

李石曾

農村月刊

李石曾題

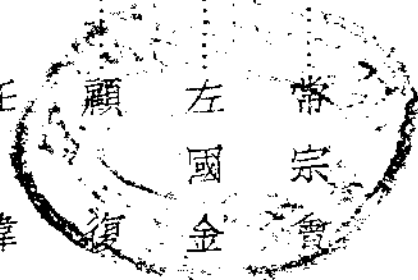


第一卷第八期

目 要

論台灣農田水利之建設	常宗會
西南的農村教育	左國金
農業與農學	顧復
木材之邊材着色及其防治	任瑋
工廠裏的農夫	強元康
農村調查方法	陸費執
中澳農產品國際貿易	楊家驪
中加農產品國際貿易	叔虞
中印農產品國際貿易	賈周
中韓農產品國際貿易	楊家驪
中日農產品國際貿易	叔虞

出版



中華民國卅六年九月十六日出版

中國絲業股份有限公司

總 公 司

地 址：上海北京東路三七八號四樓

電 話：九 五 四 〇 五

製 絲 廠

第一廠：嘉興杉青閘

第三廠：硤石大蕩

出 品

菊 花
雙 馬
織 女

牌 白 廠 經

大江農林企業股份有限公司

CHINA TRADING & FARM SUPPLY CORPORATION

★ 業 務 範 圍 ★

一 農產品及農業生產所需物資之進出口貿易事業

二 辦理農業生產及農產品加工事業

進口部——經理世界各大工廠出品

一 農業器材

榨油機 薯穀機 碾米機 曳引機

清花機 軋花機 機器犁 機器耙

抽水機 打包機 脫粒機 播種機

採柑器 噴霧器 中耕機 軋草機

收割機 撒粉器 孵卵機 保姆器

馬達 引擎 鋸木機 磨粉機

農場乳牛場蠶種場園藝場各項消毒冷藏等設備

二 種子——蔬菜種子 花卉種子 林木種子

三 殺蟲藥劑

地力斯 砒酸鉛 農用D.D.T. 烟葉精

砒酸鈣 硫酸銅 殺草劑 巴黎綠

除蟲菊

四 肥料——硫酸銨 氯化銨 骨粉

五 木材——洋松 柚木 檜木

枕木

出口部——骨粉 花邊 四川手工銀器 農村手工業品

台灣福建茶業 各種縫紉針

服務部——代客設計農產工廠解答各項農業難題

總公司：上海寧波路四十號上海銀行大樓二一六室

電話一〇五一二 電報掛號四四八七

總行在上海

銀行業同業公會

會員銀行

中國農工銀行

民國七年七月設立

辦理銀行
各種業務
十二分行
尤重農事

河南南路九江路口

電話一八一三五號

儲蓄部天目路一五二號至一二七號

電話一四二一六號

世界農村月刊

第一卷 第八期 目錄

論台灣農田水利之建設	常宗會 (六)
西南的農村教育	左國金 (一四)
農業與農學	顧復 (二二)
木材之邊材着色及其防治	任瑋 (二七)
工廠裏的農夫	強元康 (三〇)
農村調查方法	陸費執 (三二)
肥料對於稻米蛋白質含量之影響	黃宗道 (三九)
中澳農產品國際貿易	楊家騶 (四〇)
中加農產品國際貿易	叔虞 (四一)
中印農產品國際貿易	賈周 (四二)
中華農產品國際貿易	楊家騶 (四三)
中日農產品國際貿易	叔虞 (四五)
中國生牛皮之國際貿易	賈周 (四七)

執筆者

王受徐 屠紹德
 朱洗 張性白
 朱新中 畢修勻
 李石曾 孫子寅
 何尚年 馮俄九
 沈麟玉 葛敬中
 求良雪 楊家駱
 林素珊 楊家騶
 吳覺農 楊家騶
 施中一 葉奇峯
 胡紀常 齊致
 胡蘊華 潘惟淵
 祝世康 劉石心
 秦柳方 蔡無忌
 秦含章 蔡邦華
 郭頌銘 鄭根泉
 曾憲猷 鄭蔚文
 夏述虞 錢耀
 常宗會 蔣師琦
 陳和銑 韓雁門
 陸年青 譚熙鴻
 陸思安 顧復

世界農村月刊

第一卷 第八期

(民國卅六年九月十六日出版)

定價國幣四千元

編輯者：世界農村月刊編輯委員會

印刷者：世界書局印刷廠

發行者：世界出版協社

上海長樂路(蒲石路)蒲園九號
電話 六八八三

經售者：中國科學圖書儀器公司

上海中正中路(福州路)五三七號
電話 七四四八

世界書局股份有限公司

上海福州路
電話 九二二九

零售 每期一册 四千元

售價表 訂閱 全卷十二期 四萬元

郵費 全年十二册 平寄免收 快寄另加

世界綜合性月刊 第二卷 第二期

社會化與文信合作

- 社會化與文信合作.....李石曾
- 文化信用合作社之創立.....蔣建白
- 文化·信用·合作.....楊開道
- 文信合作是經濟社會化的先聲.....林素璿
- 文化社會化工作者應有的態度.....嘉樂
- 文信合作要社會化.....小墨

美金券債與分紅儲蓄.....利文

英國空前的經濟恐慌.....周謙

朝鮮反託治運動的發展.....李何有

「鐵幕」後的蘇俄人.....麟

北塔山是我們的.....真光

俞再麟(一月人物).....昌言

卓卜爾先生的貝肉(左拉小說).....畢修均譯

告別詞(新詩選).....衛瓊譯

交通部長俞大維氏訪問記.....李續勳

參加第十四屆國際鐵路.....

大會記略

鐵路管理組織之原理與實際.....凌鴻勳

鐵路聯運之過去現在與將來.....許靖

建國要務的今後公路運輸.....譚耀宗

郵政與世界之哲學研究.....吳琢之

論飛機失事對乘客賠償問題.....樓祖詒

看招商局外洋線談我國外洋航業(下).....蕭立坤

湘桂黔鐵路之修復與展業.....沙榮存

戰時長江航業與航政(中).....袁夢鴻

英國國營運輸法案.....王洗

.....周賢頌

世界交通月刊 第一卷 第二期

中國科學期刊協會成立宣言

中國科學期刊協會於三十六年七月在上海成立。這是一個集合全國的自然科學和應用科學各種定期刊物的組織。在這個組織內，我們將相互合作，謀求編輯與發行上的聯繫與推進，希望對於中國的新科學有一點貢獻，對於科學的新中國盡一點力量。

我們這些刊物，有的創刊已經三十餘年，有的出版未及一載，有的着重於專門學術的闡揚，有的致力於基本知識的普及。而一貫相承，中國的科學期刊顯明地表現兩個共同的特性。乃是服務的，而絕非是牟利的；乃是啓發的，而不僅是報導的。由於中國科學的處處落後，設備殘缺，資料貧乏，國家的研究經費短絀，社會的學術空氣稀淡，專家的心得無從公諸於世，好學的青年不得其門而入，所賴以維繫中國的科學工作於不墜，進可以與國外的科學家溝通聲氣，交換學術；退可以向國內的知識青年和一般大眾有所傳播，有所誘導；逐漸推進，臻於發達者，中國的科學期刊確曾盡了它媒介的作用，這想是國內外的先進和同志都能予以同意的。

我們這些刊物，都是民間的刊物，一向都是幾個從事科學工作的團體或個人，有鑒於科學研究的重要和科學建國的急需，從而就本身的力量，在這一條道路上，盡一點棉薄。這三十餘年來，中國經歷了空前的大動亂，政治的變革，經濟的激盪，外患的侵凌，內憂的相繼，我們各個刊物，站在各自的崗位上，堅苦應付，勉力撐持，雖至今天仍未嘗稍稍蘇息。這一段經歷誠然備極艱苦，却未嘗稍稍動搖我們的信念：中國終必要好好的建成一個現代國家，我們的科學研究與科學建設終必有發揚光大的一日。

在今日的現狀下，我們中國科學期刊的同人，仍然深切明瞭，我們的工作，只有需要加強，決難稱爲足夠，只有應當充實，決不容許終止，我們也有此勇氣，來擔負這當前的使命。祇是我們也不該忽視，今日出版科學期刊所遭逢的危機。今日爲科學刊物最需要的時代，但也是經營科學刊物最困難的時期。上面說過，我們都是民間的刊物，而今天的出版成本，已到了民間力量難以支持的地步，物價每個月要飛漲，加上運輸寄遞的不便，使刊物有朝不保夕的週轉困難。怎麼樣應付這當前的局面？怎麼樣渡過這迫切的危機？應該讓全國關心科學，新求建設的國人共同來商量與解決，殆已非我們幾個刊物本身所能爲力。

我們這些刊物，在過去都是各行其是，努力的方向各殊，相互間的聯繫確是不夠堅強。爲了科學研究的振興，爲了中國建設的促進，爲了保持并發揚中國科學在世界科學界的地位，我們都應該堅守崗位，同時也應當緊密的團結起來。一方面求科學期刊工作更進一步的推進，一方面以共同一致的力量謀當前困難的解除。國事艱難，民生凋敝，文化的命脈不絕如縷，我們中國科學期刊的同人，相信是有理由表白我們的意向的。今天，作爲我們的成立宣言，我們祇有很簡單的兩點要求，一方面我們要求海內外的讀者認識我們的立場，瞭解我們的困難，支援我們的工作，一方面我們要求政府和社會各方面給我們以在編輯和發行上應得的便利，協助和鼓勵！

中國科學期刊協會

工 程 界	化學工業	化學世界
中華醫藥雜誌	水產月刊	世界農村
科 學	科學大衆	科學世界
科 學 時 代	科學畫報	紡織染工程
現 代 鐵 路	電 工	電 世 界
學 藝	醫 藥 學	纖維工業

(以筆劃多少爲次序)

中華民國三十六年七月六日

論台灣農田水利之建設

常宗會

目錄

- 一、引言
- 二、臺灣天然的農田水利優劣點觀察之概要
- 三、日人五十年農田水利經營之概要
- 四、臺灣農作物改進觀察之概要
- 五、臺灣農田水利目前狀況如何？
- 六、臺灣農田水利之建設可爲國內農田水利建設之參考否？
- 七、結論

一 引言

湖南省參議會，於三十六年春，有湘省台灣考察團之決議，省政府王主席東原，爲執行及重視此項決議起見，乃於同年八月九號，親任團長，率領團員八人，赴台考察，著者以省政府顧問地位，負考察農田水利之責，同行者，黃參議德安，負教育之責，陳參議雲章，負經濟之責，蔣處長嶷，負糧食及倉庫之責，譚理事常愷，負交通工廠之責，劉秘書長公武，任總幹事，協助王主席，主持團務一切之責，在台北臨時參加者，有湘籍文人余蔭之先生，台省政府派金專員鐸，鐵路當局由陳副處長政和，沿途照料，故此行，爲時雖僅兩週，但因時間配合之適當，台省魏主席招待之週詳，加之沿途黨軍政之首長，均爲王主席之舊友，協助出自至誠，故於短短時間之中，考察之目的，全部達到。至於農田水利部份之首長，亦多爲著者之老友，其

所得材料，極爲豐富，此於敘述本文之前，必須表示感謝之忱，茲爲便於讀者明瞭此行之順序，先將經過路程，按日開列於後，且可作後遊者之參考也。

此外，此次乘機途中有台灣參議會黃議長朝琴之招待，到台之後，一切協助，著者特提出道謝於此。

八月九日 上午七時半，飛機由上海龍華機場出發，十時到台北，風平機穩，極爲舒適，下午與有關當局，接觸參觀順序，夜宿台北圓山招待所。

十日 赴基隆，參觀港口，肥料製造廠，漁市場。

十一日 由公路出發，先至桃園，（即新竹縣）參觀桃園大圳，並訪問農家，下午到新竹市，參觀水泥廠，製茶廠，及合作社倉庫，在新竹市晚餐後，乘火車前進，十一時五十分，到台中市，住宿台中賓館。

十二日 在台中參觀紡織廠，麵粉廠，糖廠，「滴了死」除虫藥劑製造廠，下午二時，乘汽車赴日月潭發電廠，五時到達，宿涵碧樓

十三日 上午參觀大觀，及鉅工兩水力發電所，下午仍返台中賓館，並參觀飛機製造廠。

十四日 十時乘火車，下午二時到嘉義，參觀嘉義伐木所，阿里山在望，神霄往之，又參觀農業試驗所，嘉義分所，五時乘火車赴台南，七時到達，當即往安平港參觀紅毛城，（即赤崁城）此城爲荷蘭人所建，亦即鄭成功之受降處也，夜宿台南賓館。

十五日 在台南市，參觀糖業試驗所，麻袋廠，下午參觀工學院，及



此為民國十五年五月間由日方訪問團所攝之照片 攝者為日方訪問團團長日野清一氏 攝於南京國民革命軍總司令部

島山頂之新南大別，亦即台灣水利發展之新所也。五時乘汽
車赴關子嶺溫泉，宿住於此。

十六日 九時回台南，十一時乘火車，下午三時到高雄，參觀糖
廠，糖機廠，製糖廠，高雄商會，乘車回高雄。

十七日 九時乘汽車，轉回台南，午餐，參觀糖廠，下午四時，於
鹿耳門，夜宿四重溪溫泉。

十八日 九時乘汽車返高雄，乘火車返台北。

十九日 七時抵台北，台北訪問團。

廿日 前往由溫泉，第二招待所。

廿一日 七時抵北投溫泉，宿溫泉。

廿二日 十二時，在台北乘機乘火車返滬，此行任務完成。

二 台灣天然的農水利優劣點觀察之

概要

台灣於我國全部之地位而論，如人身之五官，台灣與海峽，為中
國開發之兩眼，但就農水利之天然環境而論，台灣在未來開發之初，
決非農業理想之區域，而區域開發中之地，（其實在五十二年台
灣之惡性瘧疾，至今仍未平復，但亦非今日交通四達，農產出產之
台灣也，觀乎日人既經佔領台灣之後，每年其政府之預算，將以日元
千萬，且國會曾有提議，將台灣出售與美國，或中國之提議，則台灣
天然資源之窮乏，由此可見一斑，故以農田之土壤肥沃而論，則不及
海南島。更無論其與國內湖南比也。若以水利而論。則台灣河流較
短水急。天然之水利。實無法與其他區域，相提並論。此外台灣之人
口，不過湖南五分之一。其面積不過湖南七分之一，惟台灣在氣候
上，地處熱帶，農產上實與之加爾各答則非湖南所可及，至於高山區
域，則有溫帶之氣候，亦頗為宜於人，且亦多少農產。（溫島與加爾各
答，溫島與加爾各答，休養尤佳。更觀日人五十二年之經營，交通之
發達，較諸歐美最文明之國家，雖未能及其標準，但倘與中國內省相

較，則公路與鐵路，亦可謂相當稠密，（公路之公共汽車，如台北與基隆間，每五分鐘有班車一次，火車各站，每十分鐘有行車一次，詳情可參看湘省台灣考察團報告），然此均屬於人為之建設，有助於農業之發展者，故就農田水利而論，台灣之天然條件，非獨不及湖南之富庶，且較海南島，尚有遜色，此就著者短短時間之觀察，以及搜集參考之材料，對證我國各省與以比較，而得之結果也。

三 日人五十一年農田水利經營之概要

台灣農田水利，天然條件之貧乏，既如上述，日人佔領時期，其開發之程序，除整理治安外，交通建設，為百事之母，電力建設，為工業之源，而真正生產建設，乃在農田水利，故日人對於台灣農田水利之經營，設計與投資，發展與執行，除其最後之目標，為「殖民的」一「榨取的」不足道稱外，其他如技術的，以及工作之順序，則頗有足資參考者，茲將其概要述之於後：

台灣省耕地面積，為八六〇一四六公頃，具有農田水利工程者，佔五四八、九六二公頃，共有水利組合三十八處，其中規模最大者，如桃園大圳嘉南大圳即其例也，茲就此二水利工程述其概要於後。

桃園大圳

桃園大圳，在新竹縣境內，由台北乘汽車前往，五十分鐘即達，本圳灌溉面積，為二三〇〇〇甲，（每百甲等於十四畝半）換言之，可以灌溉之面積，為廿三萬畝有餘，佔新竹縣市整個耕地面積三分之一強。（六〇〇〇〇甲）開辦之經費，為六百萬日元，其後維持機構，由人民自組之水利協會辦理之，維持經費，由受益田畝，每畝代徵其所需要之數。但其預算須經納費之會員代表所組之評議會通過，而由政府監督其用途，如去歲每畝須納水利費八百台幣，而今年則為一千六百台幣，即其例也，工程開辦費，由政府資助半數，乃至三分之一為原則，受益田畝，自籌半數，至三分之一，視當地之環境而定

之，一旦工程完畢，經常之管理，全由民衆自理，政府僅處於監督地位，故此項工程，雖經政府人事變遷，乃至政治大變動，如第二次世界大戰，及至台灣光復，政府中人，雖有遷調，乃至中途脫節，而工程之保護，事業之進行，仍可照常，此則不得不歸功於民衆自身之組織，更可見「事業社會化」效果之彰著矣。茲將桃園大圳工程數字，書載於後，使讀者得知此項工程之梗概。

一、水源引用 於大科崙溪設制水井 二、引水路工程

- (1) 隧道八段計長一七七〇八公尺
 - (2) 開渠十一段計長四二六〇公尺
 - (3) 幹渠一道計長二五三〇九公尺
 - (4) 支渠十二道計長一一四六八九公尺
 - (5) 分水線六道計長二六〇四五公尺
 - (6) 小水線路，計長八〇五二九〇公尺
 - (7) 補水堰取水路計長九〇三二七公尺
- 三、貯水池 二百四十個佔地二一一二台甲
圍堤工程 二四四三二七公尺
最大貯水量 五五三七六〇〇〇立方公尺

新竹縣，在此項工程未辦之前，三分之一耕地面積，生產困難，既辦之後，溝渠四達，水旱無憂，然而對於農家所受之利益以及目前農民經濟之狀況，究竟所受之影響為如何，王主席為明瞭此項情形起見，特為訪問小農大農各一，希於匆促時間之中，能得簡略之觀感。

農家訪問

A. 小農佃農貧農之一例。

地點 桃園鎮，中山里，二〇五二號。
戶主 余根旺 四十歲 祖籍、閩南 丁口、大小計八口耕地面積一甲六分 耕田來源、向政府佃耕 付租稻總量、二分之一（此係余君所述者，但據政府人云係依照三五減租制實情待

查)副業猪一隻 雞五隻

收入總數、稻八〇〇〇台斤 合二二〇〇〇台幣

結論、入不敷出

B. 大農自耕農之一例

地點 桃園鎮中山里十四號

戶主 陳添春 五十歲 祖籍閩南 丁口、三十五(內一人為僱丁)

