

馮澤芳著

合於中國栽種的細絨棉

中華書局出版

本書內容提要

本書首先分述我國的五個棉花適應區域；次列舉在我國栽培成功的各個細絨棉品種，最近輸入的蘇聯品種也特加論列；再次則詳述那一區域適宜栽種那些品種，在什麼區域栽種什麼品種須注意些什麼事；最後更述及木棉和它的栽培法。我國近五十年來，尤其是解放三年來，在栽培細絨棉方面所積累的經驗和成績，大部已採錄在這本書裏。

合於中國栽種的細絨棉

馮澤芳 著

中華書局出版

—— * 有著作權 · 不得翻印 * ——

合於中國栽種的細絨棉 (全一冊)

◎ 定價人民幣三千二百元

著 者	馮 澤 芳
出版者	中華書局股份有限公司 上海澳門路四七七號
印刷者	中華書局上海印刷廠 上海澳門路四七七號
發行者	中國圖書發行公司 北京絨線胡同六六號

編號:16135 (53,滬型,32開,28頁,27千字)

1953年5月初版 印數(滬)1—5,000

目 錄

一	細絨棉在中國栽培的歷史	5
二	中國的幾個棉花適應區域	12
三	合於中國栽種的細絨棉品種說明	17
甲	合於遼河流域栽種的細絨棉品種	17
	(1)關農一號	
乙	合於黃河流域栽種的細絨棉品種	19
	(2)斯字棉 (3)涇斯棉 (4)斯字棉二 B (5)五愛棉	
丙	合於長江流域栽種的細絨棉品種	25
	(6)德字棉 (7)岱字棉 (8)珂字棉 (9)澧縣七十二號 (10)鷄脚德字棉	
丁	近年從蘇聯輸入的細絨棉品種	30
四	細絨棉栽培方法上特別應該注意的幾件事	32
甲	在黃河流域	32
	(1)擇地問題 (2)行距、株距 (3)治蚜問題 (4)肥料問題 (5)摘心整枝問題	
乙	在長江流域	39
	(1)一熟兩熟問題 (2)捲葉蟲問題 (3)留苗密度問題	
五	合於華南栽種的木棉及其栽培法	45
甲	木棉不是攀枝花	45
乙	木棉的性狀	45

丙,木棉適宜的風土.....	46
丁,木棉的栽培法.....	47
(1)荒地荒山的種法 (2)平坦熟地的種法 (3)木棉的 行株距 (4)木棉的生產力及施肥整枝	
戊,爲什麼要種木棉?.....	52

合於中國栽種的細絨棉

一 細絨棉在中國栽培的歷史

棉花不是中國原來出產的東西。中國古書上沒有棉花的記載，一直到唐朝，還只說桑與麻，可以證明唐朝以前中國本土是沒有棉花的。棉從宋末元初才入中國，大致從印度傳入。它最主要的路線是先到粵、閩，次傳到江南，然後傳佈到黃河下游。這就是今日中國分佈最廣的中棉（學名 *Gossypium arboreum* L.）。其次是從中央亞細亞至新疆，再傳到現今甘肅的河西走廊，這是另一個棉種，我們叫它為小棉（學名 *Gossypium herbaceum* L.）。這個棉種除新疆及河西走廊有零星種植外，分佈不廣，在經濟上不佔重要地位。這兩種棉花，入中國已七百多年，在中國生長久了，所以大家稱它為「土棉」，也就是粗絨棉。

這本小冊上所稱的「細絨棉」，是在最近五十年左右才到中國來的。中國人對於初從外國輸入的東西，往往加上一個洋字作記號，例如火柴叫洋火，煤油叫洋油，所以這種新從外國輸入的棉花也叫「洋棉」。

這種細絨棉原來出產在中美洲，其後傳入北美洲，在北美合衆國（簡稱美國）種植得很多。我國現今所種的細絨棉，

據考證主要是從美國輸進來的，所以這一種棉花，舊稱美種棉，簡稱「美棉」。這種棉花與中國土棉不同種，所以性質也不同，它的纖維（俗稱絨頭）是比中國土棉細一些，軟一些，長一些，在紡紗的功用上好一些，所以市場上又叫「細絨」。我們在上海報上及各大商埠的報上所看見的涇陽（陝西的一個縣）細絨、沙市（湖北的一個市）細絨、大中集（蘇北的大豐縣所在地）細絨等等名稱，都是這種棉花。我們爲了和土棉分別起見，採用「細絨棉」這個名稱來代表這種棉花。

細絨棉輸入中國大致在清朝末年。一八九二年，張之洞在湖北武昌辦機器織布廠，後來又添辦紡紗廠，就開始輸入細絨棉到湖北，所以湖北的細絨棉歷史是很早的。一八九六年，張謇在江蘇南通辦大生紗廠，亦提倡試種細絨棉。所以說細絨棉從十九世紀末年輸入中國是很可以相信的。又可以證明細絨棉的輸入是和中國機器紡紗工業的興起有密切的關聯。

