

乞斌乞 惠存

江蘇省立棉作試驗場刊物第十七號

# 成績彙報



贈 九六

沈百先



上海图书馆藏书



A541 212 0014 5136B



# 緒言

王志鴻

吾蘇植棉之廣向占重要地位而後此蘇北各荒如能逐漸開發則植棉之面積必日益加大所需棉種之數量亦必日益增多惟是社會之需要漸趨集約而各地之風土習慣又互示不同故即有種而無良好之種仍不足資以因應有種而無適應風土習慣之種更不足資以蕃殖推進本場有鑒及此因以育選純良棉種爲惟一重要工作猶慮其不易適應也則加行各種栽培試驗更慮其不易普及也則復商與各以棉爲第一主業之縣農業推廣所合作進行經年以來上承

長官之督率下賴同人之努力勉就應盡之職責獲收相當之結果第同人才力有限而試驗事業之運用又須應於時

代而遞進爲謹就於已往之經過編成成績彙報一書尙望  
海內名家予以指正幸甚抑亦感甚

# 江蘇省立棉作試驗場成績彙報目錄

概說

## 第一章 育種

第一節 方針

第二節 青莖鷄脚棉育種之經過

### 1. 歷史

2. 青莖鷄脚棉第三號之品質及產量

第三節 育種之現狀

第四節 育種事業之改進

## 第二章 栽培試驗

第一節 播種方式試驗

第二節 摘心試驗

第三節 肥料同價試驗

第四節 栽培試驗之綜記

## 第三章 研究

第一節 棉作天然雜交之研究

第二節 人工自花受精法

第三節 棉株上中下三部棉鈴性狀之研究

第四節 棉作缺株問題之研究

## 第四章 推廣

第一節 推廣之方針

第二節 推廣區域之擬定

第三節 與以棉爲第一主業之各縣所聯絡

第四節 歷年推廣之成績

第五節 二十三年份之推廣狀況

第六節 二十三年份特約農戶之成績

第七節 本省棉產之調查估計

第八節 歷年推廣宣傳刊物一覽

## 第五章 棉作蟲害之探討

第一節 棉蟲探討之開始

第二節 棉蟲及其他昆蟲採得之種類

第三節 棉蟲及其他害蟲之飼育

第四節 棉蟲越冬數量之檢查

第五節 棉蟲抗寒力之試驗

## 第六章 結論

附本場現任職員一覽表





# 江蘇省立棉作試驗場成績彙報

民國二十四年三月編

概說 本場創辦迄今已逾二十年爲因經費困難組織頗更就須進展之處每苦不能如意茲特就於多年來所已行之試驗而並著相當之結果者摘要編成成績彙報一書以述工作之經過兼以備棉界諸同志之參考

## 第一章 育種

### 第一節 方針

本場育種總場向以黑子棉爲主體並選定青莖鷄脚棉爲育種材料最近爲應社會之需求另加育其他中棉及鷄脚洋棉且擬定以鷄脚洋棉爲將來蘇省濱海墾植棉地之推廣品種而以其他中棉之品質產量更優於青莖鷄脚棉者爲各內地推廣品種至於南滙分場則仍照舊努力於白子棉之選育以備江南各地推廣之用

### 第二節 青莖鷄脚棉育種之經過

1. 歷史 查該棉種之純系選育王堯臣先生於民國九年創行之於南通農校及後本場又復廣續行之迄今已歷十年今所推廣之青莖鷄脚棉純系第三號即爲本場不斷選育之結果也
2. 青莖鷄脚棉第三號之品質及產量 該系於去年選出同時盡量繁殖以供今年推廣之用其品質

及產量之歷年平均數列之如下

項 目	數 量	備 考
纖維長度耗	平均二三·八	四年平均
衣分高低 百分數	平均四一·二	同 前
產 量	較普通高百分之十四	與通棉對照相比

第三節 育種之現狀

本場育種事業歷具計劃行之有年茲就二十三年份之已行者列之如下

試 驗 名 稱	系 數	行 長	行 距	對 照		重 複 備 考
				數 目	所 用 品 種	
鈴 行 試 驗	四二〇	五·〇 市尺	一·五 市尺	每九系 設一個	青 莖 腳 (14) 13	無
中 美 棉 二 行 試 驗	四九五	中棉二〇·〇 美棉二四·〇	中棉一·五 美棉二·五	每四系 設一個	中棉青莖腳 美棉青莖腳 洋棉	一 次
青莖腳棉五行試驗	三二二	二〇·〇	一·五	同 右	青 莖 腳 (14) 13	四 次

大豆株行試驗	棉作人工交配遺傳試驗	中美棉品種比較試驗	白籽棉高澱試驗	白籽棉五行試驗	白籽棉五行試驗	白籽棉五行試驗	白籽棉株行試驗	白籽棉鈴行試驗	雞脚洋棉五行試驗	雞脚洋棉五行試驗	雞脚洋棉五行試驗	青莖雞脚棉高級試驗
九三六	四二	中三二 美五二	一一	一六	八八	三四二	五五	六四	一一二	一一二	六	
三・〇		中棉二〇・〇 美棉二四・〇	二〇・〇	二〇・〇	二〇・〇	二〇・〇	五・〇	二四・〇	二四・〇	二四・〇	二〇・〇	
二・〇		中棉一・五 美棉二・五	一・五	一・五	一・五	一・五	一・五	二・五	二・五	二・五	一・五	
每九系 設一個	無	每四系 設一個	每二系 設一個	同右	每四系 設一個	同右	每九系 設一個	同右	每四系 設一個	每四系 設一個	每二系 設一個	
選良八月白		中用青莖雞脚棉 美用雞脚洋棉	本地白籽棉	同右	同右	同右	寶山白籽棉	同右	選良雞脚洋棉	選良雞脚洋棉	同右	
無	無	九次	七次	四次	一次	無	無	四次	一次	一次	九次	
	用自花受精種子	與棉產改進所合作 試驗總分場俱舉行	同前	同前	同前	同前	在南匯分場舉行	同前	同前	同前	同前	



5. 歷年成績 列之如下

民國十七年每畝產量比較(用學生法)

條播(A)	撒播(B)	A-B	D-M	D <sup>2</sup>
144.4斤	166.9斤	-22.5	44.52	1982.0304
171.9	151.9	20.0	2.02	4.0804
157.5	144.4	13.1	8.92	79.5664
164.4	86.9	77.5	55.48	3078.0304
		<u>110.6</u>		<u>4) 5143.7076</u>
		-22.5		1285.9269
		<u>4) 38.1</u>		
		22.02M		

$$S.D. = \sqrt{1285.9269} = 35.86$$

$$\frac{M}{S.D.} = \frac{22.02}{35.86} = .61 \quad \text{Odds} = 4.33:1$$

民國十八年

條播(A)	撒播(B)	A-B	D-M	D <sup>2</sup>
142.0	134.0	8.0	16.45	270.6025
134.0	134.0	0	0	0
148.0	148.0	0	0	0
131.0	158.0	-26.8	18.35	336.7225
130.0	128.0	2.0	10.45	109.2025
81.2	120.0	-38.8	30.35	921.1225
128.0	130.0	-2.0	6.45	41.6025

江蘇省立棉作試驗場成績彙報

120.0

130.0

-10.0

1.55

K

2.4025

-77.6

8) 1681.655

10

210.2068

8) 67.6

S.D. =  $\sqrt{210 \cdot 2068} = 14.5$

-8.45M

Odds = -11.8:1

$$\frac{M}{S.D.} = \frac{-8.45}{14.5} = -.58$$

民國二十一年

條播(A)

撒播(B)

A-B

D-M

D<sup>2</sup>

68.0

100.8

-32.8

9.2

84.64

128.8

124.0

4.8

46.8

2190.24

101.6

180.8

-79.2

37.2

1383.84

122.4

157.6

-35.2

6.8

46.24

85.6

139.2

-53.6

11.6

134.56

130.4

116.8

13.6

55.6

3091.36

124.0

180.0

-56.0

14.0

196.00

112.8

146.4

-33.6

8.4

70.56

99.2

195.2

-96.0

54.0

2916.00

64.8

116.8

-52.0

10.0

100.00

-438.4

10) 10213.44

18.4

1021.344

$$\frac{10) - 420.0}{- 42.0} M$$

$$S.D. = \sqrt{1021.344} = 31.95$$

$$\frac{M}{S.D.} = \frac{-42}{31.95} = -1.3$$

$$Odds = -5.55:1 \quad \text{顯著}$$

6. 結論 觀上三年成績有兩年無顯著差異有一年以撒播為較好但除草人工則多費百分之十  
 八·四故使先行條播之式而後舉撒播之實則兩得之矣

### 第二節 摘心試驗

摘心試驗本場業已行之二年茲將試驗方法及歷年成績分述如後

1. 處理變更 摘心不摘心
2. 每區面積 十分之一畝
3. 重複次數 九次
4. 供試品種 青莖鷄脚棉
5. 歷年成績 列之如下

#### 民國十八年每畝產量比較(用學生法)

摘心(A)	不摘心(B)	A-B	D-M	D <sup>2</sup>
106.3斤	112.5斤	- 6.2	11.82	139.7124
112.5	125.0	-12.5	18.12	328.3344
112.5	106.3	6.2	.58	.3864
112.5	106.3	6.2	.58	.3864

