3 10	243	10.8	+	++
No.18	Tropicana	2,360	2,200	①180—190 ②140—150	2½ 8½	370	15.7	++	++
No.19	White Creole A	4,230	3,985	①180—190 ②140—150	2½ 10	490	11.6	+++	+++
No.20	Yellow Creole A	2,790	2,490	①180—190 ②140—150	2 10	360	12.9	++	++
No.22	Joure Paille des Verties	3,505	2,975	①180—190 ②140—150	1½ 11½	371	10.5	+++	++
No.24	Barletta	3,600	3,135	①180—190 ②140—150	2 8	281	7.8	++	++
No.33	Nankai Series No.1	3,675	3,375	①180—190 ②140—150	2 8	271	7.3	++	++

備　註：(1)供試樣品共有30種，茲選擇其脫水率較高及辛辣味較強者12種，列表於上。

Remarks: 1. There are 30 Uarieties of Onion for dehy-dration test, but we Chose only 12 Varieties of higher drying ratio and stronger Pungency taste among them for Comparsion, those are listed on the Table 1.

(2)顏色風味之優劣以"+"號表示之，"+++"爲最佳，"++"次佳，"+"稍佳。

2. The range of the Color and pungency flavor as indicated by the Symbol +, Symbols +, ++ and +++ represent good, better and best respectively.

根據試驗結果，摘要如次：㈠洋葱脫水後之乾燥率，以 Tropicana 品種爲最高，達 15.7%，次爲 Hybrid No. 8 之 13.2%，再次爲 Yellow Creole A 之12.9%。㈡脫水洋葱之顏色及辛辣味，經用官能嘗試法 (Organoleptical test) 品評結果，以 Hybrid No.8 及 Hybrid No. 4 兩品種爲最佳，次爲 Joure Paille des Verties，顏色雖好，惟風味僅列中等，至於 Tropicana 品種之乾燥率，雖爲所有供試洋葱之冠，但顏色與風味稍遜，祇列乙等。㈢洋葱好似大蒜一樣，不必殺青 (blanching)，其特殊辛辣味，係由酵素作用而來者。㈣洋葱在脫水以前如經硫化 (Sulfuring)，不論是用 SO_2 氣體，或浸漬於 $NaHSO_3$溶液，雖可保持原來的色澤而阻止變劣，但是葱味必減少，所以硫化處理還是不使用爲宜。㈤脫水洋葱係富於吸濕性 (Hygroscopic)，如曝露於空氣中，則不斷地吸收水分而使品質變壞，所以需用鍍錫鋼皮罐裝盛，如無適當的鋼皮罐，或用塑膠袋包裝亦可。㈥脫水洋葱質地脆弱，容易破碎，因此乾燥後之卸盤包裝等操作，務須小心謹愼，並且動作要迅速確實。

（本項目係由技正陳景福技士李彬書技佐黃本田負責）

2. 鳳梨蜜餞製法改良試驗

Experiment on the Improvement of Processing Techniques of Pineapple Preserves

試驗目的：臺灣鳳梨蜜餞製法，一般工廠多喜用直接糖煮法，因其操作簡單並節省勞力與時間，惟其缺點爲所製蜜餞色香味欠佳，亟須改良，因此以逐漸濃縮浸漬法從事製造試驗，藉以決定良好鳳梨蜜餞之製造條件。

起迄日期：自54年7月起至55年6月完成。

本試驗係繼續上年未完部分，仍以本分所鳳梨園產之開英種鳳梨果實爲原料作蜜餞製造試驗，原料處理方法及糖液浸漬手續同五十四年年報所記述者，惟所不同者，即果肉經用沸水殺青後，即浸漬於0.15%或0.2%亞硫酸氫鈉 ($NaHSO_3$) 溶液，以後按照逐漸濃縮浸漬法切實操作，待最後一次加糖加熱時，投入 5 ～10

%葡萄糖或麥芽糖，以防砂糖結晶析出，嗣將浸糖畢之果片放入小型廂式脫水機中，於 140°～150°F 溫度乾燥約二十餘小時，使果片表面乾燥，然後用塑膠袋包裝，即爲蜜餞製品。

