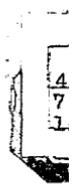
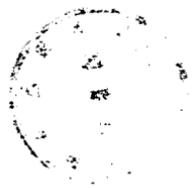


實業部中央農業實驗所
三十一年度之作報告

廖家楠



6560
172
430.34
700-6
194.2

04213

實業部中央農業實驗所民國三十一年度工作報告

目次

弁言

攝影

本所職員人數統計圖

本所職員學歷年籍比較圖

本所技術人員學歷統計圖

本所三十一年度職員俸薪比較圖

本所三十一年上半年度經常費分配比較圖

本所三十一年春期事業臨時費分配圖

本所三十一年下半年度臨時費分配圖

本所農工工資比較圖

本所農工人數比較圖

本所三十一年度發收文件統計圖

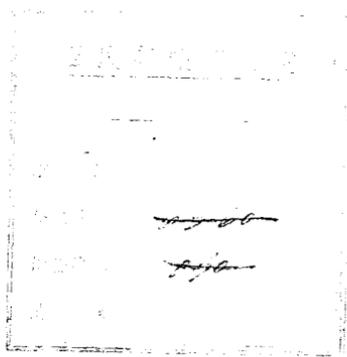
本所三十一年度技術人員一覽表

本所組織系統表

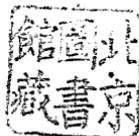
本所場地全圖

實驗工作報告

實業部中央農業實驗所工作報告目次



A 232865



一、食用作物系

稻作

1. 秈稻品種比較試驗
2. 粳稻品種比較試驗
3. 陸稻品種比較試驗
4. 水稻帽子頭播種期移植期試驗
5. 日本梗稻品種比較試驗
6. 水稻人工雜交育種試驗
7. 紅米之研究
8. 水稻純系育種穗行試驗
9. 水田雜草之研究計劃

麥作

1. 小麥品種比較試驗
2. 小麥播種期試驗
3. 小麥穗行試驗
4. 小麥二稈行試驗
5. 小麥栽培試驗計劃
6. 小麥人工雜交育種試驗計劃

雜糧

雜糧品種觀察

二、工藝作物系

甲、纖維類

九七

九七

八九

六六

六

五

乙、油料類

1. 陸地棉品種比較試驗
2. 亞洲棉品種比較試驗
3. 中棉摘心試驗
4. 美棉播種期試驗
5. 美棉株行距試驗
6. 美棉摘心試驗

一二五

三、植物病蟲害系

1. 殺蟲植物之栽培
2. 植物病蟲標本之採製
3. 殺蟲藥劑之推廣
4. 試驗研究
- A 螟卵寄生蜂寄生率之調查
- B 三十一年南京三化螟發生期與稻作生育期之關係
- C 殺蟲藥劑之研究
- D 烟草之栽培

一二四

四、土壤肥料系

甲、試驗

1. 有機肥料與土壤理化性及肥力試驗
2. 硫酸銨施用期及用量試驗

一六一

乙、計劃

實業部中央農業實驗所工作報告目次

一七三

五、畜產系.....一八一

1. 徵集各地土壤樣品
2. 繪製圖表
3. 籌備土壤肥料分析室
4. 徵集化學肥料樣品
5. 肥料合作
6. 演講

六、林產組.....一九一

1. 改良品種試驗
2. 獸醫統計
3. 飼料配給
4. 家禽產卵比較

七、蠶桑組.....二〇三

1. 試驗
 2. 育苗
 3. 推廣合作
1. 綿蠶平面繭吐絲法之試驗
 2. 秋蠶防乾紙飼育試驗

八、園藝組.....二二二

1. 馬鈴薯品種比較試驗
2. 西瓜品種比較試驗
3. 番茄品種比較試驗
4. 白菜品種比較試驗

九、農業經濟組.....二二七

1. 徵用農情報告員
 2. 調查全國農業機關團體學校狀況
 3. 舉行農場農家調查
 4. 調查附近人口概況
 5. 設立農民子弟學校
- 一〇、農業推廣組.....二三五

1. 特約農家繁殖優良麥種
 2. 舉辦參作展覽會
 3. 農家週期訪問
 4. 指導水稻栽種
 5. 舉行巡迴演講
 6. 恢復農村實驗區
- 一一、農場管理處.....二三八

1. 調整農場區域
 2. 劃分本處栽培區域
 3. 優良稻麥種之分配概況
 4. 修理各處灌溉溝渠
 5. 調整勞力加添耕牛
 6. 改善農工生活
 7. 添製農具
 8. 製造自給肥料
 9. 本年夏冬兩季作物栽培概況
- 農業部中央農業實驗所工作報告目次

10 倉庫管理

一、本所測候之現況及將來計劃.....二四七

- 1. 本年度測候記錄
- 2. 將來計劃

附錄

本所第一次所務會議記錄.....二五〇
本所第二次所務會議記錄.....二五六
本所第三次所務會議記錄.....二五七
本所第四次所務會議記錄.....二五九
本所三十一年度大事記.....二六一
本所專業進行三年計劃大綱.....二六四
本所組織規程.....二八四

弁言

自古立國之道，養先於教，足民之道，農重於商，中國以農立國，垂五千年，全人口四萬萬五千萬，而農民佔百分之八十五以上焉。夫農民億兆，沃壤無垠，盱衡寰宇，莫之與京，揆諸情理，農業之發達，自應凌駕乎各國矣，顧事實適得其反，以我國之農業與各國較，奚止瞠乎其後，實有霄壤之分，言念及斯，能無悲慨！我國農業之所以衰落至此，推厥原因，水旱兵災之摧殘，影響固重，而科學之不發達，技術之不改良，病害之不研究，實其癥結所在，環觀各國，對於農業之改良研究，莫不殫精竭慮，悉力以赴，而我國農業，則故步自封，墨守成規，既無積極助長之方，復渺消極防害之法，矧益以歷來兵連禍結，水旱頻仍，農民皆有瞻烏靡託，踏地無歸之嘆，遑論進步，卻僅僅保存固有之狀態，亦幾不可得，其不可與各國同日而語也固宜，又何怪乎外人之譏我國農村社會尙停滯於中古時代哉！然則研究之，改進之，其責誰歸，是則非政府設立專門機關，事莫能舉，蓋我國農民本先民之遺傳，以耕以穫，蚩蚩無學，昧於外情，與言研究改良，又何異北轅適楚，戴盆望天乎？故必須政府多設研究實驗之機關，將研究所得，普及民間，指導之，改進之，使農民知所矜式，以收實效，本所之設，即為全國農業改進之總樞紐也。考本所成立於民國二十一年，其間雖人事遞嬗，環境變遷，而歷屆負責者，均能經之營之，不遺餘力，故規模大具，成績斐然，苟能

延綿至今，我國農業前途，正未可限量。不意事變突發，烽火漫天，所有建築及一切設備，盡成劫灰，一簣功虧，九仞隨廢，豈不惜哉！國府還都後，百廢漸興，對於農業之改進，尤汲汲不遑，乃於舊址，擇要先行庀鳩，於是農糸蠶桑兩辦公室，重建落成，重創之餘，欲圖恢復，固不啻筚路藍縷，厥功不易也。且事變後，農業人材，分散各地，各專門技術設施上，尤難如預期之措置，捉襟肘見，勢所難免，家楠于本年三月就職後，承先啓後，力謀擴展，一方面羅致人材，一方面將固有之設備加以補充，或加修改以期適合應用，雖詳為擘劃，力求復興，而內部一切，在研究上，實驗上，於所期之標準，相差尙遠，其最大原因有三：一、經費不足，二、圖書儀器藥品之補充困難，甚至無法購得，三、專門人材雖已有相當之數，然尙感不足，有此三點，遂有力與願違之感，然經竭力謀劃，關於第一點，蒙當局之扶持，本年度事業經費已較去年增加六倍，而來年度事業之預算，又將較本年增加五倍餘，雖所增之數，不足以抵物價之漲，然善為酌濟，究勝無米為炊。惟第二點最感棘手，蓋值茲兵甲未銷，運輸困難之際，物資缺乏，無法張羅，即僅在可能之改善範圍中，添置極小數亦頗不易，況物價之飛騰，其勢驚人，尤以藥品為最甚，竟漲二百倍以上，故對於第二點之補充，雖經陸續購置，為數亦甚渺矣。至關於第三點人材方面，我國農業人材，本已不多，在和平區內，更如鳳毛麟角，一年來本所對於人材之物色，可謂細大不捐，兼收並蓄，所有和平區內之農業人材，羅致殆盡，而亦僅五十餘人，在此十閱月中，經 部長之領導，同仁之努

力，對於事業之推進，所耗公帑及時間之代價已有相當之鉅，雖於社會國家未有多大之貢獻，差幸亦尙無隕越，一年來之工作所得而略言者，如組織方面爲加強機構增加工作效率起見，將原有組織加以修正，改原有之一室五條一處爲四室五條一處十二組，農藝系改分爲食用作物系，與工藝作物系，俾職有專司，事無不舉；關於建築方面則先後建築堆肥室，牛舍馬廄·猪舍等，又將蠶桑組辦公室加以改正與設備，及溫室之修繕，其餘如種子貯藏室，乾燥室，作業室（工人雨天室內工作之用）水泥框，（食用作物試驗栽培用）等，均在建築中；關於場地方面，則加以切實整理，本所原有場地面積約二千四百餘畝，事變後，其中一部份歸友邦栽培藥用植物之用，其餘場地，計有耕地五百六十餘畝，山地二百餘畝，各系組試驗地約三百餘畝，雖較事變前，相差近倍，然在目前環境中，差可應付，基礎粗定，各系組研究實驗工作，乃得次第進行，關於食用作物方面，如陸稻粳稻秈稻等之品種比較試驗，水稻人工雜交育種試驗，水稻帽子頭插秧期秧田日數試驗，日本粳稻品種比較試驗，紅米之研究，小麥品種比較試驗，小麥播種期試驗，小麥穗行試驗，小麥二稈行試驗計劃，小麥栽培試驗計劃，小麥人工雜交育種試驗計劃，雜糧品種觀察等。關於工藝作物方面如陸地棉品種比較試驗，亞洲棉品種比較試驗，中棉摘心試驗，美棉摘心試驗，美棉播種期試驗，美棉株行距試驗等。關於植物病蟲害方面，如國產殺蟲植物除蟲菊，烟草，雷公藤，百部，苦楝，苦參，羊躑躅，雷藤，曼陀羅等之栽培，植物病蟲標本之採製，殺蟲藥劑之研究及配製與推廣，螟卵寄生蜂寄生率之調查，三化螟蟲之研究等。關於土壤肥料方面因本年初夏始開始籌備，

現正計劃各種試驗，逐步推進，現已試驗者有有機肥料與土壤理化性及肥力試驗，硫酸銨施用期及用量試驗等。關於畜產方面如優良豬種 Berk Shire York Shire 種豬之選購，不良豬種之淘汰，改良本地豬種試驗，改良黃牛試驗等。關於林產方面，則繼續二十四五月份夏季移植試驗，夏季扦插試驗，二十四五月份相同之樹種比較，針葉樹類移植時期試驗，闊葉樹類之最適移植試驗，苗木包裝方法影響於樹苗之生機試驗，種子之採集及處理方法，育苗及烏桕合作林之計劃等。關於蠶桑方面，如春期飼育育苗，秋期飼育試驗，秋蠶防乾紙飼育試驗，繅蠶平、面繭吐絲法試驗，桑園之耕耘整枝，桑苗圃之整理，蠶體蠶繭等之標本製作等。關於園藝方面，如馬鈴薯品種比較試驗，番茄品種比較試驗，白菜品種比較試驗等。關於農業經濟及農業推廣方面，如徵用農情報告員，調查全國農業機關團體學校狀況，農場農家調查，設立農民子弟學校，特約農家繁殖優良麥種，農家週期訪問，指導水稻栽培，舉行特約農家懇親會，麥作展覽會，巡迴演講，指示改良技術及鼓勵其興趣，並改善農民娛樂等。關於農場管理方面，則調整農場區域，修理各處灌溉溝渠，改善農工生活，製造自給肥料等。上述各項，乃本所一年來工作之大較也。近又為實施中央與地方農業試驗機關技術聯繫起見，於本年十二月間，派員分往蘇浙皖三省，京滬兩市，蘇淮特區，蘇北等區，實地考察各地方農業試驗機關，擬於考察材料整理完竣後，召集各省市農業試驗機關技術人員，舉行技術討論會，以謀技術之改進，並為擴展本所事業計，擬具事業進行三年計劃大綱，冀能按年實施，循序漸進，使我國農業之發達，蒸蒸日上，則樹穀樹木，甯止一獲十穫者哉。

三十一年一月

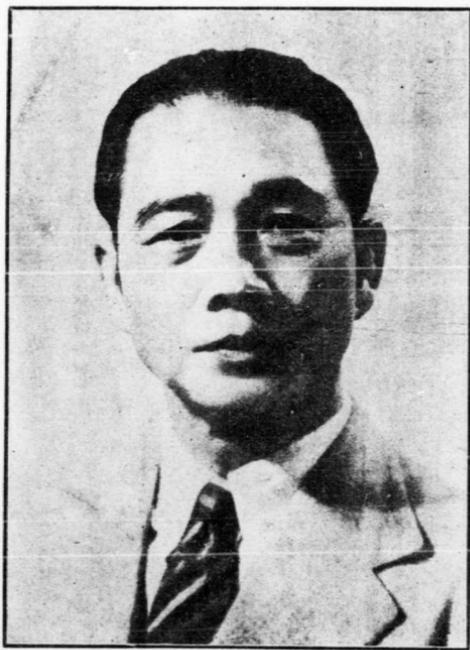
廖家楠

國父遺像



國父遺囑

余致力國民革命，凡四十年，其目的在求中國之自由平等，積四十年之經驗，深知欲達到此目的，必須喚起民眾，及聯合世界上以平等待我之民族，共同奮鬥。現在革命尚未成功，凡我同志，務須依照余所著，建國方略，建國大綱，三民主義，及第一次全國代表大會宣言，繼續努力，以求貫徹，最近主張，開國民會議，及廢除不平等條約，尤須於最短期間，促其實現，是所至囑。



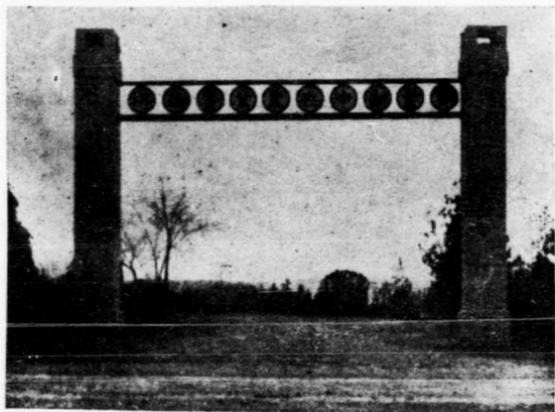
汪 主 席 肖 像



梅 部 長 玉 照



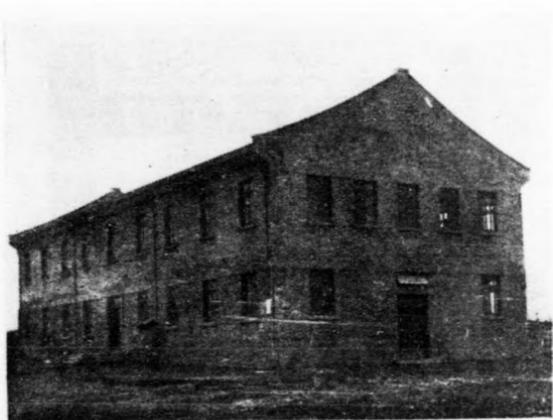
廖 所 長 玉 照



本所大門



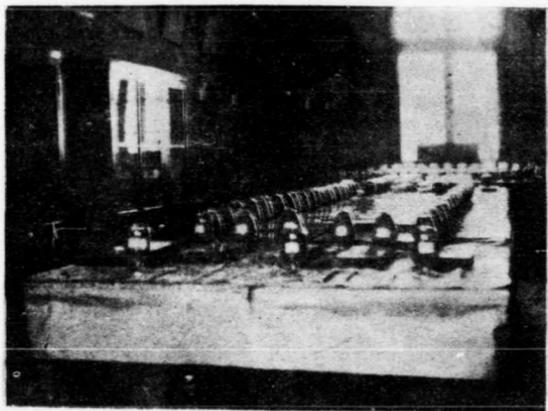
入門大道



總 辦 公 廳



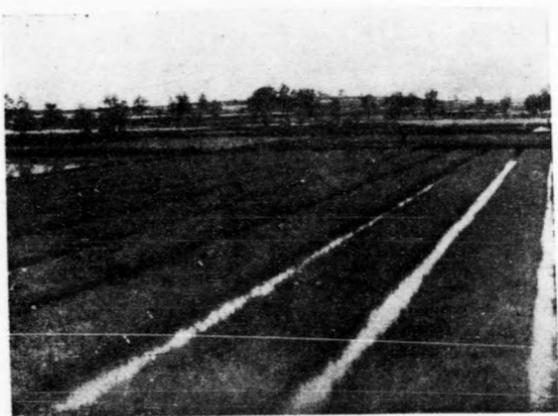
職 員 宿 舍



一之室究研驗試及本標物作



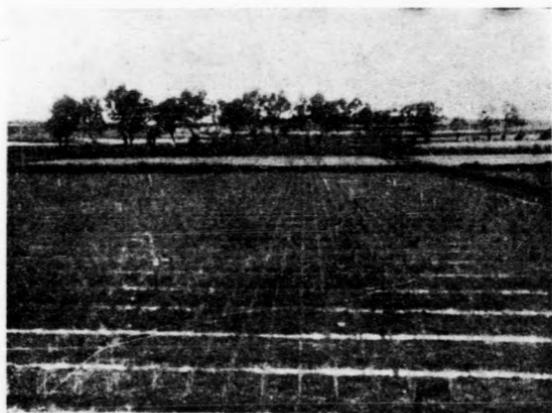
二之室究研驗試及本標物作



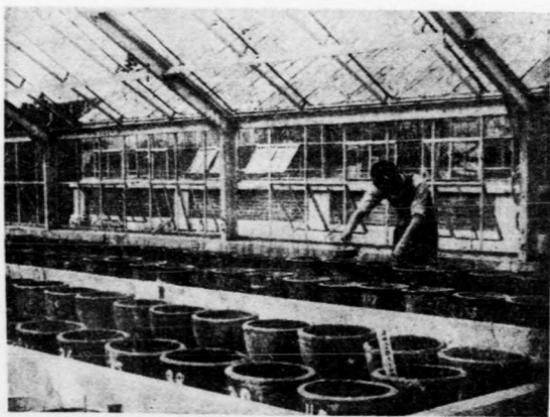
部一之田秧範示册短稻水



形情作工之苗插區驗試及植移苗秧稻水



圖植種區驗試種育系純稻水



圖植種種育交雜工人稻水



溫室之一角



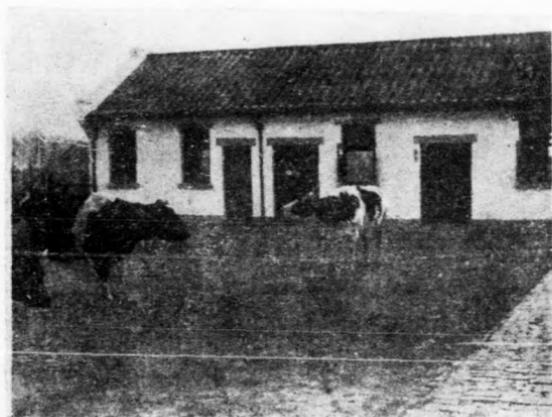
植物病蟲害研究室



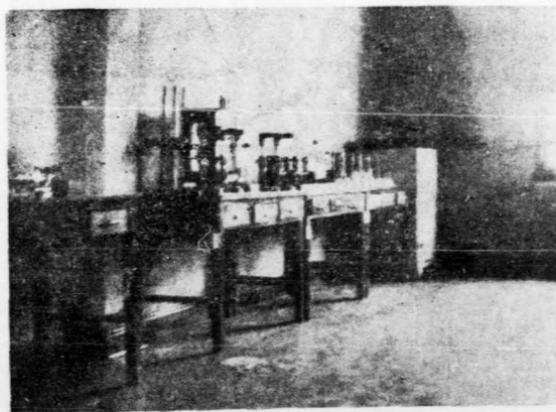
圖劃區驗試螟除莖煙稻水



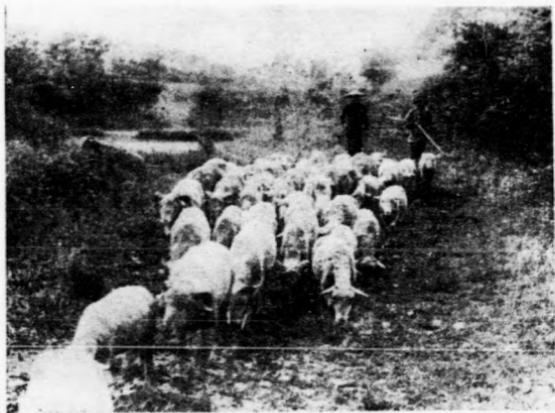
室列陳本標桑蠶及害蟲病



部一之牛欄荷及舍牛



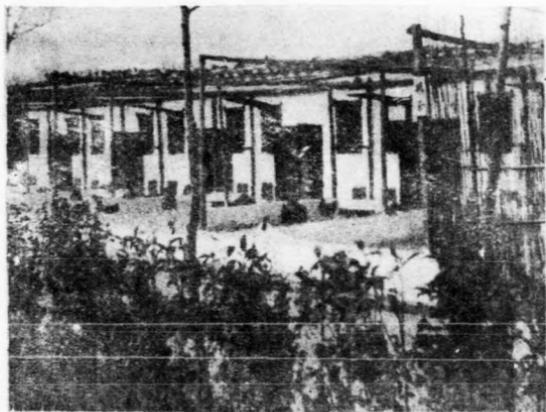
部一之室器儀醫獸及驗化乳牛



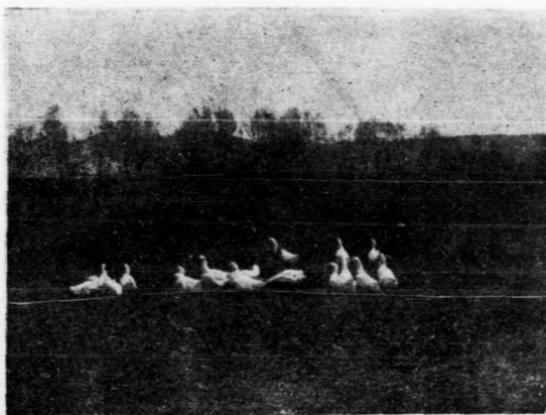
美利奴毛用羊之一部



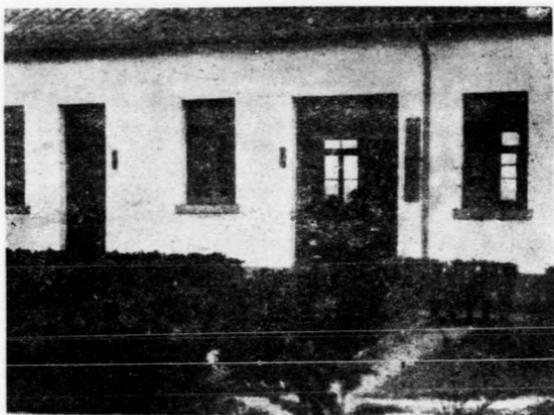
盤克夏及約克夏種豬之一部



角一之舍雞雞種



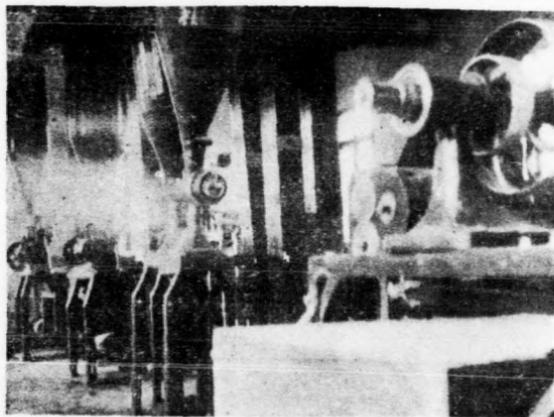
部一之鴨京北



農 民 弟 子 學 校 校 舍



利 用 農 民 動 員 公 夫 整 理 所 容 之 工 作 情 形

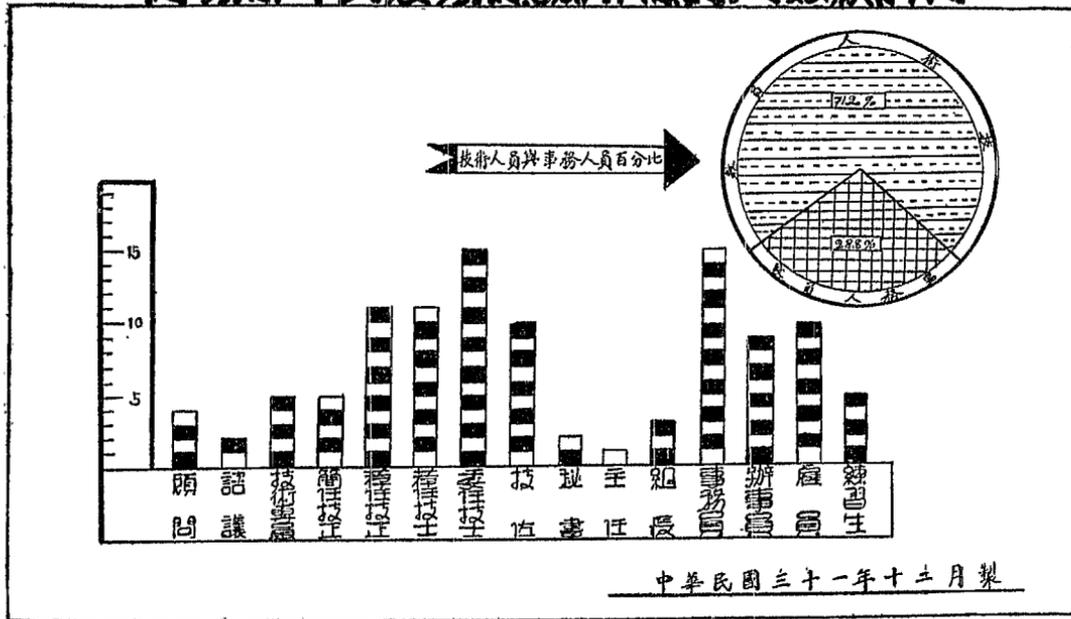


新式機械農器室之一角

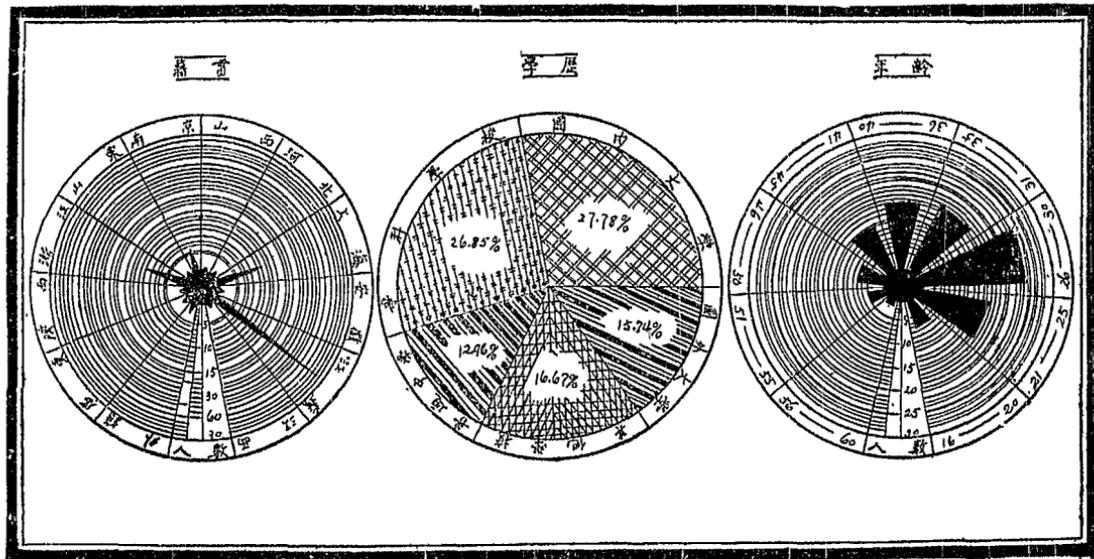


本所技術指導員農民利用新式農具(小麥脫粒工作圖)

農業部中央農業實驗所職員人數統計圖

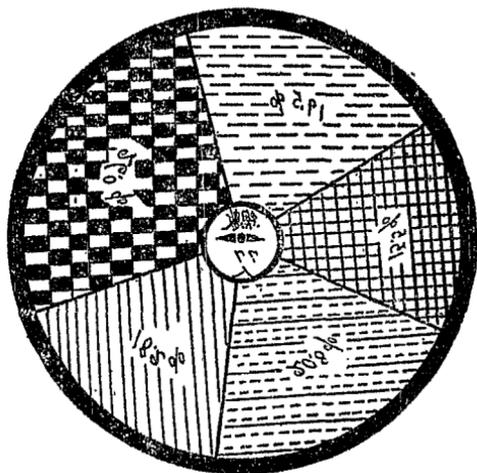


各省市縣教育行政機構比較圖



中華民國三十一年十二月製

海外大學農學院 1. 長春農學院
 國內大學農學院 2. 長春農學院
 農業專科學校 3. 長春農學院
 中等農業學校 4. 長春農學院
 其他學校 5. 長春農學院



國外大學農學院

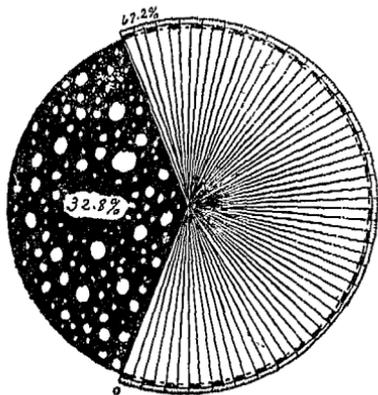
國內大學農學院

農業專科學校

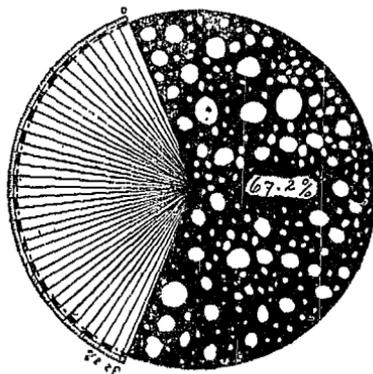
中等農業學校

其他學校

三十一日本所職工俸薪比較表

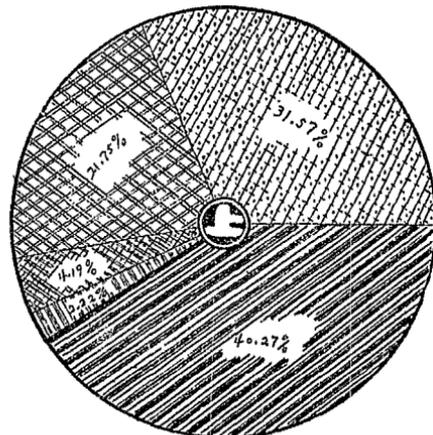
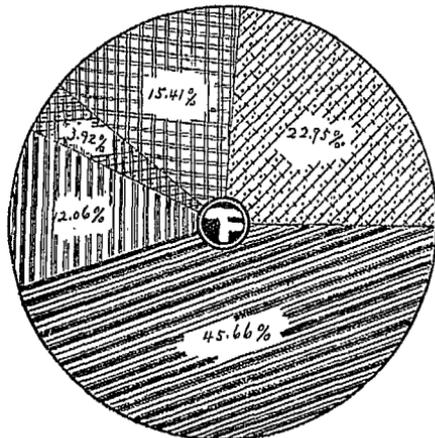


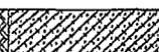
事務人員



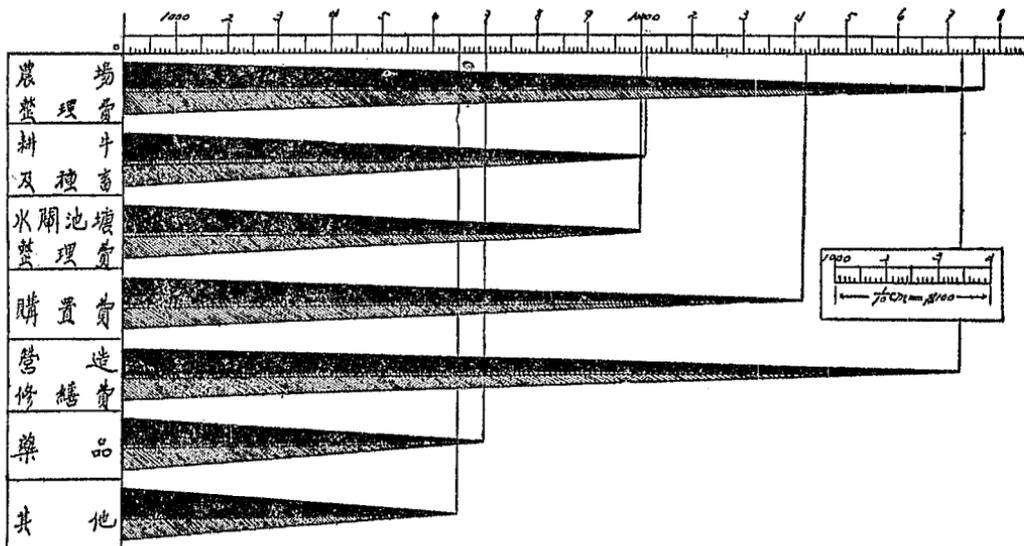
技師人員

州一年未華年度經常務分配比較表

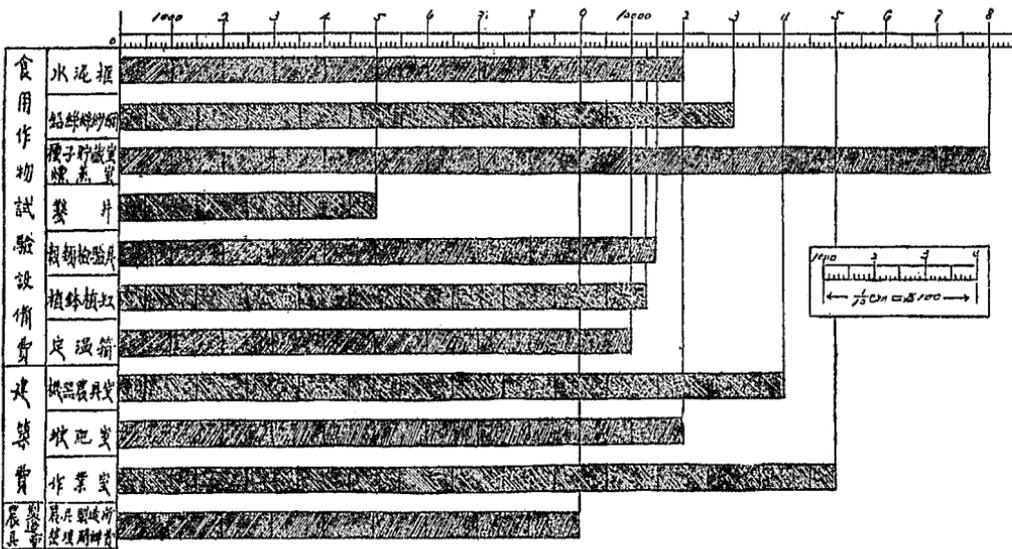


				
業務費	特別費	購買費	辦公費	其他費

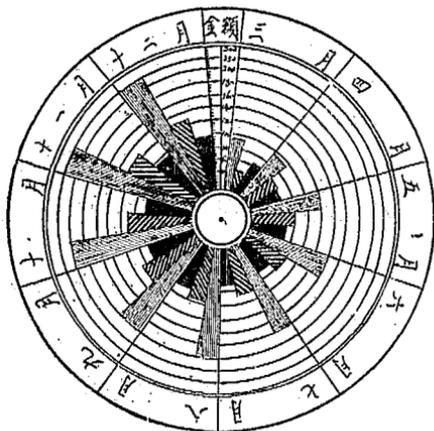
三十二年春耕事業臨時費分配表



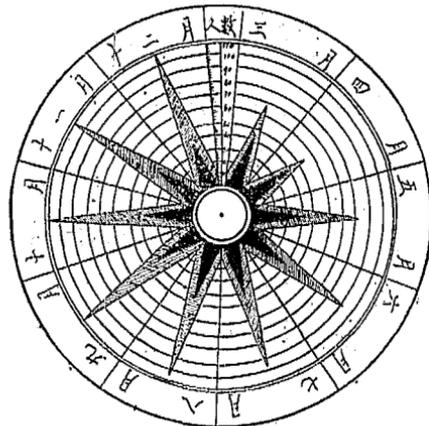
二十一年下半年度臨時經費分配表

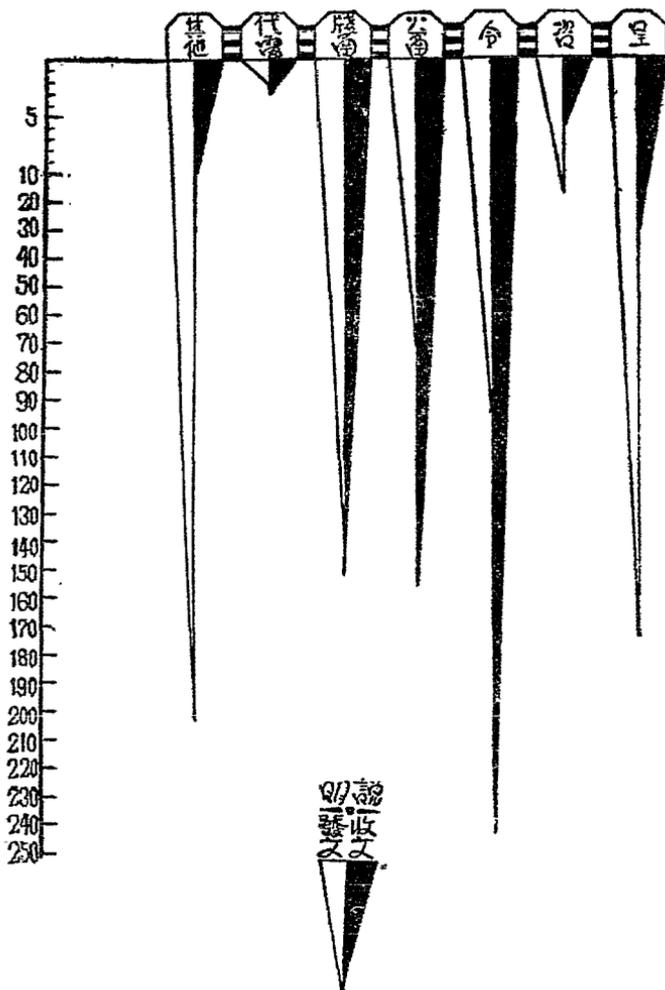


農工工資比較圖



農工人數比較圖





農林部中央農業總研究所二十一年收數文件統計圖。

實業部中央農業實驗所三十一年度技術人員一覽表

職 銜 姓名 附註

簡用作物系正主任 顧心梅

簡任技正兼研究室主任 園藝組組長 王復生

簡任技正兼土壤肥料系主任 畜產系主任 陸錫君

簡任技正兼工藝作物系主任 錢立憲

簡任技正 邵友農

簡任技正兼食用作物系副主任 顧伯明

主任兼蠶桑組組長 王歷農

薦任技正兼植物病蟲害系主任 黃震寰

業推廣組正組長 吳濤

業推廣組正組長 沈益羣

業推廣組正組長 沈益羣

林產組正組長 沈益羣

中央大學農學院院長兼任

實業部顧問兼任

▲自九月份起由部調任上海棉業管理處處長

實業部中央農業實驗所工作報告

實業部中央農業實驗所工作報告

場管理處主任 龔雪塵

主任技正兼農場管理處副主任 王紹雲

薦任技正 吳振鐘

薦任技正 羅受銓

薦任技正 黃振英

薦任技正 陳子鏞

薦任技正 徐忠信

薦任技正 吳君屏

薦任技正 萬銓

薦任技正 吳蔭階

薦任技正 陳德文

薦任技正 鄒均鼎

薦任技正 陳仲六

病虫害研究 殷元麟 畜牧 徐雁秋 農業推廣 周正文 作物試驗

農業工本 陳政同 農業經濟 九月份起任江蘇省棉花棉局秘書

稻麥棉試驗 錢國榮 棉作試驗 十月份起任上海棉業管理處科長

林產 十一月份起任實業部第七育苗場場長 趙俊 病虫害研究

農業推廣及林產 李子良 稻作試驗 趙曾隆 土壤肥料研究

作物試驗 朱若怯 農業經濟 殷保良 農業推廣

氣象測候 李炳源 棉作試驗 鄭肖農

林產 十一月份由部調任浙江嘉善張匯農業改進區主任 朱自昭 氣象測候

林產 十二月份調國父陵園管理委員會主辦森林事務 吳廷琛 土壤肥料試驗

稻棉作 池廷貴 農業土木 龐志猗 畜牧

現在實業部浙江杭縣農業改進區主任 張晴峯 作物

說
明

一、有△記號者已調任他職
二、技佐練習生人數衆多不及備載故不列入

王祥威

病虫害

徐

偉[△]園藝

孫全杰

稻參棉

徐世藩

病虫害

陸兆鐘

畜牧

章

幹[△]園藝

王伯明

園藝

章

謹

稻參作

夏長安

作物

吳

潔[△]園藝

莫守方

蠶桑及病虫害

薛杏生

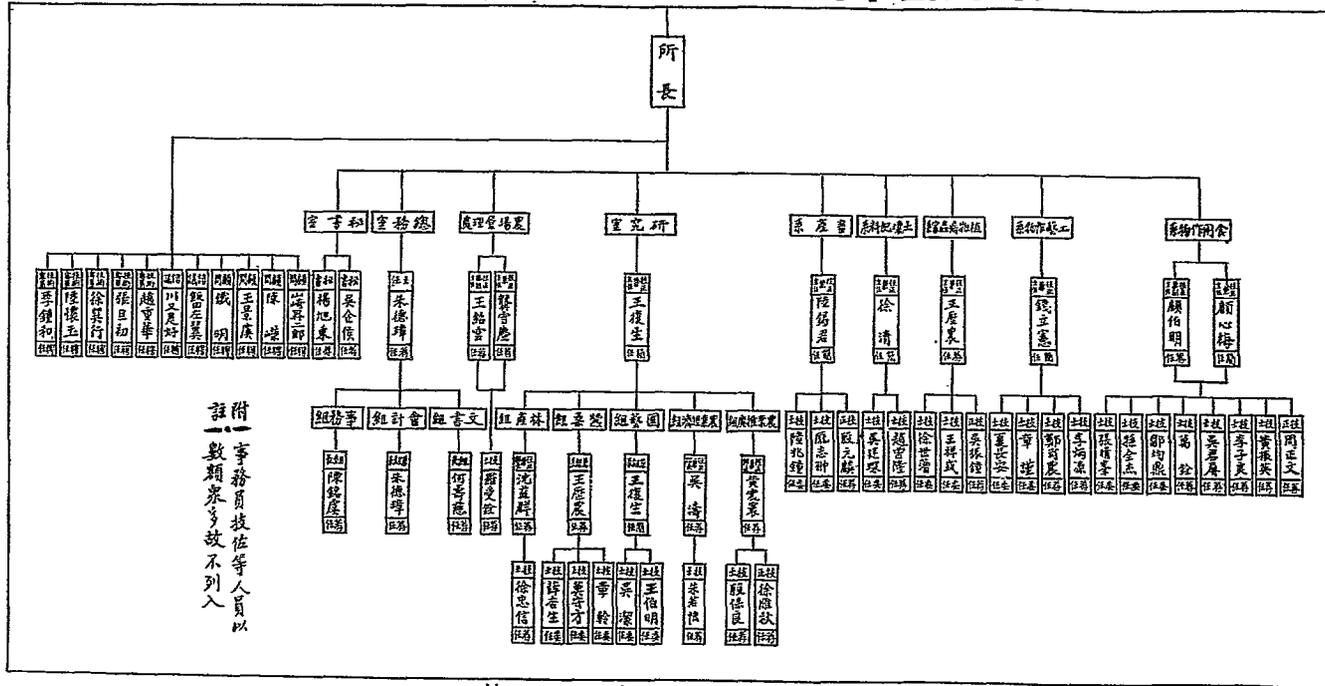
蠶桑

實業部中央農業實驗所三十一年度技術顧問諮議專員

一覽表

職	銜	姓	名
技術顧問		山崎昇二郎	
		陳	燦
		王	景虞
		鐵	明
諮	議	飯田左翼	
技術專員		川又是好	
		趙重華	
		張旦初	
		徐巽行	
		陸懷玉	
		季	鍾和

表統系織組所驗審業農中央部業農



附註：事務員技佐等人員，數額衆多故不列入

實驗工作報告

我國氣候溫煦，土質肥沃，五穀滋生，百物蕃育，國民所需之農產物，自應力求國內生產之豐富，不求國外之供給，而米麥爲我國主要之食物，尤應家給人足，永無匱乏之虞，乃徵諸過去海關貿易冊，每年米麥之輸入，遠超于輸出，其超過之數，且與年俱增，良可痛心！昔人有言：「國無九年之蓄曰不足；無六年之蓄曰急；無三年之蓄曰國非其國！」今我國不特無三年之蓄，卽一年之糧，亦須仰給外來，民生之凋敝，國勢之沾危，良有以也！曩以交通便利，卽有不足，尚可自外國輸入，以彌其缺；今則世界風雲擾攘，運輸困難，國外來源既絕，國內生產如故，民食前途，至爲可慮，此問題不解決，則國民生計問題，及一切社會問題，必因之愈益糾紛，無由解決，問題之嚴重，莫此爲甚。故本所對於稻麥等之如何改良其品種，如何增加其生產，汲汲研究試驗，以求達到此目的；其餘如棉油菜等關於工藝方面之作物，亦悉心研究，力謀改進，所有稻麥棉油菜等之研究試驗工作，由食用作物工藝作物二系分任之，以收分工合作，事半功倍之效。茲分述之：

一、食用作物系

食用作物方面以稻作爲主，麥作次之，雜糧又次之；對於各作物之試驗研究，專致力於優良品種之採集與調查，新品種之育成，栽培方法之改善等工作。此外因環境之需要，並從事于墾荒作物，救荒作物及雜草之研究。一年來各項試驗研究，均有相當結果，此則差堪自慰者也。

現本所採集之優良品種，計稻三百餘種，麥二百餘種，棉及雜糧品種約二百餘種。育種方面，除稻麥之擇行試驗，及人工雜交育種外，並已育得優良稻種九十籽，其每畝產量較推廣稻種帽子頭多收一斗四升；又優良小麥白皮品種，其產量與二九〇五小麥相等，且於蘇錫一帶，其產量較二九〇五爲高。此外雜糧墾荒，及救荒作物，如大豆、小豆、粟、栽培稗、及陸稻等之育種工作，亦皆有良種育成。栽培方法試驗方面，如水稻之播種期插秧期秧田日數試驗，由結果分析觀之，知播種期之早晚與秧田日數之多少，與將來產量之多少，影響頗大，如播種期晚十日，或秧田日數延遲十日，則水稻每畝之產量減少七八十斤。此外如小麥之播種期及肥料試驗，亦已獲得相當效果。一年來因種種關係，雖未能達到吾人預定之理想目的；然對於食糧之增產，已獲得意外之豐收。茲將各項育種試驗研究工作，分述于後：

稻作

(一) 秈稻品種比較試驗

目的

南京附近既全係栽種秈稻，則秈稻之研究尤屬重要。本所為研究栽種何種秈稻為最適宜，何種秈稻產量為最豐富，以為推廣之品種，乃有本試驗，茲分述于下：

材料

A 帽子頭 B 腳矮黃 C 九十籽 D 八十籽 E 金壇秈稻

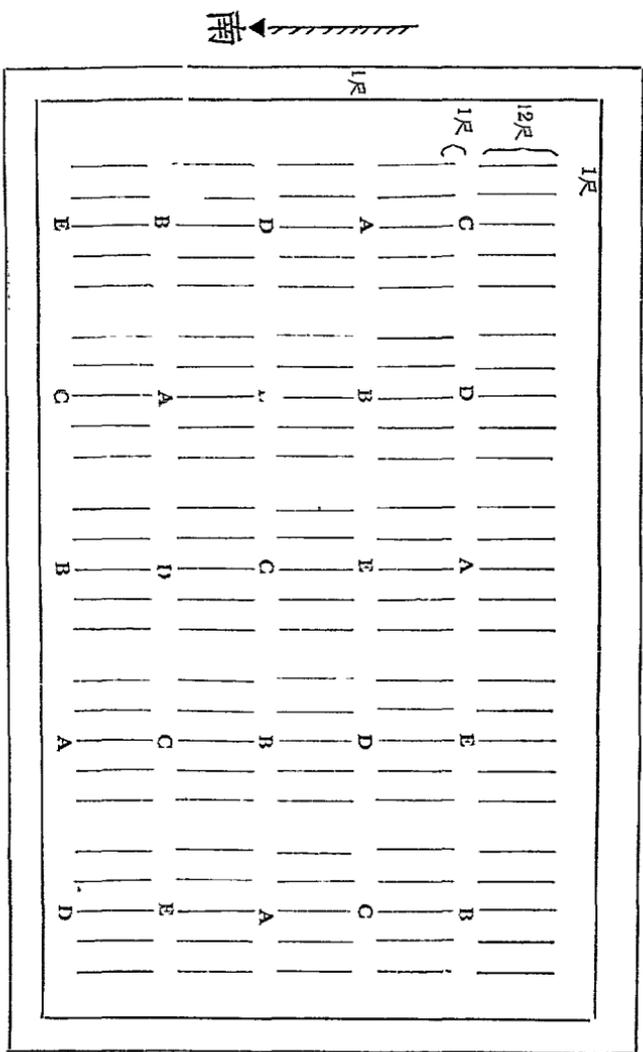
方法

每品種重複四次，即同為五個處理，每小區各種五行，行長十二市尺，行距一尺，計每區面積六十平方市尺，每行種子量為 125 斤，區間距離亦為一尺，每小區按照拉丁方 Latin Square 排列法排列之，於試驗區之周圍，設保護行，以減少邊際影響，均用移植法。

排 列 法

E	B	D	A	C
C	A	E	B	D
B	D	C	E	A
A	C	B	D	E
D	E	A	C	B

植 圖



茲將本試驗各品種之特性分別列表於後

各品種生育期之情形

項目 系	播種期	移植期	分蘗最盛期	孕穗最盛期	抽穗最盛期	開花最盛期	成熟期			倒伏情形	生育勢	生育日數		
							乳熟	黃熟	完熟			抽穗至抽穗	播種至成熟	佈種至成熟
A	四月廿八日	五月廿九日	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	稍	優	60天	40天	180天
	四月廿八日	五月廿九日	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	稍	中	54天	45天	127天
B	四月廿八日	五月廿九日	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	無	中	54天	45天	127天
	四月廿八日	五月廿九日	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	無	優	60天	42天	132天
C	四月廿八日	五月廿九日	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	無	優	60天	42天	132天
	四月廿八日	五月廿九日	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	無	中	57天	45天	128天
D	四月廿八日	五月廿九日	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	稍	中	57天	45天	128天
	四月廿八日	五月廿九日	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	稍	良	59天	40天	129天
E	四月廿八日	五月廿九日	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	稍	良	59天	40天	129天
	四月廿八日	五月廿九日	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	七月下旬	稍	良	59天	40天	129天

各品系之全株性狀

品系	項目	每株穗數 (分蘖數)	有效分蘖	稈長	稈重	稈粗	節數	節長	葉數	葉長	葉寬	劍葉		葉耳長	葉舌長	稈葉色
												長	寬			
A	19	14	0.95	2.1	2.94	4	18.0	5	45.4	1.1	32.4	1.5	2	1.8	淡赤黃	
B	17	9	1.06	1.4	4.10	4	24.0	5	39.0	0.8	24.5	1.0	3	1.3	同	
C	16	14	1.10	1.9	3.27	4-5	23.5	5-6	35.0	9.9	30.6	1.1	3	1.1	同	
D	18	11	1.04	1.95	3.05	4	24.5	5	44.4	1.1	34.6	1.2	3	1.2	同	
E	18	10	1.06	1.9	2.96	4	22.6	5	35.0	1.3	30.0	1.3	1	0.9	同	
單位	—	—	Cm	Gm	mm	—	Cm	—	Cm	Cm	Cm	Cm	mm	Cm	—	

實業部中央農業實驗所工作報告

各品系之穗部形狀

品系	項目	生長期中稈色	成熟後稈色	生長期中葉鞘色	成熟後葉鞘色	護穎之度	柱頭色	芒之有無	穀粒大小	脫粒難易	穗長	穗重	每穗粒數	着粒疏密	小穗數	小穗粒數	不結實數
A	淡綠	赤黃	乳白	黃白	3.06	黃白	無	8.23 2.42 2.10	不易	26.5	3.03	143.3	5.4	11	13	8	
B	淡綠	赤黃	乳白	黃白	2.33	黃白	無	8.15 3.07 2.22	不易	21.5	2.45	98.4	4.5	8	12	9	
C	紫黑 稈尖	赤黃	紫黑	黃白	2.78	紫褐	無	8.64 2.80 2.32	不易	24.0	3.37	136.8	5.7	9	14	3	
D	淡綠	淡赤黃	乳白	黃白	2.59	黃白	無	8.18 3.10 2.15	稍易	19.5	2.52	66.2	3.4	10	7	1	
E	淡綠	赤黃	乳白	黃白	2.33	黃白	無	8.21 2.33 7.21	不易	22.1	2.58	121.1	5.4	10	8	12	
單位	—	—	—	—	m.m.	—	—	m.m	—	Cm	Gr.	—	—	—	—	—	

◎單位長度上所生之粒數即每公分Cm上所生之粒數

各品系之米粒物理性

項目	米粒大小(長寬厚)		澱	紅	青	心	腹	千粒重	千粒體積	千粒真實體積	一升重	一升粒數	一升真實容積	比	脹	形
	mm	%														
A	88.45	0.1	5.4	—	2.9	22.627	0.15.5	840.00	370370	578	1.456					狀
B																較短
C	79.82	0.2	4.5	—	2.4	28.229	5.19.5	789.96	389695	665	1.194					較長
D																
E																

◎ 比重 = $\frac{\text{一定容積米重}}{\text{同體積之水重}}$ ● 指重量而言即每100升效能取出之澱粉

白穗原始記載表

C 76	D 28	A 45	E 33	B 28
A 67	B 20	E 53	D 24	C 67
D 33	E 35	C 48	B 35	A 42
B 19	A 31	D 32	C 65	E 63
E 26	C 39	B 28	A 34	D 15

各品系之化學成份分析

成份 品系	★水化物 炭合	蛋白質	成 分
	%	%	%
A			
B			
C			
D			
E			

★炭水化合物包括脂肪與澱粉等
無氮含水炭化物

品系平均白穗表

V.	A	B	C	D	E
EX	239	130	295	132	210
X	47.8	26.0	59.0	26.4	42.0

本試驗關於病蟲害發生極少，因本年各品系生育期間氣候乾燥故也。僅品系D（八十籽）略有胡麻葉斑病，（Helmintho Spores）品系B（矮腳黃）亦稍有病斑發現；但均不足影響於品系之產量與品質。至蟲害方面，則八十籽稍有稻管蠶馬（*Phloeothrips Orzae Motsumura*）於開花期危害花部。螟害則均有之；但與往年相較，不可謂烈。其調查結果如下表：

培 肥

(一) $\Sigma X, \Sigma X^2, \Sigma X^2/N, \Sigma X^2/N^2$ 表

	C	D	A	E	B	ΣX^2
4.2500	3.5000	3.0875	3.6250	3.6250	18.6375	
A	B	E	D	C		
3.6250	2.9375	3.5625	3.5625	4.4375	18.1250	
D	E	E	B	A		
3.4375	4.0000	4.2500	3.4375	4.0000	19.1250	
B	A	D	C	E		
3.4375	3.6250	3.5000	3.8750	3.2500	17.6875	
E	C	B	A	D		
3.7500	4.2500	3.6875	4.2500	3.5625	19.5000	
M	18.5000	18.3125	18.6875	18.7500	18.8750	T(ΣX)
T	93.1250					93.1250

$$\text{修正數} C = \Sigma X \times X = (\Sigma X)^2 / N = T^2 / N$$

$$\text{即 } C = 93.1250^2 / 25 = 346.8908$$

(單位市升)

(二) X^2 表

C	D	A	E	B
18.1625	12.2500	13.5977	13.1400	13.1406
A	B	E	D	C
13.1460	8.6289	12.6914	12.6916	19.6910
D	E	C	B	A
11.2164	16.0000	18.0625	11.8164	16.0000
B	A	D	C	E
11.8164	13.1460	12.2500	15.0156	10.5625
E	C	B	A	D
14.0625	16.0925	13.5977	13.0625	12.6914

$$\Sigma X^2 = 18.0625 + \dots + 12.6914 = 349.9917$$

(三) ΣX^2V 及 ΣXV 表

	A	B	C	D	E
	4.0000	3.6250	4.4875	3.5625	3.2500
	4.2500	3.4375	3.8750	3.5625	3.6250
	3.6875	3.6875	4.2500	3.5000	3.5625
	3.6250	2.9375	4.2500	3.5000	4.0000
	3.6250	3.4375	4.2500	3.4375	3.7500
ΣXV	19.1875	17.1250	4.0625	17.5625	18.1875
ΣV	3.8875	3.4250	4.2125	3.5125	3.6875

根據上列三表本拉丁方各差異之平方和各總

$$D \text{ 總差異平方和} = \Sigma X^2 - C = 349.9917 - 346.8908 = 3.1009$$

$$D \text{ 橫行差異平方和} = \frac{\Sigma X^2 r^2}{r} - C = \frac{19.5000^2 + \dots + 18.6875^2}{5} - 346.8908.$$

$$= 347.2833 - 346.8908 = 0.3924$$

$$D \text{ 縱行差異平方和} = \frac{\Sigma X^2 r^2}{n} - C = \frac{18.5000^2 + \dots + 18.8750^2}{5} - 346.8908$$

$$= 346.9277 - 346.8908 = 0.0269$$

$$D \text{ 品種差異平方和} = \frac{\Sigma X^2 v}{N} - C = \frac{19.1875^2 + \dots + 18.1875^2}{5} - 346.8903$$

$$= 348.8112 - 346.8908 = 191204$$

茲再根據本試驗結果之變異，分析如次：

實業部中央農業實驗所工作報告

變異因子 Factor of variation	自由度 Degree of freedom	平方和 Sum of the Squares	平均平方 mean of the Sum of Squares	F-value
縱行變異因子 Variation Within row	4	0.0269	—	—
橫行內之變異 variation within row	4	0.3924	—	—
品種間之變異 variation within varieties	4	1.9204	0.4801	7.5899
試驗差誤 variation howe to Error of the Experiment	12	0.7612	0.0634	—
總變異 total variation;	24	3.1009	—	—

F = Degrees of freedom for greater mean square = 0.4801 = 7.5899
 Degrees of freedom for smaller mean square = 0.0634

NV = 4 N.E = 12 由 fisher's F-value-table 求得

5% 顯著點 F 值為 3.26

1% 顯著點 F 值為 5.41

今實驗之 F 值 7.5899 雖大於 3.26, 又大於 5.41, 故知本試驗各品種內之產量差異極為顯著。茲再進而測定各品系之優劣, 此宜用 fisher's t-table 如下所示...

$$T = \frac{D}{S.E.D} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{2S.E.D^2 / N(S.E.D)}} = \sqrt{2S.E.D^2 / N}$$

即 D = T × S.E.D 為顯著極限

凡兩品系間之差異 (產量) 大於此 T.S.E.D (或 D) 時, 可稱有顯著之差異。

$$\text{檢求 } S.E\bar{D} = \sqrt{2 \times 0.0631 / 5} = \sqrt{.02536} = 0.1592$$

又求當 $N E = 12$ 時由 $F = \text{table}$ 檢得

$F = \text{Value}$ 在 5% 時為 2.197
1% 時為 3.055

$$: D = S.E\bar{D} \times T = 0.1592 \times 2.197 \dots \dots \% = 0.3498$$

$$= 0.1592 \times 3.055 \dots \dots 1\% = 0.4864$$

本試驗地區目前認為最優良之品種為帽干頭 (A)，茲以之為標準而與其他四品系比較其差異，如下表。

帽干頭與其他四品系產量之比較(單位市斤)

品 種	矮 脚 黃	九 十 籽	八 十 籽	金 壇 稻 稻
品 種 產 量(斤)	3,4250	4,2125	3,5125	3,6375(+)
標 準 差	3.8875(+)	0.4125(+)	0.3750(-)	3.6875
標 準 差	3.8875(+)	0.4125(+)	0.3750(-)	0.2000(+)
差				

帽干頭與其他四品系產量之比較(單位市斤)

★ (+) 帽干頭高出其他品系之產量

(-) 帽干頭不及其他品系之產量

由上表觀之，帽干頭(品系A)之產量高出矮脚黃0.4124，大於T.S.E.D.，在5%時0.3498(小於在1%之.4864)。故帽干頭優於矮脚黃顯顯著。至高出八十籽(品系D)，金壇稻(品系B)，產量0.3250與0.2000均小於0.3498。故帽干頭產量雖高出此兩品系，但相差之程度並不顯著。而帽干頭小於九十籽(品系C)之產量，其差數為0.3750，已大於在5%之顯著點0.3498。由此可知九十籽之產量高出帽干頭已達顯著之程度，或可代帽干頭之地位于南京地域矣。

實業部中央農業實驗所工作報告

茲再比較五品系之產量，列表如下：（推算至畝為單位）

每畝推算產量（每區 $12 \times 5 = 60$ 平方尺一畝 6000 平方尺計之）

產 品 種	A	B	C	D	E
穀 數(斤)	383.75	342.50	421,252	351.25	367.75
★ 糙 米(斤)	191.875	171.250	210.625	175.625	183.875
⊙ 糙 米(石)	1.428	12.68	1.560	1.301	1.362
以 A 為 100 之比較量	100	89.27	169.77	91.53	94.79

★糙米為穀之半計之(斤) ⊙每石糙米以135斤計之

茲將本試驗各品系螟蟲害，分析統計如下：

	A	B	C	D	E
每 區 白 穗	47.8	26	59	264	42
★ (Gr) 每區損失總重	144.834	63.700	198.830	66.528	118.460
(市斤) 每畝損失總重	26.360	11.59	36.19	12.11	21.56
(市斤) 每畝損失糙米	13.18	5.79	18.09	6.06	10.78
(石) 每畝損失糙米	0.098石	0.043石	0.134	.045	.079
每畝現得石數	1.428	1.268	1.560	1.301	1.362
無 螟 害 每 畝 可 收 石 數	1.526	1.311	1.694	1.346	1.441
損害 %	6.86%	3.27%	7.9%	3.42%	5.84%

每畝損失穀重 = 每畝白穗數 × 品種穗重 × 每穗淨重(91%) ÷ 500

由上表損害百分率及生育情形表中之孕穗期觀之，損害百分率與孕穗期之遲早有關係，（其他各生長期亦同，惟觀蟲之能為害，乃在孕穗前最為顯著，故以孕穗期論之）。茲用等級相關，求其相關率如次：

品系	受害%位次	孕穗期位次	D	D ²
A	4	4	0	0
B	1	2	1	1
C	5	5	0	0
D	2	1	1	1
E	8	8	0	0
				Σ D ² = 2

$$r = \frac{\sum D^2}{n(n^2-1)} = 1 - \frac{6 \times 2}{5(5^2-1)} = 1 - \frac{12}{6 \times 24} = \frac{108}{120} = 0.9$$

查 P 與 r 之對照表每

$$Pr = \frac{17063 \times (1-r)}{\sqrt{N}} = \frac{17063 \times 0.1756}{\sqrt{2,236}} = 7013 \times .08 = 565$$

r > Pr 故相關之程度十分顯著

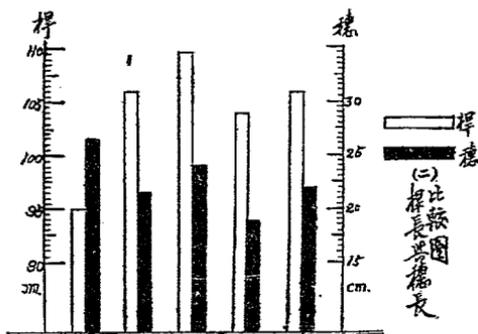
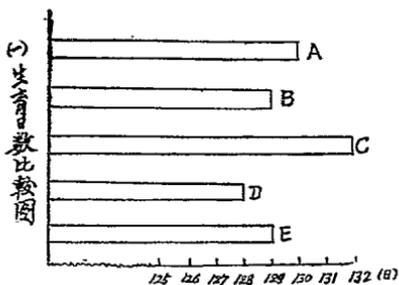
由是可知孕穗期與損害損失之百分率，有顯著之相關。且查本試驗各品系之遭受損害，大部在七月下旬，若依照張景歐氏稻作害蟲之記載，此時適為三化螟二化為害盛期。故本試驗各品系，其孕穗愈晚愈近下旬者，其為害亦愈大。

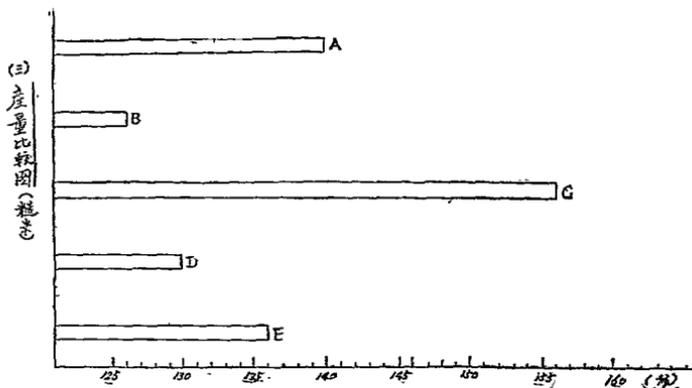
結論 綜觀上述各項試驗與分析，可知帽子頭固優於矮脚黃，八十籽，金壇秈稻；但次於九十籽且頗有顯著之差異 Variaton。每畝預計九十籽可較帽子頭多收 1.82 斗糙米，即超出帽子頭將近十分之一（9.77%），且九十籽之品質亦較優于帽子頭，雖九十籽之損害損失率大於帽子頭，而仍可增加農民收入十分之一；且根據損害損失分析內，九十籽損害百分率較高之原因，仍在孕穗期遲至七月下旬，故若能提早播種數日，使其孕穗期亦提早數日而在七月中旬（至少二日），則損害尚可減少，此為極可能之事實，即所謂規避防治法也；惟此尚待來年試驗之證明。茲將九

十籽與帽子頭兩品系之性質比較如下表：(其他各品系之堆狀見前表)

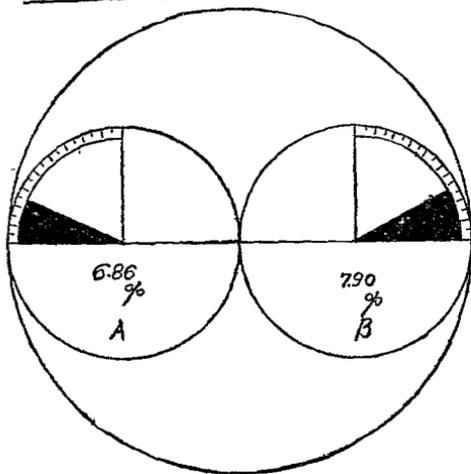
性 狀	每畝產量 (石比較)		千粒數 Gr.	千粒米重 Gr.	糙米% %	粒度 千粒密度	G.C. 千粒密度	粒色 (堆狀厚)	碎粒體積 (堆狀厚)	青米% %	腹性% %	比重	腹害% %	其 他
	品 種	每畝產量 (石比較)													每畝產量 (石比較)
九十籽	1.56石 (1.0977)	1.428石 (100.00)	27.2	22.60	83.45	5.7	27.0	白	3.64 2.80 2.82 mm	5.4		1.456	0.134石 7.9%	柱頭 魚腹
帽子頭			29.2	23.20	79.82	5.4	29.5	次白	3.28 2.42 2.10 mm	4.4		1.194	0.098石 6.86%	普通 黃白

本試驗圖解





(四) 損害百分率比較圖



(二) 粳稻品種比較試驗

目的 南京附近全係栽種秈稻，鮮有栽種粳稻者。本所為試驗南京附近是否可以栽種粳稻，以增米穀之產量，故特於各地徵得各種粳稻品種，且經前年品種觀察試驗所選出之早粳稻優良品種九種，與本地產量最高之優良品種帽子頭，作產量上之比較，由本試驗之結果，真得一適於本地風土之多產早粳品種。茲分述於下：

材料

1. 初光
2. 愛字一號
3. 陸羽一三二號
4. 枋木昭和二號
5. 農林十六號
6. 奉賢紅殼粳
7. 川沙黃皮粳
8. 奉賢白殼
9. 川沙六十日
10. 帽子頭

方法

行長十二尺，行距一尺，區距一尺五寸，重複四次，每品種共五小區，每區種五行，每行種子重七克，直播，用任意排列法排列之，其次序如下：



10	7	1	9	4	8	2	5	3	6
2	3	7	1	6	9	4	8	10	5
4	8	9	2	7	6	3	1	5	10
1	5	2	8	9	10	7	6	4	3
7	10	4	3	6	2	9	5	8	1

結果

產量及計算結果(單位(8.))

