

# 中華農學會報

第七十八·九期

中華民國十九年八月發行

**JOURNAL**

of the

**Agricultural Association of China.**

**No. 78-79**

**August 1930**

**中華農學會出版**

中華郵政局特准掛號認爲新聞紙類

# 本會職員一覽

## 執行委員會

許 璇(委員長) 陳 嶸(副委員長)

朱鳳美 沈宗瀚 吳覺農 吳祖如 姚傳法 唐啓宇 陳方濟 梁 希 黃枯桐 陸費執 湯惠  
藻 曾濟寬 陶昌善 孫恩慶 雷 男 錢天鶴 蔡邦華  
文 書 陳方濟  
會 計 陳 嶸  
編 輯 沈宗瀚 梁 希 唐啓宇 陸費執 湯惠藻 黃枯桐 曾濟寬 董時進 趙蓮芳 胡昌  
熾

## 基金保管委員會

許 璇 沈宗瀚 吳覺農

## 事業擴充委員會

王舜成 王善佺 何玉膏 沈鵬飛 吳 愷 侯朝海 徐廷瑚 莊景仲 鄒秉文 董時進 葛敬  
恩 劉寶書 劉運籌 鄭璧輝 謝家堅 韓 安 譚熙鴻

## 各地分會

廣東省 監察委員 郭植儀 彭家元 姚醒黃  
執行委員 侯 邁 張延年 林植夫 何品良 沈鵬飛 傅保光 廖崇漢  
浙江省 監察委員 許 璇 莊景仲 周 清 譚熙鴻 張自方  
執行委員 吳庶農 陳石民 王舜成 王競白 徐淡人 朱顯邦 葛敬銘 陳宜昭  
吳乃雙  
江西省 執行委員 吳 愷 鍾 毅 張 助 黃範孝 楊惟義 鄒宜呂 李震東 胡家驊  
余 球 宋 邵 鄒則榮  
日 本 執行委員 劉信春 周進三 黃 明 彭遠羽 藍夢九

## 地方幹事

河北省 汪厥明 夏貽彬 虞宏正 董時進  
遼寧省 范高平 郭宗文 錢穩孫  
山東省 王承鈞 陳鶴人 張 愷 孫 軒  
山西省 賈恆禮 劉德希  
河南省 郝坤巽  
四川省 胡鶴如 徐孝恢 郭崇德  
湖北省 張天翼  
湖南省 陳時泉 彭先澤 楊景輝 劉寶書  
安徽省 吳勝民 胡毓璣  
福建省 楊 銓 葉道淵  
美 國 李德毅 管家寶  
德 國 楊培宇  
法 國 吳研民 徐 陸 彭軒勳

# 中華農學會報第七十八，九期

## 目 錄

森林植物帶之分佈與果樹栽培帶之分佈 .....	
.....日本京都帝國大學教授 菊池秋雄 曾濟寬譯	
關於稻育種之二三基礎的研究 .....	
.....日本東京帝國大學教授 野口彌吉 關乾甫譯	
動物體內 Carotinoids 之經路 .....	
.....日本畜產試驗場技師 鈴木幸三 周建侯譯	
關於作物之耐病性問題 .....	
...日本農業教員養成所教授 木松直次 胡昌熾譯	
中國人之生和死 .....	農鑑部 劉運籌
中國農業政策簡論 .....	南京中央政治學校教授 唐啓宇
中棉與美棉之比較 .....	南通學院農科 王金吾
害虫防治學近年來之進步 .....	浙江病虫害防除所 吳福楨
最近園藝學之進步報告 .....	南京金陵大學 胡昌熾
福州甘蔗調查第一次報告 .....	福州農業學校 劉柏慶
青島參觀小記 .....	上海市社會局 包伯度
本會記事 .....	

**THE JOURNAL**  
of  
**AGRICULTURAL ASSOCIATION OF CHINA**

No. 78-79

August, 1930

---

**CONTENTS**

1. The Distribution of Forest Plant Zone and The Distribution of the Zone for Fruit Trees. Akio, Kikuchi, .....  
Japan Kyoto Imperial University.  
Translated by T. K. Tsen.
2. Few Fundamental Findings for Breeding Rice Plants. Yoshikcki, Noguchi, .....  
Japan Tokyo Imperial University.  
Translated by C. P. Kwan.
3. Passages of Carotinoids in the Bodies of Animals. Kozo, Suzuki, .....  
Japan Animal Husbandry Experi. Station.  
Translated by C. H. Chow.
4. Problems of Disease Resistance in Plants. Naogi, Suimetsu.  
Japan School for Agricultural Teachers.  
Translated by C. C. Hu.
5. Birth and Death of Chinese People. Y. C. Liu, .....  
Ministry of Agri. & Mining.

6. A Brief Discussion of the Chinese Agricultural Policies. C. Y. Tang .....  
Nanking School for Political Education.
7. A Comparative Study of Chinese Cotton and American Cotton. C. H. Wang.....  
Nantung College of Agriculture.
8. Recent Progress Made in Methods for Preventing and Eradicating Harmful Insects. F. C. Wu.  
Chekiang Bureau of Entomology.
9. Report of the Recent Progress in Horticulture. C. C. Hu.  
University of Nanking.
10. First Report of the Sugar Cane Investigation in Foochow District. P. C. Liu.....  
Foochow Agri. High School.
11. A Brief Report of a Trip to Tsingtao. P. T. Pou.  
Shanghai Municipal Office.
12. Report of the Association.....



Edited and Published

by

The Agriculturists Association of China

# 森林植物帶之分佈與 果樹栽培帶之分佈

日本京都帝國大學教授農學博士 菊池秋雄演講

廣州中山大學農學院 曾濟寬譯

The Distribution of Forest Plant Zone and the  
Distribution of the Zone for Fruit Trees.

Akio, Kikuchi

Japan Kyoto Imperial University

Translated by T. K. Tsen.

森林植物受風土之影響甚大，而果樹則與之相反，完全受人工的保護。  
此兩種雖性質全然相異，若比較研究之，可得說明其間之密切關係。

## (一) 溫帶地方之夏乾帶夏濕帶及中間帶

溫帶主要果樹的原產地之風土，與其多年改良栽培地方之風土，有如何關係？茲欲比較研究之，特先說明森林植物分布之大概。

下面所示的森林植物帶分布地圖，乃依布洛克滿 Brockmann-Jerosch 氏之調查。因為我想專說明北半球的溫帶果樹之分布地方，所以把與果樹栽培無關係之寒帶地方除去。

(I) 硬葉林 面地中海之歐洲南部，非洲北部及小亞細亞之一部屬之。此地方的氣候之特徵，就是植物活動的夏半期(四月——十月)雨量少，空氣乾燥，氣溫高；反之，植物休眠的冬半期(十一月——三月)雨量較多，氣溫

亦不低,無論甚麼地方,都是同樣溫暖,所以自生於此種地方的植物,須具備夏季能耐乾燥的形態,即以闊葉常綠之栓皮櫟,阿列布樹等硬葉植物為其地森林植物之代表。森林生態學上的硬葉植物及乾生植物在此地方占大部分,土壤亦多帶鹼性。我們若實際旅行此等地方而視察之,全然與亞細亞東部地方呈反對之景觀。北美合衆國之加利福尼亞州與此地方相類似,所生長之植物種類雖然不同,而形態上幾完全同樣。

(II)沙漠地及半沙漠地 本區域占有小亞細亞,阿拉比亞,及由波斯地方至於亞細亞中部並北美合衆國中部等廣大面積。此等地方春夏秋冬四季雨量極少,一年之中,冬半期雨量較夏半期多,氣溫在夏半期盛夏的時候非常的高,冬半期則極端的低,結局,便與硬葉林地方的大陸氣候約略一樣,所以此等地方絕不能成立喬木林。土壤多強鹼性。生態學上之半球形灌木,多肉性植物,鹽性植物占生長植物之大部分,但是植物不繁茂的地方甚多,如果要在這種地方經營農業,則灌溉為第一必要之條件,就是在硬葉林地方經營果樹園,亦有灌溉之必要。

(III)樟櫟林 日本南半部,高麗半島之最南端及中國之南東部屬之。本多靜六博士所謂暖帶林之大部分,即屬此範圍內。此等地方夏半期雨量特多,濕度非常高,冬半期雨量少,空氣頗乾燥,此點與硬葉林全然呈反對之現象。氣溫夏半期高,冬半期亦較暖,此點與硬葉林相一致。此等地方闊葉常綠樹繁茂其間,北部多槲栲類,南部特多樟樹及樟科植物。北美合衆國東南部弗洛里達地方,與此地有同樣的氣候。

(IV)雨綠林 布洛克滿氏劃分中國本部揚子江流域與黃河流域之間的大部分地方為雨綠林。就雨量之分布氣候溫暖二點說,本與樟櫟林相類似,但雨綠林之特徵,則為夏半期雨量雖多,有時或特別乾燥,而使落葉樹一時

落葉，入於夏季休眠的狀態，再遇降雨，則發芽而入於活動期以恢復原狀。印度和巴西之熱帶地方亦多有這種現象。我僅經過揚子江沿岸的上海地方，對於雨綠林之觀察，雖不充分，但覺得把此等地方，一律劃入雨綠林，實在不甚妥當。本多博士曾把此等地方以南歸入暖帶林，其北歸入落葉林；（又稱槲帶）我覺得此種意見較為正確，所以對於布洛克滿氏之說，不免懷疑。及至一九三〇年出版之森林帶分布地圖，果經布氏修正，而以此等地方，歸入樟櫟林，再把以前作為樟櫟林之一部分的日本最南端，台灣及中國之南東部稱為暖帶多雨林，但是，此點尚有研究之餘地。我以為本多博士把北部歸入落葉林，南部歸入暖帶林之主張較為適當，倘中華民國諸君，再加研究，能得正確的成績，更是我所盼望的。

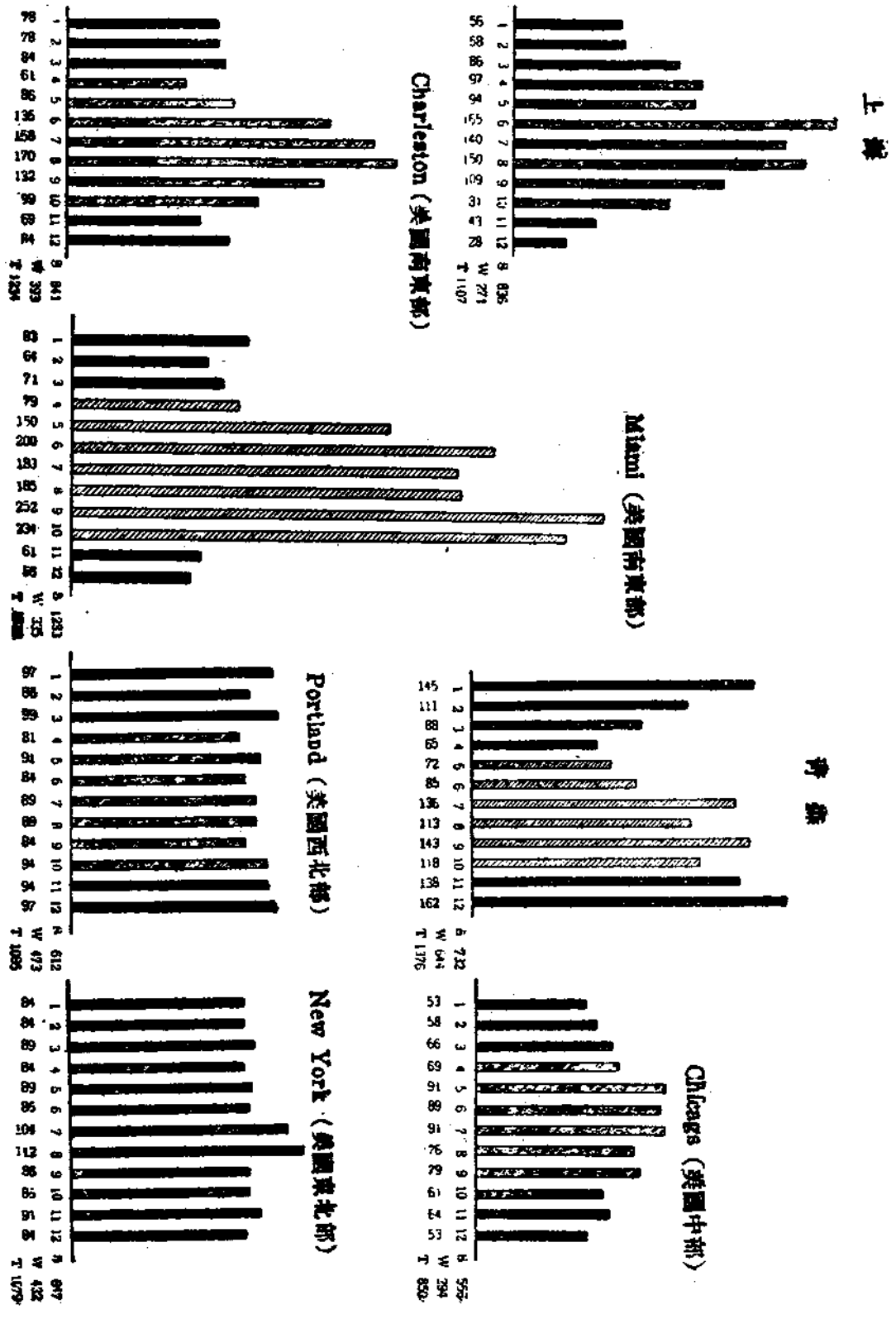
（V）落葉林一名夏綠林。屬於本區域者，亞洲為中國北部，滿洲，日本之北半部，高麗半島之大部分，美國為東部諸州，歐洲為中部以北及英國等，與本多博士所謂槲帶之地方相當，一般富有落葉闊葉喬木，以槲屬（水青岡屬）之植物為其代表。雨量較樟櫟林少，夏冬兩半期雨量之差不甚大，祇有冬季降雪少的地方，在冬半期特別乾燥；氣溫無論夏冬兩半期雖均比硬葉林樟櫟林低，但因為夏半期氣候溫和，所以成為溫帶北部之重要森林地帶及農業地帶。

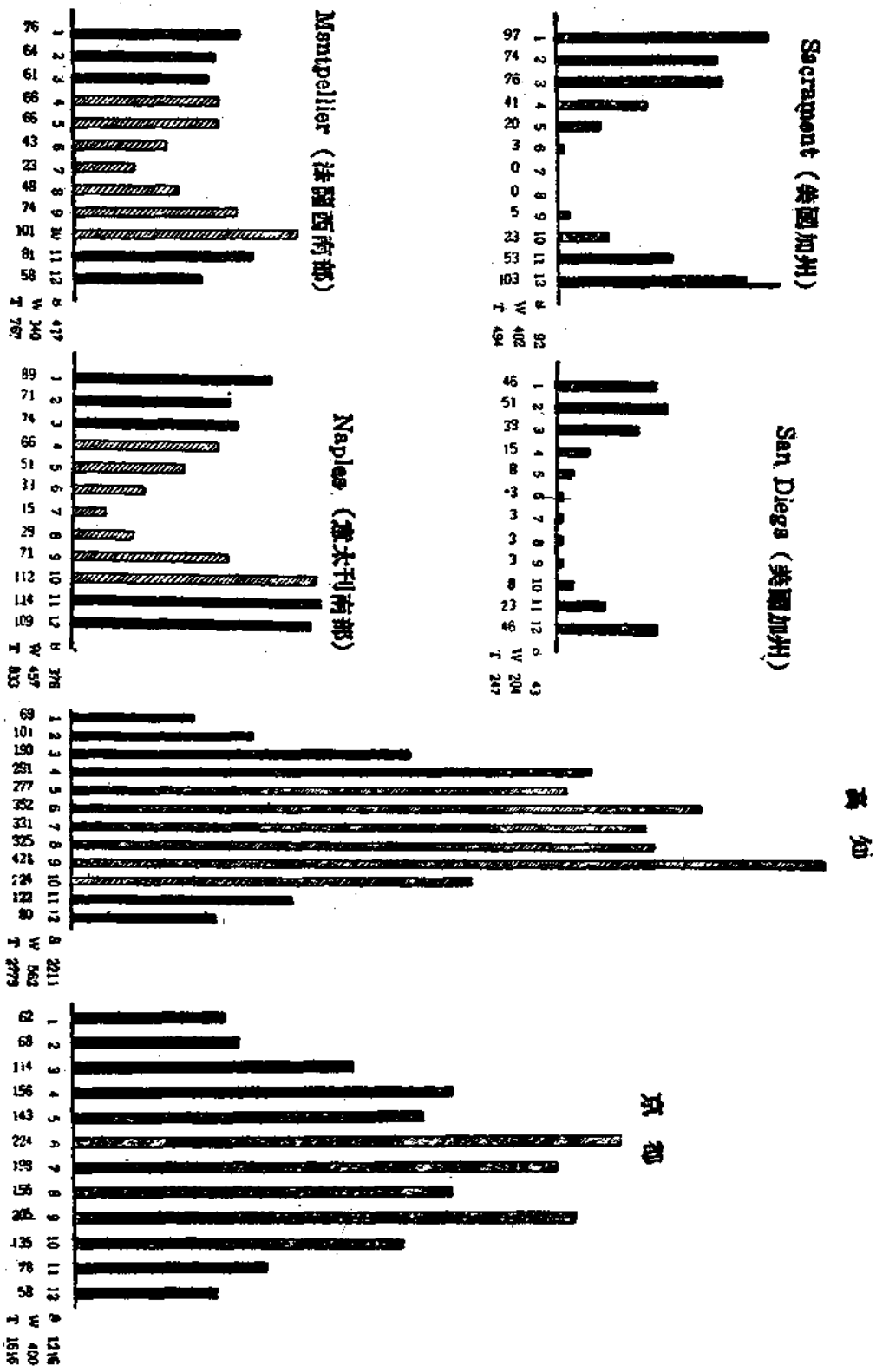
綜合上面所述之各森林帶而觀察之，硬葉林與沙漠地及半沙漠地，夏半期乾燥，冬半期比較多雨，而樟櫟林和雨綠林，則夏半期多雨，冬半期乾燥，與之適相反。今從便宜上，命前者為夏乾帶，後者為夏濕帶；又因為落葉林雨量之分布，介於前兩者之間所以命為中間帶。北半球森林帶之分布，雖如此分為三帶，但其間亦有許多例外，因為無關重要，所以從略。

### 雨量表說明

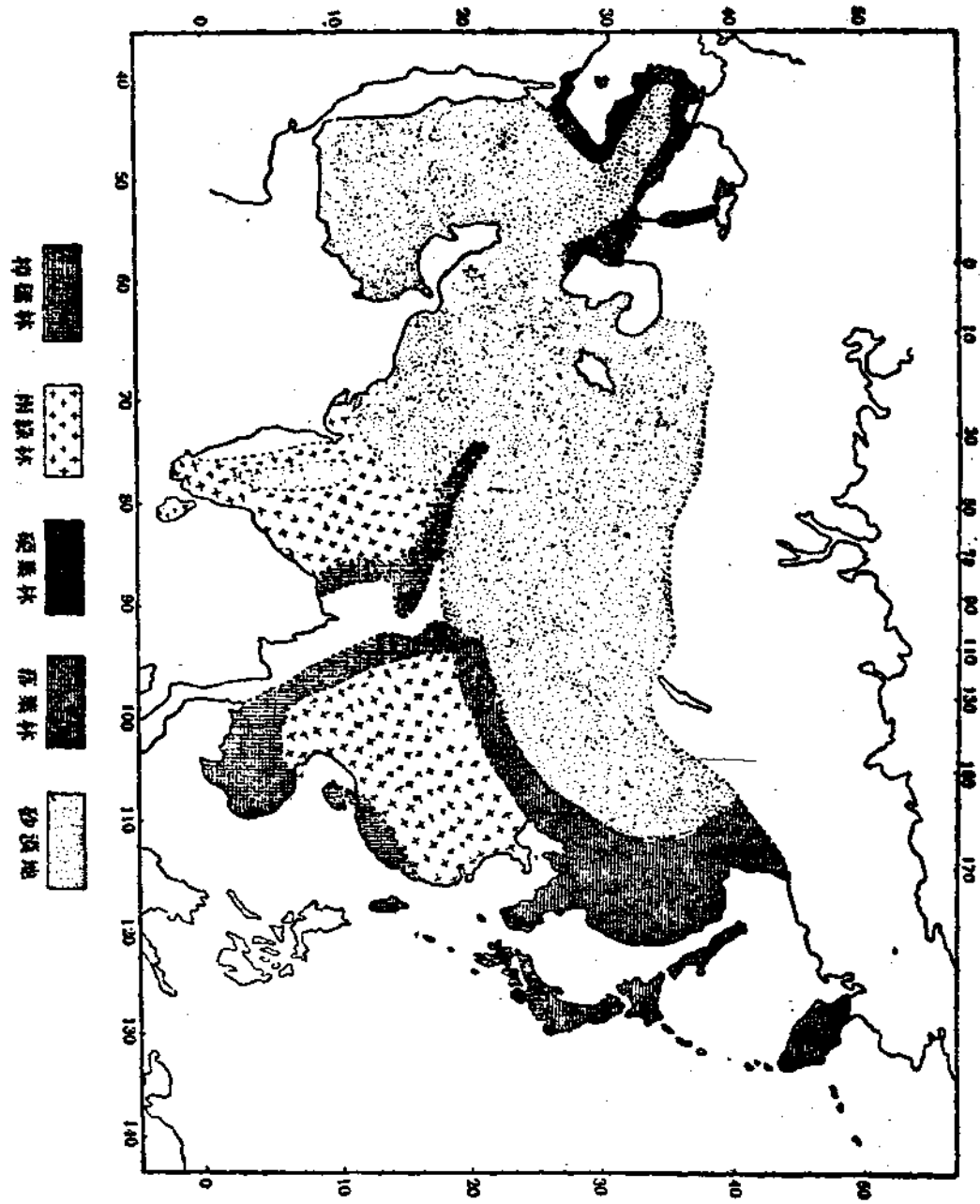


S.夏半期, W.冬半期, T.年雨量, 12 ..... 12 表示由一月至十二月各月份

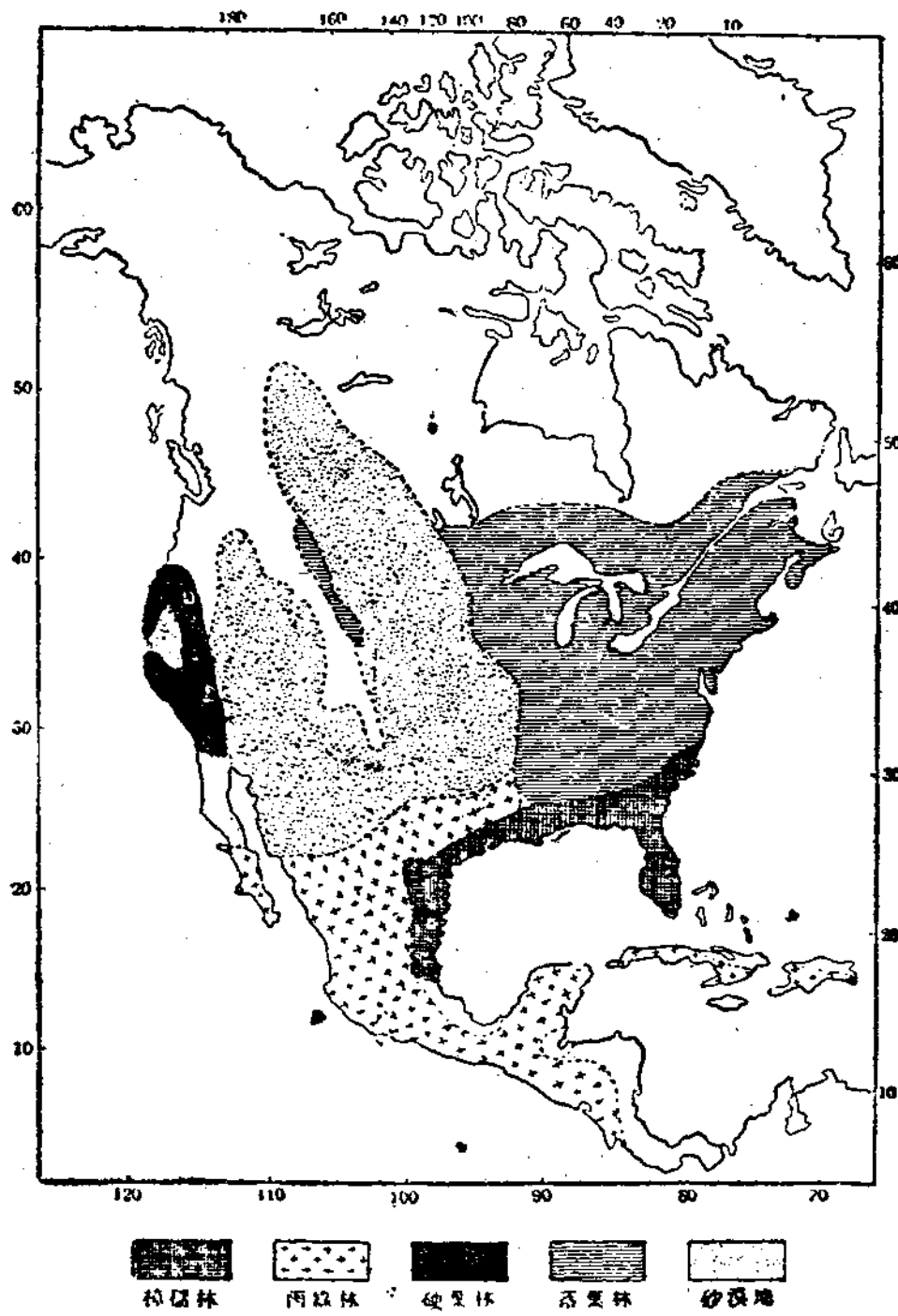




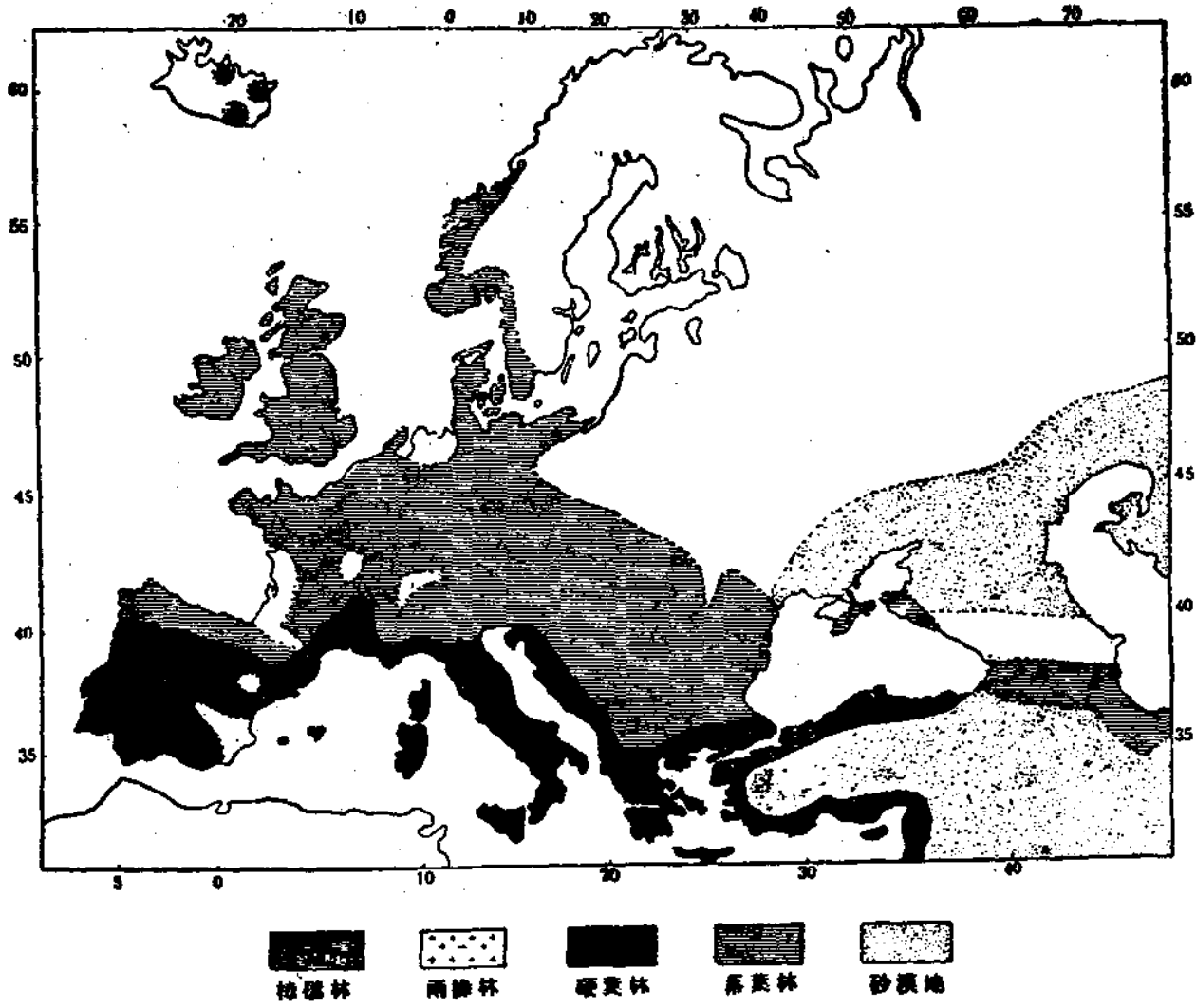
### 亞 細 亞 洲



北亞米利加洲



### 歐洲



## (二) 果樹之種類或品種之進化路徑與風土之關係

我們所栽培的溫帶主要果樹，茲欲研究其進化路徑而比較其對於風土之適應性，特分別說明於次：

(I) 西洋梨與東洋梨 西洋梨之原種，野生於歐洲硬葉林及亞細亞西部之沙漠地及半沙漠地，長時期加以改良栽培者，為拉丁民族，即意大利，法蘭西等之國民。因為原生於夏乾帶，而且就夏乾帶以栽培改良的結果，所以具備有適於夏半期乾燥地方栽培之性質。而且從十七——十八世紀時代以來，漸次栽培於歐洲落葉林地方而加以改良，故其適地亦隨之擴張，如於夏乾帶及中間帶之一部從事栽培，一定可以成功。但在日本南半部及中國之南東部。因為夏季多濕，結果不良，僅不過枝條發育茂盛而已。在日本東北落葉林地方，可望相當結果，即在中國山東滿洲地方及高麗半島之中部以北，亦能得同樣之結果。

反之，東洋梨之原種，野生於揚子江流域及日本九州中國等地方。舊時或由揚子江流域輸入日本，再經日本改良；或就本地野生而加以改良，其來歷尚不明；大抵不外將野生於東洋夏濕帶者，栽培於日本南半部樟櫟林，經長時期繼續改良而得來，所以東洋梨須多雨多濕之樟櫟林或落葉林之南部，始能栽培成功。

中國北部及滿洲之固有梨，大抵來源於 *Pyrus Ussuriensis*，此種梨野生於中國大陸之落葉林，並就原地方以為改良所以栽培於樟櫟林，結果不良，以此更可明瞭果樹對於風土之適應性，與其原生及改良栽培之地方，均有密切之關係。

(II) 歐洲葡萄與美國葡萄 此二種在植物地理學上全然異其分布區域，

歐洲葡萄野生於小亞細亞地方之沙漠地及半沙漠地，數千年以前即為地中海沿岸諸國所栽培，就中栽培最盛而加以改良者，為意大利，法蘭西，西班牙，葡萄牙諸國，與西洋梨有同樣之進化路徑，極端適於夏乾帶之栽培，所以歐洲葡萄之裸地栽培，現今地中海沿岸地方及美國加利福尼亞成為最有名的產地，中世紀以後，栽培於歐洲中部以北之落葉林，而且加以改良，其結果又與西洋梨大略相同。在日本南半部及中國南東部裸地栽培，因為夏季多濕，不能成功。

美國葡萄乃係改良美國東部落葉林之中部以南的原種而得來，頗適於中間帶及夏濕帶之栽培，在日本夏濕帶及中間帶地方，到處都可以裸地栽培成功。至於歐洲葡萄，在日本南半部地方，儘管氣溫相當的高，亦須溫室栽培，方能完全結實，以此比較，便可以知道兩者性質之差異如何。

歐洲葡萄從古代輸入中國大陸，已有史實的證明。其中有名紫電，紫玉等品種，即屬於此系統之歐洲葡萄，日本之甲州葡萄，亦屬於此系統，所以我們從便宜上把此等統名為亞細亞系之歐洲葡萄，栽培於夏濕帶及中間帶之南部，結果容易。

(III) 東洋桃與西洋桃（中國系桃與歐洲系桃） 桃的原產地本非波斯實為中國，不過太古時代，野生於中國夏濕帶之桃，輸入波斯，經長時期改良栽培，以致變成適於夏乾帶風土之系統，此種輸入歐洲，在地中海沿岸夏乾帶地方能得完全改良，而成為歐洲系桃，移植夏濕帶，則結果反不良，至遺留於中國大陸的桃，則稱中國系桃，其改良栽培，與歐洲系桃不同，所以變成適於夏濕帶風土之種類。

距今五十年前，此兩系桃曾輸入日本，至於現在，日本利用此兩系桃交配改良，養成多數品種，栽培於樟櫨林地方，得到經濟的成功。然而在美國東

南部，則歐洲系桃不能成功，現祇栽培中國系桃及兩系之新種桃。

(IV) 蜜柑類與甜橙類 蜜柑類多栽培於中國大陸及日本之夏濕帶地方原為中國大陸東南部所產，適應於樟櫟林之風土，日本栽培之溫州蜜柑，即為此類之代表。

地中海沿岸的硬葉林地方，栽培有種種甜橙類，原產地雖為東洋地方，但因長時期在夏乾帶地方改良栽培的結果，變化為適於夏乾帶之系統，恰與歐洲系桃同一進化路徑。因之甜橙類在日本樟櫟林地方不能栽培成功，而在美國西部加州地方，反可完全栽培，至於美國南東部，栽培日本之溫州蜜柑頗為發達，又屬當然之事實。

上面所述的果樹之外，適於夏濕帶之種類，為東洋原產之柿、枇杷、李等諸種。就中以李為不可思議之果樹，無論夏乾帶，夏濕帶，中間帶，均具備有同樣適應性，所以日本之南半部及北半部，美國西部加州及東部諸州所栽培者，均表示有同樣之成績。

(V) 蘋果與櫻桃 蘋果係改良歐洲中部以北落葉林之野生者而得來，至於現在，無論在歐美及東洋落葉林地方，栽培蘋果，均可望經濟的成功。櫻桃野生於歐洲硬葉林之北部及落葉林之南部地方，現在所栽培分布之區域，亦與之完全一致。

### (三) 以對於風土之適應性為根據的果樹之分類

適於夏乾帶之果樹，如栽培於夏濕帶，欲使達其結果的目的，不但須費非常之手續，即使可以結果而其產量必不豐，平時對於特殊病虫害之抵抗力亦甚薄弱，結果徒使生產費加多，而經濟的效果甚少。倘若將適於夏濕帶風土之果樹，栽培於夏濕帶地方；即使任其自然，結果亦必容易，我們如以夏濕帶



爲本位而考究果樹之分類時，可稱前者爲「所成的果樹」，後者爲「能成的果樹」。我們如果希望一地方有大宗出產而栽培果樹時，假使所栽培的非能成的果樹，則必不能實行經濟的經營。要之，本爲東洋原產的果物，如能就東洋地方以爲改良栽培，比之移栽外國種類經濟上頗爲得策。如不得已而由歐美地方輸入果樹時，亦須注意各種果樹適應之風者凡在地中海沿岸地方及美國加州栽培成功的果樹，在東洋地方之夏濕帶，栽培必然困難，惟有在歐洲及美國地方之中間帶栽培成功者，乃容易栽培於東洋地方之中間帶，而得經濟的成功，所以根據各種果樹所適應之風土而選定類似於此風土之栽培地方，與林業家根據森林植物之分布而選定適合於造林地風土之森林樹種，如出一轍，均爲果樹栽培上及造林上不易之理。

欲知某種果樹對於某地風土之適與不適，從森林植物帶分布之見地，探尋果樹進化之路徑，以求應用於實地經營，此爲我們最應該注意研究的事。

# 關於稻育種之二三基礎的研究

日本東京帝國大學教授農學博士 野口彌吉講述

廣州仲愷農工學校 關乾甫譯

Few Fundamental Findings For Breeding

Rice Plants.

