

29 AUG 1938

河北棉產彙報

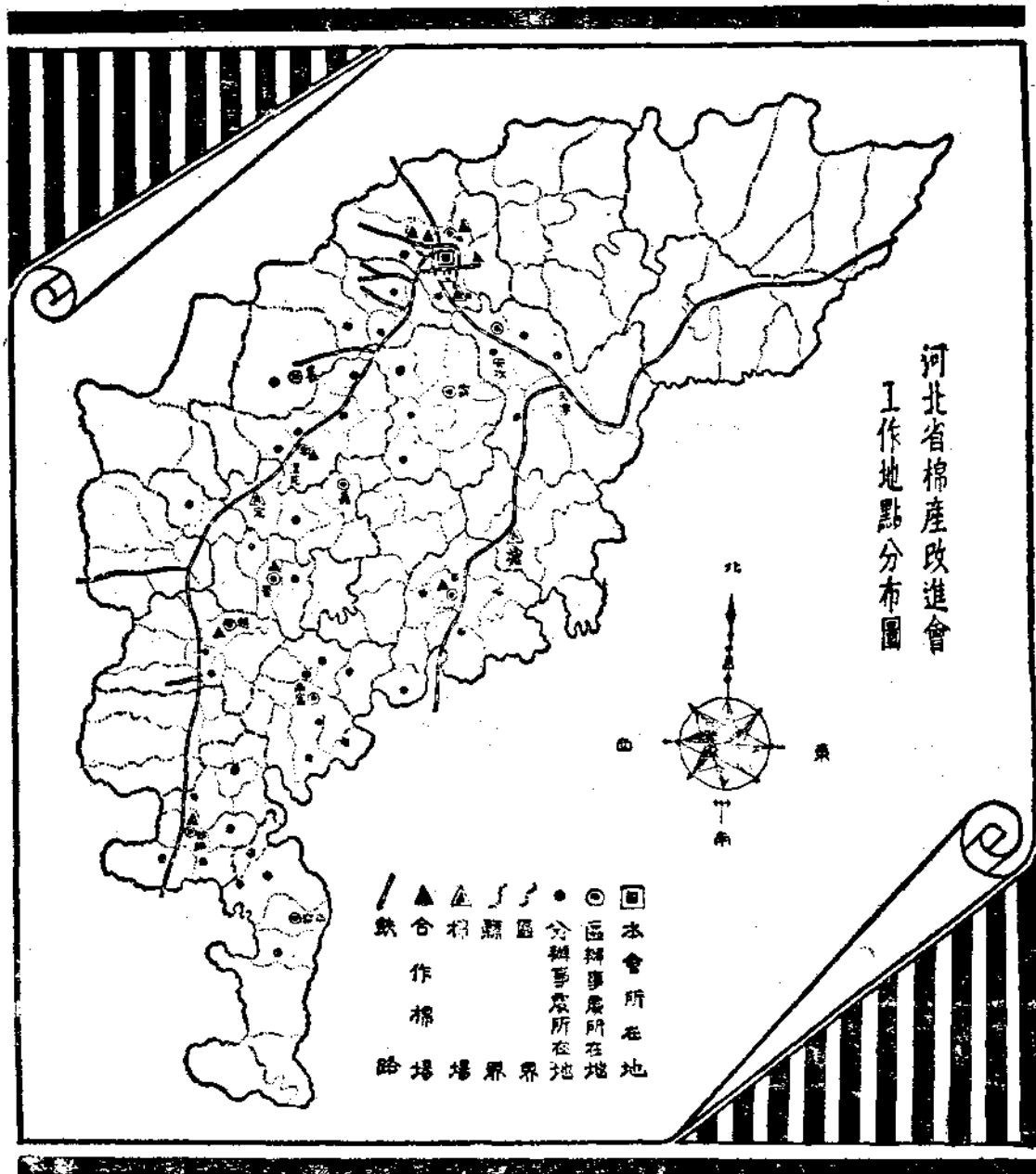
周作民題

第三十九期

北京東城前趙家樓二號

河北棉產改進會編

民國二十七年六月一日出版



國立北平圖書館藏



棉作育種之技術 (續三)

陳燕山

十一、東西各國所用之棉作育種法

棉作育種方法，東西各國尚無一定之標準，因各種環境及所用材料如種類純雜及社會經濟等問題，各有不同，故育種家各因環境及經驗之特殊，而所用育種之方法亦各異，要皆採取較為有效方法以適應各地環境之需要也。今將中外棉作育種家及試驗場所應用之育種法彙集於下，以作參考，並為研究改進棉作育種法之良好材料。按中國棉作育種之希望甚大，其需要亦甚迫切，故精密研究育種方法，以育成適應各地之優良品種，實為切要之圖。棉作育種本較稻麥等自花受精作物為困難，因棉為異交作物，故常有自然雜交之傾向，試驗時如缺苗致種等，問題殊多，當共同努力設法解決之。

甲、我國各地育種家及農事機關

所用之棉作育種法

(1) 東南大學之系統育種法

(A) 原則：

1. 重複；
2. 對照；
3. 保護行，以資保護并限制區邊餘肥；
4. 試驗行，以防生長競爭；
5. 擬定包花，以防雜交。

(B) 步驟：

- (1) 第一年 選擇單本：
 - a. 田間選擇 選定單本 300 株左右；
 - b. 室內攷種 決定單本 30 株左右。
- (2) 第二年 初次遺傳試驗：
 - a. 試驗區規劃法，每株分行點播：
 - 行長 中美五丈四尺(兩端各去二尺，淨餘五丈)。
 - 行距 中美一尺五寸。
 - 株距 中美八寸至一尺。
 - b. 保護行 設於全區兩旁。

目 要 期 本

- ▲ 棉作育種之技術(續三)
- ▲ 河北省各縣廿六年份棉價調查
- ▲ 法國植棉政策之推進
- ▲ 植棉經驗談
- ▲ 答農友問(三)
- ▲ 棉 訊
- ▲ 棉業漫畫