耕地面積、七甲一分 耕地來源、自耕農 納稅數量、付徵

實谷二〇〇〇台斤 稅款一四〇〇〇台幣 收入總數、稻二

六〇〇〇台斤 副產收入、猪七頭(均係「約克效」×本地

種肥碩可愛) 雞卅餘隻。

(附註)新竹桃園一帶，每甲收谷量視肥料之多寡自三五〇

〇——五〇〇〇台斤

嘉南大圳

嘉南大圳，在台南縣境內，全縣面積，約為四八八四平方公里，佔本省面積七分之一，全縣山地，佔三分之一，餘為平原，北回歸線橫過縣境中部，地跨溫熱兩帶，故就天然形勢而論，適宜於農，但最大缺點，雨量不均，土質不肥，每年五六七八九五個月份為多雨期，佔全年雨量百分之八十以上，大雨一至，山洪暴發，氾濫成災，而其餘月份，則又雨量過少，具朔風動吹，飛沙揚土，五谷不生，故在嘉南大圳建設以前，雨季則苦澇，旱季則苦乾，因之嘉南縣雖有耕地廿四萬公頃之面積，荒蕪者，為十五萬公頃以上。嘉南大圳完成之後灌溉面積，達十五萬公頃。佔全縣耕地面積三分之二弱，(合三百萬畝)變沙漠為沃土，生產激增，人民稱慶，雖云殖民政策，旨在壓榨，但能「培而榨之，存心深遠」蓋志在取卵，先行養雞，使估者尚且如此，吾人建國，更應藏富於民，考察嘉南大圳，不勝興奮，不勝嘆羨。

嘉南大圳之建設，預定計劃，興工於民國九年九月，應完成於十四年七月，但中經日本大地震而延工，乃至民國十九年五月，方始完工，費時將近十年，工程費用，共為台幣五千四百十萬元，其成果之

灌溉面積十五萬公頃，超出預期之上，倘若連同於民國三十三年合併之初豐等六小水利合組在內，目下灌溉之面積，共為十九萬公頃，為現今東亞第一規模宏大之水利工程，茲將本大圳之事業概要，述之於後。

一、灌溉區域 包括台南縣所轄九區六直轄鄉鎮，及台南嘉義兩市，區域內居民十九萬戶，一百四十萬人。

二、會員 依照普通規定，凡受益田畝之所有者，均為水利協會會員，包括地主，典權人，佃農，自耕農，及埤圳本身所有者，共約十五萬八千人。

三、灌溉面積 共計十九萬一千六百四十八公頃。

四、水源及工程設施 水源，除特別地區而外，均來自曾文濁水

二溪，茲分述以下，曾文溪

工程設施，烏山頭貯水池，

A. 曾文溪取入口工程。

B. 烏山嶺隧道工程。

C. 珊瑚潭工程。

D. 堰堤工程。

E. 送水口工程 送水塔 送水隧道 送水管等設備。

F. 餘水口工程

濁水溪

A. 林內第一取入口。

B. 林內第二取入口。

C. 中國子取入口

五、用水之設施，給水之設施。

A. 給水路。幹綫，支分綫，小給水路。

B. 排水路，排水之設施，小排水路，防水堤，防潮堤，連絡

之設施。

C. 電話，專用電話綫，長約六八〇公里。

輪流灌溉之。

鐵路，六公里，軌道十八公里。

六、灌溉方法 三年輪作式，水稻，甘蔗，雜糧，以三年輪作式

以上詳細情形及數字，見湖南省台灣考察團農田水利組報告書。

七、事業費總額及來源 事業費總額共為六六·一四九·一一九日元，事業費實支總額為五千四百十三萬九千六百七十八元。

收入來源 台灣總督府補助金佔 計二六·四七〇·〇〇〇
 工程期中水利協會賦課 八·九三一·一一九元。

借入金台灣總督府一八·七三五·〇〇〇
 自銀行借入 一一·七四三·〇〇〇 } 三〇·四七八·〇〇〇

借入之款自工程完畢之日起分廿二年給還之
 支出概要

- (1) 水源工程費一九·四〇六·八四六元。
- (2) 幹線工程費一〇·六〇五·一七六元。
- (3) 支線工程費一三·七四九·二七六元。

事業效果表(一)

區分	工 事 前		工 事 後 (民國卅三年)	
	總 價 格	平均每分項	總 價 格	平均每公頃
收穫量	一四·一六五·三二九	九〇元四七	一〇一·八三四·〇〇〇	七四二元三〇
土地價格	四九·〇三一·一〇五	三三三·〇〇	二一九·五四二·四〇〇	一·六〇〇元〇〇

收穫量效果表(二)

區分	工 事 前		工 事 後 之 實 績 (民國卅三年)	
	總 收 獲 量	平 均 每 公 頃	總 收 獲 量	增 減
水(米)	一〇七,一六二(石)	八·一四(石)	二九,六一九·七〇二(元)	五七一,五〇(元)
稻			二八,〇七六·五六九(元)	四五四三四(元)

- (4) 購地費 二·八八一·八一七元。
 - (5) 調查費 五九九·九八二元。
 - (6) 事務及其他六·八九六·五八一·元
- 合計五千四百十三萬九千六百七十八元。

八、事業效果

嘉南大圳工程完成之後，非獨原受水澇早災之田畝，一變而為良田沃土，使農作之甘蔗、白薯、水稻之栽種面積，有顯著之增加，且更能遠及濱海之域地，(華北之碱田多係如此改良)亦得逐漸改良，更有甚者，每單位之生產量，既得水利之宜，繼以適當肥料之施用，作物品種之改良，其收成之增進，多至二倍乃至五倍，因此土地價格與地租，亦隨之而提高，地價亦增漲三四倍。

此均為預期待以上之效果而可為較建設國內各省農田水利之重要參考者也，茲將事業之效果列表以比較之，藉與國內之有心農田水利者之借鑒也。

茲以灌溉十五萬公頃計算

項目	上	中	下	上	中	下
甘蔗	一，三七九，八九八·八三八 (元)	四三，八二六 (元)	三一，六〇八·八三六 (元)	四五，二六一·三〇一 (元)	一，一三八·七四九三七·一四 (元)	—
雜作	六，〇八九·三三三 (元)	六七，八九 (元)	二〇，六二五·四六二 (元)	一四，五三六·一二九 (元)	五四一，八〇 (元)	四四六，九二 (元)
養魚池	一八五，三二八 (元)	二〇，九八 (元)	—	※一八五，三二八 (元)	—	※二〇，九八 (元)

土地價額及地租價額比較表(三)

區分	土地價額			地租價額		
	上	中	下	上	中	下
工事前	八〇〇(元)	三二三(元)	一五〇(元)	六〇(元)	三六(元)	二〇(元)
工事後實績	二，一〇〇	一，六〇〇	一，三〇〇	一八五	一五〇	一二〇

就上述之三表觀之，可以表現農田水利工程之成效，水稻收穫量增加六、四倍，甘蔗收穫量，增加三、四倍，雜糧收穫量增加〇、七倍，魚塘之利，尚不計也。此就直接生產方面之效果言之，至於間接因農田水利之建設，而使工商發達，社會財富之增加，如甘蔗之收穫，使糖廠數目之增加，最為顯著，非獨可以改善人民之生活，且更可使本省物產輸出，有驚人出超之數字（台灣在戰前就出超最高數字為二億五千萬美元，查是年中國入超為三億美元，是可抵過中國整個入超六分之五，）此更可為目下如何開闢中國財源良好之借鑑也。

此外嘉南大圳，維持及管理方法，因敘述過多，有礙本刊篇幅，請讀者參看湘省台灣考察團報告專著可也。

四 台灣農作物改進觀察之概要

農田改進，首在水利之興修，次及肥料之使用，但對於農作物籽種之改良，更為三大因素中重要之一編，致於國內各省，如湖南濱湖

地區，土壤肥沃，農作物籽種之改良，應重於肥料之使用，日人在台五十一一年之經營，對於育種成績之最顯著者，如蓬萊稻種之育成，甘蔗新品種 Pof 2725 號以及其 X H46 之後裔，均為新品種改良成績之最顯著者，且也，蔗園稻田，均已普遍採用，此項新品種，其收穫量之增加，例如甘蔗在改進之前，所用之竹蔗種，每甲產糖量為卅五担，而新品種則為一百四十二担。且近年更有最新品種，超過此數乃至一百六十一擔者，是則台灣佔世界蔗糖生產區第三位，非偶然也，至於蓬萊之稻種，亦均普及全台之稻作區域，若云研究與生產，無大關係，證諸台灣事實，自應發揚，更足為國內之研究機關之重要參考也，著者經過嘉義，得以親見嘉義農業試驗支所，本年所發見之「P1」號抗熱病新品種，稻種之標本，此固足為該所同人賀，然新品種之發現，是否固定，尤應於因子 Factorum 方面，多加研究，使此種發現，不致落空，果有成就，更應注意將來此種之生活性，以及其他環境之適合，而與以普遍之推廣，使為吾國應用科學放一光彩，切忌國

內已犯之病，所謂發明云云：不過一時之風雲，事過境遷，一無所有，更忽略其應用。著者於此，寄語陳所長以無限之同情，而預爲之祝也。總之，日人在台灣，對於農作物育種之改良，確有其深刻之功夫，且已有其健全之基礎，如台灣省糖業試驗所，對於台糖原料之改進，確有其不可忽視之功績，今也，盧守耕博士，主長斯所，繼續有人，深爲慶祝，其他如鳳梨之育種，各種熱帶植物之研究，均有顯著之成就，因篇幅短，難以詳述。

台灣因氣候之特殊，其所產之台蘭，名振全球，尤爲風行於美國，陳所長國榮，以學者之態度，主持其事，現已育成兩千餘種，且用純菌培養方法，培植蘭花，此爲東方園藝產品之特色，凡遊台灣者，均應一飽眼福，且美人之愛好斯品，顯出高價購買，事雖近於觀賞，確可換取外匯，深知台省當局，早已注意及之，特爲敘述，以作農產品換取外匯別開生面者之預賀。

五 台省農田水利目前之狀況如何？

台灣之農田水利，以走馬看花之方式，雖不能有十分深刻之印象，但就所得之材料，極願據實書出，以作國人更進一步之瞭解，或有裨益於台省也。

台省農業，因人爲的環境之優良，如交通之發達，如電價之低廉，如水利之興修，已經克服劣點農業天然之環境。以言研究，基礎已有，以言推廣，民衆已知新品種之可貴，易於接受，治安安定，利息低微，此均事實俱在，無待贅言。但目前各研究機關，所遭逢之困難，與國內初無二致，如經費之不足，公務人員之不能溫飽，因之不能安心工作，試驗研究費之不充，保持原有之基礎，尙覺難乎其繼，遑云發展，此於研究方面之困難點也，一般農田，因肥料之不足，收成普遍下降，如「蓬萊」稻種之不能維持，不得已而用次等之「再來」種，即其一例，蓋凡作物優良籽種之栽培，必須與以適當環境之配合，否則無有不失敗者，台灣土壤，本爲中下，全恃肥料，以扶持農

作物高度之收穫，原來台灣年需六十萬噸之化學肥料，今也尙不能供其三分之一，且此項肥料，大部均由糖廠購施於其本廠有關之農田，一般農民，無法取得三分之一中之一份，果也常此無法改善，則非獨台灣農產，無法回陞，且將及於民生問題，影響社會之安定，此固由著者妄作杞人之憂，但以農學家之眼光觀之，實亦無法否認者，此對一般農村之狀況而言也。

以言農產加工，各廠乃與農業生產，息息相關，如製糖廠，非獨須有優美之甘蔗，且更須有裝糖之麻袋，如畜產公司，非獨須有優良之原種，與民衆家畜以「換血」之機會，乃可使台灣之豬牛等種，不致退化，且更須有日日開工之麵粉廠，方可使大羣之牲畜，飼料無虞，今也，粉廠之麥，須自外省運入，製袋廠之麻，亦須自外求得原料，方能開工，以前之台灣，本已成爲牽一髮而全身動，成形之有機體，今也，手足是否運用自如，且待事實回答，萬一某種事業，成爲僵化，農產加工亦隨之而停頓，加工原料之銷售，亦隨之而停止，正如電車行駛於馬路之中，一部受阻，後來者，全部停滯，台省農業生產，以及農產加工，各廠雖經其主管之努力，但整個環境，仍應從大處入手，如購買肥料之外匯，國家應不吝惜而使用之，更應開放，引導企業家，在台省設廠製造肥料，研究機關，裕其經費，應由營業之公司，與以充分之補助，人員之待遇，應與以特殊化，使其安心工作，是則日人創之，吾人守之，爲人民謀福利，爲社會謀進化，則台灣方可保持於日日進步之中，是則著者之所盼切者也。

六 台灣農田水利之建設可爲國內農田水利建設之參考否？

台灣農田水利之建設，已於前三章述其概要，國內農田水利之興修，尙在發軔之時，吾人從事建設，千頭萬緒，台灣農田水利之建設，對於國內同樣建設之工作，究有借鏡之處否？果有借鏡之處，則可資對照之點，何在？茲願與國內有心建設者，一商榷也，且更以

建設湖南省農田水利爲舉例之一，以衡其他。

湖南爲中國之倉庫，已經載在格言，諺云：「兩湖熟，天下足」，故云改進農業，答曰，應先自湖南始，其理由何在？一曰湖南治安安定，二曰湖南土地肥沃，三曰湖南民衆耐勞習苦，四曰湖南人口衆多，基上四因，則答者之言，應不爲過，台灣以日人之慘淡經營，稻米產量，極盛時期，不過一千七百萬擔，現已衰落，降至五百餘萬擔，而湖南今年產稻量之估計，則在一億六千萬擔，是台灣產稻極盛時期，亦不過當湘省十分之一耳，再言棉花，濱湖產量，亦屬驚人，其他如小麥，如烟草，如黃亞麻，如甘蔗，非獨湖南均有，且更有極大之希望，台灣之特產，特爲輸出珍品之樟腦，湖南亦有野生之原料，倘能一面設廠製造，一面培植樟林，則前途發展，自亦未可限量，故云開發農田水利，湖南確有優先注意之資格，吾人倘以改進後之數字，應用於湖南，例如一億六千萬擔稻作之收穫，以六乘之，則整個中國之軍需民食，勢將如何？湖南之土地氣候，栽培甘蔗，改良籽種及其製造，則全世界之糖業貿易，又將如何？推而至於棉花增產，烟草增產，無一而不可使全國震驚，乃至世界市場，受其影響，以台灣一省之出超，可抵全國入超六分之五爲例，則湘省果能善爲開發，以一省之力，必可抵全國入超而有餘，此非空論，台灣事實，可爲佐證，然建設自何處開始？建設之端？究在何處？仍願申述，以明吾說。

建設開始，在於治安之安定，建設途徑，首在開發交通，湖南有水陸空並進之便利，次在動力，湖南有水力發電所之源泉，最後建設之端，乃在建設之資金，此次吾人參觀日月潭發電所，深知此項鉅大工程之投資，日人亦係假力於美國，借款之還期，據聞於民國四十年方開其始，在借款之當時，日人既萬想不到，於民國卅四年，即爲吾人所接收，而美人更想不到，竟於民國卅二三年，美機投彈，自毀其借資所建設之鉅工發電所，此則深爲世界變化所慨呼而言之也，以戰前日本之財力，遇有鉅大之建設，尚須仰仗於外資，今也，吾人欲言

建設中國，建設湖南之農田水利，如何進行，鑰匙何在，借鏡台灣，更可顯然，湖南如此，他省亦然，惟中國建設，百端待舉，建設程序，在財才兩缺之秋，仍宜集中力量，逐件完成，倘若齊頭並進，終恐一事無成，謹書所見，質諸湘省當局，乃至全國有志建設者，以爲如何？

七 結論

此次考察台灣，對於農田水利，所見極豐，所感亦深，日人建設台灣，以五十年一貫不變之政策，假本國之財力，倘有不足，則更假之以外資，方有今日之結果，更覺人存政與，人去政息之環境，決無幸成之者，此其感想者一，日人建設農田水利，採取貼補政策，已見前章，建設完成之後，交付民衆管理，而政府採取監督態度，此則警諸喜吃牛奶者，自願將牛棚蓋好，牛種購來，一切完備之後，全部租與牛奶業者，善爲營業，如欲吃奶，隨時有處可買，且所出奶價，仍使經營者，非獨不致虧本，且能維持永久，而政府本身，則採取通盤之收入支出，而不計及謀一事業之盈虧，此正所謂國策之施行，終必有其最後之結果，此其感想者二，台灣物質建設，（農田水利自爲物質建設之一種）雖有基礎，但對文化，則付闕如，此何以言？試觀台灣之國民教育，除日人根據其侵略之國策，與以「皇民化」之施教，鄉鎮城均有龐大之國民學校建築外，窺其內容，則純採單人級任之方式，至於灌輸世界之大勢，科學進步之常識，更無論也，此是「殖民教育」應有之現象，吾人不必多所談論，今後祖國，對於台灣之文化，之教育，應有特別之注意，以期回入祖國懷抱之同胞，對於祖國之文化，多有認識，此或早爲台灣教育當局所注意，此其三，國內各界，應多往台灣旅行，一面觀摩物質建設之基礎，一面多與同胞，有所接觸，可以彼此勾通情感，使分離多年之兄弟姊妹，性情易於瞭解，倘若有心建設之省政當局，繼組考察團，前往觀光，則雙方所獲利益，尤非筆墨所可形容者也，質諸國人，以爲如何？

西南的農村教育

左國金

浙江大學農業經濟系遷至貴州湄潭後，曾對鄰近各縣作各種關於社會經濟的調查。三十四年夏，鳳岡縣政府又函請作類似調查，以作施政之助。作者當時適在浙江大學農業經濟研究所，乃亦應命前往。調查方式，並非採取在廣大縣區域上走馬看花的填充幾張表格，乃選擇一個社區（Community）作精密閱讀，即社會學上所稱之社會學調查法（Sociological Survey）。所選擇調查地區，是該縣縣城西古潭鄉公所所在地的何家壩場及場周圍連帶的若干附屬區域，並名這一社區為古潭社區。調查完畢後，即送復員播還，資料無法整理。現抽暇整理一部份資料，草成此文。因其或能發露一部份農村社會真實現象，故特刊出，幸乞海內賢達指正。

一 教育的真諦

任何社會，都累積有若干謀求生活的經驗與智識。換言之都累積有若干社會遺產。這些社會遺產，並不能如生物特質一般的由祖先遺傳給子孫。而社區中任何分子為要獲得生計及滿足需要，絕對必需具有若干這些由先代遺留下的智識與經驗。因此，從原始社會直到現代社會，均有某些特殊的機構存在，以傳遞這些知識與經驗。在原始社會中，家庭會担负極重要的任務。此外僧侶、道士、詩人以及後來的私塾，均為傳遞社會遺產的重要媒介。至於現今流行的學校，只是西洋社會的一個發明，而移植於中土的是一個有效率的傳遞社會遺產的機構而已。由於今日學校的蓬勃興起，以及學校與教育二詞長時的連用，遂致一般人以為教育僅限於學校，學校之外無教育。這種錯誤觀念的加深，遂更使人以為教育與社會及生活是分開的，認為教育即是識字或背誦書本而已。造成今日教育內容的空泛，與生活和現實兩不相謀。我們需知在原始社會中，知識與經驗的傳遞，並無學校作為中介。而在近代學校興起以後，亦並非所有社會遺產全由學校傳遞，大量知識及經驗，仍由其他機構担负傳遞之責。今日學校的功能，還未充足，誇大能發露一切教育功能之時，或永遠沒有這種誇大的時機。