Yoshikcki, Noguchi.

Japan Tokyo Imperial University.

Translated by C. P. Kwan.

中國及日本均以稻爲主要食料，故改良稻種，實爲解決國民食料問題之重要事項。近年稻之育種學的研究甚盛，育種事業亦大有成績，日本以此等學術爲基礎，而育成優良之新品種甚多。

惟近來研究稻之交雜種而得其成效者，大率皆以適當之學術智識爲基礎而研究，至研究稻各形質的遺傳性，以明瞭稻之開花結實之現象，殊爲要事，而研究之者甚稀也。

余竊憾之，特在東京帝國大學經八年之歲月，專心研究稻之各種生殖現象，由此明白其交雜之原理。茲將其結果簡單述之如次：

## 一 稻之穗及花之發育

在育種學上明瞭各作物生殖器官之正常發育經過，實爲不可少之事，然而近世研究斯學者，多就稻之營養器官之發達，及其相關現象而着力，至於

研究其穗及花之發育,則殆絕無,余特就水稻龜之尾(早生種)愛國(中生種)神力(晚生種)之三種而觀察其發育之關係。

述稻之發育狀態,須先明其穗之原基由何組織而形成實為必要,然從未經他人研究也。以余觀之,則主穗之原基,在種子中已可見其由約有百枚之細胞所成矣。分蘗之原基在種子中雖無所睹,然至少在分蘗初現於地表時,已可見其存在。

穗之原基在播種後,增大極緩,至出穗前一個月,突然急激發育,以至出穗。試就愛國種紀其數字如次:

浸種日數(1927年五月一日浸種,五月六日播種)	穗長(m.m.) 二十個體平均	穗幅(m.m.) 二十個體平均
10日	—	—
20	—	—
30	0.0651±0.0017	0.0651±0.0017
40	0.0915±0.0034	0.0898±0.0022
50	0.1203±0.0046	0.0997±0.0019
60	0.1276±0.0101	0.1261±0.0038
62—63 本田移植	0	
70	0.1320±0.0083	0.1276±0.0058
80	0.1386±0.0067	0.1364±0.0132
90	0.4224±0.0219	0.3203±0.0310
95	1.2904±0.1638	0.8976±0.2412
100	5.1290±1.2618	1.5286± —
105	65.6280± —	6.3750± —

110 237,3800 ± 6,2100 ~~6,8750 ± 0,4870~~

117 出穗開始

$$\text{*平均誤差} = \frac{\pm 6}{\sqrt{n-1}}$$

穗之形態變化，因其急激之發育而同時開始，其時穗之原基之長度，大約0.35—0.40耗，先由原基之基部生出半球形之突起，徐徐由其上部增加突起之枚數，此突起即以後變為穗之枝梗者，突起陸續延長後，其兩側生出半球形之階段，是為花之原基，是時穗之基部生出無數之毛狀突起，徐徐包圍全穗。

花之原基在基部成帶狀之隆起後其上部復生第二次之同樣隆起，此部分復分前後二部，將來形成花穎，前者之第一隆起則徐徐發育成為護穎，其最上部之半球形部分，則分三次生出基部隆起，再六分而成雄藥，其中央之部則變成雌藥，護穎之下，尚現出副護穎之痕跡。

以上所述穗及花之形態的化分，發達，為日極暫，至形成幼穗時，為期不過十日耳。

穗之發育形態，不因稻之品種，(早中晚生)栽培方法(水旱田)播種期之不同而有差異又營養器官之發達，亦不覺其有何種密切之關係。

以上均有顯微鏡下之詳細實驗，及數字之表示，茲不詳述，欲知詳細，請參觀以下報告。

Studien über die Entwicklung der Infloreszenzen und der Blüten bei Getreidepflanzen. Journ, Coll. Agr, Imp. univ. Jokyo, Vol. X No. 4. S. 247—303 1929.

## 二 水稻出穗與光線

品種改良上甚希望得一種栽培上之早熟性，而兼有晚生種之優良性之新品種，然此二者開花之期相差甚遠，必須使其互相交雜。從前曾經許多人研究試驗，欲使開花懸殊之二品種，變化其開花期，使之同時，實為不可能之事。

然近來美國有Garner及Allard二氏於數年間，曾以種種作物，於一日中以人工加減該植物所受之光線，實驗結果，竟能變更其開花期。

余特利用此理，實施於從來無法變更其開花期之水稻，竟能收良效果。其供試品種為愛國，（或時用鑑之尾及神力）實驗材料分四區，一區為標準區，放置於自然，一區則夜間用電燈，補足其光線，其餘則曝於日中五時及八時，此外均放置於暗室中，阻止其受光。

因欲比較其營養器官之發育狀態，曾調查其草長，葉數，分蘖數等，其成績則均因其照明之加多而增大其旺盛。至於出穗，則八小時照明區為最早，工作後四十五日即開始出穗，五小時區則五十日亦出穗。均比標準區早一個月以上。夜間照明區則播種後經161日，猶未見其有抽穗之徵候。至於以人工促其出穗之區，則在一日中開花甚緩，受粉路不完全，結實不良好，然其所結之種子雖比較輕小，而發芽則甚良也。

如是所得種子，恐其蒙日照短縮之影響，而不適於交配之用，特使與標準區同時栽培，然絕不見其保有若何之後作用也。

由以上之實驗觀之，則取稻之晚生種短縮其日照時數，而促其抽穗，使與早生種之出穗期一致，使其能互相交配，實為容易之事，可以實行利用者也。

推行此日照短縮之工作，日日受一定時間之限制，操作甚勞，試行節省勞力之方法，於一定時間實行日照短縮，以後放任自然，其試驗結果，凡行短

縮繼續十五日至二十日，則以後雖停止短縮，而其效果仍然存在也。

日照短縮之工作，可以停止之時期，與稻之穗之發育狀況，有密切之關係，大約停止於該操作種之穗急速發育開始之後，均有效果，故審查其穗之發育狀態，亦可以定其停止之適期也。

日本現在國立農事試驗場中，已利用此理，實行大規模之日照短縮工作，做成早晚生之雜種，而育成新品種矣。

以上結果之詳細記載，可參照以下之報告：

〔光線ニヨル水稻出穂ノコントロールニ就テ〕農學會報第二九九號四八七一五〇〇頁〔同補遺〕日本作物學會彙報第二卷二號一五三——一六〇頁。

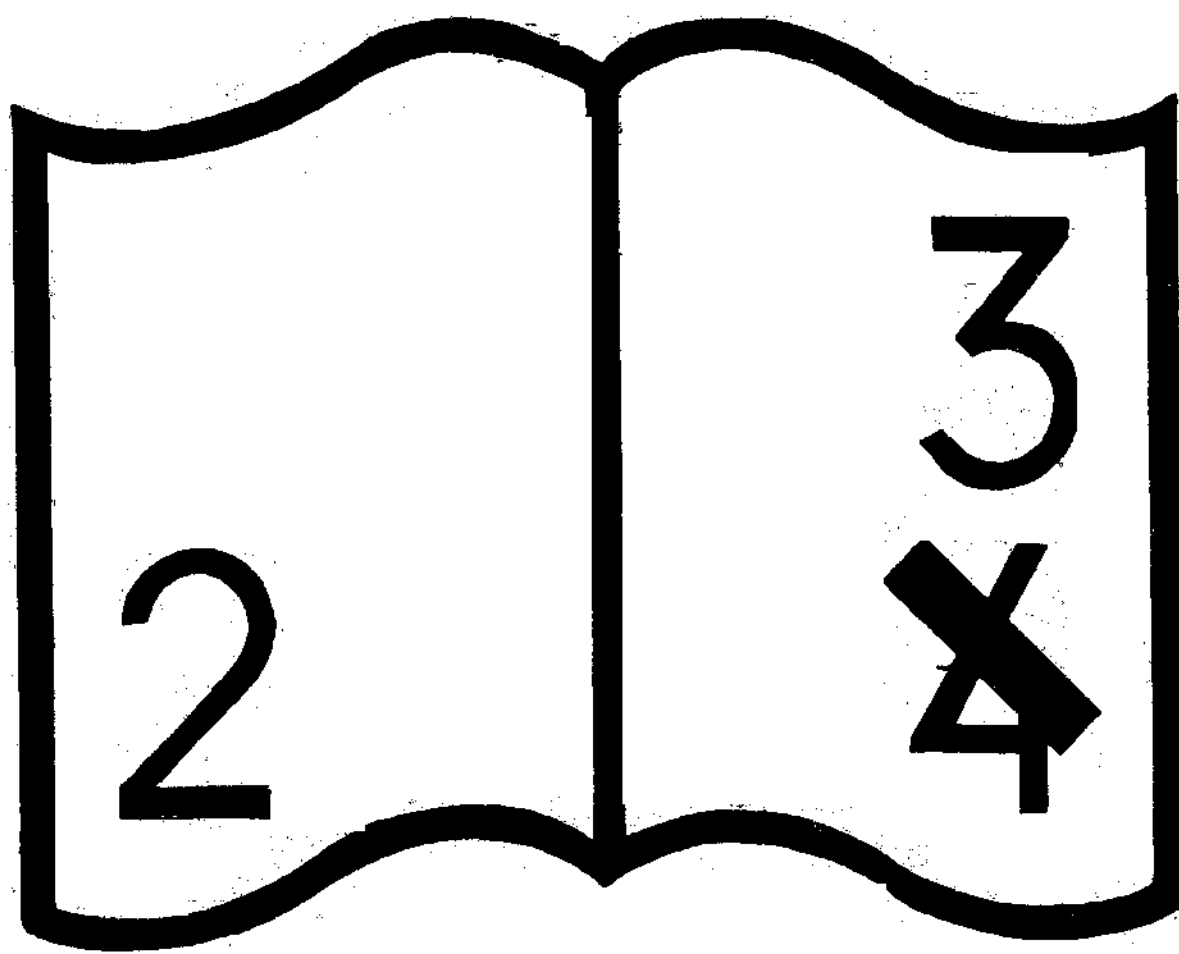
### 三 稻開花與外界之影響

欲使稻之交雜而生效果，則研究稻開花之生理，甚為必要，尤以開花之際，其所受外界之影響尤然。余就陸稻熊本及五洲二種，經多年之調查，其結果如次。（此實驗現尚在繼續中）

（一）溫度 在兩年內經四十六日之留心觀察其每小時之溫度及開花數，由此而測知稻開花之氣溫範圍，由攝氏一九度至三三度。早晨氣溫達至二七度時，則必開始開花，至於一日中最盛之開花期，為攝氏三十度內外。由此可以推知稻之開花最適溫為攝氏三十度內外也。至於在定溫器中，實驗其開花最適溫度，其結果亦與自然之氣溫一致。

氣溫在二五度以下三五度以上時，則妨礙藥之開裂，並有害其受粉作用。至於稻在外界不良境遇時所恆見之閉花授粉，則在高溫時尤廣見之。

在一日中，開花之時間，及可以開始之時間，在低溫時，極為延緩。至開



编码错误

花時：花穎之開度，則與氣溫無甚關係。

(二)濕度 在兩年內經四十六日之注意調查，觀測其每小時之濕度及開花數，則知稻之開花在濕度70—80%之時最爲旺盛，尤於每日之濕氣繼續爲急激之減少時爲盛花期，可知此種濕度之變化與開花有密切之關係也。若空中濕氣在飽和時，則最有妨礙於花之開啓，以至藥之開裂授粉，均不完全，妨害其結實。

(三)乾燥 稻之開花在濕度40%以上已能開始，然在70%以下則開花甚存困難，55%以下尤爲稀少。但在好適之濕度時，雖在乾燥狀態之下，猶能開花，但在絕對乾燥時不獨妨止開花，擾亂開花秩序，且害其結實，惟藥之開裂及授粉作用，則不受此影響。

(四)光線 經四十一日觀察結果，則知遮斷日光，足以妨止開花，擾亂開花狀態，然而對於藥之開裂及授粉結實則絕無何等關係。又於日光七色中，試查其各單色光對於開花之關係，則以橙色光爲最合宜於開花，黃色光次之。電光與日光相等，均有促進開花之能力，紫外線則不過爲刺戟，與開花無關係。

(五)雨及暴風雨 實驗中適逢八日雨及暴風雨，觀察其開花成績，則雖外境(溫度濕度光線等)不良，而開花仍盛。由此可知風雨之搖動，適足以促開花之機械作用也。但外境不良，則一日中之盛花期，延遲數小時，落雨之際則藥之開裂略爲受害，授粉不能完全，然對於授精結實則絕無影響。又開花時兩穎之開度，亦絕不覺其有何等影響。

欲知詳細報告，可參觀下列之刊物：

Studien Über den Einfließ der Aussenbedingungen anf das  
Aufblühen der Reispflanzen. Jap. Journ. Bot. Vol. 4. No. 3



S. 237—276.

〔稻ノ開花ニ對スル外界ノ影響ニ就テ〕

- |           |                    |
|-----------|--------------------|
| 1. 濕氣トノ關係 | 農學會報第二七四號二三九——二四六頁 |
| 2. 光線トノ關係 | 同 報第二六九號五九——七二頁    |
| 3. 溫度トノ關係 | 同 報第二九〇號二〇——二九頁    |
| 4. 雨及暴風雨  | 同 報第二九三號一七七——一八四頁  |
| 5. 乾燥狀態   | 同 報第三〇一號五六八——五七三頁  |

#### 四 水稻之柱頭及花粉授精能力

育種上實行交雜之際，往往有一時未能得適當之配偶，或因天候及其他外境不良，而延遲交配期間，故育種者須先知各作物之柱頭及花粉之壽命，以爲之備，余特就水稻神力種以實驗此問題。

先將去勢後經一，二，三，四，五日間之柱頭，而配以新鮮之花粉，觀察其結實成數，則知去勢後以至翌日之花，仍無礙於授粉結實，若達至三日以上，則柱頭之授精能力極端減少，僅其十分之一耳，其次則將花粉分貯於極端乾燥處，濕室狀態處，40%濕氣狀態處，並於貯藏後經五小時及一，二，三，四，五日後，分配於新鮮之柱頭，以觀其壽命之如何，其結果，則貯於濕室狀態者，數小時之內，尚能保持其壽命，其他各狀態，概遭死滅，然尚有僅少之數，無論其貯藏狀態如何，猶能保有二日間之生命也。

此外欲實測花粉及柱頭生命之有無，可將花粉授粉於柱頭，經一小時後，觀其有否花粉管侵入於柱頭內，由是可判斷其生命之有無矣。

詳細記載有以下之刊物：

〔水稻ノ柱頭及花粉ノ授精能力ニ就テ〕農學會報第三〇〇號五一—五

——五二四頁。

## 五 關於稻之授精結實之研究

在育種上必須有各作物授精結實之正確知識，然從來對於稻之授精結實之研究，尙無其人，余特就愛國及神力二種，而實施此項研究。

花粉落於柱頭上，立刻發芽，(約一•五分以內) 延長其花粉管，彎曲數回，經一小時後，始入柱頭之內。花粉管入柱頭後，遂在細胞間隙之中，急激延長，授粉後三小時，遂達柱頭之基部，以後支於子房壁間，九小時遂達珠孔，花粉管入珠孔約需二小時，其先端伸入卵細胞，將其兩雄精核送入卵細胞內，第一雄精與卵細胞相併列，而暫時存留，第二雄精核則立刻與上下極核相融合。

授粉後約十八小時而卵核與第一雄精核全然融合，遂開始分裂，以上事實可表明稻之重覆授精作用。

成胚之核經二十四小時後，已發育成四至七個細胞，四日後開始化分，十日後完全化分已了，胚乳之核，分裂極早，融合後十二小時，已成數十個之遊離核，三四日後週圍生出細胞膜，十日後已充滿胚乳之全部。

澱粉集積於胚乳，在授粉後七日而開始，以後澱粉粒陸續增大。助細胞及反足細胞，在開花當時，開始退化，前者於二十四小時後完全消失，後者則四五日後，仍留殘影。

此外查其粒子之發育狀態及授粉後發芽力之增大，則其發芽力約在授粉後七日而開始十四日而完全。

其詳細記載，有以下刊物：

Zur Kenntnis der Befruchtung and Kornbildung ber den  
Reisflanzen, Jap. Journ. Bot. Vol 4, No. 4, 5.

# 動物體內 Carotinoids 之經路

日本農林省畜產試驗場技師農學博士 鈴木幸三講述

實業部青島商品檢驗局 周建侯譯

Passages of Carotinoids in the Bodies of  
Animals.

Kozo. Suzuki

Japan Animal Husbandry Experi. station.

Translated by C. H. Chow.

水中不溶解，脂肪或脂肪溶劑中間能夠溶解的植物性黃色色素，總稱爲 Carotinoid。胡蘿蔔番茄等所特有的黃赤色，就是這 Carotinoid 中間的代表物。

植物界中存在最廣的 Carotinoid，就是那 Carotin 和 Xanthophyll 兩種。這兩種植物性色素，於畜產頗有相當的深關係。例如那乳牛中 Jersey 種的皮膚，黃色濃厚的，泌乳量就多。又如那母雞中間，腳嘴耳眼臉等黃色濃厚的，產蛋很多。牛酪（黃油）的黃色，蛋黃的黃色，也都是 Carotinoid，所以我們相信，把動物體內的 Carotinoid，怎樣的移動，弄明白了，就可確實的知道牛雞等的皮膚黃色，和他們的生產能力上有甚麼關係存在。又可把牛酪蛋黃的黃色濃淡，改善，使畜產品的商品價值，增高起來，鄙人從事於這種研究，已有數年。今天能在這裏發表。是非常欣幸的。下面所說的，就是這研究的大要。

普通植物的綠葉，都含有多量的 Carotinoid，所以動物以植物葉爲飼

料,那飼料中間,常含有很多的Carotinoid。這以飼料攝取進去的 Carotinoid,自然是在腸內吸收,但這吸收也是因動物的種類而很不同的。例如那豬兔,我們無論給他們多少Carotinoid,在他們的腸內,是一點不能吸收的。但是牛馬雞很能夠吸收。

和Carodinoid 同能溶解在脂肪和脂肪溶劑中間的有機色素,例如那Sudan 我們試給與牛馬雞豬兔,看能不能夠吸收。其結果這些動物,都很能吸收了。就是說,雖同具有能溶解於脂肪和脂肪溶劑中的性質,那 Sudan 能夠吸收, Carotinoid 有不能吸收的。從這一點看來 那 Carotinoid 的吸收,和普通能在脂肪和脂肪溶劑中間溶解的有機色素的吸收,很不相同。

生出這不相同的原因,是普通的脂肪溶性有機色素,乃溶解於脂肪而被吸收;存在於血液脂肪中的; Carotiloid 却不然,不管有無脂肪存在,他是結合於血液中的血清蛋白質而被吸收。牛馬雞等的血清蛋白質,具有和Carotinoid 相結合的性質,而豬兔的血清蛋白質,則無此性。所以無論在豬兔的飼料中給與多少 Carotinoid,總是不能吸收的。

和血清蛋白質結合而吸收入體內的 Carotinoid, 又是如何排泄出來的呢? 試精細的調查他的經路, 那腎臟全然無此機能。就是說, 尿中間, 沒有 Carotinoid。原來 Carotinoid 是水中不能溶解的色素, 不能排泄在尿中是當然的。

血液中的 Carotinoid 主從肝臟排泄於膽汁中, 有時蓄積在皮膚內, 隨着皮膚的新陳代謝, 漸次出於上皮, 遂隨脫皮而剝脫於體外。那乳牛 Jersey種的皮膚, 雞鴨的腳嘴, 呈現黃色, 就是證示那 Carotinoid 從皮膚排泄的好例。

泌乳中的牛, 產蛋中的家禽, 那血液中的 Carotiloid 專排出在乳或蛋

中。在乳腺中血液蛋白質製造乳時，或在卵巢中血液蛋白質製出蛋黃時，那 Carotinoid 就把和血清蛋白的結合解開，而溶解於乳的脂肪，或蛋黃的脂肪中間，排出於體外。

像這樣的，在牛畜和家禽中，於泌乳或產蛋時，盛行排泄 Carotinoid 於乳或蛋中，所以在泌乳或產蛋期間內，排出於膽汁或皮膚中的就大為減少。特於由皮膚的排泄作用，在泌乳或產卵的旺盛期，有全行中止的

從前的飼養家，就很注意，那牛一經開始泌乳，家禽盛行產蛋，那皮膚上的黃色，就漸漸褪色，這黃色的濃淡，和家畜家禽的生產能力，其間有何等密切關係。故想從皮膚黃色的濃淡以鑑別家畜家禽的生產能力的學者很不少。其結果，遂出了下列的主張。這箇主張一般飼養家多有相信的。

就是說，皮膚上呈現的黃色，是 Carotinoid 溶解於皮下脂肪中間，而蓄積貯藏的。隨着泌乳或產蛋的進行，那 Carotinoid 又再溶解於血液的脂肪中間，運搬到乳腺或卵巢內。故認泌乳期或產蛋期間，皮膚黃色濃厚的，有多量生產乳或蛋的能力。

但是這主張是不合的。皮膚中存在的 Carotinoid 并非溶解於脂肪中而存在的。和皮下脂肪的蓄積層上之層中脂肪，全然無關係。是以顆粒狀存在，隨同皮膚的新陳代謝，剝脫於外部的。又那泌乳量或產蛋數多時，從皮膚排出 Carotinoid，是應當中斷的。因此可以說皮膚黃色的濃淡，和泌乳量或產蛋數的多少，并無何等關係。那欲想用皮膚的黃色濃度鑑別家畜或家禽的生產能力的，可以說是不可能。如欲強求泌乳量或產蛋數和皮膚黃色濃淡的關係，那到泌乳期或產蛋期還不減退皮膚的黃色的，是表示泌乳或產蛋能力劣等的。何以說呢？這樣的家畜或家禽是表示那存在血液中的 Carotinoid，不能排泄於乳腺或卵巢中，因之從皮膚排泄，也不能中斷。那泌乳量或產蛋數之

少,是可以推察的。

牛酪和卵黃的黃色,雖同為Carotinoid,但是牛酪黃色,主為Carotin所成,蛋黃的黃色主為 Xantho phyll故欲濃厚牛酪的黃色,所應給與的飼料,和欲濃厚蛋黃的黃色所應給與的飼料,是應當不相同的。

## 中華農學會報

第七十七期要目如下

1. 中國森林史略.....張福延
2. 中華養豚業之概觀.....王建中
3. 總理陵園事業及計劃.....傅煥光
4. 土壤調查及分類之研究.....彭家元
5. 日本畜牧獸醫視察記.....王建中
6. 出席日本農學會年會記事.....曾濟寬
7. 本會記事.....

# 關於作物之耐病性問題

日本東京帝國大學附屬農業教員養成所教授

末松直次講述

南京金陵大學農學院 胡昌熾譯

Problems of Disease Resistance in Plant  
Naogi, Suimatsu.

Japan School for Agricultural Teachers.

Translated by C. C. Hu.

日本以稻爲主要作物。故稻熱病，葉枯病，白葉枯病等，爲重要病害。預防此等病害。雖然如施肥，灌溉之注意，或撒佈藥劑，均有多少效果。但總不如選擇耐病性品種之効力爲大也。

著者對於稻之葉枯病。有數年間研究。以五百三十種行接種試驗。確定信州女澀・島根小復・滋賀關取及其他石白・赤穗等比較有耐病性。選擇方法以多數品種在鉢中栽培，以預先培養之病原菌孢子。平均撒布。待發病後檢查病班。比較其一株病班之平均數<sup>(1)</sup> [(1)比較發病程度方法。通常他種病害定標準等級。將試驗之品種。決定列入何級。但本病則病班之大小一定。以數比較更爲正確。]

病菌培養方法 用直徑十五厘米之扁平皿。待孢子形成加水以筆搔落。由適當之篩濾去菌絲。用遠心分離器集取孢子。以孢子量一c.c.混水五〇〇c.c.。用等壓，等量，撒布之。

稻在鉢中栽培以外。其他尚用直徑四厘米，長三〇厘米之大型試驗管，每管

中播穀三粒。各塞以綿絙。發芽生長達綿絙時。行接種。此法在冬期利用溫室試驗。尤為便利。

果樹在經濟上有利者。病虫之被害尤為重視。柑橘子瘡痂病，梨赤星病，桃炭疽病，等為最普通之病害。多數雖用藥劑可以預防。桃則易受藥害。故炭疽病之預防甚為困難。著者以六十六種之桃品種。行接種試驗決定其耐病性之有無。方法先行純粹培養。在各品種之果實及枝上附以傷痕。取病菌之孢子接種之。罩以臘紙袋。以防乾燥。待發病後。測此病斑之大小。求平均價以比較。

其結果早生桃中以橘早生，及日月桃，耐病性最大。又一般晚生種亦有耐病性。晚生種亦有因天氣關係而被害少。

如右法選以出之品種。是否即可獎勵栽培。桃之情形日月桃，橘早生品質良好其他經濟上性質亦適合獎勵栽培。稻之情形則不然。栽培品種依地方不同。雖有耐病性品種。不能即行獎勵栽培。祇可單利用其耐病性。以此耐病性品種，與經濟的品種間行交配後育成適當種方可獎勵栽培。

再耐病性品種。栽培所應注意者。病菌之系統。相異者一系統有耐病性。未必他系統亦有耐病性。著者稻葉枯病菌中有愛知德島朝鮮，意玉，滋賀，台灣六系。在信洲女澀品種試驗接種。愛知系最強。台灣系較弱。惟相差甚小。

桃炭疽病亦由日本內地各方採集十二系統。行接種試驗。比較其發病性。並不發見有何差異。

故據右記試驗情形。病菌系統上之差異。殆不足成為問題。但一般病害如表之銹病。則相差甚大。此則各地方可能範圍多集系統。非各經接種試驗。不能即行獎勵實地栽培。



耐病性品種雖選出。但菌類有適應性。最初有耐病性者。經數年而其性質有減退之說者。關於此類問題。銹病實際反復行接種試驗。已確定其無變化者有之。著者亦以葉枯病菌。在五年間反復接種培養基上。後接種於稻。與新種菌比較並不見差異。故適應性不足顧慮。又耐病性之種類。昔為耐病性者。經六十年謂亦不變之經驗者亦有之。

要之大作物之重要病害或預防困難之諸種病害。須常努力於選出耐病性品種。選出適當品種或育成之。然後可獎勵而栽培之也。

---

## □請看農林新報！

## □請入農林研究會！

農林新報是金陵大學農學院唯一定期刊物，是許多農林專家思想和實驗的結晶：專以淺顯文字，宣傳農林知識，介紹科學方法，傳佈農林消息，倡導農村改進；內容豐富，足供學農者，業農者，和鄉村服務者的參考！出版已有七年，風行國內外，久蒙閱者所稱道！更自第八年第一期起，努力改進，廣羅名著，添附插圖，舉凡材料，格式，印刷，裝訂等無不力求豐富與精美。全年計三十六期，報費國內大洋六角，國外大洋一元二角：（郵費在內郵票實算）如承

訂閱，無任歡迎！（另有永久訂戶辦法）

農林研究會，每年會費大洋八角：得贈閱農林新報一年，各種叢刊淺說全份：隨時可通信研究或請解答農林問題，購買改良種子打九五折等利益。（另有永久會員辦法）

（各種詳章函索即寄）

訂報處 南京金陵大學農學院 農林新報社  
入會處 農林研究會

---

# 中國人之生和死

農鑛部 劉運籌

Birth and Death of Chinese People.

Y. C. Liu.

Ministry of Agri. & Mining.

