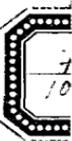
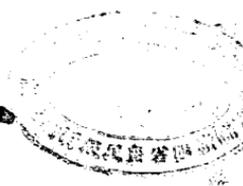




社  
857

陝西省第一屆  
業討論會會刊  
棉

壽天章題



# 陝西省第一屆棉業討論會會刊目錄

- (一)序 文
- (二)公 令
- (三)提 案
- (四)報 告
- (五)會議錄
- (六)議決案
- (七)學術講演
- (八)言 論
- (九)調 查
- (十)圖 表



陝西省第一次棉業討論會會刊 目錄

序文

(一) 陝西省第一次棉業討論會會刊序

## 陝西省第一次棉業討論會會刊序

陝省棉產，自昔著名。蓋以土壤肥沃，氣候煦和，遂能獲得天然佳果。乃近數年來，地方不靖，早荒疊乘，務棉各戶，於耕植之法，培養之道，未能力加研究，以致日趨日下，劣變無已。不惟棉市大受打擊，而影響於國計民生者更巨。嘗攷歐美各國之植棉者，講究品種，精研培植，凡氣候，土宜，種子，病蟲害等，無不特別注意，力求改良與避免。以故吉貝一業，蒸蒸日上，第見產過賤，未聞結果不良。陝省棉產，既以種植不善而退化，自應仍於改良種子，注意培養上下手，以爲亡羊補牢之計。非此，則每況愈下。棉業前途，不堪設想。協於去歲春間，曾派專員，於南京中央大學，購運脫里斯美棉種子五十

擔，分發於臨渭咸原等產棉各縣。意在收獲多量佳種，用備來年輾轉散布，以期廣植。時至冬季，棉事已竣，據陝西農棉試驗場，復請由廳召集領種各縣建設局長，並特約各縣務棉農家，開第一次棉業討論會，俾分別報告植棉經過情形，以討論將來進行計劃，意至善也。遂於本年一月十一日，在本廳開會。去年領種各機關，各法團，及特約各農家，均如期到場。時經一周，議決要案十五項。而各地之植棉報告，與當席之棉業演說，多由經驗得來，頗足資務棉者之參考。會既竟，為掇拾其說，而彙輯之，排印成帙，名曰陝西省第一屆棉業討論會會刊，雖不足懸之國門，而依類直書，或亦可為鑒往勵來之資也夫。時

中華民國二十一年一月蒲城李協序於陝西省建設廳

公  
令

(一) 陝西省農棉試驗場呈建設廳請開棉業討論會文

(二) 陝西省建設廳訓令直屬各農棉機關出席棉業討論會文

(三) 陝西省建設廳函致各特約農家等請出席棉業討論會文

# 公令

關於此次開會之公令，茲摘要披露于後。

## ◎ 陝西省農棉試驗場呈建設廳請開棉業討論會文（二十一年十二月）

事由 請定期招集農業推廣委員會代表（或常務委員）墾殖牧畜場農棉試驗場整屋救濟院富平渭南潼關興平咸陽朝邑等縣建設局特約農家盧子荃黃舒泰等開棉業討論會。

說明（一）上列各機關或私人有本年已領種脫字棉者有有相當面積可種脫字棉以繁殖大量棉籽之可能故擬招集之（二）為明瞭本年耕種情形來年棉種分配以及各種困難問題之解決並輸以棉業之知識等關係似覺有招集此會之必要（三）本年春以時間關係將五十担脫字棉籽散給許多機關或私人年前未有詳密之考察以致失敗者將近半數有鑒於此亦似非預先有相當之準備不可。

辦法（一）開會日期定為二十一年一月十一日至十六日（二）用鈞廳名義通知整屋救濟院及盧子荃黃舒泰並墾殖牧畜場農棉試驗場富平渭南潼關興平咸陽朝邑等縣建設局（三）每一機關或私人出席人為（1）場長院長局長或家長（2）直接經理殖棉者（如技術員主任）（四）出席人來往旅費由其機

關或私人自行擔任開會期間膳宿由鈞廳預備(五)每一出席機關或私人預備報告一份在規定時間內報告之若有提案在開會前五日用書面送至鈞廳技術室

附件 會議日程表及報告綱要各一份

(甲) 報告綱要

(一) 本年經過(1) 種植畝數(2) 生育狀況(3) 每畝產量(4) 降霜時未吐絮棉桃佔總棉桃百分數(5) 去劣與選良

情形(6) 留種情形(a) 普通種(b) 選良種

(二) 來年種植畝數

(三) 現有牲畜工人經費數目(皆指專用在植棉者)

(四) 困難情形

(五) 意見

(乙) 會議日程表

日期	項時	
	目	間
一月十一日	本廳長官訓話	八至十時
	講演	十至十一時
	早飯	十一至一時
	報告與討論	一至三時
	技術練習	三至四時
	午飯	
	壑關殖建牧畜場	
	棉花條播機	
	五齒中耕器	

十二日	世界棉業概況	盧平建	建設局	考種	
十三日	中國棉業概況	盛錕	建設局	種植計書	
十四日	陝西植棉問題	黃舒泰	建設局	考種	
十五日	地方純種與植棉	農建試驗場	建設局	產量計算	
十六日	農棉試驗場棉作試驗工作綱要	渭南建設局	農業推廣委員會	考種	

▲陝西省建設廳訓令農業推廣委員會農棉試驗場墾殖牧畜場  
興平咸陽朝邑富平渭南潼關等縣建設局飭出席棉業討論會  
文（二十年十二月）

事由 令知定於二十一年一月開棉業討論會飭屆期出席

說明

據本廳技正兼陝西省農棉試驗場場長李國植呈稱爲明瞭本廳本年散給棉種各處種棉一切經過情形擬於二十一年一月十一日至十六日開棉業討論會以求來年經營種植之改善并附會議日程表報告綱要表各一份請鑒核等情查擬請開會討論各節爲棉產改進上之必要手續關係至

爲重要自應速辦

辦法 除令知准如所擬辦理外合行令仰該場(會)屆遵照屆期出席以資討論而期改善爲要

附件 照印原呈一件報告綱要一份會議日程表一份

## ● 陝西省建設廳函致整屋救濟院及特約農家請出席棉業討論

會文 (二十年十二月)

逕啟者據本廳技正兼陝西省農棉試驗場場長李國楨呈稱爲明瞭本廳本年散給棉種各處種棉一切經過情形擬於二十一年一月十一日至十六日在省開棉業討論會以求來年經營之改善并附會議日程表報告綱要表各一份等情到廳查擬請開會討論各節爲棉產改進上之必要手續除准如擬辦理並飭先事籌備外相應函請

台端屆時出席討論以資集思而求改善至緝公誼此致

整屋救濟院盧子荃先生。黃裕如先生

附照印原呈一件報告綱要一份會議日程表一份

提

案

- (一) 組織陝省棉業改進會案
- (二) 每年調查各縣棉業狀況案
- (三) 領種機關或私人應照本廳規定進行案
- (四) 領種機關必須購置五齒中耕器及棉花條播機案
- (五) 推廣並製造條播器案
- (六) 推廣並製造中耕器案
- (七) 防治紅粉蟲案
- (八) 公布種植脫字美棉花概要案
- (九) 組織棉花販賣合作社案
- (十) 貨種專區種植以保純種而資推廣案
- (十一) 組織人工雜交棉業研究會案
- (十二) 組織陝西農商紗廠案
- (十三) 試種土棉案
- (十四) 交換棉種案
- (十五) 積極籌設紗廠案
- (十六) 組織棉業銷售合作社案
- (十七) 請購發植棉器械案
- (十八) 請令各縣政府籌撥農場地畝案
- (十九) 請劃撥農場專款案
- (二十) 速籌的款以便續辦農棉試驗場藉展棉業案
- (廿一) 宣傳實行選種法案
- (廿二) 請由建廳令飭各縣商會嚴格檢定棉包以提高陝棉價值案
- (廿三) 設立棉花檢查所案

# 提 案

## (一) 組織陝省棉業改進會案 (農棉試驗場提)

陝西棉業改進會章程草案

(一) 名稱 陝西棉業改進會

(二) 宗旨 以改良陝省棉業而增陝農收入為宗旨

(三) 組織 本會之組織如左

(一) 常務委員一人掌理會中常務事宜 (2) 執行委員三人掌理會中重要事務 (3) 幹事若干人每一會員皆能充地方幹事各地棉花改良調查等責任 (4) 每縣會員在二十人以上者設立分會簡章另定之 (5) 本會職員均為義務職

(四) 會員 (1) 團體會員 凡陝西與棉業有關之團體皆得充為團體會員 (2) 個人會員 有志改良陝西省棉業者皆得充為個人會員

(五) 入會手續 (1) 凡與陝西棉業有關團體具有正式公文請求入會經執行委員會通過後始得為正式會員 (2) 個人會員經二人以上之介紹由執行委員會通過後始得為正式會員

(六) 會期 (1) 執行委員會每月一日開會一次 (2) 會員大會每年開會一次于二月一日舉行之

(七) 會費 (1) 團體會費每年五元于入會時或每年初繳納之 (2) 個人會費每年一元于入會時或每年初繳納之 (3) 個人會費

補助費如本會有重大事務需臨時得向政府請求(4)有分會縣區會費半數作為分會之用半數作為本會之用

(八)任期 本會常務委員執行委員任期皆為一年但連選得連任之

(九)選舉 (1)執行委員由會員大會中票選之(2)常務委員由執行委員中互推之

(十)本會章程由會員大會通過後施行之

(十一)本會章如有未盡事宜由會員三人以上之請求提交會員大會修改之

### (二)每年調查各縣棉業狀況案(農棉試驗場提)

理由 調查事業為實地工作前不可少之事實中華棉產統計會歷年對各省調查棉業皆為大約估計若有數縣之切實調查則所得結果較之中華棉業統計會之估計必真實以之推斷陝省棉田面積與產額必不至離事實過遠

辦法 (1)調查方式由建設廳規定之(2)表冊由建設廳担任之(3)調查事務歸各縣建設局担任之(4)統計表冊由農棉試驗場担任之

### (三)領種機關或私人應照本廳規定進行案(建設廳提)

理由 本廳所散棉籽志在改良全陝棉業而謀一般棉農之利益非給少數人以經濟之便利也欲達此目的必有一定之組織方能見效

辦法 (1)私人及與建設廳無關機關領種棉籽不按規定進行者除追還棉籽價並處罰以十倍所

領之種籽。(2)建設廳直轄機關領種棉籽不接規定進行者由建設廳于該機關長官及經理人各記大過或開革之

(附)領種規定如後

(1)植棉畝數必與領種時所報畝數相符不得短少

(2)領種機關或私人必受本廳所派指導員之指導

(3)在棉花開花期間至少必行去偽去劣一次

(4)在棉花吐絮前必行選良一次

(5)每次收棉必先令有經驗者先收選良之棉然後始得收普通棉

(6)選良之棉必與普通之棉分別貯藏不得相混

(7)領種本廳所發棉籽者不得同時再種其他棉種

(8)軋花時先軋選良棉次軋普通棉未軋之前必清潔軋車不得有其他棉籽混於其間

(9)選良棉種留作已用普通棉籽歸廳照市價收買若建設局有請求將其所得棉籽自行推廣者得本廳批准後始得自行推廣並

須將推廣情形遵照本廳之規定隨時報告本廳

(10)隨時報告種植情形于本廳年終必須另具詳細之書面報告於本廳

(11)本廳招集技術練習時必隨時到廳練習之

四、領種機關必須購置五畝中耕器及棉花條播機案(農棉試驗場提)

理由 五畝中耕器係耕花及玉蜀黍等中耕除草利器每架每日可耕十餘畝用諸棉田節省時間甚為

經濟大有推廣農家之必要擬先由各地農業機關購買使用以便推廣提倡

辦法 由建設廳令飭各縣建設局備洋四十二元交廳代購五齒中耕器棉花條播器各一架

(五)推廣並製造條播器案(以下至「十四」均潼關建設局提)

土法種棉概用散播既耗種子又增工作易失之稠陽光不透不合種植美棉之根本原則故條播器有亟待購製製造以推廣到鄉區之必要

(六)推廣並製造中耕器案

棉鋤八遍桃像鷄蛋是中耕誠不可緩之工作也但善其事者必先利其器省事省工亟宜採用並做製以推廣

(七)防治紅粉蟲案

紅粉蟲之害棉程度在脫字棉原產之美國已甚劇烈本縣棉場籽種係四年前購自金大試種之第三年發現千分之三同種病今年幾絕迹發現之初頗覺畏懼況未來之棉界此害絕難倖免故不能不深刻討論以防患於未然擬在農隙邀集老農多人討論此事並及他棉之病害不過荒年之後招集不易能藉集會之機下鄉訪問或較有效

(八)公布種植美棉(脫字棉)法概要案

種棉之深淺枝梢之整齊因事屬初創鄉農每易做錯故宜以其方法公佈鄉間由建設局或農場負責辦

理之用款無幾宜由自籌

### (九) 組織棉花販賣合作社案

農人辛苦經年棉產不得善價以售紗廠血本攸關不能廉價售棉凡此皆受從中漁利者（花客秤客小販等）之剝削潼關棉花年產無幾合作販賣似談不到而多棉之區誠宜早立合作社以助農民之發展組織章程于採用時自擬之總以斟酌情形實事求是真能利民爲宗旨

### (十) 貨種專區種植以保純種而資推廣案

脫字棉花粉極易與土棉雜交天然雜交後而轉成佳種者誠不易得鄉農植棉不相統轄棉畦接連事實難免優種劣變指顧間事爲防此弊計所以如此做去庶易見功而免退化

### (十一) 組織人工雜交棉業研究會案

花粉雜交之變惡變好其好惡之程度各如何情形至爲複雜關係棉業至鉅多年試驗方知究竟但以之委諸普通縣農場或省農場均爲環境所不許是不能成功非有永久性之會不足以集合專家研究會之設蓋爲此也倘執事者實事求是縱因或種室礙三年五年尙無成功應假以十年八年以觀其成果能一鳴驚人斯棉業界之救星至矣此會之經費應由建設廳籌付之其組織法不贅

### (十二) 組織陝西農商紗廠案

棉東運布西來西北農商之恥西北所以窮也組織紗廠西北全體人士應負責任西北農商則主要角色

也紗廠不待贅述茲述其概況如下（甲）延集專家（乙）主權必屬股東與經理人絕對不許政府干預建設廳可負指導之責經理人由股東票舉舉實有能者（丙）發起辦法由建設廳令各縣商會及建設局聯名發起發起人可會選籌備員負責辦理惟建設廳須向農商保証專款（指股本）不作別用如有意外由廳負責（丁）每股金定為十元（戊）集股法分三種（一）農股為輔助股富農願入股者入股不願者聽（二）商股為主要股強迫富商入股小商自由入股全資本十之八均須取之于商期易成功（三）其他為自由股除農商外皆歸此類

#### （十二）試種土棉案

陝棉夙有聲譽故盡所有以蒐集而試種之

#### （十四）交換棉種案

土棉既有試種之必要然種類散在各地用款購求所費不貲宜由縣與縣互相以棉籽交換庶易奏效

#### （十五）積極籌設紗廠案（以下至「十九」均富平建設局提）

陝省近數年來棉業退化之主因由於國家多事道路梗塞棉不能轉運他省以致棉價低落棉種退化棉農不重植棉改種他禾現在欲謀棉業之發達亟應設立紗廠就地銷售棉農不憂道路之難自必廣植而籌設紗廠款項是否可採取省銀行股本辦法由富家大商籌辦若去歲所派之省庫券歸還時挪作紗廠本金（利息應如何分配臨時擬定之）以資成立是則棉之銷售不患無售主而棉價亦不至於低落語

云利之所在民必驅之再加以現時之改良棉種工作則吾陝棉業不難進展矣

(十六) 組織棉業銷售合作社案

棉農種獲之棉常常不能以貴價出售由於棉商從中把持棉價任意低昂此亦近數年來退化之一主因也現應提倡棉農組織鄉村區縣等銷售合作社每年棉價從中估計直接銷售於各紗廠不假棉商之手而棉價可以提高棉農必樂於廣植也

(十七) 請購發植棉器械案

我省植棉如播種耘鋤壟形費工擬請由建設廳籌款從簡購買播種器中耕器及軋棉機多份分發宜棉各縣每縣一份(或令飭各縣政府籌備)以便提倡藉資改良棉農見其便利省費自必競製可奏推廣之效

(十八) 請令各縣政府籌撥農場地畝案

本縣農場地畝籌有二十畝之譜即植棉一項猶不足用今歲又租到文廟官地二十畝略事植棉現擬請由建設廳令飭各縣政府籌撥場地七八十畝以便試種各種農產而資推廣查各縣官地很多祇以教育局倡辦在先悉歸教育局可否令飭各縣政府由學田內提出若干撥歸農場收用當可收事半功倍之效

(十九) 請劃撥農場專款案

凡事預則立不預則廢此定理也本局辦理農場款項無着故各種事業不能進行擬請建設廳於各縣農場劃撥專款以資購買農具肥料及進行事業之需庶幾各縣工作有資進行易爲日見其發展也

(二十一) 速籌的款以便續辦農棉試驗場藉展棉業案（興平建設局提）

查興平農場經費在十八年九月成立時縣政府會議由契稅附加項下每月撥給九十二元經理一人月薪二十元工頭一人月支九元工役三人共支洋三十二元飼料費二十元雜費十一元至十九年十月契稅收數大減兼以年荒過大場務因之停頓嗣至二十年春尹前局長良俊由建設廳領脫字棉籽播種二十餘畝復因款項艱難中耕施肥無法推進以致棉田荒蕪直等於未種局長九月十五日接任後親往場地查看當即提交縣府會議繼續開辦議決現時財政更困先買牛一頭僱工人一名趕年內將地翻犁一次預備來春將全場一百畝地盡行種棉但尙無的款若不預先籌措恐仍蹈去歲覆轍請大會公決可否由本會函請興平縣長從速由地方款或正賦項下儘先籌撥的款以免臨時向隅而資發展棉業

