

廣東農業戰時通訊



鄭亨題

第三卷第七十八期合刊



廣東省建設廳農林局編

● 本期目錄 ●

卷首語——開拓廣東蠶區……………劉榮基

論 著
戰時粵省蠶絲業之開發及其展望……………楊星嶽
抗戰五年之廣東蠶絲業……………鄧浩存
廣東蠶絲業改進之對策……………司徒廉
再論廣東蠶絲問題……………楊宗蕪
對蠶絲業建設的我見……………朱紹濂
戰時粵省經濟特產——蠶絲……………葉葦如

研 究
家蠶第二聯繭羣 Pm — Rc 兩因子間之
組換質……………蔣同慶、唐維六
天然絲(蠶絲)與人造絲之比較的研究 鄧浩存
天蠶之形態……………梁啓彙

通 訊
粵西蠶農的生活……………吳守一
蠶桑事業在樂昌之過去現在未來三階段
……………程樹勳
高要縣一區蠶絲業現況及其改進方法 曾兆璋
西江行……………張 策

轉 載
湖南柘葉銅蠶區之調查與改進……………楊星嶽
廣東西江的蠶絲事業……………張任俠

報 告
西江蠶桑改良場工作報告……………
樂昌蠶桑改良場工作報告……………
天蠶試驗場工作報告……………

蠶絲消息……………

附 錄……………

編後話……………編 者

自從神聖抗戰爆發以來，江，浙，粵，魯，皖等省主要蠶桑區域，更自太平洋戰爭爆發後，生絲外輸，益形困難，蠶絲事業遂另向新途徑邁進，故中央當局暨川，滇，浙，粵各省政府為求戰時與戰後，強同盟軍事力量及戰後奠定基礎復興戰區蠶絲業起見，一方面設法搶購游擊戰區之生絲，仍以飛機運送供給英美製造降落傘等戰時用品交換吾國必需軍用交通器材，一方面力謀改進原有蠶區之蠶絲業，並不斷從事新蠶區之開拓，以樹立戰後蠶絲復興之基礎。

卷首語

——區蠶新東廣拓開——

· 基榮劉 ·

廣東主要蠶絲產地為珠江三角洲如順德，中山，南海，番禺及其毗連之各縣現已相繼成為游擊戰區，故吾粵蠶絲業亦須另闢新途徑，開拓新蠶區，據調查所得西江之高要，德慶，鬱南，雲浮，羅定，封川，開建，鶴山，高明，新興各縣，北江之樂昌，連縣，連山，陽山，清遠，英德及南路之茂名，欽廉，合浦等地，蠶業原有相當基礎，足資開拓成為廣東三大新蠶區，而與珠江三角洲各縣互相比美，如此可以利用農閒及婦孺勞力，且栽桑土地又係田園空地，荒山斜坡，沙洲旱地，與糧食增產及其他農事調節適宜，不但無碍，尚可收「人盡其才，地盡其利」之實效，若以吾粵生絲空運供給英美製造降落傘等而換取外匯及軍用品，則又能收「貨暢其流」之利益，對於加強我國抗建力量及活潑吾粵農村金融，裨益至重且鉅也。

粵當局鑑於開拓新蠶桑區域之重要，故於廣州淪陷後，將蠶絲改良局歸併於農林局蠶絲課，首先將北區樂昌之原原蠶種製造場擴大組織，增加經費及人才，開闢桑園二百餘畝，繁殖桑苗，以備推廣之用，建築育蠶室一大座，飼育原原蠶種，以備各機關場所之研究和推廣；其次在北區陽山設立天蠶試驗場分設耐暑淨辦事處，培育優良天蠶種，研究精製天蠶絲縫傷線及其繭之利用，現縫傷線已為衛生機織試用認為優良；再次在西江都城設立西江蠶桑改良場，負責西江之高要，德慶，雲浮，鬱南各縣之蠶桑推廣事宜，該場收購民地五十畝，建築蠶室一大座，種植桑苗三十畝，製發改良蠶種及桑苗，無價配給農民飼育和繁殖經過一年的期間，現已獲得極大成效，增益農村經濟百數萬元，將來成為吾粵最大之新蠶區亦意中事，最後吾人還要在南路設立蠶桑改良場，負責南路各縣新蠶區之開拓事宜，如此將廣東三大新蠶桑區域開拓起來，再加健全推廣組織，確定生產目標及其推廣方針，訓練蠶桑技術及推廣人才，統制蠶種，繭，絲等之產製，樹立研究之基礎及擴大各場所組織，增加其經費，人才，則吾粵新蠶絲事業可以蓬勃發展矣。

論 著

戰時粵省蠶絲業之開發及其展望

楊星嶽

蠶絲爲我國輸出之主要貨品，亦爲國內供製編織物之重要原料。在抗戰前五年（即自廿二年至廿六年）每年平均我國產絲量估計爲十四萬餘担。外銷約佔七萬五千餘担，內銷約佔六萬五千餘担。即以廣東一省，在戰前五年平均輸出絲量，約一萬三千餘公担，價值平均一千零七十餘萬元，而綢緞及廢絲尙未計入，即在絲價低落，出口減少之期間（民國二十二年至廿六年五年平均），尙佔廣東輸出總值百分之十一·六，而再就民國十九年之生絲輸出價值而言，達到廣東總輸出值百分之三九·五，又內銷絲量，過去估計，約佔產絲量百分之四十至六十，今以百分之五十計，則其量與輸出絲量相等，可見廣東蠶絲生產，在我國全國蠶絲生產所佔之地位，與對外貿易，平衡國際收支關係之重要。早已爲國人所共知也。

自抗戰以來，江、浙、魯、皖等主要蠶絲區域，次第淪陷，生絲輸出，亦漸爲敵人所控制，自廿七年以來，中央暨川滇浙當局，爲戰時採取外匯，戰後奠定蠶業基礎計，除設法將游擊區繭絲搶購外，並對原有蠶區之蠶絲業，力謀改進，並從事新蠶區之開拓等，積極進行，不遺餘力。而粵省蠶絲主要區域，亦於廿七年冬，相繼淪於敵手，但粵省蠶絲產地之分佈，尙有西江、粵東，及北江、南路各地，自廿八年以粵省當局，注重糧食增產計劃之實施，而蠶絲業之改進，則趨於遲滯狀態，若民國三十年，中央暨粵省當局，爲增加外銷物資起見，感覺蠶絲業發展之重要，且以粵省蠶絲業，有悠久之歷史，又以地理環境之適應，遂決定發啟開發，從此廣東蠶絲業，又進入改進之途徑矣。

自去年冬，太平洋戰事爆發以來，外銷物資，因交通梗阻，轉運維艱，於是外銷之農產品之生產，遂亦不免引起嚴重緩急之議論，加以年來全國普遍以致力於糧食之增產，為農業行政之中心工作，而於蠶絲業之發展，則有減輕注意之傾向，甚至有謂在今日而曾蠶絲業之發展為不適應時務者。殊不知蠶絲業之發展，自有其特質，在廣東之現況為尤甚，即斯業之發展，無論在戰時戰後，均具重要性也。

從蠶業之特質而言，粵省蠶絲區域，除集中於已淪陷之順德、中山、南海、及其毗鄰之各縣外，尚有西江、北江、南路三大蠶區，其中以西江蠶區最大，且該區與廣西潯江蠶區相毗連。至上舉各蠶區，均具有悠久之歷史，其育蠶技術習俗，均與南、中，順蠶區相似。若以栽桑養蠶為農家副業，則所需資本既少，且可利用農閒及婦孺勞力。又栽桑土地，大可利用田園隙地，沙洲，於稻田固無影響，如水稻不能利用之旱地，供栽桑而行疏植，冬期仍可倡導栽培雜糧，故與糧食增產及其他農事，苟能調節適宜，則互無妨礙。且在粵省氣候與桑樹之發育情形，年可育蠶五、六次，其對於農村經濟，裨益殊大。

今又從各國消費蠶絲，與生絲用途而言，後方各省產絲量，現僅以川省及浙東，產額較多，其次為粵、桂、湘、滇、等省，估計產絲量僅三萬担許，大部供應內銷，而輸出者，尚不足萬包，即以外國消費情形而論，消費生絲最多之美國，在一九三九年之消費額，共三十八萬三千餘担，其中由我國輸入者，僅三萬五千餘包，而日本絲佔三十三萬九千餘包。除美國以外，如英、法、越南、南洋、印度、緬甸等，消費生絲量亦不少，現雖南洋、越南、緬甸等地，已為敵人所佔、而盟國英、美需要絲量仍甚殷切，美國於去年七月，突下令封存生絲，以備軍用，可見其對於生絲之重視，自太平洋戰事起後，英美兩國，雖有一部份合成纖維之製造，但為數甚渺，故會一再期望我國生絲之大量輸入，惟我國生絲以產量有限，縱使以全國現有之生絲產量，供給英美製造降落傘，亦不為多，自緬甸路線截斷，運輸困難，但此祇為暫時現象，如中蘇及中印路線開闢，且以飛機運輸昂輕便之生絲亦非難事，又以內銷而言，目前運輸路線受阻，即使將生絲在國內製造軍用品，固有利於抗戰，且當比織物纖維原料昂貴而缺乏之後方，製成絲織品及其混織品，以供內銷，尤適合國人目前之需要。

粵省產絲量，北江及南路尚無統計數字，而西江高要，雲浮，德慶，鬱南，封川五縣之產絲量，據農林局蠶絲課之調查，於三十年全年產桑量爲一十萬零一千八百八十三担，若以桑量換算，應得生繭六千七百九十二担，生絲五百二十二担。此數若均供內銷之用，猶感不足，今後粵省產絲，如依廿八年之計劃，於五年後增產生絲一萬担，又倘能由絲質與絲量之改進，兼籌並顧，則品質優良之生絲，可與中國中部，及西部各省產絲，輸往歐美，而恢復歐美之市場。又品質低劣之生絲，可供內銷或輸往印度，因過去粵絲供製內銷之製成紗綢之數額，亦不在少數，而粵絲銷印之數量，在民國廿五年爲一萬八千五百包（若連廢絲則爲二萬四千八百包，而綢緞等貨未計入），日人雖屢欲壟奪粵絲在印之市場，卒未得逞。

從蠶業基礎培植而言，凡國家措施，切忌中途變更，戰時生產計劃之簽訂實施，應顧及戰時戰後之需要。尤其農業建設，非朝夕可辦，應按步就班，見諸實施，而蠶絲業更包括農、工、商之範圍，應於後方各省，依照計劃，逐步實施，以培植蠶業基礎，在戰時固可增加生產，改良品質，以供內銷與外銷，且我國主要之蠶區，現受敵人之摧殘，在戰後欲圖復興，則更有賴於後方蠶區之基礎鞏固。如粵省西江之蠶絲業，能依計劃實施，奠定基礎，改進生產之質量，則於戰後當可循江而下，於原有南、中、順蠶區之重建，自無難也。

經抗戰五年之我國今日，國家財政絀絀，除軍事急需外，各項建設，均有採取緊縮政策之傾向，而蠶絲事業費，亦不免隨之減縮，雖謂爲暫時的設施，但對於蠶業發展計劃之進行，亦受極大之影響，廣東省蠶絲業建設，在民國二十六年，中央創設華南蠶絲改良場，粵省設有蠶絲改良局，暨業實施區，及繅絲廠，關於研究，製種，推廣，製絲，及絲織各部門之組織機構，已漸臻完善，在粵省可謂爲最盛大之時期，乃以爲時不久，蠶絲事業未能發展，即隨廣州及主要蠶絲區淪陷而告解體，蠶絲改良局亦裁併而爲今之農林局蠶絲課，此蠶絲業設施，似亦隨之縮小，但根據粵省西江蠶區調查之一部分結果，亦大有發展之希望，亟宜及早圖之，茲舉個人對於目前粵省蠶絲業之希望四點如次，以作本文之結語：

(一) 確立推廣之蠶區與方針 即既以西江蠶區調查之結果爲最有希望之地點，則應先有推廣組織，集中力量

，從事該蠶區之推廣。至其推廣之方針，因人力財力關係，暫分爲重質與重量兩方面；重質之地區，應先擇蠶戶之較集中者，配發優良蠶種，予以精密之指導，由催青飼育，以至上簇，均切實予以科學合理的指導，以作示範，至重量之地區，作普遍的推廣指導，並使推廣指導工作，與栽桑、育蠶、製種，以至繭之處理販賣，及合作之輔導等，均互相連繫；如培苗工作，爲節省經費起見，亦可由推廣指導機構，分負培苗責任；同時獎勵指導民間自行培苗，以作補植增植之準備。

(二) 設立完備之製種場 雖有良好之推廣機構與指導方法，而無優良之蠶種，則推廣指導易致失敗，故應設立完備之蠶種製造場，舉凡原蠶飼育，種繭保護，及製種，冷藏，檢查均依合理的方法，以爲民營之楷模。

(三) 試驗研究 廣東蠶絲業實際情形，與中國中部及日本有不少相異之點，即最顯著之蠶品種問題，應先着手育種研究，俾今後可源源獲得新品種，以供推廣之用，其他有關蠶桑及繭絲諸問題，則應在人力財力之可能範圍內，擇要先後舉行試驗研究。

(四) 與廣西蠶區互相聯絡 因廣西之潯江沿岸，亦爲廣大之蠶區，據中山大學農學院陳鼎新副教授等之調查，祇平南、蒼梧、藤、容四縣，桑園面積有一萬至一萬二千畝，每年產絲量約四百担至四百五十担，(廿九年冬之調查)此等地區與粵省之西江相接壤，自然環境與育蠶習慣亦無大異，故於研究試驗及製種製絲等，均可互相分工合作，則工作上可減少重複而獲事半功倍之效，且人才，設備諸方面，又互相助成，而有節減經費之益。

其他如蠶絲技術指導人員之工作訓練，研究試驗之施行，改良器械繅絲廠之籌設等，亦爲粵省蠶絲業改進中應預爲綢繆之事項，爲便於設施起見，更望能與各該事項有關之建設，教育及企業機關，取得合作與補助，則成效當能早日表現也。

抗戰五年來之廣東蠶絲業

鄧浩存

- | | |
|-------|-----------|
| 一、引言 | 四、一般價值 |
| 二、概況 | 五、銷途及市場地點 |
| 三、生產量 | 六、搶救及運輸 |

一、引言

廣東生絲素為對外貿易重要品物，民國十五年間出口價值達一萬萬三千萬元，（港幣）已往每年鉅量之洋米入口，向賴生絲出口以為抵償，本省缺糧，胥賴乎生絲之挹注，於此可見，是以生絲既為粵省經濟特產，復可彌補食糧之不足，物產中所佔之重要性固無可諱言矣。

生絲產地，向集中珠江三角洲區域之南海、中山、順德等縣，次為西江沿岸各縣，生產最盛時期，每年產額達七萬餘包（每包八十斤），迨自廣州失守，三角洲地帶相繼陷落，昔日蠶絲繁茂之區，悉數淪歸敵手，政府為謀粵省蠶絲基礎之再造，乃計劃發展西江各縣蠶絲業，會獲中央農林部撥款補助，遂於三十年六月成立西江蠶絲改良場負責改進，今工作展開，各項亦能如期實現，

粵絲除圖恢復生產基礎外，亦曾計劃搶救三角洲淪陷區之生絲，實為本省經濟作戰之要著，已往經過數度與有關機關商討，關於搶救途徑辦法運輸等，曾確定有具體計劃及辦法，迨以時局影響未及施行，今能繼設前議進行仍未為晚也。

二、概況

甲●珠江三角洲蠶絲業概況

珠江三角洲蠶絲業概況，在此時序述，可分為淪陷前與淪陷後的概況，民國二十七年廣州失守之前為淪陷前期，失守之後為淪陷後期，茲依次分述如後：

(一) 珠江三角洲淪陷前期之蠶絲業概況：民國二十七年前五年為粵絲價值最低落時期，自民二十二年起計粵絲每担平均價值三百八十元（港幣），民國二十三年平均價值四百二十元，民國二十四年平均價值四百七十元，民國二十五年平均價值五百元，民國二十六年平均價值六百元。其他與蠶絲業一般有關者均以絲價為轉移，種桑育蠶農民，遭受絲價低落影響，咸感朝夕勤勞不得一飽，一般經營出口生絲業者，則仍能獲利，在此數年間生絲出口數量，每年平均當有三萬六千餘担，年產價值約在二千萬元之數，絲價之低落為本省生絲出口以來所未有也。

(二) 珠江三角洲淪陷後期之蠶絲業概況：民國二十七年後五年為淪陷後期，自民二十七年廣州失守，珠江三角洲蠶絲生產地帶，皆相繼陷落，在民國二十七年內陷落之初期地方秩序紛亂，一時未能恢復，各地絲廠均告停工，此時日商三井三菱洋行在廣州收購存絲價值為軍票八百元，間有存絲在廣州者竟與敵人，其附近中山石岐或順德容奇等地，則暗裏偷運絲往澳門轉售香池，平均每担價值為國幣一千八百元，迨民國二十八年絲價漸高，敵人強迫各地絲廠復工，倘依限開工者可先借煤若干，以為燃料，至產絲後折價交回，敵人每担仍以軍票八百元代價搜購，如不依限開工將絲訂售敵人者，則將原絲廠焚燬。在此較酷壓迫之下，均無力抵抗，依期開工，三角洲蠶絲業在淪陷後以此時為最蓬勃，亦即敵人急於以戰養戰實行經濟榨取之一個要証，民國二十九年漸將生絲收價減低，每担改為軍票七百元，且交易時諸多苛例，經營絲業者頗感困難，多數將絲偷運香港而不願與敵人交易，惟敵人對於此種偷運防範極嚴，其不得已者仍將生絲輸運廣州售予敵人，亦無可如何，惟心實有所不甘，故當時三角洲淪陷區走運生絲往香港者，為數頗多，惜無確實統計，民國三十年生絲收價抑壓更低，每担改為軍票六百元，各地絲廠以營業上遭受困難關係，停業者日多，而此業商人最感困難為軍票之轉換與使用，最費手續與精神，蓋軍票之行使範圍，僅在廣州一埠，餘仍以國幣為本位，故在此種情形之下，生絲仍多偷運香港，每担售價國幣八千元，謫自香港失

陷後，生絲全部停止輸出，敵人之三井三菱洋行亦暫停收購，民國三十一年三角洲各地絲廠全部停業，所有蠶繭改織製「洗門」絲以供應土織紗綢（云紗綢），惟銷途甚狹，且以運輸及稅率等限制未能遠銷，頗爲此業之打擊，但三角洲往昔生絲之輸出數額，今僅預改製「洗門」絲以爲銷納之途徑，且各地官蠶失收，故今年蠶絲產地如順德、中山、南海等類蠶絲以爲生活之人民，極感困難，尤以順德爲最，昔日孟子所謂「壯者散而之四方老弱轉乎溝壑民有飢色野有餓殍」此一類的話，正適用於蠶絲區域，尤其全縣皆桑之順德爲空前之大飢荒。

乙、西江蠶絲業概況

西江蠶絲業概況在此時序述，可分爲抗戰前與抗戰後的概況，民國二十七年廣州失守之前爲抗戰前期，失守之後爲抗戰後期，茲依次分述如后：

(一) 西江抗戰前之蠶絲業概況：民國二十七年前五年爲粵省蠶絲產額最低落時期，種桑養蠶農家遭受絲價低落之影響，虧折者甚多，西江沿岸各縣往昔（民國十五年）每年蠶絲生產額約在六百餘担，多爲土絲用以織造土綢，還有一部份將蠶繭運往三水之西南順德之甘竹容奇售與絲廠，故西江蠶絲生產約總在一千担，可稱爲鼎盛時期，男耕女織，人民生活頗爲充裕，迨至民國二十二年以後，蠶絲生產日漸減少，尤以絲價低落期間影響更大，植桑地畝多改種什糧，而其未改種者亦荒蕪遍野。

(二) 西江抗戰後之蠶絲業概況：民國二十七年後五年珠江三角洲蠶絲地畝悉淪敵手，產絲地域碩果僅存者，祇有西江沿岸各縣，在民國三十年調查植桑地積尚有九千零五十六畝，養蠶農家每苦蠶種窳劣難獲收成，故產絲數額亦甚少，粵省政府鑑於該地種桑地積爲數尙在不少，爲謀蠶桑基礎再行建立，乃銳意計劃發展西江蠶絲業，且獲中央農林部撥款補助，遂於民國三十年六月成立西江蠶桑改良場負責改進，然工作開展經過，首先製造改良蠶種發給農民飼育，昔日之「難獲收成」蠶種，已改爲「收獲九成」一矣，因此產絲量比前突增，飼育改良蠶種者人皆獲利，本年生絲價值每担達九千五百元，其他有關各項蠶絲價以爲轉移亦甚蓬勃，尤其昔日荒蕪遍野之桑地，均消除迨盡，趕植桑株，冀收獲於將來，蓋以衣料缺乏，價值昂貴，實爲蠶絲價漲之主因也。

三、生產量

甲、珠江三角洲及西江生絲生產量

珠江三角洲及西江生絲生產量，僅就調查所得將廣州失陷前後五年生產數量表列比較如左：

珠江三角洲及西江生絲生產數量表

年 期	珠江三角洲生產量	西江生產量	備 考
民國二十二年	四六九五二担	三〇一二四斤	珠江三角洲在民國二十七年失陷二十七年後五年為淪陷後期內西江區域至今仍是完整區
二十三年	三二九七五	二八七九五	
二十四年	四〇二三五	二七八三四	
二十五年	三六九七八	二六九八三	
二十六年	三四五八九	二五八九二	
二十七年	三三五六一	二二五四九	是年起偷運香港其數目無確計
二十八年	四〇二一一	二〇六九七	
二十九年	四六四五九	二〇四六八	上半年產絲量估計
三十年	四七四八三	一八九四四	
三十一年		一九〇八八	

附註：珠江三角洲生絲生產量，在民國二十七年前係海關出口數量統計，二十七年後係調查估計，包括出及口土絲（洗門絲）在內，西江生絲生產量係以植桑地積產繭量及土織紗綢產量估計而得，三十年所得數字係根據西江蠶桑改良場調查報告。

四、一般價值

生絲價值就廣州失陷前後五年將其最高與最低價值比較表列如左：

年 期	生絲最高價值	生絲最低價值	備 註
民國二十二年		(港幣) 三二〇〇〇	珠江三角洲未陷前出口價值
民國二十六年	(港幣) 六〇〇〇〇		敵人在廣州搜購生絲開始時期
民國二十七年	(日本軍票) 八〇〇〇〇		
民國三十年		(日本軍票) 六〇〇〇〇	生絲在淪陷區偷運香港時售價
民國二十八年		(國幣) 一八〇〇〇〇	
民國三十年	(國幣) 八〇〇〇〇〇		

五、銷途及市場地點

粵絲銷途大部運輸美洲及孟買等地，法國里昂亦銷少數，市場地點以廣州香港兩地佔大部份，自廣州失守生絲改由敵人收購，在敵人收購市場地點，仍集中廣州，其偷運出口者則以澳門香港為交易市場

六、搶救及運輸

粵政府對於珠江三角洲淪陷區生絲，曾屢設法搶救而免資敵，至於計劃及辦法均經具體擬定，同時游擊隊方面能負責協助搶運，淪陷區一般人民心理極願賣給我們政府，故對搶救生絲工作，認為不大費籌措，至言運輸途徑多為水運，輸由游擊隊押運亦可仿照偷運香港辦法行之。

廣東蠶絲業改進之對策

司徒廉

當此抗戰勝利，行見到達之今日，舉凡後方每一生產部門之設施，不獨要配合現在之需求，同時更應為將來復興戰區奠定一基礎，庶幾戰後百廢待舉之時，成竹在胸，事半功倍也。蠶絲業在廣東，戰時固為一重要之生產事業，戰後其所佔之地位，更為重要。現在廣東後方蠶絲之生產，其對象乃為內銷，解決衣料之缺乏，增加農民之收益，繁榮農村；安定後方民生，加強抗建之力量。戰後則為復興廣東戰區之捷徑，解救民生之良方，向歐美生絲市場推銷，平衝對外貿易之入超，打擊敵人最重要之利器。惟廣東之蠶絲業，因地理上之關係，是有其特殊性，不論栽桑、育蠶、及製絲皆與溫帶地之長江流域者有異。故此廣東蠶絲業改進之對策，亦有其不同之處，此是人所皆知者也。

一、確立生產目標

所謂蠶桑事業，不外是栽桑、製種、育蠶及製絲等部門之總稱，其產物一為半製品之生絲，一為製成品之絲織物。外銷或內銷之生絲及絲織品，依市場需求之不同，由選種而至製絲之方法亦有異。大致上內銷供織造紗綢之原

料絲，則以本地原有之蠶所產之絲較爲適宜。至歐美市場所需求者，乃爲優級之生絲，卽色澤佳，纖維均勻，類節少，富強力，彈力大之生絲，此種極級生絲，必須飼育高質優良之蠶，方能獲得。廣東原有之蠶種少有適合此種條件者，過去廣東絲業受人排擠於歐美生絲市場之外，無此優級之生絲也。但并非廣東無飼育此絲質優良之蠶，只因未能以科學研究爲依據，行適種適期交互飼育之故也。廣東之育蠶期，一年之內，雖可飼育九次，較溫帶地每年飼育二、三回者多二倍，但據桂應祥教授稱，其中最適宜養蠶之期間，只有第一造（三月下旬至四月下旬），第五造（八月下旬至九月下旬）第六造（十月初旬至十一月初旬）共三造，卽所謂廣東之三大養蠶期。在此期中，大概氣候溫和，溫濕適當，不但適於本地大造種之飼育，雖外來之優良品種，祇須飼育得法，成效亦著，在二、三造時期，因氣候多不調，晴天甚少，雨天及陰天甚多，以致桑葉陽光照射不足，多未成熟，更因濕度暑近飽和，蠶病最多，尤以白僵病，軟化病及空頭病等易於發生，故飼育困難，收繭率少，而且解舒不良。又年中第四造，雖云晴天較多，雖病甚少，然因高溫多濕，飼育亦屬困難，據此，桂教授曾確切的指示吾人，廣東因天氣之關係，今後若欲改良地之蠶桑問題，應積極的利用蠶品種改良及飼育期，在第二、三、四造則飼育本地優良輪月種與本地選出的改良固定種之一代雜種，縲製織造紗綢之原料絲。其他一、五、六造則宜飼育外來系之優良二化性品種與本地改良種之一代雜種，縲製外銷之優級生絲，如是行適期，適種交互飼育，并在製絲設備及技術上，配合其需要，則廣東蠶絲業，庶可踏入改進之境。

