

05560

農林部華中棉產改進處

特刊第一號

世界棉業概況及統計

胡竟良鑒定

章祖純輯譯



農林部棉產改進諮詢委員會刊行

中華民國三十五年九月

中華民國三十五年九月初版

農林部華中棉產改進處特刊第一號

世界棉業概況及統計

定價每冊國幣拾元（照書業公會倍數出售）

鑒定者 胡竟良

輯譯者 章祖純

校勘者 關懿娉

地

發行者 農林部棉產改進諮詢委員會

地址 上海山陰路一九一弄三七號

版權印有究必所

序

全世界產棉國家計六十餘國，其產量豐盛列爲主要棉產國者，僅美國、印度、中國、蘇聯、埃及、巴西等六國而已；吾人除衣被所需外，即日用品之製造，亦多以棉花爲原料，無論貧富不可一日或缺，與國計民生息息相關。棉花供求之消長，可占一國盛衰，人民生計之裕匱，甚至紡織之興替，亦復繫于此。故研究棉產統計一事，可外察世界棉業之趨勢，內審國家棉業供求實況；計盈虛，謀補苴，皆于表中探討，斯必有助于政治家、企業家之施政與決策。

書分三章：一、二兩章世界棉業概況與棉業統計，係就美國農部農業調整處出版之世界棉業概況(Round the World with Cotton)，及棉業問題專刊(Information Relating to Cotton Problem)兩書摘要譯述，計表凡七十種；今秋美國農部寄來最近世界棉產低落概況一種，頗爲詳實，乃編列以殿其後。

溯自第一次大戰開始，棉產蒸蒸日上，一九三八年世界產量計達三千八百六十五萬包之最高峯，及至一九四六年降落爲二千二百六十五萬包，較諸一九三五——三九年五年間平均數，實減低百分之三十，此世界棉業消長之概況也。

吾國小花衣及棉子油產量素豐，而大都廢棄，爲能急圖增產改進，可望大量輸出，以挽利權。緣小花衣及棉子用途極廣，可以製紙與電影膠片；所剩滓渣，用以製油漆、唱片、油布、漆布、飼料、肥料、洗濯粉、化粧品以及人造絲與無烟火藥之原料。人造絲工業以軸心國爲最發達，迨至一九三八年，其產量已十六倍于蠶絲，現在更形擴張，占世界棉產量百分之十五，有代替棉花之趨勢。就價值而論，近二十年人造絲先高後低，而棉價則漲跌甚微。綜此數端，值得棉紡及棉子工業家注意。

本書原統計表關於中國棉產部份略而不詳，乃因吾國八年抗戰，機構悉遭摧毀，工作中斷，無由採訪。今後自當另爲搜集翔實資料，整編刊印，以補此缺憾。

中華民國三十五年九月胡竟良序于上海

目錄

世界棉產分佈圖

一 世界棉業概況

- 一 總論.....
二 世界主要棉產國.....
甲 美國.....
乙 印度.....
丙 中國.....
丁 蘇俄聯邦.....
戊 埃及.....
己 巴西.....
其他次要棉產國.....

表四 美國棉花出口運銷各國，1899—1944.....
表五 美國棉花及小花衣出口運銷各國之分配百分率，1895—1920.....
表六 美國花衣出口運銷各國之分配百分率，1920—44.....
表七 巴西棉花出口運銷各國，1933—44.....
表八 各國棉花出口數量，1925—44.....
表九 產棉各國棉花出口運銷軸心國，1920—39.....
表十 從產棉各國輸入英國之棉花，復出口及淨進口，1920—39.....
表十一 日本棉布出口運銷各國，1928—39.....
表十二 英國棉織用品出口運銷各國，1920—38.....
表十三 美國各種棉花每年每月消費數量，1911—44.....
表十四 美國棉花之消費量，工業生產百分數及收入等，1929—44.....
表十五 美國棉花消費及人造絲輸配之指數，按年按月，1939八月—1944.....
表十六 美國近十年來各類棉織品產量，選載數年.....
表十七 美國棉花生產之購買力，1909—43.....
表十八 美國人口數，每口棉產收入，廠工每小時工資，田間棉價，1910—44.....
表十九 美國棉花羊毛蠶絲人造絲之平均產地價格及其指數，1914—44.....

二 世界棉業統計表

- 表一 棉花：生產，積餘，供給，消費，美國及其他各國，合計，1920—43.....
表二 各國棉田畝數，1920—44.....
表三 各國棉花產量，1909—44.....

表一 棉花：生產，積餘，供給，消費，美國及其他各國，合計，1920—43.....
表二 各國棉田畝數，1920—44.....
表三 各國棉花產量，1909—44.....

