

國立中山大學農科叢書

實用生絲檢驗學

澄海謝醒農著

中華民國十七年九月印刷
中華民國十七年九月初版

實用生絲檢驗學

發售處
(廣州)

國立中山大學出版部售書處，
國立中山大學農科推廣部

著者	澄海謝醒農
校正者	番禺沈鵬飛
發行者	國立中山大學出版部
印刷者	香港商務印書館

(定價大洋壹元)

經濟文庫

中國為蠶桑祖國近數十年滯不進遂淪落人後
生絲市場名為後進之日本所侵奪挽回之道雖以蠶
桑改良為本而生絲檢查為一要以謝醒農君所著
生絲檢查學實為斯道開一新生跡爰題數言以代序
言生為汝為學者加之意也

民國十六年八月

戴傳賢

序

在昔西陵有蠶教民紡織遂有絲業考其年代距徐福之東渡不下二千餘年則我國絲業之興由來古矣是故波斯印度希臘羅馬等古國莫不遠道採辦視爲世界惟一市場其對外貿易誠備極一時之盛也乃今日則何如乎東瀛叢爾小邦其出口產額竟凌我而上且相去不止倍蓰考民國十一年全世界用絲數量約二萬餘噸而日本輸出生絲達一萬八千八百餘噸我國僅佔八千餘噸兩相比較失敗跡象實已昭著揆厥原因莫非墨守舊法製造產品未能適合外國所需遂致擯逐市場營業一落千丈徵諸去年粵省絲商全行統計虧折竟至千萬有奇如此巨大損失國人對之束手而無所補救寧非大可悲之事耶顧欲挽救目前絲業之衰落必自擴充其銷路始而欲擴充生絲之銷路又必先使產品能適應外國機械家之需求庶足引起一般僱客之樂用而生絲檢查之事尙矣蓋我國繅絲向用土法往往粗細不均斷口甚夥外國人之應用大規模機械者往往苦其不合規制擯而不用雖有熱心改良者亦因其他同業貪圖利便未能一致所牽累無從表現其標準是非有生絲檢查所之設立爲之檢定證明使獲得相當之信用則必無樂於從事者矣顧此種生絲檢查事業雖盛行於美國與日本而我國人鮮有知其內容者則雖欲舉辦而無從且或不知其利之所在焉是不可不有人爲之倡導者也謝君醒農有志蠶絲業之士也年前畢業於廣東農業專門學校繼往東南大學供職屢年曾以餘暇入上海合衆絲業改良會及生絲檢查所研究多時深悉生絲檢查法之內容因編成生絲檢查學一書計凡上下二編一明其理論一述其方法使研究絲業者得開卷了然洞悉生絲檢查之爲用誠蠶絲學中一不可多得之參考用籍也客秋謝君應本院之招復回母校服務出此見示因代請准委員會刊行並爲之校閱一過而弁以數言俾閱者知其涯略焉

實用生絲檢驗學 序

中華民國十六年一月二十日番禺沈鵬飛識於中山大學農科學院

實用生絲檢驗學

凡例

一 吾國蠶業教育急待普及生絲檢驗教科向乏專書加之輓近生絲檢驗機械更新創造檢驗方法重新訂定亟應介紹因編纂是書以應時勢之需求而生絲檢驗所與吾國絲業前途關係至鉅尤須早日設立以促進斯業之發達並爲斯業之保障惟其政策應如何施行法案應如何制定組織應如何規劃尙待商榷故書內亦略貢獻以備採擇

一 本書編纂之趣旨在說明生絲檢驗法之綱要使學者知近世生絲檢驗法之趨勢故論述力求簡明文宇務期淺顯俾閱者易於了解而學理與事實並重學理則本諸最新穎確當者事實則選擇適合吾國功用者以爲實際應用改良之助既適於蠶業專門學校教授之用又宜於製絲業者之參考

一 本書編纂之順序由著者自定計分上下兩編上編爲總論專論關於生絲檢驗上之普通知識而生絲檢驗所一切之設施方針亦詳述之下編爲生絲檢驗法各論專述生絲各種檢驗法之設計各分爲若干章章下又視其設計之如何更分爲若干節節下又視其敘述之繁簡或復分爲若干項要皆以井然明晰爲主使閱者易於了解得收循序漸進之益內容共計二十七章六十節十項並附插圖表數十幅

