

胡竟良著

中國棉產改進史

商務印書館印行

胡竟良著

中國棉產改進史

商務印書館印行

自序

民國三十一年夏，值吳縣鄧秉文先生五十壽辰，中華農學會以先生致身農業垂三十載，倡導策劃，功垂百世，因議將三十年來農業改進史實彙輯成編，以爲先生壽。作者循會中之囑，草擬棉作改進一篇，惟以吾國植棉溯源已久，清末以還，政府獎導亦復不遺餘力，是以棉業改進自田間栽培以至市場檢驗，千頭萬緒，史料偏多，惜乎抗戰期間，文物散失，參考書籍搜考匪易，益以若干報告未付刊行，一歸捲卷，便同湮沒，資料不敷，周詳難期，至於棉業工作人員，爲數逾千，或事理論探究，或事實際推行，異途同歸，貢獻無殊，然以篇幅限制，未能列舉滄海遺珠，良多遺憾，屬稿之際，雖已力求簡約，僅敘重要設施，完稿之後，仍感卷秩紛繁，按諸會中所定編輯條例，殊有未符，因復力加刪節，得全文什之四五，輯爲簡史付會刊印，而原稿敘列較詳，當時徵詢遺聞，稽鈎往事，亦頗費周章，友好數人，曾爲校讀，簽以足資參證，未可棄置，因於瑣務冗繁之際，重予編整，補闕增遺，分全稿爲七章，敘述過去植棉重要設施試驗推廣結果及檢驗分級概況而外，復就中國棉業與世界其他植棉各國，互作比較，以資借鏡，而作戰後復興棉業之依據，凡得十萬言，即付剞劂以就正於方家，亦敝帚千金之意云耳！

中華民國三十二年二月於成都

目次

自序	一
第一章 緒論	一
第一節 中國棉史溯源	一
第二節 歷代獎勵植棉	四
本章參考書目	六
第二章 我國改良棉產之設施	八
第一節 政府提倡植棉時期	八
第二節 學校及社會團體改良植棉時期	一三
第三節 政府統制棉業時期	一九
第四節 適應戰時需要棉業增產時期	二八
本章參考書目	三二
第三章 棉作試驗研究之成績	三五
第一節 中國棉區之研究	三五
第二節 中國栽培棉種分類之研究	三六
第三節 中美棉品種之適應試驗	三九
第四節 棉作育種	四三
第五節 棉作遺傳之研究	四七

目次

一

304910

第六節 栽培試驗之結果	四九
第七節 棉之生理研究	五五
第八節 棉纖維品質之研究	五七
第九節 棉作病蟲害之研究	六〇
第十節 棉田農具之製造	六一
第十一節 棉花分級之研究及分級標準之製造	六三
本章參考書目	六四
第四章 棉業推廣之成就	六八
第一節 推廣方法基礎之奠立	六八
第二節 棉作推廣方式之演進	七〇
第三節 良種推廣之效果	七五
第四節 棉種管理效果	七八
第五節 防治棉作病蟲害	七九
第六節 鑿井防旱	八〇
第七節 指導紡織經營技術	八一
第八節 培植棉業人才	八一
本章參考書目	八三
第五章 檢驗分級	八四
第一節 棉花檢驗機創設之沿革	八四
第二節 棉花檢驗辦法	八四

第三節 棉花分級	八九
本章參考書目	九一
第六章 棉產統計	九二
第一節 我國棉產統計之演進	九二
第二節 我國棉產概況	九七
本章參考書目	〇九
第七章 總論	一一
附錄	一一
一 河南省棉產改進所棉種管理區規	一一五
二 取締棉花撿小撿雜暫行條例	一一六
三 修正取締棉花撿雜施行細則	一一七
四 全國經濟委員會棉業統制委員會棉花分級員領照規則	一二〇

中國棉產改進史

第一章 緒論

第一節 中國棉史溯源

【布帛之源始】上古之世，穴居野處，衣以樹葉皮毛爲之。迨至黃帝，乃製衣裳。黃帝元妃西陵氏教民育蠶，衣料始以絲織。自後麻、紵、葛相繼應用。禹貢：「青州岱畎絲枲」，是山東在夏時已產大麻。詩經齊風，「藝麻如之何？衡從其畝。」又陳風：「東門之池，可以漚紵；」可證紵麻之用亦早。詩經周南篇：「葛之覃兮，施於中谷，維葉萋萋之；」又「維葉英英，是刈是漚，爲絺爲綌；」則周代已有甚細之葛布。鹽鐵論：「古者庶人，耄老而後衣絲；其餘則麻枲。」孟子：「七十者可以衣帛矣！」唐南史：「吾不衣者，只是麻布。」漢藝文志：「麻、紵、葛曰布。」是古稱麻織爲布，絲織爲帛，皆以絲、紵、葛爲之，未有棉也。晚近布以棉爲之，始別稱絲、紵、葛所織者，爲他名。我國使用棉花起源頗古，夏書有織貝，漢書有帛蠶之記載。禹貢：「島夷卉服，厥篚織貝。」蔡沈傳云：「南夷木棉之精好者，亦謂之吉貝，海島之夷以卉服來貢，而織貝之精者，則入篚也。」是二千餘年前，雖已有棉，然僅限於貢品，未有其種也。

【古時棉之產地】棉非我國原產。原產之地，據吾國古籍之可考者：唐李延壽所撰南史林邑國傳：「林邑國出古貝，古貝者，樹名也，其花成熟如鵝毳，抽其緒，紡之以作布，與紵布不殊。亦染成五色，織爲斑布；」阿羅單國傳：「都閣婆洲元嘉七年（西歷四三〇年），遣使獻古貝；」丹國傳，「梁中大通二年（西歷五二八年），遣使表獻古貝雜香草。」按林邑國今安南南部地。阿羅單國，即今吉蘭丹（Kelantan），



在馬來半島之東部。丹丹國即今馬來半島西岸單單島 (Dinding)。唐書南蠻傳：「婆利以古貝橫一幅，縷於腰。古貝草也，緝其花爲布，縷曰貝，精曰縷。」張勃吳錄：「交趾定安縣有木棉，樹高丈，實如酒杯，口有絲，如蠶之絲也。又可作布。」宋趙女括諸番雜誌：「木棉吉貝木所生，占城、閩婆諸國皆有之。」按交趾今安南東京州 (Tonkin)。占城國秦爲林邑國。閩係梵意，都閩或即印度，婆即婆洲。婆利與婆洲同。是知棉種未入中國前，產棉區域限於印度、馬來、印度支那半島及東印度羣島。

【我國最初植棉地】棉之原產地爲印度。遠在西曆紀元三千年前，印度卽有棉花織物。印度棉種之傳播，一路西向歐洲及非洲；一路東向南洋及中國朝鮮。我國何時始植棉，已不可考。唐李延壽南史高昌國傳：「有草實如繭，中絲爲細纒，名曰疊，取以爲帛，甚縞白。」漢沈懷遠撰南越志：「桂州出古終藤，結實如鵝毳，核如珠珣，治出其核，紡爲絲棉，染爲斑布。」又越南志：「南詔諸蠻，不養蠶，惟收婆羅木子中白絮，紉爲絲，織爲幅，名婆羅龍段。」按桂州今廣西桂林，南詔今雲南大理；高昌國今新疆吐魯番地。據此雲南、廣西於漢時，新疆於唐時，卽已植棉。宋祝穆方輿志：「平緬出婆羅樹，大者三五丈，結子有紉絲，織爲白氈，名兜羅棉。張勃吳錄：「交州永昌有木棉樹，高過屋，有十餘年不換者，實大如酒杯，中有綿絮，色正白，破一實得數斤，可爲溫絮及毛布。」范政敏遜齋閒覽：「閩嶺以南多木棉，土人競植之，有至數千株者，采其花爲布，號吉貝布。」唐張籍詩有：「蜀客南行祭碧雞，木棉花發錦江西」之句。宋方勺泊宅編：「閩廣多種木棉，紡織爲布，名曰吉貝。海南蠻人織爲布，上出細字，雜花卉尤工巧，卽古所謂白疊布。」宋李昉太平廣記：「黎州通望縣銷樟院池南亦有婆羅樹，三四人連手合抱方匣；花先後葉，花蕊有棉，謂之婆羅棉。」羅浮山記：「木棉正月開花，大如芙蓉，花落結果。」按平緬今雲南騰衝；張勃所謂交州，今兩廣及安南境；永昌卽今雲南。閩嶺以南卽今福建。錦江今四川成都一帶。太平廣記之黎州今四川漢源縣。羅浮山在今廣東增城。唐宋之時，雲南、四川、廣東、廣西、福建，諸省已盛植多年生之草棉。顧上述諸地，植棉雖早，皆在邊省耳。本部諸省植棉記載；據陶宗儀南村輟耕錄：「韃靼人跡跡中土，而木棉始移植於我國。閩、粵、關、

陝，首得其利，元時乃傳至江南，江南又始於松江，有明以來，始遍江北。「清乾隆敕纂授時通考詳採棉事，以補桑餘之利，命直隸總督方觀承繪圖刻石題詞，於河北滹沱河一帶，教民種植紡績，北方植棉始盛。」

【古時棉種】棉種傳入我國之經路有中央亞細亞及印度之別。「白疊」之名，乃譯自土耳其語，「古終」與阿拉伯文所謂之棉字（Qun）有密切關係。而「古貝」「吉貝」則為馬來語（Kapus）之轉訛。英植物學家華德氏（Str. Wats.）於其所著世界野馴及栽培棉種一書謂「於南京棉（Gossypium Nanking）未發現之前，人惟知有草棉（Gossypium herbaceum），草棉係一年生最早棉種之一，乃黃花紅心，原產地或為阿拉伯，由回教徒自阿拉伯傳至小亞細亞及埃及，然後至歐洲，又自波斯、印度之邊境傳至亞洲。」據陶宗儀所記：「鞑靼人跡跡中土，而木棉始移至於我國，閩、廣、關、陝，首得其利。」鞑靼本韃靼之別部，其民族於中古時代侵入中央亞細亞及土耳其斯坦（Turkestan）與波斯接壤地，後由其民族（即鞑靼人）傳至中國，先至甘、陝後，自西北而南也。吾國古籍所稱「古終」之黃花棉，係草棉（G. herbaceum），證之近在甘肅發現草棉而益信。棉古作綿，或作緜，先時草綿與木綿統稱木綿，後乃改綿為棉，殆以木綿二字，并而為一，取其簡便。李時珍本草綱目：「木綿有二種，似木者名古貝，似草者名古終，或作吉貝，乃古貝之訛也；」梵書謂之「賤婆」，又曰「迦羅婆劫」。徐光啓農政全書：「古貝之名獨防於南史，相傳至今，不知其義意是海外方言也。」按吾歷代古籍稱棉為織貝、古貝、或吉貝，當係梵語所稱為棉之（karpasā）一字所譯出。印度又稱棉為（Pren），「婆劫」二字，蓋卽本此。浮爾開滿氏（Yalkannar 生於西曆一七一四年），以南京棉（G. Nanking）照片贈華德氏，并謂「此棉輸入中國，已五百年，相傳來自埃及。」元孟祺農桑輯要：「木棉本南海諸國所產，後福建諸縣皆有，近江東陝右亦多種之，滋茂繁盛，與本土無異。」可見木棉之輸入我國由南而北也，南京棉（G. Nanking）據華德氏之記載，有黃花及紅花兩種。氏謂紅花棉為古人所贊美，或係南京棉之亞種（G. N. Var. rubicunda）。楊用修丹鉛總錄：「南中木棉大如抱，花紅似山茶，而蕊黃花片極厚，非江南所藝者。」此則木棉科之木棉，非萎錦科之棉。木棉（G. arboreum）之亞種（G. a. Var. Sanguinea），原產非洲，在印度

不多見，南京棉一名暹羅棉，紅花形態，係南京棉之本色，木棉原名古貝，譯自梵語，華德氏曾得此種標本於吾國，似與印度有密切關係，則吾國古時所植之紅花木棉，或即此種也。吾國現有之紅花棉，屬於南京棉亞種（*G. N. Var. rubicunda*）。尙有浦東紫花，纖維棕色，而非白色。南通之鷄脚棉，屬木本棉（*G. arboreum*），祇有黃花亞種（*G. a. Var. neglecta*）與白花亞種（*G. a. Var. rosea*）。總上所述，吾國古時棉種，依華德氏之分類法，爲一、草棉（*G. herbaceum*）、二、南京棉（*G. Nanking*）、及其亞種紅花棉（*G. N. Var. rubicunda*）、及白花棉（*G. N. Var. album*）、三、木本棉（*G. arboreum*）及其亞種黃花鷄脚棉（*G. a. Var. neglecta*）、白花鷄脚棉（*G. a. Var. rosea*）、皆亞洲棉類也。依 Harland 之分類，則屬舊大陸栽培棉。一爲草本棉（*G. herbaceum*）○二爲木本棉（*G. arboreum*）（南京棉納入木本棉）。近年在雲南及西康鹽源一帶發現多年生木棉，考其種，一爲埃及棉（*G. peruvianum*）、一爲連核棉（*G. brasiliense*）。依 Harland 之分類，則統之名爲（*G. barbadense*），屬新大陸栽培棉。此種棉種何時輸入不可考。吾古籍所載，雲南、廣東、廣西、四川所植之多年生木棉，是否即爲此種，未敢斷言焉。美國陸地棉（*G. hirsutum*）輸入吾國之歷史極淺。清光緒二十四年（西曆一八九八年），張之洞輸入於湖北。

第二節 歷代獎勵植棉

植棉之利，古人多以詩文讚美之。宋末棉花之利，尙在閩中，江南猶未之種。宋謝昉得謝劉純父惠木棉布詩：「嘉樹種木棉，天何厚八閩，厥土不宜桑，蠶事殊艱辛，木棉收千枝，八口不憂貧，江東易此種，亦可致富殷。」元王禎有木棉圖譜，鼓頌揚木棉之功：「木棉之爲布，苴密輕暖，可抵綸帛，又爲毳服毳段，足代本物。比之蠶桑，無採養之勞，有必收之效。將之臬紵，有積緝之功，得禦寒之益。可謂不麻而布，不繭而絮。」元陳高種花詩：「炎方有種樹，衣被代蠶桑，舍西得閒園，種之漫成行，苗長初夏時，料理晨夕忙，揮鋤向烈日，洒汗成流漿，培根灌澆頻，高者三尺長，鮮鮮綠葉茂，燦燦金英黃，結實吐秋繭，皎潔如雪霜，及時以收

歛，采之動盈筐，緝治入機杼，裁剪爲衣裳，禦寒類挾纊，老稚免淒涼。」陳高元末人，其時就隙地而種，足證棉種傳入內地尙不久；而種植之利，漸代蠶桑，已爲民間所公認。明王象晉亦有木棉譜序：「棉之利，遍宇內，且功力視，苧葛甚省，績苧葛日以錢計，紡綿四日，而得一觔，信其利遠出蔗桑上也。」明邱濬大學衍義稱：「棉，地無南北皆宜之；人，無貧富皆賴之；其利視絲桑，蓋百倍焉。」棉之利溥矣。尙須輔以紡織，其利始廣，種植亦始普遍。陶宗儀南村叢錄：「松江府東去五十里許曰烏泥涇，其地土田饒裕，民食不給，因謀樹藝，以資生業，遂覓木棉之種。元元貞中，有嫗黃道婆者，從崖州來，教以作造捍彈紡織之具；至於錯紗、配色、綜線、絮花，各有其法；以故織成被褥，帶悅其上，折枝團鳳，棋局字樣，粲然如寫；人既受教，競相作爲，轉貨他郡，家既就殷。未幾嫗率，莫不感恩，灑泣而共葬之，又爲立像祠焉。」古人論植棉之利，於此可見。

吾國自種棉以來，歷代帝王皆加提倡。元世祖至文二十六年（西曆一二八九年）置浙東、江東、江西、湖廣、福建木棉提奉司，專司棉事。棉設專官，蓋自此始。明太祖（一三六八——一三九九年）立國初，下令強制植棉：「民田五畝至十畝者，栽桑麻棉各半畝，十畝以上者倍之。稅糧，亦準以木棉折米。」強制種植，恐民之病也，則實行棉田徵實以濟之，棉田徵實自此始。有明一代，長江流域棉花栽培極盛；南京棉之學名，冠以南京二字之由來也。萬曆間張五典行部至上海，手書五典種法特詳棉事。清康熙有御制木棉賦，褒揚木棉之利；并謂其功不在五穀之下。其時棉事，蓋不僅與桑麻并重矣。乾隆（西曆一七三六——一七九五年）敕纂授時通考，詳採棉事，以補桑餘之利。命直隸總督方觀承繪棉花圖，自佈種以至染織，乾隆帝親自題詩，刻石樹立保定，以南方優良棉種，鑿井灌溉等法，以津沱河爲中心，勸導人民植棉，黃河流域植棉始盛。德宗光緒御製棉花圖詩，復命儒臣纂授衣廣訓，於棉花之事，纖悉畢賅。

清光緒十六年至二十年（西曆一八九〇——一八九四年）間，李鴻章、盛宣懷、張之洞等，先後在上海、漢口等地，設立機器織布局，振興我國紡織工業，以杜洋布之輸入。我國紡織工業，實於此奠其始基。光緒二

十四年（一八九八年），湖廣總督張之洞以銀二千兩，向美國購陸地棉種子，輸入湖北，散給人民，獎勵栽培美棉，雖不知選擇品種及其栽培方法，終至失敗，而美國陸地棉之輸種吾國，此其嚆矢。光緒二十七年，張謇得兩廣總督張之洞及劉坤一之助，於南通組織通海墾牧公司，開拓江蘇濱海地植棉事業，投資總額逾三十萬元，通海棉產劇增，南通棉因之馳名國內，張氏倡導之功也。清光緒三十年（西曆一九〇四年），農工商部復向美國大量輸入陸地棉種子，分配於江蘇、浙江、湖北、湖南、四川、山東、山西、直隸、河南及陝西諸省，獎勵農民栽種。當時輸入之品種為喬治斯、皮打琺、奧斯亞及銀行存摺棉等。吾國本農國，歷代素重農事，而倡導獎勵如棉業者，實罕有其儔焉。

海禁以前，中國純居封建經濟時代，衣食所需，全由自耕自足。一般婦女咸以紡織為己任，雖工作遲緩，然質堅耐久，消費較少，勉可敷用。海禁既開，英商首以機製棉紗棉布，輸入破壞我國手工紡織制度。故自清末自有海關統計以來，棉貨即居入超之首位，因而有張之洞、李鴻章等先賢，提倡機器紡織工業，以杜漏卮。十八世紀末葉，紡織機器發明，人類衣服主要原料，遂由毛織、絲、麻織品代以棉織品。世界棉花需要量，由是逐年增加。我國自亦受其影響。同治三年（一八六四年），美國內戰，棉價騰貴，我國棉花栽培大增，輸往歐洲之棉花，達三十九萬擔。其後日本明治維新，棉紡織工業發達甚速，日商均來我國收購棉花。一九〇九年我國棉花輸出額達六十三萬擔。植棉之利，遠非桑蠶可能比擬。遂而激發遠識之士，於是引起入民國後之棉鐵救國主義。吾國棉產改進，實自棉鐵主義發其端。其後經社會人士之提倡，各農科大學從事研究改良，三十年來頗有不少成就可資記錄。上所稱述，特追溯以往，以作吾國棉產改進史之發凡云爾。

本章參考資料

(1) Brown, H. B., "Cotton," McGraw-Hill Book Co, New York 1927.

(2) Gulati, A. N. and Turner, A. I., A Note on the Early History of Cotton, The Journal of

The Textile Institute Vol. XX. 1929.

(3) Scherer, James, A. B., "Cotton as a World Power." Frederick A Stokes co., New York, 1916.

(4) Watt, Sir George, "The Wild and Cultivated Cotton Plants of the World," Longmans Green Co. London 1907.

(5) 古今圖書集成。

(6) 藝海珠塵。

(7) 徐光啓：農政全書。

(8) 許震宙：中國棉史攷，農學三卷五期，國立東南大學農科編輯，民國十五年。

(9) 次行：中國棉產之狀況，上海商報第六週年增刊，民國十六年一月。

(10) 胡竟良：關於棉業的史料，棉業一卷六期，湖南棉業試驗場編印，民國二十四年。

(11) 胡竟良：我國古代植棉攷略，農報六卷二十八至三十合期，中央農業實驗所印行，民國三十年。

第二章 我國改良棉產之設施

第一節 政府提倡植棉時期

民國建元以來，振興實業之說，盛倡一時。棉花爲經濟作物，熟習我國內情之外人，常以擴充植棉事業相規勸，民國三年，適棉鐵主義者張謇，任農商總長，頒佈法令，設立機關，努力獎勵植棉事業。張氏號季直，遜清狀元，自光緒二十八年，在南通創辦大生紗廠，深知欲紗廠成功，須改良棉花。紗廠須棉，機器須鐵，因倡棉鐵政策，故吾命此期爲政府提倡植棉時期。此期起於民國三年至民國八年。

一、設施 中央設施

【**公司保息條例**】民國三年（西一九一四年）一月十三日，農商部公佈公司保息條例，政府爲發達實業起見，撥存公債票二千萬元，作爲保息基金，每年以其利息，借助棉織毛織製鐵等業，凡本國人民，依本國法律所成立之公司資本實收額，在七十萬元以上者，皆得按其實收資本額之六厘，呈請繼續撥借保息金三年，但自領第一次保息金後，自第六年起，每年須按照三年間所領保息金額二十四分之一，撥還政府。

【**植棉獎勵條例**】民國三年四月，農商部公佈植棉、製糖、牧羊，獎勵條例。凡擴充植棉者，每畝獎銀二角，及種植美棉者，每畝獎銀三角，并指定直隸、山東、江蘇、浙江、湖北、湖南、江西、河南、山西、陝西等十一省爲植棉區域，獎勵植棉，以美棉、埃及棉爲限。

【**中央農事試驗場美棉試驗**】民國三年，北京中央農事試驗場，舉行美棉品種比較試驗及純系育種，經數年試驗，得北京長絨棉及其他品種，散發附近農民種植，並指導種植法。

【**聘請外籍棉業顧問**】農商部鑒於外人在上海試種美棉，結果良好，乃於民國四年於部內設棉業處，同年

四月，聘美國台格撒斯州 (Texas) 農事試驗場，棉作技師喬勃生 (H. Johnson) 為顧問，從事棉業整理。惜喬勃生供職三年，殊稀貢獻，於民國七年，解約回國。

【部立棉業試驗場】民國四年，農商部撥開辦費十萬元，設立部立棉業試驗場，並向美國購買新式農具；如犁耙、中耕器、播種器及鋸齒札花機等，分發各場應用，各場業務，規定為：(1) 選種及傳佈；(2) 播種、收穫、氣候、土壤、肥料等之測驗；(3) 病蟲害之驅除及預防；(4) 纖維質之檢查；(5) 棉花標本之陳列與保管；(6) 練習生之招收與指導等。是年三月，設立第一棉業試驗場於直隸正定，面積二百八十一畝，場長錢穉孫，職員六人，四月設第二棉業試驗場於江蘇南通，面積二百九十五畝，場長王志鴻。第三棉業試驗場於湖北武昌，面積三百六十二畝，場長崔夔邦。場中設備、整齊，頗與農民接近，在部立棉業試驗場中，為較有成績者。民國七年，復於北京設立第四棉業試驗場，場長章祖純，設備不完，難言成效。民國五年，農商部復借彰德袁世凱私地二百畝，名模範種植場，由中央政府直轄。以顧問喬勃生為之長，試種美棉，適是年大旱，棉苗枯死，毫無收穫，乃改為第一棉業試驗場之分場，翌年袁逝世，乃由其後裔收回，此場遂消滅。

【農商部分給美棉種子】民國七年，農商部為獎勵美國棉種起見，大量輸入美國脫字棉 (Trice)，及京字棉 (King's Improved) 種子。委託直隸、河南、山東、江蘇、浙江、湖北等省實業廳棉業試驗場，分給種子於農民，並頒佈分給美國棉種及收買美國種棉花細則。其分給美國棉種細則：規定凡種棉田十畝以上之農戶，每畝得分給種子五斤，十畝以下者，不給，十畝以上則依次遞加，以二十畝為限。逾此限每斤繳種價四角。農商部並編印美棉品種攷，美棉栽培法，及選種法等說明書，分發各省應用，並派員調查成績，列表報告。農商部收買棉花細則：規定實業廳及棉業試驗場，須於適當地點，設置收買美棉總所，及分所，并備輾軸札花機；凡領受分給種子之農戶，於收穫後，至少須將其收穫量之半數，賣與該所；經其檢查子質纖維水分等，分別等級，規定價格；計上等比市價增給二成，中等增給一成，下等則與市價相同；各所將收買之籽棉，自行札花後，從此等子實中精選優良者，加意貯藏，以備次年配佈之用；棉花販買以後，編製報告，呈報農商部。

【長蘆棉墾局】財政部鹽務署，爲利用長蘆廢場灶地放墾植棉，於民國八年十一月，呈准施行。並委李士熙爲局長，李於十二月六日設局於天津，劃分棉墾區域爲三段：（一）舊化場山海關以西灤河以東之地；（二）濟民越支兩場，在灤河以西蘆運河以東之地；（三）海豐鹽鎮兩場，在滄縣鹽山境內，並厘定地價，照章放墾。

【棉業整理局】民國七年以前，棉業處附設於農商部，由農林司長兼領。民國七年，草擬棉業整理局組織章程十五條，民國八年一月十六日公佈，總局設於京師，特派周學熙爲督辦，主旨在圖棉業之發達與改良。整理局之職務如次：

- (1) 調查各省棉業產額、販路、地質、及近年營業狀況；
 - (2) 調查國際棉花、棉絲、貿易狀況；
 - (3) 調查美埃棉產狀況；
 - (4) 與商民合資振興紡織事業；
 - (5) 籌議補助棉業經濟；
 - (6) 籌設模範紡織廠；
 - (7) 籌議棉種改良方法；
 - (8) 籌設紡織學校；
 - (9) 籌劃紡織製品及原料運輸之便利；
 - (10) 檢查棉花品質；
 - (11) 發行棉業公報，並譯述各國棉業專書，及新聞雜誌；
 - (12) 勸導各地商民，設立棉業分局。
- 民國八年，督辦周學熙報告整理狀況：（甲）選設試驗場，該局向美國、朝鮮及本部各省棉產區，購入各

種優良棉種十餘萬斤，選定直隸之天津、邢台、平鄉、衡水、寧津、豐潤、灤河、冀縣、山東之卽墨、膠縣、河南之鄭縣、濬縣、汲縣、延津、新鄉等處爲試種之地。共計開辦試驗場凡二十餘所，棉田一千七百餘畝，並以優良棉種分送各地農家；(乙)養成人才，該局又從各地農業學校，攷選學生八十餘名，分派各地紗廠及植棉試驗場實習，並募集職工二十餘名，學徒六十餘名，分送各地紗廠，以資深造。

