

鄂 棉 林 森

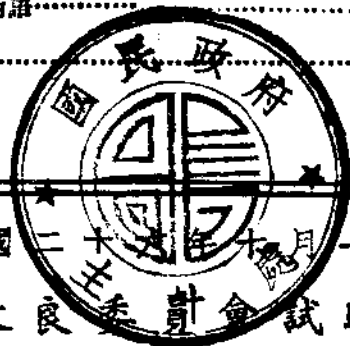
經中華郵政登記認爲第一類新聞紙類



本 期 要 目

棉與戰鬥資源——馮肇傳.....	81
皮棉含水率之檢驗和計算——楊度春.....	84
亞洲及非洲之棉屬分類法(一續)——馮肇傳.....	89
棉花異種間之雜交勢(一續)——劉福音.....	98
染色體與植物育種(三續)——馮肇傳.....	111
棉業消息——本省4則外省3則世界5則：1.根細菌性微生物促進棉籽發芽 2.枯萎病之免疫棉種 3.棉籽油可以保護罐肉 4.最近鑑定爲害棉作之新象鼻蟲 5.光週期性及種子催春之術語.....	114
棉業統計.....	119

中華民國二十九年五月十九日



中華民國二十九年十月一日出版

湖北棉業改良委員會試驗總場發行

武昌武豐

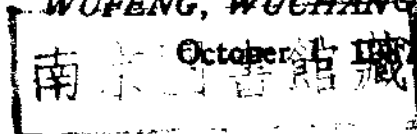
Vol. II

HUPEH COTTON

No. 3 & No. 4.

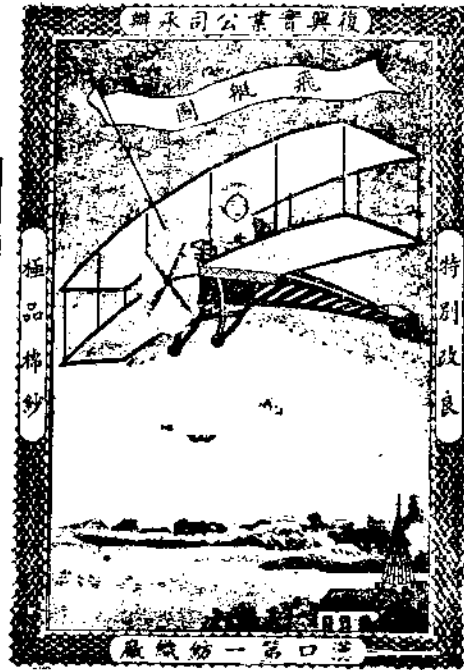
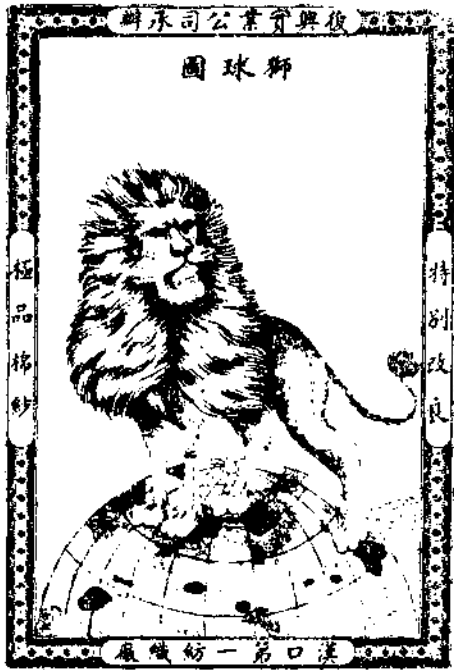
PUBLISHED MONTHLY BY HUPEH CENTRAL COTTON EXPERIMENT STATION

WUFENG, WUCHANG, CHINA



復興實業公司承辦漢口第一紡織廠出品表

本公司自去年十一月承辦第一紡織廠對於原有紗錠八萬八千枚織布機一千二百台悉據科學管理大加修整已使一切工作合理化精製各種紗布均平潔白堅牢耐久早蒙用戶歡迎暢銷全國尚祈愛國 諸公 鼎力提倡茲將商標列下以供採擇

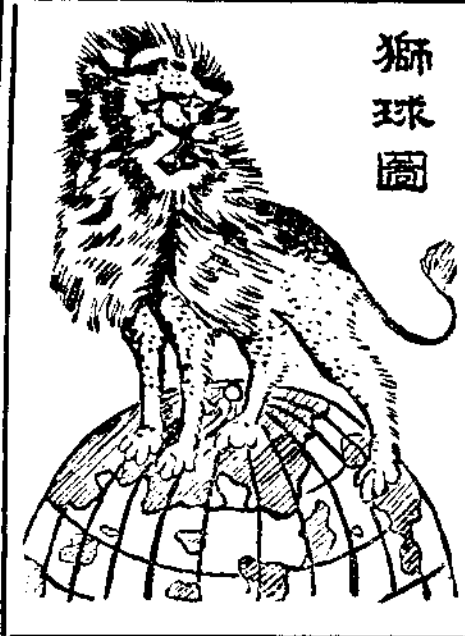


棉紗類

10支	藍	飛艇
16支	紅	飛艇
17支	綠	獅球
16支	藍	獅球
20支	紅	獅球
21支	紅	獅球
32支	金	獅球

粗細布類

12磅	獅球
12磅	金鼎
12磅	一本萬利
14磅	五福
16磅	五福
17磅	祿字
17磅	壽字



漢口復興實業公司承辦第一紡織廠謹啟

廠址武昌武勝門外

電話 四一九一四

電報掛號 七一一七

營業事務所漢口特三區洞庭街十三號二樓

電話 二四二九七

電報掛號 七一一七



FIG. 1. *G. arboreum* L. var. *typicum*
H. & G. (1956)

圖 1. 木棉典型品種(1056號棉)



FIG. 2. *G. arboreum* L. var. *neglectum*
Watt (Karunganni)

圖 2. 木棉疏忽品種(卡崙崗泥棉)



←圖 3. 木棉疏忽品種(馬爾維9號棉)

圖 4. 木棉下垂品種(嘎羅山棉)



FIG. 4. *G. arboreum* L. var. *cernuum*
H. & G. (Garo hills)



FIG. 1. *G. herbaceum* L. var. *typicum* H. & G. (H 14)

圖 1. 草棉典型品種 (H 14 號棉)



FIG. 2. *G. herbaceum* L. var. *frutescens* Delile (Broach 9)

圖 2. 草棉叢生品種 (布洛赤 9 號棉)

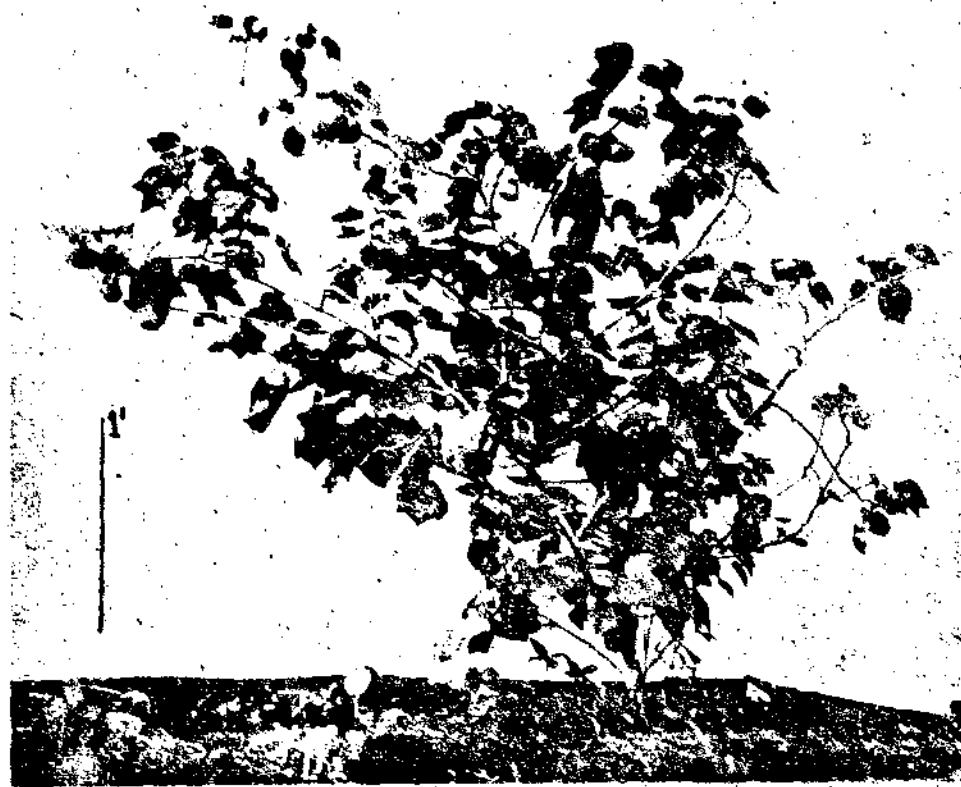


FIG. 3. *G. religiosum* L. (Bourbon)

圖 3. 宗教棉 (波旁棉)

圖 1. 海島棉 (腎狀棉) →

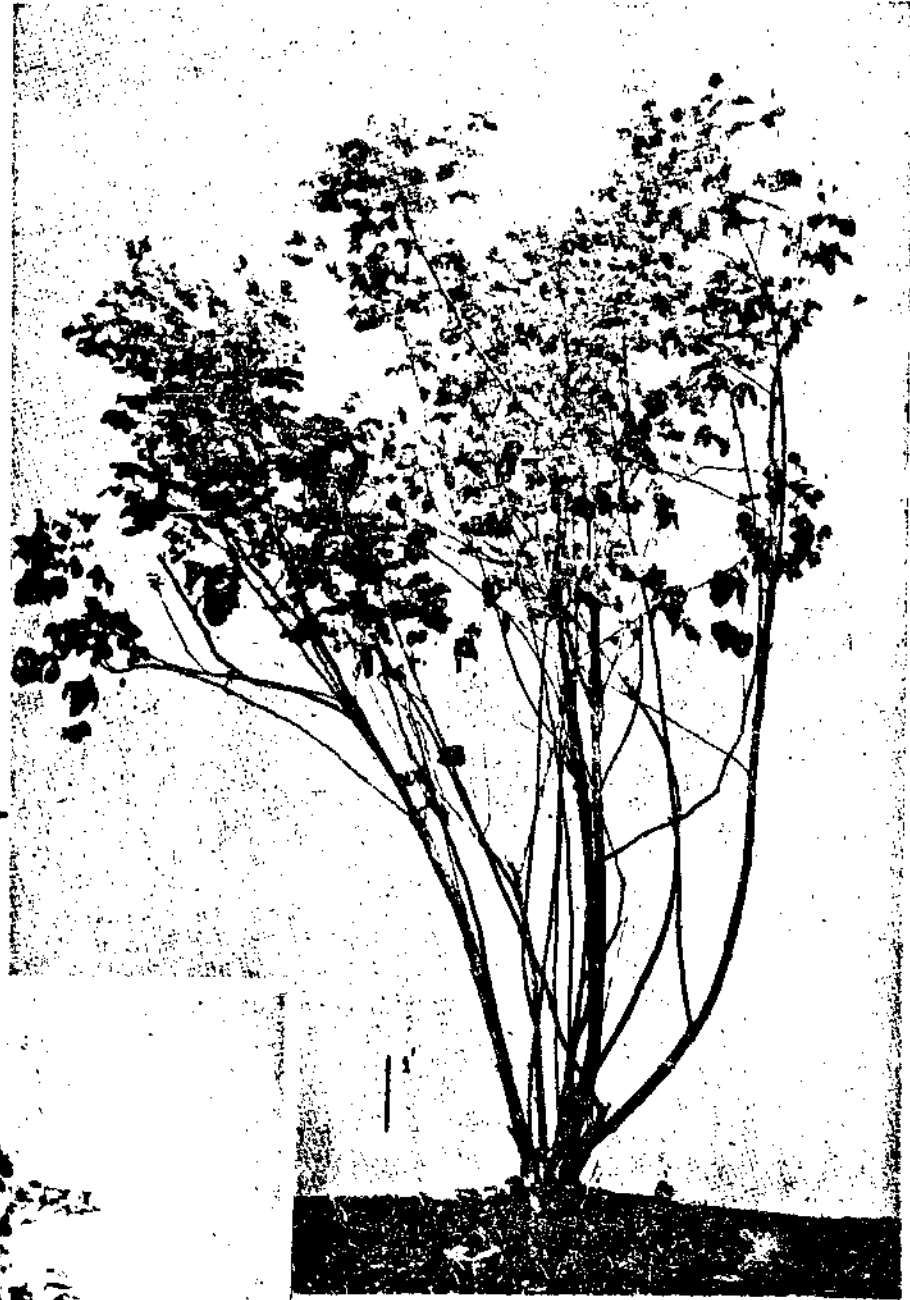


FIG. 1. *G. barbadense* L. (Kidney)



FIG. 2. *G. hirsutum* L. (Indore 1)

← 圖 2. 高原棉 (印度爾 1 號棉)

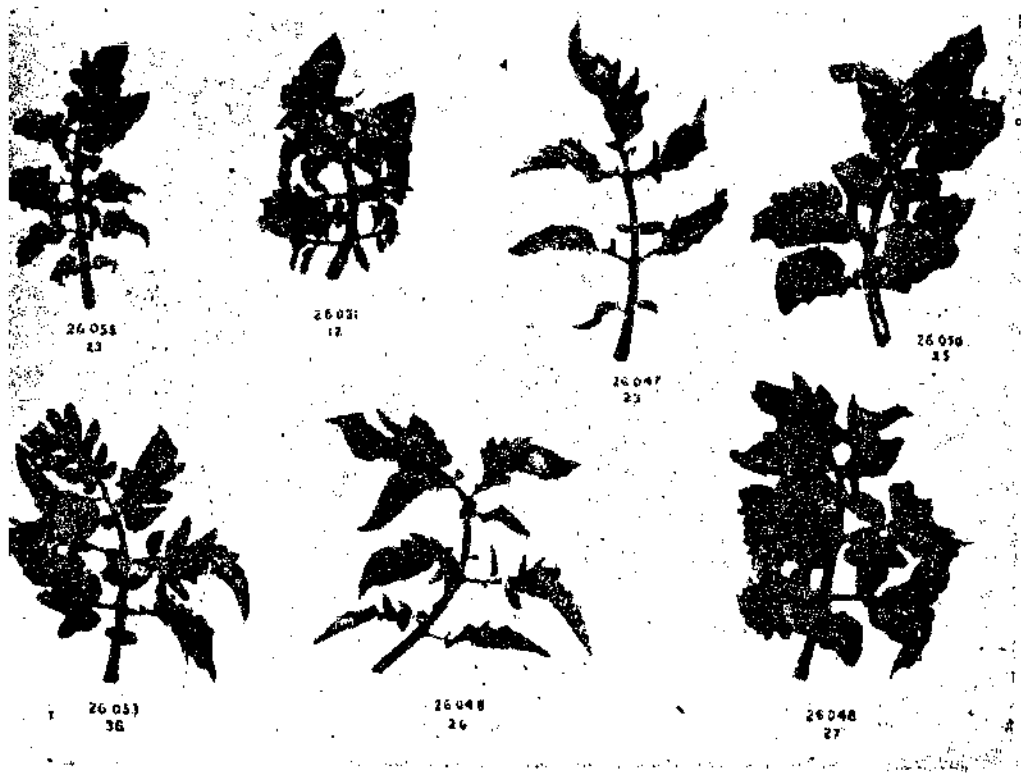


圖 5.——具有不同額外染色體之三體變種中所見之番茄葉型。
在下排中央者為正常雙元體之葉型 (由Lelsey, Genetics, 13, 1928.)



圖 7.——庭園黃鶴菜之一變種。
此為具有一個額外染色體之植株。
其原本生長受阻，不甚良好 (其染色體如圖中b部)，嗣後發生一高大旁枝，乃為失去額外染色體之變種 (Sport)，卒能恢復該種充分正常之大度 (其染色體如圖中a部)。
(由Navashin, 1930, Univ. of Calif. Pub. in Agric. Science, 6, 3.)

