臺灣省農業試驗所

民國五十年

年報

中華民國五十一年十月

臺灣省農業試驗所編印

臺灣省臺北市羅斯福路四段

序

農業乃本省經濟建設之主要部門，不惟供應全省人口之食用，卽工業原料之供應與對外貿易之拓展，亦大多取給於農產；惟本省農地之利用，已漸接近飽和，今後農業發展，自以改良農產品質與提高單位面積產量爲最重要。本所職司農業技術改良，是以各項試驗研究，莫不本此目標，竭力以赴。

本所五十年試驗研究，舉凡作物新品種之培育，國外良種之引進，耕種技術之改良，土壤肥力之調查研究，病蟲害之防治等，悉經依照計劃付諸實施。值茲五十年結束，特就本所暨各分所該年工作概要及各項試驗研究資料，分別加以統計分析，編纂成刊，謹以就正於社會賢達，並供同人今後之檢討，是爲序。

臺灣省農業試驗所所長
農學博士 徐水泉謹誌

民國五十一年五月

臺灣省農業試驗所

民國五十年年報

目　　次

上篇　行政部門

一、人事統計…… 1
二、經費收支…… 6
三、營建修繕…… 6
四、收發文件統計…… 6

下篇　業務部門

農　藝　系

一、稻作試驗
1. 水稻豐獻因素測定試驗…… 7
2. 新引進稻品種適應性試驗…… 8
3. 水稻早熟品種試驗…… 9
4. 稻分區集團育種之研究…… 9
5. 保存品種之整理及調查……11
6. 水稻雜交育種……11
7. 水稻初級品系比較試驗……12
8. 水稻高級品系比較試驗……12
9. 蓬萊稻品種區域試驗……13
10. 放射能處理試驗……14
11. 水稻栽植密度與施肥量對產量之影響……16
12. 新引進陸稻品種觀察試驗……17
13. 水稻抗旱品種試作試驗……17

二、雜糧作物試驗
1. 大豆放射能處理育種試驗……18
2. 全世界大豆引進品種的特性觀察及育種材料之選擇……22
3. 大豆新品種比較試驗……24
4. 大豆雜交育種試驗……25
三、特用作物試驗
(一) 纖維作物試驗……26
1. 苧麻雜交育種……26
2. 特用作物品種保存……27
(二) 油料作物試驗……27
1. 落花生品種區域試驗……27
2. 落花生放射能處理育種試驗……28
(三) 藥用作物試驗……29
1. 藥用作物品種保存……29
2. 藥用植物引種栽培試驗……30
3. 薄荷肥料試驗……30
(四) 綠肥作物試驗……33
1. 山珠兒豆採種試驗……33
2. 紫雲英綠肥不同施用量試驗……34
四、作物生理及遺傳研究
1. 水稻第一、二期作產量不同之生理原因研究……34
2. 紫米、胴切米及其他性狀之遺傳……35
3. 抗稻熱病之遺傳因子分析……36
五、臺灣區農作物種子種苗國際交換工作報告……37

園 藝 系

一、馬鈴薯種薯供應試驗……38
二、蔬菜引種試驗……41
三、孝薺肥料試驗……42
四、孝薺定植期試驗……43
五、孝薺種球大小試驗……43
六、大梅花蘿蔔種子大小試驗……44
七、蔬菜種子貯藏試驗……45
八、柑桔改良試驗……45

農業化學系

一、土壤改良
1. 花蓮吉安不良水稻田土壤之研究……48

二、土壤肥力
1. 臺灣土壤肥力研究……48
2. 同樣肥料連用試驗……48
3. 連年無肥水稻栽培試驗……49
4. 新竹、苗栗二縣農地土壤肥力詳測試驗……49
三、肥料與施肥研究
1. 重要作物施肥適量試驗……49
2. 矽酸對水稻收量之效應……50
3. 新型肥料與不同型態要素對各種作物之影響研究……51
四、植物營養試驗
1. 水田土壤滲濾水研究……52
2. 臺灣水稻之養分吸收研究……53
3. 水稻生理病之植物營養研究……54
4. 柑桔營養試驗……54
五、農業化學研究
1. 農作物營養成份調查……54
六、土壤微生物
1. 大豆根瘤菌接種試驗……55

植物病理系

一、稻作病害
1. 稻熱病病原菌生理型之研究……56
2. 全省稻新品系稻熱病測定試驗……56
3. 在來稻稻熱病藥劑防治試驗……57
4. 稻品種對紋枯病反應檢定試驗……57
5. 幾種殺菌劑對稻熱病病原菌之制菌效力……58
二、甘藷縮芽病防治試驗……58
三、柑桔潰瘍病研究與防治……59
四、馬鈴薯毒素病研究……60
五、西瓜蔓割病病原菌之研究……61
六、蔬菜種子藥劑處理試驗……62
七、化學元素對作物病原菌之影響……64

應用動物系

一、昆蟲分類研究
1. 昆蟲名錄卡片之編製……65
2. 臺灣產 Acaenitinae 亞科姬蜂之分類研究……65
3. 農作物害蝸天敵之引進……65

二、稻作蟲害試驗
1. 主要稻作害蟲在誘蛾燈下之觀察……65
2. 陸稻主要害蟲發生調查及藥劑防治試驗……66
3. 農作物主要害蟲天敵之調查……66
4. 一點螟蛾研究及其防治……67
5. 稻飛蝨及浮塵子類藥劑防治試驗……68
三、雜糧蟲害試驗
1. 高粱玉米穗蟲生活習性觀察……68
2. 甘藷主要害蟲調查及防治試驗……69
四、園藝作物蟲害試驗
1. 柑桔害蟲藥劑防治改進試驗……70
2. 西瓜害蟲之調查及生態觀察……70
3. 蔬菜害蟲藥劑防治試驗……70
五、倉庫害蟲試驗
1. 藥劑對倉庫害蟲之毒效持久試驗……71
2. Bromodan 對小白鼠口服毒害試驗……71
3. 藥劑對儲藏豆類害蟲 (Bruchus Chinensis L.) 之毒效比較試驗……71

嘉義農業試驗分所

一、甘藷試驗
1. 四十九年度全省甘藷春作區域試驗……73
2. 甘藷品系高級試驗……75
3. 甘藷品系中級試驗……76
4. 甘藷品系初級試驗……76
5. 甘藷雜交試驗……81
6. 甘藷糊仔作栽培試驗……82
7. 甘藷莖葉品系比較試驗……82
8. 季節變化與甘藷收量構成特性間相關之研究……83
二、水稻試驗
1. 水稻雜交後代分離與淘汰……84
2. 水稻高級品系比較試驗……85
3. 蓬萊稻區域試驗……86
4. 水稻抗稻熱病品種檢定……86
5. 水稻稻熱病防治試驗……88
6. 水稻嘉農 242 號密植培土栽培試驗……89
7. 水稻穗期施用鉀肥之肥效試驗……89
8. 水稻豐歉因素測定試驗……90

三、園藝試驗
1. 鳳梨之選種……91
2. 鳳梨品種特性觀察……91
3. 香蕉肥料試驗……91
4. 香蕉品種觀察……94
5. 香蕉不同繁殖方法與施肥試驗……95
6. 香蕉密植試驗（50年度）……95
7. 環境因子與荔枝落花落果之關係研究……98
8. 嘉義農業試驗分所五十年度熱帶果苗繁殖與推廣數量統計……99
9. 咖啡引進品種觀察比較試驗……99
10. 咖啡遮蔭與肥料試驗總報告……100
11. 咖啡育苗繁殖推廣……102
四、作物害蟲研究
1. 水稻螟蟲生態考查及其藥劑防治試驗……102
2. Methyl Eugenal 混合 Dipterex E.C. 誘殺果實蠅爲害各種果實密度消長之研究……103
3. 檬果紅蜘蛛藥劑防治試驗……103

臺南棉麻試驗分所

一、棉作試驗
1. 棉純系育種試驗……105
2. 棉品種觀察……105
3. 棉品種比較試驗（I）……106
4. 棉品種比較試驗（II）……108
5. 棉品種區域試驗……109
6. 棉與其他作物間作試驗……110
7. 棉播種期試驗……112
8. 棉花冬播試驗……112
9. 棉豐歉對照試驗……113
10. 棉原原種繁殖……113
11. 棉作推廣……114
二、黃麻試驗
1. 黃麻株行試驗……114
2. 黃麻三行試驗……114
3. 黃麻中級試驗……115
4. 黃麻高級試驗……115
5. 黃麻早播比較試驗……116
6. 黃麻早播區域試驗……117

7. 黃麻品種區域試驗…… 118
8. 黃麻雜交試驗…… 119
9. 黃麻新引進品種觀察及品種保存…… 120
10. 黃麻氮鉀肥示範…… 120
11. 黃麻種子繁殖…… 123
12. 黃麻育苗移栽試驗…… 124
13. 黃麻種子儲藏試驗…… 125
14. 黃麻灌溉試驗…… 126
15. 黃麻生理研究…… 126
16. 黃麻豐歉對照試驗…… 127

三、鐘麻試驗

1. 鐘麻育種…… 128
2. 鐘麻品種秋播觀察…… 128
3. 鐘麻品種區域試驗…… 128
4. 鐘麻纖維收穫期試驗…… 129

四、泰國麻試驗

1. 不同播種期與收穫期試驗…… 130
2. 泰國麻純系選種…… 130

五、苧麻試驗

1. 苧麻種子用秋水仙精誘變後選種研究…… 130
2. 苧麻品種比較試驗…… 130
3. 苧麻補植期試驗…… 131
4. 苧麻缺株之研究…… 131
5. 苧麻生產之農業機械化…… 132

六、瓊麻改良試驗

1. 瓊麻肥料效應試驗…… 133
2. 瓊麻肥料三要素試驗…… 133
3. 瓊麻收刈適度試驗…… 134
4. 瓊麻間作被覆作物試作…… 134
5. 瓊麻纖維洗滌試驗…… 135

七、亞麻改良試驗

1. 亞麻品種觀察…… 135
2. 纖維亞麻五行試驗…… 136
3. 纖維亞麻肥料試驗…… 136
4. 纖維亞麻收穫期試驗…… 137
5. 纖維亞麻播種量試驗…… 138

八、其他纖維作物改良試驗

1. 太陽麻品種觀察…… 138

2. 金絲櫚觀察…… 139
九、纖維作物品種保存及種子種苗交換…… 139
十、麻類纖維調製與品質考查研究
1. 麻類纖維精練方法研究…… 141
2. 麻類纖維品質考查…… 142
十一、纖維作物保護試驗研究
1. 根瘤線蟲防治試驗…… 142
2. 泰國麻炭疽病與黃麻炭疽病之比較研究…… 144
3. 腰折病菌之生理研究…… 144
4. 棉蟲害調查及防治試驗…… 145
十二、纖維機械之研究與改良
1. 棉麻所 B 型動力採纖機之創製及研究…… 146
2. 洗纖機之改良及試用…… 146
3. 黃麻播種用器之研究…… 146
十三、農場管理
1. 農場管理事務…… 147
2. 氣象觀測…… 147

士林園藝試驗分所

一、果樹試驗
1. 柑桔類引種試驗…… 148
2. 柑桔育種試驗…… 148
3. 柑桔根砧試驗…… 148
4. 溫熱帶果樹引種試驗…… 148
5. 葡萄引種及品種栽培試驗…… 148
6. 果樹苗繁殖…… 148
7. 柑桔之線蟲病調查試驗…… 148
8. 柑桔黃龍病之調查…… 150
二、花卉試驗
1. 洋蘭蒐集育種試驗…… 150
2. 菊花品種蒐集栽培觀察試驗…… 151
3. 一般花卉引種栽培試驗…… 151
4. 花木培育試驗…… 153
5. 茶花之品種調查及蒐集…… 154
三、庭園設計與管理
1. 庭園設計與研究…… 154
2. 示範庭園管理…… 155

鳳山熱帶園藝試驗分所

一、果樹試驗

1. 熱帶果樹引種…… 156
2. 熱帶果樹繁殖…… 158
3. 香蕉品種改良試驗…… 158
4. 香蕉鉀肥示範…… 158
5. 增進冬蕉質量及調節產銷期試驗…… 159
6. 木瓜原種繁殖…… 159
7. 木瓜雜交第一代育種試驗…… 160
8. 鳳梨多行式栽培試驗…… 160
9. 鳳梨鉀肥種類比較試驗…… 160
10. 鳳梨施肥期對炭化鈣處理影響之試驗…… 162
11. 鳳梨結實期調節試驗…… 163
12. 坡地鳳梨園水土保持試驗…… 165

二、蔬菜試驗

1. 花椰菜育種試驗…… 166
2. 番茄育種試驗…… 166
3. 蔬菜引種試驗…… 167
4. 蔬菜新品種區域試驗…… 167
5. 毛豆品種播種期試驗…… 168
6. 砂地蔬菜栽培試驗…… 170
7. 蔬菜原種繁殖…… 170
8. 馬鈴薯催芽試驗…… 171

三、病蟲害試驗

1. 西瓜蔓割病防治試驗…… 171
2. 大豆葉蜱防治試驗…… 173

四、園產加工試驗

1. 鳳梨成熟期之抗壞血酸及糖分量之變異試驗…… 174
2. 臺灣幾種主要蔬菜之維生素丙含量的測定…… 175

五、農具試驗

1. 曳引式耕耘機附屬整地用抄耙之改良試驗…… 175

魚池茶業試驗分所

一、茶樹育種試驗

1. 茶樹株行試驗…… 176
2. 茶樹雜交後代觀察試驗…… 177
3. 茶樹應用植物生長素處理效果之研究…… 177

4. 茶樹扦插繁殖試驗…… 178

二、茶樹栽培試驗

1. 阿薩姆茶樹各品種豐歉因素測定試驗…… 179
2. 阿薩姆茶樹剪枝週期比較試驗…… 180
3. 阿薩姆種茶樹適應試驗…… 180
4. 茶樹化學肥料用量試驗…… 181
5. 阿薩姆種茶樹肥料施用時期與施用量試驗…… 184
6. 茶樹水土保持試驗…… 185
7. 逕流觀察試驗…… 185

三、茶樹病蟲害試驗

1. 茶樹膏藥病防治試驗…… 186
2. 茶樹黑姬捲葉蟲形態及防治試驗…… 186
3. 本省中南部茶樹病蟲害調查…… 188
4. 茶園地下害蟲防治試驗…… 190

四、紅茶製造試驗

1. 阿薩姆紅茶改良法製造試驗…… 191
2. 不萎凋切碎製造紅茶酸酵程度及貯藏時間對於品質之關係…… 192
3. 茶葉製造法與品質及成分互相關係之研究…… 194

平鎮茶業試驗分所

一、茶樹育種試驗

1. 49年度當選茶樹新品種區域試驗及示範栽培…… 195
2. 42年度選育新品系高級試驗…… 195
3. 40年度選育新品系株行試驗…… 195
4. 41年度選育新品系株行試驗…… 196
5. 42年度選育新品系株行試驗…… 196
6. 地方優良品種鑑定調查…… 196
7. 茶樹交配試驗…… 196
8. 秋水仙素處理促成茶樹多倍體之研究…… 197
9. 茶樹花部形態觀測…… 197

二、茶樹栽培試驗

1. 茶園綠肥作物觀測調查…… 198
2. 育成新品種茶苗之培育…… 198
3. 茶樹遮蔭試驗…… 198

三、茶樹土壤及肥料

1. 茶園水土保持觀測試驗…… 198
2. 茶樹營養試驗…… 199
3. 茶樹 N-P-K 肥料試驗…… 199

4. 石灰氮及魯冰綠肥對茶樹肥效比較試驗…… 199
5. 無機氮肥對茶樹肥效比較試驗…… 199
四、茶樹病蟲害試驗
1. 茶樹枝枯病防治試驗…… 200
2. 白蟻藥劑防治試驗…… 200
五、茶葉製造試驗
1. 碎茶製造法比較試驗…… 200
2. 綠茶製造改良試驗…… 201
3. 烏龍茶切菁試驗…… 201
4. 包種珠茶製造試驗…… 201
5. 不同溫度醱酵對紅茶品質之影響試驗…… 201
6. 茶菁採摘老嫩對於製茶品質之影響試驗…… 202
7. 茶園耕作法改良示範…… 202

臺灣省農業試驗所民國五十年年報

上編 行政部門

一、人事統計

(一) 本所暨各分所現任公務人員職等與職稱別統計表

(五十年十二月底)

項目 / 人數 / 職稱別	法定員額 總計	法定員額 職等 合計	特任	簡任	薦任	委任	派用 簡任	派用 薦任	派用 委任	聘用 簡任	聘用 薦任	聘用 委任	雇員	現有員額 總計	現有員額 職等 合計	特任	簡任	薦任	委任	派用 簡任	派用 薦任	派用 委任	聘用 簡任	聘用 聘任	聘用 委任	雇員
總計	356	321		6	85	229							35	292	260		6	70	184							32
所長	1	1		1										1	1		1									
秘書	1	1			1									1	1			1								
總務課長	7	7			7									7	7			6	1							
技正	47	47		5	42									41	41		5	36								
技士	92	92			33	59								69	69			25	44							
技佐	77	77				77								58	58				58							
技術助理員	45	45				45								34	34				34							
課員	23	23				23								21	21				21							
雇員	35												35	32												32
主計室主任	1	1			1									1	1			1								
主計員	6	6				6								6	6				6							
主計佐理員	10	10				10								10	10				10							
人事室主任	1	1			1									1	1			1								
人事管理員	6	6				6								6	6				6							
人事室課員	2	2				2								2	2				2							
人事助理員	2	2				2								2	2				2							

(二) 本所暨各分所現任公務人員籍貫與職等性別統計表

(五十年十二月底)

項目 / 人數 / 籍貫別	總計	合計	江蘇省	浙江省	福建省	安徽省	廣東省	廣西省	江西省	湖南省	湖北省	四川省	河北省	河南省	山東省	山西省	甘肅省	臺灣省	臺北縣	臺北市	宜蘭縣	桃園縣	新竹縣	苗栗縣	臺中縣	臺中市	彰化縣	南投縣	雲林縣	嘉義縣	臺南縣	臺南市	高雄縣	屏東縣	澎湖縣	基隆市
合計	292		20	12	44	3	4	2	4	7	4	2	6	7	5	1	1	170	26	20	2	18	9	5	4	1	8	13	6	22	9	2	15	6	1	3
特任																																				
簡任	6		2				1											3	1			1											1			
薦任	70		7	6	12	1	2	1	4	1	3		3	5	3	1	1	20	3	1	1	4		1		1	1	1	1	2		1	1	1		

等 委任	184		11	6	28	2	1	1		5	1	2	3	2	2			120	17	14	1	10	8	3	2		7	11	5	16	7	1	11	5		2
派用 簡																																				
派用 薦																																				
派用 委																																				
聘用 簡																																				
聘用 薦																																				
聘用 委																																				
雇員	32				4					1								27	5	5		3	1	1	2			1		4	2		2		1	
性別 總計	292		20	12	44	3	4	2	4	7	4	2	6	7	5	1	1	170	26	20	2	18	9	5	4	1	8	13	6	22	9	2	15	6	1	3
男	268		17	12	39	3	2	2	4	5	3		4	7	5	1	1	163	26	17	2	17	9	5	3	1	8	13	6	22	9	1	14	6	1	3
女	24		3		5		2			2	1	2	2					7		3		1			1							1	1			

（三） 本所暨各分所現任公務人員年齡與薪俸別統計表

（五十年十二月底）

人數＼年齡 薪俸別		總計	任職年齡																																備註
			19歲以下	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70歲以上	
總計		292		1	42	44	66	73	8	5	3	10	8	6	4	4	2	3	3	1	3	3	1	1			1								
特任	800																																		
簡任 年功俸	770																																		
簡任 年功俸	740																																		
簡任 年功俸	710																																		
簡任 1	680	3											1		1	1																			
簡任 2	650																																		
簡任 3	625																																		
簡任 4	600	1																	1																
簡任 5	575																																		
簡任 6	550	2							1																		1								
簡任 7	525																																		
簡任 8	500																																		
簡任 9	475																																		
薦任 年功俸	525	6							1	1	1	1									1	1													
薦任 年功俸	500	4						3								1																			
薦任 年功俸	475	6								1		1	2	2																					
薦任 1	450	18					1	12	1	1	2		1																						
薦任 2	430	3					2	1																											
薦任 3	410																																		
薦任 4	390	4						3	1																										
薦任 5	370	5						2						1	1			1																	
薦任 6	350																																		
薦任 7	330																																		
薦任 8	310	5				1	2	1												1															
薦任 9	290	14				2	3	4		1		1		1	1								1												
薦任 10	275	1				1																													
薦任 11	260	1				1																													
薦任 12	245	3			1	1	1																												
委任 任年功俸	290	11					2	5				3							1																
委任 任年功俸	275	10				1	9																												
委任 任年功俸	260	20				3	7	6	1			1		1		1																			
委任 任年功俸	245	38				4	17	15						1			1																		
委任 1	230	33			4	8	10	4	2	1			3											1											
委任 2	220	3				1		2																											
委任 3	210	15			1	4	3	4				1									1	1													
委任 4	200	9			1	4	2	2																											
委任 5	190	5			2	2	1																												
委任 6	180	6					1	1									1	1			1	1													
委任 7	170	1				1																													
委任 8	160	11			6	3	1	1																											

任 9	150	4			4																													
任 10	140	8			8																													
任 11	130	1			1																													
任 12	120	6			6																													
任 13	110	1			1																													
任 14	100	1			1																													
任 15	90	1			1																													
同委任	80																																	
雇員 年功俸	125—180	16				5	3	3	1			1	1			1		1																
雇員 年功俸	85—120	9			2	2		2				1			1				1															
雇員 1—7	50—80	7		1	3		1	2																										

(四) 本所暨各分現所任公務人員學歷考試與工作種類別統計表

(五十年十二月底)

項目 / 人數 / 工作種類	學歷 總計	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	職校 高級	職校 初級	師範學校	軍學 軍官	警校 警官	小學或國校	其他	學位 總計	博士	碩士	學士	考試及格 總計	高等考試	普通考試	特種考試	升等考試	就業考試	雇員考試	銓定資格考試	技術人員考試及專門職業	訓練畢業 總計	地方行政幹部 訓練團	地方行政幹部 訓練所	地方行政幹部 訓練班	軍警訓練班	其他
總計	292	1	5		82	3	10	1	22	12	69	22	7	4		39	15	88	3		85	56	12	4	30						19	18	1			
普通行政人員	61				6	1	1		10	6	6	4	3			18	6	5			5	2			2						6	5	1			
民政人員																																				
財政人員																																				
經建人員																																				
社政人員																																				
警政人員																																				
教育人員																																				
交通人員																																				
衛生人員																																				
新聞人員																																				
外交人員																																				
司法人員																																				
技術人員 合計	203	1	5		73	2	8		2	4	60	18	1			21	8	83	3		78	53	12	4	27						7	7				
技術人員 工礦	1					1																														
技術人員 交通																																				
技術人員 醫務																																				
技術人員 氣象																																				
技術人員 地質																																				
技術人員 農林漁牧	202	1	5		73	1	8		2	4	60	18	1			21	8	83	3		78	53	12	4	27						7	7				
主計人員 合計	17				3		1	1	5	1	3		1	2				2			2	1			1						3	3				
主計人員 會計	16				2		1	1	5	1	3		1	2				1			1										3	3				
主計人員 統計	1				1													1			1	1			1											
審計人員																																				
人事人員	11								5	1			2	2			1														3	3				
其他																																				

（五） 本所暨各分所現任公務人員任職年資與薪俸別統計表

（五十年十二月底）

人數 / 任職年資 / 薪俸別		總計	任職年資：未滿1年	滿1年	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30年以上	備註
總計		292	18	13	17	10	20	10	13	6	6	32	15	17	18	19	14	25	8	7	3		8	5	3		2		1	1			1	
特任		800																															
簡任	年功俸	770																															
	年功俸	740																															
	年功俸	710																															
	1	680	3																														
	2	650											1		1	1																	
	3	625																															
	4	600	1				1																										
	5	575																															
	6	550	2														1	1															
	7	525																															
	8	500																															
	9	475																															
薦任	年功俸	525	6							1		1	1	1	1				1														
	年功俸	500	4			1						1			1		1																
	年功俸	475	6									1	1	1	1				1										1				
	1	450	18		1	1	1	1			1	3		1		2	2	2	1		1		1										
	2	430	3										2			1																
	3	410																															
	4	390	4									1			2					1												
	5	370	5	1		1	1					1						1															
	6	350																															
	7	330																															
	8	310	5						1				1	1			1																
任	9	290	14		3	1			1		1	1	1	1		2			1				1							1		1	
	10	275	1											1																			
	11	260	1					1																									
	12	245	3	1			1							1																			
委任	年功俸	290	11	1		1	1					4		1	1					1			1										
	年功俸	275	10	1				1				2	1		1	2	2																
	年功俸	260	20		1	1	2	1			1	2		1	2	3		1		2	1		1	1		•						
	1	245	33	1		1		1	1	1	3	7	3	1	2	2	2	8		1			2		2								
	2	230	33	1	2	2	1	2	1	2		1	4		1	2	1	1	2	2		1	1	4		2							
	3	220	3														1	1	1														
	4	210	15		1				1		1			3			2	2	3	1	1												
	5	200	9					1	1	1		1	2		2				1														
	6	109	5				3					1								1					1								
	7	180	6								1		1		2				1														
	8	170	1				1																										
	9	160	11			7	2						1				1																
	10	150	4	1				2	1																								
	11	140	8	8																													
	12	130	1				1																										
	13	120	6					6																									
	14	110	1		1																												
	15	100	1					1																									
		90	1	1																													
同委任		80																															
雇員	年功俸	125—180	16						1	1	1		2		3		1	1	4	1			1										
	年功俸	85—120	9					3	2	4																							
	1—7	50— 80	7	2	4	1																											

（六） 本所暨各分所現任公務人員獎懲人數統計表

（五十年十二月底）

人數 / 獎懲別 / 類別	獎勵						懲誡												備註
	總計	記大功	記功	嘉獎	發給獎狀	獎金	總計	免職	停職	撤職	休職	降級	記大過	記過	減俸	申誡	法辦	解聘	
總計	0						0												
工作努力																			
破案得力																			
成績優良																			
督導有方																			
處事得當																			
廉潔可風																			
見義勇爲																			
行爲可嘉																			
曠廢或疏忽職務																			
言行不檢																			
工作不力																			
處事失當																			
舞弊或貪污嫌疑																			
擅離職守																			
督屬無方																			
因案訊辦																			
玩忽命令																			
濫用職權																			
僞造印信或證件																			
疏忽保證責任																			
判處徒刑																			
畏罪潛逃																			
擅自主張																			
匪諜或匪諜嫌疑																			
參加暴動																			
違反法規																			
違法失職																			
交代不清																			
冒領或浮領補助費																			
朦蔽長官																			
洩露機密																			
見異思遷																			
竊盜嫌疑																			
其他																			

二、經費收支

經費累計表

五十一年度

名稱	分配數	累計數	應付數	餘額
經常費	536,400.00	536,350.63		49.32
總務及管理費用	536,400.00	536,350.68		49.32
事務費	288,000.00	320,503.39		* 32,503.39
旅運費	86,460.00	69,633.91		16,826.09
修護維持費	81,240.00	88,236.38		* 6,996.38
設備費	29,820.00	25,576.60		4,243.40
特別費	50,880.00	32,400.40		18,479.60

* 表示紅字

臨時費累計表

五十一年度

名稱	分配數	累計數	應付數	餘額
業務費	990,825.00	950,104.94	35,900.00	4,820.06
農藝試驗費	448,436.00	443,193.00	4,982.00	261.00
園藝試驗費	761,839.00	759,370.48	2,230.00	238.52
農化試驗費	810,261.00	792,672.01	17,520.00	68.59
植特病害試驗費	250,450.00	249,850.97	—	599.03
植物蟲害試驗費	216,485.00	211,366.70	5,026.00	92.30
棉麻試驗費	306,648.00	306,648.00	—	—
茶業試驗費	401,877.00	326,961.71	74,900.00	15.29
農場管理費	102,009.00	101,995.77	—	13.23
颱風災害修復費	112,975.00	104,437.00	8,536.00	2.00
合計	4,401,805.00	4,246,600.58	149,094.40	6,110.02

三、五十年度一至十二月本所營建修繕事項統計

營建部份：玻璃溫室一幢，總面積91平方公尺（27.5坪），營建費共計130,000.00元。

修繕部份：辦公室試驗室及同人宿舍修理費共計102,048.30元。

四、五十年度一至十二月本所收發文件統計

收文計5,437件，發文計2,998件，共計8,435件。

下編 業務部門

農 藝 系
Department of Agronomy

一、稻作試驗
Experiments on Rice

1. 水稻豐歉因素測定試驗
Foreeast Test of Rice Yield

㈠ 第一期作：本期作秧苗期之氣象情形，較去年雖低溫，寡照而多雨，但較歷年爲高溫，多照而少雨。稻苗生育方面，雖由於氣象條件較去年爲劣，而其生育亦較去年概劣，但較歷年因有高溫、多照、適雨之氣象環境，其生育較歷年尙優。自移植本田後（3月8日）一直迄立夏節（5月6日）由於受低溫，多雨（插秧初期）抑制，除在來種分蘖較歷年均優外，其他較去年及歷年概劣。

至立夏節（5月6日）以後迄小滿節（5月21日）由於氣溫、水溫、地溫普遍上升，而日照時數亦增加，因此水稻生育除株高仍無法恢復而較差外，其分蘖較去年及歷年均增加。抽穗期迄成熟期由於氣象環境轉佳，在高溫、多照、少雨之良好環境下，對於水稻之開花，授精有良好影響而谷粒稔實亦甚佳。

產量方面，由於本田下半期氣象條件轉佳，除增加每株穗數外，谷粒亦甚爲充實，除一部份品種因發生紋枯病、白葉枯病而產量略受影響外，其他均較去年產量顯著增加，較歷年亦略有增加。

附近農家稻作情形，其插秧雖較本試驗區稍遲，但一般尙在適期內完成插植。其生育、產量情形亦概與本試驗區略同。

5月16日之颱風對於正開始抽穗之早熟稻雖略有損傷，而一部份引起白穗，但對於其他中、晚熟稻並未影響。

第 一 期 作

品種	稈長 (cm)	穗數 (支)	出穗期 (日/月)	生育日數	谷產量 (kg/ha)	藁產量 (kg/ha)	糙米收量 (kg/ha) 本年 (1961)	去年 (1960)	歷年平均	糙米率 (%)
白殼花螺	138.4	15.9	5/6	89	3,385	5,165	2,679	1.729	2,409	79.1
烏殼	135.3	18.1	6/6	90	3,223	5,657	2,543	1,640	2,162	78.8
短廣花螺	116.6	16.1	2/6	86	3,253	4,485	2,591	2,150	2,304	79.6
光復 401 號	102.2	17.8	3/6	87	4,143	4,090	3.406	2,478	2,828	82.2
臺中 153 號	103.0	20.5	3/6	87	4,153	4,236	3,416	2,916	3,227	82.2
臺北 177 號	103.1	19.6	5/6	89	4,188	3,940	3,434	3,212	3,539	81.9
臺中 65 號	98.6	21.8	4/6	88	4,085	4,060	3,356	3,352	3,497	82.2

㈡ 第二期作：本期作秧苗期之氣象情形較去年氣溫低而日照時數少，惟較歷年爲高溫、多照、少雨。稻苗生育方面，蓬萊種之葉幅雖較去年稍劣，惟其苗高在來種、蓬萊種均優。較歷年則各品種均參差不齊。自移植本田後較去年及歷年溫度上升，日照時數多而降雨量少。水稻生育在前述高溫之氣象環境下，在來種雖生育尙佳，惟蓬萊種之生育各品種均參差不齊。自立秋節（8月8日）迄白露節（9月8日）之間仍概爲高溫、多照、少雨之氣象環境。水稻之生育因移植本田後有蝗蟲、螟蟲爲害，除分蘖較去年概優外，其他均較去年及歷年爲劣。在此期間雖因鄰近田區之收穫遲延而引起蝗蟲、螟蟲相繼集中爲害，一時甚爲可慮，但經實射富粒多藥劑後其受害情形大爲減輕，而使水稻生育逐漸恢正常情況。

本期作雖因無適當之雨量而其株高較爲低劣，但由於有效分蘗增加，穗數亦可增多，預料其產量仍可得歷年以上之成績。惟不幸由於9月12日、28日颱風相繼來襲，使正在孕穗中或抽穗中之水稻遭受不良影響。因此其產量較去年雖概增加，惟較歷年減收。

附近農田稻作情形，由於插植較遲，其生育亦較本試驗區略遲，故可減輕由於9月12日之波密拉颱風所引起之抽穗或孕穗時之損傷而產量亦可獲得歷年左右之成績。

第 二 期 作

品種	稈長 (cm)	穗數 (支)	出穗期 (日/月)	生育日數	谷產量 (kg/ha)	藁產量 (kg/ha)	糙米收量 (kg/ha) 本年 (1961)	去年 (1960)	歷年平均	糙米率 (%)
下腳格仔	107.8	18.5	30/9	68	2,428	3,520	1,918	1,926	2,101	79.0
菊仔	103.7	19.1	30/9	68	2,525	3,370	1,995	1,966	2,317	76.0
霜降	105.0	19.2	30/9	68	2,460	3,245	1,952	1,895	2,117	79.3
光復401號	87.2	8.7	30/9	68	1,998	3,805	1,624	1,957	2,609	81.3
臺中153號	91.6	9.7	30/9	68	2,298	3,755	1,866	1,488	2,755	81.2
臺北177號	93.5	10.7	30/9	68	2,335	3.900	1,917	1,913	2,836	82.1
臺中65號	90.5	10.5	2/10	70	2,628	4,080	2,146	1,781	2,627	81.7

（本項目係由技正繆進三技士林昌武負責）

2. 新引進稻品種適應性試驗

Adaptation Test of New Introduced Varieties

本試驗分在臺北、臺中、屏東三處舉行，供試驗品種爲由日本引進之新種，經觀察馴化、淘汰、分離選出之品種。第一期作及第二期作品種相同，共8品種，內一種爲共同對照種，臺中65號，另二種爲各試驗地當地栽培較廣，產量較優之對照種。

試驗方法係採用逢機區集法設計，重複4次，5行區，行株距爲 25×20 cm，每株5本苗，詳細之試驗結果，將另文發表第二報。

本年第一期作各地試驗之綜合結果如下：

第 一 期 作

試驗地	品種名 \ 項別	生育日數	稈長 (cm)	每叢穗數 (支)	平均產量 (公斤/公頃)	產量指數 對 CK 1	對 CK 2	對臺中65
臺北	農林 24 號	73	90.8	22.7	4,198	87.2	94.9	78.3
	農林 55 號	71	90.4	22.3	4,458	92.6	100.8	83.2
	農林 73 號	78	93.4	22.1	4,465	92.7	101.0	83.3
	農林 48 號—A	82	101.3	20.3	5,225	108.5	118.2	97.5
	農林 65 號—A	83	102.6	21.8	5,173	107.4	117.0	96.5
	臺中 65 號	81	98.1	21.2	5,358	111.3	121.2	100.0
	CK 1 新竹 4 號	77	102.7	20.9	4,813	100.0	108.9	89.8
	CK 2 臺中150號	80	99.2	21.3	4,420	91.8	100.0	82.5
臺中	農林 24 號	65	89.9	16.9	3,498	93.7	100.2	91.1
	農林 55 號	64	83.0	16.0	3,843	103.5	110.1	100.1
	農林 73 號	68	90.6	17.1	4,050	114.3	116.1	105.5
	農林 48 號—A	72	97.4	16.8	4,165	117.5	119.4	105.5
	農林 65 號—A	69	93.6	17.4	3,698	104.4	106.0	96.3
	臺中 65 號	73	97.4	16.7	3,839	108.3	110.0	100.0
	CK 1 臺中180號	65	88.4	16.1	3,543	100.0	101.6	92.3
	CK 2 臺中150號	68	97.6	15.5	3,489	98.5	100.0	90.9
屏東	農林 24 號	73	83.0	17.7	4,294	161.5	86.7	81.6
	農林 55 號	72	83.9	15.3	3,008	113.2	60.3	57.2
	農林 73 號	75	88.8	18.2	3,588	135.0	72.5	68,2
	農林 48 號—A	83	100.9	16.3	4,960	186.6	100.2	94.3
	農林 65 號—A	75	92.3	16.2	4,118	154.9	83.2	78.3
	臺中 65 號	82	91.6	14.0	5,260	197.9	106.2	100.0
	CK 1 農林41號	75	82.1	19.6	2,658	100.0	53.7	50.5
	CK 2 高雄25號	77	91.0	15.1	4,950	186.2	100.0	94.1

(本項目係由技士林昌武負責)

3. 水稻早熟品種試驗

A Experiment on Early Ripening Vanities of Rice

本試驗之目的在選育早熟、質優、豐產之品種以供繁殖推廣。爲配合49年10月第三次育種小組討論會決議，將新引進稻品種適應性試驗提早一年結束（原預定三年）將各場所提出之品種予以統一舉辦早熟稻品種試驗。本年第二期作試驗結果如下：

第 二 期 作

品種名 ＼ 項目	生育日數	株高 (cm)	分蘗 (支)	稈長 (cm)	每叢穗數	平均產量 (公斤/公頃)	倒伏性
北早 3 號	54	61.7	15.8	76.2	14.4	3,103	直立
北早 5 號	51	61.4	16.2	76.3	13.1	2,518	〃
北早 12 農	54	63.0	14.7	78.6	12.8	2,850	〃
農林 65 號—A	59	65.1	15.2	94.1	13.8	3,728	〃
臺中 180 號	52	65.5	13.8	80.5	12.4	2,663	〃
臺中育 33 號	63	64.8	15.1	93.5	12.8	3,490	〃
臺東 24 號	59	69.6	11.7	91.0	10.4	3,403	〃
農林 18 號	52	63.1	18.0	74.2	15.7	2,793	〃
臺中 65 號	66	61.3	14.7	90.8	12.1	3,500	〃

第二期作試驗結果生育日數最短者爲北早 5 號，最長者爲臺中 65 號。產量最高者爲農林 65 號A，較臺中 65 號增加 6.5%，最低者爲北早 5 號。

本期作由於 9 月 12 日及 28 日颱風來襲兩次，早熟者正在孕穗或抽穗中，故生育愈遲，其所受颱風影響愈少，因其生育尚有恢復之餘地。

(本項目係由技士林昌武負責)

4. 稻分區集團育種之研究

A Study on Rice Cross-breeding with Bulk-method Segregating in Different Regions

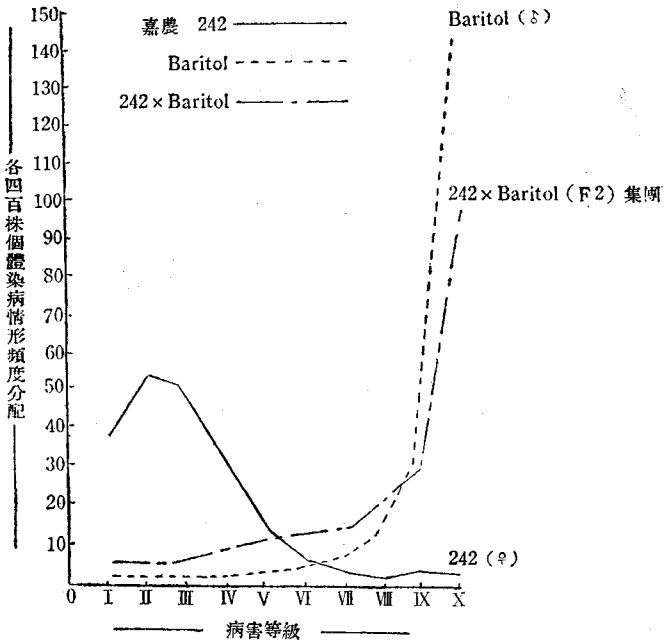
本研究係利用同親本雜交後代，在不同區域分離固定，係連續去年之工作；親本有兩組合，即①嘉農 242× Baritol，②臺中 65× Baritol，在全省此北、中、南四處地方（臺北、臺中、嘉義、屏東）四處地方分離固定。至目前爲止，本年度所整理之資料，分別報告如下：

(I)嘉農 242 號似不宜用爲抗病育種之雜交親本—嘉農 242 號之育成，爲四個蓬萊稻品種之複雜交，其親本均無顯著抗病力。或由於微細因子之累積，使有利抗病因素集於一身。但若用爲雜交材料，目的欲利用其抗病特性，則可能不易達到目的。除非另一親本加入之抗病因基，可能補償被冲散之微細因子而有餘，可以下列兩雜交組合之 F_2 抗穗頸稻熱病之分佈爲例。下圖（甲）表示嘉農 242 之抗病能力，雖然甚强，但能傳佈於 F_2 後代個體者至爲有限。此可說明嘉農 242 號之抗病特性，係屬多因子現象。

再由另一張圖（乙）表示臺中 65 及 Baritol 兩品種，均對穗頸稻熱病無顯著抵抗性，但在 F_2 後代，由於雜種優勢，尙能使 F_2 集團表示較之抵抗力。在上述兩雜交 F_2 集團中，均可利用曲線左尾端有利部分之單株分佈，全部繁殖下去，仔細比較，建立純系，而達到育種目的，但其機會並非太多。有賴於繁殖多數個體，於 F_7, F_8 繼續作多品系比較選擇也。

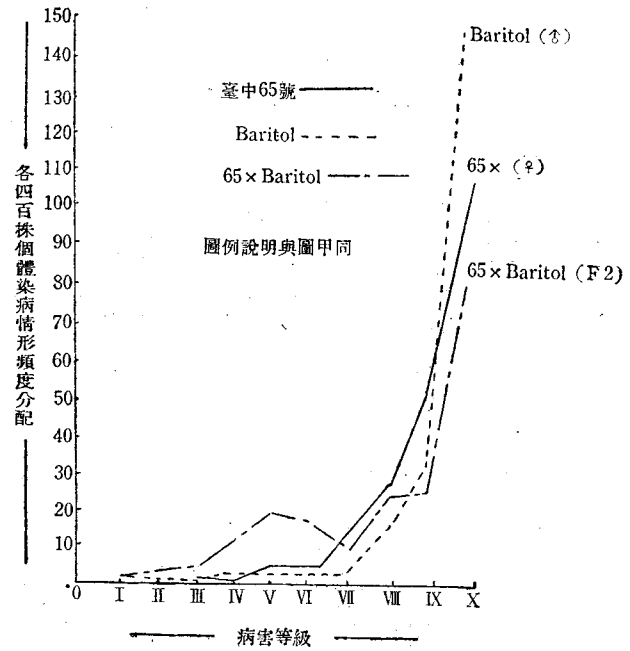
(II)屏東區稻黃枯症（或稱窒息病）似可由育種方面謀對策—擬試用遠緣品種雜交，育成抵抗性品種，減輕爲害程度。本育種試驗屏東區於民國50年第二期作普遍發生黃枯症(窒息病)用爲對照之「臺中65號」全部感染，但本試驗區之雜交集團（F_5）則爲害較遲，受害亦較輕。當插秧後 50 天，臺中 65 號初步染病時，在兩組合集團中並未感染；當分蘗末期臺中 65 號染病株數達 35%時，雜交集團平均染病率僅 6%。當臺中65號全部感染時，雜交集團從 2 萬株中仍選出絲毫未受感染之優良後代單株 301 株。合成理整中之抗黃枯病

圖甲　242♀×Baritol♂雜交親本與其 F_2 後代對穗頸稻熱病之感染分佈圖
n＝400株



註：穗頸稻熱病分級係根據每株染病分蘗數作成百分數（以小數表示）完全無病蘗爲 $\frac{0}{100}=0$ 全部爲病蘗爲 $\frac{100}{100}=1$ 其間分爲10等級以 (1)0－0.01　(2)0.11－0.20　(3)0.21－0.30　(4)0.31－0.40　(5)0.41－0.50　(6)0.51－0.60　(7)0.61－0.70　(8)0.71－0.80　(9)0.81－0.90　(10)0.91－1.00 表示之。

圖乙　臺中65號（♀）×Baritol（♂）雜交親本與其 F_2 後代對穗頸稻熱病之感染分佈圖
n＝400株



集團。F_6 世代以穗行繁殖一季，循例一期作不發生黃枯症，依生育情形，淘汰51行。僅餘250穗行。於 F_7 時將舉行多品系對比試驗與感染大羣中選出之250單株作對比試驗。在第二期作時，萬巒鄉該試區近年來均發生黃枯症，由對比結果，將可以明瞭抗黃枯症選擇有無價值。

(Ⅲ)水田狀態及人工旱魃處理對於雜交後代 (F_5) 集團體制之影響：五十年第二期作在嘉義臺斗坑農場以「嘉農242×農旱1號」及「臺中65×農旱1號」兩集團後代各4,000株，其中一半係在水田狀態栽植，另一半係用排水方法，使稻株生育後期遭遇人工旱魃，其株高及分蘗變異情形如下：

「嘉農242×農旱1號」集團株高無變化，分蘗數則在缺水狀態下顯著減少。「臺中65×農旱1號」集團，在缺水狀態下，株高增長，但分蘗數衆數向後移，表示減少。(圖略)

(Ⅳ)由於集團育種法，混合抽樣之大羣，繁殖至第六代，屏東地區再發生葉稻熱病，壬、癸兩混合抽樣集團，抗病性大爲增强。比較曾過選擇之抗病集團，其抗病情形並無大遜色。可能由於優良隱性因基之逐漸集合之故。故集團育種，在性狀未固定以前，不予淘汰，使優良隱性有充分表現機會，殊爲可取。又據田間實地觀察，壬癸兩集團結實較其他集團爲飽滿。此可能由於初期未經人爲淘汰，而由歷年自然淘汰結果，適應環境者遺存之故。

(本項目由技正繆進三負責)

5. 保存品種之整理及調查

Preservation of Rice Varieties

本所保存之稻種數目於民國49年達到2,982品種。於50年除了繼續引進外，就保存之品種做全盤的特性調查，包括株高、分蘗、葉色、莖基色、穗重、芒、柱頭色、稃色、倒伏性、脫粒性、出穗期、穀粒長幅、胚乳性質、抗 $KClO_3$ 性及抗稻熱病等，然後根據此資料（詳細將另提報告），將混種或同名同種等之情形者淘汰，至今整理完畢者共2,710品種，其詳細如下表：

類別	49年保存品種數目	50年增減	現保存品種數目	類別	49年保存品種數目	50年增減	現保存品種數目
大陸種	847	−187	660	馬來亞種	1		1
臺灣在來種	948	−111	837	泰國種	3	+ 5	8
蓬萊種	559	− 89	470	巴基斯坦種	3		3
日本種	263	− 14	249	錫蘭種	2		2
韓國種	16	− 1	15	埃及種	2		2
印度種	34	+ 41	75	意大利種	4	+32	36
印尼種	118	− 10	108	西班牙種		+ 2	2
菲律賓種	40	+ 62	102	獅子山種		+ 2	2
越南種	43	+ 9	52	其他	38		5
美國種	61	+ 20	81	共計	2,982		2,710

(本項目係由技士馮朝程負責)

6. 水稻雜交育種

Cross-breeding of Paddy Rice

水稻雜交育種的目的在育成早熟，抗病而高度肥料反應之豐產品種。爲了明瞭現有品種間之關係，曾依照酒井氏之建議算出其相互間之親緣係數，結果發現很多品種與臺中65號有親緣關係。今將調查96品種與臺中65號 (R_a) 及秈型品種 (R_b) 之親緣係數示如下表：

親緣係數%		0	5	15	25	35	45	55	65	75	85	計
R_a		17 (17.8)	1 (1)	1 (1)	23 (24.3)	14 (14.5)	23 (24.0)	12 (12.5)	1 (1)	4 (4.2)		96 (100)
R_b		31 (32.3)	9 (9.4)	33 (34.4)	13 (13.5)	3 (3.1)	7 (7.3)					96 (100)

參考以上之資料，於第一期作做36組合之雜交，今將雜交後代之繁殖情形，列示如下：

第一期作	第二期作
F_1——2 組合	F_1——36 組合
F_2——6 組合	F_2——2 組合
F_4——61 系統	F_3——6 組合
F_5——16 系統	F_5——79 系統
F_6——10 系統	F_6——17 系統
F_8——24 系統	F_7——7 系統
	F_9——20 系統

以上第一期作 F_2 世代第二期作 F_3 世代之六個組合，爲抗病耐肥之優良蓬萊種與南方稻雜交之後裔，以混合法分離，每組合種植2,000株，單本植，其他各世代之後裔係以系譜法分離，每系統種植120株，單本植。

（本項目係由技士黃眞生、楊方平、陳源泉負責）

7. 水稻初級品系比較試驗

Preliminary Yield Trail of Rice

本項試驗爲初步測定育成新品系之產量。本年度供試品系共爲60系統（另加對照系統四種）。大部分由上年度雜交後代中選出，其中五品系係由放射能處理後代中選出者。試驗方法採用二向二羣多品種比較試驗設計，重複一次，3行區，行距25公分，株距20公分，每行10株，每株5本苗，第一期以嘉農242號，第二期以臺南3號爲對照，進行試驗。由本試驗選出優良之品系，以供下年度高級品系試驗。

（本項目係由技士陳源泉負責）

8. 水稻高級品系比較試驗

Advanced Test of Rice

本年供試品系共23種，其中兩品系係去年試驗留選，另外21個品系，係去年初級試驗升級者，以嘉農242號爲對照，選育豐產抗病耐肥之新品種爲目的。試驗採用逢機區集法，重複4次，5行區，行長4公尺，行株距25×20公分，每株5本苗，合小區面積爲5平方公尺。供試品系之來源與產量分析結果，列如下表：

供試品系來源及產量比較表

品系	來源	第一期作		第二期作	
		產量（公斤/公頃）	指數	產量（公斤/公頃）	指數
41 Ⅱ 45	臺中65號×芒花朮	4,643.0	97.1	3,952.5	103.5
45 Ⅱ212	臺中153號×S493鴨兒禾	4,530.0	94.7	4,127.5	108.0
45 Ⅱ124	臺中153號×新竹花螺	4,657.0	97.3	3,900.0	102.1
45 Ⅱ127	〃	4,277.0	89.4	3,727.5	97.6
45 Ⅱ211	臺中153號×S493鴨兒禾	4,470.0	93.4	3,800.0	99.5
46 Ⅱ 15	（農育1805號×印度22號）白殼格仔	3,967.0	83.5	4,067.5	106.5
46 Ⅱ 25	（農育1805號×印度23號）農育1805號	4,367.0	91.3	3,757.5	98.4
46 Ⅱ 34	〃	4,587.0	95.9	4,095.0	107.2

46 Ⅱ 46	(農育1805號×印度22號)×光復401號	4,653.0	97.3	4,027.5	105.4
46 Ⅱ 51	〃	4,377.0	91.5	4,010.0	105.0
46 Ⅱ 85	(高雄27號×CE 5)×臺中153號	4,580.0	95·7	3,927.5	102.8
46 Ⅱ112	(高雄27號×CE 5)×高雄27號	4,333.0	90.6	3,955.0	103.5
46 Ⅱ129	(臺中153號×CE 3A)×嘉南2號	4,600.0	96.2	4,005.0	104.8
47 Ⅱ 28	(農育1830號×SO20)×臺中65號	4.360.0	91.1	4,130.0	108.1
47 Ⅱ 37	(農育1830號SO20)×農育1830號	4,173.0	87.7	4,040.0	105.8
47 Ⅱ 45	〃	4,197.0	88.3	4,240.0	111.0
47 Ⅱ 51	〃	4,083.0	85.4	3,830.0	100.3
47 Ⅱ 61	〔農育1805號×印度22號〕×光復401號〕×光復401號	4,490.0	93.9	4,150.0	108.6
48 Ⅱ 1	(中農4號×臺中65號)×中農4號	4,207.0	87.9	3,877.5	101.5
48 Ⅱ 6	〃	4,023.0	84.1	3,972.5	104.0
48 Ⅱ 7	〃	4,363.0	91.2	4,027.5	105.4
48 Ⅱ 8	〃	4,630.0	96.8	4,005.0	104.8
48 Ⅱ 10	〃	4,240.0	88.6	3,847.5	100.7
嘉農242號		4,783.0	100	3,820.0	100
L.S.D. 5%		488.8		258.8	
L.S.D. 1%		650.1		344.2	

由上表結果，供試各品系之產量，較偏於二期性，嘉農242號爲一期作豐產之品種，本試驗內各品系之產量均較低，第二期作各品系之產量則均較高，較高產之品系達7～10%，差異顯著，各品系除產量較優者留供明年重複試驗外，劣者則予淘汰。

（本項目係由技士楊方平負責）

9. 蓬萊稻品種區域試驗

Regional Test of Ponlai Rice

供試之品種，爲本省各試驗場所新育成之優良蓬萊稻品種，在全省十處舉行試驗，探討各品種之區域適應性，供新品種推廣之依據。本年供試品種第一期作13種，第二期作15種，另加試驗當地普遍栽培之優良品種1種，以作對照。試驗採用逢機區集法設計，重複5次，5行區，每行20株，每株5本苗，行株距爲25×20公分，小區面積5平方公尺，田間作業按各試驗當地慣例及農時實施。僅將一、二期作各地穀粒產量及比較，列表於下：

第一期作各地產量比較表　　單位：公斤/公頃

品種＼地區	臺北	新竹	臺中	埔里	嘉義	屏東	臺東	花蓮	羅東	平均產量	指數
臺北306號	4,950	3,638	4,695.6	3,560	5,660	5,076.0	5,830	4,860	5,303.4	4,342.0	101.6
新竹60號	4,902	3,476	3,922.0	2,280	5,128	4,719.2	5,728	3,678	4,903.6	4,304.1	90.3
臺中181號	4,046	2,884	4,678.4	1,600	4,992	2,846.8	4,916	4,092	4,540.0	3,843.9	80.7
臺中育182號	4,174	3,098	4,303.2	2,600	5,106	4,786.4	5,188	4,380	4,588.4	4,243.1	89.1
臺中育183號	4,506	3,366	4,394.4	2,720	5,624	5,084.8	5,566	4,260	4,798.4	4,480.0	94.0
南改育11號	4,824	3,580	4,750.3	3,560	5,732	4,812.0	5,952	4,984	4,874.8	4,785.5	100.4
南改育12號	5,048	3,902	5,104.0	3,360	6,068	4,916.4	6,134	4,830	5,066.8	4,936.6	103.6
高雄育62號	4,684	3,692	4,064.8	3,920	5,730	4,556.0	5,772	4,540	4,881.6	4,648.9	97.6
高雄育63號	4,920	3,444	4,438.4	3,176	5,412	5,184.0	5,710	4,376	4,914.4	4,619.4	97.0
高雄育65號	4,564	3,130	4,154.8	3,800	5,680	5,171.2	5,590	4,460	4,889.2	4,604.4	96.6
臺東育66號	4,668	3,642	4,706.8	3,960	6,088	4,763.2	5,858	4,652	4,616.4	4,772.7	100.2
臺東育69號	4,504	3,382	4,124.8	3,520	5,824	4,673.6	5,544	4,340	4,876.8	4,532.1	95.1
臺東育73號	4,690	3,604	3,810.0	3,920	6,548	5,218.0	5,842	4,536	5,032.8	4,900.1	100.8
對照品種	4,506	3,340	4,681.6	3,120	6,496	4,924.0	5,868	4,912	5,029.2	4,764.1	100
L.S.D. 5%	268.4	360.0	440.8	638.4	579.2	496.8	350.0	463.2	370.0		
L.S.D. 1%	356.9	478.8	586.3	849.1	770.3	660.7	465.5	616.2	492.1		