各省設施：

【山西省立棉業試驗場】民國六年，山西省省長閻錫山爲提倡棉業，設省立棉業試驗場於平陽。購買美棉種子，無價發給人民種植。並於民國八年，厘定山西省棉業逐年進行計劃：(甲)河東道限期六年，以增加輸出爲目的。每年命省立棉業試驗場，派遣場員，赴各縣勸導監督，並由省署每年購入埃及棉或美棉種子一萬斤，分給農戶，至秋收後，仍以高價收買其種子，配佈他處。如此循環給收，繼續六年，可使河東全道，盡用美棉種子。至於獎勵辦法，除代領農商部植棉獎勵條例所規定之獎勵金及獎章外，並每年在棉業試驗場開棉花評判會一次，選成績優良者，給與獎銀；(乙)雁門、冀寧兩道，限期四年，以自給爲目的。該區自民國七年，歷置植棉以來，植棉區域，幾遍各縣，冀寧道及雁門兩道以南諸縣，均宜植棉，但雁門兩道以北諸縣，則不宜植棉。故首先確定界限，指定植棉區域，不作籠統規定，於確定植棉之縣份，訓令各縣知事，負勸導監督之責，務使有耕地三十畝者，至少植棉二畝，三百畝以上者，至少植棉三畝，省署於每年春季，向河東道屬，購優良棉種三萬斤，分給農民，當收穫時，告諭人民不得以棉質榨油，只許販賣棉種。每年秋季，由省署派員調查植棉畝數及收穫數量，評定成績，給與獎品並獎銀，且代向農商部申請獎勵金。

【湖北第一棉業試驗場】湖北省於民國二年，設鍾祥、荊州、漢陽、嘉魚、西鎬、襄陽、施南等道立農事試驗場，開辦五年，毫無成績。民國七年，湖北實業廳，乃將上列各場改組。設第一棉業試驗場於江陵，第二棉業試驗場於鍾祥，力圖整頓，但困於經濟，卒少建樹。

【山東省立臨清棉業試驗場】民國七年，山東實業廳爲振興本省植棉養蠶及手工業，於臨清設立棉業試驗

場，辦理試栽美棉，品種改良及散發美棉種子等。同年制定「棉業公會章程」及「美棉栽培章程」。

學校及社會團體之設施：

【江蘇鹽墾區植棉事業】淮南江北沿海六百餘里之地，夙擅煎鹽之利，近百五十年來，海勢東遷，各場沙淤成陸，舊時埽蕩，潮沙不至，溼氣遂淡，茂草日盛，鹽產日減，迄遜清季世，二千數百萬畝之地。殆盡成草原。張謇於光緒二十八年，集資組織墾牧公司，創鹽墾之法，調河墾者，開溝築堤，種植棉稼，能淤之地，仍蓄草供養，以顧食鹽，既舒鹽商之困（蕩地不准墾殖），復開國家利源，民國五年，張謇辭農商總長南歸，悉力倡導，鹽商聞風響應，民國六七年間，成績最著，開墾畝數已達五十九萬畝。

【中華植棉改良社】上海浦東引翔港本有穆抒齋所設之植棉試驗場，試種美棉，成績頗著。民國六年，聶雲台等贊助擴充之，組中華植棉改良社，設事務所於楊樹浦，以穆湘玥主之。設試驗場於南通、吳淞、奉賢三處。南通試驗場面積計二千畝，成績頗佳，奉賢場三百畝，吳淞則僅百畝，穆湘玥字藕初，曾留學美國，對於棉作學理，極有研究，該社自組織以來，頗受社會重視。廣西督軍譚浩明於民國七年，曾託該社選擇江蘇常陰、沙棉種二千斤，試植於南寧各縣，頗得該省人士稱許。

【上海禁止棉花撿水協會】上海禁止棉花撿水協會(The Shanghai Cotton Anti-adulteration Association)，乃中外紗廠及外人棉花輸出商，於清宣統三年所組織。主旨在檢驗棉花水分，試辦以來，頗著成效。故更進一步，謀棉種改良，於民國五年（西一九一六），設棉花農園於南京。委金陵大學教授批克擔任監督，試種結果，完全失敗。民國六年，復於上海法租界公園及楊樹浦兩處，租地試種美棉埃及棉及中棉，聘威特魯 (Ernie Wither) 氏主其事，結果謂：美國棉種不適宜於上海，其原因由於氣候土壤差異，生長期短所致，時路生費特曾爲文駁之，穆湘玥對二人之討論，曾加以批評，言上海試種美棉之失敗原因頗多，採用之美棉種，其產地較上海爲高燥，種子太晚熟，播種期太遲，播種太密，土壤太肥沃，土地灌溉不宜，如避免上述諸點，美國棉種，無不可移植上海之理。該會於民國九年，復委託金陵大學，繼續試驗三年。

【南通農業學校】南通甲種農業學校，係張謇於清季所創辦。民國三年，該校曾舉行棉作展覽會，於棉作改良工作，想於民國三年以前開始。

二、本期工作評述

本期自始至終，完全由中央政府悉力提倡獎勵，社會尙未注意。當時專門人才缺乏，推動事業，自感困難。首即招聘外籍顧問，以爲之助，農商部於民國三四年所頒佈公司保息條例及植棉獎勵條例。一則扶植紗廠之建立，一則輸種美棉，製造與原料，兼籌並顧，目光深遠。並於部內設棉業處，後復擴大爲整理棉業籌備處，統一職權，專司棉事，分設棉業試驗場，從事棉作改良之研究，制訂分給種子及收買棉花細則，注意及於栽培選種，指導籽棉分級，提高美棉價值，及軋花機之供給。並於京漢鐵路，特開專車，於車廂中，陳列棉業標本，沿京漢路各大小站，停留展覽宣傳棉業之重要，及美棉之優點。凡此均足顯示當時政府辦事之精細，與注意實際問題。

山西、山東兩省，對於美棉獎勵倡導甚力，所擬辦法亦甚確實。

當時各棉業試驗場所作之試驗，最普遍者爲品種試驗。所有品種，均由國內外蒐集而來，多至百餘種，區大一方丈，每區種植十株，並無重複，品種均未自交，不明是否純系，栽培試驗項目甚多，如灌溉試驗，斷根試驗，肥料試驗，中耕試驗等。南通年雨量爲一、〇〇〇公厘，尙在作灌溉試驗，肥料試驗，每畝田過磷酸石灰一百二十斤，實緣當時專門人才太少，所有試驗，難有結果。

至於輸進美棉，當時毫無試驗根據，唯知購進美棉，甚且震於埃及棉質之佳，同時獎勵種美棉及埃及棉，亦緣專門人才太缺乏之故。

第二節 學校及社會團體改良植棉時期

民國三年至民國六年（西一九一四——一九一七），適值歐洲第一次大戰時期，歐美各國，紡織工業停

頓，棉產減少，中國紗廠獲利豐厚。民國七年以後，大戰初停，外廠紗布產量一二年內尙未恢復，各國棉產，一時亦未能劇增，我國各廠，依然繁榮，添建新廠，擴增紗錠，風起雲湧，國內原棉之質與量，均成問題。於是棉花改良，遂成當務之急，爲政府社會所確認。學校負研究改良之責，紗廠集資補助，與第一期僅僅由政府獎勵者不同。故此期可以名爲紗廠提倡學校負責研究改良棉作時期。此期自民國九年超，至民國二十一年止。

一、設施 中央設施

【整理棉業籌備處】整理棉業籌備處，於民國九年設在天津設立棉業傳習所，分植棉紡織兩科，畢業生中，頗多優秀人才，後此負棉業改良之重責。此外並派員調查棉業，製成報告。該處於民國十三年因經濟無着停辦。

【部立棉業試驗場】部立第一、二、三、四棉業試驗場，繼續辦理，至民國十六年，第三棉業試驗場由湖北省接收。第二棉業試驗場由江蘇省政府接收，第四棉業試驗場亦已停辦。唯第一棉業試驗場由實業部接收，改爲實業部部立正定棉業試驗場，繼續工作，直至民國二十六年，始因戰事停辦，場長爲王又民。

各省設施：

山西 平陽棉業試驗場仍舊，雁門、冀寧兩道試種美棉，屢遭失敗，山西省政府於民國十年，設第一經濟植棉試驗場於太谷，第二經濟植棉試驗場於文水，第三經濟植棉試驗場於定襄，第四經濟植棉試驗場於高平。分區指導人民植棉。

山東 民國十年山東教育廳爲造就實際棉業人才，設立棉業講習所，先後畢業學生百餘人。省立棉業試驗場於民國十九年改爲省立第一棉業試驗場，場長胡長華。民國十五年於齊東設立棉作育種場，場長楊熙光，實行馴化美棉，改良中棉，歷年用混合選種法選出大宗優良脫字棉種子，並有脫字棉三十六號及齊東細絨中棉之育成。該場於民國十九年，改稱省立第二棉業試驗場。

河南 民國十三年，河南實業廳設立第一模範植棉場於開封，第二模範植棉場於洛陽，規模極小，至十五

年停辦。

陝西 民國十五年西安有農棉試驗場二處，一在西關，面積二百畝，一在西安北三十里之草灘，面積七百畝，以天災人禍，人才缺乏，經濟困難，無甚成效。

湖北 荊州、鍾祥兩場仍舊外，於民國十五年，復將部立第二棉業試驗場收歸省辦。惟以政局多變，迄無效果。

湖南 湖南棉業試驗場於民國十九年始成立。設置雖遲，而規模最大，總場在長沙，面積七百餘畝，並於澧縣、衡陽、常德各設分場一所，面積五百五十五畝。二十一年於津市設軋花廠二所，擁有三十二吋軋軸軋花車六十部，二十一年增至一百部，場長袁輝。創辦之初，注重育種栽培試驗及棉區作物育種。民國二十一年，即開始推廣工作，以合作方式推廣棉種，以經濟基點，辦理棉花生產及運銷，頗與以前所用方式不同。

江西 民國十七年，江西省立湖口農業試驗場成立，場長張勛。注重棉作改良，以經費積欠及其他原因，無何成績可述。

安徽 民國八年實業廳曾於東流、舒城、和縣、懷遠各設立棉場一處，規模極小，至民國十五年停辦。民國十七年就舒城棉場原址，成立省立模範棉場，專司棉作改良之事，為時僅及一年，當局突又將其停辦。

江蘇 民國十三年江蘇實業廳於南匯、周浦設省立棉作試驗場，場址狹小，經費有限，無甚表現。十六年六月，江蘇省建設廳接收。部立第二棉業試驗場委馮澤芳為場長，稱江蘇省立通州棉作試驗場，同時接收南匯棉場，改為通州棉作試驗場之分場。民國十八年改稱江蘇省立棉作試驗場，以許震宙為場長，馮澤芳副之，仍以南匯為分場，並於南通三餘鎮增設鹽壘分場一所，總場注重黑子棉之改良。南匯分場，注重白子棉之改良，鹽壘分場，任脫字棉之改良及鹽壘區之植棉研究。民國十八年，總場建軋花廠一所，有六匹馬力柴油引擎一部，三十二吋軋軸機四部，僅供場中軋花而已。

浙江 民國八年秋，浙江省政府於餘姚籌設棉種試驗場，租地六十畝，規模狹小，無可展佈。迨至民國十

七年夏，改組棉種試驗場爲省立棉業改良總場，場長方君強，總場地積擴充至一百畝。嗣於餘姚、新浦、慈谿、平湖各設分場一所，各有棉田百畝，十八年冬，復於杭州縣蕭山上虞成立育種場一所，就餘姚產棉中心之周港，設立軋花打包廠及倉庫一所，供繁殖棉種軋花之用。該場設置之初，即決定以改良中棉爲主，同時根據一二年之試驗結果，決定引種百萬棉，作過渡時期之推廣材料。民國十七年，即有極少量百萬棉之推廣。民國十九年，並有提高價格，收買推廣百萬棉產品之舉。

團體及學校設施：

【華商紗廠聯合會提倡植棉】華商紗廠聯合會，成立於民國七年。經各紗廠之維持，會務日形發達，鑒於購用外棉之非計，謀根本改良之計，於民國八年，組織植棉委員會，以程湘羽爲委員長，聶雲台、榮宗敬、劉柏森、徐靜仁爲委員，葉元鼎任幹事。是年有棉場七所，面積一百五十畝，並於浙江、江蘇、安徽、江西、湖北、湖南、河南、直隸等省二十六處，舉行品種試驗，供試品種，係向美國農部購得之八種標準品種。品種名稱：爲金棉 (King)，愛棉 (Acala)，脫棉 (Trice)，杜蘭哥棉 (Durango)，科倫比亞棉 (Columbia)，隆字棉 (Lone star)，埃及棉 (Egyptian) 及海島棉 (Sea Island)。是年八月，美國農部派棉作專家顧克氏 (O. T. Cook) 來華調查棉產及研究品種試驗之試驗情形。由華紗聯合會副會長聶雲台及葉元鼎偕往通州、漢口、保定、北京、天津致察。顧克氏致察之結論，決定脫字棉及愛字棉爲適宜中國之棉種，東南沿海一帶，氣候過於潮濕，原有中棉，似有改良希望。民國九年，植棉委員會聘過探先爲總場場長，總場設南京洪武門，面積五十四畝。各省設分場，江浦分場面積最大計四百畝，其餘如在江蘇之溧水、金壇、寶山、灌雲、銅山、蕭縣、寶應，安徽之郎溪，浙江之杭縣，湖北之武昌，湖南之衡陽、常德，河南之鄭縣，直隸之唐山、豐潤，面積均數十畝。鄭縣分場則爲二百三十一畝，該場宗旨，爲增加棉產及改良品質。過氏規定每場僅種一種美棉，以免混雜。是年所用棉種，係由顧克氏之介紹，由美國購運來華，計爲隆字棉 (由 Sanders Lone Star Seed and Gin Co. Texas. 購來)，愛字棉五號 (Acala No. 5, 由 Nunn's Pedigreed seed Farm, Porter, Oklahoma.

購來)及脫字棉(由 A. B. Bridger, Bells, Texas 購來)，因種子送到稍遲，致各場播種延期，成績不良。經營一年，規模粗定。至民國十年，即委託東南大學農科，繼續辦理。華商紗廠聯合會曾兩次大量散發美國棉種子，擴張美棉種植面積。民國九年，該會由美國購脫字棉隆字棉種十噸，運河南、陝西散發，當多能為農民所得。民國十八年，江蘇財政廳撥款五萬元，榮宗敬捐款一萬五千元，向美國購愛字棉百噸，運陝、豫代販。因分發方法不善，及天氣乾旱，損失頗多，無甚效果。該會於民國八年舉行全國棉產調查，以蔣迪先主其事，每年發表全國棉田面積及產額。至民國十四年，該會所發表之數字，即為萬國紡織總聯合會及美國農部採用。

【國立東南大學農科棉作改良推廣】東南大學農科以南京高等師範農業專修科為基礎。當南高時代，即抱有改良中國棉作之志願。民國九年，南匯發生造橋蟲(棉尺蠖)，由教授張巨伯前往調查，並由穆抒齋捐款二千元，設立棉蟲研究所於南匯老港。張氏往從事研究刊布防治該蟲報告。是年夏，開辦暑期植棉講習會，以教授孫恩廉主之，遠道來學者一百九十三人。入秋復於農科課程中，加入植棉學及棉作育種學，以學程所屬，農事試驗場，亦有棉作試驗，此高師農科，對於中國棉作貢獻之發軔也，十年春，部令高師改建東南大學，農科主任，仍以鄒秉文主之，科內分系，力籌擴充，農事試驗場亦在計劃添設中，適華商紗廠聯合會，於是年三月。以該會在各省設立之植棉場，委託該校辦理，年補助二萬元，該校特於農科別組棉作改良推廣委員會，以過探先為主任，兼該校農藝系主任，孫恩廉為總技師，十一年添聘王善佺、葉元鼎，十三年添聘許震為技師。並請該科土壤教授盤珠祺，病蟲害教授張巨伯，農具教授李炳芬襄助研究整理改良中國棉作計劃，為進行之標準，於江蘇、湖北、河南三省設立分場，計劃中有「本校農科推廣棉作，從改良棉種及改良栽培方法着手，二者見有成效，然後力圖推廣，則基礎穩固，而見效迅速」之原則，各場專注重中美棉育種栽培，試驗及愛字棉脫字棉之繁殖馴化工作，對於推廣事業，不過作文字及展覽會之宣傳，故民國九、十年，可稱為該校棉作推廣之預備時期。民國十一年，於保定增設分場，同時以選種馴化美棉及栽培試驗，已著成效，播種器、中耕器等新式農具，已經仿造，重要病蟲害已有防治方法，特指定鄭縣、江浦兩場為推廣區域，開始散發愛字

棉及脫字棉種。華商紗廠聯合會，自是年起，年補助三萬元。鄭縣、江浦、楊思各場，乃得極力進行青年植棉團，各種栽培方法實演會，棉作展覽會，及實地指導等推廣事業，並於是年春，開辦植棉專科，入學者凡四十六人。民國十二年，該校增開棉作研究室，各場地亦有擴充，而社會及政府需要該校協助關於棉作之事業亦日多。民國十三年，華商紗廠以營業失利，僅與上海紗布交易所合力補助一萬元。民國十四年，紗廠受內戰及工潮影響，經濟益困，補助費遂完全停止。該校農科主任鄧秉文多方籌措，一切研究試驗推廣，幸得持續進行。民國十五年，得美庚款之補助，事業愈益擴大，聘胡竟良為棉作推廣專員，各場亦添聘推廣員一人，司所在區域一切推廣之責。是年四月，開始攝製棉花影片，第一幕為普通棉農植棉情形，第二幕為該科改良及推廣棉作之情形，第三幕棉農改良種子及新式栽培方法所得之結果，至十六年春始完成。民國十六年以後，東南大學改稱中央大學，農科改稱農學院，棉場之繼續存在者，為南京勸業場，江浦場，上海楊思場，及鄭縣場，棉作育種遺傳栽培等試驗及推廣，均繼續進行。

【金陵大學農林科】民國八年，上海洋商紗廠聯合會及禁止棉花挽水會，每年補助金陵大學農林科八千元，科內成立棉作部，以美國人郭仁風（J. B. Griffing）為主任，開始選擇中棉及馴化脫字棉愛字棉。為時三年，經費即停止。嗣並在安徽和縣、烏江推廣愛字棉，校內並製造木制打包機及研究鋸齒軋花機。教授徐澄專力研究棉業經濟。

【南通大學農科】南通甲種農業學校，於民國十年改稱南通大學農科，王善佺任第一任講座，繼之者為饒肇傳、張通武，該科注重中棉育種，南通鷄腳棉即為該校所育種。同時注意鹽墾區棉作栽培方法之試驗，大學並有紡織科，造就紡織人才。

二、第二期工作述評

本期特點，中國棉作改進事業完全以大學為領導。東南大學、金陵大學、南通大學，各有專長，且均得紗廠經費之補助，及後紗廠補助停止，各大學仍繼續進行。同時造就人才，後期事業擴充，人才不虞缺乏，功效

尤偉。

美棉馴化及中棉育種工作同進，並有專門人才，從事工作，栽培試驗方法，亦較進步。至民國十五年，洛氏（H. H. Love）來試驗，方法更有改進。棉作學品質研究，亦已開始。棉花重要害蟲，如張巨伯之於造橋蟲，吳福楨之於紅鈴蟲，金鋼鑽蟲之研究，已得初步防治方法。

推廣工作，此期已開始，棉種之推廣範圍不大，最大亦不過十萬畝（湖南二十一年）。但為後期大量推廣之張本。棉種散發，至此亦改贈送為貸借。

東南大學之棉作推廣方法，如文字宣傳，展覽會，植棉競進團各種實現實地指導，及改良棉種及改良栽培，見有成效，然後力圖推廣之原則，不但為棉作推廣樹立模楷，且亦開我國農業推廣之先河。

棉作推廣區域，舉行札花運銷。湖南棉業試驗場於民國二十一年開始試辦成功。

第三節 政府統制棉業時期

前期最後數年，國事凋敝。外患日急，災禍頻仍，經濟衰敗，民國以來實所僅見。言外侮，民國二十年九月十八日，日寇佔我遼寧，侵併吉林、黑龍江，東北輸入本部工業貨品，以棉貨為第一，本部輸出之棉織物，東北佔百分之二十六，棉紗佔百分之十五，東北進口棉織物之由本部輸往者，占總額百分之四十九，棉紗佔百分之八十九，東北被侵後，本部棉貨之銷路遂絕。民國二十一年一月十八日，復被襲，紗廠被炸者，為永安之第二廠、第三廠。被流彈波及者，有統益、溥益、大豐等廠。言內患，既承重大水災之後，又復匪亂蔓延，農村崩潰，經濟枯竭。乘之適當世界經濟蕭條之會，工業國家，以過剩物品，尋覓市場，我以關稅較輕，遂成外貨傾銷尾閘。尤以日本紗廠侵略為甚，我國紗廠遭受影響最鉅，言原棉生產，民國二十年全國棉花產量僅六百三十餘萬擔。且是時紡紗支數，平均已在二十支以上，而國產棉花品質粗短，能紡二十支者，不及其半，量質均差，不得不輸入美棉。民國二十年進口棉花，達四百六十萬擔，為通海以來最高之記錄。因是我國唯一最

大工業之棉紡織廠，減工閉廠，甚至移轉於日商者，日有所聞。國民政府鑒於此種危機，擬成立棉業統制委員會，以謀補救。棉業統制委員會，成立於民國二十三年十月，故以是年為本期之開始，至本期之終期，則為民國二十六年。

一、設施

國府為促進經濟建設，改善人民生活，特於民國二十二年組設全國經濟委員會，全國經濟委員會得組織各種專門委員會，棉業統制委員會其一也。棉業統制委員會於民國二十二年十月十七日成立。國府派陳光甫、李申伯、謝作楷、唐星海、鄒秉文、陳立夫、榮宗敬、張公權、杜月笙、貝棧孫、張嘯林、郭順、何炳賢、胡筠庵、劉蔭弗、孫恩廉、吳醒亞、聶路生、穆湘玥、陳伯莊、李浩駒、徐萊丞等二十二人為委員。並指定陳光甫為常務委員兼主任，委員鄒秉文、李申伯、謝作楷、唐星海，常務委員陳代表、金融界，鄒代表、農業界，李代表、棉紡工業界，俱見當時政府保合金融農業工業之力，謀中國整個棉業之改進，棉業統制委員會，依其組織條例第二條之規定，對於全國棉業紡織業，有指導監督及施行統制獎勵之權。其職掌則有下列之規定：

- (一) 關於植棉之改良推廣事項；
- (二) 關於紡織工廠之組織、設備及管理事項；
- (三) 關於紡織機械及其附屬品之製造事項；
- (四) 關於棉花、棉紗及其製造品之運銷事業；
- (五) 關於棉業紡織業市場交易之標準制度之規定事項；
- (六) 關於棉業紡織業之稅則研究事項；
- (七) 關於棉業紡織業之勞工福利設施事項；
- (八) 關於棉業紡織業之金融調劑事項；
- (九) 關於棉業紡織業之人才訓練事項；

(十)關於棉業紡織業之調查統計事項；

(十一)關於棉業合作制度之提倡事項；

(十二)關於其他棉業紡織業事項。

棉業統制委員會成立之始，斟酌緩急，擬定實施計劃：一爲增加棉花生產，先使供求相應，抵補國內產額之不足，改良棉花品質，使能充二十支以上細紗之原料，以應紡織業之需求，改良植棉方法，防治病蟲害，及辦理產銷合作，以謀棉農經濟力之增加，施行取締棉花撿水撿雜，並辦理棉花分級，以劃除積習，樹立棉花貿易標準，因先成立中央棉產改進所及中央棉花撿水撿雜取締所及各省改進所，取締所；二爲改良紡織技術，實施各廠技術指導，辦理紡織之各項統計，乃與中央研究院合辦棉紡織染實驗館；三爲人才訓練，派遣高級人員出洋留學，開辦植棉及棉業合作訓練班，補助南通大學紡織科，江蘇省立蘇州工業學校，河北省立工業學院染織科，三校經費，充實其設備，完全其課程，以造就切合實用人才。該會歷年經費，二十三年爲一百萬元，二十四、五、六年，均爲六十萬元。至二十七年二月，因戰事，機關裁撤。

【中央棉產改進所】中央棉產改進所於民國二十三年四月成立，所址南京孝陵街，所長孫恩慶、副所長馮澤芳，該所擔任各省共同需要及各省不能單獨舉行之工作外，並領導各省從事研究推廣工作，所內組織，分植棉、棉業經濟及棉花分級三系，棉作系分棉作股、附設研究室，棉蟲股，棉病股，棉化股，棉工股，附噴霧器製造工廠。棉業經濟系，分合作運銷及調查兩股，均附有研究室及統計室。棉花分級系附設研究室及棉花標本製造室，另設運銷總辦事處於上海，鄭州，渭南，咸陽設有運銷分處，辦理各省合作社，棉花運銷事宜。孝陵街棉場地積三百零六畝，作細絨中棉德字棉青種及棉作棉病、棉蟲、棉作化學等試驗研究之用。東台、泰源青種地積二百五十畝，鼎豐育種場地積四百二十五畝，作金字棉繁殖。泰豐育種場，地積三百二十五畝，均作金字棉繁殖及肥料試驗之用。江浦、東台各有軋花廠一所，江浦廠有三十二吋軋花機十二部，東台廠有軋花機二十六部，自二十四年七月起，該所兼辦江蘇省棉產改進事業，附設東台、鹽阜、徐州、江浦四植棉指導所。

【中央棉花撿水撿雜取締所】棉花撿水撿偽，爲我國棉花市場之通病。影響對外貿易信用，危害廠商資本安全，且常致棉花市場價值貶低，商賈裹足，銷路不振，阻礙原棉之生產。棉花檢驗，實爲發展棉業必要之措施。我國檢驗棉花水分，以上海爲最早，清光緒二十七年（西一九〇一年），上海外國紡織商與棉花輸出商合組協會，得上海道之允許，於上海附近各棉產地，設水分檢查所三十八處，光緒二十八年，上海道設驗水局，由我國自動防止撿水，惟方法不善，棉花撿水程度，反致增加，日商受損失最大，光緒三十年（西一九〇四年），日本紡織聯合會，遂於橫濱、神戶、門司、長崎設立華棉水氣檢查所，專查我國輸往棉花之水分，常有退回之棉，光緒三十三年，由三井、日信、隆村、東亞等公司，在上海設支那棉花水氣檢查所，辦理不善，於宣統元年停辦，宣統三年，上海禁止棉花撿水協會組設上海棉花檢驗所（The Shanghai Cotton Testing House），規定凡棉花含水超過百分之十五者。絕對禁止賣買。施行以來，成績頗佳，天津棉花市場撿水弊害，不亞上海，而砂土之撿雜過之。宣統三年，天津歐美及日本商組織天津禁止棉花撿水會（Cotton Anti-Terration of Tianjin），該會於民國元年五月，設立棉花檢查所，濕度標準爲百分之十二。河北棉花聲望遂高，山東棉花撿水以外，常混入大塊砂土，遂於民國二年山東省長公署訓令濟南商會及柳城、臨清等十四縣，實施山東棉花檢查，但內地棉商，敷衍遷就，無良好結果。民國十八年以後，上海、漢口、天津、青島、廣州、寧波等商品檢驗局，對於出品棉花，加以檢驗，然尙未能普及棉產地，棉業統制委員會成立後，即擬訂取締棉花撿水撿雜條例，送經全國經濟委員會轉函行政院，陳經中央政治會議，核交立法院審議，呈奉國民政府於民國二十三年七月十日公佈，並於九月二十日明令定於十月一日爲施行日期。同時公佈施行細則，遂於是年十月成立中央棉花撿水撿雜取締所於上海，執行全國棉花取締事業，與各省合辦省取締所。其江蘇及上海市棉花取締事宜，則由該所兼領辦理，所長劉維熾、副所長葉元鼎。

