

137



中華農學會報

第七十期

中華民國十八年十月發行

JOURNAL

of the

Agricultural Association of China.

No. 70

October 1929

中華農學會出版

中華郵政局特准掛號認為新聞紙類

本會職員一覽

執行委員會

許 璇(委員長) 陳 嶸(副委員長)

陶昌善 姚傳法 黃枯桐 陸叢執 唐啓宇 吳寬農 朱鳳美 陳方濟 湯惠葆 梁 希 沈宗
瀚 孫玉書 蔡邦華 曾濟寬 吳桓如 錢天鶴 雷 男
文 書 陳方濟
會 計 陳 嶸
編 輯 梁 希 沈宗瀚 黃枯桐 陸叢執 唐啓宇 董時進 湯惠葆 曾濟寬 趙蓮芳

地方幹事

河北省 董時進 虞宏正 汪厥明 夏貽彬
遼寧省 錢繼孫 范高平 鄧宗文
山東省 張 愷 孫 旰 陳青人 王承鈞
山西省 賈恆禮 劉懷璿
河南省 郝坤巽
四川省 徐孝恢 鄧崇德 胡鶴如
湖北省 張天翼
湖南省 彭先澤 劉寶書 陳時泉 楊景輝
安徽省 胡毓嵩 吳廉民
福建省 楊 銓 葉道淵
廣東省 鄧植儀 沈鵬飛 丁 穎 彭家元 侯 過
江蘇、江西、浙江等省 均有分會
美 國 管家驥 李德毅
德 國 楊靖孚
法 國 彭師勤 徐 陟 吳耕民
日 本 已有分會

事業擴充委員會

何玉書 沈鵬飛 鄒秉文 謝家聲 王舜成 侯朝海 董時進 韓 安 徐廷瑚 鄭璧穉 譚熙
鴻 王善銓 莊景仲 劉運籌 吳 愷 莫敬恩 劉寶書

中華農學會報第七十期

目 錄

論家蠶後天之免疫·····	宗正雄1—4
日本產業合作社之現狀·····	佐藤寬次5—10
植物病理學之發達與日本植物病理學之現況·····	中田覺五郎11—20
皮蛋的研究(第二報)·····	王兆澄21—32
民生主義下的耕地問題·····	貝仕邦33—40
桑樹之萎縮病·····	彭會沂41—54
西湖可以無森林乎·····	梁 希55—56
滿蒙農業大觀·····	黃枯桐57—84
浙江虫害的防治問題·····	鄒樹文85—88
南通棉業之情形·····	王金吾89—92
美國之農業金融·····	童玉民93—98
羅馬國際農院之現況·····	曾 義99—106
國際農委會之現況·····	曾 義107—110
杭州笕橋百戶農家調查統計表·····	浙江農學院推廣部111—118
本會一年間概況·····	陳方濟119—128
本會紀事·····	129—130

THE JOURNAL
of
AGRICULTURAL ASSOCIATION OF CHINA

Number 70

October 1929

CONTENTS

	Page
(1) Acquired immunity in silkworm. M. S. So.	1
(2) The present condition of cooperative societies in Japan. K. J. Sato.	5
(3) The development and present condition of plant pathology in Japan. K. G. Nakada.	11
(4) A report on the study of "bea" egg (lime preserved egg.) C. C. Wang.	21
(5) The land question under the "Principle of Livehood". S. P. Pei.	33
(6) The wilting disease of mulberry tree. T. I. Peng.	41
(7) Can the west Lake be beautiful if there is no forest? H. Liang.	55
(8) Outline of the agriculture in Manchuria and Mongolia. K. T. Hwang.	57
(9) The problem of control of insect pest in chekiang. S. W. Tsow.	85
(10) The cotton industry in Nantong. C. W. Wang.	89
(11) The rural credit in the United States of America. Y.M. Tong.	93
(12) The present condition of International Agricultural Institute in Rome. K. Tsen.	99
(13) The present state of International Agricultural Committee. K. Tsen.	107
(14) A statistical study on 100 farms near Hsien Chao, Hangchow. Department of Extension of the College of Agriculture of National Chekiang University.	111

Edited and Published

by

The Agricultural Association of China

論文

論家蠶後天之免疫

(日本東京帝國大學農學部教授宗正雄講)

夏振鐸譯述

(在本會第十二屆年會演講)

對於防禦病菌及病原微生物之侵入而生產免疫力，冷血無脊椎動物之家蠶，亦與溫血脊椎動物同樣，此已爲干賀崎博士證明矣。惟無脊椎動物所獲得之免疫力與高等動物所獲得者顯有差異之處。高等動物所獲之免疫爲特異性，即如對於窒扶斯(typhus) 菌所得之免疫，僅對於窒扶斯有效，對於虎列拉(Cholera) 病毒則無效也。對於虎列拉能免疫者，對於窒扶斯則又無效也。對於赤痢無效者，對於虎列拉有效。而能抑制其發病性。然家蠶對於一種有毒細菌所得之免疫力，對於他種有毒細菌似亦有相同耐病之效。故家蠶所得之免疫，非特異性。至於家蠶後天免疫之本體如何，予二三年來從事此方研究，稍有所得。

就生物之免疫性論之，約有二種。一爲血液中之白血球捕食作用，或曰噬菌作用(Phago cytosis)；一爲血清中之免疫抗體(Antibodys)。此二者之中，究以何者之免疫力爲最強，何者爲免疫之主體，此爲長期所爭論者，然後天之免疫，至少在高等動物中，免疫抗體產量甚多，凝集素(Agglutinine) 溶菌素(Alexine) 等，其力頗強，此爲已知之事實。無脊椎動物是否如此，頗屬疑問。對此首肯者有之，否定者有之，未趨一致也。

予欲明此，則就溶血素(Haemolysine) 及凝集素內實驗之。

無脊椎動物中，本來自身所有之自然溶血素及凝集素不少。家蠶究竟如

何，已有精細之實驗，就溶血素論之，試以綿羊，山羊，兔，豚鼠 (Guineapig)，白鼠，龜，蛙，鯉，鰻，等溫血冷血動物實驗，在家蠶血液中，非全部有自然溶血素，已經明瞭，再就凝集素論之，用蠶豆之根瘤菌，野鼠之室扶斯菌，及大腸菌實驗。家蠶血液對此任何一種皆有凝集力，於6倍乃至8倍之稀釋血液中，尚能表示顯著凝集反應 (Agglutination)。

次以免疫元 (Antigen) 注射，而實驗其後天免疫抗體之生產增加與否。就溶血素而論，綿羊，兔，白鼠，蛙，等之血球，如經規定之三回洗滌，作為免疫元，注射於體腔，其後每五日注射三回乃至五回，反覆行之，最後注射後經七日乃至十日採血，置於遠心分離器，使血球沉澱分離，就其血清而試其溶血反應 (Haemolose)。其結果見其溶血力不稍增加。又其注射量，注射回數及注射後至採血之日數，設為種種之變更，反覆實驗，其結果常呈陰性。家蠶若以他種動物之血球注射，則已確知其不能生產溶血素。

次就凝集 (Agglutinine) 而論，前記之三種細菌，即蠶豆根瘤菌，野鼠室扶斯菌，大腸菌，作為免疫元，試行數回注射。此三種菌中之任何一種，對於凝集素為極敏感之細菌，其五千倍乃至一萬倍之稀釋液，注射於家兔，皆呈顯著之凝集反應。又家蠶血液中，於常態下六倍乃至八倍之稀釋，表示凝集反應，因注射而其量亦不稍增加，野鼠室扶斯菌及大腸菌，對於家蠶有毒，不能注射多量，根瘤病殆無毒，即稍注射多量，亦少有斃死，故可以反覆注射數次，此注射量，注射回數，注射間隔時間及由最後注射以至採血期間等，若為種種之變更而實驗之，其結果總呈陰性。在家蠶以凝集素敏感之細菌反覆注射，其凝集量亦不稍增加。以上各種細菌，皆經十八時間培養，用以注射，其注射量大概於百倍乃至千倍之稀釋液，約須百分之一克 (Gram)。準據以上實驗，可斷言在家蠶以免疫元注射，其血清中不能生產增加免疫抗體，但因

此消極否定之證明，易陷於錯誤，故更須轉眼觀察較廣汎之動物界，如能確定在某種動物以上，能完全生產後天免疫抗體，在某種動物以下無此生產力，則家畜此種消極之證明，可知其無錯誤也。

準此目的，予以蛙，蜥蜴，龜，鯉，鰻，蟹等動物，對於前記之諸種免疫元，檢驗其先天自然溶血素之存在否，更注射而驗其免疫抗體能否生產增加，茲述其結果大略如次。

此等動物，除蟹之外，皆有先天溶血素，有溶解綿羊，山羊，兔，豚鼠，白鼠，蛙，龜，蜥蜴，鯉，鰻等赤血球之力。此於鰻之血清最強，龜次之，蛙鯉則遞次減少。

次將他種動物之血球，洗滌後，注射於此種動物，其溶血素量得增至某種程度，而此增加之量，鰻為最多，大概隨所有先天溶血素量之多少，為比例之增加，此增加量最大之鰻，對於綿羊血球，雖有七倍左右之先天溶血素，但注射四回乃至五回後，亦只能增至十二倍乃至十五倍，此與溫血動物之增加五千倍至一萬倍相較，其量甚少，蛙鯉增加之量極微，殆不見其增加。

如前述之動物所有之先天溶血素，其量亦因個體而異，實驗之初，先測定其個體先天溶血素之量，次檢其注射後溶血素之差，其差即為後天溶血素。實驗時，須不使動物殺死，而能取出多量之血，如蛙，鯉，以注射針刺於心臟，將血液吸入注射器，即可採取實驗必要之血液，且不致於死，以後可施行注射，如此實驗則比較易於進行。然如龜，蜥蜴。鰻穿刺其心臟，亦不能採血，在此種情形，就同一動物欲比較其先後天之溶血素，則不可能，此惟有將多數個體以測定兩者而比較其平均價。但先天溶血素之量，因個體而大異，對於平均價之標準偏差頗大，故欲知後天溶血素之量，頗為困難，然前述之結論，自信其大概無誤。對於凝集素用根瘤菌，野鼠蜜扶斯菌，大腸菌，多次反

覆精密實驗，其結果皆能增加若干凝集力，但其量甚少於蛙鯉不過為極微量之增加而已。

次就第二防衛手段言之，即為喰菌細胞(Phago cyte)問題。在家蠶之血液中，有三千乃至六千白血球，其中 70% 乃至 75% 乃喰菌細胞，此外氣管周壁細胞(Peritrachial cell) 圍心腔細胞(Peri-caldial cell)，均有捕食能力。此等細胞之捕食能力，因捕食其他細菌，由物質之注射是否為強旺之增加，此須就：喰菌細胞數目能增加與否之問題實驗，但相伴之困難極多，故難得其正確結論，然亦得辨識其幾分之增加。

喰菌細胞(捕食細胞)之作用，至於下等動物而愈顯著，事實如此。如章魚負傷處之止血亦如此種白血球之功用。溫血高等動物，其血漿中之纖維素原質(Fibrinogen)，因血液中醱酵素(Enzymes)之力，將其變為纖維素(Fibrin)包裹於血球之中，而呈堅硬之血栓(Stopping substance)，有止血作用。在章魚其白血球集聚於負傷處而互相黏着固結，成為止血作用。

關於消化方，單細胞生物，除為寄生外，其獨立生存者，皆為細胞內消化(Intercellular digestion)。珊瑚海綿為多細胞動物，其各個細胞各自捕取食物於細胞內消化，腔腸動物，有原始之腸，其腸壁細胞分泌消化液，由醱酵素之力以消化食物，然此腸管壁之細胞，亦能攝取食物，小動物與之接近，則捕而食之，於細胞內消化。進於高等動物，其細胞各個不能直取食物於細胞內消化，乃由全部細胞分泌消化液；以消化之，此人皆知之也。

就免疫而論，余想亦有同樣情形。

下等動物，其各個細胞有最強之免疫力，稍至高等之動物，則有喰菌細胞任防衛，此種細胞之力最有效。更至高等之溫血動物，其特殊細胞分泌分泌液，所謂免疫抗體，即存於血液中，由免疫元之注射，則可見其多量之增加。

要之，如家蠶者，其血液中之喰菌細胞，乃其免疫之主體也，因此與高等動物大異，其所示非特異性後天免疫之理由，由此可得理解也。

現明家蠶免疫之本體，對於傳染性疾預防方法，當不難發見也。

日本產業合作社之現狀

日本東京帝國大學教授佐藤寬次

——在本會第十二屆年會演講——

—

日本之產業合作社，不僅為農林業者而存在；抑且為市街地之消費者、工場勞動者，小工商者之利益起見而存在者也。然就中尤以對於小規模之家族農業，為最有效。觀日本全國之合作社社員中，屬於農林業者，幾占十分之八；故視合作社為農林業而存在，亦無不可。

茲就農業者方面之合作社，述之如下：

甲 農業經營方面者。

(一) 為節約生產費用者：

1. 信用合作社 供給低利資金。
2. 購買合作社 肥料農具等之合理的配給，與肥料之共同配合共同生產。
3. 利用合作社 農具(器具機械)排水設備等之共同利用。

(二) 為圖農產物加工販賣之便益者：

1. 販賣合作社 米麥棉等之共同販賣，生絲等之共同製造。
2. 利用合作社 因市場汽車輪船馬車等之共同利用，而擴張其販路。

乙 為處理農家之家庭經濟而設者：

1. 信用合作社 供給低利資金。

2. 購買合作社 日用品之合理的配給。

3. 利用合作社 利用共同浴堂,水道,電氣,葬式用具,公共禮堂,圖書館等日常生活上必要之設備。

此種合作社事業,依社員自力為主眼。故在合作事業充分發達之農村,其農村之文化,必甚進步;且於農業之經營上,不問其於作物栽培方面,或畜牧養蠶方面,均顯現有力之效果焉。

中華民國,值此革命初定,百端待舉之際,欲依如日本過去六十年間,所遂行之國家社會主義的誘導方法,有未易實行也。爲今之計,須以最少之費用,樹立自主的平民的三民主義之澈底的形態之合作制度,於農民之間,使國民之生活,得以安定,社會之確定性,亦從而增加也。在日本昔日,合作社之政策,爲農政上,有力政策之一。其在今日,則合作社者,在農業經營上農村文明之建設上,爲一日不可缺少之施設也。今就其現況述之如次:

二

日本之產業合作社,有三十年之歷史。產生於明治三十三年(即一九〇六年)九月一日,經法制上幾多之變化,以及於今日。茲就本年一月一日爲止,其合作社之數,共計一萬四千一百七十一社,此數超過日本全國市町村之總數,(一萬二千個)而合作社之社員人數,達四百二十二萬一千人,

日本之戶數,依最近之調查,有一千一百九十九萬戶。今假令以一社員代表一戶,則全國合作社之普及百分率,及於三四·六五% 而合作社較多之地方,有如下所舉:

島根縣	75.9
滋賀縣	73.3

長野縣	67.4
富山縣	65.2
鳥取縣	60.8
埼玉縣	60.0
新潟縣	57.8
岡山縣	56.2
靜岡縣	56.1
山口縣	54.7
岐阜縣	54.2
香川縣	52.6

合作社較少之地方如次：

東京府	9.6
大阪府	11.2
神奈川縣	12.2

由上表觀之：合作社發達於農村，而大都市之地方，合作社社員，其數反少。此以合作社社員，以無移動性為必要；而都市之住民，易於移動故也。

為增大合作社活動範圍起見，組織合作社聯合會。今歲之初，聯合會之數，達一百七十九社。其中在府縣區域內之信用合作社聯合會，有四十七社。與合作社中央金庫相聯絡，以圖合作社金融上之便利者也。合作社中央金庫，產生於大正十二年，及今祇五年耳。其出資金由政府與一萬一千五百三十三社之合作社及合作社聯合會所出，實為強有力之機關也。

茲更就合作社之資金關係論之：

本年一月一日就一萬二千五百三十四社(占合作社總數之八八%)而行調查,其資金之總額如次：

已繳股本金額	193,075,956 圓
各種公債金	90,231,419
借款	176,878,039
貯金	986,473 60 4
共計	1,446,659,023

自此等資金之總額中,扣除借款存款有價證券等,所除之數,約有三五,八九六,五二六圓。此為對外之貸款,其數實非鮮尠,由是觀之,合作社誠有莫大之效果也。

聯合會方面,亦有一億五千萬圓之資金,中央金庫,連產業債券在內,擁有六千一百五十萬圓之資金。

四

就合作社之事業論之,如次：

信用事業,最為發達,據昭和三年度(即民國十七年度)之調查,則其貯金之收入總額為二,二〇〇,五三二,七二四圓,貯金支出額為一,四一九,一二八,七三五圓,共計三,六一九,六六一,四五九圓。且其數逐年增加,每年增加之數,達一億二三千萬元之鉅。

貸款方面,則放款總額為一,四五一,〇六九,五九一圓,償還額為八〇九,四六〇,九七四圓,總計為二,二六〇,五三〇,五六五圓。

儲金與放款兩共合計,達五,八八〇,一九二,〇二四圓之鉅額。

販賣合作社之販賣金額如次：

昭和三年 調查合作社七五四一社 其販賣金額爲 221、295、672圓

昭和二年 調查合作社七五二四社 其販賣金額爲 221、454、464圓

購買合作社之售貨金額如次：

昭和三年 調查合作社九八五一社 出售金額 162、192、288

昭和二年 調查合作社九七三九社 出售金額 153、434、072

利用合作社之使用費如次：

昭和三年 調查合作社四三四八社 使用費總額 4、188、900

昭和二年 調查合作社四五九二社 使用費總額 5、362、102

就以上觀之，合作社之中，以信用事業，最爲發達。販賣購買等事業，使之發達，爲目下之急務，近來正從事於此方面之努力焉。如上所述，合作社有餘裕之資金，達二三五，〇〇〇，〇〇〇圓，一方更依社員之自覺，及各種團體之努力，則各種合作社，當有日趨發達之勢也。

五

實行此種事業所必需人的方面之活動情形如次：

(一) 道府縣方面，辦理合作事業之職員，計主事五十一名，主事補三百五十五名，其他六十四名，共計四百六十名。而其所支費用計達六六一、三六〇圓。此外支會及部分之補助金，達一三〇、九五七圓。

由國家設立之團體，有合作社，中央會，有一八六、〇五九圓之預算。其支會則使用四九一、七三六圓之經費，任指導之任。

農林部則於大正十四年，設立產業組合課。府縣方面，則福岡，長野，愛知三縣，有組合課，山口岡山有農政課，辦理合作事宜。

六

一國之中，中產以下之人，實占大多數。產業合作社，在謀此等多數人之獨立，以期生活之安定，故對於合作事業，正上下一致，銳意進行也。

國人應注意日本列入太平洋會議之滿洲問題

補白二

第三次太平洋問題調查會定於十月二十八日至十一月九日在日本京都舉行。參加國有中，日，美，英，坎，澳，新西蘭，菲列濱，朝鮮，檀香山等，今年另有俄國參加。此次議題：於人口食糧問題。土地利用問題。外國貿易。太平洋之外交關係。對華問題等外。加入滿洲問題。預期將有極重要之討論。聞此案係前年檀島第二次會議時美國非正式提出作為下屆議案者。日本方面預備竭力為有利於彼之宣傳。現由幹事長井上準之助氏選定日方委員。關於滿洲問題。已特派東大教授蠟山政道氏赴滿。蒐集材料。從事研究。其項目如下。(一)滿洲治安問題。(二)對於日本在南北滿之權利與事實上之利益。蒐集國際法學者與實際家之意見。(三)鐵道之開發及其競爭問題。(四)滿洲之經濟與其波及於國際市場之影響。(五)移民。又因議案中含有南滿路問題。南滿路社當局亦擬供給材料已舉委員數名。從事整理調查。並有推南滿路副社長板岡氏擔任出席之說。其重視此會議可知。甚望我國方面亦及早預備。以資對付也。

植物病理學之發達與日本植

物病理學之現况⁽¹⁾

九州帝國大學教授農學博士中田覺五郎

1. 植物病理學之起源

植物病理學之起源，茫而無稽，據稱乃紀元前三百年之時，希臘人(Theophrastus) 氏之所創造。當時所謂植物病理學者，不過為植物學之一部；且亦為哲學之分流而已。甚謂疾病之發生，為神意所在，天罰所致，其內容之幼稚，可以思過半矣。惟植物病理學之歷史，較之他種科學，雖甚悠久，而成為一統系之科學，則在近百年間，奮然而蹶起者。

夫疾病之原因，一曰無機；一曰有機；吾人之所知也。無機的疾病，因氣候之差異，榮養之欠乏所致，是也；有機的疾病，乃生物之寄生而起是也。前者置之，姑不論述。試就後者而言：凡由生物所致之疾病，皆有傳染性質，究其原因，自1853年 Anton de Bary 氏，確定為菌類以後，頓形異常進步，而在今日認為病原菌者，有如次之數種：

種 類	發見研究者
一 菌類 (Fungi)	(2) A. de Bary (1853)
二 細菌類 (Bacteria)	(3) T. J. Burrill (1880)
	O. Comes. (1880)
	E. E. Prillieux. (1879)
	J. H. Wakker. (1883)

三 粘菌類 (Slime moulds) (4) M. S. Woronin. (1878)

四 原生蟲類 (Protozoa) (5) A. Lafont (1910)

五 歪老死 (Virus) (6) H. A. Allard. (1916)

等是也。因此等病原所生疾病其數甚多，約而言之，概如下數：

菌類	約5000
細菌類	120
粘菌類	20
原生蟲類	3
歪老死	30

再就病害之豫防驅除一項，而言其顯著者：

寄主轉株(7)之證明	de Eary. (1864)
溫湯浸法之發明	Jensen. (1887)
石灰硫黃合劑之使用	Cordley. 及 Piper. (1906-1908)
散黑穗病菌(8)之花器接種	Madox. (1895)
波爾多合劑(9)之發明	Millardet. (1882)
耐病性品種之選育	Orton 及 Biffen. (1896-1906)
生理小種(10)之發見	Eriksson. (1894)
歪老死病(13)之昆蟲傳播	Boll (1906)

等研究是也。

2. 東洋植物病理學之發達

次考中國及日本於植物病理學上——尤其關於日本——所貢獻之功蹟，惟其文化最古，故甚多也。姑就病原菌一項而言，日本人研究完成所發表

之新種，合計新舊 175 種，以短年月之研究而有如此之結果，謂無遜色，殊非過飾，其中可注意事項，依次述之。

a. 溫湯浸法

此乃 1887 年 Jensen 氏之所發見，世所稱贊，而在東洋，自古行之久矣。御題棉花圖，記載有之，而是書係清乾隆 30 年，即西歷 1765 年出版，由此以推之，是先於 Jensen 氏有一百二十年之久，因而可知溫湯法浸之起源，是在中國也。

b. 寄主轉株之事實

銹病菌寄主轉株之事實，久為吾人所知，如或不能，則其生活，遂難完成，最初發現此現象者，乃前述之 de Bary 氏也。氏曾就黑銹病菌，及赤銹病菌(11)與小麥及大麥而研究證明之。然考杏蒲志第四卷第五十葉，有梨與檜柏(12)二者之間，寄主轉株現象之記載，而本書乃朝鮮李朝純祖 34 年，即西歷 1834 年以前所刊，由是推知朝鮮，先 de Bary 氏 30 年，已認悉之矣。

c. 散黑穗病菌花器接種之事實

古來多謂麥類黑穗病，僅有一種，後由 Brefeld 及他諸氏，始證明其有數種在焉。並確定大麥小麥，各有散黑穗病及堅黑穗病，至於前者——堅黑穗病——之由種子接種之事實，古來所知。而關於後者——散黑穗病——花器接種之事實，由 Madox 氏之所證明，1903 年 Brefeld 氏，1904 年 Hecke 氏再證明之。然日本佐藤義長及山田惟正兩氏，1895 年以科學之研究，精密之實驗，確定大麥散黑穗病為花器接種所致，並試行各種種子消毒法，兩氏之研究，與 Madox 氏之研究，偶然同時發表，何者為先，固難斷定，而在日本單獨研究，創就如此之成績，其貢獻於植物病理學之功，殆不可磨滅者也。

d. 歪老死病昆蟲媒介之事實

歪老死病一稱木蠶工病(13),爲現在植物病理學之一大問題。甚至有稱今日之時代,爲Mosaic age者也。考其病原,1886年由Mayer氏推定,始知爲擬似生物之物體寄生所致。故氏以Contagium virium fluidium之稱而命名焉。1816年由Allard氏遂確認爲超顯微鏡之微生物(14)至關於此病原菌之傳播傳染,雖有各種人爲方法,而天然之昆蟲媒介,爲最普通。Ball氏於1906年,研究發表甜菜捲葉病(15)之病原傳染,由浮塵子(16)之所媒介,斯爲認定歪老死病病原,由昆蟲媒介而傳染之鼻祖,乃一班之所共知,然日本高田鑑三氏1899年研究稻萎縮病,發表爲浮塵子之所媒介,由此以言,是高田氏之發見,先於Ball氏之發表七年之久,故此事蹟,有功於植物病理學者,不可不認悉者也。

以上列舉東洋,貢獻於植物病理學之事蹟,在數量上,原不爲多。然在斯學中赫赫可稱者。皆由吾東洋人研究發表,豈非吾人所能引爲幸事,而無愧於世界也歟?

3. 日本植物病理學之現況

次關於日本植病物理學之現況,有不能已于言者,以其成立之歷史,有特殊之傾向,且與他國有異故也。

a. 歷史

日本植物病理學之歷史,比之歐州各國,可云幼稚,然成爲一統系之學問,似不後于列邦。1866年有斯學講義之教授,1885年,獨立講義,相繼成立,1906年大學設定植物病理學講座,考之美國,1873年始講授之,1875年獨立講義,方告成立,故日本植物病理學之歷史,至少早於美國有七年之久。

如斯日本植物病理學,唯有六十餘年之歷史,比之歐州諸國,不能爲久,其間經過幾許變遷,遂至今日,茲述其詳,以供諸君之參考。日本病理學,原

爲植物學者所創，於純粹菌類學上，大有進步，而不免有偏重病原學之感，至 1900 年，以後，受醫學之影響，遂併細菌學於病原學，而研究之，斯亦不脫微生物學之領域也。然 1910 年以來，由農學者考究斯學之徒出，豹變其原型，而趨重植物與微生物之關係，尤其關於作物與微生物之關係。研究不息，1920 年以後，羣以植物保護，尤以研究作物保護問題爲主要目標，而純粹微生物學之研究，是其副也。要之日本植物病理學，可謂脫離植物學者，遷於農學者之手，又如菌類學，細菌學等之微生物學之時代，成爲過去，而進于植物保護學或作物保護學之途。因而日本今日之植物病理學，多爲農學者之所研究，其一部分工作，甯謂與作物學者及園藝學者提携並進，從來植物病理學與農業，全無關係之現象，殆難否認，而在今日，則與農業，不可須臾離也。

b. 實施病害豫防驅除方法之效果

日本植物病理學之變遷，既如前述。其貢獻于農業，近時頗有可觀，姑略述其著者，以作證實。

(i) 麥類黑穗病(29)

曾因此病害，麥之收量減少至 28，故有最懼病害之稱，迄至施行，溫湯浸法，尤以浴槽湯浸法(28)之實施，現可云絕無矣。

(ii) 粟白髮病(17)

其害匪淺，有稱損害至 20—40% 者，因實施選種及輪栽等法，現殆絕跡。

(iii) 馬鈴薯疫病

日本北海道，被害最大，選出耐病出品種以來，病害發生，已稀見矣。

(iv) 朝鮮人參赤腐病(18)

1909 年因其發生，收穫殆無，自實施波爾多合劑之根部浸漬，及福美沐

(19)之土壤消毒以來，由2000日斤(20)上下之產額，迄1920年，一躍而增至1600000日斤之多。

以上各事實，不過其中之最顯著者，豫防驅除之效，足以窺知一斑矣。

c. 農業上植物病理學之必要與日本國家之施設

植物病理學與農業之關係，於今日之世界，無待贅言，若育種栽培之術，已盡其極，而擴張耕地，復告有限，欲圖農產物之增收，是非待病害防除之法，蓋難達其目的。世稱地力肥沃國土廣闊之美國，自往至今，其致力於農業者，概為病害防除一項。徵之該國中央殖產局四百餘名技術者之中，百分之八十有餘，俱係病理學者觀之，章章明矣。蓋注重病害之防除，於經營農業之終極目的，所謂農產物之增殖上，為最重要之事項也。

是以日本中央則有國立農事試驗場病理部之設，與各府縣農事試驗場病理係(21)相互連絡，專任研究之責，又府縣廳(22)及農會有專門技術家，擔任導指防疫之事，且防禦海外病菌之移入，於各地稅關，設有植物檢查課(23)，嚴重防衛，現在有橫濱，神戶，門司，長崎，大阪，四日市，敦賀，函館及其他，合共十二海港之多，此外研究機關及養成專門家之所，有帝國大學農學部(24)，其數為四；高等農林學校，則有十二，而農林省(25)利用各種機關，委託研究特種病害，年支補助費甚巨。

至以上各機關，歷年研究發表之成績，及其效果，雖如前述，此外明例甚多，不勝枚舉，即言病原菌之調查，已足驚嘆。1905年僅1362種，1917年增至3095種，1927年實達4357種之多，日本發生病菌之數，固不止此，其中之重要者，殆已告盡。

茲舉現在日本着手研究之重要病害，概如下表：

稻之稻熱病

甜菜褐斑病

馬鈴薯捲葉病

稻之菌核病

麥銹病

菸草立枯病

薑苔菌核病

等(26)是也,其中稻之稻熱病,及其菌核病,以糧食關係 1927 年以來,各農事試驗場及各大學,受農林省之委託,正在進行研究也。

4. 植物病理學之國際性

最後於農學領域內,最有國際性之學術者,莫若植物病理學,特附言之。凡病害之防除,單由一國或一地方行之,其完全目的,實難達到,何況一國或一地方之病害,猖獗而不可救治者,多由於外來病菌所致之事實,知之審矣乎? 如在美國之栗明枯病及柑橘潰瘍病,日本之馬鈴薯疫病及芋蕈腐爛病(27),是其明例,故非彼此熟悉所生病菌,相互連絡,欲達防除病害之目的,殊不可得。1927年,萬國農事協會,有見及此,勸誘各國協同調查,誠為適當而必要之也。

中國與日本氣候相同,而農作物亦多相類,故病菌種類,復多共通,一觀戴芳瀾及三宅市郎兩氏之調查,即知此言之非無根據。蓋中國之所研究,乃為日本而研究,日本之所研究,亦為中國而研究,概可相互適用,似無疑竇;又中國所無之日病菌,日本發生勢必侵入而致大害,反之日本所無之病害,中國有之,亦必移入而逞淫威,明也。由是觀之,中日兩國,共同連絡,研究病害,為此後必要之工作,吾輩攜手,向此努力,望共勉之。

譯者附言

(1) 本篇乃中田教授出席年會時之演辭,由增渠對照原稿,譯成中文,中田教授復為校正,遂成此篇,惟譯者行文滯澀,誤謬難免,尙望中田教授及讀者諸君諒之。

(i) 本篇內所載專門術語之譯解，凡我國文獻，曾有載錄者，俱從之不改，以重慣例，未曾見者，皆由漢譯成中文，或沿用日名，但所藏國籍有限，涉獵未周，遺漏之處，在所不免，嗣後發見譯解，先於此篇者，仍當更正。

(ii) 凡術語譯解，俱依次列舉中日英三國文字，附於本文之末，以便檢索，但各種病害，我國既無發表，其名又不明者，本篇皆沿用日名，而中名闕焉。各種病害通俗所知者，(在中國)中日英三國名，俱略之。

(iii) 人名俱未音譯藉免混淆

(2) 中：菌類；日：菌類；英：Fungi.

