

中華郵政特准掛號認爲新聞紙類

# 目錄

# 建設週訊

蔣委員長核定

四川省經濟建設綱要

如何使農民得到農會的實惠

四川桐樹與桐油之研究 II

萬縣巫山間長江北岸地質鑛產 (續)

四川成都春季桑樹發育與氣溫變化之調查與檢討

油桐農法

增進成都平原油菜生產之研究

造紙廠設計提要

內川省政府設廳建設書室小組會議討論題目之一

焦啓源

譚伯禹

李 樹

楊 樓

方星高

夏文華

鄭 亞

中華民國二十八年十一月十七日出版

第九卷五七六八期

四川省政府建設廳發行

NATIONAL CENTRAL LIBRARY

## ▲本訊啟事四則

一、本訊編輯印刷兩部份，前因紙張漲價，幾經遷移，未能按期出版，煩勞讀者函詢極為歉仄，現為趕印本訊以前各期，乃在紙張漲價之計，自去年九月起，至本年四月份止，將每月應出之四期，併為合刊一冊，俾便印齊全後，即行恢復原狀，仍按定期按週出版。

二、本訊專載各專家對於建設方面實際研究所得之著作，不登其他空泛之文字，洵為從事經濟建設者暨各種技術專家以及經濟建設機關，研究探索之良好資料。自創刊以來，各方徵求者，日有數起，從未間斷。茲於本訊調整就緒之時，敬請各專家，多多惠投鉅製，（本訊徵稿簡則另載於本期末頁內面）以樹揚學術。并歡迎繼續訂閱，以免中斷。

三、本訊為使讀者，明瞭作者研究學術之經歷起見，擬自今以後，另闢作者略歷一欄，敬希各位投稿者，於賜稿時，將其略歷，一併寄下，以便纂載。

四、本訊擬於本年度內，分期刊印水利、紡織、農業、林業、墾殖、畜牧、合作、電訊、商、鑛產、農家副業等項專號，敬請各專家，對於各項研究所得之傑作，惠寄本訊，能早日成冊，無任企盼。

建設週訊編輯部啟

# 蔣委員長核定

## 四川省經濟建設綱要

川省地處邊陲，夙號天府，抗戰軍興，更倚後方重鎮，國防之需要，實民生之基礎，建設中心，捨此莫屬，經濟建設，固維繫於此，自應統籌全局，妥立制度，庶事不徒勞，功可預期，茲就政策組織建設項目，經費四端，分別擬定如左。

### 甲 政策

現代經濟建設以樹立政策為先決條件，而政策之樹立又以建設之具體目的為根據，本省今後之經濟建設，自應發揮民生主義之精神，以增加物質之生產，謀人民全體之幸福，興利以惠民，非與民爭利，建設所收之效果，務期使最大數之人民，得最高度最普遍之利益，本此目標，應定下列之五政策。

#### 一，社會化

經濟建設之目的既在惠民，則社會化應為其主要之政策，今後本省之建設，應切求實惠之普及，力避特殊階級資本主義之發生，庶幾全省之利歸之省民，使七千萬川民之衣食住行能逐漸達到豐富優裕之境界。

#### 二，合理化

經濟建設應按合理的及有計劃的步驟以進行，其標準有三，（一）建設應根據民生之需要，不作無益之舉，亦不樹爭利之事，（

二）建設應適應本省之資源環境，全省面積廣闊情形不一，更宜因地制宜定為區域分工之計劃，三）建設工作應權衡輕重利明緩急，劃分段落，定為分期舉辦之計劃，且抗戰期間，交通不易，原料之運輸，機械之採辦，均感特殊之困難，建設之進行，尤不能不顧及此種事實。

#### 三，科學化

科學之技術與管理，為經濟事業成功之要素，今後本省之建設應本此認識使農工商各業之活動，悉按現代之方式，表現最高之效率，選用人員，應以具有專門之訓練為標準，工商業中之勞資，農業中之地主佃戶，亦均應互相協調，各盡其力，運用最新之技術，以收最大之成績。

#### 四，制度化

經濟事業之管理，須有穩健之制度以為之基礎，方能得長期可貴之效果，今後本省生產運銷等事業，在人事上財務上業務上均應逐漸樹立合理之制度，以期呼應靈活，功無虛耗。

#### 五，組織化

制度為經濟事業之骨格組織則其務絡盡有組織則氣息能通，力量不散，今後本省應由政府指導促進各業團體及職業公會之組織，庶政府之有關經濟法令及計劃，得由諸團體以切實執行，生產者與企業家之合法利益，亦藉此而得促進保障。

### 乙 機構

川省建設委員會，為適合需要起見，應設置一修訂機關設計審議之機構，以公推行之標本，茲擬設置一四川建設委員會，以為推動研究設計及服務之中心組織。其重要任務如下：(一)以公推行之標本，分別辦理，其加蓋人民而無直接收效之事業，可由省政府建設廳辦理，其加蓋人民而無直接收效之事業，則為加緊推動起見，由縣府與人民合力組織一川康興業公司，以為促進業務中心之母公司。人民得各就其需要與能力，隨時組織直接推行事業之子公司，子公司一方面受母公司之援助與監督，一方面各盡其特有之事業，至子公司之資金，則一部份由母公司提供，一部份由人民按照普通商業公司之辦法，招集資金，如此則人民既得普通投資之機會，以貢獻於有益之生產，而對於投機囤積居奇諸病，均可免除。

### 丙 建設項目

合國之經濟建設計劃有賴於整理之途徑，目前全省經濟整理之工作，進行程度各有不同，或已見，或正在進行，或舉步重要，尚未舉步，茲依據事實擬定整理之項目如下：(一)土地(二)農林(三)工廠(四)交通(五)貿易(六)金融(七)墾殖(八)衛生等八項為建設之主幹，各舉例如下：(一)土地

地政之最終目的在確知全省地籍之範圍及地籍之所有權主個關係得精確之辦法為土地清丈，先將全省劃為若干區分期辦理土地陳報

限期完成以為初步之整理，並從二十年度起，分期分區進行土地清丈，以謀根本之整理。

#### 一、農林

(包括農田水利與合作)本省農業建設之目標，為發展生產及商品農產品與

高產品生產之總則。川省土地之大部分雖適於稻米之種植，亦應斟酌地宜，推廣小麥馬鈴薯及其他雜糧，至商品農產品應注重棉花桐油茶葉甘蔗蠶絲煙草藥材等品，增加其產量，改進其品質，畜牧生產則應一而注意防疫一面保護產量，並提倡畜產加工，以增加每單位產品之價值。建設應著手者三事：(一)保護已有之林木，(二)按科學之方法採伐成熟合用之林木，(三)培植新林，水利灌溉關係於農業者至鉅，川省渠堰雖其基礎，然尚部未能普及，今後宜(一)推進渠堰工程，俾灌溉更廣，(二)抽興水利器具，俾渠堰未興之地方，亦能減少旱災之威脅，查二十六年本省農業建設政府之提倡與改進，已有相當之進步，(三)在江巴等十五縣推廣改良蠶種及桑苗，增加農收收益達六百餘萬元，棉花方面在川北一帶推廣改良蠶種，增加農民收益達四百餘萬元食糧方面，在綿陽三台等十八縣推廣改良或檢定之蠶種，增加農民收益，(四)推廣萬元，推廣方面，在三台三峽等處，推廣改良豬種，注射豬牛血清，增加農民收益，五十餘萬元，病虫防治方面，在綿陽稻麥棉花柑橘桑木諸區，進行防治，增加農民收益，五百餘萬元，統合以上各項事業，增加農民之收益約共二千萬元，中央於上述工作，除與以人力及財力之協助外，并由中央金融機關貸款與農民達四千餘萬元，本年度中央

金融機關已決定全川辦理農貸一萬萬元，分配於合作信用農養生產，農業推廣，及農田水利諸端，今後本省應努力在技術上及組織上為健全之調整，以與農力並作有效之配合，俾事半功倍，加惠農民。

### 三，工業

工業事業為現代經濟建設之重心，亦即本國目前之要領，然而工業發展非政府與人民合力同進，難於短期見效，查抗戰以來，中央在川辦理國防有關之鋼鐵燃料公用事業之電氣與煤礦工業動力之電力，投資總額在三千萬元以上，協助民營之事業

鋼鐵業如中國鋼鐵公司，渝金鋼鐵廠，協和鋼鐵廠，成遠鋼鐵公司等化學工業如永利化學公司，成發及成發天元電廠，造紙業如重慶紙廠，中元紙廠，川嘉紙廠，萬縣藥業如萬縣藥廠，火藥業如萬縣火藥廠，燃料業如萬縣煤礦，天慶煤礦，內江中興煤礦，瀘縣煤礦，瀘縣煤礦，上海煤礦，永利鐵工廠等，電力業如重慶電力公司及丹明電燈公司等，紡織業如裕華豐慶豐沙市等紗廠，西南麻織公司等，中國毛織公司，其投資總額則在二萬萬元以上，以上所列各民營之事業，僅為川省經濟發展之一部分，此外可供開發助待舉辦之事業，名目尚多，除有四種方法，協助民營各種工業事業，以期經濟建設得以前進之進步。

### 四，交通

交通事業為建設之主體，交通則其基礎，川省交通交且夙為重要之

交通事業，應著手勸導，凡有關於而可應政府者，一一查明斟酌緩急，與工商界，至於陸

上交通則以鐵路與公路為主要，抗戰以來，中央在川交通建設鐵路方面如成渝鐵路昆昆路內路資成路渝蓉路均在進行之中公路方面如成康路西康路瀘渝路川甘路川中路等或已先後與工限期完成或已選擇路線進行測勘，航路工程方面已有正在籌備者，如烏江及嘉陵江，有正在澱淘者如嘉陵江涪江及金沙江支流開河，有正在調查者如永順河赤水河大渡河及金沙江之幹流，運輸方面之工作則集中於淡水輪及木船之建造，電氣方面除各省聯絡幹線中央撥款外，其在本省境內者已由省政府分別準備施工期於三年內完成惟在抗戰期間鐵路輪船對對之來源困難，省府應特別注意板橋運水及輕運之交通建設。

### 五，貿易

經濟生活之發展，改良品質，增加產量，是必然之理，以合理之貿易，而後

貨暢其流，查川省產品對於工礦者大部內銷，而對於農產品者則部分內銷，部分外銷，外銷之品應有進銷之組織，及有效方法，與中央貿易機關取得聯繫，受其協助，或助其收購，或協助其運銷出口，不致在內地滯留，或中斷，以維持國際市場之自由流通，(二)維持各廠廠之自由流通，(三)維持各廠廠之自由流通，(四)維持各廠廠之自由流通，(五)維持各廠廠之自由流通，(六)維持各廠廠之自由流通，(七)維持各廠廠之自由流通，(八)維持各廠廠之自由流通，(九)維持各廠廠之自由流通，(十)維持各廠廠之自由流通，(十一)維持各廠廠之自由流通，(十二)維持各廠廠之自由流通，(十三)維持各廠廠之自由流通，(十四)維持各廠廠之自由流通，(十五)維持各廠廠之自由流通，(十六)維持各廠廠之自由流通，(十七)維持各廠廠之自由流通，(十八)維持各廠廠之自由流通，(十九)維持各廠廠之自由流通，(二十)維持各廠廠之自由流通，(二十一)維持各廠廠之自由流通，(二十二)維持各廠廠之自由流通，(二十三)維持各廠廠之自由流通，(二十四)維持各廠廠之自由流通，(二十五)維持各廠廠之自由流通，(二十六)維持各廠廠之自由流通，(二十七)維持各廠廠之自由流通，(二十八)維持各廠廠之自由流通，(二十九)維持各廠廠之自由流通，(三十)維持各廠廠之自由流通，(三十一)維持各廠廠之自由流通，(三十二)維持各廠廠之自由流通，(三十三)維持各廠廠之自由流通，(三十四)維持各廠廠之自由流通，(三十五)維持各廠廠之自由流通，(三十六)維持各廠廠之自由流通，(三十七)維持各廠廠之自由流通，(三十八)維持各廠廠之自由流通，(三十九)維持各廠廠之自由流通，(四十)維持各廠廠之自由流通，(四十一)維持各廠廠之自由流通，(四十二)維持各廠廠之自由流通，(四十三)維持各廠廠之自由流通，(四十四)維持各廠廠之自由流通，(四十五)維持各廠廠之自由流通，(四十六)維持各廠廠之自由流通，(四十七)維持各廠廠之自由流通，(四十八)維持各廠廠之自由流通，(四十九)維持各廠廠之自由流通，(五十)維持各廠廠之自由流通，(五十一)維持各廠廠之自由流通，(五十二)維持各廠廠之自由流通，(五十三)維持各廠廠之自由流通，(五十四)維持各廠廠之自由流通，(五十五)維持各廠廠之自由流通，(五十六)維持各廠廠之自由流通，(五十七)維持各廠廠之自由流通，(五十八)維持各廠廠之自由流通，(五十九)維持各廠廠之自由流通，(六十)維持各廠廠之自由流通，(六十一)維持各廠廠之自由流通，(六十二)維持各廠廠之自由流通，(六十三)維持各廠廠之自由流通，(六十四)維持各廠廠之自由流通，(六十五)維持各廠廠之自由流通，(六十六)維持各廠廠之自由流通，(六十七)維持各廠廠之自由流通，(六十八)維持各廠廠之自由流通，(六十九)維持各廠廠之自由流通，(七十)維持各廠廠之自由流通，(七十一)維持各廠廠之自由流通，(七十二)維持各廠廠之自由流通，(七十三)維持各廠廠之自由流通，(七十四)維持各廠廠之自由流通，(七十五)維持各廠廠之自由流通，(七十六)維持各廠廠之自由流通，(七十七)維持各廠廠之自由流通，(七十八)維持各廠廠之自由流通，(七十九)維持各廠廠之自由流通，(八十)維持各廠廠之自由流通，(八十一)維持各廠廠之自由流通，(八十二)維持各廠廠之自由流通，(八十三)維持各廠廠之自由流通，(八十四)維持各廠廠之自由流通，(八十五)維持各廠廠之自由流通，(八十六)維持各廠廠之自由流通，(八十七)維持各廠廠之自由流通，(八十八)維持各廠廠之自由流通，(八十九)維持各廠廠之自由流通，(九十)維持各廠廠之自由流通，(九十一)維持各廠廠之自由流通，(九十二)維持各廠廠之自由流通，(九十三)維持各廠廠之自由流通，(九十四)維持各廠廠之自由流通，(九十五)維持各廠廠之自由流通，(九十六)維持各廠廠之自由流通，(九十七)維持各廠廠之自由流通，(九十八)維持各廠廠之自由流通，(九十九)維持各廠廠之自由流通，(一百)維持各廠廠之自由流通。

### 六，金融

金融事業之發展，改良品質，增加產量，是必然之理，以合理之貿易，而後

政府，亦應有健全之有舉行以為地方金融發展之骨幹，此外為適應廣大農村之需要起見，應(一)推廣合作金融，(二)推廣農民自有自營自享之金融機構，其成立之次序，應先推廣

省。將自平運上，得有穩固之基礎。二。推廣農業保險。以協助農業保險抵押之工作，取得生產資金運用之便利。查四川省銀行過去因資力不充，辦理未臻完善，應即整理。本改善辦法，合作倉庫由中央行同省府輔導成立者，已有數十處。尚未達全省之半數，其餘未成立之各縣，應即從速籌備。三。成立，俟縣倉庫多數成立組織健全以後，再圖全省之擴充與發展農業倉庫，由中央主管機關，指撥成立者，至省約一百餘處，總容量約一百餘萬噸。省府應有積極政策，就已成之基礎，普遍推廣，使農民貸款，均有倉庫之抵押，農倉之效用，乃得充分發揮，農村金融，益臻健全。

一。川省面積廣闊而地利未盡，甚至全省森林牧畜產之富源，大部集中於省南前部地區，滇黔康三省之邊地，徒以山嶺叢橫，水川東部，移民荒涼，如樂山、計邊地之用東南及川西三區面積十三萬三千四百平方公里，人口平均密度每方里僅有八二人。應從速以開墾。二。查川省各縣雖知未開地之廣闊，氣候土壤之性質，天產豐饒之情形，以為墾殖之預備。但墾殖墾植開墾，由政府指導保護人民合作墾殖，按各縣之分配合區進口，至於移民之治安保險墾殖生產資金，貸款技術指導，均應由省府主管機關優先妥為籌備。

## 如何使農民得到農貸的實惠

農貸之實施，民生者農之難，中樞當局，為提高農產，業生產，均發展農村經濟，及加強抗戰力量，應積極籌備。

八、衛生。川省人民大都缺乏衛生常識，故傳染病傷，體力消耗，貧病交加，死亡率較高，其往會。應（一）普及縣級衛生常識，以完成保健康基層工作之組織。重傳衛生常識，應防法應有進行。二。設立衛生講習所，以充實基層工作人員之技術設備。三。建立傳染病院，以研究傳染病之預防方法並訓練各衛生院之防疫工作。四。設置產婦接生所，以普及產婦接生技術。五。以替代外來藥品，研製藥品，以填補物資之匱乏。