第二期作各地產量比較表　　單位：公斤/公頃

品種＼地區	臺北	三重埔	新竹	臺中	埔里	嘉義	屏東	臺東	花蓮	羅東	平均產量	指數
北育 349 號	3,932	3,086.5	2,802	4,102.4	5,520	3,500	3,018.0	3,988	4,494	3,136	3,757.9	94.4
新竹 60 號	3,812	2,578.8	3,276	3,921.6	4,760	4,192	2,774.4	4,268	4,216	2,964	3,676.2	92.3
臺中 181 號	3,448	3,008.2	3,002	4,012.8	4,840	3,864	2,526.0	3,334	3,814	2,856	3,470.5	87.2
臺中育 182 號	3,840	2,878.7	2,886	4,228.4	4,320	4,120	2,768.4	3,602	3,974	3,324	3,594.2	90.3
臺中育 183 號	4,020	3,192.4	2,806	4,506.4	4,920	4,332	2,568.4	3,860	4,332	3,364	3,790.1	95.2
南改育 11 號	4,392	3,219.6	3,490	4,674.8	4,760	4,684	2,880.4	4,062	4,402	3,496	4,006.1	100.6
南改育 12 號	4,292	3,102.7	3,358	5,033.6	5,080	4,360	2,885.2	4,158	4,164	3,282	3,971.6	99.8
高雄育 62 號	4,104	2,898.8	3,298	4,504.8	5,080	4,456	2,764.0	4,408	4,490	3,428	3,943.2	99.1
高雄育 63 號	4,432	2,782.2	2,894	4,626.8	5,080	4,370	3,056.4	3,938	4,154	3,264	3,859.7	97.0
高雄育 65 號	4,068	2,590.2	3,274	4,538.8	4,760	4,532	3,032.8	4,232	4,220	3,380	3,862.8	97.0
臺東育 66 號	3,468	2,824.1	3,546	4,116.0	4,360	4,148	2,788.4	4,524	4,320	3,068	3,710.3	93.2
臺東育 69 號	3,664	2,667.7	3,378	4,623.6	5,440	4,314	3,142.8	4,696	4,402	3,480	3,980.8	100.0
臺東育 73 號	4,032	2,706.4	3,592	4,437.2	4,560	4,792	2,875.6	4,628	4,264	3,326	3,932.3	98.8
農試育 49 號	4,156	3,199.1	3,144	4,059.2	5,160	4,156	2,746.8	4,042	4,118	3,348	3,812.9	95.8
C 115 號	3,820	2,586.3	2,740	4,045.6	4,720	4,416	2,024.4	3,906	4,182	3,060	3,651.0	91.7
對照種	3,944	3,233.5	3,658	4,521.2	4,800	4,908	2,649.6	4,550	4,174	3,412	3,981.0	100
L.S.D. 5 %	300.9	275.8	246.4	505.6	不顯著	370.8	308.3	204.2	不顯著	300.8		
L.S.D. 1 %	400.2	366.8	327.7	672.4	不顯著	493.2	410.1	266.5	不顯著	400.1		

第一期作結果，以南改育 12 號、臺北 306 號、臺東育 73 號、南改育 11 號、臺東育 66 號之產量較高。南改育 12 號適於臺北、新竹、臺中、臺東、羅東。臺北 306 號在羅東、臺北、花蓮之產量較佳。臺東育 73 號在嘉義、屏東、埔里較佳。南改育 11 號在臺中、臺東、花蓮較佳。臺東育 66 號在埔里、臺中、新竹較佳。高雄 62 號在新竹、埔里較佳。高雄育 63 號在屏東、臺北較佳。

第二期作結果，以南改育 11 號、臺東育 69 號、南改育 12 號、高雄育 62 號、臺東育 73 號之產量較高。南改育 11 號適於臺北、三重埔、新竹、臺中、嘉義、羅東、花蓮。臺東育 69 號適於屏東、臺東、埔里、羅東、。南改育 12 號在臺中、臺北較高。高雄育 62 號在花蓮、羅東之產量較高。臺東育73號在嘉義、臺東、新竹較佳。高雄育63號在臺北之產量亦高。

（本項目係由技士楊方平、陳源泉負責）

10. 放射能處理試驗

Radiation Studies on Rice

本試驗共分爲三大項，就此分述本年度之試驗結果如下：

(1) 放射能處理育種：本項目以由放射能處理後代選出優良之實用品種爲目的。選拔之標準爲早熟，抗稻熱病及豐產之三種。經選出之早熟種，於 1～2 年之繼續栽培結果現示固定，比對照種早熟 3～7 天者較多，其中極少數早熟10～15天，但其產量不高。今將本年度所做之早熟品種之初步產量結果示如下表：

原親本品種	供試系統數	期作	產量指數（與原親本品種比較）%											
			80以下	～80	～85	～90	～95	～100	～105	～110	～115	～120	120以上	
臺中 65 號	2	I		2										
		II		1			1							
高雄 27 號	13	I					3	4		5	1			
		II		2	3		5	2	1					
嘉南 8 號	6	I						1	2		2	1		
		II							2	2	1	1		
嘉農 242 號	24	I						2	1	3	3	4	11	
		II	8	2	5	3		2	3	1				

以上參加品系數目共45，由此選出比較優良者，於下年度以更正確之田間設計，繼續做產量比較試驗。

另爲選出比較豐產之品系，於上年度選出75個品系，參加本年度之初步產量比較試驗。使用格子方，三行區，重複二次，田間設計。今將各品系之產量指數分佈情形示如下表：

原親本品種名	供試系統數	期作	產量指數（與原親本品種比較）%										
			80以下	～80	～85	～90	～95	～100	～105	～110	～115	～120	～120以上
臺中65號	11	I			1		2	5	1	2			
		II						3	7	1			
臺中155號	11	I				1	4	3	3				
		II							1	5	5		
高雄27號	11	I						1	4	3	3		
		II						1	7	3			
嘉南8號	10	I		1		4	2	1	2				
		II				2	1	4	2	1			
嘉農242號	33	I			2	2	10	11	6	2			
		II					2	5	11	8	3	2	2

上表結果均爲簡單以指數表示者，由此再選出比較有希望之品系，於下年度做肥料反應試驗以及更正確之產量比較試驗。爲抗病育種將所有品系，曾於本所病理系於苗期以人工接種方式測定抗稻熱病，然後再於嘉義分所及臺東做田間的抗稻熱病檢定試驗，其結果各分示如下表：

嘉　義

原親本品種 \ 抗病性	I	IR	R	R_M	R_S	M	M_R	M_{RS}	M_S	S	S_M	S_R	計
高雄27號									3	9	4		16
嘉南8號				5	5				3	1	1	2	17
嘉農242號	2	1	4	2	32	4	7	1	7	22	9	30	121

臺　東

原親本品種 \ 抗病性	3	4	5	6	7	8	計
高雄27號				1	1		2
嘉南8號			1	2	1		4
嘉農242號		2	18	31	49	8	108

(2) 突變體的遺傳：於上年度曾做各種突變體與原品種之雜交，共41組合，其中屬臺中65號者13組，屬臺中155號者5組合，屬高雄27號者5組合，屬嘉南8號者11組合，屬嘉農242號者7組合。其F_1均現示與原品種同樣，但F_2即分離爲3：1，故突變體多爲單因子之劣性突變。爲明瞭突變因子之相互關係，曾做突變體間之相互雜交，共192組合。其F_1很多現示與對照種相同，F_2即分離出9：3：3：1，或9：3：4等分離比，故突變因子間有補助作用者相當多。

(3) 放射能育種之基本研究：爲育成大染色環植物曾將單轉座同型體處理X光線，由此，分離得双轉座同型體。於本年度將此等双轉座同型體再以r線 25,000 r處理，並於X_2世代與細胞遺傳學的方法確實選得第三次發生轉座之系統。此等材料將於下年度做分離三轉座同型體之用。另爲明瞭F_1雜種處理放射能時所發生之突變如何，曾做遠緣品種間及近緣品種間兩組合 F_1 之放射能處理，並調查 X_1F_1，F_1，及 X_2F_2，F_2等之結實率、株高、分蘖及稃尖顏色。結果發現 X_1F_1 及 X_2F_2 之結實率之分佈，比 F_1/F_2 者結實率低之個體有增多之傾向，而結實率高之個體亦極少頻度有增多之傾向。故品種間不孕性因子有突變而致使結實率高者增多之可能。X_2F_2 之株高、分蘖與 F_2 者無甚大之差異，稃尖顏色之分離却 X_2F_2 者比 F_2 者之有色個體有較少之傾向，可能稃尖顏色之因子與染色體轉座發生連關，以致引起此現象。

（本項目係由技正黃正華、黃眞生負責）

11. 水稻栽植密度與施肥量對產量之影響

A Study of Rice Yield Influenced by Plant Density and Fertilizer Quantity

㈠ 目的：探求增加單位面積產量之方法以供增產上之參考資料。

㈡ 試驗設計：採用裂區設計法：

(1) 主區 (F) 肥料用量處理…… 3種

(2) 副區　插植方式 (t) …… 3種

插植叢數 (s) …… 4種

品　種 (v) …… 3種

(3) 小區面積 2 m×2.5 m＝5 m² 重複3次

即全試驗計共 324 (＝3×3×4×3×3) 個試區五十年度試驗結果，稻穀產量記錄整理經變方分析所得變方分析表如下。

㈢ 結果：

I 第一期作 稻穀產量

表一 產量變量分析表

變異原因	自由度	平方和	平均方和	實測F值	理論F值 5%	理論F值 1%
區集 B	2	12,131,865	6,065,932			
肥料用量 F	2	7,755,481	3,877,740	0.8471	6.94	18.00
主區機差 Ea	4	18,311,095	4,577,774			
栽植方式 t	2	377,103	188,551	1.9812	3.07	4.79
插植叢數 s	3	13,388,799	4,462,933	46.8953	2.68	3.95
品種 v	2	4,405,624	2,202,812	23.1466	3.07	4.79
F × t	4	647,196	161,799	1.7001	2.45	3.48
F × s	6	1,576,349	262.725	2.7606	2.17	2.96
F × v	4	2,765,062	691,265	7.2636	2.45	3.48
t × s	6	772,001	128,667	1.3520	2.17	2.96
t × v	4	314,354	78,588	0.8258	2.45	3.48
s × v	6	2,175,686	362,614	3.8102	2.17	2.96
F × t × s	12	2,951,025	245,919	2.5840	1.83	2.34
F × t × v	8	1,338,882	167,360	1.7586	2.02	2.66
F × s × v	12	1,149,633	95,803	1.0067	1.83	2.34
t × s × v	12	1,561,143	130,095	1.3670	1.83	2.34
F × t × s × v	24	2,728,644	113,693	1.1947	1.61	1.95
副區機差 Eb	190	18,081,979	95,163			
總計	323	92,431,926				

觀上表可知(1)插植叢數，(2)品種，(3)肥料×品種，(4)插植叢數×品種，(5)肥料×插植方式×插植叢數等之實測F值均呈極顯著，肥料×插植株數之測驗F值亦呈顯著。

II 第二期作 稻穀產量

表二 稻穀產量之變量分析表

變異原因	自由度	平方和	平均方和	實測F值	理論F值 5%	理論F值 1%
區集 B	2	12,131,865	6,065,932			
肥料用量 F	2	7,755,481	3,877,740	0.0296	6.94	18.00
主區機差 Ea	4	18,311,095	4,577,774			

栽植方式t	2	377,103	188,551	1.1078	3.07	4.79
插植叢數s	3	13,388,799	4,462,933	18.5402	2.68	3.95
品種 v	2	4,405,624	2,202,812	21.6430	3.07	4.79
F × t	4	647,196	161,799	0.6851	2.45	3.48
F × s	6	1,576,349	262,725	0.2822	2.17	2.76
F × v	4	2,765,062	691,265	1.9769	2.45	3.48
t × s	6	772,001	128,667	1.6716	2.17	2.96
t × v	4	314,354	78,588	0.8938	2.45	3.48
s × v	6	2,175,686	362,614	1.8366	2.17	2,96
F × t × s	12	2,951,025	245,919	1.9434	1.83	2.34
F × t × v	8	1,338,882	167,360	1.2807	2.02	2.66
F × s × v	12	1,149,638	95,803	0.6270	1.83	2.34
t × s × v	12	1,561,143	130,095	1.3711	1.83	2.34
F× t × s ×v	24	2,728,644	113,693	0.6972	1.61	1.95
副區機差Eb	190	18,081,979	95,168			
總計	323	92,431,926				

觀上表可知(1)插植叢數，(2)品種等之實測F值均呈極顯著，(3)肥料×插植方式×插植叢數之測驗F值僅呈顯著。於二期作較一期作各因子間之交感效應低微。

(本項目係由技正謝全份負責)

12. 新引進陸稻品種觀察試驗

Observation Test of New Introduced Upland-rice Varieties

爲配合開發本省山地農業及改良山地農作物品種，以期應付農村需要起見，曾向國內外新引進陸稻品種及於本所育成選出品種，加以舉行觀察並選優去劣以供參加試作及推廣應用之材料，茲將本年度初步試驗所得成績列表於下：

(宜於其他各地舉行地方試作)

第一期作陸稻新品種旱地直播栽培試驗成績

試驗地	供試品種	播種日期(月 日)	收穫日期(月 日)	生育日數(日)	公頃產量(公斤)	摘要
士林鎮社子試驗地	農旱 1 號	2. 25	7. 3	128	2,980.3	本試驗地之土質爲冲積砂質土
	農旱 2 號	2. 25	7. 3	128	3,012.6	
	農林 19 號	2. 25	7. 4	129	2,580.0	
	農林 20 號	2. 25	6. 30	125	2,390.0	
	東京藤藏	2. 25	7. 3	128	2,520.0	
	戰榛茨城	2. 25	7. 5	130	2,340.0	

第二期作陸稻新品種旱地直播觀察試驗成績

試驗地	供試品種	播種日期(月 日)	收穫日期(月 日)	生育日數(日)	公頃產量(公斤)	摘要
士林鎮社子試驗地	農旱 1 號	7. 25	11. 17	115	2,680.0	本試驗地之土質將冲積砂質壤土
	農旱 2 號	7. 25	11. 17	115	2,820.0	
	農林 19 號	7. 25	11. 15	113	2,378.0	
	農林 20 號	7. 25	11. 12	110	2,160.0	
	東京藤藏	7. 25	11. 15	113	2,130.0	
	戰捷茨城	7. 25	11. 18	116	2,039.0	

(本項目係由技士林清秀負責)

13. 水稻抗旱品種試作試驗

A Study on Adaptation of up Land Varieties of Rice

臺灣省光復以來，人口增加，可是人口增加後，糧食問題必須解決，但因耕地之有限，因此，爲期臺灣今後的糧食增產，必須向邊際地帶，改良看天田及其他不良自然環境之耕地，而配合栽培抗旱稻種，使稻穀得以順利增產爲基本。

本所曾選出抗旱稻、粳、糯各一種暫定名爲農旱1號及農旱2號，經本所試驗，在水源充分能經常灌溉情形下，比臺中65號減產10％，但在插秧半個月後斷水，人爲造成旱魃情形下，則比臺中65號增產20～30％左右可用爲農林邊際丘陵地帶及缺水看天田栽培應用，本年度在看天田現地試驗情形及產量如下：

第一期作看天田試作成績

試驗地點	供試品種	播種期（月 日）	插秧期（月 日）	收穫期（月 日）	生育日數（日）	公頃產量（公斤）	指數
大溪鎮埔頂試驗地	農旱1號	2. 13	3. 29	7. 4	96	2,613.0	250
	農旱2號	2. 13	3. 29	7. 5	96	2,854.0	273
	蟻公包	2. 13	3. 29	7. 6	98	1,683.0	161
	臺中65號	2. 13	3. 29	7. 24	116	1,044.0	100
平鎮鄉試驗地	農旱1號	2. 15	3. 28	7. 4	97	2,448.0	252
	農旱2號	2. 15	3. 28	7. 4	97	2,570.0	267
	蟻公包	2. 15	3. 28	7. 5	98	1,380.0	142
	臺中65號	2. 15	3. 28	7. 24	117	972.0	100

第二期作看天田試作成績

試驗地點	供試品種	插種期（月 日）	插秧期（月 日）	收穫期（月 日）	生育日數（日）	公頃產量（公斤）	指數
平鎮鄉試驗地	農旱1號	7. 12	7. 24	10. 23	90	2,290.0	212
	農旱2號	7. 12	7. 24	10. 23	90	2,376.0	220
	蟻公包	7. 12	7. 24	10. 25	92	1,413.0	130
	臺中65號	7. 12	7. 24	11. 16	114	1,080.0	100

（本項目係由技士林清秀負責）

二、雜糧作物試驗

Experiments on Miscellaneous Food Crops

1. 大豆放射能處理育種試驗

Irradiation Breeding of Soylean

本試驗冶於民國46年秋季，本年度爲第四年之試驗，目的在測定歷代入選之早熟、豐產及抗病品系之產量。本試驗本年度共分兩大項目試驗，其方法及試驗結果，簡列如下：

㈠ 最早入選品系比較試驗

供試品種爲自1960年試驗中入選之16品系，另加三國品種爲對照種，共計17品種，試驗地點有竹北、北埔、大湖、後龍、通霄等五處；田間行長3公尺，行距50公分，株距20公分，隨機區組排列，四個重複，茲將五處試驗結果，平均列成表一如下：

表1 竹北、北埔、大湖、後龍、通霄等五地區品系比較試驗平均結果

品系名稱	株高（公分）	主莖節數	分枝數	每公頃產量（公斤）	產量指數（%）	產量位次
（對照）三國	68.3	19.1	5.0	2,082.2	100.0	16
60－2	66.2	19.9	5.2	2,383.1	114.5	1
60－4	65.1	19.8	5.3	2,217.9	106.5	8
60－5	62.6	19.5	5.0	2,303.3	110.6	4

60 — 7	61.9	19.2	4.9	2,251.9	108.2	6
60 — 8	70.0	19.9	5.3	2,211.3	106.2	9
60 — 9	60.8	19.0	5.0	2,308.6	110.9	3
60 — 10	66.2	19.1	5.2	2,152.7	103.4	14
60 — 11	57.6	19.1	4.8	2,285.2	109.7	5
60 — 12	65.8	20.0	4.9	2,170.0	104.2	12
60 — 15	72.9	19.5	5.0	2,161.9	103.8	13
60 — 17	65.9	20.2	5.0	2,229.5	107.1	7
60 — 19	64.3	19.8	5.0	2,229.7	107.1	7
60 — 21	70.6	19.7	5.1	2,183.3	104.9	11
60 — 23	71.6	19.5	5.2	2,141.5	102.8	15
60 — 24	62.1	19.0	5.0	2,209.0	106.1	10
60 — 29	64.9	18.7	5.5	2,327.3	111.8	2

本年結果，仍以60-2及60-29之產量較高，60-2較對照種增產14.5%，60-29增產11.8%。

㈡ 後代品系比較試驗

供試品系共計124品系，分成五組進行試驗；每組加入三國爲第一對照種，最早入選後代之優良品系60-29爲第二對照種，本季試驗，凡產量較第二對照種60-29爲高者，將爲入選對象。田間採用多品系試驗法，行長5公尺，行距50公分。惟本季試驗區空曠，且地勢較高，受波密拉颱風影響甚鉅。各組試驗結果，詳見表2、3、4、5、6、及7。

表二 第一組試驗

品系名稱	成熟期（月、日）	株高（公分）	主莖節數	分枝數	倒狀程度	千粒重（公分）	每公頃產量（公斤）	對CK1產量指數	對CK2產量指數	產量位次
CK1(三國)	11. 9	65.1	18.2	6.4	4.2	94.7	980.0	100.0	82.0	25
CK2(63-29)	11. 12	80.1	19.9	5.8	3.7	136.4	1,194.9	121.9	100.0	18
I-C-5629	11. 11	68.3	19.8	6.7	2.7	130.4	1,260.0	128.6	105.4	14
I-C-5059	11. 11	71.5	18.5	5.9	3.5	150.2	1,500.0	153.1	125.5	1
II-C-5689	11. 9	82.6	20.4	6.8	4.0	153.6	1,405.3	143.4	117.6	4
II-C-5137	11. 9	83.0	20.2	6.9	4.0	158.6	1,433.3	146.3	120.0	2
I-C-5236	11. 12	67.2	18.4	5.7	3.7	120.8	1,416.6	144.6	118.6	3
I-B-5746	11. 10	74.5	18.8	5.6	3.0	127.5	1,366.7	139.9	114.4	8
I-C-5830	11. 13	71.6	19.2	5.7	3.7	126.5	1,306.6	133.3	109.3	13
I-C-4945	11. 13	74.5	19.9	5.5	4.0	117.5	1,323.6	135.1	110.8	10
I-A-5719	11. 13	68.7	19.8	5.7	3.7	121.1	1,190.0	121.4	99.6	19
I-B-5737	11. 18	87.5	20.9	6.0	4.0	132.9	1,096.6	111.9	91.8	23
I-C-5467	11. 12	65.4	19.4	5.7	3.0	129.8	1,252.0	127.8	104.8	15
I-C-5005	11. 13	79.7	20.8	5.6	3.7	115.0	1,320.0	134.7	110.5	11
I-C-5308	11. 12	74.4	19.2	6.0	3.5	149.0	1,398.6	142.7	117.0	5
I-C-5224	11. 13	73.5	20.9	6.0	3.2	122.9	1,144.9	116.8	95.8	22
I-D-5362	11. 16	73.2	19.5	6.0	3.0	132.0	1,163.2	119.2	97.8	21
II-B-5383	11. 14	72.6	19.1	6.0	3.2	142.1	1,248.2	127.4	104.5	16
I-B-4882	11. 12	67.7	19.5	5.6	3.0	124.0	1,378.2	140.6	115.3	6
I-B-5644	11. 15	63.4	19.5	6.7	3.7	130.2	1,314.9	134.2	110.0	12
I-C-5632	11. 14	69.4	20.0	6.5	3.0	121.7	1,070.0	109.2	89.5	24
I-C-5590	11. 9	76.1	20.2	8.2	3.7	122.6	1,178.2	120.2	98.6	20
I-C-5188	11. 11	61.8	19.4	5.7	3.0	120.6	1,370.0	139.8	114.7	7
I-C-5325	11. 10	68.8	20.6	6.3	3.0	121.1	1,226.0	125.1	102.6	17
I-C-5623	11. 10	73.3	19.3	6.2	3.2	135.8	1,330.0	135.7	111.3	9

註：倒伏程度分1～5級

1=全行植株直立者

2=全行植株輕微傾斜（成20°左右），或少數植株倒伏。

3=全行植株中等傾斜（成45°左右）或25%至50%植株倒伏。

4=全行植株嚴重傾斜（成65°左右）或50%至80%植株倒狀。

5=全行植株倒伏。

第一組試驗全部供試品系，均較第一對照種產量爲高，17品系較第二對照種產量爲高，其中以I-C-5059產量最高，粒形也較大，千粒種子重量爲150.2公分。

表三　第二組試驗

品系名稱	成熟期(月、日)	株高(公分)	主莖節號	分枝數	倒伏狀程度	千粒重(公分)	每公頃產量(公斤)	對CK 1產量指數	對CK 2產量指數	產量位次
CK1(三國)	11. 9	77.1	17.5	6.2	4.7	100.0	1,105.0	100.0	83.2	19
CK2(60-29)	11. 10	70.4	18.6	7.5	3.0	141.5	1,326.6	120.0	100.0	7
I-C-4470	11. 13	60.9	18.3	6.0	2.7	128.3	1,158.3	104.8	87.3	17
I-A-4328	11. 11	59.9	20.3	6.9	2.7	120.6	1,371.7	121.4	103.3	3
I-C-4236	11. 12	58.0	17.2	4.5	2.7	121.4	1,188.3	107.5	89.5	16
I-C-4437	11. 11	64.0	20.0	6.0	2.7	126.3	1,320.0	119.4	99.5	8
I-A-4330	11. 13	62.5	18.5	5.4	2.7	121.9	1,291.7	116.8	97.3	12
I-D-7564	11. 14	80.5	18.6	6.8	2.7	123.6	1,096.6	99.2	82.6	20
I-A-9795	11. 12	60.4	19.2	5.1	2.5	122.7	1,348.4	121.9	101.6	5
I-A-7411	11. 10	60.8	17.3	6.0	2.7	131.9	1,221.7	110.6	92.0	14
I-C-7519	11. 7	61.8	17.5	4.7	3.5	91.8	1,105.0	110.1	83.2	19
I-A-7189	11. 12	69.7	19.7	5.8	3.0	123.7	1,293.3	117.0	97.4	11
I-C-7271	11. 8	72.7	16.1	6.4	3.2	109.5	1,201.7	108.7	90.5	15
I-C-7306	11. 5	80.9	18.5	6.8	3.2	132.8	1,003.3	90.7	82.3	21
I-A-7237	11. 11	64.7	19.2	6.3	2.7	118.9	1,221.7	110.6	92.0	14
I-C-4432	11. 13	58.2	17.6	5.3	2.5	126.5	1,201.7	108.7	90.5	15
II-C-4498	11. 11	28.7	18.8	6.3	3.5	140.8	1,295.0	117.1	97.6	10
I-C-4202	11. 13	62.7	20.0	5.8	2.2	123.3	1,133.3	102.5	85.4	18
II-C-4506	11. 11	71.4	19.2	6.5	3.5	143.7	1,445.0	130.7	108.0	2
II-C-4502	11. 11	76.1	19.7	5.8	2.7	146.5	1,305.0	118.0	98.3	9
I-A-7201	11. 12	71.0	19.8	5.2	2.7	121.9	1,201.7	108.7	90.5	15
I-B-7456	11. 10	58.9	19.4	6.0	2.7	117.2	1,358.4	122.8	102.3	4
I-C-7279	11. 12	69.6	19.3	5.5	2.7	135.0	1,338.4	121.1	100.0	6
I-A-7378	11. 12	65.9	20.1	6.2	2.7	129.6	1,248.4	112.0	94.0	13
I-C-7354	11. 12	67.4	18.9	6.8	3.7	120.1	1,476.6	133.6	111.2	1

第二組試驗中，有18品系之產量較第一對照種三國之產量爲高，6品系較第二對照種60-29產量高。其中以I-C-7354之產量最高，但粒形較小，千粒重僅達120.1公分。

表四　第三組試驗

品系名稱	成熟期(月、日)	株高(公分)	主莖節數	分枝數	倒伏程度	千粒重(公分)	每公頃產量(公斤)	對CK 1產量指數	對CK 2產量指數	產量位次
CK1(三國)	11. 9	63.6	18.1	5.5	4.7	108.3	1,118.4	100.0	75.2	23
CK2(60-29)	11. 12	72.3	19.0	6.0	3.7	154.4	1,486.6	132.9	100.0	12
I-A-1318	11. 11	77.3	18.6	6.3	3.0	128.1	1,526.6	136.5	102.7	7
I-A-1024	11. 14	69.5	18.5	6.2	3.0	132.9	1,520.0	135.9	102.2	8
I-C-1228	11. 12	67.7	19.7	5.9	3.5	125.6	1,256.7	112.4	84.5	22
I-C- 874	11. 14	66.7	18.4	5.3	3.2	127.8	1,460.0	130.5	98.2	16
I-C-1714	11. 13	65.6	19.5	6.1	2.5	122.9	1,491.7	133.4	100.3	10
I-C- 925	11. 12	64.6	19.0	5.6	2.7	130.3	1,488.4	133.1	100.1	11
I-A-1327	11. 14	62.5	20.0	6.1	2.5	128.8	1,543.3	137.9	103.8	4
I-C-1120	11. 12	62.2	18.8	5.5	2.5	129.0	1,573.3	140.7	105.8	1
I-A-1009	11. 12	66.6	19.8	5.9	3.2	125.5	1,390.0	124.3	93.5	18
I-C-1111	11. 14	64.3	18.8	5.4	2.7	128.9	1,476.6	132.0	99.3	15
I-C- 844	11. 11	66.9	18.5	5.6	3.2	131.7	1,483.3	132.6	99.8	13
I-C-1153	11. 11	63.4	18.6	5.6	3.0	128.8	1,310.4	117.2	88.1	21
I-C-1123	11. 13	68.7	19.3	5.9	3.2	128.4	1,478.4	132.2	99.4	14
I-A-1043	11. 12	63.3	18.6	6.0	2.7	130.2	1,530.0	136.8	102.9	6
I-C-1801	11. 13	64.4	19.6	5.8	2.7	129.4	1,506.6	134.7	101.4	9
I-C- 898	11. 12	63.8	19.8	5.7	3.0	132.1	1,570.0	140.4	105.6	2
I-B-1342	11. 12	60.4	17.8	5.6	2.7	127.2	1,355.0	121.2	91.1	20
I-C-1387	11. 13	63.6	19.4	5.6	2.5	129.2	1,536.6	137.4	103.4	5
I-C- 970	11. 12	76.6	18.7	5.2	3.0	130.4	1,520.0	135.9	102.2	8
I-A-1027	11. 12	63.2	19.7	5.8	3.0	127.7	1,358.4	121.5	91.4	19
I-C-1402	11. 12	62.5	18.6	5.6	2.7	127.1	1,411.7	126.5	95.0	17
I-C- 922	11. 12	67.6	18.7	5.3	2.7	133.0	1,565.0	139.9	105.3	3
I-C-1201	11. 14	65.4	19.0	5.5	3.2	124.5	1,358.4	121.5	91.4	19

第三組試驗中，有22品系之產量較第一對照種高，11品系較第二對照高，其中以I-C-1120產量最高，但僅較60-29增產5.8%，千粒重爲129公分。

表五 第四組試驗

品系名稱	成熟期(月、日)	株高(公分)	主莖節數	分枝數	倒狀程度	千粒重(公分)	每公頃產量(公斤)	對CK1產量指數	對CK2產量指數	產量位次
CK1(三國)	11. 8	79.8	19.8	6.3	4.0	115.8	1,178.4	100.0	81.0	23
CK2(60-29)	11. 12	81.3	22.0	6.5	3.7	159.9	1,455.0	123.5	100.0	8
I-B-4722	11. 16	56.8	19.8	5.9	3.0	138.4	1,438.4	122.1	98.9	10
I-A-4712	11. 12	70.5	20.3	5.7	3.0	142.2	1,395.0	118.4	95.9	18
I-C-4674	11. 12	75.1	20.7	6.6	3.0	136.7	1,565.0	132.9	107.6	1
I-C-4796	11. 12	67.6	19.5	5.0	3.2	131.3	1,323.3	112.3	90.9	22
I-C-4678	11. 14	71.0	20.0	5.9	3.0	137.3	1,115.0	94.6	76.6	25
I-C-4654	11. 12	69.1	19.6	6.5	3.0	137.9	1,410.0	119.7	96.7	15
I-A-7222	11. 13	70.2	20.0	6.1	3.2	135.3	1,448.3	122.9	99.5	9
I-B-4730	11. 13	70.1	20.0	6.1	3.0	144.2	1,536.6	130.4	105.6	2
I-C-7114	11. 8	72.9	20.0	5.9	4.0	112.4	1,143.0	97.0	78.6	24
II-C-5698	11. 11	90.0	20.4	5.9	4.0	163.9	1,487.0	126.2	102.2	3
II-B-5392	11. 14	71.7	20.2	5.7	3.2	142.4	1,461.7	124.0	100.5	7
I-A-5725	11. 9	72.0	19.6	2.6	3.0	129.3	1,416.6	120.2	97.4	14
II-C-5134	11. 10	82.1	20.0	6.3	4.0	169.1	1,383.3	117.4	95.1	19
II-C-5695	11. 10	89.1	20.8	5.5	4.0	150.3	1,435.0	121.8	98.6	11
I-B-4586	11. 15	71.8	19.6	6.1	3.0	140.6	1,481.7	125.7	101.8	4
I-C-4822	11. 13	70.4	19.4	6.2	3.0	139.3	1,325.0	112.4	91.1	21
I-A-4526	11. 13	69.8	19.0	6.1	3.2	138.1	1,465.0	124.3	100.7	6
I-B-4716	11. 14	75.1	20.3	6.6	3.2	139.3	1,428.4	121.2	98.2	12
I-C-4628	11. 13	72.4	19.5	5.6	3.0	137.2	1,425.0	120.9	97.9	13
II-B-5662	11. 14	63.2	20.3	5.6	3.5	143.8	1,478.4	125.5	101.6	5
I-C- 817	11. 10	72.1	19.9	5.2	3.2	130.5	1,398.4	118.7	96.1	17
I-C-1108	11. 12	71.2	18.5	5.7	2.7	140.2	1,340.0	113.7	92.1	20
I-C-1141	11. 12	68.6	18.4	5.2	3.2	125.8	1,405.0	119.2	96.6	16

第四組試驗中有22品系之產量較第一對照種高，7 品系較第二對照種高，其中以 I-C-4674 產量最高，較 60-29 增產 7.6 %。

表六 第五組試驗

品系名稱	成熟期(月、日)	株高(公分)	主莖節數	分枝數	倒狀程度	千粒重(公分)	每公頃產量(公斤)	對CK1產量指數	對CK2產量指數	產量位次
CK1(三國)	11. 8	49.3	17.8	5.7	4.7	102.5	1,373.3	100.0	78.3	18
CK2(60-29)	11. 12	68.4	18.8	5.8	3.2	151.2	1,755.0	127.7	100.0	1
I-D-2821	11. 8	59.8	18.2	5.8	4.7	94,2	1,298.4	94.5	75.0	24
II-D-3013	11. 7	79.3	18.5	6.4	3.2	156.1	1,443.3	105.1	82.2	15
I-A-3082	11. 8	61.9	18.6	5.7	4.0	100.6	1,251.7	91.1	71.3	25
I-A-3106	11. 8	54.3	17.9	5.2	3.2	108.2	1,303.3	94.9	74.3	23
I-A-3451	11. 14	55.8	18.1	6.0	2.2	131.0	1,556.6	113.3	88.7	11
I-C-8191	11. 9	59.5	18.1	5.3	3.5	99.8	1,453.3	105.8	82.8	13
I-D-8038	11. 11	51.9	17.6	5.5	3.0	120.1	1,671.7	121.7	95.3	3
I-B-7990	11. 10	61.4	18.0	6.0	2.2	120.4	1,720.0	125.2	98.0	2
I-A-8030	11. 8	57.8	18.0	5.7	3.0	106.7	1,608.4	117.1	91.6	8
I-B-7993	11. 7	48.6	18.7	6.2	3.0	116.6	1,661.7	121.0	94.7	4
I-C-7617	11. 12	60.5	17.8	6.3	2.2	132.1	1,626.6	118.4	92.7	5
I-C-7609	11. 12	57.1	17.5	5.9	2.2	32.7	1,610.0	117.2	91.7	7
I-C-7996	11. 10	57.0	17.7	5.7	3.2	108.9	1,255.0	98.7	77.2	20
I-A-8056	11. 8	50.5	16.8	5.5	3.2	111.2	1,445.0	105.2	82.3	14
II-A-7853	11. 7	63.8	17.1	6.7	3.2	153.8	1,591.7	115.9	90.7	9
I-A-3793	11. 9	54.7	19.3	5.6	3.2	117.7	1,336.6	97.3	76.2	22
I-A-3790	11. 13	53.4	18.3	6.2	2.2	131.9	1,881.7	115.2	90.1	10
I-A-3811	11. 4	45.4	18.0	5.8	3.0	105.4	1,498.4	109.1	85.4	12
I-A-7966	11. 9	67.0	16.8	5.1	3.2	117.6	1,390.0	101.2	79.2	17
I-C-7831	11. 8	68.3	18.4	5.6	3.5	103.6	1,341.7	97.7	76.5	21
II-B-7879	11. 7	71.3	17.6	6.8	3.2	139.3	1,441.7	105.0	82.1	16
I-D-7841	11. 7	72.6	17.2	6.7	4.0	133.6	1,366.6	99.5	77.9	19
II-A-7857	11. 8	73.2	17.9	6.2	3.5	153.0	1,623.3	118.2	92.5	6

第五組試驗結果，僅17品系較第一對照種（三國）產量爲高，但無一品系較第二對照種60-29產量高者。

表七 第六組試驗

品系名稱	成熟期(月、日)	株高(公分)	主莖節數	分枝數	倒狀程度	千粒重(公分)	每公頃產量(公斤)	對CK 1產量指數	對CK 2產量指數	產量位次
CK1(三國)	11. 9	77.8	19.9	5.7	4.0	112.8	1,463.2	100.0	88.9	6
CK2(60-29)	11. 12	72.9	19.8	5.9	3.0	170.7	1,646.6	112.1	100.0	2
I-A-639	11. 2	64.7	19.2	5.9	2.7	120.1	1,738.3	113.8	105.6	1
I-C-684	11. 12	71.4	18.4	5.4	3.8	116.0	1,425.2	97.3	86.6	7
I-C-702	11. 12	74.9	19.9	5.7	3.3	118.0	1,295.0	88.5	78.6	10
I-C-603	11. 12	67.9	18.7	5.1	2.8	136.5	1,381.6	94.4	83.9	8
I-D-540	11. 12	71.6	19.0	5.1	3.8	117.4	1,331.7	91.0	80.9	9
I-D-621	11. 10	75.3	19.5	5.3	3.8	111.3	1,481.6	101.3	90.0	5
I-B-675	11. 13	68.5	19.1	5.9	3.0	149.6	1,573.2	107.5	95.5	3
I-A-642	11. 10	77.8	18.9	5.4	4.0	114.8	1,493.2	102.1	90.7	4

第六組試驗因供試品系數量較少，田間採用隨機區組排列，四個重複，株行距、行長仍與其他各組試驗相同，本組試驗結果，有5品系之產量較第一對照種高，僅I-A-639一品系較第二對照種60-29之產量高5.6%，其餘品系之產量較低，I-A-939品系，爲相當早熟之品系，較三國品種早熟七天。

討論及摘要

㈠ 本年度在竹北、北埔、後龍、通霄、大湖等地進行之產量比較試驗，平均結果，以60-2及60-29兩品系之產量最高，60-2較對照種平均增產14.5%，60-29平均增產11.8%，尤其以60-29之產量穩定，兩年試驗之增產數字接近，爲極有希望之優良品種，民國51年夏季將在新竹區同時繁殖種子，準備代替現行推廣之三國品種。

㈡ 在苗栗進行之後代產量比較試驗，因風害對於試驗結果和產量影響至鉅。其單位面積之產量較理想相差甚遠，然在124品系中，仍有113品系較第一對照種增產，37品系較第二對照種增產，茲將增產指數列表如下：

品系數目 \ 對照品種 / 增產指數(%)	與第一對照種(三國)比較	與第二對照種(60-29)比較	品系數目 \ 對照品種 / 增產指數(%)	與第一對照種(三國)比較	與第二對照種(60-29)比較
1 — 5	7	15	31 — 35	15	—
6 — 10	11	10	36 — 40	10	—
11 — 15	9	5	41 — 45	6	—
16 — 20	21	—	46 — 50	1	—
21 — 25	22	1	51 — 55	1	—
26 — 30	11	—			

（本項目係由技士鄭玉成、技佐詹國連負責）

2. 全世界大豆引進品種的特性觀察及育種材料之選擇

Observation on the Characteristics of Soybeans and Selection of Breeding Materials from Soybean World Collection

㈠ 試驗目的：

本試驗所用品種，係於民國49年自美國大豆地區試驗室（U. S. Regional Soybean Laboratory）一次引進全世界各地包括36個國家之大豆品種，供作觀察選擇，以期能獲得具有抗病、豐產、早熟性狀之品種；或可供作育種工作以及其他試驗研究之材料。本年度爲第二年試驗，擬永續進行。

㈡ 試驗材料及方法：

(1) 試驗材料：本試驗所用之品種，全係由美國引進，共計爲2,958品種。

(2) 試驗方法本試驗分別在苗栗及岡山兩地進行，田間按照原始分羣順序列種植，每品種播種2行，

行長2公尺，每第10行置一對照種，OO羣至V羣用十石作對照，VI-VIII羣岡山試驗區用百美豆爲對照種，苗栗試驗區用三國爲對照種。

㈢ 試驗結果及討論：

(1) 一般農藝性狀之調查：

本試驗所應用之材料，早在美國依據各品種之成熟期分爲10羣，OO羣開始爲早熟期羣，漸至第VIII羣其成熟期愈晚，早熟羣品種適種於緯度較高之地區，晚熟羣品種則相反，在美國本土栽培之品種，由高緯度至低緯度形成早熟羣至晚熟羣之分佈，全年僅能栽培一次；而本省因自然環境影響，全年可作二次或三次栽培。茲將各項觀察結果，分項列述如下。

①開花期　10個成熟期羣品種的開花期，由早熟羣至晚熟羣品種逐漸由早至晚，但無明確界限劃分；同一品種春作所需開花日數較夏作爲長，春夏兩作開花日數相差，以早熟羣品種爲少，愈近晚熟羣品種相差日數愈多，各羣品種開花所需日數及春夏兩作開花相差日數詳見表一。

表一　各成熟期羣大豆品種春夏兩季栽培開花所需日數

成熟期羣 / 不同季節開花日數	OO	O	I	II	IV	IV	V	VI	VII	VIII
春　作	23-34	23-32	25-34	27-40	27-38	19-38	25-50	39-68	35-68	41-68
夏　作	15-26	15-26	15-34	17-36	17-38	18-38	19-44	19-46	23-50	21-54
春夏兩季品種本身相差成熟日數	3-14	5-14	5-14	1-20	2-16	0-14	0-20	5-30	1-34	3-32

②成熟期　10個成熟期羣的品種，在表面上看來，不論春夏兩季栽培，都有由早至晚成熟之同一趨勢，但並無明顯之界限。由早熟羣至晚熟羣，鄰近成熟期羣品種，其成熟期混亂，但在各羣本身相比，在春季生長期長，成熟較夏季爲晚。而春夏兩季，品種本身成熟期相差日數，早熟羣品種相差日數少，愈近晚羣熟相差日數愈多，由OO羣至IV羣相差日數較短，但由第V羣至第VIII品種本身，春夏兩季生長日數相差甚多，因而晚熟羣品種，似對日長、溫度具有敏感習性，各羣品種成熟所需日數及春夏兩作相差日數，詳見表二。

表二　各成熟期羣大豆品種春夏兩季栽培成熟所需日數

成熟期羣 / 不同季節成熟日數	OO	O	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
春　作	73-90	73-90	74-93	73-96	75-96	77-104	85-112	77-104	103-142	113-144
夏　作	63-86	65-84	65-100	67-89	65-96	65-102	65-102	65-102	79-102	81-118
品種本身春夏兩季相差成熟日數	1-16	1-14	1-18	1-18	1-22	1-22	1-32	11-44	10-54	11-56

註：各羣少數過長成熟期品種未計算在內。

③株高、分株數、及主莖數　10個成熟期羣品種的株高，春作較夏作低，分枝數和主莖節數，也以春作爲少。

④種子百粒重　在春夏兩作相差很多，同一品種春作種百粒重較夏作爲重，亦即春作種子較夏作爲大。

⑤種皮色　大豆種皮顏色，不外黃、綠、褐、黑或混生較種皮色爲深之斑紋或嵌狀。一般言同一品種之種皮色，春作種子均較夏作顏色爲濃，在褐色種皮品種中，此一趨勢最爲明顯。

⑥植株不孕性　少數品種在春作栽培中，似因遇到低溫，產生不同等級之莢果不孕，但該等品種在夏作試驗中，却又恢復正常。

(2) 優良品種及可供利用的育種材料的選擇

①早熟品種　在50年春作試驗中，曾在OO羣及O羣內入選50餘品種，經過夏作重複觀察後，僅

PI 180519、PI 180521、PI 232998 等九個品種產量較佳，成熟期較對照種都早，其中之產量尤以 PI 180519 及 PI 232998 爲最高。在50年夏作試驗中，另入選169品種屬於 I/VI 羣之品種，此等品種成熟期早，產量亦甚佳，擬再作二行試驗密植栽培，以比較其產量。

②中熟品種　本年度在 V, VI 兩羣品種內，選出產量較高者 PI 91100、PI 86465 等 12 個品種，擬在下年度予以單獨作成一產量比較試驗。

③蔬菜用品種在OO及O羣內選出早熟、豐產可供蔬菜用的品種13個品種，其成熟期與十石品種接近，但豆粒及莢均較大，頗具有蔬菜用的價值；其中 Osaya 一品種特有希望。惟就產量而言，應利用此等特大莢果品種，再進行雜交育種工作。茲列該等品種名稱如下：

品種名稱	成熟時種皮色	品種名稱	成熟時種皮色
Osaya	黃	PI 96193	褐
PI 85272	黑	PI 153210	〃
PI 196149	〃	Giant Green	草綠
PI 124871	〃	PI 243533	〃
PI 82555	黃	PI 132217	紅褐
Fc 19979	〃	PI 179823	褐帶黑環斑
Fc 19976	〃		

④牧草用品種本試驗所入選之25品種，概爲第VII及第 VIII 兩成熟期羣的品種，莖葉細小蔓生，在春作概不能收到種子，就其莖葉觀，似可作青割牧草用；惟青割次數、生產量等仍應作研究。

⑤抗銹病品種在本試驗全部品種中，沒有一個是免疫性的品種，僅 PI 200492 具有抗病性外，PI 200490 及 PI 200451 之分離品系具有有限度之抗病性狀，其餘供試品種均爲感染品種。

⑥抗倒伏品種本試驗中之 Fc 81029 一品種，莖桿堅硬，具有濃密褐色之短茸毛，分枝多，莢果大，生長勢強，有絕對抗倒伏之能力。

⑦多粒數莢果品種本試驗內之 PI 88818、PI 86029 等七個品種，均具 3～5 粒種籽之莢果，可供作雜交親本用材料。

（本項目係由技士鄭玉威、技佐詹國連負責）

3. 大豆新品種比較試驗

Comparative Test of Yield of New Soybean Varieties

㈠ 試驗目的：

本試驗始於50年秋作，在岡山農校農場舉行，分爲早熟及中熟品種兩組試驗，目的在測定引進品種，選種及育成品種對於冬季栽培之適應能力。

㈡ 試驗材料及方法：

(1) 早熟品種比較試驗

本試驗利用引進品種之早熟羣品種 PI 180525、PI 232998 等 13 品種，另加十石爲對照種。每品種作三行區種植，行長3公尺，行距40公分。小區隨機排列，四個重複。

(2) 中熟品種比較試驗

本試驗利用引進品種 PI 84669 及自引進中混雜品種內選得之 S-816、S-1299 等 8 個品種，及雜交育成品系 H-11、H-12 等 6 個品系，另以百美豆爲對照種，共計17品種。每品種作3行區種植，行長3公尺，行距 50 公分，株距 20 公分，小區隨機排，四個重複。

㈢ 試驗結果及討論：

(1) 早熟品種比較試驗

本試驗在10月下旬播種，幼苗期過到低溫；各品種確有早熟之表現；在產量方面有四個品種較對照種高，其中 PI 180519 品種，每公頃產量爲 1,378.2 公斤，產量指數達 116.4。此等早熟品種，因爲生長期短，若能提早播種且作精細條播密植栽培，則單位面積產量定可提高。茲將試驗結果作成表一如下：

表一　早熟品種比較試驗結果

品種名稱	株高（公分）	成熟期（月、日）	分枝數	主莖節數	每公頃產量（公斤）	產量指數（%）	產量位次
PI 180525	24.0	1.24	4.1	6.4	1,079.4	91.2	8
Flambean	26.6	1.26	2.7	7.8	965.0	81.5	10
PI 232998	34.5	1.27	3.1	8.5	1,232.4	104.1	2
PI 180499	21.0	1.27	2.9	7.0	735.9	62.2	13
Fc 30684	29.4	1.24	2.8	8.7	1,197.4	101.1	4
Crest	36.4	1.24	3.0	9.6	1,027.5	86.8	9
PI 180524	26.2	1.23	2.3	7.9	1,090.0	92.1	6
PI 180519	41.2	1.26	2.4	8.2	1,378.2	116.4	1
PI 231172	28.6	1.26	1.9	7.8	1,079.4	91.2	8
PI 232997	31.3	1.27	2.8	9.0	4,086.6	91.8	7
S-1	32.0	1.25	3.1	8.9	753.4	63.6	12
PI 257435	22.9	1.24	1.8	6.6	826.6	69.8	11
PI 180517	26.8	1.25	6.3	9.2	1,197.7	101.2	3
CK（十石種）	26.1	1.27	4.3	8.7	1,183.8	100.0	5

(2)　中熟品種比較試驗

本試驗與早熟品種比較試驗同時播種，苗期過早遭遇低溫，對於溫度敏感品種，其株高及產量均因之減低，惟仍有11個品系之產量較對照種（百美豆）爲高，其中以 S-1267 之產量最高，每公頃爲 1,246.8 公斤，產量指數爲 124.7，H-11 次之，每公頃產量爲 1,233.2 公斤，產量指數爲 123.3。對照種（百美豆）每公頃之產量爲 999.9 公斤。本試驗若能配合農戶提早種植，產量當有良好表現。茲將試驗結果列成表二如下：

表二　中熟品種比較試驗結果表

品種名稱	株高（公分）	成熟期（月、日）	分枝數	主莖節數	每公頃產量（公斤）	產量指數（%）	產量位次
CK(百美豆)	46.0	2. 8	3.9	10.9	999.9	100.0	12
S-816	25.1	2. 5	2.2	8.7	1,138.8	113.0	5
H-12	32.6	2. 4	3.7	11.2	1,127.7	112.8	7
S-1321	27.8	1. 29	2.5	8.0	697.2	69.7	17
S-1299	26.4	2. 8	2.1	8.2	897.2	89.7	15
S-9433	34.8	2. 4	3.3	9.6	958.3	95.8	13
H-7	35.3	2. 1	3.8	8.9	902.8	90.3	14
H-11	35.5	2. 7	3.9	10.9	1,233.2	123.3	2
H-14	36.9	2. 5	2.8	10.5	1,130.6	113.1	6
H-15	29.9	2. 5	2.9	9.7	1,223.2	122.3	3
T-1267	27.0	2. 4	2.3	10.1	1,246.8	124.7	1
PI 84669	28.1	2. 7	1.9	8.9	1,163.9	116.4	4
S-1357	28.6	2. 4	2.4	9.0	1,027.7	102.8	10
S-2	34.5	2. 3	1.9	9.9	1,021.0	102.1	11
S-1643	26.1	2. 4	2.5	9.1	1,111.0	111.1	8
H-13	35.5	2. 4	3.4	10.2	1,099.9	110.1	9
S-857	30.5	2. 8	4.1	9.4	986.1	88.6	16

（本項目係由技士鄭玉威、技佐詹國連負責）

4. 大豆雜交育種試驗

Cross-Breeding of Soybean

㈠　試驗目的及方法：

雜交育種工作，主要以抗銹病育種爲中心，作成不同性狀組合之雜交，以期育成一良好品種，能抗病、

豐產且成熟期適當和對於溫度，日長鈍感的性狀。在植株生長着莢習性及莖桿直立程度，亦作嚴格的選拔，使能具備抵抗倒伏的性狀。本試驗始於民國46年，係連續進行者。

㈡ 試驗結果：

自50年夏作開始，雜交親本，大部份予以更新，雜交組合亦重新調整，由50年夏作至51年春作共計進行雜交組合41組合。在50年夏作雜交所得之種子，於51年春予以種植，其雜交成功之單株（植株）計67株；其中有24株係來自放射能育種選出之優良品系與抗病品系之雜交組合，其生長着莢情形均極良好；另外12株係來自雜交育成之優良品系與抗病品系之雜交組合，對於抗病性狀的轉入及植株形態的改變，均有良好的表現；尚有31株係來自其他雜交組合者。51年春作雜交工作擴大，進行時間亦較長，以致結果未能及時整理。

除上述育種工作外，有關於遺傳研究的雜交工作，也作了30餘組合。該兩項雜交工作，均分別在臺北本所及苗栗農校農場同時進行。

（本項目係由技士鄭玉威、技佐詹國連負責）

三、特用作物試驗
Experiment on Industrial Crops

（一） 纖維作物試驗
Experiment on Fiber Crop

1. 苧麻雜交育種
Intercross Breeding Between Inbred Lines of Ramie

苧麻雜交育種之目的，是在利用優良自交系進行品系間雜交，產生一代雜種，然後比較雜種間之產量與品質，並與推廣種作比較，從而選拔豐產良質之第一代雜種，供爲推廣之用。

本計劃於本年度開始進行6個雜交組合之播種育苗工作，51年春移栽於本田，作完全設計比較試驗，且加入推廣種爲對照，預計連續試驗三年，決定供試雜交組合之生產力。目前此項工作正在進行中，其第一年結果，將於下次年報中報告。

本計劃之進行需配合若干基礎研究，用以改進計劃內容，目前已進行之有關試驗研究計有兩項，茲分述如下：

(1) 頂雜交試驗

此項試驗係在測定6個自交系之一般遺傳結合力，用以選擇良系，供爲雜交材料之用，本試驗所用之測驗品種爲阿緱白皮，目前已開始進行如前述項目之比較試驗階段，其結果容後報告。

(2) 雄不稔性之遺傳研究

在過去自交系育成過程中，曾發現來自不同品種之兩個雄不稔性系統，爲欲明瞭該兩系統之不稔性遺傳型式，以及是否可能供爲育種方法上之利用，乃於民國49年作適當組合設計之雜交，次年進行育苗，研究F_1遺傳現象，同時並辦理F_1之自交及回交等處理，以備繼續研究自交及回交子代羣遺傳行爲。茲先報告F_1結果如下：

此項研究之供試雜交組合數有10個，爲兩個雄不稔性系統與9個自交系之雜交。測驗方法，先將雜交種子在苗床內育苗，隨後移植於田間，在開花期間進行調查。根據調查及分析結果，此等F_1子代羣之雄花稔性分類計有3種，即(1)完全可稔(Male-fertile)，(2)部份不稔(Semi-male-sterile)，完全不稔(Male-sterile)。同時在此10個組合中，分成爲兩類，一類子代羣爲完全可稔之正常開花組合，計7個；另一類子代羣則分離爲完全可稔，部份不稔，及完全不稔，計3個。後者稔性與不稔性之分離比均爲三比一，其X^2值經測定均合於期望比率。此等結果之說明，尚有待其自交及回交子代羣資料產生後共同討論分析，於此僅舉其F_1