重 複 品 系						$\Sigma X \cdot V$	$(\Sigma X \cdot V)^2$
	I	II	III	IV	V		
1	968.75	406.25	812.50	250.00	531.25	2968.75	8818476.56
2	718.75	875.00	1081.25	1156.25	1081.25	4812.50	2860156.25
3	625.00	1000.00	968.75	1187.50	1348.75	5185.00	2685625.00
4	1185.50	718.75	1250.00	1156.25	718.25	5030.75	25308415.56
5	1500.00	718.25	447.50	812.50	531.25	4009.50	16076090.25
6	15.70	25.90	26.05	9.25	29.80	106.70	11384.89
7	1687.50	1625.00	718.75	1281.25	1098.75	6406.25	41040089.06
8	812.50	656.25	812.50	875.00	687.50	3848.75	1477414.06
9	15.10	26.80	29.70	22.70	29.20	128.40	15227.56
10	2281.25	2500.00	1218.75	1687.5	1375.00	9092.50	82128966.25
$\Sigma X \cdot R$	9811.95	8552.20	7815.75	8438.20	7871.00	41489.10	287588765.44
$(\Sigma X \cdot R)^2$	96274362.80	73140124.84	53520198.06	71203219.24	54331641.00	348469645.94	$\frac{\Sigma (\Sigma X \cdot V)^2}{R(\Sigma X \cdot R)^2}$

$$\Sigma X = 41489.10 \quad \bar{x} = \frac{\Sigma X}{N} = 829.78$$

實業部中央農業試驗所工作報告

校正數 $C = \sum X \cdot Y = 41489.10 \times 829.78 = 34426825.238$

重 複 品 系 X ₂	I	II	III	IV	V
1	938476.56	164339.06	660156.25	62500.00	932225.65
2	516601.56	765625.00	1062445.81	1386014.06	1062445.31
3	890625.00	1000000.00	938476.56	1410156.25	1805664.06
4	1410156.25	516601.56	1562500.00	1386014.06	515883.06
5	2250000.00	515883.06	200256.25	660156.25	282225.65
6	246.49	670.81	678.60	85.56	888.04
7	2847696.25	2640625.00	516601.66	1641601.56	1196289.06
8	660156.25	392198.06	660156.25	765625.00	472556.25
9	225.00	718.24	882.09	515.29	852.64
10	2504101.56	6250000.00	1483351.56	2841656.25	1890625.00

$\sum X^2 = 51123979.65$

1. 總差異平方和 = $\sum X^2 - \sum X \cdot \bar{X} = 5112397.65 - 34426825.80 = 16677154.85$

2. 區集間差異平方和 = $\frac{\sum (\sum X R)^2}{NR} - \sum X \cdot \bar{X} = \frac{348469545.94}{10} - 34426825.80$

= 34846054.57 - 34426825.80 = 420129.29

3. 品系間差異平方和 = $\frac{\sum (\sum X V)^2}{NV} - \sum X \cdot \bar{X} = \frac{237598765.44}{5} - 34426825.80$

$$\begin{aligned}
 &= 47518753,08 - 34426825,80 = 13091921,78 \\
 4. \text{試驗差異} &= (E X^2 - E X \bar{x}) - \left[\frac{E(E X R)^2}{N_1} - E X \cdot \bar{x} \right] + \left[\frac{E(E X V)^2}{N_2} - E X \cdot \bar{x} \right] \\
 &= (6697154,35 - (420129,29 + 18091927 \cdot 78)) \\
 &= 16697154,35 - 18512057,09 = 3185097,28
 \end{aligned}$$

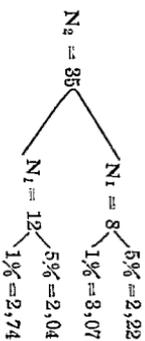
茲將上項變異分析如下表：

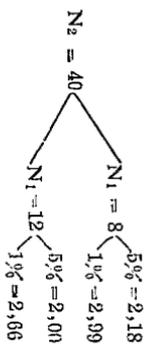
變異因子	自由度	平方和	平方和平均	F-Value
總 差 異	49	16697154,35		
區集間差異	4	420129,29		
品種間差異	9	18091927,78	1454658,64	16,44
試驗差異	86	3185097,28	88474,92	

品種間之差異自乘平均大於試驗差異之自乘平均故知品種間有差異

$$F = \frac{1454658,64}{88474,92} = 16,44$$

查F-table





由比例法求得

$$N_2 = 36N_1 = 10\text{時}$$

$$F\text{-Value 在 } 5\% = 2,122$$

$$\text{在 } 1\% = 2,892$$

所求得之 $F=16,44$ 遠大於表上之理論 F 值在(5%2,122與1%之2,892)故品系間之差異極為顯著
故應用 $D = T \times SE$ 時為二品種間顯著之差異法以確定品系間之差異

$$S, ED = \sqrt{\frac{S \cdot E^2}{N}} \times 2 = \sqrt{\frac{3847,92}{5}} = \sqrt{769,584} = 27,750$$

$$\text{由 } T\text{-table } N_2 = 36\text{時} \quad T\text{-Value} \begin{cases} 5\% = 2,042 \\ 1\% = 2,750 \end{cases}$$

$$S, E, \bar{D} \times T(5\%) = 188,12 \times 2,042 = 384,10$$

$$S, E, \bar{D} \times T(1\%) = 188,12 \times 2,750 = 517,33$$

茲將以品系間顯著之差異標準，來檢定各品系間顯著之差異。

品系間差異 $D = X_A - X_B$ 表單位克(Gr.)

品系	初光	愛字一號	陸羽132號	材木昭和2號	農林16號	奉靜櫻	川皮種	沙	奉賢白殼	川沙
產量	593.75	962.50	1025.00	1066.15	801.90	21.34	1281.25	768.75	24.68	1787.82
標準差	1218.75	810.00	787.50	806.95	101.660	1791.16	581.25	1048.95		

由上表分析結果 D 之帽子頭與各品系之差 D 就大於5%之384.14且亦大於1%517.33

結論

由本試驗乃知各品系之產量不及本地秈稻種子頭，有極顯著之分別，即從此九種早粳稻品系觀之，亦不相宜。故本地栽種粳稻為極不經濟之事，無推廣種植之價值。

粳稻之產量本高出於秈稻，尤以晚粳為甚，因其生育期長，子實多而充實故也。惟南京附近三化螟蟲為害最烈，晚粳罹害更易，故晚粳之栽培于京地者，其產量特少，遠不及早收之秈稻，是以本試驗不取晚粳而取早粳。惟試驗結果，早粳之產量亦不及秈稻遠甚，此殆地域使然，未能適合于本地風土耳。若為求品質之優良而栽培粳稻時，可用川沙黃皮粳，因該品系與帽子頭產量之差極少，較有希望。茲將川沙黃皮粳與各種粳稻品系產量差異，列表如下：

川沙黃皮粳與各種粳稻品系產量差異表 單位克(Gr)

品系	初光	愛字1號	陸羽182號	抄木昭和2號	農林16號	泰賢紅皮粳	泰賢白粳	川沙六十月
品系	538.75	962.50	1125.00	1006.15	801.90	21.34	768.75	29.66
產量	687.50	818.75	256.25	275.10	479.35	1259.91	512.50	1256.75
皮川沙 粳	1281.25							

由上表觀之，川沙黃皮粳之產量均高出於其他粳稻品系，且與1.5:6:8:9.有顯著之品系間差異也。

(三)陸稻品種比較試驗

目的 民為邦本，食為民天，目前食糧恐慌，已成嚴重問題，研究食糧之增產，實為當務之急，故將本所所有陸稻品種，研究其抗旱力及產量，使乾旱之地，亦可栽種，以求災歲產量之增加，其材料及方法如下：

材料

- 一、農林糯1號 二、農林糯3號 三、農林糯4號 四、農林5號 五、農林糯6號 六、農林7號 七、農林11號 八、農林12號 九、農林14號 十、早生江會島糯2號 十一、凱旋茨城2號 十二、戰捷茨城1號 十三、黑禾 十四、葉冠20號 十五、美濃糯琦1號 十六、高平 十七、鹿兒島凱旋糯1號 十八、20號 十九、27號 二十、團子糯2號

方法

本試驗分旱田直播，與水田移植二大區。

甲、旱田直播

1. 整地 於四月上旬，將試驗地耨耨，深約五寸，然後作畦，畦闊五尺，長十二尺，畦間距離為一尺五寸，播種時劃深二寸之行溝，行距為一尺。

2. 播種 每行種子量為六克，每區種四行，每品種共需種子二十四克。

3. 肥料 基肥為草木灰，追肥為人糞尿，共施二次，在分蘖期及伸長期施之。

4. 單區面積 每區面積為百分之一市畝。

乙、水田移植

1. 育苗 於四月下旬整理秧田，于五月四日播種。

2. 本田處理 於六月上旬移植本田，此後之灌水量以溼潤土壤為止，孕穗期後，則灌水較多，約二寸左右。

3. 株行距及株數 行距一尺，株距八寸，每兜四本，其他各區之大小等，同旱田區。

4. 單區面積 每區面積為百分之一市畝。

5. 追肥 於七月九日各區共施硫酸銨五斤。

結果

以上試驗結果，旱田區因全期不灌水，生育尚佳，惟在抽穗時因水分不足，不能結實，除美濃稻琦一號較有收穫外餘均白穗。由此可知乾旱之地可種美濃稻琦一號，今將水田區之產量，列表於下：

項 目	播種期	移植期	抽穗期	成熟期	產 量		每畝種子產量
					產(斤)	種子(斤)	
農林稻 1 號	五月四日	六月四日	七月二十二日	九月一日	4.5	26.25	262.5
農林稻 3 號	,,	,,	,,	,,	4.5	2.5	250
農林稻 4 號	,,	,,	,,	,,	4.1875	2.125	212.5
農林稻 5 號	,,	,,	七月二十三日	九月十八日	6.5	3.0	300

農林 6 號	“	“	八月一日	“	0.8	2.4875	248.75
農林 7 號	“	“	七月二十六日	九月一日	4.0	2.0	200
農林 11 號	“	“	八月一日	九月十八日	5.5	2.875	287.5
農林 12 號	“	“	“	九月一日	4.0	3.0	300
農林 14 號	“	“	七月二十日	“	3.5	2.5625	256.25
早生江會稻糯 2 號	“	“	七月二十日	“	4.5	1.5	150
凱旋茨城 2 號	“	“	七月十九日	“	4.125	1.625	162.5
凱捷茨城 1 號	“	“	七月二十日	“	4.0	2.25	2.5
黑 禾	“	“	七月二十一日	“	4.5	1.8125	181.25
美 冠 20 號	五月四日	六月四日	八月一日	九月十八日	7.1875	2.6875	268.75
美濃琦糯 1 號	“	“	七月二十七日	九月一日	4.0	2.0	200
嘉 平	“	“	“	九月十八日	6.5	2.875	287.5
鹿兒島凱旋糯 1 號	“	“	“	“	7.0	8.5625	33.25
二 十 號	“	“	八月一日	“	6.5	3.125	312.5
二 十 七 號	“	“	七月二十二日	九月一日	4.0	2.5	250
國 平 糯 2 號	“	“	七月二十七日	“	4.5	2.5	250

結論 由試驗之抗旱力觀之，以美濃糯 1 號為最大；於產量方面觀之，以鹿兒島凱旋糯 1 號為最多，二十號次之，美

林十二號農林樁五號又次之。故在乾旱之地，以美濃樁琦一號為宜；在灌溉水稍缺之地，則以鹿兒島凱旋樁一號等四品種為宜。

(四) 水稻帽子頭播種期移植期試驗

目的 為研究水稻之播種期，及移植期，與開花期，抽穗期，成熟期之移動情形，並研究影響於產量之多少等，以決定在南京風土推廣稻種種子頭最適播種期及移植期。

材料 稻種帽子頭

方法 將帽子頭種子之播種期分為八期，每十日為一期，秧田日數每期分20日，40日，50日，60日四種，即每一播種期又分四種移植期，每期重複四次。
每區五行，行長十二尺，行距一尺，株距八寸，每兜插苗四本，每區同一處理，各區之田間佈置用任意排列法排列之。

今將各項處理分列之如下表

播種期	移植期	秧田日數
I	15/4	30
	15/4	40
	15/4	50
	15/4	60
II	25/4	30
	25/4	40
	25/4	50
	25/4	60
III	5/5	30
	5/5	40
	5/5	50
	5/5	60
VI	15/5	30
	15/5	40
	15/5	50
	15/5	60

各處理之田間排列如下表

區號 排列	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I	13	2	3	10	14	11	1	7	9	4	12	16	15	6	5	8
II	15	3	9	14	16	8	10	11	5	13	7	12	4	6	1	2
III	12	3	6	8	9	14	15	7	4	16	1	10	13	5	2	11
IV	6	16	15	12	4	9	13	3	10	11	14	5	7	1	2	8
V	1	4	2	9	11	12	16	14	15	10	3	13	8	5	6	7

實業部中央農業實驗所工作報告

處理	項目	發芽狀況	生育狀況	開花抽穗期	成熟期
1		良好	上	20/7	26/8
2		良好	上	27/7	31/8
3		良好	上	27/7	4/9
4		良好	上中	4/8	8/9
5	因係帶		上	21/7	31/8
6	天苗黃		上中	27/7	31/8
7	氣整色		上中	4/7	16/9
8	關齊		中	6/8	24/9
9		良好	上	4/8	4/9
10		良好	上中	10/8	18/9
11		良好	中	12/8	20/9
12		良好	下	18/8	24/9
13		發芽不整齊	上中	5/8	17/9
14		發芽不整齊	中	10/8	18/9
15		發芽不整齊	下	12/8	24/9
16		發芽不整齊	下	20/8	30/9

播期 處理	重複	1					2					3					4					5					合計	各期總產量
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
第一 期	1	6.125	5.50	5.75	5.875	6.5	5.50	5.75	5.875	6.0	6.5	5.75	5.875	6.0	6.5	5.875	6.0	6.5	6.625	7.0	6.125	6.25	6.375	6.5	6.625	29.75	102.9875	
	2	5.25	6.0	5.0	5.375	4.0625	5.0	5.375	5.75	6.125	6.5	5.375	5.75	6.125	6.5	5.75	6.125	6.5	6.875	7.25	5.25	5.625	6.0	6.375	6.75	25.6875		
	3	5.0	5.25	5.0	5.25	4.75	5.0	5.25	5.0	5.25	4.75	5.0	5.25	5.0	5.25	5.0	5.25	5.0	5.25	4.75	5.0	5.25	5.0	5.25	4.75	25.25		
	4	5.0	4.0	3.0	5.25	5.0	4.0	5.25	5.0	5.0	5.0	3.0	5.25	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	22.25		
第二 期	5	5.75	5.75	5.0	5.50	4.5	5.75	5.75	5.0	5.50	4.5	5.0	5.50	5.0	5.50	5.0	5.50	5.0	5.50	4.5	5.75	5.75	5.0	5.50	4.5	26.5	88.5	
	6	5.5	5.25	5.875	5.5	5.25	5.5	5.25	5.875	5.5	5.25	5.5	5.25	5.875	5.5	5.25	5.5	5.25	5.875	5.5	5.25	5.5	5.25	5.875	5.5	5.25		26.875
	7	5.0	4.5	4.75	4.375	4.0	4.5	4.75	4.375	4.0	4.0	4.5	4.75	4.375	4.0	4.0	4.5	4.75	4.375	4.0	4.0	4.5	4.75	4.375	4.0	4.0		22.625
	8	1.75	3.0625	1.75	3.125	2.8125	1.75	3.125	1.75	3.125	2.8125	1.75	3.125	1.75	3.125	1.75	3.125	1.75	3.125	2.8125	1.75	3.125	1.75	3.125	2.8125	12.5		
第三 期	9	5.375	5.25	5.25	5.5	6.0	5.375	5.25	5.25	5.5	6.0	5.25	5.5	6.0	5.375	5.25	5.25	5.5	6.0	5.375	5.25	5.25	5.5	6.0	27.375	68.81		
	10	3.25	4.25	4.5	4.75	4.75	3.25	4.25	4.5	4.75	4.75	4.25	4.5	4.75	4.25	4.5	4.75	4.75	4.75	3.25	4.25	4.5	4.75	4.75	21.5			
	11	2.75	8.75	2.875	2.0	2.1875	2.75	8.75	2.875	2.0	2.1875	2.75	8.75	2.875	2.0	2.1875	2.75	8.75	2.875	2.0	2.1875	2.75	8.75	2.875	2.0		2.1875	18.0625
第四 期	12	1.0625	1.375	2.0	1.375	1.0625	1.0625	1.375	2.0	1.375	1.0625	1.0625	1.375	2.0	1.375	1.0625	1.0625	1.375	2.0	1.375	1.0625	1.0625	1.375	2.0	1.375	1.0625	6.875	50.44
	13	4.75	4.75	4.25	4.5	5.5	4.75	4.75	4.25	4.5	5.5	4.75	4.75	4.25	4.5	5.5	4.75	4.75	4.25	4.5	5.5	4.75	4.75	4.25	4.5	5.5	23.75	
	14	3.8125	3.75	3.625	2.75	1.625	3.8125	3.75	3.625	2.75	1.625	3.8125	3.75	3.625	2.75	1.625	3.8125	3.75	3.625	2.75	1.625	3.8125	3.75	3.625	2.75	1.625	15.0625	
	15	0.9375	1.3875	1.1875	1.00	1.5625	0.9375	1.3875	1.1875	1.00	1.5625	0.9375	1.3875	1.1875	1.00	1.5625	0.9375	1.3875	1.1875	1.00	1.5625	0.9375	1.3875	1.1875	1.00	1.5625	6.625	
16	0.8125	0.75	0.9375	1.75	0.75	0.8125	0.75	0.9375	1.75	0.75	0.8125	0.75	0.9375	1.75	0.75	0.8125	0.75	0.9375	1.75	0.75	0.8125	0.75	0.9375	1.75	0.75	5.0		

各區之種子量(斤)

合 計	61.625	65.125	57.75	63.875	60.3125	310.6875	
-----	--------	--------	-------	--------	---------	----------	--

$\Sigma X = 310.6875$

$\bar{X} = 8.88359$

校正數 = $\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{n} = 1206.582868$

S^2 種子重

處理	1	2	3	4	5	合 計
1	37.5084	30.25	33.0625	34.5156	42.25	177.5815
2	27.5625	36.0	25.0	28.8906	16.5089	133.9570
3	25.0	27.5625	25.0	27.5625	22.5625	127.6875
4	25.0	16.00	9.0	27.5625	25.0	102.5625
5	33.0625	33.0625	25.0	30.25	20.25	141.625
6	30.25	27.5625	28.8906	30.25	27.5625	144.5156
7	25.0	20.25	22.5625	19.1406	16.0	102.9581
8	3.0625	9.3789	3.0625	9.7656	7.9102	33.1797
9	28.8906	27.5625	27.5625	30.25	36.0	150.2656
10	10.5625	18.0625	20.25	22.5625	22.5625	94.00
11	7.5625	14.625	5.6406	4.0	4.7852	36.0508
12	1.1289	1.8906	4.0	1.8906	1.1289	10.039

13	22.5625	22.5625	13.0625	20.25	30.25	113.6375
14	10.9727	14.0625	13.1406	7.5625	2.7416	48.4739
15	0.8789	3.7539	1.4102	1.0	2.4414	9.4844
16	0.6602	0.5625	0.8787	3.0625	0.8789	6.0180
	289.6597	302.5859	262.5234	293.5153	278.3276	1432.1121

總差異平方和 = 1432.1121 - 1206.592868 = 225.529232

重複間平方和 = $(61.630^2 + 65.130^2 + 59.75^2 + 63.880^2 + 60.31^2) \div 16 - \mathbf{E}X^2$

= (3793.2589 + 4241.9199 + 3570.0225 + 4080.6544 + 3637.2961)

$\div 16 - \mathbf{E}X^2$ = 19328.1868 $\div 16 - \mathbf{E}X^2$ = 1208.0.115 - $\mathbf{E}X^2$

= 1.428682

處理間平方和 = $(29.75^2 + 25.69^2 + 25.25^2 + 22.25^2 + 20.50^2 + 20.38^2 + 22.65^2 + 19.50^2 + 27.38^2 + 21.50^2$

$+ 13.06^2 + 6.875^2 + 23.75^2 + 15.06^2 + 6.625^2 + 50^2) \div 5 - \mathbf{E}X^2$

= (885.0625 + 659.9761 + 637.5625 + 702.2500 + 495.0925 + 722.5344 + 512.1169 + 156.2500

+ 749.1644 + 492.2500 + 170.5536 + 47.265625 + 564.0625 + 226.3036 + 43.890625 + 25.00)

$\div 5 - \mathbf{E}X^2$

= 7060.31525 $\div 5 - \mathbf{E}X^2$

= 1412.0305 - $\mathbf{E}X^2$ = 205.480132

播種期間之差異平方和 = $(102.9875^2 + 88.5^2 + 98.51^2 + 50.44^2) \div 20 - \mathbf{E}X^2$

= (10596.1289 + 9832.2500 + 4734.8161 + 2544.1986) $\div 20 - \mathbf{E}X^2$

= 25707.3886 $\div 20 - \mathbf{E}X^2$ = 1285.3693 - $\mathbf{E}X^2$ = 78.7865

換田日數	第一期	第二期	第三期	第四期	合計	平均
30	28.75	26.5	27.375	28.75	107.375	26.84375
40	25.6875	26.875	21.5	15.0625	89.125	22.20125
50	25.25	22.625	13.0625	6.625	67.5625	16.890625
60	22.25	12.5	6.875	5.0	46.925	11.65625
平均	25.7344	22.135	17.2025	12.61		

換田日數間之差異平方和 = $(107.380^2 + 89.13^2 + 67.580^2 + 46.63^2) \div 20 - \sum X^2 \div$

= $(11580.4644 + 7944.1659 + 4564.3536 + 2174.3569) \div 20 - \sum X^2 \div$

= $26218.3318 \div 20 - \sum X^2 \div = 1310.9666 - \sum X^2 \div = 104.0837$

換田日數與播種期間之平方和 = $(20.75^2 + 25.69^2 + 25.25^2 + 22.25^2 + 26.5^2 + 26.88^2 + 26.63^2 + 12.5^2 + 27.38^2$

+ $21.5^2 + 13.06^2 + 6.875^2 + 23.75^2 + 15.06^2 + 6.625^2 + 5.0^2) \div 15$

= $\sum X^2 \div - 104.0837 - 78.865 =$ 處理間平方和 = 104.0837

= $78.7865 = 22.609382$

差異原因	自由度	平方和	平均和	F-value	理論值1%
重複	4	1.428332			
處理	3	78.7835	26.2822	8.6	3.18
換田日數間	5	140.0837	28.0167	11.37	3.18
播種期間和換田日數間	9	22.609382	2.5121	4.4877	2.5

臺灣省中興農業專科學校農藝系

試驗差	61	186.20418	3.0525	
總差	80	225.529232		

故由T值觀之，知處理間之差異頗為顯著，又播種期間及秧田日數間之差異，更為顯著，今將播種期間及秧田日數間更詳細分析之，如下：

由t—表得t值 N=61時

$$t \quad 1\% = 2.66$$

$$t \quad 5\% = 2.00$$

$$t = D \setminus S. E. D \quad \therefore D = T. S. E. S$$

$$E \quad D \quad S = \sqrt{\frac{3.0525}{6} \times 2} = \sqrt{12.21} = 1.1$$

$$\therefore D5\% = 2.00 \times 1.1 = 2.2$$

$$D1\% = 2.66 \times 1.1 = 2.926$$

今將各期間之差(D)列之如下表

	播種期	2	3	4
	第 期	22.125	17.2025	12.61
1	25.7344	8.6094 × ×	8.5819 × ×	13.1244 × ×
2	22.125	—	4.9225 × ×	9.515 × ×
3	17.2025	—	—	4.5925 × ×

秧田日數

	40	22,281.25	50	16,890.625	60	11,656.25
30	26,843.75	4,562.5 × ×	9,953.125 × ×	15,187.5 × ×		
40	22,281.25	—	5,390.625 × ×	10,625 × ×		
50	16,890.625	—	—	5,234.375 × ×		

結論 由本試驗之結果觀之，知播種期以第一期（四月十五日）秧田日數以30日時產量為最高。此後播種期愈晚或秧田日數愈多，則產量愈少，且各期間有非常顯著之差異。故在南京氣候下，帽子頭品種其播種期以四月十五日為最宜，秧田日數以30日為最適。

至於播種期之早晚與開花及成熟期之移動性，則知播種期延遲一日，則開花成熟期亦為延遲約20日左右。

今夏將各播期各秧田日數之產量比較之如下表

	播期	四月十五日	四月二十五日	五月五日	五月十五日	平均
每畝產量(斤)		514,687.5	442.5	344.05	252.2	388,350.4
D		126,328.1	54,140.6	-44,309.4	-136,159.8	

	秧田日數	30	40	50	60	平均
每畝產量(斤)		536,87.5	445,92.5	337,81.25	233,12.5	388,359.4
差數(D)		140,515.6	57,265.6	-50,546.9	-155,234.4	

(五)日本粳稻品種比較試驗

目的 爲試驗日本水稻優良品種於南京栽培其適應性如何，並檢討其優良品種以資推廣。
材料 標準品種三一四

1. 農林一號
2. 農林一七號
3. 農林一四號
4. 無芒愛國
5. 陸羽二〇號
6. 畿早二二號
7. 農林六號
8. 農林三號
9. 銀坊主
10. 關東一號
11. 農林八號
12. 農林一三號
13. 不作不知瑞七號
14. 光
15. 新旭
16. 旭二號
17. 旭四號
18. 農林一二號
19. 農林一八號
20. 寶

方法 每品種重複一次，每小區各種四行，行長6尺，株距八寸，用直播法，每隔四行置一標準區，於五月八日播種，七月九日加施硫酸銨二十斤，作爲追肥。

結果 上列各品種生育均佳，皆不倒伏，且脫粒不易，其中以「農林六號」「農林十三號」「陸羽二〇號」及「無芒愛國」爲尤甚。至於蠶害，一般皆罹害甚烈，其中僅「農林一二號」「農林一八號」及「寶」三品種以成熟早緩，受害反微，茲將各品種調查結果列表於下：

調查項目	生育狀況	孕穗期	抽穗期	成熟期	病蟲害	倒伏	產量	平均產量	理論產量	平均產量與理論產量之比較	收穫期	附註
1	A	29 8	8 9	28 9	白穗	不倒伏	2.125斤	2.562斤			27/10	
	B	26 8	4 9	28 9		,,,,,,	3.00				27/10	
1	A	18 7	20 7	4 9	,,,,,	,,,,,,	2.437,	2.213,	2.568斤	— 0.85斤	25/9	
	B	18 7	20 7	4 9	,,,,,	,,,,,,	2.000,	2.062,	2.574,	— 0.512,	25/9	
2	A	4 8	7 8	4 9	,,,,,	,,,,,,	1.875,	2.062,	2.574,	— 0.512,	25/9	
	B	4 8	7 8	4 9	,,,,,	,,,,,,	2.250,	2.062,	2.574,	— 0.512,	25 9	

3	A	4/8	7/8	4/9		2,487,,	2,468,,	2,530,,	- 0.112,,	25/9
	B	4/8	7/8	4/9	,,,,,	2,500,,				25/9
4	A	12/8	15/8	4/9	,,,,,	1,125,,	1,406,,	2,556,,	- 1.180,,	20/10
	B	9/8	15/8	4/9	,,,,,	1,687,,				20/10
CK	A	26/8	5/9	23/9	,,,,,	2,187,,	2,598,,			27/10
	B	29/8	6/9	23/9	,,,,,	3,000,,				27/10
5	A	4/8	7/8	4/9	,,,,,	2,250,,	2,343,,	2,531,,	- 0.188,,	25/9
	B	4/8	7/8	4/9	,,,,,	2,437,,				25/9
6	A	12/8	21/8	4/9	,,,,,	1,437,,	1,312,,	2,468,,	- 1.156,,	25/9
	B	12/8	21/8	4/9	,,,,,	1,187,,				25/9
7	A	21/8	26/8	4/9	,,,,,	1,125,,	1,125,,	2,405,,	- 1.286,,	2/10
	B	21/8	26/8	4/9	,,,,,	1,125,,				2/10
8	A	21/8	4/9	16/9	,,,,,	0.50,,	0.687,,	2,343,,	- 1.656,,	2/10
	B	21/8	4/9	16/9	,,,,,	0.875,,				2/10
CK	A	4/9	10/9	23/9	,,,,,	2,125,,	2,281,,			27/10
	B	4/9	10/9	23/9	,,,,,	2,437,,				27/10
9	A	12/8	21/8	4/9	,,,,,	1,812,,	1,749,,	2,368,,	- 0.619,,	25/9
	B	12/8	21/8	4/9	,,,,,	1,687,,				25/9

營業部中央農業實驗所工作報告

10	A	28/8	4/9	16/9	白鐵重	0.75,,	1.00,,	2.456,,	- 1.456,,	2/10
	B	26/8	4/9	21/9	白鐵重	1.25,,				2/10
11	A	18/8	27/8	20/9	白鐵重	0.81,,	0.81,,	2.543,,	- 1.733,,	2/10
	B	20/8	4/9	21/9	白鐵重	0.81,,				2/10
12	A	21/8	29/8	20/9	白鐵重	1.187,,	1.031,,	2.631,,	- 1.60,,	2/10
	B	28/8	4/9	21/9	白鐵重	0.875,,				2/10
CK	A	4/9	11/9	23/9	白鐵	2.25,,	2.718,,			27/10
	B	29/8	6/9	23/9	白鐵	3.187,,				27/10
13	A	26/8	4/9	21/9	白鐵重	1.187,,	1.531,,	2.599,,	- 1.068,,	2/10
	B	29/8	4/9	21/9	白鐵重	1.875,,				2/10
14	A	4/9	8/9	23/9	白鐵輕	8.000,,	3.218,,	2.480,,	+ 0.738,,	27/10
	B	4/9	8/9	23/9	白鐵輕	3.437,,				27/10
15	A	4/9	8/9	23/9	白鐵重	3.500,,	3.281,,	2.362,,	+ 0.919,,	27/10
	B	4/9	8/9	23/9	白鐵重	3.062,,				27/10
16	A	24/8	4/9	21/9	白鐵重	1.260,,	1.656,,	2.243,,	- 0.587	27/10
	B	20/8	4/9	21/9	白鐵重	2.032,,				27/10
CK	A	26/8	6/9	28/9	白鐵	1.760,,	2.125,,			27/10
	B	29/8	6/9	23/9	白鐵	2.500,,				27/10

17	A	15/8	21/8	4/9	白雜種	1.625,,	1.598,,	2.088,,	- 0.495,,	25/9
	B	15/8	21/8	4/9		2.562,,	25/9			
18	A	4/9	11/9	24/9	4.000,,	3.718,,	2.051,,	+ 1.667,,	27/10	
	B	4/9	12/9	24/9	3.437,,	27/10				
19	A	4/9	12/9	24/9	4.562,,	4.000,,	2.014,,	+ 1.986,,	27/10	
	B	4/9	13/9	24/9	3.437,,	27/10				
20	A	4/9	11/9	23/9	3.375,,	3.562,,	1.977,,	+ 1.585,,	27/10	
	B	4/9	13/9	23/9	3.750,,	27/10				
CK	A	26/8	5/9	20/9	1.940,,	1.940,,			27/10	
	B	26/8	5/9	23/9	1.940,,	27/10				

結論

由本試驗結果觀之，以「農林22號」「農林18號」及「寶」三品種產量為最多，罹螟損害亦少，且因脫粒不易，故田間自然脫粒之損失亦少。日本梗稻品種中在南京氣候風土下，以上列三品種為最適，尤以「農林22號」為最佳。關於該品種將來是否有繁殖推廣之必要，擬于下年度將三品種與「帽子頭」作比較試驗，然後再行決定。

(六) 水稻人工雜交育種試驗

目的

水稻為自花受精之作物，其自然雜交百分率，約在百分之二左右。故其品種改良之途徑，全賴自然界之突變種，(優良方面者)及自然雜交方面所分離出之純良種。夫此種由突變及自然雜交所發出之良種為數甚少，存在於大量之其他稻種中，須用純系育種法分離出之。考純系育種法者，須經多年之育種，由機遇方面方可求得，且結果頗難預料。故為增加育種成功起見，有人功雜交焉。人工雜交法，其優良之效果有四，一、可預料試驗結果；二、

、可育成所需理想之品種；三、育種效率較大；四、時間較短。今更將人功雜交之功用分述之：

a. 改進產量 欲求水稻產量之改進，當注意與產量有關之重要因子，如穗長、稈長、分蘖數、著粒密度、米殼充實度、成熟期、病蟲害等是也。今可用人工雜交法以改進產量，例如A品種穗甚長，惟著粒疏；B品種穗短，但著粒甚密；則二品種間可舉行人工雜交，雜交後，以育種方法分離之，俾得穗長並著粒密之良種。凡此等等，皆可舉行雜交，以期改進產量。

b. 增進品質 米粒品質之優劣，由稻之品種而不同，往往高產量之品種其品質較劣。為改進其品質起見，可用雜交方法，以低產量而品質良者與高產量而品質劣者交之，以冀育成高產量而品質良之品種。考米粒之品質，可由各方面觀之，如米粒之剛度、色澤、滋味、香氣等是也。夫剛度之大小與米粒之充實數，皆與米粒中澱分之多少有關。各品種澱有不同，此外如色澤、滋味、香氣，則由各品種而異，例如常熟方面之野稻，米粒雖大，色澤亦佳，但味不良，煮後常有淡水味；如日本稻中之曲玉，煮後味良佳；又我國之香梗稻，則煮後有特殊之香氣，頗能開胃，促進食慾。凡此等等，皆米粒之品質也。故品質之于水稻，亦頗重要，在高產量優良品種上，有改進品質之必要；故應用人工雜交法以改進良種之品質，亦急要之工作也。

c. 生理之改進 生理上之改進，其中最重要者為稻之倒伏性，因多產量之品種，普通穗大而重，往往於成熟期，偶遇大風，則莖不能支，以致倒伏田中，倒伏後，其未成熟者因微管束屈折，致水養分輸送不易，而米粒之充實度減低；其已成熟者，則因折倒田中，易于發芽，並罹病蟲及田鼠之損失，因此易于倒伏之良種，損失頗大，且不便管理。故為減少損失起見，可用人工雜交法，以高產之良種與稈粗而堅實之優良種相交，以冀育成不易倒伏而高產量之良種。此外倒伏性與耐肥性亦有關，即水稻之耐肥力弱者，往往以生育期間施肥過多，以致徒長，而莖稈組織不密，在成熟期易為風吹倒，故亦可利用雜交法以育成耐肥性強而高產量之品種。此外如穀粒之脫粒性，成熟期之早晚等，與倒伏性相似，亦可依法改進之。

d. 育成抗蟲抗病之品種 普通水稻優良品種發育良好，往往易罹病害蟲害，如螟蟲稻熱病等是也。故為設法減少損失，增加產量起見，可利用雜交方法，以育成高產量而有抗病蟲力之品種。

材料 帽子稻，奉賢茭白糯，矮腳黃，崑山杜子柳，奉賢粳稻，九江伏內紅，上海蓋子梗，崇明早赤梗，江甯黑稻，奉賢糯稻，日本愛國22號，江陰白糯稻，崑山飛來鳳，宜興無芒糯等優良品種為雜交材料。

方法

A 親本培植 先將預定舉行雜交之各種種子播種於木框內，發芽約六寸左右，即一本植移植於試驗盆中，盆上記明號數，並將盆號暨品種記入記載簿上，以便查考。至開花期，即可將盆移至室內，舉行雜交工作。

B 交配技術 水稻開花期相同之品種，可行雜交工作，如不同之品種，則可延遲或提早其播種或移植期，並可利用光線促進或抑制其開花期，使品種間接觸達到交配之目的。至交配工作，可大別為三：

1. 選定親本 於預定雜交之二品種間，選其健全發育，程度相似，稻穗適將抽出劍葉之分蘗稈上，加以紙牌，牌上註明號數品種交配方式，選定或去雄日期，交配日期及交配者，如是各選定多本後，雄本各穗上以長方形之透明白色紙（玻璃紙）袋套之，（其大小較稻穗稍長大）下部以迴針針夾之，於紙牌上註明選定日期。
2. 去雄 於上項選得之雄本，在穗出劍葉一小時左右，將穗之上部及下部之小穗剪去，僅留中部之小穗，一穗上約留十五六粒，餘均去之，然後在各粒之外穎上斜方向，以剪刀剪去其上部約三分之一，繼以鉗子輕輕撥開內外穎，將鉗鉗出尚未破裂發育不完全之雄蕊六個，鉗時不可損傷雌蕊柱頭，俟去雄工作完畢，乃將內外穎重新閉合，將透明玻璃紙袋套之，於紙牌上註明去雄日期，去雄時間宜在上午十時以前，及下午五時以後，因此時期中粉囊中花粉不易散出，且空氣中混有各種花粉粒亦少也。
3. 授粉 授粉工作在穎花開放時舉行之。（普通在去雄後當日或隔日舉行）在授粉以前，先在選定雄本上稍稍搖動，使其上附着之花粉落下，（其內恐有雜和其他品種之花粉）然後以鉗撥開穎花，擇其尚未裂開之花粉囊，以鉗輕輕鉗入小瓷盆中，破其花粉囊，以毛筆沾之，授諸已去雄預定雌本花之柱頭上，即可。

結果 茲將本試驗結果列表如下：

供試品種間之配合法及要目記載表

項目	去雄日期	交配日期	雄本	雌本	交配粒數	交配成功數	成功率	備考
1	30年7月29日	7月29日	泰發號白糯	廣守頭	15	8		午後二時在烈日交配 午前移置陰處下
2	7月30日	7月30日	,,	,,	15	6		,,
3	,,	,,	,,	,,	18	0		,,

4	”	”	”	”	”	15	因雪中途 被食	”
5	8月1日	8月1日	奉賢姜白糯	帽子頭	14	2	交電手續在積寒下施行 電報被雪誤	
6	”	”	”	”	15	2	”	
7	”	”	”	”	16	4	”	
8	”	”	”	”	27	6	”	
9	”	”	”	”	18	4	”	
10	”	”	”	”	18	8	”	
11	8月4日	8月5日	1386	帽子頭	22	4	因八月四日午後大風 致延播投粉日期	
12	”	”	帽子頭	1386	17	1	”	
13	”	”	”	”	16	雀	”	
14	”	”	1386	帽子頭	22	14	”	
15	8月4日	8月5日	帽子頭	1386	24	4	因八月四日午後大風故 將已割下之雄本放盆水 中至日清即行交配 交配工作任積寒下錄 之交配仍置該處	
16	8月6日	8月6日	”	”	28	10	”	
17	”	”	”	”	27	6	”	
18	”	”	”	”	25	雀	”	
19	8月9日	8月9日	1386	殘腳黃	31	雀	”	

20	''	''	''	''	''	23	3		''
21	''	''	''	''	''	19	0		午後在日光照時下工作 交配並放籠籠處
22	''	''	''	''	''	26	4		''
23	''	''	''	''	''	18	3		''
24	''	''	''	''	''	19	3		''
25	''	''	''	''	''	28	8		''
26	''	''	''	''	''	18	0		''
27	''	''	''	''	''	20	0		''
28	''	''	''	''	''	22	4		''
29	8月11日	8月1日	脚	脚	黃	1386	20	5	午前十時去總午後一時 於80左右夕室內交配
30	''	''	''	''	''	34	9		''
31	''	''	''	?	''	27	9		''
32	8月11日	8月11日	脚	脚	黃	1386	18	6	33%
33	''	''	''	''	''	20	2	10%	''
34	''	''	''	''	''	15	1		''
35	''	''	''	''	''	20	4		''
36	''	''	''	''	''	20	4		''

實業部中央農業實驗所工作報告

四四

37	“	“	“	“	“	20	3		交配後數日大風致在 室內者被吹散無從授 粉
38	8月12日	8月12日	崑山杜子稻	奉賢梗稻	崑山	15	0		午前九時去雄一時在 室內授粉
39	“	“	“	“	“	25	10		處理同上並繼續授粉 二次
40	“	“	“	“	“	18	0		“
41	8月12日	8月12日	崑山杜子稻	九伏內紅	江	15		雀	“
42	“	“	上海蓋子梗	“	“	16		雀	“
43	“	“	“	“	“	15		風折	“
44	“	“	“	“	“	15	0		“
45	8月12日	8月12日	崇明早赤梗	崑山 杜子稻	崑山	27	15		午前十一時去雄於午後授 雄本之將開花之雄蕊 取出作為授粉之用並 繼續交配三次左右
46	“	“	“	“	“	18	0		“
47	8月12日	8月12日	上海蓋子梗	崑山 杜子稻	崑山	18	8		“
48	“	“	崇明早赤梗	“	“	18	4		“
49	8月12日	8月12日	崑山杜子稻	九伏內紅	江	16	0		上午十時去雄，午後 一時授粉並在室內
50	“	“	上海蓋子梗	崑山 杜子稻	崑山	18	2		“
51	8月13日	8月13日	奉賢梗稻	江甯黑稻	江甯	18	0		“
52	“	“	“	“	“	18		因大風雨致 雄本去	“
53	“	“	“	“	“	15	4		“

54	''	''	''	''	''	16	因大風雨被折去		''
55	8月14日	8月14日	奉賢梗稻	奉賢糯稻	奉賢糯稻	16	0		午前九時後去雄即行授粉
56	''	''	日本愛國22號	''	''	19	0		''
57	8月14日			奉賢糯稻	日本愛國22號		0	去雄程度100%	爲明確技術等手續是否正確自北堂續者
58	8月14日			日本愛國22號	日本愛國22號		0		''
59	8月15日	8月15日	嶗山飛來鳳	嶗山飛來鳳	日本愛國22號	29	雜交後數日趨大風雨折去		午前十時去雄午後一時授粉
60	''	''	江陰白糯稻	日本愛國22號	日本愛國22號	28	3		''
61	''	''	''	''	''	36	15		''
62	''	''	奉賢糯稻	嶗山飛來鳳	嶗山飛來鳳	25	雜交後趨大風折去		''
63	''	''	嶗山飛來鳳	日本愛國22號	日本愛國22號	29	0		''
64	''	''	''	''	''	16	0		''
65	8月20日	8月20日	矮脚黃	矮脚黃	嶗山飛來鳳	15	省	省	''
66	8月20日	8月20日	矮脚黃	矮脚黃	嶗山飛來鳳	25	9		午前九時去雄十一時半授粉
67	''	''	''	''	''	18	0		''
68	''	''	崇明早赤梗	矮脚黃	矮脚黃	19	0		''
69	8月21日	8月21日	崇明早赤梗	矮脚黃	矮脚黃	18	0		''
70	''	''	''	''	''	16	0		''

71	“	“	“	“	“	20	因雨被折結 果難知	“
72	8月23日	8月23日	矮脚黃	宜興 無芒糯	“	16	0	午前九時去雄午後一 時授粉繼續二次
73	“	“	“	“	“	16	0	“
74	8月23日	8月23日	宜興無芒糯	矮脚黃	“	20	3	“
75	“	“	“	“	“	20	因大風雨被 折去	“
76	8月27日	8月27日	崇明早赤梗	日本愛國 22號	“	18	0	午前九時去雄十時即 行授粉繼續二次
77	“	“	“	“	“	18	0	“
說明	<p>1. 授粉手續依照預定項目。</p> <p>2. 授粉時掛分數種不同間段參閱備考欄。</p> <p>3. 因本試驗時尚無育苗鋤鋼之設置故損失甚大。</p> <p>4. 前後致力交雜時間約一月有餘。</p>							

各品種間之交雜目的表

項目	相 交	品 名	目 的	備 註
1-10	泰賢白糯 \times 稻子頭	育成實而食味佳之雜種，並提早其成熟期		
11-18	1386 \times 稻子頭	試驗其近血交配之%		1386稻子頭一切近相似
19-37	1386 \times 矮脚黃	同 上		
38-40	嶺山杜子糯 \times 泰賢糯稻	(1)提早穗粒成熟期(2)增加種之有效分蘗		
41-41	嶺山杜子糯 \times 九江代內紅	增加種之風味及試驗雜種間之雜交率		
42-44	上海慈子糯 \times 九江代內紅	改進糯稻成熟期並增進其香味		
45-46	崇明早赤糯 \times 嶺山杜子糯	試驗其存在性色之相傳關係		
47-50	上海慈子糯 \times 嶺山杜子糯	試驗雜種間之交雜率		
51-54	泰賢糯稻 \times 江晉糯稻	提早穗之成熟期並增其穗長		
55-55	泰賢糯稻 \times 泰賢糯稻	試驗雜種間之交雜%		
56-56	日本愛國22號 \times 泰賢糯稻	試驗日本糯與中國雜種之交雜率		
60-61	江陰白糯稻 \times 日本愛國22號	提早穗之成熟期		
66-71	矮脚黃 \times 崇明早赤糯	增加種之營養密度及試驗二者間柱頭色之遺傳關係		
74-75	宜興無稈糯 \times 矮脚黃	提早穗之成熟期并求種之分蘗數		
76-77	崇明早赤糯 \times 日本愛國22號	試驗日本糯與中國雜種間之交雜%		

結論

本試驗供試品種計糯種和粳米十有六種，由月餘之選察工作，相互雜交得F₂種七十不二百餘粒，經整理後，知此次人工雜交成效百分率之最高者竟達64%，即平均成效百分率亦在32%左右，與過去育種家所示之最高百分率並無多少相差。查此等成績，並無自花受精者混雜其間，故在技術上觀之，實不易也。

本年度將上年採收之各種雜交成效種子作子代分離種植之試驗，茲將各個體之性狀及生育情形，分列如下表：

實業部中央農業實驗所工作報告

各下個體之性狀及生育情形表

個體號碼	系別	播種日期	出苗日期	生育狀態	分蘖期	孕穗期	抽穗期	成乳熟期	黃熟期	完熟期	收穫期	有效分蘗數	生育日數	病害	抽出率	倒伏率	植株高度	莖稈密度	每穗粒數	千粒重	備考
1	1	11/5	15/6	優	28/6	1/8	7/8	20/8	28/8	3/8	3/8	17.5	110		無	無	90	中	128	陰	白穗0株
2	2	"	"	"	28/5	20/7	4/8	30/8	27/8	2/8	2/8	18.8	115	微	無	"	108	"	113	"	發綠而白有白色發綠
3	5	"	"	"	11/5	28/7	1/8	11/8	32/8	24/8	24/8	30	100	無	"	"	110	21	97	"	分蘖株多
4	6	"	"	"	極弱	本體及發芽後，生育不良，致中途死亡。															
5	7	"	"	"	極優	28/7	28/7	3/8	13/8	20/8	24/8	16.5	104	無	無	"	111	21.6	125	"	本體發現白穗1株
6	8	"	"	"	尚良	30/6	1/8	10/8	20/8	28/8	28/8	9	110	極出	"	"	114	22	108	"	
7	9	"	"	"	極弱	發芽後，中途死亡。															
8	10	"	"	"	優	26/5	4/8	12/8	24/8	1/8	4/8	7.5	117	無	無	"	108	24.2	122	"	
9	11	1386	"	"	播種後，未發芽。																
10	12	1386	"	"	極弱	0/6	未及孕穗期，即現萎縮現象，致未及抽穗即死亡。														
11	14	1386	"	"	尚可	24/5	1/8	4/8	1/8	5/8	5/8	21.6	118	無	無	無	112	25	130	"	因1386個體子頂部品質較佳，故雖因1386發綠而白有白色發綠
13	16	1386	"	"	播種後未發芽。																
14	10	"	"	"	優	24/5	1/8	9/8	22/8	及有熟後因二次感染蟲害致成白穗。											
15	"	"	"	"	極優	26/8	29/7	5/8	31/8	4/8	4/8	14	117	無	無	"	114	20.4	88	"	
16	17	"	"	"	優	24/6	28/7	4/8	21/8	3/8	4/8	11.6	117	"	無	"	108	20.2	88	"	抽穗稍晚，早在7月28日
17	20	1386	"	"	優	24/5	20/7	4/8	23/8	1/8	5/8	94.5	118	"	"	"	104	21	98	"	

18	22	..	..	..	220/76	220/48	220/50	220/44	220/40	17	117	微	..	111	10.6	疏	80	..
19	23	..	..	..	220/66	220/76	220/66	220/83	220/83	18	117	無	..	112	81	..	07	..
20	24	..	..	..	220/66	220/76	220/66	220/83	220/83	..	..	..	..	..	..	..	..	..
21	25	..	..	..	220/56	220/14	220/6	220/7	220/9.3	120	無	..	118	24.6	中上	125	..	綠殼密谷秈二水
22	26	..	..	..	220/58	220/14	220/6	220/9	220/10	119	無	..	117	20.6	疏	110	..	..
23	29	..	..	..	220/66	220/22	220/6	220/11	220/14	127	無	..	119	22.6	微密	126	..	綠行綠毛殼色微紅
24	30	..	..	..	220/46	220/18	220/4	220/12	220/10	126	..	..	119	16	密	151	..	..
25	30	..	..	..	220/60	220/18	220/9	220/13	220/7.6	120	..	..	122	26.9	..	102	..	..
26	31	..	..	..	220/28	220/6	220/7	220/7	220/14	120	..	..	108	21	..	98	..	..
27	31	..	..	..	220/117	220/15	220/4	220/18	220/5	118	無	..	110	19.6	中下	00	..	..
28	32	..	..	..	220/56	220/14	220/6	220/8	220/10	120	..	..	102	20	中上	85	..	..
29	33	..	..	..	220/26	220/7	220/1	220/10	220/10	114	..	..	102	20	中	88	..	分葉甚多
30	34	..	..	..	220/1	220/7	220/11	220/2	220/2	115	..	..	100	21.9	..	86	..	..
31	35	..	..	..	220/3	220/7	220/10	220/3	220/3	116	微	..	110	21	密	..	..	..
32	36	..	..	..	220/26	220/7	220/17	220/8	220/4	117	..	..	116	22.6	中	30	..	..
34	39	..	..	..	220/30	220/4	220/8	220/8	220/14.5	121	..	..	119	23	密	144	..	粒卵圓，趨密，
36	45	..	..	..	220/30	220/10	220/38	220/9	220/10	123	..	..	109	20.6	中	81	..	..
38	47	..	..	..	220/28	220/30	220/8	220/15	220/13	128	..	..	116	21	密	106	..	着殼密不易脫殼
42	53	..	..	..	220/6	220/7	220/18	220/9	220/13	125	無	..	122	20.6	中	181	..	莖長微紅，着殼密而未變白
43	61	..	..	..	220/117	220/19	220/6	220/17	220/11	120	..	..	100	18.7	微密	98	..	白殼無皮，分葉甚多，

實業部中央農業實驗所工作報告

各品種間雜交F₂種子之生育狀況及重要特性與父母本對照表

盆 號	記錄 項目 及 日期	父母本		目 的	生育狀況 (優·良· 可·劣·)	比					
		合	子			生育日數			有效 株數		
						父	母	F ₁	父	母	
8-1	1-10	奉賢 白糯	帽子頭	育成着粒密而 食味佳之早稻	良	117	125	116	10	8	51.6
9,11,	11,14,	1386	,,	試驗近血交配 百分率	尚 可	122	125	118	10	8	21.6
10,13, 14,15, 16,	12-17	帽子頭	1386	,,	可	125	122	117.5	8	10	243
17-22	32-12	1386	矮脚黃	試驗其交配%	尚 良	122	121	114	8	8	157
23-32	63-92	矮脚黃	1386	,,	較 優	121	122	121.1	8	8	17
34	39	崑山 杜子種	奉賢種	提早稔稻成熟 增加粒之有效 分蘖期	良	122	139	121	12	6	14.5
36	45	崇明 早赤種	崑山 杜子種	改良杜之食 味及試驗乳 色之消佳	優	122	122	128	6	19	66
38	47	上海 蓋子種	,,	改良稻留品質 及試驗梗之 雜交%	甚 優	136	122	128	6	10	38
42	35	奉賢 江黑	富稻	提早成熟期並 增其總長	優	135	123	125	7	12	95
43,44,	61	江白 糯	日本愛 國32號	試驗中國糯與 日本糯之雜交 %	可	132	116	130	8	8	85
46	66	矮脚黃	崇明 早赤種	增加種之抵抗 力及試驗二者 頭色之遺傳關係	尚 優	121	122	118	19	8	19.5
47	74	直隸 無芒種	矮脚黃	提早成熟期增 加分蘖數	優	139	121	127	8	11	36

實業部中央農業實驗所工作報告

由觀察結果，知交配F種子種植後，其生育狀況皆較父母本為旺盛，且其分蘗恆大。又交配F種子因其種粒纖弱，致中途死亡或不發芽者計有交配第5,9,11,15,16,24等六個配合，約占配合總數百分之十六。在三十九個配合中依F生育期觀察之結果，較有希望之交配為第47,53,66,三種。

(七)紅米之研究

目的 本試驗為研究紅米之生成是否由於環境之影響，或由於遺傳之因子。而時于遺傳之現象，尤為注意，俾作改進米穀品質及檢驗上之參考。茲分述於下：

材料 由南京廣行栽種之稻帽帽子頭，及句容洋秧中，將紅米稻穗檢出，作供試之材料。

方法 本研究採用盆栽直播法，使生育期內之管理及調查得較便利，其栽種之處理方法為：

A 處理 1. 以已去外殼之紅米分別栽種， 2. 以未除去外殼之紅米栽種。

B 盆栽 1. 帽子頭中選出者a. 紅米49→50B, 紅米52→53; 2. 句容洋秧中選出者a. 紅米48→51B, 紅米54→55。

上述各號，每盆播種三兜，每兜紅米六顆，發芽後除去弱苗，俾稻株發育齊一，每兜選一株。在生育期考查其一般狀況，至收穫後，考查其米殼之一般形性及紅米遺傳之百分率。茲將考查結果，分列下述A B兩表：

A. 田間記載

紅米號	品種	紅米來源盆號	播種期	發芽期	生育狀況	孕穗期	抽穗期	開花期	乳熟期	黃熟期	收穫期	生育日數	備考
1	句容洋秧	48	5月11日	5月15日	尚健	8月3日	8月8日	8月14日	8月27日	9月8日	9月16日	129日	本號係選交配第47號
2	帽子頭	49	5月11日	5月14日	健	8月2日	8月2日	8月6日	8月23日	8月31日	9月8日	121日	
3	帽子頭	50	5月11日	5月14日	尚健	8月4日	8月4日	8月9日	8月20日	9月1日	9月7日	120日	
4	句容洋秧	51	5月11日	5月15日	尚健	8月8日	8月8日	8月14日	8月27日	9月9日	9月16日	129日	
5	帽子頭	52	5月11日	5月14日	尚健	8月18日	8月18日	8月21日	9月1日	9月14日	9月20日	133日	

6	帽子頂	53	5月11日	5月14日	優	8月4日	8月4日	8月10日	9月1日	9月15日	9月21日	134日
7	句容洋粉	54	5月11日	5月15日	良	8月6日	8月6日	8月11日	9月1日	9月14日	9月18日	131日
8	句容洋粉	55	5月11日	5月15日	尚良	8月6日	8月6日	8月11日	8月28日	9月14日	9月18日	131日

