

改進中國農業計畫草案

未經審定
暫不發表

二十二年七月

改進中國農業計畫草案目錄

改進中國農業計畫草案目錄

改進中國農業計畫草案大綱(上編)

頁數

第一 引言.....	一一—二二
一 農產不足國本動搖.....	一一
二 農村衰落之主要原因.....	五—七
三 復興農村之途徑.....	七—二二
第二 改進農業之主要目標.....	二二
第三 改進農業之重要方針.....	二二
第四 改進農業計畫提要.....	二二—二七
一 稻麥.....	二二—二四
二 棉作.....	四—一五
三 蠶絲.....	一五—一六
四 茶業.....	一六—一七
五 畜產.....	一七—一九

六 園藝.....	一九—二〇
七 森林.....	二〇—二二
八 植物病蟲害防治.....	二二—二四
九 農村經濟.....	二四—二七
第五 全國農業改進之組織系統.....	二七—三一
一 中央農業實驗所.....	二七—二九
二 各省立農事試驗總場.....	二九—三〇
三 各縣農業推廣所.....	三一
第六 農業專門人才之訓練.....	三一—三四
第七 農業改進之經費預算.....	三四—三六
第八 結論.....	三七
改進中國農業計畫草案各論(下編)	
第一章 中國稻麥改進計畫草案.....	三九—六七
一 米麥之重要.....	三九
二 我國米麥生產之現狀.....	四〇—四二

三 輸入外國糧食之原因	四二—四六
甲 國內米麥生產不足國外米糧有餘	四三—四四
乙 國內米麥品質不良	四四—四五
丙 外國糧食價格低	四五—四六
四 解決我國糧食問題之途徑	四七—五一
甲 政治工作在使農民能安居樂業	四七
1 消弭內爭滅除兵災	
2 肅清匪患維持治安	
乙 經濟工作在使農民獲相當代價	四七—四八
1 消極方面	
2 積極方面	
丙 社會工作在節約消費調劑食品	四八—四九
1 限制米穀釀酒	
2 提倡以雜糧代米麥	
丁 科學工作在增加生產預防損失	四九—五一
1 擴充稻麥面積	
2 整理農田水利	

3 改良栽培方法

4 運用適當肥料

5 防除蟲災病害

6 改良稻麥種子

五 改良全國稻麥種子計畫.....五一一—六五

甲 改良全國稻麥種子之刻不容緩.....五一一—五二

乙 改良全國稻麥計畫之原則.....五二一—五四

1 全國稻麥改良須有整個之計畫

2 全國稻麥改良須有統一之組織

3 全國稻麥改良須有專門之人才

4 全國稻麥改良須有配整之工作

5 全國稻麥改良須有長期之耐性

6 全國稻麥改良須有固定之經費

7 全國稻麥改良須有相當之設備

8 全國稻麥改良須有合作之精神

丙 改良全國稻麥品種之初步工作.....五四

丁 全國稻麥改良計畫實施之組織.....五四—六四

1 全國農作物改良推廣委員會

2 中央稻麥育種場

3 省屬合作育種場

4 全國稻麥改良協會

戊 經費估計

六 改良種子之希望

第二章 中國棉作改進計畫草案

一 目標

甲 增加棉花生產

1 增加生產之需要

a 從外國輸入數量上證明增加生產之需要

b 從外國紗布輸入價值上證明增加生產之需要

2 增加生產之可能

a 就現有棉田增加每畝產量

b 增加棉田面積

乙 改良棉花品質

1 改良品質之需要

六四一六五

六五—六七

六八一八〇

六八一七二

六八一七〇

七〇—七二

2 改良品質之可能	七二—七六
二 改進方法及步驟	七二—七六
甲 改良棉種	七二—七三
1 急進方法	
2 漸進方法	
乙 改良種棉法防治病蟲害等工作	七三—七四
1 急進方法	
2 漸進方法	
丙 增開棉田面積	七四—七六
1 鹽墾區墾荒植棉	
2 旱區灌溉植棉	
3 邱陵區墾荒植棉	
4 雜糧區輪作植棉	
三 組織	七六—七七
甲 研究組織——中央農業實驗所——及各省試驗場	七六—七七
乙 推廣組織——中央農業實驗所——各省試驗場——及各縣推廣所	七七
丙 教育組織	七七

1 中央農業實驗所協助所在地農學院辦理棉業教育 a 派員出國研究 b 設研究所 c 設專修科 d 開講習會
2 各省試驗場協助各該省農學院辦理棉業專修科

四 經費.....七八

甲 開辦費

乙 經常費

丙 補助獎勵費

五 結論.....七八一七九

第三章 中國蠶絲改進計畫草案.....八一—九八

一 緒言.....八一

二 蠶業衰敗之現況及其原因.....八一—八二

三 改進方法.....八二

甲 方針.....八二

1 桑園之改良及擴充

2 蠶種之改良統一及推廣

3 生絲質量之改進

4 改善蠶繭及生絲之販賣

乙 方法.....八三—九四

1 研究工作

a 關於桑樹方面者

(1) 桑樹品質試驗

(2) 桑樹環境試驗

(3) 桑樹病蟲害防治試驗

b 關於家蠶生理方面者

(1) 家蠶品種之改良

(2) 家蠶生育環境之研究

e 關於家蠶病理方面者

(1) 蠶病原之研究

(2) 蠶病防治之研究

d 關於製種方面者

e 關於製絲方面者

(1) 製絲經營之研究

(2) 製絲機械之研究

f 關於蠶絲化學方面者

g 生絲檢查之研究

- 2 獎勵取締及檢驗工作
 - a 繼續免去關稅及其他之稅收
 - b 增加人造絲入口稅
 - c 檢驗全國生絲
 - d 獎勵及補助全國蠶絲生產事業之發展
 - e 蠶業之取締
 - f 統一家蠶品種及原蠶種之製造
- 3 推廣工作
 - a 關於桑園之改良及推廣事項
 - b 關於養蠶方法之改良及推廣事項
 - c 關於蠶業教育事項
- 4 蠶絲業合作工作
 - a 鄉村生絲生產運銷合作社
 - b 廠絲販賣聯合會
- 5 造就人才
 - a 設立蠶業推廣人員養成所
 - b 設立生絲產消合作人員養成所

c 補助大學蠶桑系之設備費

丙 進行步驟及組織.....九四—九六

丁 預算.....九六—九七

四 論結.....九七—九八

第四章 中國茶業改進計畫草案.....九九—一一

一 中國茶業之今昔.....九九—一〇一

甲 興盛時期.....九九

乙 中落時期.....九九—一〇一

丙 慘敗時期.....一〇一—一〇四

二 中國茶業衰落之原因.....一〇一—一〇二

甲 關於生產方面者.....一〇一—一〇二

1 栽培方法過於粗放

2 株叢不加整理

3 採摘手藝拙劣

4 初製方法簡陋

5 複製方法繁瑣

乙 關於販運方面者.....一〇三

1 運輸困難	
2 貿易周折	
丙 關於組織方面者	一〇三一—一〇四
1 缺乏指導	
2 缺乏聯絡	
三 改進之辦法	一〇四—一〇七
甲 中央及地方試驗研究機關	一〇四—一〇六
1 調查產地	
2 養成專才	
3 研究種植	
4 改善製品	
乙 茶業局及中央茶業委員會	一〇六—一〇七
1 組織農民	
2 盤訂茶區	
3 協助運銷	
4 指導宣傳	
四 組織與經費	一〇八—一一一

甲	試驗研究推廣機關之組織系統及經費預算.....	一〇八—一〇九
乙	茶業行政機關之組織及經費概算.....	一〇九
丙	茶業合作社及其聯合會之組織系統及經費概算.....	一〇九—一一
1	鄉村茶業合作社	
2	鄉村或縣市茶業聯合會	
3	省茶業聯合會	
4	中央茶業委員會	
五	結論.....	一一一
第五章	中國畜產改進計畫草案 附牲畜防疫計畫草案.....	一一三—一三四
一	畜產事業之重要.....	一一三—一一五
甲	畜產為日常所必需.....	一一三
乙	畜產在農業上之重要.....	一一三
丙	牲畜現有之數量及其價值.....	一一三—一一五
二	畜產事業之現狀.....	一一五—一一六
甲	飼料缺乏.....	一一五
乙	產品價低.....	一一五
丙	品種不良.....	一一六

丁 疾病流行.....	一一六
戊 農民缺乏科學智識.....	一一六
己 不利用荒地.....	一一六
三 改進畜產事業之目的.....	一一六—一一八
甲 增加生產問題.....	一一六—一一七
1 發展內地畜產事業	
2 飼料關係	
3 增加乳牛產量	
乙 改良品種.....	一一七—一一八
1 品質須適於環境	
2 改良豬種標準	
四 改良畜產事業之辦法.....	一一八—一二一
甲 調查.....	一一八
乙 收集品種.....	一一八
丙 固定中國品種.....	一一八
丁 繁殖純種.....	一一八
戊 雜交推廣.....	一一八—一一九

己 飼料研究.....	一一九—一二〇
1 飼料研究之重要.....	
2 研究之步驟.....	
a 飼料化學之分析.....	
b 飼料之營養價值.....	
庚 防疫設施.....	一二〇
辛 訓練畜牧人才.....	一二〇
壬 發展邊地墾牧事業.....	一二〇
癸 提倡私人畜產事業.....	一二〇—一二一
五 改進畜產事業之設施.....	一二一
甲 種畜試驗場.....	一二一
乙 各縣農業推廣所.....	一二一
丙 公畜合作社.....	一二一
丁 純種促進會.....	一二一
戊 種畜及牲畜比賽會.....	一二一
六 改進畜產設施之預算.....	一二一—一二三
甲 中央種畜試驗場預算.....	一二三

乙	中央補助各省畜產研究推廣費	一二三
七	結論	一二一—一二三
	附牲畜防疫計畫草案	一二三—一二四
一	牲畜防疫之重要	一二三—一二四
二	防疫辦法	一二四—一二九
甲	獸疫調查	一二四
	1 潛病種類	
	2 獸疫所在區域	
	3 瘧疫中心點	
	4 獸疫流行情形	
	5 獸疫損失	
乙	獸疫研究	一二五—一二六
	丙 血清及菌苗製造	
	防疫政令及規程	一二六—一二七
丁	防疫政令及規程	一二七
	1 海口防疫政令及規程	
	2 中央獸病檢驗政令及規程	
	3 各省獸病檢驗及規程	

戊 防疫宣傳	一二七—一二八
己 培植獸醫人才	一二八
庚 預防注射	一二八—一二九
1 牛瘟預防注射——牛瘟之流行性質——預防牛瘟方針——預防牛瘟步驟——牛瘟血清及血毒之來源——防疫注射組織	一二九
2 豬痘預防注射——豬痘之流行性質——預防豬痘方針——豬痘血清及血毒之來源——防疫組織	一二九
辛 獸病報告	一二九—一三〇
三 防疫設施	一三〇—一三一
甲 行政及預防注射機關	一三一—一三二
乙 研究機關	一三二—一三三
丙 血清製造廠	一三三—一三四
丁 教育機關	一三四—一三五
戊 報告獸病機關	一三五—一三六
四 經費預算	一三六—一三七
甲 中央農業實驗所獸醫系各研究室及中央血清製造廠開辦費	一三七—一三八
乙 中央農業實驗所獸醫系各研究室及中央血清製造廠經常費	一三八—一三九
丙 補助各省獸醫專業經費	一三九—一四〇

五	結論	一三四
第六章	中國園藝改進計畫草案	一三五—一四四
一	中國園藝現狀及改進之必要	一三五—一四〇
甲	抵制園藝品輸入	一三七
乙	增加園藝品輸出	一三七—一三九
丙	利用荒山瘠地湖沼	一三九
丁	分配勞力	一三九
戊	充分利用蔬果	一三九
己	整理風景以裕民生	一三九
二	中國園藝不振之原因	一四〇—一四一
甲	不知利用科學方法	一四〇—一四一
乙	無獎勵及指導機關	一四一
丙	民衆園藝智識淺薄	一四一
丁	栽培限於局部	一四一
三	改良方法	一四一—一四三
甲	改良果樹蔬菜品種及環境	一四一—一四二
乙	訓練人才	一四二

丙 推廣栽培面積	一四二
丁 指導改良方法	一四二—一四三
四 組織及經費	一四三—一四四
五 結論	一四四
第七章 中國森林改進計畫草案	一四五—一五七
一 森林之重要	一四五—一四七
甲 木材之需用	一四五—一四六
乙 森林有防止水旱災之效能	一四六—一四七
丙 森林對於國防之功效	一四七
丁 森林對於其他種種之利益	一四七
二 中國山林荒廢之情形	一四七—一四九
甲 原生林	一四八
乙 寺有林	一四九
丙 墓林	一四九
丁 歷史上之保安林	一四九
戊 人工林	一四九
三 中國山林荒廢之原因	一五〇—一五一

甲	林政之失修	一五〇
乙	林學之不興	一五〇
丙	農民之貧困	一五〇—一五一
丁	交通之阻礙	一五一
四	促進中國林業辦法	一五一—一五五
甲	調查	一五一—一五二
	1 調查期限	
	2 調查事項	
	a 荒山面積（官有或民有）與荒廢之程度	
	b 森林面積（官有或民有）	
	c 主要林木種類及分佈	
	d 森林種類	
	e 造林狀況	
	f 保護狀況	
	g 林產種類及其有關係工商業	
	h 地方木材及薪炭之供求情形	
	i 桐油之種類及利益	

j 各地放牧之情形

k 人民對於林業之興趣及觀念

l 水源地森林狀況與水利之影響

m 依森林為生活之人口

n 林業與農閒之利用

o 關於障礙林業發展之事項

p 其他重要之事項

乙 研究.....一五三—一五四

1 關於造林方面

a 特種樹木之培養法

b 荒山造林之適宜樹種

c 試種豆科及樺木科植物以改良林地

d 其他關於造林上之重要事項

2 關於行政方面

a 森林與水利之關係

(1) 有林之水源地與無林之水源地對於河流上所發生之影響

(2) 森林密茂之山坡與童禿之山坡對於消容雨水之比較

(3) 森林對於涵養水源之情形

(4) 其他森林與水利之關係事項

b 荒山所有權之性質

c 林木與雜草生產量及利益之比較

d 其他關於林政上之事項

丙 指導.....一五四—一五五

1 造林及育苗之方法

2 特別或貴重樹木之培養法

3 荒山造林應採擇之樹種

4 保護森林之方法

5 私有林之經營法

6 國家對於林業應採之政策

7 保安林之營造法

8 其他重要之事項

五 組織及預算.....一五五—一五六

六 結論.....一五六—一五七

第八章 中國植物病蟲害防治計畫草案.....一五九—一七八

一 我國植物病蟲害問題之嚴重性	一五九—一六一
二 我國植物病蟲害事業之現狀	一六一—一六二
三 我國植物病蟲害事業今後應有之設施	一六二—一七〇
甲 組織	一六二—一六六
乙 事業	一六六—一七七
1 蝗蟲問題之解決	
2 螟蟲之研究與防治	
3 稻蟲之研究與防治	
4 松毛蟲之撲滅	
5 棉蟲問題之解決	
6 桑蟻之撲滅	
7 園藝害蟲之研究與防治	
8 倉庫害蟲之研究與防治	
9 麥及其他穀類害蟲之調查	
10 其他農林業上有害動物之調查與防治	
11 白蟻問題之調查	
12 稻熱病之研究與防治	

13 麥銹病之根本防治	
14 穀類黑穗病之防治	
15 果樹赤星病之防治	
16 油菜露菌病之研究	
17 作物菌核病之研究	
18 園藝病害之研究與調查	
19 林木病害之防治與調查	
20 防治藥劑及器械之研究與製造	
21 其他病菌害蟲之調查	
22 昆蟲及菌類之分類學的研究	
23 全國病蟲害之損失統計	
24 植物病蟲害之檢驗	
丙 經費	一七七—一七八
四 結論	一七八
第九章 中國農村經濟改進計畫草案	一七九—一八七
一 緒言	一七九—一八〇
二 改進中國農村經濟之重要事	一八〇—一八二

甲 農地分配之平均	一八〇
乙 過剩勞力之利用	一八〇
丙 農村金融之接濟	一八〇—一八一
丁 農業經營之改良	一八一
戊 佃農制度之改善	一八一
己 農產物運銷之改善	一八一—一八二
三 改進中國農村經濟之辦法	一八二—一八六
甲 調查	一八二—一八四
1 農業經濟之調查	
a 生產費之調查	
b 農業經營形態之調查	
c 小農經濟之調查	
2 農村金融之調查	
3 土地利用之調查	
4 佃農制度之調查	
5 農產物運銷之調查	
6 農家副業之調查	

7 作物生產預報

乙 試驗

1 農業經營形態之試驗

2 農業勞力之試驗

3 大規模國營農產之經營

丙 推廣

1 關於農業經營之指導

2 關於農村合作之指導

3 關於農產物市況報告之指導

4 關於農家記賬之指導

5 關於農家副業之指導

6 關於講習會及講演會之舉行

7 關於優良農家之獎勵及表彰

8 關於示範經濟農場之設立

9 關於農業倉庫之籌設

10 關於中央農村合作實驗區之組織

四 組織及經費

.....一八四—一八五

.....一八五—一八六

.....一八六

五 結論

改進中國農業計畫草案

目錄

二六

一八七

改進中國農業計畫草案大綱（上編）

改進中國農業計畫草案大綱（上編）

第一 引言

一 農產不足國本動搖

我國幅員廣大。人口繁庶。土地膏腴。氣候溫和。舉凡農業國必要條件。無不具備。故物產豐富。品類繁夥。舉凡人類生活之所需。莫不有鉅額之產量。足以自給。至於絲、茶、大豆之類。除國內自用之外。尙能以大量輸出國外。占有國際市場上重要之地位。故我國最大多數之人民。依賴農業爲生活。農業者。誠我國唯一之命脈也。若能國家政治清明。社會秩序安寧。則國民經濟。當日見充裕。決不致如今日之貧乏也。

乃者五十年來。農業不特未見進步。其衰落情形。且日甚一日。絲、茶等品。在國際市場上。日漸失其地位。人民衣食之所需。反賴外貨之輸入以補不足。誠農業國家之恥辱也。考農產品之輸入數字。近十年來。增加甚速。至民國二十一年竟達五萬五千餘萬兩。此種漏卮。年復一年。且有繼續增加之勢。國家經濟漸形枯竭。人民生活。日見艱難。此殆我國各種亂因之所種。民族存亡之所繫也。茲根據海關報告冊。將近年來農產物之輸入輸出及入超總值。分別列表於次。以明大要。



年份	數量	價值
同治三年	1,240,000	1,240,000
光緒三年	1,500,000	1,500,000
光緒六年	2,000,000	2,000,000
光緒九年	1,800,000	1,800,000
光緒十二年	2,200,000	2,200,000
光緒十五年	1,800,000	1,800,000
光緒十八年	1,500,000	1,500,000
光緒廿一年	1,800,000	1,800,000
光緒廿四年	1,500,000	1,500,000
光緒廿七年	1,200,000	1,200,000
光緒三十年	1,000,000	1,000,000
光緒卅三年	1,500,000	1,500,000
光緒卅六年	1,800,000	1,800,000
光緒卅九年	2,000,000	2,000,000
光緒四十二年	1,500,000	1,500,000
光緒四十五年	1,200,000	1,200,000
光緒四十八年	1,000,000	1,000,000
光緒五十一年	1,500,000	1,500,000
光緒五十四年	1,800,000	1,800,000
光緒五十七年	2,000,000	2,000,000
光緒六十年	2,200,000	2,200,000
光緒六十二年	2,500,000	2,500,000
光緒六十五年	2,800,000	2,800,000
光緒六十八年	3,000,000	3,000,000
光緒七十一年	3,200,000	3,200,000
光緒七十四年	3,500,000	3,500,000
光緒七十七年	3,800,000	3,800,000
光緒八十年	4,000,000	4,000,000
光緒八十三年	4,200,000	4,200,000
光緒八十六年	4,500,000	4,500,000
光緒八十九年	4,800,000	4,800,000
光緒九十二年	5,000,000	5,000,000
光緒九十五年	5,200,000	5,200,000
光緒九十八年	5,500,000	5,500,000
光緒一百零一年	5,800,000	5,800,000
光緒一百零四年	6,000,000	6,000,000
光緒一百零七年	6,200,000	6,200,000
光緒一百一十年	6,500,000	6,500,000
光緒一百一十三年	6,800,000	6,800,000
光緒一百一十六年	7,000,000	7,000,000
光緒一百一十九年	7,200,000	7,200,000
光緒一百二十二年	7,500,000	7,500,000
光緒一百二十五年	7,800,000	7,800,000
光緒一百二十八年	8,000,000	8,000,000
光緒一百三十一年	8,200,000	8,200,000
光緒一百三十四年	8,500,000	8,500,000
光緒一百三十七年	8,800,000	8,800,000
光緒一百四十一年	9,000,000	9,000,000
光緒一百四十四年	9,200,000	9,200,000
光緒一百四十七年	9,500,000	9,500,000
光緒一百五十年	9,800,000	9,800,000
光緒一百五十三年	10,000,000	10,000,000
光緒一百五十六年	10,200,000	10,200,000
光緒一百五十九年	10,500,000	10,500,000
光緒一百六十二年	10,800,000	10,800,000
光緒一百六十五年	11,000,000	11,000,000
光緒一百六十八年	11,200,000	11,200,000
光緒一百七十一年	11,500,000	11,500,000
光緒一百七十四年	11,800,000	11,800,000
光緒一百七十七年	12,000,000	12,000,000
光緒一百八十年	12,200,000	12,200,000
光緒一百八十三年	12,500,000	12,500,000
光緒一百八十六年	12,800,000	12,800,000
光緒一百八十九年	13,000,000	13,000,000
光緒一百九十二年	13,200,000	13,200,000
光緒一百九十五年	13,500,000	13,500,000
光緒一百九十八年	13,800,000	13,800,000
光緒一百九十九年	14,000,000	14,000,000

說明：右二表根據海關報告

第二表 近十年來茶葉之輸出

年份	數量	價值
民國九年	1,500,000	1,500,000
二年	1,800,000	1,800,000
三年	2,000,000	2,000,000
四年	2,200,000	2,200,000
五年	2,500,000	2,500,000
六年	2,800,000	2,800,000
七年	3,000,000	3,000,000
八年	3,200,000	3,200,000
九年	3,500,000	3,500,000
十年	3,800,000	3,800,000
十一年	4,000,000	4,000,000
十二年	4,200,000	4,200,000
十三年	4,500,000	4,500,000
十四年	4,800,000	4,800,000
十五年	5,000,000	5,000,000
十六年	5,200,000	5,200,000
十七年	5,500,000	5,500,000
十八年	5,800,000	5,800,000
十九年	6,000,000	6,000,000
二十年	6,200,000	6,200,000
二十一年	6,500,000	6,500,000
二十二年	6,800,000	6,800,000
二十三年	7,000,000	7,000,000
二十四年	7,200,000	7,200,000
二十五年	7,500,000	7,500,000
二十六年	7,800,000	7,800,000
二十七年	8,000,000	8,000,000
二十八年	8,200,000	8,200,000
二十九年	8,500,000	8,500,000
三十年	8,800,000	8,800,000
三十一年	9,000,000	9,000,000
三十二年	9,200,000	9,200,000
三十三年	9,500,000	9,500,000
三十四年	9,800,000	9,800,000
三十五年	10,000,000	10,000,000
三十六年	10,200,000	10,200,000
三十七年	10,500,000	10,500,000
三十八年	10,800,000	10,800,000
三十九年	11,000,000	11,000,000
四十年	11,200,000	11,200,000
四十一年	11,500,000	11,500,000
四十二年	11,800,000	11,800,000
四十三年	12,000,000	12,000,000
四十四年	12,200,000	12,200,000
四十五年	12,500,000	12,500,000
四十六年	12,800,000	12,800,000
四十七年	13,000,000	13,000,000
四十八年	13,200,000	13,200,000
四十九年	13,500,000	13,500,000
五十年	13,800,000	13,800,000
五十一年	14,000,000	14,000,000
五十二年	14,200,000	14,200,000
五十三年	14,500,000	14,500,000
五十四年	14,800,000	14,800,000
五十五年	15,000,000	15,000,000
五十六年	15,200,000	15,200,000
五十七年	15,500,000	15,500,000
五十八年	15,800,000	15,800,000
五十九年	16,000,000	16,000,000
六十年	16,200,000	16,200,000
六十一年	16,500,000	16,500,000
六十二年	16,800,000	16,800,000
六十三年	17,000,000	17,000,000
六十四年	17,200,000	17,200,000
六十五年	17,500,000	17,500,000
六十六年	17,800,000	17,800,000
六十七年	18,000,000	18,000,000
六十八年	18,200,000	18,200,000
六十九年	18,500,000	18,500,000
七十年	18,800,000	18,800,000
七十一年	19,000,000	19,000,000
七十二年	19,200,000	19,200,000
七十三年	19,500,000	19,500,000
七十四年	19,800,000	19,800,000
七十五年	20,000,000	20,000,000
七十六年	20,200,000	20,200,000
七十七年	20,500,000	20,500,000
七十八年	20,800,000	20,800,000
七十九年	21,000,000	21,000,000
八十年	21,200,000	21,200,000
八十一年	21,500,000	21,500,000
八十二年	21,800,000	21,800,000
八十三年	22,000,000	22,000,000
八十四年	22,200,000	22,200,000
八十五年	22,500,000	22,500,000
八十六年	22,800,000	22,800,000
八十七年	23,000,000	23,000,000
八十八年	23,200,000	23,200,000
八十九年	23,500,000	23,500,000
九十年	23,800,000	23,800,000
九十一年	24,000,000	24,000,000
九十二年	24,200,000	24,200,000
九十三年	24,500,000	24,500,000
九十四年	24,800,000	24,800,000
九十五年	25,000,000	25,000,000
九十六年	25,200,000	25,200,000
九十七年	25,500,000	25,500,000
九十八年	25,800,000	25,800,000
九十九年	26,000,000	26,000,000
第一百年	26,200,000	26,200,000

茶葉之輸出

第四表 近十二年來豆類之輸出

年份	數量	價格
民國九年	4,312,431担	4,312,431元
二年	3,824,310担	3,824,310元
三年	3,124,310担	3,124,310元
四年	4,124,310担	4,124,310元
五年	3,124,310担	3,124,310元
六年	3,124,310担	3,124,310元
七年	3,124,310担	3,124,310元
八年	3,124,310担	3,124,310元
九年	3,124,310担	3,124,310元
十年	3,124,310担	3,124,310元
十一年	3,124,310担	3,124,310元
十二年	3,124,310担	3,124,310元
十三年	3,124,310担	3,124,310元
十四年	3,124,310担	3,124,310元
十五年	3,124,310担	3,124,310元
十六年	3,124,310担	3,124,310元
十七年	3,124,310担	3,124,310元
十八年	3,124,310担	3,124,310元
十九年	3,124,310担	3,124,310元
二十年	3,124,310担	3,124,310元

說明：右二表根據立法院近世中國國外貿易統計

第五表 近十二年來國際貿易之輸入

年份	輸入總數
民國九年	1,234,567,890元
二年	1,234,567,890元
三年	1,234,567,890元
四年	1,234,567,890元
五年	1,234,567,890元
六年	1,234,567,890元
七年	1,234,567,890元
八年	1,234,567,890元
九年	1,234,567,890元
十年	1,234,567,890元
十一年	1,234,567,890元
十二年	1,234,567,890元
十三年	1,234,567,890元
十四年	1,234,567,890元
十五年	1,234,567,890元
十六年	1,234,567,890元
十七年	1,234,567,890元
十八年	1,234,567,890元
十九年	1,234,567,890元
二十年	1,234,567,890元

觀上表數字。可知民國二十年之入超。爲十年前之二倍。二十年前之五倍。增加之劇。誠足驚人。再觀入口之大宗。除棉貨棉紗外。米、麥、麩粉、棉花、木材。均占重要位置。綜其價值。約當入超全部十分之八。又以棉貨棉紗論。每年輸入達二萬萬兩之鉅。紡織業之不振。固足以影響之。而棉花原料之不足。實爲主要原因。故若吾國所產棉花。質佳量足。則紡織業隨之勃興。棉貨棉紗之產量。亦足以自給矣。又查絲、茶、豆類爲我國輸出大宗。賴以抵償大量輸入者。其中絲之輸出。十八年以前。雖逐年略有增加。究無長足之進步。試與日本比較。則瞠乎其後矣。二三年來。受世界經濟蕭條之影響。蠶絲業更一蹶不振。卽民國十八年以前之原狀。亦不能維持矣。至於茶之輸出。則十餘年以來。一落千丈。國際市場。盡爲英日所奪。二十年份輸出之數。僅當三十年前二分之一。五十年前三分之一耳。豆類則自東北淪陷後。所餘僅長江流域一小部份而已。米、麥、麩粉、棉花、木材之輸入。既增加如彼。絲、茶、豆類之輸出。又衰落如此。出入之間。背道而馳。故入超之數。益形膨大。瞻念前途。不寒而慄。夫以農立國之國家。而衣、食、住、行所必需之原料。反多仰給於外邦。是則吾人平日之生命。既操於外人之手。一旦有事。其危險更不堪設想。故今日中國之人民。不欲圖生存則已。若欲生存。則非振興農業不可。

二 農村衰落之主要原因

中國農產衰落情形。既如上述。攷其所以致此之原因。固殊爲複雜。惟最大者。厥爲下列各端。

一曰治安之不良 年來內戰頻仍。匪共遍地。人民不能安居樂業。老弱死於溝壑。少壯流爲兵匪。田畝荒廢。生產日落。生產日落。則兵匪更多。輾轉相承。互爲因果。以致農村衰不可收拾。

二曰政治之不善 政變迭興。全國上下。城市村落。莫不受不安定之影響。以至一切建設。不能按步進行。朝令夕改。一無所成。賦稅倍增。重利盤剝。農民生計。日趨枯竭。現金集中城市。農民惟以借貸圖生。焉有餘力。以謀生產之改進。

三曰交通之不便 農運困難。農產成分配不均之現象。我國農產物在內地。則賤如泥沙。在通商大埠。則昂如珠桂。於是外貨乘機運入。農產品本不以足自給。而各地方反積滯不銷。致有穀賤傷農之現象。蓋即交通不便。運輸困難之所致也。

四曰水利之不修 國中河川、湖沼。或則淤塞。或則泛濫。於是洪水之來。澤國遍及數省。大旱之至。赤地何止千里。是誠農業之大患也。

五曰農民智識之淺薄 吾國農民素無教育。不識字者占百分之九十以上。以至罔陋寡聞。目光短淺。對於農業之新技術、新方法。不知應用。農業推廣。倍覺困難。數千年來。農民

之泥守古法。而未由改進者。非無因也。

六曰農業生產技術之落後。近數十年來。世界各國之農業技術。如栽培方法、土壤、肥料之改良。品種之選育。病蟲之驅除。均有驚人之進步。甚至因此而發生生產過剩之現象。而我國農業生產技術。則猶是數千百年前舊法。病蟲流行。種子退化。栽培不精。另一方面。則人口增多。需求日奢。即無政治及治安、水利之障礙。全國農業生產。亦徒見其低落。國民經濟。瀕於破產。亦自然之現象也。

七曰經濟鉅潮之壓迫。吾國農業。在無政策無組織之下。作自然之衰落。我國農政。各省與中央無整個之計畫與系統。一切無從設施。即有。亦復破碎凌亂。無所成就。以言農民。則智識淺薄。更屬毫無組織。關於運銷、生產、信用借貸等合作組織。未嘗問津。一切聽其自然。或受人之支配與剝削。其生產能力遂江河日下矣。

三 復興農業之途徑

農村衰落之主要原因。既如上述。整理改進之道。千頭萬緒。吾人一方面固希望政治入於軌道。關於治安、政治、交通、教育等項。逐步改進。以消除農業發展之障礙。一方面則當急謀全部農業健全組織之確定。蓋組織健全。方有力量。以作各種改進之整個企圖也。故中國今日。宜由中央設立一

農業實驗之總機關。集中經費與人才。作農業上整個的有系統的研究與試驗而推行之。此種機關。即可由現在之中央農業實驗所擴充組織之。其作用。一方面設立各種研究室、試驗場、檢驗所、防治局等。作切實之研究與試驗。以作推進農業之基礎。另一方面。則須管理全國各試驗場之工作而指導之。使各省立試驗場之試驗及推廣工作。與中央及隣省互相聯絡。人才經濟。不致浪費。工作不致重複或錯誤。蓋今日各省莫不有農事試驗場。然細觀其工作。或應有盡有。而不切實際。或則甲方有此機關。乙方亦設一同樣之機關。工作性質與目標雖同。而各不相謀。故中央政府為謀各省工作之分配得當。及協調(Coordination)起見。應於中央農業實驗所中設立一

全國農事試驗場管理局。以專司其事。使全國農事試驗場之計畫與工作。在整個系統之下。解決農業上之問題。又如全國各大學農學院。為人才造就之處。同時亦有農業研究工作。管理局亦可與之合作。造就國家所需要之專門人才。或如日本政府之委託農院研究解決某種專門問題。此種分配與協調之工作。性質重要。責任繁複。故有獨設一局之必要。抑更有進者。中央與各省之關係。又不僅指導督促而已。並須實際上

以款項補助各省之農林試驗事業。用收獎勵管理之切實作用。此種經費之補助。每省至多不得超過五萬元。並視國家之需要。及各省試驗事業之成績。與原有人才原有經濟情形等

。以定補助與否及補助數目之多寡。其用途則僅限於各場技術人員之薪金及實驗費。不得作為購買場地及建築之用。至於各省農事試驗場目下辦理情形。非常複雜。有分爲若干區。而每區設立一農林局者。有分設茶業、稻麥、棉業、蠶桑等改良場者。經費、人才、工作效力。均屬至不經濟。急須加以整理。蓋省立試驗場之目的。在能解決一省之農業問題。必需有專門人才。及相當經費。方能進行。若每一作物或事業。卽須獨設一機關。不特虛糜公款。且因人才經濟之不足。可斷其必無解決一省農業之能力。徒虛立機關之名目而已。故政府應卽規定

每省成立一農事試驗總場。以總司全省農林試驗事業。棉、茶、稻麥、蠶桑、園藝。及土壤、肥料等。固不必如百貨商店。色色具備。但視地方之需要。分設分場或研究室。以節經費。集中力量。

以上種種均屬整理現有農業機關。節省經費。集中力量。通力合作。增加功能之舉。舉大端。國家當

頒佈全國農事試驗場組織法。以規定每省設立一農事試驗場。中央農業實驗所管理全國農事試驗場之職權。及中央補助各省農事試驗經費之規定等。以立全國農業改進之基礎。中央每年應派遣專家至各省視察各省立試驗場之工作。並實行糾正或指導督促之責。至於推廣

方面。則與各省行政、教育、金融等各方面均有密切關係。中央農業實驗所應與

各方聯合進行農業推廣。使研究試驗之結果。農民便於接受。以獲實利。各處之鄉村小

學、農民教育館、農村改進區、農民貸款機關等。均應以鄉村改進。為其工作之重心。中央

農業實驗所尤當與之切實聯絡。共策進行。至於

發展農業之正面計畫。則吾人自當注意於國家命脈之所在。如棉、稻、麥、木材之自給

。及絲茶、雞蛋、肉類之國際市場之發展。茲擬就之計畫。共分九項。(1)稻麥(2)棉作(3)

蠶絲(4)茶業(5)畜產(6)園藝(7)森林(8)病蟲害(9)農業經濟。此外關於土壤之調查、

肥料之研究、農具之改良。亦當由中央詳細研究。以補助各種計畫之進展。關於以上種種

發展農業全部計畫之經費。因其範圍。包涵至廣。實施進行。需費浩大。丁茲國家財政

困難。人才不足之際。不得不酌分緩急輕重。擇要舉辦。徐圖發展。吾人統籌籌畫。計第一

年。中央方面需費約三百萬元。擬請政府就此次棉麥借款內特別撥出。第二年以後。中央及

各省補助費約共二百六十萬元。擬請政府就此次棉麥借款內。劃撥三千萬元。為辦理中央農

民銀行基金。其每年利息約二百四十萬元。即作為上項經常費之用。其不足之數。另行籌撥

。(其詳細經費預算。請參看本大綱經費一項)。如是則農業金融及農事試驗二大基礎。得以

確定。可謂一舉兩得。至於近日各省紛紛向中央請求撥用棉麥借款。當由中央根據最近頒布

之全國農事試驗場組織法中之中央補助各省農事試驗經費規則辦理之。如是則各省之農林事業。亦得因中央政府農業政策之確定。而循有系統之進展。全國農業之發展在此。農村之復興亦在此。願政府與人民悉力以圖之。至於

開發沿海及內地之荒地。以擴大栽培面積。增加全國生產總額。亦甚關重要。同時亦為根本治蝗之策。在各計畫中。曾分別述及。願政府以鉅大力量經營之也。

關於全國農業改進總機關之設立。全國農事試驗場之管理。及經費之籌措等既如上述。惟吾人所宜嚴密注意者。農業改良。必須與以相當之時間。方有成效。否則功虧一簣。毫無結果。例如一種作物育種工作。假定在六七年中將有相當之良種。可以確定。若開始數年。均能按步進行。其後忽遭變動。如經費突受影響。或中途停頓。則全部過去工作。將盡付東流。故中央農業改進總機關之組織與經費。必力求其穩固。務期避免政治人事等種種之變動。為欲達到此種目的起見。宜在中央農業實驗所之上組織一