(一發凡)

這一個問題，只屬於中國，不屬於世界；但是這個問題非常嚴肅而重大，關係於中國人之生何死。生和死的界說，在此是應該略說一下，以清眉目。甚麼是「生」，據普通的觀察，生就是有活氣，能呼吸行動思想，社會之有今日，完全是一代一代生存的人民遞嬗做出來的。人既生，自然會死，甚麼是「死」，死就是生的止境，生機斷絕，沒有活氣，呼吸行動思想完全停止，所謂「一瞑而萬世不視」是也。然生死本屬自然現象，無須多下解釋，不過在生存的時期，全賴食物來維持。人一日無食必饑，數日無食必死，不管是大政治家，大科學家。都是要有吃的，纔有作事的能力和研究科學的精神，即此可見食物於人生關係之重要。食物以植物質居大多數，如米，麥，馬鈴薯，玉蜀黍，豆類，蔬菜，果實等都是；其次則為動物質，如豬牛羊肉，雞，鴨，魚介之類都是；礦物質最少，通常所見，僅鹽及水而已。但不管植物，動物或礦物，盡是直接或間接自土地生產出來，換一句話說，假如無土地，決無食物之產生，無食物

之產生,也就無人類之存在,人類死後,大半都埋葬於土內,最講究埋葬,又要以中國人爲首屈一指,所以這個問題要畫清界說,只屬於中國,不屬於世界。

## (二) 土地與人口

地球上之全面積爲一九六·九四〇·〇〇〇方哩,其間水面積占一四二·〇〇〇·〇〇〇方哩,陸地面積占五五·〇〇〇·〇〇〇方哩,水陸之比例爲二·五爲一,可見陸地較水爲少;土地爲天然物之一,論其性質,是不能以人力增加的,又不能完全可以利用作爲生產食料的農地,所以土地是有限制。至於人口則不然,據人口論建設者馬爾奢斯之立論,其增進非常迅速,他以為食料之增加,係依數學的級數,如一,二,四,八,十六,三十二,……等等。隔二十五年,人口必有一倍之增加,設以二十五年作一代,依次遞進,代復一代,豈不是世界上即有人滿之患?然而不然,却有兩種限制方法:一爲預防制限,即生活程度陸高,人民鑒於家室養育之困難,先事預防;如抱獨身主義,如遲婚,或節育避孕,皆屬於此;二爲積極制限,即因貧乏疫厲及戰爭而枕藉以死,若人類實行預防制限而延緩結婚之期,在社會上發生的罪惡,必因之而愈多,結果仍不免於災禍,安全而快活之社會狀態,總無希望。假使沒有這兩種制限,食料必不敷人口之消費,馴至演成殺人流血互相吞噬的殘忍,我們閉着眼來設想,這是何等殘忍而野蠻的活劇。

## (三) 中國人的倫理觀

中國人的倫理觀,非從多方面立論不易說明,若要說明,又非此簡短的時間所能詳盡,必定要多費工夫,著出一大本書才說得清楚,所以我只好從

與本問題有關者略說一說。中國是最崇拜的是家族主義，和宗族主義，「五世同堂」，「九代同居」，往往引為美談，「不孝有三，無後為大」，推為聖賢典訓。一個社會幾千年都被這種思想支配著，一般人娶妻之外，還想納妾，越有錢有勢的人家，姬妾婢媵，也就因而增多，子女尚在童穉期間，教育與職業都說不到，就要為之擇配，使其早日養子抱孫；即貧乏難於自存，亦必苟且結婚，而創所謂「人之大倫」，如此安得不養成最高生殖率之中國人口，而蹈孱弱的、蒙昧的、自私自利無知無識的大毛病。所以中國人只能說是數量多，質量少，可稱為人民，而不可稱為國民；一直讓他們呼吸停頓，混一輩子混死了，後死的還要為他們做出許多等級辦喪事的花頭，才能說到埋；有錢勢的人，不消說還要占很大的面積作為墳地，始壯觀瞻，其次也要視財力地位以定葬地之廣狹；無錢無力的人，也要用棺盛屍埋於地下，壘起一個土堆，俾免拋屍露骨，普通所稱的「官山」或「義地」，即是為一般貧民預備葬身的處所，故送死在中國稱之曰「當大事」，這就是中國人之倫理觀。

#### (四) 農地與墳地

中國的全面積為四·二七七·一七〇方哩，中國人口據八年前交通部郵務總局之調查，為四四七·一五四·九五三人，（未列入上數目之內者，蒙古，西藏，南滿所屬之一縣，及北平附近之一縣）在前已經說過，土地的性質，是不能以人力增加的，人口則逐年增加，積二十五年可以多至一倍，人生必死，死必埋葬，假如一人死後，不分貧富，平均埋墳占二十五方尺，不毀不平，悉保存之，則祇須十七代，歷四百二十五年，人死即無葬身之地。我國重視風水，積習也是很深的，凡屬墳墓，都不許他人擅自毀壞遷移，且有法律為之保障，四川東部諺語中，更有「生人妻死人墓，摸着就惹禍」之說，可見墳

墓一成，即具有萬古不磨的潛勢力。然而活著的入口，是要以食物維持生活的，食物之生產，惟農地是賴，現在中國的農地，不及全面積五分之一，所生產的穀物，確已不敷本國人口的消費，考之海關貿易冊，最近四年來，主要穀物，如大豆小麥固稍有輸出，而米則不足實多，民國十五年米之輸入有一八〇〇〇・七九七擔，值銀八九・八四四・四二三兩；十六年有米二一〇九一・五八六擔，值銀一〇七・三二三・二四四兩；十七年有米一二・六五六・二五四擔，值銀六五・〇三九・二三二兩；十八年有米一〇・八〇五担，值銀五八・九八一・〇四五兩。照這樣鉅大的數目看來，是我國已呈食物不能獨立之現象，徒負農業國家之虛名。又埋葬既重風水，自然不管是否農地，只要合意都可視為可供埋葬的地方，若是農地被墳墓佔領，那末，可生產的農地也就轉變為不能生產的地方了，墳地的面積愈寬，所佔領的農地的面積自大，墳地增加一分，可利用土地的面積就要減少一分，一增一減，好土地豈不遞減以至於零，而全國都要變為墳地嗎？將來到了那個時候，中國已無食物之生產，無食物之生產，中國人怎麼說得上生活，這是死人與活人的利害衝突，平心而論，我們究竟應該重視死人的墳墓，抑當重視活人的生路？

### (五) 葬制之改良

中國的葬制可以說全是行土葬法；此法佔地太多，殊不經濟，設完全放任不加改良，則四百二十五年之後，不特人死無葬身之所，即活人也難於生存，然而改良又應取何種方式呢？據我所知，除土葬外，尚有天葬水葬及火葬三種，天葬是將死者的屍體拋棄山野巖谷，讓鳥獸自由啄食，如鳥獸將屍體食盡，死者即算昇入天府，沒有罪孽，倘鳥獸不食其屍，則必以為死者曾犯莫

大之罪戾。此法，盛行於西藏、內蒙古之大興安嶺附近地方，也多行這種方法；水葬是將死者屍體投於江中或海中，舟行大洋離海岸過遠時，恐屍體在舟中腐化有礙公共衛生，不能不行這種方法，火葬是將死者屍體用烈火焚燒，其殘餘骨燼，則以磁罐或瓦罐盛之，或埋或藏，均可隨意，此法在西洋及日本皆盛行，我國各地僧侶與杭州地方，亦多行火葬典禮，此三種方法，我國只能取其後者火葬。天葬棄屍原野，令人見之生厭，且屍體敗壞，大有害於公共衛生，水葬則以大海中為宜，我國係東亞一大陸，瀕海之區，不過只有廣東，福建，浙江，江蘇，山東，河北，遼甯七省，若行水葬，又祇能限於此七省沿海居住之人民，決難普遍，祇有火葬，不論何時何地，俱可舉行，對於土地之使用也非常經濟，我將來死後，一定以身作則，以資提倡，更希望全國人民，都勵行火葬方法，不留塚壘，俾免日後公家收用土地時，移塚遷墳，有拋屍露骨之憂，總而言之，火葬是改良葬制的積極辦法，假如一般人民不願這樣辦，視火葬為畏途，那末，行消極的辦法也未始不可，所謂消極，即是行磊埋法與深埋法，此兩者均須由市政府或縣政府指定不屬於農地或林地完全不能利用之荒山，作為人民葬埋處所，磊葬是於兩墳之間，加埋一墳，而先埋者遂隱沒於其下，如此則一區葬地，可以積磊至數層，或數十百層，深埋是將地掘成深坑，有如深井，先葬之棺置放井底，填土蓋石，石上刻銘鑿誌，或作為沒字碑，均可隨便，後葬之棺，可放置於先葬者之石上，填土蓋石，一如前法，如是即可視井之深度而積葬十數棺，或數十棺，一般人民果能照這樣辦，自當讓出不少可供生產之土地；人口雖增殖，食物之供給亦不致迅速發生恐慌，生人與死人之利害衝突，得因此而可以減除大半，前年六月十五日浙江省政府公布之修正公墓條例亦足為改良葬制參考之資。

### 答問與結論

這一個關於中國人之死活問題，盤據在我腦海中，已有十八年之久，曾與多數友朋非正式的討論過多次，贊同的有人，詰難的也有人，我且將所有詰難的理由和我的辨正，用柏拉圖作理想國的方式一問一答的列出，聊作本問題的結論。

(甲問):據你計算，人死後要埋墳 占地至多，歷四百二十五年，人死即無葬身之地，但是這種計算，全是理論，揆諸事實，並不符合，因先埋的墳，積久必會頹毀消失，新墳漸加，古墳漸減，新陳代謝，本屬常理，那會有人死即無葬身之地的一日。

(答甲):我所計算的土地，是中國的全面積，人口也是總人口，但說全面積當然包含青海，甘肅，新疆，內外蒙古，滿洲，西藏在內，這些地方，人口分佈較少，不及內地遠甚，且蒙古習俗，不重土葬，土葬之制，只有內地纔盛行，內地居民，非常繁衍，地狹人稠，由來已久，安土重遷，早成習慣，若非特別緣因及懷抱，決不願向外移殖，馴至演成外虛內實之現象照這樣看，叫活人移殖於外且不願意，叫死人遠葬於常人所指之邊省，又那能辦得到？以前我所計算，尚是普遍的算法，並未分內地與邊省，若將邊省除外，而祇算內地人口，其生也在此，其死其葬也在此，恐怕不滿四百二十五年，人死已無葬身之地。

(乙問):你所說農地是生產食物的基礎，坟的增加，農地減少，將來墳地代了農地，食物的生產必當絕跡，這實在是過慮；因為農業所用的土地，僅屬土壤表面，人死所葬的墳，其上蓋土甚厚，若要廣為栽種，墳地是可以利用的；且墳內屍體逐漸分解，養料特多，墳土或許較他種土壤肥沃，不須多施肥料，作物已可豐收，安有食物不足或缺乏之虞。

(答乙):墳地與農地，二者是不能並存的，農地一變為墳地，即刻等於廢



土，怎麼說呢？人死葬墳不盡是壘一個土饅頭就算了，有錢有勢的人，尙要修石垣，豎華表，列翁仲，建大碑，占很大很大的面積，以裝飾一副枯骨，其次的墳塋，修建也要各隨身份，占適宜的面積，決不如以前所說僅占二十五尺土地即可了事，至於死者的後裔或親屬，祇要肯爲他修墓，卽有保護坟墓的力量，卽不肯修墓，荒墳之上，亦不許栽種和放牧之牲畜踐踏，倘有不遵，立刻就可扭交官廳罰辦，民國以前帝王陵寢所在地五十里以內，禁止樵採，可見得社會上保護死人的利益，立法至週且到，坟墓之上，既不許栽種，雜草自然蔓生，蕪穢不治，遂有無限數的害蟲病菌，潛藏其間，以生以育，繁殖不窮，爲害作物，驅除與撲滅，都不容易，卽或有熱心農事的人，鑒於病蟲害之披猖，要想滅除，在一處舉辦，也確是於事無濟的，有用的作物，無疑義要受絕大的損失，蝗虫和黑穗病，就是兩個很好的例子，照這樣看，墳地加多，食物那能不隨之減少，於人民的生活，實發生絕大的障礙。

（丙問）：如你的理想，人死最好是用火葬，已經葬成的坟墓，固可不必管他聽其自行消滅破毀，未來的不論何人，一律由政府嚴厲的禁止埋葬，免占有用地積，以革命的方法，推翻五千年的積習，這雖然可解決將來活人與死人的衝突，恐怕免不了現在活人與活人的衝突，因爲悖於習慣，無疑義要發生重大的反響。

（答丙）：我主張改革葬制，並不是限定人人死後。都要火葬，不過絕對不贊成一般人死後，均漫無限制的浪占有用地積；我國人民可以說最大多數都是無知無識的，可憐他們生不知其所以爲生，死不知其所以爲死，生既無補於世，徒耗食糧，到死後還要永遠佔據用作生產之土地，極不合理，至於極異超拔的人物，如像古代所稱『有功於社』，『以死勤事』，『能禦大災』，『能捍大患』的人，及現代民衆心目中最崇拜的革命導師與科學家，他們生時曾不願

一切的危險與困難，專為我們謀安全與福利，鞠躬盡瘁，艱勞以死，後死的我們當然要紀念他，舉行莊嚴偉大的國葬典禮，這樣的人物即死也有不朽的價值，瞻謁墓地，興感豐功烈績，實足以啓迪後人，使他們能為不斷的努力，英國倫敦的 Westminter Abbey，和法國巴黎的 Pantheon，裏面都是埋葬該兩國有名於世界的政治家軍事家科學家詩人文豪等等，我國對於特異超拔的人物，不生問題，死後要奉以同一的待遇，舉行國葬。況且這樣人物曠世一觀，絕對不能說是徒占土地面積，例如紫金山上，總理的陵墓，莊嚴巍峨，即是給我們以景仰山斗，振刷民族精神的一個萬古長存的對象，至於一般人死後，漫占地積，政府將來一定要嚴厲禁止，即屬於私人自有的土地，也不聽其隨意的擴充一棺以外的面積，以減少生產。總之非不許葬，是不許因葬而多侵佔有用的土地。至於火葬，也是行得通的，祇要人民的教育普及一點就成了，各縣市政府自然也要為人民建設公共火葬的場所。

(丁問): 你所主張，說墳地增農地減，將來總有人民絕食不能維持生活的一天，但這是將來的事，非我們所可得而見，我們眼前要急於解決的問題，已經很多，不先其急而先其緩，徒作危言以聳聽聞，實等於杞人之憂天崩墜。

(答丁): 這一問彷彿以為我是悲觀派，不管現實的問題而專過慮將來的事體，似這種說法，未免平庸極了，凡真正的學者與政治家，眼光總要放大，高瞻遠矚，一般人所看不明慮不到的地方，他偏能看得明慮得到，窮其思力之所至，總要將其所認清了的題目，加以精密的研究而推斷其結果；信與不信，在乎各人。至於眼前所要解決的問題，也是要過問的，並非問了這件事，就不能再問那件事。請問民食不足，社會發生騷擾，這不是現在最急切的問題嗎？民食不足的病源，雖有種種，而隨便埋墳侵占可供生產之面積，又豈可略

而不計。總之，我們人民沒有吃的，是極危險的事實，人的數目，不稱人頭，人眼，人鼻，人耳，而偏稱為人口，也就是指明口除講話之外，還要吃東西，要吃東西，而又沒有食料去供給，為飢餓所逼迫，人格隨落，流為盜匪，共產黨乘機加以煽惑，帝國主義者復肆摧毀，那時良善的同胞，恐怕求生不得，何能顧及死後的埋葬，所謂「未知生，焉知死」；我主張厲行火葬，純是為求足食而發動；食足則吃飯問題遂可解決，中華民族和文化，亦因之長存於新的世界。

(完)

## 中華農學會報

### 第七十一期合作專刊要目

1. 從農業垂直的集中形態論農村合作社在國民合經濟上的意義..... 湯惠蓀
2. 華洋義賑會農村信用合作社之組織與現狀..... 陳雋人
3. 浙江農業的特性與合作運動..... 吳覺農
4. 合作事業之失敗與成功..... 許叔璣
5. 消費合作提要..... 童玉民
6. 法國之農業合作..... 馮紫崗
7. 日本產業組合中央金庫之調查..... 陳雋人
8. 日本產業組合中央會之組織與事業..... 陳雋人
9. 近世合作之趨向..... 錢穉孫
10. 談談合作社..... 吳庶晨
11. 信用組合的研究..... 向雲龍
12. 信用合作社與農業倉庫..... 許叔璣
13. 意大利之合作社的組織現象..... 李正誼
14. 中華農學會日本分會與中華留日青年會合辦產業組合資料展覽會紀要

(本期定價大洋四角)

# 中國農業政策簡論

南京中央政治學校教授 唐啓宇

A Brief Discussion of the Chinese Agricultural  
Policies.

C. Y. Tang

Nanking School for Political Education.

國於天地，必有與立。吾國具五千餘年歷史之背景，持綿綿一貫之經濟政策，其中心何在？厥維養與均富，養育教化，衆庶安甯，明王哲輔，本此施政。衣食之源，出於農業，故重農之義獨昌，雖以天子后妃之尊，且有籍田親蠶之禮，爲庶民法，以示範於天下。國家所取之于民者多薄，而以藏富于民量入爲出爲常經。以財之散聚，卜政之良窳。財散于民則治，財藏于官則亂。世斥計臣，人龔培克，國家對於人民不必爭富也。即在人民之自身亦不易致富，且不能世富。蓋農禁兼併，商禁惡斷，工禁淫巧，其所致富之途徑，固已困難；而又有子孫平均相續遺產之習慣，以爲之消息盈虛，故貧富之間，不至懸隔過甚，均富之效，昭然可觀。

自西方物質文明之輸入，政治經濟社會之情形，爲之不變，雖欲堅守故壘，以抵抗物質進步之潮流，而有所不可，有清末季以迄今日，捉襟見肘，底蘊畢呈，加以辛亥以來，軍閥奸政。人民困苦流離，如處水益深如火益熱之境。初本忍受，以策一己之安全。繼且奮鬥，以爭一日之生命。此農民運動之所以風起雲湧也。然而不知民元以來。農政之實施情形，何由悉近來農民運動之何由發達。茲請列舉事實俾資討論；

## 第一節 民元以來之農政設施

民國肇造。萬象維新。建國諸子。鼓其朝氣。對於農政之設施，尤具熱忱。故有元年九月三十日農林政要之頒布，其關於農政者示之于下：

### 農政綱要

- 一• 移民東北西北，墾闢官荒，使北部無曠土，南部無饑民。
- 一• 南部及中部各省，查明荒廢地畝，設法利用之。
- 一• 北部未闢之荒地，急宜從事測量，略仿古代井田制度，及美洲田舍授與規制，畫定縱橫經界。將田地分為一定面積之丁方，凡人民領墾荒地，即以此項丁方面積授與之。以後無論或租或佃或典或賣，永遠不得分裂此項法定之面積，或變更此項法定之經界。庶此後田賦易於清理，吏胥無由弊混。
- 一• 輸入大帮純種牛馬豬羊，在北邊荒地放牧，一面蓄殖佳種，一面改良土種，以滋生多數之良種農用軍用馬匹，振興乳肉織造等事業。
- 一• 設編譯處廣譯美德法英日義等國最新農學書籍報告，以利用先進國數十年所得之農學知識。
- 一• 國中酌設農事試驗場，實力研究。改良農事，增進生產之種種方法。
- 一• 國中多設測候所，測驗各屬溫度雨量風率氣壓及河水漲落等端。以為研究改良農事及防治水患之根據。
- 一• 輸入棉花佳種，改良種棉方法。
- 一• 改良南省繅絲方法，提倡北方蠶桑事業，實行官府檢查蠶種蠶絲辦法，改良養蠶方法，設立蠶桑供求調劑機關，研究外國銷場情形。
- 一• 研究改良採茶製茶方法，以求合於外國銷場之好尚。

- 一• 測勘全國之土質大略，及其他氣候雨水情形，以為改良之張本。
- 一• 研究國中害蟲種類及驅除方法。輸入外國益蟲。
- 一• 會同內務交通等部，籌辦疏濬河道，救治水患，派治水工程師測驗河道，研究治水問題，雨水少之地方及高燥地方，籌畫蓄水通渠鑿井等工事，以資灌溉，低窪地方，提倡疏洩，鹵鹹地方，設法改良。
- 一• 提倡修治農道。
- 一• 會商工商部查勘本國磷石礦產，提倡製造肥料。
- 一• 輸入改良果種穀種，增進產量品質。
- 一• 輸入本國未有之有用植物，推廣已有者之用途。
- 一• 整頓地方農會以謀農業機關之完備。
- 一• 組織全國農會聯合會，分年在各省省會輪流開會，以期融洽意見，交換農智。
- 一• 設立靈敏之農產統計調查機關，頒發簡明之農業調查表格，將各屬每年各種禾稼耕種畝數。生長情形，收穫量數，糧食價格等端，隨時詳確查悉。通告全國。庶國中糧食大宗。供求易於相劑。物價趨於均平。飢荒易於補救。
- 一• 會商工商部。劃一度量衡制度以圖農業比較改良之便利。
- 一• 設立農業林業蠶桑畜牧漁業墾務農政林政獸醫害蟲等簡單講習所。注重實地練習。以養成多數適於實用之人才。
- 一• 普授拼音簡字。多出白話農報書報。以開濬鄉農村媪之智識。
- 一• 設立巡行宣講機關，開農業展覽會，農產陳賽會，農產展覽船，農產展覽車等。以開農民之智識。促農業之進步。
- 一• 開墾殖博覽會，提倡國民移墾。

- 一• 提倡改良農村農舍,增進農民生活程度。
- 一• 會商財政部設立長期抵押農業銀行。以輕利貸之農民,藉資周轉。設立蓄積銀行,爲農民金融蓄積匯兌機關。
- 一• 倡設糧食囤積運售機關。
- 一• 倡設農業保險機關。
- 一• 訂漁獵法令限止非法捕魚。禁止非時狩獵。
- 一• 江河湖沼由官放養魚苗。

試觀上述之農政綱要,雖其原則與方法,錯綜互見,是其所短。但若能實力舉行。未始不能于農民有所裨益。無如其爲表面文章,成就蓋寡,設立者固未設立也,提倡者固未提倡也,研究改良調查整頓者固未盡研究改良調查整頓之能事也。民三四年以降所頒之植棉製糖牧羊獎勵條例,墾荒條例,及其他法令等。有獎勵之名而無獎進之實。其所設之農科學校與農事試驗場等,徒爲私人噉飯地。有成績者實屬鳳毛麟角。此乃組織之不完,人才之缺乏,任事者無熱忱或無常識,有以致之。是以栽培方法之不良如故也,種子之惡劣如故也,農具之粗笨如故也,森林之稀少如故也,河道之未修如故也,人口分配之不均如故也。推而至于農民生活之乾枯。農民思想之腐敗。農業教育之不合實用。亦如故也。夫建設方面,既未能示人以規範。而又重以破壞方面之重重壓迫,此農民運動之所以一發而不可遏也。

## 第二節 農民運動發生之原因

農民運動發生之原因殆不出以下諸種:

- 一• 經濟制度之變更 自機械之用興,分工之事作,他國較吾爲先進,故源源輸入其貨物于吾國之市場。而曩之農村企業,農人恃爲生活之資者,遂



不得與競。捆載而來，漏卮無藝。所感痛苦，已不在淺。重以公司制度之發達，聚富較易。社會少數之厚，社會多數之薄也，海通以還。所受之影響，此其最烈。

二•賦稅之加增 近代國家爲欲適應于環境狀況計，有陸海軍之設備，國際及國內行政機關之維持，以及國營事業之經營等。非多取之于民，不足以爲治。吾既爲國際之一員。何能逃此公例。特吾農民除正稅外，須負擔煩重之苛捐雜稅以及預征之錢糧，使其不能安居樂業，爲尤可憫耳。夫民不能堪。遂不得不有挺而走險之舉矣。

三•內亂之頻仍 辛亥改革以後，十有五載，連年內戰，被兵之區，骨肉流離，田畝荒蕪，農產在場。不能收穫，無衣無食，何以卒歲。農民所爲展轉呼號，求生不得而至于失業者也。

四•兵匪之騷擾 軍事之興，徵及農民，以代運軍需品，索餉供糧，鞭斥敲朴，受者如牛馬。軍行所過，姦淫擄掠，焚燒房屋，洗及全村。土匪肆虐，架人勒贖。農民日在匪亂恐慌之中。炊烟久斷，爐灶生苔。兵化爲匪，匪編爲兵，戰爭之結果，不見軍額之減少，但見軍額之增加。蓋戰爭之結果。敗者之軍械子彈，已歸勝者所俘獲。敗者之軍隊，已歸勝者所編收。敗者之地盤，已歸勝者所占領矣。

五•公債票與軍用票之行使 軍事之興，須有資金之供給。近來內爭多賴外資之接濟。然取之于民者亦多。公債票與軍用票之分派及行使，其尤著者也，而軍用票之行使。徒以空券易貨物，尤惹人民之反感。

六•土地財產之集中與地租之增加 近來人口繁殖，地價增漲，競出租金，以圖耕地。而以生活昂貴之故，大地主降爲中地主，中地主降爲小地主，地主降爲佃戶，佃戶降爲傭工，墮落之多。與時俱積。土地財產，兼併可

行。鄉村間遂有富者田連陌。貧者身無立錐之趨勢。

七•劣紳土豪之排斥及壓迫 鄉村間之階級分別，異常嚴重，農人居弱者之地位，常受剝削，苟農民大多數之利益與彼等衝突者，彼等固不惜羣起而破壞之，孰放重利？彼等爲之。孰收重租。彼等爲之。孰釀訟事？彼等爲之；是以鄉村之間，每因彼等之障礙。而不呈活潑之景象。

八•天災水旱之流行 民國十五年中有直隸安徽之水災，北五省之旱災。其他各地之災害，無地無之。或則赤地千里，或則良田盡成澤國。兵匪失業之多，此亦一大原因也。

九•革命潮流之影響 一九一七年蘇俄革命之成功。多由于農民之同情。中國國民黨爲增加革命之勢力。取法蘇俄，努力提倡農民運動。而農民亦因虐政之酷烈。奮鬥而求生活之改良矣。

### 第三節 國民政府下農民運動之實況

國民黨之農民運動，起于民國十三年夏中國國民黨改組決定扶助農工政策始。孫中山先生在改組中國國民黨第一次代表大會宣言有云。「國民革命之運動，必恃全國農夫工人之參加，然後可以決勝。蓋無可疑者。國民黨於此。一方面對於農夫工人之運動，以全力助其開展。補助其經濟組織。使日趨于發達。以期增進國民運動之實力。一方面又當對於農夫工人，要求其參加國民黨。相與爲不斷之努力，以促國民革命運動之進行。蓋國民黨現正從事於反抗帝國主義與軍閥，反抗不利於農夫工人之特殊階級，以謀農工人之解放。質言之，卽爲農夫工人而奮鬥，亦卽爲農夫工人自身而奮鬥也。」其十五條之對內政綱中，直接關於農民者有四項。蓋國民黨深認「中國尙在農業經濟時代，農民之生產，當全國生產百分之九十，其人數占全體人口數百分之

八十以上，（實際不及此數）故國民革命，直屬農民革命。欲吾黨國民革命基礎之鞏固。第一當謀農民之解放。於政治運動，於經濟運動，立農民運動之基礎。農民之解放，即國民革命大部分之完成，而為吾黨三民主義實現之根據。」由此可見國民黨對於農民希望之熱烈矣。

國民政府對農民運動第一次宣言。其結晶之語有「本政府根據農民目前所受之痛苦，認為應督促一般農民之自覺，引導其團體於國民革命旗幟之下，為全國國民一大聯合之奮鬥。」對於農民運動之方法，以注全力于組織農民協會為根據。故其農民運動八條之規定中，第一條為「農民欲達到解除上述種種之壓迫，應即時組織農民協會，此種農民協會之性質，為不受任何拘束完全獨立之團體」第七條為「農民協會對於橫暴官吏，有請求罷免之特權。」農民協會以居住于一地之自耕農半自耕農佃農雇農。農村中之手工業者及在農村中為體力勞動者組織之。但有田地百畝以上者。以重利剝削農民者。與農民處于利益相衝突之地位者，為宗教宣教師者，受外國帝國主義操縱者，吸食鴉片及嗜賭者不得入會。會員有發言權表決權及控告權，但控告該會職員，或呈請查辦軍隊騷擾，官吏土豪專橫等事，必須由大會討論通過，始能向上級提出。或遇特別情形未便召集大會時。得由執行委員決定向上級提出。其組織方面，有省農民協會，縣農民協會，區農民協會，鄉農民協會各名目。鄉民協會得有（一）軍事部，（二）農業改良部，（三）雇農部，（四）佃農部，（五）手工業部，（六）婦女部，（七）青年農民部，（八）教育部，（九）合作部以處理事務。

農民協會組織以來，欲實行其運動，常與各地方基礎鞏固之民團相衝突。防軍官吏每右民團而抑農團。報紙上所載流血犧牲之舉，繼續不絕。故政府第二次之宣言中，有「於此更有應為服務之軍人官吏告者，農民協會之性

質，為完全獨立之法定團體，乃根據政府對農民運動第一次宣言。及中央黨部頒發之章程而設，近日反對者故作謠言，謂為實行共產，實為中傷政府之一種手段，自應厲行禁絕。並須在各該轄屬地方，善為解釋，毋使妖言煽惑，妨害本黨政治施行。如有不遵奉黨綱，保護農民利益者，政府即應褫奪官職，永不叙用。兩年以來，國民政府之勢力，日漸發展。對於農民運動，益求實際之設施。故又有第三次之宣言，昭告於民衆有「國民政府，當永遠領導民衆與人民之公敵奮鬥，務求革命成功而後已。迨國民革命成功，國民政府勢力擴張之後。國民政府當竭力為農民改良其經濟之狀況。當遵先總理之遺囑，設法解決土地問題。務使農民能自由使用田地。同時政府當援助農民奮鬥，使其能減低借貸之利率。及免除不合法之盤剝。政府復當援助農民，反對貪官污吏，參加鄉村統治權，以改善農民之政治狀況。國家之貧富，視乎農民之貧富而定，故一切不平等之事件，影響于農民者，當清除之。農民亦當繼續奮鬥，援助政府，肅清內外敵人。此時政府當聯合各階級，如農民，工人，商民，及智識界，共同奮鬥。以期得到最後之成功，貫徹先總理之三民主義。」

農民協會成立之統計，至民國十五年六月末。如中央黨部農民部所發表者如下；(農民運動第一期十五年八月一日發行)

	縣	區	鄉	合計	會員數
廣東	二三	一七七	四·五二七	四·七二七	六四七·七六六
廣西	二	—	三四	三六	八·一四四
河南	四	三二	二三八	二七四	二七〇·〇〇〇
湖北	—	一三	二五	三八	四·一二〇
成立準備中					
四川	一	一六	六三	八〇	六·六八三

山東	—	—	一二	一二	二八四
直隸	—	六	二一	二七	一•三四二
江西	—	六	三〇	三六	一•一五三
熱河	五	—	—	五	二•二〇〇
察哈爾	—	—	—	—	六〇〇
陝西	—	—	三〇	三〇	一•〇〇〇
總計	三六	二九四	五•〇二三	五•三五三	九八一•四四二

農民協會奮鬥之方針。據其第一次擴大會議決之綱目可見一斑。

#### 甲 關於經濟的

1. 一般佃農的要求主張，分別依照向例納租方法，「減原租最少至百分之二十五」
2. 自耕農及小地主的痛苦，乃苛稅雜捐之繁苛。故滿足自耕農及小地主之要求，應提出廢除一切雜捐附加稅，（不論是國家或地方的）及不法苛捐，（如民團費之類非政府機關征收者）另定統一的單一的所得稅。
3. 規定借貸利率不得超過「二分」，如違以違法論罪。
4. 由國家設立農民銀行，以最低的利息貸款與貧農。
5. 政府須扶助農村合作社之發展。禁止奸商壟斷物價，屯積居奇。
6. 整頓水利救濟旱荒。
7. 統一度量衡。
8. 廢除業佃間之不平等契約，如鐵租押租上期租等及種種苛例。如田信雞送租等，由政府制定雙方遵守之批耕條例，業主有不執行此項條例時，農民可向鄉民公斷處陳訴解決之。

### 9.改良僱農經濟地位及注意農村中之婦女與農工。

#### 乙 關於政治者

- 1.鄉長由鄉民大會選舉充任。
- 2.鄉村財政絕對公開,管理財政人員,由鄉民大會選出充任。
- 3.鄉村裁判,應由鄉民大會選舉,組織鄉民公斷處執行之。
- 4.主張縣委員制(五人。)縣長民選,但在此過渡時期,贊成政府指派,但人民有請求及撤換權。
- 5.凡已有之各地民團團員,必須是有職業的,土著團長,必須由鄉民大會公舉。其經費之預算決算均由鄉民大會公決之。
- 6.農民有武裝自衛之權。
- 7.農民協會有代表農民訴訟之權

#### 丙 關於教育的

- 1.普及鄉村教育。
- 2.以地方公款十分之五以上,籌辦鄉村義務學校。
- 3.縣農民協會,可以酌量送選農民子弟入縣立各級學校讀書,要求免費。

民國十五年中央各省聯席會議接受農民之請求後。決定下述之政綱以謀農民運動之發達。

(一)減輕佃農田租百分之二十五。(二)統一土地稅則,廢除苛例。(三)遇饑荒時,免付田租並禁止先期收租。(四)改良水利。(五)保護森林,並限期令各省童山荒山,造成森林。(六)改良鄉村教育。(七)設立省縣農民銀行,年利百分之五借款與農民。(八)省公有之地,由政府撥歸農民銀行作基金。(九)荒地屬省政府,應依定章分配與貧苦農民(十)禁止重利盤剝,最高利率年