【棉紡織染實驗館】民國二十三年，棉業統制委員會與中央研究院合辦棉紡織染實驗館於上海。採用最新式設備，作研究機關。原定紡織染分期完成，第一期經費四十萬，成立紡織布工廠及實驗三部，計紗線錠二千

枚，力織機六十台，試驗儀器二十餘種，從事試驗國內外各種紡織原料，紗線布疋及其他紡織用品之性質，試紡各種優良紗線，並試驗各種標準織物，研究紡織機械之效率及工作方法之改進，館主任爲聶光墀。

【中央農業實驗所】中央農業實驗所成立於民國二十一年。棉作試驗事業，則於民國二十二年春季開始，舉行全國中美棉區域試驗，係由該所總技師洛夫所創始，分在全國十二處進行試驗。二十三年中央棉產改進所成立，兩所密切合作，棉作試驗研究，在整個計劃下，分工而不重複，二十三年份此項試驗，分在南京、南通、南匯、徐州、杭州、安慶、湖口、武昌、常德、重慶、柳州、齊東、高密、定縣、保定、鄭州、西安十七處舉行。兩年結果，顯示斯字棉四號（Stonewille No. 4），德字棉五三一號（Delfos 531），產量品質，均在脫字棉與愛字棉之上。民國二十四年及二十五年，棉業統制委員會向美國兩次輸進斯字棉德字棉種子，即係根據此項結果之指示。此外該所並舉行中美系統育種及中印棉雜交育種等工作。

各省設施：

棉業統制委員會與各省省政府合作，成立省棉產改進所，擔任各省試驗推廣及調查工作。試驗部份，設立試驗場及分場，面積各五百畝至一千畝，從事棉作育種及試驗繁殖。推廣部份，將全省劃分數個或數十個相當大小之指導區，每區包括三、四縣至七、八縣，各設植棉指導所一處，擔任全區指導工作。每一指導所，設繁殖種場一處，面積一千畝，接受試驗場或分場棉種，從事繁殖，其出產之棉種，分年供給植棉管理區，各農戶繁殖之用。在繁殖場附近，圈定棉田一萬畝或五萬畝，爲植棉管理區，區內農戶之棉田須用同一棉種，其有破壞此制度者，請由地方政府制裁之。管理區內，設軋花廠一所，供區內農戶軋花之用，以防棉種混雜。籽棉及棉籽，不得擅自進出，違者亦請地方政府制止之。管理區內，既集中軋花，農民如須出售籽棉或皮花，即由指導所收買，交運輸處運銷，或由農民組織運輸合作社，在指導所指導之下，委託運輸處代爲運銷。管理區及普通推廣區植棉指導技術，由指導所派員指導登記，分年換種，植棉方法，防治病蟲害，提倡整井、復河。同時並負檢舉區內棉花攪粗攪雜攪水情事。於軋花廠內，實行分級檢驗。各省設改進所者，有河北（因日寇橫行避

免用機關名義，稱河北棉產改進會），山西、河南、湖北、江蘇六省。山東、甘肅範圍較小，成立植棉指導所。浙江、江西、安徽、湖南四省棉作試驗場，則未改制。因當時專重黃河流域恐同時並舉，力量分散，效力減少，故四省一仍其舊。

河北 河北棉產改進會，民國二十四年二月成立，分總務、技術兩部，周作民任會長，孫恩騰主持技術部，陳燕山、張益三、盧仲綿任技師，韓北平、天津、保定、霸縣、易縣、東光、南樂、邯鄲、南宮、晉縣、蠡縣、趙縣十二指導所。南苑棉場面積七〇〇畝，供斯字棉育種繁殖及栽培試驗。定縣棉場面積二〇〇畝，供斯字棉育種繁殖及栽培肥料試驗。滄縣棉場面積二六〇畝，供斯字棉育種及肥料試驗。邯鄲組有運銷合作社及札花廠。部立正定棉業試驗場，在正定亦組有札花廠。

山西 民國二十三年四月成立山西省植棉指導所，二十五年七月改稱改進所，所長沈文輔，後改由彭壽邦繼任，分總務、經濟、技術三股。韓臨汾、運城兩指導所，及文水、定襄、高平、長治、沁縣、和順、離石、榆次八指導區。安邑縣設有棉場一所，面積五〇〇畝，供脫字棉育種繁殖及栽培試驗之用。臨汾棉場面積五〇八畝，司斯字棉育種繁殖及栽培試驗。榆次棉場五〇〇畝，司金字棉育種繁殖及栽培試驗。

山東 山東省植棉指導所於民國二十六年四月在濟南成立。省立第一、第二棉業試驗場，仍舊未予歸併。

河南 河南植棉指導所於民國二十三年三月在太康成立，同年六月擴大為河南省棉產改進所，所長胡竟良，副所長魯承周。內部組織分總務、技術、推廣、經濟四股。韓太康、安陽、鄭縣、洛陽、靈寶、商邱、禹縣、汝南、南陽、新鄉十植棉指導所，另有開封棉場，面積一一一畝，供斯字棉三號脫字棉育種繁殖及棉作研究之用。安陽棉場面積一、二〇〇畝，作斯字棉四號育種繁殖及栽培試驗，肥料試驗。太康棉場面積四一七畝，供斯字棉育種繁殖，鄭縣棉場面積三四八畝，作脫字棉育種及繁殖之用。洛陽棉場面積二二五畝，作斯字棉三號育種繁殖。靈寶棉場面積三三四畝，專供德字棉五三一號及靈寶棉育種繁殖及栽培試驗之用。洛陽、太

康、杞縣各有動力軋花廠一所，軋花機各十部。安陽有軋花廠一所，軋花機三十部。鄭縣棉場有軋花廠一所，軋花機六部。各廠場附有打包機，及發電機，該所並於民國二十五年擬具棉種管理暫行規則，呈由河南省政府核准，即於二十六年安陽棉場周圍劃設斯字棉種管理區一萬二千畝，陝縣大營劃置德字棉五三一號棉種管理區八千畝，洛陽象莊劃置斯字棉三號棉種管理區二千畝，實行管理棉種。同年在省境棉區內舉行化學肥料示範。安陽、太康、洛陽等處，舉行鑿井貸款，鑿井防旱。

陝西 陝西棉產改進所，民國二十三年四月成立，所長徐澄，副所長李國楨、童士禮，內部分總務、植棉、經濟三股，轄省東、涇惠兩植棉指導所，辦有棉場兩所，繁殖場三所，涇陽棉場面積五〇〇畝，供斯字棉育種繁殖栽培試驗及肥料試驗之用。大荔棉場一、〇〇〇畝，作德字棉七一九號育種繁殖及栽培試驗，咸陽、渭南、興平各有繁殖場一所，專作繁殖斯字棉四號種子之用。軋花廠有永樂、高陵、中西區、新市、武家屯、櫟陽、高橋、魯橋、未央、赤水十處，總共軋花機一百三十四部，清花機打包機發電機俱全，組有棉花運銷合作社，辦理運銷業務。民國二十六年，該所在涇陽棉場附近，劃設斯字棉四號棉種管理區一萬畝。

甘肅 甘肅植棉指導所，於民國二十四年成立，主任李子峯。

湖北 湖北棉產改進處，於民國二十四年成立，係湖北省政府設立，至二十五年七月，棉業統制委員會與湖北省政府合作，改稱湖北棉產改進所，所長袁輝，內部分總務、技術、合作三股。轄襄陽、天門、隨縣三植棉指導所，並於隨縣辦有棉場一所，面積一、〇〇〇畝，專作斯字棉、脫字棉育種及栽培試驗及肥料試驗之用。軋花廠共有太平店、雙溝、小河口、天門四處，共有軋花機八十部，清花打包發電等機亦全。

湖南 湖南省棉業試驗場仍舊，并於民國二十二年以十萬元在津市建設軋花廠一所，共有軋花機一百部，附有倉庫等設備。並育成滯縣七二號及常德鐵子一號兩種新品種。

江西 江西湖口農事試驗場，於民國二十四年改稱棉作試驗場，場長廖顯揚。

安徽 此期安徽始有棉豆試驗場，總改為棉作試驗場，場長段天爵。

江蘇 江蘇棉產改進所，由中央棉產改進所兼領，已見前。

浙江 仍爲棉作改良場，場長初爲馮肇傳後由蕭輔繼任。

四川 中央棉產改進所與四川省政府合作，於民國二十五年成立四川省棉作改良場，派魏文元籌備。

雲南 雲南省政府於民國二十四年設立棉作改良場於濱川，進行棉作育種及栽培試驗工作。

貴州 民國二十六年貴州省政府於施秉成立棉作試驗場。

各省棉花撿水撿雜取締所，就各省棉花市場，分佈狀況，分爲若干區，每區設取締分所，分所下設各辦事處，及查驗處，進行查驗抽查，並代辦棉商登記，各省設取締所者，有江蘇及上海市棉花撿水撿雜取締所，由中央撿水撿雜取締所兼領，民國二十三年十月成立，計分所五，辦事處十五，查驗處五。河南棉花撿水撿雜取締所，民國二十三年九月成立，分所五，辦事處五，查驗處三。陝西省取締所民國二十三年十月成立，計分所五，辦事處一，查驗處三。山東省取締所民國二十三年十一月成立，計分所四，辦事處十三。湖北省取締所，民國二十四年一月成立，計分所十，辦事處四十三，查驗處一。湖南省取締所二十四年七月成立，計分所四，辦事處三，查驗處三。江西省取締所民國二十五年十月成立，計分所一，辦事處一。山西省取締所民國二十五年十月成立，計分所三十三，查驗處七。安徽省取締所二十五年十一月成立，僅有分所一所。

學校團體設施：

本期各項設施，須大量經費，且各校教授多調各省工作，以故各學校工作，不佔重要地位。湖北省於民國十九年，經石衛青、蘇汰餘、張械泉商同湖北紗廠聯合會及國立武漢大學，合組湖北省棉業改良委員會，楊顯東任總技師，成立第一試驗場於武昌。二十年復設第二試驗場於漢口，經費由紗廠籌措，棉業統制委員會成立後，該會仍舊存在，未併入湖北棉產改進所。民國二十四年，該會總技師由馮肇傳繼任。

民國二十年，即有中華棉產改進會之組織，該會由各省棉作試驗場、中央大學、金陵大學、南通農學院，棉產省份建設廳 紗廠聯合會 棉業公會等機關團體合組而成。本期仍復存在，並加入中央農業實驗所、中央

棉產改進所及各省棉產改進所，每年開會討論一次，另出月刊及棉訊各一種。

二、本期工作述評

本期棉紡改良工作，由棉業統制委員會領導進行，自生產運銷以至紡織，三方兼顧，實爲棉業整個改進，非已往棉作改良可比。工作人員達一千餘人，生產方面，育種栽培，防治蟲病，土壤肥料，鑿井，防旱，棉花分級，取繅棉花攪水攪粗攪雜，軋花打包，同時並進。換種良種，年在百萬畝以上。運銷方面，先移就蘇、豫、陝、晉、鄂等省提倡指導，組織棉花生產運銷合作社，達一千二百餘社，社員人數，達七萬餘人，社員棉田，近百萬畝，軋花廠二十餘所，運銷資金五百萬元。紡織方面，檢查紡織染廠設備，指示標準，棉紗檢定方法，研究成本會計，代擬整理或擴充計劃，計有津、滬、濟南、九江、沙市等處，共十七廠，紗錠一、二七三、二六一枚，線錠八九、七三六枚，布機一〇、三九一台。指導改良土布，以振興農村副業均有成效可睹。全國皮棉產額，由民國二十一年之八百一十萬擔，至民國二十五年全國皮棉產額，已達一千四百五十萬擔，於原棉初步自給計劃，差能達到。棉花品質方面，凡二十支以至四十二支之原料，亦無待外求。民國二十五年，棉花入超僅七萬擔，是其明證。棉花取繅工作，水分自百分之十六減至百分之十二，雜質則由百分之九減至百分之一。亦爲內外紗廠所稱道。

棉花改良工作範圍，遍佈產棉各省，對於中國棉區天然環境有新認識，棉區土壤調查，與地質調查，結果相符。中國棉區之劃分，已有初步之研究。

棉作育種、新增棉花區域試驗，斯字棉四號，德字棉五三一號之獲得，超過前期脫字棉愛字棉甚遠。並由棉業統制委員會兩次大量輸入純種，繁殖推廣。雲南木棉亦開始提倡。

栽培試驗，較之前期無若何進步，肥料試驗，則大規模進行，並證明氮素各地均感缺乏。

推廣方面：規模較前三期爲大，每省推廣面積，每年均在數十萬畝至百萬畝，並開始作斯字棉德字棉真正純種推廣，同時爲保持推廣良種之純潔，有棉種管理區之措施，在方法上，較以往各期爲進步，並已收得確實

效果。

棉花病蟲害之種類與分佈，已有確切之調查，並發現棉叶切病爲盲椿象所致，火風病爲薊馬所致。殺蟲藥劑已用國產原料，自製烟草水防治棉蚜成功。推行已至數百萬畝。

軋花廠，各省棉產改進機關，普遍設立，運銷合作社普通組織，均爲以前各期所不及。

棉花分級標準，已初步製定，並爲棉花交易市場所採用。

人才訓練方面：棉業統制委員會，派遣高級人員多人，赴美留學。中央大學開辦植棉訓練班，金陵大學開辦棉業合作訓練班，南通農學院成立高級棉科職業學校。河南陝縣開辦高級棉科職業學校。凡此棉業人才之造就，均較前期爲多。

第四節 適應戰時需要棉業增產時期

我國棉花產地主要區域爲：冀、魯、豫、蘇、鄂、陝、晉，次要區域爲：皖、浙、贛、湖、川等十二省。據民國二十五年全國棉田面積爲五千六百萬畝。棉產重心偏於華北及東南沿海各省。機紡紗錠，據民國二十五年調查，全國共有紗錠五百萬枚（共五、〇二一、三九九枚；華紗廠二八五〇、七四五枚，日商紗廠一、九四四、五〇四枚，英商紗廠二二七、一四八枚），紗廠之分佈，尤密集於東北部，沿海蘇、滬、青島、天津各埠，內地甚稀，武漢兩地比較稍多，然不過二十三萬錠，織布機台民國二十五年全國共有五萬二千另九台（華商二四、八六一台，日商一三、一二七台，英商四、〇二一台），僅上海、青島、天津及江蘇省全境，即佔四萬三千三百四十二台，自民國二十六年「七七」及「八一三」事變發生，抗戰軍興，國民政府西遷重慶，冀、晉、魯、豫、蘇、浙、贛及鄂省之大部，相繼淪陷，棉田之陷在戰區者，佔百分之九十，紗廠之陷入敵手者，佔百分之九十八，布機所餘，不過千台，幾於全失，產棉省份，僅餘陝西、湖南、四川三省，及河南西部各縣，湖北少數縣份，所有棉田，不過六百萬畝。西南廣西、貴州、雲南、廣西、福建等棉花棉紗及棉布生產，向即極

度缺乏，而軍需民用，戰時之需要劇增。花紗布之增產，遂成迫切問題，工作乃至艱苦。本期始於民國二十七年，棉業統制委員會之撤銷，至其終期，應以抗戰勝利之時爲止，抗戰勝利以後，則爲我國棉業復興時期，願本書執筆時爲民國三十一年，因暫以是年爲本期之終期。

一、設施 中央設施

【中央農業實驗所】民國二十六年七月，棉業統制委員會改隸實業部，二十七年一月，實業部改組爲經濟部。該會於是年二月撤銷，其棉產改進工作，劃歸中央農業實驗所接收辦理。棉紡織研究工作，改由中央工業實驗所辦理，紡織工業管理，由經濟部工礦調整處辦理。花紗布運銷，則歸農本局辦理。於是戰時我國關於推行棉業政策之任務，遂分屬數個機關，中央農業實驗所於二十七年二月，增設棉作系，孫恩廉任系主任，接收中央棉產改進所，山西、河南、湖北棉產改進所，及正定部立棉業試驗場，負責進行棉作育種試驗及研究事業，並派員協助後方各省棉作推廣事業。棉花分級及取締撻水撻雜工作，則完全停止。是年並於四川遂寧，湖南澧縣，雲南瀘川關地舉行美棉育種試驗及研究。湖南常德進行中棉育種試驗。河南靈寶棉場仍進行德字棉育種栽培試驗。派技正胡竟良、技士張步雲、朱海帆、楊啓後駐四川，技正馮澤芳駐雲南，技士彭壽邦駐貴州，技士于紹傑駐西康，協助各該省辦理棉花增產工作。河南省則於靈寶設豫西棉麥推廣區，自辦棉花推廣，並自靈寶運德字棉五三一號棉種千擔，贈送四川省政府，供推廣之用。同年十一月，孫恩廉因改任湖南農業改進所所長，棉作系主任改由馮澤芳繼任，民國二十八年，該所於四川、西康、貴州、廣西、雲南五省，舉行西南棉花區域試驗，設木棉試驗場於雲南開遠，復由技正胡竟良自豫、陝輸入德字棉棉種四千三百擔，贈與四川省政府在射洪、三台、蓬溪、中江、簡陽等縣推廣，並加派華興、甯主持研究工作。民國二十九年，乃於陝西涇陽關地進行斯字棉育種，派技正王桂五、俞啓葆主之，並協助該省在關中區進行大量斯字棉之換種，以增進棉產，同年復由川省運往德字棉種千擔，贈西康省府在西昌推廣。民國三十年復於陝西武功、涇陽，河南靈寶、洛陽舉行隴西段棉花區域試驗。自二十八年起，贈送四川大量軋花機，在雲南從事木棉研究及推廣，並於川、陝、豫

三省劃設德字棉斯字棉特約良種繁殖場，及棉種管理區，以保推廣種之純潔，一方供戰時推廣之需，增加後方棉花生產，一方培養種源，供戰後復興我國棉業恢復淪陷區棉田之需。

【工礦調整處】民國二十六年秋，抗戰發生，中央設立工礦調整委員會。民國二十七年一月改稱工礦調整處，隸經濟部，處長翁文灝，副處長張慈閔，主要工作，督促工廠內遷，並於後方各省，扶助成立新廠。棉紡織工業方面，協助豫、鄂紗廠，將機械動力內遷入川建廠，如河南豫豐紗廠及沙市紗廠等，於二十六至二十七年間，遷移至四川。同時協助桂、湘、滇、陝等省增加新紗錠，布機台，及籌設新廠，以增加紗布產量，戰時後方各省能有數十萬紗錠，尤其四川在戰前並一枚紗錠而無之，今能有十餘萬錠，該處與有力焉。

【農本局】抗戰初起，中央設立農產調整委員會，購運戰區棉花為其業務之一。及民國二十七年，改組為農業調整處，併入農本局，該局遂兼負運銷花紗布之責。時接近戰區棉花產地之棉產，商賈裹足，銷路阻滯，花價大跌，農業調整委員會於民國二十六年冬，派員收購上級花僅給價二十五元，花價反較戰前為低。至二十七年給價亦復如是，農民植棉利益極低，因而後方棉區棉田漸減，且當民國二十七、八年間，內遷紡織工廠，機械尙未裝置完成，用棉不多，而陝、豫、湘、鄂、浙各省之棉花，產額尙多，一般社會，甚至主事者之心理，祇覺紗布來源之困難，而於棉產之是否足用，多以為不成問題。甚且高倡陝棉存量太多，棉產過剩之論調。農本局此時之工作，多注意自上海等地輸入紗布，對於原棉之貯備，自民國二十六年九月至二十九年五月，僅購進棉花五十餘萬擔，除供給各方外，實存數量三十萬擔而已。及後產地棉花稍漲，又以交通困難，該局每年收購棉花之數極微，自三十年起，復將存棉拋出，自民國三十年起，糧價上漲，棉價仍舊，棉田繼續大減，而浙、鄂棉區又失，原棉來原稀少，棉花增產始為社會人士所認識，對於紗布方面，該局除自上海輸入紗布外，自民國二十八年國民參政會第四次大會後，發動後方農村婦女從事手工紡織，藉增紗布產量。

各省設施：

陝西 抗戰發生後，該省當局以該省棉產重要棉產改進所仍舊存在，至民國二十九年，陝西農業改進所成

立，始將棉產改進所併入，棉產改進工作，爲該所主要任務。民國二十九年，該省斯字棉換種面積八十五萬畝，三十年達一百另二萬畝，純種棉種推廣面積之廣，以該省爲最。

河南 民國二十七年至三十一年，豫陝縣、靈寶、閿鄉植棉改進由中央農業實驗所豫西棉麥推廣區任之，民國二十九年河南農業改進所成立於洛陽，辦有棉場一所，並在洛陽繁殖及推廣斯字棉三號棉種，靈寶及陝州閿鄉推廣德字棉五三一號。

湖北 湖北省政府於民國二十七年三月，改組湖北省棉產改進所爲棉作改良場，場長楊顯東，至二十八年停辦。

湖南 湖南棉業試驗場，於民國二十七年三月併入湖南農業改進所，所長孫恩厚，除換湖棉區維持現狀外，並於湘西、沅陵、芷江等處，設站推廣植棉，軋花廠則因接近戰區，停止辦理。

四川 民國二十七年四川省農業改進所成立，所長趙連芳，棉作試驗場改隸該所，因後方需棉甚殷，開始擴大棉產改進工作，場長常惠仁，副場長杜春培，除遂寧總場進行育種及栽培試驗外，並於前陽、榮縣、瀘縣、南部奉節設有棉花區域試驗場五所，舉行品種試驗，及栽培試驗。是年自河南購運脫字棉種三千擔，接受中央農業實驗所德字棉一千擔，中棉一千五百擔，農本局脫字棉種一千擔，分在射洪、中江、蓬溪、安岳、潼南推廣種植，並開始防治棉蟲。民國二十八年組設射鹽、中蓬、錦、安瀘、簡資、榮威、宜瀘、南儀、奉雲等植棉指導區，復接受中央農業實驗所贈送德字棉種四千三百擔，連同上年收買棉種分別劃定德字棉脫字棉推廣區域，大量推廣，派員長期駐鄉指導，栽培技術，防治棉病蟲害，並辦理軋花運銷，防止棉種混雜，管理民營軋花車，是年場長改由李國楨繼任。民國二十九年以後，並於三台、射洪、蓬溪、南部、榮縣劃置德字棉脫字棉種管理區，及特約良種繁殖場，以保推廣種之純潔。該場現有軋花車四百部，動力鋸齒軋花機一部。民國三十一年七月，四川省政府將辦理推廣手紡織工作之棉紡織推廣委員會，併入該場，改稱四川省農業改進所棉業改良場，場長爲文元。

西康 民國二十八年西康省政府在西昌設立農事試驗場，舉行棉作試驗，並於西昌推廣小盪脫字棉，民國二十九年該場接受中央農業實驗所贈送德字棉五三一號棉種一千擔，在西昌附近推廣。

貴州 貴州農業改進所，於二十七年二月成立，所長皮作瓊，貴陽、施秉兩處，均辦有農場，進行棉作育種試驗工作，並推進棉花增產事業，民國二十九年曾接受中央農業實驗所贈送脫字棉五十擔，在施秉等處推廣。

雲南 省立濱川棉作試驗場，繼續存在，舉行育種及栽培試驗，並於民國二十八年組織木棉推廣委員會，辦理木棉推廣工作。民國三十一年雲南棉麻改進所成立，上述機關，均改隸該所，所長熊廷柱。

二、本期工作述評

本期棉業增產工作，分由數個機關，辦事事權欠統一，此與上期完全不同。

本期棉作改進工作人員，不過數十人，而生活艱苦，均能楔而不舍，排除萬難，努力以赴，實為難能。

此期中央農業實驗所，於後方棉作增產貢獻甚大，大量在川、陝、豫等省推廣純系德字棉、斯字棉。四川秋雨影響棉作問題，已有詳細之研究，雲南木棉之提倡，美棉新品系已有育成，西南棉區及棉種更有新認識，棉種管理區之劃置，為戰後恢復棉田種源之準備。皆其最大之成就也。

本章參考資料

- (1) 農商公報，北京農商部出版，民國三年創刊。
- (2) 棉作展覽會報告，南通農業學校出版，民國四年。
- (3) 華商紗廠聯合會季刊，上海華商紗廠聯合會編輯，民國八年創刊。
- (4) 穆湘玥：穆氏棉植棉場報告，民國八年。
- (5) 農商部部立第一、二、三、四棉業試驗場報告。

- (6) 紡織時報，上海華商聯合會編輯，半週刊。
- (7) 週探先：植棉場總報告，華商紗廠聯合會刊，民國九年。
- (8) 棉產統計，華商紗廠聯合會刊，年刊，民國八年創刊。
- (9) 年會報告書，華商紗廠聯合會刊。
- (10) 庚申植棉試驗錄，整理全國棉業籌備處刊，民國九年。
- (11) 農業叢刊，國立東南大學農科編輯，民國十年創刊，僅刊四期。
- (12) 全國棉場聯合會年會報告，民國十一年。
- (13) 郭仁風：金陵大學棉作改良部報告，南京金陵大學刊印，民國十年。
- (14) 張巨伯：南匯奉賢二縣之棉花造橋蟲調查報告，東南大學農科刊印，民國十年。
- (15) 孫恩廉：改良推廣中國棉作應取之方針論，東南大學農科刊行，民國十年初版，十二年再版。
- (16) 孫恩廉等：東南大學農科與中國棉業，東南大學農科刊印，民國十一年。
- (17) 農學，東南大學農科編輯，月刊，民國十二年五月創刊，刊至第三卷五期。
- (18) 江蘇棉作試驗場報告，民國十七年起。
- (19) 浙江棉作改良場報告，民國十七年起。
- (20) 山東第二棉業試驗場報告，民國十七年起。
- (21) 湖南棉業試驗報告，民國二十年起。
- (22) 中國棉產改進統計會議專刊，中華棉產改進會刊印，民國二十年。
- (23) 中華棉產改進會月刊，民國二十年八月創刊，共刊三卷。
- (24) 棉業，湖南棉業試驗場出版，民國二十二年八月創刊，共出一卷六期。
- (25) 棉產改進事業工作總報告，棉業統制委員會專刊第一、二種，民國二十三、四年。