(3) 中：細菌類；日：細菌類；英：Bacteria.

(4) 中：粘菌類；日：全上；英：Slime moulds.

(5) 中：原生虫類；日：全上；英：Protozoa.

(6) 中：歪老死；日：ウイルス；英：Virus.

(7) 中：寄主轉株；日：寄主輪迴；英：Heteroecism.

(8) 中：散黑穗病；日：裸黑穗病；英：Naked smut.

(9) 中：波爾多合劑；日：ボルドウ合劑；英：Bordeaux mixture.

(10) 中：生理小種；日：生型；英：Biologic race.

(11) 中：黑銹病菌；日：同上。

中： ；日：赤銹病菌。

(12) 中：檜柏(?)；日：ヒカクシン，檜柏，(Juniperus Chinensis L. J. Chinensis, Var. Procumbens, Endl.)

(13) 中：歪老死病，木細工病；日：モザイク，篋工病；英：Mosaic diseases; Virus diseases.

- (14) 中: 超顯微鏡微生物; 日: 限外微生物, 超顯微鏡的微生物; 英: Ultra-micro-organisms.
- (15) 中: 日: 甜菜捲葉病; 英: Curly top, (virus.)
- (16) 中: 浮塵子; 日: 浮塵子, 橫這。
- (17) 中: 日: 粟白髮病 (*Sclerospora graminicola* (Sacc) Sch.)
- (18) 中: 日: 朝鮮人參赤腐病 (*Bac. araliavorus* Uyeda.)
- (19) 中: 福美林; 日: フォルムソン; 英: Formaline.
- (20) 日一斤約等于我國一斤。
- (21) 病理係即病理股之意。
- (22) 府縣廳即省政府或縣政府之意。
- (23) 植物檢查課即植物檢查科之意。
- (24) 農學部即農學院之意。
- (25) 農林省即農林部之意。
- (26) 中: 日: 稻熱病; 英: The blight of rice plant. (*Dactylaria Oryzae* (Cav) Sawada)。
- 中: 日: 甜菜褐斑病 (*Cercospora beticola* Sacc.)。
- 中: 日: 馬鈴薯捲葉病; 英: Leaf roll disease of Irish potatoes.
- 中: 日: 稻之菌核病; 英: Sclerotium diseases of Rice.
- 中: 日: 煙草(菸草)立枯病 (*Bact. solanacearum* Smith)。
- 中: 日: 薯苔之菌核病 (*Sclerotinia Libertiana* Fuc.)。
- (27) 中: 栗朽(?)病, 日: 栗之明枯病; 英: Chestnut canker. (*Endothia parasitica* A. et A.)。

中： 日：柑橘之潰瘍病；英： Citrus canker. (*Pseudomonas Citri* Hesse)。

中：馬鈴薯疫病；日：全上；英： Potato-rot, Late blight of potatoes, *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary。

(28) 中：浴槽湯浸法；日：風呂湯浸。

(29) 中：麥類黑粉病，黑穗病；日：麥類黑穗病。

宋增築一八年八月

美農業救濟案政府勝利

▲兩院會議刪除出口債券條款

▲一俟正式核准胡佛即擬實施

▲美國參眾兩院於日前開聯席會議。考慮農業救濟案。議定刪除參院所訂計劃中出口債券條款。此舉堪稱政府之勝利。蓋胡佛總統反對此款甚力。以爲等於由財部直接津貼全國之農民也。眾院所通過之議案。並未列有此款。而參院兩星期前通過附有此款之議案時。對此亦辯論甚烈。今除刪去此款外。參院所訂之計劃尙將略有更動。而使與眾院歸於一致也。中央農務局之經費今將增至美金一百五十萬元。既從參院之願。且以應西部農團之最後要求也。救濟農業計劃經兩院聯席會議之同意後。胡佛總統對此舉之宏願。可以保持。聞兩院聯席會議且擬儘速通過該計劃。一俟兩院正式核准。胡佛總統即擬簽字實施云。

皮蛋的研究

(第二報)

皮蛋中分布的諸無機成分

(用日本產的鴨蛋爲比較的研究)

王兆澄

內 容

(一)準備的實驗

(二)磷

(三)硫

(四)鈣

(五)鎂

(六)鉀

(七)鈉

(八)氯

(九)鐵

(十)硅

(十一)概括

著者曾發表了一個豫報⁽¹⁾，「皮蛋之研究」。此後更調查了皮蛋製造中的各樣變化：在一般成分中，水分減少了，灰分反而增加了，特以蛋黃中的灰分增加尤多。在化學反應方面，蛋白顯鹼性，蛋黃呈酸性，皮蛋製造中，均有增加的傾向。從表面張力說，蛋白增加，蛋黃減少，就是說蛋白愈過愈稀，蛋黃愈

過硬了。此等事實雖明，但中途因有事故發生，不得已而停止了，此等詳細報告，只有待諸將來之研究了。本篇所報，僅限于皮蛋與鴨蛋的各樣無機的成分之研究了。

一 準備的實驗

以下各種實驗，所用材料，皮蛋是上海產的，鴨蛋是用上海產的同川崎產的，但川崎產的，因鴨的食料及其他的不同，不適用於絕對的比較，也未可知，但就其大概的比較，恐亦無妨罷！

說到此種材料，最初分開他們的黃白兩部，測定各部的重量。黃白分離，若就皮蛋說，是容易的，若要將新鮮的鴨蛋，分離完全，是困難的。所以用滾水煮了一過，便易分開了。例如磷對於熱是易于起變化的，便不宜利用此種方法了。不如用鮮蛋去定磷的量較為正確了。蛋白同蛋黃的重量，載在第二表上，可知皮蛋的蛋白較少于蛋黃，鴨蛋的蛋白，本多于蛋黃的。新鮮的與煮熟的有同樣的傾向。若除去水分，專就乾燥物質說，鴨蛋做了皮蛋，蛋黃同蛋白均已增加了。單說是因內部的水分轉移，不能滿足的，實因外部的灰分，浸入蛋的內部了。

皮蛋的水分，是不易量的，我用了兩種方法，其結果可看第一第二兩表一個蛋的水分並無大差，若化為百分率，他的差就大了。但是第一表所載布朗脫及毛季苜兩氏所得結果，與著者用常法所得的結果一樣。鴨蛋的水分，用常法所得的結果，與郎矮兒賽氏所報的相似。上海產的鴨蛋並未量他的水分。第二表所記乾燥物質的數字由以上的結果推算出來的。

以下皮蛋用 P. 字表明他，鴨蛋有兩種，日本的用 J. 字表，中國的用 C. 字表他，可以區別他們了。

三 磷

既然分離了蛋黃蛋白的鴨蛋，用乳鉢磨碎，各以二〇〇 c.c. 無水酒精浸之約兩次，每次二四小時。再以以太同樣浸潤兩次。但是浸潤皮蛋的時候，皮蛋的蛋黃粘氣過強，磨碎是困難的，所以加入石膏，磨碎是容易的了。但是分析的時候，發生了許多缺點，皮蛋和了石膏，燒成灰時，就要費長久的時候。成了灰，溶入稀硝酸時，又是困難的。定磷的重量時，又因為和了石灰，對於分析的結果，似乎又有了影響。所以從事此種實驗，寧可不和石膏為宜。

用無水酒精及以太浸出的流質聚在一起，務必以低溫度蒸發了，放殘渣在空氣乾燥器內，乾燥後，再用以太浸潤濾過，不溶于以太的部分，加入最初的殘渣，再以邵克司萊脫氏以太抽出器浸潤四八小時。最後抽出液質合同前次濾下的液質裝入二五〇 c.c. 容量瓶，不足的時候，再以以太添補。再取出抽出液的一部分，以低溫驅出以太，混入灰化混合劑少許 (Fusing mixture) 燒灰。用鉬強酸法 (Molybdic acid Method) 定磷的重量。再由磷的重量，推算出來席傾 (Lecithin) 的量。再取出抽出液的一部分，用狄葛道甯法 (digitouin Method) 定了可來司台領 (Chclèsterin) 的量。他的結果，載在第四表上，可見皮蛋製造中的變化，不但來席傾受了變化，就是可來司台領亦有了變動，這是確實的。就是說，由鴨蛋變皮蛋來席傾的量減少，可來司台領的愛司台耳 (ester) 狀態變為自由的狀態更因一種變化，自由的狀態亦同時減少了他的量，由拜耳格同安英格耳好神爾氏 (P. Berg and Eugerbavson) 所發表結果便可明白了。

上面所剩下的殘渣，分為兩份，用其一份，溶于稀亞姆尼亞液100c.c.中，加入一規定之鹽化鈣的亞姆尼亞液的適量，殘渣中所有無機磷都沈下了。濾

過後，因為有機磷仍殘留液中，如斯便可分離有機磷與無機磷了。其餘一份，全體燒灰，溶入稀硝酸中，用常法定了磷的量。第三表所載，皮蛋內所存來席傾分解了，就是來席傾狀態的磷，減少顯著，無機態的磷反而增加了。

三 硫

硫化物態的硫

皮蛋中所存的硫化氫的量，已見前報，^{(2)*}分析方法，係用北島氏所用的方法，⁽³⁾此次實驗，稍加改良，其目的在於硫化氫及無機化合態的硫化物外，倘有其他揮發性的有機態的硫化物，也可以定他的量了。例如買兒加破登類倘使存在，在六個吸收三角瓶的中間，設備燃燒管，買兒加破登類通過此管，因熱分解為簡單硫化氫，連于燃燒管最後的三個三角瓶中的鹽化鏷的溶液吸收了，便不至像買兒加破登不被吸收而損失了。

定量時，除去皮蛋的蛋殼，秤過了入蒸溜瓶，操作的時候，硫化氫的瓦斯散失了一部分也不可不知，所以連殼放入蒸溜瓶，再用按在瓶口上的自由上下的玻棒，敲碎蛋殼，如此定硫化氫的量，特別正確了。但是用了此法；皮蛋的內部分量，要知道是困難的，再加以分析的結果，並無多大的影響，所以除去蛋殼，立刻放入蒸溜瓶了。

上記的裝置，蒸溜時，硫化氫與水蒸氣有並出的毛病。吸收瓶的溶液增加滴定的操作是困難的。所以附冷却管于蒸溜瓶上，僅驅出硫化氫的瓦斯。

假使蒸溜時的溫度在攝氏八〇度以下，水蒸氣不發生便不用冷却管了。倘使熱至八十度以上，則因含硫有機化合物的分解，增加硫化氫的分量，結果便致錯誤。所以用八十度的水槽加熱，十分妥當的。並因吸收三角瓶排列過長，壓力過重，硫化氫的瓦斯不易出來，若用真空抽氣筒輕輕抽出更好。

以上預備的究研完畢了，以下的本試驗使用去殼的皮蛋，放入蒸溜瓶，以玻棒攪碎，用攝氏八十度水槽加熱約十五小時，此時所發出硫化氫似為遊離的狀態了。其次加入三〇 c.c. 的稀鹽酸再加溫熱，硫化物態的硫化氫又發生了。約十時間硫化氫沒有了。最後用碘滴法(Iodometry)滴定後，算出的量來。燃燒管附加與否，他們的結果並無差異的。因此可知硫化氫外別種揮發性的硫化物似不存在了。

硫化物以外的硫

蒸溜後的殘渣，取了一定分量，入分解瓶，加硝酸鐵的結晶一個用強硝酸分解他。俟液已透明了，再除去剩下的硝酸，移入蒸發皿，蒸發，乾燥燒灰，溶入水中，以鹽化鋇加入，便為硫酸鋇沈下，定量 SO_3 便行了，又由前記的蒸溜殘渣中取出一定量，加入單仁的適量，所生有機物的沈澱，用遠心分離器團集了濾過。取他的濾液的一定量，用以上的同樣方法，定硫酸鋇的量，由計算而知有機的硫化物的分量了，鴨蛋亦同用此法檢查了。

照第五表看來，鴨蛋內的有機含硫物頗多，做成皮蛋，漸漸減少了。反而無機的硫化物增加了。詳細的說，第六表所示，可溶于以太的不成問題，可溶于酒精的漸漸減少，以至于沒有了。無機的硫化物逐日增加了。

四 鈣

燒試驗品成灰，溶于約五 c.c. 的醋酸中，加水為五〇 c.c. 取了一〇 c.c. 加添二 c.c. 的醋酸亞姆尼亞的飽和溶液，便生白色沈澱，用遠心分離器聚起，瀉去上層液，適度洗滌後，以過錳酸鉀的溶液滴定便行。此處不可不注意的，燒灰時，宜以濾紙蓋了，免得燒灰時脂肪分等跳出了，燒灰前，應當放入約攝氏一二〇度的空氣乾燥器內，十分使他乾燥了，再行燒灰。第七表可見由

鴨蛋變皮蛋，鈣的全量增加了。蛋黃較蛋白的增加特別顯著。鈣的來源可以說是三個，第一由蛋白移入蛋黃，再由外面補足蛋白的。第二蛋殼的鈣化物，因酸溶解，經蛋白而至蛋黃的。第三由外部的鈣浸入的。以上三條，均可解釋，但是第三條當可認為最重要的一個來源了。

其次第六表所示沒有可溶于酒精及以太的鈣，就是說皮蛋中所增加的鈣全是可溶于0.2%的鹽酸的。

五 ⁽⁸⁾ 鎂

前項定量時，所收集的洗滌液，用他的一部分，決定鎂的量。法用磷酸亞姆尼亞液，使他的鎂沈澱下來。集于放起坩堝 (Govch crucible) 溶于0.01%鹽酸，用比色法，求出鎂的量。第六及第七表所示，皮蛋同鴨蛋中所分布的鎂無大差異的。由外浸入的鎂，似無形跡可得的。

六 ⁽⁸⁾ 鉀

燒試料為灰，溶于10 c.c. 的醋酸，加水至250 c.c. 取他的一定量。以硝酸鈷沈澱鉀，再以遠心分離器聚集沈澱適當洗滌，以沃度法滴定出的結果，載在第七表可知鴨蛋的蛋白中，鎂的量較蛋黃中的多，皮蛋中的鎂照樣的增加，但是相互比較他的增加率，差不多有平均增加的傾向。他的來源不用說製造皮蛋時由外部所用的木灰浸入的。

七 ⁽⁸⁾ 鈉

鉀的定量用的醋酸液，也可用定鈉量，法用別路錫酸鉀液使鈉沈澱，集于放起坩堝，適當洗滌，乾燥後，秤出恆量，結果如第七表可見鈉與鉀異，鴨

蛋的蛋白中的鈉較他的蛋黃多，製成皮蛋時，所含的量增加了，較鉀的增加更多。他的來源外部的食鹽浸入增加了。

八 ⁽¹⁰⁾ 氯

以上鉀鈉定量用的試液可用硝酸銀滴出氯的量來。製造皮蛋，氯量增加，他的增加率蛋黃較大于蛋白的。他的來源不用說是由製造皮蛋時所用的食鹽。

九 ⁽⁹⁾ 鐵

供試材料中的鐵，用硫酸鋅沈澱他，再用沃度法滴出他的量。製造皮蛋不見他的變化。

十 硅

供試材料中的硅 用強鹽酸分離他，直接定量，不見他的差異。

十一 概括

(一) 磷及硫均受變化，僅僅移動，不見增加的，鈣，鉀，鈉，氯，與其看他們的移動傾向，不如注意他們顯著的增加傾向了。並且均于蛋黃部分增加獨多。

(二) 變鴨蛋為皮蛋，最受激烈的變化，是含磷化合物就是來席傾磷漸漸分解，變成無機的磷了。

(三) 其次受變化的是含硫化合物了，也與磷同樣，有機的減少，無機的增加了。亦生出硫化氫了。

(四)鈣,鉀,鈉,氯在蛋內的移動同變化少,因由外部浸入的原故他們的量都增加了。鈣由皮蛋製造時所用石灰來的,鉀由木灰來的,鈉氯由食鹽來的。

(五)鎂鐵硅三種既沒有移動,亦沒有增減的。

引用文獻

(一)著者「皮蛋之研究」日本農藝化學會會誌第三卷二七〇頁(一九二六)

(二)松山芳彥氏「鷄蛋孵化中之各成分之變化」日本畜產學會會誌第一卷第五號(一九二五)

(三)北島省三氏理化學研究所彙報第二輯第二號

(四) K. Blunt and c.c. Wang: J. Biol. chem. (1916) Vol. 28, 125.

(五) J. König: Chemie der Mensch. Nahrung- U. Genussmittel (1914) III B. 2 T. S. 171.

(六) Hamfurg: L Nahr. — Genussmittel 29, 9-10, (1915)

(七) Neuberg: der Harn S. 146

(H. Oertel, Z. F. Physiol. Chan. 26, 123[1898/99])

(八) F. F. Tisdall: J. Biol. Chem. (1921) XL VII. 475-481

(九) Afdelhalden: Handbuch der Biol, Arbeitsmethoden
Abt. I. Teil 3, S. 776, (1920)

(十)東京帝國大學出版部農藝化學分加書第一編(一九二五)

中華民國十八年六月脫稿于日本東京帝國大學大學院農藝化學教室

第一表 皮蛋及鴨蛋的水分比較

	蛋 白		蛋 黃		全 部 (蛋白及蛋黃白含量)		備 考
	蛋一個	新鮮物	蛋一個	新鮮物	蛋一個	新鮮物	
	中分 (gr.)	百分中分	中分 (gr.)	百分中分	中分 (gr.)	百分中分	
皮蛋(四個平均) (上海產)	13.21	67.18	17.89	53.61	31.15	58.72	常法
	12.42	76.87	17.69	58.65	30.35	64.94	硫酸真空 乾燥法
K. Blunt(1916)		69.07		54.03		—	常法
c. c. Wang		66.30		52.07		54.77	,,
高尾(1917)		—		—		62.45	,,
余坤(1917)		—		—		68.12	,,
近藤(1924)		—		—		69.12	,,
鴨蛋(四個平均) (川崎產)	31.44	87.06	12.62	45.65	44.09	69.12	,,
Lang Worthy		87.00		45.80		70.81	,,
日本百采之全書		—		—		71.11	,,
近藤(1924)		—		—		70.54	,,

第二表 皮蛋及鴨蛋一個分的重量比較

	蛋 白		蛋 黃		蛋白及蛋黃的合量	
	新鮮物	乾燥物	新鮮物	乾燥物	新鮮物	乾燥物
	(gr.)	(gr.)	(gr.)	(gr.)	(gr.)	(gr.)
皮蛋(三十個平均)	18.13	6.05	30.92	15.26	43.55	21.31
鴨蛋 { 川崎產 (三十個平均)	{ 37.67	{ 5.00	{ 29.69	{ 14.25	{ 63.96	{ 19.25
鴨蛋 { 上海產 (十個平均)	{ 32.56	{ 4.22	{ 21.07	{ 11.45	{ 52.58	{ 15.76

第三表 皮蛋及鴨蛋內磷的分布 (P₂O₅)

來席傾的 磷 蛋一個分 中(gr.)	來席傾以 外的磷 蛋一個分 中(gr.)	磷酸鹽的 磷 蛋一個分 中(gr.)	磷的全量	
			蛋一個分 中(gr.)	乾燥物 百分中

皮蛋(四個平均)	0.1085	0.3258	0.1657	0.4369	1.8032
鴨蛋 ,,	0.1930	0.3028	0.1095	0.3963	1.9122

第四表 皮蛋及鴨蛋內可來司台領的分布

	遊離態	愛司台耳態
皮蛋(四個平均)	0.54%	0.00%
鴨蛋(四個平均)	4.22%	3.94% (P. Berg J. Mgerhanse)

第五表 皮蛋及鴨蛋內含硫化合態 (SO₃)

	H ₂ S 的硫	可溶于鹽 酸的硫	用單仁沈 澱的硫	用單仁不 沈澱的硫	硫的全量
皮蛋(四個平均)	0.0058	0.0033	0.0109	0.0100	0.0299
鴨蛋 ,,	—	—	0.0298	0.0026	0.0269

第六表 皮蛋及鴨蛋內的硫,鈣及鎂

	可溶于無 水酒精的	可溶于以 太的	可溶于0.2% 的鹽酸的	殘 餘	全 量
	卵一個分 中 (gr.)	卵一個分 中 (gr.)	卵一個分 中 (gr.)	卵一個分 中 (gr.)	卵一個分 中 (gr.)
SO ₃	P. 0.0000	0.0000	—	0.0230	0.0230
	J. 0.0009	,,	0.0021	0.0270	0.0300
CaO	P. 0.0000	,,	0.0080	0.0033	0.0113
	J. ,,	,,	0.0013	0.0008	0.0021
MgO	P. ,,	,,	0.0029	0.0005	0.0034
	J. ,,	,,	0.0021	0.0003	0.0024

第七表 諸無機成分的分布

蛋 白	蛋 黃	全部(蛋白及蛋黃的合量)	
蛋一個分中 (gr.)	蛋一個分中 (gr.)	蛋一個分中 (gr.)	乾燥物百分中

P ₂ O ₅	P.	—	—	0.4369	2.0562
	J.	0.0584	0.3841	0.3968	2.0612
SO ₃	P.	—	—	0.0223	0.1046
	J.	—	—	0.0264	0.1371
CaO	P.	0.0036	0.0070	0.0106	0.0497
	J.	0.0010	0.0008	0.0018	0.0094
MgO	P.	0.0023	0.0012	0.0035	0.0164
	J.	0.0018	0.0005	0.0023	0.0181
K ₂ O	P.	0.0035	0.0314	0.0649	0.3045
	J.	0.0011	0.0358	0.0369	0.1916
Na ₂ O	P.	0.0304	0.0819	0.1123	0.5269
	J.	0.0198	0.0182	0.0380	0.1984
Fe ₂ O ₃	P.	0.0000	0.9079	0.9079	0.0043
	J.	0.0000	0.8156	0.8156	0.0042
SiO ₂	P.	0.0082	0.0105	0.0187	0.0873
	J.	0.0072	0.0115	0.0191	0.0982
Cl	P.	0.0173	1.2979	1.3152	6.1717
	J.	0.1035	0.0153	0.1188	0.6171

農業推廣規程之摘要

國民政府為發展全國農業。准內農教三部會訂農業推廣規程。
通令各省政府。切實計劃施行。原規程計大章廿條。第一章總則。

國府爲普及農業科學智識。增高農民技能。改進農業生產方法。改善村組織農民生活。及促進農民合作起見。依本規程之規定。實施農業推廣。第二章組織。(甲)一。各省應酌量該省情形。採下列三種組織之。(一)於必要時。得由農礦部會同內務部指定之。(一)國立省立專門以上農校。與省農政主管機關。會同有關係機關團體組織。(一)農業推廣委會管理。關於該省內農業推廣事務。其組織章程另定之。二。國立或省立專門上農校。內設一農業推廣處。管理該省內農業推廣事務。爲扶助其進行。並得設農業推廣顧問委會。其組織章程另定之。三。省農政主管機關內。設一農業推廣處。或推廣委會。管理該省內農業推廣事務。其組織章程另定之。(乙)各省以若干縣爲一區。設農業指導員一人。督察該區農業推廣事務。並協助該區之縣指導員及副指導員。(丙)各縣設農業指導員一人。副指導員若干人。第三章經費。(甲)農業推廣經費。分省及縣費兩種。由省府酌量該省及各縣情形。分別確定之。(乙)農內教三部於必要時。得會呈國府酌撥專款。補助農業推廣經費。(丙)農費推廣之進行。得由農民團體補助經費。第四章管理。(甲)全國農業推廣行政事務之監督。由農礦部同內務部任之。(乙)爲協助及督促農業推廣之進行。得由農內教三部。聯合其他農業團體。合組一委員會。其組織章程另定之。第五章職務。(甲)推行農林試驗場。農業學校之成績。(乙)提倡並扶助合作社之組織及改良。(丙)直接或間接舉辦各種農業展覽會及陳列所。(丁)增進農民智識及技能。(戊)提倡並扶助鄉村社會之改良。(己)提倡並扶助墾荒耕地整理。及水旱防治。(庚)實施農業調查及統計。第六章附則。

民生主義下的耕地問題

貝仕邦

耕地：在人類生活上乃是最重要的一個要素；是人類經濟生活上一切問題究極原因之發動點。所以農業的要件完全是耕地；資本的來源也多半是耕地。沒有耕地，農業就失其實施的對象；資本也要缺其製造的來源。以其這樣重要，耕地問題纔成爲研究討論的重心；尤其是民生主義下的耕地，亟須整理解決。

總理說：「中國革命，也可說，就是土地問題的解決」。換句話說：就是耕地問題的解決。因爲中國幾千年以來，是以農立國。全國人口壓倒的大多數是靠着農業生活。自從封建制度無形中崩潰之後，耕地所有狀態，雖沒有爲少數的大地主所壟斷；然而究爲比較少數的中小地主所把持；大多數農民，都是得不到耕地，做了佃農，或單純的雇農。所以中國歷史上的戰亂，以及其他一切社會問題的糾紛，都是從農民失業失地而起。到了近年來——二十年中國資本制度之萌芽，農業跟着他的發展，有逐漸被壓倒下去的傾向。農工拋棄農業生活，集中到都市商埠去，就是一個例證。所以真要振興農業，就該趁着資本制度還沒發展到相當成熟時期，同時去整理解決耕地問題。先使耕地農有，漸進於耕地國有。應用科學的技術，而謀農生產的發展。然而要研究解決這個問題，先須明白過去和現在耕地的所有狀態——耕地私有制度之歷程，纔有辦法。

A. 耕地私有的成立和弊害

回溯到極古時代的耕地：如同空氣日光海水一樣，人類因生活條件的容易，對於使用耕地主觀上，不但沒有所有的觀念，而且沒有占有的觀念。試稽法律狀態的原始，所認為法律上之主體者，乃是團體，不是個人。團體為人類共同生活體，而耕地恰是人類共同生活體上重要的條件。所以可推想到當時耕地的所有狀態，必然屬於團體所有，個人是無權去要求所有；而且無要求所有的動機。例如各種民族的獵區牧區，以及低級農耕民族的農區，都是為部落所有；或民族團體所有；從未有歸個人私有的痕迹和現象。

迨後：人類生活狀態逐漸進步，從民族團體分離出數個大家族團體；而從前民族團體所有的耕地，亦隨着分裂到各個大家族團體統屬於家長權之下支配使用。家族中各個人却沒有權力去要求支配。所以這個時期的法律狀態，仍以家族團體為對象，不以家族中各個人為主體。

再後：人口上經濟上政治上……種種情形逐漸發展，家長制的大家族組織逐漸動搖，而至於破壞。從來大家族團體所共有的耕地，亦隨之分配於家族中各個人。於是耕地私有，引起了被分配各個人的觀念，而其制度，遂從此成立。

更此而後，社會不停的向前進化，歷史亦隨着向前推移；漸漸胚胎成資本制度。因之：人類對於財產私有慾連帶進於濃厚。同時因為耕地所有，得為製造財產的來源，當然發生更深切的私有慾。所謂耕地所有權，法律上遂不得不為之具體規定；任何人不得侵害，而且賦予無上的排他性。於是耕地私有制，乃至確立而不搖。

當其確立之初，剛在封建制度崩潰以後。使耕地私有的農民得以集約經營，自由的為自己利益去改良耕地，確於農業進步上給與不少的供獻。然而到了私有財產制極端重視的現在，耕地私有亦就發生不少的弊害，反去妨礙