利不得超過百分之二十。(十一)政府應幫助組織及發展農墾事業。(十二)政府應幫助農民組織各種農民合作社。(十三)政府應設法救濟荒災及防止荒災之發生。(十四)不得預徵錢糧。(十五)政府應組織特種委員會，由農民協會代表參加，以考察農民對抗不正當租稅及其他不滿意事。(十六)禁止租契及抵押契約等之不平等條約。(十七)鄉村成年人民公舉一委員會，處理鄉村自治事宜。(十八)農民有設立農民協會之自由。(十九)保障農民協會之權力。(二十)農民協會有組織農民自衛軍之自由。(二一)禁止對農民武裝襲擊。(二二)禁止包佃制。

#### 第四節 農民運動之批評

農民之爭生存爭自由。而有組織化政治化之現象。甯非佳兆。惟當急激變化之中。遂有缺憾錯誤之處，約而言之則有數端：

一• 未于生產上樹立農民運動之基礎也 吾國生產之薄弱，無可諱言。農業方面，因栽培方法之幼稚，農具之笨拙，種子之不精選，病蟲害之不預防驅除，而損失者何止巨萬。若不獎其勤勞，增其生產，即雖分配甚均，當不能改良其生計。生產既不敷分配，則詐欺侵奪之事，層見迭出，將未有艾。國民政府之政綱中，對於生產。獨付闕如者何歟？

二• 未于經濟上實行農民運動之綱要也 國民政府固有限制最高利率，設立省縣銀行及以年利百分之五，借款於農民之綱要矣。究其實際，固未見諸實施。至于減輕佃租百分之二十五，則以南北農村情形，睽隔殊甚，程度之間，似有討論之餘地。

三• 農民全體有欠訓練也 兩年以來，廣東之農民既有組織後，雇主不敢欺，豪紳不敢侮，官吏不敢侵凌。然其弊也，放恣橫行，好勇鬥狠，訴訟不絕，仇

殺靡已。民團與農團，互相醜詆，甲號乙為農界敗類，乙號甲為反動分子，爭執不休，繼以肉薄。有亂社會之秩序，而妨國家之安甯，粵人殊厭惡之。蓋羣趨魯之徒，而遽授以自由自治之權，常不免逾分為之，此訓練之所以必要也。

四·農民之希望過奢也 農民驟由黑暗之境界而向光明之途徑，不顧其實力之是否充富。竟勉力為之。一無所成，徒釀話柄，致常受人之指摘也。

五·指導農民運動者之缺乏學識也 廣東農民運動，操之於農民部，與中山大學農科，殆絕緣焉。夫以未具農業學識之人士，而肩農民運動之重任，鼓吹政治鬥爭，階級鬥爭，宜其破壞多而建設少，祇足以鼓動農民一時之同情，而未足以語於經久之至計也。

以上諸端，粗陳梗概。或者謂恐，本黨當時之提倡農民運動。雖謀增進農民之幸福。實圖革命勢力之擴大與進展。故先啓發其自覺性與完成其組織，其他諸端，當逐漸進行，而當時則非其時也。十六年後，黨中先覺，見夫利用人民生活之痛苦，煽動國民間之經濟的階級鬥爭。以為取得政權之工具者，大有人在。而大多數民衆受其運動後，不獨不能解除其痛苦，且益陷於傾家破產之境。錯誤創殘，愈乖初意。於是有清黨反共之工作，於是有實行七項運動之決議。於是有第三屆中央執行委員會第二次全體會議獎勵農產，興辦水利，提倡農村合作，改良農民生活，以確立農業政策，為發展工商業基礎之決議，此後對於農業建設方面之努力，殆可預期。

## 第五節 兩年來農鑛部之工作及行政計劃

農鑛部成立，於茲兩載矣。以國內行政之未統一，中央財政之拮据，所有計劃，大半未能見諸實行。語其實在工作，可分法制行政兩方面。



關於法制方面者，計(一)業經公布之法規有

1. 漁業法
2. 漁會法
3. 農業推廣規程
4. 中央農業推廣委員會組織章程
5. 農產獎勵條例
6. 種子交換所章程
7. 蠶種製造取締條例
8. 農產物檢查條例施行細則
9. 檢查改良蠶種暫行辦法
10. 農林鑛品展覽會章程
11. 農林鑛品展覽會徵集展覽品辦法
12. 農產比賽會規則
13. 農業金融討論委員會章程
14. 農鑛部直轄種畜場配種規則
15. 全國農業統計調查報告規則
16. 總理逝世紀念植樹式暫行規則
17. 農鑛部國營鑛業籌備委員會章程
18. 農鑛部設計委員會特種會議規則
19. 農鑛部設計委員會特種會議議事規則
20. 農鑛部設計委員會特種會議秘書處辦事規程
21. 農鑛部設計委員會章程
22. 技師登記法施行規則
23. 技師登記審查委員會組織章程

(二)呈送審核尚未公布之法規

1. 農會條例草案
2. 農產物病蟲害防除規則草案
3. 農作物選種規則草案
4. 墾荒條例草案
5. 督墾條例草案
6. 私荒登記辦法草案
7. 墾殖保護獎勵條例草案
8. 魚市場法草案
9. 種牲畜檢查規則草案
10. 租佃法草案
11. 業佃糾紛仲裁法
12. 雇農保障法草案
13. 直轄棉業試驗場章程草案
14. 直轄種畜試驗場章程
15. 鑛業法草案
16. 直轄探鑛所章程草案
17. 直轄鑛業指導所組織章程草案
18. 職業介紹條例草案

(三)擬訂之法規

1. 擬訂灌溉排水獎懲條例
2. 擬訂農用品減稅條例
3. 擬訂農產獎勵條例施行細則
4. 擬訂蠶種製造取締條例施行細則
5. 擬訂新式漁業獎勵規則
6. 擬訂漁船檢查規則
7. 擬訂漁業登記規則
8. 擬訂漁業法施行細則
9. 擬訂漁會法施行細則
10. 草擬農業保險法
11. 草擬農業倉庫法

## 12擬訂農村合作暫行規則

### 關於行政方面者計有

#### (一)關於農業事項

- 1.派員調查棉蠶及蟲害情形
- 2.舉行農業會議
- 3.推行農產物檢查所
- 4.設立蠶種檢查所
- 5.整理正定棉業試驗場
- 6.整頓農事試驗場
- 7.籌設農產種子交換所
- 8.籌設中央蠶業局
- 9.督促各省籌設昆蟲局
- 10.籌備收回安徽祁門茶葉試驗場並督促產茶各省設立茶業指導所
- 11.通令各省提倡農具製造
- 12.徵集國內外農產品及標本
- 13.推設農產物檢查所
- 14.籌設中央農事試驗場
- 15.籌設肥料製造廠

#### (二)關於墾務事項

- 1.舉行墾務會議
- 2.擬具屯墾計劃綱要
- 3.審議墾務計劃
- 4.保護墾區
- 5.接收小站營田局
- 6.發放荒地
- 7.處理墾務糾紛
- 8.編譯墾務著述圖表
- 9.會同編遣委員會籌劃被裁官兵遣置辦法
- 10.籌劃東三省墾殖辦法

#### (三)關於漁牧事項

- 1.派員視察江浙漁業
- 2.核減漁稅
- 3.保護耕牛孕羊
- 4.提倡養蜂
- 5.保護領海漁業權
- 6.整頓本部直轄各種畜場
- 7.籌設中央模範水產試驗場
- 8.召集漁牧蠶桑會議
- 9.籌設中央水產試驗場
- 10.籌設漁業保衛管理局
- 11.繼續整理國立各種畜場

#### (四)關於農民事項

- 1.提倡合作運動
- 2.研究調劑糧食方法
- 3.進行農業推廣
- 4.促進農村文化
- 5.解決農民糾紛
- 6.提倡農民正當娛樂
- 7.發行農民淺說
- 8.設立中央模範農村
- 9.促進各地方農村自治事業
- 10.籌設中央農村合作訓練學校
- 11.籌辦農村合作社
- 12.繼續舉辦農民識字運動
- 13.促辦農村師

範 14擬訂農民救濟辦法 15組織農業金融討論委員會 16取締不良之舊有農民團體 17繼續編印農民淺說 18編輯農政學報及農業推廣季刊

(五)關於調查統計事項

1.頒發各種調查表 2.編製農產漁牧進出口統計表 3.舉行全國農業第一次定期調查 4.編譯農政農業書籍

(六)關於國際農會事項

其呈請行政院鑒核之計劃如左

(一)關於獎勵農產者

A 擴大農業試驗

甲 組織

- 一設立中央農業研究所專事研究農業重要問題
- 二設立中央農事試驗場舉行各種農事試驗以資改進（上年業經擬具中央農事試驗場章程呈准備案）
- 三整頓及擴充部轄各試驗場
- 四設立中央昆蟲局舉行大規模之害蟲研究及防除事業
- 五規定各省至少有一規模較大之農事試驗場舉行該省之農事試驗
- 六設立省昆蟲局並於蟲害劇烈之省先行設立（業經通令各省設立山東江浙等省業已遵辦）

乙 實施

- 一改良品種(1)由中央各省及農業學校之農事試驗場注重品種之改良(2)規定標準育種方法令各省試驗場依法行之(3)指定國內相當農業機關與以經費之補助及技術之指導以改良品種(4)農鑛部設立專所輸入國外並徵集國內良種以備試驗之用

二改良土壤肥料(1)設立土壤調查局(2)設立肥料製造廠(3)責成中央及各省試驗場注意肥料施用法之改良等(4)取締市上攙假混雜之人造肥料(5)會商中央研究院化學研究所及大學農科特別注意於肥料之研究改良(上海天津廣州各農產物檢查所業經開始檢查肥料)

三驅除蟲害(1)由中央昆蟲局研究害蟲防除方法令各省農業機關或農業團體依法行之(2)責成中央昆蟲局督促扶助各省昆蟲局解決蟲害問題(3)研究籌備及製造殺蟲藥劑與機械

四防除病害(1)責成中央農業研究試驗機關研究防除植物病害方法並為全國研究植物病害之中心機關(2)省立農事試驗場擔任植物病害之研究並聯合省內之農業學校及其他農業機關以收合作之效(3)嚴厲檢查輸入種苗以防病菌之侵入(4)設立製造所製造防除病害藥劑(業經擬訂農產物病蟲害防除規則草案呈行政院轉送立法院)

#### B 提倡農產賽會

一中央舉行全國農產展覽會徵集國內農產品擇優獎勵

二各省農產展覽會每三年舉行一次徵集省內農產品開會展覽

三各縣農產展覽會或農產比賽每年舉行一次徵集縣內農產品開會陳列

四各區或鄉鎮農產比賽會每年舉行一次徵集本地農產品開會陳列由農業推廣員扶助指導之

五凡農產展覽會或比賽會審查員評定優劣後即應擇優獎勵以資激勵其獎勵辦法及展覽會比賽會章程業由本部擬訂分別呈奉 行

政院令准公布在案

C 開墾荒地

一行政 於東北之興安松花江熱河區西北之察綏區甘寧青區新疆區外蒙區西南之西康區西藏區雲貴川桂區濱海之長蘆區兩淮區三門灣區瓊崖區等處分別情形設立墾務局或屯墾局邊疆注重兵工屯墾內地注重移民墾殖其進程序如左：

(一)調查全國荒地(二)舉辦荒地測量及登記(三)擬定墾區實施計畫(四)設立墾殖銀行(五)訓練墾務人才(六)建築道路及河渠開墾一切水利工程(七)興造村屋購辦農具種子牲畜食糧肥料等(八)組織新農村實行地方自治(九)派水利工程作物墾務等專家分赴墾區指導督促

二法規

(一)制定墾殖法(二)制定墾荒條例(三)制定督墾條例(四)制定墾荒獎勵保護條例(五)制定移民章程(六)制定屯墾條例(七)制定農田水利章程(一三四各項各條例業經擬定草案呈送審核)

(二)關於興辦水利者

(一)行政 籌設中央農田水利指導委員會規劃調查及指導各省規模較大之灌溉排水設計機關并督促各省組織農田水利指導委員會及整頓舊有之水利機關

(二)實施

甲 遵照 總理治水計劃濬治全國河流并施以水利工事以防水患而收灌溉之利

乙 疏濬河渠

丙 開掘水井建築蓄水池

丁 廣植森林

一 建造防沙林以防飛沙侵害農田

二 建造水源林以收灌溉之利

三 建造中部及西北部森林以防水旱災害

四 提倡普遍植樹以調節氣候

(三)法規

甲 制定水利章程

乙 制定灌溉排水獎勵保護條例

丙 制定縣市地方改良灌溉排水獎懲條例

(三)關於提倡農村合作者

A 農村合作

一訓練指導人員 農村合作指導人員之訓練除由正式農業教育機關注意培植外中央及各省擬特設或附設農村合作指導員訓練機關以養成實地指導人員

二合作運動 中央各省及各縣宜組織中央省縣區合作運動委員會皆以黨部為主體會同有關係機關團體組織之中央委員會聘請合作專家編製全國合作運動實施計劃並編輯各種有關合作之刊物分發全國

三合作指導 由農業機關派農林合作指導人員會同鄉村自治機關指導扶助農民組織信用合作運銷合作生產合作農業保險合作等  
(按照教育宗旨及其實施方針案所規定農業推廣有推行農民生產消費合作之責)

四合作登記 各縣政府設置專員辦理合作社登記調查及監督事項

五合作法規 制定合作法呈 行政院轉咨立法院審核呈請 國民政府公布

在合作未頒佈前得由農鑛部頒佈農林合作社暫行規程

B 農業保險 農業保險以農民用合作方法互相保險為最佳但就農民現在知識情形經濟狀況論一時恐未完全辦到故宜有國營公營及私營農業保險制度之允許

甲 組織

一農鑛部於相當時期會同內政部財政部合組一中央農業保險委員會以促進及監督農業保險事業

二設立國營或地方公營之農業保險機關

三獎勵扶助農民組織農業保險合作社

四准人民創立農業保險公司(以三十人為限)

五准各水火人壽等保險公司增設農業保險部經營農業保險事項

乙 實施

一各地方政府應調查及供給關於舉行農業保險之重要事項

二令各省酌量該省縣地方情形勸令農民向農業保險機關分別投保

三各地方政府應嚴密監督并獎勵各種農業保險機關以促進其發達

四令各農業保險機關每季作成業務報告呈報主管官廳查核主管官廳并得隨時檢查其財產事項以保安全

五規定農業保險範圍以杜爭端

丙 法規

一農鑛部制定農業保險法呈 行政院轉咨立法院審核後呈 國民

### 政府公布施行

#### (四)關於改良農民生活者

##### A 改良佃農制度

###### 一 行政

- 1 通令各省嚴禁業主對於佃農之一切不公平待遇
- 2 組織業佃糾紛調解委員會及初高級仲裁委員會(業經擬訂業佃糾紛仲裁法草案呈送審核)

###### 二 實施

- 1 調查各地佃農制度(業經製調查表分發各省)
- 2 業佃間之一切租佃行為均須以契約規定
- 3 確立交租額數
- 4 確定佃種期限如無特別原因至短以五年為限
- 5 禁止地主無故撤佃
- 6 禁止地主預收佃租
- 7 禁止地主對於佃戶之一切額外徵取(2至7各項均於本部呈擬之租佃法草案內分別訂明)

###### 三 法規

- 1 制定租佃法以確定並改良業佃間之關係(業經呈送審核)
- 2 制定業佃糾紛仲裁以爲解決業佃糾紛之準繩
- 3 制定佃民購置耕地補助條例以扶助耕者有其田之實現

##### B 推行新村制度 按原案於農民居住衛生至關重要茲擬具進行大綱如下

- 一由農礦內政兩部合聘建築工程師及農業專家擬最適當之農村房屋



式樣及構造方法等刊印後分發各省並於首都附近建築模範新村數處(業由部派員籌設模範新村)

二各省農墾民政兩廳參酌新村辦法於省會附近建築模範新村一處或數處

三令各縣政府參酌省會附近新村之辦法根據本縣情形於適當地點建築模範新村若干處俾全縣農民得觀摩仿效而便改良

四各縣農民得組織鄉村改進會以改良居住衛生及其他鄉村事項

五農業推廣員當扶助新村制度之推行

六首都及省會附近之新村經費由中央及各省政府撥給各縣新村經費可由縣自治費建設費或其他相當公款項下支撥

#### C 普及農村教育

一鄉村小學教育由教育部規劃進行(業經會商教育部辦理)

二農民識字由教育農墾兩部會同督促各省縣區或鄉鎮組織農民識字實施委員會辦理農民識字事宜

三增進農民之智識技能以實施農業推廣為最有成效當根據第三次全國代表大會通過之確定教育宗旨及其實施方針案切實施行(農業推廣規程已由教育農墾內政三部會同公布並由國民政府通令各省遵照辦理)

#### D 提倡農民娛樂

一 組織 由內政農墾教育三部會同督促各省政府令飭各縣組織農民娛樂促進委員會

二 實施

甲籌集經費 經費之來源分下列幾種

- 1 當地政府撥款補助
- 2 當地公產收入項下酌量撥充
- 3 機關團體之捐助
- 4 當地業主之捐助
- 5 其他私人之捐助

乙取締及改良不良娛樂 如迎神聚賭等均應切實禁止其辦法由農民娛樂改進委員會將當地各種娛樂詳加審查認為無益及有礙風化者請政府明令禁止其應改良者設法改良之

丙提倡正當娛樂

- 1 保存舊有之正當娛樂如拳術音樂等等
- 2 提倡新的娛樂化裝演講幻燈留聲機各種運動及展覽會等
- 3 建設娛樂機關由農民娛樂促進委員會籌集經費建設農民俱樂部運動場民衆劇場鄉村公園等以便農民娛樂

丁考績 由主管機關隨時派員考查實施成績分別獎罰以資鼓勵

三 規章 制定農民正當娛樂獎勵章程

## 第六節 擬議中央之農業政策大綱

一關於生產者 凡一國農業之進步可於其農民能率觀察之。即謂於其土地勞力機器之適宜使用中。個人之產量增加。幾何是也。農人生於今日。已不能不力求生產之增益。蓋不獨須自利。尤須兼利社會。且工商漸盛。則農村之人民。離去日多。餘農既少必須增加其能率及効率。方足彌補生產之不足以及供給農產物之增加需要。下列諸法所以謀農人生產量之增加及維持亦所以謀全國生產量之增加及維持。以足民食而裕民衣也,增加及維持生產之

方策如左：

1.改良作物 改良作物以育成優良種子為主。而以改善栽培方法為輔育種範圍以主要食用農作物為最要。主要衣料農產物為次要。而以其他各項農產物為更次。以增加產量改良品質為目標。其進行計劃。可就各地氣候土壤及地勢情形。劃分各作物之試驗範圍。設置試驗場若干處。分別試驗。至於改善栽培方法則有下列之各種試驗。肥料試驗以經濟施肥為目的輪作試驗以研究輪作法之作物分組及作物次序為目的。栽培試驗。以研究耕耘播種與作物產量之關係並其經濟上之重要為目的。病蟲害試驗以研究防止病蟲害之方法並選出對於病蟲害抵抗力最強之品種為目的。

2.改良牲畜 改良牲畜當依品種之類別與人類之需求以改良牲畜之品質或增加牲畜之產量為目標。而以選擇交配輸送等方法。達其目的。

3.提倡農田水利 農田水利之振興與農業生產之發達成正比例今所能舉行者如左

甲•保持山坡之蓄水機能以防止冲刷而免除淤墊

乙•提倡河渠之開鑿以分水勢盡水利而除水患

丙•改進鑿井方法利用地下水以補地面水之不足

4.設立農器廠 設立農器廠以製造用於耕作灌溉收穫及農家副產之農器以增加生產節省勞工。惟農器種類仍以使用人力或牛馬力為主。以期農家易於購置。農器易於推行。

5.籌設人造肥料廠 吾國各地時虞糧食恐慌，雖其原因有多種。而地力告罄糞肥缺乏。亦為其一因也。茲欲增加國內之生產，杜絕舶來之漏卮。則籌設人造肥料廠。自為切要之圖。

6.調查及利用各有用植物及益蟲 各地有用植物及益蟲所在多有。或宜

養育或宜保護皆賴有適當之利用。譬如桑葉菓樹蠶蜂蟻蛙等爲用於人類頗大。其製種栽培飼育製造等項。有需於改良者正多也。

7.防除作物家畜等之病蟲害及瘟疫 作物受病蟲之爲害家畜受瘟疫之爲厲於農家之損失至大故宜設法防除並製造殺蟲劑殺菌劑及血清等以圖災害之減少。

8.研究國內各標準區域之土壤 中國疆域遼闊。土壤之區域亦廣。允宜研究各種土壤之特性。俾能相土宜而擇種植。

9.設立作物調查報告機關以收集各地所產糧食原料等之消息

10.利用及改良土地

(甲)土地之分等 依經濟調查法以別農耕地之等級。即按地之位置。市場遠近。運輸情形。性質。及其有希望作物等項而定是也。次爲牧場地。係不適種植之礫瘠或傾斜。或多石之地。又次則林地。中國童山甚多。宜興造林事業。以供異日木材之用。

(乙)移民 (一)鼓勵有經驗之農民。及退伍兵士。移住荒地。(二)制定政府。公司。及個人領取荒地之條例。(三)有價值之地。即儘先使用之。(四)選擇移住人民。以其農事經驗。創業力。資本。生活程度。道德。及健康等項按驗之。(五)監督移住民并加指導。以適宜方法利用土地。(六)對於農人借貸法。加以物質的援助。

(丙)管業之大小

一• 限定農場之面積設法使各管業地擴大。併合。均齊。爲適合於經濟之經營。

二• 限制管業地爲片段過小之分割。

三• 釐定地稅等級並限制土地之充用私有墳場。

(丁)施行暗渠排水法於水溼地。

分配 以有效能之方法。使農產物分配於最近市場。此問題日趨重要。欲得較佳分配法。請觀下列各點。

- 一•農用品物由鄉村生產之。如是則製造者與消費者易求品質之同意而亦易得多量。
- 二•政府制定穀物及其他產品之等級及標準。
- 三•制定包裝分等及運載之標準
- 四•撤消內地釐金。以利農用品物之運輸。
- 五•建築鐵路及公路。主要公路宜先建築。
- 六•改良水利。建築碼頭。及規定通行稅條例。
- 七•規定鐵路運輸費條例。
- 八•設堆棧貨倉於交通處所。
- 九•提倡組織鄉村販賣合作社。

財政 中國農民呻吟於借貸重利也久矣。無力籌還而致破家者不知凡幾。故政府須速立輕利貸款法。以事救濟。

- 一•行長期貸款制。使耕得達有其田之地位。
- 二•行中期貸款制以六個月至三年為期者。可藉信用及附屬擔保品而借出。作生產及販賣之用。
- 三•行短期貸款以接濟農民青黃不接之需要

消費 吾國經濟效率。低於他國遠甚。苟欲提高之。則必使生產增加。速於消費之增加方可。凡不正當之消耗均宜嚴行制止

農村教育之改進教育為農林事業改造之先決問題。數十年後。我國農業方法。必因農民已受相當教育而有所改進。可無疑也。今日急應施教於農

民者。爲生產方法販賣方法。土壤改良方法等。且彼輩必樂於習之。其教授法如左：

- (一)用推廣人員。向成年農人宣傳較佳之生產及分配方法。
- (二)增設農科大學及農事試驗場以指導研究。
- (三)增設鄉村小學。使農村兒童得有受教育之機會。
- (四)訓練教員。指導員。及辦事員使各盡其所能以服務農界。

農村衛生之改良 鄉村各地現今實無衛生可言。欲求鄉村居民康健。須事改良方可。如良好通氣法。滋養食物清潔飲水及兒童之適宜攝護等。

農村公共合作之組織 中國農夫對於鄉村精神極固。故須留意其社交生活。如改良其生產。分配教育。公共娛樂等事。則其他種種事業自易發展。鄉村之工商業衰落者。其原因殆爲游手好閒所致。若能利用餘閒。聯合組織事業。要亦可增農家之收入也。

政府之協助 中央政府有管理各省之權。故施行農政。儘多方法。顧現時國內機關有根本缺點數事。(一)機關之不發達。中國地廣人稠。只設農政林政二司不足以推行農政。竊謂農務宜多立專司分別掌理。方爲合式。(二)農部無科學研究之設備。欲改良農業方法。試驗與研究實占重要。若無詳實研究。斷不易解決農業上各種問題也。茲言其補救之法則：增設局司。聘請專家分司其事。以擴大各種職務。執行研究之工作(三)農部與省立農業大學試驗場及其他農業機關互相聯絡。

農業將來之進步。全視乎農業政策之制定及推行。蓋政策既定。卽能導引農民尋較高之生活而耕作。而販賣亦得漸歸改善也。凡良好之農業政策。必能防止農村之退化。恢復其健康且輕減農民之痛苦也。國家之政策既定。則人民自信之力充。而他日希望肇基於是矣。

# 中棉與美棉之比較

A Comparative Study of Chinese Cotton and

南通學院農科 王金吾

American Cotton

C. H. Wang.

吾國自古製衣以麻，唐以來始有棉，即以棉代麻，而棉之用始廣。麻之種植，亦日漸減少；棉之栽培，乃日見增加。然歷代政府，不甚注意，故品質無甚進步。時至今日，各國汲汲提倡棉業，力求改良，唯恐落後。植棉家能獲多量優美之棉，紡紗家斯得多量細白之紗；兩方互相利用相得益彰。嘗見紡紗廠對於品質較好之棉，給以較高之價，以資鼓勵。又嘗見紡紗廠供給植棉家以優美之種籽，以改良品質。彰德廣益紡紗廠曾供給農人美國脫字棉種。惜種植不得法，日見退化，且不結實吐絮。鄭州豫豐紡紗廠對於鄭州棉作試驗場之美國脫字棉，則給以高價。南通墾牧公司及各鹽墾公司所種之美棉，大生紡紗廠皆曾給以良價，但未用科學方法改良，年年退化，大失原來之性質。江蘇農礦廳對於鎮江南京浦口各地之農人，每年給以美國之愛字棉種，尚能保持其原有之品質。南通大生紡紗廠，既不能得優良之美棉，則對於南通大學農科及狼山省立棉作試驗場之改良鷄脚棉，給以高價，以資提倡。

世人所以競尚美棉者，實以其產量大，纖維長也。查美國陸地棉，普通能紡紗四十支以上，海島棉能紡紗至三百支，而中棉則紡紗十六支至二十支，不能再多。美棉纖維細而長，故能紡細紗；中棉纖維粗而短，祇能紡粗紗。美棉

纖維呈乳白色；中棉纖維呈雪白色。美棉之花向上開；中棉之花向側開。美棉籽實大；中棉籽實小。美棉之枝幹高大；中棉之枝幹矮小。美棉一斤得子實十一兩，花衣五兩。中棉一斤得子實十兩，花衣六兩。美棉子實一斤，得五千餘粒；中棉子實一斤，得九千餘粒。美棉成熟遲；中棉成熟早。有此數不同之點，植棉家宜知所取捨焉。

吾國北方黃河流域嘗種美棉。至秋日氣候涼爽，則見纍纍之果，不能吐絮；是即成熟較遲之故，不宜於北方也。然美棉種類甚多，其中有所謂國王棉(King)及脫字棉(Trice)者，成熟較早，可種於北方。至於中棉，則有南通大學農科之改良雞腳棉。纖維之長，等於美國之普通陸地棉，纖維之細，能紡紗至三十二支以上，其成熟較普通中棉為早。宜種於南方。或不宜於北方。

此外與中棉相似者：有印度棉，高加索棉，及朝鮮棉，纖維皆短，枝幹亦低。與美棉相似者；有埃及棉幽滿棉(Yuma)派滿棉。(Pima) 纖維皆長，枝幹亦短。若以世界產棉之面積而論，美國居首，印度次之，吾中國又次之，美國產棉之區，有十三洲，中國產棉之區，亦有十三省。將來提倡得法，其產量或可超過美國與印度，希望政府特別注意及之也。



# 害蟲防治學近年來之進步

浙江病蟲害防治所 吳福禎

Recent Progress Made in Methods for  
Preventing and Eradicating Harmful  
Insects.