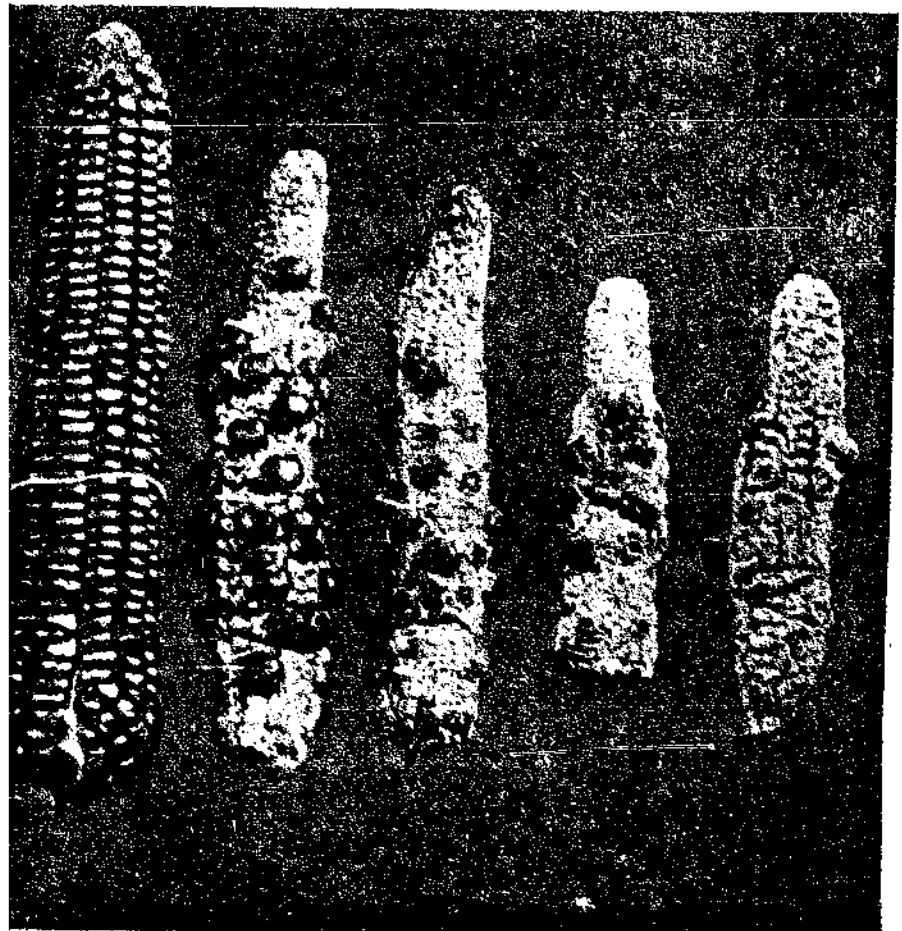


圖 8.——玉蜀黍之正常及殘廢穗軸。
A. 生育的玉蜀黍；B, C, D, E, 不孕的穗軸各具不規則的減數分裂。(由Beadle, 1930, Cornell Univ. Agric. Exper. Station. Memoir, 129.)



棉與戰鬥資源

馮 華 傳

戰鬥勝敗之關鍵，不僅在甲兵之衆寡，抑且繫於資源之充否，尤以長期之戰事爲然，此爲近世軍事家所公認，歐戰德國之敗，不敗於甲兵之寡，而敗於資源之不充，可爲明証。中日戰事爆發，我政府已決定長期抗戰，故對於各種資源，均須準備充裕，俾可源源供給，而獲得最後之勝利。棉爲戰鬥重要資源之一，供給自應力求充裕，不僅供給充裕爲己足，同時更須進而設法使其在戰鬥上能爲充分之應用，茲就管見，申言其大要。

棉之爲用，一般人僅知其爲衣被原料，殊不知其在戰鬥上之應用，範圍甚大，茲就所知，列舉於後：

一、衣被 衣被爲人類生存之要素，其在戰鬥資源上之位置並不亞於食糧，棉之爲衣被原料，盡人知之，我國軍衣及其他軍用衣被用品，均取材於棉織物或棉毛混織物，不特此也，可充國家後備兵之後方民衆，亦無一不以棉爲衣被之主要原料，故棉在我國軍用衣被上之重要性，遠逾於採用毛織物爲衣被原料之其他國家！

二、食糧 我國平時食糧，不能自給，戰時海口被封，內缺準備，外無接濟，求過於供，危險孰甚！故自戰事開始以來，舉國上下，莫不重視及此。惟一般人僅知稻麥爲食糧之給源，殊不知棉籽之可爲良好食料，蓋棉籽中之棉仁粉，含有多量之蛋白質，約在百分之三十六至百分之四十三之譜，以棉仁粉百分之八十與麪粉百分之二十混合製成之麵包，其蛋白質及脂肪之成分，與最好之瘦肉不相上下，當歐戰時食糧缺乏，以棉仁粉製麵包者，早已見諸事實矣。此外棉仁粉尚可製各式糕餅及麪餅等用，棉籽中之棉仁粉約佔百分之四十至四十五，我國出產棉籽十年平均每年約計一千七百餘萬担，每年約產棉仁粉七百餘萬担，數額極鉅，價又低廉，倘以充爲食用，極爲經濟。其次如粗製棉仁粉則可爲最上級最經濟之驢馬等牲畜飼料，棉油則可供普通食用，以及製造豬油、牛酪、等代用品。又如各報所載德國濟德爾培大學教授施米德氏精究五年之結果，由棉籽中提出豐富之黃色滋養料，製成一種棉籽片，除可作藥用外，普通人日服二片，可抵三餐，行軍時用作「鐵餐」，最爲相宜，此則棉籽之可專供軍用，而爲戰鬥資源中之特種用

品矣。

三、火藥 硝化纖維素 (nitrocellulose) 比較準確之名稱曰纖維素硝酸鹽 (Cellulose nitrate), 爲現代世界製造軍用火藥之主要物品, 查其所用原料, 爲纖維素如棉絨、廢棉、紗線、木材粕等及硫酸硝酸是, 但爲製造軍用之無烟火藥, 則必用最純潔及優良之纖維素, 如漂白或洗淨之棉花或廢棉, 至於零斷棉絲作此用者, 尤爲普通, 其製法簡言之, 卽以棉花浸入硝酸硫酸混液中, 稍頃, 卽盡去其酸, 並將纖維素洗淨是也。其最要之種類分列於後: (一) 火綿 (Pyro): 纖維素硝酸鹽含有百分之一二·五至一二·七氫素者, 名曰火綿纖維素, 或稱簡單火綿, 爲製造大廠所用無烟火藥之原料。(二) 軍用火藥綿: 另有一種硝化纖維素名曰軍用火藥綿 (Military gun cotton) 含有百分之十三至十三·三之氫素, 乃供小型軍器之用者。(三) 猛性炸藥: 猛性炸藥 (High explosives) 類中之最著者爲(甲) 苦味酸 (Picric acid), 其化學式爲 $C_6H_2(NO_2)_3OH$, 其爆發速率, 遠在無烟火藥或黑色火藥之上, 在特種軍用礮彈中, 滿儲苦味酸或三淡養基代七炭輪質, (Trititrophenol) 惟該酸不如無烟火藥之易於燃着耳。(乙) 三淡養基代七炭輪質, 其化學式爲 $C_7H_5(NO_2)_3$ 商場通稱曰 T. N. T., 在軍事上, 用途最廣, 如爆發炸藥, 大口破裂彈, 水雷的「戰頭」(War head) 等, 無一不用此物爲原料, 其炸力比較苦味酸雖稍和緩, 而在應用上則較適當耳。

四、醫藥 戰時之醫療用品, 需要甚鉅, 藥水棉花(脫脂棉)、紗布、繃帶、橡皮膏等, 所用尤多, 此外如敷用之醇精火棉膠, 及防毒面具用之絨布頭絡等, 其主要原料, 均爲棉纖維, 他若甘油, 及可供醫葯乳劑用之冷榨油等, 均取材於棉油, 有人謂棉根之皮, 可提製一種麻醉劑, 雖尙有待於證實, 亦值得研究者也。

五、燃料 戰時海口被封, 火油之供給, 必感缺乏, 可用棉油代替, 又棉油近有一經提煉可代汽油之說, 可知棉在戰時燃料上, 亦頗有相當位置也。

六、運輸工具 棉於中外新舊運輸方法, 關係密切, 我國最古之民船, 一帆風順, 日行百里, 交通之仰仗於棉, 其由來已久, 其次如車轎輪船之蓬蓋, 用布製者極爲普通, 此乃棉花對於舊式運輸工具方面之貢獻, 至於今日鐵道車頭中之氣壓制動布管, 及其一切棉織品設備, 汽車之橡皮輪胎之骨骼及其蓬蓋凳墊等, 其有賴於棉布者正多。卽以汽車輪胎一項而論, 美國每年至少達五千萬之多, 據該國之統計, 汽車業所製造輪胎及棉製革品, 年需棉花五十萬包之譜, 汽車之有賴於棉, 可以想見矣。最近美國因棉花過剩, 國內已有二十六省, 應用一種粗厚織物, 寬四十英寸, 鋪在十八至二十英尺寬之柏油路面之上, 再加地瀝青, 最後於面上鋪以砂粒, 如是則該項織物可作路基與地瀝青

路面間之一種增強實力之膜狀物，以防路面不成熟之折壞、沖毀、裂縫、以及其他種種缺點，截至去年五月底止，美國全部此項新路，已達六百英里，約需用該布二百五十萬碼云，如是則運輸所用之公路亦有賴於棉矣。

七、航空利器 航空設備為現代戰鬥最重要之利器，飛機之帆翼，其製造端賴優良之棉纖維如埃及棉等是，蓋其帆翼之原料宜輕薄而堅實，以利飛翔，普通製造飛機帆翼之布類，乃精細如綢，外塗各式油漆之類，驟視之，宛如皮革，且帆翼中空，內具精細之木架，復有堅細棉線，密佈其中，略成網狀，飛機之帆翼既有賴於細長堅實之優良棉花，且航空之需要日形迫切，故棉之用途因戰事而愈彰，殆無疑義。飛艇氣球之製造，必具氣囊，氣囊之製作，有賴於棉花者更多，西曆一九三五年，在美國地理學會暨美國陸軍航空部贊助之餘，空軍大尉史蒂芬及安德遜兩氏，扶搖直上，達高氣層十四英里，實為一突破紀錄之飛翔；該氏等所乘氣球之龐大氣袋，乃用三種棉織物所製成，其總面積約達一萬二千平方碼，合計二又三分之二英畝，是項織物之特點，端在輕薄、堅實、且絕無瑕疵，查該三種織物，均用優良埃及棉紡織之，其厚度僅及千分之五至千分之九英寸，每平方碼之重量僅達二至四英兩而已，其輕薄可以想見，同時查其每英寸拉力，則達四十至八十英磅，其堅牢亦於此可見，在此輕薄堅實之織物外面，用橡樹質塗抹至二十層之多，經此處理後，該布之厚度，計增千分之二英寸，每碼重量約增二至三英兩，而同時其拉力格外增強，且氣體不能滲透矣。製造氣袋時，即在此橡皮化之棉織品，與橡皮繩帶之各縫隙間，設法密密膠固，使成「天衣無縫」，而後將球下之籃艇裝置妥貼，即成為最新式之氣球矣。執此以觀，航空之原料，取材於棉花者，正復方興未艾！

八、其他 其他棉之應用於戰鬥，除上述各項之外，例如砂包、芻袋、馬鞍與護肩、營帳及行軍床等，等不勝枚舉，均為戰鬥必需之資源而取材於棉者也。

本 刊 緊 要 啟 事

(一)本刊雖際此非常時期，仍力謀照常出版，以副各方期望，惟因印刷大感困難，致稍有愆期，尚祈讀者諸公曲加鑒諒為幸！

(二)本刊訂戶及贈戶之通信地址，最近數月來，恐大有變動，尚望隨時見示，俾免轉輾遞寄，遲誤時日為盼！

皮棉含水率之檢驗和計算

楊度春

一、首言：

皮棉之含水率適當與否，關係品質之優劣甚鉅，蓋適當之水分，不特利於紡織工程，抑且增長紗線之強力，棉絲之彈性，而品質亦隨之增進；倘棉商故意攪潮企圖增重，而獲非分之利，則皮棉含水過量，發酵生臭，光澤減損，品質低落，市場排擠，優良之紡織原料，頓變為無用之廢物矣！茲為研究皮棉之含水量，略述如次：

二、目的：

研究皮棉之含水量，及其回潮之百分率：(1)皮棉含水之百分率，(2)皮棉含水率之平均與計算上的差異，(3)皮棉回潮水分之百分率，(4)皮棉含水率，及其回潮率之相差。(5)皮棉物理狀態之含水率。(6)皮棉之水分檢驗及其差價。

三、檢驗方法：

研究皮棉之含水，須有下列各項準備：

- 設備：A.花衣杆樣筒四只，B.鉛皮烘箱一架，C.盛花筐二只，D.攝氏溫度表一只，E.氣油爐一只，F.天秤一架，G.鐵鉗一把，H.手鏟一只，I.其他煤油，酒精，記載簿，鉛筆，算盤等件。
- 材料：預備皮棉二三斤可以代表該品種之一般含水量者為合用，本試驗杆取天門縣棉商所收買之當地民種美棉皮花二斤，以作試驗之材料。
- 手續：為烘驗員進行工作順序之便利，先將氣爐加油生火，校準烘箱溫度，攝氏150度，再秤標花二筐各重50公分，同時放入烘箱，當時記明時刻，自15,20,25,至60分鐘，依次烘驗。

四、檢驗皮棉之含水情形：

1. 皮棉含水之百分率

日期	號數	攝氏 溫度	時間 (分)	花衣重(公分)		烘驗後花衣 重(公分)		烘失水分 重(公分)		含水率 (%)	附註
				第一筐	第二筐	第一筐	第二筐	第一筐	第二筐		
2/11	1	150° C	15	50	50	45.0	45.0	5.0	5.0	10.0	
2/12	2	,,	20	,,	,,	43.7	43.9	6.3	6.1	12.4	
2/11	3	,,	25	,,	,,	44.1	44.2	5.9	5.8	11.7	
2/12	4	,,	30	,,	,,	43.9	44.2	6.1	5.8	11.9	

2/12	5	150° C	35	50	50	44.2	44.1	5.8	5.9	11.7
2/13	6	,,	40	,,	,,	44.2	44.5	5.8	5.5	11.3
2/13	7	,,	45	,,	,,	44.3	44.6	5.7	5.4	11.1
2/13	8	,,	50	,,	,,	44.2	44.5	5.8	5.5	11.3
2/13	9	,,	55	,,	,,	44.3	44.2	5.7	5.8	11.5
	10	,,	60	,,	,,	44.2	44.3	5.8	5.7	11.5
合 計	—	—	—	1000	—	885.6	—	114.4	—	11.44

表內各筐花衣在不同時間(15分鐘—60分鐘)與一定溫度(150°C)烘驗情形下所得平均結果如次：—

$$\text{皮棉含水百分率} = \frac{(1000 - 885.6) \times 100}{1000} = 11.44\%$$

2. 皮棉水分率之平均，與計算上的差異。

上表第二號皮棉水分12.4%，與總平均11.44%，相比之差為0.96%，如列計算：

$$\text{代表9/10皮棉含水率} = \frac{(1000 - 885.6) \times 100}{1000} = 11.44\%$$

$$\text{代表1/10皮棉含水率} = \frac{\{(50 \times 2) - 87.6\} \times 100}{100} = 12.40\%$$

$$\text{百分率之差數} = \left\{ \frac{(100 - 87.6) \times 100}{100} \right\} - \left\{ \frac{(1000 - 885.6) \times 100}{1000} \right\} = 0.96\%$$

$$\text{百分率之平均數} = \frac{\left\{ \frac{(1000 - 885.6) \times 100}{1000} \right\} + \left\{ \frac{(100 - 87.6) \times 100}{100} \right\}}{2} = 11.92\%$$

$$\text{互差數} = 12.4 - 11.92 = \pm 0.48$$

$$\text{互差百分率} = \frac{0.48 \times 100}{11.92} = \pm 4.02\%$$

3. 皮棉回潮水分之百分率：

上表逐期每號各次，每筐皮棉50公分，經烘去水分之乾皮棉，在規定時間內放置地板，使其回潮，權其重量，所得回潮水分，如次表：

日期	號次	回潮時數	平均溫度(攝氏)	花衣乾重公分		回潮量公分		回潮水分(%)	附註
				第一筐	第二筐	第一筐	第二筐		
2,12-13	1	50	80.72°	45.0	45.0	49.0	48.7	8.56	
2,12-13	2	40	81.25°	43.7	43.9	48.7	48.8	11.13	
2,11-13	3	50	80.72°	44.1	44.2	48.0	47.5	8.15	
2,12-13	4	40	81.25°	43.9	44.2	49.5	49.5	12.37	
2,11-13	5	40	81.75°	44.2	44.1	49.5	49.3	11.87	