## 一、經費及資金

建設經費可區分為二類，其運用於無直接收益之事業者，為經費其運用於有直接收益之事業者則為資金。經費之數額，由省府按照軍實之需要上預算，資金之籌措則由省府指定基金，請中央撥款，發行債券，以投充資與。丙款八項事業之用途而預算，中對於工廠之保本保息，應盡改進，其應試應設計等，均應相當之經費，如有事業較大者本省亦宜出之力所不能舉辦者，則宜商請中其同辦理，如已由中央撥款者，本省宜民則應多方協助，切實辦理，以期有濟。

## 農貸之實施

農貸之實施，應注意之點，一。應三千陸百餘萬。二。應注意農貸之實施，應注意農貸之實施，應注意農貸之實施。

復據調查，應速查定善辦法，儘量撥充，應速收  
幾成效，上本自舉辦農貸之重要，下能運籌惠農民之需的  
茲就管見所及，分述於左：

### 一、提倡農貸運動

(1)由省府通飭各級縣政府農會各級小學  
校長，改進機關，共同組織農貸宣傳隊，分遣  
人員下鄉舉行農村貸款運動，作個別談話及  
挨戶曉諭，或組織宣傳與樂隊表演，以開揚  
農貸意義，并且詳釋農貸辦法。

(2)由省府會同各貸款行局機關，擬訂農貸須知  
法，令飭各縣政府印發各級合作社各區公  
署，鄉鎮公所各保甲長鄉公處，以及國民學  
校，鄉鎮中心學校等。并令縣府於鄉鎮公所  
，中心學校，區聯合合作社。及其縣鎮以內普  
遍設立農貸問訊處，選派當地農教人委或合  
作人員負責辦理，最熟悉者派充，負責隨時  
對於農民解答農貸疑難之責任。

(3)調查農村經濟狀況：欲救濟農村，須先明瞭  
農村經濟實際狀況，方能有症下藥，取優良  
效。故舉行農貸運動之時，對於農村經濟，  
應詳細調查，使其叫喊各地農民實際困苦情  
形，如何地宜籌款，何戶宜貸時多少，  
庶能應需而妥，使農民沾受實惠。

(4)注重農貸成效：由省府通飭各級地方行政及

合作人員，負指導協助監督貸款之責，  
并以各縣農貸成績，作為主要考核。

### 二、延長還款時間

農貸之範疇甚廣，如關於農村信用，農業生產供銷，  
農產儲押，農田水利，農村運輸工具，農民購買耕地，創  
辦農村副業以及農業推廣等，均可貸款。但以上各種事業  
，多非經一年或二年之時間，即能盡其利，是以農民對於  
貸款既不收獲厚利，亦無法按期歸還，因而遂延遲不願  
告貸，似此告情形，未嘗不為農貸之障礙，所以舉辦農貸  
之際，宜審察農民經濟狀況，及其借款用途，視其需要情  
形，盡量延長其貸款時間。

### 三、防止土劣舞弊

農貸對象，雖分農民團體，與農民個人二種，綜以救  
濟貧農，發展農業繁榮農村為基準，非貸款于鄰村殷實之  
家，以增加其私產。今詳察往日推行農貸情形，不免弊賣  
生業。當其農貸舉辦之初，舉辦人員未普遍宣傳，鄰村貧  
農，素居僻靜之地，未受良好教育，多不知農貸重要，同  
時貸款機關僅圖便於收回，亦未全以籌集農貸為宗旨，  
致財急濟貧之善舉，竟與有若力而無資金之貧民隔絕，于  
是鄰村土劣乘此機緣，集合少數漁利份子，假藉農民團體，  
或合作社名義，向農貸機關冒領貸款，但放款機關亦竟以  
銀行地位自居，見其有按期償還本利之信用，即可發放，  
因一較土劣可公開通融生息資金以私營囤集販運，致與農  
貸宗旨，大相逕庭，職此之故，嗣後推行農貸人員對於資



款對象。應詳加設法防止王劣信名冒領以圖厚利私營之弊。

#### 四、提高貸款數額

農貸種類甚多，如農具信用、農產抵押、農田水利、農村運輸工具、農民購買儲蓄、以及農產推廣此項信用之擴張之際，非少數資金所能應付，如前川省合作委員會規定農人生產用途之最高借款額為百元，實際上至多僅借幾十元，對於生產事業，實難達到增加生產之目的，反致農民借貸之少，故款項，因不能投於生產事業，乃作其無益消費，竟致枉費資金，應增加其債務範圍查所得，此項為農戶不願借貸原因之一，故農貸機關，應於貸款之前，無論借款者為個人，或為合作社，均應詳查其用途，及其信用程度與生產之需要，不妨盡量提高其數額，而且應設法多予便利。

#### 五、加強合作組織

合作事業之功用，在流通農業金融，以增加生產減少消費，調節分配，促進交易，而農貸施行，非透過合作組織不能顯其大效，深望言之，我國現時農貸無不以各組合作為其手段，故進行農貸，實有加強及健全合作組織之必要。

### 四川桐樹與桐油之研究(五)

焦譽源  
譚伯萬

#### 一、桐苗之生長情況

作者於一三二八年春由大邑縣桐樹子少許，移種於成都，其生長情況如下：

要，查現時川康各地合作事業數量雖有相當進展，但其質量甚劣，合作社往往徒虛名，為少數人所把持操縱，以領貸款，而一般貧苦社員并未得到貸款之惠，故此應令各省合作事業管理處轉促各縣合作人員對於過去重質不重實，好大喜功之通病應予改正，已設立而不健全之合作社宜速予廢止，并加強其組織，未設立之地區，務須限期籌辦，并盡量容納貧苦農民參加入會，使其體念心願，務使農務果能如是，不惟農貸順利，而且能發揮其功效，實現其目的。

#### 六、減少貸款手續

貸款對象，係屬貧民，見聞既多複雜，而又富下保守性。但過去向各級合作社貸款，手續既繁，手續之手續不下二十五次，為期最速者亦需二週，而每人借得款項又為數無幾，以致一般農民之良善者視為畏途，不敢問津，按照者信口雌黃，羣中傷極有礙於農貸，故此大貸款額，其對於農貸手續應加以改善，盡量簡單只要（借款手續費款登記簿為須尋覓保證人及其不必要手續）使農民不感煩難樂于借貸，農戶方能獲得實惠，達到進行農貸之目的。

苗試驗。試驗苗圃係向華西大學借用。土質為細砂土，酸性為pH 4.5。種子於前年秋，即行移植。行間距離為四十公分。移植迄今已逾兩載，苗植生長甚速，植株本極茂盛。



行疏開移植，以期來年研究花結實狀況。茲因編主體索  
苗圃，新植幼樹以繼續，僅將兩年來桐苗生長經過之略  
述如下，俾研究工作者能隨時查考結束。

### (1) 桐苗之生長速度

桐苗移植時為一九三八年春季，萌芽期約經四十  
日，幼苗由南非傢移置盆中，再經十二星期移於苗圃。  
株間距離平均為四十公分，初移植時每日按株澆水二次，  
一月後即行停止。初次移植者約五千株，後僅選擇二百株  
，作繁殖及產肥之用。所用之肥為硫酸銨，係由木炭廢棄  
系供給，特此致謝。按株施肥，每株平均受肥為一公兩。  
第一年施肥期為四月三號至四月四號，第二次施肥為一九  
三九年四月間。茲將兩年來所試苗生長情況列表如次：  
第一表——第一年桐苗之生長情況（五十株之平均  
數）

高度	直徑
105.5公分 (41.5英寸)	2.5公分 (1英寸)

由上表可見，第一年桐苗之高度而言，曾經施肥之桐苗，平均超過  
未施肥者百分之七十，而直徑則較長，葉數亦多，木質部  
亦較厚。第二年各苗，施肥之苗，其生長與未施肥者之  
差異亦甚顯著，茲將一年來生長異同列表如下，俾便查考

第二表——二年桐苗之生長情況（五十株之平均數）

	未施肥	施肥
第二年所長高度	111.5公分 (cm)	178.1公分 (cm)
第二年產葉數	35.2枚	61.1枚
第二年莖部直徑	1.4公分	2.0公分

### (2) 苗木生枝

第一年桐苗生枝者較少，若無意外遭遇，第一年  
之苗木多向高度與直徑二端發展。頂芽被過傷時，莖部  
亦可產生側芽。作者曾將第一年幼苗莖之部齊子葉下處截  
去，促其產生側芽，見有側芽由子葉腋中產出。截斷處者  
低於子葉痕者，新頂幼莖每多枯死，毫無產生側芽現象，  
足證子葉下莖，已無產苗發枝機能矣。

第二年之桐苗平均高度已達四至六公尺，生枝者比較  
衆多，未施肥者約佔五分之一，施肥者佔十分之七，前者  
之平均枝數為8.5枝，後者為20.5枝，第一、枝節距地面較  
，前者為2.5公分，後者為2.0公分。由此足證幼苗初期  
所施肥料足以增進枝葉數目。茲將二者比較列表如下：  
第三表——第二年桐苗之產生枝葉情況

生枝株數	每株平均枝數	第一節距地面高度
未施肥者(五十株)	8.5枝	121.7公分 (cm)
施肥者(五十株)	20.5枝	206.5公分 (cm)

### 桐油初花

桐油有三種花者，一為三年桐。作者所試驗桐油業，係以三年桐為標準，其餘則為一年桐及二年桐。桐油之初花，因各地氣候不同，故其初花之時期亦不一。據作者之經驗，桐油初花之時期，約在五月間。其初花之時期，約在五月間。其初花之時期，約在五月間。

### 五、抗戰以來之紐約桐油市價

抗戰以來，我國桐油產量，供不應求，而國際桐油市場，亦因戰爭影響，價格昂貴。據紐約桐油市場之統計，自一九三七年以來，桐油市價，由每担八十餘元，驟升為三十餘元。因此引起莫大恐慌。而我國桐油市場，向來處於被動地位。國內國外桐油市價，悉由外商維持壟斷。七七事變之後，紐約桐油市價，更一度暴漲。但此暴漲，期暫不久，即行回跌。一九三八年，紐約之桐油市價，雖較前為平，而仍一度低於七七事變時之市價。俟至本年度，紐約桐油市價，始有回升之勢。茲將抗戰以來之紐約桐油市價，列表如下：

年份	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
1937	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26
1938	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25
1939	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24
1940	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23
1941	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22
1942	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21
1943	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20
1944	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19
1945	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18
1946	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17
1947	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16
1948	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
1949	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14
1950	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13
1951	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12
1952	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11

茲將上表所列一九三九年以前之美國桐油市價，與一九三八年之桐油市價，加以比較，其數現因缺乏完全市價報告，難以推測。但就大體而言，我國抗戰以來，美國桐油市價，並未發生何等劇烈之波動。迨非我國汽油油價，與美國桐油市價，有極大之關係。美國桐油市價，與我國桐油市價，有極大之關係。美國桐油市價，與我國桐油市價，有極大之關係。

一、據美國工業化學雜誌記載，一九三八年輸入美國之桐油，總額為11,000,000美金，而一九三七年之數值為10,000,000美金。故去年之總值，比前年已覺大減。

二、抗戰以來，外銷運輸停滯，我國桐油市場，曾經一度，一九三七年冬節，桐油市價，由每担八十餘元，驟落為三十餘元，因此引起莫大恐慌。而我國桐油市場，向來處於被動地位。國內國外桐油市價，悉由外商維持壟斷。七七事變之後，紐約桐油市價，更一度暴漲。但此暴漲，期暫不久，即行回跌。一九三八年，紐約之桐油市價，雖較前為平，而仍一度低於七七事變時之市價。俟至本年度，紐約桐油市價，始有回升之勢。茲將抗戰以來之紐約桐油市價，列表如下：

三、據我國桐油市場之統計，自一九三七年以來，桐油市價，由每担八十餘元，驟升為三十餘元。因此引起莫大恐慌。而我國桐油市場，向來處於被動地位。國內國外桐油市價，悉由外商維持壟斷。七七事變之後，紐約桐油市價，更一度暴漲。但此暴漲，期暫不久，即行回跌。一九三八年，紐約之桐油市價，雖較前為平，而仍一度低於七七事變時之市價。俟至本年度，紐約桐油市價，始有回升之勢。茲將抗戰以來之紐約桐油市價，列表如下：

下為臺灣桐油不多，但已步入桐油自給階段。次在美國工業化學雜誌，利用豆油為油漆原料，充作桐油之代替品。

### 三、桐油外銷運輸

抗戰以來，長江水運阻滯，改由陸運，集中廣東出口廣州。運費桐油外銷，轉運便利，費用較低。

淪陷以後，出口惟一孔道。當在西南。轉運既感困難而運費又復增加，補救目前之計，莫若商請美商專造美國運送汽油機車，裝裝汽油機車，再程裝以桐油，互相替換車箱

，汽油桐油互相交易，便利運輸，減低運費。

(I)；建設週訊：第七卷一期

(II)；建設週訊：第九卷一期

## 萬縣巫山間長江北岸地質鑛產

李陶 任

### 五、礦產

本調查區內之鑛產，約言之，金屬礦有鐵礦，非金屬礦有煤、鹽、石膏、陶土、茲分述之如下：

#### 一、煤

調查區域分佈甚廣。除巫山東之龍村煤田屬於二疊紀外，其餘均屬三疊紀香溪煤系，在調查區域內有龍東北偏東及西南偏西之背斜層，沿背斜層之兩翼，均有煤層露出，當吾人作南北方向穿過背斜層時，往往遇見呈對稱形之煤田與煤層傾區域，東至川鄂之交，西至萬縣城內，長約二百公里左右，南北分佈則以煤層受褶皺深淺之故，只及於大江以北數十公里以內，煤層則愈深，半煤煤，無煤煤俱有，煤層多供輪船及汽機之用，無煤煤供家庭之用，煤層厚不甚厚，達一公尺者甚少，多係三數十分公分，甚有至十分分者。廠家亦因煤層與需要上種種原因而各異，或多或數十百人，如雲陽縣之魚泉一層，及開縣之土壩等項，皆等處，或少至一二十人以至一二人，更至開縣工作者，又北北皆是，產量之大者，日可至一二百噸，其小者僅近

幾噸，在將本區中之產煤諸地，就其重要者若干區，分別述之，其他較次者，略記其名而已，至各煤田之交通，除一二特殊外，皆不甚難，且有長江可供利用。

(一) 開縣平頭岩煤田

位置及交通 平頭岩在開縣之北約六十公里許，在土龍洞之西北約十公里左右，包括之煤層甚多，連其西北十公里許之浪花一帶內，煤出馬門後下城運至土龍洞，乃其最近之港口，自此以下有木船可直達開縣，并可出長江，交通方面，尚稱便利。

煤田地質 土龍洞之西為巴東系之範圍，西行不遠，即有侏羅紀之岩層出露，一把手與梁子上之煤，岩層作北四十二度西之走向，傾角向南十五度，往北不遠至約舖灣，即有煤層出露，自開往北經頭碼頭，二寶壩，天德壩而至風車灣，煤層甚厚，有筒子四五十座，長約三公里左右至東北石門道山草灣，距開家場約十公里，西南經田家灣，連花灣約五公里許，在產煤範圍之內，岩層之傾斜均不甚大，但在數度之間，有時略作水平，以大體言之，略向西南傾斜，以產煤之地區言之，為一南北狹長之地帶，東





者約一角七·八分，平頭岩面梁子上起，直下至土龍洞有較爲膠齊之車道，交通頗便，但一遇天雨，車路上泥濘不堪，即行停工，平頭岩各舖子之煤，車運另出之士龍洞，其用河挑背攬者，或出和讓子，或出紅廟子，二俱在土龍洞之下游，濱於江邊，殆抵碼頭後，用裝數千斤或萬斤之木船，運至開縣一帶，專供民家，因煤質多爲無煙煤故也，在開縣每噸之售價，爲八·九元。

蓮花寨之工人狀況，與平頭岩不同，每工人日拖四次，每次可得洋八分，工作五日，休息廿次，兩版有工人四五十人，煤由馬門後，用牛車拖運，有甚平整之牛車道五六公里許，至煤場以後另用高車推運，下坡至和讓子下之

開縣店坊北陰家溝

○七二 一二·九八 四〇·一七 四六·一三 〇·三八 五四四四 其粘 B m

平頭岩各舖子大都爲田實秋所經營，田君於此地有煤炭大王之稱號(蓮花寨爲漢姓)開縣全縣煤燃料，大都爲平頭岩所供給，每逢山上天雨，車道停頓，非但煤炭大王取入銳減，即開縣之燃料，亦因之，引起波動，去年縣中市

民，曾有控田實秋壟斷煤炭之事，計兩山每日可出煤二百噸左右，若欲購此兩山煤，須將運路修理，即平坦如蓮花寨之牛車道，亦須加以改良，務使天雨不爲所困，周年皆有煤出，平頭岩上之油煤及蓮花寨之油煤，除供開縣井煮鹽之用，將來若以之順流下開縣，出長江，供輪船，利固甚大，但其上游之運煤車道，仍不能不首先加以整理，聞之當地人云，將來運煤道有由平頭岩山上經紅廟子之壩上，直下河邊之擬議，總之此處之交通，並不困難，只

