

魯北區之棉花

(張店背後地)



# 魯北區之棉花

## 目 錄

第一章	序 論
第二章	棉作之沿革
第三章	氣 候
第一節	降雨量
(一)	春 旱
(二)	夏 旱
(三)	水 災
第二節	降 霜
雹 害	
第四章	土 壤
第一節	砂土地
第二節	白土地
第三節	紅土地
第四節	黑土地
第五節	鹹 地
	土壤之色彩

上海图书馆藏书



A541 212 0012 6783B

~~1613789~~

上海图书馆藏书



土質

土地之高低

地味

耕耘之難易

耐旱性

多雨之影響

解凍之遲速

鹹性度

栽植農作之種類

棉花栽培面積及生產量

品種

美棉種之退化

美棉種之普及與合作社

梁鄒美棉運銷合作社

(一)組織

(二)事業

(1)美棉種之購入及配發

(2)貸放資金

棉苗貸款

運銷貸款



軋花機貸款

## 第九章

本地區棉作之將來

(3) 棉花之加工及販賣

(1) 棉作已呈飽和狀態之地帶

(2) 尙有擴展可能之地帶

(3) 尙未植棉或始有試植之地帶

(4) 棉花之價格政策

(5) 花籽及花籽油

(6) Linter

(7) 榨油工廠

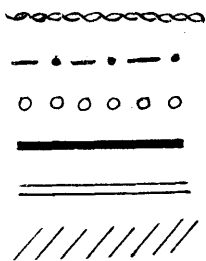
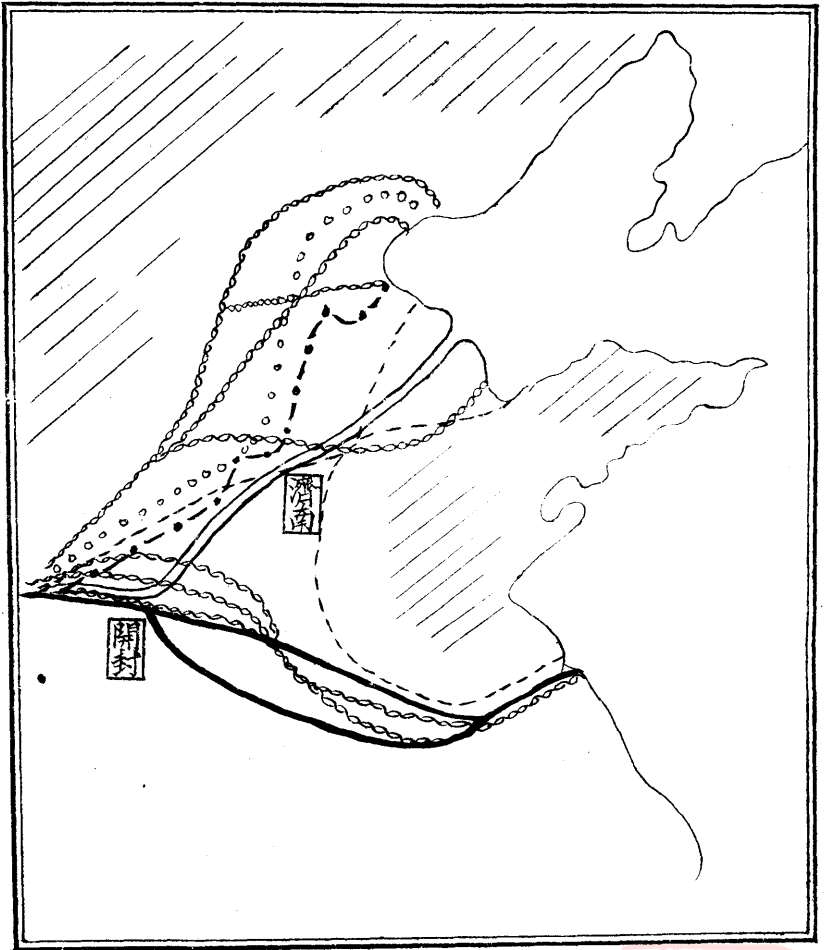
(8) 亟應購買次白棉花

## 第十章 結

論



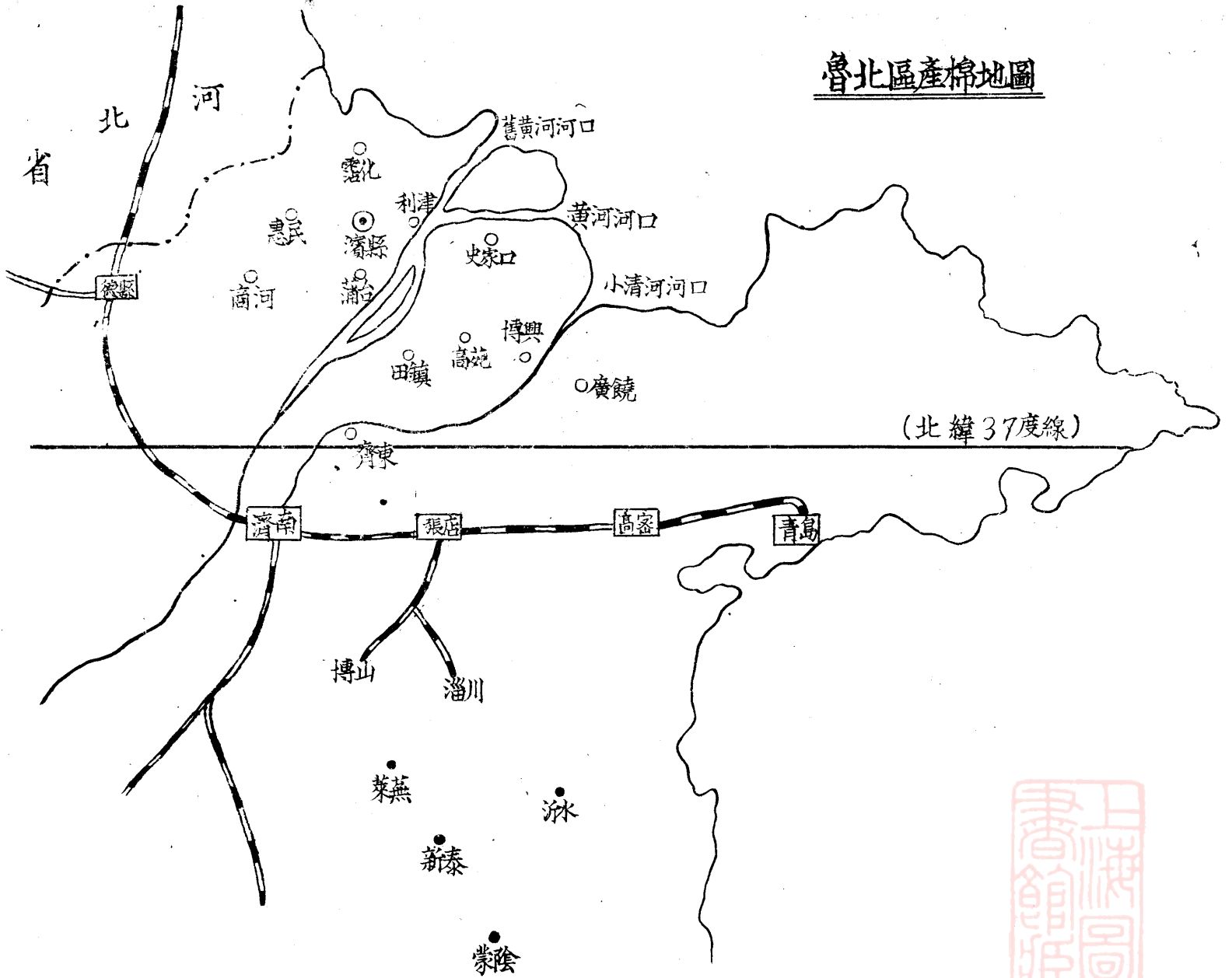
# 黃河流路變遷圖



太古、禹時代  
 唐、五代時代  
 宋時代  
 元、明、清時代  
 現黃河  
 山地及丘陵地



魯北區產棉地圖





# 魯北地區之棉花

## 第一章 序 論

黃河之存在，其於歷史之意義，盡人皆知，無待多言。昔日曾代表中國文化，今日亦可象徵目前之動蕩大時代，自古以來，靜則如抱夕陽而眠，動則又如黃龍奔騰，吐盡濁流，動輒造成慘虐無比之泛濫；歷代蒼生爲此而犧牲者，誠不知凡幾。然一方面，因此種泛濫，連續不斷之發生，促使肥沃之黃土，天然移動，漸次累積，構成廣大豐饒之農耕地區，其在經濟民生更具重大之意義，此吾人所不能忽視者也。

黃河發源於青海，流經甘肅、綏遠、北至陰山被阻，南折，經陝西、山西之境，河流從此變急奔騰，經河南平野，再行流入山東，自濟南附近經魯北地區注入渤海。

按黃河下流之河道，歷代時有變遷，堯、舜、禹及唐宋時代，與今日相同，均自濟南經魯北而入渤海。在明清時，曾構築堤防，改導南流。唯至咸豐五年（距今九十一年前），清初靳輔所作之南流河道於銅瓦廂決口，嗣後復循今日之河道矣。（參閱附圖）

山東省內產棉地區，大部均在黃河流域及其舊日河道之上；張店背後地之植棉地帶，亦居黃河下流及小清河流域，即所謂魯北地區是。產自此地區之棉，主要以張店爲集散中心地，其大部均賴膠濟線運至青島，就地供紡織工廠原棉之用。

查民國二十五年（自二十四年九月至二十五年八月）一年中，張店裝出之棉，約爲二四七，〇〇〇担（但二十四年爲大旱之年係屬歉收），一般認爲係棉產最盛時期。然至民國二十六年（自二十五年九月至二十六年八月）。增至四四三，〇〇〇担；此中雖含若干上年度之

存棉，但其激增程度，不可謂不大矣。

鄆平及田鎮所產之棉，長達一吋乃至一吋十六分之一，爲優良之棉，可紡四十二支紗；在上海棉市場中，早經與靈寶棉列入同位。其他如濱縣、蒲台等地所產者，即通稱「濱州棉」，爲紡三十二支紗之甚好原料；棉業界對之，素予良好之評價，且因產地距離青島極近，運輸頗爲便利，是以青島之紡織工廠，對於此地區及其產棉亟應特別關心，加以研究。

茲以數年前勘查該地區時所留之記憶，及最近獲得之統計，書籍等參考資料作爲基礎，擬就該地區棉花之概況，詳爲申述於後。

## 第二章 沿革

山東省之栽棉歷史，以魯西區，即所謂御河棉地帶爲最早，始於清初。其後因禁種雅片，棉田加速增加。至美棉之栽植，係始於光緒三十年間。當時工商務局爲禁種雅片，獎勵植棉，曾購入大量美棉種子，配發農民試植；唯因輸入棉種不合土地。又因農民皆不諳栽植方法等原因，致告失敗。

魯北地區之栽棉，始於何時，不得其詳。其歷史當較魯西地區爲晚。膠濟鐵路未通之前，本地區產棉，以供就地消費爲主。僅一小部份之棉，賴小清河之舟運，或賴陸路馬車運向濟南、及其他地方、但其生產數量極少。

自民國紀元前八年（一九〇四年），膠濟鐵路開通以來，該植棉地區始得逕與相距甚遠之消費地取得連繫。從此以販銷外地爲目的之棉花栽植，漸見增加。一方面自民國六年（一九一七年）以還，因青島陸續開設紡織工廠；需要原棉之量大爲增加；是以距離青島最近之地區，其植棉急速擴展自係當然事實也。



按該地區植棉面積民國十五年僅爲四五九，五〇〇畝，至民國二十二年即倍增至九八〇，三五〇畝，產棉最盛時期之民國二十五年竟加速增至一，七四二，二八五畝之地步。

本地區之土壤原甚適於植棉。所產棉花色澤白潔，纖維亦長。所產中國棉（粗絨）可紡十六支紗，爲相當優良之棉。

本地帶之移植美棉，始於民國七年，由日商江本仁一獨資經營之「和順泰」首當其事。初以叁萬圓之資金，由美國購入金字棉（King's Improved）種子，翌年又由朝鮮木浦購入同樣金字棉棉種，在張店後方及膠濟沿線自張店起至高密一帶，免費配發，令棉農播種。唯因農民之間引起疑懼，此項計劃歸於失敗，其後至民國九年，經東洋植會社及棉商隆和公司之支援，繼續此項計劃，獎勵栽植美棉。更動用鉅款，除購入大量棉種，免費配發棉農外，同時免費供給除蟲藥劑肥料等。一方面更派遣人員（多時竟達四十名左右）前往栽棉地區巡視或駐紮，隨時指導栽植方法。此外並舉辦植棉農貸，與棉農訂立栽棉合同，並對收穫棉花之價格，較國產棉（粗絨）每壹百斤提高五角，（後至壹圓）予以收買。萬一遇棉芽不發等情形，則以栽植國棉之估計，償付相當之賠償金，務使農民樂意從事此項工作；對於移植美棉種事業，無不盡善盡美。在此期內，所費資金不下二十餘萬圓。自木浦移入之美棉種子則爲

