民國三十九年

年報

臺灣省農業試驗所

臺灣省　臺北市

序

年來政府農政方針，着重於糧食增產，本所肩負本省農業技術改良試驗之重任，自應遵循斯項目標，從事有關增產之各項試驗研究，以謀配合；惟農業試驗研究，因受自然條件之限制，多富長期繼續性，而常非短期所能見效，且本所既往各項試驗，亦多爲針對增產而舉辦者，故水泉於本年一月間接長所務後，卽多依循前任既定之各項試驗計劃，賡續執行，並參酌當前實際情況，採取重點主義，藉謀人力財力之適應。

所幸本（卅九）年得層峯之指導，同人之戮力，與各界之協助，各項試驗尙能順利進行，其中如「蓬萊稻良種區域適應」、「在來稻品種改良」、「黃麻及洋麻良種繁殖」、「高雄臺南新竹等縣土壤調查」、「臺灣土壤肥力概測」、「水稻石灰施用量」、「魚藤精乳劑製造」、「稻作病害研究」、「猪之雜交育種」、「優良種猪種鷄之繁殖推廣」等項試驗，多已獲得初步完滿之結果，要皆直接間接有裨於糧食增產，自不待言；惟此尙難引以自滿，仍有待今後不斷之努力。

茲將本所暨所屬各分所本（卅九）年各項試驗成果，扼要纂成本編，以供同人之檢討過去，策勵未來，至希各界續賜指正與協助，是所企幸。

臺灣省農業試驗所所長
農學博士 徐水泉

民國四十年十二月

臺灣省農業試驗所

民國三十九年年報

目　次

上編　行政部門

壹、人事變動…… 1
貳、文書處理…… 1
參、建築營繕…… 2
肆、員工福利…… 2
伍、書刊發行…… 3
陸、充實圖書…… 3
柒、經費收支…… 3

下編　業務部門

農　藝　系

一、稻作試驗

1. 水稻豐歉考照試驗…… 5
2. 水稻播種苗齡期試驗…… 8
3. 水稻遺傳力試驗…… 9
4. 水稻穗行試驗……10
5. 水稻稈行試驗……10
6. 水稻品系比較試驗……10
7. 水稻優良蓬萊品種大區比較試驗……11
8. 蓬萊稻區域適應試驗……12
9. 在萊稻品種比較試驗……15
10. 在萊稻品種觀察……18
11. 在萊稻採選單穗……19
12. 秈、粳、糯耐肥性試驗……19
13. 本地種及蓬萊種水稻植物體組織之比較研究……20
14. 稻作品種保存……23

二、麥作及雜糧試驗

1. 小麥品種比較試驗……23
2. 小麥區域試驗……24
3. 小麥雜交育種試驗……24
4. 麥類品種觀察試驗……24
5. 小麥春化處理試驗……25
6. 甘藷品種比較試驗(一)……25
7. 甘藷品種比較試驗(二)……25
8. 甘藷雜交育種試驗……25
9. 甘藷品種區域試驗……26
10. 甘藷良種示範試驗……27
11. 甘藷品種觀察……27

三、纖維作物試驗

1. 黃麻雜交育種……27
2. 黃麻肥料三要素效應試驗……27
3. 兩期作水田夏季裏作黃麻栽培試驗……29
4. 黃麻品種比較觀察試驗……33
5. 黃麻及洋麻區域適應試驗……33
6. 黃麻洋麻收穫時期對於纖維收量及品質之影響……34
7. 黃麻及洋麻良種繁殖……37
8. 亞麻雜交育種……39
9. 亞麻株行試驗……39
10. 苧麻品種比較試驗……40
11. 苧麻不同密度與苗齡栽培試驗……41
12. 苧麻品種觀察試驗……41

四、油料作物試驗

1. 落花生品種比較試驗……43
2. 落花生良種區域適應試驗……44
3. 落花生小粒種栽種密度試驗……44
4. 落花生栽培季節性研究……46
5. 落花生雜交育種……47
6. 落花生種子貯藏試驗……47
7. 蓖麻間作試驗……48
8. 蓖麻栽培法試驗……48

五、香料作物試驗

1. 香水茅收刈次數比較試驗……48
2. 香水茅栽植密度比較試驗……49

六、藥用作物試驗

1. 毒魚藤品種觀察試驗……52

2. 毒魚藤光照試驗……56
七、綠肥作物試驗
1. 春播綠肥品種保存……57
2. 秋播綠肥良種繁殖及產量比較……58
八、特用作物品種保存……58
九、蔬菜試驗及研究
1. 不同支柱方式對菜豆產量之影響試驗……59
2. 番茄特徵之研究……59
3. 西臺灣農家蔬菜栽培及種子供應狀況調查……63
4. 山地春季繁殖馬鈴薯之初步研究……64
5. 洋葱種子發芽試驗……66
6. 蔬菜種子發芽調查……67
7. 蔬菜氨氰化鈣示範試驗……71
8. 蔬菜採種育苗與推廣……72
十、果樹試驗及研究
1. 麻豆文旦相關之研究……72
2. 柑橘肥料試驗……72
3. 鳳梨氨氰化鈣示範試驗……73
4. 檸檬花之形態及其枝條着花結果習性之觀察……73
5. 木瓜單性結果試驗……74
6. 本省香蕉產地現況之調查……74
7. 柑橘砧木繁殖……75
十一、花卉試驗及研究
1. 發育促進劑對插條發根之試驗……76
2. 一百種一年生草花之研究……76
3. 花卉種子繁殖之種類及數量……77

農業化學系

一、土壤調查
1. 高雄縣土壤調查……78
2. 新竹縣土壤調查……81
二. 肥料與土壤肥力研究
1. 水稻同樣肥料連用試驗……81
2. 水稻連年無肥栽培試驗……82
3. 水稻氨素追肥試驗……83
4. 水稻石灰施用量試驗……84
5. 氰氨化鈣對水稻之示範試驗……87

6. 綠肥示範試驗……98
7. 臺灣紅壤施用石灰對燐肥有效性試驗……109
8. 臺灣土壤肥力概測……111
9. 茶氰氮化鈣示範工作……113
三、農產化學研究
1. 小麥品質之分析……114

畜 產 系

一、養猪研究
1. 約克夏與海南島猪第一代雜交種屠宰之調查……116
2. 哺乳仔猪白痢症之研究……117
二、養鷄研究
1. 來航雛出殼時間與性別之關係……117
2. 卵重與雛生重之關係調查……118
3. 鷄蛋孵化率研究……119
三、畜產加工研究
1. 巧克立乳 (Chocolate Milk) 製造法檢討試驗……119
2. 乳酸飲料製造試驗……119
3. 肉之加工試驗……121
4. 奶油風味之研究……123
5. 乾酪製造試驗……123
6. 氷淇淋配合例之調製……123
7. 乳美素製造上之二、三難題……123
8. 皮革研究……124
四、獸疫研究及疾病治療
1. 蘇拉病原錐蟲 (Trypanosoma evansi) 之人工培養研究(第一報)……126
2. 猪之蛔虫驅除試驗……126
3. 家禽家畜疾病之預防及治療……130
五、種禽畜繁殖推廣
1. 種猪之繁殖與推廣……131
2. 種雛及種蛋繁殖推廣……131

應 用 動 物 系

一、作物害虫研究
1. 十字花科蔬菜害蟲綜合防治試驗……132

2. 一點大螟蛾之理化學的驅除法…… 132
二、益虫研究
1. 果實蠅寄生蜂之調查研究…… 132
三、分類研究
1. 標本整理…… 133
2. 膜翅目昆蟲分類及緣系研究…… 133
3. 同翅目及半翅目昆蟲分類研究…… 133
四、殺虫藥劑研究
1. 魚藤精乳劑之製造…… 133
2. 魚藤精乳劑殺蟲毒效保持試驗…… 133
3. 臺灣魚藤根內殺蟲有效成份含量之分析…… 133
4. 雷公藤之研究…… 136
5. 藥劑防治臺灣白蟻試驗…… 136
6. 氰酸鈣 Ca(CN)$_2$ 對於數種米穀害蟲之毒效測定…… 137

植物病理系

一、稻作病害試驗
1. 稻品種間主要病害抵抗性之觀察…… 139
2. 優良品系抗病性檢定試驗…… 139
3. 穀仁樂生溶液處理對稻熱病防除試驗…… 145
二、甘藷病害試驗
1. 甘藷縮芽病之研究…… 146
2. 甘藷品種間主要病害抗病性比較試驗…… 147

嘉義農業試驗分所

一、甘藷試驗
1. 甘藷品種區域適應試驗…… 149
2. 甘藷新育成品種區域適應試驗…… 151
3. 甘藷高級試驗…… 153
4. 食用品種比較試驗…… 156
5. 三十五年度雜交種比較試驗…… 157
6. 三十六年度雜交種比較試驗…… 160
7. 三十七年度雜交種淘汰試驗…… 161
8. 甘藷雜交試驗…… 163
9. 甘藷人工自交試驗…… 165

10. 甘藷種子發芽試驗…… 166
11. 甘藷製簽取樣方法試驗…… 166
12. 甘藷原原種之推廣…… 168

二、水稻試驗

1. 水稻良種區域適應試驗…… 169
2. 優良在來稻品種比較試驗…… 172
3. 全國水稻良種區域試驗…… 175

三、特用作物試驗

1. 南部美棉區域試驗…… 200
2. 黃麻特殊栽培試驗…… 203
3. 黃麻洋麻良種示範區域適應比較試驗…… 207
4. 棉藷間作試驗…… 209
5. 棉作品種保存（民卅九年度）…… 211

四、果樹試驗

1. 三十九年度荔枝各品種高壓結果記載…… 214
2. 利用癒合組織促進發根之扦插試驗…… 214
3. 咖啡幼苗期遮蔭試驗…… 216
4. 馬拉巴栗結果習性之研究…… 218
5. 檬果開花不實原因之探究…… 220
6. 鳳梨利用電氣石處理促進開花結果試驗…… 221
7. 番石榴各品種果實特性記載…… 225
8. 咖啡各品種果實特性記載…… 226
9. 三十九年度果苗繁殖及推廣數量統計…… 226
10. 熱帶及亞熱帶果樹類之開花期及果熟期記載表…… 227

五、作物害蟲研究

1. 果實蠅生態考查與防治試驗…… 230

臺東熱帶農業試驗分所

一、稻作試驗

1. 水稻豐歉考照試驗…… 236
2. 水稻品種比較試驗…… 238
3. 水稻良種區域試驗…… 239
4. 水稻插秧期試驗…… 239
5. 水稻追肥施用量與施用期試驗…… 239
6. 水稻肥料三要素適量試驗…… 239
7. 在來稻品種比較試驗…… 239
8. 陸稻品種比較試驗…… 240

二、甘藷試驗
1. 甘藷品種比較試驗…… 240
2. 甘藷栽培期及收穫期與象鼻蟲爲害率試驗…… 241
3. 甘藷肥料適量試驗…… 241
4. 甘藷新育成品種區域適應試驗…… 241
三、麥作試驗
1. 小麥區域適應試驗…… 241
2. 小麥品種比較試驗…… 242
四、特用作物試驗
1. 紅頭葛藤扦插試驗…… 242
2. 玉唉葛藤塊根繁殖法試驗…… 245
3. 蓖麻純系分離…… 245
4. 蓖麻開花習性之研究…… 246
5. 蓖麻間作試驗…… 247
6. 苧麻品種比較試驗…… 249
7. 苧麻優良品種比較試驗…… 251
8. 棉花品種觀察試驗…… 251
9. 黃麻品種區域適性試驗…… 253
10. 黃麻播種期試驗…… 254
五、園藝作物試驗
1. 咖啡整型試驗…… 255
2. 蕃茄品種比較試驗…… 256
3. 蕃茄播種期試驗…… 256
4. 熱帶果樹資料園經營…… 256
5. 優良果樹苗木繁殖…… 256
六、品種保存及繁殖推廣

土林園藝試驗分所

一、果樹試驗
(一) 柑桔果樹部份
1. 柑桔類引種試驗…… 258
2. 柑桔育種試驗…… 259
3. 柑桔類砧木試驗…… 259
4. 柑桔根接試驗…… 260
5. 柑桔插木試驗…… 260
6. 柑桔剪定試驗…… 261
7. 柑桔根之觀察…… 261

8. 柑桔多胚性試驗…… 262
9. 柚類授粉試驗…… 262
10. 柑桔單株個性記載…… 265
11. 柑桔優良品種示範栽培…… 265
12. 柑桔改良研究…… 266
13. 柑桔苗木繁殖…… 266

(二) 温熱帶果樹部份

1. 葡萄栽培整枝法試驗…… 267
2. 蕃石榴整枝試驗…… 267
3. 蕃石榴芽接試驗…… 268
4. 咖啡栽培及剪定法試驗…… 268
5. 經濟價值果樹栽培試驗…… 269
6. 果樹苗木之繁育…… 269
7. 温熱帶果樹結果習性調查…… 269

二、蔬菜試驗

1. 蔬菜引種栽培試驗…… 270
2. 種籽貯藏與發芽率之觀察…… 271
3. 落花生品比試驗…… 272
4. 甘藍類之經濟栽培…… 272
5. 蔬菜之栽培試驗…… 272

三、花卉試驗

(一) 蘭花部份

1. 蘭花育種試驗…… 272
2. 蘭花分株繁殖與栽培試驗…… 274

(二) 草花部份

1. 觀賞植物插木季節試驗…… 277
2. 觀賞苗木之培育…… 278
3. 一般草花栽培試驗…… 280

鳳山熱帶園藝試驗分所

一、果樹試驗

1. 鳳梨雜交育種試驗…… 283
2. 鳳梨系統選擇試驗…… 283
3. 鳳梨外來種系群比較試驗…… 284
4. 本省鳳梨系統初步調查…… 284
5. 鳳梨肥料三要素試驗…… 285
6. 鳳梨種苗種類比較試驗…… 285

7. 鳳梨種苗乾燥時期試驗…… 285
8. 鳳梨種苗採摘適期試驗…… 286
9. 本省鳳梨栽培現況調查…… 286
10. 高雄市面各種果品產銷概況調查…… 287
11. 木瓜純系分離育種試驗…… 292
12. 木瓜 Solo 及 Mexico 兩品種兩性株花果形育種及遺傳基礎觀察…… 293
13. 木瓜種子不同成熟度與發芽相關試驗…… 297

二、蔬菜試驗

1. 花椰菜系統分離育種試驗…… 299
2. 蕃茄品種特性觀察…… 300
3. 蔬菜引種試驗…… 300
4. 臺灣芋品種初步觀察…… 302
5. 海南島豇豆品系區域適應試驗…… 304
6. 菠菜播種期試驗…… 305

三、病虫害試驗

1. 芒果炭疽病防治試驗…… 306
2. 木瓜炭疽病防治試驗…… 307
3. 鳳梨切片谷仁樂生消毒處理初步試驗…… 308
4. 荔枝腫葉病防治試驗…… 309
5. 鳳梨種苗燻蒸試驗…… 310
6. 豆潛蠅防治試驗…… 311
7. 豆潛蠅周年發生消長之調查…… 311
8. 黃條葉蚤發生消長調查…… 312
9. 熱帶果樹介殼蟲寄生蜂調查…… 313
10. 胡瓜病蟲害防治試驗…… 313
11. DDT、BHC 對於瓜類藥害圃場觀察…… 314

四、園產加工試驗

1. 鳳梨脫水試驗…… 317
2. 鳳梨酵素 (Bromelin) 提取試驗…… 318
3. 蔬菜脫水試驗…… 318
4. 濃縮醬油製造試驗…… 324
5. 固體醬油製造試驗…… 325
6. 鳳梨渣有效成分之利用試驗…… 327
7. 愛玉子有效成分之利用試驗…… 329
8. 本分所自製加工產品之成分分析…… 330
9. 臺灣中南部鳳梨及特產加工概況調查…… 332

五、農作物試驗

1. 水稻品種比較試驗…… 335
2. 甘藷肥料試驗…… 336

3. 甘藷品種比較試驗…… 337
4. 水稻肥料三要素適量試驗…… 338
5. 兩期作水田夏季裡作黃麻栽培試驗…… 339
6. 小麥品種區域適應比較試驗…… 339
7. 黃麻品種區域適應性試驗…… 340

恒春畜產試驗分所

1. 熱帶役肉兼用種牛之育成試驗…… 341
2. 適應熱帶乳役兼用種牛之育成試驗…… 345
3. 雜種犢牛發育調查…… 347
4. 疾病調查…… 348
5. 甘藷壽貯試驗…… 349
6. 牧草補播改良牧野試驗…… 349
7. 本年種畜異動統計…… 350

臺灣省農業試驗所民國三十九年年報

上編　行政部門

壹、人事變動

本年元月，湯前所長因病辭職，奉省政府核准，並派徐現任所長接充，於元月十六日辦理移接。徐所長到任後，對人事注意安定，人員之配置，大體照舊，俾職員於安定中從事試驗工作。此外人事異動之主要者，爲農林廳技正兼本所園藝系主任柳子明，於徐所長到任同時，奉派兼任本所副所長，協助所長綜理所務；三月，農場管理科奉令撤銷，其業務交由農藝系接辦；六月，柳副所長因事辭職；七月，省府頒佈「本省各機關及公營事業機構人員命令退職處理要點」，本所及所屬各分所依照該項處理要點，應就現有人員中騰出百分之五缺額，以便容納省府分發就業試用學生，遵於規定期限內，辦理退職九人，退職人員依其在職年資，發給退職金；九月，奉省府分發就業試用學生九人，其中大學畢業者七人，高農畢業者二人，分別以技佐及技術助理員試用；十月，本所臺東分所技正兼分所長莊孝誠，因病呈准與農林廳檢驗局新竹分局技正饒烈互調職務，所屬職員均未更動。

貳、文書處理

（1）收發　本年度因業務增繁，收發文件數較前大增。茲將38、39兩年度收發文件數列表比較如下：

38年度與39年度收發文件數比較表　　單位：件

收發文別	收文	發文
38年	2,332	1,746
39年	3,785	2,921
增或減	增 1,453	增 1,175

（2）檔卷　本所檔卷自光復以來，每年均依照法定分類編目，彙訂成卷，妥爲保管。茲將39年度歸檔卷宗內容開列於下：

種目	件數 收文	件數 發文
關於草擬法制計劃報告及編擬預算	183	142
關於設置機構及人事任免遷調訓練與獎懲	801	681
關於審查核定及備查	609	361
關於工作督催稽查考核視察	103	92
關於請示指示解釋	88	82
關於會計出納統計表報	855	76
關於分析研究	403	320
關於存查	309	121
其他	434	394
合計	3,785	2,921

參、建築營繕

本年度爲適應業務增加之需要，除對建築物加以必要之修理外，並新建倉庫、溫室、宿舍等若干棟。茲將本年度新建及修繕房舍列表於次：

本所39年度房舍修建明細表

名稱	數量	單位	金額（新臺幣元）	使用單位	備註
猪舍修理	15	幢	19,427.00	畜產系	
猪舍運動場打混凝土	1	〃	6,200.00	〃	
生蛋箱、糞臺新造			4,645.00	〃	
冷却水塔新建	1	個	1,750.00	〃	
飼料倉庫修理	1	幢	820.00	〃	
鷄場磚牆新圍			1,449.50	〃	
孵卵室及倉庫厝頂修理	1	幢	1,150.00	〃	
五馬力抽水機新設	1	個	14,200.00	〃	
小鷄舍新建設	1	幢	25,700.00	〃	
大溫室改築	1	〃	2,704.96	植病系	
晒穀場新設	30	坪	3,150.00	〃	
倉庫新建	12	〃	9,870.00	〃	
溫室蓋竹簾工程	1	幢	3,200.00	農化系	
土壤調查室修理	1	〃	420.00	〃	
溫室新建	2	〃	22,946.00	〃	
二樓自動抽水機新設			11,969.00	〃	
物品貯藏倉庫新建	1	〃	36,753.50	農藝系	
種子貯藏倉庫新建	1	〃	59,770.00	〃	
藥品倉庫修理	1	〃	1,000.00	應動系	
加工室修理	1	〃	3,685.00	園藝組	
膳團厨房改築	1	〃	1,150.00	總務課	
總辦公室修理	1	〃	1,380.00	〃	
眷屬宿舍修理	16	〃	5,120.00	〃	農林廳營繕補助費
眷屬宿舍新建	3	〃	77,000.00	〃	省府撥款交工程公司承包
單身宿舍新建	1	〃	123,000.00	〃	同上

肆、員工福利

本所於37年9月設立員工福利委員會，同時成立福利社，惟至38年下半年，業務經一度停頓，本年度鑒於員工福利不容忽視，乃於5月27日重新組設福利委員會，同年6月1日組設福利社，並依據38年1月省頒本省各機關員工福利委員會組織簡章及員工福利社章程準則之規定，擬具本所員工福利委員會簡章及福利社章程，呈報省府核備在案。

自新福利社成立後，除以低廉價格供給本所員工日常生活必需品外，並在經濟能力範圍以內，對於員工之康樂事項，亦極力資助，半載以來，其成績尚堪稱道。

伍、書刊發行

光復後本所有鑑於發行研究刊物之重要，在百廢待舉之中，悉心擘劃，致有「農報」之創刊，按月報導試驗研究之情況，一以供有關機關之參考，一以與農業學術機關及團體作學術上之相互交流，自36年7月至37年11月計共刊行第一卷六期，第二卷十二期，後以絀於經費，被迫停刊，本年極力圖謀復刊，幸蒙農林廳之協助，始得實現，惟對內容則將其範圍略爲縮小，特別注重試驗研究心得之揭載，使爲一純粹學術性之刊物，並改名爲「農業研究」季刊，本年已出版第一卷第一、二、三、四等四期。

前此本所除刊行定期之「農報」外，又先後創刊不定期之「彙報」及「專報」各一種，兩刊之性質與內容雖稍有不同，但其主旨在將本所平素之研究成果，公諸社會，以資提倡學術，交換知識，俾有助於農業技術水準之向上者，則一也。上述之「彙報」計刊至第九號，「專報」計刊至第七號，嗣以經費困難，均暫告停。本年對於上述刊物之復刊，曾不斷籌劃，竭力以赴，幸獲省府核准追撥出版經費，於是渴望已久之復刊願望，始克達成。惟爲編纂簡便及節約經費計。決將兩刊合併爲一，改名爲「臺灣省農業試驗所報告」，並重新以第一號開始，以後不定期依次陸續刊行，本年計刊行五號，篇名如下：第一號　臺灣省澎湖縣之土壤；第二號　臺中縣魚池茶園土壤之研究；第三號　臺灣省主要灌溉河流水量水質之調查；第四號　焦石膏塊電極測定土壤水份之研究；第五號　水稻綠肥示範試驗成績報告。

此外本所自光復接收以還，每於年終，輒將該年度之業務概要加以概括之檢討，纂爲年報，一以就正於社會，一以資本身工作上之參考，本年循例將去年度本所及各分所之工作概要及試驗研究成果，整編成三十八年度年報一冊，分送各有關機關參考。

本省近年以來，有關農業研究學術性之刊物，殊不多覯，本所在艱難困苦之中，尚能刊出多種，差堪自慰，惟盼今後能賡續刊行，俾對社會有更大的貢獻，則幸甚矣。

陸、充實圖書

凡學術研究機關，應有大量圖書，以供工作人員之參考研究，自不待言。但年來添購圖書，殊感困難，一以交通阻梗，如向國外購買，則請求外滙及寄遞等殊多不便；一以限於經費，根本無款可以購置。因此縱欲充實圖書，仍感心餘力絀。惟於艱難中，仍得多方設法補充，一面儘可能從市上搜購，一面以本所出版物對外交換，因本所歷史悠久，從來出版刊物，均行遍國內外，故歐美印度南洋及省內外各農業機構及學校平素均有聯絡，樂於交互贈閱。年來以本省與大陸交通阻滯，書刊交換減少頗多，惟對省內交換，仍在加强。蓋現代科學日新月異，學術貴在交流，充實圖書，即爲加强試驗研究及發揮工作效能之唯一手段也。

柒、經費收支

臺灣省農業試驗所卅九年度各類經費收支情形一覽表

類別	科目 款	項	目	名稱	原核定預算數	追加流用後預算實數	實收付數	備註
經	1			本所經常費	45,000.00	82,500.00	付 82,359.40	經費剩餘140.60元除付押金部份131元外尚餘9.60元已依法解庫
		1		辦公費	36,900.00	45,591.83	付 45,451.23	
			1	文具	6,000.00	4,432.88	付 4,432.88	
			2	郵電	7,200.00	3,640.70	付 3,500.10	
			3	消耗	7,200.00	11,914.40	付 11,914.40	
			4	印刷	6,000.00	3,000.90	付 3,000.90	
			5	旅運	2,400.00	1,198.95	付 1,198.95	

類別	科目 款	科目 項	科目 目	科目名稱	原核定預算數	追加後流用預算實數	實收實付數	備註
常			6	修繕	4,800.00	10,540.90	付 10,540.90	
			7	雜支	3,300.00	10,863.10	付 10,863.10	
		2		購置費	4,950.00	22,250.30	付 22,250.30	
			1	器具	2,550.00	21,508.00	付 21,508.00	
			2	圖書	2,400.00	742.30	付 742.30	
費		3		特別費	3,150.00	14,657.87	付 14,657.87	
			1	其他特別費	3,150.00	14,657.87	付 14,657.87	
	1			本所事業費	159,200.00	888,207.00	付798,948.06	經費剩餘管理費及技工待遇經費部份87,547.15元未奉簽撥已轉入經費剩餘—待納庫科目幷已與預計領用數冲銷出版費部份1,711.79元亦未奉簽撥且已停止使用未有申請保留實付數798,948.06元內包括應付款559,015.85元。
		1		研究費	24,113.00	501,346.65	付501,346.65	
事			1	農場管理系	1,650.00	12,559.84	付 12,559.84	
			2	農藝系	4,300.00	127,351.90	付127,351.90	
			3	植物病理系	778.00	25,387.20	付 25,387.20	
			4	應用動物系	770.00	47,589.30	付 47,589.30	
			5	畜產系	11,135.00	150,731.91	付150,731.91	
			6	農業化學系	5,480.00	137,726.50	付137,726.50	
		2		出版費	12,312.00	54,536.79	付 52,825.00	
			1	編印費	12,312.00	54,536.79	付 52,825.00	
業		3		管理費	121,788.00	126,236.00	付126,234.16	
			1	技工工資	109,200.00	63,013.00	付 63,012.78	
			2	技工食米價款	12,588.00	11,291.00	付 11,290.35	
			3	技工服裝費		17,570.00	付 17,569.57	
			4	技工副食費		16,082.00	付 16,081.85	
			5	技工奢禮代金		18,280.00	付 18,279.61	
		4		技工待遇經費		163,875.00	付 76,329.69	
			1	技工現金給與經費		102,879.00	付 76,329.69	
費			2	技工實物給與經費		60,996.00		
		5		其他	987.00	42,212.56	付 42,212.56	
			1	其他		42,212.56	付 42,212.56	
歲	1			本所歲入	45,000.00	46,243.07	收 46,243.07	歲入類46,243.07元已如數解庫。
		1		試驗產品售價	45,000.00	46,243.07	收 46,243.07	
			1	農產品售價	8,250.00	8,250.00	收 8,250.00	
入			2	畜產品售價	24,391.00	25,819.07	收 25,819.07	
			3	牛乳售價	11,752.00	11,752.00	收 11,752.00	
類			4	其他售價	405.00	420.00	收 420.00	

附註：一、非本所預算之本所員役薪俸公費現金給與經費及員役婚喪生育補助費未予計列。

二、事業費追加後預算實數內包括省府肆拾子有府維甲字第06491號代電飭知通過之560,684元。

三、各項合作或委託試驗特種作業之補助費或以事業補助費科目處理並作分錄分向補助機構報銷未予列入。

下編　業務部門

農　藝　系

Department of Agronomy

一、稻作試驗

Experiments on Rice

1. 水稻豐歉考照試驗 Forecast Test of Rice Yield

甲、第一期作 First crop

本所39年第1期稻作豐歉考照試驗概況如下：

1 期作秧苗期之氣象情形，氣溫較去年爲低，日照時數少，降雨日數及降雨量雖多，但就其積算數值而言，尙不失爲通常之氣象情形。惟氣溫之變異甚劇，降雨量亦偏于生育後半期，故對于植物生理有不良影響。惟秧苗因在初期已得强健生育，故爲害不大。苗高及葉幅，較歷年稍劣。

移植本田初期低溫，但二週後急速上昇，故就積溫而言，氣溫、水溫、地溫均較去年爲高，較歷年亦稍高，降雨量較去年及歷年無大差，其分佈尙稱適宜。

水稻生育方面：蓬萊種、在來種之株高概較去年及歷年爲高，分蘖數較去年雖多，但較歷年稍少。此或因初期之低溫，使分蘖開始期遲延之故，因此對于日後之生育有不良影響。至穀雨節（4月21日）氣溫低下，日照時數、降雨量均多，水稻之生育，早熟種已越過分蘖終期，株高分蘖均比去年及歷年爲劣。穀雨節以後十日間之陰雨連綿，使在分蘖盛期之水稻生育受阻不少。以後伸長期迄出穗、結實期之間，氣溫仍低，日照時數少，降雨連續。

小滿節（5月21日）至夏至節（6月22日）之一月間，晴天祇二日而已。故對于水稻之生育有不良影響，尤以在來種受害較重。一般品種出穗期較去年及歷年約遲一週左右。成熟期亦有延緩情形。至收穫期因有快晴之惠，穀粒之充實佳良，收穫、調製亦順利。

收量方面：蓬萊種、在來種較去年及歷年均少。而出穗後期（6月下旬）迄成熟期，因氣象順適，故糙米率高，碎米少。

綜述之，秧苗期雖爲低溫、寡照、多雨，但對于苗之生育並無影響，本田期至出穗期之間，因有低溫、寡照、多雨之不良氣象情形，以致水稻生育不佳，而形成本期減收之要因。

附近農家生育情形，因其插秧較本試驗區約遲一週，故其出穗期適可免遇不良氣象，而收量方面當可獲歷年左右之成績。但收穫較歷年遲延十日以上，因此可知附近農家二期插秧，將受影響而遲延，勢所難免矣。

第一期作生育及產量調查

The Growth and Yield of First Crop

品種 Variety	稈長(公分) Length of Culm	穗數 Number of heads	出穗期(月日) Date of heading	生育日數 Days of growth	穀產量(公斤/公頃) Yield of grain	藁產量(公斤/公頃) Yield of straw	糙米收量(公斤/公頃) Yield of hulled rice(kg/ha) 本年 1950	民國38年 1949	歷年平均 Yearly average	糙米率(%) % of hulled rice
白殼花螺	139.9	13.5	6. 12	96	1953	4908	1543	1978	1893	79.0
烏殼	135.4	15.0	6. 14	98	1460	4715	1158	1833	1785	79.3
短廣花螺	121.8	13.0	6. 8	92	1665	4525	1332	1551	2204	80.0
中村	107.1	19.4	5. 29	82	1723	4465	1396	2223	2095	81.0
旭	104.4	20.4	5. 30	83	2220	4008	1769	2517	2630	79.6
嘉義晚2號	103.3	21.0	6. 9	93	3240	4168	2624	3040	3235	81.0
臺中65號	101.3	19.5	6. 8	92	3318	3883	2688	3201	3401	81.0

第一期作氣象比較表

Meteorological Data during First Crop

項目 Items	插秧時(3月8日) Transpanting stage Mar.8			穀雨節(4月21日) Apr. 21			立夏節(5月6日) May. 6			小滿節(5月21日) May. 21			夏至節(6月22日) Jun. 22		
	39年 1950	38年 1949	歷年平均 Yearly average	39年 1950	38年 1949	歷年平均 Yearly average	39年 1950	38年 1949	歷年平均 Yearly average	39年 1950	38年 1949	歷年平均 Yearly average	39年 1950	38年 1949	歷年平均 Yearly average
氣溫(C°) Air temperature	16.3	17.0	16.1	19.6	18.9	19.3	22.1	25.0	23.7	23.9	25.5	24.7	24.3	27.0	26.1
水溫(C°) Water temperature	—	—	—	22.3	21.0	23.0	23.8	28.1	26.2	25.3	25.6	26.0	25.1	28.0	27.3
地溫(C°) Earth temperature	—	—	—	21.3	20.2	21.2	23.5	25.8	24.7	24.6	25.1	25.3	24.4	27.1	26.7
日照時數 Duration of sunshine	130.6	171.3	119.8	103.9	55.5	146.3	4.3	84.0	60.8	55.8	51.9	69.5	29.4	97.1	106.2
日照日數 Days of sunshine	25	31	27	26	18	29	3	13	11	8	9	13	11	19	22
晴天日數 Fine days	15	19	13	14	7	17	4	10	7	5	4	6	2	7	10
曇天日數 Days of cloudy	33	29	3	30	36	27	11	6	8	10	11	10	30	25	21
降雨日數 Days of raining	23	15	25	17	21	17	9	5	7	8	8	9	26	21	19
降雨量 Rain fall (mm.)	241.2	130.6	226.2	114.3	181.6	153.2	169.8	10.3	103.0	167.4	71.7	101.8	409.2	415.5	391.5

乙、第二期作 Second crop

本所39年第二期稻作豐歉考照試驗概況如下：

本期秧苗期之氣象情形，較去年及歷年氣溫高，日照時數多，降雨量較去年雖多，但與歷年略同。稻苗之生育，蓬萊種苗高、葉幅較去年及歷年概優，在來種較去年雖優，但比歷年爲劣。

移植本田後，低溫、寡照、多雨，使水稻生育顯受抑制，其株高及分蘖均劣。此時在圃場有鐵甲龜、螟蟲（一部份品種受害）之發生，尤其本試驗區因週圍一般田區之插秧遲延而受鐵甲龜之集中侵襲爲害慘重，對日後生育甚爲可慮。自立秋節（8月8日）至處暑節(8月24日）之間，氣溫較去年及歷年稍高，水溫、地溫仍低，降雨量較去年及歷年均少。水稻生育方面因初期有鐵甲龜爲害，同時受上述不良氣象條件影響，未能充分恢復，其株高及分蘖較去年及歷年均劣。但由于設法撒佈藥劑，一方面水稻生育亦漸趨旺盛，故鐵甲龜爲害已逐漸減輕。自處暑節(8月24日)至白露節(9月8日)之間，水溫、地溫較高，降雨量較去年及歷年均多。水稻之株高及分蘖較去年及歷年仍劣。於白露節(9月8日)當日調查水稻，概已越過分蘖終期而至伸長期，一部早熟種正在孕穗中。

至抽穗期因在白露節(9月8日)以後，水溫、地溫有顯著上昇，且因有適照，對水稻生育甚爲良好，惟早熟種此時達抽穗初期，已不能挽救其不良生育，而影響日後收量至鉅。抽穗期與歷年相較，在來種無大差異，蓬萊種約遲2—3日。

至成熟期水溫、地溫較歷年稍高，穀粒充實良好，收穫、調製等亦甚順利。

收量方面：除早熟種（如中村、旭等）較歷年稍劣外，中晚熟種均較去年及歷年增加。又因孕穗期以後之氣象條件良好，米比重及碎米少，糙米百分率亦高。

綜述之，本期秧苗期爲高溫、多照，生育情形良好，惟插秧後迄立秋節低溫、寡照、多雨，且有鐵甲龜、螟蟲爲害，阻碍水稻生育至鉅。

至分蘖終期氣象情形，逐漸轉佳，而在成熟期中，晚熟種因在上述良好氣象條件下，其稈長及一株穗數較去年及歷年概優，稔實情形亦佳，故由於生育後半期之氣象轉好，而其收量亦駕凌歷年之上。

附近農家之插秧較本試驗區約遲二週左右，而鐵甲龜爲害少，且分蘖盛期以後有良好氣象之惠（水溫地溫上昇），生育甚爲順利，其收量當可在歷年收量以上。

第二期作生育及產量調查

The Growth and Yield of Second Crop

品種 Variety	稈長(公分) Length of culm	穗數 Number of heads	出穗期(月日) Date of heading	生育日數 Days of growth	穀產量(公斤/公頃) Yield of grain	藁產量(公斤/公頃) Yield of straw	糙米收量(公斤/公頃) Yield of hulled rice(kg/ha) 本年 1950	民國38年 1949	歷年平均 Yearly average	糙米率(%) % of hulled rice
下脚格仔	111.7	18.6	10. 3	72	2413	4445	1890	1631	1650	78.3
菊仔	107.3	18.1	10. 2	71	2360	3708	1857	1624	1759	78.7
霜降	114.9	18.6	10. 1	70	2188	3948	1721	1671	1575	78.7
中村	86.9	12.6	9. 15	54	1390	2950	1065	569	1206	76.6
旭	87.4	12.6	9. 17	56	1510	2978	1157	464	1208	76.6
嘉義晚2號	97.7	11.6	9. 30	72	2670	2980	2180	1264	1763	81.7
臺中65號	102.8	11.0	10. 2	71	2608	3373	2121	1173	1680	81.3

第二期作氣象比較表
Meteorological Data during Second Crop

項目 Items	插秧時(7月23日) Transplanting stage			立秋節(8月8日) Aug. 8			處暑節(8月24日) Aug. 24			白露節(9月8日) Sep. 8			寒露節(10月9日) Oct. 9		
	39年 1950	38年 1949	歷年平均 Yearly average	39年 1950	38年 1949	歷年平均 Yearly average	39年 1950	38年 1949	歷年平均 Yearly average	39年 1950	38年 1949	歷年平均 Yearly average	39年 1950	38年 1949	歷年平均 Yearly average
氣溫 (°C) Air temperature	28.7	28.0	28.2	27.6	28.3	28.7	28.5	28.3	28.3	27.7	28.1	28.7	26.0	26.9	26.6
水溫 (°C) Water temperature	—	—	—	31.0	24.4	35.0	32.9	33.7	33.1	34.0	30.3	31.0	27.4	27.6	27.4
地溫 (°C) Earth temperature	—	—	—	29.5	32.3	32.5	31.0	32.3	31.1	31.0	28.9	29.3	26.9	27.0	26.6
日照時數 Duration of Sunshine	187.4	180.6	183.6	47.0	65.9	100.1	95.3	56.7	103.7	83.5	79.2	98.5	121.6	161.4	166.7
日照日數 Days of Sunshine	34	28	29	11	14	15	16	10	14	14	15	14	20	22	26
晴天日數 Fine days	16	20	16	2	5	9	9	7	11	8	8	12	11	20	18
曇天日數 Days of Cloudy	18	14	18	14	11	7	7	8	5	7	8	6	20	10	13
降雨日數 Days of Raining	18	18	16	9	5	7	4	10	7	5	7	10	15	11	12
降雨量 (公厘) Rainfall	314.4	232.7	333.4	133.2	97.0	133.3	84.8	200.1	128.2	78.6	89.2	343.9	340,3	173.9	305.0

2. 水稻播種苗齡期試驗 An experiment on the inter relation of seedling age and yield of rice

本年度仍按照去年計劃繼續試驗，供試品種仍爲新竹4號臺中65號及嘉南2號，播種期仍爲1月25日2月9日及2月24日三期，苗齡分35天45天及55天三期移植。本年度試驗結果，經變量分析如下：

變量分析表

變因 Variation due to	自由度 D. F.	平方和 Sum of Square	均方和 Mean Square	F. F. Value
區組	5	89509.7222	17901.9444	
播種期	2	236408.3333	118204.1666	9.1888※※
苗齡期	2	240577.7777	120288.8888	9.3509※※
品種	2	7900.0000	3950.0000	
播種期×苗齡期	4	600755.5556	150188.8888	11.6752※※
播種期×品種	4	74633.3333	18658.3333	1.4504
苗齡期×品種	4	7747.2223	1936.8055	
播種期×苗齡期×品種	未混稞 4	101830.5555	25475.1157	
	部分混稞 4	101970.3704		
機誤	22	283004.6297	12863.8468	
總數	53	1744337.5000		

由上表可知本年度試驗結果大致與去年相同，播種期苗齡期及播種期×苗齡期差異均極顯著。

(一) 播種期：以第二期播種者，產量最高，第一期次之，差異均較第三期達極顯著程度。

(二) 苗齡期：亦以第二期移植者（苗齡45天）產量最高，苗齡35天者次之，差異均較苗齡55天達極顯著程度。

(三) 播種期×苗齡期：以第二期播種苗齡45天者產量爲最高。

(a) 每播種期對各苗齡期之比較：第一期播種者以苗齡55天產量爲最高，苗齡45天次之，35天之苗齡產量最低。第二期播種者以苗齡45天產量爲最高，苗齡35天次之，苗齡55天產量最差。第三期播種者以苗齡35天產量最高，苗齡45天次之，苗齡55天產量最低。

(b) 每苗齡期對各播種期之比較：苗齡35天者以第二期播種產量最高，第三期次之，第一期最差。苗齡期45天者，亦以第二期播種產量爲最高，第一期播種者次之，第三期產量最低。苗齡55天者，以第一期播種之產量爲最高，第二期次之，第三期最低。

3. 水稻遺傳力試驗 Selection and Testing of The Rice Hybrid Offspring

繼續以內地引進之籼稻品種及本省在來種 (Local Varieties or Native Varieties) 舉行雜交，並從雜交後裔中，用混合選種法 (Bulk method) 選拔優良固定系統。

A. 新雜交 (New Hybridization)：

第一期 以蓬萊種中豐產抗病及早熟之品系，如臺中153號、臺中65號、嘉南2號、新竹4號、新竹50號、光復1號、光復401號及高雄18號等品種爲雜交母本，分別與本省籼稻種如烏占、清油、蟻公包等爲父本，舉行雜交，計雜交36組，如下表：

雜交代號 Number of Hybridization	親本 Parent	雜交代號 No. of Hybridization	親本 Parent	雜交代號 No. of Hybridization	親本 Parent
F_1 1	嘉南2號×白米粉	F_1 13	光復1號×雷槌	F_1 25	新竹4號×烏粒
F_1 2	臺中153號×203東脚朮	F_1 14	光復1號×白殼花螺	F_1 26	光復401號×鬼稻2
F_1 3	光復401號×火燒仔烏占	F_1 15	高雄18號×烏占	F_1 27	光復401號×雷槌
F_1 4	新竹4號×〃	F_1 16	新竹4號×白殼	F_1 28	高雄18號×火燒仔烏占
F_1 5	臺北12號×高脚烏占	F_1 17	新竹4號×153白米花	F_1 29	高雄18號×細藁柳州
F_1 6	嘉南2號×烏占	F_1 18	新竹4號×蟻公包	F_1 30	高雄18號×高脚烏占
F_1 7	新竹50號×清油	F_1 19	光復1號×細藁柳州	F_1 31	新竹50號×白米粉
F_1 8	臺中153號×烏占	F_1 20	新竹4號×高脚烏占	F_1 32	光復401號×細藁柳州
F_1 9	嘉南2號×白殼花螺	F_1 21	光復401號×高脚烏占	F_1 33	光復401號×清油
F_1 10	嘉南2號×*No.*799	F_1 22	新竹4號×細藁柳州	F_1 34	高雄18號×蟻公包
F_1 11	新竹4號×烏占	F_1 23	光復401號×蟻公包	F_1 35	高雄18號×烏粒
F_1 12	臺中153號×品保1402	F_1 24	光復1號×清油	F_1 36	光復401號×清油

第二期作　本期與植物病理系合作，父母本均由病理系經人工接種後，擇其抗稻熱病較强之品系，舉行雜交，計共雜交 6 組。

B. 後代分離 (Selection and Testing of the Hybrid Offspring)：

第一期作　選育38年度第二期作中各世代共 347 系，計：

F_2	世代	46 系
F_4	世代	113 系
F_6	世代	188 系

第二期作　選育本年第一期作中各世代共 422 系，計：

F_1	世代	39 系
F_3	世代	45 系
F_5	世代	248 系
F_7	世代	129 系

4. 水稻穗行試驗 Head Row Test of Rice

臺灣省自改良水稻品種以來，經育成優良而推廣普遍者，不下數十種，惟其中適應性大，產量平穩者，除臺中65號等少數品系外，則爲數不多，並以各該品系栽培年久，栽培區域廣濶，且以保種不良，有日見退化及雜化之現象，普通農田姑且不論，卽以本所良種繁殖田而言，亦有退化及不純現象，又新近育成之光復 401 號，在本所栽培之情形，亦有不純現象，故於38年第二期作，當該二品種之繁殖田及附近農田行將成熟時，至田中選拔單穗，共採得 987 穗，提供本年度之穗行試驗，俾求純化該二品種，及增進其生產力，所採得單穗，按穗行試驗步驟舉行田間試驗，行長 1 公尺，行距25公厘，直播，並於生育期中隨時至田中觀察，遇有生長優良之穗行，隨時記載之，至成熟時，再至田中作最後觀察，收穫時，卽按記載所得，一一分行收穫，共得 286 行，供作第二期作時稈行試驗(Rod-Row Test)之用。

5. 水稻稈行試驗 Rod-Row Test of Rice

A. 第一期作　38年度第二期作由遺傳力試驗所選得之固定優良系統共 301 株，爲測定各純系 (Pure Line) 產量之高低，故於今年第一期時舉行稈行試驗，其中 176株之種子量較多，供作3稈行試驗 (Three-Rod Row Test)，其餘 125 株種子量較少，供作 2 稈行試驗 (Two Rod-Row Test)。直播，行長 4 公尺，行距25公厘，每行播種量10克，以臺中65號爲對照品系，生育期中，隨時至田中調查其生育情形，並調查其出穗時期，收穫時每行分別收穫，秤其重量，計算產量，已選出產量特高者23品系，供作品系試驗之用，另選出 160 餘品系，繼續作 5 稈行試驗，所有選出系統，並以一部份種子，在秧苗期予以人工接種，試驗其對于稻熱病抵抗性之强弱。

B. 第二期作　第一期作經由 2 稈行或 3 稈行試驗所選得之系統，以時間人力所限，未能於本期繼續舉行試驗，故保留其種籽，於40年度再行試驗。又第一期作經由穗行試驗所選得之優良穗行，於本期作時繼續舉行稈行試驗，其中 285 行粳型 (Japonica Type) 者 256 行，秈型 (Indica Type) 者 30 行，分別舉行稈行試驗，結果尙在整理中。

6．水稻品系比較試驗 Comparative Studies of the Rice Strains

品系試驗由36年第一期作起，選用品系計粳性者 (Non-Glutinous) 48種，糯性者(Glut-

inous) 8 種，改善試驗方法，舉行至38年度第二期作止，已選出農育1804號、農育1805號、農育1808號及農育1830號等4品系，於今年度第一期作起參加全省舉行之水稻良種區域試驗，其他多數品系，多經淘汰，另有農育1774號等數品系，雖亦表示產量高之優良性質，惟以每年試驗結果，頗有參差，故仍提出供作本年度之品系試驗，另加花蓮農場及苗栗農校寄來各二品系，及生產力試驗選拔之四品系，連同對照品種臺中65號，共18種，用隨機區組（Randomigzed Block）設計，全試驗重複六次，小區面積5平方公尺，行距25公厘，株距20公厘，舉行田間試驗。茲將第一、二期試驗結果表列於下：

品系名稱 Name of Strain	第一期作 First crop		第二期作 Second crop		備註 Remark
	出穗期 Date of Heading	每公頃穀收量(公斤) Production of rough rice per ha. (kg)	出穗期 Date of Heading	每公頃穀收量(公斤) Pro. of rough rice per ha. (kg)	
臺農 54 號	6/16	3708.34	10/17	3263.40	品系試驗保留
臺北 11 號	6/16	3813.34	10/15	3750.00	〃
農育1774號	6/16	3805.00	10/17	3581.80	〃
農育1792號	6/16	3630.00	10/17	3486.60	〃
農育1806號	6/16	3793.34	10/17	3811.80	〃
農育1814號	6/19	3506.66	10/20	3260.00	〃
農育1828號	6/23	3481.66	10/20	3280.00	〃
生選 4 號	6/19	4011.66	10/20	2876.60	生產力試驗選拔
生選 6 號	6/16	3456.66	10/17	3493.40	〃
生選 5 號	6/19	3996.60	10/20	2736.60	〃
生選 7 號	6/16	3710.00	10/17	3406.60	〃
苗農 3 號	6/16	4086.66	10/23	2976.60	苗栗農校寄來
吉野 1 號	6/9	4106.66	10/12	2963.40	〃
花蓮港 5 號	6/23	2321.66	10/20	3526.60	花蓮農場寄來
花蓮港17號	6/13	3968.34	10/12	3186.60	〃
新農育35號	6/16	4030.00	10/20	3606.60	區域試驗提出
光復 1 號	6/19	3535.00	10/20	2900.00	〃
臺中 65 號	6/16	3826.66	10/17	3186.60	對照品種

上列試驗結果，經變量分析後，得知所有供試品系，在第一期作時，大多數均低於對照品種臺中65號，雖有少數品系之產量高於對照品系，惟以未達差異顯著程度，故未能肯定；第二期試驗結果，則多數品系之產量高於對照種臺中65號，且達顯著程度，是否此類品系極適宜於第二期作栽培而不適宜於第一期作栽培，則尚有待下年度繼續試驗證明。

7. 水稻優良蓬萊品種大區比較試驗 Comparative Studies of Good Varieties of the Horai Rice with Large Plot

普通一般品系之產量比較試驗，其試區面積，因限於人力地力，均採小區，其產量經改算後所得各品系間之差異結果，是否與一般栽培於大區農田時相符合，不敢斷然決定，故於本年度第一期作起，將目前推廣及最近育成之優良品種，增加試區面積，舉行試驗，以證實品系試驗產量結果之可靠性及供試品種之究屬優良與否。

本試驗試區面積達 26.08 平方公尺（每區種13行每行40株行距25公厘株距20公厘），較普通品系試驗之試區面積大約 5 倍。茲將本年度試驗結果，表列於後：

品種名稱 Name of Variety	第一期作 First crop 出穗期 Date of heading	第一期作 每公頃穀收量（公斤） Production of rough rice per ha. (kg)	第二期作 Second crop 出穗期 Date of heading	第二期作 每公頃穀收量（公斤） Production of rough rice per ha. (kg)	備註 Remark
農育1804號	6/16	4122.94	10/17	2454.02	第二期作初期因受鐵甲蟲之爲害甚烈故產量較一般低減試驗結果亦不太可信今列之以供參考
農育1808號	6/16	3969.56	10/17	2267.09	
農育1792號	6/16	3992.57	10/20	2124.26	
光復 401 號	6/17	4312.26	10/17	2191.36	
臺中 65 號	6/16	3793.18	10/17	2237.37	
臺中 153 號	6/16	4256.18	10/17	2432.93	
新竹 50 號	6/16	4018.45	10/19	2281.47	
嘉南 8 號	6/19	3759.63	10/20	2049.49	

上列試驗結果，第二期時，因在生育初期遭受鐵甲蟲爲害頗烈，故產量減低，品種間之差異未達顯著程度。第一期作試驗結果與普通試驗結果，大致無誤，其差異之比較，有如下表：

光復 401 號
臺中 153 號 −146.25
農育1804號 −493.75 −347.50
新竹 50 號 −766.25 −620.00 −272.50
農育1792號 −833.75 −687.50 −340.00 −67.50
農育1808號 −893.75 −747.50 −400.00 −127.50 −60.00
臺中 65 號 −1353.75 −1207.50 −860.00 −587.50 −520.00 −460.00
嘉南 8 號 −1441.25 −1295.00 −947.00 −675.50 −607.50 −547.50 −87.50

——— 差異顯著標誌　　～～～～～ 差異極顯著標準

由上表所得之結果，可知各品種之優良性質（產量）與普通品系試驗所得者相同，證實普通系品試驗所得結果，可以引用而無大害。

8. 蓬萊稻區域適應試驗 Regional Test of Horai Rice

本試驗受中國農村復興聯合委員會之補助，將去年本省優良稻種區域適應試驗加强舉行，除將參試品種中選出光復 401 號等 8 種適應性强而產量高之品種供試外，另加本所選育之新品種四種，合計12種，全省分十區舉行試驗，冀明瞭各品種之適應範圍，俾供新種推廣之參考。茲將供試品種名稱及合作機關，列表於下：

(一) 試驗地點及合作機關表

試驗地點 Localities	合作機關 Cooperating agencies	試驗地點 Localities	合作機關 Coopating agencies
臺北	臺灣省農業試驗所	花蓮	花蓮區農林改良場
新竹	新竹區農林改良場	臺東	臺灣省農業試驗所臺東分所
臺中	臺中區農林改良場	宜蘭	臺灣省立宜蘭農業職業學校
嘉義	臺灣省農業試驗所嘉義分所	苗栗	臺灣省立苗栗農業職業學校
屏東	高雄區農林改良場	桃園	臺灣省立桃園農業職業學校

（二） 供試品種名稱育成經過及機關表

品種名稱 Name of variety	育成經過 Procedure of breeding	育成機關 Personnel agency
農育1804號	臺中 114 號 × 中村	臺灣省農業試驗所
農育1805號	〃	〃
農育1808號	臺中 114 號 × 嘉義晚 2 號	〃
農育1830號	臺中 114 號 × 中村	〃
光復 401 號	(臺中65號 × 蟻公包) × 臺中 150 號	臺灣省農業試驗所臺中分所
臺中 65 號	龜治 × 神力	〃
臺中 153 號	臺中114號(N.C. 4號 × 臺中65號) × 臺中116號(都 × 烏尖)	〃
臺北 8 號	臺北6號(京錦 × 大阪旭) × 臺北5號(明治穗 × 與吉)	臺北區農林改良場
嘉南 8 號	臺中65號 × 183(鴛卵朮 × 三井)	臺南區農林改良場嘉義工作站
新竹 50 號	相川 × 伊豫仙石	新竹區農林改良場
新農育41號	〃	〃
新農育34號	〃	〃

除以上12品種外，每一試驗地另加當地最優良之在來稻品種一個，交互置於每重複之首末，作爲對照之用，故每一場之供試品種，計 13 個。茲將本年第一期作試驗結果，彙列如下：

（三） 各試驗地穀粒平均產量表(公斤/公頃)

供試品種 Variety ＼ 產量(公斤/公頃)(kg/ha) 試驗地點 Localities	臺北 Taipei	新竹 Sinchu	臺中 Tai-chung	嘉義 Chiayi	屏東 Peng-tung	花蓮 Hwalien	臺東 Taitung	宜蘭 Yilan	苗栗 Miaulih	桃園 Tour-yuan
農育 1804 號	4303.3	4085.0	4973.7	4940.0	3333.3	2653.7	4963.3	4633.3	4683.3	5103.3
農育 1805 號	4186.7	3961.7	4833.3	4696.0	3593.3	3177.3	4325.0	4625.0	4766.7	4968.3
農育 1803 號	4290.0	4056.7	4078.0	4783.3	3666.7	2997.0	4535.7	4496.7	4633.3	5310.0
農育 1830 號	4403.3	4078.3	4910.0	4616.7	3410.0	3361.7	4636.0	4431.7	4950.0	5433.3
光復 401 號	4556.7	4023.3	5108.0	5273.3	3540.0	3046.7	5310.3	4878.3	5433.3	5326.7
臺中 65 號	4360.0	3605.0	5364.0	5110.0	3753.3	2960.0	5542.0	4393.3	4766.7	5673.3
臺中 153 號	4238.3	4270.0	4533.3	5153.3	3713.3	3083.0	4933.7	4661.7	5100.0	5905.0
臺北 8 號	4070.0	3640.0	4752.7	5581.7	3226.7	2665.3	5319.3	4791.7	5433.0	5755.0
嘉南 8 號	4118.3	3566.7	4302.0	5428.3	3420.0	2559.3	5654.0	4723.3	5200.0	5278.3
新竹 50 號	4390.0	3798.3	4733.7	5088.3	3390.0	3002.3	5207.0	4516.7	4766.7	5698.3
新農育 41 號	4448.3	4038.3	4705.0	5503.3	3103.3	2821.3	5084.3	4623.3	4550.0	5408.3
新農育 34 號	4040.0	3656.7	4779.7	4643.3	3253.3	3310.3	4888.0	4436.7	4633.3	4368.3

（四） 結果綜合變量分析表 （單位5gm）

變異原因 Variation due to	自由度 Degree of freedom	平方和 Sum of squares	變量 Variance	F. 值 F. value
區組	50	283921	5678	5.13
品種	11	86134	7830	7.07**
場地	9	3968124	541014	488.72**
品種×場地	99	428864	4332	3.91**
機誤	549	606008	1104	
總數	718	5374051		

註：** 極顯著標誌。

（五） 品種產量差異綜合比較表

品種名稱 Name of variety	平均產量(公斤/公頃) Average yield (kg/ha)	差異 Differences
光復401號	4650	
臺中153號	4559	91
臺中65號	4553	97 6
臺北8號	4523	127 36 30
新竹50號	4459	191 100 94 64
嘉南8號	4425	225 134 128 98 34
農育1830號	4423	227 136 130 100 36 2
新農育41號	4407	243 152 146 116 52 18 16
農育1804號	4367	283 192 186 156 92 58 56 40
農育1805號	4313	337 246 240 210 146 112 110 94 54
新農育34號	4305	345 254 248 218 154 120 118 102 62 8
農育1808號	4285	365 274 268 238 174 140 138 122 82 28 20

註：在此符號「~~~~~」以下者差異顯著

在此符號「≈≈≈≈≈」以下者差異極顯著

（六） 品種適應性測定之交叉差異表(公斤/公頃)

品種 Variety \ 試驗場 Locality	臺北 Taipei	新竹 Sinchu	臺中 Taichung	嘉義 Chiayi	屏東 Pengtung	花蓮 Hwalien	臺東 Taitung	宜蘭 Yilan	苗栗 Miaulih	桃園 Tour yuan
農育1804號	611.8	1725.6	1930.0	-373.4	-298.4	-1632.8	8.1	696.9	-1028.0	-1640.1
農育1805號	192.9	1262.3	1355.8	-1636.7	1793.8	2215.1	-3888.7	1000.2	-113.5	-2181.2
農育1808號	1070.6	2084.5	-3488.6	-870.1	2471.5	1215.1	-2288.7	333.6	-813.5	285.6
農育1830號	904.0	1306.8	1122.6	-2903.4	-161.7	2726.0	-2533.0	-1022.0	375.2	185.5
光復401號	416.2	-570.0	945.8	-35.7	-805.2	-894.5	445.8	445.9	2087.4	-2035.7
臺中65號	-250.5	-2714.3	3290.3	-480.1	1261.5	-817.0	-2645.8	-2143.1	-1712.5	919.9

臺中 153 號	-1103.8	1676.8	-2285.3	-233.4	952.7	-37.0	-1463.1	-396.4	467.4	2422.1
臺北 8 號	-1986.0	-2283.2	-578.6	2862.1	-2051.6	-2597.3	1332.5	710.3	2929.7	1662.1
嘉南 8 號	-1008.2	-2116.5	-2923.1	2495.5	-107.3	-2652.8	4232.5	910.3	2029.7	-860.1
新竹 50 號	575.1	-800.0	-295.3	0.9	-535.1	97.5	1026.9	-695.3	-1086.9	1712.1
新農育41號	1308.4	1144.5	-128.6	3112.2	-2101.8	-780.4	549.2	360.3	2187.0	-1276.8
新農育34號	-730.5	-716.5	1054.7	-1937.9	-418.4	-3158.1	-67.3	-200.8	-948.0	806.6