註：孕婦期抽檢調查以一般盛行為準則

B. 形 質 考 查

考查項目 紅米穀數	總數	總長 Cm	每總粒數		充實數	每總紅米數					備	考
			充實粒	拋廢		淡紅	紅	深紅	紅	深紅		
二	1	20Cm	52	14	中下	—	44	8	—	84.6%	15.4%	
	2	19.8Cm	50	18	中下	—	43	2	—	86%	14%	
	3	24.2Cm	79	7	中	—	79	—	—	100%	—	
	4	21.2Cm	57	8	中	—	35	7	—	36.3%	61.4%	12.3%
	5	19.5Cm	43	35	下	45	—	—	—	100%	—	本總粒數類生育不良
	6	18.5Cm	36	6	中	—	29	7	—	80.6%	19.4%	
三	1	20Cm	79	1	上	5	63	11	—	6.4%	79.9%	13.9%
	2	23.5Cm	103	14	中上	—	87	15	—	85.3%	14.7%	
	3	24Cm	70	10	中	—	47	23	—	67.1%	32.9%	
4	19Cm	42	34	下	—	29	5	—	85.3%	14.7%		

	5	20Cm	70	8	中	14	50	6	20%	71.4%	8.6%	
	6	21.5Cm	70	7	中上	—	34	36	—	43.6%	51.4%	紅色度以尖端為尤顯
四	1	21.5Cm	60	5	中	—	29	33	—	45%	55%	，，
	2	18.6Cm	60	1	上	—	48	42	—	80%	70%	，，
	8	20Cm	45	11	中下	—	32	13	—	71.1%	23.9%	
	4	19Cm	41	3		—	7	34	—	17.1%	82.9%	
	5	19.5Cm	55	5	中上	20	12	23	36.3%	21.9%	11.8%	紅色以穀粒尖端為甚
五	1	18.5Cm	56	19	下	42	14	—	70%	36%	—	穀粒欠充實
	2	23Cm	29	14	下	10	16	3	34.5%	55.2%	1.03%	此種於成熟期內一部份 落葉
	8	21Cm	25	86	下	10	15	—	40.5%	60%	—	
六	1	23.2Cm	51	22	中下	20	31	—	39.2%	30.8%	—	
七	1	20.2Cm	60	7	中上	—	45	15	—	75%	25%	
	2	21.5Cm	61	10	中	11	30	20	18.1%	49.1%	32.8%	
	3	24Cm	48	12	上中	2	8	38	42%	16.7%	79.1%	
	4	24Cm	61	3	上	—	29	32	—	47.6%	32.4%	
	5	18.5Cm	56	23	中下	56	—	—	100%	—	—	
	6	19.6Cm	52	16	中	—	36	10	—	39.2%	30.8%	

A	1	23Cm	68	8	中上	20	13	30	31.8%	21.6%	47.6%
	2	22Cm	53	2	中上	—	19	84	—	35.0%	34.1%
	3	20.5Cm	65	8	中上	—	23	42	—	35.4%	34.6%
			1585	872	總計數	270	815	500	17.1%	51.4%	31.5%
B	(每澇平均)				淡紅者	9					
					紅者	27.17					
											深紅者 16.69

結果 本試驗之結果如下：

1. 據本試驗之結果觀之，知紅米有遺傳性，蓋在三十宛之母本中得種子一、五八五粒，全為紅米。此足證紅米之形成，乃由遺傳因子之關係也。

2. 本試驗中在一九六〇個紅米穀中，其穀粒未充實而成秕者達三七二粒之多，約占穀粒總數百分之一八·七，即紅米穀粒與秕穀之比為5.3:1，此種影響與產量之關係甚大。

3. 以考查之結果而言，大約紅米之遺傳以中等程度之紅色為多，約占百分之五一·四；深紅色者次之，約占百分之三一·五；淡紅色者又次之，為穀粒總數百分之一七·一（即紅米中等程度之紅深紅淡紅之比為51.4:31.5:17.1）。

4. 檢查紅米穀粒外稃與正常米穀相仿，惟細較其頂端有隱約之紅色，此種原因，或由於米穀之紅米程度以尖端最為顯著，而紅色影射之薄處所致也。

5. 從形質檢查之結果，知穀粒之充實度與紅米之紅色度有成正比之趨向，即穀粒愈充實者，其紅色度愈顯，甚者呈茶褐色；穀粒之不充實者，其米粒之色澤呈紅色而已。

6. 紅米之紅色度，普通中等紅色者，以穀粒兩端為顯，淡白處紅色度略減；其紅米成深紅色者，則往往於米穀尖端呈現褐色之斑點。

7. 紅米紅色度之遺傳，在本試驗之供試品種中，以句容洋秈為顯著，檀子頭次之，其紅色之遺傳，集中於中等紅色

度。

結論 關於紅米之研究，本年度僅爲初步之研究，對於紅米色澤之深淺，恐與遺傳上加度重複等因子有關。又因發現糝米（即不實之米）之百分率甚多，故尚不能認爲圓滿。下年度擬加以精密之試驗；並加入普通糝（即非紅米）以作對照。然由此可知農田之紅米，直接可影響米之品質，間接可影響米之產量也。

（八）水稻純系育種進行試驗

水稻爲自花受粉之作物，其自然雜交之百分率由各試驗場報告觀之，普通祇在一—三%之間，考其所以然之故，因水稻在開花—即內外穎開放—之前往往在其雌蕊之花粉囊已破裂，花粉即飛落至雌蕊柱頭而受精。故水稻自然雜交頗不易，如欲藉自然雜交而圖謀水稻新品種之發生，機遇率甚少，其唯一之途徑則爲利用水稻自然界之突變耳！

查我國水稻栽培，歷史悠久，面積廣大，故由突變而成之優良水稻品種，定不在少，惜此等優良品種，皆混雜於其他普通水稻品種中，故爲達到選用優良品系之目的，乃有在水稻將屆收穫時，赴各水稻名產區多量採選其優良單穗之舉，以求良品系之隨機得到。本所爲全國最高農業實驗研究機關，有領導全國農業及改進全國農業之職責，鑒於水稻爲我國重要之民食，雖全國水稻栽培面積甚廣，惟因品種陳雜，方法簡陋，致每年仰給外來米糧，總數年在數千萬元以上，不但爲以農立邦之一大污點抑亦損失莫大也。本所爲補救計乃計劃舉辦水稻純系育種，選求優良水稻品系焉！

一、目的：應用純系育種方法，以求得較現有廣行栽培之優良品種產量更多之良種。以作日後推廣增加食糧生產之用。

三、經過：本所自國府還都恢復後，感於水稻純系育種之重要乃於三十年九月十九日渡路畿川又是好，技士張晴峯，楊鏡清等技術人員分赴蘇浙皖各水稻名產區，選採水稻單穗，於同月二十一日由川又詒議赴皖，張楊二技士赴蘇浙，先後經過當塗、蕪湖、鎮江、無錫、常州、丹陽、吳江、常熟、太倉、崑山、上海等主要水稻栽培區域，所經各地鄉鎮僻壤，不下百餘處，飲食起居，無不因陋就簡，當在各該鄉村城區選得梗、秈、糯、水稻中之突變單穗及品種間不同型式之優良稻穗計凡九千一百四十五個，各技術人員於採選完畢後即於十月八日分別返所。

水稻單穗既選所後，即開始行室內考查，去其附有病菌者，粒數不足百數者，秕穀家多者外，共計選得單穗四千八百十七個，然後以其熱期之早晚產區之遠近，而分籼、粳、糯三種編號脫粒，各單穗選用穗軸中部之充實穀粒四十顆，裝以牛皮紙袋，並將單穗原號轉載田間計劃書以備日後選收攻查之用，整理之各單穗品系，妥爲貯藏，並調節其乾溼度

以保其發芽百分率。

採選單穗之翌年，四月上旬，擇管理便利之水田六畝餘，以作種植選採所得單穗之用——即總行試驗——四月十一日用牛翻起田土，耙碎後，置晒十餘日，待至廿日即行灌水，並施用腐熟堆肥，又將田面耙勻，俟土面處理齊後於廿九日始劃區分行，行長四尺，行距一尺，五月一日分別播種，加蓋草木灰以防鳥害而利發苗，本試驗標準品種，梗稻則用三·一四梗，秈稻則用帽子頭，糯稻則為奉賢糯。

播種後，因管理上之便利，全部品系皆於八日左右先後發芽，幼苗期間生長概屬良好，於七月七日施用硫酸銨人造肥料，每畝各施用二十市斤，以助其生長！

總行試驗為純系育種選擇純系之第一步，梗、秈、糯各水稻，於生長初期中期俱稈良好惟因梗稻生育時間較長，且南京附近皆係稻稻栽培區域，稻稻生育期適當螟蟲第一化發生既過，第二化尚未發生之期間，故稻稻被螟蟲為害之百分率殊少，及至秈稻既已收割，梗稻尚未達孕穗之期，故第二化螟蛾，皆集中產卵於梗稻，是故總行試驗，即變為螟蛾產卵之鵠的為免除試驗意外損失計，乃於八月十日起至同月十六日止，由熟練工人於梗稻穗行試驗區，先後採得螟卵共計八千零五十個，若每卵塊以百枚計則有八十五萬五千個螟卵被採除，設如此等卵塊全部能安全孵化，則梗稻試驗區（四畝半）即十倍亦可被害使全部變為枯心或白穗，其螟蟲為害梗稻之烈，由此可知其一斑，此等螟卵由檢查之結果知本所附近，螟蟲為害水稻以三化螟蟲為最烈，二化螟蟲次之，大螟又次之惟梗稻田與秈稻田稍別，秈稻梗稻田除百分之九十為三化螟蟲為害外，其餘大部在秈稻為二化螟，梗稻則為大螟蟲，此種原因，尚待繼續檢查研究以決定之。

本試驗於生育間期對於各品種之特性，均按行分別觀察記載至決選之標準例重於特性及病虫害方面，本試驗因第一年不必比較產量故產量之計算，則用目測之，依據記載及決選之結果，知秈稻供試品系為五九七種，入選者為一〇八，糯稻供試品系為一六三，入選者為四十一種，梗稻供試品系由四〇五九種，然因生長期長，螟蟲為害最烈，故入選品系祇有三三·四種。

經決選所得之優良品系收穫後均分別收藏，以供明春水稻二種行續行，試驗比較之用，茲將秈稻糯稻之水稻總行試驗品系之來源，入選數目，及入選百分率等分別列成下表如左：

一、水稻穗行試驗入選品系數目及入選%表 (1941-42)

品系來源	品類名	項目	供試品系數目	行號	入選數目	入選%	備註
上海黃渡	早	稻	7	1-7	2	38.57	
無錫	,,	,,	39	8-51	7	17.9	
崑山正儀	,,	,,	13	52-65	7	53.8	
,,	杜子	稻	54	66-175	10	18.7	
崑山東門	東鄉	稻	19	176-141	2	10.5	
崑山東門外	杜子	稻	6	174-153	3	50.0	
,,	東鄉	稻	15	154-170	1	6.6	
鎮江	鎮江	稻	18	171-188	4	22.4	
,,	,,	,,	10	109-209	7	70.0	
鎮江南門	晚	稻	17	201-218	3	17.6	
鎮江	鎮江早	稻	12	219-732	9	75.0	
鎮江南門	長子	稻	9	233-341	4	44.4	
鎮江	稻	稻	66	202-314	33	50.0	
,,	晚子	稻	19	315-335	4	21.5	
蘇州閘門	稻	稻	93	336-444	3	3.06	
蘇州角直	稻	稻	6	445-451	1	16.6	
蘇州唯亭	唯亭	稻	42	457-497	3	7.19	
吳江南門外	稻	稻	14	498-513	1	7.14	
吳江北門外	羅	稻	56	514-575	2	3.59	
武進	杜	稻	45	576-195	1	2.02	
又	,,	,,	31	696-660	1	3.23	
合	計		597	1-660	108	18.09	

實業部中央農業實驗所工作報告

二、粳稻穗行試驗入選品系數量及選入%表 (1941-42)(甲)

品系來源	品 種 名		供試品 系數目	行 號	入選 數目	入選%	備 註
	項 目						
蘇州閶門外	粳	稻	77	-1-85	7	9.9	
蘇州木壩	早	粳	10	86-96	0	—	
蘇州閶門	粳	稻	252	97-390	30	11.1	
蘇州唯亭	早	粳	164	391-572	21	12.5	
蘇州木壩	早	粳	45	573-622	13	23.8	
„	白	粳	6	623-628	0	—	
„		粳	12	629-642	2	16.6	
蘇州平門外	育芒	早粳	9	643-652	5	11.1	
蘇州南園		粳	14	653-667	6	42.8	
蘇州閶門外	白芒	粳	10	668-678	2	20.0	
蘇州角直	滄來鳳		14	679-694	10	71.4	
„	早一時馨		3	695-697	1	33.3	
蘇州鄧子山		粳	43	698-745	16	37.18	
„	育芒	粳	91	746-856	18	19.77	
蘇州閶門外	一	時馨	3	857-860	0	—	
蘇州南園		粳	20	861-882	2	10.0	
蘇州平門外	育芒	早粳	24	883-908	2	8.83	
„	黃芒	粳	66	909-982	4	6.06	
„	一	時馨	57	983-1045	6	15.2	
蘇州虎邱	一	時馨	10	1046-1056	0	—	
蘇州角直	長芒	一時馨	26	1057-1085	7	26.9	

，，	梗	4	1086-1090	1	22.8
無錫	早梗	66	1091-1163	1	1.5
無錫戴溪橋	白殼早梗	76	1164-1247	1	1.8
，，楊墅園	黃梗	479	1248-1790	4	0.53
，，全巷	梗	392	1791-2225	3	0.76
武進陸區橋	梗	15	2226-2292	2	13.3
武進丁堰	武進黃梗	101	2243-2354	1	0.98
武進鳳溝	晚梗	493	2355-2902	2	0.405
武進黃山橋	育芒梗	225	2903-3152	2	1.87
武進鳳溝	八寸香梗	68	3153-3227	2	3.0
，，黃山橋	晚梗	63	3228-3303	1	1.4
武進塘橋	陸家梗	177	3304-3500	2	1.13
吳江北門	梗	56	3501-3562	3	5.3
上海	，，	8	3563-3571	2	2.5
上海黃渡	，，	36	3572-3611	4	11.1
上海南翔	早生短芒梗	5	3612-3616	1	20.0
崑山茜墩	梗	2	3617-3618	1	50.0
崑山安亭	香梗	52	3619-3676	1	1.9
崑山正儀	梗	9	3677-3686	1	11.1
崑山葦葭浜	梗	14	3687-3702	4	26.5
上海黃渡	短芒梗	48	3703-3755	2	4.1
崑山東門	東鄉梗	14	3756-3771	1	7.15
崑山張浦	梗	14	3772-3786	2	15.0
崑山葦葭浜	梗	15	3787-3803	4	20.0

崑山	黃芒一時馨	19	3787-3824	4	21.5	
，，	東鄉粳	25	3825-3853	6	24.0	
崑山菴葭浜	鳳凰稻	4	3854-3857	2	50.0	
崑山安亭	小白稻	5	3858-3863	3	60.0	
崑山張浦	飛來鳳	10	3864-3874	9	9.0	
崑山安亭	小白稻	16	3875-3892	3	18.8	
崑山東鄉	粳	5	3893-3897	1	20.0	
崑山天福庵	粳	4	3898-3802	3	75.0	
，，井亭港	紅芒粳	6	3908-3908	6	100.0	
，，東門	粳	47	3909-3961	6	12.7	
崑山安亭	黃粳	32	3962-3996	3	9.3	
崑山小西門	一時馨	12	3997-4010	4	33.3	
，，張浦	一時馨	47	4011-4062	5	10.6	
崑山安亭	小白稻	16	4063-4080	3	18.9	
，，	小黃稻	6	4081-4086	3	50.0	
崑山北塘	黃芒一時馨	211	4087-4321	43	20.38	
崑山安亭	早粳	47	4322-4373	14	29.8	
崑山正儀	，，	143	4374-4542	20	13.98	
崑山安亭	早香粳	7	4543-4550	1	14.3	
合	計	4057	1—4550	334	8.23	

三、糯稻穗行試驗入選品系數目及入選%表 (1941-42)

品系來源	品種名	供試品系數量	行 號	入選數目	入選%	備 註
峴 山	糯	86	1-95	30	384.8	
峴山小西門	長穗糯	13	96-110	0	—	
峴山北門	糯	24	111-133	7	29.17	
無 錫	無芒糯	1	137-137	0	—	
蘇州勾直	糯	4	133-142	0	—	
武進洛陽	糯	10	143-153	4	40.0	
武進虞橋	晚 糯	18	154-175	0	—	
武進梅林	紅芒糯	7	176-183	0	—	
合 計		163	1-133	41	25.15	

(九)水田雜草之研究計劃

- 目的 為研究水田雜草之種類，各種雜草之形態，生育情形，繁殖方法及抗旱性等，以為水田除草之參考。
- 一、材 料 稗草，沙草，三葉草，連莖草（與沙草相似），鴨舌草，水爬根草，旱爬根草。
- 二、方 法 將各種雜草分別盆栽調查試驗如下：

- A 調查各種雜草在植物分類學上之地位，名稱形態及生育情形。
- B 試將各種雜草分根（莖部切斷）繁殖，以求其活著百分率。

三、研究分析

附表1. 雜草生育調查表

名稱	發芽期	分蘖期	伸長期	伸長速 (日)	開花期	成熟期
1. 蓋間果						
2. 標痕稗						
3.						
4. 胡子草						
5. 通草						
6. 狗尾巴						
7. 水佛花						
8. 黃白稗						
9. 水爬根						
10. 鴨毛草						
11. 水竹草						
12.						
13. 水馬齒莧						
14. 野藥茹					8月中旬	
15.						
16.						
17.						
18.						
19.						
20.						

- C 試將各種雜草刈下之莖，分上、中、下、三部繁殖，以求其活着百分率。
- D 將各種雜草種子，由其不同之成熟期，分別採收繁殖，以求其發芽率之多少。
- E 將各種雜草分期刈割（灌水與不灌水）後，以觀其活着百分率及活着情形。
- A 研究雜草之形態；生育速與水稻生育之關係。
- B 研究各種雜草繁殖情形（方法及繁殖數量）及抗旱力。
- C 研究種各雜草除去之最適期。
- D 研究各種雜草間相互之關係。

表 3. 雜草生理調查表

項目	根		部		莖		部		葉		子		實		部		其他	
	再生力	繁殖力	抗旱力	其他	再生力	繁殖力	抗旱力	其他	繁殖力	其他	乳熟	黃熟	完熟	枯熟	後熟	抗旱力	其他	

表4. 除草時期日曬與否與活着百分率調查表

處理與項目	草名		
	不 排 水	分蘗期	
伸長期			
開花期			
排 水	分蘗期		
	伸長期		
	開花期		

麥作

(一)小麥品種比較試驗

目的 本試驗由各地採集之優良小麥品種與本所之推廣品種一九〇五作產量上之比較，以求適合於南京風土之高產量品種，為推廣之用。

材料 A=九〇五 B=美國白皮 C=二六號 D=三月黃 E=本地種

方法 行長十二尺，行距一尺，每小區種三行，重複四次，即每品種種五小區。播種量每行十二克。通路二尺，品種排列法如下圖：

品種排列法(任意排列法)

A	C	B	E	D
D	A	E	C	B
C	B	A	D	E
E	D	C	B	A
B	E	D	A	C

肥料施用量，每畝施用厩肥二百斤，大豆種十五箱，草木灰二十斤。

本試驗計算結果如下表

品種 重複	2905	26號	美國白皮	三月黃	本地種	$E \times R$	\bar{X}	R
I	2,3125	1,6250	1,7500	1,5000	2,1250	9,3125	1,8625	
II	2,0000	1,3750	2,0000	1,6250	2,0000	9,0000	1,8000	
III	1,8750	1,3750	2,0000	1,5000	1,7500	8,5000	1,7000	
IV	2,2500	1,8125	1,8750	1,8750	1,6250	8,9375	1,7875	
V	2,0000	1,7500	1,6250	1,5000	1,7500	8,6250	1,7250	

£ XV	10.4375	7.9375	9.2500	7.5000	9.2500	44.375	
平均	2.0875	1.5375	1.8500	1.5000	1.8500		1.7750

註：單位=市斤

£ X=44.375； \bar{x} =1775； £'x=78.7284

× 2	電燈	2905	2 6 號	美國白皮	三月黃	本地種	合計
I	5.3477	2.6406	3.0625	2.2500	4.5156	17.8164	
II	4.0000	1.8906	4.0000	2.6406	4.0000	16.5312	
III	3.5156	1.8906	3.5156	2.2500	3.0625	14.7187	
IV	5.0625	3.2863	2.6466	1.8906	2.6406	16.3956	
V	4.0000	3.0625	2.6406	2.2500	3.0625	15.0156	

£ x'² = 80.4775

- 總差異平方和 = $\Sigma X^2 - \Sigma X \bar{x} = 80.4775 - 78.7284 = 1.7491$
- 品種間差異平方和 = $\frac{(\Sigma X \times V)^2}{NV} - \Sigma X \bar{x} = \left(\frac{10.4375^2}{5} + \frac{7.9375^2}{5} + \frac{9.25^2}{5} + \frac{7.5^2}{5} + \frac{9.25^2}{5} \right) \div 5 - 7.87284 = 1.15788$
- 重複間差異平方和 = $\frac{(\Sigma X \times R)^2}{NR} - \Sigma X \bar{x} = \left(\frac{9.8125^2}{9} + 85^2 + 8.9375^2 + 8.625^2 \right) \div 5 - 7.87284 = 0.02004$
- 試驗差異 = $\left(\Sigma X^2 - \Sigma X \bar{x} \right) - \left(\frac{R \Sigma X \times R}{NR} - \Sigma X \bar{x} \right) - \left(\frac{V \Sigma X \times V}{NV} - \Sigma X \bar{x} \right) = 1.7491$

柑園茶上區各品種鮮果分析

-1.15788-0.02004=0.571176

變異因子	自由度	平方和	平均和	F-value
品種間之變異	4	1.15788	0.28947	8.11182
重複間之變異	4	0.02004		
試驗 差異	16	0.751176	0.0366985	
總 變 異	24	1.749100		

查F-table: N=4; N2=16

F-value $\begin{cases} 5\% = 3.01 \\ 1\% = 4.77 \end{cases}$

∴ F-value 8.11182 > 3.01 (5%)
> 4.77 (1%)

因由試驗而得之F值大於理論F值，故品種間產量之差異頗為顯著。今再分析各品種間之差異如下：

$$S.E. = \sqrt{\frac{S.E^2}{N} \times 2} = \sqrt{0.0142794} = 0.11949$$

查t-table: N=16

t-value 5% level = 2.120

1% level = 2.921

Dfor 5% level = 2.420 × 0.11949 = 0.2583188

Dfor 1% level = 2.921 × 0.11949 = 0.3490808

實業部中央農業實驗所工作報告

各品種平均產量(差)比較表

品 種	2905	26號	美國白皮	三月黃
品 種	2.0875	1.5875	1.8500	1.5000
26 號	★ 1.5875	★ 0.5000	—	—
美國白皮	× 1.8500	0.2875	× 0.2725	—
三 月 黃	1.5000	★ 0.5875	0.0875	★ 0.3500
本 地 種	1.8500	0.2875	× 0.2725	★ 0.3500

註：★差異特別顯著； ×差異顯著

結果 由上分析結果觀之，品種間平均產量之差大於0.253888或0.3490303者，計2905—26號；2905—三月黃，故2905與小麥之產量較之26號及三月黃為高，且有特別顯著之差異，但2905與美國白皮及本地種間產量無顯著之差異(本地種即農家所種之二九〇五)。

美國白皮小麥之產量較之26號及三月黃為高，且有顯著之差異。

結論 由本年度本試驗之結果，在南京附近推廣二九〇五或美國白皮二品種均可增加農家收穫量。今將二九〇五與美國白皮二品種由觀察之結果，比較如下：

(二) 小麥播種期試驗

目的

本試驗為求金大二九〇五號小麥在南京附近究以何時播種最為適宜，及其產量為最高，以為推廣之用。

材料

金大二九〇五小麥（上年播種）

方法

播種期共分為六期，各期間相隔七日，每期重複四次，即每期栽植五區，每區五行，行長十二市尺，行距一尺，用條播法下種，每行種子量為十二克。每區施基肥計豆餅五斤，草木灰十斤。於播種後，如遇天旱，則每日澆水使之發芽。播種期如下：

第一期 三十年十月三十日

第二期 三十年十一月六日

第三期 三十年十一月十三日

第四期 三十年十一月二十日

實業部中央農業實驗所工作報告

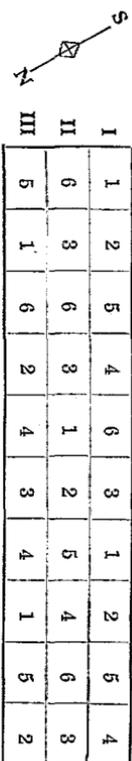
項 目	品 種 名	2905	美國白皮
芒之有無		長 芒	無 芒
種皮之色澤		赤 色	白 色
出 粉 率		較 少	較 多
粉 色		潔 白	更較潔白
銹病罹害率		甚 多	少
每畝產量		350斤	310斤

實業部中央農業實驗所工作報告

第五期 三十年十一月二十七日

第六期 三十年十二月四日

田間排列法如下圖(注意排列法)



於成熟時將各區分別脫粒秤其每區種子量及稈量

本試驗結果將列表如下

處理 重複	時期	1	2	3	4	5	6	T £	T × £	T × / NT £
I	I	3.5125	2.750	3.500	2.375	2.4375	3.625	18.25	18.25	3.0416
II	I	2.8125	2.9875	1.750	2.50	3.00	3.000	16.00	16.00	2.6667
III	I	3.500	2.875	2.1875	2.00	3.250	2.1251	15.975	15.975	2.6562
IV	I	3.875	3.625	3.250	2.875	2.00	2.1251	17.75	17.75	2.9583
V	I	4.25	4.25	3.00	2.250	3.250	3.750	20.75	20.75	3.4583
R £	×	18.00	16.4875	18.6375	12.00	13.9875	14.625	88.6875		
R £	× / NR	3.6	3.2975	2.7375	2.40	2.7875	2.925			2.95625

$$\bar{x} = 2.95625 \quad \Sigma X = 88.6875$$

$$\Sigma X^2 = 262.1824$$

$$1. \text{總平方和 Sum Square of total} = 275,7711 - 262,1824 = 13,5887$$

$$2. \text{處理間變異平方和 Sum of square between treatments}$$

$$= (18^2 + 16.4875^2 + 13.6875^2 + 12^2 + 13.0875^2 + 14.685^2) \div 5 - 262.1824 = (324 + 270, 1914 + 187.3477 + 144 + 19$$

$$4, 2539 + 213.89) \div 5 - 262.1824 = (1383.6896 \div 5) - 262.1824$$

$$= 4.55482$$

$$3. \text{重複間變異平方和 Sum of square between blocks}$$

$$= (18, 25^2 + 16^2 + 15.9875^2 + 17.78^2 + 20.75^2) \div 6 - 262.1824$$

$$= (388, 0625 + 256 + 254, 0139 + 313, 0625 + 430, 5625) \div 6 - 262.1824 = (1588, 7014 \div 6) - 262.1824 = 264, 7836$$

$$262.1824 = 2.6012$$

$$4. \text{試驗差異平方和 Sum Square errors}$$

$$= 13, 5887 - 4, 55482 - 2, 6012 = 6, 43318$$

茲將以上各項各種變異分析之結果列表如下：

變異因子	自由度	平方和	平均和	F-value
處理間	5	4.55482	0.91087	2.8821
重複間	4	2.6012		
試驗差誤	20	6.43318	0.32166	
總 差	29	13.5887		

表F-table

$$N_1 = 5 \quad F\text{-Value} \begin{cases} 5\% = 2.71 \\ 1\% = 4.10 \end{cases}$$

$$N_2 = 20$$

$$F\text{-value} 2.8321 > 2.71 \text{ (5\%)} \\ < 4.10 \text{ (1\%)}$$

由上試驗 F 值與理論 F 值比較之，知各播種期間之差異之差，雖非特別顯著，但亦有相當之顯著焉。今更由 t-test 以分析各播種期間產量之差異情形如下：

$$D = t \times S.E.D$$

$$S.E.D = \sqrt{\frac{3221.65}{5} \times 2} = \sqrt{0.123864} = 0.3586$$

$$\therefore D = t \times 0.3586$$

t-table :

$$t_{5,20} \text{ for } 5\% \text{ level} = 2.086$$

$$t_{1,20} \text{ for } 1\% \text{ level} = 2.845$$

$$\therefore D \text{ for } 5\% \text{ level} = 2.08 \times 0.3586 = 0.7430$$

$$D \text{ for } 1\% \text{ level} = 2.845 \times 0.3586 = 1.0202$$

各品種平均產量差比較表

播種期	產量 (斤)	播種期				
		10月30日	11月6日	11月13日	11月20日	11月27日
10月30日	—	—	—	—	—	—
11月6日	3.2875	0.3125	—	—	—	—
11月13日	2.7375	0.8628	0.55	—	—	—

11月20日	2.4	1.200	0.8975	0.3875	—	—
11月27日	2.7875	0.8125	0.500	0.0500	0.3875	—
12月4日	2.925	0.6750	0.3625	0.1875	0.5875	0.1375

註：◎最高產額圖章；

★最低產額

結論

由各期平均產量觀之，以第一期產量為最多；第二期次之；第四期最劣。且第一期之產量較其他各期有顯著之差異，尤以與第四期相比為甚（ $1.2 \triangleright 0.7480 : 1.2 \triangleright 1.0202$ ）。故金大二九〇五小麥之播種期以產量觀之，在南京附近以十月二十日左右播種為最佳也。

(三)小麥穗行試驗

本試驗為利用小麥自然界之突變，及自然雜交種按照純系育種法，以冀育成優良之新品種。所有試驗材料係于三十年度初夏派本所技術人員赴江蘇省鎮江無錫武進蘇州等縣，浙江省杭州海甯等縣，及安徽省之蕪湖當塗等縣小麥栽培區內選得優良單穗計一〇五八〇個，嗣經室內考種，揀選品質優良者計六千八百個，按其產地之遠近，成熟之早晚，排列其先後次序，然後將各單穗分別脫粒，每穗選其種實之豐滿者二十顆，分別裝于牛皮紙種子袋，並將單穗給號轉記于紙袋及田間種植計劃書。每間九行（號），即第十行置標準種，以作對照。標準種採用金大二九〇五栽培最廣之優良小麥充之。並以白色種子袋袋之，使其醒目，而便考查。每一穗播種一行，行長三尺，行距一尺，區間距一尺五寸，於三十年十月二十日按種植計劃書之排列，一次予以播種完畢，連標準種共計種植七千四百八十行，惟播種期因是年晚秋氣候高亢，雨量稀少，土壤頗呈乾旱現象，為使發芽齊一計，迨微雨後始行播種，故播種期較為延遲耳。

生育期間對於各小麥品種如發芽之齊一，耐寒之程度，稈之高矮，抽穗先後，成熟期之早晚，產量之多少（目測之）以及倒伏病蟲害之輕重等，均按行分別觀察紀錄於生育記載簿內，以為選擇時之參考。

依據調查觀察之結果，將決選之品種分別收割，共計選得優良品種計七百四十六個，本年度即以該項選得之品種作秋季二桿行試驗，為比較之用。茲將入選品系來源及入選百分率等，列成下表：

小麥種行試驗入選各系品之來源及百分率表

調查項目 品系來源	供試品系數目	行 號	入選數目	入 選 %	備 註
蕪湖鳳凰山	32	1-35	14	43.7	入選品系之入選%最高
蕪湖河南鐵橋	30	35-68	6	20.0	
蕪湖神山	74	68-150	31	41.5	入選品系%次高
營塗北門	49	150-204	2	4.09	
營塗東門	349	204-591	50	14.6	
營塗南門	190	591-801	24	12.6	
采石東鄉	165	801-984	15	7.3	
采石姚姑廟	272	984-1238	43	15.8	
采石南鄉	173	1237-1478	19	10.9	
采石西鄉	242	1478-1746	33	13.2	
采石北鄉	207	1746-1975	13	6.23	
江 心 洲	366	1975-2381	61	16.6	
恆 心 洲	136	2381-2531	14	10.29	

江甯縣	211	2681—2765	42	19.9	
鎮江站前	129	2765—2898	7	5.9	
鎮江藕塘	46	2898—2948	14	30.4	入選品系%次高
鎮江牌灣	217	2948—3188	25	11.5	
常州南門	123	3188—3324	17	13.8	
常州西門	486	3324—3808	24	5.5	
無錫石塘灣	71	3808—3886	3	4.2	
無錫西門	247	3886—4160	30	12.1	
無錫東門	784	4160—4975	46	10.3	
無錫南門	478	4975—5506	92	19.04	入選品系數最多者
蘇州虎丘	862	5506—6468	78	9.08	入選品系次多者
上海吳淞	62	6468—6581	2	3.2	
江灣鎮	82	6581—6622	2	2.2	
杭州碧波門	101	6622—6734	3	2.86	
南京孝陵衛	154	6734—6904	6	3.9	
崑山	519	6904—7480	0	0	
合計	6748	1—7480	746	11.05%	

農業部中央農業實驗所工作報告

1. 本試驗因每品系播種地積甚小，各穗行所得之產量，不足以代表該品系之生產力，故選擇之標準側重於田間之生育情況及目測之產量。
2. 本試驗共有供試品系六千七百四十八種，連標準行計種七千四百八十行
3. 依田間考查及目測產量之結果選得有勝過標準品種之品系計為七百四十六行爲品系總數之10.5%
4. 本試驗依選擇之結果計之，其入選品系之最多產地首爲無錫，次蘇州，而入選品系百分率之最高者則爲蕪湖
5. 總行試驗爲純系育種，分離純系之最初步驟，故其最大目的，在選出純系，產量之豐否？須待比較試驗，並須經多年之比較以證明之，故本試驗所入選之各品系即於本年秋季舉行二種試驗以比較之

(附小麥二種行試驗計劃書一份)

(四)小麥二種行試驗計劃

- 一、目的——將上年由總行試驗當選之品系，本年度試驗開始作產量上之比較，以求選出純系良種。
- 二、材料及標準品種——將上年總行試驗選留之優良純系計七四六行爲試驗材料，其標準品種爲金大二九〇五。
- 三、方法——將總行試驗區選留之各系，每系種一行，種完後，再依次重複一次，即每系共計種二行，每五行間置一標進行，用有規則排列法排列之。
 1. 試驗總面積——四畝五分
 2. 試驗區規劃——行長爲十二尺，行間距離爲一尺五寸，人行道或排水溝爲二尺，保護行設於試驗區之外圍，共二行。播種量以每尺一克計算之，即每行十二克。
 3. 肥料——於未種前，施以基肥，即於種前半月爲之。
 4. 播種時期——十月下旬至十一月上旬。
 5. 播種量——每行十二克。
 6. 播種方法——條播。
 7. 試驗前整備之手續——將留選之純系，分別脫粒去雜，每純系秤廿四克，分裝二袋，給以系統，並裝用標準種計劃，田間排列與田間計劃書等應行事項。
 8. 管理——同普通栽培，惟去偽工作等，更爲留意。

五、試驗期限——一年，其被選各系，作為下年五稈行試驗之用。

六、調查與記載

1. 普通記載：A 試驗名稱，B 年限，C 地址，D 品種，E 來源，F 行號，G 其他。

2. 生育調查：出土期，幼苗期，伸長期，抽穗期，成熟期，收穫期等。

3. 病蟲害調查：記載其病害虫害之程度與抗病蟲害力。

4. 收穫物調查：每一純系分別計算其產量，並以比較方法以定產量之豐否，而定去留。其計算產量之方法如下：

A 將每系二行產量之克數平均，再乘以改變因子，其為每畝所產之斤數；B 求相近二標進行之平均數，作為其間四行之理論標準；C 求得每系之平均產量，與理論標準之差異，凡品系高於理論標準者為優，低者為劣，普通約選 80% 左右即可。

(五) 小麥栽培試驗計劃

目的：本試驗之目的，在組合各種之栽培要素，研究其對於小麥生長產量等之關係，俾決定如何栽培最為適宜，並兼用田間之產量測定，與精密之性狀調查二法，俾判定宜用何法試驗，較為正確。

方法：本試驗兼用田間之產量測定，及精密之性狀調查二法，前者應用英國之隨機排列 (Randomised Block) 結果由變量分析及互變量分析 (Analysis of Variance and Co-Variance) 計算之，後者則用日本之半精密試驗方法，調查各種性狀，彙集二者以判斷試驗之結果。

前者為大區制，每區面積為十平方公尺，即 0、一公尺，乃寬二公尺長五公尺之長方形，用條播式，每區五行，行距 0、四公尺，周圍加邊行，共分四個區集 Block

後者為小區制，每區面積一、三三公尺為正方形，四周除 0、一六五公尺淨面積為一平方公尺，恰等於大區十分之一，亦同條播式，每區四行，行距 0、三三公尺，共有二個區集。

項目：本試驗為品種，播種期，播種量，肥料四栽培要素，合組之複雜試驗。

1. 品種：為早熟之三月黃，及晚熟之二九〇五二種。

2. 播種期：分為早播（在十月中旬早稻收穫後播種者），晚播（在十一月中旬晚稻收穫後播種者），春播（在二月中旬秋冬水未退或旱魃不能播種時應用者）之三種。

以上二栽培要素，不論大區與小區均屬相同，以下之播種量，及施肥量，則大區與小區相異。

3. 播種量：分爲多、中、少、之三種，更隨播種期之早晚而酌量增減之，茲先列大區方面每區每行之克數如下：

早播

每區（即1—10公畝）五〇克每行一〇克
 每區（即1—10公畝）六〇克每行一二克
 每區（即1—10公畝）七〇克每行一四克

晚播

每區（即1—10公畝）六〇克每行一二克
 每區（即1—10公畝）七〇克每行一四克
 每區（即1—10公畝）八〇克每行一六克
 每區（即1—10公畝）八〇克每行一四克
 每區（即1—10公畝）七〇克每行一四克
 每區（即1—10公畝）八〇克每行一六克
 每區（即1—10公畝）九〇克每行一八克

其中每區七〇克者，爲共通之播種量，以便比較，關於小區方面，播種量每行一律播三克，發芽後施行疏拔，保持下列之株距。

早播

〇、二〇公尺
 〇、一五公尺
 〇、一〇公尺

晚播

〇、二五公尺
 〇、一〇公尺
 〇、〇七五公尺

春播

〇、一〇〇公尺
 〇、〇七五公尺
 〇、〇五〇公尺

其中〇、一〇公尺爲各播種期共通之株距，以便比較。

4. 肥量：亦分三種，大區之施肥量標準如下：

1.1.1.1.1.1.1.	1.1.1.1.1.1.1.	1.1.1.1.1.1.1.
春春春春春春	晚晚晚晚晚晚	早早早早早早
二三二二三三	三三二二三三	二三三二三三
多中少中多多	少多多中多多	中少中多中少
農無加農無	加農農無無	農農加農加
1.1.1.1.1.1.1.	1.1.1.1.1.1.1.	1.1.1.1.1.1.1.
春春春春春春	晚晚晚晚晚晚	早早早早早早
二三二二三三	三三二二三三	二三三二三三
中中少少少少	少中中多少少	少多多多少少
無加無無無	加加加加加	無無無無無
1.1.1.1.1.1.1.	1.1.1.1.1.1.1.	1.1.1.1.1.1.1.
春春春春春春	晚晚晚晚晚晚	早早早早早早
二三三三三一	三三三三三一	二三二二三三
少少中多中多	少中少中中多	少中中多中多
農農農加加	無加農農無	無無無農農

2.2.2.2.2.2.	2.2.2.2.2.2.	2.2.2.2.2.2.
早早早早早早	春春春春春春	晚晚晚晚晚晚
三三二二三三	三二二三三三	二三三二三三
多或少中中多	中中中多多多	中中少多多中
加加加無加	加農無農加	無無無加加
2.2.2.2.2.2.	2.2.2.2.2.2.	2.2.2.2.2.2.
早早早早早早	春春春春春春	晚晚晚晚晚晚
三三二二三三	三二二三三三	二三三二三三
中少少中多少	多多少少少少	少少少中多中
農無農無農	農加無農無	農無加加無
2.2.2.2.2.2.	2.2.2.2.2.2.	2.2.2.2.2.2.
早早早早早早	春春春春春春	晚晚晚晚晚晚
三三二二三三	三二二三三三	二三三二三三
中多多多少中	中中少中多少	少多多多中少
無無加農無	加無加農無	加農農無農

排列方法：大區有四個區集，照下列位置排列之：

- (甲)不施肥
 - (乙)每區施土糞一〇公斤，即每行施土糞二公斤，作為基肥。
 - (丙)每區施土糞一〇公斤，作為基肥外，更施硫酸銨二〇〇克，即每行四〇克，作為追肥，於三月中旬施之，過磷酸鈣每區二〇〇克，即每行四〇克，硫酸鉀每區一〇〇克，即每行二〇克，混入基肥中施之。
- 小區之施肥量標準如下：
- (甲)不施肥
 - (乙)每區施土糞一、三三公斤。
 - (丙)每區施土糞一、三三公斤外，更加硫酸銨二六、六克作為追肥，過磷酸鈣二六、六克，硫酸鉀一二、三克，混入基肥中施之。

3.3.3.3.3.3. 早早早早早早 二二三三二 多少多中多 無無農農農 3.3.3.3.3. 早早早早早 三三二二三 少多中多多 農加無加無	3.3.3.3.3. 春春春春春 二二三三三 中少少少中 加農農加無 3.3.3.3.3. 春春春春春 三三三三三 多多多多中 農加加加無	3.3.3.3.3.3. 晚晚晚晚晚晚 三三三三二二 多中少中少多 加加無無無 3.3.3.3.3. 晚晚晚晚晚晚 三三三三二二 多多多中少 農無農農加
3.3.3.3.3.3. 早早早早早早 二二三三三 少中少中少中 農加無無無	3.3.3.3.3.3. 春春春春春春 二二三二二 中中少多多中 無加無無無	3.3.3.3.3.3. 晚晚晚晚晚晚 二二三三二二 少少多中多中 農加無無加
4.4.4.4.4.4. 晚晚晚晚晚晚 三三二二二 中少中少少多 無農加加農	4.4.4.4.4.4. 早早早早早早 二二三三二 多中中中少中 加加無無加	4.4.4.4.4.4. 春春春春春春 三三三三二 多中多多多多 加無農農無
4.4.4.4.4.4. 晚晚晚晚晚晚 三三二二二 中多中多中多 加無無加農	4.4.4.4.4.4. 早早早早早早 三三三三二 多多少多多多 無無農農農	4.4.4.4.4.4. 春春春春春春 三二二二三 中少少中多少 加農加加加
4.4.4.4.4.4. 晚晚晚晚晚晚 二二三三三 少多中多中少 無無無農農	4.4.4.4.4.4. 早早早早早早 三三二二二 多中少多中 加農加無無	4.4.4.4.4.4. 春春春春春春 二二三二二 中少多中少 無農加農農

小區僅有二區集，且土壤曾經混和，如何排列，不甚重要，省去第三第四兩區可也。
表內各種略字說明

- (1) 第一區集 (2) 第二區集 (3) 第三區集 (4) 第四區集
- (早) 早播 (晚) 晚播 (春) 春播 (三) 三月黃
- (二) 二九〇五 (多) 播種量多 (中) 播種中量等 (少) 播種量少
- (無) 不施肥 (農) 僅施用農家肥料 (加) 加施化學肥料

本試驗之大區，目的欲測定其產量，故面積宜大，方可正確，初擬每區佔地一公畝，外加道路及排水溝等，計全區需地三十七市畝左右，後以本所土地皆係山地，欲擇地面平坦，土壤差異極微，而又若是廣闊者，勢不可能；爰為適應環境計，將原定面積縮至十分之一，而成現有之大小，地區決定後，即積極着手區劃圍場，堆積肥料，及精選種子等等

型																		
穗																		
芒之有無(長短)																		
穎	色																	
倒	伏																	
貴	熟	期																
脫	粒	之	難	易														
耐	濕																	
耐	雨																	
耐	旱																	
耐	肥																	
黑	穗																	
病																		
病																		
赤	微																	
病																		
線	蟲																	
病																		
病																		
莖																		
莖	之	長	短															
莖	之	剛	柔															

查

細

室

子 種	Q																			
第一葉之分葉 I																				
第二葉之分葉 II																				
第三葉之分葉 III																				
第四葉之分葉 IV																				
第五葉之分葉 V																				
第六葉之分葉 VI																				
第七葉之分葉 VII																				
第八葉之分葉 VIII																				

(六)小麥人工雜交育種試驗計劃

目的：小麥為天然自花受粉之作物，其自然雜交百分率約在10%左右，故其品種改良之途徑全賴自然界優良方面之突變種，及自然雜交方面所分離出之純良種。惟此等優良品種發生之機會，為時甚少，且存在於大量之其他小麥中，須用純系育種方法得分出。由逐年比較分出之良種，可供繁殖推廣。但選出之良種，因係純系，故選種已達止境。若繼續選種，則毫無效果。斯時惟有用人工交配法，方能濟其窮，以促成變異產生良種。今將小麥人工雜交之目的分述如后：

- a 增加變異機會：純種變異之機會甚少，雜交後變異之機會增加，變異多則發生良種之機會多，變異少則機會少。
- b 配合優良性狀而俱於一體：苟兩種優良性狀分配於兩品種，則決難以選擇之方法使之聯合，惟有用交配方法始可使之具於一體。故利用此種交配方法，可以改進品質，增加產量，以及育成抗病抗虫力強大之新品種。
- c 可預料試驗之結果：因交配是在聯合兩品種之優良性狀於一體，在交配之先，已予決定；故配合後，目的易達，選擇亦易。

材料：1. 江浦黃皮小麥 2. 蕪湖小麥 3. 鎮江光頭 4. 江都小麥 5. 鎮江黃皮 6. 江浦紫皮 7. 武進小麥 8. 江島神力 9. 鎮江紫皮 10. 無錫黃皮 11. 金大二九〇五小麥 12. 江都赤芒 13. 無錫紫皮 14. 常熟小麥 15. 莫愁 16. 咸甯小麥 17. 金大 18. 崑山小麥

方法：A 親本培植：先將預定配合之親系，分別培植，(1)用十寸徑之瓦鉢十八只，每盆下種四五粒，出苗後留其壯健者一株，以為交配之用，(2)試驗水門汀框內每品種種五行，每品種給以號數，並將品種名及號數記載於記載簿上，以資考查，如是至開花期即可將盆移至室內，舉行交配工作。又於田間亦同時舉行。

B 交配技術：小麥既達開花始期，即可舉行交配工作，設如配合之品種其開花時期不同，則可設法抑止或促進之，使兩親本開花時期相同，而達交配之目的。茲將小麥交配時進行之步驟，簡述如次：

1. 選定親本；於預定雜交之兩品種間，選其健全發育程度相似，將抽出麥穗之桿上束以紙牌，記明品種，選定日期等，然後將下端一部之小穗剝除，又將上端一部之小穗剪去，並於每節上留一花，工作完畢後，即以透光紙(長6吋寬1.5吋)套於穗上而保護之。

2. 去雄：去雄手續應在花粉未成熟前完成，其法用特製之小鉗將花藥輕輕自花內鉗出，慎勿傷及其雌蕊。全穗

去勢工作完畢後，仍以透光紙袋套之，並於紙牌上註明去雄日期，以備查考。去雄時間應在上午七時以前，及下午四時以後，因小麥開花時間皆在上午七時以後至下午四時以前，而尤以十二時開花為最多，故應於此期間之先後去雄，以免自花之受粉也。

3. 授粉：小麥之開花通常在出穗後五六日，有時出穗之第一日即行開花，然亦有遲至九日始行開花者，小麥每本穗開花至復行閉合期間極短，通常祇須 $\frac{1}{2}$ 分至 $\frac{3}{4}$ 分鐘即可完成，故雌蕊之是否成熟，非有經驗者不能知之。為免失去適候起見，可擇於去雄同品種或同株之穗，其出穗期完全相同者，作為標準。如見標準中部開花時，則為該穗交配最適之時期。

授粉時解脫穗上之保護袋，從父本上採取成熟之雌蕊，取出花粉，散置於雌蕊之柱頭上，即成授粉既竣，仍以透光紙套之以免外來花粉之侵入，並將授粉日期，父本品種，交配者，記載於紙牌上，與記載簿上，以備查驗之用。

收穫：交配所得成熟之種子須分別收穫，妥為貯藏，以備分離及比較之用。

結果及統計：將交配成熟之小麥分別統計，以明其成效 $\%$ ，及品種間交配難易之關係等。

子代分離：將 F_1 之種子明年分栽於盆內，加以精密管理，並將其生育情形及各項特性分別調查記載，以資與父母本比較，作為參考。

第二代之種子分栽於田內，按照育種之目標，以行淘汰。如是逐年選擇淘汰，即可育成良種。

本試驗之供試各品種於十月卅日播種，至十一月六日幼芽出土，近因氣候寒冷，生長遲緩，故應有之工作須待日後之進行焉。

雜糧

雜糧品種觀察

目的

雜糧亦為民食之一，當茲米麥產量少來源稀求過于供之際，雜糧之研究，尤屬要圖，故本所將各地徵集之雜糧品種，觀察其對於南京方面栽培之適應性何如，擇其良好之品種，作下年度雜糧品種比較試驗，以求得優良及產量高之品種以推廣之。茲將供試材料方法結果，分述于後：

材料

A 大豆類

1. 河內在來栃木黑豆
2. 在來白大豆
3. 伊豫大豆
4. 大粒茅紫青豆種
5. 秋大豆一號
6. 大青豆
7. yellow

B 小豆類

1. 日本阿蘇大納言
2. 日本熊本板梨大納言
3. 瀨中區
4. 瀨北區
5. 日本熊本大納言
6. 餘杭
7. 江甯縣
8. 江都縣
9. 靈璧縣
10. 崑山
11. 孝陵衛
21. 日本熊本天草大納言
13. 嘉山
14. 泗縣
15. 南過
16. 日本佐賀
17. 宿縣
18. 上海市
19. 日本熊本內牧大納言
20. 鳳陽縣
12. 日本熊本產山山錦
22. 日本熊本草部

C 粟類

1. 日本梗粟
2. 江都縣粟
3. 日本白種粟
4. 日本熊本駒場繁粟
5. 日本津輕早生粟
6. 日本栃木一號
7. 日本明義粟
8. 日本兵庫粟
9. 日本國分二號粟
10. 日本早生橋粟
11. 瀨北區粟
12. 日本地摩一號
13. 日本熊本大分島
14. 靈璧縣粟
15. 九江縣粟
16. 日本早生粟
17. 杭州市一區粟

D 栽培稗

1. 飛彈早生
2. 朝鮮稗
3. 朝生白
4. 二子糖
5. 小莖四國
6. 糯稗
7. 八櫛
8. 畑產稗
9. 陸羽二號
10. 毛

實業部中央農業實驗所工作報告

實業部中央農業實驗所工作報告

九〇

- カントウ丸 11 花卷黑 12 氣仙黑 12 穀 14 子持神 15 陸羽三號 16 山ノ目第一號 17 山ノ目第二號 18 看
 ナ首一號 19 登谷
 豆胡麻類

1. 漢水白芝麻六號 2. 黃梅白芝麻 3. 漢口白芝麻 4. 羅山白芝麻 5. 漢水白芝麻三號 6. 漢水白芝麻四號
 7. 高山芝麻 8. 羅山芝麻 9. 信陽州芝麻 10. 羅山黑芝麻 11. 麻州黑芝麻 12. 漢口黃芝麻 13. 黃梅黃芝麻
 14. 河南確山黃芝麻 15. 河南黃州芝麻 16. 信陽黃芝麻 17. 長台開黃芝麻 18. 黃梅黑芝麻

方法 各品種依照種子量之多寡，分別播種。其栽培及管理方法，與普通栽培同（大豆類用點播法，行距二尺株距一尺五寸。小豆類亦用點播法，行距一尺五寸，株距一尺。他如各粟類栽培神胡麻類均用條播法，條間二尺。播時與草木灰拌和；播後覆以細土。）

結果 本試驗有大豆類、小豆類、（赤豆茶豆）粟類、栽培神、胡麻類等五種。今將各類之調查結果，分別列表于下：

A 大豆類

項目	品種	播種期	發芽期	幼苗生育	開花期	花色	植株高度
河內黑豆	在來大豆	6月23日	6月30日	中	8月7日	白	8.5cm
伊豫大豆	伊豫大豆	6月23日	7月4日	中	8月15日	紫	47.6
大豆	大豆	6月23日	6月30日	下	8月24日	白	82.5
次大豆一號	次大豆一號	6月23日	6月29日	上	8月21日	紫	32
大青豆	大青豆	6月23日	6月30日	上	8月15日	白	38
Yellow Peat Corn	Yellow Peat Corn	6月23日	7月3日	中	8月22日	紫	86.5
銀	銀	6月23日	6月29日	上	8月7日	白	29
天鵝	天鵝	6月23日	6月30日	中	8月15日	白	38.5
紅窟	紅窟	6月23日	7月3日	中	8月25日	紫	65
峨山	峨山	6月23日	7月1日	中	8月22日	紫	48
中	中	6月23日	7月2日	下	8月15日	白	37
操	操	6月23日	7月2日	下	8月8日	紫	25
三三二	三三二	6月23日	7月1日	上	8月22日	紫	37
		6月24日	7月1日	上	8月25日	紫	46.5

收穫期	9月22日	10月26日	10月31日	10月25日	10月27日	10月25日	10月27日	10月18日	10月27日	10月28日	10月25日	10月25日	10月27日
抗病虫力	強	強	強	強	強	中	強	強	中	中	中	中	強
莢長	4cm	4cm	4.5cm	5.5cm	5cm	4.5cm	5cm	6cm	6.5cm	4.5cm	5cm	5cm	3cm
種子百粒重	15g	29g	14g	30g	21g	30g	24g	18g	23g	31g	22g	30g	10g
每株莢數	9	121	181	46	593	59	24	46	58	101	47	116	119
種皮色澤	黑	淡黃	淡黃	青	淡黃	淡青	淡黃	淡黃	青	淡青	淡青	淡黃	淡黃

B 小豆類 (赤豆)

項目	品種		播種期	發芽期	幼莖生育	開花期	花色
	1. 日本阿蘇大納言	2. 日本熊本源太納言					
1.	日本阿蘇大納言	中	24/6	29/6	上	1/9	淡黃
2.	日本熊本源太納言	中	24/6	29/6	上	2/9	淡黃
3.	瀧北區	中	24/6	29/6	上	1/9	淡黃
4.	瀧北區	中	24/6	29/6	上	1/9	淡黃
5.	日本熊本大納言	中	24/6	29/6	上	1/9	淡黃
6.	餘杭	中	24/6	29/6	上	1/9	淡黃
7.	江青	中	24/6	29/6	上	1/9	淡黃
8.	江都	中	24/6	29/6	上	1/9	淡黃
9.	靈璧	中	24/6	29/6	上	1/9	淡黃
10.	峴山	中	24/6	29/6	上	1/9	淡黃
11.	字陵	中	24/6	29/6	上	1/9	淡黃
12.	日本熊本大納言	中	24/6	29/6	上	1/9	淡黃
13.	山	中	24/6	29/6	上	1/9	淡黃
14.	酒	中	24/6	29/6	上	1/9	淡黃
15.	南	中	24/6	29/6	上	1/9	淡黃
16.	日本佐賀	中	24/6	29/6	上	1/9	淡黃
17.	宿	中	24/6	29/6	上	1/9	淡黃
18.	上海	中	24/6	29/6	上	1/9	淡黃
19.	日本熊本大納言	中	24/6	29/6	上	1/9	淡黃
20.	扇陽	中	24/6	29/6	上	1/9	淡黃
21.	日本熊本山鹿	中	24/6	29/6	上	1/9	淡黃
22.	日本熊本草部	中	24/6	29/6	上	1/9	淡黃

植株高度	46cm	30	45	48	42	45	28	41	36	45	47	40	37	35	38	27	25.5	38	29	29	35	39
收穫期	8/10	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2/10	8/10	"	"	"	"	2/10	26/10	"
莢內種子粒數	8	9	10	8	8	9	9	8	7	7	9	7	8	7	5	7	7	7	9	8	7	6
淡皮色澤	鮮紅	"	淡紅	鮮紅	"	暗紅	"	"	"	淡紅	暗紅	鮮紅	"	"	暗紅	鮮紅	"	暗紅	鮮紅	淡紅	"	白
抗病出力	弱	"	中	"	弱	中	弱	"	中	"	"	弱	"	中	弱	"	"	"	"	"	"	"
莢長	6.5cm	5cm	5.5	8.5	8.5	8	9	8	7	8	9.5	7.8	9.4	8.5	8.8	6	5	8.5	7.7	7.6	6.5	6
種子百粒重	11.3g	10.5	13	16.5	12.6	9.7	10.2	16.1	9	14.1	15.8	10.5	18.4	9.1	10.6	7.7	8.7	18.8	12.2	8.5	9.2	10.5
植株株數	10	12	51	23	19	30	27	10	21	19	26	58	49	59	29	56	49	24	25	69	22	19

C 小豆類 (菜豆)

項目	品種		播種期	發芽期	幼苗生育	開花期
	日/月	日/月				
1.	江甯	菜豆	24/6	"	"	29/8
2.	孝陵	梅	"	"	"	27/8
3.	靈璧	縣	"	"	"	20/8
4.	蠟	山	"	"	"	22/8
5.	蝶	縣	"	"	"	18/8
6.	江甯	菜豆	30/6	29/6	30/6	15/8
7.	滬	中區	"	"	"	19/8
8.	九	江縣	"	"	"	18/8
9.	杭	州市	"	"	"	22/8
10.	泗	縣	30/6	"	"	18/8
11.	上	海市	"	"	"	20/8
12.	南	通縣	"	"	"	24/8
13.	崇	德縣	"	"	"	28/8
14.	來	安縣	"	"	"	24/8
15.	鳳	陽縣	"	"	"	24/8
16.	金	椒縣	"	"	"	21/8
17.	嘉	興縣	29/6	"	"	14/8

發芽期	日/月	30/6	..	..	1/7	30/6	..	..	1/7	..	..	..	30/6	1/7	..	30/6	..	..	1/7
幼苗生育	上	上	上	上	上	上	上	上	上	上	上	上	中	上	上	上	上	中	下
孕穗期	日/月	7/8	7/8	4/8	5/8	2/8	4/8	4/8	30/7	8/8	15/8	10/8	10/8	8/8	10/8	10/8	10/8	4/8	8/8
抽穗期	日/月	8/8	8/8	7/8	8/8	8/8	7/8	7/8	2/8	10/8	10/8	10/8	12/8	12/8	13/8	13/8	8/8	10/8	7/8
開花期	日/月	11/8	11/8	6/8	11/8	8/8	8/8	8/8	4/8	11/8	12/8	13/8	15/8	12/8	12/8	17/8	15/8	8/8	11/8
乳熟期	日/月	24/8	24/8	22/8	24/8	23/8	24/8	24/8	10/8	25/8	8/9	22/8	24/8	24/8	4/8	24/8	27/8	15/8	24/8
實熟期	日/月	31/8	27/8	31/8	1/9	1/9	1/9	1/9	25/8	1/9	11/9	1/9	8/9	1/9	22/9	7/9	8/9	1/9	8/9
完熟期	日/月	8/9	8/9	4/9	3/9	5/9	5/9	6/9	1/9	3/9	25/9	3/9	11/9	4/9	27/9	10/9	10/9	3/9	15/9
桿長	Cm	94	81.5	105	101	101	94	70	74	69	100	82	82	81	95	90	85	74	94
穗長	Cm	16.5	16	14	14.5	15	15	15.5	13.5	15.5	26.5	15	15.5	16	15	14.5	14	19	15.5
收穫期	日/月	9/9	10/9	15/9	10/9	15/9	10/9	10/9	10/9	10/9	1/10	7/9	15/9	9/9	1/10	15/9	10/9	15/9	22/9
倒伏	性	無	..	..	..	有	無	..	..	無	..	..	..	..	..	..	..	..	..
抗病力	強	..	..	..	中	..	..	..	..	..	..	..	中	..	..	..	..	強	中
穗重	g	20	17	7.5	9.5	12.5	8.5	11.5	4.5	18.5	20.5	10	8.1	12.5	10	15.5	16.5	14	8.2
種子千粒重	g	4.5	2.25	2.55	3.8	3.6	3.3	3.5	3.2	3.2	3.2	3.5	2.6	3.7	2.4	5.5	4.2	3.2	4

F 胡 麻 類

品 種	播 種 期	日/月	發 芽 期	日/月	幼 苗 生 育	日/月	開 花 期	日/月	花 色	突 形	收 獲 期	日/月	抗 病 虫 力	植 株 高 度 Cm	每 株 莢 數	每 莢 種 子 數	種 子 顏 色	每 莢 室 數
1. 澆水號	25/6	29/6	29/6	29/6	上	2/8	2/8	2/8	淡紫	四稜	18/9	驗	83	86	70	61	白	4
2. 黃梅白字麻	25/6	29/6	29/6	29/6	上	2/8	2/8	2/8	淡紫	四稜	18/9	驗	86	87	63	88	白	4
3. 白芝麻	25/6	29/6	29/6	29/6	上	2/8	2/8	2/8	淡紫	四稜	18/9	驗	115	100	60	88	白	4
4. 羅山白字麻	25/6	29/6	29/6	29/6	上	2/8	2/8	2/8	淡紫	四稜	18/9	驗	85	83	60	88	白	4
5. 三號澆水白字麻	25/6	29/6	29/6	29/6	上	2/8	2/8	2/8	淡紫	四稜	18/9	驗	100	80	93	88	白	4
6. 四號澆水白字麻	25/6	29/6	29/6	29/6	上	2/8	2/8	2/8	淡紫	四稜	18/9	驗	108	98	76	88	白	4
7. 崑山芝麻	25/6	29/6	29/6	29/6	上	2/8	2/8	2/8	淡紫	四稜	18/9	驗	109	94	84	88	白	4
8. 羅山紫殼麻	25/6	29/6	29/6	29/6	上	2/8	2/8	2/8	淡紫	四稜	18/9	驗	106	68	81	88	白	4
9. 信陽州芝麻	25/6	29/6	29/6	29/6	上	2/8	2/8	2/8	淡紫	四稜	18/9	驗	86	80	50	88	白	4
10. 羅山黑字麻	25/6	29/6	29/6	29/6	上	2/8	2/8	2/8	淡紫	四稜	18/9	驗	150	119	80	88	白	4
11. 龍州黑字麻	25/6	29/6	29/6	29/6	上	2/8	2/8	2/8	淡紫	四稜	18/9	驗	107	40	220	88	白	8
12. 漢口貴字麻	25/6	29/6	29/6	29/6	上	2/8	2/8	2/8	淡紫	四稜	18/9	驗	89	81	66	88	白	4
13. 黃梅黃字麻	25/6	29/6	29/6	29/6	中	6/8	6/8	6/8	淡紫	四稜	28/9	驗	102	39	60	88	白	4
14. 河南崑山	25/6	29/6	29/6	29/6	中	6/8	6/8	6/8	淡紫	四稜	28/9	驗	108	136	68	88	白	4
15. 河南貴字麻	25/6	29/6	29/6	29/6	中	5/8	5/8	5/8	淡紫	四稜	28/9	驗	85	51	70	88	白	4
16. 信陽黃字麻	25/6	29/6	29/6	29/6	下	6/8	6/8	6/8	淡紫	四稜	28/9	驗	97	184	72	88	白	4
17. 長合福黃字麻	25/6	29/6	29/6	29/6	下	10/8	10/8	10/8	淡紫	四稜	28/9	驗	100	120	68	88	白	8
18. 黃梅黑字麻	25/6	29/6	29/6	29/6	下	11/8	11/8	11/8	淡紫	四稜	28/9	驗	91	94	60	88	白	4