民國八年 二〇，〇〇〇斤

民國十年 五〇，〇〇〇斤

民國十二年 六五，〇〇〇斤

民國十四年 三〇，〇〇〇斤

約 共 一六五，〇〇〇斤

同時每年又將所收種子於收買之後，再行配發，一方面農民亦自行購買播種，故美棉種

之移植，始有如上之急速發展也。

此外，在光緒三十年間，工商務局會於省內獎勵栽植美棉種，已見上述。其次民國七年農商部曾購入脫力司及金字棉種子，配分棉農栽培，至十一年，山東實業廳又以三年之計劃，舉辦並獎勵栽培美棉，然結果均歸失敗。觀乎本地區之移植美棉種，則「和順泰」之功績誠不可沒。但和順泰本身恰與栽植美棉急速進展之情形相反，公司資產逐年虧損，終至蕩盡所有，江本氏歸向故國。此項事業自民國十三年以來，即由隆和公司繼續籌辦，但依然虧損累累。至十五年，該公司隨天津總店而同告解散。此項事業遂告中止。

一方面在青島之日方棉商，組設青島棉花改進協會，暨青島紡織業同業會等，對於美棉種子之配發，及在張店進行立契收買等等，有關美棉之栽植，嘗盡相當之貢獻。

總之，本地區之美棉栽植，經上述之努力，逐漸發達進展，至最盛期之民國二十六年產棉量計由張店裝出者竟增至四四二，〇〇〇担，周村約爲三〇，〇〇〇担。

### 第三章 本地區之氣候

氣象影響對於本地區植棉收穫之豐歉，具有重大之作用。發芽及幼苗時期雨量之多寡，及秋寒襲來之早晚，均關係甚大。

魯北區植棉地帶，以北緯三十七度半爲中心，跨居南北。（魯西區以三十七度爲中心，魯南區以三十五度爲中心，亦屬跨於南北之地帶）。茲就世界產棉地觀之，一般均在北緯三十七度以南。其中尤以三十五度以南地帶爲最宜於植棉。故僅就緯度言，本地區可謂適於植棉之土地也。

植棉之理想氣溫，約在五個月乃至八個月之間，需絕對不降至零度以下。即

幼苗期……十五度乃至十八度。

開花期……二十度乃至二十五度。

成熟期……十五度上下。

本地區之氣象觀察，雖無詳盡統計可資參考，就大體論之，在成長期內具有充分之高溫。惟最危險者，乃在棉花成熟末期，秋寒之急速來臨，綜觀往年首次降霜，大低均在十月二十日左右。自播種期之四月二十日前後言，則距初霜，其間約有一百七十五、六天乃至一百八十天。

### 第一節 降雨量

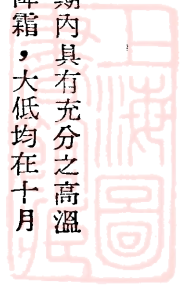
棉花雖為需要乾燥之植物，但在培育期間，仍需適宜之雨量。入開花期後，則以無雨為最理想。

本地區之雨量，播種期甚為缺乏，棉種發芽困難，屢有缺苗情形，甚至竟或非重新播種不可，播種前後適宜之雨量，不但有助於發芽及發芽後之成長，且具保護幼苗，免除塵埃吹打，以致萎縮之功用。棉種發芽後，在二三寸長時，一遇乾旱，即易枯死，長至五、六寸時，棉莖變強，如遇乾旱，尚可幸免，惟其成育，則將延緩，即有遇受霜害之虞。

此外在成長末期，如遇過度之旱魃，棉毛之伸長，易受阻害。本地區之雨量，在七、八兩月，即通稱雨期之內較多。如此期內降雨過多，則氣溫低降，徒使棉之莖葉繁茂，延緩其成熟。此項情形，對於美棉之影響，較之國棉尤為顯著。

白露前後，即入陽歷九月之後，絕對不需降雨。倘開絮期間，過於溼潤，其害甚大。如再遇風雨，蒙受之害，將更重矣。

降霜過早，對於植棉，可謂致命打擊。白露前後，降下之霜，其害尤甚。棉若遇霜，

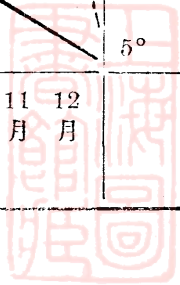
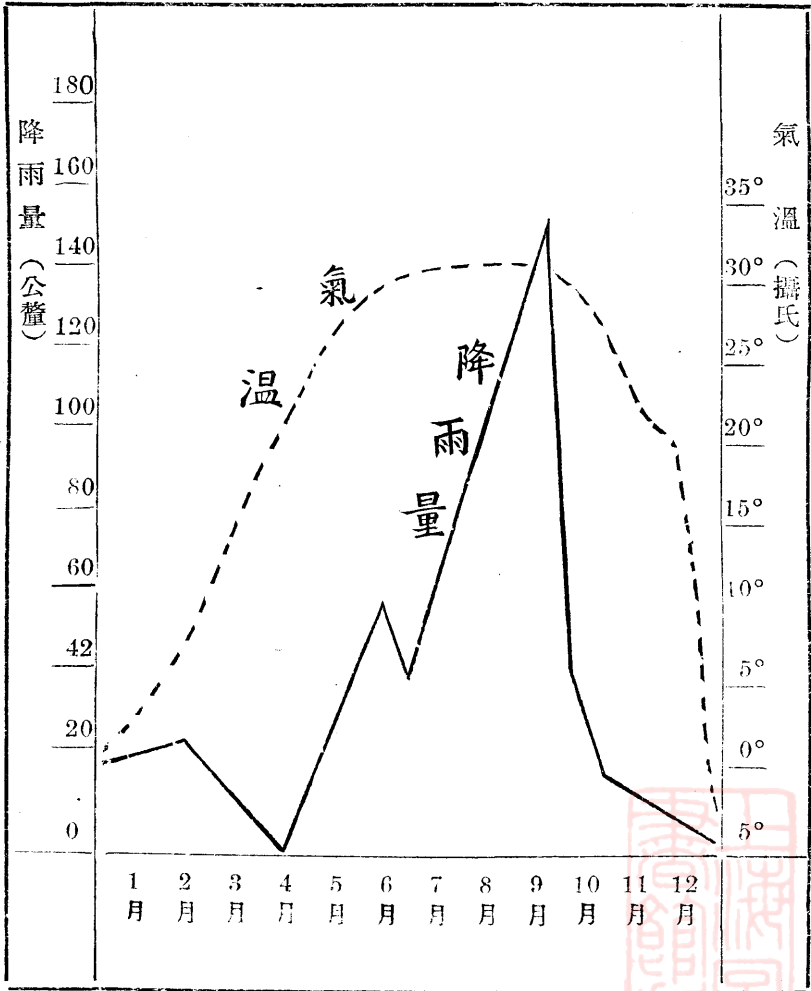


開絮受阻，纖維易損。如連續遇霜至二、三次時，幾有變成毫無價值者。極輕微之初霜，對於美棉，因其蒴之皮殼較厚，故被害尚少。然在國棉，雖為輕微之霜，其害亦甚大。日光照射日數之多寡。不但有助棉之成熟，且使開絮後之棉花品質向上。此點，本地區尚具相當優越之條件。

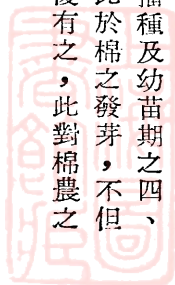
### 魯北地區降雨量統計(公釐)

縣名	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	共計
章邱	—	—	3.0	9.5	37.0	49.0	287.0	133.0	36.5	—	—	15.5	570.5
鄒平	—	—	2.5	26.0	55.0	185.0	683.0	370.5	133.0	—	—	80.0	1,505.0
齊東	—	—	—	12.4	26.5	44.2	216.4	102.5	30.6	2.0	—	11.5	446.1
博興	—	1.0	1.5	6.5	38.2	19.5	219.3	92.0	17.0	1.5	—	16.3	432.8
高苑	—	5.0	—	6.0	61.0	15.1	241.0	124.0	57.0	—	—	10.0	519.1
濱縣	4.2	3.8	16.2	17.4	29.1	65.0	115.0	83.4	31.8	12.7	6.0	—	384.6
利津	—	0.5	4.5	10.1	25.0	26.8	200.0	103.2	31.1	9.1	1.6	—	416.4
蒲台	—	—	—	—	16.5	—	267.0	117.0	23.0	—	—	6.0	429.5
齊城	—	—	2.2	13.6	22.5	27.7	273.1	122.9	34.8	—	—	6.1	504.9
廣饒	—	—	—	16.0	45.6	68.0	195.0	104.0	17.0	3.0	—	12.5	460.5
平均	0.4	1.0	3.0	11.8	36.0	50.0	266.9	135.3	41.2	2.8	0.8	15.8	565.0

# 張店之降雨量及氣溫曲線



就上表觀之，知各地雨量有顯著之差異。其主要原因，係屬夏季例有之雷雨性降雨所致。其每年平均雨量爲五六公釐。其中七一·二%係七·八兩月所降。播種及幼苗期之四、五、六三個月，佔全年雨量之一七、三%，僅爲九七、八公釐之雨量。此於棉之發芽，不但甚感困難，且幼苗之培育，亦易受阻，甚或竟至枯死。此種情形每年反復有之，此對棉農之威脅，誠屬大矣。





氣溫曲線，較之降雨量曲線殊為平坦。最高降雨量與最高氣溫則略示一致。

本地區北部及山東之東部，雖臨海洋，然其氣候，則夏季酷熱，冬季嚴寒，係屬大陸性氣候。簡言之，即在冬季，中央亞細亞及蒙古沙漠之高氣壓，吹向海洋；夏季則海洋之低氣壓，吹向內陸。本地區適位於冬夏兩季節風必經之要衝，全年降雨量之大部份，多隨夏季季節風，即於氣候炎熱之時降下。但此期內降雨，亦非平均，且有一日之間，降盡全年雨量之50%左右之豪雨。雨水自河道泛溢，侵蝕土壤。然多量之水，不易透入土壤深部，徒使地表急速奔潰而已。

近年因丘陵山岳之森林濫伐結果，土地之奔潰現象更形增加。土壤之侵蝕亦因此擴展森林之破壞，對於氣候，或可謂幾無影響，惟對土壤水分及河川之水流，則確有重大關係。

昔日，一年之中擁流充分水量之若干河川，現今則經常受砂泥粘土之阻塞。因而除有衝破護岸能力以上之濁流。滔滔而流之短時期外，河道殆屬乾枯。此種情況，對於植棉，誠堪憂慮。

棉花歉收之原因甚多，其中蟲害，雹害等限於小地域。其加害之範圍，亦不甚廣。然旱及水災，互襲廣大地域，為害殊大。爰擬就諸點，略予申述之。

## 春 旱

按播種期之四五月，即在常年，亦每感水份之不足；如在此期內，遭遇旱魃，土壤中之水份隨蒸發量之增大，更將減少。此與播種甚多障害；且播種之面積亦將顯著縮少。如勉強播種，則往往不易發芽。縱使發芽，亦難期整齊，常多發生缺株。因此亦屢有非重行播種不可等情形。

栽植棉花，素以小滿爲最後播種期，倘季節已過小滿，仍未見降雨，則是年之植棉，竟有不得不停止播種者。

入六月之後，如有適宜之降雨，而發芽仍未完整時，通常多混植芝麻。又發芽極度惡劣，缺株甚多之時，普通多以改植纖小麥之後栽植之玉米及粟等早生植物爲常。蓋芝麻直立向上伸長，其枝並不橫生，故對棉花莖枝之發育，並無妨害，爲混植植物中最適宜者。

惟因棉花培育，不易完整之故，雖然混植，往往芝麻先行發育成長，主要之棉花，反而極度延緩其發育，以致莖枝甚低小。初觀之下，適呈芝麻田之狀。此種情景，在遭遇春旱之年，頗不罕見。

山東省之地下水層，較河北省爲低。魯北區產棉地帶，因位於黃河及小清河流域之故，地下水層，原爲較高。惟自黃河南流以來。地下水顯著減少，向來所有之井，乾涸而無水者，到處可見。本地區之降雨量，亦隨之大爲減少。黃河之水對本地區一帶之植棉，素具重大之關係，於此亦鑒其一端矣。