b. 田間觀察 按表記載。
c. 室內攷種 決選十系左右。

(3) 第三年 二次遺傳試驗：

a. 試驗區規劃法 同前，改行條播，另增左列各項：
對照行 每組二端，設對照行。
重複行 每系重複二次，共計三行。

b. 田間觀察 按表記載。
c. 室內考種 決選五系左右。

(4) 第四年 品系比較試驗(繼續二年)：

a. 試驗區規劃法 每系分畦播種：
畦長五丈四尺。
畦闊六尺。

畦間距離二尺(中棉一尺五寸)。

畦內行數 美棉三行，中間一行為試驗行。
對照畦 設於每組兩端。
保護畦 設於全區兩邊。
重複畦 重複四次。

b. 田間觀察 按表記載。
c. 室內攷種 決選二系左右。

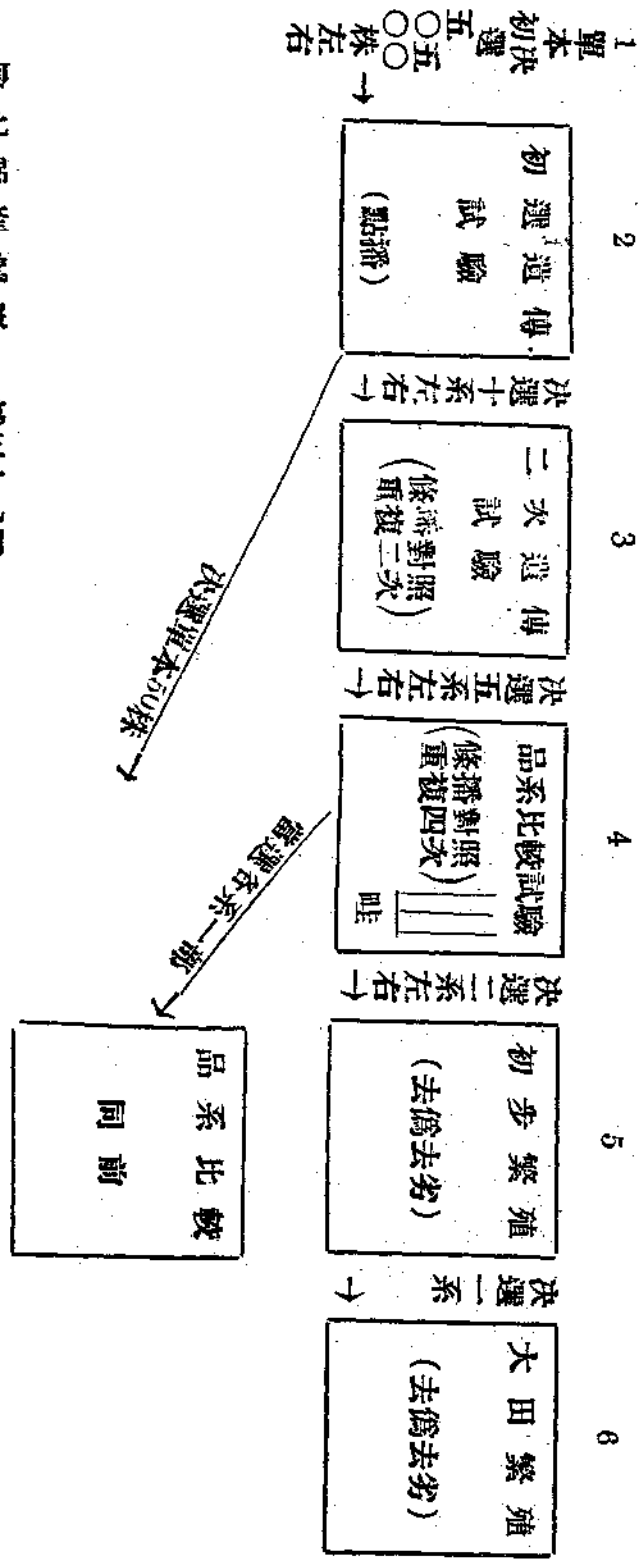
(5) 第五年 純系繁殖，當選各系種子除一部留作品系比較

外，其餘即行初步繁殖，并於田間嚴行去劣。

(6) 第六年 大田繁殖，繼續繁殖優良純系。

(C) 圖解：

東大棉作系統育種法



中大新定中棉育種法

一、選擇單本：

場內每年繼續選種，場外每隔數年，選擇一次。

a. 田間工作：

(一) 選五〇〇良株，遇必要時得選單蒴(愈多愈好)。

(二) 注重1. 豐產 2. 早熟 3. 健全 4. 純潔 5. 長絨等(標準另定)。

b. 室內工作：種子檢驗及處理，并舉行簡單攷種(表格另定)。

二、株行試驗：

a. 試驗區規劃法 每株分行點播：

行長 二十四英尺至四十八英尺。

行距 二英尺。

株距 十英寸，共計三十株。

點播 每穴棉子五粒。

對照 每隔九行設對照(用最純良同種中棉)。

保護行 設於全區兩旁。

b. 田間工作：

(一) 注意1. 豐產 2. 早熟 3. 健全 4. 純潔 5. 整齊等(表格另定)。

(二) 每行注重去劣。

c. 室內攷種：注意絨長、衣分、衣指、籽指及纖維整齊等(表格另定)。

三、二區試驗：

a. 試驗區規劃法 每系分區條播，除下列各端外其餘同前：

區內行數 每區五行。

行長 二十四英尺。

四

條播 每行約棉子一五〇粒。

對照 每隔四區設對照區。

重複 每系重複一次，共計兩區。

b. 田間工作：

(一) 注意1. 早熟 2. 健全 3. 整齊等(表格另定)。

(二) 每區取中間一行另收留種，行間如有劣株用紙牌扣出，并不拔去，以便計算產量，但不留種。

c. 室內攷種：凡區中籽棉產量等於或超過對照區者，再行攷種，攷種所重各點同前。

d. 改算因數：以0.2(即點二)乘每行(兩24英尺)產量公分(gram)，即得每畝斤數。

四、五區試驗：

a. 試驗區規劃法 每系分區條播，除下列各端外，其餘同前：

對照 每隔四區設對照區。

重複 重複四次共計五區。

種子區(一)選擇良株十五，自花受精以備次年種子區用。

(二)其餘各株除去劣外，均備下年試驗區之用。

b. 田間工作 除上列各點外，每系選蒴百個，以便測驗朔之大小。

c. 室內攷種 方法同上，更求精確(另定表格)。

五、八區試驗：

a. 試驗區規劃法 各系分區條播，除下列各端外其餘同前：

區內行數 每區七行。

對照 每隔二區設一對照區。

重複 重複七次，共計八區。

種子區 面積擴大，自交良株增多。

b. 田間工作 同前。

c. 室內攷種 同前。

d. 八區試驗 除特殊情形外，繼續試驗三年。

六、繁殖及品種比較：

a. 繁殖區 在八區試驗時，成績特優者繁殖之。

b. 品種比較 將優良新系與農家品種舉行比較試驗，但不得與育種同在一場(品種比較方法另定)。

修正暫行美棉育種法大綱

第一年 選擇單本：

a. 田間選擇 選定單本五〇〇株左右。

b. 室內攷種 決選單本五〇株左右。

第二年 初次遺傳試驗(嚴格去劣)：

a. 試驗區規劃法 每株分行播種：

行長 五丈四尺(兩端各去二尺，共計四尺，淨餘五丈)。

行距 二尺五寸。

株距 一尺。

保護行 設於全區兩旁。

b. 田間觀察 按表記載。

c. 室內攷種 決選十系左右。

第三年 二次遺傳試驗(酌量去劣)：

a. 試驗區規劃法 同前，另增左列各項：

對照 每第五行設對照(用同種純系籽為對照)。

重複 每系重複四次，共計五行。

c. 田間觀察 按表記載。

b. 室內攷種 決選五系左右。

第四年 品系比較試驗(繼續兩年)：

a. 試驗區規劃法 每系分系播種。

區長 五丈四尺(用平作)。

區闊 七尺五寸。

區間距離 二尺五寸。

區內行數 三行。

對照 每第三區設對照區。

重複 重複五次共計六區。

保護區 設於全區兩邊。

b. 田間觀察 按表記載。

c. 室內攷種 決選二系左右。

第五年 純系繁殖 當選各系種子，除一部繼續留作品系比較

外，其餘即行初步繁殖，并於田間嚴行去劣。

第六年 大田繁殖 繼續繁殖優良純系。

(2) 南通學院農科之系統育種法

當孫恩慶先生主持改良江蘇江北棉產時，其對於育種之進行程序，已有詳細之計劃，其所用之育種法分純系及雜交二項：

甲、中棉育種

(1) 純系育種 中棉純系育種，以改進纖維細度及捻曲度而

維持相當長度，產量及衣分爲宗旨。惟良種不可多得，必須多收材料方可增進選優機會，自選鈴及徵集品種起，期以十年達到純良品系向外推廣之地位，其進行程序如左：

第一年 民國二十二年舉行鈴行試驗，將上年選鈴之種子，分行試驗，行長五尺，行距一尺二寸（面積一千分之一畝），每行五株，十行設一標準行，選定鈴行或良株若干。

又行品種觀察將上年徵集所得各品種之種子，分區種植選定良株若干。

第二年 舉行二行試驗，以上年當選鈴行之種子，分行種植，重複一次，行長二十五尺，行距一尺二寸（面積二百分之一畝），每行二十五株（以下各試驗均同），五行設一標準行。

又行株行試驗，以上年當選良株，分行種植，無重複，標準同上。

以上各鈴行或各株之後代，均稱「品系」，本年選定品系若干。

第三年 舉行十行或五行試驗，以上年二行或株行試驗當選各品系，分別升級充用，單行重複九次或四次，亦五行設一標準行。

從十行及五行試驗中，各選定品系若干。

以上三年之試驗，擬將主要品種（如雞脚棉、江陰白籽、孝感長絨、小白花、百萬華棉、青莖通棉等），隔離種植，用各項品種最良之純系爲標準，以免異品種天然雜交，而可於第一二年省去自交工作（第三年仍在十行或五行之試驗中每品種

自交十株以供第四年種子區種植之用），但其他各品種不能隔離者，則在同處試驗，歷年仍行自交工作，以免混雜。

第四年 舉行高級試驗，以上年十行及五行試驗當選之各系升級充用，五行一區，行長及行距同上（面積四十分之一畝），重複四次，每三區設一標準區。

第五年 續行高級試驗。

第六年 再續行高級試驗。

以上三年各品系均在同處試驗，以期求得精確之產量比較，惟各系第三年自交十株之種子，擬分系隔離設立種子區（以後不再歷年自交），并於第一次分株行種植（如有劣行發現，當年可淘汰全行），庶可一面試驗（指繼續高級試驗言），一面繁殖（不必等三年確定結果後再繁殖），并行不停。

第七年、繼續高級試驗，當選系之純種繁殖（在未決定當選前

已經隔離繁殖三年），本年每系種子行條播，可種

$\frac{500}{1000}$ 畝即爲半畝，（第四年每系隔離種子區用十株

自交種子點播分種十行，即 $\frac{10}{1000}$ 畝；第五年五倍繁殖條播，可種五十行，除試驗區用去二十五行，計餘

下二十五行，即爲 $\frac{25}{1000}$ 畝，第六年類推，計餘一百行，即爲 $\frac{100}{1000}$ 畝，本年又增殖五倍，故可種

$\frac{500}{1000}$ 畝）。

第八年 繼續純系繁殖，每系佔地 $\frac{2500}{1000}$ 畝，即爲二畝半。

第九年 繼續繁殖，每系佔地 $\frac{12500}{1000}$ 畝，即爲十二畝半。

第十年 繼續繁殖，每系佔地 $\frac{1000}{200}$ 畝，即為六十二畝半。

純系既在育種場中培養十年，繁殖至六十畝，以後便可逐漸分給合作農戶，借地繁殖，切實加以指導，一面育種場之費用可以減省，一面農民參與育種工作可資練習，以立民間育種營業化之基礎。

(2) 雜交育種 見效更緩，然或為改良中棉所必不可少之工作，因中棉品種中之纖維長細者，其產量及衣分恆薄，反之產量及衣分較豐者其纖維恆粗短，雜交育種可使雙方優點集於一體，造成新品種以應吾人之需要，十年內雜交育種之程序，可得而言之者，大概如左：

第一、二、三年 選定親系品種，歷年自交。

第四年 行人工雜交手續。

第五年 第一代雜種種植。

第六年 第二代雜種種植，選株自交。

第七年 第三代雜種種植自交選株之株行試驗，并在以上試驗區內，選株自交。

第八年 第四代雜種種植自交選株之株行試驗及二行試驗，仍在以上各區內選株自交。

第九年 第五代雜種種植自交選株之株行試驗，二行試驗及五行試驗，仍在以上各區內選株自交。

第十年 第六代雜種種植自交選株之株行試驗，二行試驗，五行試驗，十行試驗，仍在以上各區內選株自交。

經十行試驗之當選各系，再行三年之高級試驗，然後擇優繁殖，一如純系育種之程序，故欲良系繁殖至近百畝時，至少需用十七八年之光陰也。

河北棉產彙報 第三十九期

乙、美棉育種

(1) 選良 三餘、大中、及某產三場同時進行，程序亦同，均以脫字棉為基礎，其目的在維持固有品質。

第一年 種植脫字棉一百畝，選擇良本一千株（先在田內憑植科狀態，選良二千株，分袋收花，再經室內攷種，決定品質優劣，決選一千株左右），混合繁殖。

第二年 選良初次繁殖佔地約二畝，再選良本一千株，方法同上，以後年年照行。

第三年 選良二次繁殖，佔地約十畝，上年選良種子，供本年初次繁殖區用，以後仿此。

第四年 選良三次繁殖，佔地約五十畝。

第五年 選良四次繁殖，可佔地二百五十畝。

第六年 以後選良繁殖所得之棉種，可以分給推廣員選擇勤謹農戶，合作繁殖，逐漸推廣，代替鹽壘全區未經選良之脫字棉種，推廣計劃內所擬推廣之脫字棉，日久勢必退化，故用選良種更新之。