二、奠定研究基礎

凡事業能得合理的發展，必須以科學研究爲依據。尤以蠶桑事業，受氣象地理環境影響至大，其範圍幾及于農、工、商、學、舉凡栽桑，育種，養蠶，製絲及運銷，若不根據科學的方法，使其適應天時，地理，環境之條件者，無有不失敗之理，關於本省蠶桑事業，按步以科學的方法研究者，實始於一九二八年中山大學及仲愷農工學校之桂應祥，楊邦傑兩教授，直至一九三七年，經兩氏長時間之研究結果，育成優良蠶品種，計凡十數種，但自廣州淪

陷，各學術機關，擾動頻繁，不獨研究工作停頓，就是此種改良蠶種，亦因搬遷之關係，遺失雜亂，在所不免。現在廣東後方西江一帶及戰區內之土種，凌亂異常，故為發展西江各縣或為將來復興戰區蠶絲業計，必須依據上述生產目標，奠定蠶桑之學理的及實用的研究基礎，改良蠶桑之品種，務求獲得適時適用之優良蠶桑品種，實為當急之務。至其定研究基礎之步驟，據桂教授意，以為當研究本地蠶之始，須先認識本地蠶業之基礎問題，如本地之氣候及本地養蠶地帶之實在情形等，然後按步就班的研究，首以蠶卵為嚆矢，其次及於幼蟲、蛹、蛾、繭各期之特徵，均須深刻的認識，現在若能乘時充實蠶桑之研究機構，分別實用的及學理的兩方面去研究，則戰時後方西江蠶絲業，自可逐漸改進，將來失地收復後，以此研究所得，順西江之水流而下推，何憂敵人蹂躪摧殘之虞也。

三、訓練推廣技術人員

蠶絲推廣指導工作，乃改進蠶絲業之一環，不單是將研究改良所得之品種，技術，介紹於一般農民，同時須訓練農民，使其能接受優良之技術，組織農民，利便推廣工作。故任推廣者，責重而事繁，不獨對栽桑，育蠶等技術，要有充分之知識，而且對推廣材料之優缺點，經過及習性要澈底明瞭，方能負起推廣指導之責，並要能切實聯絡當地之行政機構，熟習當地之民情風尚，工作方事半功倍，推廣工作乃普遍的深入農村之工作，現在後方及戰區之蠶桑區域，遍佈於西江沿岸珠江三角洲各縣，地域相當遼闊，現在及將來需要之推廣人員甚多，而此種推廣人才之訓練，非經三數年長時間之訓練而不可得，鑑於以往本省蠶絲推廣工作之失敗，對此推廣技術人員之訓練，必須配合實際之需要，學理與實習並重，建教切實合作；如此早為準備，三數年後，人才增多，改良工作之推動，方冀有所成就。

四、獎勵民營製種事業

政府設立蠶桑學術研究機關及蠶桑改良場所，今後之任務，當着重於政策之執行，蠶桑實用的及學理的研究，

蠶桑品種改良工作，人才之訓練，其外只可兼營原蠶之繁育，原蠶種之製造，實不宜再直接大量製發一代雜種配發農民，以節人力財力。此種工作，應交由依法登記之民營製種機構任之，政府機關只任原蠶種之製造，分配于此等民營製種機構，如此政府可收統一蠶種之效，而農民亦可普遍的獲得優良蠶種飼育，惟此種依法登記合乎標準之民營製種事業，在廣東乃屬創舉，欲求其短期內普遍的設立，非靠政府之切實獎勵而不易為功。政府在一方面固要獎勵此種標準化之民營製種事業，同時對不合標準使用土法之蠶種製造者，須嚴加取締，如此優良蠶種得到統一，兼以推廣指導之力量，改善農民栽桑、育蠶、殺蛹方法，變管齊下，優級生絲之原料繭，方不虞缺乏。

五、統制生絲之生產

優級生絲之生產，一方面固然是依靠優良統一大量之原料繭，一方面亦須賴新式之繅絲設備及優良之繅絲技術，以前廣東絲之不合銷於歐美市場，固然是因無統一大量之優良原料繭，對絲廠未加統制，以至各廠只以營利為目的，設備陳舊，技術不改進，粗製濫造，生絲品質粗劣，級位不劃一，有以致之。今後欲使廣東生絲爭雄於歐美市場，首要者乃為統制生絲之生產。外銷生絲之繅製以國營或省營絲廠，收購三大蠶造之產繭製為主，民營之絲廠，若設備與人員之技術，合乎標準者，則亦准其收購三大蠶造銅育所得之優良原料繭製成政府規定合乎外銷品位之生絲。其餘設備陳舊，工作人員技術水準較低之舊式絲廠，只准其收購二、三、四造本地改良之繭繭，繅製繅造紗綢之原料絲，政府如能依此切實執行統制之，生絲之生產自易適應市場上之需求無疑也。

六、結語

廣東蠶絲業之改進工作，雖或不止上述諸端，亦非一蹴可就之事，但若能實行上列生產之目標，奠定研究之基礎，積極的培育推廣技術人員，獎勵民營製種事業及能切實的統制生絲之生產，按步就班實施之，則廣東蠶絲業，不獨可以逐漸改進，擴大發展之，亦非難事也。尙希政府當局，蠶絲界同仁共策推行之。

再論廣東蠶絲問題

楊宗萬

去年十一月間，筆者曾以「論廣東蠶絲問題」為題，草就拙作一篇，送廣東農業通訊發表，惟是自去年十二月，敵人掀起太平洋戰事以來，國際環境，頓改舊觀。其主要之轉變，即（一）同盟船隻，在太平洋上，時遭受軸心國之襲擊，運輸困難，我國蠶絲出口，而運銷歐美各國者，大受影響。（二）上海，香港，及仰光等地，先後淪陷，即我國蠶絲間接出海之港口，均被敵人控制。（三）泰越及南洋各地，本為粵絲之重要銷場，自太平洋戰事爆發以來，鐵騎縱橫，哀鴻遍野，此等地方之僑胞及居民，於生活問題，尙岌岌自危，奚暇尋求奢華舒適之服用？於蠶絲之需求，自不暇及。基於上列情形，則我國蠶絲之出口貿易，實感相當困難，而廣東蠶絲開發之目標，實有再加檢討之必要，作者不揣淺陋，再寫本文，并望讀者予以指正幸甚。

考廣東蠶絲業之發展，裨益於國家經濟，及地方經濟，均甚重要，此毋待贅述；然處於目前出口之黯淡情形，每引起對蠶業前途之悲觀，甚至有謂蠶絲業之開發，目前可緩，不妨待諸戰後者，此不免一偏之見，然如何打破廣東蠶絲業目前之難關，尋求適當之出路，同時如何奠定廣東蠶絲業之基礎，俾國際秩序恢復正常狀態以後，爭取相當外銷之地位，實為本省蠶業問題應有之研究也。

目前我國蠶絲之出路，非以內銷為目標，無以適應當前之環境。固不待論。惟目標不同，而生產之方式，亦隨之而異。即內銷蠶絲，以供應國人之需要，藉救國內纖維原料之缺乏為主，故必以廉價多產為原則。然則廣東蠶絲之生產狀況，是否適於內銷？又今後又應如何開發，不致因環境之挫折而一蹶不振？是吾人所宜注意者也。

關於廣東蠶絲之生產狀況，是否適於內銷，吾人應從下列事項觀察：

（一）自然環境 本省有熱帶特有之氣候，即在夏季降雨之時間頗長，溫度高而濕度大，大抵飼育絲量多而絲質優良之品種，其蟲質之抵抗力頗弱，處於高溫多濕之環境，每易引起蠶病，如飼育技術及飼育環境之調節，非十

分完善者，必易失敗；再以本省桑樹，發育迅速，一年中收穫次數，較我國任何地方為多，而上述之優良蠶種，其飼育經過日數頗長，如此則桑葉之飼料價值，未必能適應各齡蠶兒發育上之需要，因而蠶之消化吸收上，結果惡劣，引起生理上之種種障礙，招致失敗者亦有之，然廣東地方現在所飼育之蠶品種，如大造及輪月等則不然，其絲質雖甚遜，但以對自然環境之抵抗力強，蠶兒發育之速度，與飼料發育之速度相配合，且於技術粗放，設置簡單之本省蠶農，不發生若何困難。

(二) 蠶種問題 廣東蠶絲業，在抗戰以前，其生產數字雖相當龐大，但蠶絲品質，仍多保留原始狀態，難收改良之效者，其原因固極複雜，但缺乏優良蠶種之供應，實為一重要之原因，即改良蠶種供應之困難，在乎不足實際需要甚甚，據日本木暮楨太氏一九三六年之調查，廣東蠶種在一九三五年之需要量估計，換算榭製改良種達四百萬張，以本省當時之蠶業改良機關，如何有此供應力量？而現在除淪陷區不計外，蠶種需要量若干，作者尙不明瞭，縱使現在所需要者，為一九三五年之量之十分一，則榭製改良種四十萬張之製造力及推廣力，亦非現在蠶業機關之人力物力所許可，而本省民營蠶種製造，又大多數因技術關係，不能製造交雜種，且亦不能因蠶種供應力之不足，而影響本省蠶絲生產之進度，則採用土種，以補不足，亦為不可免之事。

因此，在目前廣東蠶業生產狀況言之，以自然環境及蠶種供應關係，頗受限制，而有不能不飼育廣東土種之勢，但以土種飼育，作業簡便生產費低廉，產地擴張容易，於廉價多產之原則，極為符合，此就生產方面言之也。又考本省蠶絲之消費，已往除出口之機械製絲外，大抵以織造舊紗綢為大宗，此種織物，因其涼爽舒適，宜於夏季服用，故每年運銷省內外者，為量甚多，在布匹入口困難之今日，若國綢衣料，應運而生，銷路之暢，自可想見。而尤有進者，現在因外來棉布，價格相當高昂，惟紗綢之生產，其必要之原料，不必仰賴外來，故成本低廉，當然更為國人所樂用，即國內消費生絲量，亦必增進，基於上述，可以說明廣東蠶絲於內銷方面，具有種種之適良條件也。

惟是，織造紗綢，運銷內地，祇為應付目前環境之消極的對策而已；欲求本省蠶絲業之前途，獲得合理的充分

的發展，非更作應付戰後，爭取世界銷場之準備，講求永久的積極對策不可。而現在欲求斯業之合理的發展，應先努力於生產量的增加，及消費量的擴大。即先將省內原有蠶區，增加繭絲之生產；又於蠶絲不發達之縣，苟具有適合於發展蠶桑之條件者，亦應加緊從事推廣；更於蠶種家方面，尤當予以獎勵，俾能與蠶業推廣改良機關，誠實合作，接受指導，使製種技術，能漸漸改善，并發給曾經試驗認為結果良好之強健原種於製種家，使其繁殖販賣，以謀蠶種之強健統一，蠶作安定，以增進蠶絲之產量。同時努力於蠶絲製品織製之改進，蠶絲軍用品之仿製，蠶絲新用途之發明，以及國產蠶絲製品服用之倡導等，以擴大蠶絲之消費量，務使生產與消費，平行發展，同時準備於國際秩序恢復以後，利用今日所奠定之蠶業基礎，及廣大之人力，作更進一步之擴展，俾對國內保持廉價多產之姿態，普遍供應國人之服用。對外尋求適當之銷場，大量運銷，如此始為永久的積極的對策。

然則廣東蠶絲之品質，應否急於改良？我以為品質之改良，是時間的問題，即就廣東蠶絲生產實況，分別緩急，視環境之實況及需要，與農民之技術，按步改進，而不能百廢并舉，即對於品質之改良，應作次列之考慮：第一，為應付目前環境，以圖內銷，則產量之增加，重於品質之改善。第二，以廣東自然環境之特殊，自不能事事摹擬（如仿照日本或江浙川滇等處），必先經充分時間之試驗研究，始有改良之把握；且技術人員缺乏，一時羅致或養成匪易，又蠶種需要太多，既如上述，非短促時期，所能獲得合理的供應；再因絲質優良之品種，當伴以改良之飼育法及製絲技術，方有效果，以廣東現在之蠶絲生產狀況，恐非一時所能達到，故毋寧先注重絲種強健，及絲作安定。第三，已往廣東絲類之出口，據廿五年十二月我國蠶絲統計月刊所載，本省出口，絲類為四萬二千八百二十四包，其運銷印度諸國者為二萬四千八百包，約佔本省絲類出口總額百分之五十八，而綾緞等尚未計算入內，即廣東生絲，極合於印度諸國之需要，故退一步而言，縱使本省所產之蠶絲，品質稍次，未能於短促時間，妥為改善，則以印度諸國為運銷對象，確保而增進之，非無發展之餘地也。由上述三點言之，摺見以為本省蠶絲，於品質之改良，既非一時所能解決，且縱使於絲質之改良須假以時日，按步緩進，對於本省蠶絲之內銷及外銷，於最近的將來，尚無決定之不良影響。但蠶絲產量方面則不然，若產量不豐，產地不廣，根本已不見重於世人，縱能從事品質之改

良，亦屬徒然。故應集中力量於增加產量，產量豐富則其餘問題，便易按步施行，所謂作始也簡，將畢也鉅之理也。綜上所述，廣東蠶絲既合於內銷之原則，吾人應當把握時機，努力於生產與消費之平行的發展，以應付目前之環境，同時應預為奠定基礎，以準備戰後作更進一步之進展，爭取內銷及外銷之地位，古語所謂：「凡事預則立，不預則廢」，可見實為今日廣東蠶絲業存亡絕續之時期，稍縱即逝，若不急圖開發，終必有萬事蹉跎之悔也。

對蠶絲業建設的我見

朱紹濂

自北大營飛來日寇一彈，我國農業生產的動向，即進入增產與節約消費之新途徑。自珍珠港飛來日寇一彈，世界人類的物質生活，即由平時狀態而全入於戰時生活的緊張狀態，千百萬的一批批之生產勞動者被征入伍，千百萬的一批批之農工業生產者從事軍需勞役，從而世界人類的一般物質生活迫於供求的需要，同樣亦轉入增產與節約消費之新途徑。我國蠶絲業為求達成新時代的重大使命，為適應今後文明人類物質生活的殷切需求，我以為蠶絲業建設的發展必應有下列幾點的新需要以為復興計劃原則上的出發點：

1. 求蠶絲業區劃化之發展 蘇聯兩次計劃經濟建設之成功，實施農業區劃化為顯著成效之表現，蠶絲業為我國農業建設事業之一環，自有其仿行實施的重大意義，我國原有蠶區遼闊，風土不齊，即就以往養蠶業與絲織業的自然分業分地發展上，亦多未盡適宜，配合最利的合理需要，故隨興隨敗，盛衰不常。此固國家經濟事業的莫大損失，亦為國家已往建設計劃的莫大錯誤。就日本而論，因其畿爾島國的自然地理形勢所限，其蠶業之分佈，各取其長，分別發展。絲業著於上田區之絲專製種養蠶業同盛於長野，而以其本島中部及偏東之東京區域為全蠶業之中心，學術研究工作的重心，則寄於該地區的國立蠶業試驗場，京都和九州兩帝大，事實上只是學術研究的原動力，日人稱長野為蠶絲之國，實則僅一縣份，其在被邦蠶絲業的地位在一九三六年的統計表示，桑園面積占全國之一一%，

養蠶戶數占七、七%，繭產額占一〇、八%；機械製絲工場數占三四%，其單位數為二七%，生絲產額為三一%，蠶種製造業者則占二五%，其普通蠶種製造額幾及一八%。吾國蠶業建設今後必須妥就歷史經濟，交通，國防及自然關係等求區劃的發展，而集中人力物力以赴。作者因憶及數年前楊邦傑先生曾慨然發言相勉粵省蠶絲界同志有謂：「粵省蠶區中的順德、南海、中山三縣，就其先天已具的優越條件，比於日本之長野、福島、羣島實有過之而無不及，復興事業，自非短期內即可順利完成，但本人必當與諸君在此共同努力。」其肯定而剴切的語意，又足資吾人今後之借鏡。

2. 求蠶絲業工業上的發展 蠶業生產，主在生絲，就我國目前製絲工業上之致察，生絲原價之中，繫於原料繭的成本者達八〇%以上，加工費僅為二〇%內外，而由廠家經營上的業務，盈虧之繫於商業損益者，居十之九以上，工業的損益又僅十之二而已，關於商業上的損益者，可用合理的運銷管理等方法解決之，茲不具論。工業的損益，吾人求欲達到少費多獲的最高營利目的者，固然有賴於原料繭的佳良，技術的精練和合理的組織，管理等各方面，然更須密切加以注意者，如製絲器械之未盡精良，製絲工程設備上之未盡完善及齊一，以及製絲器械之必須仿製和改造者，在在更加需要工業界人之熱心協作，發揮其偉大之創造力加以改進。至絲織方面，我國原來導源最早，惟利用新式機器的紡織工業至一九一〇年前後始漸盛。各省各地的著名織品中，如浙之紡縐蘇之彩緞繡貨及天鵝絨，魯豫府綢以及粵之黑縐綢，白縐綢，雲紗，川之都錦巴氈等，大都為奢侈用品，價概昂而出量復不多，購用匪易。凡此貨品之銷流國內者，製品固已精良，為外人且嘆觀止，惟法多守秘，一遇經驗，恆有人亡嚙失之概。今後必須打開科學之廣傳秘傳與之法，投外邦人的喜好，爭取外銷市場，對於生絲及其以外的餘繭廢絲等與棉毛麻及人造絲纖維等難紡織的改進紡織工業，更需各方纖維工業專家及藝術家等共同研究，精心設計，期求貨品貨本貨量等的全面進步。故今後絲織業必須集中配合關係的工業中心區計劃而使，就近收得密切協作之效。且此一着對電動力等的消耗費可能減低，即運輸交通上亦獲相互的便利。

3. 蠶絲軍用問題的研究 蠶絲在軍需品上價值，在第一次世界大戰期間，用途已廣，效用之宏，決非人造絲所

能替代。近頃我國內地輸美的白廠生絲，已見全部適合製造航空降落傘之用，此次大戰既啓，生絲用量必多，用途益廣而軍用絲品之製造，生絲品質之需要以及生絲用量之實際程度等，決非只憑一般人的猜想而可確知；而且蠶絲及其絲織品的軍用價值與服裝用者各有不同，其價值決非只由金錢價值所能論其高下，蓋由絲的效用之強弱，足以影響於戰械的戰鬥效能之強弱即其有效的應用時間，亦因種類品質而各生差異，故必須從軍事的實際應用上，始能決定其軍用價值。因此此類生絲的織度勻度，強伸力等及絲織品的供用，必須經過更精密的檢查和試驗，原料的供應，自應特定範圍，就其質與量的需要而加以研討，及時準備。此項工作事體甚大，困難只由一方面的蠶絲界人克究其責，實有會同軍事專家協謀的必要。由於時勢的需求，應該火速組一全國性的蠶絲軍用問題研究會，由軍事蠶絲兩方專家，領導進行，客冬貿易委員會當局鑑於生絲外銷問題的益趨嚴重，已在川省籌設生絲研究所尤重視於原料生絲試驗及成本調查的研究，尙望能延聘各方專才，對於蠶絲軍用問題，從事積極研究。

4. 建立復興蠶業的策源蠶區 我國蠶史悠遠蠶區幅員廣大，遍有絲產，自古尊稱「衣冠上國」。我國本土，除「大西北」內緣以外的風沙障天，低溫乾燥和接近北緯五十四度以內的乾寒地帶而外，幾無地不有桑有蠶，宜桑宜蠶的地區，自復不少。無桑之地，野蠶棲之，柞蠶天蠶，是其著者。家蠶野蠶，在我國本部以內，亦更不乏共存共榮內外分育的餘地。（中農所蠶桑系近又注意於野生飛蠶之研究，有種試驗在進行中），我國為世界蠶絲業的發祥地，蠶桑種類繁多近今除對野蠶品種及其放飼林向未嚴格整理外，桑樹品種的改良，已露端倪，今後尤須注意於優良桑樹的推廣工作，家蠶品種，歷經蠶學家的努力改良，十數年來，種類蕃昌，由於引入歐洲，日本的優良品種與我國原有改良品種進行一元交雜二元交雜或多元交雜，更進而循着基本的淘汰或特殊的突變利用的途徑，家蠶育種家以及少數的天才製種家已先後育成不少的優良品種，為我國新蠶業建立了偉大根基。此次東隣入寇，蠶業遭禍二十三省份的全面蠶區，淪失秦半，淪陷區中的製種業，養蠶業栽桑業以至製絲業絲織業的精華，渺然無在。國都西遷，民多流徙，蠶種亦輾轉內播，中間因氣候飼料之不齊，而致退化或轉趨佳良者，在所必有，自由中國境內今日的蠶業，由於更生事業的擴展，官民協力推動，舊有蠶桑地帶，亦著著加以整理川省古稱「蠶叢」抗戰後與滇省蠶

業最先興起，吾人認為較可滿意者，即優良桑苗和改良白繭種之推廣，以及新式多繅式繅絲機械的使用，事實上已是有相當進步的建設，足以刺激其他省份的「踵事增華」競相改進。為瞻念神聖抗戰勝利結束的時日接近，內地蠶業為復興我國全面蠶業的核心際此增產期間，必須念念於如何為填充和復興淪陷區蠶業作適當的準備。川南，川北，滇中，湘西，湘南，浙東，贛南與粵桂西北接壤地帶之內，蠶建已興，國防安穩征工不頻，吾人應預為審察今後的需要，就各該蠶區中隨漸加重其兼負復興資源蠶區的雙重使命。

5. 應堅定蠶絲增產的信念 在世界銷絲市場中，其絲量消費的增加常與人類之文明進步及其財富積成正比例，此為研究蠶絲業者所洞悉的，吾人又嘗攷察在全世界各國經濟史的途程中，恆發見人類有不絕的慾望期，其生活的改善，使日就安適。而此類慾望和需要之膨脹，雖時時受着經濟能力的限制，然其總購買力之程度，都比前人提高，不獨日用品比昔日繁多即一切奢侈商品，亦較前增加，蠶絲為用，亦必更因現代工業的進展而發揮其用途，就其品質之優勝，將與其他動植物纖維等在紡織工業上的充量利用而益增其廣用的價值，日本有見及此，在上一大世紀大戰前後，即着先鞭而努力於彼邦蠶絲業之生產，爭取國際貿易市場，鑽研奮進，從此便奪我而出於第一位的蠶絲國。吾人現在所能鞭撻而及的蠶區蠶業，自然是目前殘缺不堪的大部濱海游擊區以內的蠶區蠶業，其現有的蠶絲生產力不過為戰前全國總產額五分之一（見本年一月八日時事新報孫伯和先生蠶絲增產的必要一文）幸而在寶貴的現有蠶區中，尚有良好的家蠶野蠶的發展區域天蠶絲為直接用絲腺製成，在現代的漁業及醫藥上，大有發揮其貴重價值的餘地，梓蠶絲量過於家蠶，成本低微，除供服裝用外，亦用以製軍需品，故吾人為謀蠶絲業在戰後大量發展計，此時關於全部野蠶的研究工作，與家蠶同樣不可忽視，並且希望能使共同比肩躍進，如是則增產之效，呈功更偉了，此次大戰序幕既啓，日本適與其生絲唯一外銷國家美國（照一九三四年的統計中日兩國銷美生絲比率為1:2與60%）處於強烈的敵對地位今後其以往年銷美生絲的數萬萬元總額從此自全失其作用而立於絕緣關係上，其他與我同盟諸邦，概屬需求蠶桑最切之國，今後亦當本於永遠友好互助的道義，儘量消用華絲，維持穩定的良好價格，協助華絲的順利發展，凡此又為吾人在增產期中應堅定的信念。

總之，蠶絲是天賜中國的恩物，為世界文明人類物質生活無窮的寄望為各國軍事上的必需，利用厚生增強國力，千載一時，在此一舉，吾人緬懷第一次世界大戰後的一部華絲失敗史，瞭望此次戰後中國蠶業復興的新轉機，吾人於悲喜感奮之餘只有加倍努力本依上列幾個原則同向「增產」與「改進」的光明前途邁進（完）

戰時粵省經濟特產——蠶絲

葉葦如

一、引言

二、戰時蠶絲之重要性

三、戰時蠶絲在粵之地位

四、戰時蠶絲在粵之生產

五、戰時蠶絲在粵之銷途

六、結論

一、引言

昨閱 雷江先生發表「粵外銷特產——生絲」大作，引起筆者對於這個問題感覺着濃厚的興趣，鄙見以為蠶絲無論在戰前戰後總不會失掉牠的經濟價值，故可以稱蠶絲為經濟特產，在粵省尤為重要。