一 本書取材於美國絲業協會分別生絲等級委員會報告書 (Reports of the Raw Silk Classification Committee of the Silk Association of America) 日本生絲檢驗所法規並參考卷島莊之助氏所

著生絲纖度講話大日本蠶絲會報第三十四卷第四百號三谷徹氏所著製絲學而參以己見

一 本書名詞多依吾國舊有稱謂或爲舊有而義未大明不甚通俗者則由著者負責改正加明說明

一 本書編纂中多蒙上海萬國生絲檢驗所主任周延鼎先生指導並得同事現留學東瀛沈九如君介紹各種參考書惠寄數多材料茲特誌之以表謝忱

一 本書編纂稿經數易終覺遺漏仍多望閱者適宜彌縫其闕

中華民國十六年一月

著者識於廣州國立中山大學

實用生絲檢驗學目次

上編 總論

第一章 緒言	一
第二章 生絲檢驗所之意義	三
第三章 生絲檢驗之必要	四
第四章 生絲含有水分量	五
第五章 生絲檢驗所之沿革	九
第六章 生絲檢驗所法規	一二
第一節 日本生絲檢驗所法規	一三
生絲檢驗所法	
生絲檢驗所官制	
生絲檢驗所法施行細則	
生絲檢驗所處務規程	
生絲檢驗規程	
生絲檢驗所生絲整理法傳習規程	
第二節 美國聯合會社驗絲公司分設上海萬國檢驗所規程	三二

上海萬國檢驗所說明書

上海萬國檢驗所簡章

第七章	生絲檢驗所之器械	四二
-----	----------	----

第八章	生絲檢驗所檢驗部之設計	四四
-----	-------------	----

第九章	生絲檢驗法分類	四七
-----	---------	----

第十章	檢驗絲絞抽取法	四八
-----	---------	----

第十一章	請求檢驗須知	四九
------	--------	----

第十二章	生絲檢驗費	五六
------	-------	----

上海萬國檢驗所檢驗生絲價額表

下編 生絲檢驗法各論

第一類	肉眼檢驗	六九
-----	------	----

第一章	色澤檢驗	六九
-----	------	----

第一節	色澤變異之原因	七〇
-----	---------	----

第二節	色澤檢驗法	七二
-----	-------	----

第二章	絲質檢驗	七三
-----	------	----

第一節	絲質變異之原因	七四
-----	---------	----

第二節	手觸檢驗法	七五
-----	-------	----

第三節	抱合檢驗法	七六
第三章	整理檢驗	七七
第一節	絲片檢驗法	七八
第二節	絡交檢驗法	七九
第三節	篋角檢驗法	八〇
第四節	編絲及留緒檢驗法	八〇
第四章	束裝檢驗	八一
第一節	絞絲檢驗法	八二
第二節	捆絲檢驗法	八二
第三節	包裝檢驗法	八三
第五章	商標	八四
第六章	肉眼檢驗簡略分等法	八五
第二類	器械檢驗	八六
第一章	原量檢驗	八七
第一節	原量檢驗概論	八七
第二節	器械及其使用法	八七
第三節	原量檢驗及其計算法	八八
第四節	磅與基羅克蘭姆互化法	九〇

第二章 正量檢驗.....	九五
第一節 正量檢驗概論.....	九五
第二節 器械及其使用法.....	九五
第三節 絲絞抽取法.....	九七
第四節 正量檢驗方法.....	九七
第五節 正量檢驗計算法.....	九八
第三章 練減檢驗.....	一〇二
第一節 練減檢驗概論.....	一〇二
第二節 器械及其使用法.....	一〇二
第三節 絲絞抽取法.....	一〇三
第四節 練減檢驗方法.....	一〇三
第五節 練減檢驗計算法.....	一〇五
第四章 絳力檢驗.....	一〇七
第一節 絳力檢驗概論.....	一〇七
第二節 器械及其使用法.....	一〇八
第三節 絲絞抽取法.....	一一〇
第四節 絳力檢驗方法.....	一一〇
第一項 歐洲式絳力檢驗法.....	一一一