(2) 純系選種 選種資料，不以脫字棉為限，本地洋棉及其他早熟品種，經育種場試驗成績良好者，均可取材，進行程序與中棉純系育種同，惟銜行長五尺，寬二尺四寸，計 $\frac{1000}{200}$ 畝，單行長二丈五尺，寬亦二尺四寸，計 $\frac{1000}{200}$ 畝，高級試驗，每區五行，計 $\frac{1000}{200}$ 畝，是為與中棉育種相異之處。茲擬三處育種場分任工作如左：

一、選擇良本，三場同負責任，就地取材。

h. 自鈴行或株行試驗起(第一年)，至初次高級試驗(第四年)止，三餘育種場担任。

c. 自第五年起，三餘育種場應將初次高級試驗中之各系種子，分給大中及基產兩育種場分別試驗，以後各場應自備種子區及純系繁殖區。

預計在第十年或第十一年，各場最良純系之種子，可以繁殖近百畝之數，然後分給推廣員，令勸導農戶合作繁殖，逐年增多五倍，向外推廣，代替前項選良計劃中發出之種，再度更新之。

(3) 金陵大學農學院之系統育種法

南京金陵大學農學院彭壽邦先生其對於中美棉

之育種方法如下：

甲、中棉育種方法

第一年 單蒴或單株選種：

1. 選種地區宜廣。
2. 選數宜多。
3. 注意豐產、早熟、健全、長絨等。
4. 室內簡單考種，劣者棄之。
5. 編永久號，例如南京——1. 南京——2.

第二年 單蒴或單株行試驗：

行長：
單蒴行 六尺，每行六株，點播，每穴種子三或四粒。
單株行 三十尺，每行三十株，條播，每行種子二〇〇至三〇〇粒，用人工數出。

行距 二尺。

株距 一尺，使植株充分發育。

對照 每第十行設一對照行，用當地最優中棉品種。

田間觀察 豐產、早熟、強健、整齊及抗病等。

室內檢查 絨長、衣分、衣指、籽指及整齊度等。

較優各行分別摘收，以備下年試驗，如有劣株，單計產量

，而不留種。如當地棉花天然雜交率高，則每年于被選行中自

交若干株，留其種子，以備下年試驗用。

第三年 初次遺傳試驗(二系單行區)：

除以下各點外，其餘皆與上年單株行相同。

每行種子以秤為佳。

類似品種歸于一組。

每第五行設一對照行。

重複一次。

產量比較以磅為單位，改算因數為一〇〇，即由每行產量

變為每畝產量，室內收種擇一系行之。

第四年 二次遺傳試驗(五系單行區)：

除下列各點外，其餘與上年相同。

重複四次。

室內收種擇一系或二系行之。

第五年 高級試驗(五系三行區)：

除下列各點外，其餘與上年相同。

三行為一區。

每第三區設一對照區。

重複四次以上。

每區僅取中間一行，如有劣株并不拔去，扣以紙牌，另行摘取，以便計算產量，但不留種。

第六年 品種比較試驗：

將歷年成績特優各品種，與當地或擬設地方純種區處之優良品種作比較試驗，視其是否優越與適宜；同時將所餘特優各種之種子，分區繁殖，嚴行去劣并選良，以爲下年繁殖之用。

第七年 大田繁殖：

將最優一種，儘量繁殖，以備推廣。

第八年 推廣：

宜採地方純種主義，以謀推廣。

乙、美棉育種方法

第一年 單叢或單株選種：

田間注意事項：

1. 豐產。
2. 植株式樣良好。
3. 果枝部位低下。
4. 節間短。
5. 枝葉疏密適中。
6. 蒴大。
7. 無病害。
8. 絨長。
9. 衣分厚。
10. 易採花而不易落花。

室內注意事項：

1. 檢查纖維長度及品質。
2. 各株分別軋花。
3. 根據一株棉花，計算花衣百分率。

第二年 初次遺傳試驗：

行長：

單叢行 六尺，每行五株，點播，每穴四或五粒。

單株行 二十四尺，每行二十株，條播，每行種子二百

至三百粒，用人工數出。

行距 二尺五寸。

株距 一尺二寸。

類似品種歸於一組。

每第十行設一對照，用當地適宜美棉種。

單株種子多時，則重復一次。

生長期間注意豐產、早熟、強健、整齊及抗病等，記載明晰。入選各行，分別摘收，以備下年試驗。如有劣株，祇計產量，而不留種。

產量比較以磅爲單位，改算因數爲一〇〇（單株行者）。

室內檢查，絨長、整齊度、衣分、衣指及籽指等。

如果當地棉花雜交率高，則宜於每年就入選各行自交數株，以備下年試驗之用。

第三年 二次遺傳試驗（五系單行區）：

除下列各點外，其餘皆與上年單株行相同。

每第五行設一對照行。
重複四次。

室內檢查，擇一二系行之。

第四年 高級試驗(五系三行區)：

除下列各點外，其餘與上年相同。

三行一區。

每第三區設一對照區。

重複四次以上。

每區僅取中間一行，如有劣株另行摘取，祇計產量而不留

種，室內考種，擇一二系行之。

第五年 品種比較試驗：

將歷年成績特優各品種，與當地或擬推廣之區內優良品種

，作比較試驗，以視其優越適宜與否。

所餘各特優品種之種籽，分區繁殖。

第六年 大田繁殖。

第七年 推廣。

(未完)

河北省各縣二十六年份棉價調查

張雲華

河北棉花去年因受戰事影響，銷路呆滯，價格大跌。本會以棉花係本省出產大宗，其產額之多寡，價格之漲跌，關係於農民之經濟者，至為重大，且與本會之獎勵植棉前途，關係尤鉅，故至去年底俟各縣秩序稍復之時，即舉行棉產調查一次，計

共寄出表格三千份，範圍涉及全省，但迄至現在，表格之收回者，祇有八百餘份，範圍亦僅及七十八縣，明知此項材料太少，根據薄弱，本不足以言統計，惟為應一般需要起見，故特將其關於棉價一項，先行摘出整理發表於左，尙祈讀者原諒焉。

縣名	中 棉			美 棉		
	皮花 (一市担)	籽花 (一市担)	通常(元)	皮花 (一市担)	籽花 (一市担)	通常(元)
北 京	最高(元) 三二.00 最低(元) 二一.50 通常(元) 三〇.00	最高(元) 三三.00 最低(元) 九.00 通常(元) 二二.00	最高(元) 三三.00 最低(元) 二一.00 通常(元) 三二.00	最高(元) 三三.00 最低(元) 二一.00 通常(元) 三二.00	最高(元) 三三.00 最低(元) 二一.00 通常(元) 三二.00	最高(元) 三三.00 最低(元) 二一.00 通常(元) 三二.00
宛 平	最高(元) 三三.00 最低(元) 二〇.00 通常(元) 二六.00	最高(元) 二四.00 最低(元) 八.00 通常(元) 一一.00	最高(元) 三三.00 最低(元) 二一.00 通常(元) 三二.00	最高(元) 三三.00 最低(元) 二一.00 通常(元) 三二.00	最高(元) 三三.00 最低(元) 二一.00 通常(元) 三二.00	最高(元) 三三.00 最低(元) 二一.00 通常(元) 三二.00
昌 平	最高(元) 三三.00 最低(元) 二二.00 通常(元) 二九.00	最高(元) 二四.00 最低(元) 九.00 通常(元) 一一.00	最高(元) 三三.00 最低(元) 二一.00 通常(元) 三二.00	最高(元) 三三.00 最低(元) 二一.00 通常(元) 三二.00	最高(元) 三三.00 最低(元) 二一.00 通常(元) 三二.00	最高(元) 三三.00 最低(元) 二一.00 通常(元) 三二.00
順 義	最高(元) 三六.00 最低(元) 二五.00 通常(元) 三三.00	最高(元) 二五.00 最低(元) 二二.00 通常(元) 二三.00	最高(元) 三三.00 最低(元) 二一.00 通常(元) 三二.00	最高(元) 三三.00 最低(元) 二一.00 通常(元) 三二.00	最高(元) 三三.00 最低(元) 二一.00 通常(元) 三二.00	最高(元) 三三.00 最低(元) 二一.00 通常(元) 三二.00
大 興				最高(元) 四一.00 最低(元) 二四.00 通常(元) 三三.00	最高(元) 三三.00 最低(元) 二一.00 通常(元) 三二.00	最高(元) 三三.00 最低(元) 二一.00 通常(元) 三二.00