據最近之紀錄，按過去春旱之發生，係在民國九年，十三年，十八年及二十四年諸年，大抵每隔四年，約遇一次春旱。

## 夏旱

棉花成育最旺盛時期爲六、七兩月。在此期內，棉花伸長主幹，盛生旁枝，以及形成花蕾等等。自七月中旬起，卽入開花期。通常年間，六、七兩月氣溫較高，雨量充足。惟在此期內，亦有無雨之情形。此外經四、五月之春旱，而入六、七月後，仍有降雨過少之年，甚至入八月後，雨量仍不見增加等情形則屬例外。四、五月之播種期內，如無雨降下足使發芽

不良。但入六月後，如遇適宜雨量，尚可混植其他植物，或改植早生植物，已如上述。惟自六月下旬進入七月之後，倘仍無雨降下，則將失去時期，無法改植其他植物。

遇此種夏旱發生之年，易普遍發生蚜蟲，使棉蕾及旁枝之形成，更行延緩或減少，並減低開花結實之數量，而致大招歉收。（按夏旱之發生，山東省較河北省爲少）。

俗謂「春旱爲夏潦之預兆」，發生春旱之年，夏季往往降雨過多，常有水災之患。在此種情形之下，所植之棉，縱有不受水淹、流失等直接災害，但亦因土壤水份之激增，予棉之生殖作用以惡劣影響，增加棉之落蕾落莢（棉桃）收穫將更形減低。

## 水災

雨期之降雨，如分布不勻，集中一時或一地：如一日之間，降雨過多，或連續降雨，或較常年降下更多雨量；因地方素乏植林，山岳地帶缺乏保水能力，又少如南方之湖沼，得以天然調節水量；且平地之河川，又頗平坦，河床亦高，殊乏排水能力等之故，雨水一多，即易泛濫成災。

按：河渠及運河之水，係在平地流動，純賴衆多之彎曲及峻坦，方能自由流動。

因河川之泛濫，植棉所受之水害，有流失，淹沒及滯水等。流失及淹沒，使收穫全無。滯水如涉於長期，則使土壤氧素缺乏。亦易使棉之收穫，招致顯著之減低。

河川泛濫，使土壤水份呈過飽和狀態，地面之水，不易浸透，土以互久滯漬低地爲常。棉花之開花及結莢（結實）期適值雨期。在此期內，往往陰雨連綿，日光較少，氣溫降低。需要高溫及充分日光之棉花，易招致落蕾。且在開花期中，如遇降雨，則妨害其授精作用，更將招致落蕾。是以陰雨連綿，棉所最忌。然僅在夜間降雨，而能於次日天晴，陽光充沛

，尙無妨害。意即晝間如有充分之日光及高溫即可。

位居黃河流域下流之本地區，頻有水災之發生。八月下旬起，至十一月之成熟收穫期內。無需如培育期內之高溫及降雨，毋需需要乾燥之空氣，而不需要多溼。如在此期內，降雨太多，棉之開始成熟，將顯著延緩；不但成爲歉收之一因，且將使纖維品質低降。幸本地區入九月之後，降雨量大爲減少，日照連續，蒸發量亦大，對於植棉，係屬良好之狀態也。

## 第二節 降 霜

霜亦爲植棉障害之一。晚霜易使幼苗凍死。開絮期中，不意降下之早霜，阻止纖維成長，使品質低降，且減少收穫。尤以在春季遭遇旱魃，發育延緩之年，其爲害程度更大。

棉花自發芽起至開絮止，至少約需壹百七拾天之無霜期間。本地區降霜，較之魯南區；與本區之北部地帶，較之魯西區，其降初霜稍早，晚霜較遲，本地區無霜日數，雖無精確統計，全年約爲二百天左右，如濟南：

初霜	平均十月卅一日	終霜	平均三月十九日
	最早九月廿五日		最晚四月十九日
	最晚十二月四日		最早二月七日

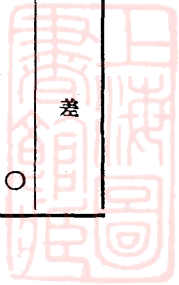
(上爲十五年間之統計)

本地區降霜情形，除北部近於海岸地帶，及最東部之外，其主要產棉地帶之黃河流域，及其以南地城，大體與上項統計相似。

# 濟南之初霜及氣溫零度以下之發現日

年次	初霜一月日	最低氣溫零度下之初日 (月日)	差
民國一〇年	一一——三	一一——三	〇
民國一一年	一一——八	一一——一	※
民國一二年	一〇——二四	一〇——二四	〇
民國一三年	一〇——一〇	一一——九	〇
民國一四年	一一——二五	一一——二二	※
民國一五年	一〇——三〇	一〇——二九	※
民國一六年	一〇——一三	一一——二七	四
民國一七年	九——二五	一一——二〇	四
民國一八年	一一——四	一一——八	※
民國一九年	一〇——三一	一一——三	※
民國二十年	一一——二六	一一——二〇	※
民國二十一年	一〇——二四	一一——六	一
民國二十二年	一〇——二四	一一——二	九
民國二十三年	一〇——一六	一一——七	二
民國二十四年	一一——五	一一——一六	一
平均	一〇——三一	一一——八	八

註：有印※者，係氣溫首次降於零度以下之後，發現初霜，並與前者相隔之日數。  
其他則為發現初霜後至氣溫降於零度以下之相隔日數。



如以之與美大陸之植棉地帶比較，則無霜期間，似感稍短；然對於植棉，其無霜日數大體可謂已够充足。惟須注意及之者，乃爲本地區之氣候，（即華北全部亦是）在秋季尤其乾燥之特殊情形也。

溼度較高之地方，初霜之降落，通常均在氣溫降於零度以下之前。在此種地方，栽植抗霜力薄弱之植物，無受寒害之慮。但如本地帶秋季尤爲乾燥之地方，抗霜力薄弱之植物，往往在降霜前易受寒害而致枯死。

此種現象發生之原因，係空氣中之溼度極度低降，每於夜間，地下熱量隨幅射作用向大氣中散發所致。如有風伴隨，則更助增是項作用，使地表及植物體冷却。此時氣溫雖未降至零度之下，仍能予植物以甚大之寒害。此外在空氣中之溼度極低，而又乾燥之際，氣溫雖已降至零度之下，但因未至結霜，故亦能發生此種現象。

是故，如本地區，秋季過份乾燥之地，雖在無霜期內，仍不能妄自大意。因此無霜期間。不能一概視爲係棉花培育之期也。

本地區栽植之棉花，必須選擇絕對早熟性者。脫力司係產於美國北部之早熟棉種，金字棉則爲產於美國最北部之極早熟之棉種。和順泰最初於本地區移入配植之美種棉，即爲是項金字棉。其後繼續獎勵移植是項棉種，誠可謂適切之計。但其後已多年未曾換播新種，至今已漸見退化；將來有重行播種新棉種之必要。此等棉雖爲美棉中之早熟棉，其生育期間，猶較長於中國棉；如不急速播種，促使其發芽與成長，則在秋冷期間，即易遭遇霜害、寒害、如前所述，而招致不可預測之歉收。然本地區自播種至幼苗期間，恰逢降雨較少之時，常有發芽延緩，或受阻害，或使幼苗萎縮枯死等情形，至六月末或入七月初之雨期後，棉花始至成長，開始繁茂之狀態。即言氣溫，如利津、霑化等地，位居北部近於海岸地帶，則與南部



地方稍有異殊。北部地帶，因多海風，冷涼之季較長，較易阻礙幼苗之成育；秋季寒冷之襲來，又較早於南部，故此地帶，一般多植中棉，無栽植美棉者，此為氣溫之關係也，本地帶具如上之氣象狀況，對於栽植美棉種，誠為可慮，權宜之辦法，厥在講求利用井水之灌溉。本地區之一部地方，素有利用井水，對煙草、小麥實施灌溉。棉花之灌溉，每次如行充分之灌水，即能抵禦二至三週之旱魃。因此一口井水較之用於一般農作物，其可灌溉面積，可以超出數倍。惟言鑿井，需要鉅額之款，此於貧農，則不勝負担；欲求普遍實現，殊為困難。除由農村組織合作社或其他公共機關，統籌開鑿外，殊不易求其普及。

按井水之設備，山東省素較河北省所有者為少。河北省中，以產棉歷史悠久之西河棉產地，京漢沿線，尤為發達；除用於灌溉棉花之外，更普遍及於小麥。本地區因於黃河及小清河之流域，地下水較魯西區為多，鑿井亦較容易。同時栽植煙草，蔬菜等，需要灌溉之農作物較多；是以土井之數，雖不及西河區之多，但因多栽植煙草，故設備土井亦多；除同時灌溉蔬菜之外，最近已用以灌溉小麥矣。

自張店向北，至桓台縣一帶之地域，土地肥沃，高地較多；且農村密集，為一豐饒之農耕地帶，素以種植小麥為主。繼小麥之後，植大豆（40%），包米（10%），高糧（25%），粟（25%）等。因此利用井水之灌溉，殊為發達。雖曾數度遭遇侵襲魯北地區之旱魃，此地域仍能幸免而廣續豐收。

按此地所用井水，因素以栽植煙草蔬菜等物為主，故其設備極早。但當初並無棉花之栽植最近由於北面高苑縣之植棉，南延結果，始於桓台附近一帶，漸見少許之植棉。至該地之井水設備，猶有鐵製打水機，賴家畜打水。每眼井水，約能灌溉五、六畝旱田。總之該地井水灌溉發達原因，不外乎：

一、因村落密集，耕地狹少，致密度較高。  
一、因地居高位，旱魃之患較易發生。  
一、土地易鑿井，且水量豐富。  
一、隣近周村，有打水機製售，便於購買。  
一、經官廳之獎勵暨輔導。

由上可知，產棉地帶之鑿井，亦為絕對必要之事。且本地區，對於開鑿，水量及打水機之獲得設備等，並無多大困難，將來求其普遍實現，用以灌溉棉田，極為重要。上述桓台縣之井水灌溉情形，堪供參考。特以附及。

## 雹 害

雹害之發生，年年到處可見；但通常多限於一小地域，其為害不大。惟數年前侵犯濱縣地方之雹，大達三吋，擴及周圍四十里之廣大地域；該地帶之棉花，盡告歉收。惟本地區每於雨後九、十兩月，日照連續；且適值棉花成熟之期。促助棉花之成熟，開絮及纖維之向上，其效甚大。

## 第三節 風

「黃」為象徵華北之代表色彩。每年春季，隨西北風吹來滿天黃砂，無論山河、湖沼、城鎮、街衢，皆被飾成一片黃色，此為天然的年年恆有之事。

華北之地，北接蒙古、西北利亞之高原，西連遼遠西藏之大高原；因此季節風尤為發達，冬夏雨季，恆有大規模季節性大氣，進行交替。



冬季由大陸內部發生之高氣壓，自春至初夏，常以猛烈之勢，吹向南面或南東一帶。因此內大陸一帶，微細如雨之黃砂，隨風括至華北一帶。

此項黃砂，具肥沃土壤之功用，惟時適當棉花播種發芽前後之期，往往吸收原已不足之水份，使土地更形乾燥，阻害棉花播種及發芽；且或甚至損傷軟弱之幼苗。

在夏季，發源於熱帶地方之低氣壓，與大陸風進行交替。恆以颱風姿態，於六月末乃至七月之期襲臨。此項颱風係溼潤之南風，往往雨水隨之而來，對於棉花生育且有充分供給水量之效，惟殊易變成豪雨，致降水過多，而有引起水災之危險。

以上就氣象與棉植之關係，已為記述。要之本地區秋季氣溫較高，無霜期間，亦遠較河北省北部及山西省為長，日照日數，入八月後雖稍感短促，但尙可謂已够充分，對於植棉有關之氣象，大體尙具良好之條件。惟灌溉與防阻洪水，可謂係左右本地區棉產豐歉之一重要因素。即棉花之增產暨改良，關係水之調節如何者甚大。

灌溉暨洪水之防阻，在某種程度之內，尙可賴人為加以支配。其不能賴人為支配之氣溫，日照日數，及無霜日期等，則有賴於選擇品種及改良栽植方法等，予以抵補。在本地區栽植之棉，於此亟需選擇早熟性之棉，尤以獎勵極早熟棉為佳，蓋為決定性的必然之事也。

本地區之主要產棉地帶，即至濱縣線一帶，其氣象狀態具上述情形。自此以東，即所謂魯東區，以高密為中心之區圍產棉地域一帶，夏季氣溫稍感低溼，使棉花之培育成熟，略將延緩。因此較之西部主要產地，更須栽植早熟之棉。此地帶仍以栽植金字棉為最適當。

## 第四章 土壤

植棉土壤之適否，隨氣溫及雨量之多寡而有異。氣溫過低，或雨量甚多地方，適於土地

高燥，排水佳良之砂質土壤。反之，氣溫適度或雨量較少地方，則喜保水力較強之植質（黏性）土壤。如美國之具有良好氣象狀態之地方，則任何土地，皆可栽棉。如本地區，春季多旱，七、八兩月之雨季雨量又過多，棉之成熟，常致延緩；且秋冷之降臨亦甚早，是故土地之選擇，暨其品質及耕種技術之改良，均為重要之事項。本地區之土壤多屬黃土，係往昔黃河濁水逐漸沖積而成。黃河發源於青海、經甘、甯、綏、陝、豫諸省而入魯，經由本地區注入渤海。

