

中華民國政府登記證警字第一號

農 報

THE NUNG PAO. VOL. 7. NO. 34—36

◀◀◀ 刊 旬 ▶▶▶

農林部中央農業實驗所農報社編印

第 三 四 五 六 七 期

第 七 卷

中華民國卅一年十二月卅一日出版

貴州省北部之土壤沖

刷及其防治之商榷

我國兩季稻之種類及定名

水稻脫粒性觀察

異品種桑樹產葉量比較試驗預報

雞之白痢病及其預檢法

推廣防治棉大捲叶虫之研討

福建茶種

農事問答

土壤肥料問答

查刊介紹

實用農業活葉教材

農產資料

察驗農業近況 泰國農產及其外銷概況

近十年來我國生絲之對印貿易 最近十年來我國主要糧食之進口及其價值

本所工作消息

本所成立以來之小麥試驗研究工作摘要

農情報告

民國三十一年各省主要夏季作物面積與產量初步估計

特 載

美國明尼蘇達大學研究院

院長解柏孟博士傳略

這一年的本報

陳鴻佑(四五六)

楊守仁(四六六)

卜慕華(四七〇)

朱紹濂(四七三)

何志(四七五)

傅勝發(四七八)

葉知水(四八〇)

張乃鳳等答(四八五)

冷顯田

茶 守 拙(四八七)

(四九二)

(四八九)

農業經濟系(四九五)

鍾鄒琳(五〇二)

編者(五〇四)

貴州省北部之土壤冲刷及其防治方法之商榷

陳鴻佑

去年秋季筆者赴黔北調查農事，沿途經過息烽、遵義、桐梓、涇潭、鳳調、德江及思南七縣，一路所見之土壤冲刷作用極端嚴重，爰走筆撮要記述於後：

一 地勢

貴州全省為一高原，平均海拔約一千二百公尺左右，西接雲南高原，被海在二千公尺以上，而東接川湘，為緩慢之傾斜，南接廣西則傾斜頗急。地勢既如此傾斜，境內復多山嶺，邱陵起伏，於是遂有「地無三里平」之諺。黔北一帶適為婁山山脈所經過，故崎嶇不平，尤為特甚，計上述之七個縣中，除遵義及涇潭境內之一部份，山頭起伏之傾斜度比較平緩，邱陵式之小山間亦多寬谷外，其餘各縣境內山嶺極多，且頗峻峭，山間之谷亦極狹小，地勢之起伏相差極大。穿過黔北許多崇山峻嶺間之最大河流為烏江，此江發源於貴州之西部，在婁山山脈之南，逕東流至貴州省之東北角，北流入川，由黔江而併入長江中。因一路上均為山地，加以向東之

傾斜極大，故烏江內水流甚急，多石灘，至思南縣境內，始有舟楫之利。

二 氣候

貴州多雨，故有「天無三日晴」之諺。黔北氣候觀察之時間極短，因其與貴州中部甚近，氣候亦甚相似，今姑根據貴陽氣象觀測所得之結果而研究之。

據民國二十五年至二十七年之紀錄，

三年中連晴三日以上之天氣僅見四次。自民國十年至二十九年年間觀測所得，平均每年下雨一七八日，幾佔全年之半數，民國十八年且達二五九日之多，即較早之民國二十九年及三十年，兩天亦各有一五八及一六一日之多。據涇潭觀測站之觀測，自二十九年四月至三十年三月，雖天氣甚旱，但亦有一五六日之多。至於一年內雨量之分佈情形，平常以秋冬兩季晴電天氣及下雨日數較多。蓋當時北方之冷的高氣壓南侵，以楔狀突入南方溫暖空氣之下方，如此冷暖兩空氣團相接觸處，暖氣

不止之陰雨天。

貴陽之降水量，根據二十年之紀錄，平均每年有一二一四·六耗，民國二十三年曾達一四八八·九耗，即最少之民國二十五年，亦有七四九·六耗。降水量在各月份之分配甚均勻，依據二十年之平均紀錄，六七兩個月均超過二〇〇耗，五月份超過一九〇耗，八九及十三個月各超過一〇〇耗，四月份八五·五耗，十一月份四九·六耗，其餘之一二三及十二月份均超過二〇耗；作物生長最茂盛之五月至九月五個月內，降水量平均達八六四·七耗。去年甚旱，貴陽之全年降水量為一〇〇六·七耗，涇潭全年雨量為一一六一·〇耗，其中五月至九月之降水量為七一·二耗，在平常年份，或將較此更多。非特

週年雨量甚大，且其強度頗高，計在五月內，每一降水日平均降水一·四九耗，六月份一二·七〇耗，七八九月份各為八·七一，八·四六及七·五五耗云。

貴州之溫度甚溫和，以貴陽而論，全年溫度為攝氏一五·四度，約與南

京昆陽相彷彿，而較重慶為低。一月份平均為攝氏四度，七月份為二四。六度，故夏季不十分熱而冬季不十分冷。涇潭二十九年四月至三十年三月一年內之平均溫度為一五。五度，一月份為六。〇度，七月份為二五。〇度，與貴陽相彷彿，故俗有諺曰「貴州無寒暑，一雨便成冬」。蓋貴州地方一旦溫度增高，北風即挾雨俱至，溫度復因之而降低也。舉凡上述種種之氣候狀況，雨量甚大，分配甚勻，雨天極多，而溫度復甚溫和，夏無酷暑，冬無嚴寒，均極適宜於植物之生長，故石山或石隙間，稍有泥土之處，或其他荒廢地面，不久即可雜草叢生，滿覆地面也。

三 地質及土壤

貴州北部之邱陵性山嶺，大多由三疊紀或二疊紀時所生成之石灰岩所構成，間亦有少量之沙岩或頁岩，石中時常見有三葉虫等之化石。因地殼之掀動，此等水成岩每每掀起與地面成一角度，有時幾近直立，故石間裂隙頗狹窄，但內貯之土壤，每每甚為深遠，即較大之樹木，有時亦能生長其間。當山上之土壤逐漸被冲刷去後，高低不平，特兀崢嶸之石灰岩石骨即露出地面，礫岫石山在貴州省內幾無處

無之。

黔北之土壤大多為由石灰岩風化所成之粘質或粉砂壤土。因平地大多已被耕種多年，其表面之一層土壤，均已發攪動，山坡或山上亦因土壤冲刷作用甚烈，其表土多已遺失，筆者曾到處留意，擬設法覓得一塊尚未耕動之土壤，而觀察研究其所含之層次 (Horizons)，迄未達到目的；惟從公路兩旁之坡地剖面觀之，灰化壤壤之分佈最為普遍。地面之最上層A₁，因含腐植質而帶黑色。其下因降水量甚大，淋溶作用 (Leaching) 極為顯著，而成灰白色之A₂層。A層深淺隨地方而有不同，但以三四十公分者為最普遍。其化學性質因淋溶作用甚強每帶酸性，但亦有受附近石灰岩之影響，而近中性者。A層之下而即多為黃棕色之B層，其土質較A層粘結；又在距地面一公尺左右處每有鐵盤 (Iron Pan) 存在，此在遵思公路 (由遵義至思南) 兩旁之切面常常見之。因B層土質之粘結，加以鐵盤之存在，故一遇大雨除表面土稍能吸收一部份雨水外，極難滲入B層及其下部，大部份之降水，祇能在地面上沿較低之部份滲失，其流動量 Runoff 之百分率甚大。黔北之土壤，除上述之灰化壤外，尚有一部份由石灰岩化成之黑色

狀組織之壤土，厚十數公分至四十公分不等，其底土為黃棕色或紅棕色比較粘重之土壤，再下即為石灰質灰岩。此種土壤散佈於黔北各處，惟所佔面積極小。其質甚肥，宜於栽培玉蜀黍等作物。侯學煜氏曾在黔北做土壤調查工作，其結果發表於土壤季刊 (地質調查所出願) 第一卷第二期，讀者可以參看之。

四 耕作方法

黔境省內多山，以筆者行經貴州南部中部及北部印象所得，傾斜度在百分之五以下之平坦地，恐不得超過全面積二十分之一。平地既少，則每個人民所攤到平地或傾斜度甚小比較平坦之地，可以種植水稻之田地之面積，自必極少。茲根據黔北各縣政府最近估計之全縣人口，水旱田面積及每人所可攤到之耕地面積列表於後：

(見第一表)

息烽縣最窮，每人僅能攤到水旱田共計〇。七三畝。即比較富庶之湄潭縣而言，每人亦不過攤到水旱田共計一。三八畝而已。黔北之人民多數以農為最主要之生產事業，而每人所能攤到比較平坦可用以栽培水稻之田地面積如此其小，懇請山坡以種植作物，遂成為勢所必不可免之事

第一表 黔北七縣人口數及水旱田面積表（根據各縣政府二十九年年度估計）

縣名	人口總數	水		旱		每人攤到畝數	每人攤到水旱田總畝數
		總面積（畝）	每人攤到畝數	總面積（畝）	每人攤到畝數		
息烽	六九,六〇九	九,三二六	〇.一三	四一,〇五一	〇.六〇	〇.七三	
遵義	六二四,五九四	二三七,〇〇〇	〇.三八	三二三,〇〇〇	〇.五二	〇.九〇	
桐梓	二五四,八七〇	一〇二,〇〇〇	〇.四〇	九四,〇〇〇	〇.三六	〇.七六	
涪源	一六二,二一八	一〇八,三五〇	〇.六七	一一四,九六〇	〇.七一	一.三八	
鳳岡	一四五,九八三	八〇,〇〇〇	〇.五五	一一〇,〇〇〇	〇.七五	一.三〇	
德江	一一三,四五四	四六,三七一	〇.三八	九六,七〇三	〇.七八	一.一六	
思南	二二六,六九三	四九,四一〇	〇.三〇	一六二,八五〇	〇.六九	〇.九九	

黔北農民墾殖山坡時，為保持土壤而防止其沖失起見，多在近等高線左右，築成極為粗放之梯級地形。其法視坡度之大小及土壤之情形等，將梯田上面邊緣之土壤移下，而在其下面邊緣上則稍稍填高，其間更略為平坦即得。蓋此種粗放之梯田，非如一般用以栽培水稻者之平坦，其傾斜度因人為之施工，而較原來山坡之傾斜度稍為減小耳。在坡度甚大即極粗放之梯田亦不能築時，鄉人每每在可能時，橫亘山坡，亦約在等高線之處，將土路為舖平，其寬自半公尺至二公尺不等，橫過山坡，有如吾人所束之腰帶然，其上可用以

栽培一行至三五行之作物。有時土壤作用極烈，坡上之土壤已沖失淨盡，遇岩石有縱行裂隙時，鄉人即將石隙間之土壤挖鬆而栽植作物；倘岩石無縱裂，或即有裂隙而其狹窄，其間土壤太少，不足以供栽植作物之用時，鄉人即於坡下挑土上山，堆積於表面高低不平之石灰岩上，用以栽植作物，其深自數寸至尺許不等，此種培土石上以栽培玉蜀黍之情形，黔北各部均可見之，其經營之集約，即尋常之蔬菜栽培，亦不能過之。

黔北農村大多散佈於山谷間，冬季作物旱地上大多栽種大麥或小麥，水田中水之能退出者。則多用以栽種油菜及蠶豆，後亦有供綠肥之用者。抗戰軍興，糧食增產為國家之大政，現在貴州省政府及農業收等，正在儘量推廣並督導農民易油菜及蠶豆等為小麥等糧食作物。夏季在可能範圍內，祇須田中有辦法積貯雨水，蜀黍為田地均用以栽種水稻，旱地上則以玉蜀黍為最重要，以其非特為重要之馬糧，且為人類之糧食。黔北之農民，以筆者所見，其米飯中和有玉蜀黍者，至少在半數以上，至於將玉蜀黍磨粉製餅，更與玉蜀黍混雜者，前者有單季栽培者，亦有或培土石上而栽培之。思南境內夏季有棉者，但面積不大。以上所述各種作物之重要性，觀各縣最近估計其產量可以知之。（見第二表）

第二表 黔北七縣重要農作物產量表（根據各縣政府二十九年調查報告）

縣名 水稻（市石） 玉蜀黍（市石） 小麥（市石） 大豆（市石） 高粱（市石） 甘薯（百斤）

一、二八、〇〇〇	一、三〇〇、二〇〇	一、二〇〇、〇〇〇	二、〇六七	一、六〇、〇〇〇	一、七〇〇、〇〇〇
八五〇、〇〇〇	三、一五〇、〇〇〇	二、四〇〇、〇〇〇	八〇、〇〇〇	八五、二〇〇	三、四二〇
四七三、八四〇	六三〇、八三〇	四一、二四四	四五、一七一	一六九、一七七	一、二二五
六〇〇、四九七	一一二、六八一	一四、一三五	五七、四二五	一、一二五	四三〇、六二四
二八五、〇〇〇	五二、五〇〇	七、二〇〇	六、〇〇〇	四五、二〇〇	五六七、一五五
四五、八六一	六、〇七四	一五、七〇〇	四〇、一〇四	一、一七〇、〇〇〇	
九〇、四三六	三五〇、七三六	三二、七四三	九〇、一〇四		

× 思南 九〇、四三六 三五〇、七三六
 × 根據農所調查二十七年產生產數字
 貴州因天時溫和而多雨，且下雨日數頻繁，雨量之分布甚均勻，故農民靠天吃飯之心理甚強，在長江流域下游一帶通常所見之七八月屢水忙，在黔北除略見河邊有水輪自動工作外，其餘竟絕無所見。但鄉人對於中耕之事尙未忽略，平常在麥中耕一次，最多兩次，玉蜀黍及大豆約二三次，至少亦有一次或兩次，因農佚之勤惰而不同，甘薯及棉花亦均富有數次之中耕云。

亦均指後者而言；
 由土壤沖失之方法言之，土壤沖刷復可分為兩種，一種為層狀沖刷 Sheet erosion，一種為溝狀沖刷 Gully erosion，前者大多發生於傾斜度比較均勻之斜坡上，土壤因其表面雨水之流澗，作層狀之剝蝕，沖去一層之後，其表面仍似原狀，殊不易見沖刷之痕跡者。後者多發生於高低不平，或傾斜度甚有大小之山坡上，大雨之後，土壤即隨流澗之雨水，沿坡面低凹處沖刷所成之溝，Gully 流失，在此種沖刷作用之下，事後坡面即留有明顯之沖溝。

貴州北部層狀及溝狀沖刷均有之。在鳳岡縣東郊通鳳公路之旁，筆者見有一片菸草地，其傾斜度約百分之七，土壤為礫土，經層狀沖刷之作用，其表面上之細土已完全沖去，僅留有一層粗砂及石礫覆蓋其上，菸草生長狀況之惡劣，可於第六表中見之。在同一路旁相距不遠之德江縣境內，筆者另見一玉蜀黍地，其坡面傾斜約百分之十五，土壤為帶沙質之壤土，面積約一畝左右，在其坡下之低窪處，有一沖溝，深約十六釐，寬二十二釐，其上下溝無數，枝分葉佈，遍於全地，蓋地面流澗之雨水，先由地面之略低處彙集流下，而將土面沖成小溝，再由若干小溝內沖下之水，彙集於地面之更低處沖成一較大之溝，面由此流至坡下者也。由桐梓縣城而行赴栗子壩時，筆者又見一大沖刷溝，由兩山間沖下，大雨之後，日益向其源頭及兩邊侵蝕，施其破壞作用，現在兩山間之

五 土壤沖刷情形
 土壤沖刷就其發生之原因而言，可以分為自然的或地質的及人為的兩種，前者如坡上之土壤因重力及雨水等關係逐漸下澗，此為生成土壤之一種作用，平常因土壤均為野生之植物所被覆，土壤沖刷之速度極慢，殊不足為害。後者因人類耕種料

刷溝。

刷溝。

刷溝。

一片平地，寬約半里左右者，已被此溝破壞其大半，故再任此作用繼續進行，勢非將該地田地完全破壞不可。層狀及溝狀沖刷在對北均為之，但在土壤極結密，不易透水者，則層狀沖刷為害頗烈，尤以底土粘重而表土膠軟者為甚。底土固因其本在中時，溝狀沖刷極其劇烈。

巴耕地之所以易受土壤沖刷作用，完全因其表土層被耕鬆所致，故作物之需要用之影響。美國密沙列 (Missouri) 農事試驗場觀察研究十四年之結果，茲引用於下作為證明：

第三表 耕作制度對於雨水流瀉及土壤沖刷之影響 (美國密沙列農事試驗場觀測十四年即一九一八—一九二一平均結果。見 *Cultivation of Conservation of the Soil*)

每英畝損失土壤噸數

耕作制度

降水損失

每英畝損失土壤噸數

深耕八寸之休耕地

三〇·三%

四一·〇噸

玉蜀黍連作

二九·四%

一九·七噸

小麥連作

三三·五%

二〇·一噸

玉蜀黍小麥及苜蓿連作
Inches 草地 一三·八% 二·八噸
在玉蜀黍連作之田地上，每英畝每年損失土壤一九·七噸。小麥連作之田內，每年損失一〇·一噸。但美國小麥均用條播器 (strip till) 播種，行距六至八寸，小麥之生長甚密，且春季大多不行中耕，於北之小麥多用點播法播種，株距約十吋左右，而春間復須中耕，故在我國麥地上被失之土壤，其量必較此為多。又此試驗地之坡度為百分之三·六八，對北被耕種之土壤，其坡度遠大於此，因沖刷作用而損失之土壤，其量同當遠較上列試驗之結果為高也。

涇潭縣城外有一大河，平時流量甚小，且清澈見底。筆者於八月初行經該縣時，適值大雨之後，接涇潭氣象觀測站之紀錄如下：

第四表 涇潭七月底及八月初雨量表

日期	雨量(毫)	日期	雨量(毫)
七月廿六日	一·微	八月三日	一一·四
七月廿七日	一·五	八月四日	一〇·五
七月廿八日	一·微	八月五日	二四·二
七月廿九日	無雨	八月六日	一一·四
七月三十日	無雨	八月七日	一·微

七月卅一日 無雨 八月八日 無雨
八月一日 一八·八 八月九日 五·四
八月二日 五·一 八月十日 二二·〇

河內水量自八月初逐漸增加，且因挾有泥渣而變為濁色。八月底之雨量既極小，此河中所挾加之流量當直於八月初之降水所致。自八月五日至十日水流奔騰，估計其流量約為每秒八七五立方公尺，河中挾帶之泥量曾加以測定，平均為萬分之六。此河之排才面積為綏陽涇潭及鳳閣三縣之一部份，根據陸軍測量局所製之地圖約為一五三、九〇〇畝。據第三表所示，草地上因有完好之被覆物，因沖刷作用而流失之土壤甚微，可計，同時假定此面積中五分之一為耕地 (據雷南氏貴州農業概況調查，綏陽鳳閣及涇潭之墾殖指數值各為五·一五，一一·三六及七·九三而已)，亦即極易沖刷之地，在此次雨後，被此河每小時挾走一八三、四八〇公升之土壤，六日之內平均每畝由此河中流失之土壤有八五九公升之多，在八月十日以後流失之土壤尚不在內。又田中因土壤沖刷而流失之土壤，其能流入較遠之河中者，僅為土粒極微細之一小部份，其較粗重者，均已沈積於半途。故實際上耕地每畝所損失之土壤，當較此加數倍之多，茲

即以其倍計，每畝損失即有一七八公斤。黔北山多坡地，表面土層較薄，蓋以三、五厘米計（約四寸），每畝內表土重量計為三五、三二〇八斤。自八月一日至六日共降雨八三、四耗（九日雨量不大，十日係水漲一時尙不及流入河中），每畝即損失如許土壤，是一百三十七次如此之大雨，即可將表土完全冲刷淨盡。按涇源雨量如上所述去年共有一六一、〇耗以上者，一年中共見十六次，一五耗以上者見十次，二〇耗以上者六次，三〇耗以上者六次，五〇耗以上者一次，八月二十七日日大雨，一日竟降六七、七耗，因此面冲失之土壤，恐將較八月初所損失者增加數倍之多，蓋流速增加一倍，其所能挾帶之土粒直徑可增加四倍，同時其冲刷力量可以增加四至六十倍也。故吾人敢於斷言在極短之年代中，此河挑水面積內之坡地，即將因表土之冲刷淨盡，而失去其效用，至少亦將大大減低其經濟價值也。

美國白·C. C. C. 氏估計平常深一尺之土壤，約須經過一萬年之時間，始能由岩石風化完成（註一）。俄國V. V. J. 氏在某某古堡旁觀察深約一〇—一二厘米之土壤，估計其亦須八七〇年之功始

能生成（註二）。夫土壤之生成如此其不易，今因處理稍有不當，於短期間內竟復流失而歸於烏有，其深為可惜，固不待智者而明也。

六 土壤 刷之結果

如上所述貴州省內平坦之田，不多，人民為生計所逼，不得不耕種坡地，雖耕種時亦稍用方法以防止土壤之冲刷作用，但方法不甚完善，效率亦極微小，仍不足以阻止因耕種關係而促成之土壤冲刷作用。蓋因人多地少之緣故，所開出之山坡不能不用以栽培產量較高之玉蜀黍或產品價值稍高之菸草等作物，此類作物既需多次之中耕，加以栽培時多上下成行。夫以傾斜之坡面栽種需要中耕之作物，其表土甚為膨軟，加以株行復與坡面同一方向，雨後表土之被冲失者自必甚多。况筆者在遼思公磨兩處常見坡地之傾斜度在百分之六十至七十者，毫末用保持土壤之方法如籬築粗放之梯田等，竟亦用以栽培菸草及玉蜀黍乎。到貴州而稍稍注意農事之人，幾均見石骨磷磷，現已絕無生產之山坡，其上有片斷的粗放梯田之遺跡，足以證明從前此坡上之土壤必較現在深厚，且可用以栽培作物，奈因經營不妥，表土冲失，始成今日之廢地。貴州多數之坡地，皆因此