戰前粵絲運銷往國外，鼎盛時期，每年輸出價值一萬萬三千萬元，佔出口物品第一位，衰落時期，每年輸出價值六百萬元，每年平均仍有三千萬元強，粵省經濟得以調劑，端賴蠶絲以為挹注，單就洋米入口數量而言，亦很大宗，每年平均價值九千八百萬元，祇靠蠶絲輸出以為抵償，乃可維持着均衡的狀態，其他洋貨入口數量尚多，故時常呈露着出不敷入的現象。

戰後粵絲大部已淪敵人手，牠的經濟價值轉為敵人所佔有，例如珠江三角洲一帶順德，南海，中山等地，敵人分組設機關，掠奪粵絲以換取外匯，并統制絲商偷運出口以謀整個吸收，敵寇南侵冀圖掠奪資源，以此為最。統觀上述蠶絲的經濟價值，戰前是屬於我的，戰後乃歸敵有，蠶絲既認為經濟特產能換取外匯調劑均衡，故目前應如何搶救已淪陷的及開發未淪陷的，均為增加戰時經濟的要途。

二、戰時蠶絲之重要性

蠶絲為經濟特產，無論在戰前或戰後，均具有其經濟的價值，固無可諱言，若就戰時言之，亦具相當的重要性；例如「外輸」及「內銷」為並列二重的急切需要。

外輸為換取軍需的日用品，自抗戰以後出口物品，由中央當局指定以絲、茶、桐油等物為大宗，蠶絲佔出口總額十份之三強，故換取軍需品之數當在不少，詎諸英美等國貸款援華以後，上列物品之輸出日多，因此絲茶等物無異是間接的軍用品，素無強大軍需品出產的我國，而能支持抗戰到六個年頭，其所恃以維持者，絲茶等物予有強大的助力。

自海岸線日漸減少以後，外輸頗感困難，蠶絲遂改而為內銷，其用途亦甚廣闊，單就衣料而論，以絲麻棉毛織緋為大宗，我國出產四項當中絲佔四份之一強，就國內原有生產來充份利用，絲織衣料當佔四份之一，况絲之用途除供織造衣料以外，其他如飛機翼用布，降落傘用布，及保險衣等近均多以絲織成，故蠶絲改而供應國內銷用，亦「實繁有徒」的不暇供應，尤以洋紗洋布當海岸入口斷絕，內地至感缺乏，正為利用國內原有生產材料之時，已往蠶絲號稱奢侈品，今反以絲織品猶勝於棉布，故以生產來源供應利便，蠶絲在戰時及變奢修品而為應用品。

三、戰時蠶絲在粵之地位

粵省的食料之生產當以谷米什糧為大宗，其餘蔬菜在戰時生產實較少數，衣料的生產毛棉甚少，絲麻較多，絲

之生產區域，戰前當推珠江三角洲一帶，今已淪亡，目前尚有西江沿岸各縣年產絲額甚豐，約在四二〇公担，南路茂名，合浦，欽縣，防城，亦產絲年產額約在二八〇公担，合計七〇〇公担，麻之生產區域各縣間有少量出產。其較大者，在茂名之西南與吳川之東南，出產黃麻最盛，年產額一二四〇〇公担，粵省以產絲麻較多，而絲麻相較，絲雖不及麻多，惟仍多於棉毛，故戰時蠶絲，在粵之生產地位尚有可觀。

蠶絲之經濟價值已往為換取外匯，平衡入超，今以海岸斷絕外輸困難，用以織成紗綢絲布拼製絲線以供內銷，每年價值仍在六百萬元強，故戰時蠶絲在粵仍不失其經濟地位。

四、戰時蠶絲在粵之生產

戰時蠶絲生產區域，分佈在珠江三角洲之順德，南海，中山等縣一帶，自抗戰以後悉淪亡於敵人手裏，目前生產區域轉移在西江沿岸各縣，該區域在民國十九年前統計植桑地積凡四萬八千公畝，年產生絲九萬六千公斤，自民國廿五年以後日漸減少，至民國廿九年僅得一萬三千公畝，民國三十年再減至九千八百公畝，年產生絲四千公斤，十年前後相差何止倍蓰，南路方面年來尙乏詳調細查，大約今年產絲數量尙有二八〇公担，蓋自順德，淪陷以後蠶種供應西江日少，而西江因蠶種來源斷絕，育蠶人數亦漸減少，縱有仍操斯業每以飼育土製蠶種極難收成，遂致產繭數量頓減。

民國三十年政府當局會派員赴西江調查蠶桑狀況，亦認為蠶種過劣，飼育難望收成，更難望產繭產絲，故於是年六月由粵省政府呈准中央補助款項設立西江蠶桑改良場於都城，并分設指導所，桑苗圃，於高要縣祿步，德慶縣城，悅城、鬱南縣連灘，羅旁等地，負責改進西江蠶桑業，曾於本年春季製造蠶種配給農民飼育，成績甚佳，因此育蠶者甚衆，從前荒蕪的桑區，今已重新整植，現在桑叶每担售價國幣五十至八十元，購買者仍甚踴躍，可見其情形與從前無人過問時大異，但產繭數量若干，一時未能查得，然滄海桑田之感嘆，確有今昔之比。

五、戰時蠶絲在粵之銷途

粵絲銷途戰前大部外輸出口，自抗戰後，海岸交通日漸斷絕，外輸至感困難，故蠶絲銷途唯一辦法，祇有力圖內銷。

吾粵絲織業素稱發達，尤其雲紗縲綢，向為鄰省與海外所注意，今日洋紗布疋來源絕少，此項品物之需要，實不暇供應，証諸今年此項織造業蓬勃發展，而織品銷路仍甚暢旺，購辦者以湘、桂、商人為多。

西江及南路產絲數量仍不足以供應此項織造之用，業此者所用之絲料，尙多從順德淪陷區運來，故蠶絲之銷途，祇是織造以為衣料運銷內地，力謀生產自給自足，仍有不敷供應，所以搶救已淪陷區的與發淪陷區的從事實證明均以見諸實行，祇有未得整個大量的「搶救」與「生產」，但銷途當然不成為問題。

六、結 論

蠶絲的施業若能促進生產固可以充裕抗戰之資源，且從事斯業者可輔助農業以為農家副業，利用空閒，利用勞力，以增加收益，蓋經營蠶絲業不需過重勞力，婦孺老幼皆可以執業。尤其在戰時救濟淪陷區逃難的人民，使他們皆能工作，一家衣食皆能解決，更非蠶絲業毋以使婦孺老幼操作，各盡其所能，從救濟失業人民及利用剩餘勞力，使他們執業於蠶絲業，總可以容納而包括無遺。

蠶絲的銷途既可以從織造或打線而成為原料，以供應內銷。對於西江及南路方面生產的蠶絲，猶恐不能敷足的供應，更須從淪陷區搶救乃敷供織造之用，且銷途之暢旺仍是求不應供，所以「生產」與「搶救」俱為目前急切需作整個計劃的施行，搶救已淪陷的是經濟作戰之定則，發展未淪陷的是經濟生產之要義。

蠶絲的用途織造為紗綢絲布，可以衣被羣倫，固為日常普遍的致用，我記得還有一個站在國際間很有體面的名貴致用，就是去年底美國駐華大使詹森，奉調回國時，我們中樞當局開了一個盛大的歡送會，到會人數甚為踴躍，中樞要人，亦多出席，在會場中固然盛讚詹大使對於援華之努力，與促成中美間的親睦，同時為紀念詹大使的勳勞起見，特製備絲繡「萬民傘」一面贈送他，帶回祖國，以示「萬民同欽」「絲繡平原」之意，由此可知絲的用途，在戰時可以代用棉麻而為日常普遍的致用，在平時可以代表國家特產而作有體面的名貴致用。

研究

家蠶第二染色體 PM — R_c 兩因子間之組換價

蔣同慶
唐維六

I 緒論

桂教授發見 R_c (鏽色繭) Ae (灰色球卵) 兩因子，在家蠶第二染色體，且謂 R_c 與普通斑因子 P，黑繭斑因子 Pc，暗色斑因子 PM 間，有聯關 (linkage) 現象，其交叉價，計 P—R_c 間 32.40%，Ps—R_c 間 32.85%，惟對 PM—R_c 間之交叉價，尙未報告。爾後 (1939年) 桂教授返國，是項材料，在本系前河內工作站保育，(1940年) 春季，開始因定材料，着手研究，惟同年之成績，在 (1941年) 春季，以主要系統斷絕，未能繼續，至為可惜，本篇報告係 (1941年) 後，自品種保育蛾區，選集調查者。

本研究之材料，乃桂教授遺留，復經本校與仲校雙方協力，方得保育未絕，著者等執筆之始，對於桂教授及雙方學校當局，維護學術之熱誠，均應深表謝意。

II 材料及方法

暗色斑 (Maricaud—marking) 黃血 (Yellow—blood) 繭繭 (Rust—cocoon) 係自前仲愷農工學校暗綠秀貽魯紅×暗銘 333，新銘 332 常雜種固定而來者，普通斑黃血白繭種，係自前校「姬黃足雪常姬黃足雪」與其他數系交雜，自其雜種子孫，分離之系統。

將暗色斑黃血繭繭，與普通斑黃血白繭交雜，調查其 F₁、F₂、F₃、F₄、F₅、F₆、F₇、F₈、F₉、F₁₀、F₁₁、F₁₂、F₁₃、F₁₄、F₁₅、F₁₆、F₁₇、F₁₈、F₁₉、F₂₀、F₂₁、F₂₂、F₂₃、F₂₄、F₂₅、F₂₆、F₂₇、F₂₈、F₂₉、F₃₀、F₃₁、F₃₂、F₃₃、F₃₄、F₃₅、F₃₆、F₃₇、F₃₈、F₃₉、F₄₀、F₄₁、F₄₂、F₄₃、F₄₄、F₄₅、F₄₆、F₄₇、F₄₈、F₄₉、F₅₀、F₅₁、F₅₂、F₅₃、F₅₄、F₅₅、F₅₆、F₅₇、F₅₈、F₅₉、F₆₀、F₆₁、F₆₂、F₆₃、F₆₄、F₆₅、F₆₆、F₆₇、F₆₈、F₆₉、F₇₀、F₇₁、F₇₂、F₇₃、F₇₄、F₇₅、F₇₆、F₇₇、F₇₈、F₇₉、F₈₀、F₈₁、F₈₂、F₈₃、F₈₄、F₈₅、F₈₆、F₈₇、F₈₈、F₈₉、F₉₀、F₉₁、F₉₂、F₉₃、F₉₄、F₉₅、F₉₆、F₉₇、F₉₈、F₉₉、F₁₀₀、F₁₀₁、F₁₀₂、F₁₀₃、F₁₀₄、F₁₀₅、F₁₀₆、F₁₀₇、F₁₀₈、F₁₀₉、F₁₁₀、F₁₁₁、F₁₁₂、F₁₁₃、F₁₁₄、F₁₁₅、F₁₁₆、F₁₁₇、F₁₁₈、F₁₁₉、F₁₂₀、F₁₂₁、F₁₂₂、F₁₂₃、F₁₂₄、F₁₂₅、F₁₂₆、F₁₂₇、F₁₂₈、F₁₂₉、F₁₃₀、F₁₃₁、F₁₃₂、F₁₃₃、F₁₃₄、F₁₃₅、F₁₃₆、F₁₃₇、F₁₃₈、F₁₃₉、F₁₄₀、F₁₄₁、F₁₄₂、F₁₄₃、F₁₄₄、F₁₄₅、F₁₄₆、F₁₄₇、F₁₄₈、F₁₄₉、F₁₅₀、F₁₅₁、F₁₅₂、F₁₅₃、F₁₅₄、F₁₅₅、F₁₅₆、F₁₅₇、F₁₅₈、F₁₅₉、F₁₆₀、F₁₆₁、F₁₆₂、F₁₆₃、F₁₆₄、F₁₆₅、F₁₆₆、F₁₆₇、F₁₆₈、F₁₆₉、F₁₇₀、F₁₇₁、F₁₇₂、F₁₇₃、F₁₇₄、F₁₇₅、F₁₇₆、F₁₇₇、F₁₇₈、F₁₇₉、F₁₈₀、F₁₈₁、F₁₈₂、F₁₈₃、F₁₈₄、F₁₈₅、F₁₈₆、F₁₈₇、F₁₈₈、F₁₈₉、F₁₉₀、F₁₉₁、F₁₉₂、F₁₉₃、F₁₉₄、F₁₉₅、F₁₉₆、F₁₉₇、F₁₉₈、F₁₉₉、F₂₀₀、F₂₀₁、F₂₀₂、F₂₀₃、F₂₀₄、F₂₀₅、F₂₀₆、F₂₀₇、F₂₀₈、F₂₀₉、F₂₁₀、F₂₁₁、F₂₁₂、F₂₁₃、F₂₁₄、F₂₁₅、F₂₁₆、F₂₁₇、F₂₁₈、F₂₁₉、F₂₂₀、F₂₂₁、F₂₂₂、F₂₂₃、F₂₂₄、F₂₂₅、F₂₂₆、F₂₂₇、F₂₂₈、F₂₂₉、F₂₃₀、F₂₃₁、F₂₃₂、F₂₃₃、F₂₃₄、F₂₃₅、F₂₃₆、F₂₃₇、F₂₃₈、F₂₃₉、F₂₄₀、F₂₄₁、F₂₄₂、F₂₄₃、F₂₄₄、F₂₄₅、F₂₄₆、F₂₄₇、F₂₄₈、F₂₄₉、F₂₅₀、F₂₅₁、F₂₅₂、F₂₅₃、F₂₅₄、F₂₅₅、F₂₅₆、F₂₅₇、F₂₅₈、F₂₅₉、F₂₆₀、F₂₆₁、F₂₆₂、F₂₆₃、F₂₆₄、F₂₆₅、F₂₆₆、F₂₆₇、F₂₆₈、F₂₆₉、F₂₇₀、F₂₇₁、F₂₇₂、F₂₇₃、F₂₇₄、F₂₇₅、F₂₇₆、F₂₇₇、F₂₇₈、F₂₇₉、F₂₈₀、F₂₈₁、F₂₈₂、F₂₈₃、F₂₈₄、F₂₈₅、F₂₈₆、F₂₈₇、F₂₈₈、F₂₈₉、F₂₉₀、F₂₉₁、F₂₉₂、F₂₉₃、F₂₉₄、F₂₉₅、F₂₉₆、F₂₉₇、F₂₉₈、F₂₉₉、F₃₀₀、F₃₀₁、F₃₀₂、F₃₀₃、F₃₀₄、F₃₀₅、F₃₀₆、F₃₀₇、F₃₀₈、F₃₀₉、F₃₁₀、F₃₁₁、F₃₁₂、F₃₁₃、F₃₁₄、F₃₁₅、F₃₁₆、F₃₁₇、F₃₁₈、F₃₁₉、F₃₂₀、F₃₂₁、F₃₂₂、F₃₂₃、F₃₂₄、F₃₂₅、F₃₂₆、F₃₂₇、F₃₂₈、F₃₂₉、F₃₃₀、F₃₃₁、F₃₃₂、F₃₃₃、F₃₃₄、F₃₃₅、F₃₃₆、F₃₃₇、F₃₃₈、F₃₃₉、F₃₄₀、F₃₄₁、F₃₄₂、F₃₄₃、F₃₄₄、F₃₄₅、F₃₄₆、F₃₄₇、F₃₄₈、F₃₄₉、F₃₅₀、F₃₅₁、F₃₅₂、F₃₅₃、F₃₅₄、F₃₅₅、F₃₅₆、F₃₅₇、F₃₅₈、F₃₅₉、F₃₆₀、F₃₆₁、F₃₆₂、F₃₆₃、F₃₆₄、F₃₆₅、F₃₆₆、F₃₆₇、F₃₆₈、F₃₆₉、F₃₇₀、F₃₇₁、F₃₇₂、F₃₇₃、F₃₇₄、F₃₇₅、F₃₇₆、F₃₇₇、F₃₇₈、F₃₇₉、F₃₈₀、F₃₈₁、F₃₈₂、F₃₈₃、F₃₈₄、F₃₈₅、F₃₈₆、F₃₈₇、F₃₈₈、F₃₈₉、F₃₉₀、F₃₉₁、F₃₉₂、F₃₉₃、F₃₉₄、F₃₉₅、F₃₉₆、F₃₉₇、F₃₉₈、F₃₉₉、F₄₀₀、F₄₀₁、F₄₀₂、F₄₀₃、F₄₀₄、F₄₀₅、F₄₀₆、F₄₀₇、F₄₀₈、F₄₀₉、F₄₁₀、F₄₁₁、F₄₁₂、F₄₁₃、F₄₁₄、F₄₁₅、F₄₁₆、F₄₁₇、F₄₁₈、F₄₁₉、F₄₂₀、F₄₂₁、F₄₂₂、F₄₂₃、F₄₂₄、F₄₂₅、F₄₂₆、F₄₂₇、F₄₂₈、F₄₂₉、F₄₃₀、F₄₃₁、F₄₃₂、F₄₃₃、F₄₃₄、F₄₃₅、F₄₃₆、F₄₃₇、F₄₃₈、F₄₃₉、F₄₄₀、F₄₄₁、F₄₄₂、F₄₄₃、F₄₄₄、F₄₄₅、F₄₄₆、F₄₄₇、F₄₄₈、F₄₄₉、F₄₅₀、F₄₅₁、F₄₅₂、F₄₅₃、F₄₅₄、F₄₅₅、F₄₅₆、F₄₅₇、F₄₅₈、F₄₅₉、F₄₆₀、F₄₆₁、F₄₆₂、F₄₆₃、F₄₆₄、F₄₆₅、F₄₆₆、F₄₆₇、F₄₆₈、F₄₆₉、F₄₇₀、F₄₇₁、F₄₇₂、F₄₇₃、F₄₇₄、F₄₇₅、F₄₇₆、F₄₇₇、F₄₇₈、F₄₇₉、F₄₈₀、F₄₈₁、F₄₈₂、F₄₈₃、F₄₈₄、F₄₈₅、F₄₈₆、F₄₈₇、F₄₈₈、F₄₈₉、F₄₉₀、F₄₉₁、F₄₉₂、F₄₉₃、F₄₉₄、F₄₉₅、F₄₉₆、F₄₉₇、F₄₉₈、F₄₉₉、F₅₀₀、F₅₀₁、F₅₀₂、F₅₀₃、F₅₀₄、F₅₀₅、F₅₀₆、F₅₀₇、F₅₀₈、F₅₀₉、F₅₁₀、F₅₁₁、F₅₁₂、F₅₁₃、F₅₁₄、F₅₁₅、F₅₁₆、F₅₁₇、F₅₁₈、F₅₁₉、F₅₂₀、F₅₂₁、F₅₂₂、F₅₂₃、F₅₂₄、F₅₂₅、F₅₂₆、F₅₂₇、F₅₂₈、F₅₂₉、F₅₃₀、F₅₃₁、F₅₃₂、F₅₃₃、F₅₃₄、F₅₃₅、F₅₃₆、F₅₃₇、F₅₃₈、F₅₃₉、F₅₄₀、F₅₄₁、F₅₄₂、F₅₄₃、F₅₄₄、F₅₄₅、F₅₄₆、F₅₄₇、F₅₄₈、F₅₄₉、F₅₅₀、F₅₅₁、F₅₅₂、F₅₅₃、F₅₅₄、F₅₅₅、F₅₅₆、F₅₅₇、F₅₅₈、F₅₅₉、F₅₆₀、F₅₆₁、F₅₆₂、F₅₆₃、F₅₆₄、F₅₆₅、F₅₆₆、F₅₆₇、F₅₆₈、F₅₆₉、F₅₇₀、F₅₇₁、F₅₇₂、F₅₇₃、F₅₇₄、F₅₇₅、F₅₇₆、F₅₇₇、F₅₇₈、F₅₇₉、F₅₈₀、F₅₈₁、F₅₈₂、F₅₈₃、F₅₈₄、F₅₈₅、F₅₈₆、F₅₈₇、F₅₈₈、F₅₈₉、F₅₉₀、F₅₉₁、F₅₉₂、F₅₉₃、F₅₉₄、F₅₉₅、F₅₉₆、F₅₉₇、F₅₉₈、F₅₉₉、F₆₀₀、F₆₀₁、F₆₀₂、F₆₀₃、F₆₀₄、F₆₀₅、F₆₀₆、F₆₀₇、F₆₀₈、F₆₀₉、F₆₁₀、F₆₁₁、F₆₁₂、F₆₁₃、F₆₁₄、F₆₁₅、F₆₁₆、F₆₁₇、F₆₁₈、F₆₁₉、F₆₂₀、F₆₂₁、F₆₂₂、F₆₂₃、F₆₂₄、F₆₂₅、F₆₂₆、F₆₂₇、F₆₂₈、F₆₂₉、F₆₃₀、F₆₃₁、F₆₃₂、F₆₃₃、F₆₃₄、F₆₃₅、F₆₃₆、F₆₃₇、F₆₃₈、F₆₃₉、F₆₄₀、F₆₄₁、F₆₄₂、F₆₄₃、F₆₄₄、F₆₄₅、F₆₄₆、F₆₄₇、F₆₄₈、F₆₄₉、F₆₅₀、F₆₅₁、F₆₅₂、F₆₅₃、F₆₅₄、F₆₅₅、F₆₅₆、F₆₅₇、F₆₅₈、F₆₅₉、F₆₆₀、F₆₆₁、F₆₆₂、F₆₆₃、F₆₆₄、F₆₆₅、F₆₆₆、F₆₆₇、F₆₆₈、F₆₆₉、F₆₇₀、F₆₇₁、F₆₇₂、F₆₇₃、F₆₇₄、F₆₇₅、F₆₇₆、F₆₇₇、F₆₇₈、F₆₇₉、F₆₈₀、F₆₈₁、F₆₈₂、F₆₈₃、F₆₈₄、F₆₈₅、F₆₈₆、F₆₈₇、F₆₈₈、F₆₈₉、F₆₉₀、F₆₉₁、F₆₉₂、F₆₉₃、F₆₉₄、F₆₉₅、F₆₉₆、F₆₉₇、F₆₉₈、F₆₉₉、F₇₀₀、F₇₀₁、F₇₀₂、F₇₀₃、F₇₀₄、F₇₀₅、F₇₀₆、F₇₀₇、F₇₀₈、F₇₀₉、F₇₁₀、F₇₁₁、F₇₁₂、F₇₁₃、F₇₁₄、F₇₁₅、F₇₁₆、F₇₁₇、F₇₁₈、F₇₁₉、F₇₂₀、F₇₂₁、F₇₂₂、F₇₂₃、F₇₂₄、F₇₂₅、F₇₂₆、F₇₂₇、F₇₂₈、F₇₂₉、F₇₃₀、F₇₃₁、F₇₃₂、F₇₃₃、F₇₃₄、F₇₃₅、F₇₃₆、F₇₃₇、F₇₃₈、F₇₃₉、F₇₄₀、F₇₄₁、F₇₄₂、F₇₄₃、F₇₄₄、F₇₄₅、F₇₄₆、F₇₄₇、F₇₄₈、F₇₄₉、F₇₅₀、F₇₅₁、F₇₅₂、F₇₅₃、F₇₅₄、F₇₅₅、F₇₅₆、F₇₅₇、F₇₅₈、F₇₅₉、F₇₆₀、F₇₆₁、F₇₆₂、F₇₆₃、F₇₆₄、F₇₆₅、F₇₆₆、F₇₆₇、F₇₆₈、F₇₆₉、F₇₇₀、F₇₇₁、F₇₇₂、F₇₇₃、F₇₇₄、F₇₇₅、F₇₇₆、F₇₇₇、F₇₇₈、F₇₇₉、F₇₈₀、F₇₈₁、F₇₈₂、F₇₈₃、F₇₈₄、F₇₈₅、F₇₈₆、F₇₈₇、F₇₈₈、F₇₈₉、F₇₉₀、F₇₉₁、F₇₉₂、F₇₉₃、F₇₉₄、F₇₉₅、F₇₉₆、F₇₉₇、F₇₉₈、F₇₉₉、F₈₀₀、F₈₀₁、F₈₀₂、F₈₀₃、F₈₀₄、F₈₀₅、F₈₀₆、F₈₀₇、F₈₀₈、F₈₀₉、F₈₁₀、F₈₁₁、F₈₁₂、F₈₁₃、F₈₁₄、F₈₁₅、F₈₁₆、F₈₁₇、F₈₁₈、F₈₁₉、F₈₂₀、F₈₂₁、F₈₂₂、F₈₂₃、F₈₂₄、F₈₂₅、F₈₂₆、F₈₂₇、F₈₂₈、F₈₂₉、F₈₃₀、F₈₃₁、F₈₃₂、F₈₃₃、F₈₃₄、F₈₃₅、F₈₃₆、F₈₃₇、F₈₃₈、F₈₃₉、F₈₄₀、F₈₄₁、F₈₄₂、F₈₄₃、F₈₄₄、F₈₄₅、F₈₄₆、F₈₄₇、F₈₄₈、F₈₄₉、F₈₅₀、F₈₅₁、F₈₅₂、F₈₅₃、F₈₅₄、F₈₅₅、F₈₅₆、F₈₅₇、F₈₅₈、F₈₅₉、F₈₆₀、F₈₆₁、F₈₆₂、F₈₆₃、F₈₆₄、F₈₆₅、F₈₆₆、F₈₆₇、F₈₆₈、F₈₆₉、F₈₇₀、F₈₇₁、F₈₇₂、F₈₇₃、F₈₇₄、F₈₇₅、F₈₇₆、F₈₇₇、F₈₇₈、F₈₇₉、F₈₈₀、F₈₈₁、F₈₈₂、F₈₈₃、F₈₈₄、F₈₈₅、F₈₈₆、F₈₈₇、F₈₈₈、F₈₈₉、F₈₉₀、F₈₉₁、F₈₉₂、F₈₉₃、F₈₉₄、F₈₉₅、F₈₉₆、F₈₉₇、F₈₉₈、F₈₉₉、F₉₀₀、F₉₀₁、F₉₀₂、F₉₀₃、F₉₀₄、F₉₀₅、F₉₀₆、F₉₀₇、F₉₀₈、F₉₀₉、F₉₁₀、F₉₁₁、F₉₁₂、F₉₁₃、F₉₁₄、F₉₁₅、F₉₁₆、F₉₁₇、F₉₁₈、F₉₁₉、F₉₂₀、F₉₂₁、F₉₂₂、F₉₂₃、F₉₂₄、F₉₂₅、F₉₂₆、F₉₂₇、F₉₂₈、F₉₂₉、F₉₃₀、F₉₃₁、F₉₃₂、F₉₃₃、F₉₃₄、F₉₃₅、F₉₃₆、F₉₃₇、F₉₃₈、F₉₃₉、F₉₄₀、F₉₄₁、F₉₄₂、F₉₄₃、F₉₄₄、F₉₄₅、F₉₄₆、F₉₄₇、F₉₄₈、F₉₄₉、F₉₅₀、F₉₅₁、F₉₅₂、F₉₅₃、F₉₅₄、F₉₅₅、F₉₅₆、F₉₅₇、F₉₅₈、F₉₅₉、F₉₆₀、F₉₆₁、F₉₆₂、F₉₆₃、F₉₆₄、F₉₆₅、F₉₆₆、F₉₆₇、F₉₆₈、F₉₆₉、F₉₇₀、F₉₇₁、F₉₇₂、F₉₇₃、F₉₇₄、F₉₇₅、F₉₇₆、F₉₇₇、F₉₇₈、F₉₇₉、F₉₈₀、F₉₈₁、F₉₈₂、F₉₈₃、F₉₈₄、F₉₈₅、F₉₈₆、F₉₈₇、F₉₈₈、F₉₈₉、F₉₉₀、F₉₉₁、F₉₉₂、F₉₉₃、F₉₉₄、F₉₉₅、F₉₉₆、F₉₉₇、F₉₉₈、F₉₉₉、F₁₀₀₀、F₁₀₀₁、F₁₀₀₂、F₁₀₀₃、F₁₀₀₄、F₁₀₀₅、F₁₀₀₆、F₁₀₀₇、F₁₀₀₈、F₁₀₀₉、F₁₀₁₀、F₁₀₁₁、F₁₀₁₂、F₁₀₁₃、F₁₀₁₄、F₁₀₁₅、F₁₀₁₆、F₁₀₁₇、F₁₀₁₈、F₁₀₁₉、F₁₀₂₀、F₁₀₂₁、F₁₀₂₂、F₁₀₂₃、F₁₀₂₄、F₁₀₂₅、F₁₀₂₆、F₁₀₂₇、F₁₀₂₈、F₁₀₂₉、F₁₀₃₀、F₁₀₃₁、F₁₀₃₂、F₁₀₃₃、F₁₀₃₄、F₁₀₃₅、F₁₀₃₆、F₁₀₃₇、F₁₀₃₈、F₁₀₃₉、F₁₀₄₀、F₁₀₄₁、F₁₀₄₂、F₁₀₄₃、F₁₀₄₄、F₁₀₄₅、F₁₀₄₆、F₁₀₄₇、F₁₀₄₈、F₁₀₄₉、F₁₀₅₀、F₁₀₅₁、F₁₀₅₂、F₁₀₅₃、F₁₀₅₄、F₁₀₅₅、F₁₀₅₆、F₁₀₅₇、F₁₀₅₈、F