由上表觀察各品種之適應區域，吾人可得下列概念，農育1804號，以臺北、新竹、臺中、宜蘭諸區較爲適應，農育1805號，則以臺北、新竹、臺中、花蓮、苗栗、桃園諸區較適，臺中 153 號以新竹、桃園最適，而除臺北、臺中及臺東三地以外，其餘各區尙稱適應，臺北 8 號，以嘉義、臺東、宜蘭、苗栗、桃園等區較適，嘉南 8 號以嘉義及臺東、苗栗三區最適。新竹50號，在全省各地似皆有相當適應力；新農育41號以臺北、新竹、嘉義、臺東、宜蘭等區較適；新農育34號以臺中、花蓮及桃園較適。

綜合言之，各品種除光復 401 號及新竹50號兩品種在全省各地均能適應外，農育1804號、農育1805號、農育1808號及農育1830號諸品種適應於本省北部區域，暨東部花蓮區，其中1830號之適應性較强，臺中65號則以臺中以南較佳，臺中153號則較臺中65號之適應力稍强，臺北 8 號則以中部各區及臺東區較爲適應，嘉南 8 號則僅適於臺東及嘉義苗栗特別是臺東爲最，新農育41號以嘉義區最適，北部臺北、新竹區尙可，新農育34號以花蓮區較適外，其他各區適應力弱。(以上爲39年度第一期作之結果，第二期作之結果以各場寄來較遲故在分析中)

9. 在來稻品種比較試驗 Variety Test of Native Rice

臺灣光復以來，在來稻栽培面積漸增，農民對優良在來品種極爲需要，本所爲適應目前需要，乃舉行在來稻品種比較試驗，受中國農村復興聯合委員會之補助，於本年第一期起，分別在臺北、新竹、臺中、嘉義、屏東、花蓮、臺東七地同時舉行。

本試驗供試品種由各地合作機關負責向該區域內徵選而來，各地供試品種（連蓬萊種在內）臺北爲29個，新竹15個，臺中13個，嘉義13個，屏東13個，花蓮13個，臺東11個。

(一) 各地供試品種名稱表

臺北 Taipei		新竹 Sinchu		臺中 Taichung		嘉義 Chiayi	
品種名稱 Variety	徵選地點 Selecting place	品種名稱 Variety	徵選地點 Selecting place	品種名稱 Variety	徵選地點 Selecting place	品種名稱 Variety	徵選地點 Selecting place
下脚柳州	臺北	花螺	新竹	白米粉	臺中	烏占	嘉義
低脚柳州	臺北	白米粉	新竹	蟻公包	臺中	烏殼	嘉義
柳頭仔	臺北	短廣花螺	新竹	兩期早	臺中	烏殼清油	嘉義
烏殼	臺北	蟻公包	新竹	烏尖	臺中	格仔	嘉義
白米粉	臺北	火燒仔烏尖	新竹	烏尖二號	臺中	白米粉	嘉義
白殼花螺	臺北	白殼軟枝	宜蘭	低脚烏尖	臺中	白葉	嘉義
清油	新竹	清油	新竹	白殼	臺中	白殼清油	高雄
糯槌種	新竹	細藁柳州	宜蘭	白殼舊	臺中	大粒清油	高雄
蟻公包	新竹	糯槌種	新竹	半天仔	臺中	臺中烏尖	臺中

螺花	竹新	尖殼
米烏仔燒	竹新	號占烏白
占烏腳高	竹新	50 65 烏白
粒烏	東臺	竹中腳中
州柳藁細	蘭宜	竹新烏
枝軟殼白	蘭宜	
油清殼烏	義嘉	
殼白	中臺	
尖烏	中臺	
占烏	北臺	
油清粒大	雄高	
油清殼烏	雄高	
種花接園桃	園桃	
尖尾長蘭宜	蘭宜	
崙亞蘭宜	蘭宜	
州柳	蓮花	
壳烏	義嘉	
粉米白竹新	竹新	
螺花廣短	北臺	
號65中臺	中臺	

種園榮	中臺	殼白中白
壳舊赤	中臺	粒烏
尤花芒	中臺	號65中臺
號65中臺	中臺	號1復光

中臺	竹中臺	中臺
中臺	竹中臺	東臺
中臺	竹中新	中臺
中臺	竹中新	義嘉

屏東 Pentung

品種名稱 Variety	徵選地點 Selecting place
包公蟻	中臺
壳白	中臺
尖烏	中臺
油清殼白	雄高
粒烏	雄高
葉白	雄高
油清粒大	雄高
油清殼烏	雄高
包公蟻雄高	雄高
油清腳短	雄高
油清粒密	雄高
號65中臺	中臺
號24育高	雄高

花蓮 Hwalien

品種名稱 Variety	徵選地點 Selecting place
螺花廣短	北臺
枝軟壳白	蘭宜
粒烏	東臺
州柳	蓮花
油清	蓮花
尖烏	中臺
早冬双	蓮花
包公蟻	中臺
油清粒大	雄高
油清腳短	蓮花
州柳腳下	北臺
號65中藁細	中臺

臺東 Taitung

品種名稱 Variety	徵選地點 Selecting place
寮鹿	東臺
油清殼烏	雄高
殼白	中臺
油清粒大	雄高
包公蟻	中臺
粒烏	東臺
州柳	東臺
占烏	東臺
擔烏	東臺
號65中臺	中臺
號8南嘉	義嘉

(二) 各地各品種穀粒平均產量表(公斤/公頃)

臺北 Taipei		新竹 Sinchu		臺中 Taichung		嘉義 Chiayi	
品種名稱 Variety	平均產量 Average yield	品種名稱 Variety	平均產量 Average yield	品種名稱 Variety	平均產量 Average yield	品種名稱 Variety	平均產量 Average yield
臺中65號	3788.3	烏占	4191.7	烏尖二號	5381.7	光復1號	5356.7
宜蘭長尾米	3780.0	花螺	4071.7	赤殼臼	5278.0	臺中白壳	4876.7
嘉義烏壳清油	3775.0	火燒仔烏占	4473.3	半天仔	5068.0	格子	4666.7
清油	3641.7	高脚烏占	4328.3	芒花朮	5015.7	烏粒	4620.0
柳州	3585.0	白米粉	4226.7	低脚烏占	4969.3	臺中65號	4540.0
烏粒	3571.7	蟻公包	4298.3	菜園種	4921.7	白葉	4486.7
大粒清油	3461.7	清油	4195.0	臺中65號	4864.0	大粒清油	4435.0
細藁柳州	3446.7	矮廣花螺	4141.7	白米粉	4754.3	白米粉	4360.0
蟻公包	3381.3	檑槌種	4268.3	白殼	4754.3	白殼清油	4166.7
柳頭仔	3371.7	臺中白壳	4120.0	蟻公包	4681.3	臺中烏尖	4116.7
烏尖	3351.7	宜蘭白壳軟枝	3963.3	白殼臼	4662.7	烏殼	4091.7
檑槌	3340.0	臺中烏尖	4005.0	烏尖	4633.3	烏占	3936.7
花螺	3325.0	宜蘭細藁柳州	4381.7	兩期早	4629.3	烏殼清油	3901.7
低脚柳州	3306.7	臺中65號	4193.3				
臺北白米粉	3292.7	新竹50號	4155.0				
桃園接花種	3263.3						
火燒仔烏占	3250.0						
下脚柳州	3177.3						
白殼軟枝	3165.0						
高脚烏占	3120.0						
短廣花螺	3028.3						
白殼花螺	3023.3						
新竹白米粉	2931.0						
烏占	2891.7						
高雄烏壳清油	2885.0						
嘉義烏殼	2848.3						
白殼	2813.3						
宜蘭亞崙	2738.3						
臺北烏殼	4071.7						

屏東 Pentung		花蓮 Hwalien		臺東 Taitung	
品種名稱 Variety	平均產量 Average yield	品種名稱 Variety	平均產量 Average yield	品種名稱 Variety	平均產量 Average yield
高雄蟻公包	4073.3	大粒清油	5744.0	清油	3215.0
白殼	3723.3	烏粒	5527.5	柳州	3183.3
烏粒	3686.7	嘉南8號	5477.0	矮脚清油	3121.3
大粒清油	3630.0	烏占	5318.5	烏粒	3103.7
臺中蟻公包	3620.0	烏擔	5087.5	細葉柳州	3039.3
烏殼清油	3583.3	白殼	5067.5	白殼軟枝	2974.0
白葉	3570.0	烏殼清油	4914.0	短廣花螺	2962.7
密粒清油	3380.0	柳州	4904.0	大粒清油	2955.0
白殼清油	3276.9	臺中65號	4645.5	臺中65號	2888.7
高育24號	3250.0	蟻公包	4039.0	烏尖	2866.7
矮脚清油	3220.0	鹿寮	291.0	下脚柳州	2844.3
臺中65號	3210.0			蟻公包	2770.7
烏尖	2966.7			双冬早	1831.0

上表經變量分析結果，臺北區以臺北烏殼最佳，宜蘭長尾尖、嘉義烏殼清油兩品種次之；新竹區品種間無顯著之差異，其中較優品種，有火燒仔烏占、細藁柳州、高脚烏占、蟻公包等；臺中區以烏尖二號及赤殼臼兩種最佳，半天仔、芒花朮、低脚烏尖次之；嘉義區以臺中白壳產量最高，格子、烏粒、白葉次之；屏東區以高雄蟻公包最佳，白殼、烏粒、大粒清油等品種次之；花蓮區以清油、柳州兩品種產量最高，矮脚清油及烏粒次之；臺東區以大粒清油、烏粒、烏占及白殼諸品種較爲良好。

10. 在來稻品種觀察 Observation Test of Native Rice

本試驗供試品種係由全省各地徵集而來，共計78品種，觀察結果，大部品種生育收量普通，其中較優特劣品種，摘述如下：

(一) 較優品種

優劣位次 No. of order	品種名稱 Variety	優點 Preferable character
(1)	赤殼	產量高，需肥量少，遲植所受影響小。
	柳州	產量高，藁桿柔軟，宜於加工利用。
	芒花朮	糯稻品種中，產量最高。
(2)	烏尖	生育順良，產量高，藁桿利用價值大。
	六五臼	結實良好，收量多。
	五脚齊	結實良好，着粒密。
(3)	白殼臼	生育順調，產量高。
(4)	赤殼臼	生育順調，產量高，結實良好。
(5)	烏尖二號	分蘖多，生育良，產量高。
	低脚烏尖	分蘖多，桿低耐風，產量高。
(6)	蟻公包	早熟，生育良，產量高。
	烏殼清油	品質優良，產量高。
	短廣花螺	結實良好，着粒密。
	白米粉	早熟，生育良，產量高。

（二） 較劣品種

品種名稱 Variety	劣點 Inferior character
密粒清油	不適於臺中氣候，生育初期，枯死者多。
白殼清油	生育欠佳，抽穗不齊。
兩期早	早生，生育不良，抽穗不齊，產量低劣。
白葉	生育不良，產量低。

11. 在來稻採選單穗 Head Selection of Natvie Rice

自蓬萊稻勃興以後，在來稻極少顧及，因之品種混雜退化，產量低下。本試驗乃冀在此種混雜品種中採選單穗，分離純系，育成優良在來稻種，藉以增加產量，提高品質。

本試驗全省分爲北、中、南三部份，北部以臺北爲中心，採選範圍南至竹南，北至基隆，東至宜蘭蘇澳；中部以臺中爲中心，其範圍北至竹南，南至新營；南部以高雄、臺東爲中心，北至新營，南至恒春，東至臺東、花蓮。總計共採 33989 穗。計北部7813穗，中部5404穗，南部 20772 穗。

12. 秈、粳、糯耐肥性試驗 Fertilizer tolerablity test of rice

研討秈、粳、糯耐肥情形，以本省目前栽培最廣之秈、粳、糯各二品種供試，第一期作供試品種名稱爲：白米粉(秈)、下埤柳州(秈)、臺中65號(粳)、新竹 8 號(粳)、臺中糯46號(糯)及農育糯 116 號(糯)等六種；第二期作除秈稻兩種換爲霜降、菊仔外，餘同第一期作；田間採用裂區試驗計設，以肥料爲主區，品種爲副區；肥料分標準施用量、半量、一倍及兩倍四種處理。試驗結果如下：

（一） 第一期作試驗結果變量分析表

變因 Variation due to	自由度 Degrees of freedom	平方和 Sum of square	變量 Variance	F 值 F. value	5%F值 5%F. value	1%F值 1%F. value
區組	3	44282.03	14760.67			
主處理(肥料)	3	903242.44	301080.81	6.03*	3.85	6.99
機誤 a	9	149664.84	49888.28			
主區	15	1097189.32				
副處理(品種)	5	702060.67	140412.13	25.12**	2.37	3.34
主處理×副處理	15	150371.61	10024.77	17.94**	1.86	2.40
機誤 b	60	335246.87	5587.44			
總數	90	228468.48				

註：「*」差異顯著標誌；「**」差異極顯著標誌。

一、肥料：以標準施用量之兩倍產量最高，一倍次之，差異均較標準量及半量之處理達極顯著之程度。

二、品種：以農育糯 116 號產量最高，臺中65號次之；差異較其他四品種均達極顯著之程度。

三、肥料×品種：以臺中65號之標準施用量產量最高，標準施用量農育糯116號次之，均較其他處理差異極顯著，半量之新竹4號產量最低。

（二） 第二期作試驗結果變量分析表

變因 Variation due to	自由度 Degrees of freedom	平方和 Sum of square	變量 Variance	F值 F. value	5%F值 5%F. value	1%F值 1%F. value
區組	3	17306.19	5768.73			
主處理(肥料)	3	222733.27	74244.42	7.80	** 3.85	6.99
機誤 a	9	85601.11	9511.23			
主區	15	325640.57				
副處理(品種)	5	62039.00	12407.80	3.33	* 2.37	3.34
主處理×副處理	15	112974.55	7531.63	2.02	* 1.86	2.40
機誤 b	60	222898.95	3714.98			
總數	90	723553.07				

註：「*」差異顯著標誌，「**」差異極顯著標誌。

一、肥料：以標準施用量之兩倍產量最高，較其他三處置差異達極顯著程度。半量產量最低。

二、品種：以臺中65號之產量爲最高，臺中糯46號次之，新竹8號再次，農育糯116號產量最低，臺中65號較其他五種差異極顯著。

三、肥料×品種：亦以臺中65號之兩倍標準施用量，產量最高，臺中糯46號，（兩倍量）次之，標準施用量之菊仔產量最低。

13. 本地種及蓬萊種水稻植物體組織之比較研究

A Comparative Study on the Plant Anatomy of Native and "Horai" Varieties of Rice

就本所保存之本地種及蓬萊種水稻各若干品種，以徒手切片法，作根莖葉之切片，比較其內部構造。關於根之初步觀察結果，已刊登於本所37年年報。茲再就各品種第一分蘖發生前幼苗之根及植株成熟直前之莖葉，切片觀察，結果如下：

I. 根： Anatomy of Root. 每品種幼苗30株，每株1根，直徑概爲0.5–0.6公厘，就其橫切面觀察，得平均結果如下表：

	品種名 Name of variety	後生導管數目 Number of meta-xylem groups	初生導管數目 Number of prot-oxylem groups	中心柱面積對全根面積之百分比 Area ratio of stele to whole root (%)	後生導管總面積對全根面積之百分比 Area ratio of me-taxylem to whole root (%)	後生導管總面積對中心柱面積之百分比 Area ratio of me-taxylem to stele (%)
本地種 Native varieties	短廣花螺	3.9	10.0	5.68	0.71	12.91
	白殼花螺	4.3	9.8	5.41	0.74	14.40
	柳頭仔	4.0	9.8	5.19	0.71	14.11
	烏殼	3.9	9.8	5.37	0.61	12.78
蓬萊種 "Horai" varieties	臺農38號	3.8	9.8	5.07	0.64	12.53
	臺中65號	3.3	9.9	4.23	0.60	13.92
	中村	3.5	9.6	3.88	0.59	13.95
	江戶	3.9	9.2	5.12	0.57	12.23

由上表可知本地種根中之導管數，後生導管及中心柱面積對全根面積之百分比，略有超越蓬萊種之傾向。

Ⅱ. 莖： Anatomy of Stem. 每品種5株，以每株各分蘗之穗節及最後第2節爲代表，就其橫切面觀察，得5株各分蘗之平均結果如下表：

A. 穗節 Part of stem immediately below spike

	品種名 Name of variety	直徑 Diameter (公厘)	下皮厚對莖厚之百分比 Ratio (%) of hypoderm to culm thickness	外層維管束數目 Number of outer vascular bundles	內層維管束數目 Number of inner vascular bundles
本地種 Native Varieties	清油	1.69	28.33	17.7	16.3
	白殼軟枝	1.88	31.25	17.7	17.4
	下脚柳州	1.87	31.22	20.6	18.7
	短廣花螺	2.16	31.21	21.7	19.3
	烏占	1.65	32.02	18.4	15.2
蓬萊種 Horai Varieties	龜尾	1.41	32.11	15.7	11.4
	中村	1.49	33.96	17.8	9.1
	旭	1.36	41.29	17.0	8.6
	臺中65號	1.41	28.53	16.9	9.7
	新竹4號	1.56	32.08	18.1	9.7

B. 第四節 Fourth internode

	品種名 Name of variety	直徑 Diameter (公厘)	下皮厚對莖厚之百分比 Ratio (%) of hypoderm to culm thickness	外層維管束 Outer vascular bundles			
				數目 Number	縱徑 Long axis (μ)	橫徑 Short axis (μ)	相隣距離 Distance (μ)
本地種 Native varieties	清油	4.98	4.81	30.3	57.9	85.1	437.1
	白殼軟枝	4.74	6.11	28.9	56.8	86.4	460.9
	下脚柳州	5.28	5.66	31.0	53.1	84.1	466.4
	短廣花螺	5.53	5.39	31.5	62.1	87.2	447.1
	烏占	4.62	6.03	28.1	51.8	83.0	420.2
蓬萊種 Horai varieties	龜尾	3.91	7.38	26.3	62.4	75.7	393.8
	中村	4.06	6.15	25.4	51.0	71.3	421.2
	旭	3.74	6.60	24.5	51.4	71.3	417.0
	臺中65號	3.66	6.86	25.9	48.7	71.5	404.9
	新竹4號	3.51	6.94	24.9	51.2	74.1	398.4

	品種名 Name of variety	內層維管束 Inner vascular bundles 數目 Number	縱徑 Long axis (μ)	橫徑 Short axis (μ)	相隣距離 Distance (μ)	上鞘厚 Upper sheath thickness(μ)	下鞘厚 Lower sheath thickness(μ)
本地種 Native varieties	清油	30.5	179.1	127.5	313.6	24.1	17.9
	白殼軟枝	31.9	189.8	140.4	318.2	23.6	18.3
	下脚柳州	30.6	181.2	118.6	328.5	22.4	18.1
	短廣花螺	32.1	180.8	132.4	348.3	20.8	17.0
	烏占	28.2	168.2	129.7	301.7	20.2	16.2
蓬萊種 "Horai" varieties	龜尾	27.8	164.3	108.9	297.3	19.8	18.8
	中村	24.9	169.6	111.6	304.5	24.1	22.2
	旭	25.9	170.9	113.8	276.2	25.0	22.1
	臺中65號	26.8	166.9	111.1	271.5	24.7	20.7
	新竹4號	25.9	167.7	116.9	268.5	23.1	19.6

由上二表知本地種之莖較粗，內層及外層維管束數較多，在穗節中二者之差數較小，其形較大，排列較分散，而機械組織（下皮及維管束鞘）則以蓬萊種較爲發達。

Ⅲ. 葉：Anatomy of Leaf. 每品種10株，每株1劍葉，就其橫剖面觀察，得平均結果如下表：

	品種名 Name of Variety	葉寬 Leaf width (公厘)	葉厚 Leaf thickness(μ)	氣孔 Stomata 數目※ Number	縱徑 Long axis (μ)	橫徑 Short axis (μ)	大維管束數目 Number of large vascular bundles	小維管束 Small vascular bundles 數目 Number	縱徑 Long axis (μ)
本地種 Native varieties	清油	15.85	99.0	60.5	18.7	15.8	15.0	59.7	55.6
	白殼軟枝	16.45	92.2	59.1	20.5	17.2	14.5	63.9	54.7
	下脚柳州	14.65	99.6	63.2	20.4	16.5	14.4	53.5	56.7
	白殼花螺	16.45	106.3	60.4	20.7	17.4	14.6	55.0	63.8
	白米粉	14.35	97.0	50.6	20.3	17.3	14.4	53.2	55.1
蓬萊種 "Horai" varieties	愛國	13.30	106.3	46.1	21.2	16.6	11.3	41.9	75.8
	臺農45號	14.41	111.3	57.4	21.2	17.0	11.4	45.6	74.4
	旭	14.05	104.5	52.8	20.6	16.9	11.0	47.1	70.5
	臺中65號	14.05	112.3	62.8	20.9	16.9	10.2	44.7	77.3
	新竹4號	14.85	109.6	54.0	21.1	16.6	11.0	43.6	68.1

	品種名 Name of variety	小維管束 Small vascular bundles							
		橫徑 Short axis (μ)	相隣距離 Distance (μ)	葉表機械組織 Sterome at upper surface			葉裏機械組織 Sterome at lower surface		
				厚度 Thickness (μ)	底幅 Base (μ)	與小維管束接着面 Top(μ)	厚度 Thickness (μ)	底幅 Base(μ)	與小維管束接着面 Top(μ)
本地種 Native varieties	清油	41.0	150.5	18.8	26.9	19.2	17.5	25.8	18.5
	白殼軟枝	42.1	157.3	18.0	17.2	18.9	16.6	27.2	19.8
	下脚柳州	43.3	154.8	19.6	27.3	21.0	17.5	25.5	19.7
	白殼花螺	51.9	164.9	20.6	27.2	19.9	18.6	27.8	17.9
	白米粉	42.2	149.1	16.4	25.4	17.9	15.2	25.3	18.8
蓬萊種 Horai varieties	愛國	51.8	173.9	15.7	29.3	20.9	15.1	26.9	15.6
	臺農45號	52.8	171.9	18.2	31.9	23.0	18.1	28.4	20.7
	旭	49.2	178.0	15.8	28.3	21.2	14.7	25.4	18.5
	臺中65號	52.7	165.7	19.8	33.1	22.5	17.9	28.2	20.5
	新竹4號	50.0	170.2	18.7	31.1	22.9	17.0	28.2	21.6

※註：氣孔數目以直徑 310 μ 顯微鏡視野內之總數爲準。

由上表知本地種之葉片，一般較寬而薄，氣孔有稍多而小之傾向，大小維管束數較多，就小維管束而言，其形較小，排列較密，其上下方之機械組織較爲狹小。

14. 稻作品種保存 Variety Keeping

本年度繼續品種保存，並加以整理，共計保存1815種，內計國內引進者 680 種，蓬萊種 281種，日本種 74 種，一期在來 230 種，二期在來 192 種，在來陸稻87種，南方稻 271 種。

二、麥作及雜糧試驗

Experiments of Wheat, Barley, Oats and Buckwheat

1. 小麥品種比較試驗 Varietal Tests of Wheat

本年度試驗計劃，係根據38年度試驗結果（39年春季收穫者），淘汰生育期較長之改良伊賀筑後、伊賀筑後 2 號、白小麥、畿內30號、江島神力及產量較低之臺中27號等六品種。尙餘原來供試品種臺中 2 號等30品種，用擬複因子設計，舉行品種比較試驗。本年除在臺北場舉行本試驗外，並配合農復會之合作計劃，在臺中及臺東兩地同時舉行。以期明瞭同一品種在各地反應之差別，及增加選擇機會。後以供試品種之種子存量有限，不敷分配，僅在臺北、臺東兩地，依照原來計劃辦理；臺中區則選用當地25品種，以5×5擬複因子試驗排列法舉行試驗，至于田間記載及室內考種項目，均屬相同。因係越年生作物，目前仍在生長期中，詳情容下年年報中報告。

臺北試驗區於39年10月27日播種，田間生育順調，截至本年年底止，已經正常抽穗者，計有臺中16號、臺中 3 號、昭和早生、臺中28號、臺中26號、臺中30號及臺中31號諸品種。

臺東區于11月13日播種，麥苗生長情形尙屬良好，因播種較臺北爲遲，迄12月底止，尙在孕穗期中。

臺中區於10月28日播種，因氣温較臺北爲高，麥株生長迅速，早熟品種已於12月15日抽穗。

2. **小麥區域試驗** Regional Trials of Wheat

本試驗開始于民國36年冬，當時以日人在戰爭末期，曾有臺中各號小麥新種之育成，但該項品種，在臺中發表後，未及經過區域試驗，故對全省各地之適應性不明；乃舉行區域試驗，以探知其對于全省各地區之適應情形，而供推廣之參考。當時供試品種有埼玉27號、臺中2號等14品種，經三年試驗結果，得初步結論，獲悉臺中2號適應性最强（詳細結果見本所38年年報），產量最高，且抗病力强，除適應于臺中外，並適應于臺北及臺東之推廣，可以代替舊有品種埼玉27號。

現在臺中區農林改良場，又有新推廣品種臺中32號、中育108、中育110、中育125、等新品種發表，爲測知其對于全省各地區之適應性起見，乃將前階段連續舉行之區域試驗，作一結束，將適應性較弱之五品種淘汰，並將上述4個新種以及目前臺中推廣最多之臺中23號加入試驗，品種數仍爲14個，在臺北、臺中、臺南、臺東及鳳山舉行，前4處由農復會補助進行。本試驗全部試驗品種名稱如下：①臺中2號②臺中3號③臺中7號④臺中19號⑤中育108⑥中育110 ⑦臺中23號 ⑧臺中25號 ⑨中育125 ⑩臺中31號⑪臺中32號⑫埼玉27號⑬南育26號⑭南育33號。

臺北場本試驗已於11月1日播種，但以天旱，發芽較遲，至本年底尙未抽穗，惟據孕穗狀態推測，抽穗期仍以臺中31號爲最早。

臺南場試驗于11月3日播種，12月底已有一部份早熟品種抽穗。

臺東場試驗，因播種較遲(11月13日)，迄年底尙未抽穗。

惟據田間生長情形觀察，新品種臺中32號頗有希望。

3. **小麥雜交育種試驗** Experiments of Wheat Cross-breeding

本所自民國36年春季開始小麥雜交育種工作，歷年所得雜交後代，逐年繼續舉辦純系分離試驗，惟尙須有二三年之分離固定選優工作，始克選擇良種問世。目前田間記錄認爲有希望者，有臺中32號×長埼1號之後代F_3系統及臺中22號×昭和早生F_3系統，均爲早熟長穗大粒者，本年各由田間採取單株，仔細考種，明年將繼續舉行分離固定工作。

本年準備作爲雜交親本者，計有豐產品種 Motiga wheat, 臺中2號等13品種；早熟品種臺中31號、昭和早生等16品種；抗病品種美國玉皮 Florence 等二品種及新自澳洲引進之23品種；與分蘖力强或具有其他優良性狀者8品種；並依其抽穗日數之多少，分期播種，期能按照預定日期，抽穗開花，造成理想之雜交組合。露15號及臺中31號之雜交工作，已于12月底舉行。

4. **麥類品種觀察試驗** Observation Tests of Wheat, Barley, Oats, and Buck Wheat

本試驗之目的，在保存本所原有及引進之品種，並觀察其品種特性，爲選擇雜交材料之參考。現有保存之品種，計小麥251種，大麥61種，燕麥18種，蕎麥25種。小麥品種觀察區已于11月7日播種，其他麥類播種期均爲11月8日。迄12月底，小麥品種觀察區尙無抽穗之記載。惟據孕穗狀況推測， No. 2688 Regent 之抽穗期尙較本省早熟種臺中31號爲早。大麥及燕麥品種觀察區，本年內均無抽穗之可能。蕎麥已于12月15日始花，而盛花期當在明年元旦

以後。又本年新自澳洲引進抗病性强之小麥品種23種，現在田間順利生育中。

5. 小麥春化處理試驗 Experiment of Wheat Vernalization

臺灣小麥品種（包括一部分冬小麥馴化種和大部份雜交育成種）每易受生育初期的高温遭遇而生育反常（主稈充分伸長，分蘗延緩，收量降低，迄收穫期尙有青穗存在）。憶在種子發芽初期，予以低温刺激或能瀰補這個缺點，本試驗之動機在此。

本試驗于38年冬至39年春舉行。供試小麥品種共計11個，計有埼玉27號、江島神力、臺中2號、臺中7號、臺中18號、臺中19號、臺中21號、臺中25號、臺中30號、臺中31號、南育33號等。在播種以前，使其充分吸水，胚部微露白點後，予以 8°C左右之低温處理。冷藏日數分爲5天、10天、20天、25天等四平準。結果各品種的反應情形，可以分爲三群：(A)對春化處理較爲鈍感者，爲埼玉27號、臺中2號、南育33號、臺中7號、臺中31號等（大都爲本省適應性較强之品種)。(B)對春化處理敏感者，有臺中18號、臺中19號、臺中21號、江島神力等，大抵處理後株高降低，有效分蘗%增加，抽穗期提早，生育齊一，種子收量略有增加。(C)表示稍稍敏感者，有臺中25號及臺中30號等，詳情另文報告。

6. 甘藷品種比較試驗(一) Varietal Test of Sweet Potato(1)

本試驗於38年秋開始，選擇適應全省及過去認爲適應北部之甘藷8品種，與36年本所雜交育成較優良之兩組合及一個自交系統（係臺農27號自交分出）以作比較，測定各品種之生產量及品質，而期發現新的希望品種。本年參加試驗品種計有臺農9號、臺農10號、太白崎1號、臺農44號×美國黃皮、臺農27×美國黃皮、臺農27號×鐵線藤、臺南種、臺農27號、臺農44號等10品種，並以臺農31號爲對照種。本試驗擬續辦三年，第一年39年春季收穫，成績已在38年年報發表（以38年年報在39年春季編印）。第二年本年九月插植，現在田間生長情形良好，初步生長調查已畢，至40年春方能收穫。

7. 甘藷品種比較試驗(二) Varietal Test of Sweet Potato(2)

本試驗爲新辦，于39年秋選擇適應北部栽培之甘藷良種11種，與39年本所雜交選育之優良後代5個組合作比較，以測定各品種之生產量及品質，而期發現更佳之品種。本試驗以臺農31號爲標準種，其餘供試品種如下：—

1. 臺農3號　2. 臺農9號　3. 臺農10號　4. 臺農17號　5. 臺農27號
6. 臺農31號　7. 臺農44號　8. 臺農37號　9. 臺農25號×紅梅藷
10. 臺農27號×鐵線藤　11. 臺農47號×鐵線藤　12. 連城新種×美國黃皮
13. Nancy hall×鐵線藤　14. Nancy hall　15. 鐵線藤　16. 基隆種

8. 甘藷雜交育種試驗 Experiment of Sweet Potato Cross-breeding

選豐產質佳之開花品種，作父母本雜交，以求獲得理想之豐產抗病品種，並將臺農品種自交，期能分離固定其系統及研究其遺傳性狀。自36年開始，每年連續舉行。38年雜交後代種子201（內雜交種子182，自交種子19），于本年春繁殖，共育成臺農44號×臺農37號等112系統，每系統種植10株，行長10市尺，行距3市尺，株距1市尺，小區面積 $\frac{1}{3000}$ 公頃，本年8月下旬插植，觀察生長特性，擬于40年春收穫，在田間用肉眼鑑定各種特性後，再經室內詳細考查，選優去劣，擬選優良品種參加40年品種比較試驗。本年秋繼續舉行之甘藷自交雜交工作，結實種子部分業已收穫，至年底爲止，大部尙在玻璃室成熟中。

9. 甘藷品種區域試驗 Regional Trials of Sweet Potato

本試驗係受本所嘉義分所委託，以臺農34—47號等13品種爲材料，全省分六處舉行，本所於38年9月插植，至39年2月收穫。本試驗于37年開始，擬續辦三年。茲將本年春季收穫之資料，以臺農31號爲對照，各品種之成績列表如下：—

甘藷品種產量表（大區總產量）

Yields of Different Variety of Sweet Potato (Total Yields of Large block)

品種名 Name of Variety	藷重(公斤) Weight of Tuber(kg)	蔓重(公斤) Weight of Stem(kg)	塊根數 Number of Tuber	
			大 (Big)	小 (Small)
臺農 34 號	106.20	80.910	337	427
臺農 36 號	69.42	92.035	220	453
臺農 37 號	144.10	88.155	417	454
臺農 38 號	126.04	186.305	355	465
臺農 39 號	78.28	115.275	265	605
臺農 40 號	84.88	67.130	343	268
臺農 41 號	65.66	111.545	198	632
臺農 42 號	66.82	94.740	234	341
臺農 43 號	62.49	97.485	236	367
臺農 44 號	132.22	63.230	364	278
臺農 45 號	113.28	62.065	389	465
臺農 46 號	82.24	104.340	293	633
臺農 47 號	126.20	55.115	349	330
臺農 31 號	156.70	100.230	438	371

變量分析表

Analysis of Variance

變因 Variation Due to	自由度 Degrees of Freedom	平方和 Sum of Squares	變量 Variance	F 值 F value	5%F	1%F
區組間 (Between Blocks)	5	98.07	19.61	1.45	2.37	3.34
品種間 (Between Varieties)	13	2233.36	171.80	12.69**	1.92	2.54
機誤 (Error)	65	880.21	13.54			
總數 (Total)	83	3211.64				

結論：(1) 根據分析結果，品種間產量確有差異，以臺農31號（標準種）產量最高，臺農37號、44號、47號、38號次之。

(2) 臺農37號、44號、47號、38號去年產量成績亦各佔第1、2、4、5位，抗病性强，塊根整齊，爲臺北栽培較有希望之新品種，惟尚待以後繼續試驗證明之。

10. 甘藷良種示範試驗 Adaptation Test of Sweet Potato

本試驗以嘉義分所光復後育成之甘藷新品種K_2等10品種及新引進之美國品種 Nancy hall 爲材料，以測定對于全省各地風土之適應性。用隨機排列，重複四次，行長8.33公尺（合25市尺），行距1公尺（合3市尺），株距0.33公尺(合1市尺)，小區面積爲$\frac{1}{1200}$公頃，該試驗于39年秋開始，擬續辦三年，本年度于九月插植，明年二月收穫。

11. 甘藷品種觀察 Observation Test of Sweet Potato

本所保存之原有品種，光復後引入之福建品種及美國品種，共計93種，觀察其生長特性，並行選優去劣，俾作雜交育種之材料，目前正在田間性狀記載中。

三、纖維作物試驗
Experiments on Fiber Crops

1. 黃麻雜交育種 Cross-breeding of Jute

本項工作連年繼續舉辦，本年度除按照已定計劃就雜種後代開始選出單株之外，並增加抗炭疽病 (Colletotrichum Corchorum) 接種處理一項目，參加接種之材料爲雜種F_2以下各世代之一部份雜交組合，及從上年度品種比較觀察試驗田選出對于炭疽病完全不感染或感染極輕之品種七個。試驗用地與上年度品種比較觀察試驗同（即連作，上年度該試驗發生炭疽病甚嚴重，詳細情形可參考上年度年報）。播種期分爲四月十五日及五月一日兩次，用最易感染之早生赤一品種爲對照，各於始蕾期行接種處理。關于病菌之分離培養及接種手續等，皆於事前托由植物病理系確定一個簡易經濟而效能頗高之方法，接種前及接種後第二週調查其罹病情形，第一次接種因氣候適應，其效果較第二次爲高。生育後期除炭疽病之外，尙有線蟲病 (Heterodera Marioni) 及立枯病 (Maerophoma Corchori) 之發現，此亦爲增高死亡率之一因。採種時凡感染任何病害之植株均予淘汰，而從嚴選留其健全株以備下年度繼續試驗。茲將五年來經過成績簡列如下表：

民國35—39年黃麻雜交育種記錄

Records of Jute Cross-breeding in the Years 1946-1950

雜交年度 Year of crossing		雜種世代 Generation	組合數 No. of combinations	選出品系數 No. of strains selected for further test	參加抗炭疽病組合數 No. of combinations used for anthracnose resistant test
民國 35	1946	F_4	2	—	2
36	1947	F_3	10	44	4
37	1948	F_2	8	—	4
38	1949	F_1	10	—	—
39	1950	* 新雜種 * neus hybrid	6	…	…

2. 黃麻肥料三要素效應試驗

N-P-K Fertilizer Test of Jute

本年度由臺灣紡織公司及臺灣肥料公司補助經費，分在臺北本所及臺中、臺南區農林改良場合作舉辦，目的在測定肥料三要素對於黃麻纖維產量及品質之效應，以供栽培及分配肥

料之參考。用3×3×3混雜因子試驗設計，組成27組合，重複2次。除臺南農林改良場播種後適遇豪雨，種子肥料多被冲失，發芽不齊，幼苗期復遭大蟋蟀食害，缺株頗多，生長不齊，結果欠精確外，臺北本所及臺中農林改良場管理良好，生長整齊，結果尙稱一致。氮肥效應最爲顯著，磷肥效應不彰，鉀肥單獨施用效應雖不顯著，而與氮肥合用則有甚大之正連應，惟就本年結果而言，每公頃施用60公斤已足，精纖維品質考查正在進行中。各處理每公頃肥料配合量及精洗麻產量列如次表：

三要素施用量 (kg/ha)			臺北本所		臺中區農林改良場		臺南區農林改良場	
N	P_2O_5	K_2O	精洗麻 Reted jute (kg/ha)	指數 Index	精洗麻 Reted jute (kg/ha)	指數 Index	精洗麻 Reted jute (kg/ha)	指數 Index
0	0	0	651.5	100.0	250.7	100.0	180.6	100.0
0	0	60	760.4	116.7	463.2	184.7	152.8	84.6
0	0	120	538.2	82.6	218.7	87.2	138.9	76.9
100	0	0	1319.4	202.5	694.4	276.9	159.7	88.4
100	0	60	1611.1	247.2	920.1	367.0	194.4	107.6
100	0	120	1489.6	228.6	1088.9	434.3	305.6	169.2
200	0	0	1350.7	207.3	902.1	359.8	263.9	146.1
200	0	60	1399.3	214.7	1102.1	439.6	263.9	146.1
200	0	120	1711.8	262.7	1170.1	466.7	194.4	107.6
0	40	0	739.6	113.5	172.9	68.9	131.9	73.0
0	40	60	788.2	120.9	259.7	103.5	319.4	176.8
0	40	120	777.8	119.3	339.6	135.4	104.2	57.6
100	40	0	1270.8	195.0	781.9	311.8	256.9	142.2
100	40	60	1500.0	230.2	1122.2	447.6	288.2	159.5
100	40	120	1489.6	228.6	1105.6	441.0	250.2	138.5
200	40	0	1336.8	205.1	805.6	321.3	194.4	107.6
200	40	60	1607.6	246.7	1229.2	490.3	229.2	126.9
200	40	120	1687.5	259.0	1291.0	514.9	180.6	100.0
0	80	0	826.4	126.8	204.9	81.7	180.6	100.0
0	80	60	826.4	126.8	172.9	68.9	159.7	88.4
0	80	120	666.7	102.3	300.0	119.6	222.2	123.0
100	80	0	1329.9	204.1	759.0	302.7	229.2	126.9
100	80	60	1659.7	254.7	991.0	395.2	208.3	115.3
100	80	120	1631.9	250.4	963.9	384.4	201.4	111.5
200	80	0	1465.3	224.9	899.3	358.7	263.9	146.1
200	80	60	1819.4	279.2	893.7	356.4	277.8	153.8
200	80	120	1788.2	274.4	1399.3	558.1	222.2	123.0

3. 兩期作水田夏季裏作黃麻栽培試驗

Cultivation Test of Jute between Double Cropping Paddy Field

本試驗係農林廳撥補經費，由本所主持，分在嘉義鳳山兩分所及臺中區農林改良場合作舉辦。各試驗場處理項目，因地制宜，不盡相同，大致分爲：（1）水稻收穫前行間移栽麻苗；（2）水稻收穫後整地移栽麻苗；（3）水稻收穫前直播麻種等三項。以隨機區組法設計，重複四次，黃麻用早熟紅皮種白露，水稻第一期係就各場所已栽培者，品種頗不一致；臺中用臺中特6號，嘉義用光復1號，鳳山用臺中65號，均係蓬萊稻種；第二期則一律用臺中65號，經彙齊試驗結果，草成初報，茲表列如次：

處理項目 Treatments	播種日期 Sowing date	發芽日期 Germinating date	移栽日期 Transplanting date	開花日期 Blooming date	收穫日期 Harvesting date	苗齡 Seedling age	麻稻間作日數 Days of jute rice intercropping	本田單育獨生日數 Days of growing alone in field	本田生育總日數 Total days of growing in field
	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	(天) (days)	(天) (days)	(天) (days)	(天) (days)
臺中農林改良場 Taichung Experiment Station									
1. 水稻收穫前 12 天移栽 Transplanting 12 days before rice harvest	4, 26	4, 30	5, 26	7, 11	8, 8	30	12	62	74
2. 水稻收穫前 7 天移栽 Transplanting 7 days before rice harvest	5, 1	5, 5	5, 31	7, 15	8, 8	30	7	62	69
3. 水稻收穫後 2 天移栽 Transplanting 2 days after rice harvest	5, 13	5, 17	6, 9	7, 20	8, 8	27	—2	62	60
4. 水稻收穫前 11 天直播 Sowing 11 days before rice harvest	5, 27	6, 1	—	7, 24	8, 8	--	—	62	—
5. 標準未栽黃麻區 Check	—	—	—	—	—	—	—	—	—
嘉義農業試驗分所 Chiayi Branch Institute									
1. 水稻收穫前 21 天移栽 Transplanting 21 days before rice harvest	4, 21		5, 25	7, 5	8, 7	34	21	54	74
2. 水稻收穫前 10 天移栽 Transplanting 10 days before rice harvest	5, 1		6, 1	7, 9	8, 7	31	14	54	68
3. 水稻收穫後 2 天移栽 Transplanting 2 days after rice harvest	5, 12		6, 17	7, 23	8, 7	35	—2	54	52
4. 水稻收獲前 14 天直播 Sowing 14 days before rice harvest	6, 3		—	未開花	8, 7	—	—	54	—
5. 標準水稻收穫後種田菁 Check (Planting sesdania after rice harvest)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
鳳山園藝試驗分所 Fonshan Branch Institute									
1. 水稻收穫前 15 天移栽 Transplanting 15 days before rice harvest	4, 15	4, 19	5, 12	7, 14	8, 4	27	15	69	84
2. 水稻收穫前 10 天移栽 Transplanting 10 days before rice harvest	4, 25	4, 29	5, 18	7, 18	8, 4	23	10	69	78
3. 水稻收穫後 2 天移栽 Transplanting 2 days after rice harvest	4, 30	5, 4	5, 29	7, 22	8, 4	29	—2	69	67
4. 水稻收穫後 2 天移栽 Transplanting 2 days after rice harvest	5, 5	5, 9	5, 29	7, 24	8, 4	24	—2	69	67
5. 水稻收穫前 15 天直播 Sowing 15 days before rice harvest	5, 12	5, 16	—	7, 28	8, 4	—	—	69	—
6. 標準未栽黃麻區 Check	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺中縣西屯區何厝里農民何阿田試作記錄 Result of cultivation by Hon A-Tei a farmer in Taichung Prefecture									
1. 茄子後作 Transplanting after eggplant harvest	4, 20		5, 20		8, 8	30	—2		80
2. 水稻後作 Transplanting after rice harvest	5, 10		6, 6		8, 10	27	—2	67	60

全生育日數 Total days of growth	黃麻株高（公分）Plant height of jute (cm.) 移栽時 at transplanting	水稻收穫時 at rice harvesting	開花時 at blooming	收穫時 at harvesting	莖長 Length of stem	莖徑 Diameter of stem	鮮株重 Weight of fresh plant	乾粗皮重 Weight of dry crude hemp	移栽成活率 Percentage of survival after transplanting	水稻乾穀產量 Yield of dry unhulled rice 公斤/公頃 (kg/ha) 一期作 First crop	二期作 Second crop
(天) (days)					(公分) (cm.)	(公分) (cm.)	(公斤/公頃) (kg/ha)	(公斤/公頃) (kg/ha)	(%)		
104	48.8	58.9	155.0	224.2	142.3	16.2	37438	2362	92.7		3191
99	47.0	48.0	133.8	217.3	138.7	15.6	34063	2331	91.1		3112
87	30.0	—	153.5	202.9	135.7	14.2	31219	1926	97.2		3289
72	—	—	132.0	182.1	126.7	15.1	20031	1032	—		3170
—	—	—	—	—	—	—			—		3468
108				198.0	126.0	19.8	20455	1587	44.0	4972	2665
99				202.0	135.0	20.2	29080	2103	94.0	4839	2909
87				178.0	134.0	17.8	17348	1133	95.0	4897	2880
65				98.0	98.0	6.8	9428	361	—	4865	2843
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4757	2716
111	22		113	165	115	15.0		380	90.0		
101	17		105	132	93	13.1		314	85.0		
96	15		94	118	78	12.2		284	80.0		
91	12		98	105	68	10.6		220	75.0		
84	—		84	88	57	0.8		75	60.0		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
110				255				1878	95.0		
92				219				1769	97.0		

4. 黃麻品種比較觀察試驗 Observation Test of Jute Varieties

就去年品種比較觀察區各品種，選擇性狀比較良好之早熟種 9 個，中熟種22個，分組作進一步之比較觀察，順序排列，重複 2 次，行長 5 公尺，行距45公分，4行區，每隔5區早熟種以白露中熟種以虎尾青皮7號爲標準種，於4月22日播種，纖維產量以中間 2 行爲準。主要性狀大致與去年相似。早熟種中大部產量低，抗病力亦差，而深紅皮、新莊紅皮 4 號及中渡黃麻產量則較標準種稍高，抗病力亦較强，惟生育日數則較標準種稍長。中熟種中產量僅永靖白露、永嘉青皮、桃園青皮及爪哇晚生較標準種爲高，其中永靖白露及永嘉青皮較爲早熟，抗病力除爪哇晚生及永靖白露外，均不及標準種。詳細記錄從略。

5. 黃麻及洋麻區域適應試驗 Regional Test of Jute and Ambari-hemp

繼續過去兩年試驗，用本所歷年選育黃麻優良品種11、洋麻品種2、連同本地種1以隨機區組法設計。本年由農復會補助經費，分別在臺北本所，嘉義、鳳山、臺東分所，臺中、臺南區農林改良場，桃園、苗栗、員林、北港農業職業學校等10處擴大合作舉辦，經派員督導調查，除嘉義分所生長後期罹嚴重線蟲病，鳳山分所生長初期雨水太多，員林農業職校施肥不愼，桃園農職校地力不均，生長後期遭受駐軍影響，苗栗農職校，土地瘠薄，生長欠佳，結果難期精確外，其他各地生長良好，進行尚稱順利。茲將乾粗皮產量（公斤 / 公頃）彙列如次：（附表 1 ）

試驗地點 Location ＼ 品種 Variety ／ 收量 Yield (公斤/公頃) (kg/ha)	黃麻早熟種 Early variety of jute				黃麻中熟種 Medium variety of jute				
	白露	員林白露	虎尾深紅皮二號	紅皮	新豐青皮	臺中白胭脂	虎尾青皮七號	淡紅皮	臺中特一號
臺北本所	3180.6	2881.0	2795.6	3017.9	3492.1	3682.5	3478.2	3517.9	3119.0
桃園農職校	2007.9	1744.0	1692.5	1936.5	1716.3	1877.0	2077.4	1172.6	914.7
苗栗農職校	1797.6	1654.8	2000.0	1924.6	1984.1	1914.7	1906.7	1734.1	1589.3
臺中農林改良場	2861.1	2505.6	2430.7	2663.2	3503.5	3241.3	3303.1	3070.5	3045.8
員林農職校	2460.3	2714.3	2206.4	2523.8	2698.4	3095.2	2579.4	3134.9	2896.8
嘉義分所	1525.8	1043.7	1307.5	1359.1	1619.0	1206.3	1295.6	1351.2	1085.3
北港農職校	2395.8	2291.7	2534.7	2604.2	3402.8	3055.6	3298.6	2916.7	2534.7
臺南農林改良場	2423.6	2627.8	2912.5	2908.0	3875.7	4192.4	4118.1	3294.1	3161.8
鳳山分所	972.2	961.8	1029.5	890.6	1151.2	1040.3	1118.1	1297.6	953.1
臺東分所	2996.0	2972.2	3353.2	3071.4	3472.2	3519.8	3627.0	3702.4	3817.5

試驗地點 Location	品種 Variety / 收量 Yield (公斤/公頃) (kg/ha)	黃麻晚熟種 Late variety of jute		洋麻 Ambari-hemp		黃麻本地種 Native variety of jute	平均收量 Average yield	差異顯著所需差數 Level of significant difference		F 值 F value
		Capsularis D154	Chinsurah green	Madras red	Nadiad red			5 %	1 %	
臺北本所		3603.2	3801.6	4204.4	4079.4	—	3450.2	400.1	536.1	7.53**
桃園農職校		1738.1	1083.3	2851.2	3263.9	—	1851.9	797.2	1069.7	5.48**
苗栗農職校		1356.0	1333.3	2166.7	2214.3	1293.7	1776.4	524.5	700.3	2.23**
臺中農林改良場		3734.4	2943.1	4208.3	3927.8	3083.3	3180.1	410.2	550.5	13.32**
員林農職校		2777.8	2837.3	4348.0	4102.0	2623.0	2928.4	825.7	1102.3	3.87*
嘉義分所		307.5	434.5	1160.7	2170.6	1573.4	1245.7	620.6	832.9	4.63**
北港農職校		4722.2	3611.1	3958.3	3958.3	2500.0	3127.4	753.4	1005.8	7.73**
臺南農林改良場		4284.7	3829.9	4000.0	3888.9	3616.3	3509.5	683.5	912.7	6.66**
鳳山分所		1392.4	1420.1	2350.0	2288.2	1316.0	1298.6	130.2	173.9	10.71**
臺東分所		3865.1	2888.9	4341.3	4944.4	—	3582.5	713.3	955.8	4.25**

6. 黃麻洋麻收穫時期對于纖維收量及品質之影響

Effect of Harvest Time on the Fiber Yield and Quality of Jute and Kenaf

本試驗受臺紡公司補助一部份設備費舉辦。試驗目的在探求黃麻洋麻之推廣品種的最適當收穫時期。計黃麻用新豐青皮一品種，分六個收穫期，洋麻用 Madras red 一品種，分十個收穫期，前後收穫期相隔七天，黃麻洋麻分別用同一方法設計，並同時試驗。試驗方法採用隨機區組法(Randomized, block)，重複四次，小區面積7.0×2.25＝15.75平方公尺，行距45公分，五行區，中行爲精洗麻產量比較，兩鄰行爲精洗麻强度及纖維細胞之發育比較，外側兩行爲保護行。四月十五日播種，栽培管理方法悉依本所慣行之標準法，現將試驗結果分別摘要報告如下：

一、黃　麻

(1) 精洗麻之產量比較

收穫時期調查各試區之收穫株數，並卽行生莖浸水處理，製成精洗麻。爲考慮各試區收穫株數不同對于產量發生影響起見，是項資料先用互變量分析法 (Analysis of covariance) 處理分析，但經迴歸顯著性分析結果，並不顯著，故無需矯正其產量，而可直接以變量分析法分析之。茲示其結果如表1及表2。

表 1　黃麻精洗麻產量分析

Table 1. Analysis of variance of the dry fiber yield of jute

變因 Cource of variation	自由度 Degrees of freedoms	平方和 Sum of squares	變量 Variance	F 值 F value	5%F	1%F
區組 Block	3	42274.84	14091.61	4.44	3.29	5.42
收穫期 Harvest date	5	98832.34	19766.47	6.23	2.90	4.56
機誤 Error	15	47626.66	3175.11			
總數 Total	23	188733.84				

表 2　黃麻各收穫期精洗麻產量比較

Table 2. Comparison on the dry fiber yield of jute at different harvesting time

收穫期 Harvest date	平均精洗麻產量(克) Dry fiber yield per plot (g.)	差異 Differences					指數 Index
九月十一日 Sept. 11	338.50						240
九月十八日 Sept. 18	266.75	71.75					190
九月四日 Sept. 14	236.50	102.00*	30.25				168
八月廿八日 Aug. 28	209.50	129.00**	57.25	27.00			149
八月廿一日 Aug. 21	173.50	165.00**	93.25*	63.00	36.00		123
八月十四日 Aug. 14	140.75	197.75**	126.00**	95.75	68.75*	32.75	100

（1）* 在5%平準 (on5%level) = 84.899

（2）**在1%平準 (on1%level) =117.408

（2）精洗麻之强度比較

精洗麻之强度比較，乃用 K. S. Selimeter 纖維强度試驗機測定，比較其第1、3 及 5等三個收穫期。茲示結果如下表：

表 3　黃麻各收穫期精洗麻强度比較

Table 3. Comparison on the tension of dry fiber of jute at different harvesting time

收穫期 Harvest date		長度 Length(m.)	重量 Weight(mg.)	纖度 Titre(denier)	强力 Tensile strength(g.)	伸度 Elasticity (%)	强度 Tension(g./dr.)
八月十四日 Aug. 14	Ⅰ	1	4.8	43.2	95.8	4.8	2.2
	Ⅱ	1	3.4	30.6	94.8	4.9	3.1
	Ⅲ	1	4.4	39.6	105.0	5.7	2.7
	平均*						2.7
八月廿八日 Aug. 28	Ⅰ	1	3.4	30.6	84.4	3.3	2.8
	Ⅱ	1	3.5	31.5	96.8	5.6	3.1
	Ⅲ	1	3.6	32.4	99.0	6.4	3.1
	平均*						3.0
九月十一日 Sept. 11	Ⅰ	1	2.8	25.2	75.8	2.5	3.0
	Ⅱ	1	3.5	31.5	101.0	4.8	3.2
	Ⅲ	1	3.6	32.4	97.8	5.7	3.0
	平均*						3.1

Ⅰ = 上部 (upper portion of stem)
Ⅱ = 中部 (Middle portion)
Ⅲ = 下部 (Basal portion)
* Mean

（3）纖維細胞之發育比較

植株收穫後即行固定製片，及用顯微鏡檢定其纖維細胞之發育情形，並比較之。收穫期數同前項。茲示其與產量有關之檢定成績如下：

表 4 黃麻各收穫期纖維細胞發育比較

Table 4. Comparison on the development of fiber cells of jute at different harvesting time

收穫期 Harvest date	莖徑 Diameter of stems(cm.)			層數 No. of layers			中部 Middle portion of stem Ⅱ	
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	初生纖維束厚度 Thickness of primary fiber bundles (mm.)	次生纖維束厚度 Thickness of secondary fiber bundles (mm.)
八月十四日 Aug. 14	0.90	1.19	1.65	1.9	4.2	10.13	0.1348	0.3652
八月廿八日 Aug. 28	1.02	1.28	1.66	3.4	5.6	10.93	0.1340	0.4673
九月十一日 Sept. 11	1.06	1.40	1.74	3.9	5.8	11.69	0.1346	0.4688

二、洋 麻

（1）精洗麻之產量比較

收穫調查及精洗麻之調製手續一如黃麻。收穫株數與精洗麻產量之互變量分析結果，迴歸差異顯著，但再行矯正產量之分析，其F值僅稍超過5%，差異並不甚顯著，故用"t"法比較能顯示優差情形者極少，而結果殆無意義可言。

洋麻試驗區在生育中期以前甚爲正常，但至後期線蟲病 (Heterodera Marioni)出現，被害程度以愈遲收穫者愈甚，受害植株輕者影響生育發展，重者則全莖乾枯而死，因此前後各收穫期彼此收穫株數相差甚大，此爲影響試驗結果之主要原因。下年度擬再重複試驗一次，並於播前注意耕地之消毒處理，使該病不致發生，俾能獲得較準確之結論，本項分析結果於此從略。

（2）精洗麻之强度比較

本項比較法與黃麻相同，比較其第1、3、5、7及9等五個收穫期，結果如下表：

表 5 洋麻各收穫期精洗麻强度比較

Table 5. Comparison on the tension of dry fiber of kenaf at different harvesting time

收穫期 Harvest date		長度 Length(m.)	重量 Weight(mg.)	纖度 Titre(denier)	强力 Tensile strength(g.)	伸度 Elasticity(%)	强度 Tension(g./dr.)
八月十四日 Aug. 14	Ⅰ	1	5.3	47.7	116.5	7.8	2.4
	Ⅱ	1	5.1	45.9	101.0	5.7	2.2
	Ⅲ	1	5.3	47.7	109.4	6.3	2.3
	平均*						2.3
八月廿四日 Aug. 24	Ⅰ	1	4.9	44.1	94.0	4.6	2.1
	Ⅱ	1	4.1	33.6	93.3	4.6	2.8
	Ⅲ	1	4.9	44.1	100.8	4.7	2.3
	平均*						2.4
九月十一日 Sept. 11	Ⅰ	1	3.9	35.1	90.2	4.1	2.6
	Ⅱ	1	3.3	29.7	85.4	2.5	2.9
	Ⅲ	1	4.0	36.0	98.0	4.5	2.7
	平均*						2.7
九月廿五日 Sept. 25	Ⅰ	1	3.5	31.5	94.3	4.6	3.0
	Ⅱ	1	3.3	29.7	83.7	3.4	2.8
	Ⅲ	1	4.0	36.0	98.6	5.5	2.7
	平均*						2.8
十月九日 Oct. 9	Ⅰ	1	4.5	40.5	100.2	4.5	2.5
	Ⅱ	1	3.4	30.6	92.4	4.7	3.0
	Ⅲ	1	4.5	40.5	111.3	5.7	2.8
	平均*						2.8

Ⅰ = 上部 (upper portion of stem)
Ⅱ = 中部 (Middle portion)
Ⅲ = 下部 (Basal portion)
* Mean

（3）纖維細胞之發育比較

本節比較與黃麻相同，比較期數同前項，結果如下表：

表 6 洋麻各收穫期纖維細胞發育比較

Table 6. Comparison on the development of fiber cells of kenaf at different harvesting time

收穫期 Harvest date	莖徑 Diameter of stems(cm.)			層數 No. of layers			中部Ⅱ Middle portion of stem	
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	初生纖維束厚度 Thickness of primary fiber bundles (mm.)	次生纖維束厚度 Thickness of secondary fiber bundles (mm.)
八月十四日 Aug. 14	0.65	1.14	1.75	—	3.9	8.6	0.1420	0.3148
八月廿八日 Aug. 28	0.67	1.23	1.81	—	4.1	8.6	0.1523	0.3094
九月十一日 Sept. 11	0.54	1.19	1.68	—	4.5	8.8	0.1519	0.3344
九月廿五日 Sept. 25	0.47	1.31	1.88	—	5.1	9.1	0.1527	0.4021
十月九日 Oct. 9	0.45	1.27	1.82	1.0	5.2	9.1	0.1452	0.4083