種原因，現已毫無農事生產能力。筆者在思南遇一老農云：「山坡開闢用以栽培玉蜀黍及紅薯三五年後，肥力即大為減退，不復能用以種植，必須丟荒二十年，甚至數十年，始能再用」。蓋經此十數年或數十年之時間，因風化作用及泥土由上潤下之影響，表土又復稍稍增加，同時土中之腐植質亦因其上野生植物枯枝落葉之積聚而增加時，始可再用於耕種。為獲得數年中較高之利益，竟犧牲山坡多年或甚至永久之用途，其不經濟孰甚焉。

或謂坡上之肥土，因土壤冲刷作用固受損失，但坡下之田地可因此得益，未始非失之東隅，收之桑榆。黔北山谷之水田，確有不少得益於其兩旁坡上沖下之肥力，但有時土壤冲刷力過強，非特表土被冲下，即石礫或甚結實薄濇之底土，亦每每成塊冲下，屢覆於其為肥沃之田地上，反可以使其生產力大為減低。遼思公磨日杉樹灘以東之地方，即常見坡下肥土被壓於深數尺之沙礫性底土下，其上所栽培之甘薯等作物，生長狀況非常惡劣，同時其兩旁之坡地，已為留有梯田遺跡之石山，蓋因土壤冲刷作用而同時犧牲坡上及坡下之田地者，黔北一帶，此種情形甚為普遍。

去年(民國卅年)貴州全省均爲乾旱，筆者因此竟獲得一機會，觀察乾旱在土壤被冲刷及未被冲刷處對於作物生長之影響。平常與土固含腐植質較多，加以多年耕犁等種種關係，物理性質極佳，下雨之後，其吸水之力亦強。反之經土壤冲刷將表土冲失之後，所餘之腐土性質大多粘結，故其吸收水分之力亦弱。美國喬治州 *M. Kneville* 地方之 *Cecil* 沙質壤土上，其受土壤冲刷影響極微之地，每小時水可滲入土中〇。五至五吋，在受土壤冲刷劇烈處，每小時水可滲入土中〇。四二吋，在土壤冲刷劇烈處，每小時僅可滲入土中〇。〇九吋，可爲明證(註三)。非特水滲入土中之速率以未受冲刷之地爲快，抑且因其含腐植質較多，物理性質優良，而此所能保持之水分亦多。黔北之山坡，既如前述，因土壤冲刷作用甚烈，多半淪爲石山，即仍爲土壤，亦僅爲極薄之一層，其物理性質復不見佳，於是一旦降雨之後，水之滲入土中速度既緩，而土壤能保持之水分亦少。即以貴州雨夫如此之多，雨量如此之大，分配如此之勻，一旦既須數日不雨，山坡上所栽之玉蜀黍立即現出旱象。

加以去年七八兩月復比較稍乾(貴陽各縣雨量二·八及二〇·三毫) 節擇八八

·八及三〇二·六地)，坡上所栽之玉蜀黍，其葉片多發生萎萎之狀況，生出之穗既少，且多數爲空穗，並不結實；在土層極薄處，不少之玉蜀黍幾均因短期間之干旱而枯萎以死，此鄉人所以有「三年兩不收」之諺，考其原因，實與土壤冲刷有極密切之關係。

筆者在遵義蝦子場之鄉間，曾過一年七十餘歲之老農，作者云：「蝦子場附近之山坡，大多開墾於距今約五六十年之光緒中葉，以前人口極少，無關山之必要，其後入口日繁，山坡亦逐漸開墾，而用以栽培食糧。乙未年(光緒二十一年，距今四十七年)春間大旱，但秋後大雨，坡上之土隨水冲失者不少；有若干山窪間之田土，竟因被水冲成大溝完全毀壞，山下之田亦多有被坡上冲下之石礫等物填塞而毀壞者。此外之收成較諸光緒中葉初開山之時有顯著之減少。庚申年(民國九年)復遭大水，坡上之土壤冲失更多出地毀壞不少，於是辛酉年(民國十年)大荒，餓卒載道。甲子、乙丑及丙寅三年(民國十三、十四及十五年)復大旱，均餓死人。乙亥及丙子年(民國二十四及二十五年)又旱，分類各季作物均無收穫，又有餓死者，今年(民國三十年)復旱，收穫大

減，即以去歲(民國二十九年)等小量之年言之，土地之生產量不過祇能抵五六十年以前光緒中葉開山時收成之半量而已。其意極令人玩味，蓋初墾時坡上土肥而厚，其後受光緒廿一年之先旱後水，因春夏間之大旱，田土上之作物甚至雜草生長不盛，地面被覆不密，秋間逢大雨，土壤之被冲刷者自多，田地自不免有因溝狀冲刷過烈而完全毀壞者。民國九年復大雨，土壤之被冲刷流失者更多，田地之毀棄亦更多，即使坡面之土末，冲刷淨盡，亦僅餘一層極薄而缺乏水分保持力之底土而已。加以其下爲大塊之石灰石母岩，既不能吸水，亦不能滲透水分者，故既須數日不雨，稍逢旱季即可演成旱災，遂有民國十年及十三、十四、十五年與二十四、二十五年之旱荒。蓋自光緒中葉開墾迄今五六十年以來，坡上之土壤愈冲愈少，其能蓄貯之水分亦愈減愈少，故發生之災荒於近二十年中次數愈變愈多，爲害愈演愈烈。由此老農之言觀之，因耕作制度及土地利用方法之不當，非特能因溝狀冲刷等將田地之一部份毀壞，抑且爲貴州如此多雨地帶時常發生旱災之根本原因。

及土因物理性質較佳，含腐植質之量復較多，故其生產能力亦較底土爲高。美

圖 11. E. B. Bennett 氏會研究十種土壤之作物生產量，在土壤沖刷作用極烈，表土已全沖去，作物之被栽培於底土上者，其生產量較之土壤沖刷作用不顯著，表土未沖去之地減少百分之七十七（註圖）。

土壤被沖刷後，足以減少作物生產量之事實，在黔北亦極為顯明。在桐梓兩郊，筆者見一土坡，坡上及坡脚下相距數十丈，為同一種土壤。惟坡面之傾斜度約百分之二十五，土壤沖刷作用極烈，石上土壤幾已沖失殆盡，鄉人將石隙間之土壤挖鬆並培土於骨上，以栽培玉蜀黍。此區茲將之甲區。甲區之下另有一土坡，其傾斜度約百分之十，鄉人於其坡下壘石為埂，防止土壤之沖刷流失，雖其表土亦損失殆盡，但石灰岩之石骨上仍有深約二三十釐之土壤，蓋謂之乙區。坡下地極平坦，非特無沖刷之失，抑且因坡上表土沖之積聚，較其原來之深度或且已有增加，茲謂之丙區，乙丙兩區亦均栽種玉蜀黍。其栽培均採用點播法，每穴三株，穴距約六七十釐，筆者分別量二十個穴上所栽玉蜀黍之高度，計算其實之穗數，並察看穗上之結實情形，其結果歸納如下表：

第五表 桐梓兩郊玉蜀黍生長情形

區域	傾斜度	沖刷情形	平均植株高度(釐)	二十六穴共生穗數	穗上結實情形
甲	二五%	極烈	一四〇	五	結實極少每穗平均六十二粒
乙	一〇%	頗烈	一七五	二八	半數結實
丙	〇	無沖刷	二三五	四五	甚飽滿

當時玉蜀黍尚未成熟，筆者從比較各區上之實際產量，但依其結穗數及結實情形觀之，在民國三十年比較乾旱之年份中，在土壤沖刷極烈處所種之玉蜀黍，幾無收穫，最高亦不過抵未沖刷平地上者之二十份之一而已。由桐梓至貴陽公路兩旁，隨時可見土坡之栽種玉蜀黍者，在同一塊田地中，上半坵因傾斜度較高，土壤沖刷作用甚烈，作物之生長狀況亦極劣。

鳳岡縣東郊有於礫土上栽培菸草者，其層狀沖刷極烈。其旁另有一菸草田，亦屬礫土性質，因地勢平坦無甚土壤沖刷作用之痕跡，二地上菸草之生長狀況即截然不同，作者分別量定此二地上菸草各十株之高度及葉片之長度等，其結果如下：

第六表 鳳岡東郊菸草生長狀況表

植株高度(釐)	葉面長度(釐)	每平方丈內株數
二四・〇	一五・五	一〇
二四・〇	一九・〇	一八

每方丈內植株數目之所以不同，並非因株距不同，實由菸草不宜生長於過滑之地，故在土壤沖刷甚烈處，株極多，單位面積內之株亦因此較少也。

以上所述者，均為土壤沖刷為害農地之情形，實際上土壤沖刷亦為公路工程之

為一種原因。筆者於大雨之後在水與鎮附近之公路上即見此現象，路旁之土壁坍下，將長四丈餘寬丈許之公路完全壓去。有時公路越山谷而過，高出谷中地面，亦每因土壤冲刷作用而發生坍塌，將公路坍去。亦有橫過公路而上，因雨水之流動使地面為橫巨公路之大溝，非汽車所能越過者，故運恩路東段之所以迄今尚未能通車者，土壤冲刷作用亦為原因之一。

七 防治方法之商榷

現在可以耕種之土地既須歷極長之時間始能風化完成，吾人自必須儘量愛護之，以供世代子孫之用，但現在竟因處置之不當，使極肥沃之土地，受土壤冲刷之作用，於短期間內毀壞殆盡，豈不可惜之至，故如何防治土壤冲刷問題，有亟待解決之必要。欲期獲得合理而有效之防治，非數方面之專家合作，自研究入手不可。我國農學家從前對於此問題素未重視，現在雖已逐漸加以注意，但研究工作可謂尚未開端，故黔北之土壤冲刷問題如何防治，作者暫時殊未敢作確切之主張。惟美國近年來對於此問題極端注意，集有關係各方面之專家，考究其防治之方法，已大有成效，茲擇其在黔北似易實現者，略舉其方

法於後，蓋他山之石，可以攻玉也。

甲、運用等高種植法 Contour Farming

一、田畝耕種工作均採與山坡同一之方向，即耕犁時由下坡耕至上坡，栽植時亦上下成行，一旦雨水因過多而不能滲入土中時，易沿耕過之溝痕或作物行而下流。反之倘一切工作如耕犁種植等事，均在等高線上進行，則雨水因其橫阻，水份之吸入土中者較多，流洩量減少，速度亦減，其冲刷之力量及其所能挾帶之泥沙量，亦減少，則土壤之被冲刷而損失者，其量亦必減少。美國 Oklahoma 州曾於棉田上做耕種試驗三年，其用等高種植法者，平均每年每英畝因土壤冲刷作用損失土壤二四·二五噸，其與坡面並行，上下栽培者，平均每年每英畝損失土壤五六·六四噸，較之用等高種植法者加倍而有餘，可為明證（註五）。黔北一帶農民大多順坡之方向上下行栽培作物，雖偶有橫栽者，但為數極少，倘能勸諭農民使耕犁等一切工作均在等高線上進行，必可減輕土壤沖失之患。又黔北農地多用點播法栽培玉蜀黍，間有栽大豆或二種作物混栽者，倘能於玉蜀黍行間，橫栽大豆若干行，均大豆之株距及其葉均甚茂密，必可更多，防止土

壤冲刷之效果也。

乙、改良梯田 黔北農人開山後，多

知築為粗放之梯級地形等以保持土壤，防其沖失，但其建築方法，似尚大有待於研究及改良。因梯級地形之下緣，多上下牽差，不在等高線上，其邊納復無種植水稻用梯田左有埂，可以保持積水，不使流失，故多餘雨量之不能滲入土中者，仍可穿梯級地形沿山坡而下流，特因梯級地形之存在，其流動之力量與速度，或可稍減少耳。美國現在通用一種脊狀梯田 *ridge terraces* 法，防止土壤冲刷甚有效驗，其法沿等高線上，築一橫繞山坡基部甚寬之土埂，高約卅碼，埂之上側為一寬而且淺之水溝，其差距 *Drop* 甚小，約二分之一，埂間多餘之雨水，即由此溝中緩緩流至一妥為保護之梯田出口處 *Escape Outlet*，再由此流往坡下。埂間之平面距離，因坡面傾斜度之大小而有不同，大約傾斜度愈大，則距離亦愈短，倘傾斜度為百分之十，則埂間之平面距離約為十五公尺。故其間之面積不大，所積貯之水量亦不太多，此水即由上埂上側之寬溝以極緩慢之速度流出地面，其冲刷土壤之力量，亦必大減而不致顯成嚴重之破壞作用。此種方

法簡而易學，在黔北之土坡上，誠值得一試也。

根據美國應用以上兩種方法之經驗，高耕種法大約多用於坡度約百分之六七之傾斜地。脊狀梯田多祇能用於坡度約百分之十二三之傾斜地，過此坡度，因經濟上不合算，且不便於種種農事工作即不切於實用，倘將二者合併，同時應用，即坡地傾斜度達百分之十五六，仍可為有效之士壤冲刷防止。我國人口多而可耕地面積較小，即傾斜度在百分之十五六以上之坡地，亦非墾闢以栽培食用作物不可。且我國田地中之耕種工作均用人工，其方法遠較美國所用者精密而集約，故應用以上二種方法之最高坡度限制，可以放寬。究竟可以放寬至何種程度，自亦有待精密之試驗，但吾人可以假設用等高種植法之坡面，其最高傾斜度限制約為百分之十左右；用脊狀梯田者大限度，為百分之十六七，將二種方法合併而同時用之，其效率或可達到坡面之傾斜度百分之二十至二十五者。黔北一帶，盡為山地，其傾斜度大於此種限制之面，不在少數，如何利用此種土地，實亦為吾人應加注意之問題。

丙、提倡畜牧及造林業。畜產及木

材亦為國家社會必不可缺少之重要農產品，今黔北傾斜度在百分之廿五以上之土地，倘用以栽種作物，決可於極短之時間內，因土壤冲刷作用之施虛，而淪為無用之地，易若培植牧草，飼育農畜，或栽植樹苗，長為森林，使土地有完美之被覆，土壤冲刷之虞，而得供長期間生利之用。

思南縣內一年出產山羊不少，鄉人均用極粗放之方法放牧於荒山上，使其自行長大，倘吾人能將傾斜度在百分之二十五以上之地，化為優美之牧場，非特畜產大可增加，且坡面非有牧草之被覆保護，可供長時期生利之用。况黔北一帶土壤，多由石灰岩風化而成，野生之苜蓿 *Medicago* 隨處皆是，倘能大加採集而選拔其優良者，將來牧草及飼料作物之栽培，實大有希望。至於木材方面，我國森林之面積日減，而需要日增，為將來計，大有努力增殖之必要。黔北有烏江之梗，可由黔江而流入長江，正可多生有用之木材，以行銷於外省，關於黔北土地合理化之利用問題，俟來日為文詳論之。

筆者於民國三十年七月底至九月初赴黔北考察桐梓桐潭鳳岡德江及思南七

縣調查農事，沿途所見土壤冲刷作用極其猛烈，問題甚為嚴重。

黔北多山嶺，平地極少，人民大多業農，因生計所逼，不得不墾殖山坡栽種作物。貴州省內雨量頗大，貴陽全年雨量為一一一四。六耗，且時有暴雨。其在坡上所栽之作物又大多為產量高或價值大如玉蜀黍於草等需中耕之作物，加以耕種方法多與坡面方向並行，上下成行，於是鄉人遂有將坡面築成極種放之梯田形狀，但土壤冲刷作用在黔北一帶為害仍非常之烈，層狀及溝狀冲刷均極顯著。八月一日至六日，涇潭降雨八三。四耗，計算其河中自八月五日至十日所挾走之泥沙，其排水面積內每畝耕地至少損大泥土一七一八公斤，長此以往，在極短之時間內即可將其表面之肥美土壤完全沖去。貴州多數之山坡，多留有從前耕種之遺跡，但因土壤冲刷關係，現在不少均已變為石山廢地；即尚未完全變為廢地，作物之生產量亦大為減少，且極易受數日不雨之影響而成旱災，其收穫量非常不穩定。

八 結論

根據美國防治土壤冲刷之經驗，倘能勸諭我國農民採用等高種植法，改良梯田之建築方法，可以減輕土壤冲刷一部份之禍害，此外最緊要之一點，為須因地制宜

利用此種土地，實亦為吾人應加注意之問題。

，行合理化之土地利用方法，畜牧及造林二項，尤值得吾人之注意。但如何實施之詳細技術及方法，尙有待於精密之研究。

註一見 Gustafson: Conservation of the Soil P.4

註二見 Joffe: Pedology P.18

註三見 Bennett: Soil Conservation n. P.207

註四見 Bennett: Soil Conservation

我國兩季稻之種類及定名

一 概述

我國稻區廣闊，所栽水稻不僅有早中晚之分與熟種之別，且其本身在一年中亦有成種兩季之栽培制度，此在戰前即已為國內農界所深切注意，并陸續有調查試驗研究報告發表。戰起以後，川湘桂諸省之對於再生稻以及江浙兩省之對於間作稻，不僅於試驗研究多所貢獻，即於實際指導推廣亦已有相當成果。自卅一年起中央農業實驗所並在川湘黔桂湘適當地點與各地有關機關合作，進行「稻作兩熟栽培制度試驗」，以確定我國西南兩省以推

n. P.216
註五見 Gustafson: Conservation of the Soil P.123

九 參考書籍文字

(一) 侯學煜：貴州中北部之植物分佈與土壤土壤季刊一卷三期：八一—一三〇，三十年一月，地質調查所。
(二) 張寶堃：貴陽的天氣，西南邊疆七期一—一九

行兩季稻之範圍種類及其配合方式。惟所謂兩季稻，內容殊為複雜，在學術上亟應確定其所包括之種類並厘定統一之名稱，藉免紛歧與誤會。茲謹參酌各方意見，對於此點作一廣泛的討論并有所建議如下：
二 一種類及定名

世人對兩季稻皆誤以為必是一季收後再栽一季之法，亦有誤以為僅包括連作稻及間作稻者。作者之意，我國之兩季稻實可大別為連作稻、間作稻、混作稻、及兩生稻等四種，但一季收後再栽一季之連作稻仍不失為兩季稻之正宗，而其他三種

(三) 雷南：貴州省農業狀況調查，二十八年一月，貴州農業改進所。

(四) Bennett, H.H.: Soil Conservation, McGraw-Hill Co. 1939

(五) Gustafson, A.F.: Conservation of the Soil, McGraw-Hill Co, 1937

(六) Joffe, J.S.: Pedology, Rutgers University Press, 1936 (麥積)

稻作系 楊守仁

則似可視為適應環境之進步的農法。茲分述於後：
甲、兩季稻
作者擬建議採用兩季稻之一名，為各種年收兩季水稻之總稱。其第一字本可有「兩」「二」「雙」等字可用，第二字有「季」「熟」「造」「期」等字可用，第三字則有「稻」「谷」等字可用，惟僅以前季稻、二季稻、兩熟稻、二熟稻、兩造稻、「一造稻」等名稱較便採用。作者以為「雙季稻」字為好，因一季中稻、二季晚稻等名稱已為世所習用，此處專用「雙」字，則可使兩季

「雙季稻」字為好，因一季中稻、二季晚稻等名稱已為世所習用，此處專用「雙」字，則可使兩季

與一季相對稱也。又在我國實地中，「兩字較二字為常用，且二季稻一詞頗易誤為兩季稻中之第二季稻，故以為兩字又較二字為好。至其第一季稻及第二季稻，第一兩字尚可用「頭」或「頭」字，第二兩字可換用「後」或「二」字。至季字則「期」

「造」等字均屬可用。為簡單計，恆將第一季稻，後季稻諸名稱尚屬可用，但為明確計，則又將第一季稻、第二季稻諸名稱最為可取。作者因覺此二者詞之應用機會較少，僅在「連作稻」之第二季稻為連作晚稻」相類之說明中俾然應用，不致偏重明確之條件，而採用第一季稻、第二季稻之定名。稻谷二字，在引用上，稻穀今為普通，故採用稻字。

乙、連作稻

1. 播種及重要性 為兩季稻之一種。早稻（或非早稻）播種較（或直播播種本田），於其抽穗時期（或其他適當時期）播種晚稻（或非晚稻），俟早稻收後重整田土，再行移栽晚稻（或非晚稻）。其前後兩季收穫普通相距約一百二十日，普通一在七月，一在十一月。其在我國，以粵桂為最要，臨瀾湘次之，鄂浙又次之，滇省元江有之，川省則近年

播種甚試種，惟其所需生長時間過長，對於水源地方人工論要求亦較苛，以覺將來之擴展將有種種限制，即在川省將來亦僅帶帶散見也。

2. 定名之建議及各省之異名

連作稻之名已久為湘省農界所習用，有時亦稱之為早晚連作稻，惟五個字之定名以嫌過長，且有時未必為早稻與晚稻之連作，仍仍建議在學上一律採用連作稻之定名。其早稻與晚稻連作時，則擬建議稱早稻為連作早稻，稱晚稻為連作晚稻。