表二十

棉花人造絲及其他服裝纖維料：美國之總
數量及每口消費，1909—43.....三五

表二十一

美國棉布及各式未完成布加工織造所用棉
花原料之價格，1939—43及1944之十月.....三六

表二十二

美國農民購買物品之付價，1935—39平均
數，1942, 1943, 1944均九月十五日.....三七

表二十三

各國人造絲製紗及人造絲纖維原料之生產
量，1918—42.....三九

表二十四

各國人造絲製紗及人造絲纖維原料之生產
量，1918—44.....四〇

表二十五

各國人造絲製紗之生產量，1920又1930—
44.....四一

表二十六

各國人造絲纖維原料之生產量，1929—44四一
美國人造絲製紗及纖維原料之生產量，分
季，1939—44.....四三

表二十七

美國人造絲工業纖維素之消費量，.....四四
美國從他國輸入人造絲纖維原料之消費
量，1929—42.....四五

表二十八

英國出口人造絲製紗及全人造絲織物，
1932—43.....四五

表二十九

坎拿大人造絲製紗及纖維原料之生產，進
口與消費，1925—43.....四五

表三十

美國每年出口運銷各國之人造絲產品，
1930—41.....四六

表三十一

日本人造絲製紗出口運銷各國數量，1929
—39.....四七

表三十二

日本出口運銷各國之人造絲織物，1930—
39.....四七

表三十四

日本製人造絲所用本渣漿原料之供給與需
要，.....四九

表三十五

日本棉布之生產與消費，1929—39.....四八
日本人造絲料物出口運銷各國數量，1938
與1939.....四八

表三十六

日本從產料各國輸入製人造絲所用渣漿原
料數量，1936—38.....四九

表三十八

日本製人造絲所用本渣漿原料之供給與需
要，.....四九

表三十九

棉花：（高原棉）美國生產消費估計，每
磅花衣依據各當時生產之消費估計，平均
產地價格，1910—11—1944—45.....五〇

表四十

美國產棉各重要區域棉花生產消費估計，
1923—42.....五二

表四十一

棉花：美國十要省及美國勻計農民生產所
得售價與生產淨消費之比較，19.0—11—
1943—44.....五三

表四十二

棉花：美國農民於各時期內平均生產淨消
費與平均所得售價之比較，.....五七

表四十三

美國產棉十要省及美國勻計農田不動產每
畝價值之估計，1912—34與1935—44.....五八

表四十四

美國輒花之高原棉各纖維長度估計所占百分
數，1928—44.....五九

表四十五

美國輒花之高原棉各品級估計所占百分
數，1928—44.....六〇

表四十六

棉花：美國一九三九年報告收穫棉場，收
穫棉田畝數，各場生產量，每畝生產量，
依據包數分類估計百分數，.....六一

表四十七

棉花：美國產棉各省各區及全國之平均收
穫畝數，五年一期共三期.....六一

表四十八

美國政府之棉產貸款：貸款利率，擔保數量，資產數量，1933—34

表四十九

各重要棉花市場平均本地價格及美國各省
紐恩斯市場與外國各市場價格之比較，

1923—24—1943—44.....
K E

表
五
十

—43—

表五十一

量，1932—44.....

美國植物油類之進口數量，1912—44.....六十七

美國動植物脂肪及油類出口數量，1912—

41
六八

美國各種製油原料之進口數量（表列製成

各油數量) 1917-11 六九

美國國產及進口之重要脂肪及油類平均
含量

賣每磅價格，1906年一磅
錦云美因子首及三四六十指三尺或青面
七十

標榜：美國各省及全國合計指定畝數實種
畝數及實種占旨定中百分數，1938年

美國三年論重綿花一年之農場效用

美國三公轉移木材一公之貿易數目
美國各省及全國合計原定及新定植錦農場

美國各名城全國各語文類別新定本
卷之三

美國各省及全國合計原定及新定值錦農場

黑風名公之全圖合譜从卷之三十六林林月場
之指定植綿弘數，1938—43。

一九四一年美國各省及合國合計指定植綿

農場依照畝數分等數目。……七五

一九四一年美國各省政府及全國合計指定植綿

農場分等數目所占百分數：

表六十二 一九四一年美國各省及全國合計，依據當

三 最近世界棉產低落概略

表六十三	年指定植棉面積成數分等之農場所占百分數，
表六十四	美國各省及全國合計不適用于指定植棉之農場數目及百分數，1940, 1941, 1942[1]年內，在一九四〇年內美國未經植棉之正常棉場，
表六十五	在一九四〇年美國各省及全國合計增加指定植棉面積之農場數目及百分數，
表六十六	美國一九四〇年在一九三八年修正 AAA 法管制下之各類指定植棉農場百分數，
表六十七	美國小花衣之產量及出口，1926—44
表六十八	兌換率：各國流通貨幣折合一九二九年美國金元之等價數量，1929—43
表六十九	各國躉售價格之變動，1939—44
表七十	美國農業生產量，從事農業工人，及農業生產力指數，1910—44
最近世界棉產低落概略	
一般狀況	八七
美國	八七
印度	八七
埃及	八七
莫埃蘇丹	八七
英屬東非	八八
巴西	八八
阿根廷	八九
秘魯	八八
派拉揆	八八
墨西哥	八八
蘇俄聯邦	八八
中國	八九
伊朗	八九
歐洲各國	八九

世界棉業概況

一、總論

棉花為適於溫帶熱帶氣候之產物，南北半球均有之，全世界能產棉者約六十國，皆有炎熱之夏季，例如美國產棉區域夏季炎熱，冬季溫和，墨西哥棉區維拉克羅士 *Vera Cruz* 則終年炎熱，最低氣候常在華氏七十度以上，蘇聯棉區則夏熱冬寒，冬季較冷於美國。

棉花生長時期，約需合宜之氣候二百天，即六個半月，秋末至春初之嚴霜極應避免，自播種以迄收獲，暖氣日光雨量必須調順充足。

棉產價格倘能提高獲利，其他要素亦均順遂，則產棉區域即可擴展至夏季較短之地。美國棉區逐步擴展，現甚為遼闊，蘇聯棉區與芝加哥緯度相同，凡在北四十度南三十度以外之地帶，殊不宜植棉也。植棉時期雖有限制，然世界亦有植棉區域，不受時期限制者，例如美國播種時期為三月至五月，而在非洲諸國，如烏根達，比屬剛果，英埃蘇丹等，則此三個月為收獲時期，又美國秋季收獲時期即為印度播種時期，巴西東北部於秋季收獲，而南部則於秋季播種，統觀全球各國，無論何月，必有少數棉區，可以播種收獲者。

植棉需要適宜溫度，並需要充分水量。故潮濕區域夏季雨量甚多者為最適宜，沙漠及乾旱區域，非有灌溉，不能植棉。惟棉花為耐旱植物，在不施灌溉區域，每年僅有二十吋雨量，或生長時期僅有七八吋雨量，亦能生長，如已馴服於旱地氣候，其耐旱力亦能增強，一旦雨量充足，則其發育必能再臻旺盛。凡在雨量冬多夏少之區域，必須施行灌溉，反之終年雨量甚多之區域，實不宜於植棉，一因日光不足，二因成熟及收穫時期氣候潮濕，多受妨害也。