三、總結

（1）根據精洗麻產量分析結果，黃麻在六個收穫期中，以第五收穫期卽九月十一日收穫（播後 149 天）之產量最高，較其他各收穫期有顯著之差異。洋麻產量比較，因受病害缺株影響，結果尙難判斷。

（2）精洗麻强度比較，在黃麻植株上中下三部份平均結果，亦以九月十一日收穫者爲最佳，惟與八月廿八日（播後 135 天）收穫比較，則優差有限。在洋麻方面，則以九月廿五日收穫（播後 163 天）爲最良，次爲九月十一日（播後 149 天）收穫者，而此二期相差亦甚少。

（3）植株纖維細胞之發育比較，在黃麻方面，八月廿八日（135 天）收穫比早二星期之八月十四日收穫者（121 天），其莖徑纖維束層以及次生纖維束厚度等有顯著之增加，但較之九月十一日收穫者（卽後隔二週）則略少。洋麻在比較收穫期中，其莖徑差異並不明顯，而其纖維束層及次生纖維束厚度之發育至九月廿五日收穫時（163 天），已達於相當充分成熟程度，逾此時間，其發育增進有限。

（4）本年春夏間，因雨量過多，本試驗黃麻部份生育略受障碍，熟期延遲，收量亦差，故試驗結果恐有待下年度補充或矯正之必要，特此註明。

7. 黃麻及洋麻良種繁殖 Propagation of the Best Varieties of Jute and Ambari-hemp

根據歷年試驗及兩年來區域適應試驗結果，選出黃麻白露、臺中特一號、新豐青皮、虎尾青皮七號等4良種，洋麻 Madras red 及 Nadiad red 等 2 良種，由農復會補助經費，在農林廳主持下，本所負責技術督導，分在本所及嘉義、臺東分所繁殖原原種，另在臺北本所、嘉義、鳳山、臺東分所、臺北、新竹、臺中、臺南、高雄區農林改良場、棉麻繁殖場、蔗苗

繁殖場繁殖原種。生長期嚴格去雜去劣，供下年度採種推廣之用。並將早熟抗病、分枝少、高大之優良單株記載性狀，分別採種，作爲下年度純系育種及原原種取材之用。茲將各合作場所黃麻及洋麻良種繁殖面積及採種量彙列如次：

地點 Location	機關名稱 Station	面積及產量 Area and yield (公斤/公畝 (kg/a))	黃麻 Jute				洋麻 Ambari-hemp		共計 Total	
			新豐青皮	虎尾青皮七號	臺中特一號	白露	Madras red	Nadiad red	黃麻 Jute	洋麻 Ambari-hemp
一、原種田										
臺北	農業試驗所	面積	10.0	—	5.0	15.0	—	—	30.0	—
		產量	32.0	—	17.0	40.0	—	—	89.0	—
	臺北區農林改良場	面積	10.0	10.0	—	10.0	—	—	30.0	—
		產量	15.0	27.0	—	10.0	—	—	52.0	—
新竹	新竹區農林改良場	面積	—	20.0	—	—	—	—	20.0	—
		產量	—	63.0	—	—	—	—	63.0	—
臺中	臺中區農林改良場	面積	10.0	—	36.0	14.0	—	—	60.0	—
		產量	25.0	—	20.0	17.5	—	—	62.5	—
	臺中區蔗苗繁殖場	面積	50.0	50.0	—	—	100.0	400.0	100.0	500.0
		產量	221.0	59.0	—	—	374.0	1,495.0	280.0	1,869.0
臺南	嘉義農業試驗分所	面積	20.0	—	—	—	—	—	20.0	—
		產量	32.0	—	—	—	—	—	32.0	—
	臺南區農林改良場	面積	—	—	—	60.0	—	—	60.0	—
		產量	—	—	—	240.0	—	—	240.0	—
	臺南區棉麻繁殖場	面積	250.0	20.0	—	80.0	80.0	690.0	350.0	770.0
		產量	1,396.7	112.0	—	510.0	275.0	2,617.0	2,018.7	2,892.0
高雄	鳳山農業試驗分所	面積	70.0	15.0	—	—	—	—	85.0	—
		產量	274.0	47.0	—	—	—	—	321.0	—
	高雄區農林改良場	面積	40.0	—	—	20.0	—	—	60.0	—
		產量	300.0	—	—	55.0	—	—	355.0	—
臺東	臺東農業試驗分所	面積	25.0	50.0	14.0	25.0	50.0	50.0	114.0	100.0
		產量	96.0	197.0	66.0	137.0	200.0	173.0	496.0	373.0
總計		面積	485.0	165.0	55.0	224.0	230.0	1,140.0	929.0	1,370.0
		產量	2,391.7	505.0	103.0	1,009.5	849.0	4,285.0	4,009.2	5,134.0
二、原原種田										
臺北農業試驗所		面積	5.0	5.0	5.0	5.0	—	—	20.0	—
		產量	18.0	8.4	18.0	8.4	—	—	52.8	—
嘉義農業試驗分所		面積	—	—	—	—	—	40.0	—	40.0
		產量	—	—	—	—	—	70.0	—	70.0
臺東農業試驗分所		面積	—	—	—	—	24.0	50.0	—	74.0
		產量	—	—	—	—	40.0	180.0	—	220.0
總計		面積	5.0	5.0	5.0	5.0	24.0	90.0	20.0	114.0
		產量	18.0	8.4	18.0	8.4	40.0	250.0	52.8	290.0

8. 亞麻雜交育種

Cross-breeding of Flax

本年期仍行兩期作，第一期作於38年10月11日播種，39年1月中旬收穫；第二期作於39年1月31日播種，同年5月上中旬收穫完畢。此外並續行新雜交工作。茲將過去四個年期之經過成績摘要記錄如下表：

民國35—39年亞麻雜交育種記錄

Records of Flax Cross-breeding in the years 1946–1950

雜交年期 Year of crossing	一期作 1st crop		二期作 2nd crop	
	雜種世代 Generation	組合數 No. of combinations	雜種世代 Generation	組合數 No. of combinations
民國35—36 (1946—47)	F_4	20	F_5	20
36—37 (1947—48)	F_3	3	F_3	3
37—38 (1948—49)	F_1	5	F_2	2
38—39 (1949—50)	* 新雜種	9		

* New hybrid

9. 亞麻株行試驗（第二報）

Plant Row Test of Flax (The 2nd report)

本試驗在上年度年報內，曾報告關於選株及試驗方法等之經過，茲以試驗已告結束，特續報結果如下：

（1）供試材料來源包括二部份，即從品種 Pennau 及雜交後代 F_{11} 所選出者。初選時共得931系，嗣經整理後可資參加本試驗者爲626系，至其餘因種子量過少之319系，經另行播種觀察結果，認爲無選留之必要，已予淘汰。全部供試系統先於收穫前在田間分期與標準品種比較其各種性狀，進行初選，更於收穫乾燥考種後再行複選一次，凡種子量在8克以上者視爲合格，准予入選，否則入於淘汰之列。總計二次選種結果，有97系統可升入二行試驗，現將該項成績簡列如下表：

表 1　亞麻株行試驗入選系統數量

Table 1. Number of flax strains selected by plant row test

行長 Length of row ＼ 收穫日數 Age of plants at harvest (days)	90	95	100	105	110	合計 Total	試驗品系數 Total number of strains used	備註 Remarks
1.0	8	2	1	2	8	21	184	標準品種 (Check variety): Pernau
1.0	19	2	1	0	0	22	130	
2.0	42	5	7	0	0	54	312	
當選品系數 No. of strains selected for further test	69	9	9	2	8	97	合計 Total 626	

（2）臺灣在日據時代亞麻育種工作並不多，而有關亞麻育種技術方面的參考資料更少，故爲供後來參考起見，爰將該有關資料表列如下：

表 2　亞麻株行試驗栽培法及其單株種子產量

Table 2. Planting method of Flax plant row test and the average seed yield of individual plant

栽培法 Method of planting							單株種子產量 Average yield of seed of individual plant					
							標準品種(110天)** Check variety(110days)			試驗品系(90天)** Strains in test(90days)		
播種法 Seeding method (drilled)	播種粒數 No. of seeds sowed	行長 Length of row (m.)	行距 Distance between rows (cm.)	株距 Distance between plants (cm.)	三要素量 Rate of N-P-K. supplied (kg./ha.)	播種期 Planting date	1.0*	1.5*	2.0*	1.0*	1.5*	2.0*
點播	10-15-20	1.0-1.5-2.0	40	10	30-30-30	15/XI	5.13	3.97	3.34	1.65	1.53	1.38

* Length of row　　** Age of plants at harvest

10. 苧麻品種比較試驗 Varietal Test of Ramie

本試驗於3月15日種植，供試品種有阿緱白皮等10種，採隨機排列設計，重複4次，小區面積1.0×1.8=7.2²m.，每區3行，每行10株，於8及11月分期收穫，初步產量分析結果，品種差異顯著，鮮莖及乾纖維收量均以青心大有爲高，現仍在繼續生育管理中。茲錄乾纖維產量（公斤／10公畝）及變量分析表如下：

品種名稱 Name of varieties	第1期 First harvest	第2期 Second harvest	合計 Total	等次 Degree
阿緱白皮	36.88	29.40	66.28	3
紅心種	36.71	38.00	74.71	2
新竹青心	28.28	20.19	48.47	7
第一沙連	17.03	30.60	47.63	8
第三番苧	26.21	24.93	51.14	6
嘉義正種	18.96	24.21	43.17	9
南投下縣	18.40	18.49	36.89	10
宮崎12號	21.99	33.83	55.82	5
鐵線枝番苧	38.15	23.45	61.60	4
青心大有	52.38	37.90	90.28	1

變量分析表 (Analysis of variance)

變因 Factor of variance	自由度 Degree of freedom	平方和 Sum of squares	變量 Variable measure	F值 F value
區組 Block	3	306,877.7	102,292.57	—
品種 Varieties	9	3,002,596.5	333,621.83	2,738*

機誤 Error	27	3,289,567.3	121,835.82	—
總數 Sum	39	6,599,041.5	—	—

11. 苧麻不同密度與苗齡栽培試驗

Cultivation Test for Spacing and Seedling Age of Ramie

本試驗用阿緱白皮爲材料，密度分2種，苗齡分3種，採2×3隨機裂區區組法設計，密度爲主區，苗齡爲副區，重複6次，小區面積4.0×1.8=7.2㎡，於4月22日定植，先後於9月15日及12月5日分兩次收穫。由2次產量初步分析，知密度差異顯著，密度大者產量高，苗齡差異不顯著。茲將乾纖維收量（公斤/10公畝）及變量分析表列如下：

苗齡 Seedling age (月) (Month)	行距 × 株距 (公分) Row distance × Plant distance (cm.)					
	60 × 40			40 × 27		
	第Ⅰ期 First harvest	第Ⅱ期 Second harvest	合計 Total	第Ⅰ期 First harvest	第Ⅱ期 Second harvest	合計 Total
30	94.31	62.64	156.95	121.81	75.83	197.64
21	90.55	56.53	147.08	97.78	63.47	161.25
7	83.05	55.42	138.47	136.67	73.75	210.42

變量分析表 (Analysis of Variance)

變因 Factor of variance	自由度 Degree of freedom	平方和 Sum of squares	變量 Variable measure	F值 F value
區組 Block	5	17,419.8	3,483.96	11,446 *
密度 Spacing	1	23,154.7	23,154.70	76,077**
機誤(a) Error(a)	5	1,521.8	304.36	
主區 Mainplot	11	42,096.3	—	
苗齡 Seedling age	2	5,495.3	2,747.65	2,359
密度×苗齡 Spacing×Seedling age	2	7,226.8	3,613.40	3,102
機誤(b) Error(b)	20	23,295.9	1,164.79	
總計 Sum	35	78,114.3		

12. 苧麻品種觀察試驗 Observation Test of Ramie

本試驗係將歷年徵集本省及內地各品種，分畦種植，並以原保存阿緱白皮種爲對照，年收三次，觀察比較其特性，並考察各品種纖維品質(粗纖維强度乃委托工業試驗所測定)，該項記錄以樣本及人爲因素影響僅供參考。茲選錄49品種，表列如下：

品種名稱 Name of varieties	株高 Plant height (公分)	有效分蘖 Functional tiller (單株平均)	鮮莖產量 Yield of fresh stem (公斤/10公畝)	乾纖維產量 Yield of dry fiber (公斤/10公畝)	製麻率 Percentage of fiber (%)	粗纖維強度 Strength of crude fiber (克)	葉柄 Peliole 長 length	葉柄 Peliole 色 color	葉形 Leaf shape	葉色 Leaf color 表 surface	葉色 Leaf color 裡 underside	莖粗 Diameter of stem
福州種	77.7	3.8	1197.90	35.10	2.89	27.70	短	紅	圓心臟形	綠	白	0.70
宜蘭1號	107.2	5.4	2850.12	113.91	4.12	33.30	長	綠	圓形	黃綠	白	0.94
宜蘭青心種	116.2	5.7	1240.56	68.99	2.68	31.15	長	淡紅	圓心臟形	綠	白	0.85
新竹紅心	111.9	4.6	1466.64	30.36	3.98	37.20	長	淡紅	圓形	綠	白	1.05
新竹紅心埔里	111.9	3.4	2871.54	61.16	2.13	30.33	短	綠	圓形	黃綠	白	0.97
紅心種	94.0	4.2	1500.21	56.11	3.74	49.13	長	淡紅	圓形	綠	白	1.02
新竹青心種	94.2	6.9	1728.90	53.24	3.60	53.90	長	淡紅	心臟圓形	黃綠	白	1.02
新竹沙連	97.5	3.4	2066.40	58.19	2.93	40.95	短	淡紅	心臟圓形	綠	白	1.09
第一沙連種	113.7	6.3	2853.72	69.35	2.43	34.15	短	綠	圓形	黃綠	白	0.84
栃木沙連1號	112.0	4.9	3195.36	74.45	2.33	8.90	短	綠	圓形	綠	白	1.10
沙連	107.5	5.4	3193.29	83.99	2.63	40.30	短	紅	心臟形	黃綠	白	0.87
新竹苧麻	75.4	4.7	2292.30	68.94	3.02	42.25	長	淡紅	心臟形	黃綠	白	1.01
阿緱白皮	108.6	5.1	2485.80	97.86	4.08	31.44	長	綠	心臟圓形	黃綠	白	0.97
山種	90.8	7.1	2308.50	72.36	3.00	35.15	短	紅	心臟形	黃綠	白	0.75
嘉義正種	96.6	6.6	1840.77	42.16	2.29	36.31	短	紅	心臟圓形	黃綠	白	0.84
高山嘉洛派	107.3	5.4	1893.60	58.59	1.53	40.99	短	綠	心臟圓形	黃綠	白	0.86
高山克沃依	95.4	4.4	1669.50	57.56	2.78	30.40	短	淡紅	心臟圓形	黃綠	白	0.92
嘉義白苧	99.0	7.3	3408.57	114.71	3.51	33.80	長	紅	心臟圓形	黃綠	白	0.92
南投下縣	105.4	6.1	1821.78	47.37	2.60	51.40	長	紅	心臟圓形	綠	白	0.83
改良種	97.4	4.1	1525.50	48.91	1.58	27.67	短	綠	心臟圓形	黃綠	白	0.89
紅花種	126.5	4.9	1672.02	48.65	2.91	25.10	短	綠	心臟圓形	綠	白	0.88
臺南白皮	105.1	5.5	3023.01	104.22	3.48	31.03	長	淡紅	心臟圓形	綠	白	0.97
第二白皮	120.7	8.1	4417.20	127.21	2.89	41.40	長	綠	心臟形	綠	白	0.76
烏皮	99.3	4.9	2184.66	45.58	2.12	34.51	短	淡紅	心臟形	綠	白	0.73
第三烏皮	101.8	4.6	1675.80	41.65	2.49	50.90	長	綠	心臟形	綠	白	0.87
第四烏皮	119.1	7.2	4432.05	144.91	3.26	29.65	長	淡紅	心臟圓形	綠	白	0.97
第五青皮	124.9	6.5	2825.73	61.88	2.19	27.23	長	淡紅	心臟形	綠	白	1.01
臺東	111.5	7.1	3086.10	64.94	2.09	35.24	短	綠	心臟圓形	黃綠	白	0.76
旗山刺蔥白	91.7	2.9	1465.38	41.35	2.82	54.82	長	綠	心臟形	綠	白	1.05
旗山白皮	102.5	4.7	2229.30	84.67	3.78	33.10	長	淡紅	心臟形	黃綠	白	1.03
阿番白皮	102.3	4.7	2159.91	47.09	2.18	26.52	長	淡紅	心臟形	深綠	白	0.75
細根種	105.1	5.8	2154.60	59.09	2.75	34.20	短	綠	心臟形	深綠	白	0.83
京都改良	97.8	5.5	1850.40	53.33	2.81	39.40	長	淡紅	心臟形	濃綠	白	0.77
宮崎種	105.6	5.3	2978.64	44.38	1.49	36.20	短	綠	心臟形	綠	白	0.94

本國種	94.5	2.9	1619.10	38.38	2.37	50.70	短	紅	心臟圓形	黃綠	白	0.96
爪哇	112.6	6.4	2765.52	51.36	1.86	33.23	短	綠	心臟圓形	綠	白	0.91
菲島1號	120.9	8.0	4485.60	203.64	4.54	43.72	長	綠	心臟形	綠	白	1.07
第二青心	88.7	4.1	1429.11	31.40	2.22	38.10	短	淡紅	心臟形	綠	白	1.00
臺北種	99.6	6.2	1997.10	52.52	2.63	31.59	短	綠	心臟形	黃綠	白	0.74
枴木白皮種	97.6	4.5	1982.70	72.59	3.67	42.75	長	淡紅	心臟形	黃綠	白	0.96
第一美國	93.0	3.1	1085.94	16.45	1.52	12.30	長	綠	心臟形	綠	白	0.89
鐵線枝番苧	101.2	5.4	2176.02	82.47	3.79	53.72	長	綠	心臟形	黃綠	白	1.07
新瀉種	103.4	4.6	2848.50	87.92	2.93	27.88	長	紅	心臟形	黃綠	白	0.95
第一苧麻	103.9	6.2	3357.00	64.70	2.00	40.60	長	淡紅	心臟圓形	黃綠	白	0.81
東試1號	111.2	8.2	3853.08	132.93	3.45	47.10	短	綠	心臟圓形	綠	白	0.71
第一英國	63.3	3.5	829.08	20.06	2.42	36.50	長	綠	心臟形	綠	白	0.86
第二美國	90.3	5.8	1782.90	27.46	1.54	30.50	長	淡紅	心臟圓形	綠	白	0.74
實生選出1號	108.8	6.9	2700.00	87.00	2.86	30.00	短	綠	心臟圓形	濃綠	白	0.95
江西臨川	92.2	3.8	1491.66	18.25	1.34	32.45	短	淡紅	心臟形	濃綠	白	0.83

四、油料作物試驗
Experiments on Oil Crops

1. 落花生品種比較試驗 Variety Test of Peanut

(一) 第一期作 First crop

本試驗係就過去選出豐產之11良種，進行比較試驗，用隨機區組設計，重複4次，3行區，行長 8.1 公尺，行距45公分，株距30公分，每穴播種4粒，待發芽後一週間拔，選留兩株，在生長期內中耕除草兩次，每10公畝施用過磷酸鈣30公斤，氯化鉀160公斤，硫酸銨5公斤，於8月10日分區收穫，經統計結果，鮮莖葉產量如次：

品種名稱 Variety	莢果產量 Yield of pod		鮮莖葉產量 Yield of stem and leaf	
	公斤/公頃 kg/ha	等次 order	公斤/公頃 kg/ha	等次 order
爪哇小粒一號	1031.84	7	9431.19	7
爪哇種	993.87	8	11760.73	1
爪哇純系21號	1076.07	5	9855.43	3
東京小粒	860.04	10	9330.76	6
老公仔豆	1116.19	3	9485.08	5
龍潭油豆	1092.93	4	8888.40	8
番地十七號	1141.91	2	10133.19	2
青島	1158.37	1	9855.43	4
玉林	738.67	11	7859.65	11
懷遠花生	1034.92	6	8847.25	9
臺南白油豆	886.78	9	6290.00	10

(二) 第二期作 Second crop

供試品種除原有11品種外，另於品種保存中選擇7品種參加試驗，於8月8日播種，用隨機區組設計，重複4次，3行區，行長8.1公尺，行距45公分，株距30公分，每穴播種4粒，待發芽一週後行間拔，選留2株，生長期間，行中耕除草二次，每10公畝施用過磷酸鈣30公斤，氯化鉀 12.6 公斤，於12月4日開始收穫，經統計結果，每公頃莢果及鮮莖葉產量如次：

品種名稱 Variety	莢果產量 Yield of pod		莖葉產量 Yield of stem and leaf	
	公斤/公頃 kg/ha	等次 order	公斤/公頃 kg/ha	等次 order
爪哇小粒一號	1173.06	11	9398.20	2
爪哇種	1128.47	12	6791.40	18
爪哇純系21號	1205.65	10	8163.40	13
東京小粒	1049.58	15	8677.90	9
龍潭油豆	1253.67	9	8340.60	12
老公仔豆	1346.28	3	8815.10	8
番地17號	1464.61	1	8506.40	11
青島	1329.13	4	9501.10	1
玉林	932.96	17	6860.00	17
懷遠花生	1262.24	8	8952.30	16
臺南白油豆	998.13	16	9192.40	3
爪哇小粒六號	1125.04	13	8849.40	7
印度六號	1433.74	2	8163.40	13
番地24號	1313.69	5	8986.60	5
Maleys	1299.97	6	7031.50	16
印度4號	1087.31	14	8026.20	15
Valencia	1293.11	7	8643.60	10
Kart 673	891.80	18	9123.80	4

2. **落花生良種區域適應試驗** Regional Test of Peanut

本試驗係本年第二期作開始，先於臺北、新竹、臺中、臺南、臺東五地舉行，供試品種由本所歷年選拔之優良品種，番地17號等6品種及臺南區農林改良場選育之臺南一號、二號、五號3品種，另加入各當地之農家品種2，共計11品種，用隨機區組設計，重複4次，3行區，行長8.1公尺，行距50公分，株距30公分，每穴播種4粒，於種子發芽後二週行間拔，選留二株，生長期間行中耕除草2次，每10公畝施用堆肥1000公斤作基肥，另於生長期中加施過磷酸鈣30公斤，氯化鉀12.6公斤爲追肥，各地播種時期預定各按當地農時，惟臺北新竹因籌辦較遲，兼受天時影響，播種稍晚，生長欠佳，臺中臺南臺東三地生長尙佳，現均尙在生長調查管理中，預計明年1月始可收穫。

3. **落花生小粒種栽種密度試驗** Test for Planting Distance and Quantity of Peanut Seed

本試驗於3月7日播種，目的在探求落花生第一期作之適當行株距及一穴株數，以供試

驗及栽培上之參考。供試品種爲本所選育優良小粒種番地17號，用3×3×3複裂區隨機區組設計，以行距爲主區，株距爲副區，一穴株數爲次副區，行長 8.1公尺，行距分 20 公分、40 公分、60公分三種，株距分15公分、30公分、45公分三種，每穴株數分 1 株、2 株、3 株，點播，播種數爲實際株數之一倍，待發芽後一星期再行間拔，選留預定株數，生長期內行中耕除草二次，基肥於播種前整地時施堆肥，追肥用化學肥料於播種後26日施用，每10公畝施用量爲堆肥1000公斤，過磷酸鈣30公斤，氯化鉀 12.6公斤，業經分析結果，種實產量：行距20公分> 40公分> 60公分，株距15公分> 30公分> 45公分，每穴株數 3 株> 2株> 1株；鮮莖葉產量：行距20公分> 60公分> 40公分，株距15公分> 30公分> 45公分，一穴株數3株> 2株>1株。茲彙列結果如下：

行距 Row distance (cm.)	株距 Plant distance (cm.)	一穴株數 No. of plant (per hill)	莢果重量 Yield of pod 公斤/公頃 kg/ha	莢果重量 Yield of pod 等次 order	鮮莖叶重量 Yield of stem and leaf 公斤/公頃 kg/ha	鮮莖叶重量 Yield of stem and leaf 等次 order
20	15	1	1279.02	7	14767.58	4
20	15	2	1200.15	13	15721.91	2
20	15	3	1546.48	2	17367.88	1
20	30	1	1172.72	15	12409.55	9
20	30	2	1645.92	1	14939.15	3
20	30	3	1261.87	9	11641.46	14
20	45	1	1162.43	11	12572.88	15
20	45	2	1251.59	10	12687.30	8
20	45	3	1436.75	5	14206.35	5
40	15	1	1327.02	8	9385.17	21
40	15	2	1213.87	12	10431.02	19
40	15	3	1488.19	3	11020.81	17
40	30	1	1131.57	16	8259.34	24
40	30	4	1131.57	17	9985.25	20
20	30	3	1436.75	4	12882.75	7
40	45	1	634.37	24	8469.63	23
40	45	2	888.11	20	12275.82	10
40	45	3	1049.29	18	11298.56	16
60	15	1	960.10	19	11658.60	13
60	15	2	1193.29	14	12275.85	11
60	15	3	1351.02	6	12001.50	12
60	30	1	534.92	26	8949.69	22
60	30	2	723.52	22	10972.80	8
60	30	3	870.97	21	13544.55	6
60	45	1	507.49	27	7338.06	27
60	45	2	617.22	25	7886.70	26
60	45	3	654.94	23	8229.60	25

4. 落花生栽培季節性研究 Test of Cultivating Time for Peanut

(1) 落花生不同播種期收穫適期試驗 Test of Harvest Time in Different Sowing Time for Peanut

本試驗以龍潭油豆爲材料，播種季節分爲春秋兩期作，每期分作四播種期，每期間隔15天，收穫期分爲始花後80、90、100天等三次，用隨機裂區區組設計，播種期爲主區，收穫期爲副區，重複5次，每副區爲2行，行長 5.1公尺，行距45公分，株距30公分，每次播種3粒，於種子發芽一週後間拔，選留一株，在生長期間行中耕除草二次，每公頃施用堆肥12000公斤爲基肥，過磷酸鈣189公斤、氯化鉀63公斤爲追肥。茲將試驗結果列表如下：

季節 Cropping	播種期 Sowing period	收穫期 Harvesting period	播種日期 Sowing date	出土日期 Germinating date	始花期 Blooming date	收穫日期 Harvesting date	生育日數 Days of growth	鮮莖葉產量 Yeilds of fresh stem and leaf 單株產量 Yeild per single plant	鮮莖葉產量 Yeilds of fresh stem and leaf 指數 Index	莢果產量 Yeild of pod 單株產量 Yeild per single plant	莢果產量 Yeild of pod 指數 Index
			月,日	月,日	月,日	月,日		g.		g.	
第一期作 First crop	第一期	第一期	2.20	3. 9	4.24	7.11	124	108.0	103	8.18	100
		第二期				7.21	134	124.6	100	9.80	120
		第三期				7.31	144	126.2	121	13.82	169
	第二期	第一期	3. 7	3.20	4.30	7.17	119	130.4	125	16.40	200
		第二期				7.27	129	137.8	132	21.18	259
		第三期				8. 6	139	138.8	133	19.42	237
	第三期	第一期	3.22	4. 2	5. 6	7.25	114	112.8	108	9.72	119
		第二期				8. 5	125	158.0	151	13.78	168
		第三期				8.15	135	154.0	147	18.27	150
	第四期	第一期	4. 6	4.17	5.15	8. 2	108	154.0	147	8.84	108
		第二期				8.12	118	165.6	107	11.16	136
		第三期				8.22	128	136.2	130	8.82	108
第二期作 Second crop	第一期	第一期	7.15	7.20	8.10	10.28	101	84.2	189	10.42	297
		第二期				11. 7	111	67.0	150	10.40	297
		第三期				11.17	121	58.0	130	9.24	264
	第二期	第一期	8. 3	8. 8	8.26	11.15	100	87.4	188	8.08	235
		第二期				11.23	108	84.2	181	7.50	214
		第三期				12. 4	119	70.2	151	6.30	180
	第三期	第一期	8.16	8.22	9.10	11.28	99	110.0	247	6.72	192
		第二期				12.10	111	86.8	195	5.40	154
		第三期				12.19	120	84.8	190	5.24	150
	第四期	第一期	9. 2	9. 3	9.24	12.12	96	74.0	166	5.00	143
		第二期				12.24	108	64.3	141	4.86	139
		第三期				1. 5	118	44.6	100	3.50	100

(2) 落花生光照試驗 Test of Photoperiodism for Peanut

本試驗用龍潭油豆爲材料，第一期作於3月1日，第二期作於8月1日，分別播種於土深40公分之活動臺車中，於發芽後即分別以200支電光調節光照時間，全生長期分別以14小時、10小時光照處理與自然光照區比較。茲將結果列表如下：

作期 Cropping / 主要特徵 Main character / 照光長短 Length of illumination	第一期作 First crop 株高(公分) Plant height (cm.)	分枝數 Number of branches	鮮株重(克) Weight of fresh plant (g.)	莢果重(克) Weight of pod (g.)	莢果與種子% Ratio of pod to seed	第二期作 Second crop 株高(公分) Plant height (cm.)	分枝數 Number of branches	鮮株重(克) Weight of fresh plant (g.)	莢果重(克) Weight of pod (g.)	莢果與種子% Ratio of pod to seed
自然光照 Natural	58.5	5.4	167.0	13.1	64.8	43.1	5.5	125.1	7.2	64.2
14小時 hrs.	53.0	4.9	147.5	12.0	63.4	36.9	6.8	116.9	5.9	65.7
10小時 hrs.	48.3	4.7	137.0	10.4	63.2	36.3	5.3	46.5	3.8	64.8

5. 落花生雜交育種 Hybridization of Peanut

37年度開始雜交，本年度將雜種後代單株繁殖分離，已得 F_4 10系，F_3 11系，F_2 121單株。

6. 落花生種子貯藏試驗 Storage Test for Peanut Seed

本試驗目的在探求在臺北氣候環境下落花生種子最實用之適當貯藏法，自37年度開始用大粒種臺北大粒小粒種爪哇小粒4號爲材料，分期剝殼，分別貯藏於密閉乾燥器密閉鐵箱中及懸空布袋內，於一般播種期檢查其發芽率，38年試驗記錄已詳該年年報，本年度繼續貯藏管理，分期檢查發芽率，表列其結果如次：

種類 Kind of peanut / 檢查期 Time of germination / 貯藏處理 Storage treatment / 發芽率 Rate of germination / 脫殼期 Shelled date	小粒種 Bunch Variety 39年3月 鐵箱 Can	乾燥器 Desiccator	布袋 Bag	39年9月 鐵箱 Can	乾燥器 Desiccator	布袋 Bag	大粒種 Runner Variety 39年3月 鐵箱 Can	乾燥器 Desiccator	布袋 Bag
年 月									
37 9	0	56	0	0	—	0	0	92	0
37 12	0	82	0	0	98	0	—	—	—
38 3	0	76	0	0	96	0	0	88	0
38 6	0	68	0	0	—	0	—	—	—
38 9	0	80	0	0	100	0	0	94	0
38 12	0	66	0	0	94	0	—	—	—
39 3	0	80	0	0	100	0	0	74	0
39 9					100	0	—	—	—

由兩年貯藏結果觀察，落花生種實剝殼早晚，對於發芽力並無顯著差異，貯藏於布袋或鐵箱中，保持發芽力祇有半載，故在臺北之氣候環境，落花生種子最好貯藏於密閉乾燥容器，若先脫殼，當可減少貯藏容積，而對種子發芽力並無顯著影響。

7. 蓖麻間作試驗 Test for Intercropping of Castor Bean Plant with Other Crops

本試驗係38年度開始，其設計及蓖麻間作物產量已詳38年度年報，本年7月已將蓖麻全部收穫。茲摘錄其乾果產量(公斤/公頃)如次：

處理 Intercropping crop / 重複 Replication / 產量 Yield kg/ha	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	平均 Average
蓖麻單作 Castor bean only	1361.5	1190.0	1286.0	1478.1	1328.9
蓖麻間作陸稻 Upland rice	1238.0	1286.0	1217.4	1217.4	1239.7
蓖麻間作甘藷 Sweet potato	1481.5	1447.2	1436.9	1563.8	1482.3
蓖麻間作落花生 Peanut	1241.4	1354.6	1755.8	1371.7	1430.9

8. 蓖麻栽培法試驗 Test for Cultivating Method of Castor Bean Plant.

本試驗係利用39年度蓖麻間作試驗之遺株，分爲下列三處理：
(1)刈株再生：於8月26日離地面30公分處用剪鋸刈斷地上部，使之再行萌發新株；(2)宿株：自然生長；(3)新播：於本年9月13日播種，用隨機區組法設計，重複4次，5行區，行長 8.1 公尺，行距 1.2 公尺，株距81公分，小區面積 48.6平方公尺，於10月26日施用堆肥作基肥，12月15日施用化學肥料半量後卽行培土，每公頃肥料施用量爲堆肥10,000 公斤，硫酸銨 200 公斤，過磷酸鈣 300 公斤，氯化鉀10公斤，現正在田間生長調查管理中。

五、香料作物試驗
Experiments on Perfume Crops

1. 香水茅收刈次數比較試驗 Harvesting Test of Cymbopogon Spp.

本試驗於38年開始，其目的在探知香水茅適當之收刈時期及次數，以比較收刈後之再生能力及總產量，以5種香水茅每年收刈 2、3、4、5 次，用裂區隨機區組法設計，以收刈次數作主區，香水茅種類作副區，重複5次，2行區，行長 6 公尺，行距 1公尺，株距 0.6公尺，全年每公頃施用硫酸銨 250 公斤作追肥，生長期間每次刈後除草施肥各一次，按下列日期收刈：

處理 Harvest time per year / 收刈日期 Date of harvesting	第一次 月 日	第二次 月 日	第三次 月 日	第四次 月 日	第五次 月 日
收刈 2 次	7. 1	11. 15			
收刈 3 次	5. 1	8. 1	11. 15		
收刈 4 次	4. 1	7. 1	9. 1	11. 15	
收刈 5 次	3. 1	5. 16	7. 15	9. 15	11. 15

收刈後調查其鮮葉重，並商請工業試驗所取樣分析油分。

茲將本年試驗結果列如次表：

種類 Species / 產量 Yield (kg/ha) / 收刈次數 Harvest time per year	Indian long Citronella 生草 leaf	油量 oil	含油率% oil content	Indian No. 2 Lemon grass 生草 leaf	油量 oil	含油率% oil content
2	34333.33	216.710	0.6321	11516.16	34.550	0.3000
3	38899.99	248.600	0.6391	13516.66	43.788	0.3239
4	44516.64	273.283	0.6139	15683.33	51.090	0.3258
5	35932.66	226.278	0.6297	18416.67	58.292	0.3165
平均	38420.16	241.218	0.6278	14783.21	46.930	0.3175

種類 Species / 產量 Yield (kg/ha) / 收刈次數 Harvest time per year	Palmarosa 生草 leaf	油量 oil	含油率% oil content	Java Lemongrass 生草 leaf	油量 oil	含油率% oil content	Ginger grass 生草 leaf	油量 oil	含油率% oil content
2	31299.99	52.525	0.1678	33082.30	59.550	0.1800	30599.99	44.250	0.1446
3	38499.60	59.874	0.1555	40649.99	71.767	0.1765	35533.32	60.310	0.1697
4	44500.00	65.880	0.1480	46583.33	65.675	0.1410	36783.32	54.625	0.1485
5	46616.66	71.335	0.1530	46782.66	83.255	0.1780	41233.33	66.035	0.1602
平均	40229.06	62.400	0.1551	41774.57	70.062	0.1677	36037.49	56.305	0.1562

2. 香水茅栽植密度比較試驗

Test for Planting Distance and Number of Plants per Hill of Cymbopogon Spp.

本試驗自38年開始，其目的在探求香水茅之適當栽植密度，以求單位面積之最高產量，以3種香水茅，用3種株距，每穴3種株數，組成$3^3=27$處理組合，作混合區組排列，重複2次，採用Z群混雜，單行區，行長9公尺，行距1公尺，全年每公頃施用硫酸銨250公斤作追肥，生長期間於每次收刈後除草施肥各一次，分在5月1日、8月1日及11月15日收刈，調查其鮮葉重，並商請工業試驗所取樣分析油分。茲將結果列如次表：

種類 Species	株距 Plant distance (cm.)	栽植株數 No. of plant per hill 株/穴	產量 Yield 第一次收刈 First harvest 生草(kg/ha) leaf	油量(kg/ha) oil	含油率(%) oil content	第二次收刈 Second harvest 生草(kg/ha) leaf	油量(kg/ha) oil	含油率(%) oil content
Indian long Citronella	30	2	7388.89	50.244	0.68	10555.56	68.611	0.65
		4	10833.34	73.667	0.68	45277.79	99.306	0.65
		6	9222.23	61.789	0.67	12777.79	80.500	0.63
	60	2	7777.78	52.889	0.68	13333.34	84.000	0.63
		4	9333.34	65.333	0.70	12222.23	77.000	0.63
		6	10333.34	70.267	0.68	20000.00	126.000	0.63
	90	2	8222.23	58.378	0.71	15555.56	98.000	0.63
		4	8500.00	59.500	0.70	13611.12	88.472	0.65
		6	6777.78	48.800	0.72	11666.68	75.833	0.65
平均								
Indian No. 2 lemongrass	30	2	4222.23	13.089	0.31	7444.45	20.844	0.28
		4	3944.45	15.297	0.39	8888.89	24.000	0.27
		6	3722.23	15.260	0.41	6666.70	18.000	0.27
	60	2	7777.78	9.206	0.34	7222.23	20.222	0.28
		4	3833.34	11.883	0.31	7777.78	21.778	0.28
		6	4055.56	12.572	0.31	6777.78	16.944	0.25
	90	2	2611.11	7.833	0.30	5166.67	15.500	0.30
		4	3777.78	12.088	0.32	8611.12	25.833	0.30
		6	4166.67	13.333	0.32	6888.89	20.667	0.30
平均								
Palmarosa	30	2	8555.56	15.400	0.18	15555.56	18.667	0.12
		4	8166.67	14.700	0.18	22777.80	22.778	0.10
		6	7277.78	11.644	0.16	17222.24	20.666	0.12
	60	2	9666.67	17.400	0.18	20666.68	26.867	0.13
		4	9333.43	15.866	0.17	18888.90	24.556	0.13
		6	9722.23	16.528	0.17	19555.57	25.422	0.13
	90	2	10386.90	16.622	0.16	24444.46	31.778	0.13
		4	10666.68	19.200	0.18	23611.13	30.694	0.13
		6	9166.67	15.583	0.17	17222.23	22.389	0.13
平均								

種類 Species	株距 Plant distance (cm.)	栽植株數 No. of plant per hill 株/穴	産量 Yield 第三次收刈 Third Harvest 生草(kg/ha) leaf	油量(kg/ha) oil	含油率(%) oil content	全年 Total 生草(kg/ha) leaf	油量(kg/ha) oil	含油率(%) oil content
Indian long Citronella	30	2	14000.00	81.200	0.58	31944.45	200.055	0.6263
		4	13333.34	77.333	0.58	39444.47	250.306	0.6346
		6	15722.23	94.333	0.60	37722.25	236.622	0.6273
	60	2	16111.12	96.666	0.60	37222.24	233.555	0.6274
		4	17000.00	105.400	0.62	28555.57	247.733	0.6425
		6	17500.00	101.500	0.58	47833.34	297.767	0.6225
	90	2	16111.12	101.500	0.63	39888.91	257.878	0.6465
		4	16666.68	105.000	0.63	38777.80	252.972	0.6524
		6	12777.78	76.667	0.60	31222.26	201.300	0.6447
平均						38067.92	242.020	0.6358
Indian No.2 lemongrass	30	2	4611.14	13.833	0.30	16777.82	47.766	0.2934
		4	5833.34	16.333	0.28	18666.68	55.630	0.2980
		6	5833.34	17.500	0.30	16222.24	50.760	0.3129
	60	2	4444.48	13.333	0.30	14444.49	42.761	0.2960
		4	5722.23	18.883	0.33	17333.36	52.544	0.3031
		6	6222.23	18.667	0.30	17055.57	48.183	0.2525
	90	2	4277.78	13.689	0.32	12055.56	37.022	0.3071
		4	3277.78	9.833	0.30	15666.68	47.754	0.3048
		6	4277.78	12.833	0.30	15333.34	46.833	0.3034
平均						15895.08	47.695	0.3001
Palmarosa	30	2	11666.67	17.500	0.15	35777.79	51.567	0.1441
		4	10944.45	16.417	0.15	41888.92	53.895	0.1287
		6	14444.46	26.667	0.15	38944.48	53.977	0.1386
	60	2	13666.68	24.600	0.18	44000.03	68.867	0.1565
		4	10777.78	19.400	0.18	39000.02	59.822	0.1534
		6	15166.68	25.783	0.17	44444.48	67.733	0.1524
	90	2	16666.68	33.333	0.20	51500.04	81.733	0.1587
		4	14611.12	29.222	0.20	48888.93	79.116	0.1618
		6	11388.90	20.500	0.18	37777.80	58.472	0.1548
平均						42469.14	63.909	0.1505

六、藥用作物試驗
Experiments on Medicinal Crops

1. 毒魚藤品種觀察試驗 Observation Test of Derris Varieties

本試驗自36年1月由臺東分所引種毒魚藤中性種 (Derris elliptica Benth Var.) 及蔓性種 (Derris elliptica Benth.) 計分84品系，就中除系統67號枯缺外，實際調查83品系，於37年10月下旬收穫，並由應用動物系分析各品系根部有效成分含量，其性狀記載列如次表：

品種 Varieties	原系號 Origenal strains No.	葉形 Leaf shape	小葉數 No. of leaflet	分枝數 No. of branch	分枝離地高 Distance of first branch from ground (cm.)	莖徑 Diameter of stem (cm.)	落葉 Leaf shedding	蔓長 Stem length (cm.)	地上部重 Weight of shoot (g.)
中性種	1號	狹長，倒卵	9,10,11,12,13	7	1公分以下	1.64	少	470	4825
〃	2號	狹長，長楕	7, 9,10,11,13	5	〃	1.48	〃	392	3060
〃	3號	橄欖	7, 9,11	4	〃	1.74	〃	454	3150
〃	4號	長楕，錘形	7, 9,11	2	〃	1.60	〃	386	2000
〃	系59	狹長	5, 7, 9,11	6	〃	1.54	〃	413	2890
〃	〃 60	狹長，橄欖	5, 9,11	7	〃	1.84	多	285	800
〃	〃 61	橄欖	8, 9,11	7	〃	1.84	〃	332	1400
〃	〃 62	橄欖(長)	5, 7, 9,10,11	5	〃	1.89	少	420	1400
〃	〃 63	長楕，倒卵	7, 9,11,13	14	3	1.63	〃	545	6700
〃	〃 64	橄欖(大)	7, 9,11,13	11	1公分以下	2.07	〃	517	4480
〃	〃 65	橄欖(長)	7, 9,11,13	8	3	1.93	〃	575	2310
〃	〃 66	狹長，楕圓	7, 9,11,13	8	1公分以下	1.67	〃	320	1750
〃	〃 68	橄欖	7, 9,11,13	7	〃	1.48	〃	405	2840
〃	〃 69	橄欖(長)	5, 7, 9,11	10	〃	1.10	多	400	1200
〃	〃 70	橄欖	7, 9,10,11	8	〃	1.52	少	440	2300
〃	〃 71	狹長，倒卵	7, 9,11	6	〃	1.60	〃	545	1900
〃	〃 72	橄欖(長)	5, 7, 9	3	2	0.69	〃	173	110
〃	〃 73	橄欖	7, 9,11	5	1	0.80	〃	255	420
〃	〃 74	〃	5, 7	3	1公分以下	0.82	〃	60	25
〃	〃 75	〃	7, 9,10,11,13	5	2	1.00	多	310	610
〃	〃 76	橄欖(長)	5, 7, 9,11,13	6	1公分以下	1.60	少	435	2700
蔓性種	1號	橄欖	5, 7, 9,11,13	5	〃	1.26	〃	555	4840
〃	2號	楕圓	7, 9,11	2	〃	1.54	〃	343	2010
〃	3號	楕圓(廣)	5, 7, 9,11,13	6	3.5	1.68	〃	377	2270
〃	4號	橄欖	5, 7, 9,10,11	6	1公分以下	1.58	〃	299	1400
〃	系 1	〃	7, 9,11	6	〃	1.10	〃	365	1640
〃	〃 2	〃	7, 9,11,13,15	6	〃	1.95	〃	468	4800
〃	〃 3	楕圓	7, 9,11	5	〃	1.03	〃	293	900

蔓性種	系 4	楕圓	7, 9,11	8	1公分以下	1.04	少	293	1610
〃	〃 5	橄欖	9,11,13	4	〃	1.56	〃	490	2790
〃	〃 6	〃	9,10,11,13	5	〃	1.89	多	530	3560
〃	〃 7	楕圓(長)	7, 9,11,13	6	〃	1.95	少	439	4100
〃	〃 8	〃	7, 9,11,13	3	〃	2.38	〃	496	2620
〃	〃 9	楕圓(廣)	9,11,13	7	〃	1.38	多	423	2400
〃	〃 10	倒卵	7, 9,11,12,13	5	〃	1.95	〃	521	3590
〃	〃 11	楕圓	7, 9,10,11	8	〃	1.37	少	476	2000
〃	〃 12	狹長	9,11,13	7	〃	1.60	多	386	2510
〃	〃 13	橄欖，楕圓(大)	7, 9,11	7	〃	1.33	少	518	1760
〃	〃 14	長楕圓	5, 7, 9,11	4	〃	1.49	多	475	1780
〃	〃 15	長橄欖	5, 7, 9,11,13	4	〃	1.85	少	462	2450
〃	〃 16	狹倒卵	7, 9,11,13	8	〃	2.04	〃	320	2980
〃	〃 17	倒卵，橄欖	5, 7, 9,11,13	7	〃	1.74	多	383	2340
〃	〃 18	狹長，橄欖	5, 7, 9,11	6	〃	1.00	少	220	520
〃	〃 19	〃	5, 7, 9,11	6	〃	2.02	〃	500	3010
〃	〃 20	倒卵，橄欖	5, 7, 9,11	7	〃	1.22	〃	457	1600
〃	〃 21	長楕圓	7, 9,11,13	4	〃	3.70	〃	319	3970
〃	〃 22	楕圓(小)	7, 9,11	9	〃	1.20	〃	346	2510
〃	〃 23	倒卵(大)	9,11,13	6	〃	1.40	〃	460	2050
〃	〃 24	橄欖	3, 5, 7, 9,11	2	〃	0.93	〃	240	220
〃	〃 25	廣楕圓	7, 9,11,13	6	〃	1.08	〃	365	940
〃	〃 26	橄欖	7, 9,11,13	4	〃	2.23	多	565	3150
〃	〃 27	長橄欖	5, 7, 9,11	5	2.7	1.26	少	460	1900
〃	〃 28	狹倒卵	7, 9,11,13	8	1公分以下	1.37	〃	388	3150
〃	〃 29	狹長，橄欖	9,11,13	3	3.2	1.50	多	423	1770
〃	〃 30	長楕圓	7, 9,11,13	3	1.5	2.45	〃	375	1920
〃	〃 31	狹長，倒卵	9,10,11,13	7	1公分以下	1.29	〃	480	3910
〃	〃 32	橄欖(寬)	9,10,11,13	5	7.5	2.17	〃	519	3840
〃	〃 33	長楕圓	5, 7, 9,11	7	1公分以下	1.15	〃	407	990
〃	〃 34	橄欖(小)	7, 9,11	7	〃	1.61	〃	490	2600
〃	〃 35	廣楕圓	5, 7, 9,11	10	〃	1.41	〃	395	2065
〃	〃 36	橄欖	7, 9,11,12,13	9	〃	1.41	〃	356	2820
〃	〃 37	廣楕圓	7, 9,11	11	〃	1.51	〃	348	2340
〃	〃 38	橄欖(大)	5, 7, 9,11	9	〃	1.53	〃	580	4810
〃	〃 39	長楕圓	5, 7, 9,11	4	〃	1.73	〃	415	1750
〃	〃 40	廣楕圓	7, 9,11	10	〃	1.35	〃	416	2770
〃	〃 41	橄欖(大)	5, 7, 9,11	8	〃	1.55	〃	538	4160

蔓性種	〃42	長倒卵	7, 9,11,13	11	1公分以下	1.33	少	272	2590
〃	〃43	橄欖(大)	7, 9,11	11	2.0	1.03	〃	446	4730
〃	〃44	〃	7, 9,10,11,13	8	1公分以下	1.87	〃	515	4070
〃	〃45	狹長，橄欖	7, 9,11	7	〃	1.42	〃	443	4090
〃	〃46	長橢圓	7, 9,10,11	9	〃	1.31	〃	416	4040
〃	〃47	狹倒卵	5, 7, 9,10,11	6	〃	1.25	〃	363	2450
〃	〃48	橢圓	5, 7, 9	8	〃	1.44	〃	222	380
〃	〃49	橄欖寬	7, 9,11,13	9	〃	1.28	〃	484	5030
〃	〃50	長欖圓	7, 9,10,11,13	8	〃	1.26	〃	493	4900
〃	〃51	長橢圓	7, 9,11	7	〃	0.92	〃	546	5950
〃	〃52	橢圓	7, 9,11,13	8	〃	2.04	〃	512	3750
〃	〃53	長橢橄	5, 7, 9,10,11	15	〃	2.06	〃	470	3679
〃	〃54	〃	7, 9,11,13	6	〃	1.55	多	358	1760
〃	〃55	長橢圓	7, 9,11,12,13	7	〃	2.19	少	536	7000
〃	〃56	〃	7, 9,11,13	12	〃	1.70	〃	634	6830
〃	〃57	橢圓	7, 9,11,13	13	〃	2.51	〃	400	3710
〃	〃58	長倒卵	7, 9,11,13	7	〃	1.62	〃	600	4030

地下部產量及有效成分含量分析表：

Yield of subterranean parts and their insecticidal ingredients contents

品種 Varieties	原系號 Origenal strain No.	鮮根重(克) Wt. of fresh root(gr.)	根長(公分) Root length (cm.)	根數 No. of root	總抽出物量(%) Total extract	魚藤酮結晶量(%) Wt. of rotenone crystal	非結晶物量(%) Wt. of non-crystal	水分含量(%) Water content	備註 Remarks
中性種	1號	365	118.0	27	21.862	1.777	20.850	7.44	
〃	2號	184	106.4	18	22.148	2.168	19.980	5.89	
〃	3號	234	118.2	34	26.741	4.442	22.299	8.60	
〃	4號	141	80.0	22	18.545	2.799	15.746	4.08	
〃	系59	220	113.8	14	15.025	2.620	12.298	9.10	
〃	〃60	34	110.6	7	24.280	1.810	22.470	8.11	
〃	〃61	97	120.0	15	21.086	1.927	19.160	5.50	
〃	〃62	113	116.0	15	14.700	1.250	13.430	7.87	
〃	〃63	348	150.0	27	14.218	3.209	11.008	10.23	
〃	〃64	250	115.8	23	24.480	4.930	19.500	6.09	
〃	〃65	132	118.8	12	10.910	1.900	9.010	7.14	
〃	〃66	119	120.0	15	26.686	4.391	22.295	9.42	
〃	〃68	188	111.2	18	24.630	1.770	22.790	6.36	
〃	〃69	67	103.4	16	13.570	2.430	11.150	7.98	

中性種	〃 70	153	106.0	14	24.137	1.242	22.895	8.05	
〃	〃 71	178	119.0	22	12.830	1.430	11.400	10.15	
〃	〃 72	75	65.2	4					分析中
〃	〃 73	31	71.0	10	14.060	1.830	12.230	9.98	
〃	〃 74	8	31.8	10	15.930	1.740	14.190	8.98	
〃	〃 75	59	115.8	8	25.110	1.900	23.210	5.06	
〃	〃 76	187	133.0	17	12.510	1.840	10.670	10.01	
蔓性種	1號	287	104.8	24	22.290	3.480	18.720	6.50	
〃	2〃	113	104.8	26	13.120	1.710	11.260	8.62	
〃	3〃	152	98.4	21	21.165	1.991	19.174	6.02	
〃	4〃	159	117.0	19	24.280	3.580	20.670	8.01	
〃	系 1	78	100.0	29	26.291	4.280	22.011	7.34	
〃	〃 2	262	120.0	33	24.232	3.796	20.255	6.71	
〃	〃 3	60	86.8	17	21.707	2.332	19.375	6.76	
〃	〃 4	129	100.0	20	21.100	1.830	19.220	9.91	
〃	〃 5	131	108.8	17	10.450	1.270	9.180	6.13	
〃	〃 6	170	124.2	18	27.805	4.598	23.211	7.94	
〃	〃 7	301	112.4	16	12.810	1.080	11.730	8.60	
〃	〃 8	160	106.4	9	22.990	1.890	21.090	8.56	
〃	〃 9	143	120.4	19	24.620	3.260	21.360	6.99	
〃	〃 10	164	110.0	14	19.170	2.800	16.370	8.78	
〃	〃 11	163	96.2	19	24.300	2.174	22.126	6.53	
〃	〃 12	199	106.2	16	21.005	2.676	18.329	5.84	
〃	〃 13	137	136.2	13	26.717	2.150	24.567	7.60	
〃	〃 14	120	97.4	26					分析中
〃	〃 15	171	125.0	24	14.740	1.650	13.090	8.11	
〃	〃 16	237	106.2	21	11.588	1.018	10.570	10.11	
〃	〃 17	147	75.0	28	23.318	1.990	21.328	6.72	
〃	〃 18	49	84.6	19	21.970	2.210	19.960	6.42	
〃	〃 19	221	120.0	27	15.310	1.960	13.350	9.40	
〃	〃 20	125	98.6	25	24.802	2.319	22.533	7.40	
〃	〃 21	231	113.4	13	17.270	2.050	15.210	7.94	
〃	〃 22	201	103.8	24	22.173	2.869	19.304	6.01	
〃	〃 23	145	111.6	13	17.830	2.400	15.430	5.10	
〃	〃 24	27	90.0	10	11.788	1.108	10.680	5.77	
〃	〃 25	84	137.6	11					分析中
〃	〃 26	320	130.0	22	25.185	1.666	23.519	6.39	
〃	〃 27	120	122.6	12	11.360	1.320	10.040	10.27	

蔓性種	系28	233	114.8	20	17.617	1.627	15.945	8.57	
〃	〃29	105	110.0	17	25.224	6.723	18.551	7.69	
〃	〃30	81	109.0	15	26.297	1.753	24.541	5.17	
〃	〃31	258	131.4	18					分析中
〃	〃32	240	121.0	18	10.890	1.730	9.160	6.90	
〃	〃33	51	68.6	13					分析中
〃	〃34	191	101.0	23	26.022	4.394	21.630	4.26	
〃	〃35	130	105.6	18					分析中
〃	〃36	169	109.4	13	27.874	3.302	24.572	4.81	
〃	〃37	113	132.4	16	27.947	4.435	23.511	6.63	
〃	〃38	264	122.2	17	14.690	2.680	12.010	8.74	
〃	〃39	96	97.0	29	23.950	1.730	22.210	9.89	
〃	〃40	156	108.4	28	24.510	2.480	21.990	6.88	
〃	〃41	263	126.2	26	23.207	2.574	20.638	8.59	
〃	〃42	200	127.0	30	24.010	3.590	20.370	6.76	
〃	〃43	273	145.0	13	15.477	1.778	13.699	8.54	
〃	〃44	222	119.0	14	11.170	1.910	9.260	9.79	
〃	〃45	196	128.6	24	17.010	1.110	15.900	6.04	
〃	〃46	257	121.6	31	19.740	2.590	17.150	9.04	
〃	〃47	126	115.0	21	25.500	3.920	21.580	6.31	
〃	〃48	31	111.4	6	12.882	1.642	11.239	4.80	
〃	〃49	220	117.8	25	26.745	3,808	22.936	5.12	
〃	〃50	172	105.0	17	24.960	4.210	20.740	8.43	
〃	〃51	304	129.4	36	26.357	3.234	23.122	8.08	
〃	〃52	295	137.8	16					分析中
〃	〃53	313	107.8	11	23.957	4.042	19.915	5.93	
〃	〃54	152	118.0	18	22.150	1.360	20.720	7.03	
〃	〃55	398	155.2	19	28.660	4.880	23.770	6.32	
〃	〃56	391	126.4	15	21.942	1.630	20.312	6.09	
〃	〃57	272	120.4	19	11.150	1.490	9.660	9.27	
〃	〃58	205	116.4	15	19.357	3.068	16.288	11.01	

2. 毒魚藤光照試驗 Photoperiodism Test of Derris

本試驗以扦插成活幼苗移植試缽，於37年4月16日開始光照處理，供試品種爲蔓性種 (Derris elliptica Benth) 及直立種 (Derris Malaccensis Prain)，分別以6、8、10、12、14、16小時及自然光照七處理，每處理各4盆，兩種計8盆，每隔半月調查株高及小葉數一次，於39年7月收穫，根部有效成分含量正在繼續分析中。茲列鮮根產量及變量分析表如下：

鮮　根　產　量　表（克）

Yield of fresh root (gr.)