結論

由觀察之結果，以植株之平均產量觀之，可分列如下：

A 大豆類方面：以在來大豆，伊豫大豆，三三二大豆為最多；天鵝蛋大豆，及中鐵砲大豆次之。

B 小豆類方面：(A) 赤豆品種中以鳳陽縣赤豆，瀘中區赤豆為最多；日本藍本天草大納言赤豆，及泗縣赤豆次之；(B) 黑豆品種中以嘉興黑豆，崑山黑豆為最多；崇德縣黑豆及萊縣黑豆次之。

C 粟類方面：以杭市一區粟，日本栃木一號粟，及日本國分二號粟為最多；日本明義粟，日本藍本駒場繁粟，及日本早生粟次之。

D 栽培稗方面：以毛力 \searrow 充夕稗飛騨早生稗為最多，陸羽二號稗及朝鮮稗次之。

E 胡麻類方面：以河南確山黃芝麻，信陽黃芝麻為最多；長台關黃芝麻，黃梅白芝麻次之。

二 工藝作物系

本所工藝作物以纖維作物為主，油料作物次之，嗜好作物又次之。纖維作物方面側重于棉作麻作；油料作物方面側重于油菜，烏稻等。一年來之工作可分基礎工作，與增產之重要試驗工作。基礎工作者，如棉種及油菜品種之採集，以備將來試驗研究，及育種之材料是也。增產工作者，如中美棉之品種比較，及裁種方法試驗是也。今將各項試驗結果，加以計算分析，報告如後：

甲、纖維類

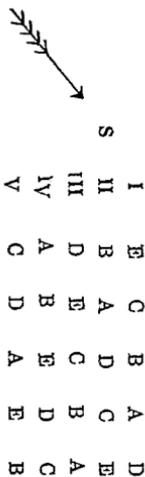
(一) 陸地棉品種比較試驗

目的 本試驗目的在求得一產量高品質優而最適於南京氣候風土之品種，以作本所將來推廣之品種。

材料 A. Trice B. Stone Ville C. King880 D. Selevs E. Acuto

方法 每品種重複四次行長二〇市尺，每小區種四行，每行播種量二六克。最後間拔後，行距為二市尺，株距一市尺，小區及大區間距離為一尺。排列方法採用 5×5 拉丁方，於試驗區之周圍設保護行。

排列



實業部中央農業實驗所工作報告

記載及調查項目 1. 生育記載——發芽期，含蕾期，開花期，全區收穫株數等。
2. 性狀記載——植株性狀，葉枝數，葉長度，葉綠色，花綠色，鈴形狀、纖維色、纖維等。結果如下表：

1. 本試驗各品種之生育情形調查表

區 號	調查項目	發芽期		含蕾期		開花期		棉株生育狀況		開蒴期		全區株數		收穫株數		平均果枝		開始收穫期		收穫(總棉數)	
		1/5	10/6	19/6	27/7	24/8	25/8	65	65	15	1/9	98									
I	E	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	98
	C	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	98.5
	B	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	82
	A	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	71.9
	D	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	50.5
II	E	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	83
	C	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	88
	D	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	85.5
	A	1/5	18/6	18/6	7/7	28/8	25/8	60	60	14	1/9	85.6									
	B	,,	17/6	17/6	6/7	21/8	21/8	68	68	16	,,	107.5									
D	,,	,,	,,	7/7	25/8	25/8	66	66	14	,,	96										

III	E	2/5	..	19/6	..	良	21/8	72	72	15	..	90
	C	1/5	良	21/6	..	優	..	68	68	17	..	97.5
	B	..	優	..	..	良	25/8	66	66	16	..	89
	A	..	良	20/6	..	次	23/8	65	65	15	..	107.
	C	..	次	21/6	7/7	良	..	75	75	14	..	87.
IV	D	..	..	20/8	8/7	次	21/8	63	63	13	..	76.5
	E	..	..	..	10/7	優	25/8	66	66	14	..	80.5
	B	..	優	19/6	5/7	次	24/8	75	73	16	..	95.5
	A	..	..	18/6	..	優	23/8	73	73	..	..	111.
	C	..	中	19/6	..	良	21/8	68	68	..	..	84.2
V	D	..	良	..	10/7	次	25/8	70	70	14	..	60.
	A	..	優	18/6	7/7	優	..	64	64	15	..	75.
	E	..	良	20/6	..	..	..	70	70	14	..	53.8
	B	..	中	..	..	良	23/8	77	77	16	..	72.2

2. 本試驗各品種之性狀調查:

副項目	種科	種高	種形	莖		葉		花		鈴					
				節數	節距	形	色	瓣	苞	葉	花	形	厚	顏	平均
品名	科	高	形	節數	節距	形	色	瓣 <td>苞</td> <td>葉</td> <td>花</td> <td>形</td> <td>厚</td> <td>顏</td> <td>平均</td>	苞	葉	花	形	厚	顏	平均
名稱	形	度	狀	數	距	片數	深	深	色	色	色	長	長	長	重
Stone VI	塔形	33 cm	聚	23	7.8	3.5	3.5	有	有	淺綠	黃	大	小	中	8.6
Trice	塔形	35 cm	聚	23	7.8	3.5	3.5	有	有	淺綠	黃	大	小	中	7.0
King 880	塔形	30 cm	聚	21	7 cm	3.5	3.5	有	有	淺綠	黃	大	小	中	0.5
Solesves	塔形	110 cm	聚	25	6 cm	3.5	3.5	有	有	淺綠	黃	大	小	中	0.
Acalo	塔形	96 cm	聚	19	5.0 cm	3.5	3.5	有	有	淺綠	黃	大	小	中	7.5
1	E	93		21	7	16	16	有	有	淺綠	黃	大	小	中	8.6
2	B	107.5		21	5	17	16	有	有	淺綠	黃	大	小	中	0.5
3	D	96		25	6	38	15	有	有	淺綠	黃	大	小	中	0.
4	A	111		19	5.0	24		有	有	淺綠	黃	大	小	中	7.5
5	C	84.2						有	有	淺綠	黃	大	小	中	7.5
合計		491.7		424.6	420.5	379.2	408.7	2124.7							

結果

$$\text{矯正數 (Correction)} = \frac{2124.7^2}{25} = \frac{4514850.09}{25} = 180574.0086$$

根據上表本拉丁方之自乘和為：

總數自乘和 = $(98^2 + 107.5^2 + \dots + 72.2^2) - 180574.0036$

$$= (8649 + 11556.25 + 9216 + 123.1 + 7089.64 + 8742.25 + 7327.36 + 8100 + 9120.25 + 8600 + 674 + 7310.25 + 9506.25 + 6480.25 + 5625 + 5169.61 + 7744 + 7921 + 5852.25 + 2894.44 + 3540.25 + 6889 + 11449 + 7539.4 + 5212.84) - 180574.0036$$

$$= 185608.89 - 180574.0036 = 5034.8864$$

樣行自乘和 = $399.9^2 + 449.6^2 + \dots + 345.2^2 - 180574.0036$

$$= 159920.01 + 202140.16 + 229920.25 + 202950.25 + 119168.04 - 180574.0036$$

$$= 914093.71 - 180574.0036 = 182813.742 - 180574.0036$$

$$= 2424.7384$$

縱行自乘和 = $491.7^2 + 424.6^2 + \dots + 418.7^2 - 180574.0036$

$$= 241768.89 + 180285.16 + 176820.25 + 148792.64 + 167035.69 - 180574.0036$$

$$= 909702.63 - 180574.0036 = 181940.528 - 180574.0036$$

$$= 1866.5224$$

品系自乘和 = $450.5^2 + 446.2^2 + 450.2^2 + 377.5^2 + 400.3^2 - 180574.0036$

$$= 202950.25 + 199094.44 + 202680.04 + 142506.25 + 160240.09 - 180574.0036$$

$$= 907471.07 - 180574.0036 = 181494.214 - 180574.0036$$

$$= 950.2104$$

實業部中央農業實驗所工作報告

$$\begin{aligned} \text{差異自乘和} &= 5084.8864 - (2244.7384 + 1366.5224 + 920.2104) \\ &= 5084.8864 - 4531.4712 \\ &= 503.4152 \end{aligned}$$

結果分析如下表：

變異原因	自由度	自乘和	自乘平均
披	4	2244.7384	
縱行	4	1366.5224	
品系	4	920.2104	230.0526
差異	12	503.4152	41.9513
總數	24	45034.8864	

$$F = \frac{230.0526}{41.9513} = 5.48$$

由F-table求理論F值

$$n_1 = 5 \quad n_2 = 12$$

5%時為3.11 1%時為5.06

今實得之F為5.48，既大於理論之F值3.11，又大於5.06，故各品系間產量之差異，頗預為顯著各品系間確有差異，則更須進而比較各品系之優劣。茲用 Fisher 氏之 T-table 測驗之：

$$T = \frac{\sum x_1 - \sum x_2}{\sqrt{2.0/n}} = \frac{D}{\sqrt{5}}$$

$$\therefore D = T \times \sqrt{5}$$

查 Fisher 氏 Table $N=8$ 時求得 T 值

5% 為 2,306 t % 為 3,355

$O=4.58$

$\therefore D5\% = 2,306 \times 4.58 = 10,56$

$D1\% = 3,355 \times 4.58 = 15,3659$

品 種	A(90.1)	D	顯 著 性
B(89.24)	90.1-89.24	0.86	不 顯 著
C(90.04)	90.1-90.04	0.06	不 顯 著
D(75.5)	90.1-75.5	14.6	710.56 顯 著 $<15,3679$
E(80.06)	90.1-80.06	10.04	近 於 顯 著

各品系每畝之推算產量如下表

品 系	產 量(斤)
A. (Trice)	211.10
B. (Stone Ville)	209.25
C. (King380)	211.03
D. (Selevs)	177.00
E. (Acalo)	187.50

結論

由上結果之分析觀之，可知A₁品系 (Trice) 與D (Saleres) , E (Hcalo) 二品系之產量有顯著之差異，而B (Stone Ville), C (King380) 二品系與D (Saleres) E (Acalo) 二品系亦有顯之差異。然A₁品系 (Trice) 與B (Stone Aille) C (King380) 二品系之差異則不甚顯著。A₂品系 (Trice) 之產量較B (Stoneville) C (King380) 二品系為稍多，故若以產量而言，本試驗結果以脫字棉 (Trice) 為最佳金字棉380號 (King380) 次之。斯字棉 (Stoneville) 二次之。故關於下年度南京附近之推廣棉種，脫字棉金字棉斯字棉三者均可。

2. 亞洲棉種比較試驗

目的

本試驗目的在獲得一產量高品質優而最適于南京風土之中棉品種，以作本所將來推廣之品種。

材料

A 上海白籽棉 B 南通雞脚棉 (小白花) C 江陰白籽棉
D 百萬棉 E 衛花本棉 (烏江)

方法

每品種重複四次，行長二〇市尺，每小區種四行，每行播種量160克，行距一尺五寸，株距一市尺，小區及大區間距離為一尺。排列方法採用C₄X₄拉丁方。於試驗區之周圍，設保護行。

排列：

I	E	C	B	A	D
II	B	A	D	C	E
III	D	B	C	B	A
IV	A	B	E	D	C
V	C	D	A	E	B

調查結果：·

「各級苗圃整地調查表」

調查項目	發芽期	幼育苗狀	生現	含蕾期	開花期	棉株生現	蕾	開花期	金盞株數	收穫株數	平均果株	收穫日期	收穫次數	收穫總數(兩)
I	E	2/5	優	17/6	7/7	優	24/8	67	66	17	1/9	7	36	
	C	,,	良	20/6	10/7	良	21/8	72	67	9	25/8	,,	21	
	B	8/5	中	19/6	7/7	次	,,	70	66	14	,,	,,	17.2	
	A	9/5	,,	20/6	10/7	中	23/8	77	72	12	1/9	,,	13.9	
	D	10/5	次	23/6	11/7	,,	28/8	88	82	13	,,	,,	23.5	
II	E	,,	,,	,,	,,	優	21/8	90	83	7	25/8	,,	24.5	
	C	,,	中	,,	,,	中	21/8	82	70	9	,,	,,	23.2	
	D	11/5	,,	22/6	,,	次	23/8	94	84	8	,,	,,	25	
	A	2/5	良	21/6	13/7	良	23/8	74	63	8	,,	,,	17.2	
	B	,,	,,	22/6	10/7	中	21/8	82	63	5	,,	,,	30.5	
III	D	,,	中	21/4	,,	次	21/8	78	72	8	,,	,,	29.8	
	E	8/5	優	21/6	7/7	,,	,,	87	80	9	,,	,,	40.9	
	C	9/5	中	23/6	10/7	,,	,,	95	85	7	,,	,,	24.1	

IV	B	10/5	劣	22/6	17/7	..	..	63	57	6	..	..	16.3
	A	10/5	次	23/6	10/7	..	..	95	87	7	..	..	28.4
	C	8/5	中	23/6	10/7	優	21/8	97	90	9	25/8	..	20.5
	D	10/5	良	..	13/7	..	23/8	86	75	8	..	..	24.2
	E	9/5	..	20/6	10/7	..	22/8	78	61	6	..	..	13.9
	B	2/5	..	20/6	7/7	中	21/8	87	78	8	..	..	22.3
	A	..	優	17/6	13/7	良	..	75	63	11	..	..	18.2
	C	..	良	20/6	7/7	優	24/8	74	87	10	..	..	24
	D	..	中	21/6	13/7	良	23/8	76	70	6	..	..	24.7
	A	7/5	..	21/6	12/7	..	..	74	66	5	..	..	17.6
V	E	9/5	次	19/6	10/7	次	14/8	74	68	6	1/9	..	11
	B	10/5	..	23/6	10/7	..	..	78	71	7	..	..	9.9

2. 極型紫羅神嫩

調查項目	植株高度 95 Cm	莖				平均葉枚數 16	平均果枚數 9	葉				花			鈴						
		色澤	光毛	粗細	節數			節距 5.5 Cm	形狀	色澤	列片數	葉缺度	葉體積	瓣色	萼服	覆葉名	瓣色	花長	花短	大形小形	類厚	平均電阻
上海白籽	95 Cm	紫	毛	粗	20	5.5 Cm	9	掌形	深綠	5	深	實	黃	有	綠紫	紫	長	小	圓線	中	2.9

綜數自乘和 = $(38^2 + 30.5^2 + \dots + 9.9^2) - 12214.67$

$$= (1296 + 930.25 + 888.04 + 831.24 + 576 + 441 + 295.84 + 1672.81 + 477.29 + 610.09 + 295.84 + 625 + 580.81 + 198.91 + 309.76 + 198.21 + 538.24 + 265.69 + 585.64 + 121 + 552.25 + 600.25 + 547.56 + 420.25 + 98.01) - 12214.67 = 18465.28 - 12214.67 = 1250.61$$

橫行自乘和 = $\frac{(111.6^2 + 120.4^2 + 134.5^2 + 99.1^2 + 67.2^2)}{5} - 12214.67$

$$= \frac{(12454.56 + 14496.16 + 18090.25 + 9820.81 + 7603.54)}{5} - 12214.67$$

$$= 12493.124 - 12214.67 = 278.454$$

縱行自乘和 = $\frac{(138.5^2 + 1261^2 + 97.8^2 + 88.6^2 + 101.8^2)}{5} - 12214.67$

$$= \frac{(19182.25 + 15901.21 + 9564.84 + 7849.96 + 10368.24)}{5} - 12214.67$$

$$= \frac{68261.5}{5} - 12214.67 = 12572.8 - 12214.67 = 357.63$$

品系自乘和 = $\frac{90.3^2 + 96.2^2 + 112.8^2 + 127.2^2 + 162.3^2}{5} - 12214.67$

$$= \frac{8154.09 + 9254.44 + 12723.84 + 16179.84 + 15761.69}{5} - 12244.67$$

$$= \frac{62263.9}{5} - 12214.67 = 12452.78 - 12214.67 = 238.11$$

差誤自乘和 = $1250.61 - (278.454 + 357.63 + 238.11)$

$$= 1250.61 - 874.174 = 376.416$$

結果分析：

由上計算之結果茲分析之如下表：

變異原因	自由度	自乘和	自乘平均
檢	4	278.454	

總行	4	857.68	
品系	4	288.11	59.528
差數	12	376.416	31.368
總數	24	1250.61	

$$\bar{P} = \frac{59.528}{31.368} = 1.888$$

由F-table 查得 $n_1=5$ $n_2=12$ 時之理論F值：

$$5\% \text{時爲} 3.11 \quad 1\% \text{時爲} 5.06$$

今實得之F爲1.878，既小於3.11，更小於5.06，故可知各品系間之差異，不特顯著。

結論 觀上列分析結果，可知本年度試驗之五品系（即江陰白籽棉，上陸白籽棉，南京通鶴腳棉，百萬棉，衛花本棉五個品種），其間產量之差異不顯著，即由本試驗之結果，在南京附近以中棉言，推廣以上五品種均可。今更將各

品系每畝產量列之如下表

品系	產量	斤(籽花)
A (上海白籽棉)		56.5斤
B (南通鶴腳棉)		60.1斤
C (江陰白籽棉)		70.5斤
D (百萬棉)		79.5斤
E (衛花本棉)		79.0斤

(三)中棉摘心試驗

目的

為研究中棉舉行摘心後，是否能促成其早熟及產量之增加，又倘若摘心果屬有效，則究竟發育至何種程度時，舉行摘心為最宜。

材料

江陰白籽棉。

方法

A處理項目

- a 不摘心。
- b 摘心留八枝。
- c 摘心留十枝。
- d 摘心留十二枝。

B排列方法及種植圖：

- 甲 不摘心。
- 乙 摘心留八枝。
- 丙 摘心留十枝。
- 丁 摘心留十二枝。

甲	乙	丙
乙	丙	甲
丙	丁	乙
丁	甲	丁

說明：以四種不同之處理，任意排列之，重複兩次，計種植十二區，每區種植八行，採用條播，株距五寸。

摘要
計算結果

A. 田間排列與產量：(斤)

處理	1	2	3	4	合計	平均
I	2.8125	3.6875	2.5625	3.6875	12.75	3.1875
II	3.125	3.00	2.9375	2.875	11.9375	2.9844
III	3.0625	3.1875	1.9875	1.875	8.8125	2.4531
合計	9.000	9.875	7.1875	8.4375	34.500	
平均	3.000	3.29167	2.3958	2.8125		2.875

$$\bar{x} = 2.875$$

$$\sum x = 34.50$$

$$\sum x \bar{x} = 99.1875$$

x^2	1	2	3	4	$\sum x^2$
I	7.9101	13.5976	6.5604	13.5976	41.6717
II	9.7656	9.00	8.6289	8.2656	35.6601
III	9.3789	10.1601	2.8476	3.5156	25.9022
$\sum x^2$					103.2340

$$1. \text{總平方之差異} = 103.234 - 99.1875 = 4.0465$$

2. 處理間之差異 = $(92 + 9.875^2 + 7.1875^2 + 8.4375^2) \div 3 - 99.1875$
 = $(81 + 97.5156 + 51.6601 + 71.1914) \div 3 - 99.1875$
 = $301.3671 \div 3 - 99.1875 = 100.4557 - 99.1875 = 1.2682$
3. 重複間之差異 = $(12.73^2 + 11.9375^2 + 9.8125^2) \div 99.1875$
 = $(162.5625 + 142.5039 + 96.2851) \div 4 - 99.1875$
 = $401.3515 \div 4 - 99.1875 = 100.3379 - 99.1875 = 1.1503$
4. 試驗間之差異 = $4.0465 - 1.2682 - 1.1503 = 1.6280$

	自由度	平方和	平均和	F-value
處理間	3	1.2682	0.4227	1.5586
重複間	2	1.1503		
試驗差誤	6	1.6280	0.2712	
總差異	11	4.0465		

理論 $F_{5\%} = 4.76$
 $F_{1\%} = 9.78$ } 1.5586 (不顯著)

結論 由上試驗結果分析觀之，在南京一帶之江陰白籽棉，以不摘心為宜，因處理間無顯著之差異故也，如行摘心，則徒費人工，一無所補。

(四)美棉播種期試驗

目的 棉之播種期足以影響其產量與品質，舉行本試驗，即為研究美棉在當地風土之下，以何時播種為最適宜。

材料 金大德字棉

方法

A處理項目：一金試驗分為九期，每期間隔七日

期數	月	日	附註
第一期	四月	十七日	行，行距二尺五寸，採用條播，株距五寸。 ，合0.05市畝，全試驗面積為1.85畝每區種四 每期計種三區，即重複兩次每區長三丈闊一大
第二期	四月	二十四日	
第三期	五月	一日	
第四期	五月	八日	
第五期	五月	十五日	
第六期	五月	二十二日	
第七期	五月	二十九日	
第八期	六月	五日	
第九期	六月	十二日	
第十期		—	

B處理方法：—

期別	1	2	3	4	5	6	7	8	9
日期	4/17	4/24	5/1	5/8	5/12	5/22	5/29	6/5	6/12
號數	A	B	C	D	E	F	G	H	I

C田間排列方法：—

處理方法		次序								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	I	A	B	C	D	E	F	G	H	
	E	F	G	H	I	A	B	C	D	
	B	C	D	E	F	G	H	I	A	
	C	D	E	F	G	H	I	A	B	
	D	E	F	G	H	I	A	B	C	
	E	F	G	H	I	A	B	C	D	
	F	G	H	I	A	B	C	D	E	
	G	H	I	A	B	C	D	E	F	
	H	I	A	B	C	D	E	F	G	

摘要

本報摘要...

A田間排列及產量結果表：—(斤)

處理	1	2	3	4	5	6	7	8	9	合計	平均
I	2.5	9.375	10.75	8.5	9.8125	9.75	10.8125	9.9875	7.125	78.5625	8.729
II	4.75	9.5625	9.875	11.0	9.25	8.0625	8.75	6.0625	6.4875	73.750	8.1944
III	4.8125	9.00	9.25	8.625	7.375	7.5625	4.4875	6.25	6.125	68.45	7.6042
合計	12.0625	17.9375	29.875	28.125	26.4375	25.375	29.0	22.25	19.6875	220.5	
平均	4.0208	9.3125	9.9583	9.375	8.8583	8.4588	9.666	7.4166	6.5625		8.175

$$\Sigma X = 220.75$$

$$\bar{x} = 8.1759$$

$$\text{校正數} = \Sigma x \times \bar{x} = 220.75 \times 8.1759 = 1804.829925$$

處理	1	2	3	4	5	6	7	8	9	合計
I	6.25	87.8906	115.5625	72.25	93.2852	95.0625	116.9102	98.7539	50.7656	739.7305
II	22.5625	91.4414	97.5156	121.00	85.5625	85.5625	765.925	36.7539	41.4414	687.8487
III	23.1602	81.00	85.5625	74.3906	54.3906	57.1914	89.0664	39.0625	37.5156	541.3898
合計										1918.914
										Σx^2

$$1. \text{總平方和} = 1918.914 - 1804.829925 = 114.084075$$

$$2. \text{處理間變異平方和} = (12.0625^2 + 27.9875^2 + 29.875^2 + 28.125^2 + 26.4375^2 + 25.375^2 + 29.0^2 + 22.25^2 + 19.6875^2) \div 3$$

$$\begin{aligned}
&= 1804.829925 \\
&= (145.5039 + 730.5039 + 892.5156 + 791.0105 + 698.9412 + 643.8906 + 841.00 + 495.0625 \\
&\quad + 387.5977) - 3 - 1804.829925 \\
&= 56760.0312 \div 3 - 1804.829925 \\
&= 1892.0104 - 1804.829925 \\
&= 87.180475 \\
&8. 組間變異平方和 = (78.5625^2 + 73.75^2 + 68.4375^2) / 1804.82992 \\
&= (6172.0864 + 5439.0625 + 4683.6914) \div 9 - 1804.6992 \\
&= 16294.8219 - 1804.829925 = 1310.5355 - 180.482925 \\
&= 5.705575
\end{aligned}$$

4. 試驗差誤平方和 = 114.084075 - (87.180475 + 5.705575) = 21.1980
 B 結果變異分析表： -

變異因子	自由度	平方和	平均和	F-Value	S.E.
處理間	8	87.180475	10.89768	8.22539	
組間	2	5.705575			
試驗差誤	16	21.198025	1.324882		1.151
總差	26	114.084025			

查F表得

$$\begin{aligned}
N_1 &= 8 & 5\% &= 2.59 \\
N_2 &= 16 & 1\% &= 3.89 \\
\therefore 8.22539 &> 2.59
\end{aligned}$$

> 3.59

故處理間之差異為顯著

$$S.E. D \sqrt{\frac{1.324882}{9}} \sqrt{2} = \sqrt{0.888254} = 0.939815$$

$$D = T \times 0.939815$$

t-table N=16

F_{nom} tfor 5% level=2.120

tfor 1% level=2.921

Dfor 5% level=2.120×0.939815=1.9924

Dfor 1% ,, =2.921×0.939815=2.74520

	1	2	3	4	5	6	7	8
每區平均產量	4.0208	9.3125	9.9588	9.375	8.8125	8.4588	9.066	7.4166
2	9.8125	-5.2917	——	——	——	——	——	——
3	9.9588	-5.9871	-0.6458	——	——	——	——	——
4	9.375	-5.3546	-0.0625	+0.5883	——	——	——	——
5	8.8125	-4.7917	-0.500	+1.1458	+0.5625	——	——	——
6	8.4588	-4.4975	+0.8542	+1.500	+0.9617	+0.8542	——	——
7	9.666	-5.6452	-0.3585	-0.2923	-0.2375	-0.8585	-1.2077	——
8	7.4166	-8.8958	+1.8959	+2.5417	+1.9584	+1.8959	+1.0417	+2.2494
9	6.5625	-2.5417	+2.75	+3.8958	+2.3125	+2.25	+1.8958	+3.1085
								+0.8541

結論

由本試驗結果分析所得，以五月一日播種之產量為最高，其前後數期產量次之，自六月十二日以後播種者，產有顯著之低減，惟四月十七日播種者，產量最為低劣，此種原因，或由於播種後天氣乾燥，影響發芽生長所致，故德字棉之播種期，在南京一帶，以四月下旬至五月下旬為最適，尤以五月一日左右，播種者最佳。

(五)美棉株行距試驗

目的

棉作株行距之疏密，直接影響其生育情形及產量之多少，間接可左右棉產物之品質，故舉行本試驗，研究美棉在本地風土下其生育情形，以何種株行距最為適宜，其產量以何種株行距為最高。

材料

金大德字棉

方法

A 處理項目

行距：二尺、二尺二寸五分、二尺五寸、二尺七寸五分。

B 處理方法

株距：六寸、八寸、一尺、一尺二寸。

處理方法	處理項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	18
行距	2.00尺	2.00	2.00	2.00	2.25	2.25	2.25	2.25	2.50	2.50	2.50	2.50	2.75	2.75
株距	0.80尺	1.00	1.20	0.60	0.80	1.00	1.20	0.60	0.80	1.00	0.60	0.80	1.00	

C 排列方法：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	18
18	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5	6

D 種植圖：

實業部中央農業實驗所工作報告

I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
II	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
III	7	8	9	10	11	12	18	1	2	3	4	5	6

說明：分不同之株行距18種，行距二尺者每區長三次闊一尺，行距二尺五寸者，每區長三次闊九尺，行距二尺五寸者三次，闊一次，行距二尺七寸五分者長三次闊一次一尺，每區開水溝寬二尺，每區種四行，每種重複兩次，採用點播法每穴一株

結果

計算結果

A 田間排列及產量結果表(斤)

處理	畝產量													合計	平均
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			18
I	0.1875	0.195	0.0025	7.4375	8.0875	8.00	0.50	7.1875	7.875	8.4375	8.5025	0.5025	0.0375	100.5025	8.43788
II	6.025	0.375	5.8125	7.25	7.005	8.125	7.025	0.25	10.3125	10.25	0.8125	10.3125	10.1875	105.5625	8.12018

III	7.5026	7.261	5.0875	6.60	5.43767	4.0747	7.0376	8.125	9.375	9.	8.79	5.0825	0.125	97.75	7.5102
合	28.376	22.7650	8.125	20.1876	22.122	20.76	21.50	54.5025	27.5025	27.03767	2.29	27.0376	20.25	912.875	
平	4.7277	3.7933	1.3542	3.3646	3.6870	3.4287	3.5833	7.0715	1.5469	1.5	1.465	4.50625	3.28125	153.21875	120.21875

$$\bar{E} \times = 312.875$$

$$\bar{X} = 8.02243$$

$$\begin{aligned} E \times 2 = & (84.4102 + 83.2050 + 52.129 + 55.3164 + 75.4727 + 64 + 42.25 + 51.6502 + 62.0156 + 71.1914 + 73.8164 \\ & + 91.4414 + 98.7593) + (935.227 + 901.3713 + 742.4725) + (43.8906 + 40.6403 + 33.7852 + 52.5625 \\ & + 49 + 28.2227 + 49.8789 + 85.5025 + 106.3477 + 105.0625 + 96.2852 + 106.3477 + 103.7882) + (57.19 \\ & 14 + 52.5625 + 35.2580 + 30.25 + 41.4414 + 55.3164 + 63.0039 + 66.156 + 67.8906 + 85.5195 + 65.625 + 6 \\ & 4.8427 + 37.5156) \\ & = 985.2227 + 901.3713 + 742.4715 = 2629.0655 \end{aligned}$$

$$\text{校正數} = 2510.0178$$

$$1. \text{總數變異平方和} = 2.579.0655 - 2510.0178 = 69.0477$$

$$2. \text{處理間變異平方和} = (23.875^2 + 22.75^2 + 20.1875^2 + 22.125^2 + 20.75^2 + 21.5^2 + 21.5625^2 + 27.5625^2 + 27.9875^2 + 27.125^2 + 27.9875^2 + 26.25^2) \div 3 - 2510.0178$$

$$= (546.3906 + 517.5625 + 433.1002 + 407.5352 + 489.5156 + 430.5625 + 462.25 + 608.3164 + 759.6942 + 780.5039 + 735.7656 + 780.5039 + 689.0625) \div 3 - 2510.0178$$

$$= 7635.8231 \div 3 - 2510.0178$$

$$= 2545.2744 - 2510.0178 = 35.2566$$

$$3. \text{組間變異平方和} = (106.5625^2 + 105.5625^2 + 97.75^2) \div 13 - 2510.0178$$

$$= (12008.9414 + 11143.4414 + 9555.0625) \div 13 - 2510.0178$$

$$= 32702.4458 \div 13 - 2510.978 = 2515.573 - 2510.0178 = 5.5552$$

$$4. \text{試驗差異平方和} = 69.0477 - (35.2566 + 5.5552)$$

$$= 69.0477 - 40.8118$$

$$= 29.2359$$

$$\text{平均和} = \frac{\text{差異平方和}}{\text{自由度}}$$

$$\text{自由度} = 38 - (12 + 2) = 24$$

$$= \frac{29.2359}{24} = 1.21816$$

B 變異分析表

變異原因	自由度	平方和	平均和	F·Value
處理間之差異	12	35.2568	2.93805	2.4119
區集間之差異	2	5.5562		
差	24	29.2359	1.21816	
總 差 異	38	69.0477		

查F表得

$$N_1 = 12 \quad 5\% = 2.18$$

$$N_2 = 24 \quad 1\% = 8.08$$

$$2.4119 > 2.18$$

$$< 8.08$$

$$T = \frac{D}{S.E.\bar{d}}$$

$$SE\bar{d} = \frac{\sqrt{\text{Variance from error}}}{\sqrt{NB} \cdot \sqrt{2}}$$

$$= \sqrt{\frac{1.21816}{3}} \cdot \sqrt{2} = \sqrt{0.4061} \times \sqrt{2} = \sqrt{0.8122} = .901221$$

$$D = T \times .901221$$

From T—Table=2.06 N=24時

t for 5% level=2.064

t for 1% level=2.797

D for 5% level=2.064 × 0.901221 = 1.86012

D for 1% level=2.797 × 0.901221 = 2.520715

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
每區平均產量	7.7917	7.5833	6.9375	6.7279	7.375	6.9167	7.167	8.1875	9.1875	9.8125	9.0417	9.8125
2.	7.5833	0.2084	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.	6.9875	0.5542	0.6453	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.	6.7292	1.0325	0.8541	0.2083	—	—	—	—	—	—	—	—
5.	7.375	0.4187	0.2083	0.4875	0.5458	—	—	—	—	—	—	—
6.	6.9167	0.8750	0.6666	0.0208	0.1875	0.4583	—	—	—	—	—	—
7.	7.167	0.6247	0.4163	0.2595	0.4378	0.208	0.2503	—	—	—	—	—
8.	8.1275	8.1875	0.3958	0.6042	1.2500	1.4583	0.8125	1.2708	1.0205	—	—	—
9.	9.1875	9.1878	1.3958	1.6042	2.2800	2.4583	1.8125	2.2108	2.0205	1.0000	—	—
10	9.3125	1.5208	1.7292	2.3750	2.5883	1.7375	1.8758	2.1435	1.1250	0.1250	—	—
11	9.0417	1.2500	1.4584	2.1042	2.3125	1.6667	2.1250	1.8247	0.9542	0.1458	0.2718	—
12	9.3125	1.5208	1.7292	2.3750	2.5883	1.7375	2.3958	2.1455	1.1250	0.1250	0.1258	0.2718
13	8.75	0.9583	1.1667	1.8125	2.0208	1.8383	1.5830	0.5625	0.4375	0.5625	0.2917	0.5625

結論

由試驗結果分析觀之，在本所環境下，德字棉之最適株行距，以二尺五寸，株距一尺及行距二尺七寸五分株距八寸生長為最適產量為最多，行距二尺五寸，株距八寸次之，行距二尺七寸五分株距八寸又次之行距二尺二寸五分，株距一尺為最劣，總之，德字棉之行距自二尺五寸至二尺七寸五分，株距自六寸至一尺為最宜。

(五)美棉摘心試驗

目的 為研究美棉舉行摘心後是否促使其早熟及產量之增加，又倘摘心果屬有效，則究竟發育至何種程度時，舉行摘

心為適宜。

材料 金大德字棉

方法

A 處理項目

- a 不摘心
- b 摘心留十枝
- c 摘心留十二枝
- d 摘心留十四枝

B 排列方法：

區 重複	號 排列方法			
	1.	2.	3.	4.
I	a	b	c	d
II	d	c	a	b
III	b	a	d	c

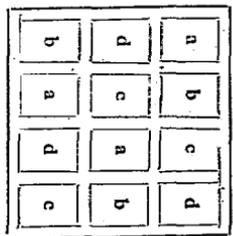
附註： a=不摘心區

b=摘心留十枝區

c=摘心留十二枝區

d=摘心留十四枝區

C 種植圖



說明：以四種不同之處理，任意排列之；
 每種重複兩次，計種植十二區，每
 區長三大開一丈，合0.05畝，每區
 條播四行，株距五寸。

結果

計算結果

A 田間排列及產量結果表..

處理 排列及產量 假報	處理				Σ x	x̄
	1.	2.	3.	4.		
I	a 7.5625	b 5.8125	c 6.9875	d 8.25	28.5625	7.1406
II	d 9.50	c 6.6875	a 7.625	b 9.375	38.1875	8.2969
III	b 9.50	a 8.75	c 8.5625	d 7.75	34.5625	8.6406
Σ x	26.5625	21.25	28.125	25.375	96.3125	

\bar{x}	3.8542	7.0533	7.7083	8.4583		8.062
-----------	--------	--------	--------	--------	--	-------

$$\Sigma x = 96.3125 \quad \bar{x} = 8.026$$

$$\text{校正數} = \Sigma x \bar{x} = 779.004125$$

處理 重複	處理				Σx^2
	I.	2.	3.	4.	
I	57.1914	33.7852	43.1289	68.0625	
II	90.25	44.7227	52.1406	87.8906	
III	90.25	76.5625	73.3164	60.0625	
ΣT^2	237.6914	155.0704	179.5859	216.0156	736.3633

a. 總數變異平方和 Sum Square Total = 738.3633 - 773.004125 = 15.32205

b. 處理間變異平方和 Sum of Square between Treatments

$$= (26.5625^2 + 21.25^2 + 23.125^2 + 25.375^2) \div 3 - 773.004125$$

$$= (705.5664 + 451.5625 + 531.7653 + 639.8906) \div 3 - 773.004125$$

$$= 2335.7851 \div 3 - 773.004125$$

$$= 778.595 - 773.004125 = 5.501$$

c. 區間變異平方和 Sum of Square Between Blocks

$$= (28.5625^2 + 38.1373^2 + 34.565^2) \div 4 - 773.004125$$

$$= (815.8164 + 1101.4102 + 1194.5664) \div 4 - 773.004125$$

$$= 3111.793 \div 4 - 773.004125$$

$$= 777.9482 - 773.004125 = 4.9441$$

結果變異分析表：

變異因子	自由度	平方和	平均和	F-value
處理間	3	5.591	1.8637	2.3805
重複間	2	4.9441		
試驗差誤	6	4.824	1.804	
總差	11	15.3591		

由 F 變符

$$F_{5\%} = 4.76$$

$$F_{1\%} = 9.78$$

$$2.3805 \text{ (不顯著)}$$

結論

由上試驗結果分析觀之，在南京一帶，德字棉以不摘心為宜，蓋摘心與不摘心區產量之差異，並不顯著，故如行摘心，則徒費勞力一無所補。

乙 油料類

一 油菜品性比較試驗計劃

目的：油菜之油，可供燃料與食用，際此科學昌明，工業發達之時，機械方面，用途頗廣，加以植物油燈發明以來，銷路更著，故未來之消費額，定可驚人，若不設法擇優培植，以增產量，勢必有缺乏之虞，擇優之法，首重品種比較試驗，不所有鑒于此，故特於本年度，征集各種油菜品種作是項比較試驗，以求適應栽培于本京附近之優良品種，藉供推廣之用，

實業部中央農業實驗所工作報告

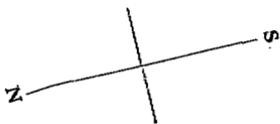
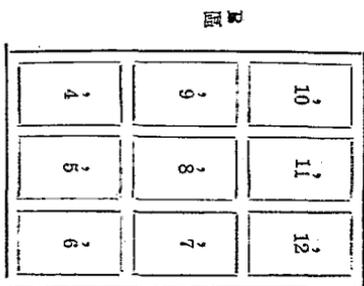
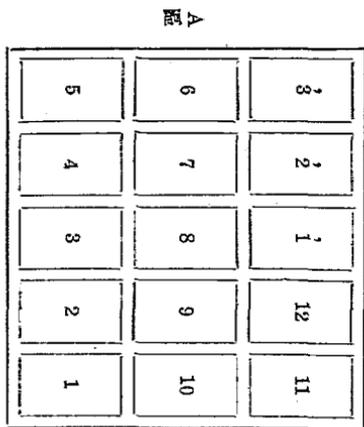
- 材料：1 早生朝鮮 2 中生朝鮮 3 草部在來 4 三重在來 5 磯部在來 6 香妻 7 四肺黑種

- 8 農林3號 9 農林5號 10 農林6號 11 農林9號 12 農林11號

方法：A 播種情形—採用有規則排列法，將各油菜品種分別直播之，因征得種量過少，僅重複一次，（即連種二次），計分A B二大區，A區內劃分15小區，B區內劃分9小區，每小區闊為20市尺，長為60市尺，面積為1200平方尺，合0.8市畝，其種植株距為1.5市尺，行距為3市尺，小區區距為2市尺，用點播法，每畝播種子八粒，于播種前，先行開穴，並施廐肥，每小區廐肥用量為15市斤，播種時因氣候乾寒，故以草木灰覆蓋之。

B 播種時期—三十一年十一月二十日（本試驗各品種來自日本，寄所時間已在十一月中旬，故播種期較遲，並採用直播法種植之）

C 種植圖



調查項目：

產量計算	發芽期		幼芽生長現狀	抽苔期		植株高度	植株形狀	植株分枝數	成熟期	葉			花		種子之形狀	植株之有無	採收之困難	
	始	盛		形	長					寬	曲刻深淺	毛之有無	色	形				寬	株高	株寬	特	備

產量計算：

結果分析：於全部收穫後，用變質分析法，以測定品種間差異之程度，而決定優良之品系，以供推廣。

結論 本試驗于播種後，適因氣候乾寒，未能如期發芽，至十二月初氣候轉暖，經灌漑一次，始於十二月中旬全部發芽，于發芽後旬日，薄施人糞尿一次，迄今幼苗生育良好，其他工作悉照本試驗計劃進行之。

烏桕之試驗與研究

一、烏桕試驗研究之重要及其範圍

考察燃料有固體液體二大類。液體燃料，為近代最經濟之燃料。不論在平時戰時，需要均切，其中自以石油精煉品為最重要。但我國缺乏石油鑽，液體燃料之如何供給，實為嚴重問題。查液體燃料之來源，除石油外，有礦產類中之煤，及油頁岩；植物類中之澱粉，植物油，與纖維。然此類物質，除植物油外，均係固體，不能直接作為液體燃料。且植物油之來源，比諸礦物類，較有永久性與普遍性。蓋礦物有開採窮盡之日，且未必到處皆有。植物則不然，年年生長，季有收穫，且可就土性之所宜，廣為栽種。故將來世界上礦物質燃料必有告罄之日，而植物質燃料，將永無窮盡之時。

植物質燃料多矣，頗以風土之關係，或宜於彼而不宜於此，又或以發達歷史之關係，年深月久。根深蒂固之事業，決不能輕易為新興者所動搖。且植物之栽培，大都需要廣大之土地，肥沃之地方，欲求風土不甚選擇，而且輪畔屋角，或土層稍厚之山地，均可利用之以栽種者，厥惟烏桕樹。

烏桕在造林學上，列為特用樹木，其價值不亞於油桐，油茶及漆；在作物學上，列為特用作物，其價值幾等於花生，薏苡及蓖麻。良以烏桕種子，外被白蠟，剝而聚之，謂之皮油，又名細油，其內種仁，可榨青油。皮油可用以製燭及

肥皂，清油可燃燈，潤髮，塗漆機輪，又可入漆。明代時浙江金衢嚴一帶，田畔必種烏桕數株，田主歲收種子，除自供膏油外，尚可完糧，如是租額亦輕，佃戶樂於承種，謂之熟田。今則滬杭路一帶田畔，無有不種烏桕者。至浙江之富陽，壽昌等縣，往往園地滿種烏桕，每年產量頗多，用油之外，渣可墾田或煉糞。其叶可用以染絲，其色爲黑，又可用爲肥料。木材堅韌耐用，不橋不裂，宜刻書及雕器物，色棕黃，全體幾無一廢物。

烏桕用途之廣，已如上述，其供人生之利用有史可稽者，已垂千年，齊民要術已著栽培利用之法。明徐光啓在農政全書中，更言其利，勸人種植。其性雖好深肥濕潤之地，然低濕處亦能耐之，中庸土質，亦可栽培，在黃河以南，及長江流域各省，如四川、湖南、湖北、貴州、廣西、福建、江西、浙江、江蘇、安徽及河南之南部，均可栽植，惟其分佈，江蘇、江西獨少。

桕油本供國內製燭之用，近三十年來，始用於製造肥皂。凡輸出於國外者，均爲是項用途，民國五年共輸出二五六。九六〇担。價值三。〇一一、六九五海關兩。是爲外銷最旺之年，此後國內皂廠日多，桕油需要日廣，於是外銷漸少。根據以上所述，關於烏桕樹之試驗研究，實爲不容或緩者，其理由如下：

- 一、廣闊液體植物油之資源，以代礦物油之窮。
 - 二、供給直接用爲點燈燃料，以代其他植物油類。
 - 三、供給製燭原料。
 - 四、供給製皂原料，一方外銷，一方自用。
 - 五、提倡農家種植，增進農民收入。
 - 六、利用樹畔屋角隙地以增生產。
 - 七、江蘇、江西、尤宜提倡栽培。
- 本所有鑒於此，當工藝作物系創立之初，烏桕樹之研究試驗，亦視爲重要業務之一。最近森林組已擬有計劃，在國父陵園轄境之西山，與國父陵園管理委員會，合辦烏桕合作林，明春即可實施。是烏桕之造林試驗，已不成問題。今後擬進而作下列之試驗：
- 一、烏桕之品種栽培試驗 烏桕以品種之不同，其種子有大小，其蠟層有厚薄。各地優良品種，在二十四五年份本所會廣爲徵集，借經事變，均已散佚，今擬重爲徵集，繼續試驗。
 - 二、烏桕之嫁接試驗 烏桕嫁接後，成熟早，種質大，蠟層厚，產量豐，故擬廣採接穗，以供試驗，其試驗並擬分

1 樹幹試驗：即大樹嫁接，小樹嫁接。2 高低試驗：即低接，高接。3 接法試驗：即搭接，插接。

三、烏桕接心試驗 嘗聞山中老圃云：「柏樹不須加以接木，但於春間將樹枝一一振轉，梓其心，無傷其膚，其生子與接木者品質相等云」。但迄今無有試驗證實者，苟能寬得老圃，加以試驗而得實效，既無嫁接之煩，又免嫁接之費，實大有裨益也。

四、柏子化學成分分析試驗 柏子之化學分析，國內外學者均曾加以研究，今擬將各種不同之品種，分別加以試驗，以確定各品種科學上之真價值。

五、桕油之物理試驗 如一、折光系數。二、比重。三、融點。四、凝點。五、中和價。均為加工製造時，必須解決之問題，亦擬設法加以試驗。

六、皮油青油榨油試驗 油類之榨取，有土法，新法，水榨，機器榨等。本所一時設備不及，則擬委託油廠代為試榨。

七、桕油檢驗法試驗 桕油有關出口貿易，不能摻水摻雜，故當出口之際，應先加以檢驗，以除積弊。檢驗方法，孰為簡易而準確，亦有試驗之必要也。

八、青油精提以代石油汽油之研究 植物油必須經過相當處理，加以精提，使其質類似石油，方可直接用為液體燃料。且植物油多可用以製造汽油，對於採用植物油以製造液體燃料及製造汽油，我國亦嘗有人加以試驗研究。惟青油之精提及製汽油，尙未聞有注意及之者。此實亦重要問題，而亟應加以研究者。不過此事已屬於工業試驗範圍，且設備亦至不易耳。

九、此外如何推廣至於鄉村，而使鄉民樂於栽種，如何闡明其功用，以至用其葉為黑色染料或肥料，均有試驗研究之必要也。

二、過去烏桕試驗研究之結果

查二十四五年份本所森林系會將烏桕作多種之試驗，其詳細經過及成績，具見二十四年及二十五年兩報告，惟經事變，是項報告，已屬孤本僅存，爰淘錄其各種結果如下，以備今後之借鏡。

一、柏子體積及其含蠟量之檢查

按烏桕子因品種之不同，有體積大小之差，但其含蠟量，並不與體積成正比例。觀下表所載平陽之五爪桕及桐鄉之東桕，其體積似均比金華大類雞爪桕為大，但其含蠟量反低，可以為證。

烏桕名稱	產地	千粒連蠟		千粒去蠟		千粒含蠟重量Gr	含蠟百分率%	備註
		重量Gr	體積CC	重量Gr	體積CC			
大類桕	浙江平陽	三二四	七八八	二〇〇	三二八	一二四、〇	三八、〇	
家桕	浙江硤石	二五二	五二八	一六〇	二二四	九二、〇	三六、五	
大類雞爪桕	浙江金華	二二六	四六〇	一四五	二二八	八一、〇	三五、八	
五爪桕	浙江平陽	二五二	五二四	一七五	二七二	七七、〇	三〇、五	
家桕	浙江桐鄉	二六〇	五〇八	一八一	二八四	七九、〇	三〇、三	
葡萄桕	浙江金華	二二八	四八六	一七〇	二七四	五八、〇	二五、四	
野桕	浙江桐鄉	二一七	四一四	一五〇	二二八	六七、〇	三〇、九	
草桕	浙江寧德	一七五	三一六	一三七	二二二	三八、〇	二一、七	
小類雞爪桕	浙江金華	一八四	三四四	一三六	二二八	四八、〇	二六、〇	
野桕	浙江硤石	二〇六	四〇四	一四八	二二八	五八、〇	二八、〇	
接桕	浙江建德	一五九、五	三〇〇	一一二	一六八	四七、五	二九、〇	
烏桕	浙江常山	一九四	三六〇	一三二	一八四	六二、	三一、九	
烏桕	安徽歙縣	一五二	三一二	一〇七	一六〇	四五、一	二九、六	

烏 桤	安徽滁州	一六六	三二四	一一六	一六四	五〇、〇	三〇、一
桤 油 果	江蘇南京	八三	一一五〇	七〇	一〇〇	一三、〇	一五、〇

二、烏桤嫁接試驗

二十四年份以浙江嘉興所產之烏桤枝條爲接穗，以南京一年生之桤苗爲砧木，成活率八七%。當年十二月，高達三尺。可知烏桤一年生苗，其嫁接尚覺易活。

二十五年份以接穗與砧木之不同，共分三十二種。嫁接結果，平均成活率爲二九%較上年成績爲劣。原因係由於嫁接之後，陰雨連綿，接穗易受損傷，又因接穗之長途搬運，保證或有未周之故。

三、烏桤移植試驗

一年生之浙江平陽大顆桤，及南京桤，因夏季亢旱，其移植成活率，僅得一七%。

四、烏桤耐寒力之考查

各地烏桤凡十四種，在本京生長均尚良好，尤以浙江平陽之大顆桤，生長特佳。最高者達三市尺。且該品種雖來自暖地，而耐寒力甚強，即經嚴冬，亦無受害之虞，非若油桐之來自暖地者，雖期在本京生長也。

五、烏桤發芽率之考查

烏桤子外面有蠟層附着，含蠟愈厚，種子愈不易透水，發芽率亦愈低，故以後試驗，當於未下播前，先行去蠟。又凡未去蠟者，不但發芽率小，發芽期亦遲。

六、烏桤果實之分析檢定

烏桤種子之重量與體積，因各地風土之不同，而有極顯著之差異。而種子之含蠟量，與種仁之含油量，以及果實之

外殼，暨種子之內殼所占之百分數，均於品質有關，而為研究品種改進者所必知。茲將二十五年分析檢定之結果，照錄如下：

烏桕果實之分析檢定表

種類	產地	種子千粒重量Gr	種子千粒容積CC	種子體積		果實重量	種子%	含油量%	內殼%	種仁%	種仁內青油%
				長Cm	寬Cm						
大類桕	浙平陽	三三	七三三	一·三	〇·九〇	五·〇	九·〇	三七〇	二九·九	三三·一	六三·五
葡萄桕	浙長安	三三	六〇〇	一·二〇	〇·九七	四·六	五·四	三六·八	三〇·〇	三三·三	六三·二
京 桕	南 京	一六	二六六	〇·九	〇·五三	四·三	五·四	二二·〇	四六·〇	三三·〇	六二·六
鷄爪桕	浙硤石	三九	五八〇	一·三	〇·六六	四·九	五·二	三三·七	三三·六	三三·三	五九·七
烏 桕	皖滁縣	一四	二六〇	〇·九	〇·六七			二二·七	三六·四	四〇·九	六四·〇〇
鷄爪桕	浙金華	一七	三三〇	〇·九	〇·七一			三三·五	三三·九	三三·六	六六·〇五
烏 桕	鄂東山	一三	二六九	〇·九〇	〇·五三			三三·八	三三·二	三三·〇	六六·七
烏 桕	閩福安	一五	三二〇	〇·九	〇·七〇			三三·五	三三·三	三三·二	六六·七
烏 桕	贛都昌	一四	二六六	〇·九	〇·五二			二六·六			六七·八五
烏 桕	浙嘉興	三三	五七五	一·二	〇·九三	四·九	五·一	三三·八	三三·一	三三·一	六〇·三三
烏 桕	豫信陽	一三	二七五	〇·九	〇·六一			三三·七			
烏 桕	湘長沙	一〇	一六	〇·五	〇·六			三三·七			

三 植物病蟲害系

我國農事幼稚，病害蟲害最為猖獗，各害一經發生，蔓延甚廣，為害之烈，損失之大，每有不可數計者。是宜於未發之前，早為預防；既發之後，設法消滅。本所研究各種病蟲害問題，對內為試驗研究，對外為推廣指導，一年來之工作，可分四大要項：一、殺蟲植物之栽培；二、植物病蟲害標本之採製；三、殺蟲藥劑之推廣；四、試驗研究。茲分別述其概要如下：

一、殺蟲植物之栽培

應用國產原料製成殺蟲藥劑，不但取材便利，而可以杜塞漏卮；且在現今環境中，殺蟲藥劑之需要既殷，原料之運輸又多困難，故此類殺蟲植物之栽培，更為必要，本系搜集所得者，計有下列各種：

1. 除蟲菊
 2. 煙草
 3. 雷公藤
 4. 百部
 5. 苦樹
 6. 苦參
 7. 羊躑躅
 8. 雷藤
 9. 曼陀羅
- 本年收穫所得，計除蟲菊乾花三百四十三斤，煙草乾葉一百五十斤，其餘各種因數量甚少，正在繁殖中，故並無收穫。

二、植物病蟲標本之採製

本年採製之病蟲標本已經整理者，計有下列各種：

A 病害標本

1. 稻黃化萎縮病
2. 小麥褐色銹病
3. 小麥裸黑穗病
4. 大麥堅黑穗病
5. 大麥裸黑穗病
6. 馬鈴薯疫病
7. 馬鈴薯捲葉性嵌工病
8. 蠶豆銹病
9. 蠶豆斑點病
10. 桑萎縮病
11. 桑細菌病
12. 桑肥大性菌核病
13. 梨及其中間寄主檜樹之赤星病
14. 葡萄黑痘病
15. 桃細菌性穿孔病
16. 桃縮葉病
17. 草莓斑葉病

B 昆蟲標本

1. 蟋蟀目
- 本年採製之昆蟲標本經分類後，共計有六目，四十二科，列述如下：

- | | | | | | | | |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|
| 鳳蝶科 | 蚊蠅科 | 粉蝶科 | 天蛾科 | 夜蛾科 | 燈蛾科 | 蠶蛾科 | 尺蠖蛾科 |
| 水蛭蛾科 | 鹿子蛾科 | 毒蛾科 | 掃蠅科 | 毒蛾科 | 毒蛾科 | 毒蛾科 | 毒蛾科 |
| 2. 直翅目 | 蝗蟲科 | 螽斯科 | 蟋蟀科 | 螳螂科 | | | |
| 3. 鞘翅目 | 天牛科 | 金龜子科 | 鍬形蟲科 | 步行蟲科 | 芫菁科 | 葉蟲科 | 龜蟲科 |
| | 叩頭蟲科 | 牙蟲科 | 龍蟲科 | 豉蟲科 | | | 象鼻蟲科 |
| 4. 有翅目 | 蚜蟲科 | 椿象科 | 蟬科 | 白蠟蟲科 | 浮塵子科 | 紅娘華科 | |
| 5. 蜻蛉目 | 蜻蛉科 | 蜻蛉科 | 豆娘科 | | | | |
| 6. 膜翅目 | 蜜蜂科 | 胡蜂科 | 小蜂科 | 小胡蜂科 | 卵蜂科 | | |

三、殺蟲藥劑之推廣

本京近郊栽植蔬菜之農家甚多，本年秋期各菜圃以害蟲猖獗，損失不貲，經本所調查結果，其主要者有下列各種：

1. 茄子馬鈴薯及番茄之害蟲 二十八星瓢蟲
2. 菜蕒青菜甘藍白菜等之害蟲 猿葉蟲

蚜蟲 菜螟蛉 鉅蜂
黃條菜蚤蟲 菜椿象

本所自調查之後，即派員隨帶器械藥劑，分赴各村莊指導防治，未及旬日，農民來所要求指導者，紛至沓來，於是
一面派員指導，一面趕製極濃厚之藥劑，盡量供給，雖數量不多，然以其能加水數十倍至二百倍，故實際施用之量，已
甚可觀。本年中由本所供給之藥劑數量如下：

硫酸鈣 一六一磅

實業部中央農藥實驗所工作報告

一〇一號 六六、五磅
一〇五號 三八〇、三磅

至於推廣區域由本所派員指導者，僅在本所附近各村莊。十月二日城內白蠶區農會以該區蕪桑蟲災奇重，特派農民代表來所請示辦法，由本所派技士前往指導，不數日該區農民以功效顯著，又繼續派代表要求供給藥劑，甚至較遠各村莊亦聞訊咸來。其由本所供給藥劑而害虫得以滅除之區域，計有下列各地：

孝陵衛	雙拜崗	牛王廟	五顆松	牌樓上	馬羣	石壩	昔稻園	鐵家營	青馬
小石山	小衛街	五百戶	馬鞍山	餘糧莊	燕公廟	西土街	長巷	滄波門	門西
仙鶴門	陶家營	顧家營	石門坎	白鷺區	大陽溝	義化門	范家營	鍾靈街	上新河

四、試驗研究

本年之試驗研究有：「螟卵寄生蜂寄生率之調查」，「三十一年南京三化螟發生期與稻作生育期之關係」，「殺蟲藥劑之研究」等，茲分述如下：

a 螟卵寄生蜂寄生率之調查

螟卵寄生蜂殺滅螟卵之功效究竟如何？一般研究經濟昆蟲者頗多紛議。據日本之報告，有謂第一化期之螟卵被寄生者達百分之三四十，第二第三化期之螟卵則在百分之八九十以上。但亦有謂寄生率甚低，並無顯著功效者。故有極端主張利用寄生蜂以治螟者，亦有反對此說者。其主張雖不同，要亦各有根據，並非虛談。蓋螟卵寄生蜂之寄生率，常隨地方環境而有差異。本京近郊所發生之螟虫幾全部為三化螟虫，寄生蜂之寄生率究有若干，尚無統計。茲特就本所附近任意採集三化螟卵塊九十個，作精密調查，以觀察其實際之寄生百分率。其結果如下：

螟卵種類	三化螟卵
採卵日期	三十一年八月十三日
採卵地點	本京孝陵衛附近
供試卵塊數	九十個
調查日期	八月二十五日

試驗方法

將採得之三化螟虫卵塊九十個，分別裝入九十個玻璃管中，每管僅容卵塊一個，然後用紙糊封管口，保護於溫度適當之室內。至八月二十五日，螟虫已全部孵出，於是將管口紙封開啓，傾其所有於白紙上，用那大鏡

調查事項

細檢卵塊中孵化之三化螟幼虫數，及羽化之寄生蜂數，而記其結果，以計算之。
同一卵塊，每有全部未受寄生者，或有全部均受寄生者，亦有僅一部分受寄生者。調查時，先將各玻璃管之卵塊依次各編號碼，每號卵塊先計其卵粒總數，再檢查羽化之寄生蜂頭數，及卵化之三化螟虫頭數，然後計算其寄生百分率，結果如下表：

卵塊號數	螟 卵 數	寄生蜂頭數	螟虫頭數	寄 生 率	備 考
一	五三	八	四五	一五、〇九	
二	三四	一七	一七	五〇、〇〇	
三	三四	三四	〇	一〇〇、〇〇	
四	四九	一三	三六	二六、五三	
五	四七	二九	一八	六一、七〇	
六	六六	三七	二九	五六、〇六	
七	一九	一七	一	八九、四七	
八	二五	二四	一	九六、〇〇	
九	二五	一九	六	七六、〇〇	
一〇	四〇	一六	二四	四〇、〇〇	
一一	一三	七五	四八	六〇、九七	
一二	四〇	一〇	三〇	二五、〇〇	
一三	四五	二八	一七	六二、二二	
一四	二九	二一	八	七二、四二	
一五	一〇	六	二	六〇、〇〇	
一六	八二	四〇	四二	四八、七八	
一七	八四	五二	三二	六一、九〇	

四一〇 四三九 三三八 三三七 三三六 三三五 三三四 三三三 三三二 三三一 三三〇 二二九 二二八 二二七 二二六 二二五 二二四 二二三 二二二 二二一 二二〇 一九八

二二五 二二四 四一八 五五七 五五〇 七九〇 八〇〇 一〇二六 四二〇 三一〇 六一〇 二二四 二二五 一三二 一三二 一三〇 一三〇 一〇〇 四九 六七

一五五 四二八 二九八 二四八 三九六 一九六 一六八 六七 二四八 二三八 二三四 七四 八八 二〇五 七二 二九

一〇五 一〇九 二四九 二四九 三一四 四一四 七六一 二二四 三六三 六一 六八 五八 二四 二二 六五 四二 三八

六〇〇 二五〇 〇〇〇 一五〇 一四〇 四二〇 六〇七 四八七 六〇〇 七三〇 六一〇 二六〇 六〇〇 四〇〇 八五〇 九五〇 八〇〇 五六〇 六六〇 二六〇 一〇〇 五〇〇 一四〇 四三〇

實業部中央農業實驗所工作報告

六五 六四 六三 六二 六一 六〇 五九 五八 五七 五六 五五 五四 五三 五二 五一 五〇 四九 四八 四七 四六 四五 四四 四三 四二

一
二〇 四三 二二 二七 三〇 四二 五七 九七 四〇 三〇 三〇 八四 八九 八四 一二 三三 四八 五〇 三三 二〇 二九 二六 三〇 四〇

七三 一八 一六 二六 二七 二四 三五 二六 四〇 一五 五 三七 五五 四一 八 三三 三〇 一二 八 二 二五 二二 二二

四七 二五 六一 三一 一八 二二 七一 〇 一五 二五 四七 三四 四三 四 九 一八 三八 五三 一 七 一一 一八

一
六〇、八三 四一、八六 七二、七二 九六、二九 九〇、〇〇 五七、一四 六一、四〇 二六、八〇 〇〇、〇〇 〇〇、〇〇 一六、六六 四四、〇四 六一、七九 四八、八〇 六六、六六 七一、八七 六二、五〇 二四、〇〇 六〇、七四 四〇、〇〇 七五、八六 九六、一五 六六、六七 五五、〇〇