連作稻及其所由配合之早稻晚稻，在各省各地均有俗稱或新創名籍。茲就所列舉於下。

子、廣東 稱此種為兩造分植或早冬二造，稱其早稻為早造，密行或密播，稱其晚稻為晚造、翻耕、或翻稿。

丑、廣西 稱其早稻為早造，晚稻為晚造。

寅、福建 創稱此種為早晚二期不混作法。

卯、江西 稱其早稻為頭次稻，晚稻為二次稻。

辰、湖南 稱其稻為兩子或兩子。

巳、四川 農民以與間作稻併稱為兩季谷。

午、浙江 稱其節桿稻，農界報告則稱之為二熟稻。

3. 頭造之細分

連作稻中之普通情形，為早稻先播先收，於其抽穗時期播種晚稻，俟早稻收穫盡露田土，再行移栽晚稻。一、頭造名籍 普通連作稻，其抽穗時期播種時先播栽於本田之四周或寄栽於池塘低田等處，待早稻收穫盡地後再作第二次之移植者，擬定名為「寄栽連作稻」，如廣東韓江流域之「學老禾」及福建龍江流域之「麥子」均是。此類連作稻尚有四種特殊情形，一為早稻抽穗期與晚稻栽期相距甚遠之連作稻，如廣西西江沿岸田，其連作晚稻之移植，必當當于洪水發生以後，因之早稻收穫與晚稻栽期，往往相距達二三月之久。一為臨地取法取得晚稻秧苗，或青科，斟酌水田地力試收或因水旱災實業收之一季稻田，再栽晚稻，如湖南湘江沿岸稻田，常於水災發生之後，改栽晚稻多黏，一為兩季早稻之連作，如廣東有以同一稻種連栽兩次者。二為中稻與冬禾之連作，如粵桂均有於中稻收後，再種一種特殊稻種名冬禾（或稱雲谷），以經越冬季而於年初夏始行收穫者。又此處所謂早稻，可能相當遲熟，在他

處往時可視為中稻，如廣東收遲熟之連作早稻「東莞白十八號」、「白殼糯二號」等改良品種，在長江流域各地之熟期，實與當地中稻相似，顯在廣東於其收後仍能栽種晚稻耳。

丙、間作稻

1. 釋義及重要性 為兩季稻之一種。早稻先行播種，隔十至卅日播種晚稻，移栽早稻時將行間預留相當地位，俟早稻栽後，十至卅日再將晚稻間栽其中。早稻收穫之後，晚稻單獨迅速生長，其前後兩季收期相距，普通約九十日至一百日，通常一在七月，一在十月。其重要性在我國兩季稻中僅亞於連作稻，以在湘閩浙三省最為重要，粵贛次之，桂僅偶見，川則為新創區域，但其前途希望甚大。因其所留生長時期較連作稻為短，對於水源地方人工講要求亦較為不酷，故將來擴展之可能性殊大。戰前浙江即曾試作推廣，戰起之後，川湘浙均曾致力於此，并各有相當成果。

其早稻必須相當遲熟如中稻之品種也。其早稻與晚稻之擬議分兩稻為間作早稻與間作晚稻。其在各省各地之俗稱或新創名稱，有如下述：
子、廣東。稱為揀穢或揀植。
丑、福建。稱為早晚二期混作法。
寅、江西。稱為依稻。
卯、湖南。稱其早稻為頭禾，稱其晚稻為換禾、伴禾、或襯禾。
辰、浙江。稱為雙季稻或雙挑稻，前者在該省農界報告中久已習用。
巳、四川。農民以與連作稻併稱為兩季谷，該省農界則有稻之雙季稻者。
3. 種類之細分 我國間作稻之栽培，各省既有集約，程度上之差別，似不必細分其種類。但其所受自然因子之限制則可分為兩種情形，一係生長時期受氣溫的限制而間作，一係生長時期受水源的限制而間作。粵南沙田間作稻區，春季淡水運來而秋季鹹潮旱至，因此早稻不能早栽而晚稻且須早收，乃有間作之制。其他各地之間作稻，則大致以受氣溫的限制為主，蓋在早稻不能早栽，晚稻收期又不能太遲，而生長期氣溫亦較低下多變之情形下，若進行連作，其

晚稻之收成將難能豐穰也。
丁、混作稻
1. 釋義及重要性 為兩季稻之一種。早晚稻依一定之比率混合均勻，同時播種與同時收穫（或用點播法直播），悉若普通一季稻種。將來早稻先收，收時留種稍高，以使晚稻之葉割較少。其後晚稻單獨生長，早稻殘株亦可留種發再生稻，其前後兩季收期相距約一百二十日，一在七月，一在十一月。其在兩季稻中之重要性實居最末。主產於廣西東南部之桂平、平南、藤縣、蒼梧、容縣等十餘縣，廣東亦偶見之。此制較連作稻及間作稻為省工，且栽培方法亦殊簡單，將來再經試驗改進，或可推行於若干區域之特殊稻田亦未可知。

2. 定名之建議及各省之異名 混作稻之名稱，係民國三十年作者在四川溫縣時所創，尚覺名能符實，擬即建議在學術上一律採用此名。其早稻及晚稻，則擬分別命名為混作早稻與混作晚稻。
其在粵桂二省之名稱如下：
子、廣東。稱為合生。
丑、廣西。一稱為為夾根，又有留稿谷、禾池谷、撈稿諸名。

3. 種類之總分 混作稻在國內分佈不廣，其種類尚無細分之必要。惟以白米稻種混雜種植，在閩湘桂黔滇諸省偏僻山區殊為常見，但祇一季收穫，與此間所述之兩季的混作稻自不能混為一談也。

戊、兩生稻

1. 釋義及重要性 再生稻如其已視為一季收成，則其為第二季稻殊無疑義，而其與第一季稻相合得視為兩季稻之一種，亦無問題，兩生稻為兩季稻之一種。凡以較早熟而再生能力較強之稻種，在適時收穫一季後，其所特留之尺許殘株復在適當環境之下萌發結實而又有相當收成者，可視為兩生稻。其田野自生不重視其收穫或任人採摘或視同雜草之再生稻，不能視為一季收成，而與其所自出之稻台稱為兩季稻中之兩生稻。兩生稻之第二季稻即再生稻，其抽穗成熟通常不易整齊，前後兩季收期相距約五六十日，大多一在八月，一在十月。其重要性，在我國兩季稻中居第三位，以湘鄂之湖沼區最為重要，粵南沙田間作稻區次之，川東又次之，其他各地尚無關重要。戰起以來，湘川省對於再生稻之研究與推行力甚多，惟在舊有真正

兩生稻區域以外區專再生稻。祇能視為數年或戰時之一種臨時增加糧產辦法，欲其成為一種永久之農制，則牽涉殊大，似尚有待於廣泛而深入之研究也。

2. 定名之建議及各省之異名 稻再生稻一名係來自日本，今已為我國通用，可即沿用此名。其所由出之第一季稻，為求表現其重要性，及與再生稻一稱，并與其他兩季稻中之第一季稻分別計，作者因創頭生稻一名，似亦可用。惟有一季收成之再生稻，似祇能指稱此種兩季稻中之第二季稻，不能包括第一季稻在內，而代表一種兩季稻之制度。作者因創兩生稻一名，專指此種兩季稻。

再生稻之名稱已為各方習知習用。其在各省民間之俗稱約如下述：
子、廣東 粵南沙田間作稻區稱之為禾孫。
丑、廣西 桂東南混作稻區稱之為禾仔寅、湖南 通稱為稻孫子，或亦稱谷兒子，稻谷孫、泥孫子。
卯、浙江 稱為二抽稻。
辰、湖北 稱為稻孫子。
巳、四川 通稱為抱孫，或稱二道谷子，秧孫。

3. 種類之總分 由前所述，兩生稻當屬兩季稻之一種。而再生稻之涵義則甚廣泛，有能視為兩生稻中之第二季稻者，亦有不能者。再生稻若依此分類，則似可分為栽培的再生稻及非栽培的再生稻等兩類，而使前者代表兩生稻中之第二季稻，湘鄂川東諸地之再生稻，品種有定，留種留水亦有常規，其收成尚為各該處稻農所重視，當可視為栽培的再生稻而可稱為兩生稻之第二季稻。至如粵南沙田間作稻區，因早稻殘株未踏及田中而萌發之再生稻，自不能認為合理，又如桂東南混作稻區，因早稻不便刈且不便去除而萌發之再生稻，實是無可如何之事；他如湘南若干地方於秋季在枱中點種不稔豆類，對中稻殘株所萌發之再生稻實視同雜草，習皆去之務盡；至首各地中稻收穫後，因氣候的及其他的關係所萌發之再生稻，不僅零落散見，且少生長均勻之田，縱有些微之收，亦惟聽任其弱結續任意採摘；是皆非栽培的再生稻，而不能視為兩生稻之第二季稻也。

二 總結

我國之兩季稻，似應分為連作稻間作

稻，混作稻及兩生稻等四種。其在各省之名稱，雖不一致，在各該省進行該項農制，固可採用該省普通俗之名稱，但在各種調查試驗研究報告之中，則似覺應有統一之定名方法，至少亦應在文字中註明，以資於後生與會。關於此項學術上之定名，作者擬建議各方考慮採用者，茲綜合其列如下：

水稻脫粒性觀察

脫粒性一項目之測定，在小粒作物育種上，似屬相當重要。蓋凡易於脫粒之品種，在粗放收穫時，損失必多，使作物產量無形減少。我國在戰時及戰後，將由於農村勞力減少，農場擴大，或進而至使用機械收穫器時，而更形成收穫技術之粗放，以釀成絕大之損失。此點在水稻方面，最為可慮。以現在普通栽植之水稻品種，均嫌脫粒太易，現時用撈桶收穫時，已顯著者得遺落田間穀粒之多，將來必更加巨也。故現在育種時，似宜對脫粒性狀加以注意，以免將脫粒難之品種，因低產或其他性狀之惡劣，淘汰殆盡，以後需要此性狀時，反無從覓取也。

性質 制度之定名 第一季稻之定名 第二季稻之定名 制度種類分後之定名
分稱 兩季稻 第一季稻 第二季稻 普通連作稻
連作稻 連作早稻 連作晚稻
間作稻 間作早稻 間作晚稻
混作稻 混作早稻 混作晚稻
兩生稻 頭生稻 再生稻

稻作系卜幕

撞擊力，以測求脫粒百分率之數字表示，其效用頗為圓滿。試驗結果之合適標準，係採取熟乾單穗，在五尺高度時平落鐵板，每穗連落三次，重複廿穗至卅穗，而後求其平均之脫粒百分率。(見農報六卷四五六合期九七一—一〇〇頁)本試驗即利用此法，觀察多種水稻之脫粒性。同時測驗該法應用之效能，並測求一合理之難易，以為分級之標準。

材料及方法

本試驗所用材料，為利用卅年度貴州省熟稻區域試驗，熟稻品種比較試驗，熟

稻優良純系比較試驗，及稻品種系比較試驗。所包含之品種系，計秈稻九十八種，粳型稻三十二種，在黃熟期間每穗選擇完壁單穗廿個，懸掛陰乾後，各單穗均分別在五尺高度處平落鐵板承盤三次，而後將已脫及未脫粒數分別計數，求出每一單穗之脫粒百分率，再用變量分析法分析內容。

結果與討論

今將全部品種之脫粒百分率用變量分析法所得結果如下表：

表一 品種間脫粒百分率變量分析表

品種	自由度	平方和	均方	F值	標準差
粳	128	1,349.989.07	1,0546.79	67.69	8.23
秈	2471	881.854.87	155.80	12.38	3.52
總和	2679	1,731,843.94			

惟目今攷察此種性狀，在無法獲得精確儀器之前，作者曾用稻籾本身之落下

由上表觀之，品種間之脫粒百分率，前者之均數為五七·三六，後者均數為實有顯著之差異，品種間之極大。惟在本試驗內所包之稻種中有雜種二類，雜稻共有九十八種，梗稈稻有三十一種，此三種稻之平均脫粒百分率有顯著之不同，開分析，則得下列二表：

表一 雜稻脫粒率變異分析表

品種	自由度	平方和	均方數	F 值
品 種 間	97	366,078.51	3774.01	20.23
品 種 內	1862	349,298.95	186.62	
總 和	1957	715,377.46		

表二 梗稈稻脫粒率變異分析表

品種	自由度	平方和	均方數	F 值
品 種 間	90	37,575.19	417.50	22.66
品 種 內	589	32,561.65	55.28	
總 和	619	71,136.72		

表三 梗稈稻脫粒率變異分析表

品種	自由度	平方和	均方數	F 值
品 種 間	90	37,575.19	417.50	22.66
品 種 內	589	32,561.65	55.28	
總 和	619	71,136.72		

表四 梗稈稻脫粒率變異分析表

品種	自由度	平方和	均方數	F 值
品 種 間	90	37,575.19	417.50	22.66
品 種 內	589	32,561.65	55.28	
總 和	619	71,136.72		

情形如下表：

70+	80	13	0
-----	----	----	---

80+—100 7 0
90+—100 0 0
100+—100 0 0
110+—100 0 0
120+—100 0 0
130+—100 0 0
140+—100 0 0
150+—100 0 0
160+—100 0 0
170+—100 0 0
180+—100 0 0
190+—100 0 0
200+—100 0 0
210+—100 0 0
220+—100 0 0
230+—100 0 0
240+—100 0 0
250+—100 0 0
260+—100 0 0
270+—100 0 0
280+—100 0 0
290+—100 0 0
300+—100 0 0
310+—100 0 0
320+—100 0 0
330+—100 0 0
340+—100 0 0
350+—100 0 0
360+—100 0 0
370+—100 0 0
380+—100 0 0
390+—100 0 0
400+—100 0 0
410+—100 0 0
420+—100 0 0
430+—100 0 0
440+—100 0 0
450+—100 0 0
460+—100 0 0
470+—100 0 0
480+—100 0 0
490+—100 0 0
500+—100 0 0
510+—100 0 0
520+—100 0 0
530+—100 0 0
540+—100 0 0
550+—100 0 0
560+—100 0 0
570+—100 0 0
580+—100 0 0
590+—100 0 0
600+—100 0 0
610+—100 0 0
620+—100 0 0
630+—100 0 0
640+—100 0 0
650+—100 0 0
660+—100 0 0
670+—100 0 0
680+—100 0 0
690+—100 0 0
700+—100 0 0
710+—100 0 0
720+—100 0 0
730+—100 0 0
740+—100 0 0
750+—100 0 0
760+—100 0 0
770+—100 0 0
780+—100 0 0
790+—100 0 0
800+—100 0 0
810+—100 0 0
820+—100 0 0
830+—100 0 0
840+—100 0 0
850+—100 0 0
860+—100 0 0
870+—100 0 0
880+—100 0 0
890+—100 0 0
900+—100 0 0
910+—100 0 0
920+—100 0 0
930+—100 0 0
940+—100 0 0
950+—100 0 0
960+—100 0 0
970+—100 0 0
980+—100 0 0
990+—100 0 0
1000+—100 0 0

雜稻脫粒率率距為二八·九三至八六·七三，均數為五七·三六。梗稈稻均數為三·六〇至一·五五，均數為一二·四七。依次數分配而觀，雜稻脫粒率頗近于常態分配，其次數均數均集中於最中一組，全距相差頗大，至五七·八〇之巨，是以雜稻之脫粒率性不齊，頗有希望選出較雜脫粒之品種。在供試諸種系中，脫粒率在百分之四十以內者有九種，幸以其本年之產量指數（以其本身之試驗平均數為一百）對照列表如下：（見表五）

故在本測驗內所包之種系，尙少豐產而脫粒難者，將來若果需要，確有利用雜交方法，在測驗中包含之有名品種，其脫粒率如下：

表六 各種脫粒百分率表

品種名稱	脫粒百分率
黔農二號	五七·五七
黔農大葉子	五七·五七
541 苞芽早	五七·八六
湘農黃金細	六〇·三九
湘農勝利	八〇·三九
黔農廿八號	七五·七六

表五 脫粒率在4%以內之諸種系產量指數表

品類名稱	脫粒百分率	產量指數 (以本身試驗之產量為100)	原屬試驗地
安順白油粘	21.57	95.50	貴州試驗地
黔農十六號(1)	30.26	109.00	貴州試驗地
黔農 1110 號	30.65	105.60	優良純系比較試驗地
貴陽大白粘	31.91	106.80	貴州試驗地
黔農 1166 號	32.03	97.90	優良純系比較試驗地
黔農十六號(2)	35.44	101.75	西康五省試驗地
貴陽白粘	35.87	101.60	貴州試驗地
黔農 1181 號	57.22	108.10	優良純系比較試驗地
銀華白粘	38.78	104.20	貴州試驗地

各品種脫粒率均在百分之五十以上，湘農勝利種在黔省適應性頗佳，但其脫粒率超過百分之八十以上，脫粒太易，實屬可惜。

綏型稻供試之三十一種系，均係在貴州省種稻種系比較試驗內者，依表四之分配情形觀察，頗近形分配，但乘數及均數均位於第二組，全距相差為二七·九一，惟此三十一種系中屬於本省「高原種稻」者廿七種，下江來源之種稻二種，糯稻二種，若剔除後四種之脫粒率

一、浙大二〇一八號 二、三·五四%
二、浙大二〇二二號 二九·三三%
三、糯稻一〇四六號 三一·九二%
四、平越白壳糯 三〇·四二%
則知均係百分之二十以上者，而高原種稻之脫粒率均在百分之二十以下，其全距為三·二八至十八·一五，相差僅為十四·八七，其範圍甚小，均屬難於脫粒者，此當為高原種稻特種之一。此種稻由於脫粒困難而無可應用之脫粒機械，目今農民在收穫時反增困難，以其必需用摘刀連穗莖摘下挑回晒乾再用連筍打落，較之雜稻費工較多。在海拔一千公尺以下之稻田，已不見此種稻之蹤跡，僅存在於海拔一千五百公尺以上之處，以其耐寒也。

★「高原種稻」係作者假定之名，黔省名之為「宛穀」，與下江所產種稻，異點甚多。

此種種稻脫粒如是之難，在現在雖尚無實際利益，但將來用機械收穫時必極適合，具此性狀之稻種能否與豐產種交配而成新品種，尚待試驗證明。

根據本試驗之變量分析結果，品種脫粒之難易分級，可分為五級，即「最難」「難」「中」「易」及「最易」五等。以百分率每二十為一級，以應用於觀察普通之脫粒程度，如是則所有高原種稻脫粒性均屬「最難」級，唯稻屬於「難」級者九種，「中」級者五十種，「易」級者三十二種，「最易」者七種。

在應用降落撞擊法測求脫粒率時，實際計算穀粒實太黃時，作者曾將脫落部分及未脫落部分分別用平常兩皿天平秤取重量，以折算脫粒率，結果與用穀粒數目計算者極為近似，最大相差僅為二·八，故在普通測驗時可用重量折算，以求簡便。

總結

應用降落撞擊法觀察水稻脫粒性頗屬可靠，在本試驗內九十八種稻種系中，脫粒百分率凡相差八·六四，卅一種稻種系凡相差四·七都有顯著差異，故區別其為

豐敏，此法應用甚為簡便，故頗值得介紹。他種小粒作物如麥類粟類等當亦適用。供試之九十八種稻脫粒率均無在百分之二十以下者，在百分之四十以下者亦

異種品桑樹產葉量比較試驗預報

一、試驗目的 利用已成壯實用桑園中，栽植較普通，性狀較純一，樹齡相同，而病蟲害又同樣較少之品種桑五種，調查其逐年逐季之成熟片葉量，以決定該等品種桑產葉量之高下，並判斷其在經濟價值上之優劣。

二、供試品種 供試品種桑計有魯桑系之普通湖桑（皮色灰褐），白桑系之改良鳳返，嘉定紅皮，嘉定白皮及嘉定沱桑等五種。

三、試驗地點 本類為農林部中央農業實驗所置桑系，由貿易委員會生絲研究所桑樹合作試驗之一，由孫主任本忠指導進行。試驗桑株在南充南門場四川省資縣改良場桑園中，在該場分植，劃區管理，其中第四第五及第九等三區則相互鄰接，第四五兩區與第九區乃為南幅高低差約三

無變產品種，試驗內所包含之有名品種，脫粒率均在百分之五十以上。粳型稻中高原粳稻脫粒極難，百分率未有超過百分之二十者，原稈下江之浙大粳稻二種及精稻

尺之梯級地，地勢各均平整，第九區又傍貼於嘉陵江一支流之河濱，排水灌溉，均稱便利，土質良好，表層深厚，又同為河塲上定於有機質之梯層小平原及沖積層 (Terraces of floodplain) 砂質壤土。

四、氣候環境 本區位於嘉陵江之中游，流淺迂迴，深淺交錯，兩岸山地林木稀疏，林地大部赤裸，地勢亦多起伏，岡陵環列，或遠或近，試驗地庫，即位於南充小縣城之江干右岸邊緣，屬於附城區，約離充城南郊五里許，在地理方位上經度為三十度，海拔約在四五百公尺之間，溫濕晴雨光風等應乏詳確之統計數字可稽，然就此地近數年間之片段記載，一月份溫度最低平均為攝氏七·八度，七月份最高為二七·八度，雨量最高在八月為一五二·二公厘，最低在一月為五·〇公厘，全年雨量為九一六·七公厘，似為溫暖濕潤

二種，則均在百分之三十上下，故欲育出豐產而脫粒較難品種，似需利用雜交法也。

霍桑系 朱紹濂

之氣候，而就今昨兩年之夏秋期言之，尚嫌有尚溫乾燥之缺陷，指標植物 (Indicator) 之重要者以玉蜀黍為大宗。次為水稻、蠶豆、小麥、黃豆、落花生等。林木以柏稍多，棟、洋槐、油桐、青岡、皂角、黃桷樹等次之。山地桑樹則以刺桑實生桑為主，河壩間蘆竹及茅尚極繁茂

五、田間規劃 在兩塊桑樹試驗區中，各區組 (Block) 均隨機決定其位置，每二株為一小區，每品種各取就七十株為調查桑株，計得三十五小區，為本試驗取樣 (Sampling) 之調查單位。各小區之桑株，皆用藥油在樹幹下部之進行剝剝處，編列號數，以資識別。

六、試區管理 在五個品種桑園中，自二十九年春季定植以後，為施葉費所限，肥培管理，均屬粗放。然均同一處理，亦未嘗受有間作物之影響。病害除有輕微

之冬期白蠶病及雨季之桑枝病外，在鄰近桑園中甚為劇烈之根節紫紋病，則無所不見。蟲害如揚天牛、金花蟲、桑粉蟲、桑尺蠖、楊金龜等、蚜虫及桑野蠶等，情形雖無害，實屬妨礙流行人工摘葉及繭質繭殼之結果，損害亦微，受害時期，亦見減短。植物初春，此地有蠶繭小害，野外昆蟲，當蒙不利，故實際虫害之影響於收葉量者並不顯著，此外試區內之株間行距，亦均一致（為三、〇×五、〇市尺）；兩年來施行採葉伐條之次數及時期，亦多一律，故不同發育成長之培育過程中，在管理上可謂相當的人為均等。