品種 Varieties ＼ 光照時間 Time of photoperiodism	6小時 6 hrs.	8小時 8 hrs.	10小時 10 hrs.	12小時 12 hrs.	14小時 14 hrs.	16小時 16 hrs.	自然光照 ck	合計 Total
Derris Eleptica 蔓性(4株)	102	357	231	215	320	259	390	1874
Derris Malanccensis直立性(4株)	* 75	279	342	213	308	238	358	1813
Total 合計	177	636	573	428	628	497	748	3687

* 3 株合計

變量分析表　Analysis of Variance

變異致因 Factor of variance	自由度 Degree of freedom	平方和 Sum of squares	變量 Variable measure	F 值 F value
處理 Treatment	6	21925.75	3654.29	7.530 **
品系 Strians 蔓與立 Eleptica & malanccensis	1	2429.99	2429.99	5.008 *
品系 Strians 蔓及立內 Between elliptica Malanccensis	6	3865.61	644.27	1.328
品系×處理 Strians×treatment	6	72.69		
誤差 Error	35	16983.89	485.25	
總計 Sum	54	45277.92		

由上表得初步結論：

（1）毒魚藤屬長日照作物，日照長短足以影響植株生長(株高、葉數資料在整理中)。

（2）光照處理對品種間有差異，而同品種內則差異不顯著。

（3）不能單憑光照處理促使其開花，尚須溫度等其他條件的配合。

七、綠肥作物試驗

Experiments on Green Manure Crops

1. 春播綠肥品種保存 Preservation of Spring Sowing Green Manure Crop Varieties

保存原有之綠肥品種，同時記載其開花時期生長特性，留待將來參考。本年計保存春播綠肥21品種，名稱如下：

Cajanus Cajan (C. indicus)
Canavalia ensiformis
Cassia mimosoides
Cassia tora
Centrorsma pubscens
Clitorea ternatea
Crotalaria striata
Crotalaria usaramoensis
Desmaodium latifolum

Glycine max
Indigofera summatrana
Mucuna Capitata
江西臨川綠豆
江西臨川黃綠豆
湘農綠豆
Crotalaria juncea
Sesbania sesban
Sesbania aculeata
Tephrosia noctiflora

2. **秋播綠肥豆種繁殖及產量比較** Propagation of Winter Sowing Green Manure Crop Varieties and the Comparison of Yields

繁殖優良之秋播綠肥大菜紫雲英及羽扇豆，並比較此三種綠肥單播或與大菜間播之產量，以補救大菜不能固定氮素之缺點。於本年10月30日播種，現尚在生長中。

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

作物種類 Kinds of crops	名稱 Name	學名 Scientific name	原有品種數 No. of original varieties	本年徵集數 No. of introduced varieties this year	本年淘汰數 No. of discarded varieties this year	現存品種數 No. of varieties now in preservation	備註 Remarks
纖維作物 Fiber crops	黃麻	Corchorus Spp.	116	0	0	116	
	洋麻	Hisbiscus Cannabinus L.	22	0	13	9	北方型淘汰
	亞麻	Linum Usitatissimum L.	153	0	0	153	
	苧麻	Bochmeria Nivea HK.& Am.	70	0	3	67	枯缺3品種
	棉	Gossppium Spp.	12	0	0	12	本年未種
	葵麻	Hibiscus Sabdariffa L.	3	0	0	3	
油料作物 Oil crops	落花生	Arachis Hypogaea L.	63	21	0	84	
	胡麻	Sesamam Oriental L.	26	0	0	26	
	蓖麻	Ricinus Communis L.	26	0	0	1	其他品種已送交臺東分所保存
	油菜	Brassica Spp.	72	0	42	30	本年收穫數
	向日葵	Helianthus Annus L.	6	0	0	6	
綠肥作物 Green manure crops			21	0	0	21	
香料作物 Perfume crops	羅勒	Ocimum Basilicum L.	1	0	0	1	
	香水茅	Cym Bopogon Spp.	11	0	0	11	
藥用作物 Medicine crops	毒魚藤	Derris Spp.	84	0	0	84	

其他如葛鬱金、Vetiver、月下香、茉莉、玉唉葛藤、薄荷、苦苓、鷄血藤、廣東薯榔、薑黃、茴麻、木棉、太陽麻、印度樹麻、三角楓、蘭草、馬尼拉麻、瓊麻、黃蜀葵等，其品種數較少，本年並無增減。

九、蔬菜試驗及研究

Experiments on Vegetables

1. 不同支柱方式對菜豆產量之影響試驗 The Influence of Different Stakes to the Yield of Kidney-Bean

目的：就不同之支柱，比較其對於菜豆（蔓性種）產量之影響，俾作種植之參考。

材料：美國晚熟菜豆 Kentucky wonder（又名 Old homestead）。

方法：

A. 區集：分四區集(Block)，每區集分兩試區(4' × 16)，合計八試驗區（重複四次）。

B. 設計：採用逢機區集法 (Randomized Block Design) 排列，區間距離三呎，每小區種兩行，每行種八穴，每穴種二株。

C. 處理：用集中支柱 (Assembled Stake) 及獨立支柱 (Single Stake) 兩種不同支柱處理，不論何種處理支柱均爲八呎半長（插入土中約一呎）。

日期：

A. 播種日期：39年4月17日。

B. 收穫日期：第一次39年6月26日，第二次7月15日。

結果：

區集 Block	集中支柱 Assembled stake		獨立支柱 Single stake		總計 Total
	六月廿六日 June, 25 收量 Yield	七月十五日 July, 15 收量 Yield	六月廿六日 June. 26 收量 Yield	七月十五日 July, 15 收量 Yield	
1	92臺兩	36臺兩	92臺兩	36臺兩	256臺兩
2	67臺兩	24臺兩	60臺兩	34臺兩	175臺兩
3	68臺兩	22臺兩	38臺兩	24臺兩	152臺兩
4	54臺兩	24臺兩	46臺兩	20臺兩	144臺兩
總計 Total	281臺兩	106臺兩	236臺兩	104臺兩	
	287臺兩		340臺兩		727臺兩
	727臺兩				

2. 番茄特徵之研究 A Study on Characteristic of Tomato

本年春初在本組園地種植二十四不同品種之番茄，測量果實高度、寬度、體積及重量，用平均數及標準差作計算，研究其特徵。茲將所得之數字抄錄如下： W＝果重 (g) V＝體積(c.c.) H＝果高(mm.) D＝果徑(mm.)

品種名稱 Variety		平均數(X) Mean	標準差(SE_X) Standard desiaton	$X+SE_X$
	W	47.47	2.8441	47.47±2.8441
Wis. origin	V	48.97	3.1780	48.97±3.1780
12-889-3	H	40.44	3.3256	40.44±3.3256
	D	48.60	0.2643	48.60±0.2643
	W	31.29	2.1028	31.29±2.1028
Wis. origin	V	29.67	1.3371	29.67±1.3371
12-200-8	H	34.07	1.2926	34.07±1.2926
	D	40.40	0.2798	40.40±0.2798
	W	60.68	3.7669	60.68±3.7669
Wis. origin	V	57.88	3.9862	57.88±3.9862
42-133	H	47.74	0.2553	47.74±0.2553
	D	50.22	1.4669	50.22±1.4669
	W	38.98	2.5633	38.98±2.5633
Wis. origin	V	42.84	1.3408	42.84±1.3408
42-133-1	H	37.39	0.1542	37.39±0.1542
	D	44.86	1.3751	44.86±1.3751
	W	33.94	0.2332	33.94±0.2332
Wis. origin	V	33.13	0.2179	33.13±0.2179
42-19-1	H	34.78	0.2128	34.78±0.2128
	D	42.54	1.3841	42.54±1.3841
	W	32.44	1.3616	32.44±1.3616
Wis. origin	V	31.46	1.6300	31.46±1.6300
F-46-1A	H	37.70	0.2370	37.70±0.2370
	D	41.61	0.1907	41.61±0.1907
	W	36.26	1.0039	36.26±1.0039
Wis. origin	V	35.50	4.2614	35.50±4.2614
898-2-4-1	H	36.85	0.3140	36.85±0.3140
	D	42.69	1.1644	42.69±1.1644
	W	20.14	1.5188	20.14±1.5188
Wis. origin	V	20.97	1.6300	20.97±1.6300
887 Suinthetset	H	29.99	1.5805	29.99±1.5805
	D	34.16	0.2755	34.16±0.2755

品種名稱 Variety		平均數(X) Mean	標準差(SEx) Standard desiation	X±SEx
Wis. origin 99 Semper fructifera	W	27.86	1.7515	27.86±1.7515
	V	27.25	1.5385	27.25±1.5385
	H	33.36	0.2673	33.36±0.2673
	D	37.59	0.2874	37.59±0.2874
Wis. origin (La pinls) Wilt resistant	W	45.98	7.3300	45.98±7.3300
	V	42.73	7.3321	42.73±7.3321
	H	37.30	1.4314	37.30±1.4314
	D	46.61	3.8561	46.61±3.8561
Wis. origin Tangerin Sweeter fulpy	W	47.40	4.8404	47.40±4.8404
	V	50.13	2.2400	50.13±2.2400
	H	40.27	1.2519	40.27±1.2519
	D	48.11	1.7515	48.11±1.7515
Wis. origin Red Current	W	5.70	0.0640	5.70±0.0640
	V	6.19	0.0922	6.19±0.0922
	H	20.29	0.0854	20.29±0.0854
	D	22.92	0.0389	22.92±0.0389
Wis. origin 82-1-2-1 mid-seasan	W	84.31	10.2225	84.31±10.2225
	V	78.05	13.9785	78.08±13.9785
	H	46.87	1.7253	46.87± 1.7253
	D	58.06	2.5057	58.06± 2.5057
Wis. origin 1012-2	W	88.91	8.6821	88.91±8.6821
	V	87.95	9.4000	87.95±9.4000
	H	46.22	1.9070	46.22±1.9070
	D	59.13	2.2000	59.13±2.2000
Wis. origin 1023m Bolis × west resistant	W	23.82	2.3106	23.82±2.3106
	V	22.66	1.8590	22.66±1.8590
	H	38.85	1.3649	38.85±1.3649
	D	34.40	1.0334	34.40±1.0334
Wis. origin 1023m-1 Bolis × west resistant	W	31.13	3.7000	31.13±3.7000
	V	31.99	3.2969	31.99±3.2969
	H	45.68	2.0542	45.68±2.0542
	D	38.25	1.6525	38.25±1.6525

品種名稱 Variety		平均數 (X) Meau	標準差 (SE_X) Standard desiation	$X \pm SE_X$
Origin Luringston Volunteer 1	W	30.04	1.3852	30.04±1.3852
	V	28.11	1.1273	28.11±1.1273
	H	41.31	0.1824	41.31±0.1824
	D	37.67	0.1982	37.67±0.1982
Origin Luringston Volunteer 2	W	55.44	2.6283	55.44±2.6283
	V	57.46	1.9773	57.46±1.9773
	H	64.88	3.2465	64.88±3.2465
	D	40.48	7.2539	40.48±7.2539
Origin Campbell	W	56.94	17.7228	56.94±17.7228
	V	77.34	9.7918	77.34± 9.7918
	H	51.08	2.0029	51.08± 2.0029
	D	52.66	3.2218	52.06± 3.2218
Wis. origin 1018-1	W	13.78	1.7621	13.78± 1.7621
	V	13.65	1.7507	13.65± 1.7507
	H	27.58	0.2995	27.58± 0.2995
	D	29.74	1.3111	29.74± 1.3111
John Bear ※5.2520	W	57.53	6.6105	57.53± 6.6105
	V	55.31	6.5779	55.31± 6.5779
	H	43.47	1.4261	43.47± 1.4261
	D	49.51	1.9821	49.51± 1.9821
Pearson ※19656	W	130.52	5.4735	130.52± 5.4735
	V	136.62	8.6666	136.62± 8.6666
	H	56.89	2.2320	56.89± 2.2320
	D	68.84	3.8153	68.84± 3.8153
Stokesdale ※56602	W	63.87	7.0844	63.87± 7.0844
	V	63.78	6.9878	63.78± 6.9878
	H	44.92	1.3069	44.92± 1.3069
	D	51.01	1.9909	51.01± 1.9909
蘭州大番茄 Nanchow	W	70.43	9.7652	70.43± 9.7652
	V	71.84	11.9707	71.84±11.9707
	H	42.75	1.6392	42.75± 1.6392
	D	53.48	2.7324	53.48± 2.7324

註：本表僅將分析結果之數字列出，詳細討論另行報告。

3. 西臺灣農家蔬菜栽培及種子供應狀況調查 Survey on Vegetable Growing and Seed Supply in West Taiwan

調查日期：

(一)第一次：39年1月10日至2月8日。

(二)第二次：39年3月7日至3月19日。

調查區域：

(一)第一次：高雄、臺南、臺中等縣所屬之一部份村鎮。

(二)第二次：新竹縣及臺北縣市所屬之一部份村鎮。

調查記錄：

種類 Kind	地名 Locality	調查面積 Area surved	栽培品種 Vareities cultivated	栽培情形 Condition of Cultivation	種子來源 Source of seed	附註 Remark
胡瓜 Cucumber	高雄	20甲以上	阿猴大楠梓胡瓜	下淡水溪及楠梓最發達栽培達數百甲	農家自留品種單純	
	臺南					調查期內本縣境未見有胡瓜栽培
	臺中					調查時尚未達栽培季節未見栽培
	新竹	10甲餘	臺灣青大胡瓜	僅專業菜圃有零星栽培	農家自行留種	
	臺北	2甲	臺灣青大胡瓜	以南港內湖較爲集中專業	農家自留品種單純	
豌豆 Pea	高雄	1甲左右	軟莢紅花 硬莢白花	栽培零星作綠肥利用	向市場購買品種單純	
	臺南	5甲左右	白花硬莢(雜糧用) 紅花硬莢(蔬菜用)	永康一帶以用白花硬莢爲主栽培面積在二百甲以上	農家自行留種而不加選擇	
	臺中	20甲左右	白花硬莢 紅花硬莢	和美員林一帶最盛以白花硬莢爲主	農家自留品種單純	
	新竹	8甲左右	白花硬莢	主要用作綠肥栽培	市場購買	
	臺北	0.5甲	白花硬莢	主要在供綠肥之利用	市場購買品種不一	
蘿蔔 Raddish	高雄	1甲左右	早生枝仔	專爲利用水田冬季休閒之生產栽培不行採種	向市場購買品種混雜	
	臺南	8分地	枝仔冬瓜白梅花美濃早生	利用水田冬季休閒	梅花美濃早生向市場購買餘自留	
	臺中	10甲左右	枝仔冬瓜白美濃梅花	庄頭公館爲盛	農家自留市場購買均有品種混雜	
	新竹	10甲	冬瓜白美濃早生	以桃園香山附近較盛全爲生產栽培	美濃由農會供給冬瓜白自留	
	臺北	15甲	大梅花小梅花美濃早生	臺北市附近爲集約生產栽培	美濃自日輸入梅花自留品種尚純	

甘藍 Cabbage	高雄	3甲左右	本地種三池中生	爲水田冬季休閒作物無採種栽培	向市場購買品種混雜甚烈
	臺南	2.5甲	本地早生三池中生	利用水田冬季休閒	購自市場品種雜
	臺中	5甲左右	本地種三池中生	本地種採收完畢城鎮附近較集約	三池中生自日輸入本地種農家自留
	新竹	20甲	在來種三池中生	均爲利用水田輪作栽培	在來種自留三池中生自日輸入
藍	臺北	15甲	在來種三池生中	係生產栽培	三池中生向市購買在來種自留
花椰菜 Cauliflower	高雄	1甲	本地早生雪球早生	栽培甚爲零星	種子自市場購買品種極不純正
	臺南	4甲	本地早生雪球早生	以喜樹朴子一帶栽培爲盛	大部購自市場
	臺中	2甲	本地種雪球早生	栽培零星分佈普遍	市場購買
	新竹	8分	不詳	農家栽培極少	市場購買
菜	臺北	1甲	不詳	栽培較零星	市場購買

調查結論：

(一)臺灣主要蔬菜種子自給一事，似不過於困難，目前種子缺乏之主要原因，乃以冬季水田栽培限於土地利用致不能採種，如獎勵高冷適當地區使蔬菜採種成爲專業栽培，則種子自給自無問題。

(二)本省（尤以中南部各縣）豌豆及胡瓜種子之供應，不論品種或數量或品質，似足自給供應充裕無虞，至少在目前似無增產或改良該二項種子數量之必要。

(三)花椰菜、甘藍、蘿蔔及馬鈴薯等蔬菜種子之供應，甚爲困難而問題重重，不僅品種名目繁亂，且混雜甚烈，故此類採種較爲困難之蔬菜，應立謀對策予以解決。

4. **山地春季繁殖馬鈴薯之初步研究** Preliminary Report on the Multiplication of the Irish Potato (Solanum tuberosum) in Early Spring at High Altitude in Taiwan

目的：爲尋求霧社山地（高冷地區）能否於早春繁殖以供給平地秋冬所需之種薯。

材料：本試驗所用之馬鈴薯品種爲男爵（英名爲 Irish cobbler, 男爵係日名）。

方法：將種薯選別爲大小二級，每級內再分剖切四塊及不剖切二類；每一類以半數浸千分之一 Granoson 溶液一分鐘，與另半數不浸藥二種。再作人工摘芽處理及無人工摘芽處理，人工摘芽係於下種後一個月施行，每株留枝條三至二枝，餘悉除去，共分八種處理。

日期：39年4月11日下種，至6月24日掘取，馬鈴薯之生長期計75日。

地點：臺中縣中峰區霧社山地，海拔 1273公尺。

結果：

(一)第一農場——無人工摘芽區

處理組別 Treatment	I 大形切開浸藥 Large-cut soaking	II 大形切開不浸 Large-cut un-soaking	III 大形不切浸藥 Large-uncut soaking	IIII 大形不切不浸 Large uncut un-soaking	V 小形切開浸藥 Medium-cut soaking	VI 小形切開不浸 Medium cut un-soaking	VII 小形不切浸藥 Medium-uncut soaking	VIII 小形不切不浸 Medium-uncut un-soaking
薯塊總數（枚） Total No. of tuber	8.6	8.1	10.3	12.3	7.3	7.5	7.6	14.3
薯塊總重量(克) Total wt. of tuber	423.75	420.00	476.25	562.50	311.25	292.50	270.00	626.25
大形薯塊數(枚) No. of large size uber	1.5	1.2	1.9	2.1	1.0	0.7	0.6	1.6

(二)第二農場——人工摘芽區

處理組別 Treatment	I 大形切開浸藥 Large-cut soaking	II 大形切開不浸 Large-cut un-soaking	III 大形不切浸藥 Large uncut soaking	IIII 大形不切不浸 Large uncut un-soaking	V 小形切開浸藥 Medium cut soaking	VI 小形切開不浸 Medium cut un-soaking	VII 小形不切浸藥 Medium-uncut soaking	VIII 小形不切不浸 Medium-uncut un-soaking
薯塊總數（枚） Total No. of tuber	8.4	8.7	7.7	6.0	5.6	6.0	8.0	8.5
薯塊總重量(克) Total wt. of tuber	318.75	217.50	262.50	255.00	153.75	228.75	228.75	243.75
大形薯塊數(枚) No. of large size tuber	2.7	1.9	2.6	2.3	1.2	1.6	2.0	2.3

(三)人工摘芽與無人工摘芽對產量影響之比較（20株平均）

處理組別 Treatment	I 大形切開浸藥 Large-cut soaking	II 大形切開不浸 Large-cut un-soaking	III 大形不切浸藥 Large uncut soaking	IIII 大形不切不浸 Large uncut un-soaking	V 小形切開浸藥 Medium-cut soaking	VI 小形切開不浸 Medium cut un-soaking	VII 小形不切浸藥 Medium-uncut soaking	VIII 小形不切不浸 Medium-uncut un-soaking
無人工摘芽產量(克) Unthinned Yield(g)	423.75	420.00	476.25	562.50	311.25	292.50	270.00	626.25
人工摘芽產量(克) Thinned Yield(g)	318.75	217.50	262.50	255.00	153.75	228.75	228.75	243.75

(四)人工摘芽與無人工摘芽對產薯數量之影響（20株平均）

處理組別 Treatment	I 大形切開浸藥 Large-cut soaking	II 大形切開不浸 Large-cut un-soaking	III 大形不切浸藥 Large uncut soaking	IIII 大形不切不浸 Large uncut un-soaking	V 小形切開浸藥 Medium cut soaking	VI 小形切開不浸 Medium-cut un-soaking	VII 小形不切浸藥 Medium-uncut soaking	VIII 小形不切不浸 Medium-uncut un-soaking
無人工摘芽產薯數(枚) Unthinned No. of tuber produced	8.6	8.1	10.3	12.3	7.3	7.5	7.6	14.3
人工摘芽產薯數(枝) Thinned, No. of tuber produced	8.5	8.7	7.7	6.0	5.6	6.0	8.0	8.6

（五）人工摘芽與無人工摘芽對產生大形薯塊之影響（20株平均）

處理組別 Treatment	I 大形切開浸藥 Large-cut soaking	II 大形切開不浸 Large-cut un-soaking	III 大形不切浸藥 Large uncut soaking	IIII 大形不切不浸 Large-uncut un-soaking	V 小形切開浸藥 Medium-cut soaking	VI 小形切開不浸 Medium-cut un-soaking	VII 小形不切浸藥 Medium-uncut soaking	VIII 小形不切不浸 Medium-uncut un-soaking
無人工摘芽大形薯數(枚) Unthinned No. of large tuber	1.5	1.2	1.9	2.1	1.0	0.7	0.6	1.6
人工摘芽大形薯數(枚) Thinned No. of large tuber	2.7	1.9	2.6	2.3	1.2	1.6	2.0	2.3

附註：本試驗因種薯運到稍遲，下種時間亦延遲。又生長期內遭遇大量雨水（生長期75天，下雨48天），對產量不無影響，特爲說明。

5. 洋葱種子發芽試驗 Germination Test of Onion Seeds

目的：將保存在乾燥器內各種年代不同之洋葱種子，種植田間，視其發芽情形如何。
材料：洋葱種子共12種。
方法：每種種子用量50公分，播種二分之一平方公尺
日期：39年8月24日至8月31日，當時平均溫度爲華氏81.58度。
結果：各種貯藏年代不同之種子其發芽情形如下表：

編號 No.	品種名 Variety	來源 Source	生產年 Year the seed produced	貯藏時間 Year stored	播種日期 Sowing date	發芽月期 Date of germination	發芽率 % of germination	生長狀況 Growth condition
1	Red Creole	美	35年	4年	8月24日	8月26日	26%	幼苗死去
2	Crystal White Wax	美	35年	4年	8月24日	8月27日	5%	幼苗死去
3	球型大葱	日	32年	7年	8月24日	8月27日	10%	幼苗死去
4	泉州黃玉葱	日	33年	6年	8月24日	8月26日	15%	幼苗死去
5	球型黃玉葱	日	32年	7年	8月24日	8月26日	75%	幼苗生長良好
6	Yellow Bermuda	美	24年	15年	8月24日	未發芽		
7	Southport Yellow Globe	美	23年	16年	8月24日	未發芽		
8	Ebenezer or Japanese	美	23年	16年	8月24日	未發芽		
9	Early Sweet Spanish	美	23年	16年	8月24日	未發芽		
10	Australian Brown	美	23年	16年	8月24日	未發芽		
11	Red Wethersfield	美	23年	16年	8月24日	未發芽		
12	Yellow Globe Danvers	美	23年	16年	8月24日	未發芽		

附註 Remark
1. 2 號種子係36年善後救濟總署送來
3. 4. 5 號種子係日本タキイ種苗株式會社出品
6 號種子出品公司無法查考
7. 8. 11 號種子係美國 W. Atlee Burpee Co. 出品
9. 10. 12 號種子係美國 Ferry Morse Seed Co. 出品

結論：觀上表洋葱種子貯藏至四年以上，不但大部失去發芽力，即能發芽者，幼苗生長又多軟弱不能成活；貯藏至十年以上，已全部失去發芽力，毫無利用價值；至第五號球型黃玉葱經貯藏七年，其發芽情形和幼苗生長均極良好，是爲例外，其育成幼苗五百株，移植他處，後果另文發表。

6. 蔬菜種子發芽調查 Germination Test of Vegetable Seeds

目的：將園藝組所有保存之各類蔬菜種子加以試驗，重新整理。

時間與地點：民國卅九年九月至卅九年底，在園藝組實驗室進行。

方法：以一百粒種子置發芽皿內作試驗（較大之種子則用二三隻發芽皿同時進行）。

結果：

種子類別 Crop	品種名稱 Variety	試驗開始日期 Date of inspection	發芽勢 Germination power	發芽率 % of germination
			%	%
玉米 Corn	Golden cross Bantan No. 1	9月4日	30	30
	Golden cross Bantan No. 2	〃	10	10
	White Evergreen	9月6日	40	40
	Lamo Lambok	〃	40	40
	Whipple's Early Yellow	〃	10	10
	Silver Bantan	9月8日	90	90
	極早生赤四十日	〃	100	100
	赤四十日	〃	60	60
	臺灣在來種	〃	70	70
	五色錦縞玉蜀黍	〃	50	70
	African corn	〃	60	60
	Silver King White	〃	60	60
	Silver King	〃	30	30
蘿蔔 Raddish	極早生四十日大根	10月16日	94	97
	白首夏	〃	91	99
	東京美濃早生	〃	21	41
	無花無時早生	〃	84	86
	時無大根	〃	85	93
	青白首	〃	76	84
	Rapid Red	〃	70	91
	四十日大根	〃	91	94
	肥料用大根	10月16日	40	71
	研仔大根	〃	95	97
	晚生找仔子	〃	66	93
	美濃早生	〃	100	100
	美國櫻桃蘿蔔	〃	74	90

種子類別 Crop	品種名稱 Variety	試驗開始日期 Date of inspection	發芽勢 Germination power	發芽率 % of germination
	細長大根	10月23日	30	75
	早生找仔	〃	87	95
	研仔	〃	93	98
	大梅花	〃	60	89
	白中二十日大根	〃	66	85
	小梅花	〃	58	94
	聖護院大根	〃	59	100
	練馬大根	〃	62	83
	早生三十日大根	〃	92	100
	赤生三十日大根	〃	90	96
	晚生研仔	〃	79	97
	日產時無大根	〃	7	65
	冬瓜白	10月13日	84	84
	混葉種	〃	83	91
	志材美濃早生	〃	28	63
花椰菜 Cauliflower	Manams	9月9日	1	1
	Benares	〃	2	2
	Patna Early	〃	20	22
	Taiwan Early	〃	87	96
	Benares × 臺農	〃	60	61
	山田農園產花椰菜	〃	32	32
	日本種	〃	88	91
	臺農一號	〃	80	87
菠菜 Spanish	Long Standing	10月31日	62	80
	市場法蓮草	〃	36	57
	Thickleaved	〃	55	59
	大葉菠薐菜	〃	55	76
	洋種大菜	〃	17	27
	洋種大葉法蓮草	〃	36	39
	次郎丸	〃	17	17
	日本菠薐菜	〃	13	21
胡瓜 Cucumber	聖護院節成胡瓜	10月7日	80	80
	早出之促成胡瓜	〃	90	90
	貴船早出胡瓜	10月6日	100	100
	刈羽節成胡瓜	〃	90	90
	壽長節成胡瓜	10月5日	70	70

種子類別 Crop	品種名稱 Variety	試驗開始日期 Date of inspection	發芽勢 Germination power	發芽率 %of germination
	三枝目節成	10月7日	50	50
	節成胡瓜三枝目	10月6日	70	70
	這蔓胡瓜	〃	100	100
	早生節成胡瓜	〃	80	80
	本島青胡瓜	〃	90	90
	地這大胡瓜	〃	90	90
	節成胡瓜	10月5日	80	80
	平安節成胡瓜	〃	70	70
	相模半白節成	〃	50	50
	加賀青長節成	〃	100	100
	高井戶節成	〃	70	70
	落合2號	10月7日	80	80
	青長節成	10月5日	90	90
	仁保胡瓜	〃	80	80
	青大長	〃	90	90
	中國三尺胡瓜	〃	70	70
	三尺胡瓜	〃	100	100
	本島青34號	〃	100	100
	三尺胡瓜31號	10月3日	100	100
	臺灣種36號	〃	90	90
	草山37號	〃	100	100
	青大胡瓜	〃	0	5
	Long green 42號	〃	100	100
	仁保胡瓜25號	〃	100	100
	臺灣在來	〃	100	100
	青白節成	〃	100	100
	巨太青胡瓜	〃	75	75
	National pickling	〃	84	84
	青長節成23號	〃	100	100
	貴花早生2號	〃	100	100
	早生節成4號	〃	100	100
	青大長33號	〃	90	90
	青長節成24號	〃	100	100
	大和三尺32號	〃	100	100
	平安26號	〃	100	100
	平安節成9號	〃	80	85

種子類別 Crop	品種名稱 Variety	試驗開始日期 Date of inspection	發芽勢 Germination power	發芽率 % germination
	相模半白節成12號	〃	100	100
	高井戶節成14號	〃	100	100
	落合胡瓜16號	〃	100	100
	丁號促成19號	〃	100	100
	中國三尺30號	〃	100	100
	臺灣青白胡瓜	11月28日	10	64
	青皮種臺灣胡瓜	11月28日	14	36
	高田大白胡瓜	〃	30	78
	臺灣青胡瓜	〃	6	38
胡蘿蔔 Carrot	農育三號	6月19日	2	3
	Imperator	〃	9	21
	Red cored chantnoy	〃	10	27
	東京鮮紅大長人參	〃	66	67
	國分鮮紅大長人參	9月20日	22	24
	橫濱大長人參	〃	9	19
	東京龍川人參	9月21日	2	2
	昭和鮮紅大長人參	〃	78	80
	三寸人參	〃	28	31
	東京鮮紅三寸人參	〃	56	65
	時蕪五寸人參	〃	40	46
蕪菁 Turnip	聖護院大蕪一號	9月6日	73	91
	春蒔白大丸蕪	〃	72	89
	寄居蕪	〃	33	94
	東京時蕪小蕪	〃	53	92
	天王寺	〃	1	4
	今市蕪	〃	48	84
	Sweden	9月7日	82	90
	日野蕪菜	〃	35	70
	東京早生小蕪	〃	18	35
	京都天王寺蕪	〃	92	98
	博多據川蕪	〃	63	72
	赤紅赤丸蕪	〃	11	90
	小蕪金个早生	〃	4	24
芥菜 Mustard	肉甲芥菜	9月4日	26	26
	大甲芥菜	〃	8	8
	葉芥菜	9月5日	26	26

種子類別 Crop	品種名稱 Variety	試驗開始日期 Date of inspection	發芽勢 Germination power	發芽率 % of germination
萵苣 Lettuce	美國結球萵苣	9月22日	2	11
	白搔萵苣	〃	20	33
	Wea head	9月26日	49	49
	赤搔萵苣	〃	20	20
	正備山苣	9月27日	88	88
	正安南萵苣	〃	98	98
	早生玉萵苣	〃	81	81
其他 Others	臺灣種白莧菜	11月28日	61	66
	臺灣種紅莧菜	〃	36	46
	在來種越瓜	〃	70	96
	甕菜	〃	74	74
	臺灣種茶菜	〃	40	44
	黑三度菜豆	〃	80	95
	海南島紅豆13號	〃	30	40
	圓鶉豆	〃	60	80
	在來白瓜	〃	16	38

註：(一)本試驗尚在繼續中。
(二)未能發芽之種子未列入表內。

7. 蔬菜氰氨化鈣示範試驗 Calcium Cyanamids Demonstration on Vegetable in Taiwan

本示範試驗由中國農村復興委員會補助經費，本年7月開始辦理，分別以石灰氮素硫酸銨及人糞尿三種肥料作不同之處理，並用甘藍蘿蔔胡瓜（或越瓜）番茄（或茄子）爲材料，比較收穫情形，截止本年底尚有一部份未結束，擬於四十年度繼續辦理。茲將已記載之資料抄錄如下，俾作參考。

地點 Locality	農家姓名 Farmers	蔬菜類別 Crop	播種或定植日期 Date of sowing or of transplanting	收穫日期 Date of harvesting	收穫量之比較(公斤/公畝) Yield 石灰氮素基肥區	硫酸銨基肥區	本地肥料基肥區
臺南	許仙賜	蘿蔔	9月1日播種	10月20日	239.4	194.4	243.6
臺中	廖天然	蘿蔔	9月19日播種	10月23日	376.6	426.6	631.2
臺中	廖學從	蘿蔔	9月16日播種	10月22日	261.0	243.0	272.4
臺南	徐番江	蘿蔔	9月28日播種	10月2日	415.8	383.4	464.4
高雄	黃約禮	蘿蔔	9月25日播種	11月29日	211.2	208.2	251.4
臺北	郭國慶	蘿蔔	9月10日播種	11月25日	265.2	252.6	310:2
臺北	陳仲佐	蘿蔔	8月11日播種	10月26日	316.2	343.8	411.6
臺北	林匏梨	蘿蔔	8月14日播種	10月24日	286.8	375.6	451.2
臺中	簡清煌	甘藍	8月26日定植	11月13日	225.6	304.4	336.2
高雄	陳茂印	甘藍	9月14日定植	12月3日	205.2	215.1	239.6
臺北	郭國慶	甘藍	10月5日定植	12月24日	285.6	291.2	316.4
臺北	陳仲佐	甘藍	9月21日定植	11月10日	315.4	307.6	328.2
臺南	許仙賜	越瓜	7月3日播種	11月3日	207.0	194.4	200.4
高雄	陳茂印	胡瓜	9月12日播種	11月10日	324.0	318.6	322.2

8. **蔬菜採種育苗與推廣** Vegetable Seed-Production and Extension

三十九年度繁殖春夏秋蔬菜苗共有茄子、番茄、南瓜、冬瓜、絲瓜、甘藍、花椰菜、結球白菜等九種，採種部份計有四季豆、長豇豆、馬鈴薯、番茄、甜瓜、西瓜、南瓜等七種，大部配給臺北市附近軍公教人員。

十、果樹試驗及研究
Experiments on Fruits

1. **麻豆文旦相關之研究** A Correlation Study on the Fruit of Citrus Grandis Osbeck Var. Mato Bentan

麻豆文旦爲本省有經濟價值之重要果樹，臺南一帶栽培甚爲普遍，因普遍栽培，品系遂形複雜，頗難得到良種。本研究係就麻豆文旦果實之大小（果徑）高低與重量，用生物統計之方法求出果實之相關，以供擇選之參考。

求得之相關係數：（X＝果寬，Y＝果高，Z＝果重）

(1) 果寬與果高：Rxy＝＋.639935

(2) 果重與果寬：Rzx＝＋.711286

(3) 果重與果高：Rzy＝＋.8646813

由以上結果，可知三種特性均爲正相關，且甚明顯，詳細討論及報告另行編寫。

2. **柑橘肥料試驗** Citrus Fertilizer Experiment in Hsinchu

目的：利用臺灣肥料公司所產之肥料，施於不同年齡之柑桔中，比較其肥效。

時間及地點：39年4月間開始在新竹縣新埔鎮舉辦。

材料：用桶柑（八年生及十五年生各二十株，十八年生者十株）及椪柑（十八年生者二十株，二十七年生者二十株）兩種。

方法：分三種處理

種別 Treatment	肥料種類及施用量（公斤） Kind of Fertilizer and quantity of Application(kg)					
	農用石灰 Calcium carbonate	草木灰 Straw ashes	過燐酸石灰 Superphosphate	氰氮化鈣 Calcium cyanamide	硫氨 Ammonium sulphate	豆餅 Bean cake
甲種	90	120	60	60	—	—
乙種	—	120	6	120	—	—
丙種	60	120	60	—	90	30

註：每種處理之施肥量以二十株計算。

結果：

園主姓名 Grower	黃廷興 Mr. Hwang						曾鑑漢 Mr. Tsung								
樹齡 Tree age	二十七年生			十五年生			八年生			十八年生			十八年生		
樹別 Kind	椪柑			桶柑			桶柑			椪柑			桶柑		
處理 Treatment	甲	乙	丙	甲	乙	丙	甲	乙	丙	甲	乙	丙	甲	乙	丙
每株平均產量（臺斤） Ave. Yield/Tree	1.7	3.1	3.1	7.9	8.5	10.5	27.1	23.6	19.7	10.1	53	52	71	120	102

註：本試驗費用由臺灣肥料公司補助，因受偏性變異之影響，結果未能圓滿，四十年度擬另行設計繼續辦理。

3. 鳳梨氰氮化鈣示範試驗

Calcium Cyanamids Demonstration on Pineapple in Kaohsiung, Tainan and Changhua.

本示範試驗由農復會補助經費辦理，開始於本年七月，在高雄、臺南、彰化等地選擇廿三農家，分別以石灰氮素、硫氨、及本地肥料三種作不同之處理，比較其生長情形，截至本年底爲止，各種處理恐因時間太短，尚未有明顯之結果；但根據一般實地觀察，以石灰氮素作鳳梨之基肥，似可採用，詳細情形擬俟四十年度繼續辦理後再行報告。

4. 檸檬花之形態及其枝條着花結果習性之觀察 An Observation on the Flower Morphology and Flower Setting Habit of European Lemon

茲將二次重複觀察的結果簡列如次：

(1) 檸檬花朶三態（雄花，完全花，退化小花）之測定：

測定項目 Item / 形態 Morphology		退化小花 Reduced flower	完全花 Perfect flower	雄花 Staminate flower
調查花數 No. of flowers		115	100	100
重量平均(g.) Weight		0.0387	0.544	0.255
花蕾大小 Size of flower bud (cm.)		0.280	0.725	0.485
花朶長度 Length of flower	全長 (cm.) Length	0.672	2.300	2.116
	花梗長 cm. Length of peduncle	0.410	0.550	0.590
花瓣 Petal	瓣數 Number	4.180	4.611	4.220
	瓣幅 (cm.) Diameter	0.310	0.628	0.485
	瓣長 (cm.) Length	0.305	1.814	1.322
	厚度(mm.) Thickness	0.510	1.060	0.870
	油胞數* No. of oil cells	24.000	8.710	12.700
	油胞大小* Size of oil cells	49.500	96.300	87.200
雄蕊 Pistil	數目 Number	23.000	31.270	24.350
	長度 (cm.) Length	0.350	1.808	1.110
	花藥長 (cm.) Length of anther	0.250	0.410	0.360
雌蕊 Stamen	長度 (cm.) Length	0.198	1.300	
	子房大小 (cm.) Size of ovary	0.110	0.317	

* 油胞數之計算，係顯微鏡視野內約 6.7mm² 之面積內計算之。
油胞大小之測定係由E, Leitz 顯微鏡80倍鏡頭測定油胞長幅平均所得。

(2) 檸檬三態花朵所着生的枝條別測定：

觀察項目 Item / 花態 Morphology	枝條別 Kinds of shoots 秋梢	夏梢	春梢	老枝	計
A. 退化小花 Reduced flower	38	31	20	28	117
	32.5%	26.5%	17.1%	23.9%	100%
B. 完全花 Perfect flower	325	83	27	37	472
	68.9%	17.6%	5.7%	7.8%	100%
C. 雄花 Staminate	72	15	10	8	105
	68.6%	14.3%	9.5%	7.6%	100%

(3) 檸檬枝條各重要性狀與花數相關之研究：
檬檸枝條各性狀間與花朵之單相關均甚顯著，就花數與各性狀的一級淨相關言，枝大與花數顯著，惟若除枝長因子則頗不顯著，枝長與花數不顯著，節數與花數顯著，惟受枝長因子之影響，花數與各性狀之二淨相關，均不顯著。
花數受各性狀之聯合復相關之影響頗爲顯著。

5. 木瓜單性結果試驗 A Study of Parthenocarpy of Papaya

目的：用植物生長素處理觀察木瓜單性結果
開始時期：8月初旬
株數：20株
品種：墨西哥二號及紅肉種
處理區別及試驗結果：如次表：

處理區別 Treatment	處理花數 No. of treated flowers	果實數（十二月下旬） No. of fruits	果實大小（十二月下旬） Size of fruit 橫徑	縱徑	果形 Shape of fruit
Indoleacetic acid 組 0.1%	24	20	11.5	12.4	近圓形，頂部凹
Indoleacetic acid 組 0.5%	12	7	9.0	11.5	長圓形，頂部稍凹
Indoleacetic acid 組 0.01%	6	5	8.5	11.3	長圓形，頂部正常
去雄包紙組	29	3	10.5	14.0	〃
切斷柱頭組	32	11	10.5	14.4	〃
對照組	40	35	11.5	13.2	〃

上表顯示植物生長素 (Indoleacetic acid) 有促進木瓜單性結果之效能，去雄及切斷柱頭組之花朵，雖能結果，但旋即脫落，生長素的濃度若爲 0.1 %，則使果實近圓形，果頂部下凹。本試驗尚在繼續進行中。

6. 本省香蕉產地現況之調查 The Present Situation of Banana Production in Taiwan

一、種類及品種：臺灣香蕉大別有如下數種：

Musa sapientum L.：仙人蕉，福建香牙蕉，北蕉或高脚種。
Musa chinensis Sweet：福建芝蔴，小笠原島三尺。
Syn. Musa cavendishii Lamb：粉蕉或低脚種。

二、蕉園之分佈：本省各地均有蕉園之分佈，主要產地集中於中部及南部地區，臺東及臺北地區殊少，其中以高雄及臺中二地區爲本省蕉園之集中地帶，臺南地區蕉園之分佈較少。

三、香蕉之栽培：今日臺中地區之山地蕉園，係由平地水田集約栽培演變而來，因在1912年發現仙人蕉對萎縮病有免疫性，且適宜山地栽培，故山地栽蕉事業特別發達，山地蕉園每公頃約栽蕉八百至一千株左右，蕉農大部爲專業栽培。
平地蕉園仍栽大量北蕉種，粉蕉種屬極少數，平地蕉園之香蕉栽培遠較山地爲集約，每公頃約栽一千八百株左右，卽儘量施用肥料，利用南部高溫再加人工灌溉，促使植株在早春開花結實。

四、蕉園肥料匱乏情形：臺中地區双冬地方，自太平洋戰事以來，十餘年未施肥料，致影響品質及產量甚大；臺中中峰區和平鄉牛欄坑蕉農詹德昌稱：新植之蕉園不需肥料，開地五年後之老蕉園，每公頃每年應施調合肥料（硫氨加豆餅）三次，每次二百臺斤；臺中東勢鎮天冷村山地蕉農詹昭通種蕉已有二十八年之經驗，渠謂山地種蕉約七至八年卽荒廢，如有肥料及良好之管理，亦可維持至三十到四十年；臺中地區水裡鄉新山村山地蕉農蔡江賜種香蕉八甲，自民國23年種植迄今，未曾肥施一次；高雄地區旗山溪州一帶平地蕉園之蕉農謂：日治時代施肥量約每公頃每年施用調合肥料2700公斤，最近數年因無配售肥料，各蕉園之施肥量已無此標準；竹田地方蕉農因香蕉無配售肥料，乃利用部份水稻肥料施放於蕉園，其餘利用堆肥；東港溪州一帶則以園內之香蕉老莖腐爛後爲主要肥料；潮州地方蕉農認爲香蕉需要鉀肥，否則香蕉品質較差，色澤不佳，質地軟柔且不耐貯運。

五、蕉苗供應：無論山地或平地，蕉農對蕉苗之取給均仰賴當地附近蕉農互相洽商或在園內選定後交易，並無專營性之種苗商。

六、蕉園之間作物及綠肥作物：双冬水裡坑一帶及東勢地區之蕉園，均以虎爪豆爲主要之綠肥作物，在平地蕉園如屏東以玉蜀黍爲間作物，溪洲地區以落花生爲間作物，霧峰附近則以鳳梨棉花爲間作物，林邊旗山一帶用虎爪豆爲綠肥作物。

七、蕉園內之病蟲害及風害：山地及平地蕉園內主要之病害爲萎縮病，主要蟲害爲象鼻蟲，風害之損失，如旗山地區蕉園每年受病蟲害之損失約爲5%，如潮州方面蕉園每年受風害之損失自20%至90%不等。

八、香蕉從蕉園到市場：蕉實屆採割期時，蕉農用蕉作專用之小鎌刀將果房割下，在園內再分割各果手，然後盛入竹筐，挑送至果菜市場或青果合作社之包裝場，經受檢及分級後再秤重量，再依當日各等級之價格及重量合算蕉價，價款由經辦機關俟蕉實出售後償付蕉農，按目前經辦收購之機構，除青果合作社外，尚有鎮公所經辦，如双冬里之香蕉由草屯鎮公所經辦，亦有由鄉鎮農會所經辦，如龍安（龍眼林）之市場由農會經辦。

7. **柑桔砧木繁殖** Multiplication of Citrus Stocks

已繁殖二年生柑桔砧木六公畝，生長充實，高半公尺，直徑粗一公分的苗木計達七千餘株，備供嫁接試驗之用。

十一、花卉試驗及研究
Experiments on Flowers

1. 發育促進劑對插條發根之試驗
The Effect of Heteroxin Solution on Root Formation of Jasminum.

試驗材料：一年生充實茉莉枝條。

應用藥劑：Heteroxin。

試驗時間：39年10月27日開始，至同年12月30日止。

處理株數：共計102株

處理方法：將枝條基部浸漬于5000倍之 Heteroxin 溶液中，浸漬時間分爲 4、8、16、24、小時四種處理。

試驗結果：

處理方法 Treatment	處理日期 Date treated	處理株數 No.of plants treated	記載日期 Date of recording	發根株數 No.of plants taking root	插條發根情形 Rooting of cuttings		
					每株平均發根數	每株平均發根部長度	每株平均發根總長
未處理 Check	39年10月27日	18	39年12月30日	9	1.78	0.250	9.60
浸漬四小時 4 hrs. Soaking	〃	20	〃	14	7.70	1.025	8.55
浸漬八小時 8 hrs. Soaking	〃	20	〃	13	8.38	1.030	17.35
浸漬十六小時 16 hrs. Soaking	〃	24	〃	23	13.91	1.920	23.66
浸漬二十四小時 24 hrs. Soaking	〃	20	〃	10	30.80	2.550	21.78

註：本試驗擬於四十年度繼續辦理。

2. 一百種一年生草花之研究 A Study of One Hundred Annual Flowers

本研究係就一百種不同之花卉，研究其顏色、硬度、高度、種植時間與距離及應用上之價值，例如菊科 (Compositae)之翠菊、天人菊、向日葵、百日草、麥桿菊、金盞菊、瓜葉葵、孔雀草、矢車菊；莧科(Amaranthaceae)之鷄冠花、雁來紅、千日紅；馬齒莧科 (Portulaceae)之半支蓮；旋花科 (Convolvulaceae) 之牽牛花、夜會草、蔦蘿；玄參科 (Scrophulariaceae)之金魚草；紫草科 (Boraginaceae) 之勿忘草；十字花科 (Cruciferae) 之紫蘿蘭；罌粟科 (Papaveraceae) 之虞美人、罌粟、金英花；錦葵科 (Malvaceae) 之蜀葵；荳科 (Leguminosae) 之香豌豆；石科竹 (Coryophyllaceae) 之霞草、石竹；毛茛科 (Ranunculaceae) 之飛燕草；菫菜科 (Violaceae) 之三色菫；花忍科 (Polemoniaceae) 之福祿草；紫茉莉科 (Nyctaginaceae)之紫茉莉等均爲研究之範圍。

3. 花卉種子繁殖之種類及數量 Multiplication of Flower Seeds

採種種類 Kind of Flower					採種數量(公分) Seed Multiplicated (gram)
中國石竹	美國石竹	龍頭花	飛燕草	月見草	101—500
金盞花	大波斯菊	蛇目菊	白花除蟲菊	雛菊	
矢車菊	萬壽菊	孔雀草	日日草	千日紅	
牽牛	蔦蘿	松葉牡丹	天人菊	鳳仙花	
向日葵	鳳尾鷄尾	金雞菊	馬利筋	醉蝶花	
紫蘿蘭	香紫蘿蘭	勿忘草	高雪輪	矮雪輪	51—100
美女櫻	櫻草	鼠尾草	鷄冠	小牽牛	
香雪球	猩猩草	朝天椒	蜀葵	瞿麥	11—50
纓絨花	曼陀蘿	秋葵	老鼠荔	山桃花	
翠菊	輪峰菊	霞草	福祿考	雁來紅	
百日草	羽扇豆	麥桿菊	三色菫	金蓮花	1—10
夜落金錢	虞美人	高山積雪	大花烟花	霍香薊	
待宵草					

農業化學系
Department of Agricultural Chemistry

一、土壤調查
Soil Survey

1. 高雄縣土壤調查

Soil Survey of Kaohsiung Prefecture

高雄縣土壤調查，野外工作分三期，第一期低地稻田區域於38年12月開始，本年一月底完成，第二期低山性及旱地區域於三月開始，四月底完成；後以經費困難，第三期山地區域之調查暫停。一、二期採集之土壤樣本凡九百餘號，大部經分析研究，鑑定土壤分類，一俟明春完成山地區域調查，即可整理全縣報告。茲先將該縣低地土壤分類經鑑定之系統先行報告於下：

高雄縣土壤分類綱要：

甲、定域土 Zonal Soils

Ⅰ. 紅棕色磚紅化土 Reddish Brown Lateritic Soils

一、龍目系
1. 龍目砂質壤土

二、嶺口系
2. 嶺口壤質砂土
3. 嶺口砂質壤土
4. 嶺口砂質粘壤土

三、嘉義系
5. 嘉義粘質壤土

四、歸化系
6. 歸化輕粘土

五、祐子脚系
7. 祐子脚輕粘土

Ⅱ. 黃棕色磚紅化土 Yellowish Brown Lateritic Soils

六、關子嶺系
8. 關子嶺砂質壤土
9. 關子嶺粘質壤土
10. 關子嶺輕粘土

七、左鎮系
11. 左鎮輕粘土
12. 左鎮粘質壤土

八、小山系
13. 小山砂質粘壤土

乙、不定域土 Intrazonal Soils

Ⅲ. 磐層土 Planosol

九、深坑子系

14. 深坑子砂質壤土
15. 深坑子粘質壤土
16. 深坑子埴質壤土
17. 深坑子埴質粘壤土
18. 深坑子輕粘土
19. 深坑子埴質粘土

一〇、鳳山系

20. 鳳山砂質壤土
21. 鳳山粘質壤土
22. 鳳山埴質粘壤土
23. 鳳山輕粘土
24. 鳳山埴質粘土

一一、本洲系

25. 本洲埴質粘壤土
26. 本洲輕粘土
27. 本洲埴質粘土

一二、九鬮系

28. 九鬮砂質壤土
29. 九鬮輕粘土
30. 九鬮埴質粘土

一三、內門系

31. 內門粘質壤土
32. 內門埴質粘土

Ⅲ. 退化黑色石灰土 Degraded Rendzina

一四、大岡山系

33. 大岡山輕粘土

Ⅴ. 鹽漬土 Saline Soils

一五、二層系

34. 二層砂質壤土

一六、劉厝系

35. 劉厝埴質壤土
36. 劉厝輕粘土
37. 劉厝粘質壤土
38. 劉厝埴質粘土

一七、林邊系

39. 林邊埴質壤土
40. 林邊粘質壤土
41. 林邊輕粘土
42. 林邊埴質粘土

丙、無域土 Azonal Soils

Ⅵ. 冲積土 Alluvial Soils

一八、萬隆系

43. 萬隆石礫壤砂土
44. 萬隆石礫砂壤土
45. 萬隆砂質壤土
46. 萬隆礫質壤土

一九、甲仙系

47. 甲仙砂質壤土
48. 甲仙壤質砂土
49. 甲仙砂質粘壤土
50. 甲仙粘質壤土
51. 甲仙埴質粘壤土
52. 甲仙埴質粘土

二〇、美濃系

53. 美濃砂質壤土
54. 美濃壤土
55. 美濃埴質壤土
56. 美濃粘質壤土

二一、高樹系

57. 高樹礫質壤砂土
58. 高樹壤質砂土
59. 高樹礫質砂壤土
60. 高樹砂質壤土
61. 高樹砂質粘壤土
62. 高樹埴質壤土
63. 高樹粘質壤土
64. 高樹埴質粘壤土

二二、屏東系

65. 屏東壤質砂土
66. 屏東砂質壤土
67. 屏東壤土

68. 屏東砂質粘壤土
69. 屏東埴質壤土
70. 屏東埴質壤土
71. 屏東埴質粘壤土
72. 屏東埴質粘土

Ⅶ. 砂質土 Regosols

二三、後勁系

73. 後勁壤質砂土
74. 後勁砂質壤土

二四、臺南系

75. 臺南壤質砂土
76. 臺南砂質壤土

2. 新竹縣土壤調查

Soil Survey of Sinchu Prefecture

新竹縣土壤調查，本年度僅進行野外測繪及採樣工作，於九月下旬開始，至十一月中完成龜山、角板山、竹東、內灣、南庄、龍潭、關西、湖口、楊梅諸旱地工作，採集樣本二百六十餘號；十二月初開始平地水田區域調查，至月底止，計完成鳳山溪、斗六溪、中港溪、及大溪諸流域與桃園、大園、觀音、新屋諸臺地之調查；採集代表樣本約四百五十餘號，發見之土壤計有二十土系，其中屬紅棕色磚紅化土者有嘉義、關西、三角埔、中埔、兔子坑、中路、青埔子、新坡等八土系，屬黃棕色磚紅化土者有馬武督、白石山、橫山等三土系，屬灰棕色灰化土者有赤河坪、紅毛館、南庄等三土系，屬冲積土者有社子、頭前、新社、湖口等四土系，屬沼澤土者有八德一土系，屬砂質土者有許厝港一土系。

二、肥料與土壤肥力研究

Research on Fertilizers and Soil Fertility

1. 水稻同樣肥料連用試驗

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

本年度仍照過去計劃進行試驗。茲將第一、二兩期作各處理穀粟平均產量列如下表：

肥料處理 Fertilizer treatment	蓬萊種Horai variety(gm/16.5m²) 第一期 1st crop 穀 Grain	蓬萊種 第一期 莖 Straw	蓬萊種 第二期 2nd crop 穀 Grain	蓬萊種 第二期 莖 Straw	在來種Native variety(gm/13.2m²) 第一期 1st crop 穀 Grain	在來種 第一期 莖 Straw	在來種 第二期 2nd crop 穀 Grain	在來種 第二期 莖 Straw
1. 無機三要素區 Inorganic N-P-K fertilizer	4965	6800	3313	6360	3273	4770	2970	4878
2. 硫酸銨區 Ammonium sulphate	4212	4725	2428	4915	2960	4240	2645	4140
3. 過燐酸鈣區 Calcium superphosphate	3485	3450	2833	4673	2595	2898	2275	3720
4. 硫酸鉀區 Potassium sulphate	2800	2670	2510	3800	2268	2103	2155	3145
5. 廐肥區 Farm-yard manure	6395	6448	3700	5823	3988	5248	3093	4095
6. 綠肥區 Green manure	5580	7020	3380	5480	3428	4553	3033	4710
7. 大豆餅過燐酸鈣區 Soybean cake and calcium superphosphate	6130	9308	3335	5648	3963	4730	3263	5050
8. 廐肥過燐酸鈣區 Farm-yard manure and calcium superphosphate	6940	7240	3545	6325	4095	5038	3710	4995
9. 綠肥過燐酸鈣區 Green manure and calcium superphosphate	5355	7703	3505	6550	3783	4835	3333	5085
10. 綠肥炭酸鈣區 Green manure and calcium carbonate	5683	7310	3235	5338	3438	4283	2960	4233
11. 無機三要素炭酸鈣區 Inorganic N-P-K fertilizer and calcium carbonate	5720	6843	3320	6025	3348	4878	2958	4908
12. 無肥料區 No fertilizer	3043	2895	2765	3943	1595	1505	2320	2775

2. 水稻連年無肥栽培試驗

An Experiment on the Continuous Cultivation of Rice Plant without Application of Fertilize

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

本年仍照原計劃進行，第一期作水稻留種用短廣花蓮，第二期作下脚格仔，不施用肥料，栽植混凝土製之無底框中，共計 100 框，每框以等距離種植水稻 9 穴，每穴 5 株，其他田間管理均參照農家慣用法。

本年結果如下：

水稻平均收量 (公分/0.9平方公尺) Average Yield of Rice (g./0.9m²) 第一期作 First crop 穀 Grain	第一期作 莖 Straw	第二期作 Second crop 穀 Grain	第二期作 莖 Straw
95	110	106	164

3. 水稻氮素追肥試驗

An Experiment on the Top-dressing of Nitrogenors Fertilizers for Rice Plant

本省雨量充沛，土壤多屬冲積土，砂質土或砂質壤土，因此肥料成分，殊易流失，利用率不高，尤以氮素爲甚，故水稻生育期間，氮素追肥之施用時期，亟待研究。本年試驗仍在本所舉行，試驗中肥料之施用量，N、P_2O_5 及 K_2O 各爲每公頃80公斤，燐與鉀作基肥一次施用，氮則分期作基肥與追肥施用。茲錄本年度結果于下：

第一期作 水 稻 之 收 量 （公斤/公頃）

Yield of the first crop (kg/ha)

處理符號 No of treatment			穀重 Grain					藁重 Straw				
			I	II	III	IIII	平均 average	I	II	III	IIII	平均 average
O	O	O	2709	2178	2146	2444	2369	2250	1550	1650	1295	1686
S^{1}_{0}	O	O	3559	3453	3188	3347	3387	2800	2300	2700	2780	2645
$S^{1/3}_{0}$	$S^{1/3}_{5}$	$S^{1/3}_{25}$	3294	2656	2848	3028	2957	2400	1850	1900	2250	2100
$S^{1/3}_{0}$	$S^{1/3}_{15}$	$S^{1/4}_{45}$	3028	2975	3294	2975	3068	2450	—	2770	2150	2356
$S^{1/3}_{0}$	$S^{1/3}_{30}$	$S^{1/3}_{59}$	3347	3188	3188	3241	3241	2550	2300	2400	2150	2350
$S^{1/3}_{0}$	$S^{1/3}_{45}$	$S^{1/3}_{65}$	3188	3347	3400	3421	3339	2600	2150	2600	2350	2425
$S^{1/2}_{0}$	$S^{1/2}_{5}$	O	3081	3188	2975	3134	3095	2100	2300	2280	1950	2157
$S^{1/2}_{0}$	$S^{1/2}_{15}$	O	2922	3060	3060	3028	3018	2750	2300	2300	2600	2487
$S^{1/2}_{0}$	$S^{1/2}_{30}$	O	2922	3060	2954	3081	3004	2400	2155	2100	2200	2213
$S^{1/2}_{0}$	$S^{1/2}_{45}$	O	2975	2816	3028	3984	3201	2800	2200	2250	3000	2562
$S^{1/2}_{0}$	$S^{1/2}_{60}$	O	3506	3559	3719	3698	3621	2150	2500	2500	2850	2500
$S^{1/3}_{0}$	$S^{2/3}_{5}$	O	2922	3134	3188	3294	3135	2815	2300	2500	2600	2553
$S^{1/3}_{0}$	$S^{2/3}_{15}$	O	3092	3134	3028	2922	3044	2700	2500	2100	2200	2365
$S^{1/3}_{0}$	$S^{2/3}_{30}$	O	3241	2816	2678	3081	2954	—	2260	2155	2235	2216
$S^{1/3}_{0}$	$S^{2/3}_{45}$	O	2922	2709	2922	2848	2950	2700	2800	2705	1850	2513
$S^{1/3}_{0}$	$S^{2/3}_{60}$	O	3400	3347	3602	3453	3451	2210	2350	2250	1850	2330

註：「O」表示未施用氮肥

「S」表示施用硫酸銨，S 右上方之數字表示施肥之數量，如「1」示施用全量，「1/2」施用全氮量之半，S 之右下方示施用氮肥之時期，如「O」示在插秧當日施用，「5」示在插秧後5日施用，餘類推。