此蜿蜒數千里，具五千餘年悠久歷史之河流，歷經賡續不斷之變遷或泛濫。泛濫一經平靜復原，農民則相偕由丘陵降下，遷回泛濫所賜之豐饒土地，開始農耕，營其安定之生活。黃河自數千年以來，即在其本身黃土埋蓋之平原，及黃土沖積地上，滔滔而流，構成各種肥沃之土壤。竟有在一地方或每一村落之內，亦構成多種土壤性質不同之耕地。

對土壤之種類，學者雖賦與以種種之名稱，且其研究結果，亦有問世者；茲吾人僅就古老之言，沿用農民之通常用語。將其大別為：砂土地，白土地、紅土地、及黑土地等四種。至含有鹹性(Alkali)之土地，則通稱鹹地。

中國自古即以農立國，人口之百分之七十係屬農民。因此農業之知識，遠自堯舜時代，已經具備。據聞當初禹王曾就土色，與土壤以分類。可知土壤之分類，自古即有人為之，其法則隨時代變遷。往昔之人缺乏物理，化學等之知識，且乏氣象學、植物學之資料可供參考，而其所為之分類，尙能與現今之分類，具有共通之點，斯誠堪欽佩耳。

## 第一節 砂土地

砂土地為砂質土地，雖稱砂土，其粒子甚為微細。用手指觸摩並無砂粒之感觸，僅有土

粒之感而已。是以易隨河水漂流，被風飛散，砂土地多存在於昔日河道通過之地。似為河水流動之際，粒子微細者隨水流去，其粒子比較大者，則沖積而成此項土壤。

砂土地在高燥之地居多。且因乏保水力之故，易受旱魃之害，對普通農作物之栽植，殊感困難。尤以在春季植物發芽前後，砂塵飛散，易損嫩芽因此並無播種棉花者。恆以播種一年一作之落花生，或大豆等單作植物為主。本地區中，沿黃河兩岸之地，多為砂土地。此外青城縣北部及西部一帶，暨利津縣南部之大郭家一帶地域，具有廣大之砂土地。前者以種大豆之單作為主。並為防阻砂塵起見，於耕地四境。密植桑樹根幹。聞桑樹在秋末採刈之後，製成桑條籠子，向各地裝出，係青城縣之特產云。後者為利津縣之主要落花生產地。

黃河河岸之濟陽縣，以栽植果樹聞名。小清河沿岸之齊東，則為有名之落花生產地，向以齊東貨之名，在濟南市場上市。其粒較南貨為小，主以充作榨油原料之最適宜品也。

## 第二節 白土地

白土地土質，較砂土地粒子更為微細，係隨黃河之泛濫沖積而成。與砂土地相同，居較高之地。水害之慮亦少。且乏有機質之含有。地味並不豐饒。

為有名之優秀棉，即通稱梁鄒美棉之產地。鄒平地帶。及蒲台西部，史家口，並濱縣西南部一帶之土質，皆屬此白土地。白土地之所以宜於植棉，由於次列諸點。

(一)保水力不大，且非高度肥沃，故樹勢並不徒行伸長。因而開花較早，結實肥大。且開絮亦早。纖維優良。

(二)白土地土質極為輕鬆。僅少量之雨水，即易浸潤，不致流於地面。且毛細管作用旺盛，地下水之浸透上昇作用甚大。可禦旱燥之害。

(三)白土地土質黏性較少。宜於排水，且能抗禦旱魃。又較其他土壤，其含鹼性程度亦微且弱。而雨後地表硬化程度較低，易使種子發芽。

白土地農家稱之爲花地，紅土地、黑土地則通稱糧食地。近年因植棉利益較其他農作物爲高，白土地之地價亦隨之而昇，通常超出紅土地二至三倍。至黑土地則較紅土地稍遜。

在魯西區之夏津地方，俗稱白土地爲金地。紅土地、黑土地則以銀地、銅地、或鐵地等俗名分別稱之。

白土地所含有機質之程度，因較其他土壤更少，對於植棉，必須供給多量肥料方可。補給肥料之效果，甚爲顯著。由此可知，此項土壤，決不如其他土壤之有高度之肥沃。此似爲互久之間。經原始的耕種，毫末慮及土壤之復原，儘行掠奪耕作，致有今日之結果也。按現今東北(關外)平野之農耕，並未盛行施肥，此係其土壤充分維持原有之肥沃性故耳。

### 第三節 紅土地

有機質之含有量，較白土地爲多，其肥沃度亦高，爲種植穀物之重要土壤。小麥多係栽植此項土壤之上。

此項土地較之白土地居位稍低，保水力甚強，且帶黏性。植棉於此，甚易繁茂。但往往延緩成熟，反招歉收。又棉之纖維，亦常較遜於白土地。

惟因白土地面積有限，栽植多量棉花之地域，亦有延植於紅土地者。如鄒平縣王吳莊一帶之紅土地，即頗多栽植。其產棉亦甚優良。

### 第四節 黑土地

黑土地較之紅土地，尤居低溼之地。有機質之含有量甚多，且具高度肥沃，宜於栽植高



梁。又地面往往呈現白色鹹質。此為不毛之地恆有之現象。

對棉花之栽植，較紅土地更為不適。此種土壤上栽植棉花，殊為稀有。

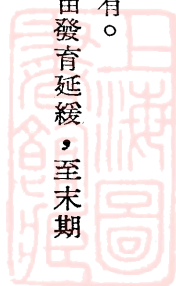
齊東縣之小清河北部一帶，紅土地及黑土地居多，且甚低溼，故幼苗發育延緩，至末期又易徒長枝幹。是以雖隣接梁鄒美棉之產地，但仍以栽植中棉種為多。

## 第五節 鹹地

含鹹質之地通稱鹹地，在砂土地毫無，白土地較少，紅土地、黑土地，則常有之。其中尤以黑土地為最。其所以形成，多因關係地下水位之高低。蓋黑土地恆居低溼位置故。除此外，亦有隨地域性而分布，與地下水位之高低，並無關係者。至於何種土壤，屬於何種型類，且在何處接界，大自然並未賜予吾人以明瞭之指示。是以欲知某型土壤，究在何處變移而成另一型之土壤，並其接界之處，誠難明確說明也。

強度之鹹質，往往易使農作物之幼苗枯死。棉花較一般農作物，猶具抗禦之力，倘係僅少鹹質，尙能免受其害。如史家口一帶之白土地及紅土地中，含鹹質頗多，棉花仍能培育。又利津北部黃河河口一帶，鹹質土壤分布甚多。此等地帶，不能栽植高粱、小麥、粟等。初僅種植一年單植之大豆，然至近年，此等地帶，已被用以植棉。離利津百餘里之地，已能普見棉花之栽植矣。

鹹質成分，予棉花以惡劣影響之期，係在降雨少量，地面潤溼達一、二寸時居多。蓋因此項雨水，將露於地面之鹹質，溶解水中，隨之浸潤入土，侵蝕植物之根部。鹹性土壤，在遇旱魃或大雨之時，反能促助棉花之順利生育，即旱魃之時，因鹹地多具低溼之特徵，故水分不致不足。且鹹質露於地面，可免其直接障害根部。大雨之時，則使鹹質流失於地下，不



致爲害。按民國二十四年。本地區遭遇大旱魃之際，其植於鹹地之棉，多能幸免其害，順利成育，亦即合乎上理也。

鹹地栽種棉花，在幼苗時代，其樹勢伸長，頗具延緩之傾向。此似爲地面低溼及鹹質影響所致。故史家口，利津一帶，仍多栽植中棉種。旱魃阻礙種子發芽，尤以栽植白土地之美棉種，其受害程度更大。惟栽植於史家口，利津一帶鹹地之中棉，及栽於其他鹹質地帶之中棉，其發芽情形，反極良好。此除種子粒小，容易發芽外，殆係鹹質土內之水溼，隨大旱魃而誘發於地面，自然促進種子發芽所致。

關於以上所述之砂土地，白土地，紅土地，及黑土地等，再加說明如次，聊爲補充。

#### (一) 土壤之色彩

四種土壤之色彩，係僅依濃淡區別。砂土地及白土地爲甚淡之灰黃色，紅土地則爲黃色，黑土地略帶褐色。

#### (二) 土質

砂土地係含細砂之砂質土壤。白土地、紅土地、黑土地，均係極微細之土粒粉末，且含粘質土及有機物。其含有之量，白土地最少，黑土地最多，紅土地約居其中。

#### (三) 土地之高低

砂土地爲往昔黃河本支流之舊跡，居高位者較多。白土地亦居高位。紅土地、黑土地、在低溼之地者多。

#### (四) 土地之肥瘠

土地之肥瘠主受其所含有機物多寡之量而決定。其順次以黑土地居首。紅土地、白土地、砂土地依序次之。即黑土地最肥，砂土地最瘠。

(五) 耕耘之難易

大凡土壤以不具過分粘性爲易於耕耘。故砂土地，白土地，較易耕耘。紅土地，黑土地，則稍感困難。

(六) 耐旱性

對於旱魃之抗禦力，栽植於白土地者較強。紅土地、黑土地、雖爲低地，且保水力亦強，但抗禦力甚弱。蓋因紅土地、黑土地爲黏性土壤，遭遇旱魃之際，地表硬化，易生龜裂，而增乾燥。惟白土地則不然。蓋白土地土質極爲輕鬆，雨水易於滲潤土中，而不致流溢地表。同時毛細管作用，亦較紅土地，黑土地旺盛。對於旱魃，其地下水具滲透上昇之作用，故抗禦力強。

(七) 多雨之影響

多雨之際，土質粘性，透水不良之紅土地、黑土地，易受其害，白土地、砂土地，則反之。且紅土地及黑土地，因多居低地，故易受洪水之害。

(八) 解凍之遲速

春季解凍，以砂土地，白土地爲早，紅土地、黑土地則較晚。是以白土地之耕耘開始最早。但春季之地含溼，則以黑土地較高，且黑土地一般具高度肥沃之故，如雨溼適宜之時，則植於黑土地之農作物，其成長較白土地急速而且旺盛。

(九) 鹹性度

本地區之土壤，除砂土地以外，均多少具有鹹性，亦有鹹質流於地面，呈現白色而成不毛之地者。砂土地鹹性全無。白土地雖有之，惟甚弱。紅土地次之，黑土地則最強。

(十) 栽植農作物之種類

無論栽植何種農作物，概以白土地爲首。紅土地、黑土地次之，砂土地則最劣。

棉花之栽植，最宜於白土地，前已述及。各地之白土地均以栽植棉花爲常，近更蔓延至紅土地一帶。棉花以外之農作物，則漸次縮小於紅土地、黑土地之內。

砂土地，非但不宜栽植一般穀物，且亦不宜栽植棉花。多以種植果樹或落花生爲主。

### 第五章 棉花栽培面積及生產量

本地區產棉最盛期爲民國二十五年。其時棉花栽培面積，已屬相當廣大。茲列表於後。如以之與拾年前，即民國十五年比較，則大見增加。就面積言，約增四倍弱；就生產量言，約增四倍半；不可不謂有急速之擴展也。又自民國二十四年以後，另由位居張店南方山岳地帶之蒙陰、沂水、費縣，以及新泰諸地，亦有棉花輸運張店。按諸此地域，原無棉花栽培；假令有之，亦盡供就地消費。近年因植棉利益增高，故開始試植，並將產品賴驢運或肩挑搬往張店銷售。惟上列各地均屬山岳地帶，非僅交通不便，即就地勢土質觀之，自非爲適於植棉之地。將來亦難寄與甚大期待。然因該地域之氣候，略與張店北地面地帶不同，先年魯北地區遭遇大旱時，該地域尙有相當雨量；因此種關係，似乎該地農民，亦對植棉漸抱關心。

### 山岳地帶栽棉面積及其生產量

縣名	栽培面積 (畝)	生產量 (市担)
沂水	五〇, 五八五	一七, 三五〇
蒙陰	二〇, 五三五	五, 二四二
費縣	一六, 六〇〇	四, 一八一
臨沂	六, 四四〇	一, 三九二
共計	九四, 一六〇	二八, 一六五

# 棉種種植面積及產量

縣名	栽培面積 (畝)	生產量 (市担)
濱縣	三三五, 九二〇	九三, 二八四
蒲台	一七三, 〇四四	四六, 一三九
鄭平	一五八, 四九六	四七, 六八一
商河	一四五, 一〇〇	四三, 六八四
臨邑	一四三, 〇〇〇	四〇, 六五一
齊東	一二五, 六〇〇	四〇, 〇七四
樂安	一二四, 六二〇	二九, 五八八
博興	九七, 〇五〇	二五, 四五〇
惠民	七三, 七九七	一九, 四五〇
霑化	五六, 〇八〇	一三, 七四六
章邱	五三, 八五九	一六, 一五三
高苑	五三, 〇〇〇	一四, 二〇〇
廣饒	四一, 〇〇〇	一〇, 二三〇
樂陵	三五, 四〇〇	一〇, 六六五

