臺灣省農業試驗所

鳳山熱帶園藝試驗分所民國四十六年年報

農業試驗所圖書館

所　址：臺灣省高雄縣鳳山鎮文山里

中華民國四十六年十二月

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

一、果 樹 試 驗
Experiments on Fruits

1. 鳳梨雜交育種試驗
The Cross Breeding of pineapple

本年就 44 年選殖系統 25 系舉行複選，共合格八系，得苗 129 株。玆將本年入選系統主要特性調查結果摘要如下：

編號	果形	果重 (kg)	果高 (cm)	果徑(中) (cm)	小果數	果心粗	果腔深 (cm)	果肉色	果肉質	風味	果汁 (Brix)
3908-1	圓筒	0.80	14.10	9.80	104	1.40	1.10	透明黃	硬密	甜佳	21.00
4004-1	〃〃	2.11	13.70	13.70	160	1.90	1.00	濃透明黃	稍粗軟	中	13.00
4106-2	正圓筒	1.20	16.70	11.20	172	2.00	1.00	牙黃	脆	甜佳	22.00
4123-3	樽	1.10	14.50	11.40	128	1.90	1.30	〃〃	細脆	〃〃	18.00
4123-5	圓筒	2.15	22.10	13.20	144	2.00	1.30	淡黃	〃〃	淡甜	11.00

2. 鳳梨開英種系群選擇試驗
Line Selection of Smooth Cayenne Pineapple

本試驗本年度主要工作，爲就 42 年選擇繁殖及 44 年複選合格後代，計 34 系，行第二次複選，合格 22 系，(322 株苗)；再就 44 年初選入選 220 系行複選，合格 12 系 (144 株苗)；另本年初選得 5 系 (13 株苗)，共計選殖 39 系 (479 株苗)，均分別栽植，供繼續觀察選拔之用。玆將本年複選合格系統主要特性摘要列表如下：

編號	果形	果重 (kg)	果高 (cm)	果徑 (cm)	小果數	果心粗 (cm)	花腔深 (cm)	果肉色	果汁 (Brix)	繁殖體數		
										裔芽	吸裔芽	吸芽
42.23-3	圓筒	1,956	18.48	12.48	145.6	2.34	1.10	透明黃	14.24	0	5.3	1.50
42.32-2	〃	2,560	19.25	14.08	128.0	2.50	1.28	〃	15.13	0	2.0	1.75
42,130-3	〃	2,035	18.60	13.25	128.0	2.40	1.28	〃	15.00	0	—	—
42,130-5	〃	2,255	20,66	13.12	136.0	2.35	1.22	〃	14.30	0	4.3	2.00
44,144	〃	2,870	20.65	14.60	156.0	2.40	1.50	〃	16.00	0	2.0	2.00
44,161	〃	2,480	21.10	13.20	144.0	2.30	1.40	〃	17.00	0	5.0	3.00
44,272	正圓筒	2,300	19.10	13.70	120.0	2.60	1.20	〃	14.00	—	—	—
44,291	圓筒	1,980	17.40	13.50	96.0	2.60	1.30	〃	15.00	0	6.0	2.00

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

本試驗乃繼續將正常開英純化繁殖，以備推廣，本年主要工作及結果如下：（一）44 年正常開英苗圃

之純化， 44 年選擇繁殖正常開英品系 1.6 公頃計 36,890 株，於本年結實，在結實期中，經二次之淘劣，得良苗 98,600 株。（二）45 年選擇繁殖正常開英並栽培于苗圃，經常管理，發育良好。（三）本年繁殖正常開英 2.5 公頃 65,000 株。（四）本年示範推廣計 33,600 株，分佈本省中、南、東主產地區。

4. 鳳梨開英種系群比較試驗

An Experiment on the Comparison of Various Types of Smooth Cayenne Pineapple

本試驗於 45 年秋季設區栽植，本年觀察各系群之生育情形外，並調查各系群植株之主要性狀，結果如下表：

系群名稱	株高 (cm)	最長葉長 (cm)	最長葉寬 (cm)	每片平均葉尖刺數	葉數
正常開英	118.95	102.97	5.58	16.80	67.50
三菱系	114.18	100.45	5.94	16.40	59.95
突目	109.33	97.25	5.23	14.50	60.43
砂窪	116.53	102.40	6.10	15.38	60.40

5. 鳳梨密植試驗

Study on Close Planting of Pineapple

本試驗於 44 年 8 月開始，試驗處理，分爲每公頃栽植 25,000 (A) 30,000 (B) 35,000 (C) 及 40,000 (D) 株，畦距均爲 100cm 行距均爲 50cm，株距則分爲 (A) 50cm (B) 40cm，(C) 35cm (D) 30cm，採二列式栽植，全省共設十五處（其中有三處未按規定執行，）分佈於彰化、南投、雲林、臺南、高雄及臺東等縣鳳梨主產地區。本（46）年 9 月第一回夏果採收完畢。玆將二年來分設於各地之試驗區十二處所得結果綜合摘要報告如下：（一）植株之生育情形，株高與葉長，依密植度高而增加，葉寬與葉數則依密植度高而減小，但其他差異不甚顯著。（二）各處理第一回夏果結實率，密植度小者較高，密植度高者較低，但差異不甚顯著。（三）各處理之第一回夏果產量，以密植度高者 (D) 最高，平均公頃生產量達 56 公噸，疏植 (A) 區最低只有 37.89 公噸，密植 40,000 株 (D) 較疏植 25,000 (A 可增產 48%。（四）各處理之芽體裔芽及吸芽數目，密植者較少，疏植者較多，但其差異不甚顯著。(五)平均果重，以疏植者爲大，且一等果較多，密植者爲小，且二等果較多，但二等品以上之果實，疏植與密植之間相差頗小均在 80 %以上，三等品最多達 17 %，格外品最多未達 0.7 %。（六）果實成熟期，密植者 (D) 較疏植者 (A) 約晚一旬至二星期。(七）據本分所試區生產果實，供作製罐結果，每噸果實之製罐數 (A) 644 罐、(B) 679 罐、(C) 682 罐、(D) 703 罐，(D) 較 (A) 每噸果實可多製 59 罐，如以每公頃生果產量所能製造之罐數計算則 (D) 較 (A) 每公頃可多製 60 %之罐頭。