根據先後數次試驗結果，摘要如次：㈠原料鳳梨果實之優劣，與果實之硬度有關，肉聲之果實比較鼓聲之果實爲佳。㈡鳳梨果肉殺青後，以 0.15～0.20 % $NaHSO_3$ 溶液浸漬 5 分鐘，再加熱加糖處理，則製品可貯藏 5 ～ 6 個月不生黴。㈢果片浸糖後加熱之溫度，以 80°C 爲宜，溫度過高，則色澤風味變劣。㈣糖度增高時，製品形體並不縮小，而且貯藏期可以延長，不過糖度太高時容易有結晶析出，味道過甜，不甚可口，且色澤稍遜，反之，如糖度不足，則製品形體縮小，且貯藏力減低，故糖度之高低，對製品之優劣影響甚大。㈤爲防止蜜餞表面結晶之析出，且使製品不致過甜，可酌加少量葡萄糖或麥芽糖，但加熱溫度不可超過 70°C，否則成品色澤變爲黯淡，即失去商品價值。㈥果肉開始浸漬時之糖液濃度提高，即有防阻醱酵作用而保持良好風味。㈦用臘紙將蜜餞包好再裝入鍍錫鋼皮罐密封，雖可延長貯藏期，但成本較高，爲減輕成本計，自以用塑膠袋包裝爲宜。

（本項目係由技士李彬書技佐黃本田負責）

3. 不同品種香蕉在不同收獲期化學組成分之變異

Experiment on the Variation of Chemical Composition of Banana during Different Harvesting Periods

試驗目的：爲明瞭各品種香蕉在不同收穫期化學組成分之變異情形，以便決定何品種何月份生產之香蕉具有最高之營養價值。

起迄日期：自53年7月起至55年6月完成（本年爲第二年）。

上年度已將本分所果樹園栽植之北蕉種與矮脚種香蕉植物之完熟果實之化學組成份分析完畢。本年原擬採用 Lacatan 及 Malacca 二品種香蕉樣品供分析，但因本省南部高雄屏東一帶香蕉園無此等品種，乃改用蘋果蕉爲供試樣品。查蘋果蕉又稱夏威夷種，果實短而大，成熟易，帶有蘋果香味，但過熟者味反退，分析項目有水分灰分糖分酸度維生素丙等，分析方法係按照美國農業化學協會主編之 Methods of Analysis～A. O. A. C, 一書從事操作，關於完熟蘋果蕉可食部份之組成份列於表2。

表2　高雄縣大寮鄉義和村蘋果蕉完熟果實可食部份之組成分

Table 2 Chemical Composition of the Edible Portion of Ripened Banana fruit (Apple-like Variety) Produced in Yi-Huo-Tsuen, Dah Liau Village, Kao hsiung Prefecture

採樣及分析日期 Date of Sample Picking and Analysis	水分 Moisture %	灰分 Ash %	全糖量 Total Sugar Brix	酸度 Acidity %	維生素丙 Vitamin C mg/100g
54年10月 October, 1965	77.65	0.898	26	0.91	—
54年11月 Nouember, 1965	76.19	0.814	26	0.98	12.76
54年12月 December, 1965	74.05	0.706	28	0.90	16.76
55年1月 January, 1966	74.60	0.602	25	0.88	12.14
55年3月 March, 1966	74.51	0.628	25	0.63	11.88
55年4月 April, 1966	73.50	0.773	29	0.66	16.00
55年5月 May, 1966	72.52	0.738	28	0.70	13.93
55年6月 June, 1966	76.54	0.657	24	0.63	11.90

備　註：(1) 54年10月因香蕉樣品少，故維生素丙未分析。

Remarks: 1. In October, 1965, the ripened banana fruit was scarce in the Dah Liau Village's orchard, we did not picked the samle for Vitamin C analysis.

(2) 55年2月因未採集到成熟香蕉樣品，無法分析，故從缺。

2. In February, 1966, there was no analytical data of Vitamin C, Because we did not

picked an adequate amount of the ripened banana fruit for the Vitamin C. assay.

(3) 55年6月因霪雨傘旬，雨量特多。

3. In June, 1966, there was no break in the rains about more than two weeks, hence the rainfall was specially abundant.

依據試驗結果，摘要如次：㈠蘋果種香蕉所含水分自十一月中旬以後逐漸減低，爲使果實保持較多水分，宜隨時注意灌溉，又維生素丙自十一月以後漸增，至翌年一月後又復降低，此值得考慮。㈡果實之水分及維生素丙，自三月中旬以後均隨氣溫之增加而漸減，至六月中旬以後因連日豪雨匝旬未歇，此時香蕉果實之水分量驟增，而糖分及維生素丙含量略行減少，品質低劣，風味稍遜。㈢果實之香味糖分及維生素丙，以三、四月份含量較多，故食味亦以此時收穫者最爲細緻可口。㈣欲生產品質優良之香蕉，必須熟知肥料三要素合理的使用，灌溉排水的次數，開花後之摘心縛房套袋疏果等事，並注意果實之整齊劃一，他如果園蕉苗不要留得太多，莖象鼻蟲，粉介殼蟲，萎縮病及葉斑病等均係香蕉的重要病蟲害，應全力撲滅，以及在三、四月間應準備防颱措施等。

（本項目係由技正陳景福，技佐黃本田負責）