臺灣省農業試驗所

民國四十四年

年報

中華民國四十五年九月

臺灣省農業試驗所編印

臺灣省臺北市羅斯福路四段

序

本所爲農業試驗研究機關，肩負本省農業技術改良之艱鉅使命，是以各項試驗研究均爲配合政府糧食增產政策及經濟建設四年計劃而實施，舉凡作物新品種之培育，國外良種之引進，耕作方法之改良，土壤肥料之調查研究，病蟲害之防除，以及優良種禽畜之選育，莫不兼籌並顧，竭力以赴，冀積之以漸而有裨於農業增產及經濟建設之前途，此亦吾人從事本位工作之終極目的也。

溯本所自光復接收迄今，瞬逾十載，幸賴同人之戮力，與各界之協助，得有若干成效，去(四十四)年十一月，本所嘗刊行十周年紀念刊，十年來各項試驗研究成果，於此嘗可窺其梗概。惟農業因受自然條件限制，富長期繼續性，而試驗工作，更非朝夕所能見效，若干初步成果，僅爲邁向成功大道之里程碑，當難引以自滿，其有待於今後之努力與外界之繼續協助者至爲殷切。

流光如駛，民國四十四年又告逝去，本年報係循例就本所及各分所該年之工作概要及各項試驗成果編纂而成者，值茲第十次年報付梓之際，爰綴數語，非僅以該(四十四)年工作就正於社會，亦以供同人來茲之策勵也。

徐　水　泉

民國四十五年八月

臺灣省農業試驗所民國四十四年年報

上編 行政部門

一、人事統計

(一) 本所及各分所現有人員官等暨性別統計表

(44年12月底)

項別	官等										性別		
	合計	簡任	簡任待遇	薦任	薦任待遇	聘任	委任	委任待遇	雇用	征用	合計	男	女
人數	359	5	7	79	35	—	197	—	36	—	359	337	22

(二) 本所及各分所現有人員籍貫統計表

(44年12月底)

項別	籍貫																			
	合計	臺灣	江蘇	浙江	福建	廣東	廣西	河南	湖南	湖北	江西	山東	山西	嫩江	上海市	河北	安徽	四川	甘肅	遼寧	吉林
人數	359	179	28	23	62	4	2	15	7	5	9	5	2	1	2	8	2	2	1	1	1

(三) 本所及各分所現有人員年齡暨工作種類統計表

(44年12月底)

項別	年齡											工作種類						
	合計	16—20	21—25	26—30	31—35	36—40	41—45	46—50	51—55	56—60	61以上	合計	普通行政	人事	教育學術	主計	公營事業	技術工作
人數	359	—	25	78	104	71	41	18	16	3	3	359	59	7	—	21	—	272

(四) 本所及各分所現有人員學歷統計表

(44年12月底)

項別	學歷																	學位			
	合計	國外大學研究院	國外大學學院	國內大學研究院	國內大學學院	專科國外	專科國內	普通中學舊制	普通中學高級	普通中學初級	職業學校	師範學校	軍警學校軍官	軍警學校警官	軍警學校訓練班	小學或國民學校	自修	其他	合計	博士	碩士	學士
人數	359	1	12	—	109	2	15	3	22	12	97	8	2	—	14	42	9	11	116	1	1	114

（五） 本所及各分所現有人員薪俸統計表

(44年12月底)

項別	合計	80元以下	90	100	105	110	115	120	125	130	135	140	150	160	170	180	190	200	210	220
人數	359	—	1	3	3	5	8	5	2	5	4	3	7	6	10	28	3	16	48	21

項別	230	245	260	275	290	310	330	350	370	390	410	430	450	475	500	525	550	575	600	625	650	未詳
人數	41	7	2	13	23	7	12	7	15	7	4	5	14	2	4	5	1	1	—	1	1	9

二、經 費 收 支

歲 入 預 算 表

歲入：經常門　　民國44年7月1日起至45年6月30日止　　(中華民國44年度)

款	項	目	名稱	全年度預算數	備考
1			農業試驗所	120,850.00	1. 尙在申請追加中之數字不計在內。 2. 實收數字因年度尙未結束故未計算。
	1		試驗產品收入	120,850.00	
		1	總所	17,470.00	
		2	士林分所	6,700.00	
		3	嘉義分所	7,800.00	
		4	新化分所	50,000.00	
		5	臺南分所	9,330.00	
		6	鳳山分所	8,400.00	
		7	恒春分所	5,500.00	
		8	平鎭分所	3,650.00	
		9	魚池分所	12,000.00	

歲 出 預 算 表

歲出：經常門　　民國44年7月1日起至45年6月30日止　　(中華民國44年度)

款	項	目	名稱	全年度預算數	備考
1			經常費	435,600.00	1. 包括所屬八分所在內 2. 實支數因年度尙未結束故未計算
	1		事務費	367,680.00	
	2		購置費	51,960.00	
	3		特別費	15,960.00	

歲出預算表

歲出：臨時門　　民國44年7月1日起至45年6月30日止　　(中華民國44年度)

科目 款	項	目	名稱	全年度預算數	備考
1			業務費	234,487.00	1. 尚在申請追加中之數字不計在內。
2			農藝試驗費	328,400.00	2. 實支數字因年度尚未結束故未計算。
3			園藝試驗費	494,068.00	3. 上項數字係包括所屬八分所在內。
4			畜產試驗費	885,404.00	
5			農化試驗費	231,800.00	
6			植物病害試驗費	76,022.00	
7			植物蟲害試驗費	156,768.00	
8			棉麻試驗費	172,960.00	
9			茶葉試驗費	384,000.00	
10			農場管理費	69,209.00	
			合計	3,033,118.00	

三、營建修繕

本所44年度營建修繕情形列如下表：

類別	數量	金額
新建防空洞	6 座	29,650.00
新建分娩豬舍	1 座	53,980.00
新建天然養蟲室	1 幢	105,000.00
修理眷屬宿舍	8 幢	3,219.00
修理試驗室及倉庫	18 處	25,664.00

四、收發文件統計

年份 \ 收發文別	合計	收文	發文
民國 38 年	4,078	2,332	1,746
民國 39 年	6,706	3,785	2,921
民國 40 年	6,842	4,005	2,837
民國 41 年	8,438	5,324	3,114
民國 42 年	7,887	5,109	2,778
民國 43 年	7,533	4,697	2,836
民國 44 年	8,062	4,863	3,199

五、圖 書 統 計

本所及所屬各分所圖書雜誌統計

(44年12月底)

單位：册

類別 / 單位	圖書 共計	圖書 中文	圖書 日文	圖書 英文	圖書 其他	雜誌 共計	雜誌 中文	雜誌 日文	雜誌 英文	雜誌 其他
總計	17,223	2,542	5,789	7,229	1,663	28,775	3,052	7,890	14,408	3,425
本所 小計	11,824	1,218	3,311	5,773	1,522	22,155	1,787	4,849	12,752	2,767
本所 農藝系	3,800	29	264	2,151	1,356	3,306	—	505	576	2,225
本所 園藝系	498	18	418	62	—	802	—	771	31	—
本所 農業化學系	686	14	335	337	—	3,746	21	2,060	1,407	258 (土壤圖)
本所 畜產系	524	6	414	104	—	156	—	131	25	—
本所 應用動物系	3,528	12	1,121	2,395	—	5,444	57	1,092	4,295	—
本所 植物病理系	675	6	279	224	166	562	—	13	265	284
本所 總圖書館	2,113	1,133	480	500	—	8,139	1,709	277	6,153	—
分所 小計	5,399	1,324	2,478	1,456	141	6,620	1,265	3,041	1,656	658
分所 士林園藝試驗分所	1,082	114	285	651	32	334	33	289	12	—
分所 嘉義農業試驗分所	786	260	291	235	—	—	—	—	—	—
分所 臺南棉麻試驗分所	503	329	83	91	—	443	313	9	121	—
分所 新化畜產試驗分所	615	138	327	69	81	1,126	553	107	64	402
分所 鳳山熱帶園藝試驗分所	1,213	238	752	223	—	1,761	37	1,040	684	—
分所 恒春畜產試驗分所	475	72	380	23	—	86	68	18	—	—
分所 魚池茶業試驗分所	258	28	139	63	28	1,079	206	418	285	170
分所 平鎮茶業試驗分所	467	145	221	101	—	1,791	55	1,160	490	86

下編 業務部門

農 藝 系
Department of Agronomy

一、稻作試驗
Experiments on Rice

1. 水稻豐歉預測試驗
Forecast Test of Rice Yield

(一) 第一期作

本期作秧苗期迄移植本田初期，因有高溫、適照之良好環境，使其生長情形順利。迨至穀雨節以後，迄伸長期，溫度略有降低，日照時數亦減少，水稻生育稍受抑制。至抽穗期日照轉佳，此時雖無法挽救其株高及分蘗數，但有利於水稻之稔實，可以彌補其生育中期之不良遭遇，而獲得約如歷年作之成績。至收穫期，因高溫且日照時數增加，穀粒之充實甚佳，收穫、調製亦甚順利。

附近農家之稻作情形，其插秧期因在高溫、多照下，稻苗生長迅速，插秧期概較本試驗區提早一週左右，但在缺水地區，其插秧期較歷年稍有相當之延遲。一般水稻生育情形尚佳，不難獲致歷年左右之成績。灌溉水不足之水稻，亦由於小滿節後降雨量增加而獲致中平之收量。

第一期作生育及產量調查

品種	桿長(公分)	穗數	出穗期(月/日)	生育日數	谷產量(公斤/公頃)	藁產量(公斤/公頃)	糙米收量(公斤/公頃) 本年1955	去年1954	歷年平均	糙米率(%)
白殼花螺	135.5	13.1	5/1	85	3,300	4,890	2,596	3,383	2,622	78.6
烏殼	134.2	15.9	5/6	89	2,640	4,135	2,042	2,671	2,343	77.3
短廣花螺	117.4	13.5	5/31	84	3,143	3,350	2,462	2,321	2,314	78.3
光復401號	107.6	16.2	5/3	87	4,268	5,125	3,443	2,948	—	80.6
臺中153號	106.0	19.9	5/1	85	4,538	4,925	3,691	3,406	—	81.3
臺北177號	104.3	18.0	5/1	85	4,505	4,505	3,707	3,775	—	82.3
臺中65號	101.2	20.3	5/2	86	4,403	4,470	3,581	3,566	3,360	81.3

(二) 第二期作

本期作秧苗期之氣象情形，較去年及歷年爲低溫、寡照、多雨。秧苗之生育方面，除蓬萊種之生育較劣外，在來種雖有低溫、寡照、多雨之不良氣象條件，惟尚可滿足稻苗之生育，故其苗高葉寬均較去年及歷年爲優。

移植本田後，因有低溫寡照之氣象環境，對于水稻之成活率有不良影響，以致水稻之株高及分蘗較去年及歷年稍劣。至立秋節(8月8日)氣溫、水溫、地溫仍低，日照時數亦較去年及歷年爲少，因此水稻之生育情形，似稍受抑制，其株高及分蘗較去年雖劣，但較歷年尚稱良好。8月23日之颱風來襲，除對于稻葉梢略

有損傷外，其他殆未受災害。處暑節（8月24日）以後迄抽穗期因仍有低溫之不良環境，使正在生育後期之一部份在來種，遭受浮塵子爲害，以致引起在來種之產量減少，蓬萊種則低溫之爲害較輕，因此產量亦較去年及歷年略有增加，而粃量少。

附近農家稻作情形，因其插秧期較遲，水稻在低溫、寡照之氣象環境下，使正在生育中期之在來種大部發生浮塵子爲害較重，蓬萊種爲害雖較輕，惟其產量均在歷年之下。

第二期作生育及產量調查

品種	桿長（公分）	穗數	出穗期（月/日）	生育日數	谷產量（公斤/公頃）	藁產量（公斤/公頃）	糙米收量(公斤/公頃) 本年1955	去年1954	歷年平均	糙米率（%）
下脚格仔	136.0	19.2	9/27	66	2,345	4,880	1,821	2,058	2,008	77.7
菊仔	130.0	19.6	9/27	66	2,638	4,775	2,058	2,419	2,050	77.9
霜降	132.0	19.6	9/26	65	2,440	4,565	1,919	2,118	1,932	78.7
光復401號	116.8	11.5	9/26	65	3,705	5,115	3,063	2,940	—	82.7
臺中153號	112.9	13.5	9/22	61	3,720	4,478	3,050	3,037	—	82.0
臺北177號	111.3	14.1	9/22	61	3,745	4,735	3,071	2,943	—	82.0
臺中65號	109.4	13.6	9/26	65	3,390	4,725	2,804	2,590	2,251	82.7

2. 稻作品種保存

Preservation of Rice Varieties

本年度止，保存各地引進及各類稻種共 2,300 種，其詳細來源如下表：

來源	品種數	備註	來源	品種數	備註	來源	品種數	備註
大陸引進種	740	較43年減7種	印度	33		馬來	1	
臺灣本地種	754		印尼	123		泰國	2	
蓬萊種	323	較43年增23種	菲律賓	38		意大利	2	
日本種	139	較43年增12種	越南	43		引進地不明	38	多數爲南洋引進
韓國種	16		美國	48	較43年增5種	總計	2,300	

3. 稻品種特性觀察

Characteristics Observation of Rice Varieties

本年度稻品種特性觀察，分爲兩組，一組爲南方稻，包括印度、印尼、菲律賓、越南等地引進之 277 品種，另一組則爲從美國引進之43品種，南方稻特性觀察爲避免鳥害及鼠害，故分三期播種，第一期選最早熟之30品種，於3月21日播種，3月30日移植，第二期選晚熟之 197 品種，於6月2日播種，6月21日移植，第三期以中熟之50品種，於6月30日播種，7月16日移植，三期均以臺中65號爲 CK 品種。茲將第一、二、三期主要項目間之變異結果，列於下表：

期別		株高（公分）	分蘖（本）	穗重（克）	穗長（公分）	每穗粒數	20株穀粒收量（克）	20株藁桿收量（克）	出穗期（月/日）
第一期	供試品種	165~112	23.0~7.5	6.0~1.2	32.0~17.0	152~55	585~198	1,200~435	6.19~7.11
	CK 品種	118	15.7	3.2	21.6	111	592	668	6.29

第二期	供試品種	168～ 96	33.6～8.6	4.2～0.7	34.0～17.0	195～16	555～ 8	2,000～550	9.25～11.23
	CK 品種	112.4	16.0	3.3	21.6	125	700	1,250	9.2
第三期	供試品種	170～117	22.6～9.2	3.8～1.6	32.7～20.4	156～56	550～	1,300～550	9.18～10.29
	CK 品種	112.4	16.0	3.3	21.6	125	700	1,250	9.17

第二、三期遲熟之品種，因本年度自10月以後氣溫低降，不稔實粒極高，故結果甚不可靠，又第二期之CK 臺中65號因與供試品種成熟期相差太大，故受鳥害極重，除出穗期外，其他各項結果，均係採用第三期之結果，美國稻種之特性調查，第一期作在1月21日播種，3月9日移植，其中4品種因出穗期過早，故遭受鳥害極重，第二期作時，亦因同樣情形，影響試驗結果甚鉅，故明年度須再行繼續調查。茲將本年度第一期作之調查結果，列表於下：

品種	株高(公分)	分蘖(本)	穗重(克)	穗長(公分)	每穗粒數	20株穀粒收量(克)	20株藁桿收量(克)	出穗期(月/日)
供試品種	152.4～82.0	13.9～4.2	5.4～1.3	31.2～17.4	216～70	335～143	573～238	5.19～6.26
CK 品種	106.5	9.5	3.0	20.3	109	419	470	6.6

4. 蓬萊稻區域試驗
Regional Test of Ponlai Rice

分爲5區，共計29處舉行試驗，採用逢機區集試驗設計，重複4次，7行區，行距25公分，株距20公分，每行20株，每株5本苗，收穫中間5行計算產量。本年度各區之供試地點、品種及初步結果如下：

（1） 試驗地點：

北　區：臺北、新竹、桃園、苗栗、宜蘭、羅東。

中　區：臺中、彰化、二林、清水、豐原、南投、埔里。

嘉南區：嘉義、斗南、西螺、永康、下營、北港(第二期)、學甲(第二期)。

南　區：屏東、三民、路竹、新園、枋寮、美濃。

東　區：臺東、池上、玉里、花蓮。

（2） 供試品種：

北　區：農育2092號等12品種，連同CK臺中65號及新竹50號共14種。

中　區：臺中育171號等9品種，連同CK臺中65號及光復401號共11種。

嘉南區：嘉農育411號等6品種，連同CK嘉南8號及光復401號共8種。

南　區：高育41號等9品種，連同CK光復401號及高雄27號共11種。

東　區：臺東1號等9品種，連同CK嘉南2號及嘉南8號共11種。

（3） 試驗結果：

地區	產量較高品種	
	第一期作	第二期作
北區	農試4號、5號，中農蓬117號、389號	農試10號、18號，新竹50號
中區	嘉農育242號、478號，臺中育176號、179號	嘉農育242號，臺中育172號，光復401號
嘉南區	嘉農育242號、478號，南改育2號	嘉農育242號，嘉南8號
南區	高育45號、53號，嘉農育242號	高育53號，高雄27號
東區	嘉農育242號，中農蓬376號	嘉農育242號，嘉南8號

5. 本地稻高級試驗

Advanced Test of Taiwan Native Rice

供試品系均係43年本地稻10桿行試驗升級之品系，試驗方法除重複爲6次外，其他均與蓬萊稻區域試驗相同。本年度之供試地點、品系及試驗結果如下：

（1） 試驗地點：

第一期作計6處(臺北、臺中、嘉義、屏東、臺東、羅東)，第二期作增加新竹一處，共7處。

（2） 供試品系：

期作	臺北	臺中	嘉義	屏東	臺東	羅東	新竹
第一期作	14	10	11	14	12	20	—
第二期作	12	10	12	13	14	23	12

（3） 試驗結果：

本年度第一、二期作，各地供試品系中，產量較高者如下表：

地點	第一期作	第二期作
臺北	純系1264號	純系802號，977號，924號，水浸種
臺中	純系2號，純系5號，高雄蟻公包	格仔
嘉義	嘉農育439號	嘉農育439號，純系2168號，2214號
屏東	臺東烏粒，純系857號，純系969號	純系1243號，3144號，菁菓占
臺東	純系3899號，純系499號	格仔，純系1592號，1686號，1741號
羅東	純系1號，32號，94號，98號，99號	宜蘭種，純系531號
新竹		純系782號

6. 水稻二桿行試驗

2-Rod Row Test of Rice

本年度供試系統91種，其中66種係43年二桿行試驗選留系統，25種則係由43年雜交後代固定世代中選出。試驗方法，係按照一般桿行試驗法舉行，行長4公尺，行距25公分，株距20公分，每株5本苗，以臺中65號爲標準品種，根據本年度第一、二期作結果，淘汰低產之39系統，選留33種供作明年度二桿行繼續試驗，並以高產之19系統，升入明年度之十桿行試驗。

7. 水稻十桿行試驗

10-Rod Row Test of Rice

本年度供試系統共62種，其中39種係43年十桿行試驗選留，其他23種，則係43年二桿行試驗升級系統，試驗方法與二桿行試驗同，根據本年度第一、二期作結果，淘汰低產之16系統，並選拔高產之40 I. 45等6種，升入明年度之品種比較試驗，其他40種，留待明年繼續試驗。本年度選拔高產6系統之來源及產量(10行平均，克/4公尺)有如下表：

系統編號	親本	第一期作	CK品種	第二期作	CK品種
40 I. 45	臺中154號×臺中150號	568.9	490.2	445.3	440.4

40 II. 156	臺中65號×嘉南15號	529.9	457.8	443.9	390.1
40 II. 167	臺中65號×臺北18號	558.7	478.0	439.2	394.7
40 II. 168	臺中65號×臺北18號	562.9	478.0	448.9	394.7
41 II. 33	臺中65號×白殼花蜾	550.6	520.0	458.6	420.1
41 II. 45	臺中65號×芒花朮	541.6	496.2	440.3	402.6

8. 水稻品種比較試驗
Comparative Studies of New Rice Varieties

供試品種共19種，採用逢機區集試驗法設計，重複4次，5行區，行距25公分，每行20株，株距20公分，每株插5本苗，5行全收，計算產量，第一、二期作相同，本年度各供試品種第一、二期作之乾穀收量，有如下表：

品種名稱	系號	親本	平均產量(公斤/公頃) 第一期作	第二期作	品種名稱	系號	親本	平均產量(公斤/公頃) 第一期作	第二期作
農試2號	38 II. 208	高雄18號×臺中65號	4,655.0	2,500.0	農試21號	40 II. 105	臺中65號×嘉南14號	4,810.0	3,004.0
農試6號	38 II. 277	臺中143號×臺中159號	4,455.0	2,583.0	農試22號	40 II. 151	臺中65號×撰2號	4,750.0	3,055.0
農試7號	38 II. 2	臺北14號×嘉南8號	4,637.5	2,975.0	農試23號	40 II. 214	高雄18號×臺中65號	4,710.0	2,975.0
農試8號	38 II. 21	臺農38號×(臺中114號×中村)	4,752.5	2,765.0	農試24號	40 II. 67	臺中65號×烏殼	4,410.0	2,910.0
農試9號	38 II. 30	臺北141號×嘉南8號	4,765.0	2,787.5	農試25號	40 II. 93	臺中65號×嘉南14號	4,915.0	2,857.5
農試12號	38 II. 28	新竹4號×農育1801號	4,127.5	2,655.0	農試26號	40 II. 96	臺中65號×嘉南14號	5,050.0	2,647.5
農試15號	38 II. 242	臺北12號×神力	4,755.0	2,632.5	農試27號	40 II. 157	臺中65號×嘉南15號	4,395.0	2,975.0
農試17號	38 II. 107	臺中114號×臺中159號	4,560.0	2,592.0	農試28號	40 II. 176	臺中65號×新竹4號	4,885.0	3,160.0
農試19號	40 I. 2	臺農45號×神力	4,117.5	3,072.5	農試65號	CK	龜治×神力	4,265.0	2,685.0
農試20號	40 II. 104	臺中65號×嘉南14號	4,865.0	3,272.0					

上列供試品種中，農試2號、6號、7號、8號、9號及12號等6種，係從40年開始加入試驗，農試15號、17號，係從42年加入試驗，農試19號、20號、21號及22號4種，係從43年開始加入試驗，農試23號以後6品種，則係本年度加入試驗，綜合多年來之試驗結果，淘汰農試6號、9號、12號、19號、24號及27號等6種，其他12種，則留待繼續試驗。

9. 水稻雜交後代分離及選拔
Selection and Testing of Rice Hybrid Progenies

43年第二期選得之雜種，計F_1 64株、F_2 26系統、F_3 103系統、F_5 36系統、F_6 18種，均於本年第一期作種植，43年第二期新雜交之54組合，亦於本年第一期作種植於鉢中，主要用途，在測定不同來源品種雜交後代分離之情形及不同品種間雜交結合力之高低，第二期作則係就第一期作選拔之材料，繼續繁殖及選拔，計F_2世代31系統、F_3世代48系統、F_4世代15系統、F_5世代100系統，以及從第一期作固定之世代F_6及F_7中，分別選拔優良之單株，共156株，分別繁殖成一小區，觀察其確已固定與否，供作明年二桿行試驗。

10. 秧田施用 Transplantone 之效用試驗
Experiment on the Effect of Yield of Rice as Transplantone Applied on Rice Seedbed

繼續43年第二期作舉行，Transplantone 之濃度，分爲0.02%、0.06%、0.10%、0.15%、0.20%及

CK，處理秧苗之時間，第一期作爲移植前 7 天 、 11 天及 15 天三種，第二期作因秧苗時間較短，故處理秧苗之時間，改爲移植前 7 天、5 天及 3 天三種；每種處理之秧田面積爲 1.33 平方公尺，施用 Transplantone 溶液量爲 500 c.c. ，供試水稻品種爲臺中 65 號，又在第二期作時爲了觀察 Transplantone 處理後，水稻根系之發育情形，除在移植前，挖取秧苗調查外，並將秧苗分別移栽於砂盆及土鉢中 ，而於移植後 20 日及 30日分期取出調查各種處理根系之發育情形，以與田間試驗之乾穀收量互相對照比較。本年度之試驗結果有如下二表：

田間試驗穀粒收量表(公斤/公頃)

處理 / 期作	第一次處理 (15天 I) (7天II)					第二次處理 (11天 I) (5天II)					第三次處理 (7天 I) (3天II)					CK
	0.02	0.06	0.10	0.15	0.20	0.02	0.06	0.10	0.15	0.20	0.02	0.06	0.10	0.15	0.20	
第一期作	3,507	3,444	3,322	3,974	3,741	3,567	3,493	3,248	3,137	3,630	3,359	3,174	3,307	2,878	3,085	3,630
第二期作	1,130	1,396	1,400	1,193	1,104	1,307	1,082	1,322	1,048	1,333	1,444	1,389	1,159	1,352	1,193	1,444

根部乾物量 (克)

處理		第一次處理					第二次處理					第三次處理					CK
		0.02	0.06	0.10	0.15	0.20	0.02	0.06	0.10	0.15	0.20	0.02	0.06	0.10	0.15	0.20	
移植時		0.31	0.27	0.34	0.25	0.27	0.26	0.25	0.22	0.23	0.25	0.33	0.41	0.44	0.24	0.26	0.34
土鉢	I	1.16	0.44	0.59	0.90	0.67	1.15	1.15	1.25	0.90	0.54	0.75	0.64	1.27	1.00	1.18	0.89
	II	2.34	2.68	2.07	1.94	2.29	2.33	2.25	2.79	2.32	1.60	2.16	1.89	1.59	1.75	1.28	2.05
砂盆	I	1.28	1.24	1.30	0.96	1.34	1.38	1.40	1.45	1.44	1.36	1.36	0.89	1.30	0.72	0.98	1.32
	II	2.45	2.63	2.88	1.90	2.22	2.77	3.25	3.29	3.75	2.56	2.59	2.03	1.83	1.37	0.89	1.82
田間	I	0.66	0.59	0.60	0.41	0.56	0.83	0.53	0.49	0.74	0.65	0.85	0.43	0.48	0.65	0.75	0.48
	II	1.42	1.05	0.88	1.30	0.94	2.17	1.15	1.10	0.76	0.73	1.11	0.92	0.99	0.71	0.01	0.91

註：根部乾物量移植時係 5 本苗之總和，其他則爲 4 本苗之總和，Ⅰ代表移植後 20 天挖取，Ⅱ代表移植後 30 天挖取。

根據田間試驗穀粒收量及根系發育情形，可知 Transplantone 處理水稻秧苗後，對於水稻之收量及根系之發育，並無明顯之效果，有之，則爲 Transplantone 處理秧苗之時間與濃度，稍有連帶關係，即處理之時間較早時，以濃度高爲有利，而處理之時間愈形接近移植時，則以低濃度爲妥。

11. 水稻秧田點播試驗

The Experiment of Rice Sowing Method

本試驗之點播係用點播機播種，探討秧苗及產量是否比撒播爲佳，並探討播種量不同之秧苗，其苗齡不同，插秧後對水稻生育與產量是否有差異。43 年第二期擧行試驗，曾將成績刊于年報，44 年再將第一期差異情形進行試驗，處理及方法與 43 年第二期相同，爲二種點播(行穴距不同)，三種撒播(播種量不同)，各分三種苗齡，組合爲 15 處理，惟苗齡爲 35 日、45 日、55 日。秧田試驗，每處理 4.86 方公尺(1.5坪)，二重複，本田試驗每處理 5 行，每行 20 株，重複四次，品種分臺中 65 號及白米粉二種。茲將結果摘錄于後：

(一) 點播之播種量及行穴距

播種法	播種量	行距	穴距	每穴苗數
		公分	公分	本
點播 A	方公尺 0.69公合(坪 1.23合)	5.17	4.70	2.80
點播 B	方公尺 0.62公合(坪 1.11合)	7.55	3.81	2.89

（二） 點播與撒播之秧苗比較

品種	播種法	苗齡35日 苗長	苗齡35日 葉數	苗齡35日 莖之直徑	苗齡45日 苗長	苗齡45日 葉數	苗齡45日 莖之直徑	苗齡55日 苗長	苗齡55日 葉數	苗齡55日 莖之直徑
		公分	本	公厘	公分	本	公厘	公分	本	公厘
臺中65號	點播A	17.54	5.72	2.69	20.16	6.02	3.20	20.74	6.48	3.44
	點播B	17.91	6.27	2.68	20.24	6.46	3.03	21.15	6.53	3.46
	撒播 方公尺0.83公合(坪1.5合)	17.47	6.20	2.60	18.03	6.53	2.86	18.86	6.92	3.15
	撒播 方公尺1.67公合(坪3.0合)	15.27	6.09	2.47	16.22	6.23	2.53	17.01	6.63	2.91
	撒播 方公尺3.33公合(坪6.0合)	12.75	5.75	2.18	15.70	6.17	2.40	15.55	6.31	2.56
白米粉	點播A	14.97	5.28	2.71	17.33	6.16	3.20	17.92	6.28	3.18
	點播B	15.11	5.35	2.85	17.16	5.98	3.17	17.96	6.03	3.31
	撒播 方公尺0.83公合(坪1.5合)	14.51	5.38	2.68	17.44	5.86	3.14	17.76	5.93	3.24
	撒播 方公尺1.67公合(坪3.0合)	13.92	5.21	2.44	18.15	6.02	2.94	19.67	6.16	3.32
	撒播 方公尺3.33公合(坪6.0合)	13.75	5.04	2.28	16.56	5.57	2.47	17.16	5.75	2.77

（三） 點播撒播及苗齡不同對水稻產量差異

播種法	苗齡	臺中65號 抽穗期	臺中65號 成熟期	臺中65號 桿長	臺中65號 穗數	臺中65號 公頃產量	臺中65號 指數	白米粉 抽穗期	白米粉 成熟期	白米粉 桿長	白米粉 穗數	白米粉 公頃產量	白米粉 指數
		月/日	月/日	公分	本	公斤		月/日	月/日	公分	本	公斤	
點播A	35	6/7	7/6	86.02	16.53	3,804.3	105.49	6/8	7/5	102.90	14.13	3,267.4	101.77
	45	6/7	7/6	86.62	15.88	3,853.8		6/7	7/5	102.41	13.78	3,262.5	
	55	6/6	7/6	84.35	14.60	3,824.1		6/7	7/5	100.51	13.33	3,431.5	
點播B	35	6/8	7/6	86.44	15.85	3,759.9	103.04	6/9	7/5	103.54	13.38	3,228.8	100.49
	45	6/7	7/6	85.90	15.30	3,710.5		6/8	7/5	101.13	13.73	3,238.4	
	55	6/6	7/6	86.57	16.25	3,745.1		6/7	7/5	101.35	13.05	3,368.7	
方公尺0.83公合撒播	35	6/8	7/6	87.49	16.03	3,774.7	103.27	6/9	7/5	102.30	13.40	3,267.4	99.31
	45	6/7	7/6	85.35	16.15	3,750.0		6/7	7/5	102.47	13.15	3.199.8	
	55	6/6	7/6	85.78	15.60	3,715.4		6/8	7/5	100.17	13.25	3,252.9	
方公尺1.67公合撒播	35	6/8	7/6	86.26	16.28	3,754.9	102.22	6/10	7/5	101.83	13.88	3,296.3	100.89
	45	6/8	7/6	84.79	16.30	3,695.7		6/8	7/5	101.58	12.65	3,204.6	
	55	6/8	7/6	85.61	15.75	3,675.9		6/8	7/5	102.04	13.48	3,373.6	
方公尺3.33公合撒播	35	6/9	7/6	87.49	15.43	3,696.1	100	6/9	7/5	104.50	14.00	3,190.2	100
	45	6/9	7/6	86.41	15.50	3,611.7		6/9	7/5	103.80	13.63	3,228.8	
	55	6/9	7/6	86.66	15.30	3,611.7		6/8	7/5	102.56	14.23	3,368.7	

（1） 點播之播種量甚少，每坪僅1.2合左右，秧苗健强。普通撒播者，苗長、莖之直徑、與苗乾重，均較差劣，此項差異，撒播量愈多，差異愈大。臺中65號及白米粉之情形相似。

（2） 點播及撒播量少者，水稻分蘗早，發育快，抽穗亦稍早。但桿長、穗數、穗長、穗重、粒數等，點播、撒播及播種量多少間之差異，並不明顯。

（3） 穀粒產量以點播及撒播量少者爲優，臺中65號之差異比白米粉爲大，而點播之收量，獨佔優異，與每坪6合撒播比較，臺中65號高5.49%，白米粉高1.77%，但點播B之收量，則僅與撒播量少者相似。

（4） 苗齡不同對穀粒產量之差異，白米粉較臺中 65 號爲大，白米粉以苗齡大者爲優，臺中 65 號以苗齡小者爲優，但播種量多少，對苗齡大小之關係，差異不顯著。

（5） 點播之秧苗發育强健，尤以正方形點播者，可提高產量，但在本省耕作制度下，是否適合，尙須考慮。

12. 水稻輪流灌溉之研究

A Study on the Rotation Method of Irrigation of Rice Crop

爲探究水稻最經濟的灌溉期距，以節省用水量而增加灌溉給水面積，乃舉行本試驗。

原試驗在嘉南大圳水利會中營灌溉區舉行，預計三年完成，自 44 年 1 月至 46 年 12 月止，每年一、二期作分別舉行。

44 年第一期作各處理之反應及產量如次表：

項目 / 灌溉期距	株高		有效分蘖數		抽穗期		抽穗整齊度	白穗率		每公頃淨谷產量	
	高度	指數	穗數	指數	始	終		%	指數	公斤/公頃	指數
	cm										
十五日區	96.8	99.9	14.0	92.1	5/8	5/17	否	1.82	25.1	4,812.24	85.8
十日區	99.3	101.4	14.8	97.4	5/8	5/11	齊	2.49	34.3	6,290.17	112.2
八日區	98.4	100.5	14.0	92.1	5/9	5/10	齊	3.58	49.3	5,881.21	104.9
六日區	99.5	101.6	15.7	103.5	5/9	5/11	齊	3.72	51.2	5,820.04	103.8
續灌區	97.9	100.0	15.2	100.0	5/9	5/10	齊	7.26	100.0	5,608.15	100.0

品種：嘉南 8 號；每次輪灌溉水深 45 m.m.，續灌區經常維持水深 20～45 m.m. 之間。但分蘖終期晒田 4 天。

44 年第二期作各處理之反應及產量如次表：

項目 / 灌溉期距	株高		有效分蘖數		抽穗期		抽穗整齊度	白穗率		每公頃淨谷產量	
	高度	指數	穗數	指數	月	日		%	指數	公斤/公頃	指數
	cm										
十日區	132.3	95	19.8	95	10	10	齊	0.12	3	3,495.60	95
八日區	134.4	97	19.1	92	10	9	齊	1.05	29	3,375.68	92
六日區	132.7	95	20.8	100	10	9	齊	0.45	12	3,436.34	94
特殊區	141.4	102	19.3	93	10	9	齊	1.04	29	3,516.53	96
續灌區	139.2	100	20.8	100	10	9	齊	3.62	100	3,665.47	100

品種：敏黨；灌溉水深 35 m.m.，特殊區係依照水稻生理需水情形而給水，幼穗分化前灌溉水深 20 m.m.，幼穗分化至抽穗期灌溉水深 50 m.m.，此後至糊熟期再改爲 20 m.m.，輪灌期距爲 5 天。續灌區經常維持水深 20～45 m.m. 之間，但分蘖終期晒田 9 天。

二、甘藷、大豆、小麥及陸稻試驗

Experiments on Sweet Potato, Soybean, Wheat and Upland Rice

1. 甘藷新育成品種示範試驗

Demonstration of Improved Varieties of Sweet Potato

（一） 八卦山及大肚山區

（1） 臺灣中部八卦山、大肚山一帶農家種植之甘藷品種以在來種紅心尾爲主，雖耐瘠早熟，但產量少品質亦差。本所育成新品種 P_{30} 具有耐瘠、早熟、豐產、品質較優之特性，已於民國43年春季在該地區舉行春季示範試驗，明瞭該品種比在來種增收21%，製簽率增高 3.25%，本試驗繼續該示範試驗之秋季栽培，以明瞭 P_{30} 品種在該地區之正確生產力，而供推廣之準備。

（2） 參加品種爲 P_{30} 及紅心尾兩種，秋季作於八卦山、大肚山地區十處，與當地鄉鎮公所及篤農家合作，每處四公畝，每品種分二大區，栽培方法以當地習慣行之，施肥量依嘉義分所標準。

（3） 由調查結果明瞭 P_{30} 的總簽量指數比紅心尾在來種高百分之二十八點二，其中南投、赤水、烏日三試驗地之 P_{30} 總產量指數比紅心尾高百分之六十以上，大肚、沙鹿、大庄、松柏、大竹約高百分之十至三十，惟中崙、清水二地比紅心尾低，但可能爲栽培上之誤差所致。（P_{30} 藷苗係由臺北運往八卦山，運輸途中，藷苗不免受損傷，而在來種藷苗，則爲就地取材者）

（4） 總之，P_{30} 品種極適合於八卦山、大肚山一帶之秋季作。尤其於南投、赤水、烏日地區爲佳，大肚、沙鹿、大庄、松柏、大竹次之，依據本年試驗，惟中崙、清水二地，P_{30} 品種產量較差，但一般說來，P_{30} 甘藷品種，甚適宜于八卦山及大肚山區之推廣。

（二） 中北部平原地區

（1） 臺灣中北部平地農家種植之甘藷品種亦以在來種爲主，本所育成新品種 P_{30} 以大區示範方式，冀明瞭該品種於臺灣中北部之適應範圍，以供推廣之參考爲目的。示範地點包括臺中、新竹、臺北三農業區。

（2） 參加品種爲新品種 P_{30} 及各地方在來種一品種共兩種，但秋期有六個試驗地（即龜山、楊梅、湖口、關西、苗栗、大湖）多加新育 25 號一種，分春秋兩季在臺灣中北部十四處與當地鄉鎮公所及篤農合作，每處 4 公畝，每品種分二大區，栽培方法以當地習慣行之，施肥量依嘉義分所標準。

（3） 由調查結果明瞭 P_{30} 的總簽產量在春季平均比在來種高百分之二十八，秋季高百分之十四。於龜山、楊梅、湖口、關西四處，新育25號的秋期作成績，比 P_{30} 爲佳，但前者較遲熟。

（4） 總之，P_{30} 品種與在來種相比極適合於臺灣中北部之春季作，同時也適合於秋季作。或有認爲 P_{30} 製簽率尙不合理想，但製簽率高之品種，大都遲熟需多肥，即難適應中北部早熟，耐瘠之要求。故 P_{30} 品種，頗適于中北部推廣栽培，秋季種植，可在雨季前收穫。

2. 甘藷品種保存
Variety Keeping of Sweet Potato

繼續保存甘藷品種 103 種，供雜交育種材料，其中有夏威夷一品種，係承農復會自夏威夷引進轉贈本所。本年以軍方徵用土地，以致甘藷品種保存區未及開花，即被徵用，故雜交工作，未及大規模舉行，僅雜交數組合，得種子數十粒。

3. 大豆試驗
Experiments on Soybean

本年度大豆試驗，在大豆生長期中，試驗田突被軍方徵用，以致田間試驗材料全部損失，本年度年報暫缺，剩餘大豆種子，與新自日本引進品種，於 45 年進行新引進大豆品種觀察試驗。