安次	42.00	31.00	31.00	13.00	11.00	14.00	25.00	33.00	24.00	34.00	13.00	11.00	13.00
武清	40.00	32.00	41.00	14.00	11.00	13.00	23.00	34.00	23.00	33.00	13.00	11.00	13.00
靜海	40.00	32.00	32.00	11.00	2.00	2.00	23.00	32.00	23.00	22.00	13.00	2.00	10.00
天津	42.00	34.00	43.00	14.00	13.00	12.00	21.00	32.00	22.00	31.00	14.00	11.00	14.00
寧河	41.00	32.00	40.00	13.00	10.00	11.00	23.00	32.00	22.00	32.00	13.00	11.00	13.00
香河	41.00	32.00	40.00	13.00	10.00	11.00	23.00	32.00	22.00	32.00	13.20	11.00	13.00
三河	44.00	30.00	41.00	14.00	11.00	11.00	24.00	33.00	21.00	32.00	12.00	11.00	14.00
平谷	40.00	30.00	43.00	14.00	12.00	12.00	24.00	32.00	20.00	32.00	13.00	11.00	13.00
寶坻	42.00	33.00	44.00	14.00	12.00	12.00	22.00	33.00	22.00	32.00	14.00	14.00	14.00
昌黎	42.00	32.00	34.00	14.00	11.00	13.00	20.00	32.00	22.00	32.00	14.00	10.00	13.00
樂亭	42.00	30.00	31.00	14.00	13.00	11.00	22.00	32.00	22.00	32.00	14.00	11.00	14.00
灤縣							24.00	32.00	20.00	31.00	11.00	10.00	11.00
豐潤	40.00	32.00	32.00	14.00	10.00	11.00	24.00	32.00	22.00	32.00	12.00	10.00	14.00
盧龍	41.00	30.00	31.00	13.00	2.00	10.00	21.00	32.00	22.00	30.00	11.00	2.00	2.00
遷安	45.00	32.00	40.00	13.00	10.00	11.00	24.00	32.00	24.00	32.00	13.00	10.00	11.00
遵化	40.00	32.00	31.00	14.00	11.00	11.00	22.00	32.00	23.00	31.00	14.00	11.00	13.00
固安	40.00	31.00	35.00	13.00	11.00	11.00	24.00	32.00	20.00	31.00	13.00	11.00	11.00

新鎮	35.00	25.00	30.00	10.00	8.00	9.00	30.00	22.50	26.00	8.00	3.00	8.00
大城	35.00	26.00	30.00	33.00	8.00	10.00	32.00	30.00	34.00	14.00	10.00	33.00
任邱	30.00	39.00	31.00	11.00	5.00	10.00	30.00	33.00	34.00	11.50	7.00	11.00
雄縣	35.00	31.00	30.00	14.00	13.00	13.00	32.00	34.00	34.00	14.50	10.00	10.50
新城	31.00	25.00	22.00	10.50	9.00	10.00	35.00	30.00	30.00	12.00	10.00	11.50
涿縣	32.00	36.00	35.00	11.00	10.00	11.00	30.00	32.00	30.00	10.00	11.00	13.00
涞水	30.00	36.00	39.00	11.00	10.00	11.00	32.00	30.00	34.00	14.00	10.00	10.50
易縣							35.00	24.00	30.00	9.00	8.00	8.00
高陽	35.00	30.00	30.00	10.00	9.00	9.50	32.00	30.00	22.00	13.00	11.00	11.50
容城	32.00	19.00	34.00	11.00	7.00	10.00	32.00	32.00	32.00	11.00	8.00	10.00
定興	30.00	23.00	22.00	8.00	6.50	7.00	31.00	22.00	22.00	8.00	8.50	7.00
徐水	27.50	33.00	25.00	11.50	9.00	10.00	32.00	30.00	34.00	10.50	8.50	9.00
完縣	32.00	24.00	26.00	13.00	9.00	9.50	32.00	33.00	32.00	11.50	7.00	9.00
清苑	30.00	22.00	30.00	10.00	8.00	9.00	30.00	30.00	34.00	13.00	10.00	11.00
望都	30.00	24.00	26.00	11.00	7.00	10.00	32.00	22.00	32.00	13.00	8.00	10.00
定縣	31.00	33.00	22.00	9.00	6.50	7.00	31.00	24.00	30.00	11.00	7.00	9.00
安平	30.00	28.00	27.00	10.00	8.00	9.00	31.00	22.00	30.00	10.00	9.00	9.50

新樂	23.00	12.00	24.00	14.00	11.00	15.00	22.00	11.00	13.00	23.00	11.00	21.00	12.00	23.00	11.00	22.00	10.00
涞源	14.00	10.00	10.00	10.00	7.00	2.00	2.00	2.00	2.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	11.00	7.00	7.00
正定	20.00	22.00	21.00	11.00	10.00	11.00	10.00	11.00	11.00	23.00	22.00	22.00	11.00	22.00	11.00	10.00	11.00
獲鹿	10.00	14.00	12.00	14.00	10.00	11.00	10.00	11.00	10.00	20.00	20.00	20.00	14.00	14.00	10.00	10.00	11.00
藁城	15.00	12.00	14.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	21.00	20.00	21.00	7.00	21.00	7.00	7.00	7.00
無極	15.00	11.00	14.00	10.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	20.00	13.00	12.00	10.00	10.00	7.00	7.00	7.00
深澤	15.00	12.00	10.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	12.00	11.00	12.00	7.00	12.00	7.00	7.00	7.00
東鹿	14.00	15.00	10.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	11.00	11.00	11.00	7.00	11.00	7.00	7.00	7.00
晉縣	10.00	14.00	12.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	11.00	14.00	12.00	7.00	12.00	7.00	7.00	7.00
獻縣	10.00	14.00	12.00	10.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	20.00	14.00	12.00	10.00	10.00	7.00	7.00	7.00
河間	12.00	14.00	12.00	14.00	10.00	11.00	10.00	11.00	10.00	20.00	20.00	20.00	14.00	14.00	10.00	10.00	11.00
肅寧	14.00	14.00	20.00	14.00	10.00	11.00	10.00	11.00	10.00	21.00	20.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
饒陽	10.00	14.00	12.00	11.00	7.00	11.00	10.00	11.00	10.00	24.00	20.00	21.00	11.00	11.00	7.00	7.00	10.00
深縣	21.00	10.00	14.00	14.00	14.00	11.00	10.00	11.00	10.00	12.00	14.00	12.00	7.00	12.00	7.00	7.00	7.00
衡水	14.00	10.00	11.00	10.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	20.00	20.00	20.00	11.00	11.00	7.00	7.00	7.00
武邑	20.00	10.00	20.00	10.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	22.00	11.00	11.00	7.00	11.00	7.00	7.00	10.00
武強	10.00	11.00	14.00	10.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	22.00	20.00	20.00	10.00	10.00	7.00	7.00	11.00

廣宗	三三.00	三三.00	二八.00	八.00	五.00	六.00	三三.00	三三.00	二二.00	一八.00	八.00	五.00	六.00
威縣	三五.00	二四.50	二四.80	一〇.50	九.50	九.50	三〇.00	二七.00	二六.50	二六.50	九.50	八.50	九.10
清河	三三.00	二六.00	三〇.00	三三.00	八.00	一〇.00	三三.00	二九.00	三三.00	三三.00	三三.00	八.00	一〇.00
南宮	二四.00	三三.00	二二.00	八.00	七.50	七.50	二五.00	二五.00	二六.00	二六.00	八.00	八.00	八.50
棗強	四〇.00	四四.00	三九.00	三三.00	一〇.00	一一.50	四四.00	四四.00	四四.00	四四.00	三三.00	一一.50	三三.00
冀縣	二七.00	三三.00	二五.00	八.00	六.00	七.00	二六.00	二五.00	二七.00	二七.00	九.00	六.00	七.00
新河	二六.00	二四.00	二六.00	一〇.00	九.00	九.50	三三.00	二六.00	二六.00	二六.00	二二.00	一〇.00	一一.00
阜城	三〇.00	二四.00	二七.00	九.00	六.00	八.00	三四.00	二七.00	二九.00	二九.00	一一.00	八.00	九.00
景縣	四〇.00	一七.00	三三.00	一一.00	五.00	八.00	四一.00	一六.00	三三.00	三三.00	二二.00	六.00	九.00
故城	三四.00	三三.00	三三.00	一一.00	一〇.00	一一.00	三三.00	二九.00	三三.00	三三.00	一一.50	九.50	一〇.50
吳橋	四三.00	二八.00	三六.00	一五.00	一〇.00	三三.50	四四.00	三〇.00	四〇.00	四〇.00	一六.00	一〇.00	一三.00
寧津	三〇.00	二九.00	二八.00	二五.00	七.00	一〇.00	三〇.00	二〇.00	二六.00	二六.00	一一.00	六.00	一〇.00
南皮	三三.00	三〇.00	三三.00	一五.00	一一.00	一〇.00	三三.00	二五.00	二六.00	二六.00	一一.50	九.50	一一.00
東光	三三.00	一八.00	三〇.00	一三.00	七.00	一一.00	三三.00	一八.00	二六.00	二六.00	一一.50	七.00	一〇.00
青縣	三三.00	一九.00	二七.00	一三.00	六.00	九.00	四四.00	二四.00	二五.50	二五.50	一五.00	八.00	八.50
慶雲	三九.00	三三.00	三六.00	一四.00	三三.00	一三.00	四三.00	三六.00	四〇.00	四〇.00	一四.00	三三.00	三三.00
滄縣	三三.00	二六.00	三〇.00	一四.00	一一.00	二二.00	四四.00	二五.00	二九.00	二九.00	一四.00	三三.00	三三.00

成安	肥鄉	曲周	永年	雞澤	成安	肥鄉	曲周	永年	雞澤
35.00	36.00	33.00	35.00	33.00	35.00	36.00	33.00	35.00	33.00
31.00	34.00	31.00	31.00	29.00	31.00	34.00	31.00	31.00	29.00
31.00	31.00	29.00	31.00	29.00	31.00	31.00	29.00	31.00	29.00
11.50	11.00	11.00	10.00	11.00	11.00	11.00	10.00	11.00	11.00
10.00	8.00	4.00	6.00	10.00	10.00	8.00	6.00	10.00	10.00
11.00	10.00	8.00	8.00	11.00	10.00	8.00	8.00	11.00	11.00
31.00	31.00	31.00	31.00	35.00	31.00	31.00	31.00	35.00	31.00
34.00	31.00	31.00	31.00	31.00	31.00	31.00	31.00	31.00	31.00
34.00	31.00	31.00	31.00	31.00	31.00	31.00	31.00	31.00	31.00
11.50	14.00	10.00	9.00	11.00	11.00	10.00	9.00	11.00	11.00
11.00	10.00	4.00	6.00	9.00	10.00	10.00	6.00	9.00	10.00
11.00	11.00	8.00	7.00	10.00	10.00	8.00	7.00	10.00	10.00