選交兩重劣性 (Double Recessive) 普通斑黃血白鹵，於1941年，在本系桂林工作站第四第五兩造，分別飼育。本研究之担任飼育調查者，計有現技術員錢立民，諸繼賢，何長風，李文基，劉德欽，前技助鄧俊英，前服務生何特，何坤霞，封祖初，黃琴梅等，附誌併謝。

III 實驗結果

暗色斑黃血鹵鹵，交雜普通斑黃血白鹵，正反交雜，F₁ 15 級區，其計 2579 頭，全部係暗色斑黃血鹵鹵。

飼育記號	暗色斑黃血鹵鹵
412.Pm700	180
412.Pm701	184
412.Pm702	232
412.Pm703	204
412.Pm704	117
412.Pm710	193
412.Pm711	193
412.Pm712	33
412.Pm713	335
412.Pm714	40
412.Pm715	183
412.Pm716	190
412.Pm717	153

412.Pm718

179

412.Pm719

183

合計

2579

前列 F1N⁺F2⁻ 及 F1⁺交阻重交性 (Double-Recessive) 之 F1R1 因技術錯誤，前已述及。惟自此 F1R1 雜種性 (hetero) 暗色斑黃血銹菌及 F1R2⁺ 者，蛾雌，退交普通斑黃血白菌蛾雄十蛾區，產生暗色斑黃血銹菌，與普通斑黃血白菌，兩種變成 1:1 之比。決不生暗色斑黃血銹菌。及普通斑黃血白菌兩型。

飼育記號	暗色斑銹菌	暗色斑白菌	普通斑銹菌	普通斑白菌	合計
FR1413PM 038	94	0	0	94	188
FR2414PM 032	60	0	0	59	119
FR2414PM 034	135	0	0	123	255
FR2414Pm 037	48	0	0	59	107
FR2414Pm 038	61	0	0	75	136
FR3413Pm 065	18	0	0	31	49
FR3413Pm 067	57	0	0	57	114
FR3413Pm 060	20	0	0	16	36
FR3413Pm 071	10	0	0	13	23
FR3413Pm 072	66	0	0	78	144
實驗數合計	589			602	1171
理論比	1			1	2

理論數	585.5	583.5	1171
標準誤差	-16.5	+16.5	
		±16.38	

前列之反交 (Recal Procal cross) FR1 及 FR2 之暗色斑黃血鈣鹼蛾雄，與交配重劣性普通斑黃血白鹼蛾雌，共 19 蛾交配，均分離暗色斑黃血鈣鹼，暗色斑黃血白鹼，普通斑黃色鈣鹼，普通斑黃血白鹼四型，不成 1:1:1:1 而示 2:1:1:1 之比例

分類項目	暗色斑 鈣鹼	暗色斑 白鹼	普通斑 鈣鹼	普通斑 白鹼	合計
FR2414PM050	21	16	14	23	74
051	14	5	3	17	39
052	18	5	10	14	47
45PM038	49	14	14	35	112
040	72	29	32	63	196
041	32	20	20	22	94
042	44	24	24	47	139
052	39	15	12	27	87
056	5	3	3	7	18
實驗數合計	288	131	132	255	806
理論比	21	1	1	21	62
理論數	273	130	130	273	806
偏差	+15	+1	+2	-18	0
標準誤差	±11.37	±3.27	±3.27	±11.37	
組換價					32.63

IV 結論

依本實驗結果，關於PM與Re兩因子雜種性 (Hetero) (PMPrRe) 雌退交兩重劣性 (Prere) 雌，只生暗色斑，銹滿，普通斑白滿，(黃血爲其通故均擷去) 兩種，決不生暗色斑白滿，普通斑銹色滿，與一般兩因子雜種遺傳，(dihybrid) 大異其趣！則知pm與re兩因子，在雌性，具有完全聯關 (Complete Linkage) 關係，與家蠶其他聯關羣現象，完全相同，惟在雄，則成部份聯關，(Partial linkage) 蓋有聯PM與Re兩因子之雜種性中O×兩重劣性♀九蛾區，除與父母同型之暗色斑滿，普通斑白滿兩種外，另生交叉型 (Cross over) 個體，暗色斑白滿普通斑銹滿兩種，佔子孫個體總數32.63%故也

p.p. Mps 基因子，經田中教授 (1926.1933) 先後確定，具有複對因子 (Multiple allelomorphism) 關係，故在理論上，P—Re₁ps—Re與PM—Re之組換價，應相一致。今者實際組換價：p.—Re=32.40% ps—Re=32.85%，業經桂教授測定，而本實驗檢定之PM—Re爲32.63%，三者數值，殆相伯仲，此亦與預期的結果，完全一致也。

本稿經本院教授王仲弄先生校閱，并予有力的賜正，著者時僅誌謝意。

V 摘要

1. 暗色斑黃血銹滿系統，交配普通斑黃血白滿系統之♀，現暗色斑黃白銹滿。
2. 雜種性黃血銹滿雌，退交兩重劣性普通斑黃血白滿雄，只生暗色斑銹滿，普通白滿兩種，不起交叉，與家蠶其他聯關遺傳，完全一致。
3. 雜種性黃血銹滿雌，退交兩重劣性，普通斑黃血白滿雄，除生與父母同型之非交叉型暗色斑銹滿，普通斑白兩種外，尚生交叉型個體暗色斑白滿，普通斑銹滿兩種。
4. 暗色斑與銹色滿之組換價爲32.63%

天然絲（蠶絲）與人造絲之比較的研究

鄧浩存

一、引言

二、一般的比較

三、性質的比較

（甲）物理的

（乙）化學的

（丙）機械的

四、用途的比較

一、引言

世界四大纖維絲麻棉毛爲織造衣服之原料，然四者相較各有其生產，亦各有其用途，無孰優孰劣孰輕孰重之分，祇在致用上之不同耳，若從耐用耐寒美觀價值條件上選擇，則因應用之需要而需要，亦不能重此而輕彼，蓋以其各有應用上之特點。

單以絲而論，分別天然絲（即蠶絲），人造絲，亦各有其應用上之特點，一般人多以爲人造絲必有一日能倒天然絲，所謂「人事勝天」在似是而非的表面觀察，多顯以爲然，稍細加觀察，自有其不然之理。

天然絲之發見遠在太古，雖渺無可証據，希臘史所載在石器時代發見一有石盤於其凹陷處藏蠶繭十數顆，證明在今亞細亞洲有野桑與野蠶，又據古史云：西陵氏嫫祖，爲黃帝之元妃，始教民育蠶，則起原於我國黃帝時代，不容疑也，然稽諸歷朝典籍，均有列載，是則天然絲之發見，至今已歷幾千年，在西曆紀元前。

人造絲發明於西曆一七五四年，爲法國自然科學家 Reaumur 氏所首創，至一八九一年傳諸英德，乃皆設廠製造，迄今經過一八八年，期間當中一九三八年，美人斯坦博士 (Dr. Charles M. A. Sive) 在杜邦廠 (E. I. du Pont de Nemours) 發明一種高級 polymers 能壓成極細之絲條，此種物質與人造絲相似，而其韌力及彈性均較人造絲爲佳，遂名之爲那隆 (Nylon) 產量在一九四一年夏季，預計約達四百萬磅。

在天然絲與人造絲生產歷史過程，人造絲未發明前，天然絲當獨佔其專有威權，迨人造絲發明後，經過一八八年期間而天然絲之生產與用途，仍有其獨有特點，亦未見因此而失去其原有地位，再稽諸世界生產天然絲國家，其產量未見逐年遞減，當亦自有其用途，就是最近發明之那隆多用製造戰時軍需用品，尤其大部製造航空降落傘，然新發明亦另有新用途，……故一般人謂人造絲壓倒天然絲的論調，至今從事實證明已經過一八八年之久，仍未見有壓倒現象發生。

今更將天然絲與人造絲之比較，就管見所及，再加闡述，至希明達君子加以指正，是所厚望。

二、一般的比較

天然絲與人造絲的比較，在創始時以迄今，經過一八八年期之久，而二者仍相輝並茂的生產，并無誰壓倒誰的現象發生，就此可知其各有致用之特點，若四大纖維之絲麻棉毛之各有生產，而各有致用意，上章已詳言之矣。今從其一般的比較引申言之：

(一) 天然絲與人造絲均有金屬光澤，但人造絲之光亮較諸天然絲爲優，前者係扁平形，故其反光面積較大於圓柱形之天然絲。

(二) 天然絲富於彈性，強握其織物不生皺裂，人造絲生褶紋，則不易退也。

(三) 天然絲有絹鳴，人造絲則反之，天然絲加工後其鳴聲畧增，人造絲則無。

(四) 燃燒天然絲其所發之臭味與羊毛全然口成塊狀，人造絲燃燒之臭味與燒棉全然口甚小。

(五) 天然絲與人造絲對於藥液作用之不同，天然絲對硫酸溶液作用不變色，人造絲則變暗紫色，對碘氯化銻之作用，天然絲變黃色，人造絲為赤紫色，浸於鹼液中，天然絲不變色，人造絲加熱漸次變黃色，浸入強硝酸中，天然絲冷時分解，人造絲雖長時間放置亦不變化，若煮沸之則溶解。

人造絲與天然絲在成分上極不相同，蓋人造絲之成分全係纖維素及膠質，而天然絲係 75% Fibroin 與 25% Sericine 二種蛋白質所組成，Fibroin 含有 Δ 基故知其為 Δ 基化合物 Sericine 固於 Fibroin 之上，故生絲無光澤，須經去膠手續，方為有光澤之柔軟絲，因此人造絲發明家有擬製造與 Fibroin 相似之物質，以媲美天然絲。天然絲遇汗易朽而呈黃色，人造絲則仍能保持其白色，至天然絲與人造絲之厚薄 Moser 氏測定如次：

名	於空氣中	於沸水中
天 絲	15.0u	
Chordonet 人造絲	28.8,	29.4h
Glatbrvs	36.4,	31.4,
Glanzstoff	29.5,	28.8,
絨膠絲	30-51,	35-45,

希臘字母 h 字代表顯微鏡之測量單位名爲，Microh，或 Micromillimetre = 0.001mm。例如表上 28.8h 即等於 28.8 x 0.001 等於 0.0288mm。
(以 Δ 代 μ)

三、性質的比較

天然絲與人造絲在性質上之比較，至爲重要，而其重要之性質可分爲 (一) 物理的 (Physical) (二) 化學的 (Chemical)。(三) 機械的 (Mechanical) 三種。茲特逐一分述之。

(甲) 物理的

物理性質之最重者為光學的，例如天然絲與人造絲之外觀顏色及光澤是也，以服裝論，則其導熱性亦頗重要，但用於電工業，則其絕緣體 (insulating Properties) 亦然。

天然絲有優美純潔之光澤，人造絲有豔麗而特強的光彩，人造絲之光澤特強，以其絲質係扁平形，其反光之折射率 (Refraction index) 較大，故其光澤度亦較高，人造絲之光澤度常較天然絲為高，亦以此故也。天然絲富於發電性，傳導力甚強，乾絲則更甚，縱摩擦之生陽電，橫摩擦之生陰電，人造絲則不能。

各種人造絲與天然絲及其他纖維之普通光學性質，經赫卓氏 (Herzog) 研究甚久，其所測定之反折率比較之結果，列示如次：

纖維	纖維軸與偏極面 (plane of polarization) 成直間		平均折射率
	$\frac{D}{b}$	$\frac{D}{h}$	
天然 (silk)	1.595	1.538	1.567
亞麻	1.596	1.528	1.562
紡絲 (spun silk)	1.581	1.542	1.562
棉	1.580	1.533	1.557
羊毛	—	—	1.551
硝酸法人造絲	1.548	1.518	1.532
銅△酸人造絲	1.548	1.527	1.538
熱液法人造絲	1.548	1.524	1.536
醋酸法人造絲	1.474	1.479	1.477
醋酸法人造絲 (1923)	1.470	1.476	1.473

(乙) 化學的

化學性質之最重要者為水與染料，例如天然絲與人造絲浸漬於水與染料所發生之反應，或分解作用而起了各種變化，茲將天然絲與人造絲化學性質之特點，述之如下：

天然絲的化學性質

(一) 天然絲性呈蛋白質故反應亦同，即含有亞硝酸銀溶液使蛋白質起作用時初為溶液生白色，沉澱煮沸則生赤色薄膜狀，又蛋白質易溶解於醋酸加以濃硫酸則變紫色，如加以硫酸銅液及氫氧化鈉液數滴亦成紫色。

(二) 天然絲比羊毛過熱之抵抗力強，例如華氏二三〇度之熱羊毛過之則有害，天然絲則無妨，燃燒天然絲之臭味與羊毛同，但不如羊毛之激烈。

(三) 天然絲對於藥液中最起作用者，為鹼液濃厚之鹼液中，雖在低溫亦能溶解稀薄之鹼液祇能溶解絲膠，至絲素則不受變化而影響其性質，故抵抗力實強於鹼。

(四) 天然絲對於染料之親和力較其他纖維人，在天然絲組成之△基酸類因含有酸性與鹼性，故過酸性及鹽基類之染料有直接化合性質，故染色期無須媒染劑。

(五) 天然絲加以25%硫酸或硝酸再加熱分解之，則成△基乙酸 (Glyccoll) [2] △基丙酸 (Alanine) [2] △基丁酸 (Leucine) 油溶林 (Prine) [3] 賴基△基 [2] 丙酸 (Serine) 推依洛希思 (Tyrosine) 亞拉基 (Arginine) 二△基 (L.G) 丙酸 (Lysine) 托里那托芬 (Triglytophaa Tal ne Co H4.NH.C6H5O6H2 NA2.OH CoOH) 等十幾種△基酸，天然絲是△基酸構成者。

人造絲之化學性質

(一) 人造絲置於水中，其直徑可增加四分之一至三分之一，若其耐水力則不及天然絲，人造絲着火時有火焰而無惡臭，除有灰分外并無渣滓，其所生之氣體遇鹼，試紙呈酸性反應，至天然絲不易着火，若着火時生煙，且有惡臭味，其所生之氣體過紅，試紙呈鹼性反應，且有燒焦之渣滓，人造絲須藏於乾燥而通空氣之處，但最奇者為己

藏於什貨店數月後之人造絲較之初紡成者爲有光澤，此或爲纖維素尚剩有化學上之作用或爲發酵作用所致。

(二)人造絲所含之水分恆視空氣中之濕度而異，平均在1%至15%之間者爲黏液絲，銅絲及硝酸絲醋酸絲所含較少，約爲5.15%且不爲空氣中之濕度所影響。

(三)人造絲爲乾物質重量之14%例如黏液絲銅絲，硝酸絲屬之，醋酸絲爲8%至纖維對水之親和力其性質究如何！迄今尙未明瞭多量之水分除可使纖維脹大并較柔軟外，其他影響較少，惟醋酸絲浸於水中若溶液內不加保護者，可損壞其光澤鹼液，對於多數人造絲恆可發生極大之軟化作用，使其特別柔軟而易於損壞，故此種溶液應用時須極謹慎。

(丙)機械的

機械性質之可注意者爲柔軟性 (Softness) 比重強度與彈性 (Specific Gravity Strength and elasticity) 等，天然絲與人造絲對於上列各項性質，均極重要，茲分述如次：

柔軟性人造絲之柔軟度，大都視其柔軟度 (Flexibility) 及其種粗幼之線所含絲之數目而定，用緊張紡織法會製與天然○登尼 (Denier) 數相同之人造○，即每10約爲五登尼，(G. Sden er) 現在各廠多製造比較粗之○，其粗細僅在一至二登尼之間，○過細則工作及處理方面均須特別注意，故上述範圍實際上已成爲製造及應用上之一種無形限制矣。

人造○富有柔軟性，其織成之品有耐摺性，故多種製造方法，對於細○多受緊張之影響，此項緊張往往可將○之柔軟性減低，致織成品易有摺痕。

人造○用胰皂或其他化學藥品處理，亦能增進其柔軟性。

天然○之柔軟性稍遜於人造○，以其成份之膠質凝固故也。

比重：人造○之比重較其他一般纖維爲大，赫卓氏 (Herzog) 發表其測定之數字如左：

棉線法人造絲 (Tubise 1922) 1.56

硝酸法人造絲(舊法)	1.54
銅△法人造絲(Glangstoff(舊法))	1.53
銅△法人造絲(Bemberg 1922)	1.53
黏液法人造絲(Eiberfeldb 1922)	1.53
黏液法人造絲(Kurtner) 新法	1.52
醋酸法人造絲(1922)	1.26
醋酸法人造絲(1926)	1.36 (澤氏18)

天然纖維之比重測定法

熟天然○(Silk boiled of)	1.25
生天然○(Silk raw)	1.30—1.37
羊毛	1.34
亞麻	1.50
棉	1.50

Nassak 氏研究天然○及各種人造○之比重列表如左：

天然○	1.36
Chardonnet 人造○	1.52
Fismes 人造○	1.52
Walston 人造○	1.53
Glanzstoff 人造○	1.30
Guthrugg 人造○	1.51

(以○代絲) (以△代氣)

氏又於1101—1150間測定各種絲類所含之水分如左：

天然絲		人造絲	
Chardonnet	人造絲	8.71% 水分	
Fismis	人造絲	11.11% 水分	
Walslon	人造絲	10.62% 水分	
Glatbrugge	人造絲	11.32% 水分	
Glanzstoff	人造絲	10.45% 水分	
Glanzstoff	人造絲	9.20% 水分	

強度與彈性

天然絲之強力一登尼約四公分，能匹敵同一粗幼鋼鐵之強力，其最強者可伸十分之二，織纖維中，亦佔優秀地位。

天然絲能吸濕最多，可吸濕氣80%但在普通空氣中，約含水分十分之一二。人造絲缺少彈性，實為其在播軸及紡織上最大之弱點，此項絲線若施以與其折斷強度 (Breaking strength) 一半相等之張力，則其伸長量甚小，但若增加此張力則延長量之增加甚速，其強度與伸長均不及天然絲。天然絲與人造絲強度及伸長百分數表例如左：

天然絲	乾	強度 (每登尼拉數)	
		乾	濕
150 登尼	1.24	0.51	10.1
200 登尼	1.47	0.73	10.1
75 登尼	1.90	0.88	10.1

75 登尼	1.60	0.83	10.0	10.6
50 登尼	1.22	0.65	12.4	12.3
40 登尼	1.27	0.50	13.1	11.8
30 登尼	1.17	0.74	25.5	—
20 登尼	1.18	0.65	19.7	—
15 登尼	1.13	0.63	18.9	30.3
10 登尼	1.18	0.69	25.6	39.6
8 登尼	1.20	0.68	23.8	32.9
6 登尼	1.20	0.67	26.7	35.3
天然絲	2.5	2.0	21.0	—

四、用途的比較

天然絲之用途

(一) 在中國之南部如廣東、廣西、雲南等省，均以天然絲織造紗綢，尤其廣東之雲紗縐綢，係全部以天然絲織成，即所謂紡綢縐紗之織成，亦全部利用天然絲。

(二) 在中國之江蘇、浙江等省，天然絲織造綢緞，間有與人造絲混織，例如上海美亞織綢廠出品，天然絲與人造絲混織品，係以人造絲抽花屬多，蓋利用其光澤鮮豔奪目比天然絲為佳，其餘全部天然絲織成者，亦頗佔多數。

(三) 天然絲在歐美大部以之織造絲襪及絲絨，蓋以其耐用名貴及富於彈性也。

(四) 天然絲在印度大部以之織造綢巾，亦有織成品輪售，印度此種綢巾，全部均以天然絲織成。

(五) 法國絲織業為世界有名，至今其名貴織品仍多用天然絲。

人造絲之用途

(一) 人造絲生產發達以後，紡織業漸次採用，惟以其缺乏彈性，時有脫和 (Latent) 事情發生，且不耐磨擦，易受濕氣影響，故其所成織品大部為粗放的，兼以過於光燦，每不適合服用者心理，因此多與其他纖維混織，此長彼短，得以相互補救，所以人造絲織品多為混織品，其美觀耐用，仍能與天然絲比美。

(二) 世界各國皆有人造絲織品出產，其用途多為粗放的，而其織品較名貴者，仍用天然絲。從天然絲與人造絲之用途比較，可知二者各有其致用之特點，且更可從已往經過一八八年期間證明，人造絲發達以後，產量雖多，亦有其致用之處，對於天然絲并無壓倒現象發生，且有并生互用之優點，一般似是而非之表面論調，可不攻而自破耳。天然絲與人造絲之比較事實，各有其存在的地位也。

天蠶之形態

(本篇因印刷關係原作圖畧)

梁啓榮

天蠶乃一種蛾 (*Calptra* sp.) (註一) 之幼虫，生長期約歷時七十至八十日，視品種及環境而異，其間計休眠八次，每經休眠後即蛻皮一次，是稱一齡，故可分為八齡，初從卵孵出者稱蟻蠶 (*Newly hatched Larvae*)，至第一次眠以前，稱一齡蠶，經第一次眠及蛻皮後為二齡蠶，再眠一次復經蛻皮，即為三齡蠶，如此類推，至第八齡之末即成熟，此時稱熟蠶，能吐絲作繭，在繭內行第八次休眠及蛻皮，此後蠶體即收縮，不食不動，蟄伏繭內，于是幼虫期告終而進蛹期。

統觀全期之變化，以稚蠶期 (一至三齡) 較顯著，及壯蠶 (四至八齡) 則變化較少，今為行文方便起見，亦仿此敘述于下：

1. 稚蠶 (*Young Larvae*)

一、齡蠶 蠶露體色通常黑褐，但因品種之不同，有呈黃棕色及青黑色者（註二）在最前端之黑亮者為頭部，此時頭部與胴部（Trunk）之比，較壯蠶者為大，不甚活潑，有羣集性，頭部多向葉緣而整列於葉背，一二日後，背面仍多黑褐色，腹面作灰黑色而有半透明狀，頭部後三節為胸部（Thorax）稍膨大，而尤以第二胸節為最，每胸節腹面具一對胸足（Thoracic legs），概呈尖銳形，胸部後為腹部（Abdomen），凡十節，第三，四，五，六十節之腹面各有腹足（Abdominal legs）一對，通常第十節稱尾節，其足稱尾足（Caudal legs）尾足稍呈三角形，其餘四對腹足均異成短柱形，下半段作淡黃色。伸縮自如，末端具多數鈎爪，能緊附葉上，胸足及腹足均生有乳白色之細毛，各體節之側及背面均有圓柱形之△狀突起（Tuberculum）但數目不同，計胸節及第一至八腹節，各具有六枚，第九腹節四枚，第十腹節只得二枚不發達者，每△狀突起之頂端着生褐色剛毛五至七條，此等剛毛除在第一胸節者稍短外，餘幾等長，但在體側之最外行者較柔，色亦較淡，尾足外緣，列生色較淡之細毛，氣孔殊不易得見。