大石柱，約至六公里，道多不平，至碼頭之售價每萬斤四十元，所出之煤，塊末俱有，末子用柴運至溫湯井作煮鹽之用，塊子則下銷開縣供熬糖之需，至平頭岩一帶，及其四圍之籠子，其出運之碼頭有如下表：

產地煤	碼頭名稱	備考
平頭岩各籠	土龍洞，和讓子，紅廟子	
蓮花寨	大石柱	
開田市	司毛灘，馬家溝	
三角寨	司毛灘，馬家溝	
大梁	司毛灘，馬家溝	
陰和二溝	車口，白水灘，或長店坊	其分析表如左：

須加以改良，即足以供應用，平頭岩全區，日產煤在二百噸以上。

(二)開縣溫湯井區煤田

位置及交通 溫湯井在開縣之東北約三十五公里許，產煤地點爲興隆灣與吳家壩，兩地俱在邊溪，約居溫湯井與津關溪之間，距上兩地各距約三公里許，自津關溪往北，先經興隆灣，兩岸俱有煤窰，再北行約半公里左右，爲吳家沱之範圍，出煤地點不如前者之多，而河東又不如河西，大範圍之河西產煤區，因不止吳家沱一處，吳家沱一公里江邊之材房，乃西山各煤之總出口也。

煤田地質 津關溪附近，爲白堊紀底部之灰黃色砂岩稍北不遠，於溪之西岸，黃灰色砂岩之走向，爲北八十度

地 質 概 況

西。傾角約西南三十度。其北段入係遠紀之煤層。岩層之傾斜及走向。俱無變化。與隆灣煤礦。即夾於溪之兩岸。有煤層數層。傾角不遠。煤層之厚度。恒在二十至三十公尺之間。溪水亦於此處。與吳家港谷。或直交。或成銳角。煤層所在處。亦約可以類推。至後谷之北端。或與吳家港附近。又有煤層出露。兩煤層間之岩層。約厚三百公尺左右。此與順西香溪之上下兩煤層頗相似。其間相隔岩層之厚薄。亦復相仿。惟在順西者於上下二煤層之間。尚有一層。故其耳。

順西及隆灣。與隆灣吳家港之煤。亦均未在半。末子。其煤層。均深至開採以供家用。多為煙煤。其質。一。一。一。

此煤田之煤層。約為三公尺。其厚度。因受傾斜之限制。約二十度左右。煤層厚度。約為三百公尺。五層煤層。合計之厚度。約為九公尺。其詳計之。其煤層。均深至開採以供家用。多為煙煤。其質。一。一。一。

附三角寨煤層分析表：  
 (1) 煤層 3000 X 800 X 1.5  
 408.000 X 1.5 = 612.000 公噸  
 0.02 公噸

附三角寨煤層分析表：  
 地 水 份 揮 發 物 固 定 炭 灰 份 硫 份 發 熱 量 粘 性 配 置  
 開 縣 北 燈 草 壩 北 三 角 寨 0.61 22.37 64.71 1.23 31.0 56.76 1.0 甚 粘 四 日

3000 公噸  
 338.000 X 1.5 = 507.000 公噸  
 3000 X 800 X 1.5  
 3000 X 800 X 1.5 = 3600.000 公噸

故隆灣井。其煤層。約為三。二。六。六。〇。〇。公噸。其煤層。均深至開採以供家用。多為煙煤。其質。一。一。一。

其間之煤層。變化甚大。其長可至十二公里。傾斜為六十度。或七十度。其煤層。均深至開採以供家用。多為煙煤。其質。一。一。一。



(三) 雲陽縣大興煤田煤田

位置及交通 該區在雲縣之東北約五十公里許，北部屬雲陽，南部屬萬縣，由雲縣至長江之小周溪，約十七公里，全係下坡，築路一帶，遺甚難，雖在雲陽縣境，距城甚遠，不如雲縣境出長江邊較為便利。

煤田地質 大興煤田屬二背斜層，其中含有巴東系出露，在其南北俱有侏羅紀層，南翼不如北翼之發育，大興煤田層，係侏羅紀層，有煤厚二十米，煤層附近之岩層，作北七十度東之走向，傾角向北二十至三十度，在雲縣西兩端之範圍約廣約三公里許，由大興煤田至雲縣途中曾見層狀煤者，則大興煤田之西翼有煤層者，其東西之長度，當不止三公里，大興煤田層，每層厚薄不一，當在二十公分之間，上層煤層，不顯層狀，下層之煤層，則有半層煤，田長度為三公里，深至五百公尺，煤層厚薄，各計其儲量如左表。

大興煤田層之儲量表  
層名 厚度 長度 寬度 儲量  
第一層 0.2-0.3 3 0.5 1500  
第二層 0.1-0.2 3 0.5 750  
第三層 0.1-0.2 3 0.5 750  
第四層 0.1-0.2 3 0.5 750  
第五層 0.1-0.2 3 0.5 750  
第六層 0.1-0.2 3 0.5 750  
第七層 0.1-0.2 3 0.5 750  
第八層 0.1-0.2 3 0.5 750  
第九層 0.1-0.2 3 0.5 750  
第十層 0.1-0.2 3 0.5 750  
總計 24.000 X 2 = 48.000 噸

除去年開採煤層之切斷三分之一，則現存之量為  
24.000 X 2 = 48.000 噸  
下層煤田中煤層現存約四一九〇〇〇噸，煤大興煤田之總量為八三三八〇〇噸，南翼因岩層傾斜甚陡，當在五十度至八十度左右，煤層因之厚薄不一，詳見左表。

煤層狀況 每噸有工人二十至三十人，煤層共有煤約

二十家，煤出馬門，後即與輪船，另雇勞工，或用肩挑，或用背揹（以肩挑為多）運至河邊，大坡口以南至雲門關一帶，坡陡路險，無車輪之利，煤在馬門口出售每萬斤（每斤合太平二十八兩）約二十五元，由販運至小周溪之脚功，每噸折銀十元，再加載上輪船及其他雜費，煤由輪船上每萬斤須值八十元左右，此地距江甚近，較雲陽之洞村略遠，日產煤三萬斤至四萬斤，將來如能將煤運至長江邊之交通較為便利，尚大有發展也。

(四) 雲陽縣留沱煤田

位置及交通 留沱在雲陽之西北約四十公里，高陽鎮之南五公里許，沿河上下俱係大道，東越高山可至雲陽鎮，西即與大興煤田遙遙相通，交通方面除陸路外，亦頗便利。

煤田地質 自雲石橋溯江北上，全為白堊紀岩層，屬於中部，傾斜向南，至美沱石往北，有黃巴之背斜層，以及白堊紀底部與侏羅紀之分界線，過此界線往北，在雲陽縣境內，有煤層出露，直至留沱一帶，煤層不下十家，留沱以北，施龍門與楊栗樹之間，有石炭灰出露，且有一部份之泥質石炭層，俱屬於三疊紀，因楊栗樹附近乃背斜之軸心，故露出古之岩層，其南為留沱，北為高陽鎮南之橋上，恰區背斜軸之南北兩翼，亦俱有侏羅紀之煤層出露，據留沱煤田調查之結果，自北至南，詳見左表各層層：

- 一、火煤 火煤中含石能出火，約與雲安廠煤層之火煤相當，厚約二十公分，略成塊狀，現

有人開採。

二 窄煤

窄煤與火煤之間，約隔四百餘公尺之岩石，煤厚約二十公分，現有人開採，可供輪船之用。

三 正煤

正煤與窄煤之間，有厚約十公尺至二十餘公尺之岩石，煤時寬時窄，現未開採。

在背斜層北翼之煤田，如高陽間之橋上一帶，其層次不明，留玩池之層，當地開採者係正煤二煤，火煤未開。

產量

地水 係 煤 礦 發 物 固 定 炭 灰 份 硫 份 發 熱 量 粘 性 配 號 備 致

留玩池北翼之煤田，四九一二三，九一四五五，至六

二九，二四〇，四六六六六，結 四 一 公許里

此處煤田東西方向之長度暫定為三公里，煤層傾斜太

均應減去十分之三，現南翼現有煤為六個八，二〇

陸，傾角平均在五十五度至六十度之間，暫定可探煤層為

公。中第一層二煤，(二)煤，(三)煤，(四)煤，(五)煤，(六)煤，(七)煤，(八)煤，(九)煤，(十)煤，(十一)煤，(十二)煤，(十三)煤，(十四)煤，(十五)煤，(十六)煤，(十七)煤，(十八)煤，(十九)煤，(二十)煤，(二十一)煤，(二十二)煤，(二十三)煤，(二十四)煤，(二十五)煤，(二十六)煤，(二十七)煤，(二十八)煤，(二十九)煤，(三十)煤，(三十一)煤，(三十二)煤，(三十三)煤，(三十四)煤，(三十五)煤，(三十六)煤，(三十七)煤，(三十八)煤，(三十九)煤，(四十)煤，(四十一)煤，(四十二)煤，(四十三)煤，(四十四)煤，(四十五)煤，(四十六)煤，(四十七)煤，(四十八)煤，(四十九)煤，(五十)煤，(五十一)煤，(五十二)煤，(五十三)煤，(五十四)煤，(五十五)煤，(五十六)煤，(五十七)煤，(五十八)煤，(五十九)煤，(六十)煤，(六十一)煤，(六十二)煤，(六十三)煤，(六十四)煤，(六十五)煤，(六十六)煤，(六十七)煤，(六十八)煤，(六十九)煤，(七十)煤，(七十一)煤，(七十二)煤，(七十三)煤，(七十四)煤，(七十五)煤，(七十六)煤，(七十七)煤，(七十八)煤，(七十九)煤，(八十)煤，(八十一)煤，(八十二)煤，(八十三)煤，(八十四)煤，(八十五)煤，(八十六)煤，(八十七)煤，(八十八)煤，(八十九)煤，(九十)煤，(九十一)煤，(九十二)煤，(九十三)煤，(九十四)煤，(九十五)煤，(九十六)煤，(九十七)煤，(九十八)煤，(九十九)煤，(一百)煤。

除河溪河及已開採者，約占煤田之八分之一，其餘

在三十度左右。

火煤 3000 X 300  $\frac{1}{\sin 60}$  X 0.2 X 1.3 = 270,000 公噸

正煤 3000 X 300  $\frac{1}{\sin 80}$  X 0.2 X 1.3 = 448,000 公噸

正煤 3000 X 300  $\frac{1}{\sin 60}$  X 0.2 X 1.3 = 270,000 公噸

除未開採及探煤切割約占十分之三，則現儲煤量

正煤 3000 X 300  $\frac{1}{\sin 60}$  X 0.2 X 1.3 = 270,000 公噸

448,000 X 1.0 = 318,000 公噸

除正煤未開採外，火煤二煤均應減去煤年之開採煤量

火煤現未開採，故北翼之儲煤量 318,000 + 318,000 = 636,000 公噸

448,000 + 1,075,000公噸

營業狀況 留玩沱岸之煤窰有工人數人至十人不等。多取沱江兩岸距河近者開採。其平開入處遠者。亦不過三百餘公尺。少有至五百公尺者。在洞門附近採煤。因出煤既近江邊。每日產量自多。殆抵百公尺以上。運道既不講究。拖煤復其費力。常見土窰掘進至三五百公尺以後。不能繼續者。即行棄之。或謂其無煤。實則洞太深。運道太遠。費之阻礙也。當地各鎮之產量。每日約在二十噸左右。運以木船。直下小江出長江。其輪船之用其營業狀况尚為不惡。將來有擴大經營之價值。因煤質極優。而出水亦復便利故也。

(五) 雲陽縣魚泉區煤田

位置及交通 此區包有魚泉以北之各煤田。此區在雲陽縣之北。距城約八十餘公里。自魚泉以下有小船可通。所有魚泉一帶之煤。俱於此處放雲安場。供煮鹽之用。僅十餘公里之水程。半日可達。交通可謂便矣。

產 煤 水 份 揮 發 物 固 定 炭 灰 份 硫 份 發 熱 量 粘 性 記 號

雲陽魚泉西南四和公墳子 〇·九二 一四·四 六四·五五 一九·八四 〇·五三 六七六三 粘 二五

全 末 子 一·一〇 一三·〇〇 四九·八七 三六·〇三 一·四八 五四九三 粘 二五

此煤田西南至距魚泉約五公里許許備架溝。東北經洋家坪。共長約六公里。寬約三公里。煤層共有四層至五層。合計厚度約一公尺許。經歷年之採掘及溪溝之切割。其儲量約一千萬公噸。分別計算之如左：

上煤 3000m × 3000m × 0.25m × 1.3 = 11,700,000公噸

中煤 3000 × 3000 × 0.5 × 1.3 = 11,700,000公噸

下煤 3000 × 3000 × 0.25 × 1.8 = 15,800,000公噸

煤田地質 出魚泉往北全為侏羅紀砂岩之範圍。其層走向為北七卡於度。東南正東西。向北傾斜。接近煤層。傾角漸小。由二十度變至十度以下。愈向北角度愈小。至成本平時。上冠以北白雲之高山。乃向斜層之中心也。無傾斜過陡及其他斷層諸弊。堪稱為本區之優良煤田。煤層有上中下三層。在上層之上。更有煤基層。關係多不獲利。其厚度如左：

上煤——即獨連……二十五公分

中煤——即二連腰 荒(非炭)……二十五公分

下煤——即獨連……二十五公分

煤質及煤量 魚泉煤以當地煤層之實用情形觀之。經火燃燒。煙絲其重。大多為煙煤。其成分經化驗後如左表

地 理 講 義

B. B. Cox, Jr., Editor

運煤之難。因煤礦地處偏僻。交通不便。以致運費極昂。...

四和公港之碼頭。所用工人多少不一。多至三四十人。...

運。每船可裝三噸至四噸。每船裝水之運費。而將運費比...

本區產煤。每日約三百餘噸。塊末各半。所有塊子不...

位。及交通。通河在雲陽縣北。西。在河之東。...











在本區內，零星之煤礦甚多，每單獨分述之必要者，乃合併於此以概述之。

本區東部鄂鄂交界之隄村，有屬於樂平煤系之薄層出露，恰與青斜層之近軸，部份，地層之厚度甚薄，據當地

產地 水份 揮發物 固定炭

巫山縣隄村 五·六六 二〇·七四 七五·二五

調查時因無法過溪，市岸煤田未曾詳勘(註一)。

(註一)本所請有鈞曾過河勘察，據云可採之煤有二層

各厚約二尺，間或可至三尺，均為無煙煤，惟以交通不便，未曾採探(詳見蕭君四川東北部地質礦產報告)

自巫山西北長溪河至奉節之道中，如鐵廠觀，樺房坪

(曹家田)等地，係羅紀地層分部佈頗廣，大都為無煙煤，或已停採，或僅採而無生氣，日出噸許，僅供當地民家之需，煤層之厚度，常在一二十公分之間，不易採露。

奉節與巫溪古路溝之間，除去南段之龍灘沱已有詳述外，其他如寂靜壩與上橫坪之間，係羅紀岩層，亦因兩個

背斜層之故而迭次出露，如青林口如青廟坪之南，在道旁時見廢棄壘壘，或旋採旋棄，煤層甚薄，殊不足稱述，祇

供當地居民之用而已。

奉節竹園坪至雲陽桑坪屬之間，如高沼壩亦有煤層出露，較前所述之幾處零星礦區為厚，因距村市較遠，銷路

不大，然其將來之希望尚較大也。

雲陽魚泉南約十公里許之三方石，亦產煤係當青斜層

之煤長云。在河東扁魚溪(西岸可以望見)有煤層至一人高者，已有藍姓請得礦權，當與西岸之煤一脈相連，均無煙煤，經分析後成份如左：

灰份 水份 揮發物 固定炭

八·四五 一·九一 七四九四 不粘 BA

有層出露，開洞口於溪邊，交通便利，煤層現開者有二層

，其厚度在二三十公分之間，亦為油煤，運至雲安廠煮鹽

，較魚泉為近，經鑿得法，將來大有希望，惟規模不如魚泉之大，實為零星煤區中最佳者，總觀零星煤區，此處不在留沱與龍灘沱諸地之下。

### II 食鹽

食鹽產地，在本區計有三處，即雲陽之雲安鎮，開縣之溫湯井，及奉節之南河壩，中以雲南廠為最大，溫湯井與奉節次之，雲安廠一處，所產之鹽，他兩處合併，不能與之相等，其規模之大，可以概見。

#### (一)雲陽縣雲安廠

位置及交通 雲安廠在雲陽縣之北偏西，距城約十七里，居於溫溪之兩岸，鹽場附近，人煙稠雜，在政治區分上稱為鎮，民間以產鹽之故，井鹽最易，與昔村鎮分別，多呼之為雲安廠，或簡稱雲廠，雲廠之溫溪上下灘，俱有船隻之利，傍溪亦有陸路可通，惟下水船至洞村(八公里許)，即有亂灘橫亘，不能通航，須起早登陸，是為此處交通之美中不足以大體言之，尚稱為便利。