。尤以今日中國的學校，乃全盤將生根於歐美環境下的產物，勉強移植於環境迥異的我國的，既無社會傳統為之根據，復無當時當地社會的需要為其建立的基礎，其內容自然更屬貧乏，其功能自然更屬微弱。乃至農村中視察過學校教育的人，無不深有此感。農民對於學校教育的漠視，及小學畢業兒童離校後的生活情況，均足使人深感學校教育的不少實際。這一由歐美輸入的異種文化，還未牢固地與人民實際需要相連繫，與當地社會生活還有格格不入之勢。故我們分析農村教育，願以教育的廣義觀點而分析之，一方面以明曉今日農村中知識和經驗的傳遞的現況，一方面可確定學校在農村教育中之地位，並企圖闡明其間的關係，分析其缺點，而獻議一二改良方案。

二 社區中非正式的教育

社區人民所受的教育，我們可以分為二類：一為正式的學校教育，一為學校以外其他機構所給與的教育，後者我們稱之為非正式教育（Informal Education）。就古潭社區而論可將非正式的教育概括分為三類：一為家庭教育，一為鄰里教育，一為社區中心的教育。茲分述於下：

（一）家庭教育 我們已云，學校僅為教育機構的一種，而在今

日中國農村中，它更爲較不重要的一種。就如古潭一般的農村社區而言，教育機構最重要者，還是家庭。小孩初生的幾年中，家庭變爲其唯一的教育園地。在家庭中，兒童學習語言，孕育習慣，並且接受社會的各種概念，不論是經濟的，宗教的，政治的，他都混合的接受一些。這個社會的一切活動，都深深印在他幼小的心靈上。在這個貧苦的社區，到了學齡的兒童，並不是個個都能進學校。在所調查的一二一農家中，七歲至十三歲兒童共一百人，曾入學和現在正入學的僅一八人。大部份自幼即需担負謀生的工作。於是在很小的年紀，就需參加家庭所從事的職業——農業。中國的農業，有幾千年歷史，內中蓄有大量的知識與技巧。需知道氣候的變化，需認識土壤的性質，需知道耕作技術，栽培季節，作物的選擇配合及栽培方法，勞力的分配……等。這些知識與技巧，多是由家中父母的示範及本人的參加工作而獲得的。家庭不僅是兒童接受職業技術與知識的園地，亦爲幼小陶鑄品德最重要的場所。爲社會組織之基礎的道德如合作、服從、憐恤、情愛及約束自己，均在這裏獲得。中國社會是家族主義社會，流行的道德規範均在維護及鞏固家庭制度，分子在家庭中，即接受家族主義社會的傳統。在家庭中，學會祖先崇拜，知道孝敬父母，敬重長上，以及如何處事待人。總之，在這個社會要生存所必需獲得的基本做人做事的知識與經驗，大部由家庭這個教育機構傳遞與幼小分子。分子的行爲模式 (Behavior Pattern) 即在家庭奠其基礎，一切觀念信仰，亦由家庭大量的灌輸。在古潭社區，寺廟學校等機構均不發達，無其他宗教道德的和教育機構存在，與家庭競爭。於是社區中絕大多數分子各方面的教育幾全盤由家庭辦理。這種情勢，乃造成了流行的「有其父，必有其子」的定理。

(二) 鄰里教育 鄰里是一種最小的地域社會 (Locality Group)，它在社會學研究上的重要性極大。美國社會學者枯利 (L. H. Cooley) 在其著述中特別強調初級社羣 (Primary Group) 的重要性，認爲人類性質大部決定於其中。枯利之所謂初級社羣，除家庭外，鄰

里即爲其中之一。在古潭社區，鄰里大概即爲一個山谷中住居的農家。因爲本社區中山脈縱橫，四山合圍的山谷低地即爲農地。農家即就自有農地之地位傍山築屋，農家分佈，遂隨山谷之形式，成爲圓形不規則形等。這種農家分佈形式屬於散居式之一種，其對於社會經濟各方面之影響甚大，容俟他日專文論述之。

鄰里之重要性，在於所包含之家庭均聚於一小區域內，其分子相互間有親密的關係。此種關係均爲面對面之直接關係。鄰里之人每日常常晤面，在一處交談，一塊遊戲，互相合作競爭及作種種社會活動。幼小分子進入鄰里，是初次見到家庭以外的世界。他首先與鄰里中較長兒童在一塊嬉戲，從他們學習歌唱、學習簡單遊戲，也學習如何競爭及合作。在鄰里中，他們實地學習及經驗如何與家庭以外的人羣交往和建立關係。他們從鄰里家庭活動中，見識到各種不同的副業及謀生方法，由鄰里的各種集會如喪葬婚禮等看到了由單個家庭不能盡行學習的風俗與傳統。社會傳統若不能全部由家庭傳授，鄰里即給與大量的補充。鄰里的言語態度常給與分子極深刻印象；鄰里人物的活動即爲一種極真實的活的示範；鄰里的興衰變遷，是一部生動的活的歷史；許多傾家蕩產的事蹟，使分子警惕；而鄰里中受人尊敬的長者，輔助家庭進行傳遞社會遺產的工作。

(三) 社區中心 西南山地的場市，其主要功能，是在作爲農民交易活動的場所。農民第一次趕場時，他是踏進了一個與家庭鄰里迥異的世界。場上的結構——鄉公所、學校、棧房……等開始就給他一個新鮮的印象。場上是個交易的世界，若說他在家庭鄰里所見到經濟活動是生產與消費方面，則他在場上，是進入了經濟的交換體系。農民學習各種交易程序，實踐各種交易活動。在這裏，他們感到了價格的搏動及易變，漸漸體會得價格方面的知識。同時，場市是一個人物匯集的場所，這使農民的見識漸廣，使農民與更多的人羣發生接觸，社會的關係增繁。場上的茶館酒館，常爲知識經驗交換的重要場所

，場上又常透出縷縷關於地方，國家甚至世界的消息，於是家場場又成了一個新聞傳播的場所。

總之，整個社區實是一個非正式的學校。在初民及落後的社會中，幼小一代的整個教育，是在社區的各種社會生活及各種職業中行使的。社區是幼小者的家庭所在地，社區的自然環境及資源，規定了他的若干生活方式與行動；社區中長一輩的人羣，決定了他們所由生長的社會世界。社區的經濟關係及職業生活，決定了他們大部份的思想意識與活動。他們日日陶染於社區的風俗、傳統、軼事信仰中，社區的傳統是他的傳統，社區的神靈是他的神靈。社區這種在教育上的意義及重要性，即在學校興起之後，仍未有大的變更。我們若忽略這件深切的事實，則我們會忽略教育的真實意義，會忽略學校與教育應有的關聯，同時也會給學校教育過高的估價，而使農村教育的改造，發生不良的影響。

非正式教育在這種落後的社區人民生活比重上，我們可由調查的數字看出來，所調查的一二一農戶，共有五七三人，其中未入正式學校的有四八九人，佔百分之八十五以上。他們的生活與技巧，道德與行為模式全是由這種非正式的社區教育獲得的。受過正式教育的，私塾五十四人，新式學校二十七人，另有既受新學又進過私塾的三人共八十四人，佔總人數百分比一四·六。這八十四人，平均每人所受學校教育的年限只是四年，在這四年中，兒童的思想行為，自非全受學校的影響。又受教育者在學校所學，究對於其生活有何影響，固然難以確定，但一般言之，謀生職業所需之知識與經驗，對於其生活無疑最為重要。上述八十四人中，除年紀尚小尚在繼續求學或因故輟學的二十人外，其餘六十四人中有五十六人從事農業，這很顯然指明，他們仍大量應用着由社區教育獲得的知識與經驗。至於他們的思想與信仰是否因受教育而超脫了社區風俗傳統的控制，更成為疑問了。

上面所謂受社區教育或非正式教育的人民，作者未將之稱為「文盲」的緣故，乃避免通成一般人所謂文盲即無知識之意的錯誤。普通

人認為未入學校的，即是無知識的，這實為一極大的錯誤，首先我們需知道文字只是符號，讀與寫只是獲得知識的一種手段，牠們本身並不構成知識。同時，讀與寫之外，還有許多其他方法足以獲得知識，例如直接的經驗，口頭的傳述，活的範例都是獲得知識的手段。普通人測量一個民族的知識和經驗時，用該民族之識字或不識字人數來下斷語，這是一個頗大的錯誤。一個人可以是識字但是愚魯的，一個人也可以是不識字而是有學問的，以一個不識字的白髮長者與一個讀過書的兒童比較即可知了。

上面所分析的社區教育或非正式教育，若以之與正式學校相比較，是有其顯著的特點的：

一、社區教育是綜合的具體的 學校教育傳授的智識，常是一般化或抽象化了的。換言之，它常是超時空性，許多繁複的自然社會因素都被剔除了的。而社區教育所傳授的智識，是未有脫離特殊時空下的現實環境。它所傳授的知識，是深嵌在現實環境之中而與整個環境為其背景的，與整個環境有不可分割的關係。這種知識，是該一地區的社會經濟政治風俗種種文化雜揉的一個產物，不能硬歸類於經濟，或歸類於政治，如像新式學校教材那種分門別類的方式。這種傳授的知識，在本社區具有高度應用性，不會有理論與實際不相符的毛病。

二、社區教育是活的實際的教育 幼小在家庭、鄰里、社區中心的學習，是沒有和社會生活分離的。社區的風俗、傳統、謀生職業即為他們學習的對象。經過暗示，模仿社會禁忌種種作用，幼小漸漸鑄成自己的習慣與行為方式。幼小者的伴侶即為其老師，幼小者的學習為實地參與工作遊戲，參與各種禮節儀式和集會。他們不是一學習是學習，生活是生活」。他們所學習的對象本身，即是生活的一部，沒有由活的現實中剝離出來。家庭、鄰里、社區中心是他們的學校，一切現實的自然環境與社會環境是他們的設備。知識與經驗，是由工作遊戲，由實際生活中獲得的。社區與學校，工作與學習，社會化與智慧化 (Socialization of Intellectualization)，生活與學習是二位一

體兩不可分的。因此這種教育是非常實際而合用的。

上述三點，可云為社區教育的優點，但這並不能掩蓋它的許多缺點，牠的第三個特點是：

三、非正式教育是偏狹的與守舊的。人是社會環境的犧牲品，個人生活其中的社會環境的價值與文化體系即決定了個人的行為模式與理想，個人常常全盤接受而不自覺。因此家庭環境不同，個人行為與思想即表現極大的差異，若個人過份依賴這種偏狹的教育方式，則奴隸之子永難脫離其奴隸性，而貴族之子永遠陶醉於其高貴的氣氛中，使階級差別永遠延續下去。在這種偏狹環境中教養出來的幼小，常難適應社區以外環境迥異的社會。再加農村人民富保守性，文化變動遲緩，新的文化更不易輸入。因此這種非正式教育只是將本社區舊的文化，一代代傳遞下去，使一代代人民均在同一文化傳統之中翻來轉去，與外界進步的社會永遠脫節。而文化中許多陳腐與當代科學及當代精神十分背逆的社會價值，也一成不變的由上代傳至下代。

四、社區教育是零碎的與偶然的。家庭、鄰里和社區中心教育它的分子時，是無一定體系可言的。分子每日能獲得的智識，全看日常生活中偶發的事件是甚麼，今日所獲得的片段的知識可能與明日全不聯絡，又或數日難獲得點滴知識。這一種偶然性與零碎性，使分子常須花費很多精力時間，重複於一無價值的活動中。故此種教育的效率極其緩慢，在簡單的原始社會中，社會累積的知識與經驗尚少，用這種方法施行社會遺產的傳遞，只有其利而無其弊。但在高度文明或繁複的社會中，這種教育方式殊嫌緩慢。故在這種方式之外，需有一種能精選知識經驗並加以系統化，且所傳授之知識經驗，非局限於一狹小地域而效率極大的教育機構存在。這或為近代學校發達的主因。

三、古潭社區的學校教育

所調查的古潭社區中，只有何家壩場上一所中心學校。這所學校雖具有一切新式學校的形式，但其價值，還須看它對於本社區所發生

的作用如何方能評定。教育是影響人的心性的事業，在人的心性方面發生的作用殊難一時查覺得出，但其功能可由影響的人數察出一部，在調查的一二一戶中曾受小學教育的有三十人（其中繼續受小學教育的有十三人）幾年來何家壩小學的學生人數總是不足一百人，調查時（學校學生人數即為九十八人）。

學生分成六班，由一年級至六年級，學校共有五個寬敞的大教室，除一二年級合班外，餘均單式教學。教員名額，縣教育科規定可請八人，但因學校經常費太少，留着兩個缺額作爲補充。關於學校經費的來源，鳳崗縣府有一套特殊的制度，教職員薪金由縣教育科發給，米貼則由本鄉居民攤派，由鄉公所代收代發。學校每月有辦公費一、二〇〇元，每學期有添置費四、〇〇〇元。這個數目，在貨幣價值極其低落的時候，自然不夠開支。至於教員每月的薪金少得極其可憐。在八個名額中，有四位爲六百元，三位爲五百元，校長本人爲七百元。他們的生活全靠米貼，每月有八市斗糙米。學校教員的素質倒是全縣數一數二的，有二個教員爲高師畢業，一個爲初師畢業，三個爲初中畢業。教員素質所以較一般爲高的原因，是因何家壩離縣城近，外省人流亡到縣城的人甚多，無法營生，暫時就在何家壩小學落脚。故他們對於學校的發展是沒有任何永久打算的。

古潭社區雖然只有這一所學校，但並未被充分利用。學生共九十八人，平均每個教員只教十六個兒童。又教員教課時數，有一教員爲二八節課（每節三十分鐘）有二教員十九節課，另有二教員僅十四節課。校長因爲兼理教導方面的事務，不另教課。而每個空餘的大教室平均每室僅容學生一九、六人。依統計，各年級同學人數分配如下：一年級三二人，二年級二〇人，三年級九人，四年級十四人，五年級十三人，六年級十人。由上面所列各級學生的人數，可知有四個教室所容納的人數，均在十五人以下，有少至九人者。這是一種矛盾現象，一方面社區經濟貧困，難以維持學校設備及經費，一方面學校的教員設備又未被充分利用。因此，我們深信一個機構功能的完善，本機

關內部的完善只是一個決定因素，周圍的環境才為決定的重要因素。

校長幾次向作者說，農村學校不易辦，主要原因在於學生人數少。政府本規定凡屆學齡的兒童均要入學，同時學生入學後常缺席時，學校並請鄉公所派丁往家中催拉，但成效仍小。關於每日學生缺席的人數，學校無逐日統計。估計約在五——二十人之譜。這種現象，表示農民對於學校的冷漠與不注意。換言之，這所學校沒有社會需要為其背景。這是一個急迫值得注意的農村教育問題。分析其原因，覺有下列數點：

一、社區一般經濟的貧乏 衣食足而後禮義興，當生活低落到某一限度時，經濟因素在人民生活中的重要性會達到絕無倫比的程度。本社區大部分人民，終年均在飢餓線上掙扎，心力均花費在謀生活動中，精神與心情常為生活的煎迫所苦惱。子女稍長，即任以家事或農事方面的工作，分擔家庭的苦難。若送子女入學，不獨荒誤工作，且購筆買墨，總需花銷幾文。在食不飽衣不暖的家庭中，何能有餘錢花費在子女入學上。故施行強迫教育亦有其最低的經濟基礎。現今的中心學校雖不收任何費用（亦有例外），但仍不是一個對於全體農民機會均等的機構，能夠入學的還是比較富裕的階級。

此項困難的解除，絕不能專靠本鄉或本社區的財力。人民在煎迫情況下，欲使其負擔建設及維持學校經費，又需送子女入學，殊不可能。但現在各鄉學校經費的維持，則幾全由各鄉負其責，這點可從教職員薪俸的來源上見出。

前面已曾提到，教員的微薄薪金是由縣教育科統籌發給的，但食米津貼，則由本鄉各保分派。除赤貧如洗之家外，均需負擔。此項食米由鄉公所負責催收，再轉發學校。這種制度產生兩大弊端。第一，貧瘠之鄉如古潭者，人民感覺教育經費過重，則不能多設立學校，所設立之學校，設備亦不會完好。在何家壩場周圍幾保，均無保國民學校，第二保曾於民國三十三年夏成立保民學校一所，但翌年春季即呈

請撤消，原因是保民不能負擔學校經費。因此我們認為各鄉各保的學校，不能讓其自治或經費自給。即以縣為自治單位，亦不能認為各縣之自治程度應一律相同。全國各縣人力財力物力既懸殊甚大，其自治能力自有差異。在貧瘠之縣，各項經費不能自給，自治程度自低。其所急需的各項建設之經費，應由省政府多加補助。即以教育一項而論，在貧瘠之縣，尤特重要，因其生活的報苦，環境的惡劣，更需教育為之解決。這種需要，只能由中央或省政府予以協助而使其獲得滿足。在一縣的各鄉，更應如此。鄉的單位過小，絕不能依賴人民的分派以應教育的需要。各鄉教育經費應由縣政府教育經費預算中撥出。至於各鄉自行徵收之款，可另由教育科支配，用作學校經費之補助。為使貧苦家庭子弟亦能讀書起見，大可利用這批經費作為貧苦兒童入學後購買文具及其他雜費之用。即除學校應免之學雜費外，學校還需特設貧寒兒童救濟金，使貧寒家庭不因子女入學而負擔任何費用，則家長的藉口不令子弟入學，亦可部分免除。第二個弊端是在鳳崗現行制度之下，教師食米需鄉公所代收代發，遂致使學校過分依賴鄉公所，使教育過分依賴普遍行政。古潭社區中心學校校長為一未婚的年青女性，與鄉長正發生戀愛關係，所以學校與鄉公所還保持有極親密的關係，沒有任何裂痕。即使如此，校長本人仍向作者道及這一制度的不良。他說鄰近各鄉的中心學校，常因校長與鄉長略有齟齬，教師即數月不能領得食米，常常引起罷課等情事。縣教育當局出面干涉時，鄉長僅以「實在無法收齊」一詞搪塞。所以鳳崗縣這一制度亟需改革，亟應由縣教育當局，統籌支配教育經費，以免農村教育過分依賴普遍行政，在發展上受到阻礙。

二、人民生活態度的實際與學校教育內容的空泛 農村人民無高超的理想，對於事物的取舍多看它對於實際生活的用處如何而定。這種實際的態度，尤因社區人民生活的貧困而更加澈底。但是今日的學校教育，普遍是與現在生活保持相當遙遠的距離的，其內容總屬抽象空泛。故抱實際態度的農民對學校教育非常漠視。