二、齡蠶 體色已轉成淡綠色，背面自第一胸節迄第九腹節有五條深綠色之縱走線紋，其在背面中央者稱背線（Dorsaline），在此線左右之一條線稱亞背線（Subdorsaline）其在左右體側，上生有氣門（Stigma）者稱氣門線（Stigmataline）此等線乃與成行之△狀突起相間存在，突起作黃褐色其上之剛毛較于一齡時為長且因所在部份不同而異，其貼近背線左右之一行，自第三胸節至第九腹節者為最短，作棕黃色，以第二胸節中央二突起上者為最長，約為前者之四倍，在其他各突起上者長度中等，此種現象與壯蠶期者相同。

頭部顏色，在初眠起時為淡黃色，至餉食時現灰色，及後乃至灰黑色，胸足白臘狀，腹足淡黃色，各體節上或有相當之斑紋詳後段。

三、齡蠶 體色背面青黃，腹面灰黃，背線，亞背線，氣門線均作藍色，在氣門線上，可見明顯長橢圓形之氣門，凡九對，分佈于第一胸節及第一至八腹節上，頭部青黃色△狀突起作黃色而不透明，剛毛有顯著之異能，其在兩氣門線之間者均較短而銳，堅硬如刺，在第一胸節及氣門線外者，則較長而柔，色作黃白，在臂板（Anal Plate）及尾足之外緣，均有短剛毛列生，腹面及背面尚有疏落白色而短之柔毛散生。（以△代疣）

二) 壯蠶 (Fullerown Larvae)

自第四齡期至第八齡期成熟前之蠶，統稱壯蠶，此階段雖包括五個齡期之多，但其經過之一般形態，均屬相同，只有體積上大小之差異而已，故可概述之。

A 體色及部分

壯蠶之體色，背面黃而微帶青色，腹面淡青色，背線，亞背線，氣門線等普通呈藍綠色，此等線在體節交界處每稍中斷，(平時蠶兒休息縮短時不覺，當蠶體伸長時即見)，遠望蠶兒，全體作黃綠色，計分頭，胸，腹三部，

a. 頭部 (Head)

頭部作淡青黃色，頂板 (parietal plate) 富有幾丁質，頗形堅硬，每齡自脫皮後即不復變化其體積，此板占頭之大部，上生乳白色之剛毛，口器位于頭部前端之下方，大顎黑色，其外側各有一枚觸肢 (Antennae) 觸肢之外方有單眼六枚，上唇中央有一凹缺，頂間板成三角形，頭盾稍增厚，大顎之下為下唇，上有吐絲管，下唇左右即為小顎。具有小顎肢。

b. 胸部 (Thorax)

胸部凡三節，與頭部相連者最細者為第一胸節，其兩側各具一氣門，其他二節並無氣門，每節之腹面，均具有一對胸足，成尖銳狀，相向彎曲，每一胸足由三小環節 (Article) 合成，上有剛毛，在第三小環節之末端具一爪 (Claw) 及一感觸突起，胸足作淡青青黃色，爪呈棕黑色。

c. 腹部 (Abdomen)

腹部由十個腹節組成其第一至八節兩側各具一氣門，呈長橢圓形，在第三至六節及第十節之腹面各具一對腹足，但在第十節者特稱之為尾足，尾足之節數不明，其上都成扁平狀，其餘各腹足均由三小環節構成。

每節生有剛毛，全足作圓柱形，呈黃青色，末端稍膨大若吸盤，其緣生有多數鈎爪，用以附着他物支持身體。第九、十兩腹節最細，肛門即在第十節之末端，此節，畧成三角形，特稱臀板，此板與尾足組合，衍成蠶之尾部。

d. △狀突起及體毛

壯蠶之△狀突起呈黃綠色，因蠶體之體積增大，至為清晰，較之在稚蠶時觀察，利便殊多，每體節背面可有六枚△狀突起，今為利便敘述起見，以每體節之近背線左右者為第一枚，在近亞背線者為第二枚，在氣門線下者為第三枚，此等突起數目，在某數體節亦稍有變化。如在第一胸節，其第一、二兩突起癒合為一枚，作長阜形，在第九腹節則缺去第三枚，故此節只得四枚，在第十腹節則只有二枚不發達者，此等現象在稚蠶期亦相同，但在壯蠶期，則于腹面兩側近背部處，在第一至三胸節各有一枚不發達之小突起，在第一、二、七、八、九，諸腹節之同等部份，聚生數根剛毛而成剛毛叢，此為稚蠶期所不明顯者。

體毛可分為三種，其短硬如刺者為刺毛作棕褐色；于△狀突起上有之。其作乳白色而剛者為剛毛，其具有感觸作用者為感覺毛，此等體毛之分佈如後：在第一胸節之癒合突起有較長之剛毛，在第二胸節之第一枚及第九腹節之第一、二枚突起，其頂端周圍着生刺毛五至六根，中央有二根長剛毛，其餘各體節之第一枚突起，均于其頂端着生六至八根刺毛，或則在頂端之中央亦生有一根。各體節之第三枚突起頂端四周，着生刺毛六或七根，居中有長剛毛，一至三條，在背板之二小突起上，生有五至七根長剛毛。在三個胸節兩側及腹節之剛毛叢，生有剛毛及感觸毛。此外觸毛及感觸毛之分佈，在頭部者生有多數，在各體節者不論背面或腹面，均疏落散生，在胸足，腹足，尾足上亦均有之。

c. 斑紋 (Marking)

斑紋乃由一種色素在蠶體之皮膚沉澱積聚而成，與品種有甚大之關係，一齡蠶斑紋，終不顯露，至第四齡始較清楚至六齡以後始得明確，普通天蠶之斑紋約有二種：

1. 素蠶 (Plain) (註三) 體色背面青黃而較近微青色，腹面青綠色，背線，亞背線，氣門線等均呈藍綠色，各部皮膚均無黑色或其他種顏色之斑紋。

2. 普通斑紋蠶 (Normal or Common marking) 體色除與素蠶相同外，頭、胸、腹、足各部均有斑點 (Spot)

之存在，其分佈如下：

頭部 頂板除中線兩側及接近口器外，餘均佈成一片黑斑，頂間板 (Interparietal) 全爲黑斑此蔽。

胸部 第一胸節在瘻含△狀突起之基部外方各有一三角形黑斑，第二三胸節有背紋、在背線上) 及亞背紋在副背線上胸肢小環節上亦有一度黑斑。(以△代斑)

腹部 第一至九腹節之背面有背紋，及亞背紋。腹足之小環節上亦各有一度黑斑，第十腹節(尾節即臂板)有三互相聯接成倒品字形之尾紋，尾足有一歪圓大黑斑。

此外在胸肢及腹肢基部有數形狀不一之斑點，在氣門上方或相當部份有數微點，是爲氣門上點，但此斑在第一胸節及第九、十兩腹節則缺如。

此種斑紋蠶亦有稱之爲大江蠶者。

B 眠蠶 (Repose Larvae)

每齡蠶兒發育至相當時期(約三至八日)，達到一定限度時，體積增大，惟因受幾丁質之皮膚(外骨盤)不能隨而增大此限，此時皮膚遂成緊張狀態，蠶兒每屆此階段，即停止食葉，并在葉上吐絲成薄膜，休息于絲膜上，身體伸直不動，是爲將眠，約經六至七小時後，蠶體稍爲縮短，頭部現灰色而下垂，胸足不復附麗于葉上，五對腹足緊抓葉物，皮膚開始生有油面，是爲初眠，再經六至七小時，蠶體更稍縮短，胸部隆起，胸足向體壁收縮斜向頭部，且提挺，不着物，頭部屈至與第一對胸足相接，第一胸節特別突出，全體透明如蠶狀，富有反射光澤，是爲眠定，眠定後約三十小時(視氣溫與齡次而異)，頭部呈灰色，頭筐透明，側視之隱約可見內部有空洞現象，皮膚之光澤亦稍減退，是爲將起蠶，約再經十小時，即開始蛻皮。先是胸部作擺動數次，體向後收縮，胸部極形鼓脹，尤以第一胸節爲甚。此時蠶兒似甚用力者，經數次鼓動，遂于第一胸節正中處裂開，頭筐亦整個與胸節脫離，或即時脫落，或仍蓋着新頭上，新頭作灰黃色，隨而第二、三胸節亦開裂，新蠶體遂逐節由裂口蛻出，每蛻一節即稍事休息，然後繼續自裂開起至全體蛻出止，約需時二十至三十分鐘。初蛻皮之蠶，因着有蛻皮腺 (Exuvial gland) 之分泌液而濡濕，但不久即乾，是時蠶之皮膚縮，體色較鮮淡，剛○作乳白色，突起作黃色，停息不食，是爲眠起蠶。

約經四至八小時之休息，始行餉食。

III 成熟蠶 (Mature Larvae)

天蠶經七次休眠及脫皮後，即達第八齡期 (8th stage)。第八齡蠶餉食約經十四日，即達最大生長度，此時體體壯大，最大者達十四公分，約為其初孵化時之三十五倍（指長度言），體內各種組織均已發育完備，遂吐絲作繭，此能吐絲之蠶稱為成熟蠶或簡稱熟蠶。

熟蠶與未熟蠶無明顯之區別，但可由下列各點以判別之：

1. 體長 熟蠶之體長，較其未成熟者為縮短，此可由體節上辨別之，未成熟者體節均鼓脹，而熟蠶則否。
2. 體色 熟蠶之體色，雖與未熟者相同，但似經濡油作滲透狀，油面光澤較未熟時為強，背線，亞背線，氣門線等稍近藍色。

3. 習性 成熟蠶兒每日至近午前，即從枝葉間沿幹向下爬行，似為覓適宜地點營繭，過午以後，即不復下行，此時若以手觸之，蠶體則捲縮成團不動。

4. 體毛 熟蠶之體毛，每有萎縮，其刺毛及剛毛常有脫落或折斷現象。

5. 排洩物 熟蠶之排洩物必盡排出體外，以指輕壓近肛門處，不復有硬糞之感。

6. 頭部 熟蠶頭部常昂起，胸部亦豎起，左右擺動作吐絲狀。

7. 磨擦突起聲音 成熟之蠶，若以指磨擦其突起，就耳聽之，可聞率率之音，聲低而沉鬆。未熟之蠶則發「池池」之音，聲尖銳而稍刺耳。

註一 一般人擬天蠶之學名為 *Saturnia pyrautorum* Westwood 但作者觀察結果，以為實較近于 *Caligula* 屬，而擬為該屬之一種，惟現以缺乏參考專書，故尚有待于將來之研究也。

註二 蠶蠶之體色，作者飼育之結果，最近發現有黑褐黃棕及青黑三種，似與品種不同而異，關於此項研究，正在繼續觀察中，容後另為文論之。

註三 此等斑紋之命名，乃作者仿照家蠶者，同時，關於斑紋之決定與品種大有關係，正在繼續研究中。

通 訊

粵西蠶農的生活

吳守一

洶湧而混濁的西江，貫穿了粵西平原的心臟，江水無休止地向着東流，一年一度的西潦，沿岸的居民，往往遭遇着重大的損失，尤以農作物的災害，更為嚴重。

西江沿岸的農民，為適應環境和地理上的關係，沿岸兩旁多種桑蠶。據西江蠶桑改良場民國三十年底調查：西江五縣——高要、德慶、鬱南、雲浮、封川，現有桑田面積九〇五六畝，蠶養蠶過活的一一六八七人，他們的廢地多數是租自地主手裏，現在還有每年收入一萬石地租的地主，而佃農却是「地無立錫」，農民終歲勤勞所得須把半數作地租送到地主手裏，或有要代地主繳納田賦征實的實物，地主把年中賸餘的糧食高利貸放，一本一利的借穀，或每百元須納五十至七十斤穀的利息，這使他們的存款，年增不已，現在還留有三四年前的存穀也有。結果，弄成富者愈富，貧者愈貧。

蠶農的生活，平時已不足自給，現在百物騰貴，尤其糧價的高漲，更不足以易其所需，蠶桑價值比不上其他農產品，在抗戰前一担桑的價值可換得一石米，現在僅值一斗米的價值，蠶農在物價高漲的威脅與高利貸的剝削下生活，已不能專靠蠶種桑度活，大多數是農販兼作，農上合業，甚而與苦力挑夫聯成一氣者。在這種情形之下，對於桑地的整理，蠶具的添補，已無力兼顧，加以蠶種價格的高漲，（每張八兩紙平均價在四十元以上），自有桑葉的不足，必須向外購買，成本自然提高，故每張雖是豐收，也僅能不致虧本而已，現年來製蠶家的粗製濫造，不問種繭是否適合製種，不願養蠶家能否獲利，祇求自私盈利便了，故竟有全年飼育而全無收穫者，更不堪設想了。

一般農民在平時已很少得飯到口，每天僅得兩頓粥飯，有些連稀飯也吃不起，祇得吃什糠度日，這裏的木薯、甘薯、芋頭是他們主要的糧食，什麼油類肉類更談不上。所以在各地開作的甘薯和芋頭，還未到收穫期已老早收穫了，以作充飢。此外，他們還有向開小押的人家貸借，把自己惟一禦寒的棉襖作抵押，假如過了一個月沒有本利歸還，便把抵押品斷送了。

目前本省當局對於救濟農村，已相當普遍的舉辦農村貸款，但對於蠶絲貸款，尙未見舉辦，未免不令蠶農有點失望。

總之，粵西的蠶農們終年累月都在水平線下度活著，但他們決不因生活艱苦而動搖，徬徨，他們每一個都堅決地爲祖國抗戰勝利而奮鬥着。

卅一、十一、五、於德慶

蠶桑事業在樂昌之過去現在未來三階段

程樹勳

一、前言

桑原爲一複雜事業，其生產方式，包括栽桑、育蠶、製種、製絲各部門，屬於農業範圍者百分之六十二；屬於工業者百分之二十五；屬於商業者百分之十三。又以蠶絲產額證明於我國，具有五千年歷史，爲生產之大宗；而向以蠶政不修，蠶學未講，任其自生自滅，不加提倡。使日本蠶絲，後來居上，以故蠶政之設施，又必須技術，研究實際生產，與普遍推廣三方並顧，缺一不可也。蠶桑之在樂昌，雖過去規模尙簡，而未來之希望正深，今後之進展如何，有賴於吾人確切之認識與共同之努力，爲檢討過去，策勵將來，敢獻一得之微，爰有斯文之作。

二、過去綱要

距今四五十年前（遜清光緒年間）本縣西鄉塔頭地方，尚有經營栽桑育蠶事業，此不但故老猶存，且詳諸縣誌，即現在南鄉水口貝興等地，尙留有野桑甚多，足徵樂昌在若干年前，實爲一蠶桑區域也。其中落原因，非關農業條件，實爲社會條件所形成，當時有桑園而無蠶種，有蠶繭而無市場，其蠶種來源，遠購自南順各地，斯時交通未便，遑陸而行，每未至韶州，多已僵化；及有成蠶繭，又須販運至南三各地，始有市場，勞力倍蓰，其困難一也，消社初屋，變亂相尋，澤有萑符，人相襲足。其困難二也，故樂昌蠶業，民初而後，已成陳迹矣。

樂昌之有蠶桑機構，始於民國十九年，前廣東建設廳蠶絲改良局長傅葆光以粵北樂昌地方，氣候風土，適宜蠶桑，爰於附城河南水地方，設立北區蠶業推廣處嗣以經費短少，組織簡單，僅爲各蠶種品種之試育研究場所，至廿五年後，復增設原原蠶育種場，爲保存及供給原原蠶種之用，廿七年十月，廣州淪陷後，暫時停頓，至廿八年十月，恢復工作，改設蠶林局，易名樂昌蠶桑改良場，派員赴敵後地方，搶運優良蠶種桑苗，保留飼育，斯時全省蠶區，幾經淪陷，蠶政機構，已有變更，本場碩果僅存，任務繁重，迺以遷播之餘，萬般待理，規模簡陋，僅具雛形，除原有桑園十數畝，蠶舍數幢外，守缺抱殘，未遑擴展，至三十年度八月起由農林部與廣東省政府聯合補助發展蠶桑事業經臨各費，壅隔桑園，增建場舍，添置器材，多製優良蠶種，於是第一步之基本設備，快觀告成，第二步之推廣實施，行將開始，以故樂昌之蠶桑機構，在過去雖云歷史悠長，而蠶政之推行，在今日猶屬啼聲初試也。

三、現有形勢

（甲）關於設備方面者 語云：「工欲善其事，必先利其器」雖謂佔十之九，物質佔十之一，而此什一之設備，即爲不可缺乏之基本條件也，蠶桑設備之需要，若夫蠶桑，育蠶，製種，製絲四部門，及達到技術研究，實際生產，普遍推廣三方面，其所需正夥，實不勝枚舉，年來慘淡經營，距離基本要求尙遠；其稍足爲各界告者，榮

舉數端：

(一) 場舍：蠶△事業與普通所需用之場舍不同，如貯桑，調△，育蠶，上簇，製種，檢驗，消毒，製絲等室，其間隔結構，採光換氣，調節溫濕等，各有規模，本場原有設備，尚未周全，至三十年代增建育蠶，貯△室各一座，可供每造飼育二千蠶圈之用。

(二) 蠶苗圃，原有△圃十七畝，照計年可產△葉一一七、五担，以之育蠶，可收繭四十三萬顆，惟因大部須作研究之用，故與普通生產者不同，現將原有△圃，劃區試驗，其中屬於品種試驗者，有湖△，魯△，荆△三大系，屬於繁殖試驗者，分實生，接枝，挿枝，壓條，四種屬於刈枝方式者，分根刈，低刈，中刈，立通四種，故三十年度實得△量一二七二七市斤

三十年度八月起，在附城龍船塘及老虎頭兩地，共增鑿桑園一五〇畝，植桑十八萬株，全部生產擬共增製蠶種推廣之用，一年後以之育蠶，每造可製得廿八張紙五千張。

桑苗之繁殖，過去全省俱集中於南海之大同與鶴山之古勞兩地，本場自廿九年起，派員赴南海鶴山等，地購運桑籽，自行繁殖，在三十年內經育成桑苗配發各方種植者，計本場新墾地十八萬株，中山大學農學院蠶桑系五萬零四百株，仲愷農業學校三萬株，與樂昌縣府會同推廣南鄉各保栽植五千株，東鄉協生園領用二千株，至三十年度八月起，蠶繭苗圃十畝，預算選年育苗一百萬株，以供推廣之用。

(三) 蠶種：全省蠶種經前蠶絲改良局選育保存者約二百餘種，廣州淪陷後，業派員搶運部份回場飼育，現存有青繭系原種八種共二四六二蛾，白繭絲原種六種二五一八蛾，什交種十七種四一八蛾，經分批寄送桂林入庫冷藏。

(四) 用具器材，栽桑，育蠶，製種，製絲，其用具器材，分門別類，原日遺留，已有破失，新增補置，現時尚未完備，現有者約可供每造育蠶二百蠶圈之用。

(五) 標本儀器：現有蠶繭標本十餘套約五十餘種，檢驗研究各種儀器，部份為蠶絲局所遺留，藥物方面，因來源缺乏，多數利用本地所能產製者而已。

(以△代桑)

(乙) 關於工作方面者 自廣州淪陷後，蠶絲機構，本場碩果僅存，為保留全省蠶桑命脈，與担負全省蠶政之推行起見，其工作部門，頭緒萬千，抑亦力量所限，未足兼顧，僅將三十年度內經已實施者，畧舉要端，以明梗概。

(一) 生產與繁殖：1. 桑苗之育種工作，2. 植桑與採葉工作，3. 綠肥試驗工作，4. 桑田間作與什糧增產工作，5. 優良蠶種新品種之試育與繁殖工作，6. 育蠶製種工作，此外如蠶桑副產品之處理及其利用研究等，經已照預定進度施行。

(二) 試驗與研究：I 桑品種之試驗與研究工作 II 一代交什種育種與固定工作 III 原種純系分離工作 IV 品種比較試育工作 V 越年種人工孵化工作 VI 病毒檢驗與防除工作 VII 製絲試驗工作 VIII 氣象測驗與記載工作，此外與其他有關機關共同合作者 1. 中央農業實驗所(家蠶品種合作試育) 2. 仲愷農業學校(蠶種育種研究) 3. 中山大學農學院蠶桑系(蠶種育種研究由本場撥款委託辦理) 4. 中山大學農學院昆蟲學系(蠶桑病害蟲研究由本場撥款委託辦理)等俱漸進展實施。

(三) 推廣表証：因餘力不多，一時未能積極進行，在三十年度經已舉行者：I 栽桑推廣於四月中旬會同樂昌縣府到南鄉各保推廣植蠶五千株 II 野桑育蠶試驗利用南鄉水口野桑育蠶引起附近農民對於蠶桑之認識與興趣 III 技術之講訓縣婦委會舉辦之婦訓班第一、二兩期設有蠶桑常識一科派員前往講授，并於縣訓所第一期學員集訓，派員前往講授「農村經濟及其遺產方法」，開述「蠶絲事業與農村經濟」問題。

四、最近計劃

蠶絲事業之最終目的，既為實際生產，自不能閉門而造車，當求所以出門合轍，設若斧斤未尋，材用不備，則又不足以言造車而合轍者也，本場設立之初，固僅負保存研究之使命；而最終目的，實為生產建設之完成。今後乘此目標，悉力以赴，收效多寡，端視耕耘，至於第一步之方針，為完成設備，充實生產原動力。在本年內之任務與計劃，約有數端：

甲、設備需要

- 一、場舍設備：增進上簇製種各室，以足供每造配製二八蛾框製種五千張之應用為原則。
 - 二、育蠶設備：添置育蠶各項需要用具，以足供每造育蠶二千蛾圈之應用為原則。
 - 三、製種設備：添置製種所需各項用具，以足供每造配製二八蛾框製蠶種五千張之應用為原則。
- 乙、生產方式

- 一、闢桑苗圃十畝，逐年育苗一百萬株，以供推廣之用。
- 二、施行桑園什線間作以補充生產。
- 三、每造育蠶二千蛾圈以供研究及製種之用。
- 四、每造製二八蛾框製種紙五千張以供推廣之用。

丙、研究對象

- 一、桑品種繁殖與質量比較之研究
- 二、優良新品種之選育研究
- 三、製絲方法試驗研究
- 四、與有關技術機關合作研究

I 中央農業實驗所家蠶品種合作試育
II 仲愷農業學校蠶種育種之合作研究

丁、推廣步驟

- 一、設立表証農家十五戶指導訓練其栽桑育蠶
- 二、無償配發桑苗推廣農民植桑
- 三、收購桑葉育蠶製絲

四、配合有關機關共同推進：

I 蠶桑訓練班與蠶桑講座

II 農蠶產品展覽會

III 蠶桑生產合作社

五、未來展望

蠶絲生產，其重要僅次於糧食，而可並行不悖，往昔諸侯躬耕，以供桑盛，夫人蠶繅，以為衣服，在農業自給社會，猶須衣食並重，降及今世，經濟制度，日臻發達，富力視乎生產，國防首重資源，我省生絲出口，向佔全省對外貿易第一位，民十三年間，每年輸出六萬五千担，價值一萬萬三千餘萬元，以故南，順各地，列為首縣，其經濟之繁榮，良有以也，而生絲用途，除衣服原料外，更可為飛機翼布與航空降落傘之用，尤為今日國防所必需，其不能漠視，可概見矣。

蠶絲業之發展，其取決於天然條件者一，而造成於人為條件者三，自前者而言，則天候地形是也；自後者而言，則政治推動，技術水準，與經濟協調是也。

凡奇寒盛暑，變化急劇，而具有大陸氣候者，不宜於育蠶，試觀我國蠶桑區域，俱集中於江，浙，廣東沿海一帶，就廣東與江浙而論，已有差異，江浙氣候較寒，僅可飼育二化性之夏秋蠶種，年產不及三造，縱可求質的向上，而未能得量的增加，廣東沿海地近熱帶，年可育蠶八造，而夏秋之際，高溼多濕，病毒易于蔓延，每遭遠作，昔十七、八世紀間，法國蠶絲事業，曾盛一時，而終幾絕跡者，「微粒子」一病，足以致之，近百年來，歐美農業，隨科學之昌明而進步，獨蠶絲一業，寂然無聞，天然條件，有以限制之也，樂昌位於粵北，氣候比大陸為溫和，較沿海為乾燥，既無奇寒盛暑，亦無高溼多濕，無論江浙之白繭蠶種，與廣東之青繭蠶種，俱能飼育，病毒絕少，成績優良，年可育蠶五造，其質比廣東沿海者勝；而量比江浙地方為多，實為最適宜之蠶桑區域矣，至於土地之利用

桑爲深根植物，不擇土性，在兩、順各地，沃野千里，綠葉扶疏，生產固屬豐饒，糧食因之影響，樂昌幅員廣袤，可利用之地力正多，無論特墾荒區，休閒地，河堤道路，山麓斜坡，以之植桑，無吝糧作，地理環境，允稱確切不移矣。

