

Handbook of Cotton Culture
in China

Published by the National
Cotton Improvement Bureau
Ministry of Agriculture + Forestry

中華民國三十六年二月

植棉手冊

農林部棉產改進處編輯
農林部棉產諮詢委員會刊印

植棉手冊

目次

第一章 我國之棉區與棉產	一
第一節 我國棉區之劃分	一
第二節 我國棉區之自然環境	一
第三節 我國之棉產	三
第四節 推廣之重要棉種	四
第二章 增進棉產之方法	八
第一節 提高單位產量	八
第二節 增加棉田面積	九
第三章 良種推廣	一〇
第一節 推廣方式	一〇
第二節 推廣區勸查	一〇
第三節 宣傳登記	一一
第四節 棉種貸發	一一

第五節	指導播種	一六
第六節	缺苗補種	一六
第七節	禁止混作	一六
第八節	栽培指導	一七
第九節	協放貸款	一九
第十節	示範表證競賽	一九
第十一節	推行產地分級取締撥水撿雜	二〇
第十二節	籌辦軋花運銷	二〇
第十三節	收回貨種	二一
第十四節	推廣工作旬曆	二一

第四章 良種繁殖與保純 二四

第一節	特約棉種繁殖區	二四
第二節	棉種管理區	二五
第三節	管理民營軋花車	二七

第五章 蟲害防治 三三

第一節	我國棉花蟲害之嚴重	三三
第二節	幾種重要棉蟲之防治法	三五
第三節	指導步驟	四四
第四節	工作月曆	四七

附錄棉蟲防治記載表格……………四八

第六章 病害防治……………五五

第一節 引言……………五五

第二節 棉病簡易……………五五

第三節 重要棉病概述……………五八

第四節 棉病防治之實施……………六三

第七章 調查統計……………六六

第一節 棉區概況調查……………六六

第二節 出苗情形調查……………六八

第三節 生長狀況調查……………六九

第四節 領種棉農棉花產量調查及百戶調查……………七二

第五節 棉產估計……………七五

第六節 生產成本調查……………八二

第七節 災害調查……………八五

附錄……………八七

一、二十五年至三十五年全國棉田面積表……………八七

二、二十五年至三十五年全國皮棉產額表……………八九

三、抗戰期間全國棉田面積及皮棉產額與二十六年比較表……………九一

四、二十五年至三十五年平均每畝皮棉收量表·····	九五
五、取絨棉花撿水撿雜暫行條例·····	九六
六、修正取絨棉花撿水撿雜暫行條例施行細則·····	九七
七、三十六年節氣表·····	一〇〇

植棉手冊

第一章 我國之棉區與棉產

第一節 我國棉區之劃分

我國主要產棉省份爲：河北、山東、山西、河南、陝西、江蘇、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、四川等十二省；次要產棉省份爲：甘肅、新疆、遼寧、廣西、福建、西康、雲南等七省。根據氣候、土壤、農情以及棉花區域試驗結果，上列各省，可要納爲三大棉區，各區之範圍如左：

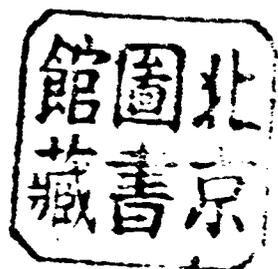
一、黃河流域棉區 北以長城爲界，南以秦嶺、伏牛山、淮水爲界；東以海爲界；西以六盤山爲界；包括陝、晉、冀、魯、豫五省棉區，及蘇、皖兩省淮水以北部份棉區。

二、長江流域棉區 北以秦嶺伏牛山爲界，南以五嶺爲界，東以海爲界，西以四川盆地之西南高山爲界，包括川、鄂、湘、贛、皖、蘇、浙七省之棉區。

三、西南棉區——木棉區 北自大渡河經黔省中部分之分水嶺，以至五嶺，南至海南島，西至雲南西邊國界，東至閩南海濱，包括滇、桂、粵三省，西康之西昌部分，黔省之南部，閩省之南部，此爲長絨棉區亦即木棉區域。

第二節 我國棉區之自然環境

棉作之分佈，受氣候、地勢、土質等項自然因子之限制，提倡植棉者，不可忽視，因勢利導，可事半功



倍；茲就我國棉區之自然環境，加以檢討，以供推廣參攷。

一、雨量 黃河流域棉區，年雨量在四〇〇至六〇〇公厘，此區為佳良植棉區域，惟氣候稍嫌乾燥，須行灌溉，以補充之。四〇〇公厘以下之區，雨水嫌少，不宜植棉。長江流域棉區，雨量在六〇〇至一四〇〇公厘之間，雨量充足，無需灌溉。夏季有時尚嫌雨水過多，低窪之區，有淹水之患，須注意排水。雨量超過一四〇〇公厘之區，不宜植棉。

二、溫度 我國棉區其每年平均溫度在攝氏十度，等溫線以南。此線以北生長季節嫌短。長江以南，溫度甚高，雨量又多，以致病蟲滋生，於棉作不利，故非主要棉區。

三、地勢 現有棉區均在海拔二〇〇公尺以下；如河北、山東、江蘇、湖北諸省棉區是。最高者為陝西渭水流域，其海拔在四〇〇公尺以上。一〇〇〇公尺以下，棉區所在，大部為平原；如黃河長江下游之大平原，江漢平原，以及陝西之渭水平原等。

四、土質 我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，其沖積土多為含石灰性者。長江流域之沖積土，多為無石灰性者。江蘇濱海墾區及河北鹹地多為白鹹土，河南陝西除白鹹土外，亦有黑鹹土，棉之抗鹹力強，在鹹土內，棉花為理想之經濟作物。長江流域中，上游紅土地帶，pH值在六以下，不適棉作。

棉區土壤趨向鹹性 pH值在6.8—8.5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 pH值在8以上，長江流域棉區，無石灰質土及沖積土。山崗土，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。西南棉區大部為紅壤，酸度較高。

土壤三要素之含量，長江流域棉區土壤中含氮量為0.1—0.13%，黃河流域較低約0.1%左右，顯示全國棉區土壤，氮肥量頗感缺乏；磷素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，較不缺乏。

鹹土區域棉田土壤含鹽分均在0.1%以上，亦有1%者，此等土壤不宜植棉，其成分黑鹹土為碳酸鈉，白鹹土為硫酸鈉及氯化鈉。根據肥料試驗結果，全國棉區氮肥均感缺乏，尤以黃河流域棉區為甚。

第二節 我國之棉區

世界產棉國計六十餘國，主要者有六，其次序為美國、印度、中國、蘇聯、埃及、巴西，我國皮棉產量以抗日戰爭爆發之前一年，——民國二十五年數額最高，計達一六、九七四、六二九市担，突破歷年紀錄；惟供國內所需，尚感不足，是年仍有洋棉進口，蓋我國人口佔世界人口五分之一，棉產僅佔世界總額十二分之一，即以民國二十五年產量論，亦不過佔世界產量之八分之一，况我國農民佔百分之七十，其去着惟棉是賴，故我國棉花之需要，較任何國家為迫切，抗戰期間，棉區淪陷甚廣，棉產銳落，茲將民國二十六年至民國三十五年，我國棉田面積及皮棉產額表列於后：

年 別	棉 田 面 積	皮 棉 產 額	與廿六年比較減少之皮棉產額	累 計
二十六年	五九、三一六、三四四	一二、七一三、五九三		
二十七年	三三、七〇二、三六五	八、四三二、三五〇	四、二八一、二四三	
二十八年	二五、三四一、〇九四	六、五六六、一三三	六、一四七、四六〇	一〇、四二八、七〇三
二十九年	二八、二七四、三二四	六、七六七、六〇八	五、九四五、九八五	一六、三七四、六八八
三十年	三一、二五四、一〇〇	七、九九五、七〇五	四、七一一、八八八	二一、〇九二、五七六
三十一年	三二、八九五、七二三	八、八六二、六三〇	三、八五〇、九六三	二四、九四三、五三九
三十二年	二七、四五九、八一三	六、八二九、五五四	五、八八四、〇三九	三〇、八二七、五七八
三十三年	二七、四四五、九八五	六、九三五、七二五	五、七七七、八七〇	三六、六〇五、四四八
三十四年	二二、五一三、九七二	五、一六一、九七一	七、五五一、六二二	四四、一五七、〇七〇

勝利以後，人民衣被匱乏，亟待補充，將來國民經濟改善，生活水準提高，原棉需要更見增多。按慎重估計，最近三年內之最低需要，當在二千萬市担以上，況全國現有紗錠四百萬枚，須賴長絨原棉供其運轉，觀乎去年進口品中，以美棉輸入價值最大，長此以往，何堪設想！故推廣美棉，增加長絨原料，為吾人對國家所肩負之重大使命，必須努力以赴，不容稍懈，每一工作人員，均應認識責任。

第四節 推廣之重要棉種

中棉品種之適應區域，不若美棉為廣，各地栽植者類以當地品種為佳，至於育成之中棉品種，推廣區域有限，一般缺點為纖維粗短，不能適合機紡需要。目下在黃河流域，美棉已取中棉而代之；長江流域，因天然環境及農制複雜，在一部份地區，中棉仍有栽培；但其售價較美棉為低，栽培範圍勢將日趨縮小。美棉之適應性強，以早熟種適宜我國環境，美棉品種在我國栽培較久者為金字棉、愛字棉、脫字棉，金字棉分佈於遼寧、河北、山東及江蘇鹽墾區，成熟性早為其優點，衣分低，纖維較短是其缺點，脫字棉之適應性較大，遍佈全國，產量中平而穩定，在黃河流域，其地位已為斯字棉代替。愛字棉纖維長，成熟較遲，原在南京附近推廣，自德字棉引進，其地位已為德字棉代替，故斯字棉與德字棉為目下之主要推廣品種。除上述之二品種外，珂字棉、帝國棉、及岱字棉等均甚適合於我國。茲述其要略如次：

一、德字棉：德字棉(Delfos)為美國密西西比州農事試驗場德爾特分場育成之品種，波郎技師於一九一六年自福字棉一百二十號(Foster 120)棉田所選出。在Mississippi及Arkansas州之沖積平原栽培極廣，本品系之優點為：成熟甚早，生產力強，植科低矮，散放。枝幹比較細弱；果枝長而多；葉小，灰綠色；苞叶具齒；鈴小，狹卵形，尖短，四室至五室，每七五——八五鈴得籽棉一磅；籽小，被灰色短絨；絨長 $1\frac{1}{8}$ — $1\frac{3}{16}$ ；衣分三一——三四%。易染枯萎病；宜於新墾之肥沃沖積土，此品種來源於福字棉；而福字棉之來源，乃美國農部桑兜氏(D.A.Saunders)於一九〇四年在台格撒斯州(Texas)地方，用得勝棉(Triumph)及新陽棉(Sunflower)

雜交；至一九〇九年，稍有小量種子，命名爲福字棉。德字棉品系亦有多種：德字棉五三一號 (Delos 531)，係由 (Delos 6102) 選出，植株中等高；每七五——八六鈴得籽棉一磅；絨長在川澤地爲 $5\frac{1}{32}$ — $7\frac{1}{32}$ ；在山地爲 $2\frac{1}{32}$ — $5\frac{1}{32}$ ；衣分在川澤地三二——三三%；在山地三三——三四%；成熟早，爲抗風雨力強品種；川澤地山地皆宜，在我國適應力較斯字棉四號爲強，適於蘇、皖兩省，四川之中北部，西康之西昌，陝西之漢中，豫之靈寶，陝縣，閩鄉一帶。民國二十四年棉業統制委員會自美輸入種子，分在南京及河南繁殖；民國二十七年以後，豫西靈寶，陝西漢中，四川涪江流域及西康之西昌一帶，推廣栽培面積每年已達七十萬畝。民國二十四年尙同時輸入德字棉七一九 (Delos 719) 一系種子，此品系亦係自 Delos 6102 所選出，爲德字棉中之唯一大鈴品系，植株矮小，堅密；鈴圓而大，六十至七十鈴得籽棉一磅；衣分三四——三六%，纖維長 $1\frac{1}{8}$ ，成熟早；爲抗風雨品種。

此外如鷄脚德字棉爲雜交育成之新種，中農 24—424，及 24—1099 爲德字棉內選育而成之新系，均宜於長江流域推廣。

二、斯字棉：斯字棉 (Stoneville) 乃美國密西西比州 (Mississippi) 農事試驗場德爾太 (Delta) 分場，波郎技師 (H. B. Brown) 於一九一五年自隆字棉六十五號 (Lone Strain 65) 純系中選出。隆字棉六十五號來自台格撒斯州 (Texas)，據波郎氏之觀察，該品系在台格撒斯州已與脫字棉天然雜交，故含有脫字棉之早熟性狀。斯字棉之特性，爲生長繁茂，枝葉散放，植株較矮，具三——五葉枝，鈴大而圓，多五室，籽大，成熟與脫字棉相埒，品系甚多，各品系性狀稍有不同。斯字棉四號 (Stoneville 4) 自斯字棉一號選出，植株矮而繁茂，成熟極早，鈴大，每五十五至六十五鈴得籽棉一磅，衣分三三——三五%，纖維長 $1\frac{1}{32}$ — $3\frac{1}{32}$ ，抗風雨力強，適宜於我國冀、魯、豫、陝、晉南、蘇北等處，民國二十四及二十五年棉業統制委員會自美國兩度輸入種子，分在冀、豫、晉、陝繁殖，民國二十七年以後，在陝西關中及豫西洛陽一帶推廣，每年栽培面積在一百萬畝以上。尙有斯字棉三號一品系，亦係民國二十四年輸入，植株生長力強，中熟，每六十五至七十五鈴得籽棉一磅，鈴尖短鈍，衣分三二——三五%，纖維長 $1\frac{1}{16}$ ，豐產，抗風雨力強，此品系鈴稍小，成熟稍遲，但其優點爲衣分高，生

長力強，適於瘠薄地區栽培，抗枯萎病能力亦較四號為強，本年引進之大使棉(Ambassador)即為斯字棉三號。

三、斯字棉 2B (Stoneville 2B) 此品系植株形態，非常整齊，枝葉向四外生長，鈴形生活力適中，鈴大每磅平均為 60 至 70 個，鈴口開裂良好，為抗風雨品種，五室之鈴百分數甚高，成熟期甚早，為早熟大鈴棉種之一，衣分在河界區為 34% 至 36%，高地則為 35% 至 38%，纖維長度在河界區為 $1\frac{1}{16}$ 至 $1\frac{1}{8}$ 英寸，高地為 $1\frac{3}{32}$ 英寸，室內考查結果，知纖維長度甚為整齊，拉力甚強，紡紗廢花率甚低，試驗結果顯示其每畝籽棉及皮棉之產量極豐。

四、帝國棉(Empire Cotton)此棉係一九三六年 W. W. Balland 氏在 Georgia 州立試驗場之 Stoneville 2B 棉田內選育而成，其特點為鈴大，在適宜之環境下，平均五十五至六十鈴，可得籽棉一磅，在不適宜之環境下，一磅籽棉亦甚少超出七十鈴者，鈴為寬卵形，尖端稍鈍，鈴口開裂良好，可抗暴風雨，並易於收花，棉子中大，每百粒重十一至十三克，有較短之絨，色澤常較斯字棉種為深，含油量高，據一九四二年在 Georgia 州試驗結果，平均為 22.8% 至 23.3%，其餘十八品種之平均含油量，則為 20.4% 至 23.3%。

帝國棉纖維甚密，其衣指自七·五至九·〇克，衣分為 37 至 42%，蓋因生長環境而異，纖維長度堪與斯字棉相頡頏，約為 $1\frac{1}{16}$ 英寸，在適當之環境下，或可較長，據室內考查結果，纖維甚細，用愛克司光(X-Ray)及破斷裂機(Pryssly Breaker)試驗，知其纖維強度較其他參與試驗諸品系為優良。

帝國棉雖為大鈴型棉種，但在 Georgia 州中部及南部試驗結果，成熟期較其他種系為早，抵抗薊馬(Thrips)侵害之力甚強，故在幼苗期，因此蟲害而生之落葉及發育遲鈍之現象，顯較其他品種為少，初期開花率亦較其他品種為多，故能收穫多量之早熟鈴，其植株較其他晚熟種為矮小。

帝國棉不能抵抗根腐病與葉枯萎病 Wilt，故在線蟲多之土壤或葉枯病嚴重之地方，不適於栽培。

五、岱宇棉(Deltapine 14)此為經三十餘年連續雜交與選擇等育種工作獲得之優良品系，在美國大西洋沿岸至洛磯山一帶之棉區，均經試驗證明適於栽培，產量高，品質佳，纖維長度為 $1\frac{1}{16}$ 英寸，衣分率為 38.50% 至 41.7%，但在枯萎病嚴重區，不宜栽培。

六、珂字棉百號第二品系 (Coker 100 Strain 2) 該種爲美國珂克純種公司于一九二九年以隆字棉五八號 (Lone Strain 58) 與福字棉 (Foster) 雜交而成，其特點爲株體矮小，高二尺餘，分枝稀疏，成塔形，距地三寸許即着生第一分枝，節間中等，莖紫色，葉濃綠色，鈴卵圓形，小，每一百二十七枚得籽棉一斤，衣分百分之三十四，纖維精乳白色，長三三公厘，籽白色，小，每斤約有五千粒，成熟早，殭瓣少。

七、珂字棉百號第四品系 (Coker 100 Wilt Strain 4) 此爲甚有價值之新品系，具有其祖先所備之各種優良性狀，如抗枯萎病，枝葉中等，易於收穫，豐產長絨，及近於光子之種子，植科生長頗壯健，有直立而疎密得中之果枝及二至四枝葉枝，葉片薄，中等大，缺刻甚深，鈴形卵圓稍尖，每磅籽棉之鈴數爲七十至七十二個，裂口大，但可禦風雨，衣分 37% 至 39%，纖維長度自 $1\frac{1}{32}$ 至 $1\frac{1}{16}$ 英寸。

第二章 增進棉產之方法

第一節 提高單位產量

增進棉花生產之有效步驟，首在迅速恢復舊有棉田，換種良種，兼行技術指導，以求單位產量之增加。次求棉田之拓殖，以期生產面積之擴展。根據棉產統計報告：自民國八年至二十六年冀、魯、晉、豫、秦、蘇、浙、皖、贛、鄂、湘、蜀等十二省，每畝平均皮棉產量為二三·六斤，今後如能普遍換種改良棉，改善栽培技術，舉行灌溉，防治病蟲害，則每畝產皮棉三十五斤，極具把握。

一、換種良種 美棉自遜清光緒二十四年引進我國，迄戰前不過三十餘年之歷史，其間數度輸入脫字棉、愛字棉、金字棉等品種，以美棉產量優越，品質佳良，以是擴展甚速，漸取中棉而代之。至民國二十五年在黃河流域，美棉已佔棉田面積百分之六六·五，在長江流域已佔百分之三一·五，現時代演進，對長統之需求，更形迫切，故今後推廣植棉，當以美棉為主，毫無疑義，據區域試驗結果，斯字棉於黃河棉區最為適宜，平均每畝可增收皮棉十一斤，德字棉於長江棉區最為適宜，平均每畝可增收皮棉十三斤，農林部棉產改進處將斯字棉、德字棉、珂字棉、帝國棉、岱字棉、大使棉等品種種子大量輸入，分配於各省，積極推廣，以期增進產量，改善品質，是項種子得之匪易，推廣人員必須指導棉農盡善利用，不容稍有浪費。