全國農業改進委員會。以增加其行政力量。及保障其組織之健全與經費之穩定。同時決定農業實驗所之工作方針及經費預算等。此種委員會。可由現在政府所設立之農村復興委員會、國防設計委員會、全國經濟委員會及實業部四機關。共同組織之。我國政府為謀全國建設事業之進展。業由經濟委員會與國聯技術專家相提攜。吾國農業改進之工作。正宜利用世

界各國之農業專家。以圖農業上種種困難問題之解決。故此種全國農業改進委員會之組織。更覺其必要也。

第二 改進農業之主要目標

- 一 力求米麥麵粉棉花木材以及日用所需農產品之自給。
- 二 維持及發展絲茶鷄蛋畜產品等之國際貿易市場。

第三 改進農業之主要方針

- 一 增加全國農產品之產額
- 二 提高農產品之品質

第四 改進農業計畫提要

一 稻麥

甲 目標

- 1 增加稻麥產量。以供給人民充分之糧食。抵制大量外貨輸入。
- 2 改良稻麥品質。以適合人民食用。及粉廠製造之需要。

乙 辦法

- 1 從政治、經濟、社會各方面工作。使農民安居樂業。農產獲得相當代價。並節約消費

。調劑食糧。

2 以科學方法增加產量。改良品質。

a 擴充稻麥田地面積。並整頓水利。改良栽培方法。防除災害。

b 改良稻麥種籽。

(1) 收集全國各地方分佈最廣之種籽。舉行普遍的品種比較試驗。收集國內各處已經育成之優良品系。舉行區域試驗。徵集國內外一切品種。詳細研究初步工作。

(2) 育種及推廣設施。由專家組織全國農作物改良推廣委員會。指導進行。

(a) 稻麥基本研究及各項試驗與大規模育種。由中央農業實驗所設立中央稻麥育種場擔任之。

(b) 各地方稻麥改良之研究。及各項試驗與育種。按自然區域選擇適宜地點。設立特約省區合作育種場擔任之。若省區過大。在必要時。舉辦地方試驗。及設立繁殖場。分任工作。

(c) 良種繁殖與推廣。由中央稻麥育種場。及省區合作育種場。或地方試驗繁殖場。指導協助各地農民組織全國稻麥改良協會。領出原種。繁殖推廣之。

丙 結論

十年之間。可以育成各種品質優良、產量豐富之種子。適合於各地方之栽培。若能合法推行全國。則總產量可較現在增加百分之十。其數量較今日稻麥之輸入量。至少增加兩倍以上。則屆時之食糧。除自給外。尙有多餘可以輸出也。

一一 棉作

甲 目標

- 1 增加棉花生產額。俾供求相應。抵補現在產額之不足。
- 2 改良棉花品質。使堪充二十支以上細紗之原料。以應紡織之需求。

乙 辦法

- 1 從改良棉種。提高棉花品質。增加每畝收量入手。其進行步驟。分急進與漸進兩種。
 - a 急進方法。用現有良種。於短期內在一部份棉區中推廣之。達到提高品質增加產量之一部份目的。
 - b 漸進方法。按照育種程序。選育純良棉種。各以土地氣候。分配全部產棉區域。期使棉種根本改良。
- 2 從改良栽培法。防治病蟲害。增加現有棉田出產入手。其進行步驟。亦分急進與漸進二種。
 - a 急進方法。就已往研究所得之施肥、防止病蟲害、灌溉、排水等方法。指導農民實行

。直接間接增加棉花產額。

b 漸進方法。舉行栽培試驗。研究蟲病之防除。俟得準確結果後。再指導農民實行。
直接間接增加棉花產額。

3 從增闢棉田面積。大量增加棉花產額。

a 開墾濱海鹽場荒地植棉。

b 陝豫各省旱區灌溉植棉。

c 開墾長江流域各省荒山植棉。

d 提倡雜糧區域輪作植棉。

丙 結論

1 五年內希望一部份棉花品質改良。出產增加。

2 十年後希望國內出產之棉花從品質上及數量上均能供求相應。

三 蠶絲

甲 目標

1 改進生絲品質。增加生絲產量。

2 恢復及發展生絲對外貿易。

乙 辦法

- 1 作蠶絲上各種根本之研究。
- 2 統一蠶之品種。改良絲之製造。以增進繭及絲之品質。
- 3 提倡及指導鄉村生絲生產運銷合作社。以裕農村經濟。
- 4 推廣栽桑面積及養蠶戶數。並提倡飼育秋蠶。以增加生絲產量。
- 5 繼續豁免生絲出口稅。以獎勵生絲出口。加重人造絲稅。以增加生絲銷路。
- 6 指導廠家農戶節省生產費。以減低成本。
- 7 指導並協助絲廠商對外直接貿易。以免外商操縱。以發展國際市場。

丙 結論

- 1 因飼育方法及蠶種之改良。秋蠶之提倡。及育蠶戶數之增加。全國生絲產量大為增加。
- 2 生絲因品質改進產量增加及貿易組織之進步。故輸出量大增。

四 茶業

甲 目標

- 1 研究茶葉栽製方法。改進品質。增加產量。減低生產成本。
- 2 擇定適當茶葉生產區域。組織團體。作集團的指導與改善。

3 利用行政力量。爲統制的經營。以避免中間商之操縱。復興對外之茶業貿易。

乙 辦法

1 關於研究試驗事項。由中央農業實驗所領導各省試驗研究機關。作有系統有計畫的進行。

2 關於組織事項。由釐訂之茶區內。指導組織茶業合作社。並依鄉縣市省之地方行政系統。組織各種聯合會。而以中央茶業委員會爲最高代表機關。

3 關於行政事項。由中央農業實驗所設茶業局。管理全國茶業行政。監督指導各地合作社及聯合會。並聯合各省實業行政機關。推廣並指導茶葉栽製方法之改良。同時與中央茶業委員會協謀擴張銷路。復興並發展對外茶業貿易。

丙 結論

1 五年內希望指定之產茶區內之合作社。陸續完成。栽培製造之初步改良計劃。已可推廣。品質有所改善。成本已可低減。

2 十年內希望物美價廉之茶產。可直接輸往國外。農民所生產之茶葉。均可得相當之贏利。其他產茶區域。可逐漸發展。茶之對外貿易。漸能恢復舊觀。

五 畜牧

甲 目標

- 1 改良品種。推廣雜交。以求適合環境。增加農民收入。
- 2 充分利用各省之荒山。邊陲之曠野。以增加畜產數量。
- 3 預防瘟疫。消除獸病以減輕農村損失。

乙 辦法

- 1 調查全國各種牲畜種類及獸疫情形與損失。
- 2 收集全國各種牲畜品種。以作改良血統基礎。
- 3 固定中國良種。繁殖外國純種。並施行雜交推廣。以求牲畜品種改進。
- 4 發展邊地墾牧事業。促進私人畜牧事業。以求牲畜產量之增加。
- 5 研究飼料。以求飼養經濟。
- 6 研究獸疫。以改進血清及菌苗之製造。
- 7 建設中央及各省防疫機關。以預防瘟疫。
- 8 製造血清。施行預防注射。以爲防疫利器。
- 9 訓練畜牧及獸醫人才。以擔任推廣及防疫工作。

丙 結論

- 1 猪之雜交 推廣效果佳良。養猪之成本輕而利大。農民收入增加。
- 2 改進雞種之效果 以十年育成新種。合法推廣之。可增加全國雞之產卵總量。至少一倍以上。

3 防疫效果 猪瘋牛瘋血清已能大量生產。猪牛瘋疫大減。

六 園藝

甲 目標

- 1 增進園藝品之產量與品質。供給國內需要。以抵制外貨之輸入。並設法增加輸出。以增收入。

- 2 整理佈置全國風景。藉以增進人民健康。並吸收遊資。

乙 辦法

- 1 設立中央與地方之試驗、研究、推廣機關。辦理上列各項事業。
- 2 普及園藝知識與技術。訓練專門人才。
- 3 改良果樹及蔬菜之品種。推廣栽培之面積。
- 4 對於繁殖栽培。以至採收、貯藏、包裝、運輸、製造、販賣。均採取改良方法。
- 5 由中央及地方政府。計畫及督促各地名勝風景之整理與佈置。

丙 結論

- 1 增加水果蔬菜花木之出產。抵制一部分輸入。增加輸出。
- 2 出產增加。可補救糧食之不足。
- 3 全國最大名勝。得整理佈置完備。

七 森林

甲 目標

合國家人民之力。發展國中七十二萬畝森林。求建築及工業木材之自給。並調和氣候。含蓄雨水。以減少災害。

乙 辦法

1 山林調查。

a 先擇江浙兩省調查之。

b 範圍及期限。

第一期 調查浙江省。

第二期 調查江蘇省。

c 調查時期 調查時期之長短。視經費及人才之多寡而伸縮之。現暫定為三年。

d 調查事項計分十五項。詳後列計畫書。

2 林業研究

a 關於造林方面。

(1) 特種樹木之培養法。

(2) 荒山造林之適宜樹種。

(3) 試種豆科及樺木科植物。以改良林地。

(4) 其他關於造林上之重要事項。

b 關於林政方面。

(1) 森林與水利之關係。

(2) 荒山所有權之性質。

(3) 林木生產量與雜草生產量之比較。

(4) 其他關於林政上之事項。

3 林業指導。

就林業上關於造林及林政之各項重要問題。根據調查及研究之所得。指導全國人民。

丙 結論

如預定計畫均能實現。則森林上許多困難問題。即有解決之途徑。且政策決定後。則中國林業如舟之有舵。雖茫茫大海。亦不難達到目的地。

八 植物病蟲害

甲 目標

1 防治蝗螟、松毛蟲、棉金鋼鑽、紅鈴蟲、桑蟻、園藝害蟲、倉庫害蟲。及黑穗病、稻熱病、赤星病等重要病蟲害。

2 研究製造中國防治藥劑、器械、及其他基本防治事業。

3 防止國外新病蟲之輸入。預防國內局部病蟲害之傳佈與蔓延。

乙 辦法 由中央農業實驗所獨力或會同各省主持辦理下列各事業。

1 聯合江蘇、山東、安徽、河南、河北五省設治蝗局於徐州。作大規模之治蝗工作以絕根株。

2 設治螟局於崑山或嘉興。作基本治螟研究。同時作大規模之驅除試驗。

3 設松毛蟲田野實驗所於南京湯山、浙江舟山。同時作大規模之驅除試驗。

4 設桑蟻田野實驗所於湖州或無錫。研究防治桑蟻。

5 設棉蟲田野實驗所於南通。研究防治棉蟲。

6 設立稻熱病田野實驗所於稻熱病最烈之地方。如金華或東陽。研究防治稻熱病。

- 7 設穀類黑穗病防治示範區於南京、太原、北平、諸暨等處。以推行防治方法。
 - 8 設果樹赤星病防治示範區於青島等處。以資農民之觀摩。
 - 9 設藥劑室。以研究製造中國藥劑及仿製西藥。
 - 10 設器械室。以研究製造防治器械。
 - 11 設完備之病蟲生態研究室。從事病蟲發生之基本研究。
 - 12 協同商品檢驗局厲行植物病蟲害之檢驗。以防國外病蟲害之輸入與國內病蟲害之傳播。
- 丙 結論
- 1 蝗蟲撲滅。不復成災。
 - 2 螟害減輕若以十分之一計算。全國人民一萬萬元之損失。挽回於無形。
 - 3 桑蟻撲滅。桑樹安全。秋蠶之飼養。易於發達。
 - 4 松毛蟲不復爲患。或爲害甚輕。全國松林無恙。
 - 5 棉蟲爲患程度減輕。棉花產量增加。
 - 6 稻麥及其他穀類諸重要之病害防治。成績顯著。農民仿行。生產至少可增加百分之三。
 - 7 倉庫蟲害減少。貯穀可以安全而耐久。
 - 8 果樹赤星病、園藝品病蟲減少。蔬果收入增加。

- 9 防治藥品及器械已有國產品。病蟲防治基本鞏固。效力增大。
- 10 全國各種病蟲害情形明瞭。傳佈杜絕而施治有方。

九 農村經濟

甲 目標

- 1 平均地權。
- 2 利用過剩勞力。
- 3 調劑農村金融。
- 4 改良農業經營。
- 5 改善佃農制度。
- 6 改善農產物運銷。

乙 辦法

- 1 調查
 - a 農業經營之調查。
 - (1) 生產費之調查。
 - (2) 農業經營形態之調查。

(3) 小農經濟之調查。

b 農村金融之調查。

c 土地利用之調查。

d 佃農制度之調查。

e 農產物運銷之調查。

f 農家副業之調查。

g 作物生產預報。

2 試驗

a 農業經濟形態之試驗。

b 農業勞力之試驗。

c 大規模國營經濟農場之經營。

3 推廣

a 指導。

(1) 依農業經營調查及試驗之結果。以其優良成績指導農民之農業經營。

(2) 指導農民。組織信用生產及運銷等各種合作社。

(3) 指導農民。作主要農產物市況報告。使其增進商業上之智識。獲農產物販賣上之利益。

(4) 指導農民實行新簿記之方法。俾能為合理的經營。

(5) 指導農民副業之經營。

b 宣傳。

舉行各種講習會及演講會。以推進本計畫各項工作。

c 獎勵。

獎勵或表彰農家優良之成績。以資鼓舞。

d 示範。

(1) 於適當區域設立示範經濟農場。以便農民仿行。

(2) 於適當區域設立農業倉庫。聯合農民銀行對於農產物行低利放款。以經營農民之

動產信用。俾其產品待價而沽

(3) 組織中央農村合作實驗區。俾農民深悉各種合作之利益。

丙 結論

1 以調查試驗結果。作改進農民經濟之南針。供政府為實施農業政策之張本。

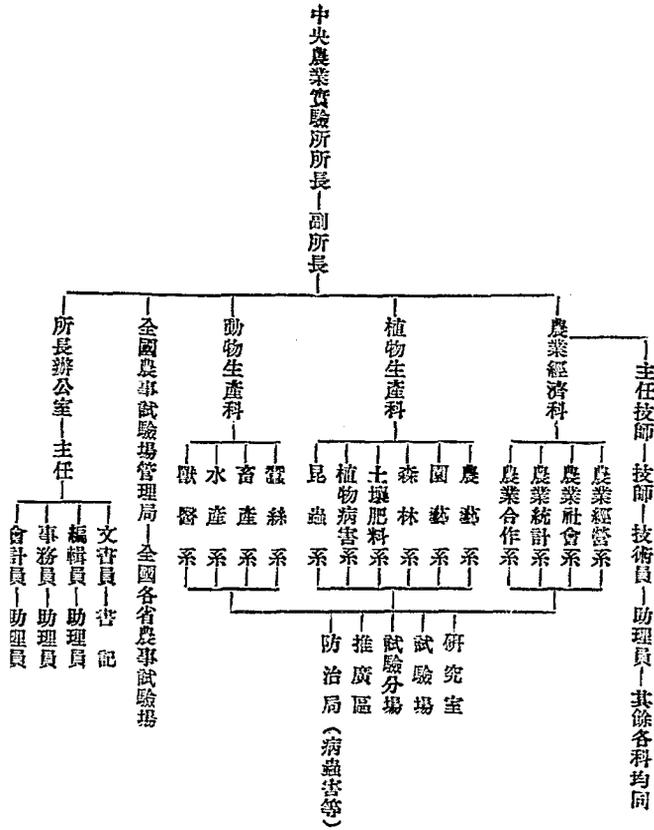
2 以推廣結果。復興農村經濟。

第五 全國農業改進組織系統

組織應簡要嚴密而健全。庶款不虛糜。事易成就。各計畫範圍以內所需組織。除各有論列外。茲舉綱要於次。

一 中央農業實驗所

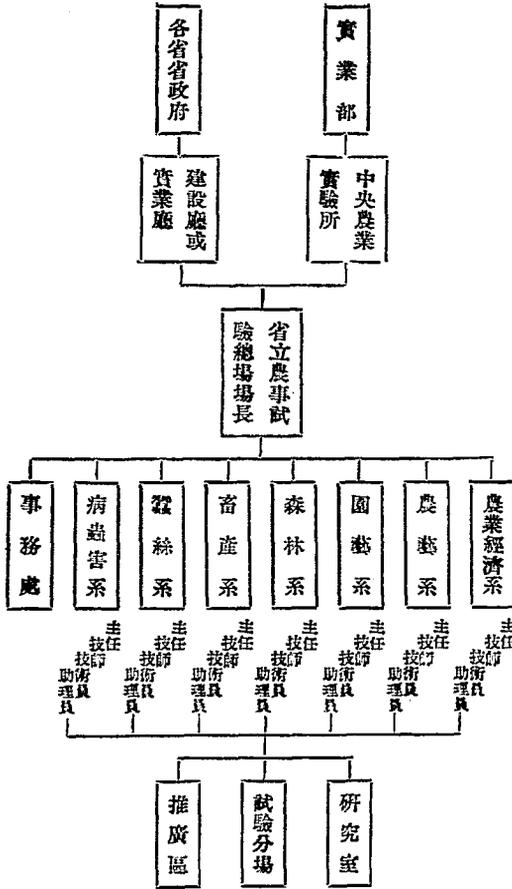
改進全國農業。應由中央設立一研究、試驗、指導、推廣之最高機關總其成。現在即可就中央農業實驗所加以擴充。負此重任。所設所長一人。副所長一人。分別主持研究、試驗、推廣行政各項事業。下分植物生產、動物生產、農業經濟三科。及全國農事試驗場管理局。各設主任技師一人。技師、技術員、助理員。各若干人。分任各該科研究、試驗、推廣等事項。總務方面。則所長之下。設主任一人。事務員、會計員、文牘員、編輯員、助理員、書記、各若干人辦理之。茲將組織系統列表如下。



上列組織各系之下。所屬門類繁多。得再行分組。如農藝作物系。可分為稻、麥、棉作、茶業諸組是也。各組之工作場所。為研究室、試驗場、及試驗分場、防治局、檢驗所、推廣區等。其專門業務。由各科系組任之。共同事項。由所長及副所長主持。以期組織嚴密。有條不紊。全國農事試驗場管理局。為中央農業實驗所。與各大學農學院。及各省立農事試驗場之一種溝通機關。其職權為支配、輔助全國試驗場之研究。試驗工作。並委託各農學院作有系統之研究試驗。及人才之訓練。分工合作。切於實用。凡各省立農場之計畫工作。均須受其指導及督察。其有受中央之經費補助者（請參觀引言）其帳目亦須受該局稽核。同時實驗所中各科總技師及技師。除負研究解決全國農業上各重要問題外。亦應各盡其專長。指導並協助全國各省立農事試驗場研究、試驗及推廣等工作。中央農業實驗所對於各省立農事試驗場之督察。指導其工作。稽核補助經費之權。應由立法院定為條例公佈執行。則庶幾全國農業之試驗工作。在整個計畫之下。得最大之效能。

二 各省立農事試驗總場

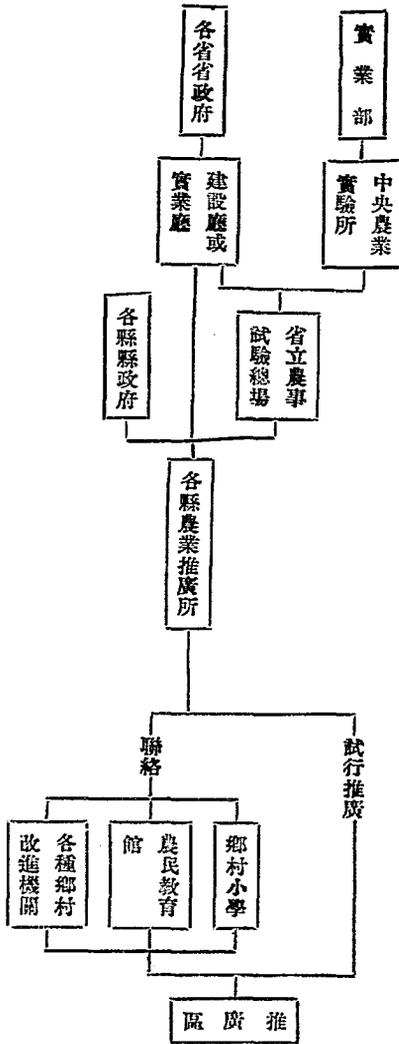
各省農事試驗事業。應有一統一組織主持之。名曰某省省立農事試驗總場。不必設立許多農業試驗場。因各省農業人才及經費。均非寬裕。統一組織。經費既可節省。設備亦免重複。一切均較分設各項專業試驗總場為經濟也。省立農事試驗總場。設場長一人。由中央農業



實驗所所長。會同各該省建設廳或實業廳廳長提出。由省政府薦任之。其內部組織。可依下表為標準。依據人才、經濟、及地方情形。酌量擇設若干系。各系及事務處。各設主任一人。技師、技術員、助理員、各若干人。其工作場所。為試驗總場、試驗分場、及推廣區等。

三 各縣農業推廣所

農業改良研究。最後目的。為將其所得成績。推廣及於農村。俾農民得其效益。各縣應設農業推廣所。以任其事。所設主任一人。指導員若干人。主任由省立農事試驗總場。會同各縣縣政府提出。由建設廳或實業廳委任之。推廣工作。受省立農事試驗總場之指導。並與各種鄉村改進機關。及鄉村小學。合作辦理之。



第六 農業專門人才之訓練

改進中國農業計畫案第六編

欲求事業之成就。先求組織之健全。欲求組織之健全。首重人才之選擇與培養。我國農業人才。雖經數十年之培育。但用以改良農業。實不敷甚遠。故本計畫對於人才問題。主張如下。

一、主任技師 聘請世界最優越之農業專家任之。

二、技師及其他技術人員 羅致國內農業家中最優秀之人才任之。並再施以薰陶。使締於深造。

三、集中國內外農科大學及高級農業學校畢業生。分別予以精深訓練。俾成專才。分任中央及各省研究改良工作。

主任技師借才異國。實屬目前不得已之圖。亦即目前最經濟之辦法。其契約期限。至少應為三年。庶本國技師及各種技術人員。可充分受其薰陶。俾主任技師解約後。技師及技術人員。均能獨立負責。解決我國農業上各種重要問題。夫外才之聘請。既屬暫時不得已之事。則國內專門人才之訓練。誠屬不可緩之舉。過去數年。中國青年往國外研究農業者。雖不乏其人。但因在外國訓練回國後。服務農界。未必能有切實貢獻。故吾人主張在國內選擇農學院之優秀畢業生。嚴格考選入學。由國內外有經驗之學者。與以二年之訓練。使成有用之才。切合於國家需要。至於此種人才訓育練習之處所。可擇國內農學院中成績優良。而圖書館

試驗室設備比較完善者。由中央農業實驗所補助經費。委托辦理此事。所需經費。大約擬定於後。(每屆五十人。訓練二年。)

開辦費 一〇〇、〇〇〇元

宿舍(可容五十人) 五〇、〇〇〇

圖書 二〇、〇〇〇

試驗設備 三〇、〇〇〇

以上共計銀十萬元

經常費 九四、〇〇〇元

專家薪金 五〇、〇〇〇

辦事員薪金 一〇、〇〇〇

辦公費 五、〇〇〇

試驗設備及消耗 一〇、〇〇〇

圖書 一〇、〇〇〇

獎學金(學生十五人每人每月五十元) 九、〇〇〇

以上每年九萬四千元。兩年共十八萬八千元

連同開辦費共需洋二十八萬八千元此經費未列入農業改進計畫之總預算中若因人才不足可於第二年以後籌備之

吾人觀此用費。似覺不少。惟試將政府每年派遣留學生之用費而比較之。則誠如九牛一毛耳。關於專門人才。既須加慎重選擇與訓練。同時政府應予以特殊之保障。使安心研究。終身不渝。國家自能受用不盡。其保障與獎勵辦法。應由中央農業實驗所呈請政府公佈之。

第七 農業改進之經費預算

經費為事業之母。既應相當充足。尤應保障中途不致停支或延欠。否則於事業方面影響極大。甚或成功在即而竟功虧一簣。尤為可惜。其所費亦無異擲之虛耗。故本計畫於經費一端。須力求其固定。

一 經費概算 依據後列各計畫書。將其所需經費概數。分列如次。

項 別	第一年開辦費	每年經常費	第二年起每年各省補助費
(1) 稻麥	一〇〇,〇〇〇元	一四〇,〇〇〇元	一八〇,〇〇〇元
(2) 棉作	一四四,〇〇〇	一八五,四八〇	二二〇,〇〇〇
(3) 蠶絲	一九六,〇〇〇	一四〇,〇〇〇	一二〇,〇〇〇
(4) 茶葉	八〇,〇〇〇	一〇〇,〇〇〇	一〇〇,〇〇〇
(5) 園藝	一三〇,〇〇〇	四七,〇〇〇	八〇,〇〇〇

(6) 畜產	一九七,〇〇〇	一〇〇,〇〇〇	二二〇,〇〇〇
(7) 牲畜防疫	一五〇,〇〇〇	一〇〇,〇〇〇	一八〇,〇〇〇
(8) 土壤肥料	六〇,〇〇〇	一〇〇,〇〇〇	
(9) 森林	五五,〇〇〇	一五五,七二〇	
(10) 植物病蟲害	六〇,〇〇〇	一〇〇,〇〇〇	二二〇,〇〇〇
(11) 農業經濟	一五〇,〇〇〇	一〇〇,〇〇〇	
(12) 總務		一〇〇,〇〇〇	
(13) 其他	二〇〇,〇〇〇	一〇〇,〇〇〇	
共 計	一,五二二,〇〇〇	一,四六八,二〇〇	一,二二〇,〇〇〇
第一年共計	二,九九〇,二〇〇		
第二年以後每年共計	二,五八八,二〇〇元		

(說明一) 上列十一項。恐尚不能包括一切農業問題。故列其他一項。其中開辦費為二十萬元。大半即屬建築費。每年經常費為十萬元。以概括其他各種應辦事業之費用。

(說明二) 各省補助費一項。為協助各省成績優良之省立農事試驗場。擴展事業之用者。自第二年起。其數目至多不得超過受補助機關原有之經常費總數。其數目之多寡。由中央農業實驗所審核其計畫後。依據全國農事試驗場組織法規則。由農業實驗所呈請政府核定公佈之。

(說明三) 關於各省應行舉辦之事業。其經費應由各省自籌者。概未列入。

(說明四) 本計畫第五項。所列專門人才訓練之經費。並未計入本預算內。若欲籌辦。仍須另行籌措。或由各項事業費中。分攤擔任之。

二 經費規畫 經費概數。既如上述。茲將其規畫辦法擬具如左。

甲 開辦費

一、五二二、〇〇〇元

第一年經常費

一、四六八、二〇〇元

合計

二、九九〇、二〇〇元

擬請 政府就此次棉麥借款內特別撥出三百萬元作上項經費

乙 第二年以後每年經費 二、五八八、二〇〇元

擬請 政府就此次棉麥借款內查撥三千萬元爲基金。或用以辦農民銀行。或用以存於銀行。均須組織委員會管理之。其每年息金以八釐計算。應得二百四十萬元。其餘不足之十八萬八千二百元。及以後事業略有擴充所增加之經費。則由國庫支給補足之。

上項基金。如用以辦理農民銀行。卽應將農民銀行組織。力求健全。管理方法。力求周備。須有中央農業實驗所最高人員參加其事。以期業務發達。並不受任何影響。而息金不致動搖。庶改良農業經費。得保障安全。

第八 結論

本計畫大綱爲根據洛夫博士所著發展中國全國農業計畫及下列各種改進計畫而成。雖掛一漏萬。在所不免。而大綱節目具體而微。倘能採擇施行。其中有若干計畫。短期之內可期顯著之效果。如棉麥畜牧之推廣與育種。治蟲防疫（獸疫）之實施。園藝之改進等。另有若干計畫。則稍需時日。方見效果。總之。其有補於國計民生。實無限量。所需經費第一年共爲二百九十九萬零二百元。以後每年爲二百五十八萬八千二百元。驟睹之。似爲數頗鉅。但農業改良。原屬中國之最大事業。若以全國人口幅員比例之。則爲數實無幾。以之與我國每年購買外國農產品之漏卮比較。誠如滄海之一粟。查美國農部每年用於改良農業經費共爲美金三千八百萬元。紐約一洲。不及我國浙江一省面積之大。每年農業改良經費。已多至美金二百萬元。約合國幣八百萬元。日本全國幅員。僅及我國四川一省。而其本年度所要求農業改良經費預算。即超出日金一千萬元。若以與本計畫所需之經費較。不啻超過數十倍之多。吾國農業之前途事業正多。需費甚大。吾人自當就最少之限度立一基礎。以圖發展。爲國家計。凡辦一事。不患多費。而患所費無確實之結果。上項計畫所列預算。數目並不爲多。倘能切實施行。則農業之復興。行將見其轉機發軔也。

改進中國農業計畫草案各論（下編）

改進中國農業計畫草案各論(下編)

第一章 中國稻麥改進計畫草案

一 米麥之重要

國以民爲本。民以食爲天。故國民政府之急務。在解決民食問題。民食一日缺乏。即民生問題一日未解決。民生問題一日未解決。即國民革命一日未成功。然則我國之民食究爲何物。俗語曰。南人食米。北人食麥。此語雖非絕對準確。要之米麥爲我國民食之大宗。觀第一表而益信。

第一表 我國民食原料表(註一)

作物名	每作物供給食料 百分數	作物名	每作物供給食料 百分數	作物名	每作物供給食料 百分數
秈糧米	二四·一五%	甘 藷	三·八七%	燕 麥	〇·三六%
糯 米	二·九〇	大 麥	二·九七	蠶 豆	〇·三六
小 麥	二〇·七二	小 豆	〇·八一	蕎 麥	〇·一一
高 粱	一七·三七	馬鈴薯	〇·六二	山 藥	〇·〇四
小 米	一六·一六	豌 豆	〇·四八	其 他	〇·〇一
玉 米	八·六二	黍稷類	〇·四五		
以上共計		一〇〇·〇〇%			

中國稻麥改進計畫草案

觀上表可知我國民食材料。米居第一。麥居第二。合佔全國民食百分之四十五以上。其重要極可想見矣。

二 我國米麥生產之現狀

我國幅員廣大。南部無不宜稻。北方盡屬宜麥。蓋南方夏季多雨。溫度亦高。而地勢上易遭水患。故最適於水稻栽培。且稻在禾穀類中。每畝之收量最多。更具有吸收鉅能澆氣等特性。而其生物學之營養價。高至百分之八十八有奇。為一切經濟上植物冠。故稻為我國最佳之食糧作物。毫無疑義。小麥為我國第二重要作物。氣候適應。土質相宜。且其種類繁多。在溫暖之處。適於冬季作物。在極北之地。可為夏季作物。蓋無往不利。今雖全國米麥之產額。無確實之統計。然據張心一氏之調查統計。大致可於第二表見之矣。

第二表 我國平年米麥生產概數表(註二)

區 別	稻 穀 生 產 量 (擔)			小 麥 生 產 量	各 區 所 包 括 之 省 分
	稻 梗 稻	糯 稻	合 計		
東 北 區	2,225,000	3,226,000	11,125,000	2,126,000	黑吉遼熱秦
西 北 區	10,128,000	3,121,000	14,249,000	5,226,000	綏甯新陝甘晉
北 方 平 原	2,226,000	1,126,000	6,226,000	1,126,000	冀魯豫
長 江 下 游	2,226,000	2,226,000	2,226,000	1,126,000	蘇皖鄂湘贛
西 南 區	1,226,000	3,226,000	3,226,000	3,226,000	川滇黔
東 南 區	3,226,000	3,226,000	3,226,000	1,226,000	浙閩粵
全 國 總 計	22,226,000	12,226,000	22,226,000	12,226,000	青海西康廣西尙未列入

依上表。則全國平年稻穀生產額。約在九萬萬擔(每擔一〇〇斤)以上。小麥產額在四千萬擔以上。此項數量。合於事實之程度若何。固不得而知。同時因全國人口及農產數額。亦無確實之統計。故欲自實在數目上。計算國內糧食供求之關係。實不可能。然觀二十年來輸入巨量之外國糧食。頗足使吾人懷疑國內米麥生產。足使供求相應。茲列表如下。以作討論之資料焉。

第三表 二十年來米麥輸入表(註三)

年 份	稻		小 麥		麵 粉	
	數量(擔)	價值(兩)	數量(擔)	價值(兩)	數量(擔)	價值(兩)
民國元年	270,091	11,680,462	2,464	7,489	4,201,501	12,693,839
一	5,414,896	13,383,719	2,064	6,213	2,599,821	10,300,612
二	6,774,216	21,842,253	998	3,190	2,166,318	2,197,241
三	8,476,058	25,336,328	2,536	10,338	158,273	1,679,326
四	11,284,023	33,789,045	59,555	131,005	283,464	289,747
五	9,887,182	29,584,093	36,169	79,993	678,849	792,031
六	6,984,025	22,776,933	16	84	4,551	4,551
七	1,809,749	8,300,291	20	38	271,318	1,242,285
八	1,151,752	5,362,455	5,425	33,297	211,021	2,330,215
九	10,629,245	41,200,998	81,346	301,805	752,673	3,503,513

中國經濟年報編輯部

四一

十一	19,156,182	79,374,788	873,142	3,057,307	3,600,967	16,740,487
十二	22,434,962	98,198,591	2,575,190	9,096,065	5,826,540	27,222,948
十三	13,193,054	63,248,721	5,145,367	17,869,749	6,657,172	30,037,693
十四	12,534,624	61,011,505	700,117	2,654,747	2,311,500	14,904,933
十五	18,700,797	89,844,423	4,156,378	17,965,194	4,285,124	23,712,503
十六	21,091,533	107,328,244	1,980,155	7,055,667	3,324,674	21,306,363
十七	12,656,254	65,039,232	903,083	3,333,886	5,948,303	31,464,402
十八	10,822,835	53,931,045	5,563,816	21,430,785	11,935,296	62,902,863
十九	19,391,103	121,234,193	2,762,240	12,330,690	5,183,174	30,354,716
二十	10,740,310	64,376,000	22,773,424	37,639,000	4,339,275	30,920,000

查民國元年。洋米進口。僅二百七十萬擔左右。自民國元年至九年。每年平均輸入稻米。亦僅六百萬擔而已。至十五至十七三年之間。平均輸入已達一千七百四十萬擔有奇。他如小麥一項。自民國七年至十九年。平均不過一百八九十萬擔左右。而二十年之輸入。竟超過二千二百萬擔。合計歷年米麥及麵粉之輸入價值。平均每年將近一萬萬兩。而民國二十年之價值。竟超過一萬八千萬兩。誠可驚也。

三 輸入外國糧食之原因

我國民食。以米麥為主。高粱、小米及玉米副之。其生產極數。已於前節略言之矣。但歷年輸入外國糧食如此其多者

。究何以故。據學者研究。至少有三個原因。茲分別述之。

甲 國內米麥生產不足國外米糧有餘

在國內人口及糧食生產總額。無精確之統計以前。此項解釋。頗難證明。但就米糧輸入量言之。民國元年洋米入超為二百七十萬擔。民國五年增至一千一百餘萬擔。九年反降至一百餘萬擔。至十二年復增至二千二百萬擔。似此時降時增。顯非永久性質。蓋國家人口之多少。與土地生產能力。決不能於三五年間。變換若是之甚也。以作者之解釋。則我國歷年糧食入超。多由於兵荒、水旱、病蟲災害。以致生產不足。

大抵在長江流域。及長江以南各省。若無特別大災。荒年甚少。但在黃河流域各省。若稍有水旱蝗災。或兵匪為患。則飢荒難免。因此可下概論曰。在平常年成。東北區之糧食有多。黃河流域之生產。僅能勉強維持。黃河以南各省之產額則有寬裕。若遇年成不好。則長江流域之糧食平均。或可勉強足用。而黃河及珠江流域。則感覺飢荒矣。此項概論。可由民國十六年至十八年各區食料之淨輸入及淨輸出數類證明之。

第四表 各區食料淨輸入及淨輸出數(一)代表出超(十)代表入超均以一萬擔為單位(註一)

區 域	稻	米	小	麥	麵	粉	高	粱	小	米	玉	米
吉黑遼熱綏	(+)	二七	(-)	八一	(+)	二六二	(-)	四七六	(-)	五五一	(-)	二一八〇
晉冀魯豫	(+)	三三三	(+)	五一	(+)	八〇二	(+)	二四七	(+)	一六	(+)	一〇四
鄂皖蘇浙	(+)	三三七	(+)	二六七	(-)	六四七	(+)	六二	(+)	七	(+)	一一
廣 東	(+)	九四〇	(+)	一	(+)	三三一	〇	〇	(+)	一	(+)	一

