

45)

5050.84

# 中華農學會報

(民國七年創刊)

第一八九期

民國三十七年九月



JOURNAL OF THE  
AGRICULTURAL ASSOCIATION  
OF CHINA

NO. 189

SEPTEMBER, 1948

## 要目

土地改革與農業改進(論述)..... 吳文暉

研 黃土區水土保持實施辦法之研究..... 中國水土保持協會

究 家蠶雙雜交試驗..... 孫本忠

湘鄂贛邊區森林資源調查報告(調查)..... 熊耀國

橡膠專業種植談(討論)..... 彭光欽

座談會：林業建設..... 本會記錄

本會消息



中華農學會編行

PUBLISHED BY THE ASSOCIATION

14 SHUANG-LUNG-HSING, NANKING(S), CHINA

# 本會職員一覽

## 理事會

鄒秉文(理事長) 陳方濟(總幹事) 湯惠蓀 梁 希 沈宗瀚 趙葆全 趙連芳  
陳 嶸 程紹迺(以上為常務理事) 錢天鶴 孫恩慶 馮澤芳 謝家璧 董時進  
唐啓宇 喬啓明 吳福楨 朱鳳美 蔡邦華 馬保之 吳覺農 蔡無忌 皮作瓊  
潘簡良 胡昌熾 金善寶 曾濟寬 吳耕民 胡竟良 鄧植儀 盧守耕 (以上  
為理事)

章之汶 鄒鍾琳 葛敬中 俞大綬 王益滔 黃 通 毛 離(以上為候補理事)

## 監事會

鄒樹文 李順卿 韓 安(以上為常務監事) 王善倫 李寅恭 何北衡 周建侯  
葛敬恩 葉元鼎(以上為監事) 陳 儀 戴 弘 凌道揚(以上為候補監事)

## 各組主任

總務組 陳方濟 學術組 蔣彥士 編輯組 陳鴻佑

## 基金管理委員會

錢天鶴(主任委員) 梁 希 陳 嶸 陳方濟 湯惠蓀 喬啓明 馮子菽

## 獎金管理委員會

鄒樹文(主任委員) 原頌周 毛 離 馮澤芳 陳方濟 皮作瓊

## 留學獎金管理委員會

湯惠蓀(主任委員) 陳方濟 唐啓宇 董時進 尹靜夫 錢天鶴

## 編審委員會

(農藝) 趙連芳 金善寶 馮澤芳 沈宗瀚 盧守耕 丁 穎 周承鎰 潘簡良  
王 綬 柯象寅 劉淦芝

(病虫害) 朱鳳美 鄒鍾琳 蔡邦華 吳福楨 魏景超 陳鴻遠

(農業經濟) 楊開道 董時進 喬啓明 湯惠蓀 梁慶椿 唐啓宇 趙葆全 李慶慶  
黃 通

(森林) 梁 希 陳 嶸 李寅恭 曾濟寬 林渭芳 李德毅 皮作瓊 朱惠方  
韓 安 李順卿

(園藝) 胡昌熾 吳耕民 章文才 毛宗良 鍾俊麟 曾勉之 章君瑜 程世撫

(畜牧獸醫) 羅青生 許振英 陳之長 盛彤笙 蔡無忌 虞振鏞 程紹迺 鄭慶端

(農藝化學) 彭家元 陳方濟 羅敦義 沈學源 張乃鳳 陳朝玉 李連捷 陳振鐸

(蠶桑) 楊邦傑 孫本忠 顧 瑩 常宗會 葛敬中

(水產) 侯朝海 劉駿煊 李象元 林紹文 陳同白

(農業工程) 孫清波 王仰會 蹇先達 吳留青

# 中華農學會報

第一八九期

三十七年九月出版

## ◁ 本期目次 ▷

土地改革與農業改進(論述).....吳文暉(1)

研究 黃土區水土保持實施辦法之研究.....中國水土保持協會(7)

家蠶雙雜交試驗.....孫本忠(21)

湘鄂贛邊區森林資源調查報告(調查).....熊耀國(24)

座談會：林業建設.....本會記錄(35)

橡膠事業種植談(討論).....彭光欽(40)

本會消息 二次常務理監事會議.....(43)

二次基金管理委員會議.....(43)

三次常務理監事會議.....(43)

通過新入會員名單.....(44)

續增講習班學員來會參觀.....(44)

李常監報告美國森林研究.....(45)

定期放映農業電影.....(45)

廿七周年會一次籌備會議.....(45)

會友勳章：葛敬中、何尙平、鄧鍾琳、羅濟生、金繼漢、李克佐、李曙軒、史瑞和  
周汝沅、鄭庚、周楨.....(46)

### 本報廣告刊例(單位金圓)

上封面內	全面30	半面20
底封面外		
正文前	25	17
底封面內面	20	14
底封面對面		
正文後	15	10

◁本期定價每册金圓二角▷

編輯者 中華農學會  
南京(五)雙龍巷14號

發行者 中華農學會

印刷者 中國印刷廠  
南京林森路估衣廊39-41號

## 中華農學會爲舉行 第二十七屆年會啓事

本會第二十七屆年會茲經決定於本年十一月十二日起在南京舉行，盼各地會員踴躍出席，茲將應行注意之點特先公告如次：

(一)十一月十日起在南京雙龍巷十四號本會開始報到。

(二)出席會員每人繳納年會費金圓三元，聚餐費二元。

(三)年會論文提出及宣讀要點爲：(1)論文以專門研究所得並未經發表者爲限。(2)提出論文會員應於十月三十日前將全文及摘要送達本會以便審查。(3)經審查合格之論文由本會排定次序在年會中宣讀，宣讀時以提出者親自宣讀爲原則，提出者未能出席時得委託代表宣讀。

(四)本次年會討論三專題：(1)農地改革法草案之檢討。(2)中國農業教育制度之檢討。(3)美援與中國農業建設。希望各地會員多加準備，如不及出席者，得於會前提出書面意見。

(五)年會期中除有宴會外，出席會員膳宿以自理爲原則，開會散會由本會備交通車接送，放映農業電影及遊覽參觀等節目臨時定之。

## 中華農學會籌募基金增額爲四十億元啓事

本會於本年五月發起籌募基金四億元，蒙各地會員踴躍捐助，迄七月底止，已募足三億五千萬元，與所懸目標，可謂相距不遠，諸會友熱誠相助，對於本會愛護備至，靡深可感。惟三月以來，物價暴漲，四億元基金對於會務發展實已無補，爰經本年八月十三日第二次全體常務理事暨事聯席會議議決，擴充基金募額爲四十億元，並發動全體會員捐助金圓二元運動，俾集腋成裘，迅竟事功，務希

我全體會友響應捐助，則本會基金得稍充實，整個會務也可維持，所捐款項請逕寄南京(五)雙龍巷十四號本會，俾便彙撥。此啓。

# 土地改革與農業改進

吳文暉

國立中央大學農學院

## 一、農業改進之目標

我國四分之三以上人口以農爲業，農業所得約佔全國國民所得十分之六，而農產品出口又佔總出口值十分之七左右，農業爲我國國民經濟的基礎，殆無疑義，今後經濟之復元，財政之穩定以及工業之建設等，均有賴於農業的發展，故農業改進實爲當前經濟改革的基本環節。

農業改進之目標在擴大農業生產數量與價值，增加國家財富與人民所得，以解決民生問題，充實國家力量。

欲求農業生產數量與價值之擴大，必須使農業現代化。

我國農業生產，誠如曾來中國考察的倫敦大學教授唐尼（R.H.Tawney）所說：「較之十九世紀以前的歐洲，其效率之高，實一奇蹟，論個人的獨立技巧，亦大值稱讚。」但一個半世紀以來，歐美各國農業，由於科學進步，和社會經濟的改革，已有極大改進，而我國農民依然墨守成法，農業迄未進於現代化的階段。

農業現代化，可分科學化，機械化，工業化和商業化四方面：（一）科學化—現代農業的進步，多由於生物學，化學和機械學的進步，但我國農業尚未受科學的洗禮，致每畝的產量甚低，每人的產量尤低。欲求農業增產，必須使農業科學化，諸如改良作物品種並推廣良種，改良肥料並改善施肥工作，應用藥劑以防除病虫害，興修水利以防水旱災等等。（二）機械化—農業「非有巧機無以節勞，非以靈器無以速事」，「中國幾千年來，耕田是用人工」，及「藉牛馬之勞」，結果費力多而收效少，所以中山先生主張農業機械化，他把機器問題列爲增加農業生產的首要問題，他說：「如果用機器來耕田，生產可以加多，費用可以減輕」，機器的生產效率較人畜大得多，「如犁田則一器能作數百牛馬之工，起水，則一器能灌千頃之稻；收穫，則一器能當數百人之刈，他如鑿井滌河，非機無以濟其事，墾荒伐木，有器易以收其功」（見上李鴻章書）。（三）工業化—農業工業化的主要意義是農業宜大規模的生產以配合工業上的需要。（四）商業化—農業科學化，機械化和工業化之後，生產必然增加，剩餘農產如果賣不出去，得不到善價，那末農民就沒有什麼利益，所以促進農業商業化也是改進農業的一

個很重要的方面。

## 二、不合理的土地制度阻礙着農業改進

中國農業改進運動已有將近百年的歷史，但其成效可謂極微；推其原因雖有多端，而不合理的土地制度，實為阻礙農業改進的基本因素。

中國土地利用上的第一個問題是農場過小，全國平均農場面積祇約二十二市畝。中國農場之小，與日本印度相似，以視澳洲、阿根廷、加拿大等新開闢國家的大農場以及蘇聯的集體農場，簡直不能比較，美國的平均農場亦較中國大四十二倍，英國農場比中國大二十二倍，甚至小農制盛行的東歐希臘，其農場亦大於中國二倍半。

中國農場不特過小，而且每一農場所屬的耕地，分成許多細碎的田坵，全國二十二省平均每農場分為十二坵，四川涪陵縣平均每農場竟割裂為七十坵，這些田坵，形狀不一，散佈於各方，最遠者與農舍的距離每每在一英里以上。

農場過小與土地散碎是中國土地利用制度上的兩個最大癥結，如果這癥結不除，則農業必無法現代化。因為面積那樣細小而地坵那麼散碎的農場，縱有農業機械亦無用武之地，何況貧苦小農根本無力購置機器！貧則易愚，這些既貧又愚的農民，決難從事科學化的農業經營。那樣小規模的農場生產，不特不能適應工業的需要，而且很難高度商業化。

不合理的土地分配制度更阻礙着中國農業的改進。中國雖沒有好像在英國的擁有大量土地的貴族階級或在普魯士的地主階級，但各省都散佈着少數的大地主，至於中小地主則普遍分佈在各處，最大多數的都不經營他們的土地，而是把牠出租給貧苦小農。我國地主從地租上得來的收入絕少像普魯士或英國的地主是用於改良農業或對現代工業投資，而是大部份用來添購土地、放高利貸、投資於商業、甚至於用作官場活動的本錢，所以在中國地主、商人、放高利貸者和軍政官吏每每是幾位一體，用各種方法剝削農民，妨礙農業的進步。

中國地主雖多半是在鄉地主，但在某些區域「不在地主」頗有增加，這些不在地主有如法國帝制時代的地主和十九世紀愛爾蘭的地主，住在離他們的地產很遠的地方，通常是在都市，他們與農業的關係純粹是收租關係，他們與農業生產及農村生活完全無關，有的甚至不知道他們的土地所在和他們佃農的名字。

著者根據各地實地調查結果，以及其他有關的各種資料，曾對全國私有土地分配作了一個蠡測：在全國與耕地有關的總戶數中祇佔百分之三的地主，他們所有的土地竟佔全國私有地總面積的百分之二十六，在總戶數中只佔百分之七的富農竟擁有全體土地的百分之二十七，中農佔全戶數百分之二十二，所有土地佔全體土地百分之二十五，至於在總戶數中佔了三分之二（百分之六十八）的貧農僱

農等，他們所有的土地竟只佔私有耕地總面積的五分之一（百分之二十二）。由是可見中國地權分配甚不平均。不特如此，地主和富農所有的土地通常是土質較肥位置較優的，反之，農民大眾所有者，多是較下級的土地，

地權分配不均的結果，是許許多多的農民，或完全沒有土地或所有的土地太少，於是他們只得向地主租地。就全國而言，約有百分之三十的農民是純佃農，又百分之二十五是半佃農。中國佃農成份，除低於英國而與美日荷澳諸國相近外，竟超出其他各國。

我國佃農與英國佃農不同，英國佃農大都是租佃企業家，他們擁有充足的資本租入廣大的土地，從事科學化機械化和商業化的農業生產，從而獲取高額利潤，中國佃農則幾乎都是向地主租進小塊的土地，親自耕耘以求維持最低限度的生活。英國佃農在善良的租佃制度下，多樂為佃農，不願取得地權，因為用錢買地不如用作擴大農業經營的資本，但我國佃農在對他們極不利的租佃制度下，都渴望成為自耕農。

中國佃農也不似美國佃農之從事現代化的農業生產，且容易以自力升登農業階梯，變為自耕農，中國佃農在不良的佃制之下，所得僅堪糊口度日，絕難積蓄資本改良農場設備採用新式生產方法，更難積資購置田產攀登較高的階層，每每幾代都是佃農。

中國百分之七十一的租佃是無期限的，地主可隨時收回土地另租他人，定期的租佃，只佔百分之八，其餘百分之二十一的租佃是採永佃制。但永佃制已有沒落的趨勢。因為佃權沒有保障，所以佃農決不願多投勞力資本，改良土地，增大農業生產力，而常常不顧地力，實行掠奪農耕。

中國地租形式以定額物租或穀租為最通行，佔百分之五十一。分租次之，佔百分之二十八，與進步農業相伴的錢租只佔百分之二十一。押租制度，極為普遍，押租數額甚高，平均約為地價百分之十二。佃農因要交付押租，自然只得緊縮農業經營資本，有礙農業生產之擴大。

中國地租太高，病農已久。在穀租和分租制之下，佃農每年須將農產物的一半左右繳納地租，錢租則平均約等於地價的百分之十一。這是指佃農按年交給地主的租率，至於押租利息，預付地租的利息，以及許多額外的負擔（勞役獻物等）均未計算在內。因為地租過高，所以佃農每不願多費勞資以增加生產。例如四川佃農須將大春產物（稻穀）十分之七八交付地主，因此從前農業機關在川省推廣雙季稻，佃農竟不願接收，這是不良的佃制阻礙農業改進的一例。其次，在租佃制度下，地主對於農業經營常加干涉，以致妨礙有利的農業生產，例如三十年六月十三日渝大公報載「某農業實驗機關某專家視察川境糧情歸來，對記者說：政府對於本年米糧增產，擬有通盤計劃，其因雨水缺乏之地，皆應加緊栽植雜糧

或工藝作物，以廣生產。本年成渝路上，略有旱象，佃農改種甘蔗，而地主不願。認為不能收租，故有不能補救之處，此租佃制度影響增產之實例也」。

### 三、土地改革為農業改進的前提

不合理的土地制度既然阻礙着農業改進，因此土地改革成了農業改進的前提所謂土地改革，就是革除舊的不合理的土地制度，改建新的合理的土地制度。

土地改革的方面甚多，就其與農業改進最有關係者而言，約有以下數端：

#### (一)積極扶植自耕農：

民生主義的土地政策，以實現耕者有其田為首要目標。有許多人以為民生主義的平均地權是主張一切土地均為國有，所謂耕者有其田是在土地國有下耕者有田地使用權，但依著者研究中山先生遺教的結果，平均地權既非主張一切土地均應國有，亦非一切土地均應私有，而是從整個國家社會最高福利的立場，主張土地適宜國有者則國有之，適宜私有者則私有之，例如礦地水利等均應歸國有，而耕地則應歸私有。所以「耕者有其田」是耕者「有」其田地的「所有權」，而非祇有使用權。在我們看來，耕者有其田政策，就是扶植自耕農政策。三十五年四月修正公布的土地法對於自耕農的扶植已略有規定，例如第三十二條規定「省或院轄市政府得限制每一自耕農之耕地負債最高額並報中央地政機關備案」，此條主旨在防止現存的自耕農地因過度負債而被押扣拍賣，第三十條規定「私有農地所有權之移轉其承受人以承受後能自耕者為限」。意為非自耕的農民不得承受（購買或繼承……）農地。第三十三條規定佃農繼續耕作承佃土地八年以上得請求照價收買，第三十四條規定各級政府為創設自耕農場得徵收私有荒地不在地主之土地等，凡此均係關於扶植自耕農的規定。第一二九條規定公有荒地承墾人以自耕農為限，二〇九條規定政府機關因實施國家經濟政策得徵收私有土地，亦與創設自耕農有關。惟此類規定均嫌過於空洞簡單。三十五年十月公布的「綏靖區土地處理辦法」，關於扶植自耕農有較進步的具體的規定，其要點如次：（1）綏靖區內的農地經非法分配者，一律由縣政府依法征收。（2）被征收土地的地價，由政府依法估定後，折合農產物，以土地債券分年償付之，土地債券以農產物為本位，其償付期間，最多不得超過十五年，此項土地債券，由中國農民銀行發行。（3）征收的土地，由縣政府依左列優先次序，分配於人民繳價承領自耕：甲、變亂前原佃地人；乙、現耕種人；丙、有耕作能力的退伍士兵及抗戰軍人家屬。（4）農民承領土地後，應即依照估定地價，折合農產物，分年向中國農民銀行繳納之，在未償清以前，以承領的土地為抵押担保。前項分期繳納期限，最多不得超過十五年。現行的扶植自耕農辦法，在綏靖區與非綏靖區不盡相同，實行上頗感困難。土地法第三十五條有「自耕農場之創設另以法律定之」的規定，



我們深望行憲的立法院能從速制訂扶植自耕農的法律，以爲大規模實施土地改革的根據。中國土地改革協會會發佈「土地改革方案」，並據此方案起草了一個「農地改革法草案」請由立法委員向立院提出，該草案要點如下：