世界產棉區域甚廣，足徵適於植棉之土壤並無嚴格限制，惟棉花品種不同，其適宜土壤亦有差別，例如在棉蒴象鼻蟲未猖獗以前，海島棉盛產於美國南楷勞拉那，喬其亞，弗勞力大三省，因其售價較高，而他省繼續試種，均感失敗，又埃及棉品質極佳，他國從埃及採購種子試種者亦都失敗，美國西南部乾熱而能施灌溉之區域，試種成績尚佳，可見土壤氣候與棉花之品種實有密切影響也。

在一八九一—一九二年，世界皮棉產量祇有一千二百萬包，（每包淨棉四七八磅），惟中國產量不包含在內，因無法求得統計數字之故。自一八九一—一九二年至一九一四年第一次大戰開始時，棉產蒸蒸向上，嗣後有一短時期略現衰落，不久又復上趨，在一九三七年，世界產量包含中國在內達到三八，六五〇，〇〇〇包之最高峯，是年較上年超出七百萬包，除上年及一九二六年—一九三七年外，較其他各年超出一千萬包，在數年前年產達二千萬包時已認為鉅大可驚，固未料後來之增加更速也。在最近五十年中，美國與其他各國均能逐年增產，在一九一四年之前二十年中，其他各國每年平均共增十五萬包，惟自一九二八年—一九三七年以後之十年中，則增加甚速，在一九三六年—一九三七年，世界產量始超過二千萬，此後二十年中增加甚微，但在一九二八年—一九三七年，消耗量達到三千萬包之最高峯。

自第一次大戰（一九一四年）開始後二十五年中，世界棉花消耗量與其生產量並駕前進，在生產方面，連續多年每年生產量為二千萬包，而在消耗方面自一九一五年—一六年後，僅有數年，其各年消耗量不超過三千一百萬包，在一九三六年—一九三七年，消耗量達到三千萬包之最高峯。

二 世界主要棉產國

世界能產棉花之國，計數在六十以上，惟棉產最盛列爲主要者僅有六國。依據產量之次序：爲美國、印度、中國、蘇俄聯邦、埃及、巴西等國六國，在一九三七——三八年，世界產量除美國外，計有一千九百萬包，五國共產一千六百二十五萬包，其餘各國僅占少數，共產二百七十五萬包。茲對此六主要國分別述之，以觀世界棉產之趨向。

甲 美 國

美國爲世界第一主要棉產國，自輝脫耐Whitney發明輒花機後一百年中，產量漸旺，出日激增，紡織業發達之國，如英國等，其原料莫不仰給於美國，在一八九一——九二年，美國一國之產量三倍於其他各國之總產量，閱二十五年後，在一九一六——一七年，美國產量占世界產量五分之三，但在一九三三——三四年，其他各國之總產量連中國在內爲一、三，八四三，〇〇〇包，而美國爲一、三，〇四七，〇〇〇包，此後各年趨勢亦同，在一九三八——三九年，其他各國總產量爲一、六，九五七，〇〇〇包，美國爲一、一，九四三，〇〇〇包，以是美國不復能全權控制世界棉市場，然終不失爲世界第一棉產國，其產量較諸第二棉產國印度，終在三倍以上也。

就棉產之價值言之，例如一九三六年美國產量爲一二，三九九，〇〇〇包，連種子價值一四一，二八九，〇〇〇美元，共計價值九〇五，六八三，〇〇〇美元，除玉蜀黍外，其他農產品均不能及，小麥與菸草合計之價值尚較棉產減低三〇，〇〇〇，〇〇〇美元。

棉花與人民生活關係至鉅，無論貧富不可一日無此物，蓋因棉花用途極廣，許多工藝製造採用棉花爲原料，吾人衣食住行所需物品，大都賴此原料。例如棉花種子可用以榨製食用油及工用油，小花衣可

用以製紙及電影膠片，所剩渣滓，用以製無烟火藥、油漆、飼料、肥

料、洗滌粉、化粧品、油布、漆布唱片等，其纖維則價值較昂，用於紡織。查一九三三——三七年五年間世界纖維用量，棉花占百分之五六，黃麻占一五，其餘如羊毛、蠶絲、亞麻、大麻、人造絲等其占二九，棉花之小花衣又可製造人造絲纖維，近來人造絲纖維用途漸廣，在一九三八年已十六倍於蠶絲，現在更形擴展，占世界棉產百分之十五。

關於美國棉花之消耗量，在最近二十五年間，平均人民每口約需二十六磅，逐年核計，最少者爲二十磅稍差，最多者爲三十磅稍零。至於紗廠用量，則隨市面爲增減，衣服消耗占總消耗百分之四十，家庭用品消耗，如被褥單、窗幃、椅套、桌屨、手巾等占百分之二十，其餘百分之四十，則消耗於工商業，例如汽車事業用品，及盛置麵粉、雜糧糖等之布袋，各種繩帶等。

在一九三〇年美國農田總數爲六、二八九，〇〇〇英畝（一英畝合中國六畝有零）其中一、六四〇，〇〇〇英畝爲棉田，約占總數百分之四十，惟依據十年一次之戶口調查，Census 是年植棉之田實爲一、九八九，〇〇〇英畝，約占農田總數三分之一，棉田以南部十省爲多，推及於北迤西九省，美國人民依靠棉田爲生活者，計有一千萬人，占農業戶口三分之一，按一九三五年之戶口調查，農業戶口全國四十八省之總數爲三千二百萬人也。