農業的進步。因為在耕地私有制之下農業的經營，祇有兩種形式：

- a 是耕地私有的自耕農；
- b 是沒有耕地的佃農。

通常以為自耕農經營農業，佃租落在自耕農自己手中，經濟當然是比較的寬裕得稱心如意的去改良農業。可是其實則未盡如此。即在自耕農經營農業他的生產技術的發達，亦嘗受耕地私有制的所有權因移轉變更而被妨礙，不能完成其改良農業的企圖。因為耕地所有者，任何人不能保證他永遠不變動。所以到了變動的時候，耕地買賣價格，從原則上說，固是地租的資本還原額；但從實際上觀察，他的地租資本還原額，必然隨地租的增漲而提高。因之新自耕農亦須提出昂貴的地價去購得這塊耕地；尤其是人口稠密耕地私有慾發達的地方為然。可是因此新自耕農就失却了這一筆將來當然要使用的經營資本和改良資本，以致不能為集約的經營，陷農業於退化之狀態。況且這樣有力購買昂貴耕地的新自耕農，還是例外。就一般新自耕農論，大概自己沒有充分的本錢；是設法拮据措借，每年付出利息實際超過地租幾至一倍。這樣名義上雖是自耕農，而其實際却與佃農沒有區別；甚且還要次之。如此情形，要望他技術上的發達，已屬不可能的事。所以耕地私有制在自耕農方面觀察，已有妨礙農業技術和耕地改良的傾向。不過他的弊害，不像在佃農制度下的直接而明瞭。

復次：就沒有耕地的佃農觀察，則更明顯的可以看出耕地私有制的妨礙農業生產技術之改進了。因為佃農除了所投下的資本勞力和資本利息之外，還要供給地租於耕地所有者——得主。在中國通常是四與六之比：就是把他一粒一粒辛辛苦苦耕來的收穫，要拿六成供奉他地主，自己只留下四成。在這樣情形之下，佃農的經濟還怎得充裕起來，去改良農業生產技術和其集約

經營？而在地主方面，不勞而獲的得了這筆地租，又是不肯用到農業上去改良；只是空白的花費，或是投資於別的事業。而且到了租期屆滿的時候，縱使不調換佃農，必至增加地租。所以佃農即使得到一點經濟上的寬裕，也不肯自投重資改良農地，去利地主。

此外：再從一般生產技術和經營規模上去觀察耕地私有制度，也有妨礙農業發展的傾向。因為經營有計劃的農業，必須應用科學的方法，採取新式的技術——機器。欲求適合這種經營，第一要有適當擴大的面積，乃得實施，可是耕地面積能否擴大，是被耕地私有制度極端的限制。要是沒有錢，就沒有法子去擴大。縱然有了錢，如果鄰接的地主不肯讓賣他的耕地，也是無可如何。所以歸到結果，雖然有了擴大地積合理經營之計劃，而大都却受耕地私有制的挫折以至於懷喪灰心。

這樣看來：耕地私有制明顯的足以妨礙農業的進展——其實都市土地私有，亦有種種弊害，因非討論範圍，姑且不說。所以耕地私有制存在的根據，已經動搖。明白的說：就是耕地私有制，不能再任其存在；已經到了需要耕地國有的時代了。但是怎樣才得實現耕地國有，中間應否以耕地農有的辦法去過渡，乃是我們在下面要研究要解決的問題。

B. 由耕地農有實現到耕地國有

農業在耕地私有制之下，原則上只有退步而沒有進步，上面曾經說過。但是耕地私有，是因社會進化而成立，當然也要因社會更向前進化而變遷。所以耕地私有並不是永久不變的制度，乃是社會進化途中的一個過程；乃是歷史發展的一個產物；具有過渡的時間性。所以在未曾實現到耕地國有之先，必須另外要有一種具有時間性的辦法——耕地農有的私有制替代過

渡。我們站在這種進化的立場上去研究怎樣實現耕地農有，先須過細考察中國現在耕地的分配狀態到了什麼程度；是否適合於耕地農有的時代？試以本年二月東亞同文會所出的支那年鑑中國耕地的分配狀態，舉示如下：

所有面積	總面積	百分率
十畝以下	17,914,231	42.3%
十畝以上	11,303,570	26.6%
三十畝以上	6,712,366	15.8%
五十畝以上	4,137,136	9.7%
百畝以上	2,273,355	5.6%
合計	42,345,658	100. %

又據本年五月陳公博同志著國民革命之危機和我們的錯誤——一四頁，以江西代表長江流域農業區，述其耕地分配狀態如左：

滿百畝至二百畝：平均每縣不滿五家；

滿五百畝：平均每縣不滿三家；

滿千畝：全省不滿三家。

根據上表，雖不是確切的統計，然亦可由此窺見一斑。就可知中國耕地分配狀態並沒集中到極少數很大的地主手中；而普遍的散布到中小農的手裏。所以中國耕地分配的狀態，還是比較的平均；還是傾向於耕地私有權的民衆化。在這種狀態之下，故可適應社會之現狀而使成立耕地農有民衆化的私有制。不必立即取銷耕地私有權；而且因耕地既經散布到中小農手裏，亦不易取銷耕地私有權。倘使不顧一切立即取銷耕地私有權；那末，就會影響到中小農的生活，激起他們的暴動而陷社會於混亂。蘇俄沒收土地令所得到的結果，就是個不爽的殷鑑。所以在中國耕地分配狀態比較平均的現在，祇

好順着社會的客觀環境，第一步先辦到耕地農有；使耕地更普遍的成爲小農所有。詳細的說：就是先使耕地私有成爲普遍的私有——民衆化。而後再用蠶食的方法來進行到耕地國有——社會化。照這樣徐進的步驟去謀實現，那末，耕地問題，一定得到解決。

然而要實現這個步驟，便須勵行限田制。使得中小農不至變爲大農。別一方面：援助貧無立錫的雇農，取得耕地而成爲小農；對於佃農，援助他脫出佃農的關係而升到自耕農的地位；對於自耕農，維持他固有的狀態而不致失其耕地。這樣分別的使耕地私有權成爲普遍的民衆化，而達到耕者有其田的狀態。那末，耕地問題，便可得到一個段落的解決；而且合於民生主義的正則。

但是從生產技術和經營規模去觀察，要爲有計劃的設施，必須應用科學的方法，新式的技術，前面曾經說過。然而在達到耕者有其田狀態之下的土地耕種面積，一定是絕對佃分；而不能適合這種有計劃大規模的經營。所以要完成這個使命而謀農業生產力的發展，又非向着耕地社會化——耕地國有的目標進行不可。

然則：怎樣才能去進行耕地國有，不是一件絕對沒有可能性而不能實現的事。因爲耕地私有的事實，是先發生於耕地私有的觀念，曾在前面說過。祇須耕地私有的事實逐漸改變；那末，人類耕地私有的觀念，亦一定隨着逐漸改變。所以要實現耕地國有，只須循此原則進行，漸使成立耕地國有的事實。就是用蠶食漸進的方法，買收中小農的耕地而爲國有。以國有的實例，使中小農都明白耕地大經營的利益。同時別一方面：以教育和宣傳的方法，改變農民耕地私有的觀念；使之漸漸確立耕地社會化——耕地國有的觀念。這樣進行，雖然要經過長期間的努力，然而最後必能打破耕地私有觀念的難關。

而一帆風順的實現到耕地國有；來完成民生主義下耕地問題的終極目的。

總理說：「共產主義是民生主義的理想，民生主義是共產主義的實行。」所以民生主義耕地問題的終極目的，當然也要實現共產社會所理想的「各盡所能各取所需」的原則，來保證一切農人的物質生活。以其所負使命怎樣的偉大，惟有在耕地國有制之下為國家或地方團體所管理的耕地，乃得完成之。因為民生主義的耕地國有制，不納地租，使一切農人共同從事耕種，不問其勞動結果——不待說，當然要先訓練人類共同心之發達，各隨其體力大小而工作。各應自己所需要，取得自己所欲求，去滿足自己的物質生活。這樣才是民生主義的耕地國有制的真諦；才是民生主義下的耕地問題的終極解決。

農 蠶 學 報

本報是樂園農場和蠶種研究所共同編輯的：內容注重實際，不尚空談。無論經營農蠶業的人，或有志研究蠶學的人，定閱一份，都能得到相當的益處。

每月一冊，定價一角二分。定閱全年十二冊，一元二角。國內寄費在內。國外另加寄費三角。

凡和本報宗旨相同的文字，都歡迎投稿。並歡迎各雜誌報社交換刊物，及交換刊登廣告。

總發行所 江蘇姜堰樂園農場

農聲月報第一百二十四期目錄

農業上之石灰問題.....	謝申	台灣糖業調查.....	侯過
發展廣東的林業先決問題.....	羅振基	廣州氣候報告.....	鍾桃
韓江上游農村的情形和改良農村的意見.....	傅思傑	農林常識	
整理荒山與播種造林.....	傅思傑	作物輪栽之利益及其方法.....	頌南
最新微粒子檢查法(八).....	毛利博親著 謝醒農譯	山羊之飼養與管理.....	雍
文藝		農林消息.....	編者
老園藝家的說話(三).....	羅振基	校聞.....	編者
調查報告			

價目：全年十二冊，大洋一元；半年六冊，大洋五角五分，零售每冊大洋一角，國內寄費在內，國外另加郵費二角，通訊處：廣州東山國立中山大學農科學院農聲編輯處

桑樹之萎縮病

彭曾沂

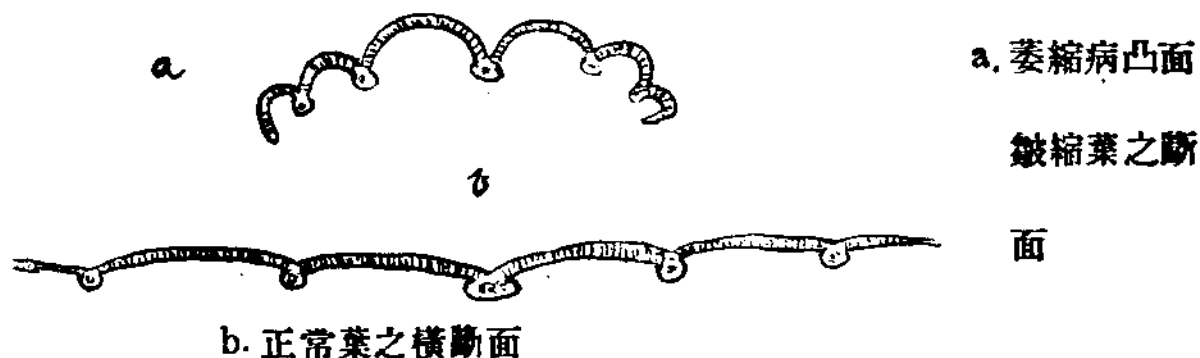
桑樹之萎縮病，爲非寄生性病害；罹此病之桑樹，其發病也，速而驟，每不能見其預兆，及其既發病矣，則發育俄然不良，如葉量激減，葉質劣化，全不適於蠶兒之飼料，終至於枯死！乃桑樹諸病害中最恐怖之病害，亦秋蠶飼育發達後所最應注意之桑樹病害也。

日本明治二十年之頃，秋蠶飼育勃興以還，此病極形猖獗；其時該國政府特設一桑樹萎縮病調查所，請佐佐木忠次，三好學等諸學者研究之，經七年之久，始得其病原之大概，後經彼邦著名學者繼續研究；而其說乃大白！茲特將其最近研究之結果，彙譯如下：

一 病徵

1. 外形上之徵候

萎縮病之病徵，在外形方面觀察，可分爲三期：



初期：葉片縮小，葉緣短縮，葉面凸起而皺縮，枝條短小，葉序紊亂，節間短縮，葉質軟弱；此項徵候，多發端於枝條之頂部，但枝條之中下部，偶亦

發生之。

中期： 枝條之上部或全部所有之腋芽及副芽，提早發育，而生多數細小之側枝；葉形更小，節間更短，葉序更亂，葉色變黃，葉質變硬；冬季之落葉特早，春季之發芽亦早，且不生桑花或桑椹。

末期： 枝條與葉之發育更劣，拳上叢生瘦枝，宛如草帚狀；葉形更小而黃，葉面之縮皺，卻反不呈現；其後遂次第衰弱，終至於枯死。

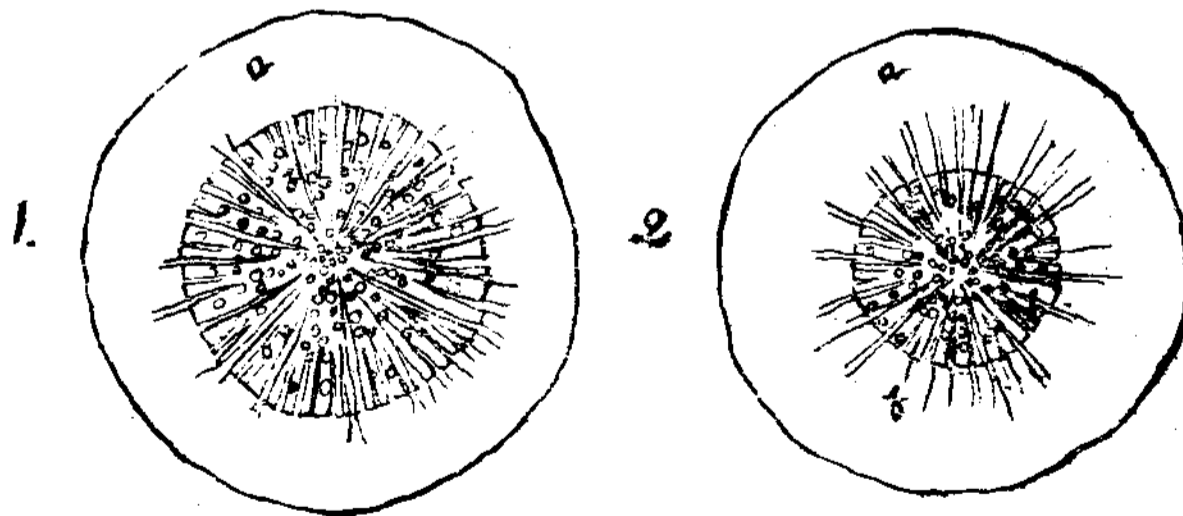
通例此病初年，不驟至末期，必逐年衰弱，以至枯死。

2. 解剖上之徵候

此病之病葉，形小而薄，同化組織內之葉綠素，漸次稀薄，故呈黃色；葉上細葉脈之分布較疎！即生理器官之相互聯絡，有不完全之傾向；因而由炭素同化作用所生產之澱粉，多停滯於葉肉組織中。

葉枝根之維管束系全部，發育失常，木質部導管之上徑縮小，其數亦減少，病枝中央之髓部，較健枝略大，而其周圍之木質環帶，則較薄，根部中央之木質部縮小，而周圍之皮層部則較厚。

乳管發育不良，樹液減少。

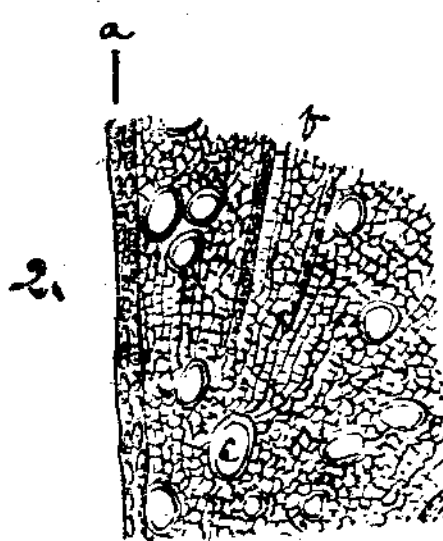
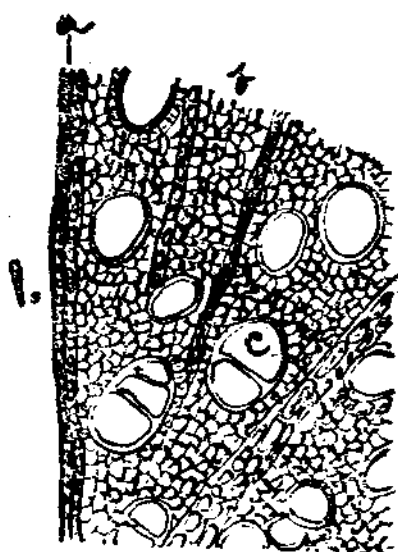


1. 健根之橫斷面

2. 病根之橫斷面

a. 皮層部

b. 木質部



1. 健根木質部之橫斷

2. 病根木質部之橫斷

a. 射出髓

b. 木質柔組織

c. 導管

3. 生理上之徵候

a. 根壓之減少

根壓者，由根部所吸收之液質，通幹部而上昇之際所呈之壓力是也。測定根壓之強度時，即於幹之側面穿一孔，將根壓計插入，此時因幹部所漏出之水液，將管內之水銀押上時，其長短兩管水銀面高度之差，即為根壓之強度。

根壓之強弱，雖依植物之種類，及外界之影響等，時時變動，惟通例將根壓計設置後之數日內正午前後即達最高點，其後逐漸減退。

據日本三好學博士所測定之建樹與病樹之最高根壓(厘米)比較表如下：

月 日	品種	健樹	病樹
五月中旬	魯桑	68	15
五月中旬	島村	116	95
七月上旬	魯桑	49	39

七月上旬	魯桑	43.5	15.5
七月上旬	魯桑	73.5	34.5
九月中旬	魯桑	76	43.9
九月中旬	魯桑	74	27
九月下	實生	54	7
平均		70.2	34

據上表之結果：

(1) 健樹之根壓，常較病樹為大，平均在二倍以上。

(2) 根壓最大者！如五月中旬之島村健樹，為116樞，約當一氣壓半。

b. 蒸騰作用之微弱

根部吸收之水分，經枝條上昇，達於葉部；由葉面之氣孔，發散于空中；此等現象，稱為蒸騰作用。

據日本三好學博士之調查，以健病兩者之桑葉，就其葉面一平方樞中，在24時間內之蒸騰量，表示如次：(單位立方樞)

月 日	品 種	健葉	病葉
九月十日	實生	0.22	0.15
九月二十六日	十文字	0.30	0.10
十月二日	鼠返	0.42	0.04

觀此表之結果，知病葉之蒸騰作用，較健葉為弱。

c. 同化澱粉之停滯

通常健葉之葉綠素中，因日中之炭素同化作用，而造成澱粉；入夜！該澱粉粒，因 Diastase (酵素之一種) 之作用，為所溶解，成為糖分，而向枝條及根部中流轉；因此葉中之澱粉含量，通常在早晨日出之前，極形稀少，至正午

時較多，夕刻尤多。

欲比較葉中之澱粉量，可用沃度試驗法。其法將葉摘採，用水煮沸，入酒精中，放置一二月，葉綠素悉被浸出，然後加以沃度加里液，於浸出液中，即可因其深紫，紫，青等色差之呈現，而決其量之多少。

如為病葉，則與每日之晨夕無關，其葉肉部常含有多量之澱粉粒也！此節可於早晨日出之前，採兩者之葉以比較之，即可顯然。

如此病葉之常含多量澱粉者，並非表示其生產澱粉能力之大，實因葉中澱粉粒之糖化及流轉，異常緩慢，或竟停滯之故也。

d. 貯藏澱粉之減少

前述同化澱粉，因 Diastase 之酵素作用，使之溶解，變成糖分，向枝條及根部流轉，一部供新芽葉造成之資，一部為細胞呼吸作用所消費，又一部仍變成澱粉貯藏於枝條及根之組織中，為春季發芽之際，新梢葉生長之資料；故通例枝條及根部之貯藏澱粉，以冬季桑樹之休眠期間為最多，至春期發芽之際，即漸次減少者也。

茲示日本三好學博士之實驗，健病兩者比較之結果如下：

——品種為魯桑——

——表中 0 為無貯藏澱粉，1 2, 3, 4 為貯藏澱粉量之少多順序——

月次	髓界部		木質射出髓		木質柔組織		韌皮射出髓		韌皮柔組織		初生皮層	
	健	病	健	病	健	病	健	病	健	病	健	病
十二月	4	0	4	2	4	0	3	0	3	0	3	0
一月	3	0	3	1	3	1	3	0	3	0	1	0
二月	4	0	3	1	3	0	3	0	2	0	2	0
三月	4	3	3	2	0	0	3	0	3	2	2	1

五月		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
六月	{	新枝	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		舊枝	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
九月	{	新枝	2	1	3	1	3	0	2	1	1	1	1
		舊枝	3	1	4	2	3	1	2	1	2	1	2
十月	{	新枝	3	1	2	1	2	0	1	1	1	0	0
		舊枝	4	2	3	2	2	1	0	1	0	0	0

據此表之結果，可知在五六月頃，健病兩者之枝條內，大部均無貯藏澱粉；蓋五六月間，乃桑樹生長最盛之期，所有貯藏澱粉，全為所消費故也；此外則健樹之貯藏澱粉量，常較病樹為多，為一明證也。

二 病原及病理

關於萎縮病之病原，昔嘗以為屬於壺菌科 (Chytridineae) 之一種菌類所寄生，有傳染性；迄於近代，此種微生物病原說，完全否認，蓋一生理的障礙所發生之疾病也。

主因：不『時之伐採』，『過度之摘葉』。

誘因：『品種』，『苗木』，『栽培法』，『害蟲』，『肥料』，『土壤』，『氣候』。

1. 萎縮病並非傳染病；此說可以下列諸事推定之：

(a) 通常傳染性病害，每以病株為中心，遠心的分布蔓延者也；萎縮病則否，即與病株相接近之健樹，未必發生此病。

(b) 若將初期之萎縮病枝，禁止伐採，改成喬木式，使之自然成長，此病即不進行，且漸漸復原，可以治癒。

(c) 將病樹枝條，施行壓條法，使之發根，可重生健葉，恢復原狀。

- (d) 以病樹枝條，作為接穗，接於強健砧木上，可發健全之芽葉。
- (e) 將萎縮病樹拔去後，即就其地植一健全之苗木，並無傳染之虞。
- (f) 萎縮病樹之研究時，雖偶亦有寄生微生物之發見，惟以此種微生物行接種試驗時，並不發病。

2. 桑葉之伐採對於桑樹生理之關係：

早春發芽前之伐條剪枝，對於其生理上，完全無害，如適宜施行後，反可增進其樹勢。

在枝葉之生長期間，剪除其交錯之密生枝，亦可使光線空氣流通，而無害其生理。

在五六月之交，春蠶期桑葉收穫之時，適為桑樹根幹內貯藏養分最少之期，一旦將其營養上最緊要之同化器管——桑葉——伐去，則養分更無從製造，而其生理上亦大受影響；又因枝條之切口，而含有蛋白質，糖類等養分之樹液，亦因以流失；此後因枝條之刺激，而再生機能，於焉興奮，此時雖芽枝重生，但根幹內之貯藏養分，更形減少矣。嗣後新條達二尺許時，始可不藉貯藏養分而自營生活。

迨夏秋之季，一方因葉數增加，而同化面積亦增大；一方因溫度漸低，而生長亦漸緩慢；故同化養分，得以餘剩，以貯藏於根幹之組織中矣。

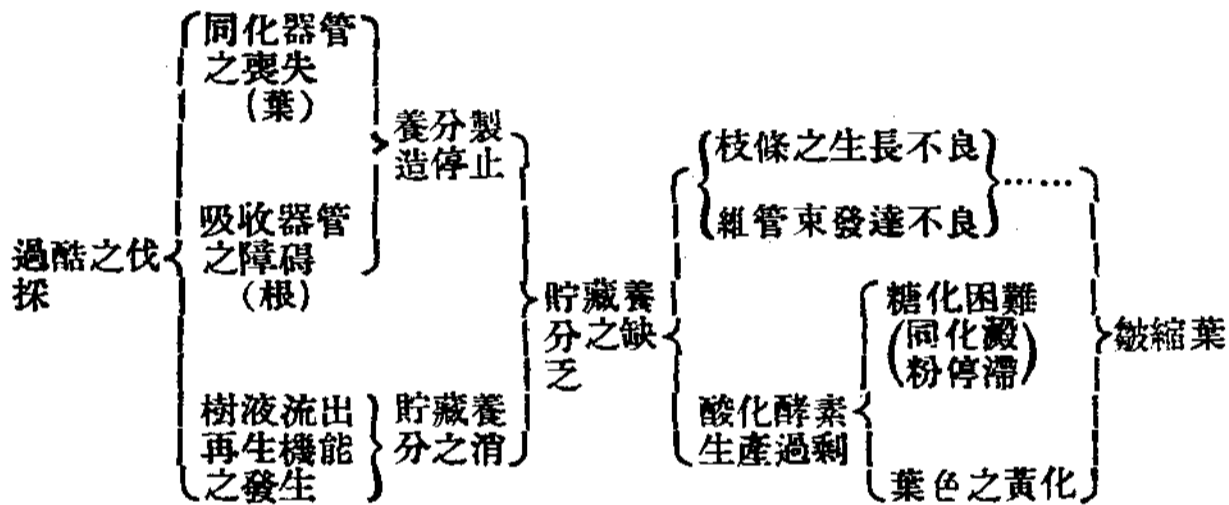
若至夏秋之季，再行採伐，則養分末由存貯，而樹勢即未能充分復原。

如年年數次採伐，則養分更形缺乏，而陷於營養不良之狀態，漸次生長力減退，枝葉矮小。（營養不良者，非土壤中肥養分缺乏少之謂，乃同化作用之結果，所生產有機質養分之缺乏也。）

因營養不良之故，而細胞原形質之活力亦減；生理上種種障礙，即由此而起！如維管束系之發育不良，與細胞呈飢餓狀態(Starvation)等是也。

又因細胞之呈現飢餓狀態，而酸化酵素，分泌特多，如 Oxidase, Peroxidase 等酵素，均能妨礙葉綠素之生成；且能從其分解，使葉呈黃色；又能妨阻 Diastase 之作用，使葉肉中之澱粉，不能變為糖分，常停留在內，而形成皺之葉。

是故伐採過甚，自為本病之主因；茲再以表解之如下：



3. 過度摘葉與萎縮病發生之關係試驗：(日本萎縮病調查所試驗報告)

試驗分區(各區均為栽植後第四年起試驗)

- 甲區 春蠶期伐採後，發芽至二尺高時，將半部新條之葉，全數摘採。
- 乙區 春蠶將全部新條之葉，全數摘採。
- 丙區 春期僅摘葉，不伐條，使成喬木；至秋季，再摘採其半部。
- 丁區 同上至秋季，再全部摘採。
- 戊區 同上至夏秋季，再行二次半部摘採。
- 己區 同上至夏秋季，再行二次全部摘採。
- 庚區 同上至夏秋季，不再摘採。

試驗成績(三年繼續調查之成績)

區別	品種	株數	病株數
甲 {	青木	36	1
	多胡	36	12
乙 {	青木	36	5
	多胡	36	13
丙 {	青木	24	0
	多胡	22	0
丁 {	青木	24	1
	多胡	24	2
戊 {	青木	16	0
	多胡	15	1
己 {	青木	24	1
	多胡	24	4
庚 {	青木	17	0
	多胡	17	0

據此可知甲、乙兩區，較他區為多，即喬木式之桑樹，不易發病；又甲、丙、戊等區之摘採半部者，較乙、丁、己等區之摘採全部者，發病較少；又庚區之不摘採者，全不發病；而多胡種常較青木種發病特多；於此可知品種之如何（先天的），與本病之發生率，亦大有關係者也。

4. 桑樹品種與萎縮病發生之關係：

據前項試驗，已可證明品種之如何，確為發生本病誘因之一；茲再將日本上田蠶絲專門學校之試驗成績，揭之如次：

50%—80% 發病之品種 小牧，九紋龍，魯桑（按即湖桑），赤木。

40%—50% 發病之品種 平次郎,多胡早生。

20%—40% 發病之品種 細江,落井。

10%—20% 發病之品種 山中高助,青木,國富,柳田,市平。

0%—10% 發病之品種 遠州高助,丹後赤木,伊豆早生,島村,甘樂桑,魯國野桑,島之內,小幡,鶴田,彥次郎,八房,鼠返,十文字,御國桑,正司。

(備考) 以上各品種,均為同時種植之根刈式各二十株,用春夏秋三季全部摘葉法,三年繼續調查之成績也。

5. 桑苗之良否與萎縮病發生之關係:

所謂良苗者,須根部肥大,條部健實,兩兩相稱,毫無枝條徒長之弊;又木質部之髓心須細小,乃為木質部發達之證;反之者,均為發生本病之誘因也。

又在桑苗之養成期中,須禁止摘葉,反則亦易誘發本病者也。

6. 栽培法與萎縮病之關係:

當桑苗種植時,須先將苗之根部修剪,所以促新根之發生,又腐敗根,受傷根之除去者也;惟修剪不宜過度,蓋粗大之主根,乃養分貯藏之所,若慢然切去,反有陷桑樹於先天虛弱之虞;亦為本病誘因之一。

又當苗木種植後,須將枝幹適宜剪去,所以限制芽數,及維持根幹兩部之均勢者也;非然者,將使根部有限之貯藏養分,供無限芽枝之消費,其不陷于虛弱者幾希?此又為本病誘因之一。

又當種植時,有淺植與深植之別,淺植時,溫熱及空氣,易與根部相接觸,故其吸收作用,較為旺盛,而發育亦得以迅速;但淺植之桑,通常均作淺耕,因此下層土常堅硬,而貯藏養分之根部之發育,遂被其妨礙,樹勢易於衰

弱，亦為本病誘因之一！故在種植之初，須先開掘一尺至一尺五寸深之穴或溝，底部置堆肥，覆以薄土，乃將苗木插入，而後再覆以薄土，如淺植者然！嗣後隨其根部之發達，漸次覆土，至與地面相平為止；所以兼顧兩者之利點，稱為深植的淺植者是也。

至於刈式方面，亦與本病發生之難易有關；一般於植物之天然形式者，較難罹病，背乎天性——如根刈式——者，較易罹病，故意法諸國之桑樹，無本病之發見者也。

7. 桑樹害蟲與萎縮病之關係：

桑樹諸害蟲中與本病最有關係者，厥為天牛之幼蟲；蓋此蟲在枝幹中穿隧道以棲身，盛嚼木材，阻斷養液之通路，使上部之枝葉萎縮，如中刈，高刈之萎縮病，由此原因而起者，已數見不鮮。