二、技術指導 棉花生產之豐歉，關於棉種之優劣者半，關於栽培管理之適當與否者亦半：僅有優良種子而昧於栽培技術，則品種之優性既無由表現，推廣之成果自難期良好。以故良種之推廣，必須配合科學之技術指導，週密之栽培管理，品種之優性始克表顯，良種推廣方可成功。我國棉農之植棉方法，固有可取，而不合科學處理亦所在均有，而尤以美棉新區為甚！指導人員，應不厭其詳，啓迪棉農，以合理栽培方法，舉凡棉田整理，輪作制度，種子預措，播種時期，播種方法，行株距離，間苗施肥，中耕除草，去偽去劣，選種收穫等

項技術，以及新式農具之使用，均須實際示範指導，他如棉田混作，採剝青鈴等項不合理之處理，應予制止。

三、提倡充分施肥 肥料之充足與否，可直接影響產量之高下，故施肥為增加生產之有效措施。我國棉區一般施肥情形，施量既嫌短缺，肥分又復稀薄，以致土壤貧瘠，收量減退，今後應鼓勵棉農，充分施肥，並提倡施用化學肥料，以期增進地力而使棉株得遂充分發育，發揮最高生產。

四、防治病蟲害 病蟲之侵害，可使棉株生育受其戕害，甚至死亡，直接打擊棉花生產。應提倡種子消毒，棉田清潔，於棉作生長期中，指導棉農配購藥械，介紹科學方法，普遍防治病蟲之害，以期保護生產，減免損失。

五、注意灌溉排水 黃河棉區，播種及生長期，雨量不足，棉作生長受其抑制，產量因之不豐，應行灌溉以資補救。長江棉區雨水充沛，應注意排水。

第二節 增加棉田面積

就吾國戰前情形而論，黃河長江兩流域之棉田，總數僅佔全國栽培面積百分之五，以故棉田拓殖之必要性與可能性均大。現今原棉生產既感不敷，除謀提高單位面積之產量外，拓殖棉田實為切要之圖，應向宜棉而現未種棉之區，設法擴展，如黃河流域之長蘆鹽區，開封以東之鹹土區，江蘇之鹽墾區，蘇皖北部之淮河區是。蘇皖之淮河以北區域，年平均溫度為攝氏十四度，雨量在八百公厘以上，地勢平坦，為沖積土，現為雜糧區，改種棉作甚易，如導淮功成，是區應可全力發展植棉。綜上以觀：可供棉作發展之地域甚多，如能積極推動，全國保持八千萬畝之棉田，實非理想。尤以此等鹽鹹土壤，向稱不毛，而棉作又適合於輕鹹性土內：種棉有「無鹹不生花」之諺，以生產力極低之地，改種經濟作物，不惟可增加原棉生產，而於國計民生補益亦大，故吾人必須努力開發，增加棉田面積以達原棉自給之目標。

第三章 良種推廣

第一節 推廣方式

依據胡竟良氏著，「中國棉產改進史」載：我國棉作推廣之演進可分五個階段：一、獎勵推廣方式，二、技術推廣方式，三、合作推廣方式，四、強制推廣方式，五、三位一體之推廣方式，所謂三位一體之推廣，係配合科學，政治，經濟三種力量，作整個之推動。孫恩慶氏於民國二十五年檢討棉產改進工作時曾指示：「原棉改進事業關係多端，有賴三種力量以推動之，即科學政治經濟是也……此三種力量之運用，應採取協調政策，同時并進，不可偏廢」。胡竟良氏曾謂：「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。因此提出棉作推廣，需得政治力量助之推動，始克有濟」。兩氏之言，均係積多年之經驗而發，凡我推廣人員，不論其主管之業務範圍為大為小，均應深體斯旨，以為推動事業之準繩，詳察各地環境，善自運用，展開棉推事業，以達充裕農村經濟，改善農民生活達民富，國強之終極目的焉。

第二節 推廣區勘查

推廣實施之第一步驟，當在勘查棉田，棉田選擇得宜，則可事半功倍；條件不合，地域不宜，則良種推廣自難期得好果。於決定推廣區地域時，對當地實況，須經詳細調查，氣候土質，必須適於棉作栽培，地勢高爽，洪水期毋虞泛濫，其他交通之條件，地方人事，並須加以注意。推廣區域分普通推廣區與棉種管理區。普通推廣區之範圍，第一年至少須有棉田五千畝以為中心據點，次年選擇所產之良種向外圍推廣，逐年推大，作

波浪式之發展。至棉種管理區則採嚴格管理制度，實施辦法載於後章。

第二節 宣傳登記

推廣區域既經勘定，即須進行宣傳登記，宣傳之方式可以文字宣傳與集會宣傳並用，將推廣植棉之意義，良種之優性，登記借種辦法，編為標語或淺說，張貼於市鎮或鄉村要衝之處，文字力求淺顯，以便農民閱讀，同時指導人員可利用農民集會機會，或赴鄉村學校，向羣衆或學童宣傳植棉，並攜帶標本供實際觀摩。同時將本處棉種借貸辦法，分發保甲傳告各戶，於規定期限內，向本處指導員報請登記，將姓名、耕地面積、植棉畝數、領種數量等項填入「貸種棉種農戶登記表」。登記就緒後，指導員須親赴各戶查勘登記，棉田是否確實，所準備之棉田是否良好。黃河棉區係一熟制，比較簡單：長江流域係二熟制，棉田之前作以油菜、蠶豆、大麥爲佳，小麥成熟遲，耗肥多，其遺地不宜於美棉種植，至畸零屋角以及多蔭之地，既易致徒長又易招病蟲滋害，亦所不取。複查確實後，即可填發貸種三聯單，交由各戶完成保證手續。指導區應即指導借種棉農，組織生產運銷合作社，以便辦理領種，承貸貸款，接受技術指導等項任務。

第四節 棉種貸發

一、分配原則 棉種之分配，以集中推廣爲原則，採地方純種主義，不容紛亂，免增管理困難，各地配量既經確定，不得擅行變更。

二、發芽檢查 推廣棉種經長短程運輸，難免受濕，各地棉種運到指定地點，除須注意儲存外，並須扞樣作發芽試驗，凡發芽率僅有百分之八十者，播種用量應酌予增加以防缺苗。

三、發種實施 棉農將貸種證及領種憑單、覓保等手續辦理完備，可按規定日期，持赴指定地點，領取棉

種，貸種證留存指導區作為貸種證據，領種憑單由借種棉農收執，備供檢查之用，至雙方之關係與義務，悉照「貸種辦法」之規定辦理；各指導區應於棉種貸發完畢，將棉種分配貸發細數彙列總表專案報處，茲將「棉種貸借辦法」，「貸借棉種農戶登記表」，「貸種三聯單」列後。

農林部棉產改進處棉種貸借辦法

- 第一條 農戶向本處貸借棉種者悉照本辦法辦理
- 第二條 農戶須於三月三十日以前將姓名住址種棉畝數需子數量報請本處指導員登記領取貸種證
- 第三條 各種棉種支配地區悉由本處統籌規定棉農不得請求變更
- 第四條 借種農戶須覓當地鄉鎮長為保證人填寫貸種證（借種人及保證人均須蓋章或畫押）持經本處指導員蓋章後逕向指定地點領取種子此貸種單據即為貸種證據
- 第五條 借種農戶須於秋收後依照貸種數量加二成交指定地點掣回貸種證
- 第六條 借種農戶所報植棉畝數如有不實所貸棉種如有轉售或作肥料之情事者保證人應負即行追還棉種之責任
- 第七條 借種農戶如逾限期尚未清繳棉種本處得派人追繳必要時并得通知保證人收取其相當數量之產品拍賣扣回種價如有賒餘仍照數發還
- 第八條 借種農戶所種田畝如因災害無收經本處勸明確係無力繳種者得由該農戶再覓保證人出具轉借字據展至次年秋收時清還
- 第九條 借種農戶須絕對遵從本處指導員之指導并加入生產運銷合作社
- 第十條 本辦法自呈准 農林部備案日施行（另附貸種三聯單式）

領種憑單

借種人 縣 鄉 保 甲今向
貴處借 棉種 斤此致
農林部棉產改進處
中華民國 年 月 日
借種人
立

貸種證

借種人 縣 鄉 保 甲今向
貴處借 棉種 斤計種棉田 畝謹遵貸種
規則準於秋收後即歸原種 斤謹立此據為證
農林部棉產改進處
借種人
保證人
住址
職業
中華民國 年 月 日
立

存根

借種人 縣 鄉 保 甲
借到 棉種 斤
農林部棉產改進處
借種人
中華民國 年 月 日
立

字第

號

字第

號

第五節 指導播種

農戶播種時指導人員應抽查其所領棉種是否悉數種植，有無充作肥料及攙混其他棉種情事，如有發現，應立予糾正，但事前須曉諭棉農，保持純種以及棉種混雜之利弊，使其自知珍惜。否則，一經混雜，即難收拾，至種子之預措，播種之技術，並應作實際示範指導。各指導區應於指導播種完畢將實際推廣畝數彙列總表專案報處。

第六節 缺苗播種

播種後應密切注意，各區缺苗情形，以及幼苗期病蟲為害情形，如出苗稀疏，應指導補種。補種每為招致棉種混雜之機會，因棉農對良種保純之認識不夠，遇需補缺，而良種若已無存時，任覓棉種，任加補植；故補種時必須指導農戶，用同一品種補種，而補種並須及早舉行，過遲則收量低歎。

第七節 禁止混作

棉田之行混作，一由於種植習慣，一由於補種缺苗。前者如四川等省，棉田每多混種各種夏作，如大豆、豇豆、玉蜀黍、芝麻、花生、辣椒等等，在農戶見解，以為利用隙地，多得收益，但根據試驗，棉田混作影響棉作發育至鉅，混作愈密，棉株生長愈劣，經濟收益方面，並無勝算，應指導棉農採行純作，勿事混作，至於必需補缺，則可稀間芝麻等蔭蔽性輕之作物，至大豆、豇豆、玉蜀黍等濃蔭作物在所切忌。

第八節 栽培指導

一、耕地 黃河流域，春耕極爲重要，冬耕如不得其宜，亦足使收成減少。長江流域冬耕最爲重要，至耕地深淺，長江流域，種植美棉之地，宜加深耕，種中棉之地，深耕無何效益，墾墾區耕二三寸即可，深耕有害。黃河流域四吋之淺耕比六吋之深耕者，生長狀況及產量較佳，顯示黃河流域棉區，不宜深耕。

二、治畦作壟 長江流域，棉作生長期間多雨，宜採畦作，以利排水。黃河流域可行平作。西南棉區，春季須行灌溉，夏季則須排水，宜採壟作。

三、播種時期 黃河流域棉作播種以穀雨前後爲宜，長江流域中下游諸省，美棉播種適期爲穀雨節前後，中棉可至立夏節，惟至遲不得過小滿。長江上游如四川、湖南諸省可略提早，適期在清明穀雨之間。棉作必須於適期播種，愈期則收量大減，故必須早事部署，按期佈播；惟播種亦不宜過早，以防遭地老虎、立枯病及北方晚霜之害，西南棉區，如雲南西康一帶，播種期以清明前後爲宜。

四、播種方法 根據試驗結果，撒種較條播收量爲佳，但撒播間苗除草費工，田間操作亦復不便，故應提倡條播，在坡地可行點播，播種深度不能超過二寸。播種量在黃河流域每畝可用六至八斤，長江流域則須八至十斤。

五、行株距離 美棉行距以二尺爲宜，株距以一尺爲準。小鈴品種更可密植。中棉行距以一尺至一尺五寸，株距以五寸至一尺爲適合。美棉植株較中棉爲大，吸收肥分能力亦強，在新區推廣，美棉對行株距離須特予提示，過去在中棉區推廣美棉，每因棉農墨守性成，以中棉之標準種植美棉，常致棉株不能充分發長，收量不佳，故此點必須向農戶剴切說明，使其充分認識。

六、間苗 間苗可分兩次行之：第一次當幼苗具一對真葉時，疏其過密者；第二次於幼苗具五六真葉時行之。

七、中耕除草 可視天雨及田間雜草生長情形定之，平均五至七次。

八、施肥 吾國棉區施肥習用有機質肥料，對於地力維持頗具效益，今後除繼續施用有機肥料外，當提倡利用化學肥料，如硫酸銨等，因其肥分高，吸收易，既經濟，且便利。肥料效應方面，根據試驗，在黃河流域以硫酸銨之肥效為最高，餅粕類次之，廐肥又次之；骨粉與廐肥配合施用，有提高廐肥效應之功能。長江流域草木灰與硫酸銨合用，肥效反低，但與餅粕配合有促進有機質分解之功用，餅粕類肥料須先經碾碎，發酵腐熟後施用，利於吸收，效益更著。不同品種，對於肥力之感應各異，美棉對於氮肥有顯著之需要，中棉則影響較微。磷肥之效應，中美棉對之均不顯著。美棉品種間對於肥料之利用，能力亦有顯著之不同，斯字棉最強，脫字棉次之，退化美棉最弱。施肥時期，基肥須於播種前施入土中，追肥須儘開花前施下；否則引起徒長，成熟延緩，結鈴稀少，尤於秋季多雨之區必須注意。

九、摘心整枝 全國棉區，類有摘心習慣，經試驗證明摘心並無效果，在氣溫高，秋雨多，土壤肥沃之區舉行摘心，足以防止徒長。一般情形，美棉僅行摘心，無甚效果，摘心整枝，在早年行之，反能減低產量，多雨之年，功效較顯，舉行之適期，在大暑之前。

十、灌溉排水 黃河流域之雨季，集中於七八月間，在棉作播種生長期，雨水不足，常嫌乾旱，以致發育受抑，產量不豐；據試驗結果，以井水或渠水灌溉，較不行灌溉者每畝增收皮棉由十二斤以至二倍或至三倍，足證灌溉對於棉花產量影響之巨。解決灌溉基本措施，當在開闢河渠，興修水利，其次亟應大量開鑿新式灌溉井，以資灌溉，而補自然之不足。長江流域棉區，雨量較多，低窪之地，遇霖雨季節，積水為患，應注意排水，以利宣洩。

十一、去劣選良 在生長期，應灌輸棉農以良種之特徵，並指導其去劣，在秋期須行選良，留出優良棉種，供下年自種或備本處收購，以供擴大推廣。

十二、指導收花 收花須注意潔淨，勿使碎片破葉灰泥雜質沾着棉絮，以期增進成色，提高品級。收花次數，視收花季節之天氣情形以及農村風俗而異。美棉在黃河流域，可二週收一次，長江流域可一週收一次。採

摘青鈴，棉絨種子均未長足，纖維缺乏拉力，種子發芽率低，應加制止。籽棉須曬乾後再行存貯，霜花須另行收軋，勿作種用。

第九節 協放貸款

棉爲經濟作物，其所獲收益固大；然其生產費用亦巨，際此農村經濟枯竭之時，農貸之需求甚爲迫切，當由處方向中國農民銀行接洽生產運銷貸款，於推廣區域低利貸放，以期活潑農村金融，增進產品收益。棉花生產貸款，專作植棉所需人工肥料，農具，防治病蟲藥械及其他有關生產之必需費用，棉花運銷貸款，以用於支付集中棉花產品之費用，以及軋花打包運銷及其設備費用爲限，不得挪作別用。貸款對象按照農貸辦法規定，應爲農會或合作社，而非棉農個人，凡有關技術指導及組織工作，由各指導區負責辦理，本處對行方負介紹、保證責任。各指導區對本處負催收清償責任，貸款之担保品以棉農田畝及其產品爲担保，貸款手續，應先訓練合作社（或農會）社員，灌輸以貸款目的及手續，藉便接受貸款，其次即辦理申請手續，應備申請書、社員名單，借款細數表，職員印鑑，合作社（或農會）章程，借據、收據、逕洽各經辦行，派員監放，辦理農貸。第一先防範圍名頂替，貸款確實到達農民手中。第二須注意其運用，是否名符其實，否則徒涉浪費，轉作助長消耗，根本失却貸款意義。第三處理手續應力求簡單、敏捷，爭取時効，各指導區於貸款或歸還手續告一段落後，應將辦理經過及結果專案報處備查。至各區貸款總數，每畝貸額，貸放期限等項，於辦理前由處方核定，以命令指定之。

第十節 示範表證競賽

各指導區，應於推廣區域內選擇適當地點，設置「棉作良種」、「栽培方法」、「棉作施肥」及「病蟲防

治一等項示範表證棉田，以供棉農觀摩，而收改進之效；並舉辦棉產競賽，指定農戶，劃定棉田，分棉作生長狀況、產量多寡等項互相競賽，公開評判優劣，優者給以實物獎品，籍以鼓勵其改良栽培，提高其植棉興趣。

第十一節 推行產地分級取締攙水攙雜

世界各國，均有棉花分級標準之制定，藉以保障產品價格，便利市場買賣。分級工作，過去側重通商各埠，然欲期推行澈底，必須從產區着手，方能收效。各指導區除指導棉農於收花時注意清淨，禁剝青鈴外，並須指導殭瓣黃花加以剔選，勿與白花相混，粗絨細絨不能攙和，並須改善軋花工作，以期提高品級。獲致善價，我國棉花攙雜作偽之風，原已盛行，於今爲甚，普通將水分、泥沙、飛花、廢花等物混入好花，以期隱混，祇圖牟利，其弊害可使纖維光澤消失，拉力缺乏，紡紗時回廢增多，利用價值大減，甚至發生自然，引起重大損失，爲患之烈，莫此爲甚。棉花之天然含水份以百分之十二，含雜質以百分之五爲最高限度，所含天然水雜，不及最高限度，亦不得故意攙入水雜。欲防止攙雜作偽，當須設置檢驗機構，配以行政力量，加強取締工作，庶可戢止狡黠，保障善良。各指導區應以是項智識灌輸棉農，使其認識攙水攙雜之弊害以及所負法律上之責任，實行分級爲保障自身利益之措施，轉移陋習，養成良好風氣。

第十二節 籌辦軋花運銷

改進棉花貿易，首需改進吾國之軋花方法。吾國所用之大部爲十六吋徑軋軸軋花車，分佈散漫，易於攙雜，管理不便，效率復低，本處爲配合大規模推廣，亟謀設置動力軋軸軋花廠，並附打包設備，以便就廠分級檢驗，並行種子消毒。惟此項新式軋花設備爲數有限，推行之初，分佈難期週全，各指導區應早事規劃，核計區內軋花設備，是否敷用；如屬不足，應輔導棉農力向農行洽借長期貸款，籌設合營軋花廠，以謀軋花問題之