第二期作 水 稻 之 收 量

Yield of the second crop

處理符號 No. of treatment			穀重 Grain					藁重 Straw				
			I	II	III	IIII	平均 average	I	II	III	IIII	平均 average
O	O	O	1744	1417	1798	1907	1716	2700	2300	2350	2700	2510
S^{1}_{0}	O	O	2125	2452	1744	2071	2098	3750	3650	3550	4050	3750
$S^{1/3}_{0}$	$S^{1/3}_{5}$	$S^{1/3}_{25}$	1580	1853	1744	2180	1839	3850	3550	3300	3950	3660
$S^{1/3}_{0}$	$S^{1/3}_{15}$	$S^{1/3}_{45}$	2180	2234	2180	1744	2084	3450	3650	3200	3100	3350
$S^{1/3}_{01}$	$S^{1/3}_{30}$	$S^{1/3}_{50}$	2234	2234	2507	2071	2261	—	3600	—	3300	3450
$S^{1/3}_{0}$	$S^{1/3}_{45}$	$S^{1/3}_{65}$	1798	2125	1907	2234	2061	3400	2950	2950	3750	3262
$S^{1/2}_{0}$	$S^{1/2}_{5}$	O	2016	2234	1635	1471	1839	3350	3600	3200	2650	3200
$S^{1/2}_{0}$	$S^{1/2}_{15}$	O	1962	1907	2289	2725	2221	3800	3800	3450	3500	3637
$S^{1/2}_{0}$	$S^{1/2}_{30}$	O	2234	2398	1962	2398	2248	3800	3900	3400	3600	3675
$S^{1/2}_{0}$	$S^{1/2}_{45}$	O	2125	2234	2398	2398	2288	3450	3150	3700	3600	3475
$S^{1/2}_{0}$	$S^{1/2}_{60}$	O	1962	2289	1798	2234	2071	3950	2750	3600	3550	3462
$S^{1/3}_{0}$	$S^{2/3}_{5}$	O	1580	1635	1635	2234	1771	3400	3450	3250	—	3366
$S^{1/3}_{0}$	$S^{2/3}_{15}$	O	2071	1962	1744	1907	1921	3550	3350	3250	3600	3437
$S^{1/3}_{0}$	$S^{2/3}_{30}$	O	2125	2016	2071	2398	2152	4250	3800	4000	3800	3962
$S^{1/3}_{0}$	$S^{2/3}_{45}$	O	2465	2125	1907	1526	2005	3450	3200	3000	2650	3075
$S^{1/3}_{0}$	$S^{2/3}_{60}$	O	2016	2071	2016	1853	1989	3100	2900	3000	3200	3050

註：「O」表示未施用氮肥

「S」表示施用硫酸鈽，S 右上方之數字表示施肥之數量，如「1」示施用全量，「1/2」施用全氮量之半，S之右下方示施用氮肥之時期，如「O」示在插秧當日施用，「S」示在插秧後 5 日施用，餘類推。

4. 水稻石灰施用量試驗

Lime Requirement for Rice on Acid Soils in Taiwan

鑑於上年石灰對水稻之效果，本年度擴大範圍，繼續舉行試驗。第一期試驗地點有臺北、汐止、新店、新竹、苗栗、桃園農校、桃園、八德、中壢及湖口十地。第二期試驗地點有汐止、新店、新竹、苗栗、桃園農校、八德、大溝、中壢、楊梅及湖口十地。

第一期作每處試驗地分爲二組，一組施化學肥料，其施用量 N、P_2O_5、K_2O 各爲 80 公斤/公頃；另一組施用自給肥料，用量爲 10,000—15,000 公斤/公頃；石灰之施用量爲 0、1、2、3 噸/公頃 四級。第二期作每處試驗地分八處理，除以 N、P_2O_5、K_2O 每公頃各施 80 公斤爲標

準處理外，餘每公頃皆施 N、P_2O_5、K_2O 各40公斤；石灰用量分 0、1、3、5 噸/公頃四級；但 1、3、5 噸/公頃各級之施用期又分別爲基施與追施兩種。

茲將田間試驗結果，列如下表：

表 I　石灰對於第一期水稻之效果

Table I. The effect of lime on the yield of rice of the 1st crop

試驗地點 Locality	臺北 Tai-pei								汐止 Hsi-chih							
肥料種類 Kinds of fertilizer	化學肥料 Chemical fertilizer				自給肥料 Local manure				化學肥料 Chemical fertilizer				自給肥料 Local manure			
石灰施量 Lime rate (ton/ha)	穀 Grain		藁 Straw		穀 Grain		藁 Straw		穀 Grain		藁 Straw		穀 Grain		藁 Straw	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
0	2863	100	3560	100	3334	100	3206	100	1792	100	7810	100	3042	100	7556	100
1	3191	112	3598	101	3487	105	3337	104	2578	144	9168	117	3424	113	8574	114
2	3380	118	3635	102	3648	109	3621	113	2954	165	9772	125	3426	113	7434	98
3	3576	125	3648	103	4130	124	3862	121	3250	181	9988	128	3788	125	8402	111
	新店 Shin-diann								新竹 Shin-chu							
0	2870	100	2594	100	3148	100	2627	100	3902	100	3512	100	3586	100	2740	100
1	3202	112	2906	112	3428	109	2462	94	4196	108	3796	108	3034	85	2534	93
2	3633	127	2996	116	3604	118	3028	115	4278	110	3776	108	3876	108	2994	109
3	3923	137	3122	120	3782	120	3138	119	4436	114	3760	107	4116	148	3208	117
	苗栗 Miao-li								桃園農校 Tau-yung Agri. school							
0	4336	100	4394	100	3748	100	3240	100	5238	100	7809	100	4943	100	7332	100
1	4182	96	4890	111	3962	106	3590	111	5131	98	7624	98	5646	114	8388	114
2	4356	101	4620	105	4142	111	3554	110	4636	89	6980	89	5582	113	8292	113
3	4556	105	4360	99	4188	112	3840	119	4625	88	6990	90	5180	105	7630	104
	桃園 Tau-yung								八德 Pa-teh							
0	3158	100	3125	100	3313	100	3100	100	5312	100	6476	100	4136	100	5140	100
1	3272	104	3513	112	3448	104	3009	97	5372	101	5912	91	4314	104	4418	86
2	3424	108	3272	105	3629	110	2796	90	5132	97	5112	79	4844	117	5038	98
3	3692	117	3262	104	3724	112	2927	94	5252	99	5684	88	4592	111	5036	98
	中壢 Chung-li								湖口 Hu-kou							
0	2429	100	2764	100	1209	100	902	100	4602	100	3398	100	4258	100	2216	100
1	2659	110	2461	89	1587	131	1458	162	4602	100	3296	97	4592	108	2190	99
2	2782	115	2955	107	1990	165	1946	216	4730	103	3380	100	4730	111	2600	117
3	3044	125	3244	117	1982	164	2043	227	4956	108	3504	103	4746	112	2656	120

表II 石灰用量與施用期對第二期水稻之影響

Table II. The effect of lime-rate and application time on the yield of rice of the 2nd crop

試驗地點 Locality	汐止 Hsi-chih				新店 Shin-diam				新竹 Shin-chu				苗栗 Miao-li			
石灰處理 Lime treatment	穀 Grain		藁 Straw		穀 Grain		藁 Straw		穀 Grain		藁 Straw		穀 Grain		藁 Straw	
(ton/ha)	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
0	2295	100	—	—	3350	100	3035	100	3550	100	3225	100	2778	100	2147	100
1 (Base)	2190	95	—	—	3275	98	3150	104	3478	98	3250	101	3378	122	2681	125
1 (Top)	2250	98	—	—	3435	103	3217	106	3560	100	3525	109	3053	110	2653	124
3 (Base)	2583	113	—	—	3458	103	3070	101	3598	101	3850	119	3251	117	2794	130
3 (Top)	2318	101	—	—	3618	108	3070	101	3652	103	3600	112	3510	126	2803	131
5 (Base)	2710	118	—	—	3748	112	3088	102	3405	96	3445	107	3450	124	3328	155
5 (Top)	2558	111	—	—	3470	104	3230	107	3668	103	3700	115	3349	121	2747	128
N-P-K (Standard)	2495	109	—	—	3780	113	3345	110	3665	103	4025	125	3869	139	3294	153

	桃園農校 Tau-yung Agri. School				八德 Pa-teh				大溝 Tah-nang				中壢 Chung-li			
0	1951	100	2882	100	2879	100	2894	100	2580	100	2008	100	3105	100	2860	100
1 (Base)	1902	97	2610	91	3011	105	2939	102	2832	110	2430	121	2980	96	2710	95
1 (Top)	2200	113	3165	110	3280	114	3169	110	2682	104	2062	103	3053	98	2653	93
3 (Base)	2473	127	3272	114	3028	105	3210	111	2578	100	2352	117	3150	101	2843	100
3 (Top)	2256	116	3350	116	3007	104	3054	106	2638	102	2090	104	3185	103	2908	102
5 (Base)	2237	115	2935	102	3028	105	3260	113	2858	111	2505	125	3225	104	2860	100
5 (Top)	2675	137	3372	117	3172	110	3273	113	2525	98	2335	116	3308	107	2935	103
N-P-K (Standard)	2783	143	4162	144	3414	119	4070	141	2692	104	2130	106	3368	108	3510	123

	楊梅 Yang-mei				湖口 Hu-kou			
0	2865	100	4050	100	3425	100	3470	100
1 (Base)	2605	91	3938	97	3501	102	3505	101
1 (Top)	2760	96	4137	102	3498	102	3670	106
3 (Base)	2973	104	4125	102	3472	101	3737	108
3 (Top)	2763	96	4023	99	3510	102	3778	109
5 (Base)	2828	99	3750	93	3538	103	3968	114
5 (Top)	2890	101	4275	105	3370	98	3550	102
N-P-K (Standard)	2600	91	4677	115	2760	81	3700	107

結果：

根據以上兩表之試驗數據，結果如下：

A. 第一期作

(1) 用變量分析測定各處試驗差異顯著性，在施用化學肥料時，石灰對穀有顯著差異之地區有臺北、新竹、汐止、桃園、新店四處。對藁則無一處，有顯著影響在施用自給肥料時，石灰對穀有顯著差異之地區有臺北、八德、汐止、桃園、桃園農校、中壢及新店七處；對藁則有臺北、桃園農校、新店、新竹及湖口五處。

(2) 桃園化學肥料穀之增產量，當石灰量爲1噸/公頃時，平均9%左右；2噸公頃時爲10%；3噸公頃時爲23%。藁之增產量則各爲4%、4%及6%。在施用自給肥料時，穀之增產隨石灰施用量之增加各爲8%、17%及21%；藁則各爲7%、18%及23%。

B. 第二期作

(1) 石灰對水稻有顯然之效果。但施用量爲1噸公頃時，多數情形無效果，其中尤以基施爲然。

(2) 當石灰施用量爲3或5噸/公頃，在新店、汐止、桃園、八德及苗栗五處之效果顯著，其中尤以5噸/公頃爲佳。

(3) 每公頃施用石灰3或5噸，穀增收量可由1—37%；普通多在10—20%。

(4) 石灰追施之效果常較基施者爲優。

5. 氰氮化鈣對水稻之示範試驗

A Demonstration of the Application of Calcium Cyanamide for Rice Plant

氰氮化鈣之主要成分爲氰態氮，此種物質對於作物發生有害作用，故一般農民使用不慣。本系對此問題研究結果，知其土質如類似本所土壤者，在水田插秧前六天作基肥施用則較安全。

本年度受中國農村復興委員會補助經費，在全省各地實施示範試驗，自第2期作開始，作氰氮化鈣與硫酸銨對水稻之肥效比較。

試驗設計：

(1) 示範田地址(省略)

(2) 示範田處理

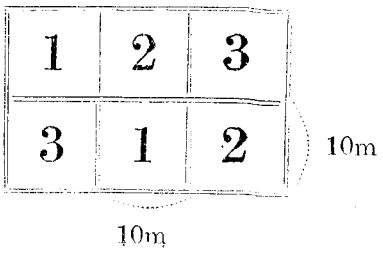
① 氰氮化鈣施用區　　氮60公斤/公頃　(1小區施用氰氮化鈣3公斤＋本地肥料)

② 硫酸銨對照區　　〃　　(1小區施用硫酸銨3公斤＋本地肥料)

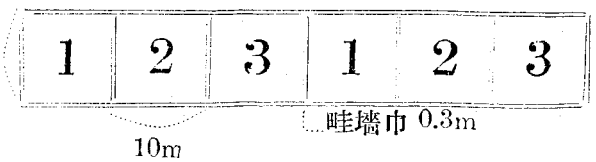
③ 本地肥料區　　〃　　(自給肥料)

(3) 一小區之面積一公畝(10m.×10m.)，2重複。

排列圖(例一)



或照排列圖(例二)



(4) 整地與施肥方法

① 田間區劃完了後各小區內田土須要耕鬆耙平
② 施用肥料照規定量施於小區全面散布然後再整地
③ 氰氮化鈣區插秧10天前照規定 1 小區施用 3 公斤
④ 硫酸鏸區插秧 2 天前照規定 1 小區施用 3 公斤

(5) 水稻品種

採取各地方普遍之品種

(6) 插秧

依照正條密植法行之

(7) 栽培管理

照一般法行之

(8) 生育調查

① 插秧後50天調查稈高支數 (10株平均)
② 收穫前調查稈高穗數 (10株平均)

(9) 收量調查

① 穀實收量　(每小區…… 1 公畝全收量生態重量)
② 藁 收 量　(每小區…… 1 公畝全收量生態重量)

(10) 示範田管理和生育調查與收量調查由各市鄉鎮技術員實施其成績由各市鄉鎮負責迅速報告本所

氰氮化鈣示範試驗水稻收量調查成績 (公斤/公畝)

The yield of rice showing the effect of calcium cyanamide as compare with that of ammonium sulphate (Average of two plots) (公斤/公畝) (kg/0.01ha.)

地點 (鄉鎮別) Location	姓名 Farmer's name	氰氮化鈣區 Calcium cyanamide plot		硫酸化區 Ammonium sulphate plot		本地肥料區 Local manures plot		備考 Remark
		谷收量 Grain	藁收量 Straw	谷收量 Grain	藁收量 Straw	谷收量 Grain	藁收量 Straw	
三重鎮二重里	周福財	41.2	94.3	41.8	95.7	42.8	97.8	表中所列數字均係鮮態收量由兩區平均而得
三重鎮五谷里	林澤灯	40.2	90.3	40.8	93.3	41.1	94.2	
三重鎮德厚里	李根生	38.4	87.4	40.0	89.4	40.8	92.2	
三重鎮過田里	余江河	38.3	84.9	38.9	85.5	39.1	89.0	
三重鎮大園里	邵乃裘	40.8	92.8	39.9	92.7	39.5	92.8	
三重鎮六合里	莊遠城	47.1	104.7	46.5	103.4	49.2	108.3	
三重鎮永安里	林黃柱	32.4	70.1	34.8	72.6	35.1	74.9	
三重鎮溪美里	葉石柱	39.9	85.4	42.0	87.8	81.4	89.2	
三重鎮慈化里	李九	41.3	92.8	42.7	94.3	39.9	94.7	
三重鎮厚德里	陳論	29.1	64.5	32.1	69.0	33.5	72.1	
10 農家平均		38.9	86.7	40.0	88.4	40.2	90.5	

地點（鄉鎮別） Location	姓名 Farmer's name	氰氮化鈣區 Calcium cyanamide plot		硫酸化區 Ammonium sulphata plot		本地肥料區 Local manures plot		備考 Remark
		谷收量 Grain	藁收量 Straw	谷收量 Grain	藁收量 Straw	谷收量 Grain	藁收量 Straw	
新店鎮百忍里	林大悉	35.1	70.5	36.0	71.0	36.9	71.0	
〃 〃	高海水	29.4	65.1	31.5	72.9	31.8	69.0	
〃 〃	廖萬全	33.0	55.5	32.4	54.9	32.7	55.5	
〃 〃	陳清萬	27.3	51.6	26.3	50.1	26.6	51.3	
〃 〃	廖春風	37.8	83.7	38.7	86.1	41.1	89.4	
新店鎮寶斗里	温阿做	38.3	85.2	38.1	85.5	39.0	84.7	
〃 〃	陳西川	36.3	82.8	35.4	80.7	36.6	81.9	
新店鎮江陵里	劉鉞	39.3	90.0	39.6	93.3	39.9	99.0	
〃 〃	張・地	38.1	74.4	36.3	65.4	37.8	93.0	
〃 〃	葉唐山客	38.1	60.8	36.0	62.1	36.6	58.5	
10農家平均		35.4	72.0	35.2	72.2	35.9	75.3	
板橋鎮社后里	黃清榮	67.5	151.0	74.5	156.5			
〃 〃	黃炳輝	58.0	120.5	67.0	143.0			
板橋鎮新埔里	簡阿七	77.0	144.5	80.5	150.0			
〃 〃	林永華	71.5	130.5	74.0	135.0			
板橋鎮江翠里	林匏梨	72.0	128.5	72.5	129.5			
〃 〃	賴鑫聲	67.0	135.0	70.0	141.0			
板橋鎮漳子里	劉永樂	84.0	161.5	87.0	165.0			
板橋鎮埔墘里	曾仁嬋	68.5	124.5	71.0	123.0			
板橋鎮廣福里	羅用盛	67.5	133.5	70.5	138.5			
板橋鎮崑崙里	黃大侯	65.5	132.0	68.5	140.0			
10農家平均		69.9	136.2	73.6	142.2			
礁溪鄉光武村	胡連根	38.5	97.5	38.8	98.0	39.0	96.5	
〃 〃	朱艷明	39.9	96.5	39.2	97.5	39.5	96.0	
礁溪鄉六結村	林金滿	40.8	97.0	41.2	99.0	41.5	98.0	
〃 〃	林糯媒	41.5	99.5	42.0	101.0	42.3	99.3	
〃 〃	林木桐	35.5	90.5	36.0	89.5	36.5	90.0	
壯圍鄉紅葉村	林春長	49.2	76.8	52.5	78.0	55.8	72.6	
壯圍鄉大福村	陳小目	50.4	73.8	50.1	75.6	53.4	78.6	
壯圍鄉功勞村	林阿明	42.0	71.1	42.9	66.6	45.3	72.0	
壯圍鄉土圍村	郭景連	49.2	69.6	48.6	74.1	50.7	70.4	
壯圍鄉壯五村	賴添枝	48.6	75.9	48.9	77.4	54.0	79.5	
10農家平均		43.6	84.8	44.0	85.7	45.8	85.3	

地點（鄉鎮別）Location	姓名 Farmer's name	氰氨化鈣區 Calcium cyanamide plot		硫酸化區 Ammonium sulphate plot		本地肥料區 Local manures plot		備考 Remark
		谷收量 Grain	藁收量 Straw	谷收量 Grain	藁收量 Straw	谷收量 Grain	藁收量 Straw	
桃園鄉龍岡里	邱垂本	59	85	63	85	67	85	
桃園鄉東埔里	康泉	49	58	52	60	53	60	
〃	楊泉	56	60	55	56	61	62	
〃	李貴	52	61	54	61	53	62	
桃園鄉會稽里	黃依慶	44	57	45	61	46	62	
桃園鄉汴州里	林清水	49	65	50	68	51	67	
桃園鄉中正里	黃依年	50	67	53	68	53	68	
桃園鄉中埔里	黃恭輝	54	60	54	61	55	61	
桃園鄉南門里	吳文德	52	59	54	60	53	61	
9農家平均		51.7	63.6	53.3	65.0	54.7	65.3	
大園鄉大園村	李木桂	56.0	102.5	58.5	95.5	53.5	95.0	
大園鄉田心村	許萬得	48.0	81.5	47.0	88.0	46.0	87.5	
大園鄉溪海村	江廖通	52.5	129.5	52.5	124.0	53.5	128.5	
大園鄉和平村	許清江	59.5	131.5	69.5	153.0	58.5	144.0	
大園鄉橫峯村	游胎乾	48.5	83.0	46.5	82.5	49.5	94.5	
大園鄉五權村	鐘生森	46.0	80.0	49.5	97.0	44.0	85.5	
大園鄉竹圍村	曾阿連	44.5	84.0	48.0	82.5	41.0	79.5	
大園鄉圳頭村	郭連	22.5	43.5	24.0	48.5	22.5	47.5	
大園鄉竹圍村	陳德成	49.0	87.0	47.5	84.0	45.0	76.0	
大園鄉北港村	藍彌	27.5	64.0	29.0	69.0	30.5	74.5	
〃	謝阿發	34.5	77.5	29.5	75.5	41.5	93.5	
11農家平均		44.8	87.6	45.6	90.9	44.1	91.5	
中壢鎮芝芭里	張金溶	33.3	36.5	34.8	39.7	31.5	34.3	
〃	邱阿成	27.0	36.0	31.5	45.0	33.0	51.0	
中壢鎮新興里	莊垂庚	22.7	27.6	24.6	30.0	23.7	28.5	
〃	莊烈冬	26.5	42.2	26.7	47.6	22.8	41.6	
中壢鎮五權里	徐千仁	36.3	48.9	39.0	54.9	41.7	59.4	
中壢鎮芝芭里	許阿基	36.3	51.2	39.0	57.2	41.2	59.2	
〃	范鑾樞	35.7	47.8	37.7	52.0	36.6	49.8	
中壢鎮興國里	陳花文	46.4	60.3	48.1	63.5	43.7	55.6	
〃	李何傳	45.7	50.5	46.5	51.7	48.3	56.0	
9農家平均		34.5	44.5	36.4	49.1	35.8	48.3	
新竹市北區湳雅里	農林改良場	24.4	59.2	18.0	50.1	17.2	50.2	
〃	彭双會	23.4	58.5	16.4	49.9	16.3	48.9	

地點（鄉鎮別） Location	姓名 Farmer's name	氰氮化鈣區 Calcium cyanamide plot		硫酸化區 Ammonium sulphate plot		本地肥料區 Local manures plot		備考 Remark
		谷收量 Grain	藁收量 Straw	谷收量 Grain	藁收量 Straw	谷收量 Grain	藁收量 Straw	
新竹市北區南雅里	許洋紐	51.2	104.7	76.3	121.3	73.3	134.2	
〃	洪坤炎	50.5	75.5	55.0	84.0	50.5	75.0	
新竹市北區舊社里	鄭希殿	53.0	81.8	57.0	86.3	57.5	86.5	
〃	劉江清	57.5	85.8	62.5	91.0	57.5	86.8	
新竹市北區福民里	林柳枝	48.5	76.5	45.0	75.3	67.5	78.0	
新竹市北區民樂里	溫阿財	32.0	52.0	33.5	60.8	43.0	66.5	
新竹市東區光田里	解百祿	52.1	111.0	51.0	118.5	40.5	109.4	
9 農家平均		44.7	78.3	46.1	81.9	54.4	81.7	
苗栗鎮勝利里	黃水福	45.7	156.5	47.0	160.5	46.4	154.0	
〃	傅永豐	39.8	130.0	39.1	132.0	41.5	135.0	
苗栗鎮維祥里	黃添登	44.4	134.0	45.3	137.0	44.9	134.0	
〃	謝双華	45.5	139.0	46.7	144.0	45.9	136.0	
〃	湯慶金	51.4	147.0	50.2	149.0	50.7	145.0	
〃	楊源添	50.4	144.0	50.0	147.0	49.7	138.5	
苗栗鎮王清里	劉俊水	46.5	140.0	46.0	143.0	47.9	139.0	
〃	徐輝焄	46.8	126.0	45.8	130.5	45.6	125.0	
苗栗鎮福民里	楊阿松	40.5	124.0	41.7	133.0	39.4	119.5	
苗栗鎮北苗里	何禮鎮	48.4	148.0	50.6	152.5	46.6	139.5	
10 農家平均		45.9	138.9	46.2	142.9	45.9	136.6	
大甲鎮德化里	康萬裕	75.0	148.0	59.0	112.0	62.0	115.0	
〃	魏勵	85.0	147.0	74.0	129.0	75.0	131.0	
〃	梁壁焚	40.2	72.4	43.2	76.2	44.4	75.0	
大甲鎮武曲里	陳文城	97.0	178.0	108.0	154.0	109.0	156.0	
大甲鎮頂店里	許清欽	45.9	93.6	48.8	94.8	47.2	93.6	
〃	許清水	58.8	92.4	61.8	89.4	60.6	90.6	
大甲鎮義和里	李萬春	54.9	112.0	59.6	114.0	59.4	115.8	
大甲鎮庄美里	陳啓城	30.6	81.0	38.4	87.0	37.4	87.6	
大甲鎮中山里	薛登	69.6	135.6	70.2	151.8	72.0	156.6	
大甲鎮武曲里	張連和	48.4	67.8	55.2	87.0	57.0	90.6	
10 農家平均		60.5	113.3	61.8	109.5	62.4	111.2	
潭子鄉栗林村	李添發	52.0	40.0	54.0	43.0	56.0	41.0	
潭子鄉潭陽村	吳天助	50.0	39.0	48.0	37.0	48.0	35.0	
潭子鄉潭秀村	何春貴	53.0	46.5	53.0	46.0	53.5	45.0	
潭子鄉嘉仁村	林欽鉛	49.5	38.0	47.5	35.0	47.0	34.0	

地點（鄉鎮別）Location	姓名 Farmer's name	氰氨化鈣區 Calcium cyanamide plot		硫酸化區 Ammonium sulphate plot		本地肥料區 Local manures plot		備考 Remark
		谷收量 Grain	藁收量 Straw	谷收量 Grain	藁收量 Straw	谷收量 Grain	藁收量 Straw	
潭子鄉嘉仁村	林大有	49.0	34.5	46.5	36.0	48.5	34.0	
神岡鄉豐州村	謝金山	62.5	65.5	60.5	103.0	61.5	107.5	
神岡鄉庄前村	陳炎	56.2	112.2	53.2	107.2	53.1	104.6	
神岡鄉庄後村	林自當	49.9	86.4	50.9	88.3	49.8	80.0	
神岡鄉社南村	邱張啓東	51.1	89.2	51.5	89.5	50.0	89.2	
神岡鄉庄後村	楊接技	54.8	137.5	54.5	133.5	51.7	130.5	
10農家平均		52.8	68.9	52.0	71.9	51.9	70.1	
霧峰鄉坑口村	羅章	56.5	86.3	53.4	85.5	53.3	86.0	
〃	李珠澤	48.6	85.3	48.3	85.3	67.8	93.6	
〃	林樹木	48.0	88.0	50.9	87.4	60.9	91.9	
〃	游東源	47.8	81.6	45.2	81.7	48.2	75.3	
〃	湯火傳	52.6	48.5	48.9	95.2	50.2	76.3	
5農家平均		50.7	77.9	49.3	87.0	56.1	84.6	
草屯鎮碧峰里	林景	40.5	49.0	37.7	40.8	39.2	52.8	
草屯鎮北投里	蔡岳	42.2	48.6	40.5	48.6	40.5	45.0	
草屯鎮御史里	洪仕斌	41.4	51.8	39.0	48.4	44.3	58.8	
〃	洪曹鴻	38.8	47.8	40.5	49.5	42.2	59.6	
草屯鎮敦和里	洪天順	43.5	56.3	44.7	54.0	48.1	60.7	
〃	李永富	44.7	51.8	42.2	60.7	45.6	59.6	
〃	李火土	29.8	29.7	31.7	32.6	30.7	30.8	
〃	洪長興	47.0	52.8	47.3	53.7	46.7	52.5	
草屯鎮山腳里	林萬鎰	36.4	38.7	37.7	39.3	46.4	38.0	
草屯鎮新豐里	洪育碎	39.0	45.1	38.6	45.2	41.1	48.6	
10農家平均		40.3	47.2	40.0	47.3	42.5	50.6	
秀水鄉秀水村	陳存顯	42.6	69.0	46.0	74.4	44.4	71.4	
〃	林水河	58.8	96.0	61.2	93.6	60.0	93.0	
〃	蘇燧	44.4	75.0	45.0	76.2	46.2	75.6	
秀水鄉港墘村	黃柳	51.0	96.0	50.4	94.8	54.0	97.2	
〃	謝德順	49.8	90.0	52.8	92.0	45.0	74.4	
秀水鄉陝西村	吳太山	27.0	54.0	29.4	58.0	31.8	65.4	
秀水鄉秀水村	梁火煌	36.0	74.4	45.0	83.4	40.0	81.0	
秀水鄉頭前村	林地	33.6	64.4	33.6	63.0	37.2	69.0	
秀水鄉鶴鳴村	楊麗水	32.4	57.0	33.0	56.4	33.6	58.8	
秀水鄉惠來村	林波	50.0	87.0	53.5	88.0	54.0	86.0	

地點（鄉鎮別）Location	姓名 Farmer's name	氰氨化鈣區 Calcium cyanamide plot		硫酸化區 Ammonium sulphate plot		本地肥料區 Local manures plot		備考 Remark
		谷收量 Grain	藁收量 Straw	谷收量 Grain	藁收量 Straw	谷收量 Grain	藁收量 Straw	
10 農家平均		42.6	76.4	45.0	78.0	44.9	77.2	
彰化鎮員林鎮大明里	江萬能	36.5	112.3	35.9	119.0	35.3	1 6.1	
員林鎮南平里	馮羅漢	39.6	118.7	38.8	126.7	36.4	109.1	
田中鎮沙崙里	黃耀弓	43.8	58.5	44.7	60.9	42.3	58.5	
田中鎮三光里	陳恭	54.0	71.1	55.7	77.4	52.8	64.8	
溪湖鎮西寮里	巫揮毫	39.6	29.5	38.4	27.8			
溪湖鎮北勢里	楊貞祥	43.8	34.6	48.5	36.9			
大村鄉大村村	賴福來	23.6	104.5	23.5	105.7	23.5	111.1	
大村鄉過溝村	賴茂發	23.8	106.8	23.8	107.1	23.7	111.9	
埔鹽鄉新水村	施柴雷	32.4	44.4	37.2	48.6	35.4	48.0	
埔鹽鄉永平村	林永壽	31.3	58.8	33.6	53.4	30.7	49.8	
埔鹽鄉崑崙村	洪炭	34.2	60.6	33.9	55.2	32.5	58.1	
埔心鄉大溝村	吳詔鎮	42.8	45.0	43.4	44.5	41.5	44.0	
埔心鄉新館村	楊黃創	43.2	45.5	43.5	45.4	41.0	42.2	
埔心鄉瓦中村	張文隆	43.4	45.5	43.3	45.4	40.4	43.3	
社頭鄉廣福村	蕭准玉	41.2	45.5	41.5	46.0	43.2	42.5	
二水鄉坑口村	張龍虎	28.5	22.5	29.5	23.5	27.5	21.5	
二水鄉伍佰村	陳新註	28.5	22.5	29.5	23.5	27.5	21.5	
永清鄉永南村	劉再亭	39.4	117.0	38.9	125.0	37.0	110.0	
永清鄉敦厚村	陳天貴	39.5	118.9	39.5	125.0	38.0	115.0	
19 農家平均		37.3	66.4	38.1	68.2	35.8	68.1	
二林鎮東華里	陳竹	42.2	66.3	46.4	72.0	38.8	57.0	
二林鎮原斗里	莊須待	39.8	68.3	44.3	82.5	27.0	54.0	
二林鎮興華里	洪才	43.8	89.1	47.6	96.1	40.5	77.6	
二林鎮西斗里	陳名發	42.0	66.0	46.5	70.5	40.5	64.0	
二林鎮復豐里	曾俊傑	42.9	73.0	45.1	78.0	36.0	54.0	
竹塘鄉小西村	高呈義	37.0	57.4	45.9	64.4	29.3	42.1	
竹塘鄉五庄村	歐居	34.5	55.4	37.2	60.5	25.5	41.8	
竹塘鄉民清里	莊慶賢	49.4	126.0	57.6	126.0	41.9	98.5	
埤頭鎮大湖里	魏肇安	53.9	78.6	48.0	76.0	44.9	70.5	
9 農家平均		42.9	75.6	46.5	80.7	36.0	62.2	
溱桐鄉興桐村	林呈祿	37.4	25.8	37.0	25.5			
〃	李春成	38.2	25.2	38.9	24.9			
〃	林嘉寶	36.0	25.5	38.9	25.5			

地點（鄉鎮別）Location	姓名 Farmer's name	氰氨化鈣區 Calcium cyanamide plot 谷收量 Grain	氰氨化鈣區 Calcium cyanamide plot 藁收量 Straw	硫酸化區 Ammonium sulphate plot 谷收量 Grain	硫酸化區 Ammonium sulphate plot 藁收量 Straw	本地肥料區 Local manures plot 各收量 Grain	本地肥料區 Local manures plot 藁收量 Straw	備考 Remark
莿桐鄉興桐里	林長	39.7	25.5	39.0	24.6			
〃	李萬梓	36.0	24.0	36.0	21.3			
〃	林坤南	39.6	25.2	40.3	25.2			
莿桐鄉大美里	蘇蠻	40.2	26.7	41.2	25.5			
〃	蘇萬傳	41.6	27.0	40.1	26.7			
〃	蔡廖伴	41.3	27.6	43.1	27.3			
〃	陳德厚	41.3	29.7	40.3	28.5			
10農家平均		39.1	26.2	39.5	25.5			
二崙鎮港后里	李振福	49.8	90.6	47.2	81.6	51.0	90.0	
二崙鎮崙西里	鐘大爐	39.0	76.5	48.6	105.0	48.0	93.0	
〃	廖南	47.5	78.0	45.0	75.5	46.0	77.0	
二崙鎮永定里	李昧	54.0	70.5	52.5	81.0	52.5	78.0	
二崙鎮大義里	李煤水	42.0	69.0	43.5	75.0	45.0	75.0	
二崙鎮油車里	陳阿華	41.4	48.0	36.3	48.0	43.2	54.5	
二崙鎮來惠里	廖萬督	54.9	84.9	56.4	87.3	49.5	81.0	
二崙鎮三和里	廖平章	49.0	79.5	45.4	77.7	50.0	79.8	
二崙鎮復興里	廖正源	43.2	69.0	41.9	64.0	42.4	68.0	
二崙鎮大華里	陳烏毛	40.9	67.4	43.0	69.2	42.0	68.0	
10農家平均		46.2	73.2	46.0	76.4	47.0	76.4	
西螺鎮廣福里	廖懷信	48.7	88.5	46.1	77.7			
〃 〃	廖大興	31.4	57.6	37.7	62.4			
西螺鎮頂湳里	廖品	37.5	68.3	31.5	66.8			
〃 〃	廖柱	35.2	59.2	38.2	67.5			
西螺鎮公館里	莊炎輝	31.4	57.6	37.5	62.4			
〃 〃	王敬中	32.1	57.5	39.0	65.1			
西螺鎮埤頭里	張明厚	40.7	74.0	40.5	72.6			
西螺鎮光華里	廖添贊	24.0	42.0	26.2	45.7			
西螺鎮埤頭里	陳知高	33.0	64.5	34.7	72.3			
西螺鎮福興里	詹献津	32.2	61.5	36.0	66.0			
10農家平均		34.6	63.1	36.7	65.9			
斗南鎮將軍里	徐趕	46.0	161.4	42.0	110.4	42.8	98.3	
〃 〃	謝入	42.4	97.1	43.1	86.5	43.4	87.4	
〃 〃	黃慶喜	43.3	70.0	47.3	74.6	45.6	82.6	
〃 〃	劉梅	47.3	112.7	47.3	103.7	47.3	150.5	

地點（鄉鎮別）Location	姓名 Farmer's name	氰氨化鈣區 Calcium cyanamide plot		硫酸銨區 Ammonium sulphate plot		本地肥料區 Local manures plot		備考 Remark
		谷收量 Grain	藁收量 Straw	谷收量 Grain	藁收量 Straw	谷收量 Grain	藁收量 Straw	
斗南鎮大東里	沈日新	42.2	95.0	42.5	98.1	42.5	93.6	
〃 〃	盧茂昌	43.9	117.4	44.3	126.5	44.1	126.7	
斗南鎮明昌里	張茂良	55.2	93.4	50.1	94.7	51.6	92.2	
斗南鎮舊社里	沈天賜	43.6	110.3	43.4	108.8	41.8	95.2	
〃 〃	沈連年	42.9	97.4	42.9	98.2	42.8	100.2	
斗南鎮西岐里	吳龍盛	47.3	84.5	42.5	85.3	44.1	85.2	
10農家平均		45.4	103.8	44.4	98.7	44.6	101.2	
北港鎮劉厝里	許地	36.5	76.0	31.0	60.0	29.5	57.0	
〃 〃	高榮華	36.5	82.5	36.0	97.5	32.5	69.0	
北港鎮草湖里	吳樹木	35.5	83.5	34.5	83.0	34.0	78.0	
北港鎮仁安里	蔡恒星	38.0	79.0	37.5	87.0	35.0	81.5	
北港鎮扶朝里	蘇東賢	35.5	73.5	36.5	72.0	35.0	71.0	
〃 〃	姚明舜	49.5	121.5	44.5	130.5	46.0	121.0	
北港鎮府番里	温量	36.5	90.5	37.0	87.0	38.0	81.0	
〃 〃	温海波	42.0	117.0	37.5	99.5	37.0	95.0	
〃 〃	鄭我	37.5	117.5	37.5	110.0	34.5	107.5	
北港鎮樹脚里	施節義	44.5	130.0	47.0	139.5	49.0	135.0	
10農家平均		39.2	97.1	37.9	96.6	37.1	89.6	
民雄鄉福興村	熊主年	30.6	29.0	30.1	28.5			
〃 〃	劉來興	32.9	30.9	32.6	31.4			
民雄鄉興中村	蕭國源	32.9	30.6	31.1	30.1			
民雄鄉中央村	郭提	32.5	31.8	31.5	30.2			
民雄鄉豐收村	許土	32.2	30.4	32.1	30.3			
〃 〃	林萬賀	31.4	29.6	30.9	29.6			
民雄鄉東湖村	許來金	33.8	32.4	33.0	30.9			
〃 〃	何茂林	32.8	29.8	32.5	29.7			
民雄鄉新山村	周天河	34.7	33.6	35.3	34.0			
民雄鄉文隆村	嘉義初農	32.3	31.9	30.3	33.0			
10農家平均		32.6	31.0	31.9	30.8			
白河鎮永安里	林水盛	29.7	27.2	27.1	31.3	27.4	27.3	
〃 〃	吳水鴨	29.7	28.9	28.8	29.5	28.9	28.2	
〃 〃	吳懷德	24.3	15.2	24.6	14.5	24.3	14.8	
白河鎮汴頭里	方西川	30.6	26.7	25.5	33.9	25.7	26.3	
〃 〃	洪再輝	39.3	38.2	36.2	35.1	35.6	35.8	

地點（鄉鎮別） Location	姓名 Farmer's name	氰氨化鈣區 Calcium cyanamide plot		硫酸化區 Ammonium sulphate plot		本地肥料區 Local manures plot		備考 Remark
		谷收量 Grain	藁收量 Straw	谷收量 Grain	藁收量 Straw	谷收量 Grain	藁收量 Straw	
白河鎮頭里	方准泗	24.6	23.8	24.0	29.6	23.8	25.4	
白河鎮王豐里	許輝隆	32.4	29.4	31.5	30.6	32.1	30.1	
白河鎮廣安里	余瑞昌	18.3	25.4	22.3	24.4	20.9	24.4	
白河鎮詔安里	陳洋龍	24.2	32.9	24.6	35.7	24.1	33.3	
白河鎮外角里	吳芳文	39.0	33.6	43.2	36.7	38.8	34.3	
10農家平均		29.2	28.1	28.8	30.2	28.2	28.0	
岡山鎮維仁里	林通水	39.0	52.5	37.0	74.0			
〃 〃	陳奢熊	41.0	38.0	74.0	67.0			
岡山鎮後協里	林丁貴	33.5	46.0	32.0	43.5			
〃 〃	黃媽興	38.5	61.5	36.5	63.5			
岡山鎮東州里	蔡埔	43.5	76.5	39.0	74.5			
〃 〃	蔡明發	51.0	93.0	46.5	85.5			
岡山鎮嘉興里	孫保育	20.0	46.0	20.0	38.0			
岡山鎮蟬潭里	汪力	46.0	87.0	44.0	88.0			
岡山鎮潭底里	蔡圍	41.0	74.0	39.5	72.0			
岡山鎮爲隨里	曾朝旺	37.0	73.5	39.0	74.5			
10農家平均		39.1	65.0	40.8	68.1			
旗山鎮大德里	呂水木	48.9	85.5	42.2	75.4	42.3	75.4	
旗山鎮大林里	曾學勤	51.0	80.7	57.7	72.4	45.0	66.6	
旗山鎮東昌里	廖添富	36.0	113.7	41.7	116.1	40.7	112.7	
旗山鎮東平里	賴漢祥	32.6	85.5	32.2	86.8	36.0	90.0	
〃 〃	張龍通	44.1	94.6	40.7	92.3	42.8	101.5	
〃 〃	蔡進昌	34.3	88.9	32.2	77.8	31.7	85.7	
6農家平均		41.2	91.5	41.5	86.7	39.8	88.7	
鳳山鎮鎮東里	吳朝龍	37.2	57.1	35.6	61.8	35.0	55.5	
〃 〃	吳天賞	33.0	54.0	35.4	53.4	32.1	53.7	
鳳山鎮鎮南里	郭顯見	30.6	54.9	30.9	57.8	30.3	54.6	
〃 〃	郭顯文	30.9	55.9	31.2	58.1	29.7	55.1	
鳳山鎮老爺里	蔡弄	36.5	61.2	37.2	65.1	35.1	59.7	
〃 〃	楊客洲	35.4	58.4	36.9	59.4	33.9	57.1	
鳳山鎮文山里	謝固世	33.1	57.8	34.2	58.4	32.7	55.9	
〃 〃	謝傳世	42.6	62.1	43.2	65.1	40.5	61.4	
鳳山鎮鎮北里	趙媽哲	33.0	61.5	32.1	58.2	31.4	58.8	
〃 〃	趙文舉	33.3	58.8	34.1	64.8	32.7	55.4	

地點（鄉鎮別）Location	姓名 Farmer's name	氰氨化鈣區 Calcium cyanamide plot		硫酸化區 Ammonium sulphate plot		本地肥料區 Local manures plot		備考 Remark
		谷收量 Grain	藁收量 Straw	谷收量 Grain	藁收量 Straw	谷收量 Grain	藁收量 Straw	
10農家平均		34.6	58.2	35.1	60.2	33.3	56.7	
潮州鎮五魁里	鄭炎山	38.1	61.0	37.8	62.3	36.6	61.4	
潮州鎮同榮里	蘇明利	24.8	52.0	26.7	55.8	27.1	52.7	
潮州鎮三共里	王年水	29.9	58.0	29.8	58.1	29.0	53.7	
潮州鎮八斧里	賴水發	27.2	60.4	28.3	63.3	26.9	62.2	
潮州鎮泗林里	黃萬爲	39.1	61.3	38.0	62.2	38.1	61.8	
潮州鎮蓬萊里	吳粉	36.2	72.0	38.1	73.5	36.6	71.9	
潮州鎮三星里	江鐵牛	36.5	72.6	37.6	75.0	37.0	73.6	
潮州鎮光華里	鄭石灰	27.1	56.4	26.7	58.6	25.9	56.2	
潮州鎮三共里	陳牛港	35.7	70.5	35.9	73.5	35.6	71.5	
潮州鎮泗林里	林朝興	29.5	61.7	31.1	62.9	30.6	61.9	
10農家平均		32.4	62.6	33.0	64.5	32.3	62.7	

氰氨化鈣示範試驗水稻收量調查成績各鄉鎮平均數

The average yield of rice showing the effect of calcium cyanamide as compared with that of ammonium sulphate at different villages (kg/0.01ha.)

地名 Name of village（鄉鎮別）	氰氨化鈣區 Calcium cyanamide plot		硫酸鈣區 Ammonium sulphate plot		本地肥料區 Local manures plot		備考 Remark
	谷收量 Grain	藁收量 Straw	谷收量 Grain	藁收量 Straw	收谷量 Grain	藁收量 Straw	
臺北縣三重鎮 10 農家	38.9	86.7	40.0	88.4	40.2	90.5	
臺北縣新店鎮 10 農家	35.4	72.0	35.2	72.2	35.9	75.3	
臺北縣板橋鎮 10 農家	69.9	136.2	73.6	142.2			
宜蘭縣宜蘭地區10農家	43.6	84.8	44.0	85,9	45.8	85.3	
桃園縣桃園鎮 9 農家	51.7	63.5	53.3	65.0	54.7	65.3	
桃園縣大圍鄉 11 農家	44.8	87.6	45.6	90.9	41.4	91.5	
桃園縣中壢鎮 9 農家	34.5	44.5	36.4	49.1	35.9	48.3	
新竹縣新竹市 9 農家	44.7	78.3	46.1	81.9	46.7	81.7	
苗栗縣苗栗鎮 10 農家	45.9	138.9	46.2	142.9	45.9	136.6	
臺中縣大甲鎮 10 農家	60.5	113.3	61.8	109.5	62.4	111.2	
臺中縣豐原地區10農家	52.8	68.9	52.0	71.9	51.9	70.1	
臺中縣霧峰鄉 5 農家	50.7	77.9	49.3	87.0	56.1	84.6	
南投縣草屯鎮 10 農家	40.3	47.2	40.0	47.3	42.5	50.6	
彰化縣秀水鄉 10 農家	42.6	76.4	45.0	78.0	44.9	77.2	
彰化縣員林地區19農家	37.3	66.4	38.1	68.2	35.8	68.1	

地名 Name of village (鄉鎮別)	氰氨化鈣區 Calcium cyanamide plot		硫酸銨區 Ammonium sulphate plot		本地肥料區 Local manures plot		備考 Remark
	谷收量 Grain	藁收量 Straw	谷收量 Grain	藁收量 Straw	谷收量 Grain	藁收量 Straw	
彰化縣二林鎮 9 農家	42.9	75.6	46.5	80.7	36.0	62.2	
雲林縣莿桐鄉 10 農家	39.1	26.2	39.5	25.5			
雲林縣二崙鄉 10 農家	46.2	73.2	46.0	76.4	47.0	76.4	
雲林縣西螺鄉 10 農家	34.6	63.1	36.7	65.9			
雲林縣斗南鄉 10 農家	45.4	103.8	44.4	98.7	44.6	101.2	
雲林縣北港鎮 10 農家	39.2	97.1	37,9	96.6	37.1	89.6	
嘉義縣民雄鄉 10 農家	32.6	31.0	31.9	30.8			
臺南縣白河鄉 10 農家	29.2	28.1	28.8	30.2	28.2	28.0	
高雄縣岡山鎮 10 農家	39.1	65.0	40.8	68.1			
高雄縣旗山鎮 6 農家	41.2	91.5	41.5	86.7	39.8	88.7	
高雄縣鳳山鎮 10 農家	34.6	58.2	35.1	60.2	33.3	56.7	
屏東縣潮州鎮 10 農家	32.4	62.6	33.0	64.5	32.3	62.7	
全省 267 農家平均收量	42.6	74.7	43.3	76.5	42.7	87.4	
全省 267 農家平均指數	98.4	97.6	100.0	100.0	98.6	114.2	

6. **綠肥示範試驗** The Demonstration of Green Manuring for Rice.

爲達農業增產目的，增加自給肥料之供給，實爲重要，而以堆肥與綠肥之增產較爲容易。本年度受農村復興委員會補助經費，在全省設立綠肥示範田18處，選擇適合各地土壤性質，而能固定多量氮素之對於水稻肥効最大之綠肥。經試驗結果，以烏珠豆與青皮豆可爲全省各地冬作綠肥，而豌豆則僅適應于新竹以南縣份，魯冰在北部生育不良（參照下表及本所報告第五號）。

又本年十一月間，再開始第2次示範工作，全省設置示範田 100 處，現尚在試驗中。

綠肥作物之平均收量及其氮素成分與含量

Table 4. Average percentage and content of dry matter and nitrogen of the legumes in plots receiving different treatments at the localities indicated

區別 Plot of treatment	鮮物收量（公斤/公頃） Yield of green matter (kg/ha)	乾物成分 Percentage of dry matter (%)	乾物收量（公斤/公頃） Yield of dry matter (kg/ha)	氮素成分 Percentage of nitrogen (%)	氮素含量（公斤/公頃） Content of nitrogen (kg/ha)
臺北 Taipei					
豌豆 Field pea					
無肥區 Blank	643	22.0	141.5	0.47	3.02
加磷區 Phosphorus added	366	23.0	84.2	0.54	1.98

區別 Plot of treatment	鮮物收量(公斤/公頃) Yield of green matter (kg/ha)	乾物成分 Percentage of dry matter (%)	乾物收量(公斤/公頃) Yield of dry matter(kg/ha)	氮素成分 Percentage of nitrogen (%)	氮素含量(公斤/公頃) Content of nitrogen(kg/ha)
青皮豆 Blue soybean					
無肥區 Blank	1874	25.8	483.5	0.62	11.62
加磷區 Phosphorus added	1902	23.2	441.3	0.61	11.60
烏豆 Black soybean					
無肥區 Blank	3292	25.0	823.0	0.59	19.42
加磷區 Phosphorus added	3398	22.6	767.9	0.55	18.69
魯冰 Lupine					
無肥區 Blank	1647	13.8	227.3	0.25	4.12
加磷區 Phosphorus added	1766	16.7	224.3	0.26	4.59
新莊 Sin-juang					
豌豆 Fied pea					
無肥區 Blank	936	18.3	171.3	0.42	3.93
加磷區 Phosphorus added	971	17.7	171.9	0.40	3.88
青皮豆 Blue soybean					
無肥區 Blank	1130	22.8	257.6	0.38	4.29
加磷區 Phosphorus added	1335	20.1	268.3	0.37	4.94
烏豆 Black soybean					
無肥區 Blank	1976	23.3	460.4	0.40	8.49
加磷區 Phosphorus added	1922	23.8	457.4	0.40	7.69
魯冰 Lupine					
無肥區 Blank	1570	11.6	182.1	0.22	3.45
加磷區 Phosphorus added	1402	12.5	175.3	0.24	3.36
板橋 Pan-chiao					
豌豆 Field pea					
無肥區 Blank	797	23.7	188.9	0.44	3.15
加磷區 Phosphorus added	907	21.6	155.9	0.37	3.36
青皮豆 Blue soybean					
無肥區 Blank	2687	19.6	526.7	0.29	7.79
加磷區 Phosphorus added	2977	21.2	631.1	0.30	8.93

區別 Plot of treatment	鮮物收量(公斤/公頃) Yield of green matter (kg/ha)	乾物成分 Percentage of dry matter (%)	乾物收量(公斤/公頃) Yield of dry matter (kg/ha)	氮素成分 Percentage of nitrogen (%)	氮素含量(公斤/公頃) Content of nitrogen (kg/ha)
烏豆 Black soybean					
無肥區 Blank	3315	20.6	682.9	0.32	10.61
加磷區 Phosphorus added	4412	21.9	966.2	0.28	12.35
魯冰 Lupine					
無肥區 Blank	3773	12.9	486.7	0.18	6.79
加磷區 Phosphorus added	3829	12.1	463.3	0.17	6.51
新店 Sin-tein					
豌豆 Field pea					
無肥區 Blank	353	12.8	45.2	0.28	0.99
加磷區 Phosphorus added	331	14.7	48.7	0.30	0.99
青皮豆 Blue soybean					
無肥區 Blank	1671	23.2	387.7	0.36	6.02
加磷區 Phosphorus added	1504	22.8	342.9	0.37	5.56
烏豆 Black soybean					
無肥區 Blank	2989	22.3	666.5	0.37	11.06
加磷區 Phosphorus added	2616	23.5	614.8	0.32	8.37
魯冰 Lupine					
無肥區 Blank	2035	17.7	360.2	0.22	4.48
加磷區 Phosphorus added	1866	15.4	287.4	0.23	4.29
北投 Boh-tour					
豌豆 Field pea					
無肥區 Blank	—	—	—	—	—
加磷區 Phosphorus added	—	—	—	—	—
青皮豆 Blue soybean					
無肥區 Blank	856	16.8	143.8	0.29	2.48
加磷區 Phosphorus added	689	16.9	116.4	0.25	1.77
烏豆 Black soybean					
無肥區 Blank	1154	17.4	200.8	0.28	3.23
加磷區 Phosphorus added	1429	22.9	27.2	0.35	5.00

區別 Plot of treatment	鮮物收量(公斤/公頃) Yield of green matter (kg/ha)	乾物成分 Percentage of dry matter (%)	乾物收量(公斤/公頃) Yield of dry matter(kg/ha)	氮素成分 Percentage of nitrogen (%)	氮素含量(公斤/公頃) Content of nitrogen(kg/ha)
魯冰 Lupine					
無肥區 Blank	854	14.2	121.3	0.22	1.88
加磷區 Phosphorus added	704	11.5	81.0	0.21	1.48
宜蘭 Yi-lan					
豌豆 Field pea					
無肥區 Blank	425	20.0	85.0	0.29	1.23
加磷區 Phosphorus added	484	21.6	104.5	0.27	1.31
青皮豆 Blue soybean					
無肥區 Blank	590	23.1	136.3	0.38	2.24
加磷區 Phosphorus added	455	22.7	103.3	0.32	1.46
烏豆 Black soybean					
無肥區 Blank	1053	22.1	232.7	0.33	3.47
加磷區 Phosphorus added	1165	22.1	257.5	0.24	2.80
魯冰					
無肥區 Blank	780	19.5	152.1	0.23	1.79
加磷區 Phosphorus added	873	15.6	136.2	0.23	2.01
桃園 Tour-yuan					
豌豆 Field pea					
無肥區 Blank	2125	24.8	527.0	0.52	11.05
加磷區 Phosphorus added	3118	25.6	779.5	0.59	18.40
青皮豆 Blue soybean					
無肥區 Blank	3689	20.0	737.8	0.33	12.17
加磷區 Phosphorus added	4126	18.4	759.2	0.33	13.62
烏豆 Black soybean					
無肥區 Blank	5415	20.4	1083.0	0.35	18.95
加磷區 Phosohorus added	5843	18.9	1164.3	0.32	18.69
魯冰 Lupine					
無肥區 Blank	4705	10.1	475.2	0.19	8.94
加磷區 Phosphorus added	5545	8.8	488.0	0.16	8.87

區別 Plot of treatment	鮮物收量(公斤/公頃) Yield of green matter (kg/ha)	乾物成分 Percentage of dry matter (%)	乾物收量(公斤/公頃) Yield of dry matter (kg/ha)	氮素成分 Percentage of nitrogen (%)	氮素含量(公斤/公頃) Content of nitrogen (kg/ha)
中壢 Jong-li					
豌豆 Field pea					
無肥區 Blank	—	—	—	—	—
加磷區 Phosphorus added	—	—	—	—	—
青皮豆 Blue soybean					
無肥區 Blank	953	24.0	228.7	0.38	3.62
加磷區 Phosphorus added	1175	21.0	246.8	0.34	4.00
烏豆 Black soybean					
無肥區 Blank	1404	21.7	304.7	0.39	5.48
加磷區 Phosphorus added	1745	21.6	376.9	0.35	6.11
魯冰 Lupine					
無肥區 Blank	2349	14.2	333.6	0.40	9.40
加磷區 Phosphorus added	3120	12.1	377.5	0.31	9.67
新竹 Hsin-chu					
豌豆 Field pea					
無肥區 Blank	1856	20.7	384.2	0.14	7.61
加磷區 Phosphorus added	2813	12.9	362.9	0.30	8.44
青皮豆 Blue soybean					
無肥區 Blank	3214	21.3	684.6	0.34	10.93
加磷區 Phosphorus added	3730	14.8	552.0	0.26	9.70
烏豆 Black soybean					
無肥區 Blank	5364	22.0	1180.1	0.39	20.92
加磷區 Phosphorus added	5553	21.1	1171.7	0.32	17.77
魯冰 Lupine					
無肥區 Blank	1266	11.6	146.9	0.20	2.53
加磷區 Phosphorus added	1426	6.30	89.8	0.10	1.43
竹南 Chu-nan					
豌豆 Field pea					
無肥區 Blank	4679	22.5	1052.8	0.54	25.27
加磷區 Phosphorus added	4925	19.0	935.8	0.41	20.19

區別 Plot of treatment	鮮物收量(公斤/公頃) Yield of green matter (kg/ha)	乾物成分 Percentage of dry matter (%)	乾物收量(公斤/公頃) Yield of dry matter(kg/ha)	氮素成分 Percentage of nitrogen (%)	氮素含量(公斤/公頃) Cenotnt of nitrogen(kg/ha)
青皮豆 Blue soybean					
無肥區 Blank	4600	26.8	1232.8	0.72	33.12
加磷區 Phosphorus added	5305	23.4	1241.4	0.64	33.95
烏豆 Black soybean					
無肥區 Blank	7154	24.6	1759.9	0.66	47.22
加磷區 Phosphorus added	8453	21.8	1777.4	0.58	47.29
魯冰 Lupine					
無肥區 Blank	4307	19.6	844.2	0.34	14.64
加磷區 Phosphorus added	7074	14.6	1032.8	0.26	18.39
苗栗 Miau-lih					
豌豆 Field pea					
無肥區 Blank	3621	24.4	883.5	0.60	21.73
加磷區 Phosphorus added	5626	24.7	1389.6	0.54	30.38
青皮豆 Blue soybean					
無肥區 Blank	2393	28.4	679.6	0.66	15.79
加磷區 Phosphorus added	4239	28.7	1216.6	0.56	73.74
烏豆 Black soybean					
無肥區 Blank	3773	29.7	1120.6	0.66	24.90
加磷區 Phosphorns added	4643	30.3	1406.8	0.56	26.00
魯冰 Lupine					
無肥區 Blank	6212	15.8	981.5	0.26	16.15
加磷區 Phosphorus added	8781	15.8	1387.4	0.24	21.07
荖桐 Tayh-torng					
豌豆 Field pea					
無肥區 Blank	955	28.8	275.0	0.47	4.49
加磷區 Phosphorus added	785	27.6	216.7	0.48	3.77
青皮豆 Blue soybean					
無肥區 Blank	624	36.5	227.8	0.83	5.18
加磷區 Phosphorus added	568	24.6	139.7	0.74	4.20

區別 Plot of treatment	鮮物收量(公斤/公頃) Yield of green matter (kg/ha)	乾物成分 Percentage of dry matter (%)	乾物收量(公斤/公頃) Yield of dry matter (kg/ha)	氮素成分 Percentage of nitrogen (%)	氮素含量(公斤/公頃) Content of nitrogen (kg/ha)
烏豆 Black soybean					
無肥區 Blank	720	31.5	226.8	0.66	4.75
加磷區 Phosphorus added	1132	28.3	320.4	0.71	8.04
魯冰 Lupine					
無肥區 Blank	—	—	—	—	—
加磷區 Phosphorus added	—	—	—	—	—
嘉義 Chia-yi					
豌豆 Field pea					
無肥區 Blank	6279	14.3	897.9	0.36	22.60
加磷區 Phosphorus added	6410	16.5	1057.7	0.39	24.99
青皮豆 Blue soybean					
無肥區 Blank	1909	27.4	523.1	0.81	15.46
加磷區 Phosphorus added	1999	26.2	523.7	0.81	16.19
烏豆 Black soybean					
無肥區 Blank	2106	26.8	564.4	0.72	15.16
加磷區 Phosphorus added	3160	26.6	840.6	0.71	22.44
後壁 Hou-pi					
豌豆 Field pea					
無肥區 Blank	842	26.7	224.8	0.65	5.47
加磷區 Phosphorus added	2062	23,8	490.8	0.63	12.99
青皮豆 Blue soybean					
無肥區 Blank	419	39.5	165.5	0.82	3.44
加磷區 Phosphorus added	1710	30.4	519.8	0.79	13.51
烏豆 Black soybean					
無肥區 Blank	546	39.5	215.7	0.89	4.83
加磷區 Phosphorus added	1392	33.2	462.1	0.57	10.44
新化 Sin-hwa					
豌豆 Field pea					
無肥區 Blank	1889	24.6	464.7	0.57	10.77
加磷區 Phosphorus added	2170	22.4	486.1	0.48	10.63