他如根部有根瘤線蟲之寄生，築成根瘤，亦可以妨養液之交流，而為本病之一誘因也。

8. 肥料與萎縮病之關係：

窒素質肥料之過用或偏用之時，均可使枝葉徒長，而組織軟弱，得減其耐病性，因以誘發本病者也；如夏秋之候，在桑樹生長之際，若施用多量濃厚之速效性窒素肥料時，極為危險！今將日本長野縣蠶業試驗場之試驗成績，舉之如次：

試驗分區	成 分 量			發病率
	窒素	磷酸	加里	
三成分區	25斤	19斤	19斤	55.7%
無加里區	25	19	0	40.0
無窒素區	0	19	19	7.6

無肥料區	0	0	0	4.8
無磷酸區	25	0	19	5.2

(備考) 試驗品種爲鶴田,各區地積爲一反步(約合我一畝七分餘)。

可知無肥料區爲最少,無磷酸及無窒素區(均含加里肥料之故)次之;無加里區及三成分區爲最多;故加里肥料之施用;有減少本病之效。

9. 土壤與萎縮病之關係:

多濕之粘土地,易於誘發本病,蓋此等土地之桑,其根之發育概不良故也。

又表土深者,根部之發育佳良,反是者,下層土堅硬,根部發育不旺,亦爲本病誘因之一。

10. 氣候與萎縮病之關係:

霖雨不絕,土壤過濕,有害根之發育;日光微弱,有妨葉之炭素同化作用致有機養分之生產過少;又於伐採後,適遇雨天,則由切口所流出之樹液,不易停止,因而損失養分,減退其耐病性等,均爲誘發本病之原因。

又夏天過旱 土壤過乾,有妨根之吸收作用,亦可減其耐病性,而有誘發本病之傾向者也。

三 豫防及治療

1. 選擇耐病性之品種。
2. 栽植健全無病之苗木,其摘葉苗,密植苗,及由本病病株所繁殖之苗木,不可應用。
3. 苗木之根部修剪,切勿過度。
4. 種植時務須施行深植的淺植。

5. 樹枝養成之方式，須參照其地之風土氣候，及經濟的關係，務必採用近於樹木之天性者。

6. 桑葉收穫時，務須限於春，秋或夏秋之二季兼用，決不可春夏秋三季兼用；若能專用於一期，尤為得計。

7. 摘葉時之分量，部位，順序等務宜注意！例如春秋兼用桑園之收穫時，在春稚蠶期間，須檢細枝條及由最下芽向上摘採；至春壯蠶期時，始將全部之葉摘採，而留其枝條，暫存數日，俟樹液流動緩慢時伐之，方為合理；反之而稚蠶期採上部之葉，壯蠶期採下部之葉，則收量減少，而葉質亦受損；更如壯蠶期中遇雨伐採時，則樹液多量流出，而樹勢亦大受損害矣。

如此至秋期收穫時，僅可採其上中部之葉，而存其下部者為要。

8. 施行輪伐法使之休養，——春伐與夏伐，交互施行——其法如下：

(a) 全園輪伐法：將全園分拆為二；甲半施行春伐，作夏秋蠶兼用園；乙半供春蠶用施行夏伐；至翌年將甲半夏伐，而乙半春伐；如斯交互循環，以保持全園之樹勢。

(b) 隔畦輪伐法：法將單畦與雙畦，交互施行春伐夏伐，使畦間擴大，通風曝日，因葉質可以向上，收量可以增加，且亦便於間作，為輪伐法中之優良者。

(c) 高低幹輪伐法：此就同一桑園內，將高刈根刈各半混植，前者用於春蠶，夏伐之，後者用於夏秋蠶，春伐之，翌年更交互行之。

(d) 二幹互伐法：此就一樹分為二幹，將此二幹所生之枝葉，春夏交互伐之是也。

9. 春蠶期伐採之時期，在可能範圍以內，以早為貴；蓋此時伐條過遲，則次期枝條之伸長必不佳，且極易罹本病，宜注意之。

10. 天牛幼蟲，亦為發生本病誘因之一，已如上述；故遇有此蟲時，須盡力捕殺之。

11. 肥料使用，亦須注意，即須切避窒素肥料之偏用或過用，務使肥料三成分，適宜配合，而尤以加里分為最有效；更須少用礦物質肥料，多用有機質肥料，以資土地之改良為要。

12. 注意土地改良，使桑樹得以完全發育，如施行排水法及客土法等是也。

13. 桑園耕耘之際，表層所蔓延之細根，適宜切斷之，使之更生新根，但在深層之主根，不可使稍受創傷為要。

14. 一旦罹病之桑樹，欲使其恢復，極形困難，惟在輕症時，可施行下述方法，或亦有可以治療者；法將枝條全部於早春發芽前，完全伐去，又在其株幹之周圍，將土掘起，切斷其細根，施以混入草木灰之堆肥，至發芽後，將其貧弱之芽條除去，留其強壯者，使之生長，是年須禁止摘採，或亦可以治癒之也。

若在極輕症者，僅須禁止摘葉，養成喬木式，即可治癒。

如病勢進至中期及末期之時，則全無救濟之途，即行掘去，另植新苗可也。

一八，九，十日于揚州

請看東北唯一之實業經濟雜誌

東北新建設月刊 每月連郵費全年三元
三角三分

發行所 遼寧三經路北中華里九號
東北新建設雜誌社

代售處 (遼寧)(吉林)(北平)商務印書館(天津)天津書局(上海)(南京)北新書局(哈爾濱)新華書局(遼寧)三經路大亞書報社

西湖可以無森林乎

梁 希

「上有天堂，下有蘇杭」。從古「憶江南」者，「最憶是杭州」。此稍識歌謠者之所知也。夫杭州何以能顛倒衆生，何以能吸引古今來才子，佳人，詩翁，詞家，羽客，縉流，英雄豪傑，使之如醉如夢若癡若狂，或來而不能去，或去而不釋思乎？曰：有西湖也。西湖何以能獨擅其勝，垂千數百年而不衰乎？曰：山清水秀而風景佳也。

夫有山水風景，而地方於是「美術化」。春水紅船，境如天上；秋山黃葉，人入畫中。此一幅天然摩詰圖，懸之武林西郭門外，娛人目，怡人心，使人思，致人歌，何其美也。且有山水風景，而地方於是「天然化」。不待公輸之斲，馬鈞之雕，雲影山光，觸處皆是，高人來此洗眼，名士於此清心，何其真也。況有山水風景，而地方又可以「民衆化」。清風明月不用一錢買，普天下富貴貧賤智愚賢不肖，興至則來，興盡則去，一日往返百回可，一生流連不舍亦無不可，造物決不聽江湖豪俠兒，提兵十萬八萬，占斷三秋桂子，十里荷花；亦不聽天下豪富人，獨享六橋烟柳，三竺風光，何其平等也。

是故山水名勝，不啻爲世界重寶，人類仙鄉。杭州之有西湖，正杭州之天幸，而可以自慰，可以自豪者也。

雖然，猶有說：山水固可以饒風致，而風致却未必盡於山水。杭州之西湖，有山有水，美矣；而山無林蔭，水無樹影，可謂盡善矣乎？未也。客從莫干來，則嫌其熱；從天目來，則嫌其俗；從廬山來，則嫌其平；而從歐，美，日本來，則嫌其乾燥無味。蓋除名菴古剎外，森林皆濫伐一空，名勝云何？

夫名勝猶美人也，西湖猶西子也，削西子之髮，剃西子之眉，傷西子之

皮，而飾以金玉鑽石，被以紗羅錦繡，則人皆掩口而笑矣。西湖之未遭人唾棄，以其隣近亦無盡美盡善之山水名勝耳。十室之邑，其女子皆削髮剃眉身無完膚，則見一五官端正者，人亦趨之若鶩矣。何也？邑中人生而不知有美人也。西湖自唐以來稱勝地，而最近二十年間，遊客乃頗有微詞，却又不知病源所在，摸索迷離，任意評斷，曰：馬路太闊也；曰：洋房太多也。夫洋房馬路而可以殺風景，損名勝乎？則瑞士意大利之湖山風致，早已無地自容矣，非謬論而何？然則西湖之缺點何在？曰：在無森林！數十年前之玉山，葛嶺，雖未必盡爲紅樹青松所蔽，然人口不多，交通阻塞，茂林脩竹，必不致如今日之摧殘，可斷言也。至於近二十年，喬木日減，別墅日增，危樓高閣，了無遮掩，此固羅馬，拉丁式之建築所未能盡其美，即易以秦宮，漢殿，亦索然無味矣。

且從前天目，莫干，非恆人足迹所能至，邑人無從比較，故見西湖而已足；今出境一遊，領略異鄉風致，則歸而見其無髮無眉體無完膚之邑中少艾，不覺如怨如惡，有不可言傳之感矣。然猶未至於擯棄者，以美人之本來面目尙未失盡，而所飾金銀珠玉，所被文繡羅綺，復遠過於鄰村田舍女耳；且以鄰村田舍女之髮膚，亦未必秀出一時，而姿色或不如邑中少艾之美耳。若示以絕代佳人，則彼必歸而唾其邑中少艾之面矣。

是故西湖若不造林，徒斤斤於洋樓番館，是失盡西施真面，而反爲東施顰眉，其自豪於國中猶可耳，一旦引而致之英國培哈姆 (Berham Beaches) 德國撲鼠塘 (Potsdam) 之旁，吾知其必低首無言；復引而置之瑞士阿爾波斯山 (Alps) 之下，吾知其更汗顏無地矣。

嗚呼！安得恆河沙數蒼松翠柏林，種滿龍井，虎跑，布滿牛山，馬嶺，蓋滿上下三天竺，南北兩高峯，使嚴冬徑霜雪而不寒，盛夏金石流，火山焦而不熱，可以大庇天下遨遊人，而歸於完全「美術化」，「天然化」，「民衆化」也！？

十八，九，十日杭州。

滿蒙農業大觀

前南滿洲鐵道株式會社農務課長板內壬五郎著

黃枯桐譯

滿蒙的農牧業有怎樣的價值？尤以自日本的立場看來，具有如何的關係？我今想加以說明。農牧業是滿洲和蒙古底主要產業，即是滿蒙產業的基礎。至其商工業或運輸交通一切的事業，可以說幾乎都是發端于其農牧業的。因此說到滿蒙方面農業的開發與發展，即無異乎是增進該地居民的福利，開發該地的富源。亦即為其商工業以及百般產業底隆盛的基本。滿蒙地方和日本毗連，自地理的歷史的言，俱屬所謂特殊的地域。故此對於政治，經濟或國防上各種情勢，都有湛深的利害關係。要之滿蒙農業的消長興廢，直接間接都和日本有重大關係，可說是具有極其重要的意義啊。觀近來日本國民裏頭，對於滿蒙問題高調起來，這皆因為從日本現狀論，滿蒙問題和日本的人口食糧問題及工業資源問題等，具有密切關係的原故。我因其有這等關係，所以對於滿蒙的農牧業，素來有多少的研究，現在把所得的資料作基礎，而陳述其農牧業，願供大家的參攷。

敘述的順序上，不能不先把滿蒙的境界境域，確定下來。我所說的滿蒙：指奉天，吉林及黑龍江即叫做中國的東三省的稱為滿洲；至所謂蒙古：指內外蒙古裏頭的內蒙古和三個特別區——熱河，察哈爾綏遠為言。

第一 農業地的滿蒙

農業地的滿蒙究有如何的價值？現在先就這點來說一說。

農業上最有密切關係的就是天然要素。因為農業是大半和天然有相互的作用。固然有參加人工的餘地，然而有人工所不及的事體。所以關係最大的，算是天然要素的氣候和土性。

滿蒙的氣象

從緯度說起來，滿洲的位置，是由三十六度至五十三度。其中最為開發的，是屬四十四度的地區。即以長春為中心的長春前後的地方。此與日本內地比較觀之，就如自岩手縣山形縣連亘以至樺太（五十度以南是日本的樺太）的北方。又和歐洲比較觀之，如自南歐的意大利南部而亘及法國，德國，匈牙利，比利時，荷蘭等的大部分。世間稱為農業國的丹麥，瑞典是遠位于滿洲的北方。再從美大陸說來，那麼大連恰似那個 San Francisco（舊金山）。大連的北部則恰似坎拿大的南方。即如通南三部的樣子亘着坎拿大美國的境地。都是大體位于世界的農業中心而且是農業最發達的地方。大連是為日本的秋田；朝鮮的平壤；中國的天津；希臘的雅典；美國的 San Francisco；從緯度言之，這些地方，俱屬同緯度的。至于長春則和日本北海道的旭川； Vladivostok（海參崴）；法國的馬賽；美國的芝加高，波士頓等地同緯度。不消說自氣象而論，不止緯度的高低，還有地勢關係，潮流關係及其他種種關係所左右，大體從世界的推想，則滿洲的緯度決不算是寒地，要可說是位于世界大部分的中央或南方。滿洲的氣象，不言而喻是屬大陸的，一年之中寒暑之差激烈，罕如日本那樣春夏秋冬各占四分之一。滿洲的春和秋為期短，夏與冬則長。還有一種特徵，就是其夏季溫度高日照時間長。這是與農業大有關係，而有非常利益的。因此不能在與日本內地等同緯度的地方種植的東西，在滿洲則可以種植。譬如米在北滿的北方可以生產，即因其夏季溫度高，日

照時長的關係。至若從健康上關係說來，宜于作物的，是否亦宜于人類？這層不消說因其空氣乾燥，對於健康狀態，亦決不算壞。滿洲冬季是相當寒冷，但其設備，則不很完備。

雨量

水為植物生育上所必需，故此雨量是屬非常重要的問題。滿洲的雨量較之日本約為三分之一。

奉天	669公厘	長春	686公厘
大連	623公厘	札幌	1,020公厘
東京	1,572公厘	金澤	2,566公厘

[一公厘 Millimetre 等中國 3.125五厘]

即是滿洲一年的降雨量約六百公厘至七百公厘。東京一年降雨一千五百公厘；面臨日本海的北越地方則降雨二千五百公厘。滿洲雨量較之日本金澤地方的約當其四分之一。此種情形若自日本內地而論那就算是非常乾燥的了。雨水少，農業固感困難，然而實際決非如此。試與上邊所說歐美方面重要的農業地方一年降雨量比較觀之，如左：

巴黎	562公厘	倫敦	615公厘
柏林	580公厘	San Francisco	563公厘

即是巴黎有五百六十公厘，比較大連少了六十公厘。倫敦有六百十五公厘，這亦是較大連的少。柏林的五百八十公厘，San Francisco的五百六十公厘，亦均較大連的少。如此和世界各主要地方比較看來，可知滿洲的雨量決不算少。德國的栽培學者波爾德曼氏研究的結果，發表過作物所必需若干水分的理想的降水量。這是把降水量和作物種類加以比較而得的。至其作物種類則有多種，而比較結果如果實，穀類或馬鈴薯或牧草一類的作物，一年有

五百公厘至七百公厘以內的雨量便算合乎理想。說到穀物則有六百公厘便是理想的雨量。然則滿洲方面怎樣？在有農事試驗場的公主嶺，以六百四十五公厘之故，對於穀物等殆有其理想的雨量。不過要加考慮的，就是其總雨量雖屬理想的量，然其雨量分佈却非適宜。從四月到十月是其農業期間，這期間的雨量和自十一月到次年三月的冬季間雨量底比例，在公主嶺方面是冬季間的少。滿洲冬期乾燥，這層固非佳適。但可以因有播植種種作物的時期關係，或其他方法，去彌補。故如于適當地方植適當作物，講求適當的方法，也就行了，現在可以植種種作物，有如後面所述。我們常以日本為標準以計算雨量，但是日本以水田為主，故特需雨水，倘即以此種情形推論世界的農業，地或滿蒙的農業，那就稍為錯誤了。滿蒙方面，普通農業地的雨量言，幾乎是近于理想的，不過其雨量分佈不免有偏頗的缺憾。此外還有于其農業上非常有利的事體，即其無霜的期間長。

無霜期間

無霜期間長，是因其乾燥的結果。種植蔬菜或穀類如遇早降霜，就會傷害作物。所以降霜期間短而且霜少，是於農業非常有利。大連，一年中二百零七天之間沒有霜。但與此同位置的日本秋田地方，則其無霜期間不過一百七十八天，幾乎早三十天降霜，故知秋田的無霜期間短。長春地方，有一百四十五天無霜的日子。然在與此同位置的日本旭川地方，其無霜期間不過一百二十七天。這等情形，可說是農業上受着非常的天惠的了。

風

風與農業有直接關係。滿洲方面，暴風等比較日本內地少。固然在播種時期，亦有括風之害。然在緊要的成熟時期，像日本內地有所謂二百十日的厄日，而在滿洲，則殆不感受這等的影響。滿洲的風可謂較日本內地的少。

氣象狀況

滿洲比較日本內地，春季多晴天，此於蒔種耕耘上多便利。但其雨少，風亦會妨礙作物的發芽。至其夏季則富于作物生育上的雨。溫度亦高，足以促進其發育，此較日本內地所得結果為佳。北滿方面能夠產稻，就是這個原故。秋季少雨，而有冷氣，促作物的成育；作物開了花後，遇到冷氣，便要打算結實，以遺留牠的後代，即是計劃到下年的事體。到了秋天，則晝間熱，夜間寒，因此就得結實。秋涼一事，是于作物成育上非常必要的。又因其空氣乾燥，于收穫物的乾燥一層，非常適當。時時多雨的地方，會左右農作物的品質，價格的，是那穫物的乾燥問題。但這點在滿洲而論，殆無須掛慮，以牠那樣的面積而產着許多特產物，即其明證。秋天的天候，若與日本內地同樣，當發生儲藏大量生產物的倉庫問題。然而滿洲方面，得行混合保管制度的簡單方法，這是完全由于其秋季天候之賜。加之因其田地，道路俱屬乾燥，故于運搬，貯藏均感便利。冬季，其河流地面，均冰凍，故于運搬交通俱便利。至若地面時常都在冰凍，特產物的運送會遲緩，自不待言。幸而達到某時期地面便結冰，此于運搬便利言，是屬非常有利益的。稍為學術的思考一下，得冬寒土地冷凍一層，足以崩壞農耕地土壤的分子，使之柔鬆，助其種種的分解作用，使土壤物理的性質得而優良。並且對於病蟲等亦有相當效果的作用。

土性

滿洲的氣候，適于農業，既如前述。但其在天然要素中最有關係的土壤的性質即土性又怎樣呢？一般說來是屬肥沃的黃色土——叫做黃土——，大連神社附近的谷間埋填着的 Loess（黃土），這是中國方面特有的土。外國固然亦有此種土，然以中國為此土的故鄉。至其腐植土，較之日本的，有多少不同，是帶着粘質性的埴土，堅固時吸收水分的力多，此乃其不同處。又有一點

不同處，即其富於溶解於水的 Alkali 性的鹽類的土地比較的多。日本內地多酸性土壤，至農業上近於理想的，則為中性的土壤。然而 Alkali 性土壤，在農業上看來，不像酸性的那麼惡劣。蒙古地方有富於砂質的地方，但自全體說來，卻不是沙漠。外蒙方面不消說有這等地方，然在我們所稱的蒙古地帶，砂土卻非占着其大部分。這是牧畜盛行的地方，砂質地帶，是牧畜上所必要的。尤以羊或馬不宜於濕地。總而言之，滿蒙土性，比較的富於化學的成分，而其物理的成分，則稍為惡劣。滿洲蒙古原屬新開闢地，與日本早自幾千年來已經開墾利用的不同。就滿洲而論，其舊的地方如遼東半島，是屬三百年左右的新開地；如長春，公主嶺地方，則為不滿八、九十年的新開地；故此可說是屬肥沃的了。試舉一例，把滿洲、蒙古的大豆生產力和朝鮮、日本內地的比較觀之：內地一段步（日本地積一段步等中國一·六一四畝）大豆平均生產量是七斗八升，滿洲（除開關東州）一段步則平均有九斗，朝鮮則為五斗七升。（日本一斗等中國一·七四二斗日本一升等中國一·七四二升）如此滿蒙土地可以說是比較朝鮮和日本內地的土地肥沃。一段步的生產縱使估計多一點並且不依着日本內地那樣集約的方法而為稍粗放的方法，亦有這等的收穫，是可為土地肥沃的證據。又如粟：在日本內地一段步的收量是平均一石二斗七升，（日本一石等中國一·七四二石）滿洲的是一石三斗，朝鮮則為六斗八升，可知滿州比朝鮮可以收穫一倍數量的粟，即如次列。

一段步生產量比較

大豆	}	內地	7.86斗(明治四四年至大正九年的平均數)
		滿洲	9.00
		朝鮮	5.69
	{	內地	12.69斗(據大正十二年計統表)

粟	}	滿洲	13.00
		朝鮮	6.79(大正十二年統計)

[明治四四年是一九一一年,大正九年是一九二〇年。]

面積及人口

列表如左:

奉天省	15,151方里	14,596,000人
吉林省	13,605	7,592,000
黑龍江	35,497	4,129,000
熱河	10,168	4,366,000
合計	74,421	30,683,000

據此看來奉天,吉林,黑龍江及熱河有人口三千萬,面積七萬四千方里。

至其耕地面積則如左列。

	可耕地面積	現在耕地面積
奉天省	7,797,616町	5,167,997町
吉林省	6,263,550	3,493,843
黑龍江	8,350,222	2,955,234
合計	22,411,388	11,617,074
熱河	3,317,372	1,593,214
合計	25,728,760	13,210,288

[日本一町等中國〇.一六一四頃]

可耕地面積是對全面積而言其可以開墾的有多少?這有種種計算方法,固屬稍有差誤,但大體說來,可有二千五百萬町。現在成爲農耕地而開闢了的:有一千三百萬町。至其比例,各省頗不相同,然對總面積而論,則有二二

%是屬農耕地，其中有五一%是屬開闢了的。(中略)其全體之中，將來當有二二%的地積成爲農耕地。日本耕地面積對全地積言約爲一三%。這因日本多山有似馬背脊的地方，所以可耕地面積少。但在滿蒙方面，雖有山，然大部分則爲平原。全體面積的二二%是可以開墾的。或者可以開墾的還得更多一點呢。說到面積，如把日本，朝鮮，台灣的面積作爲一百，則今滿蒙的面積，當爲一六九。如以朝鮮的爲一百，則滿蒙的當爲五二〇。

至其人口三千萬，約當本日全體的三分之一弱。面積狹小的日本，人口總數有八千一百萬，此數與三千萬比較，可說日本人口與滿蒙的二倍七分。至一方里的人口密度，請看下表。

	一方里密度
東三省	411人
日本全國	1,744
日本內地	2,225
朝鮮	1,206
關東州	3,142

觀此可知東三省比之日本內地(除開台灣，朝鮮)的人口約有其六分一的密度。就是日本內地有等于滿蒙六倍的人口。故此滿蒙方面還有安插人口的餘地。東三省亦得如日本，可以安插六倍的人口。三千萬的六倍即爲一億八千萬人。耕地和牠的利用狀況則如前述，確剩有一半可以開闢的餘地。

農產品

在滿洲所栽培的農產品，約有五六十種，其中主要的如次。

大正十四年(一九二五)農產品生產量

高粱 31,020,000石(日本一石等中國一·七四二石)

大豆	25,440,000
粟	21,000,000
包米(玉蜀黍)	10,650,000
小麥	5,804,000
大麥	1,671,000
水稻(粳)	1,915,000
陸稻	1,240,000
合計	98,650,000

產量最多的是高粱，其次大豆，其次粟，玉蜀黍，小麥，大麥，水稻，陸稻等都是重要農產物。合計其一年產量約九千八百萬石。此外還有黍，稗，蕎麥，燕麥，馬鈴薯芋類，蔬菜類，綠豆，豌豆和其他豆類等，這些俱屬普通作物。其他特用作物則有亞麻，青鈴或大麻，烟草，大麻子，荏子，胡麻，棉花，西瓜種子，藍等；近來又有甜菜，糖蘿蔔。普通作物產量約有九千八百萬石，如與特用作物等合計起來，則一年約產一億三千萬石。主要農產品中為供食糧，農業用種子，家畜飼料，釀酒原料而消費于滿蒙的，約八千萬石；所餘二千萬石則輸出外處。玉蜀黍幾乎有九五%都消費在滿蒙地方。其他高粱，粟約九〇%，小麥八〇%，大豆七〇%，亦為該地方所消費。從滿洲輸出的大豆一年約有八百八十萬石。滿蒙方面重要農產品一年的生產量既如上述，約有一億石，加上雜穀則有一億三千萬乃至一億五千萬石。主要穀類以一石時價十圓(日幣以下同)計算，則有九億八千萬圓。此外有蕎麥，稗種種雜穀以及特用作物和榨蠶，把這些一併加算起來，則現在滿洲蒙古的農產品(畜產亦計入)約有十三億圓的樣子。將來其農耕地如增加到二千五百萬町或二千六百萬町時，產量又怎樣呢？但是面積縱使漸漸增加，而土地恐會惡劣，故即

令一町平均約七石計，當約十八億圓的樣子。將來農業漸次改良，則一年產量至少達到約二十億圓。這止屬普通作物的價格。若加上其他種種雜穀類，又其作物如為世界的騰貴，或逐漸加以改良，則一町的生產量得以增加，那麼由二千六百萬町的耕地，要可獲得約三十億圓的生產。

畜產物

滿蒙尤其是蒙古，叫做是家畜的天地。這點和日本內地不同，是和西洋相近。即滿洲農業為有畜農業是與日本大不同的。因其為有畜農業，該處農家必然飼養牛，馬，騾馬，驢馬等類。至其農家的副業，在滿洲方面是飼育豚，雞，羊之類。蒙古方面盛行飼養牛，馬，山羊，綿羊，駱駝等類。這是于農耕上運搬上以及食糧，肥料的資源上均占非常重要的部分。據最近調查，滿蒙的家畜數：馬約二百五十萬頭，牛二百萬頭，騾馬六十二萬頭，驢馬六十萬頭，豚六百二十九萬頭，駱駝四千頭，綿羊，山羊二百六十萬頭，合計則有一千四百五十七萬頭。把這些評價一下，馬，羊，豚通括起來，平均觀之，一頭約值十圓，如此則可有一億四千五百七十萬圓的家畜。這些種類若漸加改良，飼養方法亦行改良，則其價值當益高昂。以數量言，因有種種情形，恐不會加增；但其每頭價值，當得增高。那麼可以期望其為東洋方面唯一的家畜生產地了。像日本以及其他各國，其飼養家畜的場所漸就狹窄，隨照人口增加或農業工業的發達，原始的利用土地一層，當漸見減少，然如蒙古地方，人口少，那內外蒙古是屬飼養家畜唯一的地方，故足知其可為偉大的家畜供給地了。

第二 工業原料地的滿蒙

成為工業原料地的滿蒙牠的價值怎樣？農產品成為製造工業的原料而占其主要的部分，是不消說的了。第一成為日本的輸入品而其價格最多的棉

花，棉紗，棉布，都是農產品或其加工品。我們所穿毛織物的原料的羊毛，亦是農產品。日常用的糖，亦是農產加工品。酒，醬油，或麥粉，這些都是農產品或其加工品。現今滿洲農產品當中，成爲工業原料上最主要的：不消說就是大豆。

大豆

滿洲的特產物是大豆，是世界的生產物。世界上出產大豆的主要地方是日本，朝鮮，滿洲中國本部及美國。大豆的年產量約四千八百萬石，滿蒙方面大豆生產的面積凡二百九十六萬町，滿洲大豆占着世界的五二%。滿洲大豆產量有漸次增加的情狀。滿洲的農業，是逐漸由南方而進于北方。因其北方還剩着很多面積，將來大豆生產，得有相當的增加希望。滿洲的農業自種種意義說來，是不能除開大豆的了。生產大豆最屬經濟的而且最便利的。觀其農產品當中，高粱，粟有九〇%是供食用，所餘的不多。大豆則有三〇%輸出外地。現在大豆的生產量因有種種統計數，如把出產量和使用量計算起來，約有二千六百萬石。此中用爲該地食糧及供播種用的，達四百八十萬石，即消費其約一八%。此外用爲油坊工業的原料及輸出品的，合計一千二百五十萬石，即消費其四八%。所餘約三四%，八百八十萬石的大豆，乃輸出于日本，中國本部，歐洲，爪哇和其他地方作油料以及釀造，食糧之用。

大豆輸出地及輸出額

日本	3,000,000石
中國本部	2,000,000
歐洲	2,500,000
爪哇	600,000
其他	700,000

運銷歐洲的大豆，是作油的原料，輸出日本的則充作油的原料，並充醬油，豆醬，豆腐等製造之用。概括言之，作工業原料的滿洲大豆，約有二千一百萬石，即其七八%。我今想自日本的立場來說一說，那供肥料用的大豆粕，從來日本方面，大豆粕的需要，非常增加。尤以在日俄爭戰後，日本與滿洲的關係密切起來，結果豆及豆粕的需要亦就漸漸增加了。近來肥料上把硫酸銨（撫順地方亦製此物）用為窒素肥料，而與豆粕競爭起來了。這是非常的問題。同是窒素一貫的價格（日本一貫等中國一〇〇・五三三五兩）硫酸銨和豆粕比較，則是豆粕殊為高價。農家如果計算及此，硫酸銨與滿洲大豆粕就會競爭了。硫酸銨又是瓦斯工業的副產物，在其他工業發達可由空中採取窒素的時代，隨着硫酸銨工業的發達，從德國方面盛行輸進，牠的價格亦自漸就低廉。反之，那豆粕則有漸漸高價的傾向。因此滿洲的豆粕就漸漸離開日本的肥料界而有感受打擊的問題發生了。所以最近南滿鐵道會社致力于大豆工業的研究。這個大豆，不消說是肥料上所必需的。但除了為肥料外，為可為食糧合用作其他有益的工業原料與否？當加以研究。我想滿洲為大豆的產地，對於其利用方面尤以和日本的關係，加以考慮研究，當屬非常必要的了。