解決。

良種推廣之目的，在生產長絨原料，供應細紡需要，故必須農村所生產之優良原棉，能輸出適應紗廠需用，吾人之任務方告完滿。過去辦理推廣，祇着重於原棉生產之階段，而對軋花運銷部分，每加忽視，聽憑棉商花販壓價收購，任取任予；商販不至，即無銷路，以致良棉推而難廣。在紗廠方面復感原棉來源零星，購辦困難，轉不若仰給泊來，取用便利，遂形成生產與消費脫節現象，揆厥原因，即由於運銷一環未能聯繫所致。吾人欲使物盡其用，值得其平，必須組辦運銷，庶可避免中間人剝削，而增棉農收益，各指導區應於六月前訓練合作社員，運用運銷貸款，或接受委托，辦理收集籽棉軋花打包運銷等項業務，指導區處於訓練監督地位。至運銷業務之處理辦法，胥視各地情形，斟酌決定，由處方以命令規定之。

第十三節 收回貨種

良種軋出，必依限期按照規定，如數收回，吾人必需掌握良種，推廣面積方能逐年擴大，生產計劃庶可如期實現，故收回貨種為推廣工作之最後，而最要之一步。所收回之種子，須純潔乾燥，各農戶除自留種外，其餘棉籽應儘先供本處收購，禁止私相接受，或充作肥料。各指導區於收穫期應按旬將收籽量呈報本處，種子收齊後應彙列總表專案報處。

第十四節 推廣工作旬曆

推廣人員對其所管業務進展之過程，應有整個認識，須早事綢繆，預為之備；設事物之來，悉如預期，自可從容應付，處置裕如。茲將全年之重要推廣工作，分旬列於後表，各推廣人員應隨時檢查，並參酌當地實際情形提前或展後辦理之。至如某區所有特有，而本表未列者，亦應添入進程，按期辦理。處理工作不可採被動態度，而應發揮自動精神，於某項工作辦理完竣後，向處方提送詳細報告，茲將「推廣工作旬曆」錄後。

農林部棉產改進處三十六年份推廣工作旬曆

月份	工作要目		
	上旬	中旬	下旬
一月	1 收購優良棉種 2 收回優良棉種 3 整理棉種	1 繼續收回及收購棉種 2 整理棉種 3 運輸棉種	1 繼續收回購買及整理棉種 2 報告棉種數量 3 辦理運輸棉種 4 植棉情形調查
二月	1 繼續收回購買及整理棉種 2 運輸棉種 3 選定推廣地點 4 繼續植棉情形調查	1 繼續收回購買及整理棉種 2 運輸棉種 3 登記推廣棉田 4 宣傳指導組織合作社	1 結束收購棉種工作 2 報告收買及收回棉種數量 3 登記棉田 4 劃定特約棉種繁殖區及棉種管理區 5 運輸棉種
三月	1 登記棉田發給領種證 2 分運棉種 3 宣傳及指導組織合作社 4 指導預備基肥	1 登記棉田發給領種證 2 分運棉種 3 指導組織合作社 4 選擇示範棉田	1 繼續上旬工作 2 報告各區棉種分配數量
四月	1 貸發棉種 2 介紹生產貸款 3 實演棉作栽培禁止棉田混種晚玉蜀黍豇豆黃豆等作物	1 貸發棉種 2 指導溫湯浸種 3 指導播種 4 禁止棉田混種晚玉蜀黍黃豆豇豆等作物	1 填報貸種數量表 2 考查棉苗出土情形
五月	1 調查借種農戶植棉畝數及棉田情形	1 調查借種農戶植棉畝數及棉田情形 2 指導補種及間苗 3 指導防治棉苗害虫	1 指導中耕除草 2 指導整理棉田 3 報告實際推廣棉田畝數

月份	工 作 要 目		
	上 旬	中 旬	下 旬
六 月	1 宣傳治蚜方法 2 宣傳組織棉花運銷合作社 3 指導定苗	1 治蚜 2 指導施追肥 3 指導中耕	1 治蚜 2 調查全縣棉田及棉花生長情形
七 月	1 治蚜 2 治紅蜘蛛 3 指導壅土作壟 4 導指中耕	1 治紅蜘蛛 2 治縮叶病盲椿象叶跳虫 3 治捲叶虫 4 舉行第一次棉產估計。	1 治捲叶虫 2 治縮叶病盲椿象 3 指導摘心整枝
八 月	1 治捲叶虫 2 宣傳收花方法 3 指導摘心整枝 4 提倡產地分級宣傳取締殘水攪雜	1 治捲叶虫 2 禁止割青鈴 3 登記軋花車	1 治捲叶虫 2 辦理軋花運銷 3 棉花生長狀況調查 4 第二次棉產估計
九 月	1 辦理軋花運銷 2 估計棉花生產量	1 繼續上旬工作	1 繼續上旬工作
十 月	1 辦理軋花運銷 2 調查棉花產量	1 辦理軋花運銷 2 調查棉花產量 3 宣傳拔荻時期 4 百戶調查	1 辦理軋花運銷 2 調查管種農戶棉花產量 3 文字報告
十 一 月	1 辦理軋花運銷 2 收回貸種 3 收買棉種	1 繼續上旬工作 2 領種棉農棉產調查	1 繼續上旬工作 2 修正棉產估計調查 3 完成生產成本調查
十 二 月	1 結束軋花運銷 2 收回貸種 3 收買棉種	1 繼續上旬工作	1 報告收回及購買棉種數量 2 編製本年工作總報告 3 編製下年工作意見書

第四章 良種繁殖與保純

良種推廣，首應集中種植，以防種植上之混雜，其次須能集中推廣之種子，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，前章已詳言之。過去雖行地方純種主義，但無法律規定，推行難期澈底，純由農民自由領種，類多優劣雜植，由於天然雜交及收花軋花之混雜，不及數年即混雜劣變，且收穫以後，自由出售，加以商販之作偽攪雜，乃愈形駁雜，致改良之效，無形消失，良種面積無由擴大，故辦理良種推廣，必須確立良種之繁殖與保純制度，方能管理週密，推行順利。

第一節 特約棉種繁殖區

良種如管理不週，由於天然雜交及人為混雜，其優性甚易泯滅，欲保持棉種之純潔，維持其優性，必須加強管理，各省雖設有棉種繁殖場，但所產之棉種絕難供應廣大之需要，為期配合實需，可設立特約棉種繁殖區，與棉農合作繁殖良種，栽培管理，須接受本處之指導，並得派員嚴格去劣，免費代為防治病蟲，免費軋花，棉田絕對禁止混作，如收穫不及普通棉田之平均產量時，得由本處按其不足之數照價補償，所有棉種悉由本處按市價提價二成收購，以供次年棉種管理區之用，茲將「特約棉種繁殖區規約」錄后：

農林部棉產改進處特約棉種繁殖區規約

- 一、本處為繁殖優良棉種特於指定地區特約農家簽訂合約合作繁殖之
- 二、棉種繁殖區之地畝由本處選定之

- 三、特約棉種繁殖區之棉種由本處無息借與合約農戶秋收時照數歸還
- 四、特約棉種繁殖區一切播種施肥行株距中耕除草防治病蟲害收穫拔茅等工作合約農戶須絕對接受本處之指導
- 五、特約棉種繁殖區本處得派員舉行去劣
- 六、特約棉種繁殖區如發生蟲害病害得由本處盡先派員代為防治所用藥費由本處供給之
- 七、特約棉種繁殖區棉田不准間種豇豆黃豆及晚玉蜀黍等其他作物
- 八、特約棉種繁殖區一切栽培需要之人工畜力肥料等均應由各合約農戶自給之
- 九、各合約農戶棉田所有產品全歸各農戶自得
- 十、各合約農戶所產之棉籽須全數售與本處籽價得較當地市價提高二成以示鼓勵
- 十一、特約棉種繁殖區如棉花每畝產量不及附近普通棉田之平均產量時得由本處按其不足之數照價補償之但合約農戶如有違反本規約第四條及第七條之行爲時本處不負賠償之責
- 十二、凡各合約農戶所產之籽棉應由本處代爲軋花不取花費其所軋出之皮棉得由本處代爲介紹紗廠高價收買
- 十三、特約繁殖區之各農戶得由本處指導組織合作社或棉種改良社介紹生產貸款
- 十四、本規約經呈奉 農林部准後施行

第二節 棉種管理區

棉種管理區制度，爲近數年來棉作推廣最新之方法，其主要目的在防止棉種在種植上，收穫上，軋花處理上以及農民自由讓種之混雜，此種方法，由胡覓良氏創立於民國廿六年，河南省種產改進所首先實施，由實業部將此項規則，咨行各省參攷，四川省於廿七年由省府頒佈實行成效甚著，三十五年由農林部華中棉產改進處將此項規則修正，呈送農林部轉呈行政院，奉准由部公佈施行。棉種管理區之實施，爲穩定棉田一萬至五萬

畝，指定爲棉種管理區，區內棉田強制一律種指定之品種，不得私種他種棉種，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，一律供次年普通推廣區換種之用，每區內建立中心軋花廠一所，以避免區內所產籽棉因軋花處理之疏忽，而致棉籽之混雜，廠內軋花打包機械之配備，以能供區內籽棉之軋花、打包之用爲原則，軋花廠由指導區派員管理，以防籽棉及棉籽之混雜，區內籽棉不得擅自售出，棉商尤不得入區收買籽棉或棉子，違則送地方政府懲罰制止之，區內組織生產運銷合作社，辦理收花運銷業務，茲將「農林部棉種管理區管理規則」錄后。

農林部棉種管理區管理規則 民國三十五年十一月公佈

第一條 中央或地方棉產改進機關爲保持優良棉種純潔及便利推廣得呈經農林部之核准就適宜地域劃定棉種管理區依照本規則之規定管理之

第二條 棉種管理區內農戶所需之棉種悉由該管棉產改進機關供給不得私種他種棉種

前項棉種之供給得採貸與方式其辦法由棉產改進機關另訂之

第三條 棉種管理區內農戶對於棉花之選種栽培防治病蟲害等方法應接受棉產改進機關之指導

第四條 棉種管理區內所產籽棉應在區內軋花不得運出區外區外籽棉亦不得運入區內

第五條 棉種受管理區內外棉籽非經該管棉產改進機關核准不得輸出或輸入

第六條 棉產改進機關在棉種管理區內所設之軋花廠得按照市價收買區內農戶所產之籽棉或代農民軋花酌收工資

第七條 棉種管理區內除農戶因軋自行生產之籽棉得向該管棉產改進機關免登記自備軋花車外概不得置備

第八條 棉商在棉種管理區內收買棉花以皮棉爲限並應於事先呈經該管棉產改進機關之核准

第九條 違反本規則第二條第四條第五條第七條第八條各條之規定者除嚴加制止外得按情節輕重酌予停業處分

或依行政執行法之規定酌處罰鍰政府辦理所處罰鍰全部撥作地方公益之用
前項制止及處分由棉產改進機關會同該管縣（市）政府辦理所處罰鍰全部撥作地方公益之用
第十條 本規則自呈准公佈之日施行

第二節 管理民營軋花車

在普通推廣區，有共營軋花廠之設立，由指導區加以監督；但農民居住散漫，而民有軋車亦散佈各村，倘不加以管理，農民因圖近便，難免不有就民有軋花車自行軋花；而私營軋車，係營業性質，對於各種籽棉來者不拒，改良棉送入甚易混雜，爲嚴密管理棉種，彌補此種缺陷，遂有管理民營軋花車之辦法。各指導區應於八月之前，將推廣區內之民營軋花車按照「管理民營軋花車辦法」，將各車戶姓名住址，軋車種類數量等項，填入登記表，並由車主填具申請書，一併彙報本處辦理登記，由處方核發營業執照，及登記證，車主應將營業執照貼於顯著處所，並將登記證貼於軋花車以便檢查，規定民營軋花車，祇能收軋土棉及其他雜棉，絕對禁止收軋改良棉。指導區應隨時派出人員，前往抽查，有無私軋改良棉情事，如有違背規定，得送請縣政府按情節輕重處罰，茲將「民營軋花車辦法」，「民營軋花車登記表」，「民營軋花車營業執照及存根」，「民營軋花車登記申請書」，「民營軋花車登記證」條文及式樣錄后。

農林部棉產改進處管理民營軋花車辦法

附表四件

- 一、農林部棉產改進處（以下簡稱本處）爲保持優良棉種特性防止種子混雜實施管理民營軋花車訂定本辦法
- 二、本處已推廣改良美棉區域之民營軋花車除由本處租用及購用者另訂辦法外悉依本辦法管理之前項民營軋花車管理區域之地點及範圍由本處視實際需要訂定呈經農林部核准公佈之

- 三、本處爲便利管理對於民營軋花車之種類商標安裝地點等項得施行調查各車主應絕對服從不得隱瞞蔽
- 四、凡在管理區域內之民營軋花車應一律備具申請書向本處登記免費核發登記證及營業執照申請書登記證及營業執照之格式另訂之
前項登記手續得於本處施行調查時申請辦理
- 五、民營軋花車應完全接受本處之指導監督並應在指定之地點集中軋花非經核准不得私自搬遷或在未經指定之地點自由軋花
- 六、民營軋花車以軋土棉退化洋棉及其他雜棉爲限絕對禁軋改良美棉
- 七、民營軋花車主違反本辦法第四第五第六各條之規定者得由本處或本處所派駐外人員函請該管縣(市)政府予以左列懲處
 1. 停止營業
 2. 罰鍰
- 八、民營軋花車車主違反規定係由民衆密報者所處罰鍰得之二分之一提作密報人獎金二分之一提作地方公益事業經費如未處罰鍰得由本處發給密報人以二千元至五千元之獎金若無密報人而經直接查出者所召罰鍰全數撥充地方公益事業之用
- 九、民營軋花車車主應將營業執照張貼於易見之處並將登記證貼於軋花車上以便稽查
- 十、各民營軋花車得由本處所派駐外工作人員隨時前往稽查監督車主及其軋花工人不得拒絕
- 十一、本辦法自呈准公佈之日施行

執 照 存 根

中華民國三十一年 月 日

填發人

安裝營業發給營業執照留此存查

辦理登記核發札字第

號登記證指定於

茲有

住

經營

力札花車

部業經本處

農林部棉產改進處發給民營札花車營業執照存根

營業字第

號

營 業 執 照

中華民國三十一年 月 日

填發者

處 長

右給

收執

安裝營業外合行填發營業執照以資存執須至執照者

記完竣除核發札字第

號登記證並指定於

農林部棉產改進處管理民營札花車辦法之規定由本處辦理登

茲有

住

經營

力札花車

部業經遵照

農林部棉產改進處為發給民營札花車營業執照事

民營軋花車登記申請書

	軋花車					車主姓名	住址							
								種類	原裝地點	利用方式	部數	單價	價值	現裝地點
<p style="text-align: center;">農林部棉產改進處</p> <p style="text-align: center;">鑒核發給營業執照及登記證謹呈</p> <p style="text-align: center;">茲遵照「農林部棉產改進處管理民營軋花車辦法」規定申請登記敬乞</p> <p style="text-align: center;">申請人</p> <p style="text-align: center;">(簽名蓋章)</p> <p style="text-align: center;">中華民國 年 月 日</p>														

農林部棉產改進處民營軋花車登記證

編 號	字 第	號
車 主 姓 名		
本 車 安 裝 地 點		
本 證 填 發 日 期	年	月 日
備 攷		

植 棉 手 冊

- 附註： 一、此證貼於軋花車上每部一張
 二、此證應由本處加蓋關防並由主管人員蓋章方生效力

第五章 蟲害防治

第一節 我國棉花蟲害之嚴重

查我國已經發現之棉花害蟲，已有一百廿七種。而其中為害最烈，足以成災者，黃河流域為蚜蟲、紅蜘蛛、紅鈴蟲、及棉鈴蟲。長江流域為地老虎、蚜蟲、葉跳蟲、盲椿象、金鋼鑽、大捲葉蟲、造橋蟲、紅鈴蟲、及棉鈴蟲。西南棉區在廣西以紅鈴蟲、葉跳蟲、金鋼鑽為最重要。盲椿象、芫菁、蚱蜢、及捲葉蟲等次之。雲南木棉以蚜蟲、紅鈴蟲、及二點星，椿象為最重要。根據民國二十三年山東大學農學院之研究，美棉受蚜害以後，計可損失產量33.7%，又據同年中央棉產改進所之調查，是年江、浙、魯、湘四省，棉苗受地老虎為害損失達20—60%，魯、豫、冀、湘四省，棉株受紅蜘蛛為害者計有20—90%、江、浙、湘、鄂四省，棉株受捲葉蟲為害者計有2—95%，又善鈴蟲受紅鈴蟲、棉鈴蟲，及金鋼鑽為害者計有2—90%。至於棉子受紅鈴蟲之為害情形，據民國廿六年李鳳蓀氏檢查全國十八省三百四十五縣之結果，長江流域棉子被害平均達8—10.43%，黃河流域為1.18—2.43%。茲再將近卅年全國棉蟲為害之損失情形略舉如下：

害蟲名稱	年份調查或估計區域	損失量	損失價值	調查或估計者
蚜蟲	民國24年河南、山東、陝西、山西、河北、	皮棉四六八、〇〇〇市担	二一、〇六〇、〇〇〇元	中央棉產改進所
金鋼鑽	民國九年江蘇北部鹽墾區	—	二、〇〇〇、〇〇〇元	江蘇省昆蟲局
金鋼鑽	民國十年江蘇江北大有鹽墾公司	—	四八、〇〇〇元	吳福楨先生
金鋼鑽	民國25年四川	—	三五四、〇〇〇元	四川省農林植物病蟲害防治所
紅鈴蟲	民國十年全國	—	五〇〇、〇〇〇元	葉元鼎先生

紅鈴蟲	民國20年全國	—	六八、〇〇〇、〇〇〇元	張巨伯先生
紅鈴蟲	民國20年浙江	—	六、二七〇、〇〇〇元	浙江省昆蟲局
紅鈴蟲	民國20年上海	—	六一六、八九六元	李鳳蓀先生
紅鈴蟲	民國20年湖南	—	二、四二五、四七七元	李鳳蓀先生
紅鈴蟲	民國21年浙江： 上虞、海鹽、鄞縣、 鎮海等十三縣	—	五、〇九九、五九八元	浙江省昆蟲局
紅鈴蟲	民國22年浙江： 平湖、餘姚、慈谿、 海鹽、仙居等十二縣	—	五、〇〇〇、〇〇〇元	浙江省昆蟲局
紅鈴蟲	民國23年浙江、緬雲。	—	七、〇〇〇元	浙江省昆蟲局
紅鈴蟲	民國24浙江、上虞。	籽棉九、〇〇〇市担	一三五、〇〇〇元	浙江省昆蟲局
紅鈴蟲	民國25年湖北	—	四、三六七元	王修成先生
紅鈴蟲	民國25年湖南： 澧縣、安鄉、臨湘等 十四縣。	籽棉九四、三一五市担	一、八六七、三六一元	徐景超先生
紅鈴蟲	民國25年四川	—	一、四六七、一三六元	四川省農林植物病蟲害防治所
紅鈴蟲	民國26年全國	—	一〇〇、〇〇〇、〇〇〇元	吳福楨先生
紅鈴蟲	民國27年河南	—	二、〇〇〇、〇〇〇元	樓 荃先生
紅鈴蟲	民國28年河南	—	四、七六〇、〇〇〇元	樓 荃先生
紅鈴蟲	民國28年陝西(七十一縣)	皮棉八三、一五二市担	—	陳德起先生
造橋蟲	民國十年江蘇：南匯、奉賢	—	一、五〇〇、〇〇〇元	張巨伯先生
棉 蝗	民國23年浙江：紹興、上虞	—	二四、二〇八元	浙江省昆蟲局
捲葉蟲	民國23年浙江：紹興	—	一、三四五元	浙江省昆蟲局