之結果，最後結論，容後報告。

（本項目係由技正張拔倫負責）

2. 特用作物品種保存

Preservation of Special Crops

作物種類名稱	學名	原有品種類	本年徵集數	本年淘汰數	現有品種類
纖維作物 黃麻	Corchorus Spp. L.	117	—	—	117
鐘麻	Hibiscus cannabinus L.	21	—	—	21
亞麻	Linum usitatissimum L.	172	—	—	172
苧麻	Boehmeria nivea (L.) Gand.	68	—	—	68
蔴麻	Abutilon avicennae G.	5	—	—	5
黃草	—	7	—	—	7
油料作物 落花生	Arachis hypogaea L.	174	11	—	185
蓖麻	Ricinus communis L.	1	—	—	1
胡麻	Sesamum indicum L.	21	—	2	19
覆蓋作物 豆科	—	113	3	—	116
禾本科	—	95	—	—	95

（本項目係由技正張拔倫、技士林興、張國勤負責）

（二） 油料作物試驗

Experiment on Oil Crops

1. 落花生品種區域試驗

Regional Test of Peanut

本試驗之目的在比較新育成品種之適應性，供試品種13品種在全省11地區舉行，茲將各地區第1年（50年）春、秋兩作試驗結果列表如下：

落花生區域試驗莢果產量表 （50年春秋作） 公斤/公頃

品種＼地區	臺北	新竹	臺中	麥寮	虎尾	北港	朴子	臺南	高雄	臺東	花蓮	平均
Sp. White	1,628	1,864	1,985	2,772	2,683	2,775	3,238	1,933	3,275	1,664	1,702	2,320
	1,510	2,000	1,491	2,378	2,090	1,001	1,316	2,713	2,703	2,469	1,330	1,909
Imp. SP. 2-B-48-1	1,560	1,840	1,743	2,837	2,618	2,857	3,268	1,946	3,062	1,762	1,996	2,314
	1,871	2,220	1,550	2,277	2,307	1,030	1,359	2,790	2,454	2,347	1,261	1,951
臺農2號	1,728	2,254	1,993	2,864	2,657	2,684	3,450	1,831	3,133	2,272	1,656	2,411
	1,515	2,060	1,766	2,087	2,177	1,138	1,415	2,916	2,567	2,410	1,156	1,928
農育6101	1,700	2,532	2,321	2,776	2,835	2,413	3,182	1,651	3,337	1,486	1,700	2,367
	1,766	2,270	1,868	2,417	2,274	988	1,570	2,769	2,734	2,063	1,276	2,000
農育6102	1,630	2,494	2,195	2,868	2,524	2,880	3,110	1,882	2,973	1,732	1,796	2,371
	1,840	2,020	1,557	1,991	2,048	926	1,211	2,900	2,297	1,863	1,185	1,804
農育6103	1,540	2,263	1,625	2,587	2,649	2,593	3,034	1,628	3,035	1,788	1,760	2,192
	1.430	2,040	1,673	2,136	1,798	995	1,014	2,411	2,413	2,130	1,136	1,743
農育6104	1,506	2,200	1,778	2,337	2,184	2,203	2,274	1,169	2,414	1,114	1,600	1,889
	1,480	1,850	1,895	1,796	1,719	919	1,449	2,403	2,194	1,312	790	1,619
南改系29號	1,644	2,198	2,005	2,601	2,571	2,735	2,964	1,892	3,471	1,584	1,814	2,314
	1,250	1,950	1,617	2,173	1,792	987	1,173	2,720	2,674	2,344	1,369	1,822
南改30號	1,538	2,238	1,948	2,901	2,834	2,778	3,114	1,621	2,802	1,794	2,016	2,326
	1,530	1,880	1,314	2,229	2,164	1,149	1,493	2,706	2,378	2,251	1,050	1,831
南改系35號	1,624	2,420	1,743	2,810	2,572	2,559	2,868	2,022	3,025	1,462	1,828	2,267
	1,421	2,250	1,654	2,156	2,120	939	1,399	2,775	2,449	2,121	1,133	1,861

南改系40號	1,516	2,600	1,531	2,851	2,632	2,669	2,794	2,406	2,806	1,528	2,116	2,313
	1,735	2,040	1,270	2,015	2,196	694	1,510	2,717	2,295	2,271	1,224	1,815
臺南7號	1,612	2,078	1,996	2.671	2,430	2,464	2,722	1,781	2,972	1,716	1,766	2,201
	1,725	2,060	1,860	2,197	2,034	1,254	1,403	2,736	2,800	2,011	1,323	1,946
臺農1號	1,628	2,192	1,723	2,617	2,546	2,561	3,092	1,893	2,958	1,718	1,814	2,249
	1,710	2,260	1,834	2,061	1,975	756	1,305	2,454	2,508	2,179	1,163	1,837

註：上欄數字爲春作，下欄數字爲秋作。

（本項目係由技士林興負責）

2. 落花生放射能處理育種試驗

Irradiation Treatment on Peanut for Breeding Puipose

落花生利用熱中子及X射線處理育種，其目的在育成抗病而豐產之品種，本試驗自46年開始，在R_2選拔單株3,425系，R_3-R_6經過 Sclerotium rolfsii 病菌人工接種後淘汰結果，選拔18品系，在臺北、臺東、大南、虎尾及臺南5地舉行品系試驗，結果選出8品系，茲將供試8品系之5地平均產量，及抗病性列表如下：

放射能處理育成新品系產量比較結果表

(49-50年)

品系	莢果收量（公斤／公頃）						
	臺北	大南	虎尾	臺南	臺東	平均	指數
TP-B-1038	1,701	1,776	1,825	1,355	1,744	1,680	108
TP-D-1517	1,794	1,684	2,381	1,098	1,792	1,750	112
TP-D-1931	1,932	1,040(1)	2,132	1,494	1,533	1,626	104
TP-E-2263	1,599	1,747	1,597	1,816	1,345	1,621	104
臺南白油豆1號 Tainan pei-yu-ton No. 1	1,813	938(1)	2,077	1,261	1,692	1,556	100
TS-A-3036	1,613	1,548	1,538	1,269	1,233	1,440	101
TS-D-3081	1,572	1,655	1,667	1,129	1,296	1,464	103
TS-D-3089	1,804	1,979	2,246	936	1,892	1,771*	124
TS-D-959	2,128	1,377(1)	2,013	1,453	1,632	1,721*	121
青島 Tsingtao	1,529	939(1)	1,860	1,076	1,722	1,425	100

註(1)：大南試驗地49-50秋作感病品系及對照種病害頗烈致影響產量。

放射能處理育成新品系抗病性結果表

品系	發病株數（每1,000株）						發病率(%)
	大南				臺北	平均(株)	
	49年春	49年秋	50年春	50年秋	50年秋		
TP-B-1038	1	1	13	15	2	6.4	0.64
TP-D-1517	1	23	18	57	5	28.8	2.08
TP-D-1931	26	61	152	302	37	115.6	11.56
TP-E-2263	2	4	22	53	33	22.8	2.28
臺南白油豆1號 Tainan pei-yu-ton No. 1	53	51	114	243	47	101.6	10.16
TS-A-3036	1	2	18	8	10	7.8	0.78
TS-D-3081	2	3	24	11	1	8.2	0.82
TS-D-3089	—	28	4	33	1	13.2	1.32
TS-D-959	10	10	51	278	13	72.4	7.24
青島 Tsingtao	27	75	138	259	99	119.6	11.96

註：每期調查株數爲1,000株，分爲4重複記載。

（本項目係由技士林興負責）

(三) 藥用作物試驗
Experiments on Medicinal Plent

1. 藥用作物品種保存
Preservation of Medicinal Plant

名稱	學名	原有品種數	本年徵集數	本年淘汰數	現有品種數
當歸	Angelica Uchiyamana Yabe	1	1	—	2
	Angelica acutiloba kitagawa	3	—	—	3
人蔘	Panax Ginseng C.A. Meyer	2	—	—	2
黃連	Coqtis Japonica Makino	1	—	—	1
川芎	Cnidium Offiicinale Makino	1	—	—	1
白芷	Angelica dahurica Benthum et Hooker	1	1	—	2
黃芩	Scutellaria baicalensis George	1	—	—	1
枸杞	Lycium chinense Miller	1	—	—	1
地黃	Rehmannia glutinosa Libosch Var. Purpurea Makino	1	1	—	2
桔梗	Platycodon grandiflorum A. De Candolle	1	2	—	3
玄蔘	Scrophularia Oldhami Oliver	1	—	—	1
蘿蕫	Anethum graveolens L.	1	—	—	1
半夏	Pinellia ternata Breitenbach	1	1	—	2
丹參	Lilium lancifolium Thunberg	—	1	—	1
射干	Belamcanda chinensis Leman var. Curtata Makino	1	—	—	1
山柰	Hedychium Spicatum Hemsel	—	1	—	1
香芸	Ruta graveolens Linne	1	—	—	1
柴胡	Bupleurum Scorzonerae folium Willd. Var. Stenophyllum Nakai	1	—	—	1
茴香	Foeniculum vulgare Gaertner	—	1	—	1
荊芥	Nepeta japonica Maxim.	1	—	—	1
非洲天仙子	Hyoscyamus niger L.	1	—	—	1
毛地黃	Digitalis purpurea L.	1	—	—	1
車前草	Plantago major L. Var. asiatica Decaisne	1	—	—	1
紅花	Carthamus tinctorius L.	2	—	—	2
除蟲菊	Chrysanthemum cinerariaefolium Visiani	1	—	—	1
山紫蘇	Mosha japonica Maxim	1	—	—	1
麥門冬	(a) Ophiopogon spp. (包括野生種)	3	—	—	3
	(b) Liriope spp. (包括野生種)	3	—	—	3
青箱子	Celosia argentea L.	1	3	—	4
胡蘆巴	Trigonella Foenum-graecum L.	1	—	—	1
仙草	Mesona Procumbens Hemsl.	1	1	—	2
羅勒	Ocimum basilieum L.	1	—	—	1
薄荷	Mentha arvensis L. Var. Piperascens Holmes	15	—	—	15
西洋薄荷	Mentha Piperita L.	3	—	—	3
薏苡	Coix Lacryma-jobi L. Var. Ma-Yuen Stapf	1	—	—	1
川穀	Coix Lachryma-Jobi L.	1	—	—	1
美洲土荊芥	Chenopodium ambrosioides Linne Var. anthelminticum A. Gray	1	—	—	1
曼陀羅	Detura alba Nees	2	—	—	2
白花曼陀羅	Datura Stramonium L.	1	—	—	1
益母草	Leonurus sibiricus L.	1	—	—	1
金花石蒜	Lycoris aurea Herb	1	—	—	1
莪朮	Curcuma Zedoaria Roscoe	—	1	—	1
何首烏	Polygonum multiflorum Thunberg	1	1	—	2
和蘭千月	Spilanthes oleracea Jacq	1	—	—	1
苦芩	Orthosiphon staminens Benthum	1	—	—	1
雀香	Pogostemon cablin Benth	1	1	—	2
印度蛇木	Rauwolfia serpentina Ben.	1	—	—	1
香薷	Elscholtzia Patrini Garckz.	1	—	—	1
鬱金	Curcuma longa L.	1	—	—	1
蕺菜	Houttuynia cordata T.	1	—	—	1
玉咲葛藤	Stephania cephalanta H.	1	—	—	1

(本項目係由技士楊永裕負責)

2. 藥用植物引種栽培試驗

Trial Planting of Introduced Medicinal Plants

本所自 47 年由日本、韓國及其他各地引進藥用植物 46 種，分別在南投縣仁愛鄉臺灣見晴榮民農場（海拔 1,500～2,000 公尺），宜蘭縣大同鄉蘭湯林區管理處大平苗圃（海拔 2,050 公尺）及蘭臺苗圃（海拔 1,150 公尺），臺北縣烏來鄉文山林區管理處烏來工作站苗圃（海拔 300～600 公尺）及臺北本所種植，其栽培試驗結果容待閱農業研究期刊。其中經濟價值高，有發展希望之種類有當歸、川芎、地黃、白芷、黃連、黃芩、杭菊、玄蔘、枸杞、麥門冬、柴胡、桔梗、紅花、半夏、金花石蒜、蒔蘿等。

（本項目係由技士楊永裕負責）

3. 薄荷肥料試驗

Fertilizer experiment on Peppermint

㈠ 目的：探求薄荷施肥適量併求其三要素吸收量及油腦含量。

㈡ 材料：薄荷品種，岡山赤圓種，肥料尿素、過磷酸鈣、硫酸鉀。

㈢ 試驗設計：

A. 肥料處理因子與肥料用量：

要素	平準代號	要素量（公斤/公頃）	肥料量（公斤公頃）	備註
氮 N	0	0	0	以尿素含氮量45%計算
	1	200	444 （尿素）	
	2	400	888	
磷 P_2O_5	0	0	0	以過磷酸鈣含磷量18%計算
	1	200	111 （過磷酸鈣）	
鉀 K_2O	0	0	0	以硫酸鉀之含鉀量50%計算
	1	200	400 （硫酸）	

N3×P2×K2=12　12處理，4 重複，共 48 小區，隨機區集排列，小區面積 20 m^2

B. 處理名稱及施肥量：

區號	處理代號 N	P	K	處理名稱	尿素（公斤/小區）	過磷酸鈣（公斤/小區）	硫酸鉀（公斤/小區）
1	0	0	0	無肥料區	0	0	0
2	1	0	0	氮單用區	0.89	0	0
3	0	1	0	磷單用區	0	222	0
4	0	0	1	鉀單用區	0	0	0.8
5	0	1	1	無氮區	0	222	0.8
6	1	0	1	無磷區	1,89	0	0.8
7	1	1	0	無鉀區	0.89	222	0
8	1	1	1	三要素區	0.89	222	0.8
9	2	0	0	多氮單用區	1.78	0	0
10	2	0	1	多氮無磷區	1.78	0	0.8
11	2	1	0	多氮無鉀區	1.78	222	0
12	2	1	1	多氮三要素區	1.78	222	0.8

㈣ 試驗結果：

A. 生育調查

I　薄荷第一期株高及莖長度

重複 \ 小區代號	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12	
	平均株高(公分)	平均莖長(公分)	平均株高(公分)	平均莖長(公分)	平均株高(公分)	平均莖長(公分)	平均株高(公分)	平均莖長(公分)	平均株高(公分)	平均莖長(公分)	平均株高(公分)	平均莖長(公分)	平均株高(公分)	平均莖長(公分)	平均株高(公分)	平均莖長(公分)	平均株高(公分)	平均莖長(公分)	平均株高(公分)	平均莖長(公分)	平均株高(公分)	平均莖長(公分)	平均株高(公分)	平均莖長(公分)
I	54.4	56.5	61.9	64.5	54.9	58.4	59.6	62.1	61.1	64.4	61.3	64.0	57.5	60.4	56.7	59.9	63.6	66.6	59.5	62.5	68.6	73.3	66.3	70.9
II	64.7	66.8	58.5	60.8	66.0	68.9	62.9	66.5	66.6	68.7	64.0	67.0	63.9	67.2	65.8	71.4	62.0	65.5	65.4	67.3	61.3	63.9	61.7	64.5
III	57.1	59.3	61.3	63.5	58.3	62.4	53.0	55.6	60.3	62.9	62.0	65.9	60.0	62.4	58.6	61.3	60.7	64.9	64.7	67.7	58.2	60.8	64.5	68.7
IV	65.8	69.3	68.4	70.3	69.6	73.5	63.7	66.5	60.7	63.9	6261	64.6	64.7	67.3	64.0	66.1	58.9	61.4	61.6	64.9	61.3	64.1	59.7	61.7
總平均	60.5	63.1	62.5	64.7	62.2	65.8	59.8	62.6	62.1	64.9	62.3	65.3	61.5	64.3	61.2	64.6	61.3	64.6	62.8	65.6	62.3	65.5	63.0	66.4

II 薄荷第二期株高及莖長度

重複 \ 小區代號	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12	
	平均株高(公分)	平均莖長(公分)	平均株高(公分)	平均莖長(公分)	平均株高(公分)	平均莖長(公分)	平均株高(公分)	平均莖長(公分)	平均株高(公分)	平均莖長(公分)	平均株高(公分)	平均莖長(公分)	平均株高(公分)	平均莖長(公分)	平均株高(公分)	平均莖長(公分)	平均株高(公分)	平均莖長(公分)	平均株高(公分)	平均莖長(公分)	平均株高(公分)	平均莖長(公分)	平均株高(公分)	平均莖長(公分)
I	33.5	35.0	33.9	35.1	40.1	41.4	42.5	44.4	37.9	40.7	31.6	32.6	39.0	41.0	35.4	37.7	41.0	42.2	40.3	41.2	40.5	41.7	39.4	39.9
II	28.6	29.5	30.4	30.6	29.3	30.3	32.0	33.4	30.3	30.9	33.9	34.5	30.9	31.8	33.8	34.3	30.0	31.1	29.5	30.4	32.0	32.9	32.8	33.7
III	39.1	40.6	39.0	40.7	37.9	39.3	38.3	40.6	39.1	40.6	38.7	40.9	41.5	42.8	44.3	45.0	42.6	43.3	38.5	39.6	42.8	44.1	43.1	44.5
IV	39.7	42.2	42.2	48.1	44.0	46.0	40.1	41.1	41.3	42.7	40.4	42.3	37.7	41.4	43.2	46.2	39.2	40.9	38.5	39.6	36.4	37.1	43.1	44.5
總平均	35.2	36.8	36.3	38.6	37.7	39.2	38.2	39.8	37.1	38.9	36.1	37.8	37.7	39.2	39.1	40.8	38.2	39.3	36.7	37.7	37.9	38.9	39.6	40.6

B. 生草量統計分析

I 第一期薄荷生草量

重複＼區號	1 (公斤)	2 (公斤)	3 (公斤)	4 (公斤)	5 (公斤)	6 (公斤)	7 (公斤)	8 (公斤)	9 (公斤)	10 (公斤)	11 (公斤)	12 (公斤)
I	17.8	21.2	19.6	23.0	22.0	19.7	20.3	20.5	23.2	19.2	22.3	23.8
II	16.4	17.0	19.3	18.5	20.8	18.8	17.3	20.0	20.5	18.5	16.3	19.0
III	20.3	21.2	22.3	20.0	22.0	22.5	22.6	20.0	22.4	21.0	19.5	22.1
IV	19.5	17.7	22.5	17.1	19.1	17.0	21.2	21.2	19.5	19.6	22.0	20.3

變方分析

變因	自由度	平方和	均方	F 值	變因	自由度	平方和	均方	F 值
區集	3	59.82	19.94	—	K	1	0.3	0.3	0.13
組合	11	35.16	3.20	1.35	N × K	2	1.53	0.77	0.32
N	2	4.30	2.15	0.91	P × K	1	1.14	1.14	0.48
P	1	12.41	12.41	5.24*	N×P×K	2	9.71	4.86	2.05
N × P	2	5.77	2.89	1.22	試驗機差	33	78.2	2.37	—

II 第二期薄荷生草量

重複＼區號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I	17.8	16.8	23.1	22.6	24.0	19.8	23.0	21.2	25.8	23.4	29.4	31.0
II	19.4	20.2	25.8	20.4	26.4	25.7	21.8	27.6	25.2	21.2	22.4	20.6
III	22.8	20.2	24.2	20.4	20.8	24.8	20.8	27.0	17.2	22.4	18.2	22.6
IV	11.0	11.8	13.6	13.6	14.6	15.2	15.4	18.4	12.4	13.2	13,8	12.4

變方分析

變因	自由度	平方和	均方	F 值	變因	自由度	平方和	均方	F 值
區集	3	724.33	241.44	—	K	1	28.83	28.83	3.46
組合	11	135.67	12.33	1.48	N × K	2	28.28	14.14	1.70
N	2	4.20	2.10	0.25	P × K	1	1.03	1.03	0.12
P	1	62.56	62.56	7.50*	N×P×K	2	3.28	1.64	0.20
N × P	2	7.49	3.75	0.45	試驗機差	33	275.08	8.34	—

C. 薄荷三要素吸收量分析

處理代號	鮮草收量 (公斤/公頃)	乾草收量 (公斤/公頃)	N 百分率 %	N吸收量 (公斤/公頃)	N 吸收率 %	無施肥區對各區N之百分比 %	P百分率 %	P吸收量 (公斤/公頃)	P吸收率 %	無施肥區對各區P之百分比 %	K百分率 %	K吸收量 (公斤/公頃)	K 吸收率 %	無施肥區對各區K之百分比 %
1	18,500	4,625.0	1.43	66.14	—	100	0.541	25.022	—	100.00	1.680	77.700	—	100
2	19,275	4,818.8	1.82	87.70	10.78	133	0.508	24.480	—	98.00	1.512	72.860	—	94
3	20,925	5,231.2	1.70	83.94	—	134	0.550	20.722	1.876	115.00	2.496	130.570	—	168
4	19,650	4,912.5	1.70	83.52	—	126	0.536	26.332	—	105.00	2.064	101.396	11.848	130
5	20,975	5,243.8	1.51	79.18	—	120	0.508	26.638	0.808	106.00	2.208	115.784	19.042	149
6	19,500	4,875.0	1.67	81.42	7.64	123	0.514	25.058	—	100.14	2.472	120.510	21.406	155
7	20,350	5,087.6	1.63	85.43	9.68	129	0.537	27.320	1.150	109.00	2.112	107.450	—	138
8	20,425	5,106.2	1.71	87.32	10.60	132	0.580	29.616	2.298	118.00	2.592	132.352	27.326	170

9	21,400	5,350.0	1.87	100.04	8.48	151	0.522	27.928	—	112.00	1.932	103.362	—	133
10	19,575	4,893.8	1.86	91.02	6.22	138	0.547	26.770	—	107.00	2.532	123.912	23.106	159
11	20,025	5,006.2	1.92	96.12	7.50	145	0.589	29.486	2.232	118.00	2.124	106.332	—	137
12	21,300	5,325.0	1.92	102.24	9.02	154	0.562	29.926	2.452	112.00	2.424	129.078	25.690	166

D. 薄荷油之成分

處理代號	D_{15}^{15}	N_D^{20}	α_D^{20}	Total Menthol	Free Menthol	Ester
1	0.90990	1.45895	−32.475	63.330	52.505	13.275
2	0.90980	1.45925	−32.520	62.850	51.925	13.905
3	0.91310	1.45930	−32.000	62.625	52.830	14.460
4	0.91025	1.45925	−32.950	63.145	53.900	11.760
5	0.90965	1.45915	−32.640	62.335	53.110	11.740
6	0.90730	1.45900	−32.280	57.920	49.840	10.265
7	0.90975	1.45895	−32.600	61.170	51.545	12.240
8	0.91045	1.45900	−32.445	61.440	52.680	11.135
9	0.91020	1.45905	−32.065	59.860	51.150	11.070
10	0.91140	1.45915	−32.585	64.665	55.475	11.705
11	0.90690	1.45900	−33.210	62.930	54.275	11.020
12	0.91105	1.45900	−32.495	61.570	52.450	11.615

（本項目係由技士楊永裕負責）

（四） 綠肥作物試驗

Experiment on Green Manure Crops

1. 山珠兒豆採種試驗

Test on the Seed Production of Centrosema

本試驗目的，在研探各種栽培方式對山珠兒豆採種量增加的效果，試驗從本年開始，分在嘉義、阿公店水庫及臺東三處舉行。

試驗方法採用隨機排列，重複4次，長8公尺，寬5公尺，小區面積40平方公尺，每小區播種量20克，點播、株距30公分，行距60公分，處理共有5種：

Ⓐ 不搭架，不施追肥　　Ⓓ 不搭架，施追肥

Ⓑ 搭　架，不施追肥　　Ⓔ 種矮性鐵富豆於行間（作爲搭架），施追肥

Ⓒ 搭　架，施追肥

在播種前每區施用硫酸鋅400克，過磷酸石灰800克，氯化鉀200克作爲基肥，施追肥區，於8月中旬每區再施過磷酸石灰800克，搭架方法係用竹子搭約2臺尺高之架子，使山珠兒豆爬於架上，茲將本年試驗結果列表如下：

試驗地點	處理代號	播種日期（日/月）	生育狀況	開花期	結實期	採種始期（日/月）	採種終期（日/月）	種子採收量（公斤/公頃）	指數（%）
嘉義	A	16/4	優	上旬/10～下旬/1	中旬/10～上旬/2	18/12	10/3	37.8	100
	B	16/4	〃	〃	〃	18/12	10/3	67.0	178
	C	16/4	〃	〃	〃	18/12	10/3	100.3	266
	D	16/4	〃	〃	〃	18/12	10/3	41.5	110
	E	16/4	〃	〃	〃	18/12	10/3	21.0	56
阿公店水庫	A	30/3	優	上旬/9～上旬/2	上旬/10～下旬/3	29/1	2/4	731.5	100
	B	30/3	〃	〃	〃	29/1	2/4	731.5	100
	C	30/3	〃	〃	〃	30/1	2/4	897.7	123
	D	30/3	〃	〃	〃	29/1	2/4	718.3	98
	E	30/3	〃	〃	〃	28/1	2/4	665.8	91

註：1. 嘉義試區因51年2月20日，寒流過境，遭受霜害嚴重，故採種重量極低。

2. 臺東試區因受颱風（波密拉）之災害，全部冲失，故無試驗紀錄。

（本項目係由技士張國勤負責）

2. 紫雲英綠肥不同施用量試驗

Experiments on Astragalus Sinicus as a Green Manure for Rice

本項試驗目的，在探求紫雲英綠肥在水田之最適當施用量，以期增加水稻產量。試驗從本年開始，分在宜蘭、臺北、桃園、新竹四縣舉行，每縣均選擇砂土與黏土各1處，共計8處。茲將本年所獲結果列表如下：

試地土壤別	試驗處理 石灰-N-P_2O_5-K_2O-紫雲英（公斤/公頃）	宜蘭		臺北		桃園		新竹	
		谷產量 公斤/公頃	指數 %	谷產量 公斤/公頃	指數 %	谷產量 公斤/公頃	指數 %	谷產量 公斤/公頃	指數 %
砂土	0-40-40-40-0	4,088	100	2,947	100	3,314	100	4,700	100
	0-40-40-40-5,000	4,462	109	3,233	110	3,622	109	5,010	107
	0-40-40-40-15,000	4,702	115	3,323	113	3,958	119	5,236	111
	0-40-40-40-25,000	4,251	104	3,587	122	4,296	130	5,682	121
	3,000-40-40-40-0	4,348	106	3,227	110	3,650	110	5,312	113
	3,000-40-40-40-5,000	4,759	116	3,603	122	3,882	117	5,484	117
	3,000-40-40-40-15,000	4,718	115	3,637	123	4,184	126	5,804	124
	3,000-40-40-40-25,000	4,357	107	3,580	121	4,124	124	5.969	127
黏土	0-40-40-40-0	—	—	4,246	100	—	—	3,330	100
	0-40-40-40-5,000	—	—	4,528	107	—	—	3,709	111
	0-40-40-40-15,000	—	—	4,472	105	—	—	3,952	119
	0-40-40-40-25,000	—	—	4,740	112	—	—	4,111	124
	3,000-40-40-40-0	—	—	4,240	100	—	—	3,158	95
	3,000-40-40-40-5,000	—	—	4,442	105	—	—	3,690	111
	3,000-40-40-40-15,000	—	—	4,678	110	—	—	3,924	118
	3,000-40-40-40-25,000	—	—	4,840	114	—	—	4,344	131

註：宜蘭及桃園之黏土試區，因水稻生育期中發生稻熱病及螟蟲害甚嚴重，故無結果紀錄。

（本項目係由技士張國勤負責）

四、作物生理及遺傳研究

Studies on Plant Physiology and Geneties

1. 水稻第一、二期作產量不同之生理原因研究

Study on the Physiological Reasons of Difference of the Yield Between the First and the Second Crop of Puddy Rice in Taiwan

㈠ 研究目的及方法：

向來對水稻第二期作之低產原因，一般認爲其生長期間較短所致。惟此說法，未免過於曖昧。本研究乃從第一、二期作之間，氣溫之變化情形，探究其對水稻生理作用之影響情況，以明兩期產量不同之生理原因，而作爲栽培改進方法之參考。

然在臺北本所，應用生長分析法 (Growth analysis)，而每二週就盆栽水稻，測定其生葉面積，全植物體乾重（包括根重），而計算於各生長階段之葉面積比率 (Leafe area ratio, $cm^2/gr.$)，單位葉面積光合效率 (Net assimilation rate)。並於收穫後調查光合物質向穗部之轉流率 (Migration Coefficient)，不稔率及產量因子等，以助考察。

㈡ 研究結果摘要：

第一期作與第二期作水稻產量不同之生理原因，於本研究之範圍，可以說在；

(1) 第一期稻作期間之氣溫，由低而高。反之第二期作卽由高而低。在此情形之下，第一期水稻，雖然因初期氣溫較低，秧苗發育較慢，但因後來氣溫昇高，俾益分蘖及株體之發育良多。反之第二期作水稻，顯然受了初期高溫之影響而減少分蘖數目。然第一期作自有效分蘖終期以後，氣溫大爲昇高，而於發育適溫

之下，稈葉發育旺盛。但第二期作之氣溫却已逐漸降低。因此第一期作水稻得以着生二倍於第二期作之生葉面積。

(2) 第二期作水稻營養生長期間之葉面積比率，雖然比第一期高，但是生殖生長期間，反比第一期作低。

(3) 於對產量最具影響之幼穗形成期至抽穗期及糊熟中期至成熟之兩重要階段，第二期作水稻之單位葉面光合效率，顯然比第一期作低。

(4) 因第二期作水稻生殖生長期間之平均氣溫，降至 25°C 以下，故不稔率高至第一期作之三倍。又諸如穗數、一穗着粒數、千粒重等產量因子，亦均以第二期作低。

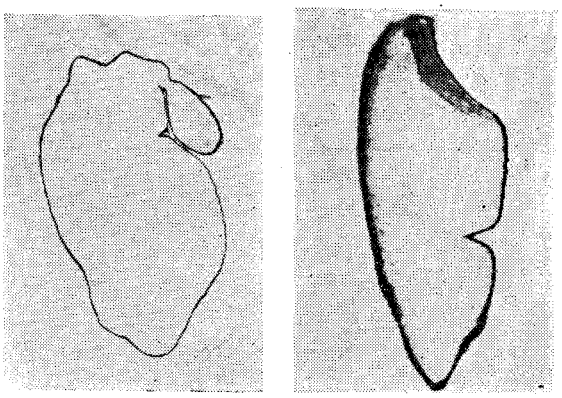
(5) 第二期作抽穗後之氣溫，因此其光合物質向穗部之轉流作用，大被阻碍，即轉流率只有一期之55%而已。

(本研究係由吳技士振能負責)

2. 紫米、胴切米及其他性狀之遺傳

爲分析紫米及胴切米之遺傳因子系統及與其他遺傳因子間之關係，乃將保存於本所之各種遺傳因子標識稻雜交，並調查其 F_1 及 F_2 各性狀之分離情形。本試驗特別注重紫米與其他部位顏色關係之研討，已知支配柱頭色之因子有 Ps_1 及 Ps_2 兩對，並屬於稃尖色之下位 (Hypostatic)。

紫米亦認爲屬於稃尖色之下位，並受將由 C 與 Sp 因子之相互作用所產生的花青素分佈於米之外皮上之 Pp 因子所支配。Pp 因子與紫葉因子 Pl，胴切米因子 Gs，柱頭色因子 Ps，無葉舌因子 lg，紫節間因子 Ntp，紫葉舌 Jp 及紫內外穎因子 Rp 等有連鎖關係。此等因子均屬於長尾氏之第二連鎖羣。上述各因子與簇粒因子 Cl，長護穎因子 lng，散開性因子 la，糯性因子 wx，及光滑穎因子 lh 之間並無連鎖關係發現。



胴切米的縱切面

表一 紫米與稃尖色之關係 (F_2)

雜交組合		米色			總數	稃色尖理論數 (3:1)	X^2	P
		紫米	褐米	白米				
		C^B Sp pp	C^B sp pp	C^B Sp pr / C^B sp pp				
7227 (C^B sp pp) × 7102 (C^B Sp pp)	稃尖紫色	96	4	34	134	132	0.125	0.7-0.8
	稃尖白色	8	25	9	42	44		
	總數	104	29	43	176	176	0.758	0.5-0.7
	(9 : 3 : 4)	99	33	44	176			
D-155-5 (C^B sp pp) × 7102 (C^B Sp pp)	稃尖紫色	157	2	50	209	216.8	1.124	0.2-0.3
	稃尖白色	4	59	17	80	72.2		
	總數	161	61	67	289	289	1.225	0.5-0.7
	(9 : 3 : 4)	162.5	54.2	72.3	289			

表二　紫米與紫葉之關係

雜交組合		米色 紫色 C^B Sp pp	褐色 C^B sp pp	白色 C^B Sp pp	白色 C^B sp pp	總數	稃尖色理論數 (3:1)	X^2	P
7227 (C^B sp pp pl) × 7102 (C^B Sp pp pl)	葉紫色	95	2			97	99	0.009	0.99
	葉綠色	9	27	43		79	77		
	總數	104	29	43		176	176		
	(9:3:4)	99	33	44		176		0.758	0.5–0.7
D–155–5 (C^B sp pp pl) × 7102 (C^B Sp pp pl)	葉紫色	149	2			151	162	1.707	0.2–0.3
	葉綠色	11	50	67		131	126		
	總數	160	61	67		288	288		
	(9:3:4)	162	54	72		288		1.278	0.5–0.7

（本項目係由技士謝順景負責）

3. 抗稻熱病之遺傳因子分析

過去抗稻熱病之遺傳試驗係在玻璃室內以人工接種法進行者。本年則在桃園縣觀音鄉之病圃進行試驗。約30個F_2雜交組合與其親本同時植於田間接受天然接種。茲將根據病斑面積率之部分調查結果示於第一表。

如第一表所示抗病與感病之組合，如：P 123×S 612, J 314×T 203 及 M 513×J 309，表示 3 ： 1 之分離比，表示抗病受對顯性因子所支配，但在 P 167×D–155–8 有 9 抗： 7 感病之比率出現，表示支配抗葉稻熱病之因子至少有兩對。

表一　葉稻熱病抵抗性之分離（觀音試驗地）

親本及雜交組合	罹病指數 0	1	2	3	4	5	6	7	8	8.8	9	總數	分離比	X^2
P123						1	12	25	20	2		60		
P123×S612			6	13	11	8	11					49	3 : 1	1.0908
				30			19							
S612	8	8	15	5								36		
P167		2	35	18	4							59		
P167×D–155–8		2	10	77	88	71	23	13	4			288	9 : 7	1.9237
				177				111						
D–155–8						20	19	14	3			56		
J 311						4	17	3				24		
J 311×T 247	58	43	11	1		9	6					128		
T 247	19	11	3	1								34		
J 314						5	12	17	22	4		60		
J 314×T 203		64	27			2	13	7	1			114	3 : 1	1.4152
		91						23						
T 203	29	11										40		
T 201	13	2										20		
T 201×J 302		27	13	9		46	71	62	21	8	9	266	3 : 13	2.6427
			49						217					
T 213	2	13	2		1	2	7	1	1	1		30		
T 213×J 312	8	17	9	1		20	68	53	12			288		
J 312							1	12	13			26		
M513	19	1										20		
M513×J 312	8	5	1	3		18	31	18	2			86	3 : 13	5.5384
		17						67						
J 312							1	12	13			26		
M513	19	11										20		
M513×J 309	138	14	21	5		8	50	9				245	3 : 1	0.7075
		178					67							
J 309							7	33	14	2	1	57		

病斑型一般分爲 O, A, B, C, D 與 E 6型，其中 O, A 與 B 型認爲屬於抗病型，C, D 與 E 型則屬於感病型。爲明瞭此種分法與病斑面積率能否符合，乃將兩者之調查資料比較如第二表。如第二表所示，除少部分 X^2 值大者不符合外，大部分均能符合，認爲兩法均能應用。

表二　病斑面積率與病斑型之比較（觀音試驗地）

雜交組合		抗病	感病	總數	分離比	X^2
P63×S63	I	30	14	44	3:1	1.0908
	II	22	15	37	3:1	2.5713
P167×D-155-8	I	177	111	288	9:7	3.0745
	II	107	83	190	9:7	0.0004
J311×T247	I	103	15	118	3:1	24.1657
	II	81	31	112	3:1	0.4285
M503×J301	I	408	128	536	3:1	0.3581
	II	433	100	533	3:1	11.0626
M513×J309	I	188	31	219	3:1	13.7366
	II	178	67	245	3:1	0.7196

註：I 抗病與感病植株根據病斑面積率分佈所決定者。
II 抗病與感病植株根據病斑型所決定者。

（本項目係由技士謝順景負責）

五、臺灣區農作物種子苗國際交換工作報告

Report on International Exchange of Plant Materials in Taiwan

㈠ 緣起及目的：

本所於民國49年7月，奉農林廳令開始辦理臺灣區農作物種子與種苗國際間之學術性交換工作。此項工作計劃之由來，乃係推行第二屆遠東種子改良會議於民國48年5月間在日本東京開會之有關決議案，當時之決議，是請每一參加會議國家，指派專門機構，負責辦理國際間種子與種苗之交換工作，用以促進試驗材料之交流，並收統一聯繫之效，我政府當局爲執行此一建議，乃於會後指定本所承辦其事。

㈡ 辦理經過及結果：

民國49年7月至50年6月之辦理經過及結果，前已以本所名義出版「民國50年度農作物種子種苗國際交換工作總報告」乙冊，並經於去年8月間分送各有關機關參考，故關於該年度辦理詳細情形，可參閱該項報告，於此僅摘錄其進出口統計數字如下表，以示概要。

民國50年度臺灣區農作物種子種苗國際交換進出口統計

進口			出口		
作物	品種	國家	作物	品種	國家
36	4,584	19	32	359	31

51年度工作概況，將俟6月份資料齊集後，例行出版報告，供各方參考。

（本項目係由技正張拔倫負責）

園　藝　系
Department of Horticulture

一、馬鈴薯種薯供應試驗
Test on the Supply of Seed Potato

本試驗以引進品種，利用化學藥劑催醒休眠期，在高山平地輪栽，加强病害預防等各種方法求得種薯供應爲目的，自民國46年開始至民國55年結束，計劃實施9年，本年爲第5年，其成績如下：

1. 馬鈴薯品種比較試驗
Comparative Test on Potato Varieties

從本所引進之馬鈴薯品種中選用 Katahdin 等二種及新竹區改良場選出之五峯等二品種，分別在本所園藝系，臺中豐原鎭，后里鄉特約農戶各二家，進行品種比較試驗，畦寬1.2公尺，畦長7.5公尺每畦種植二行，株距30公分，每小區共種100株，重複四次，所得結果，分春作與秋作二部份，春作部份 Katahdin 產量最高，農林一號次之，五峰列第三，長崎黃最少。秋作部份農林一號產量最高，五峰種次之，Katahdin 第三，長崎黃最少，詳見下表。（在39頁）

（本項目係由技士郭國柱負責）

2. 馬鈴薯 X Virus 抗血清之製造及應用
Manufacture of Potato X Virus Antiserum and Its Application

(1) 抗血清之製造

① X Virus 汁液（抗原）：將罹有漣葉毒素病 (Crinkle mosaic) 的男爵種馬鈴薯病株葉片摘下搾汁後，用紗布過濾，裝入較薄試管，置於 60°C 溫湯內10分鐘，使液汁中之 Y Virus 不活性化，將此液以摩擦法接種在感染較易之番茄上，作爲 X Virus 之給源。

② 注射材料：將已感染之番茄嫩葉搾汁，以 Bawdan and Pire 法精製後，供爲注射之用。

③ 家兎之注射：於民國49年12月22日將購買之家兎4隻(每隻2～3公斤左右)開始第1次注射，每隻使用精製液 2 c.c. 由耳靜脈注射，後每隔7天使用精製液 3 c.c. 注射到第4次，第4次注射後5天，即於1月17日採一部份血液（由心臟抽出）檢定其免疫力價後，於1月19日第五次注射（家兎4隻中1隻於1月16日死亡，剩3隻）。

④ 血清之製造：第五次注射後6天，即於1月25日以頸動脈抽血法抽出全血，3隻總採血量爲250c.c. 經精製後得血清 120 c.c.，並加2萬分之1 Merzonin 以防腐敗，然後裝入 2 c.c. Ample 內，貯藏於氷箱（約 1°C）以供利用。

(2) 製造之抗血清免疫力價之檢定

爲明瞭所製造之抗血清之力價，以日本製造之抗血清爲對照檢定。

① 抗原價之檢定

a. 使用之抗原：利用男爵種馬鈴薯將其葉片搾出汁液，凍結16小時後溶解，再以離心機經過 3,000 R.P.M. 30分鐘分離，倒出清澄汁液，以下列稀釋倍數，用生理食鹽水稀釋，供爲檢定之用。

b. 使用之抗血清：使用本所製造之抗血清及日本製造之抗血清，以生理食鹽水稀釋爲16倍，供試驗之用。

c. 檢定方法：將各種稀釋濃度之抗原液 0.25 c.c. 加抗血清 0.25 c.c.（另使用生理食鹽水爲對照）兩液混合後置於 37°C 溫湯2小時後第1次檢查，置於 3～5°C 之冷室經過4小時後第2次檢查，

各地區馬鈴薯品種產量之比較（每小區平均）

(1) 春作部份

試驗地點	種植期	收穫期	品種 / 重量別 / 個數及重量	農林一號		Katahdin		五峯		長崎黃		備註
				1兩(37.5g)以下	1兩(37.5g)以上	1兩(37.5g)以下	1兩(37.5g)以上	1兩(37.5g)以下	1兩(37.5g)以上	1兩(37.5g)以下	1兩(37.5g)以上	
豐原A家	50年 2月26日	5月 23日	個數	256	312	175	298	261	251	52	0	
			重量kg	6.37	33.12	3.32	39.41	6.63	24.21	15.31	0	
豐原B家	50年 3月 2日	5月 17日	個數	273	204	199	236	245	246	1085	228	
			重量kg	7.22	16.66	4.88	24.21	5.77	23.77	20.44	14.22	
后里A家	50年 2月27日	5月 25日	個數	307	244	125	272	63	137	373	88	
			重量kg	8.18	22.18	4.96	24.63	3.43	13.55	4.36	5.04	
后里B家	50年 2月24日	5月 25日	個數	251	274	168	252	187	278	429	139	
			重量kg	6.21	21.61	4.08	24.52	4.35	29.25	10.12	8.31	
農試所	50年 2月20日	5月 20日	個數	245	282	157	218	264	261	589	155	
			重量kg	7.51	28.61	4.15	31.53	7.51	28.65	12.11	9.27	
平均			個數	266.4	263.2	164.8	256.2	204.0	234.6	505.6	122.0	
			重量kg	7.098	24.376	4.278	28.86	5.538	23.846	12.468	7.488	

(2) 秋作部份

試驗地點	種植期	收穫期	品種 / 重量別 / 個數及重量	農林一號		Katahdin		五峯		長崎黃		備註
				1兩(37.5g)以下	1兩(37.5g)以上	1兩(37.5g)以下	1兩(37.5g)以上	1兩(37.5g)以下	1兩(37.5g)以上	1兩(37.5g)以下	1兩(37.5g)以下	
豐原A家	50年 9月21日	12月 25日	個數	282	341	193	329	285	296	495	527	
			重量kg	8.29	39.83	4.93	30.66	7.58	34.77	9.96	28.53	
豐原B家	50年 9月21日	12月 25日	個數	237	295	241	295	287	301	417	531	
			重量kg	7.26	36.47	6.12	28.57	7.79	35.62	8.53	29.37	
后里A家	50年 9月23日	12月 27日	個數	246	322	217	282	216	295	433	428	
			重量kg	7.41	38.79	5.44	27.34	5.42	33.94	8.75	23.19	
后里B家	50年 9月24日	12月 28日	個數	314	328	229	371	244	352	435	457	
			重量kg	9.27	39.57	6.13	35.31	6.38	37.64	8.79	24.38	
農試所	50年 9月18日	12月 22日	個數	259	305	245	286	278	252	489	492	
			重量kg	7.95	37.55	4.26	27.85	7.33	32.71	9.93	26.16	
平均			個數	267.6	318.2	225	312.6	262	299.2	453.8	481	
			重量kg	8.22	38.44	5.38	29.95	6.9	34.94	9.19	26.37	

再經過16小時第3次檢查，檢查時使用凝集鏡（Agglutinoscope）檢視混合液之絮狀沉降物之情形。

d. 檢定結果：

檢定次別	抗原稀釋倍數 / 抗血清來源	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	CK
第1次	日本(16倍稀釋液)	+	+	?	−	−	−	−	−	−	−	−
	本所(16倍稀釋液)	+	+	?	−	−	−	−	−	−	−	−
第2次	日本(16倍稀釋液)	++	++	++	+	+	?	−	−	−	−	−
	本所(16倍稀釋液)	++	++	++	+	+	?	−	−	−	−	−
第3次	日本(16倍稀釋液)	+++	+++	+++	++	++	+	+	?	−	−	−
	本所(16倍稀釋液)	+++	+++	+++	++	++	+	+	?	−	−	−

② 抗血清免疫力價之檢定

a. 使用之抗原：使用上項所用之男爵種薯葉片精製搾汁，使用時不稀釋。

b. 使用之抗血清：使用本所製造之血清時，以日本製造之血清爲對照，使用時以生理食鹽水稀釋。

c. 檢定方法：將各種稀釋濃度之抗血清 0.25 c.c. 加抗原 0.25 c.c.（另用食鹽水爲對照），兩液混合後，置於 37°C 溫湯2小時後第1次檢查，置於 3～5°C 之冷室，經過4小時後第2次檢查，再經過16小時後檢查第3次。檢查時使用凝集鏡（Agglutinoscope）檢視混合液之絮狀沉降物之情形。

d. 檢定結果：

檢定次別	抗血清稀釋倍數 / 抗血清來源	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	CK
第1次	日本	++	++	++	+	+	+	?	−	−	−
	本所	++	++	++	+	+	+	?	−	−	−
第2次	日本	+++	++	++	++	+	+	+	?	−	−
	本所	+++	++	++	++	+	+	+	?	−	−
第3次	日本	+++	+++	++	++	++	+	+	+	?	−
	本所	+++	+++	++	++	++	+	+	+	?	−

(3) 檢討（力價檢定後之檢討）

使用男爵種之漣葉毒素病（Crinkle mosaic）罹病之葉片所製成之搾汁，接種於番茄 Pritchard 後，搾出其葉片汁液精製後，注射於家兎製造 X Virus 抗血清，以日本製造之抗血清比較結果，並無遜色。

惟此次僅以 X Virus 抗血清製造爲主題，今後擬進一步製造高力價之 Y Virus 抗血清，以利淘汰含有 Y Virus 之病株。

(4) 抗血清之應用：

a. 使用之抗血清：使用本所製造之抗血清原液加生理食鹽水成爲8倍稀釋液裝入注射筒內供使用。

b. 檢定用之抗原：供試之植株摘下葉片，摺成小塊，用小鐵片兩片挾好，以鉗子搾出汁液，供爲檢定之用。

c. 檢定方法：檢定時用小玻璃片（Slide glass）左邊滴下抗原一滴，右滴邊下生理食鹽一滴，然後將裝在注射筒內之抗血清各滴下一滴後，將小玻璃片用手使其前後搖動，使兩液充分混合，檢視有無特異性，沉降物，決定有無罹病。

d. 檢定日期：51年4月3～8日

e. 檢定結果：

品種名	種薯來源	檢定個體數	陰性個體數	陽性個體數	陽性百分率	備註
Kennebek	本所自留	50	38	12	24%	
Merrimack	〃	20	0	20	100	
Saco	〃	50	50	0	0	
Katahdin	〃	50	15	35	70	
Red Lasoda	〃	20	0	20	100	
Teton	〃	20	0	20	100	
X 927-3	〃	20	0	20	100	
B 595-76	〃	20	0	20	100	
Sebago	〃	20	0	20	100	
Pontiac	〃	20	0	20	100	
Sequoia	〃	20	0	20	100	
Triumph	〃	20	0	20	100	
Pungo	〃	20	0	20	100	
Cherokee	〃	20	0	20	100	
Huron	〃	20	0	20	100	
Delus	〃	20	0	20	100	
Early Gem	〃	20	0	20	100	
Boone	〃	20	0	20	100	
Plymoth	〃	20	0	20	100	
Tawa	〃	20	0	20	100	
農林一號	〃	50	32	18	36	
男爵	〃	50	0	50	100	
西海五號(島原)	〃	50	0	50	100	黃肉
北海24號	〃	20	0	20	100	
北海25號	〃	20	0	20	100	
北海26號	〃	20	0	20	100	
北海27號	〃	20	0	20	100	
北海28號	〃	20	0	20	100	
北海29號	〃	20	0	20	100	
北海30號	〃	20	0	20	100	
北海31號	〃	20	0	20	100	黃肉
北海33號	〃	20	0	20	100	
橘(農林七號)	〃	20	0	20	100	
雲仙	〃	20	0	20	100	
荷蘭種	〃	20	0	20	100	黃肉
菲列賓(紅皮)	菲列賓	3	0	3	100	
菲列賓(黃皮)	〃	5	0	5	100	黃肉

(本項目係由技士郭國柱負責)

二、蔬菜引種試驗

Observation on the Introduced Varieties of Vegetables

本試驗目的在繼續引進優良品種永續辦理，本年引進之優良品種如下：

民國50年引進大頭菜品種6個，該項大頭菜爲加工之專用品種，經試植後，生育非常優良，茲將主要生態及產量記載如下表。

(一) 大頭菜品種主要性狀記錄表

品種	葉身長(cm)	葉面寬(cm)	平均每株葉數(枚)	葉色	葉面平均開展度(cm)	根形	根色	肉質	成熟期早晚
濶葉種	47.6	17.78	19.40	青綠	70.20	圓錐	上半部青綠下半部白色	潔白	早生
裂葉種	42.2	15.46	20.00	〃	69.00	〃	〃	〃	〃
狹葉種	42.4	13.46	12.20	〃	56.40	〃	〃	〃	〃
細葉種	41.2	10.80	11.50	〃	64.70	〃	〃	〃	〃

紫葉種	69.0	19.80	115.70	紫綠	96.62	〃	頂部青綠下部白色	〃	中晚生
紫頂種	43.0	18.76	21.80	濃綠	64.60	〃	頂部紫紅下部白色	〃	晚生

㈡ 大頭菜品種產量比較表

品種	全重(g)	葉重(g)	根重(g)	根重佔全量%	生育日數(天)	0.2公畝栽植株數	0.2公畝產量(公斤) 全重	0.2公畝產量(公斤) 根重	折算10公畝收量(公斤) 全重	折算10公畝收量(公斤) 根重
濶葉種	1,101	220	881	80.02	80	120	132.12	105.72	6,606	5,286
裂葉種	1,140	254	887	77.80	80	120	136.80	106.44	6,840	5,322
狹葉種	1,184	192	992	94.84	80	120	141.88	113.78	7,094	5,689
細葉種	1,078	184	894	82.93	80	120	129.36	107.28	6,468	5,364
紫葉種	1,800	1,020	780	43.30	120	100	180.00	43.30	9,000	2,165
紫頂種	969	221	748	78.02	120	120	116.28	93.62	5,814	4,680

（本項目係由技正李伯年、技士譚靜吾、技佐黃新民負責）

三、荸薺肥料試驗

The Effect of Fertilize Test of Waterchestnut

本試驗係應用不同肥料配合以達球莖增大，產量增加爲目的，自民國49年開始至50年結束，計劃實施2年，本年爲第2年，其成績如下：

民國49年本所曾進行荸薺肥料試驗，所得結果，證明燐肥對增產之效果不大，鉀肥功效極爲明顯，50年之田間設計，過燐酸石灰各小區之用量固定，硫酸錏及硫酸鉀，用量遞增，所得結果，和前年却相反。燐肥單用，產量以及粒形之小大反佔上位；硫酸錏及硫酸鉀倍量施用，產量未見增加，可能是年白螟猖獗，影響試驗效果所致，別無其他理由可以解釋，詳見下列各表。

㈠ 小區肥料種類及用量設計如下表 (g/10m²)

處理代號＼肥料種類	硫酸錏	過燐酸石灰	硫酸鉀	處理代號＼肥料種類	硫酸錏	過燐酸石灰	硫酸鉀
CK	0	500	0	E	800	500	750
A	400	500	500	F	800	500	1,000
B	400	500	750	G	1,200	500	500
C	400	500	1,000	H	1,200	500	750
D	800	500	500	I	1,200	500	1,000

㈡ 各處理產量之比較

處理＼重複別	I	II	III	IV	每小區合計平均重量
CK	16.50	14.25	14.78	18.54	16.0175
A	14.91	11.96	16.22	16.96	15.0125
B	13.20	14.76	14.40	13.36	13.9300
C	18.92	9.70	15.00	20.65	16.0675
D	16.05	11.64	18.10	17.43	15.8050
E	12.96	10.84	13.32	23.98	15.2750
F	15.85	13.49	12.34	17.71	14.8475
G	15.17	9.15	13.34	12.31	12.4925
H	11.79	11.76	12.34	16.04	12.9825
I	11.99	12.90	12.31	13.83	12.7575

㈢ 各處理粒形大小之比較

粒形大小 / 處理別	大粒 直徑3cm以上	中粒 直徑 2-3cm	小粒 直徑2cm以下	每小區合計平均重量	大粒所佔 %	備註
CK	3.0825	9.8200	2.8650	16.0175	19.2450	破損之大粒、中粒均併入小粒計算。
A	2.2100	9.4300	3.3725	15.0125	14.7210	
B	2.1625	8.3200	3.4475	13.9300	15.5240	
C	2.5000	9.9800	3.5625	16.0675	15.5590	
D	2.3225	9.6475	3.8350	15.8050	14.6950	
E	3.0050	8.9350	3.3350	15.2750	19.6730	
F	2.2625	9.0500	3.5350	14.8475	15.3560	
G	1.9450	7.3500	3.1950	12.4925	15.5693	
H	2.2200	7.4150	3.3275	12.9825	17.0990	
I	2.2500	7.3025	3.2050	12.7575	17.6370	

（本項目係由技正李伯年、技士諶靜吾、技佐黃新民負責）

四、荸薺定植期試驗

Experiment on Different Date of Planting Waterchestnut

本試驗目的在求得合適定植期以達產量增加，自民國50年開始至51年結束，計劃實施1年，成績如下：

荸薺雖喜高溫，但以採取球莖爲目的而栽培，定植太早，易於徒長，地下球莖，不但產量很低，且形質極差。因此本試驗自5月15日開始定植，每隔半個月定植1次，至10月1日止，共計播種期10次，每次定植面積 10m²，所得結果，在臺灣北部以7月16日定植爲最適，10 m² 產量 22.51 kg，其次爲8月1日，10 m² 產量 17.62 kg，更次爲7月1日，10 m² 產量 16.97 kg。過此，早植或晚植產量均有遞減趨勢，詳見下表。