4. 麥類品種保存
Preservation of Oats, Barley and Wheat Varieties

本年度繼續將本所保存及引進之品種予以種植，其數目如下：

小	麥	273 品種
大	麥	54 品種

保 存 燕 麥　　14 品種
新自日本引進燕麥　　1 品種

註：43至44年小麥新品種觀察試驗結果見43年年報。
44至45年小麥新品種比較試驗結果在整理中。

5. 陸稻品種耐濕耐旱試驗

A Study on the Identification of Upland Rice to Endure Moisture and Dryness

供試品種：陸稻 Nuporan
水稻 臺中65號（對照）

44年第二期作試驗成績概要

試驗處理 \ 供試品種	陸稻新育成種					水稻臺中65號（對照）				
調查要項	出穗始期	出穗整齊期	齊穗所要日數	收穫	生產量	出穗始期	出穗整齊期	齊穗所要日數	收穫	生產量
	月/日	月/日		月/日	公斤/公頃	月/日	月/日		月/日	公斤/公頃
經常灌溉區	9/21	9/30	10	10/29	2,680.0	9/24	10/3	10	11/6	2,934.0
一個月後斷水區	9/21	9/30	10	10/31	2,458.0	9/25	10/6	12	11/6	2,543.2
半個月後斷水區	9/22	10/2	11	11/2	2,134.8	9/26	10/9	14	11/10	1,907.1
十日後斷水區	9/23	10/3	11	11/4	1,917.6	9/27	10/12	16	11/16	1,525.6
旱地栽培區	9/26	10/6	11	11/6	1,880.0	10/5	10/22	18	11/25	1,221.0

三、纖維作物試驗
Experiments on Fiber Crops

1. 黃麻天然雜交率試驗

A Study on the Cross-pollination of Jute

本試驗舉行於民國 42 及 43 年，先後兩次，並各於翌年育苗檢定其天然雜交率。第一年結果已報告於上年度年報內，現綜合兩年來試驗要點，分條記述如次：

（1） 臺北、嘉義兩地之 45、60 及 80 公分等三種行距天然雜交率差異均不顯著，即在此等處理範圍內，行距擴大或縮小，對於雜交機會影響不大，故黃麻採種田行距仍可與普通栽培行距相同，而無需擴大距離，增加地積。

（2） 民國 42 年結果，嘉義之三種行距天然雜交率比臺北均有較高之趨勢，但差異並不顯著。民國 43 年結果，在 80 公分行距處理之下，臺北方面顯著高於嘉義，餘無差異。因此兩地黃麻天然雜交情形是否眞有差異，就此二年結果考察，尙難判斷。

（3） 兩品種相鄰種植（行距 45 公分）爲三行區、五行區及九行區等三種區制比較結果，南北兩地之天然雜交率，均隨行數之增加而遞減，即區積愈大，天雜率愈小，九行區顯然優於五行區及三行區，而五行區又優於三行區，但即使最多行數之九行區，仍未能完全避免天然雜交機會，蓋其中央一行兩年平均天雜率，臺北有 0.10%，嘉義有 0.19%，其爲數雖微，却仍有雜交率之發生，故欲完全避免天然雜交，對於擴大區積或應用其他作物隔離栽培，阻礙雜交機會之發生等處理，值得另行試驗探討。

（4） 本試驗所用之材料，爲新豐青皮與白露，此兩品種花期稍有差別，爲使彼此花期相同，曾調節其播種期，實施結果，尙稱滿意，但株高及梢頭分枝差異仍不可免，新豐青皮稍高於白露，枝條則反短，由於

此等關係，藉風力傳播花粉而發生品種間雜交機會，白露比新豐青皮爲多，計其二年來結果，各種處理下之天然雜交率，新豐青皮方面極大多數在4％以下，而白露竟多有超出4％以上者，於此可見，黃麻品種間植株的高矮及枝條的長短，是可能造成彼此間天然雜交機會的差別。

（5） 二年來臺北、嘉義兩地黃麻開花期間，並未發現昆蟲傳粉現象，其雜交原因，仍由于風的關係，是可斷言，因此品種間在田間栽培的方位、距離、株高、分枝型式、及花期長短等均值得注意，倘能予以適當之處置，則減少或避免天然雜交之發生，自屬可能，而此等因素關係，尙需進一步試驗，始可尋求解答。

2. 亞麻新品系比較試驗
Comparative Studies of Flax Strains

本試驗係委託臺中、烏日工礦公司亞麻廠(前稱練麻工場)合作舉辦，42/43及43/44年期試驗成績已報告於上年度年報內，本(44/45)年期仍繼續在該地舉辦。因該廠所屬農田連年冬作亞麻緣故（每年二次水稻一次亞麻），本年期生育情形不良，植株發育有障礙現象，立枯病發生率亦大爲增加，顯有連作弊害(本年該廠農田種植之亞麻生育情況均如此，遭受連作之害，顯然可見)，下年度勢須更換新地，以策安全。目前收穫工作已完畢，纖維調製即將開始，考種工作尙在進行中，試驗成績，容待後報。

3. 苧麻實生繁殖法試驗
Test for the Methods of Seedling Propagation of Ramie

本試驗自民國42年開始，至本(44)年結束，歷時三載，過去二年試驗進行情形及部份結果，已分別報告於前年及上年度之年報內。茲將綜合三年來總的結果，摘述如下：

（1） 苧麻種子生產量高，實生繁殖方法簡單，有適當之管理，可獲大量種苗有利於繁殖推廣。在臺北環境下，四月播種育苗生長最佳，五、六月播種次之。苗圃與本園之適宜比例爲一比廿八。

（2） 實生苗比分株苗或吸枝苗之收穫開始期稍遲，初期收量亦稍低，但往後植株生長旺盛，生命力强，缺株較少，結果總收量反高。本試驗於開始時先收割兩水纖維，繼後經一年零三個月收割13次幼苗之總收量比較，供試之阿緱白皮、青心大有及鐵線枝蕃苧等三品種，實生苗區均優於分株苗區或吸枝苗區，即在田間生長期間，其優異情形，亦顯而易見。因爲苧麻宜以多年生及在一年中有多次收穫，種苗之壽命良否，關係栽培利益甚大，强健之種苗，將有利於栽培，自可想見，故苧麻繁殖方法，倘能以有性繁殖之實生法代替無性繁殖之分株及吸枝等方法，則不但種苗供應數量容易增加，有助於良種推廣，加速達成增產目的，且以其種苗壽命强健，減少缺株弊害，對於單位面積產量提高，亦將裨益甚大。

（3） 但苧麻爲異交作物，其異交程度如何雖未測定，而遺傳組織頗爲複雜，已有證明；吾人曾就供試10個品種之實生苗外部形態予以分類，計分離系統數有44個之多，在一品種內，包括不同系統數，最多有8個，最少亦有3個，此乃僅就苗期外部形態之調查結果，至實際系統存在當不止此數。由此可知，實生苗變異性大，如欲加利用，必須先能控制其變異，始有價值，而欲圖控制變異，則須遵循育種途徑，加以處理，即如何能對其遺傳組織之分離組合與選擇作有效的處置，以達利用目的。因此，關於苧麻實生法之整套育種技術，有先行求取解決之必要。

四、飼料作物試驗
Experiments on Forage Crops

1. 牧草品種觀察試驗
Observation of Forage Crop Varieties

本試驗仍照去年情形辦理。上年栽植各地，仍利用上年原地繼續進行，並加入若干新品種。本年新關之

試驗地點，計有東勢、大肚、北斗、鳳山、新竹等五處。觀察之結果如次：

(1)荳科牧草中之 Alfalfa，尤以 Indian 與 African 二種，表現優良之成績。后里、東勢、新化、花蓮、臺東等地，全年可青刈五次至八次，全年青草總產量爲每公頃 4 萬公斤左右，而恒春墾丁之產量，每公頃竟達 10 萬公斤。

(2)新化之各種 Alfalfa，於八月雨季期內，因試地排水困難，全部腐根死去。此可作爲 Alfala 不耐潦澇之證明。

(3)Birds foot trefoil，亦係良好之多年生荳科牧草，經兩年來之觀察，在本省甚難樹立，惟恒春之青刈產量，亦達 4 萬 9 千餘公斤。此或係受土壤條件之限制，非本省絕對不宜種植也。

(4)Hubam Sweet Clover 於后里、東勢、恒春、花蓮、臺東等處，全年青草產量每公頃爲 2 至 3 萬公斤。採種容易，是其優點。

(5)Kudzu 於新化年刈三次，青草產量每公頃高達 6 萬餘公斤，成績極佳。

(6)Cajanus Cajan 之青刈成績不佳，但種實產量甚高。

(7)Clover 之類，如 White, Ladino, Louisiana, Red 等品種，涼爽濕潤地區如臺北、花蓮、臺東、東勢等地，生長較佳。惟產量仍不如理想，每公頃青草少有超過 2 萬公斤者。

(8)其他荳科牧草如 Lespedeza, Black medic clover, California bur clover 等，生長均不甚佳。唯 California bur clover 子實繁茂，自落自生之能力甚强，用之於牧野改良或混合牧草方面，或有裨益。

(9)荳科牧草採種方面，除 Cajanus Cajan, California bur clovr, Alyce clover, Hubam sweet Clover 等外，其他如 Alfalfa, Clover 之類，幾乎完全不能採種，此係本省牧草試驗急待解決之問題。

(10)禾本牧草之試驗情形，大抵如去年。原有之多年生品種如 Guinea, Napier, Para, Rhodes, Miscanthus, Gillet 等，適應於各地氣候及土壤，較高之產量每公頃青刈在 10 萬公斤以上。

(11)新進之品種如 Bahia, Carpet 以及各種 Love grass, 在本省均能生長良好，雖質量稍差，但種植容易，草塊之形成力極强，於水土保持及放牧方面，甚有貢獻。

(12)單年生之禾本草如 Millet, Sorgo, Teosinte 之類，各地生長均佳，產量甚高。

(13)各種 Rye grass 經兩年來之觀察，高寒濕潤地區如東勢、大埔、臺東、花蓮等地，生長較佳。

(14)Harding grass 及 Dallis grass，在本省甚有希望。Orchard grass，尙有待進一步之觀察試驗。

五、油料作物改良試驗
Experiments on Oil Crops

1. 落花生雜交育種
Cross Breeding of Peanut

本年繼續分離繁殖雜交之後代，計 F_6 18 組合，F_4 36 組合，F_2 13 組合。

2. 落花生新品系比較試驗
Comparative Studies of Peanut Strains

本年試驗係繼續上年度新品系比較試驗，供試品系計 19，以過去優良之青島種爲對照。兩期試驗之結果，以農試 P～49 B～3，農試 P～49 B～26，農試 P～49 B～52，農試 H～51 B～284 等品系產量最優，與過去兩年結果相同。

3. 落花生品種區域試驗
Regional Test of Peanut

本試驗係繼續 43 年之試驗，仍在全省 11 地區舉行，供試品種10，以各當地栽培普遍之本地種爲對照，各產量均經紀錄，茲從略。

六、綠肥作物試驗
Experiments on Green Manure Crops

1. 紫雲英示範栽培
Demonstration of Astragalus sinicus

本示範栽培，由農復會補助，分在臺北、宜蘭、桃園、新竹及苗栗等五縣所屬之各鄉鎮舉辦，各地之成績如下：

臺北縣每公頃之紫雲英鮮莖葉最高收量爲 32,000 公斤（平均收量 24,491 公斤），宜蘭縣爲 36,900 公斤（平均收量 24,333 公斤），桃園縣爲 26,000 公斤（平均收量 18,267 公斤），新竹縣爲 38,000 公斤（平均收量 30,156 公斤），苗栗縣爲 34,000 公斤（平均收量 26,425 公斤）。極爲當地農民所歡迎。

2. 紫雲英之採種及輪作試驗
Test on Seed Harvesting and Rotation of Astragalus sinicus

本試驗分在臺北、宜蘭、桃園、新竹、苗栗縣等五處舉行，其主要目的爲經濟採種調查，當糊仔栽培紫雲英在需要採收種子時，則必延誤第一期水稻移植之適期，此項經濟採種，在調查糊仔紫雲英採收種籽後，利用水田改作其他短期作物的純收益與紫雲英種子收益之總和，是否可以抵償第一期水稻之收益。本試驗正在進行中，詳情另行報告。

3. 紫雲英品種觀察
Observation Test of Varieties of Astragalus sinicus

本年由日本引進 6 品種，連同本所原有一品種，進行比較觀察，於十一月三日播種，均照本地種(本所)開花始期時一次收割，茲將該項新引進品種，擇其每公頃之鮮莖葉產量及其他主要性狀，表列如次：

品種名稱	來源	葉色	葉之大小	莖之粗細	始花期 月/日	盛花期 月/日	開花終期 月/日	採種期 月/日	株高 (公分)	鮮莖葉產量 (公斤/公頃)	備註
高農選24號	日本新瀉縣	深綠	中	中	2/29	3/30	4/18	4/28	27.7	12,222	株高於收割鮮莖葉時測量。
宮古木種	〃	〃	小	細	3/ 7	3/31	4/18	4/28	23.2	8,519	
中野小屋種	〃	〃	〃	〃	3/13	3/30	4/18	4/28	23.3	8,889	
福地種	日本秋田縣	〃	〃	〃	3/13	3/30	4/18	4/28	24.2	9,259	
大晚生	日本岐阜	〃	中	中	3/ 6	3/31	4/18	4/28	25.2	8,519	
春小町	日本山形縣	〃	小	細	2/25	3/24	4/12	4/23	27.9	8,889	
本地種	本所	深綠（幼小時呈淡綠色）	大	粗	2/20	3/16	4/ 5	4/17	75.9	24,074	

七、特用作物品種保存
Preservation of Industrial Crops

作物種類	名稱	學名	原有品種數	本年徵集數	本年淘汰數	現存品種數
纖維作物	黃麻	Corchorus Spp. L.	117	—	—	117
	鐘麻	Hibiscus cannabinus L.	13	—	—	13
	亞麻	Linum usitatissimum L.	154	8	—	162

	苧　麻	Boehmeria nivea (L.) Gaud.	68	—	—	68
	蒿　麻	Abutilon avicennac G.	6	—	—	6
	藺　草	——	8	—	—	8
油料作物	落花生	Arachis hypogea. L.	110	14	—	124
	胡　麻	Seasum indicum. L.	23	—	—	23
	蓖　麻	Ricinus communis. L.	1	—	—	1
	油　菜	Brassica Spp	18	—	—	18
	向日葵	Helianthus annuus. L.	5	—	4	1
綠肥作物			37	—	5	32
飼料作物			50	—	3	47
藥用作物	苦　苓	Orthosiphon stamineus, Benth	1	—	—	1
	薄　荷	Mentha spp.	2	—	—	2

八、作物生理及細胞遺傳試驗
Experiments on Crop Physiology and Cytogeneties

1. 水稻在自然環境下之花芽分化觀察
Observation on Differentiation of Floral Bud of Rice under Natural Conditions

本試驗以臺中65號及臺北烏穀爲材料，44年第一期作於2月1日播種，3月4日移植於田間，第二期作於7月26日播種，8月17日移植，生長期間，逐日採取五植株，觀察其花芽之生長及分化，迄至出穗時止，其花芽分化時間與移植期，出穗期之關係如下表：

表一　花芽分化時間與移植期及出穗期之關係

期作	品種名	移植—開始分化（日數）	開始分化—分化完了（日數）	開始分化—出穗（日數）
第一期	臺中65號	46	21	35
	臺北烏穀	56	18	33
第二期	臺中65號	28	15	30
	臺北烏穀	34	18	26

2. 水稻生長期間截斷明暗期試驗
Test on Light Interruption during Growth Stage of Rice

本試驗於44年第二期作以感光性敏銳之水稻品種霜降爲材料，進行每日8小時照光、16小時黑暗及12小時照光、12小時黑暗之短日照處理，追究在適於生殖生長之光期處理組合中，當連續明期或暗期被短時間之黑暗或照明截斷時所發生之變化。

在前述兩種光期下，各分作截斷明期，截斷暗期及對照三種，截斷明期是在8小時或12小時連續明期中，插入15分鐘的暗期，使明期截作兩段，各爲4～4及6～6，總照光時間仍爲8小時及12小時，遮光時間爲16小時及12小時。截斷暗期是在遮光期中插入15分鐘之燈光照明，使連續黑暗分作8～8及6～6。對照組是連續照光8及12小時，遮光16及12小時。

幼苗自移植至短日處理，每日照光24小時，自12月2日開始處理，每週採取三株，觀察其幼穗始原體大小，分化程度以及進入生殖生長之時期，結果如表一：

表一　截斷明暗期處理下幼穗始原體之分化

處理種類 / 花芽之長寬(mm) / 觀察月日	8～16					
	對照		截斷明期		截斷暗期	
	長	寬	長	寬	長	寬
1½	0.081±0.002	0.072±0.002				
9	0.099±0.015	0.088±0.016	0.088±0.009	0.079±0.011	0.085±0.009	0.081±0.008
16	0.114±0.018	0.104±0.014	0.109±0.013	0.098±0.011	0.111±0.012	0.098±0.011
23	*0.244±0.090	0.204±0.064	*2.269±0.076	0.224±0.064	0.119±0.024	0.106±0.016
30	0.766±0.861	0.679±0.082	0.847±0.912	0.718±0.754	0.127±0.023	0.109±0.018
⅙	2.460±0.788	0.780±0.089	2.789±1.175	0.837±0.162	*0.238±0.138	0.206±0.137
13	2.380±0.847	0.783±0.158	2.821±0.789	0.863±0.270	0.288±0.142	0.208±0.103

處理種類 / 花芽之長寬(mm) / 觀察月日	12～12					
	對照		截斷明期		截斷暗期	
	長	寬	長	寬	長	寬
1½						
9	0.094±0.009	0.085±0.011	0.104±0.009	0.092±0.008	0.098±0.006	0.090±0.009
16	0.106±0.010	0.094±0.009	0.117±0.015	0.107±0.012	0.101±0.009	0.092±0.007
23	*0.263±0.084	0.226±0.083	*0.168±0.098	0.141±0.081	0.123±0.035	0.105±0.027
30	0.643±0.213	0.549±0.179	0.370±0.167	0.235±0.166	0.119±0.027	0.107±0.020
⅙	2.071±1.032	0.733±0.124	2.131±1.217	0.760±0.129	0.131±0.028	0.122±0.025
13	2.375±1.290	0.830±0.119	2.563±0.927	0.776±0.254	*0.155±0.042	0.149±0.018

* 花芽開始分化

由上表結果可獲得三點結論：

（1） 對照及截斷明期處理，自開始處理後 21 日，幼穗始原體開始分化，並確已進入生殖生長階段，8～16，12～12 之截斷暗期處理，自開始處理後 35 日及 42 日始由營養生長階段進入生殖生長階段，顯然比對照之分化時期爲遲。

（2） 截斷明期對水稻之花芽分化時期無關，而 16 小時或 12 小時連續暗期中插入 15 分鐘照明時，花芽分化延緩，短日處理之效果，亦因此減少。

（3） 在適於生殖生長之光期處理組中，16 及 12 小時之連續暗期被截作 8～8 及 6～6 小時，則 8 小時之連續遮光引起幼穗始原體開始分化需要 35 日，而 6 小時連續黑暗需要 42 日，此顯示遮光期愈短，由營養生長進入生殖生長所要時間亦愈長，在全日照光下(溫度適合時)則不分化。

3. 水稻人工誘變試驗

Artificial Induction of Mutations in Rice

（1） 轉座同型體之分離

Isolation of Translocation Homozygotes

44年就歷年 X 線處理後所得轉座異型系統，以細胞及遺傳學方法分離得臺中 65 號品種轉座同型系統 20 種，白穀花螺品種轉座同型系統 5 種，其分離過程與 43 年年報所載相同，就各系統田間調查及考種結果，顯示其外部性狀亦與原品種無顯著差異。上項系統正供諸連鎖分析之用。

（2） 特殊相互轉座系統之研究

Studies on a Special Strain of Translocation Heterozygote

在44年第一期作發現一相互轉座系統 B 262-1-2-7（原結實率 33.2 %）之穗、型 株高等有分離現象，觀察此系統內各個體之染色體行動、正常花粉率及結實率，得知正常花粉率與結實率間之關係如表一：

表一 相互轉座系統之正常花粉率與結實率之關係

正常花粉率% \ 結實率%	0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	共計	分離比(實測值)	1：1(理論值)	卡平方
0- 10														
11- 20														
21- 30	1										1			
31- 40	1		1								2	29	27	
41- 50	1		3	2							6			$x^2=0.29$
51- 60	4		1	3	3		1				12			
61- 70	2	1	3			2					8			
71- 80								1			1			
81- 90		2								2	4	25	27	
61-100	1	6	2						3	8	20			
共計	10	9	10	5	3	2	1	1	3	10	54			
分離比(實測值)	40							14						
3：1 (理論值)	40.25							13.75						
卡平方	$x^2=0.0061$													

由表一可知上項系統正常花粉率之分離比爲 1：1，符合於相互轉座系統之要求，但其結實率成 3：1 之比，考諸當時(44年第一期作)之氣候條件，似不致影響結實率甚大。按在正常花粉率 70 %以下之個體均可看出四個染色體(其出現頻度爲 20 %左右)，70 %以上者卽無之。故花粉正常個體中有一半結實良好，一半結實不良(結實率 0～30 %)，其分離比約爲 1：1。花粉正常而結實率低的個體皆有明顯之 Parthenocarpy 現象，其他半不稔個體亦有輕微之此項現象發現，惟其分離不明顯(按一般相互轉座半不稔個體無此現象)。此項 Parthenocarpy 現象是否與 3：1 之結實率分離比有關，尙待證明。

（3） 不同强度X線處理對于後代結實率之影響

Effect of Different Dosages of X-ray upon the Fertility of X_1 Generation of Treated Rice

44年第一期作爲求得更多之相互轉座系統並尋覓有價值之突變體起見，復以X線處理臺中 65 號及白殼花螺二品種多量之萌芽種子，分 5,000 r、7,000 r、8,000 r 及 10,000 r 四種强度，單株種植，每株分穗收穫，計算單穗之結實率，結果顯示每株內之結實率卽有變異，而就每種處理所有植株之單穗觀之，可知X線强度愈大，則低結實率單穗之百分率亦有愈高之趨勢。茲就臺中65號及白殼花螺之結果分列如表二及表三：

表二 臺中65號品種經X線處理後當代各種結實率之單穗數(%)

X線强度 r \ 結實率%	0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	單穗總數
10,000	8.3	5.8	8.3	12.0	9.9	8.8	9.7	7.2	10.2	19.9	433
7,000	9.1	4.6	5.8	4.9	7.9	7.6	8.6	10.2	18.6	22.5	1,585
5,000	3.9	4.2	5.1	7.0	8.3	8.7	11.7	13.7	20.4	17.0	2,162
對照	0	0	0	0	1.4	2.6	5.4	25.2	32.4	32.8	425

表三　白殼花螺品種經X線處理後之後代結實率

單穗% / 結實率% / X線强度 r	0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	單穗總數
10,000	16.5	9.7	7.8	10.7	9.6	7.7	9.4	10.1	12.3	6.1	934
8,000	12.1	9.2	8.3	9.8	8.6	9.7	10.1	11.8	12.7	7.6	1,402
7,000	12.8	10.1	10.5	9.7	9.5	8.8	12.5	9.9	9.8	6.5	891
對照	3.7	3.0	7.4	11.1	6.7	8.1	15.5	12.6	16.3	15.6	135

4. 水稻雜種不稔性之細胞遺傳學研究

Cytogenetic Studies on Intervarietal Hybrid Sterility of Rice

就日本型、印度型及美國稻 30 品種互相作雜交，已獲得 34 個組合。已得 F_1 組合中有結實率高者及甚低者。選結實率低之 F_1 水稻用塗抹法 (Smear Method) 觀察花粉母細胞之染色體行爲，至民國 44 年底爲止已觀察完畢者共有 13 個組合，其餘組合正在繼續觀察中。據觀察結果，F_1 之染色體行爲一般甚爲正常，但在若干系統中發現染色體橋、單價染色體、遲延染色體等不正常行爲。初步推想，此等不正常染色體行爲可能影響其結實率之降低，至於詳細情形刻正繼續調查中。

九、蔬菜試驗

Experiments on Vegetables

1. 馬鈴薯種植試驗

Multiplication Methods of Potato Tubers

(一) 目的：將各種大小不同之種薯分區栽植，以比較其產量之多寡而達最經濟利用之目的。

(二) 試驗品種：馬鈴薯男爵。於 44 年 6 月 14 日本所採種。

(三) 處理別：

A. 90 克以上大薯

(1) 全薯——共 6,240 g.，60 個(20 個×3 重複)。

(2) ½ 薯——共 3,380 g.，60 個(20×3)。頂端(30 個) 1,640 g.，下端(30個) 1,740 g.。

(3) ⅓ 薯——共 2,520 g.，60 個(20×3)。

(4) 頂芽——每個約 15 g. 左右，共 46 個。

B. 50～89.9 克中薯

(5) 全薯——共 3,780 g.，60 個(20×3)。

(6) ½ 薯——共 1,860 g.，60 個(20×3)，頂端(30 個) 880 g.，下端(30 個) 980 g.。

(7) ⅓ 薯——共 1,550 g.，60 個(20×3)。

(8) 頂芽——每個約 15 g. 左右，共 30 個。

C. 30～49.9 克小薯

(9) 全薯——共 2,100 g.，60 個(20×3)。

(10) ½ 薯——共 1,140 g.，60 個(20×3)，頂端(30 個) 550 g.，下端(30 個) 590 g.。

(11) ⅓ 薯——共 780 g.，60 個(20×3)。

(12) 頂芽——每個約 10 g. 左右，共 30 個。

D. 新薯、舊薯及低溫處理種薯(在攝氏8度左右之冷藏室，貯藏二個月，7月16日入庫，9月16日取出)。

（1） 新薯——共5,120 g.，120個(40個×3重複)(44年6月14日收穫)。

（2） 舊薯——共6,300 g.，120個(40×3)(44年4月1日收穫)。

（3） 低溫薯——共5,160 g.，120個(40×3)(44年6月14日收穫)。

(四) 種植時期：44年9月26日

(五) 收穫時期：44年12月29日

(六) 結論：

（1） 依據試驗結果，可知種薯愈大，產量亦愈多。

（2） 依照處理而言，以全薯產量最多，切成½之薯次之，⅓薯更次之，頂芽繁殖者最少。

（3） 以種薯經濟立場觀之，種薯愈小，增加產量之倍數亦愈大，頂芽繁殖者增加倍數最大。

（4） 新薯、舊薯及低溫處理之種薯比較：以低溫處理之種薯產量最多，新薯次之，舊薯最少。

2. 有機肥料與無機肥料對菜豆產量之關係

Comparisons of Organic and Chemical Fertilizers on the Production of Kidney Bean

(一) 材料：(A) 菜豆品種矮性大帥菜豆。

(B) 有機肥料選廐肥、大豆粕、米糠。

(C) 無機肥料選硫酸銨、過燐酸石灰、硫酸鉀。

(二) 肥料配合：

(A) 無機肥料配合：爲 NPK，1：1：1.5 比例，標準用量。

N 爲80公斤/公頃，P 爲80公斤/公頃，K 爲120公斤/公頃。

(即含20％ N 400公斤，含15％ P 533公斤，含48％ K 250公斤)

(B) 有機肥料配合：爲 NPK 1：1：1.5 比例，標準用量

堆　肥	15,000公斤/公頃	算出 NPK 含量如下：
米　糠	1,000公斤/公頃	
豆　餅	400公斤/公頃	
草木灰	700公斤/公頃	

N 78.74：P 79.90：K 119.82

(三) 試區劃分及肥料用量：每小區連畦寬8公寸，長8公尺，計6.4平方公尺，栽植16穴，每穴3株，株距5公寸，有機肥料和無機肥料區，均分對照區，½減量區，適量區，倍量區四區，重複一次，各區肥料用量如下：

無機肥料區

（1） 無 肥 區

（2） ½減量區 (N 125 g.：P 171 g.：K 30 g.)

（3） 適 量 區 (N 250 g.：P 342 g.：K 260 g.)

（4） 倍 量 區 (N 500 g.：P 684 g.：K 520 g.)

有機肥料區

（1） 無　肥　區

（2） 三要素½減量區

堆　肥	4.800 g.
米　糠	320 g.
豆　餅	128 g.
木　灰	224 g.

（3） 三要素適量區
- 堆　肥　9,600 g.
- 米　糠　640 g.
- 豆　餅　256 g.
- 木　灰　448 g.

（4） 三要素倍量區
- 堆　肥　19,200 g.
- 米　糠　1,280 g.
- 豆　餅　512 g.
- 木　灰　896 g.

（四） 施肥方法：全層施肥法於播種時一次施入土中。

（五） 試驗結果：

（1） 在同一土地，土壤pH 值 6.2，栽植矮性大帥菜豆，有機肥料之增產效應，較無機肥料爲顯著。

（2） 就各區生育情形觀之，有機肥料區，隨用量之增多而增高。若以無肥區生育指數爲 100 ，則½減量區爲 138，適量區爲 149，倍量區爲 152； 無機肥料區反隨用量之增多而不縮短 ， 如以無肥區生育指數爲 100，則 ½ 減量區爲 100，適量區爲 94，倍量區爲 78。

（3） 就各區產量而言，有機肥料區，不能莖葉和豆莢收量，隨用量之增多而增加，如以無肥區全重量指數爲 100，則 ½ 減量區爲 146，適量區爲 159，倍量區爲 171； 無機肥料區， 莖葉和豆莢收量均隨用量之增多而減少，如無肥區重量指數爲 100，則 ½ 減量區爲 105，適量區爲 100 ，倍量區爲97。

（4） 因此決定欲謀菜豆增產，土壤 pH 6.2 時，多施無機肥料毫無增產效應，施用有機肥料， 增產雖速，但以 ½ 減量區增產效應爲最大(即每公頃施用有機 N 40公斤，P 40公斤，K 60公斤)。

3. 鳳山白菜無機肥料試驗

Chemical Fertilizer Test on the Production of Fenshan Pak-Choi

（一） 目的：無機肥料 NPK 用量之多少以比較其生長情形及產量。

（二） 材料：蔬菜品種：鳳山白菜。

無機肥料：硫酸銨 (N)，過磷酸石灰 (P)，硫酸鉀 (K)。

標準用量：每公頃 N 400 kg.、P 200 kg.、K 100 kg.。

（三） 試區劃分：畦寬 1 m.，長 25 m.，面積 25 m.²，每區 5 畦，隨機排列，重複三次。

（四） 各試區肥料用量：

（1） 無 肥 區

（2） N　區　N 100 g.

（3） NP　區　N 100 g＋P 50 g.

（4） NK　區　N 100 g＋K 25 g.

（5） NPK 區　N 100g＋P 50 g.＋K 25 g.

（五） 播種日期：7 月 27 日。

（六） 施肥方法：分三次施用，第一次發芽後一星期施全量之五分之一，第二次三星期後施全量之五分之二，第三次四星期後施全量之五分之二。

（七） 生長情形記載：從略。

（八） 產量記載：（9 月 5 日收穫）（單位：g.）

施肥區別 / 重複區別	無肥區	N區	NP區	NK區	NPK區
A區	950.0	550.0	600.0	1,000.0	1,200.0
B區	100.0	650.0	2,150.0	450.0	550.0
C區	250.0	1,650.0	850.0	1,050.0	800.0
平均	433.0	712.5	1,200.0	833.0	517.0

由上表觀之，可知鳳山白菜之產量以 NP 區最好，NK 區次之，而施肥區均較無肥區爲好。

4. 豆類種子利用染色劑 Indigocarming 測定發芽力試驗

Vitality Test of the Seeds of Beans and Peas

(一) 材料：Indigocarming 分成 1/100、1/200 及 1/300 三種濃度。

豆類種子爲豇豆、豌豆及菜豆三種。

(二) 染色日期：豇豆：5月 18 日，豌豆：6 月 1 日，菜豆：6 月 15 日。

(三) 染色方法：染色之前，先將種子浸水 3 小時使種皮軟化，然後在胚部用刀片將種皮剝去，使胚露出，置染色液中，染色時間分爲 3 小時、4 小時及 5 小時三種，染色後將種子水洗，依胚部染色之程度分成不染色、微染及染色三種，記載其數目，即行播種以觀察其發芽情形及染色劑對幼苗發育之影響。

(四) 記載方法：每一濃度及每一染色時間成爲一組處理種子 100 粒，經染色後分別記載每組中不染色、染色及微染之種子數目，待其發芽時再行記載每組中不同染色程度種子之發芽數，並自播種日起，每隔 10日記載幼苗之生長高度及葉數，觀察該染色劑有無阻碍幼苗發育之影響。

(五) 結果：如下列各表：

豆類種子利用 Indigocarming 染色記載表（各 100 粒）

種子別及播種期	濃度 / 染色時間 / 染色與否	1/1000 3小時	1/1000 4小時	1/1000 5小時	1/2000 3小時	1/2000 4小時	1/2000 5小時	1/3000 3小時	1/3000 4小時	1/3000 5小時	對照
豇豆 五月十八日	不染色	27	37	33	34	39	34	42	50	39	
	微染	58	48	54	48	45	51	44	39	49	100
	染色	15	15	13	18	16	15	14	11	12	
豌豆 六月一日	不染色	34	48	34	52	37	40	55	31	48	
	微染	46	49	51	44	56	55	40	57	49	100
	染色	20	3	15	4	7	5	5	12	3	
菜豆 六月十五日	不染色	58	62	46	58	66	70	66	71	47	
	微染	35	31	47	37	33	29	30	23	49	100
	染色	7	7	7	5	1	1	4	6	4	

豆類種子染色後發芽記載

種子別	濃度 / 時間 / 染色與否	1/1000 3小時	1/1000 4小時	1/1000 5小時	1/2000 3小時	1/2000 4小時	1/2000 5小時	1/3000 3小時	1/3000 4小時	1/3000 5小時	對照
豇豆	不染色	19	24	25	14	23	26	28	30	34	
	微染	24	32	32	17	26	35	18	21	30	55
	染色	0	3	6	3	4	1	1	2	5	

豌	不染色	30	42	31	45	31	34	46	28	40	
	微染	42	43	49	35	48	42	33	43	44	87
豆	染色	19	3	13	2	7	3	5	9	3	
菜	不染色	26	19	10	22	29	15	21	25	7	
	微染	17	14	9	14	11	7	15	6	6	48
豆	染色	2	3	1	2	1	0	2	0	0	

種子不同染色程度對發芽百分率之比較

種子別 \ 濃度 / 染色時間 / 染色與否		1/1000			1/2000			1/3000			對照
		3小時	4小時	5小時	3小時	4小時	5小時	3小時	4小時	5小時	
豇	不染色	70.37%	64.86%	75.75%	41.17%	58.97%	76.47%	66.66%	60.00%	87.18%	
	微染	41.37	66.66	59.25	35.41	57.77	68.62	40.91	53.84	61.22	55%
豆	染色	0	20.00	46.15	16.66	25.55	6.66	7.14	18.18	41.66	
豌	不染色	88.23	87.50	91.17	86.53	83.78	85.00	83.63	90.32	83.33	
	微染	91.30	87.75	96.07	79.54	85.71	76.36	82.50	75.43	89.79	87%
豆	染色	95.00	100.00	86.66	66.66	100.00	60.00	100.00	75.00	100.00	
菜	不染色	44.82	30.64	21.73	37.93	43.93	21.43	31.81	35.21	14.89	
	微染	48.57	45.16	19.15	37.83	33.33	24.13	50.00	26.08	12.24	48%
豆	染色	28.57	42.85	14.28	40.00	100.00	0	50.00	0	0	

豇豆、豌豆、菜豆幼苗期生育記載表均略。

5. 蔬菜引種試驗

Observations on the Introduced Varieties of Vegetables

(一) 目的：本試驗之目的在求明瞭自外地輸入之蔬菜種類，對於本地風土之適應性及栽培價值，以便擇優推廣。

(二) 種類及品種：

① 甘　藍：Burpee's Surehend, Drum head Savoy, Burpee's Copenhagen Market, 三池中生，Early Jersey Warfield, Mammoth Red Rock, Burpee's Danish Round head, Burpee's Golden Acre, Burpee's Allhead Early.

② 茶　菜：Burpee's Rhubarb Chard, Lucullus.

③ 萵　苣：Great Lakes, Salad bowl, Icebely, Imperial 847, New York No. 12.

④ 球莖甘藍：Early wlite Vienna, Early purple Vienna.

