

中國之蠶絲業

目錄

提要——復興中國蠶絲事業

甲、蠶絲業之現狀

一、世界需要量

二、盟軍統帥總部之政策

三、破壞數量

(一) 桑園

(二) 種場

(三) 繅絲廠

四、運銷與絲業前途

乙、改良中國蠶絲業之方案

一、總述

二、育種

三、桑園與產繭

四、繅絲

中國絲業 目錄

中國絲業目錄

五、紡織

六、擬定絲織廠計劃書

七、推廣

(一)製種售種

(二)售繭

(三)售絲

(四)售綢

(五)資金

丙、農業輔導工作之推廣問題

一、教育與推廣

二、管制方法

(一)製種

(二)生絲分級

(三)絲綢分級

三、研究與改進

結論

附表

復興中國蠶絲事業（提要）

一、必須復興之理由

（一）對內必須復興 中國蠶絲最發達之所，爲江浙兩省沿太湖區及廣東珠江下游區。此區人口稠密，地位衝要，田畝分割亦最繁。蠶絲爲中國目前唯一可以勉維農村經濟之副業，必須予以維持，自不待言。

（二）對外必須復興 中國開始建設，欲求工業化，先須鞏固農業根基，提高出口農產品之質量，以吸取國外資金，藉利建設過程中之困難。

二、生絲產銷之前途

（一）如世界經濟漸復常軌，則蠶絲生產應以廉價爲目標。中國如能盡力利用科學方法與經濟原理，無疑爲世界上生產費用最低之國家。至其消費則因蠶絲自有其特殊之品質，可與其他纖維並列，仍爲國內外所需求。尤以美國向來消費最多，雖有減少生絲輸入之可能，亦有增加半成品與成品輸入之必要。

（二）過去生絲市價上落太多，不爲紡織界所喜。中國產量增進後，應注意於價格之穩定，免使樂用蠶絲者望而却步。如世界永久和平得以實現，則蠶絲一物爲全球所需，定可維持相當數量，因天然之優點未可抹煞也。

三、如何改進品質增加產量

（一）桑樹栽培在戰時毀損約七成左右。應於五年之內迅速培出良苗，以資補植並提倡栽培方法之改進。

(二) 蠶種最爲重要，應選良好環境，如雲南、台灣等處，致力於無毒多絲品種之繁殖。隨時以足量供給農民，並指導合理養蠶方法。

(三) 烘繭、繅絲及織綢之技術應以最科學之方法，逐步改進其設備與加工。

(四) 爲達到上述目的，在今日經濟異常狀況下，先須維持農民與商人對蠶業至低限度之興趣不使輟業。此點如政府之收買政策、銀行之低利貸款，以及中蠶公司之輔導，均已先後爲治標工作而努力。加爲治本而改進，則應於農林部設置中央蠶業研究機構，以研究科學，中央蠶業管制機構，以督促業務。庶爲根本之圖，短期內應予實現。

四、五年改進計劃

本計劃在蠶業報告書中已詳細列陳，期在五年之內完成增產至每年三十萬担之目的。所需費用亦已列入附錄第五表，計總數爲美金兩萬八千餘萬元。此項數字固甚龐大，然果有此資金必能回復蠶絲至三十萬担之年產量。於國家經濟裨益至大。此項資金之來源可由(一)政府提倡，(二)社會投資，(三)商借合作之外資。如此則以確實之資金與計劃完成世界廉價生絲之生產。則產銷雙方國家均將互蒙其利矣。

中國之蠶絲業

甲·蠶絲業之現狀

一、世界需要量

自一九二六至一九三五之十年中，美國生絲消費量佔全世界出口生絲量百分之七十五（每年約七十萬担，每担合六十公斤），相當於日本之產量。在此期內，中國生絲之出口量約計十二萬五千担。至一九四六年，日本生絲產量約十三萬担。中國則為六萬担弱。

珍珠港事變後，生絲供應停頓。美國絲織廠商改用人造絲織造降落傘，及其他戰爭用絲綢。由於新式機械之高速率生產，及人造絲之勻度齊一，而價格波動減少，產量亦較穩定，所產人造絲綢較之以前用生絲織造者增加八倍至十倍。是以美國絲織廠商已不再從事於生絲紡織，但美國固仍需要絲綢。倘能在中國織造外銷原綢，運至美國印染整理，不獨可以利用中國過剩之勞力，並可為中國建造精織機器奠一基礎也。