- (26) 農報，中央農業實驗所出版，旬刊，民國二十四年至民國三十一年。
- (7) 河南省棉產改進所工作總報告，河南省棉產改進所刊印，民國二十三年至民國二十六年。
- (28) 鄂棉，湖北棉業改良委員會出版，民國二十五年七月創刊，月報，出至二卷三期。
- (29) 浙棉，浙江省棉業改良場出版，月刊，民國二十五年一月創刊，共出二卷。
- (30) 棉業月刊，棉業統制委員會出版，民國二十六年一月創刊，出至第七期。
- (31) 農林新報，金陵大學出版，戰後刊本。
- (32) 西南實業通訊，西南經濟研究所出版。
- (33) 農產促進委員會報告，重慶。
- (34) 農本局業，報告。
- (35) 馮澤芳：民國以來吾國棉作改良史略，國立西北農學院農藝學會叢刊一，油印本，民國二十九年七月。
- (36) 支那棉花獎勵誌，日本國際協會發行，昭和十年。
- (37) 胡竟良：四川植棉新希望，農報五卷十一—十八期。

月。

第三章 棉作試驗研究之成績

第一節 中國棉區之研究

一、中國棉區之劃分 我國產棉區域分佈至廣，北達遼寧、熱河，南極瓊島，西至甘肅、新疆，東至於海。主要產區則在黃河、長江及其支流之兩岸沖積平原及濱海區域。尤以黃河下游長江汎濫區及大江三角洲為最主要。東南濱海邱陵區，西南高地區，及珠江流域，則僅在河谷沿邊，有少許生產，不足自給。中央農業實驗所馮澤芳氏國二十九年根據氣候、土壤、農情，棉作區域試驗，棉種之適應性等研究，分全國為三大棉區：

(甲) 黃河流域棉區 北以長城為界；南以秦嶺、伏牛山、淮水為界；東以海為界；西以六盤山為界。包括陝、晉、冀、魯、豫五省棉區，及蘇、皖二省淮水以北部份棉區。

(乙) 長江流域棉區 北以秦嶺、伏牛山為界；南以五嶺為界；東以海為界；西以四川盆地之西南高山為界。包括川、鄂、湘、贛、皖、蘇、浙七省之棉區。

(丙) 西南棉區 北自大渡河經黔省中部之分水嶺，以至五嶺；南至海南島；西至雲南西邊國界；東至閩南海邊，包括滇、桂、粵全省，西康之西昌部分，黔省之南部，閩省之南部。

上述三區，每一區棉種移至他區種植，產量常有減低之趨勢。此一原則對棉作育種及推廣有極大之應用；如河南如遇荒年，只能向陝西或河北省購買棉種，而不能向湖北購買，否則產量不如本地棉花；又如在黃河流域所育成之棉種，只能在黃河流域推廣，而不能在長江流域推廣。

(二) 棉區土壤之研究 全國棉區土壤多為沖積土。主要為黃河、長江、淮水及其他河流沖積而成；間亦有由於淤積而成者，如鄱陽、洞庭湖濱及巢湖一帶之棉區是。黃河流域除沖積土外，有一部份風積灰土混雜其

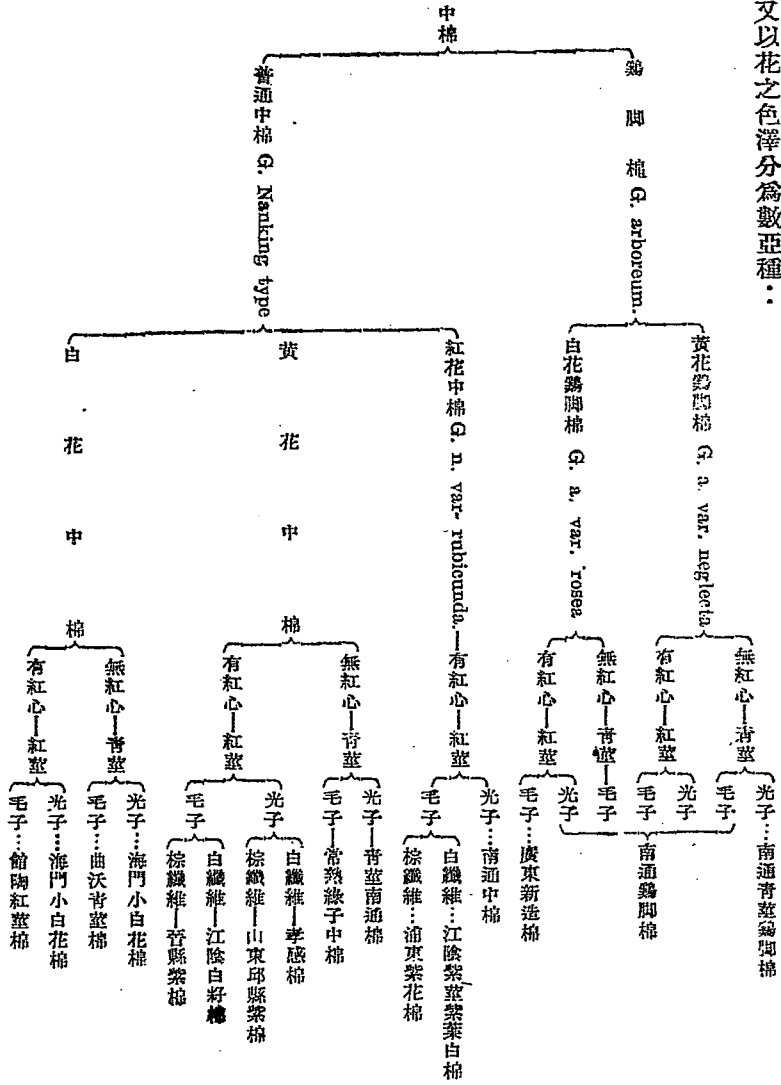
間。黃河流域多爲含石灰性之沖積土。長江流域多爲無石灰性沖積土。江蘇濱海墾區，及河北之鹹地爲黑鹹土，河南、陝西則多有白鹹土。棉之抗鹽力強，諺有「無鹹不生花」之謂。在鹹土內，棉花爲理想之經濟作物。長江流域中上游紅土地帶，酸度小至六以下，不適於棉作。棉區土壤酸度據中央棉產改進所楊守珍等之分析，趨向於鹼性， pH 僅在6.8—8.3之間；黃河流域棉區，因雨量稀少，溫度較低，且土壤含有石灰質及鹽分，含酸度較長江流域棉區爲低， pH 值約在8以上；長江流域棉區，無石灰性及沖積土及山崗土壤，酸度多在 pH 6.5—7.5之間；但在長江沿岸及濱海之地，土壤含石灰質及鹽分， pH 值亦有在8以上者；西南棉區之土壤，大部爲紅壤，酸度較高。

土壤中三要素之含量，據中央農業實驗所及中央棉產改進所楊守珍、朱海帆等分析之結果；長江流域棉區土壤中氮含量多在0.1—0.13%，黃河流域之含量較低，在0.1%左右，顯示全國棉區土壤氮肥量頗感缺乏；磷素之含量，黃河流域棉區在0.15%，長江流域棉區在0.15%以下，亦感缺乏；鉀素含量，均在0.3—1.0%左右，比較不感缺乏。鹹土區域，棉田土壤含鹽分均在0.1%以上，亦有高至1—2%者。但此等土壤，不宜植棉，其成分，黑鹹土爲氯化鈉，白鹹土爲硫酸鈉。據中央棉產改進所及各省棉產改進所所有棉場舉行肥料試驗分析之結果，氮肥亦感缺乏，尤以黃河流域棉區爲甚；在冀、魯、豫、晉、陝諸省，均得相似之結果；長江流域棉區，川、鄂、皖、蘇等省情形亦同。磷肥與鉀肥試驗結果，均不顯著，又據三要素適量試驗之結果，每畝施三—六斤氮肥，產量有顯著之增加。

第二節 中國栽培棉種分類之研究

中棉棉種之分類，創始於東南大學農科，民國九、十兩年，徵集冀、魯、晉、豫、浙、蘇、皖、奉、粵、桂十二省棉種七十九種，舉行觀察研究。民國十二年由王善倫、馮澤芳依華德氏(Sir George Watt)之分類法，發表中棉之分類一文，以棉葉分裂形態，分爲普通中棉(G. Nanjing)，及雞腳棉(G. arborum)兩種，

兩種中又以花之色澤分為數亞種：



依上述之記載：凡紅莖者，其花瓣之基部均有紫色斑點。民國二十一年中央大學農學院俞啓葆發表中棉新品種一文謂：民國十八年秋，該校馮澤芳傳在南通劉海沙採取一種棉種，經俞啓葆三年之觀察，該種爲一黃花、紅莖、黃心（即無紅心）；實普通棉之新種，而爲王、馮及華氏所未見者。

民國二十八年中央大學農學院俞啓葆於甘肅發現該省栽培之中棉中，有草本棉一種（*G. herbaceum*, L.）。中央農業實驗所奚元齡民國二十八、九年間，在雲南勐察中棉品種之結果，發現中棉多年生型——如元謀小木棉。——張錦泉亦於福建永安發現多年生中棉之栽培。

雲南小木棉爲多年生型，據中央農業實驗所馮澤芳之觀察爲埃及棉（*G. barbadense*, L.）。該省並有連核木棉一種（*kidney cotton*）。中央農業實驗所于紹傑在西康西昌亦發現該種。華德氏之世界野馴棉種一書，即已述及，曾在我國南部發生，可證栽培歷史之久遠。

美國陸地棉之輸入我國，始自清季末年，前已述及。此外據奚元齡之觀察，粵、桂等省間有短日照性棉種之發現——如鬱林美棉——應屬於 *G. purpurascens* Poir，確否尙待研究。

據上已發現之棉種，依據 S. G. Harland 之分類法，我國棉種可分爲如下之五類。

(甲) 中棉或木本棉 (*G. arboreum* Linn) —— 普通中棉 (*G. a.* var. *Nanking*) 爲其亞種，普遍全國，多年生型分佈於雲南、西康、金沙江兩岸及福建永康，元謀小木棉即其代表種也。

(乙) 草本棉 (*G. herbaceum* Linn)，分佈於新疆南部及甘肅西部，他處未見之，金塔棉即其代表種。

(丙) 美棉 (*G. hirsutum* Linn.)，如脫字棉、愛字棉、金字棉、斯字棉、德字棉等，遍佈於全國，黃河流域棉區幾完全代替中棉。

(丁) 木棉 (*G. barbadense* Linn)，均多年生，分二種，一爲連核木棉 (*G. lapideum* Tussac)，分佈雲南及西康寧屬各縣及廣東瓊州島等地。一爲離核木棉 (*G. parvianum* Cav.)，分佈雲南南部之思普，西康西昌附近各縣。

(戊)短日照性棉(G. purpurascense pair)，粵、桂等省間有之，如鬱林美棉。

第三節 中美棉品種之適應試驗

民國初年，政府提倡植棉。數度輸種美棉；顧何區宜於美棉？何區宜於中棉？宜於美棉區域，以何種美棉品種為宜？中棉區域，以何種中棉品種為宜？茫然無知也。時國立棉業試驗場會舉行品種試驗，成績不著。民國七年，華商紗業聯合會得美國農部史文格(W. T. Swingle)之介紹，延請顧克氏(O. F. Cook)來華指導棉作改良。顧克氏於東來之前，選寄美國農部標準品種八種，分在上海、南京、武昌、漢口、鄭州、保定等二十處，舉行品種試驗，顧克氏於民國八年八月至滬，分赴各地觀察。結論謂：民國八年以前之品種試驗方法不合，立即放棄。純系育種工作應行開始，八種標準品種中，以脫字棉最宜於中國棉區，愛字棉次之；以此民國八年至民國二十一年十餘年間，國內美棉改良，僅從事於脫字棉及愛字棉之育種馴化，未再引進新種作適應試驗。民國二十二年中央農業實驗所總技師洛夫(H. H. Love)始徵集中美棉種三十一種，分在蘇、浙、皖、贛、鄂、陝、魯、湘、豫、冀等省舉行中美棉區域試驗，二十四年後，由馮澤芳任此項工作，并與中央棉產改進所合作；至民國二十六年停止，前後凡五年，結果顯示：斯字棉四號(Stoneville No. 4)在黃河流域十五處試驗之成績平均(五年平均)每畝增產籽棉一〇·六五—一六·七六%，德字棉五三一號(Dalios 531)在黃河流域之試驗成績，稍次於斯字棉；惟在長江流域之平均產量，比其他品種為優；二十三年十處試驗，平均產量增收籽棉一四·八七%。民國二十八年中央農業實驗所，復於四川、西康、貴州、雲南、湖南、廣西七省舉行西南棉花區域試驗，至民國三十年停止，試驗結果顯示：

(甲)中棉：(一)滇、黔棉種莖葉多毛，抗畸形病力強，成熟遲，為其通性。滇省濱川、婆兮，兩種莖色深紫，葉色濃綠，節間長，植株特高。黔種施秉中棉，具倒伏性。(二)川、湘棉種，莖葉少毛，類均受畸形病，惟有輕重之別。浦市山花，莖葉毛亦多，受畸形病極輕，類似雲、貴品種。川種，葉色淡綠，顯然可分，衣分

較低。(三)籽棉產量，因中棉適應性低，常以本省品種爲高，就地點言，則又常以當地品種之產量較高。(四)滇、黔、桂棉種，生長情形，與川、湘棉種顯然有別，確應分隸兩棉區，川、湘不宜向黔、桂棉區大量引進中棉棉種。

(乙)美棉：(一)桂省玉林、武宣兩種，節間稀長，枝葉密茂，開花遲緩，徒長少，結鈴細小，在川生長甚劣，不適宜長江流域環境；莖毛多，抗畸形病力強，未受畸形病及莖枯病，顯具西南棉種之特性。其他黔、滇種，除仁懷美棉，莖毛稍多外，別無何異。(二)賓川美棉，在川、湘生長佳良，成熟甚早，鈴多，產豐，品質較改良品種稍遜。(三)德字棉五三一號，在川、康產量、品質，均刊前茅。福字棉 (Foster's stns. 6) 及湖南澧縣七十二號，在川、湘多處表示豐產，爲有希望之品種。(四)珂字棉 (Coker's 100 stns. 2)，爲民國二十八年自美國徵集加入試驗之新品種，試驗期間，在四川之遂寧、南部、簡陽等地，表示產量僅稍次於德字棉，衣分則較德字棉爲高，纖維細柔，爲值得注意之新種。

棉種之適應性，美棉品種以早熟種適宜於我國。大鈴品種均不適宜於我國環境。美棉品種在我國栽培較久者，爲金字棉、愛字棉、脫字棉，金字棉分佈於遼寧、河北、山東及江蘇鹽壘區，脫字棉之適應性較大，遍佈於全國。四川、湖南、雲南、西康棉區，以脫字棉之退化種爲主，在各地產量皆稱中平，至今仍不失其重要性，尤以黃河流域爲最重要，今將爲斯字棉代之。愛字棉曾在南京附近推廣，其地位已由德字棉代之。斯字棉適於黃河流域；自民國二十六年由棉業統制委員會開始推廣，分佈於河北、陝西、河南、山西等省。德字棉宜於長江流域；在黃河流域，亦不失其優越性，更足見其適應性大；於民國二十六年與斯字棉同時推廣，分佈於皖、鄂、湘、贛、川等省，及河南之陝州、靈寶、閩鄉，陝西之漢中，及西康之西昌一帶。

中棉各品種之適應區域，視各種型而有不同。各型之適應地域，終不若美棉之廣，各時均以當地棉種爲佳。中棉型之叢型棉，分佈於魯西南、豫東、皖東北、蘇西北等地，大繭花爲本型之代表。多毛型爲我國西南棉區各省棉種之特性，淺綠色棉型，爲四川省內之棉型。普通性棉型，遍佈於長江、黃河流域各省棉區，江陰

所發現之病害凡十九種，中以立枯病、炭疽病、角斑病、縮葉病、葉切病、莖枯病等為最重要，并由沈其益發現棉葉切病為四種盲椿象科 (*Lygus* *luteo* *Wm* *Fieb* *Var.* *Nor.*) 昆蟲侵害所致，其中為害最烈之一種，經鑑定為新種；火風病為薊馬 (*Thrips*) 所致；關於棉病防治方法，如以氧化汞防治立枯病猝倒病，以棉油乳劑治葉切病，以波爾多液、石灰硫磺液治縮葉病，均經試驗有效。民國二十六年後，四川農業改進所及清華大學農業研究所，亦於川、滇兩省分別調查，迄今曾經紀述之棉病共二十五種，其中或為國外所未有，或分佈不廣，未經詳載，如中棉折腰病 (*Alternaria* *matrispora*) 及發源印度之新炭疽病 (*Colletotrichum* *indicum*)，均發現於四川，由凌立、楊演詳加研究；又如雲南木棉曾由清華大學農業研究所發現國內別所未有之病害三種，即枯萎病 (*Verticillium*) 枝葉乾枯病及葉鏽病是也。

治蟲藥劑研究，殺蟲藥劑之研究，亦始於中央棉產改進所，已見成功者，如孫雲沛研究棉油乳劑調製法，已獲成功；湯守珍、孫雲沛利用國產信石製造砒酸鈣，其價值及舶來品之半。復利用有殺蟲性之國產植物。提取有效成分，製成黃色殺蟲劑，對於吸收口器及咀嚼口器害蟲皆有特效。

第十節 棉用農具之製造

民國十年東南大學農科李炳芬，開始研究改良我國農具；棉用農具方面，製成棉花條播機，五齒中耕器，及棉用耙（又名株間中耕器）三種；當時在各省應用甚廣，其後江蘇農具製造廠及其他鐵工廠，多仿製之，栽培棉作之利器也。

民國二十三年後，用藥劑防治棉蟲，已見實效，棉業統制委員會，中央棉產改進所特於民國二十四年特設殺蟲機械製造室等，製噴霧器以應需要，計分自動、雙管、單管三種，中以雙管噴霧器製造最多，自動式次之，單管因不適用未多製；民國二十六年後，中央農業實驗所在重慶設廠，繼續製造。

第十一節 棉花分級之研究及分級標準之製定

棉花分級，直接便利棉花交易，間接增加棉產，提高品質，適合紡織需要。歐美各國，早有棉花品級標準之規定，棉業進步，實利賴之，我國則付缺如，棉業統治委員會有鑑及此，於民國二十三年設置棉花分級室，主持者爲葉元鼎，襄助研究者陳紀藻、程養和、狄福豫，參照上海商品檢驗局歷年研究棉花品級品質之結果，首從事棉花品質鑑定方法之基本，研究商業棉花之研究，棉花化學性之研究，各級棉花夾雜物百分率之研究，及棉纖維重量及撚曲度比較試驗；對國產棉花作全般之究討，採取各市場棉樣，加以研究分析，根據實驗結果，并仿效各國成法，訂定棉花類別、級別、長度、整齊度、強度分級等五項標準如次：

(甲) 棉花類別標本

類 別	標 準	名 稱	種 棉	纖 維	性 質
美 種 棉	長絨美種棉		柔軟細長琦亮有絲光。		
	短絨美種棉		柔軟有光澤或附有綠色小毛衣。		
中 棉	甲種 (黑籽中棉或改良白籽)		柔軟乳精或乳白色微有絲光。		
	乙種 (普通白籽棉)		尚柔，色澤略帶乳白，微有絲光。		
	丙種 (鐵子棉或粗絨棉)		粗，肥白或呆白。		
	丁種 (特粗棉)		粗硬，肥白或呆白。		

(乙) 棉花品級標準

(1) 國產美棉品級標準：分優級、上級、中級、下級及劣級五種。

95%以上	加二級
90—94.9%	加一級
85—89.9%	標準整齊率
80.1—84.9%	減一級
75—80%	減二級

(丁) 棉花長度整齊率標準

$1\frac{1}{4}$ 英寸	31.7500 公厘
$1\frac{3}{16}$ 英寸	30.1625 公厘
$1\frac{1}{8}$ 英寸	28.5750 公厘
$1\frac{1}{16}$ 英寸	26.9875 公厘
1 英寸	25.4000 公厘
$\frac{15}{16}$ 英寸	23.8125 公厘
$\frac{7}{8}$ 英寸	22.2250 公厘
$\frac{13}{16}$ 英寸	20.6375 公厘
$\frac{3}{4}$ 英寸	19.0500 公厘
$\frac{11}{16}$ 英寸	17.4625 公厘
$\frac{5}{8}$ 英寸	15.8750 公厘
$\frac{9}{16}$ 英寸	14.2875 公厘
$\frac{1}{2}$ 英寸	12.7000 公厘

(丙) 棉花纖維長度標準：
 (2) 中樞品級標準：分優級、上級、中級、下級四種。

(戊)棉花強度標準

甲 (Strong)	甲(十).....九.五至一〇.五公分
	甲.....八.五至九.五公分
乙 (Medium)	甲(十).....七.五至八.五公分
	乙.....六.五至七.五公分
丙 (Weak)	甲(十).....三.五至四.五公分
	丙.....一.五至二.五公分

本章參考資料

- (1)馮澤芳：中國三個棉花適應區域，農報五卷二二——二四期。
- (2)馮澤芳：中棉分類初稿，農學第一卷二期，東南大學農科。
- (3)馮澤芳：中棉之分類法及其重要種之記載，農學第一卷第六期，東南大學農科出版。
- (4)楊守珍、朱海帆：中國棉區土壤問題之檢討，棉業月刊第一卷第五、六期，棉業統制委員會出版。
- (5)俞啓葆：中國新棉種，中華棉產改進會月刊一卷十二期。
- (6)俞啓葆：中國棉種調查研究成果述略，農報第六卷一〇——一二期。
- (7)馮澤芳：棉花區域試驗結果及今後吾國棉種問題，中華棉產改進會月刊第三卷第七、八期。
- (8)馮澤芳：再論斯字棉及德字棉，農報第三卷一三〇九——一三一頁。

- (9) 馮澤芳：斯字棉之試驗成績與繁殖推廣之現狀，農報四卷八五三——八五八頁。
- (10) 胡竟良：新近輸入我國三種美棉攷略，中華棉產改進會月刊二卷十期。
- (11) 葉元鼎：東大農科之脫字美棉，農學二卷四期。
- (12) 愛字棉，東南大學農科淺說。
- (13) 俞啓葆：國立中央大學農學院之改良棉種，中央大學農學院報告渝字四號。
- (14) 王善佺等：東大農科之改良中棉品種，農學二卷四期。
- (15) 王善佺：棉作鈍系育種，東南大學農科專刊。
- (16) 胡竟良：棉作育種程序中的考種問題，中華棉產改進會月刊三卷三八一——三八四頁。
- (17) 彭壽邦：棉作考種取樣方法之研究，中華棉產改進會月刊二卷一期。
- (18) 蕭輔：棉作田間技術之研究，中華棉產改進會月刊二卷三期。
- (19) Hu, C. L. A Study of seed Cotton by Means of Fiber Arrays. 中央棉產改進會專刊第二號。
- (20) 程侃聲等：棉作田間試驗技術之研究，鄂棉一卷二七一——三二一頁。
- (21) 馮靖：漳縣七十二號之試驗成績，湖南棉業試驗場專刊。
- (22) 胡竟良：本所德字棉兩新品系之育成，農報八卷三十一——三十六期。
- (23) 馮澤芳：亞洲棉雜種之母傳學及細胞學，中央大學農學叢刊一卷七七——一〇七頁。
- (24) 奚元齡：亞洲棉異品種間雜交勢之研究，中華農學會報第一四八期。
- (25) 馮肇傳：中棉之遺傳性質，農學雜誌三卷五期，中央大學農學院出版。
- (26) 俞啓葆：中棉黃苗致死及其連鎖性狀之遺傳研究，科學二十二卷四四三——五〇六頁。
- (27) 俞啓葆：亞洲棉中花青素多對性新系之研究，科學二十四卷三六六——三七八頁。
- (28) 俞啓葆、奚元齡：中棉遺傳研究，中央大學農學叢刊一卷二期。

- (29) 孫恩慶：棉作試驗及專業，東南大學成績報告：第二、三冊。
- (30) 孫恩慶：中美棉枝培試驗報告，農學三卷五期。
- (31) 浙江棉業改良場報告。
- (32) 山東第二棉業試驗場報告。
- (33) 江蘇棉作試驗場工作報告。
- (34) 湖南棉業試驗場報告。
- (35) 河南棉產改進所二十三、四、五、六年總報告。
- (36) 四川棉作試驗場二十七、八、九、三十年工作報告。
- (36) 陝西棉產改進所二十五、六年工作報告。
- (37) 俞啓葆：光照期之長短對於棉作花期之影響，浙江建設九卷十二期。
- (38) 馮肇傳、施珍：短日性棉在不同光照期下感應之初步觀察，鄂棉一卷九期。
- (39) 馮肇傳、施珍：光照時期與棉作生長及發育關係之初步觀察，鄂棉二卷一期。
- (40) 張理文：季節變異影響棉作品質之研究，浙棉二卷八期。
- (41) 王培祺：棉之不孕籽之研究，中央農業實驗所特刊二十九號。
- (42) 華興甯：棉之喂鈴之研究，農報五卷一〇——一六期。
- (43) 陳紅藻：中國棉花之品質，國際貿易導報六卷。
- (44) 程養和：棉纖維脂質之研究，國際貿易導報第六卷。
- (45) 棉產改進事業總報告，民國二十三年。
- (46) 張巨伯：南匯奉賢二縣之棉花造橋蟲調查報告書，東南大學農科印行。
- (47) 沈其益：棉葉切病之研究，中央棉產改進所專刊第一號英文本。

(48) 穆守珍：普通殺蟲藥劑，棉業月刊五、七期。

(49) 孫雲沛：防治棉蚜藥劑，棉業月刊五、七期。

第四章 棉業推廣之成就

第一節 推廣方法基礎之奠立

中國棉作推廣方法，甚至我國農業推廣方法之制度，實由東南大學農科奠立之。東南大學農科於民國十年即成立棉作改良推廣委員會，該會規定先從良法美種之獲得着手，二者得有結果，然後力圖推廣，一洗民初盲目散放棉種之弊。推廣方法如：

(一)文字宣傳 分淺說及成績報告兩種，淺說皆融合學理經驗及試驗結果，於棉花栽培管理育種及病蟲害等分題編為小冊，文字力求淺顯，使於農民閱讀，刊印數十餘種，發行十餘萬冊；對於種植美棉知識之傳播，收效甚宏。及後此項文字宣傳之種類，經各省增加為淺說、報告、歌詠、圖畫及表解五種。

(二)展覽會 展覽會之目的，在顯示試驗育種及推廣成績，引起農人仿效心，藉實物示範，傳播植棉基本知識，表示植棉之重要，引起社會人士之注意，互相競賽，優劣，判然，引起農民改進心理；民國十年秋，該校即在鄭州、上海舉行，後此舉行不下數十次，到會農民不下十餘萬人，并演放幻燈；民國十五年以展覽會及演放該校所製棉作改良電影片，影響農民至為深刻；并於民國十一年起，各場在適當時節，舉行各種實演會，如播種、中耕、實演會，表演播種機播種方法與耨及點播撒播之比較，中耕器中耕與手鋤之比較；到會農民深明新式農具之利益，紛紛代購應用。