(二十二) 宣傳實行選種法案（興平建設局提）

查本省農人對於植棉雖係舊習尙屬合法如整地施肥灌溉浸種拌種勻苗中耕除草打尖除孽等手續皆能於適當之時行之惟對於選種一事每年軋花後約計應需數存儲之即間有較細心之老農預儲種籽不過大概於開萌正旺時混合存儲並不查其中有無劣種尋籽來春播種時用秤約權分量即浸之拌之長此以往若不提倡改良恐年復一年即至退化請大會公決可否由本會編輯白話體文或歌詞令各

縣農家於每年軋花前按照吾陝鄉俗各家每年與家中婦女節存自用棉花時（俗曰紡花）必須將下年應需種子擇其纖維之優良者如數檢足一舉兩得簡便易行其棉業產量必因之起色而陝棉亦藉以進化也

(二十二) 請由建廳令飭各縣商會嚴格檢定棉包以提高陝棉價值案（墾殖牧畜場提）

邇來各處棉商以求利心重每有在包內加雜黃花灌水置磚混砂土種種弊竇希圖增加重量演成習慣以致到處顧主對於陝棉審察甚嚴貶價不少此種奸商之惡手術如不早為防除則陝棉前途影響甚巨竊意由陝境各縣商會負棉包檢定之責凡商號棉花軋包者均得由會一度查驗加蓋戳記始得出境全陝一致力圖改進數年之後陝棉必為到處所歡迎價值自能蒸蒸日上也可否請建設廳飭令各縣商會切實負責辦理之處請付公決

(二十三) 設立棉花檢查所案（朝邑建設局提）

說明 查我陝棉花昔年曾著聲譽於國內各紗廠尤以俗名德棉為最迨至近年以來德棉漸形退化纖維較劣於前更因奸商愚民滋意罔為於其出售棉花之時往往攙和雜貨或噴以水或和棉籽或加子棉或雜砂石碎屑或用礬水澆灑以增加重量種種弊端不一而足即經改良之種如美國脫字棉等品質雖良而收買者良莠不分價格同一因之影響陝棉在外短價出售銷場日滯若長此以往吾陝棉業前途勢必不堪設想矣

辦法 本局有鑒於此擬請由建設廳通令產棉各縣政府轉飭建設局暨商會協同辦理於每年秋收之際設一棉花檢查所凡有裝包運外之棉一律須經該所檢查蓋戳以免棉包轉偽而維陝棉價格藉可恢復信用於銷場附擬棉花檢查所簡章一份

(附)棉花檢查所簡章草案

### 第一章 總則

第一條 本所爲恢復陝棉信用推廣銷路並促高優良棉種價格爲宗旨

第二條 在各縣設立者即以各該縣名稱冠於棉花檢查所之首而定名

第三條 各縣所址即附設於各該縣建設局或商會

### 第二章 組織

第四條 本所組織如左

(甲)主任 本所設主任二員由建設局局長及商會會長兼任之

(乙)檢查員 各縣檢查員定爲二人專司檢查事宜仍由建設局商會職員兼充之

(丙)事務員 檢查所按照事務繁簡酌設司事一二人經理會計文牘及一切雜務事宜

### 第三章 裝包檢查手續

第五條 凡各花店有欲爲客商裝包者須先來所報明字號及裝包數目以便登錄簿記

第六條 各裝包花店由某工頭爲客商裝包須先將該工頭姓名報明本所備查並於裝包後在各棉包上戳印該工頭名字由伊負棉

包內無弊之責

第七條 各花店裝包後須在包面蓋該商號戳記爲據倘以後包內發生弊混即由該花店負責

第八條 凡各花店選裝棉包報明本所後即由本所派人前往該店檢查一切如各棉包眼同裝訖並蓋明商店及工頭戳記再由本所蓋以檢查戳樣始准起運出境其戳式附後

第九條 凡各花店買賣棉花由製定表式分別照送每屆月終由各花店依照表式詳細填送本所一紙以便存查表式附後

#### 第四章 舞弊罰則

第十條 棉花裝包後在本省或外埠出賣時如包內發生摻加水或土沙情弊一經客商報告或被本所查覺即呈明縣政府將該花店及裝包工頭依法處罰

第十一條 凡棉包舞弊罰後又由縣政府將花店牌號工頭姓名及舞弊情形如何處罰詳細佈告張貼本所門首俾衆週知以儆效尤而除後弊

第十二條 商民買賣棉花即不裝包如仍有摻加弊混查出後亦得照章處罰

#### 第五章 檢查員級獎

第十三條 本所檢查人員倘有異常勤慎辦事卓著成效者呈請獎勵

第十四條 本所檢查人員如遇檢查棉包時賄徇情面或扶同舞弊一經商民報告或由各機關士紳覺察即由本所呈報縣政府依法嚴懲之

陝西省第一次棉業討論會會用 提案

第六章 經費

第十五條 本所經費無出擬按棉花包分別大小臨時斟酌抽收若干二百斤以下者爲大包二百斤以下者爲小包每屆月終由各裝包商店結算總數交給本所以備僱工伙食及雜支之需

第七章 附則

第十六條 本簡章經討論會通過後呈請建設廳核准並令飭各棉區各縣實行之

式 記 號	
縣	某
裝 包 人	裝 包 店
某 姓 名	某 字 號
棉 花 檢 查 所	

(說明) 檢查戰記以長五寸寬三寸爲度形式如圖用時如某裝包店則在戰記內蓋某字號圖記某裝包人則在戰記內蓋某人名私章須使觀者以目了然



陝西省第一次棉業討論會會刊

提案

報

告

○機關報告○

- (一) 陝西農棉試驗場繁殖脫字棉經過報告
- (二) 陝西墾殖牧畜場二十年植棉報告
- (三) 朝邑縣建設局農棉試驗場二十年植棉報告
- (四) 朝邑縣建設局朝邑境內二十年植棉報告
- (五) 富平縣建設局二十年植棉報告
- (六) 潼關縣建設局二十年植棉報告
- (七) 咸陽縣建設局二十年普通棉作報告
- (八) 興平縣建設局棉事報告
- (九) 盩厔縣救濟院植棉報告

▲私人報告▼

- (一) 長安盧子峯植棉報告
- (二) 渭南黃裕如植棉報告

陝西農林試驗場  
報告

# ○陝西農棉試驗場繁殖脫字棉經過報告

## (一) 本年經過

(I) 種植畝數 共計五十八畝。

(2) 生育狀況 播種後，霖雨連綿，地溫降低，以致發芽過遲，兼之猛雨數次，適將地面滴捶堅硬，幼芽不易出土，雖經耙過一次，僅出苗五成之譜，七月間開花時，因天氣異常亢旱，致第一次棉蒴完全脫落，收量遂受影響。

(3) 每畝產量 平均每畝產量：籽棉六十八斤半（以天平十六兩計），縲皮棉二十二斤十兩。

(4) 降霜時未吐絮棉桃佔總棉桃百分數 約佔百分之二十。

(5) 去劣與選良情形 開花時，舉行嚴格去劣一次，拔去生長葉枝之株，及株式惡劣者，每畝平均約二十一株，吐絮前，分別檢選良株，以白布條標記之。收花先收選良花

(6) 留種情形 降霜前所收籽棉，另行軋脫，共計得普通種棉籽約二千餘斤，以備種植及推廣

，霜後所收者，不計，降霜前共收選良棉籽四十斤，留作本場種籽，將來可另種一區。

(7) 成本與收入之比較 本年植棉，自整地以至拔稈，其間經過工作；即耕地耙地各二次；施肥播種中耕五次；半摘頂一次；收花九次；總計所需長工日工畜工等工資，以及種子（每畝六斤半）肥料，每畝施油渣六十斤農具（每件每日用費洋二分）等費用，共計洋三百三十七元。共收籽棉三千八百三十六斤，約軋皮棉一百二十六捆以時價最低限度計算，大概收支相抵而有餘。其他棉籽棉桿，均為本年之純收入。

(二) 來年種植畝數 除試驗區外，共計五十八畝。

(三) 意見 此地土壤粘性太重。擬於植棉地內，施有機質肥料（即馬糞）一次，以作基肥，而資改良。

## ○陝西墾殖畜牧場二十年植棉報告

(一) 本年經過情形

(I) 種植畝數 共三段：甲段一百二十畝，乙段六十畝，丙段十五畝，合計一百九十五畝。

(2) 生育狀況 甲段全未出苗；乙段植棉過稀，又因夏季渭水暴漲，全被浸淹，致棉株矮小，棉莖無多；丙段生長旺盛，棉桃纍纍，本可望其豐收，乃因以前施用肥料太多，伯材任事後即行摘心，已覺遲緩，致生長過盛，且八九月間桃莢正達開放時期，陰雨連綿，開莢不及十分之五，故成績不佳。

(3) 棉子產量 每十畝平均得一百四十八斤

(4) 降霜期未吐絮棉桃佔總棉百分數 灘中地勢卑濕，種棉本較他處稍長；且以植之過稠，陽光不易透入，生育期更加延展，故至降霜時，未吐絮棉，猶佔百分之五十以上。

(5) 去劣與選長情形 八月間，觀察棉場有生育蕃茂之棉株，標以記號，至十一月間，採取標記棉株中部之棉蒴，作為本來之種籽，有黑銹病者，即拔去之，以免傳染。

(6) 留種情形 採取以前有標記棉株之棉絮，軋後，特集其種作選良種，計約一百餘斤，其他棉籽，計約七百斤，作普通種。

(二) 本年種植畝數 本場來年預擬種棉一百畝，以所選之普通種植八十畝，以所選之選良種植二十畝。

(三) 現有牲畜工人經費數目 本場自作農地，來春擬試驗各種作物，用于植棉者，可分配工人五名，牛五頭，經營百畝棉，田經費可以裕如。

(四) 困難情形 草灘為新墾之田，礮質甚強，地又卑濕，生苗每多不佳，此困難一，雜草甚多，需勞工大，其困難二。

## ○朝邑縣建設局農棉試驗場二十年植棉報告

(一)種植畝數 銅邑農棉試驗場，成立於民國十六年。有水地六畝四分，栽培農作物；有旱地一十二畝，播種棉花。後因擴充棉花場，又在治城附近之東灘，租民地三十二畝，盡數種棉。共計種棉之地四十四畝有奇。

(二)生育狀況 今春種棉之際，氣候異常亢旱旬日間，甘霖沛降，棉苗始得萌發。及株幹生長四五寸許，發生害蟲，嚼食嫩葉，葉片捲縮，將停蒸發呼吸作用而黃萎矣。急用石油乳劑殺之，蟲勢稍退。降雨之後，蟲害完全消滅，棉株始得復活，即行間引除草各手續。至五六月間，棉正開花含蕾，不意颶風驟起，致棉花主幹搖動，棉之根部暴露於外，已成胡桃漸次脫落，未成之花從茲不放，受此打擊，摧殘殆盡。幸後復得雨，所留棉株又得復活。乃加意培養，力行除蘖摘心等方法。惟棉株因歷次雨澤愆期，屢經挫折，所存無幾，收量亦因之大減。

(三)每畝產量 查東灘所租之地三十二畝，多係砂土，偶遇大風，易於飛揚。除被風砂打毀之棉不計外，餘約十三畝，其中留有中棉五畝上下。每畝產量十六斤；德棉七畝左右，每畝產量十八斤。城南播種之美棉十二畝，每畝產量二十斤。統計以上三種，產量均不甚佳，蓋因有以上諸種阻礙情形故耳。

(四)降霜時未吐絮棉桃佔總棉桃百分數 本場種棉三種：即中國種，德國種，美國種，此三種中，惟中棉開花最早，德棉次之，美棉又次之，當霜降時，中棉未吐絮者，佔百分之五六；德棉佔

百分之十美棉佔百分之十四五。三者之中惟美棉未吐絮者最多乃因枝葉繁盛，遮蔽日光，開花較遲，加之果實皮厚，空氣不易流通故也。

(五)去劣與選良情形 本場去劣選良之法，分爲兩層：一係就全區棉株分別者，當棉苗長至五六寸之高，行第二次勻苗間拔之時，選其枝幹強健，枝葉茂盛，大小相等者存留之。棉株較小，捲葉萎縮，無生發氣象者拔棄之。一係就一區各部區別者，當棉株發育暢旺之時，視棉株主幹，形圓光滑，直立不曲，頗似紡垂形又若高塔狀者，視爲最佳。其絡果枝向外伸長，不直立而成水平狀者，即是，營養枝長成後，常向上直立，高於結果枝，甚或高於主幹生長甚速，宜盡數割去，以促良苗充分發育，收穫必豐。此即結果枝與營養枝之鑑別。亦即去劣選良之法也

(六)留種情形 普通種多用棉籽鑿別其法，取其顆粒純正，大小輕重外觀齊一，保其固有之形，而無異狀者爲佳。蓋棉籽以粒大爲貴，因粒大則含養分較多，具所發生之棉株強壯，而富於生產力。以粒重爲好，蓋重則收穫豐，輕則發芽力不齊，而生安之棉株多孱弱，產量必減少。至棉籽之外觀，務求其健全，全體豐滿，橫徑較大者。選良種用株選最宜，當棉蒴盛開之時，即將全棉株分爲十分，以上中下三部區別。即將中部果實肥大色澤鮮美者，採收作爲種子。榨花時分別放置，以免雜亂。

(七)來年種植畝數 本年所租東灘民地，土質不良播種棉花頗不適宜。擬于來年在洽城附近，另

租土質優良之民地五十畝，以作試驗場。

(八) 現有牲畜工人經費人數 本場自成立以來，厄於經費，未飼養牲畜。每年犁地等工作，概係僱工。棉場僱長期工人二名，經費由建設局經費支出，每年約二百餘元。

(九) 困難情形 棉場無一定地點，每年試驗，地均租自民間，對於改良土壤等工作，殊不便利，經費甚拮据，購置新式器具等，諸感用難。

(十) 意見 明年二十一年擬選擇良田，作為試驗場，並擬由外埠購置優良棉籽，分別播種，以觀成效，如某種氣候土質特性，與本地適宜，即如數發給鄉間，盡量傳播，並告以栽培方法，及驅除害虫手續，以冀收圓滿之效果，並擬預刊植棉淺說，俾人人明瞭利益所在，家家從事於植棉事業。

## ◎朝邑縣建設局朝邑境內二十年植棉報告

(一) 緒言 朝邑縣南臨渭水，北枕鏹山，河騰湧於左側，洛螭蜿蜒於中部，西北則墳壠高燥，東南則砂漠礪瘠，非有良田沃壤，厥土上也，境內分爲八區，面積約二千方里，種麥豆者多，植棉花者少，棉花未能普遍於各區，非人事之不齊，乃以土質之有適宜與否也，自晚清末葉，東南各省紗廠林立，棉價漸昂，縣民爲應時勢之需要，栽棉日廣，轉運外埠，業務發達，近年以來，饑

饑薦臻，蒸民不粒，加以棉價跌落，農民爲糊口計，有拔棉以種粟者，今年天和漸轉，糧價較低，隴海輪軌，已達潼關，運輸一節，便利良多，棉業發達，必有可望，是宜乘此時期，努力提倡，以闢利源，而重民生。

(二)本年種植畝數 本邑可耕之地約有六千餘頃。縣南區濱洛渭而居者，本年約植棉三萬一千九百三十七畝。邑城附近之中區，約植棉六千八百一十四畝。縣北各區沿河灘一帶，約植棉六萬四千八百六十三畝。統計各區共植棉十萬零三千六百一十四畝。約佔全縣地畝六分之一。

(三)生育狀況本年當種棉之時，旱魃爲虐，雨澤愆期。濱河之區，濕種者雖出土，而葉稀已漸即於黃。高原之地，乾種者地多拆甲而苗不甚長，及後甘澤沛降，棉苗萌發，長至四五寸高，乃盡力耕耘，可望有成矣。不意西北各區，地勢高燥，虫害發生，侵蝕枝葉，漸見枯萎。東南兩區，土多沙質，繼以風災。棉根暴露。濱河之區，地勢低下，又遭水災，多付東流，各種災狀，爲害均烈。加之氣候不時，雨暘失期，主幹未經長成，蒴果亦多脫落，生育不良，收穫大減矣。

(四)每畝產量 播種棉花，四鄉農民工作不一，故產量各殊。東南兩鄉及邑城附近，每畝可產棉衣二十餘斤，因該處居民植棉日久，具有經驗故也。嘗考其法。每年冬季將棉地深耕一次或二次，使土壤蓬鬆，將地下有機物暴露地面，蓬以受風霜侵蝕，變爲溶解之養分，且以促進風化作用，減少病蟲等災。翌春臨下種時，又復中耕，對於除草鋤地，亦甚勤勞。漢書所謂蠶足苗稀力勤

者，該處俱能一一實行，是以收量較豐。西北各區，每年棉花收穫以後，多不深耕。至翌春僅翻犁一二次，即行下種。並對於管理各節多不完備，除草摘心，未能按時施行。因之有每畝僅產棉衣十斤上下，甚或有不上十斤者。

(五) 降霜時未吐絮棉桃佔總棉桃百分數 境內植棉，種類不一，近年亦漸有改用外來之種者，北鄉各區，多種中棉。東西南各區，德棉美棉兼而有之，而仍以中棉為大宗，當降霜時，德棉未吐絮者，約佔百分之十以上；美棉佔百分之十八九；中棉佔百分之七八；三者之中，德棉與中棉開放，情形鬆鬆，惟美棉較遲。

(六) 去劣與選良情形 各鄉植棉之法，當株幹長至四五寸許，行第一次勻苗。至六七寸許，再行第二次勻苗；間拔其株幹較小，枝葉萎縮，生機不暢旺者；留其精壯強健，全株茂盛，高低相等者；此就棉地各株言之也。又有就一株各部而選者留其結果枝，去其徒長枝，名曰剝芽子，然行此手續者，為數則甚少也。

(七) 留種情形 境內各鄉農民對於留種多不注意。棉以後不論其同種與否擇顆粒大小相等者，留作種籽。用肉眼觀察，並無精密之揀選，祇能知其外觀，並不驗其個性，甚至將純良之種，夾雜混合，故種棉多年，成效不著。

(八) 播種情形 當種棉之前，先行整地種時，用涼水浸種，約一宿之久。將棉籽取出，拌以草木

炭，使顆粒各個分離，不爲纖維所沾連，然後下種。有點播，撒播，條播三法。前者發育茂盛，後者則省人工。

(九) 困難情形 境內農民，對於植棉事業，多從經驗，毫無學理，墨守舊法，不知改良。故對於植物之生機 土壤之性質，肥料之適否，病虫害之驅除法，換種輪栽之各項手續，均不研究。偶有變狀，束手無策，因種植之學多疎，耕耘之法未備，新式器械無力購買，遂致出力多而收效少，此極宜注意者也。