用為油料工業原料的除大豆外，滿洲還有胡麻，荏，蓖麻，麻實，苘麻，落花生等。此等均有相當的生產，將來亦當得相當的發達。此外為纖維工業的原料的有青麻，這是奉天及大連的製麻會社從印度運進 Jute（黃麻）而與滿洲的青麻混用為原料以製麻袋。此外有線麻日本叫做大麻，這亦有相當的利用。又將來會興發而為我們所注目的纖維工業，則有亞麻。這個亞麻經南滿鐵道會社的試驗場試種，據其研究結果，是北滿方面較南滿更為適宜於種亞麻。近二三年來以哈爾濱為中心，相當地栽培着亞麻，生產上亦獲得相當的

數量。聽說去年（一九二七）有俄國人中國人欲興辦此種工業，現在哈爾濱附近開辦了簡易裏工廠。大家曉得，亞麻是可以製造地氈之類，至於高級品的襯衣，領子，夏服裏子，檯布，手巾，婦人的花邊（lace）等亦可用亞麻製造。

棉花

棉花是世界上最必要的工業原料之一。現今世界棉花產額，約有三千七百萬俵（日本一俵約裝一百公斤）。棉花的重要產地是美國，計其產額約占世界全產額的六〇%，其次是印度和中國，這兩地產額約占其三〇%，此外如埃及產棉當總額的六或七%。棉作以北緯三十七度以南為適宜地域。但滿洲是位於北緯三十八度幾的大連以北的土地，故現在在四十度以上，栽着某種類的棉。據最近我們調查的結果，滿洲自來是以遼陽為中心並其遼西方面專門產棉，說是有二萬町或三萬町的棉產地。近來中國方面在奉天設立紡績廠，日本方面在遼陽，金州，周水子等地設紡績會社，以此提倡植棉的結果，近年約有五萬六千町的植棉地面，每年約可產得淨棉二千六百萬斤。此後還有益發增加棉的傾向。近來關東州內的棉花事業，因為去年（一九二七）美國棉花非常的生產過剩，種棉者受此影響而感受困難。然此非有永續性的事體，美國如遇此生產過剩的時候，便講求種種政策，採用使棉價漸漸漲高的方法，故不久當可恢復到某等的價格。現在較之價格最低時期，亦既頗覺漲了一些。將來滿洲地方，究竟可產多少棉花？據我們種種的計算，加進奉天以南及遼西地方，認其宜于棉產的地方，可有十七縣。約得二十萬町的植棉地。如果這樣，即會以一段步約產一百斤計，亦可取得二億斤的棉。若加以改良，並且改良栽種及種子等等，當可增收五〇%的樣子。照此計算，則其中約六〇%可充紡紗原料，約有十個具有二萬五千鍾能力的工場可由此原料去自給。

不消說這是世界的生產品，自有其價格的關係，能否急速地增殖？還屢疑問，中國以揚子江爲中心，成爲相當的棉產地，但依着市况如何而有美國或印度的廉價物品輸進來，故不能說此地植棉便算有利。然從大勢上觀察，則是具着有利的可能性的棉花，至少都得供給日本內地紡紗原料的一部分。以此結果，是和日本內地的機織業界，有密切的關係啊。

煙草

滿洲方面東山地方即南滿鐵路沿線的東方，至朝鮮境界間的東山地方，一帶，是屬素來的煙草產地。煙草普通叫做山貨，是和麻，菌類等俱爲山地帶的生產品；尤以吉林地方爲古來有名的產地，自省分言，則奉天，吉林兩省是煙草的產地。年產額達七百八十萬貫。利用煙草的，不消說是地方居民，把牠生切供吃用，此外則輸往中國北方。在奉天的歐美托辣斯公司的工場，老早就利用這個煙草。在營口的日本東亞煙草會社，亦相當的把牠利用爲下級品的原料。雖屬最近的事實，而朝鮮亦利用滿洲廉價的煙草作朝鮮人的煙絲之用。並聽說日本煙草專賣局方面，亦有關於此項煙草的計劃。這層想因價格及其他關係，具有可以實現的可能性。大正六年（一九一七）南滿鐵道會社計劃于南滿地方種美國種的煙草，而在得利寺，鳳凰城開辦試種場，觀其結果，得有急激的發達，現在得利寺方面栽種面積固不多，但合鳳凰城的計起來，約有六百町的美國煙草的新栽培地。前年（一九二六）既經有了十五萬貫的產額了。去年（一九二七）因爲歉收產量稍減，實則因有從山東方面及美國來的美國種煙葉的代用品，這個東西大都由東亞煙草會社及其他奉天地方的工場利用着。在鳳凰城所栽美國種煙草用作「Bat」香煙（蝙蝠牌香煙），由營口盛行輸出于日本。大家知道日本人因生活情況變遷的結果，那附有紙嘴的煙草既漸漸的不合時宜，而沒有紙嘴的整枝香煙，卻盛行需要起來了。現在

日本方面三等品烟草，大體用美國的或滿洲所產的為原料，抑或把其製成品輸進來了。因此在南滿地方栽種美國種，如果將來考究其關聯日本的需要，具照關係密切的方法，當得有相當發達的希望。但此到底是屬商品，若胡亂的栽種，自然不必一定有利益。然我們以此為將來有希望的一種新作物，在注意中呢。

甜菜(糖蘿蔔)

此亦屬新作物的一種，世界的糖是以南國方面甘蔗和北國方面的甜菜兩者為原料，以資供給。滿洲恰屬北方，栽培甜菜，非常適宜。世界上出產甜菜最有名的是德國和捷克斯拉夫，以及俄國的南部，法國，比利時等地。至于美國方面及坎拿大一部分，亦產甜菜。世界的糖，約有一半是由甜菜製取的。滿洲是在一九〇〇年即距今十年前，在北滿的叫做阿什河的火車站附近，離哈爾濱略東的地方，由波蘭人始行開設工場。過後在哈爾濱對岸的呼蘭，有中國人開設工場。這是在滿洲設立甜菜糖的工場的初局。但此因種種關係不甚振作，而自大正十二年(一九二三)以來，南滿鐵道會社在公主嶺試驗甜菜，結果優良。遂于大正十五年(一九二六)在奉天設立了南滿製糖會社。今日台灣的甘蔗製糖工業，因種種關係希望漸薄，所以台灣的製糖會社不可不注意北方甜菜糖的製造。因此大正五年時(一九一六)台灣幾間製糖會社的經理跑到滿洲去考察，當時並且到過日本北海道方面，於是所謂南滿製糖會社，就于大正五年設立了。此約有三千町至四千町的栽種面積，收穫後即以之為原料由工場製糖。同時從爪哇及其他地方輸進粗糖再加精製。甜菜中的糖分，平均亦有一四至一五%。收穫量則一段有二千五百斤，可產得相當高度的糖分，但此南滿製糖會社，因有人為的障礙，而于好況時代，借款設立分工場于鐵嶺。這個工場竣工時，世界的糖生產過剩，糖價非常低跌。因有此

種種關係，現時經營上感覺困難，所謂會計的經營 陷于不安的狀態。然而這完全不是甜菜那個東西的罪過，是屬經營和其他人爲的關係，意料不久當有復活的時機。又北滿方面，如前所述，兩方的公司，栽着三千町地。南滿方面則栽有三，四千町。合計約有七千町地利用于栽培甜菜。將來糖價順暢，同時經營亦加改良，並且栽種上得到中國方面的了解，可以順利進行時，這甜菜栽培事業，當得爲滿洲有望且有意義的工業原料，而得相當的發達。現時滿洲一年消費的糖，約七十萬担。滿洲方面以此三個工場而產出其消費額的幾分。從此十年間以後，如能進行順利，則自需要供給的關係看來，當可獲得約四萬町地，七千萬斤的糖。這不是必不可能的事體，於是南滿北滿的糖，當可達到自給自足的田地啊。

製粉

近來在滿洲的中國人，隨着生活的向上，麥粉需要亦漸漸的增加了。現時合南北滿洲的產麥粉四百萬至五百萬袋（一袋裝六貫），因此要消費小麥約一百萬貫。然止此數是不敷用的，故在現時輸入與此同額的麥粉。據大正十三年（一九二四年）統計，輸進的有三百五十八萬袋，價格則爲三千六百萬圓。今日滿洲的能生產所需要的一半，其餘一半則自外處輸入。小麥生產，在北滿方面是屬適當地方。南滿則因其兩季關係等，不很適宜。愈進北部而其關係亦愈適宜，故將來小麥的發達，當在北滿。現時供製粉工場的原料的小麥，多由北滿供給。據最近調查，南北滿洲一年約供給四百萬袋至五百萬袋（一袋約裝六貫）的麥粉。充其他原料用的，則供給約一百零四萬石的小麥，這個原料，有發展的氣勢，故現在雖有三百八十五袋的輸出，然在將來 小麥可望自給自足，且得進而輸出于日本，供其爲原料或製粉的利用。

羊毛

日本最普遍地利用爲纖維工業原料的，不消說是那木棉和毛。然此兩種原料，完全要由外國輸入。日本能夠生產的是絹和麻，但穿着絹或麻的東西去工作，是不相宜的。無論如何都不能不穿用木棉或毛做的衣服。這個毛與木棉，雖在將來，亦極少能在日本生產的希望。需要若增加，就益發要由外國輸入這等原料或製品。其中尤健其顯著地增加的是毛。日常的洋服固是用毛，日本特殊的毛織物亦是用毛。在外國不大多見，在日本則把絹或木棉和毛的東西一起穿着那樣柔軟使皮膚感覺舒服的高級的織物，是屬發達了的。以此關係，羊毛不特爲日常國民的被服所必需，而且像海陸軍或警察人員，非穿洋服不可，這亦是一天亦不能缺少的東西。

歐戰開始後，大正六，七年（一九一七年，一九一八年）的時候，因種種事故，羊毛就急速輸進日本來了。

輸入日本的羊毛，據昭和元年（一九二六年）統計，其數量達六千八百萬鎊，（一鎊等中國一二·一六兩）值六千五百萬圓。此外還輸入紡織用的頭髮（top）八百六十萬磅值一千八百萬圓。這兩宗計共八千三百萬圓。在大正六，七年有許多特別事故的時候，輸入五，六千萬圓，今日的情形，則輸入八千三百萬圓。此固屬價格有多少的騰貴，但全是數量的增加。此外，近來日常用品的毛絲，亦有非常的輸入，其數約四千萬圓。其餘如毛織的秋絨，斜紋嗶嘰（serge）則輸入三千二百萬圓。合計起來，日本昭和元年（一九二六）自外國輸入的羊毛及毛織物達一億五千五百萬圓。日本輸入最多的是棉花，其次鐵，再次是羊毛。這就是成爲問題的輸入超過的主要原因。不消說其中有幾分是弄成製品，輸出于外國。此數有三百萬圓的樣子，但較之一億五千萬圓的數目，算得什麼。從工業方面說，以前毛織工業不發達，比較的輸入了高價的製品。近時則在日本亦能製造毛織的秋絨，故買進原料來。此以工業言，固

屬佳事。然而不穿洋服的人今亦穿起來，所以驟然增加了需要。因此日本政府于大正六年計劃在日本能夠自行供給羊毛。這個目的完全是爲了軍需品的原故，當時計劃飼養一百萬頭的羊，由此取毛，可製得陸海軍和警察的一部分的衣服，或因鐵路方面的人員亦將應用，故非常地獎勵了這宗事業。當時南滿鐵道社會亦有改良羊毛的計劃，故我到東京和農務局長會面陳述滿鐵的計劃。滿洲方面固屬必要，即日本方面亦當以此爲副業。自如此商談後，便設立了羊種場而加以獎勵。但是可惜現在還未能充分地達到目的。要之，羊毛事業，一時恐不能有充分發展的希望。羊毛一項，從世界的方面推想，又當怎樣呢？大體最近一年的生產額，說是有二十七億斤到三十七億斤的樣子。大半是產自澳洲，新西蘭(New Zealand)，英領土內，南美，北美，俄國，中國，這些是其主要的產地。人口增加，農業進展，則動物的漸減的傾向。羊數減少，羊毛供給量亦漸減少，然而需要卻漸漸增加。別國諒有此等傾向，日本尤覺顯著。關於羊毛的需要供給，世界大勢如日本現狀，恰屬相反。處此情境，羊毛的供給應該怎樣？這可是日本的重大的問題了。如前所述，日本方面，少大是生產的希望。但與日本最有密切關係的中國，則飼養着相當數量的羊，將此利用起來，自各種情形觀察，可是最爲有利的事體。中國一年輸出的羊毛，約有三千三百萬斤左右。自來大體是輸出到美國去。美國因中國的羊毛品質不佳，復行種種的加工，然後再賣給日本和中國，現在應接室等處所用鋪陳物等，是用中國羊毛製造的，餘如擡布等，大體都由東洋輸出去的羊毛製成而用數倍的高價售賣亦喜觀利用。今日的羊毛多不過輸出三千三百萬斤，然實際上，中國的羊毛當有四千二，三百萬斤或在此數以上。中國的羊一年一頭可取二斤毛，故計其頭數約有二千一萬頭，此是中國羊的現狀。至于滿洲，是世界上產羊的主要地，中國的羊產地中，以青海，甘肅，蒙古爲最

多，其餘山西，直隸，山東，河南等省亦是羊產地。據種種調查，滿蒙方面約飼羊二百二十萬至二百五十萬頭，約占全中國的一〇%。故以某等意義言，可說中國亦屬最有希望的牧羊地帶。中國的傍的地方人口日見增加，而蒙古地方，因為開發較遲，故在此地養羊，並改良其毛，實屬處于便宜的地位。從此等關係考究起來，那南滿鐵道會社，故亦于大正二年（一九一三）實行農業設施，同時在公主嶺開始羊毛的改良試驗。今既達到試驗目的，從外國購進優良羊種以與蒙古原種交配，經兩回的交配，其平均二斤的，可以得到三倍即六斤。因其品質佳，價格達二倍，結果可至三倍和二倍半，故知可以高到六七倍的價值。大正九年（一九二〇）在林西縣設立羊種場，養有羊種一千五百頭。前年（一九二六）是第二回自美國購入羊種，本年（一九二八）亦向美國購入三百頭羊種，作更新的計劃。如此大概滿蒙地方在二十年後，當可改良二百萬頭綿羊。現在不過一年產四、五百萬斤的到那時候，當有一千三、四百萬斤的羊毛出產。以價值言，則可達到今日的五、六倍。日本以及其他東洋地方，務必要利用這些羊毛，便能供給日見增加其需要的羊毛。自工業原料言，最感必要而又與日本關係最密切的滿蒙地方，我們要研究中國原來的羊毛改良利用，並當見諸實施才行。作工業原料的東西，此外還有。但今僅述如上，其次當就食糧資源地滿蒙來說一說。

第三 食糧資源地的滿蒙

米穀

說起米穀，牠的生產和需要關係，年年都是不均衡，這是大家知道的。所謂日本的人口食糧問題，是宗大問題。政府特別設立人口食糧問題調查會，大行調查。這個問題和滿蒙的土地有什麼關係呢？我今當加以說明。滿蒙水

田面積現在有六萬四千町。據大正十三年度(一九二四)統計, 粳的產量約二百萬石, 糙米則有九十五萬石。大正十四年度的產量殆與上年的同樣, 去年(一九二七) 因為天候非常不良, 產量大減, 約產七十萬石, 但此非屬常態。而粳有二百萬石, 糙米有九十萬石, 當為其最近的狀態。查既往自大正六年至大正十四年之間, 水田增加的面積, 每年增加五千三百町。推考往後十年間的種種狀況, 每年可有增加八千町至一萬町的希望。務必努力使十年之後, 滿洲至少能有十五萬町水田生產二百萬石的糙米。因為調查不充分, 不能說明滿洲究有多少水田的可耕地積。但據迄今以南滿為主而調查了的來說, 能夠約有五十八萬町的水田。加進北滿及間島方面或蒙古一部分計算, 當得有約八十萬町乃至一百萬町的水田。要之, 當有能夠開闢得水田五十萬町以上至一百萬町的可能性。此層若果實現出來, 即令以一段產一石二斗(日本的則為二石)計算, 亦當得一千二百萬石。不消說, 以今日的狀況而論, 這是比之日本內地的產米計劃更屬迂遠的議論。但如在近的將來, 十五萬町的水田, 要非很難達到。如能產得約二百萬石的糙米, 則對於日本可以輸出其一半以上即一百萬石以上的米。滿洲米輸出的實況怎樣? 據從安東輸入新義州的米統計看來, 在大正十一年(一九二二)有五萬八千石。大正十二年統計雖不完備, 然約有五萬石。大正十三年有二萬八千石。大正十四年有六萬七千石。大正十五年有十萬二千石。觀此足知其有漸漸增加的形勢。這些都是統計所示的數目, 據實際處理米的人的說話。近三, 四年, 這方面有二十萬至三十萬石的米渡過鴨綠江的樣子, 大概其數當有二, 三十萬石。將來滿洲為得到相當的米生產, 而預先和中國交涉獲得稅金及其他關係的協定時, 當有相當的數量米輸入日本來。現時日本每年都有多少外國米進來。然滿洲米的品質和朝鮮米日本米沒大差異。比之今日輸入的外米, 較能投合日人的口胃。

尤其是地理上有種種便宜，所以不論如何，都有輸入滿洲米的必要。

滿洲除米之外，還有粟，高粱。其中粟一項，近年輸入朝鮮的很多。據最近的統計，約有二百萬石，值三千六百萬圓的粟輸入朝鮮，而朝鮮則食其粟而有米可以輸出。高粱亦有把牠加工以充食糧的必要。即是間接地滿洲的農產品對於現在日本的食糧問題有所貢獻。以這等狀態，自日本的食糧問題一點說來，日本與滿蒙，重有非常密切的關係不待言了。

食肉的關係

除了主要食糧以外，其次為近時日本所很需要的，就是肉類。此固由于生活情態的向上，但因保健上的必要，肉食故非常增加了。最近狀況有如左列：

大正十三年(一九二四)牛皮及肉和蛋百的輸入額

生牛肉	291,745担	8,459,000圓
生牛	68,154	4,724,465
牛肉罐頭	——	135,000
蛋及蛋白	429,775	15,179,112
合計		28,497,577

觀此可知日本自外國輸入的生牛肉，罐頭牛肉，蛋等約值二千八百萬圓。其中生牛肉一項，大體由中國輸入。由朝鮮，台灣，坎拿大亦有多少輸入。生牛肉不止供食用，而食用的多從朝鮮輸入。但自滿洲輸入日本內地的，最近約有當相一萬頭的牛和肉。前年(一九二六)設立了滿蒙冷藏會社，但因種種原故，不見起色。現在得南滿鐵路沿線的人的盡力，能夠輸入那樣的數量。這是將來有益發增加的傾向的。日本內地消費這個牛和蛋約八千圓。迄今日本內地，食肉的需要當中，有二八%是輸入來的。換言之，即其三分一是

由外國輸進來的。日本對於此種肉食日見增加，今日曾輸入其三分之一，將來當必漸次增加。日本因種種關係，其增殖餘地極少，苟有餘地，亦以增殖鷄和蛋的樣子。滿洲地方，如前所述，多有各種動物和家畜。中國人大體專門需要豚，其次則為牛羊。蒙古人喜養羊，並以之為食糧。從此等關係考慮起來，一方面在滿蒙屠宰的家畜，是有牛二十八萬二千頭，羊一百四十三萬頭，豚二百七十八萬五千頭。此對滿洲的牛、羊、豚總數言，約屠宰其四四%，即家畜總數的四四%，是每年所食用的了。若以現狀論，其輸出外地的還不多。其中最多，算是豚，次為羊。日本人不嗜羊，故不能多輸到日本去。日本需要最多的是牛。我們對於把牛輸入日本的計劃，是在想增加中國人所需要的豚，使牛有餘剩而輸入于日本。這可不是架空之論。第一先開始了豚的改良，這個試驗結果非常的好。即購入外國種的巴克沙豚（這本屬中國的原產，然是從中國經歐洲美國而變化了的種類）用與原來的土種交配，結果得縮短成熟期間半年，並得增加一〇%的肉，原來的土種，要費時一年半的，今則一年可以成豚，又能增加一〇%的肉，可謂得了很好的結果。因此南滿鐵道會社，就在鐵嶺，鞍山，瓦房店，撫順，鄭家屯等處設立豚種場，謀其普及。自是逐漸普及起來，現在滿洲約屠宰三百萬頭豚。如此其成熟早，體量亦增，計算起來，就是將到豚肉約增加了二〇%的結果。豚一頭以十八貫計，則豚肉一項，每年當多取一千四百萬貫。此如應用于牛，則體量三十二貫的牛，當可增加四十萬頭。而此有餘的牛，可以輸往日本。但此若逕行輸進，則其肉質不良，要把牠養胖，蓄積脂肪，然後輸進。故在公主嶺的試驗場飼養着二三十頭，施行肥育試驗，以研究其如何才能使肉質佳良，且如何才是經濟的辦法。此層如果辦到，豚便可以早肥，而使牛有餘數，同時亦把牛改良使成優質，把牠輸進日本去。這就是計劃，決非架空之談，現在實行着，如能普及起來，日本所

用的肉，漸漸就可無須由美國或歐洲輸入，可由近便的滿蒙地方輸入來了。

雞蛋

日本內地，近來像愛知縣千葉縣地方，亦盛行養雞，相當地增加了生產。上面說過，肉和蛋兩宗輸入有二千八百萬圓，其中止是雞蛋輸入了一千五百萬圓。滿洲的人如盛行養雞，作為副業，當有把牠輸出日本的時期。現如高粱或包米，日本人用為鳥餌的，是屬滿洲所出產。其他如蛋是叫做上海蛋，由長江沿岸及山東方面來的。滿洲的養雞事業，須加研究改良。關東州內，固不消說，即如南滿鐵路沿線，亦當盛行獎勵養雞。要令中國人亦不獨能為雞蛋的生產，並且要使能產得廉價的雞肉。這層諒能辦到。至談到獸肉加工一事，像滿洲那樣原料豐富工資低廉的地方，是可以製造臘腸之類的東西。現時大連和滿鐵沿線地方，現在製造着。當日本大地震時，日本內地免除輸入稅的時期，僅一年間，作為日本的鎌倉火腿的代用品，在滿鐵沿線及大連方面，亦標寫着鎌倉火腿販賣了這個東西。然今日為恢復了稅金，此事既不行了。總而言之，滿蒙為獸肉加工，工業原料地，是個不容忽視的地方啊。

第四 滿蒙的農業和滿鐵的使命

南滿鐵道會社是以運輸交通為主眼的一個營利的會社，而他的方面則為帶有開發滿蒙使命的一個機關。從這兩種立場說起來，改良滿蒙重要產業的農業，謀其生產物的增加，使其農業的發展，是宗應該做的一大事業。因此自明治四十年（一九〇七）創立了南滿鐵道會社，經過二、三年後，當時招致專門家實行各種的調查，結果乃在大正二年（一九一三）始行着手于其農業。在滿鐵而論，自營業開始後，最遲着手的雖屬農林的開發事業，幸而自着手以後舉行種種的調查，研究，試驗等，結果便着着實行各種的設施，到了今日

農林業都漸次獲得其實效了。滿鐵于改良鐵路，同時將其沿線為中心，興辦教育，土木，衛生，產業等一切的設施，並期其完備，又同時中國方面的鐵路，亦相當地延長起來，年年人口增加，所謂沿線及內地的開拓，近來亦既着着進步了。至其農林業的開發，亦和一般商工業並進，均屬發達起來，是宗應該注目的事實。以此結果，滿鐵的鐵路收入怎樣呢？由我們製備了的；有自大正元年（一九一一）以來十年間在滿鐵全線處理了的貨物噸數的表，舉之如左：

自大正元年至大正十四年滿蒙農產物

年 度	本社沿線處理 貨物噸數	同 上 產農物總噸數	對於總噸 數計其農 產物的百 率分	總噸數 增加率	農產物 增加率	對於上年 度計其農 產物增減 噸數
大正元年	4,635,000噸	1,487,503噸	23%	100%	100%	0萬噸
同 二年	5,755,151	1,717,052	30	120	120	23
同 三年	5,682,801	2,072,517	36	120	140	35
同 四年	5,834,482	2,030,501	35	130	140	△ 4
同 五年	6,209,183	2,350,931	38	130	160	32
同 六年	7,235,297	2,929,541	41	160	190	58
同 七年	8,253,333	3,212,372	39	180	220	28
同 八年	10,002,723	4,274,894	43	220	290	106
同 九年	10,154,259	4,782,104	47	220	320	50
同 十年	10,400,108	4,604,426	44	230	310	△ 17
同十一年	12,043,790	4,710,903	39	260	320	10
同十二年	13,371,589	4,954,791	37	290	330	23
同十三年	14,588,344	5,115,641	35	310	340	17

同十四年	15,045,244	5,500,953	37	20	370	38
平均						30

備考 △號表示減少。主要的農產種類如左：

大豆 小豆 吉豆 其他豆類 高粱 玉蜀黍 粟 小麥
 大麥 落花生 其他穀類及種子 蔬菜 甜菜 生果 烟
 葉 鹽 麥粉 豆油 獸骨 皮革 繭 生絲 絹絲 木
 材 薪炭 坑木 枕木 動物骨 獸毛 柑橘類 蠶 豆
 柏

上表是以大正元年的數目作為一百而示其比率。大正十四年的，達至三倍二分。農產品亦以大正元年的作一百計，觀其大正十四年的，是三倍七分。農產品增加率，比一般的貨物增加率為佳。然則其農產品究竟增加了多少數目呢？從大正二年起看來，則如前表而有消長。在此十三年間，增加最多的，是屬大正八年（一九一九），一年增加有一百零六萬噸。其中大正四年和大正十年這兩年，則減少四萬噸及十七萬噸。把以上各年增的減的平均起來，一年到底增加多少？計算一下，這十三年間，是每年平均增加了三十萬噸。農產品的增加是由于土地開拓，農林業發達及其他一般經濟的發展。尤其是因為中國鐵路延長等原故，不消說人口增加，亦為其一大原因。在此等意義上，從滿鐵的立場着想，滿蒙的農林業，是有非常重大的利害關係，亦就不言而喻了。更有不可不考慮的，就是要使滿鐵的鐵路運輸，將來興旺起來，擴張各方面的事業，向着本會社的使命去發展，因此之故，便當依照向例，一年有約三千萬圓的新投資的必要。對此年年三千萬圓的利子怎樣支付？自屬疑問。但此不消說要由鐵路的收入去備辦。如果能夠每年增加約百萬噸的鐵路貨物，則此三千萬圓的利子便可以支付了。至于百萬噸貨物怎樣才能增加？那就要

先將本會社所生產的煤炭，鐵每年增加四十萬噸，餘者則賴其他貨物收入去增加六十萬噸。此中假如農產品每年增加四十萬噸，那就能夠合算了。據自來的統計，可以發見年年增加三十萬噸事實，這是足會我們樂觀的啊。今後每年能比向來平均增多十萬噸便行。所以第一要作成本會社的培養線，向着新方面去發展，如存有未墾的土地則此方法，就屬有望。現時有一千三百萬町以上的既墾地，還有將來可以開墾的未墾地一千二百萬町以上。故當盡力開墾，而且同時當獎勵並改良農事，謀生產物的增加，此固難以急激地實行，但今後時勢當有不同，要漸漸的一方面開拓未墾地，一方面務必着手改良農業，以及延長鐵路，擴張農耕地，改良農林業等項，此為會社存在必要上所不可不盡力去幹的事體。將來如把預定的面積加以開墾，則其人口縱以現在的密度計算，亦儘可容收四千五百萬人。再隨着農業改良及其他工業的發達，當可容納六千萬的人口。這層在中國方面，自昔以來，亦曾經如此說過。從人口密度說，則其人口縱令將來那樣增加，而其密度諒不過當日本的三分之一。人口增加時，產業自會興起，可以增進購買力，而工業生產品，亦會非常的多起來。因這等的結果，可望年年增加二十萬噸的鐵路貨物。就是因為會社生產品增收四十萬，農產品的生產四十萬，及人口增加和其他購買力發展之故，會社方面能夠處理的貨物，每年當不難增收一百萬噸。那麼由是可以確立其發展會社事業的基礎，會社的使命，當得真正的完成了。這層雖似空想，然如據過去的統計所示，我們相信今後從農林業可以有四十萬噸的增收。故此滿蒙的農林業對於滿鐵會社的設施使命，亦具着非常重大的關係。滿蒙農林業的開發，重要產物的改良，是我們的希望，而與日本有密切關係的。但因為是外國土地的滿蒙，還有對外的關係，我們的希望，固屬很難實現。但是我們從所謂東洋民族自立，中日共存共榮的見地看來，則極力邁進

以期實現這等希望，可是爲最急務，並且爲我們的重大義務了。（完）

〔附誌〕 這篇原文分刊在大日本農會發行的大日本農會報第五百七十四號（昭和三年（一九二八九月號），第五百七十五號（昭和三年月號），第五百七十八號（昭和四年（一九二九一月號））。原文附有地圖，因爲印刷上關係，本譯文把牠省略了。這篇內容，足供國人參考，自不消說；若從政治，經濟兩方面言，我們尤當注意，並當努力開發我們的滿蒙寶庫。毋令外人任意侵蝕，致這個寶庫，形同甌脫啊！——（譯者） 十八年六月廿

介紹本會會員新著

合作叢書

上海棋盤街交通路新學會社出版

其一，	購買合作提要	童玉民著	定價	二角五分
其二，	販賣合作提要	童玉民著		一角二分
其三，	利用合作提要	童玉民著		一角五分
其四，	信用合作提要	童玉民著 陳自新		在印句中

尚有合作概要 農業倉庫提要 …等，正由童玉民先生編輯，不久可以付梓云。

人造絲竟奪生絲之席

「且侵入棉花羊毛領域領域」

(世界新聞社云)據美國費亞喬爾特統計局調查,棉花,羊毛,生絲,人造絲四種纖維,前年及去年之生產額,暨一千九百十三年以來之消費額,比例如次。(單位千磅)