江蘇省立棉作試驗場成績彙報

八

100.0	118.8	-18.8	24.42	596.3364
131.3	100.0	31.3	25.68	659.4624
112.5	81.3	31.2	26.58	654.3364
112.5	137.5	-25.0	30.62	937.5844
112.5	112.5	0	0	0
143.8	100.0	43.8	38.18	1457.7124
		118.7		10) 4774.1516
		-62.5		477.41516
		10) 56.2		S.D. = $\sqrt{477.415} = 21.85$
		5.627		

$$\frac{M}{S.D.} = \frac{5.62}{21.85} = .26$$

Odds = 3.19:1 不顯著

民 國 二 十 一 年

不摘心(A)	摘心(B)	A-B	D-M	D <sup>2</sup>
79.2	75.2	4.0	4.24	17.9776
97.6	72.0	25.6	25.84	667.7056
109.6	123.4	-16.8	16.56	274.2336
107.2	111.2	-4.0	3.76	14.1376
108.0	120.8	-12.8	12.56	157.7536
198.4	114.4	84.0	84.24	7096.3776
172.0	186.4	-14.4	14.16	200.5056



164.0	176.0	-12.0	11.76	138.2976
152.0	192.0	-40.0	39.76	1580.8576
103.2	119.2	-16.0	15.76	248.3776

$$\begin{array}{r} 113.6 \\ -116.0 \\ \hline 10)10396.224 \\ 1039.6224 \end{array}$$

$$S.D. = \sqrt{1039.6224} = 32.24$$

$$\begin{array}{r} 10) -2.4 \\ -2.4 \\ \hline -0.00 \end{array}$$

$$\frac{M}{S.D.} = \frac{-0.24}{32.24} = -0.007 \quad \text{不顯著}$$

5. 結論 據二年試驗之結果示無顯著差異

第三節 肥料同價試驗(每畝三元)

1. 處理變更 不施肥 豆餅 棉子粉 智利硝
2. 每區面積 十分之一畝
3. 重複次數 三次
4. 供試品種 青莖鷄脚棉
5. 歷年成績 列之如下

民國十八年每畝產量比較(用貝氏法)

處理變更	各 區		產 量		平均產量	理論產量	產量比較	$\frac{D}{P.E.}$
不 施 肥	83.0	75.5	84.0	94.6	84.28±2.65			
豆 餅	92.3	89.6	102.9	106.2	97.75±2.71	84.63±2.8	13.12±3.9	3.36
棉 子 粉	92.3	89.6	97.9	115.4	98.8±3.91	84.98±2.81	13.82±4.82	2.87
智 利 硝	127.8	78.0	102.9	119.5	107.05±2.39	85.33±2.82	21.72±3.7	5.88
不 施 肥	75.5	81.3	94.6	91.3	85.68±2.98			

豆 餅 97.75±2.71

棉子粉 98.8±3.91

$$1.05 \pm \sqrt{2.71^2 \pm 3.91^2} = 1.05 \pm 4.757$$

$$\frac{D}{P.E.} = \frac{1.05}{4.757} = .24 \quad \text{不顯著}$$

豆 餅 97.75±2.71

智利硝 107.05±2.39

$$9.30 \pm \sqrt{2.71^2 + 2.39^2} = 9.30 \pm 3.613$$

$$\frac{D}{P.E.} = \frac{9.30}{3.613} = 2.6 \quad \text{不顯著}$$

## 民國二十二年

棉餅(A)	豆餅(B)	A-B	D-M	D <sup>2</sup>
309	274	35	15.2	231.04
296	289	7	12.8	163.84
278	284	-6	25.8	665.64
304	261	43	23.2	538.24
296	276	20	.2	.04
		105		1598.8
		-6		
		5) 99		
		19.8		

$$S.D. = \sqrt{\frac{1598.8}{5}} = \sqrt{319.8} = 17.9$$

$$\frac{M}{S.D.} = \frac{19.8}{17.9} = 1.1 \quad \text{Odds} = 20:1 \quad \text{不顯著}$$

## 民國二十三年

### 豆餅與棉子粉比較

豆餅(A)	棉子粉(B)	A-B	D-M	D <sup>2</sup>
100	95	5	18.25	333.0625
110	150	-40	26.75	715.5625
120	128	-8	5.25	27.5625
90	100	-10	3.25	10.5625

$\begin{array}{r} \hline -58 \\ \hline 5 \\ \hline 4) \hline -53 \\ \hline -13.25 \end{array}$	$\begin{array}{r} \hline 4) 1086.75 \\ \hline 271.687 \end{array}$
--	--

S.D. =  $\sqrt{271.687} = 16.48$

$\frac{M}{S.D.} = \frac{-13.25}{16.48} = -0.8$  不顯類

豆餅與人造肥比較

豆餅(A)	人造肥(B)	A-B	D-M	D <sup>2</sup>
110	118	- 8	1.25	1.5625
135	140	- 5	1.75	3.0625
90	104	-14	7.25	52.5625
100	100	0	0	0
		4) -27		4) 57.1875
		-6.75		14.27

S.D. =  $\sqrt{14.27} = 3.78$

$\frac{M}{S.D.} = \frac{-6.75}{3.78} = -1.78$  Odds = 57:1 顯著

人造肥較豆餅產量增加 6 %

6. 結論 綜觀上述結果豆餅與棉餅之效能並無顯著差異而化學肥料則似較為優然亦無獨到之處且係舶來物品尤所不應採取也

第四節 栽培試驗之綜記

本場二十三年年份各項栽培試驗茲彙列之如下

試驗名稱	處理	變更	供試	前作物	每區試驗地	對照	重複	備	致
雞脚洋棉熟制兼播試驗	(1) 麥田條播 (2) 休閑地條播 (3) 麥田撒播 (4) 休閑地撒播		雞脚洋棉	分裸麥與休閑二種	1/20 畝	以青莖錫脚棉為對照	五次		
肥料同價試驗	(1) 豆餅三元 (2) 棉餅三元 (3) 人造肥料三元		改良雞脚棉	休閑	1/20 畝	以豆餅為對照	三次		
土壤差異試驗	計劃永久地界四十區分別收穫		大豆	休閑	1/20 畝				
播種方法試驗	(1) 撒播 (2) 條播行距一尺 (3) 條播行距一尺一寸		改良白籽棉	綠	肥 1/40 畝	以撒播為對照	四次	在雨滙分場舉行	
播種期試驗	(1) 雨 (2) 雨後一星期 (3) 立夏 (4) 立夏後一星期 (5) 小滿 (6) 小滿後一星期 (7) 芒種		改良白籽棉	綠	肥 1/40 畝	以立夏為對照	四次	同	前
中棉施用豆餅棉餅比較試驗	(1) 豆餅 (2) 棉餅 (3) 製煉後之棉子粉 (4) 棉子粉 (5) 製煉後之棉子粉		改良錫脚棉	裸	麥 1/20 畝		四次	與棉產改進所合作試驗用拉丁力排列	
中棉施用豆餅完全肥料比較試驗	(1) 豆餅 (2) 配合肥料 (完全肥料) (3) 二分之一豆餅二分之一配合肥料 (4) 四分之一豆餅四分之三配合肥料 (5) 四分之一豆餅四分之二配合肥料		改良錫脚棉	裸	麥 1/20 畝		四次	同	前
美棉兩熟與肥料之關係試驗	(1) 麥行種棉拔後種麥 (2) 麥後種棉拔後種麥 (3) 肥料種重 (A) 棉餅 B 棉餅加硫磺 (C) 棉餅加硫磺加過磷石灰 (D) 棉餅加過磷石灰 (E) 棉餅加過磷石灰 (F) 棉餅加過磷石灰		雞脚洋棉	裸	麥 1/20 畝		三次	同	前

第三章 研究

江蘇省立棉作試驗場成績彙報

## 第一節 棉作天然雜交之研究

概說 棉爲常異交作物大部自交而小部異交因之育種家對於棉作育種每每發生許多疑問而必須加意研究以定育種時之是否須行人工自交也本場有見及此乃爲分兩部以研究之第一部研究當地中美棉天然雜交之程度第二部研究人工自花受精簡捷之方法茲將研究所得分述如後

## 中美棉天然雜交之研究

1. 處理變更 A. 去雄蕊 B. 不去雄蕊 C. 去雄蕊洗滌 D. 不去雄蕊洗滌

2. 進行情形 先就方寸紙牌上寫明處理變更項目及日期既已寫明即於每日下午四時至選定棉田內擇次日將開之花蕾而掛以紙牌並依照紙牌上預定之項目處理之又每日如各處理花蕾二十個則積至二十五日即可處理五〇〇個之多抑每於處理後即須隔四五日檢查一次凡在成鈴者即將紙牌收下同時並用鉛筆作記於其上其在不成鈴者則祇將紙牌收下但在去雄蕊或去雄蕊洗滌而成鈴者則須另行作記於株俟至鈴大採下之後而再檢定其各室之是否完全受精也迨至最後可即分別記錄其結鈴及結鈴百分數