荸薺不同定植期與球莖產量之比較表　　單位公斤/10m²

定植期	分級產量		總產量	定植期	分級產量		總產量
五月十六日	大粒	0.45	9.63	八月一日	大粒	1.71	17.62
	中粒	6.20			中粒	11.06	
	小粒	2.98			小粒	4.85	
六月一日	大粒	1.82	12.74	八月十六日	大粒	0.96	13.01
	中粒	7.32			中粒	7.90	
	小粒	3.60			小粒	4.15	
六月十六日	大粒	1.88	15.94	九月一日	大粒	—	5.60
	中粒	11.06			中粒	2.40	
	小粒	3.00			小粒	3.20	
七月一日	大粒	1.48	16.97	九月十六日	大粒	0.32	6.57
	中粒	12.49			中粒	1.15	
	小粒	2.00			小粒	0.10	
七月十六日	大粒	1.82	22.51	十月一日	大粒	—	0.92
	中粒	16.09			中粒	—	
	小粒	4.60			小粒	0.92	

（本項目係由技正李伯年、技士諶靜吾、技佐黃新民負責）

五、荸薺種球大小試驗

A Study on Different Size of Waterchestnut Bulb

本試驗目的在求得種球大小對產量之關係，究屬影響如何，自民國50年開始至51年結束，計劃實施1年，成績如下：

爲探求荸薺種球大小與產量之關係如何，民國49年春季分別種球大小，進行試驗，大粒種球直徑 4 cm 以上，平均重量 26.1 g，中粒種球直徑 4 cm 以下，2 cm 以上，平均重量 13.5 g，小粒種球直徑 2 cm 以下，平均重量 4.36 g，各級種球大小相差 3 倍至 6 倍，在幼苗時期 2 個月內，植株差異極爲明顯，經移植後 20天，植株生育平衡，及至收穫，不同種球大小，其產量有顯著之差異。大粒種球 10m² 平均產量11.622公斤，中粒種球爲 10.996 公斤，小粒種球爲 10.659 公斤，同時小粒種球所收穫之大粒荸薺數量，反較大中粒種球略多，詳見下表。

荸薺種球大小與產量比較表

種球大小	平均直徑及重量	試區收量公斤/10 m² 形質大小	第一區	第二區	第三區	總計	平均
大粒種球	種球直徑 4cm 以上 平均重 26.6g	大粒	1.70	1.32	1.92	4.94	1.646
		中粒	6.40	7.50	7.75	21.65	7.216
		小粒	2.26	3.59	2.40	8.25	2.750
合計			10.36	12.41	12.07	34.84	11.622
中粒種球	種球直徑 2cm至4cm 平均重 13.5g	大粒	1.30	1.32	1.38	4.00	1.333
		中粒	9.00	7.20	5.20	21.40	7.133
		小粒	2.70	1.84	3.05	7.59	2.530
合計			13.00	10.36	9.63	32.99	10.996
小粒種球	種球直徑 2cm 以下 平均重 4.36g	大粒	1.80	2.05	1.42	5.27	1.756
		中粒	5.20	7.58	7.11	19.89	6.630
		小粒	1.70	3.00	2.12	6.82	2.273
合計			8.70	12.63	10.65	31.98	10.659

（本項目係由技正李伯年、技士諶靜吾負責）

六、大梅花蘿蔔種子大小試驗

A Study on Different Size of Radish Seeds

本試驗目的在求得同種蔬菜種子大小對產量之關係如何，自民國50年開始至民國51年結束，計劃實施 1 年，成績如下：

省產大梅花蘿蔔種子，形質大小極不整齊，100 粒重量在 1.2 g 以上者屬大粒種子，佔總數量約50%，100粒重量在 1.2 g 以下，0.5 g 以上者屬中粒種子，佔總數量約30%，100 粒重量在 0.5 g 以下者屬小粒種子，佔總數量20%。爲研究該項種子大小與產量之關係如何，民國50年12月 1 日播種，民國51年 3 月 3 日收穫，所得結果，因種子大小，在幼苗時期生育極爲明顯，至收穫時，雖葉數相差極微，但根重互有差異，詳見下表：

大梅花蘿蔔種子大小與生育及根重葉重之比較

種子別 \ 項目	100粒重量(g)	發芽率 %	出土七天子葉大小 (cm)	全重 (g)	根長 (cm)	根重 (g)	根徑 (cm)	葉長 (cm)	葉重 (g)	葉數 (枚)
大粒種子	1.2466	89	1.16×1.06	977.50	20.025	697.0	8.594	41.390	280.50	15.75
中粒種子	0.9596	91	1.01×0.93	888.75	18.330	583.0	8.265	41.855	305.75	15.70
小粒種子	0.4815	96	0.87×0.89	756.35	16.995	490.0	8.138	39.220	266.35	14.90

說明：上項數字均爲20株之平均值

（本項目係由技正李伯年、技佐黃新民負責）

七、蔬菜種子貯藏試驗

Test on the Storage of Vegetable Seeds

本試驗目的以不同處理貯藏種子觀察其壽命如何，自民國50年開始至民國53年結束，計劃實施3年，本年爲第1年，其成績如下：

民國50年春季本所自行採種之青梗白菜，白花芥蘭，金門早生球莖甘藍，江門白菜4種蔬菜種子，分別種子大小爲大粒、中粒、小粒3級，用紙盒室溫，生石灰白鐵罐，氯化鈣乾燥器（卽 Desiccator）3種處理，於同年6月開始貯藏，截至50年3月止，計貯藏時間9個月，其間每隔3個月，舉行發芽試驗1次，所得結果，生石灰鐵罐貯藏處理，其效能並不遜於氯化鈣乾燥器貯藏。但紙盒室溫貯藏，經過9個月後，其發芽率，直線下降，詳見下表。

蔬菜種子貯藏試驗記錄表

種子名稱	形狀	1000粒重量(g)	貯藏前發芽率%	紙盒室溫貯藏			生石灰白鐵罐貯藏			氯化鈣乾燥器貯藏		
				一次發芽率%	二次發芽率%	三次發芽率%	一次發芽率%	二次發芽率%	三次發芽率%	一次發芽率%	二次發芽率%	三次發芽率%
青梗白菜	大粒	2.65	100	99.0	96.0	89.5	100	99.0	97.5	100	99.5	99.5
	中粒	1.80	100	98.5	88.0	73.0	100	99.5	93.5	100	98.5	97.5
	小粒	1.25	94.5	69.0	64.0	43.5	93.0	93.0	93.0	94	94.0	94.0
白花芥蘭	大粒	3.90	100	98.0	78.0	63.0	100	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5
	中粒	2.45	96.5	92.0	47.0	23.5	97.0	96.5	93.0	96.5	95.0	94.5
	小粒	1.50	90.5	87.0	54.0	1.5	86.5	84.0	80.5	86.0	82.0	78.0
球莖甘藍	大粒	3.10	97.5	72.0	57.0	24.0	97.0	94.5	92.5	97.0	94.0	93.5
	中粒	2.00	93.5	50.0	15.0	0.5	89.0	85.5	71.5	93.0	93.0	74.5
	小粒	1.40	68.5	22.0	12.0	2.0	62.0	58.0	51.0	68.0	55.0	45.0
江門白菜	大粒	2.30	100	97.0	92.0	90.5	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0
	中粒	1.80	100	87.0	81.0	75.5	100	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0
	小粒	1.20	98.5	88.0	76.0	54.5	97.0	97.0	97.0	98.0	98.0	98.0

（本項目係由技正李伯年、技佐黃新民負責）

八、柑桔改良試驗

Test on the Improvement of Citrus

本試驗係應用更新修剪及高接方法以延長柑桔壽命，及改良樹勢爲目的，自民國48年開始至51年結束，計劃實施爲4年，本年爲第3年試驗，其成績如下：

㈠ 老園更新試驗——分別在宜蘭縣、圓山鄉、礁溪鄉、新竹縣新埔鎮5個特約農戶進行試驗，迄至目前止，其成果如下。

宜蘭縣試驗園桶柑樹，生長稍旺，經民國48年冬季修剪後，新芽發育旺盛，生長迅速，已恢復1/3～1/2之樹勢，再於民國49年冬季將殘留老枝條行更新修剪後，3月間在處理部份簇出新芽，經修剪施肥及藥劑噴射等適宜管理下，新枝、新芽生長旺盛，已達更新目的。

新竹縣試驗園之椪柑樹，因在試驗園內發生一部份植株有罹黃龍病現象，恐影響全園內之管理情形，引起樹勢衰弱，新芽發育劣，亦爲老樹之故。本屆未行强修剪，待民國51年春季再行殘留枝之全部更新。

各地特約農戶老園更新試驗記錄表

園主	園地	品種	試驗株數	備註
張三坡	宜蘭縣圓山鄉	桶柑	10株 每處理5株	廿四年生，栽植距離過狹，樹勢衰弱，細枝多，結果率低，果形小。

游 燦 桐	宜蘭縣礁溪鄉	桶 柑	10株 每處理5株	廿年生，栽植距離過狹，樹勢衰弱，細枝多，結果率低，果形小。
黃 順 庭	〃	〃	〃	〃 〃
黃 瑞 堂	新竹縣新埔鎮	椪 柑	〃	卅四年生，生長中等，因栽培過狹，每株枝條交叉樹形高，結果枝少。民國四十九年起罹黃龍病生長衰弱，新芽發育劣。
劉 馨 明	〃	〃	〃	廿二年生，生長中等，因栽培過狹，每株枝條交叉，樹形高，結果枝少，於民國四十九年起罹黃龍病生長衰弱，新芽育劣。
盧 娘 森	〃	〃	〃	廿年，管理欠佳，樹幹受天牛為害，生長衰弱，結果量少，於民國四十九年，行更新處理後，新發芽育未理想。

㈡ 修剪及根接併用部份——分別在臺北縣、三峽鎮、新竹縣、新埔鎮5個特約農戶進行試驗，迄至目前止，其成果如下：

臺北縣試驗園卅年生老樹，在2月中旬施行修剪及根接等更新處理後，6、7月間在處理部份萌芽，經修剪施肥及藥劑噴射等適宜管理下，生長旺盛，已達初步更新之目的。惟因根接後日期不久，新根發育未理想。修剪及根接併用區與修剪單行區間成績未發現有顯著之差異，酸桔砧木根接區與枳殼砧木根接區間更不能發現異點。

新竹縣試驗園43年生老樹，生長衰弱，在5月初旬施行修剪及根接等更新處理後，6、7月間雖有新芽之萌出，但新芽生長稍差，修剪及根接併用區及修剪單行區間成績未發現差異，酸桔砧木根接株，枳殼砧木根接株及廣東檸檬根接株之間，亦無明顯差異。

各地特約農戶修剪及根接併用試驗記錄表

園 主	園 地	品 種	試驗株數	備 效
黃 田	臺北縣淡水鎮	桶 柑	21 株	六年生幼株，略呈黃葉現象，另行試驗。
劉 秉 榮	臺北縣三峽鎮	〃	20 株	卅年生老樹生長中等，因栽培距離過狹，每株枝條交叉，樹形高，結果量少，修剪並根接枳殼及酸桔各五株，修剪未根接10株。
林 茂 水	新竹縣新埔鎮	椪 柑	21 株	十五年生，呈輕度落花現象，另行試驗。
林 乾 龍	〃	〃	20 株	四十三年生，老樹生長衰弱，枝條細小，結果量少，果形小，修剪後根接枳殼及酸桔各5株，修剪未根接10株。

㈢ 高接改良品種方法示範——分新甜橙品種高接及突變優良品種高接二大部份。前者分別在宜蘭縣頭城鎮、臺北縣三芝鄉、新竹縣新埔鎮、苗栗縣獅頭鄉、臺中縣東勢鎮、南投縣埔里鎮、嘉義縣民雄、竹崎鄉8個特約農戶進行試驗，後者分別在臺北縣木柵鄉，及新竹縣新埔鎮2個特約農戶進行試驗，而迄至目前止，其成果如下：

1. 新甜橙品種高接部份之成果

在二、三月間處理，成活率頗高，三、四月間萌出新芽，經修剪疏枝，施肥及藥劑噴射等之適宜管理下，生長旺盛，51年間可見一部份結果，達到示範工作目的。

各地特約農戶新甜橙品種高接試驗記錄表

園 主	園 址	品 種			試驗株	備 考
		砧 根	中間砧木	接 穗		
石 宏 基	宜蘭縣頭城鎮	酸 桔	晚崙西亞	吉 發	20株	六年生，生長旺盛。
張 有 土	臺北縣三芝鄉	〃	桶 柑	盧金剛	20株	八年生，生長旺盛。

林乾龍	新竹縣新埔鎮	酸桔	椪柑	晚臍橙	20株	五年生，生長旺盛。
吳建英	苗栗縣獅潭鄉	〃	晚崙西亞	巴森	20株	四年生，生長旺盛。
劉萬祥	臺中縣東勢鎮	酸檸檬	甜橙華盛頓臍橙	吉發	20株	九年生，生長旺盛，結果率低。
蔡秀清	南投縣埔里鎮	酸桔	桶柑	晚臍橙	20株	十年生，生長旺盛，收量高，但品質劣。
何留延	嘉義縣民雄鄉	枳殼	晚崙西亞印子柑	廬金剛	20株	五年生，生長旺盛，潰瘍病多。
林朝猛	嘉義縣竹崎鄉	酸桔	〃	鳳梨	20株	七年生，生長旺盛，潰瘍病多。

2. 突變優良品種高接部份

本處理因觀察品種特性期間至4月，無法在春季高接，在5月中旬高接，結果臺北縣部份因柑園爲砂地，高接後受溫度急昇，乾燥過度等影響，成活率低。新竹縣鄉份，成活率頗高，新芽發育甚佳，民國52年間，即可有初步結果，可供觀察。

各地特約農戶突變優良品種高接部份試驗記錄表

園主	園址	品種 砧木	品種 中間砧木	品種 接穗	試驗株	備考
周重義	臺北縣木柵鄉	酸桔	雪柑	溫州金柑	1株	溫州金柑：大粒，耐病，豐產，甜。
				晚生柳橙	2株	晚生柳橙：晚生，大粒，强勢豐產，甜。
（母樹廿五年，樹勢旺盛枝葉繁茂，結果量高）				金山橙	1株	金山橙，不易落果，耐病，種子數少，晚生。
				六月桶柑	2株	六月桶柑：大粒，晚生，但品質差，味淡，皮厚。
				早生柳橙	2株	早生柳橙：早生，大粒，耐病，果皮鮮紅，甜。
				椪柑	2株	椪柑：耐病，耐旱，豐產，果實甜酸可口帶香氣。
林祥修	新竹縣新埔鎮	酸桔	虎頭柑	早生柳橙	4株	同上試驗區：早生柳橙。
（母樹五年生，樹勢旺盛，品質欠佳，經濟價值低）				矮性椪柑	4株	矮性椪柑：耐風，豐產，味甜果汁多。
				椪桔	2株	同上試驗區：椪柑。

（本項目係由技士翁仁祿負責）

農業化學系
Department of Agricultural Chemistry

一、土壤改良
Soil Amelioration

1. 花蓮吉安不良水稻田土壤之研究
Study on the Low Yield Paddy Soils in Chi-an, Hua-lien

(自民國50年7月-53年12月，本年爲第一年)

花蓮吉安地區部份水稻生育不良，本研究之目的有二：①詳查該區之土壤性質及其周圍環境，②究明該生育不良稻田是否由土壤變劣所引起，以爲改良之參考，該地區所謂生育不良之水稻田當地農民稱爲「水淹田」此種水田常在第一期插秧後十幾天幼苗停止生長，輕者經過二、三星期後回復生長，重者至於枯死，發生之水稻田有整塊的或局部的，發生地點似有固定。經50年12月間就問題區域先進行野外土壤調查，調查面積爲500公頃，繪成1：25,000之土壤分佈圖，採集80個土壤樣本，經進行部份理化性質之分析。根據初步觀察，該地區不良水稻田與正常水稻田之土壤剖面性態，無顯著之差異，但一般言，此地區稻田土壤，受其灌溉水中之濁澱影響較重，質地大部份爲粉質壤土，pH 值6-8左右，土壤濕潤狀態時 Eh 值爲0.2-0.5伏特，全氮含量頗低，表層之含鈣量相當高，碳酸鹽含量最高達10%左右。

(本項目係由技正梁鉅榮負責)

二、土壤肥力
Soit Fertility

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

目的：探討土壤肥力速測法在臺灣稻田土壤應用之範圍。

起訖年月：民國49年7月開始至50年6月。

就紅壤而言，在前年度雖然已獲致土壤有效磷鉀速測值與水稻之生長效應之間存有極顯著的相關，爲確證此種關係，今年仍繼續就紅壤舉辦試驗外，另加粘板岩冲積土10地點之土壤樣本供盆栽試驗。由前後兩期作之試驗結果可摘要如下：

㈠ 對紅壤而言，五種有效磷速測方法中，以 0.1 N NaOH 所溶提出來之土壤磷酸與水稻效應之相關最爲顯著，次爲 0.5 M $NaHCO_3$ 溶提法，再次爲 Bray 氏 No. 2 及 No. 1 二法，以 0.05 N HCl-0.025 N H_2SO_4 溶提法較遜。土壤鉀素以置換性鉀素與水稻效應間之關係最爲密切，次爲以 0.05 N HCl-0.025 N H_2SO_4 溶提之有效鉀，但非交換性鉀則並不與水稻效應成顯著之相關。

㈡ 對粘板岩冲積土而言，有效磷測值與水稻效應間之關係不甚明顯，但土壤鉀素與水稻效應之間則尚有顯著之相關。

(本項目係由技正曾憲鼎負責)

2. 同樣肥料連用試驗
The Effect of Continuous Application of the Same Fertilizer on the Yield of Rice

目的：研究同樣肥料連用對水稻產量及土壤理化性質之影響。

起訖年月：民國13年開始長期試驗。

經38年之長期試驗來看，以有機肥料之效果優於無機肥料。有機肥料中以堆肥最佳，單施綠肥較遜；無機肥料中以三要素肥料加石灰區較佳，單質肥料無論是氮肥，磷肥或鉀肥均不足維持生產。就氮磷鉀而論，氮素較爲缺乏，次爲磷酸，再次爲鉀素。

（本項目係由技正曾憲鼎負責）

3. 連年無肥水稻栽培試驗

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

目的：探討連年無肥栽培水稻對水稻產量及水田地力之持續性。

起訖年月：民國元年開始長期試驗。

就長期之試驗結果看，其產量似受氣候之影響外，保持相當之水準約有正常施肥田之一半至三分之一之產量。

（本項目係由技正曾憲鼎負責）

4. 新竹、苗栗二縣農地土壤肥力詳測試驗

Soil Tests for the Cropland of Hsinchu Hsien and Miaoli Hsien

目的：詳測新竹，苗栗二縣農地土壤肥力因子之分佈狀態以供施肥建議之參考。

起訖年月：民國50年1月開始至50年12月。

根據四千八百分之一之地籍圖，由新竹，苗栗二縣農地每十公頃採一土壤樣本，共採一萬一千個樣本。現業已完成所有土壤樣本理化性質之分析，分析之項目計有土壤質地，反應，有機質含量，有效性磷、鉀、鈣及鎂等七項目。

（本項目係由技正曾憲鼎負責）

三、肥料與施肥研究

Research on Fertilizer Manure and Their Application

1. 重要作物施肥適量試驗

Experiment on the Optimum Fertilizer Ratio for Main Crops in Taiwan

在本省種種土壤對鳳梨及香蕉等作物試驗合理施肥法及標準施肥量，本試驗自46年元月開始迄50年12月止，茲將本年度試驗結果分述如下：

(1) 鳳梨 (Pineapple)：在彰化八卦山乙地舉辦，今年爲第五年試驗，第二次收穫，因六、七月間遭受嚴重旱害，影響結果，故無法取得成績。

(2) 香蕉 (Banana)：在水裡坑，林邊二地舉辦，就試驗結果而言，氮鉀之效應顯著，磷則較差。

香蕉施肥適量試驗成績

區號	處理名稱	要素用量 (kg/ha)			林邊試驗地 (公斤/每小區)	水裡坑試驗地 (公斤/每小區)
		N	P_2O_5	K_2O		
1	無要素區	0	0	0	54.92	43.70
2	三要素少量區	75	50	100	60.45	44.56

3	三三三無氮磷磷無鉀鉀	要素少量區	150	100	200	71.98	46.36
4		要素多量區	225	150	300	73.40	49.20
5		要素最多量區	300	200	400	77.07	50.74
6		氣少量區	0	100	200	69.52	45.12
7		量區	75	100	200	65.82	46.52
8		氮多量區	225	100	200	69.02	47.16
9		最多量區	300	100	200	74.95	51.46
10		磷區	150	0	200	70.10	44.76
11		少量區	150	50	200	67.85	44.44
12		多量區	150	150	200	70.62	44.88
13		磷最多量區	150	200	200	72.47	46.14
14		鉀區	150	100	0	62.32	—
15		鉀少量區	150	100	100	70.35	47.82
16		鉀多量區	150	100	300	76.12	49.52
17		鉀最多量區	150	100	400	78.48	48.16

註：1. 林邊試驗地小區面積爲 0.25 公畝。卽 1/450 公頃。每小區植四株。
2. 水裡坑試驗地小區面積爲 0.2 公畝。卽 1/500 公頃。每小區植二株。

（本項目係由技正林國謙負責）

2. 矽酸對水稻收量之效應

Experiment on the Effect of Soluble Silica on Paddy as Related to the Nitrogen Application

本試驗自49年開始迄51年12月止，本年爲第2年，最初在臺北與桃園兩地實施田間試驗，探討矽酸對水稻收量之影響。以及氮素施用量與矽酸肥效之關係，藉以闡明含矽物質之配合氮肥增施，以達稻谷增產之可能性。其結果顯示爐渣 (Slag) 之施用對水稻穀產量確有增產效果，惟鑛滓中之主成分爲矽酸鈣，除矽酸（含SiO_2 35.9%）外尙有大量之鈣（含CaO 41.9%）。爲 Check 鑛滓中所含鈣之可能效果，本試驗乃另增碳酸鈣施用區以爲對照。由試驗結果觀之，可以略知鑛滓之肥效，鈣固有其份，但矽酸之肥效仍甚重要。

矽質爐滓對水稻收量之效應、田間試驗谷產量及其指數

處理名稱 \ 地點 \ 期作・產量及指數	臺北 一期作	指數	臺北 二期作	指數	桃園 一期作	指數	桃園 二期作	指數
氮肥中量對照區	2,133	100	1,422	100	3,929	100	3,824	100
氮肥中量鑛滓少量區	2,300	108	1,852	130	4,300	109	3,954	103
氮肥中量鑛滓多量區	2,429	114	1,944	137	4,209	107	4,005	105
氮肥中量石灰石粉少量區	2,306	108	1,818	128	3,994	102	3,892	102
氮肥中量石灰石粉多量區	2,300	108	1,688	119	3,998	102	3,790	99
氮肥多量對照區	2,150	100	1,844	100	4,004	100	3,898	100
氮肥多量鑛滓少量區	2,184	102	1,984	108	4,058	101	4,094	105
氮肥多量鑛滓多量區	2,613	122	1,964	107	4,208	105	4,278	110
氮肥多量石灰石粉少量區	2,410	112	1,808	98	4,098	102	3,916	100
氮肥多量石灰石粉多量區	2,251	105	2,000	108	4,071	102	3,840	99

矽質滓對爐水稻收量之效應、田間試驗藁產量及其指數

處理名稱 \ 地點 \ 期作・產量及指數	臺北 一期作	指數	臺北 二期作	指數	桃園 一期作	指數	桃園 二期作	指數
氮肥中量對照區	3,240	100	2,024	100	3,140	100	3,706	100
氮肥中量鑛滓少量區	3,120	96	2,390	118	3,320	106	3,888	105
氮肥中量鑛滓多量區	3,300	102	2,470	122	3,220	103	3,764	102
氮肥中量石灰石粉少量區	3,080	95	2,380	118	3,240	103	3,740	101
氮肥中量石灰石粉多量區	3,080	95	2,160	107	3,120	99	3,420	92

氮肥多量對照區	3,128	100	2,650	100	3,460	100	4,150	100
氮肥多量鑛滓少量區	3,360	107	2,852	108	3,540	102	4,374	105
氮肥多量鑛滓多量區	3,540	113	2,790	105	3,660	106	4,568	110
氮肥多量石灰石粉少量區	3,220	103	2,500	94	3,440	99	3,920	95
氮肥多量石灰石粉多量區	3,340	107	2,700	102	3,280	95	3,800	92

註：(1)氮肥中量區施 N 80 kg/ha，多量區則施 120 kg/ha，鑛滓區少量施鑛滓 1.250 kg/ha，石灰石粉少量區施石灰石粉 1,000 kg/ha，鑛滓及石灰石粉多量區均施施少量區之倍量。

(2)以上結果均爲五重覆平均重量單位爲公斤，小區面積 10 m²。

（本項目係由技正林國謙負責）

3. 新型肥料與不同形態要素對各種作物之影響研究

Study on the Influences of Nutrient forms and Some Kinds of New Fertilizers for the Growth Yield of Crops

(A) 新型肥料對水稻之肥效試驗：

本試驗自50年元月開始迄54年12月止，本年爲第1年，本試驗所用肥料係所謂遲效性氮肥之尿素甲醛及三要素含量比率不同之化成肥料三種。民國50年間在臺北、桃園兩地對水稻辦理田間栽培試驗，與一般慣用肥料（硫酸銨、過磷酸鈣、硫酸鉀）比較對水稻增產作用，結果而言，氮素施用量相同之情形下，水稻出穗期尙稱一致，谷實與藁桿產量亦同樣，尿素甲醛肥料據本年第二期作情形尙未能發覺顯著之差異。

供試用四種新型肥料，其特性及肥料成分含量如次：

(1) 住友公司出品化成肥料……三要素含量比率爲 15：9：8。

(2) 東洋高壓製品化成肥料……三要素含量比率爲 18：18：18。

(3) 東洋高壓製品化成肥料……三要素含量比率爲 24：31：0。

(4) 尿素甲醛肥料……含氮40%之遲效性氮肥（東洋高壓會社出品）

新型肥料對水稻之效應試驗、田間試驗谷產量及其指數　（單位：公斤/公頃）

處理名稱 \ 作期別 / 地點 / 收量及指數	第一期作 臺北 收量	第一期作 臺北 指數	第一期作 桃園 收量	第一期作 桃園 指數	第二期作 臺北 收量	第二期作 臺北 指數	第二期作 桃園 收量	第二期作 桃園 指數	備考
無氮區	3,324	84.2	3,664	88.1	2,433	85.7	3,072	80.6	
慣用肥料區	3,948	100.0	4,160	100.0	2,839	100.0	3,812	100.0	
化成肥料區(15：8：8)	3,907	98.9	3,973	95.5	2,856	100.6	3,704	97.2	住友公司出品
化成肥料區(18：18：18)					2,773	97.7	3,723	97.7	東洋高壓公司出品
化成肥料區(24：31：0)					2,745	96.7	3,672	96.3	〃
尿醛硫安併用區					2,798	98.6	3,740	98.1	〃
尿醛單用區					2,710	95.5	3,792	99.5	〃

註：試驗小區面積1/1,000公頃。

稻谷收量爲四小區平平均數。

三要素施用量 N, P_2O_5, K_2O 各80公斤/公頃。

(B) PCP 尿素對水稻之肥效及除草效果試驗：

本試驗自50年元月開始迄54年12月止，本年爲第1年，目的爲探討尿素對水稻之肥效及除草效果，自民國50年第二期作起分別在臺北、桃園兩地舉行田間試驗，計六處理，四重覆，隨機排列。就試驗結果而言，臺北試驗地即插秧活着後 PCP 施用區及除草中耕後 PCP 施用效應顯著，桃園試驗地即插秧直前 PCP 施用區及插秧活着後 PCP 施用區效應顯著。至於普通尿素與 PCP 尿素插秧前5天施用區兩者間之肥效不甚明顯。

PCP 尿素對水稻之肥效及除草效果試驗谷產量及其指數（50年第二期作）

代號	處理名稱 / 地點 / 產量	臺北 (kg/ha)						桃園 (kg/ha)					
		A	B	C	D	平均	指數	A	B	C	D	平均	指數
1	尿素區	2,110	2,040	2,350	2,430	2,245	100.0	3,360	2,860	4,460	3,940	3,655	100.0
2	插秧前5天PCP尿素施用區	2,370	2,235	2,090	2,205	2,225	99.1	3,420	3,940	3,430	3,400	3,548	97.1
3	插秧直前PCP尿素施用區	2,200	2,150	2,420	2,310	2,270	101.1	3,870	3,880	4,450	3,790	3,998	109.4
4	插秧活着後PCP尿素施用區	2,350	2,600	2,250	2,630	2,458	109.5	3,900	4,480	3,970	3,390	3,935	107.7
5	中耕除草後PCP尿素施用區	2,450	2,470	2,620	2,320	2,465	109.8	3,920	3,980	2,960	3,970	3,683	100.8

PCP 尿素對水稻之肥效及除草效果試驗藁產量及其指數（50年第二期作）

代號	處理名稱 / 地點 / 產量	臺北 (kg/ha)						桃園 (kg/ha)					
		A	B	C	D	平均	指數	A	B	C	D	平均	指數
1	尿素區	3,450	3,100	3,000	3,500	3,250	100.0	3,470	3,650	3,840	5,420	4,095	100.0
2	插秧前5天PCP尿素施用區	3,500	2,900	3,500	3,100	3,250	100.0	4,730	4,790	4,410	5,220	4,788	116.9
3	插秧直前PCP尿素施用區	3,200	3,000	3,600	3,300	3,275	100.8	4,660	4,660	4,980	5,100	4,850	118.4
4	插秧活着後PCP尿素施用區	3,900	4,200	3,400	3,700	3,800	116.9	4,540	4,410	4,790	4,600	4,585	112.0
5	中耕除草後PCP尿素施用區	4,000	4,200	3,900	3,700	3,950	121.5	4,410	4,730	4,980	4,730	4,713	115.1

註：試驗小區面積1/1.000公頃。
稻谷收量爲四小區平均數。
三要素施用量 N：P_2O_5，：K_2O 爲 80：40：40 公斤/公頃。

（C） 不同形態磷酸對大豆之效應試驗：

本試驗自50年元月開始迄54年12月止，本年爲第1年，目的在探討過磷酸鈣與燒成磷肥兩種不同磷酸形態對大豆之效應在本所玻璃室內舉行盆栽試驗。計七處理，六重覆。就結果言之，兩種不同形態間之效應雖不甚明顯，但遠勝優於無磷區之收量。

不同形態磷酸對大豆之效應試驗結果

代號	處理名稱 / 種子及莖葉別 / 產量及平均	乾態種子重量（克/盆）							乾態莖葉重量（克/盆）						
		A	B	C	D	E	F	平均	A	B	C	D	E	F	平均
1	過磷酸鈣少量區	5.0	5.3	5.8	5.8	5.6	5.0	5.32	10.8	9.5	10.0	10.8	9.8	10.3	10.20
2	過磷酸鈣中量區	5.2	6.3	5.3	5.3	6.0	6.3	5.73	9.8	11.3	10.5	10.3	11.8	11.0	10.78
3	過磷酸鈣多量區	6.3	5.8	5.8	5.8	6.3	5.8	5.97	11.3	9.3	10.8	12.5	12.0	11.3	11.20
4	燒成磷肥少量區	5.5	6.0	5.9	5.0	5.0	4.8	5.30	9.8	11.5	9.8	12.3	10.0	10.8	10.70
5	燒成磷肥中量區	6.3	5.0	5.5	6.3	6.1	5.3	5.75	11.3	10.0	10.3	11.5	11.2	11.0	10.88
6	燒成磷肥多量區	5.5	6.3	5.5	5.8	5.8	5.8	5.78	12.0	12.8	11.3	10.0	11.0	12.0	11.52
7	無磷區	4.0	4.8	4.1	4.0	4.5	4.0	4.23	8.8	9.3	8.0	8.0	8.8	9.3	8.70

（本項目係由技正林國謙負責）

四、植物營養試驗

Experiment on Plant Nutrition

1. 水田土壤滲濾水研究

Lysimeter Study on Paddy Soils

使用土壤滲濾水採取裝置調查水田土壤之無機養分滲濾損失情況及水稻之養分吸收情形。三種肥料處理，四種土壤，二重複，共二十四槽。50年度第一期作進行無肥料水稻栽培，第二期作用始肥料處理，但初步結果表示肥料處理間之養分滲濾損失量尚未有差異。

表一　土壤之養分滲濾損失量　　(每槽平均 g/80 L. leachate)

土壤＼要素	Total-N	NH_4-N	NO_3-N	P	K	Ca	Mg
屏東	1.20	0.10	0.10	Tr.	0.30	6.37	2.23
員林	1.03	0.40	0.23	Tr.	0.53	8.97	6.97
中壢	0.77	0.13	0.07	Tr.	1.13	6.23	2.10
臺北	1.07	0.23	0.67	Tr.	0.70	6.70	1.67
平均	1.00	0.21	0.25	Tr.	0.66	7.06	3.24

表二　水稻收量及養分吸收量　　(每槽平均 g/plot)

各處理平均	收量		養分吸收量		
	谷	藁	N	P_2O_5	K_2O
屏東土壤	298	855	14.0	4.9	14.3
員林土壤	371	802	14.1	5.8	13.8
中壢土壤	331	762	14.9	3.0	13.1
臺北土壤	267	765	12.4	4.5	10.3
無氮區	291 (86)	602 (68)	11.4	3.8	10.7
硫安區	338 (100)	884 (100)	15.7	5.2	14.3
尿素區	320 (95)	826 (93)	14.6	4.7	13.6
平均	316	771	13.9	4.6	12.9

(本項目係由技士邱再發負責)

2. 臺灣水稻之養分吸收研究

Study on Nutrient Absorption by Rice Plants in Taiwan

民國50年於員林、桃園及三重水田調查水稻兩期作之收量及養分吸收量。

水稻之收量及養分吸收量　　(公斤/公頃)

地點＼期作品種	員林 一期 嘉農 242	員林 二期 嘉農 242	桃園 一期 155號	桃園 二期 嘉南 2	三重 一期 臺中 65	三重 二期 臺中 65	平均 單期作 指數
谷收量	6,093	4,910	3,538	3,636	4,034	3,813	4,337
藁收量	4,712	4,736	3,444	4,423	4,869	4,663	4,475
谷/藁比率	129/100	104/100	103/100	82/100	83/100	82/100	96/100
氮 N	97	96	64	82	84	99	87 (100)
磷 P_2O_5	46	34	38	36	45	37	39 (45)
鉀 K_2O	111	103	83	107	118	96	104 (119)
鈣 CaO	16	19	11	16	16	14	15 (17)
鎂 MgO	26	27	14	23	21	25	22 (26)
矽 SiO_2	658	598	423	466	694	589	571 (656)
鐵 Fe	1.8	1.0	0.6	0.7	1.1	1.3	1.1 (1)
錳 Mn	2.7	4.0	0.5	4.1	2.0	2.8	2.7 (3)

(本項目係由技士邱再發負責)

3. 水稻生理病之植物營養研究

Plant Nutritional Studies on Physiological Disease of Ricl

對屏東地區發生之水稻黃枯症進行植物營養學研究，如田間調查，水稻水耕栽培，盆栽試驗，植物體分析，土壤還元力測定等。

健全與病害水稻之營養特性　　(烘乾物%)

水稻 \ 養分	N	P_2O_5	K_2O	CaO	MgO	SiO_2	Fe	Mn
病害	2.85	0.641	2.59	0.455	0.323	9.58	0.0602	0.0212
健全	2.94	0.752	3.28	0.458	0.362	8.39	0.0275	0.0245

(本項目係由技士邱再發負責)

4. 柑桔營養試驗

Experiment on Citras Nutrition

民國47年始於新埔柚柑園進行肥料試驗、五處理、五重複、隨機區集設計，每小區四棵樹。本年度爲第4年，其收量及柑葉分析結果如下：

肥料對柑桔果實收量及柑葉無機養分之影響

調查項目 \ 處理		無氮區	無磷區	無鉀區	三要素區	微量元量區
果實	收量 kg/tree	48.200	64.800	62.500	86.800	91.800
	(指數)	(56)	(75)	(72)	(100)	(106)
柑葉	氮 N%	2.950	2.980	2.900	2.940	2.900
	磷 P%	0.157	0.148	0.144	0.145	0.148
	鉀 K%	1.110	1.080	0.960	1.040	0.980

(本項目係由技士邱再發負責)

五、農產化學研究

Searches on the Chemistry of Agricultural Products

1. 農作物營養成份調查

Determinations on the Nutritive Constituents of Agricultural Products in Taiwan

目的：調查品種因素與環境對營養成份之關係，以供農業試驗。改良等之參考。

(1) 蓬萊種水稻營養成份調查 (本試驗自49年7月起至50年6月底止)。

50年上半期仍繼49年辦理蓬萊種水稻營養成份調查；就本省代表的蓬萊種水稻第二期作(1960) 32品種38個試樣進行糙米之一般化學成份分析，所得結果與第一期作大同小異，略示地方性因素尙較品種因素對營養成份影響爲大，至其成份概要乃如下表：

蓬萊種水稻一般成份概要　　(乾物百分比)

成分	最低值 (%)	最高值 (%)	平均 (%)
灰份	1.30	1.91	1.60
脂肪	2.51	3.75	3.12
蛋白	8.64	13.63	10.10

纖維	0.85	1.16	0.99
可溶無氮物	80.35	86.44	84.19

(1960年，Ⅱ期)

(2) 水稻粳米營養成份調查（本試驗自50年7月起至51年6月底止）。

50年下半期（即51年度事業計劃）擴大辦理水稻粳米營養成份調查；就省內各試驗區場偕各縣農會集得各該地區栽培之第一期作（1961）主要水稻粳米——蓬萊種40品種68個試樣，在來種12品種17個試樣——進行糙米之重要成份（水份，灰份，蛋白）分析，所得初步結果略示在來種尙較蓬萊種營養成份含量高，其成績略見如下：

水稻粳米重要成份概要　　(乾物百分比)

成份	最低值		最高值		平均	
	蓬萊(%)	在來(%)	蓬來(%)	在來(%)	蓬萊(%)	在來(%)
灰份	1.04	1.29	1.89	1.95	1.53	1.65
蛋白	6.04	7.50	13.13	13.11	8.41	9.71

(1961年，Ⅰ期)

(本項目係由技正林秉湊負責)

六、土壤微生物
Soil Microbiology

1. 大豆根瘤菌接種試驗
Inoculation Studies on the Root-Nodule Bacteria of Soybean

本試驗由大豆根瘤從事分離並選擇優良菌種，純粹培養以供大豆栽培時接種應用而提高大豆產量爲目的。

自48年7月開始至52年6月結束，前兩年注重於菌種分離及優良菌種選擇，後半期以生理的性質研究及田間接種試驗爲主，計實施四年以期完成。

本年度係第二年試驗，繼續重複菌種分離及根瘤形成力檢定並進行第二次優良菌種選擇及一般的生理特性試驗。

經形態培養的性質及檢定試驗結果選留葉色呈濃綠，根瘤形成顯明且大豆生育較結實，認爲接種效果優良者有消失 S.12、S.14、S.23、S.33、5.43 等五菌株。其生理的性質試驗結果摘要如下；

(1) 培養基 pH 值對大豆菌生育之影響

大豆菌能生育之範圍較寬，概比魯氷菌耐酸性酸性弱，而耐鹼性較强趨勢。各菌株之生育最適宜範圍概爲值 pH 6.3-7.4，而 pH 值6.3 以下則隨 pH 值降低生育情形亦示逐漸不良，於 pH 值5.6 時尙能生育，但 pH 值 4.8 以下則均不能生育，由此本菌之酸性界限可認爲 pH 值 5.0～5.5。pH 值 7.4 以上之生育則 pH 值 8.0 時示較良好，又尙能生育於 pH 值 8.6 等均比魯氷菌爲高。就中 S.12 號菌株於 pH 值 8.6之生育情形爲最佳，顯示本菌株之耐鹼性較强趨勢。

(2) 溫度對大豆菌生育之影響

本試驗結果可知大豆菌能生育之溫度範圍，雖各菌株間略具差異，概以 26°～32°C 範圍之生育爲最佳，而隨溫度之降低或上昇，本菌之生育均受影響，尤高溫之影響較大。供試菌株中於 36, 38°C 溫度下祇 S.12、S.14 號菌示能生育，但於 40°C 之溫度下均示不能生育。低溫則溫度愈降低，生育情形逐漸緩慢而低劣，但於 20°C 溫度下尙示稍良好生育等，可認爲對低溫之抵抗力較强，而耐熱力較弱。

(本項目係由技正林敬德負責)

植 物 病 理 系
Department of Plant Pathology

一、稻 作 病 害
Rice Diseases

1. 稻熱病病原菌生理型之研究
Physiological Races of the Rice Blast Fungus

(1) 目的：欲闡明稻熱病病原生理型之存在及生理型之種類及其分佈情形，俾配合稻作育種及品種推廣之依據。

(2) 起迄年月：自48年2月，本年度爲第三年。

(3) 本年度試驗結果如下：

A：本年度分離之稻熱病菌在酵母培養基上可分爲六不同培養型：

A型：氣生菌絲白色，1mm 高，胞子形成少。

B型：氣生菌絲灰白色，1mm 高，胞子形成少。

C型：菌落鐵灰色，輪紋狀，上有白色菌塊，氣生菌絲 2mm 高，胞子形成極多。

D型：氣生菌絲灰色，2mm 高，胞子形成尙多。

E型：氣生菌絲白色，叢簇狀，較粗，3～4 mm 高，胞子形成多僅次於 C 型，常產生變異型菌絲。

F型：氣生菌絲淡褐色，1 mm 高，胞子形成由少至多，因菌株而異。

B：接種試驗結果，供試175菌株，按其在十六判別品種上之感病反應可鑑別爲病原性不同之七羣十三生理型：

O型：十六判別稻種均呈抵抗性反應。

C型：僅崑山五香粳呈感受性反應。

S型：崑山五香粳，臺中65號呈感受性反應。

P型：臺中65號，崑山五香粳，稗稈稻呈感受性反應，Natala 呈感受性及中間性反應。

J型：供試日本稻均呈感受性反應。

T型：本地種呈感受性反應，此型再分爲三種生理型。

H型：蓬萊稻呈感受性反應，此型再分爲五種生理型。

（本項目係由技士簡錦忠，技術員林淑媛負責）

2. 全省稻新品系稻熱病測定試驗
Measurement Test of Rice Blast Resistance of New-breeded Rice Species and Varieties in Taiwan

(1) 目的：爲配合本省各試驗場所稻作抗病育種工作之進行。

(2) 起迄年月：自49年7月，本年度爲第二年。

(3) 本年度試驗結果如下：

本試驗係於溫室內應用鉛盤培育稻苗，每盤播28品種並利用重氮肥旱秧培育，當稻苗長本葉3～4葉時，舉行人工接種病原菌，經10～14天後觀察各品種，品系之罹病狀況，調查葉稻熱病發生程度及其病斑型分爲，S＝感病性，M＝中間性，R＝抗病性。經五次接種結果如下表：

品種名	罹病指數	病斑型	品種名	罹病指數	病斑型
臺中65號	8.5~9	S	臺南3號	8~9	S
臺北306號	8.8~9	S	南改育11號	8~9	S
新竹56號	8.5~9	S	南改育12號	8.5~9	S
新竹58號	8.5~9	S	南改育64號	8.5~9	S
新竹60號	8.5~9	S	高雄68號	8.5~9	S
臺中179號	2~4	M_S	高雄系比122號	6~8.5	S
臺中181號	1~2	R_S	高雄系比135號	1	R
臺中182號	1~3	R_S	高雄系比137號	4~8	S_{MR}
臺中183號	1	R	高雄系比162號	4~8	S_{MR}
臺中系比47220號	1	R	高雄系比164號	2	R_M
臺中系比48212號	1	R	臺東育66號	9	S
嘉農242號	1~2	R_S	臺東育69號	9	S
C110	8.5~8.8	S	臺東83號	2~3	R_M
C111	2~4	S_R	稗稻	3~4	R
C113	3~4	S_R	白米粉	2~3	R
C115	2	R	臺中在來1號	2~3	R
嘉南8號	8.5~9	S	CI 9155	1~2	R
臺南1號	8.5~9	S			

另臺南區農業改良場新育成品系36種，經三次人工接種結果，對葉稻熱病之抗病性較强之品系有南改育145、152、156、157、158、163、164號等七品系。

（本項目係由技士簡錦忠負責）

3. 在來稻稻熱病藥劑防治試驗

Screening Test of Fungicides for Controlling the Blast Disease on Indica Type of Rice

(1) 目的：欲闡明幾種殺菌劑對在來稻之藥害程度及防治效果良好，並且價廉之藥劑，使農民生產成本得以減少，促糧食之增產。

(2) 起迄年月：自50年1月，本年度爲第一年。

(3) 本年度試驗結果如下：

本試驗供試稻種爲臺中在來1號及白米粉。供試藥劑及濃度爲 Fuimron Tablet（1片+清水6公升）；Takeda Mer (1/3,000); PMHC Tablet（1片+清水6公升）；PI Tablet（1片+清水6公升）Blasticidin S (1/1,500); Dithane M-22 (1/400); Delan (1/500); Takeda Mer Tablet（1片+清水6公升）等8種，另設無施藥區作爲對照。於田間舉行，隨機排列，每處理四重複，藥劑撒佈時期分爲插秧後第40～45天（第一次）；抽穗前3～4天（第二次）；及齊穗期（第三次）；每處理面積爲 0.25 公畝。本年度試驗結果如下：

a. 本期稻作生育期間氣候順調，稻之生育良好，稻熱病之發生極輕微，因此各藥劑間之防治效果難以測定。

b. 藥害調查：供試稻種受殺菌劑之藥害程度有異，一般白米粉較臺中在來1號之藥害程度爲嚴重。殺菌劑中有機汞劑比較其他藥劑之藥害程度爲甚，就中 Takeda Mer 之藥害最嚴重，其次爲 Fumiron, PI, 及 PMHC 等，藥害最輕微者爲 Blasticidin S 及 Delan。

c. 對產量之影響：據試驗結果，重複及處理間之差異不顯著，品種間之差異極顯著。即臺中在來1號之產量較白米粉爲多。又施藥區均較無施藥區之產量爲多，各施藥區之產量最高者爲 Blasticidin S。

（本項目係由技士簡錦忠負責）

4. 稻品種對紋枯病反應檢定試驗

Reaction of Sheath and Leaf Spot of Rice Varieties

(1) 目的：現各場所新育成稻品種頗多，但各品種對紋枯病之抗病狀況亦缺明瞭，故舉辦此項試驗。

(2) 起迄年月：自50年7月，本年度爲第一年。

(3) 本年度試驗結果如下：

本試驗供試蓬萊稻32種，在來稻3種及外國稻3種，計40品種，於田間舉行，分爲無接種病原使其自然區，另設人工接種病原菌區比較。人工接種方法，爲先以病原菌培養於稻藁培養基，經三星期後取發生出經培養之稻藁，夾於每一稻叢中使其感染。

a. 供試稻品種於舉行人工接種病原區之發病程度均較無接種區爲高。其差異達30%以上者有北旱育5號，20～30%者有農林 65A，臺中176號，臺中183號，C 113，農試22號等，10～20%者有新竹58號，臺中在來1號，嘉南8號，高雄22號，高雄64號，南改育12號，南改育17號，C 115，農試20號等。其他品種於接種病原區與無接種區之差異均在10%以下。

b. 蓬萊稻中較早熟品種，其罹紋枯病之程度比晚熟品種較爲感受性的傾向。

c. 一般印度型稻種比日本型稻之抗病性較强。

（本項目係由技士簡錦忠負責）

5. 幾種殺菌劑對稻熱病病原菌之制菌效力

Studies on the Effectiveness of Some Fungicides to *Piricularia oryzae* Cav,

(1) 目的：檢討各種殺菌劑對於稻熱病菌之制菌效力，以供田間試驗及推廣之參考。

(2) 起迄年月：自50年5月，本年度爲第一年，

(3) 本年度試驗結果如下：

本試驗供試殺菌劑計18種類，分爲阻止圓法 (Paper disk method) 及綿線法 (Cotton-thread method) 兩方面進行，前者之供試濃度分爲①一律按其製品分爲 5,000、10,000、20,000倍三種；②按各殺菌劑之說明濃度，後者之供試濃度與②相同。又供試藥劑中，選擇現在推廣藥劑 Fumiron Tablet 作爲標準藥劑。

a. 按其製品一律相同濃度即 5,000、10,000、20,000 倍下對稻熱病菌之抗拒力較標準藥劑良者有 PTA-B Emul，利我農乳劑，Sinmer Emul, Sinmer Tablet 及 Takeda Mer 等，較差者有 Delan, 0-3818-B, Blaes S 等。

b. 按各殺菌劑之說明濃度對稻熱病菌之抗拒力較標準藥劑大者有 PTA-B Emul，利我農乳劑，Microgin Emul 等，抗拒力較差之藥劑有 Dithane M-22, 0-3818-B, Delan 等。

c. 菌絲長滿之綿線浸漬於按各殺菌劑之說明濃度中經五分鐘即可抑制菌絲之發育者有 Dikōnen Tablet, Fumiron Tablet, Fumiron Emul, Microgin Emul, Melan Tablet, PTA-B Emul, 利我農乳劑，Sinmer Tablet, Sinmer Emul, Sanmicron Emul, Takeda Mer wp., Takeda Mer Tablet 等，浸漬30分鐘始能抑制菌絲之發育者有 Blaes M. Delan, Dithane M-22 等，浸漬60分鐘始能抑制菌絲之發育者有 Blaes S，須60分鐘以上者有美稻乳劑，0-3818-B 等。

d. 總而言之，有機汞劑對稻熱病原菌之制菌力或抑制菌絲之發育均比非有機汞劑爲佳。有機汞劑之各種殺菌劑間亦略有差異，但本試驗係於室內對寄生者之觀察，今後須與田間實地施用之結果比較。

（本項目係由技士簡錦忠，技佐朱啓魯，技術員魏明賢負責）

二、甘藷縮芽病防治試驗

Filed Control on Sphaceloma Batatas

(1) 目的：本試驗利用甘藷對鉀肥之敏感性，給以不同施肥量處理，觀察其對縮芽病罹病之影響，預期能達到預防該病之發生，且節省勞力及農藥費開支之目的。

(2) 起迄年月：自50年7月開始至51年6月爲止，本年度爲第一年。

(3) 本年度試驗結果：本試驗之實施方法，根據甘藷施肥標準區再設計肥料種類或施肥量之增減，成爲十種

不同肥料之處理，供試品種爲臺農17號。舉行盆栽，加以人工接種，以便觀察罹病差異。茲將所得結果簡列如下。

表一 盆栽接種試驗結果

處理區別	供試株數	罹病株數	罹病率	抗病順位	備考
鉀肥單用區	50	37	74	1	
磷鉀標準量區	50	40	80	2	
氮磷鉀半量區	50	40	80	2	
磷肥單用區	50	42	84	3	
氮磷鉀倍量區	50	42	84	3	
氮鉀標準量區	50	43	86	4	
氮磷鉀標準量區	50	44	88	5	
氮肥單用區	50	45	90	6	
氮磷標準量區	50	46	92	7	
無肥對照區	50	46	92	7	

根據盆栽之初步結果，在田間再舉行一次觀察試驗，其結果如表二。

表二 田間觀察結果

處理區別	供試株數	罹病株數					抗病順位	備考
		第一區	第二區	第三區	第四區	合計		
鉀肥單用區	40	5	2	4	1	12	1	
氮磷鉀半量區	40	7	1	6	4	18	2	
氮磷鉀倍量區	40	5	5	6	5	21	3	
磷鉀標準量區	40	4	5	6	6	21	3	
氮鉀標準量區	40	5	5	5	8	23	4	
氮磷鉀標準量區	40	5	5	5	9	24	5	
氮肥單用區	40	5	6	6	8	25	6	
磷肥單用區	40	5	8	6	9	28	7	
無肥對照區	40	6	8	5	10	29	8	
氮磷標準量區	40	10	5	10	8	33	9	

由以上二表得知，鉀區單用區，無論是盆栽接種試驗，或者在田間自然發生之觀察試驗，均表現抗病現象，且其罹病程度亦最輕微。無肥對照區及缺用鉀肥區之罹病率較高，且罹病程度亦較嚴重。現在可以作一個初步結論；鉀肥之施用有預防甘藷縮芽病之效果。

目前另外專以鉀肥不同施用量設計，正在舉行試驗，現在尚未完成。據初步調查之資料，鉀肥之防病效果仍爲顯著。

（本項目係由技佐杜自疆負責）

三、柑桔潰瘍病研究與防治

Study on Citrus Canker and Its Control

(1) 目的：利用抗生素代替銅素殺菌劑防治潰瘍病之可能性。

(2) 起迄年月：民國50年7月1日起至同年12月31日止。本年度第1年。

(3) 本年度試驗結果。

(摘要)經分離鑑定所得之柑桔潰瘍病病原菌純粹培養九菌株，以低溫乾燥保存待供試。Dihydrostreptomycin sulfate, Agrimycin 100, Takeda-mycin, Orthomycin, Terramycin+Streptomycin 以及 PTA-B 等在平板稀釋培養可以 1.56 u/c.c. 之濃度抑制病原菌之發育。在圓筒法 Agrimycin, Dihydrostreptomycin Sulfate 及 Takedamycin 等可以 3.12u/c.c. 之濃度抑制病原菌之發育形成阻止圓。

1. 供試菌之分離與鑑定

表一 供試柑桔潰瘍病病原菌來源表

菌株代號	柑桔品種	分離部位	地點	菌株代號	柑桔品種	分離部位	地點
K	桶柑	葉	新竹、新埔	IT	柳丁	葉	宜蘭、頭城
SO	酸桔(苗)	〃	〃	TM	墨西哥雷姆	〃	臺東、臺東
T_2-1	柳丁	〃	臺北、新店	Tt	桶柑	〃	〃
CV	晚生橙	〃	彰化、大村	TG	葡萄柚	〃	〃
PRRA	椪柑(苗)	〃	彰化、永靖				

2. 室內藥劑試驗

(a) 以平板稀釋法檢定藥劑抑制病原菌效能如表二

表二 各種濃度藥劑抑制柑桔潰瘍病病原菌發育效果

藥劑 \ 濃度(p.p.m.)	100	50	25	12.5	6.25	3.12	1.56	0.78	0.39	0.00
Dihydrostreptomycin	−	−	−	−	−	−	−	++	++	+++
Agrimycin 100	−	−	−	−	−	−	−	++	++	+++
Cellocidin	−	−	−	−	−	+++	+++	+++	+++	+++
Takedamycin	−	−	−	−	−	−	−	++	++	+++
Orthomycin	−	−	−	−	−	−	−	++	++	+++
Terramycin	−	−	−	−	−	+	+++	+++	+++	+++
Terra.+Streptomycin	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+++
Copper Sulfate	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Dithane M-22	−	−	−	−	−	++	++	++	++	+++
PTA-B	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+++