國父在民生主義第三講中指示：「國家要用專門家對於那些害蟲來詳細研究，想方法來消除，像美國現在把這種事當做一個大問題。國家每年耗費許多金錢來研究，消除害蟲的方法，美國農業的收入，每年才可以增加幾萬萬元。現在南京雖然是設了一個昆蟲局；來研究消除這種災害，但是規模太小，沒有大功效。我們要用國家的大力量，做效美國的辦法，來消除害蟲，然後全國農業的災害，才可以減少。全國的生產，才可以增加。」在今日國棉不敷消費，洋棉不斷進口之際，卅六年二月十七日 蔣主席對經濟緊急措施發表談話，謂去年我國自國外輸入之棉花及烟葉，計佔需要數量百分之七十五，價值美金二億元。吾人默察時艱，體念 國父遺訓，更證明於歷年棉蟲爲害之損失情形，亟宜教育農民，指導防治，以維生產。

第二節 幾種重要棉蟲之防治法

茲將幾種重要棉蟲之習性，及防治方法，扼要敘述如後：

(一)地老虎 土名甚多，如切根蟲、地蠶、土蠶、烏地蠶、烏蠶、黑蠶、烏蟲等名稱，屬鱗翅目夜蛾科，種類甚多，現我國已知者有小地老虎 (*Agrotis Ypsilon* Rott)、大地老虎 (*Agrotis tokionis* Euthar)、黃地老虎 (*Agrotis Seetis* Linne) 等數種，以前一種爲害棉苗較烈。

地老虎爲多食性完全變態幼蟲；專害各種植物幼苗，常於日間蟄伏土面下，或雜草根部分附近。夜間乃爬出爲害，其爲害方法，先將近土面處之幼苗或幼根切斷，取作食料，其發生之多寡，爲害之輕重，概與土壤性狀，作物種類，以及收穫時期，有莫大關係。據過去所知；凡土質爲壤土或沙質壤土，冬季作物爲蔬菜或豆類，及收穫期甚早之農田，地老虎往往發生較多，爲害亦較烈。在我國棉區以江、浙、魯、湘諸省爲害較烈，其爲害重時，常須補種數次，甚或重行播種。因此棉農爲避免損失起見，常在播種時增加播種量，或於發生盛時而改種其他作物，茲將有效之防治方法分述如後：

堆草誘殺——凡每年發生地老虎較烈之棉田，在棉苗出土前利用雜草或菜葉，在傍晚時做成小堆，堆置田

間。堆寬一尺，高五寸，每堆距離約在十尺左右，於每日清早逐堆檢查搜殺堆下誘集之幼蟲。如此繼續進行，直至棉苗已生，具葉四片，或地老虎捉盡爲止。在地老虎發生多時，每堆每次計可捉到幼蟲三百餘條，其注意之點有三：

1. 取用雜草以青草爲佳，並於堆下放菜葉少許以資引誘。
2. 草堆須保持適度潮濕。
3. 菜葉須每隔二三日更換一次。

撒佈毒餌——毒餌係由信石（俗稱砒霜）氟矽酸鈉或亞砒酸一斤，與麩皮二十斤或二十五斤，充分混合，然後加水二十五斤，不斷攪拌，直至毒餌潤濕，不結塊粒時止。在棉苗出土前數日之傍晚時，撒佈田間，每次每畝撒佈量約二—三斤。如用油類調製，則二十五斤麥麩中需油類三斤半。其維持潤濕時間，可較水製毒餌爲長，如於出苗後施用，最好條播於棉苗行間，其收效最大。

人工捕捉——如上述二法均不能實行，或在人工較廉之處，可用人工捕捉法防治之。在棉苗出土後，於每日清晨至田中逐行巡視，凡棉苗被咬斷之處，其附近土中，必有地老虎幼蟲隱匿，可一一搜殺之。

(二) 蚜蟲 俗稱油蟲、膩蟲、旱蟲、蟻蟲、天蠟、蠟蟲等；皆以其生活習性特殊，和發生地域之不同而異，其學名爲 (*Aphis gossypii* Glover) 屬同翅目蚜蟲科多食性，我國以華北各省爲害最烈，在棉花生長初期約在六七月間，多簇集棉株之枝葉及嫩莖，吸食其養液，棉株被害以後，葉片即捲縮枯萎，被害甚者棉苗即行枯死。輕者雖不致死，因生長受阻，最後產量亦大受影響。依一般情形言之，美棉較中棉受害爲烈，又生長於沙質壤土之棉株，受害較其他土壤者爲烈。又氣候乾燥之年，發生亦最甚，此蟲分有翅與無翅兩種，夏季胎生全用無性繁殖。冬季則行其有性繁殖，以卵越冬，惟氣候溫暖之地，終年均能行無性繁殖，其有效防治方法，分述於後，得就各地原料情形斟酌採用之。

烟草水——烟草各部份所含之尼古丁成分多寡不一，故於調製烟草水時，應視取用部份決定，其加水量茲分述如下：

烟葉一斤 加水三〇至五〇斤

烟筋一斤 加水一五至二五斤

烟莖一斤 加水一五至二〇斤

烟草水之調製方法，可分爲冷製與熱製二種，冷製法係將烟草浸入冷水中，經過廿四小時後除去烟草，即可使用。熱製法係將烟草浸入沸水中，經過六小時至十二小時後除去烟草，即可使用。倘時間急迫不及久浸時，則將烟草放在水中用火煮沸後施用亦可。普通在棉苗有真葉七八片時，每畝用烟草水一百斤已足。

棉油皂——棉油皂，係我國北方各省棉子榨油廠之副產物，當棉油榨成後，必用火碱清除棉油中之雜質及其他有機物。故其中除雜質外，餘爲油中脂肪酸與火碱化成之油酸鈉質成分，與棉油乳劑相做，此物在各油廠多視爲廢物。但據過去試驗結果，如加水一二〇倍（先用熱水化開然後再行加水），用以防治蚜蟲效力極佳，設在華北治蚜，如遇有烟草和其他藥劑供應不足時，得以此項油皂指導農民應用防治，每畝用量與烟草水同。

地力斯——地力斯又名毒魚藤，爲治蚜聖藥之一，普通分液用與粉用兩種，惟不論粉用或液用，其稀釋倍數，均須以地力斯中魚藤酮（Rotenone）之含量多寡爲斷。如地力斯中魚藤酮之含量在 0.5% 時（標準量），液用可加水二〇〇倍（爲增加藥效起見，應於稀釋液中加入濕潤劑，用肥皂爲濕潤劑在地力斯之化學上雖不盡適當，然在今日情形之下，仍不得不暫時代用，普通用量約需 $0.3-0.5\%$ ，再粉用可爲地力斯粉十五份，混以黏土滑石粉或高陵土八十五份，惟據聞現在河北所有之地力斯粉製造工廠，於製造時即已配成各種含魚藤酮不同量之地力斯粉劑，如此爲農民施用簡便起見，自以採用粉用爲宜。其用法能有噴粉器最佳，倘無噴粉器則改用粗夏布製成布袋，用以撒佈亦可，每次撒佈時間以早晚露水未乾前爲最宜，普通每畝每次施用量約一斤。

油類乳劑——油類乳劑爲防治蚜蟲之優良藥劑，各種植物油及礦物油，如棉油、菜油、花生油、麻油、火油等均可用爲調製原料應用。植物油調製時多採用直接法，其配合量爲油一斤，肥皂十分之一斤，水二百斤，其製造方法先將肥皂切成小片，放入熱水中加以融化，然後加入全部水中，再將油徐徐加入一面攪拌使成乳劑。上述方法，在農民廣用河水塘水之處，當可調製優美，而無困難發生。惟在華北應用井水較多之處，因水

中含有鈣鎂鹽類，屬硬性水，往往困難叢生，故在肥皂水尙未加入水中之前半小時，必須先加入千分之三之石鹼（指處理鈣質硬水），使硬水變為軟水，然後再行加入油類，如含鎂質硬水，則應用石鹼處理，猶難得良好乳劑，必須改用0.2%氫氧化鈉加入處理，然後再行次第加入肥皂水及油類製為乳劑。如氫氧化鈉在鄉間不易購買，則改用石灰及石鹼混合液代替，其效用亦相同。如（石灰及石鹼混合液之調製法用塊狀石灰一兩，石鹼一兩，水一斤至一斤半混合煮沸，并充分攪拌，俟澄清後傾出上層清液或用布過濾，此項過濾液約可處理鎂質硬水卅斤）油類乳劑每畝每次施用量約一百斤，至於應用火油乳劑調製時，因火油之比重較輕，不易與水混合。故普通多不用直接法，而先製成母液，然後加水稀釋。其調製步驟；為先將肥皂五分之一斤，切成薄片，加入一斤熱水融化。然後將火油二斤加入於肥皂水中，用力攪拌，并用噴霧器反復噴射。使變成母液，在施用時再加水一百至一百三十倍稀釋之。

六六六——「六六六」為最近發明之殺蟲藥劑，對於多種害蟲防治效力極佳，普通以粉用法居多，如用以防治蚜蟲時，其含量為百分之五即可致死，其施用方法同「地力斯」節。

(三)紅蜘蛛 俗名火龍、火焰、火蜘蛛、嗅桑科、紅乾瘤、過火、火燒、過風火，皆因地域不同而異其名，學名為 (*Tetranychus telarius* L.) 屬蜘蛛綱蟻蠹科多食性，我國以湖南、河南、四川等省為害最烈，每遇天乾之年，及沙質土壤地帶，發生最多，其為害部份多在棉葉之反面，專吸細胞汁液，故棉葉被害以後，細胞組織破裂，柵狀組織皺縮歪斜，在傷口處形成淡黑色斑點，而於棉葉正面呈紅色小斑點，凡被害愈重者斑點愈大，終至棉葉脫落，棉株枯死，其為害時期須視氣候情形而定，普通以七八兩月發生最烈。

關於紅蜘蛛之防治藥劑，據現在已知者計有麵粉糊、油類、乳劑六六六、及硫磺粉等四種。麵粉糊之調製方法；係用麵粉一斤，加水八斤煮沸後，再加水八倍稀釋之後，以噴霧器噴佈棉葉反面。油類乳劑之調製方法；及其用法詳蚜蟲節中；「六六六」應用5%濃度之粉劑，撒佈棉株之上即可以，用硫磺粉防治，則必當選用極細之硫磺粉，并用噴粉器撒佈棉株。以上四種藥劑，凡用噴霧器噴射者，必擇天晴之日，在日間行之。至用噴粉器撒佈者，則需擇天晴無風之日，在早晚行之。普通麵粉液及油類乳劑，每畝每次施用量約二百至三

百斤，「六六六」及硫磺粉每畝每次施用量約一斤至一斤半。

(四)捲葉蟲 俗名裹葉蟲、包葉蟲、葉包蟲，學名爲(*Glypta decogata* Fabrial) 屬鱗翅目螟蛾科，以幼蟲爲害棉葉，寄主植物雖多，但以爲害棉花爲主。當卵孵化後，即開始嚙食棉葉，至二齡後而吐絲黏合二三葉片或花苞；或捲合單張葉片在內蝕害，或將葉之邊緣食去，或貫穿成孔；或將棉葉全部食光，普通以九十兩月爲害最烈，我國以華中、華東、華南、及華西一帶棉區受害最甚。如江、浙、川、皖等省發生烈時，幾可減收棉花產量至一半以上。至於華北一帶雖亦有發生，但受害較輕。其次就棉花種類言之，美棉比較中棉爲烈。

捲葉蟲之防治方法：可分藥劑防治，與人工防治兩種。關於藥劑方面，現在我國可以採用者有下列四種，茲分述如後：

砒酸鉛——砒酸鉛可分液用與粉用兩種，液用時可用砒酸鉛一斤加水二百至三百斤攪拌後，用噴霧器噴射之。粉用時則可用噴粉器擇天氣晴朗而無大風之日，在早晚行之。無論液用或粉用，每畝每次砒酸鉛之用量一斤已足。

六六六——「六六六」防治捲葉蟲之濃度，亦以採用5%即可，每畝每次粉用量約一斤。

地力斯——地力斯對於捲葉蟲之效力亦佳，惟保持有效期間較短，每畝每次粉用量約一斤。

DDT——DDT不僅對於防治害蟲效力優良，且因殘留藥效甚長，尤引人重視。三十五年中央農業實驗所，曾在南京利用DDT粉劑及液劑試驗防治棉大捲葉蟲，結果均佳，但其效力多與粉劑液劑中DDT之含量成正比，如應用1% DDT劑時防治葉跳蟲，即可奏效。但防治捲葉蟲時則DDT之含量必須在百分之三至五左右時始可奏效。DDT液劑多用以防治家庭害蟲，農作物害蟲則以粉用爲多，如應用粉劑防治捲葉蟲，每畝每次用量一斤已足。

(五)紅鈴蟲 俗名柳花蟲、紅蟲、棉花蛆、花蟲、紅花蟲及紅節蟲等。學名爲(*Pectinophora gossypiella* Saunders) 屬鱗翅目麥蛾科，以幼蟲爲害棉花蕾鈴。寄主植物雖多，但以棉花爲主，幼蟲自卵孵化後多鑽入花蕾或棉鈴蛀食。花蕾被害後即行脫落而不開花，如能開花其花瓣仍不能正式開放，不久即脫落棉鈴，被害後非

僅減低棉花產量，且品質亦降低，被害種子並不能留作種用，或供榨油之用。若遇秋雨較多或病害發生較烈之區，凡被害棉鈴病菌亦極易侵入，因之大部或全部棉鈴所受腐爛之損失，尤為可觀。一般言之，其為害最烈時期，每年多在八九月。我國以華中、華西、華東、及華南各棉區為害最烈，華北及東北次之。

紅鈴蟲防治之方法較其他棉蟲稍為複雜，蓋以其生活習性與其他棉蟲不同，大概言之可分治標與治本兩種：所謂治本者；即在為害區內普遍處理棉子。治標者；乃指局部應用各種方法，在田間施行防治。茲分述如後：

處理棉子——籽棉自田中收穫後，如當地備有乾燥器及烘殺器之大規模軋花廠，可將籽棉立即直接送至軋花廠，先將籽棉放於乾燥器中烘乾，然後軋花。復將棉子通過145°—150°F之烘殺器中，經三分鐘，同時清理軋車中之雜物，並逐日焚燒之。如此所有越冬紅鈴蟲幼蟲，當可防除淨盡，惟此法必需集體進行，始可奏效。今後全國各地設均能有此項設備，則紅鈴蟲即可徹底防除。

10% DDT——據美國近數年來之試驗結果，當七八九月紅鈴蟲發生期間擇無風雨之日，在早晚間應用10% DDT粉，每隔二十天至一月撒粉一次，對於紅鈴蟲之防治效力極佳，每畝每次噴撒藥量約一斤。

5%六六六——據美國近兩年來之試驗結果，當七八九月紅鈴蟲發生時期用5%六六六每二十天至一月撒粉一次，對於防治紅鈴蟲之效力亦甚佳，每畝每次用藥量約一斤。

砒酸鉛——據近數年來，中央農業實驗所在川北試驗結果；於七八九月每月噴射二百分之一砒酸鉛液（砒酸鉛一斤水二百斤）一次，雖不能奏完全防治之效，但經處理以後之棉田，每畝亦可增收籽棉三十市斤左右。倘以砒酸鉛與波爾多液混合施用，則其效力尤著。

拾燬落花果——如上述藥劑供用不及，則採用拾燬落花果法施行防治。每畝亦可增收籽棉十市斤左右。其法在七月中旬至九月中旬，每隔十日，將棉田中脫落於地上之落花果，拾而焚燬或埋入土中，如此所有落花果中之紅鈴蟲即可全部殺死。

(六) 金鋼鑽——俗名短頭蟲、鑽心蟲、花蟲等，學名為(*Earias cupreoviridis* Wlk.)屬鱗翅目夜蛾科實蛾亞

科，以幼蟲爲害棉花嫩尖花蕾及棉鈴，寄主植物除棉花外，並爲害其他錦葵科植物。幼蟲自孵化後，先爲害棉株之嫩尖，待花蕾出現後，卽爲害花蕾。棉花幼鈴生成後，又爲害幼鈴；有時對於將近成熟之棉鈴亦能加害，如此棉株嫩尖被害以後，棉株卽發育失常，徒長枝葉花蕾，被害者卽行脫落棉鈴。被害者或卽脫落或卽腐爛於株上，普通爲害時期自六月起至十月止，其中以七八九月爲害較烈，我國以華中、華西、華東各省受害最烈，華北及東北較輕。

金鋼鑽之發生時間與紅鈴蟲相同，故其防治方法，除處理棉子一項，不適於金鋼鑽之防治外，其餘均與紅鈴蟲相同，可參閱上節。

(七)棉鈴蟲 學名爲(*Heliothis armigera* Hübner)屬鱗翅目夜蛾科，以幼蟲爲害棉鈴，寄主植物達二百餘種之多，幼蟲一頭常能爲害棉鈴二枚以至七八枚不等。如遇食料缺乏時，亦爲害花蕾棉葉及棉莖等。幼蟲孵化後，多喜食嫩鈴，惟蛀孔甚小，且多僅食其一部嫩鈴。被害後什九脫落，迨幼蟲體軀漸大，又轉而爲害青鈴或成鈴，棉鈴被害者卽行腐爛。爲害時期多在七八九月間。我國以華中、華西、華東爲害較烈，華北及東北次之。

棉鈴蟲之防治方法，完全與金鋼鑽相同。

(八)造橋蟲——造橋蟲有大小兩種；大造橋蟲學名爲(*Boarmia* sp.)屬鱗翅目尺蠖蛾科，小造橋蟲學名爲(*Anomis flava* Fabr.)屬鱗翅目夜蛾科，均以幼蟲爲害棉葉，寄主植物大造橋蟲已知者有艾、小薊、豆、落花生等數種；小造橋蟲則尙未查明，兩種造橋蟲之爲害時期，均以八九十月爲害最烈。棉葉被害後，棉鈴卽不能充分發育，因之產量大減，我國以江蘇、浙江、湖南、湖北、河南、四川等省爲害最烈。

造橋蟲之防治方法與捲葉蟲同

(九)葉跳蟲——又名棉浮塵子，學名爲(*Chlorita biguttula* Shiraki.)屬同翅目浮塵子科多食性，若蟲成蟲均吸食棉葉之汁液，棉葉被害以後，多呈枯黃捲縮之狀，棉株縮小，徒長枝葉花蕾，以養分不足，因之早落。且所結之棉鈴甚小，故影響產量極大，棉病中所稱之縮葉病，卽由此蟲爲害所致。據調查所知，此蟲分佈遍及