2,13-14	6	40	83.75°	44.2	44.5	48.7	48.7	9.81
2,13-14	7	30	83.75°	44.3	44.6	48.5	48.5	9.11
2,13-14	8	30	83.75°	44.2	44.5	49.1	49.0	10.59
2,13-14	9	30	83.75°	44.3	44.2	48.5	48.7	9.83
2,13-14	10	30	83.75°	44.2	44.3	49.0	49.2	10.96
合 計	—	—	82.39°	885.6		976.4		10.25

據上表烘乾皮棉在平均溫度(82.39°)時,以不同時間,吸取大氣水濕,還原烘驗失去之自然水分率如次:

$$\text{皮棉回潮率} = \frac{(976.4 - 885.6) \times 100}{885.6} = 10.25\%$$

上表皮棉含水率11.44%減去ABC三項之折耗水分(2.36%)即該皮棉物理狀態水分率,其計算式如次:

$$\text{皮棉物理狀態之水分率} = \left\{ \frac{(976.4 - 885.6) \times 100}{1000} \right\} = 9.08\% \text{ (皮棉自然水分爲限)}$$

6. 皮棉水分之檢驗及其差價:

棉民皮棉10包計總重量2000斤,實行水分檢驗情形:

據前表樣棉1000公分,經檢驗結果,含水11.44公分,乾棉885.6公分,其計算如次:

$$\text{乾棉} = \frac{885.6 \times 100}{1000} = 88.56\%$$

$$\text{水分} = \frac{114.4 \times 100}{1000} = 11.44\%$$

$$\text{總數} = \dots\dots\dots 100.00\%$$

皮棉含水法定標準爲11.00%(國民政府立法院於民國23年6月29日通過公佈)

$$\frac{11}{100} \text{ (法定水份) } \cdot$$

$$\frac{885.6 \times 11.0}{100} = 97.416 \text{ 公分 } \dots\dots \text{ 或 } 97.42\%$$

棉民開列水份=98.3.....1.70%(過度水分)

棉民對於買主開列之淨重爲:

10包(每包200斤).....2000 斤

減去包重(每包7斤合計70斤).....70斤

淨重.....1930斤

$$\begin{aligned} \text{總乾重} &= \frac{1930 \times 88.56}{100} = 1709.2 \text{斤} = 88.56\% \\ \text{法定含水標準} &= \frac{1709.2 \times 11\%}{100} = 188.012 \text{斤} = 9.70\% \\ \text{棉花開列之重量} &= 1897.212 \text{斤} = 98.30\% \\ \text{過度水份} &= \frac{1930 \times 1.7}{100} = 32.80 \text{斤} = 1.70\% \\ \text{總量} &= 1930.00 \text{斤} = 100.0\% \end{aligned}$$

	乾量	水份	總量
皮棉檢驗情形	1709.2斤	220.8斤	1930斤
水分在 11. %	1709.2斤	188.0斤	1897.2斤
皮棉水份之差		32.8斤	32.8斤

五、結論

檢驗皮棉之水分，所需溫度與時間，僅致實業部各商埠口岸商品檢驗局或分局，及鄂省棉花撥水撥雜取締所各區分所素用攝氏127度至130度，或華氏260度。

4. 皮棉含水率，及其回潮率之相差。

	公分	百分率
皮棉重量	1000	
烘驗後之乾棉量	885.6	88.56%
減損水分量	114.4	11.44%
回潮水總量	976.4 - 885.6 = 90.8	9.08%
回潮水分率	$\frac{(976.4 - 885.6) \times 100}{885.6}$	10.25 = 10.25%
回潮折耗水分	$1000 - (885.6 + 90.8)$	23.60 = 2.36%
總重量	1000	

上項修正數字，如次：

	乾量	水分	總量
皮棉烘驗之情形	885.6	114.4	1000
皮棉回潮水分10.25%狀態下	885.6	90.80	976.4
回潮折耗數		23.6	23.6

上述皮棉回潮與折耗，及其百分率之差異，再說明如次：

A. 棉絲表面蠟質，在攝氏150°溶解失落，(美棉蠟質0.48%在華氏186.8°即溶解)

B 皮棉經烘驗後，則纖維鬆脆失落。

C. 棉絲細胞內部之水分，在攝氏 150° 時，蒸發殆盡，雖經 50 時之冷卻，難能如數回潮，而成折耗數，蓋皮棉水分，在物理狀態，既易蒸發，又便回潮，但生理狀態之水分，蒸發不易，回潮更難，故計其物理狀態之水分率，應將 A B C 三項之折耗數，不宜加入計算，才得物理狀態的自然水分率。

5. 皮棉物理狀態之水分率：

項別 號次	皮棉含水率 %	皮棉回潮率 %	回潮折耗率 %	物理狀態水分率 %	附註
1	10.0	7.7	2.3	7.7	回潮水分率即 A B C 項關係而成折耗水分
2	12.4	9.9	2.5	9.9	
3	11.7	7.2	4.5	7.2	
4	11.9	10.9	1.0	10.9	
5	11.7	10.5	1.2	10.5	
6	11.3	8.7	2.6	8.7	
7	11.1	8.1	3.0	8.1	
8	11.3	9.4	1.9	9.4	
9	11.5	8.7	2.8	8.7	
10	11.5	9.7	1.8	9.1	
平均	11.44	9.08	2.36	9.08	

烘一時至一時三十分鐘，以百分之十二水份為合格，民國十七年前農鑛部上海農產物檢查所江北分所，檢驗棉皮水份，以攝氏 150 度，經一時三十分鐘，水份以百分之十四為合格，作者截長補短，為節省時間計，參用攝氏 150 度，烘驗十五分至六十分鐘，迭次檢驗，所得結果如前表，至各項計算方式，均取簡便易瞭，而作初次檢驗及討論，僅費一週之時，畧具草稿，以供閱者，批評與指正。

籍書考參之備必生學農及家種育物植

要綱術技學胞細家種育物植

著編院學藝園絲瑛瓊國英

述譯傳肇馮長場塲總兼師技總會員委良改業棉北湖授教院學農學大漢武立國

自「雜交」及「引變在
植物育種方法上之
地位，日見重要後，
胞學技術，益為我
關於此項書籍，尚
出版，初學每苦無
從問津，本係英國
瓊瑛園藝學院所編
纂，介紹關於細胞
技術，提要鉤玄，闡
發應用之細學善本
際，茲經馮肇傳先生
流暢明瞭之筆，譯成
中文本，用八磅道
林紙精印，廉價發售
，以供同好，廉價發售
，人手一篇，存書無多
，欲購從速，每冊二角
定，國內寄費在內，郵
票代價以五分或一
分為限

經售處：漢口上海銀
行三樓湖北棉業改
良委員會鄂棉月刊
社
歡迎訂購並請介紹

自「雜交」及「引變在
植物育種方法上之
地位，日見重要後，
胞學技術，益為我
關於此項書籍，尚
出版，初學每苦無
從問津，本係英國
瓊瑛園藝學院所編
纂，介紹關於細胞
技術，提要鉤玄，闡
發應用之細學善本
際，茲經馮肇傳先生
流暢明瞭之筆，譯成
中文本，用八磅道
林紙精印，廉價發售
，以供同好，廉價發售
，人手一篇，存書無多
，欲購從速，每冊二角
定，國內寄費在內，郵
票代價以五分或一
分為限

亞洲及非洲之棉屬分類法(一續)

馮 肇 傳 譯

種 檢 索 表

(a)種子之毛均短(在 1/4 英寸以下),並不排成兩層(coats),僅於竭力設法之餘方能使之脫離種子,單軸(monopodial)習性,具有許多營養枝,莖纖細而似杖,幾乎光滑無毛(glabrous),葉掌狀淺裂(palmatifid),苞(bracteole)分離,基部漸銳,不成心臟形(b)。

(b)葉深裂成爲 5-7 披針形裂片(lanceolate lobe),苞細長(linear)披針形,通常深裂成爲三個或四個長而幾乎平行之齒,有時則爲全緣(entire)。鈴果(boll)之長兩倍於其闊,漸銳,呈三角形輪廓,點着細小腺質小疱(glandular pustules),熟時,裂開頗爲寬大。

1. 異常棉(*G. anomalum*)

(b)葉裂不及一半,成爲三個至四個圓形裂片,該片之基部縊束頗深,苞之長略過於闊,漸銳至基部則成顯明之爪(claw),其頂端圓形,深裂約成十個長而輻射之齒,鈴果正圓,平滑,顯然點着油腺,該腺陷於表面之下,熟時勉強裂開。

2. 斯拖克棉(*G. Stocksii*)

(a)種子毛或分爲兩層,綿絨(lint)及綿毛(fuzz),或僅有綿絨而已(即絨長 1/2 英寸或以上者),並且通常易於脫離種子,葉掌狀淺裂,苞心臟形,時常於基部聯合一起,絕無成爪狀者,(b)。

(b)苞三角形,長過於闊,全緣或具有三四粗齒,緊包(closely investing)幼芽、花朵及鈴果,有時由鈴果之頂端向外展開(圖 10-13),鈴果漸銳,穴隙累累(pitted profusely),穴中具有顯明之油腺,(圖 27 及 28)。

(c)單軸習性具有許多營養枝,長成一種叢生灌木(圖版 I,圖 1),鈴果長 1 至 1 3/4 英寸,每子室(loculus)種子不逾 11 粒(圖 27)。

3 a. 木棉典型品種(*G. arboreum* var. *typicum*)

(c)假軸(sympodial)習性,營養枝極少或全無,長成小灌木,絕不叢生,高二英尺至六英尺(a)。

(d)鈴果長 1 至 1 3/4 英寸,每子室種子不逾 11 粒,(圖 27 及圖版 I,圖 3)。

3 b. 疏忽品種(var. *neglectum*)

(d)鈴果長 2 英寸或以上,每子室種子凡 13 至 17 粒(圖 28 及圖版 I,圖 4)。

3 c. 下垂品種(var. *cernuum*)

(b) 苞成圓形(rounder)或寬三角形，闊過於長，其邊緣分成幾個三角形齒，由幼芽花朵及鈴果之基部向外展開(flaring)頗寬(圖14—16)，鈴果成圓形，或具有顯明之肩，鈴果面平滑，或具極淺之凹痕(dented)，僅有極少油腺或付闕如(圖23—26)(c)。

(c) 假軸習性，缺少或具有少數疎散之營養枝(圖版II，圖1)。葉柄、花柄(pedicel)及葉有毛或着毛極稀，莖之下部常平滑無毛，葉大，堅韌如皮，通常扁平，僅在裂片(lobe)基部略為縊束(圖8)。鈴果長1至1 3/4英寸，每子室種子不逾11粒(圖23及24)。

4. a 草棉典型品種(*G. herbaceum* var. *typicum*)

(c) 假軸或單軸習性具有0至10個向上之營養枝(圖版11，圖2)，幼嫩新枝(shoot)羊毛狀(woolly)，莖、葉柄、花柄及葉毛極密(intensely hairy)，葉大，而厚，有縐痕(rumpled)，僅在裂片基部略為縊束(圖9)，鈴果長1至1 3/4英寸，每子室種子不逾11粒(圖25及26)。

4 b. 叢生品種(var. *frutescens*)

(c) 單軸習性，具有許多向上之營養枝，葉小，薄平，且在裂片基部縊束頗深，莖、葉柄、花柄及葉幾乎無毛，鈴果長3/4英寸或較短，通常每子室有種子5至7粒。

4 c. 非洲品種(var. *africanum*)

(b) 苞深切(gashed)成爲長而漸銳(acuminate)之齒，其數參差不等，緊包幼芽、花朵及鈴果(圖17—19)(c)。

(c) 習性由假軸至單軸並不一致(圖版III，圖2)，葉裂片(leaf-lobe)卵形長圓(ovate-oblong)，通常在基部互相搭接(overlapping)以致裂罅(sinus)向上擠出成摺疊(folds)(圖3)，花冠並不甚展開，成一狹盃，鈴果長形，漸尖，耀光(shiny)；暗綠色，穴隙累累，穴底具有油腺(圖22)。

5. 海島棉(*G. barbadense*)

(c) 中度或高度單軸習性，具有大營養枝若干(圖版II，圖3)。葉有時全緣，掌狀全裂(palmatisect)者極少，葉裂片寬卵狀，幾乎爲三角形，散出(divergent)，其基部並不縊束，絕不或者略爲互相搭接(圖2)，花冠不甚放開，成一狹盃，鈴果成圓形，或漸尖銳，皮綠，表面平滑，其油腺陷於面下(圖21)。

6. 宗教棉(*G. religiosum*)

(c) 假軸習性，營養枝極少或全缺，(圖版III，圖1)。葉有時掌狀全裂，葉裂片散出，寬三角形，其基部並不縊束，且不搭接(圖1)。花冠放開極大，鈴果成圓形，時常頗大，淡綠，表面平滑，油腺稀少，且陷入鈴果面下(圖20)。

7. 高原棉(*G. hirsutum*)

種之素描

1. 異常棉 (*Gossypium anomalum* Wawra and Peyr., in Sert. Bengal 21 (186)

單元染色體數為13。灌木高5英尺至8英尺，(指在試驗情形下所栽培者而言)，單軸的習性，營養枝頗多，莖瘦弱，幾乎光滑無毛，葉大(約長4英寸)，掌狀淺裂，幾乎掌狀全裂 (palmatisect)，深裂成爲5個至7個披針形裂片，苞之基部分離，細長披針形，通常深切成爲3個或4個幾乎平行之齒，由蕾、花、及鈴果向外展開，鈴果之長遠勝於闊，極形尖銳是以在直剖面 (longitudinal section) 幾乎成爲三角形，點着細小腺質小疣，熟時裂開，致使種子落出，種子長而瘦，附有細軟棉絨一層。

分佈：——安果拉 (Angola)，法屬蘇丹 (Sudan) 及索馬利蘭 (Somaliland)。諸型 (Wawra 262 及 285) 均從安果拉之朋球拉 (Benguela) 採集而來。

2. 斯施克棉 (*Gossypium Stocksii* Mast. in Hook. f. Fl. Br. Ind. I: 346 (1874)

單元染色體數為13。灌木高2英尺至4英尺，單軸習性，營養枝頗多，莖瘦弱，幾乎光滑無毛，葉小(長約1英寸)，掌狀分裂極淺 (shallowly palmatifid)，半切成爲3個至5個正圓而縊束頗深之裂片，苞之基部分離，有爪 (claw)，其長僅略勝於闊，正圓，深切成爲十個左右之輻射齒 (radiating teeth)，從蕾、花及鈴果向外展開，鈴果小，正圓，平滑，顯然點着油腺，熟時不易裂開，種子均包住在內，種子細小，長闊相差有限，着有鏽紅綿絨一層。

分佈：——信德 (Sind 印度)，及阿刺伯東南部。

3. 木棉 (*Gossypium arboreum* L. Sp. Pl. 693, 1753, sec. Watt)

本型爲林納標本室 (Linne's herbarium) 中標本由林氏親筆註明 "*G. arboreum*" 者，華氏 (1907, 27. pl. 7c) 曾繪其圖，在林氏標本室註明 "*G. barbadebs* Pe" 者爲本種之闊葉式，或係印度西部之羅西 (Rozi) 棉亦未可知，該棉曾經華氏繪有一圖 (1907. pl. 19A)。