玆將十二處試驗鳳梨區各種密植度對於植株生育結實產量及芽體數調查結果，彙計如下表：

處理	株高 (cm)	葉長 (cm)	葉寬 (cm)	葉數	抽穗率 (%)	平均果重 (kg)	第一回夏果理論產量 (MT/ha)	產量比率 (%)	每株平均裔芽數	每株平均吸芽數
A	90.36	88.94	6.39	48.92	93.34	1,512	37,890	100.00	7.50	0.99
B	93.29	91.09	6.27	46.72	92.45	1,449	44,956	118.58	7.27	0.97
C	97.80	91.15	6.28	46.78	92.04	1,411	49,819	131.40	7.23	0.91
D	99.67	94.25	6.19	45.90	91.13	1,331	56,242	148.45	7.08	0.86

6. 坡地鳳梨園水土保持試驗

A Soil Conservation Test in Pineapple Orchard

本試驗於 45 年 9 月開始，至本年底已完成試區設置工程，第二重複五處理區栽植完畢並測定第一重複各處理之水土流失量及鳳梨植株生育調查。

據一年來之初步調查測定結果，內斜階段及等高密植稻草覆蓋處理流水量及土壤沖刷量均最少，尤以土壤沖刷爲然；等高密植綠肥覆蓋次之；等高疏植，及上下行植流失水量及土壤均甚大。玆將第一重複各處理間之水土流失量（本年 5 月至 10 月 20 日發生逕流測定 8 次）及鳳梨植株生育（本年 11 月 20 日調查每小區調查 10 株）情形列表如下：

處理	水土流失情形				鳳梨植株生育情形			
	降雨水量 (l)	逕流水量 (l)	逕流水量/降雨水量 (%)	乾土流失量 (MT/ha)	株高 (cm)	葉長 (cm)	葉寬 (cm)	新生葉數
內斜階段	81,461	2,390.4	2.93	0.0078	94.6	89.1	6.92	46.40
等高密植稻草覆蓋	81,461	2,992.4	3.67	0.1022	102.6	95.5	7.02	45.40
等高密植綠肥覆蓋	81,461	21,581.6	26.49	29.5366	93.7	83.5	6.33	43.50
等高疏植	81,461	35,097.2	43.08	144.9570	84.6	85.4	7.20	43.20
上下行植	81,461	41,974.6	51.53	184.1986	87.6	87.6	7.55	44.30

7. 鳳梨氮肥肥效比較試驗

Comparative Test on Effect of Nitrogenous Fertrilizers for pineapple

本試驗至民國 46 年全部工作已告完成，玆將歷年總產量經分析後所得之重要肥效反應，摘要如下：（一）硫酸銨與尿素間，肥效無顯明之差，但硫酸銨較硝酸銨，氯化銨及氰氮化鈣等之肥效，顯著豐產達 1 %標準。（二）尿素與硝酸銨間產量無明顯差異，惟二種氮肥均較氯化鈣及氰氮化鈣等顯著優越達 1 %標準。（三）綜合各種氮肥肥效觀之，首以硫酸銨及尿素爲鳳梨最適宜施用之氮質補給肥料，硝酸銨次之，氯化銨及氰氮化鈣由各方肥效反應觀察，似不宜施用於鳳梨。（四）各種氮肥施量平準，每株年施 16 與 12 公分者無差異；16 與 8.4 公分之差異分別達 5%及 1%；此外 8 與 12 公分間雖無明顯豐歉之別，惟均較 4 公分多產達 1%標準；故氮素施量爲 4 公分時，較其他三種級量皆呈極顯明之減產。(五）硫酸銨肥效反應曲線，呈直線上升至 8 公分時，單位面積之增產效應最大；尿素及硝酸銨則至 12 公分平準，始達增產效應之最高峰；氰氮化鈣及氯化銨，年施量自 4 公分以上至 8 公分止，已達增產限界，再多施用不但增產有限，且近於浪費。（六）本省鳳梨栽培，恰以施用肥效反應最高之硫酸銨爲主，甚屬確當。依試驗結果，每公頃年施 240 公斤氮素，即爲硫銨，增產效應較高及獲得利潤較多之合宜施肥標準。（七）依各種氮肥影響鳳梨之一切總效應而論，尿素實爲鳳梨栽培方面，最有希望且能普遍推廣應用之新肥料。

8. 鳳梨施用尿素之毒害試驗

A Toxicity Test of Urea Application on Pineapple Plant

本試驗爲本分所與臺肥公司於民國 44 年合作舉辦者，本年度工作尚在繼續進行中，試驗目的在研究尿素 (Urea) 肥料中二縮尿 (Biuret) 含量之濃淡程度，對鳳梨生育產量之毒害影響，以爲鳳梨施用尿素肥料及工業製造尿素之參考。試驗設計中尿素及二縮尿之施用，復分爲土壤撒施與葉面噴施兩種。二縮尿依尿素用量加施之濃度及處理爲（1）CK（不另加用，但尿素肥料中原含之二縮尿量在內）(2) 1%，(3) 2%，(4) 3%等四處理。玆將一年來所獲初步結果摘要如下：(一）依試驗結果，尿素施於土中，含二縮尿量高達 4-5 %，然對鳳梨之生育產量以及品質等，均無顯明毒害或不良影響。（二）尿素葉面噴施所獲結果，鳳梨所受二縮尿毒害之深淺程度與二縮尿施量成正相關。3 %之二縮尿對幼小植株已充足有害，故噴施尿素以二縮尿含量愈少愈安全。（三）果實產量品質分析結果，葉面噴施各處理，以二縮尿加施之多寡爲變異之主因，即二縮尿濃度愈高產量愈低，品質愈劣。（四）由噴施觀察，二縮尿施用後遺留於植株體內之毒害，延續時期，因氣候土壤及其他因素之變化等，植株表現之毒害徵狀固各不同，但葉片繼續擴展枯焦約可達一月以上，