鹽田性質 雲南附近之地質構造，約當背斜層之中部。其南北兩翼，俱有對稱之侏羅紀煤田露。距雲安縣在二百公尺許，有三疊紀之紫色砂岩出露，約作北七十度東之走向，傾度向西北二十度。惟在縣之西端，岩層頗為凌亂，各岩層於此中下穿，汲水煮鹽，鹽之來源，全於三疊紀。

井 數 銷 數 產 鹽 (包) 年 代 備 註

一〇 一六五 三〇〇〇〇 雍正八年 糧冊

一三五 三七五 三五七 光緒年前

七 二六八 清末地勘後

二八 八〇〇 現在

三〇〇 四〇〇 現在

清初乃幼稚時期，乾隆時代，大為發達，以後又復衰頹，及至今日漸至穩定，管理鹽務稅務之機關，為雲南鹽務局，直隸於中央財政部，鄉民多稱為，鹽場知事，意謂管鹽之官也。

鹽井 鹽井之穿眼地點，俱在三疊紀之紫色砂岩內，深度不大，常在三五公尺之間，最深者為二十公尺許，最深之井，亦未有超過六十公尺者，井面距水面約在十公尺以內，昔年以河之東岸為多，自遷地廳後，滄水穿岩層變動之影響，而多聚於西岸，故西岸之井，為雲安縣之主體，井數約三十餘口，井之水面，高出當地江面，約三十公尺許，井之鹹度不大，水深度，隨時而變，夏秋多十公尺，冬春較淺，約三四公尺，井作圓形，直徑三公尺許。

鹽煎 當地有窰八十口，用連鍋法煮，即數排作一行

巴東系之紫色頁岩，井眼之深多不大，最深處亦未出三疊紀紫色砂岩之範圍。

鹽煎沿革 據雲南縣志(民國二十四年出版)所載，雲安鹽煎始自秦漢，遠以不詳，至清代以來，有據可考者，可以略知其大概，茲列簡表如後：

而或斜坎，下有火道相連，燃料自下鍋入，火力自上鍋出，中間之鍋，為火力所經，皆能受熱。

製鹽概況 在井口之上，高出井口約二公尺許，有轉輪若干，隨井之大小而異，狀如單滑車然，置於架上，以繩經地滑車，兩端各繫一木桶，工人工作時，先以一桶入於井內，一以手引繩之一端向上，他手反之，則此桶盛滿水上升，後桶下則降至井底汲水，則此桶傾滿水後，下降，彼桶則滿盛滿水而上，如此循環不已，每桶平均可盛水在十斤以內，井之大者，有二十架輪，小者亦有輪數架，每一工人管一輪，滴水出井後，白色無臭味，鹽竹管分運於各窰，所有鹽窰多集中一處，較鹽窰之散窰不同，滴水中之細巴甚少，不用去粗巴手續，常直接煮之，製鹽之鍋為鐵所製成，直徑約一公尺半，滴水入鍋，先蒸發一次，使其濃度加大，然後移於另一鍋中煮之，俟鹽沉澱於鍋底

然後用鐵錘隨時取出。蓋竹筒中，使里殘留之水經鐵錘  
出，再以木錘拍之，使其水份，減少隨即裝入每百市斤一  
包之籠包中，以備運出銷售。所取燃料，係爲本河（萬泉  
一帶）及下河（洞河一帶）兩處之煤，經摻和煤供用者，煤  
與產鹽之比爲七比一，即七噸煤可製鹽一噸。如目前  
產一千二百包，約須煤四百餘噸。

鹽質與鹽量 此處所產之鹽，質地頗純。較之自流井  
買井之鹽無多遜色。惟晶體略小，在清末季曾產自一日千  
八百包（每包一百市斤），後因行使新法鹽，曾降至日產八  
百包，最近數年內，努力改良之結果，將不純粹之鹽銷毀并  
，爲銷場擴大之故，日產量二千二百包，今日之于一百包  
，略留於昔年之千五百包許。

工人及工資 鹽井打水工人，每工作四小時後，換班  
一次，日可得工資三角，惟由廠家供其伙食。工人多爲  
雇傭人，廠家共有製鹽工人，約一千六百人工石，無開者  
工，合計約二千三百名之譜。

成本及稅率 在廠上購各項包括在內，每包鹽成本爲  
四元。各稅合計每包鹽爲三元三角。合計每包鹽出廠價七  
元餘，加人工脚力運至外處，每斤在一角左右，故外處欲  
購一角以下一斤之鹽，不多見也。

運輸 鹽出廠後，上游漢溪可至魚泉沙沱一帶，下  
可至瀘村，瀘村以下則舉之大江邊，每用木船運至瀘村，  
目前且有一部至瀘村者，因產鹽兩地之鹽，俱不能運長江  
上游銷售，於是四川之鹽，乃乘機代興，出口路近，此廠  
產得捷足登先，故其功效實居四大鹽廠（四川四大鹽廠）

、自貢二、鹽業三、雲安四、開南）之第一位，運至宜昌  
、有鹽務機關，爲之分配銷路。其銷省內者，尚有開縣一  
帶，由廠水運，再轉旱道至高陽，於此可溯彭溪至開縣，  
開縣之銷路，仍以外銷楚岸爲大宗。

### （二）開縣溫湯井

位置及交通 溫湯井在開縣之北東約三十五公里，自  
井至縣有彭溪可通，陸路及重城口大道，其地質構造亦爲  
背斜層，鹽井所在地約居背斜層之中部而偏北，鹽井來溪  
兩岸，多因井而起之鹽壟人家，警稅機關，運鹽商店，市  
民住家亦遂與之聚集於兩岸，鹽場之規模，及雲安廠之偉  
大。

鹽田地質 溫湯井既爲背斜層，在軸線附近俱爲大冶  
灰岩，其上即巴東系也。井之在地接近溪邊，其治水水面  
較之溪面高不過數公尺，有時幾相等，井有三口，河面有  
二，河東有一，井口甚小，直徑不過數公分，在井附近之  
大冶石灰岩，具北七寸波東之走向，傾角向西北二十五度  
，海水自石灰岩中湧出，其產生之原因，略與雲安廠者不  
同，或爲巴東系中之鹽質經水之溶化而滲入石灰岩裂  
縫中，至此而再上升耶？

製鹽概況 鹽井近在河邊，以鹽園之，以防淡水侵入  
及抽水之工具爲竹筒，長約二——三公尺，筒中之節皆空  
，其下編有活塞，謂之膠皮，井中共爲竹筒數個，當工  
作時，以長約三公尺之條，前端有活塞，有皮製之狀頭，  
輪轉容於竹筒中，當木條入竹筒及抵淡水時，抽水壓力  
之故，下爲筒底之活塞所用，不能他去，乃產狀頭之活塞

而不受其阻。上部及大條住上升時，已升之水，為狀而之  
者其所阻，不能再下；而狀頭以下之滷水，因填充上部已  
去之滷水，不得不繼往上升。殆狀頭再下降時，此填充之  
水即入狀頭之上，而流入上部之池內；工人用兩手將條上  
下插動不已，滷水即源源流出，注於小池之內，再用第二  
竹筒，汲之上升，追滷水升至鹽鍋之旁昂貯入木桶中，以  
供煮鹽之用。

此處製鹽法與雲安縣同，因滷水之溶度大小，不能用  
直接法煮鹽，乃用間接法，其法於煮鹽鐵鍋之四周，將灶  
之面積加大，作成外圍，溝內注以滷水，鍋因直受火力，  
煮鹽，而溝則鄰近鐵鍋之故，有餘熱可享，溝內之滷水乾  
時，又加滷水，如此繼續不已，經一星期後，溝及其鄰近  
之土，皆飽含鹽份，乃將溝毀去，取其含鹽之水入土中浸  
之其鹹度甚高，以之入木桶中濾過，入鍋中煮之，即得  
細粒之晶鹽，此種間接法，謂之熬鹽類，較度較大者不為  
也，所出之鹽皆白色，晶粒皆小，鹹度不大，食用時少則  
味淡，多則味澀，其中或含有其他雜質也。

製鹽燃料，概為煤炭，平瀨岩及蓮花蕪一帶之油煤，  
順流而下，其下游如吳家沱與陸灣等處，亦俱溯江而上，  
燃料之來源，實為便利。

經營狀況 溫湯井極盛時，有井八十五九十口，自新  
鹽法頒佈後，稅率一律遠不能與大鹽廠相競爭，目前只有  
灶三其餘口，所有產量約及雲安六分之一，即每日產鹽二  
百餘包，銷路為城口及神縣一帶，營業狀況，日漸衰微。

(三) 奉節縣兩河壩鹽廠

由城出東門順江北岸行，約四公里許，有煮鹽之灶，

若干，聚成村落，乃兩河壩也，鹽井所在地為近於河邊之  
岩石中，屬於三疊紀之巴東系，其含鹽情形，與雲安縣相  
仿惟彼則青斜層，而此則岩層甚平，縣志謂：一林治東南  
八陣嶺下舊鹽井四口，龍存灘南亦有鹽井二口，冬田夏  
沒，年久淤塞，咸豐初年，鄉民淘井試煎，產鹽極旺，於  
是每歲水落之時，編茅砌灶，比屋鱗次，蒸氣成雲，熬液  
出毒，無不食鹽井之鹽矣。一是奉節有鹽井，不過近  
百年來事井在灘中之岩石內，夏秋水漲，井為水淹，冬期  
水落，即重理舊井，再是熬鹽，是一年中有一半時期不能  
工作，其實并不如此當水落時所有灶戶皆聚集江岸，均以  
製鹽頭為主，每日出鹽甚少，不識其底蘊者，以為奉節之  
鹽，產量甚少，實則最經濟之辦法也，當江水漲時，灶戶  
不能再事工作，乃捲其茅屋，運其如磚之鹽頭，棲於高岸  
一任江水漲落，皆不之顧，而彼則於此期中，浸鹽頭於池  
內，以作正式之製鹽，此水下落，彼等之鹽頭已大體浸完  
，於是又重回江邊，再作製鹽頭之舉，應製之鹽只供本縣  
，不往外銷，將來如能作精製灘中之井嚴密包圍，井中入  
一大鐵管，用繩方以汲滷水置灶上，務使江水大時，不能  
淹及圍牆，水小亦不必在江岸搭茅蓬，製鹽頭作臨時製，  
之舉誠一要事也。目前雖冬能製鹽頭，夏日煮鹽，江水之  
大小，與灶戶若無關者，其實不然，若井有圍牆，非但灶  
戶得長年正式工作，得利倍此，即民間食鹽，亦得更便，  
坐令滷水為大江所沖去年年如此，利源之損失，誠不可以  
道里計也。

### 五、石膏

石膏在本區所見者，只巫山縣之韓家壩一處。韓家壩在縣城西北約七十公里許，在大昌鎮之西南約四公里。自該處渡河往西南行，約二公里即達巫山山麓，直東無蓋所在地，俱為土坎。皆三疊紀巴東系紅色岩層之範圍。該處床高約當地水平面約十百及尺左右，附近岩層作北六十度之走向，傾角向南十五度至二十五度。石膏層約約廿五公尺。此項石膏之成因，當與紅色岩層同時積聚。紅砂岩本為乾燥時之產物，在石膏未沉澱以前，有一部內陸湖沼，不能與外相通，中全鹽類，漸因蒸發之故，而濃度加大，致各兩鹽類，依其濃度不同之關係，而次第沉澱，此處石膏之成因，要不離此，據鄉人云：其西南十公里許，亦產石膏在生成期，其兩積必不如此之快也。其厚十五英尺者，或因岩石受變動之故，有一部仍岩石受影響而膨脹，有少許之破裂，石膏乃填充此縫隙中，似為次生石膏之一種也。

開採石膏者，為一某姓，其祖父時代，即行開採，於此已數十年，悉用露天開採，每開之際，即事工作，一至農忙，又行停閉，殆一簡陋之土井也，每年產石膏約數百噸，所出石膏，多運至外埠銷售，有大寧河出長江之說，若廣大經營，交通一項可無礙。

### 六、陶土

本區內之陶土，其已經發者，只奉節縣龍巖一處。碗廠在奉節之西北約八十餘公里，竹園坪之南約三四公里許。

由縣東南沿溪行至奉節，直徑至雲陽，北出竹園坪東北行至巫溪，交通極為便利。

山竹園坪南二公里許，至老林口，俱為大冶石灰岩及巴東系地層，一老林口即有侏羅紀之灰色厚砂岩出露，作北七十五度西之走向，傾角向南四十度，自此往南至龍巖俱為侏羅紀砂岩，砂岩中有一種質地較為疏鬆，而含有粘土者，當地各之礦石，乃造陶原料之來源也。

其法先取礦石搗碎，再經溪水之力搗之成粉末，然後入湯洗之，粗砂則沉於池底水中，為乳白色及乳狀之液，若若干時後，池水澄清，所剩粘土，皆已沉澱，若粗者愈近於底，其最上者為最細之粘土，乃造陶最好之原料。取陶俟待其平乾，然後以之上鍋烘供用。一任工匠之計攪轉，而若杯若碗若盤之胎型出焉。俟其粉後，再加水以師之，補之原料為粉石灰或用石灰及石灰，加水調之成漿糊狀，塗於粘土之上，有時或加花紋，至乾乾後，乃入窯燒之。窯四周為耐火材料所砌，成平圓形作連房式，高在三公尺以內，兩旁有孔，數層相連，併成一斜坡，坯子入窯後，水由窯之下房發生，因炎上之故，其上房亦同受其灼熱，然則備為木柴，據云以松柴為最佳，經數日之久，全窯熱透，所有陶器皆已燒好，乃以土封閉其門，一二日，俟餘熱退盡，即起窯出貨，每窯貨可值銀十元，大窯亦不出負氣，每年可燒四五次，所出之貨，均與粗陋，不能與他處比。

一川中製瓷原料，多取之侏羅紀之砂岩，其採取方法，亦大體相同，而其品質則有上下之分，此處之原料，遠不











煤探着，更幸而銷路不生問題，以此就即行發展，而不幸而洞洞煤，或初有而愈探愈少，以至毫無，則煤之食料已罄，於是此廠即不得不閉門矣。

(2)目前各礦之補救辦法，西屬礦業三場重慶恢復後，各項事業乃有進行之可能，在政府應早有肅清土匪安定後防之計劃，目前更應力求地方保衛力之完備，於使人人安心工作，不致中道受挫力之摧殘，是當目前之第一要義。

技術方面，如須加以改良，不妨以政府力為補助，例如雲安廠所出之鹽，昔年均含雜質，經銷路受其影響，後因礦務管理局之努力，禁止品質不良之鹽運出，雖案不勝，即將其出品銷毀，經此改良後，質純而入多喜用之，銷路之大旺，煤礦方種技術之改良，應多，各煤礦出口，多從煤礦之露頭着手，露頭在止地即應開門於山頂，若在山頂，亦開於山頂，出洞以後，運輸如何，皆不之計，幸而平壤，則其幸運，若不幸而高居山巔，運道崎嶇，則其不幸更甚，開採方法，亦多，應時常請政府派人

指導，作有計劃之進行，較之無目的之採取，自為便當，而更經濟。又如奉鎮竹園地之礦，其原料並不過惡，徒以礦道不修，以致品質劣，應時常請政府派人

指導，作有計劃之進行，較之無目的之採取，自為便當，而更經濟。又如奉鎮竹園地之礦，其原料並不過惡，徒以礦道不修，以致品質劣，應時常請政府派人

指導，作有計劃之進行，較之無目的之採取，自為便當，而更經濟。又如奉鎮竹園地之礦，其原料並不過惡，徒以礦道不修，以致品質劣，應時常請政府派人

指導，作有計劃之進行，較之無目的之採取，自為便當，而更經濟。又如奉鎮竹園地之礦，其原料並不過惡，徒以礦道不修，以致品質劣，應時常請政府派人

指導，作有計劃之進行，較之無目的之採取，自為便當，而更經濟。又如奉鎮竹園地之礦，其原料並不過惡，徒以礦道不修，以致品質劣，應時常請政府派人

如給於森林，各礦廠在冶煉時又未用助劑，致所出之鐵板含雜質太多，以鋼板鐵，頗不經濟，即不煉鐵而鑄鋼，亦須先加一次之熔煉，不能直接用鐵板，熔煉鑄鋼，多費一番人手，多消若干物力，是皆冶煉技術不精之故也，補救目前諸礦，以改良技術，為第二要。

交通與成品之關係，人人知之，交通便利，則成本減低，否則成本加高，受外貨之排擠，終至無立足之餘地，如雲陽洞村一帶，水淺灘多，雲安廠內之鹽，不能直接出長江，必須用人力或牲口之力，運至長江邊上，始能搭輪往外銷售，又如魚泉與沙沱寺之間，有一灘之阻，致其上