樂昌具此天候地形，而蠶桑事業，尙未臻發達，是必人爲條件，所持努力不多，舉例一隅，以供三反，所謂人爲條件，原屬因果枉導，互爲推動，以經濟關係而論，凡蠶桑發達之區域，經濟隨之而繁榮，而自給制產之農村，則推動相當費力，竊以蠶絲生產，要有農工商業三部門，其經濟動力之流通迅速，一業確立，百業景從，自給社會之藩籬，適其突破，造成農產工業化，鄉村城市化之現象，如我省順德一縣，過去有「廣東銀庫」之稱，其人民對於蠶桑技術，家喻戶曉，目染耳濡，不待推行，已競相標榜矣，老夫新拓之區，縱得天獨厚，事有可爲，而農村經濟，相當脆弱，生產方式，習於簡單，而欲將整個蠶桑生產任務——栽桑，育蠶，製絲——由農民自行負擔，勢必力有未勝，畏難苟免，想明達之士，所見尤深，今後協同之借助正多，斯前途之方興未艾也。

六、尾聲

樂昌蠶桑改良場自廿八年十月成立以來，向埋首於技術工作，致力於場務健全，雖成就之實微，敢請張而自飾，最近以蠶政之設施，與本身之任務，迭承各方關注，期勉有加；感愧之餘，感拙無地，用敷陳其終末，冀就正於高明！

農桑爲衣食之原，最關緊要，惟以小民耕種，未免動惰不齊，是在地方官隨時督率，予以勸導。

穆宗毅呈

農桑爲衣食之本，稼穡爲風化之源，（中畧）凡有守土之責，自應加意農桑，以勸聖治，而初任州縣，尤不可不知勸農之法。

田文鏡州縣條規

高要縣一區蠶絲業之現況及其改進方法

曾兆璋

一、過去一般情形

吾粵蠶絲業，除南順中各屬以外，西江沿河各縣，亦相當密集，其中尤以高要縣為最盛，而高要蠶桑，則以一區各鄉為最集中，在蠶絲興盛時，桑田面積，佔有三萬七千餘畝，每年產乾繭約二萬担左右，戰前交通便利，所產乾繭，多由販商販往南順各地，或三五農戶匯集運往南順出售，以故蠶絲與織綢業，歷未開毀，每造蠶種，亦全靠南順製種家供給，故已往尚不寡一獨立蠶桑之區。

二、現存桑田面積

蠶絲業落影，桑田面積亦因而減少，當時僅在沿河之兩岸存有三千九百餘畝，抗戰軍興，絲繭價格高漲，農民又紛紛恢復蠶桑，目前調查，其面積大有再復增加之勢。

祿步鎮	八三一畝	祿步七鄉	三畝
祿步一鄉	二、四〇二	祿步八鄉	三五—
祿步三鄉	四二	白土鄉	五
祿步四鄉	九〇六	笪洞鄉	四八四
大小廂	一九五		
合計	五、二二九畝		

上列數字，增加原因，一方面因近年本地已有繶絲織綢製菓業之興設，乾繭已有銷路，繭價日高，一方面則因地勢高旱，水源難於調節，不能改植水稻，而種植甘蔗，則因每年西水漲，必致水浸，致減少收穫，近年以來，粵

本者多，其他半作什機，則於桑田間，亦可開作，復以技術習慣等關係，是以農民對蠶桑事業，仍不輕視。

三、全年產桑與需求蠶種及產繭數量

該地栽桑，畧與南順不同，桑田無間作魚塘，株間距離較疏，行間距離約二尺許，利於間作什機，七造平均，每畝每造可採桑葉五百餘斤，以現有總面積計，全年產桑量，約為一八二、五一五担，可飼育改良蠶種三六、五〇三張（每張二百二十母蛾）每年約產乾繭三十餘萬斤。

四、育蠶概況

區內沿河一帶農民，依蠶為生，賴桑為活者，尚佔三分之二以上，每屆蠶造，戶戶皆忙於飼蠶，其技術雖不十分老練，而闔家老幼，熟習者多，蠶室設於房椽之一隅，甚少特有育蠶場所，房屋多用木板間成，疏風透熱，保濕排濕，甚感困難，又因歷年蠶種不良，蠶造佔大半失敗。

五、縲絲及織綢

過去農民祇有將乾繭運銷外埠，南順淪為游擊區，乾繭滯銷，始有人開設縲絲及織綢業，其初於二十七年不過僅有而已，近則幾遍地皆有脚踏縲絲，織綢業則集中於縣步墟，但以興於戰後，一切用件，均就地配製，故祇為縲製土絲之脚踏縲絲機，及織造西貢紗綢之木機，最近已有一部改換織機。其出品雖未及南順之優良，但亦日見精進，所有技術工人，全由南順各地僱來。

脚踏縲絲機位數

鄉	別	縲絲家數	縲絲機位數	備
祿	步	三	八	織造家附設之縲絲機在內

餘儲蓄，然以年來蠶種不良，蠶造大半失敗，蠶農生計，反形窘迫，良有因也，故改良蠶業，誠當務之急。

1. 蠶種之統一——所有現存農間之品種，體質弱，病毒多，收成低，繭色雜，繭層薄，絲量少，解紆難，絲質劣種種劣點之表現，應一律淘汰，禁止翻製，并制止製種家之粗製濫造，由西江蠶桑改良場製定標準之改良蠶種，發給農飼育，以求品種之劃一，而增加收繭量，并可調節供求，免去無爲消耗。

2. 育蠶指導——應於每一蠶村，指定二數戶爲表配蠶戶，按日派員集中指導應用科學方法育蠶，及利用經濟藥品消毒蠶室器具，與防治蠶病方法，俾蠶農有所做效，而減少指導之困難，關於育蠶之合作，以節省勞力及成本等……亦同時予以實施指導。

3. 栽桑——由西江蠶桑改良場培植優良桑苗，供給蠶農栽種或補植，并指導桑樹病虫之防除，及桑田管理方法等……

4. 練絲——現在製絲家所練出之絲，其織度大小不均勻，毛泡多，絲膠大，色澤暗淡……應予以技術之指導，并設置螺旋式練絲機，以爲改良練絲機械之模型。

5. 織造——現有織造家之出品，皆爲晒蓆苧紗綢，祇適應夏季之用，似此同一出品，一旦成貨過多，或一交秋涼，需求減少，紗綢價格，必見低跌，則整個蠶桑，遭其影響，故改造織機，以織造土絲身綢素綾，及絲斜與絲織秋冬用品，并指導印花工作，以展拓絲之用途，亦甚重要。

6. 其他——提倡家庭手工業，如絲棉絲冷之製造，并督導桑田間作什糧，以增加戰時糧食生產。

七、結論

抗戰期中，棉織品與毛織品之缺乏，人所共知，復興蠶絲，增加衣料生產，以補充棉毛織品之不足，與糧食增產，亦同樣重要。

本文乃就高要一區蠶業之現實情形，按其應急切改進之點，分述出來，實施起來，不敢謂必收成效，但事簡而易行，當不致有困難問題之發生也。

西江行

張策

西江，是本省西流沿岸——高要（肇慶）、德慶、雲浮、鬱南、封川等縣的總名稱，西連桂之梧州、東接粵之南海，西北達蘆苞清遠等處，水陸交通，向稱便利，居民生活，大部以農作物為主，蠶桑副之，且沿岸一帶，土地肥美，祇因每年六至九月間潦水暴漲，常有水患之虞；栽培其他短期作物，不甚適宜，兼之地較高旱，表土深鬆，含水力弱，難作水田，惟有桑樹能耐乾旱，不虞水浸，其氣候及環境最適宜於栽桑養蠶，惜手農民墨守繩法，陳陳相因，不知改良，未能盡量發展。

自抗戰以來，吾粵產絲區域，如順德、南海、中山、番禺等地，相繼淪陷，昔日經濟繁榮之樞紐，今已淪於敵手矣，致深慨悼！我

中央政府有見于斯，為復興本省蠶絲事業，活潑抗建金融計，乃撥鉅款，籌設西江蠶桑改良場，派農林局技正鄧浩存氏為場長，主理其事，從事開發，稽查改良，務使生產日增，樹立蠶絲基礎，以換取外匯國際之貿易品，增加抗建之力量，該場自去年六月成立後，即着手積極調查西江各縣蠶桑情況，以為設施之張本，並備價收用民地，建築蠶室，分設各縣桑苗圃辦事處，以為農民之表証，指導蠶農栽桑育蠶，改良蠶種分發蠶農飼育，以期品質優良，增進收益等工作，辦理以來，頗著成效，咸為各界人士所稱許，自毋庸喋喋也。

本人於九月一日奉令派赴西江工作，當因公私事務，暫留多日，延至十九日始行動程，二十四日到達——都城——計是次經過途程五天，沿途觀感，屢有印象，茲分誌於后，藉供關心農村人士之借鏡。

十九日晨六時從曲江動程，沿途與同船者說說笑笑，頗不寂寞，下午七時許到達英德，因天已入黑，未有入市，是晚在原船歇宿。

廿日晨五時船由英德繼續開行，是日中途搭客頗眾，船中更為擠踴，尙幸天朗氣清，一帆風順，上午三時到達

清遠城，曾與敵寇鏖戰過後的清遠，比曲江冷落得多，市面百元或五十元國幣，每多藉故拒不找錢，米價以毫券計算，每元四兩四錢，加以天久不雨，稻田乾旱，影響所及，百物飛漲，民間生活，極感困難，是晚轉搭石角渡，十二時從清遠開航。

廿一日天曉，船泊石角，這是戰時粵北之封鎖線，搭客均須登岸步行，方能接駁，約行二三里，過了封鎖界，再轉駁渡直向蘆苞前進，十一時許到達，殘忍的敵寇，蹂躪過戰後的蘆苞，從船中望去一片瓦礫的荒涼，良深痛恨！祇因時間關係，未能入市一觀，據云晚間仍不少商賈集中斯地，搶購物資，尤以故衣業為最盛，乃即由蘆苞船中，雇艇駛往蔣岸，以節省經濟之時間，十二時從蔣岸步行，一路秋山紅葉，老圍黃花，沿途觀賞，按步當車，不甚艱難，下午四時卅分行抵黃岡，這是四會縣屬之鄉鎮，過去居民生活，大多以農為活，抗戰軍興，黃岡為吾粵西北交通要道，往來西江之商人，多儲道於此，故邇來旅館林立，嫣然一小市鎮，農民生活，除原有耕作外，兼充挑伕，為商人挑運貨物，以資挹注。

廿二日晨五時繼續由黃岡步行，九時許到達蓮塘鄉早餐，蓮塘係屬高要縣管轄的鄉村，住戶約數百家，環繞雖是稻田，但天久不雨，田水乾涸，稻苗發育，枯萎不堪，一旦不幸失收，餓殍堪虞，以致租隔不遠，三五農民，以人力車水灌溉，冀期補救于萬一，民間疾苦，概可想見！

自蓮塘約行數里，經過大布，此間至白囑基路歧，內有十餘里，因地勢較低，沿路被水淹漫，無法步行，須僱小艇始能前往，從白囑基起再行七八里，到達廣利，廣利為高要縣屬之小市鎮，亦為西江沿岸商埠之一部，水陸交通，本極便利，適因抗戰關係，航業暫停往來，是以肇慶間往來西北之行人，多居停於此，沿途壯年男婦，挑運貨物，絡繹於途，故市面商業，頗見熱鬧，據云廣利附近一帶鄉村，昔日多經營蠶桑，惟此次中途所見，桑地寥寥，想必滄海桑田，注意乏人，寶庫之闕，久已荒蕪矣，深為惋惜，值此復興本省蠶絲事業之秋，該地蠶桑似有急切復興之必要，使增進農民之收益，加強抗戰經濟之力量。

下午一時許行抵後灘，遂與同行者六人，合資僱小艇一艘，向肇慶進發，這次是逆水行舟，船行過慢，直至翌

慶已萬家燈火矣。

肇慶自抗戰後，成爲西江商業的總匯，五方什處，良莠不齊，其繁盛不亞戰時省會的韶關，祇以糧食高漲，生活困難，謀食匪易，咸抱長安雖好不易居之嘆！

廿三日五時卅分市內發出空襲警報，遂偕友人由公園出市郊，沿公路向七星岩疏散，順便一遊勝景，公路兩旁繡佈故衣攤，情形似甚熱鬧，約行數里沿石級而至觀音岩，岩旁小販頗多，疏散民衆多集中於此，余等費一員之資，雇小童燃火把引導入岩內參觀，小童並講述岩內古蹟名勝，什藝觀音坐蓮，鯉魚飲水，獅子滾球等，頭頭是道，滔滔不絕，約數十分鐘遊完，再從小路轉回市區，沿途間有濕基魚塘，但栽培缺法，整理無力，桑樹多已凋謝，殊爲可惜，亟應大事改良，指導培植，庶其大量生產，二東事業，復興可期，是有望於當局也。

下午四時乘肇都渡赴都城，船中搭客爭先恐後，其擠踴情形，爲平生所未見，五時左右憲兵一一檢查後，汽笛一聲，船始起航，向都城進發，船中搭客亦稍爲暑靜。

翌晨（二十四日）黎明，船抵都城，亦即是次的任務地，不禁心曠神怡，都城原爲鬱南縣屬市鎮之一，水陸交通，極爲便利，抗戰以前，走私私梟，多騰跡其間，僑道廣西，或本省西北各地，私運貨物，圖購國稅，抗戰以後，又因地處粵桂，亦爲內地的交通線，是以淪陷區域之歸僑，或西北搶購物資之商民，多經過于此，現在市面商業，極爲繁榮。

船未泊定，爲爭取時間計，自雇小艇一艘，接駁登岸至白木沙新糖完成之蠶桑場，場址約十畝，建築物一大座，內分育蠶室四間，光線充足，空氣新鮮，分配極爲合理化，不愧爲當代蠶室之模楷，惟地基尚須整理，未能遷入開始育蠶，室外環繞四週，灘地數十畝，萬株桑苗，亭亭玉立，青蔥可愛，將來推廣繁殖，其產量當有可觀，旋由工人指引沿石路往都城龍母廟，即西江蠶桑改良場辦公址是也，沿途附近各鄉及對海一帶村莊，育蠶戶頗衆，是時適第六造蠶開始，各技術人員正忙于發給改良蠶種，而各鄉蠶農亦因既往各造飼育改良種，收益倍增，故請領發給飼育者，擠踴異常，實有應接不暇之勢，惜因該場經費所限，未能大量製發，不無美中不足，致使農家失望，希望政府再能盡量增加，使人力財力大事擴充，匪特嘉惠農民，圖計民生，實利賴焉。

轉載

湖南柘葉飼蠶區之調查與改進

楊星嶽教授講
何志端筆記

湖南衡山攸縣全部以柘葉飼蠶，茲以實情報告如下：

衡山攸縣柘葉飼蠶區如何改進，極宜注意該區蠶業實況，並參照過去柘葉飼蠶試驗記載，畧抒改進之意見，藉供設計及推廣上之部分參考。

柘葉飼蠶之過去記載，以前柘葉飼蠶區域，為四川南部，湖南及朝鮮，至今仍為養蠶上所利用，川南以柘葉為副飼料與桑兼用，湖南衡山攸縣雖有一小部分地方以柘葉及桑葉兼用，而大部分以柘葉為主，齊氏衷術四五篇種桑柘章曾有述及，本草綱目，亦已述及以柘葉飼蠶之記載，迨後概以桑之飼料價值效用高，柘葉飼蠶者減少。

柘葉試驗結果可參考者甚多，一八九二年意大利蠶業試驗場，曾以柘葉飼蠶結果未及三眠而全部斃死。一九〇八年至一九一九年間，法國賴白（Lamberth）氏試驗結果，認為歐洲種對柘葉適應性不良，故滅蠶率高，飼育經過延長，繭形小，母蛾產卵數亦少，一九一九年秦專章氏柘飼結果，除絲長與筋類畧次以外，較桑為佳，彈性尤優，利其絲之強韌，可為樂器琴線，一九〇七年明石弘技師試驗之稚蠶給柘時，蠶兒發育，繭質與產卵無大影響，壯蠶給柘之結果，則發育不齊，病蠶多（膿病及軟化病）繭形小而絲長短，織度細，類節切面多，產卵較少，母蛾壽命短。

抗戰以來，江浙蠶區淪陷，中央對四川蠶絲業之發展，特別注意，惟四川南部遍植柘樹，且仍為蠶兒之兼用飼料，於是桑葉教育及研究機關遂注意於柘葉飼蠶之研究試驗，四川省復有川南柘蠶研究所之生計，一九三九——一九四〇年，王幹治氏，四川農政所，絲組及中農所，遂系所有柘葉飼蠶試驗，其試驗結果雖畧有異異，概括如次：

稚蠶期縛給柘葉，四五齡給桑葉，則對於蠶兒發育及繭絲無影響，一齡至四齡之蠶，給柘葉時，則蠶兒發育經過日數較長。繭絲率略大，繭絲纖度較細，其他如繭量、繭層率、繭量、絲長等均無顯著之差異，惟四五齡及全齡給與柘葉時，則全齡經過日數延長，蠶體量較輕，減蠶率高，繭層率亦低，以上所舉試驗之結果，其供試之種均係四眠蠶，而一九〇一年日人佐佐木忠次郎氏以三眠蠶試驗，結果製為除飼育日數較長外，其繭絲質較之日本原有蠶種，並無遜色，又以柘葉飼育時，可免除蠶蛆之害。

柘葉原為蠶之作用飼料，除柘外尚有多種如葛、蒲公英、美國桑等，又有桑葉粉未附着於他種植物葉作飼育試驗者，楊邦傑教授曾以桑粉作飼料試驗，如今家×之以代用飼料為養、已實際利用者惟柘葉而上。

樹在植物學之位置，依中國樹木分類學（陳燦著）柘樹屬有四種：

一、柘樹 二、香港柘樹 三、毛柘藤 四、柘藤

△樹（*Gwalraia tricuspidata* Bur）與桑同科，在亞洲東南部及澳洲華南各省多產之，我國古來桑柘同栽，故在四川雲南及湖南衡山攸縣之舊×區仍可見之，繁殖較桑為速，為灌木或喬木，依中國樹木分類學所載成長高五六丈，幹大周圍六—七尺之喬木；但在衡山攸縣所見之喬木，最高者約三丈餘，幹周圍亦不過四尺許，其枝條密生而多，枝幹可分有刺無刺兩種：

一、有刺——葉形細葉肉薄。

二、無刺——攸縣多用之。

發枝條時，有刺者，有毛叢，叶上亦然，但隨其成長，漸次脫落，攸縣衡山者，多為無刺之桑，其枝叶亦無毛，叶有大小，樹枝色亦不同，衡山攸縣桑叶有二種：

一、尖叶——乳頭狀。

二、圓叶——葉尖鉞而叶形較圓而大者，葉肉亦較厚。

同株之叶形，有全緣一裂兩裂，或數裂，與同，但在衡山攸縣者以全緣而叶尖較鈍者為多，叶背色淡而深，其

叶大者，有長一八公分幅一二公分，但一般有刺之柘叶均較小，攸縣稱柘為柘桑，因其葉肉較桑叶為厚，故又稱之為厚桑。

繁殖法：衡山攸縣多用分根繁殖，根莖多，故植穴宜大，種子繁殖及插枝法雖亦可用，但一般用者甚少，樹形養成法，攸攸多用根刈或中刈法，每株留枝五六條或十數條不等。產叶量少者每株四五斤，多者十餘斤，而喬木柘樹每株有產百餘斤者。

△葉成分之分析與△葉之組織如何，亟為吾人所欲知，俾可與桑叶作比較，明瞭其營養價值，以一時缺乏參考文獻，以記憶所及，△葉含有蛋白質較桑葉為少耳。

△飼區△葉之已如前述，湘西亦有，惟不及衡攸之集中，一般均飼用三眠×，對△之適應性想較佳之故，因此可以△之成分與×兒發育經過，×體吸收營養方面研究而解釋之。

衡山攸縣，葉飼×實況：

去年四月二十至三十日間之調查區域，有衡山洙水沿岸，衡山與攸縣交界處均為養×區，衡山之草市楊橋，寒水，高橋，夏浦等鄉；攸縣之金坑，小集，牛頭湖，大洲等地，攸縣之小集與衡山之草市其農家中有十分之六養蠶者，此二處×葉最集中，故隨處可見十數株或數十株之蠶園，其他則甚疏散，均散植於田園邊屋角或河岸，其中雖亦有兼植桑者，但除草市稍多外，其桑尚不及十分之二，故衡山草市鄉育蠶多成一齡或二齡用桑，四齡上簇前一日或三日與給桑葉；其他區域因桑不足，致全齡給桑葉，據蠶商云，草市絲較他處佳，此或係一齡及上簇前三日給與桑葉之關係，又衡山攸縣養蠶區域之桑葉，往往不足供給，如夏泉鄉育蠶者向△縣城或馬鞍鄉採購，楊橋鄉育蠶者向寒水鄉高橋鄉採購；其距離有二三十里以外：

養蠶區域除△縣衡山外，與攸攸兩縣毗隣之安仁，湘潭，茶陵等縣，據聞亦有以△葉飼蠶者，（但衡山之迴瀾鄉，石灣，盤洲，則以桑葉飼蠶）。

蠶種多為三眠蠶，調查時蠶兒發育經過甚佳，有在上簇中或四齡中之蠶，極少發生病蠶，其加溫用煤爐，雖於

調節室溫，其加溫過高之戶蠶中亦會見有膿病軟化病微粒子病蠶，一般蠶兒發育經過，溫度高者二十二至二十七日，慢則三十日，蠶兒發育之經過如下：

第一齡五日 第二齡四—五日 第三齡五日 第四齡六日

眠期約為一晝夜，整開始在清明後，取出，種於蠶或懷於人身保溫，(舊法)四日即蠶化，解之斑紋有各種，除普通之形蠶姬蠶外，有黑網，半月斑，樹圓斑，飛白，膿狀斑，及暗色蠶，亦有黃皮者，其斑紋甚復什。

繭有白繭及黃繭，(深金黃及淡金黃)金黃繭種佔十分之七，白繭約佔十分之三，依據由衡山攸縣搜集之蠶繭所調查之數字。(五顆)如次(詳細容再調查)

×體長，五齡盛食雄者一·八五——一九五市寸，雌者一·七——一·八五市寸，體幅雄者○·二八——○·三○市寸，雌者○·二七——○·一八市寸。×體重(缺調查)繭之外觀上，白繭一般較黃繭畧大，惟黃繭較充實，繭形為橢圓形，亦有束腰者，因其品系不同，無一定之傾向。黃繭雌長二·九——三·一公分，繭幅一·五——一·八〇日，♀繭長二·六——三·五；幅一·六——二·一公分白繭(↑)長二·八公分，幅一·五〇日，(♀)長三——三·三公分，幅一·八——一·一公分全繭量(♀)金黃繭(以下同)五顆平均○·五三市錢，繭層量平均○·〇上市錢，蛹體量○·四四，繭層率平均一三·二，↑○繭全繭量○·三八市錢，蛹重○·三二六市錢，繭層量○·〇五四市錢；繭層率為百分之一四。二、繭形較尋之輪月大造種為大，其繭層率亦作，雖要三眠蠶，目用桑葉飼育其與尋之輪月種無遜色，惟未調查其繭絲質耳。

濱湖之三眠蠶繭為長橢圓而大，繭層厚，肉色：由汚陽所產，顯與衡攸飼育者不同，即四川南部以一叶飼育之三眠蠶，是否與衡攸飼養者同，容後調查。

上簇法：掃立後，以三角架十二層，每層一區(直徑三·五尺)三十一——四十蝶一紙，每架蠶用三——四紙，每架蠶自收蟻至上簇需桑四担，製絲四八兩，發育者需桑五担，上簇時粵省用竹箔，江浙用簾，衡山攸縣以蠶木材為之，利其枝極，以為上簇之用，上簇後置於樓板加溫，三日將蠶木材連繭掛於板下通風處，三日即採其繭，自行製

絲，或選其需要繭數以留供製種之用，蠶農繅絲，一般用鮮繭亦有因繭製絲不及而以之曝曬於太陽下，後即繅絲者，每架蠶約可繅成土絲四十八兩，即每區蠶可繅絲四兩許。

製絲用舊式一緒線脚踏器，絲粗劣而節多，織造無定，每緒線絲用繭一〇——二〇個不定。如用以織絹者，則每緒用三〇——四〇個繭，以爲織者熟練工作，所製之絲由蠶農自行攜往市售者，或由蠶販向蠶農定購，再轉運於衡陽邵陽湘潭郴州等地絲線店，編製絲線之用，一般絲線商業用湘湖之絲故蠶農家自織絹繭，以作自用，或販賣者亦不少，根據衡山縣楊橋鄉同心號（兼絲行）之估計，民國二十九年該縣衡山各絲業合計約三百担，即衡山縣產絲量二百担，攸縣約一百担。

在生絲輸出理論在平時或戰時，爲我國採取外匯之主要產品，其在我國歷年對外輸出貿易的價值上，已盡可窺知，惟自抗戰後，江浙魯皖粵諸省之重要蠶絲區域，大部淪陷，民國二十八年以來，中央及各省當局對蠶業之推進不遺餘力，最先注意者爲川滇桂及浙（浙東）等省，繼而湘粵康諸省亦先後起而提倡，於是湘省之蠶絲業，始令人注意及之，（夫粵，本校農學院與湖南省政府建設廳合辦湖南蠶絲改良場於耒陽，經本系主任楊邦傑教授兼場長，並積極籌劃，粗具規模，本題可謂係去年楊場長與本人出發調查之一部份工作報告）自去年十月美封存日絲以後，美國企望我國生絲輸往之殷切，已在報章雜誌屢見不鮮，迨太平洋戰爭爆發，緬甸國際路線受阻，遂有爲生絲路線杞憂者，殊不知今日我國後方各省出產之生絲，即以之全部輸出供給蘇聯印度且不足，況且生絲爲國防軍事上亦所需要之原料，其質輕而價昂，對於運輸上之困難自較易解決，即使全部不能運出則在國內亦可供自製軍事上一部分之原料及補充後方纖維原料不足之需要，改進我國蠶絲業與外貨間，非本題範圍所繫述焉，茲以湘省蠶業改進而言，無論外銷內銷，改進之第一要義，須抱定生產多量優良統一品質之蠶絲，是則以量的增產與質的改進，自有兼顧之必要，故爲蠶圖改進計，應實行部分管制方針，則見效較速，但爲適應原有之蠶區特殊情形，與政治教育經濟各方面之關係，不能不以緩進的方針而圖逐步達到改進的目的，查湘省蠶絲較集中之區域，可令爲衡攸區及潭湖區，而本題僅論及柘葉湖蠶區，茲就衡攸蠶絲業初步改進方針要點，舉之如次，以供參考焉。