3. 計算結果 A. 不去雄蕊花蕾總數 B. 不去雄蕊結鈴總數 C. 不去雄蕊結鈴百分數  $(\frac{\text{不去雄蕊結鈴總數}}{\text{不去雄蕊花蕾總數}} \times 100)$  D. 天然落鈴百分數  $(100 - \frac{\text{不去雄蕊結鈴總數}}{\text{不去雄蕊花蕾總數}} \times 100)$  E. 去雄蕊總數 F. 去雄蕊天然落

鈴數  $(100 : \text{天然落鈴百分數} = \frac{\text{去雄蕊總數} : X)}{\text{去雄蕊結鈴百分數}}$  G. 去雄蕊結鈴數 H. 去雄蕊結鈴百分數  $(\frac{\text{去雄蕊結鈴數}}{\text{去雄蕊總數}} \times 100)$  I. 天然落鈴數 J. 去雄蕊結鈴數  $= 100 : X$  即天然雜交之百分數也 K. 去雄蕊洗滌之天然雜交百分數求法與不去雄蕊者同

## 4. 民國二十一年研究之結果

## 中 棉 天 然 雜 交 試 驗 結 果

處理更變	處理個數及 結鈴數	7 月										8 月										總計					
		19	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12	13	14
去雄蕊	處理個數	20	20	19	20	20	20	19	19	20	20	19	19	20	20	20	20	20	19	20	20	20	19	20	20	493	
	結鈴數目	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	6	
	鈴百分數																									2.0	
不去雄蕊	處理個數	19	19	21	19	20	20	20	19	20	18	20	20	20	20	20	20	19	20	20	20	20	20	19	493		
	結鈴數目	9	13	16	13	7	9	5	5	13	11	8	11	13	14	13	14	14	14	14	18	12	17	11	10	16	300
	鈴百分數	47.4	68.4	76.2	68.4	35.0	45.0	25.0	26.3	65.0	61.1	40.0	55.0	65.0	70.0	65.0	70.0	70.0	73.7	70.0	90.0	60.0	85.0	55.0	50.0	84.2	65.85
去雄蕊洗滌	處理個數	20	20	21	19	20	20	20	20	20	20	20	20	19	20	20	20	21	20	20	18	20	20	20	498		
	結鈴數目	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	
	鈴百分數																									1.16	
不去雄蕊洗滌	處理個數	19	19	20	18	20	20	20	20	19	20	20	18	20	20	20	19	20	20	20	20	20	19	20	491		
	結鈴數目	6	10	14	7	6	6	3	7	13	11	9	7	13	10	3	14	16	11	15	11	10	12	14	11	9	254
	鈴百分數	31.6	52.0	70.0	38.9	30.0	30.0	15.0	35.0	68.4	55.0	45.0	38.9	65.0	50.0	45.0	70.0	80.0	57.9	75.0	55.0	50.0	60.0	70.0	57.9	50.0	51.73

		不去花粉結鈴數	60.85%	
		不去花粉洗滌結鈴數	51.73%	
		9.12%		
不去花粉結鈴數與不去花粉洗滌結鈴數有顯著之差異用學生法計算如下				
不去花粉結鈴% A	不去花粉洗滌結鈴% B	A-B	D	D <sup>2</sup>
47.4	31.6	15.8	6.6	43.56
68.4	52.6	15.8	6.6	43.56
76.2	70.0	6.2	3.0	9.00
68.4	38.9	29.5	20.3	41.09
35.0	30.0	5.0	4.2	17.64
45.0	30.0	15.0	5.8	33.64
25.0	15.0	10.0	.8	.64
25.3	35.0	-8.7	17.9	320.41
65.2	68.4	-3.2	12.4	153.76
61.1	55.0	6.1	3.1	9.61
40.0	45.0	-5.0	14.2	201.64
55.0	38.9	16.1	6.9	47.61
65.0	65.0	0	0	0
70.0	50.0	20.0	10.8	116.64
65.0	45.0	20.0	10.8	116.64
70.0	70.0	0	0	0
70.0	80.0	-10.0	19.2	368.64
73.7	57.0	15.8	6.6	43.56
70.0	75.0	-5.0	14.2	201.64
90.0	55.0	35.0	25.8	665.64
60.0	50.0	10.0	.8	.64
85.0	60.0	25.0	15.8	249.64
55.0	70.0	-15.0	24.2	586.64
50.0	57.9	-7.9	17.1	292.41
84.2	45.0	39.2	30.0	900.00
		284.5		
		-54.8		
		25	229.7	193.37
		9.2m		

S.D. =  $\sqrt{193.37}$   
= 13.9

Z. =  $\frac{M}{S.D.}$   
=  $\frac{9.2}{13.9} = .66$  O lds = 434:1 顯著

不去雄蕊數 493  
 不去雄蕊結鈴數 800  
 不去雄蕊結鈴%數  $\frac{800}{493} \times 100 = 60.85\%$   
 天然落鈴%數  $100 - 60.85 = 39.15\%$   
 去雄蕊數 493  
 去雄蕊天然落鈴數  $\frac{493 \times 39.15}{100} = 193$   
 去雄蕊結鈴數 6  
 去雄蕊結鈴%數  $(493 - 193) : 6 = 100 : X$   
 $\frac{600}{800} = 2\%$

不去雄蕊洗滌數 491  
 不去雄蕊洗滌結鈴數 254  
 不去雄蕊洗滌結鈴%數  $\frac{254}{491} \times 100 = 51.73\%$   
 天然落鈴%數  $100 - 51.73 = 48.27\%$   
 去雄蕊洗滌數 498  
 去雄蕊洗滌天然落鈴數  $\frac{498 \times 48.27}{100} = 240$   
 去雄蕊洗滌結鈴數 3  
 去雄蕊洗滌結鈴%數  $(498 - 240) : 3 = 100 : X$   
 $\frac{3 \times 100}{258} = 1.16\%$

5. 民國二十一年至二十三年研究之成績 研究材料計分兩種 1. 青莖鷄脚棉 2. 鷄脚洋棉 (代表美棉) 處理方法與上年同茲綜其成績畧列如下

處理變更	民國二十一年	民國二十二年	民國二十三年
中棉去雄蕊結鈴數	1.29%	1.71	
中棉去雄蕊洗滌結鈴數	2.49%	2.35	
美棉去雄蕊結鈴數	19.77%	8.89	
美棉去雄蕊洗滌結鈴數	25.2%	12.41	

6. 就三年來之研究成績彙列如下

處理變更	民國二十一年	民國二十二年	民國二十三年	平均
中棉去雄蕊結鈴數	2.0%	1.29%	1.71%	1.66
中棉去雄蕊洗滌結鈴數	1.16%	2.49	2.35	2.0
美棉去雄蕊結鈴數	—	19.77	8.89	9.55
美棉去雄蕊洗滌結鈴數	—	25.2	12.41	12.54

據上結果美棉天然雜交百分率較中棉為高但中棉亦在百分之二左右又中棉不去雄蕊花蕾之結鈴百分數較不去雄蕊加以洗滌花蕾之結鈴百分數為高且有顯著差異以不去雄蕊之花蕾為因加之洗滌之故花冠多被傷破也惟是於美棉之差異則不甚顯著



7. 花蕾洗滌與不洗滌結鈴之偶差

	民國二十一年	民國二十二年	民國二十三年
母 種	434:1	1110:1	999:1
無 種	—	215:1	494:1

第二節 人工自花受精法

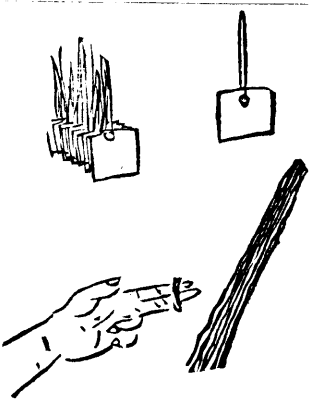

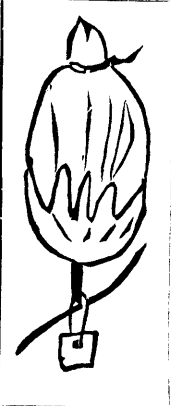
人工自花受精法 據上研究之結果中棉天然雜交率為百分之二左右而美棉竟達百分之十左右則天然雜交之成分實為不少故棉作育種家為穩當計仍以行人工自花受精為上策攷人工自花受精法甚多若紙挾鐵鉗挾銅絲繞等皆是之而本場所用者則為線扎法以其較為簡捷也茲分述如后

1. 籌備 將製成綿線環繞成人兩指上而剪之即為適當長度(長約三寸)另用百磅鉛畫紙裁成小方块(每張可裁千個)並為開孔穿線以備懸掛

2. 進行情形 於每日下午四時以後或早晨七時以前擇將開花蕾先掛小牌於花柄為記然後用線一根繞花冠頂端一週並用手指將兩線頭撚之則花冠自被束開而不放可免雜交之患
3. 自花受精之範圍 棉作育種除鈴行株行外大都設有種子區故自交工作應在種子區內就每品系中選擇一行以進行之(鈴株行則在試驗區中之)凡自交之鈴吐絮後另收紙袋中其種子留備明年種子區種植其未受自交者則留以為明年試驗區種子蓋必若是進行而後始可保種子之純粹也