八九	八八	八七	八六	八五	八四	八三	八二	八一	八〇	七九	七八	七七	七六	七五	七四	七三	七二	七一	七〇	六九	六八	六七	六六
八八	九四	九	二八	五〇	五一	一六	二七	二七	二二	三三	五〇	九四	四九	二八	三八	七六	四九	八〇	七〇	九	三〇	四〇	二九
五五	四六	五	二〇	三〇	一三	七六	一四	二一	二二	三四	二八	五八	一三	二八	一九	一一	二一	四九	三四	五	二二	二五	七
三三	四八	四	八	二〇	三八	五〇	二三	六	一	四	二二	三六	三六	〇	一九	六五	二八	三一	三六	四	八	一五	二二
六二、五〇	四八、九三	五五、五五	七一、四二	六〇、〇〇	二五、四九	六〇、三一	三七、八四	七七、七七	九五、六五	八九、四七	五六、〇〇	六一、七〇	二六、五三	一〇〇、〇〇	五〇、〇〇	一四、四七	四二、八五	六一、二五	四八、五七	五五、五五	七三、三三	六二、五〇	二四、一四

總計	四三五九	二二六九	一九九〇	四二、三五
平均	四八、四三	二六、三二	二二、一一	五七、七一

觀上表可知本京孝陵衛附近三化螟卵被寄生蜂殺滅者，達百分之五十以上。各卵塊無一不受寄生。今以一百粒螟卵被寄生者作五十粒計之，其化出之五十頭寄生蜂，假使雌雄各半，即得雌雄二十五頭，每一雌蜂平均產卵四十粒，每一螟卵普通僅被寄生一頭，故二十五頭寄生卵共可產卵一千粒，而殺死一千粒螟卵。每一螟虫卵塊，據此次調查，平均約有卵子五十粒，則採除螟卵二塊，更用合理方法保護寄生蜂之發育成長，當其成虫飛出產卵，即可更殺滅一千粒螟卵，功效之大，不難預見。但自然界中一切生物互相關制之現象，甚為複雜，決不能獨使寄生蜂無限制增殖而為人治螟；然由孝陵衛附近螟卵寄生蜂之寄生率而觀，其治螟之功，決在人力之上，可無疑義。此種勞績，若不經具體之試驗調查，恐將溷而不聞，故特錄其結果，表而彰之，以供治螟之參考。

b 三十一年南京三化螟蟲發生期與稻作生育期之關係

年來旱災猖獗，已釀成糧食恐慌主要原因之一。查各地所發螟蟲，大都均為三化螟蟲，但收穫較早之稻，受害較輕，收穫愈遲，受害即愈重。故在南京，晚稻幾無人栽植。考害蟲成災之原因，頗為複雜，如害蟲之生殖力及抵抗力，氣象之變化及天敵之多寡等，均足以左右蟲災之輕重。然亦必須害蟲之發生與被害作物之生育相一致時，始得猖獗成災，設作物之收穫早而害蟲之發生遲，則害蟲發生之時作物組織已老，不獨受害；或已收穫而無食可得，於是作物可免其受害。若害蟲之發生早而作物之栽植遲，則害蟲發生之時，尚無食料可得，治作物栽植，則害蟲之發生期已過，自可保其安全。南京四郊之三化螟虫發生期與稻作生育期之關係，究竟如何，尚無調查，特自本年四月二十日至十月二十日共計六個月，在本所設置探測燈二盞，調查全年三化螟虫之發生期，一方更調查中山門外孝陵衛一帶農民所栽早稻之生育期與本所食用作物系所栽晚稻之生育期，互相比較對照，其結果如下：

1. 螟虫之發生期 本年三化螟虫第一期成蟲，自五月上旬開始羽化，中旬成發，至七月上旬第二期成蟲成發，八月上旬第三期成蟲陸續羽化，至中旬突然大量發生。下旬以後，發蛾即告終止，茲將二盞探測燈所誘得之蛾數，表示如下：

三化螟虫發生期調查表（用探測燈二盞所誘得之成績）

實業部中央農業實驗所工作報告

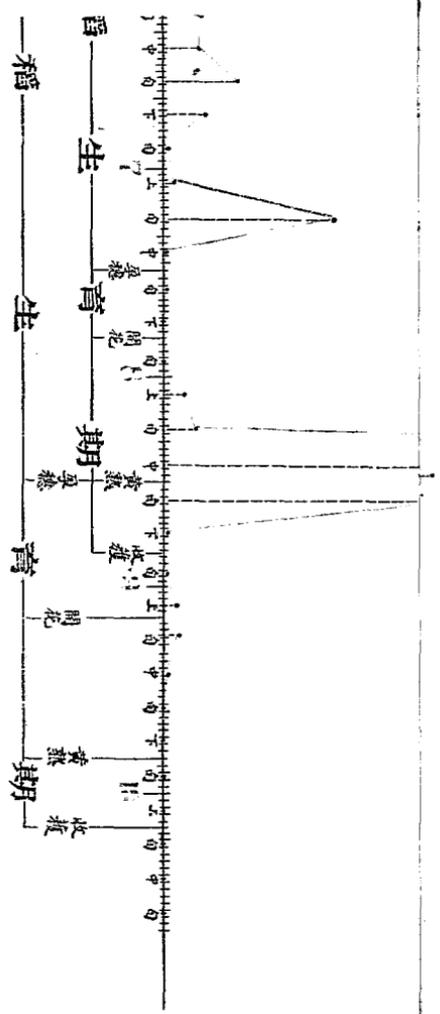
實業部中央農業實驗所工作報告

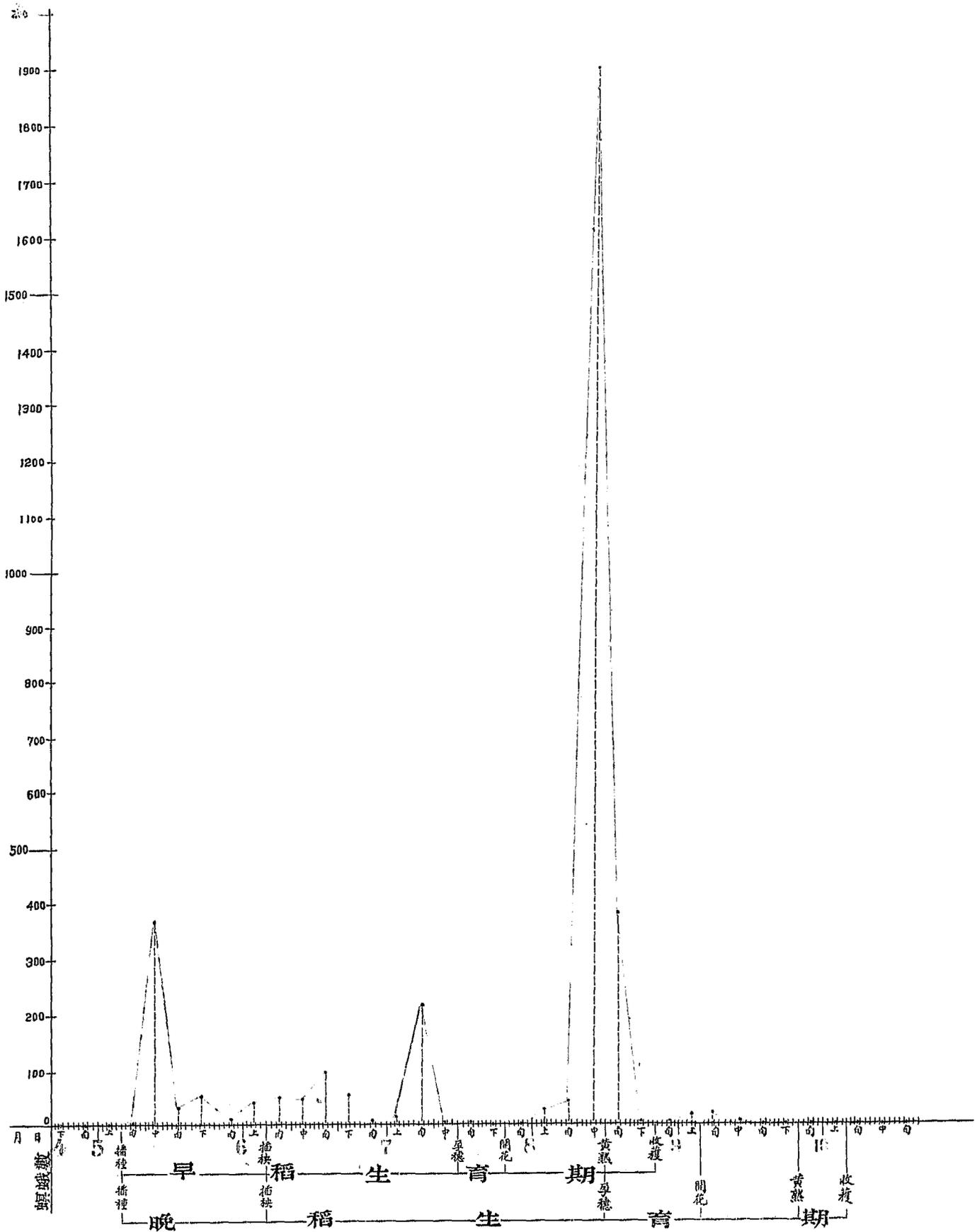
月	日	共得蟬蛾數	平均每日所得蟬蛾數
四月	二十一日	二十五	〇
	二十六日	三十	〇
五月	一日	五	〇
	六日	十	〇
	十一日	十五	〇、六
	十六日	二十	〇、〇
	二十一日	二十五	六、〇〇
	二十六日	三十一	七、四〇〇
六月	一日	五	〇、〇
	六日	十	〇、〇
	十一日	十五	一〇、四〇
	十六日	二十	一〇、二〇
	二十一日	二十五	一九、六〇
	二十六日	三十	一一、四〇
七月	一日	五	二、〇〇
	六日	十	四、〇〇
	十一日	十五	四、〇〇
	十六日	二十	〇、四〇
	二十一日	二十五	〇、二〇
	二十六日	三十	〇、二〇
八月	一日	五	〇、二〇
	六日	十	六、二〇
	十一日	十五	八、四〇
	十六日	二十	〇
	二十一日	二十五	〇
	二十六日	三十	〇
	三十一日	三十一	〇
	八月十五日	十五	三、八〇
	八月十六日	十六	一、九〇
	八月十七日	十七	五
	八月十八日	十八	五
	八月十九日	十九	五
	八月二十日	二十	五
	八月二十一日	二十一	五
	八月二十二日	二十二	五
	八月二十三日	二十三	五
	八月二十四日	二十四	五
	八月二十五日	二十五	五
	八月二十六日	二十六	五
	八月二十七日	二十七	五
	八月二十八日	二十八	五
	八月二十九日	二十九	五
	八月三十日	三十	五
	八月三十一日	三十一	五

晚稻生育期調查表

播種期	五月上旬
插秧期	六月上旬
孕穗期	八月中旬
開花期	九月上旬
黃熟期	九月下旬
收穫期	十月上旬

3. 三化螟蟲與稻種早晚之關係 根據以上調查三化螟蟲第一期蛾，感發於五月中旬，產卵後，自五月下旬至六月上旬，大部孵出幼蟲為害。此時不論早稻或晚稻，均在秧田期，受害程度亦無大差。至七月上旬，第二期成蟲感發，產卵於稻葉，此時早稻將居孕穗期，晚稻正在發育，自卵孵出之幼蟲，不論稻之早晚，均能加害；然以其數量不多，不致成災。迨八月中旬第三期成蟲，突然大批感發，此時早稻達黃熟期，莖葉將枯，組織老硬，已不適螟蟲侵食，即有產卵其間，然幼蟲孵化之時已在八月下旬，此時穀粒登熟，適為收穫之期，亦無法侵害矣。故早稻之螟災獨輕者，實由於稻種生育期與螟蟲之發生期不一致之結果也。至於八月中旬之晚稻，尚在孕穗時期，此時所產螟卵至八月下旬即孵化為害，不但蟲數多而受害重，且距收穫期猶在一個月以上，侵害之期間亦甚長，故不難釀成嚴重之慘災也。茲將螟害與稻種早晚之關係表示如次：





觀上表可知早稻之生育期僅爲三化螟蟲第一期及第二期幼蟲所害惟因卵數不多不致成災迨第三期幼蟲大量繁殖之時已完全收穫矣但晚稻正在孕穗之期故此大批幼蟲侵食於是稻穗秀而不實悉成白穗此種現象即一般人所目擊之螟災也然本年調查之結果乃在普通情形下所得之成績若在螟災發生特早之年諒則早稻亦難免其受害故本所對於此項試驗決不能以此爲滿足尙有待於今後之繼續調查也

○ 殺蟲藥劑之研究

藥劑治蟲業防治害蟲最廣用之方法，惟材料多用舶來品，不但不利滙外溢，且在現時之環境，購求又甚不便。本所有鑒及此，竭力主張應用國產原料，製成國產藥劑。故在本所農場特闢園圃，自栽殺蟲植物，期達原料自給之目的。現今由本所製成之國產藥劑，計有一〇一號及一〇五號，本年已在附近各村莊推廣施用，頗得農民信仰。若再加以改良，更有減少成本，增進藥效之可能。故本所對於現時之成績，猶嫌未足，正在繼續研究中，俟有相當成就，再行提出專門報告。

其次對於市販之殺蟲藥劑，亦有擇尤試驗之計劃。本年試驗者有日本農藥株式會社出品之改良硫酸石灰及油狀富農二種。特分別報告如下：

(一) 改良硫酸石灰殺蟲效力試驗

普通之硫酸石灰，對於害蟲之藥效與作物之安全，往往不能兼得，乃此劑最大之缺憾，改良硫酸石灰，爲改良後之製品，含有砒素成分如下：

全 砒 素 四〇、〇%以上

水溶性砒素 〇、五%以下

此劑對於鞘翅目等咀嚼口害蟲爲適當之中毒劑，且價格較廉，適用於園藝作物。此次試驗，取茄子之二十八星瓢蟲爲供試材料，其結果如下：

試驗日期 三十一年八月一日。

供試害蟲 二十八星瓢蟲成蟲。

試驗地點 南京孝陵衛中央農業實驗所。

試驗區分 先採集茄子害蟲二十八星瓢蟲成蟲三百頭，分成六區，每區五十頭，各區更分五組，每組十頭。

實業部中央農業實驗所工作報告

試驗方法 第一區為對照區，飼以不加藥劑之茄葉；自第二至第六區，則用各種濃度不同之改良硫酸石灰溶液撒布於茄葉，然後分別飼養，以調查其中毒死亡數。各區藥劑之濃度如下：

第一區	對照區	各組均同
第二區	改良硫酸石灰 利農 水	一〇公分 〇、〇五公勺 二、〇公升 各組均同
第三區	改良硫酸石灰 利農 水	一〇公分 〇、〇七公勺 二、五公升 各組均同
第四區	改良硫酸石灰 利農 水	一〇公分 〇、〇八公勺 三、〇公升 各組均同
第五區	改良硫酸石灰 利農 水	一〇公分 〇、一公勺 三、五公升 各組均同
第六區	改良硫酸石灰 利農 水	一〇公分 〇、一公勺 四、〇公升 各組均同

藥效調查 八月一日對照區飼以不附藥劑之茄葉，其餘各區飼以撒布上項規定濃度藥劑之茄葉，經二十四小時及四十八小時後，各調查其中毒死亡數如下：

區別	試驗時間 組別	供試總數	死亡數		死亡總數	死亡率	平均死亡率	備考
			二十四小時後	四十八小時後				
第一區(對照)	第一組	10 頭	0 頭	0 頭	0 頭	0 %	0 %	
	第二組	10 頭	0 頭	0 頭	0 頭	0 %		
	第三組	10 頭	0 頭	0 頭	0 頭	0 %		
	第四組	10 頭	0 頭	0 頭	0 頭	0 %		
	第五組	10 頭	0 頭	0 頭	0 頭	0 %		
第二區	第一組	10 頭	7 頭	2 頭	9 頭	90%	90 %	
	第二組	10 頭	5 頭	4 頭	9 頭	90%		
	第三組	10 頭	7 頭	1 頭	8 頭	80%		
	第四組	10 頭	8 頭	2 頭	10 頭	100%		
	第五組	10 頭	8 頭	1 頭	9 頭	90%		
第三區	第一組	10 頭	5 頭	3 頭	8 頭	80%	90 %	
	第二組	10 頭	9 頭	0 頭	9 頭	90%		
	第三組	10 頭	4 頭	5 頭	9 頭	90%		
	第四組	10 頭	10 頭	0 頭	10 頭	100%		
	第五組	10 頭	9 頭	0 頭	9 頭	90%		

營業部中央藥業實驗所工作報告

第 四 組	第一組	10 頭	3 頭	2 頭	5 頭	50	60 %	
	第二組	10 頭	5 頭	0 頭	5 頭	50		
	第三組	10 頭	2 頭	8 頭	5 頭	50		
	第四組	10 頭	4 頭	4 頭	8 頭	80		
	第五組	10 頭	6 頭	1 頭	7 頭	70		
第 五 組	第一組	10 頭	0 頭	2 頭	2 頭	20	40 %	
	第二組	10 頭	1 頭	2 頭	3 頭	30		
	第三組	10 頭	3 頭	3 頭	6 頭	60		
	第四組	10 頭	3 頭	1 頭	4 頭	40		
	第五組	10 頭	8 頭	2 頭	5 頭	50		
第 六 區	第一組	10 頭	1 頭	0 頭	1 頭	10	20 %	
	第二組	10 頭	2 頭	0 頭	2 頭	20		
	第三組	10 頭	2 頭	0 頭	2 頭	20		
	第四組	10 頭	4 頭	0 頭	4 頭	40		
	第五組	10 頭	1 頭	0 頭	1 頭	10		

蕪菁調查 依照上列各區同樣濃度之藥液，更分別撒布於茄子大豆南瓜玉蜀黍及桃等，調查其藥害之有無。但第一區之對照區，則撒布無藥之清水，以資比較（十為有藥害記號一為無藥害之記號）。列表如下：

植物名稱	撒布後二十四小時						撒布後四十八小時						撒布後七十二小時						備考
	一	二	三	四	五	六	一	二	三	四	五	六	一	二	三	四	五	六	
茄子	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	撒布後七十二小時均無害但極輕微
大豆	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	+	
南瓜	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
玉蜀黍	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	撒布後之殘毒全無
桃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

附註 自藥劑撒布後至調查時，所經期間，完全為快晴天氣，陽光充分直射。

結論

滅除茄子二十八星瓢蟲用改良硫酸石灰十公分，加水二至二、五公升，並混入適量之展潤劑利農，撒布於茄葉，經四十八小時後，可以殺滅百分之九十，加水三公升，死滅百分之六十，加水三、五公升，死滅百分之四十；若加水至四公升，則死亡僅百分之二十。改良硫酸石灰對於茄子南瓜玉蜀黍等，並無藥害。用上項各種濃度之稀釋藥液撒布於砒素抵抗力弱之桃樹，亦均安全。惟對於大豆，則各種濃度，均略呈輕微之藥害。

(二) 油狀富農殺蟲效力試驗

油狀富農含有除蟲菊之有效成分被來脫林 (Cyathrin) 六%，藥液之擴散展潤性頗強，可與火油等任意混合，又易與水混合，為滅除各種吸口害蟲及軟體咀嚼口害蟲適當之接觸劑。此次試驗，取大豆之蚜蟲為供試材料，其結果如下：

試驗日期 三十一年八月二十五日。

青葉部中央農業實驗所工作報告

供試害蟲

大豆蚜蟲。

試驗地點

南京金陵衛中央農業實驗所。

試驗區分

採集大豆蚜蟲，分成十九區，每區更重複五次，列為五組，共計九十五組，每區蚜蟲頭數不等，而同區各組之蚜蟲頭數則一。

試驗方法

第一區為對照區，撒布清水，第二至第十九區撒布各種不同濃度之油狀富農，稀釋液中，並加測量器劑利農，然後將採集蚜蟲之大豆葉，插入水瓶，防其枯萎，經二十四時及四十八時，調查蚜蟲之死亡數各一次。

各區藥劑濃度列表如下：

區別	藥劑	配合量	備考
第一區	對照區	完全清水	各組均同
第二區	油狀富農	一、〇〇〇	各組均同
	利農	〇、五〇〇	
第三區	油狀富農	一、〇〇〇	各組均同
	利農	〇、六二五	
第四區	油狀富農	一、〇〇〇	各組均同
	利農	〇、七五〇	
第五區	油狀富農	一、〇〇〇	各組均同
	利農	〇、八七五	
第六區	油狀富農	一、〇〇〇	各組均同
	利農	〇、〇〇〇	

第十五區
 油狀富農 一、OCC
 利農 二、一二五CC
 水 八五〇〇CC
 各組均同

第十六區
 油狀富農 一、OCC
 利農 二、二五CC
 水 九〇〇〇CC
 各組均同

第十七區
 油狀富農 一、OCC
 利農 二、三七五CC
 水 九五〇〇CC
 各組均同

第十八區
 油狀富農 一、OCC
 利農 二、五CC
 水 一〇〇〇〇CC
 各組均同

第十九區
 油狀富農 一、OCC
 利農 二、六二五CC
 水 一〇五〇〇CC
 各組均同

藥效調查 八月二十五日，各區依照試驗方法處理，即對照區僅噴清水，其餘各區噴射上項規定濃度之藥劑，經二十四小時及四十八小時後，各調查其死亡數如下：

調查項目 區別	供試蟲數	死亡數		死亡總數	死亡率	平均死亡率	備
		二十四小時後	四十八小時後				
第一區(對照)	第一組	801	44	31	75	9.4 %	
	第二組	801	40	33	78		
	第三組	801	45	32	77		
	第四組	801	45	31	76		
	第五組	801	38	36	74		
第二區	第一組	268	268	0	268	100 %	
	第二組	268	268	0	268		
	第三組	268	268	0	268		
	第四組	268	268	0	268		
	第五組	268	268	0	268		
第三區	第一組	129	129	0	129	100 %	
	第二組	129	129	0	129		
	第三組	129	129	0	129		
	第四組	129	129	0	129		
	第五組	129	129	0	129		

第 四 區	第一組	391	380	11	391	100%	} 100 %	
	第二組	391	386	5	391	100%		
	第三組	391	384	7	391	100%		
	第四組	391	380	11	391	100%		
	第五組	391	370	21	391	100%		
第 五 區	第一組	502	484	10	494	98.4%	} 99.2 %	
	第二組	502	480	18	498	99.2%		
	第三組	502	477	28	500	99.6%		
	第四組	502	488	14	500	99.6%		
	第五組	502	491	5	498	99.2%		
第 六 區	第一組	386	383	2	385	99.6%	} 99.6 %	
	第二組	386	381	5	386	100%		
	第三組	386	388	1	384	99.4%		
	第四組	386	384	1	385	99.6%		
	第五組	386	384	1	385	99.6%		

第 七 區	第一組	372	372	0	372	100%	} 100 %	
	第二組	372	372	0	372	100,,		
	第三組	372	372	0	372	100,,		
	第四組	372	372	0	372	100,,		
	第五組	372	372	0	372	100,,		
第 八 區	第一組	141	141	0	141	100%	} 100 %	
	第二組	141	141	0	141	100,,		
	第三組	141	141	0	141	100,,		
	第四組	141	141	0	141	100,,		
	第五組	141	141	0	141	100,,		
第 九 區	第一組	83	83	0	83	100%	} 100 %	
	第二組	83	83	0	83	100,,		
	第三組	83	83	0	83	100,,		
	第四組	83	83	0	83	100,,		
	第五組	83	83	0	83	100,,		

第十區	第一組	75	75	0	75	100%	100 %	
	第二組	75	75	0	75	100,,		
	第三組	75	75	0	75	100,,		
	第四組	75	75	0	75	100,,		
	第五組	75	75	0	75	100,,		
第十一區	第一組	59	59	0	59	100%	100 %	
	第二組	59	59	0	59	100,,		
	第三組	59	59	0	59	100,,		
	第四組	59	59	0	59	100,,		
	第五組	59	59	0	59	100,,		
第十二區	第一組	178	178	0	178	100%	100 %	
	第二組	178	178	0	178	100,,		
	第三組	178	178	0	178	100,,		
	第四組	178	178	0	178	100,,		
	第五組	178	178	0	178	100,,		

第十二區	第一組	397	307	0	397	100%	100 %	
	第二組	397	397	0	397	100,,		
	第三組	397	397	0	397	100,,		
	第四組	397	397	0	397	100,,		
	第五組	397	397	0	397	100,,		
第十四區	第一組	377	377	0	377	100%	100 %	
	第二組	377	377	0	377	100,,		
	第三組	377	377	0	377	100,,		
	第四組	377	377	0	377	100,,		
	第五組	377	377	0	377	100,,		
第十五區	第一組	198	198	0	198	100%	100 %	
	第二組	198	198	0	198	100,,		
	第三組	198	198	0	198	100,,		
	第四組	198	198	0	198	100,,		
	第五組	198	198	0	198	100,,		

第十六區	第一組	152	150	0	150	98.6%	} 98.5 %	
	第二組	152	149	0	149	98.0,,		
	第三組	152	150	0	150	98.6,,		
	第四組	152	151	0	151	99.0,,		
	第五組	152	150	0	150	98.6,,		
第十七區	第一組	422	419	0	419	99.2%	} 99.2 %	
	第二組	422	416	0	416	98.5,,		
	第三組	422	420	0	420	99.5,,		
	第四組	422	422	0	422	100.0,,		
	第五組	422	418	0	418	99.0,,		
第十八區	第一組	329	321	1	322	97.8%	} 97.8 %	
	第二組	329	320	2	322	97.8,,		
	第三組	329	315	5	320	97.2%		
	第四組	329	325	0	325	98.7,,		
	第五組	329	318	3	321	97.5,,		

第九區	第一組	143	140	0	140	97.9%
	第二組	143	139	0	139	97.2%
	第三組	143	142	0	142	99.3%
	第四組	148	148	0	143	100.0%
	第五組	143	136	0	136	95.1%
}						97.9%

華害調查

供試作物為水稻大豆及甘藍，每種作物各分六區調查之，第一區為對照區，撒布無藥之清水，第二至第六區撒布二十倍以上（每加五百倍為一階級）各種不同濃度之藥液，調查結果如下：（十為有華害之記號一為無華害之記號）

調查時期	撒布後二十四小時						撒布後四十八小時						撒布後七十二小時						備考
	清水	2000	2500	3000	3500	4000	清水	2000	2500	3000	3500	4000	清水	2000	2500	3000	3500	4000	
植物名	一	二	三	四	五	六	一	二	三	四	五	六	一	二	三	四	五	六	
大豆																			
甘藍																			

附註：自藥液撒布後至調查時，所經期間完全為快晴天氣，陽光充分直射。

結論 用油狀膏劑二千至三千倍稀釋液，並加適量之展着劑利農，撒布於大豆之蚜蟲，經四十八小時後，完全殺滅。自三千五百倍至八千五百倍，亦幾可全部殺滅，即八千五百倍至一萬〇五百倍之極稀薄溶液，其殺蟲力亦在百分之九十以上。

自二千至四千倍之稀釋液，對於水稻大豆及甘藍均無藥害。

D 烟草之栽培

(一) 引言

藥劑治蟲，其效甚大，而我國科學落後，應用猶鮮，過去雖略有採用，而多購自外國，戰爭以來，物資缺乏，尤以運輸困難，價格飛騰，難以行之農村。本所鑒於國產殺蟲藥劑問題之嚴重，當即從事栽培與研究，尤以烟草一項，含有「尼古丁」甚多，如製造烟草肥皂合劑及烟莖治螟等之功效，頗為卓著。且價格低廉，不害作物，頗合實用，茲將本年烟草之栽培概況報告如左。

(二) 栽培面積

本所栽培之烟草，原由美國輸入，三十年在本所栽培繁殖者，本年特在本所藥用植物區闢地三畝，耕耘整地，作為繼續栽培之用。

(三) 播種及育苗

烟草原為熱帶植物，其種子極為細微，須先在苗牀育成烟苗，然後移植。本所所藥苗圃，每畦寬四尺，長約三丈，整地後，高低一律，先鋪以稻草一層，再鋪馬糞，高約三寸，常澆以水，使其濕度適宜。再澆人糞尿數担，促其發酵，乃以普通土壤，均勻佈上，厚亦二三寸，復加鎮壓，再以富於有機物之肥土，用篩篩過，平鋪其上，厚約三四寸，然後播種。苗圃整地後，二月下旬，再施以人糞尿一次，俟所施液肥稍乾，始行播種。播種之前，先將種子用水漂淨，再裝入小布袋，使常濕潤，見種子漸漸發生白芽，乃攪和細沙泥土，兩手拌勻，而撒播於苗圃，播種後約十日左右，烟苗即行發生。惟烟草種子過於微細，雖與細沙泥土相混播下，仍不免失之過密，俟烟苗發展第四葉時，即行間拔，留強去弱，而整頓其疎密，此項間拔工作，亦為烟草管理重要之事項。先後共行四次。

此後，每隔數日更除草一次，幼苗生長時，復施稀薄人糞尿二次，幼苗之發育狀況，頗為佳良。

(四) 發育狀況

烟苗間拔四次後，約一平方寸育苗一株，苗高達三四寸時，乃行移植，本所烟草地，因舊有瓦礫甚多，當冬耕時，將瓦礫先行檢去，當移植烟苗時，再將畦間土壤粉鬆耙平，掘成直徑五寸之穴，壟以馬糞，上覆細土寸許，然後移苗。苗圃先澆以水，使土膨脹，順次選其苗之大而壯者從苗根旁連土掘起，慎勿傷根，將苗裝入框內，運至本地，令根伸直

，淺植穴中，以土培壟，上下壓緊。近根之土，略成凹形，株間距離一尺五寸，行間距離三尺，栽好後，用稀薄之人糞尿澆之，於是每日早晚澆水一次，以免土質乾燥，促其發育，新根既生，即停止澆水。不意此時天氣，陰雨連綿，日月不絕，發育即因之不良，烟葉乃萎黃不堪，天晴後，即加倍注意管理工作，如除草中耕等連續舉行三四次，又施追肥人糞尿一次。

(五)收穫

本年烟草移植後，既受淫雨為災，發育狀況，大受影響，雖管理週至，收穫亦因之稍遜。摘心工作，祇小部舉行，至八月上旬，煙草即屆成熟。下部之煙葉，已呈黃褐色，乃由下部先行摘收，越四五日，而漸及中部之煙葉，依其成熟順序，次第摘收。至八月中旬，始全部掘下，收穫其最上部之煙葉。煙葉摘下後，每五六片疊成一把，再平放晒場晒乾，約三五日，內外各葉全部枯黃，至收藏時不發生霉點為度。

(六)製造藥劑

本年秋期，本京近郊一帶農民所種蔬菜，發生蚜蟲甚多，因油類乳劑之油價昂貴，乃將烟葉磨碎成粉末後，與肥皂混合煮沸，濾過，製成煙草肥皂合劑，儘量供給農民使用。因此效率甚毫無，堪稱經濟而實用之治蚜特效藥。

茲將烟草肥皂合劑之配合量示左：

烟草 一〇——一九公分

肥皂 四公分

水 一、八公升

其他如烟莖治療，亦頗著功效，其結果，另詳專門報告中。

四 土壤肥料系

本所土壤肥料系，於本年初夏成立，開始籌備，至今祇七閱月。茲將工作概要分述於後

甲、試驗

1. 有機肥料與土壤理化性及肥力試驗。

目的：南京附近之土壤極易固結，耕作上需要勞力甚多，如欲作物生長良好，需在此種土壤上連年施用多量之有機肥料，以求改良土壤之理化性及增加其肥力，如是則可增加土壤之生產量，本試驗為欲明瞭有機肥料對於土性 & 肥力之關係特加試驗。

材料：

A 作物 金大2590小麥

B 肥料 腐熟堆肥（馬糞）

方法：

A 區制及面積

B 施肥量

C 播種量及播種期

D 種植方法

E 管理

產量計算：

一區制每區面積0.6市畝分種6行。

1. 無肥區

不施肥

2. 普通量區

每市畝1500市斤

3. 倍量區

每市畝3000市斤

播種期十一月十七日。播種量每市畝9斤0兩

用開條疏播方法，即畦間二尺，條間距離六寸，種平均散於條內。

同普通栽培方法

A 種子重量之計算

	A	B	B—A	D—D	(D—D)²
1	6.5	7.4375	0.9375	0.8	0.64
2	5.0	5.75	0.75	1.0875	1.1827
3	5.75	5.815	0.125	1.7125	2.9807
4	4.875	7.00	3.125	0.2875	0.0827
5	5.25	7.75	2.500	0.6625	0.4389
6	5.3125	8.00	2.6875	0.85	0.7225
7	4.75	7.5	2.75	0.9125	0.8327
8	4.25	9.00	4.75	2.9125	8.4827
9	4.00	6.825	0.7875	2.625	0.6902
10	5.5	4.625	0.875	2.7125	7.3577
合計	51.1875斤	69.5825斤	13.375		28.2908
X			1.8375		

$$S.D = \sqrt{\frac{\sum(D-D)^2}{N}} = \sqrt{\frac{28.2908}{10}} = \sqrt{2.82908} = 1.5561$$

$$Z = \frac{D}{S.D} = \frac{1.8375}{1.5261} = 1.2041$$

查 Students' Z-table Odds = 344:1

營業部中央農業實驗所工作報告

B 普通遠施肥區之產量較不施肥區之產量爲高，並有特別顯著之差異。

	A	C	(C-A)	(D- \bar{D})	(D- \bar{D}) ²
1	6.5	7.0	0.5	1.75625	3.1855
2	5.0	6.00	1.0	1.25625	1.5782
3	5.75	5.25	0.5	2.25625	5.0907
4	4.875	8.75	3.875	1.61875	2.6204
5	5.25	6.875	1.625	0.68125	0.8985
6	5.3125	7.5	2.1875	0.06875	0.0047
7	4.75	7.0	2.25	0.00625	0.000039
8	4.25	6.875	2.125	0.13125	0.0172
9	4.00	7.00	3.00	0.94875	0.5582
10	5.50	11.0	5.5	3.24875	10.5219
合計		72.75 斤	22.5625		28.9708
平均			2.25625		

$$S. D. = \sqrt{\frac{\Sigma(D-\bar{D})^2}{N}} = \sqrt{\frac{28.9708}{10}} = \sqrt{2.89708} = 1.548$$

$$Z = \frac{\bar{D}}{S D} = \frac{2.25625}{1.548} = 1.4575$$

查 Students' t table: Odds = 1110:1

倍肥區之產量較無肥區者產量為高且其差異有顯著之差異

	B	C	(C-B)	(D-B)	(D-B)²
1	7.4875	7.0	-0.4875	0.75625	0.5780
2	5.75	6.0	0.25	0.06875	0.0047
3	5.875	5.25	-0.625	0.94375	0.000089
4	7.00	8.75	1.75	1.48125	2.0485
5	7.75	6.875	-0.875	1.19875	1.4250
6	8.0	7.5	-0.5	0.81875	0.6704
7	7.5	7.0	-0.5	0.81875	0.6704
8	9.0	6.375	-2.625	2.94375	8.6658
9	6.625	7.00	0.375	0.05625	0.0032
10	4.625	11.0	6.375	6.05625	36.6782
Σx			8.1875		50.7827
X			0.81875		

$$SD = \sqrt{\frac{50.7829}{10}} = \sqrt{5.07829} = 2.2525$$

$$Z = \frac{0.81875}{2.2525} = 0.1415$$

實業部中央農業實驗所工作報告

查 Student's t -table : $\text{Odd} = 21$

故倍肥區與普通區施肥區之產量無顯著之差異

B 標量之計算

	A	B	$(\frac{D}{B-A})$	$(D-\bar{D})$	$(D-\bar{D})^2$
1	9.75	9.75	0	2.66875	7.1222
2	7.00	7.00	0	2.66875	7.1222
3	8.125	8.50	0.375	2.29875	5.2613
4	5.75	9.25	3.50	0.83125	0.6910
5	6.9375	10.50	3.5625	0.89875	0.7988
6	6.3125	10.00	3.6875	1.01875	1.0379
7	6.6875	10.00	3.3125	0.64875	0.4144
8	4.75	11.50	6.750	4.08125	16.6566
9	5.00	9.25	4.25	1.58125	2.5004
10	5.25	6.50	1.25	1.41875	2.0129

$$10 \sqrt{\frac{26.6875}{2.66875}} = \frac{CD}{D} \quad 10 \sqrt{\frac{49.6177}{4.36177}}$$

$$SZ_c = \sqrt{486177} = 20884$$

$$Z = \left(\frac{\bar{D}}{S Z} \right) = \frac{2.66875}{2.0884} = 1.278$$

查 Student's Ztable : Odd = 555:1

故無肥料區與普通量施肥區產重之差異頗為顯著

	B	C	(C-B)	(D- \bar{d})	(D- \bar{d}) ²
1	9.75	12.50	2.75	0.30625	0.0938
2	7.00	8.00	1.00	1.44875	2.0844
3	8.50	9.25	0.75	1.69875	2.8688
4	9.25	13.25	5.75	3.30625	10.9313
5	10.50	8.875	-1.625	4.06875	16.5547
6	10.00	12.00	2.00	0.44875	0.1989
7	10.00	13.00	3.00	0.55626	0.3094
8	11.50	8.5625	-2.4875	4.88125	23.8266
9	9.25	9.00	-0.25	2.69875	7.2563
10	0.50	20.00	19.5	11.05625	122.2407

$$10 \sqrt{\frac{24.4875}{244875}} \quad 10 \sqrt{\frac{1863629}{1863629}}$$

$$S. D \sqrt{\frac{1863629}{48169}} \quad Z = \frac{244875}{48169} = 0.56608$$

Odds = 13.6:1 故普通量施肥區與倍施肥區產重之差並不顯著

討論

青葉部中央農業實驗所工作報告

根據本試驗種子重及稈重產量計算之結果，探知小麥施用肥料確可增加小麥之稈及種子之收量且有顯著之現象，惟普通區與加倍區並無顯著之差異，蓋如小麥過量施用肥料則對於種子及稈之產量，亦不能有顯著之增加而普通區與肥區與無肥區，倍量肥區與無肥區對其種子產量及稈重，皆有顯著之差異，故小麥每畝肥料之施用量當以1500市斤至2500市斤以內為準則，設如過多過少則皆非所宜也。

又本試驗尚係初步之結果，以後尚需逐年繼續試驗，以求逐年各區施用有機肥料對於土壤理化性及產量之關係並將各年度各區之小麥產量重加計算比較，以求土壤逐年施用有機肥料後對於小麥收量之關係並可推知施用有機肥料改良土壤之理化性。

第三區區產量比較表

區別	A		B		C	
	種子	稈	種子	稈	種子	稈
產量	51.1875	65.5625	69.5625	92.25	72.75	116.1875
總產量(斤)	85.3125	109.2708	115.9375	153.75	12.125	198.6158

2. 硫酸銨施用期及用量試驗

目的 硫酸銨為速效性氮素肥料對於稻作之增收效率甚大然須施用適當方能獲益蓋硫酸銨易為土壤所吸收不易流失往往因用過多致作物徒長並可使土壤液酸度增加為害甚大茲將其施用期及施用期與施用後土壤之酸度加以精密之試驗以求水稻對於硫酸銨最適宜之施用期及施用期俾能增加產量本試驗分述于下

供試品種 帽子頭

試驗方法

按照農間之栽培方法株行距一尺每穴四本每行三十六穴並於修植前三日施用堆肥每畝一五〇〇市斤草木灰一百斤混合施用以作基肥試驗面積每畝分為二十區每區面積為二十分之一畝計長三十尺闊十尺重複一次處理及排列法如下表

處理	施肥用量	第一時期	第二時期
第一區	七十五帶片	○	○
第二區	七十五帶片	十三兩三三	○
第三區	七十五帶片	○	十二兩三三
第四區	七十五帶片	六兩六六	六兩六六
第五區	七十五帶片	一斤十兩七	○
第六區	七十五帶片	○	三斤五兩二
第七區	七十五帶片	十三兩三三	十三兩三三
第八區	七十五帶片	一斤八兩	○
第九區	七十五帶片	○	二斤八兩
第十區	七十五帶片	一斤四兩	一斤四兩

排列法如左： 8, 9, 10, 1, 8, 5, 7, 4, 2, 6,
7, 2, 3, 9, 6, 1, 8, 5, 4, 10,

關於本試驗土壤與肥料之檢查和

A 肥料之分析

1. 用化學方法檢查硫酸銨之氮素百分率及游離硫酸 (Ammonium sulfate) 及氯化銨 (Ammonium chloride)
2. 分析基肥與草木灰肥成分

B 在未施肥前以化學方法檢定土壤中所含之要素之 P, K, 之形態及成分 P, H, 價 (土壤之酸度或鹼度) 石灰質土壤有

機物與膠質物分別檢定之又與作物收穫後對於土壤中三要素之成石灰質之含量 P.H. 價等分別重加檢定之以供比較

結果 結果分析如下表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	$\Sigma \times T$	$(\Sigma \times T)^2$
I	315	378	310	340	320	370	360	343	336	394	3526	12432676
II	310	375	346	305	355	320	430	419	386	423	3699	43685601
$\Sigma \times R$	625	753	716	645	705	690	790	762	722	817		
$(\Sigma \times R)^2$	390625	567009	512656	416025	49725	476100	624100	580644	521284	667485		361,25 = XN
ΣT	312.5	376.5	368	322.5	352.5	345	395	381	361	408.5		

$$\Sigma \times X = 2610031.25$$

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	$\Sigma \times X^2$
I	9225	142384	136900	115600	102400	136900	129600	117644	112896	155236	1249290
II	96100	140625	119716	98025	148225	102400	134900	175561	148996	178296	13888477
											2637767

$$1, \text{總平方和} = \Sigma X^2 - \frac{\Sigma X \times T}{N} = 2637767 - \frac{2610031.25^2}{27785.75}$$

$$2, \text{處理間平方和} = \frac{(\Sigma \times T)^2}{NR} - \frac{\Sigma X \times T}{N} = \frac{52529572}{2} - \frac{2610031.25^2}{27785.75} = 16447.25$$

$$3, \text{重複間平方和} = \frac{(\Sigma \times R)^2}{NT} - \frac{\Sigma X \times T}{N} = \frac{2611527.7}{10} - \frac{2610031.25^2}{27785.75} = 1496.45$$

4, 試驗差數 = 27735, 75 - 15447, 25 - 1496, 45 = 9792, 05

差異因子	自由度	平方和	平均和	F Value
處理間	9	16447, 25	1827, 4733	1, 68
重複間	1	1496, 45		
差 誤	9	9792, 05	1088, 005	
總差數	19	27735, 75		

N1=9

查F, table N2=9

查F, 值5% = 3, 23 - 3, 07之間 1% = 5, 47 - 5, 11

由上理論F值與計算F值觀之知本試驗處理間無顯著之差異

本試驗之結果水田利用硫酸銨以作追肥施用與不施用其產量上無顯著差異其原因為1. 由於試驗地較為肥沃(該試驗地前作物為豌豆米會收穫全部轉入土中以作綠肥) 2. 由於施用基肥每畝七十五市斤(試驗地既已相當肥沃可加以基肥故施用追肥後使硫酸銨之效率不顯著) 3. 由於該試驗各處理之重複不多故礙于明年度另擇土壤較瘦之地並加多重複行試驗然本試驗產量上雖不顯著而由其產量之多少觀之有二點可注意者即1. 施用硫酸銨多者產量亦多少者亦少 2. 施用硫酸銨分二期施者較一期施用者其產量為多, 茲將各區生育狀況列表如下:

處理	重複	調查項目		出熟期	成熟期	得 長	穗 長	病蟲害率	刈伏性	播 種 期	收穫期
		出熟期	成熟期								
1	A	8月3日	9月15日	98 Cm.	28 Cm.	白莖青綠微	甚 少	4月20日	6月1日		
1	B	8月3日	9月15日	97 Cm.	24 Cm.	白莖青綠微	甚 少	4月23日	6月2日		
2	A	8月1日	9月18日	97 Cm.	21 Cm.	或綠或微少	或 甚 少	4月29日	6月1日		

2	B	8月3日	9月18日	101 Cm,	26,6Cm,	稔盛極少	甚	4月29日	6月2日
	A	8月3日	9月18日	98,8Cm,	28,6Cm,	白莠病極少	甚	4月29日	6月1日
3	B	8月3日	9月18日	99,5Cm,	23,7Cm,	白莠病極少	甚	4月29日	6月2日
	A	8月3日	9月13日	89 Cm,	24 Cm,	白莠病極少	甚	4月29日	6月1日
4	B	8月3日	9月18日	93 Cm,	25,3Cm,	白莠病極少	甚	4月29日	6月2日
	A	8月3日	9月18日	99 Cm,	22,6Cm,	白莠病極少	甚	4月29日	6月1日
5	B	8月3日	9月18日	94,6Cm,	22 Cm,	白莠病極少	甚	4月29日	6月2日
	A	8月6日	9月20日	77, Cm,	25 Cm,	白莠病極少	甚	4月20日	6月1日
6	B	8月6日	9月20日	95 Cm,	25 Cm,	白莠病極少	甚	4月29日	6月2日
	A	8月3日	9月18日	96, Cm,	26 Cm,	白莠病極少	甚	4月29日	6月1日
7	B	8月3日	9月18日	95,2Cm,	26,5Cm,	白莠病極少	甚	4月29日	6月2日
	A	8月5日	9月18日	94, Cm,	24,5Cm,	白莠病極少	甚	4月29日	6月1日
8	B	8月5日	9月18日	95,8Cm,	25,5Cm,	白莠病極少	甚	4月29日	6月2日
	A	8月3日	9月19日	108, Cm,	27,8Cm,	白莠病極少	甚	4月29日	6月1日
9	B	8月3日	9月19日	93,5Cm,	26,5Cm,	白莠病極少	甚	4月29日	6月2日
	A	8月4日	9月20日	95, Cm,	25 Cm,	白莠病極少	甚	4月29日	6月1日
10	B	8月4日	9月20日	97, Cm,	24,5Cm,	白莠病極少	甚	4月29日	6月2日

(乙)計劃

A 肥料方面：

1. 籌備肥料分析室。
2. 實施各種肥料田間及盆栽試驗。
3. 化驗分析各種有機無機肥料。
4. 徵集全國各地肥料樣品。
5. 研究各種綠肥之效率。
6. 研究製造速性堆肥。
7. 調查吾國各地肥料之種類及實施之方法。
8. 指示各類肥料之價值及施肥之適當方法。
9. 試驗製造各種人造肥料，如過磷酸及重過磷酸肥料。
10. 研究配製各種完全肥料。

B 土壤方面：

1. 籌備土壤分析室。
2. 作各項土壤試驗。
3. 分析本所及重要特殊作物區之土壤。
4. 製作土壤地質圖。
5. 實施土壤測量。
6. 徵集各地特殊作物區之土壤樣品。
7. 繪製各地土壤地圖表格。
8. 研究酸性土壤及鹼性土壤之防治方法及作物生長之狀況。
9. 調查全國鹼土之分佈。
10. 研究灌溉及排水之各問題。

C 添設農藝化學館。

實業部中央農業實驗所工作報告

實業部中央農業實驗所工作報告

(丙) 徵集各地土壤樣品
共計四百餘種計開

一一四	全	丹陽訪仙橋東南四上	底土	一一六	全	上	底土
一一三	全	丹陽訪仙橋上	表土	一一五	全	丹陽訪仙橋黃泥山上	表土
一一二	全	丹陽訪仙橋上	表土	一一四	全	上	底土
一一一	全	丹陽訪仙橋上	表土	一一三	無錫南橋清祁鄉	上	表土
一〇九	全	丹陽訪仙橋上	底土	一一二	無錫張涇橋河南	上	表土
一〇八	全	丹陽訪仙橋上	表土	一一一	無錫張涇橋上	上	底土
一〇七	全	丹陽訪仙橋上	表土	一〇九	全	無錫張涇橋上	表土
一〇六	全	丹陽訪仙橋上	底土	一〇八	無錫張涇橋上	上	表土
一〇五	丹	陽黃陵鄉上	表土	一〇七	全	無錫玉祁芙蓉圩上	表土
一〇四	全	丹陽黃陵鄉上	底土	一〇六	全	無錫玉祁芙蓉圩上	表土
一〇三	全	丹陽黃陵鄉上	表土	一〇五	全	無錫玉祁芙蓉圩上	底土
一〇二	全	丹陽黃陵鄉上	底土	一〇四	全	無錫玉祁芙蓉圩上	底土
一〇一	丹	陽胡家橋上	表土	一〇三	全	無錫劉潭橋上	表土
〇〇八	全	丹陽胡家橋上	底土	一〇二	無錫劉潭橋上	上	底土
〇〇七	全	丹陽胡家橋上	表土	一〇一	全	無錫惠山雪園上	底土
〇〇六	全	丹陽胡家橋上	表土	〇〇九	全	無錫惠山雪園上	底土
〇〇五	丹	陽黃陵鄉上	表土	〇〇八	全	無錫惠山雪園上	底土
〇〇四	全	丹陽黃陵鄉上	表土	〇〇七	全	無錫惠山雪園上	底土
〇〇三	全	丹陽黃陵鄉上	表土	〇〇六	全	無錫惠山雪園上	表土
〇〇二	全	丹陽黃陵鄉上	表土	〇〇五	全	無錫惠山雪園上	表土
〇〇一	鎮	江瀆鄉上	表土	〇〇四	全	無錫惠山雪園上	表土
				〇〇三	丹	湯高橋村白土公司上	表土
				〇〇二	全	丹湯高橋村白土公司上	底土
				〇〇一	丹	湯訪仙橋黃泥山上	表土

實業部中央農業實驗所工作報告

一六〇	全	上	底土	一八四	全	上	底土
一五九	全	上	表土	一八三	全	上	表土
一五八	全	上	底土	一八二	全	上	底土
一五七	全	上	表土	一八一	全	上	表土
一五六	全	上	底土	一八〇	南通劉海沙樂圩莊	上	底土
一五五	南通狼山朱家小圩	上	表土	一七九	全	上	表土
一五四	全	上	底土	一七八	海門西一區	上	底土
一五三	松江亭林南沙大	上	表土	一七七	全	上	表土
一五二	全	上	底土	一七六	海門東七區	上	底土
一五一	松江亭林	上	表土	一七五	全	上	表土
一五〇	全	上	底土	一七四	海門東五區	上	底土
一四九	松江楓涇廟	上	表土	一七三	全	上	表土
一四八	全	上	底土	一七二	海門東四區	上	底土
一四七	松江楓涇廟港	上	表土	一七一	全	上	表土
一四六	全	上	底土	一七〇	海門東二區	上	底土
一四五	松江辛莊馬路口	上	表土	一六九	全	上	表土
一四四	全	上	底土	一六八	海門東一區	上	底土
一四三	松江辛莊生生鄉	上	表土	一六七	全	上	表土
一四二	全	上	底土	一六六	南通唐家牌趙義鄉	上	底土
一四一	松江稻作試驗分場	上	表土	一六五	南通三圩區興圩鄉	上	表土
一四〇	全	上	底土	一六四	全	上	底土
一三九	松江稻作試驗分場東三區	上	表土	一六三	南通唐家牌趙義鄉	上	表土
一三八	全	上	底土	一六二	全	上	底土
一三七	全	上	表土	一六一	南通大有晉公司廣運鄉	上	表土

一八五	全	崇明新河鎮	表土	二〇九	全	揚州宜陵西涵子口	表土
一八六	全	崇明新河鎮	底土	二一〇	全	揚州宜陵西涵子口	底土
一八七	崇	崇明箔	表土	二一一	全	揚州宜陵西涵子口	表土
一八八	全	崇明箔	底土	二一二	全	揚州宜陵西涵子口	底土
一八九	崇	崇明廟	表土	二一三	全	揚州宜陵大星廟	表土
一九〇	全	崇明廟	底土	二一四	全	揚州宜陵大星廟	底土
一九一	崇	崇明協平鎮	表土	二一五	全	東台時埝東延口	表土
一九二	全	崇明協平鎮	底土	二一六	全	東台時埝東延口	底土
一九三	崇	崇明樂同鎮	表土	二一七	全	東台時埝蘆菰莊荒十三	表土
一九四	全	崇明樂同鎮	底土	二一八	全	東台時埝蘆菰莊荒十三	底土
一九五	崇	崇明北	表土	二一九	全	東台蘇家舍新墾區	表土
一九六	全	崇明北	底土	二二〇	全	東台蘇家舍新墾區	底土
一九七	崇	崇明堡	表土	二二一	全	東台蘇家舍新墾區	表土
一九八	全	崇明堡	底土	二二二	全	東台蘇家舍新墾區	底土
一九九	全	崇明堡	表土	二二三	全	東台蘇家舍東一里	表土
二〇〇	全	崇明堡	底土	二二四	全	東台蘇家舍東一里	底土
二〇一	全	揚州甘泉山老虎墩	表土	二二五	全	東台蘇家舍	表土
二〇二	全	揚州甘泉山老虎墩	底土	二二六	全	東台蘇家舍	底土
二〇三	全	揚州甘泉山小黃莊	表土	二二七	全	鹽城上崗東半里	表土
二〇四	全	揚州甘泉山小黃莊	底土	二二八	全	鹽城上崗東半里	底土
二〇五	全	揚州甘泉山小黃莊	表土	二二九	全	東台大中集德丰區東南墾	表土
二〇六	全	揚州甘泉山小黃莊	底土	二三〇	全	東台大中集德丰區東南墾	底土
二〇七	全	揚州甘泉山小黃莊	表土	二三一	全	東台大中集德丰區第二段	表土
二〇八	全	揚州甘泉山小黃莊	底土	二三二	全	東台大中集德丰區第二段	底土

二五六	全	上	底土
二五五	全	上	表土
二五四	全	上	底土
二五三	高郵三垛鎮紀阮鄉	上	表土
二五二	全	上	底土
二五一	高郵三垛鎮李家舍	上	表土
二五〇	全	上	底土
二四九	全	上	表土
二四八	全	上	底土
二四七	全	上	表土
二四六	高郵東門外老牛坊	上	底土
二四五	全	上	表土
二四四	高郵東門外觀綠鄉	上	底土
二四三	全	上	表土
二四二	全	上	底土
二四一	鹽城南洋鎮高家港	上	表土
二四〇	全	上	底土
二三九	全	上	表土
二三八	全	上	底土
二三七	鹽城第一區太平鎮	上	表土
二三六	全	上	底土
二三五	鹽城上崗薛家圩	上	表土
二三四	全	上	底土
二三三	鹽城上崗周家埭	上	表土

二五七	淮陰	上	表土
二五八	全	上	底土
二五九	全	上	表土
二六〇	全	上	底土
二六一	淮陰	上	表土
二六二	全	上	底土
二六三	淮陰馬頭鄉第十保	上	表土
二六四	全	上	底土
二六五	全	上	表土
二六六	全	上	底土
二六七	漣水第一區東壩鄉	上	表土
二六八	全	上	底土
二六九	宿遷	上	表土
二七〇	淮安	上	表土
二七一	全	上	表土
二七二	全	上	底土
二七三	全	上	底土
二七四	淮安	上	表土
二七五	全	上	底土
二七六	淮安	上	表土
二七七	全	上	底土
二七八	淮安	上	表土
二七九	淮安	上	表土
二八〇	全	上	底土

三二九	徐州官橋鄉東三頭	全	表土	三五三	六合龍池鄉	表土
三三〇			底土	三五四		底土
三三一	碭山謝集鎮東半里	全	表土	三五五		表土
三三二			底土	三五六		底土
三三三	碭山謝集鄉	全	表土	三五七	六合瓜山鄉包江洲	表土
三三四			底土	三五八		底土
三三五			表土	三五九	六合瓜山鄉瓜山	表土
三三六			底土	三六〇		底土
三三七	碭山崔樓	全	表土	三六一	徐洲省立麥作試驗場	表土
三三八			底土	三六二		底土
三三九	碭山崔樓北一里	全	表土	三六三		表土
三四〇			底土	三六四		底土
三四一	碭山郭莊	全	表土	三六五		表土
三四二			底土	三六六		底土
三四三	六合下營	全	表土	三六七		表土
三四四			底土	三六八		底土
三四五			表土	三六九		表土
三四六			底土	三七〇		底土
三四七	六合新集	全	表土	三七一	徐州農事試驗場	表土
三四八			底土	三七二		表土
三四九	六合五里井	全	表土	三七三		表土
三五〇			底土	三七四		底土
三五一			表土	三七五		底土
三五二			底土	三七六		底土

三七七	泗陽	思福鎮	表土
三七八	全		底土
三七九	泗陽	陸城第一區	表土
三八〇	全		底土
三八一	泗陽	吳城	表土
三八二	全		底土
三八三	泗陽	賧	表土
三八四	全		底土
三八五	泗陽	崇河	表土
三八六	全		底土
三八七	泗陽	崇河	表土
三八八	全		底土
三八九	泗陽	順德鎮	表土
三九〇	全		底土
三九一	儀徵	昇平橋	表土
三九二	全		底土
三九三	儀徵	清水橋	表土
三九四	全		底土
三九五	儀徵	天安莊	表土
三九六	全		底土
三九七	儀徵	一錢江坊	表土
三九八	全		底土
三九九	興化	劉莊	表土
四〇〇	全		底土

(丁)繪製圖表 共計十六幅

- (一) 中國土質分佈約測圖
- (二) 中國土壤表面酸度約測圖
- (三) 中國鹽漬土之分佈圖
- (四) 首都及本所附近之地質圖
- (五) 鍾山南北坡剖面圖
- (六) 江蘇省東部鹽漬三角洲區土壤約測圖
- (七) 句容縣東橋河之剖面圖
- (八) 句容縣下蜀街粘壤土剖面圖
- (九) 句容縣土壤調查圖
- (十) 南京雨花台層地質圖
- (十一) 湯山附近之地質圖
- (十二) 江蘇省西南部玄武岩流分佈圖
- (十三) 句容縣土壤圖

四〇一	興化	白駒	表土
四〇二	全		底土
四〇三	興化	竹橫	表土
四〇四	全		底土
四〇五	揚中	樂善鎮	表土
四〇六	全		底土
四〇七	揚中	城區	表土
四〇八	全		底土
四〇九	揚中	新壩	表土
四一〇	全		底土

(十四) 湯山地質剖面圖

(十五) 土壤質地分類三角表

(戊) 雜備土壤肥料分析室

本所現暫借用國立中央大學農學院之化驗室，以分析本所所有之土壤肥料樣品。目下正籌建土壤肥料分析室，以利工作之進行。

(己) 徵集化學肥料樣品

現所徵集寄所者共計二十餘種計開

硫酸銨化學肥料

瓶 氯化銨化學肥料

硝酸銨化學肥料

瓶 氯化鉀化學肥料

硫酸鉀化學肥料

瓶 過磷酸化學肥料

重過磷酸肥料

瓶 以上肥料均由上海日商三井洋行，永復硫酸銨公司，德商鉀質肥料公司，法商鉀質肥料公司等接洽送來。

(庚) 肥料合作

現與德商鉀質肥料公司約定合作肥料試驗，專為水稻及棉作分區計劃進行。

(辛) 演講

本所受特務機關之約，曾作公開演講十次，計十天，在本京郊外之龍潭下壩丹陽等處及本京特務機關。

五 畜產系

本所關於畜產方面之工作，目下着重于品種改良之研究，如優良種畜之選購，不良種畜之淘汰等。茲分述于後：

甲、改良品種試驗

(一) 牛

本所以改良乳牛品種，提倡農家副業，及增進農民生計為目的，特先從事下列重要之試驗：

a 純系繁殖試驗 本試驗專以繁殖純種優良荷蘭公牛及母牛。公牛養之斷乳後，即發給各處農業機關及各地農家

實業部中央農業實驗所工作報告

，以改良土種，增加產乳能力。

b 改良黃牛試驗 我國丹陽等處所產黃牛，體格健全，抵抗病害力甚強，從未發現肺結核等症，惟產乳量甚低，如以純種荷蘭公牛與其雜交，改良其種性，則後裔產乳量之增加，定有可觀，故本所現正從事改良黃牛試驗。

(二) 豬

豬為我國農家重要家畜之一，但我國之豬，體格頗小，發育較遲，不易肥壯，故本所向日本立川猪場選購純種登克夏 (Berk Shire) 及本京大新農場約克夏 (York Shire) 種猪各一對，以作下列之試驗：

a 純種繁殖比較試驗 將登克夏及約克夏兩種猪作純系繁殖試驗，比較其肉質及生長之速度，孰宜於營養及適合我國農村之需要。俟試驗得有結果，即行推廣。

b 改良本地猪種試驗 本所選購泰興如皋及南京本地母猪多頭，以半數與登克夏公猪交配，半數與約克夏公猪交配，比較兩種仔猪之生長速度及肉之品質，以便擇優推廣。現正在試驗中也。

(三) 羊

本所前由石門山運回美利奴羊毛多頭，專作純種繁殖試驗。目下共產仔羊二十餘頭，擬于明春從事推廣。

(四) 雞

a 改良本國雞種試驗 我國雞種如狼山、錦州、鹿苑、錦州等，肉質既良，產卵亦多，抵抗病力甚強，為世界著名之良種，惜未經選擇改良，故血統日雜，產卵日減，本所為適應需要及改進品種起見，特從事改良試驗。

b 純種繁殖試驗 來克亨為世界著名之卵用雞，然因其善于飛躍，及抵抗病力較弱，不適于我國農村環境，故過去來克亨之推廣失敗，良有以也。今後推廣雞種，除本地種外，更注意卵肉兼用種之樂島紅，現正作純種繁殖試驗，以爲將來推廣之用。

c 雜交繁殖試驗 將本地優良母雞與純種優良樂島紅公雞相雜交，以期改良雞種。

d 舊法與新法人工孵卵比較試驗 中國哺坊悉用舊法孵卵，頗為經濟，但不易學習。新法孵卵即利用溫度表及孵卵器，惟除此燃料昂貴及煤油不易購得之時，應採用舊法孵卵為宜。本所現正從事新舊孵卵之比較試驗。

上述各節，為從事改良品種之試驗，所有不良種畜均予淘汰。如土種猪中因發現肺炎，全部加以淘汰；美利奴羊之衰老者，及鷄羣中之南京黑雞、瑯琊雞等，品種混淆，產卵量低，亦均加以淘汰焉。