故於短期間內進行連續噴施之果積毒害最烈。（五）依調查結果，鳳梨生長盛期行合宜之尿素噴施，有促使葉片長寬迅速發育之效能，且於土壤水分缺乏或乾旱過久，當鳳梨葉片大部呈現紅黃色生育衰退之季節，如及時進行適量之尿素溶液噴施，旬日左右鳳梨園可全部改觀爲欣欣向榮之生長趨勢。（六）本試驗證明，鳳梨所需氮素全賴葉面施用供給，似未臻合理，惟於尿素中二縮尿濃度在3％以下，視鳳梨生育情況，行及時適量之合宜噴施，尚爲鳳梨補充氮肥之良策。

9. 木瓜酵素採取試驗

An Experiment on the Collection of Papain

木瓜未熟果中，含有一種漿液凈化後，可提取木瓜酵素，係一種蛋白質分解酵素，在工作及醫藥方面應用頗廣。

本試驗自 45 年 7 月開始至 47 年 7 月完成。其目的在探求木瓜各品種間，何者最適宜採漿之用。供試 8 個品種，每一小區栽 10 株，重複 4 次，隨機排列，每隔二週在每果實上，刺劃四道，採集漿液，以 30°C 定溫乾燥後，對生漿、乾漿及生果產量諸方面詳作比較，同時測定木瓜酵素，蛋白質分解活力，從事有關分析。八品種均於 45 年 8 月 23 日播種，同年 10 月 29 日定植，至 46 年 7 月 20 日開始採漿，玆將至 9 月 30 日止，各品種間小區產漿情形列表如下：

品種名稱	性別	生漿產量 (g)	乾漿產量 (g)	採漿株數	平均每株生漿產量 (g)	平均每株乾漿產量 (g)
De Florida	♀	617.02	154.94	20	30.85	7.25
	♂	114.24	38.55	7	16.32	5.51
IFAC 360	♀	191.03	41.82	8	23.88	5.23
	♂	12.40	3.95	1	12.40	3.95
Solo 129	♀	131.85	31.19	12	10.99	2.52
	♂	149.63	28.12	20	7.46	1.41
Haiti	♀	927.99	226.30	18	55.55	12.57
	♂	—	—	—	—	—
Semangka	♀	630.55	144.55	18	37.81	8.09
	♂	636.96	124.56	15	39.13	8.31
本地種	♀	572.90	133.07	20	28.65	6.65
	♂	260.90	49.66	12	21.74	4.13
鳳山雜交1號	♀	1,279.54	324.62	17	75.25	19.09
	♂	1,553.71	369.20	21	74.22	17.58
Philippine	♀	583.35	132.80	11	53.53	12.07
	♂	248.30	44.95	14	17.73	3.21

10. 熱帶果樹引種

Introduction of Tropical Fruit Trees

（一）引進之果樹：自菲律賓引進可可椰子五品種，共 99 株，因海運經過時間過久，發芽者僅有3品種，共 13 株。另由嘉義分所引進人心果4品種，及仙人果共7株，西印度櫻桃及酪梨接穗共8品種，分別以扦插及嫁接法繁殖均已成苗。（二）酪梨果實調查：43 年 10 月引進之 9 品種，本年已開花結果，其中除五品種生育較弱外，其餘四品種，均酌留果實，僅將初次結果果實調查情形表列如下：

熱帶果樹引種表

品種	平均果重 (g)	果皮色澤	果形	成熟期
Tonage	422.60	綠	廣橢形	九月
Hall	527.00	淡綠	洋梨形	十月
Booth 7	272.00	青綠	短卵形	九月
Booth 8	263.00	綠	圓形	八月

（三）引種果樹之管理：無花果除 Celeste 品種可能因氣候不適，全部落果外，其他四品種結果良好。43年10月由美國引進之檸果五品種均已開花，惟因植株幼小，所有果實全部摘除。此外繼續開闢果園 50 公畝，定植酪梨 33 株、檸果 10 株、澳洲胡桃 55 株、補植萬倫西亞甜橙 60 株，檸檬5株及荔枝 30 株。

11. 熱帶果樹繁殖與調查

A Survey and Propagation of Tropical Fruit

（一）繁殖無花果 5 品種共 285 株，番石榴 8 品種 95 株，檸果 5 品種，共 12 株，酪梨 10 品種共 45 株，馬拉巴梨 760 株，萬倫西亞甜橙 20 株，荔枝 30 株。

（二）推廣檸果 10 株，無花果 20 株，酪梨 8 株，馬拉巴栗 15 株，其他熱帶果樹 15 株。

（三）舉辦中南部檸果品種及栽培調查，共調查 30 戶。發現（1）栽培品種均係本地種，其中南部以柴檸爲主，中部以柴檸肉檸爲主，南洋種甚少栽培，較佳品種僅有 White, Carabao.（2）栽培地區與管理，大多栽植山上或田野，放任零散，未加管理，因而每株結果稀少，同時老樹被砍伐者甚多。（3）本地種用實生繁殖，南洋種大部用接木繁殖。（4）收穫期南部 5-7 月，中部 7-8 月。（5）病蟲害以炭疽病，煤病、介殼蟲及瓜實蠅爲害最甚。

12. 果樹園綠肥種類比較試驗

Comparative Test on Green Manure Crops in Orchard

本年舉行柑橘園間作綠肥種類之比較，及旱地單作(前作)綠肥種類比較。後者因播種期過晚，播種發芽後又逢久旱枯死頗多，生育參差不齊無法作正式比較，柑橘園間作綠肥種類比較，在三年生柑橘園舉行，供試三種綠肥，即虎爪豆、小綠豆 (Phoseolus mung) 及鐵富豆重複四次，每小區面積 30 平方米 (6×m) 於 45 年 4 月播種後每月行一次生育調查，並觀察覆蓋情形，於 45 年 9 月分別刈取秤量生芽產量。試驗結果，三種綠肥中，以小綠豆覆蓋情形最佳，且生草產量最高，每公頃可產 14,779 公斤；虎爪豆覆蓋雖佳，但藤蔓喜纏繞主作物，爲不良現象，生草產量亦高，每公頃可產 13,986 公斤；鐵富豆直立性不但影響果園通風，產量亦低每公頃只產 7,160 公斤。