河北省產棉區域，習慣上概分為三大區：一曰東北河區，平漢路各縣屬之；二曰西河區，位於西中兩部，沿之。茲再依此三大區而分別求其平均市價如左：

河北省三大棉區棉花平均市價表

棉項區目	中棉平均價格					美棉平均價格				
	皮花	籽花	皮花	籽花	皮花	籽花	皮花	籽花	皮花	籽花
東北河區	最高 42.6	最低 33.6	通常 36.6	最高 33.6	最低 23.6	通常 28.6	最高 28.6	最低 13.6	通常 18.6	最高 23.6
西河區	最高 33.4	最低 24.9	通常 29.2	最高 21.6	最低 8.6	通常 14.6	最高 14.6	最低 11.6	通常 11.6	最高 18.9
御河區	最高 33.2	最低 25.1	通常 29.3	最高 22.4	最低 8.8	通常 14.8	最高 14.8	最低 11.7	通常 11.7	最高 18.7

觀上表以東北河區棉價最高，中棉皮花通常平均棉價三六·八三元，籽花一二·二一元；美棉皮花通常平均棉價三七·四八元，籽花一二·〇七元，較西河御河兩區通常平均棉價高。出六至七元。此因西河御河兩區受戰事之影響最烈，以致交通阻滯，百業停止，故棉價之低落尤甚；至於該兩區棉質之較遜於東北河區，猶其小焉者也。

法國植棉政策之推進

許營衆

本文之成，大部份係譯自 The Journal of Political Economy. 一九三六年十月號，惟其中數字有已參照 The Empire Cotton Growing Review 一九三七年七月號所載數字加以修正者多處，蓋以後者因統計時間較前者為晚，其數字或較前者為精確故也。為此尚請 著者讀者曲予原諒與注意！

編者附識。

夫棉花之為用，至近代而益廣，其在工業上之重要，極為顯著。觀乎現代機械之進步，生產成本之低廉以及紡織之便利等，已確使棉花戰勝絲、羊毛等而為紡織最重要之原料矣。蓋棉花除用以製衣被幾遍於全球外，又可用之以製炸藥，對於近代戰爭尤重要；餘如皮光布、假皮、玻璃紙、繩線、鈕釦、油漆及膠片等物之製造，無不有賴於棉；至若充斥市場之人造絲，則棉花更為其製造主要之原料。茲據 1931—1937 年之統計，世界棉產總額為三三，五七四，〇〇〇包（每包重五〇〇磅）。其中美國產一三，六九九，〇〇〇包；印度產六，三〇七，〇〇〇包（每包四百磅）；中國產三，七六〇，〇〇〇包；蘇俄產三，三〇〇，〇〇〇包；巴西產一，八〇〇，〇〇〇包；其他共產二，八八七，〇〇〇包。

素以紡織著稱而為棉花大主顧之歐洲舊工業國家（如英、德、法、比、俄等），往昔除對棉產之豐歉有所關心外，別無他慮，而今則大異乎往昔矣。按此等工業國今日所受之危險，非僅由於美埃諸地棉產之減少，而尤在於歐洲以外各國棉織工業之興起，蓋此種競爭實不啻給予歐洲諸國一重大之打擊，故自二十世紀之初葉，歐洲諸國（英、荷、荷、德、意）為免除此困難，即有於殖民地推廣植棉之企圖。由於此種因素之推演，

以故法國紡織原料之取給，已形成為當前重要之問題。因紡織品在法國之對外貿易中，無論輸入或輸出，俱佔首要之地位。法國現有紡紗廠二〇〇，棉織廠六〇〇，直接僱用工人三十萬，間接特以為生者約百萬，值此經濟恐慌之期會，尚須用棉二〇三〇，〇〇〇包（約值十億法郎），其中大部約有百分之八十係來自美國；而由其殖民地所供給者，則僅佔百分之二而已。法國從事於解決棉花取給問題之初試，當歸功於私人方面之努力，一九〇三年法國棉業總公會，即有殖民地植棉協會之設立，其目的即在於開發殖民地之棉產，以供本國棉花紡織工業之利用。此會成立後，即開始推廣植棉之工作，如各殖民地植棉環境之研究，津貼之給予，耕具及籽種之發放，耕作及軋花方法之試驗以及植棉事業之宣傳等，莫不積極進行，但以植棉事業與公共工程之建設及殖民政治等，皆有連帶之關係，後者盡屬政府分內之事，而法國政府之對此，先似不甚注意，迨至歐戰以後，阿爾薩斯、洛倫（Alsace-Lorraine）二州復歸法國，法國北部工廠復興，因之棉花紡織業原料之需求，大見迫切，於是政府始有津貼殖民地植棉協會，以發展棉業之舉，計先後約有八百萬法郎之多。茲將各殖民地棉產之概況，述之如下：

叙利亞(Syria)雖係法國之代治地，但其所產之棉花，頗受阿爾薩斯棉業公會及殖民地植棉協會之注意，輸出他國之數量，亦漸見增加；突尼斯(Tunis)及摩洛哥(Morocco)二地，因大部宜棉，正在推廣中；阿爾及利亞(Algeria)植棉之歷史頗久遠，十九世紀中葉因受美國南北戰爭之影響，棉產為之頓盛，但降至最近，復漸趨衰落，且多恃人工灌溉，復與不易，政府現正從事以美棉試行代替原植埃棉之努力；至若新加萊度尼亞(New Caledonia)及新赫布里底島(New Hebrides)之棉產，品質雖佳，惜缺乏人工，產量甚微。他如印度支那各地，俱可植棉，現在棉產五分之四，係集中於柬埔寨(Cambodia)；湄江(Mekong)流域，土地肥沃，最近棉產數量自四九五噸增至五五四噸，將來或可增加棉田至四萬餘公頃，因有於湄江上游築閘之計劃，故不難實現。至其現在棉花之銷場，則為日本與香港。

上述各殖民地之棉產，雖有增加之可能，惟希望不大，鉅大之產量，似在法屬之西非(French West Africa)，因該地氣候土質與世界大產棉區域相彷彿，故使人注意。例如塞內加爾(Senegal)、象牙海岸(Ivory Coast)、達荷美(Dahomey)及上佛爾塔(Upper Volta)諸地，其氣候及土質，均適於棉，法國私人方面於十九世紀中葉，即藉當地殖民政府之指導與協助，而從事於此。按殖民地各項經濟建設與植棉事業之最有關係者為水利，蓋農田之灌溉，端賴水利之講求。以故近年來尼日爾河(R. Niger)及塞內加爾河之水利，即頗有進步，例如河渠之開鑿，運管之設置，堤岸之修築，蓄池及水閘之建造等，均著成效；此外勞工問題，亦甚關重要。世人每以西非人口稀少，勞工

必感缺乏，實則其所需人工，不難自鄰近諸地吸引招致。蓋能便利其交通，安定其生活，則他方農工實甚樂於應徵也。他如合作事業之推進，農村金融之流通，耕種技術之改良等，已均由各地從事殖民事業者，在殖民地政府指導下，共圖進展中。

法屬西非棉種之選擇，因歷經試驗，已多有確定者。至於棉花收穫後之剝花、分級及打包等手續，則皆由當地殖民政府嚴格統制之。最近產量一九二九年為四，二〇〇噸，一九三二年為一，三七六噸，一九三四年為二，四三三噸。

至於法屬赤道非洲(French Equatorial Africa)近亦仿倣比屬剛果(Belgian Congo)之所為，試辦植棉事業，植棉區域自北緯四度至南緯十三度，氣候土壤，均甚適宜，計有可供植棉之地約一萬萬公頃。植棉事業始於一九二九年，種植面積現為二，八〇〇公頃；一九三一年輸出量為一，五〇〇噸，一九三四年增至五，〇〇〇噸，將來發展，未可限量。不幸近年來棉價低落，運費昂貴，外銷極感困難，法政府鑒於該地棉產之重要，故迭撥鉅款補助，力事維持。

綜現上述，法屬殖民地皆有產棉之可能，吾人切望棉產成本之減低，世界棉價之增高，以便法國植棉事業之得以繼續發展，蓋此於其各殖民地之購買力及文化之增進，均為有益也。一九三四年法國輸出之棉織品計共三九，〇三一噸，其中輸往他國者僅四，九六〇噸，約佔總額百分之十三，其餘百分之八十七，則悉行銷售於法屬殖民地，由此可知法屬殖民地植棉事業之發展，當大有助於法國棉花紡織業原料之取給與其產品之銷路，換言之，法國購買殖民地之產品，即不啻推銷其貨物於殖民地，實兩有神益也。



植棉常識

植棉經驗談

寶山林

棉花之種類頗多，吾國各地現有之主要品種，中棉中如普通中棉、鷄脚棉、小白花及小紅花等；美棉中如斯字棉、脫字棉、金字棉及愛字棉等，不勝枚舉。各品種之生長發育情形既多相異，而土壤氣候因南北不同，故栽培方法亦難一致。余昔在長江流域從事植棉，比來北方，瞬將三年，深覺棉花栽培方法，南北互異，爰就體驗所及，拉雜敘述於後：