薪煤田之煤，不能順利下運，作者鹽之主要燃料，若能使魚泉之煤，出長而供各鹽之用，則鹽務當如何，則以開採平頭岩之煤而論，其下雖有江水之便，可出長江供輪船雷

用，因土龍洞上十八里許之路，為山路，車道亦未改良，天時尚可運輸，一遇山雨，車道泥塗，不能強動，開採之燃料(煤)，去年且為山雨之阻，使人不能繼續供給，何能望

其及長江一帶，目前必先將山中之車道特加整理，務使晴雨不為阻，(平頭岩)之煤，(無煙煤)其含揮發物並不甚低，若能與他處之油煤相滲和，當可供船

之用，况平頭岩本山亦有煙煤，而其西南之蓮花落亦有煙煤，願未得已，願若將山上之車道修理妥當，煤可直接運至魚泉，運至長江邊，以資運輸之費，其結果當亦在魚泉之下，則此處煤子運至長江邊，其運費亦不為重，(平頭岩)之煤，(無煙煤)其含揮發物並不甚低，若能與他處之油煤相滲和，當可供船

之用，况平頭岩本山亦有煙煤，而其西南之蓮花落亦有煙煤，願未得已，願若將山上之車道修理妥當，煤可直接運至魚泉，運至長江邊，以資運輸之費，其結果當亦在魚泉之下，則此處煤子運至長江邊，其運費亦不為重，(平頭岩)之煤，(無煙煤)其含揮發物並不甚低，若能與他處之油煤相滲和，當可供船



煤 雲陽留玩 在怡西北 約四十公 里 在會神廟之南北兩翼南 至留玩北至高楊南之 橋上 王隆合計為 六〇公分

種類 與縣城方位距離 分佈區域 產量(公噸) 儲量(公噸) 備 註

食鹽 雲陽 西北七十公里之雲 一團 在雲安鎮之南 六〇 質地頗精居巴東系內可出長江

食鹽 開縣 東北三十五公里之 一〇 在溫湯井夾河 兩岸 質地較次田大岩石灰岩中 水大淹沒水小露出一年有一半時 可工作

食鹽 奉節 東四及里之南河壩 未詳 在南河壩之河 灘中 每年農忙時轉工餘開採 每年產產之價約每担五百元之 譜

石膏 巫山 西北約七十公里大 未詳 在曉家壩之山 上其西南亦有 一三、九六五、〇〇〇 有產一座日出二千市斤為多無價

陶土 奉節 北約八十餘公里 在竹園坪南二 公里許 一三、四〇〇 有產一座日產二千八百市斤為多

煤 巫山 西北七十公里之橋 在橋頭溪南四 公里 四〇、四〇〇 有產一座日產二千八百市斤為多

煤 開縣 北二十公里之登草 與登草坪相距 甚近

# 四川成都春季桑樹發育與氣溫變化之調查經過與檢討

## 緒言

一般植物之發育，多春始生長，夏榮秋衰，至冬而止，此不外為溫度之關係所致；溫度能促進一般植物之生長，不僅桑樹為然，且為周知之事實。春季桑樹發育之遲早，雖因品種環境而異，但多為發育前溫度所支配，此可知

溫度對於桑樹發育關係之重要，已有許多報告，例如：  
 一、三月氣候，溫暖無常，變化急遽，據去歲調查，例如三四、五日溫度達攝氏二十度，六、七日竟降至三、四度，至十七、十八日漸增，復據今年之調查，三月廿、廿五日溫度為九、十度左右，六、七日為九度左右，與去年同日相比，則較為寒冷，其溫度變化如斯，致影響桑樹之

適當發育非鮮！余為明瞭桑樹發育計，除去春在順甯作第二次調查外，今春當再為繼續調查之，以竟全功。去春調查，請參閱經說測觀七卷十一期十四頁至二十七頁。

關於此項調查，日人之研究較多，據遠藤保太郎博士在上由之調查，謂桑樹之最低發育境界溫度達攝氏五度，則桑葉呼吸作用及樹液之流動，即可開始。嗣後氣溫漸高，則發育日漸增加。又據日人中山源三郎氏對樹木發葉之試驗結果，謂攝氏十度，桑樹即開始發芽開葉，而普通約攝氏二十一度乃至二十六度，為桑樹發育之適溫。遇高或達某種程度時，發育即行停止。據此觀之，藉可明瞭梗概，更可了解與溫度之關係矣。

此調查之目的，為明瞭在川省氣象之下，桑樹發育之遲早，及經過之時期，以便決定合理之收穫日期；並為來日之參攷，與去春之比較起見。茲為觀測而研究之。至於晚苞，燕口，開葉，各期之經過及各期經過溫度之高低，特述於後，以便關心於桑者之參攷！

本調查深受 王院長堯臣暨高教授振禎先生之指導，會同調查結果，復蒙詳加教正，更承馮君聯芳暨李家琛兩兄之熱心贊助，始告完成，謹誌於此，聊表謝忱！

## 二 調查要項

調查日期：二十九年一月二十七日起至同年四月十二日止計五十七日。

調查地點：重慶成都路國立四川大學農學院附近。

調查品種：湖桑刺桑二種。

調查方法：湖桑刺桑二種，每日觀測所得，合計平均而算出之。

調查方法：可分下列數種：

1. 於開始調查前，先將所調查之桑品種各選出本株，俾便採取時，能隨時分上中下三部調查，分別觀測，以百分率計算之。
2. 調查時之根據，晚苞以葉之綠色部份，露出鱗片之外為標準。燕口以幼葉伸長，葉之先端開放為標準。開葉以能見到葉柄為標準。
3. 調查時間，每日午後三時至五時觀測。



八日	七日	六日	五日	四日	三日	二日	一日	九日	八日	七日	六日	五日	四日
三三三%	三三三%	三三三%	三三三%	三三三%	三三三%	三三三%	三三三%	三三三%	三三三%	三三三%	三三三%	三三三%	三三三%
三三三%	三三三%	三三三%	三三三%	三三三%	三三三%	三三三%	三三三%	三三三%	三三三%	三三三%	三三三%	三三三%	三三三%
四二二%	四二二%	四二二%	四二二%	四二二%	四二二%	四二二%	四二二%	四二二%	四二二%	四二二%	四二二%	四二二%	四二二%
五七九%	五七九%	五七九%	五七九%	五七九%	五七九%	五七九%	五七九%	五七九%	五七九%	五七九%	五七九%	五七九%	五七九%
一〇八八	一〇八八	一〇八八	一〇八八	一〇八八	九〇九	一一九八	一四五六	一三三三	一〇五五	九〇二	九八八	九八五	一〇一八



取 選 校 建

二日	四月一日	三日	四月	二九日	二八日	二六日	二五日	二四日	二三日	二二日	二一日	二〇日	一九日
一〇%	一〇%	六四%	七七%	七二%	九五%	九三%	一〇二%	一〇五%	一四六%	一九六%	二二二%	二八〇%	三二九%
二四二%	二六三%	二九六%	三三三%	四二二%	五〇九%	五九六%	六八三%	六五三%	六六九%	六七三%	七二〇%	七〇八%	六八一%
一六%	一三%	一六%	一五%	一七%	一五%	一五%	一七%	二四%	一八%	一三%	一四%	一三%	
二〇%	一〇%	一七%	一六%	一六%	一四%	二〇%							
二〇%	一八%	一六%	一五%	一五%									
三九%	一〇%	七〇%											
七四%	三三%												
							〇一%	二六%	七三%	一四〇%	一九九%	二九六%	三五四%
一三三%	一四二%	二二二%	三〇〇%	四〇四%	五九五%	六〇〇%	六九五%	六三〇%	六九二%	六八八%	六六七%	六三八%	五九三%
二二九%	二一三%	二二二%	二五七%	三〇六%	三四三%	三五九%	二九二%	二六四%	三三三%	一七二%	二二二%	三七%	
七九%	二五%	三〇%	二四七%	二〇二%	八四%	四一%	〇八%						
二二二%	三〇三%	一七六%	一三六%	八九%	〇八%								
二〇〇%	一七九%	二二二%	五〇%										
四六%	二九%												
一六六	三三三	二二二	一九九〇	一八八八	一六四六	一五四五	二二七二	二二二三	二三七六	一五五四	一四二七	二二七九	一〇六五

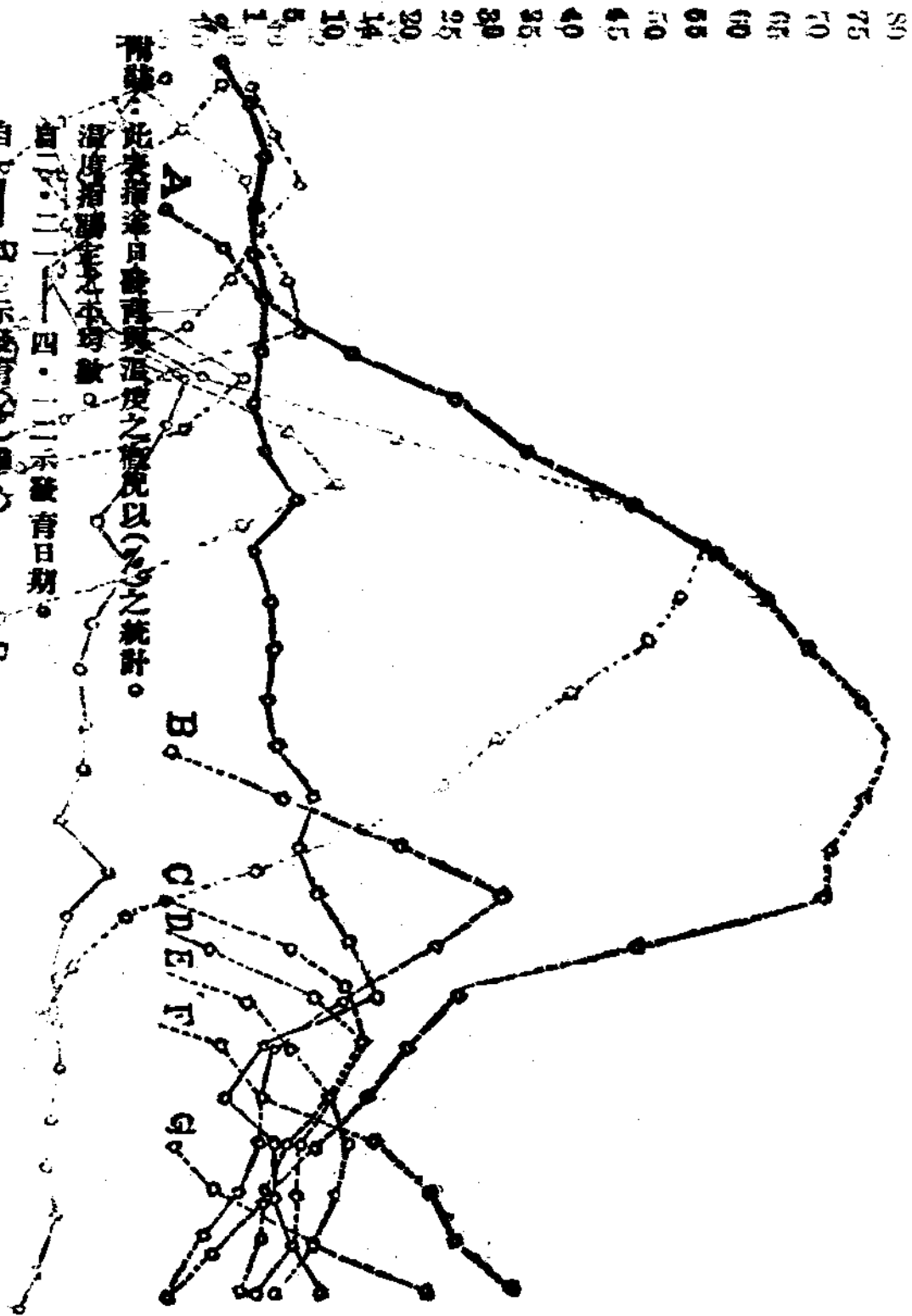
附註：1. 此表由上中基三部逐日之調查平均數，以百分率計算之。  
 2. 為閱覽明瞭計，特繪發育各階梯概況表附後，如下圖。

一日	二日	三日	四日	五日	六日	七日	八日	九日	十日
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
五二%	七六%	九六%	一二七%	一五四%	一七六%	二〇五%	二二〇%	二三〇%	二三八%
三二%	四二%	四九%	七四%	八三%	八六%	九六%	一〇四%	一〇四%	一一一%
九〇%	一一六%	一二七%	一二七%	一二七%	一三九%	一三九%	一四八%	一四八%	一八五%
九八%	一二五%	一三一%	一四四%	一四八%	一四八%	一四八%	一六六%	一六一%	一九三%
一一五%	一五一%	一五八%	一六八%	一七四%	一九七%	一九三%	一九三%	一八九%	一六二%
三四六%	二九六%	二六二%	二七五%	二六四%	三三四%	三三七%	三五五%	三二二%	九二%
二六七%	二〇五%	一五七%	一〇五%	五二%	二〇%	一二%	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
四二%	五四%	五二%	六〇%	六〇%	六三%	一〇〇%	一〇六%	一一〇%	一二四%
三三%	四六%	五八%	七〇%	八〇%	八〇%	九九%	一〇二%	一一〇%	一二二%
二二六%	一四二%	一四六%	一四六%	一五五%	一五五%	一五五%	一五五%	一五五%	一七五%
一四六%	一六七%	一八八%	二四七%	二五五%	二五五%	二七七%	二六九%	三〇三%	三〇二%
二五一%	二七七%	二八九%	二九三%	三三二%	三三七%	三三七%	二六八%	二四三%	二二七%
二四七%	二〇六%	一八九%	一五四%	一二六%	一二三%	八八%	八〇%	八〇%	五〇%
一六六%	八八%	七二%	三〇%	一二%	〇八%	〇四%	—	—	—
一五〇三	一四四〇	一三三〇	一二二六	一〇六四	一一〇七	一三五四	一四〇一	七二六	七四四

湖桑發育各階梯概況

(附圖一)

21 28 29 27 1 5 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 2 4 6 8 10 12 (2.21—4.12)



附註：此表指桑日發育與溫度之概況以(%)之統計。

溫度指攝氏溫度。

自一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、十一、十二示發育日期。

自一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、十一、十二示發育日期。

實線示溫度，每格五度計。

A線示脫苞 B線示葉白

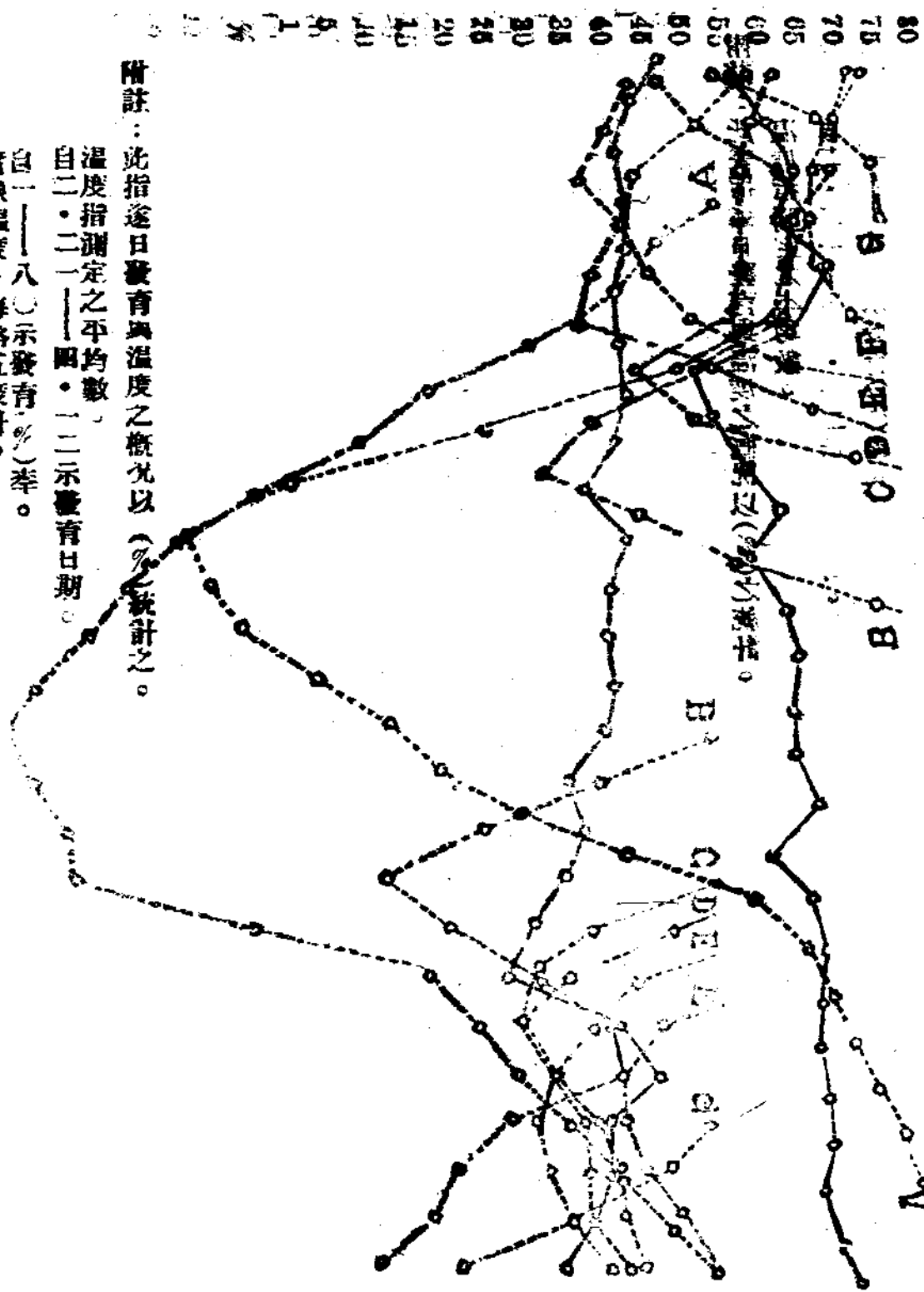
C線示第一開葉 D線示第二開葉

E線示第三開葉 F線示第四開葉 G線示第五開葉

湖桑發育各階級概況

(附圖二)