二、蔬菜試驗

Experiments on Vegetables

1. 花椰菜系統分離育種試驗

Line Selection Breeding of Cauliflower

（一）早生種：極早生種共供試 6 品系，普通早生種共供試 16 品系。45 年 8 月 25 日播種，9 月 26日定植。試驗結果，極早生種選出各具有不同優良特性之有望系統三系，其中一系花球品質特別優良白美極有推廣價值，但尚須繼續試驗，使其完全純化固定；普通早生種選出四系 22 個體，選出個體均行自殖採種，以供次年期繼續分離試驗。已推廣之極早生及早生固定新系統，繼續在臺南市設採種圃繁殖，優良種子推廣，本年期共推廣極早生種約 80 公斤，早生種約 120 公斤左右。

（二）中生種：供試 22 系並 2 品種， 45 年 9 月 16 日播種 10 月 20 日定植。試驗結果選取10系 38 組合。選出之系統均行自花授粉採種，以供次年繼續分離試驗， 45 年選出之固定新系統，46年秋季在各地行區域試驗中。

（三）晚生種：共供試 43 品系， 45 年 10 月 30 日播種，11 月 28 日定植，試驗結果選取 25 系及 13 組合。選出之優良系統，均比現有外來品種及地方晚生品種優良純齊，但晚熟程度尚未理想，尚須繼續加强試驗改良。

（四） 夏生種： 45 年 8 月 25 日播種試驗結果選取 26 優良個體行人工授粉採種 ，以供次年期繼續分離試驗。本年期採得之種子，經 46 年 5 月播種栽培觀察結果，夏季栽培成績良好，認爲已可作爲過度時期推廣之用。

2. 番茄育種試驗

Varietal Test of Tomatos

（一）品種比較試驗： 45-46 年期供試材料，計有 Pritchard 98 號 Rutgers 349 號，Merglobe. Scarlet Topper 350 號, Maui 352 號, Niihau 384 號, Lanai 385 號, Determinate 388 號, Manale 389 號, Pearson 391 號, Manaluice 372 號, Break O'day 378 號, Marglobe 51 號, 376 號等 13 品種每小區栽 18 株，重複二次。46 年 2 月 21 日播種 3 月 27 日定植。主要調查目的爲生育後期在高溫期之適應性。至 5 月中生育結果情形，均甚良好；但至五月中旬果實開始或熟時遇連日大雨，大部份植株因而枯死，產量大受影響，但亦因此而可比較其對夏季之環境適應性。試驗結果如下表：

品種代號	98	349	350	352	384	385	388	389	391	372	378	51	376
果數	79.5	100.0	112.0	131.0	162.0	125.0	125.0	120.0	61.5	63.5	54.5	64.0	92.5
重量 (kg)	5,500	3,925	9,295	9,235	11,435	11,770	3,690	3,925	4,965	5,665	5,240	4,720	6,700
收穫株數	4.0	3.0	11.5	7.5	9.5	14.5	3.0	13.0	7.5	11.0	13.5	10.5	14.0
單果重 (kg)	69.18	79.25	82.99	70.49	70.39	94.16	69.52	74.37	80.73	82.70	96.14	73.75	72.43
缺硼症	＋	＋	＋	＋	－	＋	－	▥	＋	－	＋	－	＋

註： 1. 收護日期自5月22日至6月13日止。

2. 缺硼症之表示，＋號愈多者愈嚴重。

（二）品種觀察試驗 45-46 年期供試材料計有 27 品種， 45 年 10 月 4 日播種 ，同年 10 月 24 日定植。每品種栽一小區，單幹整株，生育結果情形均甚正常， 45 年 12 月 31 日至 46 年 3 月 31 日止爲採收期間，所得結論如下： (1) 各品種均適於本期（10 月初播種， 3 月底收完）栽培；(2) 產量雖高但爲一代雜種，且果形不佳，肉質較軟不耐貯運，不適於推廣之品種有平和， 新世紀， 新豐王等三品種。(3) 產量較高但果型較差，以產量爲目的甚有推廣價值者有 Pritchard, 及 Pearson 等二品種，(4) 產量較低 ，但尚可密植增加產量提早及延遲供應市場 ，果型優美 ，抗病力較强 ，極有推廣價值之品種 ，有 Manalee, Manaluice, Lanai, Niihau, 及 Maui 等五品種； (5) 產量尚高，品質尚佳，有栽培價值者，有 Grothen's Red Globe, W.R. Grothen's Globe, Marglobe, Pritchard, Homestead Jefferson, Determinate, 夏光及 Break O'day 等九品種；(6) 無推廣價值者，有 Rutgers, Ponderosa, P-K Ponderosa, Oxheart, 5295N, S671 及 546N 等七品種。(7)栽植株數太少，尚無法確定優劣者，有 Kauai 一品種。 (8) 以上品種有行品種比較試驗價值者，有 Manalee, Manalucei, Lanai, Niihau. Maui Pritchard Pearson. 等七品種。 (9) 有待行密植作早播 早期生產及晚 播晚期生產 ，以測定其對耐熱性者有 Lanai. Maui, Niihau, Manalee, Manalucei. 等五品種。 (10) 有行甘蔗間作放任密植栽培試驗價值者有 Lanai, Maui, Niihau, Determinate, 及 Pearson. 等五品種。

3. 蔬菜引種試驗

Introduction of Vegetables

（一）洋葱引種試驗：在本分所，岡山及林園各設試作圃一處，供試品種計有： Early Grano, Excel Bermuda. San Joequin Granex, Red Creole, White Creole, Australian Brown, Yellow Sweets Spanish, White Portugol 及 Brigham Yellow Globe, 等 10 品種。另在本分所學行引種試驗，參加者有 Texas Gronex, Excel, Granex, White Grano, Louisiana Red Globe, Crystal wax Bermuda, Webuka, Grystal white wax, Red Bermuda, Stochton G-36, Laredo, Cal Early Red, White Grano, Eerly Yellow Globe. India Red Globe, Yellow Glebe Danuers, Downing's Yellow Globe, South Part Yellow Globe, 及 BP. Yellow Globe Hydrid 等 19 品種。自 45 年 8 月 1 日至12月16日止，每半個月播種一次，共 10 次。試驗結果證明：(1)播種適期爲 8 月 1 日至 10 月中旬，但在 8,9 月播種常有雨害，苗床須嚴加保護，(2)供試品種以 Granex 最優，Early Grano 次之， Excel Bermude, San Joaquin 再次之， Red Greole 爲耐貯用品種，White Grano 亦爲貯藏品種，但成績不及 Red Greole.