區別 Plot of treatment	鮮物收量(公斤/公頃) Yield of green matter(kg/ha)	乾物成分 Percentage of dry matter (%)	乾物收量(公斤/公頃) Yield of dry matter(kg/ha)	氮素成分 Percentage of nitrogen (%)	氮素含量(公斤/公頃) Content of nirogen(kg/ha)
青皮豆 ule soybean					
無肥區 Blank	660	32.3	213.2	0.72	4.75
加磷區 Phosphorus added	698	28.5	198:9	0.63	4.39
烏豆 Back soybean					
無肥區 Blank	877	29.5	258.7	0.67	5.88
加磷區 Phosphorus added	1015	30.7	311.6	0.69	7.00
岡山 Gang-shan					
豌豆 Field pea					
無肥區 Blank	1046	16.7	174.7	0.31	3.24
加磷區 Phosphorus added	1270	19.8	251.5	0.34	4.32
青皮豆 Blue soybean					
無肥區 Blank	535	28.0	149.8	0.43	2.30
加磷區 Phospl orus added	591	25.0	147.8	0.44	2.60
烏豆 Black soybean					
無肥區 Blank	580	26.6	154.3	0.42	2.44
加磷區 Phosphorus added	985	26.2	258.1	0.42	4.14
鳳山 Feng-shan					
豌豆 Field pea					
無肥區 Blank	1880	26.5	498.2	0.71	13.35
加磷區 Phosphorus added	1971	27.4	540.1	0.65	12.81
青皮豆 Blue soybean					
無肥區 Blank	1694	38.3	648.8	0.80	13.55
加磷區 Phosphorus added	1660	35.0	581.0	0.87	13.45
烏豆 Black soybean					
無肥區 Blank	2069	32.3	668.4	0.73	15.10
加磷區 Phosphorus added	1988	34.6	687.8	0.84	16.70
屏東 Peng-tung					
豌豆 Field pea					
無肥區 Blank	3416	21.6	737.9	0.47	16.06
加磷區 Phosphorus added	3212	24.8	796.6	0.52	16.70

區別 Plot of treatment	鮮物收量(公斤/公頃) Yield of green matter(kg/ha)	乾物成分 Percentage of dry matter (%)	乾物收量(公斤/公頃) Yield of dry matter(kg/ha)	氮素成分 Percentage of nitrogen (%)	氮素含量(公斤/公頃) Content of nitrogen(kg/ha)
青皮豆 Blue soybean					
無肥區 Blank	2197	32.5	714.0	0.73	16.04
加磷區 Phosphorus added	2344	34.3	804.0	0.67	15.70
烏豆 Black soybean					
無肥區 Blank	2547	31.2	794.7	0.67	17.06
加磷區 Phosphorus added	2074	34.9	723.8	0.66	13.69

水稻之收量與其指數

Table 15. Residual effect of green manuring and calcium superphosphate on the average yield of rice (kg/ha)

地別 Localities	穀或藁 Grain or straw	空白區 Blank	三要素區 Complete fertilizer	每區平均產量 Average yield in plots of 豌豆區 Field pea 無肥 None	豌豆區 Field pea 磷肥 Phosphorus added	青皮豆區 Blue-soybean 無肥 None	青皮豆區 Blue-soybean 磷肥 Phosphorus added	烏豆區 Black soybean 無肥 None	烏豆區 Black soybean 磷肥 Phosphorus added	魯冰區 Lupine 無肥 None	魯冰區 Lupine 磷肥 Phosphorus added	磷肥之效應 Phosphate effect 無肥 None	磷肥之效應 Phosphate effect 磷肥 Phosphorus added
臺北 Tai-pei	穀 Grain	2075	2700	2188	2587	2225	2150	2725	2325	2088	2063	2307	2281
	指數 Index	100	130	105	125	108	104	131	112	100	99	100	99
	藁 Straw	1763	2888	1963	2075	2063	2025	2275	2213	1888	2000	2047	2078
	指數 Index	100	104	111	118	117	115	129	126	107	113	100	102
新店 Sin-tein	穀 Grain	2152	3013	2663	2568	2661	2545	2576	2554	2390	2559	2573	2556
	指數 Index	100	140	124	119	124	118	120	119	111	119	100	99
	藁 Straw	1790	2710	2036	1905	2247	2291	2322	2123	2012	2239	2154	2139
	指數 Index	100	151	114	106	126	128	130	119	112	125	100	99
板橋 Pan-chiao	穀 Grain	2521	3297	2802	2736	2864	2638	2521	2671	2770	2688	2746	2683
	指數 Index	100	131	111	109	107	105	100	106	111	107	100	98
	藁 Straw	2417	3617	2802	2814	2638	2695	2619	2786	2845	2748	2726	2761
	指數 Index	100	150	116	116	109	112	108	115	118	114	100	104
新莊 Sin-juang	穀 Grain	1755	2655	1986	1955	1891	2103	1847	1924	1991	2043	1929	1663
	指數 Index	100	151	113	111	108	120	105	110	113	116	100	100

地別 Localities	穀或藁 Grain or straw	空白區 Blank	三要素區 Complete fertilizer	每區平均產量 Average yield in plots of									
				豌豆區 Field pea		青皮豆區 Blue-soybean		烏豆區 Black soybean		魯冰區 Lupine		磷肥之效應 Phosphate effect	
				無肥 None	磷肥 Phosphorus added	無肥 None	磷肥 Phosphorus added	無肥 None	磷肥 Phosphorus added	無肥 None	磷肥 Phosphorus added	無肥 None	磷肥 Phosphorus added
	藁 Straw	1362	2141	1687	1645	1674	1648	1685	1650	1575	1709	1655	3499
	指數 Index	100	157	124	121	123	121	124	121	116	126	100	107
北投 Beh-tour	穀 Grain	2753	3850	3056	3362	3391	3545	3283	3645	3186	3443	3279	3263
	指數 Index	100	140	118	122	123	129	119	132	116	125	100	107
	藁 Straw	2888	3666	3048	3415	3240	3167	3048	3295	2890	3185	3057	1398
	指數 Index	100	127	106	118	112	110	106	114	100	110	100	98
宜蘭 Yi-lan	穀 Grain	1277	1573	1370	1344	1416	1431	1472	1366	1414	1449	1398	1428
	指數 Index	100	123	107	105	111	112	115	107	111	114	98	100
	藁 Straw	863	1289	918	951	1022	962	999	1096	950	1049	1015	972
	指數 Index	100	149	106	110	118	112	116	127	110	122	104	100
桃園 Tour-yuan	穀 Grain	2509	3405	2291	2710	2464	2668	2506	2577	2466	2877	2708	2432
	指數 Index	100	141	91	108	98	106	100	103	98	113	111	100
	藁 Straw	1278	3137	2204	2304	2170	2212	2267	2311	2028	2376	2301	2167
	指數 Index	100	245	172	180	170	173	179	181	159	186	106	100
中壢 Jong-li	穀 Grain	1032	1967	1128	1218	1402	1420	1117	1374	1509	1330	1336	1289
	指數 Index	100	191	109	118	136	138	108	133	146	129	104	100
	藁 Straw	1344	1952	1042	1391	1426	1356	1275	1573	1561	1714	1509	1326
	指數 Index	100	145	78	103	106	100	95	117	116	128	114	100
新竹 Hsin-chu	穀 Grain	1155	1797	1381	1661	1224	1204	1241	1087	1323	1559	1378	1292
	指數 Index	100	156	120	144	106	104	107	94	115	135	107	100
	藁 Straw	1007	1787	1340	1556	1193	1287	1358	1239	1366	1597	1420	1314
	指數 Index	100	177	133	156	118	128	135	123	136	159	108	100
竹南 Ghu-nan	穀 Grain	4108	4850	3918	4263	4367	4298	4556	4341	4332	4427	4332	4293
	指數 Index	100	118	95	104	106	113	118	113	109	110	101	100

地別 Localities	穀或藁 Grain or straw	空白區 Blank	三要素區 Complete fertilizer	每區平均產量 Average yield in plots of 豌豆區 Field pea 無肥 None	豌豆區 Field pea 磷肥 Phosphorus added	青皮豆區 Blue-soybean 無肥 None	青皮豆區 Blue-soybean 磷肥 Phosphorus added	烏豆區 Black soybean 無肥 None	烏豆區 Black soybean 磷肥 Phosphorus added	魯冰區 Lupine 無肥 None	魯冰區 Lupine 磷肥 Phosphorus added	磷肥之效應 Phosphate effect 無肥 None	磷肥之效應 Phosphate effect 磷肥 Phosphorus added
	藁 Straw	3062	3334	3446	3107	3178	2866	3247	2345	2540	2607	2731	3103
	指數 Index	100	109	113	101	104	94	106	109	83	85	88	100
苗栗 Miau-lih	穀 Grain	2507	3391	2682	3124	2666	2839	2978	2826	2734	2782	2893	2765
	指數 Index	100	135	107	125	106	113	118	113	109	110	105	100
	藁 Straw	2707	4276	3137	3280	3081	2901	2842	3067	2842	3713	3240	2976
	指數 Index	100	164	101	118	117	115	127	126	107	103	109	100
葫桐 Tsyh-torng	穀 Grain	2823	2821	2582	2962	2708	2924	2955	2916	—	—	2934	2747
	指數 Index	100	100	91	105	96	104	105	103	—	—	107	100
	藁 Straw	3311	2292	2942	3399	2720	3039	2685	2938	—	—	3125	2782
	指數 Index	100	69	89	103	82	92	81	89	—	—	112	100
嘉義 Chia-yi	穀 Grain	1587	1442	1965	2076	1667	1765	1625	1773	—	—	1871	1952
	指數 Index	100	91	124	131	105	111	102	112	—	—	107	100
	藁 Straw	1750	1637	2095	1996	1985	2025	1849	2260	—	—	2084	1976
	指數 Index	100	94	120	114	113	116	105	129	—	—	105	100
後壁 Hou-pi	穀 Grain	4504	5306	4761	4928	4677	5231	4130	4857	—	—	5005	4523
	指數 Index	100	118	106	109	104	116	92	108	—	—	111	100
	藁 Straw	4397	4162	4864	3710	4517	3502	3887	3774	—	—	3662	4423
	指數 Index	100	95	111	84	103	80	88	85	—	—	83	100
新化 Sin-hwa	穀 Grain	1498	2342	2014	1731	1756	1753	1621	1621	—	—	1702	1797
	指數 Index	100	156	134	116	117	117	108	108	—	—	95	100
	藁 Straw	1828	2615	1894	1756	1726	1679	1827	1753	—	—	1729	1816
	指數 Index	100	143	104	96	94	92	100	96	—	—	95	100
岡山 Gang-shan	穀 Grain	2948	3571	3284	3377	3045	3394	2813	3255	—	—	3342	3041
	指數 Index	100	121	111	115	103	115	95	110	—	—	110	100

地別 Localities	穀或藁 Grain or straw	空白區 Blank	三要素區 Comp-lete fertil-izer	每區平均產量 Average yield in plots of 豌豆區 Field pea 無肥 None	豌豆區 Field pea 磷肥 Phos-phorus added	青皮豆區 Blue-soybean 無肥 None	青皮豆區 Blue-soybean 磷肥 Phos-phorus added	烏豆區 Black soybean 無肥 None	烏豆區 Black soybean 磷肥 Phos-phorus added	魯冰區 Lupine 無肥 None	魯冰區 Lupine 磷肥 Phos-phorus added	磷肥之效應 Phosphate effect 無肥 None	磷肥之效應 Phosphate effect 磷肥 Phos-phorus added
	藁 Straw	4078	3483	4049	3861	4256	3936	3674	4385	—	—	4061	3993
	指數 Index	100	85	99	95	104	97	90	108	—	—	102	100
鳳山 Fou-Shan	穀 Grain	779	1643	930	1176	1215	1361	1296	1223	—	—	1253	1147
	指數 Index	100	211	119	151	156	175	166	157	—	—	109	100
	藁 Straw	1458	2415	1844	2119	1791	2085	2089	1913	—	—	2039	1908
	指數 Index	100	166	126	145	123	143	143	131	—	—	107	100
屏東 Peng-tung	穀 Grain	2173	2980	2637	2681	2530	2594	2818	2542	—	—	2606	2662
	指數 Index	100	137	121	123	116	119	130	117	—	—	98	100
	藁 Straw	2255	3359	2539	2691	2744	2420	2710	2015	—	—	2375	2664
	指數 Index	100	149	113	119	122	107	120	89	—	—	89	100

7. 臺灣紅壤施用石灰對燐肥有效性試驗

The Effect of Lime on the Availability of Phosphorus of the Red Soils in Taiwan

臺灣紅壤有效燐酸缺乏而施用燐肥效果不顯著，本年選擇桃園、中壢二紅壤地區試驗使用石灰對於燐酸之有效性及作物對有效燐酸之吸收情形，試驗分化學分析 Neubauer 試驗、盆栽試驗及田間試驗，其詳細方法及結果討論，另有專文報道。茲錄其結果如下：

(一)化學分析

(1) 石灰及燐酸施用量對中壢及桃園紅壤之 pH 及有效燐之影響

Rate of lime in relation to the pH and available phosphorus of two red soils

處理 Treatment $CaCO_3$-P_2O_5-K_2O L.R. p.p.m. p.p.m.	中壢紅壤 Red soil of Chungli pH	中壢紅壤 Red soil of Chungli available P_2O_5 有效燐酸含量 (P_2O_5) p.p.m.	桃園紅壤 Red soil of Toayuan pH	桃園紅壤 Red soil of Toayuan available P_2O_5 有效燐酸含量 (P_2O_5) p.p.m.
0 — 0 — 0	4.6	4.6	5.0	9.2
1/2 — 0 —240	5.0	6.9	5.4	13.8
1 — 0 —240	5.3	15.0	5.8	20.7
2 — 0 —240	5.8	17.3	6.2	24.2
0 — 50 —240	4.6	9.2	5.0	25.3
1/2 — 50 —240	5.0	16.1	5.4	17.3
1 — 50 —240	5.3	23.0	5.8	26.5
2 — 50 —240	5.8	26.5	6.2	34.5
0 —100—240	4.6	21.9	5.0	28.8
1/2 —100—240	5.0	19.6	5.4	34.5
1 —100—240	5.3	26.5	5.8	38.0
2 —100—240	5.8	32.2	6.2	46.0

L. R. = Lime requirement

處理 Treatment	中壢紅壤 Red soil of Chungli		桃園紅壤 Red soil of Tonyuan	
	pH	available P_2O_5 有效燐酸含量 p.p.m.	pH	available P_2O_5 有效燐酸含量 p.p.m.
N K	4.6	4.6	5.0	6.9
N P K	4.6	6.9	5.0	11.5
N K Ca	6.8	10.4	6.8	15.0
N P K Ca	6.8	20.7	6.8	27.6

(二) Neubauer 氏試驗

中壢紅壤應用石灰及燐酸後小麥幼苗在每百公分土壤中所吸收之 P_2O_5

The amount of P_2O_5 absorbed by wheat seedlings

處理 Treatment $CaCO_3$–P_2O_5–K O L.R. P.P.m. P.P.m.	Wt. of 100 grains of seeds gm	100 株幼苗之燐酸含量 The total P_2O_5 Content of 100 wheat seedlings mg.	指數 Index	100 株幼苗吸收土壤中之 P_2O_5 量 The amount of P_2O_5 absorbed from the soil. (mg.)
純 Sand 砂	4.3042	34.23	100.00	—
0 — 0 — 0	4.3077	28.01	81.83	-6.22
1/2 — 0 —240	4.3247	35.77	104.49	1.54
1 — 0 —240	4.3160	35.00	102.25	0.77
2 — 0 —240	4.3227	34.79	101.64	0.56
0 — 50 — 240	4.3069	32.21	94.10	-2.02
1/2 — 50 —240	4.3073	37.81	110.46	3.58
1 — 50 —240	4.3170	35.15	102.69	0.92
2 — 50 —240	4.3438	38.51	111.25	4.28
0 —100—240	4.3867	36.66	107.09	2.43
1/2 —100—240	4.3133	38.82	113.41	4.59
1 —100—240	4.3280	40.49	118.29	6.26
2 —100—240	4.3117	42.27	123.49	8.04

(三)盆栽試驗 (Pot experiment)

(1) 中壢紅壤應用石灰及燐酸蕃茄盆栽試驗生育情況

The growing condition of tomato on the red soil of Chungli

處理 Treatment	發芽後一星期 1 Week after seedling		發芽後二星期 2 weeks after seedling		發芽後三星期 3 Weeks after seedling	
	長度 cm. height	葉數 No. of leaves	長度 cm. height	葉數 No. of leaves	長度 cm. height	葉數 No. of leaves
N K	6.0	2	9.8	3	12.2	4
N P K	6.5	2	12.2	4	15.8	5
N K Ca	6.1	2	11.7	4	15.2	5
N P K Ca	7.6	2	14.8	4	22.3	6

(2) 桃園紅壤應用石灰及燐酸蕃茄盆栽試驗生育情況

The growing condition of tomato on the red soil of Toayuan

處理 Treatment	發芽後一星期 1 Week after seedling		發芽後二星期 2 Weeks after seedling		發芽後三星期 3 Weeks after seedling	
	長度 cm. height	葉數 No. of leaves	長度 cm. height	葉數 No. of leaves	長度 cm. height	葉數 No. of leaves
N K	8.2	2	12.2	4	15.2	6
N P K	8.5	2	14.5	4	15.8	6
N K Ca	8.0	2	14.7	4	16.0	6
N P K Ca	9.5	2	16.2	4	22.6	8

(四)田間試驗 (Field experiment)

中壢及桃園紅壤應用石灰及燐酸水稻之田間試驗結果 (kg/ha)

The response of rice to lime and phosphorus on two red soils in Taiwan

處理 Treatment N-P_2O_5-K_2O-CaO kg/ha	中壢紅壤 Changli				桃園紅壤 Toayuan			
	穀 Grain		藁 Straw		穀 Grain		藁 Straw	
	產量 yield kg/ha	指數 index	產量 yield kg/ha	指數 index	產量 yield kg/ha	指數 index	產量 yield kg/ha	指數 index
100— 0 —80— 0	1570	100.00	1430	100.00	2908	100.00	2903	100.00
100— 0 —80—1500	2362	150.43	2165	151.39	3033	104.30	2990	103.00
100— 0 —80—3000	2535	161.46	2490	174.12	3471	119.36	2959	101.93
100—100—80— 0	2107	134.18	2027	141.74	2803	96.39	2996	103.20
100—100—80—1500	2628	167.41	2457	171.81	3208	110.32	3288	113.26
100—100—80—3000	2952	188.01	2887	201.86	3516	120.91	3228	111.20

8. 臺灣土壤肥力概測

A General Investigation on the Fertility of Soils in Taiwan

此項研究爲本系與肥料公司合作，詳細報告另見臺灣土壤肥力概述一文，現將其摘要概述於後：

土壤肥力者，並非指土壤之生產力而言，乃就土壤本身所具之因子而加以研討，此類因子之重要者，包括有土壤之質地，有機質之含量，pH值，氮及有效性燐鉀之含量。

本研究之目的，在提供所研究之資料，闡明臺灣土壤肥力的一般情形，以供土壤肥力研究和肥料應用之參考。

由臺灣各地之耕作區共採取1300處之表底土，共2600個土壤樣本，約每六平方公里內有一代表樣本，每個樣本分別測定其質地、pH 值、有機質、全氮量及有效性燐鉀量。

臺灣之土壤可分三種：一爲定域土(Zonal Soils)，二爲間域土(Intrazonal Soils)三爲泛域土(Azonal Soils)。定域土主受氣候之影響而形成，可分七土類：(1)高山微灰化土，(2)灰壤，(3)灰棕壤，(4)灰化黃壤(以上均屬高山地區無大耕作價值)，(5)黃壤，(6)幼紅壤，(7)老紅壤(此三土類各縣皆有分佈，多爲丘陵地或臺地呈酸性反應老紅壤在新竹分佈最廣)。

間域土爲受地形的影響而形成其特性之土壤，主爲鹽鹼土，分佈於臺中、臺南、高雄等縣之沿海區，成因由於海水或鹽基性母質所溶提而成，土壤中主要鹽類爲鈣鎂鹽類氯化鈉、

硫酸鈉等，碳酸鹽類則甚少。

泛域土爲新成之土壤，包括有(1) 冲積土，(2) 海積土，(3) 風積土，在冲積土中由不同之母岩冲積而成，復可分爲三大土類，卽砂岩頁岩質冲積土類，粘板岩質冲積土類，和石灰性片岩質冲積土類。冲積土在臺灣耕作土壤中所佔面積最廣，海積土在臺灣稱爲看天田，質地極粘實，分佈於臺南及高雄縣。

土壤質地爲土壤重要特性之一，而可影響土壤之理化性，臺灣土壤之質地，大部份屬壤土類，砂質土類甚少，而粘土之面積較大，但其土壤中粘土之含量鮮有超過40%者，卽其底土亦少有超過50%以上者，極粘實之看天田土壤，亦屬於壤質粘土，而非純粹之粘土。

土壤反應可視爲土壤肥力中之最重要因子，强酸性土壤，作物常難生長良好，臺灣土壤反應應用玻璃電極測定按其反應分爲五類：

(1) 極酸性土 pH<5.0
(2) 酸 性 土 pH 5.0—5.9
(3) 微酸性土 pH 6.0—6.6
(4) 中 性 土 pH 6.7—7.5
(5) 鹼 性 土 pH>7.5

臺灣土壤反應受母岩的形成及風化時間的影響較大，如黃壤及紅壤比冲積土受氣候之作用較久，在高溫及多雨量的情形下，母質繼續分解及鹽基的淋溶，結果而成强酸性，尤其紅壤，其 pH 值一般皆在 4.5 以下。

冲積土壤之反應與其母岩之組成有關，鹽基性的岩石所冲積而成之土壤常爲鹽鹼土，而酸性岩石則形成酸性冲積土；雖同一母岩所成之冲積土，亦因成土時間之久暫受氣候之影響，其反應而不同。如靠近海岸河流之冲積土，其 pH 值常高，由石灰性之粘板岩所冲積而成之土壤，其 CaO 之含量平均爲 0.97%，MgO 爲 1.15%，此類土壤反應多爲中性，在臺中縣分佈最廣，在臺北、高雄、臺東由粘板岩所冲積而成之土壤，其反應多爲微酸性，但其底土亦爲中性；由砂岩頁岩所冲積而成之土壤含 Ca, Mg 少，其反應爲酸性；由結晶片岩所冲積而成之土壤，其反應爲鹼性；看天田之反應差異較大，可由酸性至中性；鹽鹼土反應多爲微鹼性，pH 值少有在 8.5 以上者。

臺灣之酸性土壤，pH 值在6.0以下者，約佔臺灣耕作面積四分之一以上，在此等土壤施用石灰，應可增加產量，現由甘蔗及水稻之試驗，已知有相當效果。

有機質之含量受溫度雨量之影響甚大，此種關係可由臺灣北部至南部由平原至高山之雨量及溫度之分佈與有機質之含量看出。臺灣土壤之有機質含量由溫度差異所生之影響尙小海，由雨量之關係則甚大，正如臺北基隆平均年雨量在 2500 至 3000 公厘之間，而在臺南沿平原平均年雨量尙不及 1000 公厘，因是臺灣土壤之有機質含量由北向南逐漸減少；在臺北一般含量在3.5 %左右，而在臺南平原則降至 1.5 % 以下，此外，臺灣土壤之質地，亦爲影響有機質含量之因素，如粘質壤土或壤質粘土，有機質含量常在 2.5 %以上，而臺南沿海之砂質壤土或砂土，其有機質之含量常在2.0%以下。

土壤中氮之含量與有機質含量有關，有機質豐富，其含氮量亦高，臺灣土壤之全氮量由 0.1—0.15%。

土壤氮之有效態由 C/N 比可以判別，C/N比率愈高指示土壤中之有效態氮愈少；C/N 比率愈低則有效態之氮愈多。臺灣土壤有機質的C/N比率大都在6—12之間，以8—10最多；在

粘板岩冲積土之有機質的C/N比率多在8.0以下，甚有至6.0者；在臺北之冲積土及臺南之看天田，其土壤有機質的C/N比率在10.0以上，其他各地土壤有機質的C/N比率則在8—10之間。

測定土壤中之全燐含量，不足以表示土壤中有效燐之供給量，故測定土壤中有效燐含量，以判別臺灣土壤之缺燐程度。臺灣土壤中有效燐的含量與土壤之 pH 值有關，在酸性土壤有效燐酸量極低，而土壤之有效燐酸量則隨 pH 值之提高而增加。

臺灣土壤中鉀之含量，受母岩中礦物成分之影響極大，由熱鹽酸抽出土壤中 K_2O 之含量，以粘板岩質土壤含量最高，含 K_2O 0.31%，鹽鹼土次之，含量爲 0.22 %，砂岩頁岩質之冲積土含量爲 0.13 %，紅壤爲 0.17%，石灰岩及片岩質土壤含量極少， K_2O 僅佔 0.10 %。

臺灣土壤中有效性鉀之含量與土壤反應及質地之關係，不甚明顯，惟 pH 在 5.0 以下之土壤，有效性鉀量亦低， pH 在 7.5 以上時大都含量較高，在紅壤或黃壤施用鉀肥可有顯著效果。

綜上所言，對臺灣今後之土壤管理方面，茲提供數點以作參考：

(1) 在土壤 pH 值低於 6.0 者，應施用石灰以中和酸性，或使用鹼性肥料如氰氮化鈣或熔燐之類。

(2) 對看天田之粘重質地改良，應解決水利及有機肥料與石灰兼施，或使用機械耕作。

(3) 臺灣南部生產力低落，有機質缺乏可能爲一主因，應用綠肥或有機肥料以增地力。

(4) 爲避免有效氮之流失，應以有機肥料作爲基肥，而以化學肥料作爲追肥。

(5) 酸性土壤對燐素之固定力極强，欲增加燐肥之有效性，應先施用石灰或燐肥與有機質肥料混合使用，以免燐素被土壤所固定。

(6) 鉀肥之施用應視作物之需要而加以注意，如甘蔗、甘薯、黃麻、煙草對鉀之效應甚爲顯著，此類作物施用鉀肥可增高產量。

臺灣每年使用數十萬噸之化學肥料，對於土壤之肥力和肥料之效應如何？分配之合理與施用方法之效果如何？在今日臺灣土壤肥力研究上，實爲一重要課題。

9. 茶菸氰氮化鈣示範工作

Demonstration of Calcium Cyanamide on Tea and Tobacco Plants.

氰氮化鈣係本省出產唯一氮質化學肥料，然過去本省農家只利用硫酸銨尚未慣用是項肥料，此示範乃爲使農家認識氰氮化鈣之肥效並不亞於硫酸銨，並藉此機會使農家熟識該肥施用法，俾便普及該肥施用，以助解決本省肥荒。

(1) 茶 Tea

本年得農村復興委員會補助經費，在本省主要產茶地區臺北、桃園、新竹、南投等縣舉行示範七處，於七月中開始至年底完成大部工作，其結果則氰氮化鈣可能直接施用于茶株間，肥效亦與硫酸銨相差無幾。其成績如下表：

	氰氮化鈣區 Calcium Cyanamide plot	硫酸銨區 Ammonium sulphate plot	無施肥區 No Fertilizer plot
收量指數	117.75	121.29	100

(2) 菸 Tobacco

在臺中地方舉行示範六處（二處爲烟作四處爲糊仔作），於九月中開始工作，烟作部份至年底已有相當成績，略示氰氨化鈣區較慣用施肥區收量提高，然品質稍爲低下。至于糊仔作部份，因未收穫，結果俟後日合併報告。

三、農產化學研究

Research on Chemistry Agricultural Products

1. 小麥品質之分析 Analysis of Wheat Quality

本所育成與引進之小麥，現在農藝系舉行品種比較試驗者，計有37種；因對於各品種品質上之探討，尚付缺如，故特舉行本項試驗。茲就已得結果，臚列如下：

品種 Samples	乾物量(%) Dry matter	碳水化合物(%) Carbohydrates	粗蛋白質(%) Crude protein	灰分(%) Ash
臺中 1 號	89.58	83.18	14.58	2.23
臺中 2 號	85.61	71.18	13.23	2.20
臺中 3 號	85.06	75.74	14.51	1.75
臺中 6 號	87.51	75.25	15.62	1.38
臺中 7 號	86.72	78.66	13.40	1.41
臺中 8 號	88.72	77.86	15.14	1.70
臺中 12 號	86.14	70.52	13.31	1.43
臺中 13 號	86.54	70.56	14.76	1.52
臺中 16 號	86.68	65.08	15.47	1.45
臺中 17 號	87.81	79.95	15.67	1.54
臺中 18 號	87.30	75.60	14.89	2.11
臺中 19 號	85.78	58.36	16.05	1.64
臺中 20 號	86.70	79.37	14.11	1.54
臺中 21 號	88.77	72.45	14.45	1.67
臺中 22 號	87.43	73.22	14.92	1.61
臺中 23 號	87.06	73.87	15.54	1.51
臺中 25 號	85.41	74.29	13.19	1.50
臺中 26 號	88.40	73.77	15.08	1.51
臺中 27 號	86.00	79.32	14.67	1.37
臺中 29 號	87.05	78.23	21.36	1.37
臺中 30 號	86.35	68.84	14.05	1.20
臺中 31 號	85.82	79.18	14.64	1.54
臺中 32 號	87.41	74.69	14.23	1.64
南育 19 號	88.60	72.59	14.42	1.56
南育 26 號	88.37	75.58	14.38	1.54

品種 Samples	乾物量(%) Dry matter	碳水化合物(%) Carbohydrates	粗蛋白質(%) Crude protein	灰分(%) Ash
南育 33 號	86.99	74.79	14.16	1.57
伊賀筑後 2 號	89.60	69.23	15.99	1.49
改良伊賀筑後	88.14	72.63	15.04	1.82
琦玉 27 號	86.62	75.16	13.38	1.89
昭和早生	88.12	72.98	15.03	1.72
畿內 30 號	87.13	74.20	14.86	1.60
畿內 3 年 42 號	87.08	72.39	15.54	1.51
長崎 1 號	87.65	72.31	21.36	1.59
新珍子	87.43	72.84	14.92	1.54
新中長	88.29	74.32	15.06	1.82
白小麥	87.74	78.43	14.97	1.72
江島神力	86.91	74.26	13.43	1.39

畜　產　系

Department of Animal Husbandry

一、養 猪 研 究

Research on Swine

1. 約克夏與海南島猪第一代雜交種屠宰之調查

The Dressing Percentage of F_1 Hybrid (Yorkshire × Han-Nan-Island)

約克夏與海南島第一代雜種，在本省尚屬初次獲得，其生長發育狀況，已於民國38年年報中報告之。本年僅將其屠宰記錄記載如下，藉供參考。

	No. 293		No. 295	
	重　量 (kg) Weight	對生體重之百分率 (%) Percentage to body weight	重　量 (kg) Weight	對生體重之百分率 (%) Percentage to body weight
A. 生體重 Body weight	134.000	—	124.000	—
B. 屠體重 Carcasess	111.300	83.05	103.640	83.58
1. 赤肉 Lean meat	39.900	29.77	36.620	29.48
2. 脂肪皮 Fat of hide	56.590	42.23	52.200	42.09
3. 骨 Bone	13.340	9.95	12.750	10.28
4. 作業損耗 Waste	1.470	1.09	2.070	1.66
C. 血液 Blood	3.800	2.83	3.400	2.74
D. 內臟 Internal organ	12.600	10.16	10.800	8.70
E. 脂肪 Kidney fat	5.300	3.95	4.760	3.83
F. 被毛 Hair	0.700	0.52	0.600	0.48
G. 作業損耗 Waste	0.300	0.22	0.800	0.64

再將該猪各部位皮下脂肪之厚度，分別調查其結果，記錄如下：

			No. 293	No. 295
身 Body length		長 cm.	120.0	105.5
胸 Heart girdle		圍 〃	129.5	109.0
肩部 Shoulder	脂肪 Thickness of fat	厚 〃	9.0	6.0
	皮 Thickness of hide	厚 〃	0.5	0.5

背部 Back	脂肪 Thickness of fat 厚 cm.	8.7	5.0
	皮 Thickness of hide 厚 〃	0.4	0.5
腰部 Loin	脂肪 Thickness of fat 厚 〃	5.5	5.2
	皮 Thickness of hide 厚 〃	0.4	0.5
臀部 Hip	脂肪 Thickness of fat 厚 〃	5.0	6.2
	皮 Thickness of hide 厚 〃	0.3	0.5

由以上兩表，大致可知該什交種爲富脂肪寡赤肉之一種。

2. 哺乳仔猪白痢症之研究

A Study of White Scour of Baby-pigs.

哺乳期中仔猪之育成，當以白痢爲害最烈，通常仔猪哺乳至十天或十五天，大多皆染患白痢，重者常被毛粗亂，背拱起，消瘦而至死亡；輕者常可在四、五天內痊癒。唯患後大多體質衰弱，發育遲緩，影響育成率至大。本研究在考查此種疾病發生之原因，並利用各種藥物及各種民間流傳之方法，試驗其治療與預防之方法。茲將本年內經試驗之各種藥物與方法分別記載如下：

(A) 疾病原因

1. 消化不良
2. 寄生蟲（經衛生檢查在仔猪糞便內有 Strongyloides ransomi 發現）
3. 氣候劇變與環境不良

(B) 治療方法

1. 以次硝酸鉍 (Bismuth Subnitrate) 投食哺乳仔猪（患白痢者）經一或二次後大部可以收效。
2. 以 Sulfa-drugs 投食哺乳仔猪（患白痢者）有微效，但不甚顯著。
3. 土法用木炭末投食染病仔猪亦有微效。
4. 土法用芝麻油粕研成細末，喂與染病哺乳母猪（附於飼料內），經連續一、二次後，亦可痊癒。是法最爲簡便，無捕捉仔猪之煩，實可採用。

(C) 預防方法

主要在母猪產前行清潔消毒，及猪舍環境消毒清潔，其他實無更好方法。

二、養 鷄 研 究

Research on Poultry

1. 來航雛出殼時間與性別之關係

Length of Incubation Period in Relation to Sex of Leghorn Chicks

本試驗材料爲白色單冠來航初生雛 272 隻，記載方法以孵化第十九日起即每隔一小時觀

察記載其開始破殼與出殼時間（指進卵至雛出殼之時間），並分別鑑定雌雄性別，直至孵化第二十二天爲止。茲將該資料分析之結果，撮要如下：

(1) 開始破殼之時間先後，與性別無明顯差異。

(2) 孵化在滿 492 小時（卽二十天半）以前出殼者，雌雛佔 54.546%，在 492 小時以後出殼者，則雌雛僅佔 43.700%。

(3) 先出殼者以雌雛居多，其關係爲正相關，$r = +0.162 \pm 0.06$

2. 卵重與雛生重之關係調查

Relation of Egg Weight to Chick Weight at the Time of Hatching

本調查統計來航蛋 279 枚，孵出初生雛計雄雛 143 隻及雌雛 136 隻，共 279 隻。茲將調查結果列如下表：

卵重、雛生重、及體重佔卵重之百分率

The egg-weight, the chick-weight and the average weight percentage of chick to the egg

卵重(克) Weight of egg (g.)	雛數(隻) No. of chick	平均生重(克) Averge birth wt. (g.)	體重範圍(克) Range of birth wt. (g.)	體重佔卵重平均百分率(%) Average percentage of chick wt. to the egg.
44	2	30.000	29.5—30.5	68.181
45	1	33.000	33	73.333
46	3	36.000	34—37	78.260
47	8	33.725	30.5—37.3	71.755
48	16	34.768	32.5—37	72.433
49	25	35.076	30.5—36.5	71.583
50	25	36.596	35—40	73.192
51	42	36.628	34.5—38.5	71.819
52	30	37.743	36.0—42	72.582
53	27	37.585	32—41.2	70.915
54	22	38.268	35—41	70.866
55	16	39.143	31—42	71.169
56	9	40.577	37—43	72.458
57	12	41.350	37.7—43.5	72.543
58	8	42.637	37.5—44.2	73.512
59	10	42.500	35—44.5	72.033
60	5	43.700	42—45.5	72.833
61	3	45.100	43.5—46	73.934
62	2	45.650	44.8—46.5	73.629
63	5	47.700	47—48.5	75.714
64	2	47.750	47—48.5	74.609
65	3	48.900	48.5—49.2	75.230
66	1	47.500	47.5	71.969
67	2	48.750	48.750	72.761
總計及平均	279	38.171		72.804

由上表卽可看出卵重者雛之平均生重亦較重。茲將其結果分析摘要如次：

(1) 卵重與雛生重，相關甚爲明顯：r＝＋0.894±0.059；然卵重與體重佔卵重之百分率，相關則不顯著：r＝＋0.059±0.059

(2) 雛生重佔卵重之平均百分率爲 72.804±0.706

(3) 雌雄雛之平均生重並無顯著差異，同時其兩者生重佔卵重之百分率差異亦不明顯，而表示雌雄雛生重佔卵重%，不因性別而有顯著差異也。

3. 鷄蛋孵化率研究

Research on the Hatchability among Varied Chicken Breeds.

本年度孵化種蛋計：來航 5,083 枚，蘆花 471 枚，洛島紅 803 枚，及名古屋 971 枚，其各種孵化率依次爲 94.249%、73.391%、82.40%及 64.638%。本年度與37、38年度之三年平均孵化率則來航爲 84.795%，蘆花 69.756%，洛島紅 72.865%，名古屋 70.812%。由以上之結果，可知以來航爲最優，洛島紅次之，名古屋又次之，而以蘆花較差。

三、畜產加工研究

Research on the Animal Product Processing

1. 巧克立乳 (Chocolate Milk) 製造法檢討試驗

An Investigation on the Manufacturing Method of Chocolate Milk

巧克立乳 (Chocolate Milk) 又名可可乳 (Cocoa Milk)，爲一種夏季清凉飲料，因普通市上出售之可可粉 (Cocoa powder) 品質不一，粒子過粗，製造中配合失當或處理方法不善，卽易發生沉澱，以致外觀惡劣，影響銷路。本試驗之目的，卽在探求最適切之配合與完善之處理，俾獲得良好之製品。茲將試驗方法及結果摘錄如下：

製造法：(1) 取可可粉10克於乳鉢中細研後加水 100cc.，以 80—85°C 之温度用間接加熱法煎煮，經三十分鐘使可可粉成爲煎汁而後過濾，取濾液備用；(2) 以脫脂乳 100 %澱粉 1 %砂糖 5 %可可煎汁10%之比例，逐一秤量，放置備用。繼將澱粉與可可煎汁置於燒杯中加入原料脫脂乳少許，善爲攪拌，使澱粉與可可煎汁十分混和，成爲漿狀；(3) 原料脫脂乳保持63°C經三十分鐘滅菌後，將調好之可可澱粉漿徐徐加入，不絕攪動，此時砂糖亦應加入，並繼續攪拌，直至全部溶解爲止，而後取出，冷却至室温以下；(4) 添加香料：香料加入時最好能作噴霧狀滴下，且須攪拌，俾混合平均；(5) 裝瓶滅菌封蓋，瓶事先須洗淨並經滅菌。

結果：(1) 如上法製造，以下列之配方調配所得製品不生沉澱外觀良好，風味亦佳。

脫脂乳 100 %，澱粉 1 %，砂糖 (一號砂白) 5 %，可可煎汁 10 %

香料 { Lemon 0.08% / Banana 0.04% } 0.12%

(2) 如原料脫脂乳中加入二分之一量之全乳，或含脂率45%之 Cream 2 %，則製品風味更見濃郁，惟成本稍高耳。

2. 乳酸飲料製造試驗

A Process of Manufacture on the Lactic Acid Beverage

乳酸飲料因其製造方法不同而有乳酸菌飲料（由乳酸菌醱酵製成）與乳酸飲料（不用乳酸菌醱酵）之別。前者不特要有完善之設備，更須具有細菌學之專門技術，非一般人所能爲力，後者製法比較簡單，又無需特殊設備，故較大衆化，在本省夏季清凉飲料中，頗佔重要位置。惟其製法上如原料乳之選擇，砂糖品質之優劣，加温及攪拌程度，酸與香料之添加等等均直接與製品之良否有關，處理中偶一不愼，易使製品發生沈澱，飲用稀釋時起凝固，致勞而無功，徒耗財力物力。本試驗之目的卽在探求最適宜之製造法，以爲從事斯業者之參考。因開始稍遲，尙未全部完成，有待於來年之繼續試驗，茲摘錄已完成之結果如下：

(1) 原料脫脂乳新鮮度之決定：

供製造用原料脫脂乳，自然愈新鮮愈好，而事實上製造者原料之來源，多數仰給於牛乳廠商，或各牛奶棚，有時難免會發生隔夜之陳舊乳，今爲澈底明瞭原料乳之新鮮程度與其利用價值計，以滴定酸度 (Lactic Acid Method) 酒精試驗 (Alcohol Test) 及煮沸試驗 (Boiling Test) 三種方法，測定各種不同新鮮度之乳，再分別製造觀察其結果，藉以決定能够利用之範圍。結果知滴定酸度含乳酸 0.207 %，煮沸試驗不凝固，酒精試驗無沈澱之乳，雖然已超過普通所規定新鮮度 (0.14%—0.18%) 之範圍，尙能利用。但原料乳如爲初乳，或係泌乳末期之乳，縱爲新鮮者，製造結果亦生沈澱，不堪利用。

(2) 製造中加糖量不同，其製品性質上之比較：

製造中加糖量，據記載其範圍爲原料乳之150—200%，似太廣泛，爲求最適宜之加用量，乃分爲150%、160%、170%、180%、190%及200%六組，分別製造，比較其結果有如下表：

項目 Item of test / 組別 No. of sample	比重 Specific gravity (60°c)	粘稠度 Adhesion	溶解度 Solubility	色澤 Color	風味 Flavor and odor
1	1.283	嫌低	尙稱良好	佳良	甜度不足四倍稀釋之較淡薄酸度過濃
2	1.300	稍低	〃	〃	同上
3	1.310	適中	〃	〃	四倍稀釋甜度稍嫌不足酸味尙可
4	1.330	適中	良好	〃	甜味酸度均適中
5	1.335	稍濃	尙稱良好	〃	稍嫌甜
6	1.342	嫌濃	〃	〃	糖分過多甜味太濃

註：所用糖爲一號砂白糖

由上表可知加糖量以加原料乳之 180 %，結果最爲良好。

(3) 以各種不同品質之砂糖製造，比較其結果：

乳酸飲料製造中所添加之砂糖，以乾燥之純白糖最爲理想，惟上等純白糖價格較昂，與製造成本有關，如其他次等糖，於製造上亦能利用，而與製品品質無大影響，則直接減少成本，間接增加收益。本試驗所用原料糖爲糖業公司產品之特號綿白、壹號綿白

、貳號綿白、壹號砂白、貳號砂白及赤糖等六種。方法乃秤取各種類之糖各90克，量取脫脂乳各 50cc. 於重湯鍋中一邊加溫（温度逐漸上昇），一邊將糖漸漸加入，每次加入5克，待溶解後，觀察有無凝固物發生，而後再加入5克，直至全量用完爲止，如生凝固，則停止再加，並秤量所用去之糖量，記載當時之温度，其結果如下表：

項目 Item of test / 類別 No. of sampe	加糖量（克） The weight of sugar added(g.)	糖合原料乳之 % Percentage of sugar added to the milk	温度（°C） Temperature	外觀 Appearance
1	90	180	65	不沈澱製品呈玉白色外觀良好
2	90	180	65	不沈澱製品呈玉白色外觀良好
3	90	180	65	不沈澱製品呈玉白色外觀良好
4	90	180	65	不沈澱製品呈乳白色外觀亦佳
5	90	180	65	不沈澱製品呈黃褐色外觀稍差
6	37	74	53	現塊狀凝固色呈棕赤極爲惡劣

由上表可知用特號綿白、壹號綿白、貳號綿白、壹號砂白所成製品最爲佳良，二號砂白次之，用赤糖則發生凝固，無法利用。

(4) 劣等砂糖之改良

由 (3) 之結果，用劣等糖製造，會發生凝固，且色呈棕赤，按理已失去乳酸飲料在商品上之價值，惟赤糖之價格遠較綿白糖爲低，雖然外表不够美觀，亦不失作爲次等乳酸飲料之原料，蓋所以發生沈澱之原因，乃劣等糖酸度過高，致使乳蛋白起凝固作用，若能加以緩衝劑，則必不生沈澱。其法於原料乳加温前，未加糖之時，先注入10% Na_2CO_3 溶液若干 cc., 而後再如 (3) 中所述將糖逐一添加攪拌溶解，察其是否凝固。結果如下表：

項目 Item of test / 組別 Number of sample	Na_2CO_3 加用量 cc. The wt. of Na_2CO_3 added	合原料乳之 % Percentage of Na_2CO_3 added to the milk	加糖量（克） The weight of sugar added (g.)	合原料乳之 % Percentage of sugar added to the milk	温度 °C Temperature	外觀 Appearance
1	—	—	37	74	53	呈塊狀凝固最後凝固物沈澱色棕赤
2	0.15	0.3	40	80	50	同上
3	0.30	0.6	46	92	50	同上
4	0.50	1.0	55	110	50	同上
5	0.70	1.4	90	180	65	不生凝固亦無沈澱製品色棕赤
6	0.90	1.8	90	180	65	同上
7	1.00	2.0	90	180	65	同上

從上表得知加10% Na_2CO_3 溶液至合原料乳量 1.4 %，即可改良赤糖過高之酸度，結果使製品不致凝固。

3. **肉之加工試驗** An Investigation in the Preparation of Meat Foods

(1) 燻肉 (Bacon)

本試驗原料肉均係購自市場，乃從多數攤販中收集而成，故各肉片之品質難免稍有參差，惟尚能符合標準。原料肉共重 41.565公斤，計分27片，鹽漬料之配合如下：

鹽	5.5%	2.286kg	白椒	0.05 %	0.020kg
硝石	0.2%	0.084〃	生薑	0.024%	0.010〃
砂糖	1.8%	0.748〃	肉桂	0.012%	0.005〃
茴香	0.012%	0.005〃			

方法：照以上之配合量一一秤好，善爲混和後，分取二分之一按各肉片之重量比例分別平均塗擦於肉片上，相互叠積平舖於血絞台上，放置在 2—6°C 之冷藏庫中，經三日，割取一小片試食，鹹度不足，乃將剩餘之半分依前法再行塗擦，上下肉片互相調換，再經三日取出，於17°C之清水中水漬約20分鐘，俾肉片內外吸收之鹽分能够平均，而後以30—45°C之炭火乾燥 5 小時，使肉片乾燥成爲多孔性，以便煙之滲透，增加香味，利於保藏。最後用硬木鋸屑造煙，以30—35°C之温度燻煙六小時。結果：色、香、味均佳，製品約爲原料肉重之 92.33 % 。

詳細情形見下表：

號次 No.	原料肉重（公斤） Wet. of table-ready meats (kg)	製品（燻煙後） Products (after smoking) 重（公斤）量 Weights (kg)	對原料肉之% Percentage of pro. to the table-ready meats	號次 No.	原料肉重（公斤） Wet. of table-ready meats (kg)	製品（燻煙後） Products (after-smoking) 重（公斤）量 Weights (kg)	對原料肉之% Percentage of pro. to the table-ready meats
1	2.070	1.940	93.72	15	1.430	1.355	94.76
2	2.190	1.995	91.09	16	1.450	1.380	95.17
3	1.925	1.765	91.69	17	1.780	1.640	92.13
4	1.840	1.700	92.39	18	1.520	1.410	92.76
5	1.820	1.665	91.47	19	1.295	1.200	92.66
6	1.710	1.565	91.53	20	1.355	1.270	93.73
7	1.620	1.510	93.21	21	1.215	1.140	93.83
8	1.620	1.510	93.21	22	1.100	1.010	91.82
9	1.320	1.210	91.67	23	1.240	1.140	91.94
10	1.730	1.600	93.02	24	1.340	1.195	89.18
11	1.400	1.260	90.00	25	1.400	1.250	89.29
12	1.200	1.095	91.25	26	1.300	1.210	93.08
13	1.645	1.550	94.22	27	1.125	1.045	92.89
14	1.925	1.750	90.91	總平均	1.539	1.421	92.33

(2) 香腸 (Sausage)

原料除一部份爲燻肉整形後之零碎肉外，餘亦購自市場。此次爲求製品適合一般人之口味，故調味料之配合力求一般化。原料肉計重 35.5公斤（內精肉30公斤皮下脂肪 5.5 公斤），鹽漬料之配合如下：

鹽	3.0%	1.065kg	白椒	0.08%	0.028kg
醬油	2.0%	0.710〃	味精	0.30%	0.106〃
硝石	0.2%	0.071〃	荳蔻	0.02%	0.007〃
糖	0.3%	0.106〃			

方法：按上列分量逐一秤量，善爲混和後，平均撒在肉上，置於 2—6°C 之冷藏庫中，經三日醃漬，而後裝入腸衣中，以 30—35°C 之溫度乾燥二小時，繼用硬木鋸屑發煙，以 25—30°C 之溫度，燻煙三小時。

結果：製品色澤美觀，風味良好。乾燥後重34公斤，約爲原料肉重之 95.77 %，燻煙後製品淨重 32.0kg，約爲原料肉重之 90.14 %。

4. **奶油風味之研究** A Study on the Flavor of Butter

影響 Butter 之風味者約有下列諸因子：

(1) 原料 Cream 新鮮度。

(2) Cream 酸酵程度及其温度。

(3) 加用鹽量。

(4) 使用鹽之品質。

經多回試驗結果：

(1) 原料以新鮮爲良。

(2) 酸酵程度以測定酸度在 5.5—6.5 之間，製品風品佳良。

(3) 酸酵温度以 16—18°C 爲佳。

(4) 添加鹽量以 1.2—1.5 %之製品，最合於一般嗜好。

(5) 使用鹽之調味尙在繼續試驗中。

5. **乾酪製造試驗** An Investigation on Cottage Cheese Manufacture

此種 Cheese 多爲製造洋餅之原料，一般要鬆軟之製品，過於堅硬者則不適用。

經繼續試驗之結果：

(1) 原料脫脂乳酸酵温度以 28—29°C 爲宜。

(2) 酸酵時間以24小時爲限。

(3) 加熱温度以 43—45°C 使之凝固。

(4) 加熱時間以20分鐘之製品最合使用。

6. **氷淇淋配合例之調製** The Preparation of Ice-cream

爲求各種原料及香料之適量配合而加以試驗 例一

品名	全乳 Whole milk	乳皮 Cream	巧克粉 Chocolate powder	砂糖 Sugar	奶粉 Milk powder	膠 Gelatine	鷄卵 Eggs	香料 Spice
數量	kg 4.5	kg 2.0	kg 0.1	kg 1.3	kg 0.42	kg 0.03	枚 10	cc 18

7. **乳美素製造上之二、三難題**

Problems on Yochourt Manufacture

(1) 原料脫脂乳加入砂糖后，蛋白質發生凝固。

(2) 製品形成透明與混濁兩層如何使之均勻。

試驗結果：

(1) 低級及含多濕之砂糖，酸度概高，此等砂糖加入原料乳中時，酸則與鈣化合，Casein 遊離而沈澱，故用下級砂糖必先加以中和后用之，高級砂糖則可不必。

(2) 加入少許澱粉或 Gelatine, 可使成分均勻，不發生透明與混濁之層。

8. **皮革研究** Research of Leather Manufacture.

(1) 龍眼壳單寧化試驗 The Study of Tannin Contents in Longan Fruit Shell

龍眼俗稱桂圓，盛產於華南一帶，每屆收穫期或將果肉加工時，果壳盡拋於地，而未見有人利用，本室有鑒於此，遂加以試驗，知其中含有相當單寧成分，可供鞣皮之用，其單寧含量，雖未能達理想程度，但其產量極豐，且搜集甚易，亦可謂合乎「物盡其用」之原則。茲將試驗成果約述如後：

(a) 不同溫度對龍眼壳單寧抽出量之關係：

Temperature in relation to the quantity of tannin extracted from longan fruit shell.

溫度不同，影響單寧抽出量很大。茲以 60—100°C 分成五組，抽出其含量，並分析其結果，列表如下：

溫度 Temperature	種類 Kind	水分(%) Moisture of shell	可溶性成分(%) Soluble elements	非單寧分(%) Non-Tannin	單寧分(%) Tannin	不溶成分(%) Insoluble elements
60°c	赤壳	13.1135	8.0765	6.5017	1.5748	73.8831
	黑壳	13.1724	10.4333	8.0825	2.3508	65.9510
70°c	赤壳	12.9835	9.1066	7.3097	1.7069	68.8033
	黑壳	12.3057	10.9666	8.6430	2.3770	65.7070
80°c	赤壳	13.1341	9.3600	6.9047	2.4553	68.1459
	黑壳	12.5627	11.2349	8.3323	2.9026	64.9775
90°c	赤壳	12.9647	10.5120	7.9078	2.6042	66.0113
	黑壳	12.5201	12.7560	9.7546	3.0014	61.9859
100°c	赤壳	14.5712	11.5933	8.7788	2.6145	62.6422
	黑壳	13.8286	13.1899	10.1394	3.0505	59.7916

由上表觀之，龍眼壳單寧含量處理溫度在 100°C以內時與抽出溫度成正比，即溫度愈高，單寧成分愈多，但自 80°C 以上，單寧含量雖微有增高，並不顯著，而非單寧成分却有顯著增加。由此可以決定抽出溫度以 80°C 較爲適宜。

(b) 抽出時間不同對龍眼壳單寧含量之關係：

Extraction time in relaton to the quantity of tannin from longan fruit shell.

抽出時間之長短，對於單寧含量亦有影響。茲將處理情形，列表如下：

時間 Time	溫度 Temperature	種類 Kind of N.L.C.	水分(%) Moisture of shell	可溶性成分(%) Soluble elements	非單寧分(%) Non-tannin	單寧分(%) Tannin	不溶成分(%) Insoluble elements	備註
半小時	90°C	赤壳	13.1670	8.8100	6.3641	2.4459	69.2130	分三次抽出每次各10分鐘
	100°C	黑壳	13.2458	10.6733	7.9766	2.6967	65.4036	同上
1小時	90°C	赤壳	13.5672	9.9899	7.3960	2.5939	66.4530	分三次抽出第一次30分
	100°C	黑壳	13.3068	11.2166	8.1891	3.0275	64.2600	第二次第三次各15分鐘
2小時	90°C	赤壳	12.9680	10.7433	8.0802	2.6631	65.5454	分三次抽出第一次1小
	100°C	黑壳	12.6701	11.9466	8.9344	3.0033	63.4366	時第二次第三次各30分
3小時	90°C	赤壳	13.7934	11.7666	9.4488	2.5178	62.2734	分三次抽出第一次15小
	100°C	黑壳	13.3199	13.9666	11.0887	2.8779	58.7469	時第二次1小時第三次半小時

由上表觀之，抽出時間自1小時以後，時間增加，單寧分反而有減少趨向，雖則可溶成分隨時間加長而增高，而可溶性非單寧成分之增加反較單寧成分之增加爲速，因此單寧成分有逐漸減少趨向，所以最適宜的抽出時間爲1小時左右，過長不僅枉費人工與費用，且有使單寧質變劣之趨勢（因鞣製時非單寧成分過多，則影響革質變劣）。半小時以下，則因單寧成分未能全部抽出，故亦非所宜。

(2) 砂糖還元鉻鹽鞣液試驗

A Study on the Reduction of Chrom Salt Tanning Solution by Cane-Sugar.

一浴鉻鞣製劑，向來皆用葡萄糖、次亞硫酸鈉及其他糖類等爲還元劑。本試驗則用砂糖代替其他還元劑，而還元鉻鹽鞣液。茲將其處理情形列下：

a. 還元適量試驗處理表

試驗號數	$K_2Cr_2O_7$ 使用量 %	硫酸施用量 cc. (95%硫酸)	添加水量 cc.	砂糖施用量 %	砂糖施用量 gm.	摘要
1	15.0000	7.9	100	36.0	5.40	
2	15.0000	7.9	100	37.0	5.55	
3	15.0000	7.9	100	38.0	5.70	
4	15.0000	7.9	100	39.0	5.85	
5	15.0000	7.9	100	40.0	6.00	
6	15.0000	7.9	100	41.0	6.15	
7	15.0000	7.9	100	42.0	6.30	
8	15.0000	7.9	100	43.0	6.45	

還元適量試驗結果各鉻鹽鞣液中之組成如下：

b. 鉻鹽鞣液之組成

試驗號數	Cr_2O_3 含量 %	SO_3 含量 %	未還元 Cr_2O_3 %	Ba $\frac{Cr_2O_3}{SO_3}$	備考
1	3.9125	3.4781	0.24280	112.49	
2	3.9974	3.8965	0.08096	102.59	
3	3.9968	3.9056	0.08072	102.33	
4	3.9974	3.9831	0.03050	100.36	
5	4.0990	4.0208	—	101.94	
6	4.0480	4.0994	—	98.75	
7	4.0480	4.0697	—	99.45	
8	4.0480	3.9654	—	102.08	

由上表觀之，以砂糖代替葡萄糖還元鉻鹽鞣液時，以第五組（砂糖用量40%）最適宜，過少則未能使鉻鹽全部還元，過多則不僅浪費砂糖，且在鞣製過程中產生不良影響。

c. 鞣製試驗及化學分析等正在繼續進行中。

四、獸疫研究及疾病治療

Research on the Domestic Animals Diseases and Its' Treatment.

1. 蘇拉病原鏈虫 (Trypanosoma evansi) 之人工培養研究（第一報）

A Study on the Artificial Culture of Trypanosoma evansi. (I)

Tryp. evansi 爲蘇拉 (Surra) 之病原虫，屬于鞭毛虫綱 (Mastigophora)，錐虫科 (Trypanosomidae)，主發生于馬族、水牛、黃牛亦發生，歷年在臺灣常有流行，其死亡率甚高。以小白鼠 (Mouse) 行接種保存，應用各種材料，在不同環境下行人工培養，其初步結果如次：

(1) Tryp. evansi 在各種生理食鹽水中之生存期間，以 Tyrode 氏液較佳，加 0.2% 葡萄糖之 Ringer 氏液次之，可延續 2—3 日之久，但須在 20°C 以下。

(2) 各種動物之血液及血清培養在室温 (20°C) 之下，以家兎之血液及血清、山羊之血清等爲佳，可生存 5 日，牛之血液及血清最劣；又血清以新鮮者爲佳。

(3) 在各動物血清中生活，因温度而有不同，以 0—2°C 爲適宜，在家兎血清中能生存 12日之久。

(4) 培養在各種培養基 (Medium) 中，以 N. N. N.-Agar 最爲適宜，在 0—2°C 中，可生活12日。

(5) 各種方法，在各種培養基中培養，經過2—3日以上，Tryp. evansi 之體形均開始變形，其變形程度與經過時間同時進行，但鞭毛 (Flagella) 保持原形不變。

(6) 培養時温度愈低愈適宜 (0—2°C)，但未見有增殖現象。

2. 猪之蛔虫驅除試驗

Studies on the Medical of the Round Worms in Swine

(氟化鈉、山道年、檳榔子等之比較)

Comparison with in Sodium Fluoride, Santonin, and Semen Arecae.