4. 自花受精線扎法之實施茲為圖列如下

江蘇省立棉作試驗場棉工人自花受精方法圖說

處 理 前	處 理 時	處 理 後
		
<p>一、預備紙牌 紙牌用鉛畫紙製成其大小為見方八分之六吋通常鉛畫紙一張可裁一千個製就後並穿以約二寸長之線以備懸掛</p> <p>二、預備紮線 紮線用棉線長約三寸通常將線繞成人兩指多轉用剪斷之即為適當之長度</p>	<p>於每日下午四時就次日將開之花蕾先掛紙牌於其柄上為記而後將線紮繞蕾之頂端一週線頭相結處用手指燃之即竣事</p> <p>被處理後花冠雖見膨大但為線所紮不能開放可無異交之虞矣</p>	<p>能開放可無異交之虞矣</p>
<p>棉為常異交作物故在天然雜交問題未解決以前舉行純系育種時有施行人工自花受精工作之必要棉作人工自花受精方法頗多惟大多太費時或太費錢本場發明之線紮法簡捷經濟頗為適用茲故繪圖說明如上</p>		

第三節 棉株上中下三部棉鈴性狀之研究

1. 處理之經過 擇健全棉株二十株各株俱分上中下三部收花然後分別考查其纖維之長度衣分之高低而彙計以平均之

2. 二十二年考查之成績列之如下

	纖維長度			衣分		
	上部 m.m.	中部 m.m.	下部 m.m.	上部 m.m.	中部 %	下部 %
1	22.8	23.05	23.2	39.13	39.60	35.29
2	23.1	22.6	22.65	41.49	39.78	37.89
3	22.95	22.6	22.25	41.75	39.60	35.71
4	22.9	21.75	22.6	38.46	40.40	36.89
5	23.1	22.2	23.0	41.13	39.58	37.62
6	22.05	22.8	22.0	39.33	38.78	36.89
7	23.2	23.5	24.3	42.56	42.27	40.40
8	24.5	22.6	22.8	42.00	41.24	39.81
9	23.95	23.85	23.85	——	39.80	37.74
10	23.5	22.5	23.7	43.22	42.71	38.59
11	23.4	23.25	24.15	42.72	40.66	37.14
12	21.8	22.0	24.10	42.39	41.24	39.05
13	22.5	23.25	23.7	43.18	41.94	35.71
14	23.3	23.05	23.65	——	39.58	39.77
15	22.95	22.8	24.0	42.86	42.66	37.86
16	21.1	22.25	23.75	43.95	41.76	36.36
17	23.05	22.75	23.8	40.10	40.00	38.24
18	23.05	21.0	23.5	41.75	41.05	39.36
19	23.55	23.0	23.3	44.35	40.66	35.85
20	21.55	23.3	22.1	43.18	38.00	42.39
總計	458.3	454.1	466.40	753.60	811.31	758.36
平均	22.92	22.71	23.23	41.87	40.57	37.92

### 3. 歷年研究之成績列之如下

年 份	纖 維 長 度 m. m.			衣 分 高 低 %		
	上 部	中 部	下 部	上 部	中 部	下 部
民國十九年	22.20	23.60	24.25	42.80	40.74	37.68
民國二十二年	22.92	22.71	23.32	41.87	40.57	37.92
民國二十三年	23.16	23.28	24.30	39.58	37.91	35.76

### 4. 結論

據上研究之結果纖維長度以下部爲最長中部次之上部爲最短而衣分以上部爲最高中部次之下部爲最低故考種取材必依一定之部位而後始可得正確之比較也

### 第四節 棉作缺株問題之研究

棉作缺苗最能影響於產量第缺苗有多寡斯影響亦有深淺又缺苗究至若何程度對於產量方受顯著之影響或不是之此爲一般棉作育種家所必須研究者也本場利用去年鷄脚洋棉株行試驗之材料以研究缺苗之影響除依試驗結果再擇相當材料繼續研究外茲將研究之已得者列之如下

(20—30 26—30株的產量表另頁附後)

# 棉作缺株問題研究之說明 1933年

江蘇省立棉作試驗場成績彙報

1. 本研究就脚洋棉株行試驗為材料行長30尺株距1尺點播

2. 應用相關係數法

20—30株	$\gamma = .333 \pm .036$	甚顯著	Table 1.
25—30株	$\gamma = .186 \pm .042$	顯著	” 2.
26—30株	$\gamma = .175 \pm .045$	不顯著	” 3.

30株與26株之百分比  $30:26=100:\chi \quad \chi = \frac{2600}{30} = 86.7$

$100 - 86.7 = 13.3\%$

即缺株13.3%產量與全株產量無顯著差異

3. 應用 Bessles formula 之計算結果 (Table 4)

30 — 27株 Odds 1.5 不顯著

百分比  $30:27=100:\chi \quad \chi = \frac{2700}{30} = 90\%$

$100:90=10\%$

即缺株10%之產量與全株產量無顯著差異

4. 僅據一年結果恐不可靠應俟今年相當材料研究後再予發表

5. 本年氣候頗適棉花之發育

應 用 貝 氏 法 計 算 結 果			
株數	m ± P.E.	D P.E.	Table 4 F
30	2.409 ± .060		47
29	2.255 ± .074	1.5	51
28	2.226 ± .059	2.2	53
27	2.266 ± .074	1.5	32
26	2.075 ± .054	4.1	30
25	2.121 ± .075	3.0	31
24	1.750 ± .105	5.4	13
23	1.875 ± .084	5.1	8
22	1.588 ± .230	3.4	3
21	1.687 ± .183	3.7	4
20	1.636 ± .053	9.6	11

20-30 株的產量

20-30 株棉株

產量株數	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	3.25	3.50	3.75	4.00	4.25	F	D	FD	FD <sup>2</sup>	FDx <sub>r</sub>	FDxD <sub>y</sub>
20		1	5	4		1									11	-5	-55	275	-16	80
21		1	2				1								4	-4	-16	64	-5	20
22		2				1									3	-3	-9	27	-5	15
23			2	3		3									8	-2	-16	32	-4	8
24	1	2	4	2	1	1	1		1						13	-1	-13	13	-13	13
25		2	5	7	6	1	2	2	4	1	1				31	0			15	
26	1	3	4	3	5	4	3	5	2						30	1	30	30	9	9
27	1	1	1	6	5	6	4	3	3		1		1		32	2	64	128	34	68
28		3	7	5	10	7	12	4		2	1		1	1	53	3	159	477	48	144
29	1	2	3	5	8	8	6	2	6	3	3		1	3	51	4	204	816	97	388
30		4	1	6	4	3	14	2	8	2	3				47	5	235	1175	77	385
F	4	21	34	41	39	35	43	18	24	8	9	0	3	4	283					
D																				
FD <sub>x</sub>																				
FD <sub>x</sub> <sup>2</sup>																				

692 3037 1180  
-109  
283 583

2.060C<sub>y</sub> S.D.y  $\sqrt{\frac{3037}{283} - 2.06^2}$   
 $= \sqrt{10.731 - 4.244}$   
 $= \sqrt{6.487} = 2.547$

R =  $\frac{1180}{283} - (.837 \times 2.06)$   
 $\frac{2.675 \times 2.547}{6.814}$   
 $= \frac{3.993 - 1.724}{6.814}$   
 $= \frac{2.269}{6.814} = .333 \pm .036$

P.E.<sub>r</sub> =  $\frac{.6745(1 - .333^2)}{\sqrt{283}}$   
 $= \frac{.6745(1 - .111)}{16.823}$   
 $= \frac{.6745 \times .889}{16.823} = \frac{.600}{16.823} = .036$

S.D.x =  $\sqrt{\frac{2223}{283} - .837^2}$   
 $= \sqrt{7.855 - .701}$   
 $= \sqrt{7.154} = 2.675$