（二）甜瓜引種試驗：供試品種； 45 年秋作計有 Rio Sweet Rio Gold, Smitu's Pertect, S.R. 91, Perfect Improved, Pollack No 10-25, Shamway's Giant, Rocky Forod. Texas M.R. No 1., Hale's Best Jambo, M.R 45, MR ＃450, Melogold, Heart of Gold Honey Rock M.R.U.D.A. ＃6, Honey dew, Hale's Best No 936, Hale's Best Improved 36, Georgia 47, Hacksak Early, 成歡及青甜瓜等 23 品種。 46 年春作計有 Rio Sweet, Rio Gold Hales Best 936, 西班牙綠皮，黎巴嫩黃皮，西班牙黃皮及哈蜜等 7 品種。播種期 46 年秋作爲 9 月 6 日 46 年春作爲 3 月 7 日。採收期 45 年秋作自 11 月 13 日至 12 月 17 日止， 46 年春作自 5 月 29 日至 6 月 10 日止。試驗結果 (1) 多數品種均不適於本分所之土壤生 (2) ；育其有推廣價值者，青甜瓜， Rio Gold' 及 Hale's Best No. 936; (3) 尚不能斷定其有推廣價值者，西班牙黃皮，西班牙綠皮及黎巴嫩黃皮。

（三）西瓜引種試驗：供試品種選擇春作較優品種 26 個，加入新引入品種 2 個，另以大和黃爲對照，共 29 品種，包括 23 品系。於 45 年 10 月 9 日播種， 12 月 10 日開始收獲，至 46 年 1 月 18 日收完。試驗結果 (1) 適於近市遠市及外銷運輸之品種，以大和鐵甲及 Sugar Baby, 最有望 Charleston Grey, No. 51-23W. 及大和黃，亦爲有望品種： Hawke's Bury, Congo, Fairfax, Irish Grey, Florida Giant, Stone Mountain, W453, Dixie Queen, Iron Sides, Tom Watson, 及 Coker's Garrison. 不耐運輸品種，等品種則產量低而品質不良；(2) 以新大和三倍體最有望，品種，旭大和，固定新大和，新大和耐病性 M 號及黃肉大和亦有希望，大和 Cream 二號、新大和及新大和二號尚有栽培價值， Striped Klondike, 產量低品質佳， New Hampshire Midzet 產量低品質不良；(3) 瓜子用品種；瀾瓣種 5 系及白皮種均爲瀾瓣優良品種，頗有推廣價值，但尚待繼續分離純化。

（四）其他蔬菜引種試驗： (1) 甘藍：供試 31 品種 45 年 10 月 8 日播種， 45 年 11 月 8 日定植，46年1月10日起收穫。一般栽培之品種 Succession 及三池中生，不失爲優良品種；此外 O-S Crose，夏播晚冬，春播初冬及 Copenhagen Market 均有推廣價值。(2) 抱子甘藍：供試 Improved Long Island 及 Halbhoher 2 品種與甘藍同時播植，42 年 2 月 11 日起 5 月 10 日止收穫，並無推廣價值。(3) 花椰菜及花菜苔：花椰菜 Snowdrift, Super Snowball, T(A)-17 (CK) 等三品種；花菜苔 Texas 107, Early one, Green Spruting. Calabrese 等四品種。 45 年 10 月 30 日播種， 12 月 1 日定植，46 年 1 月 20 日至 3 月 8 日止收穫。花椰菜引種，品種無推價值，花菜苔 Early one 及 Calabrese 有推廣價值。(4) 白菜：計有金門白菜及白莖山東菜二品種。 45 年 10 月 30 日播種，12 月 1 日定植 12 月 25 日起收穫。 2 品種均有栽培價值，前者可採種，後者採種有困難。 (5) 大芥菜：計有 Fordhook Fancy, Tendergreen Mastard Spinash, Florida Broad Leaved. Chinese Smooth Leaved, 及本地大芥菜

(CK) 等 5 品種。45 年 10 月 30 日播種，12 月 1 日定植 12 月 25 日起收穫。Florida Broad Leaved 最有推廣價值，葉柄肥大，尤爲喜食葉柄者所好，但不能採種。(6) 萵苣：計有 18 品種，45 年 10 月 11 日播種，11 月 13 日定植，46 年 1 月 18 日起收穫，選出刈葉種：二品種 (Black Seeded Simpson 及 Grand Rapids)，立萵苣一品種 (Parris Island)，結球萵苣，抱合型二品種 Burpee's Woy-ahead 及 Ocoee White Boston.)，包被型三品種 Imperial 1847，Premer Great Lakes 及 Great Lakes. (7) 胡瓜：供試 Wect India Cherkin, Creen Giant, 阪用改良地込一號及 4 葉等 4 品種，45 年 9 月 7 日播種，45 年 31 月 10 日起採收。選出阪田改良地込一號有推廣價值。(3) 食用大黃：無推廣價值。

4. 胡蘿蔔栽培試驗

Experiments on Cultivation of Carrot

(一) 品種及播種期試驗：在本分所、路竹及大寮三鄉鎮舉行供試品種計有： Chantenay, Chantenay Improved, Danvers Half-long, Goldinhart, Imperator, 及 Tender Sweet。另在本分所用 Chantenay Long, Red Cored Chantenay, Impeıator Long Strain. Long Chantenay, Danvers 126, Chantenay Onheart, Chantenay Long Type, Burpee's Oxheart, Improved Long Orange, 鮮紅太，早生五寸，砂村三寸，時無五寸早生時無，鮮紅五寸，右門，大村時無五寸，大阪本紅金時及鮮紅五寸 (CK 臺南採種) 等 19 品種參加試驗。於 10 月 11 日、12 月上旬及 12月下旬各播種一次，共播種四次。試驗結果如下：(1) 本省南部胡蘿蔔之播種適期爲 9 月上旬至 11月下旬，12月以後播種者產量減低，品質低劣，尤其是長根品種最不適於晚播。(2) 土壤性質對於品種之適應很有關係，一般根形較長之品種應選擇土層深厚之土壤栽培。(3) 長根種一般不適於製造乾菜，因長根品種大多髓部色澤帶綠色，製品色澤不佳。(4) 試驗成績優良而有推廣價值之品種，有： Chantenay Chantenay Long, Danvers Half-Long Tender Sweet 等四種 (5) 其他試驗成績較佳之品種，有 Chantenay Improved, Chantenay on Model, Red Cored Chantenay (本品種本省現在栽培最多，且有採種希望) 及 Imperator Long Strain 等四品種。