(1) 猪蛔虫 Ascaris 對猪之發育生長，甚至生命維持，均有重大影響，無容贅述，而驅蛔藥品，亦品類繁多，有者效驗相當而價格過昂，有者價值廉賤，但效果不佳，均有缺點。按家畜用藥要旨，在於有效而價廉，故以氟化鈉、山道年、檳榔子（驅蛔主藥）及省產朝顏花、根、莖、硫苦（驅蛔下劑）各劑作效力比較試驗。茲將所得結果第一報摘錄如下：

(2) 試驗材料及方法：提供試驗猪隻，係以本所平日豢養以充蕃殖用種牡猪及種牝猪31頭與由日本新輸入之種牡猪種牝猪18頭作爲試驗材料。試藥以氟化鈉(Sod. Fluoride) 檳榔子 (Semen Arecae) 山道年 (Santonin) 爲主藥，野生朝顏花、根、莖、省製苦硫爲下劑，並於試驗開始時將每頭猪單獨舍飼，豫先用塗抹虫卵檢查法及李氏簡便集卵法，將糞尿每隔5日間行二次檢查，再根據山下氏虫卵檢查注意事項，於投藥后7天至14天，再度作虫卵檢查各一次，而斷定其結果。

(3) 本所原本飼養之種猪及日本新輸入種猪寄生虫情形調查結果：

本所原飼養種猪31頭寄生虫調查

猪舍別 Mark of pigsty	種類與號碼 Species & sign fo swine	性別 Sex	年齡 Age	營養 Nutrient	蛔虫 Ascaris lumbricoides	球虫 Eimeria deblieckii	結節虫 Uesophagostomun dentatum	腎虫 Strongyloides ransomi	Balantidium Coli	桿虫 Ransom	胃虫 Arduenna Strongylina	罹患率 % of sufferer
A 舍	B 1083	♀	8	A	+	+	+	+		++		
〃	〃 53	♂	3	♂		+	+			+		
〃	〃 437	〃	7	〃	+	++	++	+		+		
〃	〃 292	〃	4	〃	+	+	+	+		+		
〃	〃 284	〃	4	〃	+++	+	+	+				
〃	〃 227	〃	4	〃		++	++	+++		+		
〃	〃 61	〃	3	〃	+	+	+			+		
〃	Y 2	〃	4	〃	+	+	+			+		8頭100%
B 舍	B 19	♂	3	〃		+				+		
〃	〃 101	〃	2	〃		+		+		+		
〃	〃 1	〃	2	〃	+	+	+	+		+		
〃	Y 1	〃	4	〃		+	+			+		
〃	H 130	♀	5	B				無檢查		+		
〃	B 221	♂	4	A		+	+			+		6頭100%
D 舍	〃 285	♀	4	〃	+			+			+	
〃	〃 97	〃	2	〃	+	+				+		
〃	HB 496	♀	6	〃	+	+		+++		+		
〃	B 92	〃	2	〃		+						
〃	〃 75	〃	2	〃		+		+++		+		
〃	H 144	〃	2	〃	+	+		++		+		
〃	B 266	〃	4	〃	+	+		+++		+		

猪舍別 Mark of pigsty	種類與號碼 Species & sign of swine	性別 Sex	年齡 Age	養營 Nutrient	蛔虫 Ascaris lumbricoides	球虫 Eimeria deblieckii	結節虫 Uesophagostomun dentatum	腎虫 Strongyloides ransomi	Balantidium Coli	桿虫 Ransom	胃虫 Arduenna strongylina	罹患率 % of sufferer
D 舍	B 288	♀	3	A	+	+		++		+	+	8頭100%
G 舍	〃 52	〃	2	〃		+	+	++				
〃	T 104	〃	2	B	+	+		+	+		+	
〃	〃 101	〃	2	A	+	+	+		+	+		
〃	〃 103	〃	2	〃	+		+			+		
〃	〃 102	〃	2	〃	+	+				+		
〃	H 260	〃	3	B	+	+		+		+		
〃	〃 238	〃	6	A	+							
〃	〃 4	〃	7	〃	+							
〃	B 243	〃	3	B	+	+	+	+		+		9頭100%
共31頭		♂5頭 ♀26頭			68%	84%	38%	52%	7%	84%	10%	31頭 100%

由日本新輸入種猪之寄生虫調查

種猪與號碼 Sign of swine	性別 Sex	年齡（歲） Age	營養 Nutrient	蛔虫 Ascaris lumbricoides	球虫 Eimeria deblieckii	結節虫 Uesophagostomun dentatum	桿虫 Ransom	Balantidium coli	鈎虫 Globocephalus longemucronatus	鞭虫 Trichuris suis	罹患率 % of sufferer
B 324	♀	1/2	A	+	+		+	+	+		
〃 325	〃	1/2	B	+	+		+	+	+		
〃 348	〃	1/2	〃	+	+	+		+	+		
〃 1018	〃	1/2	A	+	+		+				
〃 2072	〃	7/12	〃	+	+	+		+	+		
〃 2869	〃	1/2	〃	+	+		+	+	+		
〃 2888	♂	11/12	C		+			+			
〃 3072	♀	5/12	B		+					+	
〃 3131	〃	1/2	A	+	++		+	+	+		
〃 973	〃	1	C		+			+			
〃 1004	〃	7/12	A		+			+			
〃 1024	〃	7/12	〃	+	+		+				
〃 1495	〃	8/12	〃		++			+	+		
〃 1507	〃	9/12	〃	+	+	+		+			
〃 2839	〃	1½	〃	+	+						
〃 2848	♂	1	〃		+	+	+	+			
〃 3072	♀	1/2	C	+	+						
〃 3100	〃	1/2	A	+	+				+		
總計 18 頭		♂ 2 ♀ 16		12頭 68%	18頭 100%	4頭 22%	7頭 39%	12頭 68%	8頭 44%	1頭 5.5%	18頭 100%

備註 A 代表營養佳良者，B 代表營養中等者，C 代表營養普通者。
(B) 爲盤克縣猪之頭字簡寫，(Y) 爲約克縣猪之頭字簡寫，(H) 爲海南島猪之頭字簡寫，(T) 爲桃園猪之頭字簡寫，(HB) 爲盤克縣與海南島什交之什種。

結論：(1) 茲就本所原飼育 31 頭種猪與新由日本輸入 18 頭種猪，調查罹患寄生虫狀態結果觀之，其寄生虫種類雖有參差，但關於被害最厲害的蛔虫，同樣顯示出68%之寄生率。

(2) 用乾燥檳榔子末爲主藥，猪體重每 kg 給與檳榔末 0.2—0.3 gm，每三日投藥一次，全部共三次，每次投藥后隔一時間投以下劑，下劑量爲猪體重每 kg 使用硫苦 1 g 或野生朝顏花 8 gm 以上，其驅蛔率頗有効果（見附表）。

(3) 用中國臺灣畜牧獸醫學會鑑製之氟化鈉，猪體重每 kg 一次使用量爲 0.08 gm，將其混入比原飼量半減之練餌內，二日間四回，早晚投與，其驅除率可達 100 %。

氟化鈉(Sodium Fluoride)對猪蛔虫症驅除試體結果

猪別 Sign of swine	猪體重 Wt. of swine	體重每 kg 每次投藥量 Medicine used per kg. of swine wt.	投藥次數 Times of medicine used	驅虫効力 Effect	副作用 Concenrned influence	下蟲數 No. of worm egested
B 325	52.6 kg	0.08 gm	4	完全	一過性下痢	大虫二尾
B 1018	43.6	0.08	4	完全	一過性下痢	大虫一尾小虫六尾
B 2869	56.8	0.08	4	完全	一過性下痢	大虫二尾小虫七尾
B 3131	32.1	0.08	4	完全	一過性下痢	小虫二尾
B 2072	51.6	0.27	3	不完全	軟便	

說明：① B 爲盤克縣猪頭字簡寫。
② 內有一例驅虫効力不完全，乃因使用分量每 1 kg 不及 0.08 gm，且投藥回數僅 3 回，故有此結果，應請注意。

(4) 山道年對猪體重給與量每 35—50kg 給與山道年 0.24gm，每 50—75kg 給與0.30gm 每 75—100kg 給與 0.35gm，同樣經二回以上之投藥，並於二小時后給以下劑，其分量爲猪體重每 kg 給與硫苦 1 gm，而驅蛔率幾近 100%。

山道年對猪蛔蟲驅除試驗結果

投藥次數 Times of medicine used	猪別 No. of swine	猪體重 Wt. of swine	每次投藥量 Dosage	驅蟲効力 Effect	副作用 Reaction	備考 Remark
1	B 1507	86.6 kg	0.35 gm	完全	無	
1	B 1	30.0	0.24	無効	無	
1	B 2839	86.6	0.35	無効	下痢	一過性兩日后恢復
2	B 3076	60.5	0.30	完全	軟便	
2	B 3100	56.0	0.30	完全	軟便	

說明：① B 爲盤克縣猪頭字簡寫。
② 內有二例驅虫効力毫無，似係投藥次數僅 1 次關係，因山道年價格太貴，

經費負擔不起，故擬本年再作一次，與其他驅除劑比較試驗，以期眞確。

(5) 氟化鈉對於驅蛔作用十分佳良，已如上述，其價格又甚廉賤，且無給與下劑必要，故有諸多便利，亦稱驅蛔最見効良藥，卽令一次驅除不能淨盡，但亦可使該虫寄生宿主內之產卵能力停止10日，只以使用須用練餌，頗爲不便，實一缺點，來年擬再作進一步試驗，期能達到可與水溶餌混飼，俾便一般飼育者之喂養。

(6) 檳榔子末驅蛔率，雖不能如氟化鈉等，但在本省農村方面採拾頗甚便利，似有可取之處，惜其功効尙未達到理想程度，有待於來年繼續試驗之處正多。

乾燥檳榔子對猪蛔虫症之驅除試驗成績表

猪別 Sign of swine	猪體重 Body wt. (kg)	后下劑 Purgative medicine	體重每kg投藥量(gm) Dosage for per kg of body wt. 第一次 First time 檳榔子 Powder of Betel-nut	第一次 后下劑 Purgative Medicine	第二次 Second time 檳榔子 Powder of Betel-nut	第二次 后下劑 Purgative Medicine	第三次 Third time 檳榔子 Powder Betel-nut	第三次 后下劑 Purgative Medicine	驅虫効力 Effect
B 1083	75	硫苦	0.15	0.60	0.15	0.60	0.23	0.90	無
B 284	76	野生朝顏(生)	0.15	2.00	0.15	7.20	0.23	14.30	完全
T 104	95	硫苦	0.30	1.00	0.30	1.00			不完全
B 243	114	野生朝顏根部(生)	0.30	2.00	0.30	2.00			無
B 288	126	野生朝顏花(生)	0.30	7.70	0.30	7.70			無
B 226	107.2	硫苦	0.30	1.00	0.30	1.00	0.30	1.00	完全
HB 496	87	野生朝顏花、根、莖部(生)	0.30	11.40	0.30	11.40	0.30	11.40	不完全
H 144	83.6	野生朝顏花(生)	0.30	18.00	0.30	18.00	0.30	18.00	完全
B 241	147	硫苦	0.30	1.00	0.30	1.00	0.30	1.00	無
T 101	86	野生朝顏根莖部(生)	0.30	15.00	0.30	15.00	0.30	15.00	無
H 260	89		0.30	11.10	0.30	11.10	0.30	11.10	無
B 285	130	野生朝顏花部(生)	0.30	7.70	0.30	7.70	0.30	7.70	不完全
B 75	124.6	硫苦	0.30	1.00					無
B 292	132	野生朝顏花部(生)	0.30	7.60					無

備註：野生朝顏卽本省俗稱野生アサガホ，B. 爲盤克縣猪之簡稱，T. 爲本省桃園種猪之簡稱，HB 爲盤克縣種與海南島種之什種，H 爲海南島種之簡稱。

(7) 以朝顏花、根、莖充爲下劑，其功効與硫苦相若，且有勝之，此物爲本省到處野生植物，取給至爲利便，實有提倡價值，本年尙擬更進一步作提煉上研究。

3. 家禽家畜疾病之預防及治療

The Prevention and Treatment on the Diseases of the Poultry and Domestic Animals.

(1) 家畜預防接種

The Preventive Inoculation of the Domestic Animals.

猪瘟 Hog cholera	443 頭
猪丹毒 Swine erysipelas	237 頭
猪肺疫 Swine plague	249 頭

(2) 雛鷄白痢保菌鷄檢查

The Examination of the Carrier of Chicken Pullorum.

來航鷄 Leghorn	213 羽	(—)	均無陽性(+)反應
洛島紅 Rode Island Red	61 〃	(—)	
蘆花鷄 Plymouth Rock	30 〃	(—)	
名古屋 Nagoya	26 〃	(—)	
火鷄 Turkey	9 〃	(—)	

(3) 普通家畜疾病之治療
The Treatment on General Diseases of the Domestic Animals.

猪 Hog	273 頭
牛 Cattle	49 〃
水牛 Buffalo	14 〃
犬 Dog	1 〃

五、種禽畜繁殖推廣

Propagation and Extension of Swine and Poultry

1. 種猪之繁殖與推廣

Propagation and Extension of Swine

品種名 Breeds	繁殖(頭) Propagation (head)	推廣(頭) Extension (head)	淘汰(頭) Culling out (head)
盤克夏種 Berkshire	103	75	2
約克夏種 Yorkshire	10	9	2
海南島種 Han-Nan-Breed	10	10	0
雜種 Hybrid	86	72	0
共計 Total	209	166	4

2. 種雛及種蛋繁殖推廣

Propagation and Extension of Eggs and Chicks

種類 Breeds	生產種鷄數(隻) No. of chicken production	推廣種鷄數(隻) No. of chicken for extension	生產種蛋數(個) No. of egg production	推廣種蛋數(個) No. of egg for extension
來航 S. W. Leghorn	4032	3291	15344	5826
洛島紅 Rode Island Red	682	478	2184	950
蘆花 Barred Plymouth Rock	251	180	1383	634
名古屋 Nagoya	510	497	2099	824
總計 Total	5475	4446	21010	8234

應 用 動 物 系

Department of Economic Zoology

一、作物害蟲研究

Studies on Crop Pests

1. 十字花科蔬菜害蟲綜合防治試驗

Investigations on the Control of Cruciferae Vegetable Insect Pests

本省十字花科蔬菜害蟲，經歷年來考查結果，以僞菜蚜、黃條葉蚤、菜螟、菜蛾、斜紋夜蛾、擬尺蠖等六種害蟲，爲害最烈，並常同時或前後出現，菜農對此等菜蟲，如僞菜蚜形性與其他同科菜蟲完全不同，黃條葉蚤又不能與其他甲蟲或蝶蛾幼蟲之可用砒素劑防治之，菜農常受此等菜蟲之爲害，並無一種適當藥劑防治之。本室有鑒于此，特應用最新殺蟲藥劑20%或25% D D T 乳劑及 10 r % B H C 乳劑，作上述各種菜蟲種種有效濃度試驗，經歷次試驗結果，可以 20% D D T 乳劑 800 倍，25% D D T 乳劑 1000 倍，10 r % B H C 乳劑 1000 倍防治之。

2. 一點大螟蛾之理化學的驅除法

Chemical and Physical Control of Paddy Borer

本研究室鑒於過去一點大螟蛾 (Schoenobius incertellus Walk.) 防治方法之不經濟與不徹底，自本年五月起着手此項工作，以探求最經濟最有效之理化學的防除方法。經歷次試驗結果，得知氰氰化鈣 ($CaCN_2$) 較爲經濟有效。

二、益 蟲 研 究

Studies on Beneficial Insects

本研究以膠蟲、介殼蟲寄生蜂之調查及果實蠅寄生蜂之調查研究等爲主，數年來致力於本省產膠蟲新寄主之探求，近緣種之發見及蟲膠分泌量之調查等，頗有所獲，先後調查所得之介殼蟲寄主蜂計達三十種，年來以經費不足，工作人員缺乏，致工作範圍，無法擴大，本年度自下半年始，不得不將膠蟲及介殼蟲兩項研究暫予停止。

1. 果實蠅寄生蜂之調查研究

A Survey on Parasitic Hymenoptera of Fruit-fly

本研究室曾與美國農部取得聯繫，年內分別在臺南、嘉義、宜蘭三地設立據點，大量採集蓮霧、番石榴等落果，加以飼育，除將蛹體 (Puparia) 三十二萬五千個寄至美國農部外，並就當地飼育觀察其季節密度、寄生率、重複寄生率、爲害率、與寄主選擇性(Host Preference) 等，均獲初步結果。

三、分 類 研 究
Studies on Classification of Insects

1. **標本整理** Specimens arrangement

膜翅目昆蟲標本，除葉蜂科外，均已全部分科完竣，重行排列，並已完成土蜂科、胡蜂科及地蜂科種屬之整理釐列。

2. **膜翅目昆蟲分類及緣系研究** Taxonomic Study on Hymenoptera

完成全世界蜜蜂（包括化石種類）種屬之分類及緣系研究專報一篇（歐文），寄由"Treubia"雜誌發表，短期內且將完成中國絨蟻蜂科之分類及東亞 Enicospilus 屬姬蜂之研究二文（歐文）。

3. **同翅目及半翅目昆蟲分類研究** Taxonomic Study on Homoptera and Hemiptera

完成蚜蟲科二亞科之分類蟬科多脈族（Polyneurini）之整理，並食蟲蝽象科一新種之發現等。

四、殺蟲藥劑研究
Investigations of Insecticides

1. **魚藤精乳劑之製造** Formulations of Rotenoid Emulsion

本藥劑之製造方法及毒理試驗等已於38年度研究成功，並於38年12月初旬由中國農村復興委員會資助本所設立殺蟲藥劑製造實驗廠一所，於本年初建造完成，二月中旬正式開始製造成品，每日可生產魚藤精乳劑三百餘磅，前後曾製造成品二萬餘磅，交由農林廳分配本省各鄉鎮農民施用，暫定供給防治蔬菜害蟲，效果特佳，各地農民現已普遍認識本藥劑之價值，擬於明年大量生產，供應本省農民之需要，以防治農作物害蟲。

2. **魚藤精乳劑殺蟲毒效保持試驗** Durability on Toxicity Effects of Rotenoid Emulsion

魚藤精（Rotenoids）經由魚藤根抽出後，在常溫及陽光下貯藏過久頗易變質，漸次減低其殺蟲效力，此種毒效之損失，曾於38年度作多方面之試驗，以證明其殺蟲要素（Toxic ingredients）中之魚藤酮（Rotenone）受陽光照射及空氣氧化後，大多數變成 Dehydrorotenone，此種化合物既不易溶解於溶劑，亦不易乳化，且對昆蟲幾乎毫無毒效。對于藥劑之貯藏，毒效損失殊大，故于本年度致力於魚藤精抗氧劑（Antioxidants）之研究，將魚藤精乳劑中加入各種少量抗氧劑後，置於高溫及陽光下貯藏之，每隔兩星期取出若干樣本，以家蚊（Culex fatigans wied）幼蟲爲供試材料，作生物毒效測定法，與不加抗氧劑之成品作毒效比較，經一年之試驗結果，以魚藤精乳劑加入 1.5%之 E-G25 化合物後，毒效之損失並不顯著。本試驗報告在整理中，不久即可脫稿。

3. **臺灣魚藤根內殺蟲有效成份含量之分析**
Determination of Insecticidal Ingredients in Taiwan Derris Roots

本省魚藤品系甚爲複雜，其中良莠不一，對於魚藤根之產量及殺蟲有效成分之含量，因品系種類及風土栽培方法等之不同，差異甚大。本室於去歲十二月由農復會補助經費，將本省各種不同品系之魚藤根採取樣品，用化學分析方法，以定量根內殺蟲有效成分之含量，藉資淘汰劣種，選擇優良品系，本省已有之魚藤品系計八十餘種，經分析後，結晶魚藤酮(Crystalline rotenone)之含量達 3.0 %以上者，計有22品系，其分析結果如下表：

品系號數 No. strains	鮮根收穫量（克） Production of fresh root (g.)	總抽出物含量（%） Total extracts	魚藤酮結晶量（%） Crystalline rotenone	非結晶物量（%） Non-crystal	水分含量（%） Water content
中　性1號	365	21.86	1.77	20.85	7.44
中　性2號	184	22.15	2.17	19.98	5.89
中　性3號	234	26.74	4.44	22.29	8.60
中　性4號	141	18.54	2.80	15.74	4.08
蔓　性1號	287	22.29	3.48	18.72	6.50
蔓　性2號	113	13.12	1.71	11.26	8.62
蔓　性3號	152	21.16	1.99	19.17	6.02
蔓　性4號	159	24.28	3.58	20.67	8.01
蔓性系統1號	78	26.29	4.28	22.01	7.34
蔓性系統2號	262	24.23	3.79	20.25	6.71
蔓性系統3號	60	21.70	2.33	19.37	6.98
蔓性系統4號	129	21.10	1.83	19.22	9.91
蔓性系統5號	131	10.44	1.27	9.18	6.12
蔓性系統6號	170	27.80	4.59	23.21	7.94
蔓性系統7號	301	12.81	1.08	11.73	8.59
蔓性系統8號	160	22.99	1.89	21.09	8.56
蔓性系統9號	143	24.62	3.26	21.36	6.99
蔓性系統10號	164	19.17	2.80	16.37	8.78
蔓性系統11號	163	24.30	2.17	22.12	6.53
蔓性系統12號	199	21.01	2.68	18.32	5.84
蔓性系統13號	137	26.72	2.15	24.56	7.60
蔓性系統15號	171	14.74	1.65	13.09	8.11
蔓性系統16號	237	11.59	1.02	10.57	10.11
蔓性系統17號	147	23.32	1.99	21.32	6.72
蔓性系統18號	49	21.97	2.21	19.76	6.42
蔓性系統19號	221	15.31	1.96	13.35	9.40
蔓性系統20號	125	24.80	2.32	22.53	7.40
蔓性系統21號	231	17.27	2.05	15.21	7.94
蔓性系統22號	201	22.17	2.87	19.30	6.01
蔓性系統23號	145	17.83	2.40	15.43	5.11
蔓性系統24號	27	11.78	1.11	10.68	5.77
蔓性系統26號	320	25.18	1.66	23.51	6.39
蔓性系統27號	120	11.36	1.32	10.04	10.24
蔓性系統28號	233	17.61	1.62	15.94	8.57
蔓性系統29號	105	25.22	6.72	18.55	7.69

品系號數 No strains	鮮根收穫量(克) Production of fresh root (g.)	總抽出物含量(%) Total extracts	魚藤酮結晶量(%) Crystalline rotenone	非結晶物量(%) Non-crystal	水分含量(%) Water content
蔓性系統30號	81	26.29	1.75	24.54	5.17
蔓性系統31號	285	18.31	1.12	17.19	7.28
蔓性系統32號	240	10.84	1.73	9.15	6.89
蔓性系統34號	191	26.02	4.39	21.63	4.26
蔓性系統36號	169	27.87	3.30	24.57	4.81
蔓性系統37號	113	27.94	4.43	23.51	6.63
蔓性系統38號	264	14.69	2.68	12.01	8.74
蔓性系統39號	94	23.95	1.73	22.21	9.89
蔓性系統40號	156	24.51	2.48	21.99	6.88
蔓性系統41號	263	23.21	2.57	20.63	8.59
蔓性系統42號	200	24.01	3.59	20.37	6.76
蔓性系統43號	273	15.48	1.78	13.19	8.54
蔓性系統44號	222	11.16	1.92	9.23	9.79
蔓性系統45號	196	17.01	1.11	15.90	6.99
蔓性系統46號	257	19.74	2.59	17.15	9.04
蔓性系統47號	116	25.50	3.92	21.58	6.35
蔓性系統48號	31	12.88	1.64	11.23	4.80
蔓性系統49號	220	26.74	3.81	22.93	5.12
蔓性系統50號	172	24.96	4.21	20.74	8.43
蔓性系統51號	304	26.36	3.24	23.12	8.08
蔓性系統53號	313	23.97	4.04	19.91	5.93
蔓性系統54號	152	22.15	1.36	20.72	7.03
蔓性系統55號	398	28.66	4.88	23.77	6.32
蔓性系統56號	391	21.94	1.63	20.31	6.09
蔓性系統57號	272	11.15	1.49	9.66	9.26
蔓性系統58號	205	19.36	3.07	16.28	11.01
中性系統59號	220	15.02	2.62	12.29	9.10
中性系統60號	34	24.28	1.81	22.47	8.11
中性系統61號	17	21.08	1.93	19.16	5.50
中性系統62號	113	14.70	1.25	13.43	7.87
中性系統63號	348	14.22	3.21	11.01	10.23
中性系統64號	250	24.48	4.93	19.50	6.09
中性系統65號	132	10.91	1.90	9.10	7.13
中性系統66號	119	26.68	4.39	22.29	9.42
中性系統67號	—	19.53	3.21	16.26	6.26

品系號數 No. strains	鮮根收穫量(克) Production of fresh root (g.)	總抽出物含量(%) Total extracts	魚藤酮結晶量(%) Crystalline rotenone	非結晶物量(%) Non-crystal	水分含量(%) Water content
中性系統68號	188	24.63	1.77	22.79	6.36
中性系統69號	67	13.57	2.43	11.15	7.97
中性系統70號	153	24.14	1.24	22.89	8.05
中性系統71號	178	12.83	1.43	11.40	10.15
中性系統73號	31	14.06	1.83	12.23	9.97
中性系統74號	8	15.93	1.74	14.19	8.98
中性系統75號	59	25.11	1.90	23.20	5.05
中性系統76號	187	12.51	1.84	10.67	10.01

* 上表魚藤各品系均係民國36年1月13日栽植，至民國37年10月30日收穫，生長期計共21月又17日。

4. 雷公藤之研究 Investigations of Thunder-God-Vine

雷公藤之根皮在我國閩、浙、湘、粵、各省，農民用以防治農作物害蟲，其歷史頗爲悠久，但施用方法極爲簡陋，故收效甚微。本試驗擬將雷公藤之化學毒理兩方面作一有系統之研究，俾能發揮其毒力，以增應用效能。本年度因限於經費，無法依照原定計劃進行，僅測定各種有機溶劑對於雷公藤有效成份抽出量之多寡，其結果如下表：

各種有機溶劑提取雷公藤之抽出物含量

溶劑種類 Solvents	抽出物量(%) Total extracts	備註 Remarks
酒精 (Alcohol)	8.61	雷公藤粉 10 gm. 浸於溶劑中，後者之量爲室溫(25°c)下 100ml. 浸漬時間 24 小時所得之結果。
三氯甲烷 (Chloroform)	13.38	
乙醚 (Ether)	11.69	
丙酮 (Acetone)	10.27	
異丙醇 (Isopropyl alcohol)	9.30	
苯 (Benzene)	8.76	
石油苯 (Petroleum Benzene)	2.02	

5. 藥劑防治臺灣白蟻試驗 Chemical Control of Taiwan Termites

本年十月奉省府令，負責防治臺北賓館境內之白蟻工作，施用藥劑由省府購自中信除蟲服務部，該藥據稱由若干新合成有機殺蟲藥劑配合而成，計分爲 A、B、C 三種，其主要成份如下：

A 種—主要之毒殺劑 (Toxic ingredients) 內含有 *p*-D D T Chlordane, Parathion 等，其成份不明。

B 種—主要之預防及防腐劑 (Preservatives) 含有多量之 β-Naphthol

C 種—主要之補助劑 (Spreading of emulsilfying agents)

A. 室內試驗：

此藥劑經本室抽取標品作毒效試驗，其方法及結果如下：

(1) 培養皿試驗法

(a) 試驗方法：略

(b) 試驗結果：

藥劑類別 Chemicals	稀釋倍數 Dilution	組數 No. Lots	每組蟲數 No. Insects/Lot	死亡率 (%) Mortality (%) 4小時後 After 4 hrs.	死亡率 (%) Mortality (%) 24小時後 After 24 hrs.
A	1：5	4	10	100	……
	1：10	4	10	100	……
B	1：5	4	10	100	……
	1：10	3	10	80	100
A+B (50：50) +0.5% C	1：5	4	10	100	……
	1：10	3	10	100	……

(2) 木塊高溫試驗法

(a) 試驗方法：略

(b) 試驗結果

藥劑類別 Chemicals		稀釋倍數 Dilution	組數 No. Lots	每組蟲數 No. Insects/Lot	24小時後 (%) After 24 hrs. 活 Alive	昏迷※ Paralyzed	死 Dead	48小時後 (%) After 48 hrs. 活 Alive	昏迷※ Paralyzed	死 Dead
35° C	A	1：4	3	10	0	40.0	60.0	0	3.3	96.7
	B	1：4	4	10	0	85.0	15.0	0	0	100
	A+B (50：50) +0.5% C	1：4	3	10	0	73.3	26.7	0	10.0	90.0
65° C	A	1：4	3	10	0	43.3	56.7	0	3.3	96.7
	B	1：4	3	10	0	70.0	30.0	0	3.3	96.7
	A+B (50：50) +0.5% C	1：44	4	10	0	10.0	90.0	0	0	100
對照區 A		H_2O	3	10	97.5	2.5	0	97.5	0	2.5
對照區 B		H_2O	4	10	100.0	0	0	100	0	0

※呈昏迷狀態之白蟻均於48—60小時內全部死亡，無一復原生活，故據上表觀之，藥劑經過三日之高溫處理後，重行施用，其結果，足能殺死白蟻達 100 %。

B. 臺北賓館白蟻防治工程：本工程於本年十一月開始，由大成白蟻驅除所承包，每日參加工作技術員三人，技工七人，由本室同人指導工作，共計 160 工始告完成，計用去藥劑原液 600 公斤，防治面積共計2150坪，詳細情形另有專文報導。

6. 氰酸鈣 $Ca(CN)_2$ 對於數種米穀害蟲之毒效測定

Quantitative Determination of Cyanogas to Control Stored Grain Insect Pests

本年農林廳撥下氰酸鈣數十桶，係第二次戰後聯合國救濟總署贈送者，按此藥劑因貯存過久，除桶皮破損者外，因貯藏不適當，亦損失若干氰化物，經本室分析結果，內

中氰素含量僅 19.87%，爲把握其效能，應盡速應用，以免損失過鉅。查此藥劑，除供作苗木及溫室燻蒸外，亦可用以防治倉庫害蟲，故作此簡單試驗，以爲實際應用之參考。

(1) 試驗方法：(略)

(2) 試驗結果：(溫度 26—28°c, 相對濕度 83—84%)

容器中米之高度	死亡% 昆蟲名稱 ＼ 藥重(gm) 接觸面積(瓶口直徑)(cm.)	100	200		300		400		500	
		4	7	4	7	4	7	4	7	4
0—5.0 cm.	米象 Calandra oryzae L.	45	77	82	100	100	100	100	100	100
	擬穀盜 Tribolium ferrugineum Fab.	38	56	46	100	95	100	100	100	100
	米露尾蟲 Carpophilus dimidiatus Fab.	88	78	75	100	100	100	100	100	100
	角胸穀盜 Laemophloeus pusillus Schon.	32	68	69	100	93	100	100	100	100
	大穀盜(幼蟲) Tenebrioides mauritanicus L.	6	13	15	98	100	100	100	100	100
	小擬穀盜(幼蟲) Caenocorse ratzeburgi Wissm.	17	24	25	100	100	100	100	100	100
5.1—10.0 cm.	米象 Calandra oryzae L.	37	48	40	98	98	100	100	100	100
	擬穀盜 Tribolium ferrugineum Fab.	7	20	16	75	64	14	68	90	83
	米露尾蟲 Carpophilus dimidiatus Fab.	78	80	86	97	100	100	100	100	100
	角胸穀蟲 Laemophloeus pusillus Schon	19	62	51	90	84	100	98	100	100
	大穀盜(幼蟲) Tenebrioides mauritanicus L.	3	30	28	84	62	86	82	87	73
	小擬穀盜(幼蟲) Caenocorse ratzeburgi Wissm.	8	※	18	84	88	98	97	100	98
10.1—15.0 cm.	米象 Calandra oryzae L.	10	28	30	100	90	99	100	100	96
	擬穀盜 Tribolium ferrugineum Fab.	7	22	10	61	15	84	88	94	70
	米露尾蟲 Carpophilus dimidiatus Fab.	64	24	25	90	85	94	88	100	100
	角胸穀蟲 Laemophloeus pusillus Schon.	4	30	30	82	70	100	92	100	100
	大穀盜(幼蟲) Tenebrioides mauritanicus L.	4	19	19	17	※	56	58	67	54
	小擬穀盜(幼蟲) Caenocorse ratzeburgi Wissm.	5	20	8	61	51	75	66	84	50

註〔※〕＝缺項

植 物 病 理 系

Department of Plant Pathology

一、稻作病害試驗

The Experiments on Rice Diseases

1. 稻品種間主要病害抵抗性之觀察

The Observations on the Resistance of Serious Diseases among Rice Varieties

本試驗之目的，仍循往年，爲謀選拔抗病良種機會增高，特行廣汎取材，計中外及臺灣之蓬萊、在來等千餘品種（中國種 171；外國種80；日本種95；臺灣在來564及臺灣蓬萊181種。）。於1949年對於稻主要病害已觀察一次，至於本年之結果；茲綜述於次：

甲、第一期作：

(1) 葉稻熱病(Leaf-blast)調查結果：內有 127品種，對葉稻熱病有相當的感受性。

(2) 根據1949年及本年第一期之各品種間主要病害之觀察試驗，選出 300 餘品種參加水稻抗病育種試驗，於室內舉行稻熱病接種。

乙、第二期作：因氣候關係，稻紋枯病 (Corticium Sasakii (Shirai) Mar. et Yam.) 未有發生，故無法比較。胡麻葉枯病(Helminthosporium Disease)之發生，則以日本稻及本省蓬萊稻比較嚴重，內中並有甚多品種發生稻條葉枯病 (Cercospora spot) 者。

2. 優良品系抗病性檢定試驗

The Test of Disease Resistance for Some Cross-bred Varieties of Rice

本試驗供試之溫熱帶稻雜交品系，乃本省光復後由本系所育成者，計28品系。經年來擇優去劣，選出 8 品系，於三十八年度舉行田間觀察，本年度仍續行一次，擬選拔抗病豐產兼具者，本年度僅作主要病害檢定及產量比較試驗。

供試品系：(1) 吉 神 × Banda　　(5) N. C. 4 號 × Komonawai

(2) Tobura × 臺中 65 號　　(6) 臺中 65 號 × 團谷草

(3) 吉 神 × Malagkit　　(7) 蟻 公 包 × 臺中 150 號

(4) 白 殼 × Poevot Hitoun　　(8) Daveo × 臺北 8 號

第一期作 2 重複，第二期作 4 重複。每10 a 耕地，其肥料施用量爲硫酸銨 40kg (20kg 爲基肥，20kg 爲追肥)，過磷酸石灰 30 kg，硫酸鉀 10 kg 試驗區全面積爲 25m × 20m = 500m²，每小區面積爲 5 × 5m = 25m²。第一期作於 1 月 31 日播種，3 月 22 日插秧，第二期作於 8 月 1 日播種，8 月17日插秧，茲將第一、二兩期作中，各品種之抗病性收穫量及特性調查之結果，列表如下：

甲、 第一期作 (First Crop)

(1) 各品系對稻主要病害罹病程度之比較

Comparison on the Degree of Diseases Resistance among the Cross-bred Varieties

品系名 Parentage of cross	區別 No. of plot	稻熱病 Rice Blast 葉稻熱 Leaf blast	節稻熱 Node blast	穗頸稻熱 Neck blast	紋枯病 Corticium Sasakii	胡麻葉枯病 Helmintho-sporium Oryzae	黑腫病 Entytoma Oryzae	調查月日 Date of investiga-tion
吉神×Banda	A	—	1.89%	4.92%	18.67%	±	—	7.12
	B	—	4.86	5.44	38.67	±	—	7.12
	平均 (Average)	—	3.37	5.18	28.67	±	—	7.12
Tobura×臺中65號	A	—	4.76	10.77	26.67	+	+	7.12
	B	—	2.34	1.65	46.58	—	+	7.21
	平均 (Average)	—	3.55	6.21	36.62	±	+	7.16
吉神×Malagkit	A	—	3.37	4.79	78.67	—	±	7.21
	B	—	10.27	2.61	53.33	±	±	7.21
	平均 (Average)	—	6.82	3.70	66.00	±	±	7.21
白殼×Poevot Hitoun	A	—	5.73	0.00	90.67	—	—	7.12
	B	—	0.00	0.00	64.29	—	—	7.12
	平均 (Average)	—	2.87	0.00	77.48	—	—	7.12
N.C. 4號×Komonawai	A	—	0.90	2.78	50.67	—	ⅲ	7.21
	B	—	11.43	1.75	9.33	—	ⅲ	7.21
	平均 (Average)	—	6.17	2.27	30.00	—	ⅲ	7.21
臺中65號×團谷草	A	—	4.44	0.00	86.49	—	—	7.21
	B	—	6.92	0.00	28.00	—	—	7.21
	平均 (Average)	—	5.68	0.00	57.24	—	—	7.21
蟻公包×臺中150號	A	—	7.09	1.26	78.67	—	—	7.12
	B	—	8.66	2.82	74.67	—	—	7.12
	平均 (Average)	—	7.88	2.04	76.67	—	—	7.12
Daveo×臺北8號	A	—	4.52	14.29	29.33	—	—	7.21
	B	—	2.55	4.89	25.33	±	—	7.21
	平均 (Average)	—	3.53	9.59	27.33	±	—	7.21
標準×臺中65號	A	—	8.55	13.94	44.00	±	±	7.21
	B	±	8.33	19.64	60.00	±	±	7.21
	平均 (Average)	±	8.44	16.79	52.00	±	±	7.21

註：表中 —無發生，±稍稍有發生，十發生程度少，卄發生程度中，卅發生程度多，卌發生程度甚多。

本期作氣候良好，水稻生長優良，在生長期間葉稻熱病僅標準區（臺中65號）有輕微發生，其他品種全無發現，節稻熱病發生不多，其被害程度在5％以下者4個品系，5％—10％者4個品系。頸稻熱病，除白殼 × Poevot Hitoun，與臺中65號×團谷草兩品系全無發生外，其他6品系之被害程度均在10％以下，而標準區（臺中65號）之被害率竟高達16％强。紋枯病則所有品系無一倖免，其中被害最少者爲27.33％（Daveo×臺北8號），最多者爲77.48％（白殼 × Poevot Hitoun）本期作在一般農場所見之情形，紋枯病發生之程度亦比稻熱病爲多。胡麻葉枯病，黑腫病較微，黑腫病則以 N.C.4號× Komonawai發生較多。

總之本期作以紋枯病之被害最爲嚴重，被害倒伏者幾達半數以上，影響出穗後之成熟，其他病害無大發生。

(2) 各品系之產量及特性調查

Investigations on the Yield and the Agronomical Characteristics of the Cross-bred Varieties

項目 Items / 區別 No. of plot / 品系名稱 Parentage of cross		出穗期 Date of heading	成熟期 Date of maturity	小區收量(公斤) Yield (kg/plot) 乾燥重 Total Wt. of dry grains	選穀重 Wt. of normal grains	粃重 Wt. of sterile grains	有效分蘖數 No. of tillers per plant	株高 Length of culm (cm.)	穗長 Length of ear (cm.)	穗粒 (一穗) No. of grains per ear.
吉神× Banda	A	6. 10	7. 12	8.923	8.167	0.756	11.9	100.72	22.41	91.24
	B	6. 9	7. 12	10.588	9.983	0.605	16.1	102.28	21.42	79.11
	平均 (Averaeg)	6. 10	7. 12	9.756	9.075	0.681	14.0	101.50	21.92	85.18
Tobura× 臺中65號	A	6. 12	7. 12	10.285	9.983	0.303	11.2	118.14	23.83	64.53
	B	6. 21	7. 21	9.463	9.378	0.085	13.0	104.90	21.44	65.58
	平均 (Average)	6. 16	7. 16	9.374	9.681	0.194	12.1	111.52	22.64	65.06
吉神× Malagkit	A	6. 9	7. 21	11.344	10.663	0.681	18.7	99.28	16.83	79.33
	B	6. 9	7. 21	12.856	11.367	1.489	15.6	96.39	17.64	81.19
	平均 (Average)	6. 9	7. 21	12.100	11.015	1.085	17.2	97.84	17.24	80.26
白殼× Poevot Hitoun	A	6. 22	7. 12	5.899	5.379	0.520	15.9	117.60	15.92	55.39
	B	6. 22	7. 12	5.218	4.764	0.454	14.4	117.21	15.80	52.76
	平均 (Average)	6. 22	7. 12	5.559	5.072	0.487	15.2	117.41	15.86	54.08
N.C.4號× Komonawai	A	6. 19	7. 21	8.470	8.016	0.454	10.8	122.98	20.00	85.00
	B	6. 20	7. 21	8.319	7.941	0.378	12.3	118.12	19.35	78.49
	平均 (Average)	6. 20	7. 21	8.395	7.979	0.416	11.6	120.55	19.68	81.75
臺中65號× 團谷草	A	6. 20	7. 21	9.529	9.075	0.454	14.2	116.83	16.82	63.31
	B	6. 21	7. 21	10.831	9.529	1.302	12.8	114.35	18.89	82.90
	平均 (Average)	6. 21	7. 21	10.180	9.302	0.878	13.5	115.59	17.86	73.11

品系名稱 Parentage of cross / 區別 No. of plot / 項目 Items		出穗期 Date of heading	成熟期 Date of maturity	小區收量（公斤）Yield (kg/Plot) 乾燥重 Total Wt. of dry grains (kg)	選穀重 Wt. of normal grains (kg)	粃重 Wt. of sterile grains	有效分蘖數 No. of tillers per plant	株高 Length of culm (cm.)	穗長 Length of ear (cm.)	穗粒（一穗）No. of grains per ear
蟻公包×臺中 150 號	A	6. 19	7. 12	7.133	5.672	1.461	15.1	106.32	16.99	58.76
	B	6. 20	7. 12	7.126	5.758	1.368	17.1	109.58	17.65	66.02
	平均 (Average)	6. 20	7. 12	7.130	5.715	1.415	16.1	107.95	17.32	62.39
Daoeo×臺北 8 號	A	6. 27	7. 21	11.344	11.041	0.303	17.1	108.09	20.25	72.95
	B	6. 27	7. 21	10.966	10.588	0.378	13.0	108.93	20.42	73.16
	平均 (Average)	6. 27	7. 21	11.155	10.815	0.341	15.1	108.51	20.34	73.06
標準 臺中65號	A	6. 22	7. 21	9.604	9.151	0.453	17.3	92.56	17.44	71.59
	B	6. 21	7. 21	10.361	9.780	0.581	17.3	96.43	16.99	63.66
	平均 (Average)	6. 22	7. 21	9.983	9.466	0.492	17.3	94.49	17.22	67.63

關於各品種之成熟期，大略比臺中65號（標準區）較早10日，間亦有相同者，至於收量方面，當以吉神 × Malagkit, Daveo × 臺北 8 號，Tobura × 臺中65號等 3 品系比標準區（臺中65號）較多。卽每公頃可增產 43—406 公斤，其他 5 品系則比標準區爲少或相似。其產量之順序如下：

(1) 吉神× Malagkit

(2) Daveo× 臺北 8 號

(3) Tobura× 臺中65號

(4) (標準區) 臺中65號

(5) 臺中65號 × 團谷草

(6) 吉神× Banda

(7) N. C. 4 號 × Komonawai

(8) 蟻公包 × 臺中 150 號

(9) 白殼 × Poevot Hitoun

粃之數量，只有兩品系比標準區（臺中65號）較多，其他較少，有效分蘖全部比標準區少，（少 0.1—5.9 本）株高者則較多，（多 3.35—16.06 cm.），穗長較長者有 7 品系，白殼 × Poevot Hitoun 較短，穗粒有 4 品系較多，其他則較少。

乙、第二期作 (Second Crop)

(1) 各品系對稻主要病害罹病程度之比較

Comparison on the Degree of Diseases Resistance among the Cross-bred Varieties

品系名 Parentage of cross	區別 No. of plot	稻熱病 Rice blast 葉稻熱 Leaf blast	節稻熱 Node blast	穗頸稻熱 Neck blast	紋枯病 Carticium sasakii	胡麻葉枯病 Helmintho-sporium oryzae	黑腫病 Entytoma oryzae	調查月日 Date of investiga-tion
			%	%	%			
吉神 × Banda	A	—	0.0	0.00	14.0	+	—	11.21
	B	—	0.0	0.00	6.0	±	—	11.21
	C	—	0.0	0.95	10.0	±	—	11.21
	D	—	0.0	0.91	6.0	±	—	11.21
	平均 (Average)	—	0.0	0.47	9.0	±	—	11.21
Tobuta × 臺中65號	A	—	3.4	0.00	4.0	±	—	11.29
	B	—	1.3	0.00	32.0	±	—	11.29
	C	—	2.4	0.00	32.0	±	—	11.29
	D	—	3.0	0.00	22.0	+	—	11.29
	平均 (Average)	—	2.5	0.00	22.5	+	—	11.29
吉神 × Malagkit	A	—	2.5	5.12	0.0	±	—	11.21
	B	—	5.5	7.86	4.0	±	—	11.21
	C	—	3.7	4.84	0.0	+	—	11.21
	D	—	1.6	3.88	2.0	±	—	11.21
	平均 (Average)	—	3.3	5.43	1.5	±	—	11.21
Daveo × 臺北8號	A	—	3.8	6.29	2.0	±	—	11.21
	B	—	2.5	3.40	0.0	+	—	11.21
	C	—	1.4	6.15	2.0	±	—	11.21
	D	—	0.8	4.51	2.0	±	—	11.21
	平均 (Average)	—	2.2	5.09	1.5	±	—	11.21

(2) 各品系之產量及特性調查

Investigation on the Yield and Agronomical Characteristics of the Cross-bred Varieties

品系名稱 Parentage of cross	區別 No. of plot	出穗期 Date of heading	成熟期 Date of maturity	收量 yield (kg/小區) 乾燥重 Tota jWt. of dry grain (kg)	選穀重 Wt. of normal grain (kg)	粃重 Wt. of sterile grains	株高 Length of culm(cm.)	分蘖數 No. of tiller per plant
吉神 × Banda	A	10.17	11.21	7.366	6.806	0.560	90.2	11.5
	B	10.17	11.21	6.806	5.551	1.255	91.4	13.6
	C	10.17	11.21	7.704	6.912	0.792	84.6	10.5
	D	10.17	11.21	8.394	7.593	0.801	91.9	11.0
	平均 (Average)	10.17	11.21	7.568	6.716	0.852	89.5	11.7
Tobura × 臺中65號	A	10.18	11.29	6.458	6.080	0.378	98.1	10.3
	B	10.18	11.29	6.579	6.231	0.348	98.0	10.9
	C	10.18	11.29	6.579	6.005	0.574	102.2	10.7
	D	10.18	11.29	5.445	4.764	0.681	102.2	11.0
	平均 (Average)	10.18	11.29	6.265	5.770	0.495	100.1	10.7
吉神 × Molagkit	A	10.27	12.21	9.418	8.394	1.024	79.5	11.7
	B	10.27	12.21	9.529	8.621	0.908	81.7	14.0
	C	10.27	12.21	7.865	7.139	0.726	78.1	12.4
	D	10.27	12.21	9.074	7.578	1.496	76.6	12.9
	平均 (Average)	10.27	12.21	8.972	7.933	1.039	78.9	12.8
Daveo × 臺北 8 號	A	10.25	12.21	7.366	6.156	1.210	89.5	14.3
	B	10.25	12.21	7.704	6.912	0.792	84.4	14.7
	C	10.25	12.21	7.260	6.579	0.681	82.3	13.0
	D	10.25	12.21	5.899	5.687	0.212	80.4	13.3
	平均 (Average)	10.25	12.21	7.057	6.334	0.724	84.2	13.8

前期作 8 品系中有 4 品系因結實不良，粃占大半，雖有抗病良性，但在產量方面尚未臻理想，所以本期作將該 4 品系予以淘汰，僅以其餘 4 品系繼續試驗。

本期作生育中氣候雖良好，但插秧期略遲，分蘖盛期中，遭鐵甲蟲爲害頗烈，影響收量

甚鉅。葉稻熱病各品系皆無發生，節稻熱病除吉神 × Banda 外，其他3品系皆有發生，但被害甚爲輕微，約在4%以下。穗頸稻熱病在 Tobura × 臺中65號皆無發生，其他被害最多者亦不過8%，故本期作之稻熱病，對產量方面影響不大。紋枯病各品系都有多少發生。卽平均最少者1.5%，最多者亦僅至22.5%，此外如胡麻葉枯病，各品系發生極微，黑腫病皆無發生。

本期作因插秧稍遲，在出穗期氣溫低下，成熱期延長，影響穀粒充實，所以各品系之粃量增加，致精選穀重量減少，總之，本期作之結果與第1期作頗一致。

本期作收量之順序如下：

(1) 吉神 × Malagkit
(2) 吉神 × Banda
(3) Daveo × 臺北8號
(4) Tobura × 臺中65號

3. 穀仁樂生溶液處理對稻熱病防除試驗

Granosan Treatment for the Control of Rice Blast

本試驗已於本年底結束，其詳細結果已爲文發表於本所之「農業研究」第一卷第四期，茲摘錄如下：

甲、浸種消毒試驗

將稻熱病病原菌接種之種子，浸於0.01%—0.05%濃度之穀仁樂生溶液中，經 1, 2, 4, 6 小時，然後取出用殺菌水充分洗滌，置於培養基上，在28°C之定溫箱中，經一定日數觀察此項處理之種子，是否仍有病菌聚落發生。本試驗經重複三次，其結果凡經0.05%之藥液，浸漬1小時者，卽可根絕病原。浸漬時間之久暫，對殺菌效果之比較，則無顯著差異。

乙、病斑消毒試驗

剪取稻熱病之病斑，經0.01%昇汞溶液表面消毒後，用殺菌水洗滌，再涮之於不同濃度之穀仁樂生溶液中，以檢討本藥液對於殺滅病斑組織內之病原之效果。據試驗結果，藥液濃度爲0.3%時，可使稻熱病之病原菌致死。

丙、稻株噴霧觀察

基於乙項試驗結果，曾於本年第一期作用0.3% 濃度之藥液，於插秧前一日作幼苗噴霧一次，至移植後每隔二週續行一次，先後計噴霧九次，就田間觀察，經噴霧之稻株，則株高略矮。

丁、穀仁樂生處理對稻生長之影響

(1) 穀仁樂生浸種消毒對種子發芽之影響

將稻種（臺中65號）分別浸於0.07%及0.1%濃度之藥液中，經1小時後將處理之種子行下列三種方法播種並調查其發芽之百分率：(1) 處理後直接播種。(2) 浸水兩日後播種。(3) 浸水兩日後，催芽，然後播種。在上述任一處理中，經藥液浸種消毒之種子，其發芽情形甚爲優良，毫無毒害。

(2) 穀仁樂生噴霧對稻生長及產量之影響

本試驗分田間及室內兩種處理，前者觀察收穫後之淨穀及乾藁重量，後者則度其株高，二者經分析結果，凡經0.3%穀仁樂生溶液噴霧區其產量及高度均較標準區低劣。

二、甘藷病害試驗

The Experiment of Sweet Potato Diseases

1. 甘藷縮芽病之研究

Studies on the Sphaceloma Scab of Sweet Potato

甘藷在臺灣栽培甚爲普遍，其用途甚廣，除供作食糧與飼料外，尙可用作製酒精及澱粉等之原料，其重要性僅次於稻穀及甘蔗，爲配合糧食增產政策，則甘藷質量之改良至屬重要，然甘藷在生長期中因縮芽病之猖獗爲害，影響產量至鉅，欲防病害發生，首先須明瞭其病原菌之發育與環境之關係斯乃本試驗之目的。

本試驗於本年春開始，縮芽病之標本係採自本所甘藷試驗區，在實驗室內鏡檢病原菌，加以分離，純粹培養及接種等，進而研究其生理情形。茲將本年試驗完成部分陳述如下：

各種培養基對於病原菌之發育情形，用下列六種培養基比較之。

(1) 玉米培養基
水 1000 cc.　玉米粉 50g　洋菜 20g

(2) 燕麥培養基
水 1000 cc.　燕麥片 50g　洋菜 20g

(3) 馬鈴薯培養基
水 1000 cc.　馬鈴薯 200g　洋菜 20g

(4) 甘藷蔓莖煎汁培養基
水 1000 cc.　甘藷蔓莖 435g　洋菜 20g

(5) Czapek's medium
Water 1000 cc.、$MgSO_4$ 0.5g、KH_2PO_4 1g、KCl 0.5g、$NaNH_3$ 2g、$FeSO_4$ 0.01g、Sucrose 30g、Agar 20g.

(6) Pfeffer's medium
Water 1000 cc. NH_4NO_3 10g、KH_2PO_4 5g、$MgSO_4$ 25g、$FeSO_4$ 微量、Sucrose 50g.