283 237  
.837C<sub>x</sub>

26-30 株的產量

26-30 株棉株

株數	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	3.25	3.50	3.75	4.00	4.25	F	D	FDy	FDy <sup>2</sup>	FDxr	FDxDy
26	1	3	4	3	5	4	3	5	2						30	-2	-60	120	9	-18
27	1	1	1	6	5	6	4	3	3		1		1		32	-1	-32	32	34	-34
28		3	7	5	10	7	12	4		2	1		1	1	53	0	-92	0	48	-52
29	1	2	3	5	8	8	6	2	6	3	3		1	3	51	1	51	51	97	97
30		4	1	6	4	3	14	2	8	2	3				47	2	94	188	77	154
F	3	13	16	25	32	28	39	16	19	7	8	0	3	4	213		145	391		251
D																				
FDx																				
FD <sup>2</sup> <sub>x</sub>																				

$$S.D. x = \sqrt{\frac{373}{213} - 1.244^2} = \sqrt{8.756 - 1.548} = \sqrt{7.208} = 2.685$$

$$S.D. y = \sqrt{\frac{391}{213} - .249^2} = \sqrt{1.835 - .062} = \sqrt{1.773} = 1.332$$

$$R = \frac{199}{213} - (1.244 \times .249) = \frac{.934 - .310}{3.576} = .272$$

$$P.E.R. = \frac{.6745(1 - .17^2)}{\sqrt{213}} = \frac{.654}{14.95} = .043$$

25-30 株的產量

25-30 株棉株

株數	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	3.25	3.50	3.75	4.00	4.25	F	D	FDy	FDy <sup>2</sup>	FDxr	FDxDy
25		2	5	7	6	1	2	2	4	1	1				31	-3	-93	279	15	-45
26	1	3	4	3	5	4	3	5	2						30	-2	-60	120	9	-18
27	1	1	1	6	5	6	4	3	3		1		1		32	-1	-32	32	34	-34
28		3	7	5	10	7	12	4		2	1		1	1	53	0	-185	0	48	0
29	1	2	3	5	8	8	6	2	6	3	3		1	3	51	1	51	51	97	97
30		4	1	6	4	3	14	2	8	2	3				47	2	94	188	77	154
F	3	15	21	32	38	29	41	18	23	8	9	0	3	4	244		-185	670		251
D																				
FDx																				
FD <sup>2</sup> <sub>x</sub>																				

$$S.D. = \sqrt{\frac{2062}{244} - 1.148^2} = \sqrt{8.451 - 1.318} = \sqrt{7.133} = 2.671$$

$$S.D. y = \sqrt{\frac{670}{244} - .164^2} = \sqrt{2.746 - .027} = \sqrt{2.719} = 1.649$$

$$R = \frac{154}{244} - (1.148 \times -.164) = \frac{.631 + .188}{4.404} = .272$$

$$P.E.R. = \frac{.6745(1 - .034^2)}{\sqrt{244}} = \frac{.651}{15.62} = .042$$

## 第四章 推廣

### 第一節 推廣之方針

育種成功後之第一工作即在推廣過去推廣之錯誤大概皆在發給種子而不能集中或因困於經濟而不能設法收買子棉以使良種散失推而不廣殊爲感事以後本場方面當決抱定良種由少而多地由近而遠之主旨並應於經濟之情形循序策進之其或者可矯是弊而勿失之歟

### 第二節 推廣區域之擬定

濱海鹽墾區域擬定爲美棉推廣區其沿江各地擬定爲中棉推廣區又在江北所推廣者擬定爲黑子棉(青莖鷄脚棉)江南所推廣者擬定爲白子棉(江陰白子棉)茲圖列之如下(圖附後)

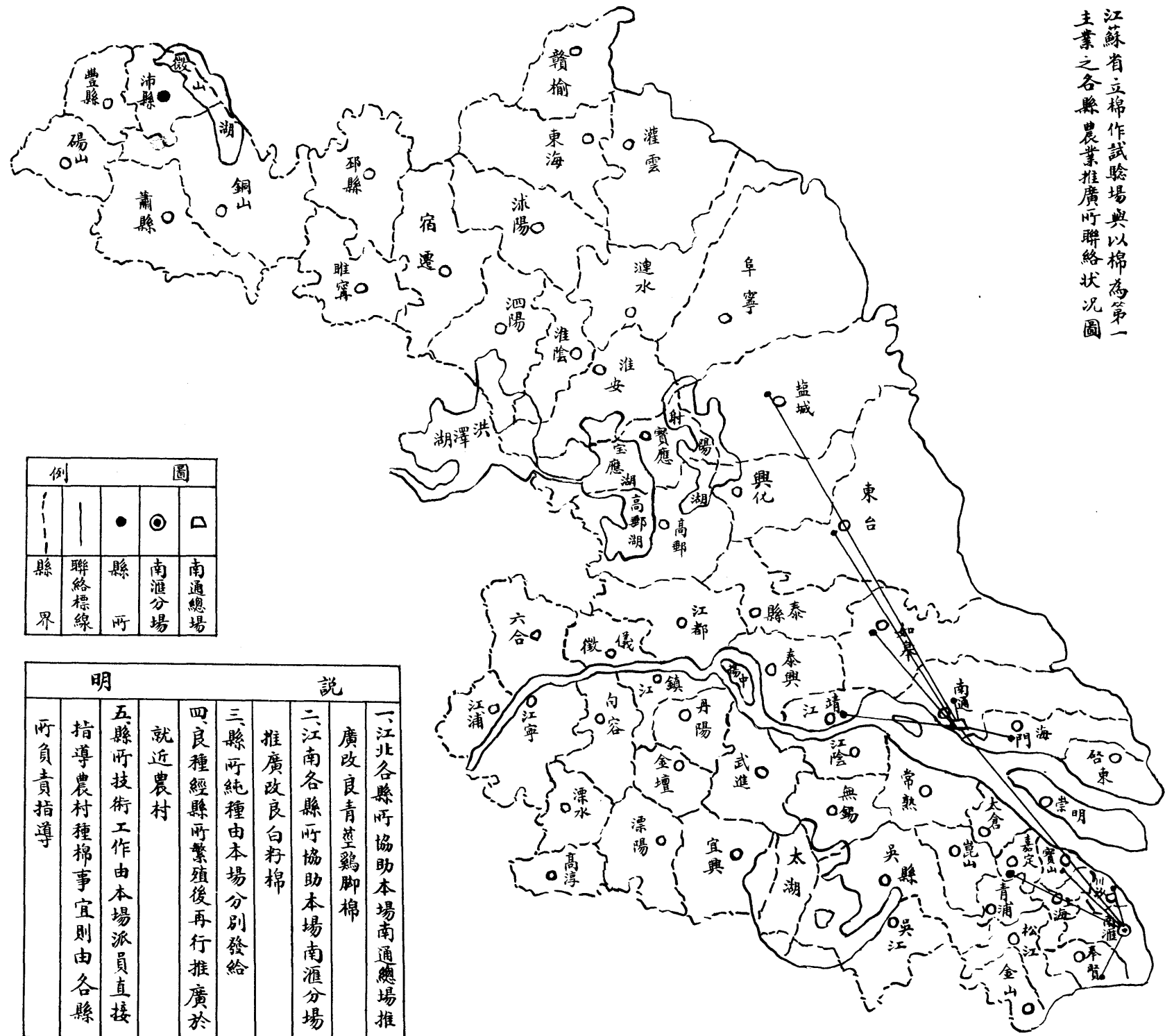


第三節 與以棉爲第一主業之各縣所聯絡

本場所選育之良種除直接推廣者外並聯絡其他以棉爲第一主業之各縣農業推廣所有如海門如皋東台<sup>塔橋</sup>城靖江川沙奉賢嘉定等等共同推廣之茲將相與聯絡進行之各縣所圖列如下(圖附後)



江蘇省立棉作試驗場與以棉為第一  
主業之各縣農業推廣所聯絡狀況圖



例		圖		
——	——	●	◎	□
縣界	聯絡標線	縣所	南漚分場	南通總場

明		說	
所負責指導	指導農村種棉事宜則由各縣	就近農村	五縣所技術工作由本場派員直接
			四、良種經縣所繁殖後再行推廣於
			三、縣所純種由本場分別發給
			推廣改良白籽棉
			二、江南各縣所協助本場南漚分場
			廣改良青莖雞腳棉
			一、江北各縣所協助本場南通總場推

第四節 歷年推廣之成績

本場成立已久故推廣工作行之亦歷有年所茲將歷年推廣棉種之數量統計列之如下

品種名稱	品種之特點	推廣區域	歷年推廣數量(斤)	經農民試驗之成績	全省受益最量之理論推算	備考
改良南通青 荳鷄脚棉	(一)衣分高(二)葉形成熟早(三)葉形雞脚不受捲葉蟲害(四)纖維長(五)產量多	江南通通 附近各縣	三二二三七	試驗後多數報告成績優良各方證明謝函頗多	依理論的推算自十九年份開始推廣截至二十三年止已推廣之種子可種四百萬畝每畝增加生產以三元計則廿三年一年已可增益一千二百萬元以前各年總計當存一千五百萬元以上即以對折計亦有七百五十萬元	
改良江陰白 籽棉	(一)棉鈴特大產量豐富(二)纖維長(三)體格健全抗害力強	江西南南 附近各縣	六二三四	試驗後多數報告產量甚多頗受歡迎	依理論的推算自十九年份開始推廣截至二十三年止已推廣之種子可種十五萬畝每畝以增加生產三元計則二十三年一年已可增益四十五萬元以前各年總計尚存六十萬元以上即以對折計亦在三十萬元以上	
馴化脫字棉	(一)纖維細長可紡細紗(二)產量豐富(三)在美棉中成熟較早	江北濱海之 鹽墾區域	五七四四	試驗後據報告頗適於鹽墾區域之種植產量品質遠勝本地退化洋棉	依理論的推算自十九年份開始推廣截至二十三年止已推廣之種子可種十五萬畝每畝以增加生產四元計則二十三年一年可增益六十萬元即對折計亦有三十萬元	
改良洋棉 腳綿	(一)纖維細長(二)產量豐富(三)成熟較早於普通美棉(四)葉形雞脚不受捲葉蟲害	江北濱海之 鹽墾區域	一二七九	本年起始推廣尚未得報告	本年推廣種子可種一百二十畝	