(三)訓練指導 該校自民國十一年即於各棉場附近聯合農家子弟組織青年植棉競園，以場中職員充指導員指導團務，每月集會一次，由指導員演講植棉方法，練習播種，間苗、中耕、收花、選種等技術；每一團員須有地半畝，自行操作，秋收後將全年栽培記載及收支概況，并填植棉問答表報告於指導員，每年各場開棉作

展覽會時，團員須出品參加競賽，經品評後給予獎品，以資鼓勵。至於領種農戶，則由各棉場派有指導員實地各別指導種植方法，代為解決一切困難問題，并代購買改良農具，此期棉作推廣，新式農具推廣之迅速，農民植棉甚少失敗者，實行實地指導之功也。

(四)散發良種 該校推廣改良全國棉作計劃書，於棉作育種曾有「本校農科改良棉種，首重輸種美棉，次重改良中棉，美棉可以推廣之處，則以美棉為先，美棉不能推廣之處，則從事改良中棉」之規定。故各棉場育種推廣，悉以此為準。鄭州棉場專注重脫字棉之馴化，江浦場以愛字棉、江陰白籽棉并重，上海楊場注重江陰白籽棉，南京勸業場注重青莖鷄脚棉，南京洪武場注重愛字棉，武昌、夏口兩場則以脫字棉及孝感長統棉并重。棉種之散發農民，以脫字棉為最早，民國十年已開始有少量之發給，孝感棉、江陰白籽棉於民國十三年開始發給，愛字棉、鷄脚棉於民國十四年始行散發。散發之方法，素極嚴格，取地方純種主義；以棉場為中心，供給優良棉種與近場四周農民，次年選擇所產之良種散與其次區之農民，再由次區及於稍遠者，而近場之農民年向棉場索取精選之良種，如斯波及，使一地之棉種保持永久之純潔；此種制度後逐漸修改而成棉種管理區之制度。又該校原定計劃，各場應設軋花廠，收買領種人之籽棉，以便實施地方純種主義，因經濟困難，除鄭州一場因得豫豐紗廠之協助，自民國十一年起即照計劃進行外，其餘各場，僅江浦一場始於民國十四年成立；每年代農民軋花均在百萬斤以上，此種辦法引起此後各省大規模軋花廠之設立。至於棉花生產運銷合作社之組織，該校當時雖未有所貢獻，但改良推廣全國棉作計劃中已有「關於買賣種子、肥料、機械及籽花等視地方情形，指導棉農組織各項組合」之規定，具見當時計慮之周密與瞭解農村之深刻。

(五)合作棉種場 該校於民國十五年開始有合作棉種場之組織，計八場，面積達四千畝，其目的在選擇優秀農民，加以訓練，并合作繁殖良種，使良種之分佈較速；蓋鑒於我國具有數千萬畝棉田，數百萬棉農，以該校所有棉場之良種而供給農民，直九牛一毛，即以各場所而論，一場亦絕難供給某一區域之棉種，故有是項組織。後此之特約良種繁殖場即源出於此。

組織：該校棉作改良推廣委員會之棉作推廣事業，以推廣股爲總樞而以各區棉場爲直接傳導於農民之機關，各產棉省份視棉作之分佈情形設立棉作場，擔任該區縣份之推廣事業，後此各省之棉產改進機構及植棉指導所等組織辦法，大都淵源於是；即一切推廣上之登記、記載、調查等辦法，亦爲後此之所宗焉。

第二節 棉作推廣方式之演進

【獎勵推廣方式】民國初年，農商部悉力倡導植棉，數度大量購買美棉種子分配各省散給農民。植棉有獎金條例，蠲免賦稅辦法（江蘇會一度實行），并爲鼓勵農民多種起見，每戶植棉在十畝以下，則不分給棉種，十畝至二十畝者，則無價給種，同時責成各省實業廳及所在棉場於適當地點，設置收買美棉總所，凡領受分給種子之農戶，於收穫後須將籽棉售與該所規定價格，較市價提高一成至二成；并公佈公司保息條例，促進棉紡織廠之建設，對於棉業之獎勵至矣盡矣。惟輸種之棉種既未經試驗，推廣地區復不知其適宜與否，栽種方法之指導，病害蟲害之防治，更無論矣。棉種推廣之數量雖多，而種植成功者甚渺。此期最大之貢獻爲介紹美棉與各省，予以後工作者甚大之便利。技術上則無所成就也。

【技術推廣方式】前述東南大學農科，對於棉作改良特聘專家，首從改良棉種、馴化棉種、試驗棉花栽培方法，改良農具，研究病蟲害之防治；研究得有結果，然後以技術上成就之良法美種，用教育勸導之方式，推廣之於民間，此可名之爲技術之推廣方式。顧該校於民國十一年即開始棉作推廣，是年鄭州場推廣面積八九畝，十二年鄭州、江浦等場推廣面積二、六六三畝，十三年三、四四六畝，十四年五、五三〇畝。至民國十五年全校各場直接推廣面積亦不過九千七百六十九畝而已，浙江省棉業改良場，自民國十七年起以全力推廣百萬棉，但至民國二十二年該場亦不過推廣三千四百二十一畝而已。其他各省棉業機關莫不皆然，頗遭推而不廣之譏。究其原因，十餘年來各棉業改良推廣機關，所以不能按照計劃逐年擴展以成大觀者，原因固多，而散出棉種不能收回集中，年以棉場有限之種子爲推廣材料，農民耕作之面積既小，又迫於經濟，收得之棉花隨時出

售，種子不知去向，推廣之面積，自不能擴大；蓋各棉場無軋花廠之設備，且無經濟爲之後盾，無法自農民手中收回其良種也。

【合作推廣方式】民國二十年大水爲災，湘西瀘湖各縣棉區，悉成澤國，棉種缺乏，湖南棉業試驗場，計劃於救災之中，寓改良棉種之義，自魯、豫購得大量脫字棉種，於民國二十一年一舉而成十萬畝合作棉場，是國內改良推廣棉作以來罕有之成就也。其推廣辦法，劃定澧縣、漢壽、安鄉、華容、南縣等縣推廣區域——各合作區域——於此區域內分爲若干單位，須由農民組合，有地二千至五千畝爲單位，名之謂合作場，由此合作場集體向棉業試驗場貸借棉種；每場并由棉業試驗場派指導人員，駐場指導栽培方法，防治、病蟲害、及示範等推廣工作。是年共舉辦合作場四十所，面積九萬四千九百零八畝。並就各合作場農戶組織生產合作社，由上海銀行貸予生產貸款十萬元，并於津市創設機力軋花廠一所，動力機馬力五十四匹，組織棉花運銷合作社，仍由上海銀行貸予運銷棉款十萬元，進行籽棉軋花、運銷工作，軋出棉籽留供次年推廣之需，皮棉則集中運銷與湖南第一紗廠。合作社由棉業場指導員指導組織；軋花、運銷業務，則由棉業場代爲辦理。是年軋花廠之經營，除支出外，共盈餘二萬八千餘元，均分配於各社社員，此種推廣辦法，蓋藉經濟力量輔助技術力量之不足也。該場當時確定棉作推廣之主旨有「以生產合作，改進棉農生產；以信用合作，活潑棉農金融；以運銷合作，增加棉農收益；」諸語，故此種方式，可名爲合作推廣方式。民國二十二年仍繼續辦理，是年推廣面積，亦僅十四萬畝，蓋籽棉之收買不過百分之三十，其餘皆爲花行收去，棉種仍不多也。胡竟良於辦理此種事業兩年經驗所得之結論：深覺棉作改良推廣工作，僅顧及棉作本身整個問題之解決，農村社會之罪惡足以破毀之而有餘，教育式、勸導式、合作式之推廣，僅屬輔助之方法而已；因而提出棉作推廣，需要政府賦予管理農民權，蓋所缺乏者，爲政治力量之推動。

【強制推廣方式】浙江棉作改良場於民國十八年至二十一年之間，推廣百萬棉，採用勸導教育推廣制，任由農民種植，不能大規模推動，成效未著。自民國二十二年起採用強迫推廣制，由政府於適當棉產縣份內，設

立棉業改良實施區，強制全區農民依法種植試驗已著成績之改良棉種，實施區內由該場分別收買皮花代爲銷售，蓋運用技術與政治力量也，行之數年，籽花之收回約百分之八十；但推廣面積，仍不能如理想之高。該場於民國二十二年，純粹推廣百萬棉，面積爲三千四百二十一畝，至民國二十五年百萬棉推廣之面積僅三萬八千六百七十二畝。民國二十三年於沿海區增加推廣抗鹹性強之美棉，是年百萬棉與美棉共推廣一萬五千九百四十三畝；至民國二十五年中，美棉合計推廣面積亦不過九萬四千七百五十畝而已！

【三位一體之推廣方式】棉產改進工作，至棉業統計委員會時代，在各省所採取之方法，係配合科學、政治、經濟三種力量，作整個之推動。故可名之爲三位一體之推廣方式。孫恩廉檢討棉產改進工作時（民國二十五年），曾謂「原棉改進事業關係多端，有賴三種力量以推動之、卽科學、政治、經濟是也。所謂科學力量者，卽指應用科學原理與技術以訂定事業進行之計劃，實施與夫指導解決一切困難而言。所謂政治力量者，乃指各級政府管理人民之權力而言、至於經濟力量之關係，則舉凡一切事業實施時所需要之資金，均非有充裕之經濟力量不能行。此三種力量之運用，應採取協調政策，同時並進，不可偏廢，若政治力量用之過猛，則科學、經濟無以善其後，勢將形成空洞與具文；若科學力量用之過猛，則政治力量不能引導於前，經濟力量不能繼之於後，勢將趨於理論不合經濟生產之原則；若經濟力量用之過猛，政治科學不能並進，勢將形成無保障情況，投資發生危險。至此三者對於棉產改進之關係：則（一）科學力量，中央棉產改進所及中央棉花澆水澆雜取締所負設計研究推行之責，指導各省棉產改進所，各省棉花澆水澆雜取締所，及各省區棉花澆水澆雜取締所，分別負責指導該棉區內之棉農棉商實施棉產改進。（二）政治力量，產棉各省省政府與縣政府負提倡監督、制裁之責，并授權於各省改進所及取締所，以便直接管理棉區內之棉農及棉商。（三）經濟力量，國內銀行爲發展種植棉事業起見，應盡量投資於棉區內棉農以擴大其工作效能。惟銀行對於棉農投資，應由各省棉產改進所及種植指導所協助合作主管機關指導農民，組織合作社，負責介紹，查核資金之投放與用途，同時由各政府負擔保之責任。」

棉業統制委員會改進棉產之目標：(一)爲拓殖棉田面積，增加每畝產量，以增加全國棉花，以應需求；(二)爲改良棉花品質，使能充二十支以上細紗原料，以應紡織業之需要；(三)爲組織運銷合作社，調整棉花貿易，使貨暢其流，值得其平，以補助農民經濟；(四)爲提倡棉花分級，以保棉花等級品質，促進良種推廣；(五)爲實行取締棉花摻水摻雜，保障廠商買賣，樹立對外貿易信用，間接開拓棉花銷路，促進棉花生產。聚此五項目標，配合技術、政治、經濟三種力量，所規定之棉業推廣辦法簡述如次：

【棉作指導區域】就各省氣候、土質每省劃分爲若干指導區域，每區包括三、四縣或七、八縣不等，視交通之便利與否而定其大小區，各設植棉指導所一所，擔任全區指導工作。指導所之工作：

(1)繁種場 每區設繁種場，面積一千畝左右，接受棉作試驗場育成之良種，從事繁殖，其出產之棉種，分年供給棉種管理區內之農戶種植之。

(2)棉種管理區 在繁殖場附近圈定棉田一萬至五萬畝爲棉種管理區；區內農戶所有棉田強制一律種植指定之棉種，以實行地方純種制度；其有破壞此制者，送請地方政府制裁之。區內所產棉種，一律留供次年作普通推廣區換種之用。每區內植棉指導所建設軋花廠一所，廠內軋花機械，動力及打包機等之多少，以能供棉種管理區內各農戶產品軋花打包之用爲原則；軋花廠軋花工作，由指導所管理以防籽棉棉籽之混雜。棉種管理區之籽棉，棉籽不得擅自自由售出，棉商尤不得入區收買籽棉或棉籽，違者送地方政府懲罰制止之，棉種管理區內之籽棉既需集中軋花，農民如需出售籽棉或皮棉，即由指導所設收花部，收買或代爲交中央所設之各省棉花運銷處代爲運銷，或由農民組織之運銷合作社，在指導所指導下，收集籽棉；軋花、打包及委託運銷處代爲運銷，代爲運銷之指導所，協助合作主管機關，在棉種管理區內，每村組織信用合作社，全區組織一個運銷合作社，介紹銀行舉行生產及運銷貸款。合作社之業務技術部份亦由指導所指導之。

(3)普通推廣區 指導區內，除棉種管理區外，其他需要換種或可以推廣植棉之地，由指導所劃爲普通推廣區，設辦事處辦理推廣事務，其範圍第一年至少需有棉田五千畝，以後逐年擴大。

(4) 全區指導管理工作 植棉指導所除上述工作外，對於全區轄境之棉農棉商以及一般農村推廣工作，均須加以指導與管理如次：

(a) 分年換種 全指導區所有棉田至相當時期，一律換種，棉種管理區所產之棉種，分年舉辦以地方政府力量推行之。

(b) 示範表證 全區內選擇適當當地舉行棉作良種、棉作肥料、防治棉蟲棉病等示範表證。

(c) 實地指導 全區派遣指導員，隨時指導植棉栽培方法，施肥及防治棉花病蟲。

(d) 提倡水利 協助水利及合作機關，提倡鑿井濬河，以利灌溉及宣洩。

(e) 檢舉作偽 區內棉商如有機水機雜機粗情形，指導所得向所在地取締機關檢舉。

(f) 施行分級 在打包廠內得由指導所施行分級檢驗。

(g) 調查宣傳 關於棉業調查及宣傳。

棉業統制委員會，自民國二十三年至民國二十六年止，施行此三位一體之推廣方式；棉產方面在冀、魯、豫、晉、甘、蘇、鄂等省推廣及換種棉田（民國二十三年至二十五年），共達四百五十餘萬畝。故截至民國二十五年，全國皮棉產量已達一千四百餘萬擔，于原棉初步計劃，差能達到。至於棉花品質，凡紡二十支及四十二支之原料，亦無待外求。棉花水雜含量，并能逐年減低，實已收相當效果。

【還原之推廣方式】 後方川、滇、黔各省產棉甚稀，民國二十六年以後，抗戰期間，政府提倡植棉以應需要。由中央農業實驗所派遣技術人員協助各省辦理，其責司僅在植棉而已。分級檢驗，取締機水機雜均已停辦；即組社運銷之協助工作亦未賦予，蓋一純粹教育推廣之方式也。而後方各省，如西康、四川秋雨較多，貴州多山，一般多認為不宜植棉。胡竟良獨排衆議，輸種德字棉於四川。并根據天然環境，決定棉作推廣區域，參酌地方情形，改善栽培方法，在川植棉達三十五萬畝，產量品質均幸告成功。顧此項成功，完全由於運用技術力量，購買棉花機關及紗廠極少配合，各行其是，以此於民國二十八年四川即發生優良美棉價格反低於土

棉之糾紛，始終未得合理解決。民國二十九年以後，糧價紗布價飛漲，棉價反受限制，尤以陝、豫所受影響為甚，以致後方各省棉田普遍大減，造成棉荒。有如軸積絞繩，此緊彼弛，植棉技術所增加棉產之數量，不足以抵補經濟力量減少棉產之數字。增亦何補，此僅依技術力量，而無政治經濟力量以為之配合，不足以言成功之又一證也。

第三節 良種推廣之效果

棉花良種之推廣，自民國十一年即開始，願皆由各學校、社會團體及棉業機關分發，記載不全，即已有之記載，而記載之格式復不統一，以下所記，僅就已有之材料，略為敘述，非其全豹也。

東南大學農科馴化美棉之推廣，以鄭州棉場脫字棉之推廣為最早，民國十一年即開始推廣；江浦棉場愛字棉於民國十四年始行推廣，改良中棉中，江陰白籽及孝感長絨，均於民國十三年始發散農家種植，改良鷄脚棉至民國十四年，始推廣種植。改良種每畝收穫量與農家種之比較；如民國十二年，鄭州領種脫字棉之農家，每畝籽棉收穫量較之普通農家所種之退化美棉，平均增收二十二斤，而同年鄭州棉場所產脫字棉，每畝平均籽棉收穫量較之領種農戶增收十一斤，蓋初行推廣，領種農戶，對於栽培方法尚未適合故也；民國十四年，江浦領種脫字棉之農戶，平均籽棉收穫量較當地中棉增收五十五斤；民國十三年，南京勸業農場鷄脚棉每畝平均產籽棉一百二十斤，而農家之退化美棉每畝僅收七十斤，相差四十斤。至於該校歷年推廣中美棉之面積，前已敘述不贅。

金陵大學百萬棉，於民國十七年起在浙江開始推廣棉籽一百五十斤，民國二十三年推廣面積三、四二一畝，二十三年一四、五六八畝，二十四年六三、一八一畝，二十五年三八、六七二畝。民國二十五年百萬棉每畝較當地中棉增收籽棉十五斤，同年在海鹽、鎮海等縣推廣美棉五六、〇七八畝，每畝平均產籽棉較當地土種增收二十九斤。

湖南棉業試驗場，民國二十一年在洞庭湖濱各縣推廣脫字棉九四、九〇八畝，二十二年推廣一二二、一七一畝，二十三年推廣八二、六六一畝，推廣種之產量，據民國二十一年之調查，推廣種平均每畝產籽棉量較之當地中棉多收二八·四六斤，較退化美棉增收一六·二四斤。

棉業統制委員會，自民國二十三年起在各省推廣之棉種，完全爲美棉，其推廣區域：一在素不產棉之區，提倡植棉，以期增加棉田面積，如江蘇之徐州各縣，河南之汝南是；一在退化美棉區或中棉區域換種優良棉種，以期改良品質，如蘇之鹽壩區，河南之大康區是；此外如陝西省自禁種雅片後，棉花爲最有利之作物，故棉田面積尤見突增，該會於民國二十三年在蘇、陝、豫、冀、晉等省共推廣一、二八八、四五四畝，二十五年共推廣二、六七六、〇二五畝，民國二十六年統計不全，推廣面積在三百萬畝以上，且是年開始推廣純種德字棉及斯字棉，是爲我國棉作推廣以來最大之成就焉。

抗戰以還，陝省受棉業統制委員會之餘蔭，自民國二十九年超，換種斯字棉，以增加每畝產量，進步最速，四川則推廣德字棉及脫字棉，貴州推廣脫字棉及中棉，湖南推廣常德鐵子一號棉及澧縣七十二號美棉。各省每年棉作推廣及換種數字，民國二十七年，面積一九二、四四一畝（陝西六六、七四九畝，豫五、一六四畝，蜀七四、九二六畝，湘四三、六〇二畝），民國二十八年，五二四、三七一畝（陝二五〇、五二六畝，豫四四、七四〇畝，蜀一三三、五八三畝，湘五、二八四畝，滇七七、〇〇〇畝，黔一三、二三八畝），民國二十九年，一、三七九、六九四畝（陝九四一、四一八畝，豫八、七四四畝，蜀三八一、二六〇畝，湘一五、三四三畝，滇二一八、〇〇畝，黔二〇、一二六畝），民國三十年，一、六九三、九四五畝（陝一、二六〇、三〇三畝，豫三八、六四三畝，蜀三五二、〇〇〇畝，湘一二、五五〇畝，黔二九、四四九畝），民國三十一年，一、二八一、二七〇畝（陝一、〇九〇、九九〇畝，此係調查德字棉及斯字棉之種植畝數，豫二二、六七五畝，蜀一三四、〇〇〇畝，湘六、〇四五畝，黔三七、五六〇畝），後方各省棉花，於抗戰期所以未感極度缺乏者，實有賴於此耳；其中僅

以四川德字棉推廣之成果而論：德字棉每畝平均皮棉產量較之當地中棉及退化洋棉，民國二十七年，增收一八·二斤，民國二十八年增收三七·六斤，二十九年增收三一·六斤，三十年增收二五·九斤，三十一年增收一八斤；自民國二十七年至三十一年，德字棉較當地棉增收皮棉產量達十二萬三千八百九十一擔，增益之價值共達一萬萬五千二百四十八萬餘元，農民之受益，亦非淺鮮。

棉業統制委員會，於民國二十四年自美國斯瓦維爾種子公司 (Stoneville Pedigreed Seed Co. Stoneville, Mississippi, U. S. A.) 購得斯字棉四號及三號，德字棉五三一號及七一九號各二千磅，民國二十五年復購買斯字棉四號四萬二千磅，先行繁殖；至民國二十六年，即開始推廣，七七事變發生大部份工作停止。抗戰期間，陝、豫、蜀三省繼續推廣，對於後方棉花生產關係至巨，即戰後復與我國棉區亦惟二種是賴，茲簡述二種推廣演進程度如次：

斯字棉：斯字棉四號，民國二十五年在各省棉場繁殖之畝數，計陝西涇陽一、二一〇畝，河北定縣及南苑一、四四九畝，河南安陽一二一畝，山東高密一五五畝，齊東二〇〇畝，都平三二畝，山西臨汾二九〇畝，遼寧城五〇畝，江蘇徐州一二五畝，湖北襄陽一〇畝，共四千五百二十八畝。民國二十八年在涇陽推廣一二、九一〇畝，南苑一三、八〇〇畝，安陽一二、一三四畝，高密一、四四九畝，齊東一、〇〇〇畝，都平三〇〇畝，解縣二、八〇一畝，徐州一、〇〇〇畝，襄陽一〇〇畝，總計推廣四萬五千四百九十四畝。民國二十七年陝西推廣四二、七六六畝，二十八年一九九、六四一畝，二十九年八五二、〇〇六畝，三十年一、〇二一、一五〇畝，三十一年斯字棉四號在陝西種植之面積為九四五、二六六畝。

斯字棉三號，民國二十五年在河南太康、洛陽繁殖。二十六年太康繁殖三八〇畝，并在洛陽推廣二、一四五畝，二十七年以後，在洛陽繼續推廣，是年推廣二、六五三畝，二十八年一三、三五一畝，二十九年一、六一七畝，二十年三一、〇〇〇畝，三十一年一〇、八五三畝。

德字棉：棉業統制委員會，民國二十四年自美國購入德字棉五三一號種子二千磅，是年即在南京中央棉產

改進所繁殖一〇二畝，在中央大學光華農場繁殖五十畝，與農民合作繁殖二十畝，是年共得棉籽八十五擔，是爲德字棉在中國大量繁殖之始。民國二十五年以其多餘種子，移中央大學江浦農場擴大繁殖，民國二十六年河南棉產改進所自中央農產改進所，運去種子八百擔，在靈寶棉場繁殖一一四畝。同時在陝縣大量集中推廣八、一五四畝。民國二十七年中央農業實驗所自靈寶輸進德字棉種一千擔，贈與四川省府在三台、射洪、蓬溪推廣四、九九三畝；是年河南靈寶亦推廣二、五〇一畝，川、豫共推廣七、四九四畝。民國二十八年共推廣八、七〇〇畝（蜀五六、三一二畝，豫三一、三八八畝），民國二十九年共推廣一四七、八〇〇畝（蜀一四〇、六八三畝，豫七、二七畝），是年中央農業實驗所，并自川運德字棉種五百擔贈與西康省府，在西昌附近推廣，因無報告，未列數字。民國三十年推廣一六五、八四三畝（蜀一五八、二〇〇畝，豫七、六四三畝）。民國三十一年共推廣一一五、九五三畝（有德字棉七一九在內）。是年在陝西之栽培面積爲一四五、七二四畝。

第四節 棉種管理效果

棉產改進之根本辦法，厥爲育成適應地方環境之優良品種積極推廣之。然推廣良種，首應集中種植，以免栽培上棉種之混雜；次則集中推廣之種子，以免良種散失；方可謀推廣面積之逐年擴展，而收改良之宏效，過去雖推行地方純種主義，但無法律規定，純由農民自由領種，類多優劣混植，并由天然雜交及收花札花之混雜，良種於推廣期間，不及數年，即已混雜劣變；且收穫以後，棉農自由出售，復由商販之攪雜作偽，乃愈爲混雜。致令改良之效，無形消滅，良種推廣之面積，無由擴大。民國二十四年棉業統制委員會爲補救此種缺憾，曾於江蘇東台試行棉種管理實驗區制度；辦有實驗區兩區，所擬辦法尙未盡善，河南棉產改進所胡竟良於民國二十五年，參酌埃及管理棉種法律，及國內情形，擬定棉作管理區管理規則十六條。條文大意：

- (一)各省各棉區，由各省棉產改進所劃定適當面積若干區，呈准省政府爲棉種管理區。
- (二)管理區內之棉種，由改進所隨時規定，農戶不得擅種他種棉種，違者強制剷除之。

(三)管理區內農民，對於棉花栽培，選種防治病蟲害等方法，應接收改進所之指導。

(四)管理區內所產籽花，應在區內軋花，不得運出境外，以免棉種散失。區外籽花亦不得運入區內，以防混雜，違者沒收之。

(五)管理區內棉籽，非經改進所核准，不得自由處分。區外棉籽，非經核准，亦不得輸入，違者沒收之。

(六)改進所於管理區內所設之軋花廠，得收買區內所產之籽棉，或代農民軋花。

(七)棉商在管理區內收花，以皮棉為限，除向政府領取營業執證外，并須得改進所之許可，違者得停止其營業，并沒收其貨品。

(八)管理區內農民，除因軋取自己生產之籽花得向改進所免費登記自備軋花車外，無論何人不得擅行設置，違者沒收其機件。

此項規定，由河南省政府於民國二十五年十二月公佈，河南省棉產改進所於民國二十六年實行。陝西省亦隨之實行。并由實業部將是項管理規則，咨請各棉產省份省政府參考仿行。是年河南棉產改進所特於安陽大寨，設置斯字棉四號棉種管理區，面積為一二、一三四畝；於洛陽金村，設置斯字棉三號棉種管理區，面積為二、一四五畝；於陝西大營，設置德字棉五三一號棉種管理區，面積為一一、六八〇畝。民國二十七年輸入四川德字棉籽一千擔，於二十八年運入川四千三百擔，均由河南德字棉五三一號棉種管理區所供給也。陝西斯字棉四號棉種管理區，至二十八年已擴大至五四、七二二畝，故民國二十九年後，該省換種斯字棉遂八、九、十萬畝。四川省自民國二十九年起，亦於三台、射洪、蓬溪三縣設置德字棉棉種管理區一萬三千畝，其出產棉種與原來毫無退化。迄民國三十一年四川德字棉棉種管理區內面積達三萬四千畝，河南靈寶一萬三千畝，陝西斯字棉棉種管理區已達十二萬六千畝。戰後黃河、長江兩流域之棉種將於是取給焉。