由第四表觀之。國內各區糧食生產不足之現象。可以概見。然以全國而論。食糧缺乏之種類。首推稻米。稻米缺乏

最盛之區。厥為廣東。查民國八年全國稻米入超為一百八十萬擔。而廣東佔一百六十萬擔。民國十二年 全國稻米入超為二千二百餘萬擔。而廣東竟佔一千七百餘萬擔。由此觀之。可知我國歷年洋米輸入總額中。廣東消費者常居三分之一以上。荷廣東米糧問題可以解決。則全國米糧問題已解決過半矣。

查洋米之來源。以印度、安南、暹羅等為最多。比年以來。各國之米產。歲有增加。故輸出之能力。亦日益增大。竭力向外推銷。爰舉數例如下以明之。

國名	一九一二年生產量	一九二八—一九二九年生產量	增加量
印度	六三、八〇二、〇〇〇、〇〇〇 ^磅	六九、一〇二、〇〇〇、〇〇〇 ^磅	五、三〇〇、〇〇〇、〇〇〇 ^磅
安南	六、六一四、〇〇〇、〇〇〇	七、七九一、〇〇〇、〇〇〇	一、一七七、〇〇〇、〇〇〇
暹羅	四、五六一、〇〇〇、〇〇〇	五、三二五、〇〇〇、〇〇〇	七六四、〇〇〇、〇〇〇

由此觀之。一方面國內生產不足。一方面洋米原產國之生產量。在十餘年間。增加五千萬擔以上。此或為洋米輸入中國之主要原因也。

乙 國內米麥品質不良

輸入之米麥及麵粉。多銷用於商埠及大城市。此等消費者。均求品質優良。即廠家亦如此。我國米麥品質。至不一律。就全體而論。品質較劣。或由於種子不良。或由於調製不善。或由於攪假加水。以致白米中夾雜紅米種子等物。輸入麵粉工廠之物產。常含有穢物、皮殼及其他雜物等。觀其貨樣即可知矣。

關於此點。作者願特別聲明。即今日國內育種家間有專注意豐富產品種。而忽略其品質者。實為美中之不足也。例如麵粉工廠所磨之本國小麥。磨成之麵粉約百分之七十七。其中88%為「中國二等麵粉」。彼二號美國加拿大小麥磨

出之麵粉。約百分之八十。其90%爲「中國二等麵粉」。故廠家對於國外小麥。每擔願貼水銀三兩。(恐係三錢印誤)亦可見品質之重要矣。(註四)

丙 外國糧食價低

糧食價格之高低。與其輸出輸入有莫大之關係。自小麥言之。歐戰時麥價增漲，我國因此以大宗小麥及麵粉運往外國。至民國十二年時。始因價格低減。由出超而變爲入超矣。麥粉如此。稻米亦然。自民國以來。上海米價日益增高。由元年至五年。平均每擔價格爲\$1.28。六年至十年爲\$1.82。十年至十五年爲\$1.88。十六年至十九年爲\$4.13。與本地販賣米價之差額大小。與洋米進口之數量。已成密切之相關。自民國二年至九年。洋米進口價格。均較販賣價格爲高。故洋米進口數量少。平均由上海進口者。不過三千三百卅餘擔。殆民國十年以後。本地貨販賣價格。較進口價格爲高。故洋米進口數量逐漸增加。每年平均由上海進口者。計一百八十餘萬擔。此種相關情形。閱第五表可以瞭然矣。

第五表 進口及販賣米價差額與輸入數量關係表(註五)

年 份	由上海進口洋米 每擔價格	上糧米每擔販賣 價格	進口與販賣價差額		上海輸入量(擔)
			進口增高差	販賣價高差	
民國二年	一六、三二三	七、二一〇	九、一〇三		二四五
三	一二、五七四	六、四二〇	六、一五四		七一六
四	七、五四五	七、四〇〇	〇、一四五		四、六三七
五	一一、七九九	七、二二〇	四、六七九		七五五

六	七、五〇三	六、五二〇	〇、九八三	二、〇二四
七	九、九三八	六、六二〇	三、三一八	四三三
八	一〇、五三二	六、九四〇	三、五四二	四七八
九	一〇、四四八	九、六一〇	〇、八三八	一七、四〇四
十	七、六〇八	九、六八〇		三二、九二七
十一	九、四七八	一一、二六〇		一、六三四、五五五
十二	九、二七九	一一、二〇〇		一、三一三、八八九
十三	一〇、五七一	一〇、二九〇	〇、二八一	一七、一〇三
十四	九、五四三	一〇、九五〇		一五三、五七七
十五	一〇、七八一	一五、七七〇		五、七九七、一四〇
十六	一二、三二八	一四、七七〇		五、〇〇六、二二二
十七	一〇、五三二	一一、一七〇		一一六、二九二
十八	一〇、五〇六	一三、五一〇		四九二、〇七三

由此觀之。外國糧食價格低落。亦入超之一大原因也。然外國糧食之價格。何以在中國反較國內糧食價格低下。究其原因有四。

- 1 外國糧食生產費小。
- 2 外國糧食生產過剩。

3 外國糧食運費低廉

4 外國糧食稅捐極少

反之。我國糧食生產既不足。品質又非優良。且因生產費大。運費昂貴。稅捐繁多。以致販賣價格昂貴。十八年據報載每百斤蕪湖米。僅值八元。但運到汕頭時。其運費及捐稅要十元。共計十八元一擔。此輸入品所以多也。即全國內米麥品質與外糧相等。而因價格太高。亦易受外來品之影響。例如十八年七月份。上海批發米價。江西米與西貢米之品質相同者。江西機晚米。每擔價格\$ 12.07。一號西貢米每擔價格\$ 12.22。二號西貢米每擔價格\$ 11.49。故機晚米之市場。當然受二號西貢米之打擊矣。

四 解決我國糧食問題之途徑

民國以來。專事內爭。養成兵災匪患。以致農村破產。民不聊生。故糧食恐慌之原因。極為複雜。處今日而欲專恃改良農業技術以解決糧食問題。非愚即妄。必須自政治經濟社會及農業科學各方進行。方克有濟。本文因限於篇幅。僅能約略言之。

甲 政治工作。在使農民能安居樂業

1 消弭內爭。滅除兵災。

2 肅清匪患。維持公安。

乙 經濟工作。在使農產獲相當代價

1 消極方面

中國糧食改進計畫草案

- a 禁止各省退糶
- d 撤消糧食稅捐
- c 減輕糧食運費
- b 取締奸商囤積

2 積糧方面

- a 提倡青苗貸款。以資周轉。
- b 促進產銷合作。以免中飽。
- c 規定米糧等級。按級受值。

丙 社會工作在節約消費。調劑食品。

1 限制米穀釀酒

查糯米栽培。約佔全國稻田面積百分之十一。而糯米多用作釀酒及其他必須之用。若能限制糯稻種植面積。減少米穀釀酒至百分之六。則食米即可增加百分之五矣。

2 提倡以雜糧代米麥。

歐戰時我國小麥及麵粉輸出外國甚多。蓋農民以雜糧代替食品也。依據張心一氏報告。北方農家糧食自用及出售數量。比較如下。此亦以雜糧代麥食之證明也（註六）

出售量%	百分比	類別
四三		小麥
三〇		大麥
二八		玉米
二六		小米
二二		高粱

自用量%

五七

七〇

七二

七四

七八

考作物之生物營養價。米爲八八、三二%。馬鈴薯爲七八、八八%。菠菜爲六三、八三%。豌豆爲五五、七三%。麥粉爲三六、五六%。玉米爲二九、五二%。故除小米高粱玉米等外。馬鈴薯爲我國米麥之絕好代食品也。

丁 科學工作在增加生產。預防損失。

畢士麥曰。德意志國民不可不食自己國內生產之麵包。卽信食糧之不可不自給也。而世界各國自受歐戰之教訓。亦一變其武力競爭之思想。專致力於生產競爭之設施。以上所述之政治經濟及社會各項工作。均爲治標之計。若欲根本解決民食問題。非用科學方法。改良農業技術。以增加食糧生產不可。增加生產之方法有六。

1 擴充稻麥面積

a 我國已耕之土地面積。向無切實統計。據張心一氏之統計報告。謂全國已耕之總面積。爲一、二四八、七八一、〇〇〇畝。其中稻田占三二一、五六六、〇〇〇畝。(二五、七%) 麥地占三四二、三七一、〇〇〇畝。(二七、四%) 共計爲六六三、九三七、〇〇〇畝約爲全面積百分之五十三左右。

b 據前北京農商部統計。中國已墾土地之面積。約爲一七六、〇〇〇、〇〇〇英畝。適當氣候地勢兩宜於農作物生產總面積之四分之一。似此則未墾之地尙多。正可從事墾殖。以期增加生產面積。

2 整頓農田水利

我國北方苦旱。南方患潦。宜急掘井開渠。整頓農田水利。使灌溉排水。可由人工操縱以免旱潦之禍。倘政府不能舉辦此事。則提倡水利合作社。由銀行貸款開闢水源。購買抽水機。亦南潦北旱之救星也。

3 改良栽培方法

栽培方法。與稻麥收成有莫大之關係。急應擇要研究。茲述其主要工作如下。

a 研究輪栽制度

d 引用新式農具。或改良舊式農具。

c 改良旱地耕作法

d 研究水稻早晚間作（亦名雙季稻）

e 研究播種分量及遲早。耕耘之精粗。灌溉之深淺。插秧之疏密等。

4 運用適當肥料

我國農民之經濟困難。購買力薄弱。故向來罕用化學肥料。但因一年數作。消耗地力甚速。急宜試驗綠肥作物。研究有機肥料。若必需化學肥料。亦須分析土壤。改良肥料成分之配合。及施肥時期與方法。切不可濫用外來品。免生惡果。至必要時應設肥料製造所。製造適當之肥料。減低價格。使農民得普遍應用。

5 防除蟲災病害

我國稻麥作物所受蟲病之損失。雖無精確統計。然閱近年報告。螟蟲之患，無處無之。據昆蟲學家之估計。全國損失。每年約值十二萬萬元。此外病害損失。亦不在小。稻麥之病害甚夥。例如稻熱病、稻胡麻葉枯病、稻白葉枯病、穀粒枯病、麥黑穗病、麥稈銹病等。尤其大者。急需研究防治之法。調查原料。製造殺蟲劑及殺菌劑。以期防除病蟲。減少損失。

6 改良稻麥種子

夫增加米麥生產之方法。雖如此其多。然其中有大費工程。非強有力之政府。不能舉辦者。有雷資頗鉅。非農民經濟所能爲力者。惟改良種子。比較各法簡而易舉。收效既速。勞資亦小。且良種一經育成。則農民即可直接繁殖備用。在同等天時地利之下。用同等之資本人工與方法。而可得比較豐產良質之效果。其價值實無可限量。茲述改良種子之切效如下。

- a 增加每畝產量
- b 改進米麥品質
- c 抵抗病蟲害
- d 麥稈堅硬。不易倒仆
- e 穀粒堅牢。不易脫粒
- f 促進早熟。適合時宜

五 改良全國稻麥種子計畫

甲 改良全國稻麥種子之刻不容緩

米麥爲我國食糧之大宗。已如前述。卽全國人士。莫不知之。工商業未發達之國家。必須採取民食自給之政策。亦爲平民學者與政治家之共同信仰。我國自古以農立國。今則地有餘利。民有餘力。而食糧供給不足。蓋又絕對不可諱言者也。試觀歷來米麥及麵粉輸入表。（見第三表）卽可知我國購買外國糧食之代價。平均每年約費一萬萬海關兩。近來兌價高漲。更不止此數。以我國地大物博一貧如洗之國家。昔日買吃買穿。今更借棉借麥。倘再不從事增加食糧

生產。將何以立國。豫南農諺云。吃不窮。穿不窮。算計不到一世窮。倘將此一萬萬兩之漏卮之一部。用作稻麥等作物改良研究。吾人敢保十年之內。可以解決全國食糧問題之大半矣。

但有一事須說明者。即改良全國稻麥品種時。最好須附帶改良米麥代食作物。方合經濟。彼高粱小麥玉米等。向為我國農民之代食品。馬鈴薯為將來西北之救星。均宜切實改良。以圖解決全國食糧問題。慎勿拘於稻麥一途可也。

乙 改良全國稻麥計畫之原則

1 全國稻麥改良須有整個計畫

我國幅員廣大。各地氣候土質不同。改良之稻麥品種。適宜於廣東者決不適宜於北平。即適宜於南京者未必適宜於鄭州。改良種子須有整個計畫。將全國通盤籌算。按步實施。收效始大。

2 全國稻麥改良須有統一之組織

由中央而及各省。及至各縣之種子改良工作。應在共同組織指導之下。庶整個計畫乃能實現。我國過去作物育種之組織渙散。各處一隅。收效甚小。日本今日稻作改良。已納全國於一共同組織者。正以此也。

3 全國稻麥改良須有專門之人材

有計畫與組織。而無專門人才則計畫類似虛文。組織如同空架。以言稻麥改良。決難收良善之效果。所謂專門人才者。須學識高尚。經驗豐富。從事稻麥育種之專家也。彼書蟲固不可用。而政客尤宜避免。余嘗曰。育種家可以退化為政客。而政客決不可冒充育種家。苟以政客主持稻麥改良。非愚即妄。切宜注意。

4 全國稻麥改良須有配整之工作 *Coordinated work*

凡關於稻麥改良之調查、研究、育種、及推廣等工作。須打成一片。若調查者僅事調查。研究者只管研究。育種

者惟知育種。推廣者專門推廣。則全隊失其聯絡。各自爲政。勢必至調查之材料無用。研究者不悉農情。育種者不知其品種是否適合。推廣者推而不廣。此過去之弊也。

5 全國稻麥改良須有長期之耐性

改良品種。乃科學事業。須用遺傳學之原理。與田間試驗之技術。經多年實驗方能育成良種。當局者必須澈底明瞭。不能要求速效。過去曾有一省設立稻作試驗場。僅二年。乃宣傳已得三個改良種。蓋因當局缺乏長期耐性所致也。且技術人員。須長期繼任。不能任意更動。以免影響試驗工作。吾國過去亦中過此弊。今後應特別注意。

6 全國稻麥改良須有固定之經費

改良種子。既需長期研究實驗。又爲永久連續性質。必須有固定之經費。庶整個計畫。方能貫徹始終。否則經費時欠時減。影響事業。必致半途而廢。誠可惜也。

7 全國稻麥改良須有相當之設備

科學研究。端賴設備。彼圖書儀器。固爲研究所必需。卽完善之種子儲藏室尤爲育種場所不可少。現在國內作物改良場。正缺此項建築設備。徒事因陋就簡。以致機械混合。以及鼠害蟲食在在難免。

8 全國稻麥改良須有合作之精神

我國專門人才不多。大都集中在各大學農學院。而各農學院亦復各自爲政。不事聯絡。其對於稻麥改良。雖有相當研究與成績。然爲經費所限。多爲局部工作。卽有少數改良品種。亦推而不廣。今後應聯絡一氣。分工合作。不但將來之問題共同研究。卽過去已有成績之改良種。亦須合作舉行大規模地方試驗。以期擇優繁殖。而供各處之利用。不宜視爲已有。縮小推廣之路。

丙 改良全國稻麥品種之初步工作

改良全國稻麥品種。須視各地需要。而定進行之方針。但目前有三種初步工作。應先施行。

1 收集全國各省縣栽培最優良品種。分發各區域用同一標準方法。受統一之指導。舉行普遍的比較試驗。以視某品種在何區生產最佳。

2 收集國內各場所各學校已經育成之優良品系。分發各區。舉行區域試驗。或地方試驗。其目的在比較各純系在某區之環境下育成者。是否合於其他地方之環境。以決定其將來之推廣價值與範圍。

3 徵集國內外一切品種。詳細研究。不但可知各種之優劣性狀。為育種之資料。亦且得以研究其形態、生理、及遺傳關係。以為自然分類之基礎。誠一舉兩得也。此項研究包括三種目的。(一)使吾人對於稻麥品種之學識簡單化及系統化。(二)使品種檢查及測驗便利。並得藉以表彰其農藝特長。以資利用。(三)可以表示各品種之遺傳或自然關係。

設以上三項初步工作能依計研究三年。誠可為稻作改良樹立根基。至少有實現下列四項之可能。(一)淘汰過剩之惡劣品種。提高各地優良品種之地位。使得充分種植。(二)既知各種在各處之生產力性及適合性。則各省品種引進應有相當利益之把握。(三)使各學校或試驗場所研究之成績。在現制下僅限於一隅者。可以在各地充分利用。(四)各品種之形態、生理、遺傳及生產等性狀既明。則將來用作選種或雜交之原料。其成效不難預知也。

丁 全國稻麥改良計畫實施之組織

全國稻麥改良須有統一之組織。前在原則上已略述之矣。現國民政府實業部已設立中央農業實驗所。所內已設植物生產科。主持全國植物生產。自不宜舍此而另外組織。故擬在中央農業實驗所系統之下。設一強有力之主動機關。

名曰全國作物改良推廣委員會。在此委員會指導之下設「中央稻麥育種場」。作基本之學術研究。解決有關全國之基本問題。然因各農業自然區域之環境不同。更設「省區合作育種場」聯絡各大學農學院。研究一省或數省區之共同問題。倘因省區過大。不易普及。則至必要時。在各省區內。設立「地方試驗繁殖場」尤須使全農民。或種子公司。以及與良種推廣有關之人士。聯合成一有統系之組織。名曰「全國稻麥改良協會」。為良種繁殖與推廣之推動機關。茲分別述之如下。

1 全國農作物改良推廣委員會

全國事業偉大。且各項作物問題複雜。決非一人所能為力。此實業部農業顧問洛夫先生極力主張成立此會之原因也。此會之責任重大。必須由育種專家組織之其委員人數少則三人。多則五人。視事業之需要而定

欲使委員會之工作能順利進行。切實有效。洛夫先生提議。「應由中央政府明令將此委員會成立。負責主持中國作物改良工作。凡任何國立或省立農業機關。有關於作物改良之計畫。均須向該委員會商酌認可而後行。並規定委員會有權研究任何政府機關所進行之作物改良試驗工作。並得將其計畫加以修改。或提出新設計。使各機關遵行」洛夫先生之提議。卒然視之。似乎將此委員會之地位。過分提高。權力太大。但細思之。此委員會之責任重大。若非如此辦法。或不免流於虛設。故作者深以為然。倘吾人開誠佈公。專為全國作物改良推廣之前途設想。當不河漢斯言矣。

茲就管見所及。擬定全國農作物改良推廣委員會之職務如下。

a 主持中央稻麥育種場之研究設計

b 聯絡全國各大學農學院。及其他稻麥改良機關。議定分工合作之辦法

- c 主持或協議各省稻麥作物改良設計
 - d 審察各機關稻麥改良之技術方面
 - e 觀察及指導各省區育種試驗之實施工作
 - f 整理及研究各省區之育種試驗成績
 - g 指導及協助改良種之地方試驗事宜
 - h 指導及監督改良種之註冊登記事宜
 - i 規訂改良種繁殖及推廣之方略
 - j 指導及協助全國稻麥改良協會促進推廣事宜
 - k 主持訓練稻麥改良推廣之技術人員
 - l 審核各省區及各合作機關稻麥改良之人才及補助費之支配
- 2 中央稻麥育種場
- 本場設在南京。直屬於中央農業實驗所。由全國作物改良推廣委員會主持之。為全國稻麥育種設備最完全之主腦機關。本場工作之範圍如下。
- a 研究關於稻麥育種之科學與田間試驗技術
 - b 研究關於全國稻麥改良之共同問題。或各省區不能自行解決之問題
 - c 主持收集國內外稻麥品種。及全國各機關已經育成之優良純系
 - d 研究全國稻麥品種分類

e 舉行全國稻麥品種比較試驗

f 舉行大規模稻麥育種工作

g 與全國各稻麥改良機關合作研究其他重要基本問題

3. 省區合作育種場

我國稻麥區域廣大。各區氣候土質不同。故擬就全國作物環境不同之自然區域設立分場若干。或就各該區內已有之國立或省立稻麥改良機關中。擇其能代表該區情形者。特約為該區合作育種場。其職務如下

a 受全國稻麥改良委員會之指導。研究有關該區內數省之稻麥改良問題。

b 與中央稻麥育種場合作。舉行全國稻或麥品種比較試驗。及改良純系區域試驗 (Regional Test)

e 舉行該區稻或麥純系育種工作。

f 設立改良種之原種圃 (Elite seed plot)

g 職掌中央稻麥育種場所委託其他事宜

省區合作育種場。得受中央之補助費。中央稻麥育種場。得派專員往各該區場研究共同解決特殊問題。省區合作育種場地點之選擇。須視地方需要。氣候變遷。稻麥生產情形。與其交通便利而定。凡稻麥並種之區域。以二者合併一場為原則。茲分別言之如下。

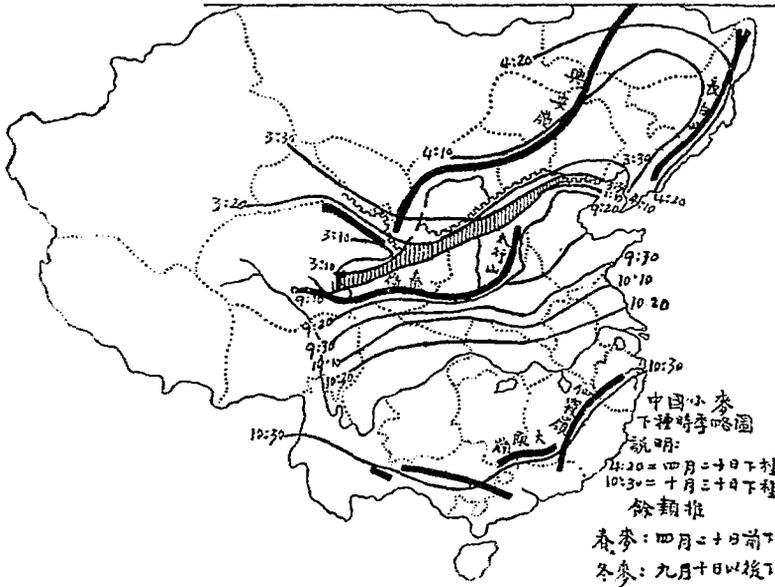
a 小麥區畫概況

我國小麥區。分冬麥帶與春麥帶二種。其界限大勢從東北向西南傾斜。由山海關起。沿長城（河北省西北界）西南行。至五台山。入山西境。再西行到陝西西北邊境。後折向西南入甘肅境。循大盤山。經過固原。靜甯隴西

等縣。循西傾山入青海省。在此綫南北約六十里之地帶。冬麥春麥往往互相交錯。在此地以北盡春麥。以南盡爲冬麥。春麥四月二十日以前下種。冬麥九月十日以後下種如第一圖

附中國小麥下種時季圖

中國小麥下種時季圖



又自小麥之生產情形言之。自全國而論。以河南、山東、江蘇、之產量最多、河北、安徽、四川次之。陝西、山西、吉林、甘肅、黑龍江、浙江等再次之。新疆更次之。此外各省不多。觀第六表即可知矣。故自小麥分佈與生產情形觀之。則省區合作育種場似可畫為(一)豫魯區。(二)直晉區。(三)陝甘區。(四)蘇皖區。(五)吉黑區。(六)綏察區。(七)新疆區。除吉黑區暫緩討論外。可設六區。改良小麥及其他雜糧作物。此外南方各省稻麥並種之地。則稻麥育種。可以合併矣。

第六表 各區小麥生產表(註二)

位 次	省 份	畝 數	澆 數
1	河 南	五九、五二八、〇〇〇	六二、一六四、四二〇
2	山 東	四九、六八八、〇〇〇	六一、〇〇一、九七〇
3	江 蘇	四二、一二七、〇〇〇	五五、五一四、一六〇
4	河 北	三一、三二六、〇〇〇	三〇、六三一、四七〇
5	湖 北	一八、七四八、〇〇〇	二八、七〇〇、一七〇
6	安 徽	二一、二九五、〇〇〇	二六、五五八、五七〇
7	四 川	一八、四三七、〇〇〇	二六、四六二、五六〇
8	陝 西	一四、八二九、〇〇〇	一八、七五四、四七〇
9	山 西	一六、五二〇、〇〇〇	一七、二七四、二八〇
10	吉 林	九、三三二、〇〇〇	一三、八四二、三九〇
11	甘 肅	八、六五九、〇〇〇	一一、四七五、六二〇

12	黑龍江	九、六〇二、〇〇〇	一二、四五〇、一五〇
13	浙江	八、九九六、〇〇〇	一一、七四一、八一〇
14	新疆	四、七一〇、〇〇〇	七、六二〇、六六〇

b 水稻區畫概況

吾國稻作栽培時期。概括言之。可分為六大區如下。

(1) 二季早稻區域 居閩粵毗連之沿海一帶。如圖中++++線之南。為我國稻作栽培時期之最早者。年種二季。早季稻雨水前即可下種。

(2) 二季尋常區域 自閩東起。西行經贛南粵北。至桂林東南一帶。如圖中———線以南屬之。年稻作二季。下種時期較二季早稻區域略遲。普通在驚蟄前後。

(3) 二季一季並行區域 自浙江中部。沿閩北贛中。掛湖南經桂中。直抵滇南一帶。如圖中———線以南屬之。早季稻下種期。在春分前後。一季者下種期較遲。

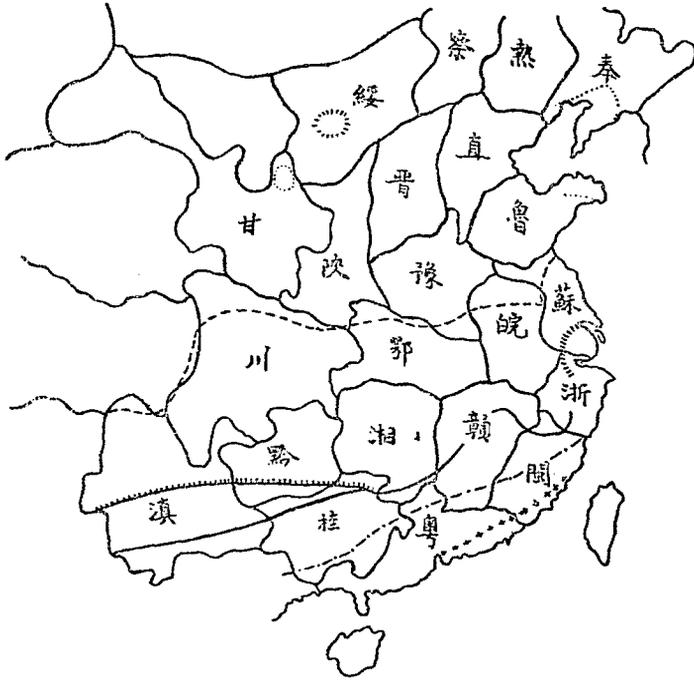
(4) 一季早稻區域 居黔南滇中一帶。如圖中———線以南屬之。年雖種植一季。而下種期甚早。普通在驚蟄春分前後。

(5) 一季尋常區域 自江北、豫南、皖、鄂、湘、贛、川、滇、黔一帶。如圖中———線以南屬之年種稻一季。大部為早熟之秈稻。下種期普通為清明前後。

(6) 一季遲種區域 居蘇省東南及浙省東北一帶。亦稻區區域。如圖中———線內屬之。下種期甚遲。普通在立夏。

附中國稻作培植期間區域圖

中國稻作栽培期間區域圖



- | | | | |
|-------|----------|-------|----------|
| +++++ | 以南一季早種區域 | | 以南一季早種區域 |
| ----- | 以南一季早種區域 | ----- | 以南一季早種區域 |
| ~~~~~ | 以南一季早種區域 | | 以南一季早種區域 |
| ~~~~~ | 以南一季早種區域 | | 北方產稻區域 |

又自水稻生產情形言之。(見第七表)以廣東、四川、湖南、江西之產量最多。江浙、鄂、皖次之、閩、粵、贛、豫又次之。故自稻作之天然分佈。及生產狀況。與夫改良需要而論。除蘇省已於南京設立中央稻麥育種場外。似可分爲六區。各設一合作場。以意測之。其地點即廣州、重慶、長沙、南昌、蕪湖及杭州是也。

第七表 水稻生產表(註二)

位次	省名	畝數	担數
1	廣東	五二、三七一、〇〇〇	一四八、八四五、〇〇〇
2	四川	四五、八四七、〇〇〇	一四五、三七六、〇〇〇
3	湖南	二六、四九〇、〇〇〇	一〇七、七八、〇〇〇
4	江西	三二、一九〇、〇〇〇	九三、五六〇、〇〇〇
5	江蘇	三一、六四一、〇〇〇	八六、八八五、〇〇〇
6	浙江	二七、九八二、〇〇〇	八四、四一二、〇〇〇
7	湖北	二四、四五二、〇〇〇	八二、三五〇、〇〇〇
8	安徽	二三、二二一、〇〇〇	六五、一七五、〇〇〇
9	福建	一六、七六九、〇〇〇	五〇、六三二、〇〇〇
10	貴州	一一、九二四、〇〇〇	四〇、六四六、〇〇〇
11	雲南	一三、六五五、〇〇〇	三七、七一八、〇〇〇

12

河 南

四、〇二九、〇〇〇

七、三五二、〇〇〇

十二省合計

三一〇、五七一、〇〇〇

九五〇、七二九、〇〇〇

稻區合作育種場

(1) 廣州

廣東。廣西。福建。滇南。

(2) 重慶

四川。雲南。桂州。鄂西。

(3) 長沙

湖南。湖北。黔西。贛東。

(4) 南昌

江西。浙江。閩西。

(5) 蕪湖

安徽。湖北。江蘇。

(6) 杭州

浙江。蘇南。閩北。

4 全國稻麥改良協會

我國稻麥區域極大。即有改良之稻麥品種若無一整個組織系統。以繁殖推廣。恐在短期內決不易普遍全國。稻麥改良協會。為農民之組織。受全國作物改良推廣委員會之監督。及中央稻麥育種場與省區合作育種場之協助扶持以成立。主持下列各事。

a 繁殖良種

b 種子檢驗及註冊事宜。

c 印發良種生產之農民或種子公司等之名單。以利良農之買賣。

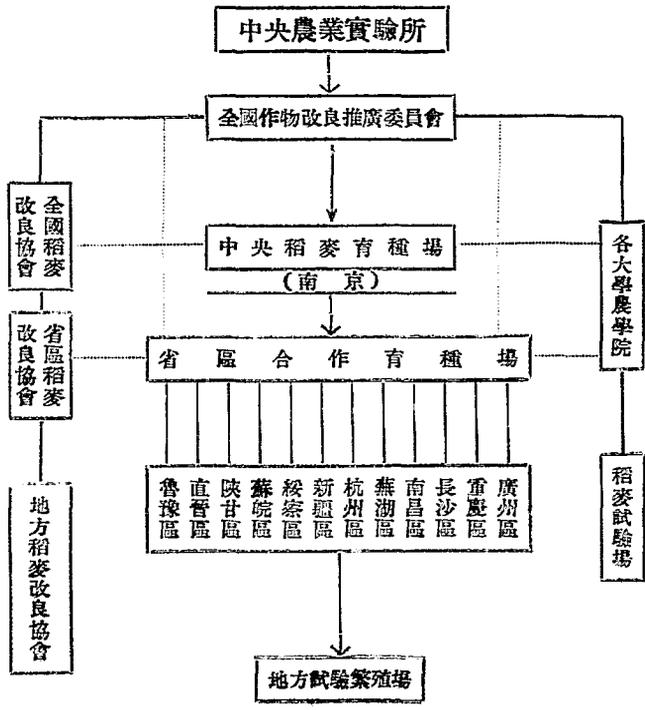
d 處理關於良種買賣之糾紛事宜。

。 職掌全國作物改良推廣委員會一切委託事宜。

中央稻麥育種場。及省區合作改良場或地方試驗繁殖場。受全國作物改良推廣委員會指導。得舉行冬季農民講習會。示以改良種子之重要。並授以相當之知識與技術。凡在冬季農民講習會受過訓練之農民。均得為稻麥改良協會之會員。在改良種子推廣之始。每會員得領原種若干。種在自己農場。以便與本地種比較。藉以示範。而資提倡。俟推廣發達時。可由協會贊助會員借款。組織良種繁殖合作社。或竟由會員私人繁殖之。受協會之檢驗註冊。以便賣與其他農民作種。即稱曰註冊種子。嗣後則原種僅供繁殖之種子用。勿直接作推廣用矣。稻麥改良協會。須自下層組織起來。先由地方試驗繁殖場附近之農民組織起。稱曰某地方稻麥改良協會。地方試驗繁殖場。或即為其協會之幹事。數地方組織後。漸及省區稻麥改良協會。而該區合作育種場之場長。或推廣主任。即其協會之幹事。然後循序而上。俟各省區組織完備後。乃及全國。即成立全國稻麥改良協會。而中央稻麥育種場之領袖。即為全國協會之幹事。似此成一強有力之農民組織後。稻麥改良推廣事業。乃可永久立足。蒸蒸日上。即令育種場受政治之影響。而此推動力之全國稻麥改良協會。亦易進行矣。作者昔日周遊歐洲大陸。與夫北美合衆國。細考其種子改良與推廣之事業。深感其農民組織之與有功焉。

茲述全國稻麥改良計畫組織圖如下。以明此計畫實施之組織系統。

戊 經費估計



改進中國農業計畫草案下編

項目	(1) 開辦費	(2) 經常費	(3) 省區合作場補助費(十三區)	總計
中央稻麥育種場開辦費	100,000	100,000	180,000	420,000
中央稻麥育種場經常費		140,000	140,000	
總計				420,000

六、改良種子之希望

改良種子之效用。在增加每畝產量。改良品質。抵抗病虫害。抵抗寒冷。使基稈堅強。不易倒仆。使着粒堅牢。不易脫粒。此外復能促進早熟。適合時宜。即就產量一項而言。其希望已屬浩大。蓋我國稻麥之產量甚低。而以稻爲尤甚。觀第八表即知之矣。

第八表 我國稻穀每畝生產額調查表(註一)

省名	秈稻(斤)	糯稻(斤)
廣東	二八六	二三七
四川	三一九	二九三
湖南	四一〇	三五五

江 西	二九二	二七九
江 蘇	二七八	二六一
浙 江	三〇七	二七六
湖 北	三四三	二七一
安 徽	二八四	二五四
福 建	三〇一	三〇九
貴 州	三四六	三三四
全國平均	三〇八	二七四

查東西各產稻國家。每畝平均產額甚高。例如意大利每畝產白米一石七斗。日本一石九斗。西班牙二石六斗。而我國除少數區域外每畝白米產量不過石餘與已。其低落概可想見。

又考世界各國改良種子其增加產量百分率甚高。即如日本改良水稻。其所育成之新種。如晚十一號增加一〇・五%。早一八號增加一五・〇%。陸羽一四二號增加二〇・二%。陸羽一四三號增加三二・五%。簡而言之。藉改良種子以增加產量至二〇・〇%。實非難事。即以至少限度言之。每畝僅增一〇・〇%。則依現在全國稻穀產量(第二表)計之。每年可增加九千七百七十三萬擔。即作四元一擔。亦值三萬九千餘萬元。只此一項。已足補全國平均米麥及麵粉總輸入價值之三倍以上矣。米穀如此。小麥亦然。倘能依計進行。十年之內。保可增加生產在一〇%以上。其希望豈淺鮮哉。

註一 C. C. Chang 1931 China's food Problem Report for the 4th Biennial Conference of the Institute

註二 統計月報 農業專刊 廿一年一二月合刊（立法院統計處）

註三 海關報告

註四 Paul o. Nelius 1929 上海之經濟工業與中國之國外小麥貿易。建國月刊 民生問題專號 P. 64—78

註五 杜修昌 1981 進口及賣價差額與輸入數量關係 中華農學會報 100 期 P. 85—87

註六 張心一 1929 今年糧食問題的一種研究。統計月報 1：（9）：1—19。

第二章 中國棉作改進計畫草案

一 目標

我國地大物博。宜棉區域極廣。乃國內所產棉花數量。供不應求。質不適用。以致外國棉花紗布之輸入。年值鉅萬。虧喪國本。勢極危殆。此棉作改進。所以爲救亡之要策也。本計畫草案根據實際之需要。以增加生產及改良品質爲我國棉作改進之二大目標。茲特分別說明如次。

甲 增加棉花生產。俾使供求相應。抵補現在產額之不足。

1 增加生產之需要

a 從外棉輸入之數量上證明增加生產之需要 據最近三年之統計。我國每年平均輸入外棉三百九十四萬擔。除輸出量抵銷外。每年平均入超爲三百十八萬擔。

(表一) 最近三年全國棉花輸出入比較單位爲擔

年 份	棉 花 輸 入	棉 花 輸 出	輸 入 超 過 輸 出
民國十九年	三、四三六、四九九	八二五、五四五	二、六三〇、九四九
民國二十年	四、六五二、七二六	七八九、八六二	三、八六二、八六四
民國二十一年	三、七一二、八五六	六六三、二六四	三、〇四九、五九二
三年 平 均	三、九四〇、六九二	七五九、五五七	三、一八一、一三五