全國各棉區，惟其中以四川、湖北、江蘇、浙江、湖南、廣西、雲南諸省發生最烈。爲害時期以八、九、十月爲最甚，六、七月次之。

葉跳蟲之有效防治藥劑，據過去國內外試驗結果；波爾多液，及波爾多粉之防治成效均極優良。此外如 DDT 因其施用簡便，亦極適用，茲將施用方法分述如後：

波爾多液——波爾多液係由硫酸銅生石灰及水配製而成，普通用以防治葉跳蟲者；配合比例爲硫酸銅半斤，生石灰一斤，水一百斤，調製之時先將硫酸銅放在木桶或磁器內，加入少許熱水，待溶化後傾入二分之一水中，同時將生石灰放在另一容器中，加水少許，使先溶化。然後放入其餘二分之一之水中，兩種藥劑既經配成，即可進行第二步：在同一時期內傾入另一木桶中，充分攪拌，如此波爾多液即成。當七八九月棉花生長期中，每隔二十天至一月施藥一次，此時紅鈴蟲、金鋼鑽、捲葉蟲、棉鈴蟲，及造橋蟲等同時發生時，則於每一百斤波爾多液中加入砒酸鉛半斤，可收兼治之效。

波爾多粉——波爾多粉，可以液用亦可粉用。粉用者可與同量砒酸鉛混合後，按每畝一斤之用量，應用噴粉器擇天晴無風之日於早晚間撒佈棉株之上。液用者即以波爾多粉一斤，加水二百至三百斤攪拌後噴佈棉株。所有施用時期，及與砒酸鉛混合施用等詳見波爾多液節中。

DDT——DDT 爲防治葉跳蟲之簡便而最有效方法，據美國試驗結果，應用 DDT 粉撒佈即可收防治之效。當七八九月棉花生長期中，每隔一月施藥一次，每畝每次施用量約一斤。

(十) 盲椿象——學名爲 (*Lygus sp.*) 屬半翅目盲椿象科，若蟲成蟲均爲害棉花多食性，除因吸食棉株汁液而致表皮破壞外，並分泌毒素致棉葉之組織受刺激，細胞及細胞核均形膨大，增加細胞分裂之速度，於是細胞間之排列失常，凡受害重者；創口附近之組織多歸破壞。二三日後，表面隆起如小阜，呈畸零之狀，花之雌蕊及花藥，均具重創。花苞花蕾及嫩鈴，因之萎謝。棉鈴之心皮及種胚，爲其穿孔。其爲害最烈時期，在七八兩月。我國以華東一帶爲害最烈，華中、華南及華西次之，華北，與東北，又次之。

盲椿象防治之方法，在我國尙無試驗，美國多用「DDT」「六六六」或硫黃粉防治。前二種粉劑之濃度

普通多用 2.5—5% 者效果極佳，至硫黃粉之效果則稍差。關於施藥時期可在六七八月間，此蟲發生期內進行之，每畝每次施藥量約一斤。

查各種棉蟲之防治方法，業經分述如上；茲復就防治時應特別注意之點，扼要綜合略述如次：

防治時期：

棉蟲防治時間之遲早，與棉花生產之多寡關係至為密切；如防治過早，往往所得增收產量之價值，遠較所費藥劑之價值為少，如此以農民經濟而論，實得不償失。設或防治過晚，則又因棉株受害已深，縱然防治，實已不可挽救，徒勞無功。再如有數種害蟲，往往需施藥數次，始可收效，則每次究應於何時施藥？並且施用何藥為最經濟？對於棉農經濟，尤關重要，茲再扼要分述如後：

1. 地老虎 地老虎為害甚烈之處，必須於整地時起至棉苗出土半月後止，在一定時期內嚴密防治，倘該地地老虎為害甚輕，則可略增播種量以免多費勞力。

2. 蚜蟲 平均每一百株棉苗中有五株被蚜害較烈時，即應開始防治，以後再視蚜蟲發生情形如何？再決定防治，普通約需防治一次至三次。

3. 紅蜘蛛 與蚜蟲相同。

4. 捲葉蟲 平均每一棉株有捲葉蟲卵五個，或發現捲葉蟲二個以上時即須開始防治，以後可每隔二十天至一月施藥一次。普通施藥二次至三次即可停止。

5. 紅鈴蟲、金鋼鑽、棉鈴蟲、造橋蟲，及葉跳蟲。凡以上五種害蟲發生較烈之區，應於七八九月每月防治一次。

6. 盲椿象 在發生較烈之區，應於七八九月每月防治一次。

施藥時間：藥劑有粉用與液用兩種，撒粉之目的在求藥粉均勻而能黏着棉株之上。故在撒佈之時必需擇清早或傍晚行之，因清早露水未乾，傍晚棉葉濕度較大，故藥粉均易黏着。至於天雨大風所以不宜撒佈藥粉者；一因天雨以後藥劑易為雨水所沖刷，一因大風之際藥劑易遭損失，均影響效力。至於液用之時，則必須於日間

行之，因藥劑濃度早已決定，如於早晚或陰天行之，則不僅等於增加藥劑稀釋之倍數，從而減低其藥效，設或遇雨更有被雨水沖洗全功盡棄之弊。

施用藥械技術：藥械之施用得當與否？亦關係殺蟲效力及生產成本甚大，茲將注意之點分述如後：

1. 應用液劑防治蚜蟲、紅蜘蛛、及葉跳蟲時，必須將藥液噴射於葉之反面，與蟲體直接接觸。否則對前二者全無功效，對葉跳蟲效亦減低。

2. 天雨較多之處，藥劑不論液用或粉用，均宜向棉葉之反面噴撒，俾得保留葉部較久而免風雨之沖刷。

3. 在施用接觸劑時，不論係粉用或液用，必須噴射週到，使全部害蟲接觸而死，否則未死害蟲仍得繁殖機會，繼續為害。

4. 每畝施用藥量固非不可少，而過多亦非適當，田少則效低，多則不但增加生產成本，且有數種藥劑易生藥害。

5. 調製波爾多液所用之器具，以木桶或磁器為限，不可用鐵器或其他金屬器具。

6. 在施用接觸劑時，如遇溫度較低，則可酌量增加其藥量或消減其稀釋倍數，以增殺蟲效力，反之如溫度甚高則亦可酌量增高其稀釋倍數。

7. 在噴射藥液時須不斷攪拌以免沉澱或分離。

8. 大型噴霧器常備有噴撒量之管制器，所有每畝噴撒之數量，可由管制器自由決定之。換言之，如欲噴撒量多或少時，均可以管制器之放大或縮小調劑之。

9. 噴霧器或噴粉器於施用後，必須刷洗放於乾燥之處，以免生銹，而不易損壞。

10. 藥品必須置放乾燥之處，並注明毒藥不與食品接觸，以免危險。

第二節 指導步驟

各種棉蟲雖已各有其防治方法，但如何普遍推行鄉間？使農民能接受自動防治，實一極堪注意之問題。美國對於棉種防治，早已普遍實行，棉農亦均具堅決之信心，反觀我國棉花蟲害情形，雖較美國為害尤烈，但能知依法防治之農民實不多見。考其原因：固由於我國科學技術之落後，農民知識之低淺，而指導方法之未盡得宜，實亦不能辭其咎。茲將近年來我國指導棉蟲防治應用之有效方法略述如後：

(一)文字宣傳——在未實施防治之前，各棉區指導人員宜散發備製之防治棉蟲圖說，並張貼標語傳單等；引起棉農之注意，此種圖說，係以圖畫為主，雖不識字之棉農，亦可觀圖而一目瞭然。至於標語傳單等；不過使一般人士之注意，以達普遍宣傳之目的而已。

(二)口頭宣傳——我國識字棉農較少，如以標語圖說從事宣傳，尙嫌不足，故必需舉行口頭宣傳，口頭宣傳可分為個別宣傳與集體宣傳兩種；所謂個別宣傳，即由各指導人員巡迴各鄉，遇見農民即宣傳治蟲之重要，并實地指導棉農如何進行治蟲。所謂集體宣傳，即利用各鄉鎮集會之期，召集鄉鎮保甲長及棉農等演講防治棉蟲之重要，或利用合作社鄉農會，及其他廟會等演劇之時，從事大規模之宣傳。

(三)表證宣傳——表證宣傳，可分兩種，一為實地表現，一為設立表證區，所謂實地表現者，即在集會時隨帶治蟲藥械，當衆表演藥械治蟲之方法，並將已死蟲體取示棉農，以增其信心。所謂設立表證區者，即在發生棉蟲之棉田中劃定一畝或半畝，以一半防治一半不治，以棉株兩種不同之生長情形啓示棉農，使其澈底明瞭防治棉蟲之重要。

設立表證區，固可取得棉農切實之信仰，但以設立之時，未能盡合條件，則可能一無成效，故於選擇之時必須注意下列各點：

1. 表證區之設立地點 (1) 鄉鎮村莊集寨之附近或公路交通便利之處；(2) 歷年蟲害發生最猖獗之地；(3) 灌溉便利之地；(4) 田主為地方上之公正領袖或植棉較多之開明農家，鄉鎮保甲長小學教師或熱心地方事業之士紳，或合作社農會之理監事。

2. 表證區之分佈 (1) 每縣之重要產棉場鎮須各設一處；(2) 應就田之肥瘦情形作適當分配，俾能代表一

縣或某區之棉產。

3. 表證區之面積 表證區可分兩種：一為特約表證區；一為臨時表證區。臨時表證區之面積不拘大小，可選擇受害較重之棉株若干株，當衆表演，藥劑殺蟲效果僅表證其生長狀況，而不計其產量。特約表證區則將來必須記載其產量，以作估計治蟲增產之根據，其面積可自半畝至一畝不拘，惟必需一半治蟲，一半不治蟲。而治蟲區內可視當地棉蟲發生情形，分爲專治一種害蟲，或兼治數種害蟲等數類。以爲特約表證區，與特約表證區間之比較。

4. 表證區之管理 (1) 須向表證區之地主說明設立表證區之意義，凡表證區內之對照部份（即不防治者）絕對禁止私自防治；(2) 隨時觀察表證區蟲害發生情形，在適當時期內實施防治；(3) 在表證區或普通棉田實地防治時邀請附近棉農參觀；(4) 隨時記載表證區防治後之棉株生長情形；(5) 表證區棉株經防治後如生長已達顯著程度即可於「防治」與「不防治」區之交界處插一表證區木牌，並召集棉農參觀成效；(6) 表證區防治後如遇天旱凡可灌溉之處應勸導棉農灌溉一次；(7) 各表證區內之「防治」部份與「不防治」部份均應分別收花，待曬乾後記載其產量，再行歸還棉農。

(四) 實地指導——待宣傳工作將告一段落時，即需以全力指導農民，普遍進行防治，此時應注意者(1) 在害蟲發生時期隨時攜帶治蟲藥械下鄉竭誠指導農民調製藥劑，進行防治，對於頑固之農民尤須反覆說明勸導之；(2) 已經防治之農民，須估計其防治畝數，並囑其在農友間義務宣傳勸告附近鄰居親友，依法防治，並告以藥械供應地點，以便棉農前往購置或領用。

(五) 利用政治力量——應用上述方法指導治蟲固甚有效，在閉塞之區其推動效率往往甚緩，現在政府既決定於最短期內希望做到棉產自給自足，則利用政治力量，地方組織，強制棉農實施防治，在目前情形之下，亦可斟酌採用。蓋我國棉農大多知識低淺，固守成法，一時不易接受採用新法也。

第四節 工作月曆

爲使各指導人員隨時注意進行治蟲工作起見特編製工作日程於後：

月份	工作事項
一月	<ol style="list-style-type: none"> 1 調查棉蟲越冬情形 2 組織棉花生產合作社準備藥械實物貸款 3 編印防治棉蟲圖說 4 編印防治各種棉蟲記載表格
二月	<ol style="list-style-type: none"> 1 擬具本年推廣防治棉蟲計劃 2 擬具本年防治棉蟲試驗研究計劃 3 調查棉蟲越冬情形 4 調查各種治蟲藥械 5 組織棉花生產合作社準備藥械實物貸款
三月	<ol style="list-style-type: none"> 1 調查棉蟲越冬情形 2 組織棉花生產合作社準備藥械實物貸款 3 調查各種治蟲藥械 4 與有關各機關接洽協助進行治蟲事宜
四月	<ol style="list-style-type: none"> 1 調查棉蟲越冬情形 2 宣傳及指導防治地老虎 3 組織及協助棉花生產合作社舉行藥械實物貸款 4 調查各種治蟲藥械 5 與有關各機關接洽協助進行治蟲事宜 6 選擇表證區 7 採集地老虎卵、幼蟲、蛹、成蟲及被害狀標本 8 協助各合作社藥械實物貸款
五月	<ol style="list-style-type: none"> 1 繼續宣傳指導棉農防治地老虎及估計防治地老虎面積 2 宣傳及指導防治紅蜘蛛發生及分佈情形 3 選擇表證區及製定表證區木牌 4 採集地老虎及紅蜘蛛標本 5 協助各合作社藥械實物貸款 6 繼續宣傳指導棉農防治紅蜘蛛 7 估計防治紅蜘蛛面積 8 召開農民防治金鋼鑽及青椿象 9 指導各種棉蟲發生情形 10 調查各種治蟲藥械 11 管理表證區 12 協助各合作社藥械實物貸款 13 採集各種棉蟲標本 14 繼續調查防治地老虎、紅蜘蛛面積 15 宣傳及指導棉農防治青椿象、葉跳蟲、捲葉蟲、金鋼鑽、紅鈴蟲、棉鈴蟲、造橋蟲 16 估計各種棉蟲防治面積 17 管理表證區 18 調查各種棉蟲發生情形 19 採集各種棉蟲標本及被害狀 20 繼續指導棉農防治青椿象、紅鈴蟲、金鋼鑽、棉鈴蟲、捲葉蟲、造橋蟲及葉跳蟲 21 估計各種棉蟲防治面積 22 調查各種棉蟲發生情形 23 管理表證區並開始收花 24 採集各種棉蟲標本及被害狀
六月	<ol style="list-style-type: none"> 1 繼續調查防治地老虎、紅蜘蛛面積 2 宣傳及指導棉農防治青椿象、葉跳蟲、捲葉蟲、金鋼鑽、紅鈴蟲、棉鈴蟲、造橋蟲 3 估計各種棉蟲防治面積 4 管理表證區 5 調查各種棉蟲發生情形 6 採集各種棉蟲標本及被害狀 7 繼續調查防治地老虎、紅蜘蛛面積 8 宣傳及指導棉農防治青椿象、葉跳蟲、捲葉蟲、金鋼鑽、紅鈴蟲、棉鈴蟲、造橋蟲 9 估計各種棉蟲防治面積 10 管理表證區 11 調查各種棉蟲發生情形 12 採集各種棉蟲標本及被害狀 13 繼續調查防治地老虎、紅蜘蛛面積 14 宣傳及指導棉農防治青椿象、葉跳蟲、捲葉蟲、金鋼鑽、紅鈴蟲、棉鈴蟲、造橋蟲 15 估計各種棉蟲防治面積 16 管理表證區 17 調查各種棉蟲發生情形 18 採集各種棉蟲標本及被害狀 19 繼續調查防治地老虎、紅蜘蛛面積 20 宣傳及指導棉農防治青椿象、葉跳蟲、捲葉蟲、金鋼鑽、紅鈴蟲、棉鈴蟲、造橋蟲 21 估計各種棉蟲防治面積 22 管理表證區 23 調查各種棉蟲發生情形 24 採集各種棉蟲標本及被害狀
七月	<ol style="list-style-type: none"> 1 繼續調查防治地老虎、紅蜘蛛面積 2 宣傳及指導棉農防治青椿象、葉跳蟲、捲葉蟲、金鋼鑽、紅鈴蟲、棉鈴蟲、造橋蟲 3 估計各種棉蟲防治面積 4 管理表證區 5 調查各種棉蟲發生情形 6 採集各種棉蟲標本及被害狀 7 繼續調查防治地老虎、紅蜘蛛面積 8 宣傳及指導棉農防治青椿象、葉跳蟲、捲葉蟲、金鋼鑽、紅鈴蟲、棉鈴蟲、造橋蟲 9 估計各種棉蟲防治面積 10 管理表證區 11 調查各種棉蟲發生情形 12 採集各種棉蟲標本及被害狀 13 繼續調查防治地老虎、紅蜘蛛面積 14 宣傳及指導棉農防治青椿象、葉跳蟲、捲葉蟲、金鋼鑽、紅鈴蟲、棉鈴蟲、造橋蟲 15 估計各種棉蟲防治面積 16 管理表證區 17 調查各種棉蟲發生情形 18 採集各種棉蟲標本及被害狀 19 繼續調查防治地老虎、紅蜘蛛面積 20 宣傳及指導棉農防治青椿象、葉跳蟲、捲葉蟲、金鋼鑽、紅鈴蟲、棉鈴蟲、造橋蟲 21 估計各種棉蟲防治面積 22 管理表證區 23 調查各種棉蟲發生情形 24 採集各種棉蟲標本及被害狀
八月	<ol style="list-style-type: none"> 1 繼續調查防治地老虎、紅蜘蛛面積 2 宣傳及指導棉農防治青椿象、葉跳蟲、捲葉蟲、金鋼鑽、紅鈴蟲、棉鈴蟲、造橋蟲 3 估計各種棉蟲防治面積 4 管理表證區並開始收花 5 採集各種棉蟲標本及被害狀

月份	工作事項	月份	工作事項
九月	1 繼續指導棉農防治各種棉蟲 2 估計各種棉蟲防治面積 3 管理表證區及收花 4 舉辦治蟲成績展覽會 5 調查各種棉蟲發生情形 6 採集各種棉蟲標本及被害狀	十一月	1 結束表證區收花 2 估計各種棉蟲防治面積及成效 3 調查棉蟲越冬情形 4 採集各種棉蟲標本及被害狀
十月	1 繼續指導棉農防治各種棉蟲 2 估計各種棉蟲防治面積 3 舉辦治蟲成績展覽會 4 管理及結束表證區收花 5 調查各種棉蟲發生情形 6 採集各種棉蟲標本及被害狀 7 開始調查棉蟲越冬情形	十二月	1 結束本年治蟲工作 2 編製本年推廣治蟲工作總報告 3 整理及製作各種棉蟲生懸標本

附錄

棉蟲防治記載表格 (由本處派駐各省防治棉蟲主管員
分發所在地之植棉指導員填報之)

1. 各省縣防治棉蟲面積記載表
2. 防治棉花○○蟲表證區收花記載表
3. 各省縣防治棉花○○蟲整理結果比較表
4. 指導員工作及週報表

省 縣防治棉蟲面積記載表

中華民國 年 月 日 指導員

蟲名	防治情形	總計												開始日期	結束日期	
地老虎	防治畝數														月	月
	防治方法														日	日
	發生輕重															
蚜蟲	防治畝數														月	月
	施藥種類														日	日
	發生輕重															
金鋼蟲	防治畝數														月	月
	防治方法														日	日
	發生輕重															
紅蜘蛛	防治畝數														日	月
	施藥種類														月	日
	發生輕重															
捲葉蟲	防治畝數														月	月
	防治方法														日	日
	發生輕重															
葉跳蟲	防治畝數														月	月
	防治方法														日	日
	發生輕重															
紅鈴蟲	防治畝數														月	月
	施藥種類														日	日
	發生輕重															
棉鈴蟲	防治畝數														月	月
	施藥種類														日	日
	發生輕重															
透視蟲	防治畝數														月	月
	防治方法														日	日
	發生輕重															
盲蝻象	防治畝數														月	月
	防治方法														日	日
	發生輕重															