F. C. Wu.

## 甲、世界

- (一) 蝗患新學說
- (二) 果面砒毒(即噴射殺虫藥時所留下者)問題已可解決
- (三) 電網誘虫機試驗成功
- (四) 捕殺飛蝗新方法
- (五) 飛機治虫之實行
- (六) 近年生物學治虫法之成功
- (七) 昆虫可除草墾荒
- (八) 空前之大規模玉米鑽莖虫肅清工作

## 乙、中國

- (一) 毒餌治蝗試驗成功

- (二)煤油殺蝗之奇效
- (三)治螟成績顯著
- (四)中國殺虫藥劑之發現
- (五)尼丹來華與中國之蜻蜓

## 甲、世界

### (一)蝗患新學說

普通害虫之爲患農作物，在一地方之爲患程度，歷年頗爲規則。即有輕重之差別，但亦由漸而來。惟蝗虫則不然。其發生也，突然而至，及其消滅，則又突然無蹤，例如我國江蘇江南各縣，於民國十六年並未看見一個蝗虫。但十七年蝗虫蔽天遮日而來，逆料十九年後，又將倏然無蹤。關於此種現象之解釋，學說紛歧。Krassilshik在一八九三年發表「蝗虫週期律」。“Law of Locust Periodicity”以爲蝗虫之發生，有一定週期。如在丹拿Donan 每十二年發生一次，高加索每五六年發生一次。然何以如此，則未加說明。一九二一年 Kulagin 以爲蝗虫之發生，與「氣候週期」Climatic Period 有密切關係。但後經其調查歐洲各處發生蝗虫之年份，亦未能與 Brückener 之氣候週期相符合。及一九二五年 Nikolsky 以爲蝗虫每經相當時候，即須遷移一次。故一地方蝗羣之突然而至，乃由其產生地所飛來者，而全羣蝗虫之總數，則並未增加或減少云云。以上各說，或與事實相去頗遠，或則解釋未能中節。近年俄人尤祿夫 B. P. Uvarov 經多年之實地觀察與試驗于一九二一年發表「蝗虫變型新學說。」（即蝗患新學說）“The Theory of Phases of Locusts”關於蝗虫突然成患之故，開一研究之新途徑，頗能驚動多數學者之注意。近年以來，關於此說之學理與引證，大有進步，一九八八年尤氏著Locus-

ts and grasshoppers 一書，證據益多，學說更覺完備，舉世驚喜，特爲之介紹如次。

尤氏以爲凡吾人所稱爲「蝗虫」“Locust”之昆虫，均有二種不同之「型式」。Phase 一種爲「飛蝗型」，Locust Phase 一種爲「蚱蜢型」。Grasshopper Phase 二者之形態及習性，均不相同。故昔日之分類學者，往往誤認二者爲不同之種。Species 蝗虫之種類頗多，今以遷移飛蝗爲例。昔人稱 *Locusta Migratorie* 與 *Locusta Danica* 爲兩種不同之昆虫。而尤氏則認二者同爲一種昆虫。前者爲飛蝗型之代表後者即爲蚱蜢型之代表也。尤氏述兩種型式之特徵如下。

#### (一) 飛蝗型式

A. 形態 成虫前胸背方 (Pronotum) 短，其前緣闊，中部之縮小部，甚爲顯著，後緣尖角鈍圓。背中線 *Mediam Keel* 側看頗直，或稍凹下。前翅較長，後足腿節較短。顏色黃褐無大變化。幼虫顏色雌雄大小彷彿，達交配時期，雄虫變作鮮艷淡黃色。雌虫變爲深灰色。幼虫初爲全黑，以後橙黃色與日俱增。

B. 習性 成虫成羣遠飛。若不遠飛，則其雌虫之卵不發育。

#### (二) 蚱蜢型式

A. 形態 成虫背方較長，前緣稍狹，後緣尖角銳，背中線側看隆起。前翅較短，後足腿節較長。全體顏色變化甚多。雌虫比雄虫大20%。雌雄虫達交配時期，顏色不變，有時變綠色。幼虫褐綠，或黑，但決無橙黃色。

B. 習性 成虫幼虫均不成羣，營各個生活。成虫不能遠飛。其卵不需成虫之高飛。即能發育。

尤氏以爲此二種型式之虫，得隨環境之不同，互相變型。蝗虫常年爲蚱

蚘型,即在當地生活,不成羣,亦不遠飛。但若連年天氣適宜,(如天旱)于該虫之發育,則為數漸增,結果在一地方之蝗虫密度增加,因生理上之關係,多數蝗虫遂由蚘型變為飛蝗型。于是成羣遠飛,各處鬧蝗災矣,但再經二三年,蝗之天敵漸多,天氣不宜於發育,則在一地方之蝗虫,密度漸減,蝗虫復以生理上之關係,而變為蚘型。散處當地,不能成羣遠飛,蝗患又告無形消滅矣。

自尤氏發表此說後,各國昆虫學者對之甚為注意。尤氏自己于一九二二年研究 Moroccan locust (*Doclostaurus moroccanus*) 一九二三年研究沙漠蝗, Desert Locust (*Schistocerca gregaria*) 均知各有二種型式。一九二三年 Faure 在南非洲研究褐色蝗, Brown Locust (*Locustana pardalina* Walk) 一九二五及一九二六年 Dampf 在墨西哥研究南美蝗 South America Locust (*Schistocerca Farenensis*) Burm 等。均陸續發現各該蝗虫均有二種不同之型式。美國 Parker 及 Helard 亦均贊成尤氏蝗虫變型之說,于一九二五年發表一文,謂陸機山蝗虫 *Melanoplus Spretus* 及土蝗, Altanis 大家以為兩種昆虫者,實則同是一種蝗虫,前者為飛蝗型之代表,而後者則為蚘型之代表也。土耳其昆虫局主任潑氏 Plotsnikoo 在一九二七年。發表其實驗室內種種試驗,證明蝗虫型式變異之事實。並試出其變型之原動,厥為蝗虫聚生之密度。據潑氏之試驗結果,凡蝗虫養於虫籠之中其籠之大為 450—675 C. C.m. 所養幼虫自三十至五十個時,則 *davica* 可變為 *mrgratoria* 若虫籠之大有 200 C. C.m. 所養幼虫只二十個時,則其成虫盡變 *danica*。而尤氏變型之說,益覺完美。惟潑氏之說明此種現象,委為外形之變象,而其遺傳本質,則不能互變;故其一部分意見似尙未能與尤氏協調,而蝗虫變型之現象,則一致承認之。

此說成立實與治蝗學上有巨大之影響。根據此說，吾人祇須造成一種環境，使蝗虫之蚱蟻型不能變蝗虫型，則蝗患可以防止於未然，勝於講求撲滅之道者萬萬矣。

## (二) 果面砒毒(即噴射殺虫時所留下者)問題已可解決

自一八九二年美國中央昆虫局創用砒酸鉛以治褐蛾 Jypsy moth 成功後，對於褐尾蛾 Brown tail moth 蘋果蛾 Codlin moth 等，亦相繼試用成功。迄於今日，世界各國均以砒酸鉛為標準之胃毒劑。Stomach Poison。惟同時有一問題，吾人須極加注意者，即凡可食性植物如果品蔬菜之類，若用砒酸鉛以殺其害虫，則害虫雖死，而此附有毒質之果菜，是否有害於人乎？據英國皇室鉛毒委員會 Royal commission on arsenical Poison 一九〇一至一九〇三年之報告，凡每磅固質食料中含有三養化鉛 Arseniotrioxide 至 .01 grains 或每液體食料一加侖，gallon 含有二養化砒 .01 grains 者為最高之量。過此分量，即須禁忌取食。各國政府公認此種比例為食料含毒標準定律。惟關於鉛毒之存留于果品上者，政府與社會，昔時均未加注意，以其於習慣上無妨害也。及一九二五年，蘋果中毒之事，盛傳於英國各處，以為均由美國輸入蘋果所致。於是引起政學界之嚴重注意。後經研究結果，始知多數由美運去之蘋果上，所留砒毒，實遠過規定量之上。(每磅 .01 grains) 因此朝野幾至有禁止美國蘋果入口之議，後以各方請求，雖未實行，然對於果品上砒毒之如何減少，乃成為嚴重之問題。政府之檢查自此甚嚴。凡果品上之砒毒，超過標準量者，均予以處罰及充公。故一九二六年凡果品輸出國如北美，加拿大，澳洲，南非洲等處之以植果為業者，或經營此種商業者，無不人人自危，惟恐自己之果子附有過毒量之砒質，以致被罰。補救之法，有以手乾刷者，有用特製機器專作刷淨果品之用者，以為如果面刷淨不見砒粉，

則毒質自少。豈知大謬不然。羅賓生 Robinson 哈德門 Hartmon 德爾 Diehe 弗魯 Fisher 哈爾德 Heald 等研究結果,紛紛證明果子雖經刷過,肉目以為已經乾淨,其實皮上所餘鉛毒,依然超過標準毒量。於是數千萬元之刷淨用具及機器,一時均歸無用。惟氏等同時竟能於最短期內,試驗之結果,用鹽酸浸洗法,以代刷淨,成績顯著,確為驚人之發明。

所謂鹽酸浸洗法者,用1%商業濃度之鹽酸,將果子浸三十秒至一分鐘(非洲人浸一至三分鐘),則果子上砒毒,即可減至標準點以下。且曾經處理之果,其香味與成分,毫無影響。此法最初於一九二六年在啞立根 Oregon, U. S. A.地方試行,成績大著。一九二七年附近農民聞風仿效,至一九二八年美國西部,實行鹽酸洗滌者益多,同年南非洲政府發佈取締出口果品規則,強令農民以鹽酸洗果,成績甚佳。當年梨之輸出達七十萬箱,均經鹽酸洗過者。至此而果品面上之砒毒問題,遂暫告一段落。惟據非洲政府之試驗,若處理不當,有時果面可因受傷而變黑,有害品質。是故關於鹽酸浸洗之處理之方法,濃度之差別,浸漬時間之久暫,溫度之高下,與果品之種類及品質保存,均有密切之關係。是則尚有待于試驗與改良,以期切合於各處當地之情形,而達效率最大且最合經驗之目的。

### (三) 電網誘虫機試驗成功

應用電理以治虫,在一九一四年時,曾有人試行以治綠蠅 Green fly,但成績未著,故未見通行。最近美國 New Jersey 地方之日本甲虫實驗室門文二氏 Mehrhof and Van Leeuwin 經數年之研究,于今年(一九三〇)發表其創製之電網誘虫機,試驗誘殺日本甲虫, Japanese Beetle 結果實較其他一切誘虫機 Traps (指對日本甲虫而言) 為優越。機以木為架,而有平行之鐵絲,縱布四方及頂面。兩行鐵絲之間距約為  $\frac{1}{2}$  m.。機之內懸一植物

餌，(即 Geraniolbait 爲能誘致日本甲虫之特殊植物) 其裝置高度以離地九英尺爲最相宜。在離果園約一百碼之處，所試驗之成績，自八月一日至十三日之間，在五分鐘內，能誘殺甲虫四百二十二個，均即觸電而死。(當其飛入鐵絲網內時) 被殺之甲虫，其翅之位置，均與原狀有變異，據稱此機每一小時約費金洋一角五分，(美國情形) 且能誘殺四分之一英里距離之甲虫，誠前途極有希望之誘虫機也。

#### (四) 捕殺飛蝗新方法

世界各國治蝗方法，以毒餌殺蛹爲最通行而效力最大，惟毒餌僅能施於蛹而不能殺飛蝗。因飛蝗取食甚少，且不規則也，故「治蝗要治蛹」是古今中外治蝗的不二法門，故世界各國治蝗方法，均注重殺蛹，固有至理，其實撲殺飛蝗 若有相當方法施用，收效亦致大。我國蝗虫，每年發生兩次，曰夏蝗(即第一化蝗虫)曰秋蝗。(即第二化蝗虫)秋蝗數目甚多，且當莊稼結實之時。故秋蝗之患，實重於夏蝗。若能注意夏季飛蝗之捕殺，則秋蝗可不至爲害。其除治之重要可想而知。我國人工不貴，對於除治飛蝗有兩種辦法，一、手提。清晨蝗不能飛翔時行之，(二) 網捕。即用普通捕虫網於午後蝗交配時或清晨行之。惟在人工稀少如江蘇江北一帶，或人工價貴之處，則不甚適用，殊爲憾事。近年歐洲蝗盛，治蝗方法頗多改良之處。一九二八年 Palestine 地方蝗患頗烈，該國中央治虫主任白氏 G. E. Bodkin 施用一種殺蝗火槍，專殺飛蝗 成績卓著。該國是年蝗未成災，借助於此器者獨多。不可謂非一新進步也。

縱火殺蛹，中外古國均曾用之，但效果極少。其後土耳其用噴火鎗以殺蛹，已稍進步。及一九二一年北非洲更有以歐戰時所用之火鎗以殺蛹者，然危險殊大，有因用之不慎而喪生者。故蝗虫專家尤福夫 B. P. Uvarov 以

爲前途希望不大。及一九二七年 Palestine 國家治虫主任白氏 G. E. Bodkin 在其助理處,發見德文著作一篇,詳述一殺蝗器,以火嘴裝於普通之噴霧器,貯水其中,施用於 Syria 地方,以爲甚切實用。乃潛心改良,卒發明一種靈便而有效之「殺蝗火鎗」。在一九二八年政府購備一百五十具,通行全國,人民無不稱便。該器之構造,並不複雜,即以另製之噴火嘴,裝置於普通之噴霧器之貯水筒 Cylinder 上,便是。噴火嘴係一簡單之金屬管,其一端膨大而爲金屬藍。外包以石綿。藍之外面,復有一金屬喇叭筒罩之。用時噴筒中滿盛煤油。當噴火器裝好後,先以石綿澆以石油,燃之使着火。然後抽打唧筒,則筒中之油由管入藍此時藍外石綿已着火,藍中石油因得熱度,已變氣體。遂即着火燃燒于藍口而成爲十五英尺之火線。據氏之報告,蝗虫在 65°F 以下,即彙集於植物上不食不動。故當夜間溫度低,飛蝗彙集之時,即以火鎗噴之。蝗着火即死無一幸免。有一地方用十五個噴火鎗,在一個晚上,能將一百五十五英畝之飛蝗,全部肅清。其收效之大,誠足驚人矣。此器詳細製法及用法,請參考原文。

### (五)飛機治虫之實行

一九二一年飛機治虫最初施用於美國 Ohio 地方,以除治尾角虫。(Catalphasphinx) 一九二二年,美國 Louisiana 棉虫實驗室與中央航空部復合力試用於棉田,以治棉鈴象鼻虫。(Cotton Boll Weevil) 及一九二五年美國航空公司遂有正式之組織,爲農民噴藥 (Calcium Arsenate) 以治棉鈴象鼻虫。飛機噴藥時,其飛行時每分鐘速度爲二〇至一二五英里,距離植物約一〇至三五英尺,每分鐘能噴藥四至一二英畝。每一飛機之工作,可以抵當一五〇〇至二〇〇〇之人工。公司爲農民用 Calcium arsenate 噴棉鈴象鼻虫每英畝費銀美金一元。(一切費用在內) 飛機治虫至此遂由試驗時期而成



爲商業上之一種營業。近年益趨進步。其實行著有成績者，如Gypsy moth, Sugar cane borer, pruned bud Worm, Peachinsects, and Plant disease, mosquitoes, Forest insects 等。飛機又能至人跡不能達到之森林內，偵查害虫之發生。俄人現用之以噴射巴黎綠，白砒，disodium acid arsenite 等，於蝗之食料上，以毒死蝗蛹。尤奇者俄人近來曾于蝗虫高飛之時。用飛機噴射Disodium acid arsenite于蝗虫身上，蝗虫身上着此藥，即行中毒而死，頗得特別之效果。報載飛機與蝗虫之戰，即指此也。更有進者，據最近之研究，由飛機噴下之藥粉，帶有一種感電性。其感電性陰陽與葉面之感電性或相同或相異。若爲同性則相拒。故不易粘着於葉面。反之若爲異性則相吸，藥粉粘着於葉面格外牢固最合適用。如用飛機噴射Calcium arsenate 于棉葉以治棉鈴虫鼻，即異性相吸之著例也。

### (六) 近年生物學治虫法之成功

自一八八五年美國國立昆虫局局長雷流 Riley命克白 Koebele至澳洲發現澳洲瓢虫，*Rodolia Cardinalis muls*，運至美國加洲，驅除白條介殼虫 *Icerya Purchasi mask*。成功後。所謂生物學的驅虫方法，*Biological control of insects*始驚動全球，于昆蟲防治學上實開一新途徑。蓋此種以虫治虫方法，一次成功，則在自然界中，即能限制害虫之繁衍爲害，年年繼續有效，實較任何方法爲經濟。自此以後，新西蘭，埃及夏威夷島 Hawaii 意大利捷拉(Syria) 日本台灣等處，因同受白條介殼虫之害，紛紛做法，輸入澳洲瓢虫於各該處，莫不藥到病除，奏立奇功。世界各國，對此問題益加重視。關於此種工作之技術與原理，進步頗速。茲就近年以來，世界各國之以生物學治虫法成功之例，略述於次。

(一) 夏威夷島位於太平洋之中心，自與各國交通以來，由各處輸入之害虫，

得此良好之新環境因失却自然之平衡，Natural Balance 故繁殖極速，爲害於當地農作物，異常猖獗。惟其如是，故由他處輸入益虫，以治此種失却自然平衡之害虫，亦最易收效。此夏威夷之所以爲今日昆虫家所公認之生物治虫法之最好實驗室也。茲就最近調查所得最著之成績，之生物治虫實例列表於下。

被害植物	害蟲	寄蟲	輸入國	輸入年份	現在害蟲情形
1. 甘蔗	<i>Perkinsiella saccharicida</i> Kirk.	<i>Paragrus optabilis</i> Perkins. 及 <i>Cyrtotrius mundul-</i> <i>us</i> Bredd. 等共九種	Queenland	1910 1920	不為害
2. 甘蔗	<i>Rabdocnemis obscura</i> (Biosl)	<i>Ceromasia Sphenophavi</i> Vill.	New Guinea	1910	農民已忘其為害蟲
3. 甘蔗	<i>Anomala Orientalis</i> (Waterh)	<i>Scolia mamulae</i> Ashm.	非列濱	1916	即標本亦不易找
4. 甘蔗	<i>Cnirphis unipuncta</i> (Haw) <i>Spodoptera mauritia</i> (Boisd)	<i>Euplectrus plathypenae</i> Howard, 及 <i>Archytas Civyphis</i> Cuvvan.	?	1923 1924	不復發生
5. 甘蔗	<i>Pseudococcus bouinensis</i> (Kuwana)	<i>Pseudocobius terry</i> (Pullaway)	?	?	不為害
6. 無花果等	<i>Pseudococcus nipae</i> (Mask)	<i>Pseudophycus utilis</i> Timb.	墨西哥	1922	絕跡
7. 甘蔗	<i>Pseudococcus filamentosus</i> (Ckll.)	<i>Anagyrus dactyl, Pü</i> (Howard.)	香港	1925	不為害
8. 農作物	蚜蟲	瓢蟲多種	各處	陸續	不為害
9. 果樹	<i>Cevatitis capitata</i> Wied.	<i>Opus humilis</i> Silv. 等五種	非洲	1913	殺滅害蟲55%
10. 瓜類	<i>Chaetsdacus cucurbitas</i> (Cag)	<i>Opus Sletcheri</i> Silv.	印度	1916	害大滅
11. <i>Olgaroba</i>	Bruchids	<i>Uscana Semifumipennis</i> Gir. 及 <i>Horismenuo</i> sp.	Texas	1910 1921	不為害

(二)其他各處 意大利桑樹介殼蟲 *Diaspis Pentagona* 有一時期,甚為猖獗。其後白利氏 *Berlese* 由日本及美國輸入寄生蟲 *Prospaltella belessei* 其害遂少。迄於今日,則幾無人知有此害矣。

美國加州果樹業甚發達,柑橘類受粉介殼蟲之害甚烈。自一八九五年由澳洲輸入瓢蟲 *Cryptolaemus montrouzieri* 後,漸漸繁殖,虫害亦日見其輕。一九二二年復由南非輸入瓢蟲一種 *Aeymnus binaevatus* 最近又由同處輸入 *Exochomous flavipes* 成績更佳。

一九二五至一九二六年 Smith 在美國加州復試行在育蟲室內養育多量 *Cryptolaemus* 瓢蟲,及春夏適當時期,散放於介殼蟲為害之區,立可阻止其繼續為害。每千個瓢蟲值費金八元一角六分,可以售與農夫作商業上之經營。

日本甲蟲自一九二〇年以來派人至日本中國(現已停止)印度朝鮮等處採集寄生蟲,運至美國東方,養育培植放於田間。迄於一九二八年,計已能在東部各州繁殖獨立生活者共有五種。對於日本甲蟲之成蟲及幼蟲,已有相當之工作。

美國東部樹木害虫 *Gypary moth* 及 *Brown tail moth* 自一九二〇年以來,陸續由歐洲輸入寄生蟲及步行蟲 *Calosoma* 益蟲甚多,成績至為顯著。惟當一九二五年左右有幾處寄生蟲,忽減少,而害虫乘機繁殖以至重行為害。目下美政府正在設法再行輸入他種新寄生蟲。以增加其力量矣。

菲列濱甘蔗有蚜蟲為害,每年用藥噴射,損失甚鉅。近來(一九二七)據 Haezolphoff 之調查,當地有寄生蜂 *Encarsiu fleoscatellrim* 一種,對於蚜蟲,頗有左右其繁殖之能力。氏經試驗結果。凡寄生蟲盛行之處,將其移

置於蚜虫之劇烈地點，以阻止蚜虫之繁殖，確能補助噴藥之不足，使甘蔗不受蚜害。一九二九年復擬實行此種大規模之工作。吾人當拭目以待其消息，蓋本地之益虫與害虫，相生相尅，有自然之平衡。欲受人力之支配，以應用於以虫制虫，本非易事。若此事得有成績，則又生物治虫方法之新進步也。

### (七) 昆虫可以除草墾荒

昆虫可以治昆虫，近年頗多成功之例，已於前文言之。最近在熱帶區域，有害植物，綿延數百里。人類不能躋足。有用之地，竟一變而為荆棘世界。當地人民政府試盡農業方法之改良，化學方法之應用，冀得開闢，均告失敗。乃有思用生物學方法輸入專食該種植物之昆虫，令其繁殖，以謀除治者。近年以來，竟奏特殊功效，誠足令人驚喜不已也。茲就最近工作情形略述如次。

一) 夏威夷島之 Santana 為有名之害草。一九二四年 Perkin 及 Swezey 由 墨西哥 輸入食此草之虫數種，不數年間，竟能使此草不復蔓延。已經肅清之田，不復再有草患。

(二) 澳洲之野生棘梨 Prickly Pear 當一九二〇年時，蔓延六千萬英畝之面積，且每年有擴大一百萬哩之勢。長此以往，澳洲東南各州不久將成為荆棘世界。政府憂之，乃集合專家組織所謂「荆棘防治局」于 昆司蘭 Queensland，專司其事，委 昆司蘭 大學教授及氏 Harvey Johnston 主持之。豈知八年以來，試用物理化學種種方法。竟無成績。於是衆口一詞，以為惟生物學的方法。有最後一試之價值。果也，自 德突氏 Alan P. Dod 為所長後，專意此種工作。不數年間，成績大著。初曾輸入一種介殼虫，Dactylopius indicus 不久即將棘梨之一種肅清五千英畝，可惜此虫對於他種棘梨絕不嘗試。故不久即死去。一九二〇年 D. Tomentosus 輸入，因能傳染

Virus, 故治草之力至偉。惟近來一九二五年自 Argentine 所輸入之一種螟蛾, *Cactollastis cactorum* 每年有三化, 專害嫩芽, 功效最巨。又 *Chelinidea tobulata* (Coreidae) 雖不能使草即死, 但蕃殖甚強。大量之虫數, 進攻, 實為其他昆虫侵入之先鋒。據德氏之推測, 照此情形, 十年之後, 可將次要之棘梨 *Ohuntia stricta* 完全肅清。至其主要之種如 *O. inermis* 其肅清雖需時日, 但前途亦至為樂觀云。

(三) 新西蘭之害草問題有 Black berry, Ragwort Gorse, 等, 近年以來, 政府對於養虫除草, 努力進行。輸入昆虫多種, 迄于今日, 其中最為希望之虫為 *Tyria jacobaeae* 蛾。目下正在蕃殖釋放之時也。

總觀上述各處情形, 熱帶荆棘之區, 利用昆虫以肅清之, 誠為最有希望最有趣味之工作。惟昆虫之習性, 凡食害一種植物之昆虫, 有時當其原來所食害之植物絕跡或稀少時。亦能移害血統相近之他種植物。以虫治草之法, 實有危害經濟植物之可能。是以此種工作, 進行之時, 關於昆虫之食性, 輸入, 及養育方法, 均須加以特別嚴重之注意, 以防其危害於當地之經濟植物也。

### (八) 空前之大規模玉米鑽莖虫肅清工作

北美自一九一七年在 Boston 附近發見玉米鑽莖虫 European Corn borer (*Pyrausta nufilalis*) 後, 害區逐年擴大。至一九二六年佔有六八三八〇英里之面積, 形勢嚴重。于是當年乃有「國際玉米鑽莖虫討論會」International European Corn Borer Conference 之組織。一九二七年春在 Illinois 忽發現一個鑽莖虫, (該州本來沒有此虫) 舉國驚動。後經國際玉米鑽莖虫討論會之努力鼓吹, 美國國會遂于第六九次會議中通過一千萬元美金, 作為一九二七年春季在被害區域內, 作最大規模之肅清試驗工作費。誠

治虫以來未有之創舉也。其工作概況及所得成績極爲吾人所欲知，以見治虫進步之偉大，茲略爲介紹如下。

- (1) 目的 作大規模之驅除，以減少被害區之害虫數目，並阻止其蔓延，其國會通過之原文，爲“A control experiment to reduce the number of cornborer in the invested area and slow down or prevent the natural spread of the Pest”。
- (2) 經費 額定一千萬元，(美金)由中央政府撥發。
- (3) 主持機關 由中央昆虫局主持之，農部所屬其他各局司及各州立關係各機關協助之。
- (4) 總所設總所於 Toleds, Ohio 專司田間工作由 L. H. Worthley 主持之。
- (5) 計劃 大綱 凡有虫害區域內，農夫應於五月一日以前，切實肅清其玉米遺根雜草，及其他玉米植物之遺屑等，以消滅過冬之幼虫。工作時可應用下列各法。
  - (a) 用機器打碎遺株，
  - (b) 犁耕翻土，
  - (c) 把集遺株等而燃燒之，
  - (d) 機器燃燒遺株等，
  - (e) 徒手收集遺株等而毀滅之。
- (6) 組織 分爲五部：
  - (a) 田間工作部，
  - (b) 機械部，
  - (c) 研究及詢問部，

(d)會計部,

(e)庶務部。

(7)獎懲:

(a)經專員視察後認為肅清工作合格者,政府津貼每畝工作費二元。

(b)工作不合格者,由政府強迫或代勞,其費用由主人負擔。

(c)政府備多量打碎遺株機器,農夫出洋一元,即可借用,此費得由津貼費二元內扣除之。

(8)結果 政府參加工作者有七千人,面積佔二百五十萬畝。計政府之機器,曾工作于農田者十七萬英畝,其中約六萬八千英畝由政府強迫執行。其經過專員檢查,認為合格而得津貼費者,有十八萬五千農家。

(9)成績 工作之後,政府復派多人,至各處調查其成績。由 W. H. Larimer根據各處之調查報告,可分二點言之。

其一,為害虫數目之減少。以各處一九二七年春天之過冬虫與一九二六年春天之過冬虫相比較,實少去98%。(假定該二年之過冬虫若不工作數目相等)

其二,阻止害虫之蔓延。則亦有相當之成績,可以看出。有幾處如Ohio未曾依據政府之規定未在邊境之處作肅清之工作者,害虫依然繼續由邊境向外蔓延。(政府規定凡在一州之被害區域內其工作須由邊境向內進行故對於邊境之肅清工作尤須認真以圖阻止其蔓延。)反觀Michigan曾經依法在邊境工作,則成績顯然可見虫之向外蔓延者,固至微也。

## 乙、中國

### (一)毒餌殺蝗試驗成功



毒餌殺蝗，*Locusta migratoria* L. 為世界各國最通行經濟而有效之法，我國自用科學方法治蝗以來，已近十年，惜未能切實試用。作者歸國後力主試行，民國十七年南京附郭蝗盛，作者供職江蘇省昆虫局，曾配好藥量，製成毒餌，屬治蝗專員施放於金川門外蝗盛之處。三日後往觀，死蝗遍地，益信毒餌之效力。其後陳家祥君復在六合試用，亦見奇效。十九年江蘇省昆虫局擬定大規模試用毒餌計劃，以八卦洲為試驗區域，惜因水大，該洲蝗卵盡爛，不克實行。陳家祥君乃遷往海門王楊村試驗。于六月二十三日擇田十餘畝，放毒餌三磅，二十四日地上即有少數死蛹，二十五日益多，二十六日計算平均每方尺有死蛹四個。每畝計有二萬四千個。惜二十五夜間大雨，毒餌及死蛹沖去不少。否則成績當更佳也。陳君所製之毒餌，與西書所載微有不同。其比例為白砒一兩，紅糖一兩，麥麩三十兩，水二十五兩。自此中國之治蝗可與世界同享最有效率之方法矣。

## (二) 洋油殺蝗之奇效

蝗蛹有遷移特性，當其向某方遷移時，若遇河流水溝阻當，則能涉水而過。十七年夏浦口蘆塘蝗甚盛，蝗蛹涉水過河將由蘆塘而侵入稻田，農人束手無策。其時江蘇省昆虫局陳家祥君試將洋油噴於水面。而渡河蝗蛹雖陸續成陣而來。但達到彼岸之時，均已窒死。於是稻田得保無恙。同時王一蛟君在下蜀宜昌洲亦不約而同的發見洋油在水面殺蝗之奇效。從此凡用掘溝法以治蛹時同時亦引水入溝，滴油於水面，蛹入即死，絕無躍出逃走之虞。且不必有人看守，莫不稱便。十八年浦口用此法，每日能殺蛹五十餘擔。按以洋油治蛹，西書未有紀載，不可謂非有價值之發現也。

## (三) 治螟成績顯著

吳江縣震澤區及嚴墓區對於治螟工作之努力，向稱江蘇全省治螟之模

縮。民國十八年治螟組織尤為完密周到。對於治螟工作注重秧田採卵誘蛾燈,本田拔枯心苗等,按步就班,不少懈怠。是年收成之佳,有非意料所及者。按十八年螟患為十五年後所未有。吳江一縣螟患素著,但該縣上述二區,十八年螟患僅有25%左右,損失反較他縣為少,即以吳江一縣而言,常年吳江城區同里北坎盛澤等收成本較震嚴二區為豐,十八年因治螟工作不力,秋收反較二區為劣,收穫相差甚遠。茲將二區在兩年間調查所得結果錄下,以供參考。

#### 震澤區

稻田畝數十八萬八千畝

豐年平均收量每畝約收糙米二石

民國十七年全區秋收四成每畝平均糙米八斗

民國十八年全區秋收六成每畝平均糙米一石二斗

全區治螟費民國十八年用去八千元

#### 嚴墓區

稻田畝數十五萬畝

豐年平均收量每畝約糙米二石二斗

民國十七年全區秋收五·五成每畝平均收糙米一石二斗

民國十八年全區秋收七·五成每畝平均收糙米一石六斗

據此計算若吾人假定十七十八兩年之螟虫害狀相同。(其實十七年輕)則十八年實因除螟而每畝多收四斗糙米。震澤區十八年總計可以多收糙米七萬五千二百擔,每担以十元計算,(十八年情形),值銀七十五萬二千元。今該區治螟費僅化八千元,則每化治螟費一元,可多得九十四元之利息。若以同法計算,則在嚴墓區每化治螟費一元,實可多得二百三十三元之利息。

浙江昆虫局十八年份治螟工作亦甚積極，崇德地方冬季實行積水浸沒稻根，是年農田收量甚豐，最多之家每畝可收米二石六斗云。

#### (四) 中國殺虫藥劑之發現

以化學品殺虫在外國甚為通行，以其價廉而易於購備也。我國近年治虫事業，日見迫切，殺虫藥品需要本殷，惜所知各藥，均係舶來之品。價值既貴，購置又難。此其所以未見普遍也。根本補救之道，在試用中國國產殺虫劑。江蘇省昆虫局祝汝佐君於十八年在無錫將巴豆製成乳劑，以治白蠶。Rondotia menciiana moore (Bombycidae) 效果確實，農民樂用。是為國產殺虫劑成功之第一聲。誠農業界之好消息也。此劑之製造，用巴豆仁粉末一斤，肥皂一兩，清水二十兩，相混和濾過而成。(詳細製法請參考江蘇省昆虫局淺說第十二號) 當晚製好，次晨噴射於桑葉上。白蠶之幼虫及蛾，觸之均死。此葉面上之毒液，經過日中之蒸發，繼以夜露之洗滌。三日以後飼蠶，即可無碍矣。

#### (五) 尼丹來華與中國之蜻蜓

美國康南耳大學尼丹博士 Dr. J. G. Needham 為世界有名昆虫學家，近年對於蜻蜓著作尤多。民國十六年秋受中國文化基金會之約，來華講學一年。尼氏除在上海北京南京等處學術機關講學外，並在中國各處採集蜻蜓標本，極為豐富。作成 Dragon flies of China 一書。中國地大物博，隨在均是研究學術上之好資料。蜻蜓雖非直接之經濟昆虫，但尼氏作成此書，可作中國將來研究蜻蜓之指南，實為中國昆虫分類學發達史重要之一頁，簡接與害虫防治有密切關係，特附數語於文之末以誌之。

參考書籍雜誌

## 甲 (一)

## 1. Postpelov, V. P.

The Influence of temperature on the maturation and general health of *Locusta Migratoria* L., Bulletin of Entomological Research 16, PP. 363—367, 1926.

## 2. Uvarov, B. P.

Locusts and Grasshoppers., 1928.

3. A revision of the genus *Locusta* L. (*Pachy-tylus* Fieb) with a new theory as to the Periodicity and migrations of Locusts, Bulletin of Entomological Research 12. pp. 135 — 163, 1921.

## (二)

## 4. Childs.

The Problem of arsenical residues, 4th International Congress of Entomology Ithaca Vol. II transactions 1929.

## 5. Porter, B. A.

The Codlin Moth Problem in North America.

## 6. Pettey, F. W.

Codlin Moth control and removal of spray residue from fruit in south Africa, 4th International Congress of Entomology, Ithaca, 1929 Vol. II Transactions.

## (三)

## 7. Mehrhof and Van Leenwen

An Electrical traps for killing Japanese Bettle. Journal of Economic Entomology Vol. 23, No. 1; 1930.

(四)

8. Bodkin G. E.

The Locust Invasion of Palestine during 1928., Bulletin of Ent. Research Vol. 20, 1929.

9. Uvarov, B. P.

Locusts and Grasshoppers 1928.

(五)

10 Granovsky A. A.

The Control of Grasshopper by air plane dusting., Journal of Economic Entomology Vol. 19, 1926.

11 Hinds, W. E.

Air plane dusting of cotton for cotton boll weevil. l. c.

12 Morrill, A. A.

Air plane control for the vegetable pests on the Mexican west coast L. c.

13 Snapp, O. I.

Air plane dusting of Peach orchards l. c.

14 Metcalf and Flint

Destructive and useful of Insects 1928 P. 296.

(六)

15 Hazclhoff, E. A.

Biological control of sugar cane aphid by transferring its native parasite from the old to the young fields., 4th International congress of Entomology Ithaca, Vol. II Transaction 1929.

16 Swezey, O. H.

The present status of certain Insect pests under Biological control in Hawaii l. c.

17 Smith L. B.

The Japanese Beetle, its present status and control, l. c.

18 Smith. H. S.

The present status of Biological control work in California. Journal of Economic Entomology Vol, 18, 19, 1925—1926.

19 Allen H. W. and Janese H. A.

Progress with the imported parasites of the Japanese beetle during 1927 l. c. Vol. 21, 1928.

20 Wardle and Buskle,

The principle of insect control 1923.

(七)

21 Burgess A. F.

The present status of the control of gypey moth and Brown tail morth by means of parasites l. c. vol. 19, 1926.

22 Tillyard, R. J.

The biological control of noxious weeds, 4th International congress of Entomology Ithaca Vol. 2, Transaction 1929.

23. Jumes, A. D.

Remarks on the problem of biological control of noxious weeds I. c.

(八)

24 Caffrey D. J.

Corn borer research and the ten million dollar clean up compargn. Journal of Economic Entomology Vol. 21, 1928.

25 Larrimer. W. H.

Results of ten million dollar clean up compaign. lc.

26 Worthley. L. H.

Corn Borer control and ten million Dollar clean up compaign.