中國棉作改進計畫草案

b 從外國紗布輸入價值上證明增加生產之需要 我國輸入國外棉織物及棉紗之價值。每年亦達一萬數千萬關兩。可見我國棉產缺少之狀況。非僅棉花輸入量所能完全代表。更有賴於外國紡織品之輸入以補足之也。

(表二) 近三年外國棉織物棉紗棉花輸入之價值單位為海關兩

年 份	棉 織 物	棉 紗	棉 花	三 項 共 計
民國十八年	一七〇,〇〇〇,〇〇〇	一六六,六二二	九三,〇八〇,〇〇〇	三三〇,二二〇,〇〇〇
民國十九年	一三〇,六六六,三三三	一三七,六〇〇,〇〇〇	一三三,一三三,三三三	三〇一,四〇〇,〇〇〇
民國二十年	一〇八,三三三,〇〇〇	一〇五,三三三,〇〇〇	一四四,九〇〇,〇〇〇	三五六,五六六,〇〇〇
三年平均	一三六,三三三,三三三	一三二,三三三,三三三	一三三,九〇〇,〇〇〇	三〇二,五六六,六六六

2 增加生產之可能

a 就現有棉田增加每畝產量 我國氣候土壤。極宜植棉。主要產棉之省份。計有十一。其棉田面積共三千七百餘萬畝。惟因品種不良。栽培失當。再加水旱蟲病之災。時常發生。故每畝平均產量。僅約二十一斤。苟從改良品種。指導栽培。及防治災害做去。每畝增加產量百分之二十五。當非難事也。

(表三) 民國二十一年各省棉田面積：皮棉產額。及以後希望增加皮棉產額。

省 別	棉 田 面 積	現 在 皮 棉 產 額	希 望 增 加 之 皮 棉 產 額 (即 現 在 皮 棉 產 額 的 百 分 之 二 十 五)
河 北	五,一四三,一九五畝	一,二八二,九二九担	三二〇,七三三担
山 東	六,八八四,一六六	一,七六九,三九九	四四二,三五九

山西	三〇一、九五〇	五三、九二一	一三、五八一
河南	三、四二四、一四〇	五九六、七五五	一四九、一八九
陝西	一、四一二、六四四	一五七、八一三	三九、四五三
江蘇	八、五一四、八三七	一、七七八、二四七	四四四、五六二
浙江	一、六七一、七七五	四一七、一六四	一〇四、二九一
安徽	九五五、〇五〇	一六九、四七八	四二、三六九
江西	二二二、六八九	四五、八二二	一一、四五六
湖北	七、六二六、六五〇	一、六三四、三五〇	四〇八、五八八
湖南	九八二、六八五	一九九、七六四	四九、九四一
共計	三七、一三九、七八一	八、一〇五、六三七	二、〇二六、五二一

b 增加棉田面積 江蘇沿海灘地。近一千萬畝。其中即可開墾植棉之蘆草地。至少有百餘萬畝。經十年之蓄淡。至少又有百餘萬畝可以墾殖。蘇、贛、湘、鄂、川各省之山坡荒地。現在已有開墾植棉者。苟能設法推廣 增加棉田面積為數亦甚鉅。陝、晉、甘、新等省旱地。雨澤缺少。十年九荒。苟能灌水種棉。利益特厚。又魯、冀、豫、皖雜糧之區。本可種棉。不妨以棉與雜糧輪作。則在雜糧出產方面雖稍有減收之虞。而有棉花之增收。仍覺有利。假使吾人能利用上述各項土地加以開闢。則一千萬畝棉田之增加殊屬可能。

乙 改良棉花品質。俾使堪充二十支以上細紗之原料。以應紡織界之需求。

1 改良品質之需要 國內紗廠。近來紡紗支數。由粗趨細。已改以二十支為中心。而國內所產棉花。其為

中棉種類者。只能紡十二支。即江蘇著名之通棉。亦僅能紡十六支。其屬美棉種類者。原質本佳。可紡三十二支以上之細紗。此類美棉。豫、魯、冀、陝諸省間有出產。惟數量極微。其他一般美棉。則退化甚深。僅能紡二十支或十六支之紗。故國內棉花。大半不適紗廠需要。近年外棉輸入激增。蓋由於此。且輸入外棉之中。印棉銷用日少。美棉銷用日增。亦足表示我國對於良質美棉之需要矣。

(表五)最近二年全國紗廠銷棉分類比較百分數

年份	中棉	美棉	印棉	埃及棉	其他棉
二十年	四九·六七%	二六·四三%	二三·二九%	〇·四三%	〇·一八%
二十一年	五二·一三	三八·五八	八·八一	〇·四五	〇·〇三

2 改良品質之可能 改良國內棉產之品質。在中棉區域。固需較長時期才能奏效。但在美棉區域。則可於短期內得有相當成績。蓋美棉纖維細長，用以紡二十支至三十二支之紗。原無問題。無如我國農民。不知選種。政府又不加指導。以致纖維變短。不適實用。改良之道。只需汰劣留良。或換以適合之品種。即不難使之恢復原狀。茲查各省美棉面積。已有一千六百萬畝。產額三百三十餘萬擔。此項棉產。欲於短期內求達品質改良之目的。可操左券。

(表六)各省美棉棉田面積及產額民國二十一年份

省份	美棉棉田面積	美棉皮花產額
河北	一、四三〇、九二七畝	三七〇、一五七擔
山東	二、八一一、七六三	七二〇、一〇五

山西	二五四、二六〇	四八、〇八一
河南	二、二四〇、三七〇	三一八、七七九
陝西	一、四一二、六六四	一五七、八一三
江蘇	一、五八六、五五六	二四六、一九五
浙江	四、六八〇	六四四
安徽	六一、五〇〇	一九、六八五
江西	二六、七〇〇	六、三六五
湖北	五、六九〇、八〇〇	一、三四六、一八〇
湖南	五一五、五四五	一一四、八八〇
共計	一六、〇三五、七六五	三、三三八、八八四

二 改進方法及步驟

爲求達上述兩項目標起見。改進方法多端。分別說明其進行步驟如左。

甲 改良棉種。可以改良棉花品質。並增加每畝棉田之產量。是法分漸進及急進二途。應酌察各地情形同時並舉。

1 急進方法爲推廣已有良種。可於短期內在一部份棉區中達到改良品質增加產量之目的。

查已往之育種及推廣成績。脫字棉之在江蘇北部。河南中部。陝西中部。及愛字棉之在江蘇西南。均有相當歷史。又如河南西部之靈寶棉。山東東部之山東棉。河北北部之長絨棉。品質尙優。出產亦豐。即可各以其出產地爲中心。向四面推廣。進行如左。

- a 選購大批良種。向目的地推廣。
 - b 指導農民。田間去劣。尤以淘汰夾雜之中棉爲首要。
 - c 提倡運銷合作。既可使良棉售得良價。且可防避奸商攪水攪粗（細絨中摻入粗絨）攪雜。（如棉籽石、膏泥土等）損壞良棉之品質。
- 2 漸進方法爲按照育種程序。選育純良棉種。各按土地氣候。分配全部產棉區域。期使棉種根本改良效力遠大。

- a 徵集中外棉種。分發各省試驗場試驗。至少繼續三年。方可決定何項品種適宜。
- b 根本試驗結果。由各試驗場就各地適合之種。從事育種培養若干純系。
- c 純系經多年比較後。擇其最良者數種。由試驗場發與各地試驗。擇其成績最良者。繁殖推廣。
- d 繁殖良種之育種場。或由地方設立。或由農民合作。但須經試驗場嚴密指導監察而後可。
- e 運銷合作。仍當照前舉辦。

乙 改良植棉方法防治病蟲害等工作。可使現有棉田增加出產。亦分急進及漸進兩途。

1 急進法爲就以往研究所得，指導農民實行。如綠肥之栽培。肥料之選擇。留苗之疏密。金鋼鑽蟲紅鈴蟲等之防治。及灌溉排水之設施。不之可以指導農民實行之處。直接間接均可增加出產。茲述其進行步驟如左。

a 由中央選定植棉飽有經驗之專門人員一人。於棉花耕種期間。前往產棉各省。會同試驗場專門人員。詳細考察各地植棉情形。務擬擬訂改良方法。令指導員分別指導農民照行。

b 遇有改良事項。非經羣策羣力不能見效者。如防除害蟲等工作。則宜先使農民有嚴密組織。然後意志統一。行動一致。

c 間有因財力不足不能實行改良者。如灌溉、排水、札花等工作。需用機械原動力。各個農民不能單獨舉辦。則又宜從經濟合作做起。引用外方金融。從事建設。

2 漸進法爲舉行栽培試驗研究蟲病防治等期。就各地探求準確結果。然後指導農民仿行。

a 由中央指導各省試驗場。對於栽培法及蟲病防治法等。作精密之研究及試驗。

b 積多年試驗研究結果。擬具簡單辦法。分令各縣農場或各地農民試行。

c 再根據各期試行結果。就近指導農民仿效。

丙 增闢棉田面積。可以大量的增加棉花產額。分項說明之。

1 江蘇鹽墾區之墾荒植棉 江蘇海濱荒地分三等。(1) 蘆草地。土質已淡。即可開墾植棉。惟需開河築堤。以利宣洩而資保障。(2) 淡水河傍之瘠毛草地。土質雖未全淡。但如利用淡水灌溉。可於一二年內開墾植棉。除開河築堤外。並需設置抽水機以利灌溉。(3) 不近淡水之鹹地。一時尚無法開墾。只可利用雨水逐漸澆淡。爲今之計。(1)(2)兩項荒地均可利用。而以(1)項爲最易。茲擬進行步驟如左。

a 指定應墾草地。限期令地主興工開墾。如財力不足。得向農民銀行借款若干。惟須於工程完竣後。分讓土地。不得壟斷地權。

(說明) 現在海濱荒地。大半為各鹽墾公司所有。資本不足。負債累累。既無餘資。復失信用。其原因大部由於投資購地。借債興工。所收到利息。除經常開支外。不足償付債息。焉能拔還債本。若欲借債興工。必需先籌還債之法。勢難實現。故為今之計莫如令各公司於工程完竣後。即分售田地。吸收現金。以償債款。並可藉以促進自耕農之發展。不使地權為公司所壟斷。將來田地栽培。亦易期進步也。

b 如地主不能於限期內興工開墾。即由各省試驗場收用荒地。向農民銀行借款興工。工程完畢。分售土地。由領購者自墾。即以所收地價。撥還借款本息。

c 再由試驗場就墾區開辦農民訓練班。招收各地家計較裕之農民。給與工資。實地在試驗場之自墾地上工作。期其得有鹽墾植棉技術後。能購地自墾。

(說明) 現在鹽墾區農民。幾盡為海門人。在鹽墾區域內工作獲利甚厚。故爭相購地。而惜無地可得。蓋因地權為公司所有。不能買賣。故此等農民僅能購得耕種權。而無所有權。在前通通海墾墾公司。每塊地(二十五畝)之耕種權。竟值一千元。在東台大豐公司。每塊地之耕種權。亦值三四百元。如此可見農民並非無力買田。只因地權為公司壟斷。不能得手。又鹽墾區種植棉利益。只有海門人明瞭。其他外地農民不得而知。本條所擬之農民訓練班。即為外地農民在鹽墾區開闢路徑。引其投入財力勞力共求發展。不讓海門人獨步。以致延緩開發鹽墾區之速率。

2 早區灌溉植棉 早區灌溉植棉。其利特厚。陝西涇惠渠之開闢。每畝棉田可產皮花八十斤至一百二十斤

。實是促進旱區其他灌溉工程之興築。茲舉進行步驟如左。

- a 由旱區各省試驗場調查水源所在。擬具築渠灌溉計畫草案。
- b 舉行實地測量。再請水利工程專家。擬具實施計畫。
- c 再由各試驗場聯合各地主組織合作社。或由公家經營。向銀行商借資本興工建築。
- d 用水農戶徵收水捐。以便分年撥還借款本息。
- 3 邱陵區墾荒植棉
- 4 雜糧區輪作植棉

以上二項之性質。與前二項略有不同。範圍甚廣。見效較難。須作實地比較試驗。然後方可提倡。譬如雜糧地輪作棉花。應幾年一次。收益若何。山荒植棉。土質應如何改良。肥料應如何供給。此類問題似非空言所能解決。應與栽培試驗。及防除蟲病之研究。取同樣步驟。方策萬全。

三 組織

上述專業之推動機關。應有三種組織。即研究推廣與教育是也。其組織系統。在中央以農業實驗所為中心。在各省以省立農事試驗場為中心。在各縣以農業推廣所為中心。分別說明各種組織如左。

甲 研究組織

- 1 中央農業實驗所。應設棉作研究技正若干人。技士技佐各若干人。關於育種、栽培、病害、蟲害四門。應至少各有技正二人。貿易及等級研究設技正一人。分任所內研究。及各省研究工作之指導。

2 各省農事試驗場。至少應各設棉作研究技正二人。技士技佐各若干人。如欲研究開荒植棉。則又須另設農業工程及土壤技正各一人。省場一切研究工作。均應受中央農業實驗所之指導，期收分工合作之實效。

乙 推廣組織

1 中央農業實驗所。應設棉作推廣技正一人。技士技佐各若干人。指導各省棉作推廣工作。

2 各省場應各設棉作推廣技正一人。技士技佐各若干人。秉承中央農業實驗所之計畫。直接於特定區域內擔任工作。或指導各縣分頭進行。

3 各縣農業推廣所。應設棉作指導員若干人。秉承中央農業實驗所及省場之計畫。分區指導農民。從事於棉作改良。

丙 教育組織

1 中央農業實驗所。應於所在地與大學農學院合作。造就棉業人才如左。

a 選派大學畢業生。在國內已有棉作經驗者出國考察。或研究棉作改良及推廣上特種問題。

b 協助大學農學院。組織棉作研究所。招收大學畢業生。造就棉作研究人才。

c 協助大學農學院。組織專修科。造就棉作實用人才。

d 協助大學農學院。於農閒時組織棉作講習會。召集各地從事棉作改良之工作人員。補充學識。互換經驗。

2 各省場應秉承中央農業實驗所之計畫。就各該省內協助大學農學院或農業專科學校。組織專修科。分頭造就棉作實用人才。

四 經費

甲 開辦費 左列三項共計十四萬四千元

- 1 田地購價及改良費 五萬六千元
- 2 房屋建築費 六萬八千元
- 3 儀器設備費 二萬元

乙 經常費 左列三項共計十八萬五千四百八十元

- 1 薪金 十二萬〇四百八十元
- 2 專業費 四萬五千元
- 3 教育費 二萬元

丙 補助獎勵費 左列二項共計二十一萬元

- 1 補助各省場棉作經費 十八萬元
- 2 獎勵農民合作育種及合作試驗費 四萬元

五 結論

本計畫如能切實施行。三五年內。已有之良種良法。可以各按土地氣候之宜。分別推行於相當區域。代替原有劣種劣法。又凡可以開墾之田地。亦將陸續開墾植棉。增加原有之棉田面積。如是欲求我國棉作品種改良。產量增加。抵補一

部份之不足。則勢有必至理有必然者也。苟再繼續努力。則良種之育成日多。棉作之技術日精。推廣之組織亦日益嚴密。五年之後。棉作改良推廣之速率。勢必與時並進。發生偉大效果。我國原來需要上不敷用之棉產數額。不難於最近之將來。自給有餘。不適用之棉花品質。亦不難於最近之將來。得以改進而適合於紗廠之需要。誠如是則我國因輸入外國棉花紗布。每年漏出之現金三萬萬兩。即可保全無遺。大利所在。營謀匪艱。康莊大道。惟此最近。深望我政府寬籌經費。慎選人才。以中樞實力。督促全國產棉之各省各縣一致努力奮鬥。底於成功。

生絲價值	三六、七五兩	一四、四三兩	一四、六六兩	一〇、九三兩	八、六〇兩	三、一〇兩
每担平均價值	一、三三兩	一、〇〇兩	一、〇三兩	〇、七三兩	〇、五八兩	〇、二〇兩

就上表而言。則吾國出口之絲量。及出口總值。自十八年而後。有江河日下之勢。而二十一年之輸出量。幾為二十年之一半。其衰落可謂達於極點矣。

吾國蠶絲業之衰敗現況既如斯。究其原因。是否專因世界經濟恐慌。或日絲之減價傾銷所致。抑別有其他關係乎。是則吾人所應考察者也。就世界經濟恐慌論。日本與吾國處於同一環境之下。而日本之輸出量。並未如吾國有顯著之低下。是蓋吾國一則因連年戰亂。生產絲量因之減少。二則江浙皖三省蠶戶。因繭價繼續低落。成本虧蝕。養蠶不多。因而繭產不豐。絲之生產亦無從增加。然使絲廠而有組織。見世界經濟不良之情形。忍痛將絲早日脫售。則經濟因而而蘇。虧折較小。一方又可因經濟之活動。而利用廉價之繭。繼續繅絲。俾繭價之低落。不至如去年春間之甚。絲廠之困難。因稍得解決。而農民亦不至受極大之虧折矣。其次蠶業行政者。亦應負有相當之責任。當二十一年廠家受政府之救濟時。獨減低繭價。致農民不受政府之惠。夫改善蠶絲業政策。必須顧及農民之經濟。決不能專顧少數絲廠及製種家之利益。國家非以營利為目的。由國庫用出之金錢。必須使整個民間。因之而得其倍蓰之利。至於衰敗之遠因。不勝枚舉。其重要者。則為土種之未全滅。育蠶之未盡改良。宜桑之地未盡開墾。售繭方法之未盡妥善。及售絲方法之未盡合宜。此皆吾人應加以極大之努力以改進之者也。

三 改進方法

吾國蠶業衰敗之原因。既如前述。則吾人應設計補救而改進之。俾成本減輕。品質改善。以與外貨相競。產量增加。以裕國家經濟。方能使吾國向執牛耳之蠶絲業。得以復興也。茲述改進方法於次。

甲 方針

改進蠶業。當以下列四點。為進行之重要方針。

1 桑園之改良及擴充 以吾國荒地之多。欲擴充桑園。殊非難事。但同時應注意者。則為桑葉之產量。及桑葉之品質。必須使之增進。方可使養蠶之成本減少也。

2 蠶種之改良統一及推廣 欲發展蠶業。必須出產多量品質優良之生絲。而生絲之良否。則係於蠶種。是則蠶品種之改良統一及推廣。為當務之急矣。

3 生絲質量之改進 現在雖有一二有志之士。銳意仿照東鄰。改善製絲之方法。與夫考求品質之改良。但亦感少數耳。此種可以改進之事業。則吾人應不厭求精。以求生絲質量之增進。

4 改善蠶繭及生絲之販賣 蠶繭及生絲。若非羣策羣力。組成鄉村生絲製造合作社或聯合會。不足以應競爭而圖改進。

乙 方法

欲達到前述之目的。不得不有慎密之方法。此種方法。應由各方面同時并進。如蠶業教育、蠶業行政、蠶業試驗。三者缺一不可。事業即不易見效。

蠶業教育方面 凡中等蠶業學校之畢業生。使之任各製種場或絲廠之技術員。與夫指導農民育蠶之工作。蠶業專科學校畢業生。使之任廠中或場中之技師。大學蠶科畢業生。則應研究蠶業之問題。此三種人才。對於蠶

展蠶業上。甚為重要。唯求專業之迅速發展起見。有時應另設養成所。以補學校人才之不足。此為臨時性質。於必要時舉辦之可也。

行政方面 行政者。如能嚴厲執行各種之計畫。則事半功倍。而與負責試驗之責者。互相聯絡合作。則執行一年之計畫。即有一年之効力也。

試驗及推廣 試驗研究調查及取締之責任。在中央應由中央農業實驗所負之。在各省應由省立農業試驗場之蠶業系負之。而推廣工作。應由縣推廣所負之。並與中央農業實驗所。作密切之聯合而推廣之也。

1 研究工作

a 關於桑樹方面者

(1) 桑樹品質試驗 桑樹品質。可用接木法以改善之。經過五年試驗。可得品質佳良、收穫豐富、抵抗力強之品種。以資傳播。

(2) 桑樹環境上之試驗 應擇世界上已著名之方法而試驗之。如二千貫循環採收法、高刈法、中刈法、根刈法、速成法。春種蠶專用桑園、春壯蠶專用桑園、夏秋壯蠶專用桑園、春夏秋蠶兼用桑園、春秋蠶根刈或中刈兼用桑園。以及各種肥培方法之試驗。因桑樹環境之不同。而其收穫之質量有差異。其試驗之最終目的。則與前項相同。

(3) 桑樹病蟲害防治試驗 關於病蟲害一項。對於葉之產量。樹之壽命。影響甚大。其應注意之病蟲害。即於病蟲害防治計畫中述之。茲不贅。

b 關於蠶之生理方面者

(1) 家蠶品種之改良 蠶品種之改良。為近今最重要之工作。現在我國蠶業界同志。注意及之者。已不乏人。蓋欲改進我國之蠶業。此為根本着手之一點也。

以日本蠶品種改進而論。在明治三十二年。每百蛾之卵。其收繭量。春蠶為〇・九一石。而秋蠶則為〇・四六石。至二十二年後。即大正十年。則其百蛾卵收繭量在春蠶為一・四二石。秋蠶為〇・九九石。即在二十二年間之增加。春蠶為五十六％。秋蠶為一百十五％。每年之增加率。春蠶為 10.5% 。秋蠶為 9.2% 。更以大正十一年。及昭和四年之七年中。每二十八蛾之收繭量觀之。大正十一年春收為四・七〇貫。秋收為二・八六貫。而至昭和四年。則春收為六・二五貫。秋收為四・六五貫。是即春種又加百分之三十三。秋種又加百分之六十二矣。以七年平均之。則春蠶每年增加四・七％。秋蠶每年增加八・八％。

既欲達到此品種改良之目的。則應作以下之工作。即(一)搜集全國之土種及世界著名之各品種。(二)作土種純系分析。(三)作品種試驗。(四)利用雜交以育成新品種。(五)製成一代雜種。(六)注意突然變異以冀育得新品種。再逐年作試驗研究之後。即可得吾國特有之新品種矣。

(2) 家蠶生育環境之研究 家蠶生育環境如何。與品質及收繭量有密切之關係。如從經濟上着眼。則有條桑育。與普通桑育之分。以用度為目的者。則有絲繭育種繭育之分。以時期而分者。更有春蠶夏蠶秋蠶之飼育。其餘如上簇製種等一切問題。有關於家蠶之環境者。均應分別之以求改進也。

c. 關於家蠶病理方面者

(1) 蠶病原之研究 欲治病者必先明其病原。然後設法以防除之。此為病原研究必不可少者也。蠶病品種雖不甚繁複。然亦應作繼續之研究。蓋欲確定病原之來源。非加以詳細之試驗不可。假使吾人作多化性

蠅之研究時。則不得不考察以下諸點。一考察蠅之生態。二試驗蠅之卵、幼虫、蛹、成虫、各時期之對於種種化學作用之抵抗力。三對於蠅體內部因病變化之情形。均應加以詳細之研究也。

(2) 蠶病防治之研究 蠶之病原既明。則應研究種種方法以防除之。如蠶室蠶具之消毒。乃除去病菌之實例。發現白殭病。用冰醋酸消毒。以預防病菌之傳佈。故吾人應作更進一步之研究。或利用吾固有之藥品。或最簡易之方法。是則吾人應加注意者也。

d 關於製種方面者 品種試驗如有良好之結果者。則應分發各省試驗場。以充原種。俾供各製種場製種之用。

e 關於製絲方面者

(1) 製絲經營之研究 製絲之成敗與經營上之關係至為重要。故對於製絲上各種之費用。均應加以詳細之研究。總以減少生產費為製絲經營上惟一之原則。例如工資之大小。燃料之貴賤。工場租金之大小。利益之厚薄。雜費之多少。原料滿價值之高低。以及屑物收入之多少等。均須充分注意。而創造新廠時。則對於建築及設備。尤應有詳細之研究。茲將民國十六年。上海、漢口、廣東、三處絲廠所出生絲百斤應需之生產費。列表於後。以示經營之關係。當時上海之絲價。平均每擔為一千四百兩。

生絲百斤生產費表 錄自中華農學會報第九十六七期第十頁

	上海	%	漢口	%	廣東	%
工資	一一五元	三八·三三元	九六元	三五·五五元	二三二元	六一·七〇
燃料	五六	一八·六六	六一	二二·五九	六三	一六·七五

利金	三〇	一〇・〇〇	四四	一六・二九	二〇	五・三一
工場租金	二八	九・三三	一六	五・九二	二四	六・八三
雜稅	七一	二二・六六	五三	一九・六二	三七	九・八四
合計	三〇〇		二七〇		三七六	
屑物收入	一二五		一〇五		一〇八	
收支相抵	一七五		一六五		二六八	
原料繭	九六八	八四・九二	七二六	七三・五二	八五八	七六・三三

由此表觀之。可知因工資之高下。影響於廣東上海之生產費也。

再以日本長野縣。生絲百斤之生產費。以一九一九年一九二八年比較之。則一九一九年為四四二元。而一九二八年為三八一元。是即於九年之間。減少生產費一三%。此乃經營方法進步之表現也。

(2) 製絲機械之研究 製絲機械之重要。夫人而知之。蓋製絲機械能逐漸改良。則出絲多而價格又高。如土絲之價值與廠絲相比。則其相差之程度有一倍以上者。即以現在之最新式日本絲車論。其頭數多者。旋轉緩慢。而均勻度之分數高。其產量雖未見增加。而絲價則較少頭者高。倘吾人於機械上作日積月累之研究。則於製絲貢獻必甚大也。

f 關於蠶絲化學方面者 桑、蠶、絲之各種分析。為蠶業上重要問題之一。亦為栽桑、育蠶、製絲上解決疑問。而予研究者以極大之興趣。其對於生絲檢驗上。則如膠質及絲質之檢查。非用化學分析。不能即行解決者也。

g 生絲檢查之研究 生絲檢查之標準。時因需要着目的之不同。而有所變更。如從前法國以條文為重要之

節目。而今則美國以均勻爲檢查時之要目。其標準既時有改變。則吾人爲適應環境起見。亦應加以研究者也。

2 獎勵取締及檢驗工作

a 繼續免去關稅及其他之稅收。絲業之衰敗。至今已極矣。欲復蘇蠶絲業。則減少絲廠商之負擔。亦爲至要之問題。如從前每擔絲出口稅。廠方須負擔四三、三一元之開支。(出口稅一七·二一元特稅二一·九。賸捐一·六七元打包二·三二元)現在將此數免去。亦爲獎勵之一途。雖政府損失數百萬。但因之絲廠商減輕負擔。而出口貨又能增加。則國民經濟上。並未損失。而絲廠商得以活動矣。

b 增加人造絲進口稅。此乃保護蠶絲業之政策。倘生絲能將生產費減低。則不特易推銷於外洋。即於國內亦易於銷去。惟必須增加人造絲之入口稅。不然生絲固不能與人造絲作價格上之競爭也。

c 檢驗全國生絲。生絲出口檢驗。已有實業部商品檢驗局負責進行。唯在國內行銷之絲。尙未着手檢驗。將來亦應同時檢驗。按法國里昂織廠與絲廠買賣之間。均憑生絲檢查所憑單上之重量。是則吾國亦可以採取者也。

d 獎勵及補助全國蠶絲生產事業之發展。全國之有以會社或私人辦理一種蠶絲生產事業者。(如指導農民育蠶等)其力有未逮之處。則應由政府設法補助之。或某試驗場因工作之努力而發現新品種者。或於蠶絲科學上有新發現者。均應予以獎勵。以促進蠶絲業之發達。

e 蠶業之取締。蠶業之取締與獎勵。上已述及之。爲整理蠶業而使之向同一軌道進行。現今之最要者爲取締劣種。蓋蠶種之良否。關係於蠶業之成敗。江浙二省。自有改良種製造以來。每有不肖之徒。粗製濫造。以欺農民。而主持蠶業取締之人。亦應審慎選擇。不然利未見而弊害叢生。徒耗國帑耳。應行取締之蠶

種有二。一爲製造不良之改良種。一爲土種。取稀改良蠶種時。應於育蠶及製種時派人前去。詳細觀察。其製種後之蠶蟻。則應予鏡檢。其不良者。則取稀之。

至於取稀土種。則應於土種製造區域。立示範製種場。同時召集土種製造者。授予改良種製造方法之訓練。俾熟習於改良種之製造。然後授以改良原種。而使之自製改良種。則土種製造者。不因失業而引起意外之風波也。惟土種製造者。既漸歸淘汰。改良種之數量必見增加。然後預計改良種之數量足敷分配時。即應嚴厲取締自製土種之販售。

f 統一家蠶品種及原蠶種之製造 欲求絲質之勻一。先須繭質之勻一。而繭質之勻一。則又賴乎蠶品種之統一。最近據杭州絲廠之試驗足以證之。述其結果如次。

(1) 勻度比較

中一〇五 × 中四

單獨試繅

八十七分

中一〇五 × 中一〇三

單獨試繅

八十五分

兩者平均

八十六分

兩者混繅

八十三分

(2) 纈度比較

中一〇五 × 中四

四百四十五斤

中一〇五 × 中一〇三

五百三十五斤

前二者平均

四百八十九斤

前二者混合試繅

四百九十斤

(3) 產量比較(女工每日繅絲產量)

中一〇五×中四

十三兩八錢二分

中一〇五×中一〇三

十一兩五錢

前二者平均

十二兩六錢

前二者混合試繅

十二兩〇六分

品種純一。與單純混合者。其相差之結果。已可概見。如將現在駁雜之品種。而統一之。改善之。則其功效。可立而待矣。

但欲統一品種。其原種非由省場製造不可。故每省必須附設原種製造部於試驗場之內。寓取締於推廣之中。俾蠶種易於統一。而為統一全國之蠶種起見。中央更應製造品種。以供給各省。俾對外之生絲。得一整齊之品級也。

3 推廣工作

推廣工作。應由縣推廣所負責。其無蠶桑之區域。則應先設蠶桑示範所。俾農民知利益之所在。而推行育蠶。次則勸導植桑。在蠶桑已發達之區。則應行以下之工作。

a 關於桑園之改良及推廣事項

(1) 荒蕪桑園之改植。由推廣所設立苗圃一百畝。俾桑苗養成後半價售給農民以改植之。但在第一年未成苗時。則應購入桑苗。仍以半價分給農民種植之。改植桑苗。應於三年內完竣之。

(2) 每區設立模範桑園一處。可擇較有智識之農家。由所中代為設立之。

- (3) 指導農民驅除桑樹病蟲害。
 - (4) 視事實上之須要作桑樹品種及桑樹環境之試驗。
 - (5) 指導農民栽桑。
- b 關於養蠶方法之改良及推廣事項
- (1) 於養蠶區設立蠶業指導所。所以指導農民育蠶之方法。
 - (2) 於蠶區指導農民組織蠶業合作社。實行以下各事。
 - (a) 共同購入蠶種、桑苗、蠶具、肥料等物品。
 - (b) 設立稚蠶共育桑園。
 - (c) 實行共同催青。及稚蠶之共育。
 - (d) 作共同乾繭之設備。
 - (e) 作共同販賣蠶繭事項。
 - (f) 作養蠶及桑園基本調查。
 - (g) 共同設立蠶種製造所。
- c 關於蠶桑教育事項
- (1) 設立統籌育蠶所。
 - (2) 設立短期育蠶講習所。
 - (3) 作循環之演講。

(4) 印行蠶桑淺說。

(5) 開演育蠶影片。

(6) 開蠶業競賽會。

4 蠶絲業合作社

蠶業合作社之重要。前已述及之。惟有二種極重要之事。應另行提明者。即一為鄉村生絲生產運銷合作絲廠。一為絲廠商廠絲販賣聯合會。茲略述如下。

a 鄉村生絲生產運銷合作社 吾人欲復興農村必須充實農村。而欲充實農村。則舉辦生絲運銷事業亦為重要之一種。茲將其利益述之於后。

(1) 凡舉辦此種事業者，必延請明瞭蠶絲業技術之人才。此種人才。可兼作養蠶指導者。其利一。

(2) 所產蠶繭可直接售賣於合作絲廠中。不受抑價或不能出售之害。其利二。

(3) 鄉村婦女。能於本村合作絲廠中工作。由消費者而變為生產者。其利三。

(4) 鄉村婦女在自己所辦之絲廠中工作。斷無罷工怠工之事。且工作亦必認真。其利四。

(5) 鄉村合作絲廠中所售之繭。在農家可得比較的高價。而絲廠中則免去運搬費。可得比較低價之繭。是即減少生產費矣。生產費既低。則絲廠盈餘必大。而鄉村中農民所得之利益亦必大。如是繼續三四年。則農村逐漸可以充實矣。至於舉辦合作絲廠辦法中之困難者。即為其建築及設備費。以五十部絲車而言。則每部所需費用以五百元計算即為二萬五千元。此款可向農民銀行借來。如能經營妥善。則數年中即可將此款歸還；此為至有利之事也。至於其組織則與普通絲廠相同。惟其主人翁則為多數之農民耳。至於主持

此種絲廠之技術人才。則應特別造就者也。

b 廠絲販賣聯合會 吾國廠商之售絲及製絲。均各自爲政。各不相謀。急應指導廠商。組織聯合會。直接與外國紡織廠貿易。彼輩需要之數量及品質。一經通知會中即可分配各廠。分頭製造合宜之生絲。以供給之。此其利益。亦有數點。茲述及之。

(1) 直接貿易。可以減少中間費。

(2) 聯合售賣。則售品易於脫售。

(3) 聯合售賣。則外國任何數量及品質均可供給之。

(4) 聯合販賣。則發生困難時。可以共同解決之。

(5) 聯合販賣。各絲廠互相監督。出品易臻善境。至於組織方法。則歸於商業方面。當可由國際貿易局指導之。

5 造就人才工作

造就蠶業人才本由各大學之蠶桑系。及各高級中學之蠶科負其責任。似無須於此計畫中言及之。但現在全國各大學及高級中學。所造就之蠶桑人才。實不敷最近數年中各省試驗及各縣推廣之用。故爲推廣蠶業起見。似應另設養成所以養成之。

a 設立蠶業推廣人員養成所 此養成所所造就之人才。應具以下之各種技能。即改良桑園、驅除桑樹之病虫害、改良育蠶、組織蠶業合作社、及烘繭製種等等。以冀能負各縣推廣蠶業之責任。招收各相當省縣高級中學畢業生。而予以二年之訓練。在此二年之中。授以充分蠶業上之實習及智識。俾畢業後得稱推廣之職。

。因各省情形不同。或一二省。或三四省。合設一所。俾教授人才及經濟皆可節省。

b 設立生絲產銷合作人員養成所 鄉村農民組織生絲生產運銷合作社之後。則農村即可逐漸富庶。前已述及之。惟欲設立此種合作社。不可託諸農民。必須有相當之指導人員。始能有効。此種指導人員。則特別訓練。招每縣高級中學畢業生。使之受三年嚴密之訓練。課以養蠶常識、製絲上各種技能、及合作智識。俾得指導農民。組織合作絲廠。並主持廠中技術上之事務。

c 補助各大學之蠶桑設備 現在全國各大學中。有蠶桑系者。其設備均不充實。應擇其成績優良者補助之。以增加其設備。並請其多招學生。俾增加試驗工作之人員。

丙 進行步驟及組織

1 步驟

a 五年中在中央方面應進行之工作。

(1) 設立試驗桑園。以行桑樹品種及環境之試驗。

(2) 設立蠶品種試驗室。以行品種改良及飼育試驗。

(3) 設立蠶病理試驗室。作病理試驗工作。

(4) 設立蠶絲化驗室。作蠶絲上各種分析工作。

(5) 作全國蠶業初步調查之工作。

(6) 作生絲檢查研究。

(7) 繼續免去生絲出口稅。

- (8) 指導絲廠商。設立生絲販賣聯合會。
 - (9) 設立製絲試驗廠。
 - (10) 設立冷藏室、恆溫恆濕室、及電氣孵化室。
 - (11) 設立蠶品種製造場。
 - (12) 協助全國絲廠之改進。
 - (13) 指導及觀察各省試驗場之工作。
 - (14) 指導各省推廣全國之蠶業。
 - (15) 訓練蠶業研究人才。
 - (16) 訓練蠶業推廣人才。
 - (17) 獎勵熱心提倡蠶業者。
 - (18) 補助各省試驗推廣或訓練人才相當之經費。
- b 五年中在宜蠶各省應進行之工作。
- (1) 所謂宜蠶各省。即指江蘇、浙江、廣東、四川、安徽、山東、湖北、湖南、江西、廣西、福建、貴州、雲南、及河南、河北、陝西、甘肅之南部是也。
 - (2) 宜蠶各省。視國內蠶桑人才之多寡。依次應成立農事試驗總場之蠶桑部。
 - (3) 蠶業極盛之省分(浙蘇粵川等省)應先注重蠶品種之統一。及桑品種之試驗。與夫育蠶法之改良。繼則應指導農民設立蠶絲業生產運銷合作社。