# 國民二十六年度

縣名	栽培面積 (畝)	生產量 (市担)
青州	三五,〇〇〇	七,六三〇
陽信	三三,四〇〇	八,二六一
利津	二四,三二八	四,五二五
濟陽	二二,九二〇	七,〇八九
德平	二〇,五二〇	六,一八八
青城	一八,七四三	五,二一三
桓台	一〇,七〇〇	三,〇五二
壽光	五,六三一	一,五〇九
長山	二,四三五	七二六
無棣	一,八一四	三四六
淄川	一,七五〇	四三四
臨淄	七八	二〇
共計	一,七八三,二八五	四九五,九八八

以下將主要產棉地。以縣爲單位。分別略予申述之。

(請參照山東省縣別詳密地圖)

(1) 濱縣

濱縣舊稱濱州，其名爲棉業界所熟諳而慣用。所產之棉，即稱「濱州棉」堪目爲魯北區棉花之代名詞也。

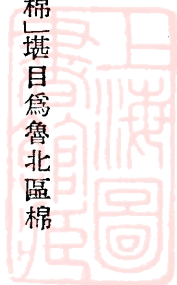
濱縣之土地，適於植棉。植棉歷史，與蒲台均屬最久。栽培面積殊廣，已達今後不復再有擴展餘地之程度，所有白土地，皆爲棉田。若干紅土地上，亦已栽植棉花。本縣所需糧食，則多賴北部及其他諸地輸入。按民國二十五年，本縣棉花栽培面積。爲三二五，九二〇畝。生產量達九三，二八四市担。濱縣之主要產棉地，係在以杜店、尙店、里則鎮爲中心之一帶。其大部均屬白土地。單位收穫量之大，居魯北地區產棉之首位。其栽植率爲80%，內美棉約佔八〇%。美棉種以合作社配發之脫力司爲主。金字棉之栽植，歷史雖早，惟因其後殊少新種之移入，故多與國棉混種，或已退化。民國二十五年合作社舉辦植棉獎勵事業，曾將脫力司種子，免費配發，每畝約爲六斤。同時又貸放耕植資金，每畝約貸六月，不計利息，在秋季收穫期將款收回。

本縣產棉，以主要產地之杜店、尙店一帶所產者。品質爲最優秀。魯北地區所產棉花中，以產於鄒平之梁鄒美棉爲第一位。產於高苑縣田鎮者爲第二位。此地帶所產，即濱州美棉，居第三位。本縣產棉地區，除上述以杜店，尙店爲中心之地帶外，尙有

黃河南面地帶

自北鎮起至利津地帶

北鎮濱縣間



## 濱縣霑化間

### 縣北地帶

等諸地。其中縣北地帶及近於利津，霑化一帶，因氣候關係，多栽植中棉種。本縣之中棉種（粗絨）通稱「濱州棉」為山東全省中棉種內最優秀者。青島之紡織工廠，極早即用之充16支之原料。其特徵為色澤白潔。往年青島紗廠產品，色澤純白，大受綿業界歡迎，蓋即為使用濱州棉之故也。

### 濱州棉（中棉種）

按青島，於民國六年始有紡織廠（內外綿）之設立，而開始使用山東棉花。惟其時魯北區之棉花，大部皆為和順泰配發之金字棉種。收穫之實棉，亦均由和順泰自行收購。並在滄口設立軋花廠，經自行軋棉之後，銷售於紡織廠。和順泰為獎植金字棉起見，除與棉農訂立栽植契約外，對自行免費配發之金字棉以外之其他美棉種及中棉。絕對不予收買。故當時青島之紡織廠所用魯北棉，均屬此項金字棉也。然該時集中濟南之棉花，美棉種甚少，一般以通稱御河棉之粗絨居多。其中產於吳橋及廣平者（均屬河北省），以其纖維較長，故將價格較普通粗絨提高一圓之後，亦有運銷青島者。惟產於濱州之優秀中棉種，反因上述理由，無法運銷青島，僅供就地消費而已。後至民國九年，適有濱縣花客，將此棉花帶至濟南。因其品質，猶較吳橋、廣平產優秀，是以筆者曾大加稱讚，廣為宣傳，一方面並極力獎勵出貨。其後青島之紡織廠，遂漸加青睞，用以紡織16支或20支紗。至其產品成績，則如前述。

按當初張店尙未成為棉花集散市場，所有魯北產中棉種，皆循上述途徑，先行集中濟南，再行運銷青島也。

### (2) 鄒平縣



本縣內主要產棉地帶，係在以王吳莊，孫家鎮，堰鎮爲中心之一帶。此處卽產所謂梁鄒美棉。該地帶白土地衆多，棉花栽培極盛。紅土地上亦栽有若干棉花，且產棉品質優良。梁鄒美棉，非僅本魯北區，卽在全省之中，亦佔第一位；皆爲高苑縣田鎮所產之棉，同爲棉業界熟知，並與靈寶棉同格相視。本縣之棉花種植率約爲八〇%。此外梁鄒美棉運銷合作社，爲省內最發達之合作社，甚爲活躍，擬另章記述之。

梁鄒係鄒平之舊稱。關於梁鄒美棉，有值得懷念之回憶，爰附述之。

按和順泰爲獎植金字棉起見，除契約栽培之金字棉以外，決不收買他棉。且其時張店尙未成爲棉花市場，故除由和順泰收買外之魯北區產棉，除供就地消費外，悉數統賴黃河、小清河及陸路、輸運濟南集中，前經述及。當時有張心一氏者，鄒平人，爲濟南信義成花行經理，爲筆者舊友。民國十年，彼之故鄉鄒平，始有優良棉花出產，彼卽攜之來濟。其棉品質優秀，唯因產量極少，未曾運銷外埠，此卽梁鄒美棉也。梁鄒美棉經上述經緯，首由張心一氏介紹於濟南市場。筆者則因偶然之機會，在緯七路該花行院內，得以觀看該棉最初到貨。當時驚其品質較素來所知者更爲優良，於是卽將該棉購入，由筆者運銷青島。

張心一氏卽爲現下青島同安花行經理張致中君之嚴父。以上贅述係二十六年前之舊事，憶及過去，誠不勝往昔之感也。

其後本縣產棉年年增加，民國廿六年度產棉已達四萬七千餘市担，繼濱縣之後，佔本區第二位之生產量。現今已不向濟南出貨，經由張店或周村，直接運銷青島，或遠至上海，且已列入中國棉花之第一級品矣。

目前本縣栽培之金字棉及脫力司之比率，後者約爲六五%。金字棉因栽植日久，或已與中棉雜配，或因其他理由，漸告相當退化。脫力司則由合作社年年籌配棉種，故遠較金字棉

爲優。

本縣爲青島之紡織工廠最應寄予關心之地區。筆者深信，嗣後宜在周村設置蒐買機構。並對優秀之棉，亟應加以努力，求其增產及改良，方爲適切得策之計。

### (3) 蒲台縣

本縣亦爲具有悠久歷史之棉花栽培地，與濱縣共爲魯北區植棉之中心地。

本縣西部地帶爲主要棉作地，大部皆植美棉種：脫力司，金字棉均有之。縣之中部地帶低地較多，鹹性土壤亦復不少，栽植粗絨。東部地帶之棉作約爲八〇%，其中美棉則佔九〇%。

城內多信用孚厚之花行，且有不少棉農，備有柴油發動機，自行車。本縣生產量，繼濱縣鄒平之後，民國二十六年度達四六，一三九市担。

本縣所產粗絨，與濱縣所產相同，品質亦極優秀，可供16支原料使用。棉業界亦多以「濱州棉」稱之。

### (4) 高苑縣

本縣棉作近年漸增，栽培面積爲五三，〇〇〇畝，生產量則爲一四，二〇〇市担。農作物中五〇%爲小麥，棉花約佔二〇%。小清河西岸土地低溼，鹹性土壤較多，多栽高粱。棉花則多擇高地栽培，其大部均屬美棉種。自縣城至博興一帶之縣東部，地下層多屬砂質，不易鑿井，一旦遭遇旱魃，即將招致甚大損害；非獨棉花，即通常蔬菜，亦往往臨於窮境。然縣之西北角，則產有名之田鎮美棉與梁鄒美棉，同爲省內最優秀之棉也。

### (5) 博興縣

本縣跨居小清河兩岸，河之南部，近年始有棉花試植，均屬美棉種，已見相當成績。此

地帶黑土地較多，樹枝甚易伸長繁茂，是故棉田畦幅及株間距離，通常需在二尺以上。唯因地勢低窪，旱魃之際，被害較少。

河之北部近河一帶，低溼之地較多，植棉甚少，由此北上，則漸形增多，棉作約佔五〇%。北部一帶則屬紅土地，多植穀物，殊少植棉。

縣之東北角——卽史家口一帶，棉作約爲八〇%，但均屬粗絨。自史家口至辛店一帶，土地低溼，鹹性土壤較多，但棉作（粗絨）早已有之。除棉之外，尙植小麥。繼小麥之後，則多植大豆等物。此地帶因受低溫之海風影響，棉花幼苗時期，往往延緩發育，是故並無美棉種之栽培。

#### (6) 齊東縣

本縣位於小清河南北兩岸，在鄒平縣之北，小清河南地帶，——卽以石店鎮，孫家鎮，及在縣境屬於章邱縣之有名之莘家寨爲起點之三角形地帶，係連接於梁鄒美棉產地。棉作約佔八〇%乃至九〇%，地勢平坦，但略居高位，多屬白土地，產良質之棉，齊東合作社之脫力司棉佔其大部。此地帶爲本縣棉作之中心地帶。

小清河北方地區——棉作較南部爲少，且因多低地，美棉發育延緩，故多栽植國棉。

齊東縣設立山東省立棉作育種場甚早，該場計有試驗場四處，擁田二七三畝。場長以下設有總務、技術、推廣之三股，並指導合作社，將試驗所選出之優良棉種，配發棉農種植。此外並有示範棉田二八〇畝，委託棉農栽培。該場選出之棉，可與鄒平產棉，並駕齊驅，品質極爲優秀。

#### (7) 廣饒縣

本縣棉作地帶甚少，在縣城西方接近博興縣境之地方，及北西部辛店附近，略有植棉。

民國二十五年本縣栽棉面積爲四一，〇〇〇畝，生產量爲一〇，二三〇市担。美棉種多在西部博興縣境一帶，以畦幅二尺五寸，株間距離二尺三寸之間隙種植。此種情形，於其他地方殊屬少見。所產之棉，爲魯北區產棉中纖維最短者。因此廣饒美棉，其交易價格，常較產自其他地方者，稍爲低廉。

自縣城北上八十里牛家莊起至辛店一帶，自早卽有中棉種之栽培，其種植率約六〇%。本縣素以栽培煙草，辣椒爲盛，因需要灌水之故，土井設備極多，其中二〇%係賴鐵製打水機揚水。

#### (8) 霑化縣

本縣至濱縣之縣內沿道，土地低溼，鹹性土壤極多，大部均未經耕耘，棄置自然，自亦無棉花之栽培。

又至無棣之沿道，素多栽植粗絨。徒駭河以南地帶，卽東馬鎮，泊頭鎮，及王候鎮以南近於利津、濱縣一帶地域，原亦以栽植粗絨爲主，近年始有若干脫力司棉栽植。惟因地居北邊，近於海岸之故。並不適於栽培美棉。

#### (9) 商河

商河，惠民等魯北區之西部地帶所產之棉，多不集中張店，其大部均運銷濟南。商河，惠民諸地，近年均有脫力司之栽植。

本縣東部地帶紅土地較多，但有棉花之栽培。自營子至縣城之沿道，栽植較多，美棉種及粗絨均有之。

縣之北部，卽縣城以北地帶，棉作頗多，李家集，段家莊，龍桑寺一帶，其種植率約爲七〇%。

本縣之植棉，近年因經官廳及其他方面獎勵，已見急速之增加矣。

(10) 惠民

近來在中部地帶，已有美棉之栽培，但因紅土地太多，殊難寄多大之期待。惟最近各處試植頗多，棉作亦年有增加。

第六章 品種

本地區栽培美棉，始於民國七年，和順泰之配發金字棉種籽起。其後山東棉花改進協會，青島紡績同業會，及青島工商學會，亦同樣獎勵栽培金字棉。因此美棉種之栽培急速增加，竟佔棉田之八〇%。一方面，政府決定以脫力司為獎植棉種，經由各地合作社，普遍配發是項種子。現今栽培美棉中，脫力司及金字棉，約各佔其半。惟金字棉因栽植日久，已與中棉種雜交，且其後又少新種之輸入，故已告相當退化。是以目前則以脫力司遠較優秀也。