一九一四年張謇任農商總長，辦了四個農商部立棉業試驗場，條例上訂明以試驗「美棉」爲主，這是我國輸入細絨棉種最可靠的記錄。現今國內若干圖書館所收藏的前農商部立第一（正定）、第二（南通）、第三（武昌）、第四（北京）棉業試驗場的試驗報告，其中所載細絨棉品種試驗內品種名多至一百種以上。這些試驗因爲主持的人缺乏經驗，沒有明確找出那些棉種是適於我國栽培，因之雖然輸入許多細絨

棉品種，對農民實際應用上不會發生多大效果。

一九一九年，上海華商紗廠聯合會內設立植棉委員會，大量輸入細絨棉，經本國植棉專家過探先、孫恩鑾、葉元鼎、王善佐諸位領導國內許多技術人員進行試驗研究，結合農民實地栽培的經驗，證明脫字棉成熟早，產量豐，適應性大，確合於中國農情，所以脫字棉在國內推行很廣，差不多產棉各省都有脫字棉的蹤跡。愛字棉雖為第二良棉，但因為它的成熟遲，一直限於南京烏江一帶，沒有很大的推廣。

同時，北方各省從朝鮮木浦試驗場引入一種細絨棉，名叫金字棉 (King)。這種棉花成熟比脫字棉還早，農民很歡迎它。今天東北各省所推廣的關農一號(後詳)，亦是金字棉的後裔。

到一九二〇年以後，為根據科學眼光，比較有計劃地輸入細絨棉的開始。一方面因為中國紡織工業受第一次世界大戰的影響而迅速發展，紗廠需要品質較好的棉花；一方面因為國內植棉技術人員自己有了經驗，根據試驗研究的結果，確定某些省分宜於什麼棉種，這種試驗結果與農民實踐相結合，使中國引種細絨棉的成績推進一步。

一九三四年，前中央農業實驗所與全國各試驗場通力合作，舉行全國性的棉花區域試驗，每年由著者旅行全國各試驗地點，與各地技術人員交流經驗，根據實地考察，做出總結。根據一九三四至一九三六年的成績，證明在黃河流域

棉區(後詳)以斯字棉四號(Stoneville 4)產量爲最高,超過過去的脫字棉很多,而且歷年的產量很爲穩定,各地產量增加的趨向也很一致,纖維長度以及衣分亦比脫字棉爲高(後詳),確是第一個良種。同時又證明長江流域的棉區,有好幾個品種成績都還好,其中以德字棉五三一號(Delfos 531)的平均產量比較上最高而最穩定,其他如福字棉(Foster)、岱字棉(Deltapine or D. P. L.)、珂字棉(Coker 100)都表現得很好。這次所綜合的經驗比上次更爲廣泛而且更爲確實。斯字棉、德字棉、岱字棉比脫字棉、愛字棉產量更高而品質更好,更爲農民所歡迎。從此以後,用大量良種集中推廣,在某些地區實行棉花良種管理制度,因之能保存大批良種,繼續擴大推廣(例如陝西)。細絨棉在中國的栽培面積又跨進一步,事實大致如下:

一九三六年,前棉業統制委員會購入斯字棉四號四萬二千磅,有計劃地分配於黃河流域各重要棉區,這是中國有計劃地推廣良種棉花的開始。一九三七年,抗日戰爭開始,黃河下游各省因戰爭關係,工作停頓,只有陝西一省繼續推廣到二百五十萬畝以上,約佔該省棉田面積百分之九十,這是良種推廣的典型例子。今日「涇陽細絨」在上海棉花市場上很有名,就是因爲斯字棉最先在涇陽縣推廣的緣故。

一九四七年及一九四八年,輸入一萬多担斯字棉 2B (亦稱二比),分配在北京、保定、石家莊一帶,以及津浦鐵路

沿線自天津至徐州。

一九五〇年，人民政府輸入斯字棉二比五百噸到山東的惠民及徐州一帶，斯字棉五愛 (Stoneville 5A) 五百噸到山東高密一帶，又將陝西省的斯字棉四號運到山西，所以現今在黃河流域陝西、山西、河南、大部分是斯字棉四號，河北省及山東省大部分是斯字棉二比，山東的膠東區及魯中南區是斯字棉五愛。在一九五〇年這三個良種估計約五百餘萬畝，一九五一年估計約一千三百萬畝，一九五二年佔棉田面積一半以上，黃河流域棉區在最近兩年以內，基本上可以完成斯字棉良種的普及。回憶在解放前三十年的時間，棉種改良上雖有些微成就，但因為反動政府本質上的限制，不可能為農民謀真正利益，反而受帝國主義大批美棉傾銷，和官僚資本壓價收購的摧殘，以及地主的剝削，良棉推廣進展很慢。一九四九年全國基本解放，人民政府實施糧棉比價、優棉優價、羣衆選種、愛國豐產競賽等一系列的獎勵棉產政策，棉花良種的推廣才有迅速的開展，而黃河流域成績尤為顯著。