乙、診斷報告

(一) 急治

本年度急治病已隨治愈率不及醫治頭數列表如下：

病 會 診 治 一 覽 表

畜 別	病 名	病 狀	處 方	診治頭數	結果	備 註
乳牛 Holstein	乳房炎 Mastitis	病初惡寒發熱發生高熱食慾減少上乳房之乳巴腫脹大乳房腫大而硬化乳汁赤因病而變異	Acidi, Salicylici 10, Sapo, Mollis 100,	二頭	治愈	
”	腹瀉 Diarrhea	體弱病初精神高睡液分泌增加舌苔被蓋口內惡臭糞便成稀泥狀混有粘液	Acidi, Salicylici 30, Acidi, Tannici 15, Aquaе, Destil 240,	三頭	”	不及醫治
”	腹脹 Tympany	——	——	一頭	死亡	
”	紅尿病 Proplasmoses	體溫增高 41 C 以上頭下睡呼吸次數加多下痢小便時帶有血色	1% Trypan, Blue 50, cc	一頭	治愈	靜脈注射
”	爛蹄症 Fog-rot	蹄底腐爛常有大小之空洞產生并分泌膿液略帶惡臭行走時蹄底因疼痛呈跛行	Acidi, Tannici 10, Acibi, Borieum 5, Vaselin 100,	一頭	”	
水牛	疥癬病 Mange	鼻端處毛脫落落皮膚呈有白色小結節破裂肌肉呈紅腫奇痒奇癢常帶膿瘡角及樹膠上	Suiphuris, Sublimati 50, Hydrargyri 5, Cantharidis 30, Retrolati 400,	三頭	”	
”	結合膜炎 C. conjunctivitis	兩眼淚腺分泌粘液性結膜呈灰白色其周圍充血	2% Argenti, nitras	一頭	”	
馬 Horse	同上	同上	同上	二頭	”	

實業部中央農業實驗所工作報告

'' ,	痘 疹 Acne	壓擦刺激生結節性膿液之分泌後乃乾燥而形小痂痂落後患部脫毛	Acidum, Tanni Yaselin 混合為軟膏	c10, 100, 五頭	''	
'' ,	(駒) 關節炎 Arthritis	患肢之關節時常屈曲上下行動困難蹄尖點地或跛步懸垂	Sulphur, Sublimatio, Yaselin 混合為軟膏	100, 一	''	
'' ,	急性消化不良 Indigestion, Acute	食慾減損體溫稍初稍高唾液分泌增加口內惡臭大便酸腐	Sodii, Sulphas Aqua 內服	300, 1,000, 一頭	''	
綿羊 Merino	膿 腫 Tympary	——	——	一頭	死亡	不及效冷
豬 Hogs	肺 炎 Pneumonia	食慾不振帶腥性之短聲咳嗽痰帶鐵銹色中濕 40°C 以上以上之痰伏於喉草之中	Digalcanum 皮下注射	2, cc 四頭	治愈 三頭	內有一頭因 病久醫治而 死
鷄 Fovvl	哮喘 Crop, Catarrhof	緊中時潛食物行咽不活體食慾減損口時常張開口鼻中有灰色之液質溢出	將鷄倒提按喉噴藥或 1% Jiquor, tartur, cm etic 4, cc	四隻	治愈	內服
''	鱗 足 病 Scalylegs	患雞足上有魚鱗之痂奇痒患雞將嘴啄取足上之鱗片鱗翹髮生虛停止	5% Phenol vaselin Sulphur, Sublim atum 敷	五隻	''	
''	痘 疹 Chicken, Pox	病初起雞再面部有紅色之小疹者如針尖大有時發紅其後變上生積膿潰及面部冠羽	Oil, Thyme 80滴 Oil, Eucalyptus 30滴 點於患部	六隻	治愈	
''	白 喉 Avian, Dipht heria	口內上下及喉有帶黃白色之牛酪狀物移去後組織已變潰爛	Nitrate, of Silver 塗於患處	三隻	''	
''	雞 產 病 Eggs, Bound	——	——	三隻	死亡	
''	中 暑 Sunstroke	——	——	二隻	''	

(二) 雞

本年度等因肺炎亡雞無記錄列表如下

病 禽 解 剖 記 錄 一 覽 表

畜 別	死 亡 日 期	解 剖 日 期	解 剖 頭 數	解 剖 病 狀	結 果	備 註
鷄 Poultry	三月九日 三月六日	三月九日 三月六日	3	輸卵管充血 幽門出血 左右卵巢出血 並有牛乳狀之物	雞 瘟 病 Egg Bound	
豬 Hog	四月十四日	四月十五日	1	肺之前叶 硬腫如肝 或黑 赤色 胃內貯有膏液 胃粘膜小點出血 氣管小點出血 血小腸一部分小點出血	肺 炎 Pneumonia	
鷄 Poultry	七月二十日	七月二十日	2	脾臟腫大 脾出血 並成深紅色	中 毒 Substroke	
鴨 Duck	七月廿三日	七月廿四日	1	頸部交斯胸膜 腐爛 肺及心全被腐蝕	野 獸 斃 死	
鷄 Holshein	七月廿五日	七月廿六日	1	同上	同	上
乳牛 (特) Holshein	十月十日	十月十一日	1	第一胃容積瓦斯 並有未消化之青草 大腸出血 脾充血 舌苔被蓋 幽門出血	嚴 股 Tympany	
綿 羊 Meino	七月十三日	七月十四日	1	同上	同	上

(三) 注射

本年度各項血清及預防液先後由日本及北平農事試驗場購到計血清六〇〇西西預防液一、三〇〇西西茲將禽畜注射頭數暨每頭注射量列表如下

實業部中央農業實驗所工作報告

禽畜預防液注射一覽表

(秋季)

豚 痘 豚 虎 烈 拉

次 數	第 一 次	廿六 廿七日	
		廿六 廿七日	廿六 廿七日
頭 數	第一回	4 頭	4 頭
體 重	18 頭	10 kg	36 kg
注射量	8 kg	2.5 cc	8 cc
備 注	1 cc	4 cc	0.5cc 0.7cc
		注射量：第一回體重四倍起注射 第二回體重四倍起注射	

次 數	第 一 次	廿七 廿八	
		廿七 廿八	廿七 廿八
頭 數	第一回	4 頭	4 頭
體 重	18 頭	10 kg	36 kg
注射量	10 kg	2.5 cc	6.5 cc
備 注	1.5 cc	4.5 cc	0.5cc 0.7cc
		注射量：第一回體重四倍起注射 第二回體重四倍起注射	

家 畜 虎 烈 拉

次 數	第 一 次		第 二 次	
	廿六 廿七日	廿六 廿七日	廿六 廿七日	廿六 廿七日
頭 數	第一回	4 隻	4 隻	4 隻
體 重	86 隻	12 隻	86 隻	12 隻
注射量	2 cc	3 cc	2 cc	3 cc
備 注				
		注射量：第一回體重四倍起注射 第二回體重四倍起注射		

禽畜預防液注射一覽表

(秋季)

豚 痘

豚 虎 烈 拉

次 數	第 一 次		第 二 次	
	頭 數	體 重	頭 數	體 重
第一回	3 頭	112 kg	3 頭	112 kg
第二回	3 頭	75 kg	3 頭	75 kg
注射量	15 cc	10 cc	28 cc	15 cc
備 注	注射量：第一回體重四冠注射 第二回體重四冠注射			

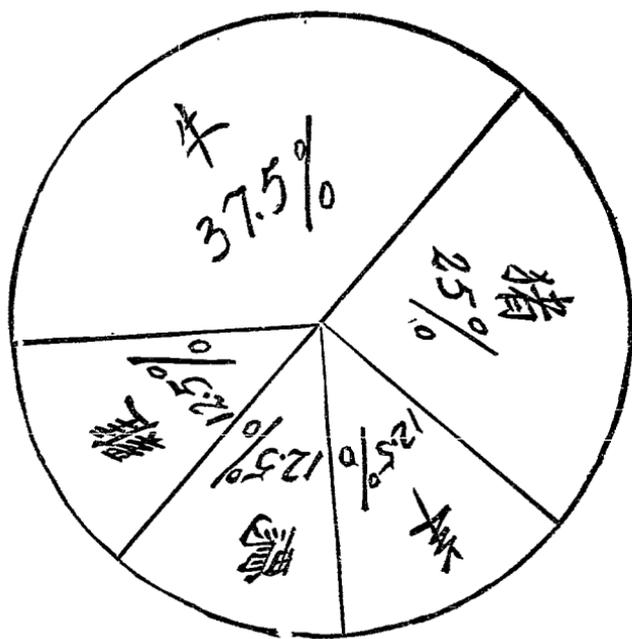
次 數	第 一 次		第 二 次	
	頭 數	體 重	頭 數	體 重
第一回	3 頭	120 kg	3 頭	120 kg
第二回	3 頭	80 kg	3 頭	80 kg
注射量	15 cc	10 cc	21 cc	14 cc
備 注	注射量：第一回體重一起注射 第一回體重一起注射			

家 畜 虎 烈 拉

次 數	第 一 次		第 二 次	
	頭 數	體 重	頭 數	體 重
第一回	49 隻	19 隻	49 隻	19 隻
第二回	3 隻	3 隻	3 隻	3 隻
注射量	2 cc	3 cc	4 cc	2 cc
備 注				

丙、飼料配給

禽畜每月飼料百分表。



乳牛每牛每日餵給飼料所含養分折表

飼料所含 養分之 飼料數 量及種類	乾 物 所 含 之 量	質 所 含 之 量	蛋 白 所 含 之 量	質 所 含 之 量	炭 水 化 合 物 所 含 之 量	脂 所 含 之 量	肪 所 含 之 量	
								每 牛 之 量
大 苜 4.5磅	0.9	4.05	0.26	1.17	0.24	1.08	0.15	0.675
小 麥 2磅	0.89	1.78	0.09	0.18	0.67	1.35	0.015	0.03
豆 腐 渣 11磅	0.5	5.5	0.04	0.44	0.048	0.528	0.008	0.088
青 草 60磅	0.32	19.2	0.013	0.78	0.16	9.6	0.002	0.12
共 計		30.53		2.57		12.558		0.913

雜雞飼料之配合

1. 乾餌之配合

玉蜀黍粉	40份	碎細肉粉	8.5份
麩皮	25份	骨粉	5份
小麥粉	20份	木炭	1份
食鹽	0.5份		

2. 濕餌之配合

玉蜀黍粉	30份	麩皮	10份
小麥粉	20份	骨粉	10份
牛肉碎	30份	酸牛乳	10%

3. 碎穀粒之配合

實業部中央農業實驗所工作報告

實業部中央農業實驗所工作報告

碎玉蜀黍粒 4份
 碎小麥粒 3份
 碎米 3份

第一育種用 Berkshire 每日每頭飼料配合量 依據體重 1/25 配合
 Yorkshire

苜蓿乾 40% 小麥 10%

玉蜀黍 15% 根菜類 20%

米糠 15%

丁、家禽產卵比較

家禽品種產卵比較表

品 種	月 份												總 卵 數
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
萊 克 亨 亨	8	4	12	25	20	21	15	16	10		9	5	140
樂 島 紅	4	7	11	18	24	15	21	11	3		4	3	121
蘆 花			8	18	22	21	14	7	5	1			96
鹿 苑	5	7	11	20	21	16	11	9	5				105
南京黑雞			7	14	11	11	8	5					56
沙克撒斯			11	13	11	6	4	5					50
狼 山			4	5	7	2	1						19

註：各品種均係 優作爲比較。

六 林產組

北京鴨	25	28	22	18	10	5			108
南京鴨	20	15	18	14	7	5			79

造林之利，不勝枚舉，如房屋器具以及工業郵電等，無不需用木料，固無論矣，即農業上，亦可大獲其益。古今中外農業上受最大之損失，莫如水旱風災，造林則可預防焉。今試言之：林木之枝葉，庇蔭地面，日光與風，均被遮斷，不但可防地上原有之水分蒸發，且能長留雨水於地面，使之徐徐流入川渠，既可免河水乾涸，又可免洪水汎濫，此則可以免水之為災一也；林木枝葉之水分蒸發于空中，又可化而為雨，雨量因之增多，此則可以免旱魃為虐二也；廣植林木，可以防止暴風陡起，此則可免風之為災三也。我國幅員遼闊，荒山曠地，各省多有，苟能利用之，使灌溉童山，蔚成嘉樹，荒蕪廢地，葱鬱成林，其利可勝言哉！故本所對於造林之研究，亦認為重要工作之一，茲略述一年來之工作如下：

本年份工作，除移植、播種、扦插、推廣、採種等外，尚有繼續二十四五年份之夏季移植試驗，夏季扦插試驗，及繼續三十年份之針葉樹類移植時期試驗，闊葉樹類之最適移植時期試驗，及苗木包裝方法影響於樹苗之生機試驗等。茲分述之：

甲、試驗

(一) 夏季移植試驗

目的：本試驗之目的，乃在明瞭各種幼苗對於夏季移植，其生長狀況如何？

經過：本試驗在二十四五年份，曾兩度試驗，本屆所用樹苗凡十種，均用一年生幼苗，於六月二十二日起，開始移植，

二十四日止，移植完畢除側柏、千頭柏、黑松、紫荊等四種苗床，設有蔭棚外，其餘六種樹苗，皆無蔭棚之設備。凡設蔭棚者，早晝晚揭，每日早晚澆水各一次；未設蔭棚者，亦同樣施行澆水。

結果：移植後四十餘日，於八月五日，逐一觀察其生長狀況，並調查其成活數，列表如左：

樹種	學名	移植時期	移植株數	成活株數	成活百分率	生長狀況	備註
扁柏	<i>Thuja orientalis</i> , Linn.	三、六、二二、	一〇〇	六四	六四%	良	有蔭棚保用本年移植時期出之小苗
千頭松	<i>Thuja orientalis</i> - Var. nana Carr.	,,	,,	九二	九二%	中	青蔭棚
黑松	Parl., <i>Pinus thunbergii</i> , Parl.	,,	,,	六四	六四%	可	有蔭棚
紫荊	<i>Cercis chinensis</i> , Bege.	,,	五〇	四六	九二%	中	有蔭棚植後枝叶雖顯垂萎狀態
桔桐	<i>Fraxinus simplex</i> - W.F. Wight.	,,	一〇〇	七九	七九%	良	未設蔭棚
本棟	<i>Sophora japonica</i> , Sinn.	三、六、二四、	,,	九三	九三%	優	未設蔭棚係用本年五月初所發生之幼苗
絲棉木	<i>Leonurus Bungei</i> - Sim, Maxim.	,,	,,	九九	九九%	優	未設蔭棚移植後枝叶從未垂萎
欒樹	<i>Kaedeuteria paniculata</i> , Saxm.	,,	,,	八五	八五%	優	未設蔭棚移植後枝叶悉皆枯萎三星期後生長如故
槭楊	<i>Pterocarya stanoffera</i> De.	,,	,,	九〇	九〇%	優	未設蔭棚
黃連木	<i>Pistacia chinensis</i> .	,,	,,	五〇	五〇%	劣	,,
總計			九五〇	七六二	八〇、二一%		

另有女貞一種，係於六月五日，用七年生大苗六百株，補植生雜之殘缺處，僅施行灌溉七次，初雖有一部分之凋萎，旋即全數成活。

茲再舉與二十四五年份相同之樹種比較其成績如左

樹種	二十四年份	本年份	比較	二十五年份第一次	二十五年份第二次	本年份	比較	本屆較優
女貞	七八%	一〇〇%	勝	九八%	九九%	一〇〇%	勝	二十四五年份平均數與本屆比較

楓	楊								
椴		八三%	九三%	勝	九八%	九七%	九%	遜	視相等
扁柏		九三%	六四%	遜	九三%	九〇%	六四%	遠遜	本屆較遜
千頭柏					七三%	九四%	九二%	勝其平均數	
梧桐					六七%	七四%	七九%	勝	
黃連木					五九%	九六%	五〇%	遜	
黑松					五四%	五二%	六四%	勝	

觀以上第一表，可知夏季移植成績，雖因樹種而異，但管理周密者，凡已試驗之樹種，至少有二分之一以上可以成活。觀第二表，可知三屆四次之試驗，除馬尾松外，均頗相近。惟本屆有一異點須加注意者，即除前列四種外，均係未設蔭棚者。

根據試驗結果下列數點已可加以決定

1. 有數種樹木可以不覆蔭棚。
2. 春季移植時，剔除之小苗，不妨暫行假植，至夏季較有開眼時，再行分植。
3. 工作繁忙或失時，均可同上辦理。
4. 女貞之造生雞，不拘大苗小苗，均可在夏季行之。

(二) 夏季扦插試驗

目的：本試驗之目的，乃在明瞭各種樹木在夏季扦插，能否成活，並其成績如何？

經過：本試驗在二十四五月份亦會兩度試驗。本屆所採樹種凡十二種，均係用一年生嫩枝，于六月二十一日採集妥藏，二十二日一日中扦插終了。其苗床皆有蔭棚設備，早晝晚揭，及施行灌溉，同前辦理。

結果：扦插後四十餘日，即八月五日，第一次調查，香椿僅最小一株似有成活希望，餘俱枯萎，其餘落葉者，亦已可決定其成活否。雪松等常綠者，枝葉雖帶綠色，均未生根，是否成活，尙難斷定。爰在十月一日，重作第二次調查

實業部中央農業實驗所工作報告

，其活著數，列表如左：

樹種	學名	扦插時期	扦插株數	成活株數	成活率	新芽成長高度	備註
枸橘	<i>Poncirus triflita</i>	三、六、三三、	一〇〇	八〇	八〇%	未長	
垂柳	<i>Salix Babylonica</i> Sim.	，	，	八九	八九%	三尺—三尺半	
美白楊	<i>Populus Pyramidalis</i> , Borkh.	，	，	六〇	六〇%	一尺六寸	
大葉黃楊	<i>Euonymo-japonica</i> , Thunb.	，	，	四六	四六%	一寸七分—二寸	
圓柏	<i>Juniperus Chinensis</i> Sinc.	，	，	二九	二九%	未長	
雪松		，	，	八	八%	未長	
龍柏	<i>Juniperus Chinensis</i> , Var. <i>Kaiqaca</i> , Hort.	，	，	四四	四四%	未長	
柳杉	<i>Cryptomeria japonica</i> D. Don,	，	，	五	五%	二寸	
臥柏	<i>Juniperus chinensis</i> , Var. <i>Variiegata</i> , Henry.	，	，	三三	三三%	未長	
側柏	<i>Thuja orientalis</i> , Sim.	，	，	四〇	四〇%	未長	
香椿	<i>Cedrela Sinensis</i> , Juss.	，	，	一	一%	未長	
杉木	<i>Cunninghamia Sinensis</i> R. Br.	，	，	一六	一六%	一、二寸—二寸	

茲復舉與二十四五年份相同之樹種列表比較如下

樹種	種	二十四年份	二十五年份	本年	年份	比	數
枸橘		八一	八九		八〇		礎

大葉黃楊	七	七	九	五	六	七
龍柏	三	三	三	三	四	四
柳杉	三	一	三	五	五	五
圓柏	二	二	二	二	二	二
雪松	一	一	八	八	八	八
垂柳		八	九	九	九	九
美白楊		五	六	六	六	六

觀上表，可知雪松成績，向極不良，蓋因一年生嫩枝在扦插時，其長度尚感不足，二年生枝，則已木質化例不適用也。

經此試驗覺早晚灌水及蔭棚之覆揭，費工殊多，故對於價值不大之楊柳等，無論其活着成績如何，亦殊不值得。至價值較昂者如雪松、龍柏、臥柏等，雖活着無多，卻殊有試驗之價值。況本年夏季雨水特少，倘雨水較多，當有較好之成績也。

(三) 針葉樹類移植時期試驗

目的：本試驗之目的乃在試驗針葉樹類之移植時期，以何時為最適宜，其成活率及生長狀況，以何時為佳？

(四) 闊葉樹類之最適移植時期試驗

目的：本試驗之目的，乃在研究各期苗木之成活百分率，及其生長狀況，以期獲得闊葉樹類在本京之最適移植期，而作實際之準則。

(五) 苗木包裝方法影響於樹苗之生機試驗

目的：本試驗之目的乃在研究用何種包裝方法包裝，最能保樹苗之生機而不致影響其發育？

以上三種試驗第一二種因移植時工人工作草率結果不良。第三種因採用專變以前之移植苗，均已形成畸形生長，根部發育不良，故試驗結果，均與常例未能一致，所有經過及結果概從略。

乙、育苗

(一) 春季播種

本年四月播種時，因上年冬季並未採種，當時又急切無從購買，僅在貯藏室檢得小粒陳種五種，試驗播之，茲列表如下：

樹名	學名	播種期	播種法	播種量	面積	成苗株數	生長狀況	備考
澤樹	Zelnon Sinica, Schneid.	三、四、一、	條播	三升	二畦	七〇八	良	
楓香	Stuidonbar Formosana, Hance.	四、三〇、	，，	五合	二畦	四七一	中	
黃連木	Pistacia Chinese Bce.	五、一、	，，	四升	四畦	三二八	中	
本楨	Sophora Japonica, Sim.	五、五、	，，	一升	一畦	一三九	可	
美國楨	Acer Mjando, Sim.	五、五、	，，	一升	一畦	未萌芽		
總計						一、六三六		

上列美國楨，因係陳種，並未萌芽，蓋楨樹類種子發芽保存期本祇一年也。又黃連木及本楨均遭羊羣噴食，故皆零落可憐。

(二) 春季扦插

本年春季扦插，因為時已晚，故僅扦插美白楊一種。茲列表如下：

樹名	學名	插條數量	扦插日期	成長高度	成活株數	成活百分率	備註
美國白楊	Pohulus nigra Uar italica.	六、七五〇	三、三、二五 三、二八、	二、五一 六、五尺	五、九一〇	八七、五五	

(三) 春季移植

春季移植亦因時期迫促，種類及數量均屬無多。茲列表如下：

樹名	學名	名	苗齡	移植期	移植株數	成活株數	成活百分率	生長狀況	備考
美白楊	Populus Pyramidalis, Borkh.	七年生	三、四、一、	一五二	一四七	九七、三五	中庸		
白楊	Populus Simoni, Carr.	七年生	四、二、	二二〇	二二一	九五、九〇	、		
檉楊	Pterocarya Stenoptera, DC.	生一年	四、一四、	九、九〇〇	八、二四七	八三、五七	良		
檉楊	Pterocarya Stenoptera DC.	、	四、二二、	三、四〇〇	二、四二八	七一、四一	、		
銀杏	Ginkgo Biloba, Sim.	、	四、一〇、	八八	八四	九五、四五	尚可	有病害葉枯黃萎凋	
胡桃	Juglans regia, Sim.	、	四、一〇、	五三	五三	一〇〇、〇〇	良	害有甲虫食	
無患子	Sapindus mukorossi, Gaertn.	、	四、一〇、	六六	五五	八三、三三	優良		
石楠	Photinia Serrulata, Siedl.	、	三、四、二、	九三	二六	二八、二六	劣		
樟樹	Zelkova Sinica, Schneid.	、	四、二、	二、〇七〇	一、三六八	六六、〇八	優良		
杉木	Cunninghamia sinensis, R.Br.	、	四、二、	三〇	二八	九三、三三	中	係三十年之插條育成	
本槐	Sophora japonica, Sim.	、	四、一、二、	八五〇	八三五	九八、二三	良		
枳椇	Hovania Daleis, Thunf.	、	四、二、二、	三六	三四	九四、四四	優良		
藤櫟	Quercus acutissima, Carr.	、	四、二、二、	二三〇	一九三	八三、九一	良		
紫薇	Sagerstraemia Indica Sim., Juss.	、	四、二、二、	四四〇	三六二	八二、二七	優良		
香椿	Cedrela Sinensis, Juss.	七年生	四、二、二、	五六	五六	一〇〇、〇〇	尚可	係事變前之苗被砍斷發者	

法國	<i>Platanus orientalis</i> , Sim.	一年	四、一三、	一八〇	四〇	二二、二二劣	係三十年之 插條育成 係掘剩之屑 苗
梧桐	<i>Rhus Semialata</i> , Murr.		四二〇	一八〇	七	三、八八優良	
重陽木	<i>Bischofia Trifoliata</i> , Hook.		四、二二、	四九〇	四〇四	八二、四四良	
千頭柏	<i>Thuja orientalis</i> , Var. nana, Carr.		四、二八、	六、六二四	三、六四三	五四、九九	7,
千頭柏	<i>Thuja orientalis</i> , Var. nana, Carr.		四、三〇、	一二、九六〇	八、八七九	六八、五一	,,
千頭柏	<i>Thuja orientalis</i> , Var. oana, Carr.		五、四、	六、四八〇	四、〇八四	六三、〇二	,,
紫椴	<i>Amorpha Fraticosu</i> , S.		四、二七、	二、七八五	二、三八五	八五、六三優良	
總計				四七、三八〇	三三、五六八	七〇、八四	

(四) 秋季播種

本年秋季播種者，計有楓楊二斗八升，青朴五升八合，麻櫟三斗六升，板栗一升，美國胡桃二升五合，銀杏一斗四升。此外宜於秋播者，尚有油桐胡桃等，其種子尚在採辦中。另有女貞一種，種子尚未成熟，擬大量採取播種。

(五) 種子之採集及處理

採集樹木種子，為育苗最重要工作。本年自入秋以來，由八月下旬起，即開始採集，至十一月止，計採有洋槐、青朴、楓楊、紫荊、枸橘、扁柏、油桐、無患子、麻櫟、柳杉、海桐、棠梨、皂角、美國胡桃、烏桕、楝香、馬尾松、黑松、檉樹柏木、美國扁柏、美國槭等種子。此外尚擬採集刺柏、女貞、石楠等樹種。現已採得之樹種，均經分別加以處理貯藏。其中大粒之種子，並已先後做就苗床，實施秋季播種矣。

丙、推廣合作

(一) 推廣

自三十年十一月起至本年十一月止，共計推廣苗木十七萬八千四百五十八株。內撥供中央模範林區管理局鍾湯區造

林者共二十種，十六萬餘株。贈給華中電氣通信股份有限公司者五千株。

(二) 除伐

本年十月 國父陵園管理委員會因須整理陵園林相，會函由本所派員上山勘視，並擬具計劃，送備採擇。茲錄其計劃如下：

國父陵園森林初步整治計劃草案

一、整理

(甲) 除伐 查陵園黑松及馬尾松均係單純林，其年齡大率已在十年以上。林中頗多雜樹，如楓香、洋槐、麻櫟、奴柞、棘、構等。今欲使林相整齊美觀，並使每株松樹均得自由成長，充分發育而不受他樹之壓迫掣肘，首當舉行除伐。所謂除伐，即除去目的以外之樹種，同時並將風損虫損及有病害之松樹一併除去。惟查雜樹中之楓香，乃有名之紅葉樹，其成長較松樹為稍緩，其木材較松木為優良，故宜斟酌保留。又洋槐、麻櫟多數係從萌芽發生，不能成大材，奴柞及棘，均係有刺之灌木，難成大材，構樹生長力最強，木材疏鬆，無價值，不早伐去，必成林中之優勢木，而他樹受其壓倒，故皆宜除去。除伐時期本以盛夏為宜，然於冬令行之，亦無甚妨害。但實施時不可害及其近旁之樹木，搬運除伐材時，尤宜顧及保留之樹木，以免損傷。

(乙) 間伐 松林在十數年來，未加整理，故有互相壓迫之勢。若不加以間伐，則生存競爭之結果，必致強者高聳直上，弱者憔悴枯死。間伐即以伐出被壓木為主。惟在一二林木生長特盛，許多中等林木受其壓制處，則反宜將此獨霸之二三木伐去，務使全林平均發育，各松之枝葉不致互相重合為度。

間伐時期，可在除伐後繼續施行。惟為審慎計，宜將應行間伐之松，一一加以標識，然後使工人依照標識者施工伐下，其大小相當者，即以供補植之用。

(丙) 打枝 打枝目的在除去松樹下枝，使充分上長，而成長幹無節之良材。且無用之下枝既去，並可減少松林之火災，及病虫害之發生。今查陵園松林均已十餘齡，而有十餘台，故宜先將其下枝之一部份，用利刃伐去。惟松枝係環節而生，故其伐口宜留高寸許，切勿並宜光滑。

打枝之時期，自秋末至春初皆宜，但嚴寒之時，宜停止。

(丁) 補植 補植本宜行之於造林後之初年，今為補直計，亟宜將空隙處一一加以補植。惟補植十餘齡大樹，則費工

多而難保成活，倘能購得曾經移植二三次之五六齡松苗，是為最佳。不過此項苗木在本京實難購得，故只能向他處採辦小苗，或在本園選擇野生之三四齡小株，設法移植之，即以應加間伐之雜松移植。

又陵園前廣場有大雪松三，已枯萎。而韓烈士墓前大雪松頗多，似可選其大小相等等者三株，妥為掘出，用水植法，加以補栽。惟從韓墓至陵園，有數里之遙，若用人工扛抬，易遭折枝傷皮之患，故宜用卡車裝運之。

二、保護

查陵園森林多係黑松馬尾松之單純林，此項森林，最易受火災，及松毛蟲之患。防止松毛蟲之法，最好採用混交林。今既為單純林，如有發生，惟在春間將蛹連松葉採下澆去，尚可根除而免蔓延。

防松林火災之法，最宜嚴禁攜帶火種入林，並宜開闢防火線，而撲滅火焰之方法，亦宜於平時教導警衛及工人熟習，以免臨時倉卒，不知所措。

松林盜伐，亦宜預防，除由陵園警衛注意守望，或巡邏外，並宜通知城門守警，加以注意，針葉柔細者，為馬尾松，粗硬者為黑松，陵園以黑松為多，普通民山極少栽植。故如有松柴運經，均宜加以盤詰查究。在打枝及間伐時，如須裝運外出，則宜給以特別之證明。

廣場雪松之保護 雪松主幹挺直，松條婀娜作態，最饒風致，故為世界三大公園樹之一，極為世人所重視。廣場大雪松已萎其二，雖擬移栽補植，但因樹齡太大，能否成活，尚無十分把握。其致萎原因不一，而在廣場之上，人為之害，勢所難免，游人徘徊樹旁，踏實土壤，致令樹根不能自由舒展，無形之中，即已為害。保護之法最好將樹周石欄加高，或將生雜補植完整，以免游人接近。

三、育苗

陵園全面積有四萬六千多畝，其中一萬畝，在事變前早已成林，三萬畝，本定五年造林完成，今成林者亦已大受損失。故似宜設立苗圃，自行育苗，以期逐漸造林。今擬請先劃地十畝，專以培育松檉榧香三項苗木。明年冬如須造林，即可以一年生松苗供用，第二年則有檉苗，第三年則有榧香苗供用。屆時倘未能造林，則可在苗圃先行移植，以備他日之用。

苗圃地點宜在孝陵衛前西山附近，至少須有長工二人。除育苗外，並保護鳥榿合作林（詳後），及移植。其補植用鳥榿苗。

四、造林

孝陵衛前西山本種有洋楡松樹，今因事變，摧殘殆盡，似宜設法先行造林，並建造風景林，以點綴陵園風景。查西山最適宜以烏桕造林，蓋烏桕為經濟樹木之一種，五六年後，便可採其子實製樟油，供製皂燭之用。成林後，每屆晚秋，其葉殷紅，自遠望之，一片丹霞，大可點綴陵園秋色，而供謁陵遊覽者之欣賞。中央農業實驗所育有大批優良烏桕苗木，或請撥讓，或以法國梧桐枝條交換，以供其扦插繁殖之用。第一年需栽植工資約三百元，第二年需補植工資約一百元。另詳烏桕合作林計劃。

附烏桕合作林計劃

國父陵園管理委員會 西山烏桕林合作計劃

實業部中央農業實驗所

林地 孝陵衛前西山

樹種 烏桕

由實驗所供給烏桕優良苗木，並擬具計劃，指導造林，及撫育方法，由陵園供給栽植人工，並負保護管理之責。並定三十二年春實行栽種。此後尚須繼續擴充，同此辦理。成林後，生產品利權由陵園享有；惟實驗所保留採取子實，或接穗之權，以供繁殖嫁接及油暗化驗等種種試驗之用。

造林計劃

(一)造林法 植樹造林法，選二年生高三尺以上之苗供用。

(二)植樹方法 正方形植株距行距各一丈，每畝植六十株。

(三)實施方法 (甲)栽植時期及方法 三十二年三月雇工或包工，掘穴栽種，每穴一株，其深度以原有深度為度。穴徑以苗木根不致卷曲為度。(乙)補植 三十二年春季查有枯損者，即甲移植一次之三年生大苗，逐一補植。(丙)撫育及採種 開始數年，每年除草二次，並剪除盤繞為害之藤蔓。此後只須每年七八月間刈草一次，四五年後便有少數果實，可以採取。十年後方有大量產生。採種宜在十月間種實成熟時，連枝條切下。無子小枝，亦宜剪去，惟留指樣大之枝勿去。如此則明年枝實，均可繁茂。

(四)預算 實驗所二年生烏桕共有七千三百五十株，以六千株造林，一千三百餘株由陵園苗圃移植一年，供補植用。每畝栽六十株，共可栽一百畝。工人每日工資五元，連掘穴約栽一百株，平均每株五分，六千株約共需三百元。

又本年十一月間 行政院文物保管委員會因須整理鷓鳴寺一帶森林林相，先由本所派員前往勘視，繼亦擬訂計劃，

實業部中央農業實驗所工作報告

送請採擇。茲並錄其計劃如下：

行政院文物保管委員會整理鷓鴣山林相計劃

查鷓鴣山林木原甚茂密，事變以還，久未加以撫育，且時遭盜伐，因而無用之樁桑等雜樹，混生其間，致壓倒有用之松柏銀杏麻櫟檉等。且灌木荆棘叢生，風吹斜立之樹木，致遺之根株枯幹，在在皆是，優良林木既不能得合理之生長，整個林相，亦因之參差不齊。在此名勝區域，殊於觀瞻有礙，大有整理之必要。茲特條述其整理方法如左：

一、除伐及間伐 山中無用之樁樹，雜亂之灌木，及妨礙火車行駛之雜木，一律施以除伐，或打伐，務使優良樹木得能上長。鐵路近傍雜樹枝條，不礙及火車行駛。其有用之樹種而生長過密，有礙林木之整齊發育者，亦應施行間伐，使各株樹木平均發育，無優勢木亦無被壓木，庶林相為之一新。

（伐木時期宜于十一月間，樹木生機停止，樹液已不流動時行之。估計全山是項可砍伐之木材枝條等，約有三千擔之譜。預定每工每日砍伐五擔，每日工食每工以十元計）。

二、行道樹之栽植 由試院路循山徑而上之碎石大道，其兩傍似原栽有梧桐銀杏相間之行道樹，近則或被砍伐而稍有枝條，或為近傍之大樁樹及雜樹等所壓倒，致生長不良，而多呈矮小狀態，現為觀瞻計，擬將全路兩傍雜樹伐去，而栽以他種之行道樹，其樹種如楓楊槐樹重陽木南京白楊檉樹等皆宜，任選其一二種，取用其較大之苗木栽之，庶使整齊美觀。

三、山林補植 凡本來無林木之空地，與除伐之隙地，不宜使之空闕，有損地力，應補植相當樹種，其苗木之種類以扁柏銀杏檉樹烏桕麻櫟木槐黃連木槲櫟等為宜。其苗齡可用二三年生之小苗，以省費易活也。

以上栽植行道樹與山林補植所用之樹苗，須俟樹種確定，再行估計。所有技術上工作由實業部中央農業實驗所森林組派員工協助，事務上一切事宜，由委員會主持之。

四、撫育及保護 該山林相經整理後，仍須隨時加意撫育，如補植後遇天旱，宜行數次之灌溉，冬季宜防火災，行道樹宜禁止攀折，優良樹木宜絕對禁止砍伐，尤應日夜派人巡山，防範盜伐，並獎勵捉獲及告發盜伐者，此皆最緊要之務，如能辦到，則該山不難林木蔥蘢，林相整齊，而永成為首都可愛之風景林也。

鷓鴣山森林整理後補植計劃草案

鷓鴣山森林，自經此次整理，分別施以除伐間伐枝，以後林相，必可煥然一新，優良林木，必可得到合理而又自由之生長。惟行道樹，摧殘已甚，必須補植，沿鐵路五公尺以內之喬木既去，必須補以矮性之灌木。舊有空隙地及此次

去劣之伐木跡地，亦均應設法補植，庶俾森林鞏固，地力永保。既合乎林業經營之原則，亦可點綴名勝而壯觀瞻，爰擬補植計劃以供採擇：

一、沿鐵路地帶

因司機者之視線關係，沿鐵路鐵絲網內五公尺間一帶雜樹，均應伐去，其伐木跡地，倘不植樹，地力荒廢可惜。故在靠近鐵絲網處，應用三角形雙行植法，植以女貞（生雜用樹種至多，女貞苗最易得而易活）生雜，俟其長成，年加修剪，其高度及樹冠闊度，均以三尺至四尺為限，是為第一列；在距生雜二公尺半處，每隔一丈，植以紫荊，此係灌木，十年後之高度不過六七尺，如更上長，亦可加以修剪，是為第二列；在距生雜五公尺處，每隔一丈，並對紫荊之株間，各種烏桕一株，是為第三列。第一二列之高度，均可不妨害司機人之視線；第三列則距離已遠，長成後，亦無大妨礙。第一列四季常青，隨地形之高低，曲折蜿蜒，起伏如帶；第二列早春先葉看紫色，花入夏而猶盛；第三列交秋着霜，其葉變紅，一片丹霞，不亞於丹楓紅葉，秋深葉落，景緻繁榮滿樹，其色潔白。四時之色不同，莫不可蔚為奇觀也。

二、行道樹

試院路循山徑而上，兩旁似宜植有銀杏梧桐相間之行道樹，今多致已遺推殘。銀杏梧桐本皆行道樹之良者，惟銀杏不但不易長成，其苗亦不易購得。梧桐因樹皮用途廣，恐遭人剝取加害。為今之計，不如改植槭楊，每間一丈，植一株，左行之樹，直對右行之株間，蓋試院路闊度不大，如此種植，方為適當。長成後，夏則綠葉成蔭，秋則元寶形果實，懸垂滿樹，蘇州留園馬路，即類此以點綴者地。

三、舊有空隙地及此次去劣之優木跡地

合於理想之優良造林苗木，不易即得，故為目前計，不妨暫栽雜樹，但求價廉而又易活，一方特約育苗機關，代為培育優良之楓香苗木，至滿三年，再將土層較厚地力較肥處之雜木伐去改栽，如此逐漸推廣其面積，妥加撫育保護，則十年以後，鷓鴣山之丹楓，不難與本京之棲霞，蘇州之天平相抗衡矣。

七 蠶桑組

世界蠶業，首推我國，產額之富，絲繭之優，在各國未改良以前，久已膾炙人口。蓋氣候人工土地三者，天然之優越有以助其成也。然自十九世紀以來，東西各國，銳意研究，人力功妙，遠過天功，於是我國舊日之蠶業，便成煨燼之

光，于質于量，遠遜他國，一落千丈，無法振拔矣！推厥所由，雖有多端，總其要因，實由于因循固陋，昧於求精，積數千年蠶業之成績，不過父子相傳之舊法，婆媳口授之遺規而已！欲求不墮人後，其可得乎？故本所對於蠶之飼育，及桑之種植，均悉心研究試驗，以求改良我國之蠶絲，使能與各國相頡頏。一方面為人民謀生計，一方面為國家興利源也。茲將一年來關於桑之主要工作，略述其概況如下：

本年之主要工作概況，大別可分為春期飼育試驗，秋期飼育試驗，桑園之管理，桑苗圃之整理，以及製作標本，繪製圖表等，茲分別述其概要如下：

一、關於春期飼育試驗 本年春期仍繼續去年「育成純系綿蠶之品種」，因去年本所秋期飼育之絲蠶品種，其一化性種係中歐交雜，二化性種係中中交雜，不能供推廣之用，經淘汰後，選得一化性優良品種計八城，二化性優良品種計十六城，今年春期用一城育飼養，施行系統分離，飼養結果，計製成蠶種：一化性白色繭種六十九城，二化性白色繭種四十一城，筐色繭種七十二城，明春當再繼續飼養，以期育成純系綿蠶之品種。

本期收穫所得：計綿蠶之平面繭九斤三兩，（參閱平面繭試驗專門報告）城口繭二十二斤十二兩。

二、關於秋期飼育試驗 秋蠶之研究題材為「防乾紙飼育試驗」，其結果，參閱專門報告中。

本期收穫所得，計平面繭十斤三兩。鮮繭六十六斤。

三、關於桑園之管理 桑園之管理，影響於桑葉品質之優劣甚大，茲列桑園之各項工作情形如左：

1. 桑園之耕耘整枝 春期桑園舉行整枝後，即行第一回耕耘，並除去雜草，剪伐春葉後，再行第二回耕耘，除秋草，捕捉金龜子等害蟲，摘除不良萌芽，落葉後再舉行結束冬耕整枝等各項工作。

2. 施壅堆肥 本所限於經費，所有成林桑園，於夏季冬季施壅堆沙等堆肥後，入冬以來，天氣乾燥，本所池塘，均已乾涸，所有塘灌污泥，積有肥效頗多，絡繹將污泥挖起，施壅桑園，作為基肥，並播種蠶豆，作為明年桑園之綠肥。

3. 捕捉桑尺蠖 本年入冬以來，氣候尚暖，桑園內發生桑尺蠖甚多，落葉後仍在日中出外蠢動，乃率領本所農民子弟學校全體學生，實習捕捉桑尺蠖三次，總計得一萬三千四百三十一頭，預料今後桑尺蠖之危害，當可因此而減跡。

四、關於桑苗圃之整理

本所桑苗圃，遭事變後，荒蕪不堪，茲就整理及播種移植等工作列后：
1. 挖埋雜草苗 原有桑苗圃，事變後遭軍民之砍伐，莖幹縱橫，雜草叢生，不適於再供砧木之用，故將雜草苗一律掘去，整地後再供移植新苗之用。
2. 移植實生苗及擇取接穗 去年夏播之實生苗，生長尚幼，今春猶不適供砧木之用，即行分畦移植，計一萬二千枝，迄今已適度成長，入冬後，並擇取優良接穗，埋覆泥土，以備明年接穗，預料後年，即可將優良桑苗供推廣之用。

3. 繼續播實生苗 今年五月下旬，又採集良好果穗，播種育苗，經灌溉肥培後，迄今高已達一尺，計三千枝，明年可以移植，後年亦可供砧木之用。

五、關於製作標本方面

本年製作蠶桑標本，計有下列各種：

1. 蠶體標本 綿蠶一號發育順序標本 華五發育順序標本 雌蠶 雄蠶 雌蛹 雄蛹 雌蛾 雄蛾

2. 蠶類標本 冷桂 華五 華七 綿蠶一號 均益二號

3. 平面繭標本 綿蠶一號 綿蠶二號 冷桂 諸桂 華五 華七

4. 栽桑標本 桑樹種子發育順序標本 桑苗發育順序標本 桑芽發育順序標本 健全桑樹與萎縮病桑樹比較 健全桑樹與萎縮病桑樹比較 桑之雄花 雌花 桑性 桑性肥大性菌核病標本等

5. 接木標本 切接法 皮接法 簡易皮接法 斜接法 袋接法 佐西即芽接法等標本

六、關於繪製圖表方面

去年所繪圖表，經本年整理重繪後，計有下列各種：

蠶卵胚子發育順序圖 春秋蠶飼育試驗溫度表，收繭量表；蠶兒體重表，飼育經過期表，繭層率比較表等 世界桑樹分佈區域圖，桑尺蠖、桑天牛、金龜子、桑姬象蟲、桑萎縮病、桑細菌病、桑褐斑病等圖。

綿蠶平面繭吐絲法試驗報告

我國生絲，在國際貿易中素占出口商品之重要地位，產量尤以江蘇浙江二省為最著，對於國家經濟上，國家財政上，關係均為重大，故素為我國人士所重視。惟近年來世界科學突飛猛進，如人造纖維亦相繼發達，自第二次世界大戰開始，（尤以大東亞戰爭之開始），國際情勢為之急變，我國生絲，更受到極大之打擊矣！友邦日本，嗜於十年前植物纖維人造絲之勃興，對蠶絲界極為不利，雖經蠶絲界同人等竭力經營，然仍無法抵抗人造絲之威脅，其結果，致使日本生絲輸出數量之逐年減退，由十年前之五十萬包而減退至二十五萬包。前年五月，美國科學家，從海水中提煉出大批人造

絲之原料，以代生絲，而向生絲之銷路進攻，則更予蠶絲界以莫大之威脅矣。

我國與日本之生絲，占世界總產量百分之九十，兩國向歐美輸出又占其中百分之八十，向美國輸出又占其中百分之八十，生絲之原料，又占其中大部份之地位，自人造絲，人造棉之逐年緊迫之進攻，實已使生絲無抬頭之一日，去年大東亞戰爭開始，國際情勢轉變，更無論生絲之出口矣。在此種環境之下，惟有放棄向來之輸出主義，而轉向內銷政策，分向各方面拓新銷路，及改革生產機構方為根本辦法也。

日本蠶絲界深信人造絲，人造棉之抬頭，對於蠶絲界有重大之不利，故特注目於化學製造絹絲，及謀適合原料繭之生產方法，使絹質物易於保存及處理，惟欲製造絹絲量絕對多者，則其絹絲與蠶體及脫皮壳之完全分離，以謀便利原料之處理，同時省略製造之工程，乃為必要也。

由右之所見，以求理想之原料生產法，遂有施行平面繭吐絲法之研究，但實際上以熟蠶上簇於平面上，蠶兒為求營繭場所，爬行各處，每由蠶箔之周邊，愈激落下，必需人工檢起，則管理上所費勞力亦多，日本蠶業研究所，經數年來之苦心研究結果，已得良好之成功，且由此而得之平面繭，因絹絲之自然交絡，形成一種雅緻斑紋，除適於化學絹絲之原料外，並能以極小之加工，而製成各種紙類，及其他裝飾品等，更以原料處理而捻撥之，能製成各種奇異之織物，如人造皮革之原料，絹絲與羊毛交織物之原料等，應用之途，頗為廣泛，故將來平面繭之新用途，正有無限之希望。

我國科學落後，事變後，生絲價格，雖曾有二三年飛騰上漲，然曇花一現，已成過去，去年今日，與今年今日，互相比較，如有隔世之感。本所去年秋期，鑒于平面繭之重要，特以綿蠶作初步之研究，本年春期，再予以試驗平面繭吐絲法之改進，茲將本年春期綿蠶平面吐絲法之試驗報告列下。

α 綿蠶之品種

本所去年秋期平面繭之綿蠶品種，係由日本輸入，今年春期，再行飼育交雜第二代，用一塘育飼養，一面研究其平面繭吐絲法之試驗。一面再利用遺傳學，將其系統分離，培養成純系品種後，以供推廣之用。

茲將綿蠶之品種列表如左：

名 稱	別 名	系 統	化 性	繭 色	備 考
綿蠶一號	蠶毛一號	中歐交雜	一化性	白色	
綿蠶二號	蠶毛二號	中中交雜	二化性	籃色	

d 總蠶平面繭吐絲之設備

平面繭上簇器之設備，日本在先曾用木製，如普通蠶箔之不框，此木框以上簇室之大小為標準，務求便於工作，框底先鋪以牛皮紙，其上緊張雅蠶用一分方之絲網，因張絲網則上簇時熱蠶之排泄物可向下部落下，不致污及平面繭也。且另有防止熱蠶落下之裝置，在木框四週裝以二道銅質導電板，通以十磅左右之弱電流，放置熱蠶於此上簇器中，則蠶兒絕不至框邊，經第一銅板觸第二銅板時，因有電流通過蠶身，蠶兒受驚，即向中間躍避，故絕無落下之弊。本所因覺上法須通以電流，不適於推廣我國蠶農之用，因事變後之農村，各項物資，均已難得，電流一物，更非普通蠶農所能應用。所以改從最經濟、最便利、而容易購置，及推廣之設備，進行試驗，僅用普通之蘆蓆，放置於上簇架上即成。（如利用普通梯形架之蘆架，則可由梯形架之最下一層起，每隔一層可抽去一層竹竿，再在竹竿上放置木板，支持蘆蓆，對於管理便利計，可放置三層，最為適宜。）惟兩對面均可通行，便於管理為基準。

c 總蠶平面繭之吐絲與蠶品種之觀察

總蠶平面繭吐絲之蠶兒，須充分成熟，方可捕捉，令其吐絲，否則遊行徘徊，吐絲非常緩慢，而多監視管理之勞。供平面繭吐絲之蠶品種，以體質強健，能耐平面繭吐絲，而較普通吐絲量多者為目標。本所用二種總蠶交雜種及諸桂、洽桂、華五、華七等，品種試驗其吐絲量與吐絲時間調查其結果如左：

1. 吐絲時間（由吐絲始至終止）二化性種短，一化性種長，歐洲種最長。
2. 吐絲之膠質綿蠶最少。洽桂最多，華七次之。
3. 吐絲之快慢，蠶兒體小，運動敏捷者，吐絲迅速。蠶兒體大，笨重遲鈍者，吐絲遲慢。
4. 吐絲與繭作之良否，繭作不良者，中途斃蠶必多，污斑亦愈多，反之，繭作良好者，吐絲愈光澤而清潔。
5. 吐絲之狀態 遲鈍品種之絲量多，絲層膨脹，輕小品種之絲量少，絲層緻密，宛如光澤之紙張。繭作良好者絲層緻密，反之膨脹。

d' 平面繭吐絲蠶兒之頭數及吐絲量

平面繭吐絲之蠶兒頭數，須視品種與時期及平面繭之厚薄為標準，春期溫度較低可稍密，秋期可稍疎，一化性種頭數可稍少，二化性種可稍多，本所採用之蘆蓆寬度，長四市尺，闊三尺，（係試驗普通以纖維材目的之平面繭），其放置蠶蠶以四市斤為最適。

茲將總蠶及各品種之平面繭吐絲量列表如左：

區別	品種		每頭幼蠶之體重(公分)	熟蠶四市斤之頭數	每一平方市尺之熟蠶頭數	熟蠶四市斤之平面蠶重(市兩)	每一平方市尺之平面蠶重(市兩)	
	絲蠶一號	絲蠶二號						
	絲蠶一號	絲蠶二號	2.70	2.50	3.46	3.25	2.80	2.92
	884	955	690	785	863	819		
	74	80	57	61	71	68		
	3.9	3.7	4.4	4.3	4.2	3.7		
	0.225	0.308	0.367	0.350	0.350	0.308		

e 平面繭吐絲熟蠶之時期

平面繭吐絲時，關於熟蠶之時期，最爲困難，普通捉老熟蠶之時期，如即捕捉於簾席上，蠶兒則有找尋營繭場之習性，向各處亂爬亂動，頗難就範，此時管理，最爲重要，不久即排糞、放尿，板面甚爲污穢，而吐絲亦不勻一。例如簾幕放置在給桑架上，則接近簾席周圍各物，蠶兒均能爬入吐絲、營繭，或跌落地上，或爬至簾席反面，然則以何種程度，方爲蠶兒之適期，即將普通之熟蠶捉出時，不立即放置簾席上，可另放一箔，再薄飼桑葉幾片，約一夜，令其排糞、放尿、翌日始捕捉於簾席上，排勻疎密，並防邊緣蠶兒之落下，則部分蠶兒之匍匐力已失，頗能靜止就範而吐絲矣。

總之，平面繭熟蠶之老熟程度，務須一致，老熟蠶與稍熟蠶亦宜分別放置，不可混捉一起爲最要，否則已吐絲終了之蠶兒，每爲其他蠶兒吐絲而褻蔽之，致平面繭之品質減低。

f 平面繭吐絲之注意事項

平面繭吐絲之設備，配置完畢後，蠶兒經一定時間，即紛紛開始吐絲，然仍須注意蠶兒之疏密，吐絲室之光線，亦宜均勻，因在不勻之光線下，蠶兒每移向一方吐絲，致蠶兒之疏密不勻而絲層之厚薄不均。故吐絲室光線之均勻亦應注意者也，又吐絲室溫度過高，則蠶兒爬動迅速，管理困難，過低則時間稍長，吐絲室之適當溫度，可依照普通飼育週溫調節之。又吐絲室宜防疾風吹入。以免蠶兒吐絲之不安定。

平面繭吐絲終了，較普通上簇營繭之蠶兒，當稍遲一日，其化蛹亦較遲，此時體弱之蠶兒，常生殘蠶，更宜隨時拾

去，以免汚損平面繭之品質，體強之蠶兒，即行化蛹，普通大約三晝夜終了，可以除去，然此時之皮膚甚薄，易於破損而漏出污汁，亦宜注意。蛹除去後，即可收穫質厚如羊皮紙之平面繭矣。

8. 平面繭吐絲之利益

平面繭吐絲法較普通上簇養繭法，有下列各項之利益，茲分別說明之：

1. 吐絲之設備簡單，不需經久耐用，不如普通蠶簇之祇用一次。
2. 可以節省烘繭之費用，以及繭繭殺蛹過遲，即遭受發蛾之損失。
3. 可以便利儲藏，不如乾繭飽積之龐大，可免遭鼠傷蟲害等弊。
4. 平面繭運輸便利，販賣時容易攜帶。
5. 普通蠶兒發育不良，所結薄皮繭、同功繭、死籠等即損失甚大。平面繭吐絲時，雖蠶作不良，亦可減少下繭之損失。
6. 晚秋蠶之繭繭，販賣時常發生困難，往往無繭收賣，而平面絲則可隨意收藏，待檢出售。
7. 吐絲完畢之蠶蛹，可以喂雞鴨，或充作肥料，如要製種，可選體質強健之蠶蛹，稍加處理，保其安全當檢別雌雄時可省却削繭之煩。

8. 平面繭可以待價而沽，不如鮮繭之限於一時，致受繭商之壓迫。

h. 平面繭與普通鮮繭出售價格比較

今年春期鮮繭價格，南京和平門外一帶，當時繭商議定價格每百斤司馬秤售中儲券一百六十元，蠶農以成本關係，不願出售，均以至少須二百元，方肯出手，雙方堅持不讓，蠶農乃紛紛改練土絲，然後出售，茲依照蘇州、無錫一帶鮮繭價格，平均司馬秤每一百斤售中儲券一百八十元左右，而當時南京華中蠶絲公司收買平面繭之價格，司馬秤每一百斤售中儲券四千元，茲將每一公分重量之平面繭與普通鮮繭之繭售價，計算如左：

本所一分重量平面繭之平均重量為0.4131市斤，司馬秤每百斤價格，以中儲券4000元計，市秤斤合司馬秤以0.2867計算。

$$4000元 \times (0.4131 \times 0.2867) = 4000元 \times 0.3415 = 13.66元$$

一分重量普通鮮繭之平均重量為5.1875市斤，司馬秤每百斤價格以中儲券200元計，市秤斤合司馬秤以0.2867計算：

$200元 \times (5.1875 \times 0.8287) = 200元 \times 4.2885 = 8.577元$

每一公分之平面繭量普通繭每多售：

$13.660元 - 8.577元 = 5.083元$

依此計算，每一公分繭量之平面繭，可多售五、〇八三元，今以四公分繭量約合繭種一張計，則每張繭種可多售二〇元餘，對於農家經濟，不無小補也。

i 結論

上述本所研究綿蠶平面繭吐絲法之大要，恐尙未周，此後本所更須繼續研究，關於平面繭吐絲時，防止爬出之簡易方法等，期有改良進步，以供推廣。平面繭之種種利益，既如此廣大，惟所覺困難者，即平面繭吐絲時，須輪流看管，較為辛苦耳。然蠶農可抱「蠶眠人不眠」之精神，一貫地做去，便能得到以上許多利益。

際此時艱，為國民者，當忍受一切犧牲，努力向復興蠶絲事業之光明大道前進！

秋蠶防乾紙飼育試驗

緒言

防乾紙育，為日本北浦治袋氏所創始，其目的在稚蠶期中使蠶座內保持適量之濕氣，防桑葉水分過度蒸發，使稚蠶時常飽食新鮮之桑葉，以增進其營養，而促其發育，與向來所倡行之溼布育，理無二致，惟方法則較簡易。事變以後，農村環境，迥非昔比，勞力物力，均感不足，而我國向負盛名之蠶絲業，亦日益衰落，故節約勞費，增加收穫，為現今倡導育蠶者所應認識之要點。防乾紙育，每日給桑僅早晚二次，勞力既省，桑葉之消耗又甚少，惟在我國尚未實行，是否適合現在環境之需求，不得不賴具體之試驗以證實之，爰在本年秋季作初次之試驗，飼育，特彙述其結果，報告如下：

試驗方法

1. 供試品種 本期試驗所採用之品種。

一化性——諸桂

二化性——華七



2. 分區 每品種分二區，一為試驗區，用防乾紙飼育；一為對照區，用普通方法飼育，以資對照。每區更分四組，重複試驗四次。

品 類	冷 性		溫 性		一 七
	試驗區	對照區	試驗區	對照區	
組 別	A	A	A	A	
	B	B	B	B	
	C	C	C	C	
	D	D	D	D	

3. 紙量 每組一公分，每區共計四公分。

4. 試驗區飼育方法 試驗區於收壤前，預先備黑色薄紙若干張，各紙四週均較霧篇大寸許，用地蠟塗編紙面，謂之防乾紙。

收壤時，筐中先鋪防乾紙一張，上鋪溼透之舊報紙，或草紙數層，然後在溼紙上敷蠶座紙，而收壤座紙四角，蠶籠全百信蠟膠液之藥棉，以防硬化病之發生，上面再覆防乾紙一張，四週向下折轉。

每日午前八時及午後八時，各給桑一回，但以蠶座內尚有殘蠶三成左右為給桑之標準。若全部食盡，則嫌過遲矣。蠶座上面覆蓋之防乾紙，普通至次回給桑前三十分鐘除去，溼單時可稍早，乾燥時稍遲。並於給桑前，檢視蠶頭之疏密，不勻時，用簍篋善為處理，務使均勻。並注意補足舊報紙所發散之水分。

除沙在第一齡眠除一次，第二齡起眠除各一次。當蠶見大部就眠時，即將蠶座移置於乾燥之蠶座紙上，與普通飼育無異，餉食宜早。起除後，仍移防乾紙上，作防乾紙飼育。三齡起即以普通方法飼育之。

5. 對照區飼育方法 對照區自收壤泡上綫止，始終以普通方法飼育。茲將各齡之給桑次數及除沙次數，列表如下：

齡期	每日給料次數	起	除沙	中除	次數	眠	除沙
第一齡	7	0		1		1	
第二齡	7	1		1		1	
第三齡	7	1		1		1	
第四齡	6	1		2		1	
第五齡	5	1		如起除後每日除沙二次			

自第一齡至第四齡，用飼養育，第五齡用全葉育。

6. 用藥 飼育用藥，完全選擇發育健全而新鮮之桑葉。發育不充分，或雨露未乾之溼桑以及附有污泥之泥桑等，一律不用。除天候有特殊變化外，以餵給不經儲藏之新鮮桑葉為原則。

飼育經過情形之調查

1. 收蟻 洽桂品種試驗區，與對照區，均於八月二十五日上午十一時一次收蟻。華七品種，試驗區與對照區，均於同日上午十時一次收蟻。

2. 濕溼度 本期飼育期中，推察期氣候亢旱，在第二齡中，室外乾溼球最多相差有十五度，而壯齡期四齡眠中五齡餉食前後，室外乾溼球幾相等，溼度成飽和狀態。室內乾燥時，用溼布補溼，過溼時，用火力驅溼。溼度不足時，用炭火補溼。茲將室外及室內之濕溼度列表如下：

室內濕溼度表

齡期	第一齡		第二齡		第三齡		第四齡		第五齡					
	最高	最低												
濕度	88°	72°	80°	76°	77°	84°	79°	81°	84°	76°	79°	72°	68°	70°

濕度	80%	68%	69%	72%	42%	68%	81%	70%	77%	99%	72%	87%	100	70%	84%
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

室內溫度表

時期	第一齡	第二齡	第三齡	第四齡	第五齡	合計
最高	85°	74°	77°	88°	78°	80°
最低	73%	62%	68%	74%	72%	75%
普通	71°	79°	75°	77°	78%	77%
最高	71°	79°	75°	88°	78°	80°
最低	73%	62%	68%	74%	72%	75%
普通	71°	79°	75°	77°	78%	77%
最高	85°	74°	77°	88°	78°	80°
最低	73%	62%	68%	74%	72%	75%
普通	71°	79°	75°	77°	78%	77%
最高	85°	74°	77°	88°	78°	80°
最低	73%	62%	68%	74%	72%	75%
普通	71°	79°	75°	77°	78%	77%

3. 食桑 觀察各區養兒食桑情形，在一、二、齡時，試驗區每日早晚僅餵葉兩次，至次回給桑前，檢視之，蠶座內桑葉均甚新鮮，殘桑量亦少；而對照區每日夜給桑七次，每至次回給桑前，蠶座內之桑葉已大部乾枯，殘桑量頗多。全期給桑量列表如下：

給桑品種一公分蠶量之給桑量

齡	期					合計
	第一齡	第二齡	第三齡	第四齡	第五齡	
試驗區	給桑量	134公分	310	1457	5115	40025
	給桑次數	9	7	15	20	35
對照區	給桑量	195公分	448	1778	6074	40356
	給桑次數	35	23	17	22	36
						138

華七品種各齡經過期間表

齡別	日期		試驗區		對照區		華七
	時	日	時	日	時	日	
比	數	計	三三	七	長一	一〇	一〇
第	五	齡	金齡	七	長六	一〇	一〇
第	四	齡	金齡	四	長四	一〇	一〇
第	三	齡	金齡	三	長一	三	三
第	二	齡	金齡	三	長三	八	八
第	一	齡	金齡	五	長二	八	八
第	一	齡	眼	中	長二	二〇	二〇
第	一	齡	眼	中	長二	二〇	二〇
第	一	齡	食	桑	長二	二〇	二〇
第	一	齡	食	桑	長二	二〇	二〇

5. 體重 體重置於每齡餵食前或食期及就眠期，分別秤定之。第一齡之體重，視爲其他各齡之起點，第五齡之體重，視爲其他各齡之眠點，結果洽格品種之蒸蠶試驗較對照區每頭重（平均）0.2195公分，華七品種之蒸蠶試驗區較對照區重0.2213公分。各齡體重如下表。

洽桂品種蠶體重量表(公分)