棉織工業爲南部諸省之主要工業，廠作工人計有五十萬人，近來棉織品每年出產約值十萬萬美元，又棉花種子製造工業之各種出品，每年約值一萬八千萬元，此類製造廠大都即設於產棉地方。

以全國計，依靠棉田爲生活者一千萬人，依靠紡織及其製造工業爲生活者三百萬人，依靠棉市場等商業爲生活者五十萬人，合計一千三百五十萬人，故棉業與國家經濟關係至鉅，從事棉業者收入豐裕，則其購買力甚強，其他事業足以供應其所需要者，亦可賴以發達，固爲利國福民之要端也。

美國棉產地帶，在世界各國中爲最廣大，東自阜及尼亞省迤西至

脫克塞斯省，計長一千六百英里，南自墨西哥灣密西西比河口北上至伊里諾省之開羅城，計闊三百英里，大致可分為三段，一為潮潤段，原係森林區域；二為半潮潤段，原係草原；三為乾旱段，須施灌溉，此三段各有特長，利於植棉，近來棉產地帶往擴展，密西西比河西面諸省棉產占全國百分之五十。

栽培棉花工作時間，較多於其他農作物，採摘花絮尤為繁忙工作，近雖發明各種器械收穫方法，可以節省人工，但因手續粗疏，無法保持潔淨，以致棉花品級減低，深幸輒花整花之機械能大為改進，工作迅速，既可節省人工，又可保持潔淨，足以彌補收穫機械之粗疏。

南方諸省施用新式機械較少於西北諸省，此因南省人工低廉，工人無法另謀生活，故安之若素，又因地勢傾斜，不利於施用機械，一切不能如西北諸省之進步，獲利亦較少，惟將來摘花等機械如能再求改良，普遍施用於南省，人工終將逐漸淘汰也。

美國農家售棉極為便捷，可逕售於當地收棉商人，或轉由棉農行銷合作社出售，如不急求出售，可寄存於領有許可執照之貨棧，隨時抵借現款。美國棉花交易所設在紐奧良、紐約、芝加哥三大商市。棉花價格與其等級極有關係，等級包含品級纖長品質三要點，品級注意於色澤雜質製法三項，纖長注意於纖維長度，品質注意於前兩點所不及之各種性質之優劣。關於棉花品級及纖長，美國農部定有標準，纖維 $15\text{--}16$ 英寸定為中級，即為價格之基本，與中級相較之優級劣級，即依基本為增減，其增減之最小單位為點 Point，即為每磅價值中每分之百分之一。棉花價格向來因其供求關係，變動不定，隨時漲落，對於依靠棉業為生活者極為不利，政府前為統制此種供求關係，以免過少價漲，過剩價落，妨害棉農生計，故有預估產量，強施增加，或減少生產，藉以調劑供求之舉。

一百年來，世界變遷極多，對於美國棉業或有利或有不利，動蕩靡定，自一九二〇年後美國棉產數量消用於本國者，無甚變動，其出

口銷售於國外者，漸次減少，其他農產品亦復如是，惟工藝製造品出口未甚衰落。美國對外貿易，大都為貨物交換，但出口貨物種類繁多，而所需之進口貨物則殊覺寥寥，聯邦政府曾經規定各種政策及辦法，以期增進對外貿易，并扶助棉農，且隨時加以修正，務求適合時宜。世界棉花市場往往自趨於飽和性，即供求數量天然調劑，無過少過多之虞，故美國政府實難預料將來世界各國需要棉產數量，及美國應予保持之生產數量，以資供給國內外之需要云。

乙 印 度

印度人口有三七五、〇〇〇、〇〇〇人，占世界人口六分之一，與美國相較，境土僅及其半，而人口乃有三倍，全國平均每方里有二百人口，美國只有四十人口，印度人口從事於農田及畜牧者占百分之七五，工業占百分之十，商業占百分之五，公務員教員等占百分之十，人民受階級制度 Caste 之限制，世守舊業，不忮不求，知足知止，故缺乏互助，難圖進步。全國氣候只有二季，即雨季與乾季，自十一月或十二月至翌年五六月為乾季，此後為雨季，名曰忙鬆 Monsoon，倘雨季過遲或雨量缺少，即遭饑荒疫癟，雨量較多之區域，人口較密，農業亦較發達。

印度為世界第二棉產國

印度為世界第二棉產國，一九二五年以後之十五年間，平均每年產量在四百萬包以上，同時期內美國產量不過三倍於此，中國則僅及其半數。但產量雖鉅，而品質甚劣，纖維長度頗短，總數中百分之七十長度在八分之七吋以下。棉田產量在主要產棉各國中為最低。二十世紀之初葉，產量變動甚微，自一九一一年起產量為二，七三〇，〇〇〇包，逐漸增加，至一九三六年，計有五，二八五，〇〇〇包，在三十五年中產量達到五，〇〇〇，〇〇〇包者計僅三次。至其畝數，自一九〇〇年二千一百萬英畝起，增加至最高數二千八百萬英畝，可以觀知其每畝產量遠低於美國也。印度原有織布工業，但甚簡陋，嗣後英國輸銷棉布甚多，又在印度設立紡織工廠，所

用長絨原料則購自美國，故美國棉織物運銷印度者大為衰落，在最近二十年內多用土棉，美棉運銷亦減少，平均每年不過六五〇，〇〇〇包而已。

印度棉產及紡織事業，均以自給自足為原則，統計每年每口消耗量僅有四磅，人口稠密，習於簡樸，因係英屬，故英政府為自利計，曾為力圖增加生產，以期發展其世界商業。氣候炎熱，利於植棉，雨量稍感不足，但幸夏季多雨，棉株得以生長，西北部雨量甚少，然其河道發源於希馬拉亞山，故可施行灌溉，近來印度河流域 Indus River Valley 因有大規模之灌溉建築，其增加農田面積，已超過埃及全國農田面積，其他區域亦有貯水渠水閘等建築，其無河流者，則掘井用水。印度土壤甚為肥沃，印度河及恆河流域係極肥之沖積土，孟買有黑黏土，貯水力甚強，與美國脫克塞斯之黑黏土相類，宜於植棉。又印度工質低廉，農民經驗豐富，棉花除自用外，又能盛銷於日本，故尚有發展之希望。