(十) 意見 境內棉業概況已如上述。此後宜由公家購買棉籽，俾農民出資領種。一面派委員考察土質，使農民知所宜否。再購以新式農具，使之仿做。農隙之時，招集農民，開研究會。放花期間，下鄉宣傳，實地考察。復刷印植棉淺說，多訂棉業雜誌，供衆瀏覽。或設比賽會，以考其醇疵，俾棉農去其所短而效人之長。如此上行下效，努力提倡，棉業之興，未可量也。

## ○富平縣建設局二十年植棉報告

(一) 本年經過情形

(1) 種植畝數 約三十畝。

(2) 生育狀況 播種之後，即落大雨，地皮堅硬，苗芽出土異常困難，僅有五分棉苗。迨後又

受亢旱，至七月間，苗始發生，高二尺五寸許。因發生期晚，故所結之桃，多未成熟。

(3) 每畝產量 每畝約產籽棉三十斤。

(4) 降霜時未吐絮棉桃佔總棉桃百分數 約佔百分之四五。

(5) 去劣與選良情形 苗高一尺時，即行去劣選良手續。將劣者拔除，良者以布絮縛標記之。

(6) 留種情形 採花衣時，即將所記良株花衣，另採另貯。軋棉之時，先軋良種，普通種後軋。

。計普通種共選有二百五十斤，已散給鄉村種植；選良種共選有二百斤，留備本局播種。

(二) 來年種植畝數 約四十畝。

(三) 現有牲畜工人經費數目 現有工人一名，牲畜經費無。

(四) 困難情形 只以經費無着，農具未備，工人短少，故於各項工作，均受困難。

(五) 意見 擬呈請劃撥專款，積極擴充棉地，以符定數。並買播種器及犁耙磨掀鋤等農具，再買

牲畜一頭，添僱工人二名，以便工作。本局現有之棉田，純係驗坡旱地，後擬籌水地數畝，以資

種植比較，

## ○潼關縣建設局二十年植棉報告

(一) 本年經過情形

(1) 種植畝數 二十二畝。

(2) 生育狀況 四月二十四日下種，發育整齊。七月間稍受旱災，成桃甚少，繼而得雨，枝葉蓬勃，形狀似矮塔，桃壘疊枝杈間。

(3) 每畝產量 籽棉約四十八斤。

(4) 降霜時未吐絮棉桃佔總棉桃百分數 平均為百分之九。

(5) 去劣與選良情形 凡棉桃不大熟，或失時，或有蟲害，或畸形者，其棉絮均另藏，子類擲棄，反此者擇優另存，並籽備種。

(6) 留種情形 普通種取中期成熟之一切整齊者充之；選良種取中期成熟之完全優良者充之；(二) 來年種植畝數 約減本年全數三分之一，因火車佔地之故。

(三) 現有牲畜工人經費數目，牛一頭，工人二名，經費無定額。

(四) 困難情形 試種方面，每以用器不適，至難如願，選種期至遍地選優，殊需多工，而鑑定人每感不足。紅粉蟲無法制止，但為害尚不大，僅千分之三耳。

(五) 意見 另由專案呈報。

## ○咸陽縣建設局二十年普通棉作報告

本縣去年並未領得建設廳優良棉種，未便依式報告，茲將本縣所種普通棉作物情形，略為陳明。

(一) 本年經過情形

(I) 種植畝數 三萬五千三百畝。

(2) 生育狀況 甫下種後，陰雨連綿，以至棉苗發生不全，翻種者為數不少。五月未雨，小苗受旱，至六月後，天雨充足，棉苗甚為暢旺，七月中旬大旱，棉苗斃落過半，以故本年棉田僅收十分之四五。

(3) 每畝產額 水棉四五十斤，旱棉二三十斤，

(二) 本年閤縣產量 約計二百萬斤。

(三) 來年種棉畝數 因烟苗多被凍死，來年種棉，定較今歲為加。

(四) 困難情形 旱棉居多，人力無從補救。又因民智未開，對選擇佳種，不甚注意。

(五) 意見 去歲本縣並未領得棉種，擬請建設廳今年將優良棉種，發給本縣若干包。除由本縣農棉試驗場試種外；擬在有水田之處，選擇多數良農，發給棉種，令其盡力培養。

○興平縣建設局棉事報告

(一) 本年輕過情形 興平農棉試驗場，當去歲二月間，尹前局長良俊，親由建設廳領回脫子棉籽

，播種二十餘畝，結果毫無成績可言，但其失敗亦非無因，其主要原因有二：一因該場係十八年九月成立，至十九年十月，因年荒過大，款項無着，暫行停頓，以故雖于本年種棉花幾十畝，仍屬無法推進；一因尹前同長自五月間因公進省，繼任局長一時未能委定，負責無人，遂致棉田荒蕪，等於未種，殊深可惜！

(二)困難情形 興平農場富成立時，在縣西南四里許之潘村買地一百畝。每月經費，經縣府會議，由契稅附加項下，撥給洋九十二元。所住房屋，係借用附近一小廟。但自十八年以後，因年荒漸大，契稅收數大減，經費不能領到，至十九年十月場務遂以停頓。故去年雖種有棉花，而欲臨時僱短工以除草，亦覺無錢難辦。

(三)現有牲畜工人經費數目 鑑堂接事後，即向縣府會議提議續辦農棉試驗場，議決先買牛一頭，僱工一名，趕將場地翻犁一次，每月暫領臨時費二十五元。

(四)來年種植畝數 全場地為一百畝，鑑堂接任，已至九月半間，計劃其他作物，均不能趕時播種。惟來年全種棉花，較為適宜。但款項無着，是一大問題也。

(五)意見 吾陝在中國，為產棉較多之區。因多年以來，無專家以研究提倡，以至產量日減，質量日劣。過去多年，雖亦有許多優良種籽之輸入。而起初一二年尚得好果。一二年以後即一年不如一年，一年比一年退化。以鑑堂眼光觀察，陝農對於植棉常識，亦多有與學理符合之處，如整

地，施肥，灌溉，浸種，拌種，勻苗，中耕，除草，打尖，除孽等手續，均能於適當時行之。惟對於選種一節，漫不經意，以後對於此點，應注意究可用何種方法，便鄉農對於選種能得到簡單易行之方，則陝省棉業前途，必有可觀。

## ○整屋縣救濟院植棉報告

(一) 本年經過情形

(I) 種植畝數 一百七十畝。

(2) 生育狀況 種子出芽約十分之七，旋被蝗蟲食害，只留十分之一，折足二十七畝。

(3) 每畝產量 折足每畝產淨花約四十斤。

(4) 降霜時未吐絮棉桃佔總棉桃百分數 約百分之四十。

(5) 去劣與選良情形 所有旁枝與正幹並高之株，除而去之。特長之旁枝，亦行剪去。擇其生

育強健，開花應時，實大子少者，束草標記，以資選取良種。

(6) 留種情形 留普通種三百四十斤，選良種六十斤，共記四百斤。

(二) 來年種植畝數 五處農場擬種三百畝。

(三) 現有牲畜工人經費數目 牲畜十五頭，工人十八名，經費無着

(四)困難情形 本院因財用困難無法鑿井及購買肥料新式農具；亦無專門人材隨時指導，故棉業改進，頗形棘手。

(五)意見 各農場雖有肥料少許，暨播種機中耕器各一，均不敷用。擬即籌款自購各種肥料，並鑿井數口。此外擬請由鈞廳發給脫里斯籽種一千四百斤，並代購播種機一架，五齒中耕器二架。且派專員隨時來整指導一功，庶棉業得以改進推廣。本院幸甚！整區幸甚！

## ○長安盧子荃植棉報告

（一）本年經過情形

（I）種植畝數 十五畝

（2）生育狀況 常萌芽未透出土時，因逢大雨，萌芽丁於土內，又植大雨，於是灌傷。故苗出土僅有六成，且不暢旺。迨後稍長，始漸茁秀。麥後伏中，共澆三次。又忙前壅牆糞一次。

（3）每畝產量 每畝出淨棉絮六十斤。

（4）降霜時未吐絮棉桃佔總棉桃日分數 估百分之二十，迨後均將絮剝出（選擇早熟者）。

（5）去劣與選良情形 凡萎敗與生多數岔枝者，均未作種。其單股且無岔枝者。另作標記，留作種子。頂上者為選良種，其次者為普通種。又如棉絮分六次檢拾，上三次作種，下三次因不

作種。

(6) 留種情形 計普通種七百斤。選良種二百斤。

(二) 來年種植畝數 擬種四十畝

(三) 現有牲畜工人經費數目 牲畜工人經費，因兼務他種農事，故均無指定數目。

### ○渭南黃裕如植棉報告

(一) 本年經過 民國二十年二月二十五日下種，下種後七日始出。成苗以後，經鋤三次

(I) 種植畝數 三畝。

(2) 生育狀況 高約二尺，周圍約一尺五寸許，葉濃枝粗。

(3) 每畝產量 每畝產棉約有二十五斤。

(4) 降霜時未吐絮棉桃佔總棉桃百分數 約有百分之四。

(二) 來年種植畝數 來年欲種一百餘畝。

(三) 困難情形 棉桃遇旱則霜前早完；遇澇，則霜後棉桃尚有百分之四五。

(四) 意見 來年欲種百畝，恐種籽不足。仍請照畝數發給種子，以備下種。

(報告完)

會議錄

- (一) 第一次會議紀錄
- (二) 第二次會議紀錄
- (三) 第三次會議紀錄
- (四) 第四次會議紀錄

# 會議錄

## ○第一次會議記錄

時間 二十一年一月十一日上午八時

地址 建設廳會議室

出席人 李 協(建設廳廳長) 吳 毅(潼關縣農林試驗場場長) 趙 璧(建設廳第三科科长) 盧子荃(長安縣西北鄉農人) 蔣如海(建設廳農業技正) 杜鈞德(渭南縣建設局苗圃經理) 李國楨(陝西農棉驗場場長) 周鑑堂(興平縣建設局長) 白尙質(建設廳棉業技佐) 張笑仙(盩厔縣救濟院院長) 王伯材(陝西墾殖牧畜場場長)

主席 李國楨

記錄 白尙質 楊鶴續

(一) 開會如儀

(二) 主席報告開會宗旨 這次招集諸位來此開會的意義，簡單言之，有下列三種：第一是請諸位報告去年植棉的經過，諸位將去年植棉的情形，以及結果，詳細給我們說明，我們由此可以決

定下列諸事：（1）建設廳去年分散各地的棉籽，是否較本地舊有棉種優良，且其優良之程度若何？對環境之適應如何？農民對此棉種之感想，信仰又如何？（2）諸位（指去年領種者）照我們所規定的方式，做到何等程度？，由這一點可以證明諸位所得棉籽，是否仍為純種，而且優良？（3）在過去一年間遇有什麼困難，由這三種決定就生出我們招集這會議的第二個意義，第二是決定本年合作種植的方式，我們現在所有棉籽，尚不足十頃地種植之用。故本年此種棉種，仍不能直接推廣至農家，僅可同諸位合作種植，先作大量種籽之繁殖，等到來年種籽多了，再行推廣到農家去，我們本年也不敢直接推廣此棉籽到農家去，這因為此種種籽雖非遠涉重洋，所引種而來；但他是在鄆州馴化出來的種籽，同我們關中區的環境，總有一點差別。經過一年的馴化，就要推廣到農家去，恐怕還有一點不服水土！所以我們今年同諸位合作種植，還含有馴化種籽的一點意義。第三是討論共守條約——去年我們散棉籽時，給領種的人，再三說明，反復解釋，他們總都是滿口應允：「必定按所說進行」，但是所得結果：種籽置在床底，不事種植的也有；種子弄的不知去向的也有！因此我們才有去年若大的損失——所得棉籽僅有預計十分之一——為免除這幾種弊端，不再踏覆轍起見，所以請諸位到此，共商辦法，公立條約，互相勉勵，以求完滿結果！有人不免要疑惑我們為什麼招集你們諸位，不招集別人呢？我在此地給諸位說出招集的標準：不論去年領過我們棉籽與否？凡是經本人親眼見過，認為可以合作者，

即招集之。這「可以」二字的標準又如下：「1」過去有相當成績，任職人員，尙覺可靠，而能切實從事者。

2「有相當地畝面積」在二十畝以上」及牲畜農具者。

這次到會諸公，以性質說；可以分爲下列三種：「1」建設局農場，「2」特約農家，「3」建設廳農場「種籽繁殖場」。我們今後種籽的繁殖，是靠這三種農場，向農家去推廣，也是以這三種農場作中間人。現在所物色到的三種農場，在數量上說；離我們需要的數目相差遠甚，今後仍須繼續物色。但是我們不求數量上的速進，只冀質量上的完滿！質量能否完滿？則視到會諸君的努力如何？

（三）李宜之廳長訓話 中國之民生問題，惟衣食爲最要。食姑勿論，衣之原料，大都爲棉，以前衣料中雖有絲麻棉毛等品，而毛之需用較少；絲不適宜普通人之需用，且在世界市場上爲人造絲之排擠，產額日漸減少；麻之需要更爲不多，而最經濟最適用最普遍之衣料，惟棉爲最。然中國之棉產，棉質雖不能同美比較，但土壤氣候，頗適于棉花之栽培。陝西尤爲棉花生長最適宜之地方，近年棉產漸次低落，品質劣變，因此陝棉在上海鄭州漢口各地紡織廠，不如過去之受人歡迎。而各地紡織廠所望於陝棉者，竟至失望。其原因不在土壤之變劣，氣候之變壞，是在棉農與棉商皆無改良之方法。今後不但要恢復前棉產狀況，尤須年年增加產量，改良品質

。湖陝西之棉，自輸入栽培以來，即未施人工育種，聽其自然，降至今日，產量與品質，則一落千丈，不能與美棉，印度棉，埃及棉，並駕齊驅，現在鐵路已至潼關，明年可達到西安，交通既已便利，儘可運辦機器設紡紗廠，使生貨變成熟貨，品質改良，價值又低，土貨即可抵制日貨。並期歐美棉織品，不再銷售於陝西，則陝西可以漸次富裕所望在此諸君，共同努力！不勝切盼！

#### 四、報告事項

(甲)潼關建設局報告二十年買棉種與植棉試驗之經過(原報告書見報告門)

(乙)陝西墾殖畜牧畜場報告二十年植棉經過(原報告書見報告門)

(五)討論事項 決議組織陝西棉產改進會并通過簡章

(六)參觀 散會後參觀省立農棉試驗場新式農具與棉花考種

### ○第二次會議記錄

時間 十二日上午八時

地址 建設廳會議室

出席人 李國楨 井濟秦 朝邑縣農棉試驗場場長 安玉書 咸陽縣建設局局長 張笑仙 吳毅

張秉麟 建設廳第三科主任 周鑑堂 李春濤(富平縣建設局局長) 王伯材 杜鈞德 白尙質

主席 李國楨

紀錄 白尙質 楊鶴續

(一) 開會如儀

(二) 李國楨場長演講「世界棉業概況」講演詞見學術講演門

(三) 報告事項

甲 盧子荃報告植棉經過 原報告書見報告門

乙 興平建設局報告農棉試驗場情形 原報告書見報告門

(四) 討論事項 通過下列十案 (1) 每年調查各縣棉業概況案 (2) 領種機關或私人必照建設廳之規定進行案 (3) 領種機關必買五齒中耕器及條播機各一架案 (4) 條播器之製造並推廣案 (5) 中耕器之製造並推廣案 (6) 討論紅鈴虫防治方法案 (7) 公布種植美棉法概要案 (8) 宣傳實行選種案 (9) 織組棉花販賣合作社及棉業消售合作社案 (10) 貸種專區種植以保純種而資推廣法案

## ◎第三次會議記錄

時間 十三日上午八時

地址 建設廳會議室

陝西省第一次棉業討論會會用 會議錄

出席人 李國楨 井濟秦 張秉麟 王伯材 吳毅 杜鈞德 張笑仙 李春霖 白尙質 王

祥五 (農棉試驗場技術員) 鄭榮如 農棉試驗場技術員 周鑑堂 安玉書

主席 李國楨

紀錄 白尙質 楊鶴續

(一) 開會如儀

(二) 李場長國楨講演「中國棉業概況」講演辭「見學術講演門」

(三) 討論事項 議決下列六案 1) 人工雜交棉種研究兩案合併案 2) 由農商發起設立陝西農商紡織廠及積極籌設紗廠兩案合併案 3) 試種土棉案 4) 棉種交換案 5) 請建設廳令縣政府籌撥農場地畝並速籌的款續辦農棉試驗場藉展農業案 6) 設立棉花檢查所案

### ▲第四次會議記錄

時間 十四日上午八時

地址 建設廳會議室

出席人 李國楨 王伯材 張笑仙 周鑑堂 井濟秦 吳毅 李春霖 安玉書 張秉麟 杜鈞  
德 白尙質 王祥五

主席 李國楨

紀錄 白尙質 楊鶴續

(一) 開會如儀

(二) 報告事項

白技佐尙質報告省立農棉試驗場棉作試驗情況(全文見學術講演門)

(三) 討論事項

討論陝省棉業改進會如何成立議決由到會人作爲發起人先徵求會員再招集大會

(四) 分配棉籽 散會後分配棉子

(會議錄完)



議

決

案

- (一) 組織陝省棉業改進會案
- (二) 每年調查各縣棉業狀況案
- (三) 領種機關或私人應照本廳規定進行案
- (四) 領種機關必須購置五畝中耕器及棉花條播機案
- (五) 新式農具之製造及推廣案
- (六) 紅鈴虫防治法之討論案
- (七) 種植脫字美棉法概要之公布案
- (八) 組織販賣合作社案
- (九) 依方純種主義推廣優良棉子案
- (十) 設立人工雜交研究會案
- (十一) 積極籌設紗廠案
- (十二) 試種土棉案
- (十三) 棉種交換案
- (十四) 請各縣政府籌撥農場地畝案
- (十五) 設立棉花檢查所案