七、採葉時期及方法 本試驗第三次春季採葉期在民國三十一年五月八九兩日，先發舉行，此時各品種之熟度雖稍有差異，然均進入成熟時期，適於供應五齡壯蠶之需用，南日天氣晴朗，微風微送，故採葉最工作，得以順利進行，採下之片葉，就地稱量，桑葉之號碼重量等，預先定，除去蠶葉，即為片葉重量。

八、產葉量比較 茲將各品種桑之產葉量比較，依統計分析法分別記列比較於左：

分析辦法：先求出各品種之平均產葉量，以目前普遍推廣之普通湖桑為標準，而求與各品種葉量比較之標準差及標準，再求t值，乃應用費雪氏（Fisher's t-test）表而求得各品種比較結果之標準（Probability），以之測定各品種對普通湖桑產葉量之差異是否顯著，及檢定其顯著程度，復將其餘四個品種，兩兩比較，求t值，檢t表一而決定各各產葉量之差異顯著否，循此即可斷定其品種差異最顯著者之確實性。

均產葉量，以目前普遍推廣之普通湖桑為標準，而求與各品種葉量比較之標準差及標準，再求t值，乃應用費雪氏（Fisher's t-test）表而求得各品種比較結果之標準（Probability），以之測定各品種對普通湖桑產葉量之差異是否顯著，及檢定其顯著程度，復將其餘四個品種，兩兩比較，求t值，檢t表一而決定各各產葉量之差異顯著否，循此即可斷定其品種差異最顯著者之確實性。

各品種產葉量比較表 (M單位)

比較品種	M	標準差	t值	顯著性
嘉定紅皮	M=3.64	0.781	0.272	不顯著
改良風返	M=2.96	0.498	1.149	不顯著
嘉定白皮	M=2.77	0.541	3.462	顯著
普通湖桑 (對照)	M=3.11	0.541	8.216	極顯著
嘉定花桑	M=3.64	1.848	2.361	顯著
嘉定紅皮	M=3.09	0.498	1.149	不顯著
改良風返	M=2.96	0.498	0.788	不顯著

顯著者之確實性。
 (二) 分析結果：茲將本年春季第一次調查所得之各品種產葉量數字詳加整理，並定普通湖桑為對照區，其餘四個品種為試驗區，今將M為每小區之平均產量，單位公斤計算，空為減省篇幅起見，僅將各試驗品種桑之產量計算結果簡單記列如次表：

註：表內數字上註有「x」者表示比較結果之差異顯著。

經短期昏厥即死。倘為慢性病，雛雞獨立，兩足腫大，行動時呈跛狀。雛雞出生後，在第三日內，此病即可發生，迅即傳染全羣。潛伏期四至十天。其死亡之發生，可由驚出後不久期間，延續三至四星期之久，雛雞癱瘓後，發育不良。

病理解剖

屍體解剖後之病狀觀察，并不明顯。因此病為敗血症，在初期，此病之迅速發展，使寄主抵抗之準備，可形成顯顯之病狀，蛋黃不能吸收，為最顯之異常狀態。肝現紫色，帶充血條斑。但在較慢性時，肝為常態，蛋黃亦被吸收。

診斷

當診斷時，可依此病之特點，而加以判明。其特點：(一)第一月內，可有高度之死亡數；(二)孵出後數日內，即發生死亡；(三)內部除蛋黃不能吸收，及肝之表面有條紋外，無其他異狀。在血液、肝、蛋黃中，將病菌檢出，始能確斷。人工培養法，甚簡便，病菌極易由心血、肝、脾、腎、或未吸收之蛋黃中分離。

治療

現尚無確切可靠之法。縱偶有受病雛，能復元者，亦惟賴其本身之自然抵抗

力而已；蓋此病菌，一經存於體內系統中，藉血流通而散布至各器官，形成敗血症，治療無術，苟小心養育，或可助其痊癒。唯以幼雛之值，既不能領治療之精力時間，金費之損失，且低癒，難，常為病菌之保存者，為將來傳染之源，故實無治療之必要。故惟有將病雛立即隔離，同時將病雛所到之處，及所接觸之用具，嚴格消毒。

當發覺此病，已存在於雞羣中，即應預置高錳酸鉀於飲水內使成0.005倍液，呈深紅色，此防腐劑達此稀釋度，則不致刺激幼雛之黏膜，(或可用千分之一之溫錳酸鉀水作為飲料對幼雛粘膜無刺激性)且可抑制Bacterium Pullorum，在污染飲水，或消化道中生長。宜以酸乳作飼料，因乳酸可阻止細菌在腸中發育。

預防：預防治法，可分治本之預防，及治標之預防：
一、治本之預防 育成抗病力強之新品種。
二、治標之預防 1. 注意消毒之設備及工作。2. 種用雞或購進新雞，應預行檢查，以定淘汰與否。3. 應確知種卵係健全者，始供服用。

發生 成鷄白痢病 (Bacterium Pullorum Infection)，其病菌亦為Bacterium Pullorum，常潛伏於卵巢中，多為慢性，其能致死者較罕，但倘以帶有病菌之蛋為飼料，可致急性病，有顯著之徵候，及巨大之死亡數，病鷄可由最初之卵巢傳染，發展而成致死之敗血病症。

病徵 慢性者無顯著之病徵。雞體弱虛弱，惟甚遲緩，由飼料傳染後，在二至六星期內，食慾不振，精神頹萎，奄奄欲睡，頭縮羽皺，冠髻蒼白，病劇時，僅在察微顯現數日後，旋即死亡。

病理解剖

患急性病之屍體解剖，在肝、脾、心、肺上，有許多小骨疽點。肝膜、圍心膜，及心上，常設有纖維素滲出物，而慢性病之屍體解剖，其病狀僅限於卵巢。受病之卵球硬，皺縮瘦削。蛋黃變墨褐或綠色，橫斷之，具韌酪之硬度，帶黃紅或紫色。病卵亦有成胞囊，含墨液。在胸腔與腹腔之任一部份，均可見囊狀小體，內容物為黃色液體或固體。此小點可延及心囊。

成鷄之白痢病

診斷 診斷成鷄之白痢病，有數種方

法，且頗確切，設雞有白痢發生，若確知非係由外界污染，或鷄卵器伏巢鷄所傳染，則可知係因種卵關係，而產此種卵之母雞，確有白痢菌存在無疑，屍體解剖後，檢查卵巢，亦可斷此病菌，是否已滲於鷄巢中，應用細菌學原理及方法，檢查雞蛋，亦能診斷，然此法不切實用，因有病菌存在之母雞，僅不時產一病卵，須麻煩之實驗室工作，始可確證病之存在。

白痢病預檢法

關於母鷄之白痢病預檢法有二：1. 黏合檢驗法；2. 皮內檢驗法。此二法確切適用。茲分述如次：

1. 黏合檢驗法 凡受病菌侵害之動物血清，與適當濃度之細菌懸液混合，可使此細菌黏合成塊。黏合檢驗法，即根據此原理。

法將位於翼背近肩處之腕節翼脈割開，取出血液 1 c.c.，置於一毒之試管或小瓶中，鷄血易凝固，故在傷口處，無須止血之手續，血既抽出後，故置之使凝結，此時宜靜置勿動，否則有礙血清之集取。血液凝後，放置冷涼處數小時，血清因血球之纖維收縮而被壓出，為澄清液體，

無血球或血球素之混合。倘此檢驗非立即施行，當加 5% 酸於血清中，使成 0.5% 溶液。為便利計，以 5% 醋酸溶液為標準，醋酸與血清以二滴與九滴之比例加入，即加 0.1 c.c. 之酸時，則應加 0.9 c.c. 之血清，同時 B. pullorum 之標準懸液。準備待用。此懸液經一小時 60°C 之加熱殺菌，或不殺菌亦可。然以殺菌後使用為佳。

檢驗時，每試管盛 1 c.c. 之細菌懸液。用另一組試管盛血清。用 1 c.c. 作為細菌懸液之標準量，以鹽類規定液，稀釋血清為原液之 0.04%，0.02% 及 0.01%，然後每試管各盛 1 c.c. 試管加蓋條，以別各種血清及稀釋液。施行手術時，為便利起見，先將血清稀釋至百分之十，然後加 0.5 c.c. 2% 及 0.1 c.c. 於 1 c.c. 之細菌懸液中，充分搖動試管，使內容物完全混合，保持溫度 37°C。經二十四至四十八小時，倘欲即診斷，可於保持 37°C。經半小時後，以每分鐘 1600-1800 次之旋轉速率，使之離心旋轉，歷數分鐘。兩種方法，結果均同。液中細菌集合，形成似羊毛之一層塊狀物，散布於管底，液體甚澄清，此係鷄帶有病菌之明證。反之，若細菌成團塊，集於管底之中部，液體混濁，則為健全鷄。倘用離心旋轉法，則此現

象尤顯著。成鷄白痢病檢驗，用 0.5% 或更少之血清，已足致黏合，指出有疑無疑。

2. 皮內檢驗法 此法乃根據其反應結果而判定，從不同來源，搜集鷄種 B. pullorum，培養於牛肉汁培養基中。保持溫度 37°C，經一月至三月。此時限是否必需，尚未確定。此產物在 60°C 時，行殺菌手續。歷一小時後，加磷酸使成 0.5% 溶液，以便保存。細菌之原液，濃縮至原液有容積五分之一，可獲滿意結果，將此液體 0.1 c.c.，注入於鷄之任一肉瓣中。注射時，用刻有十分之一 c.c. 之注射器，所用之針，以極細孔者為宜。注射處在肉瓣較下之邊緣，倘鷄均係健康，則注射處之傷口，無須消毒。因鷄對普通之傷口傳染，有天然抵抗力也。倘缺乏剝皮注射器，則注入量以使接觸處，有顯著之膨大為止。注射後，最初三小時腫起，但迅即消滅，此乃無反應之故，可證鷄係健全者。注射後，在二十四至三十小時內，觀察之，病鷄之肉瓣腫原來腫大數倍，遠處亦極易辨明，有時其腫起極微，須與未經注射之肉瓣比較觀察，始得明確之判斷。

(來稿)

推廣防治棉大捲葉蟲方法之研討

病蟲害系

傅勝發

直隸文獻通考卷一百一十五 農考五十五 蠶桑 蠶桑考 蠶桑 蠶桑 蠶桑

棉作捲葉蟲，在川省爲害最烈者，

試驗結果，損失率最高者竟達百分之以上，

因此政府每年莫不盡全力以防治之，至所

採方法不外手捏、木板拍殺、砒酸鉛及

中農砒酸鈣等加種，防治效果頗大，

但僅能治標而不能治本，作者三年來即奉

吳主任賴順之命，注意捲葉蟲之治本問題

，直至去年歲暮始將捲葉蟲之越冬，並不在

棉田或雜草叢中枯葉棉桿中越冬，而全在

樹皮中越冬，每株平均竟達一百餘之多，

因此作者想如預防治法，改爲多期搜索樹

皮中越冬之幼蟲，則治本方法不無有效，

既省經費，又省人工，實一舉兩得之事。

茲將詳細情形，分述於後，希各專家有以

教之。

一、捲葉蟲之生活史

捲葉蟲普通每年發生四五代，因氣候

而不同，分成幼蟲、卵、幼蟲、蛹四時期，

每代約需四十天，平均卵期三日，幼蟲期

二十三日，蛹期七日，成蟲期七日，在川

北第一代蛾，約在六月中旬，第二代蛾約

在七月上旬，第三代蛾約在七月下旬，第

四代蛾約在八月中旬，第五代蛾約在九月

中旬，自十月上旬起，以老熟幼蟲在棉田

內越冬，或棉田附近之各種老樹皮中越冬

，翌年四五月初化蛹，變蛾產卵，繼續爲

害。成蟲羽化後，日間多棲息於棉葉之反

面，夜間飛出交配，約二日左右，產卵於

葉之反面，每一雌蛾可產七十至二百個，

幼蟲初孵化時，多集居於葉之反面，及脫

皮二次後，即各自分散吐絲捲葉，其脫皮

四次，每次約三四日，最後在捲葉內化蛹。

三、捲葉蟲在川省之爲害情形

捲葉蟲在川省發生最爲普遍，尤以川

北一帶爲害最烈，爲害時期以六七兩月爲

較輕，八月較重，九十兩月更重，不過九

十兩月棉鈴均已成長吐絮，故爲害最烈

小，據作者三年來之調查結果，爲害最烈

之棉田，損失竟達百分之以上，此輩孽產量

而管，他如棉葉被吃一光，棉柴減少，種

子成熟不全，品質變劣，影響亦大，故川

北棉農對捲葉蟲，莫不談虎色變，聞之生

四、過去防治捲葉蟲之方法

捲葉蟲之防治方法，過去所採者，不

外下列數種，即手捏木板拍殺中農砒酸鈣

及砒酸鉛四種，此四種以成效最速，其中以

砒酸鉛及中農砒酸鈣兩種爲最佳，每畝經

施藥三次後，可增收籽棉二四五十斤，手捏

及木板拍殺兩種次之，每畝可增收籽棉一

二十斤，按此四種方法，全係治標方法，

若以農民採用趨勢言，則皆屬於採用砒酸

鉛防治，蓋以粉粒細粘着力大，而殺虫效

力又高，中農砒酸鈣次之，以其粉粒較粗

如願，一無所得，因此作者爲詳究捲叶虫之越冬處所計，乃作詳密之調查，舉凡棉田附近各處均行詳細檢查，于民國二十九年冬，忽發現捲叶虫5%以上，全在棉田中之桑樹，及棉田附近之各種老樹皮中越冬，每株桑多者，達百餘頭之多。此或因各省環境不同所致，但川北一帶，情形全屬相同，茲將調查結果列表如次，以資概觀。

六、今後防治捲叶虫應採之方法

法：捲叶虫之防治方法，應以因無治本爲法，故全用治標法，以因無治本，現既發現全在老樹皮中越冬，故應採用冬間時期，勸僑農在棉田人工搜視防治，如防治桑樹皮中之捲叶虫，應作如下：每人每日，至少可搜殺一百株，二百株，可殺虫九百頭至一千八百頭，今以射洪爲例，據調查結果，全縣棉田附近，有大樹五十餘株，平均每樹有虫十頭，計有虫計四百五十萬頭，每人每日以搜殺一百株計，則五十萬株，有「千」即可將全縣起

有之幼虫，搜殺五十萬頭，全部殺死，如川北各縣同時進行，則越冬之捲叶虫，可一網打盡，數萬一不能全數搜殺，即剩亦無幾，再用治標方法防治，亦甚易矣。

七、結論

捲叶虫越冬之原因，及防治方法，及早實施。

縣別	地點	樹種	樹皮中	每百株	總數	備註
射洪	射洪縣	桑樹	100株	831	棉田中之桑樹	
射洪	射洪縣	桑樹	100株	161	棉田邊	
射洪	射洪縣	桑樹	10方丈	10	棉田旁之桑樹	
射洪	射洪縣	桑樹	1000株	4	村莊樹皮內	
射洪	射洪縣	桑樹	10方丈	0	棉田	
射洪	射洪縣	桑樹	10方丈	0	棉田	
射洪	射洪縣	桑樹	10方丈	0	棉田	
射洪	射洪縣	桑樹	10方丈	0	棉田	
射洪	射洪縣	桑樹	10方丈	0	棉田	
射洪	射洪縣	桑樹	10方丈	0	棉田	

調 查 福 建 茶 種

葉 知 水

中國飲茶之風，起於西兩，唐代以降，浸及全國。閩省為古代著名茶區，有宋一代，歲修建溪之貢，龍鳳鳳餅，名冠天下。元至元間。漸行省平章高興，過武夷，製石乳數斤以獻，武夷貢茶遂代北苑以興。十八世紀末叶，閩茶得海運之便，于焉遠輸歐陸。七十六年植物學家 Linders 氏，知中國茶類有紅綠茶之別。於是於 Thea sinensis 為 Thea Bohea 與 Thea Vivipara，前者代表紅茶，後者代表綠茶，其時武夷紅茶極負盛名，故以武夷紅茶稱。此種分類方法固屬錯誤，然閩茶之享盛名不可不而言也。

閩茶之歷史固有足述者，而閩之茶種更得大書特書。中國業茶者，對茶葉栽培，大半視作副業，經營類多粗糲，品種少加注意，名山蒙頂，舊產仙茶。據讀縣志所載：「漢僧吳理真，自西藏天竺取茶種於上青等下凡七株，迄今二千餘年，不長不枯，葉細長，鵝脈對生，味甘而淡，色黃而碧。酌杯中香雲罩覆，久疑不散，以其異名曰「仙茶」。元和郡志，列入

貢茶，自是相沿迄今。每歲孟夏，縣尹筵吉日，朝服登山，率僧僧焚香，拜如來，週歲採三百六十葉，貯之銀瓶，貢入帝京，以備天子郊廟之供。查茶之鵝脈對生者，實多見，而此仙種，據劉軫先生民廿八年之調查，已毀於兵，著名茶種不注意保護與繁殖，可以想見。他如其他茶區茶種，均未細加研究，見葉之大者曰大叶種，葉之小者曰小葉種，而環境樹齡等之影響於茶葉生長者，未之及也。閩省茶農利用茶樹天然變異，以無性繁殖育成各種，不惟分佈於閩省境內，甚且移傳於台灣，而使原產地之茶產輸出，反為其所奪。作者今春來閩工作，擬對閩省茶種，詳加研究，不意奉調返滬，為便於未來研究，及關心閩茶種者之參考起見，特將搜集資料，加以整理，草成此文。

閩省茶種繁多，其著者如大白茶、烏龍、水仙、鐵觀音等，而最廣者，為菜茶，現將主要品種，詳述如次：
一、大白茶（別名白茶，白毫茶，白毛茶）

分佈區域與其產量 原產地政和，據陳佛之先生福建之政和茶葉所載，其起源有二傳說，一謂始自光緒五年，政和城東十餘里鐵山鄉有鄉民魏春生者，院中野生一樹，初不注意，及後牆坍，該樹壓倒，無意壓條繁殖，衍生新樹數株，引以為奇，試之與茶樹無異，乃移植鐵山高崙山頭，一謂咸豐年間，鐵山鄉有塔與者，遷走山中，勘覺其木，一日在黃倉山無意發現一叢奇樹，摘數葉問察試之，味與茶同，乃壓條繁殖。及長，芽嫩且大，製成茶葉，味極香美，生長迅速，於是村人爭相傳殖，鐵山遂為大白茶之中心產區。現量以江上為最多，實以武夷、太平坂、東峯、地坑、外屯等為最優。大白茶栽種歷史未久，僅分佈鐵山周圍五十里之低山，面積不廣，產量最盛時期，達三千箱，現僅數百箱。

性狀 高四五尺，樹姿直立，莖褐色，葉大，色淺綠，邊如鋸齒，葉片厚而闊圓，端及基部略尖，葉及梗均有潔白絨

者，秋開白花，不結果，花合瓣，瓣薄，雄蕊多數在周圍長短不齊，藥端為深黃色，花柱一枚，有甘蜜。採嫩芽而之，曰銀針。(蘭白蓮)芽連葉晒之，曰白牡丹。比白牡丹者，曰壽眉。一芽二三叶，萎凋後炒揉曰白毛猴。

(大白茶)種數和外，種類亦有另一變種，其品種發現，據傳前有翁溪某茶農，於園中發現一茶株，其葉較他芽為肥大，多莖，而色淺綠，甚異之，試以壓條繁殖，視為珍品，其後傳佈各地，其味清香，白色細嫩。惜植株極狀之記載，付諸缺如。其製昂稱鼎白毫翠白色，肥壯，水色黃綠，清涼，叶底整為白毫所披覆。有毫味，少梗，較政和白毫遠過之。分佈於清

「統之白琳及銅山，尤以產於太姥二姥二山者品質為佳，歲二十年前銷俄，產量在一五〇〇箱以上，第一次大戰經銷德，產僅三百箱左右。

二、水仙

分佈區域其產量 水仙產地為水吉大湖(舊屬建甌縣)蓋建甌縣志所載：「水仙茶出天姥里大湖之火山坪，其地有岩又山，山上有祝融仙。西麓麻某甲，業桑，樵於山，偶到洞，得一木似茶

而香，遂移種園中，及長，擗下用造茶法製之，果奇香為諸茶冠，但開花不結果，初用插木法，所傳甚難，後因輪崩，將茶壓倒發根，始悟壓茶之法，獲大發達，流傳各縣，而前說散之茶母樹，至今猶存。民二十七年，張天福先生以督導冬耕，親詣其地，觀母株尚存，指示：「前八十年，清道光年間，有泉州蘇姓者，業農寄居太湖，一日往對岸岩又山採竹竿為一旱筒筍，經桃子崗祝融仙洞下，見樹一，花白類茶，而彌大，初不知其為茶也，異之，偶折一枝，插竹竿上，抵家身覺葉澄清香，姑試以製為龍茶法製之，其香冽甘美，遂過將是茶移植西垵家前，命曰「祝仙」，蓋以紀念其移自祝融仙者，第以當地

「祝」一水一洞香，漸訛為今名「水仙」矣。西至今僅存破屋二楹，已無人居，水仙樹即在屋前，高約六尺，滿生苔蘚，已呈衰暮，野草高叢，不知者熟能思及今日閩中著名之水仙茶樹，皆由此樹繁衍而來者也。前後二說相符。現分佈於水吉、建甌、崇安、建陽、安溪、松溪、永春、南安、寧洋等縣，成品銷南洋，閩南等地，盛時曾達五萬箱以上，現僅約二三萬箱。