一、關於飼料方面者

湖南瀘湖區及衡攸區產絲量民二十九年調查合計僅六百餘担，供給省內地消費尚不敷用，故每年尚需輸入鄂絲七百餘担，今爲配量的改進計，除原有蠶桑使其改良增產外，應大量培育桑苗，如以三十年度瀘湖蠶改場培育之桑苗一百八十萬株，（實生苗與嫁接苗並用）分發蠶農栽植，則三四年後之產桑量，亦不過產絲三四百餘担，故於本年度，除瀘湖蠶改場培育外，應由該場在瀘湖區及衡攸區各縣成立推廣站處，或委託縣農業機關設立桑苗圃有負培育桑苗之責，衡攸區蠶戶戶習用桑，且購自遠地，事述於前，爲補救此缺陷，惟有大量分發蠶苗於蠶農栽植，則育蠶者用桑可以自給，使蠶桑經營趨於安定。（據瀘湖蠶絲改良場攸縣小集工作站報告），在蠶開始後，桑叶價每担漲至五十圓，又由該站前往桑苗七萬株，不二日間已全部由蠶農領去栽植，尙具紛紛請求分發者，且繼過去四眠與壯蠶期飼育之試驗結果，則衡攸區蠶農普遍栽桑後，則二三年後推廣四眠性改良蠶種，對於壯蠶期以桑爲飼料之問題，可獲解決。

二、關於製種方面者：

衡攸區蠶農所飼之蠶種蠶兒斑紋及繭形色駁雜，此應分別搜集以供育種之研究，爲解決目前推廣用蠶種，應先在該區內設立完備之蠶種製造場一所，爲製造推廣用改良蠶種，即以製造現在衡攸盛行飼育之三眠蠶種，亦應先有完備之製種場，則於選種，原蠶飼養製種養蠶，保護冷藏及病毒檢查諸端，具有適應於蠶種製造上一切設備加以技術的護理，方能達到生產優良蠶種之目的，衡攸區之蠶種，除上述繭質駁雜外，孵化甚不齊，其遲收蟻者，亦致歉收，此選製蠶種保護上及蠶種病毒檢查預防上關係頗大，故今在瀘湖蠶絲改良場攸縣小集工作站推廣之蠶種一百四十張，一日間已爲蠶農領去，由此可見蠶農需要改良種之殷切。

三、關於推廣指導方面：

爲使蠶農知識之灌輸，優良蠶絲品種之推動，育蠶技術之改良，

質量之向上，蠶絲經營之合理化，則有待於推廣機構之確立與指導人員之配合推進，其對於指導區域內配發蠶種之共同催育，稚蠶其育，壯蠶巡迴指導，上簇保護，繭之處理等之指導，與共同桑園之設置，合作組織之協助，是應該區蠶業推廣指導上應逐步實施者，惟該區育，幾全部用桑叶其情形殊特，爲推廣指導上不能不顧慮者，(據過去記載四眠，全齡或四五齡給與葉之各項成績均劣，據王幹治氏試驗成績，對全齡減蠶率，而全齡給與柘葉者佔六三，七九%一至三〇給桑叶，四五〇給與叶者佔三四、三四%)，故對於攸衡區之初步推廣指導方針(除上述指導項目逐步實施外)如次：

一、大量推廣桑苗，使蠶農普遍栽桑，以供今後推廣優良四眠蠶種合〇或壯蠶飼育之用

二、初期推廣少量之改良四眠性種於桑，兼飼之蠶戶以供試育；如有蠶而無桑者之蠶戶，暫不配發。

三、推廣指導機關。(工作站或指導所)，對於配發之四眠種應留一部在站所內試育，以供示範。(分三區全齡給與柘叶；一至三齡給與桑叶，四五〇給與桑叶區，全齡給與區桑叶。)作比較試驗。

四、育蠶期中蠶戶之普遍訪問調查，(先擬定簡單基礎調查項目)並予以育蠶技術上普遍巡迴指導。

五、擬定蠶業縣管調查方法及項目從事調查工作。

六、殺蛹乾繭之指導。

七、改良腳踏木機之製絲示範及指導蠶農舊式脚踏製絲器之一部改造。蠶農製絲技術拙劣，產絲品質低劣已如前述，當此絲價高漲之際，(三月下旬小集絲價每斤七十元。)絲量增加，絲質改良，絲價自高，蠶農收入亦隨之而增，在製絲廠未設之前對此項指導，最易見信於蠶農。

八、蠶農如有困難而諮詢之問題，應予詳明解答及發見有關於蠶業之特殊材料，應儘量搜集提供研討與試驗。

九、作機木材上簇與普通改良簇之上簇比較試驗，以作今後簇器指導之參考。
十、分期在各鄉保設立蠶農訓練班，先由指導區域蠶業較集中之各保進行。

四、關於製絲方面：

一、製絲示範：爲繅絲工廠未創立前之一種臨時措施，如提倡改良足踏木機，授以繅絲方法；並改良蠶農有脚踏機器等，對絲量絲質蠶農收入，增益自多，且易獲蠶農信仰，惟欲生產多量優良品質之生絲，則非善策也。

二、設立模範繅絲廠：爲生產優良統一品質之生絲，在衡攸區應設立新式器械繅絲廠一所：絲車一百部，年可產絲三百擔，衡攸產購須制收購所產生絲，可把外銷，以換取外匯，惟在桑樹及改良蠶種未普遍推廣時，可先試辦改良木機絲廠一所，絲車三十至五十部，其產絲品質較蠶農白繅者爲優，如試辦有成效時，再行增設。

五、關於研究調查：

一、研究：根據蠶區中所見之特殊情形爲適應初步推廣指導實施之需要，應即着手試驗者爲：

甲、三眠蠶與四眠蠶對於飼育之比較試驗。

乙、揀奪該蠶區原有複雜三眠蠶種，以供育種研究之材料。

丙、三眠蠶與四眠蠶一代雜交試驗。

丁、關於蠶之研究調查。

戊、蠶與桑之繁殖方法試驗。

己、蠶絲之繅絲試驗。

二、調查：對農村蠶戶絲業經營經濟有關事項，分別擬具詳細表格，逐步調查，調查中如有關於蠶，（或桑）蠶兒蠶種繭絲，及其有關之材料與困難事項，應儘量提供研討與逐步試驗。（以△代柘）（以△代攸）

廣東西江的蠶絲事業

張任俠

一、西江蠶絲之重要性

我國蠶絲事業，已有數千年歷史，列為世界四大蠶業國家之一，全國如粵、蘇、浙、魯、川、滇、桂等地，均為產絲著名區域，據海關報告每年輸出達一萬萬三千餘萬元，實為對外貿易博取外匯之重要經濟事業，僅就廣東一省而論，當生絲出產鼎盛時代如平均每年輸出有六萬四千餘包，佔全省輸出價值平均達五六%以上，賴以生存之人口直接間接有三百餘萬人，可見蠶絲事業在廣東殊有其重要性。過去廣東蠶絲區域，原集中於三角洲一帶，如順德、中山、南海、番禺等地，而西江沿岸之高要、德慶、雲浮、鬱南、封川等縣則較散漫。抗戰以來順、中、南、番等縣相繼淪為戰區後，西江沿岸之肇、雲、德、鬱、封等縣之蠶絲事業，則益見其重要，蓋此碩果僅存之西江蠶絲區域，具備有種種優越條件，如能增闢植桑面積，充分供給優良蠶種，每年可以產絲三千担，價值國幣二千五百萬元以上，充裕國家經濟，增益人民收入。

二、西江蠶絲事業現有優勢

從西江沿岸各縣現有之土地、勞力、桑園、蠶種及經濟各方面觀察，均足證明發展西江蠶絲事業具有各種優越條件，倘能努力從事，悉心規劃，必能達到吾人之理想目的。茲分述如下：

(一)土地：西江沿岸各縣如高要、德慶、雲浮、鬱南、封川等地多為沖積層砂質壤土，最適宜於植桑，且其附近極多斜坡地帶，蘇、浙、川等省及中大農院前在廣州石牌，均曾實行斜坡地植桑，生長繁茂，倘能擇其附近斜坡地再行推廣植桑，西江沿岸交通既便，輸運每日來往，前途發展確有極大希望。

(二) 勞力：西江沿岸各地農民栽桑育蠶爲業者，不下數十萬人，尤以婦女爲多。自蠶絲衰落後，栽桑育蠶者逐漸減少，婦女多因此失業。抗戰以來，順、中、南、番淪爲戰區，該地蠶農亦多遷避西江沿岸，故西江勞力，實有剩餘。發展西江蠶絲事業，正好利用此項剩餘勞力，以繁榮國家經濟事業，固一舉兩得也。

(三) 桑園：當蠶絲事業鼎盛時期，按照每造需要蠶種數量推算，西江沿岸各縣植桑面積約有十餘萬畝，民十七八年調查亦有四萬三千餘畝，最近調查仍有一萬五千畝，如能大量培育優良桑苗，製發優良蠶種，則原有十餘萬畝桑園仍可彌補。擴就作植五萬畝桑園論，其產桑量能飼養二十八萬蠶種子三十六萬張，可收乾繭一萬二千担。

(四) 蠶種：西江沿岸蠶種多由九江、龍江、勸流及廣西梧州、象州等地運來，輾轉輸運，多有變種，故蠶種較爲窳劣，收成甚少，產絲不多。今若製造優良蠶種配給農民飼育，因該地蠶農無中、順、南、番之頑固習慣，優良蠶種之推廣，障礙極少，可於最短期內，生產相當數量之生絲。

(五) 經濟：去年本省會由農林部補助十萬元，廣東省政府撥給十萬元，設立西江蠶桑改良場，辦理繁殖優良桑苗，製發改良蠶種，供給蠶農栽種及飼育，復補助三萬八千五百元，以爲栽桑養蠶技術推廣之指導經費，現已畧有成效。倘能再事擴充，發展甚易；將來指導農民組織蠶桑合作社，舉辦蠶絲貸款，補助農民金融週轉，必將益見其蓬勃。

三、西江蠶桑業概況

爲明瞭西江蠶絲業的現況，供實施計劃之參攷，特先把粵西各縣蠶絲概況調查，簡作報道於後：

德慶縣——這個縣份，從前西江沿岸都是桑地，現多已改植他種作物，但是我們在輪渡上望到岸邊去，還可看見遺留下來的桑園。到了德慶城再到附近的三廂鄉，那裏有桑地一千四百餘畝，悅城附近的平安鄉亦有二千三百畝，寶洪鄉僅八十畝，留村鄉四百畝，養蠶農家，總共在千戶以上，年產蠶繭六萬斤左右。附城的手織絲業很盛，繭綉出產很多，每逢墟期，鄉人拿着辛苦得來的絲綉，在土絲市上和購買者交頭議價。和他們談起蠶絲來，都會聽到

這樣的訴說：十年前絲價大跌，弄到每斤僅僅值幾角錢，迫得他們不能不改業，現在洋布價格飛漲，由幾角仔漲到幾元錢，高至十倍以上，他們又只好重張旗鼓，再來織綢。橫在他們目前最大的問題，便是蠶種不良，原來西江一帶的蠶種，以往是由順德的二龍（龍江龍山）供給，廣州淪陷後，來途中斷，他們自己試製，有些由廣西象州購買，但皆土法製造，且選種不嚴，製種者又唯利是圖，粗製濫造，弄得病毒蔓延，蠶熟時多數覆殞，得不到收成。據他們說一年六造中能有三造收穫者已算好了，自然難得多量繭子。

高要縣——這裏的蠶桑盛地是祿步，（產桂油山貨亦很著名）附近的第一鄉第四鄉一望無際，都是廣幅桑園，桑株生長很盛，據說桑園面積有三千四百畝上下，對江的第八鄉也有二百三十畝，筭洞鄉超過五百畝，安懷鄉的耕沙一帶也有五十畝，總計起來，全縣桑地逾四千畝。他們間有栽桑而不養蠶靠賣桑葉為生者，亦有二千戶。故祿步鎮還有桑市之形式，可惜還未十分具體表現，這裏還有二百架繅絲木機，每日產生絲二担左右，四家絲織廠有五十架鐵機和木機，每日可織成十五匹綢或紗。繅絲和織綢工人，無論男女，都是由順德或南海敵蹄下逃出來，不變的鄉音不禁引起國破家亡悲壯的情懷，談起淪陷區情景，每人都有不少創痛經驗。他們來此工作，每天勞動代價，男的可得二元至二元三角，女的一元七角至二元，雖然物價高漲掙不到一天飽，精神上終比淪陷區愉快得多呢。

雲浮縣——這裏桑地面積本來有六千畝，現在很多改植他種作物，俚澤瀝鄉仍有七十畝，五羌鄉辣頭沙有二十畝，相石鄉長州附近十餘畝，下咀百畝左右。這都是由於絲價跌落，羣起把桑頭鋤去，以致桑地大減。至於絲織業，只在郡騎墟有一間小小工廠，內織機三架，繅絲機七架，這兒多數農家原靠養蠶營繭生活，極少兼做繅絲及織造工作如能把連灘的東端（粗石鄉，以及六都附近之地方補植優良桑苗，製發改良蠶種很易恢復原來面目。

羅定縣——由連灘到羅定六十多里，所經各地，據云從前皆為栽桑之區，今不復見。縣城之西平鄉仍有栽於屋角或空地者，總數也不出十畝，蠶戶自然也很少。羅鏡墟為蠶桑地區，現在却遭一命運幾無蠶桑存在，主要原因係全縣人多地少，糧食不足，且旱地佔大部份，近年糧價高漲，所有旱地滿種雜糧，大家不再注意栽桑育蠶。其蠶桑利益重給農民以刺激，自當別論了。

鬱南縣——這裏的桑地集中於歷源鄉的地心二百五十畝，上四鄉的羅榜二百五十畝，其次仙平鄉一百二十畝，四寧鄉五十畝，建城鄉二十畝，白覓鄉畝二十鄉，全縣桑地合計七百多畝。這個數字比前減少了許多。本來以前縣屬德慶西邊鄉便有三千畝，但現僅有零星的地址桑（用做田地分界）及不完整之桑地數畝而已。至於絲織業，以建城鄉及四寧鄉最爲發達，不過多爲手工業，每戶機數由一至數架，平均每戶有二架織機，其中尤以四寧鄉總計有一千四百架，建城鄉有三百五十架，所織都是繭綢。據當地商會估計：每年繭養的綢有四萬丈，不晒莧的白身繭綢二萬丈，合計可產繭綢七萬丈。這裏農家，除田間工作外，就以織繭綢爲副業，其銷路百分之四十運往廣西，百分之六十往德慶、祿步、都城、肇慶等地，而這二鄉栽桑育蠶戶數不多，故其原料多由外地（悅城、高要、祿步、德慶、）購入。

封川縣——這裏栽桑事業向不很發達，從前僅附城鄉，長田鄉、江口鄉對岸的上看一帶栽桑育蠶，現附城鄉仍有桑地七十餘畝，長田、江口附近有二三十畝，而上看一帶却全不見了。

四、西江蠶桑改良場的工作

農林部及粵省府對於發展本省蠶絲均極注意，農林局職責攸關，更力圖推進，除於北江樂昌，連縣一帶展拓新蠶絲區域外，以西江蠶桑事業有待發展之急切，會於民二十八年擬具發展西江蠶桑計劃請由省府咨商經濟部撥款辦理，廿九年八月再請准農林部補助籌辦西江改良場，經費由部省各半負擔。農林局於三十年五月派員擇定場址，準備建築蠶舍二座，上簇二座，製種室、製絲室、貯桑室、病毒檢查室、辦公室各一座，宿舍二座及工人宿舍，廚房、膳堂、廁所等。在未建築完竣前，就地租借宗祠爲育蠶製種室，製發優良蠶種，分給農家飼育；同時派出技佐五人分赴西江沿岸之羅榜、連灘、德慶、悅城、祿步籌設指導所及桑苗圃，并調查各該地之蠶桑事業。現各指導所桑苗圃已經成立，租定桑地，繁殖優良桑種，供給農民增闢桑苗植桑之用，并準備明年分發大量優良蠶種，指導農民繁殖栽桑技術。又於桑葉集中（如羅榜，祿步桑葉集中）地方設立桑市，謀該地桑葉之調劑。更在場內設製絲廠，

指導農民繅製生絲，及製造紗綢，俾使西江蠶絲事業各部門得以平均發展。現將該場之原定計劃及工作概況分述如下：

原定計劃

1. 在西江上游選擇適中地點為蠶桑改良場場址。
2. 收購民地三百畝，內劃二十畝為場址，建築蠶舍一座，上簇製種室一座，貯桑室一座，辦公兼病毒檢查室一座，職員宿舍一座，工人宿舍一座，其餘八十畝闢為桑園（收地價值常不能依照所定預算收用，如超過原預算每畝二百元時，桑園面積須比例減少）。
3. 擬在西江之高要、高明、封川、鬱南、德慶擇地設立桑苗圃，并於各該縣選擇蠶桑中心地區設桑市五所。
4. 栽桑方面：（1）派員往各縣購買桑苗分發桑苗圃栽植。（2）在蠶桑改良場所存處闢八十畝，種植廣東桑，以備育蠶之用。（3）在各縣蠶桑中心地區，收購民地二十畝為桑苗圃，以備播種繁殖桑苗，備供農民增闢桑田植桑。
5. 育蠶方面：（1）飼育農林局優良蠶種三千蛾（以一造計）以為製造蠶種之用。（2）搜集各地蠶種飼育，比較其適應性，並行飼料比較等試驗。
6. 製種方面：（1）配製農林局優良種二十八蛾紙一萬張，分發農民飼養（第一年贈送）（2）利用純系分離，交雜等方法改良蠶種，（3）實行母蛾檢查減少病毒傳染。
7. 推廣方面：（1）在高要、高明、封川、鬱南、德慶等產桑區域擇其適當地點設立蠶種推廣站，推廣人員由各該處桑苗圃管理人兼理，并負推廣之責。（2）選擇技術優良之表證蠶戶，使其飼育原種，并派員指導其製造一代交雜種，以期統一農家飼育品種，劃一出口生絲品質。（3）指導表證農家組織蠶桑生產繅絲及絲織合作社，推進蠶桑發展。

工作概況：

1. 已擇定西江上游鬱南縣屬都城鎮附近之白夏鄉爲西江蠶桑改良場場址。
2. 依法進行收購民地五十畝，二十畝爲場址，建築育蠶室、上簇室、製種室、貯桑室、病毒檢查室、辦公室、職員及工友宿舍等、三十畝開爲示範桑園。
3. 場址未建築前，租定白夏鄉黃氏宗祠及德慶冼家祠爲該場製種室及育蠶室、都城龍母廟爲辦事處。
4. 擇定西江沿岸之羅傍文武廟，連灘育嬰堂、德慶冼家祠、悅城平安鄉公所及祿步鄉公所等地爲該場各該地之指導所并在各該地租用五至二十畝爲各該地桑苗圃。
5. 經派員分赴各地調查蠶桑事業，現德慶、悅城、高要、祿步、羅定、雲浮、南江口、六都、連灘、羅傍、都城、封川等地行將調查完畢，全部報告已着手編譯。
6. 該場感蠶桑人才訓練之迫切，經設立蠶桑技術訓練班，招收小學畢業之女生，施行短期蠶桑技術訓練，取錄二十名，正在辦理中。
7. 蠶桑方面：(1) 派員往高明等地購買桑苗數十萬株，分發德慶等各桑苗圃栽植。(2) 場址附近租用桑地二十餘畝，加以施肥管理，備明年育蠶製種之用。(3) 在羅傍、祿步附近設立桑市，招商承辦。
8. 育蠶方面：(1) 飼育 238 形 083 形 (1053A × 5705F)，(263 × 101) F, 1041 等優良蠶種，備明年製發蠶種。(2) 搜集洽桂、華七(江浙用蠶種)等各地蠶種飼育比較其適應性。
9. 製種方面：該場因於本年六月籌設成立，各項設備均較簡陋，尙難配製優良蠶種分發農民飼育，期於明年設置較爲完備，即可製發推廣。
10. 推廣方面：目前僅於羅傍、德慶、連灘、悅城、祿步等地擇址成立指導所及桑苗圃，先奠基礎，則明年製發蠶種，各指導所均可積極策進推廣工作。

五、西江蠶絲事業今後展望

(一) 栽桑：西江沿岸桑園多爲沖積層砂質壤土，最適於植桑。但以近年蠶桑衰落，桑園荒蕪，野草遍生，桑枝細小，桑種變質。現西江蠶桑改良場已設有桑苗圃五所，繁殖優良蠶種分發農民栽植，希望予以技術上之合理指導，使桑園繁茂，桑枝高大，收穫佳良，則實惠農民，誠非鮮淺，同時希望能逐年推廣植桑面積一萬畝，使斜坡之地亦可栽桑。

(二) 育蠶：西江沿岸各地蠶室，多極簡陋，不易消毒防蠅，溫濕度調節亦甚困難，蠶農又缺乏技術上之研究，蠶種更無法選擇優良強健者，飼育蠶兒多有病毒。希望西江蠶桑改良場第五個指導所之工作人員積極努力指導蠶農講求蠶室之佈置設備，蠶室蠶具之徹底消毒，溫度濕度之適當調節，及其他養蠶技術上之種種處理，并能逐年增設指導所，分派技術人員，選擇表證蠶農，使其飼育原種，藉作示範，并製造一代什種，分發農民飼育。

(三) 製種：西江蠶種多極窳劣，須由蠶桑改良場擴充設備，製造優良蠶種，配發指導所分給農民飼育，再選擇表證蠶農飼育原種。最好第一年增設合營蠶種製造場二所，全年製種八萬張（二十八蛾紙）第二年增設三所，全年製種二十萬張，第三年增設四所，合計九所，全年製種三十六萬張。如此三年之後，西江沿岸各地均可得到優良蠶種。

(四) 製絲：西江各地因無絲廠設立，所有產品昔多運往三水之西南鎮及順德之容容銷售，現上列兩地均經淪陷，故本地必須設立合營絲廠，使產品能有可靠銷路，以引起蠶農養蠶栽桑興趣，最好第一年設立合營絲廠二所，配合飼育蠶種八萬張（二十八蛾紙）數量，可銷乾繭二千七百担，製成生絲七百担；第二年增設絲廠三所，可銷乾繭六千七百担，製成生絲一千七百担；第三年增設絲廠四所，可銷乾繭一萬二千担，製成生絲三千担。如此三年後西江每年蠶絲收益可有二千五百萬元。

(五) 推廣：無論在栽桑、養蠶、製種、製絲及產銷各方面，均須有推廣機構及幹部人才。現西江蠶桑改良場在栽桑方面有各桑苗圃及示範桑園等，育蠶製種亦有各地指導所及表證蠶農，製絲方面，將有製絲合作社及各地生

絲運輸推銷站，完成全部任務。所值注意者，即推廣幹部人才非常缺乏，故各項工作推動頗感不易耳。

(六) 人員訓練：關於技術人員訓練，高級及中級人才，自可委託地大學農學院及高級農科學校訓練。為應急需可由西江蠶桑改良場按實際需要，有計劃的舉辦短期訓練班。現該場已辦者有蠶桑技術班及蠶病檢查訓練班，應繼續充實，兼顧栽桑，養蠶，製種，製絲，推廣各項技術人才。

(七) 蠶絲調查：西江各地桑園面積，育蠶戶數，絲織概況，蠶種家數，蠶農經濟，蠶種市，土絲市，桑市，繭市，蠶種及蠶造分配，蠶種桑并繭之產銷情形以及各地工價等，過去甚少詳確調查。為發展西江蠶絲事業，該場經已派員實地進行。此點為一切計劃推行之根據，今後宜予經常辦理，俾作研究改進之參考。

(八) 技術研究：蠶絲技術研究，非行政推廣機關所能兼顧，凡關於進種製絲蠶桑病蟲害等，均須分門別類，專員從事。似有設立西江蠶絲試驗場之必要，并與就地大學農學院設有蠶絲學系者，訂立研究合約，利用其人才設備廣求供獻。

生絲貿易：觀察本省情形，針對事業趨勢，可組織生絲貿易公司或西江絲業公司，專負西江生絲貿易工作，集合官商股本經營，或由廣東省企業公司兼營，以輔助生產之促進。

收民之官，課督農乃桑第一要務，豈有因刑名錢穀而分其責於他人者乎。

——江督那蘇圖奏請督助農桑——

桑麻絲茶等項，均為民間大利所在，全在官為董勸庶幾各治其業，成效可觀。

——德宗——

報 告

西江蠶桑改良場卅一年度工作報告

本場自昨年六月奉准設立之後，即着手選定場址，收購民地，以備建築蠶室等及栽桑之用，同時在都城暫借用龍母廟爲辦公地點，在白夏鄉福建寨租得黃氏宗祠爲蠶室，於卅年第五造開始保育從樂昌蠶桑改良場及中山大學農學院蠶桑系駐廣西平南工作站取回之蠶種，一面作風土適應試育，一面選擇宜於西江飼育之品種，又同年間遵令分別在高要之禱少，德慶之悅城及三那鄉，雲浮之連灘，鬱南之羅旁設立桑苗圃辦事處或指導所，作繁育桑苗及推廣指導之準備工作，并在鬱南之羅旁建築桑市乙所，又當本場成立伊始，爲明瞭西江各縣蠶桑概況以爲施政標的，曾組織調查團，出發各縣調查，計完成調查縣分有高要，德慶，鬱南，雲浮，封川及羅定等六縣，卅年十一月底開始招收年青女子，設班訓練育蠶製種人員，至卅一年二月結業，擇成績優良者留場實習，經一年之實際練習，工作已相當熟練矣。