1. 全國農地自本法施行之日起，一律歸自爲耕作之農民所有。
2. 農地所有權人不自耕作者其農地應分配於現佃農現僱農現役軍人之家屬等承領自耕。
3. 農地承受人應對原所有權人補償地價。地價不得超過約定地租額之七倍總額，以當地主要農產物計算，分十四年清償，但約定地租額超過正常物千分三百七十五者，仍照千分三百七十五計算之。
4. 農地承受人應經當地農地改革委員會向縣市政府申請登記，縣市政府應於收到後一月內核定公告，並通知原所有權人繳銷其產權證件，按其應得之地價，發給地價券，每券十四聯，按年憑券收取地價，第一年應補償之地價繳清後，農地所有權即由原所有權人轉移於農地承受人，由縣市政府發給農地所有權臨時證書存執。農地承受人每年繳付地價十四分之一，向原所有權人換取地價券一聯，至第十四年全部地價繳清後，將各聯地價券連同農地所有權臨時證書彙呈縣市政府換領所有權狀。

此改革法草案的規定較中共的「土革」爲和平合理，較現行土地法規爲積極澈底，果能通過實施，當可迅速普遍實現耕者有其田，對於農業建設必有莫大的助力。

#### (二) 厲行佃制改革：

在維持土地私有制度的前提之下實施土地改革，不外兩條途徑，一爲扶植自耕農，二爲改革租佃制度。就理論言，自以前者較爲澈底，最合我們的理想，但事實上以中國幅員之廣，各種阻礙之多，欲於短期內完全實現，顯極困難；既一時不能完全達到耕者有其田的目的，則必有租佃制度的存在，我國佃制缺點太多，亟須厲行改革，此種改革比較輕而易舉，且其結果亦有助於耕者有其田的實現，因佃制改革後地租減輕，佃權得到保障，地價必跌，地主因而願意放棄其土地，佃農則易獲取土地，愛爾蘭便是因爲厲行減租，壓低地價，間接的強制地主售地，而收創設自耕農的大效。

佃制改革以保障佃權及限制地租爲最重要的項目，我國土地法一〇九條規定：「依定有期限之契約租用耕地者，於契約屆滿時，除出租人收回自耕外，如承租人繼續耕作，視爲不定期限，繼續契約。」一一四條規定：「依不定期限租用耕地之契約，僅得於左列情形之一時終止之：（1）承租人死亡而無繼承人時；（2）承租人放棄其耕作權利時；（3）出租人收回自耕時；（4）耕地依法變更其使用時；（5）違反民法第四百三十二條及第四百六十二條第二項之規定時

；(6)違反第一百零八條之規定時；(7)地租積欠達二年之總額時。

上列保障佃權的規定，大體甚為得當，亟宜切實施行。

限制地租在佃制改革上尤為重要而急須實施。

我國現行的限制地租辦法有三：(1)在已依法規定地價的地方，地租不得超過地價百分之八；(2)在未依法規定地價的地方，地租不得超過耕地正產物千分之三百七十五；(3)在綏靖區佃租額不得超過農產正產物三分之一。主要地由於已依法規定地價的地方非常之少，故第(1)個限制地租的辦法幾等於具文。第(3)個辦法較第(2)個辦法富於積極改革性，且較簡單明瞭，容易使業佃雙方了解實行，所以著者主張「三一交租」的辦法，應普遍推行於全國。我們總以為在一國之內，對於某一事件的改革，不應同時有兩種以上的辦法，以免窒礙難行，或行而易滋流弊。

除限制地租保障佃權外，尚有其他方面的改革應予實施：(1)禁止地主預收地租及收取押租；(2)佃農應有自由經營權，不受地主的干涉；(3)租佃契約終止時，地主應賠償耕地改良費；(4)租約應經主管地政機關審核登記。以上各項租佃改革果能切實施行，則佃耕地之生產必能改進，農產必可增加。

### (三)實施土地重劃：

中國農地使用碎割分散，亟宜實施土地重劃，即將各農家分散各處的細小不整地塊，互相交換，使各農家得到完整相連之大塊田地，以合經濟的使用。二三世紀前歐洲的農地也是很散碎的，有的國家，如英國，地主在法律保護之下，將零碎之地圍成整塊土地；又有的國家，則政府直接施行土地重劃政策，例如近一百餘年來，德、奧、丹、法、比、瑞士等國，均曾特別制定法律，實行耕地重劃，極著成效。各國土地重劃的結果，對於農業之改進，均有極大的貢獻。

我國土地法第三編第六章為土地重劃章，其中第一三九條之規定（「土地重劃後……其供道路或其他公共使用所用土地之地價應由政府補償之」）雖不合理，必須修正，但其他各條規定，大體尚稱妥善，尤宜積極推行。

土地重劃，有人反對，以為費用太大，得不償失，但根據各國的經驗，耕地重劃的結果，可以增加耕地面積，使時間和勞力不致浪費，便於灌溉排水，新式農具和機器又得因而利用，最後結果是生產成本減少，收益增加，裨益民生甚大。據普魯士農政部報告，土地重劃的結果，全國勞力平均可節省十分之二，就此一點已足證重劃所得利益可償失而有餘。以我國情形言，土地重劃之後，單就增加耕地面積一項便極可觀，根據調查，全國田坵平均面積為三市畝，每坵田地埂田荒棄的面積約佔○九市畝，換言之，平均每畝田地被荒廢的田埂佔去了○三市畝的面積。我國耕地面積共約十三萬萬市畝，是則全國土地重劃後，將增加三千九百萬市畝的作物生產面積，殊屬可觀，必足償所費而有餘。（下接P.20）

# 黃土區水土保持實施辦法之研究

## 中國水土保持協會

本文係農林部天水水土保持實驗區葉培忠之原稿，由陳鴻佑代表中國水土保持協會在本會第二十六屆年會中宣讀，事後又經沈平先與張紹鈞作文字上之潤飾。

### 一、緒論

黃河爲患，史不絕書，其成災原因，乃以攜帶泥沙過多，泥沙則因其上游黃土區土壤侵蝕甚速，遂致大量泥沙隨雨水流失而注於河。混濁河水流出峽谷高原，到達華北平原後，因地勢平坦，流速驟減，其中泥沙漸次沉澱淤積，河床日高，雖增修堤防，仍難免汎濫改道，因是水患時生。

我國歷代對於治河素極重視，惟專注意下游之治理，而對上游素未顧及，水患起於水土流失之後果，應由減除水土流失入手方爲治本之策，近代一般水利學家言河防者，除主張治標之築堤濟河外，並擬於中上游建築高壩以攔洪蓄沙爲主要工作。考造成洪峯之逕流與泥沙，主要來源爲山田，而非來自河中，若專事建築高壩，則地表之逕流仍無法緩化，江河之洪峯濁流仍難減少，而治水之功仍難有成。反之如能普遍管理各主幹流受水面積內之洪水，蓄水於土，當可逐步根治河患。故黃患雖在下游，禍源則在中游，其治本之道厥爲中游之水土保持，防止土壤之侵蝕，減少河砂，以免下游淤積，及節制洪水，以防其冲堤決口。

保持水分與防止侵蝕之基本原理，爲減少雨水之流失而增進土壤之滲透力，並使不能納入土中之過量雨水，循道排出，以免引起冲刷。主要方法可概分爲土壤的、植物的、與工程的三類。（一）有關土壤的方法：爲增加土壤中之腐殖質，增進土壤之保水力及滲透力，改良土壤構造及物理性質等。（二）有關植物的方法：有耕作植草及造林之別，耕作方法之有效者，爲輪栽、等高、及條植諸法。植草方法因目的及環境不同，可分草皮及草原兩種，前者爲防止陡坡田坎溝岸或工事之侵蝕，後者爲培養永久或輪栽之草原，以發展畜牧。林木方法，亦有樹羣及森林二種，前者利用樹羣，防止溝狀河岸崩塌等侵蝕，後者爲就不宜耕種與牧草之地，廣造森林。（三）有關工程的方法：因地制宜，各有不同，最要者爲建築梯田，池塘，與堤堰等工作。上述方法各有特效，配合應用，始可收事半功倍之效。

黃土區域面積廣大，自然環境不一，每區之土壤氣候以及降雨等均不同，其影響於水土流失亦異，所應採之保水保土方式亦有別，欲覓取每區最適合之蓄水保土農作制度，必須舉辦規模較小之實驗工作，時時比較，研究其改進方法。農

林部天水水土保持實驗區於三十三年開始各項實驗，歷年均有紀錄，茲就其一部分材料，公諸同好，並可概見該區工作之一斑。

## 二、天水水土保持實驗區自然環境之介紹

黃土區可循黃河之上中下游而別為三部。其上游坡緩谷淺，河床灣曲，蜿蜒於青海草地高原之上，海拔約均在三千餘公尺，高峯可達五千公尺，地勢起伏，多為古老岩層所組成，質堅難蝕，土壤為富含腐殖質之高原草原土黑鈣土及腐殖質土，氣候寒濕，雖無林木，但草類叢密，土壤得以保護，河水常清，含沙量甚低。中游：包括其支幹經流之黃土高原，高自海拔數百至三千公尺，地勢西高東低，地形有高山與河谷，低地之黃土台地與高原黃土台地，多傍山近河，黃土高原均被割切，土壤多為風成黃土，隨坡覆蓋，厚薄不一。按黃土為一地質名詞，係各類土壤之母質，富含石灰質而少腐殖質，質地均勻，結構疏鬆，粘着性微，易生垂直裂隙，而成大柱狀構造，此等特性均易促成各式之土壤侵蝕，加以全境以耕種為主，少見林牧，故雨水流失急速，土壤侵蝕甚為嚴重。下游地勢平坦，高僅海拔數十公尺，為黃河之沖積平原，土壤以沖積為主，尚有棕壤鹽漬土礫土及水稻土分佈其間。

黃土區之氣候屬半旱性，境內雨水大部降於夏季，來勢驟急，滲透之時間短，流失之量大，更因地勢起伏，坡面傾斜，尤增流速，此種現象不但可引起侵蝕，且為造成河水洪流之主因。

黃河下游為河患發生之地，而非泥沙產生之源，上游復為天然草地，侵蝕不顯，河水常清，故其影響于河砂者亦至小且微，故河砂之來源必為中游之黃土侵蝕區，本文所研討黃土區蓄水保土之實施辦法亦以黃河中游為主。

## 三、水土保持試驗工作之檢討

### (一) 逕流小區試驗紀錄之分析

本試驗以坡度作物栽培方法，及輪作制度為研究對象，比較各因子單獨作用及相互作用對於水土流失之關係及其於保持水土之功效。本試驗共設十九小區，各小區長二十公尺（水平長度），寬五公尺，面積 100 平方公尺（十分之一·五畝）。供試作物計有小麥，玉米，黃豆，蕎麥，扁豆，小豆（或黑豆），白花草，木樨等。輪作制度分農家輪作制及改良輪作制二種，栽培方法則有間作，撒播，條播，帶狀等高耕作，壟作（Basin Listing）及綠肥等，各小區下端分別築受水槽，引水槽，及積水沉澱池，以供測定逕流冲刷量之用。

本試驗雖自三十三年開始，但當時以經費所限，各種設施，均未完善，致各項紀錄未能完全，至三十五年設備方面固逐漸完備，復因天旱雨少，僅秋季在逕

流兩次，不能代表一班情形，及至三十六年雨量充沛，逕流已達十一次之多，計五月三次，六月五次，七月一次，八月兩次，每次之最大降雨量及降雨強度均為歷年來所未有，足以代表西北水土流失之概況（見各附表）。全試驗地區中之小區除第十八號因無積水池各次逕流均告溢流無結果外，第十九號種有牧草，於夏季已覆被地面，故僅兩次有逕流，此兩次之逕流總數為每畝 2723.73 公升，逕流係數為 1.17，沖刷量為 4.0 担/畝，為夏季各小區中逕流之最小者，該區至秋季已全無逕流，在以下各種統計中，因此兩區情形殊異，不再列入，茲將各小區本年歷次逕流結果分析如後：

1. 全年逕流及沖刷統計 觀表一即知本年最大之逕流量，為每畝 59181.53 公升，約相當於 88.69 公厘之降雨量（逕流係數乘降雨量），其逕流係數為 25.44（見表一第 17 號小區），最大之沖刷量為 120.00 担/畝（見表一第 7 號小區），至於各種不同處理之平均逕流量，每畝為 34326.48 公升，其平均逕流係數為 14.81，及平均沖刷量為 73.31 担/畝，茲根據平均逕流係數計算，即知本年所流失之雨量，約為 52.0 公厘，相當於天水歷年平均降雨量百分之十（天水十年來平均年降雨量約為 539.0 公厘），由此可見西北黃土區水土損失之嚴重情形矣。

表一： 小區試驗水土流失統計表(1947年)

區號	坡度	有逕流之降雨量	處理	逕流量 公升/畝	係數	沖刷量 担/畝
1	13.37	341.8	扁豆等高條播夏閑 小麥	42202.20	18.52	81.67
2	15.52		小麥撒播夏閑苜蓿	26590.93	11.67	95.93
3	15.93		玉米黃豆間作等高 條播	30651.93	13.45	111.93
4	18.31		小麥條播黑豆條播	17448.60	7.66	13.87
5	19.43		扁豆條播黑豆條播 作綠肥小麥條播	40465.00	17.76	38.07
6	18.18		玉米黃豆間作壟作	6527.00	2.87	5.67
7	28.20		玉米黃豆間作條播	28135.87	12.35	120.00
8	27.96		小麥撒播夏閑苜蓿	28338.27	12.44	55.80
9	27.73		扁豆條播夏閑冬麥 撒播	40696.93	17.86	116.07
10	28.12		扁豆條播夏閑小麥 撒播草帶 1.5m	42508.60	18.66	73.00
11	29.87		小麥撒播休閑苜蓿 撒播草帶 1.5m	41505.13	18.22	83.27
12	35.06	343.5	扁豆條播夏閑小麥 撒播	39592.8	17.29	96.53
13	35.42		小麥撒播休閑苜蓿	32501.50	14.19	110.53
14	35.04		玉米黃豆間作條播	24142.60	10.54	94.47
15	9.66	349.0	全上	38077.93	16.37	78.53
16	9.13		小麥撒播休閑苜蓿	38316.67	16.47	23.27

17	8.47	扁豆株播夏閑小麥 撒播	59181.53	25.44	64.53
18	50.15	全上	(多溢流故不計)		
總計			583550.20	251.76	1263.32
平均			34326.48	14.81	74.31

表二在相同處理情形下，以不同坡度而言，其逕流量與坡度之相關性較小，坡度大者而有時逕流反小，如此反常現象歷年均相同，考其原因，乃以各小區土壤不同，為其主因。如第17號之坡度為5±%，逕流係數為25.44，第12號之坡度為35±%，逕流係數為17.29，即由於第17號為壤土，第12號為粉砂壤土故也。至冲刷量與坡度之相關則較大，其坡度大者冲刷亦大。再就坡度相同，而處理不同與逕流之關係言，以春季種植扁豆夏季休閑之處理逕流最大，其係數為19.78，次之，以種植玉米黃豆，與小麥以後種植蕎麥，兩種處理，大約相若，其係數約為13.0強。冲刷程度以種玉米黃豆者為最烈，其每畝冲刷量為101.23担，因其於夏初播種前須經整地工作，是以土壤極為鬆軟，而當時玉米苗尚小，無覆蓋作用所致也。其次則為春季種植扁豆，夏季休閑之處理，其冲刷量每畝為89.70担，而以小麥收穫後種蕎麥之處理為最小，其冲刷量每畝為71.38担。上述三種處理以種植玉米黃豆者之冲刷最烈，時期在夏季。春季種扁豆及夏季休閑者，在夏秋兩季均有相當冲刷。至小麥收穫後種蕎麥者之冲刷最烈時期，在小麥收穫後夏秋之際。

表二： 坡度與作物對水土流失之比較(1947年)

處理 坡度	扁豆株播夏閑			玉米黃豆間作等高條播			小麥休閑蕎麥(撒播)					
	區號	逕流 公升/畝	冲刷 担/畝	區號	逕流 公升/畝	冲刷 担/畝	區號	逕流 公升/畝	冲刷 担/畝			
15±%	1	42202.2	18.52	81.67	3	30651.93	13.45	111.93	2	26590.93	11.67	95.93
25±%	9	40696.93	17.86	116.07	7	28135.87	12.35	120.00	8	28338.27	12.44	55.80
35±%	12	39592.80	17.29	96.52	14	24142.60	10.54	94.47	13	32501.50	14.19	110.53
5±%	17	59181.53	25.44	64.53	15	38077.93	16.37	78.53	16	38316.67	16.47	23.27
總計		181673.46	79.11	358.80		121008.33	52.71	404.93		125747.31	54.77	285.53
平均		45418.37	19.78	89.70		30252.08	13.18	101.23		31436.84	13.69	71.38

觀表三，改良農作制對保土之功效甚大，而以扁豆加種草木樨作綠肥，與扁豆收穫後休閑者相比較，其改良農作制所減少之逕流量雖小，但可減少冲刷量約在50%左右（改良農作制之冲刷量為38.07担/畝，農家耕作制則為81.67担/畝），小麥後播種黑豆，與小麥後播種蕎麥相比較，其小麥後種黑豆者可減逕流量約在50%之譜（小麥後播黑豆之逕流係數為7.66，小麥後種蕎麥之逕流係數為11.67），可以減少冲刷約為85%（小麥後種黑豆之冲刷量為13.87担/畝，小麥後種蕎麥之冲刷量為95.93担/畝）。玉米黃豆壟作與玉米黃豆等高種植相比較，壟作種植者，可以減少逕流約為80%（壟作之逕流係數為2.817，等高種植為13.45），