性狀：樹勢高大，達二三米，枝條疏展，新枝紅褐色，老則呈灰白，葉大而厚，質脆，呈橢圓形，叶尖鈍，葉面濃綠色，平展，有光澤，長五厘米至十五厘米，三翼，主翼，葉五生，距離稍遠，花大，徑約六厘米，雄蕊數約自二百四十至二百八十，長一。五厘米，雌蕊柱頭子裂，長約一。七厘米，花粉不易受，鮮見結果，其成品條索粗大，扁薄，有特殊水仙香。以武夷正岩者，如天心岩等種者特佳。石骨水仙」之稱。 大五八半(一)一此半

分佈區域與產量 鳳產地安溪，始自何時已不可考，據建甌縣志載：「烏龍茶葉厚而色濃，味香而遠，凡高嶺之地種植皆宜，其種傳自泉州安溪縣，製法與水仙略同，清光緒初，工夫茶興衰，逐漸發達，至光緒中葉，遂大發展，近廣潮幫採辦者不下數七號，市場在城內後東米屯，南區之南雅口，出產倍於水仙，年以數萬箱計。據閩省府統計室編產茶種類之研究所載：「相傳百餘年前，有安溪人姓蘇名龍者，移植安溪茶種於建甌府，繁殖甚廣，及其死後，乃名曰「烏龍」。烏龍茶移入建甌後，逐漸推廣於附近各縣，道光年

分佈區域與產量 鳳產地安溪，始自何時已不可考，據建甌縣志載：「烏龍茶葉厚而色濃，味香而遠，凡高嶺之地種植皆宜，其種傳自泉州安溪縣，製法與水仙略同，清光緒初，工夫茶興衰，逐漸發達，至光緒中葉，遂大發展，近廣潮幫採辦者不下數七號，市場在城內後東米屯，南區之南雅口，出產倍於水仙，年以數萬箱計。據閩省府統計室編產茶種類之研究所載：「相傳百餘年前，有安溪人姓蘇名龍者，移植安溪茶種於建甌府，繁殖甚廣，及其死後，乃名曰「烏龍」。烏龍茶移入建甌後，逐漸推廣於附近各縣，道光年

分佈區域與產量 鳳產地安溪，始自何時已不可考，據建甌縣志載：「烏龍茶葉厚而色濃，味香而遠，凡高嶺之地種植皆宜，其種傳自泉州安溪縣，製法與水仙略同，清光緒初，工夫茶興衰，逐漸發達，至光緒中葉，遂大發展，近廣潮幫採辦者不下數七號，市場在城內後東米屯，南區之南雅口，出產倍於水仙，年以數萬箱計。據閩省府統計室編產茶種類之研究所載：「相傳百餘年前，有安溪人姓蘇名龍者，移植安溪茶種於建甌府，繁殖甚廣，及其死後，乃名曰「烏龍」。烏龍茶移入建甌後，逐漸推廣於附近各縣，道光年

分佈區域與產量 鳳產地安溪，始自何時已不可考，據建甌縣志載：「烏龍茶葉厚而色濃，味香而遠，凡高嶺之地種植皆宜，其種傳自泉州安溪縣，製法與水仙略同，清光緒初，工夫茶興衰，逐漸發達，至光緒中葉，遂大發展，近廣潮幫採辦者不下數七號，市場在城內後東米屯，南區之南雅口，出產倍於水仙，年以數萬箱計。據閩省府統計室編產茶種類之研究所載：「相傳百餘年前，有安溪人姓蘇名龍者，移植安溪茶種於建甌府，繁殖甚廣，及其死後，乃名曰「烏龍」。烏龍茶移入建甌後，逐漸推廣於附近各縣，道光年

分佈區域與產量 鳳產地安溪，始自何時已不可考，據建甌縣志載：「烏龍茶葉厚而色濃，味香而遠，凡高嶺之地種植皆宜，其種傳自泉州安溪縣，製法與水仙略同，清光緒初，工夫茶興衰，逐漸發達，至光緒中葉，遂大發展，近廣潮幫採辦者不下數七號，市場在城內後東米屯，南區之南雅口，出產倍於水仙，年以數萬箱計。據閩省府統計室編產茶種類之研究所載：「相傳百餘年前，有安溪人姓蘇名龍者，移植安溪茶種於建甌府，繁殖甚廣，及其死後，乃名曰「烏龍」。烏龍茶移入建甌後，逐漸推廣於附近各縣，道光年

間。安溪人詹金蘭，移入崇安，產量之多，居曲多委，而成於性枝長形，樹皮質黑，葉而亦濃綠色，甚平展。葉主脈特別顯明，葉大，平均長約五。一種，寬約二。三種，成尖橢圓形，製成茶葉，色澤烏黑，調勻，香氣特高。

其傳入台灣約當台灣茶業經營之初期，現分佈於該島全島，以地方不同而有不同名稱，栽培面積約佔全島面積十分之四，就中以台北州、文山郡、海山郡、為最普遍，新竹州中港區等郡次之。

性狀 本品種自安溪移栽各地後，因環境關係，發生若干變異，茲將其性狀分述如次：

(一) 安溪軟枝烏龍 為小灌木，樹勢披瀝，似曼藤，枝嫩葉厚，深綠色，葉長六。五種，寬二。五種，長橢圓形，先端部份較後者稍圓，葉面稍開展，狀如才溝形，為其特徵，鋸齒細密，花稀，果少，花味幽濁，似菊花味，水色重，入口化，香味略濃。

(二) 武夷烏龍 有大葉小葉二種，葉著者樹高達二米，枝條向上伸展而披張，樹體成圓形，枝條稍脆，葉形較基葉，近長圓形，葉大，平均長約八。〇，闊約三。六種，平展，兩側向內捲，狀如水滴，鋸齒細密，呈濃綠色，小葉者樹高七。〇，枝條側引，細軟。

(三) 台灣烏龍 約有三四系統，平鋪茶葉試驗場分場，分為A、B二系，一般所見者，枝幹稍小，枝葉着生較密，葉長橢圓形，亦有橢圓狀披針形，長五種，廣二種，葉基部外部向內縮，全長十分之五六處幅最寬，基部鈍形，全綠，上部有小銀齒，尖端略鈍，三角形，頂端凹入，中肋內屈，葉片稍向下曲，使中肋成弧形，葉肉厚，質軟滑，富彈力，色濃綠，有光澤，中肋顯脈色淡，顯明，側脈亦呈弧形，與中肋成三五——四五度角着生，初葉紫色，普通稍有白毫，尤以春秋季製品多，顯白毫，花着生較少，萼片數五，邊緣有纖毛，花瓣六至七，着生於外部者較小，且帶淡綠色，內部二片較大，呈三出形，半細長而薄，盛花期過，即向裏反捲，雌蕊細，較雄蕊為短，雄蕊數約二五〇，種籽黑色，小而粗糙，中果皮有綫紋，每升千粒左右，樹勢弱，若植於瘠地，新墾地，成活率少，且易罹白蟻害，抗枝枯病亦力弱。

四、鐵觀音 分佈區域與產量 產產者安溪，傳五十年，松林、鄉魏某值佛，晨以香茶奉觀音，偶見崑山茶樹一株，葉面發光，異之，遂移至盆中，加意培植，採插試製，香味極佳，喜為觀音所賜，號曰鐵觀音。鐵者以其葉質厚而重，而色澤烏也。現分佈於閩南，安溪、南安、晉江、永春等縣。二十年前，傳入崇安，產量全盛時期，達八千市担以上，大正八年（一九一九年），文山郡木柵茶業公司，輸入台灣，並已分佈於台灣各地。

性狀 本品種亦以繁殖環境不同，而有變異，現分別介紹如次：

(一) 安溪鐵觀音 灌木，樹披瀝不，加採摘，高可達一米以上，莖嫩，採葉難，葉厚且重，黑綠色，日光照射葉面，

葉脈肉葉與隆起，鋸齒齊，略粗糙，葉邊半平展，或二線略向後翻，收葉量較少，花腋生葉腋間，二至數朵，花柄短，長〇。六瓣，深綠色，花瓣六片，長圓形，白色，花絲細小如線，白色，數一二〇枚左右，下部合成圓形，雌蕊短於雄蕊，柱頭分為三裂，子房扁圓形，略帶白色，翌年秋分成熟，成茶塊狀，質重色深，質優良，香味最濃，入口而咽後生甘，沖水次數多，為其特徵。

(二) 崇安鐵觀音 樹高約一觀餘，樹形披張，枝條頗為肥大而直，呈灰褐色，或灰白色，有明顯且微細縱裂痕，葉厚，橢圓形，長三。五至六，寬一。五，兩平展，或兩緣向外翻，呈濃綠色，有光澤，脈間葉肉隆起，鋸齒齊整，略粗糙，花小，徑二。五，花瓣亦較小而多，有九片至十片者。

(三) 台灣鐵觀音 樹形較大，枝亦肥大，葉橢圓形，大者幅達三，普通幅二。五，葉五。五，基部鈍圓形，尖形頗似烏龍茶，惟枝條細小，且柔軟，葉形頗似烏龍茶，基部全緣，上部有鋸齒狀，鋸齒大，中都以下稍成波曲，葉緣呈波狀形，此為其特徵，中肋色淡，顯明，側脈間

葉肉隆起，成褶繖形，花萼五片，綠色，花梗帶紅色，花瓣七至八片，亦有九片者，外部者較小。綠色，內部薄，有繸紋，最內一二片常向內內曲，花瓣發育不全。

五、桃仁 分佈區域與產量 桃仁原產安溪，二十年前移入崇安，分佈區域為閩安茶區，及閩北崇安之壑潭岩一帶，產量少，不過數十担而已。

性狀 樹高約七十公分，葉小，較烏龍為圓，葉薄，主脈之末端凹處特顯，葉色呈黃綠色，脈間葉肉隆起，葉齒細而疏，節間短，葉帶桃仁味，花徑約四釐，樹皮幼時紅褐色，老則呈灰色。

六、奇蘭 分佈區域與產量 奇蘭產閩南，分佈於安溪，平和等地。二十年前移入崇安，主要產地為安溪、平和，年約數百担，崇安產者僅數十斤。

性狀 樹勢直立開展，高約一觀，樹形頗似烏龍茶，惟枝條細小，且柔軟，葉形頗似烏龍茶，基部全緣，長約五釐至八釐，闊約二釐至三釐，葉柄較

長，葉薄，綠色，有光澤，葉或梅占葉小，葉脈似水仙，花小，徑約二釐，而能結實，實主樹與母樹顯同樣性狀，故曰「奇蘭不背祖之稱」，但其香味不及母株，故鄉民仍用屢能法繁殖之。

七、梅占 分佈區域與產量 梅占原產閩南，其來源已不可知，現分佈於安溪、晉江等地，產量甚少。

性狀 樹高大，枝直，性脆，高一觀以上，葉橢圓形，先端稍小，鋸齒細而疏，葉脆，略薄，邊緣向前翻，長約八釐，闊約三釐，葉深綠，芽稍較長，花多，結實少，成茶帶綠香味，略濁，香不如奇蘭。

八、雪梨 (別名大葉佛手) 產地分佈與產量 原產地閩南安溪，種香椽種，二十年間傳入崇安，稱雪梨，產量以安溪為多，崇安僅壑潭岩，德頭峯，上廠有之，年不過三數斤。

性狀 樹高約一公尺，葉近圓形，葉片大小相差甚遠，大者長五釐至一〇。五釐，闊四。一釐至六。二釐，小者只長二

五種至三。五種，葉互生，密集於枝梢，葉面淡綠色，葉裏黃綠色，側脈明顯，脈間葉肉隆起，叶面不平，如芸香科之柚葉狀，樹皮嫩，紅褐色，老則變成灰褐色

九、苦茶

產區分佈與產量 分佈於安溪，原產地不明，產量甚少，無數字可稽。

性狀 樹勢高大，十年生者高一穗以上，葉微帶赤黃色，橢圓形，鋸齒疏生，略粗，葉脈分明，長約一穗，闊約三穗，略似梅占。

成茶黑赤色，質苦，為其特點，水色淡黃。

十、蕭椅種

產區分佈與產量 原產地安溪，為城內某茶莊所栽培，現僅四株。

性狀 樹直立，高四尺，葉略厚，形多歧變，通常為長橢圓形，亦有卵形近圓形者，更有於葉梢變叉或二或三小葉，或一葉脈上生四分葉狀如洋桃者，鋸齒多，細密，間有粗疏者，萌芽時期略早，花單生，或二三朵成簇，開放略早，花萼五片，深綠色，花瓣薄，白色，七至十二片，

八九片居多，花絲細小，約三七〇枚左右，下部合成一團，花粉香，杏仁味，雌蕊長於雄蕊，柱頭三裂，子房小，多白毫，茶質優良，味清香，水色佳，飲後甘，能生津。

十一、肉桂

分佈區域與產量 現分佈於崇安武夷山水簾洞，據云自水吉大湖移入，量僅數斤。

性狀 樹高二三米左右，枝條向上伸展而略開張，極似大叶烏龍，性脆，灰白色，葉長橢圓形，長約九。一穗，闊三。六寸，鋸齒淺密，葉面光滑，葉肉頗厚，平展，兩側略向內捲。

十二、香龍

分佈區域與產量 分佈於崇安武夷山水簾洞一帶，據云亦自水吉大湖移入，年約數斤。

性狀 樹高約一丈以上，類似菜茶，葉深綠色，嫩葉微紅，葉面光滑，細嫩，鋸齒深密，尖端呈鈍圓形，葉側脈六至十對，脈間葉肉隆起，平展，葉長平均七。三穗，闊三。三穗，呈長橢圓形，枝條略呈灰白色。

十三、菜茶（福安稱山茶崇安稱菜茶安溪稱種種）

分佈區域與產量 一般特殊品種以外之茶種，統稱菜茶，為閩中紅綠茶之主要原料，或以得地制宜，而產品特佳者，如武夷天岩之「大紅袍」，懸崖岩之「白變冠」、「鐵觀音」、「白瑞香」、「醉海棠」，巖谷岩之「水金鈎」，所謂提標是。分佈區域極廣，凡產茶之區，即有其大量存在，產量約佔閩茶產量百分之九十以上。

性狀 菜茶實非一自種，名目而為多，對茶種之集團稱謂，全由如子變異而成，故其變異極多，植株之高矮大者可在一畝以上，矮小者矮至五寸以下，葉之形態長圓各別，色澤亦不一律，若詳加分離固定，自可得多數之品系，一般高一尺左右，植株直立，嫩梢紅褐色，老枝葉灰色，普通長三穗至一〇穗，闊一。六寸至兩寸，葉面濃綠色，鋸齒淺疏，略較銳，葉脈顯明，葉肉隆起，有橢圓形，柳葉形多種。開花期九月至十二月，花多，徑約二。五寸，花瓣五至九，以六片為多。雄蕊平均約二五本左右，柱頭二至四裂，多為三裂，另受精，果有三角形，圓形，不規則形等多種，種子數一至四粒。（來源）

條略呈灰白色。

土壤肥料問答

張乃鳳 冷福田 等答

答四川宜賓農情報告員黃

忠武君

問：查寄上土壤標本一包，此種土壤，本區佔百分之四十，遇旱則無收，請示改良法。

答：寄來土壤標本，為紫色土，質頗酥鬆，排水優良，「遇旱則無收」，乃土中缺乏水分所致，宜築梯田，以保持水分，或在高處築塘，以資灌溉，切忌順着坡度耕種，以避冲刷及水分之流失過速，如七層過薄，宜行深耕。

答四川西充李揚卿君

問：1. 骨粉在水田、旱田之使用法與分量如何？ 2. 骨粉在粘土、沙土、砂礫土、壤土等使用法及每畝之分量各若干？ 3. 骨粉之收藏法及使用之季節各如何？ 4. 骨粉可否培植桑樹桐

答：1. 骨粉每畝可施用四十至五十斤，稻麥等可較少，油菜等較可稍多。 2. 骨粉之效驗，與土壤之質地（粘土砂土等）無甚重要關係，但骨粉在黃色土壤肥效較大，紫色土肥效較小。 3. 骨粉收藏，須注意乾燥，施用時可在作物栽種之時，桑樹桐樹，均可施用。 4. 施用時宜將骨粉放置植物根部之四週，並在地面下四五寸至七八寸處。

答福建漳平農情報告員戴

明星君

問：鄙人本年試種糖蔗二百餘株，欲栽培得法，惜無經驗，閱農報第四卷第十一期答江西鄧斌君甚詳，但尚有疑問數點，乞賜答！

1. 磷酸肥料，除骨粉外，有無其他肥料多含此種成分，所謂磷優鈣，究何物質，能自製否？ 2. 甘蔗種植後，

每隔一星期施用人糞尿一次是否適宜，米糠可否施用？ 3. 油桐粕能作肥料否？以之糞廩，是否適宜？

答：1. 骨粉含磷酸成分較多，其他肥料若油餅人畜糞堆肥糞草等俱含磷較少，許，磷酸鈣是一化學名辭，骨粉內磷酸大都是磷酸鈣，通常磷素化學肥料係指過磷酸鈣而言，用骨灰加硫酸處理便成過磷酸鈣，若有磷礦石加硫酸處理，亦成過磷酸鈣。 2. 甘蔗種植後每星期可施稀薄之人糞尿一次，如係濃厚糞尿，不妨多隔數日，米糠亦可施用，最好能先加水腐熟。 3. 油桐粕可作甘蔗之基肥。 4. 以上各題均係土壤肥料系主任張乃鳳答。

答湖北遠霍鳳壽者君

問：吾鄉農人多謂桐油可作肥料，間有用柴草灰并以桐油撒佈田間，以作肥料

答：結果不苗生長不甚茂盛，暗問桐油是油可作肥料，其油分有礙土壤之組織與化學之分解，故不宜作為肥料。虫香猖獗時，在播種前以桐油拌種，頗見成效。

答：(本題係屠啓澍先生答) 答合川易平如君 菜葉糞皮，施用何法促其速腐以作肥料？請將農家簡易製肥方法一并示知。

答：糞皮欲其速腐，須用草木灰人糞尿及垃圾污水等拌和堆積，使其發酵。其法將菜葉糞皮雜草等先用水淋濕，舖於地面，上加草木灰一層，並澆少許人糞尿或污水，用腳踏實之後，再鋪黃皮菜葉等，其上再加草木灰及人糞尿，如此層層堆積，至堆完為止，然後上面蓋以稻草或封以泥，以防肥分走失，經四五星期後，上下翻拌一次，翻勻後仍舊堆積蓋封，再經四十日即可完全腐爛施用。農家堆肥簡易製法，大率如此。惟堆積之處，地勢較高，並須在可避雨處舉辦，如草棚牛房等皆可，否則不但不見腐熟，且損肥效。

答：(本題係金聚綱答) 答湖北松滋劉配元君 硫酸銨肥料，是否液體，宜於何種土性及何種植物，施用時在晴天抑或陰雨天，施在土中還是植物根旁或葉上，用時是否和水，可否與石灰混合，對於菸葉蘿蔔等類，是否相宜？請逐項賜答。

答：硫酸銨為固體肥料，除豆類外各種作物土壤皆可施用，宜於晴天和水或播土後施諸根旁或株間，不宜撒在葉上或和灰類，蓋硫酸銨與葉面接觸，有使萎黃之虞，若和柴草灰等鹼性物質，則更分易於損失。蘿蔔可施硫酸銨，菸草亦可施用，惟用最不宜過多，過多則於味變劣。

答：(本題係吳先生答) 答河南臨汝殷情報告員李芳曹君 堆肥速成法，利用「元平菌」，可使一切物料於短期內變為可利用之堆肥，現聞此菌在四川稻麥改進所繁殖，但不知如何使用？價值如何？請示知！

答：元平菌為一種微生物，其對於有機質之分解作用甚著，因此堆肥中如入此噴

菌類，即腐爛迅速，詳情請參閱四川省農務改進所發行之「元平菌速成堆肥淺說」。

答：人糞尿仍係液體，又有異臭，施用不便，且貯藏愈久，氣味之損失愈大，以上缺點，有無補救辦法？

答：人糞尿中因含多量水份，體積龐大，當不便搬運。在北方各省亦間有製成乾糞者，即去其水份，加入有機質及粘土，使陰乾而成乾糞之類，但其糞素之損失仍不免，腐熟之糞，臭味可減，若欲盡除，則困難頗多，似亦無此必要。關於貯藏方面，應加考究，處置失當，則損失糞素至鉅，茲將應注意之點列下，以資參考。(a)糞宜置於陰涼之處。(b)糞窖上應加覆蓋物，空氣不宜過份暢通。(c)糞尿宜混合貯藏，不宜太濃，貯藏不宜太久。(d)加石膏或過磷酸石灰，可以防止糞素之損失。

答：石灰岩之母岩能否風化成砂質土壤？請指示！

答：石灰岩之化生成物，多為粘土或壤土，不能生成砂質土壤。

答：(以上各題係冷顯田先生答)

答廣東連縣農情報告員吳永麟君

答：(以上各題係冷顯田先生答)

答：(以上各題係冷顯田先生答)

答：(以上各題係冷顯田先生答)

答：(以上各題係冷顯田先生答)

書刊介紹

實用農業活葉教材

守拙

主編 章之汶 辛調棠

出版年月 民國三十一年十月十日

定價 每種售價三角 合刊一冊實售十五元

經售處 成都金陵大學農學院農業教育學系

本活葉教材皆為國內農業專家所撰述，由金陵大學農學院院長章之汶及該院園藝師資料主任辛調棠選編，共分十九類，每類分為若干種，每種即成爲一單元，編爲一活葉，均採用通俗文字，敘述科學方法，簡單明瞭，切合實用，閱讀之後，即能如法辦理，凡農事指導員、初級農校、簡易鄉師、短期訓練班、以及中心小學等各級教師，皆不可不人手一編，以資宣傳介紹，查考應用，即於當地從事農業經營者，亦爲極有價值之參考資料。茲將第一集目錄分列於下，以供各地選購。

一、農藝類 1. 金大改良小麥二九〇五號

2. 種植馬鈴薯 3. 德字棉 4. 再生稻 5. 兩季谷

二、園藝類 1. 番茄 2. 除虫菊

三、森林類 1. 怎樣改良茶園 2. 杉木 3. 馬尾松 4. 板栗 5. 核桃 6. 樟樹 7. 漆樹 8. 檳楠 9. 油茶 10. 毛竹

四、病害類 1. 大麥堅黑粉病 2. 黃果怎樣採收和貯藏

五、虫害類 1. 治螟 2. 黃守瓜 3. 柑橘星天牛 4. 柑橘褐天牛 5. 桑青虫 6. 蝶的幼虫 7. 菸草切根虫 8. 養豬 9. 養蠶 10. 雞之天然解卵法 11. 牛瘟 12. 豬丹毒 13. 家畜的內寄生虫 14. 家畜的炭疽病 15. 蠶桑類 (待編)

六、益鳥益虫類 (待編)

七、經濟菌類 (待編)

八、土壤肥料類 1. 綠肥 2. 堆肥製造法 3. 土壤是如何生存的 4. 怎樣防治土壤沖蝕 5. 肥料之要素

九、農田水利類 (待編)

十、農具類 1. 改良農具 2. 灌溉排水機 3. 氣象類 (待編)

十一、自然科學類 1. 植物的生長 2. 光合作

十二、農業經濟類 1. 怎樣組織合作社 2. 生產合作 3. 運銷合作

十三、農村社會類 1. 民衆組織與農業建設

十四、農村娛樂類 (待編)

十五、農產加工類 1. 果醬的製法 2. 果酪的製法 3. 蜜餞的製法 4. 果汁的製法 5. 果實裝罐法

十六、果實裝罐法

十七、果實裝罐法

十八、果實裝罐法

茶

【時教】時教月刊第十期，載有「茶」一稿，以資參考。讀者不嫌龍孫乎一語，以資對。惟其論價，似有誤。是以中...