及至本年度開始，因場地收購，建築種桑等工作尙費時日，爲趕速製發蠶種，以濟當地蠶種缺乏之急，復在德慶三那鄉租用洗家祠乙所爲蠶室，於一月間同時在黃家祠洗家祠臨時蠶室內開始育蠶製種。一面在白夏鄉白木沙場址內開始種桑，建築蠶舍，因經費所限，物價高漲之關係，只能建築育蠶室乙座，及蓋搭工人住棚，上簇製種棚各乙座，綜合本場年來工作列述如下：

育蠶製發蠶種：本場育蠶工作，除保育由各地搜集之品種外，自三十一年一月下旬起，即將卅年五，六造試育成績優良之仲五二六A蠶種大量飼育，按造製發蠶種配給農民飼育，茲將本場各造育蠶製發蠶種數量表列如下：

造別 飼育蠶數 製發蠶種數量
 (以二八蠶種紙計)

造別	飼育蠶數	製發蠶種數量
桑花造	五〇〇張	
第一造	八〇〇	二六〇〇張
第二造	一一五〇	四四〇〇
第三造	五〇〇	六六〇〇
第四造	五〇〇	二二〇〇
第五造	一一五〇	二二一〇
第六造	二六〇	六〇〇〇

栽桑：因場地收購手續未竣，而育蠶製種工作，急須開展，為適合實際需求，在蠶造開始前，分別在鬱南之羅旁粗用現成桑地六畝，德慶三廂鄉大橋村附近租用桑地三十畝，以應桑花造，第一、二造育蠶之用，由七月份起。因種種之關係，將此等租用桑園退租，一面在自有場地開始整地栽桑，計現已栽植者共計有廿一畝，其餘二十餘畝，因秋植桑培育人工過大，擬於明年雨水期方開始種植。

推廣工作：本場推廣工作首重育蠶技術之指導，蠶病之防除，負責配發蠶種給農民，其次則調查與蠶桑有關物品市價等事項，茲將各縣各造領育本場改良蠶種戶數及收益統計表列如下：

造別	領育本場蠶種戶數	收益估計	備考
第一造	三一二戶	一五六四人	一〇〇・〇〇〇元
第二造	六五四	三二七八	一七〇・〇〇〇元
第三造	八二六	四二三一	一九〇・〇〇〇元
第四造	四五〇	二二五六	五〇・〇〇〇元

第五造	五〇〇	二五六七	六〇・五〇〇元
第六造	七九二	三九四八	二三一・〇〇〇元

培育桑苗：本年度原定繁殖桑苗四十萬株，免費分發各地蠶農。乃於五月間派員往鶴山古勞等地搜購桑種，分在羅旁連灘兩地培育，不料本年七月間西潦暴漲，將所播種後桑苗全部浸毀，現為貫徹計劃之執行，擬俟明春再行購種播植，以竟全功。

改良品種：本場曾於春間向樂昌蠶桑場搜集若干品種試育，并第二造與原日保育之華中二化性種作交雜試驗，作為品種改良之一環。經過四造間之風土陶育後，就中選出二、三品種，其繭絲量較之粵省原有種，顯見增加，而飼育中之一般經過，在較為合理管理之下，亦頗良好，現仍在繼續試驗研究中，將來再經相當改進後，似可作為向農村推廣之用。

檢討過去之工作，并按本蠶區實際之情形，雖最近之將來，物質條件仍難完備，設備尚未週全，但本場今後仍希望能於可能範圍內，着重研究，加緊下列三項之工作。

蠶品種之改良：本省因地理上之關係，蠶品種甚少能引用長江流域一帶之改良品種，本場為適應環境之需求，除搜集本地原有蠶種，作純系分離，育成純系優良之品種外，并將本地優良品種與華中二化性之優良種，利用交雜固定方法，企育成新品種，以應需求，此項工作，刻下已開始在試驗研究中。

蠶病之防除：經一年來之工作，深知西江一帶蠶病蔓延甚烈，土種歷年大部失收，蠶品種之龐亂窳劣，固是其主要原因之一，但蠶病之蔓延，亦為最大之原因，如凡飼育土種者多於二、三齡時發現眠起發育不齊，能結繭者，繭層亦極薄，此種表現，大概多是感染微粒子病之象徵也。本場現為防止此種蠶病之蔓延，除品種改良上，增強其抵抗力量外，并製發無毒蠶種，配發農民飼育，同時由任推廣人員切實指導農民作預防之處置。

蠶品種改良：本省現下栽植之荊桑，品系龐雜異常，其中實雜有不優良系統，故本場預定在新闢桑園內，另闢品種桑園，作新品種培育之用。

樂昌蠶桑改良場工作報告

一、過去工作概況

I 搶運優良蠶種 本場成立於廿八年十月其時廣州轉進全省蠶桑集中區域遭敵蹂躪本場碩果僅存適於成立之初派員赴敵後珠江三角洲一帶將原日蠶絲改良局優良品種搶運回場選育以備供應推廣之用

II 購運優良桑苗 廿九年四月核准增加推廣臨時費特派員赴鶴山南海敵後地方購運優良種籽桑苗回場繁殖培育以供應需求

III 原種保留飼育 前派員赴南順敵後地方搶運回場之優良蠶種每造加以保留飼育至三十年末經本場保存之蠶種計青繭系原種有「〇八三形」「〇八三姬」「二五八姬」「六四三形」「六四三赤」「〇九形」「〇四一」及「二五八形」八種白繭系原種有「乙白三三」「華五形」「華六姬」「華七形」「華七姬」「洽桂」六種及交什種十七種俱經風土試育足供本省原種之用

二、現在工作情形

I 增墾自用桑園 本場成立之初原有自用桑園僅十餘畝大部供品種比較試植之用至卅年八月份起由農林部及省政府共同補助發展北區蠶桑事業經費項下在樂昌龍船塘及老虎頭地方增墾桑園一百五十畝全部撒桑完竣

II 繁殖桑苗 卅卅年度起闢桑苗圃十畝育苗約一百萬株除供本場自用外並供給各學術研究機關及準備向地方推

山增建場舍 卅卅年度補助款項下在老虎頭桑園內增建育蠶室一座面積三十井畝貯桑室一座面積七，二井另蓋搭工人宿舍農具室牛房肥料室等以供桑園繁殖之用現已完成

IV 添置器材 新製自用桑園內農具傢俬牲畜器材牛車船隻等均照補助數量添置完備

V 培養優良蠶種 卅卅年度增加臨時補助起每造除保留原種外並增製優良蠶種寄送西江場作原種并供給本場生產及推廣之用

VI 補助研究 卅卅年度補助款項下指撥一萬元交由中山大學農學院蠶桑昆蟲兩學系作蠶種育種及蠶桑病害之研究將來研究所得之材料供本場技術上之實施

IV 蠶品種合作試育 卅卅年度起與中央農業實驗所蠶桑系訂立蠶品種合作試育合約由中農所供給本場優良新種作風土調育至三十一度仍繼續辦理

V 生產表露 卅一年度起因發展蠶絲事業補助中較基本設備僅得部份完成為求自力更生注重生產表露工作以輔導推廣進行以優良桑種之繁殖自用桑園之經營桑田則作什糧增產與蠶桑副業之提倡為目標分期辦理

VI 技術研究 注重桑品種繁殖與質量比較蠶種之選育蠶桑病害之防除絲之品位與蠶桑副產品之利用各種技術分別研究

天蠶試驗場工作報告

(一) 過去工作概況

本場於三十年三月，由前陽山連縣兩天蠶試驗場合併改組成立，過去工作概要如下：

(一) 培育優良蠶種

- (1) 天蠶生活史之研究
 - (2) 天蠶生理及生態之研究
 - (3) 天蠶食料比較飼育研究
 - (4) 天蠶品種及生活史各時期雌雄之鑑別研究
 - (5) 天蠶蛾人工交配之研究
 - (6) 天蠶性狀之相關研究
 - (二) 優良蠶絲之製造研究與推廣
 - (三) 研究精製天蠶絲縫傷線
 - (四) 天蠶繭之利用研究
 - (五) 特約表証農家以資推進
- 上列各項工作，過去對得結果及能按原定計劃開展，向時為展拓天蠶區域起見，並於三十年四月由揚派用技士，捷佐等工作人員駐紮浮縣辦理育種推廣及改良製絲示範等工作。

(二) 現在工作情形

本年度中心工作，注意育種推廣，及研製縫傷線絨線等項工作，關於育種工作，除已就選得之優良蠶種繼續研究外，關於天蠶幼虫之雌雄鑑別，亦經研究得有結果，編擬天蠶雌雄鑑別之研究，關於天蠶人工交配，亦得成功，編擬天蠶人工交尾試驗，天蠶交尾時間之研究，關於天蠶性狀之研究，編擬有天蠶性狀之相關研究及天蠶幼虫與蠶絲之相關研究等文獻。

關於縫傷線之研製，亦得初步之成就結果，經將製帶送由省衛生處及各醫院應用，並能利用蠶繭研製絨線編織日用物品，其他如特約表証農家及製絲示範等工作，均有較進步之開展。

蠶絲消息

○西江蠶場育蠶室建築完成

建築物一大座 內分育蠶室四間

建築費十餘萬元 爲當代蠶室之楷模

廣東建設廳農林局西江蠶桑改良場，爲飼育改良蠶種以備大量製發供給農家飼育起見，乃於本年春呈准備價收用都城官地，民地五十畝，以爲場址，建築蠶室及繁殖桑苗之用，當經該場會同縣府代表及當地士紳分別劃定收用地段，并標籤佈告地主携同契據到場登記，以備發給價款，同時轉請豁免地稅與征實去後，詎料鄉民愚昧，不明真相，觀望不前，甚至有少數地痞，從中鼓動，抗不登記復經該場會同鬱南縣政府嚴令鄉鎮保長宣佈政府此次收用民地之意旨，係爲改良蠶桑事業，建築蠶室之用，增加蠶絲生產，活潑本省金櫃等問題，延至八月間始行陸續登記，嗣因事隔太久，物價日形高漲，原呈預算建築費用不敷甚鉅，故該場權宜變通辦理計，茲先行建築蠶室一大座，佔地十餘畝，內分育蠶室四間，以備育蠶製種之用，現該座蠶室業已全部建築完成，設計極爲科學合理化，不愧爲當代蠶室之楷模，祇因收地問題延遲，致受時間及物價之影響，用去建築費十餘萬元，聞該場一俟下造蠶開始，即可遷入育蠶，此後西江蠶桑事業，當又有一番新景象云。

○農林部糧食增產督導團撥款蠶場推廣冬耕

農林部廣東糧食增產督導團，爲增加本省糧食生產起見，特撥款發給本省各農業機關以爲購買什糧種籽推行

冬耕之用。聞西江蠶桑改良場奉發是項款項五千元，該場奉令後，業經積極進行，並將派員購賞小麥，甘藷，馬鈴薯等什糧種籽，以備分發所屬各桑苗圃指導員辦事處轉發蠶農於桑田空隙餘地間作，或其他地段舉行大量冬耕，以期大量增加糧食生產云。

○西江各地第五造育蠶經過

廣東建設廳農林局西江蠶桑改良場，自去年成立後，對以蠶種之改良發給蠶農飼育，不遺餘力，查該場第五造所發各地蠶農飼育之蠶種，各齡經過尚稱良好，惟至大眠時，間有發生軟化病，嗣經該場各指導所派員指導消滅後，計是造成熟者約百份之七十，最高成績每張種紙產繭價值一百元，其他值七十餘元云。

○本省生絲價格大漲

由每担四千餘元漲至一萬餘元

育蠶蠶農獲利頗豐喜溢眉宇

本省生絲，抗戰以後，因外銷頓減，價格低落，且生產力弱，無人大量收購，查以前每担生絲售價四千餘元，各地飼育改良蠶種者，仍能獲利，茲因生絲用途日廣，銷路激增，最近每担生絲市價，由四千餘元漲至一萬餘元，是以各鄉蠶農莫不獲利倍蓰，咸相喜溢眉宇，頃聞西江蠶桑改良場擬俟明年蠶造開始，即行大量製改良蠶種供給農家飼育，以期增加農材生產，活潑本省金融云。

○農林局長赴西江舉行中西兩區農林工作檢討會

會期定十一月一日 會址西江蠶桑場

廣東建設廳農林局長劉榮基氏，爲檢討卅一年度過去工作暨今後農林設施起見，特分區舉行工作檢討會，茲聞劉氏定於十一月一日前往西江都城召集所屬各場所暨各縣農業工作站主管人員舉行中西兩區農林工作檢討會，會址決在都城西江蠶桑改良場，業已分別令飭知照矣，檢討項目，計分技術工作檢討，事務工作檢討，會計報告等屆時定有一番熱烈云。

○西江蠶場繼續大量繁殖桑苗

廣東建設廳農林局西江蠶桑改良場，爲大量繁殖優良桑苗，以備供給農家栽植，務期增加桑量起見，業經搜購優良桑苗十萬株，分在德慶、祿步、羅旁、悅城、連灘等桑苗圃繁殖，成績頗佳，嗣因西漲水漲被浸不少，現該場爲大量生產計，特繼續搜購優良桑苗十萬株，在都城白木沙官地坦新購地段數十畝，再行繁殖，現已僱工整理地段，不日即可完成，一俟整理完畢，隨即施種繁殖，將來桑量生產，當有可觀云。

附

錄

廣東建設廳農林局西江蠶桑改良場組織章程

- 第一條 廣東建設廳農林局爲發展本省西江蠶桑事業起見特設立西江蠶桑改良場（以下簡稱本場）
- 第二條 本場直隸於廣東省政府建設廳農林局辦理左列各事項

一、關於桑苗之繁殖及推廣事項

二、關於本省桑品種分類之研究事項

三、關於優良蠶種之保育繁殖及育種等事項

四、關於優良蠶種之推廣及指導育蠶事項

五、關於蠶桑之研究事項

六、關於製絲與繅織手工業之改良及指導事項

七、其他發展蠶桑一切技術之改良事項

第三條

本場場址暫設鬱南縣屬鄧城

第四條

本場設左列各股室

一、總務股

二、技術股

三、會計室

第五條

本場設左列職員辦理左列事務

一、技正兼場長一人（聘任）統理全場事務

二、技士兼股主任二人（委任）分理各該股事務

三、技士二人技佐五人推廣員五人技術員五人（委任）受承場長之命辦理技術事宜

四、股員三人（委任）承長官之命辦理指定之文書出納庶務應辦事務

五、會計員一人（委任）依主計法令之規定辦理本場一切會計事務

六、辦事員四人（委任）承長官之命辦理指定之工作

七、製種員五人育蠶練習生五人（均雇用）辦理指定之製種育蠶事宜

八、僱員二人至四人（僱用）辦理指定之工作

第六條 前條委任以上人員除會計員由省政府會計處依法遴派外餘均由農林局遴請建設廳轉請省政府依法派充之製種員育蠶練習生僱員由場長僱用呈報農林局備案

第七條 本場得在各縣蠶桑中心區設立指導所負責推廣優良蠶種桑苗并育蠶栽桑指導等事宜

第八條 本場為培育桑苗展拓種桑面積及溝通桑葉之分配得分別在西江流域擇五處蠶桑中心區分設桑苗圃五所并得分設桑市五所由本場委託當地法定團體主辦之

第九條 本場辦事細則另定之

第十條 本章程如有未盡事宜得呈由農林局呈請建設廳轉呈省政府修正之

第十一條 本章程自呈奉 廣東省政府核准日施行

廣東建設廳農林局樂昌蠶絲改良場組織章程

第一條 廣東建設廳農林局發展本省蠶絲事業起見設立樂昌蠶絲改良場（以下簡稱本場）

第二條 本場辦理左列事項

一、關於蠶桑發展改良技術事項

二、關於優良桑種之試驗及繁殖事項

三、關於優良桑種之保育與繁殖及育種試驗等事項

四、關於推廣優良蠶種桑苗之監督及指導事項

五、關於製絲及絲織等改進事項

六、關於展拓新蠶桑區域事項

第三條 本場設技士兼主任一人綜理全場事務技佐若干人助理員若干人協助本場技術上一切工作辦事員一人雇員

第四條 若干人辦理本場會計出納庶務文書及其他一切事務
勸業委任職人員均由農林局呈請建設廳轉呈 省政府核委之

第五條 本場為辦事便利起見分設左列各組

- (一) 栽桑組指定技佐一人助理員若干人專責栽桑育苗及試驗等工作
- (二) 育蠶組指定技佐一人助理員若干人專責蠶蠶育種試驗等工作
- (三) 製種組指定技佐一人助理員若干人專責製造蠶種工作
- (四) 製絲組指定技佐一人助理員若干人專責製絲及研究改良製絲技術等工作
- (五) 蠶病組指定技佐一人助理員若干人專責研究蠶體病理病檢驗母蛾檢驗等工作
- (六) 絲織組指定技佐一人助理員若干人專責絹絲織造及利用本場研究所得之生絲加工織造等工作
- (七) 推廣組指定技佐一人助理員若干人專責推廣本場研究所得之優良品種并指導栽桑育蠶製種製絲等工作
- (八) 專務組指定辦事員一人雇員若干人專責辦理會計出納庶務文書一切事務并設司機一人專責管理冷藏庫機械一切工作

第六條 本場辦事細則另定之

第七條 本章程如有未盡事宜得請農林局呈請建設廳轉呈 省政府修改之

第八條 本章程由農林局呈請建設廳轉呈 省政府核准之日施行

廣東建設廳農林局天蠶試驗場組織章程

第一條 廣東建設廳農林局為發展本省天蠶絲事業起見特在陽山縣設天蠶試驗場（以下稱本場）集中試驗

第二條 本場辦理左列事項

- 一、關於優良天蠶飼料（如樟樹等）之試驗及繁殖事項
- 二、關於優良蠶種之保育與繁殖及育種試驗等事項
- 三、關於推廣優良蠶種之指導事項
- 四、關於製絲之改進事項
- 五、關於展拓天蠶區域事項
- 六、關於天蠶絲事業發展改良之研究建議事項

第三條

本場設技士兼主任一人（委任）綜理全場事務技士一人協助主任辦理技術上之工作技佐若干人（均委任）助理員若干人（均委任）助理本場技術上一切工作辦事員一人（委任）均委任級雇員若干人辦理本場會計出納庶務文書及其他一切事務

第四條

前條委任職人員均由農林局呈請 建設廳轉呈 省政府核委之

第五條

本場為辦事便利起見分設左列事項

- 一、育種組 指定技士一人助理若干人專責養蠶育種試驗等工作
- 二、製絲組 指定技佐一人助理員若干人專責製絲及研究改良天蠶絲精鍊為醫用傷口縫合線等工作
- 三、鍊絲組 指定技士一人助理員若干人專責研究改良天蠶絲精鍊為醫用傷口縫合線等工作
- 四、推廣組 指定技佐一人助理員若干人專責推廣本場研究所得之優良品種并指導育蠶製絲等工作
- 五、事務組 指定辦事員一人事務員若干人專責辦理會計出納庶務文書等工作

第六條

本場經費預算及辦事細則另定之

第七條

本章程如有未盡事宜請農林局呈請 建設廳轉呈 省政府修改之

第八條

本章程由農林局呈請 建設廳轉呈 省政府核准之日施行

我們想編這個「蠶絲專號」，是在本年五月間的事，當時發出了許多徵稿的信件，到了六月間各地應徵寄來的文稿已有相當的多，正要着手編輯的時候，忽然粵北緊張，本局奉令疏散到連縣，經過一番動盪後，重新來編輯這個「蠶絲專號」相信錯誤遺漏的地方，一定很多，還要請作者·讀者原諒。

首先我們要感謝廣東農林局長劉基榮氏為本專號寫卷首語——「開拓廣東新蠶區」——把開拓廣東新蠶區的重要性及其計劃闡述簡明，使我們有所遵循。

其次現任國立中山大學農學院教授楊基嶽先生，在講授餘暇，寫其「戰時粵省蠶絲業開發及其展望」，主張確立推廣之蠶區與方針，設立完備之製種場，努力研究和試驗及與各方互相聯絡，都有獨特見地。

再次鄧浩存先生係廣東農林局蠶絲課課長兼西江蠶桑改良場場長，致力蠶絲事業多年，頗著成績，本期的「抗戰五年來的廣東蠶絲業」一文，把廣東珠江三角洲及西江沿岸等地蠶絲業，分戰前戰後來敘述，使我們得以一目了然。

復次司徒廉先生任職于西江蠶桑改良場，對於蠶桑事業極具熱誠，本期的「廣東蠶絲業改進的對策」一文，提出的五點意見，都是一針見血之言。

其他如楊宗萬先生，為國立中山大學農學院講師，所寫的「再論廣東蠶絲問題」一文，主張飼育強健多產品種，朱紹濂先生為中央農業實業所技士兼辦生絲研究所工作，所寫的「對蠶絲業建設的我見」一文，求，絲業區劃化，軍事化，工業化，基礎化等也各有獨到之處。

至於研究，通訊，轉載各篇文章都是頗有價值的，其中尤以國立中山大學農學院蔣同慶教授及助教唐維六先生合著的「家蠶第二聯關交 Ph-1 R₂ 兩個因子間之組換值」一文，更有學術上價值，可以細讀，鄧浩存先生的「天然絲與人造絲之比較研究」及黎啓榮先生的「天蠶之形態」各文，也可作為參考資料。

總之本期雖不能說是內容豐富，但亦有許多專家意見，不過編者時間倉卒，未能一一詳為介紹，這是要向作者讀者道歉的本期專號以限於篇幅至截止時仍有收到各方寄來鴻文以至未能刊載頗為抱歉更須請作者諸君加以原諒改在下期本刊登載。

編 後 話

編 者

廣東建設廳農林局
西江蠶桑改良場調查報告

第一卷 第一號

廣東省西江各縣蠶絲業調查報告

編輯者

鄧浩存 司徒廉 張任俠

調查者

梁啓榮 吳守一 曾兆璋

薛煥堯 趙丕鐸

中華民國三十一年五月付印
中華民國三十一年六月出版

徵稿啓事

本刊歡迎各界投稿，惟須與本報性質相符爲限，茲將投稿簡章列舉如下：

- 一、本刊以關於農業學術之研討，以促進農業生產爲宗旨。內容分：專論，譯著，研究報告，農業指導，農村通訊，及各種與農業有關之經濟統計資料。
- 二、投稿文件不拘語體文言，務請繕寫清楚，并加新式標點，每篇不得超過五千字爲宜，但特稿例外。
- 三、來稿中如屬譯著，請附寄原文，如不便附寄，請註明原文書名、題目，著作者姓名及出版日期與地點。
- 四、來稿登載與否例不退回，欲將原稿退回時，請預行聲明并付足郵票。
- 五、各種著述，一經採用刊載，酌致五元至十五元之稿酬，其特殊專門性質者，并得函商從優發酬。
- 六、本刊對來稿有刪改之權，如不願修改，請預先聲明。
- 七、來稿請註明真姓名及最近通訊處，以便通訊。
- 八、來稿請寄連縣郵箱一二一號廣東農業通訊社。

廣東農業通訊 (月刊)

第三卷第七八期合刊

編輯者 廣東省建設廳農林局
廣東農業通訊社
發行者 廣東省建設廳農林局
印刷者 駐連中山日報社
總代售處 韶關風度北路文化服務社

本刊價目表

定	預		報	費
	時	期		
全	半	六	國	國
年	年	期	內	外
十二	六	數	元	元
期	期		四	三元二角
			元	六元四角

本期合刊零售國幣一元(外埠另加郵費)
外埠函購郵票代洋十足用(一角以下九折)

廣告價目

面	積	每	半	年	全	目
全	頁	六	十	三	百	元
二	分	十	五	十	五	元
四	分	十	五	十	五	元
八	分	十	五	十	五	元

本刊廣告價目低廉不折不扣

今日國內唯一研究農業推廣問題刊物

『農業推廣通訊月刊』

一、內容：每期包括：（一）小言；（二）論著；（三）推廣討論；（四）農林知識；（五）經驗譚；（六）報告；（七）通訊；（八）國外農情；（九）農業推廣動態；（十）實驗工作掇萃；（十一）農村素描，推廣漫筆；（十二）文獻資料及書刊介紹等欄。

二、特點：（一）選材精密切合實際需要；（二）配合農時編行專號或特輯；（三）絕對準時出版從不間斷或誤期；（四）作者分佈全國堪稱鄉村工作經驗總彙；（五）文獻資料蒐集豐富足供參考採行；（六）介紹技術剖折問題可充進修讀物；（七）印刷優良編排新穎醒目；（八）訂價極廉等於僅收郵費。

三、編行者：農產促進委員會

四、訂價：土報紙本全年二元四角 半年減半（郵費在內國外另加）
（郵票二角以上通用）

五、訂刊處：成都華西後壩留莊農產促進委員會駐蓉辦事處

中華郵政登記認為第一類新聞紙類
廣東郵政管理局辦事處執照特字第五十五號
內政部雜誌登記證警字八一三一號