二、盟軍統帥總部之政策

此項政策乃本國赴日考察後所知悉者。旨在使日本成為源源供給生絲之國家，以維持佔領軍之消費。日本水電與人工均較低廉，惟耕地甚少，所產食糧尚且不敷本國需要。其出口生絲如何方能使達最高產量，統帥總部正在考慮中。除已竭力限制日本國內之消費外，並從事計劃絲產之前途。彼等相信美國市場每月可能消納生絲一萬至一萬二千担，因之

日本供給本國及國外之未來最高產量，應限於每年廿萬至卅萬担之間，此數蓋僅及日本過去最高產量三分之一而已。

三、破壞數量

(一) 桑園 抗戰前華中華南兩區桑園達五百萬畝，淪陷以後半數被毀，改種食糧，或將桑樹充作燃料；而殘餘桑園，亦以忽於培植，日就荒蕪，以致現有產葉量僅及戰前四分之一。設欲補植桑園二百萬畝，即需桑苗十萬萬株。如本篇所建議之增產計劃欲於五年內完成，則補植工作應立即開始。

(二) 蠶場 華中許多製造健全無毒蠶種之蠶場，於淪陷後均遭破壞，致使優良蠶種自年產六萬張減至二百萬張。^百（每張以十公分計）如能在華中華南將此等工作重行組織，輔以雲南草壩之製種計劃，及台灣之生產，則蠶絲工業中之重要部份自可迅速恢復也。

(三) 繅絲廠 華中華南之繅絲廠在淪陷時慘遭破壞，尤以能出產高級製絲設備，如多條式絲車為然。破壞之慘，筆難罄述。例如華中區絲車數量，自三萬五千部減至八千五百部；華南區自五萬六千部減至一萬六千部。此係日人實行有系統有計劃之破壞，以防止未來之競爭。中國赴日考察團或其他負有同等使命之人員，應盡力設法使日本予以賠償也。

四、運銷與絲業前途

運輸（自蠶種分配至生絲出口）為蠶絲業之重要因素。中國因交通工具缺乏，致使迅速而經濟之運輸，成為不可能之事。昔美國當大量生絲在西海岸入口時，即有運絲專車，以最快速度，經最短時間，將絲運至紐約。其目的在力求減低利息及保險費用，以求絲價之低廉。

貸款制度對中國蠶絲業關係重要。在目前利息高漲之下，投資於製種場、繅絲廠、及絲織廠等永久建設者漸少。中國蠶絲業必須獲得低利貸款，始可言完成現所建議之計劃。

生絲出口與匯率息息相關。匯率之改訂有利于生絲出口，而栽桑、養蠶、及繅絲亦可藉以獲得合理利潤。同時生絲在國際市場之價格亦可減低，以與尼隆及人造絲抗衡，並可促進商業之活躍。

乙·改良中國蠶絲業之方案

一、總述

戰前中國內銷生絲用量，估計每年約達十萬担至廿萬担。現美國對生絲之需要量雖呈銳減之勢，但如生絲價格能維持戰前水準，即每磅美金三元五角，相信美國仍有消納絲綢之潛在市場。例如全世界生絲需要量中，假定有百分之九十係由中日兩國平均分担，而中國在五年之內每年能產絲三十萬担，則可以百分之四十供國內之用，以百分之三十出口，以百分之三十製成絲綢後再行外銷。此種計劃可使中國每年以售絲而獲得美金一億五千萬元，相當戰前法幣四億五千元之數。

中央政府特設之中國蠶絲公司，為一負責接辦日人在華蠶絲資產，並謀恢復中國蠶絲業之機關，頗能以合理方式適應需要。於一九四六年成立之初，即計劃自日本獲取桑苗及蠶種，分發農民。並向日本要求乾繭，以供會遭破壞之繅絲廠，使不致因原料缺乏陷於停閉。同時運用原有各種設備，辦理蠶桑及生絲紡織各項實驗示範事宜。並在各蠶區設立辦事處及育蠶指導所，派技術人員指導農民栽桑育蠶，以增加生產。一面大量籌劃貸款，輔導民營絲業，以維持嚴重時期之市場。