出版處：正中書局
出版日期：三十三年十二月

茶業為我國重要經濟產品之一。全盛時代，輸出達三百萬担以上；近數年來，每年輸出額僅數十萬担。推原其故，實因仰、錫、日本等國，積極推廣，努力改良；而我國則聽其自然，墨守成法，有以致之。若再不圖挽救，則我國茶業，勢將一蹶不振。安徽屯溪，產茶有鑒及此，爰集數十年之研究心得，編成書一...

茶一文字既甚淺顯，定價又極低廉，而於茶之栽植焙製等項，又多附圖詳加說明，故凡一般從事茶業者或初步學習者，以及經濟能力不甚充裕者，均能購讀。按安徽屯溪，本為我國著名產茶之區，而戴先生之家，又以栽製茶葉為其主要業務，故其對於茶業一途，可謂經驗豐富，加以多年之潛心研究，參閱中外各書，而著成此書。其內容之充實，自無待贅言。生...

「茶」之目次，按產於後，以確其內容之一斑。有志改進我國茶業者，幸注意及之。

一、茶之概說：1. 茶業略史 2. 茶的種類 3. 茶的形態及生種 4. 國內外茶業貿易的今昔

二、茶之生產：1. 選擇園地 2. 整地方 3. 種子的選擇 4. 直插與育苗 5. 定植方法 6. 中耕與施肥 7. 修剪

三、茶之製法：1. 採茶方法 2. 普通焙法 3. 機械焙法 4. 茶的貯藏 5. 焙製的改進與設計 6. 貯藏

四、茶之品質改良方法：1. 病蟲害的防除方法 2. 經濟茶園的缺點及其改良方法 3. 經濟茶園的缺點及其改良方法 4. 經濟茶園的缺點及其改良方法

五、茶之經濟：1. 茶業的現狀 2. 茶業的未來 3. 茶業的現狀 4. 茶業的未來 5. 茶業的現狀 6. 茶業的未來

六、茶之推廣：1. 推廣的意義 2. 推廣的方法 3. 推廣的意義 4. 推廣的方法 5. 推廣的意義 6. 推廣的方法

農林新報

本報為現時國內歷史最久農林刊物，內容豐富，取材嚴嚴，印刷精良。欲獲得農林新知，即請及早訂閱本報。

農林與農業生產建設
金大廿餘年來之農作物增產概述
小麥細胞學之研究
近年來土壤與植物生長研究之進步
統計計算的幾點重要原則

訂價：全年五元半年三元零售六角
社址：成都西城金陵大學農學院

農業推廣通訊

這是：今日國內唯一以農業推廣為研究中心的綜合性的農業刊物：

一、本刊特點：選材精緻，資料豐富，排印優美，分欄週詳，常出專輯，著者衆多，單時出版，定價極廉。

二、訂價：土報紙本全年二元四角

三、定刊處：成都華西後壩留莊農產促進委員會駐蓉辦事處

四、代售處：(一)成 祠堂街各大書店 (二)重慶生活書店 (三)貴陽中 文化服務社 (四)江西南太 省立圖書館 (五)廣東曲江 風度中路動員書店



農 · 業 · 資 · 料

蘇聯農業近況

二十五年來成績驚人

「塔斯社莫斯科十月三十日電」顯示蘇聯農業在蘇維埃制度二十五年間之成就的大展覽會，已在莫斯科一博物館中開幕。此次展覽會充分表現蘇維埃農業規模龐大驚人之機械化。一九四〇年計有五十二萬三千架拖拉機十八萬二千架收割聯合機，及大批其他農業機器，在蘇聯田野間運轉。此種事實，再加效力極高的礦物肥料之廣泛使用，結果遂能收割十二萬萬十海森特勒（一「森特勒」合我國二百市斤）之穀物。

對希特勒軸心國造成之戰爭，使蘇聯暫時喪失其西部及南部之廣大農業區，但中部及東部各州大規模機械化之耕耘，證明依然能保證戰地軍隊與民衆獲得一切必要之原料與糧食。在戰爭第一年間未被德軍佔領之各區中，耕地即已增加二百萬公頃（一公頃等於二市畝）以上，今又更進一步顯然擴張矣。因許多壯丁應召入伍，農業中人手已減少，然由於婦女與少年之自己犧牲的勞動，播種與收割工作，竟比較以往各年更短之時間內即已完成。

現正進行秋耕，以準備來春之播種。

蘇聯東部各區之重要性，在戰時已無限提高，西伯利亞烏拉爾與哈薩克斯坦，皆已成爲最大之產穀區。西伯利亞數百萬公頃之畜牧土，皆播種小麥裸麥，英莖與糖蘿蔔。在哈薩克斯坦，穀產之增加與畜牧業之高度發展同時並進。一九四二年，哈薩克斯坦所產穀物較一九四〇年增加二千二百五十萬普特（一普特等於我國四市斤），今年更較一九四一年增加一千四百萬普特。此外，哈薩克斯坦集體農場更生產數量驚人糖蘿蔔，棉花樹膠，烟草及其他農產品。中央亞細亞各共和國中之農業，已發生極大之變革。過去此類共和國中主要生長棉花，今則不僅增加棉花之播種，且更將穀產、糖蘿蔔及其他作物之耕地，一律積極擴張，已能以大量之此類產物供應蘇維埃其他各區矣。今年哈吉克斯坦山岳綿互之敘格蘭區斯大林集體農場，小麥空前豐收每一公頃八十森特勒。在吉爾吉斯與哈薩克斯坦，以大批新地播種科學院會員濟辛由小麥與茅草雜種演變之多年小麥，每一公頃平均出產三十二森特勒。土庫曼尼亞，烏茲別克斯坦與哈吉

成，在此間已不希奇。哈斯克坦農民目前每公頃採得約六十森特勒之埃及棉。目前正積極進行收割棉花，土庫曼尼亞青年男女保證在一季中個人必採棉八噸之多。

蘇維埃農業依然擁有極大可能性，以增加耕地並提高收成。蘇維埃農民即由其自我犧牲之勞動，以幫助加速擊潰德國侵略者。

（錄自三十一年十一月一日蘇聯國駐華大使館出版之新聞類編）

泰國農業及其外銷概況

甲、米

米爲泰國農作物中之基本作物，全國稻田面積近年平均爲二一，〇二七，八八六萊。（暹羅每萊等於一千六百平方米）其產量除供給泰國人口主要食糧外，餘皆輸往新加坡、華南各埠口岸以及歐美各國，自歐戰爆發後，各交戰國爭相存積糧食，不勝前往採購，銷路頗爲暢旺，茲將近五年來泰米輸出數量列下：

一九三六	二五，九七八，四四五
一九三七	一八，三七〇，二五一
一九三八	二五，九一三，九八一
一九三九	三一，二四九，九〇三

一九四〇「一至八」一八，四四三，五六九

乙、樹膠

泰國開始種植樹膠，僅有二三十年歷史，其種植區域，集中於泰國南部。一九三九年底，泰國計有大膠園八十五個單位，共有三萬畝，此外尚有許多小膠園，大小膠園合計約有三十一萬二千畝，一九三八至產膠四萬餘千噸，茲將近年泰國輸出膠量列下：

一九三五 三一，二二四，三四六（公斤）
 一九三六 三八，三〇七，九五二
 一九三七 三三，七九六，三〇三
 一九三八 四七，三九四，六六八

丙、玉蜀黍、芝麻、甘蔗

泰國食糧除米之外，玉蜀黍是供泰國國民日常生活上之主要食品。其種植面積據一九三三至三四年統計報告，為四七、九七五畝，但實際上種植面積當較此為多。

芝麻對於泰國國民食問題至關重要，因其中含有豐富之油量，近年栽植面積為六、七三五畝，生產額為一六，八二三包。現仍有增加傾向。

泰國甘蔗，大半種植於中部以南諸州，一九三〇至三一年之種植面積為四、六

六〇畝，最近泰國政府獎勵農村栽植甘蔗，同時勸導農民擴充新地，自實施以來，頗有相當成效。

（摘自中央銀行經濟彙報第五卷第七期米糧初最近暹羅經濟概觀）

四 近十年來我國生絲之

對印貿易

印度亦為世界產絲國之一，每年可產生絲數十萬至百餘萬磅，惟因當地絲織業頗為發達，且印度地近熱帶，絲綢需要迫切，而印度因受宗教影響，人民對於蠶絲

較頗有所不忍，其政府雖有意提倡，而蠶業終難興盛，故所產生絲恆不足自給，向賴輸入華絲以供消費。查華絲之輸入印度，途徑有二，一經香港轉口，一則直接輸入，若捨前者勿論，僅由我國直運輸入者年達七八十萬公斤左右，一九三三年後漸形減少，至一九三六年僅二十六萬公斤，至一九三七年復增為六十萬公斤，此後因中日戰起輸出額復形低落，至一九四〇年僅三十三萬公斤矣，茲將最近十年來我國輸往印度生絲數量及位次表列於後，以資比較。（單位千公斤）

年 份	輸出總量	輸 印 量	輸印量佔輸出總量之百分比	輸出國 別位次
一九三一	八，二二六	五七六	七.〇	五
一九三二	四，七三一	二二六	二五.九	一
一九三三	四，六六二	九八七	二一.二	三
一九三四	三，二九八	六八二	二〇.七	二
一九三五	四，六一六	三〇四	六.六	三
一九三六	三，七九四	二六一	六.九	三
一九三七	四，一六七	六〇七	一四.六	三
一九三八	三，一八四	五一八	一六.三	三
一九三九	四，七〇七	四二四	九.〇	三
一九四〇	三，八五六	三三七	八.七	二

註：根據海關貿易冊（廢絲亂絲繭等不在內）
 由上表可知我國生絲輸印最盛時達一百萬公斤以上，佔我國生絲出口總量

之二十五，屏我生絲輸出貿易第一位，是
 格雖有減少，但仍維持在二三位之間，
 可見過去印度市場在我生絲外銷上之地位
 也。
 我國生絲主產者有黃白兩種，（灰絲
 較少）江浙粵所產者為白絲，品質較佳，
 湖北四川山東所產者以黃絲為主，品質稍
 次，過去我國生絲輸往歐美者以白色絲為

多，輸往緬印者以黃色絲為最多，蓋歐美
 大多供織襪及上等絲織品之用，需要優良
 之細絲，而緬印則供日常雜物之用，普通
 等粗之生絲即可，故目前我國可趁機積極
 推廣印貿易，爭取印度市場，樹立我內
 地絲在印度市場之基礎。
 （摘自貿易月刊三十一年四月號「楊
 玉珠非絲印銷問題」）

最近十年來我國主要
 糧食之進口及其價值
 我國糧食進口，種類頗多，而主要進
 口糧食，當推米穀，小麥及小麥粉三類最
 為重要，茲將最近十年來我國糧食之進口
 種類及價值列表於下，以觀各類糧食進口
 之趨勢。

年別	米	穀	小麥	粉	其他糧食	總計
一九二九	一八五,七六四	九〇六,八八〇	六四三,〇〇一	五五,二二九	〇二六	七,八八七,三六八
一九三〇	一五〇,八一九	一〇九,八八八	〇四三,二九五	二七,八〇八	三九六	九,三〇三,三三三
一九三一	一五〇,八一九	一〇九,八八八	〇四三,二九五	二七,八〇八	三九六	九,三〇三,三三三
一九三二	一五〇,八一九	一〇九,八八八	〇四三,二九五	二七,八〇八	三九六	九,三〇三,三三三
一九三三	一五〇,八一九	一〇九,八八八	〇四三,二九五	二七,八〇八	三九六	九,三〇三,三三三
一九三四	一五〇,八一九	一〇九,八八八	〇四三,二九五	二七,八〇八	三九六	九,三〇三,三三三
一九三五	一五〇,八一九	一〇九,八八八	〇四三,二九五	二七,八〇八	三九六	九,三〇三,三三三
一九三六	一五〇,八一九	一〇九,八八八	〇四三,二九五	二七,八〇八	三九六	九,三〇三,三三三
一九三七	一五〇,八一九	一〇九,八八八	〇四三,二九五	二七,八〇八	三九六	九,三〇三,三三三
一九三八	一五〇,八一九	一〇九,八八八	〇四三,二九五	二七,八〇八	三九六	九,三〇三,三三三
一九三九	一五〇,八一九	一〇九,八八八	〇四三,二九五	二七,八〇八	三九六	九,三〇三,三三三
一九四〇	一五〇,八一九	一〇九,八八八	〇四三,二九五	二七,八〇八	三九六	九,三〇三,三三三
一九四一	一五〇,八一九	一〇九,八八八	〇四三,二九五	二七,八〇八	三九六	九,三〇三,三三三
一九四二	一五〇,八一九	一〇九,八八八	〇四三,二九五	二七,八〇八	三九六	九,三〇三,三三三
一九四三	一五〇,八一九	一〇九,八八八	〇四三,二九五	二七,八〇八	三九六	九,三〇三,三三三
一九四四	一五〇,八一九	一〇九,八八八	〇四三,二九五	二七,八〇八	三九六	九,三〇三,三三三
一九四五	一五〇,八一九	一〇九,八八八	〇四三,二九五	二七,八〇八	三九六	九,三〇三,三三三
一九四六	一五〇,八一九	一〇九,八八八	〇四三,二九五	二七,八〇八	三九六	九,三〇三,三三三
一九四七	一五〇,八一九	一〇九,八八八	〇四三,二九五	二七,八〇八	三九六	九,三〇三,三三三
一九四八	一五〇,八一九	一〇九,八八八	〇四三,二九五	二七,八〇八	三九六	九,三〇三,三三三
一九四九	一五〇,八一九	一〇九,八八八	〇四三,二九五	二七,八〇八	三九六	九,三〇三,三三三
一九五〇	一五〇,八一九	一〇九,八八八	〇四三,二九五	二七,八〇八	三九六	九,三〇三,三三三

說明：根據海關報告，單位國幣元

由上表所示，我國糧食進口，以米穀 麥進口頗劇，而小麥粉之進口漸呈鉅額之
 為最多，最高年佔百分之七十，平均年佔 增加，竟至與米穀進口價值相等，在一九
 百分之五十以上，居我國糧食進口貿易中 三九年且超過二千餘萬元之鉅，致此之由
 之首位，戰前小麥居第二位，其進口遠較 或係我國沿海麵粉工業遭受戰爭之破壞
 小麥粉為多，但戰後以來，情勢丕變，小 生產力大減，且船舶噸位減少，難進自
 以麥粉為便，有此變重原因，則洋麥粉進
 口之增加乃屬當然之事實也。
 （摘自第五卷第十期中央銀行經濟叢
 報「陳啓遠一九三二年以來我國糧食對外
 貿易」）

本所工作消息

本所成立以來之小麥試驗研究工作摘要

小麥試驗研究，為本所麥作雜糧系之一部份工作。在抗戰以前，麥作雜糧系工作，以在南京者為主，凡小麥之育種栽培，生理、遺傳、抗病各方面，均加以試驗研究，並與全國各機關合作舉行小麥區域試驗。抗戰軍興，麥作雜糧系各同人，被派在川、黔、湘、桂、滇、豫、陝七省，一面繼續原有之試驗，一面協助各省進行麥作雜糧之試驗研究。茲將小麥之試驗研究工作，摘要列左：

(1) 小麥區域試驗 本試驗分兩個階段，第一階段自民國二十二年至二十四年，第二階段自二十六年至三十年，以上述多年試驗之結果，根據各地之雨量，土壤、小麥之產量、品質、病害等，分全國冬小麥區域（春小麥在外）為三個主區：
 A 南部冬小麥主區：包括長江流域及淮河流域。
 B 中部冬小麥主區：包括陝之渭河流域、豫之中部、蘇皖北部及晉魯兩部。
 C 北部冬小麥主區：包括河北全部，山西中部及晉豫北部。
 小麥區域既經確定，則可於每一主區內擇一適當地點為小麥育種之中心，例如北部之育種中心可設在北平或太谷，中部之中心可設在徐州或武功，南部之中心可設在南京或成都，可各就本適應區內選取單穗，不必向不適應之遠方選種，以免徒費時間與精力。育成之品種推廣時亦然。

(2) 小麥雜交育種 小麥雜交育種十九年在西南各省漸次加入舉行，二行四行，及高級試驗，表示成績優良，至三十年冬，選拔其中最優者十四個品系，加入全國小麥區域試驗。預計二三年後可決定推廣之品種，此為吾國雜交育種最有成就之一事，茲將雜交育種之優點說明如左：
 A 產量豐富而穩定，適應範圍頗廣，宜於長江流域及黔桂等省，此蓋因歷年選擇優良品系之時，注意該品系在各地之著優優點，而不太重視一時一地之特殊優點。
 B 抗病力強，對健弱病黃病散熱種病皆能抵抗。
 C 早熟：比普通種早熟一星期。其中有一系比最早熟之江東門猶且過之。
 D 質美：有母本 *Sov. 163* 之優良品質。

(3) 小麥純系育種！中農二八小麥之育成，自民國二十年本所籌備期內，得英國，潘氏(Pan)世界小麥一千七百餘種，經數年之選擇，得Pan 113 一種，

經極強，天雖遇大風不倒，且不染病，後經葉四叶試驗，證明產量頗佳，因定名為「中農二八」小麥，於二十八年，在成都附近推廣，二十九年，在重慶及涪潭等處推廣，其不倒、不病、豐產三性狀，頗為各界所重視。

除潘氏世界小麥為材料外，尚有蘇聯小麥二〇五種，美國小麥二〇七種，本國小麥三九五九種，在南京曾做四年比較試驗，抗病得播至後方，現仍在川新試驗等省繼續試驗中。

(4) 小麥短生異試驗：經三年之試驗，得結果如下：

A 小麥對於低溫處理之感應，因品種而異，在南京行經長江流域一帶所搜集之各種對於短生之處理感應較靈，確能使冬麥春播而及時收穫。

B 用短生法使小麥早熟已屬可能，惟欲使其含有豐產之長，則尚待精密研究。

C 秋播播受災，以在春季補種麥為宜。

D 應用短生法使小麥播三個月內成熟，可應用於育種技術中，以減少試驗年限。

(5) 小麥抗病育種：在南京四年試驗之結果證明：高產與抗病之關係，例以A 病弱與品種之來源有密切關係，例如在南京之情形下，凡小麥來自揚子江南岸者，能抗病之品種較多，來自江蘇北部及山東山西河北等省，大致均不能抗弱病。

此與上述之小麥選種有關。B 外國品種雖有極能抗弱者，推對本國環境未盡適應，其抗病性有無永久價值尚屬疑問。

C 抗病之程度雖與春播，秋播播種遲早，土地肥力等有相關，但各品種抗病力之順序並不因不同環境而有改變，可知各品種之抗病力極為固定。

自本所選種以來，在貴陽及貴陽兩地進行悉數之研究，發現(A) 葉病產之率定小麥一種能完全免疫，(i) 品種播種量之適應，表播種亦早。其他抗病品種為平場一三〇，(ii) 播種量每畝播十斤或八斤產量以南京息場一三九，金大二六，進讓一三六等品種，(B) 紅壳小麥之抵抗赤霉病有甚巨，(C) 檢查抵抗赤霉病之方法，以病種百分率表示之為可靠。

(6) 小麥遺傳研究 其結果如下：二九〇五三品種產量無顯著之差異。

(A) 子粒白色與紅色之遺傳因子有三對內成熟，可應用於育種技術中，以減少試驗年限。

(7) 小麥播種期播種法與播種量之組合試驗 結論如下：(A) 播種法以播播為優。(B) 播種量則八斤與十二斤無顯著差異。(C) 播種期以第一次(十月二十七)為優，遲播減少產量。(D) 播種法與播種期之適應證明在第一次播種兩種方法均佳，第二次播種兩方法均減低產量。(E) 播種期與播種量之適應，表示：第一次播種播種量八斤可得豐收，遲播十二斤稍佳。(F) 播種期與品種之適應，無論何品種均以第一次播種為佳。

各品種間則以金大二九〇五產量較佳。(G) 播種法與播種量之適應，表示：無病何種播種量均以播種為佳，一條播以每畝八斤為佳。(H) 品種與播種量之適應，表播種每畝播十斤時，以前亦亦靈為最。

(i) 品種播種量播種量之適應，表播種每畝播十斤或八斤產量以南京息場一三九，金大二六，進讓一三六等品種，(B) 紅壳小麥之抵抗赤霉病有甚巨，(C) 檢查抵抗赤霉病之方法，以病種百分率表示之為可靠。

結論如下：(A) 江蘇門南京亦亮金大法，以病種百分率表示之為可靠。

二九〇五三品種產量無顯著之差異。

二九〇五三品種產量無顯著之差異。

二九〇五三品種產量無顯著之差異。

(行距六寸者比八寸及一尺爲佳。(c)播種十八斤優於十二斤，十二斤又優於六斤。(d)品種與行距及播種間並無連應。

(9)排水試驗。以種粒論，排水優於不排水，不排水又優於積水。以莖桿而論，則以排水爲最佳，積水爲最劣。以品種論，金大二九〇五較不宜於低濕之地。

(10)小麥檢驗與分級研究。其重要成績爲：(a)以市場行情言，我國因無分級標準，且有掩水找雜之弊，故買貨必先看樣，而不便於電信定貨與期貨購買。(b)以皮色言，長江流域多紅皮小麥，黃河流域多白皮小麥。(c)以硬度言，長

江流域多軟麥，黃河流域多硬麥。(d)以容重言，黃河流域小麥比長江流域小麥爲重。(e)以雜物質，採自農田之小麥其雜質比採自糧行與麵粉廠者爲少。可見在貿易過程中有掩雜之弊。(f)以水份言，含水率在百分之以下之小麥，儲藏於密閉之鐵罐中，半年後仍無霉爛之現象。含水率在百分之七十五天有四分之一霉爛。含水率在百分之七十五天全霉爛。含水率在百分之十者即全霉爛。故小麥含水量應以百分之十爲準則。

(f)晒麥試驗：證明新收之麥含水量約17%，攤晒一天，即可將水分降至14%以下。

...