(4) 宜蠶省分(如桂閩等省)而蠶業尙未盡發展者。則應先於省農場設立模範蠶桑場於相當地方。俾農民見有利可圖。羣起從事育蠶。

(5) 蠶業發達之省分。應於省場內設立原種製造部。及蠶種取締部。以供給及取締全省之蠶種。

(6) 視蠶業人才之需要。於一省或數省合辦蠶業推廣人員或製絲合作人員養成所。以應推廣之需要。

2 組織

系統圖



說明

(1) 中央農業實驗所蠶桑系為全國蠶業研究之樞紐。

(2) 中央農業實驗所農事試驗場管理局之蠶桑專家。會同各省場之蠶桑試驗部及推廣部。以規畫各該省

之蠶業試驗及推廣事宜。

(3) 各省農事試驗場商同中央農業實驗所。作全省蠶業試驗育種推廣及取締之事。

(4) 縣立農業推廣所受省立農事試驗場之指導。以推廣全縣之蠶業。

丁 預算

1 開辦費

一九六、〇〇〇元

a	桑園改良	四〇、〇〇〇
b	蠶品種改良	六〇、〇〇〇
c	生絲改良	六六、〇〇〇
d	圖書	一〇、〇〇〇
e	其他	二〇、〇〇〇
2	每年經常費	一四〇、〇〇〇
a	桑園改良	一〇、〇〇〇
b	蠶品種改良	七一、〇〇〇
c	生絲改良	五〇、〇〇〇
d	圖書雜誌	四、〇〇〇
e	其他	五、〇〇〇
3	各省補助費	一二〇、〇〇〇
a	試驗補助費	六〇、〇〇〇
b	推廣補助費	六〇、〇〇〇

四 結論

吾人處此二十世紀劇烈競爭之世界。除自己努力外。別無圖存之機會。個人如此。國家亦何獨不然。倘吾人一閱日本

明治維新史。則彼之所以能有今日。蓋非偶然。卽以改良蠶業而論。彼邦雖有十萬萬元之輸出。但國家之用於改良蠶業費用。亦復不小。如道府縣之經費。全年有七百五十萬元之巨數。用之於國立生絲檢査所及蠶業試驗場之經費。達八十餘萬元。用之於各蠶絲專門學校者。有七十餘萬元。總之用於改良蠶絲業者。達九百餘萬元。反顧吾國。則祇有蘇浙粵三省。有整齊之行政及試驗機關。而總數恐亦不過三十萬元之數。與他國相比。真有天壤之別。故吾人應急起直追。以改進吾國之蠶業。俾生絲輸出量增加。以裕國家經濟也。其改進方法。前已述及。茲綜述數點以終是篇。

甲 繼續免去各種稅收。以獎勵生絲之出口。

乙 增加人造絲進口稅。及提倡絲織事業。以增加生絲國內之銷路。

丙 研究蠶絲上之各種問題。以期逐步增進生產量。

丁 統一蠶品種。以求生絲品質之勻一。

戊 指導設立生絲產銷合作社。以復興農村之經濟。推廣全國之栽桑。以期增進輸出之數量。

第四章 中國茶業改進計畫草案

一 中國茶業之今昔

茶樹爲我國之原產。故世界人民。以茶葉作爲飲料。始於我國。其歷史甚爲悠久。西漢中葉。（紀元一世紀前期）茶在四川。已成爲通常之商品。長江流域之普遍風行。始於魏晉。黃河以北。則始自唐。至唐之中葉。（紀元八世紀初期）茶於塞外。（即今蒙古西藏西康青海等地）已成爲貿易上重要貨品。此後歷宋迄清。約千餘年。茶之對外貿易。頗爲興盛。政府藉以富裕民生。充實軍備。以控制外族。（即蒙族藏族）

唐開元二十二年。（七三四年）飲茶之習。遂傳至日本。唐建中二十一年。（八〇五年）茶樹種苗亦輸入日本。復轉入於西洋諸國。及康熙中年。（十九世紀之初期）茶之輸出價值竟佔出口總數百分之六十以上。其中百分之九十左右係輸入英美兩國者。迨五口通商（道光二十二年即一八四二年）以後。茶之出口益顯。有突飛猛進之發展。惟海關之記載。直至一八六六年（同治五年）始有之。其時輸出數量已達一百十九萬二千一百三十八擔之多。此後六十餘年中。對外貿易之情形。則可分爲三個時期，茲說明如左。

甲 興盛時期 自一八六六年至一八八五年之二十年中。頗有相當之進步。一八八〇年突超過二百萬擔。此後繼續八九年之久。其中最多之年。達二百二十一萬七千五百九十五擔。

乙 中落時期 自一八八九年至一九一七年之二十九年中。最多之年達一百八十七萬七千五百五十二擔。（一八八九年）最少之年爲一百十二萬五千五百三十五擔。（一九一七年）故其衰退也。乃由漸而下。

丙 慘敗時期

自一九一八年至一九三二年之十五年中。最多者達九十二萬六千零二十二擔。(一九二八年)最少者僅有三十萬五千九百零六擔。(一九二〇年)每年輸出均在百萬擔以內。茶之貿易乃一落千丈。

茶葉對外貿易。就價值言。一八六八年佔輸出總數之百分之六十餘。及一九二〇年則僅及百分之一·六。最近則稍有起色。一九三一年達百分之三·六。一九三二年則達百分之五·〇。世界需茶之量。年有增加。距今六十年前。世界需茶總額。約僅三萬萬磅。今則已三倍之。約有九萬萬磅。而我國茶葉貿易。反慘落至此。實因強敵起而競爭之故。當十九世紀之前。茶爲我國獨占事業。一八五九年。日本已開始有正式輸出。惟爲數尙小。印度植茶。則開始於一八三四年。尙無若何成績。當一八八六年。我國茶葉輸出正盛之際。而印度輸出僅達七千萬磅左右。錫蘭植茶較晚。以一八八五年而論。出產不過四百三十七萬磅。但不久即超我國而上之。

世界需茶。以紅茶爲最。我國輸出茶類。在興盛期中。紅茶往往占百分之八十以上。少時亦占百分之七十。其減退情形。在中落時期之第一年。較之興盛時期之第一年。已減少百分之二十一。此後減落數字。至爲規則。一九二〇年僅十二萬七千八百三十二擔。較之一八八〇年最多之一百六十六萬一千三百二十五擔。不及百分之十五。至於綠茶。雖歷年略見增減。但出入不鉅。大概言之。似有興年俱增之勢。蓋紅茶原來盛銷英國。自印度茶業發達後。我國紅茶受其排擠。遂一蹶不振。至於綠茶則向以美國爲大市場。其後雖漸爲日本所侵奪。卒以有小亞細亞及摩洛哥等之新銷路。故獨能歷久保持平衡狀態。不若紅茶衰落之甚。惟按世界茶葉消費之趨勢而言。紅茶日見增加。故我國此後之茶業發展途徑。當在紅茶。夫印度錫蘭多產紅茶。足爲我國之勁敵。日本產綠茶。關係於我國者較小。

抑更有進者。我國茶葉輸出。不特減少而已。最近則反有大量輸入。其價值約年有四百萬元之譜。其中大部分爲花香。以供製造茶磚之用者。外國紅茶則在交通都市。亦有零星兜售。如咖啡館及西式餐店。每以飲舶來品爲時尚。日本綠

茶。稍有輸入。僅以供我國與日本僑民之用。

近一二年來。內莊茶銷於國內者。大遭慘敗。其主要原因。由於東三省之廣大銷場完全斷絕。同時福建茶市。亦竟受台灣茶業之侵入。蓋武夷及安溪之茶。以捐稅苛重。及額外需索。一待茶葉。往往售價須八九十元至百元。台灣茶因近水樓台。輸運便捷。且無苛捐雜稅之負擔。售價甚低。故茶質雖劣。竟能於我國產茶極著之區域中傾銷也。

二 中國茶業衰落之原因

總理論茶業失敗之原因。最為深切扼要。其言曰。「中國之所以失去茶業商業者。因其生產費過高。生產費過高之故。在釐金及出口稅。又在種植及製方法太舊。」

夫出口稅之障礙。自一九一九年已掃除徵收。釐金亦於一九三一年裁撤。普通所徵營業稅。如安徽外銷茶。為千分之六。內銷雖稍重。然視昔日之往往占成本二分之一以上者。已為數甚微。故關於釐金及出口稅之障礙。已成過去。茲再就今日茶業衰落及其他原因。扼要陳述其梗概如下。

甲 關於生產方面者

1 栽培方法過於粗放 茶為多年生作物。歲經二三度之採摘。必須施肥培補。方能償其所失。以維持其常態。但一般植茶者。均視茶為副產。多不注意於管理。因之採工費而生產少。以至得不償失。

2 株叢不加整理 我國茶園。大都歷年久遠。茶樹叢老。不加更新。故生產不良。按我國茶業之發祥地為四川。沿江傳播。順流而下。史跡可考。惟以紅茶品質而論。則四川省劣於兩湖。而兩湖又劣於江西。最優者為安徽之祁門。於此足證樹愈老。其質亦愈劣。此其一。茶之株勢必須均衡。使無偏蔽。吾國茶樹。除龍井外

。無不株條參差。不可名狀。此其二。茶之種植。宜為條狀。地積經濟。管理便利。吾國茶樹。多距離遠闊。且極凌亂。亦唯龍井茶園。差得其宜。故收穫特多。病蟲之害亦較少。此其三。

3 採摘手藝拙劣 株勢不加整理。則芽葉部位。毫無秩序。採摘極感不便。採工但求其數量之多。以計報酬。對於斷梗、宿葉、子實。無不夾以俱入。大不利於製造。至於株勢劣化之茶樹。採摘尤為困難。因其芽葉發生。先後懸殊。採得之茶。老嫩不齊。製造時有就彼失此之困難。成品亦遂優劣錯雜。不能一致。

以上所述。乃屬於栽培方面者。至於天災病蟲之流行。品種雜亂等。均非園戶之所能為。茲不具論。

4 初製方法簡陋 紅茶如何萎枯。與品質最關重要。各地習慣多利用天然日光。日光強弱。濕度高低。皆足左右萎凋之程度。若遇陰雨。即束手無策。又綠茶宜採後速製。我國以人手操作。遠不若機械之強有力而速。故紅綠茶之製造手續與技術。均待改良與補救。

5 複製方法繁瑣 我國茶葉經初製以後。複製手續。極為繁複。更以採摘不精。夾雜太多。一茶之成。過篩車風及簸揚。無慮數十百次。費時費工。莫此為甚。

以上所述。乃屬於製造者。此外尚有一庸人自擾之缺點。即綠茶之出品。名目繁複是也。按紅茶名目。僅有一種。綠茶則名稱之繁。不可勝計。或以地名。或以時名。或以形名。或以物名。雖老有經驗者。亦不能盡識。國內之所有綠茶名稱。洋莊物色。固較單純。而亦不下三十種。同一珍眉也。有抽心眉、有正珍眉、有副珍眉。正副之中。又復別有其號次。他如珠茶、照春。亦莫不如是。因此製造之時。人工耗費。成本增高。而於消費者之購探。亦大成不便矣。印度屬祕頓茶葉。僅分三等。而別之以黃牌、紅牌、及桃紅牌。價格各從其類。故利於宣傳及販賣。

乙 關於販運方面者

1 運輸困難 茶之生產。多在山嶺叢中。由此以達於市場。肩挑背負。已覺費力。再由市場轉運他處。沿途又多勒索。如祁門紅茶之在江西過渡。不計箱數。概須十元。其一例也。又如祁門及至德之出品。必周折運出九江。以報驗海關。故出口稅雖已免除。而此項不必要之運費。尙難免去。加之年來治安不良。道途荆棘。安徽之北部以及福建各地。當運輸之時。地方政府派兵保護。則又時有陋規之供應。中央關於茶之運輸。雖已令飭火車輪船減費。而其他消耗。尙不可免。故祁門紅茶運至上海。竟較印度茶運至英倫之水脚。所費爲大。

2 貿易周折 其較重要者。

a 茶棧挾持 內地茶號。上海土莊。類皆資本甚小。收買原料不得不向漢口、九江、上海等處之茶棧借款。不特利息甚高。且製品必須由其經理出售。介紹於洋行。手續雖至簡。而索費至大。有加份、貼磅、補箱、貼現、現扣、茶筭、打包等不下二十餘項之多。此種耗費有增至成本百分之二十者。結果市場售價雖甚高。而茶號反不能獲利。

b 洋商操縱 茶業輸出之特權。全在茶棧商人之手。彼輩類皆普通商人。毫無眼光。故買賣茶價。全由洋商操縱之。至於共同有利團體之組織。更無論矣。

丙 關於組織方面者

1 缺乏指導 宋明時茶之塞外貿易。採取國營制度。謂之官茶。明代組織。尤爲嚴密。儲茶有倉庫。驗茶有批驗所。掌其事者有專官。巡視監督有茶御史。故於儲邊制防。易馬整軍。收絕大之政治效力。至五代之楚。且以賣茶興國。民亦以之富庶。近年以來。政府對於茶業行政。但有捐稅。而一無設施。且於人民之育種、

栽培、販賣。均不事指導。聽其自然衰落。

2 缺乏聯絡 日本關於茶業團體之組合。以郡為單位。次則全縣有組合聯合會。最上有中央茶業聯合會。茶農、茶商、均為會員。集栽培、製造、販賣者於同一組織中。以對內對外。故其新法推行。至為便利。反觀吾國則各自為政。毫不聯絡。至於商人之團體。亦惟利是圖。不足以言公共之利益也。

右列種種。乃茶業衰落之重要原因。其中最足致茶業於死命者。為中間商人之無厭盤剝。坐使茶之成本。高於外國茶。此種消費。若得免除。則成本最少可減百分之三十。誠消除茶業前途最大之障礙也。

三 改進之辦法

我國茶之國際貿易。既已一再衰落。國內近且有大量之外國茶侵入腹地。茶業前途。隱憂正多。唯我國具有廣大無限之優良茶園。得天獨厚之無上品質。加之人工低廉。故增多生產。改良品質。並非難事。

至於改進方法。主要者得分為兩大途徑。1 試驗研究。改善品質。增進產量。2 統制經營。低減成本。促進運銷。茲就此主旨分述國家應有設施如下。

甲 中央及地方試驗研究機關

茶業栽製之科學化。非有整個的中央及地方試驗研究機關負其全責不為功。國內關於茶業試驗機關。如前農商部在祁門設立之國立茶業試驗場。民國四年即告成立。湖北省立之羊樓崗茶場。成立於清季。均以經費不充。用人不當。一再中輟。成績無可記述。今後應由中央農業實驗所為其領導。於各省產茶區域內。經精密之調查後。責成地方政府分期成立試驗場（屬於省立試驗總場）。分別試驗當地茶葉之栽培製造等技術。並研脩茶業行政廣

關及團體。指導茶業上一切改善事項。於關中央及地方試驗研究機關之組織。地點及經費。另章詳述。茲先舉其重要之使命如下。

1 調查產地 中國產茶面積之廣。徧及十餘行省。故產量甚多。但亦因此而茶葉名稱複雜。茶質優劣不齊。以致對外推銷發生極大之困難。故在試驗研究之初。應由各負責機關。調查產茶地之地質、土壤、氣候、環境、交通、運輸、及農民生活狀況等。以爲改進茶業之依據。蓋中國最近輸出國外之茶葉。全年不過六十七萬擔。每以品質複雜。及供過於求。以致價格低落。茶商茶農。交受其困。將來調查完竣。對外輸出之茶葉。祇須確定若干宜茶地點。爲共同的有系統之產銷。則研究試驗。既可集中。運銷推廣。亦極便利。

2 養成專才 我國各業人才。俱感缺乏。而以茶業人才爲尤甚。欲發展中國茶業。調查研究。指導推廣。在在均需專才。然古人有言。樹人百年。急切間欲養成大量優秀人才。自感相當困難。爲欲在短時期內適應需要起見。在最高研究機關中即中央農業實驗所內。不妨聘請國外專家一二人。負責主持其事。招聘國內外大學畢業生一二十人。且自信對於茶業有興趣者。隨從研究。並於最短期內。派往需茶國如英、美、俄、法各地。調查消費狀況。於印度、錫蘭、日本、臺灣產茶各地。實習最新裁製方法。同時在國內各大學農學院及農業學校。應加授茶葉科目。此爲上層幹部人才養成之方法。至下級人員。可由各地試驗研究機關定期舉行講習會、傳習所或招收練習生等養成之。

3 研究種植 國內茶樹。大抵由各地農家。作副業的栽培。故栽植形式。極不整齊。施肥剪枝等技術。迄未改進。近年因外銷銳減。茶價慘跌。甚至勸土中耕等工作。亦漫不經心。茶業試驗研究機關之惟一使命。在重新整理固有之茶園。使之近代化。選擇優良之土地。添植新茶株。以爲擴充產量改善品質之準備。故一方在

最短時期內。必須完成適於當地之肥料種類、施肥季節、剪枝方法、更新技術等之必要方法。一方則釐訂品種。試植國內外新種。並研究各地土宜。規定宜茶區域。其中如施肥更新及剪枝等方法。尤為目前急務。對於品質之改善。收量之增加。其關係至為重大也。

4 改善製品 中國各地茶質。並非不善。但或因產量之不多。或則撓偽以亂真。且因產區過廣。名類過多。購買者有無所適從之苦。販運者因市場缺乏相當之標準。其買賣價格。皆受洋商之操縱。今後即須統率各研究試驗機關。一面就國內固有之製造方法。羅致優良茶工。重行試製。藉便取捨。一面採取各國現有方法。設備相當機械。依法仿製。以爲他山之助。務期在最短時期內。確定最新製造方式。並設法傳習推廣。使民間仿製。製品既能改善統一。然後進而釐訂標準。使茶之名類。盡一整齊。又如簡單製茶機械之如何利用。紅綠茶製造區域之釐訂。高山區與低山區製造方法之確定。均爲目前重要之問題。凡此種種。皆屬中央及各地試驗研究機關之職責。

乙 茶業局及中央茶業委員會

品質之改進。試驗研究機關已負其全責。而復興過去行銷。挽回目前頹勢。乃至避免各種中間商及洋商之操縱。非有強有力之行政機關之茶業局及與產銷者有密切聯絡之中央茶業委員會不爲功。蓋此種機關及團體。一面爲試驗研究機關作指導推廣之別動隊。一面領導並團結茶業者爲對內改進茶業。對外發展銷路之急先鋒。惟在最近期內。各地合作社尙難如期成立。中央茶業委員會之使命與其職權。難予正式確定。茲將兩者任務。混合而舉其主要之點如下。

1 組織茶農 茶農無組織。不僅中間商剝削無從避免。即欲推廣改良新法。亦將無從實行。茶業局及中央

茶業委員會最重要之任務。爲釐訂全國茶業區域。於其釐訂區域內之農民成立茶業合作社。但此項茶業團體與一般合作社之自動組織者有別。因其帶有強迫性質也。凡指定區域內之茶農。均須加入爲社員。每村或每鄉之合作社完成後。乃進而組織鄉或市縣之茶業合作社聯合會。依次及於省聯合會及中央茶業委員會。

2 釐訂茶區 中國以茶區過廣。難於統率。自非重訂茶區。無從改進。釐訂茶區。可先從外銷者着手。選擇歷來外銷重要地點。經中央及地方試驗研究機關精密調查。妥爲決定。例如珍眉茶產於安徽之婺源、休甯、績溪、歙縣等縣。平水茶產於浙江紹興、新昌、上虞、嵊縣等地。卽就各該宜茶之地。畫定區域。指定爲珍眉及平水產區。除該區域內不能擴充外。別處不得依樣仿製。卽仿製亦須取得茶業行政機關之同意。茶區決定後。凡其區域內茶葉之栽培、製造、販賣等一切事業。概須受當地研究機關及合作團體主持人員之指導監督。此種辦法。在試行時。或易被一部分人所反對。但行之數年。必能得各方之瞭解。且欲求茶業之改良發展。此爲必要之步驟也。

3 協助運銷 茶區既定。組織已成。裁製方法之指導推廣。自極易於見效。卽製茶已在整個的統一指揮之下。不僅爲之營共同之販賣。且可與在華外人。作直接的價格上之磋商。又可自由增減產量。直接運銷海外。豈僅一切中間商人。與一切剝削關係。無形免除。卽素以大資本經營之錫蘭印度茶商。亦將退避三舍。若日本、若臺灣之茶業經營。更不能與我爲匹敵矣。

4 指導宣傳 中國茶業積習已深。制度之改革。非由中央及地方政府用其全力與勇氣。難收成效。茶業局及委員會。當成立之初。亦須以詳盡之計畫。作切實之指導。始能使地方逐漸就範。組織完成前後。對外之推廣宣傳。亦須費鉅額之金錢與相當之時間。要之事前事後之指導宣傳。實爲其繁重之工作。

上述數點。爲組織上及經濟上之事務。其負責機關。爲茶業局及中央茶業委員會。

四 組織與經費

甲 試驗研究推廣機關之組織系統及經費概算

中央試驗研究機關。爲中央農業實驗所之植物生產科茶業組。可分設試驗場、研究室、及茶業局等部分。試驗場、研究室。從事土壤分析、茶之品質化驗、病蟲害驅除預防、高級品種試驗等。及各省區人才設備上所未能解決之共同目的。或特殊的問題。並統率各地茶業試驗研究機關。負指導監督之責。中央茶業試驗場地點。定在南京附近之棲霞山。或其他交通較爲便利之所在。

各省區試驗研究機關。由各省單獨或聯合設立。爲省農事試驗場之分場或分科。一視各省茶業情形及經費狀況爲斷。茲就過去及現在茶產情形。預定應設試驗研究機關之地點如下。

- 1 江蘇 設立分場。或請託中央農業實驗所代爲辦理。
- 2 浙江 於甯紹屬嚴平水茶葉試驗研究分場。温州、杭州設支場。鄰近安徽屯溪各縣。與安徽合設一場。
- 3 安徽 祁門現已設場。應擴大大範圍。爲紅茶研究之中樞。並管轄本省至德。及江西屬之浮梁。另於屯溪附近。設綠茶試驗機關。皖北六安、霍山。亦爲茶產各地。以屬於內銷。或可從緩。
- 4 江西 修水已由中央農業實驗所聯合上海漢口商品檢驗局籌設一所。將來可劃歸省辦。
- 5 湖南 安化高橋已有總場分場。
- 6 湖北 羊樓崗原設一場。可定期恢復。並注意磚茶之製造試驗。

7 四川 擇適當地點籌設。

8 雲南 甯洱出產普洱茶。或擇其他適當地點籌設。

9 福建 閩南閩北。籌設總分場各一處。

10 兩廣 擇適宜地點。合設一所。

以各省應設之茶業研究機關。應為各該省農事試驗場所統轄。由中央農業實驗所茶業組。酌量事業輕重。分別予以補助經費。中央方面之開辦費為八萬元。每年經常費約十萬元。各省場經費。統由省區負擔。但中央應規定補助相當之費。預計最多十區。每區平均每年經費為一萬元。合計十萬元。

以上中央支出之試驗研究經費每年為二十萬元。（開辦費不在內）

乙 茶業行政機關之組織及經費概算

茶業局之主要任務：為調查產區。組織茶農。推行新法。監督中央及各省市茶業聯合會。聯絡各省建設廳或實業廳督促各縣建設科人員。辦理茶業上一切行政事務。並負對外推廣宣傳及調查統計等責任。

茶業局經費預定每年為五萬圓。另由中央支撥之。

丙 茶業合作社及其聯合會之組織系統及經費概算

茶業合作社之系統。為村茶業合作社、鄉或縣茶業聯合會、省茶業聯合會、及中央茶業委員會、村茶業合作社。在茶業局及中央農業實驗所及各地茶業研究試驗機關所指定之範圍內。一切茶業生產者。均須加入為社員。鄉或縣茶業聯合會。由村茶業合作社之代表組織之。省及中央則由鄉或縣之代表組織之。

1 村茶業合作社 為各戶聯合會之基本組織。設立之初。應由各地政府黨部及試驗研究機關。予以詳細之

指導訓練。農民銀行或農民借貸所。須儘先予以低利之資金。並對於其生產購買販賣等各項。予以密切之協助。

2 鄉或縣市茶業聯合會 爲村合作社（社數較多者。則另設鄉聯合會）之代表機關。對於一鄉或一縣內之茶業。負指導監督改良之責。並爲省聯合會及村合作社之承轉機關。

3 省茶業聯合會 爲全省茶業合作社之代表機關。規畫全省茶業之改良及指導監督。爲各縣市聯合會之代表組織而成。下以聯絡各縣。上與中央茶業委員會作密切之聯絡。

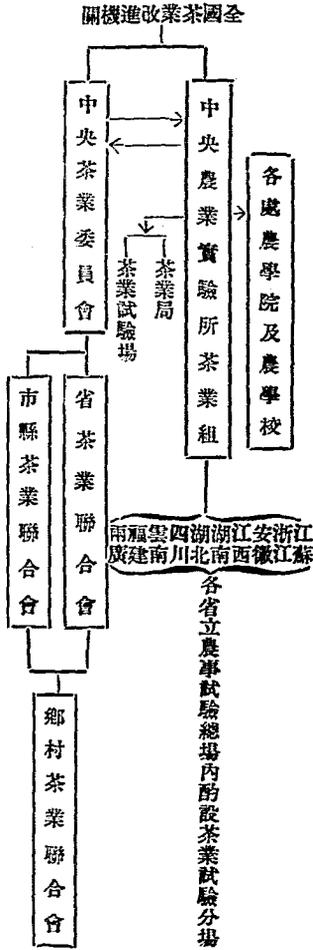
4 中央茶業委員會 爲鄉村合作社及各省市縣聯合會之最高代表機關。由各省茶業聯合會之代表會同中央農業實驗所之代表組織之。每年舉行例會一次至兩次。關於全國茶業對內及對外事件。均取決於該會。會務終了後。由常務理事執行其會務。

上述聯合會之組織。與縣市距離較遠。或與茶市無關者。可逕由鄉村直隸於省或市。省會之茶市關係較少者。可免設省聯合會。

全國各鄉村合作社及聯合會未成立前。得由茶業局另擬中央茶業委員會組織大綱。呈准主管機關召集代表會。執行茶業改進事務。但預定時期。至多以三年爲限。

至中央茶業委員會之最大任務。爲對內之指導。與對外之宣傳。而宣傳經費爲數較巨。將來應由該會擬具計畫。於各地合作社之出口箱茶中抽收之。查最近出口茶葉。年約七十萬擔。計一百五十萬箱。每箱以國幣兩角計。約達三十萬圓。此項數字。較印度茶稅委員會。及錫蘭廣告宣傳局所征收之數字。尚不及什一。但在組織之初。得此費用。亦可有相當之運用。又合作社及聯合會之費用。應由各社分擔。遇必要時。得由省市縣政府機關。酌量補助之。茲將改進機關之

系統。列表如下。



五 結論

前曾賡言之。中國茶業得天之時。得地之利。如人謀而臧。不思茶葉不能復興也。如試驗研究事項。確能使中央與地方。互相聯絡。作有計畫有系統之分工及合作的研究。則五六年後。全國宜茶區域。希望能釐訂完竣。全國試驗研究機關。在栽培方面之剪枝、施肥、更新各事項。已有頭緒。其生產量較目下增加二三倍。殆非不可能。蓋僅就栽培方法中。一項。據試驗結果。收穫已可增倍。而製造方面關於品質之改善整齊。亦希望有眉目。以增益價格。而在另一方面。以農民之組織優良。出品之統制自如。優良之產品。且能以廉價競銷於國外市場。此時農民所受之實惠，遠勝於前。吾人希望對外貿易。漸漸恢復其固有之地位。

第五章 中國畜產改進計畫草案

(附牲畜防疫計畫草案)

一 畜產事業之重要

甲 畜產爲人生所必需 毛可衣。肉可食。乳可飲。革製履。骨製器。牲畜之正副產品。人生日常。莫不需

用。毛衣之禦寒。美肉之可口。鮮乳之營養。皆非稻、麥、棉、絲、茶所可比。生活程度愈高之民族。則其利用畜產製造品之範圍愈廣。我國今日趨向亦然。故畜產製造品之消耗漸形增加。而畜產事業遂亦日見其重要矣。

乙 畜產在農業上之重要

畜產在中國農業上之位置。各地不同。內地各省。小農制度。十畝之田。九畝耕種。鷄猪牛羊。雖家家有之。種之爲副業。然其能利用農場廢物。田隙池畔之牧草。供給農事之勞力。裨益農民。

而其糞尿之肥料價值。更爲農民所重視。是以務農而不養牲畜。則未之有也。其關係之深如此。至於邊地畜產事業。爲人民經濟命脈。非獨衣、食、住、行皆賴之。卽貨幣之往來。亦往往以牲畜計算。

丙 牲畜現有之數量及其價值 我國對於牲畜之數量及價值。尙無正確統計。茲將實業部最近估計。列表於下。以明大概。

實業部全國牲畜產量及價值估計表

省別	水牛	山羊	豬	馬	驢、騾	雞	鴨、鵝
江蘇	1,433,000	2,212,000	5,933,100	21,200	202,200	12,000,000	2,000,000
浙江	2,212,000	2,212,000	1,212,000	1,212,000	1,212,000	1,212,000	2,212,000

中國畜產改進計畫草案

甯夏									
綏遠									
察哈爾									
熱河									
遼甯	1,825,666	8,766,666	5,877,336	1,220,666	3,475,000	1,227,336	8,066,666		
吉林	1,050,333	3,060,000	4,100,000	1,100,000	3,160,000	9,200,000	3,160,000		
黑龍江	1,125,000	5,661,666	4,333,333	1,333,333	3,560,000	10,210,000	3,560,000		
全國總計	3,220,666	12,486,333	12,233,666	6,000,000	13,695,000	36,777,336	20,331,666		
單價平均	每隻30元	每隻3元	每隻10元	每匹30元	每匹20元	每隻五角	每隻五角		
估計總值	6,661,666元	5,166,333元	9,233,666元	1,800,000元	1,267,000元	18,388,666元	10,165,000元		

附註 青海、甯夏、綏遠、察哈爾、熱河省、牲畜數量及價值不在內。

二 畜產事業之現狀

甲 飼料缺乏 我國內地。小農制度。偏重作物。每年產量。時有不足之患。牲畜之飼料。既缺乏於營養價值之五穀。而農場狹小。又缺放牧之地。飼料缺乏則繁殖不旺。發育不健。處此情形。欲求畜牧事業之發達也甚難。

乙 產品價低 現時普通市價。豬肉每元三斤。雞蛋每元六十枚。畜產價較作物尤低。加之農民之購買力弱。產量有供過於求之患。是以價值低廉而畜產更無增加之必要。

丙 品種不良

我國牲畜之品種價值。優點固然有之。如豬之繁殖力高。水牛之耐勞性強。但由功用方面批評。則缺點甚多。蓋因天然選擇。中國之畜種大半均適於小農制度之環境。而非專用之動物。故豬發育不速。馬體力不大。不分乘騎、挽車、負重之用。綿羊之毛質粗劣。鷄無肉用卵用之別。而家用雞之產卵量亦甚少。

丁 疾病流行

疾病流行。每年有之。牲畜死亡。千百成羣。損失甚鉅。不特畜牧事業大受影響。即改良種畜之設施。亦屢遭失敗。

戊 農民缺乏科學智識

守舊思想。農民最深。每墨守陳法。永不變更。既不知農業科學化。又何能利用科學以改進畜牧事業。

己 不利用荒地

內地荒山野地。在在皆是。氣候土壤及水草適於畜牧者甚廣。或以交通不便。或以地方治安不善。故未能利用。至於邊陲多曠野平原。發展畜牧。更爲可能。惟人民之冒險精神。不知開拓。坐棄天然利源。甚爲可惜。

上述六點。爲現今畜牧業之實狀。亦其失敗之原因也。

三 改進畜牧事業之目的

改進農業之目的。不外乎改良品種。增加生產。而改進畜牧事業。亦莫不如是。

甲 增加畜產問題

1. 發展內地畜產事業 依經濟原則。若求過於供。則產量自然增加。吾國人民畜產之需要量較少。故畜產品推銷不暢。無利可圖。所以事業難圖發達。是以欲謀我國內地之畜牧事業之發展。一方面當鼓勵人民多用畜

產品。一方面當提倡畜產品之國際貿易化。以鼓勵消耗。增大需要。則畜產事業自能乘機發展。

2 飼料關係 增加產量與飼料之供給有密切之關係。若飼料缺乏。畜產自難增加。荒山野地實為發展畜牧最適當之處。以其飼料豐富也。

3 乳牛產量必須增加 我國小農制度。田園面積狹小。牲畜飼料缺乏。以身體巨大之乳牛。其不適於農村事業。識者類能知之。然以聚居通都大邑之人口衆多。鮮乳之需要日盛。有生產不足。求過於供之勢。是以鮮乳之價昂貴。經營乳業者。不計食料費用。而猶有厚利可獲。譬如上海乳牛之飼料費。每月約需十五元。其數目已超過普通工人之工資。然尚有每月五分至十分之厚利。其他各地乳業之利。雖不如上海。然其利之厚。當可類推。

乙 改良品質

1 品質求適於環境 中國牲畜之品質固應改良。然環境因素。切不可忽視。所謂良種者。乃牲畜之特性及專長能於環境下充分表現之。我國牲畜體幹短小。人皆以為弱點。實則經過自然之淘汰環境使然耳。肥大之牲畜。未必一定適宜於我國小農制度。此吾人所不可不注意者。

2 改良豬種標準 改良品種。須定理想品種之標準。豬為中國牲畜中之最重要者。應先加改良。茲定改良豬之理想標準如下。體格大小適中。於極端肥度時約重三百餘斤。須發達迅速。皮膚薄。無縐紋摺疊。毛細而光滑。胸廣背寬。臀深。大腿厚。骨節中等。四肢強健。運動活潑。肌肉細緻。肥瘦均勻。面小。嘴大。頭小。頸短。乳房多。乳量豐。繁殖力愈強愈佳。依此選擇豬種。五年之後。或能選定適於小農制度之新種。而品質同時亦改進矣。

四 改進畜產業之辦法

改進牲畜之目的既如上述。茲擬定切實辦法十種於下。

甲 調查 我國各種牲畜品種。各地不同。優劣懸殊。其散布區域。尙無調查。故應於品種試驗之先。完牲畜品種散佈區域調查工作。製成品種散佈區域地圖。以資參考。

乙 收集品種 收集各地品種。進行品種比較。以決定同環境下之優劣。為選種之第一步工作。

丙 固定中國品種 於中國品種中。擇良美者。如繁殖力高、抗病力強之豬種。固定其品質。育成新種。繁殖其數量而後推廣之。雖需時甚長。然此為根本問題。宜從早進行。方期早效。否則蹉跎歲月。誤時更久。

丁 繁殖純種 純種牲畜適合於中國環境者。宜速多量繁殖。以求推廣。純種豬有盤骨種 *Part shire* Breed 波蘭中國豬種 *Poland China Breed* 純種牛有荷蘭種 *Holstein Breed* 吉爾斯種 *Jersey Breed* 愛爾縣種 *Ayrshire Breed* 純種綿羊如美利奴 *Merino Breed* 等。皆適宜於中國環境。故應試驗繁殖而推廣之。

戊 雜交推廣 以純種與混合種相配。所產子孫。是謂雜種血統。第一代雜交功用。品質與健康各點。均獲改進。此乃育種學之謂「雜交健康」。我國二十餘年之育種雜交試驗。均能證明此理之不謬。純種公豬與中國種母豬交配。生第一代雜種豬。其生長率較中國豬速。其肥度較高。於同一環境下。飼養六七月之久。兩者相較。雜種較中國原種體量重一二十磅。換言之。每豬之價值較增加七分之一。此種試驗效果。各處略同。純種優良美利奴公綿羊。與中國母綿羊交配。所生第一代雜種。較原中國種之產毛量增加約一倍。而羊毛品質。亦由下等升至中等。價值之增加較前約一倍有奇。以優良純種公牛與混合種母牛交配。所生子孫。每較混種產乳增加。此

種成績。中外皆然。美國愛沃哇省立農工大學雜交試驗之報告書。稱第一代雜交(F_1)較混合種增加產乳量一倍有餘。第二代雜交(F_2)增加產乳量約一倍又四分之一。雜交至三代(F_3)增加乳量二倍有奇。我國青島農事試驗場。亦有類似效果。若以山東種母黃牛與荷蘭公牛相配。至三代(F_3)於五歲時產乳約四十餘磅。體格極似愛爾縣種。Ayrshire Breed 若以乳牛每三年一代計。如此效果。至少須九年之久始可獲得。乳牛雜交試驗。我國各地有之。如北平之清華模範牛奶場、南京中央大學等。所用之優良純種。有荷蘭種、愛爾縣種、吉爾斯種等。效果皆一致。

雜交推廣為改進牲畜之第一要務。雜交試驗之優良成績。各地收效既一致。實足證明雜交推廣不致失敗。且增加乳量、改進羊毛之質與量。及豬之品質。尤首推雜交方法為最速。蓋純種必購自外國。其費用甚大。繁殖極慢。種種不便。勢必推而難廣。農民受益甚少。若施行雜交。以一公牛可以百頭混合種母黃牛配之。以一純種公豬可以百餘頭中國母豬配之。一純種公綿羊可以二三十頭中國母綿羊配之。故改進牲畜之方。首以推廣雜交之收效可恃而迅速。然以雜交方法改良豬種。獲效雖多。終非善策。蓋雜交(F_1)(F_2)往往有退化變劣之現象也。