註：表中符號「−」表示不成長。「+」略成長「++」中度成長「+++」成長情形良好。

(b) 以圓筒法檢定藥劑抑制病原菌效能如表三

表三 各種濃度藥劑抑制柑桔潰瘍病病原菌發育效果

藥劑 \ 濃度(p.p.m.)	100	50	25	12.5	6.25	3.12	0.00
Agrimycin	17.40	16.65	15.05	14.65	13.08	7.87	0.00
Dihydrostreptomycin	18.60	16.65	13.75	13.85	8.67	6.25	0.00
Takedamycin	17.37	16.55	13.81	12.65	9.41	8.12	0.00
Cellocidin	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PTA-B	19.12	15.41	13.35	5.90	4.50	0.00	0.00

註：表內數目爲阻止圓直徑平均值，單位毫米 (mm)

(本項目係由技佐劉康鑑負責)

四、馬鈴薯毒素病研究

Staty on Potato Virus Diseases

(1) 目的：(a) 瞭解在臺灣栽培之馬鈴薯發生毒素病之種類發生情形，及其特性。

(b) 瞭解馬鈴薯毒素病發生對其他經濟作物“煙草”之影響。

(2) 起迄年月：民國50年7月1日起至同年12月31日止。本年度第1年。

(3) 本年度試驗結果：

(摘要)首鈴薯捲葉病及縮葉病爲臺灣產馬鈴薯地區發生最普遍之毒素病。發生在長崎黃之縮葉病在煙草上發現之病徵似爲馬鈴薯X毒素病及Y毒素病之混合徵候。

A 馬鈴薯毒素病及馬鈴薯品種之關係

自50年7月開始於臺灣主要馬鈴薯產區（新竹、豐原、神岡、石岡、后里、潭子等鄉鎮）調查馬鈴薯毒素病之發生，其間以馬鈴薯捲葉病最爲常見，縮葉病次之。其他如壞疽嵌紋病則屬於少數。

馬鈴薯捲葉病發生於 Kennebec，五峰，農林1號等品種，其罹病率可達100%，縮葉病發生於長崎黃，五峰及農林1號等品種。

B 馬鈴薯毒素病在煙草發病之情形

在防蟲網中生長之 Nicotiana tabacum 及 N. sylvestris 幼苗供以接種罹患縮葉病之長崎黃及五峰品種葉汁液。結果經10天左右接種長崎黃品種罹病汁液之葉開始葉脈透化，後新葉之葉脈亦透化並葉身起伏不平，生長停頓。葉脈透化及葉身起伏不平之情形在 N. tabacum 較 N. sylvestris 爲顯著。上述與過去之記載，馬鈴薯Y毒素病與X毒素病混合型表現在 N. tabacum 及 N. sylvestris 之病徵相符合。以五峰品種縮葉病汁液接種者未得發病徵候。

（本項目係由枝佐劉康鑑負責）

五、西瓜蔓割病病原菌之研究

Studies on the Fusarium Wilt of Watermelon

(1) 目的：探討本省西瓜蔓割病病原性及發生狀況。

(2) 起迄年月：49年7月至51年6月。本年度爲第2年。

(3) 本年度試驗結果：

㈠ 不同溫度與西瓜蔓割病病原菌之生長比較：本試驗供試之病原菌有九個菌系，均使用馬鈴薯洋菜培養基培養。接種原是在 28°C 保溫箱中經過七天培養後，分別接種於馬鈴薯洋菜培養基上，然後移放在 25°C、30°C、35°C、40°C 四種不同溫度下培養，每個菌號重複三次，一週後調查其發育情形，平均結果如下表：

西瓜蔓割病病原菌與溫度之關係

菌號	生育情形	25°C	30°C	35°C	40°C
		mm	mm	mm	mm
481	菌落直徑	70.5×70.5	66×66.5	16.8×18	0
	菌落色澤	紫	深紫	深紫	
482	菌落直徑	86.5×88	76×76.5	23×23	0
	菌落色澤	淡紫	白	白	
483	菌落直徑	66.5×68	50.2×50.1	21×21.5	0
	菌落色澤	白	白	白	
484	菌落直徑	61.6×58.15	48.5×50.1	21×22.5	0
	菌落色澤	中心邊均爲白中間紫色	同左	同左	
485	菌落直徑	70×73.5	81×81.5	65×69	0
	菌落色澤	白	白	白	
486	菌落直徑	69×74	63×63.5	24.5×22	0
	菌落色澤	白，中心紫	白	白	
487	菌落直徑	79×83	77×79	39×39	0
	菌落色澤	白，中心外圍紫	同左	同左	

488	菌落	直徑	85×85	68×67	25.5×24.5	0
		色澤	紫色氣生絲多	同左	同左	
489	菌落	直徑	78×76	67×71.5	27×25	0
		色澤	深紫	同左	同左	

由上表可知各供試菌號在 25°C 溫度下生長均爲良好，而 485 菌號在 30°C 溫度下生長最佳，本菌號在 35°C 下生長亦較其他菌號爲佳。

35°C 溫度下各菌號生長均較緩慢，40°C 各種菌號均不能生長。

㈡ 不同 pH 值之培養基與西瓜蔓割病原菌之生長比較。本試驗亦使用馬鈴薯洋菜培養基，調整 pH 值爲 2、4、6、8、10等五級，每級每個菌號重覆三次，放在 25°C 定溫箱中經一週培養後，調查其發育情形，平均結果如下表：

西瓜蔓割病病原菌與 pH 值之關係

菌號	生育情形	pH 值 2	4	6	8	10
		mm	mm	mm	mm	mm
481	菌落 直徑	0	37×41	73×74	80×80	72×71
	色澤		紅紫	紫	白，中心紫	〃
482	菌落 直徑	0	40×40	70×70	65×65	62×62
	色澤		紫	白	白	白
483	菌落 直徑	0	33×33	57×57	61×61	59×60
	色澤		白，中心紫	淡紫	〃	白，中心紫
484	菌落 直徑	0	33×34	48×51.3	50×50	50×50
	色澤		白	白	白	白
485	菌落 直徑	0	44×45	62×63	61×62	56×57
	色澤		白，氣生絲多	〃	〃	〃
486	菌落 直徑	0	32×32	68×69	74×74	72×72
	色澤		紫	淡紫	〃	〃
487	菌落 直徑	0	48×49	59×60	56×58	43×44
	色澤		紫	白	〃	〃
488	菌落 直徑	0	41×42	73×74	74×74	72×74
	色澤		紫	淡紫	〃	〃
489	菌落 直徑	0	40×40.6	77×80	83×83	60×60
	色澤		紅紫	白	〃	〃

由上表可知每個菌號在 pH 6～8 時，生長較佳，pH 10時，生長較慢，pH 4 時，發育不良，在 pH 2 時，均不能生長。

又觀察各菌號之色澤，大部份用 pH 值之不同而有差異。

（本試驗係由技士胡開仁，技助宋細福負責）

六、蔬菜種子藥劑處理試驗

Seed Treatment Tests for Vegetable Seedling Diseases Control

(1) 目的：在探討適用於各種蔬菜種子處理之有效藥劑及使用方法與種子發芽之關係。

(2) 起迄年月：自民國48年7月開始，本年度爲第2～3年。

(3) 本年度試驗結果(摘要)：

1. 藥劑溶液浸種對種子發芽之影響

供試菜種子爲甘藍及結球白菜等兩種，供試藥劑爲 Mercuric chloride, Granosan, Uspulun 等三種

，另設無處理者爲對照。將種子按浸漬法分別處理後取出，用殺菌水充分洗滌（Uspulun 不經水洗），對照區種子則以殺菌水代替藥液行相同處理，處理後種子排置於內盛定量砂土之培養皿中，然後置放室內，逐日觀察發芽情形，其結果如下：

藥劑溶液浸種對種子發芽之影響

供試菜種	供試藥劑	藥劑濃度	浸漬時間(分鐘)	種子發芽 百分率(%)	種子發芽 指數(標準區爲100時)
甘藍	Mercuric chloride	1/1,500	10	80	116
			20	71	86
		1/1,000	10	85	123
			20	79	95
	Granosan	1/1,500	10	82	119
			20	86	104
		1/1,000	10	88	128
			20	86	104
	CK		10	69	100
			20	83	100
	Uspulun	1/800	30	72	88
			60	60	77
		1/600	30	67	82
			60	80	103
	CK		30	82	100
			60	78	100
結球白菜	Mercuric chloride	1/1,500	10	96	97
			20	96	98
		1/1,000	10	99	100
			20	100	102
	Granosan	1/1,500	10	100	101
			20	99	101
		1/1,000	10	98	99
			20	99	101
	CK		10	99	100
			20	98	100
	Uspulun	1/800	30	97	98
			60	96	96
		1/600	30	100	101
			60	99	99
	CK		30	99	100
			60	100	100

2. 殺菌劑拌種處理對病原菌之防除效果

供試菜種子爲矮性長鶉菜豆，供試殺菌劑粉劑爲 Copper Sandoz, Ceresan, Riogen Dust, Granosan, Semesan, Arasan, Asozin Dust-15, Blaes Dust-2, Blaes M Dust, Spergon 等10種，另設無處理爲對照。將種子按粉衣法分別拌種處理(藥劑用量以乾種子重量計算)，後各取其2顆分別置於經用馬鈴薯培養基培養，菌絲伸長略呈圓形之菜豆白絹病病原菌菌絲生長圈邊緣，接着將此培養皿移放定溫箱內，經一定日數，觀察測定菌絲生長圈直徑及被附於種子上殺菌劑所抑制部份之菌絲圈直徑，然後求其抑制比。其結果如下：

殺菌劑拌種處理對菜豆白絹病病原菌菌絲生長之抑制效果

供試藥劑	藥劑濃度 (%)	菌絲生長之抑制比 $\left(\frac{a-b}{a}\right)$	供試藥劑	藥劑濃度 (%)	菌絲生長之抑制比 $\left(\frac{a-b}{a}\right)$
Copper Sandoz	0.2	10.09	Arasan	0.2	48.69
	0.3	17.64		0.3	51.01
	0.5	20.56		0.5	53.41
Ceresan	0.2	38.75 *	Asozin Dust-15	0.2	8.53
	0.3	46.50 *		0.3	11.16
	0.5	49.54 *		0.5	12.43
Riogen Dust	0.2	44.47	Blaes Dust-2	0.2	8.81
	0.3	47.81		0.3	12.69
	0.5	52.15		0.5	14.34
Granosan	0.2	4.97**	Blaes M Dust	0.2	45.64
	0.3	5.64**		0.3	48.04
	0.5	10.17**		0.5	54.75
Semesan	0.2	46.79	Spergon	0.2	45.64
	0.3	50.75		0.3	48.74
	0.5	54.35		0.5	50.38
			CK		0.00

註：a 菌絲生長圈直徑，b 被抑制之菌絲圈直徑。* 沿處理種子之菌絲部份特別長密，呈異狀發育。** 自置放處理種子之後，菌絲殆全停止伸長，氣中菌絲倒伏萎縮，似有被所發生瓦斯毒死之現象。

（本項目係由技佐吳福壽負責）

七、化學元素對作物病原菌之影響

Effect of Chemical Elements on the growth of Crop Pathogems

(1) 目的：爲明瞭各種化學元素，對植物病原菌發育之影響而舉辦本試驗，並希望本資料能供抗病原理研究之參考。

(2) 起迄年月；自 49 年開始，本年度爲第2年。

(3) 本年度試驗結果：

本試驗採用 Cd, Co, Cu, Zn, Mn, 等五種金屬之硫酸鹽、硝酸鹽、氯化物等三種鹽類共十五種化合物。並以稻熱病菌及稻紋枯病菌爲試驗對象，將其主要結果事列舉如下：

1. 本試驗採用之五種元素中以 Cd 對稻熱病菌及稻紋枯病菌之發育抑制力最爲顯著。

2. Co 及 Zn 兩元素在 10^{-3} Mol 時，亦有抑制稻熱病菌及稻紋枯病之發育。

3. 在本試驗之三種銅鹽類中，除 $CuCl_2$ 有抑制稻熱病菌及稻紋枯病菌之發育外，其他鹽類均無顯著之抑制作用。

4. 據本試驗之觀察 Mn 稍有促進發育之傾向。

5. 三種鹽類之中以氮化物之毒性爲最强。

6. 對稻熱病菌發育抑制力之順位是 Cd>Co>Cu>Zn>Mn 而對稻紋枯病菌却是 Cd>Co>Zn>Cu>Mn 之順位。

今年除上述之五種元素以外，尙採用 Ni, Al Sn, Pb, Hg, Li 等元素，測定其對於作物病原菌生長上之影響，該試驗目前正在進行中，待結果分析妥後另紙發表。

（本項目係由技佐杜自彊負責）

應 用 動 物 系
Department of Economic Zoology

一、昆蟲分類研究
Studies on Insect Taxonomy

1. 昆蟲名錄卡片之編製
Preparation of Insect Catalogue Cards

試驗目的：編製本所昆蟲標本館之已定名昆蟲標本名錄卡片，供試驗研究參考用。

起訖年月：民國48年起永續性。

本計劃爲經常處理業務之一，因昆蟲之定名標本數目逐年增加，故本計劃之進行爲永續性。本年度續編就鞘翅目 Dascillidae 等38科 (Family) 453 屬 (Genus) 1,891 種 (Species)。

(本項目係由技正邱瑞珍負責)

2. 臺灣產 Acaenitinae 亞科姬蜂之分類研究
A Revisional Study on the Taiwan Acaenitinae, Ichneumonidae

試驗目的：從事本省產姬蜂之分類研究。

起訖年月：民國50年7月至51年6月。

本亞科姬蜂爲蛀食木材甲蟲類之寄生蜂，本省產種類過去由楚南仁博、內田登一及 R. A. Cushman 等氏記載者計5屬10種，本研究依 Henry K. Townes 博士之分類系統，計得6屬18種，內含11新種，1新記錄屬。

(本項目係由技正邱瑞珍負責)

3. 農作物害蝸天敵之引進
Introduction of the Natural Enemies of Snail Pests

試驗目的：自國外引進有效之害蝸天敵供本省農作物害蝸防治之用。

試驗起訖年月：民國48年至民國53年。

本計劃開始於民國48年10月，當時自美國夏威夷引進原產於美國之肉食性玫瑰蝸牛(Euglandina rosea)，民國50年9月再度自夏威夷引進原產於非洲之肉食性嘉納蝸牛 (Godaxis quadrilaterlis)。兩種肉食性蝸牛先後在本系養蟲室飼育及增殖並觀察其生活習性以及其在本省自然環境下對於害蝸之控制情形。茲據初期觀察結果得悉該二種蝸牛在本省均可繁殖良好，至於防治害蝸之實際效果仍在繼續試驗中。

(本項目係由技正邱瑞珍負責)

二、稻作蟲害試驗
Studies on Rice Insects

1. 主要稻作害蟲在誘蛾燈下之觀察
Observations of the Important Rice Pests Under the Light Trap

目的及地點：

本項觀察工作在明瞭主要稻作害蟲：三化螟 Schoenobius incertulas Walker、二化螟 Chilo suppr-

essalis Walker、大螟 Sesamia inferens Walker、稻螟蛉 Naranga aenescens Moore、捲葉螟 Cnaphalocrocis medinalis Guenee、白背飛蝨 Chloriona furcifera (Horvath)、褐飛蝨 Nilaparvata lugens (Stal)、黑尾浮塵子 Nephotettix apicalis (Motschulsky) 及白翅浮塵子 Empoasca subrufa等之週年發生消長，與環境因素之關係，以供防治之參考，本工作在臺北本所進行觀察。

起訖年月：自民國43年2月起永續性。

實施情形及結果：

逐月燃點誘蛾燈，將誘集之昆蟲檢分各種主要稻作害蟲之發生數量，分別記載之。茲彙集1年來各種害蟲之發生情形列於下表：

臺北主要稻作害蟲在誘蛾燈下之發生消長 (1961年)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
三化螟	1	2	1	9	6	51	114					
二化螟		1	21	50	7	41	538	168	14			1
大螟	28	11		7	4	10	8	2			9	19
稻螟蛉				1	6	32	36	3	2			
捲葉螟			1		6	33	160	25	8		33	15
白背飛蝨					106	123	224	22	33		69	23
褐飛蝨					18	197	10,100	79	2		78	20
黑尾浮塵子	1		1	32	225	274	1,032	66	9		28	7
白翅浮塵子	66	14	220	86	730	1,503	5,017	1,352	67		183	527

上表9月份各種害蟲發生數量係1-10日間發生者，因9月11日受强烈颱風波密拉來襲，所設方形誘蛾燈被吹倒損壞而無法修復，於11月20日始改設簡單誘蛾燈繼續進行誘集。就上表1-8月份各害蟲之發生量與上年同時期之發生情形比較，本年度除白背飛蝨略多增加1.2%外，其餘均較1960年發生量降低，三化螟僅22.94%，二化螟60.02%，大螟69.31%，稻螟蛉45.08%，捲葉螟42.37%，褐飛蝨74.84%，黑尾浮塵子40.40%及白翅浮塵子29.53%，再就本年三化螟與二化螟之發生情形比較約以1：4.6，白背飛蝨與褐飛蝨爲1：17.5。

（本項目係由技士林珪瑞負責）

2. 陸稻主要害蟲發生調查及藥劑防治試驗

Investigations of Major Upland Rice Insect Pests and Their Control

㈠ 目的：明瞭陸稻害蟲發生之種類及探求主要害蟲之防治法以減少損失，增加產量。

㈡ 起訖年月：48年7月起至52年6月止，4年，今年爲第3年。

㈢ 試驗結果：爲害陸稻之害蟲調查結果與水稻害蟲大致相同，能爲害水稻之害蟲，都能爲害陸稻，而粉介殼蟲及根蚜蟲則只加稻害陸，而不加害水稻。因本試驗陸稻栽培期間，適爲水稻第1、2期中間，爲害蟲中間之寄主，今年曾遭受二化螟蟲之猖獗爲害，損失頗重。

藥劑防治試驗繼續上年度在嘉義縣太保鄉舉行，藥劑處理14種及對照區1種，重複2次，隨機排列。結果以17.9% Dieldrin 加水200倍最優 19.5% Endrin 加水500倍及 50% Malathion 加水800倍次之，50% Sevin 加水1,000倍最劣。

（本項目係由技正洪踵銓負責）

3. 農作物主要害蟲天敵之調查

Survey on the Insect Fauna of the Insecticides Spray on Rice Field

㈠ 目的：本項研究目的在明瞭稻田施用殺蟲藥劑，對於昆蟲相 (Insect Fauna) 之影響，以供使用殺蟲藥劑防治稻作害蟲之參考。

㈡ 起訖年月：民國50年7月-54年6月。

㈢ 實施情形及結果：以掃網調查水稻秧田施用 1% γ-BHC 粉劑及未施藥秧田之比較。結果列於下表：

秧田施用 1γ-BHC 與未施區昆蟲相之比較　　西螺 24. VII. 61.

	施用區					未施藥區		
	I (30m²)	II (30m²)	合計	百分比	單位蟲數 (m²)	20m²	百分比	單位蟲數 (m²)
同翅目 Homoptera	1,530	2,130	3,660	86	61.0	4,187	45	209.4
半翅目 Hemiptera						3		
双翅目 Diptera	265	248	513	12	8.6	4,967	53	248.4
膜翅目 Hymenoptera	27	11	38	0.9	0.6	126	1	6.3
鞘翅目 Coleoptera	2	1	3			10		

註：BHC之施藥量爲0.8分地施用6公斤，徒手撒佈，調查時距施藥在24小時以上。

由上表調查之結果可知：

(1) 施藥秧田中昆蟲之發生密度均較未施藥者爲低。

(2) 施藥秧田中之双翅目昆蟲所佔之比率，顯然較未施藥者爲低。

(3) 就益蟲（寄生蜂）方面觀之，未施藥區之單位發生密度，約10倍於施藥區，可見 1% γ-BHC 對於寄生蜂密度之發生，具有影響。

（本項目係由技士林珪瑞負責）

4. 一點螟蛾研究及其防治

Studies of the Paddy Borer, Schoenobius incertulas, and its Control

本年度試驗巴拉松及安特靈之殘效之作用機序及數種藥劑之田間噴藥試驗。至目前爲止結果如下：

(1) 殘效試驗結果如表一及表二。由此兩表似可看出殘效在不同生長狀態之水稻上有差異發生，尤其在孕穗及出穗期之間。

(2) 安特靈之表面殘毒 (Surface residue) 對初孵化幼蟲似無作用，此問題尚待再研究。

(3) 田間試驗結果無顯著差異，其原因可能由於藥量太低或噴法之不妥，噴法之檢討研究現正進行中。

表一　孕穗期水稻殘效試驗結果

Treatment and Concentration (%)	No. of Tillers with Tips withered/Total Examined (Larvae released at indicated days after spraying)					
	3	5	6.5	8	11	13
Untreated	3/110	8/75	8/49	11/65	11/38	7/27
Sumithion 0.1	0/82	1/76	1/44	2/44	4/36	2/44
Sumithion 0.04	1/82	1/73	0/34	4/46	6/38	4/34
Sumithion 0.1 Plus Endrin 0.04	1/85	0/74	0/28	1/41	9/44	1/35
Sumithion 0.05 Plus Endrin 0.04	0/87	1/71	0/41	1/49	0/40	1/32
Sumithion 0.1 Plus Endrin 0.02	0/95	0/79	0/45	2/45	5/53	0/43
Sumithion 0.05 Plus Endrin 0.02	0/75	0/80	0/36	0/35	0/41	1/36

Endrin	0.04	1/98	1/48	1/41	5/48	11/48	2/36
	0.02	5/72	0/80	5/40	3/40	1/24	3/39
Parathion	0.05	4/81	0/76	0/35	3/39	2/31	2/32
	0.025	0/88	0/69	3/41	3/43	4/38	5/35
EPN	0.05	0/77	1/77	0/34	0/35	4/41	1/33
	0.025	1/91	0/81	2/39	7/50	3/45	4/46

註：1. 計數枯心株。
2. 於民國50年6月噴藥。

表二　生長中期水稻（插秧後30天）之殘效試驗結果

Treatment and Concentration (%)	No. of Tillers With Tips Withered/Total Examined (Larvae released at indicated days after spraying)		Treatment and Concentration (%)	No. of Tillers With Tips Withered/Total Examined (Larvae released at indicated days after spraying)	
	6	11		6	11
Untreated	4/19	12/111	Sumithion 0.05 Plus Endrin 0.02	1/25	17/119
Sumithion 0.1	1/22	19/98	Endrin 0.04	0/24	25/125
Sumithion 0.05	2/18	13/94	Endrin 0.02	0/28	16/108
Sumithion 0.1 Plus Endrin 0.04	0/29	10/130	Parathion 0.05	1/31	19/128
Sumithion 0.05 Plus Endrin 0.40	1/25	14/116	Parathion 0.025	2/20	26/129
Sumithion 0.1 Plus Endrin 0.02	0/31	14/122	EPN 0.05	0/19	22/126
			EPN 0.025	0/30	15/96

註：1. 於民國50年9月噴藥。
2. 計數枯心株。

（本項目係由技正李淳陽負責）

5. 稻飛蝨及浮塵類子藥劑防治試驗

Chemical Control Experiments on Sogata furcifera & Nephotettix bipunctatus

本試驗選擇低毒性之碳素化合物殺蟲藥劑，所用藥劑爲 50% Sevin 可濕性粉劑及 15% Sevin 乳劑分別在盆栽及室外栽培之水稻進行試驗。據試驗所得結果：(1)其毒力因害蟲之種類而不同，對黑尾浮塵子之毒力最强，對黃飛蝨及白背飛蝨則較差，當該蟲等發生時期，每隔7～10天施用可濕性粉劑1,000倍稀釋液1次，其每公頃施藥量：秧田期爲0.8公斤，本田期爲0.8～1.2公斤，每公頃用水量800～1,200公升，卽可獲得良好之治蟲效果，惟施藥時仍應注意：(a) 儘量噴佈於稻莖稻鞘部位，該處爲此類害蟲棲集活動，故成蟲易於接觸藥劑而致死。(b) 水稻田畔或附近之雜草地亦爲該等害蟲棲息場所，仍應同時舉行施藥，以防其蔓延爲害。(2)在0.05%稀釋濃度下乳劑較可濕粉劑 Sevin 之毒力爲强，其效力表現亦較快。(3)在同一濃度下對成蟲之毒力比若蟲强甚多。

（本項目係由技士梁同庭負責）

三、雜糧蟲害試驗

Studies on Food Crop Insects

1. 高粱玉米穗蟲生活習性觀察

Biological Observation of Corn Ear Worm Infesting Sorghum

本觀察爲高粱害蟲防治試驗一部份：高粱玉米穗蟲 Heliothis armigera Hubner 爲民國48年（1959）推廣高粱以後所引起之高粱主要害蟲。

玉米穗蟲成蟲於高粱抽穗後，飛來產卵於高粱穗粒上，卵期2天。

孵化之幼蟲，先蛀食開花之穗粒內，糞便排出於穗外，並在穗粒中脫皮，脫皮後外出，再蛀食他粒，此時體長約與穗粒同長，故多於穗粒間吐絲行第2次脫皮，以後各齡便在粒外取食，每次脫皮後，概行食去舊皮，僅留頭殼，藉以鑑別齡期或脫皮次數。

第2次脫皮後，第3齡起，可將整個穗粒吃盡，僅留護穎，但部份仍行蛀食，第4齡起多將穗粒吃盡，但亦有食去一部者，花粉各齡幼蟲均喜食之，第1齡幼蟲因體小多蛀食花粉囊，第2齡起因體大，常將整個花粉囊食盡。幼蟲一生除糊熟期之穗粒很少加害外，均喜食之，似以乳熟期之穗粒，最喜食之，並發育最速，10天內即可完成幼蟲期之發育。如迫使其食不適宜之穗粒，則發育較慢，甚或中途死亡。據試驗給以不適宜之穗粒飼育結果，完成幼蟲期14～12天不等。

幼蟲一生脫皮5次，6齡，在最適宜之食料環境下，第1齡1天，第2齡1天，第3齡1天，第4齡2天，第5齡2天，第6齡3天，幼蟲老熟後入土化蛹，前蛹期1天。

幼蟲一生可食穗粒數，據觀察結果，第1、2、3齡幼蟲因體小，多蛀食粒內，通常爲3～5粒，第4齡起，因幼蟲體增大，食量多，並有陰蔽習性，多伏食於穗粒上，多達69～201粒，且大部食完，極少部份鑽孔，及殘留一部。花粉則每一幼蟲均喜食之，其取食之數，較穗粒尤多，據不完全7天內之統計，達225～284粒。

玉米穗蟲之幼蟲有互相殘殺性習，故同一高粱穗上，同時生活爲害之幼蟲頭數不多，通常1、2頭。

高粱被害程度，因高粱品種(穗型)及穗之發育程度而不一。大凡穗之枝及側枝長而穗粒疏之品種，如土種及 Shallu 品種，未見被害，而枝及側枝短，穗粒緊密之品種如 Westland，Hegari 品種被害嚴重，可致全穗穗粒被食殆盡，此乃因幼蟲有畏光性，易於陰蔽之故。

據7月19～20日調查 Westland 品種6穗結果，每穗未被害粒數有12～1,405粒，平均607.33粒，被害粒數有915～1,900粒，平均1,460粒，穗粒被害之百分率爲39.44～98.82%，平均爲72.32%，總粒數1,781～2,320粒，平均2,070.20粒。

蛹期9～14天不等，羽化後，不久即交尾、產卵。產卵前須行覓食，否則卵子不能發育。此次觀察之成蟲，多飼以稀薄之蜂蜜。卵產於穗粒上，在自然界內不易發現，在飼育瓶內，卵粒相聚一處，或分散產下不等。交尾、產卵都在夜間舉行。每一蟲一生之產卵數，據觀察1頭資料爲958粒，並連續產卵4天。成蟲期9～16天，產卵期6～8天，未交尾者亦能產卵，但所產之卵，不能孵化。

(本項目係由技正陶家駒負責)

2. 甘藷主要害蟲調查及防治試驗

Investigations of Major Sweetpotato Insect Pests and their Control

㈠ 目的：明瞭甘藷主要害蟲之發生狀況及探究該害蟲之防治法，以增加生產。

㈡ 起訖年月：自49年7月起至52年6月止，3年，今爲第年2年。

㈢ 試驗結果：調查主要害蟲之發生有甘藷擬蟻象鼻蟲、甘藷螟蛾、白鳥羽蛾、鳥羽蛾、甘藷小蛾、白下夜盜蟲等數種較多，其中以甘藷擬蟻象鼻蟲及甘藷螟蛾發生最多而且嚴重。

防治試驗在本所農場舉行，分設8處理區，2重複，隨機排列，採用藥劑計有 Heptachlor, Aldrin, Dieldrin, Sevin 及 DDT 等5種，收穫調查結果以80% Heptachlor 加水400倍爲最優，23%Aldrin 加水400倍次之，10% DDT 粉劑最差。

(本項目係由技正洪踵銓負責)

四、園藝作物蟲害試驗

Studies on Horticultural Crop Insects

1. 柑桔害蟲藥劑防治改進試驗

Improvemental Study on Chemical Control of Citrus Insects

本年度試驗以防治捲葉蚜 Aphis spiraecola Patch 爲目的，所試用藥劑，計有 0.05% Dimethoate (46% cc×920), 0.04% Ekatin (20% cc×400), 0.025% Metasystox (i) (25%cc×1000), 及 0.023% 及 0.0116% Sayphos (70% wp×3000 及×6000) 於6月12日上午撒佈。

撒佈後每日調查一次，每次調查各處理區40株上之有活捲葉蚜芽數，結果至處理後第8日，處理區均未發現活蚜芽，並所發之芽完全伸展，但不幸潛蛾幼蟲爲害，原捲葉蚜防治後，葉片伸展，適於潛蛾產卵之故。然至第15日則各處理區均有捲葉蚜及其爲害芽之發現。

據以上田間實驗，所試驗各種有機磷官能殺蟲劑，防治捲葉蚜，均有效果，彼此間並無差別，Sayphos 0.023% 及 0.0116% (70% wp×3000 及× 6000) 之間，亦無差別，有效期間均在8日以上，但爲避免蚜蟲繼續爲害與潛蛾爲害起見，須於處理後10日，再撒佈一次，方可達理想防治之境地。10月15日於木柵荷泉農場桶柑168株上，撒佈 Sayphos wp×3000，據10月29日（二星期後）檢查，完全有效，同時出現之潛蛾幼蟲，亦得防治。

（本項目係由技正陶家駒負責）

2. 西瓜害蟲之調查及生態觀察

Ecological Observation of Watermelon Insects

本年9月底至11月中旬，曾在下淡水溪畔，作西瓜幼苗期害蟲廣泛之調查及其生態觀察，先後發見害蟲11種，其中爲害於子葉者，有尺蠖蛾及黃守瓜各1種，爲害幼苗期者，有棉蚜、瓜螟、夜蛾、尺蠖及鞘翅類各1種，浮塵子2種，內以瓜螟爲害最烈，於10月12日，首次發見第1世代之初孵幼蟲，19日化蛹，25日羽化，第2世代之初孵幼蟲則在26日，至11月4日化蛹，8日羽化，惜因工作時間關係，未能繼續觀察。按該地區本年害蟲之發生較遲，蓋受莎莉颱風之影響故也。

（本項目係由技士裘曙舟負責）

3. 蔬菜害蟲藥劑防治試驗

Chemical Control Studies of Vegetable Insects

本試驗以小白菜爲主要對象，蓋因小白菜在本省栽培最普遍並且四季均可栽培，故害蟲發生特別多，在試驗期間計發現有黑點粉蝶 Pieris cordida Butler 擬尺蠖 Phytometra ni Hubner 斜紋夜蛾 Prodenia litura Fabricius 白紋夜蛾 Laphygma exigua Hubner 番茄夜蛾 Heliothis armigera Hubner 小地蠶 Agrotis ypsilon Rottenberg 菜心螟 Oebia undalis Fabricius 菜螟 Crocidaolimia binotalis Zeller 小菜蛾 Plutella maculipennis Curtis 黃條葉蚤 Phyllotreta Fabricius 桃蚜 Myzus persicae Sulzer 僞菜蚜 Lipaphis erysimi Kaltenbach 等12種，其在北部出現消長情形經兩年之調查已全部清楚並作成曲線記錄即黑點粉蝶、菜心螟及菜螟發生於4~11月而7、8月最多，斜紋夜蛾、白紋夜蛾、番茄夜蛾、小菜蛾、小地蚤及黃條葉蚤全年均有發現，而以夏季最多冬季最少，擬尺蠖適得其反以冬季多而夏季少，桃蚜及僞菜蚜以晚秋至初春最多而夏季很少發現。

防治試驗自49年7月起至51年6月止，先後共試驗6次，所採用藥劑計有 Parathion, Malathion, Phosdrin, Diazinon, Sumithion, Dibrom, Dipterex, Sevin, Lindane, DDT 等10種，茲將所得結果簡單說明如下：

(1) 如以0.05%之同一濃度，每星期噴藥一次做綜合防治試驗其成績以 Parathion 最優，Phosdrin 及 Diazinon 次之，但如小菜蛾發生多時則以 Diazinon 及 Phosdrin 之防治成績最佳，Parathion 0.05% 對小菜蛾之防治效力甚差，尙不如 Malathion。

(2) 在綜合防治中如 Malathion 之濃度提高至 0.077% 則其防治成績與 Parathion Diazinon 及 Phosdrin 相接近。

(3) Sumithion 0.05% 防治蔬菜害蟲效果尚佳，對各種害蟲均有效。

(4) Sevin 對黃條葉蚤效果特別顯著，對夜蛾類幼蟲防治力效果尚可，但因對蚜蟲無效，故綜合防治成績較差。

(5) Dibrom 0.1%之效力與 Malathion 相彷，對各種害蟲均有效，但防治成績平平。

(6) DDT 0.05%對蝶蛾類幼蟲效力仍佳，但對蚜蟲無數，故綜合成績較差。

(7) Lindane 0.02%綜合防治成績不佳，Dipterex 0.05%對蚜蟲無效，對蝶蛾類幼蟲尚可。

(本項目係由技正陶家駒及技佐張良傳負責)

五、倉庫害蟲試驗

Studies on Granary Insects

1. 藥劑對倉庫害蟲之毒效持久試驗

Test on the Persistance of Insecticides to Granary Insects

目的：測定 Premium Malathion, Alodan 及 Bromodan 等粉劑拌混稻穀防治積穀害蟲之殘毒持久性。

起訖年月：自49年7月開始至51年6月結束預定實施3年。

本試驗據去年將使用藥劑減低濃度試驗結果，Bromodan 或 Alodan 均較 Lindane 之殺蟲效力爲優，但該3種藥劑對擬穀盜之殺蟲效力仍極低，但以 Premium Malathion 較爲有效。至於 Premium Malathion 混合使用時，是否具有增强殺蟲效果，再將各藥劑單獨與混合使用作爲比較，各以3種不同濃度拌混稻穀中，儲藏於 28～30°C 環境下（約與一般倉儲穀堆溫度相類似），每隔月進行穀象、穀蠹、擬穀盜等之殘毒效測定一次，經9個月儲藏試驗結果，其處理之稻穀顯較糙米者爲持久。各種藥劑單獨使用時，對穀象、穀蠹之殺蟲效力與去年頗爲符合，而 Premium Malathion 尚可使用，但對擬穀盜之效力甚差，由此可略證明 Premium Malathion 混合時其效力似有增加，但似無持久殘毒性，其與各種藥劑單獨使用者之比較，各濃度間之殺蟲效力亦無差異。

(本項目係由技士林檳負責)

2. Bromodan 對小白鼠口服毒害試驗

Test on the Oral Toxicity of Insecticides on Mice

目的：探討藥劑拌混儲藏穀物對人食之安全，故先以高等動物進行試驗。

起訖年月：自50年6月開始至51年5月結束。

選有效防治倉庫害蟲之藥劑濃度作對高等動物小白鼠之毒害試驗，供試小白鼠分成鼠及幼鼠，將粉劑 Bromodan 分2種濃度（1：800、1,000）混於飼料中給飼，每經 10、15 日秤量體重1次，如此繼續飼養6、9個月，2次重複，其結果：無論高低濃度 (62.5、50ppm)，對其體重發育增加率，與對照均無差異，成鼠試驗組中生出之幼鼠，哺乳及生長期繼續飼藥，其發育情形頗爲正常。

(本項目係由技士林檳負責)

3. 藥劑對儲藏豆類害蟲 (Bruchus chinensis L.) 之效毒比較試驗

Comparative Test of Insecticides against Stored Bean Insect Bruchus chinensis Linne

目的：避免豆類於儲藏期間蒙受蟲害之損失及有效藥劑施用濃度之測定。

以 Bromodan, Alodan, Lindane 等粉劑各3種濃度（1：1,500、1,800、2,000）拌混綠豆儲藏，每隔1月1次，放入豆象成蟲各約50頭，任其產卵，檢查其卵數及次一世代成蟲羽化出現數，經7個月試驗結果如下表：

各種藥劑對豆象 (Bruchus chinensis) 之毒效比較

藥劑	濃度	放入成蟲數	雌蟲數	產卵數	成蟲出現數	指數
5% Bromodan	1：1,500	56	47	175	4	2.78
	1：1,800	53	49	200	0	0
	1：2,000	53	45	165	19	13.19
5% Alodan	1：1,500	56	50	150	6	4.17
	1：1,800	56	44	132	11	7.64
	1：2,000	48	39	142	9	6.24
0.2% Lindane	1：1,500	86	72	303	126	87.50
	1：1,800	59	50	210	32	22.22
	1：2,000	54	44	214	46	31.94
Check	—	50	44	408	144	100.00

註：表上數字係二重複平均數。

（本項目係由技士林樣負責）

嘉義農業試驗分所
Chiayi Agricultural Experiment Station

一、甘 藷 試 驗
Experiments on Sweet Potato

1. 四十九年度全省甘藷春作區域試驗
Regional Interplanting Test on the Varieties of Sweet Potato

試驗目的：爲期明瞭本省各試驗場所所育優良品種，對於春季栽培之適應性。

起迄年月：自 6 年 7 月開始至52年 6 月結束，計劃實施 6 年，本年爲第五年試驗。

試驗結果：各區域間及區域X品種間 F 值，品種間 F 值差異極著。冲繩 100 號及臺農57號對於氣候反應不敏感，產量與本省栽培最多之本地區紅尾及七十日早比較，塊根產量平均約增收 10-17%左右，製簽率平均亦高出7-13%左右，製簽量平均高出約40-75%左右。

本省甘藷栽培季節多爲秋作，因之甘藷生產集中在春、夏兩季，惟本省氣溫較高，致使甘藷塊根不易久貯，雖然可製乾簽貯藏，但也難免秋、冬兩季甘藷供應青黃不接之虞，因此春季栽培甘藷，供應秋冬仍極需要，春季栽培甘藷氣候，環境特殊，爲期明瞭本省各試驗場所所育成優良品種，對於春季栽培之適應性，由農復會補助 (60-A-931)，分別在宜蘭、臺北、花蓮、臺中、南投、屏東及臺東等七地區進行區域試驗，供試品種爲 P_{10}，新竹 1 號、臺農45號、76號、57號、冲繩 100 號等七品種以及當地品種爲對照種，田間設計爲二行區，行長 8.33 公尺，行距 1 公尺，小區面積爲 1/600 公頃，隨機排列，重複四次。茲將試驗結果列表如下：(請參看第一表)

結論：

經綜合分析結果，各區域間及區域X品種 F 間值，品種間 F 值差異均極顯著，茲分論如下。

(1) 宜蘭區：塊根產量以對照種七十日早較高，但與臺農45號差異不顯著外，餘差異均顯著，製簽量則以冲繩100號、臺農45號較高。

(2) 臺北區：塊根產量臺農58號最高，次爲冲繩100號，製簽率亦以臺農58號、冲繩100號兩品種較高。

(3) 臺中區：塊根產量以臺農57號最高，除較冲繩 100 號、臺農45號不顯著外，餘差異均顯著，製簽量亦以臺農57號、冲繩100號較多。

(4) 南投區：塊根產量以冲繩100號、新竹 1 號、臺農45號、臺農57號、P_{10} 等五品種與對照種之塊根產量及製簽量差異顯著超過對照種，製造量則以冲繩100號較多。

(5) 屏東區：塊根產量以臺農58號、冲繩 100 號、臺農57號、臺農45號等四品種顯著高過對照種外，製簽量亦以冲繩100號、臺農58號較多。

(6) 臺東區：塊根產量以臺農57號較高，顯著超過對照種，製簽量則以冲繩 100 號、臺農57號45號等三品種較多。

(7) 花蓮區：塊根產量各品種F值差異不顯著，製簽量則以冲繩 100 號、臺農57號、臺農56號等三品種較多。

(8) 綜合七個地區結果，冲繩1 00 號、臺農57號，對於氣候反應不敏感，產量與本省栽培最多之本地種紅尾，七十日早比較，塊根產量平均約增收 10-17%左右，製簽率平均亦高出 7-13%左右，製簽量平均則高出約 40-75%左右，由此證明臺農57號及冲繩 100 號均極宜春季栽培，對於生產力、品質、適應性均較優於本省栽培最多之本地種。

(本項目係由技士王俠負責)

表一　全省春作區域試驗甘藷品種塊根產量及製簽量比較表　（公斤/公頃）

品種＼地點	宜蘭（三里）					臺北（樹林）					花蓮					臺中（潭子）				
	塊根產量	相對指數	製簽率%	製簽量	相對指數	塊根產量	相對指數	製簽率%	製簽量	相對指數	塊根產量	相對指數	製簽率%	製簽量	相對指數	塊根產量	相對指數	製簽率%	製簽量	相對指數
P_{10}	24,000	86.9	26.0	6,240	90.4	6,743	137.0	25.4	1,652	154.1	16,785	170.1	32.7	5,488	166.9	21,960	114.1	23.6	5,182	136.1
新竹1號	14,250	51.6	25.5	3,633	52.6	6,465	131.4	28.5	1,842	171.8	12,205	109.8	33.2	5,712	173.7	19,710	102.4	24.0	4,730	124.2
臺農45號	24,600	89.1	29.5	7,257	105.1	3,990	81.0	28.3	1,129	105.3	16,095	102.7	34.0	5,472	166.4	23,445	121.9	25.3	5,931	155.7
臺農56號	20,400	73.9	32.5	6,630	96.0	2,273	46.1	26.0	590	55.0	16,950	108.2	35.5	6,017	182.9	21,570	112.1	26.5	5,716	150.1
臺農57號	16,950	61.4	25.5	4,322	62.6	8,925	181.4	27.4	2,445	228.0	17,640	112.6	34.3	6,050	184.0	2,655	138.0	25.2	6,690	175.7
臺農58號	15,900	57.6	26.0	4,134	59.9	14,280	290.2	26.8	3,827	356.9	16,380	104.5	27.5	4,504	136.9	13,815	71.8	20.3	2,804	73.6
冲繩100號	23,250	84.20	35.0	8,137	117.9	10,633	212.0	33.8	3,526	328.9	18,405	117.5	33.5	6,165	187.5	25,710	133.6	31.1	7,995	210.0
	七十日早					七十日早					紅心尾					紅心尾				
對照種	27,600	100	25.0	6,900	100	4,920	100	21.8	1,072	100	15,660	100	21.0	3,288	100	19,230	100	19.8	3,807	100
L.S.D. 5%	3,206.16					2,658.26										3,691.63				
L.S.D. 1%	4,363.78					3,618.05										5,024.52				
品種間F值	**13.20					**18.20					1.60					**10.39				
插植期	49年4月17日					49年5月7日					49年3月22日					49年3月10日				
收穫期	49年10月6日					49年10月11日					49年8月20日					49年8月26日				
生育日期	183天					158天					183天					159天				

品種＼地點	南投					屏東（里港）					臺東					各地區塊根產量，製簽率，製簽量平均				
	塊根產量	相對指數	製簽率%	製簽量	相對指數	塊根產量	相對指數	製簽率%	製簽量	相對指數	塊根產量	相對指數	製簽率%	製簽量	相對指數	塊根產平量	相對指數	製簽率%	製簽量	相對指數
P_{10}	8,244	130.8	24.3	4,423	164.0	11,175	84.1	25.9	2,894	77.8	31,785	96.8	26.7	8,486	107.3	18,670	102.6	26.2	4,892	118.4
新竹1號	21,820	156.5	27.4	5,975	221.1	15,405	116.0	29.0	4,467	120.1	24,930	75.9	27.8	6,731	85.1	17,112	94.0	27.8	4,757	115.1
臺農45號	20,995	150.6	28.4	5,962	220.5	14,775	111.2	31.9	4,713	126.7	33,150	101.0	30.2	10,011	126.6	19,599	107.6	29.7	5,815	140.7
臺農56號	12,456	89.3	32.0	3,985	147.4	12,615	95.0	33.7	4,251	114.3	17,790	54.2	30.9	5,497	69.5	14,865	81.7	31.0	4,608	111.5
臺農57號	19,240	138.0	27.9	5,367	198.5	15,690	118.1	30.7	4,816	129.5	36,630	111.6	28.6	10,476	132.5	20,232	111.1	28.5	5,766	139.5
臺農58號	9,504	68.1	23.9	2,271	84.0	18,225	137.2	27.5	5,011	134.8	34,905	106.4	25.5	8,900	112.5	17,573	96.5	25.4	4,464	108.0
冲繩100號	24,270	174.1	35.0	8,494	314.2	15,810	119.2	33.5	5,296	142.4	31,065	94.6	36.2	11,245	142.2	21,378	116.9	34.0	7,235	175.1
	紅心尾					恆春種					半天良									
對照種	13,938	100	19.4	2,703	100	13,275	100	28.0	3,717	100	32,805	100	24.1	7,966	100	18,204	100	22.7	4,132	100
L.S.D. 5%	5,726.57					3,015.92					4,044.92									
L.S.D. 1%	7,794.20					4,106.85					5,505.40									
品種間F值	**68.97					**4.60					**19.92									
插植期	49年3月24日					49年2月23日					49年3月8日									
收穫期	49年8月20日					49年7月23日					49年9月3日									
生育日期	150天					151天					180天									

2. 甘藷品系高級試驗

Advanced Test of Sweet Potato

試驗目的：雜交後代之淘汰及選拔早熟、紅心、良質、豐產、耐旱、耐寒、澱粉高、食味好之品種。

起迄年月：自49年7月開始至52年6月結束，計劃實施三年，本年度爲第二年。

試驗結果：41-89塊根產量及製簽量均超過其他品系，且差異極爲顯著。

本試驗係以40、41、42及43年度雙交所淘汰入選的優良系統，分別在所本部、水源地及臺斗坑試驗地三處舉行。供試品種爲40-5、40-11、31×9×31(20)、C444、C462、41-41、41-85、41-89、42-8、42-23、43-3、43-4、43-7、43-8、43-12等十五品係，以臺農1號爲對照，隨機差列法，重複六次，行長8公尺，行距1公尺，單行區、小區面積等於$\frac{1}{1250}$公頃，分析結果，41-89 塊根產量及製簽量均超過其他品系，且

表二　高級試驗莖葉、塊根產量及製簽量比較表　　(公斤/公頃)

品系名稱	所本部				水源	
	莖葉產量	塊根產量	製簽率(%)	製簽量	莖葉產量	塊根產量
40-5	8,330	14,810	34.3	5,090	6,620	15,290
40-11 臺農31號×嶺南2號	10,000	16,750	35.1	5,890	9,670	16,040
31⊗9×31(20)	5,750	17,420	31.6	5,500	6,190	18,620
C444 臺農27號×冲繩100號	12,830	21,350	34.9	7,450	8,150	16,730
C467 C102×臺農31號	12,190	15,230	31.5	4,801	8,920	17,250
41-41 臺農45號×C162	11,540	18,730	34.2	6,420	9,500	17,560
41-85 臺農37號×臺農31號	10,420	20,020	30.6	6,140	6,670	19,650
41-89 臺農37號×臺農31號	19,630	26,310	28.5	7,500	14,290	25,040
42-8 紅心尾×C76	15,250	16,920	35.2	6,000	11,670	13,810
42-23 臺農37號×C162	19,650	11,000	24.6	2,710	15,080	16,710
43-3 臺農45號×Nancy Hall	9,290	15,150	39.6	6,000	8,920	12,580
43-4 Nancy Hall×臺農45號	10,750	20,210	36.2	7,320	10,000	16,580
43-7 Nancy Hall×臺農45號	14,810	21,850	31.1	6,800	10,940	1,900
41-8 永春五齒×臺農45號	12,630	18,120	31.5	5,710	10,000	15,400
43-12 臺農45號×永春五齒	9,190	17,850	35.2	6,280	9,310	18,170
臺農31號	12,460	8,310	35.0	2,910	11,850	1,062
L. S. D. 5%		2,316.82				2,518.04
L. S. D. 1%		3,062.13				3,328.13

品系名稱	地		臺斗坑			
	製簽率(%)	製簽量	莖葉產量	塊根產量	製簽率(%)	製簽量
40-5	38.4	5,870	2,437	8,330	31.3	2,610
40-11 臺農31號×嶺南2號	38.4	6,170	3,666	10,210	30.3	3,100
31⊗9×31(20)	33.8	6,310	3,166	12,290	29.3	3,600
C444 臺農27號×冲繩100號	38.1	6,390	4,000	10,870	29.9	3,260
C467 C102×臺農31號	34.9	6,030	1,979	7,790	30.9	2,410
41-41 臺農45號×C162	36.1	6,430	3,291	10,620	29.0	3,090
41-85 臺農37號×臺農31號	33.9	6,680	3,416	12,870	25.6	3,300
41-89 臺農37號×臺農31號	31.1	7,800	5,187	11,170	29.7	3,330
42-8 紅15尾×C76	35.7	4,940	3,833	9,000	32.5	2,930
42-23 臺農37號×C162	27.9	4,670	5,541	8,790	23.7	2,090
43-3 臺農45號×Nancy Hall	41.9	5,270	2,020	8,290	34.9	2,900
43-4 Nancy Hall×臺農45號	38.1	6,390	3,583	9,730	30.3	2,950
43-7 Nancy Hall×臺農45號	31.7	6,030	4,124	10,370	28.9	3,000
41-8 永春五齒×臺農45號	32.9	5,080	2,832	7,580	25.0	1,900
43-12 臺農45號×永春五齒	37.1	6,740	3,770	13,170	30.1	3,970
臺農31號	36.6	3,890	4,249	6,250	32.5	2,030
L. S. D. 5%				1,918.51		
L. S. D. 1%				2,547.71		

差異極爲顯著。其餘品種在三處試驗地之塊根產量及製簽量均高過對照種臺農31號而43-7、41-85、41-41、31⊗9×31 (20)、43-12等五品系塊根產量，且顯著超過其他品系，其中選拔41-89、41-41、31⊗9×31 (20)等三品系自民國五十年度起加入全省性甘藷區域試驗。茲將三處試驗結果列表如前：(請參看第二表)

(本項關係由技士王續負責)

3. 甘藷品系中級試驗

Secondary Test of Sweet Petato

試驗目的：育成早熟、豐產、澱粉含量高、紅心、良質、食味佳、耐旱、耐寒之品種。

起迄年月：自50年7月開始至53年6月結束，計劃實施三年，本年爲第一年。

試驗結果：41-5、41-74、43-1、43-2、44-6、44-18、44-34、44-37、44-45、44-81等十個品系，塊根產量、塊根產量、製簽量、肉色及食味等均顯著超過對照品種。

(1) 四十一年至四十四年度雜交食用品系比較試驗

本試驗係合併四十一至四十四年度雜交所淘汰入選的食用優良系統，分別在所本部，水源地及臺斗坑三處試驗地舉行。供試品種爲 41-5、41-74、43-1、43-2、43-5、43-6、44-6、44-8、44-12、44-14、44-18、44-19、44-30、44-34、44-37、44-45、44-57、44-67、44-80、44-81、C461 等二十一個品系，對照種爲臺農54號、臺農55號、臺農57號及紅心尾。平衡欄設計，重複六次，行長5公尺，行距1公尺，双行區、小區面積等於$\frac{1}{1000}$公頃，分析結果，41-5、41-74、43-1、43-2、44-6、44-18、44-34、44-37、44-45、44-81 等十個品系塊根產量、製簽量、肉色及食味等均顯著超過對照品種，故以上各系擬提升參加明年之高級試驗，以作將來精密之選拔。試將試驗結果列表如下：(請參看第三表)

(2) 四十五年至四十六年雜交品系比較試驗

四十五年雜交品系，分工業用及食用兩組，在水源地試驗地舉行。工業用組原有20品系，經過淘汰選出45-12、45-20、45-24、45-29、45-34、45-39、45-36、45-49、45-68、45-73等12個品系，另加四十四年度雜交後代44-24、44-28等2品系及四十六年度雜交後代淘汰入選的46-1至46-74等74品系合併共計88品系，以臺農10號、17號、27號、31號、44號、45號、48號、53號、56號、57號、沖繩100號及紅尾爲對照，合共爲100個品系，田間設計爲三欄設計重複三次，行長4公尺，行距1公尺，双行區、小區面積等於$\frac{1}{1250}$公頃。食用組四十五年雜交品系原有32品系，業淘汰選出 45-3、45-5、45-12、45-14、45-28、45-34、45-35、45-70、45-75、45-79、45-82、45-87、45-88、45-91、45-98、45-99、45-100、45-102、45-103、45-110等20個品系，另加四十六年度雜交後代淘汰入選的46-1至46-32等32品系，合併共52品系，以臺農54號、55號、57號及紅尾爲對照，合計共爲56個品系，田間設計爲短形欄設計，重複三次，行長6公尺，行距1公尺，單行區、小區面積等於$\frac{1}{1657}$公頃。經試驗分析結果，工業用組，44-24、44-28、45-49、45-73、46-4、46-6、46-8、46-12、46-17、46-18、46-21、46-22、46-24、46-30、46-38、46-39、46-40、46-42、46-45、46-48、46-50、46-51、46-74等24品系，塊根產量及製簽量顯著超過對照品種。食用組45-4、45-12、45-14、45-34、45-35、45-82、45-87、45-98、45-99、45-100、46-2、46-3、46-4、46-5、46-9、46-10、46-12、46-13、46-15、46-20、46-22、46-23、46-28、46-30、46-31等25品系，肉色、食味、塊根產量又製簽量顯著超過對照品種。茲將選留品系試驗結果列表如下：(請參看第四、五表)

(本項目係由技士王俠負責)

4. 甘藷品系初級試驗

Preliminary Test of Sweet Potato

試驗項目：育成早熟、豐產、澱粉含量高、紅心、良質、食味佳、耐旱、耐寒之品種。

(下接第79頁)