上述各項事業經同人等詳加分析檢討，獲得一改良中國蠶絲業之五年計劃，在本報告提出。此項計劃在結構上與中央設計局所擬，經農林部修正之戰後第一次五年農業建設方案非常一致。計劃內容雖着重農業方面，如製種、栽桑、及育蠶等項，然非逐漸加重工業成份，如製絲、製綢等項，則頗難收全面最大之效果也。

中國政府對於蠶絲業既加以獎勵與扶持，自應使其能重在世界市場上立足與活躍。其應採之方針，須一面輔導民營企業之發展，一面舉辦各級蠶絲教育，並進行試驗研究。於栽桑養蠶之外，並注重繅絲與紡織，對於銷售及資金，亦應予農商以便利。

二、育種

欲使蠶絲業迅速復興，必須有優良無毒之蠶種供農民飼育。此項蠶種多為私人或公司之種場所製造。製造蠶種必須雇用富有經驗之技術人員，置備特殊用具，並須經政府許可，由政府派員督察，使其保持嚴格之標準。

中國生絲素稱勻細，惟淨度與清潔較差，蓋所用蠶繭雖甚細緻，而絲長則不免稍短。日本多年來從事培育多絲量之蠶種，用以生產高級生絲。中國採用此項多絲量品種誠屬切要。製種之另一條件為製種場之地點。雲南草壩氣候和暖乾爽，生長季節長達八個月以上，實為一化性交雜蠶種之理想地點。所製蠶種可空運廣東，代替現有之劣等多化性蠶種。如能充分發展，即此一區不難出產二千五百萬公分蠶種，以供今日全國之用。此外又可在台灣製種場繁殖台灣需要之蠶種，並應將其蠶種場加以整頓與擴充，遇必要時可供給蘇浙皖三省之蠶種，不虞缺乏也。

前合衆蠶桑改良會在華建樹甚多，而以在南京、鎮江、蘇州、嘉興、及華中各地設立製種場最為主要。惟其中多家已為日軍所毀，其餘正由中蠶公司重新佈置與改組。希望在一九四六年內可能製造蠶種一百萬張。在四川則有絲業公司之六個製種場，每年可製種八拾萬張，以供推廣。草壩八千畝之蠶桑區已經植有優良桑株者凡七千畝。年產桑葉十萬五

千餘担。如以每四担桑葉飼育一張蠶種計算，即可供給二萬六千二百五十張蠶種所需之葉量。

本計劃試以草壩為例。假定每村六十四家，每家連續育蠶二百天，每四天催青一張，計可飼育蠶種共五十張。再按連續製種法最大飼育面積，每十張蠶種約需八百方尺。如一蠶箔可用面積為五方呎，每家連續飼蠶五十張，須備蠶箔一百六十隻。如此每村飼育蠶種共計三千二百張。如將草壩所產桑葉飼育二萬六千二百五十張蠶種，須動員八村農家，每村每年可連續製造蠶種三十二萬張，其中三十萬張可供外省需要。

第一表 製種成本估計表

以一九四六年十月一日物價折合戰前法幣計算

1. 設備費	
建築（蠶室、宿舍、辦公室等）	一五、〇〇〇元
設備傢具等	一〇、〇〇〇元
每家小計	二五、〇〇〇元
全村合計（六十四家）	一、六〇〇、〇〇〇元
2. 全年開支	
經常開支（利息、折舊、捐稅等）	六、五〇〇元
業務開支	一五、〇〇〇元
每家小計	二一、五〇〇元