單元染色體數為13。灌木高2英尺至10英尺，莖弱且爲杖形，毛極稠密乃至光滑無毛者均有之，葉掌狀淺裂至掌狀全裂，裂片3個至7個，通常基部爲心臟形，紅色或暗綠色，主脈上蜜腺或有或無，裂片分散 (divergent) 絕不搭接，卵狀長橢圓形 (ovate-oblong)，彎曲細長 (curvilinear)，並不顯然漸尖，基部略微縊束，兩主要裂片間之裂罅中時有小附屬裂片 (accessory lobe) (圖4-7)。苞三角形，長過於闊，輕微或強度心臟形，全緣或粗齒3個或4個，密切包住蕾、花及鈴果，(有時見有若干型其苞從鈴果之尖端略爲展開，但其基部則必密切包裹) (圖10-13)。花紅、黃或白，花瓣基部紅斑或有或無，鈴果尖形，穴隙累累，穴底中有顯然之油腺，色紅或青，熟時裂開極大 (圖27及28)。

種子細小，絨色白、灰或棕，毛色綠、灰或白(棕絨者其毛棕)，均自分佈全子或聚集於各端而成一簇(tuft)。

(a)標準品種(var. typicum. Hutchinson and Ghose)。包括華氏(1907及1926)之鈍葉棉(*G. obtusifolium* Roxb.)，南京棉之奈大、羅西及蘇丹品種(*G. Nanking Meyen* vars. Nadam, Rozi and. soudanensis Watt.)，辛博森棉(*G. Simpsoni* Watt.)，蘇丹棉(*G. soudanense* Watt.)，阿比西尼亞棉(*G. abyssinicum* Watt.)，及南京棉之灰毛品種(*G. Nanking Meyen* var. *canescens* Watt) (之一部份)，葛彌氏(1907)之鈍葉棉(*G. obtusifolium* Roxb.)暨中間棉(*G. intermedium* Todaro)以及草棉之培羅品種(*G. herbaceum* L. Var. *Perrieri* Hochreutiner, 1929)。

單軸習性，營養枝極多，長成一種叢生灌木(bushy shrub，圖版 I, 圖 1)。苞在花謝之後不再繼續生長，或僅略微生長而已(圖10—12)，鈴果長 1 至 1 3 4 英寸，每子室種子不逾 11 顆(圖 27)，若側重區域方面的理由而論，尚可分為四品式。

I. 孟加拉品式 (Forma *bengalensis*, Hutchinson and Ghose.)。此品式中包括木棉(*G. arboreum* L., Watt) (一部份)，及葛氏之中間棉(*G. intermedium* Todaro)。直立金字塔式之灌木，具有許多向上生長之營養枝，莖、葉柄、及葉均多毛，葉常切深四分之三，苞小，花謝之後不再繼續生長，比較鈴果短小不少。

分佈：——阿撒母(Assam)，孟加拉(Bengal)，恒河平原(Gangetic plain)以及中印度。

II. 緬甸品式 (Forma *burmanica*, Hutchinson and Ghose.)。包括木棉 (*G. arboreum* L., Watt) (一部份)，及鈍葉棉(*G. obtusifolium* Roxb.) (Gammie.)。

與孟加拉品式相似，惟苞頗大，且寬，並呈深心臟形(deeply cordate)於花謝後有時仍略生長，幾乎與鈴果齊長。

分佈：——緬甸，馬來半島(Malaya)荷屬東印度，暹羅，安南，及菲律賓。

III. 印度品式 (Forma *indica*, Hutchinson and Ghose.)。包括 (Watt 及 Gammie 氏) 鈍葉棉(*G. Obtusifolium* Roxb.) 惟緬甸暨較東各型，以及南京棉 (*G. Nanking Meyen*) 中之羅西(Rozi)與南達(Nadam, Watt) 品種則不在其內。

圓頭(round headed)灌木，野生型半攀緣性(sub scandent)，栽培型則挺立，其葉從無切深三分之二者，莖、葉柄及葉適中乃至幾乎無毛，在許多型中，其莖於成熟時則變成無毛，野生型通常幾乎完全無毛，且其絨極短而綿毛則長。苞小，花謝後不再繼續生長，是以比較鈴果短小甚多。

分佈：——達不底河 (Tapti river) 以南之，印度半島 (Peninsular India) 卡提阿瓦 (Kathiawar) 與古者拉特 (Gujerat)，以及錫蘭。

IV. 蘇丹品式 (Forma soudanensis, Hutchinson and Ghose)。此式包括南京棉中之蘇丹品種及灰毛品種 (之一部份) (G. Nanking Meyen var. soudanensis Watt and var. canescens Watt)，辛伯森棉 (G. Simpsoni Watt)，蘇丹棉 (G. soudanensis Watt) 與阿比西尼亞棉 (G. abyssinicum Watt)，及草棉中之培理品種 (G. herbaceum L. var. perrieri Hochreutiner 1926)。

與印度品式相似。

分佈：——阿比西尼亞 (Abyssinia) 與蘇丹，奈機立亞 (Nigeria) 之北部，贊鼻齊亞 (Zambesia)，阿刺伯南部及馬達加斯加 (Madagascar)。

(b) 疏忽品種 (var. neglectum Watt, 1907, ampl. Hutchinson and Ghose.) 此處包括木棉血紅及玫瑰品種 (G. arboreum L. vars. sanguinea and rosea Watt) 南京棉 (G. Nanking Meyen) 及其西馬拉亞、紅暈、貝尼、灰毛品種 (vars. himalayana, rubicunda, bani, canescens Watt, 1907, 1926, 1927)，並血紅棉 (G. sanguineum Hassk.) 印度棉 (G. indicum Lamk) 及疏忽棉 (G. neglectum Todaro) 及其經葛彌氏所鑑定之諸品種 (1907)。

假軸習性營養枝極少或付闕如，長成小灌木，惟不叢生，(圖版 I，圖 3)。莖、葉柄及葉通常均毛，苞於花謝之後不再續長或畧微生長而已 (圖 10-12)，鈴果長 1 至 1 3/4 英寸，每室種子不逾 11 粒。

凡分四式，大概均依分佈區域而定，適與標準品種之四型相類似。

I. 孟加拉品式 (Forma bengalensis, Hutchinson and Ghose) • 包括木棉血色、疏忽，及玫瑰品種 (G. arboreum L. vars. sanguinea, neglecta, and rosea Watt) (之一部) 及南京棉西馬拉亞、紅暈、貝尼品種 (G. Nanking Meyen vars. himalayana, rubicunda and bani) 暨葛彌之血紅棉 (G. sanguineum Hassk.) 及疏忽棉 (G. neglectum Todaro) 暨其品種，及印度棉 (一部) (G. indicum Lamk.) 暨其馬立棉品種 (var. Mollisoni Gammie)。

簡單遺傳之形態性狀變化殊多，例如葉形、花色、花青顏色 (anthocyanin pigmentation)。莖、葉柄及葉均毛，苞小，在花謝之後不再續長或略微生長而已。

分佈：——阿撒母孟，加拉，恒河平原，判查布 (Punjab)，西北邊省，刺其普他拿 (Rajputana)，印度中部，卡提阿瓦，古者拉特，康大須 (Khandesh)，及中部若干省之一部、馬德拉斯 (Madras) 內最近引種之若干狹小區域。

II. 緬甸品式 (Forma burmanica, Hutchinson and Ghose) • 包括木棉中血紅、疏忽、及玫瑰品種 (Watt) 之一部份，及南京棉與其貝尼品種 (Watt 1907)，南京棉日本

品種 (*G. Nanking Meyen var. japonense* Watt) 與異常棉 (*G. anomalum* Watt, 1926, 1927) 以及葛彌氏疏忽棉 (*G. neglectum* Todaro) 之一部 (Gammie, 1907)。

簡單遺傳之形態的性狀變化殊多，例如葉形、花色、及花青顏色。莖、葉柄及葉均毛 (在緬甸型中如此)，或幾乎光滑 (在許多中國型中如此)。苞通常頗大且闊，並於花謝後不時略微生長。

分佈：——緬甸，馬來半島，荷屬東印度羣島，菲律賓，暹羅，安南，中國，台灣及日本。

III. 印度品式 (*Forma indica*, Hutchinson and Ghose.)。包括木棉貝尼品種形態 *G. arboreum* Watt 1907 (之一部)，及葛彌 (1907) 之印度棉 (*G. indicum* Lamk.) (之一部)。

的性狀大都整齊，幾乎常為黃色，並為闊葉 (切深一半至三分之二)，莖、葉柄及葉均毛，苞小，花謝後不再續長。

分佈：——印度半島，錫蘭，達不底河以南之印度半島。

IV. 蘇丹品式 (*Forma soudanensis*, Hutchinson and Ghose) 。包括木棉中血紅，疏忽及玫瑰諸品種 (Watt, 1907) (之一部)，以及南京棉中之灰毛品種 (Watt, 1907)。

簡單遺傳之形態的性狀，例如葉形、花色及花青顏色之變化頗多。莖、葉柄及葉均毛，灰毛或幾乎光滑無毛。

分佈：——阿比西尼亞，英屬埃及蘇丹與法屬蘇丹，北奈機立亞 (Northern Nigeria) 與黃金海岸 (Gold Coast.)，達荷美 (Dahomey) 與塞內加爾 (Senegal)。

(c) 下垂品種 (*var. cernuum* Hutchinson and Ghose) (comb. nov.)。包括木棉阿撒母品種 (*G. arboreum* L. var. *assamica* Watt, 1907)，下垂棉 (*G. cernuum* Todaro, 之一部份)，下垂棉錫爾赫登品種 (*G. cernuum* Todaro var. *silhetensis* Gammie, 1907 之一部份)。

習性假軸，營養枝寥寥無幾或付闕如，長成小灌木，但不叢生 (圖版 I，圖 4)。莖、葉柄及葉幾乎光滑無毛，花謝後苞不再續長，最后長約與鈴果相等 (圖 13)。鈴果之長不下 1 3/4 英寸，通常長 2 英寸以上，每室種子 13 至 17 粒 (圖 28)。

分佈：——生長限於阿撒母及西孟加拉境內。

4. 草棉 (*Gossypium herbaceum* L. Sp. Pl. 693, 1753, sec. Watt, 1907)

本型在林納 (Linne) 氏標本中註明「1. 草棉採自烏布薩拉園」("*G. herbaceum* ex-Hort. Upsala.,)，華脫曾繪其圖 (1907 首版 24A)。華脫關於命名之討論 (1907 第 160 頁等等)，實為限止草棉僅用於所指「樓坊庭棉種」(Levantine species) 理由之絕妙的總結，故氏對於本種之典型之界說此處卒採用之。

單元染色體數 13. 灌木高 2 英尺乃至 8 英尺, 莖粗且硬(thick and rigid), 葉掌狀淺裂, 裂片三至七, 通常基部為心臟形, 紅或淡綠, 主脈上具有密腺, 裂片分散, 卵狀近圓形(ovate rotund)乃至正圓形(rounded), 通常在基部略形縊束, 主要裂片間裂罅中絕無附着裂片(圖 8 及 9) • 苞正圓形或三角形, 闊過於長, 輕微或強度心臟形, 邊緣分成闊三角形之齒 6 至 8 個, 當花蕾約長 1/4 英寸時即開始由蕾之基部向外展開, 及花與鈴果時則已展開極遠(圖 14—16) • 花黃, 白者極少, 瓣基具有紅斑, 間或亦有無斑者, 鈴果長 1 英寸至 1 3/4 英寸, 正圓形, 或有之顯著肩, 鈎狀(beaked), 鈴面平滑, 或有甚淺之凹痕, 油腺極少或付闕如, 紅或青, 在許多型中成熟時幾乎完全不開, 每室種子不逾 11 粒(圖 23—26) • 綿絨白、灰、或紅棕。綿毛灰或白(在綿絨棕品式中其綿毛亦棕)分佈於全子頗整齊, 在少數罕見之型中其綿毛則全缺。

(a) 典型品種(var. *typicum*, Hutchinson and Ghose) • 此處僅包括華脫氏(1907)所解釋之草棉(*G. herbaceum* L.) •

假軸習性, 缺乏或極少營養枝(圖版 II 圖 1) • 莖、葉柄、花柄(pedicel)及葉毛稀乃至幾乎光滑無毛, 葉韌如皮, 通常扁平, 其分散之裂片僅於基部略形縊束, 裂片間有空曠之裂罅, (open sinus)(圖 8) • 鈴果通常正圓形, 絕少有顯然之肩者, 成熟時通常永久不開或僅略為裂開而已(圖 23—24), 種子大或小, 通常被着密毛。

分佈: 一 伊蘭(Iran), 阿富汗(Afghanistan), 俄屬土耳其斯坦(Russian Turkestan), 伊刺克(Iraq), 小亞細亞(Asia Minor), 歐洲東南部, 埃及北部及利比亞(Libya) •

(b) 叢生品種(var. *frutescens* Delile, Fl. Agypt., Illustr. p. 69 t II (1813) • 包括韋鉄安棉(*G. Wightianum* Todaro, 1877), 葡萄葉棉韋鉄安品種(*G. obtusifolium* Roxb. var. *Wightiana* Watt, 1907), 及草棉暨其品種(*G. herbaceum* L. Gammie, 1907) • 林納氏標本室中註明毛棉('4. *G. hirsutum* Suratt')者即屬於此 •

假軸習性, 具有四個乃至十個強壯營養枝, 在南印度諸型中(圖版 II, 圖 2)其習性則為單軸。葉厚, 摺痕甚顯(rumpled), 裂片基部略微縊束, 諸裂罅互相搭接或擠成摺疊(圖 9), 鈴果兩邊幾乎平行, 其肩顯然, 成熟時充分裂開, 或為正圓形, 成熟時僅略為裂開而已(圖 25 及 26), 種子小, 通常着毛, 在少數棉型中綿毛全缺, 僅附一層零落之綿絨而已。

分佈: 一 在印度中之卡提阿瓦, 古者拉得, 及孟買(Bombay)與馬德拉斯保區(Madras presidencies); 在非洲中之撒哈拉(Sahara)與由努比亞(Nubia)到熱帶非洲森林間之地域, 該森林由努比亞起到塞內加爾, 贊鼻齊亞以及(犀累(Shire)暨(尼亞薩蘭之)尼

亞薩湖(Lake Nyasa, Nyasaland)諸縣而止。

(c)非洲品種(var. africanum Hutchinson and Ghose, comb. nov.)。此型爲路嘉德夫人(Mrs. Lugard)之標本198號,採自加密朗之克會培山(Kwebe Hills, Ngamiland)者,華脫氏(1926)曾描寫作爲非洲棉(*G. africanum*)。此型包括鈍葉棉非洲品種(*G. obtusifolium* Roxb. var. africana Watt, 1907),非洲棉有苞品種(*G. africanum* var. bracteatum Watt)及脫蘭斯瓦爾棉(*G. transvaalense* Watt, 1926)。

單軸習性,營養枝繁多,成叢生之灌木,莖瘦弱呈拐杖形,莖、葉柄及花柄嫩時微毛,成熟時幾乎長成完全光滑無毛,葉薄而扁平,葉裂片正圓形,基部縫束頗深,裂片間有空曠之裂罅,鈴果小,其長不及3/4英寸,正圓形,光滑,色青,成熟時裂開極足,種子細小,被有白或灰色薄毛,綿絨灰燼色,極其稀疏。

分佈:——主要在南非洲之部士維爾區域(Bushveld regions)從伯楚阿那蘭(Bechuanaland)到摩散俾揆(Mocambique)。

威萬里氏(Chevalier, 1936)描寫介乎叢生品種與非洲品種際一群之中間型,克曲植物園標本室內採自波爾奴(Bornu, 西非洲),哥爾多蕃(Kordofan, 蘇丹),及馬當大森林(Madanda forest, 英屬東非)而經華脫氏(1926)鑑定爲非洲棉(*G. africanum*)或脫蘭斯瓦爾棉(*G. transvaalense*)者似卽爲此類中間種。

5. 海島棉(*Gossypium barbadense* L. Sp. Pl. 693. 1753)

斯型英國博物院中浦庚納(Plukenet)氏之標本,華脫氏曾繪其圖(1907,圖版46A),林納氏標本中頁上註明「巴彼登斯海島?」(“barbadense”?)字樣者並非此種,在此名稱之下包括鼬形棉(*G. mustelinum* Meirs),小果棉(*G. microcarpum* Todaro),秘魯棉(*G. peruvianum* Cav.),葡萄葉棉(*G. vitifolium* Lamk)及巴西棉(*G. brazilense* Macf.)。