第 起 蠶	第 二 齡				第 一 齡				齡 期 區 別	組 別	A	B	C	D	平 均	平均頭數
	眠 蠶	成 食 齡	起 齡	起 齡	眠 蠶	成 食 齡	對 照 區	試 驗 區								
對照區	試驗區	對照區	試驗區	對照區	試驗區	對照區	試驗區	對照區	試驗區	對照區	試驗區	對照區	試驗區	對照區	試驗區	一〇〇
〇、〇二〇五	〇、〇二一一	〇、〇二二五	〇、〇二三一	〇、〇二二七	〇、〇二三七	〇、〇二五九	〇、〇二六一	〇、〇二六四	〇、〇二六五	〇、〇二六〇	〇、〇二六〇	〇、〇二〇四	〇、〇二〇四	〇、〇二〇四	〇、〇二〇四	一〇〇
〇、〇二〇五	〇、〇二一〇	〇、〇二二五	〇、〇二三〇	〇、〇二二八	〇、〇二三六	〇、〇二六一	〇、〇二六一	〇、〇二六四	〇、〇二六五	〇、〇二六〇	〇、〇二六〇	〇、〇二〇四	〇、〇二〇四	〇、〇二〇四	〇、〇二〇四	一〇〇
〇、〇二〇四	〇、〇二一〇	〇、〇二二四	〇、〇二三〇	〇、〇二二五	〇、〇二三七	〇、〇二五九	〇、〇二六一	〇、〇二六四	〇、〇二六四	〇、〇二六〇	〇、〇二六〇	〇、〇二〇四	〇、〇二〇四	〇、〇二〇四	〇、〇二〇四	一〇〇
〇、〇二〇六	〇、〇二一一	〇、〇二二六	〇、〇二三一	〇、〇二二八	〇、〇二三八	〇、〇二六一	〇、〇二六一	〇、〇二六四	〇、〇二六六	〇、〇二六〇	〇、〇二六〇	〇、〇二〇四	〇、〇二〇四	〇、〇二〇四	〇、〇二〇四	一〇〇
〇、〇二〇五	〇、〇二一〇	〇、〇二二五	〇、〇二三〇	〇、〇二二七	〇、〇二三七	〇、〇二六〇	〇、〇二六一	〇、〇二六四	〇、〇二六五	〇、〇二六〇	〇、〇二六〇	〇、〇二〇四	〇、〇二〇四	〇、〇二〇四	〇、〇二〇四	一〇〇

齡 三		齡 四		齡 五		齡 三	
威食露		眠露		起露		威食露	
試驗區	對照區	試驗區	對照區	試驗區	對照區	試驗區	對照區
〇、一一〇〇							
〇、一〇九〇							
〇、一一六〇	〇、一一六五	〇、一一五五	〇、一一五五	〇、一一六五	〇、一一六五	〇、一一五五	〇、一一六五
〇、一一三〇	〇、一一三〇	〇、一一二五	〇、一一二五	〇、一一三〇	〇、一一三〇	〇、一一三五	〇、一一三〇
〇、一〇七〇	〇、一〇七〇	〇、一〇六〇	〇、一〇七〇	〇、一〇六〇	〇、一〇七〇	〇、一〇七〇	〇、一〇六七
〇、一〇五〇	〇、一〇五〇	〇、一〇三〇	〇、一〇四〇	〇、一〇四〇	〇、一〇四〇	〇、一〇四二	〇、一〇四二
〇、六一二五	〇、六一四〇	〇、六一四〇	〇、六一四〇	〇、六一四〇	〇、六一四〇	〇、六一五一	〇、六一五一
〇、六〇〇五	〇、六〇〇〇	〇、六〇〇〇	〇、六〇〇〇	〇、六〇〇〇	〇、六〇〇〇	〇、六〇〇一	〇、六〇〇一
〇、六三〇〇	〇、六三四〇	〇、六三五〇	〇、六四〇〇	〇、六四〇〇	〇、六四〇〇	〇、六三四七	〇、六三四七
〇、六二一〇	〇、六二〇〇	〇、六二三〇	〇、六二一〇	〇、六二一〇	〇、六二一〇	〇、六一二〇	〇、六一二〇
〇、五八〇〇	〇、五八一〇	〇、五八一〇	〇、五八五〇	〇、五八五〇	〇、五八五〇	〇、五八一七	〇、五八一七
〇、五七二〇	〇、五七〇一	〇、五七三〇	〇、五七一〇	〇、五七一〇	〇、五七一〇	〇、五七一五	〇、五七一五
〇、二五〇〇	〇、三〇〇〇	〇、三〇〇〇	〇、三三〇〇	〇、三三〇〇	〇、三三〇〇	〇、二九五〇	〇、二九五〇
〇、二五〇〇	〇、三〇〇〇	〇、一〇〇〇	〇、一〇〇〇	〇、一〇〇〇	〇、一〇〇〇	〇、〇三七五	〇、〇三七五
〇、四五〇〇	〇、五〇〇〇	〇、五五〇〇	〇、五五〇〇	〇、五五〇〇	〇、五五〇〇	〇、五一二五	〇、五一二五
〇、三〇〇〇	〇、二五〇〇	〇、二五〇〇	〇、三〇〇〇	〇、三〇〇〇	〇、三〇〇〇	〇、二〇〇〇	〇、二〇〇〇
〇、二〇〇〇	〇、二五〇〇	〇、三五〇〇	〇、三五〇〇	〇、三五〇〇	〇、三五〇〇	〇、二〇〇〇	〇、二〇〇〇
〇、一〇〇〇							

華七品種蠶體重量表(公分)

第 起 蠶	第 二 齡		第 一 齡		第 起 蠶	第 二 齡	第 三 齡	第 四 齡	第 五 齡	第 六 齡	第 七 齡	齡 期 區 別	組 別
	眠 蠶	成 食 蠶	眠 蠶	成 食 蠶									
○、○二〇五	○、○二二五	○、○二二九	○、○二二〇	○、○二二五	○、○〇五九	○、○〇六〇	○、○〇六三	○、○〇六四	○、○〇五八	○、○〇五八	○、○〇〇四	○、○〇〇四	A
○、○二〇四	○、○二二〇	○、○二二八	○、○二二〇	○、○二二五	○、○〇五九	○、○〇六〇	○、○〇六三	○、○〇六四	○、○〇五八	○、○〇六〇	○、○〇〇四	○、○〇〇四	B
○、○二〇三	○、○二二五	○、○二二五	○、○二二〇	○、○二三〇	○、○〇五五	○、○〇五九	○、○〇六四	○、○〇六四	○、○〇五七	○、○〇五八	○、○〇〇四	○、○〇〇四	C
○、○二〇四	○、○二二〇	○、○二二九	○、○二二〇	○、○二二五	○、○〇五八	○、○〇六〇	○、○〇六三	○、○〇六四	○、○〇五八	○、○〇六〇	○、○〇〇四	○、○〇〇四	D
○、○二〇四	○、○二二〇	○、○二二八	○、○二二七	○、○二二六	○、○〇五八	○、○〇六〇	○、○〇六三	○、○〇六四	○、○〇五八	○、○〇五九	○、○〇〇四	○、○〇〇四	平 均
一〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇	平均頭數										

6. 絲蘭產量 兩品種之試驗區及對照區，均於上條後第六日採蘭，洽桂試驗區各組最高收量為2,815公斤，最低收量為2,370公斤。對照區各組最高收量為2,384公斤，最低收量為2,074公斤，平均試驗區多收0,289公斤。

華七品種試驗區各組最高收量為2,852公斤，最低收量為2,149公斤；對照區各組最高收量為2,223公斤，最低收量為1,926公斤。平均試驗區多收0,352公斤。

洽桂品種一公分減量之收量

組別 區別	A	B	C	D	最高收量	最低收量	平均
	試驗區	2,519 公斤	2,370	2,370	2,815	2,815	2,370	2,519
對照區	2,074	2,384	2,383	2,148	2,384	2,074	2,222

華七品種一公分減量之收量

組別 區別	A	B	C	D	最高收量	最低收量	平均
	試驗區	2,445 公斤	2,852	2,149	2,259	2,852	2,149	2,426
對照區	2,148	2,223	1,926	2,000	2,223	1,926	2,074

7. 減產率 洽桂品種之減產率，華七品種為17.16%，對照為16.79%，平均為16.942%；華七品種為16.61%，對照為16.28%，平均為16.427%。

華七品種之減產率，華七品種為16.12%，對照為14.92%，平均為15.705%；華七品種為15.85%，對照為14.61%

%，平均爲15.485%。茲列表如下：

冷桂品種蘭層率表

層 別	全 蘭 量		蘭 層 量		蘭 層 率	
	試驗區 公分	對照區	試驗區	對照區	試驗區 %	對照區 %
A	1.360	1.260	0.230	0.210	16.910 %	16.610 %
B	1.370	1.330	0.230	0.220	16.79 %	16.540 %
C	1.311	1.290	0.230	0.210	16.910 %	16.280 %
D	1.340	1.290	0.230	0.210	17.160 %	16.280 %
平 均	1.345	1.292	0.230	0.210	16.942 %	16.427 %

華七品種蘭層率表

層 別	全 蘭 量		蘭 層 量		蘭 層 率	
	試驗區 公分	對照區	試驗區	對照區	試驗區 %	對照區 %
A	1.310	1.270	0.210	0.200	16.030 %	15.740 %
B	1.310	1.260	0.200	0.200	14.920 %	15.850 %
C	1.270	1.270	0.200	0.200	15.750 %	15.740 %
D	1.240	1.300	0.200	0.190	16.120 %	14.610 %
平 均	1.240	1.275	0.202	0.198	15.705 %	15.485 %

結論

本期防乾紙飼育試驗區與對照區相比較，得一結論如下：

1. 給桑量 洽桂品種每一公分體量之全期給桑量，試驗區為 57.04 公分，對照區為 66.88 公分。若用對照區之普通飼育法，每一公分體量，即多耗桑葉 9.84 公分。華七品種每一公分體量之給桑量，（全期）試驗區為 62.92 公分，對照區為 67.81 公分。若用對照區之普通飼育法，每一公分體量，即多耗桑葉 4.89 公分。

2. 給桑次數 洽桂品種全期之給桑次數，試驗區為 82 次，對照區為 103 次。用防乾紙育，全期可節省給桑 21 次。華七品種全期之給桑次數，試驗區為 82 次，對照區為 113 次。用防乾紙育全期可節省給桑 31 次。

3. 飼育期間 洽桂品種全飼育期間，試驗區為二十五日十時，對照區為二十六日十四時。用防乾紙育，全期可減少一日四時之飼育期間。華七品種全飼育期間，試驗區為二十三日七時，對照區為二十四日十七時。用防乾紙育，全期可減少一日十時之飼育期間。

4. 蠶體重量 洽桂品種之熟繭試驗區，平均每頭體重二、五一二五公分，對照區平均每頭體重二、三〇〇〇公分。防乾紙育較普通育平均每頭重〇、二一二五公分。華七品種之熟繭試驗區，平均每頭體重二、四四七五公分，對照區平均每頭體重二、二二六二公分。防乾紙育較普通育平均每頭重〇、二二二三分。

5. 絲繭產量 洽桂品種試驗區，各組平均產繭量（對裝量一公分）為二、五一九公分，對照區各組平均產繭量為二、二二二公分。用防乾紙育，多收穫絲繭〇、二九七公分。華七品種試驗區，各組平均產繭量為二、四二六公分，對照區各組平均產繭量為二、〇七四公分。用防乾紙育，多收穫絲繭〇、三五二公分。

6. 繭層率 洽桂品種試驗區，各組平均繭層率為一六、九四二%，對照區平均繭層率為一六、四二七%。防乾紙育較普通育多〇、五一五%。華七品種試驗區，各組平均繭層率為一五、七〇五%，對照區平均繭層率為一五、四八五%。防乾紙育，較普通育多〇、二二〇%。

八 園藝組

甲、馬鈴薯品種比較試驗

栽培概要

- 一、種薯 選取健全無病之種薯，由日本農林省農事試驗場與羽試驗地寄送。
- 二、整地 三月上旬整地深約六寸耕起後，細碎土塊，再行作畦，畦南北向寬二尺內開四寸深之淺溝。
- 三、肥料

(1) 施用法 堆肥於整地前全面撒佈於園內耕鋤時翻入土中，豆餅腐熟後，施栽植溝內，人糞尿半量作基肥，施用、澆栽植溝內，其餘半量作為追肥，灌施於栽植溝內，即行培土而覆蓋之。

(2) 施用量 (每市畝)

肥料名稱	施用總量	基肥	追肥
堆肥	一五〇〇斤	一五〇〇斤	
豆餅	一〇〇斤	一〇〇斤	
人糞尿	一〇〇〇斤	五〇〇斤	五〇〇斤

四、栽植

- (1) 栽植期 三月十八日
- (2) 栽植法 將種薯縱斷，切口向下，細心覆土，厚約二寸。
- (3) 栽植距離 畦幅二尺，株距一尺二寸。

五、管理

- (1) 中耕除草 四月上旬，四月下旬五月下旬各一次。
- (2) 培土 四月下旬中耕除草同時即行培土，五月下旬除草時再行培土如前。
- (3) 除葉 四月下旬除草後分蘖過多者，即行摘除僅留二本。
- (4) 病蟲害防治 五月上旬發生二十八星瓢蟲 (Bjilaha 28-Maculata) 即用吡叻酸鉛酸石在液撒佈毒殺。

六、品種

- (1) 男爵
- (2) Bary Rose
- (3) Lony White
- (4) 蝦夷結

實業部中央農業實驗所工作報告

- (5) 三圓
- (6) Popo
- (7) 神谷薯
- (8) 咸南洋薯白
- (9) 刈系六號
- (10) 刈系十三號

本試驗自栽植後五月下旬繼續下雨(計自五月十七日—三十一日間降雨日數達九日)栽植品種因土地積濕，宜洩困難，頗多腐爛，新薯發育著受影響，收量方面自難得正確之比較，就中(1)(7)(8)(9)(10)五種腐爛株數最多，僅得少量之種薯(2)(3)(4)(5)(6)五種收量稍佳較之正常狀況猶甚相差，茲將該數種品種生育特性示之如次。

品 種	成熟期	莖	葉色	花色	形 狀	色 澤	大 小	眼	肉 色	收 量
Birly Rose	早	細高	淡綠	白	長橢圓	淡紅	中	淺小	淡黃	多
Long White	中	細而稍高	淡綠	白	長圓	淺黃白	大	淺小	白	多
瓊夷錦	中	高	綠	白	短橢圓	淺黃褐	大	深大	淡黃白	多
三圓	中	高	濃綠	白	短橢圓	黃褐	甚大	深大	微黃	甚多
Popo	晚	高	濃綠	淡紫	長圓	黃褐	甚大	深大	微黃	甚多

乙、西瓜品種比較試驗

栽培概要

本年度西瓜栽培價值本所行政改組致整地等工作，未能如期進行，播種時期隨之延遲六七月份雨量甚少，適遇旱魃，致滋實發育大受影響，茲將經過概況，述之如次。

一、整地 四月上旬整地作一丈寬之開畦，時間作一尺半之淺溝以便洩水。
 二、播種期 四月下旬及五月上旬(本京播種適期係四月下旬本年因該期內數日連雨致工作困難一部分播種延至五月上

旬)

三、播種量 每畝一千粒左右。

四、栽植距離 三百及烏皮黃品種，畦幅一丈二尺，株距二尺半，新大和及旭大和品種，畦幅一丈，株距三尺，嘉寶品種，畦幅一丈，株距二尺半。

五、肥料

施肥量

基肥 堆肥四〇〇斤人糞尿一〇〇〇斤草木灰一五〇斤

第一次追肥 加水八成之人糞尿四〇〇斤

第二次追肥 胡麻餅一〇〇斤草木灰二〇斤米糠十五斤

第三次追肥 胡麻餅一五〇斤草木灰三〇斤米糠十五斤

施肥期

基肥於播種前施用 第一次追肥苗長三寸左右，距苗株三四寸開淺穴灌施。

第二次追肥蔓長尺許時施用，距苗六七寸開淺長溝穴於苗株兩旁而灌施之。

第三次追肥於苗蔓伸長達二三尺時，距苗一尺半處開淺溝施用。

六、管理 三百及烏皮黃品種行正副蔓摘心法，將主蔓副蔓左右引伸，上壓泥丸，俾防風之吹折，嘉寶新大和及旭大和

品種則任其自然蔓延，不施摘心。

七、品種比較

品種名稱	果形	果重	果皮			果肉			纖維	組織風味	收量
			條	紋	果面狀態	條溝	外黑肉厚	果肉色澤			
三百	球形	四、八七六公斤	無	稍粗	稍粗	淺少	一、四五公分	白	甚少	稍軟密	中
烏皮黃	長橢圓	五、八四五	無	粗	稍粗	稍深	一、六五	橙黃	多	密	多
嘉寶	長橢圓	一、四五二	深綠細紋	稍粗	無	〇、八六	黃	甚少	密	中	中
新大和	球形	五、一二五	濃綠條紋	平滑	無	一、四二	鮮紅	少	脆	多	多
旭大和	球形	四、六七八	淺綠細紋	平滑	無	一、四七	鮮紅	少	脆	多	多

丙、蕃茄品種比較試驗

實業部中央農業實驗所工作報告

栽培概要

一、整地 四月上旬圃地耕五六寸作平畦，畦面每距二尺半開四寸寬之栽植淺溝與土混和再行栽植。

二、育苗 三月中旬播種苗床內發芽後，密生部疏拔之，苗發育達本葉二枚時假植，行距株距各三寸，苗發育生長達本葉六枚時定植之。

三、栽植 五月上旬栽植，畦幅二尺五寸，株距一尺五寸。

四、肥料

基肥 每畝施用堆肥一千斤，人糞尿六百斤，草木灰一百斤，胡麻餅一百五十斤。

追肥 定植兩週後施用第一次追肥計人糞尿八百斤，加同量之水稀釋施用，經三星期繼續第二次追肥，用同量之人糞尿加水稀釋而施用之。

五、管理

(1) 整枝 用單幹式整枝苗株旁側設立支柱，第一行之支柱與第二行支柱相互連結而成支架，支架之高約五尺，即用苗圃疏伐之扁柏苗使用之。

(2) 摘芽疏果 主枝各腋芽所發生之側枝，均從着生部剪除，結實過多部分，酌與疏果，以促果實之發育，苗生長達四尺半以上時，即行摘心。

(3) 病蟲害防治 病害有黑斑病等用 Bordeaux 液撒佈，蟲害有蚜虫廿八星瓢虫等，前者用除虫菊精藥液撒佈，後者用硫酸石灰液撒佈。

六、品種比較

品種名稱	生長勢力	葉色	熟期	形狀	大小	色澤	皺	品質	收量
Bariana	強	濃綠	早	扁圓	中	赤橙	蒂部略皺	上	多
Ponderosa	稍弱	淡綠	晚	不正扁圓	甚大	淡紅	蒂部略皺	中	甚多
yellowplum	中	淡綠	中	長卵形	甚小	黃	無	中	少
赤九大番茄	強	濃綠	中	圓形	大	鮮紅	蒂部略皺	中	多

實果

丁、白菜品種比較試驗

栽培概要

- 一、整地 七月下旬整地深耕七八寸，細碎土壤，作稍形傾斜之低畦，畦寬二尺半
- 二、播種 八月十六日
- 三、栽植距離 畦寬二尺半株距二尺

二、肥料

(每畝畝)

堆肥六〇〇斤草木灰二〇〇斤人糞尿二〇〇斤 播種前施用

基肥 第一次 人糞尿五〇〇斤 九月止旬施用

追肥 第二次 胡麻餅五〇〇斤 九月下旬施用

第三次 硫酸銨八斤 人糞尿二〇〇斤 十月中旬施用

五、管理

(1) 疏拔 疏拔三次，第一次本葉二三枚時，第二次本葉五六枚時，第三次本葉十枚時。

(2) 中耕除草 計四次：第一次八月上旬，第二次九月中旬，第三次九月下旬，第四次十月上旬。

(3) 灌水 夏季炎熱，朝夕各灌水一次，嗣後一日一次，稍涼則間日或間二三日灌水一次

品種比較

品種名稱	外葉色澤	內葉色澤	葉形	葉柄	球	形	高	度	寬	度	品質	收量
天津白菜	深濃綠	淡綠	長卵	薄軟	長筒形	四四、三公分	一一、五公分	上	中			
大包頭	淺綠	白微黃	卵圓	厚闊	倒卵形	三四、二公分	二〇、六公分	上	中			
短台白菜	綠	白	厚闊	厚闊	短圓筒形	三一、四公分	一八、七公分	上	中			
河北白菜	淺黃綠	純白	長卵	闊	圓筒形	二九、六公分	一六、四公分	中	少			

九 農業經濟組

農業為一國國民之主要企業，其經營之是否得法，研究之是否合理，關係國民經濟，至深且鉅。本所為全國農業改

進機關，而於農業，農民，農家，農村社會，以及其他農業問題，農民問題，均負有改良及解決之責，故於農業經濟之研究，尤不可忽。茲將一年來之工作，概述於後：

1. 徵用農情報告員 本所為調查全國各地農業情形，以便統計報告及改進起見，經擬定徵用農情報告員章程，函請各省市介紹。在二十六年以前，全國共計徵有農情報告員六千餘人，分佈區域，亘二十三省一千二百餘縣之廣，平均每縣約設五六人，所有各省主要農產之收穫豐歉，及各地農村經濟之興衰事項，全賴各地農情報告員之所供給，按日作一有系統之報告。事竣以後，各地報告員，多已星散，調查材料，無從取得，以致農情報告，未能繼續出刊。本所以農業調查統計之重要，經按現實情形，修正徵用章程，函向各地徵集。凡農事機關，團體學校，縣政府，區公所職員，合作社社員，小學教員，農村工作人員等，均可擔任，惟須具有下列諸條件：（一）年滿二十歲以上者，（二）住於當地區域內者，（三）熟悉當地農情並對於農業有興趣者，（四）能親自填寫調查表者。茲將陸續應徵之報告員人數及分佈區域，統計於左：

現有農情報告員分佈之統計

省市名	分佈縣數	人數
江蘇	6	15
安徽	3	9
湖北	11	21
湖南	1	1
江西	1	9
廣東	1	1
蘇淮區	9	9
徐州市	1	1
上海市	1	6
南京市	1	1
總計	35	72

2. 調查全國農業機關團體學校狀況 本所為求與全國各農業機關團體學校取得聯絡，並進而舉辦合作試驗事宜起見，經擬訂調查表一種，內調查項目計分：1 機關團體學校名稱 2 所在地 3 成立年月日及簡史 4 組織概況 5 全年經費 6 設備概況 7 工作實施區域 8 推廣材料 9 發行刊物名稱 10 業務概況 11 附屬機關名稱 12 將來計劃 13 實施困難等。印發各省市農業機關團體學校詳細填報，現將各省市寄到者，列表如下：

全國現有農業機關概況表

省別	機關名稱	所在地	成立年月	主要業務	備考
安徽	省立第一農事試驗場	蚌埠	三十年二月	麥作畜牧	
安徽	懷遠縣農事試驗場	懷遠		農林	
安徽	鳳陽縣示範農田	蚌埠	三十年一月一日	推廣	
安徽	懷甯縣立造林場	北門外趙家坡	二十九年九月	森林	
江蘇	省立稻作試驗場	虎邱西廊橋	二十八年六月	稻作	
江蘇	鎮江林業試驗場	跑馬山渣澤	二十九年五月	森林	
江蘇	省立青浦縣農業改進區	青浦	三十一年四月十五日	推廣指導	
江蘇	省立常熟縣農業改進區	常熟報本街26號	三十一年四月十六日	推廣指導	
江蘇	省立吳江縣農業改進區	吳江縣府路	三十一年四月十六日	推廣指導	
江蘇	省立武進縣農業改進區	城內三牌樓三育里	三十一年四月十六日	推廣指導	
江蘇	省立無錫縣農業改進區	無錫映山河	三十一年四月十六日	推廣指導	
江蘇	省立鎮江縣農業改進區	鎮江縣政府	三十一年四月十六日	推廣指導	
江蘇	省立太倉縣農業改進區	太倉因果橋	三十一年四月十六日	推廣指導	
江蘇	省立丹陽縣農業改進區	丹陽大南門29號	三十一年四月十六日	推廣指導	
江蘇	中國合作社丹陽支社	丹陽青莫巷	二十八年二月	指導示範	
江蘇	鎮江縣民衆教育館農業示範場	鎮江觀音樓巷	三十一年二月	指導示範	
江蘇	省立第二蠶桑改進區	無錫毛梓橋14號	二十七年一月	蠶桑	

實業部中央農業實驗所工作報告

湖北省	天馬縣農事試驗場	天馬	三十年十月	推廣指導
湖北省	天馬縣第一區走馬鄉農事試驗場	天馬走馬鄉	三十年十月	推廣指導
湖北省	天馬縣第二區陶林鄉農事試驗場	天馬陶林鄉	三十年十月	推廣指導
湖北省	黃陂縣立苗圃	黃陂大同鄉	二十八年二月一日	森林畜牧
湖北省	省立金口農場籌備處	武昌金口藥正街26號	二十九年八月十六日	推廣指導森林
湖北省	黃梅縣農事試驗場	小池鎮	三十年四月二日	森林稻作
湖北省	蕪水縣農場	下巴河鎮	三十一年四月二日	畜牧
湖北省	孝感縣立農事試驗場	孝感	二十九年十二月八日	苧麻稻作墾荒
湖北省	通山縣立農畜產場	城鎮東門外	二十九年九月	植桐蓖麻
湖北省	黃岡縣農林指導部	黃岡金子埠	二十九年十一月	推廣指導
湖北省	陽新縣立農事試驗場	城外、花菴	二十九年十二月	水產森林稻作
湖北省	安陸縣立農業試驗場	安陸	三十一年一月	森林
湖北省	漢陽縣立農事試驗場	漢陽鷄鳴洲	三十年六月十五日	畜牧稻參作
湖北省	蒲圻縣立農事試驗場	蒲圻南占鄉	二十九年八月	稻參作
湖北省	鄂城縣立農事試驗場	葛店五會巷口	三十年三月	推廣指導
湖北省	應城縣立產業試驗場	城東柳樹河	二十九年四月一日	畜牧開墾
湖北省	麻城縣立第一二農林試驗場	宋埠	三十年二月	推廣指導
湖北省	安義縣立農畜試驗場	第三區直屬甲	三十年六月	畜牧雜穀
湖北省	安義縣立農林試驗場	第一區高坪村	三十年一月	森林雜穀
南京市	金陵大學太平門外武莊農場	太平鄉鎮金村	十年一月	推廣指導
南京市	金陵大學太平門園藝場	太平鄉鎮金村	十七年	推廣指導
南京市	金陵大學太平門外尚莊園藝場	太平鄉尚塘村	十八年一月	推廣指導

實業部中央農業實驗所工作報告

實業部中央農業實驗所工作報告

三三三

省別	機關名稱	所在地	成立年月	主要業務	備考
南京市	中國青年工讀團第一二農場	西善橋	三十年七月	推廣指導研究	
南京市	長村區農村福利事業指導所	萬山鄉曉莊村24號	三十年十一月十四日	推廣指導研究	
南京市	實業部燕子磯農業改進區	燕子磯馮皋橋4號	三十一年一月	推廣指導	
上海市	實業部北橋農業改進區	北橋鎮	三十一年三月十日	推廣指導研究	
上海市	實業部奉賢農業改進區	南橋鎮	三十一年三月二十日	指導研究	
浙江	實業部嘉興縣農業改進區	城內精嚴寺街	三十一年三月二十二日	稻作推廣指導	
浙江	實業部嘉善縣農業改進區	城內積教里2號	三十一年三月十五日	稻作防害指導	
浙江	實業部嘉善縣張匯農業改進區	楓涇鎮	三十一年三月十二日	推廣指導	
湖南	省立農事試驗場	杭州橫河橋蘇家弄1號	三十年六月	稻作畜牧森林	
江西	岳陽縣蘇塔農業試驗場	蘇塔	三十年四月一日	推廣指導森林	
江西	南昌縣農事試驗場	南昌青雲譜	三十年九月一日	畜牧	
江西	廬山特別區公署林場	黃龍路	七年	推廣指導森林	
江西	廬山特別區公植物園	橫門口	七年	推廣指導園藝	
江西	廬山特別區公農場	花徑廬林	七年	馬鈴薯	

全國現有農業團體概況表

省別	機關名稱	所在地	成立年月	主要業務	備考
南京市	南京特別市孝陵區農會	孝陵衛街	三十年四月	推廣合作	
南京市	南京特別市農會	陰陽營49號之三	三十年四月二十日	蠶桑畜牧	
南京市	南京清涼區農會	虎踞關10號	三十年三月八日	森林	
南京市	南京鼓樓區農會	陰陽營49號之一	三十年一月十七日	牧畜森林	
南京市	南京定淮區農會	迴龍衛13號	三十年一月十八日	森林	
江蘇	丹陽縣農會整理委員會	城內燕十巷蘇黨部內	三十年十二月	森林畜牧	
上海市	奉賢區農會籌備會	南橋鎮	三十一年五月	推廣指導	

上海市 寶山區農會整理委員會 寶山 二十九年二月二十五日 推廣指導畜牧
 江 西 農事促進會 廬山區公署 三十一年三月 推廣指導

全國現有農業學校概況表

省別	機關名稱	所在地	成立年月	主要業務	備考
南京市	國立中央大學農學院	建邺路四二號	二十九年四月	研究農業	
南京市	實業部女子蠶桑講習所	七家灣	三十年三月	研究蠶桑	
南京市	華中棉產改進會南京棉業講習所	中山門外苜蓿園四號	三十年七月十八日	研究棉業	
湖北省	省立農林講習所	武昌涵三宮	二十九年六月一日	研究農林	
湖北省	武昌縣立農事試驗場農林講習所	武昌南湖	三十一年二月二十五日	研究畜牧	
湖北省	孝感縣立農業學校	孝感縣北門	三十一年五月	研究	
湖北省	應山縣立農業學校	應山	三十年七月	研究	
湖北省	黃梅縣農民講習所	黃梅小池鎮新華密場	三十一年三月四日	研究	
湖北省	黃陂縣立農業講習所	城內永豐倉口	三十年八月十八日	研究	
湖北省	天門縣農事講習所	天門縣府	三十一年三月一日	研究	
江蘇省	省立丹陽初級職業學校	城內白雲街	三十年九月	研究蠶桑	
江蘇省	鎮江縣立初級中學蠶桑科	城內西府街	二十八年三月	研究蠶桑	
廣東省	省立廣東大學農學院	廣州先孝路	三十年二月	研究農業	
廣東省	省立禺南農民識字學校	番禺	三十一年二月	教導農業智識	
安徽省	省立蚌埠初級職業學校	蚌埠	三十年二月	研究農業	
安徽省	省立懷遠初級農民職業學校	懷遠	二十八年十月二十日	研究	
河南省	信陽縣立農業研究所	信陽東門外	二十九年十二月一日	研究	

實業部中央農業實驗所工作報告

浙江

省立吳興蠶科初級職業學校 吳興四面廳

三十年五月

研究

二三四

3. 舉行農場農家調查 本所為明瞭農場經營及農家經濟構成之狀況起見，特舉行精密之農場及農家調查。茲於本年選擇孝陵衛為標準區。先於餘糧莊，牛王廟，五類松，鍾靈街，雙拜崗，五百戶，門西村，楊家莊，安樂堂，東蓮子，羅溝巷，草陀巷，十二處開始將農場所有之土地，資本，牲畜數目，作物種類及面積，收入及費用，農人之道德，宗教，教育，衛生，娛樂，人口，及其他種種問題，予以詳細記載，以研究農場成敗之原因，而作改良農民生活之基礎。此項材料，正在統計中，一俟統計成事，即行付刊。

4. 調查附近人口概況 本所所址及農事試驗場地，位於孝陵衛鎮之東。事變以後，附近農村情形，農民狀況，人口增減，均有顯著之變動。茲欲明瞭，以便研究改善，本年經派員將全鎮人口概況，實地加以調查。計本鎮編成十二保，八十九甲，一千零七十四戶。成人數目為二千九百八十九人，內中男性佔一千六百二十三人，女性佔一千三百六十六人。兒童方面總數為一千七百九十六人，內中男童佔九百三十八人，女童佔八百五十八人，合共全鎮人口為四千七百八十五人。籍貫除三十二戶係山東，十戶係河南，二十五戶係安徽，三十七戶係江蘇，八戶係浙江，一戶係上海，餘均世居南京。職業方面，內一百六十五戶經商，八十二戶為工，二戶從政，其餘概為農民。茲就調查數字，統計於左：

孝陵衛鎮保甲戶數人口統計表

保別	甲數	戶數	數	成人		兒童		合計
				男	女	男	女	
第一保	六	六	五九	七九	八〇	六四	五三	二七六
第二保	八	八	九七	一六〇	一三四	九〇	九四	四七八
第三保	六	六	九二	一一八	八七	七三	五八	三四六
第四保	八	八	一一	一六三	一四一	九五	一〇二	五〇二
第五保	八	八	一〇八	一五三	一二五	七三	七六	四二七
第六保	二	二	一三四	一九八	一六九	一〇	一一	五九〇

第七保	六	七九	一一五	一一二	八〇	五五	三二六
第八保	八	一〇四	一五四	一四六	一〇九	七八	四八七
第九保	六	五六	七五	六五	四三	二九	二一二
第十保	八	九一	一四〇	一〇一	八七	五五	三八三
第十一保	五	三二	三八	四三	三二	三〇	一四三
第十二保	八	一三三	二二〇	一六三	八二	一一五	五八〇
總計	八九	一〇七四	一六二三	一三六六	九三八	八五八	四七八五

5. 設立農民子弟學校 本所為增進農民知識，救濟貧苦農民子弟失學起見，特於本年度下期，設立農民子弟學校一所。對招小學一二三四年級學生六十名，學費免收，書紙筆墨用品，亦均由所供給。所有課程，除注重應用學科外，每週必率領前往農場實習二次，授以農業科學知識技能。其星期日或課餘之暇，各教師輪流前往學生家中指導生活，甚得家長歡迎。指導力量，不但及於學生在家庭生活，亦且影響其父母之知識。此外並召集各生家屬，舉行懇親會，聯絡感情，以促進農業發展。

6. 改善農民娛樂 本所為增進農民娛樂，以喚起農民對於農事之趣味起見。特於實驗區內設置茶水書報及其他娛樂器具，以供來往農民休息，藉資消遣，俾陶養其性情。復於星期日由推廣職員，宣講關於農業上之科學常識及故事，故農民多於耕作餘暇，赴該處小憩。

一〇 農業推廣組

1. 特約農家繁殖優良麥種 本所為繁殖優良麥種，以供推廣之用起見，特選誠篤農家，與之特約種植。種者一百戶，播種面積計四百六十畝零二分，無償配給金大二九〇五磅優良小麥種子二十七石六斗一升二合，經澆水選種及消毒散發播種後，並隨時派員實地指導。此項麥種，在事變以前，散給農人試種，結果大佳。本年集中於餘糧莊，牛王廟，五顆松，雙拜崗，門西村，楊家莊，五百戶一帶種植，以與本地麥種比較。結果每畝平均較本地麥種增收四斗，（二九〇五號麥種每畝平均產量一石六斗，而本地麥種每畝平均產量一石二斗）其最高產量，每畝可增收二石四斗，較之本地麥種幾高一倍，其效果顯而易見，無怪農民爭相領種。茲將推廣統計列表於下：

推廣改良小麥統計表

村別	戶數	領種數量	種植畝數	備考
安樂堂	一三戶	六五四升	一〇九畝	
鎮靈街	五	一八〇	三〇	
五百戶	一〇	三三六	五六	
東蓬子	一〇	一八	三	
餘糧莊	二五	五五二	九二	
牛王廟	一七	二九一	四、八五	
顧家營	一	六	一	
雙拜崗	六	一三八	二三	
孝陵衛	一	三六	六	
門西村	六	三七八	六三	
五類松	一五	一七二、二	二八、七	
共計	一〇〇	二七六一、二	四六〇、二	

2. 舉辦麥作展覽會 改進農業以展覽宣傳為最易收效。本所在小麥收穫後，特徵集各農家出品。計小麥一百件，麥穗八十六件，麥稈七十二件，連同本所各類小麥品種及麥類病蟲害標本百餘件，開會展覽，農民不辭道遠，自動前來參加者三百餘人，到會觀衆，肩摩踵接，不下千餘人。此外並有挹江門白八凹山農民郭子華聞訊趕來參加，其熱心農事，殊為可嘉。所有參加出品，經各農業專家評判，獲第一獎者為五百戶農民劉以揚，第二為五百戶農民劉永見，第三為餘糧莊農民王存良。除此三名各獎絨字綢旗一面及日用品外，其餘與會者，亦均獎給日用品，以鼓勵。各農民於觀感之餘，倍極興奮，莫不思有以改良之。

3. 農家週期訪問 辦理推廣事業，對於農民應有切實聯絡，以期發生情感，由認識而友誼而互助，俾取得信仰，藉以灌輸農事常識，庶使各項事業，在農民樂於接受之下，順利進行，所以農家訪問，為農業推廣人員必備之條件。本所辦理推廣事業以來，每週必往農家訪問一次，遇有疑難問題，或意外遭際，常多指示辦法，切實援助。一

年以來，除由所派員往各農家訪問外，而各農民因事前來本所辦公室訪問者亦復不少，遇事一一為之解答，深得農民之信仰。

4. 指導水稻栽種 孝陵衛一帶土地，以旱地為多，而水稻栽培，大多在門西村餘糧莊牛王廟馬羣等村。本年自浸種起以至插秧，除草，中耕，施肥，除害，收割，均由本所派員實地指導。計指導農家一百十八家，指導面積六百七十四畝，每畝產量平均較往年約多收稻四十斤，農民無不欣悅。茲將指導統計，列表於後：

指導水稻栽培統計表

村名	戶數	指導面積	備考
門西村	一八	九九·一分	
餘糧莊	四五	二五二·〇	
牛王廟	四四	二五六·〇	
馬羣	一一	六六·五	
合計	二八	六七四·〇	

5. 舉行巡回演講 巡回演講，所以啓迪農民智慧，灌輸農業知識。附近農民，對於本所殊為信仰，所以平時除派員個別訪問外，並常前往各村，巡回演講。舉凡農業技術改良方面，農村社會改進方面，無不分別演講，並穿插農業故事，以引起聽眾之興趣，藉以收到宣傳之實效。茲將講演情形，表列於下：

講演地點	講者	演料	聽講農民	備考
餘糧莊	本所農業經濟系主任吳濤	如何改良農業和牛佃農的故事	三〇〇	
牛王廟	本所主任吳濤	農村衛生和二片藥的故事	三五〇	
三頭松	吳濤朱溶生	提倡農村副業和王大媽養豬的故事	二五〇	

6. 恢復農村實驗區 本所為全國農業試驗及研究之樞紐，其試驗及研究之成績，固以推廣於全國為目的。惟對於本所附近農村之示範工作，尤為重要。是以將前停辦之孝陵衛農村實驗區予以恢復，並將章程修正，擬具專業進行計劃，繼續工作。其工作範圍，分經濟，教育，社會三項。關於經濟方面者：一、指導合作社之組織及經營，二、提倡農村副業，三、推廣優良糧苗，四、指導農民改進技術，五、舉辦各種農產品展覽會。關於教育方面者：

實業部中央農業實驗所工作報告

- 一、舉行農事講習會，
 - 二、設立農民訓練班，
 - 三、設立農民子弟小學，
 - 四、設立農民書報室。關於社會方面本
 - ：一、舉辦巡回衛生宣傳，
 - 二、設立農民問事處及代筆處，
 - 三、設立農民診療所，
 - 四、設立農民茶園，
 - 五、指者
- 農家家政及記帳事宜。上述各項工作，已在切實辦理。

一一 農場管理處

本所原有場地面積，共約二千餘畝，其中一部份事變後歸友邦農場栽培藥用植物，其餘墾地，計有耕地五百六十餘畝，山地二百餘畝，其他各系組之試驗地約三百餘畝，除普通栽培外所有各系組試驗之結果，認為優良之品種，盡置繁殖，然後以繁殖所得，推廣於各省各縣，茲關於農場管理方面一年來之工作，擇要臚陳如左。

(1) 調整農場區域 本所各系組使用地，以前均散處農場各地，並不集中，管理既感不便，土質地力，亦頗有軒輊，故其結果，誤差甚大，本年起逐一加以調整，作物系試驗地集中於綠蔭稻香兩路交叉點之數區，土性均衡，管理近便，園藝組用地，集中於辦公室左近，可施藥約栽培，森林組苗圃用地，一律騰讓至綠蔭路西，大明溝之左右岸，管理灌溉，均較適宜，植物病蟲害系之藥用植物地，畜場系之牧場，及蠶桑組之成林桑園，均各仍其舊，其餘亦復視其地位，分別區划，派員分區管理，以專責成。

(2) 劃分本處栽培區域 本處所栽培之作物，以食用作物為主，惟因地域輪栽上之關係，或地質之不宜栽培稻參者，則暫時改栽園藝作物，或其他雜糧，故本處之栽培地，共分為原種區繁殖區普通栽培區等三區，原種區能以集約管理，並行精密選種，所收穫之種子，即供次代繁殖區之多量栽培。繁殖區內所栽培者，則由實業部分發至各省市縣之改進區及各繁殖示範場等，從事推廣，或由本所特約農家試種，其他地力較遜之區，則為普通栽培地，所收穫者，專充本所家禽家畜之飼料。

(3) 優良稻參種之分配概况 本處繁殖區之稻參種，除特約農家另詳推廣組報告外，今將實業部分發之各改進區繁殖示範場等地點，列表如下：

農業改進區第一區團

- 實業部南京特別市上新河農業改進區
- 實業部南京特別市燕子磯農業改進區
- 實業部江蘇省江甯縣江甯鎮農業改進區
- 實業部江蘇省江甯縣龍潭農業改進區
- 實業部江蘇省六合縣農業改進區
- 實業部江蘇省句容縣下農業改進區
- 實業部安徽省蕪湖縣農業改進區
- 實業部安徽省當塗縣城郊農業改進區
- 實業部安徽省當塗縣大橋農業改進區
- 實業部安徽省和縣農業改進區
- 實業部安徽省壽山縣農業改進區
- 實業部安徽省全椒縣農業改進區
- 農業改進區第二區團專員辦事處
- 實業部江蘇省吳縣農業改進區
- 實業部江蘇省崑山縣農業改進區
- 實業部江蘇省常熟縣農業改進區
- 實業部江蘇省太倉縣農業改進區
- 農業改進區第三區團專員辦事處
- 實業部上海特別市嘉定農業改進區
- 實業部上海特別市奉賢農業改進區
- 實業部上海特別市南匯農業改進區
- 實業部上海特別市北橋農業改進區
- 實業部江蘇省松江縣城郊農業改進區

農業改進區第二區團

農業改進區第三區團

實業部中央農業實驗所工作報告

實業部江蘇省松江縣涇涇農業改進區

實業部浙江省嘉善縣張匯農業改進區

實業部浙江省嘉善縣城郊農業改進區

實業部浙江省嘉興縣農業改進區

實業部浙江省海甯縣農業改進區

實業部浙江省杭縣農業改進區

實業部第一墾殖示範場

實業部第二墾殖示範場

實業部第三墾殖示範場

實業部第四墾殖示範場

實業部第五墾殖示範場

實業部第六墾殖示範場

實業部第七墾殖示範場

實業部第八墾殖示範場

實業部第九墾殖示範場

采石林場墾殖示範場

東善林場墾殖示範場

湯山林場墾殖示範場

九華林場墾殖示範場

鐘場林場墾殖示範場

龍王林場墾殖示範場

牛首林場墾殖示範場

第一經濟林場墾殖示範區

中央模範林區管理局各林場兼辦墾殖示範場

墾殖示範場

(4) 修理各處灌溉溝渠 本所境內，絕無河道，灌溉用水，端賴溝渠池沼，惟池沼既嫌太小，難資挹注，溝渠又多

淤塞，久旱乾涸，主要之溝，即大明溝，溝中淤積泥沙瓦石，日積月累，故水大則溢至地面，淹沒作物，久旱則乾涸見底，且多龜坼，欲加浚深，工程浩大，亦非短時間所能成事，擬待晚冬初春，農事有閒，再行切實施工，其餘水閘小溝，均經隨時修理浚深矣。

(5) 調整勞力加添耕牛 因物價之高漲，工人工資，亦復奇昂，本地地面既大，倘全用人力耕墾，既耗費財力，又耽誤時間，蓋一人之力，每日可至多能耕地半畝，每工以平均五元計，每畝即需十元，尚用牛耕，則一人一牛之力，每日至少可耕三畝，每日工人連牛之飼料，共約十二元，每畝僅抵四元耳，故本所今歲，特向產牛地方，添購精壯水牛三頭，每日輪番耕種，以利農事。

(6) 改善農工生活 時近物價高漲，力田者收益不惡，故農農之人，與其受雇於人，不如躬自耕種，因此雇用工人，極為困難，既雇之工人，管理尤多不易，待之太寬，則工作進程極緩，遇之太嚴，則動輒請假告退，且僱用本地農夫，農閒則來，農忙即去，僱用客民，則往返跋涉，旅費浩大，此農夫之僱用管理，實為本處所最感困難者，故一面提高工資，以招其來，一面又改良其日常生活，以安其心，並于農閒，召其精神談話，以發發其樂為公眾服務之心，務使自動的勇於任事，一方又用情感連絡，絕對避免高壓手段，所有改良其日常生活者，如擇用前講習所房屋，令其集居一處，有眷族者，准其同居，無眷族者，令其合炊，並供給燃料，間或供給蔬菜，其妻子力能工作者，一併雇明，學齡之子女，則令入本所農民子弟學校，務為減輕其負擔，安樂其身心，庶能忠勤服務，一年來農事之進行，端賴於此也。茲將三次增加工資之數量，列舉如下：

三十一年五月	男工每人加二十元	女工每人加十元
三十一年八月	男工每人加二十元	女工每人加十五元
三十一年十一月	甲等每人加二十元	乙等每人加十六元

(7) 添置農具 工欲善其事，必先利其器，本所對於農具之添置，極為重視，惟機器農具，或因來源缺乏，或因設備未周，情形特殊，未能普遍應用，今將添購之各項國貨農具，列表如下：

農具名稱	接收時數量	現在實有數量
耕耨農具	一二五	一九〇
除草農具	八五	一一四
灌溉用具	九三	一一八

實業部中央農業實驗所工作報告

開溝用具	三八	七五
脫粒用具	二六	六五
收穫用具	二二七	三六〇
修剪用具	三七	五二
搬運用具	一〇九	二九〇
其他	二六五	四九九

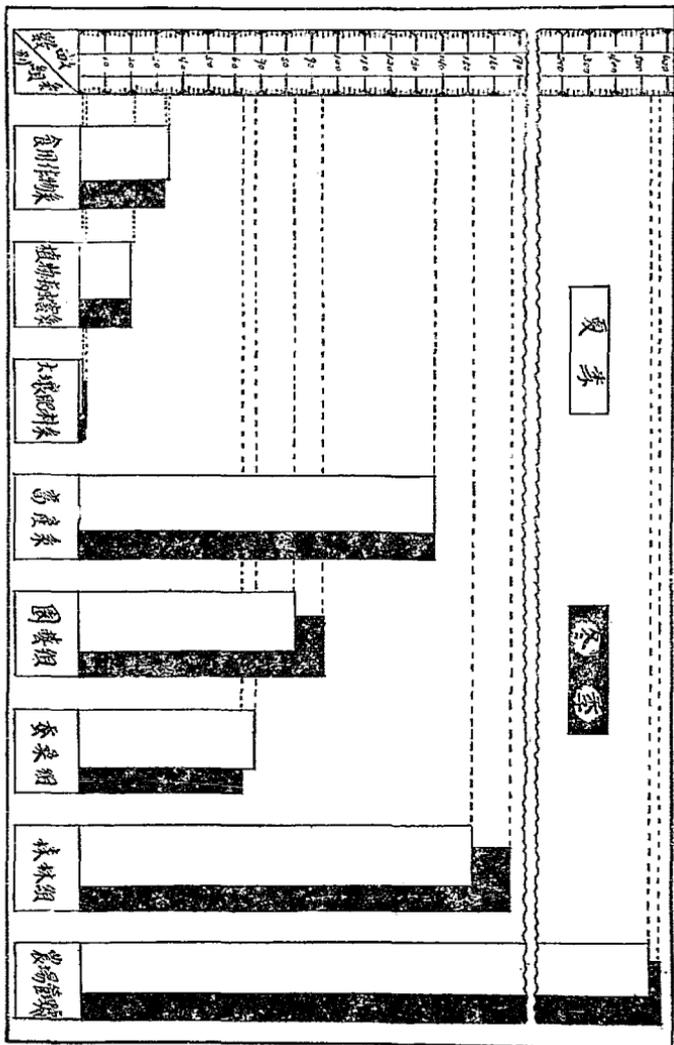
(8) 製造自給肥料 農作物之生長，除吸收土壤與空氣中之自然養分外，端賴肥料之補助，惟本所面積廣大，需用極多，現在物價飛騰，運輸困難，如欲全部購辦化學肥料或人糞尿油餅等，事實上均感困難，故最近數月來，積極辦理製造自給肥料，特建大堆肥室兩所，闢堆肥場一十二處，將本所畜產系家家畜禽之糞便，以及池塘中泥土雜草等，分別堆置其中，任其腐爛，即為上好肥料。

(9) 本年處各兩季作物栽培概況 茲將本處本年處冬兩季作物栽培面積等，列表如下：

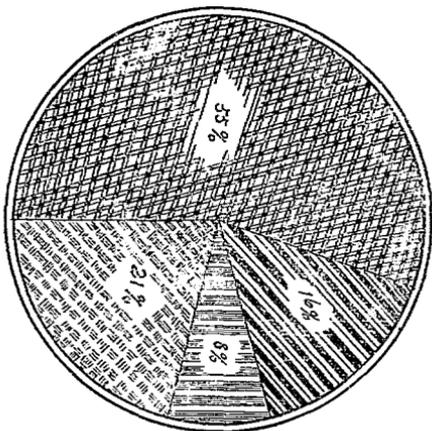
作物名稱	栽培面積		冬	面積	冬	面積
	夏季	冬季				
水稻	一三九	—	—	—	—	—
玉黍	九五	—	—	—	—	—
大豆	一〇〇	—	—	—	—	—
赤豆	一〇	—	—	—	—	—
綠豆	二七	—	—	—	—	—
蕎麥	四〇	—	—	—	—	—
棉花	—	—	—	—	—	六四
小麥	—	—	—	—	—	四〇五
大麥	—	—	—	—	—	二二
燕麥	—	—	—	—	—	二二
蠶豆	—	—	—	—	—	三三
豌豆	—	—	—	—	—	九
綠肥	—	—	—	—	—	二〇
蕎麥	—	—	—	—	—	一五

(10) 倉庫管理 本所產品，名目繁多，隸之各種品種之不同，故須大量倉庫，俾可分別保護，惟因艱於經費，未能特建倉庫，祇就現在職員宿舍之底層，闢為倉庫若干間，分別保護各項收穫之種子，並派員專司保管之責，更番曝曬，以防霉敗，並計劃於來年特建大倉庫暨種子燻蒸室各一，將各項種子，用科學方法，一一燻蒸，然後收藏以防霉爛及蟲蛀等弊。

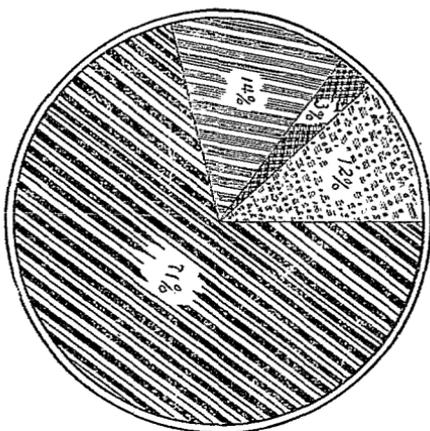
各系組產量及面積比較表



農工教育程度百分圖

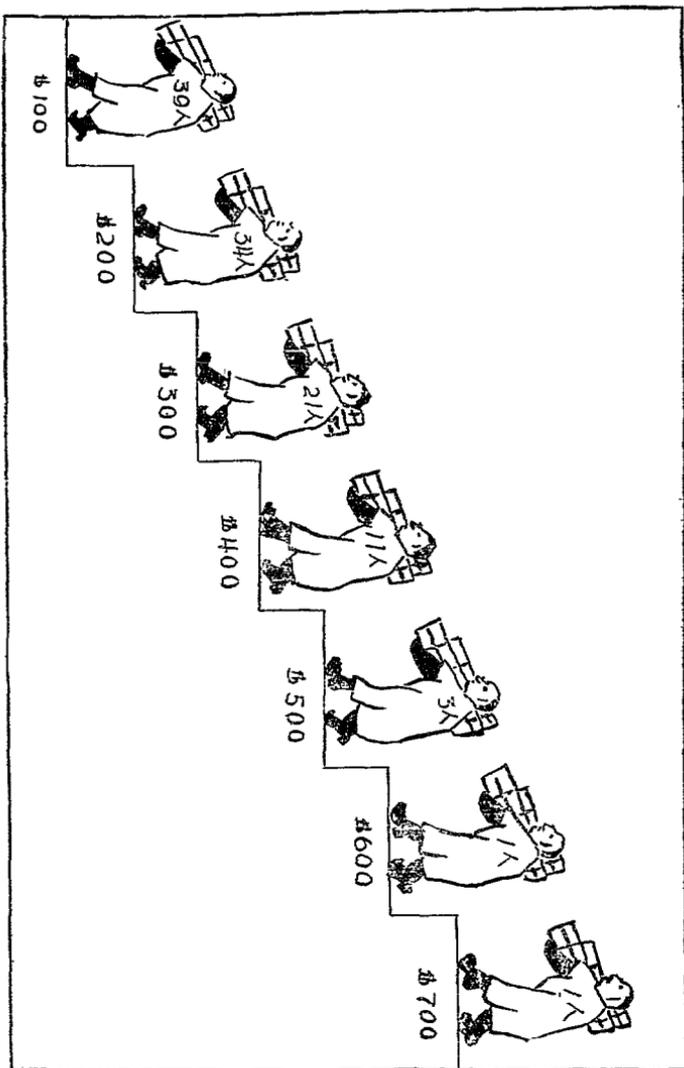


農工工作效能百分圖



農工疾病統計表

類別	人												合計
	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	數			
外症	10	37	23	35	56	42	75	26	32			336	
眼病	37	12	8	11	21	17	16	13	11			146	
牙痛	23	2	1	1	1	3	2	1	4			38	
中暑		3	2	24	11	3						45	
膿瀉			4	5	2	4	3	1				19	
痢疾				2		2						4	
瘧疾	1	2	1	4	1	15	40	23	14			101	
傷寒									1			1	
腸感	3	3	8	12	16	24	10	28	36			140	



農場管理處插圖：(見前)

本所各系組處農田面積比較表

本所農工教育程度百分圖

本所農工工作效能百分圖

本所農工疾病統計表

本所農工家庭負擔統計圖

一二 本所測候之現況及將來計劃

測候事業對於吾人日常生活之關係，就消極方面言，則足以防止禍患，避免災害，積極言之：則可以利用天然，改造現實，以故先進諸國，莫不在轄境之內，廣設測候網；以為預測天氣及研究防患利用方策之準繩，我國在事變前亦有「全國氣象觀測實施規程」之頒佈，積極提倡，故測候事業，已規模粗具；不意事變突發，測候事業，摧毀殆盡，至堪痛惜！本所為中央農業研究之最高機構，因感改良農業必需先行研究某種農業（如栽種作物、飼養家畜、育蠶、養殖造林等……）與對其發生密切關係之各種氣象因子（如溫、濕度、雨量、日光等……）之適應性程度，而定其取舍之標準；而於風、霜、雨、雪，及水旱災害等防護，亦屬改良農業上不容忽視之研究實驗工作；故於恢復之初，即設置測候機構，奈為經濟所限，測候儀器，未能大量添置，而現有者又多欠精密，故為獲得精確紀錄作為農業氣象之研究實驗起見，添置設備，增加人員，勢屬急不容緩，茲將本年度測候紀錄及將來計劃分列如左：

(甲)本年度測候紀錄

本所現在對於測候方面之工作，雖有每日四次之觀測記載，惟因設備遺簡，所得紀錄，難免不甚準確。茲將本年度逐月各種氣象因子之平均值及雨量蒸發量之總值列表如下，以供研究農業氣象者之參照焉。

中華民國三十一年華北各逐月氣象要素平均表

月份	氣壓 7(0mm)		溫 度 °C				地溫 °C 深20cm.		相對 濕度 %	蒸發量 m.m.	雨 量 m.m.
	7H	7H	7H	18H	最高	最低	平均	7H				18H

一月			1.9	6.6	11.8	0.3	5.8	7.7	7.4	49.8	57.8	20.6
二月								7.3	7.3	68.7	37.1	50.0
三月	61.40	60.50	7.3	10.6	15.2	5.9	10.9	11.4	11.1	71.1	77.6	55.2
四月	59.88	58.08	12.9	18.2	19.6	10.7	15.2	15.1	15.1	47.2	108.6	125.4
五月	54.80	54.40	16.2	23.7	24.3	15.5	19.9	19.6	19.7	74.1	141.6	167.5
六月	52.50	52.92	21.0	21.1	28.5	20.6	24.6	23.2	28.3	71.8	177.2	88.1
七月	49.31	49.48	25.6	32.0	32.7	25.4	28.6	27.0	27.2	71.1	283.5	181.8
八月	51.61	51.18	28.6	31.6	33.2	28.7	28.5	28.7	28.7	62.0	219.3	27.5
九月	55.48	55.03	19.5	26.5	28.3	19.1	23.7	26.5	26.5	56.8	155.0	102.4
十月	60.85	60.21	13.5	20.6	23.1	13.1	18.1	21.6	21.8	68.6	127.6	9.5
十一月	66.82	65.92	7.9	14.0	18.2	6.7	12.5	14.6	14.9	74.2	64.2	22.6
十二月	67.41	66.25	0.1	8.1	11.8	-1.8	6.0	10.3	10.4	61.5	61.0	5.9
全年								17.8	17.8	64.7	1515.5	851.5

(C) 將來計劃

本所現有測候儀器，甚為簡陋，已如上述；為適應目前需要計，對設備，組織，及工作各方面，均擬加以改善，爰逐一說明如下：

一、關於設備方面

本所現有設備，除福丁式水銀氣壓計，魯濱遜盂形風速計，及自記溫度計，可勉強應用外，其餘薛克司氏最高最低

溫度計，乾濕球溫度計，雨量器，蒸發器，自記氣壓及濕度等，非構造簡單，即已損壞不堪應用，實際上現在所可勉為應用之儀器，不過與前行政院公佈「全國氣象觀測實施規程」中關於四等測候所應設備之數量相等，而祇多氣壓風速及自記溫度而已。以本所目前需要而言：至少應擴充設立一相當於二等站之測候機構，並增加各種深度地溫計，水溫計，日光輻射計，草溫計等；所有擬添辦之儀器名稱及數量如下表：

最高溫度計	一	最低溫度計	一	普通溫度計	一	乾濕球溫度計	一
最低草溫計	一	各種深度地中溫度計(連鐵管)	四種	各種深度玻璃曲管地溫計	三種	水溫計	一
黑白球日光	各一	虹吸自記雨量計	一	但因式自記風向風速計	一	康培司托克式日照計	一
輻射溫度計	一	自記托度計	一	天文時鐘	一	收取授時報告用無線電收音機	一
自記氣壓計	一	氣壓計用玻璃槓	一	測雲遠用中止時計	一	魯濱遜風速計用水電池	一
套筒式八十分蒸發計	一						
標準百葉箱	一						

又現有魯濱遜風速計尚未裝置，如單獨建造平台一座，則所費甚巨，擬於將來本所另建高大房屋時，在最高一層附築一水泥平台，以便裝置風速、風向、日照、日射、等儀器，並在台之下層闢一室為辦公室，以便辦公，及裝置水銀氣壓及自記風速風向等儀器，再現今所用百葉箱，過於簡陋，且已損壞，現已繪就標準百葉箱圖樣，正在估價製造中；俾新儀器購來後即時可以安置。

以上所增設備，不過為應目前之需要而言，如環境許可，經費充裕，擬再逐漸增添，以資擴充成立相當於頭等測候所之機構，以為進一步領導全國各農業機關，辦理更深一層之農業氣象研究工作。

二、關於組織及工作方面

本年度本所測候工作，初附屬於農場管理處，現在則併由食用作物系兼辦，將來擴充設備後，人事方面，將增加有測候經驗之測測員兩人至三人，練習員一人或兩人，而工作方面，亦將依照二等測候所之規定次數增加為每日八次之觀測；並將注重於溫、濕度、雨、雪量、蒸發量、日照、日射、地中及草面溫度，風力強弱等氣象因子對於各種農業適應性之研究實驗。而於消極方面之防患工作：如防止霜、雪、風害以及水旱災等，亦將視擴充之範圍逐步進行。

附 錄

實業部中央農業實驗所第一次所務會議紀錄

日期 三十一年四月六日上午九時至十二時下午二時至五時

地點 本所會議室

出席 廖家楠 王復生 吳企侯 山崎昇二郎 飯田左翼 川又是好 李子明 朱緯璋 陸錫君 王歷農 顧伯明

沈益羣 吳 濤 陳銘虞 魏雲應 何壽慈 吳振鐘 趙重華

主席 廖所長 紀錄 羅受銓

開會如儀

主席報告：

一年之計在於春凡事必須先有預定計劃方能順利進行本人此次接事伊始對於所內一切施政方針和實施工作計劃不能不先事切實共同商討確定俾事業得以按步實施故此大會議至關重要今日召集本所各系各組負責人員共同商討協助進行並請友邦方面山崎顧問川又諮議飯田諮議出席參加此次會議日期規定三天第一天討論關於本所進展方針第二天討論關於技術方面應行興事事項第三天討論關於總務方面應行辦理事項至於本所以後進展情形大約可分下列八項

- 一、充實人才
 - 二、增加經費
 - 三、確定技術經費
 - 四、改建實驗房屋
 - 五、添置儀器農具圖書及其他用品材料
 - 六、安定職員工人生活
 - 七、保護住所職員安全
 - 八、完成本所農場自給自足
- 希望全體出席人員對於上列八項多多貢獻意見或加以補充現在先行介紹各系各組主任並說明調整機構羅致人才

充實本所內部之意義

山崎顧問詞：

略謂實驗所為將來中國農業發展之中心希望所內全體人員予以注意並且外界誤認實驗所乃係農業研究機關與全國農業不發生關係此種觀念頗係錯誤希望所內人員以後將研究的結果積極推廣俾以事實矯正此項錯誤觀念同時政府尚不免視實驗所為行政機關主管長官屢經更迭以致一切設施因人而異又無固定計劃廖新所長為農學專家此次來長實驗所希望對於技術人員多多注意並使其安心工作本人甚愧無多貢獻此後自當將所知者儘量貢獻並對新所長表示敬意