德字棉輸入中國始於一九三七年，在河南靈寶開始推廣，後為黃河流域統一棉種而換為斯字棉。靈寶的德字棉移至陝西的漢中區域和川北的涪江流域，總數不過三十萬畝。一九四六年及一九四七年從美國輸入德字棉子二萬多擔，在江蘇、浙江、安徽、江西、湖北、湖南六省推廣，因為長江流

域受棉麥兩熟制的限制，進展沒有像斯字棉那樣快。

岱字棉(Deltapine)爲長江流域後起的良種，最近三年試驗在長江下游各省，它的產量超過德字棉，它的衣分很高，所以很受農民的歡迎。解放前雖已略有推廣，但爲數不多，一九五〇年人民政府購入岱字棉子一萬五千六百擔，主要在江蘇南通及如東沿海區域推廣，成績非常優良，這是長江流域有希望的一個新棉種。

此外，在一九三七年之後，珂字棉在浙江、江蘇南部及湖北局部地方推廣，因爲它的優良性不及岱字棉，所以目前只保守於局部，不再擴張。一九五一年長江流域推廣以上三種細絨棉良種約計三百三十萬畝左右，一九五二年已達一千萬畝以上。

東北自一九三一年起推廣關農一號，解放後進展甚速，已普及東北棉區的南部。新疆省從蘇聯輸入細絨棉，很有成效，一九五二年細絨棉面積已佔全省棉田面積百分之九十以上。

看上面的歷史，可見細絨棉在最近五十餘年，因爲國內紡織工業的需要而逐漸發展。在各時期當中，經過本國農業科學工作者的試驗研究，和廣大勞動人民實地種植經驗相結合，已初步了解某些品種是適宜於某些區域，而適當地普及於農民。解放以前因政治不良，進步很慢。自一九四九年中國大陸基本解放，中央人民政府成立，執行糧棉增產的一

系列的政策，農民生產力才迅速地發展，而細絨棉優良品種的推廣是其中一個明顯的例子。

以前的栽種細絨棉，主要是利用外國已經培育成功的品種在本國各地做試驗，等到證明其合於中國風土了，便向原產地買進一批棉種，加以繁殖推廣。這固然是一個速效的辦法，但不可以長久依賴這個辦法。以後本國農業科學工作者和廣大的勞動農民，明瞭各地的環境和需要，用自己的創造能力，培育出更合於本國自然條件的好棉種，才是我們的目的。

二 中國的幾個棉花適應區域

中國的棉花栽培區域很廣，北自黑龍江省，南到海南島，西北到新疆，西南到滇緬邊境，可說中國境內，除了青海、西藏、綏遠，幾乎每省都有棉花的存在。但是棉花的分佈雖然很廣，棉花的主要產區却只有十幾個重要省分。這些省分，根據最近十幾年的觀察研究，可以分爲五個棉花適應區域。

第一：黃河流域棉區 北邊以長城爲界，南以秦嶺伏牛山、淮水爲界，東到海濱，西到六盤山。包括河北、山東、山西三個全省及陝西省（除去漢中區），河南省（除去南陽區）的大部，江蘇、安徽的淮水（包括入海水道）以北部分。這區域每年雨量自四〇〇公釐至七五〇公釐，土質是石灰性沖積土（一部分鹼土），夏季作物是粟、高粱、玉米等雜糧，經濟價格比棉花低，種土棉本來是一年一熟制（就是棉收後不能再種冬作）：這些條件，都是很利於細絨棉的發展。所以在這個區域內，細絨棉是很通行。像陝西的關中區幾乎看不見土棉了。其他各省，亦已經大半種細絨棉，土棉不久可以絕跡。這是一個種細絨棉的最合宜區域。在這個區域內，春季的乾旱，棉花有不能下種或不能出苗的威脅，所以灌溉是很需要的，例如陝西涇惠渠灌溉區，平均每畝地可出皮棉六十斤，比全國每畝地二十六斤皮棉高出一倍以上；高產量每畝到