全村合計（六十四家）

一、三七六、〇〇〇元

前項開支減去每村屑繭折值五四、〇〇〇元，實際成本爲一、三二二、〇〇〇元。故每張蠶種生產成本約爲四元四角（以三十萬張計）。

依照上列估計，中國現需此等製種場所約五十二個村，所需投資總數爲戰前法幣八千三百二十萬元。如減去現時每年已能製造蠶種四百萬張之成本，尙須投資六千二百四十萬元。

三、桑園與產繭

欲恢復桑園增產優良桑葉，應即採用新方法廣事種植，期於最短期間達到高度生產，最好能於三、五年內完成。附表三內一九五一年項下所列畝數應在一九四七——四八兩年中種植竣事，庶幾本計劃所需桑葉得以供應無缺。本計劃着重採用良種桑株，及增加施肥量與耕耘次數，尤以採用無毒改良蠶種爲最要。中國鮮繭繅折爲十五至十八比一，（即繭十餘斤出一斤絲）日本則爲八至十比一，相差幾達一倍，殊堪注意。爲實行本計劃必須禁止蠶農飼養土種及不合格種場所製蠶種。在實行本計劃之兩年間凡經許可之種場，必須完全採用自有桑園之桑葉，並嚴格管理蠶室及設備。所製蠶種由技術人員負責推廣指導農家飼蠶。此外並須指定區域共同飼育多絲量之蠶種，以應高度機械化大量生產之新式設備之需要。栽桑與蠶繭之成本如下：

第二表 栽桑成本概算表

單位市畝根據一九四六年春桑葉價格推算至一九四六年十月一日，再合成戰前幣值而得，材料係六地平均數字。

每市畝產葉六百公斤，每六十公斤（即一担）之成本為四元〇二分五厘。

第三表 蠶繭成本概算表

單位六十公斤鮮繭根據一九四六年春繭價格推算至一九四六年十月一日再合成戰前幣值而得材料係六地平均數字

項 目	說 明	成本（單位元）
人 工		
除 草	兩個工每工一元五角	三・〇〇
中 耕	三個工每工一元五角	四・五〇
剪 枝	半個工每工一元五角	〇・七五
採 葉	每六十公斤合一元五角	一五・〇〇
肥 料	施堆肥三次每次一千八百斤	九・〇〇
地 租	年租約合米十分之四担每担廿元	八・〇〇
總 計		四〇・二五

項 目	說 明	成本（單位元）
蠶 種	四張每張二元	八・〇〇
人 工	四十五工每工一元	四五・〇〇

桑	需用十六關担每担四元〇二分五厘	六四・三二
雜支	燈煤稻葉等	二〇・〇〇
總計		一三七・三二

人工一項頗難計算正確，因在育蠶期間，大都全家參加工作。

四、繅絲

繅繭為繅絲業之最大支出，因繭價約佔生絲全部成本百分之六十至百分之七十五。如所購之繭品質駁雜，則絲之纖度、長度、練減率、及繅折等均將受其影響。雖有高超之繅絲技術亦難抵銷其缺憾。故經營繅絲業者莫不重視繅繭。在過去為求合得品質齊一之優良繭繭起見，多供給農民優良蠶種。

日本之合作運動較為普遍。每一合作社約有農戶一萬五千家。自有栽桑、養蠶、及全部繅絲設備。每年可產生絲三千担。此等合作社並自設種場，製造蠶種，故自蠶種至製絲均在合作社控制之下。此種組織尚有一種便利之點，即繅絲女工均為社員家族，而雇用及訓練之費可省。

農戶將其鮮繭裝袋，用卡車運交合作社繅絲廠之倉庫。過秤打樣後，由社方先付農戶繭價百分之七十。俟試樣完畢再付百分之三十，為時一週，即可全部付清。鮮繭於過秤後隨即用乾燥機烘乾。由自動裝袋器裝入防潮袋，然後運至有防虫設備之倉庫儲存，此法甚善，中國亟宜採用。

下舉各例概以百台絲車為計算單位，每年能產三百担生絲。但欲求合乎經濟原則，須有二百至三百台絲車始能減低成本。

選擇繅絲廠之地點應注意水源、女工、及運輸諸問題。為避免目前中國過高之建築費，以設於小村附近為宜。因工人不必寄宿廠內，無需多建工房以節開支。大城市開支與捐稅均高，人工尤為困難，最宜避免。

第四表 繅絲廠機器價格表

多條式繅絲車一百部按一九四六年十月十一日價格合成戰前幣值計算

機器名稱	數	量	上海單價(元)	共計(元)
繅絲車	100	台	1,000	100,000
烘繭機	1	台	120,000	120,000
煮繭機	1	台	20,000	20,000
複搖車	60	台	300	18,000
剝繭機	1	台	150	1,500
檢查設備	1	套	7,000	7,000
其他設備			50,000	50,000
廠基	20	畝	1,000	20,000
廠房		四萬方尺	10	400,000
共計				736,500
平均每部絲車				7,365