可以減少冲刷約95%（壟作之冲刷量為5.67担/畝，等高種植為111.93担/畝），改良農作制之功效顯然殊堪注意也。

表三： 改良農作制與農家農作制水土流失之比較（1947年）

改良農作制	扁豆條播加種草木樨(綠肥)夏閑			區號	玉米 黃豆 間作			壟作	小麥 條播 黑豆		
	區號	逕流	冲刷		區號	逕流	冲刷		區號	逕流	冲刷
農家農作制	區號	逕流	冲刷	區號	逕流	冲刷	區號	逕流	冲刷		
5	40465.00	17.76	83.07	6	6527.00	2.87	5.67	4	17448.60	7.66	13.87
1	42202.20	18.52	81.67	3	30651.93	13.45	111.93	2	26590.93	11.67	95.93
	公升/畝	係數	担/畝	區號	公升/畝	係數	担/畝	區號	公升/畝	係數	担/畝
	逕流	冲刷	夏閑		逕流	冲刷	玉米黃豆間作(高等條播)		逕流	冲刷	夏休 蕎麥

2. 夏季逕流及冲刷統計 夏季（4—6月）共降雨八次，以六月六日之逕流與冲刷最烈（觀表四）扁豆之逕流係數為74.44，冲刷量為35.57担/畝，玉米黃豆間作等高種植者之逕流係數為78.60，冲刷量為84.40担/畝，玉米黃豆間作等高種植者之逕流係數為78.60，冲刷量為84.40担/畝，玉米黃豆間作壟作者之逕流係數為52.08，冲刷量為5.67担/畝，綠肥（黑豆）之逕流係數為87.76，冲刷量為4.00担/畝，經此次大雨，較陡坡地受冲刷之害甚大，玉米被冲刷而缺苗，土壤之損失更可想見。

表四： 小區逕流試驗水土流失統計表（1947年6月6日）

區號	坡度 (%)	降雨量 (mm)	處	理	逕流 公升/畝	量 係數	冲刷量 担/畝
1	13.37	18.8	扁 豆	條 播	9329.20	74.44	35.57
2	13.52	18.8	小 麥	撒 播	1017.27	8.12	1.11
3	15.93	18.8	玉 米	黃 豆 間 作 條 播	9851.40	78.60	84.40
4	18.31	18.8	小 麥	條 播	2247.87	17.94	3.04
5	19.43	18.8	黑 豆	條 播 (綠 肥)	10999.67	87.76	4.00
6	18.18	18.8	玉 米	黃 豆 間 作 壟 作	6527.00	52.08	5.67
7	26.20	18.8	玉 米	黃 豆 間 作 條 播	9356.53	74.65	83.36
8	27.96	18.8	小 麥	撒 播	4657.93	37.16	5.89
9	27.73	18.8	扁 豆	條 播	9155.40	73.05	65.58
10	28.12	18.8	扁豆條播草帶	1.5公尺	10362.20	82.68	42.65
11	29.37	18.8	小麥撒播草帶	1.5公尺	5596.93	44.66	3.05
12	25.00	19.8	扁 豆	條 播	7889.13	59.77	39.99
13	25.40	19.8	小 麥	撒 播	1677.00	12.70	1.52
14	35.08	19.8	玉 米	黃 豆 間 作 條 播	7522.73	56.99	54.93
15	9.66	21.8	全	上	10417.27	71.68	47.77
16	0.13	21.8	小 麥	撒 播	736.13	5.07	0.87
17	8.47	21.8	扁 豆	條 播	10659.73	73.35	31.41
18	54.22	19.8	牧	草	1579.93	12.47	3.65

附註：(1)第18號溢流無法計算。(2)第6號壟被冲壞一部。

觀表五，夏季八次（有逕流）降雨之總雨量約為 128.1 公厘，其各種不同處理之平均逕流係數為 20.91，平均冲刷量為 45.75 担/畝。茲就各種不同處理個別言之，以種扁豆之第十七號小區逕流量最大，每畝約為 37484.67 公升，其逕流係數為 44.24，所流失之雨量約為 60 釐，幾達降雨量之半數，而以種玉米黃豆之第 7 號小區之冲刷量為最大，約為 119.87 担/畝，其影響作物之生長甚大。表六：在不同作物間以玉米黃豆間作之逕流（其係數為 35.01）及冲刷量（100.42 担/畝）為最大，此由於玉米夏初播種，因整地播種關係土壤極為鬆疏，同時玉米之幼苗尚小，無被服作用之故。以扁豆之逕流（其係數為 31.49）及冲刷（67.53 担/畝）次之，以小麥之逕流（其係數為 4.47）及冲刷（3.57 担/畝）最小。由此可知不同作物，對於逕流及冲刷之影響極大，就上述三種作物比較，玉米與扁豆之逕流量大小相若，因此兩種作物在此時期均尚幼小，無被覆作用所致，就冲刷而言，則以扁豆之保土功能為強，約可減少土壤流失三分之一，此概由於扁豆播種較早，其根羣發育較玉米幼苗強大，固土力因之亦強，同時扁豆地中之土壤，以播種日久，其表面較玉米地之表面為堅硬故也。至以小麥與扁豆作比較，小麥可減少逕流量約 80%，減少冲刷量約 94%，再以小麥與玉米比較，小麥可以減少逕流量 80% 以上，可以減少冲刷量 96% 強，此概由於在此時期（4—6 月間）小麥生長完成被覆地面，使其無直接受雨機會，加之小麥根株密生連結，固土力極強之故。其次研究坡度與逕流冲刷之關係，坡度愈大，冲刷力愈烈，表中 5 土% 15 土% 及 25 土% 各種不同坡度小區之冲刷量極為明顯（35 土% 坡度小區之土壤與其他不同坡度者相差過遠不能相比），但坡度愈大者，其逕流量則不一定隨之而大（此種現象在表六中各種不同坡度之結果中均可見及），由此可知坡度與冲刷之關係大，而與逕流之關係反較小也。

表五： 小區逕流試驗水土流失統計表（1947年4—6月份）

區號	坡度	雨量	處理	逕流量 公升/畝	係數	冲刷量 担/畝
1	15土%	127.1	扁豆條播	22276.73	26.29	53.00
2	15土%		小麥撒播	1275.60	1.51	1.67
3	15土%		黃豆玉米間作條播	30344.00	35.81	111.40
4	15土%		小麥條播	2771.07	3.27	3.60
5	15土%		扁豆條播	21021.73	24.81	21.80
6	15土%		玉米黃豆間作壟作	6527.00	7.70	5.67
7	25土%		玉米黃豆間作條播	28088.27	33.15	119.87
8	25土%		小麥撒播	8635.20	10.20	8.93
9	25土%		扁豆條播	24242.20	28.61	89.33
10	25土%		扁豆條播草帶 1.5公尺	21903.53	25.85	57.00
11	25土%		小麥撒播草帶 1.5公尺	8358.87	9.87	3.53
12	35土%	128.1	扁豆條播	27733.53	26.83	66.87
13	35土%		小麥撒播	4162.47	4.87	2.60



14	35±%	玉米黃豆間作條播	22928.07	27.07	92.33
15	5±% 134.3	全上	37300.40	44.02	78.07
16	5±%	小麥撒播	1145.60	1.28	1.07
17	5±%	扁豆條播	37484.67	44.24	60.93
總計			301188.93	355.38	777.67
平均			17717.58	20.91	45.75

表六： 坡度與作物對水土流失之比較（1947年4—6月份）

作物	扁豆（條播）				玉米黃豆（條播）				小麥（撒播）			
	區號	逕流 公升/畝	冲刷 係數	冲刷 担/畝	區號	逕流 公升/畝	冲刷 係數	冲刷 担/畝	區號	逕流 公升/畝	冲刷 係數	冲刷 担/畝
15±%	1	22276.73	26.29	53.00	3	30344.00	35.81	111.40	2	1275.60	1.51	1.67
25±%	9	24242.20	28.61	89.33	7	28088.27	33.15	119.87	8	8635.20	10.20	8.93
35±%	12	22733.53	25.83	66.87	14	22928.07	27.07	92.33	13	4162.47	4.87	2.60
5±%	17	37484.64	44.24	60.93	15	37300.40	44.02	78.07	16	1145.60	1.28	1.07
總計		106737.13	125.97	270.13		118660.74	140.05	401.67		15218.87	17.86	14.27
平均		26684.28	31.49	67.53		29665.18	35.01	100.42		3804.72	4.47	3.57

觀表七：草帶對逕流及冲刷之關係如下：（A）扁豆地內之草帶可以減少逕流之作用甚微，而能減少冲刷約百分之三十，（B）小麥地之草帶可以減少逕流之量亦微，但可以減少土壤冲刷量約百分之六十以上，故草帶對保水之能力較弱，而對截留土壤流失之功效甚大。

表七： 草帶對水土流失之比較（1947年4—6月份）

坡度	作物	草帶有無	區號	逕流 公升/畝	冲刷 係數	冲刷 担/畝
25±%	小麥撒播	有	11	8358.87	9.87	3.53
	全上	無	8	8635.20	10.20	8.93
25±%	扁豆條播	有	10	21903.53	25.85	57.00
	全上	無	9	24242.20	28.61	89.33

## （二）梯田溝洫試驗

實施梯田溝洫工程之主要目的，在截止坡地逕流，蓄納入水平溝，使逐漸滲入土中，以減少土壤冲刷，在農業上言，藉此維護地力，增加土壤水分，避免旱災，增加農產。在水利上言，藉此減少洪水及其含砂量，為根絕水患，增進水利之治本方法。但梯田溝洫因實施區域之地形氣候坡度及土壤性質等因子之異別，以及在應用設施上目的之不同，其型式，寬度，長度，及斜度必須在設置前予以精密之研究，庶可用為實施之依據。

梯田寬度之設計，原則上應有最大寬度，使逕流之水量集中，逕流之時間延長，並便利耕作，在美國多根據實地試驗之結果，各地規定標準落差，以資應用，本項試驗之目的為測定寬埂梯田及台階梯田之寬度與斷面。

梯田寬度：美國梯田寬度之單位多以上下二梯田間之落差表示之，坡度愈陡，落差亦愈大，惟二者並非正比例之遞增，因土壤性質與實地耕作情形俱有影

響，而以梯田間之逕流與水平溝之容蓄量為其決定因子。水平溝容蓄量通常係根據雷氏 C. E. Ramser 公式計算之。

坡度愈陡，逕流愈多，設計上應有較狹之寬度，與較大之水平溝，實施時如過於緊窄，於耕作殊多不便，在經濟效率上，仍應斟酌實地狀況取其適中，根據公式計算黃土地區寬埂梯田之寬度以二〇公尺左右為宜，台階梯田寬度之設計，應首先注意表土層之厚度而後決定之，大致挖深最多不宜超過土厚之三分之二，而使填挖相等。其設計公式如下：

$$H = 2 \times h \qquad B = \frac{2h}{S_1 - S_2}$$

(內H=田埂垂直高度，B=台階梯田寬度，h=挖土深度， $S_1$ =地面平均坡度， $S_2$ =台階梯田坡度。)

梯田斷面：主要者為水平溝之斷面，其設計應根據十年左右之降雨紀錄，使具有充足之容蓄量以貯蓄或宣洩最大逕流量。斷面以淺平或溝底具窄漕者較深窄者為佳，同時梯田水平溝之溝脊宜低而平坦，使不妨礙耕犁或農業機械之應用，構築時應避免暴露底土，即表土亦以愈少翻動為佳，設計時應注意實地構築之便利，並以最小之費用獲得最大之功效為最上策。

1. 荒坡植樹水平溝 凡坡度在百分之五十以上，土層瘠薄或青色及紅色，粘土暴露之山坡上，因其位於山之頂端，應沿等高綫每間隔五公尺構築水平溝一道。其斷面如附圖一。

2. 台階梯田水平溝 黃土地帶之坡度在百分之十至三十之間，土層深厚，滲水性良好者，為目前西北農民僅可藉以為生之主要農作地。雖所耕之田略具梯田規模，但以構造多不合理，以致沖蝕如故，是以須設施台階梯田水平溝工程，使之發生護田蓄水功能，以提高其產量，其設計見表八，斷面見附圖二。

3. 寬埂梯田水平溝 凡坡度在百分之五至十五之間，耕地面積較大者則可實施寬埂梯田水平溝。其設計見表九，斷面見附圖三。

表八： 台階梯田水平溝之尺寸與容蓄量

原地面坡度 %	溝寬 (公尺)	溝深 (公尺)	溝脊高 (公尺)	溝脊坡度%		每公尺水平溝 土方(立方公尺)	容蓄量(立方公尺)
				內坡	外坡		
15	2.5	0.6	0.5	25	35	0.55	0.4
20	2.5	0.8	0.6	25	35	0.80	0.5
25	2.5	0.8	0.5	25	35	0.76	0.4
30	2.5	0.8	0.4	20	40	0.74	0.5

- 註： (1) 溝脊高係溝底至溝脊之高。  
 (2) 容蓄量係以溝脊高減0.2公尺計算。  
 (3) 深寬係溝之上口寬度。  
 (4) 溝深係自溝口之上坡量至溝底之垂直距離。

表九：寬埂梯田水平溝之尺寸與容蓄量

原地面坡度 %	溝寬 (公尺)	溝深 (公尺)	溝脊高 (公尺)	溝脊坡度%			每公尺水平溝 土方(立方公尺)	容蓄量(立方公尺)
				內坡(1)	(2)	外坡		
5	4.0	0.4	0.4	20	20	10	0.45	0.45
10	5.0	0.6	0.4	20	20	20	0.60	0.45
15	5.0	0.8	0.4	25	20	30	0.80	0.48

註：(1)溝脊高係溝底至溝脊之高，(2)容蓄量係以溝脊高減0.2公尺計算。

4.地坎溝 上下二地塊之間有較高之地坎，而上層地塊復有大量逕流與泥土沖向下層時，須在下層地塊，沿地坎腳設施地坎溝，作為容蓄逕流與泥土之用，其地坎之斷面圖亦如台階梯田水平溝，但因其具橫向坡度，故須按地形分段設施，水平溝中隔橫：約低於其溝脊0.2公尺，每段之長度以橫向坡度大小而定，如為水平，其長度可無限制，同時注意地坎溝上層地塊之水流，使其流下均勻而平緩，如地坎邊緣有低凹之處，宜墊土成為水平，其測定法，係沿地坎腳測其剖面，然後依據剖面情形設計其分段與橫埂，至於構築之法可依測定與設計之結果分段開掘。

5.窄排水溝 凡坡度在百分之三十至五十之間，土層瘠薄，滲水性不良之坡地，可設置窄排水溝，以維持現狀，使逕流連接排水系統而洩去。其設計見表十，斷面見附圖四。

表十：窄排水溝之尺寸與容蓄量

原地面坡度 %	溝寬 (公尺)	溝深 (公尺)	溝脊高 (公尺)	每公尺水平溝	
				土方(立方公尺)	容蓄量(立方公尺)
30	1.0	0.50	0.45	0.223	0.193
35	1.0	0.50	0.45	0.203	0.193
40	1.0	0.50	0.40	0.205	0.165
45	1.0	0.55	0.40	0.220	0.195

註：(1)溝脊高係溝底至溝脊之高，(2)容蓄量係以溝脊高減0.1公尺計算。

### (三)坡地耕作方法之研討

西北黃土高原土質肥美，極宜農作栽培，惟平地甚少，以甘肅省而言坡地幾佔百分之五十，且因缺乏森林，土壤早已失其包涵水分之功能，加以耕作方法不知改善，輪作既不合理，施肥亦感不足，致生產力日益降低，前途甚為危險，故改進坡地耕作方法，急待講求，惟此事牽涉農業氣候雨量土質坡度等諸因子，其適應之區域性甚大，故必須以實地之試驗，探討其改進之方法。茲將歷年之試驗經過及結果分述如下。

1.壟作區田 壟作區田，有稱帶狀區田者，亦稱溝壟耕種法，其法為等高犁耕後，復於地中留水平之深犁溝，其溝深約5—6寸左右，壟與壟之間寬約1—2尺(視作物之行距而定)，在溝中每隔3.5尺作一小土埂，以阻止溝中之水，自一

端流至他端，此小埂必須較壟稍低，以免將溝隔斷，而減少每小段溝中之容蓄量，此種耕作方法，對水土之保持力極大。

根據前述小區試驗結果，其壟作耕作，較當地農家舊制耕作方法可以減少逕流量百分之九十，可以減少沖刷量達百分之九十五以上，再就田間觀察，即知三十五年玉米壟作田中在一次降雨18.0公厘，每小時降雨量強度達60釐時，仍無逕流發生。因壟作能保持水份，作物產量亦因此提高，計高粱約為百分之10.26，玉米約為百分之15.64，葱約為百分之32.62以上。上項三種作物增產百分數之高低，則與其耐乾旱力之強弱及需水量之多少有關。

再就田間生長情形觀察得有下列數種現象：(1)壟作示範區內作物之成熟較遲，(2)生長期間葉色較綠，尤以幼苗時及將成熟時最為顯明，(3)缺苗較多，(4)幼苗生長較慢，以上所述情形其(1)(2)兩點現象，概由於積蓄水分較多所致；(3)(4)兩點概由於覆土過厚所致，故播種時極應注意及之。每次降雨後（有逕流之雨）觀察，常發現溝中淤積不少泥土，且有淤平者，即可見坡地沖刷之烈，更可證明壟作區田耕作方法對於保土蓄水之宏效。此項耕作方法對夏秋所種作物關係尤密，如玉米在夏初播種，該時多暴雨，種植不久，土壤尚鬆，且幼苗過小，毫無被覆作用，故在此期間沖刷最烈。根據三十六年小區試驗紀錄玉米田之逕流量，每畝約為30252.08公升，沖刷量為101.23担/畝，是以平均全年沖刷量百分之九十九約在夏季。至秋季玉米已生長茂盛，同時因中耕培土關係，雖遇大雨水亦無逕流發生，如以秋季同時期中之蕎麥與玉米比較，種蕎麥地畝內之逕流量，每畝約為27632.13公升，沖刷量為67.82担/畝，而玉米地幾無逕流及沖刷，即可證明於夏秋二季先後播種之作物，必需於播種時採用壟作方法，方可免除逕流沖刷而增高產量。