(二) 栽植距離試驗：供試品種爲 Chantenay。播種期與播種次數同品種試驗，株距 9 公分、 12 公分及 15 公分，行距分 20 公分， 25 公分，及 30 公分，共計 9 種處理組合。試驗結果如下：(1) 栽植距離之大小對於根部色彩與品質無影響，(2) 植距大者，側根較多，根形不齊，(3) 植距小者，缺株少，根形齊美。(4) 早播者 25 公分× 9 公分區產量最高， 30 公分× 9 公分及 20 公分× 9 公分次之。(5) 晚播者 20 公分× 9 公分區之產量最高， 25 公分× 9 公分次之。(6) 植距愈大根形愈粗，但各期產量均以 30 公分× 15 公分 (最疏植) 區爲最低。(7) 胡蘿蔔之栽培植畖以密植爲佳，植距 12 公分左右爲理想，但畦闊用 60 公分栽二行，管理 (除草施肥，灌水等工作) 較爲方便。

(三) 採種試驗：供試品種與品種試驗相同。利用品種試驗收穫之優良個體，行移植作採種觀察。試驗結果：(1) 各期栽植時期太晚，致未能完全觀察各品種之採種可能性。(2) 2 月 10 日栽植區除 Imperator, Improved Long Orange, Danvers Half-Long. Chantenay or model, Burpee's Oxhart. 早生時無等五品種有抽苔開花外，其餘品種均在抽苔前因雨病死。(3) 3 月 16 日栽植區除 Red Cored Chantenay 一種有抽苔外，其餘品種均在抽苔前枯死。(4) 4 月 8 日及 5 月 2 日栽植區，各品種均無抽苔而因雨枯死。(5) 採種較有希望之品種有 Red Cored Chantenay, Danvers Half-Long 及早生時無等三品種。(6) 觀察試驗結果，本省胡蘿蔔之採種，應在 9 月上旬以前播種，而在 4 月降雨前採完種子才能成功。(7) 採種栽培者應早播 (9 月初播)、密植、直播、不選根、小株採種，而原種年年由外國引入更新，則採種可成功。

5. 蔬菜良種繁殖

Propagation of the Good Vegetable Varieties

本年期計繁殖鳳山白菜 10 公畝，花椰菜極早生，早生、夏生等 8 公畝，蘿蔓萵苣 4 公畝 Ruby King 甜椒 6 公畝， Creak O'day 番茄 4 公畝，及 Asgrow Stringless Green Pod 與 Tender Pod 二種，矮性菜豆 20 公畝，供採種圃作爲原種繁殖。

三、病蟲害試驗

Experiments on Plant Diseases and Insects

1. 馬拉松防治鳳梨粉介殼蟲試驗

Control of Pineapple Mealybugs with Malathion

本試驗始於民國 43 年秋，第一次試驗調查結果，經載於 44 年報，實爲鳳梨在栽培上，由種植至廢耕之過程中，對病蟲害之防治方法，有較有效而經濟的方法，乃於第一次採收後之吸芽苗上 (First ratoo) 仍與第一次同樣之處理繼續試驗，現將 46 年 2 月、6 月、9 月及 12 月等四次調查各處理粉介殼蟲發生情形 (每株鳳梨粉介殼蟲平均數) 列如下表：

項別		浸苗 1:500 防蟻	浸苗 1:500 不防蟻	浸苗 1:1,000 防蟻	浸苗 1:1,000 不防蟻	不浸苗 1:500 防蟻	不浸苗 1:500 不防蟻	不浸苗 1:1,000 防蟻	不浸苗 1:1,000 不防蟻	灌藥次數比較
灌藥次數	2 次	1.19	37.96	1.94	57.93	2.65	33.36	5.21	54.00	31.16
	3 次	1.55	35.45	3.36	75.01	7.40	30.33	1.55	41.31	30.31
	4 次	2.18	24.39	3.60	27.65	2.00	33.33	3.63	43.76	18.33
	5 次	1.06	18.53	2.79	51.35	0.43	22.33	0.64	32.10	16.15
不灌藥(對照)		3.09	137.45			1.48	134.63			31.63
防蟻比較		1.50	29.03	2.92	52.99	3.12	57.59	4.01	42.7	
濃度比較		15.29		27.95		30.35		923.40		
浸苗比較		21.62				26.88				

2. 鳳梨粉介殼蟲周年發生消長調查

Seasonal Occurrence of Pineapple Mealybugs

本調查係繼續 45 年之未完工作，繼續調查鳳梨植株上之粉介殼蟲之密度、分佈及其與螞蟻之關係，調查區分作二區，一區爲自然區，未加任何處理；一區爲防蟻區，每隔月撒佈 0.25% 阿特靈一次。自 44 年10月開始調查，至本年 8 月第一次結實，全部調查結果摘要如下表：

鳳梨粉介殼蟲周年發生消長調查表

區別	粉介殼蟲爲害率 (%)	每株平均蟲數	螞蟻密度 (個數/0.5M²)	萎凋率 (%)	結實率 (%)
自然區	82.20	236.2	4.33	17.61	21.17
防蟻區	30.03	27.1	0.20	0.92	82.68

3. 瓜實蠅防治試驗

Experiments on Chemical Control of Melon Fly

瓜實蠅爲胡蘆科蔬菜之重要實蟲，關於該蟲之防治，過去尚無有效方法。本試驗乃應用引誘劑水解性蛋白質加殺蟲劑馬拉松或地特靈，以研究該蟲之藥劑防治法，自 46 年 3 月開始連續作三次防治試驗結果如下：

第一次試驗：供試藥劑，有水解性蛋白質加 25％馬拉松可濕性粉劑及引誘劑甲基丁香油加 Dipterex 兩種，使用方法，分誘殺（藥放誘蟲箱內），保護行撒佈法（藥噴保護行）及隨機撒佈法（每三尺噴一尺)三種處理。防治效果如下表：