⑤ 胡蘿蔔：Early Chanlenay, Chantenay, Danvers Half-long, Tender Sweet, Nanles Half-long, 鮮太紅。

(三) 方法：除胡蘿蔔於8月29日直接播種田間外，其他種類均於8月25日在苗床播種育苗後，10月14日定植，每一品種種植一畦，畦寬爲 1 m, 長爲 2 m, 每畦種植二行。

(四) 結果：

(1)．甘藍

品種名	株高	開展度	球形	葉 寬	葉 長	葉柄長	葉色	球 重	球 徑	球 高	結球密度	品質	備註
	(cm)	(cm)		(cm)	(cm)	(cm)			(cm)	(cm)			
Burpee's Surehend	24.8	60.6×61.6	球形稍扁	24.8	33.4		外葉深綠	993	18.5×18	14		好	
Perfection Drum head Savoy	27.8	73.6×68.6	球圓形	31.3	41.5		外葉深綠內淡綠	905	18×19	18		良好	皺葉
Burpee's Copenhagen Market	20.1	49.6×48.8	球圓形	20.2	19.3		綠	916	15×15.5	15		好	易捲心頗豐產
三池中生	23.8	73.6×68.8	扁圓	26.7	28.76		深綠白粉多	916	9.81×19.16	11.16		優良	易結球栽培易甚堅實
Early Jersey Warfield	24.9	38.8×37.8	心臟形	17.6	22.6		濃綠	638.6	11×10.5	17.8			
Mammoth Red Rock	29.5	61.8×60.8		24.5	26.6	7.95	紫紅色						未結球
Burpee's Danish Round Head	30.8	53.8×53.4		21.95	27.1		葉綠紅葉綠						莖短未結球
Burpee's Golden Acre	20.4	43.2×38.6		18.59	16.65			897.5	17×18.5	13			
Burpee's Allhead Early	32.4	55.2×52		23.44	26.22								未結球

（2） 茶菜：

品種名	每株平均 葉片數	株高	株重	外葉（五枚平均） 葉片 長度	寬度	葉色	葉柄 長度	寬度	厚度	色	備註
		(cm)	(g)	(cm)	(cm)		(cm)	(cm)	(cm)		
Burpee's Rhubarb Chard	18	66.6	1,316	36.61	22.18	(正面)綠紫(反)紫綠	21.2	4.98	0.643	朱紅	
Lucullus	25.6	72.3	2,416.6	40.33	29.46	綠	30.73	6.66	0.753	淡綠	

（3） 萵苣：

品種名	球重	球 直徑	球 高度	葉寬	葉長	備註
	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	
Great Lakes	433.5	11.5	9.0	25	19	
Salad bowl	273.0	33	—	16	9	不結球
Imperial 847	158.5	9	9.5	14	16	
Icebely	88.5	7.3	9.1	14	16	
New York No. 12	264	11	8	21.2	19	

（4） 球莖甘藍：

品種名	球重	橫徑	高度	外皮色	肉色
	(cm)	(cm)	(cm)		
Early white vienna	1,217	9.6	8.7	綠	淡綠
Early purple vienna	986	8.0	6.7	紅紫	淡綠

（5） 胡蘿蔔：

品種名	根重	根長	根徑	根皮色	心徑	心部色	葉重	葉長	葉柄色	肉色	肉質	備註
	(g)	(cm)	(cm)		(cm)		(g)	(cm)				
Early Chantenay	181.6	16.9	4.9	淡橙	2.6	淡黃色	57.6	55.1	綠色	淡橙	脆	
Chantenay	201.0	12.55	5.63	深柿色	2.82	桔色透明帶白	68.6	55.2	青綠色	柿色	細密	
Danvers Half-long	192.5	16.98	4.083	濃柿色稍粗	2.2	淡橙	80.1	57.05	綠色	柿色	緻密	
Tender sweet	150.2	21.48	3.94	桔紅	1.98	淡桔黃	53.3	62.55	基部深紫	淡桔黃	細緻甜脆	芽眼多、根細長
Nantes Half-long	178.9	19.3	4.22	橙黃	2.122	深桔紅	33.8	52.6	綠	桔紅	細密	葉片少
鮮太紅	170.7	16.8	4.6	橙	2.23	乳橙	73.0	57.4	綠	柿橙	細密	

十、其他園藝作物改良試驗
Experiments on Other Horticultural Crops

1. 防止柑橘落果試驗
Test on the Hormone Control of the Preharvest Drop of Citrus

（一） 試驗目的：柑桔爲本省主要果樹之一，每年因自然落果之損失至鉅，本試驗應用植物生長素以探求其對防止落果之功效。

（二） 試驗材料：柑桔種類爲桶柑 (Citrus tankan, Hay.)，植物生長素種類爲 (1) 2,4 Dichlorophen oxyacetic acid（簡稱 2,4-D），分成 0.0005 %及 0.0015 %兩種濃度；(2) Naphthaleneacetic acid（簡稱 NAA）分成 0.001 %及 0.004 %兩種濃度。

（三） 試驗方法：

在果園中選發育相近之植株，每株中選 5 個生長良好，大小相似，着生小果數在 30～50 個之間之枝條供試，每一枝條成一處理，四種處理別及一對照成一重複，然後用小噴霧器於小果及果柄處噴射上述之生長素，每株處理一重複，共處理 14 株，以後隔月記載落果數目及果徑大小一次。

（四） 試驗時期及地點：1955 年 5 月～12 月於陽明山山仔後。

（五） 結論：本試驗初步結果生長素 2,4-D 及 NAA 對防止柑桔落果無明顯之功效，而一般除 2,4-D 0.0005 %外，其平均落果率反較對照區者稍高，若就果實大小而言，經生長素處理後之小果其果徑稍大於無處理者，但亦無明顯之差別。

2. 植物生長素 Naphthaleneacetic Acid 應用於防止落花試驗
Hormone Control of the Early Drop of Begonia, Antigonon and Allamanda Flowers

（一） 試驗目的：本試驗應用植物生長素處理於花朶之花柄或花梗部份，能防止該部因起生物化學變化而產生離層之現象，以探求其對于防止落花、延長花期(即着花日數)、增加供賞時間之功效。

（二） 供試材料：花卉種類爲朝日葛 (Antigonon leptopus, Hood et,Arn)、秋海棠 (Begonia President Carnot, Lem) 及軟枝黃蟬(Allamanda Cathartica, Linn.)、藥品爲植物生長素 Naphthaleneacetic acid, 其濃度分爲 10 ppm、25 ppm 及 50 ppm 三種。

（三） 試驗方法：

（1） 朝日葛：分植株處理與切花處理兩種。

a. 植株處理：將供試花枝先端未成熟之花序及基端開放過盛之花序除去，留下花枝中間 5 個花序，在每一花序中選留開放整齊之 10 朶花供試，即每枝共留 50 朶成一處理組別，然後

噴射生長素 Naphthaleneecetic acid（簡稱 NAA）於花朶及花梗部份，每日記載其落花數，觀察 NAA 上述三種濃度噴射後對落花之影響，三種濃度及一對照成一重複，本試驗共計十六重複。

b. 切花處理：如上法選取枝條後剪下分別插於三角瓶中，並於枝條上部及花部噴射 NAA，對照組用清水噴射之，各處理爲十重複。

（2）秋海棠：在同一花序中選取開放整齊之花朶分作處理與對照各半，因供試花數較少，僅用 NAA 25 ppm 一種濃度處理，與對照者比較其結果，處理花數共 46 朶。

（3）軟枝黃蟬：在同一花序上留一有開放花與一未開放之花苞爲一組，將上述三種濃度之生長素噴射於蓁片與花冠基部連接處共處理二十重複。

(四) 試驗時期：1955 年 8 月—9 月。

(五) 結論：

（1）朝日葛利用植物生長素 NAA 處理於植株後，可使落花盛期延期 2, 3 天左右(設以落花率 10 %爲盛期)。對照組落花盛期爲第 2～7 天，經 NAA 處理後 10 ppm 者爲第5～8天，25 ppm 者爲第 5～9 天，50 ppm 者爲 5～9天。

（2）朝日葛利用生長素 NAA 處理於切花，可使落花率減低 11.2～37.4 %，三種濃度中以 25 ppm 者最優。

（3）秋海棠經 NAA 25 ppm 處理後使落花延遲 10 天，並可促進結實率達 87.58 %。

（4）三種濃度處理於軟枝黃蟬，其落花率與對照組相較，均無大差別。

畜　產　系
Department of Animal Husbandry

一、猪之試驗
Experiment on Swine

1. 銀合歡子實飼料用處理
Leucaena Seed as Feeds Treatment

銀合歡亦屬綠肥作物之一，綠肥作物中多含有毒素，而阻害動物生長之機能，非加處理，除去毒素，不宜供作飼料之用。本試驗爲求簡便起見，不用化學藥品，而着重理學方面之處理。茲將試驗結果綜括如次：

（1） 銀合歡種子之組成：

成分	乾物	蛋白質	脂肪	纖維	無氮浸出物	灰分	備註
%	88.16	29.75	7.21	12.20	35.30	3.70	種子由臺南方面採購

（2） 處理法：

銀合歡種子→加五倍水，煮至種子殼一部裂開爲度→濾起放滾轉器滾壓使殼肉分離→投入清水中，把上浮之殼掬去，下沈之肉濾起，卽可供飼用，或晒乾保存備用。

（3） 處理後銀合歡之組成(%)：

種類＼成分	乾物	蛋白質	脂肪	纖維	無氮浸出物	灰分	備註
種肉	91.75	44.53	13.55	8.85	21.87	2.95	
種殼	93.48	15.66	2.30	19.52	53.50	2.50	

（4） 飼料化銀合歡製成率：

乾物對乾物＝78.32 %，卽純乾物 100 kg 銀合歡，可製成純乾物 78.32 kg 飼料化銀合歡。

2. 銀合歡種子肉養猪觀察
Observation on the Leucaena Seed as Protein Supplement for Hog Feeds

本觀察于民國 44 年 5 月 2 日開始，以雜種(約克夏♀×盤克夏♂)斷乳仔猪兩隻，其體重爲 15.8 公斤及 16.2公斤，平均爲 16 公斤。茲將飼養觀察期 180 天之結果摘要如下：

（1） 試驗結束時平均體重爲 125.35 kg。

（2） 試驗期中平均增加體重爲 109.35 kg。

（3） 每頭每日平均增加體重爲 0.607 kg。

（4） 每增重百公斤所需平均飼料量 356.25 kg。

（5） 供觀察猪隻各期中均無不正常現象，健康情形極爲良好。

二、家禽之試驗
Experiment on Poultry

1. 青銅色廣胸大型火鷄飼養試驗
Experiment on Bronze Broad Breast Turkey Raising

於民國43年2月15日由美引進青銅色廣胸大型火雞種蛋，經孵化飼育，44年度觀察及記載資料，分析之結果摘要如次：

（1） 開始產卵年齡，44隻母火雞統計之結果，最高421天，最少230天，平均爲354.386天。

（2） 開始產卵體重，44隻母火雞統計之結果，最高9.820公斤，最低6.810公斤，平均爲8.532公斤。

（3） 滿一歲之成年體重，母火雞39隻，最高9.650公斤，最低6.870公斤，平均爲8.161公斤。

（4） 從孵出至開始產卵之平均年齡育成率爲59.574%。

（5） 飼料消耗量從孵出初生雛至滿一歲爲止每隻平均所需混合飼料量爲91.606公斤。

2. 北平鴨飼養試驗

Experiment on Pekin Duck Raising

於民國43年2月15日由美引進北平鴨種蛋300枚，經孵化飼育，一部份結果已在43年年報中報告。茲將44年10月間結束其第一產卵年試驗記載結果分析如下。

（1） 61隻母鴨開始產卵時之體重最高爲3.360公斤，最低爲2.140公斤，平均爲2.577公斤。

（2） 61隻母鴨開始產卵之年齡，最多爲310天，最少爲197天，平均爲199.866天。

（3） 61隻母鴨第一產卵年產卵量，最高者260枚，最低者63枚，$M=170.130\pm5.272$

（4） 從初生雛鴨至平均產卵年齡，每隻鴨平均消耗混合飼料38.262公斤。

（5） 本年8月中旬，全部開始換羽休產，直到10月中旬少數再開始產卵，休產期約爲二個半月左右。

3. 鷄之屠宰率調查

Dressing Percentage of Chickens

本年度屠宰洛島紅、名古屋及其什種等共32隻，調查結果如下：

（1） 屠宰率（除去血液、羽毛及內臟之屠體）平均爲76.26%。

（2） 一公斤生體重，內臟及其他所佔之百分數：血液4.54%，羽毛5.43%，內臟(有內容物)13.61%，其他0.94%。

（3） 內臟各臟器（有內容物）所佔之百分數：嗉囊1%，砂囊3.38%，肝2.53%，心1.09%，肺1.16%，腸3.89%，脾0.55%。

三、畜 產 化 學

Chemestry of Animal Industry

1. 猪脂理化學性質之測定

The Analysis of the Lard

樹豆猪脂：樹豆代替大豆餅及花生餅養猪試驗，計共10組，供試材料，只取5組。茲將測定結果列表如次：

(a) 物理的性質

組別	大豆餅樹豆各半組		樹豆組		大豆餅組		花生餅組		花生餅⅔樹豆⅓組	
部位	皮下	腎圍	皮下	腎圍	皮下	腎圍	皮下	腎圍	皮下	腎圍
比重	0.9302	0.9275	0.9340	0.9249	0.9273	0.9287	0.9278	0.9263	0.9197	0.9206
熔融點	49.7	51.3	48.8	51.1	48.8	50.8	44.5	49.0	47.0	50.5
凝固點	27.9	29.9	27.6	29.6	27.1	29.2	27.5	29.0	28.0	30.0

(b) 化學的性質

組別	大豆餅樹豆各半組		樹豆組		大豆餅組		花生餅組		花生餅⅔樹豆⅓組	
部位	皮下	腎圍	皮下	腎圍	皮下	腎圍	皮下	腎圍	皮下	腎圍
酸價	0.4488	0.3927	0.4488	0.4207	0.3366	0.4768	0.6227	0.6466	0.5269	0.5987
里尼爾價	92.93	95.17	95.17	94.40	91.77	95.00	94.67	95.13	92.20	96.43
鹼化價	198.53	194.10	191.57	200.55	192.20	193.47	198.90	196.43	193.29	196.43
碘化價	70.31	57.42	67.52	56.65	68.15	59.75	71.03	59.62	66.68	56.98

依以上測定結果，脂肪品質依次爲樹豆組，大豆餅，樹豆各半組，大豆餅組，花生餅，樹豆組，及花生餅組。

2. 飼料分析
Feeds Analysis

種類	全乾物%	粗蛋白質%	粗脂肪%	粗纖維%	無氮浸出物%	灰分%
構樹葉	26.34	7.48	1.34	2.79	9.29	5.44
構樹落葉	45.97	6.44	1.65	6.05	16.06	15.77
綠豆	92.08	24.15	1.26	3.90	59.32	3.45
60天苧麻埋草	16.83	3.74	0.78	5.21	3.65	3.45
處理後樹豆	90.27	24.37	1.50	8.20	52.50	3.70
胡蝶豆	92.08	43.40	7.90	11.60	24.94	4.25

3. 皮革試驗
Experiment on Leather Tanning

銀合歡單寧鞣製試驗：

a. 將銀合歡處理後之癈液，加以濃縮抽出單寧。

b. 準備工程完了後之裸皮，沿背部中線切成長 30 cm 幅 20cm 之皮片。

c. 鞣製計分 8 組以供比較，①M+S，②相思樹，③S，④M+S+相思樹，⑤相思樹+S，⑥銀合歡，⑦銀合歡+S，⑧M+S+銀合歡。

註：M=Mimosa　　S=Sucbracho

d. 單寧度自 5° 開始，每隔 10 日增加 5°，直至 60° 爲止。

e. 漂白：40°C 溫湯⟶4 %硼溶液⟶2 %硫酸溶液⟶40°C 溫湯，各浸 5 分鐘。

f. 加重：魚油 6 %葡萄糖 2 %鹽化鉑 1 %水飴 0.5%（按漂白絞後之皮重計算大約各分含 20 %）混和加溫至50°C 而塗抹於肉面。

g. 乾燥。

h. 加濕：40°C 溫湯兩面噴霧，放置一夜。

i. 壓縮展延。

j. 再加濕及壓縮展延。

依上法製造觀察之結果如下：

（1） 硬度：銀合歡居第一，其餘各組硬度依次爲③⑧⑤⑦①④②。

（2） 色澤：銀合歡最劣，其餘各組色澤優劣依次爲⑦②⑤④⑧①③。

（3） 銀合歡單寧鞣成之革，硬度頗高，但有生硬之感，色暗褐，革菲薄爲其缺點。若與其他單寧劑合鞣則兩者均見改善。

四、獸疫調查及防治
Investigation, Prevention & Treatment of the Animal Diseases

1. 乳猪白痢之傳染性調查
The Infections of White Scour of Pigs Investigation

以乳猪白痢糞便中，分離培養之細菌爲感染源，用人工感染于生產後一個月以內正在哺乳的健康仔猪。細菌株及多株混合等種分別進行試驗。進行用培養細菌經口內服感染，曾經多次試驗未得證實有傳染性，其他方法感染尙在進行中。

2. 家禽疾病之防治
The Prevention & Treatment on the Diseases of Domestic Animals and Poultry

（1） 預防注射：

Preventive Injection

計猪瘟 215 頭，猪丹毒 89 頭，新城病 42 羽，家禽霍亂42羽。

（2） 雛鷄白痢保菌鷄之檢驗：

Chicken Pullorum Test

本年度共檢驗 324 羽（包括來航鷄、洛鷄、紅鷄、蘆花鷄、紐漢西鷄、名古屋鷄及雜種鷄等），陽性反應者僅來航鷄三羽，隨卽予淘汰。

（3） 猪及家禽疾病之治療：

Treatment on the Diseases of the Pigs and the Poultry

病名	發病數	治癒數	死亡數	死亡率
猪流行性感冒	8	8	—	—
猪便秘	6	6	—	—
仔猪下痢	15	13	2	13.3
火鷄傳染性氣管炎	45	16	29	64.4
火鷄黑頭病	3	—	3	100.0
猪產後停滯	2	2	—	—
猪化膿性腎炎	1	—	1	100.0
死胎	2	—	2	100.0

（4） 癈鷄剖檢後之病變分佈：

The Macroscopia on Post-mortem of Ill-health Chicken

剖檢患慢性病、不產卵、發育不良等癈鷄（包括中雛鷄）共計 190 羽，經病理剖檢，肉眼發見之病變情形，其各所佔百分率如次表：

病變	百分率	病變	百分率
發育畸形	36.1	子宮瘤、腸瘤(包括淋巴腫)	7.9
蛔蟲病	7.9	肝脾腫	5.0
蠅蟲病	5.9	肝臟脂變	9.0
育腸蟲病	2.1	卵巢萎縮	9.1
慢性腸炎	13.3	其他	1.6
腹水	2.1		

五、禽畜繁殖推廣
Swine & Poultry Propagation & Extension

1. 種猪繁殖與推廣
Propagation and Extension of Swine

品種＼項目	繁殖	推廣	品種＼項目	繁殖	推廣
盤克夏種	202	142	桃園種	6	3
什交種	31	11	共計	239	156

2. 家禽繁殖推廣
Propagation and Extension of Poultry

品種＼項目	生產雛數	推廣雛數	生產卵數	推廣卵數
來航	1,891	1,044	6,825	369
洛島紅	255	64	770	19
芦花	433	173	1,524	84
名古屋	91	29	273	1
什種(R×N×H)	349	184	2,153	770
紐咸不縣	634	406	1,451	150
北平鴨	527	137	9,391	7,148
火鷄	87	—	2,166	1,620
共計	4,267	2,037	24,553	10,161

農業化學系
Department of Agricultural Chemistry

一、土壤調查
Soil Surveys

1. 臺灣省農林邊際土地可用限度調查
Land-use Capability Survey of the Marginal Zone between Crop Land and Forest Land in Taiwan

本調查之目的在詳測全省農林邊際區域之土壤性狀、土地特徵、沖蝕及災害因子，過去與現時利用及管理狀況，測製二萬分之一土地可用限度圖，制定宜農宜林宜牧之土地等級及其水土保育措施，以爲土地合理利用之參考，於四十二及四十三兩年內經先後完成南投、彰化及臺中三縣之調查工作，本年度辦理花蓮、臺東及苗栗三縣之調查，野外工作均經先後完成，工作概況如下：

（1） 花蓮縣之調查——分六隊同時進行，野外工作 78 天，測製 50×60 公分之二萬分一土地可用限度圖凡 25 幅，調查面積凡 1950 方公里，採集並分析主要養分之代表土壤樣本 540 個，各項圖幅在精繪中，詳細結果在整理中。

（2） 臺東縣之調查——分六隊同時進行，野外工作 73 天，測製 50×60 公分之二萬分一之土地可用限度圖凡 24 幅，調查面積凡 1850 方公里，採集並分析主要養分之代表土壤樣本 535 個，詳細結果在分析研究整理中。

（3） 苗栗縣之調查——分四隊於九月十五日開始實施野外工作，於十二月初完成共約 1,100 方公里之調查，測製 50×60 公分之二萬分一土地可用限度草圖 15 幅，採集代表土壤樣本 320 個，現正進行室內分析，並整理野外調查資料，預擬明年發表詳細報告。

二、土壤肥力
Soil Fertility

1. 臺灣土壤肥力研究
A Study of Soil Fertility in Taiwan

（1） 水稻三要素需要量田間試驗：此項試驗工作已進行三年，本年度按照土類在本省各縣共計六十地區繼續舉辦田間試驗，兩期作共一百二十個試驗。試驗用 3×3×3 混雜試驗設計，共二十七處理，一重複，小區面積二十平方公尺，水稻品種均用蓬萊稻種，三要素之用量各分爲三平準，即 0、60及 120公斤/公頃，所用之肥料爲硫酸銨、過燐酸鈣及氯化鉀，試驗結果正整理中，將於專報上發表。

（2） 田間試驗地之土壤分析：將六十試驗地之土壤，採取表土及底土樣本，分析其理化性，以求出土壤化學分析之結果與田間試驗之相關，其已分析之項目計有：①土壤質地，②土壤有機質含量，③全氮量，④ pH 值，⑤有效燐含量，⑥有效鉀素含量。

（3） 新莊鎮土壤肥力詳測：本年度在臺北縣新莊鎮作一土壤肥力詳測示範，以備檢討其結果，作爲將來全省土壤肥力詳測之參考，其進行之方法爲：①在不同土型之土壤上作有 3×3×3 混雜試驗設計之水稻肥料三要素試驗六處，②在該鎮每十公頃之耕地面積上採一表底土樣本作土壤理化性之分析，計共採取土壤樣本二百四十個，其已分析之項目計有土壤質地、pH 值、有機質含量、全氮量、有效燐酸量、有效鉀素量，其結果正整理中，將於專報上發表。

2. 水稻施用石灰試驗

Effect of Lime on the Growth of Rice

（1） 石灰殘效試驗：在本所農場舉行水稻田間試驗，研究石灰對於水稻之殘效，經二年後，指示石灰對水稻產量無效果。

（2） 酸性土壤施用石灰與氮素施量及堆肥施用關係之研究，在桃園紅壤上舉行水稻田間試驗，研究石灰對土壤之作用如何。

（3） 不同形態石灰之肥效比較試驗：比較生石灰與石灰粉在酸性土壤上對於水稻產量之效果，田間試驗在桃園二處紅壤上舉行，其結果將於「農業研究」上發表。

3. 同樣肥料連用試驗

The Effect of Continuous Application of the Same Fertilizer on the Yield of Rice

本試驗在本所農場舉行，歷史悠久。1924至1946年試驗成績曾發表於本所「彙報」第三號中，本年度除照計劃繼續舉行外，並將 1946 至 1950 年之記錄整理，以明同種肥料多年連施之效果及其對地力影響之情形。

4. 連年無肥水稻栽培試驗

An Experiment on the Continuous Cultivation of Rice Plant Without Application of Fertilizer

本試驗始自民國元年，其目的爲明瞭每年不用肥料栽培水稻，對水稻收量及水田地力之持續性。

本年仍照原計劃進行，第一期水稻爲短廣花螺，第二期爲下脚格仔，栽於混凝土製之無底框中，計一百框，每框九穴，每穴五枝，收穫後分別記錄穀藁部份之乾重。

5. 土壤改良劑之研究

A Study on Soil Conditioner

由人工製成各種性質不同之土壤，加用改良劑，藉土壤團粒分析器測定其對團粒形成之效果。據所得之結果，不論土壤性質爲何，經加用改良劑後，均顯著的增加土壤團粒數目。至盆栽試驗之土壤亦相繼分析中，結果尚待整理。

三、肥料與施肥研究

Fertilizers Manures & Their Application

1. 重要作物施肥適量試驗

Experiment on the Optimum Fertilizer Ratio for Main Crop in Taiwan

本試驗自民國40年開始，至42年止，完成第一期甘藷、小麥與黃麻三項作物之施肥適量試驗。而43年起復舉行落花生、棉花、苧麻、鳳梨與香蕉等五項作物，試驗方法與處理項目與第一期類似，但爲四重複，田間採用隨機區組排列。茲將本年各項作物試驗結果分述於下：

(1) 落花生 (Peanut)：係在臺北、苗栗、員林、北港、嘉義與臺南六處舉行，因受春旱影響，生育不良，肥料效應欠明，有待繼續試驗。

(2) 棉花 (Cotton)：係在嘉義朴子與臺南兩地舉行，就本試驗結果，棉纖維收量隨氮鉀肥之施用量而增加，其中尤以臺南一地更爲明顯，燐肥之效應均低。

(3) 苧麻 (Ramie)：係在臺北與臺南兩地舉行，前者因試驗地撥歸軍用，現已中輟，就臺北試驗地年來

五次收刈之平均成績而言，兩地之苧麻乾態纖維收量均隨氮鉀之施用量而遞增，燐肥效應微弱。

(4) 鳳梨 (Pineapple)：在嘉義鳳山兩地舉行，鳳梨爲民國43年秋植本年六月間第一次收穫，就結果言，以三要素最多量區與氮最多量區之收量最高，燐肥之施用對于果實收量之影響不明；若就果汁成分而言，氮、燐與鉀對糖分之影響甚小，但對于酸度之效應則大，其中尤以氮肥爲然，一般而言之，果實之酸度隨氮之施用量而降低。

(5) 香蕉 (Banana)：僅在鳳山一地舉行，因43年種植之土地，排水不良，氣候失調，生育不齊，爲求試驗成績之可靠，本年度重新選地栽植，目前生育良好，刻仍繼續栽培管理中。

2. 連用各種氮素肥料對于水稻之影響

Effect of Continuous Application of Same Nitrogenous Fertilizer on the Yield of Rice

本試驗之目的乃在探討連續施用硫酸銨、氯化銨、硝酸銨鈣與尿素等四種肥料對于水稻與土壤性質之影響，本試驗分別在臺北、新竹、臺中與屏東四處舉行。今年爲第四年之試驗成績，就其結果而言，硫酸銨、氯化銨與尿素三者對谷藁之收量，彼此間差異均不顯著，而硝酸銨鈣則顯著較前三者爲差，至於各地土壤之性質，刻仍繼續化驗中。

3. 有機質與無機質氮肥配合施用試驗

An Experiment on the Proper Combination of Organic and Inorganic Ammonia for Rice

本試驗共十處理，其中五處理爲單施不同分量之堆肥，其他五處理則以不同分量之堆肥與一定量之硫酸銨配合施用，過去兩年之試驗結果，已見於過去年報中，茲不贅述，本年度則注重堆肥之後效作用，即不施用任何肥料，繼續栽培水稻，由其產量可以反映不同量堆肥之持續性，就本試驗結果，在第一期作情形之下，若過去每期作每公頃施用堆肥態氮25公斤區之水稻產量與過去無肥區比較時，其增產仍達到顯著平準，但每期作每公頃施用堆肥態氮100公斤之後效與75公斤者比較時，其差異不顯著，而在堆肥施用當年（即民國44年第一期作者），其兩者差異則屬顯著，此外，在第二期作情形之下，堆肥之後效作用，不現於谷實產量上，而僅現於藁稈收量上，由此結果在與本試驗相似情形之下，每期作每公頃施用堆肥態氮25公斤已足平衡土壤有機物之礦物化作用，若施用超過此數，在維持土壤有機物而言，或有浪費之慮。

4. 植物營養試驗

Experiments on Plant Nutrition

(1) 水稻組織測定之研究：

A Study on Plant Tissue Test for Rice.

本試驗之目的在探討水稻組織中之成分含量與肥料施用量之關係，其方法乃在溫室內舉行盆栽試驗，予以不同之肥料處理，然後種植水稻，在其各生育時期測定莖部汁液中之 N, P 與 K含量，其中 NO_3-N 之測定以水稻液汁滴於磁盆中，加少量硝粉比色之，NH_4-N 測定手續與NO_3—N相同，但所加之試藥爲 Nessler's reagent, P之測定仍將汁液滴於濾紙上，然後加入下列試藥 $(NH_4)_2$ M_0O_4, Benzidin 及 Na-acetate, 以點測驗比色之，K之測定手續與 P相似，但所加之試藥爲 Na-Hexyl 與 HCl 各一滴，經年來試驗結果，僅水稻組織中鉀之含量與肥料施用量之關係較爲明顯，而氮與磷較差，現仍在改進檢定方法試驗中。

(2) 微量要素對于蕃茄連作之影響試驗：

The Effect of Trace Elements on the Continuous Cultivation of Tomatoes.

蕃茄常因連作而生育不良，是否由於微量要素之缺乏，尚不得而知，本試驗乃以錳、硼、銅與鋅處理連續栽培蕃茄之土壤，在溫室內舉行盆栽試驗，經三次連續栽培試驗結果，上述四種微量要素對于蕃茄之效應

尙不顯著。

四、農產化學研究
Searches on the Chemistry of Agricultural Products

1. 飼料蛋白質資源調查研究
Studies on the Sources of the Protein Feedstuffs in Taiwan

民國四十四年度仍繼續進行臺灣省產主要綠肥作物(子實)一般成份分析外，詳就銀合歡、虎爪豆進行飼料化試驗研究；其詳細報告，部份已見於本所「農業研究」"銀合歡飼料化試驗"一編。茲將重要試驗成績摘錄於下：

(一) 銀合歡飼料化試驗

(1) 銀合歡種子組成及植物鹼分布：

區分	皮	肉
機械的組成	48.7%	51.3%
植物鹼分布	0.35	6.15

(2) 粉碎原料浸漬(3小時)效果：

鹽酸濃度(%)	0	1	2.5	5
蛋白質溶出量	11.75%	15.69%	12.26%	11.98%
植物鹼溶出量	59.2	86.2	94.4	9.44
收量	67.5	65.0	60.7	51.5

(3) 原粒煮沸(水30分～溶劑30分～水10分)效果：

處理溶劑	H_2O	$N/_{10}H_2SO_4$	$N/_{10}NaOH$
蛋白質溶出量	7.36%	7.36%	7.36%
植物鹼溶出量	75.4	69.9	81.8
收量	84.0	80.0	80.0

(4) 銀合歡飼料化(水煮30分～碱煮30分～水煮洗滌)成績：

成份	原料乾物	收率(81%)計算處理物乾物	差額
灰份	3.54%	3.04%	− 0.50%
粗蛋白	33.40	27.98	− 5.42
脂肪	8.13	4.90	− 3.23
纖維	10.35	10.25	− 0.10
可溶無氮物	44.58	34.84	− 9.74
純蛋白	27.35	27.95	+ 0.60
澱粉	28.91	22.78	− 6.13
單寧	3.62	0	− 3.62
植物鹼	7.47	1.62	− 5.85

(二) 虎爪豆飼料化試驗

虎爪豆飼料化在初步試驗結果似可以 10 倍量水浸漬粉碎原料 1 小時，得抽出有毒成份 Dopa 約及原來之 90 %以上；有毒成份定量方法爲 L.E. Arnow 之 Nitroso 化呈色反應比色法，利用日本島津製作所出品光電比色計與蒸餾水比色 (510mμ Filter) 測定；結果，虎爪豆有毒成份 Dopa 含量爲 3.73%，其分布狀況如次：

區分	皮	肉
機械的組成	13.2%	86.8%
植物鹼分布	0.08	3.65

五、土壤微生物
Soil Microbiology

1. 魯冰豆根瘤菌接種試驗
Inoculation Studies on the Root Nodule Bacteria of Lupine

本試驗爲探求强力菌種並培養繁殖，用於接種，以期增加綠肥收量爲目的。本年度仍照過去計劃，在平鎭茶業試驗分所及屈尺茶業指導所兩地，選定未耕作魯冰園地，擧行田間接種試驗，供試菌種共三種，L5 號菌種係 43 年度施行盆栽試驗，成績最優菌種，L6 號、L7 號菌種爲 44 年春分離，經培養特性，根瘤形成檢定後，認爲優良而選出參試者。

試驗設計：採取隨機區組，分接種區及無接種區，三重複，試驗小區面積爲 12×0.8 平方公尺，魯冰種子 (黃花種 Lupinus luteus L.) 無消毒，種子量爲 3 克/公尺，經浸漬於各該菌種懸濁液半小時後點播，播種日期屈尺 10 月 28 日，平鎭 11 月 14 日，均無施肥，其他田間管理，均照各地慣行法。

結果：植物生長狀況，播種後 100 天之觀察，兩地差異甚大，平鎭地區因氣候影響，植物生長狀況，附近一帶均不良植株矮弱，葉面細萎而呈淡綠乃至黃綠色，接種區與對照區差異不顯明。屈尺地區者，接種區之生長頗良好，植株旺盛，葉面寬大而呈青綠色，對照者生長頗矮小且軟弱，兩者差異却甚顯明，據 2 月 5 日，生育調查結果，平均株高，L5 號 32.7公分，L6 號 36.4公分，L7 號 34.2公分，對照者僅 14.3公分。現尙在繼續栽培管理中。

植 物 病 理 系
Department of Plant Pathology

一、稻作病害試驗
Experiments on the Rice Diseases

1. 水稻稻熱病抗病育種試驗
Experiment on the Breeding Rice for Blast Resistance

本試驗乃繼續上年度工作，今年度亦曾在秧田中施行人工接種稻熱病菌於各後代之幼苗，感染系統盡予淘汰。在本田除施用多量氮素肥料外，更於稻作分蘗期，避免灌水，使土壤保持乾燥，藉以促進稻熱病之激發，本年度選拔之雜交後代計有 110 品系。

2. 優良稻稻熱病抗病性檢定試驗
Blast Disease Reaction of Rice Varieties

本年試驗稻品種與方法同 42, 43 兩年。今綜合三年來之結果略述如下：

以 90 種（蓬萊 52 種，在來 38 種）稻中，施行人工接種稻熱病菌及在田間利用人爲方法，促進稻熱病之發生，仔細觀察後，發現各品種均被感染，其所不同者，卽病斑擴展情形之差異而已。不易擴大者有光復 1 號、嘉農育 242 號、嘉農育 280 號三種蓬萊稻；高雄大粒清油、臺中茶園種、高雄白茶、臺東烏粒、臺中蟻公包、筠連粘、高雄烏殼清油等在萊稻 7 種亦可稱爲抗病品種。今爲配合優良種推廣及育種之參考，特將病斑能擴大之品種亦詳述其擴大形式、病斑數目以及枯死情形。茲分述如下：

（1） 苗葉病斑外緣爲褐色，內部灰色或淺褐色，病斑有時擴大，但苗很少因此而枯死；於本田多半較一般蓬萊稻抗病，但偶而亦有枯萎之葉片發生。具有上述病徵者其所包括品種有：臺北烏殼、宜蘭白殼軟枝、臺北柳頭仔、新竹雷槌、新竹清油、宜蘭長尾尖、花蓮柳州、臺中白殼、新竹火燒仔烏占、新竹蟻公包、新竹高脚烏占、新竹花螺、低脚烏占、臺中烏尖 2 號、臺中低脚烏尖、半天仔、嘉義格仔、蟻公包、田賦種、低脚、高雄蟻公包、高雄烏粒、臺東烏擔、臺東烏占、臺北低脚柳州、江西3613、永安冷水白、臺北短廣花螺、黑督 4 號、及中農 4 號等。

（2） 苗葉病斑呈灰色，成大面積之圓形或橢圓形，能使稻苗直接青枯，但後期在本田因病斑數目發生較少，具有抗病性，其所包括品種有：新農育 14 號、臺中 155 號、高雄10, 18, 22, 25, 27 號、高雄育 38, 42, 44號、花蓮 5 號等。

（3） 苗葉病斑同（2），在本田病斑數目發生較多。其所包括品種有：農育 1805, 2019 號、新農育 17,24, 31, 72, 73, 76 號、臺中育 43 號、臺中 150, 153、光復 401 號、高雄 24 號、高育 41, 45 號、吉野 1 號、吉神×banda 等。

（4） 苗葉病斑同（2），在本田如遇稻熱病發生，多易成災，影響產量。其包括品種有：農育 2092, 2136號、臺北 7, 8, 11, 121 號、新竹 50 號、臺中育 48 號、臺中 65, 117, 122 號、嘉南 8, 14, 15 號、南育 484, 485, 508號、高育 53 號、花蓮 17 號等。

除以上90品種外，又與本所農藝系合作，將今年舉行桿行試驗品系、高級試驗品種及自國外新引進稻種等，經初次稻熱病人工接種試驗，其結果列於下表：

品種來源及數目	抗病程度及稻種名稱
本所農藝系二行試驗89品系	抗病型：43II-1(芒花尤×光復401)，43II-17(臺中153×包心糯)。 中間型：43II-2(臺中150×赤殼仔)，43II-7(臺中65×紅米舊)。 43II-17(臺中153×包心糯)。

本所農藝系十行試驗62品系	中間型：40II-156(臺中65×嘉南15)，40II-167(臺中65×臺北18)。
本所農藝系高級產量試驗18品種	均爲感病型品種。
區域試驗22種	抗病型：嘉農育242 (CK)，411, 428, 478，臺中171, 179。
日本引進18種	抗病型：綾錦，農林22，荔枝紅〔(由大陸引至日本)(籾)〕，P:No. 2。 中間型：全勝26，關東53。
意大利引進3種	中間型：3°Rizzotto。
美國引進41種	抗病型：Colusa, Arkrose, Supreme Blue Rose 等31種。 中間型：Zenith, $^{15}/_{16}$ Rex (53 No. 84), R-52。
韓國引入16種	均爲感病型品種。

3. 水稻品種對於菌核病抵抗性檢定試驗

Sclerotial Diseases Reaction of Rice Varieties

本試驗供試品種係臺中65號等共25品種，第一期作於1月29日播種，3月3日移植至本田，4月22日舉行人工接種病原，而後觀察其品種間之抗病性。本年度第二期作試驗期間之氣候順調，稻之生長亦佳，故此病之蔓延較少，因此各品種間抗病程度之差異均不顯著。茲將第一期作觀察結果列表如次：(每種病害僅取20穴爲調查計算樣本)

品種名	病名	被害率	產量 (gr/20hill) 總量	精選量	粃量	品種名	病名	被害率	產量 (gr/20hill) 總量	精選量	粃量
苗栗34號	紋枯病	23.3	360.0	340.0	20.0	農育1804號	紋枯病	24.2	37.50	362.5	12.5
	小黑菌核病	25.0	402.0	367.5	34.5		小黑菌核病	27.5	395.0	325.0	70.0
	CK 紋	53.2	407.5	387.5	20.0		CK 紋	47.0	367.5	350.0	17.5
	CK 小	13.4					CK 小	47.0			
嘉義晚2號	紋枯病	21.5	351.5	337.5	14.0	臺農45號	紋枯病	28.3	377.5	355.0	22.5
	小黑菌核病	31.5	387.5	370.0	17.5		小黑菌核病	30.0	405.0	390.0	15.0
	CK 紋	27.5	385.0	357.5	27.5		CK 紋	9.5	385.0	362.5	22.5
	CK 小	4.0					CK 小	5.4			
臺中糸46號	紋枯病	4.0	367.5	357.5	10.0	農育1805號	紋枯病	28.3	412.5	397.5	15.0
	小黑菌核病	5.0	330.0	317.5	12.5		小黑菌核病	46.0	405.0	380.0	25.0
	CK 紋	27.8	345.0	325.0	20.0		CK 紋	26.1	415.0	395.0	20.0
	CK 小	36.5					CK 小	17.0			
臺北8號	紋枯病	24.5	390.0	375.0	15.0	旭	紋枯病	25.8	360.0	340.0	20.0
	小黑菌核病	38.0	407.5	377.5	30.0		小黑菌核病	43.5	362.5	332.5	30.0
	CK 紋	10.8	382.5	360.0	22.5		CK 紋	28.9	400.0	375.0	25.0
	CK 小	30.5					CK 小	30.5			
嘉南15號	紋枯病	32.0	365.0	330.0	35.0	臺中153號	紋枯病	42.0	355.0	330.0	25.0
	小黑菌核病	15.0	380.0	352.5	27.5		小黑菌核病	24.0	407.5	390.0	17.5
	CK 紋	11.7	385.0	350.0	35.0		CK 紋	20.3	412.5	392.5	20.0
	CK 小	8.6					CK 小	4			

	紋枯病		22.6	355.0	335.0	20.0		紋枯病		43.5	380.5	357.5	25.0
臺中65號	小黑菌核病		13.5	340.0	317.5	22.5	嘉南2號	小黑菌核病		7.5	365.0	355.0	10.0
	CK	紋	13.2	380.0	360 0	20.0		CK	紋	12.0	382.5	355.0	27.5
		小	20.0						小	13.5			
	紋枯病		29.2	415.0	399.5	22.5		紋枯病		18.2	360.0	342.5	17.5
農育1830號	小黑菌核病		23.5	415.0	387.5	27.5	高雄18號	小黑菌核病		30.5	347.5	337.5	10.0
	CK	紋	28.6	437.5	427.5	10.0		CK	紋	10.9	415.0	405.0	10.0
		小	43.5						小	34.0			
	紋枯病		26.9	397.5	392.5	5.0		紋枯病		29.7	365.0	345.0	20.0
光復401號	小黑菌核病		27.5	372.5	357.5	15.0	臺中154號	小黑菌核病		20.5	375.0	355.0	20.0
	CK	紋	11.3	400.5	380.0	22.5		CK	紋	5.0	402.5	380.0	22.5
		小	22.0						小	13.0			
	紋枯病		42.3	385.0	350.0	35.0		紋枯病		49.2	362.5	340.0	27.5
臺中162號	小黑菌核病		42.0	387.5	365.0	22.5	臺中150號	小黑菌核病		17.5	375.0	355.0	20.0
	CK	紋	9.9	405.0	370.0	35.0		CK	紋	4.0	387.5	377.5	10.0
		小	27.5						小	14.0			
	紋枯病		37.7	355.0	332.5	37.5		紋枯病		35.9	382.5	355.0	27.5
光復1號	小黑菌核病		26.0	330.0	302.5	27.5	臺農尤8號	小黑菌核病		20.5	345.0	325.0	20.0
	CK	紋	35.5	367.5	360.0	7.5		CK	紋	47.7	400.0	372.5	30.5
		小	36.0						小	56.0			
	紋枯病		45.7	310.0	285.0	25.0		紋枯病		31.5	345.0	322.5	22.5
新竹4號	小黑菌核病		8.5	305.0	285.0	20.0	臺農38號	小黑菌核病		14.5	397.5	372.5	25.0
	CK	紋	14.7	342.5	285.0	42.5		CK	紋	22.6	360.0	329.5	30.5
		小	22.0						小	23.0			
	紋枯病		42.5	407.5	385.0	22.5		紋枯病		10.7	222.5	202.5	20.0
苗栗36號	小黑菌核病		47.5	382.5	370.0	12.5	白米粉	小黑菌核病		1.5	257.5	235.0	22.5
	CK	紋	43.3	417.5	400.0	17.5		CK	紋	33.3	255.0	235.0	20.0
		小	19.0						小	16.0			
	紋枯病		17.2	402.5	385.0	17.5							
嘉南8號	小黑菌核病		14.0	402.5	385.0	17.5							
	CK	紋	40.1	425.0	405 0	20.0							
		小	32.0										