農林部棉產改進處製

註： 1. 施藥種類與防治方法簡領填法 (1) 堆草以“堆”代 (2) 捕殺以“捕”代 (3) 桑葉以“桑”代 (4) 網幕以“網”代 (5) 油類乳劑以“油”代 (6) 麵粉糊以“麵”代 (7) 手捏以“手”代 (8) 砒酸鉛以“鉛”代 (9) 波爾多液以“波”代 (10) DDT 以“D”代 (11) 六六六以“六”代 (12) 硫黃粉以“硫”代 (13) 毒餌以“毒”代 (14) 地力斯以“地”代 (15) 拾落花果以“拾”代
 2. 發生輕重按其為害程度以“輕”“重”“災”三字代表之
 3. 本表製寫三份，一份寄交本處駐省治蟲主持人彙轉，一份交區局，一份自存。

防治棉花

蟲表證區收花記載表

管理人_____

防	收花日期	月	日																			總計	伸籽 算花 每市 畝量				
				一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八			十九	二十	二十一	
治	收花次數																										
	收花時籽 花重量 (市斤)																										
	收花時乾 花重量 (市斤)																										
	折合斤數 (市斤)																										
區	收花日期	月	日																								
	收花次數																										
	收花時籽 花重量 (市斤)																										
	收花時乾 花重量 (市斤)																										
區	折合斤數 (市斤)																										
	增產 量 (市斤)																										

一、設立地點：
_____省_____縣_____鄉_____保_____甲

二、面積：
防治區_____不治區_____

三、株數：
防治區_____不治區_____

四、害蟲發生情形：

五、播種期_____

六、土壤肥瘠_____

七、防治方法_____

註：
1. 每一表證區必須由管理人按照上列項目分期記載之。
2. 本表複寫三份，一份寄交本處駐省治蟲主管員處，一份交區場，一份自存。

省 _____ 縣防治棉花 _____ 蟲整理結果比較表

管理人員 _____

地點	農家姓名	區別	面積		每市畝增收籽棉及收值			每市畝防治費(元)			總計(元)
			原產量	每市畝伸算	產量(市斤)	%	收值(元)	人工	藥費	合計	
		防治									
		不防治									
		防治									
		不防治									
		防治									
		不防治									
計總		防治									
		不防治									
平均		防治									
		不防治									

農林部棉產改進處製

說明

1. 籽棉每市担平均價格以 _____ 元計。
2. 每工每日工資以 _____ 元計。
3. 每畝藥劑 _____ 市斤，每市斤 _____ 元計，共計防治 _____ 次，人工 _____ 工。
4. 人工化價均以估計時之價格計算之。
5. 本表供給管理人員整理各表證明結果之用。
6. 本表復寫三份一份寄交本處駐紮治蟲管理人員轉本處，一份交區場，一份自存。

蔡同幹 魏柳濤 啟

同川

指導員工作日記及週報表 (防治棉蟲用)

第 週

指導員		年 月 日至 月 日止																																																																																																
項目	星期	日	一	二	三	四	五	六	總 數	連前總數																																																																																								
	日	指導 防	戶數											畝數									記	所到地點										週	各種棉蟲情形											工作進度										報	其他工作										附	有無困難或請示事項											下週工作之計劃										記	備 註								
		畝數									記	所到地點										週	各種棉蟲情形											工作進度										報	其他工作										附	有無困難或請示事項											下週工作之計劃										記	備 註																				
記	所到地點																																																																																																	
週	各種棉蟲情形																																																																																																	
	工作進度																																																																																																	
報	其他工作																																																																																																	
附	有無困難或請示事項																																																																																																	
	下週工作之計劃																																																																																																	
記	備 註																																																																																																	

農林部棉農改進處製

1. 本表於每星期六下午用復寫紙寫三份以一份寄交區主任或場長以一份交本區駐省治部主任或農林部本處並以一份自存。
2. 蚜蟲捲葉蟲或其他棉蟲發生情形以‘煙’‘蠶’‘災’三字代表之。
3. 填寫時注意簡潔整潔，防治戶數及畝數用阿刺伯字記載。

第六章 病害防治

第一節 引言

棉花病害，或則使幼苗死亡，或則損毀枝葉，或則使鈴絮腐爛，產量因之減少，品質因之降落。據戰前沈其益周詠會二氏之調查：全國棉產因病害之損失達百分之七，幾達百萬担，為數超陝西全省產額或浙皖湘三省產額之總和，所以要談植棉，不能不注意棉花病害之防治。

國內棉花病害，各地調查已知重要者二十餘種，而寄生棉作上之菌類，則不下數十百種，防治棉病，必需先認識病狀，明瞭病原菌之生活史，然後對症下藥，收切實功效。本篇先簡述棉花重要病害，再及各病之實用防治方法，作在田間工作者之一簡便棉病參攷材料。

第二節 棉病簡易檢查表

棉花病害種類之鑑定，當以檢視病原菌，分離培養，接種而後始為可靠。但亦常根據病害之徵狀而鑑定者：此法較為方便，而得普遍應用，尤以田間工作者為甚，惟病害徵狀，常因環境情況而有更變，自不可不注意。茲將國內已知之棉病，就棉作受害部位時期等；擬簡單檢查表如后：或可為田間鑑定棉病之助。

(一) 棉苗病害

1. 炭疽病 棉苗之子葉與幼莖均受病，子葉上病斑多在邊緣，半圓或圓形，褐色，幼莖基部發生紅色傷痕，幼苗有時枯萎，但少倒伏。(普遍)

2. 立枯病 棉苗之幼莖受病，幼莖基部潰爛作深褐色，幼苗易於倒伏，有病之地棉種萌發尚未出土時，常為立枯病所侵入，而腐爛呈黃褐色。(長江流域普遍)

3. 紅腐病 爲害幼根及子葉，根部呈黃褐色，子葉斑點，多在邊緣，圓形而大，灰色或灰紅色，四周褐色。（較少見）
4. 角斑病 子葉幼莖均受病，子葉上病斑散於各部，不僅據於邊緣，深綠色水漬狀，初起於底面幼莖，地上部深綠色或至黑色水漬狀。（較少見）
5. 莖腐病 幼莖受病，基部有黃色傷痕，（有時微紅）病處有粉白色成束之菌絲，及褐色菌核苗常倒伏。（不多見）
6. 猝倒病 幼莖受病，基部傷痕黃色，無成束菌絲及菌核。（尙少）
7. 枯萎病 病狀在子葉上，全部子葉呈黃色或淡黃色成網狀。（少見）
8. 印度炭疽病 僅見於中棉，病狀似炭疽病，子葉與幼莖之病斑中易生小黑點。（少見）
9. 葉紋斑點 病斑在子葉各部，不據邊緣，圓形黑褐色，隱約有輪紋。（少見）

(二) 棉葉上病害

I. 棉葉有病斑者：

1. 角斑病 葉斑多角形，初呈水漬狀，後褐色，始終透光。（普遍）
 2. 白斑病 葉斑多角形，白色，底面生粉白狀孢子不透明。（不常見）
 3. 葉斑病 葉斑圓形，或近圓形，四周暗紅色，中間灰色作塵埃狀無環紋。（普遍）
 4. 葉紋斑病 葉斑圓形或近圓形，全部暗褐色，無顯著之邊緣，中有斑紋常使棉葉脫落。（華北普遍）
 5. 褐斑病 病斑較大，不規則圓形，灰褐色病斑中散生小黑點。（較少）
- II. 棉葉捲縮，穿孔變色，但無顯著病斑者：

1. 縮葉病 棉葉向下捲縮，葉色自葉尖及葉緣開始逐漸變黃，美棉則後期色紅而枯焦，全株畸形，中棉作帚狀。結鈴極少，田間有多數葉跳蟲。（長江流域及西南區普遍）
2. 葉切病 棉葉不變色，但切裂穿孔，作籃襖狀，結鈴甚少。（普遍）

3. 枯萎病 葉脈變黃，成網狀，頓時全株枯萎，莖之下部橫切面中心成黑色。（少見）
4. 莖枯病 棉葉黃萎脫落，全株枯死，莖部有褐色平滑之斑痕。（華北普遍長江流域亦常見）
5. 黃葉枯病 葉脈間呈嵌黃病狀，後期多作紅色或黑色，莖內無黑心狀。（偶見）
6. 紅葉枯病 棉葉發病初期作紅色。（常見）

（三）棉鈴病害

1. 角斑病 病斑初水漬，繼深綠色，其後中央成黑色下陷。外皮縮縮，結鈴前期即可發生。（普遍）
2. 炭疽病 病斑初暗褐色，其後病斑擴大，中央部份，產生紅色而黏結之孢子叢，結鈴前後期均可發生。（普遍）
3. 印度炭疽病 僅見於中棉，初期即可發生病斑，界限分明，初紫褐色，其後漸大，中央部份生黑褐色密點狀之孢子叢。
4. 紅腐病 常發生於結鈴後期，鈴大部為害，界限不顯明，全部病斑上面產生薄層，淡紅色粉狀孢子。（長江流域普遍）

5. 紅粉病 發生於結鈴後期，病斑無明顯界限，上產生紅色孢子層，常成若干集團。（較少）
6. 黑菓病 發生於結鈴後期，鈴常大部被害，病斑界限不顯明，黑色而堅硬，產生黑色密集之孢子層。（常見）

（四）棉莖病害

7. 黑腐病 發生於後期病斑上，產生稀疏粉狀孢子。（少見）
8. 濕腐病 病斑無明顯界限，生白色菌絲，僅雨後見之。（少見）
1. 枯萎病 棉莖上部枯死，外部無病斑，莖下部橫切面中心呈黑色。（少見）
2. 莖枯病 病斑褐色片狀，平滑棉葉黃萎脫落，全株枯死。（華北普遍長江流域亦常見）
3. 莖腐病 莖基部腐爛，內部無黑心病狀，有粉白色成束菌絲及菌核。（不常見）

4. 角斑病 棉莖呈黑褐色塊狀傷痕微凸，全株仍能生長。(常見)

第二節 重要棉病概述

我國棉花病害已知者雖已達二十餘種，而其中發生嚴重而棉農損失較大，即需加以防治者，當首推炭疽病，角斑病、縮葉病、葉切病、立枯病、紅腐病、黑葉病、葉斑病、及葉紋斑病等九種；茲就此九種病說明其分佈病狀，生活史及防治方法：

(一) 炭疽病

分佈及為害：國內主要植棉區域，無不有炭疽病之發生，其為害之主要者，一為傷害幼苗，二為腐爛棉鈴，凡苗期及結鈴吐絮之時，雨量多氣候潤濕者，為害尤烈。據調查江蘇、山東、河南、湖南、四川、廣西各地之美棉種子，百分之七十均受炭疽病之侵害，甚者達百分之百，至可驚人，中棉被害者似較美棉稍少。

病狀：受病之棉籽被害烈時，下種後幼苗尚未出，即行死亡，其較輕者幼莖尚能生長，惟幼莖與子葉均可有病斑，幼莖上之病斑常稍高於土面，作紅色，有縱裂，此與立枯病之褐色傷痕及倒伏病有異，子葉之病斑常在邊緣成半圓形，褐色，如氣候潤濕，則傷痕擴大，幼苗卒至死亡，惟尋常氣候幼苗均可長大，惟初期發育受阻而已，子葉與幼莖之病斑上，常生紅色黏結狀孢子叢。

棉鈴受害至為普遍，尤於秋雨多時為烈，初鈴殼上發生無數黯紅色小斑，稍下凹後，漸擴大，逐漸轉黑，病斑亦互相連接。倘在雨季，則中央部產多數黏結之孢子叢，作紅色或淡紅色，病菌侵鈴之內部，未成熟之纖維全形腐爛，次則棉鈴生長停頓，鈴不開裂，內部纖維黃色未能成熟，棉莖葉之為炭疽病害者甚少，不為重要。

病源生活史：炭疽病為真菌 *Colletotrichum Gossypii* South. 寄生所致，其有性世代為 *Glomerella Gossypii* (South.) Edg. 惟不常見，有病種子下種後即為害幼苗，常產生孢子，又侵害其他棉苗孢子，黏結不易，被風吹播，但遇水即分散水滴內，隨水滴傳播成株，莖葉受害雖微，但據報告，棉葉之密腺，百分之九十有炭疽病菌

之存在，為侵害棉鈴之重要病源。棉鈴受病後，產生多量孢子，流傳甚速，菌絲侵入棉鈴內部，腐爛纖維。如當時尚未成熟，則更侵入種子內部，故病株之種子內部或外表多有病菌之附着，有病鈴殼及枝葉遺棄田間，亦可越冬侵害翌年幼苗，但不如附着於種子上病菌之重要耳。

防治方法：炭疽病之傳播主要既為棉子防治方法，當以棉子為第一對象，次當選擇抗病品種及藥劑之噴射，茲分述之：

(1) 選用無病種子：應選擇秋雨稀少，炭疽病不多之棉區種子作推廣之用，或則用無病田之棉子，或則在普通田中分別收花軋花以無病者留作種子。

(2) 種子處理：清潔種子不易獲得，棉種當經處理，然後播種，處理方法有用溫水，有用乾熱，有用藥劑定溫之溫水浸種，或乾熱消毒，鄉間不易實行，但華北棉農之清水燙種及炒種，其原意雖非為治病，但可減少棉子上病菌，應當鼓勵。藥劑處理，當以有機汞類拌種為最有效。日前常用者為「谷樂生」(Granosan)及「西力生」(Copasan)，前者每斤棉子用一公分，後者二公分半，二者均為美國製造，國內現尚有「汞銀製劑」一種可以代用，其用量亦為每斤種子二·五公分藥粉拌種不能消除種子內之病菌，故仍不免有小量之發生，鄭叔羣氏曾合併沸水燙種與一氧化汞拌種法，即用水沸燙種，過夜然後用一氧化汞（每斤種用十公分）或用氧化二汞與草木灰勻和，再之以之拌種，習用沸水燙種，棉區當可採用也。

(3) 使用陳種子：炭疽病在棉子上至第三年多數死亡，故用陳棉子亦可減少為害，但陳種必需保存良好，不然棉子自身之發芽率，亦大減低也。

(4) 種植抗病品種：棉品種抵抗炭疽能力有強弱之不同，惟抗病品種是否適合推廣，則尚待試驗與選育。

(5) 田間噴藥：波爾多液及石灰硫磺液之噴射，均可防治棉鈴及枝葉之炭疽病，但經濟上是否有利，須視為害之程度，而縮葉病發生劇烈之地，則噴射可以兼治之，當可施用。

(6) 耕作方法：炭疽病嚴重之土地，當行隔年輪作，田間植株不可過密，使得充分日照，濕度減低受害亦少，氮肥不宜過多，免枝葉叢生，秋後深耕使有病鈴葉翻入土中，病菌不易散佈，均有利於防治。

(二)角斑病

分佈及爲害：角斑病分佈亦極廣，植棉地區無處無之，害及幼苗枝莖及棉鈴，其侵害棉鈴者不僅本病爲害，且引導其他病害侵入，使棉鈴腐爛加增，多雨潤濕棉區，棉鈴爲害有達百分之四十五，莖葉所受損害亦甚普遍，雨量少者爲害亦較少。

病狀：幼苗之子葉及莖上病斑現水漬狀，漸轉成黑色，散於子葉各部，不僅據邊緣，最烈時子葉脫落，或使幼苗死亡，但尋常僅阻礙發育而已。

在棉葉上者作水漬狀，病斑爲葉脈所限，成多角形，一至四種左右，後變深褐色，對光照視始終透明，有時病斑沿主脈發展相互連接成長條屈曲之病斑，受害烈時，棉葉脫落，七八月中病斑最多，此後他種葉斑發生角斑病每不顯著。

棉鈴上之病斑，初爲深綠小點，迅即擴大作水漬狀略爲圓形，約五至十種。數病斑常相聚合後，則病斑收縮下陷，作深褐色或黑色。各期棉鈴均可爲害，而以正在生長者爲多，幼期棉鈴受害則內部潰爛，若在生長後期則組織堅韌，爲害僅及一部或僅及外層。

棉枝病斑作黑色塊狀，棉枝生長初期被害尤多，受害烈時枝葉枯死。

病源生活史：角斑病爲細菌 *Bacterium malvacearum* E. F. S. 寄生所致，病菌自氣孔鑽入寄主，天雨田間濕度高時，病菌最易傳播。蓋病菌需寄主上之水膜然後活動也。通常爲害幼嫩組織，長成器官不易被害，棉開花時如大蕊之柱頭，受害呈黑色，花因之不實，幼鈴被害，則全部被毀，稍大棉鈴，則僅害及一部份，葉鈴被害處常生乳酪色黏液，內含多量細菌，被風雨傳至他處爲害，病菌又或則侵入鈴內，或由雨水洗刷附着於種子之上，雖不侵入種子之內，但帶病菌之種子下種以後，即爲害幼苗，再傳染至枝葉及鈴上。

防治方法：角斑病之傳播既以種子爲首要，防治方法當注意於選用無病種子及種子之處理，且病菌僅在種子外表，（侵入種子內部者極偶然）故以藥粉拌種爲最簡便，各種藥粉中以有機汞類爲最有效，「谷樂生」「西力生」「水銀製劑」均可用，藥量與防治炭疽病同。棉鈴及葉枝可用波爾多液，亦與炭疽病同，有縮葉病區域

則此液並兼治之，耕作上注意排水，使濕度減低亦足減少爲害，此外當求抗病品種作永久之計。

(三) 立枯病

分佈及爲害：立枯病爲害幼苗分佈甚廣，但受害烈者多在苗期雨水過多之棉區，長江流域被害特甚，濱海區域，如浙之餘姚，蘇之浦東一帶，棉田缺株高至百分之五十，爲狀至慘，棉苗不整齊，補種無效，棉農夾種雜糧於棉田，影響棉花產量至大。

病狀：立枯病之爲害，一爲減少發芽，二爲使幼苗倒萎。棉籽不發芽，原因頗多，一般人常忽略立枯病之一因子，其實長江流域之棉田，種子下種以後爲立枯病侵入而腐爛者固極重要也。腐爛種子呈褐黃色。

棉苗出土以後，幼莖之接近土面或稍下部份亦易受病侵害，輕則生爛斑，重則腐爛而倒萎於地，病斑褐色深入韌皮層，故棉苗不支而倒，病輕者幼莖雖有病斑，但未深入苗，不至倒萎，棉苗漸長而自癒，病之輕重受氣候之影響甚大，如溫度較低，水分多則病菌侵入以至倒萎，不過二三日之間，故若苗期陰雨，倒苗連毗皆是，倒萎之苗常生菌絲及褐色細小之菌核，棉苗生長一月以後，則幼莖之組織已健，不復爲立枯病所害矣！