生產		1927年	1928年
棉花		3,707,447	3,286,667
羊毛		689,408	672,642
生絲		72,920	75,516
人造絲		98,218	107,000

消費比率		棉花	羊毛	生絲	人造絲
1913年	81,60	17,90	0,35	0,15	
1922	76,62	22,15	0,57	0,66	
1925	81,06	17,33	0,51	1,10	
1926	81,09	17,18	0,55	1,18	
1927	76,33	21,27	0,66	1,74	
1928	76,35	20,84	0,62	2,19	

觀此表。人造絲之消費。逐年增加。實可注意。據該統計局依此傾向。謂向來稱人造絲為生絲之勁敵。然現時人造絲工業已不以生絲為競爭目標。逐漸侵入棉花羊毛之分野。從前人造絲市價常為生絲市價所左右。現在則與棉花之市價相關聯。在人造絲業方面。視生絲已不成問題。今後生絲業勢必日形衰微。其他纖維工業亦將受其影響云。

浙江蟲害的防治問題

鄒樹文

浙江省昆蟲局

我們討論害蟲的防治問題，就須先考究蟲害的度程，浙江的蟲害究竟到怎樣的程度，殊沒有確切的統計，現在就籠統的田地來做根據，浙江全省田地山蕩共有四千八百萬畝，就稻田說，田額約有二千五百萬畝，可以說大多數是稻的，還有地山蕩三種種稻的也甚多，我們就把全省稻田作三千萬畝計算，每畝平年約可收入白米一石六斗，現在據本年的情形看來，每畝的收入，損失于蟲害的，還不止六斗，假如就以六斗計算，每斗計值一元，則全省每年損失就要在一萬萬八千萬元光景，就使再隨便的打一個折扣，每年的損失總在一萬萬元以上，這種極粗的統計，只會少算不會加多，那是我敢斷言的，從前人家只曉得浙江發生三化螟蟲，現據浙江省昆蟲局向全省各縣調查的結果，曉得除三化螟蟲外，其次還有稻蟲，鐵甲虫，稻椿象，二化螟虫等多種，目下昆虫局接到各縣報虫災的已有二十八縣，就是不會報災的各縣，據我們的調查，其實也已經被虫子打一個很大的折扣，他的損失還不曉得有多少呢！

浙江省昆蟲局的工作，就是一種防治虫害的工作，如若就工作的性質說，却可分為研究訓練指導三種：

研究的事業，頭緒繁多，我們現在還是初步着手，我們希望能夠在幾年之內，想方法曉得浙江省所有幾種主要作物裏面，那種有幾樣重要的害虫，我們並且正在飼養幾種虫子，意在曉得他的生活習性，以便尋出他的最適當的

防治方法，我們還要曉得各種害虫，凡是沒有防治成法的，固然不必說，要自己去打主意，就是已有成法的，因為我們農家習慣和外國不同，各縣情形也不同，所以現成的方法，也還要加一種考究，才能夠推行，我們研究的結果，稍可報告的，就是我們在每年早春的時候，大概可以預測一年內害虫生長的盛衰，這是從檢查稻根裏螟虫的生死率所得到的結果。

關於訓練，就是要訓練我們的富于昆虫學識和經驗的人員，因為人才和經濟的關係，當然不能得到多數成才，所以我們必須加以訓練，養成專門人才，以備研究之用，那是不必說的，我們還要替浙江全省七十五縣訓練治虫人員，我們不久就要創辦治人員養成所，以應各縣治虫人員的需要，這是我們急于要辦的事業之一，因此我要連講到指導方面。

所謂指導，就是指導農民去治虫，不過要農民切實去治虫，乃是非常困難的事，要他們個個人去做，決不是昆虫局裏，隔幾天派一個人去走一次，就會有效的，我們的目標是要使地方上的人個個覺悟，自動的去切實治虫的，我們方法，是先做些空文章，然後再使空文章切實做到，我們先定了一個各縣治虫委員會章程，讓他們先掛起一塊招牌，網羅全縣主要官紳，成立一個縣治虫委員會，昆虫局平時派人往各縣指導的時候，就有負責的人可找，這是第一步，我們今年早春辦了一個治虫講習會，請各縣治虫委員會派送人員前來聽講，屢次催促，居然來了三十餘縣，四十幾個人，誠意來聽講治虫方法的固然有，可是純粹敷衍的也不少，在我們終是誠心誠意的一律看待，一共講了半個月，時間雖然覺得欠長，然而初步的工作，如其時間再長一些，那就更沒有人來聽講了，於是又做了兩篇空文章，一篇請通令各縣充分任用這班聽講員，一篇請通令各縣確籌治虫經費，我們以前曾經請求帶征治虫經費，未能通過，這次的兩篇空文章，好容易能得到一紙通令，後來過了相當

的手續和時間，到了現在，浙省對於各縣的治蟲經費，已由每兩地丁及每石抵補金各帶征一角，以充急用了，全省七十五縣，總共有三十萬餘元，這筆款子完全歸各縣自用，省昆蟲局決不拿用分文，否則就很容易引起糾紛，失去用意了，這是我們的第二步工作，我們又請准使各縣設一治蟲專員，由各縣自行選人送局訓練，各回本縣自用，去辦本縣的指導治蟲事宜，以本地人去辦本地的事，自然可以熟悉得多，治蟲這樣事情，不是先要曉得蟲的性情，尤其曉得人的性情。不知蟲不能治蟲，可是不知農民，又那能教農民治蟲，還要各縣自有治蟲人員，而他的工作尤要逐漸往下層走，我們對於訓練出來的人，隨時供給他們去指導的知識，隨時訓練他們，並且隨時監督他們。

我們曉得浙江蟲害最烈就是螟蟲，如其治蟲專就螟蟲而講，並不是沒有法子，現在我們曉得的法子，如採卵誘蛾和燻爛稻根等，已經儘夠應用了，但是農民們總還要想用速效的藥劑，藥並非沒有，而且將來也要用他，只是本國的藥品，如巴豆烟末之類，對於螟蟲的效力，究竟大不大，還待精細的試驗，現在殊不能確定，就現在已經實驗可行的法子說，我們只要採掉一個卵塊，就可以去一百個蟲子，點一盞誘蛾燈，在那飛蛾盛發的時候，得的多每夜可以殺死千餘個蛾子，因為一個蛾子，可以產卵百顆，如以一年三代計算，數目就可驚了，那就每夜殺死蛾子千頭，他的實在成效，也就可觀了，有很經濟很簡便的好法子，不肯照做，偏說要藥劑，藥劑亦要噴射，沒有大機器，則人工亦至不簡便，其實他們要藥是要一道符，幾句呪的代名詞，他們意思，要想不勞而除蟲子，那有這樣容易的事呢。因此我們的工作，宣傳固然要緊，尤其還要切實的往下層去做，一方指導，一方督促，要他們人人能做，我們都曉得農民很苦，但是研究他們致苦的原因，却不是勤苦是情苦，所以我們談到蟲害的防治問題，必須先改造農民的情性，變更他們的心理，使得他們個個都往下層的切實去工作，那就浙江的蟲害一定可以肅清了。

茶之國際貿易概觀

茶爲世界樂用之飲料，乃遠東之特產，惟以缺乏可恃之統計，僅能由輸出入額觀測之。茶之國際市場供給量，約九萬萬磅，其中百分之六十三爲英領印度與錫蘭所出，中國及爪哇次之。茲將一九二六年度之輸出統計列如次。（單位千磅）

茶輸出國之輸出量（一九二六年——一九二七年）

國 別	數 量	國 別	數 量
中 國	144,776	錫 蘭	227,092
日本(台灣在內)	46,887	荷屬印度	144,287
英領印度	349,264	合 計	912,306

印度及南洋之茶，大部分向英國輸出，蓋倫敦爲世界茶市之心中故也。主要輸入國之輸入量如下：

國 別	數 量	國 別	數 量
英 本 國	492,416	荷 蘭	22,453
愛 爾 蘭	23,767	南 非	11,812
美 國	95,930	新 西 蘭	10,827
澳 洲	49,672	德 國	11,410
俄 國	39,412	馬 來	9,548
加 拿 大	38,117	其 他	106,942

戰後一般之生產增加，而俄國之消費見減，故茶之供給有過剩之虞。

F. K.

第四屆太平洋大會農務提案

1. 應特別研究水利問題於下屆大會提出
2. 太平洋濱之各國對於肥料問題應謀合作之方法
3. 應定國際通用熱帶地土分類制

南通棉業之情形

王金吾

南通地肥美，民殷富，在江北稱雄鎮焉。考農民致富之原，在於植棉；一家所有之田，常用三分之二以植棉，三分之一以植食用作物。故南通人民所食之米，外來為多。每年輸出之棉則為額至鉅。茲將全縣各市鄉棉之產量，列表如左：

產棉地點	植棉面積	產棉總量	每畝平均收量
南通市	31,675畝	36,062担	104斤
平潮市	50,780	53,774	106
劉橋市	60,210	87,363	145
石港市	76,980	70,822	92
四安市	44,230	45,557	103
觀永市	32,960	27,686	84
競化市	71,080	58,996	83
西亭市	49,967	42,972	86
金沙市	69,700	67,609	97
三益鄉	40,416	27,079	67
餘西市	96,387	66,576	69
餘東市	80,837	55,709	69
呂四市	38,933	23,749	61
白蒲鄉	27,480	35,419	129
劉海沙	40,586	58,088	143
興仁鄉	11,215	10,991	98
騎岸鄉	33,483	30,135	90

觀右表所載棉之性狀，各有不同，因之產量之大小，衣分之多寡，纖維之長短亦異。茲列表如左，以資比較：

品種	項目	每畝產量	纖維百分率	纖維長度	籽 指	衣 指
鷓鴣棉		218斤	38 %	2 m.m.	7.2	4.8
江陰白籽棉		210	38.5	25	9.2	6.1
江陰褐籽棉		175	38	23	8.1	5.8
小白花		187	39.8	22	7.1	4.8
青莖通棉		183	39.4	23.8	7.2	5
常熟綠籽棉		165	37.6	25	9.1	5.8
河南寧陵棉		156	36.7	21.8	7.1	4
常熟黑籽棉		140	35.2	23.8	7.1	4.9
常熟白籽棉		154	36.5	23.8	7.7	4
鹽城棉		118	87	19	8.5	4.5
江陰黑籽棉		145	35.8	23.4	7.3	5
經柯棉		155	36.4	22.8	6.8	4.8
紫花棉		181	39	23	7.6	4.2

觀此表可知產量與纖維長度成反比。而與纖維百分率及籽指衣指成正比，其餘各項性質之相互關係，皆可由此推之。但如鹽城棉及河南寧陵棉二種，不能以此例推者，因其有土壤肥料之關係。

此外有南通大學農科新造棉，係楊度春君所選。楊君於民國十一年肄業本校時，曾選四至五室棉鈴六百餘枚，計三十餘種棉。後將同種同室，編成同號，即有一百餘號，留作十二年播種，其一切栽培方法等與普通同，而於其生育方面尤加注意，可分數點：（一）考查每株棉所生四至五室果，占其全株棉百分之幾？（二）枝葉形狀有何特別變異。（三）開花遲早與成熟之關係。（四）花蕊柱頭室數之多少。（五）棉株對於病虫害之抵抗力。（六）每株棉收量與普

通棉比較。據以上各種觀察，此三十種棉，一百餘號中，發現種性變異，而當選者為南通鷄腳棉中之紅莖白花紅心鷄腳八十號。其全體四至鶴室棉鈴，占百分之八十至九十以上者，留作下年繁殖，如此逐年揀選，迄今已有八載，得到純種四至五室棉。十七年春中央農學院教授馮肇傳先生曾將此種棉移種南京，亦得良好結果。

美國農村人口減少

十年減一千四百餘萬

據美國農務部調查，本年一月一日全美農村人口共二千七百五十一萬一千名，而在前十年之一九〇九年則有三千二百萬名。比較減少一千四百餘萬名。蓋工業發達。農村人口多舍疇田而趨城市所致云。

大連油業中心將移至哈埠

去年豆餅產額比前年減少

北滿製油業，前以豆油豆餅輸出延滯，營斯業者，共受非常打擊，其後以中東路局竭力救濟，設法擴張銷路，其成績逐漸向上，仍不見惡，去年中各地油坊七十四所，開工者十餘所，產豆餅一千七百四十六萬枚，雖較前年減少，但較前數年則有增加，茲將近四年出產豆餅額數比較如下。

年 別	豆 餅	增加率
14年	9760千枚	100
15年	14078千枚	144
16年	19040千枚	195
17年	17460千枚	179

據油業者之推測，謂大連油坊之不振，業達極點，滿洲製油業之中心，將由大連移至哈埠，大連經濟界不無影響也云。

美國之農業金融

童玉民

Agricultural Credit in the United States.

Yu Ming, Tuhg, M. S. A.

美國農業，漸趨資本化，土地有甚大之市價，設備有甚大之市價，產品亦有甚大之市價，蓋時至今日農業已為實業之一種矣。據一九一〇年之統計，平均每一英畝華州下之農場，其投資於土地房屋之額，為 15,008 圓，投資於農用機械之額為 440 圓，對於家畜則為 1,811 圓，換言之，每一英畝華農人，共有 17,259 圓投資於實業也。

農民借債，昔時視為羞恥，今日認為必要，故美國政府對於農業金融，非常注意，茲將各種農業信用機關，說明於後，美國農民之福音，想見一斑矣。

(I) 聯邦土地銀行 (Federal Land Banks)

聯邦農地貸款條例 (Federal Farm Loan Act) 於一九一六年七月十六日成立，中央置聯邦農地貸款管理局 (Federal Farm Loan Board) 附屬於財政部，政府委派委員四名，另加財政部總長為當然委員，又有秘書一名，該局之責任為指導監督各區之聯邦土地銀行，調查各聯邦土地銀行之業務狀況，報告於議會，又該管理局為土地銀行發行債券，藉以吸收資本。

政府依據該條例，劃分全國為十二區，各區設立聯邦土地銀行一所，政府委派臨時行長，以謀進行，每所充作資本之股份為七十五萬圓，惟創立當時民間應募者甚少，大部分仍歸政府收受。

農人欲借款者，先須糾合十人，組織國民農地貸款合作社 (National

Farm Loan Association) 然後由此合作社向土地銀行請假款項。

各聯邦土地銀行，使國民農地貸款合作社收受貸款之百分之五，以作股分。迨積至七十五萬圓以上，則依次償還當初之資本，故形式上為股份組織也。

農民從該區土地銀行借款至二百萬圓，則該銀行照章歸農民管理，此時銀行理事，共計九名，任期三年，內六名必須為國民農地貸款合作社之社員，三名則歸管理局任命之。銀行中除理事以外，尚有農地貸款監理員與鑑定員，均歸管理局委任。

上述制度，謂之聯邦貸款制度 (Federal Farm Loan System)。該制度中之三種機關，即聯邦農地貸款管理局，聯邦土地銀行，以及國民農地貸款合作社，可稱該制度中之三階級，此三階級固仍脈絡一貫，而集權於中央者也。

國民農地貸款合作社 該合作社須糾合十人而組成之，已如上述，社員須選出理事五人，以充職員。合作社之資本，以合作社員借款中之每百圓釀出五圓充之，此五圓即為一社股，可視為借款之擔保，合作社營業獲利時，則分配於各社員，在社員未清償債務以前，社股之股單，保留於合作社，合作社以其社股同樣收受土地銀行之股份，土地銀行則亦保留股單，待全體社員償清本利時，則該社即解散。

合作社之收入，共有二種，一為由土地銀行之股份所分與之紅利，一為由土地銀行所給與之手續費，手續費之數，即為合作社員現有債務額之百分之1/8 以內。

聯邦土地銀行之事業及貸款上之要件

1. 土地銀行之重要資本，為農業債券，債券發行之限度，為付出资本及利

餘款之二十倍以內。

2. 債券利率，定五厘以內，額面分二十五圓百圓五百圓及千圓之四種。
3. 擔保物件，限於農地或農地上固定之工作物及永久的改良設備，以房屋抵押之時，須先行保險。
4. 借款之用途，限定於農地農具肥料家畜之購入，農場內房屋之建設，土地之改良，以及舊債之償還，倘用之於規定用途以外之時，銀行得命其於限期以前償還之。
5. 貸與款額，視抵當品而異，抵當地之鑑定價格為百分之五十，房屋及他種永久的改良設備，則為百分之二十以下。
6. 償還年限，為自五年至五十年，償還方法，採年賦償還制。
7. 貸款利率，以該銀行之債券利率加手續費，長年一厘以下為標準。但無論如何情形，年利不得超過六厘。普通以長年四厘半息，發行債券；以長年五厘息借款於農民。

對於每人貸款額，最多一萬元，最少一百圓。

9. 聯邦農地貸款條例，實施後經過一年，倘無成立合作社之時，該地借款人可逕向土地銀行之代理店請求借款。
10. 聯邦土地銀行之代理店，以銀行信託公司抵押貸與公司及儲蓄機關，而經該州州政府之認可者為限。

(II) 股份土地銀行(Joint Stock Loan Banks)

此種制度，係根據美國聯邦農場貸款條例而成立，受聯邦農場貸款管理局之指揮與監督，為直接經營抵押貸款之民營機關。

股份土地銀行，乃係聯邦農場貸款法中之傍系，能以大批金錢貸與農場所有者，且農民借款時毋須經過合作社之手，農民便之。

今將股份土地銀行之組織及業務，記述於下：

1. 股份土地銀行，以耕地之抵押貸款為目的，以十名以上之法人組織而成，其財源為農業債券。
2. 欲設置股份土地銀行，先須經聯邦農場貸款管理處之認可，創立時至少須有二十五萬圓之資本，其中半額須為已經支付之現款，非將全部資本付足，不得發行債券，股東須在千人以上。
3. 農業債券於資本金全部付出後，方可發行。其發行之限度，為銀行資本金及積立金之十五倍以內，借款之利率並無限制。惟在債券利率上，須加年一厘息之手續費。
4. 美國政府對於聯邦土地銀行之股券，可以受用或購入。而對於股份土地銀行者則否。
5. 股份土地銀行，對於每人貸款額，並無限制，故對於地主及較大之自作農業者，得借入多額之資金。
6. 借款者可直接向股份土地銀行，請求借款。
7. 股份土地銀行之貸款，不得超過該借款人之抵當地之鑑定之百分之五十；又不得超過永久的土地改良設備之百分之二十。
8. 貸款之用途，不加限制。
9. 貸款借款，限於本銀行所在之州。

(III) 聯邦貯備銀行制度 (The Federal Reserve System)

此種制度之法案，成立於一九一三年，凡國立銀行必須為其會員，州立銀行則聽便。商人自該銀行借款以三個月為期，農人則為六個月。

此外農民可以地契借款之銀行記名如左：

- (1) 人壽保險公司

- (2) 地契公司
- (3) 銀行
- (4) 私人貸款者

上述人壽保險公司之貸款利率，平均為五厘半，常與土地銀行競爭，亦以長期輕息貸款於農民，且更有特別利點二條，一曰農民得直接從公司借款，毋須入會，二曰可以第二次轉押之地契，從公司借款，蓋與原手地契有同效也。


絲業界應注意之

萬國生絲審定分類會議

……今年十月十五日在紐約開會…目的在研究改良蠶絲業…凡世界專門人材都可參加……開會時之議事程序…

美國絲商發起召集之萬國絲商會議。刻經定期於陽歷本年十月十五日在美國紐約正式開會。查被邀請選派絲業專家赴會者，為中，英，法，日，意，瑞士等國。而中國方面被邀列席之團體。則為廣東洋商絲公會。上海江浙皖絲繭總公所。上海洋絲商公會等。此次該會召集之目的。係研究生絲檢查法及生絲分級法。關係於我國生絲對外貿易前途甚鉅云。又一訪函。沙面洋商絲業公會。昨致絲業

研究所函云。據紐約美國絲業公會三月七號來函稱。自去年四五月間。日本會一度開萬國生絲審定分類會議。甚有成績。故該會實行於今年十月十五號起。繼續發起同樣會議。凡屬世界專門人材。都可參加。俾謀發揚蠶絲工業云。並謂該會目的純在研究以上事項。決非要求議決何種約或宣言。以限制到會之任何機關會社也。倘蒙賜駕。無任歡迎等語。茲附錄該會議之秩序表。俾我同學者及專門機關。乘此機會設法為我國絲業界向國際宣傳。及交換智識。不致落人之後。(議式表)生絲考驗及其類別專門會。將由一九二九年十月十五日起。在紐約開會討論以下事項。(一)生絲考驗及類別方法。(二)對於生絲考驗及類別方法交換消息。(三)生絲之性質與劣點。及其影響絲業貿易與製造。(四)會議方言用英語日語。報告印刷則用英文。(注意)不關以上問題不討論。(普通會議)(秩序表)一,美國絲業公會致歡迎與介紹詞。二,專門代表答詞。三,會前討論說。專門委員會會議。(只專門代表討論。但對衆公開。)四,討論及圍桌會議以下事項。(甲)生絲選辦。(乙)開驗。(丙)平淨及潔淨(丁)纖度。絲力。絲之伸性彈性。(戊)黏性。(己)解釋新法。儀器與考驗之理論。(庚)生絲類別。五,生絲之性質及其劣點之影響。(甲)機織貨品。(乙)縫織貨品。六,觀覽考驗化驗室。七,各代表欲交文件討論上項。請于一九二九年五月一日前用英文將題目及文件大意。寄交美國絲業公會。並指明在會議中何時乃能提交該件。



羅馬國際農院之現況

曾 義

中華農學會十二屆年會講演稿

L. Institut International d Agriculture,
Dr. Tsen Zola

緒 言

中華農學會是我中華民國中最大的一個農學會。他的使命，是外觀國際農學之趨勢，察察國內農學之情況；領導全國農界，直達民生主義的途徑的。

本會之歷史，不過十餘年；而會員則遍佈國內外，自是很可樂觀的。但於國際農界之交換方面，則除日本外，歐美各邦，尙少聯絡。然吾會之發達，是與年俱進的。

義此次自歐洲羅馬國際農院歸來，得參與吾中華農學會第十二屆年會，甚是欣慰！記得義前在羅馬時，各國代表，多不熟識中國農業情形，前來諄諄訪問，現在義却在我中華農學會的年會了。想來有很多來賓及同志，均關心羅馬國際農院，故義將見聞所及，試簡切報告，以供大眾參考。

1. 國際農院之地位

國際農院是現代三大國際團體之一，他的歷史，却較國際聯盟與國際勞工局早。此次歐戰後新成立的兩個團體，因其多涉及各國政治社會諸問題，所以爭端多而成績少，因此吾國人亦多聞其名者，國際農院則不然，是不涉及

各國內政問題，而專作調查及發展農業各項工作之國際機關。他的成績，吾人只須看他的定期出版物與叢書，就可知道一些了。

2. 國際農院之歷史

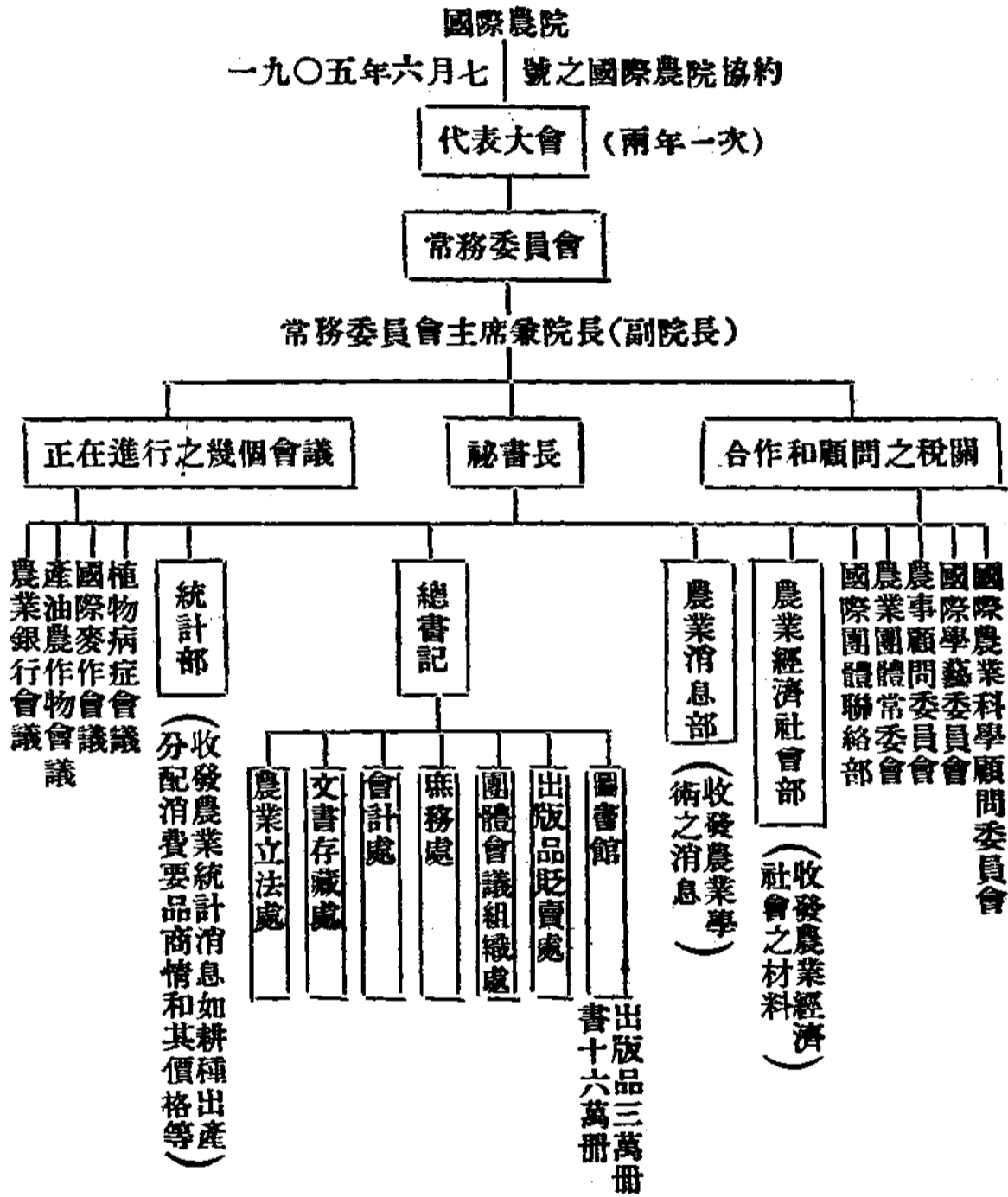
意王採納亞美利加人呂班 Lupin 氏之建議，於一九〇五年，召集國際農業會議，成立國際農院協約，因創設國際農院於羅馬，國際農院，是由各會員國政府組織而成。其最高權力，屬於會員政府選派之代表大會，其執行機關，則交給於常務委員會。

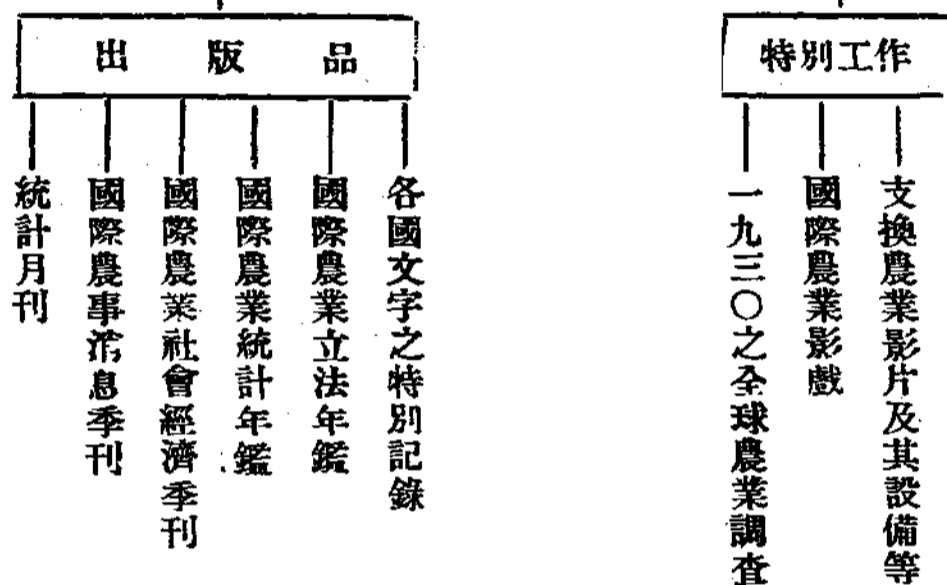
3. 國際農院之目的

國際農院之目的，為國際農院協約第十條所規定如下：

1. 採用最敏速之方法，搜集各地農產品之產量，價格以及農業經濟，技術統計諸消息，在最短期內發表之。
2. 各會員國一切消息之供給，須同樣之敏速。
3. 調查農人工資。
4. 報名新發現之植物病症，並盡量說明其發現之地帶及防治之方法。
5. 關於各地組織中，有與合作社，保險，銀行性質相同者，收集其材料，以助各地合作保險及農業銀行事業發達之參考。
6. 對於國際各學術團體或會議所議決有關改進農業之案件或要求，可酌量情形，咨請各國政府採用；以促進農業之發達。

4. 國際農院之組織簡表





5. 國際農院之國際農業科學顧問委員會

該會為全世最著名之各國科學家所組成，包括有關農業之各項科學。照該顧問會會章第五及第六條之規定，其進行法如次：

1. 須答覆常委會及農院各辦事處之一切詢問。
2. 凡有可以促進農業發展之意見，須向常委會建議，以便採行。
3. 各會員須竭力使學者與學術團體與農院之聯絡，日增密切。