21 23 25 27 1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 24 25 27 29 31 2 4 6 8 10 12 (2.21-4.12)



附註：此指逐日發育與溫度之概況以(%)統計之。

溫度指測定之平均數。

自二·二一——四·一二示發育日期。

自一——八(示發育%)率。

實線溫度，每格五度計。

A線示第一開葉

B線示第二開葉

C線示第三開葉

D線示第四開葉

E線示第五開葉

F線示第六開葉

G線示第七開葉

(乙) 發育初期與日數之調查

品名	品位	發育初期	發育日數	發育日數	發育日數	發育日數
桑	上	二月二十六日	三月二日	三月六日	四月一日	二三日
	中	三月七日	三月三十一日	三月三十一日	四月一日	一六日
	基	二月一六日	三月二九日	四月二日	四月五日	一三日
荆	上	二月二十四日	三月九日	三月二六日	三月二九日	二三日
	中	三月六日	三月二一日	三月二七日	三月三〇日	一四日
	基	二月一三日	三月二四日	三月二八日	三月三十一日	二三日

附註：其表日期各期開始發育為標準，以桑圖三種甲表。

表：1. 湖桑：脫包、燕口、開葉各發育日期上部均較基部發育早，中部較上部發育遲。

發育遲延，由脫包至三開葉上部均較基部遲延四日，中部遲延二六日，基部遲延三〇日。

2. 荆桑：脫包、燕口、開葉各發育日期上部亦較基部發育早，中部較上部發育遲。

發育遲延，由脫包至三開葉上部均較基部遲延四日，中部遲延二六日，基部遲延三〇日。

均較基部發育為早，中部較上部發育稍遲，基部發育最遲。計由脫包至三開葉上部均較基部遲延三三日，中部遲延二四日，基部遲延一九日。

3. 比較：荆桑之發育，較湖桑為早，脫包、燕口、開葉各期發育所需日數，荆桑亦較湖桑為早。

湖桑：由脫包、燕口、開葉各發育日期上部均較基部發育早，中部較上部發育遲。

品名	品位	發育初期	發育日數	發育日數	發育日數	發育日數
桑	上	二月二十六日	三月二日	三月六日	四月一日	二三日
	中	三月七日	三月三十一日	三月三十一日	四月一日	一六日
	基	二月一六日	三月二九日	四月二日	四月五日	一三日
荆	上	二月二十四日	三月九日	三月二六日	三月二九日	二三日
	中	三月六日	三月二一日	三月二七日	三月三〇日	一四日
	基	二月一三日	三月二四日	三月二八日	三月三十一日	二三日

品名	品位	發育初期	發育日數	發育日數	發育日數	發育日數
桑	上	二月二十六日	三月二日	三月六日	四月一日	二三日
	中	三月七日	三月三十一日	三月三十一日	四月一日	一六日
	基	二月一六日	三月二九日	四月二日	四月五日	一三日
荆	上	二月二十四日	三月九日	三月二六日	三月二九日	二三日
	中	三月六日	三月二一日	三月二七日	三月三〇日	一四日
	基	二月一三日	三月二四日	三月二八日	三月三十一日	二三日

桑	中	部	三月二十六日	三月三十一日	四月四日	四月十一日	五月	四月	六月
桑	基	部	三月二十九日	四月三日	四月十日	四月十七日	五月	四月	六月
荆	上	部	三月二日	三月二十七日	三月三十一日	四月五日	七月	四月	五月
荆	中	部	三月二十四日	三月二十八日	四月一日	四月六日	四月	四月	五月
桑	基	部	三月二十七日	三月三十一日	四月七日	四月十四日	四月	七月	五月

附註：各表日期係各部發育最多較遲日標（盛開三項）

甲表

概括：1. 湖期：脫苞・燕口・開葉各發育期上部均較

基部為早。計由脫苞至第三開葉上部經過一  
日，中部經過二日，基部經過三日。其基部經過三日  
止時，第三開葉尚未開放。故基部發育較遲。

2. 荆桑：脫苞・燕口・開葉各發育期上部亦較

基部為早。計由脫苞至第三開葉上部經過一  
日，中部經過二日，基部經過三日。其基部經過三日  
止時，第三開葉尚未開放。故基部發育較遲。

### (四) 各期溫度之調查

(甲) 發育初期溫度調查中之

桑	湖	上	位	部	溫	度	溫	度	溫	度	日	數	積	溫	日	數
			別	溫	度	日	數	積	溫	日	數	積	溫	日	數	
部	部	部	部	部	部	部	部	部	部	部	部	部	部	部	部	部
11.80	10.82C	9.89	11.80	10.82	9.89	11.80	10.82	9.89	11.80	10.82	9.89	11.80	10.82	9.89	11.80	10.82
18.88	11.79C	15.84	18.88	11.79	15.84	18.88	11.79	15.84	18.88	11.79	15.84	18.88	11.79	15.84	18.88	11.79
11.61	16.46C	19.80	11.61	16.46	19.80	11.61	16.46	19.80	11.61	16.46	19.80	11.61	16.46	19.80	11.61	16.46
24.01	21.41C	11.04	24.01	21.41	11.04	24.01	21.41	11.04	24.01	21.41	11.04	24.01	21.41	11.04	24.01	21.41
174.49	249.99C	288.40	174.49	249.99	288.40	174.49	249.99	288.40	174.49	249.99	288.40	174.49	249.99	288.40	174.49	249.99
19	28H	16	19	28H	16	19	28H	16	19	28H	16	19	28H	16	19	28H
78.96	100.92C	109.20	78.96	100.92	109.20	78.96	100.92	109.20	78.96	100.92	109.20	78.96	100.92	109.20	78.96	100.92
4	7H	7	4	7H	7	4	7H	7	4	7H	7	4	7H	7	4	7H
88.61	0.19C	56.36	88.61	0.19	56.36	88.61	0.19	56.36	88.61	0.19	56.36	88.61	0.19	56.36	88.61	0.19
3	4H	3	3	4H	3	3	4H	3	3	4H	3	3	4H	3	3	4H
38.61			38.61			38.61			38.61			38.61			38.61	
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
50.70			50.70			50.70			50.70			50.70			50.70	
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
58.24			58.24			58.24			58.24			58.24			58.24	
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
60.19			60.19			60.19			60.19			60.19			60.19	
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
11.58			11.58			11.58			11.58			11.58			11.58	
18.70			18.70			18.70			18.70			18.70			18.70	
16.76			16.76			16.76			16.76			16.76			16.76	
21.41			21.41			21.41			21.41			21.41			21.41	
142.61			142.61			142.61			142.61			142.61			142.61	
12			12			12			12			12			12	
50.75			50.75			50.75			50.75			50.75			50.75	
4			4			4			4			4			4	
60.19			60.19			60.19			60.19			60.19			60.19	
9			9			9			9			9			9	

附註：1. 本表脫包。應以開蓋後之溫度為準。  
 調查：以當日測定之溫度為準。所得之結果，應以當日之溫度為準。

2. 凡各期經過之積溫度均由實有經過之合計數。其計算之方法如下：  
 (一) 比較：刑案與調查均為部經過之積溫較上部為少。  
 (二) 比較：刑案與調查均為部經過之積溫較下部為多。  
 (三) 比較：刑案與調查均為部經過之積溫較中部為多。

第一、二期、三期、四期、五期、六期、七期、八期、九期、十期、十一期、十二期、十三期、十四期、十五期、十六期、十七期、十八期、十九期、二十期、二十一期、二十二期、二十三期、二十四期、二十五期、二十六期、二十七期、二十八期、二十九期、三十期、三十一期、三十二期、三十三期、三十四期、三十五期、三十六期、三十七期、三十八期、三十九期、四十期、四十一期、四十二期、四十三期、四十四期、四十五期、四十六期、四十七期、四十八期、四十九期、五十期、五十一期、五十二期、五十三期、五十四期、五十五期、五十六期、五十七期、五十八期、五十九期、六十期、六十一期、六十二期、六十三期、六十四期、六十五期、六十六期、六十七期、六十八期、六十九期、七十期、七十一期、七十二期、七十三期、七十四期、七十五期、七十六期、七十七期、七十八期、七十九期、八十期、八十一期、八十二期、八十三期、八十四期、八十五期、八十六期、八十七期、八十八期、八十九期、九十期、九十一期、九十二期、九十三期、九十四期、九十五期、九十六期、九十七期、九十八期、九十九期、一百期。

期別	最高溫度	最低溫度	平均溫度	積溫度
第一	11.74	21.41	7.18	18.10
第二	18.38	7.44	12.10	23.70
第三	15.43	22.41	18.91	28.75
第四	16.46	23.34	19.90	33.80
第五	15.43	24.91	20.17	38.85
第六	16.46	25.84	21.15	43.90
第七	17.49	26.77	22.13	48.95
第八	18.52	27.70	23.11	54.00
第九	19.55	28.63	24.09	59.05
第十	20.58	29.56	25.07	64.10
第十一	21.61	30.49	26.05	69.15
第十二	22.64	31.42	27.03	74.20
第十三	23.67	32.35	28.01	79.25
第十四	24.70	33.28	28.99	84.30
第十五	25.73	34.21	29.97	89.35
第十六	26.76	35.14	30.95	94.40
第十七	27.79	36.07	31.93	99.45
第十八	28.82	37.00	32.91	104.50
第十九	29.85	37.93	33.89	109.55
第二十	30.88	38.86	34.87	114.60
第二十一	31.91	39.79	35.85	119.65
第二十二	32.94	40.72	36.83	124.70
第二十三	33.97	41.65	37.81	129.75
第二十四	35.00	42.58	38.79	134.80
第二十五	36.03	43.51	39.77	139.85
第二十六	37.06	44.44	40.75	144.90
第二十七	38.09	45.37	41.73	149.95
第二十八	39.12	46.30	42.71	155.00
第二十九	40.15	47.23	43.69	160.05
第三十	41.18	48.16	44.67	165.10
第三十一	42.21	49.09	45.65	170.15
第三十二	43.24	50.02	46.63	175.20
第三十三	44.27	50.95	47.61	180.25
第三十四	45.30	51.88	48.59	185.30
第三十五	46.33	52.81	49.57	190.35
第三十六	47.36	53.74	50.55	195.40
第三十七	48.39	54.67	51.53	200.45
第三十八	49.42	55.60	52.51	205.50
第三十九	50.45	56.53	53.49	210.55
第四十	51.48	57.46	54.47	215.60
第四十一	52.51	58.39	55.45	220.65
第四十二	53.54	59.32	56.43	225.70
第四十三	54.57	60.25	57.41	230.75
第四十四	55.60	61.18	58.39	235.80
第四十五	56.63	62.11	59.37	240.85
第四十六	57.66	63.04	60.35	245.90
第四十七	58.69	63.97	61.33	250.95
第四十八	59.72	64.90	62.31	256.00
第四十九	60.75	65.83	63.29	261.05
第五十	61.78	66.76	64.27	266.10
第五十一	62.81	67.69	65.25	271.15
第五十二	63.84	68.62	66.23	276.20
第五十三	64.87	69.55	67.21	281.25
第五十四	65.90	70.48	68.19	286.30
第五十五	66.93	71.41	69.17	291.35
第五十六	67.96	72.34	70.15	296.40
第五十七	68.99	73.27	71.13	301.45
第五十八	70.02	74.20	72.11	306.50
第五十九	71.05	75.13	73.09	311.55
第六十	72.08	76.06	74.07	316.60
第六十一	73.11	76.99	75.05	321.65
第六十二	74.14	77.92	76.03	326.70
第六十三	75.17	78.85	77.01	331.75
第六十四	76.20	79.78	77.99	336.80
第六十五	77.23	80.71	78.97	341.85
第六十六	78.26	81.64	79.95	346.90
第六十七	79.29	82.57	80.93	351.95
第六十八	80.32	83.50	81.91	357.00
第六十九	81.35	84.43	82.89	362.05
第七十	82.38	85.36	83.87	367.10
第七十一	83.41	86.29	84.85	372.15
第七十二	84.44	87.22	85.83	377.20
第七十三	85.47	88.15	86.81	382.25
第七十四	86.50	89.08	87.79	387.30
第七十五	87.53	90.01	88.77	392.35
第七十六	88.56	90.94	89.75	397.40
第七十七	89.59	91.87	90.73	402.45
第七十八	90.62	92.80	91.71	407.50
第七十九	91.65	93.73	92.69	412.55
第八十	92.68	94.66	93.67	417.60
第八十一	93.71	95.59	94.65	422.65
第八十二	94.74	96.52	95.63	427.70
第八十三	95.77	97.45	96.61	432.75
第八十四	96.80	98.38	97.59	437.80
第八十五	97.83	99.31	98.57	442.85
第八十六	98.86	100.24	99.55	447.90
第八十七	99.89	101.17	100.53	452.95
第八十八	100.92	102.10	101.51	458.00
第八十九	101.95	103.03	102.49	463.05
第九十	102.98	103.96	103.47	468.10
第九十一	104.01	104.89	104.45	473.15
第九十二	105.04	105.82	105.43	478.20
第九十三	106.07	106.75	106.41	483.25
第九十四	107.10	107.68	107.39	488.30
第九十五	108.13	108.61	108.37	493.35
第九十六	109.16	109.54	109.35	498.40
第九十七	110.19	110.47	110.33	503.45
第九十八	111.22	111.40	111.31	508.50
第九十九	112.25	112.33	112.29	513.55
第一百	113.28	113.26	113.27	518.60

附註：1. 本表脫包。應以開蓋後之溫度為準。  
 調查：以當日測定之溫度為準。所得之結果，應以當日之溫度為準。  
 2. 凡各期經過之積溫度均由實有經過之合計數。其計算之方法如下：  
 (一) 比較：刑案與調查均為部經過之積溫較上部為少。  
 (二) 比較：刑案與調查均為部經過之積溫較下部為多。  
 (三) 比較：刑案與調查均為部經過之積溫較中部為多。



部之積溫達二四八，四〇度，中部之積溫達二二六，二七度，合計之積溫達二九六，四〇度，其部之積溫（因調查停止時，第三開葉尚未開放，故無法統計之。）

2. 判案：

自設至第三開葉期經過之溫度，最高最低與湖桑同，計上部之積溫達二三五，七六度，中部之積溫達一九三，〇四度，合計之積溫達二四九，四〇度，基部之積溫（因調查停止時，第三開葉尚未開放，故無法統計之。）

2. 比較：

湖桑與湖桑各期所經過溫度較初發育期所經過之積溫為多。

五 考察

調查三項甲表調查結果，可知成春春季桑樹發育於二月底三月初即可脫苞，三月中旬即可開葉，由此觀之，當業者即可決定催青及收蟄之日期矣。今春收蟄之日期，當在四月十日左右。

至於發育時期之遲早，雖因品種而異，但桑葉着生位置之不同，及氣候之高低，有密切之關係。由上三項乙丙、表觀之，可知判案之湖桑發育為早，即同一品種，其上部發育最快，中部稍遲，基部最遲。復因溫度之高低，而對發育成正比，例如四月一日溫度較增，則桑發育較快，則發育較慢。（參閱三項附圖二、二表），當亦可瞭然矣。

又桑樹發育狀況，既如上述，但桑樹之施肥，應在春

要項，亦有關係，須加概述，即施肥之種類，施肥之時期，施肥之份量及耕耘之次數，耕耘之時期，管理者均須加注意，普通耕耘（春季）之時期，宜在二月中，下旬至三月初間行之為適宜。施肥宜在耕耘後行之為妥。

至於桑園之管理，適當與否，而影響將來桑芽發育之遲早及收穫量之多寡，非鮮一擲者若去春花順調查所得，例如初期發育，湖桑脫苞，基部較上部遲三日，而判案與湖桑同。復據今春之調查所得，例如初期發育期，湖桑脫苞，基部則較上部遲一八日，而判案則較差一六日，由上觀之，究其原因，雖因溫度高低而異，但為管理而使然，順地因管理較適，故發育期上，下差異較少，而今春調查則否，因管理欠適，且枝條多未修剪，故發育期差，下差異較大，如斯致影響收穫量之概見。由此當業者，對桑園管理等要項，吾人不可不多加注意也。