表三　中級試驗食用品系莖葉、塊根、產量及製簽量比較表　（公斤/公頃）

品系品稱	所本部				水源地				臺斗坑				肉色	食味
	莖葉產量	塊根產量	製簽率(%)	製簽量	莖葉產量	塊根產量	製簽率(%)	製簽量	莖葉產量	塊根產量	製簽率(%)	製簽量		
41-5 Nancy Hall×臺農17號	15,470	17,270	27.3	4,730	10,220	—	30.4	4,800	3,480	15,130	23.3	3,530	上	中 中
41-74 Nancy Hall×臺農17號	16,570	19,000	29.8	5,680	14,280	15,420	32.2	4,980	4,900	9,250	27.4	2,530	上	中 上
43-1 Porto Rico×天然雜交	12,030	15,190	32.2	4,890	7,720	15,300	34.2	5,230	2,230	8,160	28.4	2,320	中	〃
43-2 臺農45號×Nancy Hall	7,000	19,800	31.6	6,270	5,150	16,730	34.2	5,720	2,370	11,580	27.8	3,220	中	中 中
43-5 Nancy Hall××臺農45號	11,400	23,080	30.6	7,080	10,830	17,070	33.6	5,740	3,500	12,030	26.1	3,150	下	中 上
43-6 Nancy Hall××臺農45號	16,230	18,340	36.0	6,610	10,830	13,570	39.2	5,320	3,430	11,090	33.5	3,720	下	〃
44-6 崎頂種×Nancy Hall	13,070	22,390	31.1	6,970	6,880	17,950	33.6	6,040	4,730	13,760	25.2	3,480	中	中 中
44-8 臺農13號×Nancy Hall	17,900	12,630	33.3	4,210	12,930	10,450	34.1	3,570	4,830	8,200	30.3	2,490	中	〃
44-12 崎頂種×Nancy Hall	12,670	16,010	37.7	6,040	1,000	15,270	38.1	3,820	5,800	12,020	34.4	4,140	下	〃
44-14 臺農27號×Porto Rico	16,330	12,780	31.5	4,030	13,170	11,080	32.7	3,630	5,200	6,510	29.9	1,950	上	中 上
44-18 Nancy Hall×C137	13,200	15,490	34.1	5,290	8,020	14,320	35.8	5,140	3,730	9,440	31.5	2,970	上	中 中
44-19 臺農54號×Nancy Hall	13,870	16,770	34.9	5,850	11,280	12,120	36.8	4,460	4,520	5,980	29.9	1,790	中	〃
44-30 臺農55號×竹小種	12,900	17,270	25.1	4,330	9,570	13,450	29.1	3,920	3,870	8,340	23.8	1,980	上	〃
44-34 臺農55號×Nancy Hall	15,830	17,700	28.3	5,020	13,170	14,200	30.9	4,390	4,050	8,160	25.5	2,090	上	〃
44-37 臺農55號×Nancy Hall	18,200	13,050	32.5	4,250	13,870	13,070	35.4	4,640	5,550	7,260	31.9	2,320	中	中 上
44-57 臺農55號×Nancy Hall	12,800	16,260	31.3	5,060	9,370	13,530	32.5	4,410	3,070	10,100	26.5	2,680	上	中 中
44-67 臺農55號×Nancy Hall	13,430	14,330	28.7	4,110	10,030	10,430	33.0	3,450	3,880	5,350	26.0	1,920	上	中 上
44-80 C456×臺農55號	10,100	16,440	36.5	6,010	8,420	13,450	37.6	5,060	3,830	8,590	32.8	2,820	中	〃
44-81 臺農54號×Nancy Hall	16,470	13,530	29.7	4,030	11,300	13,520	33.6	4,540	3,900	8,650	26.6	2,300	上	中 中
C461	15,870	13,160	31.0	4,090	9,100	12,300	34.2	4,210	4,170	6,720	37.3	1,840	中	〃
臺農54號	14,030	16,370	31.6	5,180	12,680	10,330	34.6	3,580	4,330	8,090	29.1	2,350	中	中 上
臺農55號	11,000	17,750	30.1	5,360	9,150	13,000	32.1	4,180	3,380	9,000	27.9	2,510	中	中 中
臺農57號	9,570	20,900	32.6	6,820	7,680	14,070	34.5	4,850	3,670	10,350	19.9	3,100	中	〃
紅心尾	17,830	18,740	20.7	3,890	14,870	17,170	21.1	3,630	4,200	12,270	19.5	2,400	下	中 下
L. S. D. 5%		2,630.25				1,506.03				2,448.03				
L. S. D. 1%		3,456.69				1,979,30				3,217.48				

表四　44-46 年雜交工業品系莖葉、塊根及製簽量比較表　(公斤/公頃)

品系名稱	來源	莖葉產量	塊根產量	製簽率(%)	製簽量
44-24	崎頂種×南端菁	9,460	18,090	34.4	6,240
44-28	南端菁×C137	7,250	18,660	36.0	6,720
45-34	K25×C137	5,460	18,480	33.8	6,260
45-49	K25×C137	9,830	19,830	35.3	7,010
45-73	臺農 31 號×臺農 58 號	15,500	22,230	30.4	6,770
46-4	臺農 56 號×臺農 45 號	12,170	19,220	39.9	7,670
46-6	〃	12,170	19,110	35.0	6,690
46-8	〃	7,580	18,340	34.2	6,270
46-12	〃	13,580	22,480	33.8	7,600
46-17	〃	10,540	20,190	37.9	7,660
46-18	〃	8,500	19,900	33.6	6,700
46-21	臺農 57 號×臺農 45 號	8,330	17,930	39.0	6,990
46-22	×	12,920	20,030	35.6	7,140
46-24	〃	13,710	17,570	41.4	7,270
46-30	〃	9,830	17,500	40.6	7,120
46-38	半天良×南端菁	7,420	19,030	38.2	7,280
46-39	〃	10,750	24,020	29.2	7,010
46-40	〃	9,380	20,210	27.3	7,540
46-42	〃	10,670	18,400	33.0	6,080
46-45	沖繩 100 號×C137	8,000	17,730	35.1	6,230
46-48	臺農 56 號×半天良	13,080	17,630	38.5	6,790
46-50	〃	15,250	21,510	32.6	7,010
46-51	〃	15,330	20,310	36.5	7,420
46-74	臺農 31 號×C424	12,670	18,330	38.9	7,140
臺農 48 號	蕃種×臺農 14 號	10,460	20,890	32.3	6,750
臺農 10 號	美國黃皮×紅皮	20,000	18,880	31.4	5,940
紅心尾	在來種	14,750	18,770	20.8	3,900
臺農 53 號	天然交雜種	10,420	17,370	29.2	6,810
臺農 45 號	應榮葉×臺農 14 號	10,880	16,280	33.3	5,430
臺農 44 號	番種×臺農 14 號	11,330	15,940	36.3	5,790
臺農 56 號	臺農 31 號×嶺南 2 號	15,830	15,810	36.7	5,810
臺農 27 號	美國黃皮×白和蘭	8,790	15,620	38.4	6,010
臺農 57 號	臺農 27 號×南端菁	6,290	14,670	34.8	5,110
臺農 17 號	紅肉×餅諸	8,380	14,560	37.6	5,470
沖繩 100 號	七福×潮洲	3,420	12,390	38.2	4,730
臺農 31 號	白和蘭×元地	7,750	9,080	33.4	3,040
L.S.D. 5%			4,895.01		
L.S.D. 1%			6,433.43		

表五　45-46 年雜交後代食用品系塊根、莖葉產量及製簽量比較表　(公斤/公頃)

品系名稱	來源	莖葉產量	塊根產量	製簽率(%)	製簽量	肉色	食味
45-5	臺農 27 號×Nancy Hall	9,610	20,220	30.2	6,110	上	中 中
45-12	臺農 27 號×Allgold	7,000	17,330	35.3	6,120	中	中 上
45-14	臺農 27 號×Viginian	4,720	16,170	30.6	4,950	中	中 中
45-34	臺農 44 號×Allgold	8,670	14,940	40.4	6,050	中	〃
45-35	臺農 44 號×Allgold	6,890	22,000	32.3	7,110	中	〃
45-82	臺農 55 號×Nancy Hall	6,890	17,050	35.1	5,990	上	中 下
45-87	臺農 55 號×Allgold	3,170	16,440	34.6	5,690	中	中 中
45-98	臺農 45 號×Allgold	9,000	15,830	37.9	4,420	上	〃
45-99	臺農 45 號×Allgold	6,060	14,280	30.4	4,340	上	中 下
45-100	臺農 45 號×Allgold	7,440	17,670	32.5	5,750	中	中 上
46-2	臺農 25 號×Allgolb		26,220	30.6	8,020	中	中 中
46-3	臺農 25 號×Eary Port	9,440	18,610	30.5	5,680	上	中 下
46-4	臺農 25 號×Eary Port	8,780	15,890	34.1	5,420	中	中 中
46-5	臺農 25 號×Eary Port	10,390	19,390	32.4	6,280	中	〃
46-9	臺農 25 號×Unit Porto Rice	10,110	21,170	31.1	6,590	中	〃

46-10	臺農 27 號×Eary Port	9,110	17,440	30.0	5,230	上	中	中
46-12	臺農 27 號×Eary Port	8,110	22,000	33.4	7,350	上	〃	
46-13	臺農 27 號×Eary Port	12,330	23,170	29.6	6,860	中	中	下
46-15	臺農 27 號×Eary Port	13,500	24,000	29.8	7,150	中	中	中
46-20	臺農 44 號×Allgold	8,110	18,280	31.4	5,740	中	〃	
46-22	臺農 44 號×Allgold	7,670	17,670	37.9	6,700	上	〃	
46-23	臺農 44 號×Allgold	5,560	19,670	32.9	6,480	上	〃	
46-28	臺農 54 號×臺農 57 號	9,830	16,110	32.2	5,190	中	〃	
46-30	臺農 54 號×臺農 57 號	11,880	22,500	31.4	7,080	上	〃	
46-31	臺農 54 號×臺農 57 號	10,000	18,560	32.1	5,960	中	〃	
臺農 54 號	臺農 44 號×Port Rico	11,670	16,390	30.5	5,000	下	〃	
臺農 55 號	臺農 44 號×Port Rico	5,890	16,110	29.9	4,820	中	中	下
臺農 57 號	臺農 27 號×Nancy Hall	6,390	14,720	34.6	5,090	下	中	中
紅心尾	在來種	12,290	17,670	22 4	3,960	中	下	上
L.S.D. 5%			3,578.4					
L.S.D. 1%			4,730.1					

（上接第79頁）

起迄年月：自50年7月開始至53年6月結束，計劃實施三年，本年爲第一年。

試驗結果：工業用組選留47-1、47-2、47-3、47-4、47-5、47-6、47-8、47-12、47-13、47-15、47-16、47-19、47-23、47-25、47-28、47-31、47-44等17個品系，食用組入選47-4、47-7、47-11、47-16、47-19、47-20、47-73、47-25、47-27、47-30、47-31、47-32等12個品系。

(1) 四十七年度雜交品系比較試驗

四十七年度雜交品系分別爲工業用及食用兩組試驗。工業用組經淘汰試驗選出 47-1至47-45 等45個品系，以臺農31號、45號及53號爲對照，共48品系。田間設計將用簡方設計，重複二次，行長 6 公尺，行距 1 公尺，小區面積等於 $\frac{1}{1667}$ 公頃。

食用組經淘汰選出 47-1至47-35等35 品系，另加臺農10號、27號、44號、54號、55號、56號、57號、紅心尾等爲對照種共42個品系，田間設計用短形橇設計，重複三次，行長 4 公尺，行距 1 公尺，小區面積等於 $\frac{1}{1500}$ 公頃。經統計分析結果工業用選留 47-1、47-2、47-3、47-4、47-5、47-6、47-8、47-12、47-13、47-15、47-16、47-19、47-23、47-25、47-28、47-31、47-44等17個品系，食用組入選 47-4、47-7、47-11、47-16、47-19、47-20、47-23、47-25、47-27、47-30、47-31、47-32等12 個品系，茲將入選品系試驗結果列表如下：

表六 四十七年度雜交工業用品系產量、製簽量比較表 （公斤/公頃）

品系名稱	來源	莖葉產量	塊根產量	製簽率 (%)	製簽量
47-1	臺農 45 號×C456	12,330	18,650	37.2	6,940
47-2	〃	7,000	18,400	36.2	6,620
47-3	〃	12,330	18,020	32.7	5,890
47-4	紅心尾×冲繩 100 號	7,330	21,150	29.5	6,240
47-5	〃	5,170	18,790	31.1	5,840
47-6	〃	14,080	20,140	32.3	6,510
47-8	〃	8,330	19,620	34.7	6.810
47-11	紅心尾×Nancy Hall	12,750	27,520	30.4	8,370
47-12	〃	17,420	22,450	30.4	6,820
47-13	〃	12,420	16,690	37.5	6,260
47-15	Nancy Hall×紅心尾	8,830	21,140	39.2	8,290
47-16	〃	10,500	17,340	34.0	5,900
47-19	紅心尾×臺農 56 號	15,580	22,240	31.0	6,890
47-23	臺農 56 號×紅心尾	16,830	20,520	31.5	6,460
47-25	〃	9,670	18,050	34.4	6,210
47-28	〃	15,330	20,870	30.8	6.430

47-31	臺農57號×青心鐵線藤	6,500	20,490	36.3	7.440
47-44	青心鐵線藤×臺農57號	14,750	18,100	34.0	6,150
臺農31號	白和蘭×元地	10,170	15,940	35.6	5,670
臺農45號	應菜葉×臺農17號	6,170	18,850	32.1	6,050
臺農53號	天然雜交種	10,670	25,360	28.3	7,180
L.S.D. 5%			9,810.80		
L.S.D. 1%			1,289.42		

表七　四十七年度雜交食用品系塊根量、製簽量比較表　（公斤/公頃）

品系名稱	來源	農葉類量	塊根產量	製簽率(%)	製簽量	肉色	食味
47-4	臺農27號×Allgold	8,750	13,020	29.2	3,810	上	中 中
47-7	臺農44號×Allgold	7,250	21,420	36.4	3,810	中	中 上
47-16	臺農54號×Allgold	10,080	18,260	35.5	6,490	上	中 中
47-19	臺農54號×Nancy Hall	10,000	18,390	30.6	5,630	上	〃
47-20	〃	11,750	24,590	31.0	7,620	上	〃
47-23	〃	7,830	13,420	37.3	5,010	中	中 上
47-25	〃	7,420	20,690	29.0	6,000	中	上 中
47-27	〃	8,670	17,400	31.2	5,450	上	中 中
47-30	〃	13,170	24,750	29.3	7,260	上	中 下
47-31	臺農55號×Nancy Hall	6,920	26,250	27.1	7,120	上	中 中
47-32	臺農27號×Acadian	5,670	18,160	36.0	6,550	上	中 上
臺農27號	美國黃皮×白和蘭	9,830	20,870	33.6	7,010	下	中 中
臺農56號	臺農31號×嶺南2號	12,580	20,050	33.4	6,700	下	下 上
臺農10號	美國黃皮×紅皮	23,920	17,260	27.6	4,360	下	中 下
紅心尾	在來種	15,670	16,820	18.2	3,070	下	下 上
臺農57號	臺農27號×Nancy Hall	7,330	15,000	32.2	4,840	中	中 上
臺農55號	臺農44號×Porto Rico	11,500	14,490	28.0	4,070	下	〃
臺農44號	蕃種×臺農14號	19,080	14,220	33.8	4,810	下	中 中
臺農54號	臺農44號×Porto Rico	8,330	12,610	31.0	3,920	中	下
L.S.D. 5%			1,820.26				
L.S.D. 1%			2,792.36				

(2)　四十八年度雜交品系淘汰試驗：

四十八年度雜交品系淘汰試驗，原有臺農27號×Allgold 等23組合，5244品系，以臺農57號爲對照，田間設計爲順序排列，行距1公尺，行長3.33公尺，栽植五株，經統計淘汰結果入選212品系。茲將入選組合名稱及品系數列表於下：

表八　四十八年度雜交後代淘汰試驗入選品系表：

組合名稱	原有品系數	入選品系數	組合名稱	原有品系數	入選品系數
臺農27號×Allgold	1,723	95	C461 ×Nancy Hall	40	3
臺農27號×Nancy Hall	1,653	58	C461 ×Eary Porto	76	2
臺農54號×Nancy Hall	486	17	C461 ×Allgold	245	4
Nancy Hall ×臺農45號	32	1	臺農57號×C461	80	1
Nancy Hall ×臺農27號	82	4	Nancy Hall ×臺農57號	79	5
Allgold ×臺農27號	72	2	Nancy Hall ×C461	93	1
Nancy Hall ×半天良	42	1	Eary Porto ×C461	58	4
半天良×Nancy Hall	90	6	C461 ×Nancy Hall	50	—
沖繩100號×Allgold	123	2	C461 ×Geogea Red	38	—
Allgold ×沖繩100號	33	3	臺農57號×Nancy Hall	96	—
Nancy Hall ×沖繩100號	90	2	Geogeo Red ×C461	58	—
沖繩100號×Nancy Hall	21	1	合計	5,244	212

（本項目係由技士王俠負責）

5. 甘藷雜交試驗

Cross Breeding of Sweet Potato

試驗目的：育成早熟、豐產、耐寒、耐旱、製簽率高之品種，特別着重適宜糊仔作及水稻作之工業用，飼料用及食用新品種。

起迄年月：永久繼續。

試驗結果：共計雜交272組合，交配28196朶花，結果9784顆，結果率以臺農27號、臺農36號、臺農56號較高，均在50%以上，鹿兒島、臺農10號、臺農36號較低，均爲12%以下，平均結果率爲34.6%。

本年度雜交試驗，爲期明瞭各品種間雜交之親和力，各品種充作母本所雜交之組合數如下：(1)太白27組合，(2)鹿兒島5組合，(3)沖繩100號26組合，(4)臺農10號28組合，(5)臺農45號25組合，(6)臺農27號27組合，(7)臺農3號5組合，(8)臺農17號6組合，(9)臺農19號6組合，(10)臺農20號3組合，(11)臺農23號5組合，(12)臺農31號6組合，(13)臺農34號6組合，(14)臺農36號6組合，(15)臺農37號6組合，(16)臺農38號6組合，(17)臺農39號6組合，(18)臺農40號6組合，(19)臺農41號5組合，(20)臺農42號4組合，(21)臺農46號5組合，(22)臺農47號4組合，(23)臺農48號6組合，(24)臺農49號6組合，(25)臺農50號6組合，(26)臺農51號2組合，(27)臺農52號6組合，(28)臺農53號5組合，(29)臺農55號8組合，(30)臺農56號11組合，共計272組合，交配28,196朶花，結果9784，結果率以臺農27號、臺農36號、臺農56號較高，均在50%以上，鹿兒島、臺農10號、臺農38號較低，均爲12%以下，平均結果率爲34.6%。茲將結果列如表九：

表九　四十九年度甘藷雜交組合成績表

母本名稱	雜交組合	授粉線花數	落果數	結果數	結果率(%)
1. 太白	27	2,152	1,507	645	29.9
2. 鹿兒島	6	165		12	7.2
3. 沖繩100號	26	2,561	1,606	955	37.2
4. 臺農10號	28	2,641	2,322	319	12.0
5. 臺農45號	25	2,359	1,679	680	38.8
6. 臺農27號	27	4,017	1,569	2,448	60.9
7. 臺農3號	5	442	353	89	20.1
8. 臺農17號	6	611	334	277	45.3
9. 臺農19號	6	641	442	199	31.0
10. 臺農20號	3	60	35	25	41.6
11. 臺農23號	5	469	367	102	21.7
12. 臺農31號	6	638	466	172	26.9
13. 臺農34號	6	566	399	167	29.5
14. 臺農36號	6	613	281	332	54.1
15. 臺農37號	6	656	509	147	22.4
16. 臺農38號	6	592	545	47	7.9
17. 臺農39號	6	593	449	144	24.2
18. 臺農40號	6	557	418	139	24.9
19. 臺農41號	5	409	322	87	21.2
20. 臺農42號	4	231	166	65	28.9
21. 臺農46號	5	456	355	101	22.1
22. 臺農47號	4	356	253	103	28.9
23. 臺農48號	6	560	300	260	46.4
24. 臺農49號	5	397	304	93	23.4
25. 臺農50號	6	612	514	98	16.0
26. 臺農51號	2	100	77	23	23.0
27. 臺農52號	6	634	362	272	42.9
28. 臺農53號	5	424	303	121	28.5
29. 臺農55號	8	2,179	1,343	836	38.3
30. 臺農56號	11	1,505	679	826	54.8
總計	272	28,196	18,424	9,784	34.6

（本項目係由技士王俠負責）

6. 甘藷糊仔作栽培試驗

Interplanting Test on Sweet Potato

試驗目的：育成適應水稻糊仔作之早熟、耐寒、豐產、製簽率高品種。

起迄年月：自50年10月開始至51年3月結束，計劃實施1年。

試驗結果：紅心尾塊根產量顯著超過其他品系，次爲41-85，C444，41-89，31⊗9×31(20)等四品系產量較高，而製簽量則C444，31⊗9×31(20)，42-8等之品系高於紅心尾。

本試驗係40年至43年雜交後代入選高級試驗的優良系統，期明瞭對於糊仔栽培之適應性，供試品系爲40-5、40-11、31⊗9×31 (20)、C444、C462、41-41、41-85、41-89、42-8、42-23、43-3、43-4、43-7、43-8、43-8、43-12等十五品系，以臺農31號、55號及紅尾爲對照，隨機排列法，重複四次，行長8公尺，行距1公尺，單行區、小區面積等於$\frac{1}{1250}$公頃。分析結果紅尾塊根產量顯著超過其他品系，次爲41-85、C44441-89、31⊗9×31(20)等四品系產量較高，而製簽量則C444、31⊗9×31(20)、42-8等二品系高於紅心尾。茲將試驗結果列表如下：

表十 糊仔栽培品系莖葉、塊根產量及製簽量比較表 (公斤/公頃)

品系名稱	莖葉產量	塊根產量	製簽率(%)	製簽量	品系名稱	莖葉產量	塊根產量	製簽率(%)	製簽量
40-5	8,690	9,940	25.8	2,570	43-3	11,560	7,190	30.0	2,160
40-11	11,000	11,380	27.1	3,090	43-4	12,060	10,560	28.2	2,980
30⊗9×31(20)	13,380	15,120	24.4	3,700	43-7	15,620	10,060	28.2	2,840
C444	12,620	15,440	27.8	4,290	43-8	8,060	11,120	25.9	2.880
C462	10,000	8,880	28.1	2,500	43-12	10,310	8,310	27.1	2,250
41-41	10,250	11,940	27.3	3,260	臺農31號	14,620	10,380	26.6	2,770
41-85	11,620	15,750	21.5	3,390	臺農55號	11,880	9,560	27.1	2,590
41-89	7,620	15,380	22.9	3,530	紅心尾	11,810	18,810	19.1	3,600
42-8	11,190	12,000	30.7	3,690	L.S.D. 5%		1,306.06		
42-23	13,500	13,250	21.5	2,860	L.S.D. 1%		1,726.25		

(本項目係由技士簡金寬負責)

7. 甘藷莖葉品系比較試驗

Comparative Test on Feeding Strains of Sweet Potato

試驗目的：爲配合養豬的青飼，選出莖葉產量較高之品系。

起迄年月：自50年7月開始至53年6月結束，計劃實施三年，本年爲第一年。

試驗結果：莖葉產量、割蔓及不割蔓各處理均以臺農27號×Nancy Hall 56、臺農44號×Nancy Hall 44、臺農54號×Nancy Hall 95、臺農54號×Nancy Hlla 101、臺農54號×Nancy Hall 240 及 K25等6品系顯著超過其他品系。塊根產量割蔓及不割蔓處理均以 K25號、臺農27號×Allgold 123、臺農44號×Nancy Hall 44 等品系較高，且顯著超過其他品系。

近年來本省養豬事業，因人口之增加而趨發達，不僅是甘藷塊根爲養豬之主要飼料，其甘藷蔓所含礦物質、粗蛋白、粗纖維和粗脂肪等較塊根爲多，早爲畜牧家所重視，目前一般農家常以甘藷未到成熟時，即行割蔓充養豬的主要青飼，因之影響甘薯生育，減少塊根產量頗大，爲配合目前需要，就本分所育種材料中選出莖葉產量較高之品系，加以研究。供試品種爲47年度雜交後代，以臺農25號、K25爲對照，分割蔓及不割蔓二處理，田間規劃採用復因子設計，重複三次，行距1公尺，行長5公尺，双行區、小區面積等於$\frac{1}{1000}$公頃，試驗結果，莖葉產量，割蔓及不割蔓各處理均以臺農27號×Nancy Hall 56、臺農農44號×Nancy

Hall 44、糊農54號×Nancy Hall 95、臺農54號×Nancy Hall 101、臺農54號×Nancy Hall 240 及 K25 等 6 品系顯著其他品系，塊根產量割蔓及不割蔓處理均以 K 25 號、臺農27號×Allgold 123、臺農 44 號×Nancy Hall 44 等三品系較高，且顯著超過其他品系。茲將試驗結果列表如下：

表十一　甘藷莖葉品系諸蔓及塊根產量比較表　（公斤/公須）

品系名稱	莖葉產量		塊根產量	
	不割蔓	割蔓	不割蔓	割蔓
臺農 27 號×Allgold 123	10,070	16,670	17,800	14,400
臺農 27 號×Nancy Hall 56	15,600	21,730	5,670	2,800
臺農 27 號×Nancy Hall 60	9,800	14,930	12,130	10,470
臺農 44 號×Allgold 129	12,670	21,870	3,530	2,400
臺農 44 號×Nancy Hall 22	12,400	17,530	18,270	12,330
臺農 54 號×Nancy Hall 95	16,000	21,870	6,600	5,800
臺農 44 號×Nancy Hall 44	15,600	22,130	7,530	4,130
臺農 54 號×Nancy Hall 101	18,330	27,130	6,730	4,870
臺農 54 號×Nancy Hall 240	12,330	19,470	730	600
臺農 27 號×Nancy Hall 79	7,808	13,930	530	400
臺農 25 號	11,930	17,400	13,600	9,270
K 25 號	15,870	21,130	18,800	13,670
L. S. D. 5%			6,980	
L. S. D. 1%			8,920	

（本項目係由技士王俠負責）

8. 季節變化與甘藷收量構成特性間相關之研究

Seasonal Variation and Study on the Correlation between the Yield and Some Characters in Sweet Potato

試驗目的：爲明瞭季節變化對甘藷生育之關係，而獲得適當之栽培法，俾提高甘藷數量及品質，供育成適於該季節之品種參之考。

起迄年月：自48年7月開始至51年6月結束，計劃實施三年。

試驗結果：本試驗尚未全部收穫，僅就生育觀察在不同季節下各品種之地上部性狀差異頗大。

本省各地同年均可栽植甘藷，因受栽培季節不同及氣象變化之影響，使甘藷品種各特性間之相關程度，發生很大差異，此爲甘藷耕種或育種上不能不注意之點，本試驗之目的，爲期明瞭季節變化對甘藷生育上之關係，探討不同栽培季節下對甘藷品種特性間之相關性，冀能供選育適於季節性甘藷品種及改善耕種法上之參考。今先就48年度所得之部份資料，求得甘藷特性間之零次剩餘相關及總相關，列示如下：

(1) 11月插植，5月收穫之甘藷莖葉量及分枝數與地下部各特性間之相關。

表十二　甘藷莖葉與地下部各特性間相關

變因	自由度	特性	塊根個數	塊根重量	均重	製簽量
剩餘	14	甘藷莖	0.8565**	0.4713	0.3687	0.3589
統計	22	葉量	0.3560	0.4948*	0.5543**	0.5639**

*5%顯著　**1%顯著

由表十二可知，11月插植，5月收穫者，甘藷莖葉量與地下部各特性間之零次剩餘相關，僅莖葉量與塊根個數爲極顯著之正相關，餘均爲不顯著之正相關，莖葉量與地下部各特性間總相關，其顯著程度，恰與剩餘相關相反。

表十三　甘藷分枝數與地下部各特性間相關

變因	自由度	特性	塊根個數	塊根重量	均重	製簽量
剩餘	14	分枝數	0.2128	0.3149	0.1460	0.3263
總計	22		−0.5234**	0.5092*	0.6622	0.6033**

*5%顯著　**1%顯著

由表十三觀之，知分枝數與地下部各特性間之零次剩餘相關均爲不顯著正值，而分枝數與塊根個數之總相關爲極顯之負值，與塊根重量爲顯著之正相關，與每個塊根均重及製簽量則爲極顯著之正相關，至於莖葉量與分枝間零次剩餘相關爲不顯著之正值。r=0.0586，而總相關係亦爲不顯著，r=0.3048。

(2)　3月插植，9月收穫之甘藷莖葉及分枝數與地下部各特性間之相關。

表十四　甘藷莖葉量與地下部各特性間之相關

變因	自由度	特性	塊根重量	均重	塊根相數	製簽量
剩餘	14	甘藷莖	−0.8148**	−0.7801**	−0.5249*	0.7211**
總計	22	葉量	−0.6186**	−0.4373	−0.5008	−0.5947**

*5%顯著　**1%顯著

由表十四可知甘藷莖葉量與地下部各特性間相關，無論爲剩餘相關或總相關，其均爲顯著之負值。

表十五　甘藷分枝數與地下各特性間之相關

變因	自由度	特性	塊根重量	塊根個數	均重	製簽量
剩餘	14	分枝數	−0.1996	0.1087	−0.1341	−0.3452
總計	22		−0.4485**	0.5410**	0.2551	0.4010

*5%顯著　**1%顯著

觀表十五可知分枝數與塊根重量，每個塊根均重及製簽量之零次剩餘相關均爲不顯著之負相關，與個數爲不顯之正相關，分枝數與塊根重量之總相關的顯著之正值，與塊根個數成爲極顯著之正相關，而與塊根每個均重及製簽量爲不顯著之正相關，至於莖葉量與分枝數間之零次剩餘相關爲不顯著之正值。r=0.1838而總相關則爲極顯著之負值r=−0.6636。

(本項目係由技士李良負責)

二、水稻試驗

Exeriments on Rice

1. 水稻雜交後代分離與淘汰

Selection and Testing of Rice Progenies

試驗目的：育成早熟、豐產、質佳，而抗病力强之優良新品系。

起迄年月：永續。

試驗結果：選拔47年雜交者21品系，48年雜交者97品系，49年雜交者339品系，50年第一期雜交者206品系，50年第二期作新雜交者11組合。

雜交所用親本以嘉農242、臺南3號、關東53號 CI 9155、CI 9416、CI9417 臺中在來1號，矮脚等進行

雜交，以期獲得豐產、質佳，抗病力強，而適應性廣之優良新品系。雜交後代分離與淘汰部份，本年繼續分離與淘汰，本年選拔結果計有民國47年雜交者，選拔21品系，48年雜交者選拔97品系，49年雜交者選拔339品系，50年第一期雜交者選拔206品系，50年第二期作新雜交者11組合，明年進行分離與淘汰。

（本項目係由技正王茂康負責）

2. 水稻高級品系比較試驗

Advanced Test of Rice

試驗目的：雜交後代選拔之固定品系，經過初步產量試驗，選拔後進入高級試驗，同時進行抗病性檢定，選拔高產而具抗病性之新品種。

起迄年月：自49年7月開始至51年6月結束，計劃實施二年，本年爲第二年試驗。

試驗結果：第一期作以C119、C161、162、C183、C184、C181等六品系產量最高，抗病力亦強，第二期作以C162、C163、C161、C173、C176、C182、C183、C191等8品系產量最高，抗病力亦強。

本試驗供試材料計37系，以嘉農242號及嘉南8號兩品種作標準種，重複四次，隨機排列，行長4公尺，行距25公分，株距20公分，四行區合$\frac{1}{2500}$公頃，每年分兩期舉行，分別於1月及7月上旬播種，2月及7月下旬移植，生育期中分別調查生育及抗病情形，結果第一期作以C169、C161、C162、C183、C184、C181等品系產量最高，抗病力亦強，第二期作以C162、C163、C161、C173、C176、C182、C183、C191、諸品系產量最高，抗病力亦強。

表一　水稻高級品系比較試驗產量比較表　（單位：公斤/公頃）

第一期作 甲組			第一期作 乙組			第二期作 甲組			第二期作 乙組		
品系名稱	產量	指數	品系名稱	產量	指數	品系名稱	產量	指數	品系名稱	產量	指數
C169	5,995.0	123.1	C183	5,937.5	100.3	C162	5,225.0	119.2	C182	4,756.3	102.3
C162	5,745.0	101.1	嘉農 242	5,920.0	100.0	C163	5,000.0	114.1	C183	4,743.8	102.0
C161	5,687.5	100.1	C184	5,912.5	99.9	C161	4,959.4	113.2	C191	4,662.5	100.2
嘉農 242	5,682.5	100.0	C181	5,870.0	99.2	C173	4,868.8	111.0	嘉農 242	4,650.0	100.0
C174	5,425.0	95.4	C187	5,782.5	97.7	C176	4,837.5	110.4	C189	4,581.3	98.5
C167	5,400.0	95.0	C188	5,650.0	95.4	C171	4,825.0	110.1	C194	4,518.6	97.2
C173	5,245.0	92.3	C182	5,650.0	95.4	C165	4,868.8	108.8	C181	4,515.7	97.1
C176	5,225.0	91.9	C189	5,632.5	95.1	C166	5,762.5	108.7	C192	4,503.1	96.8
C16	5,220.0	91.8	C194	5,625.0	95.0	C178	4,750.0	108.4	C185	4,475.0	96.1
C163	5,107.5	89.8	C174	5,195.0	87.8	C175	4,731.3	108.0	C184	4,450.0	95.7
C172	5,057.5	89.0	C191	5,170.0	87.3	C169	4,718.8	107.0	C186	4,443.8	95.5
C175	5,045.0	88.8	C180	5,137.5	86.8	C170	4,687.5	106.9	C190	4,443.8	95.5
C166	5,045.5	88.8	C185	5,120.0	86.5	C174	4,631.3	105.7	C187	4,400.0	94.6
C177	5,012.5	88.2	C192	5,095.0	86.1	C167	4,625.0	105.6	C180	4,356.3	93.7
C165	4,957.5	87.2	嘉南8號	5,070.0	85.6	C177	4,600.0	105.0	C188	4,318.8	92.9
C170	4,937.5	86.9	C186	5,070.0	85.6	C160	4,525.0	103.3	C196	4,250.0	91.4
C160	4,900.0	86.2	C195	4,982.5	84.2	C172	4,481.3	102.3	嘉南8號	4,043.8	87.0
C168	4,850.0	85.3	C196	4,800.0	81.1	嘉南8號	4,475.0	102.1	C179	3,993.8	85.9
嘉南8號	4,650.0	81.8	C190	4,725.0	80.0	嘉農 242	4,381.3	100.0	C195	3,968.8	85.4
C178	4,570.0	80.5	C193	4,720.0	79.7	C164	4,350.0	99.3	C193	3,875.0	83.3
C171	4,145.0	72.9				C168	4,218.8	96.3			
L.S.D. 5% 85.6835 1% 113.259			L.S.D. 5% 51.225 1% 68.14255			L.S.D. 5% 1% 679.896			L.S.D. 5% 481.515 1% 940.04		

（本項目係由技正王茂康負責）

3. 蓬萊稻區域試驗

Regional Test of Ponlai Rice

試驗目的：爲測知各新品種之地域適應性。

起迄年月：自49年7月開始至51年6月結束，計劃實施二年，本年爲第二年。

試驗結果：第一期作以臺東育73、嘉農242號、臺東育66、南改育12第四品種產量最高，第二期作以臺南3號、臺東育73、南改育11、嘉農242等四品種產量最高。

本試驗全省分十處舉行，本分所負責嘉義地區供試品種，第一期與去年相間，計有臺北306等15品種，第二期作即經全省稻作改進會決議，另換新品種計有北育349等17品種，兩期均採隨機排列，重複五次，行長4公尺，行距25公分，株距20公分，五行區，合$\frac{1}{2000}$公頃，分別於1月上旬及7月上旬播種，2月下旬及7月下旬移植，田間管理照常，生育期中分別調查生育及抗病情形，結果第一期作以臺東育73、嘉農242號、臺東育66、南改育12、諸品種產量最高，第二期作以臺南3號、臺東育73、南改育11、嘉農242等諸品種產量最高。

表二　蓬萊稻區域試驗產量比較表

第一期作			第二期作		
品種名稱	產量	指數	品種名稱	產量	指數
臺東育73號	6,548.0	100.8	臺南3號	4,908.0	106.3
嘉農242號	6,496.0	100.0	臺東73號	4,792.0	103.8
臺東育66號	6,088.0	93.5	南改育11號	4,684.0	101.5
南改育12號	6,068.0	93.3	嘉農242號	4,616.0	100.0
嘉南8號	5,928.0	91.3	高雄65號	4,532.0	98.2
臺東育69號	5,824.0	89.7	高雄62號	4,456.0	96.5
南改育11號	5,732.0	88.2	C115	4,416.0	95.7
高雄62號	5,730.0	88.2	高雄63號	4,392.0	95.1
高雄65號	5,680.0	87.5	南改育12號	4,360.0	94.5
臺北306號	5,660.0	87.1	臺中育183號	4,332.0	93.8
臺中183號	5,624.0	86.6	臺中育69號	4,314.0	93.5
高雄63號	5,412.0	83.3	新竹60號	4,192.0	90.8
新竹60號	5,128.0	78.9	臺中育182號	4,156.0	90.0
臺中182號	5,060.0	77.9	農試育49號	4,156.0	90.0
臺中181號	4,992.0	76.8	臺東育66號	4,148.0	89.7
			臺中育181號	3,864.0	83.7
			北育349號	3,500.0	85.8
L.S.D. 5% 577 1% 767.9			L.S.D. 5% 415.408 1% 652.493		

（本項目係由技正王茂康負責）

4. 水稻抗稻熱病品種檢定

Test on the Blast Resistance of Rice Varities

試驗目的：目前許多場所育成新品種，在本地環境之下無法檢定其抵抗力，致在推廣階段遭受失敗，爲求新品種、新引進品種及在來種之抗病力，利用本分所天然發病環境下，爲各品種檢定抗病力。

起迄年月：自49年7月開始至51年6月結束，計劃實施二年，本年爲第二年。

試驗結果：以臺中181等12新育成品種，CI 9155 及全部在來種最爲抗病。

本檢定供試品種係全省優良之蓬萊稻及在來稻34種，暨美國引進 CI 9155、CI 9416 二種。計三十六種，分在宜蘭、臺中、嘉義、屏東、臺東等五地舉行，由農復會補助經費，本分所負責嘉義地區，隨機排列，重複二次，田間施以重肥，促其發病，生育期中分別調查各品種之抗病情形，於1月上旬播種，2月下旬移植，結果以臺中181、臺中182、臺中183，臺中系比47,220、48,213、48,212、48,214、C111、C113、C115

、高雄系比135，臺東育83、CI 9155 及全部在來稻最爲抗病。

表三　水稻稻熱病品種檢定成績表

A 重肥區

代號	品種名稱	抽穗日期	葉稻熱病罹病率			穗頸稻熱病罹病率	枝梗稻熱病罹病率
			挿秧後65日	病斑等級	病狀型		
1	臺北306號	5.11	33.4	4	S	40.0	4.0
2	新竹56號	5.13	54.0	4	SM	27.0	28.0
3	新竹58號	5.10	73.8	5	S	43.0	9.0
4	新竹60號	5. 9	24.5	4	SM	83.3	3.7
5	臺中65號	5.12	87.0	5	SM	33.0	27.0
6	臺中179號	5.11	22.3	4	S	81.0	9.0
7	臺中181號	5.11	0	0	I	9.0	8.0
8	臺中182號	5.13	0.1	1	R	4.0	8.0
9	臺中183號	5.14	0.2	1	R	4.0	1.0
10	臺中系比47220	5. 8	0.1	1	R	16.9	11.3
11	臺中系比48212	5.14	0	0	I	8.0	3.0
12	嘉農242號	5.17	1.2	2	S	3.3	6.9
13	C110	5.15	56.0	4	SM	14.0	8.0
14	C111	5.14	0.1	1	R	6.0	3.9
15	C113	5.13	0.2	1	R	1.0	3.0
16	C115	5.17	0.1	1	R	2.0	3.5
17	嘉南8號	5.16	68.3	5	SM	13.0	19.0
18	臺南1號	5.17	63.5	4	S	44.9	12.1
19	臺南3號	5.13	30.2	4	S	72.0	2.0
20	南改育11號	5.15	22.2	4	S	46.0	22.5
21	南改育12號	5.10	45.0	4	SM	72.9	13.9
22	高雄64號	5.16	68.5	5	S	44.0	16.0
23	高雄68號	枯死	66.5	4	SM	枯死	枯死
24	高雄系比122號	5.13	4.4	3	R	12.0	11.0
25	高雄系比133號	5.13	0.2	1	R	1.0	4.0
26	高雄系比137號	5.17	0.7	1	RS	6.8	6.8
27	高雄號比162號	5.12	24.6	4	SR	4.3	21.0
28	高雄系比164號	5.16	3.5	2	SR	6.0	2.0
29	臺東66號	5.14	32.7	4	S	54.0	14.0
30	臺東69號	5.13	20.8	4	SR	19.5	29.8
31	臺東83號	5.11	0.3	1	R	22.0	9.0
32	稗稗	5.11	0.6	1	RM	谷粒 100	
33	白米粉	5. 9	0.4	1	R	22.0	14.0
34	臺中在來1號	5.16	0.3	1	R	1.1	7.1
35	CI 9155	5. 9	0	0	I	11.0	14.0
36	CI 9416	5. 9	2.3	2	R	5.0	7.1

B 輕肥區

代號	品種名稱	抽穗日期	葉稻熱病罹病率			穗頸稻熱病罹病率	枝梗稻熱病罹病率
			挿秧後65日	病斑等級	病狀型		
1	臺北306號	5.10	55.5	4	S	47.0	3.0
2	新竹56號	5.13	48.8	4	S	8.4	18.9
3	新竹58號	5.10	43.6	4	SM	39.0	32.0
4	新竹60號	5. 3	18.7	4	SR	53.0	6.0
5	臺中65號	5. 9	82.5	5	S	25.6	15.8
6	臺中179號	5. 9	45.8	4	S	52.0	16.0
7	臺中181號	5. 9	0	0	I	0	7.0
8	臺中182號	5.10	0	0	I	2.3	4.6
9	臺中183號	5.13	0.2	1	R	2.0	2.0
10	臺中系比47220	5.13	0	0	I	0	2.0
11	臺中系比48212	5.10	0	0	I	1.0	1.0
12	嘉農242號	5.17	1.0	2	S	6.3	9.0

13	C110	5.14	20.1	4	SM	20.0	14.0
14	C111	5.12	0.1	1	R	3.0	1.2
15	C113	5.10	0.1	1	RM	1.0	0.5
16	C115	5.13	0.1	1	R	3.0	3.0
17	嘉南8號	5.16	65.8	4	S	10.9	23.1
18	臺南1號	5.15	43.0	4	S	2.0	15.0
19	臺南3號	5.11	29.6	4	S	62.0	5.0
20	南改育11號	5.12	15.3	3	SR	4.0	8.7
21	南改育12號	5.10	23.0	4	SM	75.0	12.0
22	高雄64號	5. 8	47.3	4	SM	68.9	18.9
23	高雄68號	5.18	61.0	4	S	5.6	9.9
24	高雄系比122號	5.10	1.0	2	RM	4.0	12.0
25	高雄系比135號	5.10	0.2	1	R	1.0	2.2
26	高雄系比137號	5.11	0.3	1	RS	9.3	10.9
27	高雄系比162號	5.13	46.5	4	SM	45.0	7.0
28	高雄系比164號	5.14	7.1	3	SM	5.0	8.0
22	臺東66號	5. 9	30.4	4	SR	72.0	4.0
30	臺東69號	5.13	34.0	4	RS	18.0	19.0
31	臺東83號	5.11	0.3	1	RS	9.0	28.0
32	稗稈稻	5. 8	0.3	1	RM	谷粒 100	
33	白米粉	5. 8	0.9	2	R	1.9	1.7
34	臺中在來1號	5.15	0.8	2	RS	3.5	1.0
35	CI9155	5. 9	0	0	I	11.0	7.0
36	CI9416	5. 8	1.3	2	R	2.0	4.0

（本項目係由技正王茂康負責）

5. 水稻稻熱病防治試驗

Experiment on the Control of Blast diaease of Rice

試驗目的：爲求在水稻稻熱病防治上適當藥劑合理次數及噴藥時數。

起迄年月：自50年1月開始，本年爲第1年試驗。（農復會補助經費）

試驗結果：插秧後35日、45日及孕穗期、齊穗期各噴藥一次最適。

本試驗以不同藥劑及不同噴藥時期與次數以求適當藥劑合理次數及噴藥時數，A. 供試品種，臺中65號、B. 藥劑：I 西樂生石灰，II 富米農，結果以插秧後35日、45日及孕穗期、齊穗期各噴一次，成績最佳，產量亦最高。

表四　稻熱病防治試驗產量表

代號	處理	產量	指數	代號	產量	處理	指數
1	7B	4,778.0	198.4	9	3B	4,250.0	176.5
2	6B	4,642.0	192.8	10	4A	4,134.0	171.7
3	7A	4,634.0	192.4	11	5B	4.024.0	167.1
4	3A	4,468.0	189.7	12	1B	3,988.0	165.6
5	5A	4,388.0	182.2	13	4B	3,888.0	161.5
6	2B	4,374.0	181.6	14	1A	3,878.0	161.0
7	2A	4,364.0	181.3	15	CK8C	2,900.0	120.4
8	6B	4,276.0	177.6	16	CK9C	2,408.0	100.0

處理方法：A. 西樂生石灰，B. 富米農，C. 對照區不噴藥。

(1) 插秧後25日噴一次及孕穗期噴一次，齊穗期噴一次。

(2) 插秧後35日及孕穗期噴一次，齊穗期噴一次。

(3) 插秧後45日噴一次及孕穗期噴一次，齊穗期噴一次。

(4) 插秧後55日噴一次及孕穗期噴一次，齊穗期噴一次。
(5) 插秧後25、35日各噴一次及孕穗期噴一次，齊穗期噴一次。
(6) 插秧後25日、35日、45日各噴一次及孕穗期噴一次，齊穗期噴一次。
(7) 插秧後25日、35日、45日、55日各噴一次，齊穗期噴一次。
(8) CK (9) CK
（本項目係由技正王茂康負責）

6. 水稻嘉農 242 號密植培土栽培試驗

Experiments on the Close Planting and Earth Banking for Rice Chia-nun No. 242

試驗目的：測知嘉農 242 號品種密植培土栽培程度，以補救少分蘖，同時以防倒伏而影響產量。

起迄年月：自50年1月開始，本年爲第一年試驗。(農復會補助經費)

試驗結果：無論培土與不培土均以行距27公分，株距12公分(每坪100株)者爲佳。

本試驗在本年第二期作開始，由農復會補助經費，目的嘉農 242 號分蘖少是第二期產量不高原因之一，補救方法唯增加栽培密度，但究系密植到如何當以試驗證明，同時增加培土一項以防倒伏而影響產量，本試驗於7月上旬播種，7月下旬移植，結果：產量分析各處理間不顯著，但以各處理間互相比較即無論培土與不培土均以行距27公分，株距12公分（每坪100株）者爲佳，產量亦超過對照處理4%左右。

表五 產量比較表

順位	處理	1坪株數	產量	指數
1	培土 27 cm×12 cm	100株	5,591.7	104.6
2	不培土 27 cm×12 cm	100株	5,547.2	103.7
3	不培土 27 cm×15 cm	80株	5,536.1	103.5
4	培土 27 cm× 9 cm	133株	5,525.0	103.3
5	培土 27 cm×15 cm	80株	5,518.1	103.2
6	不培土 27 cm× 9 cm	133株	5,495.6	102.8
7	培土 25 cm×20 cm	64株	5,436.1	101.7
8	不培土 27 cm×18 cm	66株	5,458.2	100.2
9	不培土 25 cm×20 cm	64株	5,347.1	100.0
10	培土 27 cm×18 cm	66株	5,147.0	96.3

（本項目係由技士楊遜謙負責）

7. 水稻穗期施用鉀肥之肥效試驗

Experiment on the effect of Potash Applied during the Spike Formation Period of Rice

試驗目的：測知二期作水稻孕穗期施用鉀肥，對於產量之影響。

起迄年月：自50月7月開始至53年6月結束，計劃實施3年，本年爲第1年試驗。

試驗結果：產量分析不顯著，蓋因二期作生長期短，無須在穗期補施鉀肥。

本試驗從二期作開始試驗，目的：測知水稻孕穗期施用鉀肥以觀肥效，肥料處理，Ⅰ普通法即N80、P40、K40，Ⅱ鉀肥 60 kg、N 80、P40、K60，Ⅲ鉀肥 80 kg、N80、P40、K80 公斤/公頃，品種；Ⅰ嘉農 242 號，Ⅱ嘉南 8 號，於7月上旬播種，7月下旬移植，生育期間分別調查各處理間之生育情形，結果：產量分析不顯著，蓋因二期作生長期短，無須在穗期補施鉀肥。

表六 產量比較表

	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	總和	公頃產量
A1	5,615.0	4,890.0	5.180.0	4,890.0	20,575.0	5,143.8
A2	5,380.0	5,380.0	5,460.0	5,150.0	213,70.0	5,432.5
A3	5,250.0	5.010.0	4,700.0	4,890.0	19,950.0	4,987.5
B1	4,810.0	5,170.0	5,180.0	4,740.0	19,900.0	4,975.0
B2	4,890.0	4,870.0	4,900.0	5,070.0	19,730.0	4,932.5
B3	4,870.0	5,150.0	5,240.0	5,050.0	20,310.0	5,077.5

註：品種：A 嘉農242，B 嘉南8號
肥料：1. N80 P40 K40 2. N80 P40 K40 3. N80 P40 K80

（本項目係由技士楊遜謙負責）

8. 水稻豐歉因素測定試驗

Test on the Factors Influecing the Crop of Rice

試驗目的：測知水稻生育與氣象因子之關係。

起迄年月：繼續日據時代進行已有三十餘年歷史。

試驗結果：第一期作秧苗期低溫寡照多陰，初期氣象與秧期相似，成熟期久雨，致各品種倒伏發芽而減低產量。第二期秧苗期爲低溫寡照多雨初期逢八七水災，中期高溫多照，成熟期亦高溫多照，適雨稔實甚佳，各品種產量較往年爲優。

㈠ 第一期作生育及產量

品種名稱	稈高 (cm)	穗數 (支)	抽穗期 (月、日)	生育日數 (日)	谷產量 (kg/ha)	藁產量 (kg/ha)	糙米產量 (kg/ha) 四十九年	五十年	功年平均
嘉農242號	114.1	12.7	5.16	78	4,670.6	3,611.9	3,671.8	3,607.6	—
臺中65號	97.3	17.1	5.13	75	3,382.0	2,601.5	2,702.2	2,973.8	3,368.8
臺中150號	113.8	13.7	5.12	74	4,474.0	3,557.4	2,668.7	2,991.1	4,193.9
嘉南2號	113.8	14.2	5.15	77	4,619.2	4,059.6	3,741.6	2,627.0	3,834.6
烏殼	145.6	11.0	5.15	77	3,133.9	4,167.7	2,350.4	3,239.6	2,824.0
烏占	141.4	12.9	5.25	83	3,025.0	4,180.6	2,359.5	2,106.9	3,006.9

本期作秧苗期爲低溫寡照多陰，但生長仍佳得短壯之苗本田初期氣象雖與秧期相似，但生長旺盛於四月上旬發生嚴重葉稻熱病，抗病較弱品種：臺中65號爲害較劇，其餘蓬萊品種雖有患病，但爲害不重，至中期始恢復原狀，成熟期因長久之降雨各品種倒伏發芽而減低產量，尤其在來稻爲甚。

㈡ 第二期作生育及產量

品種名稱	稈高 (cm)	穗數 (支)	抽穗期 (月、日)	生育日數 (日)	谷產量 (kg/ha)	藁產量 (kg/ha)	糙米產量 (kg/ha) 四十九年	五十年	功年平均
嘉農242號	126.5	11.0	10. 4	64	5,172.8	4,130.5	3,587.0	4,179.6	—
臺中65號	124.5	11.8	10. 2	62	4,782.6	4,070.5	3,499.3	3,744.8	3,742.2
臺中150號	125.8	11.1	9.30	60	5,197.0	4,025.3	3,535.9	4,235.6	3,971.2
嘉南2號	123.3	14.0	10. 5	65	4,634.3	4,023.3	3,489.3	3,800.1	3,798.3
烏咬	149.7	12.9	10.14	74	4,032.3	4,219.9	2,945.4	2,943.6	2,874.7
白占	162.6	13.9	10.12	72	4,102.4	5,622.5	2,837.8	3,069.3	2,682.9

本期作秧苗期爲低溫寡照多雨之氣象秧苗生長不佳，本田初期即插秧至處暑節因逢八七水災稻田雖一時被淹沒，但爲時不久即排出，尙未影響生長，中期高溫多照生長甚佳，成熟期亦高溫多照適雨稔實甚佳，因此產量各品種均較往年爲優。

（本項目係由技士楊遜謙負責）

三、園藝試驗

Experiments on Horticultural Crops

1. 鳳梨之選種

Pineapple Selection

試驗目的：根據開英種及四號鳳梨之外部性狀選拔優良植株，採苗混合種植，繁殖推廣。

起迄年月：自41年起永續。

試驗結果：本年度選出開英種18,884株，留7,000株自植，11,884株推廣農家，臺農四號鳳梨選出21,460株，3,500株自植，17,960株推廣農家。

㈠ 開英種：自 TW-A-336 計劃選種以來，至民國45年度起實施混合選種，計選出開英種優良系統單株17,720株，以6,500 株供有自植 11,220 株推廣農家。自植之 6,500 株，經過 4 年之選種，至今年度再選出優良系統單株18,884 株留 7,000 株再供自植，其餘 11,884 株推廣農家。開英種鳳梨經常有多冠芽、疣目及多裔芽等突變發生，逐年均繼續調查觀察並淘汰。突變情形之調查記載，待主持人自越返臺後整理分析。

㈡ 臺農四號：臺農四號鳳梨本年度選出優良單株 21,460株，除留 3,500 株供自植外，其餘 17,960 株推廣農家。

（本項目係由技正蔡致謨負責）

2. 鳳梨品種特性觀察

Observations on the Characteristics of Pineapple

試驗目的：作合理之肥培管理並觀察其特性，以借研究鳳梨品種學之參考並供雜交育種之材料。

起迄年月：永久繼續。

試驗結果：調查記載各品種收穫日期等14項目。

本年度調查第三個夏果特性之鳳梨共 45 品種：(1)皇后系 (Reply Lueen. Singapore, Cam-de-pris, Bogar, Noetel, Noengal, Montseirata, Mardarane, Rough)；(2)土種系11品種 (Kew Giant, Russian Globe, Ruby, Mauritius, Canning，鳳山、青葉、烏皮、黃皮、有刺紅皮、無刺紅皮；(3)開英種 10 品種（臺大 L. C., Smooth-Cayenne, Sarawak, Cayenne-risse, B. B., Hilo, Peronambuco，深紅系、二號系、三號系）；(4)臺農種 9 品種(臺農一號、臺農二號、臺農三號、臺農四號、臺農五號、臺農六號、臺農七號、臺農八號及新品種)；(5)其他 6 品種 (Brazilwild, Nocrown, IAI，由馬來亞引進 Singapore Spanish, Green Selangor)。調查項目包括：收穫日期，果實重量，縱徑及橫徑，15果數，花腔之深度及寬度、果寬、疣目數、肉色、子房隔膜內之空隙大小，子房室中有無白色海綿組織及多少及風味品質等。