何家壩中心學校的課程，自然是按照教育廳所頒發的標準安排的，分國語、公民、自然、算術……等科目。但這些分科都是農民所不理解的。設使各科能使兒童在實際生活上長進，農民亦必會刮目相看。使農民失望的，是學校對於他們送子弟入學所懷抱的最簡單的目的常不能滿足。農民送子弟入學，普通是爲多認識幾個字，能看招牌，會寫賬。但往往子女入學一、二年，仍不能認識幾個大字。認字效率，新式學校較私塾遠差。新式學校是新式教學法，許多人合班上課，不如私塾先生對學生一個個耳提面命。同時，新式學校的教師對於學生的教誨比較鬆弛，不似私塾先生，會顧忌學生家長的議論，因此兒童入新學讀書，常是等於白混。又常識自然等課本，雖然是用於農村小學，但其版本仍與城市小學所用者全然相同。內中所講的，多非與農村社會生活有關。這種與現實生活脫節的教育，和農民對生活所抱的實際態度大相違背。最使農民惋惜的，是子女在學校讀書，失掉了學習農事的機會。在小學讀過幾年後，子女即失去了勤勞的習慣，而成爲農村社會中不能實際工作的人。這對於中上之家，還不是甚麼可怕的結果，對於貧寒的農家則是一個極大的威脅。由於上面的敘述，我們深覺農村教科書需特別加以改編，與都市小學所用教本不必相同。不論小學教育如何是普及教育的性質，但我們不能忽略幾千年來深根於農村的傳統及人民對生活所抱的實際的態度。教科書中儘可刪去小狗叫大狗跳以及許多寓言之類的教材，而代之以與現實環境密切相關的興趣材料，使之不觸及農民對讀書的尊敬心理。而常識自然等課，尤需特別注意農村資料的插入，以充實兒童對於農業社會的知識。若教師能將本社區自然人文資料作爲教材或常領學生至校外實地觀察則更佳。又勞作一科，高級男生可多使參與農事工作，女生則家事，手工一科應多注意農家手工藝品之編製，可請社區中精於此藝者教之。體育一科應多注重團體勞動，球戲大可免除。此地中心學校還沒有收體育費，尚屬一好現象。聞本縣有許多鄉的中心學校仍收這項費用。在貧乏如古潭社區者，千百農戶日處飢寒煎迫之中，何忍見其子女

熱心於這類繩遊戲性的娛樂？且中心學校這類的設備極少。何家壩中心小學即只有一個籃球場，殊難作鍛鍊全體同學之用。學校置有此項設備，亦爲少數愛玩同學的專利品。再者我們爲使農民去掉對學校的漠視態度，能認識教育與現實生活的關係，不僅在對兒童教育方面須加改革，並可對成人施行直接教育，使彼等本身受益，從而改變彼等對學校漠視的態度。如小學可成立場期成人教育班，學校可利用農民趕場的機會及鄉公所的力量，規定每一場日，必有某一保或某幾甲的成年農民參加學校成人教育班。這個教育班可以不必從識字着手，此對成年農民必不感興趣，且會使彼等又覺與現實生活相差太遠，可直接教與本社區各種可能發展而增加彼等收入之生產事業。如教與各種果樹接木法，養蜂法，製茶法，新式釀酒法等。待農民略有信心，又可教與造林……等利益較遠大的知識。施行這種教育的，需爲一高級農業職業學校畢業生。實際上，農村小學之自然、常識、勞作等課，均應由此等畢業生担任，農村小學應有這種人材的聘請。

三、學校學生人數之少及少而不到，社區地勢與交通不便亦爲一重要因素。本社區地勢及交通情況對於社區的範圍、社區內人民交往接觸的頻數以及社區中心的功能均有深刻的影響，此處不擬論述。其對於學校教育亦發生莫大影響。本社區山嶺橫亘，山道崎嶇，使五、六里以外的學生即難走讀。而非家庭經濟充裕，住宿學校又不可能，這自然影響學校學生的人數。又在這種山地之中，學生家庭散居各處，學校控制力極小。所謂強迫教育的施行，異常困難。學校雖常請鄉公所派丁至農家督促兒童入學，但效果甚小。每日學生缺席人數平均仍有十五至二十人之多。茲將學生家庭離校之遠近統計列表於下：

距離本場	學生數
半里	20
1里	6
2里	1
3里	4
4里	14
5里	8
6里	16
8里	4
9里	1
10里	4
12里	3
14里	3
15里	1
20里	2
25里	1
共計	98

由上表，可知學生家庭的分佈多在學校附近。中心學校學生共有九十八人，但在六里路以內的學生數目有七十九人，佔百分之八十以上。這種現象固然或與愈接近市鎮農家愈多的事實有關，但距離的因素，不能抹煞，學校對學生缺席無有統計，但校長云，缺席的學生多是離學校較遠的。

這種地勢與交通的不便，對於社區的正式教育與非正式教育同具影響。社區人民社會接觸的減少，即為影響非正式教育的一端。除趕場日期外，很少農民在場上逗留。尤其午後四五時以後，更屬稀少。此與北方平原地帶的鎮市農民常留連至深夜方歸的情形迥然有異。這種情勢，也阻止了學校成為社會中心（Social center）的可能性，使農民與學校不能發生親密關係，因而與學校之間的隔膜更為加深。

對於這種缺憾的補救辦法有二，一是修築寬直道路。這件工作，應作為平時鄉公所的主要工作之一。其雖無即刻顯然可見的效果，但對於社區各方面實有極大影響。第二為將學校一日兩次就學制改為一日一次就學制。教育時間，可由上午十時左右開始至下午三時左右放學。此一改革，至少有下列幾種優點：第一：遠距離學生能有機會入學，學生人數可以增加。第二，一日一次就學制，可減少學生浪費時間于來往路途上。第三，使貧寒子弟仍能在家中工作若干時間。第四學校教職員可利用多餘時間等劃及進行社區成人教育工作。第五，一日一次就學制，符合當地一日三餐的飲食習慣，這種習慣對於農家一日工作段落的劃分甚有影響。

四、農民對教育的傳統觀念，亦影響何家壩中心學校的功能。今日農村學校的興建，並無社會傳統為其根據，它純粹是由異地移植進來的產物。農民數千年所有的正式教育機構是私塾，這種私塾，無論在組織上、內容上、教學方法上，目的上均與新式學校有異。本文討論社區正式教育時所未提及私塾的，因為本社區範圍內無私塾存在。但鄰近社區是有的，在所調查的一二一農戶中，曾受私塾教育的五十四人，現在繼續受私塾教育的有四人。作者曾詢問農民對於學校與

私塾的意見，從他們言語中，知道他們對於私塾仍然心嚮往之。假若附近有私塾他們似乎仍然寧願送子女入私塾唸書。因為一方面他們覺得私塾先生管教嚴，學生可以勤認字勤寫字。再者，在私塾，學生讀的是聖賢書，所習所學均屬做人道理。而這種做人道理是他們幾千年來的典範，也是他們常常引用來自己警惕及訓誨幼小的金科玉律。因此，農民一向的傳統，認為入學校是讀書明理，讀書是讀聖賢之書，是一件神聖的事情。但是他們發現在新式小學教本中竟有大狗跳，小狗狗一類的詞句，及許多荒唐故事，使他們對於新式學校大失所望，使他們尊敬及重視讀書的熱情頓時消退。還有，在私塾中，子女可以學做對聯，寫一手好字，這在農民是極重視的。私塾先生一直受着農民的崇拜，他一身似乎都是道德文章。農村關於文學的事，他都能做，小學教員則常不能如此。私塾先生多為藹然長者，常為「明理」之人，對於社會上所發生的爭執，常能引用先聖先賢的道理勸解評斷私塾先生的行為態度常極嚴肅，這與農村社會的傳統相吻合，使農民心服。何家壩中心學校中，教員多為年青人，且多為女性這給農民頗新的刺激，至于校長與鄉長談戀愛以及年青教員行為的不穩重，他們心中自然更不以為然了。故一般言之，私塾在他們心理上，還佔着極大的比重。現在私塾先生雖然不能考秀才得舉人，但農民的尊敬並未十分減少。這種尊敬心理，大大有助于私塾的存在。而新式學校則無這種有利的背景。近几年，小學教員的薪俸低落已極，饑寒窮酸的情況，使小學教員的身價大跌。農民覺得讀書不如工商，尤不如農，讀書以後，僅造成飢寒的結局，農民更不願送子弟入學了。

上面所述的事實，實是一種新舊文化衝突的扮演。若全然向舊傳統屈服，自無革新可言，亦為變動的潮流所不取。但若一味革新，置社會背景于不顧，以為一個機構的本身，能有絕對價值，可以超越于社會背景之外，自己能決定自己的存在，功能與價值，則又未脫烏托邦派的幻想，而為社會事實所不許。因此當一新制度或文物移植于異地時，使其如何與當地背景相調適，能滿足當地人民的需要，為學

者與行政者應注意的問題。基于上述見解，我們深覺農民登師重道的傳統可用來作為推行新教育的動力。言尊師，必需使師有可尊之處。此一方面需政府給師以重視；一方面鄉村師資訓練學校，亦需對學員的行為密切注意，諄諄告誡。學員既預備從事農村教育，則不能不因其所從事之事業的重要，而對小我個人的態度有所約束，對於過分的浪漫的生活方式，雖是使個人滿足慾念，但因其阻礙教育事業，應加揚棄。又農村中担任國文的教師，對於農村中的應酬文字，亦須留意。一個社區有精于此道的教師存在，大可增加農民對學校的好感。

四 何家壩中心學校今後應有之任務

作者生活在古潭社區近二月中，社區人民生活的困苦，深深印入作者的腦海，覺得社區這種悲慘境況的解除，實刻不容緩。同時又覺得在時代潮流的變動之下，本社區雖然現實的負擔已夠沉重，但仍需拖曳前進，使不與整個的社會脫節。在這種問題之下，何家壩中心學校應當而且必需擔當兩重任務。第一，它必需自身與社區今日所遭逢的緊迫問題相關聯，即教育在社區緊迫問題的解決上應盡其盡有的任務。這實為當然的事。因為教育若不能幫助人民解決所遭逢的嚴重問題，其功能自然大大減低，不能獲得人民的重視。而且在這種飢寒交迫的地域上，受大家血汗精力維護建立的機構，絕不能使自己超脫于現實生活的苦惱之外。為使教育不與現實生活脫節，其必需致力於人民痛苦的解除。

本社區最基本的問題為貧窮。貧窮的造成，有因戰爭，有因社會制度，這些原因，不是一個社區單獨所能解除。但另有許多造成貧窮的因素，社區仍可出力減輕其禍害。如本社區幾乎年年均發生的蟲害旱災，學校即可對兒童及社區成人充分闡明蟲災旱災之由來及種種簡易防治和長期消弭方法。並可貢獻方策與鄉公所，由鄉公所利用政治力量付諸實施。這一方面使人民能充分瞭解自身的境遇，同時對於政府的各項措施，亦能給與熱誠的擁護。

第二應為社區的將來開闢坦途。由教育的功能或其對社會生存的關係而言，不為社會的現在，即是為其將來。學校應在一般的教育訓練之外，還應注意社會所發生的嶄新趨勢，而致力於社區改造的工作。就政治而言，今日的中國，是在趨向民主。但民主二字並非空泛字眼，非貼標語發宣言或成立幾個民意機構所能獲得，必須要建築在社區內每個公民的思想和行為的堅實基礎上。這一基礎的建立，教育為最佳最徹底的手段。故學校應擔負其責任，中心學校在這方面擔負的工作有二：一為輔助鄉公所推行民主，利用場期成人訓練班，以宣傳指導民主，給社區成人種種有關民主的知識與訓練。第二，尤應注意學校內部幼小的一代，將學校造成一個社會中心，成為一個民主社會的模型。担任公民教學及負訓練導責任者，應充分具備關於民主的知識及瞭解個人在民主社會中應持之生活態度。輔導學生作各種組織結社時即參照民主社會中應有的組織方式及精神組織之；監督輔導同學正確而充分的運用各種公民權利。同時可常將社區內自治施行的情況報告學生，說明其缺點與成功之處，使學生知道現時社會的流弊所在，自身在將來能成為社會中的優良分子。又學生的團體活動，實應為小學教育特別注意的，但在何家壩小學，除上課外，課外活動幾完全沒有，這實在是將學校教育看成與讀書上課為相等之物。這種教育，對於社會的健全發展，功效不大。今後的農村學校，應特別注意學生良好的社會生活的習慣的培養。

歡迎！

訂閱！

批評！

介紹！

農業與農學

顧復

一 農業的起原

太古時代，人類初生，維持生活，必須食物，此等食物，不外是野生植物的種實，野獸的血肉，都是未經人工培養的，不得稱為農業。以後原人看見種子落地發芽，即可生長成熟，遂發生模倣之念，選擇常食的植物種子，播種於住處附近，苗芽生長，成熟之後，採收其種實，便是農作物的起原。但此等植物，雖經人工栽培，尚不能稱為農業。因古代天災甚多，農作物收穫，極不安全，加之部落之間，常有爭鬥，人民居處無定，農作物的生產並不供作食物的主要資料。原人主要的食物，當以動物性為主，在江湖之濱，撈取魚介，山林之中，捕獵野獸，作為食料，經營漁獵的生活。進而馴養與人類親近的野獸，如牛、羊、豬、雞等，使之孳乳，飲其乳，食其肉，即為畜牧的起原。此時原人逐水草而居，轉輾遷徙，經營游牧的生活。待人智日進，天災等因治水得法而稍減，部落間因互相兼併而爭鬥日少，於是人民可以逐漸定居，從事耕種，栽培農作物，飼養家畜，農業便開始了。

經營農業和土地有密切不離的關係，土地不但是農作物生長的場所，並供給構成農作物所需的養分，更由土地所生長的草類，以飼養家畜。且土地為固定的，故有一定的環境，如溫度、水分等，一地附近，大體無甚變動，可以種植最適宜的農作物種類，有定型的耕種方式，方可形成農業。

經營農業的方法，怎樣構成呢？可說農業是社會的產物，縱的方面，繼承祖宗，父兄傳來的經驗；橫的方面，模倣周圍鄰人的式樣，構成實施的方法。故現在的農法，由千萬年以來，經千萬人的經驗，

累積而成。最初盲目亂撞，經過失敗，自然淘汰，另換新法，在許多失敗之後獲得一成功者，遺傳下來，實行至今。

現在的農法，由古代傳來，在該處環境下，得以適合，數千年來無行不通之弊，但並不是最好的方法，如欲改進，多由於暗中摸索，能否得到結果，毫無把握，故進步極為緩慢，待近代農學發達，應用農學以改良農業，方始面目一變了。

二 農業的內容

農業二字，雖為吾人日常所用，但細加辨別，極欠明瞭，因農業有廣狹種種意義，內容並不一致，試分述如下：

廣義的農業，凡一切植物生產，動物生產皆屬之，實包括農作物、園藝、森林、畜牧、蠶桑、漁業，及一部份之農產製造而言，如農工商之農字。

狹義的農業，祇僅指農作物生產言，如各大學農藝系之農字。

在廣義與狹義間尚有大小不同之種種意義。有以農作物、園藝、畜牧，合稱謂農業的，如農林、農桑之農字。

普通所謂農業，以農作物為主，兼營畜牧，及一部份之農產製造的，如農家農田之農字，其理由下面再當解釋。

說明農業的內容，先須把農作物、園藝、森林、畜牧、蠶桑、漁業、農產製造的意義，分別解釋清楚。

農作物利用土地生產，變無機物為有機物，為原始的生產。畜牧變有機物中的植物質為動物質，為第二次生產。且農作物受環境的影響較大，有地方性，甲地和乙地，可以大不相同。畜牧受環境的影響較少，甲地和乙地，常無大差異，這是農作物和畜牧相異之點。然就

經營農業之、生產農作物、需要肥料，最好的肥料，是家畜的糞尿，為畜牧業的廢物，耕犁又需要勞力，家畜中如牛、馬，可供給大部分的勞役，所以栽培農作物須依賴畜牧；但家畜的飼料，為莖葉、藥料、麩皮、米糠，是農作物的副產品，因此畜牧，又須依賴農作物。農作物和畜牧，有密切不離的關係，必須互相聯合，構成農業。

園藝包括果樹、蔬菜、花卉三種，或供人類副食品，或供觀賞娛樂，和農作物的供作主食品，或工業原料的有相異處。經營園藝，規模小，收益大，栽培須具精巧的技術，產品不能耐久儲藏，故販賣運輸，也須有特殊的技能，這是和農業不同之點。

森林中關於造林方面，雖和農作物的性質相似，但採伐自然生長的森林，或保護保持水土的森林，便和農作物性質不同。且經營森林，面積大，時期長，至少在三十年以上，作為私人營利事業，不甚適宜，大都為公共事業，此點與農業不同。

蠶桑分養蠶栽桑二部。養蠶和畜牧，性質相似。栽桑和農作物，性質相似。但養蠶集中在短時間內工作，此和畜牧相異之點。桑係多年生的木本植物，祇可供作蠶兒飼料，此和農作物相異之點。且養蠶僅發達於局部地方，作為農家的副業，並不普及全國，這點和農業不同。

漁業，又稱水產，指向河海捕魚，或池塘養魚的事業，是利用水面，並不利用土地，此點和農業大有區別。

至於農產製造，內容複雜，就經濟性質論，宜屬於工業範圍。但在習慣上一部份簡易的農產製造，仍屬農業範圍內。其中紡織、製糖、製革、製紙、製油、製煙等，需要複雜的機械，規模宏大的，屬於工業範圍。製粉、釀造、製茶等，雖需機械，但規模中等的，可屬工業範圍。還有食品製造、蔬菜鹽藏等，以手工工作為主的，完全視為農業。因為農作物的栽培，有季節性，夏季田間工作忙碌，冬季往往空閑無事，農民須充分利用勞力，增加收益，不可不有副業。農產製造，農村工藝便是農民重要的副業，也是經營農業，所不可

缺少的要素。

再觀察農業的構成要素，並不限於動物植物的生產，如果祇求生產，不能適合人類的需要，或不合經濟，仍不能成為農業。所以除生產外，還須注意怎樣經營管理的方法才好。

維持人類生活，必需衣、食、住、行的四項。衣、食、住、行的材料，大部份仰給於農業。其中有自己供給的，有同他人交換的。古代交通不便，慾望簡單，生活材料，大概由於自給。現代交通便利，慾望上進，交換日繁，我們經營農業，生產衣、食、住、行的材料，一方面供給自用，他方面還須和他人交換自己不能生產的物品。故經營農業，除滿足自己和家庭的需要外，還須產出多量品質良好的產品，以供都市人士的食料，更從這些產品，賣得金錢，買進自己不能生產的衣服住居的材料，所以農業便成為貨殖之業。怎樣經營，怎樣管理，都要研究的。

農業的定義，是以栽培農作物為主，兼營畜牧，和一部份的農產製造為一種貨殖的事業。

並且經營農業的目的，雖在維持個人的生活，但各個人間，利害難免衝突，仍應以社會全體的利益為最終的目的，所以關於農業經濟，農業政策，農村社會等問題，都應該顧及的。

三 何謂農學

農業的起源，至少在五千年以前，但農學的歷史，還不滿二百年。因為在上古時代，雖既有農業，但這種農業，不過根據農民的經驗，毫無科學的根據，不能稱謂農學。古時的農業書籍，如賈思勰齊民要術，刊於北齊時，已經二千多年。元司農司農桑輯要刊於元時，也有五百餘年。徐光啓農政全書著於明末，也已三百多年了。這些書籍，從其分類編製看，誠然是一部農業百科全書，但其內容，敘述歷朝古籍所載的經驗，缺乏統一的主張，原理的說明，從科學的態度觀之，尚不能算為農學。歐洲古代沒有專講農學的書籍，關於農業的記