(六) 總結

(一) 據上調查，則知判案各部發育，均較湖桑為早，而發育經過日期，判案亦較湖桑為短，與去春調查結果同。

(二) 本調查之溫度，據成都二等測候所（所址在本校理學院）逐日實際觀測而得之。由此調查，可證實桑樹發育之遲早，因氣溫高低而轉移，其關係便和直接關係附前，可查閱之。

(三) 試觀上列各表，桑樹發育與氣候調查表之比較，及各部發育時期之經過，其數之長短，溫度高低

想均可瞭然矣。

(四) 據本期調查所得，今春桑樹發育如斯，而收蛾之時期，當可決定，而未來開桑之期，亦可預測，如斯實用上便利多矣。

### 油桐農諺 (續八卷五期)

方星高

(五) 本篇調查，為繼續去春之工作，並為來春調查之參考，故在匆忙中而着手調查之。惟所述成績僅為二次之調查，欠廣之處尚多，恐仍不能作為標準，尚待來春，作第三次繼續進行之調查，而達到最精確之目的云。

(19) 桐子種殼，桐子種殼貴。(南部，雙和場)

(20) 桐子打單吊，殼米裏人娶；桐子疊疊吊，殼米價錢高。(西充)

(21) 桐子打單吊，殼米裏人娶；桐子打單吊，殼米裏人娶。(西充)

(22) 以上三則均以油桐結果稀少，年必豐收，反之則為，桐子種殼有運銷之老農云，鄉間常說「春開多雨，夏開多雨，即春雨多，於莊園有利，但多春雨，氣中濕氣多，而水亦大，故能影響桐花之受粉與落花，使殼米少矣。

(23) 桐子種殼，請農之意。

(24) 桐子種殼，請農之意。

(25) 桐子種殼，請農之意。

(26) 桐子種殼，請農之意。

(27) 桐子種殼，請農之意。

(28) 桐子種殼，請農之意。

(29) 桐子種殼，請農之意。

(30) 桐子種殼，請農之意。

(31) 桐子種殼，請農之意。

(24) 冬季一手破，春季兩片了。(營山梅林場)

(該地桐籽經碾成粉末後，再置鍋炒之。然後蒸碎，但炒至若何程度，即為適當，據榨油匠云：炒後取粉一大握，握之手即伸張，冬季仍成粉狀而不相互粘連，春季則成兩片，於當中自然分開，即為適度之標準。)

(25) 栽桑務桐，子孫不窮。(西充，蓬安)

(26) 十個伴經紀，當不得一個油經紀(南充)

經紀狡詐，尤以油經紀為甚，經紀，係中間介紹人員，價格之賺利，生意之兜攬等任務，但多為無職之市氓，故欺騙鄉愚，吃盤龍脰，及捲款潛逃等屢見不鮮，積習相沿，至今仍未見此汚點，以至影響市場之發達，有識者宜欲改進，終以顧忌過多，而未見有成效。

(27) 天旱的榨坊，雨淋的榨坊。(鳳中老親場)

(油桐是深根作物，天旱常能吸地下水而不受影響，且葉片闊大，天晴同化作用盛行，而製養自富，使果實充盈，含油量亦多也。

造酒原料是高粱，稻等，據云高粱天乾年成，無

已過，而幼苗不受低溫之影響。)

已過，而幼苗不受低溫之影響。)

已過，而幼苗不受低溫之影響。)

已過，而幼苗不受低溫之影響。)

較。而籽種不充實，少油質，稍為清水作物。

(28) 桐油處理法。包蛋熱水洗衣(自製)

此法適合除穢。確係用於產桐區域。價極廉，作

蒸餾之用。和鹽少許，半糊狀包於生蛋外殼一薄層

，洗淨後用厚紙即為市上銷售之皮蛋，餡和入桐油於

，蛋殼白厚，且桐油之極佳。桐油灰亦極佳。除穢

有效。其法極佳。桐油用厚紙包之，在水邊用即洗衣

(29) 桐油灰之用法。亦極廉宜。山、桐油、桐油

(29) 桐油灰之用法。亦極廉宜。山、桐油、桐油

桐油灰之用法。亦極廉宜。山、桐油、桐油

桐油灰之用法。亦極廉宜。山、桐油、桐油

桐油灰之用法。亦極廉宜。山、桐油、桐油

桐油灰之用法。亦極廉宜。山、桐油、桐油

桐油灰之用法。亦極廉宜。山、桐油、桐油

### 增進成都平原油茶生產之研究

夏文華

#### 引言

油茶名產，農民稱曰菜籽，為冬季主要作物之一

。尤其在成都平原各縣，其產量為甚。一般佃農金融的

活動和運輸，均以油茶收穫是賴。是故油茶生產的多寡，

關係極重。川西雙流，灌縣，崇慶，樂山，新津

，新都等縣，據作者估計及確切調查，每畝油茶

收穫約在百餘之二三。就產量而言，而普通

據金大實地調查，栽培面積佔百分之二三。六。約近十萬

佛堂係長花盤，而桐油燈不久自滅熄，而不適神燈  
之用。因燈多而於燈頭燈圈很厚之外殼，毛管作用  
被絕。遂熄滅。  
佛堂是最清淨之地，桐油煙多故不宜用。

另有一說桐油之不供神燈：一、桐油人尚且不能食，  
豈不能供神燈。二、桐油是露的，油入目後即毒者，神  
用不宜。均屬迷信說法。

(30) 桐油灰之用法。只取桐油灰不白。桐油灰之用法。只取桐油灰不白。桐油灰之用法。只取桐油灰不白。  
桐油灰之用法。只取桐油灰不白。桐油灰之用法。只取桐油灰不白。桐油灰之用法。只取桐油灰不白。  
桐油灰之用法。只取桐油灰不白。桐油灰之用法。只取桐油灰不白。桐油灰之用法。只取桐油灰不白。

二八年十月二十四於金大經濟系

市故。普通產量，最高每畝有一、七二市石，(等於七老  
斗)最低有、七四市石，(等於三老斗)平均約一市石強，  
總計收入近十萬市石。(折合老斗四萬石)每市石以現時市  
價十五元計算，年收入一百五十萬元。全縣收入除水租外

，當以油茶居首，因之作者來溫，即注重油茶栽培改進問  
題。計以成渝兩縣，適逢瀘江一區陸續編製農會辦事章程  
先生既對於油茶作物已有數年綜合性的經驗，當與作者  
合作，做一油茶栽培方法比較試驗，品種檢定，氣候影  
響觀察，以及施肥時期等項，俟果實確定，信譽於時間無誤

。當以油茶居首，因之作者來溫，即注重油茶栽培改進問  
題。計以成渝兩縣，適逢瀘江一區陸續編製農會辦事章程  
先生既對於油茶作物已有數年綜合性的經驗，當與作者  
合作，做一油茶栽培方法比較試驗，品種檢定，氣候影  
響觀察，以及施肥時期等項，俟果實確定，信譽於時間無誤

及技術，未有詳細記載，故研究經過極其簡略。況此次工作，係第一年首創，一切均以溫江為根據，其他各縣，僅普通觀察。對於種植之益處，恐或不免。

## 二、油菜栽培之重要及用途

（甲）栽培的重要——普通一般農民，對於油菜之栽培，其原因，有下列數端：

（1）對土壤施肥——按照油菜性狀，每當上中部開花時，其下部之葉，多已變黃脫落，故地面佈滿黃葉，及殘花。適宜時加以深耕，將其翻入土內，不久即可腐爛成肥料。

（2）提早收穫——油菜收穫較一般作物稍早，並可提前將其根取去，於地埋藏，其根葉均無毒，置於折上，以鋪打路，如此，則可提早夏季作物，且水稻等，而避兔螟蟲之害。

（3）油產量較大——成都平原一般習俗，以冬季作物收入完全歸於油菜，且冬季作物中價值以油菜為最高，故佃農皆樂意播種。

（4）利用農閒時間——在油菜播種期中及施肥管理時間，大半其他作物耕種工作尚未完畢，可以調劑農人，宜以此項契約經營。同時對於農民可以調劑生活，減少清閒。

（乙）用途——油菜之最大用途，即榨油，調味料等。近因抗戰關係，用途愈廣，其油可煉煤油，以應用於機械工業，故需要益增而價值高漲。至於榨餘之殘渣，

壓成油餅，是為極好肥料，為農家主要肥料。亦可當作家畜飼料。且其枯幹，可作為燃料。

## 三、種植方法之研究試驗

此種農家種植方法，大都採取點播與移植。

（甲）點播——農民稱曰，點菜籽，係於農曆立春前七十日下種。其方法以鋤頭掘穴，每穴放菜種二十粒左右，穴距約八寸，穴底施以灰土，作為基肥。農曆立春後，農民稱曰，栽菜籽，係於農曆立春前五七日舉行。當時苗長約尺許，事先對於土壤加以深耕，畦畦，畦寬約三尺五寸，掘穴栽一株，株距約在一尺左右，栽時務須栽成圓形，以與生田種植者為轉移。穴底不加基肥，俟栽後以人糞水澆之。若以溫江灌溉部試驗等縣而言，移植佔三分之二，點播僅佔三分之一。因之存者對此問題，除試驗比較外，據實詢問數百農民，雖各說一詞，均有理由。總而言之，皆認為點播方法較善。不過農民心中，多喜播取獲獲可觀，點播係屬冒險。茲將二者之優劣分析於後：

（甲）移植方法

（1）優點——

（1）收穫較安全——因播取健全之幼苗移植，極易於生長繁茂。

（2）避害——避害——根據行距與穴距，此等很少發生。

（2）缺點——

（1）提早收穫——普通情形移植菜籽較點播菜籽收穫約早五至七天。

（乙）點播

（1）優點——

（1）收穫較安全——因播取健全之幼苗移植，極易於生長繁茂。

（2）避害——避害——根據行距與穴距，此等很少發生。

（2）缺點——

（1）提早收穫——普通情形移植菜籽較點播菜籽收穫約早五至七天。

(b) 優點：

(1) 多費人工，移植菜籽須深翻，鬆土，掘穴，拔苗，種植，壟土，每畝至少多費四個人工。栽苗時，又須將苗直立之別，橫斜栽他，每日每人可植六分田，直立者可栽四分。

(2) 多費肥料——據一般農人估計，播種菜籽，每畝，大需肥料二十斤，一般農人估計，播種菜籽，每畝須施肥四畝，每次每畝約需人糞尿和油枯的肥料五百斤。

(3) 收穫產量——按照實地測算，播種菜籽，每畝產量，約較點播菜籽為低，多至七八市斗，則四五市斗。

(4) 成熟期不一——因選擇之功用品種不一，故成熟期亦有差異，從影響收穫產量。

(5) 易受氣候影響——播種的菜籽，雖在表層，但較早，若適逢當時氣候變化劇烈，或驟降霜雪，或遇水災，或久雨不晴，影響結實，甚至菜花全落成一空枝，農民稱曰「落架」。據實地觀察，每株有五、六小枝，每枝有種子十數小枝。

(6) 收穫期易於散失——成熟期隨地不一，有已枯黃熟者，有尚青綠白茨者，故收穫時，結實者易被損壞或風吹，散失地面，青綠者又不易脫粒，所以損失甚多。

(乙) 播點方法

(a) 優點：

(1) 減少人工——點播之時，僅掘穴播種，每畝至多需三個人工。

(2) 少施肥料——移植菜籽每畝須施肥二千斤，點播則可以減少四分之一，且時間與施肥原料亦可以節省。

(3) 增高產量——據作者試驗及調查結果，點播菜籽每畝的產量，平均在一、五市石(六老斗)有時因特殊情形，(高里)一市石(八老斗)以上，均較移植者增高。

(4) 成熟期較一致——因係直接播種，又經歷次間拔，故成熟期不甚懸殊，所以收穫時，收穫極少。

(b) 點播的劣點

(1) 易遭虫害——因點播之菜籽，每次苗株僅有十數枚者，似覺過密。又剛出土之苗芽，較多，易遭害虫侵蝕，故農民視點播為畏途，亦由於此。

(2) 收穫較遲——據實地觀察及調查，點播菜籽較移植者為遲少則五天，多則七天。

(3) 多費種籽——點播菜籽，每穴有種子十粒者，移植每穴只需一株，故採用點播法，每畝地約多費菜籽三市石左右。

作者因重視此項問題之嚴重，遂與李自應先生磋商，利用其農場，作一粗放的比較試驗，當選擇其地寬一畝五分之二田，劃為二塊，一塊採取點播方法，一塊採取移植方法。其經過情形，略如下表：

播種方法	播種日期	中耕次數	澆水次數	施肥分量及次數	每畝共費人工	備註
移植	11/15	二次	二次	四次(每次500斤)	12T	
點播	10/27	三次	二次	三次(每次500斤)	8T	

油菜生長期，點播需一百六十五日，移植需一百四十日。平均四十日中耕一次。農人認為澆水可以消滅土壤肥力，故主張澆水者，亦有些主張不澆水者。總之兩作物需要以爲轉移。至於施肥方法移植者，在栽種一週以後，舉行第一次。及其苗長至尺半時又舉行第二次。近者有時第三次，開花時第四次。點播者則於幼苗二寸許施第一次，二尺時施第二次，開花時施第三次，所用之量，係以土壤肥力爲標準。加三分之一水使成液體傾入穴中。生長期間，注重開花期及盛花期之觀察。其法提早或延後，以適應氣候影響。至生長時，每階段情形，略如下表：

播種方法	中耕期	開花期	盛花期	結莢期	成熟期	收穫期	收穫期	收穫期
移植	2/15	2/21	2/30	4/20	5/8	5/4	5/14	
點播	2/20	2/26	3/6	4/29	5/12	5/7	5/20	

〔註〕上列日期以國曆爲準。

至油菜分蘖之多寡，對於產量關係至重。作者採集試驗田內任選十行，每行任選一次，其結果計算如下：

播種方法	行數	株數	分蘖小拔	角數	備註
移植	10	1	7	75°	以每次爲單位，十行平均所得數字
點播	10	5-8	23	98°	

每株油菜果實之多寡，長度，粒數與產量亦有影響，按上述方法採取，其所得數字如下：

播種方法	採取十數	長	度	週	定	每	英	粒	數	平均英角數(一株)	平均長度	平均粒數					
移植	10	4.1	4	4.83	4.6	4	2	4	4.84	7	35328128	212627	283839	980	4.27	29.9	
點播	10	8.63	9	4	3.64	4.8	5.3	4.3	1	4	1.5	212639	251990	222426	80	4.49	28.7

收期獲及每畝產量列如下表：

品種	收穫期	每畝產量	油質
B/30	8/23	8175市斤	5.5%
B/14	8/15	1.25市斤	

據此，對於油菜之收穫最大者有三種：(一)霜前，農民稱曰「露桿」，大半在二月二十日左右，油菜開花之際，若有霜降，則像虛開，其收穫量全賴氣溫，(二)霜後，寒，或連日陰雨，農民稱曰「受色」，大半在開花結果實之際，遭此病害，花柄及花枝脫落或生長停止。(三)風害：農民稱曰「小麥好」，因油菜揚花時，遇此大風，將花樹吹散，或連植株枝別，假伏，致其生實，不健，因而收穫不能確滿，遂有遺棄小粒之現象。

### 四、品種的區別和檢定。

(甲)品種的類別。油菜品種甚多，因能力器械關係，不能作詳細分類，茲將普通，而最著者，視察其間採集而得，大部材料，亦以溫江為對象，茲分列於后：

(A)以植株形態而分  
 (a)一籠雞形。植株矮小，莖部多節，葉片小，分枝及小枝均短，葉果亦短，唯生長極密，其形如籠雞，故名「籠雞」。此種成株，其莖部多節，葉片小，分枝及小枝均短，葉果亦短，唯生長極密，其形如籠雞，故名「籠雞」。  
 (b)高架子。植株特高，有達六尺以上者，下部多不結實，中上部結實，莖部多節，葉片大，分枝及小枝均長，故名「高架子」。  
 (c)羊角尖。植株矮小，莖部多節，葉片小，分枝及小枝均短，葉果亦短，唯生長極密，其形如羊角尖，故名「羊角尖」。

故名。

(d)矮架子。植株矮小，最高僅三尺五寸，滿結果實，莖短而粗，皮厚，成熟期稍遲。因矮而得名。

(B)以果實及籽粒而分

(a)羊角尖。此項品種，適宜點播，植株普通，高約四尺至五尺，分蘖力極強，莖部粗而壯，宜於肥田，每株分枝約有十餘小枝，每一小枝有莢二十至五十，莢長二寸至五寸，全圓形狀上下均勻，唯尖端稍端，若生不甚密，但每莢籽粒大而多，普通有三十粒，特殊情形有四十粒者，成熟期略遲，以其莢果似羊角頂尖，故名，但八種極其普通，頗有推廣價值。  
 (b)金菜籽。籽粒顯金紅，大小中等，油量較多，故其價廉，唯成熟期不一，且品種混雜過甚。  
 (c)黃菜籽。籽粒顯黃色，大小不一，含油量最多，故其價廉，唯成熟期不一，且品種混雜過甚。  
 (d)黑菜籽。籽粒較大小，色黑而夾有紅色，含油量甚差，最宜移植于淺濕之田。