4. 稻熱病藥劑防治試驗

Experiment on the Fungicide to Control the Rice Blast

茲將初步試驗結果摘述如下：

（1） Ceresan 石灰防治稻熱病之效果較石灰波爾多液爲佳，但距病原接種日期越久，效力越低，其保護作用僅達3天，石灰波爾多液更差。

（2） 以上面所述兩種藥劑防治穗稻熱病噴撒三次者其效果較二次者爲高。

（3） 撒佈 Ceresan 石灰者其產量比對照區可減少 20～40%的損失，而石灰波爾多液則爲10～25%。

（4） 當出穗前後撒佈 Ceresan 石灰，對穗稻熱病比對照區可減少 45～70%的被害，而石灰波爾多液者約 20～65 %。僅于出穗後撒佈一次者，其效果則不及前者。

（5） 節稻熱病之防治，當出穗後撒佈者較爲有效。

（6） 無論出穗前抑後僅撒佈 Ceresan 石灰一次者，其產量比對照區均可減少 10～30%的損失，石灰波爾多液，則較差(以上試驗係在臺北本所舉行)。

5. 稻菌核病藥劑防治試驗

Experiment on the Fungicide to Control the Sclerotial of Rice

本試驗供試藥劑爲 Ceresan-lime, Captan, Fermate, Bordeaux mixture 等四種；藥劑之撒佈時期分爲病原菌接種前後；病原菌爲紋枯病及小黑菌核病菌兩種。

本年度第一期作開始於4月22日舉行人工接種，5月16日觀察各處理區之罹病情形。觀察結果，以撒佈石灰波爾多液之區被害程度較輕。

二、甘藷縮芽病試驗
Experiments on the Bud-Atrophy Disease of Sweet Potatoes

1. 病原菌初步生理試驗（一）
A Primary Studies on the Physiological of the Pathogen

(1) 在玉米培養基上分生胞子形成與溫度之關係

以生長20日後之接種原 (inoculun)，移接於玉米培養基上(新製)，pH 6.2，一星期後檢查其分生胞子之形成。在22°-28°C之範圍可謂適溫，19°C分生胞子形成比前者多延長兩星期，其量亦少，16°-0°C、31°-37°C不但不形成胞子，亦幾乎不發育，37°C在20日後再移於最適溫度亦不再發育生長。

(2) 此病原菌之生長與 pH 值之關係

以 Czapek's solution 配備各種不同 pH 2.5-9.0（殺菌後測者），培養後保溫25°C，每星期觀察一次，歷三星期之結果，pH 4.5-9.0之範圍均能生存，但發育最適 pH 在6.5-7.5，3.5-4.0稍可發育，3.0則不發育。

(3) 培養於各種 pH 之指示劑試驗

由臺北及臺中試驗所栽培之甘藷，選其捲曲部與不捲曲部之病斑，分離之病原共六管，雖其菌落之色多少不同，但經培養於各種指示劑之 Czapek's 培養基上，比較試驗(保溫28°C)，因生長甚緩，故每隔十天，觀察一次，共歷一個月，其原來 pH 4.7-5.4 結果都呈 3.7-3.9 之反應。

2. 發病流行期與氣候之關係
Relation of the Climate to the Prevalance of Bud-Atrophy Disease of Sweet Potatoes

此病發生在多雲霧高原地帶，或低窪排水不良空氣不流暢之地區，以及山地被長期雨露浸漬者，自1947年以來在臺北曾利用本所甘藷品種保留栽培區，以及農家栽培者爲觀察發病期之材料，認爲霪雨霏霏之季節，發病特甚，旱魃之年，幾乎息滅，不僅北部如是，卽中南部亦不例外。據一般田間調查，都認爲高溫多濕爲發病主因，然按年來試驗觀察結果，獲悉此病原在各種培養基上，其最適溫度在 20°-28° 之範圍，侵入寄主適宜之相對濕度在90%-95%，但相對濕度80%以上卽可侵入，80%以下則不易感染，故以臺灣地理環境而論，其發病期實與濕度之關係更爲密切。

臺灣平原地帶，自四月後，每月平均溫度皆在20°C以上，故感染與濕度大小之關係特顯，於是此病之流行期，都與雨季來臨相符。北部之流行期開始於十一月，至翌年五月後則漸息(但十月以後氣候條件漸離甘藷栽培之環境)。有時六七月間有霪雨，或陰熱多霧窪濕之區，發病亦多。南部流行期開始於六月中旬，流行猖獗，則在七、八月至九月中旬，故有採苗不得之患，十月後卽漸減少。中部在八月間較流行，但不若北部與南部有顯著流行期。其發病之情形，全視乎栽植之品種，若易感染品種，則被害甚。至東部西部有甘藷栽植區亦有此病發生，其流行期亦都在雨季。

3. 抗病性品種之檢定試驗
Bud-Atrophy Disease Reaction of Sweet Potatoes

利用罹病之諸蔓與欲檢定之 12 品種間植，結果最抗此病之品種有那川侍覇屋、P 30，其次爲長濱 17 號、白便利(檢定 12 品種係由 82 品種中選出者)。

三、園藝作物病害調查
Survey of Gardening Crop Diseases

自四十四年開始，逐月在臺北市郊螢橋、溪州、南機場、東園、西園、港仔嘴、菜寮、後埔、頂崁、五谷廟、保佑村、水滴埔、樓仔厝、分子尾、士林、社仔等地擧行調查。茲將十二月份調查結果列記如下：

作物名	病名	調查株數	罹病株數	罹病率(%)	備考
白菜	1. 白菜露菌病	1,700	366	21.53	本病發生甚爲普遍，※苗期無感染，生長期較多，收穫期最劇。
	2. 白菜炭疽病	700	36	5.14	苗期無感染，生長期、收穫期爲害程度均較輕。
	3. 白菜毒素病	200	19	9.50	苗期無感染，生長期、收穫期均有感染，受害株數雖少，但爲害程度甚劇。
甘藍	1. 甘藍露菌病	3,144	2,045	65.04	本病發生甚爲普遍，生長期多在外層 3-4 葉發現，爲害程度不甚重，收穫期多在外層 6-7 葉或葉球部份發現，爲害程度甚重。
	2. 甘藍菌核病	1,000	40	4.00	生長期爲害程度尚輕，僅有葉基部腐爛，收穫期爲害甚劇，有部份全葉球受害乾枯。
花椰菜	花椰菜露菌病	400	380	95.00	在未開花時爲害程度尚輕，在開花者爲害甚劇，本病發生甚爲普遍。
球莖甘藍	球莖甘藍露菌病	200	120	60.00	本病發生甚爲普遍，正在結莖者感染較少，近收穫期者較重。
蘿蔔	1. 蘿蔔露菌病	800	493	61.63	本病發生甚爲普遍，生長期爲害程度較輕，收穫期爲害甚劇，有部份全株每葉皆有感染。
	2. 蘿蔔毒素病	200	41	20.50	生長期及收穫期感染均少，爲害程度亦較輕。
菠薐菜	1. 菠薐菜露菌病	400	155	38.74	本病發生甚爲普遍，苗期多在外層葉發現，爲害較劇者萎凋枯死，在開花期者雖不致死，但爲害程度重。
	2. 菠薐菜炭疽病	200	180	90.00	本病發生不普遍，苗期無感染，開花期感染雖多，但其程度不如露菌病之重。
萵苣	1. 萵苣菌核病	144	9	6.25	感染株數雖少，但爲害程度甚劇，有部份病株已全株倒下枯死。
	2. 萵苣斑點病	400	195	48.75	本病發生不普遍，僅在保佑村發現，在生長期之植株感染，較劇者病葉腐爛枯死。
	3. 萵苣褐斑病	200	5	2.50	此病發生甚少，爲害程度亦輕。

蔥	1. 蔥小菌核病	800	438	54.75	本病發生甚爲普遍，生長期爲害較輕，收穫期甚劇，有些地區其枯葉較青葉多。
	2. 蔥黑斑病	200	200	100.00	本病發生不普遍，僅在保佑村，開花結實期之植株上發現爲害程度較重，甚多青葉皆自病斑部折斷。
	3. 蔥黑澁病	400	400	100.00	本病發生普遍，但僅在開花結實期之植株上發現，爲害程度甚劇，甚多葉及花梗因受害乾枯。
	4. 蔥汚點病	500	289	57.80	爲害程度甚輕，僅在下葉 1-2 葉發現。
芷菜	芷菜汚點病	200	200	100.00	本病發生不普遍，僅在後埔之植株上發現。
芹菜 茼蒿 皺萱 胡蘿蔔					均無病害發現。

※近來一般農家爲提高售價及土地之利用，故蔬菜栽培時期不一。

應 用 動 物 系

Department of Economic Zoology

一、殺蟲藥劑毒理試驗

Experiments on Toxicology of Insecticides

1. 害蟲對殺蟲藥劑抵抗性之測定

The Measurment of Resistance of Insect Pests to Insecticides

本年繼續飼養瓜斑蠅，測定其對 DDT, Aldrin, Toxaphene Lindane 及 Chlordane 五種藥劑之抵抗性，各藥劑以同一之藥量經六世代之試驗，重複三次，結果得知瓜斑蠅對 DDT 及 Aldrin 顯有抗毒之現象，至於 Toxaphene, Lindane 及 Chlordane 則尚不顯著，現試驗尚在繼續進行中。此外並用切片方法觀察瓜斑蠅之內部組織形態，俟將來獲得具顯著抗毒性之瓜斑蠅，再切片研究其內部形態檢視其組織有無改變，以作一比較。

2. 積穀拌藥防治害蟲表證試驗

Field Trials of Stored Grains in Mixing with Insecticides to Control Insect Pests

利用靈丹及保粒寧浸孕粉劑與積穀（如稻穀、藷簽、高粱、小麥等）拌和後，分別在本省北、中、南各縣市及金門縣七大倉庫內大量儲藏，於民國 43 年 1 月開始，至同年 8 月結束，倉儲期間，每隔兩個月抽取樣品一次，檢查其害蟲種類、密度及其死亡率。其結果如下表：

表一　積穀混拌粉劑六個月後檢查生活害蟲每百公升中之密度

供試倉庫地點	積穀種類	保粒寧1:500 活蟲密度	保粒寧1:500 指數	保粒寧1:700 活蟲密度	保粒寧1:700 指數	0.2%靈丹1:500 活蟲密度	0.2%靈丹1:500 指數	0.2%靈丹1:800 活蟲密度	0.2%靈丹1:800 指數	0.5%靈丹1:800 活蟲密度	0.5%靈丹1:800 指數	對照 活蟲密度	對照 指數
臺北市臺灣大學農場	蓬萊谷*	2,200.0	30.3	—	—	241.7	3.3	—	—	1,125.0	15.5	7,258.3	100
臺北縣樹林鎮農會	蓬萊谷*	391.7	30.3	741.7	57.4	33.3	2.6	33.3	2.6	75.0	5.8	1,291.7	100
臺中縣內埔鄉農會	蓬萊谷	108.3	8.6	350.0	27.9	44.4	3.5	58.3	4.7	66.7	5.3	1,255.6	100
高雄市第一碾米廠	在來谷	0	0	50.0	2.5	8.3	0.4	0	0	0	0	1,966.7	100
嘉義市嘉義農業試驗分所	甘藷簽**	106.5	23.3	218.2	47.7	149.3	32.6	99.0	21.6	124.7	27.2	457.8	100
臺南縣新化鎮農家	甘藷簽**	288.0	107.2	—	—	33.8	12.6	23.7	8.8	35.0	13.1	265.7	100
福建省金門酒廠	高　粱	113,600.0	125.9	—	—	2,000.0	2.2	—	—	5,000.0	5.5	90,200.0	100
福建省金門酒廠	臺灣小麥	—	—	—	—	—	—	—	—	400.0	1.7	23,800.0	100
福建省金門酒廠	金門小麥	118,400.0	533.3	—	—	1,000.0	4.5	—	—	—	—	22,200.0	100

* 拌粉後貯藏期爲四個月。　　**活蟲密度係每公升中之活蟲密度。

指數係指各處理區對照組之活蟲密度爲 100 所計算者。

結論：稻穀處理組內，在倉儲期間之最初兩個月內，靈丹組中之活蟲率指數在 0～5.5 之間，保粒寧組爲 2.9～16.1 之間，經過 4 個月後，前者處理組害蟲密度之增加甚微，而後者則較前者高達 8 倍左右。依表一之結果觀之，靈丹組均較保粒寧組爲優甚多。

3. 靈丹對於高等動物之毒害試驗

Studies of Toxicity of Lindane to Domestic Animals

靈丹對於高等動物之測定乃於本年初夏開始，以來亨鷄、土番鴨、及實驗室小白鼠爲供試材料，各組以靈丹浸孕粉劑混入飼料中給養動物，或以靈丹粉劑直接强迫動物吞服，每日一次，如是飼育半年，將供試動物交國立臺灣大學家畜病院作大體解剖。茲將飼育經過列如下表：

表一　靈丹粉劑飼育來亨鷄體重增加率

秤重日期	A 組			B 組			對照組	
	飼料含藥量	體重(克)	增加率(%)	飼料含藥量	體重(克)	增加率(%)	體重(克)	增加率(%)
六月一日	10ppm	686.3	—	4ppm	777.8	—	469.9	—
七月一日	10ppm	1,244.3	81.3	4ppm	1,162.5	49.5	864.4	83.9
八月一日	50ppm	2,100.0	68.8	4ppm	1,762.0	51.6	1,860.4	115.2
九月一日	1,000mg	2,400.0	14.3	1,000mg	2,193.8	24.5	2,493.8	34.0
十月一日	1,000mg	2,482.5	3.4	1,000mg	2,291.3	4.4	2,520.0	1.1
十月十六日	2,000mg	2,500.0	0.7	2,000mg	2,460.0	7.4	2,565.0	0.2
十一月一日	2,000mg	2,440.0	—	2,000mg	2,250.0	—	2,360.0	—
十一月十六日	2,000mg	2,660.0	9.1	2,000mg	2,205.0	—	2,495.0	5.7
十二月一日	2,000mg	2,655.0	—	2,000mg	2,300.0	4.3	2,435.0	—
十二月十六日	2,000mg	2,170.0	—	2,000mg	2,280.0	—	2,405.0	—

註：ppm 係指飼料中含有靈丹每百萬分之幾，mg 係指每鷄隻每日直接餵入0.2%靈丹粉劑之藥量。

表二　靈丹粉劑飼育土番鴨體重增加率

秤重日期	C 組			D 組			對照組	
	飼料含藥量	體重(克)	增加率(%)	飼料含藥量	體重(克)	增加率(%)	體重(克)	增加率(%)
六月三日	2ppm	120.4	—	4ppm	102.5	—	116.3	—
七月三日	2ppm	460.5	282.5	4ppm	408.8	298.8	468.8	303.1
九月一日	1,000mg	1,350.0	193.2	1,000mg	1,350.0	230.2	1,148.0	144.9
九月十六日	2,000mg	1,870.0	38.5	2,000mg	1,840.0	36.3	1,980.0	72.5
十一月一日	2,000mg	1,940.0	3.7	2,000mg	1,920.0	4.3	2,075.0	4.8
十一月十六日	2,000mg	2,145.0	10.6	2,000mg	2,125.0	10.0	2,210.0	6.5
十二月一日	2,000mg	2,160.0	0.7	2,000mg	2,155.0	1.4	2,315.0	4.8
十二月十六日	2,000mg	2,125.0	—	2,000mg	2,100.0	—	2,305.0	—

註：ppm 係指飼料中含有靈丹每百萬分之幾，mg 係指每鷄隻每日直接餵入0.2%靈丹粉劑之藥量。

表三　靈丹飼育小白鼠體重增加率

秤重日期	10ppm 組		4ppm 組		2ppm 組		對照組	
	體重(克)	增加率(%)	體重(克)	增加率(%)	體重(克)	增加率(%)	體重(克)	增加率(%)
九月廿七日	14.0	—	14.5	—	14.0	—	14.5	—
十月十一日	24.5	75.0	24.5	69.0	23.5	67.9	26.5	82.8
十月廿一日	29.0	18.4	32.0	30.6	27.5	17.0	33.5	26.4
十一月一日	40.5	39.7	44.0	37.5	39.5	43.6	43.0	28.4

十一月十一日	46.5	14.8	46.5	5.7	49.0	24.0	45.5	5.8
十一月廿一日	49.0	4.4	49.0	4.4	49.5	1.0	49.5	8.8
十二月一日	50.5	3.1	52.3	6.7	52.0	5.0	56.5	14.1
十二月十一日	49.5	—	54.5	4.2	53.5	2.9	54.0	—
十二月廿一日	49.0	—	53.0	—	53.0	—	54.5	0.9
十二月卅一日	55.0	1.2	56.5	6.6	53.0	—	54.0	—

註：體重係小白鼠二頭之和。

結論：上述各處理組中，不論靈丹飼食量之多寡，對於供試動物之體重增加率，與對照組比較，並無差異。且經家畜病院之解剖結果，檢查動物之皮下、口、咽喉、食道、胃、小腸、大腸、腹腔等，均與正常無異，證明其無中毒病變。

4. 氯烴殺蟲藥劑對瓜斑蠅及穀象之毒力比較試驗

Comparative Toxicities of Some Chlorinated Hydrocarbons to Cucumberfly and Grain Weevil.

採用 Aldrin, Chlcrdane, DDT, Lindane 及 Toxaphene 等五種乳劑，以其殘餘延毒作用，測定各種藥劑對于瓜斑蠅與穀象之致死量中率 (LD_{50})，結果如下表：

五種藥劑之殘餘延毒作用對于瓜斑蠅及穀象致死量中率之測定

昆蟲類別	致死量中率 (LD50:mg/ft²)				
	Aldrin	Chlordane	DDT	Lindane	Toxaphene
瓜斑蠅 (Chaetodacus cucurbitae Cog.)	1	2	50	1	30
穀象 (Citophius oryzae Linn.)	5	60	150	2.5	450

5. 水稻螟害新藥劑比較毒效試驗

Comparative Toxic Effects of Some Newer Insecticides on Paddy Borer

本項試驗於本年1月間開始，分別在本所及嘉義二地舉行，前者均爲室內各種藥劑殺蟲毒力之測定，後者純爲田間藥劑應用之防治試驗，採用藥劑計分爲 Alkron, Chlorthion, Diazinone, Dipterex, Folidol, Malathion, Metasystox, Parathion, PM, Systox 等十種有機磷化物及氯烴化物 Endrin 一種。茲將各種藥劑室內毒力比較試驗結果簡列如下各表：

表一 九種有機磷殺蟲藥劑防治三化螟初齡幼蟲之初效 (Initial toxicity) 比較

藥劑類別	施用濃度	供試株數	枯心株數	枯心率(%)	初效指數
Folidol	1:2,000	89	1	1.4	100(標準)
	1:4,000	101	4	4.0	100(標準)
Alkron	1:2,000	75	5	6.8	94.5
	1:4,000	94	12	12.8	90.8
Chlorthion	1:2.000	90	0	0	—
	1:4,000	81	2	2.5	101.6
Diazinone	1:2,000	65	4	6.3	94.0
	1:4,000	69	6	8.9	94.9
Malathion	1:2,000	64	22	34.1	66.8
	1:4,000	79	36	45.8	56.5
Metasytox	1:2,000	73	45	61.6	38.9
	1:4,000	69	48	69.6	31.7
Parathion	1:2,000	62	3	4.8	96.6
	1:4,000	104	9	8.7	95.1
P. M.	1:2,000	84	1	1.3	100.1
	1:4,000	116	6	5.3	98.6

Systox	1:2,000	75	12	15.6	85.6
	1:4,000	80	25	31.2	71.7
Check	—	98	82	83.7	—

表二　六種有機磷殺蟲藥劑防治抽穗期水稻莖中三化螟中齡幼蟲毒效比較

藥劑種類	稀釋倍數	幼蟲生死個數		死亡率(%)	毒效指數
		生	死		
Folidol	1:1,000	2	13	86.7	100
	1:1,200	3	22	88.8	100
Chlorthion	1:1,000	24	10	29.4	33.9
	1:2,000	30	8	21.1	23.8
Metasystox	1:1,000	11	3	21.4	24.7
	1:2,000	31	4	11.4	12.8
Parathion	1:1,000	3	56	94.9	109.5
	1:2,000	0	11	100	112.6
P. M.	1:1,000	1	39	97.5	112.5
	1:2,000	4	20	83.3	93.8
Systox	1:1,000	24	8	25.0	28.8
	1:2,000	25	7	21.9	24.7
Check	—	41	0	0	—

表三　四種有機磷殺蟲藥劑防治前期水稻葉鞘中三化螟初齡幼蟲毒效比較

藥劑種類	稀釋濃度	幼蟲生死個數		總數	死亡率(%)	校正死亡率(%)	毒效指數
		生	死				
Folidol	1:1,000	1	14	15	93.3	92.9	100
	1:2,000	2	17	19	89.5	88.9	100
	1:4,000	3	16	19	84.2	83.4	100
Chlorthion	1:1,000	3	14	17	82.4	81.5	87.7
	1:2,000	3	11	14	78.6	77.5	87.2
	1:4,000	5	11	16	68.8	67.2	80.6
Diazinone	1:1,000	2	24	26	92.3	91.9	98.9
	1:2,000	4	25	29	86.2	85.5	96.2
	1:4,000	6	12	18	66.7	64.9	77.8
P. M.	1:1,000	1	12	13	92.3	91.9	98.9
	1:2,000	2	17	19	89.5	88.9	100.0
	1:4,000	3	19	22	86.4	85.7	102.8
Check	—	19	1	20	5.0	—	—

表四　Endrin 乳劑對三化螟幼蟲之延毒藥效比較

施用濃度 (ppm)	噴藥後逐日檢查稻株枝心苗率及供試稻株株數								不同日數之最低差異顯著平準	
	1 日		4 日		8 日		37 日		1:19	1:99
300	0 0	62	3.5(3.5)	57	11.4(11.5)	71	74.0(73.8)	91	4,148	9,568
250	2.9(2.9)	69	7.3(7.3)	55	18.2(18.3)	66	71.6(70.9)	86	18,297	33,586
200	9.2(9.2)	66	15.1(15.2)	80	32.5(32.6)	83	75.8(75.8)	95	5,782	10,613
150	10.6(10.7)	75	22.5(22.6)	58	29.7(29.8)	69	75.8(77.5)	92	12,251	22,488
100	15.0(15.4)	78	34.5(34.6)	90	45.3(45.3)	90	77.5(78.3)	90	10,564	19,392
Check	80.6(80.5)	108	82.3(82.3)	80	80.9(80.9)	89	78.5(84.4)	104	—	—

不同濃度之	1:19	2,448	3.548	4,294	8,086	— —
最低差異顯著平準	1:99	4,061	5,564	6,733	12,681	— —

表五　越冬三化螟幼蟲與藥劑表面接觸時間不同致死率之測定

藥劑種類	施用藥量 (mg/M²)	接觸時間 (分)	死亡率 (%)
Folidol	41	5	100
		2	80
P. M.	44	5	100
		2	40
Diazinone	53	120	100
		90	90
		5	70
		2	10
Dipterex	44	120	100
		90	40
		15	30
		5	20
		2	0
Check		120	0

表六　遺株內三化螟幼蟲藥劑防治室內試驗

藥劑種類	施用濃度 (倍)	遺株高度 16±1cm 供試蟲數	16±1cm 死亡率(%)	8±1cm 供試蟲數	8±1cm 死亡率(%)
46.6%	1:1,000	34	9.7	37	7.1
Folidol	1:2,000	23	0	25	2.8
50%	1:1,000	31	2.4	24	7.9
P.M.	1:2,000	24	0	26	0
60%	1:1,000	36	3.7	35	1.9
Diazinone	1:2,000	24	0	31	0
50%	1:1,000	30	3.3	30	6.7
Dipterex	1:2,000	24	0	33	3.7
Check	—	33	0	33	0

結論：本試驗雖尚未完成，然至本年底爲止，所得之結果，可歸納下列數點：

（1）　供試九種有機磷化物中，以殺蟲毒效言，其指數爲：(註1)

a. 施藥後接種之殺螟初效(註2)

Chlorthion (101.6)＞Folidol 100)＞PM (99.4)＞Parathion (95.9)＞Diazinon (94.5)＞Alkron (92.7)＞Systox (78.7)＞Malathion (61.7)＞Metasystox (35.3)

b. 接種後施藥之殺螟毒效(註3)

註 1：供試各種藥劑之殺蟲毒效成份 (toxic ingredients) 甚不相同，但各種藥劑均爲各國廠家特有配合式之商品，爲便於將來田間試驗與推廣應用及藥劑之費用成本計，以其原液之配合式爲標準，然後以同等倍數之水稀釋之，故其毒效指數乃以同等級之稀釋倍數爲準，藉作比較，不以有效成分爲比較單位。

註 2：依照表一毒效指數欄內各兩種稀釋濃度之平均數。

註 3：除 Chlorthion 採自表三之資料外，餘均照表二之毒效指數欄內之兩種稀釋濃度之平均數。

Parathion (111.0)>PM (103.2)>Folidol (100)>Diazinon (97.6)>Chlorthion (28.8)>Systox (26.8)>Metasystox (18.8)

（2） Chlorthion 之殺螟初效作用爲各藥劑之冠，但螟蟲已蛀入水稻葉鞘或莖內之後，則其毒效有極顯著之降低。

（3） PM 對于螟蟲之毒力不稍遜於 Folidol，但其 Parathion 含量約及 Folidol 與 Parathion 乳劑之半，而 Malathion 之殺螟毒力不强（見表一），依照上列數表之結果觀之，頗有增效作用 (Synergist) 之現象，此點當容日後續作試驗證實之。

（4） Diazinon 之殺螟毒效頗佳，一般施用效果，爲 Folidol 之90%以上。根據該藥之出品公司Geigy Co. 之試驗，其對于高等動物之毒害輕微，應用時頗爲安全，此外尙有 PM, Chlorthion 等之毒害均較 Folidol 爲輕微，如將來供試小動物毒理之測定證實後，則 Diazinon 與 PM 兩種藥劑足可代替 Folidod 之用途。

（5） 根據試驗時檢查螟蟲死亡率之情形觀之，螟蟲之寄生於成長之水稻中，因寄生部位之不同，對于毒效之差異頗大；寄生在葉鞘部位之螟幼蟲，較之寄生在稻莖中者容易被毒死。此外螟幼蟲之齡期、寄主水稻之生長時期與品系施用藥劑時之氣溫與其他之環境因子，均與藥劑之毒力及毒效有關，故尙須作更進一步之研究。

（6） Endrin 乳劑對於水稻螟害之殘餘延毒作用至佳，以 300ppm 濃度每欉施噴藥量5ml，經過 8 天後接種三化螟初齡幼蟲，與該藥之殺螟初效比較，能減少螟害達 85 %以上，經過 37 天後，其延毒作用仍能減少爲害 12 %，至第 8 天以後之試驗容繼續試驗後再作報導。

（7） 臺灣越冬螟幼蟲多留在收穫稻穀後之水稻遺株中，本試驗曾利用 Folidol 等噴佈於遺株上，其殺蟲毒效甚微（表六）

二、害 蟲 研 究
Studies on Insects

1. 三化螟蟲藥劑防治與其生態之關係
Effects of Certain Ecological Factors upon the Chemical Control of the Paddy Borer

（一） 室內試驗：本年所測定之藥劑共有 Pax 乳劑（荷蘭製）、Alkron 乳劑(美製)、Parathion乳劑(美製)、PM 乳劑（日本混製）、Diazinon 乳劑(瑞士製)、Chlorthion 乳劑（西德製）、Dipterex 乳劑(西德)、Dipterex 可濕性粉劑(西德)、Metasystox 乳劑(西德)、Systox 乳劑（西德）及 Folidol 等11種，其中 Diazinon 及 PM 二種乳劑對三化螟幼蟲之毒力與現行推廣之 Folidol 乳劑相類同，可用爲 Folidol 乳劑之替代藥物。茲將其試驗結果摘錄如下：

（1） PM 及 Diazinon 乳劑對三化螟幼蟲之毒力受幼蟲齡期之影響比 Folidol 乳劑更大，故利用該二種藥劑代替 Folidol 乳劑，對於選擇適當之使用時期尤爲重要。

（2） 使用 PM 或 Diazinon 乳劑防治三化螟幼蟲應當盡早在幼蟲尙留居於葉鞘部位時施佈，若待其蛀入莖心以後，即幼蟲未達第 2 齡期，亦難使其中毒致死。

（3） PM 及 Diazinon 乳劑之毒力不能透過水稻組織殺死潛居莖中之三化螟幼蟲，故在水稻成長時期使用此劑，須將其藥液施於莖株或葉鞘部位，才能收到良好之治蟲效果。

（4） PM 及 Diazinon 乳劑對三化螟，幼蟲之毒效迅速，若施用得法，在施藥以後經過半小時其毒力已充分發揮，此時縱降大雨，亦不致減損其治蟲效果。

（二） 田間試驗：現行推廣之治螟藥劑 Endrin、Folidol、P M 及 Diazinon 等乳劑之治蟲效果，都受

施藥時期之影響，據本年度田間試驗結果，證實 Endrin 乳劑1：800倍濃度在螟蛾大發生期使用，或 Folidol、P M 及 Diazinon 乳劑在螟蛾大發生後之第10日使用，都能達到理想之治蟲效果。

2. 水稻稈蠅生態之調查

Observations on the Paddy Leaf-piping maggot

此項調查工作係繼續上年度在臺北區進行。茲就調查結果略述於後：

水稻稈蠅在田間發生消長

水稻稈蠅在水稻田中發生消長，似有隨水稻植株生長之關係，或其對食料之選擇力特强之故，即在稻株幼嫩時較易受稈蠅之侵害，其雖自3月下旬以迄11月下旬在田間均有活動，但以稻株在45公分以下受害較爲嚴重，此即因葉組織受破壞，生長受阻之故也。就本年11月下旬調查稻株生長高度在35公分左右之試驗田，其莖之被害率竟達28.4%，由此可知稈蠅在近冬期即生活圈將終止時，如遇有適宜之食料尙能猖獗爲害。

3. 柑桔星天牛藥劑防治試驗

Chemical Control of Citrus Root Borer (Melanauster chinensis Forster)

試驗地點：新竹縣新埔鎭旱坑里，黃元勳果園。

試驗藥劑；Dieldrin 15%乳劑，50%可濕性粉劑，Aldrin 20%乳劑及40%可濕性粉劑。

施用濃度：均爲0.5%，故 Dieldrin 乳劑爲30倍，可濕性粉劑爲100倍，Aldrin 乳劑爲40倍，可濕性粉劑爲80倍。

處理日期：民國44年5月16及17兩日。

檢查日期：民國44年6月7、17、27日；7月7、17、27日；8月9日及9月12日，前後共計檢查8次。

結果討論：在本年乾旱氣候情形下，椪柑21——32年生，於星天牛成蟲出現初期，每株撒佈原藥液，8—13公撮或公分於樹幹基部及其附近土面，防止星天牛成蟲產卵之效果，Dieldrin 可濕性粉劑似較其乳劑或 Aldrin 之乳劑或 Aldrin 之可濕性粉劑爲佳，果爾如此，則今後選用 Dieldrin 可濕性粉劑加水一百倍，防止星天牛產卵，較過去採用 Dieldrin 乳劑加水三十倍塗刷或撒佈二次爲經濟省事。

4. 柑桔銹蜱藥劑防治試驗

Chemical Control of Citrus Rust Mite

試驗地點：新竹縣新埔鎭旱坑里，黃元勳果園。

試驗藥劑：Malathon 50%乳劑。

施用濃度：第一次分爲0.1%，0.05%，0.033%三種，所以施用濃度爲500，1000，1500倍。

第二、三次分爲0.025%，0.0185%及0.0125%三種，所以施用濃度爲2000, 3000及4000倍。

處理日期：第一次爲民國44年7月29日。

第二次爲8月28及31兩日。

第三次爲9月7日。

檢查結果：第一次處理後檢查結果，0.1%，0.05%，0.033%三種濃度，防治銹蜱同等有效，待密度增高，經用低濃度處理二日後檢查結果，仍舊同樣有效，但藥性不能持久，一星期後，蟲數又見增多。

結果討論：據此次試驗結果，應用 Malathon 乳劑，雖稀釋至0.0125%（4000倍）仍有防治銹蜱效力，但無持久力，僅有一星期之效，不如應用石灰硫黃合劑，是其最大缺點，但 Malathon 對於柑桔較爲安全，且能使樹勢增强，同時可兼治蚜蟲（3000倍）、木蝨、粉蝨、粉介殼蟲、裸體介殼蟲、潛葉蛾幼蟲（1000倍）等害蟲，是其優點。

5. 蜜柑小實蠅誘殺試驗

Fruit Fly Control by Attractants

以 Methyl Eugenol 爲誘引該蟲主劑。

調查該藥製法，及其性質、使用法，並調查該蟲之生態、四季之活動狀況在臺北、臺中、員林及嘉義縣一帶之生活史。

三、昆蟲分類研究

Studies on Systematic Entomology

本室兩年來傾全力於昆蟲標本館之整理及昆蟲名卡之編製以備將來編製本館昆蟲名錄之用。本年度該二項工作再度承中國農村復興委員會資助，並預定自民國44年8月迄45年7月之一年間，完成膜翅目 (Hymenoptera) 各科標本之整理與編卡。本館除獲得該會補助添置標本櫥、標本盒、卡片及協助整理工作人員等，且由該會決定於本年內撥贈昆蟲分類及標本整理器材壹批（計七十餘件）。同時本所爲配合該會補助計劃亦撥專款供本室採集標本及充實設備之用。至於整理工作目下已完成膜翅目 44 科，428 屬，1,831 種。

士林園藝試驗分所
Taiwan Agricultural Research Institute
Shihlin Horticultural Experiment Station

一、果樹部份
Fruits Trees

(一) 柑桔部份
Citrus

1. 柑桔類引種試驗
A Comparative Study of the Special and Strains of the Introduced Citrus

目的：在明瞭自中外各地引進之柑桔類品種對于本地風土之適應性及栽培價值，以便擇優推廣或爲試驗材料。

期限：自民國卅五年至五十四年十二月止，廿年完成。

材料：以已引進之華盛頓臍橙晚白柚等品種爲試驗觀察材料，並不斷引進新品種。

方法：1. 將供試材料依種類不同分區栽培；如分甜橙類區、柚類區、檸檬區及混植區。
2. 每品種每行定植三株，隨機排列。
3. 一切栽培管理力求一致。
4. 按期調查及觀察諸品種生育狀況、花期結果習性、果實個性產量，並于年度終了時測量樹株容積增長量。
5. 經試驗觀察認爲生育旺盛品質佳良並豐產者予以繁殖推廣。

結果：1. 本年度間接引進之 Parson brown, Dream navel, Joffa lue gin gong, Avon everbcaring, Nuceilar, Minneola tangelo, Orlando tongelo 等七品種，生育均佳，尤以 Jaffa 及 Orlando tangelo 生育旺盛。

2. 柚類供試品種計晚白柚等廿六種，生育均稱優良；尤以麻豆紅柚、麻豆白柚、晚白柚、石頭柚、蜜柚、Blood-Zobon 更爲旺盛。花期以盤谷文旦、四季成白柚爲早，約在二月中旬即萌發花蕾，產量以麻豆紅柚、麻豆白柚、安南赤皮斗柚及 Blood-Zabon 爲高，每單株產量均在50公斤以上。甜橙類供試品種計華盛頓臍橙廿五種，生育狀況以雪柑、萬崙夏橙、四川黃果、賈發 (Jaffa) 等優良，新會甜橙、明柳橙生育不佳，其他中庸。葡萄柚以滿母斯 (Mammoth) 生育與結果均佳，檸檬類之尤列加 (Eureka) 及費拉花卡 (Villabranca) 生育較優，其他品種生育中庸。供試之柚類，少數樹株葉面呈現肥料不足之病態(如小葉病等)，此爲微量元素缺乏影響所致。

2. 柑桔類育種試驗
A Study of Citrus Breeding

目的：以人工交配法期育成優良且能適應本省風土之新品種，以謀本省柑桔類品種之改進。

期限：自民國卅五年至五十四年十二月止，廿年完成。

材料：以赤文旦、麻豆紅柚、七星文旦等爲交配親本。

方法：1. 于親本開花期間實施人工授精。

2. 受精後採種育苗 (F_1)。

3. 觀察 F_1 之一切特性，尤注重遺傳與變異，以資選優淘劣。

結果：本試驗于本年二月間選定麻豆文旦、七星文旦、萬崙夏橙等交配親本，在親本開花期間，實施人工受精；計交配 12 組合，600 朵花，結果 73 顆；受精率爲12%。果實在發育期被颱風吹落不少，將至成熟期被頑童盜食，故僅採收 4408 號一組，得完全種子 150 粒，已播種育苗。

又本試驗自民國 35 年實施以來，已育成 F_1 幼苗計有 3532 號十品種，均在肥培管理中，3532號本年結果量約 20 公斤，果型較前年爲大，品質亦較前年爲優；另有 3549 號一株，在早春開花旺盛，但未結果，且葉不斷下落，延至秋季即告枯死，其原因爲天牛傷害及根腐敗而致死。

3. 柑桔類砧木試驗

The Influence of Various Root-Stocks on Citrus

目的：在明瞭各種砧木對于接穗品種之親和力、樹勢、結果習性等之影響。

期限：自民國卅五年至五十四年，廿年完成。

材料：(1) 以民國卅六年嫁接成活樹爲供試材料。

(2) 繼續培養砧木與嫁接，本年計播種沙田柚、枳殼、酸桔等六品種。

方法：(1) 將供試材料依砧木種類分區定植，一切栽培管理力求一致。

(2) 觀察供試樹樹勢、結果習性及產量，並比較其優劣。

結果：生育情形表列於下：

砧木種類 ＼ 接穗品種 ／ 生育及結果	萬崙夏橙 (Valencia)			尤列加檸檬 (Eurekca)			備註
	43 年度平均樹高	本年度平均樹高	產量	43 年度平均樹高	本年度平均樹高	產量	
酸桔	110 cm	135 cm	約 5 公斤	172 cm	220 cm	約10公斤	
枳殼	155 〃	160 〃	約10公斤	169 〃	185 〃	約10公斤	
廣東檸檬	134 〃	134 〃	約 5 公斤	200 〃	250 〃	約15公斤	
玳玳	枯死	—		251 〃	260 〃	約 8 公斤	
麻豆文旦	〃	—		191 〃	205 〃	約 4 公斤	
葡萄柚	〃	—		195 〃	200 〃	約 3 公斤	
臭橙	〃	—		—	—	—	
麻豆白柚	〃	—		110 〃	枯死	—	
麻豆紅柚	〃	—		115 〃	150cm	—	
晚白柚	〃	—		108 〃	枯死	—	

由上表得知以尤列加檸檬爲接穗廣東檸檬爲砧者生育旺盛，產量亦高。以枳殼爲砧者樹勢有矮化之趨勢。

4. 本省柑桔類之調查

The Investigation of Citrus in Taiwan

目的：柑桔爲本省特產之一，全省各地均有栽培，但各地栽培實況迄無詳細調查；本調查即在明瞭各地栽培詳情，以爲柑桔研究試驗之依據。

期限：自民國四十二年至四十五年六月止，三年半完成。

調查方法：擬定柑桔調查表，項目包括土質、地勢、品種、株數、產量、運銷情形及栽培方法等，全省擬分三年調查完成。

結果：本年已將臺南區調查完成，該區以栽培柚類爲主，如麻豆文旦、斗柚等；甜橙類次之，如萬崙夏橙；栽培方法與其他各地大同小異，惟麻豆文旦之繁殖法至今仍多用壓條法繁殖之。