第二項	美國式縴力檢驗法	一一
第五節	縴力檢驗計算法	一二
第一項	歐洲式縴力檢驗計算法	一二
第二項	美國式縴力檢驗計算法	一五
第五章	縴度檢驗	一八
第一節	縴度檢驗概論	一八
第二節	器械及其使用法	二〇
第三節	絲絞抽取法	二三
第四節	縴度檢驗方法	二三
第一項	歐洲式縴度檢驗法	二三
第二項	美國式縴度檢驗法	二三
第三項	正量縴度檢驗法	二四
第五節	縴度檢驗計算法	二四
第一項	歐洲式縴度計算法	二五
第二項	美國式縴度計算法	二五
第三項	正量縴度計算法	二六
第六章	類節檢驗	二八
第一節	類節檢驗概論	二八

第二節	類狀之鑑別法及其生成原因	一三〇
第三節	節形之鑑別法及其生成原因	一三三
第四節	器械及其使用法	一三七
第五節	絲絞抽取法	一四二
第六節	類節檢驗方法	一四二
第七節	類節檢驗計算法	一四四
第七章	均度檢驗	一五三
第一節	均度檢驗概論	一五三
第二節	器械及其使用法	一五四
第三節	絲絞抽取法	一五六
第四節	均度檢驗方法	一五六
	棚橋氏均度檢驗法	
	美國式均度檢驗法	
第五節	均度檢驗計算法	一五七
	棚橋氏均度檢驗計算法	
	美國式均度檢驗計算法	
第八章	絲力檢驗	一六二
第一節	絲力檢驗概論	一六二

第二節	器械及其使用法	一六三
第三節	絲絞抽取法	一六四
第四節	絲力檢驗方法	一六五
第五節	絲力檢驗計算法	一六七
第九章	黏力檢驗	一七一
第一節	黏力檢驗概論	一七一
第二節	器械及其使用法	一七二
第三節	絲絞抽取法	一七四
第四節	黏力檢驗方法	一七四
第五節	黏力檢驗計算法	一七六
附日本生絲檢驗所應用各種檢驗記錄紙		一七八
附錄		

擬設生繅檢驗所之計劃及預算書

實用生絲檢驗學

澄海謝醒農著

上編 總論

第一章 緒言

新現象之實現。每因舊社會呈不安狀態。改革之餘。隨之而俱成。亦即爲適應新環境之結晶者。質言之。舊現象必不能存在新環境。非人爲的淘汰。即自然的衰退。此事物進化程序中必然之趨勢。循此變化。終無盡期也。他姑勿論。僅就機械之關於製絲工業者。略爲言之。

輓近各國。因歐洲戰亂之結果。經濟界之波動。與夫勞工運動之影響。遂有（一）物價騰貴。（二）勞動者寡。（三）工值增高。（四）法律規定不能雇用童工。（五）工作時間減少。尤以女工爲最少。諸情形愈益告急之勢。當此時也。欲期適安於此新環境變異狀態之下。以期社會之安寧。百業之穩固。故實現（一）應用機械。以代人工。俾節省工值。（二）增加馬力。以高速度。俾出貨較多。（三）選擇適合原料。以免機械停滯。減少工作能率等現象。冀得減輕成本。產出優美價廉之織品。以爲補救。一言以蔽之。由家庭工業制度變而爲工廠工業制度。由人工操作變而爲機械之運用者矣。此種趨勢。尤以歐美諸邦爲最顯著。一九二一年。美國共有絲織廠二千五百三十九所。更推而論之。則昔日手工業之原料。自不適用於新機械之需用。必也（一）絲縷均勻潔淨。（二）絡交適度有序。（三）絲片不生膠着。（四）長短寬度適當。（五）絲量合宜。（六）織度適合。（七）絲力強大。（八）束裝得體。