壟作區田為簡單經濟而適用之耕作方法，根據記載，僅中耕培土時，較普通耕作方法多費勞力約三分之一（即每畝地多用1/3人工），為數極微，而收效極大，且不需特別農具及設備，極易做效，此種方法，種植玉米黃豆小米葱等寬行作物時，極易採用，且此數種作物均係於夏秋沖刷最烈時期播種者，故可先以此數種作物作示範。至密生作物其本身之保持水土效能已強，如三十六年夏季玉米之沖刷量為100.42担/畝，而小麥則僅為3.57担/畝，同時小麥播種方式（等高條播與撒播）對沖刷之防止亦未有明顯之差別，若採等高條播則在舉行中耕後於行間留一小溝，即可達到保持水土之目的，似無另行作壟之必要。

壟作時最須注意者，應與梯田溝洫配合，設坡面過長，若萬一發生逕流現象，由坡上端直沖而下，或將影響鄰下隣地，故須與溝洫配合以資調節，而控制全部水土之流失。

2.綠肥試驗 夏天種植綠肥可作地面被覆物，以減少風雨對土壤之侵蝕，

而免水土流失，翻壓後，可使土壤多孔疏鬆，並易使雨水發生滲透作用，以利儲蓄水分。在西北一帶肥料缺乏，如能廣種綠肥，更可藉以解決肥料問題，本試驗用3×2因子設計，而加一標準區，重複三次，隨機排列，供試作物為小麥，每小區面積約為二十五分之一畝。本試驗雖已進行兩年，但以田鼠為害甚烈，使各區缺苗甚多，影響極大，其產量結果如下：

處 理	三 十 五 年		三 十 六 年		
	每畝產量	百分數	每畝產量	百分數	
草木樨作綠肥	215.75	130.17	146.17	132.28	
莖葉作飼料	145.50	87.78	96.33	87.18	
黑豆作綠肥	154.75	93.36	103.17	93.36	
莖葉作飼料	130.75	78.88	84.67	76.62	
小豆作綠肥	149.25	90.50	95.17	84.62	
莖葉作飼料	175.50	105.82	123.67	111.92	
無綠肥(施肥)	208.00	125.49	138.83	125.64	施菜子餅80斤/畝
標 準 區	165.75	100.00	110.30	100.00	

根據百分數比較兩年結果，以草木樨作綠肥之產量最高，施肥者次之，小豆更次之，其他均低於標準區產量，由此可知在天水以草木樨為最理想之綠肥作物

3. 輪作制度 良好之輪作制度不特可以改良土壤之性質，增加產量，且可以減少水土流失及沖刷，故本區乃有本試驗之設施，其處理如下：

	A	B	C
第一年	扁豆—夏閑—冬麥	扁豆加種苜蓿 翻壓—冬麥	扁豆加種苜蓿
第二年	冬麥—苜蓿	冬麥—黑豆	苜蓿
第三年	玉米黃豆間作	玉米黃豆間作	苜蓿
第四年	扁豆—夏閑—冬麥	扁豆加種苜蓿 翻壓—冬麥	苜蓿 翻耕 冬麥
第五年	冬麥—苜蓿	冬麥—黑豆	冬麥—糜子
第六年	玉米黃豆間作	玉米黃豆間作	玉米黃豆間作

此試驗為期最長，現尙無結果，但據二年來之經過，參照小區逕流試驗，以減少水土流失言，兩年中在三種處理下以C為最好，B次之，A項處理之流失為最甚，其流失量在第一年無大差異至第二年小麥收後種苜蓿（A處理），黑豆（B處理），苜蓿（C處理）階段時，即有顯明之差別。根據該年小區試驗記錄，此三種處理保土力之強弱，可山下表見之：

處 理	逕 流 量		沖 刷 量		備 註
	公升 / 畝	百分數	担 / 畝	百分數	
小麥—苜蓿	26590.93	152.40	11.67	152.35	三十六年小區逕流試驗第2號小區全年之逕流及沖刷量
小麥—黑豆	17448.60	100.00	7.66	100.00	三十六年小區逕流試驗第5號小區全年之逕流及沖刷量
苜 蓿	2723.73	15.61	4.00	52.22	三十六年小區逕流試驗第19號小區全年之逕流及沖刷量

由上表可明悉輪作對於水土之保持力之影響。我國地狹人密，每一農家之耕種面積極小，充分利用之以生產食糧作物，或從事於經濟價值較高之經營，方可勉強求得一飽，故在評斷某輪作制之優劣時，不能僅以保土能力大小為標準，同時須注意及收益之大小，如以牧草保土力最強，以一部土地種植牧草，固可達到保土之目的，然其收益若不能維持農家之生活，其法雖佳，亦不能推行，茲將本試驗兩年來之經濟收益結果統計如下：

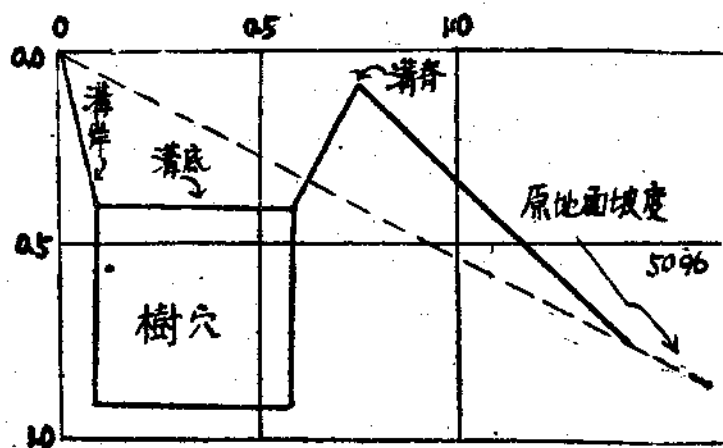
處理	三十五年每畝收益百分數	三十六年每畝收益百分數
A	98.05	99.57
B	100.00	100.00
C	92.53	48.88

以收益而言由上表可知此三種處理中兩年來，以B為最佳，再參照各處理之保土力而言，B處理之效能亦相當大，故B處理頗有希望，唯此須待整個試驗完畢後，方可作最後決定。

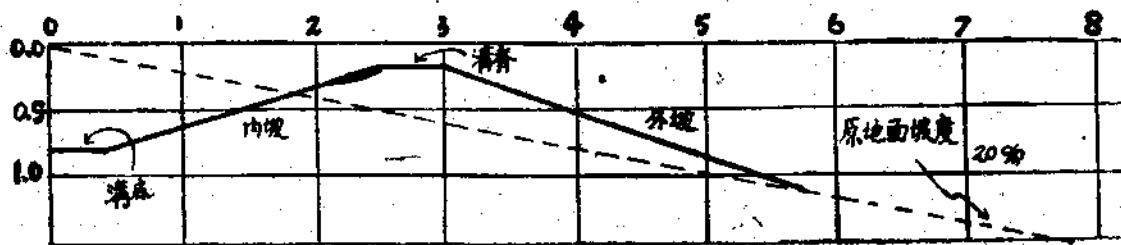
#### 四、結論

檢討各種試驗結果，控制土壤沖刷工作，實為農藝，森林，畜牧，水利工程以及其他有關部門綜合連繫始成，各有其重要性，與特殊功用，均為全面水土保持工作之一環，絕非單方面所能竟功，而保土方法之應用則須依據每塊土地之需要，故其實施須因地制宜，本文僅將黃土區具有可能性之保土方法加以研討，藉供保持水土之參考，上述各方法是否為最妥善與有效，尚待不斷之研究，以期臻於至善。

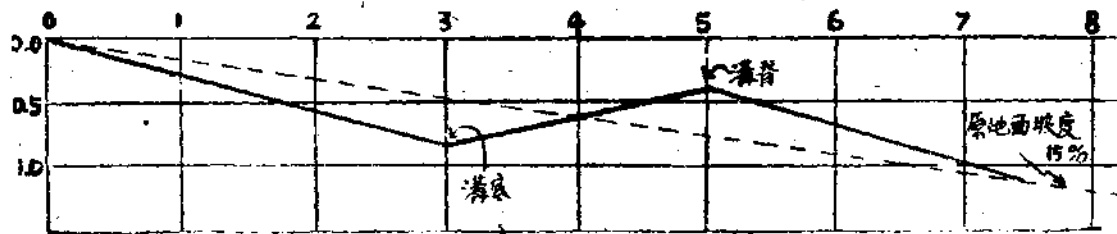
附圖(一)：荒地植樹水平溝斷面圖



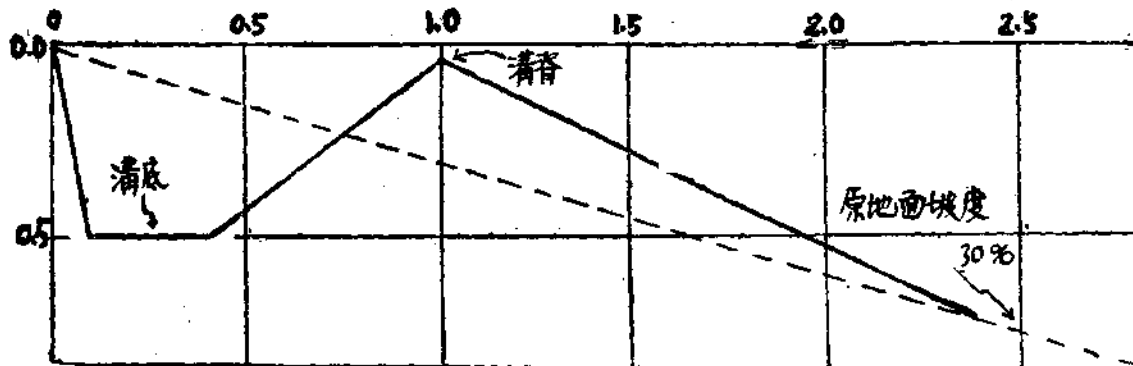
附圖(二)：台階梯田水平溝斷面圖



附圖(三)：寬埂梯田水平溝斷面圖



附圖(四)：窄排水溝斷面圖



## A Preliminary Report on the Study of Soil Conservation Practices in the loess Region of China

P. C. YEH

The yellow River is also called China's Sorrow, since it always causes serious flood damage. This is because it flows through the loess region which is subject to soil erosion. Tien-Shui Soil Erosion Experimental station was thus established since 1944 in eastern Kansu to find out some soil conservation practices adaptable for this region.

19 plots (20 meters long, 5 meters wide, i. e. 100 sq. meters or 1.5/10 mu each) were laid out to carry out the experiment. In 1947, the average runoff of these plots is 34,326.48 liters per mu, i. e. about 1/10 of the annual precipitation, and the average amount of soil eroded is 74.31 picules per mu. The steeper the slope, the more the soil is eroded, but there is not any significant influence on runoff.

Different cropping systems have quite different effects on soil conservation. Basin Listing has been tested out to be the most

efficient method known to conserve soil for the region.

Brood based terraces have been tested, some suggestions for practices have been made.

The best soil conservation practice in the loess region is to put some intercepted small and low dams across the terrace or contour ditches for every 3-5ft. this method would conserve 90% of the runoff and 95% of the soil eroded if compared with the ordinary cultivation practices.

Green manure and Crop rotation experiments are also carrying on in the station since 1946. Although the experimental period is not long enough to show the significant results, Sweet clover, however seems to be the best green manure crop for the region.

(上接p.6)

#### (四)建立合作經營的土地制度

土地重劃之後，仍歸個人所有個人經營。每一農場面積，必仍細小，農業經營，必仍難期高度現代化。所以合作經營的大農場制度，實有另行提倡推行的必要。凡合作化及社會化程度較低的，可稱為合作農場，其合作化及社會化程度較高的，可稱為集體農場，近代許多國家（為蘇聯、意大利、巴力斯坦、日本及東歐若干國家）為了實現土地政策，有計劃地推行合作農場或集體農場制度，在意大利已實驗而有效，蘇聯更得重大的成功。

此種嶄新的農場制度，有各種大農場的一般經濟優點，而無資本主義大農場的社會缺點，實行合作農場或集體農場制度，至少有下列五種利益：

1. 散碎不整的耕地，加以調整或合併，則耕地中間的溝渠畦畔或道路可以減少或廢除，無形中增加耕地面積不少。
2. 合作或集體農場實行科學化與機械化的生產，不特可能，也且合乎經濟。
3. 合作或集體農場的生產為大規模生產，可配合工業上對農產品的需要。
4. 組成合作或集體農場的份子，皆居於平等的地位，農場所得公平分配。
5. 實行合作農場或集體農場制度，既可增加耕地面積，又可使農業經營現代化，且農場所得公平分配，則農民收入自可增加，因而生活可以改進。

我國建國理想與蘇聯意大利不盡相同，而自然的經濟的和社會的環境，亦有甚大差異（最顯著之點，蘇聯是土地國有，已工業化，並且是地廣人稀的國家，我國則否），自不能勉強仿行與彼等完全相同的合作農場或集體農場制度，但倘能取這兩國此類農場之優點，而加以適應本國國情的變通，則對於我國土地問題之解決以及農業之改進，必有甚大的貢獻，殆可斷言。



# 家蠶雙雜交試驗

孫本忠

中央農業實驗所

## 一、試驗目的

中農所蠶絲系前于民國卅年利用雙雜交方法（此法用于玉蜀黍育種甚著成效），以改進該系育成之中農廿九蠶種之產量，而決定中農廿九蠶種與洽桂蠶種之最切于目的需要之雜交方式。邇來日本新品種沅瀚（日一一五）華八（中一·八）流行江浙，其一代交雜種蠶體強健，收穫量大，繭產率高至得蠶農之信仰，惟其原種飼育至為困難，尤以秋季飼育，成績惡劣，產卵數少，故此各製種家對之咸表失望。該系有鑒于此，遂擬利用雙雜交方法，以期改進此種缺憾。本編綜合三十年各季及三十六年秋季舉行之試驗，以述明雙雜交方法在家蠶育種方面亦有甚大之實用價值。

## 二、試驗方法

本試驗于民國卅年春季，及同年夏季秋季及卅六年秋季各舉行一次，卅年各季試驗在北碚舉行卅六年試驗在南京舉行。以中農廿九二個系統（計中農廿九一三，中農廿九一八），洽桂二個系統（計洽桂丙，洽桂二），華八四個系統計（無錫中一〇八，嘉興中一〇八舊，嘉興中一〇八新，蘇州中一〇八），沅瀚四個系統（計中農日一一五，無錫日一一五，嘉興日一一五大A，蘇州日一一五）作試驗。將其作下列數種交配方式，以比較其成績如何。

- （一）系統間雜交 品種內之甲品系×乙品系，及甲品系×丙品系等。
- （二）雙雜交 A 品種之「甲品系×乙品系」× B 品種之「甲品系×乙品系」，及 A 品種之「甲品系×丙品系」× B 品種之「甲品系×丙品系」等。
- （三）單雜交 A 品種之一品系× B 品種之一品系。

## 三、試驗成績

本試驗於民國卅年春季及同年夏季秋季及卅六年秋季舉行四次，茲將各季試驗成績合列總表如後：

---

本人承中國蠶絲公司賜予補助費，俾得作新品種之雙雜交試驗，得到一個結果，是皆公司之賜，謹附此言以誌謝忱！

交 雜 方 式	成 績	滿產量 (公分)	滿產率 (%)	減產率 (%)	萬頭收 滿量 (公斤)	全滿重 (公分)	產卵 數	飼育 試驗 季節 地點
系 統 間 互 交	3008 <sub>3</sub> × 3008 <sub>8</sub>	0.247	18.16	41.11		1.33		卅年春 北碚
	874 <sub>丙</sub> × 874 <sub>2</sub>	0.250	20.01	35.81		1.29		卅年春 北碚
	無錫中108 × 嘉興中108舊	0.248	19.72	38		1.258		卅六秋 南京
	無錫中108 × 嘉興中108新	0.258	19.75	36		1.322		卅六秋 南京
	無錫中108 × 蘇州中108	0.245	19.25	52		1.267		卅六秋 南京
	中農日115 × 無錫日115	0.293	19.06	43		1.6		卅六秋 南京
	中農日115 × 日115 <sub>大A</sub>	0.235	17.33	75		1.33		卅六秋 南京
	中農日115 × 蘇州日115	0.217	16.45	88		1.32		卅六秋 南京
平 均	0.250	18.72	51.12	—	1.34			
對 照 區 ( 即 純 系 區 )	3008 <sub>3</sub>	0.251	18.26	62.4		1.49		卅年春 北碚
	874 <sub>丙</sub>	0.269	19.08	41.1		1.40		卅年秋 北碚
	無錫中108	0.21	17.03	81		1.24		卅六秋 南京
	無錫日115	0.253	16.89	86		1.50		卅六秋 南京
	平 均	0.246	17.82	67.63	—	1.41	—	
雙 雜 交	3008 <sub>3</sub> × 3008 <sub>8</sub>	0.268	19.45	39.63	9.20	1.54	462	卅年夏 北碚
	374 <sub>丙</sub> × 874 <sub>2</sub>							
	874 <sub>丙</sub> × 874 <sub>2</sub>	0.269	18.85	52.60	8.07	1.29	403	卅年夏 北碚
	3008 <sub>3</sub> × 3008 <sub>8</sub>							
	3008 <sub>3</sub> × 3008 <sub>8</sub>	0.297	19.97	6.02	13.86	1.49	347	卅年秋 北碚
	874 <sub>丙</sub> × 874 <sub>2</sub>							
	874 <sub>丙</sub> × 874 <sub>2</sub>	0.297	20.46	17.33	11.26	1.46	470	卅年秋 北碚
	3008 <sub>3</sub> × 3008 <sub>8</sub>							
	中錫中108 × 嘉興中108新							
	無錫日115 × 無錫日115						559	卅六秋
	無錫中108 × 嘉興中108舊							
	中農日115 × 無錫日115						505	卅六秋
無錫中118 × 蘇州中108								
中農日115 × 無錫日115						242	卅六秋	
中農日115 × 無錫日115								
無錫中108 × 嘉興中108新						536	卅六秋	
中農日115 × 無錫日115								
無錫中108 × 嘉興中108舊						554	卅六秋	

	中農日115 × 無錫日115 × 無錫中108 × 蘇州中108 平 均	0.283	19.68	26.40	10.59	1.45	495	576	卅六年秋
單	3008 <sub>3</sub> × 874 丙	0.296	19.19	33.04	9.50	1.529	403		卅年夏
	874 丙 × 3008 <sub>3</sub>	0.297	18.96	22.49	10.55	1.57	330		卅年夏
雜	3008 <sub>3</sub> × 874 丙	0.301	20.30	37.94	9.43	1.35	386		卅年秋
	874 丙 × 3008 <sub>3</sub>	0.297	20.01	60.60	5.81	1.51	430		卅年秋
交	無錫中108 × 無錫日115							533	卅六年秋
	無錫日115 × 無錫中108							495	卅六年秋
	平 均	0.298	19.62	38.52	8.82	1.49	430		

### 四、結果分析

據上表所列各季成績，更列各交雜方式之平均成績于左：

交 雜 方 式	繭產量 (公分)	繭產率 (%)	減蠶率 (%)	萬頭收繭量 (公斤)	全繭重 (公分)	產卵數
系統間互交	0.250	18.72	51.12		1.34	
對照純系區	0.246	17.82	67.63		1.41	
雙 雜 交	0.258	19.86	26.40	10.59	1.45	495
單 雜 交	0.273	19.62	38.52	8.82	1.49	430

從上表所列各雜交方式之平均成績，可知繭產率減蠶率二方面皆係系統間互交較優于對照純系區，雙雜交較優于單雜交；至萬頭收繭量及產卵數二方面，亦係雙雜交較優于單雜交。由此實驗結果，可知雙雜交方式之實用，對絲廠及蠶農皆可獲莫大之利益，尤以今日製種家對新品種原種所感覺最困難之問題，飼育困難，產卵數少，亦可藉以解除。故雙雜交製種方法，對蠶種製造方面之功效，殊值吾人大書特書，而加以介紹與採用。

## THE DOUBLE CROSS OF THE SILKWORM

P. C. Sun

We have applied the double cross method to silkworm breeding. In the years 1941 and 1947, we got the result of egg production of every laying as follows:-

Single cross: 388 eggs (1941); 514 eggs (1947).