第五節 二十三年份之推廣狀況

本年推廣狀況提要列之如下

推廣事項	進	行	情	形	備	考
推廣	本年推廣改良雞脚棉七千零十七斤半改良雞脚洋棉一千二百二十九斤改良江陰白籽棉一千一百七十三斤或由農民直接領取或由各農事機關領取後代為推廣均受熱烈歡迎實感供不應求	依照特約農田辦法特約本場總場及分場附近可靠棉農舉辦特約棉田計共二十三戶均隨時由場派員視察指導之				
舉辦特約農戶	於本年一月五日及七日在南通縣南公園舉行棉作展覽會及棉產比賽會展覽會部份出品計一百四十九項西百十二件比賽會部份計十八戶十八件參觀者踴躍相接極為踴躍					
展覽比賽	調查全省棉產除由本場直接辦理外並函請各縣農業推廣所協助之本年第一次調查結果計全省棉田面積為一〇・二九九・八九八畝皮棉產額為一・九一七・七二一担第二次調查結果計全省棉田面積為一〇・二〇七・〇一〇畝皮棉產量為一・六六四・九三五担					
調查全省棉產	除將原有刊物分發外並編印雞脚洋棉淺說展覽會特刊江蘇省鹽舉棉區考察報告本場二十三年工作報告等刊物廣為分發之					
印發刊物	派員考察鹽舉棉區並將考察結果製成詳細報告藉供改良該區棉作之參考					
考察鹽舉棉區	凡與本場有關係之各農事機關如各縣農業推廣所及農民教育館均力求聯絡遇有有關棉作改良之諮詢並為解答或協助辦理之					
聯絡農事機關						

第六節 二十三年份特約農戶之成績

本年良種推廣除各縣所代行推廣之成績猶未報到外茲將本場直接推廣之特約農戶之產量列之如下

姓名	住址	品種名稱	畝數	產量	每畝產量	備考
周巧生	復興小三	青莖雞脚	二・〇	市斤 三六九・〇	市斤 一八四・五	

王紅者	三圩埭	同前	四·五	四六七·〇	一〇四·〇	
陳來富	王二圩	同前	二·〇	二〇四·〇	一〇二·〇	
朱扣生	小三圩	同前	二·〇	一七三·〇	八六·五	
顧福昌	中興鎮北	同前	一·五	一三九·〇	九二·五	
朱學明	復順圩	同前	三·〇	三二二·〇	一〇四·〇	
嚴瑞春	馬廠圩南	同前	四·〇	一〇〇·五	二五·一	因地勢較高天氣亢旱故產量大減
施有相	施家小圩	同前	一四·〇	九九三·〇	七九·五	
陳志進	薛家圩	同前	一·五	一二七·〇	八四·〇	
范尙義堂	朱家小圩	同前	五·〇	四〇三·〇	八〇·六	

第七節 本省棉產之調查估計

本場近數年來以受中華棉業統計會之委託迭行蘇省產棉面積及產棉數量之調查估計工作茲將二十三年份最後估計結果總表及說明暨最近四年（二十年至二十三年）來產棉面積及數量之平均數列之如下

甲、二十三年份江蘇棉產棉田面積最後估計結果總表及說明

一、估計結果總表

江蘇省立棉作試驗場成績彙報

縣名	棉田面積	每畝產量	籽棉總產量(担)	繅棉百分率	皮棉總產量(担)
南通	一四六〇〇〇〇 七七〇〇〇〇	四八 五二	七〇〇・八〇〇 四〇〇・四〇〇	三四 三〇	二三八・二七二 一一〇・〇一
如皋	七六〇・二一四 一五〇〇〇〇〇	四〇 二五	三〇四・〇八五 三七・五〇〇	三五 二八	一〇六・四二九 一〇・五〇〇
海門	七〇七・八八〇 五〇〇〇〇〇	一五八 一〇	五六・六三〇 七・五〇〇	三四 三〇	一九・二五四 二・二五〇
東台	三五〇〇〇〇〇 九一二・九〇〇	四〇 五五	一四〇・〇〇〇 五〇・一九八五	三三 二九	四六・二〇〇 一四五・五七六
嘉定	三〇三・〇五八 三七四・六〇〇	五〇 六八	一五一・五二九 二五四・七二八	三〇 三〇	四五・四五九 七六・四八一
奉賢	一一二・四〇〇 八〇〇〇〇	七二 一二〇	八〇・九二八 九六	三六 三〇	二九・一三四 二九
川沙	二六〇・〇〇〇 一三七・三七〇	八〇 六五	二〇八・〇〇〇 八九・二九〇	三三 四〇	六八・六四〇 三五・七一六
松江	四五五・〇〇〇 三八〇・〇〇〇	五〇 五〇	二二七・五〇〇 一九〇・〇〇〇	三五 三七	七九・六二五 七〇・三〇〇
常熟	一・四〇〇〇 二・八〇〇〇	二五 九〇	七〇〇 五〇	二〇 三〇	二一 四二
泗陽	五六九・五〇〇 六・〇八〇	七〇 九〇	五一・二五五 四・二五六	二九 三三	一四・八六四 一・四〇四
蕭縣	二五〇〇〇〇〇 二二〇〇〇〇〇	三〇 四〇	七五・〇〇〇 九二・〇〇〇	三五 三六	二三・六二五 一八・二〇〇
啓東	七〇四・七三二	八七	六一三・一一七	三五	二一四・五九一
南匯					

金山	沅陽	銅山	江浦	沛縣	六合	豐縣	阜寧	鹽山	太倉	江陰	上海縣	靖江	鹽城
洋中	洋中	洋中	洋中	洋中	洋中	洋中	洋中	洋中	洋中	洋中	洋中	洋中	洋中
五九四〇〇	二五五〇〇	七〇〇〇〇	一〇〇〇〇	一七〇〇〇	二五〇〇〇	三二〇〇〇	四〇〇〇〇	二四〇〇〇	四八〇〇〇	八八二〇〇	二二〇〇〇	一五〇〇〇	二五〇〇〇
五〇	二二四	七〇〇	二〇〇	八五	一〇九	六五	四〇	五〇	五〇	七二	五〇	一〇	七三〇
二九七〇〇	一三五	四二〇〇〇	一〇二〇〇	三九二	六〇〇	二〇八三三	一六〇〇〇	一一〇〇〇	二四〇〇〇	六三・五〇四	一一〇〇〇	一六五〇〇	七五〇〇〇
三六	二四五	二二〇	二二八	三〇〇	三三〇	二二八	二二六	三三	三三	三八	三〇	三五	三八
一〇六九	一五	八四〇〇	二五〇	二六八	九八	五八三三	四一六〇〇	三九六〇〇	七九二〇〇	二四・一三二	三三〇〇〇	五七・七五〇	二八・五〇〇

中棉地積畝數  
美棉地積數畝

八・〇〇五・八二六  
一・九一七・六八四

合計九・九二三・五一〇

江蘇省立棉作試驗場成績彙報



中棉皮花產量担數

三三六〇二六五  
一六〇九〇七〇

美棉皮花產量担數

二四八・八〇五

合計一五九〇六四七

## 二、說明

本年植棉面積與上年相似惟產量約減五分之一其主要原因一為生長期苦旱二為收穫時苦雨加之金鋼鑽蟲為害猖獗有以致之第二次產量估計又較第一次估計約減六分之一者蓋第一次估計正為棉花久旱逢甘雨之後棉苗勃興之時多以豐收可期實則最後結鈴甚少加之棉蟲為害及收穫期間陰雨故產量減矣

南通 南通棉產較第一次估計為減其主因亦不外上述之兩種本場於十月間會奉 廳令會同民財兩廳履勘南通秋災故各區大部曾親往視察調查結果以劉海沙棉產為最好每畝實收百斤以上次則劉橋唐閘每畝約收二十斤左右最壞為餘東等處每畝不及十斤耳

如皋 沿江一帶大多利用江水灌溉均為大熟之年美棉生育狀況較佳但收穫時連陰產量頗受打擊

海門 海門亦因秋勘關係各區大部亦親往視察調查每畝產量僅數斤耳沿江一帶較好但亦不過十餘斤惟全無收成者亦占小部故海門今年棉花之歉收實為歷來所罕見也

東台 本年棉作播種後迭遭大雨出苗不齊霉中少雨發育不佳七月中旬得雨生機轉旺惟結鈴不多秋中陰雨故收成欠佳

嘉定 當棉作生長時期久旱不雨而收穫期間反連陰不已故收成僅及平年之半耳  
奉賢 本年棉株矮小異常惟因各地土質水利之不同棉花收穫豐歉亦異凡沿黃浦及濱海一帶收

穫甚豐每畝在百斤以上而其他各區每畝僅數十斤耳因棉種成熟期早故受秋雨爲害甚微  
川沙 本縣棉田大部行人工灌溉故收穫尙可特以早種者爲佳每畝有百斤以上(約占十分之二)  
運種者僅三四十斤耳(約占十分之八)