每組須盡以下職務：

1. 經常委會之召集，須在羅馬開會。
2. 倘該問題之性質，可用通訊答覆者，則函詢全部或一部之會員以解決之。
3. 須常與農院交換意見和消息。

國際農業科學顧問委員會，現已成立，各組如下：

1. 熱帶農學組。

2. 殖樹組,附橄欖類組。
3. 植物之生物學及其生物學組。
4. 農業合作社組。
5. 農業銀行及農業保險組。
6. 農業經濟組。
7. 農民生活改良組。
8. 農業教育組
9. 肥料組。
10. 變種學及種子學組。
11. 農業建築及機械組。
12. 農業衛生組。
13. 植物農產工藝組。
14. 動物農產工藝組。
附 蠶學組
15. 奶業工藝組。
16. 植物病害組。
附 a,橄欖虫組。
b,棉寄生虫組。
c,蝗虫組。
17. 氣象及環境學組。
18. 土壤學組。
19. 森林學組。
20. 農學統計學組。

21. 畜產學組。
22. 農人科學組織法組。

6. 國際農院正在進行事業之摘要

1. 農業統計之改良：各國農業統計，大抵以前各專為本國所創辦；所以每每不能互相通用，國際農事上，發生種種不便。自國際農院將此項問題向各國提出，並發表其『國際農業統計原理之基礎』(Les bases theoriques de la Statistique agricole internationale) 一書後，各國對於農業統計，遂一一逐漸改良。

2. 關於益鳥之保護，此係該院一九〇九年大會之議決案，現歐美各國一律奉行。

3. 植物病害之預防。
4. 蝗害之防治。
5. 橄欖蠅之防治。
6. 農業協作及農業保險之宣傳。
7. 農業氣候及環境研究之進展。
8. 麥類之改良。
9. 關於林業與奶業改進。
10. 國際農學辭典之編製。
11. 國際農業影戲之宣傳……等等。

7. 國際農院之出版部

定期刊物

新雜誌類有：

1. 國際農業雜誌(月刊) *Revue Internationale d'agriculture*
2. 國際農事消息雜誌 *Revue Internationale de Renseignements agricoles*
3. 國際經濟社會雜誌 *Revue Internationale des institutions e'conomiques et Sociales*
4. 國際普通農業, 熱帶農學及農工工程學雜誌 *Bulletin International d'agronomie ganesale et tropicale et du genie Rural*
5. 國際保護植物醒鐘 *Moriteur International de la Protection des*
6. 農商統計月刊 *Bulletin de Statistique agricole et commerciale*
7. 國際農學統計年鑑 *Annuaire International de Statistique Agricole*
9. 國際農業立法年鑑 *Annuaire International de Le'gislation Agricole*

該院之出版物, 詳誌於該院出版物目錄上。Liste des publications 此處限於篇幅, 未能詳細介紹, 該院之地址為意大利羅馬國際農院。

Institut International d'agriculture

I. 3 Villa Umberto I. Rome, (Italie)

農產物檢查所檢驗肥料暫行辦法

檢驗肥料暫行辦法第一條本所對於進口及國內自產之肥料應依農產物檢查條例施行檢查及化驗第二條凡販運肥料者應遵照本所所定報單逐款填明連同肥料包裝照片稅單及檢查費呈繳本所由本所派員赴棧採取樣品携回化驗第三條本所化驗結果如認為有益農作物時應統予檢查執照並按包發給檢查證黏貼包上否則不准運銷第四條本所為商運便利起見於化驗前得給予肥料檢查臨時憑證以便起貨第五條凡已核准之牌號無論何時運到該商人應携同報關稅單赴本所填報領取肥料檢查臨時憑證第六條本所發給之肥料檢查臨時憑證並不另收證費第七條本所化驗結果認為不准行銷時商人不得要求檢查費之返還第八條凡販運肥料之原料雖經檢查但銷售時須改裝或重行配合者仍應填報請驗第九條本所採取樣品應由呈請人眼同採取於報驗貨物全體內抽檢數包充分混合後分裝四瓶一瓶由所化驗餘三瓶雙方封固蓋章一存該商號其餘分存部所留備覆驗樣品之採取每包至多以半磅為限第十條本所採取樣品用銅製採取管插入原包採取之第十一條本所化驗之方法以美國農藝化學職員協會所公布之『公用實驗分析法』為根據第十二條本所化驗結果如與呈請人所報成分百分率不符至百分之五以上或另含有害成分者應由本所分別處理之第十三條凡肥料經檢查後本所得隨時派員赴棧或各地分銷處抽驗第十四條本所於必要時得委託地方政府或其他機關查驗第十五條國內製造之肥料於出廠運銷前呈報檢查其檢查費按市價核算第十六條本所得隨時派員赴國內各肥料製造廠檢查或指導糾正第十七條農民購買肥料於已購用之品請求覆驗者應交納化驗費十元第十八條覆驗之請求應由請求人通知原賣人共同覆驗第十九條覆驗樣品採取之方法適用初驗之規定但經雙方之同意得選定樣品覆驗之第二十條凡肥料經本所化驗後如查有私易物品摻合雜質希圖增益重量者除沒收其偽貨外仍照農產物檢查條例第五條之規定處罰其塗改或偽造檢查執照及肥料檢查證者依法懲辦第二十一條本辦法有未盡事宜得隨時呈部修改第二十二條本辦法自呈部核准日施行

國際農委會之現況

曾 義

Commission Internationale d'agriculture

Dr. Tsen Zola

近代世界最偉大的農事組織：羅馬國際農院，已經在前篇報告中講過了。現在義且將國際農界最近成立的另一個大團結，介紹於本國農界。這個團體，名為國際農委會 (Commission Internationale d'agriculture)。他與國際農院，根本不同的地方，就是由全世界農學及農業團體自己起來組織成的一個國際大團體。羅馬國際農院，算是政府的組織，而國際農委會，則為農界團體的組織。國際農院，只是各國有政府乃有會員之資格，會員國中之農界團體，可由其政府之指定，得參加國際農院之工作而已。國際農委會，則凡全世界農界團體，均可以自由要求加入，而取得會員之資格。(附註)

國際農委會之歷史，距今不過六年，他的內容如何，今將其 1928 年在奧京維也納大會修正過之章程譯出，就可明其大要了。

(附註) 國際農院之顧問機關，非行政機關，例如國際農業科學顧問委員會等，則不拘其政府是否會員，均得受聘為委員。

國際農委會會章

第一條 宗旨及會址

第一目 國際農委會，為國際農界團體之聯合會。立在國際地位上，代表農界之利益，而以促進農界技術，科學，經濟，及社會之進步為宗旨。

本會進行和出版關於本會認為必要之一切工作。本會據下面會章第23及第33目之規定，得召集國際農業會議。(Congris Internationaua d'agriculture.)

第二目 國際農委會，須得與國際聯盟會，國際農院，國際勞工局，及一切國際界有關農業之正式團體，聯絡合作；以共謀實際上有益於農業之事業。

國際農委會，得將其意見，或由大會，或直接通報以上有力助其實現之國際團體。

第三目 國際農委會之地址定在巴黎。

第二條 組織

第四目 凡國際或國家之農業團體(森林水產等均包括在內)，其目的為促進農業學術及其經濟社會之發展，而能與國際農委會合作，以共謀實現其宗旨者，均得加入國際農委會為會員。

第五目 國際農委會辦事處，公佈合格入會之農業團體會員。倘辦事處不能允准時，提交國際農委會裁決。

第六目 凡自願出會之會員，須於六個月前，通知秘書處。在正式退出之時，須繳足該年全年會費。倘有其行動與本會宗旨相反之農業團體之會員，經會員三分之二投票之多數表決，得罷免其會員資格。

第七目 每加入之農團體，照下面第35目規定之會費單位辦法，繳納會費，其出席代表人數，得與其所擔負會金單位之數目相等。

在特別情形之下，經辦事處之認可，其所納會費，在單位之下時，同一國中之幾個農團會員，得共同派選與其會費總額所合單位數目之代表人數。

但每一國家，無論其農團會員所繳會費滿一單位與否，均有派出一位代

表之權。

第八目 代表可以請人代理，出席時得隨帶書記及譯員。

第九目 在上面所規定之代表以外，國際農委會，得邀請顧問會員來分擔工作。此顧問會員，只有建議權，而無表決權。凡農委會認為有助本會之人材，均有被邀為顧問會員之資格。

農委會且可聘請世界著名之農業大家，為本會名譽會員。

第九條 財政來源

第三十五目 農委會有下列之收入，以應付其支出：

1. 農團會員常年金每會費單位，等於一位出席代表權。其單位金額，為金法郎，(合1250法郎約中幣125元)
2. 自由捐款
3. 出版品之銷售

會計每年須作報告書於辦事處，以報告財政狀況。辦事處委派查帳員查核之，農委會亦可查核此帳。

附言：此處限於篇幅，只好摘要報告，餘容在會刊中發表。但在其第一條中，已可看出此會宗旨之純正。其目的專在團結全世界之農團，以共謀促進農業學術社會經濟發展之方策。

在第二條中，可以看出其入會出會均極公開自由，為獎勵會中收入起見，故有每担任一會費單位，得派出一代表之規定。但為保障力量薄弱之農團及獎勵農業後進之國家，所以有不管會費多少，每國均有一代表之權等，均可看出。該會為團結全世界農業發達程度不齊之農團，以共謀人類幸福之苦心矣。且其最近所集國際農業會議之提案，闡發農業問題與經濟問題社會問題之密切關係，全體公認農人為全世界人類大多數之代表。倘不在農人方

面求改善，則社會之安全與進步，均屬無稽。又在國際經濟會議中，喚醒全世界之經濟界，謂工商業之主顧，即是農人。須全世界農人之境遇改進，有充分之購買力時，然後全世界之工商業，可望發展，國際經濟，乃有轉機。並用其歐戰前與歐戰後各國農人生活狀況調查之比較，與戰前戰後國際經濟情況之比較，證明全世界經濟轉機之重心點，在全世界農民生活能力之進展，並請各國政府，注意農政，皆該會最近之工作也。僅此略為介紹，願國內農界，羣起而研究之。與之聯絡切磋，共進以促成國內農業之發達，誠本國農界之幸事，亦本國與全世界民生之幸福也。

附國際農委會地址：

Commission Internationale d'agriculture.

18. Rue de bellechasse.

(Paris (VII^o) France)

現任會長名： Le Marquis de Voque.

杭州笕橋百戶農家調查統計表

國立浙江大學農學院推廣部編

第一報

(民國十六年十二月)

本商於本院附近地方，舉行農家調查，曾于民國十六年十一月，先得百戶，編為統計，作為第一報，此後當依次調查，逐期報告，俾得農家確實之狀況。

調查地點，為院傍，大通寺，河家浜，郭家橋，義橋頭，楊府廟，平家坊，火燒址，東陵橋，紅綠子坡，平家角

甲 概況

(一)人口

	百戶合計	一戶最多數	一戶平均
男	139	4	1.4
女	120	3	1.2
兒童	165	5	1.65

(二)農家種別

地主	1%
自耕農	22
自耕兼佃農者	13
佃農	63
農業勞働者	1

(三) 耕地面積之分配狀況(由戶數改算百分率)

無土地者(農業勞働者)	1%
五畝以內者	19
5—10	38
10—20	34
20—30	5
30—50	2
五十畝以上者	1

(四) 一戶耕地面積(畝)

	最多	最少	總計	平均
自耕農	40	4	147	6.55
自耕兼佃農	30	6	166	12.7
佃農	34	1.5	568	9

(五) 教育狀況

家長識字者	17%
子女讀書者	18

乙 農業經營

(一) 主要作物之種類

稻	40%
麻	22
麥	13
玄麥	9
豆	8

蔬菜		8
(二)肥料		
購肥總額		3068元
農家購肥最多額		280
農家購肥最少額		1
平均每戶購肥額		38.85
丙 經濟狀況		
(一)工作人數		
男		116
女		108
平均每戶工作人數		2.24
(二)雇工狀況		
雇用工人者		32%
工資總額		1503
平均每戶工資額		44.9
(三)每年收支額		
	收入	支出
一戶最多額	1400元	1340元
一戶最少額	30	30
百戶總計	12370	13630
一戶平均額	123.7	136.3
(四)每年收支兩比		
收支相抵者		37%

收支不相抵者			63
(五)支出款項之主要用途			
買米			47%
納租			19
買糞			7
(六)每年衣服費用			
	一戶最多額	總計	一戶平均額
	80元	1294	12.94
(七)負債情形			
負債戶數			63戶
負債最多額			560
負債最少額			25
負債總額			8442
平均每戶負債額			134
丁 生活狀況			
(一)糧食			
買進者			75%
自己生產者			25
(二)飲酒者			
			18
(三)吸煙者			
			67
(四)對於農業之態度			
想轉業者			4
認農業為確實職業者			96

戊 雜項

租稅納錢者	95%
租稅納米者	5
入農民協會者	11

第二報

(民國十七年七月)

本部於本院附近地方行農家調查，曾得百戶編為統計報告，茲再將第二次之調查，仍為百戶之統計報告於左。

調查地點為：內九堡，義橋頭，平家，張步弄，大通寺，李家鎮，香樟樹下，七堡，邱家埠，牛頭肩，小橋頭，橫塘，朱婆橋，火燒基，宣家埠，青石廟。

甲 概况

(一)人口

	百戶合計	一戶最多數	一戶平均
男	224人	7	2.24
女	175	4	1.75
兒童	181	5	1.81

(二)農家種別

地主	1%
自耕農	30%
自耕兼佃農者	29%
佃農	40%
農業勞働者	0

(三) 耕地面積之分配狀況(由戶數改算為百分率)

五畝以內者	7%
5—10	37%
10—20	40%
20—30	9%
30—50	7%

(四) 一戶耕地面積(畝)

	最多	最少	總計	平均
自耕農	50	3	426	14.21
自耕兼佃農	40	3	573	16.36
佃農	50	3	421	14.03

(五) 教育狀況

家長識字者	29%
子女讀書者	30%

乙 農業經營

(一) 主要作物之種類

稻	38%
蔗	36%
麥	17%
玄參	3%
豆	3%
蔬菜	3%

(二) 肥料

購肥總額	1283元
農家購肥最多額	300
農家購肥最少額	3
平均每戶購肥額	32.07

丙 經濟狀況

(一) 工作人數

男	187
女	112
平均每戶工作人數	2.99

(二) 雇工狀況

雇用工人者	{ 長工	17%
	{ 短工	12%
工資總額	882元	
平均每戶工資額	30.41	

(三) 每年收支額

	收入	支出
一戶最多額	1000元	750元
一戶最少額	30	20
七十三戶總計	18170	21421
一戶平均額	248.88	393.44強

(四) 每年收支兩比

收支相抵者	71%
收支不相抵者	29%

(五)支出款項之主要用途

買米	62%
納租	8%
衣服	22%
肥料	5%
人情	3%

(六)每年衣服費用

一戶最多額	總計	一戶平均額
100元	1849(六十六戶)	2801元

(七)負債情形

負債戶數	40元
負債最多額	450
負債最少額	10
負債總額	3878
平均每戶負債額	96.95

丁 生活狀況

(一)糧食

買進者	45%
自己生產者	35%
半買半自生產者	20%

(二)飲酒者 26%

(三)吸煙者 55%

(四)對於農業之態度

想轉業者	6%
認農業為確當職業者	94%

戊 雜項

租稅納錢者	95%
租稅納米者	5%
入農民協會者	0

報 告

本會一年間概況

附列各表

——自民國十七年八月至十八年七月止——

陳方濟

目 錄

會員

會務執行機關

1. 執行委員會
2. 分會

事業

1. 出版物
2. 農學研究所
3. 農事試驗場
4. 圖書室
5. 與日本農學會互派代表參加年會
6. 選派短期研究員
7. 參加東北實業考察團
8. 參與國際科學會議

附列各表

1. 中華農學會組織系統表

- 2• 十七年度新增及已故會員一覽表
- 3• 十七年度各月文件收發統計表
- 4• 十七年度歷次發報統計表
- 5• 本會歷年發行會報概況統計表
- 6• 本會歷屆年會地點一覽表

本會自成立迄今已滿十有三載近數年來國中多故百務廢弛未克積極進行僅能與維持而已深幸前年國民政府統一全國本會計劃亦隨之稍有發展去年在首都開年會時四方會員雲集尤以整頓會務力圖擴充相囑本會更不能不益加勉力一年以來會務整理粗有頭緒以言擴充則愧無可述茲將一年間概況略為報告此後方冀會員諸公努力合作繼續奮鬥以求達本會普及農學革新農業之志願爾

會 員

本會現有會員計一千六百三十九人查至十六年度止會員數為一千五百十六人一年間共增一百二十三人內由會員改入及新加入為永久會員者九人被聘為贊助會員者三人名譽會員二人又機關會員之新加入者有中山陵園中山大學教育團公有林江西湖口農業試驗場浙江第一二造林場集美農林水產學校山西農業專門學校四川大學農學院南通縣立農事試驗場等處

本會執行委員過探先君於十八年三月二十三日病故京宅過君為本會發起人之一歷任本會幹事及委員對於會務非常熱心此次噩耗傳來殊深悲悼除已與京滬各農業機關及學術團體於五月四日在京舉行追悼外并醴金為過君建墓前紀念物此外如徐覺農君黃召棠君段練君溫敬甫君亦均於本年度內先後棄世良用哀悼

會員執行機關

1. 執行委員會

本會執行委員會在本年度內舉行四次其議決事項均已在會報上發表之會議我見亦經第二屆執委會通過後施行

2. 分會

本會分會原有美國日本北平廣州南京浙江六處日本及杭州分會均有開會報告到會但北平廣州及美國等久未與本會接洽本年度有江西省地方幹事黃範孝君等安徽省會員李寅恭君等請求設立贛皖兩省分會均經執行委員會核准惟尚未有正式成立報告到會山西省地方幹事李炳權君等因該省會員人數不足請先設立分會籌備會亦經執行委員會准許福建省地方幹事楊銓君亦擬設立福建分會正在籌劃中

事 業

本會現有事業

1. 出版物

(甲)會報 本會會報自民國七年出版以來迄今已出至六十九期自六十四三期起大加整理編製一新原托中華書局代印自六十七期起收回自己發行更名會報現已能如期出版矣其在農學界上之價值已有定評可勿具論歐美日本各學會與本會交換者已不下六十處

(乙)會員錄 本會會員錄前在本會會報第二集第三集第五集及第二卷第三號曾登載四次嗣後即未整理惟本會會員逐年增加已達一千六七百人散處各方精神上素少聯絡引為憾事自去年大會後除將會員名冊採用卡片式先

行整理外復編印會員錄於十七年十一月出版各會員均寄奉一冊諒足為各會員相互聯絡之一助

2. 農學研究所

民國十六年九月五日杭州第十次大會議決創辦農學研究所十月九日幹事會議議定農學研究所組織大綱至十七年四月四日在上海金神父路正式成立先規劃化學實驗室一切應有設備均於十七年八月間佈置就緒惟因藥品儀器迄未辦到致一年以來尚未能開始工作

3. 農事試驗場

本場隸屬於農學研究所在十七年一月十五日設於真茹壩南村附近二月二十七日事務所成立先着手耕地整理旋即實行試驗一年間舉凡水稻棉麥等之試驗成績均已在本會會報六十九期發表之該場設備除農具測候器具肥料試驗用具等絡續添辦外設頭試驗用具今年亦已完全置備矣

4. 圖書室

本會事務所向有圖書室搜集各機關贈送之雜誌不下數十種然因事務所一再遷移是前收搜集之雜誌或失散無存或殘缺不完竟致無可整理自本年度起凡國內外政府機關學校學術團體及私人贈送者共約百餘種均按期保存其名稱及期數已於本會會報逐期登載矣

本會研究所成立後亦組織圖書室專力濟關於研究之報告雜誌等歐美日本各學術團體及試驗場均有贈送約百餘種而尤以美國農部及國農交換處贈送者為最多此外尚有日本文化部捐贈英日文書籍雜誌五大箱計數百冊該所逕自訂購德美各國有價值之報告雜誌如

Actes De la T. V. E^{me} Conference internationale Ku Pedologie, Chemie. Zeitschrift für Pflanzenernährung Düngung und Bodenk.

nde A. D. B., Chemical Abstracts Soils Science 等亦有十數種觀該所
又專搜集各國舊本雜誌報告等已在整理裝訂者略舉如下

Chemical Abstracts 1907—1928. Vol 1—22 分訂 110 冊

Zeitschrift für Pflanzenernährung Düngung und Bodenkunde.

A. Wissenschaftliche, r Teil. Band 1—7

Zeitschrift für Pflanzenernährung Düngung und Bodenkunde.

B. Wirtschaftlich-Praktischer Teil. Jahrgang 1—7.

日本理化研究所彙報 自第一輯至第七輯 分訂十冊

日本農藝化學會誌 自第一卷至第四卷 分訂八冊

本會會報 自第一期至六十五期 分訂十冊

該所所有圖書之種類統計已於本會會報六十六期披露茲不復載

5. 與日本農學會互派代表參加年會

本會自民國十五年起與日本農學會約定每屆年會互派代表參加并發表
論文以資學術上之交換迄本屆年會已舉行第四次本會本年選派陳宰均陳雋
人虞宏正李秉權朱會芳陳石民六君參加日本農學會及各學會聯合大會均有
論文發表而日本農學會近亦派定佐藤寬次宗正雄中田覺五郎大澤一衛大槻
茂雄諸氏參加本會第十二屆年會

6. 選派短期研究員

為各會員解決研究上困難問題起見上年度原有選派赴日短期研究之決
議因濟案關係未能實行現因濟案解決本會自本年度起決定每年選派會員二
人期限以三月為限在五月二十五日發出通告并附志願書式至七月十五日止
計志願書者有二十五人如包叔良 蔣師琦 陳 植 王希成 安事農 單
緯章 顧 復 張棟華 唐志才 葛敬銘 曹 紱 殷良弼 夏樹人 毛

雲程 林剛 陳時樂 張福仁 范賚 包容 潘贊化 彭家元 陳宣昭 吳覺農 丁年甲 汪厥明等當經七月二十一日第四屆執委會審查決定以林剛吳覺農二君當選

7. 參加東北實業考察團

東北新建設社爲開發東北寶藏及遏止日俄侵略起見特組織東北實業考察團來函請本會參加并委託募集甲項團員本會當即刊發通告向全體會員徵求計填寄登記表者有雷男周汝沆孫逢吉夏德甫陳翰笙馮明吾廖南才張家駿方悌王丕顯陳粵人熊肇元陳晰昶劉信春催廷瓚王兆澄張通武藍夢九蔣蕙生等十九人

8. 參與國際科學會議

十五年十一月初第三次汎太平洋學術會議在日本東京開會本會派沈宗瀚博士爲代表赴日參與會議本年五月第四次汎太平洋科學會議在爪哇開會本會本派定陳嶸沈宗瀚董時進趙連芳四君爲代表陳沈趙三君均以事未能成行前往參加惟董時進君一人而已又十月日本開萬國工業會議教育部亦曾來函請派代表參加本會是否派員出席尚未議定

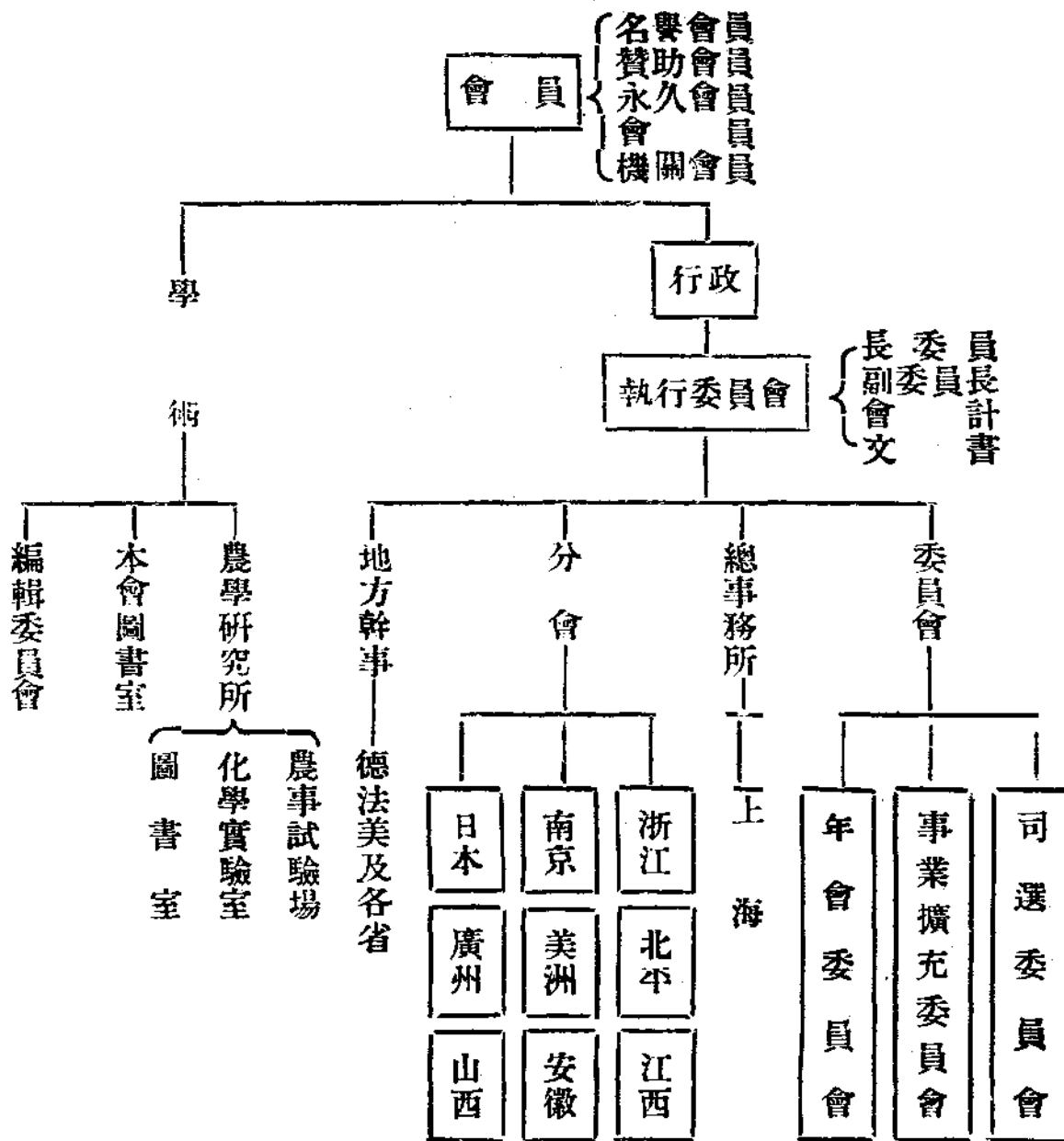
附列各表

- 一 中華農學會組織系統表(十七年度現狀)
- 二 十七年度新增及已故會員一覽表
- 三 十七年度各月文件收發統計表(自民國十七年八月至十八年七月止)
- 四 十七年度歷次發報數統計表
- 五 本會歷年發行會報概況統計表(自民國十七年至民國十八年八月)

止)

六 本會歷屆年會地點一覽表

一 中華農學會組織系統表(十七年度現狀)



二 十七年度新增及已故會員一覽表

會員	12人
名譽會員	2人

交換機關	151	131	151	180	152	151	152	0	0
贈送	0	0	6	50	20	16	5	0	24
出售	8	5	9	6	6	9	4	0	144
共計	746	869	902	920	750	746	687	1133	485

五. 本會歷年發行會報統計表

年	月	冊數	期數	內容	備 考
7	12,	1	第一冊	自第一冊至第十集分爲論說 學藝調查附錄等	此爲創刊號定名爲中華農學 會叢刊
8	3,5,8, 10,	4	第二集至第 五集		自第二期起冊改稱爲集規定 年刊四冊自第五集起因與中 華森林會合併出版本會會報 改稱爲中華農林會報
9	3,5,7, 8,9,	5	第六集至十 集		本會會報自第一號至十號規 定爲第一卷
	10,11, 12,	3	第二卷第一 號至三號	自第二卷第一號至第十號及 專刊分爲論說學藝專載調查 雜錄本會記事等	本會會報自九年十月刊起規 定年出月刊十冊專刊二冊合 爲一卷十月刊作爲第二卷第 一號
10	1,2,3, 4,5,6, 7,8,9,	9	第二卷第四 號至十號外 專刊二冊		本會會報自第二卷第一號起 已與中華森林學會分離不再 合併出版并改名爲中華農學 會報 本會會報十年三月刊爲蠶絲 專刊九月刊爲稻專刊
	10,11, 12,	3	第三卷第一 號至三號	自第三卷第一號起內分論說 著述專載調查雜錄各門農事 新聞文苑等	本會會報自第三卷第一號起 規定月出一冊全年共十二冊
11	1,2,3, 4,5,6, 7,8,9,	9	第三卷第 四號至十 二號		第三卷第八號 五月刊爲農 業教育專刊
	12,	1	三十五號	分類仍照舊有體裁	本會會報自十一年十二月刊 起繼續四刊冊數計算改稱爲 第三十五號
12	1,2,3, 4,5,6, 7,8,9,	9	三十六期 至四十四 期		自十二年一月刊起號改稱爲期 三十七期 二月刊爲茶專刊
13	2,3,5,5	3	四十五期至 四十七期		自十二年十月起改爲每年十 期并公決十月發刊之會報改 爲十三年二月發行因受時局 影響未能按期發行

14	2,	1	四十八期	自四十八期起採最新式之體裁不分門類	本會會報自十四年十一月起繼續發刊規每二月刊一期
15	1,3,6,	4	四十九期至五十二期		五十期為除螟專刊
	11,				本會會因戰事關係致未能按期出版
16	2,4,6,8,	7	五十三期至五十九期	五十三期體裁仍舊自五十四期起內分論叢研究調查特載參考資料農事新聞書報介紹本會紀事等	自五十三期規定年出六期外加增刊一期五十六期為蠶業專刊五十八五十九兩期同在十二月出版
	10,12,				
17	2,4,6,8,12,	5	六十期至六十五期	自六十一期起不分門類所有一切論文譯著研究一律歸於論著欄內外加調查特載本會記事會員通訊等項自六十四五期起改為續行	六十四六十五兩期合併出版定為年會專刊
18	2,4,6,8,	4	六十六期至六十九期	自六十七期分為論文摘要本會記事等項	六十七期起恢復會報原名