己 飼料研究

1 飼料研究之重要 牲畜改進。除選種、管理、獸醫等應注意外。飼料一項。亦甚重要。必須經過相當研究。使吾人知某一種飼品含有何種養料。及某種養料對於牲畜生理上有何種作用。然後以牲畜身體發育之需要。給以某種飼料。而收生產經濟之效。是故牲畜生產。以最少而合宜之飼料。獲得最多之生產為原則。

最貴之養料為蛋白質。在歐美各國優良牲畜者多用肉血粉、(Tankage)麥麩、棉子餅、苜蓿之類。而在我國此類飼料非但缺乏。而且昂貴。不易購得。幸而大豆普遍。其價值與肉血粉相差有限。但大豆缺少磷質。故欲收

良果。須加餵礦質。又大豆餵豬。常有軟肉之弊。此類問題亟待研究以圖解決。

2 研究步驟 第一步爲飼料化學之分析。第二步爲營養價值之研究。

a 飼料化學之分析 各種飼料之組合及成分。因地理氣候而不同。故設立化學試驗室分析各種飼料。其步驟先採取代表標本。經化分所得結果平均之。列表刊印。有此表格。則農民購料有所準繩。

b 飼料之營養價值 已明瞭各飼料之組合及成分後。宜進一步試驗其對於牲畜之營養價值。並決定其用爲飼料是否合算。

庚 防疫設施 保障牲畜之方。首重防疫。故國家應設防疫機關。利用科學方法。預防瘟疫。詳細辦法。另作牲畜防疫計畫。附列於後。

辛 訓練畜牧人才 中國各種人才缺乏。畜牧方面亦然。訓練人才。須分研究推廣兩種。現有農學院應擴充畜牧學系。四年畢業。并開畜牧專修班。一年畢業。前者訓練專門研究人才。後者訓練推廣人才。以供國家之需要。

壬 發展邊地墾牧事業 我國荒地有數百萬方里之多。不適於墾植者每利於畜牧。苟能移民殖邊。組織墾牧指導機關。養牛育羊。務求科學化。增加牛羊產量之數不下千萬頭。若每頭平均價值十元。則全國經濟增加可有一萬萬元。故開拓邊地。亦富國利民之道也。

癸 提倡私人畜產事業 我國牲畜品種改良之歷史已有二十餘年之久。然其成績方面。除小規模雜交試驗之外。其餘無成績可言。且各處種畜場。常因政治動搖與經費缺少。致事業日就衰敗。苟欲畜產改進。似非現有官立農事試驗場所能獨負責任。對於私人畜牧事業。政府應以法律保護之。科學方法指導之。金錢與名譽鼓

屬之。人民之種畜場日多。則全國畜牧事業自可日臻發達。

五 改進畜產業之設施

上述改進畜產業之辦法。須有適宜組織以推進之。此種組織可因地方需要。先後設立。其工作可分（一）研究、（二）推廣、（三）教育、（四）鼓勵四種。茲分述於下。

甲 種畜試驗場 由中央農業實驗所及各省農事試驗總場分別設立種畜試驗部。或種畜試驗分場。其組織分（一）育種組、（二）飼料研究組、（三）調查推廣組。該場之工作。多屬於研究性質。注重調查中國牲畜種類。固定品種。雜交試驗。純種繁殖。飼料研究等等。每組設技師一人。及技術員若干人。

乙 各縣農業推廣所 由各縣農業推廣所所在一個或一個以上之推廣區內。推廣牲畜。各區設指導員一人。負責管理種畜之責。種畜屬諸政府。即規定借貸種畜辦法。而政府不負責管理及飼養種畜之責任。

丙 公畜合作社 為推廣雜交計。政府應鼓勵農民組織公畜合作社。以一村組合成社。共購純種公牛、公豬、公羊等。管理及飼養取輪流或專責辦法。

丁 純種促進會 以促進繁殖優良純種為目的。該會須定純種之理想標準。并負指導社員改進種畜責任。

戊 種畜及牲畜比賽會 以鼓勵推廣優良品種為目的。各縣設小規模比賽會。各省有省比賽會。然後有中央比賽大會。凡品種優良者。能獲錦標。以資鼓勵。

六 改進畜產設施預算

甲 中央種畜場預算

1	開辦費	一九七、〇〇〇元
a	牲畜購買費(純種豬牛羊)	一〇〇、〇〇〇元
b	場地	三〇、〇〇〇元
c	建築	四〇、〇〇〇元
d	購置	二七、〇〇〇元
2	經常費	一〇〇、〇〇〇元
a	俸給	二四、〇〇〇元
b	辦公費	八、〇〇〇元
c	購置(每年購純種)	二四、〇〇〇元
d	飼料	二四、〇〇〇元
e	研究費	一〇、〇〇〇元
f	獎勵金	一〇、〇〇〇元
乙	中央補助各省畜產研究推廣費	二〇、〇〇〇元

七 結論

改進畜產效果之希望。可由產量增加。品質改良二方面討論之。

育種改良之希望 鷄之育種工作。因其繁殖頗速。可由多數中選擇。十年育種或可希望良好成績。若新種每年能產卵平均一百二十枚。較現種增加六十枚。此為極尋常之事。甚易達到目的。如能推廣全國。則每年鷄卵產額。可以增加一倍。

豬之雜交推廣效果。頗為確實。以其成長速而品質佳。農民畜之。獲利較厚。此種推廣工作較為容易。農民副業藉此補益不少。此為極有希望之事業。

其他畜產改良效果之希望 改良綿羊、乳牛、肉用牛、及馬。其效果則不如雜交豬之速。然於三十年之後。亦可得良好之成績。

附牲畜防疫計畫

一 牲畜防疫之重要

我國牲畜。種類多而數量大。佔世界各國牲畜產量之第二位。約計全國有豬九千萬頭。價值九萬四千萬元。有牛二千萬頭。價值六萬六千萬元。有雞三萬三千萬隻。卵及鷄之價值為一萬六千萬元。有羊一千九百萬隻。價值五千八百萬元。總計價值約十八萬萬又一千八百萬元。誠國家一大生產事業也。考歐美各國對於牲畜。莫不竭力保障。預防疫病。尤視為要務。故有海口防疫。以防外國獸疫之傳入。設獸病檢查。以防止國內獸病之蔓延。中央政府設立防疫司。各省辦獸醫局。各縣有獸醫官。至於血清菌苗之製造。獸病之研究。獸醫教育之推廣。公私組織皆竭力進行。是以獸病日減。產日興。而我國現狀。獸疫流行。年年有之。損失之巨。無人過問。一切防疫措施。皆未舉辦。苟不努力振興逐漸設

立防疫機關。則將來獸疫流行之損失。更未可限量。惟近年來。上海及青島商品檢驗局。與廣東農林局。有鑒於此。始有製造血清之舉。稍從事於獸疫調查。據上海商品檢驗局血清製造所之調查及估計。自民國廿年冬。至廿一年春。牛瘟流行。全國損失。不下二千萬元。是年中之傳染性胸膜肺炎第一次傳至上海。牛乳業之損失。約五千萬元。至於豬瘟則年年有之。其全國每年損失。約七千萬元。影響農村經濟之大。觀此益明。牲畜防疫誠為復興農村之急務。且獸疫之中。如馬鼻疽、炭疽、肺結核等。傳染於人類甚易。為全國公眾衛生計。更宜防止獸疫。以求人類生命之安全。

二 防疫辦法

防疫辦法。計分七項。(一)獸疫調查。(二)獸病研究。(三)血清菌苗製造。(四)防疫政令及規程。(五)防疫宣傳。(六)培植獸疫人才。(七)施行防疫注射及病獸隔離。(八)獸病報告。茲說明如下。

甲 獸疫調查

中國防疫。應首重調查。有調查而後明瞭獸疫之種類。及獸疫之散佈與流行之情形。明乎此然後可定預防之設施。調查工作應注意 (1) 獸病種類。(2) 獸疫所在區域。(3) 獸疫流行之中心點。(4) 獸疫流行情形。(5) 獸疫之損失。

1 獸病種類 吾人常見牲畜病死。而不知因何病而死。更不知如何預防。對於獸疫種類。雖漸有報告。然非獸醫所作。多不可靠。上海商品檢驗局血清製造所。於第一年中從事證明獸病工作。已確定牛瘟、豬虎烈拉、雞虎烈拉、鷄魯布病、(Chicken rump) 牛傳染性胸膜肺炎、炭疽、馬鼻疽、牛仁尿症等。但其他病種。尙未證明者甚多。

病原物變種問題 禽獸疾病。亦略有地方性。青海之牛瘟病原物之性質。未必與江浙相同。牛瘟如此。其他各病亦如此。所謂病原物變種。其影響於免疫能力甚大。故應詳細調查。

調查工具 欲求調查結果精確。調查工具。須先詳究調查獸疫種類之工具。(1)病態診斷。以決定其未死前之生理變態。(2)細菌檢驗。以確定其病原。(3)病理組織檢驗。以察其細胞組織之變遷。(4)屍體病痕檢驗。以察其身體各部之大變跡。用此四種工具。收集材料。而後決定疾病種類。則少錯誤矣。

2 獸疫所在區域 所謂所在區域者。即獸疫平時發現之地也。其區域之面積。各地不同。故防疫之先。即宜確定之。製成獸疫所在地圖。在防疫施行後。再將區域比較。若區域面積減少。則可證明防疫有效。

3 瘧疫中心點 各種瘧疫。皆有中心點。所謂中心點者。即在瘧疫所在區。常不斷發現瘧疫也。此等地方。屢為瘧疫流行之起源。可謂之「瘧疫發源地」。亦即為預防瘧疫之起點。故宜先調查之。

4 瘧疫流行情形 各種瘧疫流行時。應察其開始興盛及中止各期之情形。蔓延之遲速。傳染之媒介。死亡之多少。患者之數目。區域之面積。各種問題。皆經詳細調查。然後可決定預防方針。

5 瘧疫損失 每年瘧疫損失。關係農民生計與國家經濟。應知其詳。並於施行預防工作之後。用數字比較。以明預防之效果。

乙 獸疫研究

獸疫研究之範圍甚廣。宜以研究中國特有疾病。及證明外國發明能適用於中國者為原則。研究之路徑可分。(1)病原。(2)病理變態。(3)傳染及流行。(4)治療。(5)預防。(6)微生物。(7)寄生蟲。(8)血清及菌苗製造法。(9)鷄傳染病等。茲將與防疫有關係之研究問題。略舉如下。

- 1 牛痘臟器苗之改良。現有牛痘臟器苗之缺點有二。製造成本甚高與有效期短。不能久儲。故有改良之必要。
- 2 牛痘病原微生物之試驗管中培養法。牛痘微生物至小至微。非顯微鏡所能見。至今仍不能用人工培養。必須藉牛羊之身以繁殖之。其費甚大。苟能純粹培養。製成純粹苗以作預防之用。則更為便利也。
- 3 抗牛痘血清之免疫能力。用試驗管中感應決定法。抗牛痘血清之免疫能力。現用牛以定之。若能以試驗管感應法決定。則於防疫與製造血清有莫大利益。

4 豬痘臟器苗之改良（理由如牛痘）

5 豬痘病原微生物之試驗管中培養法（理由如牛痘）

6 抗豬痘血清之免疫能力。用試驗管中感應決定法。（理由如牛痘）

7 馬鼻疽菌苗之改良。中國馬百分之六十以上患馬鼻疽。其害不僅限於馬之健康及其死亡率。且能傳染於人。實為中國公眾衛生之一大問題。治療既無方。預防亦無效。為國防計。宜注意馬鼻疽菌苗之改良。

8 鷄虎烈拉菌苗之改良。各國科學家研究鷄虎烈拉之製造法者甚多。至今各人之成績仍不相同。加之鷄虎烈拉於中國損失甚大。故不可不努力研究之。

9 鷄病研究。各國之養鷄事業。日漸發達。對於鷄病極加注意。我國亦不可不研究預防鷄病之方法。

丙 血清及菌苗製造

1 理由 菌苗用以預防疾病。其成績可有百分之八九十保護力。各國皆有血清製造廠。以供本國之用。譬如美國約有豬七千萬頭。每年用以製造抗豬痘血清者。約有一百五十萬頭。用以製造豬痘血毒者。一百七十餘萬頭。

。而我國則缺如。勢必仰給於外國。今計算在國內製造抗豬痘血清之材料費。每CC不過千分之八元。購買美國之抗豬痘血清。則每CC約國幣百分之二元。爲挽回利權計。宜設立血清製造所。

2 血清及菌苗種類 血清及菌苗種類頗多。其最急需者。則爲(1)抗豬痘血清及菌苗。(2)抗牛痘血清及菌苗。(3)抗炭疽血清及菌苗。(4)狂犬病菌苗。(5)牛傳染性胸膜肺炎菌苗。(6)抗出血性敗血症血清及菌苗。(7)抗黑腿病血清及菌苗。(8)抗破傷風血清。(9)馬鼻疽試驗液。(10)牛結核病試驗液等。而以抗豬痘抗牛痘血清及菌苗爲最需要。

丁 防疫政令及規程 各國防疫事業。皆有政府法律明令規程。以促進保護之。此種政令之頒行。各國不同。美國屬農務部。澳大利亞則屬衛生部。我國防疫事業。欲希其收效。亦須頒布政令以促進保護之。政令種類如下。

1 海口防疫政令及規程 所謂海口防疫者。乃禁止他國病獸進口。以防傳染病傳入。此種政令。我國即應頒行。蓋近來外國獸病傳入者。時有所聞。如民十九年。上海之發現牛傳染性胸膜肺炎。卽其一例。

2 中央獸病檢驗及規程 國內獸病。不時發生。蔓延各地。靡所底止。應頒獸病檢查政令。使牲畜之運輸。經政府獸醫先行檢驗。有病者應實行隔離或消滅之。

3 各省獸病政令及規程 各省爲保護本省牲畜。須預防獸疫由外省傳入。及省內之蔓延。故宜頒行獸病檢驗政令及規程。

戊 防疫宣傳 國人智識淺鮮。迷信實深。每當瘟疫流行。則束手無策。惟求諸神靈。此種情形。有礙防疫工作。須利用演講淺說圖畫等宣傳品。以啓發人民之思想。除此之外。每遇疾病流行。施行免費治療與防疫注

射。使人民眼見預防之功效。而起信仰心。既有信仰。則預防工作可迎刃而解。

己 培植獸醫人才 我國獸醫人數。寥寥晨星。培植人才。不可稍緩。獸醫人才。分爲三種。(1)獸醫師。負研究及領導之責任。每縣至少一人。(2)獸醫士。補助獸醫師施行一切工作。每縣至少二人。(3)獸醫助手。實施預防注射消毒滅虫工作。每縣至少四人。全國應設獸醫學院六處。分年培植。以期在短期內養成所需之人才。

庚 預防注射 以豬瘟牛瘟每年之損失甚巨。而預防亦有辦法。故預防注射。應於此二種疾病入手。其辦法分論於后。

1 牛瘟預防注射

牛瘟之流行性質 牛瘟流行中國。數年一次。或十餘年一次。每次流行。其死亡率甚高。但常年只發現於牛瘟中心點。死亡率較低。

預防牛瘟方針 預防牛瘟苟於常年進行。則事半功倍。收效較易。以其集於一處。而易防預。預防方針。以攻襲牛瘟中心點最易收效。所謂攻襲牛瘟中心點者。即隔離牛瘟常發生之區域。同時施行預防注射。

預防牛瘟步驟 第一步爲調查牛瘟中心區之牲畜數目、區域面積。第二步隔離中心區。第三步決定預防注射方法。及施行注射。注射方法分二種。同時注射血清與血毒爲第一種。注射疫苗爲第二種。若牛羣集聚一處。交通方便。血清與血毒皆易於供給。則此同時注射法爲適宜。若交通不便。氣候炎熱。血毒不易採取。牛羣離散。則以疫苗注射爲便。疫苗注射。宜每年注射三次。直至中心點之牛瘟完全消滅爲止。

血清血毒之來源 皆由血清製造廠供給。每牛體重一百磅者。注射血清三十C.C.血毒四分之一C.C.疫苗約

四 C.C.。

防疫注射組織 以中央及各省縣之防疫行政機關擔任之。

(2) 豬瘟預防注射

豬瘟流行性質 豬瘟流行。隨處皆是。每年有之。死亡率為百分之三十至七十。以養豬最多區域流行尤盛。故不似牛瘟之有中心點。

預防方針 以同時注射血清及血毒方法。收益最著。危險亦少。

豬瘟血清及血毒之來源。由各血清製造廠供給之。每豬五十磅約須血清三十 C.C. 血毒 1 C.C.。

防疫組織 中央及各省防疫行政機關擔任之。(其組織詳後)

辛 獸疫報告 凡牲畜因傳染而死亡者。獸醫及平民須即速報告地方政府獸醫師。由地方獸醫師轉報中央。則獸疫統計。可每月公佈。

三 防疫設施

一 預防方法既定。則須設施以促進一切防疫工作。防疫之設施可分、(一)行政及預防注射機關。(二)獸疫研究機關。(三)血清疫苗製造機關。(四)獸醫教育機關。(五)疫病報告機關。

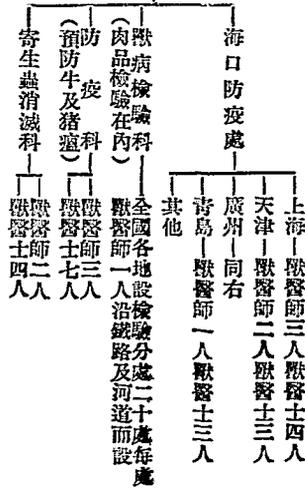
甲 行政及預防注射機關

行政機關可分三級。最高級為牲畜防疫處。掌管全國防疫行政。其組織列表如下：

中央農業實驗所

聯合辦理

國民政府行政院農業部牲畜防疫處主任獸醫師



第二級為各省行政及預防注射機關。於建設應設防疫所。職掌全省防疫行政。其組織列表如下。

省立農事試驗場

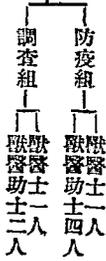
省建設廳或實業廳—牲畜防疫所



第三級為縣行政及防疫注射機關。宜於縣建設局設防疫辦事處。職掌全縣防疫行政。其組織列表如下。

縣農業推廣所

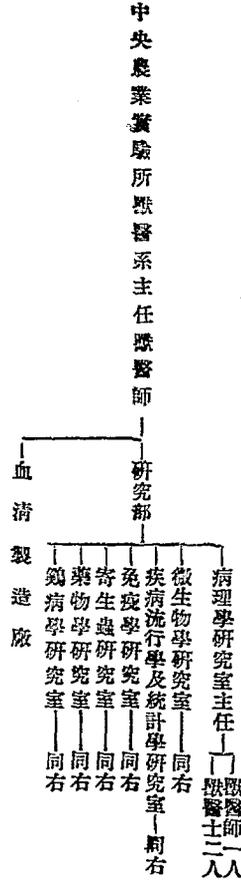
縣建設局—牲畜防疫辦事處 獸醫師



乙 研究機關

獸醫研究機關分爲三種。(1)中央農業實驗所獸醫系。(2)各省農事試驗場獸醫系。(附設於各該場之血清製造廠內)(3)各大學農學院。或獸醫學院附設之獸醫研究系。

1 中央農業實驗所獸醫系分部研究如下表。



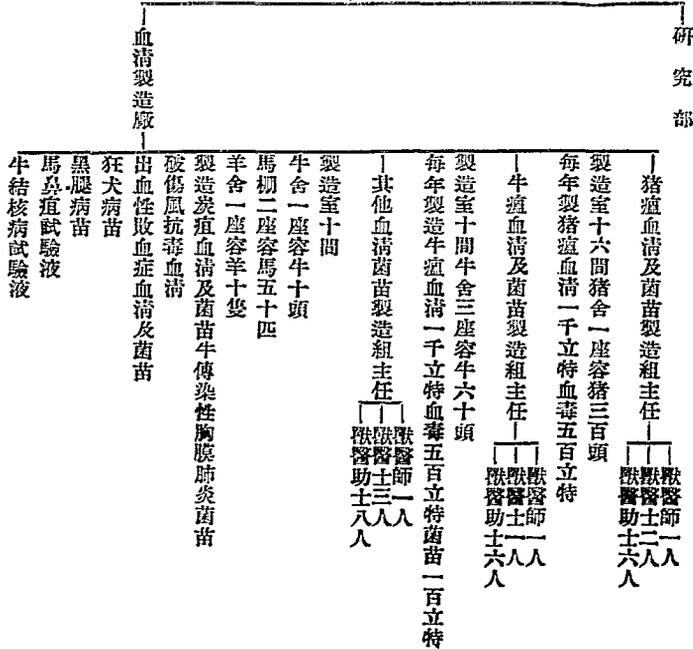
2 各省農事試驗場獸醫研究系 附設於各場之血清製造廠內。以省經費。設獸醫師一人至二人。獸醫士三人至六人。專任研究各該省重要防疫問題。

3 各獸醫學院研究系 大學教授。每有擔任功課過多之弊。研究工作。屢受阻礙。宜設研究系專負責任。系中設獸醫師二人。獸醫士三人至四人。

丙 血清製造廠

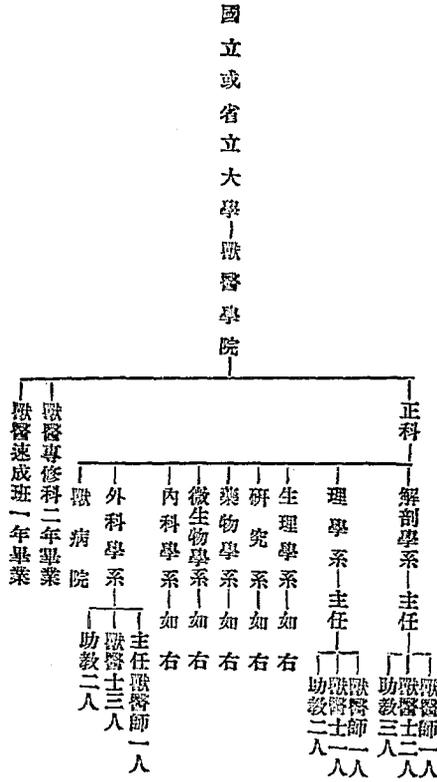
防疫設施之中。設立血清製造廠。實不可稍緩。因無血清則防疫工作不能收效。且以中國地域之大。除中央血清製造外。每省應各立一廠。各廠規模依環境而定。其組織較中央廠簡單。茲將中央廠組織列表說明於下。

中央農業實驗所獸醫系主任獸醫師



丁 教育機關

獸醫教育機關極為缺乏。設立獸醫學院於中央、北平、漢口、成都、開封、廣州。均附設於該省公立大學內。每學院之組織分正科及附設專修科速成班。列表於下。



戊 報告獸病機關

組織地方牲畜防疫會。以本地獸醫、教員、紳士、農民為會員。注重報告獸病工作。

中國畜產改進計畫案

四 經濟

本計畫如全部實行時。需款頗鉅。除中央農業實驗所成立獸醫系。各研究室。及中央血清製造廠外。尚須設立中央防疫處一處。海口防疫分處至少四處。獸醫檢驗分處至少二十處。獸醫學院至少六處。共需開辦費約二百萬元。經常費每年一百五十萬元。誠恐國家財力一時未克達此願望。茲僅就農業改進計畫總預算範圍內之預算數。儘先舉辦切要之基本事業。其預算如下。

- 甲 中央農業實驗所獸醫系各研究室及中央血清製造廠開辦費 一五〇、〇〇〇元
- 乙 中央農業實驗所獸醫系各研究室及中央血清製造廠經常費 一〇〇、〇〇〇
- 丙 補助各省獸醫事業經費 一八〇、〇〇〇
- 以上共計 四三〇、〇〇〇元

五 結論

我國年來獸疫流行。每年損失不貲。據查民國廿年冬及廿一年春牛瘟損失達二千萬元。豬瘟全國每年損失達七千萬元。其他如鼻疽、炭疽、肺結核。且傳染於人類為害益大。國家若能按上述計畫按步設施。先在中央農業實驗所作有計畫之研究試驗。然後寬籌經費。擴大並添設血清製造廠。以製造大量之血清。如豬瘟、牛瘟、炭疽病、馬鼻疽等之抗疫血清。同時設立獸醫學院。訓練專才及推廣人才。並設立中央及海口防疫處獸醫檢驗處等。研究與推廣同時並舉。對於各種獸病蔓延之防止及施治。必有顯著之成效。至於傳染於人類之疫病。如炭疽及肺結核之預防與檢驗。則與人類之公共衛生。更有甚大之影響也。

第六章 中國園藝改進計畫草案

一 中國園藝現狀及改進之必要

中國自古以農立國。因土壤肥沃。山川秀麗。氣候參錯。故蔬菜果樹花卉。固有天然優良之環境。生植滋茂。遍散各地。而園庭結構。獨擅藝術。均有為他國所未見或不及者。例如果實類中之棗、柿、楊梅、枇杷、荔枝。蔬菜類中之蕪菁、萵苣、竹筍、茭白、及白菜等。均為東方特有異名之珍蔬。柳州西湖之庭園建築。為歐美各國所賞識效法。該種建築物。自成一派。特名為自然式庭園。可見中國園藝。在世界上已有相當之位置與歷史。惜國人保守成性。數千年來。故步自封。不知改弦更張。而外人則利用科學。努力改進。故生產日益增加。如日本果樹生產額。自大正六年（一九一七年）值三六、一八四、七二一圓（日金）。至大正十一年（一九二二年）增加至七七、九四九、九一一圓。數年間竟增至一倍以上。日本國內自用有餘。故又運銷他國。增益頗富。反觀我國故有之園藝事業。不知維護發展。以致生產日益減退。同時隨世界潮流之激勸。消費增加甚速。國內所產不足自給。於是外貨乘隙而入。不論果實蔬菜花卉。我有所需。彼即有所供。以致利源外溢。為數甚鉅。茲舉數例於左。以供佐證。

1. 果實類 金山草莓、密柿、檸檬、葡萄、葡萄乾、及各種果實罐頭、果汁果酒等。

2. 蔬菜類 蘆筍、青豌豆、馬鈴薯、洋蔥頭等。

3. 花卉類 盆景洋松、洋水仙、及各種球根花草種子。以及各種觀賞花木等。

以上各品類。在我國大小市場。皆有其蹤跡。每年漏卮。亦屬甚巨。茲根據海關統計。以視最近三年間之輸入額如

何。

輸入園藝生產品貨別總計（民國十八年—二十年）

品 類	民國十八年	民國十九年	民國二十年	輸入最多國
檸檬	146,113	195,848	202,924	美國
乾荔枝	21,829	13,415	5,432	印度
桂圓	315,773	106,803	47,342	台灣
香菌	300,040	322,047	412,327	日本
橘	2,285,258	1,425,123	1,313,206	日美
蔬菜	659,968	839,861	815,043	日本台灣
芋菓	901,174	497,914	522,402	日本
大豆豌豆	734,810	581,980	370,370	日本
檳榔	253,346	225,722	436,953	新嘉坡
花生	1,993,855	577,811	39,425	日本台灣
胡椒	1,490,742	2,626,803	837,741	新嘉坡
罐頭蘆筍	140,058	99,554	129,542	美國
香濱酒	312,799	189,297	157,635	法國
葡萄酒(瓶)	312,048	309,780	226,764	英法日
葡萄酒(桶)	215,712	222,019	264,769	英法日
菓實酒	1,492,343	1,895,225	1,350,532	日本
白蘭地酒(瓶)	1,253,432	1,604,931	1,841,695	英國
白蘭地酒(桶)	98,182	38,665	205,875	英國
未列名菓類	1,421,453	1,526,426	1,447,243	日本
合 計	14,348,935	13,299,224	10,627,220	

改選中國農業計畫草案下編

除上所舉直接輸入而外。更有利用我土地人力。出其心計以博得厚利者。如日本人在東北經營果園菜圃。橫濱植木會社在京滬包建庭園。皆年獲巨利。滿載而歸。我國人若不急圖改進。吾恐最近的將來。不但園藝品之輸入大增。即國內園藝事業。亦將落於外人之手。而莫可挽救。茲就園計民生着想。列舉中國園藝。應改進之理由如左。

甲 抵制園藝品輸入 如上述中國園藝品。每年受外人供給之數量甚大。夫我國以農立國。而工業方面甚幼稚。自巨大機械以至日常應用之小件。莫不仰給於外人。即如裁縫之一針。木匠之一釘。均須受外人供給。每年漏卮。不可勝計。其所以不即破產尙能苟延殘喘者。全恃農產品之自給與輸出。園藝爲農產物之一。以我國土地廣大。氣候參差。宜可以供國內之需要。海外之大宗輸出。以挽回利權。美國每年輸出。達美金一三五、五八一、〇〇〇元。今我國不但不能克如美國之大宗輸出。且外貨源源而來。靡有底止。若不及早設法改進。以圖抵制。後患何堪設想。

乙 增加園藝品輸出 我國以農立國。故每年園藝品。亦有相當之輸出。藉挽漏卮於萬一。據海關統計。最近三年內輸出海外者。平均每年僅有一五、〇〇〇、〇〇〇元。（茲列表如左以作參考）

輸出園藝生產品數量統計表 (民國十八年—十九年)

品 類		民國十八年	民國十九年	民國二十年	大部分輸往	
黑	棗	海關兩 201,583	海關兩 178,070	海關兩 174,891	台	灣
		373,568	372,720	337,435	朝	鮮
紅	枝	309,824	244,471	146,385	日	法
		74,242	98,180	71,956	新	嘉坡
荔	圓	238,252	229,849	272,471	新	嘉坡
		223,510	249,040	113,606	新	嘉坡
頭	乾	11,707	9,443	47,853	—	—
		224,358	247,103	300,694	日	本
香	子	45,795	51,628	47,442	新	嘉坡
		847,929	851,661	878,524	新	嘉坡
檫	子	248,764	292,929	156,061	新	嘉坡
		204,013	134,126	156,777	澳	洲
核	桃	1,512,448	2,251,995	2,890,186	美	國
		835,364	1,054,812	1,103,094	新	嘉坡
大	蒜	286,143	423,106	435,439	新	嘉坡
		698,625	723,910	628,112	新	嘉坡
香	菌	356,495	330,944	428,126	安	南
		1,267,315	1,206,333	1,353,623	德	國
香	生	255,700	230,561	274,220	新	嘉坡
		1,205,998	83,748	909,001	新	嘉坡
瓜	子	613,081	605,855	532,676	新	嘉坡
		74,958	73,905	87,046	新	嘉坡
金	筍	460,392	668,132	652,021	台	灣
		76,286	67,480	75,429	台	灣
花	卉	220,630	朝	鮮
		3,993,421	4,441,245	4,203,480	朝	鮮
其	他	蔬	菜			
合 計		14,639,771	15,131,296	16,551,634		

改選中國農業計畫草案下編

試觀上表。可知園藝品之輸出。爲數尙微。且所輸出者大半運往新加坡及台灣等處。供海外華僑之所消費而已。故亟宜改進以增輸出。

丙 利用荒山瘠地湖沼 中國之土地。素不知謀最經濟的利用。致瘠地逼處皆是。卽如面積最小。人口稠密之浙江。尙有荒地甚多。其他可以想見。此類荒地。近雖提倡利用造林。但以收利較遠。私人不敢經營。公家亦無力舉辦。國人如能改進園藝。則山坡較平之地。可利用以種植果木。以補造林之不及。歐美各國。利用山地。栽培葡萄、柑橘、胡桃之類。我國確大可效法。至於沼澤之地。亦可利用。以植菱藕慈菇之類。如此既有蔬菜鮮果以充食料。又可作農家副業。豈非美舉。

丁 分配勞力 我國農業。以稻、棉、麥、雜糧爲主。而種植期。各有不同。故勞力之分配不得其平。時而繁忙不堪。時而閒逸無事。昔日之手工業。又爲外國機器工業所排擠。故如能改進園藝。多栽果蔬。則此三散勞力可以利用。不致蹈小人閒居爲不善之成語。且園藝工作。輕而易舉。童叟婦女。亦得利用。化無用之勞力爲有用。直接間接獲益匪鮮。

戊 充分利用蔬果 我國食糧。年告缺乏。無可諱言。若擴張耕地面積。利用固有土地。每年舉行多次耕作。皆爲增加食糧之簡便方法。但稻麥僅宜於平地。若一遇水災。卽遭淹沒。故如能改進園藝。則山坡植果種菜。一如所願。他若粟、粟、胡桃、甘藷、馬鈴薯、菱、藕等類。皆可種植。既可濟糧食之不足。又可防水旱年之災荒。民生實利賴焉。更言之。我國酒類。多用米麥高粱製造。故民食每年消耗不少。改進園藝後。果實數量增加。可移充酒料。米麥類以節省。民食不患不足矣。夫果食之滋養料甚富。尤足增進人民之健康。

己 整理風景以裕民生 瑞士風景。甲於天下。遊客接踵。流連忘返。瑞士每年收入以遊覽費爲大宗。

杭州西湖。爲我國名勝。中外遊客。聯袂盡止。每年吸收遊資。爲數甚鉅。試閉目一思。杭州之旅館、菜館、船夫、轎夫、車夫、直接賴西湖生活者。何止數萬。又名產如剪刀、繡粉、紙扇、綢緞等。販賣與遊客。間接賴以生活者。爲數又非淺鮮。故杭州若無西湖。其繁華至少須減去十之七八。是以一國或一地。若俱名勝古蹟。而佈置又能得當者。莫不可增加人民收入。日本四面環海。風景幽美。近來竭力整頓名勝古蹟。每年吸收外人遊資。在二十萬以上。我國爲東亞古國。河山秀麗。古蹟殊多。如能善爲整理佈置。大可駕瑞士日本之上。浙之西湖、莫干山、雁蕩山、普陀、及江蘇之太湖、江西之廬山、山東之泰山、北平之西山、南京之陵園。已遐邇聞名。遊者接踵。惜各地無完善之佈置與設備。且因交通不便。或無人宣傳。正如西子蒙塵。淹沒無聞者。尙不知有幾許也。

據上所述。故中國在此農村衰落。民生凋疲之際。改進園藝。實爲刻不容緩之舉。

二 中國園藝不振之原因

中國園藝不振之原因。約有下列數種。

甲 不知利用科學方法 我國園藝。除數千年來。依經驗而得之方法。極少應用科學者。世界各國。對於果樹事業。自品種改良。繁殖栽培。以至採收貯藏。包裝運輸。莫不按一定之科學方法辦理。我國則仍沿積習。不知改進。例如最容易之保護法。用於柑橘草莓葡萄者。美國則採用完密包裝法。運至中國。果實新鮮不爛。曾買兩方。俱稱滿意。反觀我國閩廣之橘。烟台之蘋果。北方之葡萄。栽培時蟲蛀病害。採摘時又不加注意。已受損傷。而包裝粗劣。受運輸波動。致果實損傷。迨運到目的地。往往多已腐爛。販賣者爲保障利益。不得不提

高價格。因之銷路滯鈍。損壞愈多。致外國水果得不遠萬里而來。與中國水果相爭長。此皆我國不知利用科學。而已有面局。亦不克保持。不進則退。何怪乎衰退至此。

乙 無獎勵指導機關

歐美各國。對於園藝。均極重視。中央則於農業部下。設園藝股。專司獎勵指導之職。並設立專場。專事研究推廣指導。各地則派園藝指導專員。盡力指導。上下合作。園藝遂蒸蒸日上。如東鄰日本。在明治初年。其園藝尚不如我國今日。其後自外國購買果苗。採集良種。立場試驗。日本本無蘋果與水蜜桃。旋由美國輸入蘋果。由中國運入水蜜桃。現在日本。除將蘋果水蜜桃等供給本國人民需要外。並運銷中國及其他各國。此為獎勵指導之功。中國素無此等機關。園藝事業。仍委諸老農之手。任其自然。安得不衰。

丙 民衆之園藝智識薄弱

我國對於農業教育。向不注意。而尤以園藝視為無足輕重。是以一般民衆。對於園藝知識。除蔬菜外。較普通農作物尤為缺乏。果樹花卉之栽培。僅局部名產地之農民。略知一二。其餘則茫然無所知。庭園建築研究者更少。如此安能望其振興園藝耶。

丁 栽培限於局部

我國園藝。除蔬菜稍有普通性外。果樹花卉往往限於一隅。秘密自守。以圖專利。故各地名產往往不克盡量繁殖。間有良種。不久即隨人而淹沒。如浙江塘棲盛產枇杷。嘉興桐鄉盛產李子。但欲向該兩處購苗廣植頗非易事。園藝不能盡量發展。不能自給。此亦一大原因。

三 改進方法

除整理風景前已詳述外。其最要者尙有下列數點。

甲 改良果樹蔬菜之品種及環境

吾國出產之橘、桃、李、杏。以及柿、荔枝、枇杷、楊梅等樹。及其他

之蔬菜、花卉均應利用新法以改良之。同時又應研究其環境。善爲修剪、施肥、栽植。俾品質改善。收穫數量增加。

乙 訓練人才

- 1 各大學應就當地情形。擇要設立園藝系。造就園藝研究人材。
- 2 各試驗場之園藝系。得就當地情形。招收少數農校畢業生。施以實地訓練。
- 3 高級農科學校。得就當地情形。設園藝科。