藥劑	使用法	調查次數	調查株數	果實總數	健全果 果數	健全果 百分率	畸形果 果數	畸形果 百分率	腐爛果 果數	腐爛果 百分率
水解性蛋白質加馬拉松	隨機法 7 日	4	200	447	438	97.99	7	1.57	2	0.44
	隨機法 14 日	4	200	428	410	95.79	14	3.27	4	0.94
	保護行 7 日	4	200	489	471	96.32	13	2.67	5	1.00
	保護行 14 日	4	200	349	285	81.66	33	10.39	26	7.45
	誘殺法	4	200	477	335	70.23	103	21.59	39	8.18
甲基丁香油加 Dipterex	誘殺	4	200	518	369	71.24	92	17.76	57	
對照	（楠梓）	4	200	459	332	72.33	84	18.30	43	
對照	（仁武）	4	200	433	293	67.67	97	22.40	43	9.93

由上表可知，三種處理中以隨機噴射法效果最優，次爲保護行法；至於噴藥期則以 7 日一次較佳；甲基丁香油加 Dipterex 對瓜實蠅無誘殺效果，但對果實蠅雄蟲則誘殺力極强。

第二次試驗：第二次防治試驗於 46 年 6 月舉行。本次乃增强引誘劑之濃度，測定有效施藥期。所用藥劑爲水解性蛋白質，加 25％馬拉松可濕性粉（1-400 法）及 50％地特靈可濕性粉（1-800 法）兩種。噴藥日期，馬拉松區分 5. 10. 15. 20 日及對照，地特靈分 10, 20 日二噴藥期。噴藥法均採用隨機噴藥法，施藥前先調查被害情形一次，施藥開始後，每隔 10 日調查防治效果，試驗結果如下表：

處理方法	處理日數	調查次數	調查株數合計	果實總數	健全果百分率	畸形果百分率	腐爛果百分率	健全果指數
水解性蛋白質加馬拉松	5 日	3	150	317	92.43	5.63	1.89	211
〃 〃	10 日	4	200	431	87.78	7.74	4.48	201
〃 〃	15 日	3	150	270	72.96	20.74	6.30	167
〃 〃	20 日	3	150	302	72.57	20.20	7.23	166
水解性蛋白質加地特靈	10 日	4	200	464	96.34	1.94	1.72	220
〃 〃	20 日	4	200	338	92.53	4.38	3.09	211
對照		4	200	441	43.77	29.71	26.52	100

由上表可知，地特靈因藥效殘留期長久，故防治效果較馬拉松爲優，噴藥期則相隔期間越多效果越優。

第三次試驗：第三次試驗在 46 年 9 月開始，本次在本分所田間舉行，以產量測定藥效，期獲更確實之防治效果及經濟之價值，應用藥劑及濃度同於第二次；噴藥期間則自胡瓜開花後每隔 10 日施藥一次。每次施藥前收穫果實，同時分別秤重。各處理間之總產量（0.6 公畝 200 株之是產量）健全，畸形及腐爛果之產量，如下表：

處理	總產量 (kg)	健全果 產量 (kg)	健全果 百分率	畸形果 產量 (kg)	畸形果 百分率	腐爛果 產量 (kg)	腐爛果 百分率
地特靈	241.4	229.94	95.25	8.56	3.54	2.96	1.21
馬拉松	207.33	185.32	89.41	9.56	4.60	12.45	5.99
對照	79.16	21.44	27.08	40.45	51.10	17.27	21.82

由上表可知，水解性蛋白質加用殺蟲劑地特靈或馬拉松防治瓜實蠅，高果極優，尤以地特靈爲佳。

4. 洋蔥黑斑病防治試驗

Experinent on Chemical Control of Onion Purple blotch

洋蔥黑斑病 (Alternaria Porri Ell.) 爲臺灣各地洋蔥最嚴重之病害，罹病後葉片乾枯，影響至鉅。本試驗係用數種常用殺菌劑，包括大生(Dithane-z78)，蓋撲丹(Captan 又名 Orthocide)，谷樂生(Granoson)，波爾多液及銅石灰粉等作田間防治試驗。撒佈時間分每週一次及隔週一次二種。試驗結果如下表：

處理別	藥劑撒佈期	病葉率(%)	枯葉率(%)	每葉病斑數	產量 (kg/a)
大生 (1-400) 液	每週一次	45.29	22.53	0.34	407.4
	隔週一次	51.27	27.40	0.35	359.4
大生 (1：9) 粉	每週一次	45.65	22.16	0.33	505.0
	隔週一次	50.11	23.70	0.32	336.2
蓋撲丹 (1-375) 液	每週一次	50.35	24.59	0.42	403.2
	隔週一次	54.92	33.89	0.36	318.2
蓋撲丹 (1：8) 粉	每週一次	50.39	30.60	0.31	374.6
	隔週一次	51.70	30.35	0.32	280.8
谷樂生 (1-1,000) 液	每週一次	41.13	19.70	0.30	459.8
	隔週一次	47.31	26.33	0.30	422.4
谷樂生 (1：19) 粉	每週一次	41.03	21.10	0.27	533.0
	隔週一次	44.08	24.26	0.33	416.2
波爾多 (5-5式) 液	每週一次	47.75	24.21	0.33	414.4
	隔週一次	53.07	32.13	0.32	336.8
銅石灰 (1：9) 粉	每週一次	54.10	31.72	0.34	297.0
	隔週一次	52.80	31.70	0.34	271.2
滑石粉（對照）	—	63.07	39.75	0.42	251.8
不施藥（對照）	—	60.48	39.71	0.39	254.0
顯著平準	5%	4.77	4.12	0.0073	3.87
	1%	6.40	5.52	0.0098	5.19

四、園產加工試驗

Processing and Manufacturing of Fruits and Vegetables

1. 脫水甘藷製品在貯藏時期維生素 A 之變化試驗

Experiment on the Variation of Vitamin A Content of Dehydrated Sweet Potato during the Storage Period