啟蒙和迷信、神話、星象等相混。希臘羅馬時代，農業著述很少。中世紀時代更少，雖近古時代，意法德諸國的農業書籍仍不免和家政混同，兼講農奴、賦役等問題，還不能稱謂農學。自十八世紀以來，各種科學，發展甚速，如植物學、動物學、化學，都大有進步，方始構成農學的基礎，十九世紀初年，推拉氏 Thuer 著農學的農學，首以科學原理，說明農業狀況，實為農學的起原。以後科學益形發達，農學的進步，也一日千里了。

現代的農學，和經驗的農學，究竟有甚麼差異，愚見所謂農學，必須具有下列四條件：

一、正確的內容 農業根據前人的經驗而成，既如前述。這些經驗，大都來自模倣和傳聞，有許多內容並不正確。但農學所載，必須根據觀察、實驗，毫無疑義，方可列入，這是和經驗的農學不同之點。

二、統一的系統 農業的經驗，並不根據一人的意見，往往集合許多人的意見，如齊民要術、農政全書所記載，從古以來，見於各書的文句，其間各人主張，難免有參差、矛盾之處。但農學的內容，全部必須前後一貫，系統整然的。

三、原理的說明 所謂經驗，不過指出當然的事實，關於必然的原理，常常缺乏說明。但是農學對於農業上各種事物應有明瞭的說明，解釋其所以然之故。

四、客觀的態度 農學和文學、藝術不同，其內容必須力求客觀，不能滲入絲毫主觀的意見，因為農業全由自然的和社會的條件規定，不是可以由著者個人的意見，隨意主張的。

農學和農業的不同，雖列舉上述的四條，但現在的農學中，尚混有許多經驗的部份，不能符合這四條條件。不過將來的農學，應該向這四條件進行，以期其完成。

四 農學的內容

農學的內容，極為複雜，為便於說明計，試舉歐美農學書籍為例，加以考察。

美國培雷氏 Bailey 著美國農業百科全書，分為四冊：

- 一、農場的環境 Farms
- 二、農作物學 Crops
- 三、畜牧學 Animals
- 四、農場經營學及農村社會學 The Farm and the Community

法國農學便分為下列四部：

- 一、農業概論 Agriculture générale
- 二、農作物學 Plantes Cultivées
- 三、畜牧學 Zootechnie
- 四、農業經驗學 Economie Rurale

德國的農學 Landwirtschaftslehre 也分為四部：

- 一、耕種學 Ackerbaulehre
- 二、農作物學 Pflanzenbaulehre
- 三、畜牧學 Viehzuchtlehre
- 四、經營學 Betriebslehre

關於農業概論或耕種學，常包括農業的環境，如氣候、土壤、肥料，以及繁殖、輪作等項，英美或稱農藝學 Agronomy。

農作物學，分為汎論與各論二部。汎論記述繁殖、選種、播種、移植、管理、收穫、輪作等，和農業概論頗多重複之處。各論記述各種作物的性狀，需要供給的狀況，適應的風土，栽培管理的方法，病蟲害的情形等。

農作物育種學 Plant Breeding 研究改良品種的方法，可獨立一科，也可附屬於農作物學中。

畜牧學也分為汎論與各論二部：汎論記述種類、繁殖、審查、飼養、管理等。各論大都以牛、馬、豬、羊為主，兼及雞、鴨等的家

禽、蜜蜂、蠶，魚也有包括在內的。

農業經濟學，在英美稱謂 Rural Economics 或 Agricultural Economics 其內容和普通經濟學相似，不過偏重於農業方面的問題。美國有農場管理學 Farm Management，注重農場的組織、經營、管理等的實際問題。還有農業計算學 Farm Accounting 研究成本估計，及記賬、簿記等問題。另有鄉村社會學 Rural Sociology 記載農村社會狀況，和農村社會政策等。

法國也有農業經濟學 Economie Rurale 及農業計算學 Comptabilite Agricole 其內容和英美相同。

德國的農業經濟學，包括農業經營學 Betriebslehre 農業評價學 Taxationslehre 農業簿記學 Lehre von der Buchführung 的三部，另有農政學 Agrarpolitik 記述農村社會政策、土地問題、佃農問題、雇農問題、農業金融問題等。

五 農業與農學的關係

農業的起原甚古，農學的成立很新，究竟農業是不是需要農學，農學對於農業的影響怎樣，這些問題，各人的意見不同，今分述於下面：

有一種人常常輕視農學，以為農學對於農業沒有多大影響。並且數千年來，沒有農學，農業依然存在，並且漸漸發展的，可見農業並不需要農學。我國輸入農學也有四五十年了，許多在農學校畢業而研究農學的人，大都不能去實地耕種，或是教書，或是做官，對於農業改良，毫無實際的貢獻。農事試驗場，也辦了二三十年，但鄉間農民耕種的方法，依然是數千年前的老法，一點沒有改進的地方，認為農學對於農業改良，是毫無關係的。

另有一種人過於重視農學，以為鄉村農民，知識淺陋，是農業不能改進的最大原因。若是有了農學家的幫助，應用科學方法，一切困難，迎刃而解，農業將有突飛的進步；中國農民生活，可以和歐美先

進各國，並駕齊驅了。

實則這兩種見解，都欠正確。第一種過於輕視農學，可使農業無從改進，依舊保持數千年來的狀態。第二種過於重視農學，但實際情形，不能趕上，效力大減，徒使熱心者灰心，阻撓其前進的勇氣，所以對於農業的進步，都有妨礙的。

農學的功效，不可輕視，也不可誇大。農學確可引導農業前進，但仍須靠吾人斟酌實地情形，努力工作。譬如外鄉人初到上海，不識路徑，欲到一處，向各方面亂跑，如不得法，南轅北轍，費了許多時間，還是達不到目的地。如果預先買了一張上海地圖，按圖索驥，要到何地，一查便知，雖向前進行，還須問訊，步行而往；但找到目標，方向不錯，終有達到的一天。這張地圖，便是農學。有了農學，農業的進步，便有把握了。

晚近數十年來，中國農業改良，沒有成績，不能認為農學無用；主要的原因，由於政治上不軌道，政府無暇注重農政，還有政局不安定，人事變遷極多，加之經費未見充足，不能做精密長久的研究試驗，以致發表成績甚少。但如蠶種的推廣、普及，美棉的輸入、增產，對於蠶絲業棉業的改良，確有顯著的功效，不應該一律抹殺的。但是農業富於地方性，現在的農學，大抵從歐美的環境下研究出來，一旦應用到中國來，方枘圓鑿，有許多方法，是不能適用的。所以過於重視農學的效率，不加試驗，急於採用，致遭失敗；也常有

的。故應用農學，以改進我國農業，仍須努力探索，研究試驗，然後推行，不可希望見效過快。古語云：「欲速則不達」，對於改良農業方面，很可以適用的。

六 怎樣應用農學以改良農業

今後農業的改良，必須從農學方面入手。但怎樣應用農學，以改良農業，可從二方面進行：一是農學家，考察各地農業狀況，切合實

地需要，計劃各種研究試驗工作，探究改良的方法，待得結果，推行於一般農民，指導其實施。二是對於農民，灌輸新式科學，提高其知識程度，使能接受新式的科學農業。必須雙方聯接，我國農業，才有改良的希望。

若祇有農學家的努力工作，不能切合實際情形，或難得良好結果，農民不能接受採用，無補於農業的改良。

吾國農民，多係小農，經濟能力，大都薄弱，即使有少數寬裕的，但沒有政府的獎勵提倡，難以負此重任。鄉村文化程度，大都淺陋，即使有少數稍高明的，但沒有農學家的指導，督促，也難負此重任。故如無政府辦理農事試驗場，農學專家的研究試驗，吾國農業祇可仍舊保持數千年前的狀態，決無改進的可能。農學和農業，雙方聯接，實為改良農業的唯一途徑。更把各項步驟分述如下：

(一) 研究試驗 農業生產的本身，或為植物，或為動物，大抵都是吾人生活必需的數種高等生物，其形態、組織、生理，對於栽培、飼養、利用上，都有影響。所以宜備精密器械，用植物學或動物學的方法，作詳盡的研究。如螟蟲為稻作的最大敵害，觀察其如何發生，如何變態，如何侵食稻株狀況，由此研究避免螟蟲的栽培方法，或育成能抗禦害的品種等。雖研究之初，暗中摸索，似毫無希望，一旦稍有頭緒，更行深入，豁然貫通，農業狀況，可以改觀了。

(二) 模倣應用 凡歐美先進各國，業已研究，獲得成績的結果，其中不無可供我國農業上應用的。但因環境的差異，未能完全適合，於是先行試驗，觀察情形，其間不能適用之處，略加更改，可省却許多工作，便能獲得改良農業的效果。

(三) 推廣指導 研究試驗所得結果，必須使農民實施，然後方能收到改良的功效。故研究和實施之間，應有一種的推廣制度。由試驗場或農學院，把育成的優良品種，或改良的栽培方法，經保甲組織，或合作社等，分佈於農民，使之實行。推廣方法應以示範指導為主，因農民經濟能力薄弱，智識程度淺陋，必須切實指導，實地示

範，使之誠心悅服，方能樂於接受，獲得改良的實效。

(四) 農民教育 農民須受指導，還非根本辦法。故改良農業的基本，在於人的改造。現在農民的智識淺陋，是愚窮的主要原因。必須普及農民教育，灌輸新智識，作成科學農業的基礎，於是不但農民樂於接受新式農業，進一步本身也可作簡單的改良工作。待農業改良之後，農民經濟，自可逐漸寬裕了。

——之立設許特府政民國

關機融金業農一唯

行銀民農國中

款匯內國做承 | 蓄儲款存受收
務業託信營兼 | 款放業農理辦

木材之邊材著色 (Sap Stain) 及其防治

任 璋

木材於儲藏運輸處理及應用期間，其邊材 (Sapwood) 常因種種原因發生著色現象，着色對木材之強度影響極微，故用作支柱，電桿，柵欄等實與未着色之木材具有同樣價值，然如應用於製桶，盒板，鑲蓋，車輛或傢具時，原為潔白無瑕之木材，因染此污點，其經濟價值影響甚鉅，損失亦至為可觀。又如木材之輸出係供上述各種用途時，亦常不受人歡迎，西班牙，阿根廷等國對此尤為重視。

著色發生之原因甚多，其顏色與形狀亦各異，茲就其所變顏色之不同，分別說明如下：

1. 青變 (Blue stain)：—

青變乃所有著色種類中最普遍之一種，不論針葉樹材 (Softwoods) 或闊葉樹材 (Hardwoods) 上時有發現。青變之成因係由於真菌 (Fungi) 之寄生，如 *Ceratostomella*, *Endoconidiophora*, *Diplodia*, *Cladosporium*, *Hormodendron*, *Graphium*, 等屬之若干菌種常使木材發生青變。

當空氣，溫度，濕度三因子之狀況適宜菌類之發育滋長時，青變常易發生，且一經發生，蔓延甚快，初於邊材表面或斷面上現細微之斑點或條紋，繼而全部邊材均染輕微之藍色，最後呈深藍色，若任其發展而不加制止時，則變色部分之表面更常生有一層微狀物，此種著色可深入木材內部。

2. 藍黑色 (Inky blue stain)：—

此種著色乃由於外物與木材內含物發生化學作用所致，多發生於麻櫟，板栗，楓香等及其他含鞣質 (Tannin) 較多之材上。

如木材之新截面與鐵釘或鐵器接觸時，鐵釘與木材內之鞣質發生化學作用，產生此種著色，於接觸部分現藍黑色塊狀或條紋。又木材

用鐵器作浸漬 (Dipping) 處理時，可形成普遍之變色。此種變色僅限於木材表面。

3. 暗藍色與褐色 (Pale blue and brown stain)：—

木材氣乾 (Air-seasoning) 或曬乾 (Kiln-drying) 時，由於內部某種物質發生氧化而形成變色，常見於一般闊葉樹材，如麻櫟，樺木，楓樹，椴樹，玉蘭等材均有發現。

此種著色常現於木材內部，外表不現，須截開後始見有暗藍色或褐色之變色部分，故常深入木材內部。

4. 綠褐色至綠黑色 (Greenish brown to Greenish black stain)：—

此種著色之成因有二：

(a) 因受內含礦物質之影響，作用尚未明瞭，多發現於生長中之闊葉樹材，尤以槭樹為最，發生時材部變色部分常呈大小不同之斑點，作條紋狀分佈，間或普遍著色。心材部分亦有發生。

(b) 由於木材氣乾時，材內某種物質因與空氣接觸發生氧化所致，多發現於柿木上，形成普遍著色，深入木材內部。

5. 暗褐色至灰色 (Dull brown to grey stain)：—

曝露之木材表面，常因空氣，塵埃，日光，雨水之作用而現變色，任何木材之邊材或心材均可發生，凡曝露部分均普遍變色，惟不能深入材內。故經推光，即可去除。

又木材之生微者，微菌 (Mold fungi) 於木材表面之導管 (Vessels) 與脂溝 (Resin ducts) 內產生孢子使木材表面發生變色，雖經推光或洗刷，仍可存在。其色澤與因風化所起者相同。

6. 顏色不定常呈綠色或黑色 (Various, Green predominating)：—

black common):—

此種變色由於黴菌之寄生，因黴菌種類之不同，所變顏色亦不定。黴菌之常見者如 *Trichoderma*, *Penicillium*, *Gliocladium*, *Aspergillus*, *Monilia* 等，均可著生於木材表面，且形成無數孢子。任何木材均有發現。

發生變色之木材表面，經推光可以去除，即洗刷亦可去除其一部分。

7. 顏色不定，常略顯褐色或紅色 (Various, brown or reddish principally):—

木材乾燥時，內含某種物質發生氧化而生變色，一般闊葉樹材常有發現。

此種變色，雖由化學作用所致，然其結果似使原來材色加深，且普遍發生，對美觀並無影響，常深達木材內部。

8. 黃褐色至暗褐色 (Yellow brown to dark brown):—

此種著色之成因有二：
a. 由於木材氣乾或爐乾時材質受氧化所致，多發生於松材。發生時常使淺色之木板生細窄之有色邊緣。邊材與心材交接處亦然可深入木材內部。

b. 由於爐乾時溫度過高，及加工時使用刀鋸發生高熱所致，所有木材處此情形下均現變色，變色部份呈灼傷狀，常現於木材表面

9. 紅色，紅黃色至銹色 (Red, Reddish yellow to rusty):—

闊葉樹材曝露於空氣中材質常易氧化而生變色，天氣溫暖時尤易發生；如擬赤楊、樺木等材然。
此種氧化之結果，使木材發生鮮明之變色，常似普遍發生，且深入材內。

10. 紫色至淡紅色 (Purple to pink):—

此種變色由於真菌之寄生，其有色菌絲延伸分佈之結果，使木材發生著色，如 *Fusarium moniliforme*, *F. solani*, *F. viridis*, *F. roseum*

等菌種之寄生，多發生於松材上。

木材之變色部分，色澤鮮明，呈塊狀或細條紋狀，可深入木材內部。

11. 深紅色至橙紅色 (Crimson to Orange):—

此種變色亦係由於真菌之寄生，其可溶性之色澤，使木材發生變色，如 *Penicillium roseum* 與 *P. aureum* 之寄生於松材，楓樹，麻櫟及其他之闊葉樹材。又如 *Geotrichum* sp. 之寄生於松材杉木及櫟木，均具同樣結果。

木材變色部份亦甚鮮明，呈塊狀或條紋狀，亦可深入木材內部。
12. 暗黃色與深黃色 (Pale yellow and deep yellow)

此種變色一係由於 *Penicillium divarichatum* 之寄生，其可溶性之色質使麻櫟，樺木，胡桃，槭樹等材發生暗黃色之變色，心材亦然，一係由於 *Gymnosascus* 類似之一種真菌之寄生，其有色菌絲與可溶性色質使松材，楓香等材發生深黃色之變色。

木材之變色部份亦呈塊狀或條紋狀，亦可深入木材內部。
以上列舉之十二種木材著色中，其因外物與材質之作用，或因處理之不慎者，均可將發生之原因查明，避免作用之發生即可收防治之效，唯因真菌之寄生所致者，其防治較為困難；一般防治法約可分別為三：—

1. 氣乾法 (Air-Seasoning or Air-Drying):—

木材經正確之氣乾處理後，常可制止真菌著色 (Fungus Stain) 之發生，然當春季及初夏時，空中濕度甚高，欲使著色之無由發生，異常困難，南方濕度較北方尤高，故更難望有效。

2. 爐乾法 (Kiln-drying):—

爐乾之處理，如應用適當，對防止木材之真菌著色甚為有效，據美國林產實驗室 (The United States Forest Product Laboratory) 研究之結果，謂在飽和濕度下溫度 140°F. 維持三小時，可保 1—2 吋直徑大小之木材不致發生青變，如溫度增高至 170—180°F. 繼續

達一小時，更可防止微菌之寄生，然爐乾僅可防止菌類之着生與木材表面之消毒，對已經著色之木材，則無去除之功用。

3. 防腐劑之應用 (Uses of antiseptic solutions):

利用防腐劑之溶液，以防止木材上菌類之寄生，業已普遍採用，南方濕度較高，僅憑乾燥不足以收效，故尤非利用此法不可。據若干專家之研究，咸認為炭酸鈣與碳酸氫鈣二者之溶液，最能防止著色之發生，當木材截開後，即使通過一滿儲溶液之水槽，溶液必須先行加熱，同時木材通過溶液時必須全部浸入，使木材表面飽含此項溶液，木材如能於溶液浸漬前經過爐乾，則其結果尤佳。

此種處理如在雨季施行，所用溶液之濃度應較乾旱季節所用者為高，以備稀釋，如當雨季處理時，炭酸鈣溶液之濃度應為 8%，而乾旱季節則 5-6% 即可。又炭酸氫鈣溶液之濃度，雨季時為 2%，而乾旱季節則 5-6% 即可。木材經過溶液浸漬後，堆積時務使距離加大，下部架空，俾使堆內空氣得以暢通，增快其乾燥速度，同時所有熟木，供堆積木材之用者，於使用前亦須經過同樣處理，以防沾染而臻妥善。

農 業 通 訊
第 一 卷 第 八 期
目 要

論我國茶葉推廣
廣東濟患與農業再建設
推廣和保持優良菸草品種
籽的可靠途徑
台灣多年生海島棉
一九四七—四八年度中國
請求國際氮肥分配之經過
一個新興的國際農業組織
戰時英國農業之成就

農地地址每卷二十期
農部南京二十期
農業(5)期二十
推廣藍家(5)期二十
委員會莊家(5)期二十
主編號二六元
元百五期每
局郵路州廣京南
行銀民農國中口街新

介紹一種萬能的小型發電機

我國鄉村裏普遍都缺乏電力供應，住在鄉間的人，依舊是「日出而作，日入而息」；靠着陽光過生活，與都市裏通霄達旦的情形，實有霄壤之別。西洋人在偏僻的鄉村，往往自己裝置發電機，除在晚上供給光明外，尚可利用以作其他用途，所以他們城市與鄉村的生活，無多大區別。現在市面上出現一種靈巧的袖珍發電機，配有一匹馬力的火油引擎，總共只有七十磅重，可以用手提着在街上走，移動非常方便；如能搬到鄉村，普遍應用，或可改變一下鄉村的生活。