Double cross: 421 eggs (1941); 545.4 eggs (1947).

It shows that the egg production of the double cross is 6% (1947) to 8% (1941) higher than that of the single cross.

# 湘鄂贛邊區森林資源調查報告

熊耀國

廬山森林植物園

八年抗戰，使我們蒙受了驚人的損失。三十五年復員回來，這可愛的園林，好像得着一場大病似的，滿眼荒蕪，斷牆殘壁，不禁令人無限感嘆。然而我們不得不冒着艱難，重整旗鼓。經過一年的努力，我們才把這個百孔瘡痍，荒蕪榛蔓的園地扶持起來。闊別十年的同事們，先後一個個地都請回來了，久別重逢，固然得到無限的安慰，但是我們沒有忘記了我們以往的工作，所以我們即刻討論在遭劫後殘餘的局面之下，如何仍能夠做點調查和研究的工作。以前我們雖然在黃山，九華，太白，以及滇、川、康、藏一帶調查多次，但是關於森林實際利用問題，還沒有調查詳細，對於本省邊區調查，也沒有留意到，這是我們以往過於疏忽的地方。當茲國家經濟恐慌，資源缺乏的時候，此類調查工作非常重要。於是就擬定了湘鄂贛邊區森林資源調查計劃，以幕阜山脈為中心地點，馬上去信徵求靜生生物調查所所長胡步曾先生的同意，並且要求農林部中央林業實驗所所長韓竹坪先生贊助，兩方面都欣然同意我們的計劃，並各補助五百萬元。後來前農學院院長蕭叔綱先生，對此也感興趣，除津貼我們貳百五十萬元外，並且派人參加調查。在三十六年春天開始籌備，推定本園技士熊君毅國擔任隊長，並且率領本園技工等人協助工作，於六月一日大隊人馬就山本園出發。本來我們預定在外工作以一年為限，因為物價高漲，不到四五個月就用去了一千萬元，我們不得不縮成八個月的工作，但是到最後幾個月，已經不能維持了。為的要達到任務起見，在任何困難中必得支持下去，加上搬運笨重的標本，又是一筆浩大的經費，經過了無窮困難，東湊西補，才掙扎過這個困難，今年一月大隊安然抵達園中，全部標本，直到五月才運了回來，這總算是一樁很幸運的事情。

這次所採的標本和報告，已經整理完畢，分送各有關方面了。最近接到美國哈佛大學安納德樹木園麥絡博士來信，對我們的標本材料頗加稱許，並且決定協助我們繼續調查採集工作，我們獲得他們的同情和鼓勵，非常感激。不久我們又要派人出發，希望這次能夠得到更多的資料，貢獻國家去開發資源。

三十七年七月五日陳封懷於特嶺廬山森林植物園

## 一、引言

湘鄂贛三省邊區，山脈綿延，樹木繁茂，廿七年秋，九江失守，廬山危急，作者避難於此，趁機入山調查，收穫頗多。去年夏，本園與中央林業實驗所，特合組湘鄂贛邊區森林資源調查隊，由作者率領，於六月一日自本園出發，道經九江、德安、永修、武寧、陽新、修水、通城、平江、銅鼓、宜豐、奉新、靖安等十

二縣，深入伊山、太平、黃龍、幕阜、黃岡、余袁、鋸齒嶺諸山，計程 1,035 公里，調查面積 16,000 方公里，費時八月，採得臘葉標本 1,538 號，6,773 份，木材標本 32 號，森林園藝植物種子 126 種，重要觀賞植物生苗 1,102 棵，土壤標本 17 號，樹木圓盤 5 號，20 個，繪製圖表 40 號。惜為經費所限，工作成績未能盡符理想。近數月來，雖勉強於艱苦中繼續奮鬥，然為節省運費縮減開支計，不能不於中途停止鋸取樹木圓盤及木材標本，擇便採收森林園藝植物種苗，裁減工作人員，停止調查湘贛邊境之武功山，上高之蒙山，武寧之九宮山，朱家山，嚴陽山，永修之雲居山，奉新靖安境內之西山山脈。關於農林產物之調查，亦為經費人力時間所限，一部份地帶且不安全，故除修水、武寧、銅鼓、宜豐縣尚有較詳細之統計數字外，餘多未及調查。

## 二、氣候及地勢

平均溫度攝氏二十二度，極少酷熱嚴寒，雨量充足，春末夏初，為一年雨量最多之時期，秋季雨量最少，過於乾燥。長川常有瘴氣籠罩地面，植物之生長，則異常茂盛，有多處地方，可種水稻兩次。

地勢東南高於西北，山勢之綿延廣闊，亦以西南為最。而在東南諸山中，又以鋸齒嶺為最高，且處於中心地帶，湘鄂贛邊區內之諸山，實多發源於此。各山之海拔高度如下：

鋸齒嶺	1,800 公尺	太平山	1,450 公尺
余袁山	1,700 公尺	黃岡山	1,100 公尺
黃龍山	1,500 公尺	伊山	1,000 公尺
幕阜山	1,480 公尺		

山坡傾斜度平均為 42.7 度，在人煙稠密之處，已多墾為梯形耕地，在人少岩多之處，則古樹怪石，美不勝收，若再加以開發整理，實乃一最佳之農林墾殖區及風景區也。

## 三、森林概況

湘鄂贛邊區森林，就編者足跡所至之十二縣而言，除黃岡山尚保留約三十方公里之半原生林外，其餘多係破壞不久而復繁長者，故達到發育終點之樹甚少。考其破壞之主要原因，不外濫伐與焚燒兩種，愈接近人煙稠密之處，濫伐愈甚，愈高燥之處，焚燒愈烈，因此現時所存之樹林，多集中人煙稀少之溼潤地，而在人煙稠密之處，及高燥處，則多陷為濯濯童山矣。破壞甚者，如黃龍山東麓之白沙，路口，桃樹等鄉，及鋸齒嶺山西麓之石門，瀧溪，皇岡等鄉，幾已破壞殆盡，

因之此數處之砂土無法擁固，水源難以涵養，影響所及，修江下游各地時有水旱之災。

此區域內之森林，在低山乾燥地及山脊者，大部份為馬尾松林，其在低山溼潤地及山窩者，則除局部之江南竹林及常綠闊葉林外，多為蒼翠密鬱之闊葉樹混生林。在高山，因受野火焚燒之影響，乾燥地大部分已淪為草原，溼潤地則多淪為叢薄。茲就林相之不同，將湘鄂贛邊區之森林分為下列六種：

(一) 馬尾松 *Pinus massoniana* Lamb 林 此種樹林，概分佈於海拔300—1,100公尺之間，到處皆有。除少數胸高直徑在二公寸以上者，成段片散生於坟墓房屋附近外，大多數直徑皆在二公寸以下，且多於800公尺以下之山坡集生成林。林相單純，混生其中之樹種甚少。木材多供燃料用，大而直者則多供建築用。

(二) 江南竹 *Phyllostachys mitis* Riv 林 在幕阜山之北，黃岡山之四週，鋸齒嶺之東南，皆有數十方里之集生竹林，其分佈處，概在海拔900公尺以下，濕潤肥沃之山窩，胸高直徑平均約一公寸，高度平均約16公尺。因交通不便之故，除草紙符乾之類每年有相當數額銷售於外地外，竹材大抵供製醃及柴薪之用，出境銷售量甚少。

(三) 常綠闊葉林 此種樹林，大抵成段片集生於海拔300—700公尺之山谷及河流沿岸，胸高直徑通常為二至六公寸，在鋸齒嶺之西北，伊山黃岡山之南，分佈最廣。主要林木種類如下：

× 苦槠 *Castanopsis Schierophylla* Schott, × 甜槠 *Castanopsis Eyrei* French, 栲樹 *Castanopsis hystrix* DC, × 樟樹 *Cinnamomum Camphora* Nees & Ebern, × 亮葉桫欏 *Eurya japonica* Thunb, 枸骨 *Ilex Cornuta* Lindl, 鉄冬青 *Ilex rotunda* Thunb, 冬青 *Ilex Purpurea* Hassk. 大茴香 *Illicium Henryi* Diels, 女貞 *Ligustrum lucidum* Ait. × 鉄殼槠 *Lithocarpus glabra* Rehd, 楊梅 *Myrica rubra* Sieb & zucc, 紅豆 *Ormosia Henryi* Prain, × 柞樹 *Photinia Wilsoniana*, × 槠樹 *Quercus glauca* Thunb, × 山槠 *Quercus glauca* var. *gracilis* Rehd & and Wils, × 鹿角花 *Rhododendron* sp, 尾葉白檀 *Symplocos caudata* Wall, 對油茶 *Thea cuspidata* Kochs, 烏不宿 *Xylosma Congesta* Merr.

上列各種樹木中，樟樹、鉄殼槠、柞樹、槠樹、小葉槠等之木材，常用以製器物，殼斗科樹木及楊梅之果實供食用，大茴香供香料用，樟材雖有人以土法製腦及油，然不普遍；其他樹木，當地尚無特殊利用。混生於此種林內之重要落葉木如下：

刺楸 *Acanthopanax ricinifolium* Seem, 合歡 *Albizzia julibrissin*

Durazz, 花旦 *Albizzia kalkora* Prina, 喜樹 *Camptotheca acuminata* Dcne, ×黃檀 *Dalbergia hupeana* Hance, ×饅頭果 *Glochidion puberum*, ×楓櫨 *Liquidambar formosana* Hance, 玉蘭 *Magnolia denudata* Desr, ×化香樹 *Platycarya strobilacea* Sieb, & zucc, ×槲櫚 *Quercus dentata* Thunb, ×枹櫚 *Quercus serrata* Thunb, 榆樹 *Ulmus parvifolia* Jacq.

(四) 落葉闊葉及常綠闊葉樹混淆林此種樹林 包括常綠闊葉樹及落葉闊葉樹, 多分佈於黃岡山、伊山、鋸齒嶺、余袁山等處, 通常在海拔300--1,200公尺之河流沿岸及山谷, 集生成林, 胸高直徑有一公尺以上者。主要林木種類如下:

刺楸 *Acanthopanax ricinifolium* Seem, ×槭樹 *Acer* spp(約有十二種)  
 栲樹 *Ailanthus alitissima* Swingle, 華瓜木 *Ailangium chinensis* Rehd,  
 瓜木 *Alangium platanifolium* Harms, ×合歡 *Albizzia julibrissin* Durazz, ×花旦 *Albizzia kalkora* Prain, 擬赤楊 *Alniphyllum Fortunei* Perk, 樸樹 *Aphananthe aspera* Planch, 白椿 *Bretschneidera sinensis* Hemsl. 構樹 *Broussonetia papyrifera* L-Herit, ×赤楊 *Alnus jackii* Hu. 喜樹 *Camptotheca acuminata* Dcne, 鵝耳櫚 *Carpinus* spp (四種), ×珍珠栗 *Castanea Henryi* Rehd, & Wils, ×毛栗 *Castanea Seguinii* Dode, 甜槠 *Castanopsis Eyrei* Franch, 栲樹 *Castanopsis hystrix* De, ×苦槠 *Castanopsis Schlerophylla* Schott, 大葉錐栗 *Castanopsis tibetana* Hance, ×朴樹 *Celtis Biondii* Pamp, 沙朴 *Celtis sinensis* Pers, 懷槐 *Cladrastis Wilsonii* Takeda, ×山茱萸 *Cornus* spp, (四種), ×蜡瓣花 *Corylopsis* spp, ×黃檀 *Dalbergia hupeana* Hance, 柿樹 *Diospyros* spp, (五種), 蚊母樹 *Distylium myricoid.* ×衛矛 *Euonymus* spp, (二種), 白鵝梅 *Exochorda racemosa* Rehd, ×杞李參 *Gilibertia chinensis*, 枳椇 *Hovenia* spp (二種), 椅樹 *Idesia polycarpa* var. *vestita* Diels ×冬青 *Ilex* spp. (十種), 山核桃 *Juglans cathayana* Dode, ×楓櫨 *Liquidambar Formosana* Hance, 縮槠 *Lithocarpus Henryi* Rehd & Wils, ×欖木 *Loropetalum Chinensis* Oliv, 楠木 *Machilus ichangense* Rehd & Wils, 玉蘭 *Magnolia denudata* Desr, 缺葉厚朴 *Magnolia officinalis* var. *biloba* Rehd & Wils, ×化香樹 *Platycarya strobilacea* Sieb & zucc, 響葉楊 *Populus adenopoda* Maxim, 青檀 *Pteroceltis Tatarinowii* Maxim, ×槲櫚 *Quercus* spp (十種), ×鹿角花 *Rhododendron* sp, 檫樹 *Sassafras tzumu* Hemsl, ×花楸 *Sorbus* spp (二種), ×白檀 *Symplocos* spp (五種), ×菩提樹 *Tilia* spp, (五種), 楊桐 *Tristylium Ochnaceum*

(五) 針葉樹闊葉樹混淆林 此種樹林，多在海拔300—1,400公尺之山坡間及山溝兩側，集生成林，在鋸齒嶺之北太平山，余袁山之西，伊山之南分佈較廣。主要林木種類如下：

1. 分佈於700公尺以下者：×馬尾松 *Pinus massoniana* Lamb, 榧樹 *Torreya Fargesii* Franch, 纓絡柏 *Cupressus Funeris* Endl, ×台灣柏 *Juniperus Formosana* Hayata, 刺柏 *Juniperus chinensis* Liun, 杉樹 *Cunninghamia lanceolata* Hook, 赤松 *Pinus Jackii* Hu, 黃檀 *Dalbergia hupeana* Hance, 小葉蓮霧 *Eugenia microphylla* Abel, 楓樹 *Liquidambar Formosana* Hance, 楸樹 *Mallotus stewardii*, 黃連木 *Pistacia chinensis* Bge, ×油茶 *Thea oleosa* Lour, 小葉櫟 *Quercus chenii* Nakai, ×槲櫟 *Quercus dentata* Thunb, ×枹櫟 *Quercus Serrata* Thunb, 槐樹 *Sophora Japonica* Linn, 紫藤 *Wistaria chinensis* Dc, 烏不宿 *Xylosma congesta* Merr.

2. 分佈於500至1,000公尺之間者：×馬尾松 *Pinus massoniana* Lamb, ×粗榧 *Cephalotaxus Fortunei* Hook, ×杉樹 *Cunninghamia lanceolata* Hook, 柳杉 *Cryptomeria japonica* var *sinensis* Sieb & Zucc, ×紅豆杉 *Taxus chinensis* Rehd, 穗花杉 *Amentotaxus argotaenia* pilger, 槭樹 *Acer* spp, (九種), 獼猴桃 *Actinidia* spp, (三種), 紫珠 *Callicarpa* spp, (六種), 四照花 *Cornus Kousa* Bueg ×小檜木 *Cornus paucinervis* Hance, 交讓木 *Daphniphyllum macropodum* Mip, 金蓮子 *Ehretia Dicksoni* Hance, 香膠樹 *Litsea cubeba* Pers, ×檉木 *Loropetalum Chinense* Oliv, 光葉海桐 *Pittosporum glabratum* Lindl, 山櫻花 *Piunus Serrulata* Lindl, 花楸 *Sorbus. alnifolia* K. Koch, ×霍氏花楸 *Sorbus Folgneri* Rehd, ×山礬花 *Symplocos stellaris* Brand, 野油茶 *Thea cuspidata* Kochs, 油茶 *Thea oleosa* Lour.