## 議決案

各方提案甚多，均由大會秘書室加以整理，歸併爲十五案，提交大會討論，得議決案如後：

(一) 組織陝省棉業改進會案（農棉試驗場提）

議決 到會人員作爲發起人，以徵求會員。

(二) 每年調查各縣棉業狀況案（農棉試驗場提）

議決 照原案通過。

(三) 領種機關或私人應照本廳規定進行案（建設廳提）

議決 照原案通過。

(四) 領種機關必需購置五畝中耕器及棉花條播機案（農棉試驗場提）

議決 照原案通過。

(五) 新式農具之製造及推廣案（潼關建設局提）

議決 由建設局向農家宣傳推廣，集合用數及金錢，託省農棉試驗場代買；並請建設廳提前籌款，代買若干架。

(六) 紅鈴虫防治法之討論案(同前)

議決 俟李鳳森研究結果後，由省立農棉試驗場，將其辦法印成淺說，分發各場。在此問題未研究完竣前，某地有此蟲發現時，即函知農棉試驗場，以便設法除治。

(七) 種植美棉(脫字棉)法概要之公佈案(同前)

議決 由省立農棉試驗場印發淺說，以廣宣傳。

(八) 組織販賣合作社案(同前)

議決 由到會各建設局先在各該縣宣傳，並組織之。

(九) 依方純種主義推廣優良棉籽案(同前)

議決 照建設廳規定之地方純種法，暫行推廣脫字棉。

(十) 設立人工雜交研究會案(同前)

議決 照原案通過。

(十一) 積極籌設紗廠案(富平建設局提)

議決 將原案用本會名義，函交益民紡織廠籌備委員會參考。

(十二) 試種土棉案(潼關建設局提)

議決 由省農棉場負責辦理，

十三 棉種交換案(同前)

議決 暫緩進行。

(十四) 請令各縣縣政府籌撥農場地畝案(富平建設局提)

議決 凡有未成立農業試驗場之縣，請由建設廳通令速行設立；已成立而經費不足者，由建設廳令飭該縣籌給之。

(十五) 設立棉花檢查所案(朝邑建設局提)

議決 請由建設廳通令各縣商會辦理。

陝西省第一次棉業調查會會刊 議決案

學  
術  
講  
演

(一) 中國棉業概況

李國楨

(二) 世界棉業概況

李國楨

(三) 陝西省立農場試驗場棉作試驗報告

白尙質

## 學術講演

### ○中國棉業概況

李國楨

(一)歷史 棉之種植在中國者，已有年矣，元明以前，雖有種植，而爲數不多，僅供文人雅士之賞玩而已。迨元明之後，農人漸有種植，始以作物目之。此時所種之棉，皆由印度輸入，先至關中，漸及東南，即今所稱中棉是也。

滿清末年，始有美國棉種之輸入。最初輸入此棉種者，多爲傳教士。至光緒年間，政府亦漸注意及此，始有大批美種棉籽之輸入。又請O. W. COOK爲顧問，在全國各地試種美棉。此後又有美國棉業專家F. V. Coville之來華，勞多年之心血，始決定中國引種美棉之方針。主張長江流域種植愛字棉，黃河流域，推廣脫字棉，此爲昔日救急之辦法。然除此二棉種外，更有其他棉種之適宜於中國否，則無人作深切之研究。

清室末葉，注重棉業者，有張之洞，李鴻章諸人。其設立試驗場也，聘請專門顧問也，二人均極努力。至民國初年，提倡植棉最力者，爲南通張季直先生，張氏有棉鐵救國之論調，至其爲農商

部長時，則有北京，正定，南通，狼山，武昌等國立棉場之設。此後又有穆藕初先生，係留學美國研究棉業最早之一人。回國之後，即在上海經營農場，從事棉花之改良，今之鄭州豫豐紗廠，即其手創者也。

(二) 種類 茲分中棉美棉二部述之：

(甲) 中棉 普通農家所種植之中棉，品種混雜，每一植棉田中，可尋出若干品種，稱此田區曰品種觀察區也可，稱之為棉和展覽會亦無不可，且每一棉種，皆為雜交後非驢非馬之棉花，故不能以品種目之，茲將中國現經育種工作而得純種，述之如下：

(I) 鷄腳棉 此種棉花，葉缺凹入甚深，形似鷄腳，故有此名，現時種植最廣之領土，為南通一帶，南通農科大學，對鷄腳棉之改良育種，用力良多，現時吾師馮肇傳先生，有五室鷄腳棉之育種，正在進行中。

(2) 孝感長絨棉 此種棉花，係由湖北孝感縣農田中採得，經東南大學育種而成，此棉之優點，為其纖維之既細且長，故有孝感長絨棉之名，而其缺點，則為產量不豐，蓋普通長絨與豐產二種性狀，在遺傳性狀上論，為負相關，即絨長之棉，不能豐產；豐產之棉絨不得長也。

(3) 江陰白籽棉 普通中棉，皆為光籽，色黑無短毛，此種棉籽，係有短毛之白色種籽，因

係由江陰農田中選出，故有此名。

(4) 小白花棉 此種棉花，所開之花，體積甚小，又爲白色，故有小白花之稱。

(5) 百萬華棉 當 H. P. Gilpin 在金陵大學從事棉作改良時，曾由上海浦東一帶農田中，選得優良棉種，加入該校純系育種內，歷年選擇，卒得此棉爲最優，因其與學生從事此種工作時，田間受風日之苦，有感而言曰：「異日育得優良棉種，費吾人之血汗，所得代價，可值百萬金錢」，故此種棉種育成後，即給以百萬華棉之名，現時在浙江一帶，種植者甚多。

上述諸種中棉，皆各有其特性，然其早熟，則爲其普通優點，惟產量一節，總不若美棉之高，陝省棉田，向例皆每年一熟，故棉花之推廣，在關中區者，不適用中棉。但陝北一帶氣候較寒，棉花之生長期更短，美棉之種植，或不適宜，可以中棉推廣之。然以究何種爲宜，則目前不敢臆斷，尙待異日在該地實行試驗，以得結果也。

(乙) 美棉 茲分脫字，愛字，及其他三類述之。

(I) 脫字棉 此種棉花引種中國之歷史，已如前述。現時中國對此棉進行馴化工作者，有中央大學鄭州農場與江浦農場。惜面積不廣，每年無大量種籽之產生。本年河南省立洛陽棉場，向該校購買此種棉籽。該校以無種供給，而介紹於陝西省立農棉試驗場。陝西省立農棉試驗場。以此種棉籽，係初輸陝西，除供給本省諸合作農場外；無多餘之種籽，以供外省之用。

。由此亦可知陝西省立農棉試驗場在西北棉業位置之重要，與夫大面積種籽繁殖場之設置之急不可緩也。

(2) 愛字棉 長江一帶，係愛字棉，最宜之繁殖區。金陵大學之太平門外農場，與中央大學之大勝關總場，及勸業場等，歷年皆有愛字棉種之馴化。民國十九年，予師王堯臣先生，長教中央大學農學院時，曾與金陵大學及南京附近私人農場等會商結果，以南京附近為愛字棉推廣中心。現時南京近郊一帶，可謂純種愛字棉區矣。

(3) 其他棉種 除上述二種美棉品種外，散見於中國各地者，有大學第一棉，隆斯泰棉，金棉等。然近年來各地農場對此等種籽，少行馴化工作，亦無相當種植區域。故略而不詳述焉！

(二) 產額與面積 中國植棉之事，向少精確之調查與統計。惟華商紗廠聯合會，自民國八年起，歷年有此種調查。所得結果，每年產額在七百萬担以上，種植面積，約三千數百萬畝，以予眼光觀之，此種統計結果，離事實甚遠，再以全國耕地面積，與總棉田面積相較，約佔百分之二至三。

(四) 種花之輸入 我國紗廠所用之棉，除本國出產而外，皆為由外國輸入者。輸入之原因有二：  
(甲) 產量不足 近數十年來，吾國自營紗廠者，為數不多。而外人投資吾國，設立紗廠者，年

有增加。因此影響國內棉花不足國內之用，非購買外棉不可。

(乙)品質不良 吾國內所產之棉，除少數學術機關，及農場所產之優良棉花外；一般農家所產之棉，品質皆甚低劣。所紡之紗，皆為粗紗。稍細之紗，非加以美國陸地棉不可。

按海關統計結果，平均每年由外國輸入之棉花，約在二百萬担以上。棉花之來源國有二；

(甲)美國 由美國運華之棉，品質皆較普通中國內地所產者為良，誠為紡較細之紗不可少之原料。我國如欲挽回利權，彌補漏卮，非由國內棉花品質之改良入手不可。

(乙)印度 印度棉花，亦多為短絨。惟距我國較近，所費運費較少，以此成本較廉，其輸入我國主要原因，全在我國棉之產量過少。

(五)過去棉花改良失敗之原因 我國改良棉業，自清室末葉，以至現今，已有三十餘年之歷史。然所見成績，實屬無幾。農人所收實惠，亦屬空如，此中原因，以予觀之，有下列學學大者數條；

(甲)無通盤計劃 俄國植棉事業，自有五年計劃後，第三年即有驚人之產量。我國改良棉業，只知引進美棉，聘請客卿，摹仿歐美，設立試驗場。而如何改良？如何推廣？農民之利益何圖？國家之收入安在？則無具體計劃，因此光陰虛度，金錢空耗，所得結果，幾等于零。

(乙)無永久精神 中國事體，蓋皆因人而為興亡，植棉之事，亦復如此。當張季直先生提倡棉

鐵救國，身爲農商部長時，各國立棉場，皆有興發現象。及張氏退後，則年見衰落，甚至停閉。再如其他研究機關，亦莫不然。甲君所擬之研究計劃，乙君繼任，不問其良否，悉數屏除之。另立花門，別創新意。因此之故，研究者，時有所聞，優良品種之產生，則爲鳳毛麟角。且中國政局不定，人心不安，鮮有以研究事業，作爲終生職責者。故今日研究，明日則奔走政治舞臺，雖費數年心血，一旦棄之，視若敝屣。中國無真正優良棉種之產生，此亦主因之一。

(丙)缺少大面積種籽繁殖場 棉花推廣，要本地方純種主義進行，是從事棉業者所公認。然無大量種籽之產生，則此目的難達。且農人知識淺薄，即告以簡單選良去劣之手續，亦不能如法進行。故今日國內從事棉花推廣者，無不以種籽之來源爲憂慮。即以陝省而論，何獨不然。本年前向陝西省農棉試驗場要種籽者，不能以數計。皆以無種籽供給，大失所望。若政府當局能給以相當之棉場面積，作爲種籽繁殖場，則三年之內，即可保全關中區棉種，皆變爲優良棉種，可增加總產量百分之二十，提高棉價百分之五，此次棉業討論會議之開，亦係圖解決此問題也。

六 中國植棉之前途。 推測中國棉作前途，可分兩方面觀之；

(甲)自然趨勢方面 自然趨勢方面，爲天然環境與人工價值。

(一)天然環境 以生長期而言；由下種至成熟，要有一百九十至二百日。我國南自廣東，北

至北平，皆有此生長時間。以溫度言：發芽時之需要溫度，爲華氏七十度；開花期以九十度爲宜；此種條件，我國各地亦屬適宜，再就雨量論：則以三十英吋之雨爲足用。除我國北部，稍感不足外；其他各地，亦不成問題。由此可知，天然環境，在中國宜棉之區甚廣。

(2) 人工價值 植棉各國之工價低廉，無過我中國，植棉爲最費人工之事，則其他各植棉國，無論如何，何能與中國相競爭。

(乙) 人事方面 不外內憂外患，分三節述之。

(I) 政治不上軌道，一切事業之成就，與政治有絕大關係，無健全之政府，則百事不成。植棉之事，亦何能出此定律。

(2) 無研究精神 我國人士，皆喜奔走，少有安心從事研究工作。棉花改良之事，非清談可見成功。無論育種，栽培，病蟲害等等，無一非經有三五年之實地研究，不能解決問題於萬一。

(3) 俄國之強迫 以目前觀之，俄國植棉事業，爲美國之勁敵，但我國與俄土毗連，其勢力之所及，當然先至中國。予意不久之將來，不獨我國植棉事業，要受俄國極大之打擊；即紡織事業，亦必受其無窮壓迫。

總之，我國植棉之事，前途樂觀少而悲觀多！惟望國人共努力之！

(七)植棉省區 中國現時植棉著名之省區，有江蘇，湖北，河北，山東，河南，安徽，陝西，山西，浙江，湖南，江西等省。近年以來，東三省亦漸有植棉者。最多省區爲湖北，江蘇，河北等省。

(八)我國現在之主要棉業機關

(甲)國立中央大學農學院(在南京)

(乙)金陵大學農學院(在南通)

(丙)南通農科大學(在南京)

(丁)江蘇省立南通狼山棉作試驗場

上列四處，對棉花之育種栽培等工作，皆有相當之努力。其于棉作虫害有所注意者，爲

(戊)江蘇省立昆蟲局棉作股

至棉花檢查機關，則有後列諸局：

(己)上海商品檢驗局

(庚)天津棉花檢驗局

(辛)漢口棉花檢驗局

(附註)讀此文，可參看本刊圖表門各種圖表。

(完)

## ○世界棉業概況

李國楨

(一)生產與消費 世界棉之產量，近十餘年來，並無若大增加。而其消費量，則與年俱增。且其用途，亦隨世界文明而日見其多。昔日僅作衣料綿絮之用，今則用途之廣，有不可思議者，茲分條述之如下：

(甲)交通方面 汽車胎盤，飛機帳幕，鐵道上所用之汽壓動機輾管等，皆非優良細絨棉不成。夫此等機器，在社會之用途，既日見其多，則細絨棉之用量，亦必隨之增加也。

(乙)工藝方面 機器上所用之帶，工廠中所用之濾器（以煤油廠爲最），亦多用棉花製成。

(丙)商業方面 商業競爭，爲近世以來大勢所趨。廣告者，商家不可少之物也。近年優良之廣告，皆係棉花造成。

(丁)軍需方面 炸藥爲作戰時各種利器之主要物品，棉花乃炸藥中之主要原料。近數年來，各國大充軍實，以備不久將來之世界大戰。由此亦可推知棉花在軍需上之重要。

(戊)化學方面 現在最時髦之假琥珀，紫銅，黃銅，象牙。玳瑁，橡皮等，皆爲棉花。經過化學藥品製造而成者。

(己)醫療方面 棉花溶於硝酸硫酸混合液內，則成爲 Guncohen 此物再溶於以太及酒精中，則

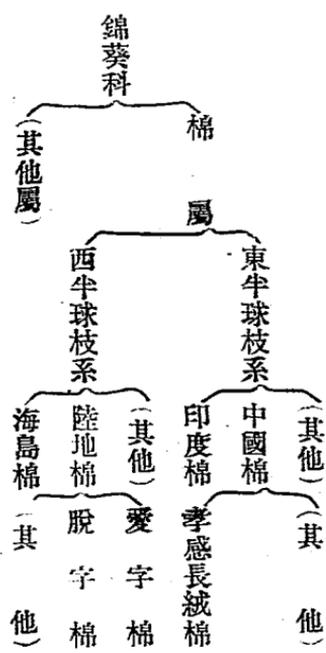
成爲 Colloid，此液能使傷口彌補；又可製爲照像乾片。

(二) 生產概況 茲分過去與現在兩項述之。

(甲) 過去 棉之主要出產國爲美國，印度，埃及，中國。美國產棉，佔世界第一位。每年產額，佔全世界二分之一以上。印度佔第二位，中國第三位，埃及第四位。其他國家，則產棉甚少。

(乙) 現在 近自俄國五年計劃方針定後，世界棉產國大勢，爲之改變。昔日冠居第一位之美國，大受其影響。觀夫英國棉花輸入之變遷即可知矣。

(三) 世界棉花之種類及其分類世界主要棉種，爲海島棉，埃及棉，陸地棉，印度棉，中國棉，等。此等棉花，纖維長者，爲海島棉，埃及棉陸地棉次之，中國棉印度棉爲最短。以血統言：海島棉，埃及棉，陸地棉，爲一枝系；印度棉中國棉爲一枝系。因血統之不同，故所含之染色體數目，亦因之而異。前一枝系之染色體爲二十六時。後一枝系之染色體數僅當其半。海島棉，埃及棉，陸地棉，能互相交配而生子代；但不能與中國棉，印度棉相交配而生第二代者，此爲主因。研究棉產者，應特別注意。因棉花改良最大之阻力，即爲天然雜交而起退化之事實故也。茲將棉之系統列表如左：



(附註)此分類表，係爲普通人，易於明瞭而作，非純系之血統表如此。

(四)世界棉花之品質 檢定品質之標準，有色澤，粗細，長短，捻曲數之多少，拉力之大小，及整齊之程度諸項。數者之中，以纖維長短之性狀較爲固定，受環境之變遷爲小，而且解釋最易明瞭，故茲僅以纖維之長短，作爲標準，而決各種棉花之品質。海島棉之纖維最長，埃及棉次之，陸地棉又次之，中國棉，印度棉爲最短。再同一棉種，因種植環境之差異，而其纖維之長短亦有變遷。請觀海島棉之移植於印度所得之纖維，則不若在其原產地之爲長也。

(五)世界棉花之病蟲害 棉花之病虫害，種類繁多，不勝枚舉，僅就過去爲害最烈者，略舉一種；墨西哥象鼻虫，前數年在美國棉田爲害之烈，與去今二年陝省蝗虫爲害農作物等，美國棉農大

有不能再行種植棉花之勢，幸美國政府特別注意，復經專家之研究與防除，始得免除蔓延之禍。但至今日，尙不能謂爲滅除淨盡。故我國輸入美國棉種，大有此種危險存焉！不可不特加注意！此種害虫，在美爲害，尙有辦法，若輸至中國，則植棉之事休矣。蓋以美國政府，能爲人民切實圖謀利益，又有專家之安心研究與防除，而經過數年，始得免去爲害。若夫我國，社會一切事體，紊亂不堪，國人之終日奔走者，非政治舞臺，即兵匪漩渦，人民常受飢寒之苦，誰肯作此爲民謀福利之研究防除工作哉？望植棉之人，今後如有由美國購買棉籽者，於未上海岸之先？必行控種工作，以免此種虫害之輸入中國，不獨此種虫害爲然，其他之病虫害，因引種作物而輸入之事，亦不可不加以注意！