其不利於發展棉業者，則為人口繁多，食糧常感缺乏，稻米為首要食糧，稻田在棉田三倍以上，次為印度大豆 Pulsus，所占面積亦甚廣，又印度人性情頑固，墨守舊法，不求進步，最喜將棉花與其他作物合栽一處，甚至與高粱合栽，不顧棉株受礙，此等習慣殊屬不利。

丙 中 國

中國為四千年之古農國，惟棉種輸入甚遲，推廣栽培，衣被蒼生，僅為八百年內之事，至全國遍種成為主要特用作物，不過百年而已。近來發展甚速，成為世界第三棉產國，自禁種鴉片後，棉田或可迅速推廣，目前中國棉產，專供自用，猶感不足，每年大量輸入美印棉，以供紡織原料，且仍大量輸入棉織品，因中國人民無論貧富消費甚多，故常覺供不敷求，惟中國農民均係小農，生活艱難，惟喜守舊，故雖南北各省土壤氣候均宜植棉，而因缺乏冒險性，不敢努力發

展，以濬利源也。
十八在一九一七——一八年中國皮棉產量約計二百萬包，其中小半數消用於紗廠，大半數消耗於民衆，有一小部份出口，但有長絨棉進口用於紗廠，以補不足，近來紡織業自歐東漸，日本印度發展較速，中國紗廠及棉織廠創設者雖不在少數，惟為日本所有者甚多。自一九二〇年後，出品逐漸增加，除國內銷售外，稍有出口，自一九一三至一九三二年，外國棉織品進口逐年減少。近四十年來，中國皮棉出口運動日本，逐年增加，例如一九〇二年出口二十萬包，一九一〇年增至三十萬包，一九三八年增至四十萬包。

中國對於棉業，如能力求改進，必可達到自給自足之目標，政府現已確定方針，規劃步驟，以資改進，數其大端，一為改良品種，二為實施分級檢驗辦法，三為禁止攪水攪雜，四為創行合作軋花運銷便利方法，五為改良及發展紡織工業，除此五端外，則為增加進口稅，以資保護本國棉業，如此力求改進，則十年以後，每年皮棉生產當可較現在增加一百五十萬包，全國人口約為四萬五千萬人，得此增加數量，足敷國內需要，自一九二三——二四年至一九三二——三三年平均每年產量為二百五十萬包，在一九三六年——三七年，即民國二十五年間，產量達最高峯，為三百八十七萬包，是年超過國內需要，皮棉及紗布均有出口，中國前途非但產量可望增加，即棉紗品質亦可改進，惟是否純用美國陸地棉種加以改良，或以之與本國土種雜交改良，則尚有待於研究也。

中國亦有若干天然缺憾，足以阻礙棉產之進步，其最大缺憾，一為生長期內雨量缺乏或過多，茲就中國之一般氣候言之，華北冬季雖冷，然有二百二十五天之生長氣候，足供棉株之完全發育，惟夏初雨量較少，對於各種作物，甚為不宜，惟對於棉作尚無大害，華中則雨量充足，對於食糧有兩熟之利，惟對於棉作未必盡宜，蓋有時秋季雨量過多，損害棉花之收穫，有時且遭大風之吹失，又華北之黃河華中之揚子江常有泛濫之患，黃河且因曲折過多，變更河流，其為患甚

於美國之密西西比河。二爲運輸難求便利，國內水陸運輸均感遲緩浪費，凡非鄰近工廠市場或通商口岸之地域，無法促進大規模之棉花生產。三爲棉織工業不易進步，生產遂受限制，蓋人民經濟狀況甚爲窘困，新奇製品均非貧民所需要，故棉花原料用途較少，難求增加生產。四爲食糧價昂，植棉利薄，以致棉田減少，蓋中國人口繁多，食糧常感缺乏，價格自易提高，荒年更甚，且土壤貧瘠，力難充量施肥，農民更不願植棉。上述四種缺憾，須賴各方面均圖改進，方可漸見成效。

丁 蘇俄聯邦

蘇俄聯邦占世界陸地七分之一，東西長五千四百英里，南北寬二千四百英里，面積倍於美國，計有百分之二十二在歐洲，百分之七八在亞洲。一九三六年人口統計爲一萬六千六百萬人，在聯邦政府未成立以前，人民百分之八十業農，今則移轉重心於工業矣。蘇俄農業在帝俄時代爲小農制，每一農戶所有農田不超過十二至十四英畝，聯邦成立後，迭經改革，今則全國農田分成三類：第一類爲集體農場，一切耕種收穫及分益均係共同支配，並採用大規模農業機械，惟集體中每一農戶，除應得分配收入外，並得於住宅外私有小塊園地，栽種菜蔬花卉及飼養禽畜。第二類爲國營農場，由政府主持經營，且爲工業化，新式大規模機械僅得用於國營農場。第三類爲獨立農場，均係私人獨力經營，與帝制時代相若。

關於棉花生產在帝國末葉，棉一九一〇至一九四〇年，平均每年產皮棉九十萬包，在一九一〇年以前十年間，其最高產量爲年產一百五十一萬二千包，聯邦時期在一九三八—一九年產量達三百八十三包，一躍而爲世界第四棉產國，就其紡織業之需要言之，自一九一〇至一九一四年，每年產量用於紡織業者僅占半數，聯邦時期在一九三年已能供給紡織業百分之九十七之需要矣。