第五節 防治棉作病蟲害

我國棉花害蟲大規模防治，實始於棉業統制委員會之治蚜害，民國二十五年曾在河南蠡縣一帶防治蚜蟲一萬八千餘畝，每畝所費僅二、三角，而所增棉產每畝約為五元，民國二十六年中央棉業改進所會同中央農業實驗所與豫、魯、冀、晉、蘇五省棉產改進所作大規模之撲治，計設治蚜表證棉田一千餘處，每處特約棉田十畝，至五十畝不等，藥費由公家擔任，人工則由田主任之；技術指導，則由指導員負責，中央及各省棉產改進所動員指導工作者計六百人。所用藥劑，為國產棉油乳劑及煙草水；施藥以浸沾為主，噴射法次之；指導農民防治棉田面積達六十六萬二千畝，增加皮棉二萬九千八百市擔，增加農民收益一百三十四萬元，工作最著者有吳振鐘、傅勝發等。民國二十七年中央農業實驗所協同四川、陝西兩省農業改進所防治棉蚜、捲葉蟲、紅鈴蟲七萬八千零二十七畝。民國二十八年以陝、滇防治棉蚜、捲葉蟲、紅蜘蛛、紅鈴蟲等十五萬六千六百四十五畝。

棉花病害之防治，則始於四川省農業改進所，自民國二十八年起，於川北棉區之射洪、三台、蓬溪、中江四縣，推行棉病防治，於七、八兩月棉株生長期間，指導農民噴施波爾多液，防止縮葉病、炭疽病、角斑病等之發生；防治面積民國二十八年為一、〇〇四畝，二十九年為四、四七七畝，三十年為一〇、〇五二畝。防治區內均設表證區，分防治與不防治兩處理，分別收花，以測定噴射波爾多液之效果。據歷年各地所設八十一表證區，平均結果；防治後，每畝可增收籽棉二十九斤。

第六節 鑿井防旱

北方雨量稀少，植棉需要灌溉，惟大部均係旱地，無充分天然水源可資吸取，自非鑿井以引用地下水不可。棉業統制委員會，於民國二十五年聘請專家，分赴棉區考察，代為設計，竭力提倡鑿井事業；利用貸款，供鑿井材料之需；組織鑿井隊，代為開鑿。此項工作，以河南棉產改進所成績為優；計自民國二十六年二月至七月止，共在安陽、鄭州、太康、洛陽等處鑿成新式灌溉井八百八十口，貸款四萬九千九百零八元，可資灌溉二萬

第七節 指導紡織經營技術

棉業統制委員會鑑於棉紡織業，爲吾國最大民族工業，與衰隆替，有關國計民生而，吾國棉紡織業較之歐、美、日本，瞠乎其後。該會特採各國成規，參酌國內實情，編訂棉紡織經營標準一書，頒發各廠，就紡織兩項各定一初步經營標準，分條敘述，俾實施改革之際，有所遵循，各廠頗能確實奉守，已獲相當進步。

土布爲我國農村副業，自「一二八」後，一蹶不振，棉業統制委員會爲謀挽救，派員指導改良，如南通素以土棉著名，已爲設計規劃，設立土布市場及漂染印整工廠，已於民國二十四年冬開市，銷場日有起色。雲南省則派員長駐指導，改良土布，已收相當效果。

第八節 培植棉業人材

凡百事業之成功，人材是尙。我國棉作改良事業之所以小有成就，教育之功，實居其首；其間東南大學、金陵大學、南通農學院，自民國八、九年卽有棉作課程，育成之人材，對於我國三十年來棉作改良事業頗多貢獻。

東南大學農科，除本科經常棉作教育外，對於棉作教育，尙有左列特殊之設施。

- (一) 暑期植棉講習會，南京高等師範、農科，爲傳授植棉學識起見，於民國九年夏，開辦暑期植棉講習會，來會者達一百九十三人，籍隸蘇、皖、浙、贛、豫、冀、魯、晉、蜀、楚、閩等十五省。授課凡六星期，主要課程，爲植棉學及植棉實習；補助課程，爲土壤學、農具學、病蟲害學，每星期并有三小時之植棉講演。
- (二) 植棉專科，東南大學農科，深感棉作實用人才之缺乏，於民國十一年春開辦植棉專科，入學資格凡甲種或甲種以上之農業學校畢業者，經考試及格，均得入學；國內實業機關之植棉技術員，經各該機關保送者得

免考試，但以十名爲限；計錄取者四十六人，籍遍蘇、皖、浙、豫、秦、湘、魯、桂、黔九省；均爲農業學校畢業者；且有三分之一，曾任植棉技術員，修學期限一年，但暑假不休學。學程爲植棉學、棉作育種學、棉作蟲害學、棉作病害學、棉用農具學、棉區作物學、農場管理學、棉作植物學、棉業演講、棉作討論、農村教育學、植棉實習、棉區作物實習等，是年夏并派員赴該校各棉場實地練習。民國十二年春畢業者三十三人，服務於棉作改良機關達三分之二，餘服務於教育機關。

棉業統制委員會成立，對於棉業人才之培植，極爲重視，已辦理者如次：

(1) 派遣人員出國研究：該會自民國二十三年起，先後派遣極有經驗之技術人員胡竟良、陳燕山、鄧澧華、蔣滌蕩、李國楨、李永振、王桂五、趙德基、狄福豫等赴美繼續研究；其研究科目，爲育種、植棉、棉花分級、棉業經濟、棉用農具、軋花廠設備等項，均適合我國之需要。上述諸人歸國後，均任重要職務。該會并於民國二十四年一月，派技術專員一人，紡織工務員四人，赴日本分別研究紗廠技術管理及紡織最新工程，歷時一年餘，歸國後派在棉紡織染館服務。

(2) 植棉訓練班：該會與中央大學合辦植棉訓練班一班，自民國二十三年七月開始，翌年六月畢業，計三十六人，分發各省棉場服務。

(3) 棉業合作訓練班：該會與金陵大學合辦棉業合作訓練班，亦自民國二十三年七月開始，翌年三月畢業，計四十八人，分發各省工作。

(4) 培植分級人才：棉花分級，在吾國爲新創事業，人才至爲缺乏，該會於民國二十三年六月，招考練習生十七人，訓練三月，授以各項應用課程，期滿後分發各地工作，民國二十五年十一月續招練習生二十人，并由上海、西安、陽曲三處，開設分級人員訓練班，受訓人員達三百人。

- (1) 孫恩蔭：改良推廣中國棉作應取之方針論，東南大學農科出版，民國十一年。
- (2) 孫恩蔭等：國立東南大學農科與中國棉業，東南大學農科出版，民國十二年。
- (3) 棉作專刊，東大農科農學二卷四期。
- (4) 胡竟良：東南大學農科之棉作推廣，東大農科農學三卷四期，民國十五年。
- (5) 百萬棉，浙江省農業改良場總場編印，民國二十一年。
- (6) 湖南棉業試驗場合作場第一、二、三次報告，湖南棉業試驗場出版，民國二十一、二年。
- (7) 中華棉產改進會——五次年會各省報告，中華棉產改進會月刊第一——第三卷。
- (8) 胡竟良：農業改良推廣的基本問題——整個的管理，棉業第一卷第三期，湖南棉業試驗場出版。
- (9) 蕭輔、楊志復：十年來之浙江棉業，浙棉二卷三期。
- (10) 孫恩蔭：全國原棉改進設施綱要，棉業月刊一卷一期。
- (11) 全國經濟委員會棉業統制委員會三年來工作報告，棉業統制委員會出版，民國二十六年。
- (12) 中央農業實驗所年報，民國二十七年至民國三十一年。
- (13) 孫恩蔭：棉作試驗推廣過去工作之檢討，棉業一卷二期。
- (14) 河南省棉產改進所，民國二十六年工作報告。
- (15) 湖北省棉產改進所報告書，民國二十六年。
- (16) 陝西省棉產改進所，民國二十六年工作報告。
- (17) 棉產改進專業工作總報告（民國二十四年），棉業統制委員會出版。
- (18) 傅勝發、凌傳逮：民國二十六年河南洽野經過，河南省棉產改進所叢刊第二種。
- (19) 凌立：三年來棉病防治經過，四川省農業改進所。

第五章 檢驗分級

第一節 棉花檢驗機關創設之沿革

棉花及其製品，爲我國入口貨之大宗，而紡織業發達之日本，多仰給於我國棉花之輸入，德、法、美等國，亦有少量粗絨棉之需要，因是棉花亦爲我國出口商品之一。惟近三十年來，我國棉花，每年輸出總額，常在一百萬擔左右（飛花廢花在內）。對外輸出，未見發展，揆厥原因固多，而最關重要者，實爲我國棉花撿水、撿雜之弊太甚，致出口棉花之質量，並不增高。外棉輸入，除民國二十四年至二十六年外，反致逐年遞增，雖由於國內棉紡織業之發達，消費增加，而外棉品質齊一，復無水雜，故紗廠樂於使用外棉。欲圖棉產之振興，杜塞外棉之漏卮，首在棉花檢驗之普遍，與禁令之厲行。在昔雖有局部檢驗機關之代興，成效未著，苛擾反生。迨民國十八年，工商部商品檢驗局，奉令創設棉花檢驗處，通商各埠，出口棉花，始有保證。願國內市場，棉花貿易，積弊如故。至民國二十三年，棉業統制委員會，有鑒於此，實行產棉地棉花撿水撿雜之普遍檢驗，廓清積弊之效始著，今述其沿革：

◎（一）創設棉花檢驗機關始期 吾國棉花，撿水撿雜之風，既深且久，向爲外商所垢病，最初創設棉花檢驗機關，大都發動於外商，如：（甲）上海於清光緒三十七年（西一九〇一年），由外國紡織商及棉花輸出商，合組協會，與上海道交涉，准在上海附近，設水氣檢查所三十八處。光緒二十八年，改設上海道驗水局，由我國自動負防遏滲水之任。惟成立後，經費支絀，弊害疊出，滲水程度，反致增加，日本爲國棉最大願主，所受影響，較他國爲鉅。光緒三十年，日本紡織聯合會，遂於橫濱、神戶、門司、長崎四地，設立華棉水氣檢查所，專檢驗我國輸往棉花之水分。規定異常嚴刻，不合格退回之棉，時有所聞。光緒三十三年，在上海設立支

那棉花水氣檢查所，所定水分標準，凡棉花濕度，北方棉花在一〇%以上，通州花及其他棉花在一一%以上，均拒絕賣買。檢查所之利益，殆盡爲日本紡織聯合會所壟斷。其他外商，感受極大損失。遂於宣統元年（西一九〇九年）停辦。至宣統三年（西一九一一年）六月，上海紡織商及棉花輸出商，又聯合組織上海排除劣棉協會（The Shanghai Cotton Anti-Adulteration Association），並於棉協會下，組織棉花檢查所（The Shanghai Cotton Testing House）。協會之經費，由檢查所得檢驗費（合格者由買方出，不合格者由賣方出）開支。（乙）天津棉花之滲水弊害，不亞於上海。砂土之混入，則較上海爲甚。在冬季甚至通管棉包中，注水結冰，而加重重量之惡習。天津棉商，雖早感痛苦，而發起組織取締機關，則遠不及上海之早。宣統三年八月，天津歐美商人會（Tientsin General Chamber of Commerce），聯合日本商人會，組織天津棉花排除會（Cotton Anti-adulteration of Tientsin），得津埠領事團之許可，於民國元年五月，設置棉花檢查所，隸屬於該會之下。其取締辦法，與上海不同，該所僅負檢驗之責，至於管事務，則託當地海關辦理。標準溫度爲一二%。凡一二%以上濕度棉花，絕對不准過關，禁其入口。開辦以來，成績良好。（丙）青島、山東棉花，滲水以外，往往於棉包中，混入大塊砂土，一般棉商，曾訂立種種協約，以圖防止，卒無大效。山東省政府遂於民國二年四月，令飭濟南商會及聊城、茌濇等十四縣，實施山東棉花檢查辦法，青島棉花輸出商，如怡和、三井、日信、大有恆、協成春等二十餘家，邀同埠頭局、山東鐵道實業協會及商務總會，仿效天津辦法，組織棉花檢查所。（丁）寧波由當地棉商，於民國十年設會稽道屬出口棉花驗水所，十八年八月，收歸省辦，改爲浙江省立棉花檢查所。（戊）漢口市場棉花，滲水弊害，較他埠尤甚，因棉花年收豐歉而有多少之差別，豐年平均約爲一三、五%，凶年平均爲一五——一七%，以府河棉及真河棉爲最甚，仙桃鎮、分水嘴、瓜旺嘴、雲夢、孝感等棉水分，竟有達二二%，但均屬中棉，因華棉纖維細，不能多吸水分。當地花業公所，於民國十三年，經日商贊助，籌設水氣檢查所，未經實現，僅由地方官廳，每屆新棉上市，派遣員役，至花行檢查，遇有含水過多之棉花，科以罰金，此等辦法，成效甚鮮，不過爲役吏開一取賂之門徑而已。此滬、津、青、甬、漢各埠，先後設立檢驗機關

之情形也。此種檢驗機關，大都爲外商或中外商人聯合組成，旋興旋撤，名稱不一，辦法各異，其設置較久者，僅上海、天津兩埠之棉花檢查所，兩所雖由中、日、歐、美棉商組成，內部悉由外人支持，苛擾勒索，怨謔頻興，主權旁落，損辱國體。迨民國十八年四月至九月，各埠商品檢驗局先後成立，此等機關，方始撤銷。

(二)商品檢驗局檢驗棉花時期 國民政府，鑒於上海、天津棉花出口，須由外商檢驗，喪失主權，爰於民國十八年，分在上海、天津、寧波、濟南、漢口等處，先後成立商品檢驗局，局內有棉花檢驗處，專司出口棉花檢驗。上海商品檢驗局，成立最早，民國十八年四月成立，規模宏大，創制各項棉花檢驗法則，多爲其他各局所取法，檢驗合格出口之棉花。日、美各國，極爲滿意。該局鑒於僅注意出口檢驗，仍不能收澈底清除摻雜積弊之效，曾有擴大檢驗之計劃，擬分三步進行：第一步出口棉花檢驗，自民國十八年四月一日施行，繼續至滲水棉花絕跡於市場。第二步紗廠用棉檢驗，自民國十九年二月一日起，先在上海施行，強迫檢驗，逐漸推至寧波、南通、無錫、蕪湖等處。第三步棉花產地檢驗，從宣傳及札戶登記入手，但以區域遼闊，僅完成出口檢驗，餘未舉辦。

(三)棉花普遍檢驗時期 民國二十二年，棉業統制委員會成立，所定事業計劃，對於取締撻水及混雜粗絨，列有詳細計劃，及實施棉花分級計劃，擬以有系統方法，執行檢驗事業，期於短期內，達到禁絕目的。並提倡棉花品級，爲改進棉花品質，促進改良棉種推廣。特於該會原料棉部，設置檢驗科，籌劃撻水積弊，根本剷除辦法。擬定取締棉花撻水雜雜辦法草案，會同華商紗廠代表、檢驗局、法律顧問，共同討論，並徵詢棉商意見，決定取締棉花撻水雜雜原則。經委員大會通過，送請全國經濟委員會，轉請行政院審核，修正爲取締棉花撻水雜雜暫行條例，送由中央政治會議核交立法院審核，呈奉國民政府於民國二十三年七月十日公佈。並於同年九月二十日明令，定十月一日爲施行日期。又同時公佈施行細則。棉業統制委員會，卽於是年十月十五日組設中央棉花撻水雜雜取締所於上海。中央棉花撻水雜雜取締所，並兼江蘇省及上海市取締事宜。其他產棉

省份，如河南、陝西、山東、湖北、湖南等省，亦均先後成立省棉花撿水撿雜取締所。各省取締所下，設分所；分所下，設辦事處或查驗處。除各商埠出口檢驗，仍由各商品檢驗局辦理外，產棉地及廠用棉花之普遍檢驗取締，均由各省取締所負其責。

第二節 棉花檢驗辦法

我國棉花，撿雜物之種類爲：水分、棉子、籽棉、泥砂、石膏、飛花、廢花及低級棉等。其弊害則爲：(1)棉花不堪久藏；(2)堆集時發生熱度，引起自燃；(3)種子及棉花，均易腐敗；(4)纖維之光澤消失，且變軟弱；(5)棉花發生黴斑；(6)紡織機器，常因以損壞；(7)和花不勻；(8)紡織時，回花廢花增加；(9)因水分雜質增重棉價運費及關稅亦隨之增加；(10)輸出國外，常有退回之虞。此種積弊，影響棉產之發展，至深且鉅。此中外棉商紡織商及我國政府，所以力謀鏟除之也。檢驗棉花撿水撿雜之方法：

(甲)宣統三年上海排除劣棉協會之辦法：

(一)檢查規則 棉花含水分在一二%以下者爲合格，一二%以上一四%以下之棉，若經買賣雙方之同意，可以允許折扣成交，超過一五%之棉花，則絕對禁止買賣。

(二)檢驗水分方法 先由檢驗者，馳往請求檢驗棉花之堆棧，考察棉花狀態，任意取一〇%—二〇%作爲棉樣，封閉於錫筒中，送檢查所。檢查所從棉樣中，取五十克，編號入烘箱中，烘箱保持華氏二百二十度溫度，經一時十五分後，水分完全蒸發，取出權其重量，計算其含水百分數。

(三)輸出棉花手續 輸出棉花商，在輸出之前，向上海棉花檢驗所提出棉花檢查請求書 (Application for Cotton test)，經檢驗合格後，即可領取檢查棉花憑單 (Cotton test Certificate)，將此憑單，附於輸出請求書內，送往海關，方得報關出口。

(乙)商品檢驗局檢驗出口棉花之辦法 茲舉上海商品檢驗局之例 (民國十八年六月十七日國府修正公佈，

棉花檢驗細則：

(一) 檢查規則 凡在上海進口之棉花，均應遵照規定，請求檢驗。經由上海進口復出口之棉花，亦須檢驗。印度棉、美洲棉，由上海進口復出口時，亦應請求檢驗。凡上海特別市境內，及其附近各地之紗廠，自用之棉花，或同業互相買賣之棉花，如願檢驗者，均得請求依法檢驗。檢驗局檢驗棉花所含水分，暫定為百分之十二為標準，百分之十五為合格。如濕度超過百分之十五，或撻有他種雜質在內者，認為不合格，不給證書，不准報關出口：

(二) 檢驗方法 檢驗局獲得商人申請檢驗單後，派員扦樣。其扦樣辦法，因棉包之種類而略異，其辦法：布包、蓆包花衣，每百擔開樣包四件，扦樣四筒，每筒以一斤為限，不及百擔者亦按百擔計算，超過百擔者，依次遞加；機棚大包，每百包開樣包四件，扦樣四筒，每筒約以二磅為限，不及百包以百包計，超過者遞加。樣花入筒後，須立即用封條封固，裝袋捆扎，並加蓋火漆印，回局加以檢驗。檢驗棉花水分之方法：烘箱溫度為華氏二百七十度，取出樣花，每筒秤棉五十克，置入烘箱之鐵絲框中，經四十五分鐘，翻樣一次，共經九十分鐘完畢，取出再秤，計算水分。檢驗撻入石膏、肥田粉，取樣棉二十克，淨燒杯盛之，放入華氏二百六十度烘箱，經一小時取出，用黑紙鋪桌上，將烘乾棉花，以手拍之，將落下之石膏等秤之，計算其撻和量。如欲精知，則用化學方法檢驗之，其他撻雜物如土砂、棉子、籽棉及下級花，亦均有精密方法以檢驗之。

(丙) 棉業統制委員會中央棉花撻不撻雜取締所，普遍檢驗之辦法，其取締手續，分查驗及抽查二種，簡敘如次：

(一) 查驗 凡設有取締分所，或辦事處地點，所運輸之棉花，一律須查驗合格，並發給合格證書，及貼粘查驗證，方准放行。查驗方法，依照查驗辦法辦理之。其查驗手續如次：

(1) 棉商到所報驗，派員前往扦樣，凡經扦樣之棉包，加蓋扦訖標印，棉樣攜回，依法檢驗之。

(2) 查驗棉花，發生爭執時，應將棉樣扦入樣筒，同樣四分，密封，雙方簽字，以一份存當地辦事處，三

份送至分所取決，如再有爭執，由當地分所，將二份棉樣，送中央棉花撥水撥雜取締所，作最後公斷。

(3) 查驗棉花時，報驗人如不服分所檢定，經中央取締所公斷後，報驗人所請復驗之棉花，如確係不合格，除照法定手續辦理外，並應負擔賠償聲請復驗期間執行機關所受之一切損失。對於執行人員，如有瀆職之處，亦依法辦理。

(4) 凡過境棉花，在他處業已查驗者，應查驗其查驗證，並調驗合格證書，加蓋印章放行。

(二) 抽查 凡未曾設立取締分所或辦事處之各縣、市、鄉，得由分所或辦事處派員抽驗，其抽驗之手續如次：

(1) 先由分所主任，規劃區域，派員抽查。

(2) 抽查時，查有撥水撥雜之實據者，通知當地公安局拘捕，依法懲辦。

(三) 棉商登記 由各區分所會同當地政府辦理，棉商、花行、軋戶、秤手等實行管制，凡已核准登記者，如發生撥水撥雜情事，取締其執照，停止其營業。

棉業統制委員會自民國二十三年實行產地棉花撥水撥雜撥雜檢驗，至民國二十五年止，共查驗抽驗棉花數量，計七百四十二萬九千五百零一公擔。棉花所含水分、雜質，在各省市取締所未開辦前，水分平均含量為百分之十五以上，雜質平均為百分之十，經取締所取締後，逐年減低，至民國二十五年，水分平均為百分之一·〇四，計降低百分之四，雜質平均為百分之一·三二，已降低百分之八而強。以紡紗每件減低成本五元計，全國出產一百六十萬件，每年至少可節省成本八百萬元。此為最顯著之成效。

第三節 棉花分級

吾國市場棉花貿易，向沿用地方名稱，與商業習慣，並無一定標準，棉業統制委員會制定國產美棉、中棉品級標準，纖維長度標準，及強度標準。品級標準，共制成一千八百餘套，分發各地。為實施分級之依據，並

訂立棉花品級標準差價及棉絲長度標準差價，分錄如次：

(1) 棉花品級標準差價表 (以法幣為單位)

類別	每級加減		優級	次優級	上級	次上級	中級	次中級	下級	次下級	平級
	加	減									
美	加五·五	減四·二五	加三·〇	加一·五	減一·五	減二·七五	減三·五	減四·〇	減四·五	減五·〇	減五·〇
中棉甲種	加三·五	加二·二五	加一·〇	減〇·二五	減一·五	減二·七五	減三·五	減四·〇	減四·五	減五·〇	減五·〇
中棉乙種	加三·〇	加一·七五	加〇·五	減〇·七	減二·〇	減三·二五	減四·五	減五·〇	減五·五	減六·〇	減六·五
中棉丙種	加二·〇	加〇·七五	減〇·五	減一·七五	減三·〇	減四·二五	減五·五	減六·〇	減六·五	減七·〇	減七·五
中棉丁種	加一·〇	加〇·二五	減一·五	減二·七五	減四·〇	減五·二五	減六·五	減七·〇	減七·五	減八·〇	減八·五

(2) 棉絲長度標準差價表 (以十六分之一英寸為一級單位為法幣)

格價	減差	長	格價		長
			中	美	
中棉	標準	7/8	標準	標準	7/8
一·〇	一·五	13/16	一·〇	一·五	15/16
二·〇	三·〇	3/4	二·〇	三·〇	1"
三·〇		11/16	四·五		1 1/16
四·〇		5/8	六·〇		1 1/8
五·〇		9/16	九·五		1 3/16
六·〇		1/2	九·〇		1 1/4

棉業統制委員會自民國二十三年起，即派遣分級人員分駐冀、晉、豫、蘇、鄂等六省合作社，實行棉花分級檢驗。而各省機器打包廠、棉業公司及紗廠等，亦均紛起實行，我國棉花分級事業，已樹立初步基礎。

本章參考資料

- (1) 葉元鼎等：棉花檢驗政策，工商部上海商品檢驗局叢刊第一種，民國十八年。
- (2) 徐右方等：剷除棉花撿水撿雜積弊之檢驗，工商部上海商品檢驗局叢刊第五期，民國十九年。
- (3) 葉元鼎等：棉花品級問題，實業部上海商品檢驗局叢刊第七期，民國二十年。
- (4) 棉花撿水撿雜取締專刊第一、二種，民國二十四年及二十五年。
- (5) 棉花分級標準說明書，棉業統制委員會淺說第三號，民國二十六年。
- (6) 全國經濟委員會棉業統制委員會三年來工作報告，民國二十六年。

第六章 棉產統計

第一節 我國棉產統計之演進

統計一事，歐美諸國，極爲重視。蓋社會事物繁多，個體敘述，則混亂不便思考；必綜合比較，始知梗概。今則凡百事物，無不藉統計方法，以促進步！如統計人口，以分配兵役名額；統計病人，以設醫院；統計死亡，以謀保險；統計生物，以知遺傳；統計農產，以謀分配是也。中國以農立國，農產品統計，向付缺如。舉國不知其生活品供求狀況，政府將何從計盈虛，謀補直，以爲施政令決國策之張本？中國棉產肇始雖久，在閉關經濟時代，罕有統計。民國建元以後，棉紡織工業漸興，原棉產銷狀況，始爲政府及社會所關切，外人特爲重視，而日本其尤者也。每至秋季國內棉產要區，如南通、湖北、山東、河北諸地，無不有日人深入內地，詳盡調查。美國使館，特設專員，負中國棉產調查之責。吾國政府，舉辦棉產調查，始則有農商部，民國三年之農商統計及整理全國棉業籌備處之棉產統計，旋即中輟。社會團體之舉辦調查者，則華商紗廠聯合會之棉產調查，歷史最久，貢獻於紗廠棉商及棉產改進者最大，及後有民國十八年立法院統計處之棉產統計，及中央農業實驗所民國二十二年起之農情報告，但均不及華商紗廠聯合會之較爲精確。

(一) 外人之中國棉產統計 世界棉產統計最早者，厥爲美國，始於一八七〇年，印度、埃及亦遠在一九〇〇年以前，中國棉產之地位，早爲外人所注意，歐美棉業界所發表之世界棉產統計，亦多有中國在內。其數字類多推算而得，固未可盡信，但在我國未有自辦統計以前，其推算之數字，仍足引爲參考。茲錄英國著名棉業統計家 William H. Staker 所發表之世界棉產統計，以說我國過去棉產之大概，及與世界棉產之關係。

William H. Slater 世界棉產統計表

年	度	國						其	他	計
		美	國	印	度	埃	及俄			
一九〇〇年(每五年平均數)		九、八九二	二、二八五	一、二二四	三八八	一、〇六〇	六七五	一五、五二四		
一九〇五年(每五年平均數)		一〇、八〇一	二、六三五	一、二四〇	四八八	九六八	七九四	一六、九二九		
一九一〇年(每五年平均數)		一一、八四七	三、二五七	一、三〇〇	七四〇	一、九二二	九七四	二〇、〇四〇		
一九一五年(每五年平均數)		一四、一七六	三、四七一	一、三五八	一、〇五六	二、四八二	一、一二九	二三、六二一		
一九二〇年(每五年平均數)		一一、九三一	三、六一三	一、一一四	四八九	一、五八四	一、二七二	二〇、〇〇三		
一九二五年(每五年平均數)		一一、七一八	四、二六九	一、三一四	二九六	一、八三〇	一、八三五	二一、二六二		
一九二八年(每五年平均數)		一五、〇二七	四、五六九	一、四七二	八〇五	一、七九四	二、一四三	二五、八二		
一九二八年(一年)		一四、四七八	四、五一〇	一、五六九	一、一〇〇	一、五五〇	二、三〇七	二五、五一四		
一九二九年(一年)		一四、九一九	五、四〇〇	一、五八三	一、三二五	一、五〇〇	二、七七三	二七、五〇〇		