丙 推廣栽培面積

就調查或試驗所得。將各地名產劃定適當區域。盡量推廣栽培。卽就果樹而論。各省各有其名產。第一步卽可將其名產擇優繁殖推廣。例如浙江黃岩之橘。杭縣之枇杷、柿、梅。金華之棗。諸暨嵗縣之梨。甯波之橘。皆著稱於世。且已栽培多年。惟限於局部。尙未普遍。故第一步經調查後。加以試驗。然後分區推廣。其他蔬菜花卉。亦可擇其有利者。如法推廣。則在一定期間。荒地盡闢。佳木珍蔬遍佈園中。同時研究外國各種園藝品種。如有可栽培而有利者。亦儘量羅致推廣。如菠菜、洋梨、櫻桃、洋蔥、馬鈴薯之類。推廣於北部。其利亦甚溥。

丁 指導採用科學方法

園藝發展後。對於繁殖、栽培、採收、貯藏、包藏、運輸、製造、販賣等。均宜按照最近科學方法實施。由各省試驗場推行指導。茲分言之如左。

- 1 繁殖 苗木種子。均須經園藝機關認爲優良者。始可繁殖推廣。
- 2 栽培 如施肥、耕鋤、修剪、防治病蟲等。均宜受指導員之指導。合理施行。如病蟲害之防治。更宜合力行之。

- 3 採收 施行時須充分注意。勿使損傷。採收後更宜依照當地規定。分別等級及價格。

- 4 貯藏 宜實行合作。就各鄉村建築貯藏庫。以便貯藏。
- 5 包裝運輸 包裝宜力求精美。勿使果蔬受損。且須由合作社或園藝機關規定包裝容器之形式大小材料。以資一律。而使運輸。運輸更宜減低運費。特置冷藏車箱。以期長途安穩。
- 6 製造 生產增加。銷路一時受窘。宜設法利用與製造。如製果酒澱粉。并以果實代常食。均宜獎勵或由合作社設廠製造之。
- 7 販賣 須由合作社依一定法則行之。則雖一小面積之栽培。亦得將產品運至遠方市場或國外。獲利自可較多。

四 組織及經費

甲 全國園藝事業之組織如下



說明：(1) 中央農業實驗所園藝系。負全國園藝試驗及指導各省農場之試驗及推廣之責。

(2) 各省農事試驗場園藝系。商同中央農業實驗所。規定全省之園藝試驗及推廣辦法。

(3) 各縣推廣所。受中央農業實驗所及省農事試驗場之指導。推廣指導園藝事業。

乙 經費 上項組織所需之經費。應由中央及各省分撥。中央農業實驗所園藝系試驗場之經費。由中央撥

任。其他省場之園藝經費。亦由中央每年各補助五千元（以八省爲限）。其餘由各省自行負擔。茲將中央及補助各省縣之園藝經費預算開列如左：

1. 開辦費	一三〇,〇〇〇元
甲 品種改良及繁殖	一二〇,〇〇〇
乙 圖書	一〇,〇〇〇
2. 經常費	四七,〇〇〇
甲 品種改良及繁殖	四三,六〇〇
乙 圖書	一,〇〇〇
丙 調查	二,四〇〇
3. 各省補助費	八〇,〇〇〇
甲 試驗項下	四〇,〇〇〇
乙 推廣項下	四〇,〇〇〇
共計	二五七,〇〇〇元

五 結論

如能切實辦理。則自改良品種及推廣果樹栽培後。國民需要之園藝產品加多。不特輸入減少。抑或輸出有大量之增加。於國計民生上。大有利益者也。

第七章 中國森林改進計畫草案

一 森林之重要

稻麥棉花之種植生育期短。獲利即在目前。但使育種有方。施肥得法。則生產之增加。自可立待。惟森林則否。十齡之杉。雖言建築。廿歲之松。祇供燃料。際此國庫空虛。民生凋敝之秋。嗚嗚然與國人談森林。經費既無可籌。成効又不及見。此真「玄之又玄、無可復玄」矣。然而東西各國之往事何如？德國自斐列得烈帝積極提倡森林。遂成世界林業之先進國。美國自羅斯福主張開發天然富源。大興林業。成績至今已斐然可觀。每年有數千萬金元收入。從事於森林之官吏。不下二三萬人。法國十八世紀。備受水患。遂極力提倡造林。迄今保安林之盛。甲於全球。東鄰日本。自明治維新以來。不過五十餘年。其林業進步神速。有追蹤德國之勢。蘇俄第一期五年計劃。整理烏拉山森林。已有成効。此後漸從事於西比利亞森林矣。他若瑞典、挪威、芬蘭、瑞士等國。不過葦爾彈丸之地。而木材產量著名於世。英國近年注意於印度山林。屢請德國林學家 Janssch 與 Haska 等。先後赴印調查計畫。完成詳密之施業案。可見世界上國無大小。勢無強弱。對於森林。無不銳意經營。此無他。森林與國家有極大之需要也。

甲 木材之需要 吾人所居之屋。所用之器。所炊之薪。所乘之舟車。在在皆有賴於木材。近來供不敷求。竟待海外輸入。每年木材進口。不下三四千萬元。茲將最近數年之海關報告。列舉如左：

十七年

一八、〇一八、〇〇〇兩

十八年

二七、八一九、〇〇〇兩

中國森林改進計畫草案

十九年

二三、一七八、〇〇〇兩

二十年

三四、六八五、〇〇〇兩

且依海關統計推之。有逐年增加之趨勢。夫近代工業尙未發達。木材之需要已如此。苟將來工業興盛。製紙工廠與人造絲工廠接踵而起。則木漿（木粕）之用途必增。而木材之需要更切矣。最近吾國紙張之進口。觀海關統計表。實屬可驚。

十七年

二九、〇四九、〇〇〇兩

十八年

三四、二四六、〇〇〇兩

十九年

三七、三八四、〇〇〇兩

二十年

四七、四〇五、〇〇〇兩

長此仰給於海外。則國計民生。何堪設想。况我國山地面積有七十二萬萬畝。如能振興林業。何患無木。又何患無木漿乎。

乙 森林有防止水旱災之效能

無林之山。一遇雨水。則傾盆直瀉。滲入於地中者極少。且裸地直受

雨水傾注。洗刷之力甚大。勢必成爲溝澗。一方面沙石沖下。河堤潰決。而湮沒禾稼。漂流人畜。釀成傷心慘目之大災者。設爲有林之地。枝葉遮蓋於上。地面又有枯枝落葉。層層掩護。地下更有莖根盤繞。土壤得以固著。

據西歐林業先進國試驗之結果。謂森林吸收雨水之量。有達雨量之百分之七十六者。其流入於河川則不過百分之

二十四耳。

旱之發生。由於無雨。雨之發生。由於濕氣。濕氣對於其溫度一達飽和。則容納維艱。一遇溫度下降。則成雲成

雨矣。有林地空中之濕氣較無林地爲高。已經各國科學家證明矣。空中濕氣既多。一遇林間散出之冷空氣。自能凝結成雨。據法國試驗可增加雨量百分之二十四云。

森林之能防止水旱。已爲昭著之事實。毋庸多所陳說也。

丙 森林對於國防之功效

槍械、飛機、戰壕、電杆。焉可無木。尤其近世飛機戰爭。如有森林掩護。非僅失其轟炸之效能。即對於敵人行軍。亦難偵察明確。歐戰時德國迫近巴黎。法國全賴森林掩護。得以從容退敵。東三省之義勇軍。賴森林與青紗帳以敵日軍。此爲最近之確證也。

丁 森林對於其他種種利益

廣袤平原。遼闊海岸。有森林爲之屏障。則暴風飛砂。難逞其威。我國北部荒山。若不從速造林。則風力所及。飛砂所至。將漸侵黃河以南矣。又森林有澄清空氣之作用。有益於衛生。有增加景色之作用。可以怡情悅性。種種利益。不勝枚舉。

總上以觀。可知森林之關係國計民生。非常切要。所以世界各國。無不列爲要政之一。總理早見及此。故於實業計畫中。昭告國人。中國北部中部宜建造森林。於民生主義中。又主張積極造林。以根本防治水災旱災。今中央黨部定造林爲黨員重要下層工作之一。卽此意也。

二 中國山林荒廢之情形

天之所覆。地之所載。舟車所至。人力所通。巖無不露。山無不童。此中國今日境內普遍之現象也。是故人如蠶。森林如桑。人如蝗。森林如稻。蠶之所向桑爲盡。蝗之所聚稻爲枯。人之所趨山林爲荒。夫社會由單純而複雜。人口由稀少而衆多。林地於是逐漸變爲農田。此種途徑。任何國家亦不能避免固矣。然於建設不需要及耕種不相宜之山邱。樹木

又何礙於人。而亦斧之。斤之。牧之。火之。摧殘不遺餘力。此則中國特有之現象。而爲世界文明國所罕見。可勝嘆哉。中國位乎溫帶區域。南近赤道。東臨黃海。西北山脈連綿。中部有長江大河。氣候溫和。土壤肥沃。似宜草木繁茂。森林鬱鬱矣。然而牛山之木。萌蘖不生。日夜所息。未足以償斧柯摧殘。雨露所潤。未足以償牛羊踐踏。舉凡交通較便之處。森林必破壞一空。喬木既盡。乃採薪材。薪材又盡。乃割雜草。久之土質變壞。雜草亦不能滋生。則無以蔽護山地。於是一遇暴雨。勢必夾泥帶砂。滾滾直瀉而入河流。土層日以薄。巖石日以露。山地日以赤。一切水災旱魃。農家所不堪忍受之苦痛。遂由此發生。

長江以南諸省。憊天之幸。得地之力。氣候土質。備極溫潤。是故山林屢經農民摧毀。而「野火燒不盡。春風吹又生」。天生樹種尙未盡殲。上者猶留數十或十數種主要樹木。次者有枹、櫟、榲等樹。又其次者亦有野生松苗。最下者乃僅生雜草矣。至於北方。雨量少。氣候冷。民愈貧。濫伐愈甚。故人跡所到之處。山或不毛。巖或暴露。昔德人之經營山東嶗山也。僱工攀緣而上。覓土播種。其造林費用有每畝至二百元者。此雖未足以稱華北山地。而華北山林荒廢情形。於此可見一斑矣。

卽就木材產地著名之東三省而言。松花江、牡丹江、黑龍江上流。森林參天蔽日。幾乎無法輸運。而三江下流沿岸與鴨綠江沿岸山地。又到處荒蕪。通都大邑無論矣。村墟所在。商賈所至。開門見山。一望皆赤。其荒廢程度。固不減於關內也。

若就森林之種類而言。在中國形形色色。亦有多種。

甲 原生林

太古以來。人跡不到。奇禽猛獸。出沒無常。雖有森林。不能利用。此南北諸省皆有遺跡。不過面積有大小之別而已。

乙 寺有林 包括祠堂廟宇所有之森林而言。天目山其一例也。

丙 墓木 近世有主張提倡墳造林者。此雖滑稽之言。然墓木在中國却成一種特有森林。

丁 歷史上之保安林 昔人有爲保護堰堤。防止水災而植林者。此種森林。半藉保護之功。半仗迷信之力。留存至今而不毀。如浙江錢昌葵荷塘是也。

戊 人工林 人工林從所有權之關係上。又分三種。(一)學校林即各農校合理經營之森林也。(二)各種公有林。即各省林場所造之森林也。(三)民有林。人民依森林爲生活而經營之者。如龍泉、臨安、景前、慶元、宜興等縣是也。

上列五種森林。核之全國面積。如太倉一粟。微乎其微。此與各國林地面積比較而知之。茲依世界森林之富源 (World Forest Resources of the World) 一書所載。略舉其森林面積如下。

日本	瑞士	森林佔全國面積	百分之四十八
俄國		森林佔全國面積	百分之三十九
美國	德國	森林佔全國面積	百分之二十六
印度		森林佔全國面積	百分之二十四
法國		森林佔全國面積	百分之十六
中國		森林佔全國面積	百分之五

夫以工業幼稚之國家。林地竟不過佔全面積之百分五。其荒廢可想見矣。

三 中國山林荒廢之原因

吾國山林荒廢之原因雖多。而舉其大槪。則有四種。

甲 林政之失修

上古時代。注重森林。舜設九官。命伯益作虞。虞卽森林官也。周代林政修明。關於森林之命令機關。由大司徒兼理之。監督機關。由虞主之。實施機關。由林衡主之。山林分大山、中山、小山三種。山虞每大山中士四人。下士八人。府二人。史四人。徒八十人。中山下士六人。史二人。胥六人。徒六十人。小山下士二人。史一人。徒二十人。林衡每大山麓下士十二人。史四人。胥十二人。徒一百二十人。中山麓如中山之虞。計七十四人。小山麓如小山之虞。計二十三人。降及秦代。林政漸弛。迨於有元。每况愈下。洪楊之時。山林遭兵燹者不可以數計。至民國雖漸設森林官吏。然組織不全。法令不備。人民隨意斫伐森林。地方官毫不過問。中央更鞭長莫及。有破壞。無建設。欲期山之不童得乎。

乙 林學之不興

林校不多。而完備者更少。學林之人有限。學成而能用其所學者更鮮。學自學。業自業。青年出校門而爲商、爲官、爲教師。不知山林爲何物也。鄉人在山而爲樵、爲牧、爲不合理之營林事業。亦不知學問爲何物也。經驗與學識相差千里。永無溝通途徑。於是太古時代之原生林毀壞無遺。而太古時代之營林法。則至今又奉爲圭臬。習焉不察。其能救山林之荒乎。

丙 農民之貧困

山林之荒廢。爲農民致貧之源。而農民之貧困。又爲山林荒廢之因。如是互相爲困。互相爲果。禍害伊何底止。各省農民均有開墾山地之惡習。將山上所有樹木雜草。焚毀一空。而後種玉蜀黍、種高粱、種山芋。志得意滿。藉此營生。然而山坡。一經開墾。泥土疏鬆。浸假而秋陽曝之。浸假而暴雨洗之。勢

必土質瘠瘠不能耕種。不得不再移至他處。作同樣之工作。於是始也森林變為農地。繼也農地變為荒地。財源竭。人民窮。更何有餘力造林。况上游山土。逐漸沖洗。下游河道。勢必淤塞。一遇大雨。便成山洪。人畜因之漂流。房屋因之坍塌。田地因之淹沒。農民更何以爲生。責不聊生之民以造林。是緣木而求魚也。豈可得乎。

丁 交通之阻礙 交通不便。本可保護森林。然而福建安徽等省。竟有因深山大澤之木。難以輸送。難以利用。不惜付之一炬者。例如皖南之黃山。原來森林茂盛。近因人民放火燒山。森林逐漸衰頹。此交通困難。以致森林荒廢之佐證也。

四 促進中國林業辦法

我國各處童山濯濯。夫人而知之矣。然而其荒廢程度如何。荒廢後對於地方人民生計上有如何深切之影響。以及關於林業上之各種疑難。均知之不詳。是以政府提倡林業。雖已近二十年。各界雖奔走呼號。力竭聲嘶。但今日荒山之彌望也如故。林業之衰頹也亦如故。此無他。蓋猶醫者不先加診斷以求其病原之所在。即貿然處方用藥。豈有濟於事乎。故欲振興吾國之林業。必須採取三項步驟。即(1)調查(2)研究(3)指導是也。茲分述於下。

甲 調查 我國幅員廣闊。各省林業情形不同。應由中央農業實驗所。先擇一二省如江蘇、浙江作詳細調查。以資模範。而希望將來各省農業試驗場。均能相繼做行也。

1 調查期限 預定三年。將江浙兩省之森林情形調查完竣。計分爲二期。

第一期 浙江二年 浙省森林情形較爲複雜。至少需二年方能告竣。

第二期 江蘇一年 蘇省森林情形較爲簡單。約需一年可竣事。

2 調查事項

- a 荒山面積（官有或民有）與荒廢之程度
- b 森林面積（官有或民有）
- c 主要林木之種類及分佈
- d 森林種類
- e 造林狀況
- f 保護狀況
- g 林產種類及其有關係之工商業
- h 地方木材及薪炭之供求情形
- i 油桐之種類及利益
- j 各地放牧之情形
- k 人民對於林業之興趣及觀念
- l 水源地森林狀況與水利之影響
- m 依森林為生活之人口
- n 林業與農閒之利用
- o 關於障礙林業發展之事項
- p 其他重要之事項

乙 研究 調查既竣。則病原始明。方可處方用藥。但有許多問題。尙須經一番試驗或探討之功。方能確實明瞭。而後審擬解決辦法。此研究工作之所以不容或緩也。況吾國際此林業知識幼稚時代。此舉尤關重要。但林業上應研究之問題甚多。中央農業實驗所爲集中精力起見。宜先就造林及林政兩方面研究之。

1 關於造林方面

a 特種樹木之培養法 林木中如榛、環路柏、及圓柏等之種子。通常多不易發芽。宜研究其貯藏或播種之方法。

b 荒山造林之適宜樹種 江浙各處農民平時造林之樹種。皆沿用馬尾松。但松材在建築上既無重要之價值。而其單種林又易罹松毛蟲之侵害。該所應選擇麻櫟、杉樹及其他有用樹木試驗之。以決定荒山造林之樹種。

c 試種豆科及樺木科植物。以改良林地。

d 其他關於造林上之重要事項。

2 關於林政方面

a 森林與水利之關係 森林與水利關係極鉅。總理在民生主義中曾云：「所以我們研究到防止水災與旱災的治本方法。都是要造林。」森林有減少水旱災之效力。在歐西各國早已證實其不謬。但中國地方情形不同。治黃治淮問題。尤關重要。非再澈底研究。不足以喚醒國人之迷夢。而謀根本上之解決。茲將其最著者列下。

(1) 有林之水源與無林之水源。對於河流上所發生之影響。

(2) 森林密茂之山坡與童禿之山坡。對於消容雨水之比較。

(3) 森林對於涵養水源之情形。

(4) 其他森林關於水利上之事項。

b 研究荒山所有權之性質。荒山所有權不明瞭。實為振興林業之障礙。宜詳為調查或研究。以決定森林之政策。

c 林木與雜草生產量及利益之比較。現時一般農民之觀念。均以為養草之利益比養樹之利益大。宜設立試驗區以資比較。而為指導人民之方針。

d 其他關於林政上之事項。

丙 指導

吾國林業既屬幼稚。而一般人民又缺乏林學上之常識。是以平時植林。均墨守舊法。而不知改良。甚至有時雖欲種植有用之樹木。但因不悉其培植法。以至裹足不前。亦有受人欺詐。誤種風土不宜之樹木。

以致完全失敗者。凡此種種。皆係振興林業之障礙。該所宜根據以上所述各項調查。與研究所得之成績。作為指導之資料。並為改進林業之方針。指導範圍。暫定如左。

a 造林及育苗之方法。

b 特別或貴重樹木之培養法。

c 荒山造林應採擇之樹種。

d 保護森林之方法。

e 私有林之經營法。

- f 國家對於林業應採取之政策。
- g 保安林之營造法。
- h 其他重要之事項。

五 組織及預算

我國林業機關。乏相當之組織。名稱既不一致。辦事又不聯絡。爲促進前途林業起見。擬定全國之森林行政組織系統如下。

甲 全國森林行政組織系統表



依上表之組織。則中央與各省應有分工合作之整個計畫。例如中央專就全國林業上最大之問題。加以詳細之研究。此爲各省能力所不能及者。而各省應將中央研究已著之成績。推廣於各處。至於各縣應將中央及省方研究或試驗所獲之結果。再推廣於各地農民。

乙 預算

中國森林改造計畫草案

1	開辦費	五五、〇〇〇
a	調查	二〇、〇〇〇
b	研究	三五、〇〇〇
2	經常費	一五五、七二〇
a	調查	六五、〇〇〇
b	研究	八五、〇〇〇
c	指導	五、七二〇
	共計	二一〇、七二〇

(附註) 各省立農林機關之森林部補助費不在內。

六 結論

森林業與農作不同。其收穫期甚長。在最短期間內。殊難見其成效。但以上所擬之計畫。如能一一實現。則(一)江浙兩省之森林狀況。必能詳悉靡遺。依此作為模範。將來別省欲行調查。則有所遵循。可收事半功倍之効。(二)林業上所有困難或窒礙之事項。一經研究明瞭之後。即可謀其解決之途徑。(三)林業政策自決定後。則如舟之有舵。雖茫茫大海。終必有達到目的地之一日。總之森林為地方之事業。中央各項之設施。不過係一種提倡。以資人民之模範。而真正之造林工作。非由人民普遍進行不為功。況我國荒山面積如此之廣。決非國家之財力所能完全舉辦也。除一部份與點綴風景名勝。防止飛砂。保護泥土。以及與水利有關係之保安林。應由政府經營外。其餘須由人民負責營造。欲期中

園林業之發達。必須以各縣爲中心。即以浙江建德爲例。該縣於十餘年前。滿望均係童山。後因該縣縣長熱心提倡林業。常親自下鄉督促人民造林。不數年而成效卓著。及今民衆猶頌其功德。足見各省縣長。如皆能注重林業。則全國森林之振興。實非難事。中央方面。宜注意調查研究及提倡。其影響於我國林業前途。實非淺鮮也。

第八章 中國植物病蟲害防治計畫草案

一 我國植物病蟲害問題之嚴重性

農村衰落。農業蠹敗。爲我國目下最嚴重之問題。究其衰退原因。固有種種。病患蟲災。其尤著者也。我國農業。栽培面積既廣。植物種類尤多。在耕種上氣候上。均易引起病蟲害之發生。觀夫歷年來蝗災螟患等之蔓延愈趨嚴重。可以瞭然。民國十六年山東蝗災災民達七百萬。其翌年蘇、魯、皖沿海及湖地之蘆葦復因之損失達一萬萬元。至於全國所受螟害損失每年竟達十二萬萬元（見浙江省政府病蟲害防治所彙刊第二號）之數。小麥所受銹病一項。亦年達四千萬元之譜（見武昌大學生物系雜誌第一期——麥丹）。由是類推。可知病蟲害之影響於國計民生之大矣。故 先總理嘗謂。「我們要
用國家的大力量。倣效美國的辦法來消除害蟲。然後全國農業的災害才可以減少。全國的生產才可以增加」云云。旨哉斯言也。

抑更有進者。我國農業亟須改進。是固夫人知之。而農業逐漸改進。病蟲災害之發生亦必有日甚一日之趨向。茲申述其說。

（一）耕種愈改進。農作物之體質愈軟弱。因而對於病蟲之抵抗能力愈形減少。觀夫品質良好之果品。必多蟲蠹。栽培軟化之蔬菜。概易腐敗。可推知之。

（二）農業愈開拓。耕地面積愈擴張。因而向依野生植物爲宿主之病菌害蟲。至斯亦以生機所迫。不得不轉移其習性而延害於農作矣。此新墾耕地。往往易於發生新病蟲害也。

（三）因圖農業改進。各地作物品種有交換之必要。更有由國外輸入新品種以事改良者。因而潛伏於此等種苗及其一

切部分之病蟲。自易轉輸入。近年我國爲改進植棉。救濟災荒起見。時有大量美國棉麥之輸入。然此等植物之在美國均有極危險之病蟲。種類如棉象蟲、麥腥、黑穗病等。每年損失不下數萬萬元。果一旦輸入我國則爲害當匪淺鮮。

(四) 農業經營上爲圖產量之增加與經營之便利。乃有栽培大面積單種作物於一地之傾向。然此項現象。正與病蟲發生上以極大之便利。如稻、麥、棉、桑、茶、玉蜀黍、高粱等類。在我國向視爲重要作物。栽培面積較廣。因而此等作物之重要病蟲害亦較多。觀夫稻麥之螟蝗、棉之紅鈴蟲、金鋼鑽、捲葉蟲、角斑病、炭疽病、桑之桑蟻、芽枯病、細菌病。玉蜀黍類之玉米螟等。均爲一般所熟知。將來此等作物之栽培。如更圖擴張。於擇適當省份。行大面積之栽培時。則此等作物病蟲害問題。自必日趨嚴重。可無疑義。

(五) 外國病蟲之傳入。不僅因農業之改進而增加。且因世界交通發達而傳入之機會尤多。此等外國產病蟲害一旦傳入新地方。因氣候及天敵等關係。往往較其在原產地更易繁殖。故其危險程度。尤堪注目。觀夫北美之重要害蟲。大部竊傳自國外。可以知之。

(六) 一國因人口之增加。對於自然界之影響。亦日以密切。國家對於有益動物若不能設法保護。則其種類與數目。將日見減少。而害蟲與害菌之滋生。必日見繁延。

(七) 就事實論。防治植物病蟲害最上方案。自應注意於預防。蓋就今日之科學而言。植物病蟲之治療者。尙多難於爲力處。此所以與人類畜類發生病災時之處置。殊異其趣。蓋吾人患病。可進醫院治療。家畜禽類亦有公私獸醫院之創設。然植物受病蟲之災害。現今尙缺專門醫院之設置。此所以在國家立場上。對於植物病蟲事業之嚴重性。尤不可不於平時注意及之。以爲適當之處置也。

由上所論。可知農林病蟲問題之嚴重性。因農林事業之改進。交通之發達。與夫國勢之進展。均有遞增之趨勢。此實

當今談改進農業時不容忽視之一重要問題也。

二 我國植物病蟲害事業之現狀

我國近代病蟲害事業。發軔於民國初年。當時中央方面有北京之中央農事試驗場病蟲害科。從事於病蟲害事業之宣傳。在江浙一帶又因螟蟲之猖獗。政府當局曾組織有螟蟲考查團。從事於考查宣傳等工作。但關於病蟲害實際事業之進展。乃民國十一年江蘇省昆蟲局成立以從事也。該局之成立。因民國八九年間蘇省產棉區域棉造棉蟲、金銅鑽等害蟲大行猖獗所促成。成立後。一時會努力於蚊蠅之驅除。至民國十七十八年。因蝗患驟烈。於是頗努力於蝗蟲之撲滅工作。此外對於稻蟲、棉蟲、桑蟲等之研究調查。亦不遺餘力。同時對於書籍標本研究設備方面。亦甚注意及之。十二年以還。進步頗有可觀。惜於二十一年春。因政局及經濟等關係。忽遭停閉。誠斯界一大損失。昆蟲局創設之次於南京者。為浙江省昆蟲局。該局成立於十三年。乃杭嘉湖一帶螟蟲猖獗所促成者。故其初局址設於嘉興。十六年始遷杭。十九年添設植物病理研究室。旋因政治組織改之變。改稱為植物病蟲害防治所。至二十一年復改昆蟲局名稱。歷來對於螟蟲、甲蟲、桑蟲、稻熱病、黑穗病、菟絲子等問題。均事切實研究。照情勢論。該局自屬為我國目前較有希望之防治病蟲機關。但事實上因限於經費人才。範圍仍嫌過小。

此外十六年江西因螟患甚巨。亦設有江西省昆蟲局。注意於螟蟲、浮塵子、柑桔害蟲、蛀殼蟲、芋麻害蟲、及臭蟲等工作。惜以該省財政困難。共匪橫行。成立未久。即行停閉。又湖南亦以十八年茶陵發生稻之浮塵子。設立湖南省昆蟲局。但自長沙事變後。因於經費。旋即停辦。最近聞河北亦設立昆蟲局。但以成立未久。尚無特質可述。廣東在十九年改於昆蟲事業之重要。成立昆蟲研究所。近聞廣西亦有昆蟲局相類機關之創設。但此等局所。非因於經濟人才。即函於

政局與時間。進行上多未能達於理想之域。殊為遺憾。抑更有進者。我國歷來對病蟲害事業。在國家立場上。若無整個計畫。觀夫各昆蟲局成立之原因亦可知矣。即大都依一時某項病蟲害問題之發生刺戟而創設者。待該項刺戟一時消退。旋即行停閉。此實與病蟲防治事業進展上以極大之阻力。蓋各項病蟲害均因天時等關係而有消長之別。在圖根本解決方案時。當其猖獗之際。固應特別注意。而在其消退時節。亦當處之以恆而圖久安也。否則僅囿於一時而不事根基上工作。詳加研究。則各項重要病蟲害問題。將永無解決之希望。

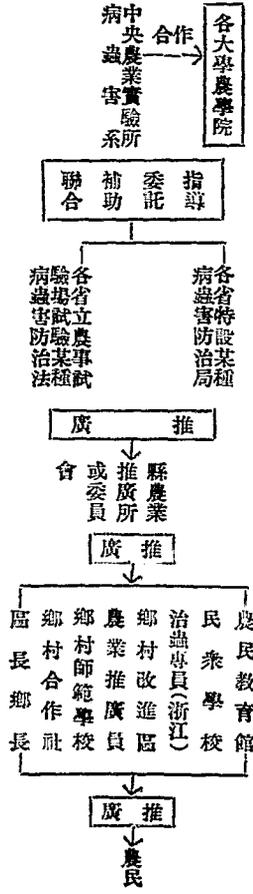
影響於我國病蟲害事業之更著者。為各大學之講授病蟲學科。該項學科之設立。以民國初年之北京農業專門學校為最早。推進該項學科之發展最著者。自屬民國八九年之南京高等師範病蟲害系。迄於今日垂十餘年。實為我國病蟲害人才及事業之策源地。而目下我國各大學講授是項學科者。則不下二十餘所。在國立大學方面。有中央大學農學院、中山大學農學院、浙江大學農學院、北平大學農學院、北平師範大學、河南大學農學院等校。在省立私立或教會學校方面。有燕京大學、協和醫校、河北省立農學院、無錫教育學院、金陵大學、東吳大學、震旦大學、聖約翰大學、滬江大學、之江大學、福州協和大學、嶺南大學等校。就一般論。國立大學農學院所授之病蟲害學科。有重於應用方面之趨向。而教會學校則偏於純粹科學方面者。但國立各校以受經費政局學潮等影響。變動多而見効難。否則實為挽救我國目前農林災害之主腦機關。教會學校方面則較為安定。目前發展關係於我國在世界上之科學地位亦屬重要。但於實際之國家事業上。關係尚屬間接耳。

三 我國植物病蟲害事業今後應有之設施

甲 組織

觀乎上文。可知我國病蟲害問題既極嚴重。而關於防治研究之組織復欠完善。茲擬定全國之病蟲害行政組織系統如下。以供採擇。

全國組織系統表



照上列組織。中央及各省應有分工合作之整個計畫。其分工之責任如下。

- 1 中央 中央之病蟲害防治事宜。由中央農業實驗所植物生產科之病蟲害系主持之。
- a 探究繁重而為各省能力所不及之基本防治事項。如藥劑器械之試驗製造。及病菌害蟲之生態研究。
- b 解決普通全國之重要病蟲害問題。如螟蝗、稻熱、麥銹等之預防驅除。
- c 聯合各省解決特種病蟲害之問題。如桑蠶、松毛蟲、蝗蟲、穀類黑穗等。
- d 國內外有植物運輸之檢驗。防遏某種病蟲害之輸入蔓延。
- e 全國病蟲害標準之採集與檢定。探明國中病菌害蟲之種類與分布。

- f 病蟲害專門圖書之充分收集。
- g 補助各省獎勵病蟲害防治事業之進行。
- 2 各省 各省之病蟲害防治事宜。由各省農事試驗總場主持之。其已設有昆蟲局者。由昆蟲局主持之。
 - a 各該省內特有病蟲問題之試驗推行。
 - b 推廣中央試驗已著成效之防治方法。
 - c 宣傳病蟲智識。
 - d 向中央報告各地病蟲害之發生實況。
- 3 各縣 各縣之病蟲害防治事宜。由縣農業推廣所或委員會及與農民直接接觸各機關與人員主持之。
 - a 推廣中央及省方試驗已著成效之病蟲防治方法。
 - b 宣傳病蟲智識。
 - c 向省方報告各地病蟲發生實況。
- 4 中央農業實驗所病蟲害科之組織。
 - a 生態學研究室
 - b 調查統計室
 - c 推廣室
 - d 植病標本室
 - e 藥劑室

f 昆蟲標本室

g 器械室

h 植物檢驗室

i 治螟局……設於崑山或嘉興

j 治蝗局……設於徐州

k 倉庫害蟲室

l 農業害蟲室

m 果蟲室

n 森林害蟲室

o 作物病害室

p 園林病害室

q 林木病害室

r 細菌性植病室

本所於必要時得擇適當地方。設立各項田野實驗室。及防治示範區。目下擬先後設立者。有下列等處。

1 桑蠶

2 松毛蟲

設立地點
浙江吳興

浙江舟山。江蘇江甯、湯山。山東青島。

3 棉蟲

江蘇南通

4 果蠹

浙江黃岩

5 稻熱病

浙江金華（或東陽）

6 麥鏽

南京。開封。北平。南昌。安慶。

7 穀類黑穗防治示範區

太原。北平。諸暨。南京。

8 果樹赤星病防治示範區

北平。青島。浙江義烏。

乙 事業

1 蝗蟲問題之解決 我國蝗蟲問題之根本解決辦法。在厲行滄河與開墾。蓋蝗之發生。多在於黃河舊跡。或湖沼四周之荒地。與江岸蘆塘等處也。近年俄人尤祿夫氏。發表蝗蟲之變型學說。謂各種蝗蟲。均有所謂蝗蟲型與蚱蜢型之變異。易言之。即同種蝗蟲。有時集合甚密。成羣遠颯。為害極烈。是即所謂蝗蟲型。有時飛散而居。不能遠徙。其生活與普通蚱蜢殆無二致。且不為大害。是即所謂蚱蜢型。大凡蝗蟲型之發源地。因風土等關係。而有一定。在我國如蘇、魯、豫、皖、交界處。即屬此項蝗蟲發源地也。此等地方。國家若能疏濬淮河。開墾荒地。即所以改變適於蝗蟲型發生之環境。使蝗蟲無由發生。此外我國蝗蟲之發源地。更有河北、陝西等省。中央應會同上述數省。組織一大規模之治蝗局。由中央及各省組織委員會管理之。此局成立後。一面應用最新方法。防治蝗蟲。不使為患。一面從事研究與試驗。覓取更較有效之撲滅方法。同時用國家大力量來導淮濬河。逐年進行。則十年以後。蝗患不難消滅於無形也。

2 螟蟲之防治與研究 我國稻作所受螟害之損失。每年約十二萬萬元（詳前）數目之鉅。實足驚異。除螟

之有效方法。當推下列數種。(1)採卵(2)點燈誘蛾(3)拔毀枯心苗(4)提倡冬季作物及冬耕灌水(5)掘毀稻根。以上方法。若農民方面能切實照行。蝗患未嘗不可減少。惟因我國農民。經濟之薄弱。智識之低淺。且無組織能力。故推行甚感困難。中央方面。急宜成立大規模之蝗蟲田野實驗室於崑山或嘉興。從事於研究試驗。及實際上之防治工作。並注意於下列各問題之進展。

a 如何推行公共式秧田。厲行秧田期之點燈採卵工作。蓋秧田時期之螟蛾螟卵為數甚少。不特為夏秋螟蟲之所自出。且秧田面積。僅及本田卅分之一。若能集中秧田。厲行點燈採卵工作。當可收事半功倍之效也。

b 如何保護或繁殖卵塊、寄生蜂。以補救近年收買焚燬卵塊之損失。並增高各地之寄生率。

c 如何改良農作制度使不適於螟蟲之繁殖。往往有同一地帶。同一環境。而螟患大相逕庭者。如常州雖曾於民國初年發生螟患。然近年以來。螟患甚輕。無錫崑山等處。螟患頗重。又稻之栽培。及收穫時期。及品種之抵抗能力等。與螟害亦極有關係。吾人應有極詳盡之研究與調查。尋出螟蟲大發生之確實因子。以求得一不適於螟蟲發生之環境或種類。以圖螟蟲患之根本解決也。

d 稻根為大部分螟蟲越冬之處。如何處理。可為合算。則尚須較為切實之研究。吾人昔日提倡掘毀稻根。率以人工太費。而從者寥寥。冬季灌水。同甚有效。但水源不便之處。則無從實行。灌水時期。及其長短。亦待試驗。提倡冬季作物及冬耕。有助於治螟者。其效力若何。亦有待於試驗。又對於稻根之處理。是否可用其他方法。以減其過冬之幼蟲。均須有詳盡之研究也。

3 稻蟲之研究與防治 我國稻害蟲除螟蝗而外。主要者尚有浮塵子類、蟲蠶類、稻椿象類、鐵甲蟲、稻象

蟲、稻結蟲。(稻苞蟲)其中尤以浮塵子類。爲害之烈。殆不亞於螟蝗。國家爲圖產稻額之增加。對於此等害蟲。不得不事詳密之調查與防治。此項事業。當就我國產稻各省之農學院、農事試驗場、及昆蟲局等研究機關之著有成績者。津貼適當經費。詳事調查與研究。由中央農業實驗所稻苞蟲室以總其成。就其爲害之輕重。制定適當之防治法令。推行各地可也。於必要時。可設置田野實驗所。以助解決特種問題。