蘇聯迭次五年計劃之實施，促進棉花之生產甚速，其第一期（一

九二八—一三二）實施時，政府宣言依此計劃發展種種利源，務使棉田面積及其產量均能增加，在五年期滿時，無須再依賴外棉之輸入，並可保留積餘，以供紡織業發達時之需要。但在第一期終了時，棉田面積固已增加，而每畝產量反形減少，故於第二期（一九三二—一三七）實施時，力謀增加產量，成績極佳，在此十年內，政府棉業計劃實已成功。其計劃之綱要，政府與農民立約，規定進行步驟，由政府供給種子，派出技術人員，指導監察棉田應有之各種工作，至收穫爲止，軋花機由政府購置應用，棉花由政府規定價格收買，政府又於各地設立棉業改良場，研究改進棉種品質，栽培工作及農具肥料，病蟲害防除方法等，以期達到質量並進之目標，農民成績優良者，予以獎勵，成績惡劣者，予以懲罰，其最關重要之設施，爲廣用曳引機及新式農業機械。

政府於各地設立曳引機站，與集體農場訂約合作，各站任用技術精鍊之專家，凡曳引機與新式農具供給農場施用時，派出專家輔助工作，並代爲解決困難事項，凡農田耕耘播種採穫等工作，悉照合約派員盡力輔助，由農場給予工資及合約中規定之一部分收穫物，然集體農場往往亦有若干自備之器械，且自能工作，固無須事事仰求於曳引機站也。此項機械工作進步甚速，一九三〇年祇有一百三十五站，一九三六年即增至五千站，其中專爲棉田者，一九三〇年祇有十七站，一九三六年增至四百五十二站。集體農場產棉最多，一九三五年全國棉田爲四，八二七，〇〇〇英畝，其中四，三〇〇，〇〇〇英畝爲集體農場所有，實占百分之八十九，國營農場有棉田二四五，〇〇〇英畝，占百分之五，獨立農場有棉田二八二，〇〇〇英畝占百分之六。在一九二九年以前，蘇聯輸入外棉用於紡織業者，有五十萬包，在一九二九年爲三十四萬包，在一九三六年已降至八百餘包，現在蘇聯力求達到自給自足之目標，此後美國恐無輸售之希望，蘇聯之棉花，人民每口消耗量爲十至十二磅，在短時期內恐無變更。

蘇聯植棉地帶與世界各國比較，未免過於偏北，大部分棉區與美國芝加哥同其緯度，各期五年計劃推行後，棉區已擴展至黑海以北，此區生长期甚短，雨量甚少，然在一九三七年已擴充棉田一，二七八，〇〇〇英畝，不施灌溉，每畝產量極低，中亞細亞爲主要棉區，每年雨量不及十吋，全賴灌溉，加斯班海之西，高加索山之南，敘里亞山之東，亦爲重要棉區，雨量甚少，亦賴灌溉，現在蘇俄雖因氣候寒冷，雨量稀少，不能再行擴充棉田，然產量已足敷本國紡織業之需要，無需輸入外棉矣。

戊 埃 及

埃及在一九三七年——三八年，列爲世界第五棉產國，論其產量，尚不及美國密西西比省，然在世界棉業頗占重要性。一因全量行銷他國，二因供給世界半數長絨棉，三因埃及人口百分之八十五業農，棉產獲利最鉅，在一九二七——三二年之間，每年產量一，三九八，〇〇〇包，其棉種爲蘇丹原種，纖維長度在一·一二五吋以上，在一八六二年，埃及僅產十五萬包，及美國南北戰爭發動後，南省海口封鎖，棉花不能出口，英國紡織業所需棉花轉向埃及購進，以致兩年之間，埃及棉產自十五萬包增至四十萬包，一八九二年產量增至一百萬包，成爲國內首要農作物，此後逐年增加，一九三七——三八年產量增至二，二八二，〇〇〇包，蓋自一九二四年後，技術改進，每畝產量亦有增加也。

埃及終年乾旱，雨量甚少，每年不及五吋，不利於農業，惟尼羅

河流域既具水利，土壤亦肥，全爲農業區域，人民亦多聚於此，其北部三角洲東西長一百五十英里，南北寬一百二十英里，每方英里有一千人，美國則平均祇有四十人，兩岸流域延長六百英里，但其寬度無有超過二十英里之處，農業爲小農制，農民田產平均祇有二·四七英畝，農民聚居村鎮，不在田內築屋，以免虛費耕地。氣候終年暖熱，每月可以栽種作物，尼羅河於春間或夏初水位甚低，不宜植棉，故棉

業發展甚遲，惟最近數十年來，因力求增產，水利已整理完善矣。故尼羅河水利工程，在昔已有開濬支河鑿渠之舉，一八三五年在開羅之北十二英里地段，建築第一個大閘，可以全年施行灌溉，二十世紀之初，在開羅之南六百英里地段，建築阿斯旺大閘 Aswan Dam，使原有之支河可以儘量利用，增闢農田一百五十萬英畝，全國農田現有五分之四，可以終年得到充分水量。

埃及棉產之重要問題，一爲水量之供給，二爲病蟲害之防治，三爲土壤肥腴之保持，四爲食糧作物之競爭。尼羅河非埃及一國所獨有，河長四千英里，在埃及境內者祇一千英里，河流由南向北，貫通英埃蘇丹，直入埃及，假使蘇丹先有偉大水利建築，則埃及所得水量必致減少，長絨棉之生產，亦或有此細微之虞，但此後亦難保蘇丹不開濬水利，作此國際競爭，現在蘇丹棉產每年僅有二十萬包，尚無競爭能力。埃及棉田紅鈴蟲爲害頗劇，此蟲在美國亦較墨西哥象鼻蟲爲害更大，埃及防治得力，已能逐漸減輕，致於土壤肥瘠問題，在未濬水利以前，尼羅河時有泛濫，將帶來之細土遍蓋棉田，增進肥沃，無須再施肥料，今則失此利益，欲維持地力必須施行輪作，購用人造肥料，略變灌溉方法。埃及棉產獲利甚鉅，必能自求進步，在一九二〇年每畝皮棉產量爲三百磅，一九三七——三八年已增至五百磅，實爲其他主要棉產國所不及。埃及人口繁密，與中國印度相同，食糧之需要漸多，而農田爲數有限，非自行多種食糧，即須多購外國食糧，有一於此，恐不能再事發展棉業矣。