前七行爲五年平均數，如一九〇〇年即指一八九六年至一九〇〇年之五年平均數。所列數量均以一千包爲單位，每包五百磅。民國以宣統三年(一九一一)至民國四年(一九一五)之五年間，平均數二百四十八萬二千包爲最大，約合九百三十萬擔。光緒二十二年(一八九六)至光緒二十六年(一九〇〇)五年間平均每年產一百零六萬包。光緒二十七年(一九〇一)至光緒三十一年(一九〇五)五年間平均每年產九十六萬九千包。光緒三十二年(一九〇六)至宣統二年(一九一〇)五年間平均每年產一百九十二萬包。在光緒三十一年以前，中國棉產居埃及之次，爲世界第四棉產國。光緒三十二年以後，棉產始超過埃及，躍居世界第三棉產國。

(二)農商部農商統計 我國政府，舉辦棉產統計，最早者當推民國初年農商部農商統計之棉產一項。農商部之農商統計，始於民國元年至民國九年止。但自民國三年起，始列農產，故棉產統計，亦自民國三年始。其方法係由農商部製定調查表，分發各地官廳填報彙編而成。調查範圍為：直隸、京兆、山東、山西、河南、陝西、甘肅、江蘇、浙江、安徽、江西、福建、湖北、湖南、奉天、熱河、新疆、廣西等十八省區。產棉省份，所遺漏者甚少。發表則極遲，須三、四年後，始見報告，已失統計之效用。茲錄其全國總額如次：

農商部棉產統計表

年	份	全	國	棉	田(畝)	全	國	總	產	額(斤)
民	國	三	年		二八、四一五、九〇二			一、五七三、九七七、一〇九		
民	國	四	年		三二、八九四、七二〇			八、八四三、一九六、三三二		
民	國	五	年		四〇、一六三、三七四			一、八六四、九二八、四三七		
民	國	六	年		四七、六〇九、三一六			三、〇八九、四七九、三二一		
民	國	七	年		五一、六八一、四五七			二、三七二、〇四二、一一二		
民	國	八	年		四五、六三四、七九五			三、三〇四、四一七、四四五		
民	國	九	年		二九、六九五、〇九五			二、二六九、一八四、三二四		

農商部之棉產統計，頗多可議之處；產額一項，未註明子棉或皮棉。當係籽棉以各年之棉田面積，與產額推算。民國三年每畝產棉五十五斤，民國四年每畝平均產二百六十九斤，較民國三年每畝多四五倍。若就各省數字觀之，如民國五年陝西省每畝平均產六斤，廣西省每畝平均產五百八十三斤，其為錯誤無疑。棉田一項，如河南省棉田面積較全省總面積尤增大百分之二十，均不甚可信。今以其為我國最早之統計，故存之。

(二)整理棉業籌備處之統計 民國八年，政府爲謀棉業改進，成立整理全國棉業籌備處，分植棉與紡織兩部。植棉部於是年亦有全國棉產調查之舉，至民國十年停止，此項統計，視農商統計已有進步，刊有中國棉業調查錄二冊。調查省份爲：直隸、湖北、江蘇、山東、陝西、河南、湖南、浙江、安徽、山西、江西十一省。範圍較農商部所調查者爲少，棉產仍以子棉，如改算皮棉，則其數字較華商紗廠聯合會所調查者爲小。

(三)華商紗廠聯合會之估計統計 自第一次歐戰發生，中國棉貨市價暴漲，紡織業勃興，紗錠驟增一倍，棉花銷費量激增，棉花生產狀況，遂引起棉業界之注意，華商紗廠聯合會於民國七年成立，民國八年春，該會即決定派員分赴國內各主要產棉區域，調查棉作情形，及收穫量，是爲我國實地統計棉產之始，華商紗廠聯合會棉產調查區域，自民國八年至十七年，僅河北、山東、山西、河南、陝西、江蘇、浙江、安徽、江西、湖北等十省，至民國十八年，始將湖南加入，民國二十年加入遼寧一省，但一年即停止。四川省則直至民國二十四年始加入，調查範圍，遠不及農商統計之棉產省數，該會民國八年調查時，兼及民國七年份棉產額，因之該會統計報告棉產額，自民國七年始，棉田則始於民國八年，是年將調查結果，刊印棉產調查，公之社會。民國九年，至民國十二年四年間，廢續進行，一如民國八年。自民國十三年始，該會鑒棉產統計發表，至早次在歲底，發表仍遲，爲用亦少，因決定仿照美棉辦法，試行估計。在棉作收穫期中，分期發表預測。惟估計棉產，各棉區須駐專員，需費甚鉅，殊非該會財力所能任，乃採取美國估計中之補助辦法，將估計各要項，刊印估計表，分寄國內各棉區之棉場、農場或實業機關，請其按預定時期，就當地棉作情形估計最後收量，填註寄還，然後彙集各地報告，以前一年統計爲準，就收成百分比比較而估計產額之大概，並訂於八月十日，八月廿五日，九月十日及九月三十一日，爲估計發表期，並按照過去辦法，派員調查棉收，先經估計，再事統計，結果必較進步。詎是年第四次估計時，國內戰爭發生，統計途中輟，民國十四年，因五卅案起，國內不靖，估計報告，多不能如期寄到，僅有一次估計，亦未能進行。民國十五年，僅辦江蘇、浙江、河南、山東四省估計、統計，十三年十四年之棉產，並經統計，民國十六年僅辦統計，未辦估計。民國十七年，國內較靖，乃得廢續民國十

二年計劃，舉辦估計統計，並彙調查十六、十五兩年棉產。如此賡續至民國二十六年，因抗戰軍興，民國二十七年以後，此歷史悠久之棉產估計統計事業，遂爾中斷！華商紗廠聯合會之棉產調查歷史較久，且始終由蔣迪先主其事，故其數字比較精確，尤以民國十八年以後之數字爲然，業被我國人士及美國農會及美國農部所採用。但其歷年所發表棉產統計，錯誤亦多，蔣迪先已自言之，就區域言：調查之棉產省份，初僅河北、山東、山西、河南、陝西、江蘇、浙江、安徽、江西、湖北十省，後增湖南、四川兩省，共僅十二省；其他遼寧一省，日人植棉甚力，遼陽一帶，棉產與歲俱進，產額在四、五十萬擔，僅調查一年，即行中止；新疆棉產，久稱於世，產額亦在二十五萬擔左右；至如熱河、廣西、貴州、雲南諸省，亦均產棉，均未列入調查，故雖稱全國，實則所缺尙多。就調查人員言：每省僅一、二人，時間又短，遺漏勢所難免；歷年統計比較實際產數爲小，其差數最初數年較小，嗣後則較大；蓋最初調查時，調查員情形不熟習，調查面積，產量，每失之過多也。民國八年，湖北棉田僅一、四七八、〇〇〇畝，不確。即以產棉量一、二〇七、〇〇〇擔比較，已足證明。因是年湖北報告，棉田多未填寫，故調查亦易錯誤。就調查報告言：民國九年，缺河南省，民國十年湖北襄水流域未調查，故民國九年，棉產當在七百萬擔以上，民國十年湖北棉田約少三百萬畝，產額少八十萬擔，雖然照紗廠團體，任此艱鉅，始終不懈，可貴也矣！

(四)立法院統計處統計 民國十九年，立法院統計處，曾有統計發表，中有棉產統計數字，來源係據各縣報告，亦即報告人認爲平常年應生產之數字，仍係填報性質，而非實地調查。惟報告區域，則較華商紗廠聯合會所調查者爲廣，遼寧、熱河均有填報。

(五)中央農業實驗所農情報告 中央農業實驗所自民國二十二年開始辦理農情報告，徵集各省農情報告員，都六千人，分佈一千二百餘縣。報告事項，關於農業之各種問題，棉產其一也。農情報告員報告農作物面積時，指出佔全耕作面積之幾成。中央農業實驗所集全縣各表平均之，再以主計處發表之該縣耕種面積乘之，而得該縣某種農作物之栽培面積，因此報告員，填報某種農產所佔耕種面積之百分數，固須精確，而主計處發

表之某縣耕種面積，若有偏差，則所得結果，仍不可靠。主計處成立以來，即函託各縣縣長及郵局長，調查各縣耕地面積，及人口數，縣長郵局長之調查，大都翻檢稅冊或舊日農商部政務廳公報，抄填回復，亦有延未查報，遺漏不全，其發表者，常有多數縣份，其耕地面積，大於陸地測量局地圖之土地面積，報告員之農作物佔耕地百分數，尤不精確，故該所歷年農情報告，所發表之棉田面積及棉產額，失之過大，均與華商紗廠聯合會所發表之棉產統計，差異甚巨，頗難置信。

第二節 我國棉產概況

(一) 全國棉田及產額 吾國產棉省份，雖有十八省，但紗廠聯合會之調查，則僅有河北、山東、山西、河南、陝西、江蘇、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、四川十二省(原有十三省，但遼寧僅有一年調查)，依華商紗廠聯合會之統計：自民國八年至二十一年，棉田面積常在三千萬畝上下，皮棉產額常在八百萬擔左右；民國二十二年棉田超過四千萬畝以上，產額近一千萬擔；民國二十三年棉田達四千五百萬畝，產額達一千一百萬擔；民國二十五年棉田面積增至五千六百萬畝，產額增至一千四百五十萬擔；民國二十六年，棉田為六千四百萬畝，產額亦在一千萬擔以上，茲錄表如次：

中國歷年棉田面積及產額表(民國八年——二十六年)(根據華商紗廠聯合會調查)

年 份	棉 田 面 積		皮 棉 產 額	
	黃河流域	長江流域	黃河流域	長江流域
民國八年(一九一九)	21,518,907	11,518,974	4,562,795	4,405,595
	共 計		共 計	
	33,037,881		9,028,390	
	(估%)		(估%)	
	65%		51%	
	35%		49%	

民國十五年(一九二六)	民國十四年(一九二五)	民國十三年(一九二四)	民國十二年(一九二三)	民國十一年(一九二二)	民國十年(一九二一)	民國九年(一九二〇)
16,896,547	17,070,136	17,786,856	17,042,225	15,824,458	17,216,310	21,609,045
11,453,180	11,050,891	10,984,721	12,518,208	17,640,137	10,999,858	6,718,252
28,349,727	28,121,027	28,771,577	29,560,433	33,464,595	28,216,163	28,327,297
59%	60%	51%	57%	47%	61%	76%
41%	40%	49%	43%	53%	39%	24%
2,641,512	3,432,044	2,935,330	3,692,786	3,019,499	3,012,495	1,507,252
3,607,073	4,102,337	4,873,552	3,448,856	5,290,856	2,916,725	5,243,151
6,248,585	7,534,381	7,808,88	7,141,647	8,310,355	5,929,220	6,750,403
42%	45%	37%	51%	38%	51%	22%
58%	55%	63%	49%	64%	49%	78%

民國二十二年(一九三三)	民國二十一年(一九三二)	民國二十年(一九三一)	民國十九年(一九三〇)	民國十八年(一九二九)	民國十七年(一九二八)	民國十六年(一九二七)
22,189,652	19,973,685	14,700,168	28,613,875	25,593,061	22,707,200	16,388,797
18,314,371	17,126,115	15,795,181	10,978,139	3,213,191	9,219,108	11,221,479
40,454,023	37,099,800	30,495,349	37,59,012	33,810,258	31,926,311	27,610,276
54%	53%	43%	70%	75%	71%	58%
45%	47%	52%	30%	25%	29%	42%
5,237,020	4,247,934	4,073,473	3,769,932	2,211,568	2,042,172	2,837,774
4,537,187	3,857,703	2,148,727	5,039,622	5,375,455	6,797,102	3,834,334
9,774,207	8,105,637	6,222,200	6,809,557	7,587,021	8,839,274	6,722,108
53%	52%	65%	42%	29%	23%	42%
47%	48%	35%	58%	71%	77%	58%

民國二十三年(一九三四)	民國二十四年(一九三五)	民國二十五年(一九三六)	民國二十六年(一九三七)
22,071,491	20,388,511	27,271,312	27,552,142
22,899,778	14,637,383	28,089,430	33,810,243
44,971,264	35,025,894	56,210,742	64,362,385
49%	53%	48%	44%
51%	42%	52%	53%
6,897,747	4,045,085	7,173,331	6,177,194
4,304,252	4,087,826	7,334,899	4,473,937
11,201,999	8,132,911	14,508,230	10,651,181
52%	49%	49%	57%
48%	51%	51%	43%

(二)各省棉產區域 吾國棉作栽培區域，較為集中。各產棉省份，全省各縣，並不完全產棉，即產棉縣份，亦不完全植棉，在未有棉產統計以前，棉產之分佈狀況，已不可考，即自有統計以來，因年代不同，棉田逐漸擴展，亦頗不一致，茲僅就民國八年至民國二十六年間，各省之棉產分佈，擇要述之：

河北 河北全省棉產，遍及全省，主要棉產地，在中南部平野，可分三區：(1)西河區，有上西河、下西河之分，上西河即大清河，下西河即滹沱河、子牙河及漳河流域，乃天津西部諸州之總稱，在平漢鐵路沿線，如咸安、廣宗、束鹿、曲周、正定、趙縣、晉縣、定縣、永年、元氏、寧晉、磁縣、滿城等縣，年運天津約百萬擔。(2)東河區——乃北塘河、海河及灤河之總稱，如豐潤、玉田、寧河、唐山、香河、武清、寶坻、通

縣、南苑、固城等縣，全產美棉，年運天津約三十萬擔。(3) 南御河區——如南宮、威縣、薊縣、吳橋、東光、南皮等縣，運銷天津，年約十萬擔，全省年產，在二百萬擔左右。

山東 山東省東南部多丘陵，不適植棉，西北西南平野相接，屏黃河入海之口，泥沙沖積，適於植棉之用，且自禁種罌粟及高粱以來，棉田日增。棉產區域，多分佈於省之西部，沿黃河一帶，如臨清、齊東、高唐、夏津、清縣、武城、邱縣、清平、堂邑、曹州等縣，多為京字棉及脫字棉，東部濱州、滄台、利津多粗絨。泰山附近，不產棉。山東年產棉一百萬擔以上，美國陸地棉，於一九〇八年，在本省開始試種。

山西 山西主要棉區：(1) 分佈於汾水下游，臨汾以南地帶，即舊河東道屬，如榮水、洪洞、臨汾、河津、解縣等縣，汾汾以北，產棉極少。(2) 涑水流域之永濟、虞鄉、猗氏、夏縣、平陸、聞喜、安邑、曲沃、鳴晉等縣，全省年產約三十萬擔，本省美棉，自一九一九年以來，始由官廳配布試種。

河南 河南省以淮河本支流之平野，最為富饒，黃河沿岸及洛水、白河、唐河等流域之平野次之，適於棉之栽培。往昔種植不廣，自民國四年，本省實業廳銳志獎勵以來，棉田始見增加，全省產棉縣份有八十四縣，產棉主要產區：(1) 黃河北岸，如安陽、武安、湯陰、汲縣、臨漳、新鄉、獲嘉、原武、陽武、修武等縣。(2) 黃河南岸，如洛陽、偃師、閩鄉、陝縣、靈寶、泗水等縣，靈寶全係美棉，纖維長，靈寶棉曾馳名全國。(3) 漢水流域，如南陽、唐縣、鄧縣、新野等縣。全省年產棉約六十萬擔。

陝西 陝西、山西，自民國成立鴉片禁種，兩省植棉始漸增加，涇惠渠成後，植棉始盛，本省棉產密集於渭水兩岸，南北兩山之間。棉花產區：(1) 渭河流域，如渭南、臨潼、長安、涇陽、三原、高陵、富平、咸陽、華陰、華縣等縣。(2) 黃河流域，包括韓城、朝邑、郃陽、大荔等縣。(3) 漢水流域，西自沔縣，東至固城，延長凡三百餘里，稱漢中平原，極適植棉，惜未普及，僅南鄭、洋縣較為繁盛，全省年產八十餘萬擔。

江蘇 因長江流沙堆積，形成江、浙平原，西起鎮江，東迄於海，北連淮河及舊黃河沿岸平野，南至杭州

灣，長江橫貫其間，湖沼散在，運河迂迴，水利陸運，均極便利，土地肥沃，濱海之區，潮沙浸潤，誠一植棉適宜之區，兼清季張謇之倡導植棉，故蘇省棉產向即稱盛，本省棉產主要區域：(1)大江以北，濱海各縣栽培最盛，如南通、如皋、海門、靖江盛產通棉，及雞脚棉；海門、南通、東台、鹽城、阜寧一帶，鹽墾區全產美棉。(2)大江以南，如上海、寶山、南匯、松江、太倉、嘉定、泰賢、川沙、金山、青浦一帶，盛產白籽棉，在黃浦江以西所產者，名太倉白籽棉；黃浦江以東出產者，名浦東白籽棉；在常熟、江陰及太倉北部，產黑籽棉；以常陰島出產常陰沙棉，品質最優。(3)黃河故道沿岸，銅山、沛縣、豐縣、蕭縣，自入民國以來，昔不甚產棉。自民國十二年，積極提倡以來，種植較盛，將來希望遠大，全省年產二百萬擔。

浙江 浙江省向以蠶桑著名，植棉並不普及，棉產區域，分佈於錢塘江兩岸，南岸較北岸為盛，錢塘江江口沿海一帶，亦產少量，如餘姚、紹興、慈谿、上虞、蕭山、平湖、鎮海等縣，全省年產三十萬擔。

安徽 境內多山，植棉不盛，且甚散漫，主要棉區：(1)長江沿岸，包括廬江、桐城、東流、貴池、宣城、南陵、望江、寧國、和縣等縣，以東流縣棉產，較為密集；和縣之烏江衛花，最為有名。(2)淮河兩岸棉產區為渦陽、懷遠、定遠、合肥等縣，而以巢湖附近之合肥產額最盛，為全省之冠。本省年產十餘萬擔。淮河北岸，最宜植棉，尙待開發。

江西 贛江流域，雖多平原，以可耕地甚少，且多種稻，故江西棉花主要產地，僅限於長江沿岸之九江、彭澤、彭澤及鄱陽湖畔之都陽、都昌、餘干等縣，全省年產棉僅八萬擔。

湖北 湖北，與河北、江蘇均為我國三大最繁盛主要棉產地。湖北向以產胡麻著名！歐戰前（西一九一四前），輸出達百七十萬擔。歐戰時輸出驟減，一九一七年僅輸出三十三萬擔，因之胡麻產地，改種棉花，清時湖北鴉片栽培頗盛，自禁止以來，大都改種棉花；兼之張之洞獎勵植棉與輸種美棉，此湖北植棉發達之遠因也。全省棉花產額，常在二百萬擔上下，主要棉區：(1)漢水流域沿岸，包括襄陽、棗陽、光化、谷城、宜城、隨縣、潛江、天門、沔陽、雲夢、孝感等縣。(2)長江流域沿岸之枝江、松滋、江陵、公安、石首、監

利、漢川、黃崗、麻城、廣濟、黃梅等縣。

湖南 湖南西南部，山嶽重疊，甚少植棉，主要棉產區域，爲洞庭湖濱各縣，如澧縣、常德、華容、安鄉、南縣、沅江、漢壽、湘陰等縣。全省年產二十萬擔，據宣統三年之調查，全省栽培面積二十五萬畝，產額數萬擔云。

四川 四川地大物博，爲本部各省冠，自禁種鴉片後，甘蔗、茶樹、小麥、均漸試植，棉產則進步殊緩。自清末周孝衷獎勵美棉以來，風氣始開，全省主要棉區：(1)涪江流域，爲三台、射洪、蓬溪、遂寧等縣。(2)沱江流域如，金堂、簡陽、仁壽等縣。(3)嘉陵江流域之蓬安、儀隴等縣。全省年產三十萬擔，自民國二十七年輸種德字棉以來，成績頗佳。

雲南 本省棉產極稀，以怒江及麗江沿岸一帶，有少數種植，產地爲婆兮、布沼、蒙自、彌勒、賓川等縣，棉種爲中棉及陸地棉。陸地棉據傳來自安南。開遠、蒙自多木棉，輸入年代不可考，或謂數十年或謂數百年，或疑由雲南回教徒自埃及輸入。民國二十八年，開、蒙一帶，推廣木棉栽培，將來甚有發展希望。

遼寧 遼寧棉產地，爲遼河、大凌河及遼東灣沿岸之營口、海城、綿縣、遼陽、錦西、蓋平、黑山、鐵嶺、康平等縣，而以遼陽爲最盛。據民國二十年之調查，全省棉田一百十四萬畝，產額十七萬擔，「九一八」以後，經日人經營，以遼陽爲中心，北至長春，南至大連，均略有栽培，棉種除中棉外，陸地棉亦宜，以「關農一號」爲最有希望。「關農一號」係由木浦金字棉中選出，早熟，尙豐產，年產十萬擔。遼寧北部及長春，僅宜中棉，以「遼陽一號」及鄭家屯棉，較有希望，年產二十萬擔。

熱河 熱河產棉不多，產地在省之東部，朝陽等縣與遼寧省棉區相接。

甘肅 甘肅棉產極稀，產地可分兩部：(1)隴南區爲渭河及嘉陵江上游，河谷平地，如渭源、隴西、甘谷、天水、徽縣、成縣等縣。全區棉田，不過十萬畝，昔均中棉，現多改植美棉。(2)河西區，甘肅省黃河西，統稱河西，東南自永登，西迄敦煌，成一狹長之地帶，河西區棉田，不過五萬畝上下，分佈極爲散漫，可

分兩區：(一)黑水、白河流域，如張掖、臨澤、高台、金塔、鼎新等縣，全體占河西棉田二分之一，分佈以中游爲多，愈上愈稀；(二)疏勒河、黨河流域，包括：玉門、安西、敦煌三縣，玉門所產，不在疏勒河沿岸，而在赤金河中游之花海子；玉門及安西棉產甚少，主要在黨河中游之敦煌縣城附近，約占河西棉田二分之一。河西棉種，以亞洲棉爲最多（*G. arboreum*），即中棉，非洲棉（*G. herbaceum*）及美國陸地棉，河西植棉甚鮮記載，但知由來已久，河西至新疆塔里木盆地兩邊，迄中央亞細亞，連綿數千里，棉種種類相似，兩地交通又極頻繁，棉種自新疆輸入，自無疑義，吐魯番於後唐時即植棉，是則河西植棉，當有千餘年之歷史。河西在輸種雅片以前，據傳棉田甚多，約有二十萬畝，種烟以後，棉田驟減，近今厲行禁烟，頽風始挽，棉田又有增加之勢。

新疆 新疆植棉，歷史久遠，南唐之高昌國（今吐魯番）傳，即有植棉之記載，棉產區域，天山南麓，崑崙北麓之塔里木河流域邊緣盆地。此盆地棉區，復分吐魯番盆地，與疏勒草原兩區，均利用雪水灌溉，產棉縣份爲：莎車、吐魯番、巴楚、鄯善、疏勒、疏附、和闐等縣。全省年產約三十萬擔。疏勒草原，年產即達二十五萬擔。新疆棉種，原爲非洲棉（木本棉 *G. herbaceum*）及亞洲棉，近經輸入俄國純系（美國高原棉），甘肅河西之非洲棉，即係由新疆輸入。

廣西 廣西棉花栽培甚古，漢沈攸遠南越志，即有「桂州出古終藤……」之記載，桂州即今桂林縣境，宣統三年，廣西官廳提倡植棉，桂省北部種植頗廣。民國七年復選購江蘇常陰沙棉種試種於南寧各屬。惟省境多山，象縣、桂林植棉甚稀，僅右江流域種植者，稍爲密集，如果德、田東、都安、上林、隆山、武鳴、百色等縣，各有棉田數千畝，全省年產，不過二萬餘擔。

據華商紗廠聯合會民國八年至民國二十六年之調查，河北、山東、山西、河南、陝西、遼寧、江蘇、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、四川十三省，歷年棉田面積、產額，取其平均數，依產額多少，列表以瞻各省之生產情形。

省別	棉田面積(千畝)		皮棉產額(千擔)		備考
	最高	最低	最高	最低	
江蘇	一九、二七八	七、三二八	三、〇二二	六二六	民國八年
	平均	一〇、〇〇四	一、九九七	民國二十年	民國八年至十九年平均
湖北	最高	一二、〇八三	三、六三七	民國十七年	
	最低	一、四七八	六一五	民國十年	
河北	平均	六、九五五	一、六六六	民國二十年	民國八年至二十六年平均
	最高	一五、〇三〇	二、八三六	民國二十三年	
山東	最低	二、一〇三	六五三	民國十七年	
	平均	五、〇四一	一、四三四	民國十七年	民國八年至二十六年平均
河南	最高	七、九七四	二、一七〇	民國十九年	
	最低	四二八	一二六	民國九年	
陝西	平均	四、一八二	一、一一四	民國九年	民國八年至二十六年平均
	最高	七、〇一二	一、三六七	民國二十五年	
陝西	最低	八五六	一二二	民國十八年	
	平均	二、九九二	六一三	民國十八年	民國八年至二十六年平均
陝西	最高	五、二三五	一、〇〇四	民國二十三年	
	最低	一八五	三三	民國十八年	

第六章 棉產統計

湖南		遼寧			安徽			山西			浙江			四川		
最低	最高	平均	最低	最高	平均	最低	最高	平均	最低	最高	平均	最低	最高	平均	最低	最高
二六六	三八九	一、四二	—	—	九五四	四三三	二、一四〇	九七三	二七四	二、四八一	一、六三五	一、〇九六	一、九八四	二、七〇五	一、九〇一	三、九〇一
民國二十年	民國十八年					民國十五年	民國二十六年		民國十九年	民國二十六年		民國十二年	民國二十年		民國二十三年	民國二十五年
四二	三九三	一七七	—	—	二六六	四三	五一六	二六六	四〇一	六〇一	三一八	九八	八五二	四〇三	五七二	四七九
民國二十四年	民國十八年					民國二十年	民國二十五年		民國十九年	民國二十三年		民國十年	民國二十五年		民國二十五年	
		僅民國二十年一年			民國八年至二十六年平均			民國八年至二十六年平均			民國八年至二十六年平均			民國二十年至二十六年平均		民國八年至二十六年平均