(B)以果實及籽粒而分  
 (a)羊角尖。此項品種，適宜點播，植株普通，高約四尺至五尺，分蘖力極強，莖部粗而壯，宜於肥田，每株分枝約有十餘小枝，每一小枝有莢二十至五十，莢長二寸至五寸，全圓形狀上下均勻，唯尖端稍端，若生不甚密，但每莢籽粒大而多，普通有三十粒，特殊情形有四十粒者，成熟期略遲，以其莢果似羊角頂尖，故名，但八種極其普通，頗有推廣價值。  
 (b)金菜籽。籽粒顯金紅，大小中等，油量較多，故其價廉，唯成熟期不一，且品種混雜過甚。  
 (c)黃菜籽。籽粒顯黃色，大小不一，含油量最多，故其價廉，唯成熟期不一，且品種混雜過甚。  
 (d)黑菜籽。籽粒較大小，色黑而夾有紅色，含油量甚差，最宜移植于淺濕之田。

### 五、改造意見

(甲)選擇優良品種。成都平原之油菜，因枝



選 選 選 選

文非食糧作物，言農家改進者亦鮮注意及此。而農民又不知自行選種改良，導致品種混雜。往往一畝之內，有數種品種，不但影響產量，而且品質差異，成熟期亦不一。收穫之時，難免意外損失。故其品種，實有選擇之必要。但以前所選各項品種，其中有不優者，如羊角尖，一類第二種，產量雖較高，并具有成熟期齊一，籽粒其大，莖葉亦強等優點，尤以羊角尖品種，李厚禮先生施行混合選種，並加以較詳密之測定，更復劃定種子區，專為繁殖種，另有較遲小規模示範，雖本年每畝不能豐收，但觀察生長情形，產量仍較一般高出，成熟期比較一致，植株健全，所以決定本年在溫江舉行局部推廣。肥潤對於土壤，施用點播至湖灘低窪溼澤之土，則適用一類雞幼苗，作為推廣，但不宜點播。

(乙)改良栽培方法

(A)實行點播——現時有多數農民，對油菜，仍舊施行移種方法，不但產量低，且多耗費人工和肥料。另若改為點播，對於虫害預防治理，并時注意灌溉水，若人工有餘，則可以在幼苗時期，以稻草保護，或增加以保護作物，均可避免虫害。

(B)移植時間宜稍緩——有許多農民在預計移植之油菜苗圃，盡量施放氣肥，使幼苗生長特別茂盛，但移植原當時，雖有不有萎黃現象，復速加追肥，以促其生長能力恢復之。在苗圃老成時，因此一部形成早衰，隨花稍早，通過薄害變成空枝，蓋由於移植過早，結果過多之故。

(丙)增進磷鉀肥料

一般農民素不重視肥料三要素之配合，專重氮素施放，如每畝油菜有時施放油餅及人糞尿達二千餘，而磷鉀兩素則絲毫全無。是故在幼苗軟嫩時代，易遭虫害，生長時代植株莖葉向上徒長，葉底部甚少結實，開花早遲不一，莢果黃綠不勻，一遇霜害及氣候影響，毫無抵抗能力。因磷鉀之確與氮素之肥料，若能加以適當配合，或施磷鉀，決可減少損失，其應注意之虫害或加強本身抵抗力。現溫江已極力提倡施用骨粉及草木灰，來自或可樂。

(丁)改進收穫方法

現在農民收穫方法，據作者普遍觀察均不合理，而且遺棄甚多。不必要的損失太甚。農民收穫油菜均代各田的美實，而高熟者用手連其，根部將植株拔起，以積散去泥土，排列成堆，當敲打之時，不少遺棄之莢，多自行脫落或散失，若遇陽光過烈之時，損失尤甚，茲舉補救方法於后：

(1)提早收穫——待莢果多變現黃時，即可將其拔起，散置於田埂或山屋宇內，使少數青綠莢果藉陽光變黃，無須等待全部皆黃，如此可減少損失。若能用收穫芝麻之方法，拔取之後軋成一來，立於乾燥之空地，則更妥善。

(2)用鏈刀割刈——特油菜成熟時，自底部用鏈刀輕輕割斷，勿須用砍或打柴，亦可減少損失。同時將根部翻入土內，即可變成肥料。或將根起，仍可作燃料。

(3) 農田或傍晚收後——晨間或傍晚因無陽光直射，並有露水澆潤，不致於萎而實落，故利用上開任何方法收穫，均可減少一部損失。

### 六、尾語

際此抗戰時期，煤油來源斷絕，軍運及機械油油需要

## 造紙廠設計提要

鄭細亞

### 甲、設計前題

(一) 工廠地址：其選擇標準至少須達下列條件百分之六十

- (1) 交通發達，便於運輸。
  - (2) 原料充分，價值低廉購買容易。
  - (3) 接近河流。
  - (4) 承質及燃料均佳。
  - (5) 附近有化學工廠。(例如製鹼廠、漂白粉、硫酸廠等)
  - (6) 附近有機械工廠。(以便於修理配製零件)
  - (7) 附近居民耐刻苦耐勞。
  - (8) 附近城市須商業繁盛，並能銷納紙張。
- (二) 工廠性質及資本
- (1) 分有限或無限
  - (2) 資本數額或先作。最低規定。或逐漸增加。
  - (3) 其他

增加市價高漲，故增進油菜產量，實為刻不容緩之舉，尤其水稻收穫行將竣事油菜，下種期瞬即復屆，深望社會人士及各縣農業推廣所盡力提倡改進，俾油菜產量確能增高，不造福農民，對抗戰亦有莫大補助。

(三) 工廠資本之分配：(以下分配法係依照市面平常物價以估定之，其數量當視物價貴廉而增減)

- (1) 機械購置：約佔百分之四十至五十
  - (2) 工廠建築約佔百分之二十至二十五。如有廣大房屋則可利而不必新建。
  - (3) 原料購置約佔百分之十至一十五。
  - (4) 化學藥品約佔百分之五至一十。
  - (5) 聘工薪金約佔百分之十。
  - (6) 機械房屋折舊費約佔百分之二至五，并視機械房屋之耐久性如何而增減。
  - (7) 流動資本及預備費約佔三分之一至二。
  - (8) 開辦費及雜支約佔百分之五至一十。
  - (9) 其他
- (四) 工廠組織及結構

(五) 工人之教育、娛樂及其家庭生活之助  
理

(六) 發行股票或自出財產

(七) 製造紙張之種類

(1) 印刷紙

證券鈔票類印刷紙

B 繪畫印刷紙

C 書籍用紙

D 新聞紙

E 其他

(2) 書寫紙

A 鋼筆書寫紙

B 中鋼毛筆書寫紙

C 打字機紙

(3) 備畫紙

(4) 包皮紙

A 牛皮紙

B 書皮紙

C 耐水耐濕紙

D 其他

(5) 吸吸紙

A 濾紙

B 吸墨紙

C 複寫紙

D 化粧粉紙  
F 其他

(6) 特殊紙

A 透明紙

B 玻璃紙

C 耐水紙

D 耐火紙

E 透氣紙

F 鍍銀紙

G 浸染透明紙

H 照像紙

I 曬素紙

J 蠟紙

K 捲煙紙

(7) 紙板紙

A 透視紙板紙

B 建築用紙板紙

C 製箱用紙板紙

D 書皮用紙板紙

E 甘蔗渣紙板紙

(8) 美術紙

A 尖面紙

B 銅版紙

C 壁紙

D 仿象牙紙

### 乙·各部製成程序之簡述

#### (一) 厚料

- (1) 棉織物纖維
  - A 木棉
  - B 破布
  - C 麻布
  - D 其他
- (2) 絲織物纖維
  - A 亞麻
  - B 黃麻
  - C 苧麻
  - D 馬尼拉麻

#### (八) 纖維

- (1) 原料 ↓ (2) 選擇及去塵 ↓ (3) 切碎或截斷 ↓ (4) 酸煮 ↓ (5) 水洗 ↓ (6) 打碎 ↓ (7) 打碎或染色(染色例漂白工作可免) ↓ (8) 漂白(半紙漿) ↓ (9) 水洗 ↓ (10) 精選 ↓ (11) 對稱及混合 ↓ (12) 貯漿池 ↓ (13) 開劑箱 ↓ (14) 砂盤 ↓ (15) 造紙機之篩漿機 ↓ (16) 銅絲布 ↓ (17) 烘乾機 ↓ (18) 壓光機 ↓ (19) 切紙機 ↓ (20) 點數 ↓ (21) 打包 ↓ (22) 成品。

(食棹用)

#### (三) 木林纖維

- A 幼樹葉
- B 老樹葉
- C 樹皮
- D 其他
- (4) 椰
- (5) 白楊
- (6) 落柏
- (7) 洋鬼
- (8) 其他
- (9) 橡
- (10) 楊
- (11) 柳
- (12) 樹
- (13) 橡
- (14) 橡
- (15) 橡
- (16) 橡
- (17) 橡
- (18) 橡
- (19) 橡
- (20) 橡
- (21) 橡
- (22) 橡
- (23) 橡
- (24) 橡
- (25) 橡
- (26) 橡
- (27) 橡
- (28) 橡
- (29) 橡
- (30) 橡
- (31) 橡
- (32) 橡
- (33) 橡
- (34) 橡
- (35) 橡
- (36) 橡
- (37) 橡
- (38) 橡
- (39) 橡
- (40) 橡
- (41) 橡
- (42) 橡
- (43) 橡
- (44) 橡
- (45) 橡
- (46) 橡
- (47) 橡
- (48) 橡
- (49) 橡
- (50) 橡
- (51) 橡
- (52) 橡
- (53) 橡
- (54) 橡
- (55) 橡
- (56) 橡
- (57) 橡
- (58) 橡
- (59) 橡
- (60) 橡
- (61) 橡
- (62) 橡
- (63) 橡
- (64) 橡
- (65) 橡
- (66) 橡
- (67) 橡
- (68) 橡
- (69) 橡
- (70) 橡
- (71) 橡
- (72) 橡
- (73) 橡
- (74) 橡
- (75) 橡
- (76) 橡
- (77) 橡
- (78) 橡
- (79) 橡
- (80) 橡
- (81) 橡
- (82) 橡
- (83) 橡
- (84) 橡
- (85) 橡
- (86) 橡
- (87) 橡
- (88) 橡
- (89) 橡
- (90) 橡
- (91) 橡
- (92) 橡
- (93) 橡
- (94) 橡
- (95) 橡
- (96) 橡
- (97) 橡
- (98) 橡
- (99) 橡
- (100) 橡

(4) 板

(二) 選擇工程

(8) 其他

A 何種紙需用何種紙料

B 色彩之淺淺(例如破布適用黃色者)

C 竹之年齡老幼(兩年以上十年以下者)

D 木材之年齡

(3) 夫塵工程

(4) 切斷及切碎工程

(5) 給氣工程

A 所用給氣

B 蒸球之容量

C 需用之壓力及溫度

D 需用之時間

E 蒸球迴轉之速度

(6) 水洗工程

(7) 洗鹼液之取回

A 入三洗洗桶

B 廢液及洗液之濃縮

C 所採用之真空蒸發器

D 蒸濃採用之火爐

E 構成物之處理

F 廢渣之取回量

G 損失量

H 副產物生成

(8) 打漿工程

A 打漿時間

B 打成何種紙漿

C 紙漿之長度

D 打漿時之溫度

E 加入其他紙漿

(9) 紙漿種類

A 機械木材紙漿

B 褐色碎木紙漿

C 亞硫酸紙漿或化學紙漿

D 蘇達法紙漿

E 半紙漿

(10) 漂白工程

A 採用何種漂白法

B 漂液之配製

C 漂白白紙漿之濃度

D 漂白時之溫度

E 漂白之次數(自無貯漂時)

F 漂白液之pH度

G 關於觸媒加之問題

H 漂白時之加酸

(11) 水洗

A 普通水洗法

B 利用還元劑促成法

C 其他

(12) 加膠

- (13) 填料
  - A 膠料之種類及購買
  - B 採料之加法
  - C 膠液之配製
  - D 表面施膠
  - E 其他
- (14) 染料
  - A 填料之類及購買
  - B 加入之時間
  - C 加入量
  - D 其他
- (15) 精選工程
  - A 採用之染料
  - B 加入之時間
  - C 加入之溫
  - D 加入時之度濃度
- (16) 精選工程
  - A 機械精選法
  - B 人工精選法
  - C 其他
- (17) 稀釋及混合
  - A 稀釋之濃度
  - B 其他紙漿之加入
  - C 混合時之時間
  - D 四調劑箱
- (18) 砂盤機
  - A 砂盤之大小
  - B 砂盤中隔板之斜度
  - C 砂盤之洗滌
- (19) 篩選機
  - A 採用何種篩選機
  - B 篩餘製之處理
- (20) 銅絲布
  - A 銅絲布前進之速度
  - B 布下烘吸管之裝置
- (21) 烘乾機
  - A 烘乾機之週數
  - B 迴轉之速度
  - C 氣壓之大小
- (22) 壓光機
  - A 壓光機之種類
  - B 溫度之調劑
  - C 迴轉之速度
  - D 壓光之程度
- (23) 切紙機
  - A 機械切紙法
  - B 手工切紙法
  - C 其他
- (24) 點數及打包
  - A 機械打包法
  - B 手工打包法

- C 成包之形狀
- D 包皮之保護

- (24) 成品
  - A 每日出產量
  - B 成品之貯藏
  - C 成品之運輸
  - D 成品之價目
  - E 其他

### 丙·紙張之試驗

- (一) 厚薄試驗
- (二) 無平方尺之重量
- (三) 彈性試驗
- (四) 強韌度習驗
  - A 耐張度試驗
  - B 耐揉度試驗
  - C 耐壓度試驗
  - D 撕裂度試驗
- (五) 施膠度試驗
- (六) 可摩擦性試驗
- (七) 耐脂性試驗
- (八) 吸收心試驗
- (九) 耐水性試驗
- (一〇) 過濾性試驗

- (一一) 透氣性試驗
- (一二) 透光性試驗
- (一三) 打漿度日誌驗
- (一四) 平滑度試驗
- (一五) 硬度試驗
- (一六) 其他

### 丁·各部應研究事項

- (一) 增加鹼煮效率
- (二) 蘇達液之收回
- (三) 補救蘇達收回之損失量
- (四) 蘇達收回之副產物
- (五) pH 度與漂白液之關係
- (六) 觸媒劑影響漂白問題
- (七) 電漂白法之研究
- (八) 染色與 pH 度及加膠之關係
- (九) 水之軟硬與染色漂白，加填料之關係
- (一〇) 其他

### 戊·工廠中之各部設備

- (一) 技術研究室
  - A 分析室



合期八至五卷九

- B 專門研究室(附設計室)
- C 繪圖室
- D 其他
- (二) 圖書室
- (三) 閱報室
- (四) 俱樂部

- (五) 運動場
- (六) 職工學校
- (七) 消防處
- (八) 其他

# ▲本訊徵稿簡則

- 一、凡屬研究建設問題，闡述建設技術，介紹建設事業傳播建設消息等文字，均所歡迎
- 一、來稿不拘文體，不限字數，須簡單明瞭，言之有物
- 一、來稿請繕寫清楚，不得用鉛筆或複寫紙寫，如有圖表，並請用黑墨繪寫精確。
- 一、譯稿請附原文，否則恕不登載。
- 一、來稿如有特別價值之專著本訊得酌印單行本。
- 一、來稿經登載後，或贈閱本訊，或酌致酬金，惟帶有報告書，計劃書等官文件質者，概不致酬。
- 一、一稿請勿兩投，凡曾於他處發表之文字，一經發現概不致酬，如酬金已發出，即在本訊啓事，追還酬金。
- 一、來稿如附足郵票，不登者可以退還，否則恕不退還。
- 一、來稿登載與否概不預覆。
- 一、來稿務請註明姓名住址，但登載時，應署何名，則聽投稿者自定。
- 一、來稿本訊有刪改權，但不願刪改者，須於投稿時附帶聲明
- 一、來稿寄交「四川省政府建設廳建設週訊編輯部」。

## 第九卷五七八期合刊

編輯者 四川省政府建設廳  
 發行者 四川省政府建設廳  
 印刷者 日新印刷工業社  
 總代售處 四川省政府建設廳週訊  
 各大書局均有代售

每週星期一發行

本期暫定國幣二角五分

預定

全年五十二冊 十二元 郵費五角二仙  
 半年二十六冊 六元 郵費二角六仙

郵票代價 十足收用

本刊廣告刊例

面積	期數	價目
全幅	每期	十元
半幅	每期	五元
四分之一	每期	二元五角

附記：1. 登載一卷以上者九五折

2. 登載二卷以上者九折

3. 登載四卷以上者八折

4. 凡登載未滿一卷者概照定價收費

5. 本刊廣告概用白紙黑字