本試驗仍繼續上年度未完部份，試驗方法詳如上年度年報第 90-91 頁，至本年三月下旬貯藏已滿一週年，復測定維生素A量一次，分析結果表列於下：

包裝別	品種名	維生素A含量 (I.U./100g) 初製成時	貯藏一週年	包裝別	品種名	維生素A含量 (I.U./100g) 初製成時	貯藏一週年
牛皮紙與防水紙作成之紙袋	C456	1,234	244	馬口鐵罐通入 CO_2	C456	1,234	560
	C430	1,630	237		C430	1,630	688
	臺農三號	950	180		臺農3號	950	340
	C331	2,338	413		C331	2,338	598
	C454	1,655	327		C454	1,655	678
	C332	2,412	442		C332	2,412	988
	臺農27號	430	—		臺農27號	430	207
	臺農10號	567	142		臺農10號	567	294
	紅心尾	1,229	294		紅心尾	1,229	533
	蕃種	697	140		蕃種	697	270
膜紙盒	C456	1,234	317	馬口鐵罐未通入 CO_2	C456	1,234	450
	C430	1,630	403		C430	1,630	566
	臺農3號	950	174		臺農3號	950	346
	C331	2,338	602		C331	2,338	841
	C454	1,655	425		C454	1,655	594
	C332	2,412	607		C332	2,412	873
	臺農27號	430	—		臺農27號	430	154
	臺農10號	567	182		臺農10號	567	255
	紅心尾	1,229	316		紅心尾	1,229	438
	蕃種	697	140		蕃種	967	254

根據分析結果，知包裝脫水甘藷所用之容器，以馬口鐵罐通入 CO_2 氣體或不通入 CO_2 氣體者爲佳，此二種容器對維生素A之損失量較小，前者平均損失維生素A爲 58.83%，後者平均損失維生素A爲 63.25%。

2. 脫水鳳梨於貯藏時期維生素C之變化試驗

Experiment on the Variation of Vitamin C Content of Dehydrated Pineapple during the Storrge Period

本試驗仍繼續上年度未完部分，試驗方法詳如上年度年報第 92 頁至本年八月間貯藏已達一週年，曾測定維生素 C 量一次，即告結束，茲將此次（第五次）分析所得之結果，表列如下：

包裝別	處理別	維生素C含量 (Mg./100g.) 初製成時	貯藏6個月	貯藏9個月	貯藏一週年	貯藏一週年後 損失率(%)	存留率(%)
用塑膠紙袋包裝者	脫水前未處理	32.55	已全部敗壞	—	—	—	—
	用亞硫酸處理	18.26	5.34	4.43	4.03	77.93	22.07
用塑膠盒包裝者	脫水前未處理	32.55	已全部敗壞	—	—	—	—
	用亞硫酸處理	18.26	5.31	4.54	4.13	77.11	22.89
用膜紙盒包裝者	脫水前未處理	32.55	已全部敗壞	—	—	—	—
	用亞硫酸處理	18.26	5.88	3.73	3.38	81.32	18.67
用鋁箔作成之盒包裝者	脫水前未處理	32.55	已全部敗壞	—	—	—	—
	用亞硫酸處理	18.26	6.74	3.53	3.35	81.65	18.35

註：1. 以上測得之維生素C,係還原型抗壞血酸量(Reduced Ascorbic acid)非總抗壞血酸量(Total Ascorbic acid)
2. 測定方法，係根據美國維生素化學家聯合會主編之 "Methods of Vitamin Assay" (1951) 第 76—81 頁所載之方法

根據觀察及分析結果，可得下列四點結論（一）用四種不同容器裝入未用亞硫酸處理過之脫水鳳梨，經貯藏六個月後，均全部敗壞，不能食用，但處理過者否。（二）用四種容器裝入曾用亞硫酸處理過之脫水鳳梨，經貯藏一週年後，除用塑膠盒 (Polyethylene Box) 裝盛者仍保持原狀外，其他三種包裝貯藏者，雖未變色，但質地已成柔軟狀，仍勉强可食。（三）經過亞硫酸處理之脫水鳳梨，若放於陰涼處，在不增加水分含量之情形下，色澤可保持年餘與不變，但遇到陽光直射時，則在四小時內即可褐變，（四）根據貯藏一週年測定還原型維生素 C 之結果，則四種容器之損失量均相當大，但比較之下，以用塑膠盒與塑膠紙袋包裝者損失稍小，例如前者維生素 C 較初特成時損失 77.11%，後者損失爲 77.94%。

3. 臺灣主要水果之維生素C含量的測定

Experiment on the Vitamin C Assay of Some Main tropical fruits in Taiwan

試驗目的：維生素 C 爲人類生命所必需的一種營養素，其主要來源爲水果與蔬菜，而以水果中含量較多，蓋本省水果種類甚夥，維生素 C 含量亦各不同，茲爲明瞭豐產價廉水果之維生素 C 含量而便倡導國人啖食起見，爰從事此項分析，首由本分所產之水果着手，次及其他產區，俾與外國產之水果相比較。

供試之水果，計鳳梨7品種、檬果9品種及番石榴 14 品種，均取自本分所之果樹園，且皆爲成熟之果實。

測定方法，係依據美國維生素化學家聯合會主編之 "Methods of Vitamin Assay" (1951) 第 76—81 頁所載之 2.6-Dichlorophenol indophenol Visual titration Method 從事操作，茲將測定結果分誌如次：（一）成熟鳳梨之維生素 C 含量 (mg/100g)；正常開英種 No. I 59.26，正常開英種 No. II 60.20，三菱系品種 57,375，突目系品種 53.63，砂窪系品種 52.42，黃皮種 53.09，無刺紅皮種 56.86。（二）成熟檬果之維生素 C 含量 (mg/100g)：Calcutta No.1. 82.07，Calcutta No.2 81.37，Golek 76.75，Slal 62,136，Lajasabal 56.29，Tjenakir 58.65，Carabao 88.07，檬果柴檬種（本地種）96.15，檬果肉檬種（本地種）100.69。（三）成熟番石榴之維生素 C 含量 (mg/100g)；石份月拔 311.96，中山月拔 308.39，圓型胭脂 312.49，長型胭脂 295.82，爪哇白肉種 314.13，爪哇種 276.145，印度大型種 316.60，印度小型種 295.85 美國紅肉種 294.32，廣東種 258.68，關東種 247.78，臺灣青皮種 290.67，四季種 306.42，重葉種 308.33。

註：以上測定結果，均爲還原型抗壞血酸量 (Reduced Ascorbic acid)，非總抗壞血酸量 (Total Ascorbic acid)。