單元染色體數爲26.灌木或小樹,高3英尺至15英尺,中庸或高度單軸性(圖版 III. 圖1),莖堅強,在較大諸型中成爲粗幹,葉掌狀淺裂,絕少全緣者,通常3至5裂片,裂罅擠成摺疊,裂片卵狀長圓,強度尖銳(acuminate)基部縫束極輕(圖3),花冠開展頗大,成狹盃形,苞三角形,心臟形,切成(gashed)若干尖銳之齒,緊密包着蕾、花及鈴果(圖19),鈴果漸尖,其端甚銳,在形似火山淺口之凹處,其底着有耀光深綠之油腺(圖22)。

分佈:——此爲南美及西印度群島之土屬棉,在亞洲及非洲,尤其在埃及與奈機立亞,馴化此種之區域極多。

6. 宗教棉(*Gossypium religiosum* L. Syst., Ed. 12: 642(1766-8))

此型爲林納氏標本室內經其親筆註明「宗教」(“religiosum”)之標本,並經華脫氏

(1907圖版32A)爲之繪圖,本型包括赫朗德氏(1932)之紫棉(*G. purpurascens* Poir.) (即波旁群Bourbon group,) 及紫棉(*G. purpurascens* Poir.), 斑點棉, (*G. punctatum* Sch. et Thon), 東第棉(*G. Schottii* Watt,之一部份), 及高原棉宗數品種(*G. hirsutum* L. var. *religiosa* Watt, (Watt, 1907)。

單元染色體數爲26。中度灌木或小樹,高4英尺至15英尺,具有營養枝若干頗大(圖版II,圖3),莖堅強,在較大之型中長成可觀之主幹,葉極淺之掌狀分裂(*shallowly palmatifid*,)間或全緣,尤其在衰老之株上如此,在少數之型中則爲掌狀全裂(*palmatisect*)通常分成三片,間或五片,裂片分散,闊卵形,幾乎爲三角形,尖銳。基部毫不縊束,裂片間有空曠之裂罅,並不重疊搭接(圖2),或僅畧爲如此而已。花冠絕不儘量開放,成一狹盃形,苞三角形,心臟形,深切成爲若干尖銳之齒,密切包着蕾、花及鈴果(圖18),鈴果正圓形,果面平滑,綠色,其油腺均埋在面下(圖21)。

分佈:——此爲中美洲、西印度群島及南美若干部份之土屬種。在亞非兩洲分散於許多地域,均已馴化。

7. 高原棉 (*Gossypium hirsutum* L., Sp. Pl. Ed. 2:975 1763)。

此型爲英國博物院標本室中米婁氏(Miller)之標本,曾經華脫氏(1907圖版29A)所繪圖者,該型包括墨西哥棉(*G. mexicanum* Todaro)及東締棉(*G. Schottii*)(一部份Watt, 1907)至於林納氏標本室中註明'*hirsutum*'之標本則爲草棉叢生品種(*G. herbaceum* var. *frutescens*)。

單元染色體數爲26,爲一種小灌木高1英尺至5英尺,假軸,營養枝極少或付闕如(圖版III,圖2)。莖堅強,葉掌狀分裂極淺,在少數之型中則爲掌狀全裂,通常分成三片或五片,裂片分散,闊三角形,尖銳,基部絕不縊束,裂罅空曠,並不疊接(圖1),花冠開放頗足,苞三角形,心臟形,深切成爲若干尖銳之齒,密切包着蕾、花及鈴果(圖17),鈴果正圓形,時或碩大,果面平滑,青色,腺少而埋在面下(圖20)。

分佈:——此爲中美及北美南部之土屬種,在亞非兩洲所有棉區內已經馴化栽植。

(未完)

本刊投稿簡則

- 一、稿件不論文言語體均可惟以屬於棉業或與棉業有關者爲限
- 二、稿件請用墨筆或鋼筆正楷繕寫清楚並加標點
- 三、稿末請註明姓名住址加蓋印章至揭載時如何署名聽投稿人自定
- 四、投寄之稿揭載與否不能預告原稿概不檢還惟未登載之稿得因預先聲明並附寄郵費可以檢還
- 五、來稿內容本刊編者得酌量增刪如不願者請先聲明
- 六、來稿揭載後當酌贈本刊若干期如欲改酬本期若干份者請於稿末註明
- 七、來稿及通信請寄「漢口上座銀行三樓湖北棉業改良委員會鄂棉月刊社」

棉花異種間之雜交勢(一增)

劉福音

III. 試驗結果

A. 株部

a. 高度

(1) 海島棉×脫字棉

二親本於開花期之前，其高度以脫字棉畧佔優勢，此或由於生長初期之環境與氣候等因子之所使然，海島棉之高度於開花時，始日趨增高，其結果終以海島棉較脫字棉為高，二者高度之相差為 22.42 ± 4.536 ，其相差大於相差或差之4.94倍，據此結果，證明二親本植株高度之相差，尙屬顯著。

幼苗初期，雜種植株之高度，高於親本海島棉低於脫字棉，恰居二親本高度之間，及稍長，雜種之高度始漸超出其親本，此種現象，或由於最初處理不同之所致，故於播種後五十三日(七月五日)，雜種超出母本海島棉之高度(6.40 ± 1.763)，始漸顯著，越七十三日(七月二十五日)，與父本脫字棉亦有極顯明之差異(13.60 ± 2.268)，此後各期之相差逐漸增大，其差異之顯明，亦隨時期而增強，迄生長停止，雜種植株高出最高親本海島棉之高度為 19.30 ± 4.045 ，其相差大於或差之4.77倍，高出最低親本脫字棉之高度為(41.72 ± 4.037)，相差大於或差之10.33倍，最為顯著，其詳細結果，參閱第二表組一，雜種與親本生長各期之比較，詳於曲線圖一。

(2) 脫字棉×海島棉

脫字棉與海島棉二親本植株之高度，於開花前，則以脫字棉略較旺盛，惟相差并無顯明之差異，迄播種後六十四日(七月十五日)，海島棉始超過脫字棉之高度，以後各期，二親本之相差漸次增大，且具顯明之差異，其最大相差為 13.90 ± 3.186 ，相差大於或差之4.36倍。

雜種與二親本比較，其植株始終高於二親本之高度，除幼苗時期之相差不甚顯著外，其餘各期均極顯明，且雜種生長之增高，較諸親本實有與次遞增加之勢，最後結果，雜種與最高親本海島棉之相差為 15.20 ± 3.455 ，相差大於或差之4.40倍，與最低親本脫字棉之相差為 29.10 ± 3.501 ，相差大於或差之8.31倍，其相差最為顯著，茲將雜種與親本生長各期之高度，列入二表以資比較。

第二表 海島棉×脫字棉 親本與雜種植株高度之比較
脫字棉×海島棉

組別	親 本 與 雜 種	15/6	25/6	5/7
組一	海 島 棉	7.25±.518	17.47±.912	29.40±1.333
	脫 字 棉	9.05±.234	19.23±.364	34.40±.733
	二親本之相差±相差或差	-1.80±.568	-1.76±.981	-5.00±1.521
	F ₁	7.95±.424	20.13±.823	35.80±1.154
	F ₁ 與海島棉之相差±相差或差	.70±.669	2.66±1.228	6.40±1.763
	F ₁ 與脫字棉之相差±相差或差	-1.10±.484	.90±.899	1.40±1.367
組二	脫 字 棉	5.71±.241	12.33±.684	20.44±1.257
	海 島 棉	4.60±.296	11.81±.553	20.25±1.149
	二親本之相差±相差或差	-1.11±.382	-.52±.878	-.19±1.792
	F ₁	4.75±.278	14.25±.873	27.38±1.395
	F ₁ 與脫字棉之相差±相差或差	.96±.367	1.92±1.103	6.94±1.877
	F ₁ 與海島棉之相差±相差或差	1.11±.406	2.44±1.032	7.13±1.806
組別	親 本 與 雜 種	15/7	25/7	4/8
組一	海 島 棉	56.00±1.676	85.60±1.994	103.30±2.365
	脫 字 棉	62.70±.905	84.40±1.640	93.20±2.438
	二親本之相差±相差或差	-6.70±1.905	1.20±2.581	10.10±3.395
	F ₁	67.50±1.419	98.00±1.568	114.50±1.581
	F ₁ 與海島棉之相差±相差或差	11.50±2.198	12.40±2.535	11.20±2.844
	F ₁ 與脫字棉之相差±相差或差	4.80±1.683	13.60±2.268	21.30±2.904
組二	脫 字 棉	42.80±1.214	62.10±1.362	71.60±1.871
	海 島 棉	45.40±1.299	68.50±1.489	70.80±1.644
	二親本之相差±相差或差	2.60±1.777	6.40±2.011	3.20±2.490
	F ₁	48.20±1.419	72.00±1.652	84.60±1.817
	F ₁ 與脫字棉之相差±相差或差	5.40±1.866	9.90±2.139	13.00±2.608
	F ₁ 與海島棉之相差±相差或差	2.80±1.923	3.50±2.222	9.80±2.450

組別	親本與雜種	14/8	24/8	3/9
組一	海島棉	114.00±2.427	128.40±2.936	134.70±3.213
	脫字棉	104.14±2.853	110.14±2.962	112.28±3.202
	二親本之相差±相差或差	9.86±3.745	18.26±4.169	22.42±4.536
	F ₁	133.72±2.216	148.40±2.377	154.00±2.460
	F ₁ 與海島棉之相差±相差或差	19.72±3.285	20.00±3.777	19.30±4.045
	F ₁ 與脫字棉之相差±相差或差	29.58±3.612	38.26±3.798	41.72±4.037
組二	脫字棉	74.40±2.103	77.10±2.192	77.90±2.288
	海島棉	84.10±1.932	89.80±1.987	91.80±2.217
	二親本之相差±相差或差	9.70±2.889	12.70±2.958	13.90±3.186
	F ₁	97.20±2.184	101.40±2.285	107.00±2.650
	F ₁ 與脫字棉之相差±相差或差	22.80±3.031	24.30±3.163	29.10±3.501
	F ₁ 與海島棉之相差±相差或差	13.10±2.948	11.60±3.028	15.20±3.455

(3) 匹馬棉×脫字棉

匹馬棉與脫字棉之植株高度，於最初期之生長，脫字棉似較匹馬棉為高，其相差并無顯明之差異，迄播種後六十三日（七月十五日），匹馬棉始超出脫字棉之高度，且各期均有極顯明之差異，二親本最後之相差為57.22±4.024，相差為或差之14.21倍，最為顯著。

於幼苗時期，雜種之植株高度較二親本為低，但其相差極微，此或由於蓋土不均之所致，及稍長（六月二十五日），其植株即較二親本為高，於六月二十五日（播種後四十三日）以後之生長各期，雜種與二親本之相差甚大，且呈極顯著之差異，現極顯明之雜交勢，其與最高親本匹馬棉之相差為18.48±4.073，相差大於或差之4.53倍，與最低親本脫字棉之相差為75.70±4.060相差大於或差之18.64倍，其相差極為顯著，茲將雜種與親本生長各期之高度比較結果，詳於第三表之三組及曲線圖三。

(4) 吉薩棉×脫字棉

二親本植株之高度，以吉薩棉為高脫字棉為低，但於開花之前，則以脫字棉之植株較吉薩棉為高，惟其相差甚微，并無顯明之差異，迄開花時期，吉薩棉始佔優勢，播種後七十三日（七月二十五日），二親本始有顯著之相差，以後各期之相差及顯著之程度，均與時遞增，二親本之最大差異為38.00±3.662，相差大於或差之10.37倍，極為顯著。

雜種植株之高度，於幼苗時期，較二親本均低，稍長即超出二親本之高度，且各期

之相差均極顯明，其與植株最高親本吉薩棉之最大相差為 24.70 ± 3.566 ，相差大於或差之6.92倍，最為顯著，與最低親本脫字棉之最大相差為 62.70 ± 3.399 ，相差大於或差之18.44倍，尤為顯著，茲將雜種與親本生長各期之詳細比較結果，列於第三表。

第三表 匹馬棉×脫字棉 親本與雜種植株高度之比較
吉薩棉×脫字棉

組別	親本與雜種	15/6	25/6	5/7
組 三	匹馬棉	7.32±.594	17.51±.639	27.20±1.043
	脫字棉	8.15±.273	16.70±.901	28.75±1.406
	二親本之相差±相差或差	-.83±.653	.81±1.105	-1.55±1.751
	F ₁	7.20±.503	20.13±.867	36.00±.752
	F ₁ 與匹馬棉之相差±相差或差	-.12±.778	2.62±1.077	8.80±1.286
	F ₁ 與脫字棉之相差±相差或差	-.95±.563	3.43±1.250	7.25±1.694
組 四	吉薩棉	8.40±.340	17.29±.794	27.90±1.369
	脫字棉	8.95±.448	18.00±.895	29.85±1.546
	二親本之相差±相差或差	-.55±.562	-.71±1.195	-1.95±2.064
	F ₁	6.05±.446	22.13±.974	33.33±1.099
	F ₁ 與吉薩棉之相差±相差或差	-2.35±.576	4.84±1.255	-5.43±1.755
	F ₁ 與脫字棉之相差±相差或差	-2.90±.646	4.13±1.322	3.48±1.896
組別	親本與雜種	15/7	25/7	4/8
組 三	匹馬棉	47.20±1.747	77.90±2.019	97.10±2.487
	脫字棉	42.60±1.805	60.00±1.949	66.00±2.929
	二親本之相差±相差或差	4.60±2.510	17.90±2.806	31.10±3.461
	F ₁	65.80±.658	95.10±1.862	109.70±2.212
	F ₁ 與匹馬棉之相差±相差或差	18.60±1.865	17.20±2.745	12.60±3.313
	F ₁ 與脫字棉之相差±相差或差	23.20±1.920	35.10±2.696	43.70±3.284
組 四	吉薩棉	52.30±1.394	77.60±2.033	94.80±2.095
	脫字棉	46.60±1.860	62.70±2.073	68.80±2.179
	二親本之相差±相差或差	5.70±2.324	14.90±2.938	25.80±3.022
	F ₁	6.45±1.134	86.70±1.252	103.20±1.259
	F ₁ 與吉薩棉之相差±相差或差	12.20±1.796	9.10±2.430	13.60±2.443
	F ₁ 與脫字棉之相差±相差或差	17.90±2.178	24.00±2.421	39.40±2.516

組別	親本與雜種	14/8	24/8	3/9
組 三	匹馬棉	116.60±2.673	127.50±2.798	133.62±2.856
	脫字棉	70.20±2.483	74.30±2.705	76.40±2.886
	二親本之相差±相差或差	36.40±3.647	53.20±3.892	57.22±4.024
	F ₁	130.50±2.526	145.80±2.804	152.10±2.905
	F ₁ 與匹馬棉之相差±相差或差	23.90±3.677	18.30±3.980	18.48±4.073
	F ₁ 與脫字棉之相差±相差或差	60.30±3.540	71.50±3.895	75.70±4.060
組 四	吉薩棉	103.60±2.233	107.90±2.667	113.50±2.699
	脫字棉	70.30±2.212	74.10±2.242	75.50±2.476
	二親本之相差±相差或差	33.30±3.143	33.80±3.509	38.00±3.662
	F ₁	116.20±2.025	126.10±2.247	138.20±2.332
	F ₁ 與吉薩棉之相差±相差或差	12.60±3.014	18.20±3.486	24.70±3.566
	F ₁ 與脫字棉之相差±相差或差	45.90±2.999	52.00±3.174	62.70±3.399

b. 植株之節數

(1) 海島棉 × 脫字棉

海島棉與脫字棉之節數，以海島棉較脫字棉為多，二者之相差為4.1±.549，相差大於或差之7.46倍，其相差頗為顯著，此種顯著程度，僅自開花期(七月十五日後)迄節數增加停止間之各期如此，二親本之節數於幼苗迄開花間之各期，則以脫字棉為多海島棉為少，惟其相差甚微，不甚顯著。