己 巴 西

巴西棉產自二十世紀開始至一九三三年，平均每年皮棉產量爲五十萬包，但在一九三三——三四年，增爲一百萬包，四年以後，在一九三七——三八年增爲二·七五〇、〇〇〇包，遂成世界第六棉產國。巴西棉業發展之希望甚大，其境土有三·三〇〇、〇〇〇方英里，與南美洲其他各國合計之境土相等，實大於美國，以國境之大小

言，實為世界第四大國，但人口稀少，一九三六年統計尚不及四千二萬人，故巴西現需要者，為人民與資金，此二者如能增加，自可開濬利源，政府移民律初尚寬大，自一九三〇年後外國人民移入漸少，而在一九三四年政府規定移入限制更較嚴緊，故開濬利源自亦遲緩。

巴西棉產區域有二，一在南部聖保羅省及其鄰近諸省，一在東北部諸省。查南部聖保羅省棉花係於九、十、十一三個月內播種，次年三月至七月五個月內收穫，蓋因在赤道之南，氣候無冬夏之別，植物終歲生長。聖保羅省土壤，大部為砂質沉土及黏質壤土，與美國植棉地帶之東部相同，甚為肥沃，產量甚豐。近來增加之棉田原係森林及莽叢新為墾闢者，所有樹木荆棘，均已當地燒除。巴西南部植棉地帶，氣候祇有潮濕與乾旱兩季，春夏潮濕，秋冬乾旱，生長期間雨量每月約有六時，棉花頗能亢旱，但畏夏秋間久雨不晴，損害收穫，有時全部荒失。南省除棉花外且盛產咖啡可可，惟各種農產品不能加工製造，均以原料出口銷售，故獲利不豐。一九三六年巴西出口貨中，棉花占百分之二十，幾全銷日本，一九三七年出口貨銷售日本者占總價值百分之四，是年出口貨中棉花占總價值百分之一八·五，銷售於德日英三國。南省土廣人稀，但因內地交通不便，移民甚少，自一八八八年廢除販奴後，移民漸增，自一九一〇年至一九二〇年十年間歐洲意、葡、西、諸國人民移入者頗多，自一九三〇年後，日本人移入甚旺，在一九三三——三四年中，聖保羅省棉田百分之四二為日本人所種植，而巴西全國棉田，聖保羅省實占百分之五十。棉花之品質與美國相若，故其省政府盡力提倡植棉，廣置繁殖棉田，多產優良種子，廉價強迫農民購用，設置改良場，對於選擇純種改進栽培方法頗著成績，並檢查登記軋花事業，每包棉花撮取樣本，評定品級，辦理分級極為嚴密，故出口甚著信譽。至巴西東北部早已植棉，在美國南北戰爭時期，即有棉花輸入美國，此區且有種木棉者，棉株高八九尺，為多年生植物，年年收穫，有十五年之生命，惟以其與一年生棉種雜交退步，故所產種子不可採用。東北部雨量每年雖有十八時至四

十時，然往往僅在春初短期間下雨，或且在不需要之時期，其餘時期甚為乾旱，政府雖有建開濬渠之計劃，尚未見諸實施，居民紛紛移往南部，以謀生計，故南部發展農業之希望較多。

巴西政府近來頗知發展棉業，其理由有三，一為多產原料用以交換他國之製造物，其農產品以棉花咖啡為大宗，咖啡供過於求，價格低落，棉花獲利較厚，二為美國關稅壁壘增高，他國之製造物不易銷售於美國，不得不銷售於盛產原料之國家，以資交換，三為巴西人口增多，較諸一八九〇年已增至三倍，對於外國製造品之需要亦急切，祇有發展棉業可以增加購買力。

巴西近年來亦知發展紡織業，一九三七年計有二，六九八，一七五紗錠，僅能消用一小部分之棉花，約為六十萬包至八十萬包，出口數量占全國棉產三分之二。

三 其他次要棉產國

前述主要棉產國計有六國，所產棉花約占世界總產量百分之九十，在一九三七——三八年世界皮棉總產量達到三八，六五〇，〇〇〇包之最高峯，六國以外之五十餘國共產三，〇〇〇，〇〇〇包僅占百分之八，然亦未可小覷，蓋恐將來其中或有能發展棉業，成為主要棉業國者，五十餘國中之較有希望者亦有六國，即秘魯、阿根廷、墨西哥、英埃蘇丹、土耳其、烏根達等六國，茲為約略述之。

甲 秘魯

秘魯係一南美洲西海濱之小國，東與巴西毗連，境內多山，惟沿海為平原，地近赤道，終年乾熱，棉花產於河流兩岸及低地，因大風與高溫，為多年生植物，年年收穫，有十五年之生命，惟以其與一年生棉種雜交退步，故所產種子不可採用。東北部雨量每年雖有十八時至四

見低落。棉田施用灌溉，河域所得雨量不多，惟幸山澗流泉足供棉田需要。每英畝產量亦多進步，一九二〇年——二年產皮棉三二八磅，一九三七——三八年增至五一磅。棉花品質甚佳，昔日盛產木棉，與巴西相同，今已大都廢棄矣。海島糞盛積於沿岸諸島，用作棉田肥料。美國新式軋花機及打包機已能廣為採用。棉田多在沿海區域，海運甚為便利，產量百分之八五——九〇出口銷售於英德日法比諸國。