一、整地

植棉之地，整地務要周密，棉花方可發育優良，整地簡單可分為兩種，即耕地與耙地是也。而耕地又分下列兩期：

(一)冬耕——即在秋季收成後，耕地一次，深度四寸至五寸，但棉為深根作物，以深耕為佳，可增加至六七寸深，且宜逐漸增加，切忌一時加深，致將心土翻上，有碍棉花生育。冬耕可以改變土壤組織，增加有效成分，防除病虫害，但冬耕制度因地方氣候及土質之不同關係，亦有差別，茲列舉如左：

1. 南方冬耕——因降霜及凍結期較遲，冬耕可較晚，且因雨量氣候關係，耕地後無需再耙。

2. 北方冬耕——因氣候寒冷，宜設法提早耕之，且因冬春雨水缺乏，氣候乾燥，朔風時起，耕地後必須繼續再耙，使土壤鬆碎，以便保持水分，而免損失有效成分。

(二)春耕——在播種前十日至一個月，舉行耕鬆土面，以便播種；至於南方及北方春耕不同之點，則如下述：

1. 南方春耕——在長江下游沿海一帶，碱性最重之土質，不宜春耕，因春耕使碱性翻上，對於幼苗發育，關係匪淺，僅於播種前鬆耙一次即可。其餘壤土粘土，均宜春耕，並應隨耕隨耙，每逢下雨之後，即應耙地一次，以保持水分。

2. 北方春耕——壤土粘土及碱性較輕之土壤，均應春耕一次，耕後即耙，且因氣候乾燥及風大關係，耙後須用柳蓋壓緊土面，以免透風，而保持其濕度。每逢降雨之後，亦應耙地一次。

二、施肥

棉花之主要肥料為氮磷鉀三要素，需要氮素最多；鉀素次之，磷又次之。磷肥在吾國頗感缺乏，田間通常含有量亦寡，在南方因土內腐植質較多，尚可採用化學製磷肥，但在北方則土內腐植質較少，施用化學肥料，亦頗多困難。故北方棉田普通最佳肥料，為牲畜糞，堆肥，綠肥，棉餅，豆粕等類，此取其均含有相當分量之三要素，且能增加土內之腐植質也。今將其利用方法，施肥數量及時期等，分述於後：

(一)利用方法

1. 牲畜糞——棉田利用，最為相宜，惟應妥為收藏，最好摻

和三分之一之草木灰，堆積一處，使之發酵而後用。

2. 堆肥——可用牲畜糞，棉籽餅，草木灰及易於腐敗之穀稈落葉等，摻和堆積，俟發酵完竣後用之。

3. 棉餅及豆餅——先切碎或壓碎，用水泡透，經相當時期發酵後用之。

4. 綠肥——於秋季收成耕地時，即撒以紫雲英、苜蓿、豌豆等類植物，使之生長，然後耕入土內，既可保護土壤，又為最佳肥料，惟北方冬令嚴冷，現時尚未獲得適宜充作綠肥之植物耳。

(一) 施肥數量

1. 牲畜糞——普通中等土壤，可施八百斤至一千六百斤。

2. 堆肥——普通中等土壤，可施五百斤至一千斤。

3. 綠肥——於播種前一個月犁入土中，即為最佳肥料。

以上所施每畝肥料數量，如對特別肥地及瘠地，自應酌量增減之。

(二) 施肥時期及方法

1. 基肥——於春耕前撒播地內，隨犁耕入地中。

2. 追肥——於棉苗生長至四五寸高時，沿棉花行間，用中耕器或鋤開溝一條，施下肥料，然後用中耕器耙土或鋤草蓋之。

施基肥為棉田必要之工作，因棉作需要肥分甚鉅，於春耕前撒於地內，既甚省工，又可撒佈均勻，使棉根毛接觸機會增多，且現時北方所可利用之肥料，大多為遲效肥料，故施基肥最為適宜；至於追肥則可視地方之肥瘠而定。北方雨量少，氣候乾燥，施用追肥，不能深入土內，易被蒸發流失，且因肥料叢

集一處，其所起之發酵作用，亦易於傷害棉苗，倘利用高崗處或砂土地植棉，而施用追肥，則不如多施基肥之效大。

三、灌溉及排水

北方雨量少，氣候乾燥，每逢乾旱之年，於春耕冬耕播種前及棉苗受旱時，須灌溉一次；南方長江流域之雨量多，氣候潮濕，則須注意排水方法。茲分別述之：

(一) 北方之灌溉

1. 春耕及冬耕前——如地面乾硬，須在地面開溝，用井水或河水灌溉，浸透土面，再用犁耕之，隨時細耙，以保持水分。

2. 播種前——春季乾旱，播種前倘不得透雨，則土面乾硬，須灌水一次，俟水浸透，即將種籽播下。

3. 幼苗乾旱時——棉苗如無相當雨量，發育定屬不良，故初夏十分乾旱之際，棉株若有枯萎情形，即須灌溉。

(二) 南方之排水

1. 畦作——棉田應整成畦，每畦寬八尺至一丈二尺，畦與畦之間，有小溝以便洩水。

2. 畦向——凡植棉地傾斜者，則畦之方向應與傾斜方向成直角，如地面向南傾斜者，則畦作東西向，如此，則排水良好，而肥料亦不致易於流失矣。

四、浸種

棉籽粒大而殼厚者，非有相當濕度及溫度，不足以發動其生機，故播種之前，須視土壤濕度及溫度之情形，而施行沸水

、溫水或冷水等浸種之手續。茲將北方及南方浸種所應注意之事項，分述於下：

(一) 北方浸種及拌種

1. 沸水——土面高燥，播種太遲時，如偶得透雨，即用沸水浸泡，手續須極快，使棉籽浸泡透後，經數分鐘即可撈出，並用涼水濾之，隔一日以砂土或草木灰拌之，即可下種。
2. 冷水——土面潮濕，播種並未太遲，可即以冷水浸二三日後種植之。

(二) 南方浸種及拌種

1. 沸水——播種期遲誤時，可用沸水浸種，冷水濾過，隔一日用草木灰拌種，然後應用。
2. 冷水——在播種適期，可用冷水浸一二日，即行下種。

五、播種

棉花播種固須得法，且須節省人工。至於氣候土質，所需種籽及播種方法等，在在均應注意。茲就播種方法及北方南方不同之點，分述於下：

(一) 播種方法：

1. 條播——即以人工利用器具及畜力，分條開溝播種，每畝籽量，約六斤至八斤。每條行寬，例如肥地種美棉，宜為二尺五寸左右，瘠地則較窄；如種中棉，肥地行寬二尺即可，瘠地亦應較窄。此法對於中耕，除草及收花等工作，頗為便利。
2. 撒播——以犁耕鬆土面，以砂土或草木灰拌過之棉籽，

撒勻地面，然後用耙或柳蓋將種籽蓋入土內，此法雖能減少缺苗，但對於中耕除草，則最不方便。而江蘇南通一帶農田之行棉麥兩熟制者，農民即在麥地內撒下種籽，並不蓋土，聽其受雨自然發芽，既屬費種，如無大雨，則其發芽亦殊無把握也。

2. 點播——即以人工器具開溝，或以小鋤鑿穴，再點播之，每畝用籽四五斤即可。此法雖較省籽種，但易於缺苗，而播種時費工亦多。

(二) 北方播種：

1. 時期——北方播種時期，係由穀雨至立夏，如氣候溫度低，土壤鹼性，可稍加延長至立夏播種。
2. 深度——在普通情形之下，播種深度約一寸，但粘土可較淺，砂土宜較深，為一寸半至二寸。
3. 鎮壓——棉籽下地蓋土後，須用四十斤至六十斤之石礮，壓緊土面，再用細樹枝一束，隨石礮後拖之，以鬆土面，而迷石礮鎮壓後之孔縫，以免透風及潮氣蒸發。
4. 器具——播種時，用犁或雙足耨開溝。
5. 補種——北方植棉，每畝出苗不齊，果如此，則務須用人工開穴，點播補種，並將種籽用沸水浸泡，以促進其發芽速度。

(三) 南方播種：

1. 時期——普通由清明至穀雨，如雨量多溫度低，亦可稍加延長；鹼性土質，尤宜稍遲。
2. 器具——普通農民皆用小鋤或鐮刀開穴點播，一部農場機關，用新式播種機，可以節省人工。

3. 深度——在普通情況之下，播種深度約半寸至一寸，如雨量多，則宜稍淺，以免種籽之腐敗。
4. 鎮壓——種籽下地蓋土後，須加鎮壓，保持濕度，以促進發芽速度，但普通農民，並不舉行鎮壓。
5. 補種——補種情形與北方同，惟南方缺苗之危險，通常較北方為少。

六、間苗

植棉無論用條播，點播及撒播等任何方法，於第一次除草後，棉苗約二三寸高時，必須將密棉間拔稀疏。如條播，第一次間苗，每隔二寸留苗一株，其他則用手拔去或鋤去；苗至四五寸高，即行二次間苗，此時因苗已長大，故可用鋤除草時隨手鋤去；至六七寸高，即行定苗。因南方春季溫度較北方適當，故間苗宜早；北方因春季溫度較低，且多狂風及鹹質上昇之弊，易傷棉苗，故間苗宜遲。至於定苗距離，美棉行寬約為二尺五寸，株間約為八寸至一尺；中棉行寬約為二尺，株間約為六寸至八寸。如在土地肥美之區，美棉可增至一尺二寸至一尺五寸；中棉可增至八寸至一尺。反之，若瘠地植棉，其株間距離，可相當減少，以盡地利。

七、中耕

中耕之意義，乃除草、鬆土及保持水分是也。如棉苗出齊後，一星期後，即須舉行中耕，深約二三寸，且須接近棉苗，以後每隔二三星期，必須中耕一次，初次宜深，以後漸淺。至於中耕次數，須視降雨次數及土質而定，大概砂土次數少，粘土