雜種節數，於開花之前較二親本為多，惟與節數最多親本海島棉之相差甚微，并無顯明之差異，故不能認為有雜交勢之存在，於開花以後之各期，雜種節數之增加，雖較脫字棉為高，但較海島棉之增速為遲，因之雜種遂趨於中間型之象徵，惟各期結果，與海島棉之相差甚微，其最大差為0.9±.394，相差大於或差之2.28倍，不顯著，但與親本脫字棉比較之，其各期均有顯著之差異，其最大相差為3.2±.554，相差大於或差之5.77倍，茲將雜種與親本植株節數增加之比較，詳於第四表之組一與曲線圖五。

(2) 脫字棉 × 海島棉

二親本節數之生長速度，於幼苗時期，以脫字棉頗佔顯著之優勢，惟其生長速度漸次減低，迄播種後五十八日(七月十日)，已為海島棉所超越，以後各期之相差，均有極顯明之差異，其最大相差為4.7±.555，相差大於或差之8.46倍，頗為顯著。

雜種植株節數之生長速度，與節數最多親本海島棉比較之結果，始終以雜種為低，二者之相差，除幼苗時期甚微外，其餘各期均有極顯著之差異，而最大相差為4.2±.553

，此相差大於或差之7.59倍，與節數較少親本脫字棉之比較，其最初二者之相差，以親本為大，且甚顯著，惟因雜種節數之生長逐漸增速，於播種後六十八日(七月廿日)已超出其親本脫字棉之節數，雖以後各期雜種佔有優勢，但二者之相差甚微，而無顯明之差異存在，茲將雜種與親本各期節數之生長結果，詳列第四表。

第四表 海島棉×脫字棉 親本與雜種植株節數之比較
脫字棉×海島棉

組別	親本與雜種	15/6	20/6	25/6	30/6
組一	海島棉	5.80±.242	7.70±.319	10.80±.315	11.00±.284
	脫字棉	6.40±.149	7.80±.168	9.50±.181	11.80±.196
	二親本之相差或差	-.60±.284	-.10±.360	1.30±.362	-.80±.345
	F ₁	6.70±.112	7.90±.187	11.10±.274	12.10±.212
	F ₁ 與海島棉之相差或差	.90±.267	.20±.368	.30±.417	1.10±.354
	F ₁ 與脫字棉之相差或差	.30±.186	.10±.250	1.60±.328	.30±.288
組二	脫字棉	6.10±.235	7.20±.135	9.10±.274	11.60±.337
	海島棉	3.80±.180	4.80±.233	7.50±.151	10.90±.285
	二親本之相差或差	2.30±.295	2.40±.267	1.60±.342	.70±.440
	F ₁	3.50±.195	4.50±.237	6.00±.277	8.25±.238
	F ₁ 與脫字棉之相差或差	-2.60±.303	-2.70±.272	-3.10±.401	-3.35±.412
	F ₁ 與海島棉之相差或差	-.30±.264	-.030±.331	-1.50±.314	-2.65±.371
組別	親本與雜種	5/7	10/7	15/7	20/7
組一	海島棉	13.80±.337	16.80±.242	19.76±.202	22.00±.333
	脫字棉	13.50±.230	16.30±.226	18.80±.247	20.20±.315
	二親本之相差或差	.30±.449	.50±.330	1.40±.319	1.80±.457
	F ₁	14.50±.289	17.70±.226	20.00±.284	21.50±.271
	F ₁ 與海島棉之相差或差	.70±.481	.90±.330	.30±.348	.50±.428
	F ₁ 與脫字棉之相差或差	1.00±.368	1.40±.318	1.70±.383	1.30±.325

組	脫	字	棉	12.80±.298	14.90±.340	17.10±.255	18.60±.336
	海	島	棉	12.20±.277	16.20±.331	18.50±.272	21.20±.252
	二親本之相差±相差或差			.60±.407	-1.30±.474	-1.40±.372	-2.60±.420
	F ₁			9.75±.276	14.66±.350	16.30±.395	18.70±.397
	F ₁ 與脫字棉之相差±相差或差			-3.05±.406	-.24±.487	-.80±.470	.10±.519
二	F ₁ 與海島棉之相差±相差或差			-2.45±.391	-1.54±.480	-2.20±.479	-2.50±.470
組別	親本與雜種			25/7	30/7	4/8	
組	海	島	棉	23.30±.303	25.60±.339	26.90±.274	
	脫	字	棉	21.50±.366	22.10±.362	22.80±.477	
	二親本之相差±相差或差			1.80±.474	3.50±.510	4.10±.549	
	F ₁			23.00±.230	25.00±.281	26.00±.284	
	F ₁ 與海島棉之相差±相差或差			-.30±.380	-.60±.439	-.90±.394	
一	F ₁ 與脫字棉之相差±相差或差			1.50±.432	2.90±.474	3.20±.554	
組	脫	字	棉	19.30±.384	20.80±.399	21.50±.393	
	海	島	棉	22.40±.165	25.00±.369	26.20±.393	
	二親本之相差±相差或差			-3.10±.417	-4.20±.543	-4.70±.555	
	F ₁			19.70±.411	21.30±.450	22.00±.389	
	F ₁ 與脫字棉之相差±相差或差			.40±.561	.50±.601	.50±.552	
二	F ₁ 與海島棉之相差±相差或差			-2.70±.442	-3.70±.582	-4.20±.553	

(3) 匹馬棉×脫字棉

匹馬棉與脫字棉之節數，於開花(七月十五日)之前，以脫字棉之增速為快，各期之相差亦頗顯著，而匹馬棉於開花之後，始速度增高，因而得以超出脫字棉之節數，但二者之相差甚微，其差為1.5±.548，相差僅大於或差之2.73倍，故匹馬棉之節數雖多，但二者并無顯明之差異存在。

雜種節數增加之速度，與節數最多親本匹馬棉比較，於開花(七月十五日)之前，雜種現有微弱之優勢，迄開花後，始逐漸降低，惟各期之相差甚微，其差為0.7±.502，相差僅大於或差之1.39倍，與節數較少親本脫字棉之比較，於開花前，脫字棉節數之增加，較雜種微速，於開花後，因脫字棉之增速遲緩，遂為雜種之節數所超越，但各期之相差，均無顯明之差異，其最大相差為0.8±.505，相差僅大於或差之1.58倍，總之雜種節數雖屬中間型，但與二親本均無顯明之差異，其詳細結果，參閱第五表之組三。

(4) 吉薩棉 × 脫字棉

二親本之節數，以吉薩棉為多脫字棉為少，其相差為 $2.10 \pm .695$ ，相差大於或差之 3.02 倍，二親本節數增加之速度，於開花(七月五日)前，以脫字棉現有不顯明之優勢，迄開花後，吉薩棉節數之增加，始較脫字棉為速，但二者生長各期之相差，除最後相差外，均無顯明之差異。

吉薩棉於全生長期內，其節數始終較雜種為多，於開花前之各期，二者均有顯明之差異，開花後親本吉薩棉雖仍據優勢，惟相差甚微，均不顯著，親本脫字棉之節數，於開花前，亦呈顯著之優勢，迄開花之後，始為雜種之節數所超越，惟各期均無顯著之差異，總之雜種節數之增加，於生長初期，較其親本均為遲緩，待末期始得超越其親本脫字棉，而呈不顯明之中間型，茲將雜種與親本植株節數，於生長各期之比較結果，詳列第五表。

第五表 匹馬棉 × 脫字棉 親本與雜種植株節數之比較
吉薩棉 × 脫字棉

組別	親本與雜種	15/6	20/6	25/6	30/6
組 三	匹馬棉	4.30 ± .202	6.10 ± .255	7.30 ± .267	9.70 ± .226
	脫字棉	6.20 ± .135	7.60 ± .206	9.00 ± .263	11.80 ± .320
	二親本之相差 ± 相差或差	-1.90 ± .242	-1.50 ± .328	-1.70 ± .376	-2.10 ± .390
	F ₁	5.20 ± .220	6.80 ± .231	8.20 ± .298	11.50 ± .405
	F ₁ 與匹馬棉之相差 ± 相差或差	.90 ± .299	.70 ± .279	.90 ± .399	1.80 ± .463
組 四	吉薩棉	5.70 ± .202	7.30 ± .202	8.90 ± .234	12.10 ± .255
	脫字棉	6.50 ± .207	7.50 ± .230	9.10 ± .292	12.30 ± .267
	二親本之相差 ± 相差或差	-.80 ± .289	-.20 ± .306	-.20 ± .374	-.20 ± .368
	F ₁	4.70 ± .221	6.20 ± .270	7.80 ± .315	10.80 ± .298
	F ₁ 與吉薩棉之相差 ± 相差或差	-1.00 ± .299	-1.10 ± .337	-1.10 ± .391	-1.30 ± .392
組 四	F ₁ 與脫字棉之相差 ± 相差或差	-1.80 ± .303	-1.30 ± .354	-1.30 ± .428	-1.50 ± .399

組別	親本與雜種	5/7	10/7	15/7	20/7
組	匹馬棉	12.20±.196	14.40±.305	16.70±.117	19.10±.281
	脫字棉	14.00±.382	15.70±.390	17.00±.389	18.20±.331
	二親本之相差或差	-1.80±.429	-1.30±.495	-.30±.406	.90±.443
	F ₁	14.20±.168	15.50±.251	17.40±.206	18.80±.212
	F ₁ 與匹馬棉之相差或差	2.00±.258	1.10±.395	.70±.236	-.30±.351
三	F ₁ 與脫字棉之相差或差	-.20±.417	-.20±.464	.40±.440	.60±.392
	吉薩棉	14.00±.225	16.00±.376	18.00±.427	19.20±.424
組	脫字棉	13.90±.255	15.40±.452	17.30±.399	17.80±.505
	二親本之相差或差	.10±.340	.60±.587	.70±.583	1.40±.658
	F ₁	13.00±.334	15.10±.340	16.70±.415	18.70±.447
	F ₁ 與吉薩棉之相差或差	-1.00±.401	.90±.507	-1.30±.594	-.50±.615
	F ₁ 與脫字棉之相差或差	-.90±.419	.50±.565	-.60±.675	.90±.673
四					
組別	親本與雜種	25/7	30/7	4/8	
組	匹馬棉	20.60±.285	21.80±.464	23.20±.387	
	脫字棉	19.90±.355	21.00±.374	21.70±.390	
	二親本之相差或差	.75±.454	.80±.594	1.50±.548	
	F ₁	20.10±.305	21.50±.315	22.50±.322	
	F ₁ 與匹馬棉之相差或差	-.50±.418	-.30±.559	-.70±.502	
三	F ₁ 與脫字棉之相差或差	.20±.467	.50±.487	.80±.505	
	吉薩棉	21.00±.438	23.00±.415	28.80±.424	
組	脫字棉	19.70±.450	20.70±.513	21.70±.531	
	二親本之相差或差	1.30±.628	2.30±.659	2.10±.695	
	F ₁	20.50±.495	21.40±.505	21.90±.527	
	F ₁ 與吉薩棉之相差或差	-.50±.661	-1.60±.652	-1.90±.676	
	F ₁ 與脫字棉之相差或差	.80±.669	.70±.719	.20±.762	
四					

C. 植株基部直徑

(1) 海島棉×脫字棉

二親本植株基部直徑之生長速度，於開花前，以脫字棉較快，迄開花後，海島棉之

直徑始漸增強，惟二者於生長各期，均無顯明之差異。

雜種基部直徑，呈現極顯明雜交勢之現象，於全生長期內，其直徑之增速，始終較海島棉為快，除開花前各期之相差較小外，餘期之相差均甚顯明，二者之相差為2.48±.690，相差大於或差之3.59倍，親本脫字棉直徑之增加，僅於幼苗期稍快，其他各期均不及雜種為速而顯明，二者直徑之最大相差為3.53±.627，其相差為或差之5.62倍，雜種與親本基部直徑生長各期之比較，詳列第六表組一。

(2) 脫字棉×海島棉

脫字棉基部直徑較海島棉微細，其相差甚微極不顯明，惟於開花之前，則以脫字棉較粗，迄開花後生長各期之結果，始反是。

海島棉與脫字棉反交之結果，其雜種亦呈顯著雜交勢之現象，於全生長之各期，與親本海島棉之相差，均具極顯明之優勢，其最後相差為2.20±.627，相差大於或差之3.50倍，雜種植株基部直徑之增加，除幼苗時與親本脫字棉之相差甚微外，其他各期均有顯著之差異，二者直徑之相差為2.45±.690，相差大於或差之3.55倍，雜種與親本各期直徑生長之詳細比較結果，參閱第六表。

第六表 海島棉×脫字棉 親本與雜種植株基部直徑之比較
脫字棉×海島棉

組別	親本與雜種	15/6	20/6	25/6	30/6
組一	海島棉	3.23±.173	4.71±.178	5.20±.252	7.55±.312
	脫字棉	3.61±.096	4.62±.144	6.30±.176	7.77±.199
	二親本之相差±相差或差	-.38±.197	.09±.229	-1.10±.306	-.22±.369
	F1	3.46±.107	4.82±.148	5.40±.206	7.90±.218
	F1與海島棉之相差±相差或差	-.23±.203	.11±.231	.20±.325	.35±.379
組二	脫字棉	3.16±.167	4.16±.218	5.25±.221	6.84±.254
	海島棉	3.00±.105	3.95±.080	5.17±.109	6.22±.166
	二親本之相差±相差或差	.16±.196	.21±.232	.08±.245	.62±.302
	F1	3.73±.148	5.18±.192	6.50±.237	7.68±.205
	F1與脫字棉之相差±相差或差	.57±.222	1.02±.290	1.25±.323	.84±.325
二	F1與海島棉之相差±相差或差	.73±.181	1.23±.207	1.33±.260	1.46±.263

組別	親本與雜種	5/7	10/7	15/7	20/7
組一	海島棉	9.60±.339	12.05±.333	14.58±.333	15.45±.333
	脫字棉	10.00±.219	12.05±.227	13.95±.295	15.06±.377
	二親本之相差或差	-.40±.445	○	.63±.441	.39±.502
	F ₁	10.61±.261	13.90±.365	15.75±.406	17.60±.414
	F ₁ 與海島棉之相差或差	1.01±.467	1.85±.493	1.17±.525	2.15±.529
	F ₁ 與脫字棉之相差或差	.61±.341	1.85±.426	1.80±.501	2.54±.559
組二	脫字棉	8.67±.227	10.76±.241	12.91±.288	13.10±.379
	海島棉	8.28±.186	9.93±.225	11.85±.293	13.90±.334
	二親本之相差或差	.39±.293	-.83±.329	1.06±.410	-.80±.503
	F ₁	9.88±.227	11.13±.245	13.90±.286	15.60±.311
	F ₁ 與脫字棉之相差或差	1.21±.320	.37±.344	.99±.404	2.50±.489
	F ₁ 與海島棉之相差或差	1.60±.292	1.20±.333	2.05±.409	1.70±.455
組別	親本與雜種	25/7	30/7	4/8	
組一	海島棉	15.82±.369	16.58±.431	17.20±.459	
	脫字棉	15.50±.376	15.85±.382	16.15±.393	
	二親本之相差或差	.32±.526	.73±.575	1.05±.767	
	F ₁	18.37±.421	18.88±.444	19.68±.471	
	F ₁ 與海島棉之相差或差	2.55±.559	2.30±.618	2.48±.690	
	F ₁ 與脫字棉之相差或差	2.87±.563	3.03±.584	3.53±.627	
組二	脫字棉	14.55±.407	15.10±.507	15.80±.543	
	海島棉	14.70±.362	15.43±.406	16.05±.459	
	二親本之相差或差	-.15±.543	-.33±.649	-.25±.769	
	F ₁	16.85±.360	17.45±.427	18.25±.429	
	F ₁ 與脫字棉之相差或差	2.30±.542	2.35±.662	2.45±.690	
	F ₁ 與海島棉之相差或差	2.15±.510	2.02±.589	2.20±.627	

(3) 匹馬棉×脫字棉

二親本基部直徑之增速，於開花前，以脫字棉呈有顯明之優勢，其後因直徑增加緩慢，而匹馬棉加速增高，其最後結果，遂以匹馬棉之直徑較粗脫字棉較細，匹馬棉直徑

爲16.10±.497, 脫字棉爲13.18±.540, 二者之相差爲2.92±.733, 相差爲或差之3.98倍。

雜種基部直徑, 現有顯著雜交勢之現象, 其生長速度與直徑最粗親本匹馬棉相比, 均爲顯明之正相差, 二者最後之相差爲3.06 ± 725, 相差大於或差之4.22倍, 與親本。字棉相較, 除幼苗時爲極微之負相差外, 餘期均爲正相差, 而以開花後各期直徑之相差尤爲顯著, 二者最大之相差爲5.97±.755, 相差大於或差之7.91倍, 極爲顯著, 雜種與親本直徑生長各期之詳細比較結果, 參閱第七表組三及曲線圖十一。