乙 阿根廷

阿根廷在南美洲之南部，幅員甚廣，南北直亘二千英里，人民係歐洲人種，布諾愛都城 Buenos Aires 為南美洲最大城市，亦為西半球第四大城市，全國人民五分之一集居都城。依照地勢氣候全國可分為南北三部，南部為拍撻可尼亞 Patagonia，雨量太少，不利稼穡，祇有牧羊事業，中部為彭派平原 Pampa，占全國面積四分之一，栽種麥黍等作物，並飼育牛羊，北部為曷爾加可 El Chaco，為森林草莽繁盛之低原，棉田在其東邊區域，氣候終年和暖，雨季河流泛溢兩岸，利於生長，冬季乾旱，幸已收穫，在一九一〇——一四年五年間，每年僅產二千包，在一九三八——三九年增至二十五萬包，紡織業亦甚發達，全國約有三十工廠，計有三十二萬紗錠，惟多產被褥單等粗貨，少產精美細貨，一九三七——三九年棉產有三分之二，出口銷售德國。阿根廷現尚不易發展棉業，一因植棉未必能較其他農業獲利更大，二因運輸困難，三因時遭亢旱及蝗災，然北部之土壤氣候，適於植棉，尚可開闢棉田，將來棉花價格如能提高，則勞工與資本可免發生困難，發展棉業亦非難事。據阿根廷中央棉業機關於一九三七年發表意見，預計在一九四七年棉田可增至二百五十萬英畝，產量可增至六十餘萬包。

丙 墨西哥

墨西哥棉產亦為重要農產，自一九一〇年後棉田及產量逐年略有

增加，但在一九三五年以後增加較多，墨西哥為半旱地域，雨量極少，棉田全賴灌溉，在一九一〇——一四年，五年間平均每畝皮棉產量為五三八磅，棉種除少量土著長絨棉外，大都採用美國高原棉，產量品質與美國相若，在一九二〇——二五年五年間平均每年產量為十八萬包，在一九三六——三七年增至三十九萬五千包，大都消用於本國紡織業，僅有一小部分出口。政府對於棉業力圖獎進，訂頒保護稅則，興建水利工程，為其最要之措施，一九二六年設立全國水利委員會，一九三四年得受灌溉之農田已增至四百七十萬英畝，在保護稅則下，墨西哥皮棉每包價格較美國同樣品級織長之皮棉增高美金五元至十元，故棉農不願銷售國外，即使當年本國紡織業不予收買，寧可貯藏過年，不願出口，國內紡織業除輸入少數埃及長絨棉外，悉購用本國棉。現在政府不能再撥鉅款擴充水利建築，棉田恐亦不能再事擴充，況棉田連年植棉，產量亦漸減少，又食糧輸入逐年增加，漸有輪栽食糧之傾向，政府雖竭力提高棉價，以維生產，亦暫時不易多求發展矣。

丁 英埃蘇丹

非洲英埃蘇丹係由英國與埃及共管，埃及任命總督須經英國認可，英埃國旗齊揚。鄰國如埃及烏根達肯亞及比屬剛果皆有棉產，一九二〇——二一年，蘇丹產皮棉二萬六千包，在一九三六——三七年增至二十六萬八千包，是年每畝產量平均為二百七十磅，在此十七年中，每年產量在二十萬包以上。蘇丹地處熱帶，氣候炎熱，雨量稀少，全國四分之三為山地，沙漠溼澤，無法從事農業，沙漠在春夏之間，飛沙迷天，加以每月平均溫度在華氏九十度以上，歐洲人不能忍受，故移民甚少，棉產恐無發展之希望。

戊 土耳其

土耳其處於北緯三十六至四二度之間，係在世界植棉地帶之內，但

實際上祇有一小部分區域適於植棉。自一九二五年後，五年之間平均年產皮棉約八萬五千包，此後逐漸增加，在一九三八——三九年增至三十萬六千包。政府對於棉業曾經實施增產方案，採用美國長絨棉種，最著者爲阿楷拉及克萊武蘭特兩種，改良品質，繁殖推廣，成績甚佳，並管理軋花，禁止攬雜，以保純系，又用科學方法處理種子，藉以消滅病蟲害，此外一切技術上之工作，均採用美國成法，頗多進步。關於紡織事業，曾於一九三六年——三七年創設大紗廠三所，其中一所Nazilli Textile Combinat具有二萬九千五百錠子。

烏根達在英屬東非之西北部，南與英埃蘇丹毗連，爲英國之保護國。一九〇九——一〇年皮棉產量爲二萬五千包，此後逐年發展，一九三七——三八年增至一，七五九，〇〇〇包。烏根達全國人口計有三百六十萬人，其中土人僅有一萬五千人，棉業能否再事發展，應視人民之意向何如，人民仰給於外國之物品，爲衣料、傢具、自行車、縫紉機等，倘輸入物品之需要逐漸加強，則棉產自能再求增加，以資與英國等交換之用。

已 烏根達

卷之三

以資興義圖

中興玉光寺之詩，人以品之，鑑定於僧惠昭，頃出至白翁與宋僧昭惠掩人外之草間，呼曰：人知唐詩外水石之神品，而不知一白翁

嘗與其兄同游，過夜一晚，對酒賦詩。酒酣，忽相與對望，驚異之。
其兄曰：「吾昔聞汝少時，家世貧，學業淺，以至不識字。」
其弟曰：「吾昔聞汝少時，家世富，學業深，以至成大儒。」

一武一火——○東湖湖濱是高二萬正子曰：此翁不學老祖
真封濟濟，東來之西出海，神與其說，故以姓號之。其美祖之明陽

表一 棉花：生產、積餘、供給、消費、美國及其他各國，合計，1920—43

註一：美國每包帶皮500磅，各國每包淨棉478磅。