松江 棉花播種後因亢旱而發育欠佳惟大部早種受秋陰之害甚微故收穫尙可

青浦 旱田棉花大部生長劣惡水田因旱而改種棉者收穫頗豐故平均計之尙稱中稔之耳  
常熟 生長期苦旱收穫期苦雨收成因之減色

崇明 發育時少雨結鈴無多收穫時連陰不止果實俱遭腐爛以致收成大減

泗陽 因天氣亢旱棉株未能及時發育故結鈴較遲收穫期間大部棉鈴猶未開放迭遭大雨青鈴爲  
之腐爛加之棉蟲爲害收穫大受影響

蕭縣 本縣除八月間稍感乾旱外雨水尙稱調和中棉吐絮較早八九月間收穫已畢故產量尙豐洋  
棉九十月間正爲吐絮之時適遭連陰天氣清涼大部棉鈴恐不能開放因之產量低減

啓東 今歲夏秋亢旱各區棉產大受影響東部濱海之棉田竟多荒廢因之棉花產量較去年爲歉也  
南匯 棉株發育時期苦旱故枝幹矮小及收穫時期天時尙稱適宜故產量尙可

鹽城 棉枝生長期間初苦旱後多雨故棉株徒長枝葉而不結實及吐絮之時又陰雨連綿青鈴爲之  
腐爛者甚多因之產量大受打擊

靖江 棉枝起初生長極佳後因秋時天氣不調加之棉蟲爲害故產量較第一次估計畧減  
上海 本年棉作夏間苦旱發育欠佳收穫期間尙稱順適尙不失爲中稔之年

江陰 本縣棉田都在沙洲一帶境接長江土質富沙在夜間尙有少量水份上昇俗稱夜潮土故今年  
夏間特旱所受影響甚微加之吐絮之時天氣甚爲順適故產量甚佳

太倉 棉作生長期間亢旱收穫期間多雨故收穫欠佳

寶山 生長期間嫌旱發育欠佳收穫時稍有陰雨受害尙淺

阜甯 本年棉作因亢旱之後繼以少雨棉株發育雖盛結果不多加之收穫期間復陰雨連綿故收成

欠佳

豐縣 棉株起初生長甚佳及夏末初秋之際大雨連綿月餘以致花蕾青鈴大多脫落腐爛尤以美棉爲甚因之產量大減

沭陽 本年棉作起初生長極旺後來既受旱災又遭大霧復因劉玉莊山河決口棉田爲之淹沒收成爲之大減

其他 若六合沛縣江浦銅山金山等縣大多產量較第一次估計爲減主因爲生育期亢旱收穫時陰雨有以致之

乙、最近四年(二十年至二十三年)產棉面積及數量之平均數總表

縣	別	棉田面積	積(畝)	棉產數	量(擔)
海南	門通	一·四〇六·七九六	七三二·六四〇	二六二·九六四	六二·三三四
如崇	明泉	七〇四·五六三	四八一·二七五	一〇〇·八〇二	八三·五七七
泰靖	江興	一九〇·〇〇〇	一六八·五五七	二一·五〇四	四六·四七一
東鹽	城台	八三三·七五七	三一五·四七二	一四三·一九五	二八·六八四
阜江	陰寧	三六〇·七六二	一九一·九三三	四七·〇六八	一八·三七八
常江	熟陰	四五九·七五〇	五五三·六一八	九七·三八八	七九·四五七
太常	倉熟				



江蘇省立棉作試驗場成績彙報

南通縣各市鄉設立棉種場意見書	鉛印本	一八·四	二〇〇				送	完
十八年份事業進行計劃書	同 右	同 右	同 右				送	完
十八年份工作總報告	同 右	一九·四	一〇〇〇					
十九年份事業進行計劃書	同 右	同 右	五〇〇					
鹽墾地種棉應注意幾點	鉛印小本	同 右	五〇〇〇					
二十年份事業進行計劃書	鉛印本							
十九年份工作成績總報告	同 右	二〇·一						
十九年份工作成績報告書	同 右	同 右						
十九年份南匯分場工作總報告書	同 右	同 右						
十九年份鹽墾分場工作總報告書	同 右	同 右						
改良鷄脚棉紗強力試驗報告	同 右	一九·六					送	完
青莖鷄脚棉育種報告	同 右	二〇·六	五〇〇					
本場一覽	同 右	一八·七	五〇〇〇	一九·八	一〇〇〇			
改良江蘇棉業計劃	油 印	二〇·一二	五〇				送	完
鷄脚洋棉育種報告	同 右	二一·一〇	五〇				送	完
鷄脚洋棉淺說	鉛印小本	二二·一二	三〇〇〇					

展覽會特刊	鉛紙式	二三·一	二〇〇			
江蘇省鹽墾棉區考察報告	油印	二三·四	一〇〇			送完
二十二年度工作總報告	同右	二三·七	一〇〇			送完

## 第五章 棉作蟲害之探討

本章乃去歲半年來探討與觀察所得之結果也茲將經過詳情分述如左

### 第一節 棉蟲探討之開始

本場以經費的關係對於棉蟲探討及防治尙未有若何之設施去夏本棉區內之通如海啓等縣棉田患蟲頗烈初則棉苗猝受地老虎之害次則棉鈴受金鋼鑽蟲之侵蝕最次紅鈴蟲之猖獗爲患蟲害迭告鄉農束手無策痛苦無狀屢函詢問防治方法當因時機急迫即派技術人員分赴各縣指導防治到縣後惜以時間太晚蟲皆蛹化成蛾棉田受害已深無法挽救加之天氣亢旱田中棉株發育不良除當時勸令鄉農預備採卵捕蛾外亦無良法實深痛恨細察該蟲之爲害及損失之比較以紅鈴蟲爲最金鋼鑽次之地老虎又次之本棉區內之南通如皋海門啓東嘉定川沙靖江鹽城東台奉賢等十縣先後棉蟲爲患損失不貲若以該區內十縣五百八十七萬七千三百三十九畝之棉田面積每畝以最低五角計算已有二百九十三萬八千六百七十元之損失殊堪驚人也本場鑒棉區各縣棉田蟲害與年俱增農村經濟迭遭損害提倡防治勢難再緩乃屬令技術人員積極注意棉蟲之探討及防治以爲日後實施防除之準備也

### 第二節 棉蟲及其他昆蟲採得之種類

採集爲探討蟲害第一步本場自開始探討棉作害蟲以來計有五閱月棉作主要害蟲之採得者計有

棉金鋼鑽蟲棉地老虎棉尺蠖棉捲叶蟲棉蚜蟲棉紅鈴蟲棉椿象棉蝨等次要者則有棉尖頭蚱蜢棉葉挑蟲棉莖蠹蟲棉螻蛄棉蝗棉浮塵子類棉白邊天蛾棉紅毛蟲棉黑毛蟲棉金龜子等黃豆爲江北主要農作栽植亦極普遍其於農村經濟重要性亦不亞於棉作此類害蟲亦須附帶探討計採得黃豆害蟲之主要者則有豆甲蟲天蛾豆刺蟲豆實蟲等此外普通昆蟲之採得計蛾類則有天社蛾金毛蟲蛾麥蛾螟蛾枯叶蛾斑蛾柳蠶蛾樗蠶蛾樟蠶蛾鳥羽蛾等蝶類則有白粉蝶麻斑蝶小灰蝶等其中尙有未曾整理之蛺蝶鳳蝶粉蝶等類共計有百餘種

### 第三節 棉蟲及其他害蟲之飼育

探究蟲害當從飼育入手能實行飼育則害蟲之生活及習性大概可以明瞭生活既悉然後乘其弱點實施防治之始可得到相當效果故探討蟲害防治學者對於飼育一道莫不特加注意茲特舉棉蟲飼育之經過如左

一、室內飼育 本飼育用兩種設置一以直徑三四寸大長六七寸之玻璃瓶內盛泥土厚二寸許置飼育物於其中上束疎紗布一以直徑半寸許長三四寸之玻璃管內裝籽花少許然後置飼育物於其中管口束疎紗布此二法中計裝第一法飼育者則有棉尺蠖棉捲叶蟲棉黑毛蟲棉地老虎棉椿象豆天蛾豆蠹蟲雜草尺蠖黃金樹蠹蟲榆樹蝨冬青尺蠖等裝玻璃管飼育者則有棉紅鈴蟲二百五十管每日觀察二次目下飼育於瓶內之各類幼蟲均已次第蛹化惟裝管飼育之棉紅鈴蟲尙在休眠間而未見有若何之變動也

二、室外飼育 本飼育將採得之棉殘鈴一萬餘枚分裝於四個鑛紗箱內將箱放置野外使環境與天然適合然後逐日檢查該殘鈴內紅鈴蟲蛹化羽化之適期及適溫

以上兩法所飼之害蟲因離羽化時期尙早未得結果容另續報

#### 第四節 棉蟲越冬數量之檢查

年來棉區各縣患蟲頗烈去歲特甚茲為明瞭棉蟲潛伏數量起見勢不得不從事檢查以明棉蟲潛伏越冬之真象乃於冬間搜集本場各處青莖鷄腳棉鷄腳洋棉等殘鈴及棉籽多種先計其數量次則分日檢查茲將檢查情況列表如左