一百五十斤皮棉。曲耀離的豐產成績出在晉南打井灌溉的地方，這是黃河流域宜於細絨棉的明證。以後擴充細絨棉，應以這個區域為第一目標地區。

第二：長江流域棉區 北以秦嶺伏牛山、淮水為界，南以福建的戴雲山，贛湖南部的五嶺，黔省中部的分水嶺為界。東至海濱，西至四川西邊的高山。包括浙江、江西、湖北、湖南、四川五個全省，江蘇、安徽的淮水以南部分，陝西省的漢中區，河南省的南陽區，福建省、貴州省的北部。這區域的年雨量自七五〇公釐至一二五〇公釐，所以沿江邊很易遭受水災（最近興修水利後水災已減）；土質是沿江及沿海的、不易蓄水的、不能種水稻的砂質土（一部分是鹽土）。這區夏季最主要的作物是水稻，棉花不是種在稻田內，而是種在旱地內（少數地方棉稻輪栽，但這種地漏水太快，不是好的水稻田）。這一區域因為冬季氣候溫和一些，每年的無霜日期長一些，所以棉花收後都再種一次冬作，如大麥（包括裸麥）、油菜、小麥、蠶豆之類。但是冬作收後，再種棉花就太遲了；即使棉花種在冬作的行間，棉苗也長不好。在中棉還好一點，種細絨棉是很會減少產量的，所以長江流域各省細絨棉平均每畝的產量，沒有黃河流域那樣高。這亦是細絨棉在長江流域推行不及在黃河流域來得順利的一個原因。不過近年以來，因為細絨棉的品種好，即使仍種冬作，細絨棉的收成不比中棉差，而且比中棉好。又因為細絨棉的市價高出中

棉的百分之三十到百分之五十，細絨棉賣得起錢，所以細絨棉亦一天比一天多起來了。

這個區域是宜於種細絨棉的第二個大區域，

第三：遼河流域棉區 這是東北遼河流域兩旁的一個小棉區，從山海關起，沿鐵路到雙遼（鄭家屯），再由雙遼沿鐵路到大連，以遼西、遼東兩省為主，西到熱河省的東邊，產棉區一共三十幾個縣市，最近植棉面積發展到一千萬畝上下。這區比黃河流域天氣還要冷一些，每年的無霜期還要短一些，本是種中棉的，近年種關農一號細絨棉（詳下節），收成很不錯。這區的蚜蟲為害特別兇，所以治蚜是種細絨棉的重要工作。這是新近發展細絨棉的第三個區域。

第四：內陸流域棉區 這區東起烏鞘嶺，南以祁連山、崑崙山為界，西北與蘇聯為界，東北與寧夏省及蒙古人民共和國為界，包括甘肅省的河西走廊區和新疆省全省。這區的特徵是雨量比黃河流域和遼河流域都少，每年在二〇〇公釐以下，以至全年沒有雨，所以這區植棉必須依靠灌溉（黃河流域可灌溉可不灌溉）。因為這個區域的河流都不入海，所以名為內陸流域。這區的棉生長期很短，約為一百二十天至一百四十天。這區自唐朝以後便出產小棉（見第一章）。今日已由蘇聯輸入細絨棉C三一七三號，生長很好。這個區域，尤其是新疆省，在人民政府大力提倡興修水利及發展國營農場的方針下，棉花的發展是很有前途的。

● **第五：華南棉區** 北以長江流域棉區的南界爲界，南至南海並包括海南島，東至海濱並包括臺灣省，西至滇緬邊境，西南至滇越、桂越邊境，西北至西康高原。包括臺灣、廣東、廣西、雲南四個全省，福建、貴州二省的南部，西康省的西昌區。這個區域的地勢多山、多雨、多蟲害，本不是宜棉的區域，出產棉花一向是很少的。但是這個區域有一個特色，爲其他三個區域所沒有的，就是天氣特別暖和，在可以種棉的地方，是一年四季沒有霜雪的，或罕見霜雪的，因此可以種多年生棉，卽是木棉。木棉的情形留在最後一章再詳說。這個區域的特徵，亦就是在乎棉花經冬不死，可以變做多年生。而在植物分佈上的特徵是可以生長攀枝花樹，卽高達數丈，開紅花，實大如拳，種子外面的毛可以填枕頭，而不能用爲紡紗的木棉樹。

我所以說明以上五個棉區特徵的原因，是爲了棉花的生長有區域性，宜於這一個區域的棉種，不一定宜於另一個區域。例如上節所舉宜於黃河流域的斯字棉，一移到長江流域去，收成便不好，其最大原因是斯字棉不能抵抗浮塵子（一種葉跳蟲）的爲害，而發生畸形病（又名縮葉病），因此它在長江流域的產量便低了。而德字棉是比較能抵抗浮塵子的爲害的，所以產量好一些。斯字棉亦不能引入遼河流域棉區，因爲斯字棉在黃河流域雖可成熟，但一到遼河流域，因天氣太冷，生長日數太短，斯字棉樣的大桃棉種，便不能吐絮，