(六)美國棉業概況 分過去現在將來三段述之。

(甲)過去 (一)在一七九三年前，美國植棉者不多。此間原因，爲無良好之軋花機，棉花收至家中，軋棉之事，太費人工。此種情形，我國現尙有之。日前有長武老農胡某？來省與余談及該縣植棉事宜。伊謂該縣有二河川，皆爲宜棉之區，惟無相當之軋花機，人民所收之花，皆爲用手脫子，因此人皆不敢大量種植。由此即可知美國昔日棉花因無軋花機之發明，不能大事種植，爲實況也。一七九三年，有美人愛蓮惠特者，發明軋花機，此後棉花之種植，乃大爲增加。(2)軋花機發明後，棉產大增，而沿路又成問題。至一七九六年，英人阿克萊發明紡績機

器，銷路大為擴張。因此引起美棉種植，大有一日千里之勢，(3)上述二個時期，皆足以影響美國植棉之增加。至一八五九年，南北美大戰，黑奴因之解放。農人植棉事業，大受人工影響，棉田因之減少。(4)歐戰時，歐西各國人民，皆事戰爭；美國在此時機，大得其利。當此期間，棉價甚高，又引起美國農人此後種植棉花之熱忱！

(乙)現在 一九三一年，美國棉花之豐產，為數十年所未有。因此影響，棉價之低降，亦為十七年來所未有。美國政府，及該邦人士，頗念棉農之損失過大，思有以挽救之，茲將各家救濟之辦法，列誌如後：

(1)減種 密西西比，阿堪薩斯，台克薩斯等三州，議定一九三二年，種植棉田畝數，僅為一九三一年之百分之三十三，路易西那州，則擬于一九三二年，完全禁止植棉，商人之希望于一九三二年美國棉田面積，經為本年之百分六十六。

(2)收買美國南方產棉重要區之銀行與農務局及合作社等機關，議定本年由市場收買七百萬包之棉花，以穩定市價，該國聯邦救濟局，則擬收買本年全國產量三分之一，即六百五十萬包也。

(3)向外國尋市場 美國政府有感於該國棉產大增，對人民大為不利，因此則百般設法；向外國以尋銷路，例如與法德二國棉花之協定，及與我國之麥棉太借款是。

(4) 減收戰債 美國有美安棉行主人克來頓者，發表其救濟美國本年棉產過豐之主張，曰：「美國本年棉產，豐則豐矣，但未至全世界不能用完之程度。然影響棉價如此低落之原因，則為各國負美國之歐戰時公債太多，一般人之購買力薄弱，若能將此戰債減收或停止，則美國棉價，自然增高。」

(5) 焚燒與搗毀 當棉在田間生育期間，即有過豐之估計，因此有主張搗毀燒焚一部棉田者，然一般棉農大為反對，卒不得隨其計劃。

(丙) 將來 美國棉產前途之推測，一言以蔽之曰減少。其中原因，分述如後：

(1) 生產過剩 一九三一年，美棉豐產，美人皆思有以減少之。其中詳情，已如上述。棉農受此影響，必不願多事植棉。

(2) 國情變遷 昔日美國為主要農業國，近年以來，漸趨商業化及工業化。人多遷至城市，故感人工缺乏。且植棉之事，與其他作物之種植不同，非完全可以利用機器者也。

(3) 工價過大 美國生活程度日高，工價日增，植棉之事，又不能完全利用機器，因此之故，美國棉花成本，較任何國家為貴，以此之故，不能與其他棉產國爭市場。

(4) 俄棉競爭 俄國植棉，為後起之秀，產量早有增加，大有奪去美棉市場之勢。觀一九三〇年與一九三一年美俄兩國輸英棉花數量變遷情形，即可推知一二。

(七)俄國棉業概況 當五六年前，俄國之棉，產量甚少。世之談棉產者，尙無人注意及之。自五年計劃定後，大有一日千里之勢。觀一九三〇年與一九三一年同期輸英之數，則可知矣。此種情形，非今昔天時變遷，環境更異，實人力使之然耳。望我國人共同努力！茲將俄政府提倡植棉事業之大概，述之如下：(1)供給四萬八千條播機，五萬五千耕耨機，二萬三千截斷機，一千收穫機。(2)除現有之十九曳引機之駐車場外，再設百三十之駐車場。(3)廉價售賣其他農產品，以獎勵植棉利益之特厚。(4)無利借給棉農十八萬噸之肥料。(5)供給棉農優良棉種。(6)延聘棉業顧問

(八)其他各國棉業概況 印度棉業，雖其本國無若大提倡改良之力，而英政府爲其本身之利益，則不惜以巨數金錢，大加改良與提倡。如其在印之設立棉花育種場，棉業局，農業銀行等，即其明例。埃及雖爲產棉古國，然因地面狹小，人事不講，無若大變遷及驚人之事實可述。『讀此文可參看本刊圖表門各種圖表』 (完)

## ○陝西省立農棉試驗場棉作試驗報告

白尙賢

品種試驗，是棉作育種的初步工作。這裏即以本場關於此方面之試驗爲材料，由學理上技術上作概括的敘述。其中有已經得到結果的，有正在計畫試驗的，大約可以分作三個部分。

(甲) 品種觀察

(一) 品種的意義 農業上的品種，較植物學上的為多。品種是種類中的一個分部。一個品種內部的單本，比較同類中的其他各品種，只含有一二相異的形質。一個種類和其他一個種類的不同，在於全部；品種和品種僅在一二顯明的異點。

(二) 品種的來源 品種來源有下面幾種原因。1 天擇 2 人擇 3 突變 4 天然交配 5 人工交配 6 重名

(三) 品種觀察的目的

(A) 研究各品種的性狀「1」纖維整齊度「2」全株形式「3」發育狀況「4」成熟遲早「5」生產能力

(B) 選擇品種為改良基礎。

(C) 選擇品種為正式比較試驗之預備「1」擇出有希望品種從事比較「2」從品種觀察區選出良種與育出之良種互相比較。

(D) 分型品種使其純潔。

(E) 選擇品種為雜交之父母本。

(四) 本場今年品種觀察的實施概況

## 「子」美棉品種觀察區

(丁) 品種 美棉品種，共計一百六十四種。內有七種，今年田中完全缺料。此一百六十四種，係於民國二十年春季，由南京中央大學徵集得來。其中一部分，在十九年中央大學農院農場，已經有詳細的觀察和記載。

(2) 種植計畫 未種植以前，對各品種的行間距離，和每行的種子量，俱有詳細的籌畫。美棉因植科性狀的關係，尤與中棉不同。計行長二十四英呎，行寬二英呎半，每畝種一百一十行。每畝種子量為八斤，每行為四十三克。美棉品種觀察區共種一百六十四行，需地一畝五分。

## (丑) 中棉品種觀察區

(1) 品種 中棉品種，係由國內各農事機關徵集而來。計有江陰白籽棉，百萬華棉，南通鷄腳棉，小白花，徐州大蘭花，耀縣綠籽棉，山西長絨棉，韓城紫棉。山西大葫棉等品種。

(2) 種植計畫 行長二十四英呎，行寬二英呎，每行面積四十八方英呎。每畝可種一百三十七行，每畝種子量為六斤，每行二十六克。

## 寅) 品種觀察應記載事項和選擇標準

(I) 記載事項 A 播種期 B 發芽期 C 間苗期 D 開花期 E 吐絮期

(2) 選擇標準 A 早熟 B 大桃 C 抗病 D 品質優良

(卯) 品種觀察中限制自然雜交的必要手術——人工夾花。

(I) 理由 棉為傾向雜交的作物，因昆蟲媒介而發生的雜交百分率極大，足以破壞其天然的純潔性質，造成世界棉作育種的嚴重問題。美國埃及及印度棉作育種專家，對此均有極精密的研究。照現在研究所得的結果，略舉於下：

一，美國高原棉 5—10% (H. I. Welfer)

二，埃及棉 5—25% (W. L. Bollo)

三，印度棉 6% (G. L. Kotter)

四，中棉 56—75% (馮繁傳先生)

(據上表中棉的雜交百分率頗高)

棉花因雜交關係，其雜種日增無已，而純種遂漸漸減少。長此以往，則必陷於不可收拾之地。普通以去劣除僞，作一種補救方法，但品種觀察區中，常以數百種羅列一個田間，雜交之機會，更形增多。欲保持各個品種之純性，以為來年種籽之用，則必須行自花受精，即人工夾花。

(2) 方法 每品種中選定若干單株，此種單株，必能代表本品種之特性。每株繫以紅布條，書明田間號數，以備自花受精之用。其方法條列於下：

A 簽牌的扣法 用簽牌上之線繫，扣在花柄附近的枝上，則當簽牌飄動時，線繫的束縛，和其着力處，都在枝上，花柄被累而行折斷的憂慮，可以免除。

B 簽牌的記法 美國植物育種專家愛默生博士所用植物自交的符號，爲。吾國育種家亦有利用之者。除書明夾花以外，只要加一個簡單的符號，就夠了。

C 夾花法 將簽牌向有字跡方面，對摺成金字屋頂形，扣繫既妥。用繫套過舊膏，再以簽牌覆上花頂，左手持牌，右手用迴紋鉄絲夾，從旁沿摺痕，將簽牌斜夾住。但是夾時須僅及花頂。絕對不要損及柱頭。夾花的時間，是在每日下午五時左右，和清晨九時以前，尤以下午五時左右爲最宜。

(辰) 田間考察 茲將本場今年田間考察各點，及結果，條列於下：

(A) 全株形式 株式有塔形，筒形，球形，倒塔形等分別。美棉被選單株，爲四百九十二。其中塔形三百一十二株，筒形七十二株，球形二十株。中棉被選單株爲三十。其中塔形十七株，筒形七株，球形二株。

(B) 高度

七五——八〇公厘者，美棉四十株，中株十八株。

八〇——八五公厘者，美棉二十六株，中棉五株。

九〇公厘以上者，美棉十一株，中棉四株。

(C) 枝數 有果枝和葉枝兩種。其中全無葉枝者，美棉共一百三十二株，約佔全株數三分之一；中棉一十七株，約佔全株數二分之一。

(D) 棉鈴數 計算總鈴數及收穫鈴數之比率：收穫鈴數佔總鈴數二分之一的，美棉為一百七十九株，中棉十六株；佔五分之三的，美棉九十八株，中棉五株；佔十分之七的，美棉五十六株，中棉三株。

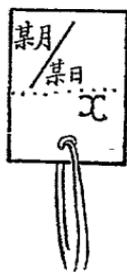
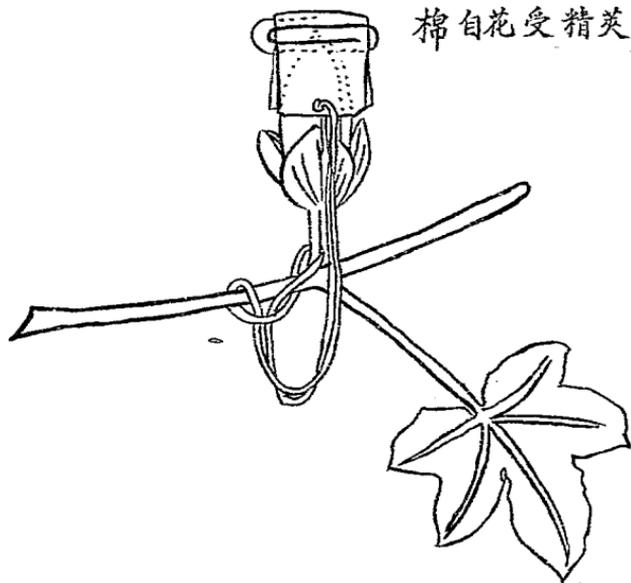
(E) 早鈴數 早鈴數為五者，美棉三十三株，中棉五株；為六者，美棉一百二十五株，中棉二十二株；為七者，美棉九十八株，中棉五株；為八者，美棉四十五株，中棉三株；九以上者，美棉十三株。

由上面以早熟，大桃，抗病，品質優良四個標準說，則開花期及吐絮期，儘值得吾人的注意。

(F) 開花期 開花期在七月十五日以前的，美棉三十五種，中棉八種。

(G) 吐絮期 吐絮期在九月十日以前的，美棉四十八種，中棉十種。

棉花受精花圖



棉花紙牌

(巳)室內考種 考察下列各點：(A)纖維長度(B)單蒴籽棉總重量(C)三十粒籽棉重量(D)三十粒棉籽重量(E)衣分(F)衣指(G)籽指(H)籽色

(乙)比較試驗 品種比較試驗進行之手續，較品種觀察爲繁多；試驗的年限亦較高。且這種試驗，趨重於實利方面，性狀是其次要者。其最後之決定，是以產量豐富，品質優良爲標準。

(一)品種比較試驗的目的。

(A)從數品種中選出最優良之一種 恐品種因受環境的影響，而不能遺傳其優點於下一代；或因環境的改換，而發生變異的；所以要求出適於某地之一優良品種，必須舉行這種試驗。這種試驗，必須注意下列兩點：

(I)產量豐富 在同一面積上，投下同一的資本和勞力，而獲得產量較多的收穫物，即爲栽培的利益。各品種逐年栽培比較，經過多次馴化手續的複演，凡合於此目的的，選出推廣。

(II)品質優良 同等產量之棉，其品質良好的，當然受人之歡迎，容易銷售，又獲厚利。所以這種試驗，除產量以外，選要以品質優良爲重要的標準。

(B)研究各品種的性狀 比較進行中，可以察知各品種的整齊程度，全株形式，發育狀況成熟遲早，生產能力，抗病蟲害力。鈴之大小，纖維長短等。

(C) 選出適宜於本地氣候土壤之品種 氣候的變動和土壤的差異，對於品種之優劣，有絕大的影響。

(二) 比較試驗的困難和其補救方法 品種觀察，為改良棉的開始。手續簡單，進行尙稱容易。但是比較試驗為最困難最緊要之工作，稍一疏忽，即生錯誤。照前面所說，其目的在同一環境中，比較各品種的遺傳差異。環境不同，則所得的差異的大部分，受環境的影響；而且這種差異是不能遺傳於後代的。遺傳差異因此受此種影響，反不顯著，比較試驗的價值也因此減低。但使環境完全同一，困難殊多，且為事實所不許。茲將此種困難及其補救方法，撮列如下；

(A) 土壤差異 救治的方法，有下列幾種；

(I) 試驗區前，作物必為同種作物。(2) 試驗區面積適中，重複次數宜多。(3) 多設標準區或標準行。(4) 周圍設置保護行。

(B) 植科差異與發芽不齊 用為種籽之棉籽，須具有三條件：

(1) 發芽率高(2) 整潔豐滿(3) 無傷損及雜物

(C) 生長競爭

(I) 同品種間生長競爭 播種距離適當，播種量各區同一，可以免除。

(2) 異品種間生長競爭 各品種排列適當，也可以免除。

### (三)比較試驗種植之計畫

#### (A)決定試驗地點

(1)試驗地土壤，須能代表該地大部分棉作的土質，且須平坦。(2)耕耘，施肥，輪作，灌溉，各區皆須一律。(3)在適宜情形中，應輪栽，施肥，以維持地力。(4)地點與育種區相隔，須半里以外。若相近時，周周須種二十行以上之高梁或玉蜀黍。

#### (B)選定品系 選定品系，須適合下面三種條件：

(1)農情 中國南方多行二熟制，中棉推廣力較大；北方多行一熟制，美棉推廣力較大。(2)氣候 氣候寒冷，降霜期早的地方，美棉不如中棉。

(3)病虫害 中棉抵抗病虫害之力，較美棉強。如十九年上海吳淞附近紅蜘蛛為害脫字棉，而中棉不受其害是。

#### (C)分區

(1)行區長寬 有方區及條區二種。條區最為通用，計長十五英尺至三十二英尺。距間中棉二呎，美棉二呎五吋。

(2)對照區 其功用：(子)指示土壤差異(丑)求示重複次數(寅)改正產量差異

對照區設置之條件及限制如下：(子)對照區在田間分佈，宜有次序，且數目適宜，(丑)對

照各區所用棉種，皆須爲同一品種。必質地純潔，爲本地之標準品種。(寅)全數對照區之差異額，可用以計算標準偏差，變異係數，及或差。(卯)對照區本身有差誤，須用精細的手續除去。

(3)重複區 其功用：(子)有秩序之重複區，可以減少試驗之或差。(丑)重複次數愈多，則土壤之差異愈少。

(4)保護行 其功用：(子)保護試驗各區不受外來之侵害。(丑)免除試驗區之邊效。

(四)本場今年比較試驗進行之梗概(廿年開始)

(I)品種

(子)陝西德棉 民國十八年，穆藕初先生由美國購買，發給陝西時本場所留之種籽。

(丑)脫字棉 由鄭州中央大學農場運來。

(寅)愛字棉 由南京勸業農場運來。

(卯)大學第一棉 由中央大學江浦農場運來。

(辰)退化美棉 由渭南東關書院堡積善堂運來。

(2)區行 (子)每區五行。(丑)行長三十二英尺，寬三英尺，株距一英尺。(寅)每行面積九十六方英尺，每區面積四百八十方英尺。(卯)每畝可分十三區，六十八行。(辰)重複四次。

(巳)用陝西德棉爲特別對照行，對照行及保護行種籽。(午)種量每畝八斤，每行七十克。

未) Proctor ————— X 68.75  
596,812 ————— X X, II or. X X, I o.