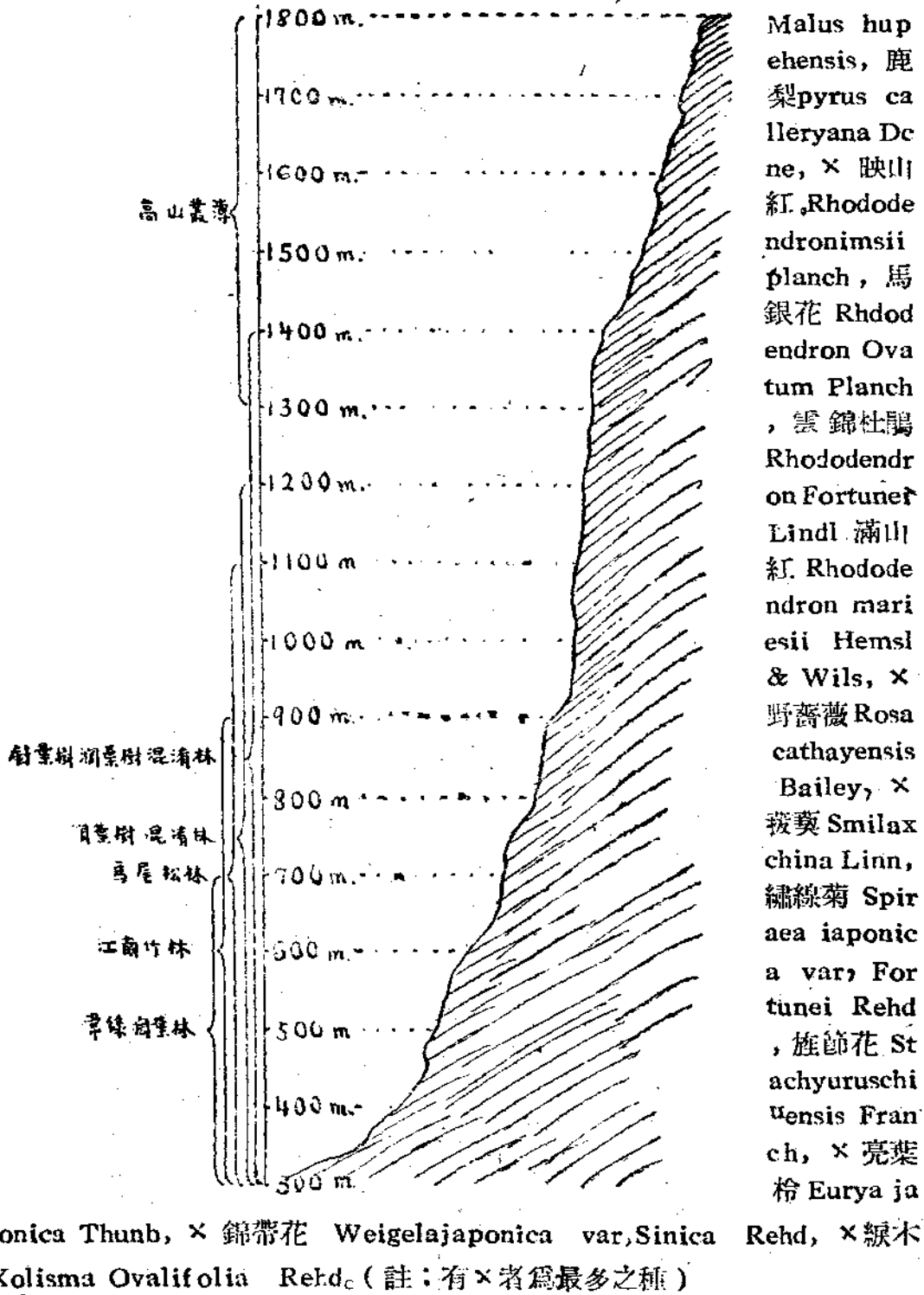
3. 分佈於700至1,500公尺之間者：×粗榧 *Cephalotaxus Fortunei* Hook, 柳杉 *Cryptomeria japonica* var *sinensis* Sieb & zucc, ×杉樹 *Cunninghamia lanceolata* Hook, ×赤松 *Pinus tabulaeformis* Carr, 槲木 *Aralia Chinensis* Linn, ×蜡瓣花 *Corylopsis sinensis* Hemsl, ×饅頭果 *Glochidion Wisoni*, ×山毛櫸 *Fagus* spp, (三種), 菩提樹 *Tilia* spp, (三種)。

(六) 高山叢薄 此種羣落，各山之巔皆有，概在海拔1,300公尺以上之山窪，或水溝邊緣，山脊及高燥受風之處，則因野火風雪之摧殘，而僅存茅草之類矣。茲舉常見之種列下：

山胡椒 *Benzoin glaucum* sieb & zucc, 桂子樹 *Benzoin Cercidifolium* Rehd, 木薑子 *Benzoin membranaceum* Kuntze, 毛栗 *Castanea seguinii* Dode, 蜡瓣花 *Corylopsis sinensis* Hemsl, 榛子 *Corylus heterophylla* Fisch, 山檜 *Crataegus kulingensis* Pax, 溲疏 *Deutzia* spp. (二種), 珍珠葉 *Helwingia japonica* F. G. Dietr, 圓錐繡球花 *Hydrangea paniculata* Sieb, 胡枝子 *Lespedeza* spp. (四種), 野海棠



湘鄂贛邊區森林之垂直分佈



### 四、農林產物

此次調查所過之處，山地多為樹林或茅草所被覆，除少數地區已淪為童山而呈乾涸狀態外，泉流終年不絕。土壤多係富於腐植質之砂質壤土，鬆軟適潤而易滲透，最適於植物生長。山坡傾斜度，平均雖為42.7度，在人煙較多之處，仍多

墾為梯形耕地，栽種稻、麥、油菜、豆類、番薯、茶、麻、落花生等作物，生長均佳。平地多星散於山間，最大之平地約100方公里，皆沖積土，適潤肥沃，罕與倫比，溫帶作物如栽植得宜，無發育不良者。

木材以杉木，馬尾松為主，竹材次之，雜木又次之。杉木之產銷狀況如下：

地點	樹林面積 (方公里)	全年採伐量	每年內銷量	每年外銷量	外銷地點	運輸情形
修水	400	株 550,000 兩 22,000	300,000 12,000	250,000 10,000	白棧涂家埠吳城九江南昌南京上海等處。	由修江下運銷者則在吳城改裝大簿由小火輪拖行。
武甯	350	株 450,000 兩 18,000	150,000 60,000	300,000 12,000	全	上全
銅鼓	180	株 200,000 兩 8,000	60,000 2,400	140,000 5,600	全	上全
宜豐	160	株 190,000 兩 7,600	90,000 3,600	100,000 4,000	上高商安南昌南京上海等地	由錦江下運。

馬尾松在此區域之分佈最廣，普通以建築及燃燒之用，因水運不若杉木之便，外銷量極少。關於蒸取松精油，採製松脂，及培養茯苓等事業，尚無人興辦，將來若能普遍推行，增加利潤，必甚優厚。松材之產銷狀況，在修、武、銅、宜四縣約如下：

地點	樹林面積	全年採伐量
修水	1,100方公里	1,880,000株 117,500立方公尺
武甯	870方公里	1,005,000株 65,600立方公尺
銅鼓	600方公里	550,000株 34,400立方公尺
宜豐	420方公里	500,000株 31,300立方公尺

江南竹之分佈，不若松杉之廣，然零星竹林，到處可見，宜豐靖安之西北，尚有較大面積之分佈，其副產物之產量亦甚可觀，茲將修、武、銅、宜、奉、靖六縣竹林面積及副產物之產銷狀況，分列於下：

地點	修水	武甯	銅鼓	宜豐	奉新	靖安
樹林面積 (方公里)	150	130	100	120	40	180

上列六縣筍乾產銷狀況如下(產量單位：担)：

地點	全年產量	每年內銷量	每年外銷量	外銷地點
修水	400	300	100	南昌、九江、漢口等處。
武甯	300	220	80	全
銅鼓	400	150	250	全
宜豐	600	200	400	全
奉新	100	80	20	全
靖安	900	300	600	全

## 銅鼓、宜豐、靖安三縣竹麻紙業產銷狀況：

地點	年產量 (担)					外銷地點
	全毛邊紙	表心紙	把紙	花點紙	黃表紙	
銅鼓	1,500	—	—	800	—	南昌、九江、漢口等處。
宜豐	1,300	15,000	—	20,000	600	全上
靖安	—	—	29,400	31,000	—	全上

特用樹種，有油桐 (*Aleuritis Fordii* Hemsl.)，千年桐 (*Aleuritis montana* Wils.)，烏桕 (*Sapium Sebifrum* Roxb.)，油茶 (*Thea Oleosa* Lour.)，鹽膚木 (*Rhus Semialata* Murr.)，缺葉厚朴 (*Magnolia Officinalis* Var. *Biloba* Rehd. & Wils.) 等，其中以茶油產量最多，桐油次之，其每年產量約如下：

茶油21,000担，桐油8,000担，烏不宿1,700担，五倍子1,500担，厚朴皮100担。

森林副產有下列數種：

產品名稱	產地	年產量(担)	外銷地點	附註
香蕨	武甯、宜豐、修水、靖安。	500	漢口、南昌、上海等地	依採取季節及形狀之不同分爲花蕨、厚蕨、薄蕨三種。
樟腦	修水、武甯、銅鼓、奉新、靖安。	400	全上	
桐實	修水、銅鼓。	200	平江、湘潭、漢口等處	係桐樹 ( <i>Torreya Fargesii</i> Franch.) 之果實。

果樹有梨、桃、梅、李、橘、楊梅、枇杷、沙果、栗、棗、柿、石榴等，其中梨、桃、橘、沙果及栗，有大量栽培。餘皆零星散布于各處產量不多。此次調查較詳者，僅有伊山梨一項，茲列表述之於次：

產地 武甯、伊山。

產量 早年產量最多，約可得2,000石，一株最多量可得20石。

砧木對色味之影響 通常採用棠梨 (*Pyrus Calleryana* Dene.) 作砧木，味略帶澀；其次爲香椿 (*Cedra Sinensis* Juss.)，汁較多而味較淡；再次爲酸棗 (*Spondias axillaris* Roxb.)，皮色較美。

作業法 先將作砧木之樹掘歸栽培，迨長至直徑7cm.時，即於地面7cm.處鋸斷，鑽孔於中，取徑約1cm.之接穗，去下端皮層(去皮長度與孔之深度等)，插入孔中，然後以黃泥敷於周圍作井，置水其中，以免裂。當年若未成活，次年可鋸去一段再接。樹下及種農作物。接後約過十年，即能結實。開始結實後，每年二月每下旬株以食鹽二至十斤繞莖施放，再以人糞尿約一担施於鹽圈外，可使產量大增。

品種	皮	肉	味	形	徑	成熟期	價值	產地
早禾梨	硬軟適中，略有麻點。	無粗砂	不酸亦不甚甘	如橘	5cm.	七月中旬	貴	產七、八、保
瓜梨	薄、色青黃、無麻點。	無砂	最甘毫無酸味	如葫蘆	6cm.	八月中旬	最貴	各處多產
平底梨	薄軟色黃、無麻點。	無粗砂	不酸亦不甚甘	如橘	6cm.	九月上旬	貴	各處多產

木瓜梨	硬、色青、有麻點。	無粗砂	略酸	如木瓜	5-7cm.	九月下旬	低	各處皆產
蒜多梨	硬、色黃、有麻點。	略有粗砂	略酸	圓	6-9cm.	十月中旬	低	全上
六月雪	軟、色淡黃。	無粗砂	甘	圓	5-6cm.	七月中旬	貴	全上

農產品中，以水稻、番薯之產量最富，茶葉、落花生、菜油、黃豆次之，棉花、苧麻、煙草又次之，其數量尚無正確之統計。

常用藥材，約有二百七十餘種，產量較多者，有下列數種：

藥	名	產地	年產量 (担)	外銷地點	附註
平朮	( <i>Atractylis ovata</i> Thunb.)	平江、修水、銅鼓	1,300	漢口、湘潭、長沙等處	出口貨依大小之不同分爲特王豐王豐貢淨金四等。
川芎	( <i>Conioselinum Unvittatum</i> Turcz.)	武甯	500	樟樹漢口、等處。	
葛根	( <i>Pueraria thunbergiana</i> Benth)	武甯、修水、陽新	1,800	全上	野生
玄參	( <i>Scrophularia oldhami</i> Oliv.)	修水、銅鼓	260	漢口、湘潭、長沙等處	
桔梗	( <i>platycodon grandiflorum</i> Dc.)	武甯、靖安	370	樟樹、漢口等處。	

## 五、結論

湘鄂贛邊區內、廣闊之平原極少，邱陵崇山，星羅棋布，氣候溫暖，雨量充足，物產富饒，就天時地利而言，實爲長江下游最適于發展農林事業之區。現全區內有重要樹木一八〇種，主要農作物八〇種，特用樹種二〇種，重要觀賞植物二一〇種，常用藥材二七〇種，其他產物，不勝枚舉。將來關於森林之更新方法，作物品種之改良，優良樹種之生長，天然生林之撫育、整理、保護，以及觀賞植物之引歸栽培，藥用植物之繁殖提煉，荒山荒地之利用等等，若能建立健全之農林研究機構，加以研究試驗，及精密調查，以奠定長江流域各地經營農林事業之健全方案，使經營者有所依據，不僅事半功倍，且可收一勞永逸之效。其次，在修水，汨水之下游，時有水旱之災，每年財產損失，難以數計，此則受鋸齒嶺、幕阜、黃龍、太平等山森林無限制之焚燒濫伐之影響所致也。有多處地方已淪爲童山，其面積正在加速擴大。如此下去，人民受水旱災之損失，將隨童山面積之擴大而日益增多，故荒山保土造林工作之進行，乃刻不容緩之舉。再則珠宮古剎，滿佈全區，佳木異卉，巒巒怪石，隨處可見，造化之妙，頗有天地觀止之概，若更加以人工整理。則其雄偉秀麗，較今日之廬山，必有過之而無不及也。

## A reconnaissance of forest on the bordering region of Hunan, Kiangsi and Hupeh Provinces

Y. K. HSIUNG

The present reconnaissance was taken early in 1947 until the Feb., 1948. The region chosen by the garden on this bordering region may be found of much interest--so far as vegetation is concerned, no report has been made before on forestry, nor anything known to botany. The result of this work will bring some facts on the method of reforestation with reference to the distribution of the different species of forest trees. Although much destruction of the forests have been found throughout the region, there still some relics can be seen, escaped either by lumbering or by fire. It is estimated that there about 30 sq. kilometers of mature mixed forest are preserved on Hwangkan Mountain near Wuning Hsien. The forests of secondary growth are found here and there in the mountains of Shutse Shan, Kwangkan and many places along the river basin. The types of forests may be classed as follows:

### 1. Pine forest (*Pinus Massoniana*)

This type of forest is usually formed in pure state on the slopes at an altitude between 300—1,100 m. above sea level. This Pine is commonly found everywhere in this region. On account of frequency of cutting, no big sized tree can be seen. The smaller sized ones are used for fuel by the natives.

### 2. Bamboo forest (*Phyllostachys mitis*)

The bamboo forest is found abundantly in the valleys around Hwangkan Mountain and in the southeastern part of Chutsenun Mountain at an altitude about 900 m. above sea level. Considerable amount of bamboo paper and bamboo shoots are exported by the natives yearly.

### 3. Broad-leaved evergreen forest

The forest consists mainly of evergreen oaks, camponor trees

and many other elements of Lauraceae, Fagaceae, Theaceae, Rosaceae, etc. It is usually found in the northwestern part of Chutse-nun Mountain, Yushan Mountain and southern part of Hwangkan Mountain. Such type of forest is widely distributed in the region.

#### 4. Deciduous and evergreen mixed forest

This type of forest comprises both deciduous and broad-leaved evergreen elements, commonly found at an altitude between 300-1,200 m. above sea level, especially in the valleys of Hwangkan, Chutse and Yu-yuen Mountain.

#### 5. Coniferous and broad leaved mixed forest

This type of forest is usually found in the north of Chutse-nun Mountain, west of Taiping and Yu-yuen Mountain and south of Yishan Mountain. Among the elements composed in this forest, Cupressus, Torreya, Cunninghamia and others are usually found in the higher elevation. Cephalotaxus, Taxus, Acer, and others in the middle and Cryptomeria, Fagus, Tilia etc. in the lowest part of the region.

#### 6. Thickets

This type of vegetation consists of various kinds of shrubs namely Bezoin, Corylopsis, Corylus, Deutzia, Helwingia, Hydrangea, Rhododendron, Spiraea, weigela, Stachyurus, Xolisma, etc. The formation of this type of vegetation can be explained that this is a new growth after the destruction of forest for a certain period of time, either by fire or by lumbering.

It is important to note from the investigation of this region that the destruction of forest in the upper part of Shuiking River, the flood in summer and drought in autumn caused by the erosion of the soil from the denuded region becomes great disaster of this region. The work of reforestation and soil preservation, therefore, is the most urgent problem to be solved for this region.

In spite of great many places have been turned up into devastation, caused by fire and random cutting, there still considerable amount of forestry products can be received by the natives such as timber, fuel, tannin oil, tarrow, tea, nut gall, fruit, etc., some of which are exported to the neighbouring provinces.