中央銀行 經濟彙報

第六卷 第六期

論中央銀行法中之組織章
日本對菲律賓經濟侵略的回顧與前瞻
論中央合作金庫之必需設立
民國三十年國外經濟概況
奉天省三十年度推行合作事業概況
我國戰時之租稅
四川內江金融市況與蔗糖產銷情形
陝西省地方捐稅(二)
蘇德必爭的烏克蘭資源

編輯部：程鼎德、荆發石、陳頌光、趙蘭坪、朱初、袁梅因、李德宣、黎小蘇、唐盛錫、薛

本册零售每册二元正
預約定半元八角
全年定全元四角二分

中央銀行經濟研究處

中國文化服務社

農中 第三卷 第八期

中國墾殖政策論發凡(上)
論今後中國農業經營之展望
當前我國糧食供應之實施及其改進
糧食倉庫之重要及全國所需容量
蘇俄之中央農業銀行制度
西康雅安邊茶業概觀
陝西農家借貸調查
渭潭農村資金之現狀與信用方式
英國土地利用與經濟政策(司登濬原著)
董時進：中國農業政策
費氏：英國及他國之合作事業

張丕介、沈文輔、張華柱、徐士亮、楊逸農、安希俊、壽宇、吳傳鈞、楊開達、張德粹

編者：中國農民銀行經濟研究處

總經售：中國文化服務社(重慶)

定價：本册六角五分，預約另加

農 業 情 報

計估步初量產與積面物作季夏要主省各年一十三國民

一、面積

抗戰以來，我國後方各省之夏作面積逐年均有低落傾向，計至三十年為止，總共低落約六百萬市畝。本年夏作面積頗有增高，據估計共為三萬八千八百萬市畝，比較戰前僅相差約二百萬市畝，比較去年則增加約四百萬市畝，似有意願回復戰前趨向。

本年夏作面積以種植稻分佈最廣，據估計共為二萬另三百萬市畝，較去年增加百分之二，計增四百七十萬市畝。其次為玉米三千五百八十萬市畝，較去年增加百分之二，計增七十萬市畝，甘薯二千九百七十萬市畝，較去年增加百分之三，計增八十萬市畝，大豆二千二百八十萬市畝，與去年約略相似，無甚增減；棉花二千另六十萬市畝，較去年減少百分之三，計減六十萬市畝。

再次為高粱一千五百八十萬市畝，較去年增加百分之二，計增二十萬市畝，小米一千四百六十萬市畝，較去年增加百分之二，計增三十萬市畝；糯稻一千三百二十萬市畝，較去年減少百分之六，計減九十萬市畝；花生一千另十萬市畝，較去年減少百分之二，計減二十萬市畝；芝麻九百九十萬市畝，較去年減少百分之三，計減三十萬市畝。最後為糜子六百九十萬市畝，較去年增加百分之二，計增十萬市畝；煙葉五百八十萬市畝，較去年減少百分之五，計減三十萬市畝，以上十二種夏作面積總計為三萬八千八百萬市畝，約佔後方十五省耕地總面積百分之八十一。至本年面積較去年增加者有種植稻甘薯玉米高粱糜子等六種，計共增加六百餘萬市畝，較去年減少者有種植棉花煙葉芝麻花生等五種，計共減少二百餘萬市畝。

茲為明瞭近年來我國後方十五省夏作物面積之增減起見，特編製各種夏作物面積指數變動表一種，列舉如下，藉供參考。（表見七〇頁）

二、產量

本年夏作物面積既有增高，收成亦頗良好，除西北各省因旱災嚴重而歉收外，其東南及西南各省雨水尚稱調勻，豐收已可預卜。茲據初步估計，本年後方十五省之夏作物產量以種植稻為最高，共計為七萬二千另九十萬市担，約較去年增加百分之十二，計增七千七百四十萬市担；次為甘薯共計為二萬七千四百四十萬市担，約較去年減少百分之二，計減二百七十萬市担；玉米共計為六千九百一十萬市担，約較去年增加百分之四，計增二百五十萬市担；糯稻共計為四千二百三十萬市担，約較去年增加百分之四，計增一百六十萬市担；大豆共計為三千七百二十萬市担，約較去年增加百分之七，計增二百五十萬市担，高粱共計為二千八百五十萬市担，約較去年減少百分之四，計減一百二十萬市担；花生共計為二千二百一十萬市担，約較去年減少百分之三，計減八十萬市担；小米共計為一千八百三十萬市担，約較去年減少百分之十二，計減二百四十萬市担；糜子共計為九百七十萬市担，約較去年減少百分之四，計減四十萬市担；煙葉共計為八百二十萬市担，約較去年減少百分之三，計減三十萬市担；芝麻共計為六百三十萬市担，約較去年減少百分之十五，計減一百一十萬市担；棉花（皮花）共計為六百六十萬市担，約較去年增加百分之十一，計增六十萬市担。以上本年產量較去年增

(以下接七〇頁)

1. 民國三十一年各省主要農作物產量初步估計

甲. 糧食作物產量 (單位：1,000市畝)

省名	報告機關	種植畝	稻	糯稻	高粱	小米	糜子	玉米	大豆	甘薯	棉花	花生	芝麻	其他
夏	7	96	54	94	226	476	28	28	28	-	8	-	3	14
海	7	-	20	-	242	193	11	17	17	-	-	-	-	-
蘇	44	70	166	1,549	1,921	3,492	1,638	571	192	196	196	3	13	209
浙	62	830	166	1,228	2,756	1,972	3,057	780	340	340	3,229	166	656	885
西	44	2,627	431	4,832	5,091	187	5,406	4,460	3,556	2,333	622	3,881	754	
北	17	11,170	380	1,649	1,676	2,401	1,952	1,103	1,103	4,562	566	1,632	261	
川	118	30,090	2,094	4,967	727	237	11,489	4,185	9,308	4,018	2,167	1,531	1,403	
南	52	9,880	878	294	213	56	4,333	1,927	403	343	127	35	354	
貴	60	7,091	1,011	290	213	104	2,936	1,244	396	445	231	146	569	
廣	44	27,186	92	386	147	34	632	1,205	2,370	1,371	450	237	701	
西	28	23,786	1,873	102	384	9	146	2,304	1,589	1,723	1,306	1,200	308	
江	36	14,519	1,361	107	285	15	1,190	1,460	1,411	1,360	203	158	103	
浙	86	18,117	1,607	71	256	26	28	852	2,407	47	560	62	139	
建	31	41,251	1,198	21	26	42	236	733	4,801	40	2,132	68	189	
廣	77	21,257	1,272	800	277	63	2,178	1,185	1,311	679	1,431	326	365	
總計	612	202,869	13,180	15,843	14,647	6,915	35,839	22,823	29,693	20,626	10,055	9,911	5,804	
民國三十年	774	193,258	14,056	15,661	4,371	6,335	35,179	22,863	23,541	21,610	19,740	10,181	6,124	
民國二十九年	711	198,714	15,757	15,634	4,487	6,838	33,065	23,527	27,489	21,514	10,037	10,505	6,526	
民國二十八年	611	207,043	17,146	15,700	5,311	7,127	33,094	22,463	25,616	18,055	9,463	9,771	6,137	
民國二十七年	516	206,341	17,738	16,076	5,274	7,135	32,875	22,968	25,193	17,302	9,160	9,067	6,267	
前七年平均	210,868	19,898	16,491	7,233	7,754	29,065	23,818	22,314	18,165	9,247	9,834	6,174		

- 註： 1. 上列河南省缺六十四縣，湖北省缺三十縣，浙江省缺二十一縣，均因不便調查，暫未估計。
 2. 廣西省之二十八年以前各年數字，係按全省耕地總面積推算而得。自二十九年起則係按各縣耕地面積分別推算，故較以往發表數字稍有出入，茲已將前數年數字修正，並同時列入總計內。
 3. 上列各年總計所包括之十五省及各該省之縣數，均已修正，與此次估計所包括者完全相同，無實質比較。
 4. 每市畝合1,085.07擔，或0,66637公畝，或0,16474英畝。

1. 民國三十一年各省主要夏季作物產量初步估計(續)
 乙. 本年產量當民國三十年面積之百分比
 (民國三十年面積=100)

省名	雜糧	稻	高粱	小米	糜子	玉米	大豆	甘薯	棉花	花生	芝麻	其他	總計
夏	101	100	104	101	100	104	97	—	101	100	89	—	100
北	101	91	105	105	106	100	94	—	—	—	—	—	100
川	105	92	101	99	102	102	56	104	97	126	108	—	97
南	100	98	104	103	100	108	105	101	90	100	100	—	98
青	100	98	104	104	89	106	97	109	98	94	56	—	86
甘	102	94	95	101	100	101	97	98	95	91	102	—	100
陝	103	95	100	104	100	101	101	100	99	95	88	—	90
西	101	98	95	95	100	101	101	101	105	97	113	—	97
河	107	100	100	98	97	101	95	98	86	97	99	—	108
湖	105	88	97	92	110	99	100	106	99	95	101	—	96
浙	103	90	104	100	100	100	102	106	103	97	104	—	103
東	102	91	101	100	107	99	103	103	103	100	102	—	101
南	101	92	106	100	104	100	104	102	102	102	94	—	99
廣	101	98	99	100	102	100	103	104	104	105	100	—	103
西	102	95	102	99	101	105	101	102	104	102	102	—	96
總計	102	94	101	102	101	102	100	103	97	99	97	—	95

本所農業經濟系啓事

本系業已遷至北碚，嗣後各方信件，請寄至重慶北碚黑龍江路六十七號本系爲荷。

農業經濟系啓

最近五年來主要夏季作物面積指數變動表

年	份	種植稻類	稻高	梁小	米糜	子玉	米大	豆	甘薯	棉	花	花生	芝	蔗	煙	菜	總面積
觀前七年平均	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇
民國二十七年	九八	八九	九七	九四	九八	一一三	九四	一一三	九七	九九	九九	九九	九九	九九	九九	九九	九九
民國二十八年	九八	八六	九五	八九	九八	一一四	九四	一一五	九九	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇
民國二十九年	九四	七九	九五	八四	九四	一一七	九八	一二三	一一八	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇
民國三十年	九四	七一	九五	八三	九四	一一一	九六	一二三	一一七	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇
民國三十一年	九六	六六	九六	八五	九五	一二三	九六	一三三	一一四	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇

加者有粉類稻玉米大豆糯稻棉花等五種，七千七百萬市担，特用作物類本年減收約較去年減少者有甘薯小米高粱芝蔴花生糜一百萬市担。

茲爲明瞭近年來我國後方十五省夏季作物產量指數變動表

產量之增減起見，特選製各種夏季作物產量指數變動表一種，列舉如下，藉供參考。

最近五年來主要夏季作物產量指數變動表

年	份	種植稻類	稻高	梁小	米糜	子玉	米大	豆	甘薯	棉	花	花生	芝	蔗	煙	菜	總產量
觀前七年平均	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇
民國二十七年	一〇三	九四	一〇五	九五	九二	一一八	九二	一二八	九七	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇	一一〇
民國二十八年	一〇五	九〇	一〇六	九五	九六	一二〇	九五	一一五	一一二	一一二	一一二	一一二	一一二	一一二	一一二	一一二	一一二
民國二十九年	八五	六九	九六	八四	八六	一一三	九八	一二六	一一四	一一四	一一四	一一四	一一四	一一四	一一四	一一四	一一四
民國三十年	八九	六五	九一	八二	一〇〇	一一二	八八	一二八	一一一	一一四	一一四	一一四	一一四	一一四	一一四	一一四	一一四
民國三十一年	九九	六七	八八	七四	九六	一二六	九四	一二七	一一四	一一一	一一一	一一一	一一一	一一一	一一一	一一一	一一一

甲. 民國三十一年各省主要夏季作物產量初步估計
 (單位：1000市担)

省名	報告總數	熟糧	雜糧	高粱	小米	糜子	玉米	大豆	甘薯	棉花	花生	芝麻	煙葉
青海甘肅河	6	116	62	171	337	801	52	52	-	2	1	1	-
夏海龍西蘭	52	126	28	2,335	2,741	5,157	11	681	1,198	54	2	6	83
湖四貴貴湖	65	2,160	390	1,805	3,357	2,461	4,548	839	2,843	769	294	356	859
湖四貴貴湖	47	6,153	785	4,882	4,811	102	4,531	3,846	23,943	471	990	2,055	733
湖四貴貴湖	24	82,109	2,437	3,424	2,535	51	4,494	3,232	8,496	1,592	1,562	1,243	439
湖四貴貴湖	118	112,879	7,234	13,323	1,226	233	30,052	8,696	65,638	5,020	5,020	1,125	2,277
湖四貴貴湖	55	32,643	2,625	501	355	89	6,109	4,462	3,920	271	871	31	438
湖四貴貴湖	57	24,077	3,103	701	437	158	7,722	2,846	4,024	683	683	103	1,232
湖四貴貴湖	47	116,847	3,337	640	20	33	1,264	2,361	26,054	1,023	1,023	142	739
江浙福廣東	87	81,293	6,038	170	578	23	238	3,529	17,403	503	3,430	760	430
江浙福廣東	-	43,954	4,750	139	311	22	2,297	2,156	16,597	476	445	90	179
江浙福廣東	47	49,230	3,575	21	295	28	7	1,815	33,359	15	1,221	27	179
江浙福廣東	42	147,201	3,955	101	332	55	518	1,302	53,973	5	4,244	51	214
江浙福廣東	77	67,573	3,831	439	37	93	4,480	1,795	17,555	130	2,847	255	385
總計	630	720,922	47,250	28,502	18,501	9,573	39,053	37,133	374,423	5,973	22,024	6,253	8,228
民國三十年	854	643,519	10,834	29,663	20,706	10,108	36,533	34,714	277,036	5,331	22,843	7,251	8,516
民國二十九年	790	618,363	13,347	31,26	1,171	8,631	37,039	35,576	256,404	6,076	22,795	8,221	10,253
民國二十八年	719	763,645	16,539	14,285	3,990	9,646	71,293	37,646	248,662	5,836	28,430	8,908	9,811
民國二十七年	518	747,667	13,972	39,997	23,314	9,253	70,371	6,470	276,550	4,635	21,531	5,451	5,934
前七年平均 (20-26)	-	725,315	32,306	33,506	5,137	10,039	59,527	39,513	216,043	4,331	19,956	6,911	9,277

中華民國三十一年各省主要夏季作物產量初步估計

(附在見下頁)

2. 民國三十一年各省主要夏季作物產量初步估計(續完)

丙. 預測產量當民國三十年產量之百分比

(民國三十年產量=100)

省名	燕	糯	稻	高粱	小米	糜子	玉米	大豆	甘薯	棉花	花生	芝麻	煙葉
夏津濟西南	114	113	104	108	95	100	69	81	99	87	100	57	94
北川南州南	81	85	96	100	98	90	90	91	99	95	86	86	93
江蘇廣東	110	95	94	92	89	89	93	99	93	81	90	82	89
湖四雲貴湖	99	95	73	65	67	67	63	77	76	85	68	65	66
陝甘陝河	143	154	109	128	121	117	117	129	103	126	117	123	117
湖四雲貴湖	125	111	194	103	100	117	117	127	89	125	97	87	97
北川南州南	103	97	95	94	111	93	104	103	106	100	108	100	98
江西福建廣西	155	138	117	111	110	110	101	104	105	123	99	98	120
江蘇廣東	180	112	100	103	114	101	123	123	117	169	88	108	103
總計	101	91	99	83	96	95	107	107	107	130	94	99	103
	106	102	101	107	110	113	113	113	111	126	105	118	103
	95	85	105	92	112	104	104	99	135	94	95	87	103
	101	97	100	99	104	104	107	107	106	119	101	109	96
	108	105	100	88	93	102	106	106	111	103	97	98	101
													86
	112	104	96	83	93	101	107	99	99	111	97	85	97

本報讀者注意

(一)自三十二年一月一日起,本報訂費,即照新價收取(外埠得以郵費為憑),各地定戶,請照本期封底所載價目辦理,所寄匯票,並請註明「北碚郵局兌付」字樣,切勿再寄重慶,以免取款時發生問題。(二)為減省讀者負擔起見,郵費每年改收六角,半年三角,零費免收。(三)本報以限於經費,明年一二月份出合同,一俟經費稍裕,即按月出版。

特載

美國明尼蘇達大學研究院院長解柏孟博士傳略

鄒鍾琳

Royal Norton Chapman (1889—1989)

1941年9月出版之美國昆蟲學會季刊

(Annals of The Entomological Society of America, Vol. 34, No. 3)

登載明尼蘇達大學研究院院長解柏孟

博士之傳略，執筆者為其門弟子格

累讓氏，(S. A. Graham) 為美國森

林昆蟲家，解氏弟子遍各國，1929

—1961年，余遊學美國明尼蘇達大學

時，亦列博士門牆，聽其所授之「動

物生態學」，並從而研究擬穀盜(Tri-

bolium Confusum sum Dayoli) 在麵粉

內之發生狀況，博士治學務勤，對於

學生尤循循善誘，不遺餘力，余身受

其惠，未敢遺忘，1936年氏離明校，

赴檀香山就鳳梨生產合作社試驗場場

長之職，臨行之前，明校昆蟲及應用

動物系師生茶話款送，尙憶當時博士

曾云「檀香山氣候溫暖，昆蟲及其他

動物，在今年各月均甚活動，因此余

之研究可不受自然環境之限制，而得

以終年繼續進行，較聖保羅 (St. Pa

ul) 之長期冬季，相去頗遠」。1931

年多余自依色佳 (Ithaca) 返國，

道經檀香山，曾訪博士於檀香山大學

，并參觀其研究工作，抗戰以前，復

蒙其屢以論文見示，書翰往還，年有

數起，惟自遷渝以來與博士久疏音問

，1938年冬得明校昆蟲及應用動物系

主任賴萊師 (Wm. A. Riley) 信云

「解柏孟博士自檀香山返明校之後，

不久即患肺炎，病勢頗劇云云」，初

不料竟以此而與世長辭也。茲將格累

讓氏所寫博士傳略節錄如下：

羅合諾喇解柏孟氏 (Royal Norton

Chapman, 1889—1989) 為美國之自然科

學家，生態學家，昆蟲學家，1939年冬自

檀香山重返明尼蘇達大學 (University

of Minnesota) 出任研究院院長，不幸抱

病數月，於是年12月9日歿於明尼亞波利

斯 (Minneapolis)，氏於檀香山任鳳梨

生產合作社試驗場場長，並受任檀香山大

學熱帶農業研究院院長，自任明校新職之後，

共盡其長才克展，啓迪後學，不意中道殞

歿，此誠明校與社會共抱之悲痛，雖其事

業抱素志，繼起有人，然終以氏不在人間

永抱無涯之憾。

氏天質聰穎，性情溫和，又勤於治學

，中年以後，胸中蘊積更見廣博，益以動

人情感之人格，博愛而樂於服務之精神，

故為吾友朋中所推愛，氏終日忙碌，個人

工作大半集中於清晨，其餘時間均為指導

學生或同道之研究，雖公務瑣瑣，不稍鬆

異，故其對於科學上之貢獻，不僅限於所

發表之論文，凡曾追隨氏研究者，均受其

陶冶與感動，其感就更為宏大。

氏於1889年9月17日生於明利蘇達省之莫立斯頓 (Morrison)，其祖代為英德籍，十二歲前讀書於依阿華 (Iowa) 內布拉斯加 (Nebraska) 及明尼蘇達 (Minnesota) 省之鄉村學校，1900年畢業於

比爾斯登格書院 (Pillsbury Academy)，1917年於明尼蘇達大學得碩士學位，兩年以後，復在康乃爾大學得博士學位，並獲 Schuyler 獎金，氏之博士論文題為「昆蟲翅內氣管在翅基部之聯接」其業師為世界著名之昆蟲學家康姆斯德克教授 (G.H. Conlock) (氏乃康教授最後之一研究生)