5. 柑桔標本園之管理

Culture and Management of Citrus Orchard

目的：本所現有之柑桔類多已達結果樹齡，既可作標本之觀察，亦可供繁殖苗木之母樹，故需加强管理，使生育結實佳良。

期限：永續。

材料：柚類晚白柚等十品種，甜橙類萬崙夏橙十五品種，葡萄柚馬兒式等五品種，檸檬類金柑等共200餘株。

方法：一切栽培管理力求合理化，即及時施肥，病蟲害防治，中耕除草等。

結果：本年度內一切栽培管理均依預定進度進行，供試驗之生育顯有壯强之趨勢，結果量亦有增加，但果實之保護仍有問題。

6. 柑桔苗木之繁殖及推廣

Propagation and Extension of Citrus Trees

（一） 士林分所部份：

目的：應用無性繁殖法繁殖優良之柑桔苗木，並推廣具有經驗之桔農栽培，以謀改進本省柑桔之生產及品質。

期限：永續。

材料：1. 接穗——桶柑，2. 砧木——酸桔。

方法：應用無性繁殖法。

結果：本年春間以桶柑爲接穗，酸桔爲砧木，嫁接750株，成活190株，成活率爲25.3%，是項苗木尙在培養中。又本年春推廣萬崙夏橙、檸檬等品種共242株。

（二） 柑桔示範場部份：

目的：用數種一般簡單之扦插處理方法，處理易于發根之柑桔品種，探究其對成活率之影響。

材料：Bergamot 及檸檬插枝各320枝。

方法：於九月十五日剪取當年春季所發之枝條共640枝，每種處理各爲20枝，每枝長15 cm，均附葉片2，插于露地用草簾覆蓋，其處理項目分述于下：

- Bergamat
  - 頂梢
    - 臨插時，再將插枝基部剪削一次，迅即插入土中
      - 插枝基部斜削……(1)
      - 插枝基部正削……(2)
    - 臨插時，插枝基部不再剪削
      - 插枝基部斜削……(3)
      - 插枝基部正削……(4)
  - 非頂梢
    - 臨插時，再將插枝基部剪削一次，迅即插入土中
      - 插枝基部斜削……(5)
      - 插枝基部正削……(6)
    - 臨插時，插枝基部不再剪削
      - 插枝基部斜削……(7)
      - 插枝基部正削……(8)
- 檸檬
  - 頂梢
    - 臨插時，再將插枝基部剪削一次，迅即插入土中
      - 插枝基部斜削……(9)
      - 插枝基部正削……(10)
    - 臨插時，插枝基部不再剪削
      - 插枝基部斜削……(11)
      - 插枝基部正削……(12)
  - 非頂梢
    - 臨插時，再將插枝基部剪削一次，迅即插入土中
      - 插枝基部斜削……(13)
      - 插枝基部正削……(14)
    - 臨插時，插枝基部不再剪削
      - 插枝基部斜削……(15)
      - 插枝基部正削……(16)

結果：

處理號數	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
成活%	90	97	60	75	85	92	45	53	70	76	40	55	65	72	25	33

7. 柑桔類母樹調查

An Investigation on the Mother Tree of Citrus

本所本年春奉農林廳令調查新竹臺北宜蘭三區之柑桔類優良母樹 1,350 株，以備繁殖苗木而後推廣桔農栽培，以謀改進本省柑桔類之生產與品質，本春調查之結果表列於下：

地區 \ 品種及株數	桶柑	萬崙夏橙	椪柑	雲柑	華盛頓橙	備註
	株	株	株	株	株	
臺北	400	154	9	45	1	
新竹	200	—	200	20	9	
宜蘭	—	100	—	50	—	
共計	600	254	209	115	10	

8. 柑桔優良品種示範栽培

A Demonstration on the Cultivation of the Good Citrus Varieties

目的：闢劃示範栽培區，用科學管理求技術改進，實施經濟栽培爲農民之示範。

期限：永續。

材料：同去年。

方法：(1) 土壤管理方面：採用耕耘覆蓋作物法，與去年同。

(2) 施肥方面：(A) 硫酸銨全年共施 164.55 公斤。

(B) 焙磷全年共施 164.55 公斤。

(C) 堆肥全年共施 1,855 公斤。

(3) 病蟲害防除方面：

(A) 潛葉蛾及蚜蟲之防除：於六、九兩月潰洒 B. H. C. 乳劑濃度爲 1 %，每週潰洒一次。

(B) 赤衣病及銹壁蝨之防除：于七、八兩月份每月潰洒兩次石灰硫磺合劑。

結果：關於土壤管理及病蟲害防除方面，結果甚佳；至于施肥方面之結果尙在觀察中。

(二) 溫熱帶果樹部份

Temperate and Tropical Fruits

1. 溫熱帶果樹引種試驗

Observation on the Introduced Varieties of Fruiting Trees

目的：明瞭自外地引入之各品種，對于本地風土之適應性及其栽培價值。

期限：自四十四年七月起至五十四年六月止十年。

材料：無花果、橄欖、酪梨等十六品種。

方法：將供試材料分作平地栽培(士林區)及山地栽培(陽明山區)，每區以栽培酪梨橄欖爲主，無花果間栽其間，採取隨機排列，每區栽植行株距同爲九公尺，其他一切管理力求一致，生長期間按時調查各品種生育狀況及結果習性產量等。

結果：酪梨、橄欖及無花果之生育狀況，士林栽培區優于陽明山栽培區，士林栽培無花果在定植一年後卽開始結實，果實以 White genoa 品種爲最大，Mission 品種爲最小。

2. 葡萄品種栽培
The Culture of Grape-Vine Varieties

目的：爲改進葡萄品質與良種保存，以作繁殖之母本。

期限：自四十四年七月起至四十九年六月止五年。

材料：Lady Washington, Niagara, Triumph, Champion 等十二品種。

方法：全園共分十二小區，每小區栽植四株，株距及行距均爲三公尺，整形支架採取四段水平式，各項管理力求一致，生長期中並注意觀察各品種之發育情況、病蟲害等，結果時記載各品種之產量並分析其品質，以比較各品種單位面積之產量。

結果：本園自今年三月定植觀察發育情況良好，枝蔓平均二公尺長，生長特別良好者爲：Niagara, Lady Washington, Triumph, Champion 四品種。

3. 溫熱帶果樹標本園之管理
Culture and Management of Fruiting Trees

本園自實施夏季冬季修剪、施肥、病蟲防治等合理的管理後，一般果樹生長均甚良好。

4. 溫熱帶果樹苗木之繁殖
Propagation and Extension of Fruits Trees

本年以無性繁殖法繁殖優良梨苗 627 株，葡萄 773 株，此外實生澳洲胡桃、油椰子、馬拉巴栗等 3,593 株，本年推廣于農民者 1,000株。

二、花卉部份
Flowers

1. 洋蘭交配繁殖試驗
The Experiment of Orchid Hybridization

目的：以人工交配方法育成優良品種並大量繁殖。

期限：永續。

材料：Cottleya Devdrobium Vanda, Phalaenopsis.

方法：選擇優良父母本實施人工交配結果後套袋，俟種子成熟即採收播種，然後觀察其發育及開花情形。

結果：四屬共交配89組，結實者 Cattleya 10組，Dendrobium 23組，Vanda 5組，Phalaenopsis 5組，共43組，佔 48.31%。

2. 洋蘭栽培管理試驗
The Experiment on Cultural Method of Orchid

（1） 無菌培養基試驗

(A) 播種試驗：

目的：以無菌培養基播植種子，促其發芽，俾大量繁殖。

期限：永續。

材料：Cattleya, Dendrobium, Vanda, Phalaenopsis。

方法：照本分所規定之標準調製培養基，然後將種子播植其內，置于溫度 80°～90° F, 濕度75°～85° 之加溫箱內，每日觀察其發芽狀況。

結果：四屬共播種 35 種，發芽優良者 Cattleya 2 種，Dendrobium 11種，Vanda 1 種，佔 40 %，發芽普通者 Cattleye 2 種，Dendrobium 7 種， Phalaenopsis 2 種，佔 37.14 %。

(B) 幼苗移植試驗：

目的：將幼苗移植於無菌培養基上，促其發育健壯。

期限：永續。

材料：Cattleya, Dendrobium, Vanda, Phalaenopsis 等四屬交配所得種子，播種發芽後之幼苗。

方法：播種發芽半年後之幼苗移植于培養基內，工作時需注意消毒，勿使雜菌混入，移植後觀察其發育狀況。

結果：四屬共移植 14 種，各種之發育均甚良好。

（2） 栽培試驗

(A) 幼苗施肥及栽培材料試驗：

目的：施肥對蘭花幼苗生長開花及其所使用之栽培材料生長比較。

期限：卅八年四月起至四十四年三月止六年。

材料：Cattleya 屬三年生幼苗 60 株，用化學肥料清水。

方法：分爲六區試驗，施肥區三區，清水區三區，分別比較其生長情形，培養材料分用三種，經常觀察其生育調查，發芽日期並調查葉之長度。

結果：(1) 第一區施肥，使用材料，蛇木盆，蛇木屑，其植株全部重量 1,931 公分 ， 計開花者4株，開花10次。

(2) 第二區施肥區使用材料，素燒盆，蛇木屑與水苔混合， 其植株全部重量 921.3 公分，共開花 2 株 3 次。

(3) 第三區施肥區使用材料，素燒盆， 單用水苔， 其植株全部重量 1.098.6 公分，計開花 3 株，共 5 次。

(4) 第四區清水區使用材料，蛇木盆，蛇木屑，其植株全部重量 1,049 公分， 計開花 3 株，共 4 次，枯死 1 株。

(5) 第五區清水區使用材料， 素燒盆， 蛇木屑與水苔混合， 其植株全部重量 515 公分 ，未開花，枯死 1 株。

(6) 第六區清水區使用材料，素燒盆，單用水苔， 其植株全部重量 722.5 公分，未開花。

檢討：

(1) 施肥者均已開花，其植株重量均在 1,000 公分以上；未施肥者僅 1 區，開花重量亦輕，由此可知蘭花仍應施肥。

(2) 栽培材料不論施肥與不施肥，均以蛇木盆、蛇木屑者生育佳開花早，可證明蘭花發育對空氣較爲需要。

(3) 惟觀察結果，生長形態不甚正常，此係肥料成份關係，究應用何種成份，如何配合，仍須繼續試驗。

(B) 蘭花施肥試驗：

目的：施肥對蘭花生育開花關係，及其使用肥料種類對生長之比較。

期限：四十四年七月起至四十七年六月止。

材料：Cattleye 四年生，45株。

方法：45株分爲 9 區，化學肥料配成 8 種分給 8 區，單用清水一區經常觀察其生育，調查發芽日期並調查葉之長度。

結果：半年來之發育情況，第一、五、七區之各株均已發出新芽，第二、三、四、六、八、九等

六區均未發芽，現在止之成績以第一、五、七等三區爲最佳。

(C) 灌溉試驗：

目的：給水對蘭花生長開花之關係，以明瞭水份之需要程度。

期限：四十四年七月起至四十五年六月止一年。

材料：Cattleye 屬 (BC. Harold-Digbyana) 30株。

方法：30株分爲10區，給水方法分爲5種，使用材料2種，經常觀察其生育情況。

結果：半年來之結果，第一、二區每日給水一次組發育情態爲最佳，9, 10區爲盛水組，第九區已有一株腐爛，成績最差。

3. 一般草花栽培試驗

Experiment on Herbeceous Flower Cultivation

目的：繁殖原有品種並輸入優良品種，以謀花卉品種之改良。

材料：萬壽菊、矢車菊、香豌豆、紫蘿蘭、鬱金香、水仙、African Violet 等若干種。

期限：永續。

方法：分爲引進、繁殖、育種三步。

結果：自美國引入萬壽菊18品種，於九月中旬播種，結果1品種未發芽，其他17品種生長發育均甚正常；惟至開花後期適逢北部雨季，影響結種甚大，故採種用之萬壽菊似應春播不宜秋播。

自日本引入鬱金香17品種，水仙二品種，該等冷涼性之球根花卉數度引入栽培，惟因氣候因子之限制，生長發育均差，不甚適宜本省栽植，此次所引進者尚未開花。

自美國引入(Saintpanlia ionantha, Weudle) African Violet 20品種，此爲一種最近盛行歐美之溫室花卉，8月間自美國引入葉片數十片，經葉插30株後，成活20株，發育尚佳，業已漸至開花，如有玻璃室之設備，適宜于本省繁殖。四十三年自美國，印尼引入大岩桐種子，播種後得 140 餘株，經本年度大量繁殖共計 1,000餘盆，生長健旺，開花艷麗，雨季如有適宜之遮蓋，可在本省大量繁殖。

其他引入及繁殖草花品種凡70餘種，生長尚佳，將漸次推廣。

4. 花木培育繁殖扦插試驗

The Cultivation of Ornamental Trees

目的：在求各種花木扦插適期，備作試驗繁殖並推廣之用。

材料：扦插試驗乃以杜鵑、茶花、山茶花、龍柏、圓柏、黃金柏、班入柏及檜柏等花木枝條作扦插試驗用。

方法：選擇優良母株剪取一年生之枝條，帶有二年生之木質部並剪爲近四寸之長度，以三分之二部份入土，三分之一部份露出土面，斜插土內，灌水防其乾旱，覆以竹簾，以免陽光直射，每日上午九時後將簾蓋上，至下午四時即將竹簾除去，如是直至全部生根後始將竹簾完全除去，並逐月調查其發生狀態予以記載。茲將扦插花木之品名、時期、數量、面積等列表如次：

品名	時期 (月份)	數量 (株)	面積 (公畝)
杜鵑	6、7、8	10,000	3.5
茶花	9、10	4,000	1.2
山茶花	10	1,000	0.3
龍柏	1、2	5,000	1.5
圓柏	11	800	2.2
黃金柏	11	1,000	0.3

班入柏	2	800	0.2
檜柏	2	800	0.2

結果：所扦插之杜鵑、茶花等花木結果生根良好，中以杜鵑茶花等爲最。茲將其成活率及生長情形列表如下：

品名	成活率(%)	生長情形(等級)	品名	成活率(%)	生長情形(等級)
杜鵑	90	上	圓柏	80	上
茶花	85	上	黃金柏	80	上
山茶花	85	上	班入柏	75	中
龍柏	66	下	檜柏	80	上

以上試驗在陽明山柑桔示範場作。

三、蔬菜部份
Vegetables

1. 蔬菜引種栽培試驗
The Culture of Introduced Vegetables

目的：在明瞭自外地輸入之各種蔬菜品種對本地風土之適應性及其栽培價值，以便擇優推廣及選作試驗材料。

材料：(A) 萵苣：(1) Imperial No. 847
(2) Imperial No. 44
(3) Great Lakes No. 54
(B) 芹菜：(1) Utah No. 15
(2) Cornell No. 619
(3) Golden Self Blauching
(C) 洋葱：(1) Kaezuka
(2) Sensyn
(3) Hiragata-Ki
(D) 甜瓜：(1) Rocky Ford
(2) Hale's Best No. 936
(3) Casaba
(E) 蘿蔔：(1) Early Scarlet Globe
(2) Comet
(F) 蕪菁：(1) Shogoin Turnip

方法：各種蔬菜均分期分區栽培，觀察各品種之特徵及生育狀況，並記載各品種之產量。

結果：萵苣 Great Lakes No. 54 生長較好，但球小品質欠佳；Imperial No. 847 球大，品質優良，但抵抗力弱；芹菜以 Golden Self Blauching 生長較佳；甜瓜因缺乏設備，加之幼苗生長期間又遭連日大雨，故生長不佳；蘿蔔 Early Scarlet Globe 根部球形成熟早品質優，Comet 根部圓形肉質柔軟，味甘美品質優良；蕪菁只 Shogoin Turnip 一品種葉形長大，直立狀，生長甚佳；洋葱各品種尙在栽培管理中。

嘉義農業試驗分所
Taiwan Agricultural Research Institute
Chiayi Agricultural Experiment Station

一、甘藷試驗
Experiments on Sweet Potato

1. 甘藷新育成品種特殊地區試驗
The Sweet Potato of New Variety Trials on the Special Soil Areas

本分所新育成品種 K2、K140、K170、C137、C162、臺農 45 號及臺北總所育成之 P30 六品種，過去曾舉行一般區域性試驗多年，已知其一般地區適應性，惟對於本省各特殊區域，如沿海鹽鹹地及高山地、多雨地、看天田等地區是否適應，未能明瞭，本年進一步試驗，特選擇多雨地區之宜蘭，多風乾旱地區之竹南，高山地區之臺中縣之大南庄（海拔450—600公尺）及埔里，沿海鹽鹹地帶之北港（pH 7.8 可溶性鹽分 0.232—304%）與七股鄉大寮村（pH 7.6可溶性鹽分 0.206—237%）以及最南端高溫之恒春等七處作爲試驗據點，期能明瞭適宜於特殊環境栽培之品種作爲將來推廣之準繩。試驗規劃，採用逢機區組法，行長 8.33 公尺，行距 1 公尺，三行區，重複四次，各區以當地栽培最多之品種作爲對照種。本試驗於四十三年九月間插植，四十四年三、四月間收穫。茲將各區試驗結果列表如下：

各區品種產量品質綜合比較表

地區	項目＼品種名稱	臺農45號	C 137	C 162	K 140	對照種	K 2	P 30	K 170
恒春	塊根產量(公斤/公頃)	37,167	41,192	31,490	33,540	31,370（白利種）	29,727	35,278	29,289
	產量指數(%)	118.48	131.31	100.38	106.92	100.00	94.76	112.46	93.37
	莖葉產量(公斤/公頃)	5,310	5,930	6,590	8,930	9,550	9,230	4,740	6,230
	製簽率(%)	32.0	25.2	27.7	34.3	30.4	30.6	26.6	30.7
	製簽量(公斤/公頃)	11,893.44	10,380.38	8,722.73	11,504.22	9,536.48	9,096.46	9,383.95	8,991.72
臺南七股	塊根產量(公斤/公頃)	26,520	29,400	24,720	25,780	22,660（臺農31號）	21,860	20,160	19,060
	產量指數(%)	117.03	129.74	109.09	113.77	100.00	96.51	88.97	84.11
	莖葉產量(公斤/公頃)	6,820	5,580	5,540	10,740	8,480	6,500	5,420	6,320
	製簽率(%)	22.7	20.0	19.6	25.9	26.1	24.4	20.7	21.9
	製簽量(公斤/公頃)	6,020.04	5,880.00	4,845.12	6,677.02	5,914.26	5,333.84	4,173.12	4,174.14
北港	塊根產量(公斤/公頃)	17,360	22,780	18,800	17,280	17,280（臺農31號）	16,640	14,660	13,740
	產量指數(%)	100.46	131.83	108.80	100.00	100.00	96.30	84.84	79.51
	莖葉產量(公斤/公頃)	5,220	4,980	5,100	8,020	7,840	5,640	3,060	4,500
	製簽率(%)	25.8	22.3	23.2	28.8	29.8	28.8	23.5	23.3
	製簽量(公斤/公頃)	4,478.88	5,079.94	4,361.60	4,976.64	5,149.44	4,792.32	3,445.10	3,201.42
埔里	塊根產量(公斤/公頃)	11,080	12,000	9,950	10,440	17,790（紅心地瓜）	7,980	6,840	8,470
	產量指數(%)	62.28	67.45	56.49	58.68	100.00	44.86	38.45	47.61
	莖葉產量(公斤/公頃)	2,100	1,580	2,020	3,540	2,560	1,480	1,080	1,400
	製簽率(%)	32.0	26.8	29.0	34.0	24.6	29.8	28.4	28.4
	製簽量(公斤/公頃)	3,545.6	3,216.0	2,885.5	3,549.6	4,376.34	2,378.04	1,942.56	2,405.48

臺中	塊根產量(公斤/公頃)	9,720	8,850	7,000	7,020	8,900 青藤仔	8,000	5,440	6,770
	產量指數(%)	109.21	99.44	78.65	78.88	100.00	89.89	61.12	76.07
	莖葉產量(公斤/公頃)	9,427	8,294	5,944	11,230	4,302	8,264	3,953	5,463
	製簽率(%)	29.8	22.8	25.7	29.0	21.8	27.5	28.4	28.7
	製簽量(公斤/公頃)	2,896.56	2,017.80	1,799.00	2,035.80	1,940.20	2,200.00	1,544.96	1,942.99
臺南竹	塊根產量(公斤/公頃)	3,640	3,580	3,610	3,500	3,170 臺農1號	2,890	1,790	3,220
	產量指數(%)	11,483	112.93	113.88	110.41	100.00	91.17	56.78	101.58
	莖葉產量(公斤/公頃)	625	752	548	1,297	700	750	618	667
	製簽率(%)	32.1	22.6	29.4	30.9	27.5	33.0	30.5	31.1
	製簽量(公斤/公頃)	1,168.44	809.08	1,061.34	1,081.50	871.75	953.70	545.95	1,001.42
宜蘭	塊根產量(公斤/公頃)	14,910	7,930	12,430	9,770	7,980 臺農1號	11,350	17,880	9,930
	產量指數(%)	186.84	99.37	155.76	122.43	100.00	142.23	224.06	124.44
	莖葉產量(公斤/公頃)	5,550	3,440	3,550	5,750	4,200	7,450	3,610	5,150
	製簽率(%)	24.5	19.6	22.4	25.0	30.4	24.9	21.5	29.4
	製簽量(公斤/公頃)	3,652.95	1,554.28	2,784.32	2,442.50	2,425.92	2,826.15	3,844.20	2,919.42

結論：本年氣候亢旱，雨量奇缺，尤以本省中部災情慘重，甘藷生育大受影響，塊根產量，因之歉收，統觀各地試驗成果，臺農45號適應性最大，各地都屬豐產大有超越臺農 31 號之勢。C137 適於南端高溫地區及鹽碱地栽培，C162 可在鹽碱地及紅土乾旱地區栽培；總所育成品種 P_{30} 祇適宜於北部多雨地區之宜蘭。本年雖祇是第一年，已可測知各特殊地區之適宜品種，並知臺農 45 號與 C137 之適應地區之廣，可獲初步結論，來年將繼續進行。

2. 莖葉品種比較試驗

The Comparative Test on Feeding Varieties of Sweet Potato

本試驗四十二年度開始，目的在選出莖葉豐產品種，供農家需要；供試品種爲K2、K25、K140、C7、C188、C252、臺農 25 號、臺農 31 號、臺農 45 號及紅心尾等十個品種，處理分割蔓及不割蔓兩組，割蔓組十月十二日第一次摘心，第二次十一月二十六日割蔓，第三次十二月二十八日割蔓，四十四年三月十一日兩組同時收穫，田間規劃，採用複因子隨機區組設計，小區面積爲 1/1,200 公頃，單行區，重複四次。

結論：(1)處理效能；經用變量分析法計算結果，凡經過割蔓處理之品種，其莖葉及有效部分重量均顯著增加，其塊根產量則顯著減少，製簽率隨之降低。

(2)莖葉產量無論何種處理，及其平均產量均以C252之蔓重及有效部分顯著高於其他品種，K25次之。

(3)塊根產量：鮮諸重量以紅心尾最高，顯著超越其他品種，折合製簽量以 K 140、臺農 25 號、臺農 31號三種較豐。

(4)全株重量：全株新鮮重量(塊根及莖葉)，以紅心尾、臺農 25 號、臺農 31 號、K25 四種較重。

3. 莖葉品種割蔓方法試驗

Tests of Method Harvested Vine on Vine Varieties of Sweet Potato

甘藷莖葉爲本省養豬飼料所不可缺少者。光復以來本省人口逐漸增加，動物性食物之需要至爲迫切，因此養豬事業日趨於發達，各農會團體，各方農民對於莖葉豐產之品種，對於適當之割蔓方法，均在密切注意中，爲適合時代要求，僅就本分所現有之材料，在莖葉品系之汰選方面及甘藷品種割蔓方面，分別加以研究。茲分述於下：

(一) 甘藷莖葉品系之決選：

本試驗供試品系爲本分所歷年雜交，塊根產量歉收而莖葉特豐產者入選C188等十六系，於民國四十三年九月舉行品系比較試驗，採隨機排列法，重複四次，小區面積1/1,200公頃，四十三年九月十七日插植，四十四年三月十七日收穫，生育期間割蔓三次，收穫後合計莖葉總收量及塊根收量，經分析結果，莖葉豐產之品系入選C252、452等九系，該九系之產量除C429外，均超過標準種（臺農三十一號）之上。

茲將該九品系之莖葉收量及指數與塊根收量及指數列表如下：

項目 \ 品系名稱	C188	C252	K25	C452	C455	C463	C464	C465	C429	臺農31號
莖葉產量（公斤/公頃）	12,000	14,550	11,610	12,450	11,580	11,730	11,820	12,330	10,560	10,860
指數（%）	110.49	133.97	106.90	114.64	106.62	108.01	108.83	113.53	97.23	100.00
塊根產量（公斤/公頃）	6,660	5,040	9,000	7,470	10,080	9,300	10,530	6,750	13,530	11,370
指數（%）	58.57	44.32	79.15	75.69	88.65	81.79	92.61	59.36	118.99	100.00

(二) 甘藷品種割蔓試驗：

本試驗之目的，在探知甘藷品種間不同割蔓次數、不同栽培季節對於莖葉收量、塊根收量及莖葉有效率增加之影響，因而選出在專取莖葉情形下，不同栽培季節之適當割蔓次數，及在既取莖葉而兼收塊根之情形下不同季節栽培之適當割蔓次數，並就供試品種中找出品種間，對於割蔓之反應而愼選適宜的品種。本試驗供試品種爲本分所歷年所育成的優良品種C162、K2、K25、K140、臺農25號及臺農31號等六個品種，割蔓次數分二次、三次、四次及不割蔓四處理，而以不割蔓爲對照組。田間規劃採裂區排列，以割蔓次數爲主區，品種爲副區，重複四次，行長8.33公尺，行距1公尺，每小區插植二十五株，小區面積等於1/1,200公頃。茲將四十三年度夏季（四月十五日插植，十月十五日收穫）及冬季（九月十五日插植，翌年三月十五日收穫）之試驗結果分述于下：

(1) 割蔓次數不同對於莖葉及塊根收量之影響，無論夏季或冬季均極顯著。

(2) 割蔓次數增加對莖葉收量在夏季栽培有遞增之趨勢，在冬季栽培割蔓四次以後則較割蔓三次趨於減少。對於塊根收量無論夏季或冬季隨着割蔓次數增加而有遞減之勢，惟不割蔓與割蔓二次之間夏季幾乎相同，冬季相差幾近一倍，由此可知本省中南部栽培甘藷以秋冬爲最適宜，地下部塊根受地上部莖葉之影響也最烈。割蔓四次者莖葉收量較不割蔓（對照）區夏季及冬季均增收48%。割蔓四次者莖葉收量夏季較冬季增三倍以上，由此可知夏季高溫多濕是莖葉繁茂之最有利條件。

(3) 割蔓次數增多，莖葉有效率也逐漸增高，惟冬季栽培割蔓四次後則趨於減低。

(4) 各品種間對於割蔓次數似有不同之反應，夏季較冬季栽培反應更大，尤其臺農種在塊根方面對於季節之反應極爲敏感，如臺農25號夏季栽培雖未經割蔓也不着生塊根。

(5) 夏季栽培甘藷，目的若在專取莖葉，割蔓雖增至四次，仍可增加，品種以臺農25號及K140爲佳。若目的兼收塊根，最後一次割蔓不宜遲過插植兩個月之後，品種宜採用對氣候感應較不敏感之K2、K25及C162等品種。

(6) 冬季栽培甘藷目的若在專取莖葉，割蔓次數以三次爲最大限度，品種以K25最適宜。若欲兼收塊根，因割蔓對於塊根之收量影響甚大，似不可能。

4. 夏季品種比較試驗

The Comparative Test on the Summer Varieties of Sweet Potato

本年度仍爲賡續上年度試驗，以期選得適宜於夏季栽培品種，供試材料爲沖繩100號、七十日早、南瑞苕等十種，田間規劃採隨機排列，行長8.33公尺(25市尺)，行距1公尺(3市尺)，雙行區，重複四次，於四十四年四月八日插植，同年九月八日收穫，生育期間五個月，結果塊根產量以沖繩100號爲最豐，顯著超

越其他品種，次爲南瑞苕、七十日早、過溝浪、紅心尾、C162、臺農17號、普利，產量次遞降低，但相差不顯著，以K2、嘉義種產量最低，食味以普利、南瑞苕較佳，製簽率以臺農17號及冲繩100號最高，在36%以上。

茲將試驗之塊根產量、製簽率、製簽量、莖葉產量及食味等列表如下：

品種名稱 \ 項目	塊根產量 (公斤/公頃)	製簽率 (%)	製簽量 (公斤/公頃)	莖葉產量 (公斤/公頃)	食味	備註
1. 冲繩100號	16,125	36.80	5,934	25,080	中下	
2. 南瑞苕	11,565	35.95	4,158	20,370	中上	
3. 七十日早	10,695	30.30	3,241	30,780	中中	
4. 過溝浪	10,095	31.95	3,225	28,605	中中	
5. 紅心尾	10,080	24.20	2,439	33,255	中中	
6. C 162	9,945	30.00	2,984	30,930	中中	
7. 臺農17號	9,240	38.65	3,571	19,155	下上	
8. 普利	8,910	35.90	3,199	11,625	中上	
9. K 2	5,175	30.20	1,563	40,455	中中	
10. 嘉義種	1,740	29.05	505	30,045	中下	纖維多

5. 在來種比較試驗

The Comparative Test on the Native Varieties of Sweet Potato

本省在來種甘藷尙多，其中若干品種頗爲農家所樂種，究其原因不外其具有豐產、適應力强等優良性狀。本分所爲探究各在來種之各種優良特性作爲選種或用作雜交親本之參考起見，本年特舉辦在來種比較試驗，供試材料暫取崎頂種及最近臺南縣一帶農家種植之所謂新31號及新10號等九種，而以臺農31號爲對照種，田間規劃採用逢機區組排列，雙行區，行長8.33公尺，行距爲1公尺，小區面積爲1/600公頃，重複五次，四十三年九月六日插植，次年三月七日收穫。茲將各品種產量、品質等列表比較如下：

品種名稱	塊根產量 (公斤/公頃)	製簽率 (%)	製簽量 (公斤/公頃)	莖葉產量 (公斤/公頃)	食味	供試品種來源
崎頂種	29,928	25.36	7,589.74	6,036	中中	竹南種畜場採來
豐原種	28,344	22.64	6,417.08	5'280	下上	嘉義市區農家
紅心尾	28,056	21.12	5,925.00	9,396	下上	田中畜牧場
新31號	25,128	34.60	8,694.29	5,748	下上	臺南縣農家
幼藤仔	23,736	31.52	7,481.59	3,828	中下	臺南市農家
黑葉種	21,720	31.36	6,811.39	8,328	中中	臺南市農家
臺農31號	21,408	34.00	7,278.72	6,660	中下	本分所育成種
白骨種	21,156	23.44	4,958.97	1,944	中下	嘉義市農家
新10號	19,944	31.92	6,366.12	4,524	中下	臺南縣農家
恒春種	16,704	30.76	5,138.15	2,904	中下	高雄農林改良場

結論：(1) 塊根產量：以崎頂種、豐原種、紅心尾三種產量最豐，其間無顯著差異，查崎頂種與豐原種莖葉形態極爲相似，或許同爲一品種，因栽植地方不同，或爲異名同種，品質稍有差異，或因環境不同稍生變異，待來年再行詳細觀察，作最後決定。

（2） 製簽率及製簽量；以臺農31號及新31號爲最高，所謂新31號或可能由農家栽培時所發生之芽變後代，並非在來種，崎頂種製簽率雖低，但豐產，故製簽量亦多。

（3） 莖葉產量；以紅心尾、黑葉種二品種最多。

6. 甘藷高級試驗

Advanced Test of Sweet Potato

本試驗係綜合歷年來雜交優良品系，按照工業用及食用等不同用途，分爲兩組，分別在本分所試驗地、水源地試驗地及臺斗坑試驗地三處舉行。第一組以（工業用爲目的），供試品系爲C122等九系，是等品系，係由民國三十五年至三十九年雜交所汰選的優良系統，標準種爲臺農三十一號；第二組（以食用爲目的）供試品系爲C354等十四系，是等品系均係以光復後新引進之南瑞苕（Nancy Hall）、普利苕（Porto Rico）及Oklahoma 24等紅心品種爲親本，於民國三十七年至三十九年雜交所汰選之優良系統，標準種爲南瑞苕，兩組田間規劃，均採用隨機排列法，重複六次，行長8.33公尺，行寬1公尺，小區面積等於1/1,200公頃，經第一年（民國四十三年度）三處試驗綜合分析結果，第一組塊根產量超過標準種（臺農三十一號）者，計有C169、C122、C347、C462及C424等五系，前四系產量差異均較標準種顯著；第二組塊根產量超過標準種（南瑞苕）者，計有C458等十一系，而以C458、C382、C420、C454、C430五品系產量最高，平均都在20,000公斤以上。

7. 甘藷雜交後代淘汰試驗

Comparative Test on the Hybrid Varieties of Sweet Potato

（1） 四十年度雜交品系比較試驗

Comparative Test on the Hybrid Varieties of Sweet Potato at 1951

四十年度雜交品系經淘汰試驗，共選得262系，後經複淘汰試驗選出豐產品系36系，食用及澱粉品系16系合計52系，除產量較低之食用品系及澱粉品系留作親本外，豐產品系選35系作比較試驗，以臺農31號爲對照種。田間規劃採用二元二羣多品種比較試驗設計方法，小區面積爲1/400公頃，三行區，行長8.33公尺，行距1公尺，重複四次。四十三年八月二十八日插植，四十四年二月二十五、二十六日收穫。各品種產量經統計分析結果，並比較其對於病害免疫性等選出十二品系，內七系爲黃心食用品系，五系爲白心品系，將於次年作高級試驗。茲將入選品系產量性狀列表如下：

組合	塊根產量（公斤/公頃）	製簽率（%）	莖葉產量（公斤/公頃）	塊根		食味
				皮色	肉色	
臺農25號×鐵線藤 (86)	27,060	35.42	7,040	黃褐	淡黃	下中
臺農25號×鐵線藤 (85)	24,900	29.45	6,600	淡黃橙	黃	下中
嶺南二號×臺農37號 (226)	24,500	34.50	8,580	黃	白	中下
臺農10號×竹山種 (142)	24,480	30.90	8,620	黃白	白	下上
臺農17號×臺農31號 (244)	24,140	29.05	9,040	紫紅	白	下中
鐵線藤×臺農37號 (123)	28,820	30.45	7,340	淡黃橙	淡黃	下中
臺農37號×青藤仔 (220)	23,780	27.40	7,060	淡黃	白	下上
青藤仔×嶺南二號 (200)	23,500	24.65	7,680	淡黃橙	橙黃	中下
臺農31號×嶺南二號 (207)	21,840	30.80	7,900	紫紅	淡黃白	中下
臺農25號×鐵線藤 (71)	20,560	32.30	9,880	白黃	淡黃	下中
臺農45號×普利 (22)	20,360	31.25	6,120	淡黃橙	淡紅	下上
臺農44號×普利 (18)	20,300	34.60	8,140	淡黃橙	黃	中下

（2） 四十一年度雜交品系複淘汰試驗

Comparative Test on the Hybrid Varieties of Sweet Potato at 1952

四十一年度雜交品系，經去年淘汰試驗結果，選得94系，育苗期間汰去一系（因抗蔓割病力弱），餘93系，分三區舉行試驗。田間規劃，採順序排列，重複二次，行長8.33公尺，行寬1公尺，小區面積等於1/1200公頃。每四行間一標準行，標準種爲臺農三十一號與南瑞苕，經統計結果，三區共選得十七品系。

茲將入選品系成績列表如下：

雜交組合	與理論標準比較	塊根產量(公斤/公頃)	製簽率(%)	食味	肉色
臺農31號×臺農37號 (135)	+ 3.45	27,840	25.4	中下	橙紅
臺農31號×臺農37號 (248)	− 1.1	21,120	29.6	中中	橙紅
臺農37號×臺農31號 (108)	+ 2.30	28,260	28.7	下上	白
臺農37號×臺農31號 (719)	+ 0.125	24,360	35.5	中下	白
臺農31號×永春五齒 (109)	+ 1,975	27,240	35.6	下中	淡淡黃
臺農31號×永春五齒 (437)	+ 6,725	34,920	26.8	下中	白
南嶺No.1×臺農45號 (1)	+ 2.80	30,660	26.4	下中	白
南瑞苕×臺農17號 (81)	+ 5,425	26,580	34.0	中中	淡黃
南瑞苕×臺農17號 (123)	+ 5,525	28,260	33.0	中下	淡黃
南瑞苕×臺農17號 (145)	+ 4,175	26,640	34.1	中下	黃
南瑞苕×臺農17號 (248)	+ 13.30	30,780	28.3	下上	淡淡黃
鐵線藤×南瑞苕 (7)	+ 10.70	27,660	28.8	中下	淡淡黃
南瑞苕×臺農10號 (8)	+ 16.4	34,740	30.1	下中	淡淡黃
南瑞苕⊗82×南瑞苕 (16)	+ 9.5	26,460	31.0	下中	淡淡黃
南瑞苕⊗82×南瑞苕 (33)	+ 14,425	32,820	31.1	中下	淡黃

（3） 四十二年度雜交品系淘汰試驗

Comparative Test on the Hybrid Varieties of Sweet Potato at 1953

本年度淘汰試驗爲繼續上年度之雜交育種工作，上年度雜交育成5,179系，自交育成16系，回交育成72系，經四十三年九月間插植，四十四年三月間收穫，收穫時先作初步淘汰，後在室內調查其品質、食味以及其產量，與對照種相比較，結果選得雜交124系，自交2系，回交3系，合計129系。茲將選拔總結果列表如下：

Ⅰ. 雜交方面：

雜交組合	原有系數	初選系數	決選系數	選定率(%)
恒春種×臺農31號	171	4	1	0.58
七十日早×臺農31號	86	5	2	2.33
紅心尾×臺農31號	1	0	0	0
南瑞苕×臺農31號	87	4	3	3.45
K 2×臺農31號	153	7	0	0
K 140×臺農31號	4	0	0	0
C 162×臺農31號	82	2	2	2.44
恒春種×臺農45號	141	8	1	0.71
七十日早×臺農45號	102	9	1	0.98
(27號×冲繩100號(1))×臺農45號	171	8	3	1.75

(27號×南瑞苕 287)×臺農 45 號	120	13	4	3.33
(27號×南瑞苕 374)×臺農 45 號	281	19	7	2.49
(27號×南瑞苕 405)×臺農 45 號	60	7	0	0
(27號×OK/a Hom24)×臺農 45 號	294	15	7	2.38
K 1 4 0×臺農 45 號	70	5	2	2.86
C 1 6 2×臺農 45 號	107	5	0	0
臺農 31 號×恒春種	99	10	4	4.04
臺農 31 號×七十日早	296	35	17	5.74
臺農 31 號×K 2	707	53	16	2.26
臺農 31 號×K 1 4 0	10	0	0	0
臺農 31 號×C 1 6 2	47	1	0	0
臺農 23 號×C 1 6 2	45	9	1	2.22
臺農 37 號×C 1 6 2	216	8	1	0.46
臺農 45 號×C 1 6 2	215	7	1	0.46
C 7 6×C 1 6 2	72	5	5	6.94
普利×C 1 6 2	51	8	7	13.73
南瑞苕×C 1 6 2	255	9	5	1 96
臺農 45 號×(27號×冲繩100號(1))	153	8	2	1.31
臺農 45 號×(27號×南瑞苕 287)	178	4	0	0
臺農 45 號×(27號×南瑞苕 374)	321	25	7	2.18
臺農 45 號×(27號×南瑞苕 405)	178	10	6	3.37
臺農 45 號×(27號×OK/a Hom24)	141	9	3	2.13
臺農 45 號×恒春種	52	7	1	1.92
臺農 45 號×K 1 4 0	11	1	0	0
紅心尾×C 7 6	19	10	4	2.11
南瑞苕×紅心尾	182	55	11	6.04
雜交 36 組合小計	5,178	385	124	2.39