但純粹之金字棉，較之脫力司，並無遜色，故在北方地區秋冷來臨較早之地帶，甯以獎勵栽植開絮較脫力司為早之極早熟性之金字棉，更為適宜。此金字棉新種，今後考慮與脫力司併行輸入，殊有必要。

茲根據一般棉農經驗之言，就脫力司與金字棉略作比較於下。

金字棉

早

較脫力司約早二週

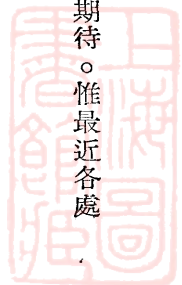
兩者並無大差

成 長

開 花

棉 桃

稍大



蒲之皮殼

稍薄

稍厚

結實之數

兩者並無大差

開絮

早

晚

纖維之色

較脫力司白

纖維光澤

較脫力司具有光澤

纖維之粗細

較脫力司稍細

較金字棉稍粗

纖維之長短

稍短

稍長

收獲量

兩者並無大差

由上觀之，即知金字棉，若係純粹而未退化者，則決不遜於脫力司也。

本地區棉之品種，可大別為中棉種（粗絨），與陸地棉（美棉種）兩種。美棉種又可分為脫力司，與金字棉，則已如上述。

本區棉花，在張店市場中，花行花客之間，均就產地予以區別。通常進行交易均用如下之稱呼，猶同濟南市場之稱東路貨，西路貨然。

西路貨 以鄒平，齊東為主要產地者。

河南貨 以高苑縣田鎮，蒲台為主要產地者。

河北貨 以濱縣為主要產地者。

東北貨 產於以史家口為中心產地者。

品質大體以西路為為一，順次為河南貨，河北貨，東北貨。至東北貨大部均屬粗絨。

如再就更小地域區分之，則以產於鄒平縣王吳莊者為第一，高苑縣田鎮產為第二，濱縣

杜店附近所產為第三。



## (a) 西路貨

以鄒平縣王吳莊爲中心產地，所產之棉，即所謂梁鄒美棉，及齊東試驗場培育之棉。即齊東脫力司均屬之。青島之紡織廠，極早即已使用，供作紡42支之原料，且運銷上海市場，與靈寶棉同級并列，頗獲稱譽。長約一又十六分之一吋。

## (b) 河南貨

高苑縣西北地帶之田鎮所產，即田鎮美棉屬之。其纖維較梁鄒美棉稍粗，但長約一又十六分之一吋左右。色澤較白，且少夾雜物，爲非常純潔之棉。

蒲台產纖維長約十六分之十五吋乃至一吋。

## (c) 河北貨

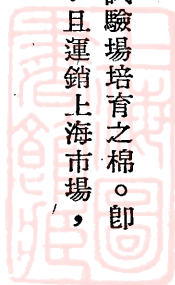
以濱縣杜店爲中心所產之棉屬之，纖維長十六分之十五吋乃至一吋，色澤尤白。通稱濱州美棉者即是。

## (d) 東北貨

以史家口爲中心所產之棉屬之。大體均屬粗絨，色澤之白，堪稱國棉之冠，爲其特徵。因氣候及土壤之關係，北部利津、霑化、濱縣東北部及史家口一帶，均以栽植絨粗爲常。此項地帶，嗣後亦將歷久栽植粗絨。

本地區之粗絨，色澤白潔，纖維之長，佔省內產粗絨之首位，爲16支之甚佳原料。嗣後本地帶自須積極增產粗絨，且有加以改良之必要。

金字棉因栽植歷久，故已告相當退化，或已雜交。目前省府雖有決定以脫力司爲獎植棉種，但因黃河北部地帶，秋冷襲臨較早，故以栽植開花開絮較早之金字棉，尤爲適宜。因此今後亦應考慮輸入金字棉新種。就各地之氣候，如能與脫力司分別栽植，自屬更佳。



脫力司

產於美國北部，屬短纖維類。性早熟，遊條少而旁條長，花桃小。但種子大，含四至五房。軋花率二八%至三三%。

金字棉

產於美國最北部，亦屬短纖維類，為極早熟之棉（其開花約較脫力司早二週）。遊條甚少，旁條亦細，花色乳白，種子花桃均小。有四房。軋花率約為三二%至三四%。

史家口附近，濱縣北部地帶，霑化及利津地方等地，目前僅有粗絨栽植。但因氣候關係，不適用於栽培美棉，殊有歷久栽植粗絨一點，前經述及。按目前市場中，需要粗支數之紗，尚屬不少，且以是項粗絨所紡之紗，色澤白潔，久已成爲青島紡織之特徵，爲紡16支以下之紗，不可缺少之原料也。

嗣後對鄒平、田鎮、齊東諸地所產最優秀之棉，更應積極求其增產。戰前青島之紡織廠所用原料，外棉極少，以使用山東棉爲主。靈寶棉則用以代替美棉。惟靈寶棉品質最近亦已低下，可以省內距離較近之梁鄒美棉等優秀之棉代之。其不足則可求諸靈寶棉及其他國產優良棉花，儘可能防阻外棉之輸入，並減少其使用，誠非當務之急乎。

附：青島紡織工廠過去使用原棉之概數

(民國二十五年)

(民國二十六年)

山東棉	九二三，〇〇〇担	一，二一八，〇〇〇担
美棉	二，八〇〇担	四，一〇〇担
靈寶棉	一五五，三〇〇担	一三三，二〇〇担

x x x x x



印棉	一四，四〇〇担	
漢口棉	九六，七〇〇担	一二四，二〇〇担
天津棉	三四，二〇〇担	九，四〇〇担
江北棉	三，〇〇〇担	一四，四〇〇担
合計	一，二二九，四〇〇担	一，五〇三，三〇〇担

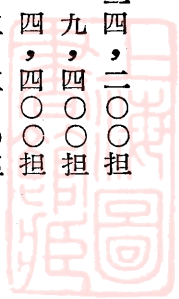
### 第七章 美棉之退化

金字棉係在民國七年始由和順泰自美國分批輸入。至民國十四年止，約共輸入一六五，〇〇〇斤之棉種。其後各方面嘗亦將此項棉種輸入配發，但因歷時過久，同時輸入新種數量又少，加之棉農往往用舊種返復播種，對於品種之改良，毫不知悉，因此金字棉之退化程度，目前已遠較脫力司為甚。

脫力司亦在民國七年時，由北京農商部，自美國輸入，配發各省播種。山東省政府則在臨清第一棉作試驗所選育，後在齊東棉作改良場，就脫力司種研究育種及改良，並配發棉農播種。

脫力司如是年年由該場或其他方面，將育成之種子，配發棉農，獎勵栽植。惟因經費不足，難以配發大量棉種，是故大部份棉田，依然不得有賴於經時長久之舊種，用以反復栽植。同時又因土壤之自然條件，不及美國之良好，且因原始的農耕技術之故，尙未能充分獲致改良之實績，由此諸因，棉種之退化，在所難免。

目前除齊東試驗所之產品及梁鄒，田鎮等特別地區外，各地之脫力司亦殊有不少已告退化。



茲據棉農之言，就美棉退化所呈狀態，略誌於後。

### 金字棉

- (一) 棉桃 漸呈尖小，皮殼變厚。
- (二) 纖維 變短且呈硬化。
- (三) 種子 籽皮變薄。
- (四) 棉莖 草高、節間均變短。

### 脫力司

脫力司之退化情形，據梁鄒合作社發表者如下。

#### (純粹之脫力司)

- (一) 種子充實，有白色或褐色短毛。
- (二) 纖維細，且多毛。
- (三) 種子粒大，每斤約合叁千粒。
- (四) 棉桃大，開絮早。
- (五) 纖維撚回較多。
- (六) 纖維饒具強力。

#### (退化之脫力司)

- (一) 種子之短毛呈綠色或灰色，亦有無短毛者。
- (二) 纖維變粗，少毛。
- (三) 種子粒小，與粗絨種子，並無大差，每斤約合四千粒。
- (四) 棉桃小，開絮遲。
- (五) 撚回減少。
- (六) 強力減少。

至美棉種之退化，就另一方面言，則為棉花色澤，隨退化而漸變純白。同時退化之程度，經長年月之後，則在某程度之下即告停滯。



## 第八章 美棉種之普及與合作社

民國二十一年以還，省府爲救農村窮乏，積極推進農村建設運動。如設立鄉村建設研究院，在鄒平及魯南區設置實驗區，對農村復興方策，加以種種研究與實驗，最後獲致「農村之復興有賴於合作社運動之推進」之結論。於是積極提倡，籌設合作社亦遂告急速之發展，至民國二十四年，已達二，四七二社之多。省政府最熱心者，爲棉花、林業、煙草、果實等之栽培。就中尤以棉花地之合作社運動，其活躍情形，尤爲顯著。

茲錄民國二十四年省內合作社數於下。

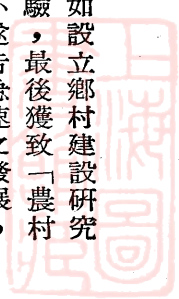
### 合作社類別

#### 社員數

#### 社員數

信用	八八四	二一，〇〇九
運銷	四七一	一一，〇七二
購買	八四	三，九五六
利用	一七	二八〇
生產	二五〇	九，二二二
兼營	七〇二	一八，九五二
其他	六四	九〇五
合計	二，四七二	六五，三八六

一方面美棉之栽培，經齊東棉作改良場，將選育之脫力司棉種，配發於魯北區一帶，積極推進本區棉花改良工作。同時更在各地提倡普遍設立合作社，獎勵栽植美棉，結果成績異常發達，於是美棉種之栽培，大爲增加。至配發於各地之美棉種則爲：



齊東	四〇萬斤
章邱	一〇萬斤
惠民	一五萬斤
濱縣	二〇萬斤
青城	五萬斤
高苑	二萬斤
博興	一三萬斤
蒲台	一五萬斤
共計	壹百貳拾萬斤

此外當時之青島紡織同業會及青島工商學會，與此項合作社運動並進，對山東棉花，尤以對本地區棉花之增產，亦嘗盡相當之貢獻。其主要事業係由朝鮮輸入金字棉種子，免費配發於魯北區棉農。其輸入棉種計紡織同業會六萬斤，工商學會八萬斤，同業會除上述地區外，更將棉種普及於魯西區之臨清及高唐一帶。本地區之合作社，如前所述，自經省府積極提倡籌設後，即告普遍發達，在民國二十四年度，已達齊東二一六社，章邱、歷城四三社，蒲台六一社，濱縣一一六社，高苑三五社，惠民三六社，鄒平一一三社，共計六百貳拾社之多。此等合作社推進之事業甚多，其中成效顯著最堪稱譽者，則為棉花之改良，即增廣美棉種之普遍栽培也。

茲擬就本地區合作社中，最為發達，最具活動機能之鄒平縣「梁鄒美棉運銷合作社」之概況，略述一端，藉供參考。

### 梁鄒美棉運銷合作社



按省政府設立鄉村建設研究院，並以鄒平爲實驗區，曾就農村復興方策，加以研究與實驗，已見前述。鄒平縣之「梁鄒美棉運銷合作社」之設立。卽爲其一端也。民國二十一年春，鄒平實驗區曾以脫力司種子四千斤，配發於孫家鎮一帶之農戶二一九戶，至秋季卽以此項農戶爲社員，組織合作社十五單位，「是爲『梁鄒美棉運銷合作社』之發端。

其後該社順利發展，至民國二十四年，社數躍增至壹百拾叁單位，計社員二，八一〇人，擁棉田二一，三四一畝。該社事業亦蒸蒸日上，而爲省內之唯一模範合作社矣。

#### (一) 組織

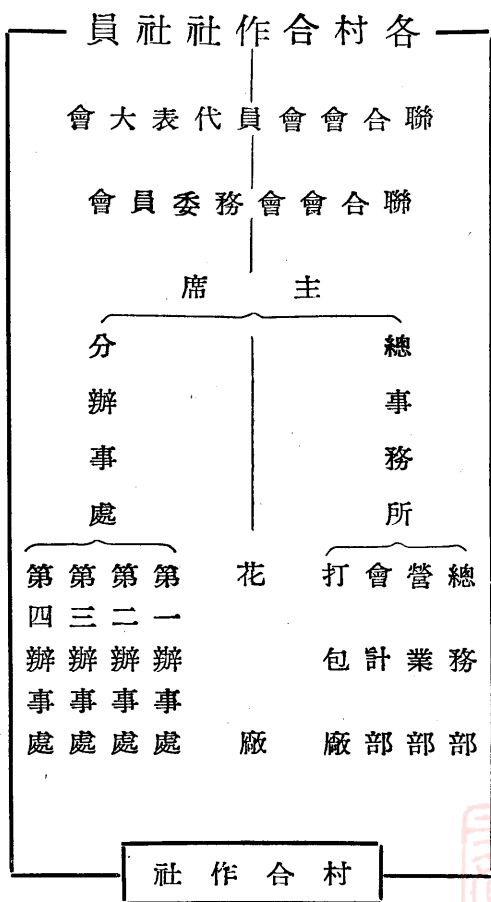
該合作社先以各村落爲單位組織。稱「××村美棉運銷合作社」。次就此等村合作社設置聯合機關，稱之爲「梁鄒美棉運銷合作社聯合會」，並隸有事務所四處，及軋花廠一處。村社由社員若干人，幹事二至四人，社長一人組織。社股爲每股貳圓，擁棉田二〇畝以下之社員，每人一股，擁二〇畝以上者，每增一〇畝，多入一股，依爲計算負擔之，股額則分二期繳納。據報告所載。該社民國二十四年度，持有社股之社員。總數爲一，三四人，繳納股款爲一。四八〇圓。