而後入機不致時斷時輟。機力雖速。捲縲不至中斷。其庶乎既不損機件。復得佳良織品。既不耗原料。復可節省人工。既不費時間。又得增加產額。然究之實際。原料之優點尙未能與理想一致。當茲機械精巧之餘。原料之改進。仍是一問題。生絲適於速力機械者實尠。不寧惟是。且又茫然不知如何而後可也。故美邦人士。殫精竭力。實地探究。以期得圓滿解決之方策。泊乎一九一五年至一九一六年間。研究問題。乃略告一段落。其後數年。更事調查。卒底於成。而訂定各種檢驗標準及檢驗方法。雖其方法已足爲現行最妙檢驗法之表樣。猶以其仍在進化中。故美國絲業協會分別生絲等級委員會報告書。又有試行標準檢驗法之稱。美國爲生絲之消納所而非原產地。其需要量殆佔世界全生產額百分之六十五。自亦有標準生絲難求之憾。而其需要額百分之七十五。專恃日本之供給。我國雖爲蠶絲生產富庶之區。無如墨守舊法。粗製濫造。不適於用。美人鑒於日人既往猛進之態度。及生絲供給之前途。不免受其壟斷。惴然憂之。旋亦釐訂生絲標準檢驗法。並於一九二一年二月七日。特開萬國絲繭博覽會於紐約城大中宮。(Grand Central Palace)其宗旨雖爲(一)實試由絲片絡絲上線。錘時各種遲速不同之率。(二)明示其所以不同之故。(三)示意大利日本上海廣東等絲片尺度之異同。(四)示各種紮線用繩異同與耗棄之關係。(五)示絲上膠固之關係。而其背景目的。則在使我國明瞭中美兩國現今生絲貿易之情形。了然於彼邦絲織之技藝。生絲須具何項要素。方適於其絲織之用。並示我生絲各種缺點。比較其優劣。詳晰其故。以促進吾製絲工業之改善。盼望我竭力整頓。以發達兩國間之生絲貿易。美人此舉。固爲自謀。而其懇切之情。歡然向我。溢於言外。並代擬改良之方策。樂爲我謀之。吾人一方面自不能不表示好感。揚頌盛意。他方面更當及時努力。切實改良。投彼所好。以圖自救。時勢變遷。今非昔比。舊現象不能存在新環境。非人爲的淘汰。卽自然的衰退。若仍固執墨守。吾恐數千年蠶業歷史之聲譽。將從此湮沒不彰者矣。竊嘗思之。我國蠶絲業之推廣機關。如中國合衆蠶桑改良會(Comité Inter-

national Pour l'Amélioration de la Sériciculture en Chine) 保護機關如上海萬國檢驗所 (Shanghai International Testing House) 等。其設施權柄。俱在外人掌握中。外人之欲壟斷我民生。操縱我產業。固無足怪。獨惜我國人之自置腦後。一般漢奸。且與朋比。引虎入室。以圖私飽。言念前途。寧勿寒心。當業者既無團體。又少聯絡。雖間有小規模之組織。又爲權利意氣之爭。失卻集會之價值。他若有改良之名而無改良之實。不知改良爲何如者。又比比皆是。更推而論之。生絲貿易方法。殆爲間接販賣。既不知產絲之是否爲機械家所適用。缺點何在。則改良已屬無望。且絲價受洋行之操縱。買辦經理。又從中漁利。絲商獲利既微。自皆怠於斯業而不圖進取。製絲工業之不發達。有由來矣。卽如派遣代表。參加展覽。閉會歸來。既無根本改良意見書之發表。又無具體成績報告書之刊行。欲其及時改進。安可得也。夫政府既不關心提倡。學者有灰心於研究。絲廠與機械家又爲隔閡不通聲氣。將見蠶絲業之大利。繼茶糖覆轍之期不遠矣。故此後尙有待於斯業知識階級爲普遍之宣傳指導。本科學的精神。從根本上探討。研究而改良之。光大之。余之草此書。蓋遵斯旨。藉資自助。或有裨益於斯業者乎。謹拭目以觀其後。並冀當業者。速起而圖之。羣策羣力。毋爲落伍者。此則余所馨香以祝者也。

第二章 生絲檢驗所之意義

生絲檢驗所。係專供關於生絲上各種檢驗試驗分析之場所。故凡兼行棉紗羊毛蔬類等檢驗者。卽不得引生絲檢驗所之名。應以創辦者之名冠其首。或依其性質之官私公立。而定名爲某某檢驗所。論其目的。乃根據規定之檢驗方法。以調查生絲之分量重量品位而鑑定其優劣程度等級高下。以示其價值之貴賤多寡。論其宗旨。在指出生絲上各種缺點。說明其如何不善。俾知所改良。以引起當業者競進之興趣。並訂定成