（本項目係由技士郭振坤負責）

3. 香蕉肥料試驗

Experiments on the Fertilization for Banana

起迄年月：自49年1月開始至52年12月結束，計劃實施 4 年本年爲第 2 年次。

試驗結果：香蕉需要適量氮素，每一株以施用硫銨800公分（氮素 160 公分）爲適量。鉀肥以每株施用氯

化鉀800公分（鉀素480公分）者產量最高。

I 試驗經過：

本試驗目的，爲研究南部平地香蕉合理施肥標準，使提高單位面積產量及增進品質，以便推廣給農民實際應用。本試驗分爲十二個處理，偏重於氮肥與鉀肥之配合，採用複因子試驗設計。氮肥（N）有四個變級（即單株施硫銨（20%N）分爲0、400、800、1,200公分），鉀肥（K_2O）有三個變級（即單株施氯化鉀（60% K_2O）0、400、800公分），磷肥（P_2O_5）固定，每株施過燐酸石灰800公分，共有十二個處理，每小區20株，四個重複，採用隨機排列。本試驗於本省最著名之香蕉產地旗山舉辦，在民國49年4月定植，定植後，依計劃肥培、灌溉、病蟲害防治，自民國49年6月至12月，分5次施肥，並按時生育調查，民國49年10開始抽穗開花，每五天記載一次，民國50年2月第一年開始採收，到民國50年9月，採收完畢，均行單株採收記載。

II 生育調查與比較：

本試驗每年分三次生育調查，第一年試驗，各處理每一植株開花時，均作最後一次之生育調查，其結果列表如下：

表一 香蕉不同鉀肥與氮肥對於生育之關係

處理名稱	幹高（公分）	幹徑（公分）	葉長（公分）	葉寬（公分）	葉數
無鉀區	219.07	16.33	180.17	73.53	8.54
鉀少區（每株氯化鉀 400公分）	230.02	16.42	182.02	77.40	8.58
鉀多區（每株氯化鉀 800公分）	225.60	16.80	181.94	76.45	8.87
無氮區	223.58	16.52	179.06	73.63	9.09
氮少區（每株硫銨 400公分）	225.01	16.99	182.38	77.25	8.41
氮中區（每株硫銨 800公分）	228.63	16.61	182.27	77.29	8.58
氮多區（每株硫銨1,200公分）	218.91	16.06	179.44	74.88	8.45

由上表知香蕉施用鉀肥者，其植株比較不施用者爲高，幹徑亦較粗大，前者6-11公分，幹徑寬0.7-1.1公分，葉數亦稍多，葉長葉寬均較大，由此證明施用鉀肥者，可增進植株之發育，而使產量亦隨之增加，其結果與前在屏東舉辦者相同。

知氮素肥料對於生育之影響，不如鉀肥之顯著，施適量之氮肥（每株400-800公分者），可使植株稍爲高大，葉片亦較寬大，但施多量者（1,200公分硫銨）其植株與葉片並不因氮肥之多施而增大。反呈減退現象。

III 第一年結果分析：

本試驗於民國49年11月定植，至50年9月，第一年試驗告一段落，茲將各項調查資料初步整理，以普通方法計算，俟試驗結束後，當採用變量分析方法，另行統計分析。

a. 產量：不同肥料處理，對於產量、段數、指數之影響。

表二 不同肥料處理對產量、段數、指數之影響：

處理	單株平均段數	單株平均指數	單株平均產量（公斤）	每公頃產量（公斤）	每段果實平均指數	每個果指平均重量（公斤）
A(N_0K_0)	7.60	115.13	14,527	26,148.60	14.98	0.136
B(N_1K_0)	6.76	103.85	13,100	23,580.00	14.83	0.126
C(N_2K_0)	6.13	115.25	15,385	27,684.00	15.51	0.138
D(N_3K^0)	6.77	105.79	13,272	23.889.60	14.82	0.152
E(N^0K_1)	7.35	113.61	15,410	27,738.00	15.10	0.137

F(N_1K_1)	5.78	110.25	14,727	26,508.60	14.70	0.132
G(N_2K_1)	7.70	118.85	16,040	28,872.00	15.52	0.138
H(N_3K_1)	7.30	134.72	14.887	26,796.60	14.50	0.129
I (N_0K_2)	8.06	124.64	15.397	27,714.60	15.27	0.132
J (N_1K_2)	7.54	120.87	15,992	28,785.60	15.75	0.134
K(N_2K_2)	7.49	117.70	16,350	29,430.00	15.19	0.140
L (N_3K_2)	6.36	109.60	14,845	26,721.00	15.04	0.132

由上表，以K處理、氮中、鉀多者，其產量最高，即香蕉每株施硫銨800公分與氯化鉀800公分者（單株氮素160公分，鉀素480公分），最爲理想，其單株平均產量達16.35公斤，最劣者爲 N_1K_0（氮少無鉀）N_3K_0（氮多無鉀）處理，由此可知香蕉需要多量之鉀肥，至於氮肥以適量（每株氮素160公分）爲優，氮肥與鉀肥合理之比例爲1.3。

b. 氮肥與鉀肥因子對於產量、段數、指數之影響

處　　理	單株平均段數	單株平均指數	單株平均重量（公斤）	每公頃產量（公斤）	每平均段果實指數	每平均個果指重量（公斤）
K_0（無　鉀）	6.87	110.00	14,071	25,327.80	15.02	0.138
K_1（鉀　少）	7.03	119.36	15,266	27,478.80	15.18	0.134
K_2（鉀　多）	7.36	118.20	15,650	28,170.00	15.31	0.132
N_0（無　氮）	7.67	117.79	15,111	27,199.80	15.10	0.135
N_1（氮　少）	6.69	111.66	14,606	26,290.80	15.09	0.131
N_2（氮　中）	7.11	117.26	15,925	28,665.00	15.41	0.139
N_3（氮　多）	6.88	116.70	14,334	25,801.20	15.09	0.138

由上表知香蕉需要之鉀肥較多，每株施氯化鉀800公分（氮素480公分）其平均產量最高，單株產量達15.65公斤，比較不施氯化鉀者（單株產量14.04公斤）高出11.12%亦比施400公分者爲優，其單株平均指數段數亦以施鉀肥者爲多，至於氮肥則以單株施用硫銨800公分比施1.2公斤與400公分者爲優，故香蕉雖需要氯肥，但勿施之過多，以免浪費肥料，因施之過多不但不能增加產量，反而有使產量減少之趨勢，此結果與數年前舉辦之肥料試驗結果相等，單枝段數、指數亦以施用硫銨800公分者爲優。

c. 不同肥料處理對於生育、成熟日數之影響

處　　理	種植至開花日數（天）	出穗至收穫日數（天）	種植至採收日數（天）	處　　理	種植至開花日數（天）	出穗至收穫日數（天）	種植至採收日數（天）
K_0（無　鉀）	301.95	92.74	398.02	N_1（氮　少）	234.74	102.69	385.82
K_1（鉀　少）	291.25	105.94	388.36	N_2（氮　中）	286.12	109.21	387.25
K_2（鉀　多）	309.16	95.69	403.48	N_3（氮　多）	291.53	102.85	397.27
N_0（無　氮）	340.76	77.75	416.13				

由上表知道施用氮肥，可以促進抽穗開花，無施用氮肥者，自種植至開花，需時340.76天，如施用適量氮肥者(每株硫銨400-800公分者)則需284.74-286.12天就可開花相差50多天，但施用1.2公斤者，則需291.53天，故施用多量氮肥者可使生育日數稍爲延長。自開花到採收日數，如上表顯示不施氮肥者，可以提早成熟25-31天，此固照可能因缺少肥料而導致早熟，但另一方面則因缺少氮肥，延遲發育、開花，使開花期延到了3-4月間，3-6月溫度高濕度多，果實發育迅速，使開花到採收之日數天然減少，亦因受季節之影響，使無施氮肥者其產量並不太低，因香蕉不同時期開花對於成熟日數與產量有很大差異，自種植到收穫日數，不施氮肥者，需時甚久，平均需要416.13天如施適量氮肥者，僅需385-387天，施多量氮肥（1.2公斤硫銨）者則延遲10天採收。

至於鉀肥對於生育成熟日數之影響，遠不如氮肥之顯著，其差異亦不很一致，以施氯化鉀 400 公分者，自種植到採收期較短。

Ⅶ 初步結果討論：

本試驗第一年初步結果，顯示香蕉需要適量氮素，每一株以施硫銨 800 公分（氮素 160 公分）爲合理，超過者，並不增加產量，不施氮肥者會延遲其發育與開花期，至於香蕉所需之鉀肥，以每株施用氯化鉀 800 分（鉀素 480 公分）者，其產量最高，可比無施用鉀肥者，增加產量 11.12%，本試驗初步結果與數年前在屏東舉辦之三要素試驗結果相符，目前僅爲初步結果，尙需待第二、三年之結果才可以推廣應用。

（本項目係由技正朱慶國負責）

4. 香蕉品種觀察

Observation on Banana Varieties

試驗目的：作合理之肥培管理並觀察其特性，以供研究香蕉品種學之參考。

起迄年月：永久繼續。

試驗結果：本年度調查開花之品種計有51種，已採收結果記載者有41品種。

本品種園仍依計劃行肥培管理，施肥三次噴地特靈三次，以防治象芽蟲，每旬依計劃作抽穗開花採收記載，本年度調查開花之品種，計有51種，已採收結果記載者有41品種，茲將各品種之產量、果實大小及開花到採收日數列表如下：

香蕉品種產量、果實大小與開花到成熟日數調查記載表

品種名稱	單株平均指數	單株平均指數	單株平均重量	開花至採收日數	每段果實平均指數	每段果實平均重量	每個果子平均重量	備註
[22]Assam	14.33	215.33	13.93	107.00	15.08	0.973	0.065	由鳳山分所引近
[29]Assam	13.33	228.33	11.77	134.67	17.17	0.882	0.051	
Awak	7.00	94.00	10.20	100.00	13.43	1.457	0.108	
Brazilian	7.50	95.00	4.36	143.00	12.49	0.590	0.051	
[3]Blue-field	8.75	132.00	6.80	162.50	15.13	0.775	0.051	由鳳山分所引近
Boyang	58.50	769.50	7.45	182.50	12.38	0.137	0.012	
Cooking	8.33	142.67	6.62	145.00	17.08	0.790	0.045	
[11]Jara	11.00	123.00	3.60	67.00	11.18	0.327	0.029	
[43]Jara	15.00	268.33	14.07	119.67	18.16	0.919	0.053	由鳳山分所引近
Pipah	12.00	214.00	12.40	163.00	17.83	1.033	0.058	
Rastali	8.00	118.00	12.40	73.00	14.75	1.550	0.105	
Pitogo	6.00	52.00	5.40	70.00	8.66	0.900	0.104	
Mas	6.00	91.00	5.40	72.00	15.16	0.900	0.059	
Pendek	8.00	123.00	9.00	72.00	14.25	1.125	0.073	
Monker	12.00	178.00	4.20	228.00	14.83	0.350	0.024	
Panchghal	6.00	59.00	16.60	99.00	9.82	2.767	0.281	
Kabok	7.00	99.00	2.60	90.00	14.14	0.371	0.026	
Kiling	5.00	29.00	3.40	95.00	5.80	0.680	0.117	
Spain	7.00	94.60	6.52	101.25	13.43	0.933	0.070	
Lalendan	7.74	93.50	6.72	73.25	12.07	0.879	0.070	
Susu	7.00	85.67	7.50	73.00	12.23	1.071	0.087	
Paruk	5.66	94.33	7.67	134.33	16.62	1.335	0.079	
[33]Ice-cream	8.00	114.33	13.60	132.67	14.36	1.692	0.113	
Saribu	7.78	109.00	6.10	129.50	14.16	0.801	0.056	
Jandek	14.00	212.50	5.51	210.50	15.28	0.039	0.026	
Sabud	26.00	387.00	4.16	191.00	15.06	0.169	0.011	
[13]Ice-cream	8.00	106.67	7.56	191.33	13.18	0.963	0.075	由臺中引近
Raja	8.67	126.33	8.50	156.00	14.23	0.987	0.067	
Puerto-Rico	7.67	105.33	4.10	105.66	13.22	0.506	0.032	
Malacco	8.00	99.33	5.00	127.67	12.39	0.619	0.050	
Nibah	9.33	132.33	11.50	161.33	14.73	1.249	0.088	
紅頭芭蕉	10.00	131.00	8.12	151.25	12.84	0.826	0.065	

呂宋	8.25	111.50	8.10	111.00	13.36	0.992	0.076
矮脚蕉	10.00	200.00	18.80	84.00	20.00	1.880	0.094
冲繩芭蕉	8.00	103.50	6.75	76.10	11.75	0.843	0.067
三尺蕉	6.00	74.00	4.00	90.00	12.33	0.667	0.054
双穗蕉	10.00	183.00	18.20	83.00	18.30	1.820	0.099
粉蕉	7.00	121.00	7.20	72.00	17.28	1.028	0.059
小窠原	7.33	91.00	4.20	64.33	12.42	0.570	0.046
Rilian	6.00	71.67	3.80	102.67	11.39	0.633	0.051
Kanbu	14.50	240.00	13.80	73.50	16.67	0.951	0.059

（本項目係由技正朱慶國負責）

5. 香蕉不同繁殖方法與施肥試驗

Experiment on Propagations and Fertilizers for Banana

試驗目的：研究不同繁殖本與施肥方法對於產量與成熟日數之影響。

起迄年月：自47年4月開始至51年12月結束，計劃實施5年，本年爲第4年。

試驗結果：顯示吸芽繁殖第二代產量比較塊莖繁殖者爲高，肥料處理以尿素固體施肥與硫銨固體施肥並配合波爾多液防治叶斑病爲優。

本試驗目的爲研究比較中美洲香蕉塊莖繁殖，尿素葉面施肥及波爾多液防治叶斑病之效果，以係折發於本省蕉農應用，以提高單位面積產量，本試驗於去年已獲第二年結果，並繼續依計劃行施肥，農藥管理，尿素叶面施肥與波爾多液處理者（即A、B、C處理者）以每28天噴射一次，每5天行抽穗、開花、採收記載各一次，第二年度試驗於50年9月全部採收完畢，茲將其結果列表如下：

處理名稱		段數	指數	重量	開花至採收日數	每段指數	每段重量	每果指重
A硫銨施肥波爾多液	塊根	7.58	122.75	13.96	96.25	16.17	1,852	0.127
	吸芽	8.10	121.50	13.35	103.23	14.65	1,602	0.111
	平均	7.84	122.12	13.65	99.74	15.41	1,727	0.119
B尿素葉面施肥	塊根	6.72	96.87	7.82	116.22	14.20	1,093	0.075
	吸芽	8.25	122.54	13.51	92.87	15.05	1,626	0.126
	平均	7.48	104.70	10.66	104.54	14.62	1,359	0.160
C尿素混波爾多液	塊根	7.89	118.63	11.55	87.78	14.92	1,478	0.098
	吸芽	8.44	114.14	14.77	84.49	14.84	1,632	0.117
	平均	8.16	131.38	13.16	86.13	14.88	1,555	0.107
D尿素固體施肥	塊根	7.08	106.25	12.85	80.71	14.79	1,812	0.123
	吸芽	8.13	114.10	14.68	78.42	14.00	1,782	0.129
	平均	7.60	110.17	13.76	79.56	14.39	1,797	0.126
E對熱區	塊根	6.94	95.61	9.89	98.67	13.16	1,451	0.105
	吸芽	9.06	148.26	14.89	84.53	16.29	1,582	0.103
	平均	8.00	121.83	12.39	91.60	14.72	1,516	0.104

第二年試驗結果，顯示吸芽繁殖第二代之產量比較塊莖繁殖者爲高，前者單株平均產量爲14.24公斤，後者11.21公斤，肥料處理以尿素固體施肥與硫銨固體施肥並配合波爾多液防治叶斑病爲優，單株平均產量爲13.76與13.65公斤，純粹尿素叶面施肥者產量反而減少，可證明香蕉氮素肥料之施用，爲全部採用叶面施肥，而不行任何固體施肥者其效果不良，此與柑桔尿素叶面施肥之結果相同，爲同一枝株，尿素之施用，一部份採用葉面施肥，一部份行固體施肥，其效果可能比純粹葉面施肥爲優。

（本項目係由技正朱慶國負責）

6. 香蕉密植試驗（51年度）

Experiments on the Spacing in Banana Plantation

試驗目的：測知香蕉密植對於生育、抽穗及果穗之影響。

起迄年月：自49年1月開始至52年12年結束，計劃實施4年，本年爲第2年。

試驗結果：(1)生育：第1年植株在夏季時，僞莖增高緩慢到秋季時才逐漸增高，愈密植蕉莖愈細。故收穫期延遲並影響下一代發育。(2)抽穗：愈密植者，抽穗率及收穫率愈低。(3)果穗：愈密植者，單位面積產量雖增多，但出口品量愈減少。

本試驗採用7尺及5尺兩種行距；8尺、6尺及4尺三種株距種植，共有六種不同之栽植距離，重複五次，共30小區，小區面積爲35尺×24尺，採隨機區排列法。蕉苗選用有抗病性之仙人蕉，苗於49年3月下旬定殖，今年爲第二年，蕉株每株年施硫酸銨900公分，過磷酸鈣700公分，氯化鉀600公分，分爲五次施用，並按當地栽培管理法，乾旱季節施行適當的灌溉，且每一次施肥之前均行中耕除草各一回，並及時除萌蘗、割枯葉防止蟲害噴佈大利農乳劑及地特靈乳劑等，對於抽穗高大的蕉株隨時立支柱，以防植株倒伏。

(1) 生育調查：第一代蕉株發育情形如表一：（五區平均）

表　一

代號	栽植距離(尺)	僞莖高度(公分) 七月下旬	十月中旬	50年一月下旬	四月上旬	六月下旬	十月中旬增加量	一月下旬增加量	四月上旬增加量	六月下旬增加量
甲	4×5	141.8	183.1	236.3	263.27	299.87	41.3	94.5	121.47	158.07
乙	4×7	138.2	179.7	229.5	258.18	286.68	41.4	91.3	119.98	148.48
丙	6×5	147.9	199.9	241.8	257.01	283.19	52.0	93.9	109.11	135.29
丁	8×5	133.0	184.6	220.7	234.19	270.58	51.6	87.7	101.19	137.58
戊	6×7	137.0	196.8	236.1	264.10	276.58	59.8	99.1	127.11	139.58
己	8×7	136.1	189.9	220.1	231.28	246.25	53.8	87.0	95.18	110.15

代號	栽植距離(尺)	僞莖直徑(公分) 七月下旬	十月中旬	50年一月下旬	四月上旬	六月下旬	十月中旬增加量	一月下旬增加量	四月上旬增加量	六月下旬增加量
甲	4×5	11.1	13.3	16.5	18.4	20.0	2.2	5.4	7.3	8.9
乙	4×7	11.2	13.5	17.0	18.9	20.2	2.3	5.8	7.7	9.0
丙	6×5	12.1	15.1	18.1	19.4	20.1	3.0	6.0	7.3	8.0
丁	8×5	11.3	14.5	17.0	18.8	21.4	3.2	5.7	7.5	10.1
戊	6×7	11.6	15.1	18.5	20.9	22.0	3.5	6.9	9.3	10.4
己	8×7	11.5	15.0	17.7	18.9	18.7	3.5	6.2	7.4	7.2

代號	栽植距離(尺)	葉數 七月下旬	十月中旬	50年一月下旬	四月上旬	六月下旬	七下至十中繼續生長葉	七下至一下繼續生長葉	七下至四上繼續生長葉	七下至六下繼續生長葉	總葉數
甲	4×5	9.98	5.16	7.28	8.46	10.50	5.62	11.61	15.12	20.56	30.54
乙	4×7	9.88	5.57	7.09	8.56	9.86	6.08	12.24	15.72	20.39	30.27
丙	6×5	10.84	6.22	6.43	7.85	9.73	7.07	12.54	15.29	19.06	29.89
丁	8×5	10.57	6.36	6.23	8.12	10.76	7.24	12.86	15.81	21.32	31.88
戊	6×7	10.70	6.82	5.92	8.63	9.58	8.09	13.48	16.95	21.04	31.74
己	8×7	10.48	6.51	5.22	6.95	10.50	7.57	12.53	14.36	19.38	29.38

註：1 僞莖高係自地面至最下方新鮮葉片之葉柄基部止。
2 僞莖直徑係量距離地一面尺處之僞莖粗細，用直徑尺量之。
3 記載葉數每次在最上一片葉片之葉柄上用紅漆做記號以資下次記載時識別。
4 抽穗以後不行生育調查。

由上表可知密植以後第一年植株在夏季時，僞莖增高緩慢到秋季時才逐漸增高，愈密植蕉莖愈細，增加量愈少，園中蔭影亦以愈濃，故收穫期延遲並影響下一代發育。

(2) 抽穗：結果調查如表二：

表　二

代號	栽植距離（尺）	栽植株數	五十年四月 抽穗株數	五十年四月 抽穗率（%）	五月 抽穗株數	五月 抽穗率（%）	六月 抽穗株數	六月 抽穗率（%）	七月 抽穗株數	七月 抽穗率（%）	八月 抽穗株數	八月 抽穗率（%）	九月 抽穗株數	九月 抽穗率（%）	十月 抽穗株數	十月 抽穗率（%）	十一月 抽穗株數	十一月 抽穗率（%）
甲	4×5	210	70	33.3	114	54.2	151	71.9	169	80.4	176	83.8	—	—	177	84.2*	—	—
乙	4×7	150	91	60.6	115	76.6	123	82.0	129	86.0	134	89.3	—	—	—	—	135	90.0*
丙	6×5	140	119	85.0	131	93.5	133	95.0	—	—	134	95.7*	—	—	—	—	—	—
丁	8×5	105	83	79.0	88	83.8	93	88.5	94	89.5	95	90.4*	—	—	—	—	—	—
戊	6×7	100	91	91.0	93	93.0	95	95.0	96	96.0	—	—	97	97.0*	—	—	—	—
己	8×7	75	69	92.0	70	93.3	—	—	72	96.0*	—	—	—	—	—	—	—	—

代號	栽植距離（尺）	栽植株數	五十年四月 收穫穗數	五十年四月 收穫率（%）	五月 收穫穗數	五月 收穫率（%）	六月 收穫穗數	六月 收穫率（%）	七月 收穫穗數	七月 收穫率（%）	八月 收穫穗數	八月 收穫率（%）	九月 收穫穗數	九月 收穫率（%）	十月 收穫穗數	十月 收穫率（%）	五十一年一月 收穫穗數	五十一年一月 收穫率（%）
甲	4×5	210	4	1.9	24	11.4	29	13.8	53	25.2	90	42.8	123	58.5	126	60.00	127	60.05*
乙	4×7	150	14	9.3	32	21.3	47	31.3	75	50.0	89	59.3	98	65.3*	—	—	—	—
丙	6×5	140	54	38.5	77	55.0	96	68.5	113	80.7	117	83.5*	—	—	—	—	—	—
丁	8×5	105	39	37.1	58	55.2	69	65.7	75	71.4	79	75.2	82	78.1	83	79.04*	—	—
戊	6×7	100	49	49.0	71	71.0	76	76.0	78	78.0	80	80.0	81	81.0	82	82.00*	—	—
己	8×7	75	41	54.6	53	70.6	64	85.3	65	86.6	—	—	67	89.3*	—	—	—	—

註：1 每月之抽穗數及收穫數均係前月之累積數。
2 *印者係該區最高抽穗率或收穫率。

觀上表則愈密植者，抽穗率及收穫率愈低。

(3) 果穗調查：

將各區之單穗平均果段數、果指數、果重、出口品等調查如表三所示。

表 三

代號	栽植距離(尺)	栽植株數	段數	指數	果重(公斤)	出口品重(公斤)	出口品百分率(%)	幹高(公分)	幹莖(公分)	葉數(指抽穗時)
甲	4×5	210	6.92	97.45	10.14	3.40	33.22	269.95	17.36	9.69
乙	4×7	150	6.66	90.87	11.06	6.82	60.52	259.11	17.27	8.98
丙	6×5	140	6.86	91.87	11.71	9.08	79.12	246.86	17.64	8.10
丁	8×5	105	6.69	90.15	10.60	8.79	82.38	230.70	17.14	7.74
戊	6×7	100	7.13	100.54	13.16	11.95	90.02	241.35	18.57	7.66
己	8×7	75	6.96	96.46	11.58	10.54	92.28	223.04	17.36	7.13

今爲時間關係，缺株及風害、落果等株先用加權平均方法矯正之，俟將來全部結束後，另用變積分析法矯正，以求獲得準確之結果，則各區單位面積應得產量及出口品種如下表四：

表 四

代號	栽植距離(尺)	栽植株數	栽植面積(平方尺)	總產量(公斤)	出口品量(公斤)	每公頃栽植株數	每公頃產量(公斤)	每公頃出口量(公斤)
甲	4×5	210	4,200	2,129.4	714.00	5,444.9	55,211.29	18,512.66
乙	4×7	150	4,200	1,659.0	1,023.00	3.889.2	43,014.55	26,523.34
丙	6×5	140	4,200	1,639.4	1,271.20	3,629.9	42,506.13	32,959.50
丁	8×5	105	4,200	1,113.0	922.95	2,722.4	28,857.44	23,929.90
戊	6×7	100	4,200	1,316.0	1,195.00	2,592.8	34,121.25	30,983.96
己	8×7	75	4,200	868.5	790.50	1,944.6	22,518.47	20,496.08

由上表觀之愈密植者單位面積產量雖增多，但出口品量愈減少，如乙區之產量等雖亦較高，但未能適期收穫，且受强風損失率大，故其品質差，價格低，又最疎植的乙區，單位面積產量，似嫌不甚理想，至於丙、戊兩區產量及成熟度均高，且多能在颱風季節以前收穫，將來似較有望，但尙待繼續試驗中。

（本項目係由技正蔡致謨、技佐黃天註負責）

7. 環境因子與荔枝落花落果之關係研究

Environmental Factors in relation to the Flower and Fruit Shedding of Litchi

試驗目的：爲明瞭環境因子對於荔枝產量之關係。

起迄年月：自　年　月開始至　年　月結束，計劃實施年，本年爲第　年。

試驗結果：(1)花期荔枝果園之土壤乾燥者宜適時灌溉。(2)近果熟期仍在落果大致爲蛀蟲爲害所致。(3)蟲害猖獗之原因與龍眼之分佈有關。(4)使用套袋可防蟲，效果顯著。

(1) 荔枝在嘉義地區，常於3月上旬至4月上旬開花，此花之開放時期約在3月中旬至4月上旬，是時正值乾季之末期，天氣常極乾燥；4月以後並常有熱風吹襲，荔枝花果常劇烈脫落。荔枝果園之土壤乾燥者宜於是時注意灌溉。

(2) 荔枝花序爲分枝甚多之圓錐花序，着花數常在1,000枚以上。最初開放者爲雄花，其次爲雌雄兩性花，最後開放者又爲雄花。此後卽爲幼果發育期。在果實發育初期，果穗上之結果數常可自數十顆以至數百顆，但大多數之小果常保持其子房時之大小而無增大能力，約經過5-10天，此類小果卽開始萎凋而脫落。脫

落之原因可能與未經受粉有關。其他果實則表現迅速之發育，在發育過程中仍陸續脫落。經作者數年來解剖檢查結果，發現此類落果極大多數爲種仁空虛，其中充滿透明液體，或種仁發育不正常而存有細小之胚體，此類果實脫落之時期似有一定期。據作者在嘉義檢查結果，發現在5月上旬以後即甚少空仁果實之脫落。如無蛀蟲侵害，荔枝之產量即大致可告決定。但在嘉義及其他多數山地栽培之荔枝，仍不斷繼續落果，且愈近成熟期，落果愈烈，殆爲蛀蟲 Acrocercops Cramella Snellen 爲害所致。

(3) 臺灣荔枝蟲害猖獗之原因與龍眼之分佈有關，凡在栽培龍眼之地區栽培荔枝者落果最多。因爲害兩者果實之昆蟲相同。而龍眼之栽培，一般均極粗大，對於蟲害素不注意防治，故其爲害仍與日俱增。臺中一帶在平地或水田栽培之荔枝，因遠隔山陵，蟲害甚少，其結果則甚可靠而產量甚豐。本試驗使用套袋方法已收到顯著防蟲效果而增加收穫。

(4) 套袋時期以空仁果實之脫落告停止時爲最適宜。此一時期在嘉義約在5月上旬。此時果形正由長形變爲圓形。凡無蟲害之荔枝果園，當荔枝果實已呈圓形時，即極少落果。套袋果實極少蟲害，品質亦較優良，可獲取較高之市價。

(5) 製袋材料以不易破損者爲宜。本試驗用塑膠袋（長15吋，寬8吋）所得成績甚感滿意。但須有排水與通風之設計，否則將促成果實之脫落。蟲害猖獗地區之荔枝，在無可靠防治藥劑可供應用以前仍以在適當時期實行套袋爲宜。

（本項目係由技正張振宙負責）

8. 嘉義農業試驗分所五十年度熱帶果苗繁殖與推廣數量統計

Fruit Plants Propagated and Distributed in 1961

果苗種類	繁殖株數	推廣株數	備註
馬拉巴栗 Pachiramacrocarpschl.	25,300	17,211	
人心果 Achrao Sapotal.	500	53	
荔枝 Litchichinensis Sonn.	3,025	886	
檬果 Mangifera Indica. L.	2,000	594	嫁416，實生178
酪梨 Persea Americana Mill.	100	78	
柑桔類 Citrus Spp.	150	39	
蛋黃果 Lucuma Nervosa A. De	150	28	
澳洲胡桃 Macadamia Ternifolia F.	3,000	1,861	
西印度櫻桃	4,500	1,237	
其他21種	2,500	1,463	
合計	41,225	23,450	

（本項目係由技正張振宙、技佐陳肇銘負責）

9. 咖啡引進品種觀察比較試驗

Observation Test of New Introduced Varieties of Coffee

試驗目的：爲配合本省咖啡之發展向國外引進抗銹病、抗旱及豐產之品種作觀察比較，以期獲得適合本省風土氣候之優良品種。

起迄年月：自47年7月開始至55年12月結束，計劃實施9年，本年爲第4年。

試驗結果：產量與發育情形及成活率以 HAES 6591 Caturra 爲最優。S 288、S 333 抗病性極强。

(1) 新引進品種：

本年 2-3 月由菲律賓引進新品種 205,941 (KP 423)、205,939 (KP 228)、205,938、205,937 (H-66)、

205,936 (H-1)、S 575、Caturra Brejil 七個品種，每品種僅有種子 20 公分左右，經已播種移植，幼苗正在培育中，預定明年定植。

(2) 舊品種之經營與觀察比較：

過去引運之品種，均依計劃肥培管理。本年度施肥三次，噴波爾多液防治銹病三次，並噴夏油乳劑，馬拉松各一次，以防治介殼豆，自 9 月 9 日開始採收，到12月止，先後採收 6 次，均行單株產量記載。茲將其單株產量及其他簡單特性列表如下：

民國47年定植品種：

品種名稱	來源	單株平均產量(公斤)	發育情形	抗銹情形	其他
HAES 6439	夏威夷	0.356	不良	不抗病	
HAES 6439 (小葉)	〃	0.824	〃	〃	
HAES 6445	〃	1.537	中	〃	
HAES 6550	〃	2.336	優良	抗病較强	
HAES 6551	〃	1.929	尙優	病較少	
HAES 6552	〃	1.700	中	〃	
HAES 6556	〃	0.971	優	稍抗病	果實不充實浮果多
HAES 6593	〃	0.534	不良	不抗病	

上列品種，據初步觀察，以由夏威夷引進之 HAES 6550 (Kents) 爲優，發育優良，產量最高，並且對於銹病之抵抗性頗强，其次爲 HAES 6551。

民國48年定植品種觀察：

品種名稱(亞拉伯種咖啡)	來源	單株平均產量(公斤)	發育情形	抗銹病情形	其他
S 795	印度	0.210	中	抗病	
S 446	〃	0.129	〃	〃	
S 333	〃	0.193	〃	抗病强	
S 228	〃	0.169	優良	〃	果實不充實浮豆多，豆子百分率低
PIS 288	菲律賓	0.467	尙良	不抗病	
HAES 6591	夏威夷	0.922	極優	感染	矮生優良品種但易感染銹病
HAES 6559	〃	0.870	中	感病嚴重	
HAES 6557	〃	0.110	不良	感染較輕	
HAES 6549	〃	0.132	〃	感染	豆子百分率低
HAES 6434	〃	0.546	〃	〃	
當地品種	斗六	0.411	中	易感染	

上列品種，其產量與發育情形及成活率以 HAES 6591 Caturra 爲最優，樹勢矮，抗風力較强，不過最大缺點爲易於感染銹病，由印度引進之 S 288、S 333，其抗病性極强，沒有感染銹病發育尙優，但果實不充實，浮果多，豆子百分率低，尤以 S 288 爲甚，此爲其最大缺點，S 795 與 S 446 對銹病亦有抵抗性，但發育較差。

(本項目係由技正朱慶國負責)

10. 咖啡遮蔭與肥料試驗總報告

Experiment on Shade and Fertilizers for Arabian Coffee

起訖年月：47年 9 月開始至54年12月結束，計劃實施 8 年，本年爲第 4 年。

試驗結果：咖啡如施以充足肥料，行無蔭樹栽培者，其產量較高，但樹勢有提早衰退之現象。

Ⅰ 目 的：

過去咖啡多採用遮蔭樹栽培，但近年來夏威夷及中南美洲試行施肥而行無蔭樹栽培，成績爲優良，但臺灣風土不同，是否可以多施氮肥而行無蔭樹栽培，應作試驗，求其結果，以備將來之推廣，此爲本試驗之目的。

Ⅱ 方 法：

於民國47年1月選擇本分所生長比較一致之20多年生 Arabian 咖啡500株爲供試材料，原來均採用合歡樹，於1月下旬將一半(250株)之合歡蔭樹砍掉，而成爲無蔭樹與有蔭樹二大試區，每大試區分爲下列三種肥料處理，重複三次，每小區有咖啡16株，本試驗偏重於氮肥與量之比較，因夏威夷試驗結果，多施肥料，尤以氮肥，可行無蔭樹栽培。

肥料處理	單株施肥量(公斤)			
	硫銨	品磷酸石灰	氯化鉀	合計
114	0.40	0.44	0.53	1.37
214	0.80	0.44	0.53	1.77
314	0.80+0.40	0.44	0.53	2.17

上列肥料分別於每年2、5、9月分3次施用，314處理者，在每次施肥間隔另施硫銨各120公分，於10月間再施硫銨160公分，此爲效法夏威夷低海拔無蔭樹栽培之施肥法，每年分別於5月、7月、9月噴射波爾多液一次，以防治銹病，使本咖啡園之銹病近於絕跡，另噴夏油乳劑、馬拉松各一次，以防治介殼蟲。

Ⅲ 結 果：

本試驗自47年9月開始第一年採收，每年分6-8次採收，均行單株採收記載，到民國50年1月，計連續採收三年，茲將三年試驗結果列表如下：

咖啡遮蔭與肥料試驗結果表：

肥料處理 \ 蔭樹處理 / 單株平均產量(公斤)		無蔭樹處理	蔭樹處理	合計	平均
1:1:4	第一年	2,127	1,707	3,834	1,917
	第二年	3,250	2,174	5,424	2,712
	第三年	2,141	2,400	4,541	2,270
	合計	7,518	6,281		
	平均	2,506	2,094	4,500	2,250
2:1:4	第一年	2,582	1,122	3,704	1,852
	第二年	5,467	2,892	8,359	4,180
	第三年	3,649	2,722	6,371	3,185
	合計	11,698	6,736		
	平均	3,899	2,245	6,144	3,072
3:1:4	第一年	2,490	1,818	4,308	2,154
	第二年	3,172	1,926	5,098	2,549
	第三年	3,656	2,204	5,860	2,930
	合計	9,318	5,948		
	平均	3,106	1,983	5,089	2,544
總計		9,511	6,322		
平均		3,170	2,107		

本試驗三年結果，可獲知下列結論：

(1) 無蔭樹處理者，每年之平均產量，均遠較蔭樹處理者爲優，以其三年單株平均產量爲3.170公斤，蔭樹處理者僅有2.107公斤，增產達50.04%，可證明咖啡如施以充足肥料，行無蔭樹栽培者，其產量較

高。

(2) 以肥料處理言之，除第一年以3：1：4處理者最優，第二、二年均以2：1：4爲優，其三年平均產量，以2：1：4之三要素比例，其產量較高；單株平均產量爲3.072公斤，其次爲3：1：4者；爲2,544公斤，最劣者爲1：1：4僅有2,250公斤，由此證明咖啡需要之氮肥，每株以氮素160公分（硫銨800公分）爲適宜。

(3) 無蔭樹處理者，每年之產量，單株施氮素160-240公分者，均比較施80公分爲優。三年單株平均產量，以2：1：4爲優，單株產量達3.106公斤。1：1：4處理者最劣，僅有2,506公斤，由此可知無蔭樹處理，單株施氮素160-240公分者，其產量較80公分者，可增加24.34-55.58%。

(4) 蔭樹處理者：其肥料配合之效果與無蔭樹處理者不同，三年平均產量雖仍以2：1：4爲優，但是3：1：4之產量低於1：1：4，同時單株施氮素80-240公分者，其產量差異不顯著，如施氮素160公分者，僅比施80公分者，高出7.21%，施240公分者，反較施80公分者，產量爲低，而無蔭樹者，施用氮肥可以增產24.34-55.58%，差異極爲顯著，故可以證明行無蔭樹栽培者，必需增加氮肥之施肥量，而蔭樹栽培者，氮肥施與量可以減少。

(5) 由這次試驗，知道咖啡如行無蔭樹栽培，需施用充足肥料，尤以氮素肥料，需較蔭樹栽培爲多，無蔭樹栽培產量雖較多，但樹勢有提早衰退之現變，爲求進一步之研究，本年度再在嘉義中埔咖啡園三年生咖啡，從事是項之試驗。

（本項目係由技正朱慶國負責）

11. 咖啡育苗繁殖推廣

Multiplication & Distribution of Coffee Seedlings

本年度培育咖啡苗木一萬六千株左右，其中包括由夏威夷引進之新品種 HAES 6550、6551、6552，以備明年(51年)推廣，民國47-48年種植之新品種，已開始採收，又本年由菲律賓引進新品種19個，均行播種育苗，計育成 HAES 6591、205936、205937、S 575、S 288，Caturra 等十九個品種，苗木計921株，本年推廣咖啡苗木17,320株。

（本項目係由技正朱慶國技佐黃天註負責）

四、作物害蟲研究

Studies on Crop Pests

1. 水稻螟蟲生態考查其藥劑防治試驗

An Investigation on Ecology of Rice Borers and Their Control

A. 目的：水稻螟蟲爲嘉南區重要害蟲之一，晚年農民普遍實施農用新藥防治，雖獲得相當成果，但涉足田野，仍見螟害白穗累累，影響國民經濟甚巨，考其原因，農民忽視螟蟲發生環境所致也，苟欲獲得普遍實施藥劑防治成效起見，必須從事螟害猖獗誘因之研究，以又農用新藥劑比較試驗，以冀最短期間內，獲得具體結果，藉供農林當局推廣治蟲事業之依據。

B. 起迄年月：實施本計劃期間自民國50年起至民國54年止爲期五年。

C. 試驗結果：爰將(1)水稻螟蟲越多生態消長之考查，(2)生活史之研究，(3)螟卵被黑卵蜂之寄生率及其孵化率考查，(4)藥劑對螟卵孵化率影響試驗，(5)禾苗期螟害藥劑防治試驗，(6)因間藥劑防治二期作螟蟲試驗，(7)幾種重要稻作害蟲燈光下消長情形之考查，經本年試驗及觀察結果述如下：

(1) 水稻螟蟲越多生態消長之考查：本考查工作係自民國41年創始以來，迄今尚未間斷，50年12月起至翌年3月止，每月分爲上中下三旬分別舉行一次，共剝檢水稻遺株7,560欉，經統計分析結果 S. incertulas

蟲數每櫟佔 0.80 頭，幼蟲化蛹率佔 23.7%，蛹羽化率 11.1%。C. suppressalis 蟲數每櫟佔0.60頭，幼蟲化蛹率 30.9%，蛹羽化率 29.7%。Sesamia inferens 蟲數每櫟佔 0.02 頭，幼蟲化蛹率佔 63.7%，蛹羽化率 64.2%，其中仍以 S. intertulas 爲主，C. suppreisalis 越冬密度爲歷年最高記錄，今後應注意加强研究。

(2) 三化螟蟲生活史之研究：各世代經過日期除第一代經過日期稍有出入外，其他各世代經過日期，大致與往年期似。

(3) 螟卵被黑卵蜂之寄生率及孵化率之考查：溯自農民普遍實施藥劑防治螟蟲以來，即進行田間調查螟卵被黑卵消長情形，迄今尙未間斷，其寄生率仍保持 15%-36%左右，足見尙未影響螟卵寄生蜂繁衍。

(4) 藥劑對螟卵孵化率之影響試驗：本試驗在室內舉行，經統計分析結果，以 Ekatox, M. Folidol, Sumithion 及 Gusathion 對於螟卵之孵化率影響最大，Sevin, Folidol 及 Endrin 次之，且對寄生蜂未羽化率。

(5) 水稻禾苗期螟害藥劑防治試驗：本試驗在室外盆栽水稻舉行，發現禾苗被害初期捲心苗時，即舉行噴射藥劑，施藥後10天檢查各處理，除對照外幼蟲死亡率達 98.1 至 100%，藥劑濃度均無差異，禾苗恢復率藥劑和濃度除 Sevin 及 Eipn 處理外，均無顯著差異。

(6) 田間藥劑防治二期作螟害試驗：本試驗在臺斗坑農場舉行，時值第 5 代螟蛾發生時期，依照螟蛾發生時期，依照螟蛾發生消長情形，間隔10天舉行噴射 1 次，自 9 月21日起10月12日照先後共 3 次，經分析各處理產量每公頃 3,295-3.681公斤，其中以 0.04% Sumithion爲最高，對照區產量每公頃 2.836公斤，藥劑處理與對照區產量差異頗爲顯著，但藥劑處理間差異不顯著。

(7) 幾種重要者作害蟲燈光下消長之考查，本考查工作終年進行，經統計結果三化螟蛾發生密度以 3 及 5 兩代爲最高，1、2、4 代密度最低，而較往年減少，二化螟蛾發生以 6、7 兩月爲數最多，大螟蛾發生爲螟蟲中爲數最少者，黑尾浮塵子發生時期以 4、5、6、7、9、10及11月 7 個月爲數最多，白背粉蝨發生時期以10、11兩個月爲數最多，褐飛蝨發生時期以 6、7、10及11月 4 個月爲數最多，稻捲葉蟲發生時期以10月爲數最多。

（本項目係由技佐湯慶銓負責）

2. Methyl Eugenal 混合 Dipterex E. C. 誘殺果實蠅爲害各種果實度密度消長之研究

Studies on Methyl Eugenal Combined with Dipterex as An Attract for Oriental Fruit Fly in 1961

目的：果實蠅爲熱帶果重要害蟲，其爲害果實達30餘種，爲明瞭被害各種果實時期起見，乃從事是項研究，期獲得結果，以供治蟲當局參考。

起迄年月：實施本計劃期間自民國50年起至民國54年止爲期 5 年。

試驗結果：本研究繼續在本分所麻豆文旦、麻豆白柚、盤谷文旦、草莓番石榴、人心果、檬果、蓮霧、番石榴園等舉行，經統計結果，本年共誘殺果實蠅雄性者 24,397頭，本年誘殺雄性者蟲數與去年比較減少達 $\frac{1}{2}$ 左右，爲 5 年以來誘殺蟲數最少者，如果長期排誘殺器而以誘殺果實蠅雄性者，尙能抑制其繁衍，亦能收其效。

（本項目係由技佐湯慶銓負責）

3. 檬果紅蜘蛛藥劑防治試驗

Control of The Mango Red Mite (Tetranychus telarious L.) With Certain Pesticides & Miticides in 1961

目的：測定殺蟎劑及殺蟲劑防治效果，以供防治依據。

起迄年年：自民國50年起至民國54年止爲期 5 年，本年爲第 2 年。

試驗結果：本試驗在室內舉行，以檬果砧木苗爲試驗對象，藥劑處理共 10 個，另設對照區 1 個，經本試驗檢查分析結果，藥劑處理與對照區差異，均極顯著，但藥劑處理間差異亦屬顯著，其中以 Folidol, Metasystox, Chlorobenzilate, Gusathion, M. Folidol, Parathion, Sumithion & Bkatox 爲佳，在室內藥效時期約有三星期左右。

（本項目係由技佐湯慶銓負責）

臺南棉麻試驗分所
Tainan Fiber Crops Experiment Station

一、棉作試驗
Experiment on Cotton

1. 棉純系育種試驗
Pure Line Selection on Cotton

爲求選育豐產質良而抗病蟲等適合本省風土之優良品系，以供推廣之用，本試驗自46年7月起至54年6月止，共8年，本年度爲第5年次，材料爲46年在產區所選取，經鈴行，五行高級等試驗後汰留之優良品系5品系，49年起晉入高級試驗，以Empire爲對照品種，用隨機區組設計，重複6次，4行區，行長6公尺，行距1公尺，株距0.4公尺，於6月23日播種，10月17日開始收穫，至翌年2月中旬收穫結束。

茲將本年試驗成績摘錄如下：

棉純系育種高級試驗成績表

品系	籽棉產量 (kg/ha)	產量指數 (%)	纖維長度 (mm.)	衣分 (%)	衣指 (g)	籽指 (g)	平均蒴重 (g)
Y-14	2,873	109	31.0	34.2	6.0	12.5	6.80
E-8	2,758	104	30.0	30.4	8.1	15.9	8.55
N-88	2,663	101	30.9	32.2	7.1	14.0	7.75
P-2	2,663	101	29.8	33.8	7.5	14.0	8.45
Empire (CK)	2,647	100	29.7	31.5	7.7	15.3	8.65
Y-1	2,530	96	30.3	31.1	7.5	15.5	8.05

據產量分析結果，品系間之差異，均不顯著，惟籽棉產量最高之品系仍爲 Y-14，衣分較對照品種高者有3品系，以 Y-14 爲最高達 34.2%，其次爲 P-2 及N-88 兩品系，纖維長度最長之品系爲 Y-14 達 31.9 公厘。

（本項目係由技士陳木負責）

2. 棉品種觀察
Observation Test of Cotton Varieties

試驗目的：爲觀察新品種特性，品質產量，選取優良材料，以供品種改良之用，自49年3月開始辦理至52年3月止，3年，本年第2年次。

本試驗供試材料，爲向國外引進，計 Fs-61I-1249 等 36 品種，用擬複因子設計，重複2次，每小區1行，行長4公尺，行距1.20公尺，株距0.5公尺，試區面積20公畝，於6月29日播種，10月30日開始收穫至翌年2月底收穫完畢，本年試驗結果如下：

50年棉品種觀察試驗產量與品質表

品種	籽棉產量 (kg/ha)	衣分 (%)	纖維長度 (mm)	衣指 (g)	籽指 (g)	每磅蒴數 (個)
Fs-60I-1234	2,682	37.1	31.0	6.4	11.0	77.0
Fs-59I-1209	2,333	34.4	33.4	6.5	11.8	60.8
Fs-60I-1235	2,266	35.9	30.0	6.6	11.5	69.9
Empire	2,146	33.4	30.9	7.3	13.1	64.5

Fs-60I-1227	2,099	33.6	29.1	6.4	12.2	62.8
Fs-60I-1248	2,089	36.4	28.9	6.1	10.4	73.1
Fs-60I-1222	2,047	36.8	30.6	6.3	11.8	71.9
Fs6-0I-1224	1,953	35.4	30.3	6.9	12.3	56.5
Fs-60I-1236	1,948	36.0	31.6	6.0	10.6	73.4
Fs-59I-1192	1,943	36.5	31.3	6.2	9.7	64.6
Fs-60I-1220	1,800	34.1	30.6	6.8	14.1	56.4
Fs-59I-1201	1,786	33.6	32.1	6.3	12.7	52.6
Fs-60I-1247	1,708	35.2	32.6	6.8	12.0	73.6
Fs-60I-1221	1,703	32.4	29.0	6.6	13.7	71.5
Fs-60I-1245	1,599	32.6	28.9	6.9	14.7	50.4
Fs-60I-1226	1,568	34.1	28.2	5.6	10.4	50.7
Fs-61I-1259	1,521	32.9	34.3	6.7	12.9	67.1
Fs-61I-1256	1,490	35.7	34.2	6.4	11.3	81.4
Fs-61I-1254	1,458	33.2	33.6	5.8	11.4	70.1
Fs-60I-1242	1,422	34.1	31.6	6.5	11.8	65.5
Fs-61I-1257	1,339	32.7	34.0	6.2	13.2	62.2
Fs-60I-1241	1,307	32.1	32.0	7.4	13.9	65.4
Fs-60I-1239	1,302	27.4	28.9	5.5	12.2	71.7
Fs-60I-1238	1,297	30.4	28.1	4.7	10.5	73.5
Fs-61I-1258	1,260	35.5	32.7	5.8	10.6	80.6
Fs-60I-1244	1,240	33.0	29.5	6.6	13.0	59.9
Fs-60I-1243	1,214	33.7	33.4	6.6	11.5	66.1
Fs-60I-1246	1,089	34.7	28.7	6.1	10.6	73.5
Fs-60I-1250	948	33.0	33.3	6.4	12.9	85.6
Fs-61I-1255	719	33.3	34.1	6.3	12.7	78.4
Fs-60I-1240	685.9	37.0	32.4	5.8	9.5	114.5
Fs-61I-1262	384.3	35.1	32.6	6.2	12.2	122.4
Fs-59I-1206	275.5	36.3	33.0	6.6	10.9	117.9
Fs-61I-1263	245.8	37.7	32.5	6.5	10.4	118.9
Fs-59I-1207	206.7	37.5	28.5	5.7	8.8	126.2
Fs-60I-1261	153.7	35.9	31.9	5.2	9.4	131.9
L.S.D. 5%	862.1					
L.S.D. 1%	1,140.5					

據產量分析結果：各品種產量差異極顯著，以品種 Fs-60I-1234 爲最高，每公頃籽棉產量 2,682 公斤，其次爲 Fs-59I-1209 、Fs-60I-1235 等 2 品種，又產量與對照品種 Empire 相近者計有 Fs-60I-1227 等 3 品種，其餘30品種之產量均較對照品種顯著爲低。纖維長度以 Fs-60I-1859 爲最長達 34.3 mm. 其次爲：Fs-51I-1256、Fs-61I-1255、Fs-61I-1257 等 3 品種 34.2-34.0 mm.。衣分最高者爲 Fs-61I-1263達 37.7%，其次爲 Fs-61I-1207、Fs-60I-1234 等 2 品種 37.5-37.1%。

（本項目係由技士林裕負責）

3. 棉品種比較試驗（一）

Cotton Variety Test (I)

本試驗目的爲比較各品種之產量、品質、特性以資選出豐產、質佳、抗病蟲、風雨等災害强之優良品種，供試材料係由國外徵集及本分所選育，經品種觀察選取優良品種，計分 3 組舉行：A組48年 3 月開始至51年 3 月結束，計劃實施 3 年，本年第 3 年試驗結束，B組於49年 3 月開始至52年 3 月結束，計劃實施 3 年，本年爲第 2 年。C組自50年 3 月開始至53年 3 月結束計劃，實施 3 年，本年爲第 1 年試驗，供試材料A組計 Fs-57I-1159 等 8 個品種，B組計 Fs-59I-1172 等10個品種，C組計 Fs-60I-1129 等10個品種，各組均採用隨機區組設計，重複次數A組 4 次，B, C 兩組各 6 次，小區面積A組 0.32 公畝，B, C 兩組各 0.24 公畝，行長 8 公尺，行寬 1 公尺，株距 0.4 公尺，各組均自 6 月下旬播種，於10 月下旬開始收穫，至翌年 1 月上旬全部收穫結束，各組試驗結果如下：

表一　A組3年平均籽棉產量及品質考查表

品種	籽棉產量 (kg/ha) 48年	49年	50年	三年平均	指數	纖維長度 (mm)	衣分 (%)	衣指 (g)	籽指 (g)
Empire	1,548	2,272	1,874	1,898	100	30.3	35.1	7.0	12.9
Fs-57I-1159	1,392	2,393	1,813	1,866	97	30.8	33.8	5.7	11.3
Fs-57I-1161	1,240	2,195	1,890	1,805	96	28.6	36.9	5.6	9.6
Fs-57I-1163	1,642	2,614	2,260	2,172	114	29.4	35.4	5.7	10.5
Fs-57I-1164	1,634	2,539	2,091	2,088	112	29.7	37.0	6.0	10.3
Fs-57I-1165	1,534	2,439	2,049	2,007	108	28.1	35.3	5.6	10.3
Fs-57I-1166	1,489	2,508	1,741	1,913	101	26.4	34.7	5.9	11.1
Fs-57I-1167	1,338	2,263	1,803	1,801	95	28.5	35.6	5.9	10.7
L.S.D. 5%			365.8	165.9					
L.S.D. 1%			535.6	221.9					

表二　B組籽棉產量及品質考查表

品種	籽棉產量 (kg/ha)	指數 (%)	纖維長度 (mm)	衣分 (%)	衣指 (g)	籽指 (g)
Empire	2,085	100	29.9	32.9	7.2	14.6
Fs-59I-1172	2,038	98	30.8	37.6	6.3	10.5
Fs-59I-1173	1,734	83	29.0	33.7	6.4	12.5
Fs-59I-1174	1,896	91	26.8	35.1	6.2	11.4
Fs-59I-1176	2,498	120	30.0	34.8	6.7	12.5
Fs-55I-1138	1,723	83	33.0	35.7	6.6	11.8
N-35	2,929	146	29.3	28.9	4.2	10.3
Fs-59I-1180	2,234	107	29.8	32.5	6.6	13.7
Fs-59I-1184	1,931	93	27.6	34.2	6.6	12.6
Fs-59I-1183	2,375	114	30.3	33.6	6.9	13.3
L.S.D. 5%	292.6					
L.S.D. 1%	398.6					

表三　C組籽棉產量及品質考查表

品種	籽棉產量 (kg/ha)	指數 (%)	纖維長度 (mm)	衣分 (%)	衣指 (g)	籽指 (g)
Empire	2,224	100	31.2	34.6	6.9	13.1
Fs-59I-1189	1,941	87	31.4	35.1	5.9	10.8
Fs-60I-1129	1,731	78	30.8	35.7	6.1	11.0
Fs-60I-1231	2,018	91	31.7	34.3	6.1	11.7
Fs-60I-1208	1,829	82	31.7	35.3	6.2	11.3
Fs-59I-1186	1,675	75	31.3	35.7	6.0	10.8
Fs-60I-1218	1,971	89	31.5	33.6	7.0	13.9
Fs-59I-1196	1,189	53	31.3	35.5	6.6	12.0
Fs-60I-1233	2,669	120	31.6	37.7	6.0	9.9
Fs-60I-1237	2,773	125	31.1	36.9	5.9	10.1
L.S.D. 5%	384.60					
L.S.D. 1%	523.19					