年 份	黃 河 流 域			長 江 流 域			全 國 總 計	黃 河 流 域 佔 全 國 美 棉 產 量 之 分 佈 百 分 比
	河 北	山 東	西 河 南 陝 西 共 計	江 蘇	湖 北 湖 南 共 計	湖 北 湖 南 共 計		
民 國 十 九 年	289,600	1,810,641	1,011,470	—	7,233,682	7,889,382	12,799,833	36.3
民 國 十 二 年	311,970	37,031	715,688	—	2,024,000	2,024,000	4,713,031	13.6
民 國 十 一 年	1,486,937	2,811,765	1,412,634	—	5,690,800	6,203,815	14,356,821	55.7
	254,260	189,390	1,208,900	—	515,545	7,689,382	12,799,833	63.7
	2,240,370	1,810,641	1,498,411	—	7,233,682	7,889,382	14,356,821	48.3
	8,149,984	4,510,140	2,689,081	—	—	—	—	38.6
	—	—	—	—	—	—	—	—

中國歷年各省美棉面積比較表（面積單位：畝）

自清季輸種美國陸地棉，中經學校團體之改良推廣，政府之改進，兼之陸地棉之產量，較中棉為高，及合於紗廠需要，價值亦較中棉為昂，種植日廣，中棉漸被淘汰，其進展之程度，可於統計中見其痕跡，茲就華商紗廠聯合會之棉產統計，加以分析列表如次：

江 西	平均		最高	最低
	民國二十年	民國十四年		
平均	八二八	一七七	七一四	四六
最高	八二八	一七七	七一四	四六
最低	四一五	八	四六	四一五
平均	八二八	一七七	七一四	四六
最高	八二八	一七七	七一四	四六
最低	四一五	八	四六	四一五
平均	八二八	一七七	七一四	四六
最高	八二八	一七七	七一四	四六
最低	四一五	八	四六	四一五

中國歷年各省美棉產額比較表（產額單位：擔）

民國二十一年	民國十九年	民國十二年	年 份		民國二十五年	民國二十三年
			河 流 域	黃 河 流 域		
37,137	47,341	75,339	河北	黃	5,628,141	3,575,371
710,105	577,172	12,704	山東	河	3,592,477	2,567,675
48,031	45,330	45,023	山西	流	2,033,02	1,682,037
318,779	196,474	177,184	河南	域	4,514,872	3,034,334
157,813	135,456	422,640	陝西	長	4,254,70	3,710,938
1,004,935	1,001,823	732,890	共計	江	10,223,527	14,570,407
—	—	—	江蘇	域	1,902,730	1,917,034
1,346,180	2,007,116	484,700	湖北	江	6,756,730	5,842,107
104,880	160,950	—	湖南	流	403,414	440,294
1,458,060	2,168,066	484,700	共計	域	9,235,511	8,200,281
3,032,935	3,169,839	1,217,590	總計	全 國	39,489,047	32,770,639
52.3	31.6	60.1	黃河	之 美 分 棉	63.5	63.9
47.7	63.4	39.9	長江	佈 產 額	31.5	33.1
37.8	35.9	19.7	國 額	美 棉 產	52.4	50.7

民國二十三年	民國二十五年
1,004,180	1,838,399
620,788	1,035,215
568,408	525,915
794,888	1,099,922
1,004,114	989,865
3,992,843	4,984,316
248,805	390,729
1,504,180	1,891,847
40,823	142,515
1,794,260	2,325,081
5,785,608	7,309,897
69.0	68.1
31.0	31.9
51.6	50.4

上表顯示美棉栽培面積：民國十二年為四百七十萬畝，民國十九年增至一千二百三十萬畝，民國二十一年一千四百三十五萬畝，民國二十三年二千二百七十七萬畝，民國二十五年二千九百四十八萬畝，九年之間，面積增至八倍。對全國棉田面積百分比；由民國十二年之一六·六%，進而至民國二十五年之五二·四%，已佔全國棉田二分之一以上。至美棉之栽培地域，則以黃河流域美棉擴充最速，民國十二年，黃河流域佔全國美棉面積百分之五十六，至民國二十五年，黃河流域美棉面積為二千零二十二萬畝，長江流域僅九百二十六萬畝，黃河流域美棉面積，對全國美棉栽培面積，為六八·五%，佔三分之二而強。民國二十五年，河北、山東、山西、河南、陝西五省棉田面積為二千八百九十四萬畝，美棉棉田，即佔二千零二十二萬畝。該五省棉田，已有百分之七十為美棉矣。

本章參考資料

- (1) 中國棉產統計，民國八年至民國二十六年共十三冊，華商紗廠聯合會出版，上海。
- (2) 農商統計，第一次至第七次民國四年至民國十年，農商部刊印，北平。
- (3) 中國棉業調查錄，二冊，整理全國棉業籌備處出版。

- (4) 次行：中國棉產之狀況，上海商報六週年增刊，民國十六年。
- (5) 中國棉產改進統計會議專刊，中華棉產改進會出版，民國二十年。
- (6) 張心一：中國棉產統計方法之商榷，中國棉產改進會議專刊。
- (7) 蔣迪先：中國棉產統計之過去及將來，民國十八年中國棉產調查，華商紗廠聯合會出版。
- (8) 葉元鼎等：中國棉產狀況，工商部上海商品檢驗局叢刊第某期，民國十九年。
- (9) 河北省棉產調查報告，河北省棉產改進會編印，民國二十五年，北平。
- (10) 河南省棉業，河南省棉產改進所專刊第一種，民國二十五年，開封。
- (11) 湖北之棉業棉產篇，湖北棉產改進處編印，民國二十六年，漢口。
- (12) 胡竟良：河南棉作近况，農學一卷六期，國立東南大學農科出版。
- (13) 張心一：棉產調查統計，棉業月刊一卷五、六期，棉業統制委員會出版，上海。
- (14) 馮澤芳：雲南棉產考察報告，棉業月刊一卷二期，棉業統制委員會出版。
- (15) 陸詩農：廣西右江棉產概況，棉業月刊一卷七期。
- (16) 胡竟良：世界棉產與中國棉產，棉業月刊一卷七期。
- (17) 馮澤芳：吾國之棉區環境棉產區域與棉工業區域，國立西北農學院農藝學會叢刊一期，民國二十九年。
- (18) 俞啓葆：西北植棉考察報告（河西隴南關中），新西北月刊第二卷第六期至第三卷第二期，民國三十年。
- (19) 陳紀澧：新疆烏瞰，建中出版社，重慶。
- (20) 新新疆，新疆省黨部出版，迪化。

第七章 總論

世界棉花栽培，雖有五千餘年歷史，而成爲重要經濟作物，不過近二百年內事。自棉紡織興，棉花用途日廣，且已不僅限於衣食之原料，兼之科學發達，棉花且爲國防工業重要原料之一。棉之栽培區域漸廣，蹤跡幾遍全球，現時產棉國家凡六十有五（其中有屬殖民地），分佈歐、亞、菲、澳、南北美各洲，而以亞洲及北美爲最多。近百年來，世界棉花總產額，增加達三十倍。一八〇〇年至一八一〇年，平均年產一百萬包（每包五百磅），一九〇一至一九一〇年，平均年產一千九百餘萬包，一九二六年至一九三五年，平均年產二千六百餘萬包。一九三六年，世界棉花總產額三千一百餘萬包。世界各國，對於棉花資源之開拓與進步之速，可以概見。我國自海禁開放，外棉及棉花製品源源輸入，朝野人士，感漏卮之鉅，始注意棉業之改良與推廣，三十年來，頗多成就，然方之列強，從事之積極，其劇進成績之驚人，實尚有遜色。棉花生產，至民國二十五年，雖差能自給，而棉紗布之生產，尙去需要甚遠。我國人口，占世界人口五分之一，棉產額僅占世界總產額八分之一（尙係根據民國二十五年出產之數字）；紗錠數，僅占世界總錠數百分之三，照人口比率，猶相差甚鉅。況我國爲農業國家，而人民衣被原料，大部爲棉，需要大量棉花及其製品，較任何國家爲迫切。棉及紗布，不克自給，影響國勢民生至鉅。

我國棉區，以黃河流域爲主，次爲長江流域，計有河北、山東、山西、河南、陝西、江蘇、浙江、安徽、江西、湖南、湖北及四川等十二省，其餘遼寧、熱河、甘肅、新疆、雲南等省，亦有少數出產，自北緯二十度至四十二度之間，皆有棉花栽培，但主要產地，則位於北緯二十八度至四十度之間。黃河、長江兩流域十二省，總面積八十二萬方哩（八二七、〇二〇方哩），其廣袤實超過世界第一棉產國美國植棉帶總地積之七十萬方哩而過之。此等地區，耕作地總面積十六萬六千萬畝（而據民國二十六年統計，棉田六千四百二十餘萬畝，產棉一

千四百四十六萬擔，黃河流域占全國栽培面積百分之五十六（見附表），長江流域占百分之四十四，棉田面積，僅占耕地面積百分之三·八，每畝皮棉產量，全國歷年總平均二三·六斤（民八——二六年）。將來棉田擴展之機會，長江流域因水稻田關係，希望甚少。但黃河流域，一部份鹹地及皖北、蘇北淮河區域，河南南陽一帶，可以拓殖之地較多。全國棉田擴展至七千萬畝至八千萬畝，並無多大困難。復從而改良品種，改良栽培技術，防止災害（旱害蟲病），使平均每畝產量由二三·六斤增加至每畝平均生產皮棉三十斤，極為可能。即將來全國每年生產皮棉二千一百萬擔至二千四百萬擔，實為最低之希望。

中國棉區總面積耕地面積棉田畝數表（民國二十六年統計）

省	別	總	面	積	（平方哩）	耕	地	面	積	（畝）	棉	田	面	積	（千畝）	棉	產	量	（千擔）	
黃	河	北	五	四、二	五	七	一	〇	三、四	三	二	一	五、〇	三	〇	二	二、二	四	二	
	山	東	五	九、三	四	八	一	一	〇、六	六	二	六	〇、〇	四	八	一	一、三	六	五	
	山	西	六	二、四	八	七	六	六	、五	六	〇	二	二、四	八	一	一	一、三	七	五	二
	河	南	六	五、七	〇	三	一	一	二、六	九	一	七	〇、一	二	一	一	一、三	七	一	
	陝	西	七	五、三	一	九	三	三	、三	四	九	六	五	、二	三	五	八	九	四	
	合	計	三	一	七、一	一	四	四	二	六、八	四	一	三	五、八	〇	六	六	、一	六	五
	長	江	蘇	四	〇、七	七	四	九	一、六	六	九	一	一	二、八	二	九	一	一、九	五	二
		浙	江	三	九、〇	二	〇	四	一、二	〇	九	一	一	、七	六	六	四	一	四	一
		安	徽	五	五、八	五	六	五	三、五	一	一	二	一	四	〇	四	三	一	四	三
		湖	北	七	〇、三	一	二	六	一、〇	一	〇	八	六	二	二	一	一	二	七	一

長江流域	黃河流域	總計	流域						
			合計	四川	江西	湖南			
六二%	三八%	八二、〇二〇	五〇九、九〇六	一、二三四	六四一	八三、一八八	四四、六一二	七八二	一一二四
七四%	二六%	一、六六一、四八二	一、二三四	六四一	二八、五五	四一、六三〇	九八	二、三一	二六九
四四%	五六%	六四、三九六	二八、五五	四、四八	一〇、六四五	九八	一八	二六九	四、四八
四二%	五八%	一〇、六四五	二八、五五	四、四八	一〇、六四五	九八	一八	二六九	四、四八

我國棉種，自印度渡海傳入桂、閩，及由西域經天山北路，傳入西北，歷史已久。宋元之世，本部始有栽培，至明世始遍大江南北，清世復於河北等省，悉力提倡。民國以來，初經政府之獎勵，社會學校從事改良試驗，繼復由政府設置機關，專力改進，棉產大增。往史對於棉田棉產之演進，缺乏記載，已不可考，入民國後，則可分期尋求，其進展之痕跡。據民國四年農商部統計，全國棉花栽培面積，已達二千九百三十萬畝，占全國耕地面積百分之一。四。農商部適於此時，獎勵種植美棉，故此項數字，可視為未經改良前之基本數字。民國三年至民國八年，為政府獎勵種植時期。據華商紗廠聯合會統計，民國八年，全國棉田面積三千三百零三萬七千八百八十一畝，皮棉產量九百零二萬擔，四年之間，棉田增加四百五十萬畝。民國八年至二十一年，為學校及社會團體改良推廣棉作時期，據紗廠聯合會之調查，民國十二年全國棉田面積二千九百五十五萬餘畝，棉產額七百十四萬餘擔（此期推廣工作自十一年開始）；民國二十年，棉田面積三千七百零九萬餘畝，棉產額八百一十萬擔；十三年中棉田增加四百萬畝。民國二十二年為棉業統制委員會成立之期，至民國二十七年初結束。據紗廠聯合會調查，民國二十五年，全國棉田面積五千六百二十一萬零七百四十二畝，棉產總額一千四百五十萬八千二百三十擔。四年之間，棉田增加一千八百六十萬畝，皮棉產額，增加六百餘擔。以民國二十五年

之棉田棉產數字與民國四年相比較，淺短之二十一年時間棉田增加二千七百萬畝，具見我國擴展棉田，可能性甚富也。

美棉輸種我國，不過三十餘年之歷史。中經數度大量輸種，且黃河流域各省氣候、風土，對於美棉栽培，較之長江流域尤為適宜。故栽培面積，發展尤速。據紗廠聯合會統計：民國十一年全國美棉栽培面積五百一十二萬餘畝，皮棉產額一百二十九萬餘擔；民國二十年面積九百三十五萬餘畝，產額二百五十萬擔；民國二十二年面積一千八百三十五萬餘畝，產額四百七十八萬餘擔；至民國二十五年，全國美棉棉田面積二千九百四十八萬九千零四十七畝，美棉產額皮棉七百四十四萬九千五百一十五擔，占是年全國棉田面積百分之五十二，而其分佈多在黃河流域。是年冀、魯、晉、豫、陝五省棉田面積，共為二千八百八十九畝。美棉棉田面積占二千零二十二萬畝，占黃河流域棉田面積百分之七十，幾全取中棉而代之。蓋美棉產，較中棉為豐，拓殖之速，非俟然焉。

民國二十六年以後，大部棉區淪陷，後方陝、閩、湘、桂、黔、滇及鄂、豫一部侵棉田，總計不足一千萬畝。每年產額不過二百二十餘萬擔，陷在戰區五千餘萬畝棉田，毀廢甚鉅。戰後需待恢復，再就紡織工業本身言之，吾國紗錠，至民國二十六年，僅有紗錠五百萬枚，其由國人經營者，僅占百分之五十三。紡紗廠所有布機五百五十餘台，由國人經營者，僅占百分之四十二。抗戰以後，破壞殆盡，紗布供給，極度缺乏，痛定思痛，戰後對於紡織工業，尤須有合理之建設。以上所述，特就吾國之情況言之。以世界棉業言之，現在世界大戰，戰區遍歐、亞、非三洲，英、美各國紡織工廠，均經改製軍械，紗布出產，戰事停後之最初數年，棉紗布之供給必極缺乏。即棉產量於此戰爭期間減少，亦必甚鉅。第一次歐戰前（一九一五年），世界棉產，年產二千四百二十萬包（尚未包括中國棉產在內），戰事期中，棉產突然減低，一九一九年，僅產一千七百八十萬包（尚未包括中國棉產在內），此次世界大戰戰區範圍，較第一次歐戰為廣，棉產減低，必更甚於前。戰後世界棉業之復興，乃愈重要而艱苦。迴溯既往，瞻望將來，此本篇之所由作也。

附錄

一 河南省棉產改進所棉種管理區暫行規則

二十五年十二月省府第六〇七次會議通過第六五次會議修正公佈

- 一、本所爲集中優良棉種，分區推廣，用遂改進全省棉產之目的起見，特制定本規則。
- 二、本規則適用於本所劃定之棉種管理區。
- 三、棉種管理區之地點及面積，由本所按照優良種子之多寡，及實際之需要，擬定，呈請省政府指定之。
- 四、凡管理區內農戶所需之棉種，由本所借給，不得擅種他種棉種，借種辦法另定之。
- 五、凡管理區內農戶，對於棉花之栽培、選種、防治病蟲害等方法，應接受本所之指導。
- 六、凡管理區內所產籽花，應在區內軋花，不得運出區外，以免棉種散失，區外籽花，亦不得運入區內，以防混雜。
- 七、凡管理區內棉子，非經本所核准，不得輸出；區外棉子，非經本所核准，亦不得輸入。
- 八、凡本所於管理區內所設之軋花廠，得按照市價，收買區內農民所產之籽花，或代農民軋花，酌收工資。
- 九、凡棉商在管理區內收買棉花，應以皮棉爲限。
- 十、凡棉商在管理區內收買皮花，除應向政府預取執照外，並須得本所之許可。
- 十一、凡管理區內之農戶，除因軋取自己生產之籽花，得向本所免費登記自備軋花車外，無論何人，不得擅行設置。
- 十二、凡違犯本規則第四、第十三條之規定者，除嚴加制止外，如情節重大，並得禁止其營業。
- 十三、凡違犯本規則第六、第七、第十一、三條之規定者，除嚴加制止外，並得按情節之輕重，處依行政執行

法第四條之規定處罰之。

十四、凡違犯本規則之規定者，應由本所會同該管縣政府處理之，所處罰金，撥作地方公益之用。

十五、本規則如有未盡事宜，得隨時呈請修正之。

十六、本規則，自呈准公佈之日施行。

二 取締棉花攪水攪雜暫行條例 民國二十五年三月二十三日修正公佈

第一條 本國棉花，以含水量百分之十一，含雜質百分之零·五為法定標準。

第二條 本國棉花，在市場買賣，以含水量百分之十二，含雜質百分之二為最高限度。但各省因地理氣溫之關係，所產棉花，原含水量不多者，得以法定標準，為最高限度。

第三條 本國棉花所含水分、雜質、超過最高限度者，禁止買賣。但黃花、紅花、腳花及廢花，原含雜質較多而不合整理者，不在此限。

第四條 意圖不法利益，於棉花內攪水或攪雜者，處三年以下有期徒刑，拘役或科或併科一千元以下罰金。

第五條 紗廠、花行或其他棉商，收買含有水分或雜質超過最高限度之棉花者，停止其使用或轉賣，並得處一千元以下罰金。

打包商，運輸商等承接前項棉花而處理之者，得處一千元以下罰金。

第六條 紗廠購買棉花，遇有所含水量超過法定標準者，應依其超過之量，照價扣除，其不滿法定標準者，應照價補償。

第七條 紗廠購買棉花遇有所含雜質超過法定標準者，其在百分之一·五以內，應依其超過量照價扣除，逾百分之一·五者，加倍扣除，其不滿法定標準者，應照價補償。

第八條 棉花所含雜質以棉子、籽棉、碎葉、鈴片、棉枝、泥土六種為限，如有其他雜質，依第四條處罰之。

第九條 意圖不法利益，將中棉種與美棉種混雜軋花，或以粗絨攪入細絨，或以黃花、紅花、腳花或廢花攪入白花者，處一千元以下罰金。

第十條 棉商經辦或買賣之棉花，應在包外加蓋廠名或行名，及棉花名稱之標記，違者停止其運銷並得處三百元以下罰金。

第十一條 棉商均應登記，其未遵章登記者，停止其營業，或處三百元以下罰金。

第十二條 棉花攪雜取締機關，有派員至棉業行廠查驗之權。

第十三條 主管或查驗人員，如有串通舞弊或故意挑剔留難情事，除應負刑事責任外，其因而損害營業人利益者併應負賠償之責。

第十四條 出口棉花依商品檢驗法辦理之。

第十五條 本條例自公佈日施行。

三 修正取締棉花攪雜暫行條例施行細則 民國二十六年一月二十日修正公佈

第一條 本細則依據取締棉花攪雜暫行條例之規定訂定之。

第二條 實施取締棉花攪雜暫行條例（以下簡稱本條例）之機關，為中央棉花攪雜取締所，暨各省市棉花攪雜取締所分所，惟上海、寧波、漢口、沙市、青島、濟南、天津等埠，仍由實業部上海商品檢驗局及其分處暫兼取締之。

第三條 各省市棉花攪雜取締事宜之進行，由中央棉花攪雜取締所監督指揮之。

第四條 各省市棉花攪雜取締所，應酌量各該省市情形，採用左列方式之一組織之。

一、由中央棉花攪雜取締所，會同產棉省市政府，合組棉花攪雜取締所。

二、中央棉花攪雜取締所，得直接設立棉花攪雜取締所，兼領或派員辦理

之，並由該省市政府予以協助。

第五條 各省以若干產棉縣爲一區，每區設一取締分所，各市以市區酌設取締分所，均得酌設辦事處及查驗處，施行該區棉花撿水撿雜取締事宜。

第六條 各省市取締分所處所在地之棉商登記，由各該所處辦理，其他產棉各縣之登記及宣傳事項由各該縣政府負責辦理之，其登記辦法，由各該省市棉花撿水撿雜取締所，秉承中央棉花撿水撿雜取締所，及各該省市政府訂定施行。

第七條 產棉各區之縣政府及公安局，應負責協助各取締分所處關於本條例施行事項。縣政府及公安局協助得力或放棄責任，得由省取締所，函請該管主管長官分別獎懲之。

第八條 紗廠、花行或其他棉商收買含有水分或雜質超過最高限度棉花之經辦人，應依本條例第五條第一項一併處罰之。

凡水分雜質超過最高限度之棉花出賣或轉運者，得依本條例第五條第一項之規定，停止其出賣或轉運。

第九條 本條例第三條准予買賣之黃花、紅花、腳花、廢花，須由貨主或其代理人，事前聲明，並在包上加蓋黃花、紅花、腳花、廢花各字樣，查明屬實，准予運銷，如於原含雜質外，故意撿入石粉或其他雜質，或次花用藥品燻白，或有其他隱混情事，仍按本條例第四條辦理之。

第十條 中棉與美棉，在送軋前或上軋時混雜軋花，經取締所處查獲，應依本條例第九條辦理，但在中美棉區毗連處，棉種原來混雜者，不在此限。

第十一條 中棉區軋美棉，或美棉區軋中棉，或中美棉種原來混雜之棉花，應向取締所處報明理由，並附繳混雜棉花之證明證據，如匿不聲報，經查明確係意圖不法利益，應依本條例第九條辦理。

第十二條 棉商或棉農，如有違犯本條例第四、第五及第九、第十、第十一條之規定，經人向取締所處告發或由取締分所處檢得查有確據者，得由該取締分所封存物證，並派員向貨主，或其代理人所在地之公安局，聲

請派警，將該貨主或其代理人拘局轉送，或逕行送請縣法院，或縣司法處，或理兼司法之縣政府，依法辦理。

第十三條 違犯本條例第四、第五及第九、第十、第十一條之規定，應由中央及各省取締所處檢舉之，人民或團體不得假借名義，藉端索詐，並不得設立類似取締機關，如有違犯者，由各該地方縣法院，或縣司法處，或兼理司法之縣政府，依法辦理。

第十四條 棉商或棉農，藏有攪水或攪雜之器具，一經查獲，應由各該取締分所處予以扣留銷燬。

第十五條 前項應予取締之器具，其類別及名稱，應由各省取締所，視各地實際情形，酌量規定，並先期布告之。

第十六條 依本細則第十二條所送各該地方縣法院，或縣司法處或兼理司法之縣政府辦理案件，得函請其將判決正本，送各該取締所。

第十七條 本細則第十五條案內之棉花，由各該取締分所封存後，須呈經各該省棉花攪水攪雜取締所之核定，發還原貨主或其代理人，自行整理，報請覆驗，在未經整理覆合格以前，禁止其買賣。

第十八條 取締所處執行取締職務，應在紗廠、軋廠、打包廠、花行、販戶及其他棉商暨運輸處所。

第十九條 經營棉花打包之機器打包廠，應由取締所處，派員駐廠查驗之。

第二十條 各埠商品檢驗局依本細則第二條之規定，暫兼取締事宜，其檢驗辦法，應按照本條例及細則，並參酌中央棉花攪水攪雜取締所核定之各省市查驗辦法辦理之。

第二十一條 本條例第六、第七兩條規定棉花之買賣，其成交契約上，除價格外，對於水分雜質含有量應載明依本條例辦理，如不載明契約，或載明而不履行，或因扣價補償發生爭執時，聲請公證機關證明，關於公證機關及其辦法另定之。

第二十二條 棉花經原運輸地取締所發給合格證書，轉運其他各地時，各地取締所應驗證放行，但於必要時，得酌量抽查，如查有中途攪水攪雜確據，或原取締所處查驗疏忽情事，應按照本細則第十二條辦理，或通知各

該省市棉花撥水撥雜取締所核辦之。

第二十一條 棉花撥水撥雜取締所及分所，對於查驗棉花不得徵收費用。

第二十二條 各省市棉花撥水撥雜取締所，應依據本細則，得酌量各該省市地方情形，另擬取締棉花撥水撥雜查驗辦法，此項辦法，各省市所擬定後，由各省市政府及中央棉花撥水撥雜取締所核准施行之。

第二十三條 本細則自修正公布之日施行。

四 全國經濟委員會棉業統制委員會棉花分級員領照規則 民國二十六年三月五日核准施行

第一條 本規則依據本會暫行組織條例第二條統制棉花之規定訂之。

第二條 凡有左列資格之一者，得申請發給棉花分級執照。

一、在棉花分級人員訓練班畢業者。

二、在國內外農科大學學習棉花分級畢業者。

三、具備以上兩項相等資格，而著有經驗者。

第三條 請求發給棉花分級員執照，須依照本會規定格格式，填具申請書；並須附送左列各附件。

一、訓練班或棉花分級畢業證書。

二、對於棉花分級訓練之成績與具有經驗之證明各項。

第四條 凡申請發給棉花分級員執照時，由本會派員審查及試驗。

第五條 依照本規則所發給之執照，其有效期間為一年。以每年七月一日起至次年六月三十日止。惟七月以後發給者，其期間亦以六月三十日為止。執照費暫免，惟每張應繳印花稅國幣一元。

第六條 領照分級員於鑒定棉花等級後，得掣立證書正副各一紙，正本交所鑒定之棉花所有人收執，副本由分級員自行保存，以二年為限。其證書式樣另訂之。

第七條 領照分級員應受本會主管人員之監查或試驗。

第八條 領照分級員之執照遺失或毀損時，如有確實之證明，得聲請另給副本，其副本之式樣，由本會另定之。

第九條 領照分級員所發之證書，應附於原分級棉花所有權之憑證；如證書與所有權憑證分離時，應作無效。

第十條 領照分級員依照定章分級後，發給之證書，所列任何棉花之等級，在證書有效期間須覆驗時，應由原領證書人將證書暨雙方簽封棉樣，呈送本會或本會指派之機關鑒定後；將鑒定記錄單，發給證明之，如請求另發證書，必須經過本會或指派之機關派員採樣棉後辦理之。

第十一條 凡未領執照或已領執照而過時效者，均不得稱為棉花分級員。

第十二條 本規則陳請全國經濟委員會備案後施行。

中華民國三十四年十一月重慶初版
中華民國三十五年七月上海初版

(38613 滬報紙)

中國棉產改進史一冊

定價國幣貳元伍角

印刷地點外另加運費

著者 胡竟良

發行人 李宣龔
上海河南路

印刷所 商務印書館

發行所 商務印書館
各地

版 權 所 有
翻 印 必 究