聯合會之會員以村社充之。各村社之代表人，在聯合會會員代表大會中、選舉聯合會會務委員十三人。更就會務委員中，選任主席一人。

聯合會設有總事務所，下設總務、營業、會計三部門。各部主任由主席就代表委員中任命。此外並設事務員三人，指導員一人，分掌各項事務。聯合會並發行會股，凡各會員須負擔一股以上之會股。會股爲每股五圓。凡擁棉田三〇〇畝以下之會員，負擔一股。擁三〇〇畝以上之會員，則以每增壹百畝多入一股，計算負擔之。查二十四年當時之會股總數爲一〇五股，繳納股款爲五二五圓。

聯合會之總事務所設在孫家鎮。並於花溝鎮。高窪莊及縣城各設有分所。此外在孫家鎮尚有軋花廠一所。

組織系統圖



(二) 事業

合作社之主要事業為(1)美棉種之購入及配發。(2)貸放資金。(3)生產棉花之加工、販賣，及社員之訓練及輔導。

(1)美棉種之購入及配發。

對社員配發美棉種子，爲合作社之主要任務。由各村社，研究院，農場，及其他方面，統籌購入美棉種子（脫力司）後，再行販賣於社員。

民國二十四年度販賣總數爲十萬斤，價格每百斤約貳圓至四圓。此項資金係向濟南中國銀行，以月息八釐借入。

### (2) 貸放資金

對社員貸放資金爲爲合作社第二事業。資金之貸放分：(1) 棉苗貸款。(2) 運銷貸款。

### (3) 軋花貸款三種。

#### (1) 棉苗貸款

棉苗貸款係爲供給棉作之必要資金。凡各社員每棉田一畝。可借入資貸款叁圓，利息爲每月一分。貸款資金則由合作社以社員耕作之棉花爲担保，向濟南中國銀行借入，其利息爲月息八厘，按民國二十四年度借入款額爲六九，一二二圓，貸放總額則爲五〇，八二六圓。

#### (2) 運銷貸款

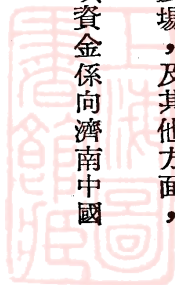
在棉花收穫時期，爲救濟經濟拮据之社員貸放。是項貸款，連棉苗貸款在內。以棉田一畝貸放七圓爲限度，利息爲月息一分。民國二十四年度貸出之款計七九，七五一圓。合作社則由濟南中國銀行。依前述相同之條件，曾借入資金拾萬圓。

#### (3) 軋花貸款

此項貸款係供給社員購置軋花機之資金。獎勵社員購置軋花機。每架約貸貳拾圓，期限一年，不計利息。所購軋花機如用動力，則尙可增貸款額。

#### (三) 棉花之加工及販賣

社員收穫之棉花，經在自家或村社軋花後。運往各該事務所集中。四事務所中亦各設有



軋花機，對於未經軋工之籽棉，則加以軋花。

#### 軋花機數量

孫家鎮總會備有動力軋花機拾架。

高窪事務所所有動力軋花機拾五架。

城區事務所所有人力軋花器三架。

各村社則共有壹百七十三架。

#### 軋花效率

動力軋花機每架每日約可軋原棉三〇〇斤。

人力軋花機每架每日約可軋原棉一三〇斤。

經軋花之棉，就其品質予以分類後，即在各事務所及軋花工場，用人力打包機，予以打包。

至打包機，該會事務所軋花工場。花溝事務所，高窪事務所，城區事務所，均各備有一架。惟係皆賴人力，工人約十人，每日效率三〇包。

按打包廠設備至不完善，機械亦甚簡單。張店及濟南之木榨打包機，雖亦賴人力，但因設備較優，且機械亦稍精巧，每日約可搾打貳百包左右。故移運外埠之棉，在張店或濟南改包者，殊為不少。

聯合會在收花時，同時甄別等級，即行銷貨。貨分青島交貨，濟南交貨，及孫家鎮該會交貨等多種。大體全年約達二，〇〇〇包內外。

此外齊東及其他各地合作社，亦經政府獎勵，年臻發達。惟恆因資金及人力雙重困難迄今尙未能充分活動。是農村之復興尤以棉花之增產暨改良，有賴此合作社運動由以達成，其





前途尙屬遼遠也。

然如本地區，美棉種栽培之有急速增加，實係合作運動所賜。因此，嗣後如能籌闢豐富之經費來源，在良好待遇之下，甄選達識有爲之青年人士，從此輔導推進此項事業，則此地帶之美棉耕植，當可益形擴展發達。改良此地帶棉產目的，亦將易於見諸實現焉。

## 第九章 本地區棉作之將來

本地區產棉，按民國二十六年度，張店出貨四四三，〇〇〇担，周村出貨三〇，〇〇〇担，其他由膠濟線各站出貨約爲一〇，〇〇〇担。其中約有四，五萬担，爲前年度之滾存棉。如將西部商河，臨邑地方所產，運銷濟南或就地銷費之棉，估計爲三〇，〇〇〇担，則魯北區總生產量，大體約達四拾五，六萬担。按民國二十五年生產量，雖有統計發表爲四一八，一四八担，但並非正確。蓋因各地之調查機構，頗不完全，僅言調查，已感困難。何況欲求正確，是更難矣。惟賴鐵路裝運之數量，則絕對正確可靠。

青島之紡織工廠，在目前狀況之下，其使用原棉自宜以山東產棉爲主。其不足可仰於陝西。河南等地國產優良之棉。對於外棉之輸入，自應極力防阻，不待贅言。

民國二十六年度，魯北棉花賴膠濟線運至青島者，已如上述，約共四八三，〇〇〇担，其中青島紡織工廠使用者，究爲若干，目下並無正確統計。但就運銷上海者，約以三萬担計之，則青紡實際使用之魯北棉約爲四五三，〇〇〇担。又按該年青紡各廠所用山東棉爲一，二一八，〇〇〇担，是故其中魯北棉約爲百分之卅七、二%。

魯北區不但接近青島，且賴膠濟線之運輸，亦極便利。同時更有梁鄒、田鎮、齊東等優良之棉出產，因此青島之紡織工廠對本地區之棉花，自應積極求其增產與改良。雖過去亦經

省政府及合作社等之輔導，但均因經費不足，未能充分活動。今欲言從事此項工作，自需龐大之資金，當非以營利爲目的之棉業從事者所能擔當。蓋吾人深信，是項事業，至今已含有國家事業性質，因此有賴紡織工廠，將其雄厚之資金，由其本身籌組助成機關。或將資金撥貸獨立從事此項工作之助成機關，亟有積極推進之必要也。

回顧和順泰，初以資金薄弱之一小私人事業，對此項工作，嘗具莫大之熱誠與努力，致獲得今日之偉大勞績。

因此吾人亦宜效法前人，一方面與棉農間訂立優秀棉栽培契約，同時輔導增產粗絨，並求其改良，進而將本地區所產大部之棉，掌握於自身手中。

是則可將三個月需用原棉，互久預爲保留備用。其後則可視行情之變動，隨時由棉商購入填補。採用此種方法，始可於本身需要之時，以所欲之價值。選購所欲之優秀棉花矣。否則如庫存原棉太少，勢將急於搜購，急於搜購，則無充分慎重選擇之時間。反之如供原料之棉花，經常備存充足，則可從容從事選購良棉，倘行情下跌，更可大量購存，並可求單價之減低。日常備存充沛之精選原料，則可恆久使用同一程度之原棉，並易統一成成品質。且如使用純白原棉，可使成品色澤，恆常保持白潔，如是往年青紡之聲譽亦不難恢復矣。

然則本地區棉作之未來方策如何？增產與改良之方策如何，先應考慮者乃爲：

擴展耕種面積。

增大單位面積之收穫量。

增加美棉種植率。

品質之改良，及品質之向上。

交換物資之回歸，及採取高價格政策。

等諸點。爲實現上列諸點，即須考慮新種子之輸入，化學肥料之籌配，耕作資金之貸放，實行鑿井、灌溉、及確立共同販賣制度等事項。以下擬就此略予申述。

本地區之棉作，大體可分爲：

(1) 耕地之八十%乃至九十%皆以植棉，棉作已呈飽和狀態之地帶。

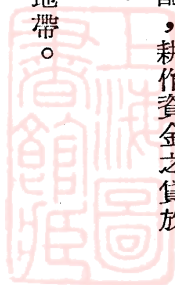
(2) 棉作面積尙有擴展可能之地帶。

(3) 尙未植棉，或近年始有棉花試植之地帶。

(1) 濱縣、蒲台、兩縣，植棉歷史極早，爲魯北區棉作之中心地帶。白土地盡植棉花，且目前已擴展至糧食地之紅土地上栽棉。縣內所需食糧：則賴北部諸縣及其他地區之輸入供給，食糧已呈無以自給自足之狀態。是故，以上兩縣，暨有相同情形之高苑縣諸地，已無法將棉田再行擴展，至濱縣產棉之單位面積收穫量極大，已爲省內之冠。

此種地方，如一旦遇棉價暴落，或遭遇水災旱害等，則農戶必定受深刻之打擊。是故，以上諸縣之棉作，即可視爲已達飽和狀態。如再欲擴展棉田，非於紅土地，黑土地求之不可。但此項土地甚不適於栽棉，今欲勉強爲之，勢將損多益少。因此今後所請求之者，並非耕作面積之擴展，而甯求諸美棉比率之提高，品種之改良，化學肥料之配發，及栽培技術之指導等諸項，而將重點置於冀求達到單位面積收穫量之提高，及品質向上之等目標，自較重要。爲此便應考慮鑿井，灌溉之設備，及新種輸入等事項。同時對於此等主要產地，應積極應講措交換物資回歸方法，其中以糧食之優先分配，尤屬重要。此外對於生產優秀棉花地帶，儘先供給綿紗、綿布，俾防止就地製造土布土紗，亦極重要。

(2) 棉作面積可能擴展之縣份



民國二十五年產量(担)

縣名	廣饒	章邱	霑化	利津	濟陽	廣饒
產量	八,五四二	一三,四八七	一一,四七六	三,七七八	五,九一九	

本縣以縣北部之辛店爲中心，早有棉花之栽培。因氣候關係，以栽培粗絨爲主。所栽美棉種，較他縣產，其纖維粗且短，棉之品質居魯北區之最下位。然本縣栽有煙草，辣椒等，需要灌水之植物頗多，因而土井設備亦多，前已述及。因此可將棉田擴展至南部一帶，利用是項灌溉設備，以栽培美棉，則殊有希望。對於北部所產粗絨，求其增產及改良，亦屬必要，自不待言之。

### 章邱

植棉歷史較晚，所產之棉，纖維亦較產於他地者爲短，惟在齊東及鄒平縣境之辛家寨，則產長約一吋之良品。本縣尙有充分擴展棉田之餘地。

### 霑化

因地偏居北方，常受海風之故，氣候寒，且多低溼之地，栽培美棉，殊爲不適，以栽植粗絨爲主。但最近經各機關獎勵之後，略奏其效，近年已見有美棉種子之栽培。惟究因氣候及土壤之關係，美棉無甚希望。因此再事擴展美種棉田，殊非得策，仍以增粗絨爲宜。

### 利津



植棉歷史極早。居黃河下流沿岸之地，素以栽植粗絨爲主。所產美棉種，則與廣饒產相同，其纖維粗而短，並無良品出產。廣饒美棉，利津美棉，交易價格往往較其他美棉爲低。本地區亦偏居北方，土地低溼，易受海風，且秋冷之襲甚早，是以獎勵栽植粗絨爲宜。如植美棉，則宜以極早熟棉種爲限。