病原生活史：立枯病爲真菌 *Rhizoctonia Solani* Kuehn 寄生所致，其有性世代爲 *Corticium Vagum* B. and O. 但極少見，故全賴菌絲體及菌核繼續生存，其生活史甚簡單，平時在土中之植物質繁殖，遇棉籽下種吸水萌發，即侵入幼嫩組織，病菌藉棉籽之養分又行繁殖，至適當時期則生菌核，菌核較菌絲尤能抵抗惡劣環境，除棉以外病菌又能寄生各種其他作物。

防治方法：立枯病生長於土中，寄主又多。故不易澈底防治，據各處試驗結果，當以有機禾類拌種較爲簡單而有効。如「谷樂生」或「西力生」拌種，鄧叔羣氏之燙種拌種並合法亦可應用，（均見炭疽病防治）適當耕作方法亦足減少立枯病之爲害，在立枯病劇烈地帶，棉與麥或稻輪作者爲害減少，連栽棉花者爲害加多，甚爲顯明，但與豆科作物輪作者，無此效，或反增多，施用大量廐肥與綠肥者病增多。土壤含水量多則病劇，故宜注意排水，在可能範圍內，延遲播種，使土溫增高，亦可使立枯病之發生較少。

(四) 縮葉病

分佈及爲害：縮葉病爲中國棉作生產一大敵害，其猖獗區域，棉產常減低至百分之六十，亟需制止，分佈區域爲長江流域之中部及西部爲最重要，濱海棉區稍輕，隴海路以北則逐漸減少。

病狀：縮葉病發生先見於棉葉，其病狀爲葉之尖端及邊緣，先現黃色漸次進展及於主脈尖端與邊緣向下縮，葉面減小，中棉受害無他變化，美棉受害則葉由黃色而轉作紅色，漸次枯焦，每至秋末棉葉全行枯落，受病株之枝幹短縮，旁枝叢生成帚狀，在中棉甚爲顯著，病株棉鈴稀少，且不能充分發育，纖維之質量均較差。

病源：縮葉病首爲美人顧克氏來華時所注意，并注意與葉跳蟲之關係，後王善任氏用籠罩證實，鄧叔羣氏得同樣結果，并試驗不能用普通毒素病傳染方法使之傳染，棉株生長期中約七月下旬，病狀發生八月爲害最烈，九月下旬以後葉跳蟲減少。病株有時再生新葉，但已無補於生產矣！由分佈情形葉跳蟲宜於乾燥之地帶，據鄧氏之研究棉葉跳蟲以成蟲越冬，幼蟲期五齡，氣溫高時自幼蟲至成蟲僅需八日，

防治方法：(1)抗病育種——棉品種間抗縮葉病之能力強弱不同，選育合宜之抗病品種，實爲治本之計。(2)噴射藥劑——波爾多液(百分之一式)治縮葉病已幾經試用，甚具成效，七月中旬，以至九月上旬，噴射三四次，能增高產量，此外石灰硫磺液，及棉油乳劑亦有效果。惟爲兼治其他病害起見，施用波爾多液，似較合宜。新除蟲藥劑如DDT, 666等；開對防治葉跳蟲收效極大，當可施用，(參見第五章)(3)耕作上之注意——棉株如能提早播種，促進早熟，使縮葉病爲害劇烈，前已有多數之鈴成長，自可減輕損失也。

(五)葉切病

分佈及爲害：葉切病分佈南北棉區，爲害甚廣，濱海區較輕，被害田常生長暢茂，枝葉徒長，結鈴稀少，中棉被害最烈，損失甚巨。

病狀：病株棉葉穿孔殘缺繃縮不平，惟不變色，幼葉首見黑點，長大後即成殘缺，花蕾受害即行脫落，棉株頂芽輒爲損毀，致旁枝之伸長與增多，整個棉株畸形發展，棉鈴稀少。

病原：葉切病初以爲生理之病害，後經沈其益氏證明爲盲椿象科昆蟲之爲害，該類昆蟲不論幼蟲與成蟲，在棉之幼芽吮吸液汁，故幼芽均遭其害，如遇頂芽被害，則腋芽發育，故後期棉株畸形，成葉亦能被害，但病

狀不顯。該類昆蟲在田間爲數并不如葉跳蟲之多，但爲害力極大。

防治方法：葉切病防治方法尙無多，試驗用棉油乳劑稀釋二十五倍，頗具功效。

(六) 黑葉病與紅腐病

分佈及爲害：黑葉病與紅腐病均爲害後期棉鈴，黑葉病在華北之美棉甚多，紅腐病則長江流域棉區爲害較烈，棉鈴腐爛亦至可畏。

病狀：黑葉病爲害之棉鈴呈黑色殭硬狀，鈴殼不開，纖維作黑色，後期鈴殼生多數凸出之小點，待後生黑粉狀孢子。紅腐病爲害之棉鈴，多不開裂，棉絨緊結，上生粉紅色之粉狀孢子，（炭疽病之孢子僅生於病斑中央作黏結狀）紅腐病菌附於種子上，亦爲害棉苗之幼根。

病原生活史：黑葉病由 *Diplodia Gossypina* Edg. 紅腐病由數種 *Fusarium* 所致，二者均由棉鈴之傷口侵入，故有角斑病及炭疽病或蟲傷者易罹此病，尤以潤濕之季節爲多，二菌均產生多量孢子傳染甚速，黑葉疫菌在病鈴殼上，越冬，紅腐病則附着於種子上及土壤中，以越冬爲害翌年棉作。

防治方法：病菌既自炭疽病角斑病及害蟲傷口侵入，防治炭疽病等即可抑制黑葉病及紅腐病之爲害，用波爾多液防治其他病害時，同時亦保護棉鈴之被此二病之侵害。

(七) 葉斑病與葉紋斑病

葉斑病與葉紋斑病均爲害後期之棉葉，葉斑病分佈甚爲普遍，葉紋斑病則似以華北爲較多。被害葉生黃褐色，圓形斑點，大約十種，葉斑病斑點中間作塵埃狀，葉紋斑病有環紋是其特徵。

葉斑病由 *Cercospora Gossypina* Cke. 所致，葉紋斑病由 *Alternaria* 屬之數種菌類所致，二者在棉田因甚普遍，然重要性尙無確切之研究，故防治方法亦不詳，惟如因他種病害施用波爾多液亦可減少此二葉斑病之爲害也。

第四節 棉病防治之實施

棉病種類頗多，其最重者亦有四五種，防治之方法，亦各有不同，但實行大規模之防治，必需簡單有效始能普遍應用，若以各種病害為對象施行普遍之防治，當推行棉種之處理以防止苗期病害，與田間之噴射以防止成株之病害，茲分論於后，供實地防治之參攷。

(一) 棉種處理

(1) 棉種處理之功效——應用合宜之藥劑，種子處理可以：一、減除附着於種子上之病菌，炭疽病角斑病紅腐病等，均以種子為傳播媒介，拌種以後，此數種重要病害，得以全部或大部消滅；二、保護種子不使土壤中菌類為害，如立枯病紅腐病等種子處理，得防止此數種重要棉病，故為防治棉病之重要工作。

(2) 棉種處理應用藥劑之種類——棉種處理可以應用之方法甚多；或用溫湯浸種，或用乾熱烤種，或用藥劑處理，但簡單有效易於舉行者，當為藥粉拌種，拌種藥粉種類亦頗多，而目前認為最有效者當推有機汞類之「谷樂生」(Granosun)及「西力生」(Cerean)二者俱為 Ethyl Mercury Phosphate 惟含有有效之成份不同而已，前者為百分之五，後者為百分之二，此二藥不獨消除種子上之病菌及保護種子，且具揮發性，故拌過之棉子下土後，使土壤中病菌不能接近種子之周圍，故功效特大，目前市上：「水銀製劑」亦具相當效力，但含汞僅百分之一·五。且無揮發性，故功效或稍差，波爾多粉及市上之「銅製劑一號」拌種亦可減除種子上之病菌，但種子下土後之保護力量較弱。

(3) 棉種處理方法——處理方法之要點有三：一為拌種器之使用，其主要原則為使藥粉均勻撒於種子上，如不均勻則棉子受藥粉多者有礙發芽，少者無效，故不可不注意。二為用藥量：用藥過多或過少均非所宜，普通棉子一斤用「谷樂生」一公分，「西力生」每斤用二·五公分，「水銀製劑一號」二·五公分，波爾多粉及銅製劑一號五公分，(註：每市斤等於五百公分)。三為拌種時間用「谷樂生」或「西力生」者最好在半月以前拌種，使藥粉氣味揮發，棉子下種前即消滅種子上之病菌，其他無揮發性者拌種前一二日亦無妨，因需待下種後種子外表潮濕始發生作用也。

(二) 田間噴藥

(1) 藥劑種類——過去應用之藥劑有波爾多液，石灰硫磺液（縮葉病），及棉油乳劑（葉切病），其中功效顯著，價格低廉，而又能兼治數種病害者，當推波爾多液，普通用百分之一式即每百斤需硫酸銅一斤，生石灰一斤，先將硫酸銅溶五十斤水內，生石灰先使潤濕分解，再溶於五十斤水內，然後同時注入第三桶內，或將石灰水注入硫酸銅桶內，不停拌動，成液天藍色，（用木桶或缸勿用鐵器盛），此液能防治縮葉病，（對葉切病之功效尚無詳確試驗），保護棉鈴枝葉被角斑病、炭疽病、紅腐病、黑葉病、及各種葉斑病之侵害，目前市上之「銅製劑一號」性與波爾多液同，為粉狀，可以粉狀撒佈，加水後（每斤藥粉加水三百斤）可代普通之波爾多液，由昆蟲引起之病害，（縮葉病及葉切病）則施用新殺蟲劑 D D T 及 6 6 6 具有特效，可參攷第五章。

(2) 施藥時期及藥量——成株上發生之各棉病，當以七月中旬至九月上旬為最重要，故普通防治須七月中開始，一般病田噴藥二次或三次，噴藥次數當然愈多愈好，但防治以經濟合算為原則。次數多則費用大，故普通棉田可施藥二次，病劇者三次，施二次者第一次七月中旬，第二次八月上旬，或中旬，施三次者第一次七月中旬，第二次八月上旬，第三次八月下旬，每畝噴藥量如施用噴霧器，良好棉株，幼時約需七八十斤，長時約一百斤當已敷用，一般可準備一百五十斤左右。

第七章 調查統計

吾人深入農村推進棉產改進業務，對於工作對象須有澈底瞭解，不論天然環境，種棉實況，運銷加工情形乃至棉市動態，均應瞭如指掌，於是調查統計工作尙焉。本此目標吾人所需要之棉業調查統計，應爲全面性者，不僅推廣區域須加掌握，即普通產區亦應洞燭無遺。棉業調查統計，既爲棉業改進過程中之一重要課題，故從事棉業改進或推廣者所不可或忽。惟其相關之因子較多，且工作對象爲守舊之農民，故工作往往感有困難。如欲克服其困難，下列各條件不可不注意。

一、態度 調查統計之工作對象，多爲守舊與思想落伍之棉農，往往不願意或不致將真情說出，尤其有關之經濟事項查詢爲難，故調查者應以至誠相感，釋其疑惑，始有結果。

二、毅力 農村調查，往往使調查者不能如理想之順利，實爲現代中國落後農村之結果，工作者不應灰心，應以堅強不餒之毅力克服之。

三、調查方式 調查有關經濟之部門，除向其本人詳細查問外，其左鄰右舍，或其親朋處亦須詳細探問；以資對照，蓋有時本人不願吐露之真情，從其鄰舍親朋口中能探得者。

四、調查統計之信條 調查統計極重要之信條，爲詳細，與確實，迅速與明白，不可向空虛造。

第一節 棉區概況調查

一、目的 爲明瞭各棉區之環境，土壤，栽培方法，及今後之展望。

二、調查日期 表（一）自一月起至二月中旬止；二月二十五日前呈處。表（二）文字報告，於十月底前完成，十一月五日前呈處。

省植棉情形調查表

縣第 鄉 調查者 年 月 日

面積	長約 里包括 鄉鎮村計面積 方里				
植棉	本區域植棉始於何時		最盛於何時		平均每畝產皮棉 斤
歷史	共產皮棉 斤其他記載				
現今植棉面積	估計	畝佔夏作物總面積	%	平均每畝產皮棉	斤共產
品種	共有幾種 名稱為何 每種之性狀詳細敘述（須包括莖葉花鈴纖維種子各部分植物學上性狀之敘述纖維長度衣分成熟期抗病力等記載）				
栽培法	種於何種土壤		與何種作物輪作		
	何時耕地		畦之寬度		
	何時下種		播種法		
	行距株距		留苗密度		
	除草次數		施肥時期		
	肥料種類		收花時期		
病蟲害	名稱				
	為害部分				
	為害輕重				
銷路	銷路情形				
種植者困難問題					

- 三、調查方法 (一) 訪問於棉農
 (二) 實地視察
- 四、用表

出苗情形調查表

姓名	棉種別	畝數	出苗率	與土棉畝比	缺苗原因	備註

第二節 生長狀況調查

- 一、目的 爲明瞭棉花生長狀況，從事此項調查。
- 二、調查時期 棉花生長狀況，分期調查，表（一）於八月十日起至八月底完成，九月五日前呈處；表（二）於收穫完畢後整理呈處。
- 三、調查方法 實地調查（一）植株狀況（二）結實情形
- 四、用表

第五節 棉產估計

一、目的 普查估計各區之棉田與產量，作工商業及棉業經濟上之比較及參考。

二、調查時期 調查估計分三期行之

(一) 第一期自六月十五日起至七月二十日止

(二) 第二期自七月廿一日起至八月二十日止

(三) 最後修正估計八月廿一日起至十一月十五日止

三、調查方法

(一) 實地訪問各棉農

(二) 搜集并參考歷年各縣耕地面積棉田面積及棉產量之統計數字

(三) 詢問各地花行及軋花廠之收棉花或軋棉數字與來源，以資參考。

丁、用表

省 縣 棉 田 概 況 調 查 表

調 查 日 期

年

月

日 調 查 者

事 項	區 別	耕 地 面 積 (畝)						備 註	改
		第 一 區	第 二 區	第 三 區	第 四 區	第 五 區	第 六 區		
棉 田 面 積	今 年	中 棉	混 雜	中 棉	美 棉	混 雜			
	去 年								
	積								
推 廣 區	明 年 可 以 推 廣 之 地 點								
	明 以 可 以 推 廣 之 畝 數								
區	棉 產 重 要 地 名								

說明：
 1. 本表全縣一表由各站派員分區實地詳查填報
 2. 表中每縣共有六區如一縣僅分三四區則填三四區餘欄空白勿填
 3. 本表仍於七月初填報寄出...份寄與本處一份存場區

民國 年 月 日

全國棉產調查表(一) 省 縣 調查人

第七章 調查統計

棉田面積	中 棉		畝	棉田佔全縣 耕作面積	災害之有無	
	洋 棉		畝	%		
	合 計		畝	全縣田畝		
出苗整齊率	中 棉	%	本年棉田概況	普通棉田	畝	俟墾棉田 棉估計 天氣情形
	美 棉	%		新墾棉田	畝	

1. 本表為本年第一次棉產調查(即第一次棉產估計)
2. 本表務請於七月二十日以前查填完畢寄回本處
3. 本表所用度量衡(畝)均係市制
4. 災害一項(包括各種災害)請詳細註明災害類別受災之程度及防治方法與效率
5. 俟墾棉田係指墾棉以後可以植棉之花地
6. 洋棉包括普通美棉及退化美棉
7. 查填人請寫明詳細通訊處以便通訊
8. 調查表不敷應用時請來索取
9. 請勿用鉛筆填表

民國 年 月 日

全國棉產調查表(二) 省 縣 調查人

植棉手冊

棉田面積	中棉	市畝		與第二次估計比較	增減	畝		災害之有無及輕重	
	洋棉	市畝			增減	畝			
	合計	市畝			增減	畝			
	廢棉田	數量			增減	畝			
		原因							
產量估計	中棉	每畝籽棉產量	市斤		與第二次估計比較	增減	市斤		天氣情形
		皮棉產額	市担			增減	市担		
	美棉	每畝籽棉產量	市斤			增減	市斤		衣分 %
		皮棉產額	市担			增減	市担		
生育狀況							附 記		

1. 本表為本年第二次及第三次調查棉產估計
2. 本表務請於本年八月二十日或十一月十五日前查填完畢寄回本處
3. 產量以每畝籽棉計產額以全棉區出產之花衣計
4. 本表所用度量衡(市担畝)均以市制計
5. 災害一項請詳細填明
6. 廢田係指已植棉而未得收穫者
7. 查填人請寫明通訊處以便通訊
8. 調查表不敷應用時請來函索取
9. 作第二次估計時請將二字括去之第三次估計時請將一字括去
10. 請勿用鉛筆填表

每畝棉花產量估計法及度量衡對照表

一、第一步就是選取代表棉田（代表棉田者在該區內其生長情形最普遍而能代表其一般情況之棉田如一棉田中有半數以上其植株之高低棉鈴之多少及行株間之距離病蟲害及災害之輕重等相仿）預估其每畝收穫量大致相同者即可取其中之一處為代表棉田

二、第二步即將選取之代表棉田測量三方丈計算其棉株數以繩量寬三丈長一丈之長方形棉田一塊然後數其三方丈以內之棉株而記載之三方丈之棉株數乘以二十（一畝為六十方丈）即得一畝之株數

（三方丈內棉株總數 × 20 = 每畝株數）

三、第三步即在此三方丈內選擇適中之棉株二十株其棉鈴總數（預計可以吐絮者太小之鈴不必計算）從二十株棉鈴總數可以算出每株之棉鈴數（二十株棉鈴總數 ÷ 20 = 每株棉鈴數）以每株棉鈴數每畝株數即得每畝鈴數

四、第四步去求得每畝籽棉及皮棉產量——棉鈴大小因種別不同因此每市斤所有之棉鈴數途有多寡（本年各區估計員似可實地試稱求之）各調查員可向花行及估計棉產有經驗者及鹽壘公司職員詢問如德字棉棉鈴一百十個左右即得一斤籽棉斯字棉棉鈴九十個就得一斤若求得棉鈴數後即能推算每畝籽棉產量

（每畝棉鈴數 ÷ 每市斤籽棉之棉鈴數 = 每畝籽棉斤數）

大概每籽棉三斤可軋得皮棉一斤（每畝籽棉斤數 ÷ 3 = 每畝皮棉產量（小數不計））每畝皮棉求得後即能算出皮棉產額

棉田面積 × 每畝皮棉產量 = 皮棉產額

五、度量衡對照

1市畝 = 60方丈

1市担 = 100市斤

1舊畝 = 60方丈（營造尺）

天平秤1斤 = 1.194市斤

1舊畝 = 0.9216市畝

司馬秤1斤 = 1.21市斤

第六節 生產成本調查

一、目的 生產成本之高低，對於棉農之生計，對於棉花之出路及棉農經濟有直接之關係，故生產成本調查，成爲棉業改進過程中之一重要工作。

二 調查時間 生產成本調查表，在原則上規定一次調查；但爲求調查工作與實際耕作情形相配合，而獲得較精確之數字計，宜盡可能自耕作時起至十一月底止隨時調查填記之。於十二月五日前呈處。