(3) 觀察各點 (子)產量。(丑)成熟期。(寅)大桃。(卯)纖維品質。

(4) 田間記載事項 (子)播種期。(丑)發芽期。(寅)間苗期。(卯)中耕期及次數。(辰)開花

期。(巳)吐絮期。(午)病虫害。

(5) 室內考種

(子)產量計算 (A)每區產量。(B)總產量。(C)每畝產量。(D)差數。(E)或差  
。(F)標準偏差。(G)偶差。

(丑)品質考察

(A)纖維長度。(B)美棉有長纖維及短纖維的分別，商業上以 22.5mm 爲合格。

文)脫字棉  $\frac{1}{8}$  —  $\frac{1}{16}$  英吋，愛字棉  $\frac{1}{16}$  —  $\frac{3}{16}$  英吋。(C)中棉纖維之長度，可以

維持  $\frac{1}{8}$  英吋以上。

(B)纖維整齊度

(甲)同籽差 以同棉籽上尖部與中部纖維長度相減，其最大差數爲同籽差。

(乙) 異籽差 以最短之尖部纖維長度，與任何棉籽中部最長纖維度相減，即為異籽差。

(c) 衣分衣指籽指籽色。

(甲) 衣分 衣分為花衣百分率，如籽棉一百斤，出皮花三十三斤，則衣分即為33%。

(乙) 衣指 衣指為一百粒棉籽所出籽花之重。

(丙) 籽指 籽指為一百粒棉籽之重，可以表示棉籽之大小。

(丁) 籽色 籽色純一整齊，為種性一種特徵。

(6) 種植種子區 比較試驗中的各品種，因計算產量，不能去劣去偽，也不能行人工夾花手續，所以要種植種子區，以為來年造成純系之種籽。種子區可以人工夾花，收穫時將自花受精之單瓣另藏一處，以作來年種植之用。

(丙) 蒴行試驗 此試驗係由各地棉田中採集單瓣而成。

(一) 田間選擇 田間選擇之標準為(1)早熟(2)株式優良(3)富於抵抗風雨力(4)無病害虫害之侵襲(5)鈴大而形式適宜

共選八百二十單瓣。

(二) 室內攷種

(I) 籽棉重量 400G, 以上者爲合格。

(2) 纖維長度 2,60mm, 以上者爲合格。

(C) 衣分 28,00%, 以上者爲合格。

(D) 衣指 3,00G, 以上者爲合格。

(E) 籽指 8,00E, 以上者爲合格

(F) 籽色 以灰色及灰白色者爲合格

決選合以上六個標準的，有二百零六個單蒴。合以上五個標準的，有二百五十八個單蒴。

(三) 種植計畫蒴行長五英尺，行距二呎五吋，每十行置一對照行。明年再經田間室內之考察，以定去留。被決選之行，歸入初次純系比較，繼續試驗。

(附註) 讀此文可參看本刊圖表門各種圖表。

(學術講演完)



言論

(一) 陝西棉種問題

李國楨

農學叢書  
農藝學部  
棉業調查報告  
第一卷  
棉業調查報告  
第一卷  
農學叢書

# 言 論

## 陝西棉種問題

### 一 總論

陝西爲產棉之區，民國初年，國內各市場，陝棉佔有相當地位，各紗廠亦特別歡迎。普通陝棉一担，其值總比其他棉區所產之棉，高出數元。此因陝西棉花，纖維較細而長，且其捻曲數爲多，可紡較細之紗，又廢花甚少故也。但近數年來，不獨陝西棉田面積減少，產量降低，在國內所佔地位，由第六位（民國八年時情形）降至第七位（本年調查結果）；即品質一項，亦行變劣。昔日細絨陝棉之聲譽，今則爲靈寶德棉所奪矣。

本年夏秋兩季，作者曾作各棉區之巡行。其目的在：（1）各地棉種之採集；（2）各地棉作情況之觀察。途經大荔，朝邑，潼關，華陰，華縣，渭南，臨潼，長安，鄠縣，藍屋，興平，咸陽等棉區。親蒞棉田，詳加觀察。故對各地棉種，得有相當之認識。

關中爲陝西產棉最多之區，市上所稱陝棉，亦僅指關中區所產棉花而言。作者此次所到之地，如

朝邑，臨潼，渭南，又係關中區產棉最多之縣；亦屬品質最良之所，觀夫漢口上海各紗廠，對渭南棉花特別重視，即可知矣。故以此次所到各縣，作爲根據，而談陝西棉種問題。

漢中區棉田面積，棉絨產額，雖不若關中區之多；然亦有相當歷史（據本人調查所得，有二十餘年歷史）相當面積。（參看本年全國棉產概況）據漢中友人云：『漢中棉田最多，產量最豐之期，在民國八九年間。近年以來，每畝產量，大爲減少，因此亦影響棉田面積大爲低降。』由此證明，則漢中區棉種，已達退化時期，然作者未蒞漢中，未觀漢中一株棉花，故亦未敢武斷。

榆林區各縣，現時植棉者，亦僅十餘縣。據作者數月調查結果：民國九年，陝甘大地震，爲該區植棉一大關鍵。在此時以前，該區少有植棉者，即間有種植，以爲數無幾，恒有不能及時吐絮之問題。且所種之棉，多爲中棉。近年來棉田面積大增，產額亦高，不能吐絮之問題，亦天然解決。又有美棉品種之種植，惟該區作者亦未親歷其境，故暫置不談。

## 二 種棉現狀

### 第一 中棉

（一）歷史 種植在陝西最早的棉花，即是中棉，始於何時，不得而知，最初不過僅供文人雅士賞玩而已。宋元以後，農人始行種植，視爲經濟作物。至清室末葉，約光緒二十餘年至三十年間，爲此棉種種植最盛時期。自此以後，則因美棉之輸入關中，起而代之。

## (二) 現況、分兩項述之。

(甲) 種植面積與分佈 中棉現時在關中各棉區種植者，爲數無幾。雖無確實之調查與統計，然就作者所見而估計之，其總面積約當全棉田面積百分之一二。又此種棉田在關中區之分佈，與其他各地中棉之分佈，完全兩樣。例如湖北之孝感，江蘇之南通，江陰等地，皆爲中棉種植區域。雖不能謂某地完全種植某種中棉，然在某地大多數種植皆爲某種中棉，則可云矣。關中區則不然，各棉區皆有中棉種植之散見，然無較大面積之種植。此種原因，後項詳述。

(乙) 產量與用途 關中棉區，向爲一熟。種植美棉，較種植中棉，產量爲豐，故農家收入亦較高。然中棉不能完全減跡者，蓋有因焉。陝西農婦習慣，視中棉爲用作紡紗，所出之紗較爲均勻；且少「羊糞彈」此係土名即未發育之胚，便於工作；用諸棉絮（即作裝棉衣被褥之用），纖維之黏於他物者較少；且彈力大而暖，製成布帛，易於染色。因以上等因，農家恒種植很少面積，專作其家庭之用。售出而運至天津，上海，漢口等市場者，實不多睹。

(三) 品種 中棉品種繁多，久爲棉界同人所深知。如有人詢作者以陝西所種中棉，究爲何種？即答曰：「陝西中棉田區，爲一中棉品種展覽會。依王師克臣，同學馮君澤芳所定之中棉品種分類表分之，恐不下三四十種（此係估計，尙未詳細分別檢查，）也」。

## 第二 退化的美棉

(一) 歷史 此種棉花，即最初介紹來陝而代替中棉者。果爲何種品種，現已無從考核。自來陝後，經二三十年之歷史，既受土壤氣候等環境之變遷，又無人從事馴化，育種等工作，以致演成現今之情況。無以名之，名之曰退化的美棉。

(二) 現況 分三項述之。

(甲) 種植面積與分佈 現時關中各棉區所植之棉，百分之九十五以上，皆爲此種棉花。市上所售，以及由陝運往上海，漢口，天津等市場者，可說百分之九十九以上，皆爲此棉，換言之，昔日名重一時，爲各地紗廠所珍貴，目爲陝西細絨棉，而願以較高之價格收買；今則名譽一落千丈，反爲紗廠所不齒者，亦爲此棉。此種棉花，在陝西之分佈，最爲普遍，凡各棉區，無不有之。

(乙) 品質與性狀 此種棉花，初輸入陝西時，品質之佳，由市場紗廠之重視，即可知之。現時品質退化之程度，亦可由市場紗廠間之聲譽，推知梗概。就作者實際觀察結果，纖維變爲粗而短，反不若昔日所植中棉之纖維細而長。除纖維變短而外，株式變壞，莖葉較原來爲細弱，葉枝變多，葉面變小，即如桃花籽等，亦皆變小。棉田數畝，難得一株優良之棉株，惜哉！

(丙) 產量 此種棉花，初輸入陝西時，產量甚豐。普通棉田，每畝恒產棉花四五十斤以上。特別優良之地，間有每畝收至百餘斤者。近年以來，每畝產量，超出三十斤者，實不多覩。雖曰

雨量不調使之然，實種子退化，亦爲主因。

(三) 品種 此種品種，果爲何種品種，現實無法考核。因現時退化程度，已失去其真面目。且陝西自種美棉以來，美棉之輸入陝西者日多。有傳教士，實業部，實業廳之介紹。品種繁多，混植一田，純種之保存，自非可能？雜交機會，不言可知。優良品種，不多時變劣。昔日視若珍品，今則棄若敝屣。

### 第三、穆氏美棉

(一) 歷史 此種棉種，乃穆藕初先生由美國種子公司購買而來，以作在此次大旱中，救濟北方災區之用。陝省得到二百餘噸，分給各縣建設局，再轉送於農民，現時各地皆有種植。此種棉種，爲數種棉籽所混合，無一單純品種名稱可以命名，故稱之曰穆氏美棉，以作紀念去。

(二) 現況 分兩項述之。

(甲) 種植面積與分佈 這種棉籽，分配的單位爲縣，分配的多少，與各縣產棉額，成正比例。由此可知此種棉籽之分佈，較爲普遍。但各縣之種植者，因旱災與棉籽遲運等關係，遺失而未種植者甚多；種植而未出芽者，亦復不少。故至今年，已經兩載，而農家種植者，實爲數無幾，約佔全棉田總面積百分之一二。

(乙) 性狀與適應 此種棉花，爲大桃，長絨，塔式。葉大而色深綠，似有豐產特徵。然成熟期

較遲，此爲陝省不宜種植之一大原因。且此種棉籽，遠涉重洋，離開數萬里的祖國——美，驟然遷入新土——陝西，未經馴化工作，即行散布農家，因此引起棉種本身不能適應環境之狀態。（與其原態不同）其形態之最顯著者，有葉枝過多，棉葉過盛等事實之發現。潼關縣農場，此種植棉面積，有三四十畝之多。作者于中選擇完全合乎標準之棉株，卒未得一。由此即可知該種在陝，因水土不宜，而引起其本身性狀變遷之大矣。

#### 第四 靈寶德棉

（一）品種考 靈寶德棉，這個品種名稱，甚爲奇怪。數年以前，作者在首都上學時，聞上海棉業市場，即有此種名稱。運銷於滬漢者，爲數甚多，品質特佳。一般紗場，特別歡迎，大有起而代之替渭南美棉之勢。但德爲工業國，素不產棉，則此棉種之來源，決非出自德土。但在世界各著名棉種中，並無一品種名稱之意義，與「德」字相似者。因而棉界同人，對此名稱，大爲注意。以下二種推測，亦由此而起。

（甲）此種棉籽，係由德州傳至靈寶，故有此名。

（乙）因德國爲世界科學最發達之國，各樣物品，皆屬優良。此種棉花，產量多而品質佳，無以名之，故稱曰德棉。

此兩種疑團，積存作者之腦，數載於茲。今秋以採集棉蒴故，前往靈寶，乘此良機，對此棉作簡

單之觀察與尋問，始有相當之認識。然以途次忙碌，復無相當器械以攝照片，或採集標本，製作圖表，以爲實證，誠覺愧甚！

此種棉花，塔式體軀瘦弱而高大。主幹與果枝，皆細而長，葉枝較不發達。葉較小而色淺綠，及至中秋，則變爲紅褐色。與普通棉業，至晚秋而呈深褐色者異，作者於中秋前週，適在靈寶，曾至河灘中一行，見舉目無涯，皆此紅褐色之棉葉，由此即可斷定此棉爲早熟種。棉桃較脫字棉或愛字棉爲小，其形爲上圓而下尖，好似圓錐形。每株之上，結桃較多。以其在果枝上之情形觀之。好似成串之馬鈴，大有豐產之勢。棉籽爲白褐色，較脫字棉或愛字棉爲小，亦呈圓錐形，由以上諸性狀觀之，此種棉籽，宜歸小桃早熟類。與我國普通所種之脫字棉，愛字棉，大學第一棉等等，相差遠甚。然以實際之產量，與纖維之長度，則未行精密之試驗，不敢冒下斷語。

(二) 輸陝與分佈 此種棉籽輸入陝西，乃最近五六年事，其來源爲鄭州以西，沿隴海路，洛陽，陝州，靈寶，閿鄉，等處。介紹此種棉籽之人，大多數爲陝西棉商。分佈於陝西者，關中各棉區皆有，然爲數無幾，尙不及總面積百分之一。

## 第五 脫字棉

(一) 來歷 二十年(一九三二)春，作者由鄭州中央大學農學院棉業試驗場，買得純種脫字棉五千斤，運陝種植。作者本意，此五千斤棉籽，第一期專田建設廳直接種植。各農場之種植，行以嚴

格之去劣去僞手續，再繁殖大量種籽。第二年再照地方純種主義，散給相當區域之棉農，以供其種植，再指導以選良及去劣去僞諸方法。由此則可以漸次普遍陝省各棉區，不意事與願違，結果大失所望。現時又擬另走途徑，再作種籽繁殖與去劣去僞等工作，以備第三年再散給棉農。此事能達目的與否，則視各方人士爲力若何，與作者努力若何而定也。

(二)種植結果 此種棉籽，本年有少數合作農家之種植者，頗爲滿意。長安西北鄉有一農家，種植此棉十五畝，生育特別優良。每株棉桃，少則六七十枚，多至一百二三十枚。每畝產量，在百斤棉衣以上。作者從前往該農場一行，據該農人云：『來年(二十一年)擬增種五十畝。』由此可推知此種棉籽在陝之希望矣。

#### 第六 由實地考察中所得之教訓

(一)五種棉籽中，以退化的美棉之種植，面積爲最多，產額爲最大。然每畝產量，則以此棉爲最少，品質亦以此棉爲最劣。

(二)目前無其他優良棉種之育成，以脫字棉之推廣爲最宜，且最有希望。惟成熟期仍失之遲矣。

(三)陝省棉業改良一事，若不速行淘汰退化美棉，而以其他優良純種代替之，則雖有充足之雨水，肥料，精密之種植法，亦不能增加產量，而利民生。

#### 三 棉種之改良與推廣

(一)改良 普通改良作物種籽的三種主要方法——引種，雜交，純系育種——根本以純系育種一法，行諸陝西棉種改良為最宜。陝西棉種，混雜繁多，既如上述。然陝省土壤，氣候，各有特點，對棉花之生育，頗為優良。再自種棉以來，並無人在此棉區，行過單萌選擇工作。由上列各點推之，若能將此等棉株選出，再經數年苦心，育成純種，自無不宜環境之慮。退化現象，必不若引種他土棉花之速且快也。若夫純系育種工作，如何進行，則係專門技術，於此不加討論。引種一節，陝省自種棉以來，已舉行數次，其效甚微，為時甚暫。且恆有環境不宜之事實發生。利用雜交改良作物，以理論言之，則為技術中之最完善者。然需時頗久，成功尤難。陝省目前棉業之改良，似不必如此好高騖遠；且事實上亦不需要。

(二)推廣 無優良品種之育成，而獨言推廣，實際自欺欺人；只從事優良品種之育成，而不講推廣，實惠亦不能達諸農民。今之在陝從事棉業者，首應用全力於優良品種之育成，固不可急圖推廣。然鄭州與關中，緯度之差甚微，(皆在三十五度左右)而雨量氣候之差，當亦不甚相遠。鄭州之作物，引種於關中區各縣，必無大不宜之慮。作者本此理想，而有中央大學鄭州棉場所育脫字棉之引種，(即暫將此種棉子引種於關中區各縣)此種辦法，係陝省棉業中之救急一法，非根本之圖也。作者對此種棉籽之推廣步驟有二，以免過去引種者之弊：

(一)先在公家農場種植，以行馴化，淘汰劣偽株，及大量種籽之繁殖。

(2) 將馴化所得之棉籽，擇定數小區，而本地方純種主義，漸次推廣於農家。

(三) 困難 茲將二十年從事棉作推廣所遇之困難，述之如後：

(1) 人事方面 本年(二十年)棉籽，除本場(農棉試驗場)種植外，又與建設局合作種植者八所，與其他機關合作種植者七所，農家合作種植者五所，而其結果，大失所望。僅有一農家，尙稱滿意。因此影響來年種植之前途甚大。

(2) 天災方面 整匡救濟院種植此種棉花一百八十畝，因蝗蟲爲災，完全失敗。本場又因種植後，氣溫低降，有誤發芽，以此發生植科不足之弊。此二事實，對於來年種子前途，影響亦殊不小。

(四) 今後改良陝棉之我見

(1) 集中試驗工作 關中區土壤氣候，相差甚微，前已言之。故在甲地所育成之品種，推至乙地，亦無不宜。且陝省目前情況，人財兩缺，分而各自爲政，不若集而爲一共同進行之費用少而收效大也。

(2) 多設種籽繁殖場 陝省農人，智識簡單，教以種籽改良之初步工作，亦難實行。過去多年，政府之信用，不行於鄉里。人民與政府接洽，恒視爲畏途。有此等惡因，欲與農民合作，而求棉籽之繁殖與改良，誠爲難事，爲今之計，不如多設種籽繁殖場，以最簡單之設備，最低廉

之經費，一人之經營，而施以優良棉種之普通種植。此外該場應有特種工作如下：(A)行去劣去僞手續。(B)防除棉種之混雜。(C)將所得棉籽，推廣於農家。(D)至人民有相當信仰時，再教以簡單種棉工作。如此進行，則可節省經費，而利推廣。對於陝省棉業前途，當不無補益也。

(言論完)



調

査

(一)二十年陝省棉產概況

# 調查

## ○本年陝省棉產概況

二十年

陝西省立農棉試驗場

### 一 總論

陝省爲產棉之區，其品質之優良，纖維之細長，久爲各紗場所稱許。即以價值而論，較他棉區所產之棉亦高。惟近數年來，棉種漸次退化，以致品質變劣，產量減少。昔日所稱優良細絨之陝棉，近則盡爲靈寶德棉所佔有矣。本省產棉，向無詳確之調查，即華商紗廠聯合會民國九年至十九年之調查，亦僅限於關中區產棉較多之二十餘縣。漢中區則僅有一二縣之調查報告，榆林區從未加調查。此二區之棉產，現雖不及關中區生產之盛，近年來農民之從事種植者，實亦不少。陝北自民國九年大地震後，氣溫較高，種植棉花者，與年俱增。本場爲明瞭陝省棉產實況，曾與中華棉業統計會合作，施行兩次調查，以爲設施改良之張本。