(4) 吉薩棉 × 脫字棉

二親本之直徑, 以吉薩棉爲粗脫字棉爲細, 其生長速度, 於開花前, 乃以脫字棉之增加爲快, 吉薩棉則略爲遲緩, 迄開花後之各期, 吉薩棉直徑之增加始逐漸迅速, 遂爲脫字棉所不及, 然二者之相差甚微, 終無顯明之差異。

雜種基部直徑, 呈現極顯著之雜交勢, 除幼苗時期之生長速度較親本吉薩棉微慢外, 其他各期直徑之增加則均較親本爲速, 最後二者之相差爲2.65±6.22, 相差大於或差之4.26倍, 雜種與親本脫字棉直徑之增速, 於開花前則以脫字棉爲快, 雜種畧遲, 迄開花之後, 雜種始超越其親本之增速, 二者最大之相差爲3.18±.676, 相差大於或差之4.70倍, 雜種與親本各期直徑增加之詳細比較, 參閱第七表。

第七表 匹馬棉 × 脫字棉 親本與雜種植株基部直徑之比較
吉薩棉 × 脫字棉

組別	親本與雜種	15/6	20/6	25/6	30/6
組	匹馬棉	2.88±.098	3.69±.128	4.10±.144	5.40±.181
	脫字棉	3.64±.128	4.79±.205	5.83±.282	7.05±.324
	二親本之相差±或差	-.76±.159	-1.10±.241	-1.73±.315	-1.61±.370
	F ₁	3.61±.175	4.71±.211	6.23±.253	7.50±.359
	F ₁ 與匹馬棉之相差±相差或差	-.73±.200	1.02±.246	2.13±.290	2.10±.420
三	F ₁ 與脫字棉之相差±相差或差	-.03±.216	-.08±.292	.40±.378	.45±.482
組	吉薩棉	3.55±.196	4.57±.178	5.46±.261	6.90±.318
	脫字棉	3.98±.134	5.05±.242	6.45±.259	7.95±.307
	二親本之相差±相差或差	-.43±.214	-.48±.299	-.99±.366	-1.05±.441
	F ₁	3.32±.131	4.50±.274	5.60±.305	7.30±.329
	F ₁ 與吉薩棉之相差±相差或差	-.23±.212	-.07±.325	.14±.400	.40±.457
四	F ₁ 與脫字棉之相差±相差或差	-.66±.186	-.55±.364	-.85±.398	-.65±.449

組別	親本與雜種	5/7	10/7	15/7	20/7
組 三	匹馬棉 脫字棉	7.55±.277	9.16±.348	10.45±.346	12.25±.370
	二親本之相差±相差或差	9.00±.393	10.63±.450	11.35±.461	12.00±.477
	F ₁	-1.45±.480	-1.47±.567	-.90±.575	.25±.603
	F ₁ 與匹馬棉之相差±相差或差	10.44±.278	12.76±.399	14.58±.450	15.25±.470
	F ₁ 與脫字棉之相差±相差或差	2.89±.392	3.60±.528	4.13±.566	.50±.597
組 四	吉薩棉 脫字棉	8.48±.322	11.74±.343	12.48±.365	13.50±.352
	二親本之相差±相差或差	10.05±.367	11.86±.407	12.88±.416	13.30±.418
	F ₁	-1.57±.487	-.12±.530	-.40±.552	.20±.545
	F ₁ 與吉薩棉之相差±相差或差	9.64±.359	11.99±.342	13.41±.384	14.84±.401
	F ₁ 與脫字棉之相差±相差或差	1.16±.480	.25±.483	.93±.529	1.34±.533
組別	親本與雜種	25/7	30/7	4/8	
	組 三	匹馬棉 脫字棉	13.40±.395	15.28±.448	16.10±.497
		二親本之相差±相差或差	12.70±.487	12.85±.522	13.18±.540
		F ₁	.70±.626	2.43±.687	2.92±.733
		F ₁ 與匹馬棉之相差±相差或差	17.10±.484	18.63±.506	19.15±.530
F ₁ 與脫字棉之相差±相差或差		3.70±.625	3.35±.675	3.06±.725	
組 四	吉薩棉 脫字棉	14.15±.352	14.85±.396	15.28±.416	
	二親本之相差±相差或差	13.90±.435	14.45±.480	14.75±.493	
	F ₁	.25±.558	.40±.620	.53±.645	
	F ₁ 與吉薩棉之相差±相差或差	15.28±.418	16.65±.438	17.93±.464	
	F ₁ 與脫字棉之相差±相差或差	1.13±.546	1.80±.589	2.65±.622	
		1.33±.602	2.20±.649	3.18±.676	

(未完)

染色體與植物育種(三續)

馮 肇 傳 譯

第 八 章

染色體之性質

欲對染色體性質再作任何之假定，必先將所有可考之事跡，更加以仔細之研究。染色體之配對既如此之有規律，其間區別既如此之十分有恒性，以及其所具精細如絲之構造與夫常縱裂成兩個同樣細絲等事實之觀察，均足指示不僅整個染色體乘有不同之品性，即沿着各染色體長度之各細粒亦皆如是。它們在縱方面必是分化不同。

許多植物之經詳細育種同時並在顯微鏡下研究者，其染色體數目上已見有發生偶然的反常性。染色體為通常之雙元數者今則有一額外之體。此種植物稱作「三體的」(『trisomic』)、蓋其染色體型(chromosome types)中之一，原為兩倍者，今則已成三倍。此種情形，在下列諸種(及其餘別種)中可見及之：——

待宵草(*Oenothera Lamarckiana*)，葛志氏(Gates)1928，(見Bibliographia Genetica)；紫羅蘭花(*Matthiola incana*)，富樂士及孟恩氏(Frost and Mann)1929，(見Genetica, 13.)；番茄(*Solanum Lycopersicum*)，來司萊氏(Lesley)，1928 (見Journal of Genetics, 13)，(圖5)；曼陀羅花(*Datura Stramonium*)，白萊克司里氏(Blakeslee)，1929 (見Journal of Genetics, 20) (圖12)；細毛黃鶴菜(*Crepis capillaris*)，奈繁興氏(Navashin)，1928 (見全上)，(圖7)。

具有孤僻染色體(odd chromosome)之個體，其性狀多少與其正常者判然不同，與動物中具有同樣不規則性者正復相同。其各器官如莖、葉、花、及果、通常均顯然分明。在曼陀羅花中，所可得而知者，較此更為詳盡，各染色體之特殊影響，均可分別顯出。曼陀羅計有十二對染色體，現已發生十二種不同之植物，各具有一個額外之染色體。該種等一經觀察其植科或觀察其染色體，即可一一辨認，絲毫不爽。

在番茄中此項研究尚未完成，惟亦已可指出各種不同之額外染色體型，在觀察植科之餘，並可決定額外增多一個者究為何染色體，(圖5)。

紫羅蘭花(*Matthiola incana*)中，有一特別的白花並夾雜產生重瓣之品種，名曰「雪片」(『Snowflake』)者，該品種如此產生變種已成習性，每種均含有一個額外之整個染色體，該花之單元數為七，而七個染色體中，每個或者均有此項變種一型。雪片品種通常可產變種，約佔百分之二乃至百分之五，考其原因，即在減數分裂時，染色體配對作用之偶然失敗；按在減數分裂中，其染色體既細長如通常有絲分裂時之染色體，則其失

敗或因分裂作甲開始過遲有以促成之。一切未曾配對之染色體，未必向相反兩種移動，尋常原應配對之兩個染色體或竟相偕同趨一極，故花粉及胚珠之生殖細胞中，染色體之一或竟有雙份。其他并有若干細胞遺漏某一種染色體者，惟植物中絕對未見有對於某一種染色體太少者，可知由上項細胞從未能有所產生耳。故植物之能生存及滋長者必需有整個之全組(complement)而後可。

此種夾雜產生具有孤僻染色體變種之習性，常與細長之染色體，及減數分裂中不規則配對等特質，如形影相隨。當紫羅蘭花之雪片品種，與正常者互相交配，所有子嗣，均屬正常，及至該雜種之第二代，其中四分之一則復如雪片品種，而具有此種習性。故此種性狀，顯然為一種孟德爾隱性(參攷Lesley and Frost, 1927, Genetics, 12)。

在此反常型之紫羅蘭花中，其減數分裂上之不規則性，必招致生育力(fertility)之消失。此種生育力之消失，在玉蜀黍平行之實例中，更形明顯(參攷Beadle, 1930, Cornell Univ. Agric. Exper. Sta. Mem., 129)。此中不孕之品式，雖用正常花粉與之媾精，而能發育之米粒，尚不及十分之一(圖 6)。此種不孕性(sterility)，亦同樣為一種孟德爾隱性，並為正常減數分裂失敗後，生殖細胞具有不同數目及配合之染色體者得以生成之直接結果。

由紫羅蘭花雪片品種發生之其他變種中，則有「小」型種，其所具之一個額外染色體，與正常全組中任何一個之大小絕不相同，顯然為一個尋常染色體破碎後所有斷片碎屑之一，投入生殖細胞成額外之染色體耳。假定該碎屑所由來之染色體名曰「A」，則「小」型之全組，應為AAa，其中之a僅為A之一部。此種孤僻的碎屑，在番茄中亦已見及之。在番茄中，某碎屑來自某染色體，均可一一鑑定，瞭如指掌，蓋凡植株含有此種碎屑者，即具有包含該整個額外染色體者特徵之一二，且更顯明也(參攷Lesley, 1929, Genetics)。

「小」型紫羅蘭花變種，一如其他三體變種(trisomics)，其一般性狀與親本雪片必有區別，其生育力亦隨之銳減。所產花粉及胚珠凡分A, AA, Aa, 及 a 數類，惟花粉具有額外染色體(AA)，或雖僅含一額外碎屑(Aa)者，在媾精上則毫無效用，因不能與正常含A者互相競爭也。故含有一個額外染色體之植物，於自花媾精後，其後裔中四分之一原應產生含有兩個此種額外染色體者，而今則僅有此種約佔百分之二三而已。此種遺傳，已被利用為特殊之用途，此後將述及之。

具有兩個額外染色體的第二世代變種之異常性質，尤其在生育力之衰替方面，較其具有一個額外染色體之親體，變本加厲，益形顯著，結果則常致果實減小，形態改變；

此點在曼陀羅花中(參考Blakeslee, 1924, Amer. Nat., 56)特別明顯(圖12),當一個三體的幼苗失却其額外染色體時,則又立即恢復其常態。在黃鸝菜(hawkweed, *Crepis tectorum*, Navashin, 1930, Univ. Calif. Pub. in Agric. Soc.)中,曾經發生此例。其結果如圖所示,極為著目。在該株幼芽滋長點之細胞中,於有絲分裂時經過一種偶然變化,遂生一雙元的分枝,比較三體的分枝,茂盛實多(圖7)。

因孤僻染色體存在所致之反常性,對於園藝上未必常有直接之重要性。植物具有該種中正常雙元數之染色體者,通常對於該種所處栽培及野生之情形,頗能適應。此後將證明如何此項變化對於某種之進化極關重要,惟現在對於此項變化一般之意義加以注意,實則更為重要。第一點,其意義在每個染色體,實則每個染色體之每個部分(因鑒於染色體之碎屑亦具有特殊之影響),必有其特殊之性質。第二點,其意義在與其謂植物遺傳性質為斯項單位之合計,毋寧謂為其乘積。一切性質端賴所有染色體各部間之平衡(balance)而成。當一部份對於餘部之比例,由正常之二與二,改換為三與二(如三體的植物之具有一個額外染色體者),則植物整個體系(whole system)亦隨之改換,或竟致澈底變化。倘若其比例改成四與二,則其變化愈形嚴重。故此種新型,都稱謂「不平衡」的(『unbalanced』)。不平衡的動植物,大體上並無不適,蓋適合性與外在情形成正比,惟植物之具有不平衡的染色體者,幾乎恆與正常者不同,且該項變異,百分之九十均屬每况愈下。

吾人所應注意者,在此數例中,元氣之消失與生育力之消失恆如形影之相隨。其理由頗為淺顯:倘該孤僻之染色體,既足滅殺成長植物之元氣,則對於生殖細胞之元氣,以及與其滋長所在體素有攸關之生命,其影響必更為嚴重。在發育各階段中,染色體平衡上之變化,皆足以左右其滋長,結果則種子之生育力遂因之而減退。吾人由許多最優良之蘋果品種,如勃郎海。蘋(Blenheim Pippin)所培植之幼苗,每每一無足取,蓋因其恆具額外之染色體,以致不能生育,且其滋長亦屬不良(圖25參閱Crane and Lawrence, 1930, Journal of Genetics, 21.)故斯類品種,其本身固為優良之生產種,惟不能用作育種之材料。而昔日用最優良者培育優良之陳規,幾乎全不合用。

雖然此中亦有富於興趣之例外。風信子(hyacinths)中曾發生染色體數多寡不一之品種(參閱Darlington, 1929, Journal of Genetics, 21),考其正常雙元染色體之數為16,但例如在雷娜(Nimrod)品種,則有19個。斯項具有額外染色體之品種,其元氣較原有之雙元者既不減退,且其生育亦並不衰微,在滋長習性上,幾乎不能加以辨別。同樣,在水仙花(Narcissus),或亦在番紅花(Crocus)中(見Mathei氏未刊稿),其若干最佳品種,亦有額外之染色體。如是則每個染色體本身中之異點與平衡,為決定微末單位(ultimaet units)間之異點者,必與整組所共者酷相類似。(本篇未完)



棉業消息

本省棉業消息

本場創製大型腳踏攷種軋花機

我國棉花攷種中棉向用舊式木質軋花車，美棉則多用手剝，近年金陵大學農學院創用鐵質小型手搖軋花機後，美棉攷種亦可應用，較前已大為便利，惟其型過小僅能軋單本，不能軋品系及試區面積較大之材料，全時用手搖費力大而軋花遲緩，且未裝盛器，漏下之籽，仍易散失，本場馮場長最近創製大型足踏攷種軋花機一種，其與普通軋花機不同之點，在將機中活動下刀之柄提高，兩旁鐵板加以特製，前後亦加隔板，使拼成方形之漏斗，下掛一活動之方形盛器，漏斗之口與盛器之口，互相銜接，故軋花時機面篩中之棉籽經漏斗而落入盛器，絕無隱藏及損失之弊，而達不混不損之目的，全時飛輪之軸加彈珠四對，且因足踏故極輕便，雖大型而一人已可使用，又此機不僅中美棉均宜，且因其為大型，故除單本攷種之外，品系及試區面積較大之材料亦可應用，現已試製成功，大有推行之價值也。

本省棉產第一次估計報告

本省棉產第一次估計，據湖北省農業改進所報告計棉田面積總計為 9,473,401 市畝，內中棉 2,193,246 市畝，美棉 7,280,115 市畝，比上年合計增加 1,286,750 市畝，皮棉產額總計為 3,433,901 市担，內中棉 945,956 市担，美棉 2,487,945 市担，比上年合計增加 248,121 市担云。

本場第五次場務會議紀略

本場於八月二日下午四時在總場會議室，舉行第五次場務會議，出席總分場全體職員，馮場長主席，行禮如儀後，主席報告重要場務，繼由技術各職員相繼報告各項試驗處理經過及田間生長情形，至六時許始散會云。

最近天氣不適棉作生長

本省本年棉作生長前半期天氣，本甚適宜，故各地棉產估計甚高，惟最近一旬以來，雨水過多，正當棉作生長盛期，大受影響，倘今後天氣仍不轉佳，則棉收必大為減色也。

 外省棉業消息

○.....○
 ∴上海∴
 ○.....○

全國棉產第一次估計報告

實業部棉業統制委員會中央棉產改進所，發表二十六年全國棉產第一次估計報告，棉田面積 62,423,994 市畝，較上年增百分之二十弱，為過去未有之最高數目，棉產額 19,661,755 市担，較上年增百分之十六弱云。

○.....○
 ∴南京∴
 ○.....○

中棉所派員分駐內地工作

中央棉產改進所為減少戰事威脅起見，將分派職員前往內地借駐各重要產棉省份試驗場所工作，棉蟲股技師李鳳蓀及棉作化學股技師楊守珍等一行十餘人已出發前往武昌擬借駐湖北棉業改良委員會試驗總場工作云。

試用中美棉純系育種辦法大綱

中華棉產改進會於二十六年二月年會通過棉統會技術行政會議擬定之中美棉純系育種辦法大綱，最近已正式函送各省棉場試用云。

 世界棉業消息

○.....○
 ∴俄國∴
 ○.....○

根細菌性微生物促進棉籽發芽

俄國伊蘇華(Isakava, A. A.)氏由棉、小麥、烟草、菜豆、之「根細菌」(? bacteriorhiza)及土壤之混物中，取得細菌的懸浮物，而後研究其對於棉、烟草、及小麥種籽發芽之作用，關於棉籽之結果，略謂該懸浮物洒於棉子後，其發芽即大受棉「根細菌」之促進，於播種之第三日幼苗增加百分之五十六，倘用土壤混物中所得之根細菌，則增加百分之五十二云云。(由 Academie des Sciences de l'URSS, Comptes Rendus (Doklady) (n.s.): 432, tables, 1936.)