Ⅱ. 自交方面：

自交組合	原有系數	初選系數	決選系數	選定率(%)	備註
臺農 10 號自交	1	0	0	0	
臺農 31 號自交	15	3	2	13.33	
自交 2 組合小計	16	3	2	12.5	

Ⅲ. 回交方面：

回交組合	原有系數	初選系數	決選系數	選定率(%)	備註
臺農 31 號⊗63×臺農 31號	10	1	0	0	
臺農 31號⊗ 203×臺農 31號	1	0	0	0	
Nancy Hall⊗82×Nancy Hall	61	10	3	4.92	
回交 3 組合小計	72	11	3	4.17	

8. 四十三年度甘藷雜交育種

Breeding Work of Sweet Potato at 1954

本年度甘藷雜交育種，主要目的偏重注意增加單位面積產量及胡蘿蔔素含量，所有組合多以南瑞苕、普利苕、永春五齒等紅心食用品種與本分所育成豐產之臺農45號交配，另一組係臺農10, 25, 27, 31, 37, 42, 44號及南瑞苕、普利苕等自交，以期獲得豐產品質優之自交後代，自43年12月1日開始至44年1月23日止，共計雜交18組合，交配花數7,849朵，結果2,708個，結果率爲34.50%，得種子3,891粒。自交13組合，交配4,945朵，除臺農17號等四組合不孕外，其餘九組合均結果生子，計果實804個，得種子1,143粒。於44年5月經處理後播種，計雜交組合共育成苗數爲3,388株，自交組合共育成903株。茲將結果分別列表如下：

Ⅰ. 雜交部份：

雜交組合	交配花數	結果數(個)	結果率(%)	種子數(粒)	播種數(粒)	發芽數(株)	發芽率(%)	成苗數(株)
臺農45號×南瑞苕	728	365	50.137	501	491	444	89.61	440
臺農45號×永春五齒	693	263	39.951	337	331	289	77.95	258
臺農45號×普利苕	895	225	25.140	246	227	214	76.15	182
紅心尾×普利苕	214	68	31.776	105	105	92	97.14	102
紅心尾×南瑞苕	240	152	63.333	230	230	198	63.17	212
紅心尾×永春五齒	75	38	50.667	79	79	68	96.20	76
普利苕×紅心尾	290	93	37.200	113	111	98	91.89	102
普利苕×臺農45號	361	97	27.424	128	124	87	76.61	95
永春五齒×臺農45號	486	332	68.313	495	488	386	87.50	427
永春五齒×紅心尾	389	169	43.782	258	258	177	80.23	207
南瑞苕×紅心尾	608	380	62.500	619	617	515	92.87	573
南瑞苕×臺農45號	676	443	65.533	685	682	588	92.52	631
南瑞苕×臺農26號	738	18	2.439	19	18	12	88.89	16
南瑞苕×普利苕	554	3	0.541	3	3	2	66.67	2
普利苕×南瑞苕	152	9	5.921	3	3	3	100.00	3
P 3 0×南瑞苕	364	2	0.507	2	2	1	50.00	1
南瑞苕×P 3 0	272	24	8.823	21	19	19	100.00	18
C 6 8×K 2	124	25	20.191	47	45	45	100.00	43
雜交十八組合小計	7,849	2,708	3.450	3,891	3,833	3,238	84.476	3,388

Ⅱ. 自交部份：

自交組合	交配花數(朵)	結果數(個)	結果率(%)	種子數(粒)	播種數(粒)	發芽數(株)	發芽率(%)	成苗數(株)
臺農十號自交	236	2	0.85	1	1	1	100.00	1
臺農十七號自交	561	0	0	0	0	0	0	0
臺農二十三號自交	9	0	0	0	0	0	0	0
臺農二十五號自交	440	193	43.86	315	315	300	95.24	244
臺農二十七號自交	189	8	4.23	10	10	8	80.00	7
臺農三十一號自交	1,524	316	20.73	482	475	443	93.47	390
臺農三十七號自交	65	2	3.08	2	2	2	100.00	1

臺農四十二號自交	69	12	17.39	16	16	16	100.00	12
臺農四十四號自交	106	7	6.60	7	7	6	85.71	6
臺農四十五號自交	422	1	0.24	1	1	1	100.00	0
Narcy Hall 自交	1,149	258	22.45	310	304	286	93.73	242
Porto Rico 自交	101	5	4.95	0	0	0	0	0
紅心尾自交	74	0	0	0	0	0	0	0
自交十三組合小計	4,945	804	16.26	1,143	1,131	1,063	93.99	903

9. 甘藷糊仔栽培試驗

Interplanting Test on Sweet Potato

本省中南部一帶，甘藷糊仔栽培甚爲普遍，一般多於第二期水稻生育後期行之，惟所用之品種，多屬在來種，以致單位面積收量減低，本分所有鑒及此，特將甘藷新育成種（K2號、C137及C162），臺農種（31號及45號）及在來種（嘉義種）等六個品種，收穫期分四個月及五個月二個時期舉行比較試驗，以期獲得適合糊仔栽培之品種及適當之收穫期。試驗採用複因子設計，逢機區集排列法，重複四次，第一期（四個月）及第二期（五個月）甘藷收穫後，均插植蓬萊稻嘉南八號，今將二年來之試驗結果記錄，分別分析後，逐一作初步摘述如下：

（1） 甘藷塊根收量：

表一：各品種收穫期間塊根收量及品種×收穫期交感作用之比較

品種名稱	民國四十三年					民國四十四年		
	塊根產量（公斤/公頃）（二個收期平均）	四個月收穫塊根重（公斤/公頃）	五個月收穫塊根重（公斤/公頃）	交感作用 四個月	交感作用 五個月	塊根產量（公斤/公頃）（二個收期平均）	四個月收穫塊根重（公斤/公頃）	五個月收穫塊根重（公斤/公頃）
C 1 3 7	35,400	28,220	42,600	− 4.69	+ 4.69	21,150	17,590	24,870
C 1 6 2	30,070	26,190	33,940	+ 0.84	− 0.84	18,150	15,790	20,520
臺農 31 號	28,690	23,910	33,480	− 0.68	+ 0.68	19,230	16,260	22,200
臺農 45 號	28,590	24,540	32,640	+ 0.55	− 0.55	18,420	15,810	21,030
K 2 號	24,860	22,260	27,460	+ 2.90	− 2.90	19,680	16,750	22,620
嘉義種	22,130	18,360	25,900	+ 1.10	− 1.10	17,250	13,500	21,000
差異顯著標準值 5%	2,717.98	3,843.75		2.925		1,785.09	2,486.29	
差異顯著標準值 1%	3,660.36	5,176.46		3.939		2,367.66	3,348.34	

就表一觀之，兩年所得結果頗近一致，皆不論那一個收穫期，塊根收量以C137爲高，嘉義種爲最低，收穫期各品種間以五個月收穫之收量有極顯著高於四個月者，品種×收穫期之交感作用，民國43年以C137五個月收穫，可獲極顯著之豐產。

（2） 甘藷莖葉收量：

表二：各品種收穫期間鮮莖葉收量及其交感作用之比較

品種名稱	民國四十三年			民國四十四年				
	鮮莖葉重（公斤/公頃）（二個收期平均）	四個月收穫鮮莖葉重（公斤/公頃）	五個月收穫鮮莖葉重（公斤/公頃）	鮮莖葉重（公斤/公頃）（二個收期平均）	四個月收穫鮮莖葉重（公斤/公頃）	五個月收穫鮮莖葉重（公斤/公頃）	交感作用 四個月	交感作用 五個月
臺農 31 號	20,080	20,040	20,130	10,430	8,770	12,090	− 0.57	+ 0.57

嘉義種	17,420	16,320	18,520	10,410	8,020	12,810	− 1.80	+ 1.80
K 2 號	15,340	16,020	14,670	8,160	7,530	8,790	+ 1.14	− 1.14
C 1 6 2	15,320	15,030	15,610	7,080	5,940	8,220	+ 0.29	− 0.29
臺農 45 號	14,260	14,340	14,190	7,270	6,060	8,490	+ 0.17	− 0.17
C 1 3 7	13,300	13,150	13,460	6,630	5,770	7,500	+ 0.75	− 0.75
L. S. D. 5 %	1,796.02	2,539.92		733.89	1,037.86		0.789	
L. S. D. 1 %	2,418.74	3,420.57		987.35	1,397.71		1.063	

由表二所示，兩年之結果，不論收穫時期均以臺農 31 號爲最高，C137 爲最低，收穫期中之鮮莖葉收量僅民國44年以五個月收穫者有極顯著提高，各品種間四個月收穫與五個月收穫者之鮮莖葉收量，幾呈一致步調，以臺農31號，嘉義種爲最高，C137爲最低，品種×收期之交感作用，在民國44年中，以K 2 號在四個月及嘉義種在五個月收穫有極顯著之增加收量。

（3） 製簽率：

表三：各品種收穫期間製簽率、製簽量及品種×收期交感作用之比較

品種名稱	民國四十三年							民國四十四年*						
	製簽率(%)二個收期平均	四個月收穫製簽率(%)	五個月收穫製簽率(%)	交感作用 四個月	交感作用 五個月	四個月收穫製簽量(公斤/公頃)	五個月收穫製簽量(公斤/公頃)	製簽率(%)二個收期平均	四個月收穫製簽率(%)	五個月收穫製簽率(%)	交感作用 四個月	交感作用 五個月	四個月收穫製簽量(公斤/公頃)	五個月收穫製簽量(公斤/公頃)
K 2 號	30.1	29.6	30.6	+ 0.14	− 0.14	6,589	8,404	28.4	28.5	28.2	− 0.15	+ 0.15	4,775	6,378
臺農31號	29.6	27.7	31.6	− 0.78	+ 0.78	6,623	10,580	30.2	31.0	29.3	+ 0.30	− 0.30	5,040	6,504
臺農45號	27.0	25.9	28.1	− 0.29	+ 0.29	6,356	9,172	26.9	26.3	27.6	− 0.66	+ 0.66	4,158	5,804
嘉義種	25.6	25,6	25.7	+ 0.42	− 0.42	4,700	6,658	27.0	27.5	26.6	+ 0.96	− 0.06	3,712	5,586
C 162	25.1	25.0	25.3	+ 0.34	− 0.34	6,548	8,588	25.2	25·8	24.6	+ 0.19	− 0.19	4,075	5,047
C 137	24.1	23.7	24.5	+ 0.17	− 0.17	6,689	10,437	23.7	24.4	23.0	+ 0.25	− 0.25	4,293	5,720
L.S.D. 5%	0.635	0.894		0.410		—		0.584	0.826		0.377		—	
L.S.D. 1%	0.856	1.210		0.552		—		0.787	1.113		0.508		—	

各品種收穫期之製簽率如表三所示，兩年所得結果頗不一致，不論收穫期，民國43年以 K2 號爲最高，C137 爲最低，在兩個不同收穫期中，製簽率以五個月收穫者較四個月者爲高，各品種間，四個月與五個月收穫之製簽率，均以K2號爲最高，C137爲最低。臺農31號在五個月收穫之交感作用爲極顯著。若以製簽量言之，四個月收穫者以C137 爲最高，嘉義種爲最低，五個月者則以臺農 31 號爲最高，嘉義種仍爲最低，民國44年之結果，臺農 31 號之製簽率爲最高，C137爲最低，各品種間四個月或五個月收穫之製簽率，均以臺農31號爲最高，C137爲最低，以製簽量言之，四個月者以臺農 31 號爲最高，嘉義種最低，五個月者仍以臺農31號爲最高，C162 爲最低，品種×收期之交感，以臺農 45 號在五個月收者之製簽率有極顯著之提高。

*氣候不正常，甘藷生育期間正值乾旱。

（4） 對第一期水稻收量之影響：

民國43年甘藷四個月收穫區水稻之收量，每公頃乾谷量爲 3,880 公斤，五個月收穫區者，每公頃爲3,460 公斤，其五個月收穫區水稻之減收率爲 10.9%，對水稻收量之影響頗大，44 年四個月收穫區，水稻插植後爲旱季影響乏水灌溉，且生育期中復受螟害侵襲，故每公頃乾谷量僅爲 2,830 公斤，五個月收穫區，灌溉之水源頗足，生育尙稱齊一，其每公頃乾谷量爲 3,620 公斤，是故，兩年所得之結果則呈相違之現象，此爲受氣候不正常所致，自不能作一確切之比較，但自 43 年所得之結果觀之，以糊仔甘藷之收穫期不影響第一期

水稻最遲之插植時期爲得計。

10. 甘藷空白試驗
Uniformity Trial with Sweet Potato

本試驗於民國四十三年八月在嘉義農業試驗分所臺斗坑農場舉行，試驗地爲毗鄰之田二坵，土壤爲埴質粘壤土，前作爲普通栽培之水稻，生育尙稱齊一，全試驗地之面積約爲二十公畝，分成二大區，每區之行長爲 48 公尺，劃成 18 行，行距 1 公尺，株距 0.33公尺，每行植先端藷苗 144 株，區之四週設保護行 1—2 行，供試品種爲臺農 31 號，收穫時，各配合成二公尺（包括 6 株），及 4 公尺（包括 12 株）分別收穫，以 4公尺長行爲一基本的取樣單位，除去保護行外，共得 432 個單位試區，按收穫單位分別測定三項特性，卽塊根重量、鮮莖葉重及製簽量(製簽重測定之單位爲八公尺行長)，今先以塊根重量爲研究對象，按試驗之記錄資料，以相隣之各單位試區產量合併配合成各種大小形狀之試區，分別進行各項分析。茲將初步分析所得之結果摘要分述如下：

(1) 田間試驗之取樣單位：在兩試地分別測驗結果中，行長 4 公尺之單行區分布卽已成常態（其 $g_1 \pm S \cdot Eg_1 = 0.2285 \pm 0.1654$，$g_2 \pm S \cdot Eg_2 = -0.2826 \pm 0.3295$，$\sqrt{b_1} = 0.2274$，$w'n = 0.7831$），故甘藷田間試驗取樣單位，應爲行長 4 公尺之單行區，如以株數言之，則應爲（4÷0.33）=12株。

(2) 試區大小及形狀：當試區行數增多時，變異係數則有甚顯著之降低，行長增大時，變異係數減低較爲緩慢。換言之，在同面積之試區下，以增加行數較增大行長爲有利，例如行長 8 公尺四行區之試區，其變異係數爲 3.4930 %，而行長 16 公尺二行區者，變異係數則爲 4.3236 %。就相對效率言之，在同面積試區下，亦以試區行數增多時，其相對效率有相對的提高之現象，如行長 8 公尺四行之試區，其相對效率爲 73.94 %，行長 16 公尺二行區者，則爲 48.26 %，適合之試區，以面積言之，其變域約自 24—96 平方公尺之間。試區形狀就本試驗所得之結果，以近方形者爲較佳。

(3) 區集大小及形狀：同一試區在區集內所含數目之多少，對於變異係數之影響很小，而同一種之試區，以相同之試區數組成不同形狀之區集，其對變異係數之影響，大致上也不很大，例如試區面積爲行長八公尺三行區者，而每區集內所含之試區數爲 6 個及 12 個者其變異係數爲 4.02 %及 4.13 %，又如試區面積爲行長八公尺四行區者，區集內試區數同爲 6 個，其形狀爲12：1（長：濶）者，變異係數爲 3.21 %，133：1者，變異係數爲 3.31 %，所以，適合之區集似乎並不在於區集之大小形狀，主要則在區集之設置是否能與試地土壤肥度變異方向配合適當而定之，實際上，設若區集內所含之試區數過多時，則對於控制局部土壤差異之效能，將必大爲降低。

(4) 重複次數：田間試驗必須設置適當之重複次數，方足使參試項目表現其效果，試驗所需之重複次數應爲若干？必需視試驗結果所需之準確度、試地機差之大小及試項間眞差異大小等來決定。本試驗係應用下列公式來推算重複次數，以供爲參考之用。

$$n = \left[\sqrt{2} \times t \times s / \bar{x}_1 - \bar{x}_2\right]^2$$

今令兩試項可能發生之眞差異爲總平均之 5 %，差異顯著測驗所用水準 (Level) 爲 $t_{0.05}$，綜合所得之結果列示如下：

變異係數在 8 %左右	重複次數應用18—20次
變異係數在 7 %左右	重複次數應用14—16次
變異係數在 6 %左右	重複次數應用10—12次
變異係數在 5 %左右	重複次數應用 7— 9次
變異係數在 4 %左右	重複次數應用 5— 6次
變異係數在 3 %左右	重複次數應用 3— 4次

11. 甘藷特性相關試驗

Experiments on the Correlation of Characters with Sweet Potatoes

本試驗之目的，期於一純質樣品內，探討甘藷各特性間之相關性，試驗於民國四十三年開始，供試品種爲臺農 31 號、臺農 45 號、臺農 17 號、K2號、Nancy Hall、C162、K140及紅心尾等八個，所調查的特性，就目下所能爲者，共有十個項目；地上部計有(1)莖葉重，(2)莖長，(3)節數，(4)節距，(5)莖徑，(6)分枝數；地下部有(a)藷塊根重，(b)塊根個數，(c)每個塊根平均重，(d)製簽重等。茲將試驗結果記錄，利用變積法分析，所得之結果，作初步摘要說明如下：

(一) 甘藷地下部各特性間之相關：

甘藷地下部各特性間之零次剩餘相關係數，僅 $r_{ad}=+0.9583^{**}$，$r_{ac}=+5391^{**}$，及$r_{cd}=+0.5011^{**}$爲極顯著的正相關，而 $r_{ab}=+0.2163$，$r_{bd}=+0.1768$及 $r_{bc}=-0.3181$，相關不顯著，一次的偏相關係數，$r_{ad\cdot b}=+0.9575^{**}$，$r_{ac\cdot b}=+0.6567^{**}$，$r_{ad\cdot c}=+0.9442^{**}$及 $r_{cd\cdot b}=+0.5972^{**}$，相關爲極顯著而$r_{ab\cdot c}=+0.4855^{*}$，$r_{bc\cdot d}=-0.4773^{*}$，$r_{bc\cdot a}=-0.5286^{*}$爲顯著之相關，二次偏相關係數$r_{ad\cdot bc}=+0.9348^{**}$ 及 $r_{bc\cdot ad}=-0.5399^{*}$。複相關係數，$R_{a\cdot bcd}=+0.9650^{**}$，$R_{d\cdot abc}=+0.9991^{**}$，$R_{c\cdot abd}=+0.9946^{**}$ 爲極顯著，$R_{b\cdot acd}=+0.5766$ 爲不顯著。

(二) 甘藷地上部各特性間之相關：

其零次剩餘相關係數僅 $r_{12}=+0.5740^{**}$，$r_{14}=+0.4850^{**}$，$r_{23}=+0.6397^{**}$ 及 $r_{24}=+0.8021^{**}$，爲極顯著之正相關，一次偏相關係數僅$r_{23.1}=+0.6375^{**}$，$r_{24.1}=+0.7314^{**}$及 $r_{34.2}=-0.6086^{**}$ 之相關爲極顯著，二次偏相關係數則僅 $r_{24.13}=+0.8389^{**}$ 及 $r_{34.12}=-0.6131^{**}$ 爲極顯著相關，複相關係數$R_{1.23456}=+0.7171^{**}$爲極顯著。

(三) 甘藷地下部與地上部各特性間之相關：

甘藷地下部與地上部之各特性間零次剩餘相關皆爲不顯著。偏相係數僅每個塊根平均重，製簽重與地上部之特性有下列之關係：$r_{c4.2}=+0.5054^{*}$，$r_{c4.23}=+0.4744^{*}$，$r_{c4.12}=+0.5037^{*}$，$r_{c4.123}=+0.4881^{*}$，$r_{c4.1235}=+0.4873^{*}$，$r_{c4.12356}=+0.5035^{*}$，$r_{d3.124}=-0.4653^{*}$，$r_{d3.1245}=-0.5040^{*}$ 及 $r_{d3.12456}=-0.5054^{*}$爲顯著之相關，複相關係數在 5 %水準時顯著的有$R_{c\cdot 123456}=+0.5563^{*}$，$R_{d\cdot 123456}=+0.5813^{*}$。

註：*示在 5 %水準時顯著，**示在 1 %水準時顯著。

r 下之註脚 $_a$ 代表藷塊根重量，$_b$ 代表塊根個數，$_c$ 代表每個塊根平均重，$_d$ 代表製簽重。

1. 莖葉重，2. 莖長，3. 節數，4. 節間距離，5. 莖直徑，6. 分枝數。

12. 甘藷原原種藷推廣

Extension of Foundation Tubers of Sweet Potato

光復以來，本分所爲配合食糧增產政策，歷年繼續繁殖推廣優良臺農種甘藷原原種，以加强改良效果，計四十三年甘藷原原種面積約四公頃，於本年二、三月間收穫，經嚴格選擇後從事推廣，本年度爲提高推廣示範起見，特將集中推廣於雲林縣四湖鄉、嘉義縣六脚鄉、臺南縣善化鎭等三處，共推廣原原種藷 16,552公斤。茲將光復後九年來推廣原原種藷數量統計列表如下：

本分所九年來推廣各縣市原原種藷數量統計表 (公斤)

品種名稱	卅六年度	卅七年度	卅八年度	卅九年度	四〇年度	四一年度	四二年度	四三年度	四四年度	共計
臺農 3 號	1,740	897.5	68	24.0	—	803	400	565	300	4,797.5
臺農 10 號	5,264	2,646.5	78	952.4	5,168.5	4,678	6,500	6,455	2,400	34,142.4
臺農 17 號	10,421	5,758.5	105	5,728.2	9,294.0	7,527	7,689	7,915	2,312	56,749.7

臺農25號	—	1,355.5	—	612·0	1,752.0	1,971	895	925	427	7,937.5
臺農27號	2,100	756.5	—	706.2	2,068.5	1,434	650	962	—	8,677.2
臺農31號	12,324	12,454.3	36	8,712.0	7,514.0	12,187	10,838	11,020	4,110	79,195.3
臺農37號	—	—	—	125.2	2,102.5	1,889	900	580	—	5,596.7
臺農44號	—	—	—	107.2	2,341.5	812	30	1,32ℓ	—	4,617.7
臺農45號	—	—	—	2,080.6	6,989.5	6,031	5,952	16,133	6,676	43,862.1
其他	743	265.2	51.4	1,622.2	3,926.5	863	217	1,580	327	9,585.3
合計	32,592	24,134.0	328.4	20,670.0	41,157.0	38,195	34,071	47,462	16,552	255,161.4

二、水稻試驗
Experiments on Rice

1. 蓬萊稻區域試驗
The Regional Test of Horai Rice

本試驗目的在測知新育成蓬萊稻之區域適應性，自本年度起將試驗地點分爲北區、中區、嘉南區、高屏區、東區等五區舉行，每區中再選擇主要水稻區域數處作試驗場所，每區中之供試品種相同，嘉南區由本所負責，計第一期作有嘉義市、斗南、西螺、下營、永康五處，第二期作增加學甲、北港二處，供試品種計有嘉農育411及嘉南二號（第一期）嘉南八號（第二期）等八品種，各地第一期作均於1月上中旬播種，2月中下旬插秧，6月上中旬收穫，第二期作於7月上旬播種，7月下旬插秧，11月上旬收穫，田間排列採隨機區組法，重複四次，行距25公分，株距20公分，每區7行，收穫中間5行計算產量，田間管理照一般情形進行。

結論：（1） 本年第一期作雨水奇缺，爲歷年所罕見，水稻生育欠佳，產量均不甚高。

（2） 各地試驗結果，以嘉農育242號產量最高，第一期作超過標準種百分之十七，第二期作超過第一標準種百分之二十，而與第二標準種相差無幾。

（3） 產量最低者第一期作爲高雄27，第二期作爲光復401。

2. 本地稻高級試驗
Advanced Test of Native Rice

本試驗係由去年十桿行試驗結果選升各純系，加入本地較優良之在來稻作比較以測各該純系之生產力，供試品系第一期作計有筠連粘、中農4號、高雄白葉、高雄蠟公包及純系106596等11種系，第二期作計有格仔及純系202162等12種系，試驗設計同蓬萊稻區域試驗，第一期作於1月6日播種，2月28日插秧，6月上旬收穫，第二期作於7月9日播種，7月29日插秧，11月上旬收穫。

結論：（1） 試驗結果第一、二期作均以嘉農育439號爲最優。

（2） 其次第一期作有純系107838及第二期作純系202168較優。

（3） 產量最差者第一期作有純系107972、筠連粘，第二期作有鴨母及純系202162兩種系。

3. 本省蓬萊稻抗稻熱病比較試驗
Comparative Test on Blast Resistance of Horai Rice at Taiwan

本試驗係繼續上年度舉行，目的在測知本省新舊優良蓬萊稻之稻熱病抵抗性，利用本分所天然稻熱病區

域，增施氮肥促其發病，以比較其抗病力，於1月7日播種，2月17日移植，生育期中調查抗病力及生育情形。茲將試驗結果列表如下：

抗病性及產量比較表

項目 \ 品種名稱	臺北7號	臺北8號	新農育24	新農育31	新農育50	臺中65	臺中150	臺中育43	光復1號	光復401
葉稻熱病抵抗性	±	−	−	±	±	−−	±	±	++	−
穗頸稻熱病 %	23.2	22.2	30.9	25.2	21.4	36.9	14.3	20.2	5.2	26.2
產量（公斤/公頃）	4,109.4	3,540.6	2,871.9	2,712.5	4,012.5	2,543.8	3,900.0	3,309.4	3,812.5	3,031.2

項目 \ 品種名稱	嘉南2號	嘉南8號	嘉農育242	嘉農育280	高雄10	高雄18	高雄22	高雄24	高雄27	農育1805
葉稻熱病抵抗性	−−	−	++	++	−	−	±	−	−	−
穗頸稻熱病 %	18.4	16.4	3.0	3.7	14.7	17.7	28.2	25.7	20.8	12.9
產量（公斤/公頃）	3,812.5	4,368.8	5,300.0	3,093.8	3,518.8	2,493.8	4,143.8	4,053.1	4,293.8	4,237.5

項目 \ 品種名稱	農育2019	農育2092	農育2136
葉稻熱病抵抗性	−	−−−	−−−
穗頸稻熱病 %	17.3	38.6	41.0
產量（公斤/公頃）	3,187.5	2,771.9	1,990.6

註：++表示抗病性甚強
+表示抗病性強
±表示抗病性中等
−表示抗病性弱
−−表示抗病性甚弱
−−−表示抗病性特弱

結論：（1） 本年試驗結果與去年相同，抗病力最強者爲嘉農育242、嘉農育280及光復1號。

（2） 產量最高者亦爲嘉農育242。

（3） 抗病力最弱產量最低者爲農育2136、農育2092及臺中65號。

（4） 經兩年來之試驗結果證明嘉農育242，非但抗病力特強而產量亦高，在稻熱病猖獗地區似可作示範栽培。

4. 水稻豐歉預測試驗

Forecast Test of Rice Yields

（一） 生育及產量表 （44年第一期作）

品種名稱	桿高(cm)	穗數(支)	抽穗期 月	抽穗期 日	生育日數	谷產量(公斤/公頃)	藁產量(公斤/公頃)	糙米產量（公斤/公頃） 44年	43年	歷年平均
光復一號	116.7	11.9	5	19	79	4,325.8	3,436.4	3,465.0	3,757.2	3,908.0
臺中六五號	101.9	14.0	5	14	74	3,152.1	3,878.1	2,553.2	2,926.9	2,803.4
臺中一五〇號	118.4	11.4	5	17	77	4,827.9	3,041.7	3,910.6	4,364.6	3,785.8
嘉南二號	122.8	12.2	5	24	84	3,714.7	3,596.7	3,008.9	3,578.2	3,239.2
烏殼	144.2	13.8	5	25	85	1,787.8	2,559.2	1,412.3	3,459.0	2,672.2
烏占	149.6	16.5	5	27	87	2,843.5	3,660.3	2,161.1	3,685.9	3,138.4

（二） 歷年氣象比較 （44年第一期作）

年度	時期	氣溫(℃)	日照時數	晴天日數	陰天日數	雨量(mm)
四十四年度	播種—插秧 （1月29日—2月28日）	20.1	184.5	20	20	0.2
	插秧—谷雨 （2月28日—4月21日）	23.5	269.2	28	24	71.6
	谷雨—立夏 （4月21日—5月6日）	27.4	99.7	12	3	0
	立夏—小滿 （5月6日—5月22日）	29.3	89.5	6	10	20.2
	小滿—收穫 （5月22日—7月8日）	29.7	253.8	20	27	605.4
四十三年度	播種—插秧	18.5	113.1	19	11	29.5
	插秧—谷雨	21.2	179.0	23	29	228.4
	谷雨—立夏	26.1	59.3	8	8	55.8
	立夏—小滿	30.3	112.0	15	1	8.5
	小滿—收穫	30.8	306.2	34	14	306.4
歷年平均	播種—插秧	18.0	96.4	13	17	32.3
	插秧—谷雨	21.2	194.6	23	28	207.3
	谷雨—立夏	25.9	62.0	8	8	25.6
	立夏—小滿	27.7	75.2	9	6	201.9
	小滿—收穫	29.4	217.1	37	23	624.4

結論：（1） 本期作爲高溫多照缺雨之氣象，水稻生長因灌溉不足，致生長遭受莫大之影響。

（2） 在四月中旬稻熱病螟害相繼發生，致少數品種被害甚烈。

（3） 成熟期雨量過多，對於結實反爲不利，在來稻因此倒伏，同時發生穗頸稻熱病，以至影響產量至鉅，蓬萊稻則抽穗期時受病蟲爲害產量亦差。

（一） 生育及產量表 （44年第二期作）

品種名稱	桿高(cm)	穗數(支)	抽穗期 月	抽穗期 日	生育日數	谷產量(公斤/公頃)	藁產量(公斤/公頃)	糙米產量（公斤/公頃） 44年	43年	歷年平均
光復一號	120.2	11.2	9	27	59	2,927.9	4,209.3	3,213.0	3,568.8	2,215.7
臺中六五號	109.6	12.0	9	24	56	3,757.6	4,035.4	3,088.7	3,768.6	2,401.5
臺中一五〇號	118.2	11.4	9	26	58	3,938.6	4,864.2	3,178.5	3,296.8	3,204.9
嘉南二號	120.6	11.3	9	30	62	3,687.5	3,930.9	3,045.9	2,570.5	2,249.4
烏咬	149.0	13.1	10	16	79	3,174.7	5,375.4	2,444.5	1,591.0	1,843.4
白占	140.6	14.7	10	14	76	3,537.7	4,988.3	2,702.8	2,258.0	1,993.6

（二） 歷年氣象比較 （44年第二期作）

年度	時期	氣溫(℃)	日照時數	晴天日數	陰天日數	雨量(mm)
四十四年度	播種—插秧 （7月10日—7月30日）	30.0	79.7	5	15	323.6
	插秧—處暑 （7月30日—8月24日）	30.2	137.3	15	10	274.0
	處暑—白露 （8月24日—9月8日）	26.7	23.5	3	12	874.1
	白露—寒露 （9月8日—10月9日）	29.2	179.7	22	9	271.5
	寒露—收穫 （10月9日—11月20日）	28.4	259.4	29	13	111.6

四十三年度	播種——插秧			32.1	143.0	15	5	92.3
	插秧——處暑			30.5	148.2	15	9	247.8
	處暑——白露			30.7	98.2	12	3	229.9
	白露——寒露			29.4	188.9	16	14	233.6
	寒露——收穫			25.3	234.7	26	16	56.2
歷年平均	播種——插秧			30.3	116.2	11	9	313.9
	插秧——處暑			29.8	125.8	13	1	490.4
	處暑——白露			29.2	99.7	11	4	215.6
	白露——寒露			28.8	166.2	18	12	183.4
	寒露——收穫			26.0	213.9	26	16	75.5

結論：（1） 本期作全期爲多陰多濕之氣象，故稻苗生長頗形徒長。

（2） 生育中期（8月下旬至9月上旬）雨量頗多，爲歷年來所未見，到處成爲水災。

（3） 熟期受一點大螟蛾爲害甚烈，致蓬萊稻少數品種產量減少，但未受螟害者則產量尙優。

三、特 作 試 驗
Experiments on Industrial Crops

1. 落花生施肥標準量試驗
Experiments on the Optimum Fertilizer Ratio for Peanuts

本試驗在明瞭落花生在各地不同土壤中，對於肥料三要素之需求情形，以供當地農民及有關機關之參考，所用肥料爲氰氮化鈣、過磷酸石灰及硫酸鉀（因無該項肥料改用氯化鉀）等三種，計十七處理，田間採用隨機區組排列，重複四次，行長四公尺，行距0.5公尺，五行區，小區面積爲0.1公畝，供試品種爲臺南白油豆，於三月十一日播種，七月二十日及二十一日收穫。

茲將結果節錄如下：

落花生施肥標準量試驗產量表（莢果）

處理＼項目	莢果產量（公斤/公頃）	子實（%）	等次	備註
無要素區	1,101.25	64.37	7	
三要素少量區	1,082.50	62.84	11	
三要素中量區	1,073.75	65.01	14	
三要素多量區	1,111.25	58.76	5	
三要素最多量區	1,143.75	62.63	1	
無氮區	1,078.75	64.94	12	
氮少量區	1,083.75	55.56	10	
氮多量區	1,025.00	60.68	17	
氮最多量區	1,121.25	63.38	3	
無磷區	1,127.50	62.81	2	
磷少量區	1,096.25	61.64	9	
磷多量區	1,075.00	56.64	13	
磷最多量區	1,058.75	60.02	16	
無鉀區	1,102·25	62.78	6	

鉀少量區	1,116.25	64.53	4
鉀多量區	1,070.00	53.24	15
鉀最多量區	1,098.75	62.38	8

結論：本試驗經變量分析結果各處理間差異不顯著，與上年度同期同。

2. 棉花施肥標準量試驗

Experiments on the Optimum Fertilizer Ratio for Cotton

本試驗在明瞭本省棉區，栽培棉花對於肥料三要素之需求情形，以供棉農之參考，該項試驗在朴子鎮德興里農家舉行，試驗地土壤屬鹽土，四湖係四湖沙質壤土，供試品種爲 Delfos 關東 119 號，所用三要素均爲化學肥料，計十七種處理，田間應用隨機區組排列，重複四次，小區面積爲 0.1 公畝，每區栽植 20 株，於 6 月 25 日播種，生育期間經間拔二次，應用藥劑防蟲五次，於 10 月 18 日開始收穫，1 月 30 日收穫完竣。茲將結果節錄如下：

棉花施肥標準量試驗生育調查考種表

項目 / 處理	生育狀況	開花期(月/日)	吐絮期(月/日)	株高(cm)	蒴數	產量(公斤/公頃)	纖維長度(mm)	衣指(g)	籽指(g)	衣分(%)	等次
無要素區	中等	8/14	10/ 5	102.2	25.55	1,961.25	27.489	5.167	10.906	32.534	14
三要素少量區	良好	8/16	10/ 6	98.6	31.30	2,121.50	27.288	4.745	10.157	32.114	10
三要素中量區	良好	8/16	10/ 5	105.3	26.80	2,015.00	27.706	4.897	10.510	31.809	12
三要素多量區	良好	8/18	10/ 8	101.1	30.58	1,952.50	27.450	4.813	10.475	31.395	15
三要素最多量區	良好	8/22	10/11	113.8	32.80	1,965.00	27.019	4.532	9.572	32.151	13
無氮區	中等	8/14	10/ 5	103.3	31.40	2,217.50	26.913	4.675	9.771	32.603	9
氮少量區	良好	8/16	10/ 6	107.2	35.85	3,315.00	27.763	5.089	10.728	32.173	2
氮多量區	良好	8/16	10/16	103.5	33.80	2,172.50	27.800	4.636	9.668	32.358	7
氮最多量區	良好	8/22	10/ 8	111.9	36.20	2,353.75	28.206	5.051	10.073	33.475	1
無磷區	良好	8/16	9/30	105.1	33.63	2,295.00	28.350	4.818	10.435	32.020	3
磷少量區	良好	8/18	10/ 4	113.1	34.03	2,218.75	27.981	5.148	10.145	33.682	5
磷多量區	良好	8/16	10/ 6	103.0	31.43	2,116.25	28.138	4.790	9.843	32.740	8
磷最多量區	良好	8/16	10/ 6	108.0	33.60	2,062.50	28.056	5.091	10.449	32.761	11
無鉀區	良好	8/14	10/ 5	105.5	29.85	2,201.25	27.706	4.637	10.320	31.043	5
鉀少量區	良好	8/16	10/ 5	106.3	36.90	3,242.50	28.050	4.729	10.279	31.522	4
鉀多量區	中等	8/16	10/ 6	107.7	32.90	1,837.50	27.438	4.715	10.242	31.527	17
鉀最多量區	中等	8/16	9/30	107.6	33.13	1,936.25	27.756	5.012	10.532	32.577	15

結論：（1） 本試驗受 8 月下旬連日大雨，致使試驗土壤部份流失，而影響試驗之眞確性。

（2） 該項紀錄經用變量分析法結果各處理間差異顯著性在 5 %以下。

（3） 朴子地區土壤栽培棉花似以氮肥最爲需要，鉀磷次之，惟三要素究應如何配合施用，尙待繼續試驗。

3. 棉花品種保存

Cotton Varieties Preserved

本分所原保存棉花各品種作爲棉作育種之參考，及觀察其性狀，計美棉品種83品種，印度棉 4 品種，本年度仍繼續種植，田間規劃採用順序排列無重複，行長 8 m，行距 1 m，每品種視過去成績之優劣種植1—4

行，於6月18日播種，經間拔二次，追肥二次，蟲害防治五次，九月下旬起開始自交，十月中旬起自交種與非自交種分別收穫，計八次。各品種之生育調查及考種結果紀錄表從略。

四、園藝試驗
Experiments on Horticultural Crops

1. 檬果品種特性調查(續41年年報)
An Observation on the Characteristics of Mango Varieties

嘉義農業試驗分所過去曾自國外搜集檬果品種二十八種，四十三年春又自夏威夷引入 Pirie 一種，再加本地種七種共計三十六品種，除於四十一年記載二十二品種，載于該年年報外，尚有十四品種於四十四年夏季結實，除攝製照片保存外，並繼續記載其性狀如下表所示。