### 二 種植情形

本年以災荒甫轉，百業凋敝，農民經濟，拮据異常，故均視其土地之多寡，而留作充分之棉田。

種植後，因天雨順適，棉苗發育，均甚齊全。迨至六七月間，雨澤愆期，旱象復成，棉株頓現枯萎。花蕾花柄，多有因受旱而落地者。後雖降雨數次，發育漸轉暢旺，而開花期已過，遂致棉桃甚少，產量大減。

### 三 調查經過

本年調查，分爲兩次：第一次由七月十五日起，至八月十五日完畢，共計調查六十縣。第二次由十月二十五日起，至十二月十日完畢，共計調查六十六縣。除關中區由本場直接派員調查外；其餘漢中榆林二區，以路途遙遠，往返匪易，由本場函託熟悉地方棉業情形者，妥爲填報，以期迅速。茲將調查結果，分列於後：

(1) 棉田面積 第一次爲一四二七七九畝；第二次爲一八二二四六八畝。

(2) 產額 第一次爲二六一一〇七担；第二次爲三七八七一〇担。

(3) 產棉縣分 共爲六十六縣：關中區三十七縣；漢中區十二縣；榆林區十七縣。

(4) 各區產額 關中區兩次平均爲三〇一一八一担；漢中區兩次平均爲二八一九八担；榆林區兩次平均爲七五六九担。

(5) 本年各縣棉田面積及產額與去年之比較。

〔縣名〕(面)

積〔畝〕(產)

額〔担〕(Y)

縣名	二十年兩次平均		差	二十年兩次平均		差
	十九年	二十年		十九年	二十年	
長安	一三〇,〇〇〇	一〇〇,〇〇〇	增三〇,〇〇〇	三一,五〇〇	一五,五〇〇	增一六,〇〇〇
臨潼	一四七,〇〇〇	一二〇,〇〇〇	增二七,〇〇〇	二七,八五五	一二,七二〇	增一五,一三五
渭南	四二八,二五〇	二八〇,〇〇〇	增一三八,二五〇	八〇,一五六	三三,六〇〇	增四六,五五六
華縣	二二〇,〇〇〇	一五〇,〇〇〇	增六〇,〇〇〇	一七,三二二	一,九五〇	減二二八
華陰	一〇〇,〇〇〇	二〇〇,〇〇〇	減一〇〇,〇〇〇	一,五〇〇	二,五〇〇	減一,〇〇〇
潼關	二,九〇〇	一五〇,〇〇〇	減二二〇,〇〇〇	三九一,五	一八〇〇	減一四,〇八五
朝邑	三一九,七三三	一七五,〇〇〇	增一四四,七三三	四六,四四四	一一,二五〇	增三五,一九四
大荔	一一,一五〇	七〇,〇〇〇	減五八,八五〇	一,三〇二	六,三〇〇	減四,九九八
韓城	一八,二三〇	七〇,〇〇〇	減五一,七七〇	五,一三六	九,四五〇	減四,三二四
郃陽	一〇四,二四〇	八〇,〇〇〇	增二四,一四〇	二〇,六一九	一一,〇〇〇	增九,六一九
澄城	八二五	五〇,〇〇〇	減四,一七五	七一	四二〇	減三四九
蒲城	一,八五九	二,五〇〇	減六四一	六九	二二五	減一五六
富平	七〇〇〇	六〇,〇〇〇	增一,〇〇〇	一,六〇〇	五八七	增一,〇二二
高陵	三五,〇〇〇	五四,〇〇〇	減一九,〇〇〇	四,七〇五	三,七八〇	增九,二二五
三原	六,五〇〇	一〇〇,〇〇〇	減九三,〇〇〇	一,一一〇	七,六〇〇	減五,四九〇
涇陽	一〇四,〇〇〇	二二〇,〇〇〇	減一六〇,〇〇〇	一八,三六〇	九,一一〇	增九,二〇四

陝西省第一次棉業討論會會刊 調查

鄠縣	一一〇〇〇	六,〇〇〇	增六,〇〇〇	三,二六五	五四〇	增二,七二五
醴泉	三二,二八〇	八八,〇〇〇	減五六,八二〇	八,一五〇	七二〇	增七,四三〇
郿縣	二二,五〇〇	一八〇〇	增七〇〇	六,六一九	一五一	增六,四六八
鳳翔	二,八〇〇	一,二〇〇	增一,六〇〇	一四七	八〇	增六七
岐山	三,五〇〇	八〇〇	增二,七〇〇	七五一	五七	增六,九四
扶風	二,一七五	一五〇〇	增六七五	四八八	一一二	增三,七六
武功	七,五〇〇	一八〇〇	增五,七〇〇	一,七三三	一〇一	增一,六三二
興平	六,八〇〇	一八,〇〇〇	增八,八〇〇	六,四五一	七二〇	增五,七三一
醴泉	四二,〇〇〇	四〇〇〇	增三八,〇〇〇	一〇,一三七	二六四	增九,九七三
咸陽	三四,六五〇	三三,〇〇〇	增二,六五〇	一〇,七〇九	三,八四〇	增六,八六九
乾縣	六〇〇	一五〇〇	減九〇〇	六三	九〇	減二七
寶雞	三,一〇〇	一五〇〇	增一,六〇〇	四九六	一一二	增二,八四
藍田	一一,〇〇〇	五,〇〇〇	增六,〇〇〇	三,二七二	五二五	增二,六四七
耀縣	二,五〇〇	二,〇〇〇	增五〇〇	五四五	一六八	增三七七
白水	一一,四〇〇	八〇〇	增四,四〇〇	七四四	八五	增六,五九
平民	一,五〇〇			四,七二五		
同官	一二五	五〇〇	減三八五	一五	三〇	減一五

宜君	二五五
中部	二八五
洛川	三六〇
郃陽	七七五
隴縣	三五四
宜川	一五,〇〇〇
甘泉	二,四〇〇
延川	六,三〇〇
安塞	三,一〇〇
延長	九,六〇〇
靖邊	三,五〇〇
清澗	二,六〇〇
綏德	二,五〇〇
吳堡	一,二〇〇
米脂	一,〇〇〇
淳化	六〇〇
醴縣	三〇〇

陝西省第一次棉業討論會會刊 調查

宜君	三三二
中部	四一
洛川	三九
郃陽	一三八
隴縣	四八
宜川	三,〇〇四
甘泉	二六六
延川	一,一三三
安塞	四三二
延長	一,八〇七
靖邊	四二,二五
清澗	九三
綏德	八
吳堡	四一,三
米脂	四二
淳化	六一
醴縣	六三

陝西省第一次棉業討論會會刊 調查

九五

七

六

安定	二二〇	六二
府谷	二二〇	六二
鄜縣	二七〇	四二
石泉	九〇〇	三五一〇
安康	一二〇〇	一四四
漢陰	二七〇〇	四七二
平利	一六〇〇	一九二
嵐皋	五〇〇	四五
洵陽	七〇〇	六三
商南	四五〇	六二
南鄭	一二〇〇〇	九〇〇〇
洋縣	七〇〇〇	二,八〇〇
褒城	六〇〇〇	三,七五〇
河縣	六〇〇〇	二,一六〇
城固	八,〇〇〇	六,〇〇〇
商縣	八〇〇	一七四
〔合計〕	一,六五四,八一	一,二〇八,九〇〇
	增四四五,九二二	三三六,九四八
		一三五,四五〇
		增二〇二,四九八

#### 四 結論

本年全陝棉田面積，較上年增加四五九一一畝，產額較上年增加二〇一四九八担，民國九年至十三年，平均棉花產額，居全國第六位。本年調查結果，面積及產額，皆降為第七位。植棉之區域，由二十餘縣，增至六十餘縣，而在全國產棉之地位，反行低降。當民國九年至十三年，陝西每年產棉量在四十餘萬担，本年僅三十萬担左右。棉田面積在一百七十餘萬畝，本年為一百六十餘萬畝。總之，吾陝棉產低降之原因雖多，而棉種之劣化，實為其主因也。從事棉業者，幸注意之！

(完)



圖

表

▲表▼

- (一) 二十五年來印度棉產變遷表
- (二) 本年美國各州棉產估計表
- (三) 歷年美國棉產估計表
- (四) 一九三零年美棉成本統計表
- (五) 本年蘇俄棉田統計表
- (六) 印度歷年棉田面積統計表
- (七) 最近五年印棉輸瀆統計表
- (八) 最近兩年國內各省棉產統計表
- (九) 各國棉花輸英比較表
- (十) 中亞棉田變遷表
- (十一) 世界歷年棉產量與消費量比較表
- (十二) 最近世界棉田面積簡表
- (十三) 最近各國被棉之純淨進口表
- (十四) 最近世界原棉產量簡表

- (十五) 陝西農棉試驗場棉作較比試驗記載表
- (十六) 陝西農棉試驗場美棉品種觀察單木遠種記載表

○圖○

- (一) 埃及歷年植棉面積及產額比較圖
- (二) 世界棉產概況圖
- (三) 棉花纖維比較圖
- (四) 國內各省棉產比較圖
- (五) 陝西歷年棉花產額比較圖
- (六) 陝西歷年棉產地位比較圖
- (七) 陝西建設廳棉業推廣系統圖

## 二十五年來印度棉產變遷表

年 份	產 額
1904-05	3,791,000
05-06	3,416,000
06-07	4,934,000
07-08	3,122,000
08-09	3,692,000
09-10	4,718,000
10-11	3,853,000
11-12	4,610,000
12-14	5,065,000
14-15	5,209,000
15-16	3,738,000
16-17	4,502,000
17-18	4,000,000
18-19	3,972,000
19-20	5,976,000
20-21	3,600,700
21-22	4,485,000
22-23	5,073,000
23-24	5,161,000
24-25	6,038,000
25-26	6,250,000
26-27	5,024,000
27-28	5,963,000
28-29	5,672,000
29-30	5,533,000

(附表一)

本年美國各州棉產 (九月八日估計)

州 別	每畝產量(磅)	產 額(包)
佛 及 危 亞	290	41,000
北加羅利亞	255	715,000
南加羅利亞	230	920,000
喬 治 亞	185	1,311,000
瀛洛利達	142	36,000
密索利亞	340	239,000
丹尼細亞	215	591,570
阿拉吧瑪	182	1,288,900
密亞西西比	180	1,511,000
路易西那	215	89,000
台克薩斯	154	7,094,000
鄂克拉賀麥	180	1,254,000
阿堪薩斯	200	1,513,000
新墨西哥	380	59,000
阿利透那	346	127,000
加利福尼亞	421	170,000
其他各州	230	6,100
總 計		15,685,000

(附表二)

### 歷年美國棉產估計表

年 份	產 額(包)
本年11月13日	14,210,000
10月31日	12,130,000
1929	11,898,000
1923	11,320,000
1927	10,899,300
1925	12,954,000

(附表三)

### 1930年美棉成本統計表

	100磅以內	101—180磅	181—260磅	261—340磅	341—420磅	420磅以上
每英畝產量	100磅以內	101—180磅	181—260磅	261—340磅	341—420磅	420磅以上
接得報告數目	213	285	262	111	85	72
平均每農家所種畝數	58	63	43	72	33	76
每畝產皮花磅數	71	145	226	301	376	542
整地及下種費	3.73元	3.50	4.08	4.30	4.55	4.92
除草及中耕	4.61元	4.97	5.74	5.57	5.89	6.46
收穫及販賣	3.19元	4.02	5.89	7.46	8.76	13.63
雜工費用	0.15元	0.43	0.77	0.75	1.66	4.98
肥料	2.88元	3.81	6.24	7.62	8.31	6.41
種籽	1.05元	1.06	1.12	1.19	1.24	1.18
軋花	0.97元	1.56	2.02	2.70	3.50	5.91
地租	4.06元	4.79	5.18	5.92	7.03	10.63
其他雜費	2.06元	2.12	2.86	3.20	3.11	3.81
共 計	22.70元	26.66	33.90	38.61	43.89	57.16

(附表四)

### 本年蘇俄棉田統計表

農 場	面 積(海克脫)
國 營 農 場	192,600
集 團 農 場	1,510,000
個 人 經 營	654,500
共 計	2,357,100
產 棉 區	面 積(海克脫)
中 央 亞 西 亞	1,344,000
加 夫 加 斯	238,200
俄 羅 斯 共 和 國	593,900
內 北 部 加 夫 加 斯	220,000
窩 昔 拉 伊 那	161,000

(附表五)

## 印度歷年棉田面積統計

年 份	面 積 (英畝)
1931-32	19,654,030
30-31	20,506,000
29-30	20,82,000
28-29	21,700,000
27-28	20,592,000

( 附表六 )

## 最近五年印棉輸滙統計表

年 份	華 廠		日 廠		英 廠		合 計
	數 量	%	數 量	%	數 量	%	
1926	175,000	36%	2,90,000	61%	16,000	30%	492,000
1927	64,000	26%	1,85,000	73%	2,000	1%	352,000
1928	125,000	41%	1,66,000	53%	19,000	6%	310,000
1929	232,000	59%	1,34,000	42%	28,000	7%	396,000
1930	330,000	55%	253,000	42%	14,000	3%	599,000
1931	141,000	60%	88,000	37%	6,000	3%	234,000

( 附表七 )

國內各省最近兩年棉產統計表

省別	面積 (畝)		產額 (担)	
	十九年	二十年	十九年	二十年
寧遠		24,476		17,971
河北	2,950,000	2,923,000	834,791	844,000
山東	6,544,276	5,919,216	2,170,658	1,455,448
山西	274,763	358,878	62,501	82,921
河南	2,680,330	1,821,110	566,529	553,526
陝西	1,208,970	1,423,779	135,458	261,167
湖北	11,465,688	10,424,400	3,061,588	1,495,200
湖南	1,215,300	1,172,000	251,340	110,300
江西	236,100	265,850	73,455	65,970
安徽	490,600	530,600	95,718	66,000
江蘇	8,625,235	8,536,263	1,084,835	1,096,509
浙江	1,551,620	1,817,581	472,696	582,829
共計	37,593,012	34,438,068	8,809,567	6,631,501

(附表八)

### 各國棉花輸英比較表

國 別	1929、8、1—1930、3、6	1930、8、1—1931、3、6
美	1,057,000	847,000
埃 及	247,000	178,000
蘇 丹	17,000	10,000
菲 洲	50,000	31,000
東 印 度	156,000	161,000
阿 根 廷	28,000	29,000
巴 西	285,200	45,000
秘 魯	144,000	123,000
蘇 俄	1,000	151,000
其 他	23,000	—
總 計	2,018,000	1,575,000

( 附 表 九 )

## 中 亞 棉 田 變 遷 表

年 份	面 積(公頃)
1931	1,722,000
1930	1,192,000
1914	599,000

(附表十)

## 世界歷年棉產量與消費量比較表

(單位千包)

年 份	棉 產 量	消 費 量
1917	21,628	18,515
1918	21,681	16,704
1919	22,700	19,300
1920	25,565	16,905
1921	16,917	20,035
1922	19,851	21,025
1923	19,300	22,143
1924	23,620	20,430
1925	————	21,183

(附表十一)

最近世界棉田面積簡表

國別	平均 1907—10至 1913—14年	1921	1922—23	1923—24	1924—25	1925—26
美國	34,152,000	30,500,000	53,036,000	37,123,000	41,360,000	45,945,000
中國	3,300,000	3,234,000	3,947,000	4,486,000	4,846,000	4,546,000
印度	22,492,000	18,451,000	21,804,000	22,636,000	26,401,000	27,835,000
俄國(亞洲)	1,736,000	296,000	174,000	546,000	1,188,000	1,617,000
埃及	1,743,000	1,339,000	1,869,000	1,780,000	1,856,000	1,998,000
亞總	63,423,000	53,879,000	60,830,000	67,571,000	75,711,000	82,241,000
次要產棉國						
歐洲諸國	35,000	28,000	36,000	42,000	41,000	——
其他美洲諸國	1,005,000	1,826,000	2,294,000	2,426,000	2,853,000	——
其他亞洲諸國	1,187,000	931,000	812,000	1,188,000	1,477,000	——
其他澳洲諸國	275,000	517,000	737,000	1,008,000	1,341,000	——
澳洲	1,000	12,000	47,000	56,000	56,000	——
亞總	2,503,000	3,314,000	3,926,000	4,729,000	5,740,000	——
總數	65,926,000	57,193,000	64,756,000	72,291,000	81,451,000	——

(附表十二)

### 最近各國被棉之純淨進口表

進口諸國	平均	平均	平均	平均	平均	平均
	千磅	千磅	千磅	千磅	千磅	千磅
歐洲						
大不列顛	1,990,000	1,021,000	1,347,100	1,186,7000	1,435,600	1,754,300
德意志	967,000	709,900	551,800	413,200	598,200	710,700
法蘭西	536,900	416,100	528,200	418,500	619,900	719,500
意大利	428,100	346,800	391,100	407,400	442,000	526,700
其他歐洲諸邦	1,418,900	843,700	563,700	945,700	1,183,500	1,400,400
歐洲總數	5,342,100	3,381,900	3,681,900	3,471,500	4,280,100	5,211,500
美洲						
坎拿大及其他諸邦	88,000	91,000	11,8,100	121,200	101,600	132,100
亞洲						
日本	66,900	1,099,500	1,107,500	1,174,700	1,052,500	1,357,800
其他亞洲諸邦	9,200	132,600	138,200	99,900	33,900	41,000
亞洲總數	674,200	1,252,500	1,245,700	1,274,600	1,066,400	1,399,400
澳洲	1,000	—	—	—	—	—
純淨進口總數	6,105,500	4,681,000	5,045,000	4,967,300	5,484,100	6,743,100