此種發電機的發電量達三百多瓦特，如裝以普通光度的燈泡，可以同時開放十六盞，其燃料的消耗量極低，每加侖火油可維持八小時至十小時之久，可謂節省。有人把牠裝在卡車，輪船及移動的拖車房屋 (Trailer) 上很為適用，亦有人用在鄉村的牛乳場及畜牧場裏，甚至用在野地的集會，小型的農村娛樂場所等等；大戰時澳洲的盟軍亦曾用於野戰營及機槍陣地，作搜索敵人的工具，防制黑夜偷襲；此外，並可用作電信設備，放映電影幻燈；及蓄電池充電等，可謂萬能矣。

(編者按：此項萬能小型發電機詳細規格可以向上海寧波路40號Sino室大江農林公司查閱)

工廠裏的農夫

強元康

培植巨大晶石

在美國俄亥俄州克利夫來特 Cleveland 的兩個多霧濕熱的「熱帶園」裏，從來沒有農夫利用過以培植稀奇的作物；但是，現在呢，種子確確實實在那裏下種了，經過很小心的培養，長成了很光輝很有用的產品，不過這和任何植物完全沒有姻緣。

這是一種礦作物，用特別工業程序，從礦物種子培植出來的。它是能夠閃光的一種寶石式的大晶石，對於我們日常生活，漸漸地發生重要關係，它可以使鑼子聽到聲音，可以發現敵人潛水艇的地點，可以使士兵像貓一樣在黑夜裏看到敵人，它更是留聲機擴音機上不可缺少的要件。但在十年前，牠們差不多還是默默無聞的。

每個人都熟悉食鹽和糖能夠結晶，但是有用的晶體問題，現在即使熱練的化學家，也要覺得繁複而氣餒了。

幾年前，法國洛歇爾 Rochelle 釀酒工業的一種鹽晶副產品，具有特別性質，醫生們馬上發現這種「洛歇爾鹽」在醫藥上有許多用處，牠是醫藥公告上唯一認為可靠的東西。但是，居禮 Pierre Curie 和其他人士，發現這奇怪的晶體有更非常的特性，假使牠稍爲受了彎曲，或者壓力，就能產生少量的電，不過，當時關於這種事實的實際益處，還不能明顯地利用。

當第一次大戰時，聯合國專家發現敵人掘壕聲音的波動，足能使「洛歇爾晶體」發生小量電流，這電流再轉變成聲音。從這個現代探音設計的偉大先驅者，在一九一八年，聯軍已可密切地控制敵人的掘壕活動了。

但是這種天然晶體，產量很少，在商業上一洛歇爾晶體一并未

大量使用，直到克利夫來特白魯區發展公司實驗室 Lab. of Brush Develop. Co. 發明了一種特殊的方法，用人工來培植以後，方才實際應用牠。

先以過飽和的洛歇爾鹽液注入「綠窖」Green Hell 的大桶裏，開，始溫度是華氏一百度，於是將「種子」——一小塊洛歇爾晶體——小心地掛在這鹽液裏，由節約裝束的少婦，累月的當心着；這礦作物，就在這化學園裏培植起來。桶內的溫度，每天減底一度，到三十天以後，一塊重的新洛歇爾晶體，就此生成了。當這礦作物收穫之後，一部份則留作種子——牠們可以像馬鈴薯一樣切成小塊播種——待第二次種植。

雖然牠們可以大量生產洛歇爾晶體，但還不能應用在電氣方面；要應用在電氣方面，除非有一種方法，能在空氣中保護牠；因爲當晶體切成小塊以後，它在乾空氣中，相當靈敏，所包含的水份，馬上蒸發，結果，晶結性質完全消失，剩下的是一塊乾燥的熟石膏 Plaster of Paris。

經過芝加哥哥爾兄弟公司 Shure Brothers 巴爾 B. B. Bauer 的指導，發明一種靈敏晶體塗染方法，可以延長使用壽命，從一年增加到八年以上，自從這個方法成功以後，人造洛歇爾晶體，在電氣方面，馬上變成最有用的材料，差不多一半以上的擴音機，和百分之九十以上的留聲機唱頭都用着牠。同時，現在的聽音輔助器，假使沒有這人造晶體，幾乎是沒法造成。此外，洛歇爾晶體還有一種特別用處，就是牠可以擔任收集振動的神經中心；記錄機器某一部份的振動應力，而加以校正，放大和指出鑽石頭縱斷面測量表上鋼鐵的細微差別。除去洛歇爾晶體奇特的電氣特性以外，還有特種晶體在工業園裏

面，大量的培植出來，它們大部份是用在光學方面的，克利來特的漢夏化學公司，Harshaw Chemical Co. 是這方面的領導者。這種晶體作物，叫做氟化鎂，牠的生長「園地」，是一只大鎔爐和幾個管理機構以及百多種儀器。它必須在一定標準之下，經常保持可變的高溫度。培植晶體的鹽，是否絕對純淨，要特別留心，只要有一小點塵埃，就為當做結晶的核心，在晶體裏生出瘤來，這樣，就要失去做光學儀器的性質。

價值九百美元的白金模子，用來灌注純淨溶液，然後放進雙鎔爐裏。模子本身是一個圓柱形，底部為圓錐形，當到了適當的溫度，適宜於晶體形成的時候，就用機構將模子徐徐從上層鎔爐進到下層鎔爐，這裏的溫度要比較低一點，到了一定時間，模子圓錐底部的頂點，用一根金屬棒和它接觸，這樣，可以使那處的热量容易擴散，於是晶體的「凍結」，就此開始。

許多晶體的形成，總是由頂點開始，但是希望某一部份的結晶要比別部份來得快，因此可以將牠們擠出來。當然，假使繁複的生長，繼續下去，晶體就要損壞，不能做光學方面的用途了。晶體沒有在模子裏拿出來以前，管理的人，是無從知道牠們究竟是否合用的，當晶體完全長成以後，馬上移到另外一個爐子裏，讓牠慢慢地冷卻，以防爆裂。

完善的晶體：直徑大到八英寸，已經生長出來，從這晶體割成的氟化鎂三稜鏡片，每塊要值一千美元。別種化學藥劑，拿來培植晶體的，有溴化鉀、氯化鈉、和最近才用的——氯化銀，在沒有用氯化銀以前，晶體的長成，需要一星期到十天的功夫，用了牠以後，只要八小時就夠了。用氯化銀來培植晶體，還有一樁好處，就是牠們非常柔軟，可以打模，彎曲、和壓榨。

現在有二十種以上的光學儀器，牠們的晶片或者「窗子」，是用這種人造晶體來做的，軍隊裏用的最驚人的來福鎗秘密視器，也是利用這晶體，根據紅外線原理使用着，它可以使人們在黑夜裏像在白

晝一樣，看得非常清楚。

還有一種儀器，靠了人造晶體的成功，而設計出來的，叫做紅外光譜儀，在五分鐘內，這儀器可以抵當十二個人做八小時的分析工作。這光譜分析儀，連同其他類似的儀器，都是配備了人造晶體，它們應用在許多工業上，可以減少測驗成本，特別是煤油分析。還有幾種晶體儀器，可以幫助氣候預告，測定地面上冷卻率。更有幾種，用來防禦火災和保護財產。

新的和更燦爛的晶體，現在正在進行培植，使它盡善盡美，不過，進度相當的慢，因為需要經過年餘的試驗來決定模子的式樣，和確切的溫度管制。

當這種無機的巨大晶石一旦能夠開始培植生長，那末，對於光學儀器上任何事情，差不多都可以做到了。(Science Digest Feb. 1947)

進化與革命

世界社會思想名著叢刊第一種

邵可侶著

畢修勺譯

定價每冊四元

經售處全國各大書局

農村調查方法

陸費執

第一章 引言

調查是幫助認識的一種手段。人口有調查，地畝有調查，物資有調查，存貨有調查，生產有調查，消費有調查，商店有調查，工廠有調查，各事各業皆有調查，幾無一處無一業無調查。調查得其正道，可以通有無，可以備荒歉，可以調盈虛，可以防耗費，反之，則可以阻貨運，可以授人民，可以造荒亂，可以增浪用，故調查一事極為重要。惟調查方法應求適合實情，調查手續務要辦理周密，調查人員必須忠於所事，調查工作更需備明迅速，則無論在平時，在戰時，無論為農業、商業、工業、礦業，皆可由調查蒐得的材料，整理統計以後，作為改良推進之參考，而以地盡其利、人得其所為最後之目標。在戰後復興時代，要認識農村社會，從事建設工作，就應特別注意。農村調查。

第二章 範圍

農村調查為調查之一種。其範圍以農村概況為主。以一縣或一區為大單位，一鄉為小單位，小單位匯集而成大單位，大單位匯集而成一省一市之調查，推而至於全國。在一鄉中應調查項目有：1. 名稱：屬於某市、某縣、某區。2. 位置：在市政府或縣政府何方，相距若干里。3. 交通：河道、鐵路、公路、小路等經過該處情形，路線之長短、河道之長短、寬狹、交通工具之種類等。4. 面積：東西相距若干里、南北相距若干里，大約合計若干畝。5. 地勢：境內所有山川湖沼在何地、大約占若干畝，可耕地內高地低地之比例，及其水利情形、土壤情形。6. 概況：人口及戶數，其中地主、自耕農、半自耕農、佃

農、傭農各占若干，經商店員、手工業、工廠工人、教師、學生以及其他職業者，各有若干人，機械工業種類及工廠數、教育、風俗、治安狀況。7. 經濟：田賦、捐稅、佃租、貨息、負債及生活狀況。8. 農業方法：栽培作物有若干種，如稻、棉、麥、豆、玉米、粟、高粱、薯、薯、蔬菜、水果等，每種所占面積與每畝產量及其栽培方法：牲畜以牛、羊、豬、馬、兔、雞、為主，所有數量及其飼養方法：蠶植桑方法；農產製造種類及其方法。9. 生產成本：各種產品以所用種、苗、肥料、飼料、人工、地租、捐稅、利息、器具、房屋等消耗為成本，以產品售價為收入，兩者相較，估其盈虧。作物以畝、石、擔為單位，牲畜與製造品以頭、擔、斤為單位。10. 產品價格及消費：各種產品出售價格，若為作物則應按每畝收入是否足供本村自用，有餘或不足。11. 日用品：所需外來日用品，如布、線、毛巾、火柴、肥皂、糖、鹽、煙、茶、紙、燭等價格。12. 度量衡：各處所用度量衡各有不同，如工尺、裁尺、舊斗、天平、秤、司馬秤等，皆應折合市制中之市尺、市斗、市斤。

第三章 主旨

調查之重要既如上述，而應調查之範圍亦已規定；則調查結果究於國計民生，有何用處，是即調查之主旨所在。計有：1. 得知各地農業上概況情形。2. 農民生活狀況，必有不完善、不滿足、不合理、不衛生、不經濟之處，調查後即可設法改善。3. 一地有一地之特產，所產數量有多有少，如湘贛多米、北方多麥、閩粵多果品、蘇浙多棉、川湘多桐油，東北多大豆，各處產量皆互有盈絀，必互相需要，以有餘補不足；調查明瞭則可調劑有無，以免一方貨棄於地，一方啼飢號

寒。4. 交通有大江、小河、大湖、鐵路、公路、小路、水道交通工具，有輪船、航船、小船，陸道有火車、汽車、人力車、小車、牛車、騾車等，舟車之改良、道路之修整、水道之清濬，皆應依據實情調查而為之，同時水道應設法如何利用，作灌溉水源及修治溝渠之基礎，交通良好、運輸自便，則農產輸出、日用品輸入，皆極圓滑，經濟自可寬裕、生活即可安定。5. 人口調查準確，可知男、女、老、壯、少、幼、士、農、工、商之分，以之編成保甲，人民即有自衛之力。且易於稽查奸宄，安定秩序。6. 經濟活動、生活安定、治安良好、生產增加，既富且庶，自應以教育提高知識，加強教育，則一切新知皆可灌輸，新法皆易採用，農產更得增加，農村自然發達。

第四章 調查方法

第一節 預備

一、地方選定 我國幅員如此之大，物產如此之多，若全國同時舉行農情調查，在人力財力物力時間上，皆不可能，勢必選擇若干地方以為代表，先行調查，漸漸推行，擴充範圍以及於全面。惟一處有一處之特性，一地有一地之特產，如大都市附近各地，多營工商，海濱各地，多治漁業，北方以雜糧為主，南方以穀稻為主，此為其牽率大者。至若小區域之特點：則有上海、南京、北平附近之蔬菜，上海、蘇州、揚州、北平附近之花木，北平、煙台、青島、徐州、蘇州、湖州、廈門、汕頭、台灣之果品，蘇北、鄂東、豫西、浙東之棉，蘇州、常州、嘉興、湖州之蠶桑，浙江、安徽、江西、福建、廣東之茶，杭州、江西、安徽之麻，江北、宜興、金華之豬羊等，諸如此類，不勝枚舉。故若欲調查某一方面農村情況，即應在同地區選擇一處，可為某種農業之代表者，作為標準。

二、時期選定 地方既選定後，則應決定調查時期。因調查時期適當與否，與調查工作上之便利及效果極有關係，大概以不妨礙農民

工作為最要。如在農忙或豐收時，農民無充分時間來與調查人談話，勢必敷衍塞責，效果毫無，殊失調查之本旨。調查栽培方法，以在預備栽培以前，或收穫以後農閑時為宜。惟調查農作物病蟲害，則應在病蟲害發生時。其他一切經濟狀況，則以將近年終時為最適。

三、題目選定 農村調查為農村社會調查之一部份，其最重要者為栽培法、飼養法、調製法、包裝法、保存法等，固無論矣。其外如經濟問題、副業問題、教育問題、風俗問題、迷信問題、宗教問題、歷史問題、商業問題、工業問題等，皆應酌量地方情形選定。

四、蒐集材料 直接調查所得材料較為真實，惟多片段的，不易得整個的，因工作時有種種困難，往往事倍功半，不易討好。如人口調查必不能挨戶點名，面積調查必不能臨時丈量農田，產量亦不能按畝秤量，產品售價亦不能親自買賣；故除往農村挨戶訪問調查極小項目外，應向各機關查詢，或在各刊物摘錄，蒐集一部份材料，再加以自己調查者，彙集而成統計與報告，方可有用。機關種類有：1. 縣政府、可供給全縣人口、面積、田賦、捐稅、地價等。2. 區公所、鄉公所、可供給一區一鄉之概況。3. 中央政府、各省政府可供給全國全省之大概狀況。4. 農業大學、農業學校可供給學校所在鄉村調查材料。5. 鄉村小學可供給鄉村識字情形及教育程度狀況。6. 農民教育館、民衆教育館可供給該館附近鄉村之概況實態。7. 新村事業機關可供給一地之概況實情。8. 宗教機關可供給各項調查材料。9. 農業試驗研究機關可供給附近農村農業方法及農產情形。10. 商會、公會、合作社可供給農產運銷、販賣、售價各種情形。刊物有：1. 公報如國民政府公報、各部會公報、省政府公報等。2. 報告如調查報告、考察報告、工作報告、研究報告、試驗報告、採集報告等。3. 統計如統計月刊、統計報告、公家統計、私家統計、農產估計、農產預測。4. 會刊如農學會會刊、統計學會會刊、商會會刊、公會會刊、經濟研究會會刊等。5. 定期刊物如學術團體、政府機關、私人出版之週刊、旬刊、半月刊、月刊等。6. 著作如私人著作內常有調查統計材料。7. 報紙。8. 宣傳品。

9. 目錄如農場、種苗商、農具商、糧食行等售品目錄。10. 其他一切出版物。

第二節 應行注意事項

農村調查除以上所述範圍外，應行注意事項尚甚多。茲摘錄各家不同之意見數則如下，以供參考。

甲、言心哲著社會調查大綱所列項目：

1. 地理與氣候 面積、疆域及沿革，東西南北距離、熱地、未墾地、墾地之面積、地勢、川林、川澤、道路、湖沼、經緯度、高度、地形、坡地或平地，氣候氣溫、濕度、風、雲、雨、雨量、霜、雪、冰雹、各季平均溫度及最高最低之溫度、風之方向與速度、季節之長短、礦產、古蹟，其他關於地勢方面及自然環境各種情形。
2. 歷史 全村沿革及住民種族特性，文化程度，各項社會，機關之歷史，最初殖民者之種族、數目、文化程度，及其移來歷史，住民之分佈、人口之變遷。
3. 政治 地方政府種類，治理之方法，地方長官之姓名、年齡、資格、職權、報酬、任職期限、產生方法、地方長官之優劣，黨務及黨派情形，賦稅種類及徵收方法，內戰損失之調查等。
4. 人口 全村人口總數、生產死亡率、性別、年齡、籍貫、職業、教育、宗教之分配，人口之變遷，已婚、未婚、孤、寡、結婚年齡比較率。
5. 家庭及家族組織 每家平均人數，最多最少人數，資產收入及支出設備，各族姓氏，族長資格與聲望，族學及家族所辦之社會事業。
6. 教育 公立及私立學校數目，性質、設備、建築、經費、衛生情形，學生入學年齡、性別、分級情形，教員之性別、年齡、籍貫、資格、待遇、人數等，課目分配，圖書數目，有無新聞紙，或定期刊物及其數目，農民教育館、民衆教育館、民衆學校、義務學校等。
7. 衛生 房屋情形，飲水來源如井水、河水、池水、泉水、泉等，積溝、廁

所、浴室、厩舍等設備，醫院數目及設備，傳染病預防、流行病處理、食物種類。

8. 遊戲與娛樂 遊戲種類、娛樂設備。
 9. 宗教 種類、何種最盛行，寺廟、教堂、僧道、牧師之數目，宗教團體所作之社會事業，其他迷信之勢力。
 10. 風俗道德 賭博、妓女、納妾、飲酒、吸煙、鴉片、燒香、念經、畜婢、妾媳、纏足、盜匪、婚禮、喪禮等。
 11. 美觀設備 天然或人爲的風景，家庭設備，公園佈置，農舍，籬垣，森林，原野等外觀。
 12. 經濟狀況 農場之數目與大小，耕種方法，市場及購買，輸出，輸入，工廠燃料、灌溉、排水、典押、及借貸。
 13. 農產 作物之分佈及其經營法，種植與收穫時期及用途。
 14. 工商 各種工商組織，工商業種類與現狀，主要及次要出品，地方政府對於工商之設施。
 15. 度量衡 秤之種類，田畝之大小，量尺之長短，斗斛之大小。
 16. 社會心理 輿論、思想、階級、黨派。
 17. 社會病態 犯罪、癩癩、無業、失業、殘廢、孤兒之數目及其救濟與預防法。
 18. 災害及荒歉 水災、虫災、旱災、霜災、風災等發現之期限及月日及其原因。
- 乙、黃枯桐著農村調查所列項目：
1. 自然的環境 農村的地勢、土壤、山林、川澤、道路、氣候、礦產等。
 2. 經濟的情況 農地面積大小及其分配情形，農業經營方法，農產種類及其販賣狀況，肥料、種子、農具等購入方法，勞力分配，生活狀態、資產狀態。
 3. 人口底狀態 數目、年齡、性別、職業等。
 4. 健康及衛生狀態 疾病的種類、罹病率、死亡率。