上表數字係自上海環球鐵工廠訪問而得，較中國其他各地為高。如在重慶設廠，或可減低百分之三十至百分之四十，約在四十五萬元左右。

第五表 繅絲廠製絲成本表

繅絲廠按一百部多條式繅絲車，每月開工廿八日。月產生絲三十三担或年產三百担。（以九個月計算）乾繭繅折四百斤。基地房屋機器投資數目四十五萬元。廠址中國內地。

依照一九四六年十月一日價格折成戰前幣值計算製絲成本如左表：

項 目	明 說	每 月 開 銷
人 工	每車一工半每工二元每月按三十日計算車數百台	九、〇〇〇元
燃料動力	每車每日用煤五十磅每磅價六分按廿八日計算車數百台	八、四〇〇元
薪 水	十人每人平均二百五十元膳食在內	二、五〇〇元
雜 支	燈水及修理費	四、〇〇〇元
共 計		二三、九〇〇元

上表所示每百部車每月開支為二三，九〇〇元。以每月產絲三十三担計算，每担製造費共需七百廿五元。再加利息、保險費，按月五分計算，為四百五十元。每担絲需要原料繭二百四十公斤（四担），每公斤十元，合二千四百元。共計三千五百七十五元，減去廢絲所得一百八十元，共計每担生絲淨成本為三千三百九十五元。

當前每擔生絲售價合戰前三、八〇〇元，除去成本三、三九五元，每担生絲可得毛利四〇五元。以年產生絲三百担計算，即爲一二一、五〇〇元約當廠基、廠房、機器投資總數百分之廿七。

五、紡織

自昔中國即已織造大量綢緞以供內銷，其幅闊普通爲廿八寸至卅寸。多係家庭手工業製品，產量低少。並因準備工程過於粗陋，不適於織造高級製品。所用原料或爲土絲或爲絲廠之降級絲，不宜外銷。

一九四六年六月在紐約舉行生絲討論會中，據過去從事絲織業者表示，彼等在戰時已改用人造絲紡織，以往僅能開動六部絲織機者，經此轉變已可開動四十部以上。因此不願再用生絲織造絲綢，惟希望中國設法改變途徑，由出售生絲而爲出售絲織品，因美國絲織廠已無需關稅保護。彼等並表示極願設法使美國政府對未經染印之絲織生坯減低進口稅率，俾便在美染印整理。因印染技術與流行式樣必須隨買主心理而爲轉變。故中國當局對此種意見應加意考慮，記入備忘錄中，以備與美國政府談判商務協定時作爲參考。

如東方製絲與美國紡織之方法能予變更，則若干手續可以省略，縱絲廠可直接生產供撚線用之生絲矣。某絲織廠經理云：如果採用此法，則該廠三十台電織機每月可節省戰前法幣一千元。

同人等深信中國出售絲織生坯與美國，祇須稅率減低可以實現，其前途頗有希望也。

關於機器及成本，曾就具有一百架電織機及有準備工程之工廠，加以精密分析，結果如下：

第六表 絲織廠設備價格表

以一九四六年十月一日價格折合戰前幣值計算

(一) 機器 (以一百台織機為單位)

機器名稱	數量	單價(元)	共計(元)
力織機	一〇〇	三、〇〇〇	三〇〇、〇〇〇
倒絲機	二二	二、五〇〇	五五、〇〇〇
打線機	一六	五、〇〇〇	八〇、〇〇〇
併絲機	六	六、〇〇〇	三六、〇〇〇
搖紆機	五	六、〇〇〇	三〇、〇〇〇
牽經機	五	三、二〇〇	一六、〇〇〇
小計			五一七、〇〇〇

(二) 廠基與廠房

廠基	二〇畝	每畝	一、〇〇〇元	共	二〇、〇〇〇元
廠房	三萬方尺	每方尺	一〇元	共	三〇〇、〇〇〇元
小計					三二〇、〇〇〇元

(三) 附屬裝備 (馬達、燈光、水管等)

(四) 物料費

一〇〇、〇〇〇元
一〇〇、〇〇〇元
一〇〇、〇〇〇元