乙 (一)

27 江蘇省昆虫局通俗淺說第十一號

(二)

28 農業週報第38號1930。

(三)

29 江蘇省昆虫局螟虫研究所第十三期工作報告十九年十月卅一日

30 民國十八年份浙江省虫災損失統計及浙江省昆虫局十七年至十八年十月工作概況1929

## (四)

- 31 農業週報第6號1929。
- 32 江蘇省昆虫局通俗淺說第十二號桑樹白蠶淺說1930。
- 33 農業週報第36號1930



# 最近園藝學之進步報告

南京金陵大學 胡昌熾

Report of the Recent Progress in  
Horticulture.

C. C. Hu.

前接會中來函。囑報告最近園藝學之進步。茲就國內外園藝雜誌及試驗場報告所發表者。摘記一二以作介紹。

## (一)果樹園藝學之最近研究

果樹園藝學之研究可以分別生理,營養,分類,育種等方面而敘述之。

甲, 果樹園藝學生理方面研究令人最為注意者。即美國 E. g. Kraus 與 H. R. Kraybill 氏。在 Oregon 州農事試驗場研究發表之C—N比率與植物發育及結果之關係。該論文發表見下記報告中。

E. g. Kraus. H. R. Kraybill. Vegetation and Reproduction  
with special reference to the tomato,

Ore, agr. Sta. Bull. 149, 1918

該論文發見對於 C—N. 比率與植物發育及結果之關係。得下記定例。

1. 淡素及水分雖供給豐富。炭水化合物或程度不足之時。不結果 (即果樹定植於肥沃土壤。日光不充分時。有此現象。)以符號表示如下式

$M/N > C = \underline{\text{不結果}}(\text{Non fruitful})$

II. 炭水化合物相當生成而淡素供給過於豐富時, 不結果。(肥沃土壤定植果樹。雖得充分日光。而發育旺盛時。不結果。)

$M/N+C = \text{不結果}$

III. 豐富之淡素稍減少。而炭水化合物有蓄積時則多結果 (即果樹體內營養狀態炭水化合物增加或減少淡素時。)

$N/C-N = \text{多結果 fruitful}$

IV. 炭水化物雖有多量而淡素或程度以下低減時不結果。(如老齡果樹雖開花而不能結果。即此現象。)

$C-N = \text{不結果}$ 。

自此定例發見以後。果樹栽培中最重之修剪問題, 肥料問題, 可依此原理而用合理方法。

繼 E. g. Kraus. H. R. Kraybill 後而研究者發表之論文有數十篇。參考上重要者有下記諸種。

1. E. m. Harvey. A study of growth in summer shoots of the apple with special consideration of the role of carbohydrates and Nitrogen.

Ore. Agr. coll. Exp. sta. Bull. 200, 1923.

2. E. m. Harvey and A. E. Murneck. the relation of carbohydrates and Nitrogen to the behavior of apple spurs. Ore. Agr. Exp. Sta. Bull. 176, 1921.

3. H. D. Hooker. A survey of investigations by American horticulturists on carbohydrate—Nitrogen relations. Jour. pom. and Hort. Sci. vol 5, PP. 34—42, 1925.

4. A. E. Murneck. Nitrogen and carbohydrates distrobution in organs of bearing apple speers. Unv. mo, call. Agr. Exp. Sta. Res. Bull. 119, 1928.

5. 菊池秋雄 果樹のC—N率に就テの一端

其他果樹花芽分化時期研究。亦爲最近工作之問題。果樹花芽分化即何時營養與生殖器官分別形成花芽。果樹栽培以結果實爲目的。花芽分化現象之研究。對於果樹栽培最有關係。即果樹之修剪,整枝,施肥,灌溉等工作。在如何時期,如何方法爲最合理。最初研究本問題者爲美國 Virginia 州之 A. W. Wrinhard (1910)。繼而工作者有F. C. Bradford, E. Ellassman (1925), W.P. Tufts, E. B. morrow (1925)等及日本學者工作者均不乏其人。發表論文不下數十種。重要者有下記各篇。

- (1) Ellassman (1925) Ueber die periodiziat der Bliitenentw-  
i<sup>o</sup>chlung bei den Obstgehölzen. Landw. gahrl Bd. Lxll,  
Heft. 4. SS. 539—606.
- (2) W.P. Tufts and E.B. morrow (1925) Fruit—bud  
differentiation in deciduous fruit. "Hilgardia" California  
agr. Exp. Sta. Vol. 1. No. 1, PP. 1—14.
- (3) 江口庸雄(1927)果樹の花芽分化期に就テ農學會報第292號  
111—121頁。
- (4) Richey H.W. and g.c. Schilleter,(1928) The tiwe Of Fl-  
ower bud Formation in the Dunlap Strawberry. Proc.  
Am. Soc. Hort. Sci. 192—194.

- (5) 江口庸雄(1928) 桃の花芽分化期及其の發生に就て  
農業及園藝, 第3卷第5號
- (6) Hill, H and M.B. Davis (1929) Studies in strawberry Bud  
Differentiation. Dom. Can Dep. Agr. Bull 110.
- (7) 宮澤文吾(1930) 日本梨の花芽分化期に就て  
園藝之研究 第二十五號 PP. 78—83.
- (8) 江口庸雄(1930) 櫻く梅の花芽分化期及其の發生に就て  
園藝之研究 第二十五號 PP. 84—89.
- (9) 蜂巢統三(1930) 柿の花芽分化に就て(雌花)  
園藝之研究 第二十五號 PP. 91—103.
- (10) 江口庸雄(1930) 梨々莓の花芽分化期及其發生に就て  
農學研究 第十四卷128—132頁.

就各研究者在各地方發表之工作如次

桃

品種	花芽分化期	實驗地方	研究者
1. Bohhara	1900年9月21日	wisconsin	Goff.
2. Luster	1907, 7, 7	Nirginia	Driuhard.
3. Deunirgs	Sept. 1900, 6, 14	Georgia	Quaintance.
4. Elberta	1923, 7, 30	California	Tuftand Morrow
5. 金桃	1926, 7, 30—8, 6	東京駒場	江口庸雄
6. 傳十郎	1926, 8, 6	東京駒場	江口庸雄
7. 離核	1926, 8, 13—23	東京駒場	江口庸雄
8. 白桃	1927, 8, 13	大阪堺	江口庸雄

- |                  |             |      |      |
|------------------|-------------|------|------|
| 9. 橘早生           | 1927, 8, 19 | 兵庫明石 | 青野正男 |
| 10. yellow Flesh | 1928, 7, 28 | 南京鼓樓 | 蕭輔   |

## 梨

- |                                 |              |             |                |
|---------------------------------|--------------|-------------|----------------|
| 1. Wilder Early                 | 1899, 7, 21  | Wisconsin   | Goff           |
| 2. Wilder Early                 | 1900, 9, 6   | Wisconsin   | Goff           |
| 3. Keiffer                      | 1909, 7, 15  | Virginia    | Drinhard       |
| 4. Bartlett                     | 1915, 7, 3   | California  | Henduson       |
| 5. Bartlett                     | 1922, 7, 4   | California  | Wiggaus        |
| 6. Bartlett                     | 1923, 8, 21  | California  | Tuftand Morrow |
| 7. Dechautsbirne<br>Von Aleucon | 1923, 7, 5   | Geissenheim | Elassmann      |
| 8. Dels Butter-<br>birne        | 1921, 6, 29  | Geissenheim | Elassmann      |
| 9. 今村秋                          | 1926, 7, 30  | 東京駒場        | 江口庸雄           |
| 10. Keiffer                     | 1928, 6, 17  | 南京鼓樓        | 蕭輔             |
| 11. 慈梨                          | 1928, 8, 1-8 | 大阪堺         | 江口庸雄           |
| 12. 晚三吉                         | 1929, 8, 11  | 宮崎          | 宮澤文吾           |

## 櫻

- |         |             |     |      |
|---------|-------------|-----|------|
| 1. 染井吉野 | 1929, 7, 25 | 大阪堺 | 江口庸雄 |
| 2. 彼岸   | 1929, 6, 26 | 大阪堺 | 江口庸雄 |

## 梅

- |       |             |     |      |
|-------|-------------|-----|------|
| 1. 紅梅 | 1929, 8, 12 | 大阪堺 | 江口庸雄 |
| 2. 大梅 | 1929, 8, 12 | 大阪堺 | 江口庸雄 |
| 3. 漬梅 | 1929, 8, 26 | 大阪堺 | 江口庸雄 |

## 草莓

- |               |             |           |      |
|---------------|-------------|-----------|------|
| 1. New Oregon | 1927, 10, 9 | 大阪堺       | 江口庸雄 |
| 2. Dunlap     | 1900, 9, 下旬 | Wisconsin | Goff |

果樹花芽分化。綜觀以上結果分化時期依果樹之種類, 品種, 地方氣候, 土質, 管理情形而不同。察知花芽分化時期對於果樹肥培, 灌溉, 耕耘, 修剪等工作可以合理化。

乙, 果樹之營養研究。即果樹肥料問題。最近發表論文中之可注意者。如英國 T. wallace 氏。果樹肥料試驗作種種根本之研究。最近在英國 journal of pomology Horticultural science Vol. 4 No. 3.4 發表論文中 Experiments on the manuring of fruit trees 有肥料要素缺乏對於果樹所示之徵候記錄如次。

試驗方法用試驗鉢用石英砂調製培養液精密注意於濃度, 酸度, 用種種之材料試驗。其中蘋果 Cox's orange pippin 所得之成績如次。

1. 淡質缺乏者與無肥料同出葉與開花皆遲。且花勢弱而數少。葉數少而小。色黃綠色有赤色素。落葉早新梢之發育次第柔弱。樹皮淡褐色。果實着色濃厚。肉質硬。根部發育弱。細根瘦瘠。
2. 缺乏磷酸者 出葉開花遲。花弱數少。新梢發育弱。落葉早與無肥料及缺乏淡質者同。葉有僅着生於枝先端部之傾向。葉暗紫青銅色。果實肉質柔軟品味不良。
3. 缺乏加里質者 葉比完全肥料者小。色濃綠色。有向表面卷折之傾向。呈乾燥狀態。細根甚少。現在果樹肥料試驗多注意肥料化學性質與果樹所示之徵候。蓋果樹以肥料之關係。而可以增減。果實之大小與品質之高低。近來日本果樹肥料試驗多數採用 T. wallace 氏之試驗方針。如菊池秋雄氏之日本梨長十郎肥料試驗所得結果果實收量

三要素區比無加里區多40%。果實之大小加里肥料比淡素磷酸之增加力大。其調查數字結果如次。

三年平均一株樹之收量

無肥料區	11.917貫(每貫=100兩)
無加里區	19.885貫
三要素區	27.185貫

三年平均果實一個之平均重量

三要素區	45.26匁(10匁=一兩)
無磷酸區	46.25匁
無加里區	28.79匁
無淡素區	39.71匁
無肥料區	42.90匁

據上表則知加里影響於果實之大小。比磷酸，淡素，更大。

又日本興津園藝試驗場田崎桂一郎氏。對於溫州密柑肥料試驗所得結果。亦證明加里能增進果實肥大，增加生產，增進貯藏力等。調查所得數字之統計如次。

加里肥料對溫州密柑之影響

1. 增加收量

平均一株樹之收量 (八年間二區試驗之平均)

	個數	重量
無加里區	233.1	4.793貫
加里肥料區	269.7	5.914

2. 增加果實肥大 (果實一個平均重量)

	甲試驗(八年平均)	乙試驗(二年平均)
無加里區	20.5噸	19.9噸
木灰區	21.8	24.3
硫酸加里區	22.0	21.2

### 3. 增加果實貯藏力

	無加里區	木灰區	硫酸加里區
腐敗百分率	44.8%	21.0%	17.2%

### 果樹肥料試驗近代發表之主要論文

#### 1. C.F. Kinman, Citrus fertilization experiments in Porto Rico

Porto Rico Agr. Exp. Sta. Bul. No. 18 PP. 33, 1915

#### 2. 菊池秋雄, 角替利策, 日本梨肥料試驗成績豫報 神奈川縣農事試驗

場 第49報 PP. 47—74, 1918.

#### 3. ——— 日本梨肥料試驗成績 農學會報

第206號 PP. 799—896—及207 PP. 967—1021, 1917

#### 4. Vail, R.S. Fertilizer experiments with Citrus trees. Calif. Agr.

Exp. Sta. Bul. No. 345 PP. 465—512, 1922.

#### 5. T. Wallace Experiments on the manuring of Fruit tree. Jour.

Pom. Hort. Sci. Vol. 4, Nos. 344

PP. 117—140 and Vol. 5 No. 1. P. 1—33, 1925.

#### 6. ———, Field experiment on the manuring of gooseberry bushes.

Jour. Pom. Hort. Sci. Vol. 6, No. 3

PP. 184—197, 1927.

#### 7. ———. The effects of manual treatments on the Chemical



Composition of gooseberry bushes.

Jour. Pom. Hort. Sci. Vol. 7, No. 1 and 2, PP, 130—145, 1928.

丙，關於果樹分類方法之研究美國首推紐約農事試驗場 U.P. Hedrick 氏之工作為最偉大。發表有下記各種之著作。

1. The Peaches of New york. 1917
2. The Plums of New york. 1911
3. The Cherries of New york. 1915
4. The Pears of New york. 1921
5. The grapes of New york. 1908
6. The small fruit of New york. 1925
7. Cyclopedia of Hardy fruit. 1925
8. Systmatic Pomology 1925
9. manual of American Grape-Growing, 1919

柑橘分類首推 Walter T. Swingle 及田中長三郎氏。最近田中氏發表柑橘種類屬 Citrus 者有62種，變種28種。金柑屬中 (Fortunella) 有六種，枳殼屬中 (Poncirus) 一種。及變種一。梨屬，研究發表著作最有價值者如 Alfred Rehder 氏著述見 Synopsis of the Chinese species of Pyrus.

Proceedings of the American Academy of Arts and Science  
Vol. L. No. 10 June 1915.

蘋果屬分類研究者首推日本淺見與七氏工作最為詳盡。著述有專刊本見 y. Asami The crab-Apples and Nectariues of Japan, January 28, 1927.

記有 malus 屬種有六變種四

果樹多數種類原產吾國。在吾國關於果樹分類工作當尤為重要。分類學工作為各項研究之基礎。各項種類詳為分類以後方可進行育種,遺傳,及其他生理研究工作。

關於果樹育種問題之研究。歐美果樹分類學研究已有數十年之歷史。故現進而為育種方面之研究。果樹育種可大別為交配育種,與芽變選擇兩項。前者為兩親交配所育之種。外國蘋果,李,櫻桃等交配育成種甚多。後者芽變選擇即選變異之枝條而得新種者。如美國之 Washington Navel orange 由 Laranja Selecta 芽條選擇 (Bud selection) 而得。美國 Dorsey 氏 (1916) 調查美國果樹品種來源所得之結果如次。

美國產蘋果,櫻桃,李,桃,葡萄等品種之來源

種 類	兩親均明白者	親一方明白者	兩親不明白者	芽變種	總 計
蘋果	3	39	588	4	634
櫻桃	20	61	1064	0	1,145
葡萄	74	57	72	0	203
李	49	108	524	1	682
桃	2	13	69	1	85
總計	148	278	2,317	6	2,749

交配種現逐漸增加中蘋果育種美國 Iowa, New York 農事試驗場中最努力工作。日本菊池秋雄之梨育種已有相當成績。最近報告有下記數種論文。

1. H.L. Lantz, Apple Breeding: A Study of Jonathan Crosses.  
Ames. Iowa Agr. Exp. Sta. Research Bul. No. 116 June, 1928
2. ——— Apple Breeding: The Vigor of Antonouha seedling proc.

of the Ame. Soc. for Hort. Scie 1927, P. 121

3. W. T. Macoun. Progress in Apple Breeding in Canada Proc. of the Ame. Soc. for Hort. Scie. 1928, P. 117.

4. 菊池秋雄 日本梨品種改良成績

神奈川縣 農事試驗場成績第五十三報一九二七年四月

關於果樹芽變之研究莫如美國 A. D. Shamel 氏之對於柑橘芽條選擇。其繼續工作已有十數年。發表之論文有數十篇。著名之發見即研究 Washington Navel Orange 中有生產系，不生產系，及種種畸形果實者。發表之主要論文有次記數種。

(1) A.D. Shamel, Citrus-fruit improvement: A study of bud Variation in the Washington Navel Orange.

U.S.D. Agr. Bull. No. 623, 1918.

(2) ————— Citrus-fruit improvement: A study of bud variation in the Valencia Orange.

U.S.D. Agr. Bull. No. 624, 1918.

(3) ————— Citrus-fruit improvement: A study of bud variation in the Lisbon Lemon.

U.S.D. Agr. Bull. No. 815, 1920.

(4) A.D. Shamel, Citrus fruit improvement: A study of bud variation in the Eureka Lemon.

U.S.D. Agr. Bull. No. 813, 1920.

(5) A.D. Shamel, Citrus fruit improvement: A study of bud variation in the marsh Grapefruit.

U.S.D. Agr. Bull. No. 697, 1918.

(6) A.D. Shamel, Bud selection as related to Quantity Production  
in the Washington Navel Orange.

Jour. Agr. Res. No. 26—1923.

日本溫州蜜柑亦注意於變異枝之研究。田中長三郎氏之研究。發見早生溫州。比普通溫州蜜柑早成熟一個月。栽培上甚有利益。繼此研究者。有靜岡縣農事試驗場之野癸已次郎氏。發見溫州蜜柑早生種以外有果實畸形色澤濃或淡。斑紋,等變異枝。層見疊出。故日本現在對於柑橘調查。其系統之良否至為注意也。

以上介紹關於園藝學果樹方面之研究即此結束。以下更論蔬菜方面之研究。

## (二) 蔬菜園藝學之最近研究

蔬菜園藝學向來各國不如果樹多注意研究。近來二三年來園藝學術雜誌發表之蔬菜研究論文甚不多。漸有注意研究之趨勢。發表論文中之最可注意者如菜屬 (Brassica) 分類, 遺傳, 採種方面之諸研究。最近美國 O. H. Pearson 氏發表之。

A Suggested Classification of the Genus Brassica Uni. of Cali  
Davis. Proc. of the Amer. Soci. for Hort. Scie. PP. 105—110, 1928.

中菜屬作物之分類如次表

菜屬作物之分類

Brassica Oleracea, L.  
Var. Sylvestris D.C.

N=9(染色體數)  
Wild Cabbage

ramosa(D.C.) Celefeld	tree Kale
acephala, D.C.	leaf Kale
bullata D.C.	
Sub. Var. Sabanda, L.	Savoy Cabbage
gemmifera, D.C.	Brussels sprouts.
Capitata, L.	head Cabbage
botrytis, L.	Cauliflower
gonglyodes, L,	Kohlrabi
montana P.	
alboglabra Bailey	
balearica pers.	
insularis Moris	
Cretica, Lam.	
<i>Brassica Campestris</i> , L.	N.=10
Var. rapa Babington	turnip
Pekinensis Rupr.	Chinese Cabbage
Chinensis Bailey	Chinese Cabbage
nipposinica Bailey	
<i>Brassica napus</i> , L.	N = 18
Var. typica Pospichal	rape
napobrassica (L)Reichb	rutabaga
<i>Brassica Juncea</i> (L) Czern	N = 18
Var. Cernua (Thunb) Forbes and Hemsl.	

Crispifolia Bailey	southern Curled mustard
Sinapis nigra, (Koch)	N=8 black mustard
Sinapis arvensis, L.	N=9 Charlock
Sinapis alba, L.	N=12 White mustard

日本永井計三氏菜屬作物染色體數之研究。集多數東西之種類。亦得 O.H. Pearson 之同樣結果。經此兩氏之研究。菜屬作物之分類漸次分明。

其他對於菜屬採種努力研究者。有柿崎洋一及 C. E. Myers 氏。前者注意於中國結球白菜。後者注意甘藍採種。此兩種均為吾國之重要蔬菜。在吾國亦當注意此工作。兩氏之著作為吾國研究者參考必獲益不少也。

研究菜屬作物主要參考論文如次。

1. E. N. Sinskaia, Geno-systematical investigations of Cultivated Brassicas.

Bull. Appl. Bot. and Pl. Breeding, 17:141-166, 1927,

2. 永井計三 Brassica 屬作物の研究

園藝演講集 一九二七年七月。

3. 柿崎洋一 十字花科作物相互間の交配能否。

同上

4. ——— 結球白菜の採種

農業及園藝 第四卷 一九二九年

5. O.H. Pearson, A Suggested Classification of the Genus Brassica. Proc. of the Ame Soci, for Hort. Scie, 1928.

6. 永井計三 Brassica 屬作物品種の染色體數

Jap. Jour. of Genetics Vol. V. Nos. 3-4, 1930.

其他美國加州大學之 Iowa 及 Rosa 氏。注意蔬菜種類形態方面之研究。日本京都帝國大學教授對於蔬菜注意解剖方面之研究等。均有興味之工作。蔬菜近代之研究不外乎遺傳，育種，分類，解剖方面之工作。促成栽培等原理之研究。發表之著作尚甚少。有漸次進步之趨勢。

蔬菜書籍最近出版可以參考者如：

H.A. Jone, and J.T. Rosa. Truck crop plants, 1928.

### (三) 花卉及造園學之最近研究

花卉及造園學方面最近研究。著者因非專門此科知者甚少。花卉研究近代不外乎遺傳，育種，分類方面。花卉栽培現在對於電燈照明所謂 Photo-periodism 問題各處盛行實驗。關於本研究係美國 Garner and Allard 兩氏最初發見在1920年發表。其所見植物開花結實對於溫度之關係大概均已查知。但對於日照時間關係尚未充分明瞭。經兩氏研究開花與日照之長短關係。因種類不同分別日照時間短而開花者稱曰短日性植物 Short day plant 日照時間長而促進開花者稱之曰長日性植物 Long day plant. 晝夜平分之時開花者稱曰中間性植物 ever flowering plant, 花卉方面研究 Photoperiodism 而可促進開花也。

花卉分類方面之研究英國首推 W.C. Hirk 著 A British Garden Flora, 1927. 爲近代之傑作。日本花卉分類研究有系統之工作如東京帝國大學教授丹羽鼎三氏對於梅及菊研究有相當之供獻。櫻花分類之研究當推三好學氏爲大學。歐美蘭科植物分類大家亦不少。花卉在吾國視爲重要。惟分類，育種工作。而對中國自生之種類多加研究又爲重要。

造園學研究著名者美國首推哈佛大學 (Boston Harbard University)

有 O. G. Scheffer, K. B. Lohmann, H. Brathslomer 三氏擔任教授研究設計方面之工作。日本造園學有專門造園學校及各大學有造園學課程。漸趨注意。造園係一種藝術不能獨立為科學。其研究之途徑與方針與果樹花卉等略異。

以上所舉為國外情形。國內各大學有園藝科。試驗有園藝部者尚不多。農業教育歷史僅二三十年。與外國比較不能同日而語。1929—1930年園藝界方面著作印刷發表者僅下記數種。

1. 浙江大學農學院園藝系

浙江塘棧枇杷調查報告 一九二九年五月

2. 許植方 浙江黃巖橘之研究

浙江省礦產調查所 一九二九年

3. 胡昌熾 浙江省柑橘類調查

自然界 第六,七卷 一九二九年

4. 胡昌熾 溫州,福州,漳州,潮州,新會柑橘調查報告書

金陵大學農學院印刷品 一九三〇年三月

5. 胡昌熾 中國產柑橘類に關ある研究第一報

農業及園藝 第五卷 1930

6. 胡昌熾 中國主要栽培柑橘之種類

中華農學會報 一九三〇年

以上各處報告不外乎在分類學方面努力。日後生理形態,遺傳,育種等方面研究工作。當漸次增多。為吾國園藝學之進步。作有供獻之記錄也。

完

民國十九年八月十八日

胡昌熾



# 福州甘蔗調查第一次報告

福建省立農業學校 劉柏慶

First Report of the Sugar Cane Investigation  
in Foochow District.

P. C. Liu.

## 一 栽培沿革及輸出入額

福建本產糖著名地，除漳州泉州興化等處外，即爲福州。栽培面積甚廣，至其栽培始於何時，種來自何處，記載皆付闕如。按李時珍所著本草綱目，內載『頌曰今江浙閩廣湖南蜀川所生，大者高丈許，其葉似荻，有二種，荻蔗莖細短而節疎，但堪生噉，亦可煎稀糖，竹蔗莖粗而長，可榨汁爲沙糖，泉福吉廣諸州，多作之鍊沙糖』等語。又按福建通志第五十九卷福州府物產篇，內載『甘蔗赤者曰崑崙蔗，白者曰荻蔗』等語。則福州產生噉用荻蔗之原產地，亦有徵矣。又按洪邁糖霜譜，內載『糖霜之名，唐以前無所見，自古食蔗者，始爲蔗漿，宋玉招魂所謂晒鼈炮羔有拓漿者是也』。則福州於東周時，已有栽培甘蔗，似無疑義矣。著者此次所調查，專就荻蔗（即白蔗）而言，至於竹蔗（即糖蔗）當俟諸第二次也。查福州產荻蔗之地，最負盛名者，在福州市西門外西馬坑白龍保福諸鄉，北門外北馬坑丞相坑井邊亭銅盤諸鄉。至各鄉所栽培面積，西馬坑鄉約百餘畝，白龍鄉約五十餘畝，保福鄉約五十餘畝，北馬坑鄉約百餘畝，丞相坑鄉約六十餘畝，井邊亭鄉約五十餘畝，銅盤鄉約二十餘畝，

統共四百餘畝。每畝產蔗以四千株計，當在二十萬株左右，計值洋二萬餘元。大部分皆銷售於福州市，輸出省外國外者，幾等於無，據閩海稅關報告，十數年來，由馬江輸出生噉用甘蔗之價額，在民國七年，只七百零五關兩，在民國八年，只九百八十二關兩，直至民國十六年止，無分文輸出。甚至於民國十三年，尚由外國輸入五十九關兩，民國十五年，輸入二十八關兩，觀此亦足知輸出入額與生產量之大概也。

## 二 調查緣起與經過路途

著者對於福建特產之水稻茶竹煙草甘蔗龍眼荔枝橄欖柑橘等，早擬費些時間，往各產地，作詳細調查，以供講授作物園藝教材。此種計劃，已蒙林汝民校長贊許，並允補助調查費用，及調節教授時間，以便從事。柑橘一項，去冬已作第一度調查，本年春假期間，擬往莆田仙遊漁溪一帶，調查龍眼荔枝，因該地不靖，姑且中止。著者即變更計劃，即就福州市西鄉北鄉調查生噉用甘蔗，於四月四日出發，五日歸來，計時纔兩日，經地約七鄉，茲將此次所經之路程列下：

第一日	西馬坑鄉	白龍鄉	保福鄉	
第二日	北馬坑鄉	丞相坑鄉	井邊亭鄉	銅盤鄉

## 三 調查地之地理

查西鄉北鄉，種植甘蔗之地，浦流縱橫，農民便於灌溉排水，此地理上適於栽培甘蔗也。又西鄉北鄉，距福州市場纔數里，經數十分鐘，即可運到，交通便利，販賣容易，此地理上亦適於栽培甘蔗也。又西鄉北鄉，土質均係砂質壤土，尚帶些肥沃粘土，溫雨適宜，栽培容易，此地理上又適於栽培甘蔗也。

將來擴大栽培之面積，改良種植之方法，生產增加，輸出於省國外市場，誠有望之工藝作物也。

#### 四 調查地之氣候

調查地之氣候，即福州市之氣候，因相隔幾數里，誠無差異之可言。茲將福州西湖農林中學氣候觀測台所觀測之氣溫與雨量以代表之，並與省外國外各著名產蔗地之氣溫雨量，互相比較，亦足信福州氣候栽植甘蔗之適宜也。

省國別	平均氣溫(攝氏)	年雨量(耗)
福建	二一.七一	一三四二.九
廣東	二一.七一	一〇八六.三
廣西	二〇.九八	九八九.一
四川	一六.四五	九八二.八
江西	一八.二五	二七一.一
浙江	一六.四九	一〇二三.二
湖南	一六.四〇	一三八六.一
台南(台灣)	二三.一〇	一六五七.〇
爪哇	二七.六五	一九八四.〇

#### 五 種類及品種

福州栽培之甘蔗，本分白蔗(即荻蔗)糖蔗(即竹蔗)兩種，此次調查者只白蔗一種，至糖蔗之調查，當俟諸第二次也，茲示白蔗之審查記載如下：

白蔗 *Saccharum officinarum*, L.

別名: 荻蔗

標本採集地: 馬坑鄉吳春樑先生蔗園

莖形如圓筒, 全長為五尺七寸六分, 頭部長三寸七分, 梢部長一尺。莖之上部直徑為一.〇八寸, 中部直徑為一.二二寸, 下部直徑為一.一六寸。莖之重量為三斤八兩, 全莖節數為二十八。節間長度, 在上部為一.〇八寸, 中部為一.二四寸, 下部為一.二二寸。皮色呈綠黃色, 帶有白色粉蠟, 皮厚度為1.5m.m., 皮質甚脆, 莖含糖量多, 芽互生, 全莖芽數三十二 (莖二十八個芽梢部四個芽), 形狀多三角形或圓錐形。芽長與芽幅之比, 在上部為1.47m. : m. : 1.17m.m., 在中部為1.35m.m. : 1.03m.m., 在下部為1.37m.m. 1.25m.m., 芽色褐, 中有數個死芽。葉分為葉體葉鞘兩部, 葉體長約三尺七寸, 闊約一寸八分, 表面呈濃綠色, 中央有白色之粗脈, 裏面呈黃綠色。葉鞘長約一尺, 闊約五分, 葉鞘與葉體接續處有舌狀小片曰葉舌, 莖之頭部有根帶五十二, 莖節間有根眼六十七點。

以上審查方法, 乃隨取甘蔗標本五株, 將各株逐一記載, 求其平均數者, 此種工作甚繁, 乃託辰科二年同學, 范則堯李治羅致賢羅佑四君, 詳為審查記載, 此著者特為聲明 並申謝忱云。

## 六 栽培法

### (1) 蔗苗之選擇

農民對於蔗苗之選擇, 皆取莖之梢部 (即蔗尾), 長約六七寸, 帶有三四蔗芽之一段, 以供蕃殖之用。如購買蔗苗, 當向名產各鄉採購, 柴巷大街信發康記蔗牙, 亦有售賣。惟蔗苗有光種裂種之分, 光種者由全株光澤無裂之蔗莖取下者, 每本蔗苗 價約二十文。裂種者由全株有裂皮之蔗莖取下者, 每本

蔗苗，自八文至十五文不等。由光種蔗苗所生之蔗莖，長大而美觀，將來價格昂貴，所謂上等蔗苗者，皆由此種而生也。

### (2) 整地

甘蔗之整地，最重者在於深耕，通常約七八寸。次為作畦，畦闊約一尺五寸至二尺，畦高約一尺七八寸至二尺，溝闊約二尺五寸，畦邊與溝幅間，另作闊五六寸高二三寸之副畦，以為栽植蔗苗之處。

### (3) 栽植

栽植期：通常在清明節（四月五日）前後數日間，最遲不得過立夏節（五月六日）。據鄉農經驗談，在清明節內栽植蔗苗者，先生根後發葉，在清明節外栽植蔗苗者，先生葉後發根，此或因溫熱對於生育之關係也。

栽植法：將剝葉之蔗苗，橫臥於溝中，每隔一尺五寸至二尺，栽植一株，每株一本。蔗苗放置時，芽向左右平置，且芽尖向上。畦之左右各植蔗苗，如畦之方向為南北，則畦左蔗苗之芽尖向南，畦右蔗苗之芽尖向北，即畦左右芽尖互向也。鄉間稱此種栽植為平植法，每畝栽植蔗苗之本數，通常一千本。

### (4) 肥料

肥料種類：按各鄉所用肥料，只有人糞尿一種，每畝通常用一百八十担至二百担。

施肥時期：在第一次培土時，每畝施人糞尿四担，每担滲水五担，隔十五日，施用一次。至端陽節（即廢歷五月初五日）以後，施用人糞尿，可以不滲水，月施三次，每次二十担，繼續施用二個月，以後十五日一次，至廢歷九月中旬十月初旬止，停止施肥。

### (5) 管理

**防風:**蔗莖最怕風吹,不特莖蔗生裂痕,且易變紅色,生啖不佳,通常於七月間,在蔗園之四周,豎立木架,橫以竹竿,掛以蔗葉或稻草。若遇暴風襲來,豫宜結束,以防倒伏。

**培土:**甘蔗之根,有從其生長之度,漸次近於地面蔓延,須培土於株之周圍,以增進營養,並可增其對於風之抵抗力。此項作業,當莖高二寸許,先培土少許,以次增加,至六月全部培高。

**除蘗及除芽:**甘蔗分蘗力甚強,若任其成長,不但生育不良,即蔗莖亦細小。故每株只留三芽或四芽,其餘盡行除去,俗稱蔗筍者,即新生之小蔗莖也。於五六月間,須將成熟無望之蘗,實行剝除,並除去無用之腋芽,使殘留之莖,伸長之勢力旺盛也。

**除草:**雜草最防甘蔗之發育,故宜隨時行之,使地面不生纖芥,此種作業,多與中耕同時舉行。

**中耕:**即鋤鬆耕土,以助根羣之蔓延,使空氣流通,分解肥料,保持水分,防止雜草,農家視為重要作業。通常栽植後十數日行之,自四月起每月舉行二次,至九十月即中止。

**灌溉及排水:**甘蔗為需水最殷之作物,但積水過多或排水不良,亦所不宜,故對灌溉及排水之設備,甚為重要。總以蔗園之土,不過乾不過濕為原則,通常在蔗園之周圍或中央,設灌溉溝,使水流入植溝。在五月間每隔三日施行一次,六月每隔五日施行一次,七月每隔十日施行一次,此外則每隔十五日施行一次,由農民觀察情形,擇宜施行。排水方面,應設排水溝,最宜注意之時間,一在蔗苗幼穉之時,一在蔗苗成熟之時。

**剝葉:**在甘蔗之生育中,或近成熟期,而數回剝去其植葉。剝葉之利,在乎生成富於彈性發育旺盛糖分增加病虫害減少之莖,惟剝之過早,每致蔗莖

龜裂纖維增多蔗芽孱弱之害，通常剝葉最適當之時期，在葉與莖發現剝口時，即葉與莖稍分離時，其時期多在五六月之間。

間作：農家利用土地，常於甘蔗之畦間，種以他項作物。所種作物以生育期較短，可於五六月前收穫者，福州農家多種煙草，次為茄子越瓜豆類等。

輪作：甘蔗最忌連年種於同一園地，通常於已植蔗園，與他作物交換種植，令其休閒二三年，以恢復地力，在休閒之期間，種以甘藷或蔬菜。

收穫期：收穫遲早，關於糖分多少。過早糖分未達於最高率，過遲糖分減少，福州農家，觀察成熟程度，隨時收穫，但最晚不得過冬節，遇有寒霜之天候，有提早數日收穫者，亦常有之。

收穫量：每畝可收蔗莖三千本至四千本，每十本上等者可售洋一元，中等者六角，下等者三角。即每畝上等者可得金三百至四百元，中等者可得金一百八十元至二百四十元，下等者可得金九十元至一百二十元，農家如能貯藏至翌年四五月售賣，價格可增加三分之一云。

病蟲害：病害方面，葉有輪斑病 *Leptosphaeria Sacchari*, Breda de Haam. 莖有赤腐病 *Coll. totrichum falcatum*, Went. 蟲害方面，葉有綠蟲 *Cerataphis Saccharivora*, Mats. 莖有螟蛾 *Schoenobius incertellus*, Wk.