六 本會歷屆年會地點一覽表

民國六年	成立大會	上海江蘇省教育會
民國七年	第一屆	上海江蘇省教育會
民國八年	第二屆	浙江杭州省教育會
民國九年	第三屆	江蘇無錫第三師範
民國十年	第四屆	北京中央公園
民國十一年	第五屆	山東濟南省教育會
民國十二年	第六屆	江蘇蘇州第二農校
民國十三年	第七屆	安徽安慶第一農校
民國十四年	第八屆	江蘇上海省教育會
民國十五年	第九屆	廣東廣州農林學院
民國十六年	第十屆	浙江杭州省教育會
民國十七年	第十一屆	江蘇南京金陵大學
民國十八年	第十二屆	江蘇南通南通大學農科

本會記事

(一)事務所日記摘要

十八年八九月

- 八月 一日 鐵道部批准本會赴南通開年會會員由本會發給車證憑證購買半價車票
- 二日 發出各地會員車證
- 五日 發給赴南通輪證
本會研究所人員赴杭參觀西湖博覽會第一隊出發
- 六日 北平農學院函託本會辦理招生事宜
- 八日 本會研究所人員赴杭參觀西湖博覽會第二隊出發
參觀西湖博覽第一隊人員回滬
- 十日 陳性元君赴大連輪船公司接洽會員赴年會乘輪事宜
- 十一日 參觀西湖博覽會第二隊人員回滬
- 十三日 寄赴日短期研究生履歷於日本駐滬總領事署請其轉致日本外務省文化事業部核定
收到日本分會收支賬一冊
- 十五日 歡迎日本農學會參加年會代表加藤博士等五人於大東酒樓
赴南通參加年會會員第一批由滬出發
- 廿一日 年會結束本會同人全體回滬
- 廿三日 發出司選委員函九件
- 廿四日 發出各機關謝函
- 廿六日 代理北平農大舉行招生
發出通大農科各職員謝函
代徐方干君向教部請留學證書
- 廿七日 代理北平農大舉行招生
- 廿八日 代理北平農大舉行招生

- 九月 一日 本會事務請周汝沅君暫行維持
 三日 候選執行委員開票到者吳恒如黃枯桐吳覺農雷男等四人
 四日 發寄執行委員選舉票
 五日 發寄執行委員選舉票
 六日 發六十九期會報
 十七日 發寄研究所八月份收支報告

(二)第五屆執行委員會議決案

十八年八月十七日

- 出席者 黃枯桐 陳 嶸 湯惠藻 梁 希 吳覺農 吳恒如 陸費執 許 璣 雷 男
 陳方濟
- 主席 許 璣 記 錄 陳方濟
- 議 決 (一)審查通過新會員十一人
 (二)研究所至八月底收束農場至十月底結束
 (三)本會現在金神父路事務所維持至十月底止
 (四)本會研究所主任兼研究員梁希及研究員陳方濟提出辭職議決通過

(三)新入會會員

十八年八九月份

- 宋 濤 姚 椿 陳棟秋 曾雄漢 楊炳助 魏鴻發 儲 餘 劉汝璠 陳貫一 涂行健 黃謙
 齋 郭 訥 劉家豪 李 撰 廖錫坤 廖 棹 張惟任 周 鼎 韓邵軍 童蒙明 余拔元
 陳 範 賴煥章 鍾文杏 張朝卿 劉景誠 張敬賢 李憲飛 王 誼 王奎三 吳國棟 王仁
 修 鄔不染 湯偉烈

(四)會費收入報告

十八年八九月份

- (一)入會費 曾雄漢 陳貫一 姚 椿 宋 濤 楊炳助 孫 晉 陳棟秋 黃雁健 雷樹楠
 張景武 顧 謹 吳國棟 胡祥龍 馬家璣 易鍾麟 曾 椿 孔德也 廖光明
 辛煥曾 余拔元 鍾文吉 陳 範 賴煥章 張惟仁 韓邵軍 李 撰 童蒙明

周 鼎 廖 楨 廖錫坤 鄒不染 儲 餘 劉家豪 魏鴻發 王陸三 王 誼
李翼飛 張朝輝 湯偉烈

以上各繳入會費二元

(二)永久會費 董時遠 許 璇 湯惠潔 陸費執

以上各繳永久會費四十元

(三)常 會 費 宋增架 石平治 季 雲 石如璧

以上各繳十五十六年常年會費各兩元

曾雄鎮 宋增架 陳貫一 石平治 姚 椿 宋 濤 陸費廷 王雲森 王志鴻
楊炳助 孫 贊 鄒樹文 陳鍊秋 王 陶 王善佐 戴孝周 季 雲 黃履德
張景武 顧 謹 雷樹林 梁蔚岐 蘇希峨 張廣王 張熙謙 葛先琪 楊顯東
徐海帆 凌邦偉 沈光史 石如璧 鄧宗文

以上各繳十七年度常會費二元

陳義勳 張惟仁 曹獻瑞 韓邵軍 李振東 李 撰 鍾 毅 汪兆桂 張德荃
童蒙明 廖錫坤 張熙謙 包樹珏 宋增架 顧 復 曾雄鎮 張通武 葛敬恩
葛敬銘 蔣師琦 蔡邦華 王雲森 王志鴻 丁年甲 孫 贊 鄒樹文 陳鍊秋
馮澤芳 姚傳法 黃希周 康 瀚 王 陶 江漢羅 楊度春 王善佐 吳祖如
陳 植 吳味經 戴孝周 李劍農 季 雲 楊惟義 尤其偉 鍾文杏 馬家驥
辛煥曾 顧沛琦 劉紹熙 陳 範 胡祥龍

以上各繳十八年度常會費二元

朱蒼芳 徐海帆 劉家豪 馬元愷 湯偉烈 沈光熙 宋 濤 夏振鐸 石平治
陸費廷 楊星嶽 潘維淵 鄒 均 吳 愷 張 助 羅安盤 陳國光 黃範孝
黃廷理 周汝沆 雷 男 朱澤人 吳敬立 涂名鎮 孫冠爽 王金晉 孫本忠
湯錫祥 周元功 吳覺農 孫恩慶 俞海清 孫尚瓦 莊景仲 吳國棟 顧 謹

以上各繳十八年度常會費三元

(四)機關會費 南通縣立農場 繳到十八年度會費十元

北平農學院 繳到十八年度會費一百元

(五)第十二屆年會記事

一 籌備

第三屆執委會議決，本年八月底在南通舉行第十二屆年會。由本會與南通大學農科，各推籌備委員，分途進行如車船票之折扣，遊覽參觀之地點，討論演講之程序，均於事前佈置就緒。推定許璇、陳蟻、陸費執、王善、佺、姚傳法、錢天鵬、黃枯桐、吳恒如、吳庶長為主席團；陸費執、陳方濟等為總務股委員；丁年甲、吳覺農為文書股委員；王金吾、梁希為交際股委員；湯惠蓀、張通武為議案股委員；沈宗瀚、王志鴻為論文股委員；南通農科方面推定陸費執、王志鴻、張通武、王金吾、丁年甲為籌備委員，先在南通農科佈置一切。其他各地委員於八月十五日以前在滬總事務所起身，陸續向南通出發。

(二)開會日程

第一日 十八年八月十六日(星期五)

下午三時起，會員註冊。

第二日 十八年八月十七日(星期六)

上午八時起，舉行開會典禮。會場在南通大學農科大禮堂。主席許璇。到會者一百六十五人。來賓有教育部代表許璇，農礦部代表姚傳法、農總廳何玉書，中大農學院王善、佺，上海特別市社會局吳恒如，浙江昆蟲局鄒樹文，中華林學會黃枯桐，日本農學會佐藤寬次等。

開會秩序：(一)開會；(二)向黨國旗及總理遺像行最敬禮；(三)主席恭讀總理遺囑；(四)靜默三分鐘；(五)主席致開會辭；(六)南通大學農科主任王實九致辭；(七)日本農學會代表佐藤寬次致辭；(八)農總廳任玉書致辭；(九)農礦部代表姚傳法致辭；(十)教育部代表許璇致辭；(十一)各機關代表致辭；(十二)來賓演說；(十三)主席答辭；(十四)禮成；(十五)攝影。

主席委員長許璇致開會詞 楊炳勛國音速記

今天本會開第十二次年會：應該先將一年來經過情形，報告；因為，下午尚須開會，俟彼時再行報告。本會成立以來，歷十三年，其間經許多之困苦艱難，諸同人勉力維持，始有今日。但與五年前的情形比較一下，總算稍有進步。現在中國是三民主義的建設時代，一切建設事業，均不宜緩，不過農業上建設，為各種建設的基礎，農業上建設不實行，則他種建設事業，縱積極進行，亦難見國家或社會健全發達；所以農業的建設，最為重要。不過農業的建設，非少數人所能成，也非短時期所能做得到，必須用羣衆的力量和科學的方法，繼續努力，才能得到偉大的效果。但所謂科學的方法，不是一

種空談，必須本諸學術的研究，實地的試驗，才能行；有效。本會會員，有一千六百餘人，各門專家皆有；如果能各用其長，努力研究和試驗，定可于農業建設上，有多大貢獻。可見本會同人，對於中國農業的責任，是很重大的，也是不能推諉的。此次我們在南通開會，承南通大學及諸機關之優渥的招待，非常感激！有許多會員，是從遠道來的，尤足令人欽佩！請各方代表，和本會同人，多多指教！

南通大學農科主任王賓九先生致歡迎辭

今天中華農學會到我們南通來開會，是很榮幸的！張校長在上海，因事不能來，叫兄弟來代表歡迎諸位先生！

中華農學會是一個中國農業最高的機關，到這裏來開會，是很榮幸的！我們有兩點希望：（一）南通大學農科大學經過的情形，因為經費的關係，辦事不能週到，請諸位先生，多多的指教！（二）南通為棉業區域，對於棉作的改良，請諸位先生多多的指導！在校同人招持不週，還請諸位先生原諒！

農礦部長何玉書先生致詞

玉書來參加這個會，是非常暢快的事。農礦部是一個機關會員，廳裏的職員，大都是中華農學會的會員；我們到這裏來，不要說客氣話，我們在青天白日的政府之下，是要發展農業，做工商業的基礎但是發展農業，不是外行能做的事，第三次全國代表大會裏頭，已說過了。我們大家把這個担子挑起來，把這個責任負起來，努力發展中國的農業。這是希望於今日到會諸先生的！

農礦部代表姚專法先生致詞

主席！各位同志！今天是中華農學會開第十二次年會，農礦部長本想到南通來；因為身體不大好，所以派兄弟來做代表。現在我要報告的：（一）是農礦部最近的工作；（二）是農礦部對於本會的希望。本部成立了二年，實際的工作，實在是慚愧得很！部裏因種種關係，經費非常困難！因此影響到事業的進行的不少；但經費雖然困難，部裏同人還是盡力的望前做去。

現在：開了一個墾荒會議，籌備墾荒基金，成立中央模範林區？籌辦農產物品檢查所；聘請園藝畜牧專家，去謀北方園藝畜牧的發展；這幾點是部裏已在進行的工作。希望政府與本會，大家聯絡起來，為農民解除痛苦；並確定本會的基金，去謀事業的發展；這是希望於貴會的。

教育部代表許璠先生致詞

蔣部長因公不能來，昨天來一公函，委託兄弟來貢獻幾句話；現在是三民主義的時代，要貫徹此主義，當然先從教育入手，各種的教育，均極重要，農業教育，尤其重要！不過農業教育，不可偏于一

方面，必須最高的農業教育，與最低的農村教育，同時並進，才能本其學的術研究，推實之，以革新農業，改良農村。中華農學會諸君，多是農業專家，諒對於農業教育，有特殊研究，希望格外努力，以達教育救國之目的！

下午三時起，報告會務，主席陳燦。先由主席報告本會熱心會務之馮探先及溫敬甫二君，因病逝世，非但為本會最大損失，亦即吾國農學界之大不幸，特提議請靜默三分鐘誌哀。次陳禹成報告一年來會務概況（詳見附錄）。梁希報告編輯經過，分二點：（一）會報與叢刊變更之原因（詳見列次通告中）；（二）投稿篇什應抄寫清楚。吳覺農報告收支情形（見附錄）。梁希報告研究所經過概況。江西分會代表黃範孝報告籌備江西分會情形。最後由主席報告提案共有二十一件，應定整理及分類辦法：黃枯桐提議組織審查委員會，先行分別審查，議決通過，當推定：（一）會務組董時進黃希周蔡邦華（二）農政組孫玉書黃枯桐雷力田（三）林政組姚傳法葉淦陳香塵吳价人黃範孝（四）農業教育組王善佐湯惠茲董時進顧震吉為審查委員

晚七時南通大學校長張孝若設宴於南通俱樂部，歡迎各會員，至十時許，盡歡而散。

第三日十八年八月十八日（星期日）

上午宣讀論文及演講，由陳燦主席，楊炳勛速記。論文演講之題目如次：（一）南通之棉業情形（王金晉），（二）棉的病理研究（王善佐）（三）日本產業組合運動之現狀（佐藤寬次）（四）家蠶之後天的免疫（宗正雄）（五）日本之桑（大澤一齋）（六）蠶消化器之細胞研究（孫本忠）（七）日本過去現在之畜產情形與將來畜產方針及關於我國畜產改良意見（宋濤）（八）中國產酵母菌之研究（陳世燾）（九）黃河濁水的土壤學方面之利用（陳世燾）（各篇見前）。

下午二時起繼續論文演講，由吳桓如主席，楊炳勛速記：（十）植物病理學之發達與其在日本之現狀（中田覺五郎）（十一）日本水產教育之現況（大槻茂雄）（十二）江蘇省之新棉區（孫恩慶）（十三）江蘇省之蠶桑（孫本忠）（十四）浙江之蟲害防治問題（鄒樹文）（十五）二三化學品預防驅除運動後的一個報告（陳世燾）（各篇見前）

演講完畢，另有食糧討論會，出席者許璇，孫恩慶，顧震吉，吳覺農，周汝沅，江漢羅，徐方干等八人，由吳覺農主席，徐方干記錄。議決：（一）設立國立省立糧食調查委員會，（二）栽培方法改良，（三）施肥改良，（四）品種改良，（五）農具改良，（六）振興水利，（七）獎勵其他雜糧之增收，（八）調劑國內糧食之暢銷及免除風捐，（九）改訂食糧輸入之稅則，（十）倉庫設立及改良，（十一）節減消費，（十

二) 病虫害之防除,當推定孫恩廉,顧震吉,吳寬農三君整理此案,以備向當局呈請。

是晚由南通會員王賓九陸費執等在南通大學農科大禮堂,設宴歡迎,並由江蘇農礦廳映演漁業影片,以娛會員。

第四日 十八年八月十九日(星期一)

上午討論提案及選舉司選委員,主席黃枯桐,速記楊炳勛。

各組提案及審查結果如次:

會務組共計六件:

提案標題:(一)本會會費支絀,自下年度起,擬增加會員常年會費至三元案;(二)請本會加入國際農院科學顧問委員會協作案;(三)請本會選派專家,赴國際農院試驗場實習一年案;(四)中華農學會北京分會,改為河北分會案;(五)請中央撥給本會基金案;(六)籌募經費,以擴充本會事業案。

審查報告:第一案,原案成立(大會通過);第二案,交執行委員會辦理(大會通過);第三案,本案與農業教育組第二案性質相同,可併合討論;第四案,分會上加以省名或地名;章程既無明文之規定,北京與河北,不過為歷史上區別,與組織不生問題(保留);第五案第六案,原案成立(大會通過)。

農政組共計五件:

提案標題:(一)請中央政府,通令各省政府,改組各縣實業局及增加經費案;(二)呈請國府通令各縣平均田賦案;(三)指導農民改良作物案;(四)請由本會援助生絲貿易,以利民生案;(五)農業經濟調查分工合作案。

審查報告:第一案,將原案改正為請中央政府,切實規定農林行政組織,并通令各省政府,增加農林經費案;(大會通過)第二案,(大會通過);第三案,(大會否決);第四案,請山東省政府採納施行(大會通過);第五案,呈中央政府農礦部採納施行(大會通過)。

農政組共計六件

提案標題:(一)函請當局從速實現總理之森林政策,以振興中國林業案;(二)實行兵工植樹案;(三)呈請各省當局注重民有林,以發展林業案;(四)請中央確遵總理遺訓規定,以造林為防止水旱災根本辦法案;(五)擬請政府將各省建設全省林務局,以便劃一林政系統案;(六)請一全國林

業系統案。

審查報告：以上列六案為原則，作一總提案——請中央遵照總理遺訓確定林業政策劃一林政系統案——此案在大會中，經長時間之討論，議決由主席指定陳燦陳植康瀚吳愷黃希周等五人，組織委員會，即以此五人為委員，規定林政之原則，由本會根據所訂原則呈請中央。

農業教育組共計三件

提案標題：(一)請各省政府當局，對於本省農科大學或大學農科之常年經費，特別增加，並請官廳與學校，須互相聯絡案；(二)請國民政府指定庚款一部分，資助青年，赴國外研究農林學術案；(三)擬請國內各農學院從速增建農業工程學科案。

審查報告：第一案，本案應分為二案，(甲)請國民政府通令各省政府，對於省內專門以上農業學校之經費，特別增加，或酌呈補助，以資發展案；(乙)建議國民政府明白規定農業教育機關與農業行政機關之權限案(大會通過)；第二案，請國民政府指撥庚款一部，交由教育部或國立大學及本會，選派農業專門人員，赴外國研究或考察農業案；(大會通過)——會務組之第三案歸入本案辦理。第三案原案成立(大會通過)。

主席報告本屆依照章程，應抽去執行委員十人，另行選補。當場由石平治君執行抽籤，抽去許璇，于鏞，吳恒如，吳庶晨，湯惠蓀，沈宗瀚，唐昌治，陳燦，梁希，陳石民，等十人。並用雙記名投票式，當場選舉司選委員九人，執行選舉執行委員事宜，當場開票結果如次：

許璇	45票	梁希	45	陳燦	43
湯惠蓀	39	吳恒如	29	孫玉書	25
沈宗瀚	22	蔡邦華	20	康瀚	15

以上九人為最多數當選為司選委員，並由主席指定梁希主持司選事務。

選舉完畢，主席致閉會辭，感謝南通大學農科及南通會員招待之盛意，希望共同努力，發展中國農業至十二時全體會員，分乘汽車，赴狼山江蘇省立棉業試驗場之宴會，會畢參觀棉場，軍山氣象台，五山苗圃，並謁尚公墓，至六時半返城，晚在農科聚餐，並由蘇農礦廳續映漁業影片。

第五日 十八年八月廿日(星期二)

本年會已於昨日閉會，多數會員，皆於今日上午各覓歸程；惟總務股人員，因有結束事宜，本日稍留農科，至廿一日始歸滬埠總會。

(六)收支報告

民國十八年八九月份
八月份

月	日	摘 要	借 方		月	日	摘 要	貸 方	
			金 額					金 額	
8	31	印刷	187		8	31	上月底結存興業銀行特別儲蓄(基金)	900	
		文具	22	82			上月底結存興業銀行往來	620	520
		郵電	10				上月底結存現洋	38	474
		雜件		340			入會費	28	
		車資	10	838			常會費	224	
		雜費	104	240			永久會費	120	
		年會開支(第十二屆)	205	160			機關會費	50	
		本月底結存興業銀行特別儲蓄(基金)	1050				售報費	7	200
		本月底結存興業銀行往來	520	520			年會費(第十二屆)	134	
		現存	173	394			廣告費	90	
							雜項	24	
							江西分會	47	980
			2284	74				2284	174

九月份

月	日	摘 要	借 方		月	日	摘 要	貸 方	
			金 額					金 額	
9	30	印刷	20		9	30	上月底結存興業銀行特別儲蓄(基金)	1050	
		文具	1	286			上月底結存興業銀行往來	520	520
		郵電	28	900			上月底結存現洋	173	394
		車資	1	659			入會費	14	
		雜費	17	956			常會費	38	
		本月底結存興業銀行特別儲蓄(基金)	1100				機關會費	110	
		本月底結存興業銀行往來	720	520			永久會費	40	
		現存	95	903			售報費	22	400
							日本分會	23	110
			1986	424				986	424

(七)收到出版物

十八年八九兩月

本國部 農訊(第五至八期)	北平農學院
教育月刊(第二至五期)	哈爾濱教育會
建設週刊(第一〇至一八期)	陝西建設廳
續業週報(第五六至六三號)	南京中華續學社
生活(第二四卷三六至四四期)	上海中華職業教育社
農林新報(第一七八至一八三期)	南京金陵大學農林科
南粵鐵路月報(第七卷四至七期)	南粵鐵路局
工程(第四卷四號)	上海中國工程學會
實業報(第三卷三至四期)	上海中國實業報館
工商半月刊(第一卷三一至十六號)	南京工商部工商訪問局
農民(第五卷七至一一期)	北平平教總會
華北蜜蜂月刊(第一卷一號)	北平華北蜜蜂協會
農學院週刊(第二卷一六至二〇期)	浙江農學院
河北建設公報(第五期)	河北建設廳
東方雜誌(第二六卷九至一二號)	上海商務印書館
社會月刊(第五號)	上海社會局
教育行政週刊(第一〇三至一五〇期)	南京中央大學
中國養雞雜誌(第二卷四至五期)	上海中國養雞學社
燕大農訊(第二卷一一至三卷一號)	北平燕京大學農科
合作(第四九至五〇期)	北平華洋義賑會
建設(第一七至二二期)	雲建南設廳
江蘇揚州蠶桑場一七年工作概況	揚州蠶桑試驗場
秋麥養種之試驗	河南農林試驗總場
中華教育界(第一卷九號)	上海中華書局

- | | |
|---------------------|-------------|
| 農績公報(第一三期) | 江蘇農績廳 |
| 三農校刊(第一期) | 江西三農校 |
| 農聲(第一二二至一二三期) | 廣東中山大學農林科 |
| 蠶業導報(第一卷二至四號) | 廣東全省改良蠶絲局 |
| 道路月刊(第二七卷三至二八卷一號) | 上海中華全國道路協會 |
| 教育與職業(第一〇五期) | 上海中華職業教育社 |
| 寧夏建設半月刊(第一至二期) | 寧夏建設局 |
| 到農間去(第二期) | 崑崙增圃農場 |
| 湖北建設月刊(第一卷一一期) | 湖北建設廳 |
| 統計月報(第一卷四號) | 南京立法院 |
| 江蘇昆蟲局治蟲消息(第一至五期) | 南京江蘇昆蟲局 |
| 農工週刊(第一至五期) | 貴州農工廳 |
| 婦女旬刊 第二號) | 杭州婦女學社 |
| 建設(第四期) | 南京建設委員會 |
| 實業雜誌(第一四〇號) | 湖南實業雜誌社 |
| 墾務會議彙編 | 南京農績部 |
| 農民生計調查報告(農村教育叢輯第五輯) | 上海中華職業教育社 |
| 新苗(第二〇期) | 潮州苗圃 |
| 南洋研究(第二卷六號) | 上海暨南大學南洋文化部 |
| 自然界(第四卷五至六號) | 上海商務印書館 |
| 水產彙報(第一卷一至二冊) | 廣東水產試驗場 |
| 粵省水產建設計劃大綱 | 全上 |
| 癩瘋季刊(第三卷二至三號) | 中華癩瘋救濟會 |
| 勸農淺說 | 徐州麥作試驗場 |
| 徐州麥作試驗場通訊(第一二期) | 全上 |
| 教育林十七年報告書 | 中央大學區教育林 |

農績公報(第一一至十二期)	南京農績部
大麥堅黑穗病防治法	江蘇農績廳
農業畫報(第一五至一九期)	全上
全上(肥料專刊)	全上
江蘇蠶業計畫書	全上
答辯中華棉業聯合會對於浙省棉花檢驗之 誤解	浙江棉業試驗場
甘肅建設月刊(第一至二期)	甘肅建設廳
外國部 大日本農報(八月號)	日本東京大日本農報社
農藝化學會誌(第五卷七至八號)	日本東京農藝化學會
蠶業新報(第四三四至四三五號)	日本蠶業新報社
文化農報(第九三至九四號)	日本東京文化農報社
農友(第一七三至一七四期)	日本福島農事講習會
農學會報(第三二〇號)	日本東京農學會
東北文化(第一〇五至一一一期)	中日文化協會
帝國農會報(八月至九月號)	日本東京帝國農會
帝國農會時報(八月號)	全上
病蟲害雜誌(第一六卷八至九號)	日本植物愛護會
昆蟲世界(第三八四至三八五號)	日本名和昆蟲研究所
肥料研究界(第二三卷八號)	日本肥料研究會
農業世界(九月號)	日本東京博文館
大日本農會報(九月號)	日本東京大日本農會報社
中央園藝(第三一八期)	日本中央園藝會

本會報投稿簡章

- (一) 本會報登載關於農林學之文字不論撰著翻譯不論文言白話投稿均所歡迎惟于翻譯稿件投稿人請將論文題目著者姓名及文之來源用原文錄出
- (二) 篇中如有引證之處請一一註明來源以便閱者
- (三) 字迹務求清楚并加標點符號
- (四) 文中附圖除照相外請用黑色墨水繪製務求清晰
- (五) 題目最好譯成英文或法文德文
- (六) 如用洋紙騰寫請只寫一面勿用兩面
- (七) 稿件概不退還但未經登載之文字得依投稿人之聲請檢出寄還
- (八) 摘要(Abstracts) 欄中文字祇須摘錄要旨故以簡為貴
- (九) 關於摘要之稿件請註明著者姓名文來源及出版年月如為譯稿更請將上列各項用原文論註明以便查考
- (十) 關於摘要之稿件上請註明摘要

本會會章提要

- 第一章 總則
- 第一條 本會定名為中華農學會
- 第二條 本會宗旨在聯絡同志研究農學革新農業狀態改良農村組織以貫徹民生主義
- 第二章 事業
- 第四條 本會事業如左
- (一)刊行雜誌報告 (二)譯著書籍 (三)調查農業及農民狀況以供研究 (四)指導農民運動以增高農民之地位並改善其生活 (五)研究農業重要問題以宣布社會建議政府 (六)公開學術演講 (七)答覆關於農事上之諮詢 (八)籌設高等農學機關 (九)推廣農村教育及農業新法
- 第三章 會員
- 第五條 本會會員分左列五種
- 一會員 凡研究農學或從事農業輔助本會之進行者得為會員
- 二永久會員 前項會員有一次繳足會費四十元者得為永久會員
- 三機關會員 凡與農業有關係之機關贊成本會宗旨協助進行者得為機關會員
- 四贊助會員 凡捐本會經費在一百元以上或於他方面贊助本會事業者得為贊助會員
- 五名譽會員 凡國內外具有學識與資望確能協助本會發展者或於農業上著有特別功績者推為名譽會員
- 第六條 會員有選舉及常會臨時會之議決權
- 第七條 不論何種會員有享受本會書報之贈送或減價之權利
- 第五章 會費
- 第廿二條 本會會費分下列五種
- (一)入會費 會員入會時繳入會費兩元 (二)常年會費 每年繳銀三元 (三)永久會費 見第五條第(五)項
- (四)機關會費 每年十元以上 (五)維持費 會員於會費外應盡力担任維持費
- 第廿三條 凡會員經過本會催收會費兩次以上尚不繳納者即停止各種權利

新書介紹

中國主要樹木造林法

是書爲林學專家陳宗一先生本其十餘年來之調查及經驗所得編撰而成，現爲金陵大學農林叢書之一，內容取材，悉係吾國情況，非坊間譯籍可比，誠造林學上最有價值之著作，林學家及經營林業者，不可不人手一編，以爲指針，現已出版，每本收印費大洋五角。寄費二分半。

存書處：金陵大學農林科樹木學標本室

由本會代售 郵票十足收用

中華農學會報定報價目及廣告價目表

定報價目表	期數	價額	一 郵費在內
	一期	二角	一 單售專刊價目另訂
	七期在內	一元二角	一 舊報均照原價
			一 郵票代價實足計算以一分者為限

本報招登廣告

刊登廣告價目表	期數		一期	七期
	面積		面議	面議
	特等地位	半面	十八元	九〇元
	普通地位	全面	三十元	一六〇元
備註	一 本會會員中如有新出之農業著述標本農具等項委託代登廣告者照價五折但非農業範圍內之廣告仍照價收費 一 各農事機關農業團體廣告均照價五折 一 廣告概用白紙黑字如用色紙或彩印價目另議繪圖刻圖工價另議 一 代登廣告費無論本外埠均一律先收			

中華民國十八年十月出版

中華農學會報

第七十期 每冊定價二角

上海金神父路四二四號

編輯及者 中華農學會

上海浙江路三四一號

印刷者 華豐印刷鑄字所

上海金神父路四二四號

發行所 中華農學會



NITROPHOSKA I.G.

粉田肥合和牌馬獅名商

(一)特點 此項

化學肥料德國最新發明三要素俱全與市上一般肥田粉大不相同

(二)成分

百分中含有淡氣N十六·五%、磷酸 P_2O_5 十六·五%、加里 K_2O 二〇%

(三)性質 此項化學肥料不含毒質不傷人畜施用日久不壞土壤

(四)効力 此項化學肥料適宜於各種土壤各種作物用以壅田生育完美收穫增多

(五)用法 用法簡單視土壤及作物種類而別大約每畝十斤至五十斤印有詳細用法單函索即寄

(六)保證 本品每批出產皆經名化學師化驗鑑定并於每包裝置上刊名成分保證不訛

如蒙索樣試驗非常歡迎請通知上海北京路二號德商愛禮司洋行農藝部

農藝部

京路二號德商愛禮司洋行農

如蒙索樣試驗非常歡迎請通知上海北