5. 教育狀況 學校種類及校數、就學年齡、人數、學校設備、圖書館、體育館設備、新聞雜誌種類。

6. 娛樂狀態 種類、時期、費用、設備及參與人數。

7. 社會的政治的各種團體情形。

8. 心理的狀態 信仰、思想、風俗、習慣。

9. 各種產業的狀態 工業、商業消長情形，與農業相互的關係。

丙、金陵大學卜凱著農村調查表所列項目：（見金陵大學農業叢刊第七號）

1. 農民經濟狀況 田產、田莊之大小及耕作情形，農工及畜力之過剩，田產權，男工、農民信用及儲蓄、錢糧、賦稅，農村市場及購買

貨物輸出入，農具及設備，家庭工藝、工廠、燃料、灌溉、排水，同工合作，農村組織，運輸與交通，經濟狀況之變遷。

2. 農產 家畜、蠶桑、肥料及綠料、五穀、根作物、纖維作物、果類、特種作物、著名作物，作物之分佈變遷，及重要農作經營法，限制生產之重要成因，農產品及其他物品之價值，作物輪種制、農作物種植與收穫時期，及作物用途、病虫害。

3. 荒歉 已過之二十五年中之荒年荒災問題。

4. 地勢 地圖、熱地面積、未墾地面積、墳地、氣候、礦產、地勢方面之各種情形。

5. 人口 分佈、分等變遷。

6. 康健及衛生 疾病及流行症、農民膳品、住房、衛生。

7. 教育 學校教育之結果、農諺及鄉村歌謠。

8. 普通情形 領袖、宗教與道德、娛樂、遊戲、風俗、政府、治安、其他。

丁、吳覺農編農村一般調查表所列項目：

1. 村之沿革及住民 沿革、住民分佈、人口變遷。

2. 物理的狀態 地勢、氣象、土地、森林、動物、漁業、礦物。

3. 農業及其他生產業 地主大中小、貧農、兼農、佃農、及雇農之百

分比例，大地主、小地主及自耕農所有土地之比例，赴鄰村耕作、或鄰村及他處至本村耕作之情形，村民之生計與主副業之關係，種苗需求之狀況及其變遷，作物種類及輪作，家畜種類，買賣、借貸，疾病、農具種類、價格、綠肥利用，外來肥料種類、價格、購入手續，何處購買，灌溉水之來源及方法，排水方法，生產物販賣方法及習慣，農家一日勞作時間，一年內勞作日數、僱工難易及工價高低。

4. 農家一般的經濟調查 田地價值增減之原因，棉、稻、小麥等價格，一農人可耕種若干畝，每畝稻或棉之純收入，佃戶租田之手續、期限及租價，收租時親收或由經手人代收，收租法優點及劣點，地主每畝純收入，農民負債增多或減少，每畝澆灌數及其他賦稅，農村流通金融之方法與利息。

5. 衣食住 農民衣食住情形。

6. 運輸與交通 道路、河流、輸送、郵電、距離。

7. 教育 學校、社會教育、農諺、歌謠。

8. 災害 水、旱、病、虫、家畜病疫。

9. 康健及衛生 疾病及流行症、生產、死亡、衛生狀況。

10. 社會生活 村之組織及規約，村長產生方法，人民團體的狀況有何種集會，酗酒、械鬥、煙賭、娛樂、茶店、酒館、乞丐、無賴、竊賊、盜匪、婚嫁、葬祭之習慣及費用。

11. 信仰及風俗 寺院、教會、醫卜、星相、祭祀、祈禱。

12. 其他重要問題 民間對於黨部、市政府及官廳之信仰，在最近數年中可以成就何種事業，其他一般之觀察。（待續）

1. 各種基肥之影響

本試驗之基肥有人糞尿、彭氏堆肥與綠肥三者，由表四吾人得知：

人糞尿施用區每一小區之樣品蛋白質平均含量為	10.17%
彭氏堆肥施用區.....	10.19%
綠肥.....	10.36%

上列數字相差甚微由表二變異分析表中之基肥一項亦可見無甚顯著性。

2. 兩種追肥之影響：

本試驗之追肥為菜籽餅與硫酸銨二者，由表四吾人得知：

硫酸銨施用區每一小區之樣品蛋白質含量平均為	10.33%
菜籽餅施用區每一小區之樣品蛋白質含量平均為	10.40%

上二數字相差亦微，故亦無甚顯著之影響。

3. 石灰肥料之影響：

本試驗中施石灰與不施石灰之小區各半，由表三吾人得知：

施石灰之小區蛋白質含量平均為	10.23%
不施石灰之小區蛋白質含量平均為	10.25%

由此可知石灰之施用與否，對稻米蛋白質含量，毫無影響。

(二) 氮肥施用量多少不同之影響：

黃瑞采氏等所作之試驗中三十六小區所施之基肥含氮量皆相同(每市畝六市斤，每小區面積為廿分之一畝，故每小區施0.3市斤)。施追肥時有十二區未施，有十二區施硫酸銨，另十二區施菜籽餅，施追肥之氮量與基肥同。即有十二區之施氮量為一，而其他廿四區之施氮量為二。由變異分析表中將追肥一項分成二自由度，一為硫酸銨與菜籽餅此二種追肥之比較，另一自由度為施追肥者與不施追肥者比較，此二自由度，前者不顯著，意即硫酸銨與菜籽餅此二種不同之追肥無甚差異。後一自由度之F值超過5%顯著值，意即施追肥者較不施追肥者之稻米蛋白質含量較高，亦即施氮肥多者則該區之穀實含氮量亦高。

戊 結論

- (一) 在本試驗中用作基肥之人糞尿、彭氏堆肥、綠肥，此三者對稻米蛋白質含量並無不同之影響。
- (二) 以追肥論，施追肥者其稻米蛋白質含量，較不施追肥者高出5%顯著值，但硫酸銨與菜籽餅此二種追肥對稻米蛋白質含量彼此並無差異。
- (三) 石灰之施用與否對稻米蛋白質含量無關係。
- (四) 各種不同種類之氮肥對稻米蛋白質含量並無顯著之不同，惟氮肥施用量之多寡有影響；施用量多者其稻米蛋白質含量亦高。

說明：本文分析材料，係金陵大學農學院農藝系黃瑞采教授及其同事在成都華西壩所作水稻長期氮肥試驗之一部；在本試驗分析期間，並蒙黃教授惠予指導。茲承允許，先行發表，特此誌謝。

- 註：1. 據彭家元氏等：施用硫酸銨及有機質肥對於稻米品質及土壤性質之影響。(土壤季刊一卷三期)
2. 據葉和才與馮兆林氏：硫酸銨施用期對於麥粒中蛋白質之影響。(金陵大學金陵學報7.1, 1937)
3. 據 Vandecaveye, S.C. Effects of soil type and fertilizer treatments on the chemical composition of certain forage and small grain crops.
(Science Society of America, Proceedings, 1940 Vol 5, P.107—119.)

石 灰	1	.0061	.0061	
基肥與追肥連應	4	.5480	.1370	
基肥與石灰連應	2	.0874	.0437	
追肥與石灰連應	2	.6500	.3250	1.46
該 差	12	2.6621	.2223	
總 數	35	23.2858		

根據 Fisher 氏 F 表	n_1	n_2	5%	1%
	1	12	4.75	9.33
	2	12	3.88	6.93
	5	12	3.11	5.06

[“***”表示超過5%顯著值, “**”表示超過顯著值]

標準差 = 0.4715

變異系數 = 4.60%

主要效應 二平準之平均數標準差 = 0.1112

三平準之平均數標準差 = 0.1363

連 應 二與三平準之平均數標準差 = 0.1957

三與三平準之平均數標準差 = 0.2358

[上表二中除追肥之自由度分開以外,其他皆未分開,因皆不甚顯著。僅追肥分成二自由度後有一超過5%顯著值。且具有重要之意義,故特分列爲二。其分法乃依 Orthogonal Sets 之分法,一爲施硫酸銨與施菜子餅二種追肥之比較,其平方和爲 0.0348,另一自由度爲施追肥者與不施追肥者之比較,其平方和爲 1.1300]

表三 水稻蛋白質含量主處理平均百分數

石 灰 \ 氮 肥	N	P	G	O	S	R	M
L ₀	10.12	10.21	10.43	10.17	10.18	10.40	10.25
L ₁	10.22	10.16	10.33	9.80	10.47	10.40	10.23
M	10.17	10.19	10.36	9.99	10.33	10.40	10.24

M = 平均數

表四 水稻蛋白質含量連應平均百分數

追 肥 \ 肥 基	O	S	R	M
N	9.93	10.15	10.44	10.17
P	10.04	10.10	10.41	10.19
G	10.00	10.73	10.36	10.36
M	9.99	10.33	10.40	10.24

丁 解釋

(一) 肥料種類之不同對稻米蛋白質含量之影響:

	平均含氮量 (濕重)	每小區 施肥量	施肥時間
基肥 {	N = 人糞尿	225.6 市斤	五月廿五日
	P = 彭氏堆肥	34.3 市斤	六月六日
	G = 綠肥(蠶豆)	22.9 市斤	六月六日
追肥 {	R = 菜子餅	5.8 市斤	七月十一日
	S = 硫酸銨	1.5 市斤	七月十一日
	O = 不施追肥		

	氧化鈣含量	每小區施量	施肥時間
石灰 {	L ₀ = 不施石灰	0	
	L ₁ = 施石灰	96.000%	七月一日

[氮以每畝施六市斤純氮(每小區則為 0.3 市斤)計算,石灰以每畝施六十市斤氧化鈣(每小區則為 3.0 市斤)計算。]

二 分析方法

先將風乾之穀實去壳,去壳後即將該糙米碾碎,分析步驟全依 Method of Analysis of the Association of Official Agricultural Chemists 粗蛋白質之分析方法,先測定全氮量百分數而後以 6.25 乘之得蛋白質百分數。每一樣品之米粉重量約一公分(Gram),每一小區之樣品重複一次。

三 分析結果

表一 各小區之稻米蛋白質平均含量百分數

PRO 9.525	GOO 9.275	NRL 9.538	GSL 10.843	POL 10.269	NSO 10.725
PSL 9.194	GRL 9.569	NSO 9.075	GOO 10.669	PRO 10.769	NOL 10.538
NOO 9.588	PSO 9.463	GOL 8.969	PRL 11.806	NSL 11.050	GRO 10.744
GOL 9.544	NSL 9.550	POO 9.839	NRO 11.037	GSO 11.806	PRL 10.538
NRL 10.219	POL 9.050	GRO 10.569	PSO 10.538	NOO 10.544	GSL 12.069
GSO 9.500	NRO 9.738	PSL 10.100	NOL 10.444	GRL 10.775	POO 11.131

四 計算

表二 變量分析表

變異起因	自由度	平方和	變異量	F 值
橫 行	5	1.2502	0.2500	1.12
直 行	5	16.1912	3.2380	14.56**
基 肥	2	.2700	.1350	
追 肥	1	.0348	.0348	
	1	1.1300	1.1300	5.07*

肥料對於稻米蛋白質含量之影響

黃宗道

甲 引言

近十數年以來，因歐美各國對農產品產量之改進已有相當成就，乃更轉而趨向於農產品品質之研究，以增進其品質之優良。農產品品質之所以為人重視者，蓋其主要之原因，厥為對經濟上重要性之需要及營養之價值。歐美各國對其農產品悉區分為多種不同之等級出售。一級之差有異，則其價格亦殊相懸遠，其對分級之標準，極盡其嚴格。而分級之標準，乃以品質為主，或指某一品種之特質，如果樹、蔬菜之耐藏力 (Keeping Quality)、耐運力 (Shipping Quality) 以及色、香、味等；或指某牧草之飼養品質 (Feeding Quality) 或指某穀實之營養成分，無不包之。再關於營養方面，維他命乃近年來最引人注目之營養素，現發現而確定者有六類。每類各有其特殊功能，亦各存於不同之食品中，因有此種品質之分析，吾人始得知某種維他命，在某種食物內特富；或在某食品中某一部份特富，則吾人於發覺缺乏某種維他命時，即可多食某種食品以補足之，以保持身體之健康；或設法保持某種食品之特殊部份，以增加某種維他命之含量。稻米為我國唯一主要之食糧，其除供給吾人以澱粉質而外，尚能供給其他營養素，蛋白質為其中最主要者。苟吾人於同等之食量中，能獲得多量之蛋白質，則國民之健康，於無形中可以增進，庶幾其為一可作試驗之標的。故現僅在其生長期間，加以各種不同之肥料，視其種實之蛋白質成分如何，作初步之探討。

乙 前人研究

作物之化學成分，本決定於遺傳質之不同。但肥料之施用，以及氣候，土質等之影響亦頗顯著。如彭家元氏等所作施用硫酸銨及有機質肥對於稻米品質產量及土壤性質之影響，此試驗中，對品質與所加肥料之關係，所下結論有謂：“供給量愈多，稻作吸收亦愈多，反之則少”。(註一) 葉和才與馮兆林二氏所作硫酸銨施用期對於麥粒中蛋白質之影響一文中，結論有謂：“施用硫酸銨後麥粒中蛋白質增加，唯增加之多少依施用期不同而異”。(註二) 貝費氏 (Bay Field) 自 1933—1936 年之三篇報告中，皆謂施用氮素肥料可以增加小麥之蛋白質含量。(註三) 格利 (Gainey)，格底 (Geddes)，提克 (Teakle)，鉄雷考夫 (Talaikov) 諸氏(註四) 所作氮素肥料對小麥蛋白質含量之試驗，亦有同樣之結果。

丙 分析結果及計算

一 樣品來源

本試驗之樣品，乃黃瑞采氏及其同事自民國二十七年以來在成都華西壩所作水稻長期氮肥試驗中民國三十三年所生產之水稻穀實。該項之試驗設計為一擬拉丁方區， $3 \times 3 \times 2$ 部份混雜之複因子試驗 (Pseudo Latin Square, $3 \times 3 \times 2$ Partially Confounded Factorial Experiment)。其田間排列如下圖，每小區面積為二分之一畝。

PRO	GOO	NRL	GSL	POL	NSO
PSL	GRL	NSO	GOO	PRO	NOL
NOO	PSO	GOL	PRL	NSL	GRO
GOL	NSL	POO	NRO	GSO	PRL
NRL	POL	GRO	PSO	NOO	GSL
GSO	NRO	PSL	NOL	GRL	POO

中澳農產品國際貿易

楊家驊

澳洲輸華商品，種類極少，在第一次世界大戰前，以奶油、松香、鉛塊、鉛條、麵粉等為最多。大戰告終以後，1920年，煤油忽躍居首位，奶油、松香、麵粉等也僅維持原有之地位，小麥當時尚無輸入，惟1931年來，中國輸入澳洲各貨中，以小麥為最多，其次為麵粉。茲將1931年至1934年澳洲輸華主要農產品價值及其占中國入口總額之百分數列下：

年 份	1931年		1932年		1933年		1934年	
	總值 (千金)	占中國入口 總額 %	總值 (千金)	占中國入口 總額 %	總值 (千金)	占中國入口 總額 %	總值 (千金)	占中國入口 總額 %
小 麥	48,584	65.1	29,048	66.0	35,829	79.4	1,633	10.1
麵 粉	99	0.4	2,584	8.6	5,832	40.9	781	21.7
奶 油	569	57.9	535	72.5	434	77.3	473	86.6
果 實 類	63	1.9	67	1.9	45	1.8	58	2.1

澳洲1931年至1934年輸華小麥與麵粉之數量與總值，設以關兩計之，則有如下表：

年 份	小 麥		麵 粉	
	担 數 (千 担)	價 值 (千 兩)	担 數 (千 担)	價 值 (千 兩)
1931	14,879	57,086	20	117
1932	9,230	33,638	701	2,992
1933	13,882	44,872	1,543	7,304
1934	712	2,063	198	987

除1934年澳麥輸華銳減外，1931年至1933年三年間，澳麥輸華甚多，且代美麥、加麥而躍居第一位，其原因蓋由於澳洲小麥英鎊運費較華鎊為昂，故澳麥流向中國市場；其次則為澳洲政府獎勵小麥生產，且澳麥收成極佳，存貨堆積甚多，故積極向外傾銷；同時英鎊跌價，對澳麥出口，有匯率上之便利，能使澳麥在國外市場廉價銷售。澳洲輸華之麵粉為軟性麵粉，以中國華北為最大銷場，華北為食麥之區，故澳粉類受歡迎。

澳洲奶油輸華頗具歷史，1919年時已達十萬關兩以上，1931年以後更見發達，每年約在六十萬兩左右，其所佔中國輸入總額之百分數，均在百分之五十以上。茲將1931年至1934年四年間澳洲奶油輸華價值及其占中國輸入額百分數列下：

年 份	1931	1932	1933	1934
價 值 (千關兩)	667	634	544	598
佔中國輸入總額 %	57.9	72.4	77.3	86.6

中國輸往澳洲之農產品，以核桃仁與茶葉為最重要，其次則推豬鬃、桐油與核桃。1931年後，以核桃仁輸澳達廿萬餘兩，1932年至1934年始終維持十二萬兩左右之數值。茶葉為中國輸澳較有歷史之農產品，1868年時，即達十一萬四千餘担，幾全部為工夫紅茶，其後漸有減退，直至印度、爪哇兩地茶葉輸澳後，華茶澳銷即告衰敗，市場逐漸喪失；1931年及1933年1934年間，僅有價值十萬關兩左右之輸出，此中原因，要在國茶不知改良，不能迎合澳人嗜好所致。

中加農產品國際貿易

叔 虞

加拿大輸華商品，在第一次世界大戰前及大戰時，以紙烟、五金等為最多；戰後則以小麥、麵粉之輸入為多。茲將加輸華小麥、麵粉之量值與占中國入口總額之百分數列表於下：

年 份	小 麥			麵 粉		
	担 數 (千担)	總 值 (百萬兩)	佔中國入口總 值之百分比	担 數 (千担)	總 值 (百萬兩)	佔中國入口總 值之百分比
1929	4,245	15.4	71.9	3,125	16.8	6.6
1930	960	4.7	36.7	421	2.7	8.8
1931	3,306	14.6	16.7	146	0.6	3.3
1932	2,735	9.4	18.1	96	0.5	1.6
1933	1,607	5.1	9.0	118	0.6	3.7
1934	140	0.4	2.0	181	0.9	19.6

就上表觀之，加麥與加粉輸華均極不振。加麥輸華不振之原因，一由於中國政府向美國賒借大批小麥成功，一由於加拿大交易之條件較嚴，再由於受澳洲小麥競爭之影響；加粉輸華衰退之原因，迨由於澳洲與中國之匯率遠較加拿大與中國之匯率為有利；再者，當時加拿大對低級小麥之生產衰退，而中國市場所需要者亦正屬此，故加粉輸華亦形衰落。

中國輸往加拿大之農產品，如絲、茶、大豆等為數甚少，僅 1931 年之核桃，曾達八十餘萬兩，其他農產品亦絕少至百萬兩以上者，故中國與加拿大之農產品國際貿易之前途，並不樂觀。茲將 1931 年至 1934 年中國輸加各農產品總值及其占出口總額之百分數列表如下：

年 份	1931 年		1932 年		1933 年		1934 年	
	總值(千兩)	%	總值(千兩)	%	總值(千兩)	%	總值(千兩)	%
核 桃	816	26.8	411	23.3	576	41.2	576	34.5
白 麻 絲	186	0.4	422	2.2	159	0.7	9	0.1
花 生	195	0.6	210	1.1	44	1.4	187	2.3
茶	38	0.1	40	0.2	—	—	186	0.8
豆 餅	55	0.1	36	0.1	—	—	—	—