### 濟陽

植棉歷史極晚。多栽於曲隄以東之地，以畢家集，仁風鎮爲中心，栽植粗絨爲主。最近經政府獎勵，與歷城縣同爲棉作縣份，美棉種栽培亦隨之增加。棉田之擴展，自在今後。

利津、霑化、無棣及廣饒北部等地，多屬低溼地帶，及至近年尙以栽植大豆之一年單作爲主，間或亦有不毛之地，因此無植棉之地。近年已有棉花（粗絨）之栽培，其成績尙好。鹹性土壤，亦可栽培棉花一點，前已述及。

(3)尙未植棉或近年始有棉花試植之地帶。壽光，臨淄、最近已有試植棉田。唯大體言之，對於植棉，尙係處女地，是以前途誠屬浩洋，極堪注意。白土地雖有限，但紅土地衆多，隨地皆是，並宜於植棉。

### 桓台縣

桓台縣北部，最近因北部高苑縣之棉作南延結果，通至桓台縣城之道路西方，已見有美棉種之栽培。惟因土地低窪，不宜於棉作，將來亦難寄與多大之期待。桓台縣城附近，及自縣城至張店地帶，即縣之南部一帶，屬較高之地，農村密集，灌溉設備極爲完備。原以栽培煙草爲主，但將來此地帶之上，亦必將見棉花之栽培。

### 長山縣

本縣中部地帶，其地勢，肥瘠均與桓台南部地方類似。現該地帶栽植小麥，尙無棉之栽

培。但將來此地帶上，亦可能將有棉花之栽培。

縣之南部，多植桑樹，爲養蠶之地。縣之北部，土地稍低，近年因高苑，鄒平之棉作南延結果，致以焦家稿，辛集爲中心，亦已有美棉之栽培。

以上兩縣距張店最近，交通亦甚便利，但原無棉作，近年始見試植。按該兩縣，素以栽植煙草、蔬菜爲盛，均爲灌水農作物，因此設有賴畜力之打水機口井頗多，對是等作物之單位面積收穫，殊有顯著之增加。是以已有棉花試植於此兩縣，今後必將進入正式開始植棉之階段。蓋有此項灌溉設備及其經驗，在於棉花之栽培上，自可加以利用，俾成爲模範性之植棉地區，同時更信，由此定將使魯北區之棉作，掀起一大變遷與發展也。

棉花之栽培，與其他農作物稍異，是故選定適宜之土地，爲絕對必要之事。但因白土地有限，紅土地上已見有棉花之試植，且已具相當之成績。黑土地最不適於植棉，砂土地則根本不能植棉。

繼土地之選定，次爲經常配發優良種子，務令適宜之地，播種適地之種子，亦係絕對必要之事。此外如栽培技術之指導，設置不以營利爲目的之共同販賣機構，以保護棉農之利益，及設立貸放資金之有力輔助機構等，種種亦皆屬重要。

原有之棉花地帶，卽白土地，因恆久經掠奪耕作之結果，已使土壤漸形瘦乏，因此產棉品質，亦漸有退化之傾向。故欲求單位面積收穫量之增加，遂感極大困難。

自用原有之舊式肥料，一經施肥後，卽有顯著之效果一點觀之，已可證明其土地之匱乏情形。今後加能提倡使用化學肥料，則單位面積收穫量之增加，及品質之向上諸點，自較易達成。

美棉種栽植比率之增加，因土地本身關係，自有一定限度。如不在適當之地，栽植適地

之種子，則反易招致與目的相反之結果。故如北部及近海岸地帶，歷久栽植粗絨，東部及北部則植極早熟性之金字棉，南部地帶則植脫力司等，應隨土地與氣候之關係，而決定最爲適地之棉種，進行栽培，亦極爲重要也。

棉花之價格。應常使較其他農作物，佔於有利之地位，亦屬必要之事。本地區之棉作之有急速發展，雖係經良好機構之輔導，但棉價之常高於其他農作物，常居有利地位一點，誠亦不可忽視者。比近數年來，農村在普遍窮困逼迫情形之下，本地區始終較其他穀作地帶爲富裕也。又如濱縣蒲台諸地，其耕地中八〇%乃至九〇%皆屬棉作地帶，其發展情形，竟至使農戶之食糧，已由自給自足圈內脫離。是以由助成機構，或其他機構，設法執行棉花之高價格政策，亦極重要也。

如何減低生產費用，亦爲有關綿花增產之重要因素之一也。即將棉實（花籽）予以收買，考慮其輸出，或進而振興棉籽油工業，或振興棉莖（*Stalk*）工業，用以生產造紙原料，如此諸項，不但可使棉農收入增多，亦可賴之減低生產費用，且可確保一新的原料資源。豈非一舉二得之良策乎。

#### 花籽及花籽油

如將軋棉比率定爲平均三十斤，則棉花產額之三分之二均屬花籽，因此魯北區棉花，以年產四十五萬担估計，則花籽年額當達九十萬担左右。

花籽除在產地，供播種用種子外，大部均於產地賴舊式小規模榨油工廠，榨成棉實油。此外逕以棉實運銷國外者，過去亦頗多。惟花籽價格素廉，車量又輕，（占體積大）如賴鐵路輸送，則使原價增高，頗不合算，因此多賴河川及運河運至港口。過去魯北一區之棉實，多由小清河運往濟南北部黃台橋一帶，就地進行交易，經公會檢查員嚴密檢查之後，將其



合格品，經膠濟路運至青島，再行輸往日本。

按棉實之輸出，過去皆爲運銷日本。民國二十五年度，由青島港口裝運者約一二萬担，約爲青島港口輸出貨物總額之百分之一〇，二五%。

#### 棉實油 (Cotton Seed Oil)

爲半乾性之油，用途殊廣。精製之棉實油，主供食用，多充 Salad Oil 及 Fry Oil 之用。或與芝麻油、橄欖油、落花生油等其他食油混合使用。

硬化棉實油，可充脂肪或半脂肪之代用品。供食用外，多供製造肥皂，蠟燭等原料之用。其他品質不良之棉實油，則可充肥皂原料之用。

至棉實糟(即花籽餅)則可充肥料之用，其成分爲窒素五，六五%，磷酸二，五六%。

#### Linter

花籽之上，固着有短小纖維，略帶灰白或褐色，非普通軋花器所能去除，此即所謂 Linter 是(亦稱零短絲或小花衣)。通常賴稱爲 *Delinting Machine* 之特別機械去除。Linter 可供棉花火藥，賽璐珞(假象牙 Celluloid)，照相軟片，人造絹絲，室內裝飾品之底蕊，造紙材料等原料之用。

惟去除 Linter 之機械，不但產地，即青島及天津亦無此設備。因此花籽均以附着 Linter 原狀，輸往日本，在日本括除 Linter 之後，再行搾油。

至於產地之搾油工廠，並不去除 Linter，而逕行搾油。

#### 搾油工廠

天津曾有新式設備之搾油工廠，青島尙無此類設備。濟南則於戰前曾有計劃，擬在北商埠地籌設新式棉實油搾油工廠，但亦未見諸實現。按當時之計劃，係在北商埠地之工業地帶





，擇小清河引水河溝岸邊建設一廠，以便將逕由產地運來之棉實，直接靠埠卸貨。

按貨物之輸運，如以原料加工製為成品後輸運，較之逕以原料運，不但運費，即其他各方面，均感甚多之利益，自不待言也。

總之，為減低生產費用，並求達到增產目的起見，設法使棉農收入增多，誠屬必要。此不外乎考慮：

(一)設法恢復棉實之輸出，

(二)或於濟南籌設榨油工廠。

至於棉莖，目前多由產地農民供本身燃料之用。但因數量極多之故，相當數量之收買，自非困難。利用此項資源，積極振興新興工業，雖不如籌設榨油工廠之簡單，但今後當有加以研究之必要也。

#### 亟應購買次白棉花

關於次白棉花，在拙著「山東棉花概況」中曾經述及，即吾人應儘可能收購次白，亦屬重要之事。蓋其為設法提高棉農之收入，亦即係增產，尤以改良品質之重要因素之一故也。

按魯西區臨清附近，及魯北區所產次白，殊多品質優良，纖維強而整齊，且饒具色澤、均齊、美麗之棉。過去曾有專門從事收購次白及紅花之棉商，現今則並無此類棉商及收購之機購。山東棉花殆呈中紡公司獨佔之狀態，因此如僅收購白棉，而棄次白等於不顧，則棉農及花行，勢非另覓主顧不可。但目前對於此類棉花，並無專門從事收購及運銷之商人，然則雖言尋覓主顧，其困難情形當可想見。其結果徒然招致，或在白棉之中，混入次白或紅花，而使品質降低，或因此阻撓白棉上市等等。進而更使棉農喪失植棉興趣，而致影響於次年度之棉作。

據聞現在濟南各花行中，有達數千包之次白存貨，但因久無銷路，其價格竟廉至約值白棉之半價。

按花客及花行所用資金，除本身僅少之資金外，餘均由銀行錢莊方面，借入高利資金。倘次白存貨過多，資金自難週轉，因此對白棉之收購資金，當更不易調度。此外尚有其他原因，自不待言。終之濟南之到貨難免遂爲鮮少矣。

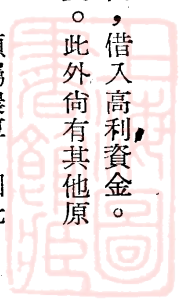
最近上海之棉商，在濟南市場中，除購白棉外，同時收購次白之趨勢，頗屬濃厚。因此如僅欲繼續收購白棉，頗將困難，且良棉亦將有統往上海之虞也。

次白中，品質優良者，可用以混入原棉，或供織布原料之用。經染色後，則不成問題。品質不良，及粗絨、紅花，紡織工廠雖不宜使用，但仍可將其收購，以供藥用棉，被服棉等方面之需要。如進而設法運銷國外，則其利益，自將更多。

惟關於次白棉之收購價格，稍難決定。但大體可依白棉標準品價格，減低二成收購之，即可合算。

購買次白，不但可將原棉單價降低，而增加本身之直接利益，並可使白棉容易集中，且防止其混入於白棉之中。此外尙增加棉農利益。而對增產及改良方面，更有所供獻。此甯非萬人皆利之大衆的計劃乎。

因此吾人自不宜過於窺視棉商之弱點，而以過廉價格，趁虛收購。對於優良之次白，大體可依低於標準品之二成乃至三成之價格予以收購之。務期以互助之精神，與棉農、棉商達到充分之合作爲佳。



## 第十章 結 論

棉花因其成育期間較長，故爲一年一作。是以棉作地帶之增加，往往侵蝕夏作，並使冬作之麥類減少，而易招致糧食之不足，及飼料之缺乏等情形。故棉田之擴展，自有一定限度。即以植於白土地及若干紅土地爲宜。如進而擴展之，糧食地殊有問題也。

又棉花需要栽培技術，且易受氣候支配，同時又爲世界性商品之故，行市變動頻繁，因此農民之中，對於植棉頗多抱危懼觀念，因此有先圖糧食之自給自足後，再行植棉之地方。一方面則如濱縣蒲台諸地，越出糧食之自給自足圈外，而有專以植棉爲主之地帶。總之吾人不應拘於一定之理論，應以「適地適作主義」樹立適合土地現狀之方策，方爲得宜。

品質之改良，大體可以一吋爲滿足，而將重點置於品質之均齊。爲此，如於產地及張店，派駐分級人員，務期確立等級制度，是爲當務之急。

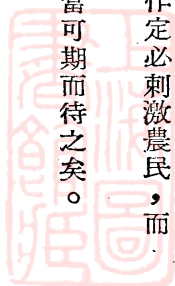
最後消費者之紡織工廠，則以恆常採購同一程度，且品質均等之原料爲必要。雖屬同一產地之棉，如時佳時劣，且樣棉與本貨，時有差異等情形，則買賣雙方，均將感極大麻煩。且在決定混棉比率時，亦將遭遇困難，而感煩雜。是以有賴於等級制度之確立，俾得安心從事賴樣品之交易也。

本地區之土壤，適於植棉。其主要棉地，更跨居北緯卅七度半之地。其氣候自濱縣線以南，對於植棉，尤以栽培美棉，並無不妥。此外更因土壤關係，所產之棉，色澤尤爲白潔。至所產粗絨，頗較他區產爲優，佔華北產粗絨之首位，係紡16支或20支之原料。爲青島紡織工廠不可缺少之原料棉花也。

此外，本地區尚有廣大之鹹性土地，如能加以開發，亦可用以栽棉。

總而言之，因國內紡織工廠之增加，原棉之需要越臻龐大，是以棉作定必刺激農民，而對植棉益感興趣無疑。

因此獎勵及輔導如能得策，則本地區之棉花增產，及品質之向上，當可期而待之矣。



此  
页  
缺  
页



上海图书馆藏书



A541 212 0012 6783B

中國紡織建設  
股份有限公司

青島分公司印

中華民國三十七年十月



1054

张均西平

旅大 政公署 工業廳  
★ 計劃處 ★  
編纂科

1613789

上海圖書館藏書