三、調查方法 每鄉至少訪問三十戶（自耕農與佃農各佔半數）所訪問之農家，以不同居於一處或一村者爲宜，彙集各農家所問之成本而平均之，即得各鄉之生產成本。

四、表式

棉花生產成本調查表

調查估計地點				備 註	
每市款	人 工			需人工	元
				日工每日工工資	元
	畜 工			摘花工資每摘籽花一市斤	元
				軋花工資每軋皮花一斤	元
	種 籽			以全年飼料費加役畜折舊費按	
				棉田所佔役畜全年工作時間折	
	肥 料			每畝 斤，每斤 元	
				每畝施 基肥 斤每斤 元	
	農 具 田 舍 修 理 折 舊				
田 賦					
雜 項			鄉村雜派及雜項支出		
土 地 使 用 費			中等棉田每畝 元以週息一		
			分計		
利 息			貸款利息參照農貸利息月息二		
			分五厘以四個月合計如左數		
合 計					
每市款農產品收入	皮 棉				
	副 產 品	棉 籽			每畝產棉籽 斤每斤 元
		棉 莢			每畝產棉莢 斤每斤 元
合 計					
每市款生產費用扣除副產品收入					
每市担皮棉生產成本					
原產地每市担皮棉合理價格					
<p>附註：(一)本估計適用於自耕農戶如係佃農田賦應改為地租土地使用費不填自耕與佃農應分別估計(二)調查估計地點儘請填同一地區十戶以上之平均數字(三)合理價格係指每市於生產成本加20%利潤而言(四)本表於十一月底完成早處</p>					

調查估計者

年 月 日 填

棉花生產成本詢問調查表

填報機關

填報負責人

填報 年 月 日

植

- | | | |
|---|---|---|
| (1)種植棉花畝數為 | 畝 | 植 |
| (2)冬耕次數及 $\frac{\text{人工}}{\text{畜}}$ 約需費 | 元 | 手 |
| (3)春耕次數及 $\frac{\text{人工}}{\text{畜}}$ 約需費 | 元 | 冊 |
| (4)播種時之耕犁及播種需用 $\frac{\text{人工}}{\text{畜}}$ 工費約 | 元 | |
| (5)間苗次數及需用人工費約 | 元 | |
| (6)中耕次數約需用 $\frac{\text{人工}}{\text{畜}}$ 工費 | 元 | |
| (7)除草次數需人工費約 | 元 | |
| (8)施肥次數需用 $\frac{\text{人工}}{\text{畜}}$ 工費 | 元 | |
| (9)灌溉次數需用 $\frac{\text{人工}}{\text{畜}}$ 工費約 | 元 | |
| (10)摘心整枝次數約需人工費 | 元 | |
| (11)收花次數需用人工費約 | 元 | |
| (12)晒花需用人工費約 | 元 | |
| (13)拔荻需用人工費約 | 元 | |
| (14)每軋皮花拾斤約需人工費 | 元 | |
| (15)農具添置及折舊費約需 | 元 | |
| (16)種子費約需 | 元 | |
| (17)肥料費約需 | 元 | |
| (18)全年田賦 $\frac{\text{賦}}{\text{租}}$ 約需 | 元 | 八 |
| (19)雜項負擔(不能歸列於上述各項者)約需 | 元 | 四 |
| (20)每畝能產籽花斤數約 | 斤 | |
| (21)每百斤籽棉能產皮棉 | 斤 | |

(說明) 此表以一農戶為單位其第一項種植畝數各為十畝則第二項至第十九項均以十畝為標準

第七節 災害調查

- 一、目的 調查各棉區之災害情況，及其與棉作生育上之影響。
- 二、調查時期 盡可能範圍自耕作時起至收穫完畢，隨時調查填表。并隨時呈處。
- 三、方法 在棉花生育期間，隨時調查填記。
- 四、表式

災害調查表

省 縣 區 調查人 年 月

損害或蟲害名稱	發生情形	損失估計	防治情形	備註

附 錄

一. 全 國 棉 田 面 積 (單位：市畝) (25年—35年)

年 度	河 北	山 東	河 南	山 西	陝 西	江 蘇	浙 江	安 徽	江 西	湖 北	湖 南	四 川	遼 寧	其 他	共 計
25年	9,659,063	5,658,836	5,619,011	1,921,142	3,939,860	9,631,391	1,591,305	1,300,104	209,860	8,225,743	681,684	3,613,148			52,051,147
26年	13,852,240	5,574,687	6,462,611	2,287,141	4,825,093	11,823,775	1,627,636	1,973,000	91,605	7,946,387	720,873	2,131,296			59,316,344
27年	6,241,792	2,787,345	2,585,044	457,428	3,803,552	7,094,865	699,833		82,444	7,151,748	728,071	2,070,243			33,702,365
28年	2,570,093	1,761,933	490,781	362,100	2,806,791	8,793,907	796,262	646,963	73,284	4,092,825	783,157	2,162,998			25,341,094
29年	3,858,454	1,425,639	1,193,713	350,671	2,705,996	8,943,206	1,308,672		77,864	4,902,912	784,506	2,722,691			28,274,324
30年	5,225,893	3,540,747	1,571,062	575,111	2,063,406	6,849,483	880,844	735,299	140,327	6,294,739	1,552,968	1,824,221			31,254,100
31年	6,158,269	4,880,265	1,989,312	771,512	1,385,045	6,378,805	1,052,650	678,977	144,163	6,788,767	1,328,589	1,339,369			32,895,723
32年	4,362,000	3,394,000	1,429,000	616,000	1,457,465	5,150,918	1,056,951	613,912	130,225	5,443,194	1,355,366	2,450,782			27,459,813
33年	5,140,000	2,854,000	1,431,000	349,000	1,926,469	5,300,313	870,894	614,752	300,819	4,900,000	1,480,557	2,580,000			27,746,804
34年	3,256,476	2,882,649	994,641	299,964	1,888,806	3,755,140	451,830	197,300	82,445	4,169,917	1,161,425	3,373,379			22,513,972
35年	3,826,000	2,707,000	2,574,000	651,000	2,370,000	5,133,000	1,053,000	604,000	216,000	5,935,000	897,000	2,733,000	719,000		29,418,000

二. 全國皮棉產額 (單位 市担)

(25年—35年)

年份	河北	山東	河南	山西	陝西	江蘇	浙江	安徽	江西	湖北	湖南	四川	遼寧	其他	共計
25年	2,971,243	2,094,566	1,599,654	627,692	1,099,642	2,838,220	997,433	603,720	48,537	3,121,751	301,866	670,305			16,974,629
26年	2,676,822	1,630,357	1,357,522	629,049	1,067,612	2,331,015	495,894	514,953	22,606	1,517,337	148,577	321,849			12,713,593
27年	1,691,390	972,024	648,133	150,171	1,055,458	1,418,574	197,160	165,360	16,488	1,430,349	190,419	496,824			8,432,350
28年	781,506	653,344	151,740	83,248	974,827	1,758,781	296,376	222,600	14,656	818,565	230,000	579,490			6,566,133
29年	1,070,897	336,408	320,255	69,262	868,609	1,789,641	379,514	203,520	15,572	980,582	196,126	537,222			6,767,608
30年	1,344,045	1,094,675	443,363	153,639	781,933	1,267,262	119,490	180,887	39,502	1,828,509	424,262	318,138			7,995,705
31年	1,840,846	1,343,083	540,340	181,438	313,738	1,491,298	295,147	149,338	41,966	2,059,555	312,476	293,105			8,862,630
32年	1,143,982	611,882	279,168	105,061	469,400	1,241,474	261,868	141,972	34,517	1,786,843	214,038	539,349			6,829,554
33年	1,534,800	796,800	430,800	94,800	416,709	1,402,907	241,204	128,271	50,679	1,200,000	276,932	412,500			6,986,402
34年	983,028	698,708	184,042	64,009	518,059	775,541	129,580	51,495	20,345	963,532	246,161	527,471			5,161,971
35年	1,148,000	623,000	670,000	176,000	711,000	1,129,000	190,000	121,000	50,000	1,721,000	224,000	437,000	230,000		7,430,000

三. 抗戰期間全國棉田面積及皮棉產額與26年比較表

省別	年度	與26年之比較				產額增減 百分率	
		棉田增減	市畝	皮棉增減	市担		
河北	27年	減	7,610,448	減	985,432	36.8	
	28年	減	11,282,147	減	1,895,316	70.8	
	29年	減	9,993,786	減	1,605,925	60.0	
	30年	減	8,626,347	減	1,332,777	49.8	
	31年	減	7,693,971	減	835,976	31.2	
	32年	減	9,290,240	減	1,532,840	57.3	
	33年	減	8,712,240	減	1,142,022	42.7	
	34年	減	10,595,764	減	1,693,794	63.3	
	山東	27年	減	2,787,333	減	658,333	40.3
		28年	減	3,812,745	減	977,013	59.9
29年		減	4,149,039	減	1,293,949	79.3	
30年		減	2,033,931	減	535,682	32.8	
31年		減	694,413	減	287,274	17.6	
32年		減	2,180,678	減	1,018,475	62.4	
33年		減	2,720,678	減	833,557	51.1	
34年		減	2,692,029	減	931,649	57.1	
河南	27年	減	3,877,567	減	709,339	52.3	
	28年	減	5,971,830	減	1,205,782	88.8	
	29年	減	5,268,898	減	1,037,267	76.4	
	30年	減	4,891,549	減	914,159	67.4	
	31年	減	4,473,299	減	817,182	60.2	
	32年	減	5,033,611	減	1,060,354	78.1	
	33年	減	5,031,611	減	926,722	68.3	
	34年	減	5,467,970	減	1,177,480	86.7	

省別	年度	與26年之比較				產額增減 百分率	
		棉田增減	市畝	皮棉增減	市担		
山西	27年	減	1,829,713	減	478,878	76.1	
	28年	減	1,925,041	減	545,801	86.7	
	29年	減	1,936,470	減	559,787	88.9	
	30年	減	1,712,030	減	475,410	75.5	
	31年	減	1,515,629	減	447,611	71.1	
	32年	減	2,171,141	減	523,988	83.2	
	33年	減	1,938,141	減	534,249	84.9	
	34年	減	1,987,177	減	565,040	89.8	
	陝西	27年	減	1,021,541	減	12,153	1.1
		28年	減	2,018,302	減	92,785	8.6
29年		減	2,119,097	減	199,003	18.6	
30年		減	2,761,687	減	285,679	26.7	
31年		減	3,440,048	減	753,874	70.6	
32年		減	3,367,628	減	598,212	56.0	
33年		減	2,898,624	減	650,903	60.9	
34年		減	2,936,287	減	549,553	51.4	
江蘇	27年	減	4,728,890	減	912,441	39.1	
	28年	減	3,029,868	減	572,234	24.5	
	29年	減	2,880,569	減	541,574	23.2	
	30年	減	4,974,292	減	1,063,753	45.6	
	31年	減	5,444,970	減	839,717	36.0	
	32年	減	6,672,857	減	1,089,541	46.7	
	33年	減	6,523,462	減	928,108	39.8	
	34年	減	8,068,635	減	1,555,474	66.7	

抗戰期間全國棉田面積及皮棉產額與年比較表(續)

省別	年度	與 26 年之比較				產額增減 百分率	
		棉田增減	市畝	皮棉增減	市担		
浙江	27年	減	927,803	減	298,734	60.2	
	28年	減	831,374	減	199,518	40.2	
	29年	減	318,964	減	116,380	23.4	
	30年	減	746,792	減	376,404	75.9	
	31年	減	574,986	減	200,447	40.4	
	32年	減	570,685	減	234,026	47.1	
	33年	減	756,742	減	254,690	51.3	
	34年	減	1,175,806	減	366,314	73.8	
	安徽	27年	減	—	減	349,593	67.3
		28年	減	1,326,037	減	292,353	56.7
29年		減	—	減	311,433	60.4	
30年		減	1,237,701	減	334,066	64.8	
31年		減	1,294,023	減	365,615	70.8	
32年		減	1,359,088	減	372,931	72.4	
33年		減	1,358,248	減	386,632	75.0	
34年		減	1,775,700	減	463,458	90.0	
江西	27年	減	9,161	減	6,118	27.0	
	28年	減	18,321	減	7,950	35.1	
	29年	減	13,741	減	7,034	31.1	
	30年	增	48,722	增	16,896	74.7	
	31年	增	52,558	增	19,360	85.6	
	32年	增	38,620	增	11,911	52.6	
	33年	增	209,214	增	28,023	124.1	
	34年	減	9,160	減	2,261	10.0	

省別	年度	與 26 年之比較				產額增減 百分率	
		棉田增減	市畝	皮棉增減	市担		
湖北	27年	減	794,639	減	86,988	5.7	
	28年	減	3,853,562	減	698,772	46.0	
	29年	減	3,043,475	減	536,755	35.3	
	30年	減	1,651,648	增	311,172	20.5	
	31年	減	1,157,620	增	542,218	35.7	
	32年	減	2,503,193	增	269,506	17.7	
	33年	減	3,046,387	減	317,337	20.9	
	34年	減	3,776,470	減	553,805	36.4	
	湖南	27年	增	7,198	增	41,842	28.1
		28年	增	62,284	增	81,423	54.8
29年		增	63,633	增	47,549	32.0	
30年		增	832,095	增	275,635	185.5	
31年		增	607,636	增	163,899	110.3	
32年		增	634,493	增	65,461	44.0	
33年		增	759,684	減	71,645	48.2	
34年		增	440,552	增	97,584	65.6	
四川	27年	減	61,053	增	174,975	54.3	
	28年	增	31,702	增	257,641	80.0	
	29年	增	591,395	增	215,373	66.9	
	30年	減	307,075	減	3,711	1.1	
	31年	減	791,927	減	28,744	8.9	
	32年	增	319,486	增	217,500	67.4	
	33年	增	448,704	增	90,651	28.1	
	34年	增	1,242,083	增	205,622	63.8	

四. 平均每畝皮棉收量 (單位：市斤)

(25—35)

年份	河北	山東	河南	山西	陝西	江蘇	浙江	安徽	江西	湖北	湖南	四川	遼寧	其他	全國總計
25年	28.4	34.3	26.3	30.3	25.8	27.2	58.0	43.0	21.4	35.1	40.9	17.2	—	—	30.2
26年	43.0	20.9	10.3	27.5	22.1	19.7	30.5	16.1	24.7	19.1	20.6	15.1	—	—	24.9
27年	27.1	34.9	25.1	32.8	27.7	20.0	28.2	—	20.0	20.0	26.1	24.0	—	—	25.0
28年	30.4	37.1	30.9	23.0	34.7	20.0	37.2	34.4	20.0	20.0	29.4	26.8	—	—	27.0
29年	27.8	23.6	26.7	19.7	32.1	20.0	28.2	—	21.0	20.0	25.0	19.7	—	—	23.9
30年	25.7	30.9	28.2	26.7	33.0	18.5	13.6	24.6	28.1	29.4	27.3	17.4	—	—	25.6
31年	29.8	27.5	27.2	23.5	22.6	23.4	28.0	22.0	29.1	30.3	23.5	21.9	—	—	26.9
32年	26.2	18.0	20.8	15.4	32.2	24.1	24.7	23.1	26.5	32.8	15.8	22.0	—	—	24.9
33年	29.8	27.9	30.1	27.2	21.6	26.5	27.7	20.9	16.8	24.5	18.7	16.0	—	—	25.2
34年	30.2	24.2	18.1	21.3	27.5	20.7	28.7	26.1	24.7	23.1	21.2	15.6	—	—	23.0
35年	30.0	23.0	26.0	27.0	30.0	22.0	18.0	20.0	23.0	29.0	25.0	16.0	32.0	—	25.0

註：全國總計係以全國總產額計算，非以各省數字平均而得，因各省棉田多不相同

單位

市斤

五、取締棉花攙雜攙水暫行條例

第一條 本國棉花以含水百分之十一含雜質百分之零·五爲法定標準

第二條 本國棉花在市場買賣以含水百分之十二含雜質百分之二爲最高限度但各省因地理氣溫之關係所產棉花原含水分不多者得以法定標準爲最高限度

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攙水或攙雜者處三年以下有期徒刑或科或併科一千元以下罰金

第五條 紗廠花行及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分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爲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攙入細絨或以黃花紅花腳花或殘花攙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 棉花攙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

六、修正取締棉花攙雜暫行條例施行細則

第一條 本細則依據取締棉花攙雜暫行條例之規定訂定之

第二條 實施取締棉花攙雜暫行條例（以下簡稱本條例）之機關為中央棉花攙水攙雜取締所暨各省市棉花攙水攙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經濟部商品檢驗局及其分處暫兼取締之

第三條 各省市棉花攙雜取締事宜之進行由中央棉花攙水攙雜取締所監督指揮之

第四條 各省市棉花攙水攙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、由中央棉花攙水攙雜取締所會同產棉省市政府合組棉花攙水攙雜取締所
- 二、中央棉花攙水攙雜取締所於駐在地之附近產棉省市得直接設立棉花攙水攙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 各省以若干產棉縣為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攙水攙雜取締事宜

第六條 各省市取締分所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縣政府負責辦理之其登記辦法由各該省市棉花攙水攙雜取締所秉承中央棉花攙水攙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他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摻入石粉或其他雜質或次花用藥品漂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留轉送或逕行送請縣法院或縣司法處或兼理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消燬

前項應予取締之器具其類別及名稱應由各該省取締所視各地實際情形酌量規定並先期布告之

第十五條 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事件得函請其將判決正本送各該取締所

第十六條 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整理覆驗合格以前禁止其買賣

第十七條 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

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

第十八條 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撥水撥雜取締所核定之各省市查驗辦法辦理之

第十九條 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訂之

第二十條 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撥水撥雜確據或原取締所處查驗疎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

七、三十六年節氣表 東經一百二十度平時

小寒	一月六日下午零時七分	小暑	七月八日上午七時五十六分
大寒	一月二十一日上午五時三十二分	大暑	七月二十四日上午一時十五分
立春	二月四日下午十一時五十一分	立秋	八月八日下午五時四十一分
雨水	二月十九日下午七時五十三分	處暑	八月二十四日上午八時九分
驚蟄	三月六日下午六時九分	白露	九月八日下午八時二十二分
春分	三月二十一日下午七時十三分	秋分	九月二十四日上午五時二十九分
清明	四月五日下午十一時二十一分	寒露	十月九日上午十一時三十八分
穀雨	四月二十一日上午六時四十分	霜降	十月二十四日下午二時二十七分
立夏	五月六日下午五時三分	立冬	十一月八日下午二時二十五分
小滿	五月二十二日上午六時九分	小雪	十一月二十三日上午十一時三十八分
芒種	六月六日下午九時三十二分	大雪	十二月八日上午六時五十七分
夏至	六月二十二日下午二時十九分	冬至	十二月二十三日上午零時四十三分

大事記

52340

110
178