枯萎病之免疫棉種

梵梅(Tewfik, Fahmy)氏報告吉實(Giza) 17 號埃及棉為長絨棉中之枯萎病免疫品種云。(由 Egypt Min, Agric, Tech, & Serv, Bull, 176, 1937.)



棉籽油可以保藏醃肉

美國鐵克薩司省西部應用精鍊棉油，保藏家庭醃肉計達 8,000 磅之譜。(由 Cotton Ginners' Jour, 9 (1) :20, 1937.)

為害棉作之新象鼻蟲

1936年夏，美國棉區曾鑑定一種為害棉作之新象鼻蟲，其學名為 *Naupactus Leucoloma*，其原產地為阿根廷、智利、及烏拉乖。澳洲亦曾報告產生此虫，現在美國正在設法鏟除此虫云。(由 Cotton Ginners' Jour, 9 (1): 12, 1937.)

光週期性及種子催春之術語

吾人攻讀關於光週期性及種子催春之文獻，於所用專門術語是否洽當每苦難於辨解，因此對於試驗工作之解釋，以及所得結果之認識，當然難免錯誤。

為求對於現情能得相當的瞭解計，爰擬具一術語定義表如次。

1. 光週期(Photoperiod) - 每日光照之長度 (length of daily exposure to light) ... Garner 及 Allard 氏。
2. 光週期性 (Photoperiodism) - 植物對於光週期之反應 (Response of plants to photoperiod)..... Garner 及 Allard 氏。
3. 長日性植物 (Long-day plant.) - 凡種、品種、及品系中開花期因每日所受光線較長，通常在 12 或 14 小時以上，而能加速者。(Species varieties, and strains in which the flowering period is accelerated by a relatively short daily exposure to light, usually more than 12 or 14 hours.)..... Garner 及 Allard 氏。
4. 短日植物 (Short-day plant.) - 凡種、品種、及品系中開花期因每日所受光線較短，通常在 12 或 14 小時以下，而能加速者。(Species, varieties, and strains in which the flowering period is accelerated by relatively short daily exposure to light, usually less than 12 or 14 hours.)..... Garner 及 Allard 氏。
5. 光週期感應(Photoperiodic induction) - 一個光週期對於反對者在促進有性生殖方面

所波及的影響，以及其相反情形。亦指轉嫁予同株上未受處理部份之光週期的刺激。(The carry-over effect of a photoperiod conducive to sexual reproduction to one opposite to it and vice versa. Also the transfer of photoperiodic stimulation to a non-treated part.).....Lubimenko 及 Sceglova 氏。

6. 光週期後效 (Photoperiodic after-effect). 與光週期感應相同，(The same as photoperiodic induction.).....Maximov 氏。

植物亦可表顯「溫度」間或其他「後效」(Plants may exhibit also, "temperature" and possibly other "after-effects".)

7. 光週期適應 (Photoperiodic adaptation). ——植物在它們原產地或人產地對於一個確定的日長或緯度之適應，(The adaptation of plants, in their native or artificial habitat, to a definite length of day or latitude).....Lubimenko 氏。

有時與光週期的「感應」或「後效」相混。(Sometimes confused with photoperiodic "induction" or "after-effect".)

8. 熱週期適應 (Thermoperiodic adaptation). ——植物在它們原產地或人產地對於一個熱度上週期的變化之適應。(The adaptation of plants, in their native or artificial habitat, to periodic changes in temperature.).....Lubimenko 氏。

9. 光週期抑止 (Photoperiodic inhibition). ——滋長，原本在主幹方面的，所受某種光週期之抑止或延擱。(Inhibition or retardation of growth, primarily of the main axis, by certain photoperiods).....Murneek 氏。

10. 種子催春 (Jarovization). ——種子 (應用冷、熱、黑暗、光線等) 的一種預備處理，其目的在引起作物之早期生殖。(A preliminary treatment of seeds (with cold, heat, darkness, light, etc.) to induce early reproduction in crop plants).....Lysenko 氏。

11. 種子催春 (Vernalization). ——此乃與 jarovization 一字相同之英文的術語。(English equivalent of the word jarovization.).....Whyte 及 Hudson 氏。

12. 生理的預定 (Physiological predetermination). ——由處理或種子情形所發生的一種支配植物將來發育之效力。(Effect from treatment or condition of seed which influences the future development of the plant.).....Kidd 及 West 氏。

13. 多期發育 (Phasic development). ——植物在它們的發育中經過若干確定，連續的期或幕之學說，(A theory that in their development plants pass through definite suc-

cessive stages or phases.).....Lysenko氏。

(由Murneck A. E. Notes: Terminology on Photoperiodism and Vernalization, 1937. Jour. Amer. Soc. Agron. Vol. 29, No. 4. 譯出)

華南特約經理
香港捷成洋行
設分
汕頭廣州廈門

德商愛禮洋行

總行上海四川路一六號

獨家經理全球馳名

獅馬牌 硫酸銨肥料

德國葛奇染料工業公司製

華北總代理
德孚洋行
設分
天津法租界九號路六號
青島館陶路十九號
漢口特三區江邊十一號

對於各種植物功效偉大



可用為天然肥料之追肥

本行兼售其他磷鉀及混合肥料

本 刊 承 印 者

大 新 印 刷 公 司

地點：漢口後花樓內交通路口
電話：二一三一七號

營業要目：

- (1)印刷各項書籍表冊文件
- (2)批發文具紙張印刷用品
- (3)發售蘇式簿摺八寶印泥
- (4)精刻硬印機器橡皮圖章
- (5)定製屏聯鏡架綽版銅版

本 刊 招 登 廣 告

本刊行銷遍全國歡迎各界惠登廣告每期價格如下：

等級	地 位	全 面	半 面	四 分 一
甲等	底封面之外面	二十元		
乙等	封面之內面及對面正文首篇對面及封底之內面	十六元	十元	
丙等	正 文 前	十二元	七元	四元
丁等	正 文 中 後	八元	五元	三元



棉業統計

漢口進口棉花統計

本會經濟保管委員會編

中華民國廿五年七月廿七日起至廿六年六月卅日止

產區	分量		產區	分量		產區	分量		產區	分量		產區	分量	
	担	斤		担	斤		担	斤		担	斤		担	斤
總計	1,173,991	04	磁州	1,308	43	府場	9,261	94	蚌鎮	110	46	谷邑	59	17
鄂城	17,294	62	關河口	923	84	新堤	20,760	18	張家港	1,435	43	花園市	1,371	64
嘉魚	12,994	60	唐河	15,248	63	下渣	4,087	27	南屏院	1,274	75	淋山	286	44
家鄉	5,993	27	小宜	2,258	94	潘巴	73	20	鄒埠	245	88	池湖	397	94
天門	44,906	85	蒼台	7,093	88	熊河口	1,225	30	東津	468	23	武泰	50	00
仙桃	28,997	87	老河口	2,122	83	黃家場	1,485	85	明均	261	66	劉家廟	551	65
宋埠	24,695	06	新洲	7,185	16	彭市	3,180	29	津州	376	04	祝家灣	260	48
李家集	8,487	09	桑陽	37,096	12	繁馬	14,852	64	安陸	792	07	祝家灣	314	39
大冶	329	11	沙洋	28,223	15	歐鎮	8,211	41	楊林	2,090	09	王家店	1,639	05
黃石	1,153	15	蘭溪	47,240	32	漁新	823	11	唐華	405	35	西流	5,997	84
漢川	11,592	54	鄧縣	2,388	44	雙河	11,325	46	華容	946	01	黃葛	27	36
圻水	1,214	00	河口	10,429	45	武安	1,796	87	鄭州	1,100	28	雙河口	68	80
岳子	41,52	68	新野	88,246	83	程家	631	92	梁鎮	284	72	關德	863	64
巨溝	5,124	49	信陽	71,572	58	石成	112	03	石嘴	1,325	82	常中	128	86
新溝	28,658	19	樊城	10,509	97	咸安	6,756	06	劉家	13	69	白沙	688	89
彭家	10,289	79	太平	47,848	12	洛陽	523	14	六指	417	49	沙鋪	61	80
分水	9,794	79	泌陽	14,705	81	彰德	198	00	廣水	1,319	75	脉望	923	93
邊江	6,498	05	駐馬	676	90	快市	1,173	38	陸家	1,981	12	雲華	367	06
龍坪	536	42	隨州	23,003	93	河南	5,623	47	蕪洋	2,937	71	雲華	157	70
蚌湖	782	46	厲山	11,402	00	龍興	497	27	武鎮	279	24	西南	92	02
朱河	20,412	24	源潭	57,802	53	金水	394	90	車鎮	821	20	石峒	165	53
黃陵	2,204	98	蔡甸	16,463	39	永隆	140	39	折州	257	83	楊家	12	70
通海	7,651	38	蔡甸	2,231	25	蘆家	861	70	渭南	506	68	石峒	36	40
西河	22,689	16	新漢	14,069	38	西宜	6,364	15	歐家	22	40	楊家	131	15
鍾祥	10,268	92	武穴	21,820	69	確山	819	11	沔陽	353	00	桃園	62	30
藕池	4,646	97	城隍	2,270	16	山西	532	10	龍安	78	00	金荆	15	20
潛江	13,598	20	孝感	161	37	陝西	3,837	00	沔安	222	93	荆河	23	65
潛陽	54,311	68	蘆家	6,826	10	陝西	5,010	44	龍安	60	98	林關	187	04
湖埠	14,592	29	蘆家	23,955	93	陝西	5,003	09	三漢	1,149	04	閻家	82	34
	8,092	68	蘆家	18,215	85	陝西	6,184	84		8,059	77	閻家	31	45

大成紡織染公司

◀ 自 印 ▶

◀ 自 染 ▶

◀ 自 織 ▶

◀ 自 紡 ▶

標商册註	六 鶴	紅 鶴	飛 熊	雙 兔	英 雄
大成藍	鶴 鼎	蝶 球	貓 雀	無 牌	需 鼎
雙童聚寶	精忠報國	金八益	太少獅	彩八益	正表圖
					恭禧發財

第一工場 常州大南門外德安街
 第二工場 常州東門外政成街
 第三工場 常州東門外下塘
 總管理處 常州東門外政成街
 事務所 上海北山東路四十八號
 支店 漢口黃陂街永昇平

品出要主	法 絨	貢 呢	洋 紗	啤 嘜	絨 布	漂 布
漂條斜	條漂布	克羅綢	士林布	直貢緞	斜羽綢	大成藍布
各種線呢	印花洋紗	印花府綢	印花色丁	印花絨布		

大成紡織染廠第四廠



武昌 大成紡織染廠第四廠



武昌 大成紡織染廠第四廠



飛 熊

標商册註 品出要主

粗 細 輕 棉 細 斜 絨

細 布 重 紗 布 紋 布

紗 斜 絨 福 六 蝶 飛 鵞

支 紋 布 祿 鶴 球 熊 鼎

武昌 大成紡織染廠第四廠

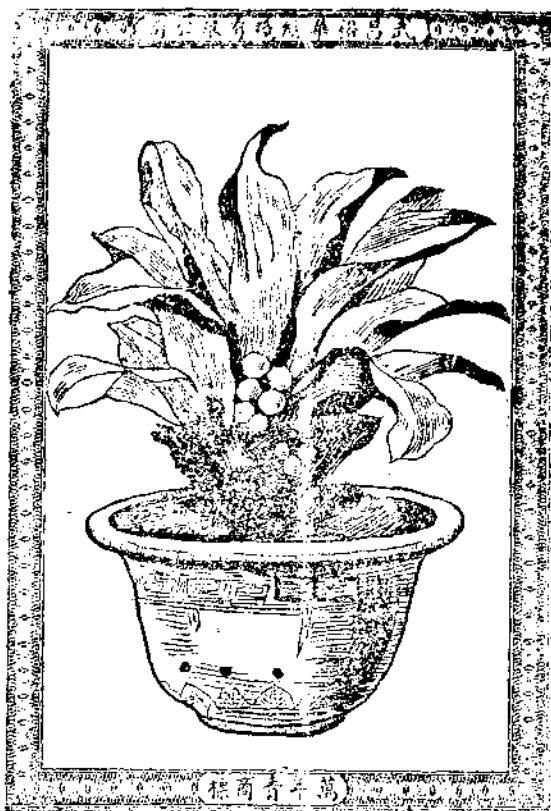


蝶 球

八二二二四 七二二二四 (話電)
 九六八三三 一六七二三 (話電)

河新上外門勝武昌武
 號十里平昇永街陂黃口漢

址 廠
 所 務 事



標商青平萬



廠紗紡華裕昌武

商標 天壇

32/2

線股支二十三



標商雁蘆



良政重加別特

商標雙

蜚聲全國之 裕華紡織公司出品

棉紗類一斑

商標	支數
年青	十四支
蘆雁	十六支
雙雞	十六支
芝鹿	二十支
綠賽馬	二十支
天壇	卅二支(雙股線)

細布類一斑

商標	磅數	碼數
蘆雁	12磅	40
蓮魚	12磅	40
年青	13磅	40
萬年青	17磅	40
賽馬	13磅	40
馬	17磅	40



標商鹿芝

紗布支十二



標商馬賽綠

商部核准註冊選揀中外上等花衣用最
新式機器精紡粗細各種綿紗條幹勻淨
色白光潔分量加重拉力堅韌各紗一律
特別放長誠恐有人假冒特於紫紗內另

加仿單以資辨別凡蒙貴商賜顧請煩仔
細認明庶不致悞

裕華紡織公司謹啟

廠址：湖北武昌武勝門外

(電話)四一五二二及四一五二八

辦事處：漢口商業銀行大樓

(電話)二一九六五及二二七二七

漢口申新第四紡織漂染廠出品一覽

本廠創辦以來迄已十有餘載置備最新式機械購
計有紗錠四萬六千枚織布機六百萬餘台近更選生
新式漂染機完自紡自織自染之精製各種紗布銷全
工廠內部管理悉據科學合理染色新艷不護國貨諸
支柔勻潔白布疋各界贊許滿意尚希熱忱愛採擇
國早蒙 各力提倡茲將商標開列於下以備採擇

紗支商標： 四平蓮 人鐘 松猿 信鴿 等牌
布疋商標： 四平蓮 雙喜 信鴿 三星 富貴
西施 天官 盆蘭 寶界橋 興漢圖 富貴
長春等

色布主要出品： 斜紋 直貢呢 士林布 嗶嘰
華達呢 藍細布 黃卡其 條漂布 竹布 條
府綢 條斜紋 曼麗色布等種類繁多不及備載
現在漂染機械尚有餘力代客漂染整理如承
委託必能色彩鮮豔交貨迅速取費公道 賜顧者
請向下列各處接洽毋任歡迎

漢口申新第四紡織漂染廠謹啓

廠址漢口橋口宗關

電話： 三三九二九 三三九六九 三一三五七

總營業處：漢口特三區鼎安里上海銀行二樓

電話： 二四三五三 二四三六三 二一七三一

電報掛號二九五六