# 林業建設

——本會卅七年度座談會記錄之四——

六月二十六日下午二時，本會假南京太平門外樓前村中央林業實驗所舉行本年度第四次農業座談會，討論中國森林建設問題，出席者有林界專家梁希，韓安，陳植，傅煥光，沈鵬飛，農漁立法委員鄧樹文，漆中權，詹純鑑等六十餘人，當承中林所韓所長招待參觀，參觀完畢，即在該所新建大會堂舉行座談會，茲將座談紀錄發表如次。

**陳方濟** 中國森林的建設，是當前的切要問題之一，本會以前舉行過糧食增產，禽畜增產以及園藝建設等問題座談會，都有相當收穫，今天邀請各位到此討論林業建設的問題，蒙金大，中大，農部林業司及中林所諸專家與諸立委光臨指教，至感榮幸，並承中林所殷勤招待，尤為感謝，現在先請林界前輩梁先生先發表高見。

**梁希** 今天可說是南京林界同人的大集會，我是特地帶了聽筒來靜聽各位的高論的（編者按：梁先生年逾七旬，雙耳稍感重聽），不想多講話，現在僅就木材利用方面略抒所見。中國現代的木材工業，除台灣東北外，可說尚未發動，因此林業界對於木材利用的前途似頗覺沉悶，年青的人，要往前走，但有絆腳石，不能前走，所以更覺沉悶，年大如我，也尚不知道什麼是木材利用。在現局勢下，中國木材工業的有無前途，大家都是很注意的，關於這問題，我以爲可分二方面來看，一是世界各國木材工業的整個趨勢是否有前途，有前途的話，中國的木材工業也應有前途的，二是中國的木材資源究有多少？

世人對於木材利用的觀念，二次大戰後與前一次大戰後已兩樣，在一次大戰後，例如美國，即以爲木材利用已走向下坡，因爲與木材爭用途的其他物質爲鋼鐵洋灰等的興起，都可代替了木材，因此大家以爲木材前途已無希望。但二次大戰後，木材用途的領域反隨工業的進步而擴大，我們看蘇聯木材需要量之廣即可得知，蘇聯木材資源爲世界最富的國家，據1944年英人的統計，世界主要木材生產國家之木材資源，蘇聯爲1,447,000,000,000立方英尺，加拿大313,000,000,000立方英尺，美國147,000,000,000立方英尺，芬蘭57,000,000,000,立方英尺，瑞典44,000,000,000立方英尺。總計蘇聯佔主要木材生產國家之木材總量達27%，足見貯量之富；英國爲缺木材之國家，但據1937年之統計，運木材至英國者爲芬蘭而非蘇聯，其原因實爲蘇聯二次五年計劃的實行，大大擴展了木材工業，已無多餘的木材可資輸出。這顯示工業愈發達，人民生活程度愈提高，需要木材也愈多。如果以戰時講，也到處需木材作軍用，在戰場上，進兵或退兵皆需大量木

材以作建築搭架工程之用，因為破壞愈多，需要愈大，所以木材是隨軍隊走的。過去在重慶時，我們看報，每驚異蘇聯軍隊所到之地，即可立刻造房子，後來知道他們是備有各項尺寸的木料隨軍隊而走的。海軍方面，現在已有全部用木造的軍艦，小型戰鬥艦，登陸艇大部材料也用木材，這又是木材利用的新出路。航空方面，1940年意大利曾以木造飛機轟炸倫敦，後英人蚊式長距離轟炸機也全部用木材構成，每機共重僅 205 磅，這些都是在一次大戰中沒有的。德國在二次大戰中，他們的軍需幾乎全在森林中、各種木材化學工業，尤其是木材纖維工業可製成各種用具，以應戰時物資的缺乏，德國森林原極豐盛，同時又首先佔有了波蘭優美的森林地帶，所以能支持戰爭達數年之久。

由以上，足見木材利用之途徑，日漸擴大，我們如不準備建國則已，要建國的話，自非工業化不可，工業發達的結果，木材的需要就必隨日而增。

其次，我們談談中國木材的資源，據農林部1947年的估計，全國森林材積共為 206,000,000,000 立方英尺，此數僅次於加拿大而高於美國，足見資源亦相當豐富，其中東北佔132,000,000,000立方英尺，台灣佔7,000,000,000立方英尺，此數字或並不如何準確，但與實際相差當不至過遠。

由以上，我們可以得到一個結論，即木材工業的前途方興未艾，我們的資源又復相當豐富，則今後的問題只是我人如何去開拓木材工業而已，中國目前有如患重病的人，但不能以為他生病就認為無希望，病癒之後事實上仍很有希望的。

錢天鶴 兄弟於森林是外行，今日謹貢獻一點粗見。記得某次中華農學會開會時，陳宗一先生曾說過中國的森林事業要從頭做起的話，我當時很為感動，但陳先生沒有談應如何從頭做起，而我就常想起這個問題，後來到美國，就想看看他們對於森林方面做些什麼和如何做，但因沒有充份的時間，看到的當然也很膚淺。我曾到華盛頓林業試驗總場參觀，該場佔地12,000英畝，幾乎有我們的中農所的30倍之大，但場內工作甚單純，僅藥用植物栽培與森林病蟲防治二項工作最具規模，當時以為一堂堂試驗總場其業務竟如此簡單，頗以為異，後經該場主任解說，才知道他們在各州都有分場，而各場有各場的專門任務，所以每場的工作雖簡單，而合併起來則仍各門具備，成績仍屬可觀；這種業務的分散，形成不同的時代不同的工作，各有各的任務與解決問題的目標，與我們國內使一個機關萬象具備的觀念恰正相反；我國戰前許多獨立的農事機關，在戰時合併於中農所，勝利後，又各自分散，許多人即以不然，仍主張合併於一，事實上，今天要中央把許多經費集中在一個機關內已是不可能的事，而且事業機關的由合而分是自然的趨勢，美國的觀念，也決無意把許多機關減為少數機關，我個人也以為如果二個機關工作相同，決無並立意義，應併而為一，中央與地方機關的工作也



同，工作的劃分，當然本乎整個政策，各自發展。

至於我國森林建設工作，在林業政策未公佈以前，當然仍已有許多工作可做，如森林病蟲防治工作，在中國尚不大注意（近十年來，似僅有防治松毛蟲稍具成績），這工作如由專門病蟲防治機構來做，我以為仍不如由林業機關來做好，森林每年損失於病蟲者，其數字一定可觀，實值得林界多加注意。林木病蟲防治無農作物病蟲防治之有區域性限制，故其工作之推進，較農作物病蟲防治似更簡易。其次，近年美國農民有一種愛種第一代玉米雜種之風氣，因其收穫大而利益鉅，因此也引起林界的興趣，最近他們也已用雜交法來改良樹種，目前已有一種松樹將其 $F_1$ 舉行 Back Cross，所得新種，播種三年後，其樹幹高度比親本竟高出87%，足見林木雜種優勢之利益，此項工作，其他各國亦已推進，各種樹木均在以交配方式試驗。對於森林的育種，大家或以為需更長之時間，但據談不然，稻麥等農作物育種，先要使親本變為純種，所得 $F_1$ 又須做防雜工作，而樹木交配親本不必純系，交配成功之後即可以有性繁殖令其推廣。又或以為試驗樹木新種之優劣，仍需長時間，但美國已知新種之優劣可自種子之大小及發芽之遲速判斷，新種種子比親本者大，同時發芽又較速，即可斷定新種較親本為優，同時林木新種之推廣，也不必先經大量繁殖的階段。近年我國推廣薪炭林，希望短期內得到大量木材，這如果經過雜交改良的工作，我想可以達到這個目的。

因此，我的結論是林業機關不怕多，但必須各有其不同的任務和工作目標。林業建設的範圍甚廣，應做的工作很多，但在經濟如此困難的情形之下，只能擇宜而行，如森林病蟲防治及育種工作，我以為目前尚都可行的。

陳植 我想在林政方面發表一點小見，我對於陳宗一先生所說中國的森林事業要從頭開始這一句話的觀感，與錢先生的觀感不同。陳先生與我對江蘇省教育林的營造先後各有五六年的心血，抗戰後，一切已化為烏有，這所對陳先生說要從頭做起，但我對於這句話的注意，是應該如何從頭做起？是不是依然抄襲過去一樣的做法來做？我以為如果再那樣做，將不知何年何月可以見其綠葉成蔭。

在國有林方面，現在可以說沒有了，東三省國有林已成為歷史名詞，戰時成立的許多國有林區，因為無經費也談不上事業，以今日的局勢看，我們的國有林政策應不是去從頭營造，而應好好利用自然林，保管天然林即足夠，如東北、台灣、四川及西康等地的天然林都急應予以合理的管理，台灣森林在日本統治時原為國有林，我們去接收後却變為省有林這實在是一個錯誤，台省參議員尚有森林應分歸縣營的話，那更是大大要不得，我在此附帶呼籲中央政府注意台灣森林應

仍收爲國有，而且應請林界專家來主持保管。

公有林與私有林實際上較國有林更爲重要，縣保甲社團均可經營公有林，這不愧爲一種有價值的生產事業。私有林的經營需要羣策羣力，現在土地改革聲中大家僅注意到耕者有其田，而未注意到林地的改革，我們主張提出林者有其地的口號，凡在荒山造林者，應即將該林地歸植林者所有，這工作我過去在江蘇推行過三年，頗著成效，此後如能推行這政策，我認爲私有林的前途才有希望。

現有林木的保護極關重要，我們如果規定全國山地除割草外禁止砍伐一切樹木幹枝，那我相信在幾年之內，全國必可綠化。

現在洋木輸入甚多，我們應改進稅卡來保護自己木材的銷路，而與外木競爭市場。在林產製造方面，如輸出桐油，輸進油漆的現象，是亟須注意改良的。

林業教育方面，缺乏師資，設備，學生閉門造車，出了學校是否可以達到學以致用，是一個問題。又如目前熱帶林業人才極少而不敷需要，則今後如何配合需求，改進林業教育也是必須注意的一件事。

最後我覺得林業常受社會人士的忽視，我們林界同人應義不容辭的爲事業而努力呼籲社會注意。

**許蟠雲** 兄弟在浙江辦理一個墾殖公司，在餘抗一帶有數千畝林地，但無法正確測量其面積，這是一個困難；又林木的管理，目前極爲難，被人私自砍伐之後，竟無法追究，也不敢追究，損失自然很大，這是第二個困難；再投資造林，資金收歸甚緩，國家農貸對於森林事業毫不關心，在此局面之下，投資於林業的實在太少，這也是一個困難；很想提供給諸位專家作個參考，爲林業前途謀得解決的辦法。森林在人生生活中佔有重要地位，個人對於南京印象最深刻，而時興依戀之感的，即是中山陵園一帶的一片叢林，蒼翠可愛，予我人精神以無限的愉快。關於林者有其地的辦法，在現有的森林法規中，似略已有規定，事實上徒法不能自行，林業的發展，仍須實際肯幹苦幹的領導人才。

**林競忠** 我生長在閩南，但福建的森林在閩北，所以對於森林的知識很微淺，但閩省森林有一個嚴重現象，即閩江流域的森林原亦是稱得上豐茂的，而十年以來，我幾乎只見不斷的砍伐，而不見有人來栽過一顆樹，人民在此圖利，政府官吏也以砍伐林木爲生財之道，這實在是件極痛心的事，聞最近農林部才在那邊設了一個管理處。我以爲林業專靠政府的力量永遠是不夠的，人民沒有組織，不知道森林的好處，森林的保管就大成問題，閩江森林就是因爲林主覺得保管太不容易，不如出售任人砍伐，反而可有一筆收入，所以在宗族所有的公有林，假使這個宗族勢力旺盛，人家不敢侵犯，他們的森林就保持得久，一個衰敗的宗族，他們的森林也必從早出售，砍伐了算事，所以如何組織農民自動的互相保

林，是一個重要的問題。

**葛敬恩** 聽了各位的高見，感慨甚多。(一)自民初規定了一年一度的植樹節，到如今也有三十多年了，但年年種樹，山山無林，這些成千成萬的樹苗種下去到那里去了呢？大家知道造林重要，而保林則往往不經意，所以我覺得大家還應該在各人的心里種下一顆愛苗，好好的愛護樹苗，這才有來日成林的希望。前次與中林所傳副所長談起究應如何保林，他說保林的最好辦法是使每一個人都種樹，我也以為只有這樣私有林才有前途。(二)中國目前事實上還談不上木材的工業利用，現在的問題是燒一餐飯搭一個草棚都還缺少木材的時候。(三)人才方面，我以為專家的意見應被尊重，外行人糊塗當然不行，而更重要的是大家應具備農民的耐勞吃苦精神，配合上現代科學的技術，那才有辦法。

**沈鵬飛** 在造林推廣方面，我以為公園的建立，具有重大意義，公園可以怡情養性，在人生的精神生活上影響甚大，可以引起人民對於森林的好感，引發他們種樹保林的德性，現在似乎全國各縣城都有一個中山公園，但我以為鄉村公園更為重要，因為鄉村人民生活較城內市民更為困苦，對於公園的遊憩需要更大，這一點是過去被大家忽視的。

**韓安** 現在時間已不早，不及談談有關林業方面的專題了，我想趁此報告幾點中林所的近況：(一)本所房屋最近始建築完成，但因限於經費，一切設備都是因陋就簡的。對於房屋的設計，我們會注意到農民教育的便利上，如這個大會堂，即為預備常常放映農業電影給附近農民看而設計的，我們希望農民常到本所來，俾可加強聯繫。(二)造林要老百姓動手，我們一向如此主張，也一向如此做。本年得善後會的補助，在各處荒山共造林2,700餘萬畝，被造林的荒山由山主向當地政府申報，該山林苗即歸山主所有。(三)推廣造林，看似易而實難，政府與人民之間還未完全了解，譬如我們備好樹苗約好保長來領去分種的，而那個時候，保長們却不來。(四)林產製造，我們已加注意，如本年已利用桐油製造油墨，已得初步的成功。(五)本所經費極為困難，所以事業不能發展，人才不能聘用，這是一個絕大的苦悶。

調  
整  
會  
費

本會會費自九月八日起改訂如次：

入會費：金圓一元

常年費：金圓二元

永久會費：金圓四十元

# 橡膠種植事

## 業談

· 彭光欽 ·

中國農業，向偏重於食品作物之改進與推廣，而對於工業原料之生產，未予充分之注意。此種傾向，亟宜改正！中國如欲工業化，必須其農業之發展能與其工業之建設互相配合；否則必無成功之可能也。

橡膠為農林作物之產品。近年來雖有人造橡膠之大量生產，而天然橡膠，仍不可缺。中國工業落後，橡膠工業亦未發達，故橡膠之生產尚未為人所注意；倘新工業逐漸建立，則橡膠之需要日增，而橡膠之生產乃刻不容緩。

產生橡膠之作物或野生植物甚多，產於熱帶及亞熱帶者，如大戟科之『巴西橡膠樹』（*Hevea brasiliensis*），桑科之『印度橡膠樹』（*Ficus elastica*），均為林作物。夾竹桃科之『大葉鹿角果』（*Chonemorpha macrophylla*），蘿藦科之『烏頭果』（*Gymnema sp.*）均為野生藤本植物。產於溫帶者，如『橡膠菊』（*Parthenum argentatum*），『青膠蒲公英』（*Taraxacum koka-saghizo*），均屬菊科，為農作物。

我國可能種植之橡膠作物，當因氣候土質而異。宜於種植橡膠作物之區域雖不多，然若集中種植，產量當亦不小，足以自給而有餘。普通人有一模糊之觀念，以為橡膠之生產，必須依靠『橡膠樹』（*Hevea*），而橡膠樹為熱帶地區之作物，中國既不在熱帶，故無生產橡膠之希望。實則此種觀念，並不正確。『橡膠樹』非唯一可以生產橡膠之作物，而中國亦有可以種植『橡膠樹』之區域。

橡膠之生產，首推『巴西橡膠樹』。此種植物，原產於南美洲。至今亞母孫河流域一帶仍有大量之種植。惟此植物經英人引種於錫蘭，馬來亞，甚為成功，其後遂遍植於南洋一帶，使此區域成為世界橡膠生產之中心，所產橡膠達世界總產量百分之七十。我國之海南島，在北緯二十度以南，屬亞熱帶氣候。其植物羣落，亦多熱帶品種。星嘉坡華僑領袖郭新氏曾將『巴西橡膠樹』引種於海南島，其生長情形甚佳。如能推廣種植，即此一島之產量，每年不難超出五萬噸。

就氣候及植物羣落觀察，雲南西南部及台灣南部在北迴歸線以南之地區，亦可能種植『巴西橡膠樹』；惟台灣南部之土質是否適宜，尚屬疑問。雲南西南部適於種植『巴西橡膠樹』之可能性極大，宜予試驗。

次要之橡膠作物為『印度橡膠樹』，其產量約佔世界總產量百分之十。其產地以印度為主。越南，緬甸，暹羅，亦有所產。在中國，粵桂兩省之南部間有種植以點綴風景者。據筆者視察，其生長情形頗佳。筆者曾於南甯之茅橋林場與龍州之海關園內作割膠試驗，膠之品質甚優，產量亦富，植於潮濕地區者尤佳。故我國粵桂滇三省在北迴歸線以南雨量較大之地區均宜種植。

四川東部長江與嘉陵江河谷，因地勢特殊，氣溫高，雨量大，頗類亞熱帶氣候，而其植物羣落亦多亞熱帶種。重慶貓兒石萃園主人羅滌凡氏曾將『印度橡膠樹』引種於貓兒石，相國寺一帶。因川東雨量較大，故其生長情形較植於桂南者尤佳。五年之樹，其幹徑達四五寸，高丈餘，膠漿亦豐富。如能在此區域推廣種植，其產量當亦不小。

非洲及中美洲所產橡膠多取自夾竹桃科與蘿藦科之野生藤本植物。因係野生，產量不大，然亦因其為野生，不須種植之勞，而成本低廉，亦有經濟價值。第二次世界大戰期中，美國曾用飛機派遣採膠隊深入中美洲之森林地區採集橡膠，以供戰時之需。

我國粵桂兩省南部山區及雲南西南部之山谷及平原森林地區，亦盛產此類夾竹桃科與蘿藦科之橡膠植物。據筆者調查，其有經濟價值者，有『大葉寬角果』(Chonemorpha macrophylla)，『烏頭果』(Gymnemasp)，『秦氏喉崩』(Parabarium chunianum)，『圓藤喉崩』(Parabarium micranthum)，『白藤喉崩』(Parabarium sp.)等五種。此類植物，生森林中，不須種植，祇須保護森林，即得滋長繁殖，供給吾人所需之一部份橡膠。

據粵桂邊境十萬大山與龍州大青山之年老居民言，滿清晚年時有外國人上山搜購橡膠，此輩老人尚有知採膠之方法者。民國以來，因森林破壞者多，產量減少，遂不復有人搜購。此一段關於我國橡膠生產之史蹟，不見記載，知者亦鮮，宜予紀錄。