次數多，乾燥處少，潮濕處多，普通中耕約八九次。至於中耕器具，普通農具，北方土質輕鬆，多用大鋤，南方土質粘重，多用小鋤，惟利用人力，不如改用畜力，目下可以利用之農具，如五齒中耕器，一人一畜，往來於棉花行間耕之，每中耕器一架，一日可耕二十五畝至三十五畝，頗為迅速省費。

八、摘心及打瘋杈

摘心即去其棉幹上之頂心；打瘋杈即去葉枝及旁蘗，二者用意在於遏制棉株過度之生長，促進其多結果鈴，此種工作在南方有一部份農民行之，但僅摘去頂心，至北方則不然，一般棉農在棉花生長至一定高度時，即去棉株任何部份之旁蘗，次之即去其頂心，實即用人工整理棉株成一定形狀，此種園藝法行於農田，據定縣棉場數年之試驗，認為去杈得不慎失，且傷害棉株過甚，反有流弊。就吾人經驗所得，肥美之地植棉，夏秋雨量太多時，棉花枝葉長滿田間，每有不能透空氣及陽光現象，則不妨摘心及去葉枝，以免落花落蕾壞鈴，而減少產量。摘心時期，大概南方在立秋前後舉行，北方摘心時期，亦在立秋前後舉行。就棉花生理而言，在相當時期摘去上部頂心，確有促進早熟之可能，若使多結棉鈴，則未敢斷言。至於北方打瘋杈工作，倘非棉株生長過度，似亦可免此一舉也。

九、收花及選種

收花即收取吐放成熟之棉絮，選種即選擇優良植株之棉花，以為明年播種之籽種。茲分述之：

(一) 收花：

1. 時期——中棉八月至十月中旬，美棉八月中旬至十一月中旬。

2. 方法——收花要周到，於早霧乾時舉行，勿使棉葉及雜草摻入，好花與劣花須分開收之。

3. 次數——中棉每隔四五日一次，美棉十日或半月舉行一次，總之收花宜勤，以免花絮落下及被竊之弊。

(二) 選種：

1. 準備——普通棉農可行混合選種，法在秋季棉株開花結鈴時，可至棉田內選擇姿勢最佳棉株，例如中棉，宜注意筒形；美棉宜注意塔形，即果枝多或葉枝少之棉株，分別用草扣成標記，以資識別。

2. 方法——每至收花時，用人工將遍田扣有標記之棉株花絮，先行採收之。

3. 收藏——已收之混合籽棉，隨時曬乾，另行妥為收藏，勿使與其他棉籽混合。至軋花後須將此棉籽置於高燥處，勿使受有潮濕，以供來年播種之用。



農 話

答農友問 (三)

許警衆

18. 由「錠」字的意義說到紡錠的產紗量

——豐潤白英祥君來函——

問

鄙人讀書嘗遇有「錠」字，不知應作何解，檢之普通小字典，又復無此字，真是悶人！近讀貴會所編之河北棉產彙報，更屢見有「某紗廠有若干錠」等字樣，一似錠數愈多，其事業亦越大者，果如此，則每一紗錠究能出棉紗若干？

答

按「錠」字之意義有三：1. 為古食器，宋宣和博古圖有漢虹燭錠。2. 舊用銀貨，鑄銀為一定之形，名曰錠；其輕重略有定率，如十兩五兩之類是，元以前作錠。3. 為紡棉所用之筵，俗通作錠 (Spindle)，所以引棉絮而絞之以成紗者也。以上三解，各不相同，先生以後讀書，如再遇此字，須順其上下文義分別理解之，庶不致誤。如第三解所言，各紗廠紡棉所用之錠，其數目之多寡，固可代表事業之大小，但亦未可以一概論，因各地紗廠工人之能力有不同，工作之時間有長短，而所紡棉紗之支數亦不等，凡此在在皆能影響紗廠出紗之效率，以故每一紗錠之紡紗量，極難加以肯定之斷語，易言之，即甚難以紗廠錠數之多寡，以斷言其事業之大小，蓋紗廠錠數尚有所謂「開工」即用以工作者及「未開工」即已設而未工作者之分也。要而言之，單就王子建君根據日本紡績聯合會之報告及不爾斯氏 (Parse) 之調查，改為同一單位，細加分析每紡錠之生產量而言，其所得結果如下表：(見中國棉業問題六六——六七頁，金國寶著。)

中日紗廠每十小時每錠產量比較表

支數	日本國內紗廠 (盎斯)	在華廠 (盎斯)	華廠 (盎斯)
10	16.83	—	14.42
14	12.50	11.64	10.00
16	10.71	9.45	7.44
20	7.30	7.42	6.37
23	6.88	7.71	—
24	6.10	8.73	—
31	4.04	—	4.39
32	3.96	4.65	4.67
40	2.15	—	2.67
42	2.74	2.28	2.64

由上表可知日本紗廠較中國紗廠略高，但亦有幾種紗，中國廠較勝。至於每錠之產紗量，亦可從而推知其大概矣。

19. 關於棉紗及正頭之包裝問題

問 又，曾見有運輸巨包者，其大小一律，據謂包內係棉紗，惟棉紗之包裝，通常見者為小捆，不知此一大包為多少捆？每捆淨重若干？且聞一捆尚分若干束，每捆於正重之外，尚多有另加一小束，名曰「饒頭」者，何故？此外復見有運輸正頭者，其包之大小不一，小者約等於大者之半，究竟此大包小包各有正頭若干？為何這樣包裝？以上所問，自覺幼稚可笑，幸勿以膚淺而不答是荷！

答 本報為棉農服務，悉力以赴，絕不以為膚淺而不答，望勿顧忌。關於棉紗及正頭之包裝，就答者所知如下述：

1. 棉紗之包裝，普通以四十捆為一包，每捆淨重十磅四兩。每捆中之紗束，其數目視棉紗之支數而定，如係十四支或十四支以下之紗，則其束數兩倍於支數；如係十四支以上之紗，則其束數適與支數等。例如係十二支之紗，每捆中即有二十四束；若係十六支紗，則每捆有十六束。復次，十四支或十四支以下之紗，每束尚有五小束，而十四支以上之紗，則每束有十小束。易言之，小束之數，必為支數之十倍。更為求悅於消費者計，有些紗廠於包裝時，每捆中復多加一重四兩之小束，此種習慣，雖大為一般紗廠所指責，但自日商紗廠開其端，華商紗廠亦不得不起而仿行之，遂成為定例，影響所至，購買者竟將此項大包額外之十磅，認為當然之贈品，凡紗廠之不加此額外十磅者，則其所產之紗即難行脫售矣。

2. 正頭之包裝，普通以二十疋為一包，用重十兩之上等蘇包為皮，外以藤繩緊扎之，亦有用鐵條環繞者，更為防免繩索或鐵條切碎包內之疋頭計，普通均在包之四角用木板或竹片墊於繩索或鐵條下以保護之。至於先生所見之大包，係兩小包合捆者，共為四十疋，目的在搬運之省力及運費之減低，蓋如此包裝，其運費有時或可按一包計算故也。

20. 解答幾種別樣的「綿」和「棉」

——易縣張惠春君來函——

問 鄙人年來對於棉花之研究，頗感興趣，據諸書所載，棉有草本棉與木本棉之別，已澈底明瞭；惟除此之外，嘗見有

所謂石棉、火棉、火蠶綿、光棉以及阿伽綿與劉棉花者多種，似此諸多名色，是否亦屬棉類？抑為他種物質或作別解？務請一一賜知，以啟我茅塞是荷！

答

來函所詢之各種綿和棉，按其性質有屬礦物者，有屬化學者，亦有僅係神話或為中外古時之人名者，凡此與棉花根本即不能相提並論！按其製造原料雖亦有應用棉花者（如火棉），但其他則與棉花一若風馬牛之不相及，蓋非同類也。茲將承詢之各種綿和棉，分別奉答之如下：

一、所謂石棉 (Asbestos) 乃係石棉與溫石絨之統稱。茲分述之：

a. 石棉 (Amiantus) 係角閃石之一種，狀如絲，有彈力，脆弱易碎，色白，或為灰色綠色，光澤如絹，質軟如綿，所織之布，謂之火浣布。元史云：「石絨織以為布，火不能燒」；本草綱目亦有「不灰木有二種」之記載，蓋即指此石絨與溫石絨而言也。

b. 溫石絨 (Chrysotile) 乃係蛇紋石之一種，呈纖維狀，似石絨而尤柔軟，成分中無石灰，質不脆，色澤如石絨，故此二者同有石綿之稱。惟以其含有水分，故耐火之性，不及石絨，然若用之為繩類，則其引力却較石絨為強。

二、所謂火棉 (Gun-cotton) 係將棉花浸於強硝酸及強硫酸之混合液中，約一晝夜，使之變為極易燃燒之物質，其外觀與通常之棉雖無大異，惟具爆發性，為製炸藥及無烟火藥之原料，故亦稱為火藥棉。

三、所謂火蠶綿，或係絲類，世間恐無此物，考之古籍，據謂同昌公主有火蠶綿，謂得之炎洲，絮衣一襲用一兩，稍過則

熛蒸之氣不可近（見杜陽雜編）。似此類同神話之事物，當可不必真信其有也。

四、所謂光棉 (Mercerized Cotton) 係將棉紗或棉布浸入苛性鈉之濃液中，使之緊縮而堅韌，隨用伸張機展平，即可有絲光，或成綢形。故凡棉花之經過此種手續者，即稱之為光棉。最初應用此法以處理棉花者為 Mercer 氏，故此法即稱為 Mercer Method。

五、所謂阿伽綿及劉棉花二者，乃係中外古代之人名，更遠與棉花無涉，茲分述之：

a. 阿伽綿農，係 Agamemnon 之譯音，乃古希臘美西尼國之國王，饒有智勇，西元前一九三年，特羅耶戰時，為希臘聯軍之總帥，凱旋後，借被奸人所謀死（見辭源）。

b. 劉棉花，係明代內閣劉吉之綽號。成化（憲宗）中，丁艱起復，每媚科以免彈劾。宏治（孝宗）改元，侍讀張昇數其十罪，反為御史魏璋所劾，時人以吉耐彈，故咸以劉棉花目之（見明史）。