## 七 採收包裝銷路販賣方法

採收：採收方法，普通用山鋤掘其根部，使全株倒伏地上，後用鎌刀切去梢部及根鬚與土塊，再用手除去枯葉。

包裝：包裝方法，極其簡陋，即集十本為一束，用蔗葉或草繩綁住，即可運售或貯藏。但綁束時，蔗莖之排列，頗有秩序。即上部三本，中部四本，下部

三本,選最大者三本,排於上部,稱為蔗面。

貯藏:冬節採收之甘蔗,選乾燥不滯水之處,掘地窖深二三尺,窖底及周圍,以蔗葉或稻草敷之,約堆二百本,蔗莖之上部,包以蔗葉或稻草,然後以土覆之,勿令空氣侵入。土堆之上部,作圓脊狀,以便瀉水,至翌年二三月,即可掘出售賣。

銷路:甘蔗之銷於福州市,皆由販賣水果者,或水果攤至蔗芽購買,尙有一部銷售於各鄉村。

販賣:販賣甘蔗,在福州市,本有蔗牙經營之,查西鄉北鄉一帶,階由下列各蔗牙經售之。

西湖大街:協順號 品成號 宗琚號 豐茂號 永陞號

柴巷大街:信發康號

查蔗牙之組織,有合資者,有獨自經營者,每家資本,多者數千元,少者數百元,皆由當地農民或商人辦理之。時間由年之十月至翌年五月間,專經售甘蔗,其餘兼營磚瓦業或其他物品。收買方法,分為二種,一由牙行主人,於七八月間往各鄉蔗園,與園主預議價格,並付定金。付款方法,俟甘蔗運到牙行時,即行付清,牙佣五分,每百元只付九十五元,更因銀水津貼(如小洋每角多用四文大洋每元多用六十文),及香金附捐等。大約每百以八八扣折,即售價百文,只能實收八十八文也,一由農民自行運寄牙行代售,牙行按市價售賣,每日記諸流水簿,隔十數日,結算一次。所賣若干,除牙佣照抽外,其餘銀水津貼與香金附捐等項,每售價百文,亦只能實收八十八文。

## 八 結論

此次調查,經時只兩日,所經之地,亦只七鄉,搜羅品種,只有白蔗一種,



欲下真確之結論，殊覺困難。但就鄙見所及，略書數則，與當地農民，共同研究。俟二度調查後，再行補充，尙望專家有以指正焉。

(1) 福州西北鄉，地理上適於甘蔗之栽培，誠有擴大栽培面積與增加生產之可能。

(2) 觀察此次所經之蔗園，蔗莖之色澤，多不齊一，對於蔗種之育成，誠有刻不容緩之事業也。

(3) 蔗苗之選擇，要具下列條件，始稱優良：甲，蔗苗之比重為一七.五——一七.八 乙，蔗苗之部分以梢部為佳。丙，蔗苗之大小以中等苗光種者為佳。丁，蔗苗之節數以四至五節為適。

(4) 蔗苗之預措：甲，浸蔗苗於流水或池水，促其發芽及發根。乙，將蔗苗用三千倍之昇汞水消毒，以防病蟲害。

(5) 蔗苗需要肥料甚多，最好配合三要素肥料。至於吾國特產淡氣肥料之豆餅，亦宜試用，以與人糞尿比較，亦要圖也。

(6) 管理方法，稍有不周，生育即受影響，須以科學方法施行之。

(7) 病蟲害之驅除預防法，當經一二度，詳細試驗後，再為報告。

(8) 販賣方法，須採用合理的販賣組合。以求收入增加也。



# 青島參觀小記

上海市社會局 包伯度

A Brief Report of a Trip to Tsingtao.

P. T. Pou.

容奉 社會局令前赴素負盛名之青島於參與中華農學會年會之外復介紹於各機關參觀一切作他山之借鏡洵有觀摩之效益惟容才學譾陋難以攻求而為時僅僅數日更無多所心得茲不過就見聞所及形諸筆墨以供國人參考或不虛此一行之意云爾

民國十九年九月十五日包容誌

## 前篇 參觀日程

- 八月二十一日 晴 上午九時乘赫九由黃浦碼頭出發同行者十二人均為中華農學會會員是夜稍有風浪
- 八月二十二日 晴 午後三時瀕青島碼頭即上岸乘汽車至青島大學下榻旋與伯量司長同至中華池沐浴是晚青島市農林事務所在順興樓為會員洗塵
- 八月二十三日 晴 上午在青島大學舉行農學會年會至會員五十餘人來賓有中委蔡子民先生等二十餘人下午參觀砲台青島市農林事務所及青島市觀象台晚在市長官舍受葛市長之宴
- 八月二十四日 晴 上午農學會有學術講演下午討論農業問題余曾偕數友

往海水浴場游泳樂甚是晚工商部青島商品檢驗局假金谷春宴請本會會員

八月二十五日 晴 上午農學會有學術講演會余於演講一題之後乘機往青島市政府社會局財政局及教育局參觀中午在青島咖啡館由全體會員宴請青市各機關午後討論會務并選舉職員三時後往血青製造所工商部商品檢驗局參觀一切是晚青島市總商會宴請於會所

八月二十六日 陰雨 上午八時乘汽車至嶗山參觀森林午膳後回至農林事務所李村分所青島市李村水源地倉口工商部商品檢驗局農產商品研究場視察一切復順道入膠濟鐵路四方機廠公園遊覽

八月二十七日 陰 晨在農學會草謝信數封旋赴大同西餐社參與青地知友之歡送宴十一時復上櫓九十二時啓旋南向晚間稍有風浪

八月二十八日 陰 余等專在甲板上閒眺海水漸由清壁變為淡黃濃黃終至黃濁異甚氣溫亦增長十二時許遙見大靛山二時許進吳淞口四時許於大雷雨中瀕黃浦碼頭余與伯量兄同乘汽車至一品香休息青島之行由此告竣

## 後篇 參觀記要

### 一 青島一瞥

青島一荒區也西歷一八九八年因教士問題租於德人德人努力經營百業俱興民國三年爲日人佔據更從事補充擴張儼然成爲商業巨埠軍事要塞世界人類莫不知有青島之所在事在人爲洵不誣也民國十一年十一月與日人簽立

## 協定始收歸吾國設立青島市政府管轄之

- 一 開埠時期 西歷一八九八年三月六日
- 二 地位 青島市為即墨縣之一部分居山東東部而在北緯三五度三五分三〇秒至三六度一六分三〇秒之間
- 三 面積 陸地五五一.七五三方公里(內計島嶼二五處)市區三六.六七七.六九〇公畝鄉區二三八.四六八.〇四四公畝合計為二七五.一四五.七三四公畝海面計膠州灣五六〇方公里前海一六方公里
- 四 山脈 為泰山山脈最高處離海平面一一三六公尺
- 五 水流 白沙河長六〇公里 源頭河一〇公里 李村河二〇公里 黑海泊河七公里
- 六 地質 主要岩層為花崗岩及片麻岩
- 七 氣候 下表為自民國十三年至十七年五年內按日之平均值

種 類	月 份	一	二	三	四	五	六	七	八	九	一〇	一一	一二
溫度C平均	負	0.8	負 0.2	4.2	10.3	15.4	19.4	23.5	25.0	21.6	15.4	9.0	1.0
最高溫度C平均		2.6	3.3	8.3	14.1	19.7	13.9	26.6	28.5	25.8	19.3	12.8	4.2
最低溫度C平均	負	4.0	負 3.3	0.8	6.9	12.4	17.2	21.4	22.5	18.3	11.5	5.4	負 2.6
濕度%平均		68.0	66.0	69.0	3.4	77.3	82.2	89.8	81.9	70.0	64.3	65.0	66.1
降水量m m <sup>總計</sup>		20.07	9.96	22.83	22.46	26.73	45.62	159.45	228.14	120.51	51.42	23.38	17.79
蒸發量m m <sup>平均</sup>		1.34	1.33	1.89	2.38	2.59	2.34	1.43	2.19	2.99	2.75	2.17	1.46

- 八 人口 據民國十八年之調查中國人男二一八.七〇六人女一三二.五一二人外國人男六.四八八人女五.〇九二人合計為三六二.七九八人云

青市近來受金貴銀賤之影響。生活程度繼長增高。米價每石由十八元增至二十五元。小白菜由一分漲至一角。海蝦原頗廉。現每斤亦須四角。其他旅館房租車資雜費無不較前增高。

青島山青水秀。綠葉遍野。道路潔淨。屋宇秀麗。電燈光明。給水日旨。無論山僻小溪。皆經人工施設。遠望之如見畫圖。履其地如入仙境。外人擘劃之力。實堪驚嘆。吾國接收之初。稱爲膠澳商埠。任高恩洪爲督辦國民革命後。改爲青島市政府。統轄全市。以前各種事業。大概可以繼續進行。惟當時曾與日人簽立協定。嗣後頗受牽制。且以強國之勢相侵。國人大受壓迫。以言海運商輪。皆係日船。以言陸運。公共汽車亦日人所有。以言金融。吾國有銀行七家。德國一家。日本雖僅正金朝鮮二家。而金融之權。操之於彼。所發鈔票。頗爲流行。而與市民經濟大有關係者。爲青島之當典。二十家之中。國人僅有一家。餘皆日人所有也。以言商業。青市有商店三千餘家。日店佔四百。而百貨均來自日本。大商舖亦多屬日本。目下日人以組合之力。收買蔬菜魚蝦。壟斷市場。致市民皆受榮貴之影響。以言工業。青市有工廠七十餘。外人居半數。而日人獨佔三十二。工廠之範圍較大者爲紗廠。而七廠之中。日佔其六。以言警權。日本有警察駐青。日人犯罪。須引渡日警受日領審判。以言研究。則如化驗室。檢驗所。觀象台等。尙有日人潛居其內。一則爲繼續研究。一則含監督之意。其他日人所設之研究機關。正復多多。是故青島之收歸國有名目而已。實則主權仍操諸外人之手收回云乎哉。

## 二 青島市政府

青島市屬即墨縣市政府之範圍。即以前膠澳商埠之地界爲限。現在辦公處。即爲前德人之市政廳。另有市長官舍。爲德人之提督樓。構造精美。形式壯麗。以黃緞張壁。內有光壇。膳堂。跳舞廳。音樂室等。全以黃緞張壁。其富

減可知。市府秘書處分三科。共有職員九十餘人。目下辦公時間。上午八至十二時。下午二至五時。市長爲葛敬恩。下有六局。即公安，港務，工務，社會，教育，財政是也。公安局長爲余晉鈺。現有警察二千餘。保安隊二隊約千人。在青市中港務局之範圍最大。局長爲鄭肇經氏。港口引水員。須經市府考試。檢疫官爲港務局所派遣之中國人。此與他港不同之點。爲可特筆記載者也。工務局長爲王崇植氏。一切建築街道水道等之工程均屬之。社會(局長楊津生)教育(局長韓竹坪)財政(局長陸銓)三局另行記述。

### 三 社會局

社會局設立三科。第一科分文書事務二股。職掌文書銓叙編纂統計會計庶務。第二科分勞動農工商公益三股。職掌農工商及其團體之註冊。監督度量衡之檢定。勞資之調解。勞工生活之改進。勞動團體之註冊。監督公益慈善事業之提倡設施監督。第三科分醫務保健二股。職掌市立醫院診療所之管理。公私醫院醫藥師醫藥業之註冊。監督社會團體衛生飲食醫藥品之檢驗。傳染病之防治。及公墓之管理。現有職員共八十六人。附屬機關有乞丐收容所一。檢驗所一。醫院二。關於農業最注重者爲調查。即農場之內容。糧食之價格。豆油豆餅之出口。皆在竭力調查。青島市民中流以上者食米。工人則嘗食麥粉。而山間農民。又以所種蕃茹充食。故麥粉價格之高低。影響甚大。麥粉目下每袋四十五磅。價約四元。米每石二十五元。較前約增四分之一。青市大工廠爲日人之紗廠。(共六處)及英美煙公司祥泰木行等。其勢力頗大。聞上半年中。怠工之大者五十四起。其小者則每日有之云。

### 四 教育局

教育局成立數月之後。即歸併於社會局。本年七月二十一日。復行分立。現分二科。第一科職掌總務兼社會教育。第二科職掌學校教育。現有職員二

十五人。市府規定全收入之百分之十充作教育經費。現有私立高中二。一為男高中一為女高中小學校共七十餘。其中兩等者二十四校。教育經費。以前每年不過十餘萬。現增至四十萬。聞日人在青島者不過二萬人。而教育經費。在四十萬以上。兩者相較。復有相形見拙之概。

### 五 財政局

財政局分四科。第一科分總務文書金庫三股。第二科分租稅捐費清查三股。第三科分主計審核二股。第四科分房地測繪登記三股。職員共百十四人。附屬機關有牲畜檢查處火酒查驗費徵收所。

青島土地大概為官有。故民間須向官廳租用。而繳地租於市府。地租分租權金。及常年租金二種。租權金每方步(二平方半公尺)特等地十八元。一等十二元。二等九元。五等四元。八等一元五角。十一等八角。工場地一等八角。三等五角。常年租金每方步每年一等六角。二等五角五分。以後每加一等。減收五分至十一等為止。工場地一等等一角四分。三等六分。青島區農業地每十方步一等七分七厘以上。三等三分九厘以上。五等一分五厘以上。李村區農業地每二百四十方步一等三元五角以上。四等八角以上。草場每二百四十方步二角五分。茲將市政會議第四十七次所議決十九年度歲入歲出預算書摘記於下。

#### 十九年度青島市歲入預算

各項稅捐	295.883	雜款	66.170
各項租款	489.086	牲畜檢查處	145.880
各項清潔捐	173.271	水道收入	485.100
碼頭捐	1.763.200	關稅	600.000
農林事務所	9.870	地方統捐	480.000



各項報效金	46.000	十八年度結餘	300.000
-------	--------	--------	---------

以上合計四.八五四.四六〇

註 報效金一。電燈現歸商辦。市府則每年提取盈餘之二六%。

二。賽馬票之二五%歸市府收入。

### 十九年度青島市歲出預算

	經常門	臨時門
市政府	247.476	62.800
財政局	186.884	129.630
牲畜檢驗處	23.028	
公安局	783.534	66.185
社會局	127.317	2.940
普濟醫院	44.168	
傳染病院	27.776	
乞丐收容所	15.744	
檢驗室	9.972	
港務局	620.275	320.000
工務局	518.149	320.000
教育局	42.438	
教育費	365.096	44.800
觀象台	46.980	3.700
農林事務所	96.466	17.306
保安隊	126.084	16.500
新編保安隊	127.740	17.200

黨務費	164.040	
各項補助	71.300	預費備208.927
以上合計	3.644.467	以上合計1.209.993

以上二項共計4.854.460

### 六 會姓岬炮台

炮台築於會姓岬坡上。沿坡而上有大砲六。砲口皆對要道。聞前日人攻德時最費苦心。亦損失最大之處。在觀瀾亭旁之砲最大。口徑約一尺。惟砲身爲日人進出時炸破。曾由看門者領入下部。構造甚爲複雜。機關一撥。全砲可轉。再攜燈降至下層。則有機房,藥房,臥房,廚房。不下三四十間。另有暗街。長約里許。可通各砲。其佈置甚爲周密。德人佔青島不過二十年。初時又無工廠。而築砲台如是精密。實令人驚嘆不已。

### 七 青島大學

光緒末年。德人建造兵營。名曰萬年營房。示其堅牢永固也。德日戰後。日亦駐重兵於此。民國十一年。山東省議長宋傳典。創辦青島大學。即以萬年營房爲校舍。民國十五年夏。濟南農工鑛醫法商各專門併爲山東大學。十七年六月一日起。各科復行獨立。十八年六月十五日。中央軍隊至濟南。省政府即接收國立山東大學。一方面又沒收青島大學。至二十日將兩校併合爲國立青島大學。在青設文理兩科。在濟設工農兩科。嗣爲經費關係。先招文理補習班。將原有山東大學之學生。每人津貼八十元。分送各大學。故目下所有學生。男七十餘。女四十餘名而已。經費每年爲四十八萬云。

### 八 李村水源地

德人最初在海泊開闢水源地。每日可給水一千噸。旋以用水不足。復在李村開之。每日可給水六千噸。日人佔領後。在白沙河再開一大水源地。每日

可給水七千噸。故青市現有水源地三處。夏季每日需水一萬四千噸。已無不足之虞。冬季僅需八千噸云。

李村水源地。現有抽水機二部。以百四十磅之壓力。壓水至相距十英里之若鴿山上。地管管徑為十六吋。每小時可送水百噸。另有電壓機三部。各有百五十馬力。每小時可送水二百噸。在東林掘井二十五處。南林掘井十三處。井深九公尺。是為取水之基本。另備貯水池。容積為三八〇立方公尺。天旱無水時吸用其水云。

### 九 觀象台

青島觀象台。建自德人中經日領。民國十三年由我國接收。時間雖僅二十餘年而設備大有可觀。一八九八年德人佔青島後為謀港務及航政之發展。在海浜設一簡單之觀象台。一九〇五年移置於水道山(即今之觀象山)初僅小屋二間。一九〇九年 Meyer mann 博士來長台務。大事擴充除氣象外。尚有地震地磁力赤道儀子午儀報時球等設備。一九一一年。德國在外各船隊。集資建築石砌大樓。規模宏壯。遂定名為皇家青島觀象台。內立德文之碑。意譯之即「德人遠來在他國海面上建此偉大之觀象台。實為解決天氣不良。或發暴風雨時之一切旅途或家居困難之問題。然則世界人類之造屋航船行將由此台供獻意見。」一九一四年。日人占領青島將觀象台歸海軍臨時要港部管理。一九一六年始正式成立青島測候所。民國十三年二月。吾國向日人接收。惟當時協定上有保留日員之條件。故至今尚有七八日人在台。日人藉口中國無專門人才。又不能切實辦事。而觀測氣象航海之安危繫之。日人此舉似含有監督之意。實則彼不願放棄此種事業耳。

觀象台直屬於市府。設立三科。甲，氣象地震科。職掌氣象地震之觀測及報告。乙，天文磁力科。職掌天文磁力之觀測及編製節候表。丙，海洋科。職掌

一切海洋之測驗及報告。現有職員爲台長一人。科長三人。科員三人。特約研究員一人。技士六人。另有技佐辦事員等共二十餘人。氣象每日觀測二十四次。交換報告者六十處。每日發氣象電報計四十餘通。儀器有氣壓表,寒暑表,濕度表,風向表,風力表,尼發式電氣時計六分儀,望遠鏡,雨量表,赤道儀,子午儀,磁力計,地震計,分度器,圓儀,地球儀,測雲儀,吉田式微壓計,中星觀測器,月光臨時計等共計八十餘種。在中國爲較爲完備之觀象台。

#### 十 工商部青島商品檢驗局

青島商品檢驗局。於民國十八年六月六日。設立籌備處於平原路。七月六日乃正式成立。內分事務與檢驗二處。另有濟南棉花檢驗分處。附屬於該局。事務處分四股。第一發證股。辦理填發證書。經收檢驗請求單等事項。第二文件股。辦理文件之撰擬。繕寫收發及保管。第三庶務會計股。辦理庶務會計等事項。第四統計編輯股。辦理統計編輯宣傳圖書之保管。商品之研究改良與調查等事項。檢驗處總攬各種商品之檢驗。亦分四股。第一股管理豆類棉花等。農產商品之檢驗烟草生絲檢驗正在籌備。第二股管理牲畜正副產品等畜產商品檢驗。第三股管理油類花邊草帽鞭等工藝商品檢驗。惟花邊草帽鞭之檢驗正在籌備。第四股管理理化學的檢驗及研究。以爲將來工業試驗分所之準備。林產商品及礦產商品亦未成立。檢驗處另有附屬機關三處。即血清製造所。畜產商品研究場。及農產商品研究場是也。共有職員八十餘人。全年經費爲十二萬元。

商品檢驗局先就貿易之較鉅者着手檢驗。因與青島市政府商酌應歸中央檢驗之。牲畜檢驗局劃歸部局辦理。而以年收約十餘萬元之檢驗費三分之二歸地方政府征收。三分之一歸該局。於十八年七月二十日。遂實行舉行牲畜正副產品之檢驗。而目下已實行者。爲牲畜,牛肉,鷄蛋,牛皮,羊毛,牛腸

衣,猪腸衣,猪鬃,毛皮等之檢驗。此外尙有家畜病理的研究,治療的研究,血清製造畜產商品研究場之飼育試驗等。種畜種禽之飼育在畜產商品研究場內行之。現擬專試猪種鷄種。牛馬羊次第舉辦。山東牛體質強健。肉質甚佳。目下輸出者年約千萬元。一日中所屠宰者。冬季多時達千頭。(每頭收檢查費五角)似無積極改良之必要。馬爲蒙古種。尙無作商品輸出者。羊亦然。惟羊毛有作商品者不過以美利奴與本地綿羊。交配改良。需十數年之久。該場尙未着手試驗。猪肉因輸往日本者漸多。而山東猪品質不佳。故宜改良品種。毛革腸衣爲國際貿易信用及國人之衛生關係。須行消毒方法。惟尙未設有完善之消毒所。鷄蛋爲山東特產。形小水少。適於貯藏。其檢驗標準以氣室不超過十分之一(氣室之深與卵長度相比率)者爲及格。又鹽水之比重有一.〇五以上爲合格。而輸往日本者比重一.〇五物以百分之二十爲限。輸往歐美者。以百分之十爲限。(鷄蛋生後約一星期其比重爲一.〇五左右輸往日本爲期約一星期比重約減〇.〇二餘恰合於日本之檢驗及格標準爲一.〇二七也)每百箱中抽一箱,每箱中抽十五個作爲供試材料。而每千個收檢驗費二分。鷄蛋以前均銷日本。但目下改銷歐美。此以日本近年產卵大增之故。聞日昨得上海電告。謂日本鷄蛋漸欲侵佔歐美卵市場。且有運銷於上海者。此事關係極大。正擬詳細調查。而青市商人爲提倡國貨起見。擬在濟南設立鷄卵改良場。竭力研究。以謀改良云。

其次爲十八年十二月三日所開始之豆類油類之檢驗。山東產花生。幾佔全國百分之八十以上。昔日管時代。以努力經營之結果。爲輸出最盛時期。其後歷年遞減。至最近二年。且不及十萬噸。其間接原因爲受印度產額之增加。直接原因實爲加水攪砂。有碍銷路所致。其他產品亦復如是。故宜切實檢驗。目下已施行檢驗者。爲棉花及豆類中之落花生。大豆,小豆,豌豆及其他

雜豆。花生油每百斤市價約二十二元。收檢驗費九分。花生每擔市價十二元。收檢驗費六分。對於落花生現設場行種種栽培試驗。五年後可下斷論。山東原有棉種爲白花，硬毛兔，獅子頭，細毛絨，綠花，長毛花，柴紫花，綠瘰花等八種。民國八年設立臨清試驗場。試種美棉Ying, Acola, Durango, Columbia, Trice, Lone Store, Egyptian, Scotsland 等八種。每畝得一百二十斤以上。民國十年。日人江本仁一於膠濟沿線高密張店西方百里之內。栽培美棉一萬餘畝。十一年擴充至十餘萬畝。於各要所設分所。分配種子於各農家。並派人指導。十二年達六十餘萬畝。今之所謂和順泰棉花。即日商江本仁一之經營也。該局擬照法推廣。期十年之內。將和順泰之美棉成績遍及於山東全省。至於棉花之檢驗。現由濟南分處任之。該處原爲山東省政府所設。十八年十二月派員向省府接收。至十九年一月六日方開始檢驗。

各商品理化學的檢驗。分農產化學。畜產化學。脂肪化學三部。而又有組織(顯微鏡)的檢驗，化學的檢驗，生理(營養)的檢驗之分。內部設備。有汽體發生機，細菌培養器，油類比色計，脂肪檢定器，紫外線檢驗器及各種成分之定量器等。購置費約二萬餘元云。

金貴銀賤。對於吾國經濟之影響極大。而半年以來。迄無解決之法。實則欲謀根本之救濟。舍增加生產而未由。吾國目下之生產。可謂全在農產。是故謀農產之增加。實爲惟一之要圖。山東每年出口者有一千萬元之牛肉。數百萬元之雞卵。及十餘萬担之花生等。棉花之生產。亦不下七萬餘担。惟此等產品。有逐年減少之勢。故於消極的檢驗之外。應進行積極的研究。青島商品檢驗局之設場研究。其用意至深。極堪嘉許。蓋於僅講檢驗方法或竟以徵收驗費爲目的者。大異其趣也。

#### 十一 工商部商品檢驗局農產商品研究場

該場設在滄口。本年五月十五日開辦。租得民地八十四畝。租金每年二百十四元九角。職員四人長工四名。開辦費二千元。現在所試驗之種類，棉有株距，摘心，肥培三種。花生有品種，株距，播種法。大豆有品種，株距，播種量。煙草有馴化，株距，摘心等三種。因開辦過遲。故收得之品種棉。僅脫里司一種。花生二種。豆七種云。

## 十二 青島商品檢驗局血清製造所

血清製造所。在台西鎮海岸距野路。房基隙地計三十餘畝。十九年五月初旬開始籌備。二十四日正式成立。六月四日即着手製造。狂犬病預防液及炭疽預防液。同時又籌備牛疫血清及預防液之製造。現有職員為技術官二人。練習生一人。每日因細菌之培養。動物之接種工作甚忙。開辦費六千元。經常費每月一千四百二十八元二角。

設備方面。研究室中有高倍顯微鏡。解剖注射器，切片機等。血清及預防液製造室中。有消毒洋泥池，遠心分離器，磨碎器等。細菌培養室。有電器乾燥殺菌器。定溫匣等。採血室中。有動物固定架注射筒等。消毒室中有焚屍爐乾燥殺菌箱蒸氣殺菌器等。此外免疫牛舍病體解剖室。疫牛室，疫犬室，動物飼養室中。亦各有相當設備。目下收集各種毒質。已二十餘種。各種重要標本。不下百種。製品種類。有牛疫血清。(定價二元)(均以每百磅計算)牛疫預防液。(二元)豬虎疫血清(八元)豚虎疫預防液(八元)炭疽血清。(三元)炭疽預防液。(十元)狂犬病預防液(五元)家禽虎疫血清(二元)等。

吾國官辦事業。往往不易進展。其能維持現狀者。已屬不易。余至青島參觀商品檢驗局。覺該局積極進行。不遺餘力。就中尤以血清製造所於短時期內。能自行製造血清。應用於實際。為難能可貴。吾於是不能不欽佩幹練勇為之局長牟耀南。與乎博學多能之所長王沚川先生矣。

### 十三 青島市農林事務所

德人於西歷一八九八年(清光緒二十四年)租得膠州灣。即於是年着手造林。設青島林務署。查勘官荒收買民地。計至一九〇七年間。編定官有林地面積三九九〇四畝。其中購買民地費曾支出二十萬五千餘金馬克(時每馬克約合中洋五角)考其支出林務經費。自一九〇〇至一九一四年止。十五年間總計一五二萬六千七百二十五金馬克。(果園公園在內)其辦理之成績。爲一,造成官林一九八四〇畝。二,栽成街市公園及各處行道樹。三,果樹之培養試驗。四,設置會泉之苗圃及樹木園。五,獎勵及強迫人民造林。德日戰爭之後。日人即根據計劃。設立林務所。努力經營。先後七年間。公園,苗圃行道樹。均有相當成績。官有林共新植七三九四畝。補樹二〇八六苗。水源林新植一一三〇六畝。補植二九五八畝。防砂造林計九九七畝。并劃定水源造林區域。官民有共計十四萬五千餘畝。預定十年間造林完全。需經費九八五·五九五·二八五元。自華會告終魯案解決。青島林務逐歸還於吾國人之手。由膠澳商埠督辦設立農林事務所以管理森林。惟中經變亂。被民間燒伐損失頗多。國民政府入青成立市政府。將農林事務所。隸屬於社會局。民國十八年度之經費。佔社會局全經費之二八·六%。本年葛市長到任。將農林事務所分立而直屬於市政府。常年經費亦增爲九萬六千餘元。該所現分三科。第一總務科內設文書,會計,庶務三股。第二農務科。內設農藝園藝畜牧三股。第三林務科內設造林管理二股。另有李村及柳樹台分所掌理試驗及管理事務。目下總所內有職員四十餘人。農工六十餘人。所址在會姓岬其管內有果園,有庭園,有雙櫻路,有運動場,即所謂中山公園者是也。該所主要職務。爲民林官林之管理行道樹公園之佈置。及農作家畜之試驗等。目下民有林約二十萬畝。官有林三萬畝。果園約百畝。苗圃約三百畝。李村試驗地。計三百



五十六畝也。

德人造林。煞費苦心。日人承之。均訂有嚴厲規律。一草一木。不許人民攀折。市政府對於保護森林。亦立有種種之規則。如行道樹之保護規則。其中重要之條件。為不得繫留牲畜。獵捕鳥類及拋擲引火物。若不聽禁阻。處以一元以上五元以下之罰金。又不得折伐或遷移行道樹。若犯之應處以五元以上二十元以下之罰金等等。又有放租地之樹株繳價規則。即領租官有林地者。欲砍伐樹株。須呈請農林事務所。由所勘明。通知財政局核收樹價。凡離地一公尺之直徑。有三至九。五公分者。每株納一角五分。愈大愈多。其二九至三〇。九公分者。須納九元三角云。