檬果果實性狀記載表

品種名	長度	濶	厚	風味	果肉	果重	核	一般性狀
	公分	公分	公分			克		
牛犀檨子	10.6	6.6	6.7	甜而微酸，風味濃厚佳良，香氣濃略帶樹脂氣，品質中上。	橙紅色，多漿汁，纖維長，粗而多。	284	23克 8.2×3.4×2.1 公分	全面橙色，向陽面色較濃，梗窪淺，左肩顯高於右肩，果面不圓滑，隱約有稜凸，果點黃白色不顯明，果嘴不顯明。
肉檨子	7.2	4.9	4.7	甜，微酸，略有樹脂氣，品質中。	橙紅色，肉略韌纖維多。	99	13克 5.6×2.7×1.7 公分	濃綠色，向陽面橙紅色，左肩微高於右肩，果點粉綠色，果嘴微凸或無。
紅檬果	8.1	6.0	5.7	甜，但有特殊怪味，品質下。	暗橙色，纖維粗。	151	20克 6.5×3.3×2.0 公分	濃黃色，滿染極鮮艷之亮紅色，十分美麗，果面有白粉左肩微高於右肩，梗窪處有凹溝數條，果點黃白色，小而不顯明，果嘴凸起。
Akkelgroom	11.2	8.7	7.5	甜，有樹脂氣，風味不濃厚，品質中下。	橙黃色，多汁液纖維中多。	397	37克 10.3×5.5×2.6 公分	淡橙黃色，果肩微右傾或平正，果點小，分佈密，果頂圓渾無果嘴。
Bombay	12.3	8.2	7.2	極甜，風味佳良，品質中上。	橙黃色，柔軟多汁。	412	46克 10.2×4.5×2.5	綠色，向陽面黃綠色，果形扁，梗窪深淺中，左肩微高于右肩，果點綠白色，小，稀疏明顯，無果嘴，果皮極薄。
Bombay No. 1	9.1	7.7	4.6	甚甜美，香氣中等，風味佳良，品質上。	濃橙色，柔軟多汁，纖維少。	288	28克 7.1×4.4×2.2	果實圓渾，黃綠色，向陽面橙黃色，果點綠白色，分佈小而密，果頂圓，無果嘴。
Baramashi	7.3	5.6	5.3	微甜，風味淡泊，有樹脂氣，品質下。	淡橙紅色，柔軟多汁，纖維多而細長。	127	12克 5.6×3.2×1.7 公分	果形小，濃黃色，有黃褐色細網紋，分佈果面，是其特徵，左肩微高於右肩，果點不顯明，無果嘴。
Fuzli No. 1	13.4	9.5	8.8	微甜，風味不濃厚，品質中下。	帶紅色之橙色，柔軟多汁，纖維多而長。	612	35克 10.6×5.2×2.5 公分	果形碩大而扁，淡綠色，向陽面黃綠色，左肩顯高於右肩果點綠白色，大，顯明，果嘴隱約微究。
Himsagar	8.7	6.9	6.6	極甜，柔軟多汁香氣濃郁，品質上。	橙色肉質細緻，稍有纖維。	225	24克 6.3×3.6×2.1 公分	綠色，果肩向陽面略呈黃綠色，左肩顯高於右肩，梗窪平，果點黃白色，小，稀疏明顯，無果嘴，有芳香。

Pairi	8.3	6.2	5.5	風味淡泊，有樹脂氣，品質下。	橙黃色，肉劃，纖維中多，粗。	156	25克 6.7×3.7×2.3 公分	果形扁，綠色，向陽面呈橙紅色，或有紫紅色斑點，左肩微高於右肩，梗窪處有凹溝數條，果點綠白色，細小而稀疏，果嘴突起。
Pirie	9.5	8.2	8.0	甚甜美，微帶樹脂氣，風味濃厚品質上上。	橙色，多汁液，纖維中多，香氣濃。	348	21克 7.0×4.0×2.0 公分	橙黃色，向陽面染美麗之紅色，果實豐圓飽滿，左肩微高於右肩梗窪廣而深，果點黃白色，小而密，果嘴微隆或無，有香氣。
Sandersha	13.8	7.7	7.8	甚甜，略有樹脂氣，品質上。	金絲雀黃色，細緻，無纖維。	441	41克 11.5×4.0×2.5 公分	綠色，向陽面黃綠色，左肩微高於右肩，果梗部突起，果點黃綠色，稀疏，果嘴顯著突起。
Shiredachan	9.9	8.4	7·9	甜而帶酸，風味尚濃厚，略帶樹脂氣。	淡橙黃色，緻密多汁，纖維中多而長。	362	31克 8.0×4.7×2.6 公分	黃綠色或呈檸檬黃色，梗窪廣而深，果實豐滿，左肩高於右肩，果點不明顯，但有褐色木栓化小點分佈果面，果嘴微隆或凸出成乳頭狀。
Singapuri	11.1	8.7	7.8	淡泊，微甜而有樹脂氣，品質中下。	橙黃色，多汁液，纖維長。	435	36克 8.9×5.0×2.4 公分	金絲雀黃色，左肩高於右肩，果點黃白色，細小不顯明，果頂圓渾，無果嘴。

2. 番石榴品種觀察

An Observation on the Characteristics of Guava Varieties

本分所自民國四十一年起向本省各地繼續引進優良種已達20個品種，與去年徐所長由美國携回番石榴種子 B30, D30 二品種共二十二品種，對于已經開花結果之植株，記載其產量列於下表：

品名 \ 調查項目	粒數	重量(公斤)	品名 \ 調查項目	粒數	重量(公斤)
印度白肉	118.8	6.718	印度拔	92.8	8.284
美國白肉	69.0	4.990	四季拔	107.3	7.359
東山月拔	133.8	12.434	胭脂拔	92.3	5.743
廣東拔	87.0	6.096	爪哇拔	18.5	1.740
石汾	177.7	10.615	南洋拔	52.3	3.788
在來紅肉	129.5	6.077	香拔	15.5	0.085
港西月拔	152.3	12.507	印度販	24.3	1.856
爪哇白肉	55.3	4.045	砥仔拔	43.3	2.516

由上表可知以港西月拔與東山月拔產量最高。

3. 國外引進熱帶果樹品種觀察

An Observation on the Characteristics of Varieties of Tropical Fruits Introduced from Foreign Countries

光復以來本分所自國外引進熱帶果樹計 27 種 67 品種，其中來自美國加州者有酪梨、無花果、齊墩果等十個品種，來自佛州者有白柿 (White Sapote) 酪梨、檬果等十六品種，來自夏威夷者有番石榴、西番果、澳洲胡桃、番木瓜、檬果等八品種，來自波多黎各者有蜜果 (Honeyberry)、蓬萊蕉、仙人果 (Edible Catus)、齊尼帕(Genipa)、樹番茄(Tree Tomato)、人心果、木胡瓜、馬米杏、爪哇鳳果、西印度櫻桃等十七個品種，來自菲律賓者有流連、羅望子、檬果、香波羅(Marang)、酪梨等五品種，來自澳洲者有鳳梨、番木瓜、澳洲胡桃等五品種，來自泰國者有流連兩品種。

其中除六種果樹，或由于氣候不適，或病蟲爲害而夭折；或由于寄運途中種子生霉，不能發芽而遭損失外，其餘皆發育良好。茲將已結果之引種果樹記述如下：

民國卅九年自澳洲昆士蘭 Nambour 農場引進 Smooth Cayenne 品種，冠芽、吸芽、裔芽各六株，Rough 品種吸芽六株，於四十一年冬季首次結果，調查紀錄從略。

自美國加州引入之無花果 (Celeste 品種三株幼果早落無收穫) 亦已結實，其他果苗大都仍在苗期。

4. 開英鳳梨品系比較試驗(續報)

Comparative Studies on Strains of Smooth Cayenne Pineapples

本試驗於四十一年開始至四十三年夏季首次結實，曾記載各品系之產量與其他特性，報告四十三年年報中。茲續誌其第二回夏果產量如下表：

開英鳳梨品系試驗第二回夏果統計表

品系名稱	二號	深江	沙勞瓦	希洛	三菱	三號
各區平均果重 (公斤)	34.658	33.986	25.497	18.162	17.368	14.511
推算每公頃產量	25,640	25,150	18,868	13,440	12,852	10,738

觀上表，第二回夏果產量以二號及深江兩系爲最高，每公頃產25噸以上；三號系最差，僅10噸。

5. 鳳梨之選種

The Clonal Selection in Pineapples

開英種鳳梨　由農復會及鳳梨公司所執行之全省性鳳梨選種計劃，已停止進行，本年度起本分所自行分離純系繁殖推廣。

本年度之選種在希洛、二號及深江三品系之第一回之夏果園中選拔優良單株，每品系再以吸芽萌生之遲早分爲兩類，以便觀察其第二回產量之多寡，選得種苗數如下：

品系	系統數	種苗數
希洛	15	58
二號	247	1,012
深江	160	603
普通開英種	110	440
共計	532	2,113

6. 鳳梨施肥標準量試驗(初報)

Experiment on the Optimum Fertilizer Ratio for Pineapples

本試驗在明瞭鳳梨在各地不同土壤中對肥料三要素需求之情形，藉以探討鳳梨三要素施用適量，以供當地農民施肥之參考。試驗地區在本分所水源地農場，面積0.10公頃，地勢平坦，爲黃赤色粘質土，前作爲甘藷。

肥料處理共十六種，試區面積4×2.5公尺，合千分之一公頃，三列植，每區植25株，隨機排列，重複四次，於民國四十二年八月定植，至四十四年夏季結第一回果實，初步結果從略。

7. 香蕉不同時期留萌比較試驗

Comparative Studies on Different Periods of Sucker Sprouting for Banana

(一)目的：研究香蕉不同時期留萌對於生育日數產量及對颱風爲害之關係以期獲得適當之留萌期。

(二)材料：仙人蕉。

(三)期限：民國四十一年至四十六年。

(四)方法：每月留萌十二株左右，按月生育調查，並調查抽穗開花採收日期及產量與颱風爲害情形以比較其生育成熟日數與產量及颱風爲害情形。

(五)本年度進度與結果：

(1) 留萌：繼續去年自一月份到本年十一月份，每月留芽十二株，十二月份因萌芽少只留芽三株。

(2) 管理：施堆肥一次化學肥料三次，除草四次，除萌五次，刈枯葉二次，植株高大時，均立以支柱。

(3) 颱風爲害情形：本年度嘉義區未遇大颱風之襲擊，以對植株無影響。

(4) 生育調查：每月十五日仍繼續行生育調查，自本年一月到十二月調查十二次，結果詳列於記載簿。

(5) 出穗時生育調查，除每月十五日作幹(僞莖)之高度、幹徑與葉數調查外，各株開花時，並作葉長、葉寬調查，嗣後卽停止生育調查，調查結果從略。

(6) 抽穗開花採收與生育日數記載：民國四十二年九月到四十三年四月留萌的植株已採收完畢，餘者留萌，多未採收。

(7) 結果：第一年各月留萌，均已採收記載完畢，以二月份留萌者產量最高，單株平均產量達 22.72 公斤，次爲四月份留萌，產量爲 22.16公斤，以十月份留萌者，產量最低，單株產量僅有 14.43公斤，每段果實，平均重量與每個果指重量亦以二月份留萌者爲優。

8. 香蕉三要素肥料試驗

N-P-K Fertilizer Test of Banana

本試驗目的在測定肥料三要素對於香蕉產量品質及貯運力之效應，材料用仙人蕉，試驗地點在屏東，與高雄青果合作社試驗場合作進行。本試驗自民國四十一年秋季開始，但遭受貝絲颱風爲害，故四十二年復重新開始種植。試驗處理含有三個因子，每個因子具有三個變級，卽3×3×3共有27個處理組合，採用3×3×3混雜設計法，其代號及施肥量如下：

氮肥 { 1. (N)200公斤/公頃 ; 2. (N)400公斤/公頃 ; 3. (N)600公斤/公頃 } × 磷肥 { 1. (P_2O_5)200公斤/公頃 ; 2. (P_2O_5)400公斤/公頃 ; 3. (P_2O_5)600公斤/公頃 } × 鉀肥 { 1. (K_2O)200公斤/公頃 ; 2. (K_2O)400公斤/公頃 ; 3. (K_2O)600公斤/公頃 }

N 素肥料用硝酸銨，P 素肥料用過磷酸石灰，K 素肥料用氯化鉀；新植株區肥料分 5 次施下，第一次施肥量爲10%，第二次爲15%，第三次爲20%，第四次爲30%，第五次爲25%；二年生區肥料分 4 次施下，第一次施肥量爲20%，第二次爲25%，第三次爲30%，第四次爲25%。新植株之小區面積爲$\frac{1}{82.5}$公頃，株數爲20株，二年生株之小區株數爲12株，小區面積爲$\frac{1}{37.5}$公頃，每小區間，各隔以0.7公尺深與寬之溝，以免各小區間之肥料互相滲透。

茲將本年度試驗結果紀錄，經分別分析後，作初步摘要說明如下：

(一)新植株區：

(1) 經變方及變方成分分析結果，僅K肥呈顯著，但經變方分析結果P肥亦呈顯著，其他N×K、P×K及N×P×K之交感作用亦呈顯著。

(2) K肥、P肥、N×K、P×K及N×P×K處理再經分析後得悉K'（直線反應）與P'均呈顯著，再經產量差異比較，K肥每公頃施 600 公斤者，其果重顯然較每公頃施 200 及 400 公斤者爲高，施 400 公

斤者亦比200公斤者爲優，施600公斤者，每公頃產量19,157.3公斤，施400公斤者爲18,069.4公斤，施200公斤K肥者，僅有17,168.4公斤；至於P肥，施600公斤者，其果重均比施200、400公斤者爲高，至於施400公斤與200公斤者，其產量則無差異。

(3) 至於N′×K′之交感作用，亦呈顯著，卽表示N肥與K肥多量配合時，其產量較N′×K″、N″×K′、N″×K″之配合爲優。

(4) P″（曲線反應）×K″之交感作用亦呈顯著，卽表示P肥與K肥配合，達到一定量時，效果最大，如超此限度，則產量反而減少。

(5) N″×P′×K′之交感作用，亦呈顯著，卽表示三要素之配合，N肥不能過多，P與K肥多量之配合，產量最高。

(二)二年生區：

(1) 經變方及變方成分分析結果，僅K肥呈顯著，N×P、N×K及N×P×K之交感作用皆不顯著，而P×K之交感作用幾近於5%顯著水準。

(2) K肥處理經再分析結果，僅K直線反應呈極顯著，卽表示K肥施至每公頃600公斤時，香蕉果重顯然較每公頃施200公斤及400公斤者爲高，施400公斤者比200公斤者爲高，其施K肥600公斤者，每公頃產量爲23,260公斤，施肥400公斤者爲21,870公斤，200公斤者爲20,690公斤。

(3) P×K之交感作用，經再分析後，得知僅P″×K″者呈顯著，P′×K′×P′×K″，及P″×K″皆不顯著。

9. 繁殖經濟果苗

Propagation and Extension of Fruit Seedings

嘉義農業試驗分所四十四年度果苗繁殖及推廣統計

果苗種類	品種	繁殖株數	推廣株數	備註
鳳梨 Ananas comosus, Merr.	臺農四號	66,480	66,480	
	臺農六號	300	300	
	開英種	54,000	54,000	
馬拉巴栗 Pachira macrocarpa Schl.		35,000	22,486	
人心果 Achras sapota, Linn.	Manila	304	194	高壓苗
荔枝 Litchi chinensis, Sonn.	糯米糍	268	212	高壓苗
	黑葉	152	106	高壓苗
	桂味	72	66	高壓苗
	淮荔	43	5	高壓苗
香蕉 Musa sapientum, L.		55	55	
咖啡 Coffea arabica, L.	阿拉伯種		217	
柚類 Citrus grandis, Osbeck			123	高壓苗
其他熱帶果苗46種		11,244	24,186	
總計		167,918	168,430	

五、作物害蟲試驗
Studies on Crop Inscets

1. 田間藥劑防治三化螟 (Schoenbius incertellus Walker) 試驗

Field Experiments with Insecticides Against Paddy Borer (S. incertellus WK.) in 1955

試驗方法及材料：本試驗在大林、嘉農校、竹崎及本分所試驗場，按當地水稻栽培制不同，分爲第一期作、延期作、中間作及二期作舉行是項試驗，殺蟲藥劑共爲六種：卽 (1) 46.6% Folidol Emulrion (2) 25% P. M. E. (3) 19.5% Endrin E. (4) 15% Dieldrin E. (5) 50% Dileldrin W.P. (6) 25% DDT Emulsion。藥劑處理七種，另設對照區以資比較治螟成效。供試水稻品種除本分所栽植光復一號外餘皆嘉南八號，田間均採用隨機排列，並重複三次或四次，第一期作及延期作藥劑治螟試驗，均在大林湖北里舉行，前者於2月12日移植，小區面積爲19m²(5m×3.8m)，佔1/526.30公頃，每小區20行，每行19株，行株距(25cm×20cm)，全區共380穴，重複三次，後者於3月21日移植，小區面積爲31.25m²，佔1/320公頃(6.25m×5.25m)，每小區25行，每行25株，行株距同上，全區共625穴，重複三次。中間在嘉義農校舉行於6月13日移植，小區面積爲36m²(10m×36m)，1/277,78公頃，每小區50行，每行18株，行株距(20cm×20cm)，全區共900穴，重複四次，二期作在竹崎、嘉農校及本分所舉行，竹崎試驗區於7月25日移植，小區面積爲56.25m (11.25m×5m)，佔1/177.78公頃，每小區45行，每行25株，行株距(25cm×20cm)，全區共1125穴，重複三次；嘉農試驗於7月28日移植，小區面積爲26.40m²(4.4m×6m)，佔1/378.79公頃，每小區30行，每行22株，行株距20cm×20cm，全區共660穴，重複四次；本分所試驗區於8月1—2日移植，小區面積爲32m²(8m×4m)，佔1/312·50公頃，每小區32行，每行16株，行株距(25cm×25cm)，全區共532穴，重複四次，施藥時期及次數如次：

（1） 第一期作通常受兩代螟蟲爲害，前者罹害則呈枯心苗者，後者罹害則呈白穗者，按螟蛾發生時期在3月24日及5月11日，各施藥一次，前者爲防治禾苗期螟害，後者爲防治孕穗期螟害，就產量而言，施藥區單位面積增產指數111.79%—127.51%，其中以0.01165% Folidol+0.025% Dieldrin、0.01165% Folidol Emulsion+0.025% Endrin E. 爲最優，其次爲 0.025% Endrin E. 及 0.025% Dieldrin E.。

（2） 延期作生長期中值亢旱季節，禾苗生長遲緩受害甚烈，第二代及第三代螟蛾產卵爲害，惟第三代螟蛾發生較爲集中，螟害較爲嚴重，遂於5月11日、6月26日及7月7日共施藥三次，均爲防治禾苗期螟害中心，施藥區單位面積產量增產指數127.50%—137.82%，其中以 0.083% Dieldrin W. P.、0.025% Endrin E+0.10% DDT E.、0.025% Endrin 爲最優，其次 0.025% Dieldrin E. 等。

（3） 中間作禾期生長期中受第三代螟蛾產卵爲害，密度甚高，禾苗罹害，甚爲慘烈，按該代螟卵孵化盛期，遂於7月4日及7月12日共施藥兩次，爲防治禾苗期螟害中心，施藥區單位面積增產指數 143.55%—187.94%，其中以 0.01165% Folidol E.+0.025% Dieldrin E.、0.025% Endrin E. +0.10% DDT E.、0.025% Endrin E. 最優，其次爲 0.0233% Folidol E. 及 0.083% Dieldrin W. P.。

（4） 二期作通常受第四及第五兩世代螟蛾產卵爲害，其爲害程度往往隨氣候、水稻栽培時期及水稻品種而異。本期水稻螟蟲試驗在三地舉行，所得結果顯示不同，如竹崎試驗區施藥三次，卽8月16日、9月13—23日，前二次施藥者爲前期及後期禾苗期螟害中心，後者爲防治孕穗期螟害中心，施藥區單位面積產量增產指數124.28%—143.76%，本分所山子頂農場試區施藥共四次，卽8月19日、9月12日、9月25日、10月1日，前兩次者爲防治前後禾苗期螟害中心，後兩次者爲孕穗期螟害中心，施藥區單位面積增產指數 179.46%—211.08%，嘉農試區施藥兩次，卽8月22日及9月26日，前者爲防治禾苗期螟害中心，後者爲防治孕穗期螟害中心，施藥區單位面積產量增產，指數131.33%—145.77%。爰將各期藥劑防治試驗結果列如下表：

表一：嘉義區田間藥劑防治三化螟成果（1955）

藥劑處理	一期作			延期作			中間作		
	每小區產量	產量 (kg/ha)	增產指數	每小區產量	產量 (kg/ha)	增產指數	每小區產量	產量 (kg/ha)	增產指數
0.0233% Folidol E.	8.25	4,341.98	111.79	11.73	3,753.60	127.50	8.36	2,322.24	146.15
0.025% Endrin E.	9.04	4,757.75	122.49	12.55	4,016.00	136.41	9.38	2,605.58	163.99
0.083% Dieldrin W. p.	8.71	4,584.07	118.02	12.68	4,057.60	137.82	8.21	2,280.57	143.53
0.025% Dieldrin E.	9.00	4,736.70	121.95	12.17	3,894.40	132.28	9.36	2,600.02	163.64
0.025% Endrin E. × 0.10% DDT E.	8.48	4,463.02	114.91	12.61	4,035.20	137.06	10.09	2,802.80	176.39
0.01165% Folidol E. × 0.025% Endrin E.	9.25	4,868.28	125.34	12.25	3,920.00	133.15	9.57	2,658.36	167.31
0.01165% Folidol E. × 0.025% Dieldrin E.	9.41	4,952.48	127.51	12.53	4,009.60	136.19	10.75	2,986.34	187.94
CK	7.38	3,884.10	100.00	9.20	2,944.00	100.00	5.72	1,588.90	100.00
L. S. D. 5 %	0.99			1.99			2.91		
L. S. D. 1 %	1.38			2.77			3.96		

藥劑處理	二期作								
	竹崎試驗區			嘉農試驗區			本分所試驗區		
0.0233% Folidol E.	25.08	4,458.72	124.28	11.82	4,479.30	131.33	7.86	2,456.25	206.22
0.025% P. M. E.	25.28	4,498.28	125.27	11.95	4,526.54	132.77	6.55	2,046.88	188.51
0.025% Endrin E.	28.16	5,006.29	139.54	14.65	5,549.27	162.77	8.01	2,503.13	208.24
0.083% Dieldrin W. P.	27.71	4,926.28	137.31	14.16	5,363.67	157.33	8.10	2,531.25	209.45
0.025% Dieldrin E.	26.12	4,643.61	129.44	12.10	4,583.36	134.44	5.88	1,837.50	179.46
0.01165% Folidol E. × 0.025% Endrin E.	29.01	5,157.40	143.76	12.75	4,829.57	141.66	8.22	2,568.75	211.08
0.01165% Folidoi E. × 0.025% Dieldrin E.	27.45	4,880.06	136.03	13.12	4,969.73	145.77	7.82	2,443.75	205.68
CK	20.18	3,588.00	100.00	9.00	3,409.11	100.00	0.74	231.26	100.00
L. S. D. 5 %	2.73			1.48			1.71		
L. S. D. 1 %	3.83			2.01			2.32		

結論：（1） 茲據本年度各地試驗結果顯示：富粒多乳劑和PM乳劑治螟之成效相同，惟螟害猖獗區域施用P.M.防治螟蟲之效，略遜富粒多，就單位面積產量而言，略遜於0.025% Endrin E.、0.01165% Folidol E.+0.025% Endrin E. 及 0.01165% Folidol E. +0.025% Dieldrin E. 或 0.083% Dieldrin W. P.。

（2） 0.025% Endrin E. 及 0.083% Dieldrin W. P. 或混合 0.01165% Folidol E. 治螟確具有預防及殺蟲兩種作用，換言之，亦能殺死葉鞘內一二齡幼蟲，其功效與富粒多乳劑相似，田間殘餘作用較長，尚能兼治浮塵子、稻飛蝨及稻縱捲葉蟲等，通常在延期作中間作及二期作，如使用0.025% Endrin E. 或 0.083% Dieldrin W. P. 或混合 0.01165% Folidol E. 治螟後很難發生其他害蟲，惟使用 0.0233% Folidol Emulsion 或 0.025% P. M. 治螟後常發生其他害蟲，由此推索，治蟲成效略遜於 0.025% Endrin E. 或 0.083% Dieldrin W. P.。

（3） 每期水稻無論早植或晚植，均受兩代螟蛾產卵爲害，其猖獗情形往往受栽培時期和氣候而異，

故使用藥劑前，首須知道螟害發生環境，水稻栽培時期及生長狀況（禾苗生長及孕穗期），當以螟卵孵化盛期及時施用藥劑，誠爲有效時期，或依螟蟲爲害狀況間隔一星期繼續施藥一次，如是爲害枯心苗，及白穗期各施藥一次或二次，均能獲得相當成效，惟在孕穗及抽穗期治螟，則爲預防上策，當在螟卵孵化盛期，幼蟲猶未能食莖內，而未呈後期枯心苗及白穗時，及時施藥，可謂最有效時期，如果白穗發生時施用藥劑已失時效。

2. 藥劑施用時期防治棉鈴蟲試驗

Applications Schedules for Control Bollworm (Earias fabia Stoll. and Platyedra gossypiella Saund.)

棉金剛鑽 (Earias fabia Stoll.) 及紅鈴蟲 (Platyedra gossypiella Saund.) 爲本省主要棉鈴之害蟲，前者爲害結果，不僅使籽棉產量減少，抑且影響本省植棉事業之成敗，後者在後期發生加害棉鈴或棉籽，且使籽棉之品質變劣及產量減少，其經濟重要性僅次於前者。本分所有鑒於此，乃於民國四十二及四十三兩年採用有機磷類殺蟲劑 (Organic Phosphate-Compounds) 及氯化烴類殺蟲劑 (Chlorinated hydrocarbon Compounds.) 舉行田間藥劑防治棉鈴蟲成效比較試驗，經兩年來試驗結果，顯示0.05% Endrin Emulsion 及0.25% Dieldrin Wettable 爲最優，惟因藥劑成本高昂，且此類殺蟲劑均賴國外輸入，是以大規模推廣使用藥劑治棉蟲，所需外滙殊足可觀，故於本年採用上項兩種殺蟲劑與農校合作舉行施藥時期及次數成效試驗，藉以減低治蟲成本。施藥次數分爲6次、5次及4次，施藥6次者間隔14天舉行一次，其時爲8月6日、8月20日、9月5日、9月19日、10月3日及10月17日，每公頃施藥稀釋量第一次爲800公升，第二及三次爲1,000公升，第四、五兩次爲1,500公升；施藥5次者，間隔10天舉行一次，其時爲9月5日、9月15日、9月25日、10月5日及10月15日，每公頃施藥稀釋量第一次爲1,000公升，第二次爲1,200公升，三、四、五次爲1,500公升；施藥4次者，間隔7天舉行一次，其時爲9月5日、9月12日、9月19日、9月26日，每公頃施藥稀釋量第一次爲1,000公升，第二次爲1,200公斤，第三、四兩次爲1,500公升，各處理區後期紅蜘蛛發生至爲猖獗，遂於10月5日及10月17日，除對照區外，各處理噴射0.05% Malathion Emulison 一次。供試驗品種爲 Delfos，關東119，藥劑處理十一種，並設對照區（無施藥者），小區面積爲0.5公畝，每小區植棉株數爲100株，株行距1m×0.5m，於七月四日播種，期間曾補種兩次，試驗區管理栽培方法均按普通管理和栽培進行，本年十及十一兩月每日平均溫度較往年低兩度左右，因此棉金剛鑽蟲爲害棉鈴猖獗期，在十一月及十二月之交，較往年延後月餘，因受氣候因子影響，棉鈴吐絮延遲至四十五年元月初始告完畢。

採收期自十月二十一日至四十五年元月十四日止，先後共收九次，爰將本試驗結果扼要分述如下：

棉金剛鑽歷年猖獗期，恆在九、十月之交，惟今年氣候特殊，其猖獗期較往年晚月餘，本試驗施藥期，按通常發生季節進行，亦獲得相當成果。顯示，單位面積籽棉產量2,176—2,792公斤，其中以施藥六次者0.025%Endrin Emul. 及 0.125% Dieldrin W. P. 爲最優，每公頃籽棉產量達2,792—2,656公斤，施藥增產指數225.26%—289.03%，0.025% Endrin E. 及 0.125% Dieldrin 混合0.064% DDT Emul. 防治該蟲之成效，就以產量而言，概不顯著。總觀增加籽棉產量構成各項因子受藥劑影響如次：

（1） 落蟲蕾蟲害率：施藥區與對照區之差異，前後兩期不顯著，中期較顯著。

（2） 落鈴蟲害率：施藥區與對照區之差異，亦與落蕾蟲害率相若。

（3） 棉鈴蟲害率：施藥區與對照區之差異，早中兩期較顯著，晚期不顯著，本年十一及十二月之交爲其猖獗成災時期。棉鈴受害率達27.72%—40.38%。

（4） 每株棉鈴數：施藥區與對照區之差異，均極顯著，惟藥劑處理區之差異，皆屬不顯著，每株結鈴數平均爲27.31—31.55枚。對照區平均祇有15枚，幾乎與施藥區結鈴數相差二分之一左右。

（5） 棉鈴吐絮率：棉鈴被其蛀食後，蛀孔往往引起紅腐病菌寄生，先行腐敗，然後致整個棉鈴不能吐絮，今年氣候特殊，棉鈴被其蛀食後，蛀孔鮮有紅腐病菌寄生者，尙能照常進行吐絮，因此施藥區與對照區

之差異，均屬不顯著，吐絮率甚高竟達92.91%—97.98%。

3. 田間藥劑防治主要甘藷害蟲試驗

Field Tests with Synthetic Organic Insecticides Against Major Sweet Potato Pests

甘藷象鼻蟲 (Cylas formicarius Fab.) 及甘藷螟蛾 (Omphisa illisalis Walker.) 爲本省主要甘藷害蟲，前者爲塊根之主要害蟲，被害塊根往往發生苦味及惡臭，既不能供食用及作飼料，又不能久貯，惟甘藷連作地區較糊仔作及水稻後作地區猖獗，後者爲蔓之主要害蟲，被害之蔓在基部呈木質化而膨大，阻碍營養之輸送，翻蔓時易於折斷。本試驗在本分所水源地舉行，供試品種爲臺農31號，藥劑處理五種，另設對照區以資比較，諸苗插植前曾以各藥劑處理濃度浸漬一分鐘後插植（諸苗剪後立即浸漬否則藥害易發生），小區面積佔1/300公頃，每小區四行，每行25株，共插植100株，插植期在四十三年十二月二日，隨機排列，重複四次，試驗區栽培和管理均按農藝系普通栽培方法進行，每公頃施藥稀釋量 1,000 公升爲標準，先後施藥 3 次，即12月 2 日及 3 月 2 日，並於 4 月 5 日收穫。爰將本試驗結果述列如下：

（1） 施藥區甘藷塊根及莖蔓之產量與對照區之差異，無顯著。

（2） 施藥區甘藷被害率與對照區之差異，殊屬顯著，以0.25% Dieldrin W.P. 最優，0.25% DDT Emul. 及 0.375% DDT W.P. 次之。

（3） 施藥區甘藷蔓被害率與對照區之差異殊屬顯著，以 0.25% DDT E. 及 0.375% DDT W.P. 最優，0.05% Endrin Emulsion 次之，0.10% Dieldrin E. 及0.25% Dieldrin W.P. 最差。本試驗結果列表如下：

表一：田間藥劑防治主要甘藷害蟲試驗成果

藥劑處理	甘藷被害率 %	甘藷被害率 Angles	藷蔓被害率 %	藷蔓被害率 Angles	每小區甘藷產量	每小區甘藷蔓產量
0.25% DDT Emulsion	0.54	2.43	7.65	16.04	58.00	15.68
0.05% Endrin Emulsion	0.87	4.53	14.81	21.90	60.55	15.28
0.375% DDT W.P.	0.61	2.72	12.97	20.11	61.38	17.95
0.25% Dieldrin W.P.	—	—	22.47	27.82	60.00	14.85
0.10% Dieldrin Emulsion	1.35	6.53	21.37	27.34	62.49	18.43
CK	3.61	10.45	45.81	42.53	59.15	17.15
L.S.D. 5 %		5.06		8.99	10.05	7.59
1 %		6.99		12.44	13.89	10.49

結論：（1） 防治甘藷象鼻蟲以0.25% Dieldrin W.P. 最優，0.25% DDT E. 次之。

（2） 防治甘藷螟蛾以0.25% DDT E. 及0.375% DDT W.P. 最優，0.05% Endrin 次之。

鳳山熱帶園藝試驗分所
Taiwan Agricultural Research Institute
Fengshan Tropical Horticultural Experiment Station

一、果 樹 試 驗
Experiments on Fruits

1. 鳳梨雜交育種
The Cross Breeding of Pineapple

本試驗繼續前年進行複選後代之選拔及新雜交工作，42年選殖系行複選得5系，41年交配 F_1 於本年結實，經選拔入選共20系，皆於本年秋季栽植，繼續觀察中，42, 43年交配 F_1 現仍在育苗中，本年舉行新雜交共25組合，得7,533粒種子，均已播種，刻正育苗中。

2. 鳳梨開英種及本地種系統選擇試驗
Line Selection of Smooth Cayenne Variety and Local Variety of Pineapple

本試驗本年主要工作爲42年選殖系統之複選，由422系中經就各主要特性觀察，及調查，而入選者共34系，得苗258株，另就本分所鳳梨園中行選拔優良單株，得220系，共苗616株，複選初選入選種苗於本年8月中分別栽植，以供繼續觀察之用。茲將本年複選特優之系統摘錄其重要特性如下：

四十四年複選特優系統特性記載表

編號	植株				果實									繁殖體		
	株高(公分)	葉長(公分)	葉寬(公分)	葉數	果形	果重(公斤)	果高(公分)	果徑(公分)	小果數	果心粗	花腔深	果肉色	Brix	裔芽	吸芽裔芽	吸芽
42, 23—3	36.0	74.0	6.00	41	圓筒	1.640	18.40	12.00	144	2.00	0.90	黃色	18.80	0	4	3
42, 82—1	45.0	68.0	6.50	76	〃	3.000	21.00	14.00	128	—	—	—	—	0	4	1
42, 130—3	48.0	90.0	6.50	58	〃	2.340	19.90	13.50	152	3.10	0.80	透黃	14.60	0	6	2
42, 130—5	48.0	87.0	7.00	43	〃	2.840	21.90	14.10	152	2.80	0.90	〃	15.80	0	6	3
42, 163—3	38.0	79.0	6.20	51	〃	1.920	19.50	12.60	128	2.70	1.00	淡黃	20.00	0	0	1

3. 鳳梨開英種混合選種
Mass Selection of Smooth Cayenne

鳳梨開英種混合選種，繼續上年工作進行，本年主要工作爲民國42年選殖原種圃之複選及擴大品系苗圃。茲將實施情形略述如下：

(一) 42年選殖原種圃之複選及良種之推擴：41年選殖原種圃計20公頃，結實期中經行二次選優汰劣，得良苗正常開英約40,000株，優良三菱系約165,000株，所得種苗，正常開英系全數保留，自行繁殖或供試驗用外，優良三菱系推廣於農家計153,875株，餘者亦留作試驗材料。

(二) 42年選殖苗圃第一年結果觀測：42年選殖原種圃內包括三品系，即三菱系、正常開英及砂窪(Sarawak)系，其中砂窪系選殖株數甚少，未參加觀測外，正常開英與三菱系兩品系，經抽查作第一年結果觀測，其主要性狀比較如下：

品系名稱	平均果重(公斤)	平均果重指數	裔芽數	早期發生吸芽百分比(%)	調查株數
正常開英	2.237	122.7	2.29	83.0	4,166
三菱系	1.823	100.0	6.30	16.0	4,874

(三) 增設品系苗圃及43年選殖品系苗圃之管理：本年就42年選殖原種圃複選所得正常開英及少數砂窪系之種苗繼續設置品系苗圃1.6公頃，共36,890株，於秋季栽植，連同43年選殖品系苗圃0.8公頃，共2.4公頃，現正行周密管理中。

4. 鳳梨栽培覆蓋物種類比較試驗

A Comparative Test on the Mulching Material in Pineapple Orchard

本試驗繼續上年進行調查鳳梨生果產量及芽體發生情形等，於本年9月間結束。茲將所得結果摘要如下：

(一) 各處理區土壤水分在旱季(43年3月間)各處理間差異顯著，茅草稻草覆蓋區最高，13.05及12.73%，谷殼覆蓋區次之，11.90%，其他無覆蓋各區及覆蓋處理較遲之蔗葉覆蓋區均低，概在7.28～9.92%(綠肥處理各區該時未行播種，即等於無覆蓋)。在雨季(43年7月間)各處理間差異不顯著，雨季末期測定時則以稻草、茅草、小綠豆及蔗葉覆蓋區較高，有21.43～26.95%之間。

(二) 各處理間之地溫，在初期(43年5月間)測定時，凡有死物覆蓋之稻草、蔗葉、茅草、谷殼等區較其他綠肥生長初期中之各區及無覆蓋區稍低1～2°C，而生長後期則並無任何差異。

(三) 各處理間鳳梨植株之生育情形，以谷殼稻草覆蓋區生育最佳，尤在生育初期差異顯著，茅草及綠肥小綠豆覆蓋區次之，而以太陽麻覆蓋區爲差。

(四) 綠肥覆蓋各處理，以小綠豆覆蓋情形最佳，覆蓋密，少有纏繞主作物鳳梨植株之習性，生草產量則以太陽麻最高，換算每公頃產量爲9,393公斤，決明次之，8,160公斤，小綠豆4,120公斤，太陽麻雖生長快速，生草產量高，但植株高大常有陰蔽作用而影響主作物之健全生育，黃毛豆後期覆蓋雖佳，但初期生育緩慢，後期纏繞性強，不適於間作。

(五) 鳳梨園實施覆蓋確能減少雜草之發生，節省除草工資不少，耕作管理(包括綠肥作物之整理工作)所需工資，死物覆蓋之各區節省最多，稻草覆蓋區所需工數較之無覆蓋區只用43.55%爲最低，其餘死物覆蓋處理之三區指數均在50%以下，綠肥覆蓋者亦略有減少，指數在86.17～96.16之間(無處理=100時)。

(六) 鳳梨生果之產量以谷殼覆蓋區最高，換算每公頃產量達62.310公噸，較之無覆蓋對照區增收21%，稻草蔗葉覆蓋區次之，各增收8%，印度豇豆亦增收3.6%，而以黃毛豆覆蓋區產量最低爲47,664公噸(對照區=51,455公噸)。各處理間之生果等級別，一等品仍以谷殼區佔最高，佔55.63%，稻草覆蓋區次之，50.61%，黃毛豆、太陽麻覆蓋區最低爲36.57、36.25%。

(七) 裔芽數之多寡，依鳳梨生育之良否各有正相關，生育良者裔芽數多，反之則少，各處理間以稻草覆蓋區最多，每株平均有10.44枚，谷殼覆蓋區次之9.40枚，而決明覆蓋區最少5.77枚。

5. 鳳梨密植試驗

Study on Close Planting of Pineapple

爲明瞭各地區鳳梨栽培密度之程度，對於單位產量之關係，於本年8月間本省分十五個試驗區，計彰化三處，南投二處，雲林一處，臺南三處，高雄三處，臺東三處，栽植密度分每公頃25,000、30,000、35,000、40,000株之四處理，各處理之栽植距離，畦距100公分，行距50公分，株距不同各爲50、40、35及30公分，重複四次，隨機排列，每小區供試面積爲150平方公尺(10×15)，每兩月作生育調查一次。

6. 鳳梨氮肥肥效比較試驗

An Experiment on the Comparative Effect of Nitrogenous Fertilizers for Pineapple

本試驗在研究各種氮肥對於鳳梨生育產量及品質等之影響，及探討鳳梨施用各種氮肥之合理適量，試驗設計內供試氮肥五種，每年每株所施氮素分 4, 8, 12, 16 克四等級，共 20 處理。本年度爲本試驗第一年收果期，全試區抽穗結實率高達 90 %以上。

本試驗第一年果產量經分析統計所得結果有如下各點：

(一) 本試驗參試因子氮肥種類及氮肥施量等級間，差異顯著均達 1 %，極具試驗研討意義。

(二) 促進鳳梨第一年產量多寡之效應，五種氮肥間，以硫酸銨 (Ammonium Sulphate) 肥效最大，與其他四種氮肥比較，差異顯著竟達 1 %，故本試驗證明硫酸銨確爲鳳梨氮素補給的最佳肥料。