（未完）



棉 訊

今年河北省棉花之收穫估計

▲譯自五月三日新支那

華北農產大宗之棉花收成如何，與滿洲之大豆相同，其影響於經濟界者甚大，此係人人所共知者。今年河北省棉花之收穫

，據觀測較之第一次所估計者，約減五成，大約為一百四十八萬三千担，但此種觀測因事變及水災等影響，固均不甚可靠，其中尤以農村壯丁之逃散及散兵之強制徵發等治安不良關係，棉田之改種食糧者尤夥；此外更聞有許多地方其去年所收之棉花，因交通不便關係，未能順利出售，因之此等地方今年所種之棉花，必然減少，此更不難想像而知。茲綜合各地之報告，而大體推測之，則河北省一九三七年——一九三八年之棉田面積與一九三八——一九三九年之棉田面積，其比較如左：

東北河區	一九三七年——一九三八年	二〇二(萬畝)
御河區		二六〇
西河區保定以北		一八五
西河區保定以南		四九六
合計		一、一四三
一九三八年——一九三九年		
東北河區		一六一
御河區		一〇一
西河區保定以北		一三〇
西河區保定以南		一四八
合計		五四五

由此可知今年河北省之棉田面積，較之去年，東北河區減二成，御河區減六成，西河區保定以北減三成，西河區保定以南減七成。而每畝之收穫估計量約為皮棉二十三斤，故河北省今年棉花之收穫估計量，當為皮棉一百二十五萬三千担，但此係大概的計算，多少不免有若干出入，故一般推測，其收穫

估計量，當為一百三十萬担也。

華北產業開發中之紡績統制案

▲譯自五月十三日新支那

(本市五月十二日同盟社消息)在開發華北產業聲中，關於所謂統制事業以外之紡績，製粉，毛織，洋灰等事業，在原則上本採取自由企業之方針，但實際上若任其無計劃無統計的自由發展，則不特惹起其同業相互間不當之競爭，且與內地(指日本內地)同種工業間，亦有發生衝突之虞，故本地當局(指日本當局)特為防止此項弊害起見，痛感有加以適當的限制之必要，因此對於此問題早即加以研究，現在本地當局對於其中發展最著之紡績業，已有具體的統制方案，且因該方案為限制此種自由企業之先驅，故特出以慎重的態度，已送往東京，俟與關係各方面協議後，再作最後的決定，至該方案之意旨，則如次述：

- 一、現在作業中之工廠及休業中之原有設備，一概予以許可，並不更改。
- 一、對於事變前監督官廳之承認，而尚未着手之新設增設計畫以及事變後已得許可而尚未着手之新設計畫，一概採取限制的方針，而加以統制。
- 一、今後新呈請者，均不許可。
- 一、對於已獲許可之新設工廠內每一工廠精紡機及織機之台數，設一定之標準。
- 一、即對於已設工廠內每一工廠精紡機之台數，亦設一定之標準，其將來之增設計劃，即在此範圍內許可之。

因此，基於該方案之華北紡績業，將來可發展至百萬餘錠，結果與事變前不相上下，而其內容則如次：

甲、原有工場：

廠名	錠數	織機
天津：		
公大六廠	六五、〇〇〇	一、一〇〇
公大七廠	三五、〇〇〇	
天津紡第一	四〇、〇〇〇	
天津紡第二	二七、〇〇〇	
華紡		
裕豐第一	五〇、〇〇〇	一、〇〇〇
達生	八、〇〇〇	
北洋	二五、〇〇〇	
恒源	三六、〇〇〇	六五〇
裕大	四〇、〇〇〇	
寶生	二七、〇〇〇	
唐山：		
唐山革新	二六、〇〇〇	五〇〇
(東洋紡系)		
石家莊：		
大興(鐘紡委經)	三〇、〇〇〇	三〇〇
山西：		
晉華(東洋紡)	四〇、〇〇〇	
大益成(上海紡)	一六、〇〇〇	二六〇
雍裕(同)	八、四〇〇	
晉生織染(鐘紡)	六、〇〇〇	二五〇

益晉染織(上海紡)

三〇〇

河南：

予新紡紗(華紡) 二九、〇〇〇

濟南：

華紡四社 七〇、〇〇〇

計 五七八、四〇〇

乙、新增設者：

青島：

邦紡九社 三九〇、五〇〇

天津：

公大六廠 三〇、〇〇〇

天津：

上海紡 三〇、〇〇〇

雙喜 三〇、〇〇〇

倉敷 四〇、〇〇〇

計 五二〇、五〇〇

總計 一、〇九八、九〇〇

最近山東棉花商況

▲譯自五月十七日棉花綿絲通信

據濟南來電稱：自前旬末以來，當地紗廠購買停止後，市況雖漸見平穩，但以後因有二千包左右之投機買進，存貨乃顯見稀薄，加之因外匯關係，故行市乃漸見堅昂，現在東部來貨，每日有三四百包，行市上等貨每担四十三元五角，次貨四十一元；西部棉花自前週末，日商開始派人往德州積極收買後，

其運往濟南之貨，每日激減至三四十包之多，其行市每担爲三十八元，至目下新棉種植情形，則自四月下旬起，濟南近鄉雖見有種植者，但自大體言之，因行市低落關係，其面積預料當較去年減少四成云。

華北棉花增產計劃完成

▲譯自五月十八日新支那

本地當局爲圖華北棉花之急速的有計畫的改良增植，藉應中日滿集團內之需要；其他一方面，又爲復興華北之農村起見，已決定大綱，預備在九年以內增加皮棉產量一千萬担，但其具體方案則因鑒於華北之農村機構及技術狀況有許多困難，故經過多次慎重協議，迄至最近，始行決定。本地當局更擬將該方案與日本企劃院協議後，然後再提出第一次之日華經濟協議會，以便着手實行。該方案主旨以推廣改良金字棉及脫字棉爲中心；此外優良中棉則採適地適種主義，總期在可能範圍內，儘量推廣，藉達增產之目的。茲將逐年增產之數量，略記如左：

年別	皮棉生產量(單位千担)		
	美棉	中棉	合計
民國廿七年	二、二四六	一、九五八	四、二〇四
民國廿八年	二、四九九	二、一五四	四、六五三
民國廿九年	二、八〇三	二、三六九	五、一七三
民國三十年	三、四七〇	二、三五七	五、八二八
民國卅一年	四、一九九	二、三四三	六、五四二
民國卅二年	五、〇七〇	二、三二七	七、三九八
民國卅三年	五、九七二	二、三一〇	八、二八二

河北棉產彙報 第三十九期

民國卅四年 六、八三七 二、三五九 九、一九七
 民國卅五年 七、六六五 二、三三五 一〇、〇〇〇
 又，最後一年棉花之消費數量及其對日輸出數量，茲推定如左：

一、華北紡績業其錠數大約限制爲百萬餘枚，故紡績用棉花消費量大約爲三百五十萬担。

一、紡績以外之當地消費量，大約爲百萬担。

一、其餘之五百五十萬担爲輸出可能量，但以多種原因，其結果華北棉花之對日輸出者，恐祇有三百萬担內外。

華北棉花行市堅挺存貨稀薄

▲譯自五月廿四日棉花綿絲通信

目下天津之華北棉花存貨，合粗細絨計之，約有中包二十萬包。最近日本方面買進旺盛，而他方上海紗廠方面因外匯關係，購進外棉(美棉、印棉、埃及棉)殆不可能，加之其現在運轉中之錠子有七八十萬枚，平時向依其手中所存之外棉及中棉充作原料，現在其手中所存之貨，日見減少，因之該紗廠方面現在盛行在天津市場上買進中棉中之優良美棉，其所出之價，遠在日本方面之上，而日本方面因須與其國內市價，保持平衡，故其買進極爲困難，欲事買進，非俟其強敵上海紗廠方面大量買進終了後不可，由以上原因，現在天津棉花存貨，日見減少，其行市亦不如日本方面之所想像者容易便宜買進，加之今年棉田面積因受戰禍影響，農民逃散，人手不足，預料當較去年減少一半，故一部份中國棉商有見於此，均不肯輕易放手，而棉價因亦隨之更見堅挺矣。

兩個美國棉農之談話

這真是瞎幹！
植棉畝數，給減一半啦！
我們怎樣生活下去呢？
我真迷糊了。

我的也給減去一半啦！
但是我打算今年在應該種的畝數以外，多種幾畝，
使與從前一樣，因為祇要繳罰金每磅二分就行了。
如果照這樣做，那麼，我們豈不是可以照前
一樣生活下去嗎？總之，世上的事，是要善於取
巧呀！



解說：——本年度美棉新棉種植面積已規定縮減為二千八百四十萬英畝(約合我國一萬七千二百四十萬市畝)。此係根據過去之實際而決定者，至在此規定畝數以外，所有浮種之棉田所產之棉花，則規定每磅須繳罰金二分(2 Cents)，但如假定浮種之棉田超出規定畝數一成，則其所產之棉花，每磅雖須繳罰金二分，但以之與規定畝數所產之棉花實價相平均，則其總實價不過低二十磅音(磅音係 Point 之譯音，表示美元一毫之意，乃市價變動之單位，紐約棉花交易所向以一磅棉花值美元幾角幾分幾厘幾毫為叫價單位。例如某日收盤價為一角零九厘(即10.90 Cents)，較之前日收盤價一角零九厘一毫(即10.91Cents)跌一毫(即0.01 Cents)，則棉業界習慣常呼為跌一磅音)，而農家之經濟反可因之寬裕許多也。