尚有一事，值得報告者，即中國不但有其自己生產之橡膠，且有其自己發明之橡膠工業。此項工業已有七八十年之歷史，至今尤存。廣西上思縣特產一種神祕物品，稱為『六國封相』，乃一種形如舊式戒指之橡皮圈，『六國封相』之神祕性，不在其材料，而在其用途，蓋此乃一種淫具。該縣製造『六國封相』之廠商，有十餘家，於最大之一家每年出貨十餘擔。抗戰以前之總產量，每年百數十擔，運銷港粵，遠及津滬；抗戰期中因交通梗阻，運銷困難，業務漸衰。上思當十萬大山北麓，『六國封相』之原料均自十萬大山中採來。此項橡膠之生產，自宜使其納於正軌。

俄國橡膠研究所曾從事於溫帶及寒帶橡膠作物之試驗，籍謀橡膠之自給。近年來推廣之橡膠作物中，有『青膠蒲公英』(Taraxacum koka-saghizo)與『蒙古蒲公英』(Taraxacum mongolicum)兩種，為我國新疆與科布多一帶之原產。甘肅，青海，寧夏一帶亦產之。據林繼庸袁行毅兩氏之研究，此種作物之根部含橡膠約百分之二十，頗有經濟價值。林繼庸氏曾於伊犁附近推廣種植數千畝，惜以『東土爾基』之變，未識情形如何。今新疆局面已定，自宜由政府倡導，廣為種植，以闢此項農業資源。

美國近年推廣之「橡膠菊」(Parthenum argentatum)與印度所產之「印度摩蘿」(Cryptostegia grandiflora)，均可能在粵，桂，滇，閩及川東種植。民國三十三年廣西農事試驗場曾取得種子試種，不數月而竄入湘桂，苗場淪陷。現宜再加試種，成功之希望頗大。

由此觀之，中國之橡膠種植事業，頗有前途。所賴政府倡導，社會人士加以有計劃之推動，則此項資源不難開闢也。

## 農業經濟論 吳文暉 會友新 著 中國經濟書刊生產合作社印行

會友吳文暉博士，曾任中央大學、浙江大學農業經濟系主任兼研究所主任，中山大學、中央政治學校教授，現任地政部地用司司長。近就其從事多年教學與研究之心得，著農業經濟論一書，共分十九篇，前五篇泛論農業經濟學之一般問題，次二篇總論農村與農業之性質，又次五篇分論有關土地、農業資金及農場經營諸問題，最後七篇則討論農業政策上之重要問題。全書約十五萬言，可供研究農業經濟及從事農政工作者之參考，該書已由中國經濟書刊生產合作社（社址：南京太平路三〇五路）印行，特此介紹。

## 中國農業保險股份有限公司

- (一)組織 農林部及中國農民銀行投資。
- (二)使命 保障農業增產，保障牲畜繁殖，補償農業作物產銷運貯損失，配合金融國策穩定農村經濟。
- (三)業務範圍 農業產物水火險，農業產物運輸險，農林災害險，牲畜險。
- (四)地址 總公司：上海中正東路142號

電報掛號三三七八(濟)字

代理處：全國各地中國農民銀行

## 本會消息

### 二次常務理監事會議

八月十五日下午七時本會舉行本年

度第二次全體常務理監事聯席會議，出席者鄭秉文（錢天鶴代），韓安，趙葆全，李順卿（韓安代），陳方濟，湯惠蓀，沈宗瀚，陳燦，列席者蔣彥士，當公推湯理事惠蓀主席，由陳方濟總幹事先行報告會務，繼即討論提要，重要決議簡誌如次：（一）審查通過新入會員一批（名單見後）。（二）嗣後各分會所代收會員常年會費得留百分之五十作為分會經費。（三）擴充本會本年基金募額為四十億元，并發起全體會員捐助一元（戰前幣值）運動，俾期最短期內募足。（四）推陳方濟，趙葆全，湯惠蓀三人訪晤農村復興委員會蔣夢麟主委，陳述農村復興意見。并發起聯合二十一團舉行招待會，定期招待農村復興委員會委員。（五）即日起調整會費為：入會費一百萬元，普通會員常年費一百五十萬元，永久會費二千萬元。

### 二次基金管理會議

九月八日下午二時本會舉行本年度第二次

基金管理委員會會議，出席者陳燦、陳方濟、喬啓明、湯惠蓀、梁希、馮子裁、錢天鶴。由錢主任委員天鶴主席，當議決因幣制改革，本會以前所購存物品應予出售，同時因本會會所不敷應用，嗣後應購置建築物材料，以備需用等案。

### 三次常務理監事會

九月八日下午三時本會舉行本年度第三次

常務理監事暨全體在京理監事聯席會議，出席者鄭秉文、程紹迺、梁希、陳方濟、錢天鶴、趙葆全、喬啓明、湯惠蓀、黃通、鄒鍾琳、章之汶、孫恩慶、馮澤芳、趙連芳、陳燦、鄒樹文、沈宗瀚、莫敬恩（陳方濟代）。當由鄒理事長主席，先由陳方濟總幹事報告最近一月來之會務外，決定要案如下：（一）通過新入會員一批（名單見下）。（二）即日起依照金圓改訂會費為入會費一元，常會費二元，永久會費四十元。（三）二次基金管理會議決各案，除獎學基金外，餘照案通過。（四）本會每月經常開支不敷之數得於經常存款項下移用。（五）本會重慶會所及其他得可變賣之財產授權總幹事變賣，以付應用。（六）本會第廿七屆年會定於本年十一月十二日起在南京舉行，全體常務理監事為籌備委員，陳方濟常務理事為籌備會主席，籌備會各組負責人決定如次：總務組陳方濟，會計組陳燦，論文組趙連芳，討論組錢天鶴（召集人）、湯惠蓀、馮澤芳，招待組趙葆全（召集人）、吳福楨、毛豔，宣傳組陳鴻佑。（七）改請湯委員惠蓀為本會留學基金管理委員會主任委員，加聘錢天鶴為該委員會委員。

### 通過新入會員名單

二次常務理監事會議中，通過新入會員名單發表如次：（一）普通會員：于雲祐、于光熙、方受願、王坤、王惠源、王傳華、王山慶、王肇綏、孔令申、戈清波、石泰良、朱祥明、朱贊舜、朱孝民、朱大同、朵振華、吳恆舜、吳榮興、李光焜、李廉清、李克佐、李榮光、李榮爵、金瑞玉、汪敷昇、汪桂清、汪敷欽、呂本順、周啓林、周顯揚、周國燊、周有貴、林子琦、林斯德、林克明、邱人璋、狄肇華、柴子飛、洪惠宇、倪浩忠、姜龍章、徐文徵、徐耀垣、孫樂山、馬春祥、胡必位、胡海帆、陳學政、陳效華、陳鏗、陳明璋、陳聖祥、張金城、張如柏、張月季、張射光、張伯雍、張七信、章榮峩、曹人俊、傅沙丁、莊德潤、游修齡、黃昌澍、黃昌詣、黃純炎、曾良楷、曾繁沂、黎蔭華、楊書文、楊繼孟、董光凱、詹楊桃、歐陽諒、趙福堂、劉漢文、劉德芬、劉凌曦、蔣中權、蔣心潭、蔣醒倫、蔡玉璋、盧增蘭、盧培藩、盧文彬、鍾紹周、蕭汝祺、譚祖棟、謝樹南、鄺錫乾、饒新民、龔 璽等九十二人。又三次常理會中通過普通會員：徐中、沈錦華、蕭湘、富德淳、羅侖、鍾慶生、莫國光、羅作人、陳建文、葛學詩、曾中佛、陳運常、劉震南、王愛英、雷宗岳、岑逸生、楊肇昌、衛啓宇、林孔勳、陳長敬、林崇德、馮其輝、容慶福、吳一峯、梁賜達、李振邦、盧宏基、劉文瀾、馮鑑保等廿九人。

（二）永久會員：王昌茂、李高僧、李炳文、高尙智、陳政均、賈懷功、薛憲文、程景皓等八人。

（三）普通改永久會員：徐希元、熊朝陽、鍾毅、謝鳴珂、鄧宗文、羅柏友等六人。三次常理會中通過：戴淵、顏英焯二人。

（四）團體會員：善後事業委員會漁業物資管理處，農林部青海獸疫防治處，漁業銀團，華西獸疫防治處，洮河國有林區管理處，棉改處漢口分處，浙江省墾務委員會，浙江省立金華農校，浙江省棉花檢驗所，嘉興蠶絲公司虎林絲廠，綏遠省社會處，湖南茶葉公司，台灣肥料運銷委員會，台農試所嘉義支所，台農試所士林園藝場，台灣肥料公司，台糖公司第一區分公司苗栗糖廠，建華茶廠等十八單位。三次常理會中通過上海市立水產專校一單位。

### 糧增講習班學員來會參觀

農林部為配合糧食增產實施於七月初舉辦糧增技術人員講習班，共學員五十五人，由全國二十著名大學保送，八月五日，該班課堂講習期滿，翌日開始田間實習之際，本會特於當晚七時半在本會草坪舉行茶會招待該班全體學員來會觀光，同時本會李常務監事順卿甫由美國參加聯合國森林組會議回來，亦特同時歡迎。茶會由陳方濟總幹事主持，錢理事天鶴，陳理事燦，皮理事作瓊等先後來會參加，該班全體學員由教務長本會理事吳福楨及中農所黃至溥技正率領來會。陳方濟總幹事致歡迎辭後。即請由吳理事



報告講習班概況並分析學員生活至詳。嗣請李常監報告參加聯合國森林會議經過（見後），歷四十分鐘，其後錢皮二理事皆作簡短致詞，對全體學員慰勉有加，黃會友至溥担任該班生活指導，對於數週來學員生活情況亦略作報告。最後學員代表謝樹南及台大學員張如柏先後起立致謝詞，張如柏係台籍，此次第一次來內地，對於祖國之偉大深被感動云。茶會於九時四十分盡歡而散。

### 李常監報告美國森林研究

李常務監事順卿於六月初出國赴美參加聯合國森林組顧問委員會年會（按森林組顧問九人由五十四會員國推選產生，李常監為亞洲方面唯一被選舉之顧問）往返共二月，本會特於八月五日下午茶會歡迎，李氏即席報告開會經過及最近美國森林研究進步之概況，關於本次會中決定事項重要者有：（一）定明年五月舉行第三屆世界森林會議（戰前已舉行過二次），研討全世界森林之供銷平衡等問題，地點在芬蘭，（二）明年二月舉行遠東森林會議，由F.A.O.主持（區域性森林會議如歐洲，南北美洲均已舉行過），地點尚未決定，中國應爭取開會地點。（三）定1950年舉行世界林業普查，此事勢在必行，屆時所需人員及經費甚鉅。（四）決定設森林研究部，統一全世界有關森林之研究事業。會期共七日，會後李氏利用時間參觀美國林業研究機構十餘處，李氏此次為第三次到美，認為其林業研究進步，實至足驚人：（一）在林木利用方面，範圍日廣，技術日精，尤其是對於木材纖維的利用，成就尤大，造林方面，如世界經濟林木悉皆收集栽培繁殖，一二年之林苗亦可應用於木材纖維的製造，因為對於木材纖維利用技術之精，現在在伐木方面，也幾乎殘枝落葉悉經利用，毫無浪費，最先以機器將木條壓成粉末，可作布料，帽，領帶等之製造原料，也可將纖維經洗刷再以重磅壓力壓成木條用作家庭燃料，是項燃料之優點為無烟潔淨，炭灰極少，而且火力大，故極受美國家庭歡迎。（二）在森林育種方面，造就尤著，其二代雜種之生長幾高於母本十餘倍，就利益方面講，由於森林育種及纖維利用之成就，目前美國農人栽植一畝之苗木，較栽種一畝之稻麥作物尤大。

### 定期放映農業電影

本會為增強會員間之聯繫與農業文化之宣傳起見，業已與美大使館新聞處洽定定期來會放映農業影片，又學術組蔣彥士主任亦向F.A.O.洽定名貴農業影片來會放映可於本月開始定期配合舉行。

### 二十七屆年會籌備會

本會第二十七屆年會第一次籌備會議於九月十三日舉行，出席各籌備委員及各組主任，當決定要案如下：（一）本籌備會依照理監事會決定設總務、論文、討論、招待、宣傳、會計六組各組設主任一人，並得增設副主任一人至二人，各組幹事由各組主任決定後交由本會聘任之。（二）年會論文提出及宣讀辦法由論文組依過去辦法擬定規則辦理。（三）本

屆年會討論專題由討論組決定後公告之。(四)年會期中舉行參觀及放映農業電影等活動。(五)年會期中除有晏會招待外，出席會員膳宿皆以自理為原則，開會期中除本京各農事機關會員請由各機關自行備車接送外，其餘會員由本會備交通車接送。(六)年會宣傳項目暫定如下：(1)十一月號會報出特刊，(2)向各報社洽編紀念特刊，並在各報發表農業專論，(3)放映農業電影，(4)發佈新聞。(七)年會會場於文化會堂或介壽堂二者擇其一，由總務組負責洽辦及佈置工作。(八)通過年會經費收支概算。(九)年會經費除出席會員每人繳納會費三元聚餐費二元外，餘向各有關機關籌募，並推定各地籌募人選。

### 會友動態

**葛致中、何尚平** 本年六月中法國政府發起國際蠶絲會議，我國派本會葛理事敬中（中蠶公司總經理），何會友尚平（蠶絲研究所所長）二人前往巴黎出席，業於上月會畢返國，所著報告書，對我國蠶業振興方策建劃甚多。

**鄒鍾琳、羅清生** 羅會友清生本學期已辭去中大農院院長改任教務長之職，農院院長已由本會鄒理事鍾琳接充。

**金繼漢** 金會友繼漢前歲自美返國後，即任教於北大農院，今暑又已獲得英國文化委員會獎金，於九月初乘機飛港轉往倫敦，聞將入劍橋大學 Molteno Institute 隨 Prof. D. Keilin 攻研微生物化學。

**李克佐** 本會留美農具獎金生李會友克佐回國後已任中農所農具系技正，業誌前期本報，茲悉李會友現正致力於灌溉工程及灌溉機械之設計與研究，中耕除草之研究，及辦理中訓團農場機械化之試驗，工作至為忙碌。

**李曙軒** 本會三十四年選派出國留美生李會友曙軒業於本夏完成學業，獲得博士學位將於本月返國，李會友在美研究園藝，成績甚為優良，至蒙該校教授及同學之贊佩，返國後將在中大園藝系任教。

**史瑞和** 史會友瑞和一向研究土壤化學，至有心得，最近得美國佛州大學土壤學系之獎金，即於九月二十二日乘船赴美深造，在美之通訊處為：Mr. Shih Shui Ho, c/o Dr. F. B. Smith, Dept. of Soils, College of Agriculture, Univ. of Florida, Gainesville, Fla., U. S. A.

**周汝坑** 周會友汝坑原任國立英士大學農藝系主任，八月間改就善後會農墾管理處浙江分處主任之職，周會友在農界服務多年，學驗甚富，對浙江墾務之推進，必將貢獻甚鉅。

**鄭庚、周楨** 鄭會友庚原任福建省農改處處長，周會友楨原任福建農學院院長，近均因省方人事關係，先後辭職，鄭會友已來京任中大教授，周會友已任閩省顧問之職，近赴台灣遊歷。

# 中國農民銀行

國民政府特許設立之

唯一農業金融機關

收受各種存款儲蓄

辦理各種農業放款

承做國內各地匯款

兼營信託保險業務

分支行處遍佈全國

資源委員會 台灣省政府 台灣肥料有限公司

地址：台灣省台北市衡陽路九十一號

主要產品

氮化鈣  
(N<sub>2</sub><sup>20</sup>%以上)  
過磷酸鈣  
(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub><sup>15-18</sup>%)



其他產品

電石 硫 酸  
砂 鐵 電 極  
石膏 沉澱炭酸鈣  
硫酸銅 氧 氣

業務接洽處

- (1) 本公司業務處 (電報掛號：資源委員會電台均為「5142」  
交通部電信局)
- (2) 上海四川中路六七〇號四一六室本公司上海辦事處

電報掛號：資源委員會電台「5142」  
交通部電信局「8357」

內政部註冊商標  
江蘇郵政管理局第一類新聞紙登記執照第二六八號

英商卜內門洋碱有限公司

Imperial Chemical Industries (China) Limited

上海四川中路一三三號 電話一五一七〇

本公司出售各種病蟲藥劑，無論農用，家庭用，及公共衛生用者，均屬齊備。尤以「克滅殺」(Gammexane) 殺蟲劑為戰時最新穎之出品。「克滅殺」係英商卜內門洋碱有限公司註冊專用之名稱，因係卜內門公司所發明。(通稱「六氯化笨」，簡稱「六六六」)「克滅殺」對於各種害蟲，均能奏效。其殺蟲效能，兼有胃毒劑，觸殺劑，及薰殺劑之功用。藥力持久，然無害於人畜。若依法施用，絕對安全。

家庭及公共衛生用：

「克滅殺」粉劑 民國三十五年夏，本公司曾與上海市政府衛生局，用此粉劑合作試驗，驅除蠅蚊，功效顯著，能滅除各種家庭害蟲如蠅、蚊、臭蟲、蟑螂、跳蚤、蟻類、衣蛾、衣魚等。若應用此粉劑，處置垃圾、積水、穢物等，可滅除瘧蚊及蒼蠅，而阻止傳染病之傳佈。本粉劑亦可用以殺滅倉庫內食害穀物之害蟲，若用於皮毛，無論生熟毛皮，均可防止蟲蛀。

「克滅殺」烟劑 用法簡便，藉發烟之作用，將「克滅殺」絕細之粉末撒佈室內。一次施用，藥力持久，合於家庭及倉庫之用。

「克滅殺」液劑 合乎噴射之用。凡不喜撒粉而願噴射者，可用此劑。

農業及園藝用：

本公司經售英國植物保護公司 (Plant Protection Limited, England) 所製之全部病蟲藥劑，種類繁多，舉凡各種功效素著之殺蟲藥劑，莫不齊備。其最新穎者厥為「愛克」(Agroicide) 殺蟲劑，內含「克滅殺」(Gammexane) 備有各種不同成份之粉劑，水溶性液劑，及可溼性粉劑等。能防除各種田間及園藝害蟲。

本公司備有簡單說明書，函索即寄。