4 松毛蟲之撲滅 森林害蟲中。在我國目下最屬嚴重者。厥唯松毛蟲。該蟲有數種。在浙江一帶最普通者爲 *Dendrolimus opectabilis* 此蟲在浙東爲害尤大。常易惹起大面積松林之枯萎。且以針葉樹類。被害後不如闊葉樹之易於恢復。故爲害之烈。尤堪注目。此蟲之分布。在沿海各省。及日本各地。多甚普遍。而猖獗情形。尤因年而大有消長。此項原因。是否與濕氣等有密切關係。當依最新方法。在中央農業實驗所詳加研究。期於兩年間。查出其猖獗原因。施行適當之根本防治。同時於此蟲之分布習性。亦須派員廣事調查。以資防治上之參考。中央農業實驗所應在山東或浙江、南京湯山等適當地點。設立田野實驗所。專事處理該項害蟲問題。在此等工作未作以前。於必要時。須努力於下列各項方案。以救眉急。

a 在樹幹上施行黏環法。以阻止是項害蟲幼蟲之移動及上昇。此項黏環材料。可參照美國及德國所施行者。由中央農業實驗所劑室。詳加調查配成之。並可大規模生產。以適應各地方之需要。查歐洲之松毛蟲 *Dendrolimus pini* 前二三十年。爲害亦甚烈。後即依此法而奏大效者。在今德國森林害蟲中。竟因是而不成問題矣。固然兩地松毛蟲種類不同。而習性不免有異。但黏環如行之得法。在我國定有相當效果可得。固無疑也。

b 實行保護益鳥益蟲及益菌類。以資撲滅。即於森林地。廣置人造鳥巢。冬季多設鳥類食料箱。使益鳥

之生存。此項設施。須由政府設法保護經營之。同時由政府制定益鳥保護法規。禁止人民濫行捕捉。對松毛蟲之寄生蟲、捕食性昆蟲及疾病等。更須廣事調查。大規模設法保護。或培養而應用之。

c. 施行砒酸鉛毒粉撒布法。以殺其幼蟲。施用器具。由各省農事試驗場或合作社購備大型動力噴粉機。以資應用。於必要時。得由國家施行飛機撒粉。爲之驅除。

5 設立田野實驗室於南通研究防治棉蟲方法 我國棉產不足。由於面積不敷。及品種不良者固多。惟棉蟲爲害甚烈。損失過鉅。亦爲重要原因之一。我國棉蟲種類甚多。最主要者。當推金鋼鑽、紅鈴蟲、捲葉蟲、及地老虎等。每年損失。僅就金鋼鑽一項。按民國十年之統計。損失已達四千萬元。（見浙江省病蟲害防治所叢刊第二號）滬吾人在南通對於棉蟲之生活史及驅除法。曾研究數年。紅鈴蟲可應用日光以密室法驅除之。殺死效率。在^{88%}以上。設能繼續研究。結果或不止此。捲葉蟲可以砒酸鉛殺之。結果亦殊美滿。惟金鋼鑽處治較難。損失亦最大。分佈幾遍全國。此後尤應特別注意。故中央應於植棉區域中。擇害蟲爲害最烈之處如南通等地。設立棉蟲田野實驗室。專司棉蟲之研究。及防治事宜。

6 撲滅桑蟻 桑蟻又名白蠶。爲桑樹最重要之害蟲。民國十八年吳興無錫兩縣。因此蟲所致之損失。約一百餘萬元（見浙江省病蟲害防治所叢刊第二號）。考桑蟻之分佈。在太湖沿岸。頃已有逐漸分佈內地之傾向。即南京境內。亦經發現。中央應趁其分佈未廣之時。聯合各省。從事大規模之撲滅運動。擬浙江省曾用括卵法以驅除此蟲。且有特製括卵器。以便於此項工作之進行。中央應於太湖沿岸如吳興地方。設立桑蟻防治局。以專司其責。

7 園藝害蟲之研究與防治 園藝害蟲。實與園藝經營家之一大威脅。蓋一枚果實因受蟲害而遭價值上之損

失。較諸一粒稻或一穗麥爲大也。利害之關係既大。故世界各國。對於園藝害蟲之驅除方法與研究。極其詳盡。推行尤爲便利。反顧我國。未免瞠乎其後。如南方之荔枝。北方之梨。浙江之柑橘類。胥有其特殊之蟲害。而有待乎研究。致浙江柑橘類上有一種白條介殼蟲。(吹棉介殼蟲)只須輸入一種天敵。名曰澳洲瓢蟲。設法使之蕃殖。即可驅除之。按此蟲在世界各國。因發見瓢蟲。能予制裁。均已不復爲患。獨在中國。依然猖獗。誠屬憾事。中央政府應會同浙江昆蟲局。在黃巖設立柑橘害蟲防治局。調查柑橘害蟲情形。並首先從事瓢蟲之輸入與繁殖。以撲滅介殼蟲之爲害。其他如山東烟台一帶之蘋果葡萄。及北方之梨。亦應先後會同各省設立特種害蟲之田野實驗室。試驗有效之驅除方法。以圖推行。

蔬菜之種植。爲繁華區域農民重要生計之一。我國蔬菜所受害蟲之損失。在百分之卅以上者。比比皆是。且以其代價高貴。故防治之法。易爲農民所採用。我國各處蔬菜害蟲。較爲普通者。有菜白蝶、錦絳、琉璃蟲、黃條菜莖等。可應用除蟲菊、石油乳劑驅殺之。中央應在南京成立一害蟲藥劑室。以園藝害蟲爲研究對象。配製適用之藥劑。同時由器械室配製運便之噴射器。以應農民之需要。

8 倉庫害蟲之研究與防治 近年來。各國以食糧問題之重要。同時注意于倉庫害蟲問題。蓋此項害蟲。因種種特殊關係。爲害之烈。遠甚于田野各害蟲也。蓋各種害蟲之發育。均有其最適溫濕度之範圍。(生命最適度)而各種大害蟲之猖獗。先必達此項生命最適度。方得大行繁殖。但在大自然界。因氣候變化倏忽。難於保持此項最適度之環境於久遠。此即與各項害蟲猖獗上以極大之抑制者也。但在倉庫內。溫濕度之保持既易。而爲害蟲所必需之食料尤豐。所以促成害蟲之猖獗機會極多。舉凡穀象、豆象、麥蛾、粉螟、穀盜等類害蟲。在各處倉庫時見極度之猖獗。對於此等重要害蟲。均宜在中央農業實驗所。應用複式定溫箱。在各項溫濕度

條件之下。育飼觀察。先決定其生命最適度。同時厲行室內熏蒸。及各項防治之試驗。以爲解決斯問題之準則。唯依吾人試驗結果。倉庫害蟲之猖獗原因。雖因害蟲種別而不同。但就一般而論。與其說其與溫度關係爲重。無甯說其濕氣之影響爲尤大也。因此對於倉庫之通氣設備。與夫穀類之乾燥處置。尤不得不作爲防制倉庫害蟲發生上之標準原則。此層關係。尤宜促各地倉庫合作社、試驗場及一般農民之注意。

9 麥及其他穀類害蟲之研究與防治 我國麥穀類害蟲。比較稻蟲爲少。但有時亦有大災患者。如粟夜蛾、(軍隊蟲)玉米螟、螻蛄、麥蚜、及浮塵子等是也。其中尤以粟夜蛾之害爲烈。在唐山平津及大連一帶。有時猖獗成災。行旅爲之阻礙者有之。此外玉米螟亦爲發生極盛之大害蟲。此等害蟲。對於麥、粟、高粱、玉米等禾木類作物。爲害均烈。其重要性實不亞於南方之螟蟲也。防治之法。尚須切實研究。唯對於粟夜蛾猖獗時。可利用治蝗法中之掘溝、毒餌等法。以驅殺之。對於玉米螟。因其以幼蟲在高粱玉米等稈內越冬。故冬季對於此等殘株之處置。尤須嚴密注意。穀類害蟲之豆螟、蚤葉蟲、毒毛蟲。豆步風蛾等。爲害均烈。其中尤以蚤葉蟲之影響於大豆之生產爲至巨。然由大豆所製之豆餅。向爲南方栽稻區域之主要肥料。是項豆餅。主要供給地爲東三省。今東北受人強佔以後。與我國內部農業發展上以重大之打擊者。首推肥料問題。將爲解決此項問題起見。大豆之獎勵栽培。自屬刻不容緩之舉也。因此對於蚤葉蟲等豆穀類大害蟲之撲滅與研究。尤屬重要。此項事業之進行。宜屬河北山東等省農事試驗場切實進行。對於經費及人才方面。中央尤當設法補助以促其成。

10 其他農林業上有害動物之調查與防治 除害蟲而外。尚有許多爲害農作物之其他動物。我國因缺乏此類調查。確實種類若干。雖不可知。但其重要性。誠未可忽視。例如舟山羣島及無錫周滙港等處。稻田中發生螞

賴。致農民不能安心工作。又如安徽某處。田間發生鼠害。江蘇江北及無錫方面之稂蟲病。爲害亦頗烈。故昆蟲以外之其他有害動物。亦有調查研究之必要。中央農業實驗所應隨時調查其發生情形。施行防治上之研究與推廣。

11 白蟻問題之調查 白蟻之害。在揚子江以南。頗屬顯著。尤以浙閩兩廣等地。對於建築上及生活植物。常有顯著之被害。我國白蟻。近雖有少數外人。從事於種類上之調查。但於防治方面。殊鮮注意。故爲解決此項問題起見。必須就下列各項目。由中央農業實驗所切實計畫。以便進行。(一)白蟻種類之調查。(二)被害狀況之調查。(三)抗蟻性木材之調查。(四)木材防腐之研究。(五)防蟻藥劑之實驗及研究。此等問題。可就福建等處。擇適當機關。以作調查之中心。其經濟與人才兩方面。中央尤須加以補助。以促其完成。

12 稻熱病之研究與防治 稻熱病分布於全國產米區域。猖獗於全稻生育期間。一旦發生。輒則局部之稻葉萎凋。重則全田之穀種枯白。爲害之烈。不亞於螟患蝗災。據前年浙江省病蟲害防治所之調查。浙東一帶。損失每達五成以上。本病之防治方法。多不勝述。吾人探行其易舉而效確者。則有下列三端。

- a 選栽穀種
- b 減少窒肥
- c 施用銅劑

惟上述三種處方。實施亦殊不易。以言藥劑。浸種僅能預防第一次之傳染。噴霧勢難行於廣大之栽培面積。而最近日本學者所主張之硫酸銅的內科療法。亦尙無實地試驗之成績。至於肥料。則僅係誘致病害諸條件之一。初非有絕對關係也。况地味過瘠。產量上必受影響。更論品種。則稻種之具有抗病性質者。每不能兼具其他

產量上品質上之優美性質。若僅就固有品種。加以選擇淘汰。必難達到改進農產之目的。要而言之。則關於防治稻熱之實施。必擇本病最烈之處。(金華或東陽)設立一田野實驗室。加以詳細之討究後。再事推行。

13 麥銹病之根本防治 麥類銹病為麥作上最可畏之病害。我國歷年各地。均有發生。其損失最僅就小麥一項而論。每年至少在四百五十萬擔以上。(見武昌大學生物系雜誌——麥丹)至於流行激甚之際。如民十二年十四年時。蘇、皖、浙、諸省。多有因以全田稻枯。顆粒無收。而引起農民之重大恐慌者。是故本病之防治。實為當務之急。願麥作之栽培面積過大。病毒之分布範圍過廣。利用藥劑既所難能。改良土性復無宏効。故東西各國對於本病之惟一辦法。厥為育成抗銹麥種。惟麥銹之種類不一。各種中復分若干小種。各小種中更包含數多品型。此每品型之麥銹。其分布之地域。既有限制。侵害之麥銹。復有一定。換言之。一地方之抗銹麥種僅能抵抗當地所有諸品型之麥銹。荷移植他處。則以麥銹品型不同之故。每部失去其抵抗性質。是以抗銹麥種之育成。必於風土相異之地域內。各自為之。目下擬先就皖、豫、燕、贛、蘇諸產麥主要省區。從事於此。

14 穀類黑穗病之防治 麥及其他穀類。有所謂黑穗病者。發生於稈葉穗殼各部。使之黑變灰化其類不一。其中在我華境內。為害重大者。有大麥之堅黑穗、裸黑穗。小麥之散黑穗、稈黑穗。燕麥之堅黑穗、裸黑穗。高粱之小黑穗、堅黑穗、絲黑穗。玉蜀黍之黑穗。粟之黑病等。而近年小麥之腥黑穗。亦漸有蔓延。凡此據歷來各專門家之調查。少者僅一%左右。烈者可達四%。而如今春浙東諸縣之大麥堅黑穗。竟達百分之六十一。故黑穗之防治。實為禾穀類作物栽培上之要務。至其防治方法。自不外乎歷來所採用之品種育成與種子處理兩項。惟就麥類而論。黑穗病對於麥品種之制限性較少。例如小麥裸黑穗。固不論如何品種。皆感染之也。且黑穗病菌各品型之適應性較強。苟長期間與抗病麥種接觸之後。自能適應為害。例如美國南部小麥之抗腥黑穗

性其著例也。是故麥類黑穗之防治。吾人以爲毋甯稍側重於種子處理。處理方法。對於種苗傳染者。宜用藥劑。對於花器傳染者。宜用溫熱。凡此皆漸爲農家注意。惟尙未普遍。且冷水溫湯浸種一法。對於溫度及時間。尙有改定之必要。故今宜即就本病流行滋甚之地。如太原、北平、南京、諸暨等處。分設若干防治示範區以資推行。

15 赤星病之防治 赤星病爲薔薇科果樹林木最普通之病害。支配果實生產者至大。尤如冀北之蘋果。浙東之梨樹。常因本病過烈。而致全滅。其根本救治之道。厥惟將此種果樹。栽植地帶附近所有之檜柏斬伐盡淨。改植他樹。蓋此兩種赤星病之病原。皆以檜柏爲輪迴宿主。苟除去檜柏。則本病一年後即可絕跡也。惟於茲當考慮者。檜柏爲庭園墓地極通常之裝飾樹種。萬難於短時間內。一一斬伐。故同時當注意藥劑的防治。以圖補救。關於此除檜噴藥之實施。亦宜於適當地點設立示範區。以資農民觀摹。

16 油菜露菌病之研究 油菜本爲江南最有望之油脂作物。尤於大豆產地東三省事變後之今日。其在農作物上之位置。更形重要。願此種作物確有一種露菌病者。輕微時葉片黃萎。劇甚時花莖枯縮。其害極鉅。昨年吾人在浙杭調查結果。知其被害率達七五·二五%。損失率達百分之三十四。而此種嚴重病態不特歷年彷彿。抑且各地皆然。是故講求農產。不可不注意於本病之肆虐。惟油菜爲大面積栽培之作物。加以病原習性尙多未明之點。目下尙無善法處理。故急宜由中央農業實驗所探究其發生時期、流行條件、及越冬情形、以爲政策防治之根據。

17 作物菌核病之研究 菌核病云者。Sclerotinia 屬中 Fusariosinia 亞屬所致之病害也。種類極多。在我華成問題者。有管管花生之 *S. Nivabian* 蘇浙紫雲英之 *S. Trifoliorum* 及全國普遍發生之 *S. Fackelia*。

na (主害蠶豆葡萄白菜) 與 S. Liboriana (主害桑條柑橘豌豆高莖油菜蘿蕪) 等。每屆發病之際。常致全田作物於三數日內悉行萎廢以死。爲害之烈。於此可知。其簡易之防治。自宜厲行下列諸事。

a 燬滅根株

b 蒐集屑物

c 精選種子

惟於茲有足注意者。第一、蒐集屑物。所需勞費過鉅。第二、病菌於土中。能營死物寄生。從而上述三項方法。是否易於實行而有效。又此外有無更較善美之處理方法。是應責成中央農業實驗所研究之。

18 園藪病害之防治與調查 蔬果花卉病害極多。其影響於生產者。亦大例如玫瑰銹病、菊黑斑病、枇杷灰斑病、柑橘枝枯病、葡萄炭疽病、桃捲葉病、苹果梨類之黑星病。豆類莢類之露菌病。薔薇科果樹之褐腐病。以及蔬果於販賣期內所起之病害等。乃分佈尤廣。而損失特大者也。此種病害。皆可應用硫黃或銅質之藥劑。以行防治。惟此種藥劑之施用。亦非易易。第一宜先知其發病時期。第二須明瞭氣候狀況。第三必致察種種情形。第四必究知植物與病毒之性質。夫然後可收藥到病除之功。故中央農業實驗所當擇重要之果樹地帶。如温州青島廣州等地。設立田野實驗室。作種種詳密之調查。以供制定治病月令之參攷。

19 林木病害之防治與調查 林樹材木。亦均有菌類寄生。而招致疾病與腐朽。例如板類之癰瘤微毒。竹類之木枯霉銹。柳類之粉微。柳類之心腐等等。乃最習見之樹病也。鐵道枕木、電信支柱、每於數年至數十年後。須加一度更換。是即木材腐朽之結果也。全國所受損失。至足驚人。中央農業實驗所對於此項樹病木朽之防治。亦宜廣事調查、詳加研究。作種種防治方法之試驗。俾能減少損失。

20 防治藥劑及器械之研究與製造 藥劑為防治病蟲害之利器。然多數材料。皆取給於煉礦時之副產物。我國煉礦事業。尙未發達。此種藥劑。均付缺如。仰給於舶來品。實不經濟之甚。故中國土產藥劑之調查與製造。與夫西藥之仿製。實為要圖。現在我國植物質。防治藥劑之經試驗。已著成效者。有巴豆、雷公藤等。中央農業實驗所應設一藥劑研究室。聘請化學專家。與昆蟲病理學家。合力研究中國之藥劑。加以精製與配合。待有成效。即可大量製造。以供給農民之需要。又防治病蟲雖有良好藥劑。設無精美器械。以供施用。亦屬無濟於事。且舶來器械昂貴。農民自難購置應用。中央農業實驗所聘請具有機械學識人員。精確研究。自製各種噴射器。以應農民之需要。

21 其他病菌害蟲之調查 以上所述病蟲害問題，乃已經發現其重要性者。吾人自當規畫辦法。以謀防治。但一國之病蟲。為害本非一定不變。有目前雖不為害。將來或將成為大患。或目下已經為害。但尙未為吾人所察覺者。凡此等等。皆有待於不斷之調查。以作參攷。故中央農業實驗所應特設調查室。專事調查全國病蟲之分佈、發生及生活習性等。

22 昆蟲及菌類之分類研究 分類學之研究。為各種病蟲害工作之基礎。目下各處發生病菌害蟲。往往有不知其名稱。致無法查考其生活習性及防治方法者。又有錯誤種類誤定名稱。致於防治上發生種種誤會者。夫中央農業實驗所既負有防治全國病蟲害之責任。自亦應注意分類工作。而開設植病標本室與昆蟲標本室、廣事蒐集。詳加審定。俾便各處查對標品之參攷。并冀於日後成為病菌害蟲種類檢定之中心。

23 全國病蟲害損失之統計 我國各種病蟲害所致損失。尙無整個的確之統計。即曰有之。亦祇限於一隅。此於農林生產之測算、病蟲知識之宣傳、防治施設之規畫上。均感不便。故應亟由中央農業實驗所會同各處農

業農學機關。從事精確之調查統計。以便隨時參考。且作防治工作之指南。

24 植物病蟲害之檢驗 植物病蟲害之分佈。往往最初僅限於一隅。厥後賴人類之交通（包括貨物之輸運）及自然之力量。逐漸遠播。故國家對於田園外輸入貨品。應由商品檢驗局會同中央農業實驗所。從事檢查。國內若遇有局部之害蟲。尙未普遍。亦應於必要處所。會同交通及行政機關。從事檢驗。輸運來往於該區內之牲畜及農產物品。以杜病蟲害之傳播。

丙 經費

舉辦上項事業。非有巨額經費不可。但目下國家財政拮据。人才缺乏。勢難同時進行，茲擬暫以二十八萬元為標準。根據上項計畫。擇要與辦。其預算如下。

1	開辦費	六萬元
2	每年經常費	十萬元
	治蝗	三萬元
	治螟	二萬元
	其他病蟲害	五萬元
3	各省補助費	十二萬元
	害蟲防治補助費	九萬元
	害蟲防治補助費	三萬元
合 計		二十八萬元

附註 各省各地所需推廣經費不在內

四 結論

政府若能厲行上項計畫。各省復與中央切實合作。則國民經濟所受之影響至鉅。例如桑蠶之防治。五年後或可望其不復爲害。園藝病蟲及藥劑器械之研究與製造。相輔進行。若干年後。經營園藝之農家。對於病蟲之來襲。卽有相當之藥品器械以應付而防禦之。吾人於庖廚之內。食桌之上。可不復多見蟲蛙微爛之蔬果。且國外蔬果亦可不復充斥於中國之市場。穀類黑穗病防治。已有辦法。大可增加麥類產量。至蝗蟲問題。根本解決之道。在開墾與導淮。前已言之。吾人希望政府。能於最短期內。成就導淮工作。然後重征蘆稅（因蘆爲蝗蟲之基本食料）。提倡墾殖。則蘇、魯、皖、豫等省間之蝗蟲巢穴。將被毀滅。大江以南。自可永無蝗患。五省治蝗局成立於徐州。一面進行提倡開墾。一面應用最新方法。督促各省撲滅。則蝗患自不難除治。而民六民十七之蝗災。或可不再見於來日矣。

螟蟲問題。因種種關係。或難立見奇效。然以中國人工之低廉。一面教育農民而組織之。使實行已有之防治方法。一面繼續試驗。期得更有效驗之方法。使農民樂於接受。全國螟患。現在損失約十二萬萬元。若能防治其什一。全國一萬萬元之損失。可挽回於無形。誠中國最嚴重之病蟲問題也。

總之病蟲事業爲一般農林業之共同基礎事業。此項計畫實施。所收效果。影響於農林業之全般者實大。國家對此應視爲最切要問題。積極設法。以謀解決也。

第九章 中國農村經濟改進計畫草案

一 緒言

晚近世界各國。咸以農業生產之激增。農產物價格之跌落。致引起農業恐慌之現象。農民收入銳減。農村經濟窮蹙。蓋農村經濟之衰落。舉世皆是。固微獨吾國爲然也。顧吾國自古以農立國。農業人口。占十之八。對外貿易。農產品占十之九。農業在國民經濟上地位之重要。實遠過於他國。故吾國農業之衰落。農村經濟之凋敝。足致民生艱苦。國本動搖。其危險孰有甚於斯耶。行政當局。近正倡農村復興之議。並以棉麥借款。擬供改進農業。及復興農村經濟之用。是誠根本救國之道也。夫農業振興。農村經濟裕如。人民乃能安居樂業。休養生息。國本鞏固。如是而方能安內攘外也。目下中國農村經濟之衰落。達於極度。連年農產物價格之跌落。農村災患之頻仍。致農民經濟。達於破產。吾人試一踐農村境地。探究鄉民實況。未有不以農民負債之過重。而深爲隱憂者也。夫農民之負債。率借自地主及高利貸者之手。重利盤剝。農民之受其壓迫者。往往入於萬劫不復之境地。自耕農則淪爲佃農。佃農則轉墾流亡。農業生產之不振。農村經濟之不能發展。農民負債之過重。實爲主要原因也。吾國本部諸省。則以農業人口之稠密。農地分配之不均。致多數農民。不能充分利用其勞力。爲合理的經營。其甚者。一家五口。薄田二三畝。以耕種之所得。尙不能贖養其一家之生活。又安有餘力。足以應用科學方法。以發展其經濟之收益哉？此農家收入之非薄。農民生活之簡陋。亦爲農村經濟不能發展之主要原因也。頻年以來。軍人割據。政治不能統一。農村之苛捐雜稅。名目繁夥。地丁預徵。有至民國四十年以上者。此農民負擔之過重。足以使農村經濟。趨於衰落之重大原因。近則內地農村。兵燹匪患。相聞迭乘。農

民流亡失所。資金輾轉流入都市。農村金融。日見枯竭。農村經濟之衰落。有必然之勢。

以上所述諸點。為農村經濟衰落上之重要原因。吾人欲振興農業。改進農村經濟。首須撥除此等農村經濟發展上之阻礙。茲不揣簡陋。草擬中國農村經濟改進計畫草案。先述中國農村經濟衰落之情形。次探求改進中國農村經濟之重要事項。然後記其實施辦法焉。

一一 改進中國農村經濟之重要事項

吾人既明中國農村經濟衰落之狀況矣。則欲挽救此等頹况。使農村經濟。復達於繁榮之境地。須先從事於下列各項之改進。

甲 農地分配之平均 欲改進吾國之農村經濟。須首先改善農業生產關係。換言之。即耕地之所有權與面積。須為合理的分配。以達平均地權之目的。譬如大地主所有之土地。不能自為經營者。政府應確立農地改革政策。一方面對於過小農及佃農。應立自耕農制定政策。使農地所有之面積。漸趨於平等。地權之分配。既得其平。則農業之新技術。始能推行無阻。農業生產之增加。農民生活之改進。實以此為前提。願農業生產關係之改良。有待於農業政策之確定與實施。非徒託諸空言。而農業政策之實施。有待於調查研究。俾得正確之資料。以樹立合理的政策。

乙 過剩勞力之利用 吾國農業。率為過小農。農家一戶之耕地面積。往往不能使該農家所有之勞力。得為合理的利用。此種過剩之勞力。又以吾國工業之不發達。不能得調劑之途。職是之故。農家之收入菲薄。農民之生活簡陋。其調劑之法。須一面講求移墾之方。一面提倡農家副業。而農業經營。亦須有合理的組織。以謀勞力之充分利用。

丙 農村金融之接濟 近數年來。吾人公認中國之農村經濟。已達破產之境地。農村金融之枯竭。足使農村各種事業

趨於衰頹。固不待言矣。夫農村金融之枯涸。其原因由於兵匪之災患。捐稅之繁重。以及高利貸之剝削。農產物價格之低落等。有以致之。則其補救之道。亦有多端。今政府正盛倡農村低利放款。實為切要之圖。然以此有限之資金。如何能使農村金融。得以潤澤。是當按資金地方分散之原則。採合作社信用放款之辦法。使集中於都市之資金。復歸於農村。現時吾國農民銀行之創設。農村信用合作社之組織。固已流行於全國矣。然此種低利之資金。如何謀適當分配之道。借款之用途。時期之長短。信用之方法等。均須謀實際有利於農民。始達改進農業之本旨也。

丁 農業經營之改良 欲圖生產之增加。固應改良技術之方法。以期農產物收量之增加。品質之上進。然生產之增加。不能即謂為農民之利益。蓋農民之最後利益。在農業上全般之經營是否合理。換言之。即農業上各要素之配合。農業經營方式之組織。農場之管理等。須依科學方法。求合理的運用。此與技術之改良上。須先實行育種。以謀品質之上進。試驗栽培飼育之方法。以求生產之增加者。有同一重要之性質。晚近歐美先進之邦。對於農業經營。實行各種調查研究。更專設試驗場。為農業經濟之各種試驗。均所以謀農業經營之改善。以達農民最後之利益者也。

戊 佃農制度之改善 吾國農民中佃農居其泰半。佃租之額大抵一任地主之勒索。以農民終歲之辛勤。不惟其應得之純益。為佃租之形態。被地主剝奪以去。即勞動之工資。亦且不能相償。在如此情況下之佃農。欲期其應用技術方法。以求增加生產。烏可得哉？願欲改善佃農制度。固宜變換生產關係。以達耕者有其田之目的。然在佃農制度尚未廢除之前。應切實樹立減租政策。及制定自耕農之政策。並以調查生產費與純收益之原則下。確定各地方佃租率之標準。

己 農產物運銷之改善 農業組織。隨農產物價格之漲落。而有不絕之變動。此說已成不刊之定理。然農產物之價格。又依運銷方法之優劣。而有顯著之影響。農民之所得。更隨運銷之方法。而有莫大之差異。吾國農民。徒知辛勤於生產。而不諳商賈之方法。其結果農民所應得之純益。泰半為中間商人剝奪以去。然則欲圖增進農民之利益。須採用合作

制度。共同運銷。以免除中間商人之剝削。博得市場之信用。推廣銷售之途徑。爲當今之急務。然推行運銷合作。吾人又當先明農產之銷路。中間商人之階段。農產物價格之漲落等。此有待於實地之調查也。

吾國農村窳敗之象。已如前述。則爲改進農村經濟。其項目亦自繁夥。以上所列各項。祇視目下需要。而述其重要者。此外如生產合作之推行。耕地整理之實施。新式農具之應用等。亦爲改進農村經濟之事項。惟改進農村經濟。須逐步進行。非可一蹴而就者。故視其緩急先後。而僅述其重要之事項焉。

三 改進中國農村經濟之辦法

改進中國之農村經濟。其舉筆大端。有上述之六項。吾人依據此等要項。實施改進。其範圍廣漠。恆涉及全般之政治經濟及社會等各種問題。亦非於短期間內。可一蹴而就者。故吾人欲實施此種改進計畫。第一步須有合理的科學方法之指示。以爲農業上建立各種經濟政策之張本。中央農業實驗所。卽負探究此等合理的科學方法之責任。以其所得之結果。更從而建議與推行。以爲改進中國農村經濟之發軔。爰本斯旨。將改進農村經濟之辦法。分爲三種業務於次。

甲 調查

依據上述農村經濟改進上重要之事項。分調查爲七項於次。

1 農業經營之調查 關於農業經營之調查與研究。擬分下列三項。

a 生產費之調查 對於各種重要之農作物如稻、麥、棉、絲、茶等。行生產費之調查。關於生產費之研究。歐美諸邦。行之已久。中國農民。因不明生產費。以致栽培作物。昧於選擇。農業經營。亦不能選有利之組織。是應於各地方就各種大小之農家。行農產物生產費之調查。

b 農業經營形態之調查 各地方之農業。依自然與經濟狀況之不同。而各有其適當之農業經營形態。此種形態。又依經濟狀況之變遷。而隨之更動。吾人應調查各地方之農業經營形態。相為比較。以定適切之農業組織。

c 小農經濟之調查 小農經濟。其基礎建築於家族經濟之上。換言之。即所謂非資本主義的農業經營。或名無工資勞動者之農業經營。此種農家。占吾國農家戶口中之大部分。故農村經濟之盛衰。全 此種小農經濟之充實與否以為斷。吾人欲改進小農經濟。須先調查小農經濟之構成狀況。與農民標準生活之程度。以求小農之生產。是否與農民標準生活之程度相吻合。此種研究。目下在吾國。甚為急切。一切農業政策之所自出。農村金融之所需求。其方針皆賴於是。

2 農村金融之調查 為推行農民銀行與農村信用合作社。以謀農村金融之潤澤起見。須求資金之地方分散。無偏枯之虞。是農村金融之調查。實為施行農村金融政策之前題。至於農村金融之調查事項。如關於高利貸。農民負債。與借款之用途等是。

3 土地利用之調查 對於土地之利用狀況。實行各種調查。金陵大學從事於此項調查者。數載於茲。其調查之範圍。已互及十省以上。中央農業實驗所應與之合作。繼續進行。以期完成全部之調查。

4 佃農制度之調查 調查全國之佃農制度。如佃租之納付方法。佃租率之高下。地主與佃戶間金融之關係。及佃業之糾紛問題等。作一系統的調查。以為改善佃農制度之張本。

5 農產物運銷之調查 農產物之運銷。須就國內與國外之市場。作分別之調查。調查之事項。如農產物需要與供給之狀況。運輸與保管之設備及費用。中間商人之階段。及其所佔取之利益。與農產物價格之變動等。

6 農家副業之調查 農家副業。足以調劑勞力之分配。增加農人之收益。於農村經濟。有極大之助力。故政府對於農家副業。負有提倡與保護之責任。對於各種主要之副業。須調查其原料之來源、加工之時期、成本之費用、銷售之方法、製品之價格等。

7 作物生產預報 作物生產預報。為估計作物之產量。以供各方之參攷。此種作物預報。可以探明農作物每年生產之情形。某種作物栽培面積增加或減少之趨勢。及各種主要農作物產量增加或減少之原因等。

以上各項調查。如其他機關行之已有成效者。應由中央農業實驗所與之合作進行。

乙 試驗

1 農業經營形態之試驗 農業之組織。依自然與經濟狀況之不同。各地方各有其適切之農業經營形態。而農業經營形態與作物栽培之順序。肥料利用之方式，勞力分配之攸宜。病蟲害蔓延之防止。農家副業之選擇。農產物價格之影響等。均有一定之關係。從各方面之觀點。採用各種經營方式。而從事於試驗。以其優良之結果。示以模楷。而推行於農間。實為改進農村經濟之要圖也。

2 農業勞力之試驗 農業勞力之年中分配。人力、畜力、機械力之配合。農業組織與勞力利用之關係。均為農業勞力試驗上之重要事項。依勞力試驗所得之結果。示農民以模楷而推行之。則於農業勞力之合理的利用上。必有莫大之裨益也。較近德國。專設農業勞力試驗場。從物理學心理學各方面之觀點。為實施農業勞力之試驗與研究。其結果已頗有成效。農民得此模楷。以謀農業勞力之合理的利用。足以減少生產之費用。增加農人之收益。其獲利良匪淺鮮也。

3 大規模國營農場之經營 於西北荒蕪之區。設立大規模之國營農場。利用各種機器。與最新之技術。行

大量的生產。一方面藉以試驗大經營之利益。一方面實行農墾計畫。開發西北富源。並從事於內地移民。使本部各省過剩之農業人口。移墾於地廣人稀之區域。誠一舉而兩得也。

丙 推廣

關於改進農村經濟之推廣事宜。須聯絡各省之農業改良場。與各縣之農業推廣所。及各地方之行政機關行之。其推廣事務。分爲指導、宣傳、獎勵及示範等數項。茲分述於次。

- 1 關於農業經營之指導 依農業經營調查及試驗之結果。以其優良之成績。指示農民。以期改進。
- 2 關於農村合作之指導 指導農民。組織信用、生產、及運銷等各種合作社。
- 3 關於農產物市況報告之指導 農產物市況之報告。近時歐美諸邦盛行之。農民獲利匪鮮。吾國亦應行此種制度。對於主要農產物之市況。須普遍迅速報告於農村。使農民增進商業之智識。獲得農產物販賣上之利益。
- 4 關於農家記帳之指導 欲明農業經營之成敗。須實行農業簿記。此種簿記制度。在歐美大農經營之國家。行之甚易。而其效果甚著。德國各地。近更遍設農業簿記局。管轄農家簿記之整理。此種簿記制度。在吾國稍大之農家。能爲合理的經營者。亦應仿而行之。則年年可得合理經營之方針。如能推而廣之。則中央農業實驗所。應於適當區域。分設農業簿記指導所。以主持簿記之指導事宜。
- 5 關於農家副業之指導 對於農家副業。須予以技術上及銷售上之指導。
- 6 關於講習會及講演會之舉行 如合作講習會、農業記帳講習會、及其他各種農村經濟講習會與講演會之舉行。
- 7 關於優良農家之獎勵及表彰 農業經營上認爲優良之農家。予以獎勵或表彰。以資鼓勵。

8 關於示範經濟農場之設立 農業經營之試驗上。有優良之成績者。須於適當區域。經營示範農場。以期農民之仿行。

9 關於農業倉庫之建設 先於適當區域。設一新式農業倉庫。由農民銀行通融低利貸金。以經營農民之勸產信用。

10 關於中央農村合作社實驗區之組織 規定合作實驗區。指導區內農民。組織各種合作社。

四 組織及經費

中央農業實驗所農業經濟科。掌理改進全國農村經濟之改進事宜。內分調查、試驗、及推廣三系。分別掌理前章所列各種業務。其所需經費。概分如次。

甲 開辦費

十五萬元

1 農業經營試驗場開辦費

二萬元

2 國營農場開辦費

十萬元

3 農業倉庫創辦費

三萬元

乙 經常費

十萬元

1 調查費

六萬元

2 試驗費

二萬元

3 推廣費

二萬元

五 結論

改進中國農村經濟之事項。其範圍廣漠。一時齊舉。力所未逮。故吾人不得不先擇其重要事項。從調查入手。然後視其成效而推行之。庶有成效之希望。

中央農業實驗所。主持改進全國農村經濟事宜。然其經濟人才。難期普遍於全國。則該所之責任。亦惟居於指導督促之地位。以補助良政之實施。推行有利之方法。為改進農村經濟之發動耳。以言效果。則藉各種之調查。其所得結果。不惟可以直接指導農民。作改進農民經濟之南針。且可供政府實施農業政策之根本。例如土地、農業勞動、農業金融、佃農等各種政策。均有待於實地之調查資料。為確定方案之基礎。夫農業隨自然與經濟情形之不同。而異其組織。則農業政策。亦當因地制宜。採用合理的方法。為有利之經營。軌近歐美諸邦。中央與地方。均有關於農業經濟研究之機關。政府對於農業政策之實施。咸參照此等機關所得調查與研究之結果為準繩。農業政策之所以吻合於農村情形。農業經營上所以能得合理之收益者。良以此也。本計畫之詳於調查研究。而次及於推廣宣傳者。固限於經費人才。不能為普遍之設施。然為推動農業行政。發展農村經濟。實以此為階梯也。

烽火烟叶
*110

#55

187435