棉蟲潛伏越冬數量檢查表

地點	點	檢 查 範 圍	蟲 之 數 目	死 百 分 數	活 百 分 數
北 丙 區	全	鷄 腳 洋 棉 殘 鈴 100 枚	紅 鈴 蟲 359	29.5	70.5
北 巴 區	全	上	484	21.9	78.1
北 丁 區	全	青 殘 鈴 鷄 腳 棉 殘 鈴 100 枚	上 67	19.4	80.6
南 乙 區	全	上	55	16.4	83.6
室 內	全	鷄 腳 洋 棉 殘 鈴 2000 青 籽 鷄 腳 棉 殘 鈴 2000	上 12	8.3	91.7
室 內	全	上	6	5.00	50.0
平均每鈴蟲數			2.4	21.8	78.2
平均每粒蟲數			.005	29.2	70.8
備 考	二十三年十一月十二兩月中檢查				

致檢查之結果棉作殘鈴中紅鈴蟲之潛伏數亦不少每殘鈴百枚剖檢之竟有紅鈴蟲三四百條或四五百條不等潛伏之多殊堪驚人況該蟲以保護周密故死亡甚少其活數均在百分之七八十以



上者設該蟲一年發生以三代計算其雌雄各半每雌產卵以最低度之二百五十粒計經三世代之繁衍其數量亦不知凡幾棉田經濟之損失為數亦更可觀由是棉作蟲害問題之嚴重概可想見也

第五節 棉蟲抗寒力之試驗

棉紅鈴蟲係幼蟲越冬之害蟲茲因急欲明瞭該蟲之抗寒力如何以為實施防治之準備乃搜集各處有殘鈴附着之棉摺數十担先行設計次將棉摺堆積或暴露於天然狀態中作種種試驗用以觀察該蟲潛伏之狀況及其抗寒力之強弱

棉摺各種試驗紅鈴蟲死亡率檢查表

處理變更	材料	蟲數	死亡率	活百分數
棉摺暴露試驗	鷄卵洋棉殘鈴100個	236	52.5	47.5
棉摺撒堆積試驗	上	240	39.6	60.4
棉摺東堆積試驗	上	153	44.4	55.6
棉摺遮蓋堆積試驗	上	461	12.1	87.9

說明

一、棉摺暴露越冬試驗

挑選棉殘鈴附着較多之棉摺二百株分別倒置於地上(再用繩牽壓以防風之吹起)共計分

二排每排長三丈經冬後取其殘鈴剖檢其死亡率

二、棉摺撒堆積越冬試驗

以殘鈴附着較多之棉摺數担撒堆於地上高四尺長七尺寬五尺不用覆蓋經冬後取其殘鈴剖檢其死亡率

### 三、棉摺束堆積越冬試驗

以殘鈴附着較多之棉摺數担先以繩捆作二百七十束而後堆積之高四尺長六尺寬五尺不用覆蓋經冬後取其殘鈴剖檢其死亡率

### 四、棉摺遮蓋堆積越冬試驗

以殘鈴附着較多之棉摺若干担捆束堆積於地上高二尺長七尺寬五尺以稻草嚴密覆蓋不使霜雪雨露之侵入經冬後取其殘鈴剖檢其死亡率

附註 本試驗自二十三年十一月十四日開始工作二十四年二月一日開始檢查

按各試驗檢查之結果以第一棉摺暴露試驗潛伏紅鈴蟲之死亡數為最多約在百分之五二·五因該試驗將棉摺暴露於地經霜雪風雨之襲擊較多受寒力之影響大故凍死獨多第二棉摺撒堆積試驗因棉摺放散重疊堆積保護力較暴露試驗為嚴密感受外累之寒力少故潛伏紅鈴蟲之死亡數亦較第一試驗為少第三棉摺束堆積試驗因棉摺捆束堆積寒氣之侵入不易故受外界之影響尤少此二試驗其處理方法大指相若其結果潛伏紅鈴蟲之死亡數一在百分之三九·六一在百分之四四·四頗相類似亦無若何顯著之差別也至第四棉摺遮蓋堆積試驗以棉摺捆束堆積又復以稻草嚴密遮蓋風雨霜雪不能侵入其氣溫差不多與普通室內相等潛伏之蟲毫不受寒力之影響故凍死之蟲以此試驗為最少僅得百分之二·一總此以觀寒力影響於棉蟲之生活及其抗寒力之強弱亦可瞭然矣然考查棉區各縣鄉農於棉田收穫後每將棉摺捆束堆積如山並遮蓋以嚴密之稻草不知棉摺附着之殘鈴即是明歲棉蟲滋生之來源殊為遺恨但事屬農村數百年

來傳統的習慣欲其改善殊非易易也

年來本省各縣棉花需要日增棉田面積亦漸見擴充於是棉作蟲害防治問題更形嚴重本場應時勢之需求亦當致力於斯俾利生產事業之推進用副政府殷殷之期望嗣後關於本棉區內各縣棉蟲之種類及分佈情形並為害狀況自當予以詳細之觀察與考查以為將來實施防治之依據也

## 第六章 結論

本場青莖鷄腳棉第三號已於去年開始繁殖推廣此實為工作成立之一雖社會人士以其祇能紡出十六支以上之紗猶不能認為滿意但黑子棉純種之能以高支應紡者刻下尚不多見故在能紡二十支以上之中棉新進品種尙未發現以前青莖鷄腳棉實似有推廣之價值以其產量品質究較於普通棉種為優也又分場江陰白籽棉之繁殖推廣概亦如此情形因於上述之經過故本場以後工作除推廣已選育之品種外並必於最短期間更求新進品種之發現以期滿足社會人士之慾望至於栽培試驗則擬注重肥料之用量及配合研究則擬注重纖維之性狀更就推廣言之則仍一以地方純種為原則也又蟲害防除本場亦正在積極進行中

# 附本場現任職員一覽表

姓名	職務	經歷	到職年月	備考
王志鴻	場長	國立北京大學農科畢業留日北海道帝國大學農學部研究前第二屆文官高等考試及格農商部薦任職任曾任前農商部試驗場場長前江蘇省立第一農事試驗場場長	二十二年五月	
龔詢	分場主任	南通農校畢業先在日北北海道帝國大學農學部研究嗣於民國二十年轉往意大利納波利皇家最高農學院肄業並於二十三年在該農學院得最高學位	二十三年五月	在南滙分場工作
吳步青	技士	私立南通甲種農校畢業東南大學植棉專科畢業實業部江浙二省冬季作物討論會第一二三次講習會任南通大學農科棉作助理河南福中公司棉場主任南京私立天德農場管理員又前江蘇省立通州棉作試驗場江蘇省立棉作試驗場技佐前江蘇省立第一農事試驗場技士	二十二年五月	
林仁遠	技士	前北京國立農專專門學校農學科畢業曾任河南實業廳農科技士農商部經濟調查員浙江省立甲種森林學校林科主任河南省立第一農校農科主任浙江省立第七師範學校農業教員治所技術員江蘇省實業廳治蟲指導員銓叙部甄別合格	二十三年五月	
楊明偉	技佐	國立浙江大學農學院附設高中農科畢業前江蘇省立棉作試驗場練習員前江蘇省立第一農事試驗場技佐	二十二年五月	
俞延壽	技佐	江蘇省立第一農業學校高中棉科畢業曾任母校助教兼農場技術員又前江蘇省立通州棉作試驗場技術員前江蘇省立棉作試驗場第一農事試驗場技佐	二十二年五月	在南滙分場工作
陳宗璧	技佐	私立南通大學農科高中畢業曾任農礦部農產檢查所江北分所辦事員南通縣立農場指導員及前江蘇省立第一農事試驗場技佐	二十二年五月	
許鉅璜	技佐	南通農校中學畢業曾任中華平民教育促進會生計部幹事廣東西北區移殖局技佐	二十四年三月	
金之偉	技佐	上海私立中華職業學校高級商科畢業曾任南京正元實業社會計中央黨部組織委員會調查科外勤調查員等職先後凡五年	二十三年二月	

附本場現任職員一覽表

附本場現任職員一覽表

張周蓉	指導員	江蘇省立第一農業學校畢業曾任南通縣農業推廣所管理員	二十三年十二月	在推廣區工作
朱纘高	指導員	江蘇省立教育學院農事系修畢曾任南通縣農業推廣所指導員	二十三年十二月	在推廣區工作
馬樹桃	指導員	南通大學農科畢業曾任江蘇省立稻作試驗場技佐	二十三年十二月	在推廣區工作
龔祖庚	事務員	海門秀啓中學高級部肄業生曾任大通紡織公司事務員會計專職	二十三年七月	
范鵬溟	書記員	通州師範附設農科畢業曾任江蘇省立棉作試驗場事務員江蘇省立第一農事試驗場職員	二十二年五月	
范鴻文	練習員	私立鎮江中學畢業前江蘇省立棉作試驗場練習員	二十二年十二月	
韋克明	練習員	曾任南通縣農業推廣所練習員	二十三年十二月	在推廣區工作
劉國澄	練習員	南通師範乙種教員講習所畢業曾任金樂區小學教員十餘年	二十三年十二月	
楊超	練習員	海門能仁中學肄業曾任大生第三紡織公司考工部練習及工料科管理專職	二十三年七月	

上海图书馆藏书



A541 212 0014 51368

中華民國二十四年四月三十日

總場  
南通狼山  
分場  
南通滙周浦

推廣區  
南通東門外三里墩