川又諮議詞：

本人根據以往經驗略有說明按實驗所係農業研究所並非行政機關現在新所長所羅致之各重要職員均係第一流人才以後希望對於所內技術人員加以特別注意並希望確定職員保障制度俾所內人員得安心工作

飯田諮議詞：

本人對於所長預定之八項計劃完全贊同希望速予實現並且懇以往一年之經驗希望所內各系以後密切聯絡互相編助切實推進

主席答詞：

頃聆山崎顧問及川又諮議飯田諮議致詞非常動切具徵熱忱本人甚為感謝此次本所機構重加調整已經就緒按每一機關職員進退原有一定軌律事變以後常軌已失故本人對於人才無不設法羅致對於俸進者則決不輕於任用無非為本所事業之前途計也

各系各組主任報告

王主任校正：

報告實驗所事變以前工作大概情形並希望今後所內各系全體團結密切聯絡認清環境注意事業並擬訂各系整個實施計劃分別緩急編擬中心工作俾得按步實施順序推進一方面本所係全國最高研究實驗場所對於實驗參考圖書似應積極加以補充以資參考

農藝系顧主任：

報告農藝系中心工作以食糧增產為重即以稻麥為主本年度內主要工作擬即舉辦者分列如左

- 甲、育種工作
 - 乙、品種比較試驗
 - 丙、米稻之研究
 - 丁、肥料試驗
 - 戊、小麥播種試驗
 - 己、棉花試驗
- 實業部中央農業實驗所工作報告

實業部中央農業實驗所工作報告

二五二

庚、水稻開花試驗

蠶桑系主任：

報告蠶桑系方面春蠶期朝採卒與晚採桑對於蠶兒發育影響之試驗結果並說明蠶桑系自去年改組後僅呈保管狀態桑園方面去冬亦僅耕鋤一次並撒布病蟲防治劑一次至去冬修剪時期因當時送請派工修剪未致批准以致不克施行直至現在新任廖所長接事後方得開始工作現已修剪過半但為時已晚矣關於病蟲害系方面工作情形去年曾經製製國產殺蟲藥劑分發農民成效顯著農民咸皆樂用嗣以原料缺乏暫告停頓現正檢查採蟲越冬率及死亡率則在試驗中

森林系沈主任：

報告森林系以往情形並無表冊流籍記載可供稽考今後擬即調查苗木種類數量年齡性質訂定表式分別登記俾便查考並報告奉令接洽劃讓西山作為本所荒山造林試驗場地之經過情形

畜產系陸主任：

報告畜產系過去情形似不經濟此後應注意於大家畜之飼養以增加生產小家畜之飼養以供實驗
農業經濟系吳主任：

報告本所二十九年曾經函請各省市聘請各縣農情報告員共計十七人調查各該縣農業狀況惟所募材料不多且已停止今後擬重訂農情報告員徵用章程繼續辦理並擬即日調查本所附近農民狀況

吳技正：

報告防除植物病蟲害之工作情形並今後本所製造殺蟲藥劑之推廣方針務求適合實際效用
總務室朱主任：

說明希望技術方面與總務方面今後密切聯絡使本所事業順利進行所有本所本年度下半年期經臨各費亟須確定希望各系早日擬就編送會計組以便彙編呈部核定

管理組龔主任：

報告接收倉庫情形暨本所現有長工人数及農具修理添置之需要情形
事務組陳主任：

報告接收事務經過並說明現在物價飛漲原定辦公費尚係二年前之預算數額不敷甚鉅之困難情形
文書組何主任：

報告本所行文程序應予規定又本所文書因係集中文書組辦理希望各系各組與本組密切聯絡關於圖書室方面藏書不多擬請設法充實

主席報告：

方各系各組主任報告甚詳深為嘉慰現在將本所經臨各費分配情形加以說明希望注意再本所春期臨時事業費預算亟待呈送請各系即行編送以便明日提會討論後呈部核定

四月七日上午九時至十二時下午二時至五時

出席人數如昨

主席報告：

今天主要討論問題為春期臨時事業費及本所三十一年下半年度經臨各費預算因時期已晚亟待進行希望各系主任將系內應辦事業需要經費擬具計劃編列報告並請盡量貢獻意見俾便彙編呈部核定

提案討論

總務室朱主任提 根據各系原擬計劃擬具本所春期事業臨時費預算書一份請 公決案

決議 修正通過即日呈 部核示

總務室朱主任提 擬具本所三十一年下半年度經臨各費預算書請 公決案

決議 修正通過呈 部核定

四月八日上午九時至十二時下午二時至五時

出席人數如昨

主席報告：

關於本所技術方面及經費預算等問題前昨二日業已討論完畢今日討論本所行政方面事項希望出席人員多多貢獻其他關於本所同仁精神方面有所改進者亦希望提出共同商討

提案討論

一、主席交議 本所各章程則應加修正請 公決案

管業部中央農業實驗所工作報告

實業部中央農業實驗所工作報告

二五四

決議 原則通過文字方面交秘書室修正

二、主席交議 本所各系需用儀器藥品等請購手續應予規定請 公決案

決議 各系需用儀器藥品等一切購置時須由各系技正技士擬具計劃說明理由送主管系主任簽核意見呈奉 所

長核定後會同總務室辦理之

三、主席交議 查技術人員之任用與普通行政人員不同自事變以還人員之進退名義及待遇均漫無標準茲本所擬加以規定俾增加工作效能請 公決案

決議 擬訂本所技術人員任用待遇規則呈 部核定

四、總務室提 各系出售出產品其手續如何規定擬請 公決案

五、管理組提 擬訂領用產品請求單一種俾各系領用產品時填送 所長核准後持向管理組領用案

以上二案合併討論

六、管理組提 擬請明定各項種籽由各關係系自行保護普通產品由管理組收藏以專責成案

決議 由各系會同總務室另訂辦法呈由 所長核定施行

七、管理組提 擬請將本所現存普通產品之易於霉爛者作價出售俾免損壞案

決議 通過

八、管理組提 擬通過由管理組會同有關各系辦理

決議 通過

九、管理組提 擬訂農產品送件簿一種俾各系農產品收穫後送交管理組保藏時負責人驗收蓋章以昭鄭重案

決議 通過

十、文書組提 本所行文程序應如何規定以資迅捷案

決議 (一) 每日收文由文書組分送各室後應隨即登註意見呈送 所長核閱 (二) 應行辦稿文件由文書組擬

訂發文單分送各室如需要辦理文稿時應按欄填註由主管人蓋章後送請文書組辦理

組 系

組 系

十、文書組提 本所每月工作計劃及工作旬報請規定集中日期以便如限呈送案

系
組
決議 每月工作計劃即行廢止工作旬報改為月報每月月終由各室根據工作日記編製報告加具說明送由文書組彙編

十一、管理組提 擬請儘量招雇外鄉工役俾可住宿中遇有緊急工事時一經號召立即集合工作案

決議 酌予辦理

十二、管理組提 擬請規定長工例假俾資休息案

決議 每月規定例假二天逾限照扣不請假及必要時例假日令其照常工作者予以升工

十三、管理組提 擬請將本所現存苞米酌予減價售給宿舍所長工並指定休閑土地交由宿舍所長工自動開墾種植菜蔬以資體恤案

決議 廉售苞米可予照辦餘從緩議

十四、林產系提 苗圃添雇短工已不容再緩可否在預算未批准以前先行雇用以利進行案

決議 交管理組就現有長工設法調撥

十五、林產系提 請恢復本系原有苗圃及標本園用地以利進行案

決議 交技術室核議簽請 所長核定

十六、林產系提 如何保護林木案

決議 責令本所警衛加意巡邏

十七、農業經濟系提 擬請調查本所附近農民狀況以資研究案

決議 通過交農業經濟系擬具調查辦法及應用表格提請技術會議核定

十八、農業經濟系提 擬請組織本所消費合作社以應需要案

決議 交農業經濟系擬具體辦法簽請 所長核定

實業部中央農業實驗所工作報告

實業部中央農業實驗所工作報告

二五六

十九、農業經濟系提 擬請指導本所附近農民組織生產運輸及消費等合作社案

決議 照前案決議辦法辦理

二十、事務組提 在本所新預算未實行以前辦公費用應如何極節案

決議 辦公必需品須經主任蓋章證明非辦公必需品應具說明

二十一、事務組提 擬請加添交通工具以增工作效率案

決議 就原有大卡車改裝木炭引擎交事務組接洽辦理

時動議

畜產系提 爲本系飼養家畜發育不良難期作爲種畜擬請淘汰變賣將其售價所得改買優良種畜請 公決案

決議 通過呈 部核示

議畢散會

實業部中央農業實驗所第二次所務會議紀錄

日期 三十一年八月十七日下午二時

地點 本所會議室

出席人 廖家楠 顧心梅 王復生 王紹雲 沈益羣 吳 濤 朱德璋 吳企侯 何壽慈 羅受銓 陳銘盛 陸錫君

鄺志勳代 魏雲塵 王雁農 邵亮熙 顧伯明

主席 廖所長 紀錄 羅受銓

行禮如儀

甲 報告事項

一、宣讀第一次所務會議紀錄

二、報告實業部顧顧問心梅現經請准 部長並商得顧顧問同意撥出若干時間在所協力關於作物試驗研究事業並本所

技術事宜

三、報告本所本年下半年度奉准經臨各費數額

四、報告本所前擬中央及地方農業試驗機關技術聯繫辦法已奉 部令飭知准予施行並通飭各省建設廳社會局一體遵照

乙 討論事項

一、主席交議 准顧顧問建議擬在徐州杭州分別設置本所分場從事棉作麥作雜糧及梗稻之地方試驗至推進方法擬以借用當地試驗機關一部份場地設備由本所指派技術人員前往主持為原則請公決案

決議 原則通過呈 部核示

二、主席交議 准顧顧問建議本所育種工作擬從實地調查採種及收集標本着手請公決案

決議 通過交技術室辦理

三、主席交議 本所基本長工擬規定分配名額額歸各系組管理以增進工作效率並議定管理辦法案

決議 (一) 基本長工分配名額照表通過均以男工為原則一俟補充齊全現有女長工改充短工以日工計算

(二) 各系組長工之工作支配及考勤由各系組自行負責如因怠惰應予撤換即由各系組直接處置及招雇新工惟應通知管理組登記至工資發放仍由管理組辦理

(三) 在農忙時期得由管理組隨時商由各系調用長工如再不足另招短工

四、主席交議 技工資格工資及普通工人工資應如何規定案

決議 接苗橋牛乳花匠等工人而有相當技能者為技工標準最低工資應為九〇元普通工人工資最低以六十五元為準加成在外

議事散會

實業部中央農業實驗所第三次所務會議紀錄

日期 三十一年八月三十一日下午二時

地點 本所會議廳

出席人 廖家楠 陸錫君 王復生 吳 濤 吳振鐘 魏雪塵 陳銘虞 飯田左翼 山崎昇二郎 川又是好 邵亮熙

顧伯明 沈益羣 顧心梅 王紹雲 王歷農 何壽慈 吳企侯 朱德璋

實業部中央農業實驗所工作報告

實業部中央農業實驗所工作報告

二五八

主席 廖所長

紀錄 羅受銓

行禮如儀

甲 報告事項

一、宣讀第二次所務會議紀錄

二、本所三十一年度下半年度事業推遲計劃大綱草案經總密商討編訂已呈 部核示

三、奉令限期編送本所三十二年度上半年期收支概算已奉令限於九月十五日前編送請各系組依照事業計劃編造預算加註詳細說明送交總務室以便彙編並帝注意實需要及時價以免將來發生困難

四、蠶桑系主任報告本年秋期育蠶試驗原定為「微粒子病對於中國蠶種絲繭育之經濟影響」惟因供試驗用之微粒子蠶種向各製種場所徵集無從舉辦現將原定計劃改為「防乾紙育對於蠶兒發育之影響」其目的在節省雜蠶

期之人工與飼料以期求得一經濟而簡易之育蠶方法

五、山崎顧問報告按照本所臨時事業擴大計劃所擬預算尙嫌不足以應事實需要請予注意

乙 討論事項

一、主席交議 本所三十二年度上半年度收支概算應如何遵限編送案

決議 由各系組於九月十日前分別就主管部份擬送各主管室（技術室應於九月十二日前轉送總務室）以便核定彙編如限呈送撥編時於各項支出列數務須詳加說明以憑審核

二、主席交議 中央及地方農業試驗機關技術聯繫辦法已奉 部令飭知准予施行並呈奉 行政院准予備案關於該項

聯繫辦法之實施細則應如何擬訂案

決議 由技術室即行定期召集技術會議擬訂實施細則呈候核定施行

三、陸主任提 為講求農業研究機關及造就高級技術人才機關之溝通擬由本所與中央大學農學院切實合作本所注重

田間實驗工作利用中央大學農學院設備進行室內研究工作以謀雙方事業之合理進展請公決案

決議 通過呈 部咨請教育部協力辦理

四、顧主任提 擬於本所秋收後舉行食糧試驗成績展覽會請公決案

決議 通過為便於各界參觀起見在城內舉行

議畢散會

實業部中央農業實驗所第四次所務會議紀錄

日期 三十一年十一月二十七日 下午二時

地點 本所會議廳

出席人

廖家楠 飯田左翼 顧心梅 徐清 吳濤 黃震實 吳振中 吳企侯 朱偉璋 何壽慈 羅受銓 楠會

陸 吳君屏 萬銓 山崎昇二郎 王復生 陸錫君 王歷農 沈益羣 王履農代 王紹雲 楊旭東 汪向榮

陳銘虞 梁雪塵 李子良 黃振英 李炳源

主席 廖所長 紀錄 羅受銓

行禮如儀 報告事項

一、宣讀第三次所務會議紀錄

二、本所第三次所務會議後因值農忙時期所有例假亦均停止故所務會議已有多時未會舉行現在農忙已過為繼續事業

進行之研討特召開本次會議

三、主席報告 本所調整機構組織規程修正已呈奉 實業部農字第二五四六號指令准予試辦

四、主席報告 前擬於本年秋收後舉行農產品展覽會茲因 實業部已分別在蕪湖蕪縣江甯及鎮江各縣舉行農產品展

覽會並由本所選送出產品前往陳列故本所不再單獨舉辦以免重複

五、主席報告 本所三十一年度工作報告祕書室彙編茲定於十一月底截稿各室系組務於限期前將該項材料送到

六、各室系主任各組組長工作報告

1. 食用作物系副主任報告關於小麥育種方面本年舉行五百餘品種比較及品種觀察並舉行小麥栽培試驗以前大都採用英美方法以產量為標準性規模龐大現在多已採用日本方法以測定性能為標準茲本所擬將上項兩種方法分別舉行至稻作方面明年擬舉行粳稻與籼稻比較試驗試驗計劃正在編擬中按此項工作頗為重要其目的在試驗品種特性研究以決定其推廣價值尚有種種困難自當設法解決之此外種子貯藏室之建築需要頗殷希望早日實現

實業部中央農業實驗所工作報告

實業部中央農業實驗所工作報告

二六〇

2. 土壤肥料系徐主任報告前徵肥料樣品已有一部分寄來俟分析後再行報告至於肥料合作試驗業與上海方面接洽就緒定於明年來所舉行棉作及水稻試驗
3. 畜產系陸主任報告過去工作情形並報告今後擬辦事業如準備明年春季孵化試驗擬請添購中國黃牛預備改良黃牛之試驗其他如經費有著尙擬添建禽舍畜舍以臻完善
4. 研究室王主任報告園藝方面以蔬菜為主體本年試驗結果白菜甘藍蘿蔔等成績均佳惟馬鈴薯因氣候關係未能獲得結果至於油菜栽培試驗前由山崎顧問及川又諒議送來優良油菜種子現在本所舉行十二個不同品種比較試驗其他花卉方面已栽植二十餘種之球根本所鑒於各方需要蔬菜種子甚殷故極力注意於栽種栽培將來推廣農家以求尙量之改進
5. 農業經濟組吳組長報告農家調查工作現已大部完畢正在統計製表以備付印其他徵求農情報告員一案各方應徵或介紹到所者共計有八十餘人俟全部齊全再加決定予以聘任此外本所農民子弟學校方面係救濟農家失學子弟現在所取教料除課本外並加農場實習俾使得到農業上實際知識
6. 農場管理處龔主任報告本年冬季作物農已播種計小麥四百二十五畝大麥二十二畝其他計七十畝總計四百九十五畝男女長工最近舉行考績評定甲乙丙等級分別酌增工資以安生活

乙 討論事項

- 一、主席交議 黃組長會擬中央暨地方農業試驗機關技術連繫辦法實施細則請公決案
決議 堆土攪肥料系徐主任魚用作物系顧主任炳蟲害系主任任農產系陸主任研究室王主任農業推廣組黃組長農業經濟組吳組長會同審查
 - 二、主席交議 爲明瞭各地方農業實際狀況起見擬指派本所高級技術人員分赴各省市農事試驗機關實地考察案
決議 通過
 - 三、農場管理處龔主任提 擬呈請 實業部調查推廣本所種籽繁殖結果案
決議 呈請 實業部通令各改進區暨林壘示範場對於各項推廣品種須將繁殖結果詳細報告并變更推廣方法以免流弊而重實效
- 四、黃組長提 擬請召開全國農業技術討論會以謀改進農業生產案

決議 通過交各有關各室系組主任編製預算後呈部核辦

五、王技正紹雲提 擬請確定各系組試驗地區以利進行案

決議 由農場管理處會同有關各系組設計劃分區域後呈核

六、萬技士銓提 爲本所測候方面設備太簡擬擴充設立一相當於二等站之測候所請公決案

決議 候擴大事業計劃核定後舉辦

七、吳技士君屏提 爲利用冬季農閒組織工友訓練班以資增加工作效率請公決案

決議 通過推農業推廣組黃組長農業經濟組吳組長農場管理處魏主任吳技士君屏秘書旭東黃養備由楊秘書召集

本所三十一年大事記

三月二十一日 上午十時廖所長派員到所辦理接收事宜

三月二十三日 上午十時廖所長蒞所在大禮堂召集全體員工訓話

三月二十四日 堤部陳菊池大佐來所參觀並由所長陪同恭謁 國父陵墓

四月四日 國立中央大學農學院男女學生二十四人來所實習

四月六日至八日 舉行技術行政聯席會議出席者秘書冬系組主任及技正暨友邦顧問諮議等由所長主席每日上午九時

至十二時下午二時至五時連續開會討論所務進展方針暨各系組重要提案

四月十一日 第一方面軍任總司令授道來所參觀

四月二十一日 國立中央大學農學院二年級男女學生來所實習田間工作

四月二十一日 本所爲欲明確特約農家繁殖優良多種經過狀況起見於本日下午二時召集特約農家來所談話計到特約

農家七十餘人由所長及農藝系管農業經濟系主任相繼致詞至五時許始散

五月五日 國立中央大學農學院二年級男女學生來所實習羊毛修剪及作物遺傳暨棉花播種實習

五月八日 下午一時許中國國民黨黨務講習班全體學員暨教職員等一行六十餘人由行政院陳秘書長春園蘇秘書鴻賓

等親自率領來所參觀當由所長招待並作簡短演講闡明本所之任務暨倉糧增產之重要嗣陪同參觀各系組及陳列室暨農場工

實業部中央農業實驗所工作報告

作春蠶飼育情形至五時許始畢

又本日上午十時國立中央大學農專科全體學生十五人由農學院陸院長邵主任率領來所實習羊毛修剪及水稻播種等工作

五月九日 下午二時許實業部合作人員養成所全體學員教師一行三十餘人來所參觀當由王主任濟諒並陪同參觀至四時許而返

五月十日 上午十時立法院陳院長司法院朱副院長軍政部鮑部長財政部蔣次長等特乘星期休沐之暇蒞所參觀實業部梅部長亦親臨本所視察當由所長迎入旋即巡視農場露臺牧場畜舍等處並由各室系主任隨行一加以說明陳院長等深表滿意直至午刻始離所返城

五月十二日 江蘇省清鄉區民衆代表首都觀光團一行五十餘人來所參觀

六月十日 國立中央大學農學院二年級男女學生十餘人來所實習稻麥作物試驗並極盡力練習至晚六時而返

六月十三日 上午十時監察院顧副院長忠琛暨馬監察委員等來所參觀由所長陪同參觀各處至午刻始返

六月二十三日 國立上海大學教職員及學生等一行二十人來所觀參

七月十二日 實業部派總務司第三科科員金一水來所驗收新建宿舍工程當由陳何兩主任暨羅技士陪同查勘監察勘一

周即行返部復命

本日中央大學農學院男女學生十二人來所開始暑期實習

七月二十三日 上午十時許江蘇省政府李主席行政院蘇政務委員何會計長江蘇省建設廳陳廳長調查統計部楊次長等一行十餘人來所參觀當由所長招待並陪同參觀田間工作狀況午刻由所長設宴款敘四時許始與辭返城

七月二十六日 實業部農業暑期講習會全體學員暨教職員等一行七十餘人由該會教育長徐清率領來所參觀當由主任技正殷勤招待並參觀各室系組及農場設施至十二時返城

八月二十日 本所於是日上午十時舉行特約農家參作展覽會計到有實業部代表周技正楊及農業專家顧心梅邵仲香吳金書等諸先生暨特約農家附近農民等三百餘人由所長主席報告籌備經過及展覽會之意義繼由實業部代表周技正致訓略謂如欲增加參作生產必須備有下列各點(一)優良種籽(二)施肥適宜(三)灌溉排水便利(四)應用新式農具(五)防除病蟲嗣由顧心梅先生說明農業試驗機關必須與農民聯絡之真意邵仲香先生演講二九〇五號小麥之優點及推廣意義吳金書先生說明播種優良麥種必須純潔統一到會農民聞之莫不動容末由各代表各專家並本所主任在技正各系主任分別評定成

續批評結果當以特約農家劉以揚所種小麥爲第一名劉永見爲第二名王存良爲第三名均裝治網麻各一面其餘分贈火腿皂等日用品以資鼓勵旋即攝影散會

九月八日 下午二時本所舉行新書任所長交代茶會算舊任李所長長派夏秘書代表實業部派孫司長志傑監整

九月十五日 本所自廖所長蒞任以來積極整頓將原有組織一室五系一處改爲三室八系四組以加強機構而增加工作效率半年以來鑒於食糧生產爲目前最重要之問題而工藝作物亦爲現時所需要復於本日起將三室八系四組改爲四室五系七組添設研究室並將原有農藝系分爲飼作物系及工藝作物系以專職責而重事功

九月二十日 上午十時梅部長偕同李次長尤司長等蒞所視察當由所長率領各技正各主任等重要職員迎入稍事休息並

聽取報告旋即巡視各室暨農場一週垂詢各項問題頗詳均由各負責人員陳述視察完畢後並分別面予指示至午刻始離所返城

十月三日 上海大學張教授來所採集本所所種棉花種籽當由本所工藝作物系派員招待並採集棉鈴而返

十月十二日 上午九時餘南京特務機關長原田少將率同有田經濟課長池本經濟主任藤本合作社主任宮本通譯官等一行八人來所視察當由所長迎入首就本所一般事業及試驗工作加以說明原田少將亦即席致詞對於農業技術機關之應予獨立及確定事業計劃依次推進暨中央與地方農業技術上應予連繫等三項要點詳爲說明旋即視察標本室蠶桑系病蟲害系農場畜舍苗圃及農民子弟學校由等各系組主管人員分別說明工作進行情況原田少將對於本所設施極爲讚許深感興趣至十二時半始返城

十月十六日 本日實業部派吳科長朝宗蒞所驗收新犂牛舍馬廄馬屋工程由羅技士招待陪同核對圖樣實地丈量

十月十七日 下午三時許江蘇省保安司令部唐副司令來所參觀由所長陪同參觀至五時許返城

十月十九日 上午十時許行政院汪政務委員曼雲等一行八人蒞所參觀由所長陪同參觀各系組及陳列室暨農場工作對於本所事業推深表讚許午后二時許始返城

十一月十一日 本日部派袁科長承熙蒞所驗收本所改建第八道水閘工程當由朱主任等陪同驗收並參觀本所農場暨陳列室標本室至四時許離所返城

十一月十八日 上午十時日本大使館技師坂本尚及青木惠一郎會同大使館書記官吉川重藏新井福壽等一行六人來所參觀當由顧主任伯明陪同參觀陳列室及農場隨時加以說明遊覽一週離所本日下午二時日本農林省委員衆議院議員吉田正及馬岡次郎與本所日籍諮議川又是好一同來所參觀至四時餘離所返城

實業部中央農業實驗所事業進行三年計劃大綱

目次

第一年

(甲)關於農藝及土壤肥料方面

子、添置試驗研究設備

丑、充實試驗研究材料

寅、推行育種工作

卯、舉行試驗

(乙)關於園藝方面

子、整理內部

丑、品種徵集

寅、培育工作

卯、試驗研究

(丙)關於林產方面

子、調整場圃及整理表冊

丑、繁殖工作

寅、舉行試驗

卯、推廣工作

(丁)關於蠶桑方面

子、擴充實驗研究設備

丑、育種工作

寅、舉行試驗

(戊)關於植物病蟲害方面

子、充實試驗研究材料

丑、實驗工作

寅、推廣工作

(巳)關於畜產方面

子、充實設備

丑、選育種畜種禽

寅、繁殖試驗

卯、推廣工作

(庚)關於農業經濟方面

子、調查事項

丑、推廣事項

寅、農村社會事業事項

(辛)關於場務管理

子、整理產地面積

丑、提高生產價值

寅、提高生產效率

卯、修建農業土木工程

辰、精密測候記載

巳、健全工友團體生活

第二年

(甲)關於農藝及土壤肥料方面

子、繼續上年各項工作

丑、設置推廣品種繁殖區

實業部中央農業實驗所工作報告

實業部中央農業實驗所工作報告

二六六

寅、從事研究工作

(乙)關於園藝方面

子、繼續上年各項工作

丑、蔬菜之育種及推廣

寅、果樹或蔬菜各品種之雜交種試驗

(丙)關於林產方面

子、繼續上年各項工作

丑、恢復林木標本園

寅、設置試驗林場

卯、開闢竹園

辰、廣培經濟樹木

(丁)關於蠶桑方面

子、繼續第一年計劃進行

丑、續補桑種育成新苗

寅、嫁接桑苗

卯、精製優良蠶種倡導育蠶

辰、蠶病防治之研究

巳、招收蠶期練習生

(戊)關於植物病蟲害方面

子、繼續第二年計劃進行

丑、關於食用作物病蟲害防治之研究

寅、蔬菜害蟲防治之研究

卯、抵抗性品種之育成

辰、特用作物病蟲害之防治研究

巳、舉辦病蟲防治展覽競賽會

(巳)關於畜產方面

子、繼續進行上年各項工作及試驗

丑、乳用羊之純種繁殖與試驗及品種比較試驗

寅、改良吾國原種乳用羊之試驗

卯、飼養蜜蜂繁殖蜂種

辰、中國蜂種之改良試驗

巳、推廣優良種畜種禽

(庚)關於農業經濟方面

子、繼續上年各項工作

丑、推廣事項

(辛)關於場務管理

子、繼續上年各項工作

丑、試驗本所農產品之加工

第三年

(甲)關於農藝及土壤肥料方面

子、繼續上年各項工作

丑、設置大規模推廣品種繁殖區

寅、水稻之研究

卯、稻麥棉分級法之研究

(乙)關於園藝方面

子、繼續前年及上年各項工作

丑、新品種之固定

寅、合作茶圃之設立

實業部中央農業實驗所工作報告

實業部中央農業實驗所工作報告

二六八

卯、經濟栽培之推廣

(丙)關於林產方面

子、繼續前年及上年之各項工作

丑、種子儲藏之研究

寅、發芽之研究

卯、調查全國森林分佈及其立地狀況

辰、研究各省造林應用之樹種並其造林法

巳、完成採集樹木種子臘葉及木材標本

午、擴大大林產品加工

(丁)關於蠶桑方面

子、繼續上年各項工作

丑、優良蠶種之育成

寅、調劑蠶桑之供求狀況

卯、桑樹病蟲防治法之推廣

辰、推廣桑苗

(戊)關於植物病蟲害方面

子、繼續上年度各項工作

丑、倉庫害蟲防治之研究

寅、訓練治蟲人員

卯、貢獻制定病蟲防治規則

辰、農藥製造廠之規劃

(己)關於畜產方面

子、繼續上年度各項工作

丑、進行選育毛用兔並繁殖之

寅、家禽家畜用具及兔毛紡織機改善之試驗與研究

卯、牧草營養力之研究

辰、大豆餅及棉籽餅對於飼養乳羊孰為最經濟最合宜之研究

巳、米之副產物有無致豬之軟肉之可能

午、關於種畜種禽各項用具改善之研究及飼養管理等工作增進之研究

(庚)關於農業經濟方面

子、繼續上年度各項工作

丑、改進農業技術之宣傳及指導

寅、改良農村社會

卯、促進農村建設

辰、提倡農村副業

(辛)關於場務管理

子、繼續上年各項工作

丑、增設藥用植物栽培地

實業部中央農業試驗所事業進行三年計劃大綱

第一年

(甲)關於農藝及土壤肥料方面

子、添置試驗研究設備

1. 建築稻麥穗行懸掛室及實驗室

備惟本所尚付闕如擬即着手興建預定建築費為九萬元

2. 裝置鉛絲網育種圃 舉行人工雜交之育種工作設無此項設備則稻麥成熟時每易被風吹折或被雀啄食且增

加稻穀脫粒程度致使試驗不正確人力物力時間空間損失殊鉅擬即着手裝置預計最低設備費為二萬元

實業部中央農業試驗所工作報告

實業部中央農業試驗所工作報告

二七〇

3. 購置應用儀器 稻麥品種間各種性狀之優劣全賴於精密儀器之判斷否則種種實驗結果將全失科學之論據
現擬購置測位彈性天平稻穀脫粒機米粒剛度機等等以備應用

五、充實試驗研究材料

1. 採集各種作物優良品種及單穗單鈴 爲充實試驗研究材料擬派員分赴稻麥棉雜穀等名產區採集各種作物之優良品種以供試驗研究同時並採集稻麥棉等單穗或單鈴以備來年純系育種之用
2. 調查作物名產區之栽培方法 此項工作於採集作物品種時同時行之

寅、推行育種工作

1. 純系育種 將上年由各地採集之稻麥單穗舉行試驗純系分離
2. 雜交育種 根據上年各種水稻品種之特性調查結果擬具計劃舉行交配以冀由雜交而發生變異育成良種以供試驗推廣之用

對於上年度交配之三十配合本年度擬將其下加以栽植觀察研究

卯、舉行試驗

1. 品種觀察試驗 將上年蒐集所得之中外稻麥品種計各一百餘種擬訂計劃對於品種間之特性及生育情形作精密之觀察調查記載選其優良者以備來年列入品種比較試驗之用
2. 品種比較試驗 將各地所採集之稻麥棉等優良品種有推廣之價值者擬訂計劃在本所（或分所）舉行產量比較試驗（即品種比較試驗）以決定來年各地最適產量最多之推廣品種
3. 行株距採種期試驗 將各地推廣之稻麥棉優良品種擬訂計劃在各地舉行該地推廣品種之行株距採種期試驗以決定各推廣區各推廣品種之最適行株距及播種期以使生產增加
4. 有機肥料施肥期及用量試驗 將各地推廣之稻麥棉優良品種擬訂計劃在各地分別舉行該地推廣品種之施肥期及用量試驗以決定各推廣區各推廣品種之最適施肥期及用量以求增加生產
5. 病蟲害驅逐預防與病蟲害系合作辦理（計劃見後）

（乙）關於園藝方面

子、整理內部

1. 原有果樹之整理 本所原有果樹久未整枝剪定又乏適當施肥影響產量殊非淺鮮應即加以整治俾得合理生

長增裕收入

2. 所容之整理 花木點綴雖屬外表但觀瞻所繫要亦未可忽視擬在本所銜要地點佈置粗放簡潔庭園以整所容
丑、品種徵集

1. 桃梨蘋果優良果木之徵集 果木栽培利公優厚最適合於經濟栽培擬徵集上列各種果木選名地之優良品種
以備實驗及繁殖之用

2. 本地蔬菜品種及西洋品種之徵集 蔬菜為佐膳必需物且具有充分之養分為生活上不可缺少之營養品擬廣
事蒐集品種以備實驗及推廣之用

寅、培育工作

1. 果樹之培育 以蒐集所得之果木品種加以培育及繁殖

2. 夏季蔬菜之培育 以蒐集所得之蔬菜品種並廣集宜於夏季栽培之蔬菜施以培育

3. 瓜果之栽培

卯、試驗研究

1. 果樹及蔬菜病蟲害之驅逐及預防 將本所所植各種果樹及蔬菜之病蟲害當以其為害最烈而又普遍者為研
究之標的與病蟲害系合作辦理

2. 土壤及肥料之經濟試驗 以三要素不完全之土壤內作各種之比較試驗及以不同之施用方式觀察其收穫之
成績並以廉價肥料之替代品為經濟經營之實驗研究

(丙)關於林產方面

子、調整場圃及整理表冊

1. 調整苗圃 本所苗圃內尚有事變前所育之苗年齡有六七年以上者畸形生長形成不規則之林場應即選其可
用者移植或賄售外界俾及早騰讓園地作重育合理之苗圃又播種移植及扦插苗床均應加以調整

2. 調製表冊 場圃表冊記載為異日實驗設計之準備以往經過缺乏表冊無可稽考亟應將樹苗種類數目年齡大
小及其性質加以調查以為調整之依據並於以後工作隨時記載以備參考

丑、繁殖工作

1. 風土適宜種苗之繁殖 本年繁殖工作以合於本京風土而又需要浩繁者為主擬多植生藥用之女貞枸橀行道

實業部中央農業試驗所工作報告

用法國桐栢白楊楓楊實用樹木之油桐烏栗銀杏板松觀實用之石楠海桐雪松及側柏類等等廣事繁殖以供需求而同時注意其生長過程中之一切情況並病蟲害之觀察及剷除預防與病蟲害系合作辦理

2. 整備西山造林種苗之繁殖 孝陵衛前西山業經商請市府撥讓闢為本所林場應廣育樹苗以備翌年造林該山面向 國父林園故樹苗之採擇應以實用而兼能增加風景美觀者為相宜擬以金縷梅科之槲香樹大量繁殖以為造林之主木

實、舉行試驗

1. 土質肥料之試驗（與農藝及土壤肥料系合作辦理）
2. 日光風速風向及濕溫度之試驗（與管理組合作辦理）
3. 播種移植時期之試驗

卯、推廣工作

1. 試辦林產品加工 林產品中如杞柳及藤竹在我國手工藝品中居重要地位又如楓楊皮可製為船纜或本既輕製作復易擬物色專家利用陰雨農閒先就本所長工指導製作俟有成效再行推廣並漸次及於其他作品試有成效後推廣至農村俾農家得副業之增益以裕農民之經濟對於該試驗當與農業經濟系合作舉行

註：本系工作僅為簡陋而必需之試驗至大量育苗推廣及森林行政應由林墾署及中央模範林區管理局辦理之

子、擴充實驗研究

1. 修建蠶室及其附屬室 現有蠶室其設計不合育蠶之用附屬室亦付闕如應即興建貯桑室及烘繭室約計需費三萬一千元至現有設備則應加局部修改並裝置調節空氣及保溫設備俾合於育蠶需要以期減少病害提高蠶絲之品質

2. 設置模範桑園及標本桑園 上述設備為實驗研究所之必需但現在則尚付闕如亟應向各地蒐集優良品種分別栽植以資試驗而供參考

丑、育種工作

1. 蠶種新品種之育成 以現有品種繼續培育施以兩種優良品種之雜交以增強其病害抵抗力或改良其絲質或增加其產量各視其品種之特點而固定之

2. 綿蠶純種粹品之育成 上年秋期向華中蠶絲公司徵集所得之綿蠶珠一代雜種飼育一年之後系統混雜不堪爲試驗用途擬用系統分離法育成綿蠶之純粹品種供實驗研究並備大量繁殖
3. 桑苗新品種之育成 以現有種青織織培育使以兩種優良品種之嫁接以求其有增加病蟲害抵抗力或增加產量及品質之新品種之發現

寅、舉行試驗

1. 微粒子病蠶種對於絲繭育經濟價值之試驗 蠶之微粒子病在歐洲系統之蠶種爲害至烈故一般人極爲重視而成爲取締蠶種之主要目標但在中國系統及日本系統之蠶種並未見有何等慘害我國民間育蠶由來已久說使微粒子之爲害一若吾人理想之嚴重則我國蠶作早已演成法國慘敗之事實矣蓋微粒子之發生不特與品種有關且與環境體質以及蠶兒生理作用如消化液之反應等等均有關係中國及日本之蠶種是否易於感染感染而是否即遭慘敗此亟應精密試驗者也微粒子病對於中國及日本系統之蠶種設使果非嚴重病害則普通製蠶場所製成超過毒率之蠶種橫遭淘汰實非犧牲然依吾人之常識言又決不能以其未經慘敗而遂以爲不足注意任其蔓延故原蠶種製造場應特別注重於此病之發生管理製種場在指定之品種下僅以取締其設備與技術及蠶兒生育狀況爲主不必嚴究微粒子之有無免受無謂之損失此又亟待具體試驗者也

附註：目下蠶絲事業日益衰落本所設備簡陋不堪戰爭結束後蠶絲當必復興故該系現在提出之設備僅供最初步之應用爲保存之性質如蘇冷設備及原種室催青室浸酸設備等等均未列入秋蠶無法飼育故該系其餘一部份工作留給原種製造場辦理

(戊)關於植物病蟲害方面 子、充實試驗研究材料

1. 採集國產殺蟲植物 仰農對於農作害蟲向有利用土產植物杜製殺蟲藥劑以行防治惟以製劑施用缺乏科學之根據故功效未能一致應即廣爲搜羅大量栽植以供具體研究
2. 採集病蟲害標本 採集各種植物病蟲害製作標本加以研究並與各研究機關互相交換而特重於食用作物於稻作方面之治療工作人員出席時隨帶宣傳使鄉民有識別能力

丑、實驗工作

實業部中央農業試驗所工作報告

1. 螟蟲稻熱病防治之試驗研究 螟蟲及稻熱病損害為糧食恐慌主因防治方法首貴適合地方農情本年關於病蟲害之防治研究在增產量重點原則下決以是項試驗及其研究方式為中心方針

2. 棉麥豆作物病蟲害防治之研究 關於各該作物病蟲害之研究以為害最烈之病蟲為本年度中心工作如棉花之紅鈴蟲棉蚜蟲棉尺蠖紅蜘蛛根切蟲金剛鏟葉疽病麥之金針蟲黑穗病銹病蜜露之菌黑病大豆之豆莢青金龜子象鼻蟲露菌病斑點病及紫斑病等等

3. 桑樹病蟲防治之研究 研究對象為桑尺蠖桑天牛及金毛等等

4. 新發現病蟲害防治之研究 作物病蟲常有新發現之種類為防止其擴大蔓延計應即隨時予以研究

5. 國產殺蟲藥劑之研究 以蒐集所得之殺蟲植物及藥劑運用科學方法作澈底而合理之具體研究製定適當之調製法與施用法以利推廣而杜漏卮

寅、推廣工作

1. 殺蟲藥劑之推廣 本所事變前所推廣之有效殺蟲藥劑因歷年施用頗得農民信仰去年曾一度試驗推廣極合農民心理頗受歡迎旋以缺乏經費致使中斷殊為缺憾嗣後仍擬繼續調製以備農民購買必要時並派員指導施用方法

2. 辦理特約農家共同除螟 本所現有特約農家一百戶公共秧田之設置已失時機未及辦理本年暫就特約農戶適當地點在螟蛾發生期設置誘蛾燈以資撲滅

(巳)關於畜產方面

子、充實設備

1. 建築新式畜舍鷄舍孵化室牛奶消毒室 現有設備既不完全又未合於科學原則亟應迅速添築或加以局部改造務合理化而又適合於我國地方情形

2. 添置用具 擬添購孵卵器育雛器上皿天秤上皿天平各一具及各種飼料給餌器飯水器等等

3. 開闢牧場 利用本所荒山斜坡分別栽植各種牧草以增產飼料

丑、選育種禽種畜

1. 整理現有種禽種畜就本所現有種禽種畜加以選擇其不良者盡量淘汰之以期減輕日常飼料及人工開支

2. 選購優良種畜種禽 擬向日本或青島上海等處分別選購尤側重於乳牛及鷄鶩等類

(一)純種公牛(二)柴能及吐根係乳用山羊(三)盤克夏約克夏種猪(四)狼山鷄浦東鷄鹿苑鷄及外國優良種鷄(五)毛用種卷克拉

實、繁殖試驗

1. 純系乳牛之繁殖試驗 以育成之純系乳牛推廣農家謀產量之增加
2. 改良黃牛之試驗 以抵抗病害力強而產乳少之丹陽黃牛與純種荷蘭公牛雜交改良其種性以期後代產乳量之增加
3. 乳用羊之繁殖試驗 以外種優良之乳用羊與我國原種羊雜交改良
4. 種猪之繁殖試驗 以外種猪進行純系繁殖與我國原種猪雜交改良
5. 種鷄之繁殖試驗 鑒於萊克杭鷄不適於我國農村環境今後擬選購外國優良種卵肉兼用之洛島紅鷄盡量繁殖兼行雜交繁殖試驗以期育成新品種

卵、推廣工作

1. 改良乳牛之推廣 本京乳業素稱發達惟缺乏優良純種 公牛實其改良繁殖擬摹生繁殖加以推廣並將繁殖母牛廉價售給農民為有利副業並予以指導
2. 改良種猪種羊之推廣 將繁殖已有成績之育猪供農家養有母猪者送場交配不收費用藉以逐漸改良各地原種
3. 改良鷄種之推廣 以育成之新種或繁殖之繁殖盡純推廣 期產卵量之增加及品種之改良

(庚)關於農業經濟方面

子、調查事項

1. 徵求農情報告員 查本所前為調查全國各地農情情形以便計報告及改良起見擬定徵用農情報告員章程准應徵 而填製報告表亦未確實為強化起見擬將章程加以修正規定多地農業機關團體以推定職員一人充任為原則並印製各項表格分發填報以便統計研究報告而資改進農業
2. 調查全國農業系團團體學校狀況 查本所為求本機關與全國各農業校關團體學校取得聯絡並進而舉辦合作試驗等事宜起見擬印製調查表分送各省建設廳教育廳及各特別市政府社會局教育局請轉發各農業機關團體學校依照填寫寄回本所彙齊後加以整理統計發行專刊以便各方參閱

實業部中央農業試驗所工作報告

3. 舉行農場及農家調查 查舉行精密之農場及農家調查須先在各地選擇標準區若干處擬將農場所有之土地資本牲畜數目作物種類及面積收入及費用農人之道德宗教教育衛生娛樂人口及其他種種問題予以詳細記載以測驗農場成敗之原因以作改良農民生活之基礎

4. 調查本所附近農民狀況 查本所所在地為孝德衛鎮農村情形農民狀況亟欲明瞭以便研究計劃改善茲擬將全鎮概況實地加以清查

5. 出版農情月刊 以各項調查之所得加以調整統計編輯農情月刊分贈關係機關團體學校以供參考

丑、推廣事項

1. 舉辦農產品展覽會 為促進農民自動有改良農產品之需求擬每年舉行農產品展覽會兩次對於優勝者給予獎品或獎狀以資激勵

2. 特約農家之週期訪問 為辦理推廣事業對於農民應有切實聯絡並灌輸農事常識以期取得信仰俾各項事業在農民樂於接受之下順利進行擬於每週分派職員向特約農家輪流訪問並對於農家提出討論問題時予以滿意答復如果辦有成效再將範圍擴展

寅、農村社會事業事項

1. 農民補習班之創設 吾國農民教育程度尙極幼稚為提高農業生產起見智識之補充亦屬前提擬舉辦農民補習班一所招致特約農戶志願加入除授以普通教材外並酌列淺近農學教材以期對於改良農業增加興趣

2. 農家聯誼會之舉辦 農民缺乏正當娛樂易流下習直接影響身心間接妨礙工作擬於農隙時期每年舉辦農家聯誼會兩次除聯歡作用外並可提倡種種高尚遊戲以為移風易俗之助

(辛)關於農場管理

子、整理產地面積

1. 本所所址及農田面積在事變前約為三千餘畝經茲事變所有契約單據全部散佚一時難於稽考現已先後收回並經詳細測量者計九百六十餘畝未經測量之山林地區計百餘畝一部份農田現由友邦指定為演習地帶及軍用耕地約有千餘畝現據報告尙有附近農民佔用未經收回者亦復不少擬即會同隣近各鄉村保甲長連絡詳細調查務期本所前有農田陸續收歸以裕生產

2. 現有一部份廢基基地係屬於事變時建築物之基址堆置瓦磚未經利用擬即陸續掃除或仍建築房屋或則改作

晒場俾不致有用之地擲之虛耗

丑、提高生產價值 各項普通栽培除以稻麥為主體外或因田地之肥瘠高低關係或因栽培時間遲早關係有時亦不得不變通辦法間種種棉花其目的雖同為增加生產然視其產物之價值如何是否適合於現在環境之需要如非必需物品決不浪用時間空間人力財力俾可物盡其用無所虛費

寅、提高生產效率 產量之多寡全視平日工作之勤惰與夫施肥之當否而定諸凡改良栽培方法以及防除災害指導監督工友之除草施肥灌溉等日常工作自應派定人員勤加督促並製有各項表簿逐項紀錄由漸以進不僅為當時栽培之步驟抑亦作日後參考持之有久始終不渝則生產效率自然提高矣

卯、修葺農業土木工程

1. 本所水閘共有九座其第九道水閘年久失修傾圮可慮亟須加以修理而各水閘之土均無小橋可通以致往來於大明溝之兩岸頗為不便而於收穫大明溝兩岸農產品之時尤其甚擬將稻香路略南適應地點架一小橋跨於大明溝左右兩岸以利通行

2. 全所場地除供耕種外所有中央綠蔭兩幹道擬即廣栽花木以壯觀瞻至擬於事變建築物廢基掃除清潔改作曝曬農產品之用

3. 全所溝渠涵洞大部村次淤塞若不加以疏浚則水源未由泄通影響農事何堪設想擬於農閒期間次第疏浚以利灌溉

辰、精密測候記載 天氣寒暖雨量多寡風速風向空氣乾濕及地面地底溫度關係農事工為重要過去雖有記載殘缺不全殊不足應付需要擬即改為一日記載時間為上午六時十時下午二時六時十時加以統計報告各關係係俾資參考

巳、健全工友團體生活 一般工友大都家境清苦生活簡單工資所得不足溫飽俾樂醫生更無論矣若不加以善則對於工作效能以不足增進擬訂大綱於後次第推進以期各工友均能自感興奮而不致枯燥乏味其綱要如次

(1) 提高工友待遇 一、增加工資 二、本所產品減值售與

(2) 普及保健設施 一、舉行健康比賽 二、舉行清潔比賽 三、撲滅蚊蠅會 四、佈種牛痘 五、防疫

注射 六、

(3) 提高工友智識技能 一、組織工餘讀書會 二、舉行寫字比賽 三、籌設問字處 四、發行簡易壁報

質業部中央農業實驗所工作報告

第二年

(甲)關於農藝及土壤肥料方面

子、繼續上年各項工作

1. 繼續調查採集試驗研究材料

2. 繼續上年各項育種工作

丑、設置推廣品種繁殖區 將本所決定之稻參棉等優良品種分區栽植於生育期間嚴加管理去雜去劣使成純系作來年推廣之用

寅、從事研究工作 於本年度開始一部份之研究工作研究工作循重於增產有關之研究事項其材料暫限於稻參棉

三者

1. 稻參棉播種期與開花期成熟期之研究 本試驗為研究稻參棉播種期之先後與開花期成熟期遲早之關係以計算早播遲播與早開花早成熟間之效率並研究對於收量上之影響目的及研究播種期是否可移動其開花成熟期以避免風害或蟲害等使增加生產

2. 稻參葉數及節數與品種間產量上之研究 本試驗為研究稻參品種間之葉數與節數又葉數及節數(葉數及節數之地位)與產量上之關係

(乙)關於園藝方面

子、繼續上年各項工作

丑、蔬菜之育種及推廣 以上年實驗所得育成優良品種推廣農村為有利副業

寅、果樹或蔬菜各品種之雜交種試驗 本試驗以雜交方式求其變化以育成新品種為目的

(丙)關於林產方面

子、繼續上年各項工作

丑、恢復林木標本園 現有園址狹小種類無多去冬移栽活着成績欠佳所有標誌牌字跡模糊難辨故宜重加整理並事擴充以便研究而樹標楮

寅、設置實驗林場 以西山所闢林場爲本所模範秋場造林計劃以山麓區一部份爲臨時苗圃其餘分別造油桐油茶混交林油桐杉土混交林油桐單純林及油桐品種試驗林以資驗油桐對於本京風土之是否相宜作業法及品種以何者爲最宜（但如油桐種子不易購時置則栽培香桐烏桕檉樹以造成紅葉之塊狀混交林爲初步目的並混植紫金楠以便將來造成楠木之單純林

卯、開闢竹園 竹之爲用至廣無論枝葉莖根以及竹籜均各有用途造後既易成林亦速本京城北頭多竹林江甯江浦句容各縣爲教育林所在地亦注重栽竹故擬就近採取優良母竹在本所闢爲竹園以資實驗

辰、廣培經濟樹木以資提倡推廣種植經濟樹木以補農家經濟 物價日昂農民生活不易亟宜提倡廣植經濟樹木以資補助例如浙省金華蘭溪一帶之農家每於牆邊屋角種植烏桕一屆冬初紛紛採煙桐子出售又如江蘇之泰縣農村每於田中種以銀杏一屆成熟亦可得大宗之收入蓋占地不多費工極少且對於農家耕種一無妨害故擬由本所多栽培植此項苗木（銀杏烏桕以外如油桐香椿板栗皂莢柿樹等）先行贈送附近農家勸導試栽然後推行及於遠處

(丁)

子、繼續第一年計劃進行 第一年之進行事項除擴充實驗研究設備外仍應繼續辦理

丑、繼續繁殖成新苗 事竣後各縣羣區之桑樹橫遭摧殘者不計其數因此桑葉大缺爲倡導育蠶之極大障礙本年應繼續育成新苗備作推廣之用

寅、嫁接桑苗 上年培育之桑苗本年已相當長大當擇優良接穗全部嫁接之

卯、精製優良蠶種溫育蠶 本年育蠶除繼續作技術之研究外並應擇優良種製推廣民間其配發於本所附近者更隨時派員指導以期增進農家副產之收入

辰、蠶病防治之研究 蠶病爲養蠶業最大之障害本系應竭其智能探本究源而闡明其預防之道凡蠶兒生育上一切障害均應加以精密之研究

巳、招收蠶期練習生 本系育蠶期間擬定額招收民間有志育蠶之青年施以合理之訓練非特爲養成實用之技術人才且對其家屬親朋亦可收指導宣傳之功

(戊)關於植物病蟲害方面

子、繼續第一年計劃進行 第一年應行事項本年仍繼續辦理

實業部中央農業實驗所工作報告

丑、關於食用作物病蟲害防治之研究 凡主要食用作物如稻麥高粱玉蜀黍甘藷馬鈴薯等一切病蟲災害應儘其情節之輕重緩急而分別研究之以消極的增產方法解決糧食之恐慌

寅、蔬菜害蟲防治之研究 蔬菜爲吾人副食可以調劑口味可以補充養分農民以其生長涼而利益厚故棄之者其衆然因害蟲而失敗亦最易每致全國蔬菜無一完莖一切勞費盡擲虛耗故研究防治之道不容緩也

卯、抵抗性病種之育成 防治病蟲最進步之方法莫若栽植抵抗性病種例如葡萄根瘤蟲對於歐洲種及亞洲種之葡萄爲害至烈但美國野葡萄中則有不受此蟲侵害者然此種野葡萄又未必卽爲優良品種若利用其抵抗性作爲砧木更接以其他接苗根瘤蟲卽無法成災而又成爲吾人目的需要之品種矣現今利用此種方法而育成之有莖品種不下八十餘種本年亟應先自育成抗螟性稻種起然後擇要依次研究一旦成就亦卽防治病蟲之成功也

辰、特用作物病蟲害之防治研究 特用作物如棉蔗桑樹油茶等每年受病蟲害之損失不在少數應研究其防治方法而推廣之

巳、舉辦病蟲防治展覽競賽會 爲使農民對於病蟲害有確切之認識須予以實物之觀察應隨時舉辦展覽競賽會將有關防治材料彙集陳列凡農民對於病蟲之防治成績其可以計算或目觀者亦羅致而供衆觀覽以激勸奮以勸玩忽

(巳)關於畜產方面

子、繼續進行上年各項工作之試驗

丑、乳用羊之純種繁殖與試驗及品種比較試驗

寅、改良我國原種乳用羊之試驗

卯、飼育蜜蜂繁殖蜂種

辰、中國蜂種之改良試驗

巳、推廣改良禽畜種

庚、關於農業經濟方面

子、繼續上年各項工作

丑、推廣事項 查第一二年之工作卽以第一年所得之調查報告爲根據擬定推廣計劃將本所實驗研究之優良品種擬

農業上之新技能盡量介紹推廣與農民茲擬將左列各項農民推廣事業定爲本年第二年中工作

第三年

(辛)關於場務管理

子、繼續上年各項工作

1. 舉辦特約農家 查農業推廣應就誠篤農戶訂立契約特約應用優良品種及優良方法以廣宣傳藉博其他農戶之信仰茲擬於本所附近一帶遴選合格農戶作為特約農家並由本所派員隨時實地指導
2. 推廣優良品種 查本所歷年實驗各種品種可供推廣繁殖茲擬先行推廣於孝陵衛各村農民次及於各省各縣以謀普遍推廣而收改進之效
3. 編行農業淺說 查本所為全國農業技術改良最高機關對於農民農莫知識之啓迪亦應顧及茲擬編輯各種農業淺說畫報以便散發農民而利農業推廣
4. 舉行農產品展覽會 查農產品展覽會係屬增進農民興趣獎勵農民改進茲擬按期舉行徵集農出品陳列展覽務使一般農民參加彼此觀摩以期改進

(甲)關於農藝及土壤肥料方面

子、繼續上年各項工作

丑、試驗本所農產品之加工 本所普通栽培之生產品甚多如麥稈小麥棉花及畜產品之羊毛等均可加工以耐儲藏而便運輸如有成效擬於下年度試行推廣以增農家副產

1. 繼續調查採集試驗研究材料

2. 繼續上年各項育種工作

3. 繼續上年度研究工作

丑、設置大規模推廣品種繁殖區

寅、米稻之研究 米稻者為發育旺盛徒長之稻兜往往於農田中發現之在一般稻穗成熟刈之時此種稻兜正在開

花又開花後因氣候轉寒而成白穗普通農家名之曰「米稻」本研究為研究米稻之遺傳性成因及預防法以冀減少收量上之損失

卯、稻多棉分級法之研究 欲稻參棉品質之良好非對於三者之分級法加以研究規定不可蓋分級法者為品質品級之規定本研究為研究稻參棉之分級方法及其標準以為將來農家稻參棉品級規定評定價格或作政府對於三者

實業部中央農業實驗所工作報告

品質獎勵之參考以求全國農產品之品質得以逐年改善

(乙)關於園藝方面

子、繼續前年及上年各項工作

丑、新品種之固定 以上年交雜品種實驗所得視其各種特點而固定之成爲新品種

寅、合作菜圃之設立

卯、經濟栽培之推廣 以本所研究所得之經濟栽培方式指導農民俾使農村副產品之果樹蔬菜在經營上更爲有利

(丙)關於林產方面

子、繼續前年及上年之各項工作

丑、種子儲藏之研究

寅、發芽之研究

卯、調查全國森林分佈及其立地狀況廣泛調查製成報告供林學及林界之參考

辰、研究各省造林應用之樹種並其造林法 造林樹種宜適應本地風土選擇錯誤必致失敗本所應參酌各地情形研究

究論定爲各省造林之正鵠再林產性質用途市況在在攸關林業經營亦應整個研究及作廣泛調查

巳、完成採製樹木種子臘葉及木材標本 標本價值在研究上極居重要地位林產標本無能例外除第一二年已就本

所本京所有種類搜羅製作外本年則搜集於外省外埠乃至外國考定其學名作有系統之保存

午、擴大林產品加工 第一二年柳木工篋工竹工篋驗如有成效本年應擴充作品之種類及加工之範圍由易入難由

副業而進入專業視社會需要而確定其計劃

(丁)關於蠶桑方面

子、繼續上年各項工作

丑、優良蠶種之育成 育成體質強健繭量豐富體質優美三者齊備之優良蠶種以供推廣之用

寅、調劑蠶桑之供求狀況 桑葉產量與育蠶數量因不能調劑致失其均衡而失敗者時有所聞應調查全國桑葉之產量與育蠶之數量而設法調劑俾得常保於均衡狀態之下

卯、桑樹病蟲防治法之推廣 蠶兒以桑爲生若桑葉一受病蟲之侵間接影響於蠶業之興替環顧各蠶桑區之桑樹其

能免於此等災害者殆不多見以蠶言則有桑尺蠖金毛蟲桑 桑天桑金龜子等以病言則有紋羽病膏藥品胴枯病

事變以後因摧殘過甚更多萎縮病亟應將本所病蟲害系研究防治之所得而推廣之

辰、推廣桑苗 本所第一年所栽桑苗本年已發育長成當訂定最低價格擇優向蠶農推銷

(戊)關於植物病蟲害方面

子、繼續上年度各項工作

丑、倉庫害蟲防治之研究 倉庫中所儲穀穀等類極易為害蟲所侵本年應先向各方調查最重要之倉庫害蟲而研究其防治之道

寅、訓練治蟲人員 病蟲防治事業經第二年推廣後範圍愈見擴大防治指導人員益感不足故本年應大批訓練實際之技術人員分發派用

卯、貢獻制定病蟲防治法規 防治病蟲為全體人民合作之事業如烈性病蟲之防治更宜強制執行有益動物則宜厲禁捕捉但事實上每關無法律依據不易治理本所應建議當局召請各農業專家會同立法當局參酌意見制定病蟲防治法規經合法之立法程序後頒布施行

辰、農藥製造廠之規劃 本年應設立農藥製造廠專治病蟲防治藥劑以最低價格分售農民一以免農民自製之煩瑣一以防配製不合理之流弊其次則防治機械之優劣與功效之大小又有密切關係故非專設工廠精心製造不可應參酌經濟情形而確定其規模之大小一切製品不在圖利而在普遍推廣於農民

(己)關於畜產方面

子、繼續上年度各項工作

丑、進行選育毛用兔並繁殖之

寅、改良家畜用具及兔毛紡織機改善之試驗與研究

卯、牧草營養力之研究 利用本所荒山分別栽培各種牧草以增產飼料並試驗牧草營養力之比較期獲得最優飼料使各種家畜得相當營養俾其體質增強飼料費減少

辰、大豆餅及棉籽餅對於飼養乳羊孰為最經濟最合宜之研究

巳、米之副產物有無致豬之獸肉之可能

午、關於種畜種禽各項用具改善之研究及飼料管理等工作增進之研究

(庚)關於農業經濟方面

實業部中央農業實驗所工作報告

子、繼續上年度各項工作

丑、改良農業技術之宣傳及指導 查一般農民對於農業技術奉半墨守成規不知改進茲擬將農業技術改良方面如儲藏及選擇種子方法改良栽培方法施用肥料方法改良農產製造方法新式農具使用方法改良蠶養及栽桑方法防治作物蟲害方法防止獸疫方法飼育家禽畜方法等予以切實指導並宣傳俾農業技術得以逐漸改良

寅、改進農村社會 查改進農民生活須先改善農村社會茲擬指導各地組織各種社組織各種合農民國體改善農村經濟促進農村教育改善農民娛樂改良鄉村衛生及其餘一切改善農村社會之事項俾農村社會得欣欣向榮之象

卯、促進農村建設 查農村之水陸交通關係農產物之運銷及發展農村經濟至鉅茲擬促進各地修築道路橋樑研究改良水利以及其他公共建設之事項

辰、提倡農村副業 查農村副業之經營所以利用多餘之土地勞力資本以補正業之不足也有農村副業則農業勞力得以調節農家收入得以增進於農村社會生活之發展有莫大之關係茲擬按諸各地情形予以提倡

(辛)關於場務管理

子、繼續上年各項工作

丑、增設藥用植物栽培地 劃出一部份場地試行栽培藥用植物以為推廣之用其中一部份藥用植物兼可充本所農藥製造之原料

實業部中央農業實驗所組織規程

三十一年十月二十六日奉
實業部農字第二五四六號指令准予試辦

第一條 中央農業實驗所直隸於實業部

第二條 中央農業實驗所辦理農藝植物病害土壤肥料畜產園藝蠶桑林產及其他有關農業之研究試驗事宜

第三條 中央農業實驗所為辦理前條揭示研究試驗項目設左列各系室

一、食用作物系

二、工藝作物系

三、植物病蟲害系

四、土壤肥料系

五、畜產系

六、研究室

第四條

食用作物系工藝作物系研究室設左列各組其餘各系有分組必要時得呈請 實業部以部令規定之

甲、食用作物系 稻參組 雜糧組

乙、工藝作物系 纖維植物組 油籽植物組

丙、研究室 農業經濟組 農業推廣組 園藝組 蠶桑組 林產組

第五條

中央農業實驗所置所長一人簡任綜理全所事務必要時得置副所長一人簡任輔助所長處理所務

第六條

中央農業實驗所置技正十六人至二十六人其中六人簡任技士四十人至五十六人薦任或委任技佐二十人至三十人委任

各系室置主任一人視事實之需要得設副主任一人各組置組長一人均由技正兼任之

第七條

中央農業實驗所為辦理農場管理經營設農場管理處置主任一人由技正兼任之

第八條

中央農業實驗所置秘書二人薦任承所長副所長之命審核文稿及整理機要事項

第九條

中央農業實驗所設文書會計事務各組各置組長一人委任或薦任事務員若干人委任

第十條

中央農業實驗所因事務上之必要得酌用雇員

第十一條

中央農業實驗所得聘請中外農業專家充任顧問諮議專員等職組織農業諮詢會其章程另訂之

第十二條

中央農業實驗所所址設於首都於必要時得擇相當地點設立分所

第十三條

中央農業實驗所得將研究試驗之結果呈請 實業部轉飭各農墾行政機關推行之

第十四條

中央農業實驗所得與各大學農學院或其他公私立農墾學校農墾改良機關團體協作解決農業上重要問題

第十五條

中央農業實驗所辦事細則另訂之

第十六條

本規程自公布日施行

第十七條

231.28-4