A組：本試驗據3年產量綜合分析結果，品種間差異顯著，3年平均產量最高者爲 Fs-57I-1163，每公頃籽棉產量2,172公斤，其次爲 Fs-57I-1164、Fs-57I-1165 等品種均顯著高於對照品種 Empire。纖維最長爲 Fs-59I-1159 達 30.8 mm. 其次爲 Empire, Fs-57I-1164 等品種，衣分以 Fs-57I-1164 最高達 37%，其次爲 Fs-57I-1161、Fs-57I-1167 等。

B組：本年試驗結果，產量最高爲 N-35 每公頃籽棉 2,929公斤，其次爲 Fs-59I-1175、Fs-59I-1183 等。纖維以 Fs-55I-1138 最長，達 33.0 mm.，其次爲 Fs-59I-1172、Fs-59I-1183 等。衣分最高爲 Fs-59I-1172 達 37.6%，其次爲 Fs-55I-1138、Fs-59I-1174 等。

C組：本年試驗結果，產量最高爲 Fs-60I-1237 每公頃籽棉 2.773公斤，其次爲 Fs-60I-1233、Empire 等，纖維最長爲 Fs-60I-1208、Fs-60I-1231 等兩種，均達 31.7 mm，其次爲 Fs-60I-1233、Fs-60I-1218 等，衣分以 Fs-60I-1233 品種最高達 37.7%，其次爲 Fs-60I-1237、Fs-60I-1129、Fs-59I-1186 等。

（本項目係由技士徐金玉負責）

4. 棉品比較試驗（二）

Cotton Variety Test (II)

試驗目的：爲選育豐產質佳適於間作栽培之優良品種，自 49 年 3 月開始辦理至 52 年 3 月止，本年第 2 年次。

本試驗係於49 年 5 月蒙中央研究院趙連芳氏向美國農部徵集之 Paymaster 101 等 21 品種及本分所增添 3 品種，以現行推廣品種 Empire 爲對照，共計 25 品種。用二向二組羣擬複因子設計，重複 2 次，4 行區，行長 8 公尺，株距 0.4公尺，小區面積 0.288公畝，於 6 月13日播種，10月 3 日開始收穫至11月11日收穫完畢。試驗結果如下：

50年棉品種比較試驗產量與品質表

品種	產量 (kg/ha) 皮棉	產量 (kg/ha) 籽棉	衣分 (%)	纖維長度 (1/32")	籽指 (g)	每磅蒴果 (個)
Deltapine flox 4	676.00	1,846.61	36.2	35	11.2	81
Rex	674.75	1,923.25	34.7	36	13.2	69
Deltapine 15	611.73	1,646.17	36.7	36	10.9	79
Stoneville 7	611.14	1,659.71	36.1	36	10.9	82
Coker 124	549.79	1,541.66	34.6	37	12.2	76
Lockett 88	549.48	1,506.93	38.8	31	10.2	75
Deltapine Smooth Leaf	536.70	1,460.75	37.0	37	10.9	80
Empire (CK)	521.46	1,583.67	32.8	36	14.5	62
Stoneville 3202	499.62	1,430.89	35.5	36	10.3	84
Northern Star	490.73	1,423.60	34.2	35	12.0	65
Dixie King	478.64	1,391.31	34.5	36	12.9	66
Mebane	478.02	1,543.74	32.1	35	12.0	79
Empire Wir	470.00	1,416.31	33.4	36	14.4	64
Auburn 56	450.87	1,360.06	33.5	34	12.5	73
Stardel	445.59	1,286.45	35.4	36	11.3	75
Delfos 9169	445.52	1,369.43	34.0	39	12.3	71
Acala 1517 BR	425.87	1,193.05	36.5	37	12.8	69
Lankart 57	423.61	1,146.87	37.8	35	14.2	58
Coker 100A W.R	372.88	1,065.27	36.2	36	10.8	80
Deltapine 16	349.34	1,021.52	34.8	38	12.0	77
Paymaster 101	322.39	972.22	36.6	31	11.0	68
Acala 4-42	278.26	748.61	38.7	35	11.4	66
Acala 1517C	240.94	763.88	35.6	38	12.5	67
Acala 44	168.92	510.41	37.9	36	12.1	71
Acala 44 W.R	166.25	519.79	36.6	36	12.1	69
L.S.D. 5%	77.71	226.91				
L.S.D. 1%	103.74	302.54				

據本年試驗產量分析之結果：皮棉產量及籽棉產量品種間差異均極顯著，皮棉產量以 Deltapine Fox 4 及 Rex 爲最優。極顯著優於對照品種 Empire，其次爲 Deltapine 15，及 Stoneville 7 顯著優於 Empire，籽棉產量以 Rex 及 Deltapine Fox 4 爲最優，極顯著優於 Empire。

本年衣分各品種均較對照品種 Empire 爲高，以 Lockett 88 及 Acala 4-42 爲最高，衣分爲 38.7～38.8%，其次爲 Acala 44、Lankart 57，及 Deltapine, smooth leaf 等 3 品種衣分爲 37～37.9%。Empire 爲 32.8%。

本年纖維長度較對照品種 Empire 長者有 6 品種，其中最長者爲 Delfos 9169，長爲 $1\frac{7}{32}$ 吋，其次爲 Deltapine 16 及 Acala 1517 C. 長爲 $1\frac{6}{32}$ 吋，再次爲 Coker 124, Deltapine smooth leaf 及 Acala 1517 BR 等 3 品種，長爲 $1\frac{5}{32}$ 吋，纖維最短者爲 Paymaster 101 及 Lockett 88 長僅 $\frac{31}{32}$ 吋，其次爲 Auburn 56，長爲 $1\frac{2}{32}$ 吋，再次爲 Deltapine Fox 4, Northern Star, Mebane, Lankart 57, Acala 4-42，長爲 $1\frac{3}{32}$ 吋，其餘 10 品種均與 Empire 等長 $1\frac{4}{32}$ 吋。

（本項目係由技正熊光斗，技士林裕負責）

5. 棉品種區域試驗

Regional Test of Cotton Varieties

本試驗目的：爲測定新品種之區域適應性，自民國50年 3 月至 52 年 3 月止計劃實施 3 年，本年爲第 1 年。

本試驗供試材料爲本分所歷年所選育之優良品種，計：FSI-1136 等 8 個品種，以現行推廣品種 Empire 爲對照，分在臺東縣之臺東鎮，屏東縣之內埔鄉，嘉義縣之朴子鎮及雲林縣之臺西鄉等 4 地舉行。用隨機區組設計，重複 4 次，行長 8 公尺，行距 1 公尺，株距 0.4公尺，4 行區。臺東於 6 月 8 日播種，9 月 20 日開始收穫，11月22日收穫完畢，臺西於 5 月12日播種，8 月19日開始收穫，11月10日收穫完畢，朴子於 6 月28日播種，10月24日開始收穫，12月20日收穫完畢，內埔於 7 月 2 日播種，11月 5 日開始收穫，51年 3 月15日收穫完畢。本年試驗結果如下：

各區皮棉產量表

品種 \ 試驗地點	臺東		臺西		朴子		內埔		平均	
	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數
FSI-1212	436	137	817	161	528	140	545	115	582	139
FSI-1164	419	131	666	131	525	139	659	156	567	135
FSI-1161	305	96	911	179	413	310	504	108	533	127
FSI-1183	438	137	519	102	556	148	588	124	525	125
FSI-1175	525	165	604	119	558	148	419	88	523	126
FSI-1160	264	83	664	131	375	100	409	86	428	102
FSI-1209	286	90	675	133	314	83	419	88	424	101
Empire (CK)	319	100	508	100	377	100	473	100	419	100
FSI-1136	264	83	558	110	406	108	388	82	404	96
L.S.D. 5%	81		100		137		差異不顯著			
L.S.D. 1%	110		135		185		差異不顯著			

據產量分析之結果，臺東、臺西、朴子 3 試區品種間差異均極顯著，內埔試區品種間差異不顯著，產量顯著優於 Empire 之品種在臺東試區有 FSI-1175、FSI-1183、FSI-1212 及 FSI-1164 等 4 品種，與 Empire 比較產量指數爲 131～165%，在臺西試區有 FSI-1161、FSI-1212、FSI-1209、FSI-1164 及 FSI-1160 等 5 品種，其指數爲 131～179%，在朴子有 FSI-1175、FSI-1183、FSI-1212 及 FSI-1164 等 4 品種

，其指數爲 139～148%，在內埔試區 FSI-1164、FSI-1183、FSI-1212、FSI-1161 等品種產量雖高於 Empire 8～56%，但差異未達顯著程度，4 地區之平均成績，供試之 8 個品種中有 5 品種甚爲優良，其產量高於對照種 Empire，達 25～39%，其中以 FSI-1212 及 FSI-1164 適應性較大，其在各地成績均屬優良，其餘優良品種則各有其適應地區。

（本項目係由技正熊光斗，技士徐金玉、林裕負責）

6. 棉與其他作物間作試驗

Test on the Cotton, Interplanting with Other Crops

(1) 棉花與落花生間作：

本試驗於49年 3 月開始52年 3 月結束，本年爲第 2 年次，目的爲探求棉花與重要旱地作物間作之方法以供棉作推廣之參考：

供試品種落花生爲臺南 6 號，棉花爲 Empire，本年處理項目計分間作棉於 5 月中旬、6 月上旬、6 月中旬播種，各期並分落花生翻蔓與不翻蔓處理，棉花單作及落花生單作等共 8 處理，用隨機區組設計，6 重複，落花生行距 0.3公尺，株距 0.1公尺，棉花行距 0.9公尺，株距 0.4公尺。落花生於 3 月18日播種，7 月10日收穫，棉花按不同處理分別於 5 月16日、6 月 1 日、6 月15日播種，9 月30日開始收穫，51年 1 月16日收穫完畢，本年試驗結果如下：

表一　棉與落花生間作產量成績表

處　　理	落花生莢果產量 (kg/ha)	指　數 (%)	籽棉產量 (kg/ha)	指　數 (%)
間作棉 5 月中旬播落花生不翻蔓	2,360	88.6	1,564	116.9
間作棉 5 月中旬播落花生翻蔓	2,413	90.5	1,541	115.1
間作棉 6 月上旬播落花生不翻蔓	2,264	85.0	1,659	124.0
間作棉 6 月上旬播落花生翻蔓	2,472	92.8	1,537	114.9
間作棉 6 月中旬播落花生不翻蔓	2,239	84.0	1,288	96.3
間作棉 6 月中旬播落花生翻蔓	2,271	85.2	1,264	94.5
落花生單作棉後作	2,665	100.0	1,215	90.9
棉　單　作	—	—	1,338	100.0
L. S. D. {5% 1%			167 219	

據產量分析之結果，落花生產量處理間無顯著差異，籽棉產量則處理間差異極爲顯著，5 月中旬及 6 月上旬播種之棉花顯優於單作棉花及 6 月中旬播種之間作棉花，至於翻蔓處理未顯見效果。

(2) 棉花與大豆間作：

本試驗49年 3 月開始52年 3 月結束，本年爲第 2 年次，目的爲探求棉花與重要旱地作物間作之方法以供棉作推廣之參考。

供試品種大豆爲十石及百美品種，棉花爲 Empire，處理項目與上年相同，計分大豆 2 品種，大豆間作分 3 期播種，大豆 2 品種單作，棉花單作等 9 處理，用隨機區組設計，6 重複，棉花行距 1.2公尺，株距 0.4公尺；十石大豆行距 0.3公尺，株距 0.1公尺；百美大豆行距 0.5公尺，株距 0.2公尺，間作大豆第 1 期於 6 月 2 日播種，第 2 期於 6 月16日播種，第 3 期於 7 月 1 日播種，棉花於 6 月17日播種，十石大豆於 9 月 1 日開始收穫至29日收穫結束，百美大豆於10月 4 日開始收穫至13日收穫結束，棉花於10月20日開始收穫至51年 1 月10日收穫完畢，本年試驗結果如下：

表二　棉與大豆間作產量成績表

處理	大豆產量 (kg/ha)	指數 (%)	籽棉產量 (kg/ha)	指數 (%)
十石間作第1期播種	134	60.6	1,977	95.6
十石間作第2期播種	138	62.4	2,068	100.0
十石間作第3期播種	135	61.1	1,899	91.8
十石單作	221	100.0	—	—
百美間作第1期播種	498	95.8	1,800	87.0
百美間作第2期播種	553	106.3	1,918	92.7
百美間作第3期播種	477	91.7	1,713	82.8
百美單作	520	100.0	—	—
棉花單作	—	—	2,069	100.0
L. S. D. {5%	82		差異不顯著	
L. S. D. {1%	108			

據變量分析之結果，大豆產量品種間差異極爲顯著，百美豆顯優於十石豆，各播種期間無顯著差異，又間作對百美豆產量無影響，惟對十石豆產量則顯受影響，十石豆單作之產量顯高於十石豆間作之各處理，籽棉產量各間作處理雖略低於單作，但差異未達顯著程度。

(3) 棉花與甘藷間作：

本試驗於49年開始，52年3月結束，本年爲第2年次，目的在探求棉花與重要旱地作物間作之方法以供棉作推廣之參考：

供試品種棉花爲 Empire，甘藷爲臺農31號及臺農45號，處理項目，49年計分甘藷2品種，間作甘藷分3期揷植，甘藷2品種單作，棉花單作等9處理。50年甘藷改用臺農45號1個品種，計間作甘藷分3期揷植，甘藷單作及棉花單作等5處理，均用隨機區組設計，6重複，棉花及甘藷行距均1.2公尺，株距棉花0.4公尺，甘藷0.3公尺。上年甘藷於5月19日收穫完畢，本年試驗棉花於6月15日播種，間作甘藷分別於8月9日、9月4日揷植，單作甘藷於9月4日揷植，棉花於10月5日開始收穫，至翌年1月9日收穫完畢，甘藷則尙在生育期中，試驗結果如下：

表三　棉與甘藷間作產量成績表

處理	棉花產量		上年甘藷產量	
	籽棉 (kg/ha)	指數 (%)	塊根 (kg/ha)	指數 (%)
臺農31號間作第1期	—	—	25,278	77.6
臺農31號間作第2期	—	—	13,750	42.2
臺農31號間作第3期	—	—	11,620	35.0
臺農31號單作	—	—	32,569	100.0
臺農45號間作第1期	1,625	94	29,399	74.9
臺農45號間作第2期	1,754	101	12,917	33.2
臺農45號間作第3期	1,798	103	9,259	23.8
臺農45號單作	—	—	38,958	100.0
棉單作	1,735	100	—	—
L. S. D. {5%	差異不顯著		6,378	
L. S. D. {1%	差異不顯著		8,383	

據上年甘藷產量分析之結果處理間差異極爲顯著，間作顯較單作產量低落，其最優之處理較單作減低產

量22.4%，但每公頃產量仍可達2,939.9公斤。又甘藷插植期差異極爲顯著，第1期顯優於其他2期，故間作甘藷應以早植爲宜，甘藷品種間差異不顯著。本年試驗之棉花產量據分析結果各處理差異不顯著，故本年甘藷間作之各處理對棉花產量無影響，甘藷因尚在生育期中，目前尚未能獲知結果。

（本項目係由技正熊光斗，技士陳木，技術助理員楊俊彬負責）

7. 棉播種期試驗

Test on the Sowing Time of Cotton

試驗目的：爲確定各地之棉花播種期，自47年3月至51年3月止，計劃實施4年，本年爲第4年，分在苗栗縣及屏東縣二地辦理，供試品種爲 Empire，播種期第1年共分7期，第2年起改爲8期，苗栗自3月中旬起至7月上旬止，屏東自4月上旬起至7月中旬止，均每隔半個月播種1期，用隨機區組設計，重複4次，本試驗苗栗試區於49年已告結束，屏東試區因49年遭受颱風豪雨之損失故至50年始告結束，試驗結果如下：

各播種期籽棉產量表

播種期	苗栗					屏東				
	47年	48年	49年	2年平均	指數	47年	48年	50年	2年平均	指數
3月中旬	—	2,780	1,356	2,068	100	—	—	—	—	—
4月上旬	2,189	2,322	1,128	1,725	83	—	836	1,278	1,057	60
4月中旬	1,485	2,297	944	1,621	78	227	1,023	1,203	1,113	63
5月上旬	1,317	1,955	953	1,454	70	363	1,953	1,183	1,568	89
5月中旬	802	1,628	1,025	1,327	64	316	1,702	1,578	1,640	93
6月上旬	833	689	847	768	37	538	1,656	1,739	1,689	96
6月中旬	722	598	566	582	28	532	1,898	1,625	1,764	100
7月上旬	416	218	297	258	13	491	1,625	1,470	1,548	88
7月中旬	—	—	—	—	—	466	998	1,150	1,074	61
L.S.D. 5%	423	348	355	241		51	271	143	149	
L.S.D. 1%	579	474	483	323		70	369	194	199	

據二年產量綜合分析之結果，2地各處理間差異均極顯著，苗栗地區以早播爲優，愈晚播種產量愈低，各播種期之產量以3月中旬爲最高，其產量顯著高於其以後之各期，其次爲4月上旬播種者，再次爲4月中旬至5月中旬播種之3期。6月起播種之各期產量均顯著低落，屏東地區以6月中旬產量爲最高，其次爲6月上旬，及5月中旬，此3期之產量無顯著差異，惟6月中旬顯著優於其他各期。再次爲5月上旬及7月上旬播種之2期，其餘各期產量均顯著低落。故由以上之結果得知苗栗地區以3月中旬至4月上旬播種爲宜，屏東地區則以6月中旬前後播種爲宜。

（本項目係由技正熊光斗，技術助理員楊俊彬負責）

8. 棉花冬播試驗

Test on Sowing Date of Cotton in winter

本試驗係農林廳臨時交辦，在枋寮鄉舉辦，供試品種爲 Empire，播種期分11月上旬、12月上旬、1月上旬、2月上旬等4期，用隨機區組設計，5重複，行長8公尺，行距1公尺，株距0.4公尺，4行區，於49年11月7日開始播種，50年2月7日播種完畢，50年5月4日開始收穫至8月1日收穫結束，試驗結果如下：

處理	籽棉產量 (kg/ha)	僵瓣棉 (%)	每株爛鈴	播種至含蕾日數	播種至開花日數	播種至吐絮日數
11月上旬播	1,314	12.12	42.24	43	93	170
12月上旬播	814	14.13	38.27	73	103	172
1月上旬播	376	17.28	48.67	60	93	149
2月上旬播	475	24.21	41.06	48	74	122
L. S. D. {5% 1%	351 492					

據變量分析之結果，籽棉產量各播種期間差異極爲顯著，11月上旬播者顯優於以後播種之各期，12月上旬播者顯優於1月及2月上旬播者，1月上旬與2月上旬播種之2期，2者之間無顯著差異，故本試驗以11月上旬播種者爲最高，每公頃可產籽棉1,314公斤，其次爲12月上旬播種者，每公頃可產籽棉814公斤，其餘2期產量極低。本試驗各期所產之籽棉，其僵瓣棉百分率甚高，11月上旬播者達12.12%，以後各期逐次增高，至2月上旬播者達24.21%，故各期籽棉之品級甚劣。又各期之爛鈴情形極爲嚴重，每株爛鈴百分率最高達48.67%，最低亦達38.27%，此爲冬播各期產量與品級低劣之主要原因。又冬播各期之生育日數均較夏播者延長甚久。故由本年試驗之結果，此冬播之4期對棉花生產均未甚理想。

(本項目由技正熊光斗，技術助理員楊俊彬負責)

9. 棉豐歉對照試驗

Forecast Test on Cotton

試驗目的爲求氣象因子對棉作生育及產量之關係，本試驗由42年7月開始至54年6月止，計劃實施12年，本年爲第9年。本試驗自6月20日播種起均按歷年生育日程處理，以期可資比較研究之用，現所用材料爲Empire, Delfos，關東119，雞脚棉No. 5等3品種，採用隨機排列方法，重複5次，小區面積0.6公畝，本年栽培經過如下：

6月20日播種，10月7日開始收穫，至12月底結束，茲將上述3品種之產量成績，生育經過及衣分等結果，列如下表：

棉豐歉對照試驗成績表

品種	開花期 (月、日)	開蕾期 (月、日)	株高 (cm)	平均蕾數	籽棉產量	棉莖產量 (kg/ha)	衣分 (%)
Empire	8.14	10.2	79.8	11.7	1,000.0	1,332.0	33.3
Delfos 關東 119	8.16	10.4	97.8	13.6	1,076.1	2,500.0	30.7
鷄脚棉 No. 5	8.17	10.2	123.4	21.4	2,027.8	2,594.4	30.0

本年生育期間之氣候：播種時高溫，雨水分佈適宜，發芽及初期生育甚爲良好，生育中期遇「羅娜」「波密拉」兩次颱風及連綿雨水又9月上旬發生嚴重之角斑病，致棉蕾、花、鈴落下，損失不少，生育後期進入乾旱期，棉株已無法恢復生長，故本年棉乃告歉收，惟雞脚棉受影響少，反而增收，以Empire計算爲其歷年平均產量之76.1%。Delfos 關東119爲73.0%，雞脚棉爲121.0%，概言之，美棉爲平年產量之74.6%，雞脚棉爲平年產量之121.0%。

(本項目係由技正孫貽謀，技士陳木負責)

10. 棉原原種繁殖

Multiplication of Cotton Foundation Seed

爲供應本省棉作推廣之需要，原原種之繁殖由本分所擔任，自41年7月至54年6月，計劃實施13年，本

年爲第10年，本年 Empire 繁殖，經本分所及嘉義工作站委託農家隔離繁殖，本年度於六月間播種，10月上旬開始收穫，翌年2月底收穫結束。計獲得種子如下：

品種	栽培面積 (ha)	採種量 (kg)
Empire	0.5	150

（本項目由技士陳木貞責）

11. 棉作推廣
Extension of Cotton

本項目係農林廳臨時交辦，分述如下：

(1) 棉作推廣：

本年由農林廳繁殖 Empire 品種棉種子 63,404 公斤，預定可以配種推廣 3,000 公頃，唯因本省棉花兩年來連受風水災嚴重損害致農民有生恐懼心理，故本年面積減少計臺南等11縣份栽培面積共 1,958.95 公頃，前期生育均甚良好，惟在結鈴盛期 8 月下旬及 9 月中旬遭受勞娜及波密拉 2 度强烈颱風損害甚重，經指導加强災後之管理，頗見效果，估計總產量爲 1,289,822 公斤，每公頃平均籽棉產量爲 658 公斤，優良者亦有達 3,000 公斤上下。

(2) 輔助乾花：

本分所爲輔助省棉之發展起見前借各縣棉產區之鄉鎮農會使用之軋花機淺井式40臺，木戶式 3 臺，中桐式 1 臺本年仍予繼續借用，同時利用本分所之軋花工廠繼續接受軋花，本年因棉花產量不多，共同運銷未有進行，故僅受麻佳糖廠改良場之委託代軋試驗區所產籽棉 1,038 公斤。

（本項目由技正謝建烈負責）

二、黃麻試驗
Experiments on Jute

1. 黃麻株行試驗
Plant Row Test of Jute

目的爲從單株中選得優良系統，供 3 行試驗之用，自50年 2 月至50年12月止，1 年結束，本年爲第10年次。供試單株28株，係選自 49 年黃麻品種觀察區，順序排列，單行區，無重複，行長 4 m，行距 50 cm，每 5 行用水上青皮及 Y-6-466 交互排列爲對照，於 4 月 3 日播種，在開花期依據莖長、株高、莖徑、抗病性等，與對照種比較，選優汰劣結果，選得優良系統 3 品系。

（本項用係由技士施各南，技佐許水田負責）

2. 黃麻三行試驗
Three Row Test of Jute

目的爲選育抗病皮厚之品系，以供中級試驗之用，自50年 2 月至50年12月止，1 年結束，本年爲第10年次。

供試材料由49年株行試驗中，升級19品系，在本分所臺南農場舉辦，以成熟期分組，順序排列，單行區，重複 3 次，行長 6 m，行距 50 cm，株距 10 cm，每逢O號行用Y-6-466 號爲對照行。於 4 月10日播種，經田間調查，發芽狀況，胺芽及不定枝發育程度，開花期等。纖維收穫期測定鮮皮厚度，綜合各項重要特性，評定成績，結果選出優良系統 8 品系。

（本項目係由技士施名南，技佐許水田負責）

3. 黃麻中級試驗

Preliminary Yield Test of Jute

目的爲選育抗病豐產鈍感之新品系，以供高級試驗之用，分甲乙丙組，2年結束，甲組自49年至50年12月止，本年爲第2年次。乙組自50年2月至51年12月止，本年爲第1年次。

本試驗甲組17品系，乙組3品系，均與雜交品系合併，在嘉義舉辦。

應用簡方設計，3行區，重複4次，行長 4 m，行距 50 cm，株距 10 cm，小區面積 6 m²，播種日期：甲組4月12日，乙組4月15日，在各品系盛花期後3星期，分別收穫纖維，製成粗麻，以與對照品種比較。茲將本年產量超出對照種之各優良品系成績，分組列如下表：

表一 甲組（第2年）粗麻產量表

系號	粗麻產量 (kg/ha)	指數 (%)	L.S.D. 5%	L.S.D. 1%
Fs-46-169	5,958	107.53	975	1,290
Fs-46-175	5,833	105.27		
Fs-46-61	5,750	103.77		
Fs-46-265	5,750	103.77		
Fs-46-99	5,625	101.52		
Y-6-466	5,541	100.00		

表二 乙組（第1年）粗麻產量表

系號	粗麻產量 (kg/ha)	指數 (%)	L.S.D. 5%	L.S.D. 1%
Fs-47-326	5,583	108.94	1,372	1,845
Y-6-466	5,166	100.00		
水上青皮	5,125	99.21		
臺中特1號	2,291	44.35		

（本項目係由技士施名南，技佐許水田、陳坤生負責）

4. 黃麻高級試驗

Advanced Test of Jute

目的爲選育抗病豐產鈍感之新品系，以供區域試驗之用，分甲、乙、丙3組，2年結束。甲組自49年2月至50年12月止，本年爲第2年。乙組自50年2月至51年12月止，本年爲第1年。丙組自48年至50年12月止，本年爲第3年。

供試材料，係經中級試驗2年結果升級，本年度分甲、乙、丙3組，甲組5品系，本年爲第2年試驗，在臺南舉行，乙組9品系，本年係第1年試驗，分在臺南、嘉義兩地舉行，丙組4品系，在臺中舉辦，甲、乙組以 Y-6-466，丙組以水上青皮、臺中特1號爲對照品種。應用裂區設計，分兩期收穫。第1期在各品系播種後130天收穫；第2期在各品系盛花期後3星期分別收穫，以收穫期爲主區，品系爲副區，重複4次，5行區，行長 6 m，行距 50 cm，株距 10 cm，小區面積 15 m²，播種日期，甲組4月4日，乙組臺南4月2日，嘉義4月10日，丙組臺中4月6日，依照調查項目，記載各項特性，分別收穫纖維，製成精洗麻，比較產量，但本年度因遭遇颱風影響，各品系在盛花期後3星期收穫，未能照計劃進行，提早收穫，茲將各地各組各收穫期，各品系與對照品種，比較成績，列如下表：

表一　甲組（第2年）精洗麻產量（kg/ha）（台南）

收穫期別	Y-6-529	Ci-O-B-319	Ci-43-193	Y-6-466	L.S.D. 5%	L.S.D. 1%
第一期收穫	2,983	3,084	3,017	3,083	156	216
指數（%）	96.76	100.03	97.86	100.00		
第二期收穫	3,409	3,425	3,234	3,200	334	462
指數（%）	106.50	107.00	101.10	100.00		

表二　乙組（第1年）精洗麻產量表

收穫期別	地點	Fs-43-214	鹿寮3號	Fs-43-239	Fs-44-158	Fs-44-126	FS-44-96
第一期收穫	臺南	2,933.50	2,883.00	3,066.80	2,966.80	2,750.00	2,766.80
	嘉義	2,641.80	2,883.50	2,758.50	2,725.00	2,745.00	2,691.80
指數（%）	臺南	105.39	103.59	110.18	106.59	98.80	99.40
	嘉義	94.46	103.10	98.63	94.44	98.15	96.25
第二期收穫	臺南	2,883.50	2,891.80	2,950.00	2,850.00	3,025.00	3,091.80
	嘉義	2,733.50	2,783.50	2,800.00	3,000.00	2,850.00	2,816.80
指數（%）	臺南	93.51	93.78	95.68	92.43	98.11	100.27
	嘉義	94.25	95.98	96.55	103.45	98.28	97.13

收獲期別	地點	Fs-44-30	P-6-14	Ci-43-48	Y-6-466	L.S.D. 5%	L.S.D. 1%
第一期收獲	台南	2,916.80	2,766.80	2,066.80	2,783.50	314	424
	嘉義	2,783.50	2,776.00	2,691.00	2,796.00	184	248
指數（%）	台南	104.79	99.40	110.00	100.00		
	嘉義	99.52	99.28	96.25	100.00		
第二期收獲	台南	2,825.00	3,050.00	3,175.00	3,083.50	387	523
	嘉義	2,633.50	2,866.00	2,916.00	2,900.00	201	271
指數（%）	台南	91.62	98.92	102.97	100.00		
	嘉義	90.80	98.85	100.57	100.00		

註：本年度因遭遇颱風波密拉影響，各品系在盛花期後3星期收穫，未能照計劃進行，提早收穫。

表三　丙組（第3年）精洗麻產量（kg/ha）

收穫期別	TC-11-2	TH-1-29	TC-27-26	TC--10-70	水上青皮	臺中特1號	L.S.D. 5%	L.S.D. 1%
第1期收穫	2,450	2,416	2,450	2,500	2,400	2,466	215	279
指數（%）	99.32	97.97	99.32	101.35	97.30	100.00		
第2期收穫	2,366	2,450	2,566	2,533	2,733	2,483	319	442
指數（%）	95.30	98.66	103.36	102.01	110.07	100.00		

（本項目係由技士施名南，技佐許水田、陳坤生負責）

5. 黃麻早播比較試驗

Comparison Test of Jute Strains Sown In March

目的爲期能選育適於早播之優良品種，以供早播區域試驗之用，2年結束，自50年2月至51年12月止，

本年爲第1年。

供試材料：係經48～49年2年，在草屯、嘉義、東港3地進行早播觀察，認爲較鈍感之品系，但同時在正常時期，4月中旬播種，供中級、高級試驗時，結果產量較對照品種爲遜，爲進一步比較是項較鈍感品系早播時之產量，以41-32-32等8品系，另用Y-6-466及水上青皮爲對照種，在臺南舉辦，於3月25日播種，經田間調查，生長情形，於7月25日收穫，製成精洗麻，比較產量，其成績列如下表：

表一　精洗麻產量（臺南）

品系名稱	Solimoes	Ci-1-43	Ci-43-251	Y-6-529	41-3-2-32	(E) Y-6-466
精洗麻產量	2,183.44	2,550.13	2,600.13	2,516.79	2,566.80	2,516.79
指數(%) Y-6-466=100	89.77	104.79	106.85	103.42	105.48	103.42
指數(%) 水上青皮=100	86.18	100.76	102.63	99.34	101.32	99.34

品系名稱	Ci-0-B-279	Fs-45-63	Y-6-466	水上青皮	L.S.D. 5%	L.S.D. 5%
精洗麻產量	2,450.12	2,533.46	2,433.46	2,533.46	212	286
指數(%) Y-6-466=100	100.68	104.11	100.00	104.11		
指數(%) 水上青皮=100	96.71	100.00	96.05	100.00		

本試驗經分析結果，各品系間產量差異雖未達顯著，但花期相差甚大，尤以 Solimoes 在收穫時間尚未開花，顯示具有鈍感性，雜交後代 Y-6-466 開花亦遲，對照種水上青皮在6月卽開花，Y-6-466號7月開花，鈍感遲開花品系產量不高，可能係早收，生長期不足所致。

（本項目係由技正季景元，技士施名南，技佐許水田負責）

6. 黃麻早播區域試驗

Regional Test of Jute Strains Sown In March

目的爲選育適應早播之鈍感抗病豐產新品種，供地方試作推廣之用，3年結束，自50年3月至52年12月止，本年爲第1年次。

供試品系爲 41-3-2-32，41-3-2-31 Solimoes, Ci-43-251，另加對照種 Y-6-466 號及本地種，合計6種，分在草屯、水上、東港等3處舉辦，規定3月10日播種，是時水上試田乾旱，用澆水播種，以致幼苗期生長欠整齊，至4月下旬降雨後方移栽補齊，草屯試田因下雨過濕，延至16日播種，經田間調查生長情形及特性等，東港於7月10日水上於7月28日，草屯於7月20日收穫，製成精洗麻，比較產量，茲將各地成績列如下表：

表一　精洗麻產量

品系 \ 地區	莫屯 產量	莫屯 指數(%)	水上 產量	水上 指數(%)	東港 產量	東港 指數(%)
41-3-2-32	2,900.00	113.17	2,712.00	106.90	2,100.00	96.00
41-3-2-31	3,000.00	117.07	2,600.00	102.46	2,362.50	108.00
Solimoes	2,725.00	106.34	2,450.00	96.55	2,287.50	104.57
Ci-43-251	2,550.00	99.51	2,550.00	100.49	1,937.50	88.57
Y-6-466	2,562.50	100.00	2,537.00	100.00	2,187.50	100.00

本地種	2,962.50	115.61	2,387.00	94.09	2,025.00	92.57
L.S.D. 5%	134.50		221.00		538.00	
L.S.D. 1%	185.50		306.00		744.00	

由上表，經分別就產量變量分析，結果品系間差異顯著，雜交種 41-3-2-31 與 41-3-2-31 兩品系在各地均有較優之表現，Solimoes 雖然異常鈍感，可是產量較遜，草屯所用本地種，係紅皮系統，雖於早播，產量較佳，水上、東港之本地種，均係青皮系統，顯示不適早播，又經綜合分析結果，地域及品系間相差顯著，地域與品系連應，尙不能確定。

（本項目係由技正季景元，技士施名南，技佐許水田、陳坤生負責）

7. 黃麻區域試驗

Rogional Test of Jute

目的爲欲期選出適應各該地區風土之優良品種，供試作推廣之用，2年結束，自49年3月至50年12月止，本年爲第2年次。本年度根據高級試驗 47～48 兩年成績，選出最優良品系 Ci-2-35、TN-0-477、TN-7-57、Ci-7-58，等4品系，另加Y-6-466 及本地種，計6品種，繼續舉行本試驗，應用隨機區組法設計，分在臺中、草屯、元長、水上、麻豆、阿蓮、東港7處舉辦，各地先後於4月上旬至4月中旬播種，自7月下旬至9月上旬收穫，製成精洗麻，比較產量，茲將各地各品系精洗麻產量與對照種 Y-6-466 及本地種比較成績列如下表：(kg/ha)

地區＼系統	Ci-2-35		Ci-7-58		TN-0-477		TN-
	產量	指數(%)	產量	指數(%)	產量	指數(%)	產量
臺中	3,412.50	103.02	3,150.00	95.09	3,400.00	102.64	3,337.50
元長	2,825.00	106.60	2,587.00	97.64	2,937.00	110.85	2,662.00
草屯	2,950.00	100.85	3,025.00	103.42	2,975.00	101.71	3,100.00
水上	2,325.00	106.29	2,112.00	96.57	2,262.00	103.43	2,350.00
麻豆	2,642.50	122.99	2,453.50	114.20	2,257.50	105.07	2,797.50
阿蓮	2,412.50	103.36	2,062.50	88.37	2,212.50	94.79	2,225.00
東港	2,750.00	100.46	2,675.00	97.72	2,575.00	94.06	2,937.50

地區＼系統	7-57	Y-6-466		本地種		L.S.D.	
	指數(%)	產量	指數(%)	產量	指數(%)	5%	1%
臺中	100.75	3,312.50	100.00	3,087.50	93.21	327.5	453.0
元長	100.47	2,650.00	100.00	2,425.00	91.51	352.5	487.5
草屯	105.98	2,925.00	100.00	2,750.00	94.02	310.0	429.0
水上	107.43	2,187.00	100.00	2,087.00	95.43	241.0	333.0
麻豆	130.21	2,148.50	100.00	2,495.00	116.13	765.5	1,059.0
阿港	95.33	2,354.00	100.00	2,200.00	94.26	317.5	439.5
東港	107.31	2,737.50	100.00	2,375.00	86.76	448.5	261.5

以上表比較結果，僅麻豆1地 TN-7-57 成績較佳，其他各地，則各品系平平，鮮有顯著優於新品系 Y-6-466 者。

（本項目由技士施名南，技佐許水田、陳坤生負責）

8. 黃麻雜交育種

Cross-Breeding of Jute

從雜交中選育抗病豐產鈍感之優良新品種，自41年2月開始永續。

(1) 選拔優良單株：目的從雜交後代 F4 中選出固定之優良單株供株行試驗之用，1年1次，本年由46年雜交成功之 $F_4$12 組合後代選得優良單株 538 株，其中採得種子者 394 株。

(2) 新雜交組合後代分離：目的爲將雜交成功之組合繁殖分離至第 4 代選出固定優良者育成新品種，1年繁殖1次。①繁殖F3，係47年雜交成功之4組合。②繁殖F2，係48年雜交成功之11組合。③繁殖F1，係49年雜交成功之6組合。

(3) 新雜交組合：選擇具有抗病、耐水、質佳、豐產各優良特性之親本，施行人工雜交育成新品種，1年雜交1次，本年度爲第8年次。本年雜交成功10組合，茲將結果列如下表：

編號	雜交組合	採得實數	編號	雜交組合	採得實數
H50-1	41-3-2-32×虎尾青皮7號	1	H50-7	41-3-2-32×Y-6-466	1
H50-3	41-3-2-32×新豐青皮	1	H50-8	Y-6-466×41-3-2-32	4
H50-4	新豐青皮×41-3-32	1	H50-23	水上青皮×Halmaheira	1
H50-5	41-3-2-32×水上青皮	1	H50-24	水上青皮×Solimoes	5
H50-6	水上青皮×41-3-2-32	1	H50-25	Fs-40-149×Solimoes	2

(4) 雜交株行試驗：目的爲從雜交後代中選出單株，期能育成抗病鈍感豐產質佳之新品種供三行試驗之用，1年結束自50年2月至50年10月止，本年爲第10年次。將49年雜交株行試驗中選出50單株，雜交後代分離選出33單株計83株，參加本試驗，順序排列，每單株種1行，行長 4 m，行距 50 cm，株距 10 cm，每逢5行，設對照行，用水上青皮與 Y-6-466 交互排列，於4月3日播種，經田間性狀調查，嚴格淘汰劣系，結果選得優良者5品系。

(5) 雜交三行試驗：目的爲從雜交中選出抗病豐產質佳之新系統供中級試驗之用，1年結束，自50年2月至50年12月止，本年爲第10年次。

將49年株行試驗，升級之32品系，舉行試驗，在臺南舉辦，順序排列，單行區，重複3次，行長6m，行距 50 cm，株距 10 cm，每逢O號行種 Y-6-466 爲對照，於4月10日播種，經調查各項性狀，並在纖維收穫期，測定鮮皮厚度，綜合各項重要特性，評定成績，結果選得優良系統15品系。

(6) 雜交中級試驗：目的爲從雜交中育成抗病豐產之優良新品系供高級試驗之用，2年結束，分、乙兩組，甲組自49年2月至50年12月止，第2年；乙組自50年2月至50年12月止，第1年。

供試材料，甲組係由48年三行試驗升級18品系，乙組係49年三行試驗升級10品系，均在嘉義舉辦試驗，與純系中級試驗，合併試驗，田間設計，與純系中級試驗相同，甲組本年度結束第2年試驗結果，選得較有希望者1品系，乙組本年度完成第1年試驗結果，選得優良者2品系，茲將本年產量超出對照種之各優良品系成績，分組列如下表：

表一 甲組（第2年）粗麻產量表

品系名稱	粗麻產量 (kg/ha)	按數 (%)	L.S.D. 5%	L.S.D. 1%
43-5-2-235	5,541	100	差異不顯著	
Y-6-466	5,541	100		

表二　乙組（第1年）粗麻產量表

品系名稱	粗麻產量 (kg/ha)	指數 (%)	L.S.D. 5%	L.S.D. 1%
43-5-2-86	5,208	101.62	1,372	1,845
43-3-1-14B	5,256	102.44		
Y-6-466	5,166	100.00		
水上青皮	5,125	99.21		
臺中特1號	2,291	44.35		

(7) 雜交高級試驗：目的爲從雜交中選育新品種供地方試驗之用，2年結束，自49年2月至50年12月止，本年爲首批結束。41-3-2-32 1品系與純系高級試驗合併舉辦試驗，田間試驗設計與純系高級試驗相同，經2年試驗結果，平均產量超出對照品種，而且比對照品種 Y-6-466 爲鈍感，是爲較有希望之雜交品種，茲將2年來精洗麻產量比較成績，列如下表：

收穫期別	年別	41-3-2-32	Y-6-466	收穫期別	年別	41-3-2-32	Y-6-466
第一期收穫	1960	2,208.50	2,305.70	第二期收穫	1960	2,111.00	1,986.00
	1961	3,033.00	3,083.00		1961	3,192.00	3,200.00
	平均	2,620.75	2,694.35		平均	2,651.50	2,593.00
指數 (%)	1960	95.80	100.00	指數 (%)	1960	106.30	100.00
	1961	98.38	100.00		1961	99.80	100.00
	平均	97.09	100.00		平均	103.05	100.00

（本項目係由技士施名南，技佐許水田、陳坤生負責）

9. 黃麻新引進品種觀察及品種保存

Observation and Preservation on Jute Varieties

目的爲將國內外蒐集之品種栽培保存及觀察特性以備育種之用，自41年2月開始永續。

(1) 品種觀察：將49年越南引進4品種，50年由英國引進6品種，印度引進2品種，舉辦品種觀察，用水上青皮與Y-6466 爲對照種，順序排列，重複4次，3行區，中間1行採種用，旁邊兩行收穫纖維，製成乾粗麻，比較產量，越南品種在臺南舉辦，英國品種在嘉義舉辦，印度品種因引進時間爲11月，未能及時播種，僅將種子妥存，備供明年播種。臺南於4月10日播種，嘉義於4月3日播種，經田間調查及觀察各品種特性，結果列如下表：(參看第121頁第一、二兩表)

(2) 品種保存：

A. 本年度將48年在嘉義工作站，妥爲貯藏保存之137品種，施行田間栽培，調查性狀，結果每品種均採得種子。

B. 49年在臺南田間栽培，採得種子43品種，本年度妥爲貯藏於乾燥器中。

（本項目由技佐許水田、陳坤生、李南霖負責）

10. 黃麻氮鉀肥示範

Demonstration of Nitrogen and Potassium Fertilizer on Jute

目的爲指導農民明瞭鉀肥對黃麻產量與品質之重要性及比較酸鉀與尿素二種不同氮肥之效應，3年結束，自49年3月至51年12月止，本年爲第2年次。

本年度繼續與化學肥料服務社及臺灣肥料公司合作舉辦，分在6縣1市10鄉鎮設置，用水上青皮爲供試材料，肥料處理以 (N)，(磷) (P_2O_5) 施用量均固定，鉀 (K_2O)，分3平準，每公頃施用量分 160 kg (K_2)

（下接第122頁）

表一 越南引進品種

品種組號	來源	莖色	葉柄色	腋芽及不定芽發育程度	開花期 月、日	纖維適當收穫期 株高 (cm)	莖長 (cm)	莖徑 (cm)	鮮皮厚 (mm)	分枝程度	蒴果形狀	採種日期 月日	生育日數	紅麻產量 (公斤/公頃)	指數 (%)	災害 抗病	災害 抗風
Fs-60-I-2087	越南	綠	淡紅	3-3	10. 4	264.66	132.51	1.91	1.56	極多	圓	12. 2	237	1,437.50	23.66	中	強
Fs-60-I-2088	〃	〃	〃	3-3	9.18	338.86	241.94	2.30	1.51	多	〃	12. 2	237	5,750.00	91.45	強	中
Fs-60-I-2089	〃	淡紅	〃	3-3	10. 3	354.65	256.38	2.35	1.49	〃	〃	12. 5	240	5,437.50	86.48	〃	〃
Fs-60-I-2090	〃	綠	〃	3-2	9.23	336.69	247.59	2.26	1.53	〃	〃	12.20	255	4,700.00	74.75	〃	強
水上青皮	省內	〃	綠	無	9. 4	368.91	314.15	2.35	1.52	少	〃	11.21	226	5,182.50	82.43	〃	〃
Y-6-466	本分所選育	〃	〃	〃	9. 9	370.90	360.11	2.44	1.65	〃	〃	11.21	226	6,287.50	100.00	〃	〃

表二 英國引進品種

品種組號	來源	發芽狀況	莖色	葉柄色	腋芽及不定枝發育程度	開花期 始花 月日	開花期 盛花 月日	生育調查 株高 (cm)	莖長 (cm)	莖徑 (cm)	分枝程度	蒴果形狀	採種調查 日期 月日	株數	種子量	災害
水上青皮	省內	優	青綠	青綠色	0	8.11	8.19	338.12	323.30	2.44	中	圓形	11. 4	76	179.00	
Fs-61-I-2091	英國	〃	〃	淡紅色	0	10. 2	10.20	366.49	246.34	2.29	〃	〃	11.27	33	40.30	
Fs-61-I-2092	〃	〃	〃	〃	3-3	10. 7	10.21	376.10	253.47	2.25	少	〃	12. 6	52	17.30	
Fs-61-I-2093	〃	〃	淡紅色	紅色	3-3	9.16	10.19	372.52	253.25	2.31	〃	〃	12. 6	56	27.10	
Fs-61-I-2094	〃	〃	青綠色	淡紅色	3-3	10. 4	10.14	379.77	253.47	2.31	多	〃	11.27	75	154.80	
Fs-61-I-2095	〃	〃	〃	青綠良	3-3	10. 8	10.19	337.12	257.12	1.63	中	長莢形	12.12	58	150.40	
Fs-61-I-2096	〃	〃	〃	〃	3-3	10. 8	10.21	338.90	262.25	1.63	〃	〃	12.12	47	128.00	
Y-6-466	本分所選育	〃	〃	〃	0	8.16	8.24	400.60	327.77	2.46	少	圓形	11. 8	78	145.00	

（上接第120頁）

、80 kg (K_1)，及不施用 (K_0)，氮肥用硫酸銨 (A)，及尿素 (U) 兩種比較，共6處理，氮肥每處理每公頃概用 N 80 kg、P_2O_5 40 kg，隨機排列，無重複，以農戶爲重複，茲將各地示範結果，列如次表：

鄉鎮別	村里別	處理代號	播種期 月、日	收穫期 月、日	生長日數 (天)	精洗麻產量	指數 (%)	鮮皮精洗率 (%)
田中鎮	三光里	NA-P-K_0	4.12	8. 8	119	2,437.50	100.00	—
		NA-P-K_1	4.12	8. 8	119	1,340.60	55.00	—
		NA-P-K_2	4.12	8. 8	119	1,462.50	60.00	—
		Nu-P-K_0	4.12	8. 8	119	2,193.80	100.00	—
		Nu-P-K_1	4.12	8. 8	119	2,437.50	111.00	—
		Nu-P-K_2	4.12	8. 8	119	2,681.30	122.00	—
草屯鎮	石川里	NA-P-K_0	4.15	8. 7	115	2,796.80	100.00	10.44
		NA-P-K_1	4.15	8. 7	115	2,940.60	105.14	10.63
		NA-P-K_2	4.15	8. 7	115	3,100.00	110.84	10.55
		Nu-P-K_0	4.15	8. 7	115	2,965.60	100.00	10.43
		Nu-P-K_1	4.15	8. 7	115	3,056.20	103.06	10.47
		Nu-P-K_2	4.15	8. 7	115	3,281.20	110.64	10.43
大埤鄉	怡然村	NA-P-K_0	4.12	8. 6	117	3,000.00	100.00	12.31
		NA-P-K_1	4.12	8. 6	117	3,062.00	102.00	12.56
		NA-P-K_2	4.12	8. 6	117	3,375.00	112.00	12.56
		Nu-P-K_0	4.12	8. 6	117	3,062.00	100.00	12.41
		Nu-P-K_1	4.12	8. 6	117	3,271.00	107.00	12.50
		Nu-P-K_2	4.12	8. 6	117	3,437.00	112.00	12.50
斗南鎮	石溪里	NA-P-K_0	4. 7	8. 2	118	2,343.80	100.00	—
		NA-P-K_1	4. 7	8. 2	118	2,387.50	102.00	—
		NA-P-K_2	4. 7	8. 2	118	2,450.00	105.00	—
		Nu-P-K_0	4. 7	8. 2	118	2,112.50	100.00	—
		Nu-P-K_1	4. 7	8. 2	118	2,206.30	104.00	—
		Nu-P-K_2	4. 7	8. 2	118	2,387.50	113.00	—
大林鎮	排路里	NA-P-K_0	4.17	8. 7	113	2,343.00	100.00	11.54
		NA-P-K_1	4.17	8. 7	113	2,468.00	105.00	11.97
		NA-P-K_2	4.17	8. 7	113	2,531.00	108.00	12.09
		Nu-P-K_0	4.17	8. 7	113	2,312.00	100.00	11.56
		Nu-P-K_1	4.17	8. 7	113	2,406.00	104.00	11.49
		Nu-P-K_2	4.17	8. 7	113	2,562.00	110.00	11.71
官田鄉	隆田村	NA-P-K_0	4.18	8.29	113	2,800.00	100.00	8.30
		NA-P-K_1	4.18	8.29	113	3,200.00	114.29	9.08
		NA-P-K_2	4.18	8.29	113	3,000.00	107.14	9.09
		Nu-P-K_0	4.18	8.29	113	3,200.00	100.00	9.34
		Nu-P-K_1	4.18	8.29	113	3,250.00	101.56	9.77
		Nu-P-K_2	4.18	8.29	113	3,125.00	97.66	9.40
西港鄉	營西村	NA-P-K_0	4. 5	8. 2	110	2,337.50	100.00	13.64
		NA-P-K_1	4. 5	8. 2	110	2,072.50	88.66	9.79
		NA-P-K_2	4. 5	8. 2	110	3,447.50	148.29	10.29
		Nu-P-K_0	4. 5	8. 2	110	2,920.00	100.00	19.93
		Nu-P-K_1	4. 5	8. 2	110	3,072.50	105.22	26.47
		Nu-P-K_2	4. 5	8. 2	110	2,832.50	97.00	12.02
安南區	長安里	NA-P-K_0	4.26	8.29	126	3,027.50	100.00	11.85
		NA-P-K_1	4.26	8.29	126	2,090.00	69.03	7.50
		NA-P-K_2	4.26	8.29	126	2,812.50	92.90	9.73
		Nu-P-K_0	4.26	8.29	126	2,422.50	100.00	10.43
		Nu-P-K_1	4.26	8.29	126	2,760.00	113.93	9.75
		Nu-P-K_2	4.26	8.29	126	2,872.50	118.58	10.12
湖內鄉	田尾村	NA-P-K_0	4.18	8. 1	106	2,500.00	100.00	9.71
		NA-P-K_1	4.18	8. 1	106	2,600.00	90.00	8.51
		NA-P-K_2	4.18	8. 1	106	2,550.00	102.00	8.87
		Nu-P-K_0	4.18	8. 1	106	1,850.00	100.00	8.41
		Nu-P-K_1	4.18	8. 1	106	2,050.00	110.81	7.32
		Nu-P-K_2	4.18	8. 1	106	2,500.00	135.14	8.85

燕巢鄉	安招村	NA-P-K$_0$	4.12	8.10	121	1,875.00	100.00	10.16
		NA-P-K$_1$	4.12	8.10	121	2,075.00	110.67	10.02
		NA-P-K$_2$	4.12	8.10	121	2,225.00	118.67	9.33
		Nu-P-K$_0$	4.12	8.10	121	2,037.50	100.00	9.24
		Nu-P-K$_1$	4.12	8.10	121	2,250.00	110.43	10.20
		Nu-P-K$_2$	4.12	8.10	121	1,500.00	73.62	7.94

註：1. 西港、田中、示範田患嚴重線蟲病，致影響成績及製纖率準確性甚大。
2. 燕巢收穫後，先製粗麻，再浸水製成精洗麻。
3. 田中係幼麻折算精洗麻，以65%計算。
4. 斗南係粗麻折算精洗麻，以49%計算。

本示範原設10處，因西港受線蟲病害，田中製成幼麻，斗南製成粗麻，燕巢製成粗麻後再製精洗麻，爲避免誤差，故分析時取草屯、大埤、大林、官田、安南、湖內等6處，結果，本年度鉀肥處理及2種不同氮肥處理，差異均不顯著，鄉與鄉間差異極顯著，爲各鄉鎮氣候及土質不同之故也。鉀肥與氮肥及鄉與鉀肥之相互效應，均不顯著。

（本項目由技士施名南、蔡焜煌，技佐許水田、陳坤生、李雨霖等負責）

11. 黃麻種子繁殖

Multiplication of Jute Seed

目的爲繁殖良種及試驗品系種子，以供試驗，示範及原原種田之用。1年繁殖1次，自41年2月開始永續。

(1) 良種繁殖：將選育之良種，繁殖原原種，供原種及試驗種子用，各品種分區繁殖，於4月12日播種，8月10日扦插，實施集集選種法採種，11月間採種，各良種之採種量如下表：

品種名稱	面積 (a)	採種量
水上青皮	10	7.1
Y-6-466	10	11.4

(2) 新品系繁殖：將本分所新選育之 Ci-2-35 等8品系，設置新品系繁殖區，供原種及良種示範之種子用，各品系分區繁殖，於4月下旬至6月上旬播種，並在開花期採取優良株，在8月中下旬扦插，實施集團選種法採種，11月下旬採種，各優良品系採種量列如下表：

品係名稱	面積 (a)	採種量	品系名稱	面積 (a)	採種量
Ci-2-35	5	1.2	41-3-2-31	5	7.00
Ci-7-58	5	3.4	41-3-2-32	5	4.30
TN-0-447	5	1.4	Ci-43-251	5	2.80
TN-7-57	5	1.8	Solimoes	5	0.95

(3) 試驗品系繁殖區：實施集團採種法採種。

A. 高級及區域試驗種子區26品系，與鐘麻分區間隔繁殖，每品系1小區，行長 4 m，行區 60 cm，7行區於5月16日播種，11月下旬採種，各品系採種量17～500公分。

B. 中級試驗種子區，48品系與鐘麻分區間隔繁殖，每品系1小區，行長 3 m，行距 60 cm，4行區，於4月15日播種，11月下旬採種，各品系採種量爲 10～220g。

（本項目係由技士施名南，技佐許水田、陳坤生、李雨霖負責）