(三) 尿素 (Urea) 與硝酸銨 (Ammonium Nitrate) 間之肥效，雖無差異，但顯然高於氰氮化鈣 (Cyanamide) 與氯化銨 (Ammonium Chloride)，故鳳梨除施用硫酸銨最適宜外，尿素亦爲鳳梨氮素供給之較好肥料。其餘三種氮肥效應不明，施用於鳳梨似不適宜。

(四) 各種氮肥施量等級，除每株年施 4 克施量不够植株所需，產量顯然較 12, 16, 及 8 克降低外，其餘三種施量間，並無差異，惟以 12 克施量處理組產量最高。

(五) 本試驗分析結果證明，鳳梨氮素肥料補給量，每株年施 16 克時，因產量不能隨肥料之多施而增加，故 16 克施量等級似有糜費肥料之趨勢。因此，鳳梨氮素施量較符合經濟原則之等級爲8～12克之間。

7. 鳳梨各種芽體施肥時期比較試驗

A Comparative Test on the Fertilizer Application Time of Various Planting Materials for Pineapple

本試驗之目的在研究本地環境下，鳳梨之適宜施肥期，及各種施肥期對於鳳梨各種芽體與果實發育之影響，試驗材料採用 Smooth Cayenne 之冠芽 (Crown)、裔芽 (Slip) 及吸芽 (Sucker) 三種芽體，設五種不同施肥時期，共 15 種處理。本試驗於 41 年秋栽植，工作繼續進行已達四年。茲特彙集 43 年與 44 年產量總計析算列如下表：

表 1. 各處理43年～44年冬夏果產量表(公斤)

芽體 \ 區集 / 施肥時期		I	II	III	IV	時期總計	芽體總計
冠芽	1. 每月一次	103.1	114.0	93.1	105.4	415.6	2,006.5
	2. 2, 4. 6, 8, 10, 12月六次	95.4	114.3	114.7	88.2	412.6	
	3. 1, 4, 7, 10月四次	89.3	100.7	93.6	107.6	391.2	
	4. 2, 6, 10月三次	104.3	110.7	84.5	116.6	416.1	
	5. 4, 10月二次	106.3	100.5	70.0	94.2	371.0	
裔芽	1. 每月一次	123.1	119.5	102.3	89.6	434.5	2,317.1
	2. 2, 4, 6, 8, 10, 12月六次	142.3	145.1	120.1	127.2	534.7	
	3. 1, 4, 7, 10月四次	122.5	116.8	94.9	113.5	447.7	
	4. 2, 6, 10月三次	143.5	120.6	104.1	114.1	482.3	
	5. 4, 10月二次	132.5	116.8	66.3	102.3	417.9	

吸芽	1. 每月一次共12次	109.7	108.1	127.4	119.6	464.8	
	2. 2, 4, 6, 8, 10, 12月六次	118.5	135.2	79.2	114.7	447.6	
	3. 1, 4, 7, 10月四次	126.5	111.0	113.2	91,0	441.7	2,204.4
	4. 2, 6, 10月三次	108.4	117.4	110.5	99.1	435.4	
	5. 4, 10月二次	126.4	118.7	111.4	58.4	414.9	
區集總計		1,751.8	1,749.4	1,485.3	1,541.5	6,528.0	

註：小區面積$\frac{1}{500}$公頃。

表 2. 兩年產量變方分析

變異致因	自由度	平方和	變量	F 值	5 %	1 %
區集	3	3,856.39	1,285.46	6.31		
芽體種類	2	2,472.30	1,236.15	6.06**	3.40	5.61
施肥時期	4	1,653.71	403.42	1.98	2.78	4.22
芽體×區集	6	2,071.59	345.26	1.69	2.51	3.67
芽體×時期	8	1,218.08	152.26	0.75	2.36	3.36
時期×區集	12	1,885.41	157.11	0.77	2.18	3.03
時期×芽體×區集(機誤)	24	4,893.14	203.88			
總和	59	18,050.62				

表 3. 芽體產量差異平均比較表

芽體種類	每區平均產量(kg)	差異	
裔芽	115.86		
吸芽	110.22	5.64	
冠芽	100.32	15.54**	9.9

* 5 %顯著標準值=10.73

** 1 %顯著標準值=14.54

8. 鳳梨夏苗與冬苗栽培比較試驗

A Comparative Test on the Cultivation of Pineapple with Summer and Winter Planting Materials

(一) 試驗目的：在比較鳳梨夏苗與冬苗之生育情形結果率產量及品質之差異。

(二) 本試驗除種苗分夏苗與冬苗二種外，每種苗並有冠芽與裔芽之別，夏苗栽植期分八、九、十、三個月，冬苗栽植期分二、三、四、三個月，共計 12 個處理，隨機排列，重複三次，每小區兩畦，每畦二行，每行 20 株，本年爲第二次結果。茲將抽穗開花產量品質及芽體發生情形分別報告如下。

(三) 試驗結果：

(1) 抽穗：夏苗與冬苗之抽穗期無甚差異。

(2) 開花：夏苗之始花期在二月下旬比冬苗之始花期早一旬，但盛花期與終花期無甚差異。

(3) 結實率與果實等級：本年結實率以冬苗冠芽區最高 48.7%，其餘各區均較低，在 27.2%以下。果實等級亦以冬苗冠芽區一等品所佔百分率最高爲 36.4%。

(4) 產量：本年第二年之產量以冬苗冠芽區最高 547.8 公斤，比其他各區高約一倍至數倍，夏苗冠芽

最差，僅 118.5 公斤。

(5) 收穫期：夏苗與冬苗冠芽區之收穫期均較裔芽區約早一旬，卽自六月中旬開始。

(6) 果實考種及芽體調查：果高、果徑、小果數及繁殖體，均以冬苗冠芽區較高而多外，其餘無甚差異。

(7) 品質：果重、比量、糖分均以冬苗冠芽區爲高，其餘無甚差異。

9. 木瓜引種試驗

A Study on the Characteristics of Papaya Varieties

自民國 43 年由夏威夷農事試驗場引進 Solo 5 號及 9 號，經過兩年來觀察結果，茲將其特性記載如次：

(一) 蘇魯夏威夷 5 號特性：開花期較 9 號遲，果實成熟期較晚，始果部位在各系中爲最高，植株高，莖稍細，葉柄細較長，在本省生育較弱，果實排列稀疏。雌果略帶扁圓形，兩性果爲梨形，上下寬度相差不大。果柄長，着生果實不擁擠，每果梗僅着生一果，果肋突起較顯明。果皮未熟時帶綠色，成熟後爲橙色，皮質稍粗較厚。雌果肉厚 2.23 公分，兩性果 2.37 公分，均與 9 號相等。雌果比兩性果稍重，因果窪 (Cauity) 較兩性果大，故果肉較薄，外觀體積較兩性果大。兩種不同性別種子含量都多，果肉利用百分比較鳳山系約低至 6～10 %，果肉中纖維極少，食味優美略帶粉質感，春秋有極濃可口甜瓜芳香，雨季與冬季稍弱，週年中花果形出現比，梨形果佔 73.347 %，五裂形果佔10.697 %，畸形果佔 15.976 %。

(二) 蘇魯夏威夷 9 號特性：是最近育成的新品系，多數特性與 5 號極爲相似，顯然是用 5 號或 8 號爲親本獲得的雜交系。開花期在各系中爲最早，較鳳山 1 號僅晚到 3 天，果實成熟期在夏威夷各系中爲最早，可獲得早期連續生產，始果高度 99 公分，在各系中爲最低。未成熟果皮爲淺綠色，成熟後爲橙色，皮質較 5 號細，雌果爲圓形，果頂突起，兩性果爲梨形，上下較狹中部較寬。雌果窪大，果形外觀較大，實際較兩性果爲輕。雌果較兩性果種子每果平均少至 19.92 公分，故雌果比兩性果果肉利用百分比高。果肉橙紅色，具有優美甜瓜芳香，肉質細，較潤滑，食味極優。葉柄細長，對風害抵禦性弱，果實不耐儲藏。週年中梨形果佔 83.132 %，五裂果佔 6.836 %，畸形果佔 10.154%，生育比 5 號强健，但比鳳山系稍弱。

10. 木瓜品系比較試驗

A Comparative Test of Papaya Varieties and Strains

本試驗共分 5 個品種，包括 10 個品系，其中 2 品系因禦水性極弱，幾乎全部死亡，故僅存 8 品系，重複 2 次，每處理爲 12 株。茲將較優之蘇魯 1 號、墨西哥 2, 3 號、本地種 5 號與南部普遍栽培之本地種鳳山系特性比較如次，其餘菲律濱、墨西哥其他各系統及紅肉質量均差，故省略未列。

品系名稱	性別	開花期	株高 (cm)	株粗 (cm)	果長 (cm)	果寬 (cm)	果重 (g)	肉厚 (gm)	食味	禦水性 死亡百分比%	禦水性 禦水强弱	四個月每株平均產量 (kg)
蘇魯鳳山 1 號 (15—26—4)	♀	215.414	182.000	9.183	12.358	11.650	678.330	2.583	優	29.167	較强	6.984
	☿	215.414	186.500	10.475	14.225	9.872	577.500	2.835	〃			
墨西哥 2 號 (61—12—5)	♀	266.625	183.833	10.058	13.431	9.805	330	2.790	中	25.000	〃	3.444
	☿	266.625	176.500	10.125	14.875	7.231	394	2.520	〃			
墨西哥 3 號 (76—2—9)	♀	227.791	138.666	9.342	14.586	11.461	578	2.960	〃	12.500	强	2.140
	☿	227.791	154.176	11.758	15.683	9.900	488	2.970	〃			
本地種鳳山系	♀	224.791	174.250	8.375	13.972	10.705	390	2.500	劣	54.166	中	2.311
	☿	224.791	157.666	9.333	13.050	9.333	320	2.100	〃			
本地種 5 號	♀	230.416	180.200	7.840	12.583	10.956	616	2.750	較優	62.500	弱	2.590
	☿	230.416	190.286	8.090	13.785	6.926	390	2.533	〃			

依據上表所載之初步結果，在各品系中，以蘇魯鳳山1號產量爲最高，食味中包括品質、風味均極理想，其中尤以禦水性較本地遠爲强健。其次爲墨西哥2號，墨西哥3號產量雖不高，但禦水性則甚强。

11. 木瓜育種試驗

A Breeding Experiments on Papayas

（1） 系統分離試驗

Line selection breeding on papayas

本年共選獲9系，7系尙待續選，茲將已固定2系蘇魯鳳山1、2號特性列表比較如次：

品系名稱	開花日數(日數)	始果高(cm)	莖高(cm)	莖粗(cm)	株寬(cm)	葉柄粗(cm)	葉柄長(cm)	果肉厚(cm) ☿	果肉厚(cm) ♀	糖度(%)	果重(g)	果肉百分比(%)
蘇魯鳳山1號(15—26—4)	153.000	105.000	186.500	10.475	182.50	1.620	64.999	2.875	2.583	13.966	577.50	77.215
蘇魯鳳山2號(15—2—4)	193.000	106.666	138.333	8.160	222.33	1.733	82.222	3.035	2.690	12.000	595.366	81.420

（2） 木瓜雜種 F_1 利用試驗

A study of hybrid vigor on papayas

本試驗以經過三代純化之蘇魯種、菲律濱種及本地種5號爲親本，行正反雜交，共計6組合，供初步 F_1 利用價值之探討。茲將本年試驗結果摘要列表如次：

品種及雜交組合	性別	開花期(日)	果長	果寬	果重(g)	食味	產量(kg) 不同性別產量	產量(kg) 平均產量	禦水性(死亡百分比)%
蘇魯種(S)	♀	248.000	12.358	11.650	678.333	優	3.430	3.979	50.000
	☿		14.225	9.872	577.500	〃	4.528		
菲律濱種(P)	♀	268.000	23.833	13.617	2,320.000	較劣	3.263	2.000	66.666
	☿		28.200	9.800	1,100.000	〃	1.640		
本地種5號(N5)	♀	255.749	12.125	9.425	555.000	中	1.415	1.415	75.000
	☿		12.900	6.603	283.333	〃	0		
(S×P) F_1	♀	259.050	8.200	12.660	1,175.000	〃	5.683	5.370	25.000
	☿		21.022	11.211	1,085.000	優	5.057		
(P×S) F_1	♀	254.750	19.183	14.304	1,720.000	〃	10.208	9.032	8.333
	☿		22.240	12.745	1,495.000	〃	7.856		
(S×N5)F_1	♀	257.249	11.875	11.396	675.000	中	4.699	4.507	33.333
	☿		13.625	9.037	535.000	〃	4.315		
(N5×S)F_1	♀	254.499	11.150	9.375	406.000	〃	2.180	1.250	66.666
	☿		13.500	7.600	320.000	〃	0.320		
(P×N5)F_1	♀	256.833	18.130	11.750	1,330.000	〃	9.682	6.774	33.333
	☿		25.260	23.950	1,170.000	較劣	3.865		
(N5×P)F_1	♀	353.999	18.416	11.192	875.000	中	4.617	4.601	25.000
	☿		24.525	11.000	1,095.000	〃	4.585		

根據上表，其中以 (P×S) F_1 一組合，果實重量僅次於菲律濱種，雌果與兩性果重量接近，食味中，品質與風味均甚優良，平均產量在各組合中爲最高，禦水性在各組合中爲最强。

12. 木瓜落果試驗

A Study of Dropping of Fruits on Papayas

本試驗供試材料爲蘇魯夏威夷9號，選取兩性株及雌株各10株，觀察其落果情形與花粉發芽情形。惟

因遭受 44 年 8～9 月連續大雨，工作頗受影響。

(一) 各種果形落果情形：兩性株落果在各種不同花果形種類中，梨形果佔 77.064%，五梨果佔 29.603%，梨形畸形 11.071%，五裂畸形 17.569 %，香蕉形 4.693 %，雌株中僅有同型雌果一種，故落果果型種類均相同。

(二) 兩性株及雌株落果原因比較：

落果原因	性別	果實畸形	受精不完全(種子少)	未受精(無種子)	病害侵入	其他原因
落果百分比(%)	兩性株	22.262	21.300	25.872	11.071	19.495
	雌株	0	26.177	31.827	0	41.996

(三) 全年各月落果情形花粉發芽情形花粉含量調查表：

月份	性別	1—2	3—4	5—6	7—8	9—10	11—12
各月落果百分比(%)	兩性株	7.156	8.695	1.104	0	19.406	13.639
	雌株	14.333	7.937	0.940	0.750	11.924	14.115
各月花粉發芽情形(%)	兩性花蕾期	27.177	33.683	25.072	37.797	36.411	26.114
	雄花蕾期	16.381	52.035	20.898	52.032	31.864	22.920
	兩性花開花期	24.362	23.781	23.055	40.081	37.415	39.582
	雄花開花期	16.021	33.682	26.366	48.707	33.506	36.142
各月花粉含量	兩性花(粒數)	10.00	6.00	17.50	14.35	13.40	19.75
	雄花(粒數)	9.80	22.50	24.00	21.25	17.85	19.15

(四) 花粉發芽與人爲濕度之關係

濕度(%) / 性別及花類	0%	10—20%	30—40%	50—60%	70—80%	90—100%	備註
兩性花蕾期	15.036	18.275	30.209	37.913	46.591	43.141	濕度之百分比係水加濃硫酸混合溶液中水所佔百分比數
雄花蕾期	12.696	15.204	23.439	42.062	45.473	47.343	
兩性花開花期	18.518	13.468	28.936	41.453	45.291	34.205	
雄花開花期	8.508	13.930	28.025	41.877	47.012	43.127	

13. 香蕉品種觀察

An Observation on the Characteristics of Banana Varieties

本觀察自 42 年開始至 44 年完成，均於同一時期栽培、收穫並行同一田間管理，共計 49 品種，每品種觀察 3 株。茲將結果簡摘如次：

(一) 產量最高品質優者：Chinese Dwarf、大武山野生種。

(二) 產量最高品質較優者：Lacatan。

(三) 產量最高品質中等者：Panchghol。

(四) 產量中等品質優者：仙人蕉、Ambon、Cooking (土林)、Golden King、Bungulan、Ice Cream (鳳山)、Rastali。

(五) 產量中等品質較優者：Kanabu, Malacca。

（六） 產量中等品質中等者：Cooking (菲島)、Bluefield、小笠原、Ammo, Sabua, Tibok。

14. 本省中南部番石榴栽培情形調查

A Survey of Guova Cultivation in Hiddle and Southern Taiwan

本分所爲明瞭本省中南部番石榴栽培情形於八、九月曾派員至中部之彰化、臺中、南投三縣及南部之高雄屏東三縣市調查番石榴栽培情形，計中部調查 22 園，南部調查 42 園。茲將調查結果摘要報告如下：

（一） 品種：本省中南部栽培番石榴之主要品種爲中山月拔，其次中部尙有港西月拔與山拔，南部尙有石份月拔。中山月拔果實個體大，肉厚，種子少，石細胞少，品質佳，產量高，四季結實，爲最佳之品種；山拔爲實生種，多種於臺中縣龍井鄉一帶山坡上，栽種目的在防風與保持水土。

（二） 種苗來源與繁殖方法：中部農家番石榴種苗多購自彰化縣之員林，中部亦有自行繁殖者，繁殖法均爲靠接法。

（三） 栽培環境：中南部番石榴之栽培環境多爲平地，少數栽於山坡地帶，土質以砂質壤土居多，亦有種於礫土成粘土地者，排水情形多數良好，冬春旱季每半個月灌溉一次。

（四） 栽植距離及間作情形：一般番石榴園之栽植距離 8～10 尺，但株行距離亦有株 6×6 尺，或 14×14 尺者，間作情形中部多爲甘藷蔬菜柑桔荔枝等，南部則爲甘藷蔬菜香蕉鳳梨木瓜龍眼荔枝等。

（五） 中耕除草與施肥情形：番石榴園之中耕除草多數爲每年 4～5 次，但亦有多至 7 次者；施肥多數用人糞尿與堆肥，亦有用化學肥料者，然皆無一定標準，山拔則不施肥料，全年施肥次數多爲 2～3 次，於春秋二季施之。

（六） 病蟲害與修剪：番石榴普遍之病蟲害爲煤病、粉介殼蟲及天牛避債娥，農民多不知如何防治，修剪每年行 1～2 次，多於果實收穫後之冬季或春季行之。

（七） 收穫產量及價值：一般月拔爲四季採收種，盛產期在 6～8 月，除 4～5 月果實採收甚少外，其餘各月均可陸續採收，山拔的收穫期則集中於 6～8 月，單株產量依樹齡而異，月拔二年生樹每株約產24～50 公斤，四年生樹 30～60 公斤，六年生樹 30～70 公斤，山拔每年每株約收 20 公斤，市場價格月拔最高每公斤 3 元，山拔 1.5 元，最低價格每公斤約爲 2～3 角。

15. 熱帶果樹品種繁殖與引種調查

The Propagation and Introduction of Tropical Fruit Trees

（一） 本年度熱帶果樹已達結果者，有檬果、番石榴、無花果三種，其中檬果結果者有十一品種，番石榴結果者十二品種，無花果結果者五品種，果實性狀均經詳細記載。茲將數種優良品種之性狀表列如下：

種類	品種	成熟期	果形	果重 (g)	果高 (cm)	果徑 (cm)	果厚 (cm)	皮色	果點	肉色	品質	纖維	種子重 (g)	調查果數
檬果	Carabao		短橢圓形	188.4	10.79	6.31	5.73	橙黃	細小	橙黃	果肉細緻粘滑味香甜品質上	少	21.39	72
	Hawaii Golek	六月中旬	細長形	299.1	15.57	6.47	5.86	黃	細小不明	白	〃	殆無	35.0	15
番石榴	中山月拔	七月下至二月下	橢圓形	82.38	5.31	5.4	肉厚 0.95	—	—	〃	果肉細緻味甜品質上	—	種子少	53
	石份月拔	〃	圓形	61.93	4.68	3.8	0.82	—	—	〃	〃	—	〃	43
無花果	Brown Turkey	五月至一月	倒圓椎形	44.2	5.40	4.57	—	紫紅	—	淡紅	柔軟多汁味甜質佳	—	—	100
	White Genoa	七月至一月	短圓椎形	37.96	4.37	4.42	—	淡綠	—	淡褐	味甜質佳	—	—	80
	Brunswick	六月至一月	倒〃	37.14	3.20	4.15	—	淡褐	—	〃	〃	—	—	103
	Mission	七月至二月	倒卵形	24.75	3.81	3.53	—	紫黑	—	淡紅	〃	—	—	95

（二） 本年度自美國引進美洲胡桃種子 1.5 公斤，已用層積法催芽，此外並以嫁接法繁殖番石榴 10 品種 100

株，酪梨 10 品種 42 株，檬果 7 品種 24 株。

16. 果園綠肥作物種類選擇

A Comparative Test on the Green Manure Crops in Orchard

本年度工作仍繼續上年觀察各品種之再生情形，及不再生品種之重播觀察，並將所知良種行初步設區比較其生育情形及生草產量。茲將所得結果略述如下：

（一） 秋播綠肥之初步觀察：於上年(43)秋播綠肥，觀察各種類之適應性，供試種類計多品種，觀察及生草產量調查結果，以 Crotaralia Anagyroides 生育最佳，生草產量最高，換算每公頃產量達 33,660公斤，爲一種耐旱力强生長旺盛之秋播綠肥，Crotaralia usaramaensis 亦爲良好之秋播綠肥，Crotaralia Striata 及白鳳豆尙佳，其他各種生長不佳，殆無實用價值。

（二） 春播品種繼續觀察結果，初步決定良種 12 種爲田菁、太陽蔴、Crotalaria Anagyroides, Cassia mimosoides, 決明、鐵富豆、蕃藍、虎爪豆、黃毛豆、橋豆、印度豇豆、小綠豆。

（三） 良種之初步比較觀察：本年依據種類觀察結果，選出直立性綠肥太陽蔴，Crotalaria anagyloides, 鐵富豆三種，及蔓性綠肥虎爪豆、印度豇豆、橋豆三種，計六種爲六處理，重複四次，隨機排列，比較觀察結果以 Crotalaria anagyroides 生長旺盛，產量最高，換算每公頃生草產量達 37,066公斤，虎爪豆次之，生草產量爲 24,250 公斤，足證此兩種爲旱地單作春播用優良綠肥。

二、蔬 菜 試 驗

Experiments on Vegetables

1. 花椰菜系統分離育種試驗

Line Selection Breeding of Cauliflower

（1） 早生種：本年期參加系統比較者 4 系，參加系統分離者 6 系，系統比較選出極早生優良系統「甲—B」1 系，系統分離選出「乙—D」1 系，預備行原種繁殖推廣，另選出 3 個系統供下期繼續分離試驗。

（2） 中生種：以上年選出之 6 系 11 個自殖個體，及由對照品種選出之 6 系自殖優良個體參加試驗，選出優良系 6 系 14 個個體。

（3） 晚生種：參加分離者 8 系 10 品種，選出優良系統 6 系 20 個體，供下年繼續分離。

茲將本年選出之極早生 甲—B 固定系統及早生 乙—D 固定系統之特性與主要 地方早生品種 之特性比較如下表：

品種	株形	播種至收穫日數	採收期間	花球形狀	花球色澤	退化小花	花球性質	品質	收穫率(%) 上品	中品	下品	耐病性	栽植適距 (cm)
鳳山極早生甲—B系	小、開	75日	15	大、齊	黃白	微	密	佳	68.5	30.0	2.5	强	45—50
鳳山早生乙—D系	中、立	90	15	大、齊	白	〃	甚密	極佳	78.0	17.0	5.0	中	45—50
鹽水早生	大、開	97	30	大、不齊	黃白	多	密	佳	15.0	33.0	52.0	中	60
喜樹早生	大、開	100	20	大、不齊	黃白	〃	〃	稍佳	12.0	42.0	46.0	强	60

在早生種系統中曾作夏季栽培試驗，以測定其耐熱性；44 年 5 月 16 日播種，其栽培成績如下表，選出 F 系暫定名爲鳳山夏生 F，甚有栽培價值。

品種	播種期	定植期	生育情形	病害	抽苔期	適收期	花球直徑(cm)	花球品質	適距(cm)
F	5月16日	6月18日	佳	殆無	7月18日	8月1日	16.7	佳(緊密白美)	40
甲—B	〃	〃	〃	稍有	7月27日	8月20日	13.1	中 (鬚黃白)	40
夏威夷夏生 Pnakea	〃	〃	〃	殆無	8月6日	8月20日	11.4	不佳(鬚青黃)	55

2. 番茄育種試驗
Breeding on Tomatoes

（1） 番茄品種比較試驗

The Comparative Test of Tomato Varieties

43～44 年期市場用品種供試 9 品種，重複二次，加工用 4 品種，重複四次，於 43 年 12 月 28 日播種，44年 2 月 7 日定植，因地土關係栽於水田，排水不良，四月初遇雨，一部植株枯死，無法統計其產量；44年12月19日仍以此品種以同樣方法再試一次，刻在育苗中。

（2） 番茄品種觀察試驗

An Observation on the Tomato Varieties

43 年～44 年期供試材料用上年選取之 5 品種外，尙有新引入之品種 16 個，於 43 年 12 月 28 日播種，44 年 2 月 7 日定植，試驗結果選取 16 品種及系統供下年繼續觀察。

44 年至 45 年期供試共 26 品種，於 44 年 12 月 19 日播種，刻在育苗中。

3. 蔬菜引種試驗
Observation on Introduced Vegetable Crops

(一) 洋葱引種試驗

Test on Introduced Varieties of Onion

（1） 緣起：爲洋葱試作以確定各品種對於高雄地區之適應性爲今後推廣之依據。

（2） 試驗地點：本試驗共設試作圃三處，一處在本分所，一處在鳳山鎭，一處在仁武鄉，其中除本分所者外，均未得正確結果，故從略。

（3） 試作品種：(a) Early Grano, (b) Excel Bermuda，(c) Laredo，(d) Red Topeda。

（4） 試作方法：(a) 播種期：自 43 年 8 月 16 日起每隔半月播種一次，共播種 7 次。

(b) 田間設計：畦長 4 公尺，畦幅 1.2 公尺 (連畦溝在內)，每畦栽四行，株距 0.12 公尺，卽每行栽 32 株，每小區栽 128 株，重複二次。

（5） 考察：

(A) 播種時期：(a) 各品種自 8 月 16 日起至 11 月 19 日止每隔半個月播種一次，播種愈遲，產量有愈低之傾向，但自 8 月 16 日至 10 月 16 日各期播種者，其間產量相差較少，自 11 月 1 日以後播種者產量激急下降，其原因乃在於定植後開始結球期較早，植株不克充分發育，加之生育後期高溫多雨，黑斑病及薊馬爲害激烈之故。(b) 8 月 26 日播種者各品種產量雖最高，惟育苗率太低，但有早收之利，不獨可提早供應於市場，且售價亦高，自有其栽培價值。又本期播種者鱗球肥大期較早，定植至始收穫所經日數較短，但成熟期頗不一致。(c) 愈早播者發芽有愈速之傾向，卽低溫期種子發芽較緩。(d) 抽苔率方面各品種在 8 月 16 日至 10 月 1 日播種者微有抽苔，10月 16 日以後播種者均不見抽苔，故播種期對於抽苔率之影響可不必考慮。(e) 分球率方面 Early Grano 及 Laredo 二品種自 11 月 1 日播種才顯著降低，Excel Bermuda 品種則愈早播種者分球有愈多之傾向，且有與產量成比例增加之傾向；又有一部份葱球收穫時雖

未分球，但已形成雙胞球，貯藏期容易腐爛；關於分球之原因除與播種期有關外，尙與施肥灌水及土壤有關，此點尙待今後之試驗。(f) 收穫起迄期間方面，愈早播者愈長，卽愈早播，個體間之成熟期參差愈大。(g) 黑斑病方面，自 11 月中下旬起爲害顯著，故早播者初期被害較輕，愈往後播者愈嚴重，此或因各期試區鄰接，早播有發病後很易傳染至晚播之區，而使晚播者提前發病，加之晚播者生育後期遇高溫多雨，生育轉衰，而黑斑病爲害激烈，因此產量愈受影響。

(B) 品種：(a) 各品種間定植至結球日數及定植至始收日數以及收穫日數，均無甚區別。(b) Early Grano 產量最高，分球率抽苔率均最低，球形較整齊，頸部較細，抵抗黑斑病力在三品種中比較稍强。(c) Excel Bermuda 產量次之，分球率次之，抽苔率與 Laredo 相彷，但頸部最粗，因此市場售價較低，且不耐貯藏；黑斑病抵抗力較 Early Grano 稍弱。(d) Laredo 產量最低，分球率最高，皮白色，最不耐貯藏。(e) Red Topeda 對於黑斑病抵抗力特强，但生育期中分葉太盛，球莖不肥大，不適應本區域生育，全無栽培價值。

（6） 結論：

(a) 播種時期自 8 月 16 日至 11 月 16 日均可播種栽培，但依產量而論，以愈早播者愈多，其間遲至 10 月 16 日播種產量尙不致急降，11 月 1 日及 11 月 16 日播種者球形太小，殆無商品價值，但可能以密植方式增加單位面積之產量，而產品貯藏以後供晚市之需要，有延長供應時期之利益。

(b) 供試品種中以 Early Grano 最優，Excel Bermuda 次之。

(c) 各不同播種期是否各有適宜之植距，以及栽植距離對於肥料用量之多少均尙有問題，再如適宜之土壤性質與肥料種類施用方式灌水方式灌水量等，亦有待今後試驗決定；更如病害之防治亦待解決。

(d) 臺灣南部洋葱事業不但確立不移，且頗有發展前途。

(二) 甜瓜引種試驗

Observation on Introduced Varieties of Melon and Muskmelon

（1） 春作

供試品種共 27 個，於 44 年 3 月 12 日催芽播種，每品種栽 5～30 株不等，特性記載從略。

（2） 秋作

供試品種共 22 個，於 44 月 9 月 1日播種，每品種栽種 10～30 株，調查項目等與春作相同；茲綜合本年試驗結果選擇優良品種之特性及淘汰品種之名稱如下，選取品種待繼續試驗。

1. 656 A Hale's Mildew Resistant No. 45 抗露菌病力强，外貌優美，秋作糖度較高。
2. 662 Hale's Best 外貌優美，品質良好。
3. 663 Hacken Sack Early 風味鮮美、品質優良，外貌不佳。
4. 664 A Rocky Ford 網紋最完美，果形端正，香味高，秋作糖度高，品味良好，果形較小。
5. 665 金星見 43 年年報。
6. 670 A Hale's Best No. 936 外貌優美，肉厚，糖度甚高。
7. 671 Rocky Ford 品質尙佳，糖度較高，果形嫌小。
8. 674 鳳山 Rocky Ford 風味鮮美，糖度高，品質優良，果大，外形稍不佳。
9. 675 青甜瓜見 43 年年報。
10. 669 成歡甜瓜見 43 年年報。
11. 1653 Australian 外形豐正，秋作不甜。
12. 1655 Burrell's Gen 糖度高，品質佳。
13. 1656 Heart of Gold 春作肉色優良，風味鮮美，糖度尙高。

(三) 芹菜引種試驗

Test on Introduced Varieties of Celery

供試6品種，43年10月18日播種，同年12月9日栽植，行特性觀察及調查結果如下表；其中以White Plum 及 Cornell 19 較優。

特性＼品種	Solid White	Giant Pascal	White Plum	Ulah Jumbo	Cornell 19	本地種 (ck)
株形	高大	中	中	中小	中	細長
外葉色	濃青	青	青	青	青黃	青
葉柄色	青綠	淡綠	乳白微綠	青綠	黃白	黃白
軟化後葉柄色	淡黃	黃白	雪白	黃白	黃白	黃白
葉柄長	長	中	中	短	稍短	稍長
葉柄寬	狹	中	中	濶	濶	細
葉柄肋溝	深	中淺	中	淺	中	淺
葉柄肥厚	稍薄	厚	稍薄	極厚	厚	極薄
葉柄質	稍脆	脆	脆	脆	脆	稍脆
株高 (cm)	80.0	58.5	55.0	51.5	60.0	65.0
株重 (g.)	1150	1070	900	1120	1300	75
軟化易否	難	易	易	易	易	難
抽苔	不	不	不	不	不	易
其他			心葉色澤黃嫩可愛			

(四) 夏季蔬菜引種試驗

Observation on the Introduced Summer Varieties of Vegetables

引入種類及品種計有番茄2品種，南瓜1品種，蘿蔔1品種，番椒1品種，甘藍1品種，花椰菜1品種，均於5月16日及6月16日各播種一次，試驗結果以番茄夏光及 Turrialha No. 2 較有希望，其他均缺少栽培價值，容下年繼續試驗。

4. 臺南縣高雄縣蔬菜種子生產及供應情形調查

Survey on Vegetable Seeds Production and Supply in Tainan Hsien and Kaohsiung Hsien

(一) 臺南縣

(A) 種苗商情形：

(1) 調查蔬菜種苗商共30家，內專營者11家，其他均爲兼業者。

(2) 本縣僅有1家批發兼零售商，其他均爲零售商。

(3) 大部分蔬菜種子商戶均有兼售雜穀種子及農藥品。

(4) 有附設採種圃者共6戶，間有2戶委託經營者。

(5) 所用貯藏設備有瓦甕、布麻袋、鐵皮桶、鐵罐及玻璃瓶等，豆類蔬菜種子大多用布袋、麻袋瓦甕、鐵筒等貯藏，其他果菜類殆用玻璃瓶(酒瓶或魚肝油瓶)貯藏；葉菜類如甘藍、花椰菜、卷心白菜、芥菜、球莖甘藍等比較高貴之種子殆用玻璃瓶或鐵罐 (BHC 粉空罐或乳粉空罐等) 貯藏；其他販賣數量較多或種粒較大之蔬菜種子 (如小白菜、菠菜、苘蒿、芹菜、莞荽、蘿蔔、荳薯等) 均用布袋、麻袋或鐵皮桶等貯藏。

(6) 購入時之包裝如小量時殆用布袋，大量時殆用麻袋，售出時之包裝小量時殆用紙袋，大量時殆用布袋。

（7） 銷售價格較高者，有卷心芥菜、卷心白菜、花椰菜、甘藍及番茄、胡瓜等之種子（胡蘿蔔、甜椒該縣內未有銷售）。

（8） 銷售價格較低者爲小白菜、菠菜、莞荽、茼蒿、蒜、葱及豆類等種子。

（9） 銷售數量較多者有小白菜、茼蒿、芹菜、莞荽、蘿蔔、葱、蒜、豌豆、菜豆、萊豆等之種子。

(10) 銷售數量較少者爲卷心芥菜、卷心白菜、球莖甘藍、甜瓜、茄子、西瓜、辣椒及胡蘿蔔、牛蒡之種子。

(11) 售餘種子均作飼料、食用、藥用、製油用等出售。

(12) 其他如種苗商之組織意見等大多商戶均認爲有需要。

(B) 採種農戶情形：

（1） 採種農戶共調查 20 戶，均爲副業經營者(內有種苗商兼營者 2 戶)。

（2） 採種農戶有一部份一人經營三、四種類之採種。

（3） 該縣委託採種農戶僅 1 家，其他均爲自營者。

（4） 經營採種者中受農校教育者僅 1 人。

（5） 採種種類與採種地之分佈如下：

①永康鄉……豌豆、小越瓜、蕃茄。

②關廟鄉……萊豆。

③麻豆鎭……花椰菜、茄子、芹菜、白菜。

④北門、學甲、將軍、七股各鄉……葱、蒜(種球)。

⑤新營鎭……大越瓜。

⑥鹽水鎭……花椰菜、芹菜、豇豆、萵苣。

⑦佳里鎭……豌豆。

⑧柳營鄉……苦瓜。

（6） 農戶經營之採種面積除葱蒜以外，超過 0.5 公頃以上者很少。

（7） 採種經營農戶所用之原種殆自留之原種。

（8） 採得種子除自家栽培用外均不貯藏而隨時出售。

（9） 所產種子殆售給附近種子商人或近鄰農戶。

(10) 每戶採種者殆每年都有售餘種子。

(11) 該縣內採種種類俱有獨特之優秀性者有①永康小越瓜及 Ponderosa 番茄，②鹽水中生花椰菜，③麻豆早生花椰菜，④新營大越瓜，⑤柳營大苦瓜，⑥關廟白仁萊豆及沿海地區（七股、將軍、學甲、北門等）之葱蒜等。

(12) 其他如採種容易之果菜或葉菜類各區農家均有行自家用採種。

(二) 高雄縣

(A) 種苗商情形：

（1） 調查蔬菜種苗商共 26 家，內專營者 12 家，其他均爲兼業者。

（2） 批發兼零售商 1 家，其他均爲零售商。

（3） 該縣內並無附設採種圃之種苗商戶。

（4） 其他情形均與臺南縣相似。

(B) 採種農戶情形：

（1） 採種農戶共調查 16 戶，均爲副業經營者。

（2） 採種農戶有一部份一人經營三、四種類之採種。

（3） 該縣之採種農戶均爲自營者。

（4） 該縣採種農家並無受農校教育者。

（5） 採種種類與採種地區之分佈如下：

①鳳山鎭……鳳山白菜、菠菜、葱、花椰菜。

②梓官鄉……本地種甘藍。

③燕巢鄉……小越瓜。

④仁武、大社鄉……胡瓜、番茄、萊豆、豇豆、菜豆。

⑤大寮鄉……西瓜。

⑥旗山鎭……胡瓜、番茄、菜豆、萊豆(荳薯係自野生者採取)。

（6） 農家經營採種面積超過 0.5 公頃以上者很少。

（7） 該縣內採種種類俱有獨特之優良性者有①鳳山鳳山白菜，②大寮大和西瓜，③梓官本地早生甘藍，④仁武 Break o'day 番茄及青皮胡瓜，⑤大社衣笠菜豆等。

（8） 其他情形殆與臺南縣相似。

結論：

（1） 種苗商所購入或銷售之數量與價值均無法調查確實之數字，又採種農家所產之各種蔬菜種子產量，亦因採種法之關係無法確實統計單位面積之產量。

（2） 種子商人所用之售價單位很複雜，將來應一律改爲公斤制。

（3） 各家所售種子殆無說明來源，品質，且同一品種，而用不同名稱販賣者甚多，今後應設法改善。

（4） 種子商人對於種子之知識極淺，將來應由政府指導。

（5） 種子商所用貯藏設備不佳，故第二年種子除菠菜、茼蒿、白菜、番茄等較耐貯藏之種子外，均不能發芽應用，今後應由政府獎勵完全之設備，以減少種子之損失。

（6） 採種農家所用原種及採種技術不佳，故所產種子品質不純，致種子銷路不佳，今後應由政府供給採種農家優良原種，並指導採種技術與介紹種子銷路等，以安定種子生產事業。

5. 鳳山白菜系統分離

Line Selection on Fengshan Pe-Psai

本年期供試 11 系，行系統比較，選出一優良系，其特性如下：株形端正，葉形佳美，葉色鮮黃，葉肉厚，耐熱耐病耐風，品質柔軟佳美，發育强健，生長迅速，抽苔較晚，不分芽，適於密植及疏植，此系統已於 44 年 9 月行原種繁殖。

6. 蔬菜良種繁殖及推廣

Propagation and Extension of Vegetables Seeds

種類	品種名	繁殖面積	採種量	推廣數量	備註
		公頃	公斤	公斤	
白菜	鳳山白菜	0.08	57.0	53.55	原種
番茄	Break o'day	0.04	2.24	2.09	〃
	〃	0.20	14.074	5.59	推廣種子
甜椒	Ruby king	0.04	6.00	13.90	原種
嫩莖萵苣	Celtuce	0.21	0.35	0.278	〃
花椰菜	鳳山極早生	0.01	0.50	0.50	〃
矮性菜豆	Stringless Green Pod	—	—	1.345	〃