#### 十四 農林事務所李村分所

農林事務所之農藝科分設於李村。故名李村分所。乃德日管理時代之農事試驗場也。範圍頗大。佈置亦甚周到。如辦公室，研究室，陳列室，會客室，各式畜舍各種花房。以及職員住宅。均堅實雅緻。惜吾國接收之後。未能繼續整理。不但空具形式。即果樹家畜及一片場地。多荒蕪不全。而化學實驗室中之空無所有。尤為可嘆。聞當時日人創設化驗室。佈置設備。煞費經營。曾調查各地土壤肥料。分別試驗。聞其研究已逐漸就緒。當接收之日。日人曾大哭一場。因恐無人繼續。功虧一簣耳。不意接收之後。當局因化驗糜費太大。以另設機關為名。擇其重要者運去市內。經三十里之巔簸。多所折損。其餘者亦皆蕩失無存。該室精華。完全破壞。竟不出日人之所料。臨場追憶。能不令人嘆惜耶。

該分所目下分農藝畜牧園藝三股。有職員八。工人二十餘。面積共三百五十六畝。大部分種牧草。牧草作物方面。有棉，花生，蕃茄，大豆，玉蜀黍之栽培。園藝方面。有蘋果，葡萄，梨，桃之培養。家畜方面有乳牛（日人運入

Holstein 牡牛一頭德人運入 Jevland 牡牛一頭。另有雌牛三十頭。每日可出乳二百斤)綿羊及豚驪之飼育。惟果棚傾倒。畜體瘦弱。品種又多失名。似欠整理。而花房無花。氣象室無儀器,更覺闕然。聞其原因在乎接收時無專門人才。中途幾呈停頓狀態。目下又因經費不多。未能周備管理。故致如斯現象云。

#### 十五 農林事務所柳樹台分所

柳樹台在嶗山之上。而分所辦公處。則在嶗山之麓。由市內至李村爲三十里。由李村至嶗山爲四十里。汽車可以直達。沿途峯林溪石。風景至佳。而道路廣坦。橋石整立。處處可見德人之成績。聞鄉間地價。每畝可四五百元。又不易覓得數十畝之地主。故沿途見崎嶇之地。皆種作物。甚至峻嶺之上。亦墾成梯田。所種者多爲蕃茄。蓋鄉民概以此作食也。柳樹台分所現有職員二人。林警六七名。管理嶗山森林。嶗山區共有官林七處。計面積一八一二三畝八五。自山麓至近於山頂之柳樹台。道路之傾斜較大。而汽車亦可直上。山上所種者概爲黑松。赤松及洋槐。樹高均在一丈左右。濯濯之嶗山二十年來。蔚然成林。於是知事業之在乎久爲焉。

# 本會記事

## (A)中華農學會第十三屆年會記事錄

本會第十三屆年會於十九年八月二十二日至二十六日在青島舉行年會職員如下：

### (一)籌備委員

1. 總會籌備委員 姚傳法 唐啓宇 陳 燮 陳方濟 沈宗瀚 錢天鵬 陸費執  
孫恩慶
2. 青島籌備委員 葛敬應 周建侯 韓 安 王承鈞 張 愷

### (二)開會時職員

1. 名譽主席 葛敬應
2. 主席團 許叔璣 凌道揚 劉伯量 韓竹坪 葛夢漁 曾基僑 周建侯 陳宗一
3. 總辦事處人員 周亞青 尤建霞 余叔翹 張樂亭 許叔璣 曾基僑 陳宗一
4. 各股委員
  - (1) 總務股 葛夢漁 周亞青 尤建霞 尹喆鼎 劉定功 姚彥輝
  - (2) 文書股 張樂亭 余叔翹 金燕祥 包伯度 邵維坤
  - (3) 交際股 曾基僑 楊邦傑 吳家振 尹喆鼎 關乾甫 周建侯
  - (4) 議案股 王泚川 張海秋 姜德瑞 蘇瑞華 饒茂森
  - (5) 論文股 劉伯量 凌道揚 關乾甫 郝欽銘 王金吾

年會逐日會程如下：

第一日(二十二日) 註冊

第二日(二十三日) 上午八時起 開會式 下午二時起 報告會務及市內遊覽

第三日(二十四日) 上午八時起 學術演講 下午二時起 宣讀論文 報告農學進步 討論  
農業問題

第四日(二十五日) 上午八時起 學術演講 下午二時起 討論會務 選舉 市內參觀

第五日(二十六日) 遊嶗山

年會到會會友共計五十二人如下：

許叔璣 陳宗一 曾濟寬 包伯度 邵鍾坤 關乾甫 楊邦傑 王烜之 王金吾 劉運壽  
 郝欽銘 饒茂森 蘇瑞華 孫崇信 尹喆鼎 韓安 王愷 吳乃鏞 王蘭馨 孫文耀  
 鄭崇實 蔣右滄 周亞青 蘇慶江 吳家振 張海秋 谷廷麻 余貽偉 姜德瑞 王承鈞  
 周建侯 沈德仁 周鍾岐 葛敬恩 尤孝標 金嗣說 張愷 張敬賢 劉保誠 白榮  
 程景皓 沙鳳包 王敬柔 徐上達 凌道揚 劉定功 姚彥輝 鄭普一 胡子安 劉國澄  
 葛敬應 許光愷

年會第一日(八月二十二日)

下午三時起 會員註冊

第二日(八月二十三日)

上午八時在青島大學大禮堂舉行開幕禮出席會員五十餘人到會來賓有中央研究院院長蔡元培  
 葛市長代表汪希日本農學會代表菊池博士青大校長楊振聲商品檢驗局長李鈞德中央模範林區管  
 理局代表凌道揚商會會長丁錦城教育局長韓安交通銀行行長姚仲拔中山大學代表曾濟寬等開會  
 秩序如下：

開會秩序

1. 奏樂
2. 唱黨歌
3. 向國旗黨旗及 總理遺像行三鞠躬禮
4. 主席恭讀 總理遺囑
5. 主席委員長致開會詞
6. 中央研究院院長蔡元培致詞
7. 農商部代表劉伯量司長致詞
8. 教育部代表許叔璣先生致詞
9. 青島市政府代表汪希先生致詞

10. 日本農學會代表齋藤博士致詞
11. 青島大學校長楊振聲先生致詞
12. 商品檢驗局局長李鈞德先生致詞
13. 中央模範林區管理局局長凌道揚先生致詞
14. 青島商會會長丁德城先生致詞
15. 青島教育局局長韓竹坪先生致詞
16. 青島交通銀行行長姚仲援先生致詞
17. 廣東中山大學代表曾慕儒先生致詞
18. 主席答辭
19. 攝影
20. 散會

主席委員長許璣致詞

本會今日為開第十三次年會計本會民五成立迄今十五載對於國家社會供獻甚少無任歉仄但凡人人生當十五歲時最關重要此時教養良好嗣後當成一偉大之人否則終身庸碌矣本會此日正當此時期關係之重要與幼齡兒童正復相同若本會同人特別努力則將來當可發達也現世界各國均發生失業問題英日最甚考其原因英向以工商立國早置農業於不顧一旦商業衰落工業生產又患過剩因之失業者多於是引起政治上及社會上問題無法解決日本雖對於農業非常注重而究不能與工商業並駕齊驅因此都市膨脹農村衰微一旦受世界經濟界之變遷遂惹起失業問題可知世界各國此後如尊重工商不重農業其危險必較今日更甚中國現在農業退化工商業更談不到本應農工商并重但工業幼稚毫無基礎與列強相去甚遠即用全力發展工業亦難與外國抗衡又商權全操於外人之手與外人直接交易者寥寥無幾海外貿易因之不振故此時若能振興自產工業品以抵制舶來工業品并將國內外商權在外人之手者設法取回已覺不易如欲以中國工商業與外國工商業并轡而馳恐不可能至於農業則為中國固有之產業發達較易所以現在情形一面固應提倡工商一面應以竭力發展農業為急務惟欲圖農業改良發達勢非由科學入手不可所以農學最為重要吾國雖以農立國但對於農學實不足道查德英法日等國對於農學各有其各該國之特質而吾國則否如農校所用教材大都翻譯外國材料而於本國農業絕少研究此實無可諱言希望本會同人此後對於本國農業之各種情形分門別類特別研究俾成為中國獨立之農學

則農業之改良發達可跂足而待矣此次承當地市政府及各機關殷殷招待今日并蒙蔡子民先生暨中央各機關本市各機關代表參加無任感荷謹代表本會同人致謝并希多多指教

中央研究院院長蔡元培致詞

本人久仰中華農學會成績優異此次得到會參加無任榮幸查青島出口貨最多而林業漁牧畜產等均非常發達故鄙人以爲貴會在此開會必可得很多的參考材料吾國東北西北面積廣大宜於大農應由政府設法開墾東南各省人稠地密宜於小農應以合作的方法設法改良但無論大農小農均須應用科學方法并須如許主席所謂成爲中國獨立之農學然後乃達目的竊之希望貴會諸公腳踏實地實際做去也中央研究院現無農業組但注重研究社會問題惟社會問題中已有一部分研究農村經濟研究方法首爲農村調查次及農業統計研究地點現分無錫保定二處此不過舉例而已貴會會員有千餘人之多各省各道當能普及倘各就本鄉分途調查再加以統計成績當有可觀再貴會如以研究所得建議政府亦當可一一施行也云

農礦部代表劉運籌司長致詞

中國數千年來雖號稱以農立國考其實際除人足家給而外實無所謂農業現因海禁大開受世界經濟變遷影響始知農爲企業之一然農民墨守成法非科學化之農業也本會爲農學唯一團體是欲農業科學化實非本會莫屬敢請本會同人特別努力此本人之希望一農礦部爲農業行政最高機關實推行農業學術之職責本會爲全國農學界之總匯以研究農業學術爲任務倘二者分工合作相輔而行收效自速此本人之希望二失業問題遍及世界而吾國農學界之失業較普通之失業尤鉅學農之人非供職農業行政即從事農業教育大都與農業無直接關係而用非所學者尤比比皆是嗣後務希本會同人從事農場工作或自行經營此本人之希望三茲僅就本人之希望數點略爲諸公陳之至農礦部年來關於農業之工作明日當另行報告云

教育部代表許叔瓚致詞

大致謂對於中華農學會有一點希望第一是農業推廣去年教育部會同農礦部內政部訂定農業推廣規程頒發各省現在各省之農業推廣機關已成立者尙少此固有種種原因中華農學會會員遍布各省希望對於農業推廣事業努力進行俾農業易於改良發達第二是農業教育高等農業教育固宜特別注意然若低級的農村教育不發達則雖欲用科學方法改良農業恐知識薄弱之農民不能接受所以農村教育非常重要中華農學會會員從事於高等農業教育及農事試驗者正多希望對於農村教育極力提倡設法擴

充於是則農業教育得以首尾相應收效較速云

下午二時起報告會務由副委員長陳蟻主席

- (一) 陳蟻代文書陳方濟報告一年間會務概況
- (二) 會計陳蟻報告收支情形

晚七時半葛市長宴全體到會會員於市長官舍市長因病未到由市府周家廟參事代表致詞旋由委員長許璠答詞至十時許盡歡而散

第三日(八月二十四日)

上午外賓演講及宣讀論文由凌道揚主席講題及講演人姓名如下：

- (一) 果樹之分布帶及森林植物之分布帶 日本京都帝國大學教授農學博士菊池秋雄
- (二) 土地之農業的利用性 日本東京帝國大學教授農學博士田中貞治
- (三) 動物體內 Carotinoids 之經路 日本農林畜產試驗場技師農學博士鈴木幸三
- (四) 中國木本植物之特性 南京金陵大學農林科教授陳蟻
- (五) 利用純系分離法則改良廣東蠶種之二三實例 廣州仲愷農工學校農科主任楊邦傑
- (六) 廣東重要造林樹種之一考查 廣州國立中山大學農科教授曾濟寬

下午報告農學進步並討論農業問題由曾濟寬主席

- (一) 害虫防治學近年來之進步 江蘇省昆蟲局局長吳福植
- (二) 最近園藝學之進步報告 南京金陵大學教員胡昌熾
- (三) 中國農業政策簡論 南京中央政治學校教授唐啓宇
- (四) 冰粉子的化學成分 青島商品檢驗局技師尹喆鼎

報告討論完畢後由劉運籌分送農績部農業推廣書并演講中國人之生和死誦詩兼作發揮盡致

第四日(八月二十五日)

上午八時仍舉行學術演講由韓安主席

- (一) 作物之耐病性 日本東京帝大助教授農學博士末松直次
- (二) 關於稻青種的基礎研究 日本東京帝大助教授農學博士野口彌吉
- (三) 中棉與美棉之比較 南通大學農科教授王金吾
- (四) 中國森林史 中央大學農學院副教授張福廷

**(五)關於我國肥料之二大問題 上海市立農事試驗場場長包容**

中午在青島咖啡館舉行聚餐會

下午二時討論會務由曾濟寬主席

議決案件如下：

- 第一案 請本會租賃北平南苑農場地九十餘頃由張福廷提出議決交執行委員會辦理
- 第二案 請本會籌設職業介紹所由劉家豪提出議決通過但名稱須由執委會斟酌變更
- 第三案 請轉呈教育部設立專門編譯館由劉家豪提出議決保留但另請該部獎勵出版關於農業書籍
- 第四案 請轉咨中央大學從速恢復病蟲害科由昆蟲學會植物病學會提出議決照辦
- 第五案 請規定嗣後對於入會會員不限定農業智識者由韓安揚邦傑周亞青等提出議決通過交執行委員會辦理
- 第六案 提議富於農事經驗者為本會會友由韓安揚邦傑周亞青提出議決通過交執行委員會辦理
- 第七案 請變更本會會計年度即自一月一日起至十二月止為一年度並自明年起施行由曾濟寬提議議決照辦

主席報告本屆依照章程應改選執行委員九人並須選舉司選委員九人執行選舉執行委員事宜當場選舉結果如次：

陳 嶸	二十七票	曾濟寬	二十七票	許 璣	二十六票	周建侯	十七票
劉運籌	十四票	凌道揚	十票	周亞青	九票	葛敬慶	八票
王承鈞	八票						

以上九人為最多數當選為司選委員並推定劉運籌主持司選事務

四時散會當由許璣領導全體赴血清製造所商品檢驗局四方公園及各紡織工廠參觀

晚七時赴商會之宴由丁會長致歡迎辭繼由委員長許璣代表答詞十時盡歡而散

第五日(八月二十六日)

上午八時起全體會員遊覽嶗山遊覽既畢各覓歸途而本屆年會遂告終了



## 會 務 報 告

文書 陳方濟

### 本會一年間概況

#### (一)會所報告

本會會所經第十八年度第一屆執行委員會議決遷移首都購地建築已於十九年一月遷京暫假保泰街十五號房屋辦公一面組織會所建築籌備委員會及募捐委員會籌備建築事宜當在雙龍巷購得基地一方並請孫恩慶錢天鶴兩君為工程委員曾經詳細計劃規定建築三開間三層樓洋房一幢平屋三間由費友記承包刻已於八月初開始建築大約二月後落成即可遷入

#### (二)農學研究所及農事試驗場

本會創辦之研究所及試驗場將屆二載成績頗具奈因經費上種種困難不能維持其大概情形已於第十二屆年會報告闡釋執行委員會議決暫行結束所有租地已歸還原主所內一應設備及圖書儀器均移京保存

#### (三)選派短期研究員

選派短期研究員曾經決定林剛吳覺農二君旋因吳君未能前往以王希成君遞補刻日本方面來信約於九月間前往但本會已奉到首都教育局公函謂教育部傳令各學術團體或個人凡赴日調查教育一概不得領受日本文化事業部補助費用等因此後研究員是否可以照派尙待公決

#### (四)會員

十八年度新增及已故會員

贊助會員 二人

永久會員 十九人

會員 一百十四人

機關會員 九人

已故會員 三人

### (五)執行委員會

執行委員會舉行四次其會議情形已見本會會報

### (六)分會

各分會有報告者甚少惟日本分會曾經提出下列二項經執行委員會討論須請大會公決

- 一。請設東北討論會
- 二。請於最近設法在東北開大會一次

### (七)事業(出版物)

本年度改為月刊但因缺乏稿件自七十期起印至七十四期止七十五六期已付印但七十一期合作專刊

尚未付印

### (八)歷次發報統計

期數	69	70	71	72	73	74
會員	510	527	合作專刊 尚未付印	608	636	已印出版 即可分寄
機關會員	24	25		27	30	
分會	2	3		3	4	
交換	150	119		140	140	
出售	10	28		35	38	

### (九)收發文件

十八年度

收文 六百十件

發文 四百零四件

# 會 計 報 告

會計 陳 嶸

## (一) 募集會所建築金收支報告

摘 要	收 方		支 方	
	金 額	額	金 額	額
收曾濟寬先生募到	812	—		
收 吳愷先生 } 募到	225	—		
收鍾 毅先生				
收孫恩慶先生募到	190	—		
收鄒秉文先生募到	174	—		
收唐昌治先生募到	127	—		
收沈宗瀚先生 } 募到	100	—		
收謝家聲先生				
收梁 希先生 } 募到	100	—		
收孫恩慶先生				
收鄭辟疆先生募到	87	—		
收陳嶸先生募到	85	—		
收劉寶書先生募到	40	—		
收陳方濟先生募到	40	—		
收雷男先生募到	30	900		
收王善侄先生募到	20	—		
收梁 希先生募到	17	—		
付建築會所定洋			2000	—
收支總存	2047	900	2000	—
結存			47	900
	2047	900	2047	900

## (二) 基金收支報告

摘 要	收 方		支 方	
	金 額	金 額	金 額	金 額
收移存基金	4753	494		
支南京保壽街事務所押租大洋			150	—
支南京保壽街事務所行租(七個月)			224	—
支裝置電燈			10	20
支購置南京雙龍巷地一方			1650	—
支購地中證代筆等費			70	—
支購地稅契			148	500
支募捐建築會所啓事收據及掛圖雜支等費			32	500
總計	4753	494	2285	200
結存			2468	294
	4753	494	4753	494

(三)經常收支報告

自民國十九年一月至七月

月 日	摘 要	收 方	金 額	月 日	摘 要	支 方	金 額
7 31	收入會費	86	—	7 31	支薪水	396	—
”	收常會費	613	470	”	支印刷	315	180
”	收機關會費	340	—	”	支文具	17	055
”	收永久會費	172	—	”	支書報	4	470
”	收補助費	580	750	”	支郵電	94	410
”	收廣告費	60	—	”	支用具	1	220
”	收售報	78	040	”	支車資	8	971
”	收雜項(利息房金)	45	100		支雜費(水電:滬寫酬勞,旅		
	收陸費執先生交來代收機關				費,裝置火爐,煤炭,京滬		
	會費等	22	—		會友招待等)	81	910
	總計	1997	360	”	支墊款(南京分會)	6	—
				”	支江西分會	31	—
					總計	962	216
				31	結存南京上海銀行定期存款	500	—
				”	結存南京上海銀行往來	485	490
				”	結存現洋	49	654
		1997	360			1997	360

## (B)事務所日記摘要

十九年七八兩月份

- 一七月 一 日 本日發出募捐委員函二十一件附會所建築圖樣並催寄所募款項
- 同日 下午赴鐵道部接洽會員赴大會乘車優待事
- 二 日 函請陳植先生代為接洽東京出版協會贈送本會書籍事
- 三 日 杭州蔡邦華湯惠霖二執委來函報告將赴德留學辭執委職務
- 四 日 青島葛敬應君快函報告在青籌備年會情形並謂大會地點及補助費均已決定
- 五 日 再函陳植先生並附致本京日領公函一件請持往接洽東京出版協會贈送本會書籍事
- 六 日 募委鄒秉文先生函請寄捐冊一份謂前寄來捐冊業已遺失
- 同日 致函青島年會籌備處請其注意年會應籌備之事件並附函致謝青市府熱忱捐助鉅款
- 七 日 本日補送鐵道部關於會員赴會乘車證及往返日期等表格各五十份
- 八 日 通告全體會員關於年會日期，年會預定討論項目，到會須知，會所募捐啓事，本年赴日代表人選結果及編輯啓事等，又附發十八年度會員證等
- 同日 本日發出第七十三期會報計會員交換等共七百六十六件
- 同日 雷男先生報告在杭代收會費情形並另由銀行匯款項五十八元
- 十 日 青島周建侯募委來函報告募捐情形
- 十一日 鐵道部函復本會對於會員赴會乘車九折優待
- 十二日 中華職業教社青函請本會派員出席該社本年大會
- 同日 本日接南京市教育局公函為中華圖書館討論訓政時期工作等事
- 十三日 函謝穆藕初先生加入本會為永久會員並捐助建築金
- 十五日 日本農學會來函通知所派參加本會年會代表姓名及講題
- 同日 王善佺募委來函報告捐款情形並交到募款二十元
- 同日 快函催詢上海招商總局關於本會會員赴會乘輪優待事
- 十六日 徐方幹君來函報告在杭代收會費情形並該地會員近况
- 十七日 上海招商總局函復到會對於本會會員乘輪赴會九折優待
- 十九日 本日快郵青島葛敬應君詢年會應籌備諸事件並請將前次寄上之年會日程早日寄下

## 傳便付印

- 二十日 京滬路總局函請本會再補寄會員乘車名單等以便分發各路
- 廿一日 本日電催青島年會籌備處葛主席請迅速檢還年會日程
- 同日 快郵滬招商局請將附上乘輪證即予蓋章寄下俾便分發各會員
- 廿二日 華豐印刷所函商會報印刷費加價
- 同日 本日奉到南京市教育局訓令為禁止個人或團體向日本文化部領取補助費事
- 廿三日 上海大連汽船公司函復關於本會會員海道乘船赴會優待問題
- 廿四日 本日由上海銀行匯付華豐第七十三期印刷費並函復加價事
- 廿五日 上海招商局快郵寄到已蓋章之乘輪證一包又另郵快函一件
- 廿六日 本市教育局來函通知命本會重行填送登記表
- 廿七日 本日發出報到會員乘車輪證計九十九件
- 廿九日 赴工務局訪陶用賓君關於本會會所建築執照有所煩託及詢問
- 三十日 報告唐沈兩執委關於本屆年會所預定討論報告等項目來函願自擔任者姓名並附表
- 卅一日 日本農學會來函知照該會所派代表行期
- 八月 一 日 青島葛敬應君來函報告年會籌備情形並附來年會日程
- 二 日 復日本農學會關於本會本年大會地點決定在青島舉行並告開會日期
- 同日 函聘青島市政府市長葛敬恩為本年大會名譽主席
- 同日 發出年會職員聘函五十件
- 三 日 寄發京外內各報館本會年會近聞一則
- 四 日 函請鐵道部關於本會會員赴會更改乘車路程請令飭各路局查照並附新乘車名單五十份
- 六 日 鐵道部函復對於會員乘車變更路程已照准
- 七 日 呈請教育部暨農商部派員參加第十三屆年會並予指教
- 八 日 發寄各報到會員到會須知計八十六件
- 九 日 發京內外各機關年會請帖四十七件請派員蒞會指教
- 同日 募捐委員唐昌洽先生來函報告募捐經過並匯到捐款一百二十七元

- 十日 粵省募委會濟寬先生來函報告經手勸募情形並另託康君帶京現鈔五百元
- 十二日 快函青島年會籌備處請即預備年會應用各件
- 同日 曾濟寬先生託康辛元君帶到捐款五百元另信一件
- 同日 江西募委吳懷先生託鍾毅君代為募捐茲鍾君函報經募情形附捐冊及用帳等
- 同日 教育部委派本會許委員長為該部出席本會年會代表
- 十三日 本日江西鍾毅君又匯到募款八十五元
- 同日 葛敬應君自青來電請本會多邀名流及會員出席大會
- 十四日 報告許委員長關於教育部來件暨青島來電等內情
- 十五日 快函上海曾濟寬先生請其担任本會駐滬會員赴會招待處事宜
- 十七日 電告青島葛敬應君本年出席大會人數並船期
- 十八日 葛敬應君自青來電請于會員離滬前電示出席人數俾其準備
- 廿一日 本日發出第七十五六期合刊原稿一包交華豐印刷
- 廿三日 發出第七十四期會刊計會員交換等八百六十件
- 廿六日 陳方濟先生自滬來函附華豐新估價單一紙關於會刊印刷加價事謂已接洽妥當
- 廿七日 本日由上海銀行匯付華豐第七十四期印費一百元附函一件商洽其他各事
- 廿八日 函謝鄒秉文先生熱心募捐並附入會書一束請將各新會員詳細填寄到會以便入冊
- 三十日 會所建築費本日第三期付款壹千元

### (G)會費收入報告

十九年七八兩月份

(1) 入會費 林有美 傅思傑 劉國澄 王炬之 孫崇信 蔣右滄 周亞青 沈德仁 周鍾岐

以上各繳到入會費二元

(2) 常會費 劉伯量 周 清 以上各繳到十六年度會費二元

金輝如 盧守耕 陳濟元 劉伯量 山崎百治 吳鈞明 孫文鼎 徐上達 鄭普一

以上各繳到十七年度會費二元

王澤南 周 清 各繳到十七年度會費一元

王澤南 楊顯東 陳貫一 金輝如 盧守耕 林有美 陳濟元 徐方千 劉伯量  
 毛 驪 胡 韶 張宗成 潘贊化 周鳳鳴 黃生元 山崎百治 顧人民 樊鈞明  
 崔廷瓚 蘇瓊春 韓 安 黃藝錫 以上各繳到十八年度會費叁元

孫文暉 徐上達 鄭普一 葛敬恩 姚傳法 毛雲程 包樹珪 葛敬應

以上各繳到十八年常會費一元

毛雲程 石平治 劉國澄 關乾甫 楊邦傑 包 容 吳福如 王炬之 邵 均  
 包樹珪 王金吾 郝欽銘 饒登枝 孫崇信 韓 安 周亞青 鄭崇實 蔣右滄  
 葛敬應 尤孝標 沈德仁 周鍾岐 凌道揚 黃藝錫

以上各繳到十九年度會費三元

葛敬恩 山崎百治 以上各繳到十九年度會費一元

徐廷瑚 樓青松 各繳到十九年度會費二元

徐廷瑚 繳到二十年度會費一元

(3) 永久會費 杜時化 繳到三十元 陳石民 繳到十元

蔡邦華 唐啓宇 葛敬恩 胡子安 以上各繳到永久會費四十元

(4) 機關會費 中國合衆蠶桑改良會 繳到十八年度機關會費三十元

(D) 收支報告

十九年七八兩月份

七月份

月 日	摘 要	貸 方 金 額	月 日	摘 要	借 方 金 額
7. 31	上月底結存特別儲蓄(基金)	900 —	7. 31	薪水	60 —
”	上月底結存南京上海銀行基 金	2431 384	”	印刷	100 —
”	上月底結存定期存款	500 —	”	文具	1 835
”	上月底結存南京上海銀行往 來	582 990	”	郵電	21 730
”	上月底存現	4 518	”	車資	2 006
”	入會費	2 —	”	雜費	7 463
”	常會費	62 —	”	書報	4 470
”	機關會費	30 —	”	本月底結存特別儲蓄(基金)	900 —
”	永久會費	40 —	”	本月底結存南京上海銀行基 金	2431 384
”	售報費	6 440	”	本月底結存定期存款	500 —
”	雜項	4 700	”	本月底結存南京上海銀行往 來	485 490
			”	本月底存現	49 654
		4564 032			4564 032



八月份

月	日	摘要	貸方金額	月	日	摘要	借方金額
8	30	上年度結存南京上海銀行往來	485	8	31	薪水	60
		來	490			印刷	109
		” 上年度結存南京上海銀行定期存款	500			文具	4
		” 上年度結存現洋	49			郵電	22
		” 入會費	16			電燈	3
		” 常會費	115			車資	540
		” 永久會費	160			雜費	4
		” 第十三屆年會費	60			本月底結存南京上海銀行定期存款	500
		” 廣告費	30			” 本月底結存南京上海銀行往來	458
		” 售報費	13			來	490
		” 雜項	16			” 本月底存現洋	282
			1445				902
			384				1445
							384

(E)收到出版物

十九年七八兩月份

本國部 中華教育界(第一八卷二至四期)	上海中華書局
教育部公報(第二卷二五期)	南京教育部
蠶聲(第二期)	浙江大學農學院
江蘇省立麥作場通訊(第二一至二三期)	徐州麥作場
實業雜誌(第一五〇至一五一號)	湖南實業雜誌社
鑛業週報(第一〇〇至一〇七號)	南京中華鑛學社
陝西建設週報(第二卷一至四期)	陝西建設廳
農業週報(第三八至四五號)	南京中國農學社
統計月報(第二卷二至三期)	南京立法院統計處
燕大農訊(第三卷六至七期)	北平燕京大學
改良江蘇稻作籌議(全)	蘇州省立稻作試驗場
工商半月刊(第二卷一〇至一四號)	上海工商訪問局
東北文化(第一三八至一四二號)	大連中日文化協會

新東方(第一卷五至八期)	北平新亞洲書局
農民(第六卷二至五期)	北平中華平民促進會
建設週報(第三三至三七期)	廣東建設廳
經濟旬刊(第一卷一二至一六期)	全 上
廣東協會委員會成立特刊(全)	廣東建設協進會
到農間去(第八期)	涇縣增團農場
學藝(第九卷一〇號)	上海中華學藝社
農林新報(第二一一至二一六期)	南京金陵大學
人文(第一卷五期)	上海人文圖書館
南粵鐵路月報(第八卷四期)	南粵鐵路局
植樹式紀念刊(第三屆)	上海市社會局
改良雞脚棉(全)	江蘇農績廳
月報(第二期)	鎮江江蘇林務局
江蘇省農績公報 第二三期)	江蘇農績廳
麻瘋季刊(第四卷一至二期)	上海中華麻瘋救濟會
合作訊(第六〇至六一期)	北平華洋義賑會農利股
教育月刊(第四卷一期)	哈爾濱東北特別區教育會
華北養蜂月刊(第二卷二至三期)	北平華北養蜂協會
南洋研究(第三卷二號)	上海暨南大學
商學季刊(第一卷二期)	北平中國大學圖書館
政治月刊(第二卷一期)	全 上
教育與職業(第一一五期)	上海中華職業教育社
自然界(第五卷三至五號)	上海商務印書館
林務(第三期)	潮州農園
南洋華僑殖民偉人傳(全)	上海暨南大學
農績公報(第二三至二四期)	南京農績部

實業月報(第一五二至一五三號)	南充實業局
太湖流域水利季刊(第三卷二期)	蘇州太湖流域水利委員會
農聲(第一三三期)	廣州中大農學院
廣東建設(第五卷三期)	廣東建設廳
國立浙江大學農學院週刊(第二卷)	浙江大學農學院
社會科學雜誌(第一卷二期)	北平社會調查所
湖北建設月刊(第二卷五號)	湖北建設廳
浙江省建設月刊(第四卷一期)	浙江建設廳
建設(第八期)	南京建設委員會
江蘇合作(第一三至一四期)	江蘇農墾署
外國部 昆虫世界(第三九四至三九六號)	日本岐阜昆虫研究所
德國農學會報(第二四至三二期)	德國農學會
蠶業新報(第四四五至四四六報)	日本東京蠶業新報社
大日本農會報(第五九六至五九七號)	日本東京大日本農會
農業世界(第二五卷九至十號)	日本東京博文館
大日本農報(第一七卷七至八號)	日本大阪大日本農報社
農友(第一八四至一八五號)	日本福島縣農事講習同窗會
帝國農會報(第二〇卷七至八號)	日本東京帝國農會
理化學研究所彙報(第九輯七號)	日本東京理化學研究所
病虫害雜誌 第一七卷七至八號)	日本東京植物愛護會
農學研究(第一五卷)	日本岡山大原農業研究所
帝國農會時報(第三二至三三號)	日本東京帝國農會
日本作物學會紀事(第二卷一至二號)	日本東京作物學會
穀物共同調製講義錄(全)	日本靜岡縣農事試驗場
靜岡縣立農事試驗場業務報告(全)	全 上
肥料研究界(第二四卷七號)	日本東京肥料研究會

養蜂成績試驗要報(全)	日本東京畜產試驗場
學術報告(第二號)	日本宮崎高等農林學校
日本農藝化學會誌(第六卷七册)	日本東京農藝化學會
大原農業研究所報告(第四卷三號)	日本大原農業研究所
榮養(第八卷三號)	日本東京榮養所
鹿兒島高等農林學校學術報告(第八號)	日本鹿兒島高等農林學校
鳥取高等農業學校學術報告(第一卷一至二號)	日本鳥取高等農業學校
Yearbook of Agriculture, 1930.	U. S. Dep't of Agri.
Experiment Station Record (Vol.61. index no.)	” ”
Experiment Station Record(Vol.62. No.7-8)	” ”
Research Studies of The State College Washington. (Vol.2 No 10)	R. S. of The State College of Washington.