以上各種培養基製備後，各以 12 cc. 分別盛入直徑 84 mm. 培養皿中，將玉米培養基上所分離之病原菌聚落，切取大小約 4 mm.，分別移植於上述各種培養基中，置於 26°C定溫箱內，每隔八日，檢視其菌聚落之發育情形。每次試驗各種培養基所用之培養皿四個，重複四次，其結果如下表：

表一　病原菌在各種培養基上成長之速度

Table 1. Effect of different media on the rate of growth of Sphaceloma Batata at 26°C

培養基 Culture media	培養經過日數 Period of culture				
	8 日 (Days)	16 日 (Days)	24 日 (Days)	32 日 (Days)	40 日 (Days)
玉米洋菜 Corn meal agar	4.2	8.0	11.3	14·3	17.2
燕麥洋菜 Oat meal agar	3.0	8.0	13.0	17.7	22.0
馬鈴薯洋菜 Potato agar	5.0	8.9	12.4	14.5	15.9
甘藷蔓莖煎汁洋菜 Sweet Potato stem decoction agar	3.4	5.7	8.2	11.1	13.1
Czapek's medium	3.6	5.2	8.0	10.9	14.2
Pfeffer's medium	3.6	4.9	6.4	8.1	9.8

註：表中數字乃菌落直徑（mm.）

依上表所示，病原菌在燕麥培養基上發育最佳，玉米培養基次之，其他皆不如前二者之優良。

病原菌在上述各種培養基上，經過四十日培養後，發育情形如下表：

表二　病原菌在各種培養基上生長四十日後之發育狀況

Table 2. Type of colonies on different media 40 days after culturing

培養基 Culture media	菌落形狀 Shape of Colony	表面形狀 Character of Surface	菌落的高 Surface Elevation	菌落周緣 Margin of Colony	菌落內容 Internal Structure of Colony	氣生菌絲量 Degree of Mycelium Production
玉米洋菜 Corn meal agar	圓形 Circular	條痕狀 Striate	扁平狀 Flat	鈍鋸齒狀或波狀 Undulate or Lobate	雲絮狀 Clouded	＋
燕麥洋菜 Oat meal agar	圓形 Circular	條痕狀 Striate	扁病狀 Flat	全圓或波狀 Entire or Lobate	均質 Amorphous	＋＋
馬鈴薯洋菜 Potato agar	圓形 Circular	條痕狀 Striate	扁平或丘狀 Flat or Raised	全圓或波狀 Entire or Lobate	雲絮狀 Clouded	±
甘藷蔓莖煎汁洋菜 Sweet potato stem decoction agar	圓形 Circular	條痕或重輪狀 Striate or Contoured	臍狀或瘤狀 Umbilicate or Umbonat	全圓或波狀 Entire or Lobate	均質 Amorphous	＋
Czapek's medium	圓形 Circular	疣狀 Verrucose	穹隆狀或半球狀 Pulvinate or Capitate	鈍鋸齒狀或波狀 Undulate or Lobate	雲絮狀 Clouded	±
Pfeffer's medium	圓形 Circular	疣狀 Verrucose	半球狀或瘤狀 Capitate or Umbonate	波狀 Lobate	顆粒狀 Moruloid	±

註：氣生菌絲量之多寡：「±」表示微量，「＋」適量，「＋＋」多量。

由上表觀之，病原菌之生育情形在各種培養基上有顯著的差異，菌落形狀在上述各種培養基上，均爲圓形，惟菌落表面形狀，在玉米洋菜培養基，燕麥洋菜培養基與馬鈴薯洋菜培養基爲條痕狀，甘藷蔓莖煎汁洋菜培養基爲條痕狀或重輪狀，而 Czapek 氏培養基及 Pfeffer 氏培養基皆呈痕狀。菌落的高，玉米洋菜培養基及燕麥洋菜培養基爲扁平狀，馬鈴薯洋菜培養基爲扁平狀或丘狀，其他培養基則爲臍狀，瘤狀，穹隆狀或半球狀。菌落周緣，燕麥洋菜培養基，馬鈴薯洋菜培養基及甘藷蔓莖煎汁洋菜培養基爲全圓或波狀，其他培養基則爲鈍鋸齒狀或波狀。菌落內容，玉米洋菜培養基，馬鈴薯洋菜培養基及 Czapek 氏培養基爲雲絮狀，燕麥洋菜培養基及甘藷蔓莖煎汁洋菜培養基爲均質，而 Pfeffer 培養基爲顆粒狀。

2. 甘藷品種間主要病害抗病性比較試驗

Comparative Studies on the Varietal Resistance of Sweet Potato Diseases

本試驗賡續過去，就供試之87品種中，根據年來觀察結果，選拔較有抵抗黑斑病者10品種：臺農40號、臺灣白、源氏、太田乞吃婆蕃、紅皮、紅赤31號、福建1號、臺農23號、臺農10號、四十九號；抗縮芽病者17品種：丑松薯、待川那覇屋、紅梅藷、廣島、長濱17號、臺農43號、六十日、眞榮里白30號、福建1號、白便利、臺農33號、源氏四十九號、臺農44

號、臺灣白、宜蘭種、臺農3號；及其他優良品種：臺農3號、臺農9號、臺農10號、臺農16號、臺農17號、臺農19號、臺農25號、臺農26號、臺農27號、臺農31號、臺農20號、臺農23號、臺農36號、美國黃皮、Nancy hall、 白和蘭等共36品種；分別調查其性狀及品質，俾探討其優良特性與抗病性之相關，以供抗病育種之參考。

據調查分析結果，凡塊莖之皮色呈紫紅者，多爲抵抗黑斑病之品種，而皮色橙黃者，則多趨向於感受性，至於塊莖肉色、肉質、表皮之粗滑、澱粉含量、及製簽率等，對於黑斑病抵抗性尚未見任何相關存在。

具有抵抗縮芽病之品種，其蔓莖多呈淡褐色、茶褐色、紫紅色或紫色。而莖色呈黃綠者類多趨向於感受性之品種。莖葉茸毛之多寡，葉柄及莖之粗細，對於縮芽病抵抗性無明確之關係。

嘉義農業試驗分所

一、甘 藷 試 驗

Resarch on Sweet Potato

1. 甘藷品種區域適應試驗

The Regional Test on the Best Varieties of Sweet Potato

本試驗以臺農3號、9號、10號、17號、19號、20號、25號、26號、27號、31號、南瑞苕及嘉義種等十二品種供試，藉以比較新引進之南瑞苕 (Nancy Hall) 臺農種與嘉義種之生產力，以確定其是否適宜臺灣之風土。分在本所、水源地、臺斗坑三處農場試驗，採取隨機排列法，重複四次，小區面積爲 30×2.5 市尺，等於1/30市畝，於38年8月下旬及9月初揷植，39年3月上旬及下旬收穫。茲將各場之產量統計與分析列表如下：

表1 各農場各小區塊根產量表

場別 / 區組 / 產量(公斤) / 品種名稱	本分所農場				水源地農場				臺斗坑農場				備註
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
臺農3號	15.1	7.0	10.2	15.0	4.6	6.7	5.2	3.1	4.4	5.9	10.8	6.2	
臺農9號	14.2	14.5	16.5	18.7	8.3	5.1	9.0	6.6	9.3	8.8	9.5	13.1	
臺農10號	23.6	22.6	20.7	20.8	12.5	15.0	13.3	9.5	20.5	14.6	15.9	12.8	
臺農17號	23.8	20.0	18.8	16.1	7.7	11.4	9.8	7.0	14.3	15.2	10.9	12.0	
臺農19號	16.6	12.2	9.0	11.7	5.3	9.7	17.3	2.2	13.1	9.5	9.0	9.0	
臺農20號	16.8	13.8	14.1	14.8	10.7	11.3	7.2	6.8	9.3	9.8	7.5	7.1	
臺農25號	23.0	21.0	20.7	21.3	12.9	17.8	14.3	9.8	16.55	13.6	13.85	12.0	
臺農26號	20.4	17.7	15.6	14.7	9.0	13.2	11.7	6.9	10.4	11.8	9.9	9.2	
臺農27號	19.4	20.9	14.8	20.6	12.3	15.1	10.9	8.0	13.85	11.2	12.1	11.5	
臺農31號	25.6	23.9	22.6	22.3	19.3	25.7	16.3	17.2	18.5	11.3	15.7	12.4	
南瑞苕	18.7	19.4	15.8	19.0	11.5	12.9	16.1	9.0	12.7	13.6	10.8	8.3	
嘉義種	26.5	27.0	19.9	24.8	11.6	16.0	25.8	9.3	16.4	16.4	13.9	14.7	
總計	243.7	220.0	198.7	219.8	125.7	159.9	156.9	95.4	159.3	142.2	139.85	128.3	

表2 三場各品種每公頃塊根莖葉產量表

項目 / 品系名稱	每公頃塊根個數			每公頃塊根重量(公斤)			平均每塊根重量			產量指數	製簽率%	製簽量(公斤/公頃)	每公頃莖葉重量(公斤)	塊根與莖葉之%	
	大	小	合計	大	小	合計	大	小	合計					塊根	莖葉
臺農3號	33,800	47,600	81,400	7,550	1,870	9,420	223.37	39.29	115.72	56.14	32.08	3,963.94	1,925	82.67	17.33
臺農9號	44,100	50,300	94,400	10,940	2,420	13,360	248.07	48.11	141.52	79.62	34.92	4,665.31	4,395	75.25	24.75
臺農10號	74,400	75,900	150,300	16,310	3,870	20,180	219.22	50.99	134.26	120.26	31 82	6,421.28	6,715	75.03	24.97
臺農17號	55,400	68,200	123,600	13,600	3,100	16,700	245.48	45.45	135.11	99.52	37.22	6,215.74	3,845	81.28	18.72
臺農19號	39,200	38,600	77,800	10,670	1,790	12,460	272.19	46.37	160.15	73.90	33·43	4,145.32	4,895	71.79	28.21
臺農20號	46,100	47,500	93,600	10,720	2,200	12,920	232.53	46.32	138.03	77.00	37.98	4,907.02	4,330	74.68	25.32

臺農25號	51,400	34,700	86,100	17,490	2,190	19,680	340.27	63.11	228.57	117.28	36.48	7,179.26	8,760	69.20	30.80
臺農26號	59,500	112,500	171,900	10,010	5,040	15,050	168.23	44.8	87.55	89.69	40.70	6,125.35	2,165	87.42	12.58
臺農27號	59,900	97,700	157,600	12,230	4,835	17,065	204.17	49.48	108.28	101.70	38.58	6,583.68	5,510	75.59	24.41
臺農31號	60,700	55,100	115,800	19,950	3,180	23,130	328.66	57.71	199.74	137.84	34.18	7,905.83	8,695	72.68	27.32
南瑞苕	65,100	129,000	194,100	11,560	5,220	16,780	177.57	40.46	86.45	100.00	38.73	6 498.89	4,485	78.91	21.09
嘉義種	58,900	59,000	116,900	19,080	3,150	22,230	323.93	53.38	190.16	132.48	27.60	6,135.48	6,860	76.42	23.58

表3　三場綜合變量分析表

變異原因	自由度	平方和	變量	F值	1%F值	5% F值
試驗場	2	1508.5976	754.2988	136.742		
品種	11	1600.3586	145.4871	26.374	2.43	1.88
品種×場	22	199.1917	9.0542	1.641	2.02	1.65
區組	9	354.8616	39.4291	7.148		
機誤	99	546.1028	5.5162			
總和	143	4209.1123				

F 值極顯著

品種間產量相差顯著標準　P =.05　2733.83　P =.013631.30

表4　各品種間差異表

差額 / 品種 / 產量	臺農31號 23130	嘉義種 22230	臺農10號 20180	臺農25號 19680	臺農27號 17065	南瑞苕 16780	臺農17號 16700	臺農26號 15050	臺農9號 13360	臺農20號 12920	臺農19號 12460	臺農3號 9420
臺農31號(23130)												
嘉義種(22230)	900											
臺農10號(20180)	2950	2050										
臺農25號(19680)	3450	2550	500									
臺農27號(17065)	6065	5165	3115	2615								
南瑞苕(16780)	6350	5450	3400	2900	285							
臺農17號(16700)	6430	5530	3480	2980	365	80						
臺農26號(15050)	8080	7180	5130	4630	3015	1730	1650					
臺農9號(13360)	9770	8870	6820	6320	3705	3420	3340	1690				
臺農20號(12920)	10210	9310	7260	6760	4145	3860	3780	2130	440			
臺農19號(12460)	10670	9770	7720	7220	4605	4320	4240	2590	900	460		
臺農3號(9420)	13710	12810	10760	10260	7645	7360	7280	5630	3940	3500	3040	

（虛線顯著，實線極著）

結論：以臺農31號、嘉義種、臺農10號及臺農25號產量爲豐。

（1）三場綜合統計：以臺農31號產量最高，惟較嘉義種差異不顯著，較臺農10號、25號差異略顯，較其他各品種均爲顯著，較南瑞苕產量增收37%。

（2）南瑞苕產量中等，而其品質食味獨優，製簽率除臺農26號爲40.7%外，無超其右者。

（3）臺農3號爲早熟品種，在溫度降低時脫葉較多，且對於病害抵抗力差，缺株頗多，故其產量特低，用與水稻間作或可適宜。

（4）臺農26號、9號均爲南瑞苕雜交後代，品質均佳，而產量反低，可知產量與品質常成負相關。

（5）嘉義種固然豐產而其製簽率僅27.6%，如析合製簽量，居於第七位，是以此品種仍有改進之必要。

（6）塊根重量以臺農25號、臺農3號、嘉義種、臺農19號爲大，以南瑞苕、臺農26號爲最小，每公頃塊根個數亦最多，此二品種均爲味佳之食用品種，其塊根小，烤煮携帶便利，未嘗非其優點之一。

（7）塊根與莖葉比例，多數在3比1左右，臺農3號、17號、26號、南瑞苕則爲4與1之比，莖葉比重多則爲臺農19號、25號、31號等三種，若以飼料目的而栽培，則爲合適之品種。

2. 甘藷新育成品種區域適應試驗

The Regional Test on the New Varieties of Sweet Potato

本試驗係繼續37年度之試驗，探求新育成之臺農34—47號甘藷品種之地方適應範圍，以供推廣繁殖之參考。供試品種計有臺農34號、36號、37號、38號、39號、40號、41號、47號等十三種，以臺農31號爲對照種。試驗地點分在臺北、臺中、鳳山、嘉義、臺東五處舉行，而嘉義又在本所及水源地，臺斗坑三地（代表三種土壤）分別舉行。田間佈置，採隨機排列，重複六次，小區面積爲25×3平方市尺。茲將試驗結果產量綜合分析及場地與品種產量連應差異分列如下：

表1　各地產量比較表

品種名稱＼地區＼項目	臺北		臺中		鳳山		臺東		本所		水源地		臺斗坑		備註
	塊根產量（公斤/公頃）	產量指數（%）	塊根產量（公斤/公頃）	產量指數（%）	塊根產量（公斤/公頃）	產量指數（%）	塊根產量（公斤/公頃）	產量指數（%）	塊根產量（公斤/公頃）	產量指數（%）	塊根產量（公斤/公頃）	產量指數（%）	塊根產量（公斤/公頃）	產量指數（%）	
臺農34號	21,240	67.7	26,180	82	12,080	71	22,465	69	23,680	107	18,260	92	13,790	77	
臺農36號	13,884	44.3	16,220	51	10,580	62	20,709	64	10,540	48	12,600	63	11,160	62	
臺農37號	28,820	91.9	13,780	43	16,560	97	30,076	93	14,920	68	12,120	61	12,970	72	
臺農38號	25,212	80.4	15,560	49	8,850	52	21,044	65	17,840	81	14,760	74	13,780	77	
臺農39號	15,656	49.9	23,200	73	8,100	47	26,890	83	20,900	95	15,840	80	11,280	63	
臺農40號	16,976	54.1	22,620	71	9,830	57	16,529	51	21,940	100	17,000	86	12,780	71	
臺農41號	13,132	41.9	19,060	60	13,320	78	17,594	54	21,700	98	17,400	88	14,440	80	
臺農42號	13,364	42.6	16,860	53	14,420	84	13,796	42	16,780	76	12,160	61	11,170	62	
臺農43號	12,498	39.8	23,480	74	11,100	65	31,388	97	24,860	113	18,580	94	15,120	84	
臺農44號	26,444	84.3	28,820	90	10,700	62	26,582	82	25,120	114	16,860	85	13,590	76	
臺農45號	22,656	72.2	35,780	112	13,700	80	31,064	96	27,460	125	20,880	105	16,380	91	
臺農46號	16,448	52.4	20,720	65	16,410	96	25,663	79	23,260	106	18,040	91	13,120	73	
臺農47號	25,240	80.5	31,220	98	10,760	63	23,952	74	20,860	95	14,220	72	12,490	69	
臺農31號(ck)	31,340	100.0	31,680	100	17,000	100	32,206	100	21,940	100	19,700	100	17,870	100	

表2　綜合變量分析表

變異原因	自由度	平方和	變量	F 值	1% F
試驗場	6	7612.2684	1268.71	184.13	2.85
品種	13	3830.8436	294.68	42.76	2.17
品種×場	78	4930.6179	63.21	9.17	1.47
區組	35	2425.0489	69.19	10.04	1.70
機誤	475	3134.7287	6.89		
總數	587	2,1933.5075			

F 值比極顯著　相差顯著標準：(P =5% 1347公斤/公頃)　(P =1% 1773公斤/公頃)

表3　綜合產量（塊根）比較　(公斤/公頃)

品種 / 差額 / 產量	31號	45號	44號	47號	34號	43號	46號	37號	39號	40號	38號	41號	42號	36號
品種 產量	24548	23989	21159	19820	19671	19575	19094	18464	17409	16811	16720	16664	14079	13670
臺農31號(24548)														
臺農45號(23989)	559													
臺農44號(21159)	3389	2830												
臺農47號(19820)	4719	4169	1339											
臺農34號(19671)	4877	4318	1488	149										
臺農43號(19575)	4973	4414	1584	245	96									
臺農46號(19094)	5454	4895	2065	726	577	481								
臺農37號(18464)	6084	5525	2695	1356	1207	1111	630							
臺農39號(17409)	7139	6580	3750	2411	2262	2166	1685	1055						
臺農40號(16811)	7737	7178	4348	3009	2860	2764	2283	1653	598					
臺農38號(16720)	7823	7269	4439	3100	2951	2855	2374	1744	689	91				
臺農41號(16664)	7884	7325	4495	3156	3007	2911	2430	1800	745	147	56			
臺農42號(14079)	10469	9910	7080	5741	5592	5496	5015	4385	3330	2732	2641	5285		
臺農36號(13670)	10878	10319	7489	6150	6001	5905	5424	4794	3739	3141	3050	2994	409	

————表示1%標準顯著　----------表示5%標準顯著

表4　試驗地區與品種產量連應差異(品種×場交叉差異)

品種 \ 場所	臺北	臺中	鳳山	臺東	嘉義 本所	嘉義 水源地	嘉義 臺斗坑	備註
臺農34號	+ 0.307	+ 11.510	− 7.502	− 16.360	+ 10.834	+ 5.626	− 4.415	
臺農36號	− 7.601	− 11.589	+ 18.749	+ 8.398	− 30.814	+ 7.611	+ 15.245	
臺農37號	+ 51.565	− 53.783	+ 25.672	+ 35.078	− 33.225	− 23.150	− 2.158	
臺農38號	+ 40.665	− 33.229	− 9.133	− 7.438	− 6.021	+ 2.420	+ 12.737	

臺農39號	— 19.075	+ 7.317	— 17.528	+ 22.643	+ 7.809	+ 4.700	— 5.866
臺農40號	— 7.883	+ 7.426	— 3.944	— 34.303	+ 17.368	+ 14.959	+ 6.376
臺農41號	— 29.449	— 12.483	+ 17.272	— 27.233	+ 16.825	+ 18.150	+ 16.917
臺農42號	— 13.015	— 10.236	+ 38.769	— 34.308	+ 3.205	+ 2.663	+ 12.922
臺農43號	— 50.130	— 3.683	— 12.661	+ 36.248	+ 18.275	+ 8.050	+ 3.901
臺農44號	+ 21.980	+ 18.226	— 24.236	— 1.028	+ 10.550	— 11.225	— 14.266
臺農45號	— 16.620	+ 42.322	— 23.240	+ 8.613	+ 7.697	— 4.278	— 14.494
臺農46號	— 24.280	— 16.978	+ 21.119	+ 5.652	+ 11.747	+ 7.705	— 4.981
臺農47號	+ 22.788	+ 40.037	— 16.075	— 8.558	— 6.488	— 18.813	— 12.871
臺農31號	+ 30.773	+ 15.142	— 7.253	+ 12.595	— 27.766	— 14.425	— 9.066

結論：(1)各地試驗品種差異，經統計分析結果，均極顯著。

(2)各地產量經綜合分析，以臺農45號產量最高，與對照種臺農31號相較並無差異，較其他各品種，均有顯著差異。

(3)產量較次品種爲臺農44、47、34、43、46、37號等六品種，其餘各品種產量均較低，與37年度產量之次等相似。

(4)品種與地區適應之差異，以連應差異測驗其顯著性。

臺農37號最適於臺北、鳳山、臺東各地區。

臺農41、45號最適於嘉義地區。

臺農42號最適於鳳山地區。

臺農43號最適於臺東、嘉義。

臺農45號最適於臺中、嘉義。

臺農47號最適於臺中、臺北。

(5)品種自身適應力强弱之差異，以臺農34號、39號、臺農46號三種在各場有相同反應，適應力大，能適應各地環境。

(6)各地區最適應品種：

在臺北似爲臺農37號、38號、47號三品種。

在臺中似爲臺農45號、47號二品種。

在鳳山似爲臺農37號、42號二品種。

在臺東似爲臺農37號、43號二品種。

在嘉義似爲臺農43號、41號、45號三品種。

3. 甘藷高級試驗

The Advanced Test of Sweet Potato

本分所光復前後應用雜交方法，從事甘藷育種，曾於1937—1941年五年間，獲得雜交種18,131品系，1942年雜交種51系，1943年雜交種25系，1945年雜交後代403系，經過歷年淘汰試驗，比較其生產力，結果最後決選16系，舉行高級試驗，以期獲得產量質佳之優良品系。供試16系，計1937—1941年雜交種K2、K3、K5、K25、K50五系，1942年雜交種K102、K103、K104三系，1943年雜交種K138、K139、K140三系，1945年雜交種K170、K172、K174、K175、K176五系，以臺農31號爲對照，分別在本分所及水源地農場二處試驗，採隨機排列，小區面積25×3市尺，重複四次，於38年9月11日（本分所）9月9日（水源地農場）插植，39年3月17日（本分所）及3月20日（水源地）收穫。茲將產量統計分析及生育調查列表如下：

表1　各品種產量及考種比較表

品種名稱 \ 項目	每公頃塊根個數			每公頃塊根重量(公斤)			平均每個重量(克)			產量指數	每公頃莖葉重	製簽率%	製簽量(公斤/公頃)	製簽量第次
	大	小	合計	大	小	合計	大	小	合計					
K 2	70.950	53.700	124.650	21.585	3.240	24.825	304.22	60.34	199.16	100.91	6510	30.025	7453.71	4
K 3	66.300	51.900	118.200	18.840	3.225	22.065	284.16	62.14	186.68	89.70	6495	32.625	7198.71	7
K 5	64.050	34.050	98.100	20.325	2.040	22.365	317.33	59.91	227.98	90.91	9060	32.650	7302.17	6
K 25	61.500	57.600	119.100	16.125	3.585	19.710	262.19	62.24	165.49	80.12	11790	37.800	7391.25	5
K 102	38.400	19.650	58.050	16.380	1.350	17.730	426.56	68.70	305.42	72.07	8490	33.475	5935.12	12
K 103	57.750	39.600	97.350	16.590	2.700	19.290	287.27	68.18	198.15	78.41	5745	34.325	6621.29	10
K 104	57.600	44.250	101.850	14.655	3.090	17.745	254.42	69.83	174.23	72.13	5415	32.200	5713.89	14
K 50	59.700	79.800	139.500	12.870	4.425	17.295	215.57	55.45	123.98	70.30	8580	35.150	6079.19	11
K 140	51.900	32.400	84.300	19.050	2.655	21.705	367.05	81.94	257.47	88.23	9210	34.475	7482.80	2
K 135	59.550	47.700	107.250	16.515	2.955	19.470	277.32	61.94	181.54	79.15	3765	35.475	6906.98	8
K 139	51.450	49.800	101.250	10.755	2.730	13.485	209.03	54.82	133.19	54.82	8400	38.650	5211.95	15
K 172	60.750	32.700	93.450	21.765	2.520	24.285	358.27	77.06	259.87	98.92	12435	30.800	7479.78	3
K 175	42.050	39.600	88.650	11.865	2.790	14.655	241.89	70.45	165.31	59.57	5775	34.275	5023.00	17
K 170	63.150	46.200	109.350	19.125	3.135	22.260	302.85	67.86	203.56	90.49	5610	30.050	6689.13	9
K 174	47.400	36.150	83.550	13.710	2.250	15.960	289.24	62.24	191.02	64.88	3825	32.400	5171.04	16
K 176	64.800	66.750	131.550	12.765	4.155	16.920	196.99	62.25	128.62	68.78	6810	35.025	5873.69	13
CK31號	71.550	46.200	117.750	21.975	2.625	24.600	307.12	56.82	208.92	100.00	8970	34.900	8585.40	1

表2　變量分析表

變異原因	自由度	平方和	變量	F值	1%F	5%F
試驗場	1	60.7560	60.7560	26.9990	6.90	3.94
品種	16	1078.0689	67.3793	29.9423	2.19	1.75
品種×場	16	216.0302	13.5018	6.0000	2.19	1.75
區組	6	66.8310	11.1385	4.9497	2.99	2.19
機誤	96	216.0302	2.2503			
總數	135	2002.2376				

差異顯著標準查 Fisher氏t表　N=96　t=1.98(5%)　2.63(1%)

Snedecor氏表　$=\sqrt{2.2503\times8\times2}\times1.98\times1200=6.0\times1.98\times1200=1425.6$

$=\sqrt{2.2503\times8\times2}\times2.63\times1200=6.0\times2.63\times1200=1893.6$

表3　各品種間相互差異表

差額 ＼ 品種 ／ 產量	K 2	CK 31	K 172	K 5	K 170	K 3	K 140	K 25	K 138	K 103	K 104	K 102	K 50	K 176	K 174	K 175	K 139
品種 ＼ 產量	24825	24600	24285	22365	22260	22065	21705	19710	19470	19290	17745	17730	17295	16920	15960	14655	13485
K 2(24825)																	
CK 31(24600)	225																
K 172(24285)	540	315															
K 5(22565)	2460	2235	1920														
K 170(22260)	2565	2340	2025	105													
K 3(22065)	2760	2535	2220	300	195												
K 140(21705)	3120	2805	2580	660	555	360											
K 25(19710)	5115	4890	4575	2655	2550	2355	1995										
K 138(19470)	5355	5130	4815	2895	2790	2595	2235	240									
K 103(19290)	5535	5310	4995	3075	2970	2775	2415	420	180								
K 104(17745)	7080	6955	6540	4620	4515	4320	3960	1965	1725	1545							
K 102(17730)	7095	6830	6555	4635	4530	4335	3975	1980	1740	1560	15						
K 50(17295)	7530	7305	6990	5070	4965	4770	4410	2415	2175	1995	450	435					
K 176(16920)	7905	7680	7365	5445	5340	5145	4785	2790	2550	2370	825	810	375				
K 174(15960)	8865	8640	8325	6405	6300	6105	5745	3750	3510	3330	1785	1770	1335	960			
K 175(14655)	10170	9945	9630	7710	7605	7410	7050	5055	4815	4635	3090	3075	2640	2265	1305		
K 139(13485)	11340	11115	10800	8880	8775	8580	8220	6225	5985	5805	4260	4245	3810	3435	2475	1170	

品種×場之F值顯著，則可知有數品種之生產力，在各場有不同之反應，以尤測驗，其同品種在每場之產量之差異是否顯著，其所需之差數如次：$\sqrt{2.2503\times4\times2}\times1.98=4.2429\times1.98=8.4$

表4　各品種在兩場產量相互差異表

總產量 公斤 ＼ 品系	K 2	K 3	K 5	K 25	K 102	K 103	K 104	K 50	K 140	K 138	K 139	K 172	K 175	K 170	K 174	K175	CK31
本所試驗地	92.9	80.7	75.2	63.9	56.8	67.8	54.7	64.0	74.8	66.6	46.1	76.6	43.5	8.5	62.7	62.0	86.7
水源地試驗地	72.6	66.4	73.9	67.5	61.4	60.8	63.8	51.3	69.9	63.2	43.8	85.3	54.2	63.4	43.7	50.8	77.3
差額	20.3	14.3	1.3	-3.6	-4.6	7.0	-8.9	12.7	4.9	3.4	2.3	-8.7	-10.7	21.6	19.0	11.2	9.4
相差顯著與否	顯	顯	否	否	否	否	顯	顯	否	否	否	顯	顯	顯	顯	顯	顯

表5　甘藷高級試驗各品種生育調查及形態表

品系名稱 ＼ 項目	蔓長十個平均公尺	節數	分枝數	莖之粗細(公分)	葉形	中葉脈基部色	葉脈色	頂葉色	葉柄細色	葉柄毛	莖色	莖細色	備註
K 2	2.620	69.00	12.40	.479	戟形淺裂	淡紫	淡紫	綠	綠	多	淡紫	多	
K 3	1.260	55.90	17.10	.512	掌形五出	〃	〃	淡紫	〃	少	黃綠	少	
K 5	4.440	83.00	27.60	.349	鼻形淺裂	〃	〃	綠	淡紫	〃	〃	中	
K 25	1.610	58.10	31.80	.567	掌形五出	綠	綠	淡紫	綠	中	〃	多	

K	102	1.030	41.60	27.60	.569	鼻形全綠	淡紫	淡紫	綠	綠	少	綠	中
K	103	1.100	46.10	18.80	.463	心臟形全綠	〃	〃	〃	〃	〃	淡紫	少
K	104	0.930	39.00	21.00	.537	〃	〃	〃	〃	〃	〃	黃綠	多
K	50	1.210	46.40	41.80	.495	鼻形淺裂	〃	〃	〃	淡紫	中	淡紫	中
K	140	1.314	42.50	32.20	.614	心臟形淺裂	〃	〃	淡紫	綠	無	綠	無
K	138	1.175	40.90	22.80	.546	心臟形全綠	〃	綠	綠	〃	少	淡紫	少
K	139	1.360	50.70	20.60	.676	心臟形淺裂	〃	淡紫	淡紫	淡紫	〃	綠	〃
K	172	1.070	48.10	34.40	.659	鼻形全綠	〃	〃	綠	綠	無	〃	無
K	175	0.980	50.80	23.70	.539	鼻形淺裂	〃	綠	〃	〃	多	黃綠	多
K	170	1.720	75.20	13.10	.750	心臟形全綠	〃	〃	〃	〃	〃	綠	〃
K	174	1.570	50.30	18.80	.369	〃	〃	淡紫	〃	〃	無	〃	少
K	176	0.870	50.90	21.90	.630	鼻形淺裂	〃	〃	〃	〃	〃	黃綠	無
CK	31	1.390	56.90	25.60	.647	掌形淺裂	〃	〃	淡紫	淡紫	少	淡紫	少

結論：(1)總合兩場產量以K2爲最高，每公頃超過對照種（臺農31號）22.5公斤，次爲K172，產量於對照種三種相互間差異均不顯著；再次爲K5、K170、K3、K140四種，每公頃均在20000公斤以上，已選爲優良示範品種。

(2)以塊根重量而論：以K102、K140、K172、K5、K170及臺農31號較重，平均每個均在200公分以上，尤以K102之塊根爲最重，平均在300公分以上，大諸平均達426公分，此爲該品系之一特點。

(3)莖葉重量比較：以K172、K25收穫最多，每公頃可收莖葉達一萬公斤以上，次爲K5、K140二系，收量均超過臺農31號。

(4)製簽率比較：以K25、K139爲最高，惜產量稍差，若折合爲製簽量，K25尙可列第五位，K139則將居第二位，臺農31號居第一位，次爲K140、K172、K2三種。

(5)綜觀以上各點，以K140、K5、K172最有希望，因其兼有各種優良特性。

4. 食用品種比較試驗

The Comparative Test on the Table Varieties of Sweet Potato

光復以來，食糧需要至爲殷切，甘藷育種目標除注意增加澱粉及產量外，特別注意提高糖分，藉以充作食料。1947—1948年曾向國內外引進南瑞苕 (Nancy Hall)、普利苕 (Porto Rico)、紅南瑞 (Red Nancy)、OK lahoma、嶺南二號、永春五齒等著名食用品種，與本分所育成之臺農種20號、23號以及光復後雜交種K164、C65、C68、C76、C78、C103、C104、C149等十六種舉行品種比較試驗，以糖分高之本地品種風吹底作對照，田間佈置採隨機排列，重複四次，小區面積爲25×3平方市尺，於38年9月9日揷植，39年3月2日收穫，用變量分析法分析產量，並分別考查其含糖量及糊精、食味等，結果產量差異甚爲顯著，雜交種中之C76、C104、C68、K164、K149等五品種及新引進品種南瑞苕，均超過對照品種，永春五齒及嶺南二號，產量接近對照品種。以上九種，相互差異均不顯著，而雜交種之臺農20號、23號及C103、C78、C65等，新引進品種普利苕，OK lahoma、紅南瑞等，產量不及對照。至於食味以C65、普利苕居首，次爲永春五齒、嶺南二號、紅南苕、OK lahoma、臺農20號、23號、南瑞苕，再次爲C76、K 49、K164，至於C68、C103、風吹底則平平。製簽率以南瑞苕最高，可達40%以上，次爲C65、C76、K164、嶺南二號、臺農23號五種，其餘均在37%以下，對照種風吹底之製簽率最差，僅25%强。茲將變量分析表及產量品質表分列如下：

表1 變量分析表

變異原因	自由度	平方和	變量	F 值	1% F 值
區組間	3	43.43	14.477		
品種間	16	821.70	51.356	12.79	2.40
機誤	48	192.73	4.015		
總數	67	1057.86			

品種塊根產量相差顯著標準　4847.64(5%)　6458 64(1%)

表2 食用品種產量、品質調查表

項目 / 品系名稱	塊根產量 (公斤/公頃)	產量指數 %	鮮莖葉重量 (公斤/公頃)	製簽 (%)	製簽量 (公斤/公頃)	每公頃塊根個數	塊根平均重量	食味	肉色	肉質	(鮮薯)糊精及含糖量	備註
C 76	23,040	115.66	8,250	27.55	8,652	170,100	135.45	中上	黃	粉	3.76	
C 104	22,770	114.31	8,940	31.25	7,116	122,400	186.03	中下	〃	粘	3.44	
C 68	22,590	113.40	11,100	34.00	7,681	124,800	181.01	中中	〃	粉	4.31	
K 164	22,320	112.05	8,220	37.60	8,392	103,500	215.65	中上	黃白	〃	4.28	
南瑞苕	20,760	104.22	10,350	40.70	8,449	156,600	132.57	上下	黃	〃	3.58	
K 149	20,760	104.22	9,690	35.80	7,432	71,100	291.98	中上	〃	粘	5.50	
風吹底(CK)	19,920	100.00	5,670	25.50	5,079	115,200	172.92	中下	〃	粉	4.12	
永春五齒	19,800	99.40	5,250	35.60	7,049	99,900	198.19	上中	〃	〃	3.56	
嶺南二號	18,420	92.46	6,360	38.25	7,046	89,400	206.04	上中	紫	〃	4.45	
臺農23號	18,150	92.11	6,840	38.30	6,951	98,400	184.45	上下	黃	〃	3.76	
C 103	17,340	87.05	12,120	34.75	6,026	94,500	183.49	中中	〃	〃	3.28	
普利苕	16,470	82.68	8,130	35.35	5,822	111,300	147.98	上上	橙黃	粘	4.76	
臺農20號	16,440	82.53	8,460	36.65	6,025	85,500	192.28	上下	黃	粉	3.83	
C 78	13,710	68.83	16,110	34.75	4,764	75,000	182.80	中下	〃	粉帶粘	3.30	
Ok lahoma	13,440	67.47	3,480	30.85	4,146	120,000	112.00	上下	〃	粘	4.51	
C 65	10,680	53.61	10,080	39.65	4,235	63,000	169.52	上上	〃	〃	4.16	
紅南瑞	8,640	42.37	2,730	36.40	3,145	109,800	78.69	上中	橙黃	粉	3.83	

5. 三十五年度雜交種比較試驗

The Comparative Test on the Hybrid Varieties (Hybridized at 1940) of Sweet Potato

本試驗乃以38年度選得之C 92、C 102及天然雜交 (2268) 等43品種爲供試材料，分三組舉行生產力比較試驗，每組共十六品種，第一第二兩組各以選得之十四品種加標準種臺農31號與嘉義種合成，第三組以選得之十五品種加標準種臺農31號合成，小區面積 25×3 市尺，等於1/80市畝。採用隨機排列法，重複四次，於38年9月中旬插植，39年3月下旬收穫，結果分述如下：

(一) 第一組

1. 各小區產量表（單位公斤）

品種代號 \ 項別	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	總和	平均	每公頃產量	產量指數	製簽率	每公頃製簽量	製簽率指數	備註
C 118	13.6	20.9	23.1	16.8	74.4	18.60	22320	81.04	30.35	6774.12	68.90	
C 111	19.7	21.5	27.1	18.8	87.1	21.78	26130	94.88	37.25	9733.43	98.99	
C 102	23.1	22.5	26.6	22.0	93.2	23.30	27960	101.52	33.70	9422.52	95.83	
C 92	19.6	17.5	16.9	21.8	75.8	18.95	22740	82.57	32.90	7481.46	76.09	
G 119	14.5	16.5	18.3	16.9	66.2	16.55	19860	72.11	32.40	6434.64	65.44	
C 122	23.2	25.0	29.6	22.4	100.2	25.05	30060	109.15	24.55	7379.73	75.05	
C 129	12.3	12.7	12.6	9.9	47.5	11.88	14250	51.74	37.65	5365.13	54.56	
C 131	19.9	21.4	28.3	19.5	89.1	22.28	26730	97.05	36.00	9622.80	97.87	
C 132	19.0	21.1	25.8	22.7	88.6	22.15	26580	96.51	33.00	8771.40	89.21	
C 133	23.6	17.9	25.4	20.2	87.1	21.78	26130	94.88	33.50	8753.55	89.03	
C 135	15.0	17.5	24.1	26.9	83.5	20.88	25050	90.95	32.65	8178.83	83.18	
C 136	18.1	20.1	22.4	24.4	85.0	21.25	25500	92.59	37.80	9639.00	98.03	
C 137	28.7	29.6	32.4	36.5	127.2	31.80	38160	138.56	23.05	8795.88	89.46	
C 139	21.7	18.9	20.9	17.7	79.2	19.80	23760	82.27	36.95	8779.32	89.29	
臺農31號	20.4	18.6	28.9	23.9	91.8	22.95	27540	100.00	35.70	9831.78	100.00	
嘉義種	19.5	18.7	19.3	21.9	79.4	19.85	23820	86.49	31.00	7384.20	75.10	
總計	310.9	320.4	381.7	342.3	1355.3							

2. 一組變量分析表

變異原因	自由度	平方和	變量	F值
區組間	3	185.60		
品種間	15	1046.63	69.775	9.758
機誤	45	321.85	4.15	
總數	63	1554.08		

3. 一組結論

(1) 各品種間之產量差異，除C137較其他品系特別顯著外，其他半數以上之品系，差異均不顯著。

(2) C137之產量較標準種臺農31號高達30%以上，爲光復以來歷年雜交品系中產量最高者，然而該系之製簽率，本年度四區平均僅爲23.05%，殊覺甚低，但按38年度之記載爲30.7%，故其優劣須待40年3月收穫後始可決定。

(3) 本組當選之品系除C137、C122、C102等三系高于標準種臺農31號當選外，另選得C131與C132二系，該二系產量雖低于標準種，但差異並不顯著，且製簽率頗高故也。

(二) 第二組

1. 各小區產量表　　（單位：公斤）

品種代號 \ 區組	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	總和	平均	每公頃產量	指數	製簽率%	每公頃製簽量	指數	備註
C 142	19.70	28.00	31.10	24.00	102.8	25.70	30840	125.98	29.25	9020.70	106.19	
C 143	20.80	18.40	19.40	17.80	76.4	19.10	22920	93.62	36.10	8274.12	97.41	
C 145	14.40	17.50	16.90	16.70	65.5	16.38	19650	80.26	36.05	7083.83	83.39	
C 149	18.30	19.30	19,30	18.40	75.3	18.83	22590	92.28	32.80	7409.52	87.22	
C 150	21.30	19.20	19.30	18.90	78.7	19.68	23610	96.44	28.65	6764.27	79.63	
C 151	14.40	17.30	21.00	16.70	69.4	17.35	20820	85.04	31.90	6641.58	78.18	
C 155	16.90	18.70	15.70	12.30	63.6	15.90	19080	77.94	31.55	6019.74	70.86	
C 161	24.80	20.10	14.00	14.60	73.5	18.38	22050	90.07	25.70	5666.85	66.71	
C 162	22.10	25.90	27.60	26.70	102.3	25.58	30690	125.36	27.25	8363.03	98.45	
C 166	20.30	22.80	25.00	25.10	93.2	23.30	27960	114.21	28.70	8024.52	94.46	
C 169	23.50	25.70	23.60	23.10	95.9	23.98	28770	117.52	30.20	8688.54	102.28	
C 171	15.80	18.10	18.20	16.70	68.8	17.20	20640	84.31	29.00	5985.60	70.46	
C 184	10.00	14.20	12.80	14.40	51.4	12.85	15420	62.99	35.40	5458.68	64.26	
C 185	14.20	13.80	16.20	14.50	58.7	14.68	17610	71.93	36.40	6410.04	75.46	
臺農31號	21.40	21.50	22.10	16.60	81.6	20.40	24480	100.00	34.70	8494.56	100.00	
嘉義種	18.70	19.90	19.00	17.90	75.5	18.88	22650	92.52	29.40	6659.10	78.39	
總計	296.60	3204.0	321.20	294.40	1232.6							

2. 變量分析表

變異原因	自由度	平方和	變量	F值
區組間	3	40.17		
品種間	15	848.55	56.57	10.24
機誤	45	248.67	5.52	
總數	63	1137.39		

3. 二組結論

(1) 各品種間之差異不很顯著，其產量超過標準種臺農31號者有四品系，其中C142及C162二系，較標準種之差異很顯著，另外二系則不顯著。標準種臺農31號雖次于四品系，而列居第五位，但其差異較其他八品系，也並不顯著。

(2) 本組除產量高于標準種臺農31號之C142、C162、C169、C166等四品系當選外，另選得C143與C150二系，前者產量及每公頃之製簽量與標準種臺農31號相差有限，製簽率高于標準種爲 36.1%，後者製簽量雖較標準種相去甚遠，產量也不及標準種，但因產量較其他未選者高，而據38年度之記載，其產量竟超過理論標準達5.5之故。

(三) 第三組

1. 各小區產量表（單位：公斤）

品種代號＼區組	I	II	III	IV	總和	平均	每公頃產量	指數	製簽率	每公頃製簽量	指數	備註
C 1	13.90	14.50	14.80	14.30	57.50	14.38	17250	76.67	32.85	5666.63	71.55	
C 2	15.30	17.50	21.50	18.30	72.60	18.15	21780	96.80	36.05	7851.69	99.13	
C 4	12.50	18.90	21.70	18.40	71.50	17.88	21450	95.33	35.90	7702.70	97.26	
C 5	11.90	13.80	10.60	13.30	49.60	12.40	14880	66.13	38.35	5706.48	72.05	
C 8	14.80	12.70	21.30	14.20	63.00	15.75	18900	84.00	37.10	7011.90	88.53	
C 9	13.70	17.20	12.90	15.00	57.80	14.45	17340	77.06	36.95	6407.13	80.89	
C 10	18.60	17.40	20.10	18.90	85.00	18.75	22500	100.00	32.55	7323.75	92.47	
C 11	5.70	7.60	10.20	10.50	38.00	9.50	11400	50.66	38.55	4394.70	55.48	
C 12	16.00	20.60	19.10	21.00	76.70	19.18	23010	102.26	31.85	7328.69	92.55	
C 13	7.10	12.30	15.90	11.20	46.50	11.63	13950	62.00	42.85	5977.58	75.47	
C 15	18.70	20.50	24.90	25.70	89.80	22.45	26940	119.73	26.10	7031.34	88.77	
C 56	11.10	12.50	11.60	15.00	50.20	12.55	15060	66.93	34.75	5233.35	66.07	
C 63	15.30	13.90	16.80	13.40	59.40	14.85	17820	79.20	30.30	5399.46	68.17	
天然雜交(966)	23.00	18.00	22.00	16.70	79.70	19.93	23910	106.26	27.50	6575.25	83.02	
天然雜交(2268)	21.40	22.70	20.30	23.90	88.30	22.08	26490	117.73	32.70	8662.23	109.37	
臺農31號	16.40	16.00	20.40	22.20	75.00	18.75	22500	100.00	35.20	7920.00	100.00	
總計	238.40	256.10	284.10	272.00	1050.60							

2. 三組變量分析表

變異原因	自由度	平方和	變量	F值
區組間	3	73.66		
品種間	15	868.70	57.91	11.26
機誤	45	231.43	5.14	
總數	63	1173.79		

3. 三組結論

(1) 本組地力較前兩組瘠薄，致產量較前兩組普遍減低，品種間之差異也不顯著，標準種臺農31號之產量，在本試驗內僅列居第六位，與其他品系相較顯著者，祇有五品系，餘均不顯著。

(2) 以高于標準種臺農31號之C15、C12、C10及天然雜交種(2268)當選外，另選得製簽量較高之C2一系，共五品系，產量高于標準種之天然雜交種（966）因罹甘藷象鼻蟲害特烈，故棄而不選。

結論：本試驗三組共選得十六品系，四十年度起合併于一區舉行試驗。

6. 三十六年度雜交種比較試驗

The Comparative Test on the Hybrid Varieties (Hybridized at 1947) of Sweet Potato

本試驗供試品種均係36年度雜交後代，經過37年度淘汰試驗結果，選出174系，於本年舉行初級比較試驗，小區面積爲25×3平方市尺，順序排列，每品系重複兩次，每隔四區設一對照區(臺農31號)，全部分五區種植，於38年9月下旬插植，39年4月下旬收穫。產量比較：各品系二區平均產量與鄰

近兩對照行所求得之理論標準產量互爲比較，凡產量超過及近似理論標準者，作爲當選品系，當選之各品系產量與對照區比較，列表於下：

代號	雜交親本	二區平均產量(公斤)	理論標準產量(公斤)	增減數量	製簽率(%)	每公頃產量
C 208	臺農31號×Southern Queen (5)	16.15	13.09	3.06	30.1	19380
C 213	〃 × 〃 (292)	14.15	13.325	0.825	32.4	16980
C 221	臺農17號×〃 (521)	13.20	13.83	− 0.63	34.8	15840
C 241	臺農25號×〃 (24)	14.20	12.87	+ 1.33	33.2	17040
C 249	美國黃皮×鐵線藤 (16)	12.20	12.42	− 0.22	29.7	14640
C 256	〃 × 〃 (245)	12.30	12.70	− 0.40	33.1	14760
C 317	臺農37號×臺農17號 (147)	20.70	21.94	− 1.24	36.0	24840
C 324	臺農31號×臺農23號 (24)	20.35	19.06	1.29	28.3	24420
N.P. 5−4	天然雜交 5−4	21.40	19.99	1.41	31.5	25680
N.P. 5−5	〃 5−5	21.05	19.98	1.07	32.8	25260
N.P. 7−4	〃 7−4	22.7	20.17	2.53	31.3	27240

水源地農場原係新墾農場，土質異常瘠薄，產量常較一般爲低，雜交種之適應力薄弱，往往不及對照種之强健，產量更爲減低，所以選出品系特少，下年度將決選品系之十一種，移植於本分所試驗地，採用隨機排列，以探討其正確適應能力及產量。

本試驗供試各品系，產量大都不豐，而其製簽率不乏特高者。茲精選十品系，具有製簽率特高而製簽量亦較多之優點，作爲澱粉用品種之用。

選出澱粉用之優良品種表

代號	雜交親本	二區平均產量(公斤)	理論標準產量(公斤)	產量增減	製簽率%	製簽量
C 238	臺農17號×Southern Queen (849)	7.4	13.83	− 6.43	41.3	305.62
C 192	Southern Queen×火燒 (17)	4.85	13.75	− 8.90	44.1	213.885
C 240	臺農25號×Southern Queen (11)	9.3	13.19	− 3.89	41.2	383.16
C 314	臺農38號×臺農17號 (63)	7.3	19.51	− 12.21	42.9	313.17
C 316	臺農37號×〃 (129)	11.9	21.13	− 9.23	41.6	495.04
C 321	〃 ×〃 (380)	10.6	20.11	− 9.51	41.2	436.72
C 323	臺農31號×臺農23號 (15)	12.5	19.19	− 6.69	40.4	505.0
N.P. 1−4	天然雜交 1−4	7.4	14.78	− 7.38	42.3	313.02
N.P. 1−8	〃 1−8	9.9	19.02	− 9.12	41.1	406.89
N.P. 4−7	〃 4−7	15.0	18.22	− 3.22	40.6	609.0

7. 三十七年度雜交種淘汰試驗

The Comparative Test on the Hybrid Varieties (Hybridized at 1948) of Sweet Potato

37年度甘藷人工雜交後代35組2123系，天然雜交後代11組833系，及人工自交系二組56系，共計3012系，分種十二區，小區面積5×3市尺，株距1尺，每系五株，人工雜交、自交各系，行橫行，順

序排列，每隔20系設一標準種（臺農31號），天然雜交各系，行直行，順序排列，每隔49系設一標準種（臺農31號），於38年9月上旬次第挿植，39年4月中旬收穫。茲將初選決選結果列表如下：

區號	交配組合	種植系數	初選系數	決選系數	得選%
第一區	(2) 臺農 10 號×Porto Rico	136	19	17	12.5
	(3) 〃 17 號×〃	165 { 103	7	5	
第二區	(3) 〃 17 號×〃	165 { 62	7	6+1	7.27
	(4) 〃 20 號×〃	6	—	—	
	(5) 〃 23 號×〃	8	—	—	
	(6) 〃 25 號×〃	93	5	5	5.38
	(7) 〃 27 號×〃	203 { 69	4	4	8.87
第三區	(7) 〃 27 號×〃	203 { 134	16	14	
	(8) 〃 31 號×〃	270 { 104	16	16	12.22
第四區	(8) 〃 31 號×〃	270 { 166	18	17	
	(9) 〃 34 號×〃	33	4	4	12.12
	(10) 〃 37 號×〃	54 { 39	2	2	3.17
第五區	(10) 〃 37 號×〃	54 { 15	—	—	
	(11) 〃 38 號×〃	40	1	1	2.5
	(12) 〃 41 〃×〃	12	2	2	16.67
	(13) 〃 42 號×〃	45	3	2	4.44
	(14) 〃 44 號×〃	59	4	4	6.78
	(15) 〃 45 號×〃	12	3	3	25.0
	(17) Porto Rico ×臺農 17 號	36	3	2	5.56
	(18) 〃 ×〃 20 號	13	—	—	
	(19) 〃 ×〃 23 號	5	—	—	
	(20) 〃 ×〃 31 號	26 { 1	—	—	
第六區	(20) 〃 ×〃 31 號	26 { 25	—	—	
	(21) 嘉義種×Porto Rico	1	—	—	
	(22) Porto Rico ×嘉義種	1	—	—	
	(23) 臺農 10 號×Nancy Hall	21	2	1	3.76
	(24) 〃 17 號×〃	67	2	2	2.99
	(25) 〃 23 號×〃	14	1	0	
	(26) 〃 25 號×〃	130 { 109	7	7	6.15
第七區	(26) 〃 25 號×〃	130 { 21	1	1	
	(27) 〃 27 號×〃	169	8	8	4.73
	(28) 〃 31 號×〃	133 { 48	8	8	10.53
第八區	(28) 〃 31 號×〃	133 { 85	6	6	
	(29) 〃 37 號×〃	12	1	1	8.33
	(30) 〃 38 號×〃	58	5	5	8.62

	(31) 臺農 41 號×Nancy Hall		7	—	—	
	(32) 〃 42 號×〃	107	76	2	2	3.74
第九區	(32) 〃 42 號×〃		31	3	2	
	(33) 〃 44 號×〃		48	1	1	2.08
	(34) 〃 45 號×〃		42	3	3	7.14
	(35) Nancy Hall ×臺農 17 號		84	8	8	9.52
	(36) 臺農 37 號×Nancy Hall		15	1	1	7.69
小計			2123	173	161	7.58
	(37) 臺農 17 號自交系		13	3	3	23.08
	(38) 〃 31 號自交系		43	35	7	16.28
小計			56	38	10	17.85
第十區	(1) 天然雜交(臺農 17 號)		42	—	—	
	(2) 臺農 25 號天然雜交		91	—	—	
	(3) 〃 27 號 〃	477	444	11	2	0.42
第十二區	(3) 〃 27 號 〃		33	—	—	
	(4) 〃 31 號 〃		87	6	2	2.30
	(5) 〃 34 號 〃		3	—	—	11.1
	(6) 〃 37 號 〃		9	1	—	
	(7) 〃 38 號 〃		10	—	—	
	(8) 〃 42 號 〃		7	—	—	
	(9) 〃 44 號 〃		97	3	2	2.06
	(10) 〃 45 號 〃		9	—	—	
	(11) Nancy Hall 〃		1	1	—	
小計			833	22	6	0.72
總計	12區48組合 {35 2 11}		3,012	233	177	5.88

統計上表選出百分率人工雜交爲7.58%，天然雜交爲0.72%，自交17.85%，蓋天然雜交本爲自然配合，毫無目標可言，故其後代多難如人意，其選出種系因之亦稀，自交系後代其生理性質原應產量不高，爲繼續觀察，及自交關係，故選出較多，留待下年度連續自交。

8. 甘藷雜交試驗

Hybridization of Sweet Potato

本年以品質優良之甘藷品種嶺南二號、永春五齒、 OK lahoma、南瑞苕、普利藷及豐產之沖繩100號、合川大籐子等與臺農品種、嶺南 No.1、嶺南 No.16 等種雜交，以期獲得品質產量俱佳之品種，自38年11月15日開始至39年1月30日止，歷時二月有半，雜交35組合，9257花，結果統計如下：

組合	交配花數	結實數	結果率	種子數	播種數	發芽數	發芽率	插植苗數	育成系數	苗育成率
1 嶺南二號×嶺南 No. 1	159	10	6.29	12	11	1	8.33	1	0	0
2 〃 ×〃 No.16	134	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 〃 ×臺灣白	216	57	26.39	93	93	29	77.42	79	34	43.04

4	嶺南二號×青心尾	150	4	2.67	4	4	2	50.00	2	1	50.00
5	〃 ×連城新種	315	170	53.97	261	254	254	97.32	250	140	55.12
6	〃 ×臺農17號	325	124	38.15	222	217	217	97.75	213	84	38.71
7	〃 ×臺農31號	302	149	49.34	307	269	266	86.64	266	132	49.62
8	臺農 31號×嶺南二號	255	179	70.20	414	414	341	82.37	334	158	46.33
9	〃 45號×〃	295	202	68.47	333	333	298	89.49	288	137	45.97
10	〃 27號×合川大藤子	33	19	57.58	27	27	26	96.29	26	15	57.69
11	〃 31號×〃	64	27	42.19	55	55	53	96.36	52	31	58.49
12	〃 44號×〃	87	40	45.97	65	64	63	96.92	62	25	39.68
13	〃 45號×〃	101	19	18.81	32	32	31	96.88	30	18	58.06
14	〃 3號×永春五齒	29	8	27.59	18	18	8	44.44	7	3	37.50
15	〃 17號×〃	408	1	0.25	0	0	0	0	0	0	0
16	〃 31號×Ok lahoma	242	157	64.88	363	361	330	93.48	322	171	51.82
17	〃 44號×〃	475	205	43.16	368	368	355	96.47	342	154	43.38
18	〃 45號×〃	174	88	50.57	159	159	153	96.23	149	46	30.07
19	〃 45號×臺農31號	167	109	65.27	194	192	158	81.44	153	94	54.49
20	〃 31號×美國黃皮	291	8	2.75	11	11	3	27.27	3	3	100.00
21	〃 10號×沖繩 100號	25	4	16.00	5	5	1	20.00	1	0	0
22	〃 17號×〃	441	91	20.63	130	128	103	83.08	104	61	56.48
23	〃 20號×〃	79	26	32.91	37	36	32	86.48	32	18	56.25
24	〃 31號×〃	421	116	27.55	173	173	168	97.11	167	117	69.64
25	〃 45號×〃	203	35	17.24	42	42	40	95.24	39	25	62.50
26	Porto Rico×〃	175	68	38.86	87	86	85	97.70	83	52	61.18
27	Nancy Hall×〃	527	249	47.24	340	340	328	96.47	309	143	43.60
28	臺農 10號×Nancy Hall	446	221	49.55	369	369	340	92.14	335	171	50.29
29	〃 17號×〃	340	279	82.06	508	506	445	87.94	415	258	57.94
30	〃 31號×〃	775	628	81.03	1,380	1,373	979	70.94	914	477	48.72
31	〃 37號×〃	351	207	58.97	435	431	383	88.05	359	177	46.21
32	〃 44號×〃	88	65	73.86	85	85	76	89.41	70	47	61.84
33	Nancy Hall×臺農 20號	282	175	62.06	316	271	256	81.01	232	142	55.47
34	臺農 17號×Porto Rico	351	110	31.34	177	177	162	91.53	158	138	85.19
35	〃 31號×〃	551	189	35.59	312	310	273	87.50	263	184	68.13
合	計 35組	9,257	4,039	43.63	7,334	7,174	6,314	86.09	6,059	2,258	51.60

結論：(1)交配35組合中只有嶺南二號×嶺南No.16不孕，其餘大都結實，全部合計結實率爲43.63%，幾佔配花數一半，尤以與南瑞者配合之品種，結實率多在50%以上，最高可達82%，其可孕性之高，可見一斑。

(2)本年採收7334粒，除少數發育欠飽滿者外，幾全部發芽，合計發芽率 86.09%，較去年發芽數多出數倍，其所以有如此良好成績者，蓋因應用硫酸浸種之適當處理故也。

9. 甘藷人工自交試驗

Self-Pollination of Sweet Potato

(1) 甘藷自交方法比較

甘藷品種多爲雜性集合體，欲行雜交育種，以先行培育優良自交系，最合理想。本年選擇產量最高之臺農31號，品質最佳之南瑞苕，早熟、質量均優之臺農17號等三種，舉行自交，同時分同花自交（同一花內之雌雄蕊授粉）同株（同一枝株之異花雌雄蕊授粉）異株（不同株之雌雄蕊授粉）三組，以測驗每組和合性之强弱，畀將來自交應採之方法。交配結果，臺農31號和合性强，結果率均在20%以上，南瑞苕結實率次之，臺農17號和合性最弱。自交結果率最高僅達2.3%，至於同花、同株、異株三種自交方法，其結果率之相差，並不顯著，由此可知甘藷品種自交之可孕與否，全視其和合性强弱而定，與自交花株之異同，似無重大之影響。茲將結果列表如下：

組合	交配花數	結果數	結果率	種子數	發芽數	發芽率	成苗數	育成系數	育成%	備註
1 臺農 31號 同花自交	623	182	29.21	275	219	77.64	203	163	74.43	
2 〃 同株自交	421	128	30.40	208	153	73.56	141	117	76.47	
3 〃 異株自交	293	68	23.21	117	103	88.03	95	85	82.52	
4 〃 17 同花自交	327	4	1.22	4	4	100.00	4	3	75.00	
5 〃 同株自交	295	1	0.34	2	2	100.00	2	2	100.00	
6 〃 異株自交	259	6	2.32	10	9	90.00	9	9	100.00	
7 Nancy Hall 同花自交	493	132	26.77	167	144	86.23	134	108	75.00	
8 〃 異株自交	54	11	20.37	11	11	100.00	9	7	63.64	
合計 八組	2,765	532	19.24	794	645	81.23	597	494	82.75	

(2) 甘藷自交後代（F_1）自交

37年度自交之甘藷後代（F_1）採用其開花之株本，舉行再自交，以期分離優良性狀，作爲育成優良自交系之初步。供試材料爲臺農31號及17號自交F_1後代，計交配782花，結果31粒，其結果率僅3.9%，其和合性低微，故今後進行培育自交系，勢必以自交後代與結實率高之品系相雜交，以增高其自交可孕性，然後再舉行自交數代以至優良性狀固定爲止。結果列表如下：

組合	交配花數	結果數	結果率	種子數	發芽數	發芽率	成苗數	育成系數	育成%
1 臺農31號 自交F_1 6 自交	145	3	2.07	4	2	50.00	2	2	100.00
2 〃 9 〃	70	6	8.57	6	5	83.33	4	4	32.00
3 〃 F_1 12 〃	38	5	13.16	9	3	33.33	3	2	66.67
4 〃 F_1 13 〃	70	0	0	0	0	—	0	0	—
5 〃 F_1 15 〃	145	1	0.69	1	1	100.00	1	1	100.00
6 〃 F_1 16 〃	28	6	21.43	6	5	83.33	5	5	100.00
7 〃 F_1 26 〃	65	3	4.62	3	1	33.33	1	1	100.00
8 〃 F_1 29 〃	113	1	0.88	1	0	0	0	0	0
9 〃 17 F_{1a} 2 〃	14	2	14.29	2	2	100.00	2	2	100.00
10 〃 F_1 3 〃	22	3	13.64	3	2	66.67	2	2	100.00

11	臺農17號	F_1 4 自交	37	0	0	0	0		0	0	0
12	〃	F_1 19 〃	35	1	28.57	1	1	100.00	1	1	100.00
合		計 十二組	782	31	3.96	36	22	61.11	21	20	95.24

10. 甘藷種子發芽試驗

The Experiments on the Budding of Sweet Potato Seed by Prepartive Treatment

甘藷種子，表皮係由堅軟之角質物所組成，水分極難浸透，通常若不加以處理，發芽遲緩，且不整齊，過去本分所用刀切法處理，雜交種子發芽尚屬整齊，唯每用刀切，非技術熟練，切刀犀利不可，否則往往損傷胚胎胚乳，影響發芽，加以費工費時，亦不經濟，故發芽之處理方法仍有探討之必要。本年4月17日以臺農31號之天然雜交種子400粒供試，分硫酸浸60分鐘，浸80分鐘及刀切法三種處理，另以無處理爲對照，每種處理用種子100粒，浸硫酸之方法，先以甘藷種子浸入約三倍種子量之濃硫酸中，裝入試管內，以玻璃棒時時攪動，經過預定時間後，再以清水沖洗20分鐘，置於發芽器內，觀察其發芽情形，各處理發芽結果列表如下：

號次	處理方法	發芽數								備註
		第一日	第二日	第三日	第四日	第五日	第六日	第七日	總計	
1	硫酸浸60分	54	38	2	2	1	—	—	97	
2	硫酸浸80分	46	46	5	1	—	—	—	98	
3	刀切破種皮	7	60	18	5	4	—	—	94	
4	無處理(對照)	2	3	3	—	—	1	1	10	

由上觀之，用硫酸處理，確可使甘藷種子，發芽迅速整齊，在二日內達90%以上，刀切法次之，而無處理在三日內，僅發芽8粒，一週僅10粒發芽，可知甘藷種子促進發芽以濃硫酸浸種，實爲一最有效及最經濟之方法。本年凡雜交種子較多之組合，均採用硫酸處理，結果甚爲良好。

11. 甘藷製簽取樣方法試驗

The Test for Sampling of the Sweet Potato Slice

I. 目　的：製簽率爲甘藷重要性質之一，以其代表甘藷實收乾物量之多寡，直接影響食糧之豐歉，是以在本省甘藷育種，品質考種方面多特別注意之。至於製簽之方法時期以及取樣技術，究應如何，可以代表各品種之正確製簽率，此爲本試驗探討之目的也。

II. 供試材料：採用本分所育成之臺農31號，因其栽培廣，產量豐，製簽率中等，爲本分所育種試驗常用之標準種。

III. 試驗方法及結果：

甲. 製簽塊根是否應去首尾：在甘藷收穫後之次日，取中等大塊根，分爲不去首尾及去首尾兩種處理，去首尾之塊根，劃整塊爲十等分，首尾各去一等分，每種各秤生藷500克，製簽盛於亞鉛盤內晒乾，分二次秤量簽重，算出製簽率，每處理重複十次，續製五日，應用 Fisher 氏 t 測驗法，分析其差異顯著與否，結果如下：