## 最近世界原棉產量簡表

國 別	平 均	1921—22	1922—23	1923—24	1924—25	1925—26
	1909—10年度 1913—14年度					
	千 磅	千 磅	千 磅	千 磅	千 磅	千 磅
美 國	6,229,900	3,801,800	4,666,300	4,846,800	6,514,200	7,458,200
中 國	1,064,000	725,000	1,110,000	950,000	1,035,000	973,000
印 度	1,713,000	1,794,000	2,029,600	2,064,000	2,423,200	2,420,400
俄國(亞洲)	527,000	20,600	22,900	92,300	218,700	407,900
埃 及	694,400	431,200	66,800	646,000	708,000	778,600
亞 總	10,228,800	6,772,600	8,473,300	8,600,800	10,894,100	12,038,100
次要諸產棉國						
歐洲諸國	9,500	5,700	7,600	9,700	9,200	——
其他美洲諸國	301,900	425,700	484,600	510,800	597,700	——
其他亞洲諸國	122,800	61,900	92,600	221,400	156,100	——
其他澳洲諸國	32,800	51,100	75,400	112,300	153,000	——
澳 州	300	2,100	5,600	6,400	8,100	——
亞 總	467,300	546,600	665,800	860,600	924,100	——
總 數	10,696,100	7,319,100	9,159,100	9,461,400	11,818,200	——

(附表十四)

陝西農棉試驗場

棉 作 比 較 試 驗 記 載 表

品 種	開花期	吐絮期		產 量			差 量	纖維 長 度		纖維 整 齊 度		衣 分 %	衣 指 g	籽 指 g	籽 色
		年 月 日	年 月 日	總產量	平 均	每畝產量		中 部 (mm)	尖 部 (mm)	同籽差 (mm)	異籽差 (mm)				
陝西德棉	7/5	8/23	9.50	斤				2.20	1.66	1.2	2.1	33.50	6.90	13.17	灰
II II II	7/5	8/19	10.75	35.13	3.51	捆		2.37	1.77	1.3	1.6	35.00	5.73	10.65	灰
II II II	7/5	8/31	10.75					2.40	1.90	1.3	2.0	30.00	4.36	10.09	灰
脫字棉	7/7	8/25	13.76					2.51	1.85	1.9	2.1	29.70	4.32	10.30	棕
II II II	7/7	9/2	13.76	41.13	4.11	6.00		2.52	2.01	0.8	1.5	39.00	6.70	10.25	棕
II II II	7/7	8/27	11.81					2.23	1.54	1.3	1.7	40.60	6.47	9.70	棕
愛字棉	7/7	8/31	12.68					2.64	1.93	1.4	2.0	44.00	8.27	10.52	白灰
II II II	7/7	8/23	11.03	33.13	3.31	-1.40		2.48	1.91	1.5	1.9	39.60	7.30	11.45	白灰
II II II	7/7	9/3	7.87					2.61	1.87	1.3	1.6	37.50	4.33	15.25	白灰
大學第一棉	7/7	9/8	6.50					2.27	1.53	1.3	1.5	36.00	6.22	11.07	灰綠
II II II	7/7	8/27	7.60	28.53	2.85	-1.60		2.26	1.61	1.6	1.8	36.50	6.55	11.54	灰綠
II II II	7/7	8/31	6.37					2.75	1.79	1.5	2.0	33.90	4.76	9.67	灰綠
退化美棉	7/5	8/14	3.12					2.68	1.88	1.6	1.9	32.00	2.93	8.35	黑綠
II II II	7/5	8/18	4.62	13.50	1.36	-21.33		2.28	1.57	1.5	1.8	33.00	4.43	9.06	黑綠
II II II	7/5	8/19	5.16					2.07	1.54	1.1	1.4	32.00	4.07	8.66	黑綠

(附表十五)

陝西農棉試驗場

美棉品種觀察單本選種記載表

品 種	株 式	高 度	枝 數		棉 鈴 數		成 熟 期		籽棉重量 (公分: g)	纖維長度 (公厘: mm)	衣 分 %	衣 指 (公分: g)	籽 指 (公分: g)	籽 色	特優點
			葉枝	果枝	總數	收穫鈴數	早鈴數	早 鈴 %							
Acala	筒 形	66 mm	1	17	9	2	4	66	6,50	3,05	28,42	4,50	11,33	白	早 熟
Oleuelont	塔 形	48	1	6	2	0	2	100	3,50	2,75	31,24	3,33	7,33	灰白	
Tribe	塔 形	42		11	13	3	7	70	5,20	3,05	32,16	3,66	12,17	灰	早 熟
Lonestar	筒 形	44	1	9	8	5	5	39	10,40	2,69	35,95	7,89	17,50	灰	
Mead	塔 形	63	1	18	12	5	5	29	6,59	3,79	31,13	5,50	12,17	黑光	早 熟
Wehber	塔 形	57	1	11	12	12			4,80	1,97	20,88	3,16	12,00	白灰	
Triumph	塔 形	52	3	13	14	4	3	42	6,19	2,63	35,09	6,83	12,66	灰	
Columbia	塔 形	63	2	11	13	5	6	54	7,07	2,95	31,93	6,35	13,50	灰	
Hirsntnm	塔 形	53		12	17	4	13	76	5,40	2,45	30,39	5,16	11,66	灰	最 早
Rowden	塔 形	64	2	16	9	9	4	30	5,30	2,65	40,57	7,16	10,50	灰白	

(附表十六)

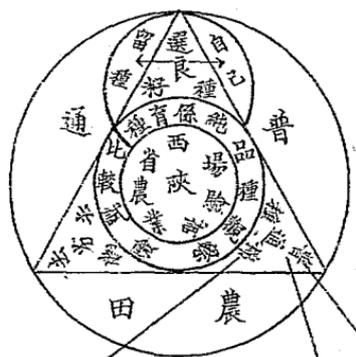
# 陝西建設廳棉業推廣系統圖

## 田間選良標準

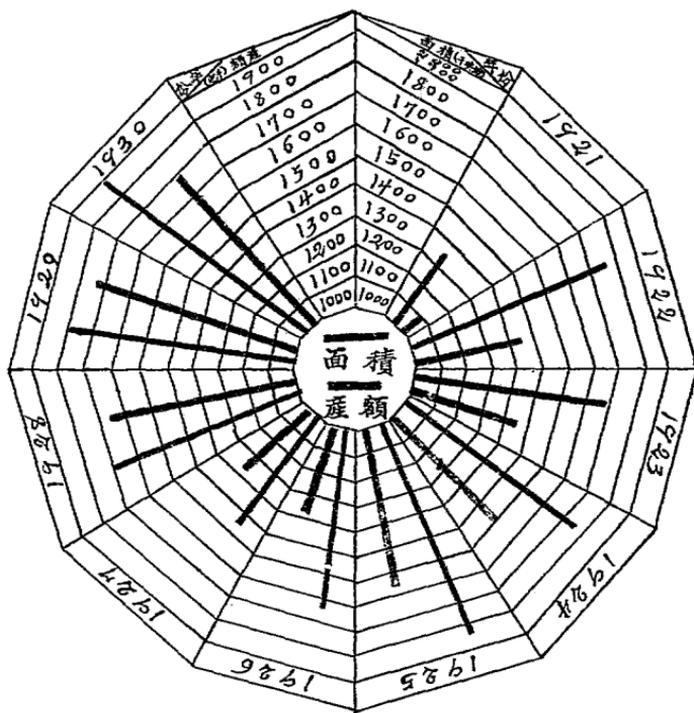
- 1 早熟
- 2 大桃
- 3 株式塔形
- 4 體軀強健
- 5 葉枝少
- 6 無病蟲害

## 田間去劣標準

- 1 成熟期過遲
- 2 棉桃特小
- 3 棉葉特小
- 4 株式不良
- 5 葉枝多
- 6 有病蟲害



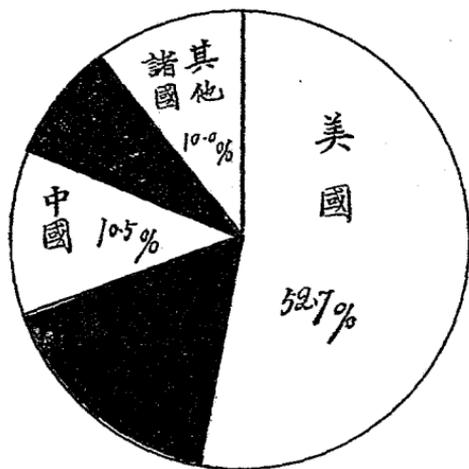
埃及歷年植棉面積及產額比較圖



(附圖一)

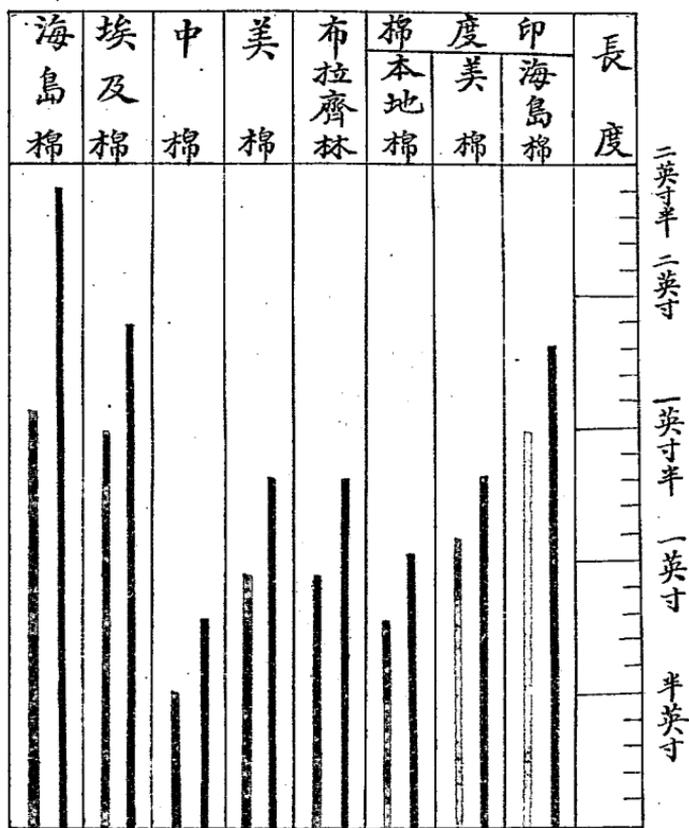
# 世界棉產概況圖

民國十三年調查



(附圖二)

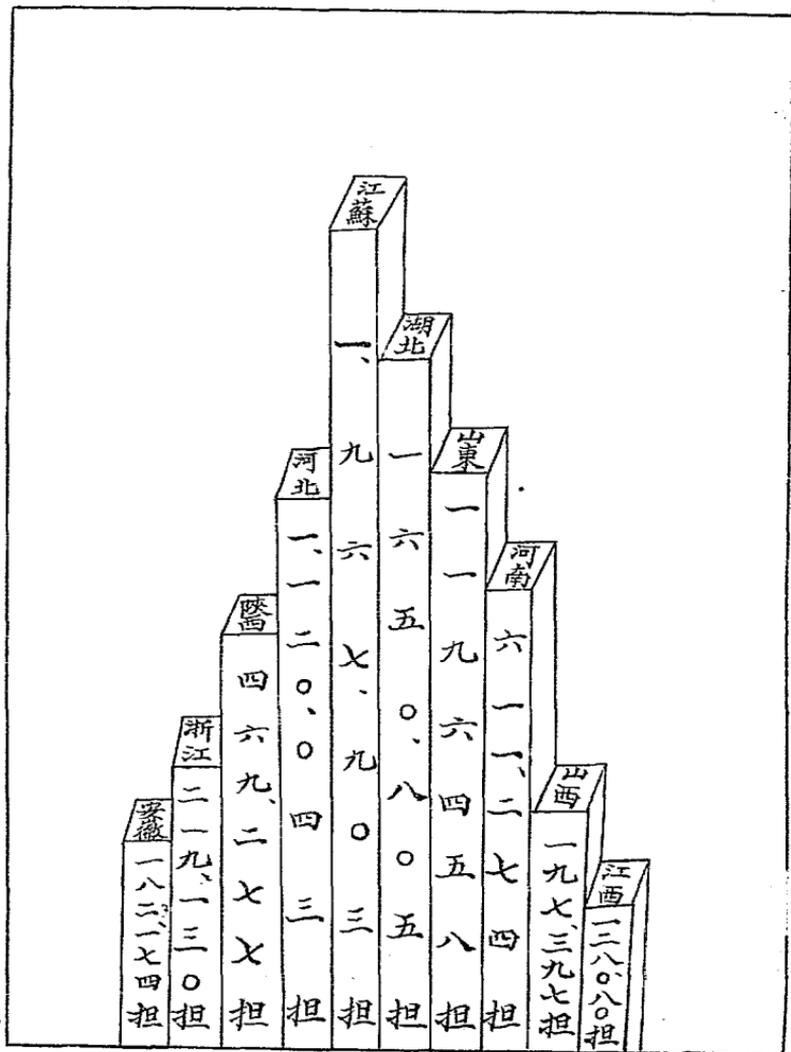
# 棉花纖維比較圖



(附圖三) —— 最短纖維 —— 最長纖維

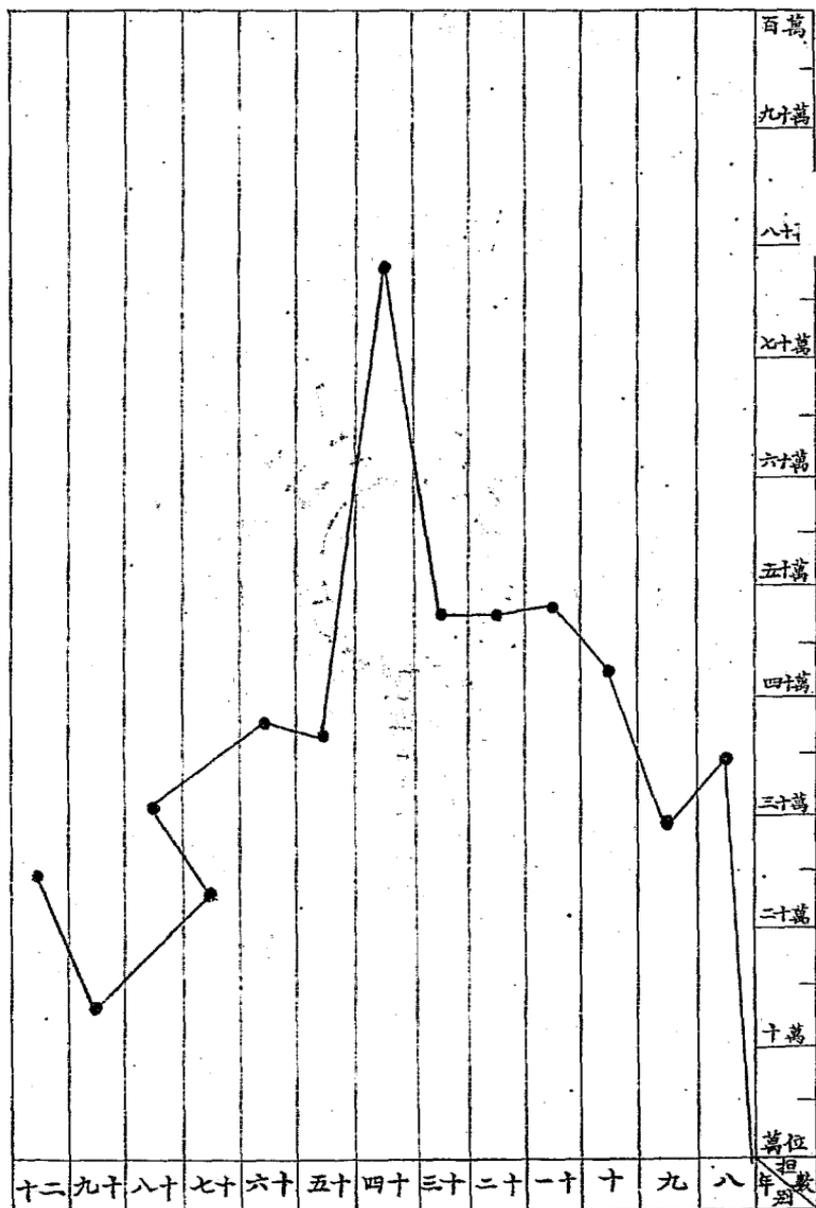
# 國內各省棉產比較圖

(民國十一十二兩年平均)



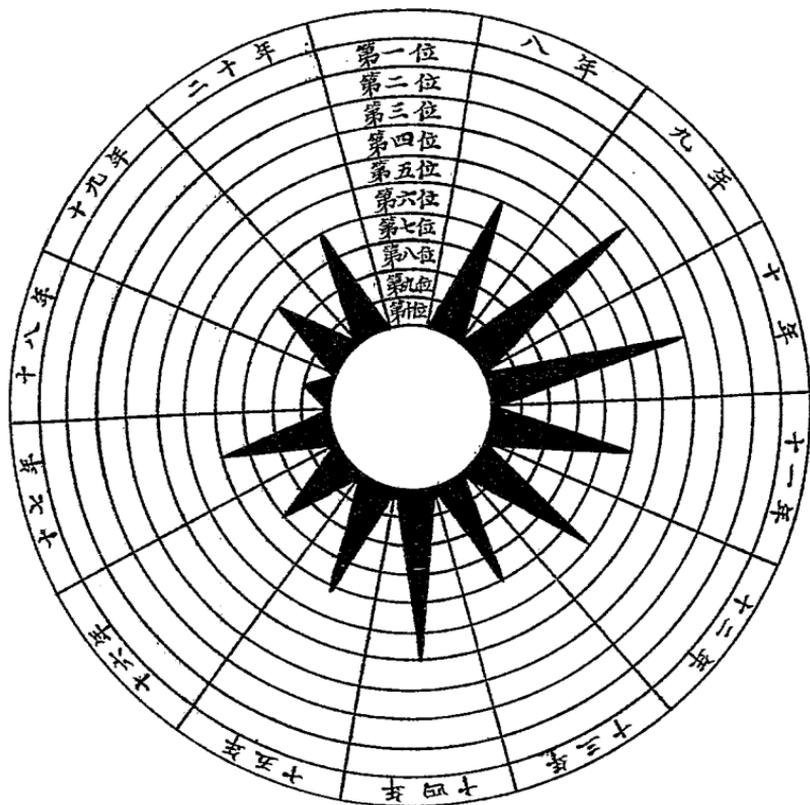
(附圖四)

# 陝西歷年棉花產額比較圖



(附圖五)

# 陝西歷年棉產地位比較圖



(附圖六)

陝西省第一屆棉業討論會會刊

(中華民國二十一年五月出版)

印刷者  
陝西省印刷局

編輯者  
陝西省建設廳

55

742311

(36)