中印農產品國際貿易

賈 周

中國與印度同為農業國家，工業均屬落後，惟印度農產以豐富見勝，中國工業則較印度為進步。自中印貿易初期至 19 世紀後期，印度輸華商品，均以鴉片為大宗；迨十九世紀末期（1895—6），棉貨之輸入已超過鴉片之輸入，鴉片輸華數量雖減少，惟價值仍然增加，故當時棉貨與鴉片為印貨輸華之兩項大宗。第一次世界大戰發生後，鴉片停止輸華，棉貨又因中國紡織工業之勃興而大受打擊，故當時印度對華貿易至為不振。大戰告終後，印度輸華商品大宗之鴉片與棉貨，依然不振，惟代之而興者，則為印棉、印米、藤及其製品。茲將 1931 年至 1934 年輸華各貨總值及其佔該物中國入口總值之百分數列表如下：

年 份	1931		1932		1933		1934	
	總值 (千金單位)	占中國入口 總數之%	總值 (千金單位)	占中國入口 總數之%	總值 (千金單位)	占中國入口 總數之%	總值 (千金單位)	占中國入口 總數之%
棉 花	53,268	14.98	12,022	11.80	14,306	28.39	15,197	33.05
大麻 蕪麻	1,895	67.27	1,245	84.23	917	83.51	867	83.62
茶 (包括錫蘭)	670	50.43	317	51.62	63	49.25	7	4.63
米 穀	6,453	11.79	30,876	30.48	17,013	21.99	2,398	7.17

第一次世界大戰前，印棉輸入尚少，戰後因中國紗廠之勃興，原棉需要大增，外棉乃蜂湧而入，印棉之發展尤為顯著。1932 年至 1934 年以來，印棉輸華由 1931 年之一百八十萬担降至八十萬担，此則因中國華商日商各紗廠多從事細紗紡織，印棉需要漸減，代之者則為美棉。

藤產印度恆河低地一帶，幾為印度獨佔之產品，故其變動較少。

中印同為米穀主要產地，但中國因屢遭天災人禍，米產荒歉及運輸不便之故，近年輸入洋米極多，洋米來源以印度安南暹羅為主。印度米產地雖有孟加拉、麻打拉斯、緬甸及貝爾哈四區，惟緬甸有大宗米糧出口，餘則為僅足本地之消費。緬甸獨佔米出口貿易 86%，印米大部集中於仰光，運銷中國者多屬蘭種，米粒圓而長，色白不透明，混以若干紅米，品質較遜，而且常混入碎米 20—30%，由仰光運上海。中國自印度輸入之米穀，第一次大戰後較戰前有極顯著之增加。

中國輸印商品，素以生絲及絲織品為大宗，幾占印度絲及絲織品入口總額 50% 左右。此外糖及茶葉亦有輸出，1892 年至 1893 年時，中國糖類輸印頗多，迨後爪哇糖業發展，中國糖印銷即形銳減；至於茶葉，因印度亦為一茶葉出口國，故華茶印銷，自少發展，故中國輸印商品，實以生絲、綢緞、棉紗等類為主。就中國出口數額數字觀之，印度不失為中國主要市場之一。茲將 1931 年至 1934 年中國重要商品輸印情形列表如下：

年 份	1931		1932		1933		1934	
	總值 (千兩)	占中國輸出 總數 %	總值 (千兩)	占中國輸出 總數 %	總值 (千兩)	占中國輸出 總數 %	總值 (千兩)	占中國輸出 總數 %
未列名豆及豌豆	962	5.5	185	6.5	218	15.3	103	2.3
茶	1,263	3.8	713	6.9	683	3.6	382	1.9
生 絲	4,878	5.2	9,237	25.5	5,817	16.1	4,126	28.0

生絲為中國輸印最有歷史之商品，印度生絲消費之主要供給者為中國，雖因人造絲及日絲之競爭，華絲不免受其影響，但仍能維持相當之數量。

中韓農產品國際貿易

楊家驥

朝鮮輸華商品，飲食物中以魚介海產為最多，米穀次之，原料品及半製品，以木材居多；製造品以橡皮、樹膠之製品為最重要，木竹籐等之製品次之，新舊蓆蓆袋及未列名藥香料等亦不少。至中國輸往朝鮮商品中，製造品以棉紗為最多，夏布亦有相當之價值；飲食物中以鹽為大宗，果品次之；豆類及其他糧食產品更次之；原料及半製品中，則以煤及棉花兩項佔重要之地位。茲將 1931 年至 1934 年中國輸朝鮮重要商品列表如下：

年 份	1931		1932		1933		1934	
	總值 (千兩)	占中國輸出 總數之%	總值 (千兩)	占中國輸出 總數之%	總值 (千兩)	占中國輸出 總數之%	總值 (千兩)	占中國輸出 總數之%
豆 類	1,327	1.0	1,758	3.4	22	1.0	16	0.4
小米高粱	9,680	55.2	10,460	47.8	—	—	1	44.6
豆 餅	3,532	6.5	2,085	8.8	—	—	—	—
未列名子餅 及糧食產品	116	1.7	3	0.1	—	—	—	—
果 品 (核桃除外)	72	1.5	66	1.6	44	3.9	50	3.9
芝 蔴	761	5.3	461	11.3	38	0.8	14	0.4
棉 花	336	1.2	273	2.3	221	1.1	227	2.3

小米高粱為韓人食料品，本地所產不敷消費，須自國外輸入補充之，供給來源以中國東北數省為主，大抵以自安東出口者為最多，次為大連。小米高粱中，又以小米佔最多數，約佔 90% 以上，高粱僅佔 10% 左右。茲將 1927 年至 1932 年中國小米高粱輸朝鮮量值情形列表如下：

年份	担數(千担)	價值(百萬兩)
1927	6,190	29.5
1928	4,701	20.7
1929	3,477	15.1
1930	3,988	23.9
1931	2,689	9.7
1932	3,063	10.5

中國輸朝鮮之小米高粱，自 1927 年以後，即形銳減；1933、1934 兩年，數值微小，為數僅五百担左右，厥狀至慘。

就一般情形言，除麩皮僅有一年紀錄不能比較外，棉花、菜籽、肉類、火麻、苧麻、棉子、豬鬃、骨及廢骨七項之百分數，或維持現狀，或有增加，其他各項則無銳減。銳減情形尤以鮮蛋為最慘。中國棉花輸日者頗多，茲將 1925 年至 1934 年中國棉花總輸出及輸日棉花額列表如下：

年份	中國出口總數(千担)	輸日總數(千担)	輸日總數佔中國出口總數
1925	801	611	76
1926	879	793	90
1927	1,447	1,147	79
1928	1,112	867	78
1929	944	755	80
1930	826	664	80
1931	790	691	86
1932	663	491	76
1933	724	549	75
1934	346	276	80

中國棉花生產以華北為多，且華北地近日本，情形特殊，故東北雖告失陷，而棉花仍能源源輸日。

本刊廣告刊例

封裏全面	一百五十萬元
封底全面	一百五十萬元
底裏全面	一百二十萬元
普通全面	一百萬元
應用彩色及製版等費請面洽	二分之一面減半

收件處

- (1) 上海江灣國立復旦大學轉
- (2) 上海河南路九華堂裕記紙莊
- (3) 上海南京路王星記書扇社
- (4) 上海呂班路雲林書畫社
- (5) 上海河南路寶記九華堂紙莊

沈子善先生為籌募書學雜誌基金

啓書

中日農產品國際貿易

叔 虞

日本與中國最初之貿易，純爲因兩國國交而發生之附帶關係，由稱臣納貢而進入於平等貿易者；此種平等貿易之開始，係自海禁既開以後始建立之。日本之工業發展極速，彼即以此優勢之工業發展其經濟，以謀地狹齒衆問題之解決；中國經濟落後，數十年來不能自拔，日本乃得肆意行其工業日本農業中國之旨，故中國輸日商品，幾全爲農業原料品，而日本輸華者，幾全爲工業品，僅有極少數之半農業產品。茲先將 1929 年至 1934 年日本輸華麵粉數量列表如下，以見中國糧食品尚須向工業日本取給之慘狀。

年份	1929	1930	1931	1932	1933	1934
担數(千担)	3,206	1,613	2,183	1,995	524	16

就上表觀之，有兩點須予解釋者，一即由 1929 年之三百二十萬担麵粉一降而至 1930 年之一百六十餘萬担，相差約有一倍之距，蓋除日本外，其他產麥國正逢豐收之季，輸華麵粉激增，故日粉有縮減情形也；其一則爲 1931 年以後之銳減，此因中日東三省事變之發生有極大之影響所致。

茲將中國輸入日粉與其他國麵粉總值及其所佔百分數列表如下，以資參考。

年 別	1929		1930		1931		1932		1933		1934	
	總值 (百萬兩)	%	總值 (百萬兩)	%	總值 (百萬兩)	%	總值 (百萬兩)	%	總值 (百萬兩)	%	總值 (百萬兩)	%
日本、朝鮮、台灣	16.8	23.12	9.7	33.51	12.5	43.94	9.8	27.3	2.3	12.9	0.06	1.42
其 他	45.2	71.88	20.2	66.49	16.0	56.06	25.2	72.7	15.5	87.1	4.5	98.58

至中國輸日之農產品爲數頗夥，茲將 1931 年至 1934 年輸日主要產品總值及對華出口所佔百分數情形列表如下：

年 份	1931		1932		1933		1934	
	總值 (百萬兩)	對華出口%	總值 (百萬兩)	對華出口%	總值 (百萬兩)	對華出口%	總值 (百萬兩)	對華出口%
豆 類	41.0	29.6	13.8	26.9	0.9	34.2	0.7	15.6
豆 餅	27.3	50.0	14.1	59.5	—	1.3	—	1.3
棉 花	23.6	87.5	16.1	77.9	14.6	75.0	7.8	79.9
獸 皮	10.4	95.9	—	—	—	—	—	—
生 絲	14.0	16.8	1.6	5.8	1.0	3.6	0.9	6.2
茶 籽	3.5	97.0	0.8	98.3	1.0	99.9	2.4	99.7
鮮 蛋	2.4	34.3	—	0.7	—	0.2	—	6.1
肉 類	4.7	70.9	2.0	52.0	1.7	71.4	2.0	95.2
火麻芋麻	3.9	62.7	2.8	71.3	2.6	76.4	4.7	78.3
芝 蔴	3.6	25.2	2.0	48.8	0.7	20.3	0.3	8.9
棉 子	1.8	99.8	1.3	96.4	1.7	97.6	0.8	90.8
猪 鬃	0.9	9.1	0.9	13.3	1.5	19.6	2.3	24.6
蠶 繭	1.3	92.1	0.3	71.9	0.1	50.4	—	15.9
骨及廢骨	3.1	99.7	1.8	99.4	1.1	93.3	1.1	97.3

1933 年至 1936 年中國生牛皮出口數量與價值表

(單位：公担，元。)

年 份	生 水 牛 皮		生 黃 牛 皮	
	數 量	價 值	數 量	價 值
1933	27,846	1,733,269	57,429	4,239,970
1934	23,848	1,591,826	51,625	3,981,119
1935	24,452	1,571,071	43,446	3,133,881
1936	42,053	2,500,905	103,866	8,006,056

中國牛皮外銷國別，在民初數年，以日本為最多，年約二三萬担，以後漸減；次為美國，年約三五千担，至於運銷英國之牛皮，百分之六七十均由香港運往新加坡等地，鞣製成熟貨後，或運至歐洲，或運回香港轉銷內地，故由香港收購之生皮，民初即為八萬担左右，民十增至十二萬餘担；他如法俄、等國，亦有進口，但為數無多。

第一次世界大戰前，牛皮外銷，以德國居首位，尤以青島一埠之德商收購者為多。大戰後，日佔青島，該埠牛皮遂大宗運銷日本，年約六萬餘担，惟運銷德國之數量，不久即行恢復，他如英、法、美、意等國，亦為中國牛皮外銷之國家。

鄭 譽 著

英文「中國古籍校讀新論」

世界學院中國學典館叢書之一

世界書局最近出版

鄭譽先生以英文譯述中國先秦全部古籍為「英譯中國古典叢書」，即陸續在世界書局出版。並另以英文寫作「中國古籍校讀新論」一冊，以為國外學者研究中國古籍之門徑，中多新穎獨到之論。是書最近由世界書局出版，內分十一章：（一）中國古籍為什麼難讀？（二）中國古籍與世界古籍的比較；（三）中國古籍的遺佚；（四）中國古籍的傳寫；（五）今古文的紛爭；（六）經子的分別；（七）研究的方法；（八）歷代研究的成果；（九）外國漢學家的繙譯和著述；（十）中國古籍的新分類法；（十一）中國古籍的真價值。書後有附錄二種：一為「西漢所傳春秋戰國遺籍目略」，收書一百零二種；一為「西漢所傳春秋戰國遺籍清代以來注本輯本目略」，收書約千種。此二目在同類目錄中實最為完備者也。

中國生牛皮之國際貿易

賈 周

一、 中國生牛皮生產概況

中國出口生皮有生牛皮生羊皮，及雜皮等。生牛皮中分生水牛皮，生黃牛皮兩種。中國之水牛皮，以長江上游之四川省、珠江流域之廣東省、長江中游之湖南省與江西省為多。黃牛則以河南、山東、湖北、湖南、江西等省為多。據中農所調查全國二十一省結果，民國二十五年有水牛 11,056 千頭，黃牛有 22,647 千頭。

二、 中國生牛皮國內運銷概況

先是畜牛之農民以活牛售與牛市，或牛販，或屠戶，或囤戶；而牛市與牛販之對象亦為屠戶；農民若兼為屠戶者，則以牛肉售與牛肉消費者，牛皮售與囤戶。經囤戶之手而再售與牛皮小販、牛皮大販，或售與經紀人而送至堆棧、膠房（自行收買牛皮，將生貨製成熟貨後，轉售與字號或洋行。）；牛皮大販收得之牛皮，多為莊客，或代莊之委託，而莊客與代莊又為洋行或字號之委派者。

牛皮由漸次集中而至出口岸。中國生牛皮之出口岸有四：一為漢口，二為天津，三為濟南，四為上海。集中漢口之牛皮，有集中湘潭之衡山、衡陽、攸縣、湘鄉之生牛皮；有集中益陽、常德之新化、安化、洪江、沅陵之生牛皮；有集中邵陽之新寧、城步、武崗之生牛皮；有集中老河口之興安、白河、鄖陽、鄖西、鄖縣、內鄉之生牛皮；有集中沙市之宜都、江陵、公安、荊門、信陽之生牛皮。集中天津之牛皮，除本省所產外，尚有山東德州以北及關內外各地之皮。其來自山東者，稱為東皮；保定以南，河南、河北各地所產者，稱為南皮。山東省內牛皮市場有濟南與濟寧，河北河南交界地及徐州一帶之牛皮，運至濟寧後，沿津浦線轉運至濟南，後再運至青島出口，不復再經天津。集中上海出口之牛皮，多由揚州、丹陽、鎮江、蘇州、杭州、清江浦、徐州、安徽、江西、浙江等地而來，另有一部份係由漢口轉運而來，此項牛皮，多已成交，故上海牛皮市況，每不及漢口之繁榮。

重慶為四川省內之最大牛皮市場，舉凡涪江、岷江、沱江、嘉陵江及長江上流各地之牛皮，皆由重慶出口；次於重慶者為萬縣，舉凡下川東各縣以及渠江、貴州鄰近各縣之牛皮，均集中萬縣出口。

三、 中國生牛皮國外運銷概況

中國生皮外銷，始於清同治初年，其時出口極微，以同治十年（1871）言，全年輸出價值，僅四千兩左右，其中除牛皮外，尚包括羊皮等。光緒二年左右，出口量驟增至十餘倍，至光緒三十二年左右，出口之生牛皮，達二十餘萬担，價值六百餘萬兩，而出口數量最高者，則為 1913 年，約達五十萬担，此種繁榮現象，維持至 1917 年。1918 年後，逐年衰退，至二十餘萬担；1926 年後，國內多事，出產牛皮最盛之豫、鄂、湘諸省，均因戰事關係，產量大減；1928 年曾增長至四十餘萬担，而該年出口價值亦達一千九百萬兩以上。是年各種生皮之輸出，總值不過二千萬兩，而牛皮一項，在生皮出口貨值之比率上，竟達百分之九十五左右。1929 年後，又復下落，外銷數量，每不能保持一經常狀態。茲就海關報告冊內資料列表如下，藉觀抗戰前數年中國生牛皮輸出情形。

農 林 部

病 蟲 藥 械 製 造 實 驗 廠

利用國產原料
防治農作病蟲



製造病蟲藥械
增加農業生產

出 品 要 目

藥 劑 部 份

蚊	臭	錄	塗	碳	植	中	碳	波	砒	硫	魚
蟲	蟲	製	蟲	酸	物	農	酸	爾	酸	酸	藤
香	粉	劑	膠	銅	油	砒	銀	多	鉛	銅	粉
					乳	鈣		粉			
					劑						

副 產 品 部 份

絲	柔	防	去	漿	絲	太	肥	柔
光	光	油	泡	紗	光	古	皂	軟
油	油	劑	劑	牛	肥	油	精	劑
				油	皂			

機 械 部 份

皮	小	手	單	雙	噴	噴
導	噴	提	管	管	粉	槍
管	霧	噴	噴	噴	器	
	器	霧	霧	霧		

供 應 處 所

上海總廠：	上海江浦路 535 號
北平分廠：	北平宣武門內頭髮胡同甲 9 號
南京供應站：	南京孝陵衛中央農業實驗所內
浙江供應站：	杭州拱宸橋浙江省農業改進所內
重慶供應處：	重慶中一路捍衛新邨 110 號附一號
成都供應站：	成都淨居寺四川省農業改進所內

中國蠶絲公司

業務一覽

一、輔導民營業務

1. 輔導技術改進	— 育苗	★	栽桑
	— 養蠶	★	製絲
2. 輔導業務經營	— 乾繭	★	製種
	— 絹紡	★	絲織
3. 輔導金融調劑	— 國內外蠶絲貿易		

二、實驗示範業務

- | | |
|------------|----------|
| 1. 示範苗圃 | 5. 實驗製絲廠 |
| 2. 示範桑園 | 6. 實驗絹紡廠 |
| 3. 實驗蠶桑場 | 7. 實驗絲織廠 |
| 4. 實驗育蠶指導所 | 8. 蠶絲研究所 |

總公司地址：上海中山東一路十七號五樓

電話：一九二五八 一五九一五

UNIVERSALIS ENCYCLOPEDIA
EDITIO SINICA

世界學典
中文版

INSTITUTUM UNIVERSALIS ENCYCLOPEDIA
SECTIO SINICA

世界學院中國學典館

ENCYCLOPEDIA AGRIOS

農典

農學 農業 農村 農食

與世界農村月刊第八期合冊陸續發表部份

農典合編者

世界農村月刊社 河北墾業農場 稚暉大學農學院 新中國農學會

中國農村建設協會 稚暉大學學典學院 世界學院中國學典館