氏自返明校後，除任教昆蟲學外，更修習物理，數學，化學等課程暇則孜孜研究，曾數年試驗之結果，開設動物生態學，該門科學在美國先有 C.C. Adams 氏之努力 (氏於1913年著「Guide to the Study of Animal Ecology」) 繼則有 V.E. Shelford, A.S. Peares 等氏之發揚光大，惟解氏研究之旨趣，多半偏於昆蟲之生理方面，各種試驗之設計，均以生態學上之現象為依據，其結果則以算術方式表示之，對於學生之指示，則側重生物在生活過程中相互間所發生之關係，故氏之發展動物生態學，別創一格，其用

意在使該門科學，奠定切實之基礎，使之有規範可以遵循。

氏以擬穀盜 (T. Confusum Duval) 作為各種生態理論上試理之材料者，因其體小，繁殖力強，在實驗室內易於處理，同時亦便於講堂上表演，該種昆蟲在美國現為多數生態學家所應用，其普通一如遺傳學上所用之果蠅然，根據擬穀盜試驗之結果，氏演成若干定式，以示昆蟲生活過程中之數目消長律，於此精密之試驗中，獲得兩種等量之生物，如生活於相同之環境內，彼此競爭之結果，致其發生數量，趨成均等現象，入後其繁殖數目雖常有變異，要皆不遠離此均數，(Mean) 此與擬穀盜生活於自然界內者相似，此種成就，不僅顯耀於今日之科學界，恐將永垂於後世。

氏不獨博學多能，並具行政天才，又熟悉虫害問題之重要，能者多勞，致使氏難能專意於教書與生態學之研究，最先明省麵粉業，須氏指示，希能應用生態學之原理，以防治倉庫害虫，藉以減少粉穀之損失，此種商業上之諮詢，雖與年俱增，但氏對於學生指導與個人研究進行，不稍為之衰減。

1925年氏於明校升任昆蟲與經濟動物

學系主任；氏於離職之後，即漫遊歐羅巴，或與同道彼此研討，或作專題之研究，如1926年在英國 Rothamsted 試驗場，1927年在美國農部昆蟲局駐法之寄生蟲實驗室研究，兩年之間，氏除完成擬穀盜於標準環境中其繁殖數，達飽和或平衡之階段外，同時氏亦為美國教育會內之旅行教授，曾參觀歐洲各大學之昆蟲學工作。

氏自歐洲重返明校後，除處理行政與教書外，於每日清晨均在實驗室內，繼續其個人之研究，同時應付實業界關於虫害問題之諮詢，如此生活，雖為時頗短，然亦足以示氏在近年之忙碌也。

1924年氏曾代表美國出席在檀香山所舉行之汎太平洋食糧會議，並作食糧科學上之研究，為時有數月之久，1929年被聘為檀香山鳳梨罐頭聯合會之顧問，1930年氏辭去明校系主任職，而就檀香山鳳梨生產合作社試驗場場長之職，1931年兼任檀香山大學熱帶農業研究院院長，氏在檀香山服務之成績，不但為實業界所稱揚，亦為同道所欽佩，然氏並不以此為自足，常語人云，如蒙 (Thorburn) 及 (Littler) 兩氏 (美國著名作家及自然科學家) 對於科學上指導之誠懇相較，則相去甚遠，1932年全美共認氏為著名科學家之一。

氏於經濟學中之研究，得動物生
存於密集森林中之反應，受若干基本定律
之控制，此種定律不僅見於擬數蓋之發生

這一年的本報

編者

，或可應用於人類稠密之社會，
氏年半百，諒博見廣，近年對於人生
複雜之問題，悟澈極多，自1935年重返明

校以後，其思想稍有變遷，對於社會上有
關經濟之害虫問題極爲重視，獨惜天不假
年，遽歸道山，哀哉。

時光過得正快，本報自二十九年一月
一日復刊後，到今天已經是整整三年了。
在前年的一年中，共出十二冊，發表專文
論著八十餘篇，計印七百六十餘頁，二百

參考價值，足以增長讀者之智識者，方始
摘登，絕不濫行發表，在取材方面，今年
確比往年格外謹嚴，所以今年本報的篇幅
雖較以往爲少，而內容確較精采，這是本
報同人樂塔自慰的。

，凡屬論著文章，不再另面排印外，並儘
量減少圖表，以期減輕印費；因爲這個緣
故，在清新醒目方面，確不及往年各期；
尤可惜者，竟有許多很有價值的文章，因
爲圖表過多，不能刪減，祇得爲節省印費
而忍痛割愛，這一點，是我們對愛護本報
的作者和讀者們所萬分抱歉的。

冊，發表文章一百一十餘篇，計印七百九
十餘頁，二百三十餘萬字。而在今年的一
年中，僅出八冊，帶載文章祇有五十餘篇
，篇幅祇得五百餘頁，字不到一百六十萬
。與以前兩年比較，在量的方面，差不多
減少三分之一；但在質的方面，則並不見
得比以前差；譬如前兩年所發表的農業要
聞，各省農業動態等類文字，篇幅佔得相
當多，但於農業上的貢獻并不大，今年本
報爲要收容納些好文章起見，就自三月份
起，將這一欄取消；其他若轉載的文章，
在前兩年的本報中，亦數見不鮮，今年則
一篇都沒有登載；就是書報介紹，農業資
料，以及學術工作消息等，亦必選取其有

這一年本報最感困難的問題是經費，
最初預算，全年祇有一萬元，後來雖把印
農情報告的經費及其他的宣傳費等一併劃
歸本報，然亦祇有六萬五千元，而本報每
期印費，均在一萬元以上，以六萬五千元
之經費，而欲維持一年，實有「巧婦難爲
無米之炊」之感，迫不得已，乃自四月份
起，改爲兩月合刊，並將圖表儘量減少，
節省印費；但結果仍超出兩萬餘元，此項
超出之款，至今尚沒有彌補辦法，大概祇
能「寅吃卯糧」，把明年度的經費來抵充
了。

因爲經費困難，在印刷方面，不得不
方設撙節，除於本卷第十六至二十一期起
這一年本報所發表的文章，以農藝方
面的爲最多，病虫害方面者次之，蠶桑，
土壤肥料、園藝等又次之，畜牧，農業經
濟及農業氣象等最少；關於各篇文章的價
值，編者大多已經在各期中介紹過，即有
未經介紹者，讀者看過之後，亦可知其內
容之一般與夫文章之價值，故編者不再贅
述。然編者亦有不能已於言者，即本報文
章，雖各篇有各篇的意義，但倘須讀者按
照其具體的結果與實驗研究的方法，一一
採用，並宣傳而推廣之，而後我國農業，
方有改進之望，否則本報內容雖好，亦等

於「紙上講兵」，徒費筆墨而已，於農事仍無補也。

這一年「國際農業」一欄，原想每期登載，使讀者可以明瞭國際農業的一斑，無如自太平洋戰爭爆發後，外國雜誌，來源斷絕，本報以取材困難，無從翻譯，故祇得自十月份起，停止登載，這實在是沒有辦法的事，並非編者們不努力，好在農業資料欄內，往往亦有國外農事的報導，不過材料較陳舊，較遲較簡陋而已。

這一年的本報，因為出的較少，所以同人們沒有往年那樣的忙，往往對於鄉村讀者們的農事問題，都是在本報「農事問答」一欄內公開解答，絕少個別函覆，今年則除按期公開披露外，多數由本報同人另函回覆，同時並搜集本所及四川省農業改進所所出版之各種淺說多種，如遇有關問題，則寄以該項淺說，以供參考。不過讀者所提出的問題，過於廣泛，如醫藥衛生，政治法律，天文地理以及鳥獸災害等等，且多不附原本，語焉不詳，此類問題，固著殊感棘手，以後讀者如有所詢，請依照本報所公佈之農業問答函詢辦法辦理，如在農事以外之問題，請勿寄來，又所詢問題，雷同者甚多，且有許多問題，以往本報業已發表，故讀者函詢時，最好先行

查閱本報，如報內得不到解答，然後再來函詢，以免重複，而省筆墨。

最後本報還有一個極誠懇的請求：就是本社同人，學識有限，能力不足，故本報全賴各地農業專家的灌溉栽培，方能發榮滋長。又編者以身當其事，即有錯誤，亦每不覺，所以，年所出的本報，在編者雖極滿意，但懇請勞所難免，今後切望我農業先進與愛護本報的作者和讀者們，除常常賜稿外，並不容氣的指示與批評，這本報內容，益以充實，同人知所改進，這是十二萬分所企盼的。

本報歡迎
批評
介紹
交挽

恭賀

新禧

本報全體同人鞠躬

自 力 園 場 推 廣 花 卉 蔬 菜 及 觀 賞 樹 種

新朝蔬菜是增進健康的必需食品，
清麗花木是怡養性情的無上妙劑；
利用餘暇，親自栽培，
你便可以得——
良好的體驗，和
藝術的生活

藝術的生活

「自力園場」為發展園藝事業起見，已用合理的方法，精選多種花木菜蔬及觀賞樹種子，
清潔純正，發芽整齊，
品質優良，取費低廉。
印有詳細說明書，函索即奉
場址：成都外南半天竺街

農報第七卷總目錄

甲 論著

通論

增加雜糧生產與鼓勵
 農鞋糧消費
 康青兩省農業之局
 派觀察

作者 潘簡良
 蔡篤濂
 劉登煊

期 十六
 十六
 十六

數 二六六
 二六六
 二六七

起迄頁數 二六六—二六六
 二六六—二六六
 二六七—二七〇

題 早年栽稻法綱要
 廣西之夾根稻
 貴州省稻米品質考
 察簡報
 菸田麻田稻作寄秧
 馬秧品種比較
 試驗初步報告

作者 楊守仁
 莫炳權
 卜慕華
 楊立炯

期 一
 四
 四
 七

數 一一三
 四一六
 四一六
 七一九

起迄頁數 二一八
 七〇—七二
 九六一—九七
 一五一—一六〇

山地糧增產話稿
 我國兩季稻之種類
 及定名
 水稻脫粒性觀察
 棉花人工自交新法
 木棉栽培法
 雲南木棉推廣問題

作者 潘簡良
 楊守仁
 卜慕華
 周惠
 奚元齡

期 十一
 三
 三
 一
 七

數 二〇五
 四六六
 四七〇
 九一
 一六四

起迄頁數 二〇五—二〇七
 四六六—四六九
 四七〇—四七三
 九一—一四
 一六四—一六八

抗戰以來貴州棉產
 之改進
 美國棉作種符公司
 純系育種之程序
 高粱之開花習性
 馬鈴薯塊莖休眠現
 象之解釋及其
 克服方法
 甘薯(甘藷)史略
 變異分析中求二變
 量差異顯著性
 之「E」值法
 品種比較試驗時田
 間技術之研究
 川產當歸之研究
 除虫菊栽培之研究
 病虫害
 菸草灰霉病之研究

作者 閔乃揚
 彭壽邦
 王桂五
 陳煥庭
 周克寬
 姜誠貫
 雷男
 王鑑明
 宋玉堉
 譚炳杰
 黃至澗
 林黎元

閔乃揚	七一九	一七六一—一八〇
本所雲南開遠木棉 試驗場之創辦 經過及其現有 事業	奚元齡	十六—二十一
陝西涇惠渠區四號 新字棉之現况 (二)田間考查	彭壽邦	二二—二七
抗戰以來貴州棉產 之改進	王桂五	二八—三三
美國棉作種符公司 純系育種之程序	陳煥庭 周克寬	七—九 一三八—一四七
高粱之開花習性	姜誠貫	十六—二一
馬鈴薯塊莖休眠現 象之解釋及其 克服方法	雷男	二二—二七
甘薯(甘藷)史略	王鑑明	十六—二一
變異分析中求二變 量差異顯著性 之「E」值法	宋玉堉	二二—二七
品種比較試驗時田 間技術之研究	譚炳杰	二八—三三
川產當歸之研究	黃至澗	二二—二七
除虫菊栽培之研究	林黎元	一一—三
病虫害		三五—三六
菸草灰霉病之研究		十五—十七

米黑虫形體習性及生活史之初步 馮毅康 四一六 七五—八五

觀察 錢水慶

積穀害虫防治方法及引用趨勢 錢念曾 十一十五 一九八—二〇四

貴州省蠶之麥病及其防治 朱鳳美 十六—二十一 二七一—二八八

現在推廣之兩種重

要害虫胃毒劑

不同濃度對於 傅勝發 十六—二十一 二九八—三〇二

防治棉大捲叶

虫之成效比較

調查 劉淦芝 十六—二十一 三一—三三

各種藥劑防治棉蚜

之成效產量試驗 傅勝發 二二—二七 三五三—三五七

驗初步結果

小麥腥黑粉病之防治 吳友三 二二—二七 三五七—三六〇

馬鈴薯病害及其防治 沈其益 二八—三三 四〇—四〇九

推廣防治棉大捲葉虫方法之研討 傅勝發 三四—三六 四七八—四七九

土壤肥力

題 目 作者 期 數 起迄 頁數

陝西省關中區卅年夏李豆類栽培 陳華葵 十一十五 二三一—二四一

作物調查報告

湘桂黔三省多作綠肥調查報告 陳 癸 二二—二七 三七四—三七六

中農混合指示劑之研究經過 朱海帆 二八—三三 三九八—四〇二

腐植質與土壤之保質 原紹賢譯 二八—三三 四一九—四二一

貴州省北部之土壤沖刷及其防治方法之商榷 陳鴻佑 三四—三六 四五六—四六六

茶樹栽培法

福建茶種

葉知水 王恩浩 三四—三六 四八〇—四八四

廣東高低桑葉定量分析之研究

朱紹濂 一一—一三 一八—二四

川北桑木蠹之考查及防治紀要 祝汝佐 一一—一三 三二—四三

柞林微粒病病原胞子之調查 吳惠雲 四—六 八六—八七

桑樹粘木發根促進法之研究 趙鴻基 七—九 一四八—一五〇

四川南充中環之桑紫紋羽病 李毓渠 十一十五 二一四—二一六

異品種桑樹產葉量比較試驗預報 朱紹濂 三四—三六 四七三—四七五

我國西南各省油菜園子之植物分類 孫廷吉 四—六 七三—七四

漫談我國楊梅 孫劍鋒 十一十五 七二—七三

陝西富平之柿 孫省鑑 二八—三三 二二—二六

漫談我國楊梅

漫談我國楊梅

農曆與物候觀測
氣象
鄭子政
期數 十一十五
起迄頁數 二一七—二二二

薊之白痢病及其預
法
何志
期數 三四—三六
起迄頁數 四七五—四七八

九年來四川省鄉村
物價之變動
賈宏宇
期數 十一十五
起迄頁數 一〇八—一一三

美國明尼蘇達大學
研究院長解
柏孟士傳略
鄒鎮琳
期數 三四—三六
起迄頁數 五〇二—五〇四

乙 農事問答

畜牧獸醫問答
潘亞生
期數 一—三
起迄頁數 四三—四六

植物病蟲害問答
陳陶壁
期數 四—六
起迄頁數 一〇四—一〇七

植物病蟲害問答
李泰元
期數 七—九
起迄頁數 一八一—一八三

植物病蟲害問答
陳陶壁
期數 十—十五
起迄頁數 二四二—二四四

麥作雜糧問答
馬鳴琴
期數 十六—二一
起迄頁數 三一四—三一五

畜牧獸醫問答
張乃風
期數 二二—二七
起迄頁數 三七七—三七九

畜牧獸醫問答
張乃風
期數 二八—三三
起迄頁數 四八五—四八六

民國三十年各省牲
畜估計
農情報告
期數 一—三
起迄頁數 六三—六七

民國三十年各省食
糧消費概況
經濟系
期數 四—六
起迄頁數 一二五—一三〇

民國三十年各省主
要夏季作物產
量二次估計
期數 七—九
起迄頁數 一九二—一九五

民國三十年各省農
村金融調查
期數 十—十五
起迄頁數 二六一—二六三

民國三十一年各省
主要冬季作物
面積與產量最
後估計
全右 二八—三三
起迄頁數 四四八—四五二

丁 國際農業

民國三十一年各省
主要冬季作物
面積與產量最
後估計
全右 三四—三六
起迄頁數 四九五—五〇一

西半球農產品之
貿易
陽洽熙譯
期數 一—三
起迄頁數 二五—三一

美國桐油生產事業
之近況
嚴匡譯
期數 四—六
起迄頁數 九四—九五

羅馬尼亞農業
英屬馬來之農業政
策
謝威遠譯
期數 七—九
起迄頁數 一六九—一七五

瑞士之農業及食糧
供給(上)
尹衆興譯
期數 十—十五
起迄頁數 二二七—二三〇

瑞士之農業及食糧
供給(下)
尹衆興譯
期數 十六—二一
起迄頁數 三〇三—三三〇

瑞士之農業及食糧
供給(下)
尹衆興譯
期數 二二—二七
起迄頁數 三六七—三七三

本期刊誤表

頁數	段數	行數	誤	正
封面	封面	鍾鄒琳	鄒鍾琳	
封面	總期數	底行	二〇三	一三〇
四六一	二	五	土壤冲刷漏「冲」字	
四七三		五	異種品	異品種
四七五	上	十一及十二	白疾病	白痢病
四八八	上	二三	自無待……	自毋待……
四九八	啓事	二	重慶北碚	重慶北碚

本報投稿簡章

- 一、凡關於農藝、森林、蠶桑、畜牧、牧養、桑土、壤肥、科病、虫害、水利、氣象及農業經濟等性質之論著及譯述文字其內容能力求學術化、通俗化而不空泛者均所歡迎。
- 二、每篇文章不得超過兩萬字、文體不拘、惟須寫清楚、加具標題。
- 三、投寄譯稿附原文或註明原書名稱作者姓名出版日期及地點。
- 四、稿內圖表及外國文除必要外請儘量減少。
- 五、稿件已任其他刊物發表者恕不登載。
- 六、稿件著者姓名但須將姓名通訊地址開明以便通訊。
- 七、來稿本報有刪改權、不願刪改者請預先聲明。
- 八、來稿無論登載與否概不退還、但預先附足郵資者例外。
- 九、稿件概不登載、本報年或一年為酬、如欲改酬本報若干份者請於投稿時聲明。
- 十、來稿請寄重慶北碚黑龍江路六十七號中農所農報社。

徵求農情報告員啓事

我們為水農情報告事業日益精進和完備起見，想儘量擴充報告人羣。我們的希望是：一縣裏面的每一區，都要有一位報告員。

在還沒有設報告員的縣份裏，我們要煩請諸位給我們一個幫助，即介紹報告員一人，譬如諸位的朋友、戚、裏面、住在那些區份裏面，願意擔任農情報告的，請你給我們介紹。諸位所介紹的那幾位農情報告員的姓名、職業、通訊處和住址、區等，請你們詳細填寫給我們。不過，對於介紹報告員的人選，要請你們注意下面各項：

- 一、住在當地的鄉村裏面而熟悉農業情形的。
- 二、對於農業有興趣的。
- 三、能自己填寫調查表的。
- 四、自願每月報告當地農業情形而不間斷的。

照上面所規定的資格，農情報告員最好是農科小學的教員，合作社社員，或農場職員等，本所對於各處的農情報告員每月寄贈農報三期。

我們接到諸位的介紹以後，還要參酌情形，在每一區裏面，選定一位擔任農情報告員，選定以後，我們就把志願書、調查表、和農報等等寄去。

農林部中央農墾實驗所農業經濟系啓

(東川郵政管理局執照第六九二號)

本報價目表

外埠訂閱，請惠現款。所寄匯票，請註明「北碚郵局兌付」字樣，以免誤寄。如用郵票，請購五角或一元兩種，並用厚紙包好，掛號寄來。	零售掛冊大洋二元(國外定閱郵費照加)	
	時 期	數 報 費 郵 費
定	半 年 十八期	五 元 三 角
全 年 三十六期	八 元 六 角	

本報廣告價目低廉不折不扣

廣告價目

面 積	每 期	半 年	全 年
全 頁	每 期	二百四十元	七百二十元
二分之一頁	每 期	一百二十元	三百六十元
四分之一頁	每 期	八十元	二百四十元
八分之一頁	每 期	六十元	一百八十元
	每 期	六十元	三百五十元

本社遷移啓事

本社現遷至重慶北碚黑龍江路六十七號辦公，嗣後函件，請投寄新址。

殺虫粉

農林部糧食增產委員會農產促進委員會與中央農業實驗所合作委託製造

中農砒酸鈣

可防治一般咀嚼口蟲，普通砒酸鈣對於棉大捲叶蟲及菜青蟲幾無效力，但本藥劑頗有特效，液用粉用均可。

砒酸鉛 爲標準日毒劑，安全可靠，用以防治一般咀嚼害虫，均無不宜。

硫磺 可防治大麥、燕麥、糜黑穗病及小麥腥黑穗病、桿黑穗病，用以與種籽拌和，施用簡易。

硬水植物油乳劑母液 爲製成波爾多液之原料，可防治一般之植物病害，如棉花縮叶病，及馬鈴薯疫病等，並能抗拒害虫食害。

塗膠 可防治各種吸式口器及軟體害虫，如蚜虫紅蜘蛛等。

除虫菊粉 爲阻止爬行樹幹害虫，如白蟻松毛虫等之優良藥劑，徑久不壞。

蚊香 係選新鮮原料，精工鑿製者，爲驅殺家庭害虫之優良藥劑，如蚊蠅跳蚤臭虫等。

單管噴霧器 爲家庭夏季之良友，對於蚊虫驅除，效力甚大，大號可燃八小時，小號可燃五小時。

噴別藥劑防治病蟲之用，並可用以消毒蠶室。以上藥劑，歡迎試用，並有詳細說明書及價目表，函索即寄。

通訊地點

重慶 成都

江北紅砂碛良心橋本會所病虫機械廠
 李子壩三江村農林部中央農業實驗所駐渝辦事處
 外東洋居寺側農林部中央農業實驗所植物病虫書系