

民國二十五年一月卅日(逢十出版)

農報

中華郵政特准掛號立卷認爲新聞紙類

第三卷 第三期

(總期數65)

THE NUNG PAO

VOL. 3.

NO. 3.

本期刊目

| | |
|---------------------|----------|
| 以鄉村中心小學爲農業推廣基本幹部的商榷 | 李醒愚(一一二) |
| 的商榷 | 李醒愚(一一二) |
| 鹽菜用及雞用之茂盛弱栽培法 | 梁禮昌(一一三) |
| 黃昏竹蠶之生活史及其防治法之初步 | 梁禮昌(一一三) |
| 參考 | 梁禮昌(一一三) |
| 民國二十四年無錫煤災損失及煤種 | 吳奇英(一三三) |
| 類調查報告 | 張振(一四三) |
| 栽培簡述 | 陶寶璽(一四五) |
| 證明蠶兒之檢查方法 | 高純吾(一五三) |
| 華北製家肥料之取捨與施用 | 姚錦耕(一五八) |
| 農藝問題 | 農藝系(一六〇) |
| 農事要聞 | (一六八) |
| 本所工作消息 | (一七二) |
| 農情報告 | (一七四) |
| 鹽部經濟調查中凡爾登(續) | 崔毓俊(一七六) |
| 全國畜牧獸醫會報目錄 | 馬顯嚴(一七九) |

以鄉村中心小學爲農業推廣基本幹部的商榷

農藝系 李醒愚

- 一、引言
- 二、農業推廣基本幹部的必要
- 三、鄉村小學是否可以兼辦農業推廣
- 四、鄉村小學與農業推廣合作後的利益
- 五、結論

一、引言

當這國外農產品的輸入，有增無減，而國內各地農村，都陷於經濟破產的今日，如何增加農業推廣的效率，促進農業推

廣的普通，確是很值得注意的一個問題。誰都知道，進行農業推廣，有無適合當地環境的可靠材料，是第一個先決問題。其次，便是組織問題，人才問題，經費問題。所幸近十年來，國內各農業研究機關，不斷的研究試驗，現在已經有不少的改良成績，可以向農民推廣。其中因限於地域，在推廣時必需慎重選擇的，祇是各種作物改良種籽，與少數特殊的農家副業而已。此外如改良栽培方法(灌溉、排水、施肥、修剪、選種……)，各種病害、蟲害的防治法，改良農具，優良種畜，以及家畜疾病的防治等等，無論在任何環境，祇要實際上有此需要，皆可以立時推廣。至於信用合作，生產合作，糧食儲押，農產品的合作運銷；以及爲增進農民智識與技能，而舉辦的各種教育事業(如農林講習會、巡迴文庫、農民夜校……之類)，爲提倡扶助鄉村社會的改良，與農村經濟的發展，而進行的各種社會工作(如

實業部中央農業實驗所農報社編印

社址：南京中山門外孝陵鎮

國立北平圖書館藏

倡導組織農事改進會及農會，促進村政改良與道路建設，指導衛生及娛樂，改良家政，提倡農家副業，扶助失業農民，促成農村正當自衛……（註一）都是屬於農業推廣的範疇，而到處可以實施的。由此可知，農業推廣普遍化的重心，不在推廣材料的有無；而在推廣組織的是否完善，推廣人才的是否齊備，是否得人；下層推廣組織，與實地的工作人員，尤關重要；換句話說，農業推廣不能普遍化，不能收美滿效果，全在有沒有健全的基本幹部！

照我國目前情況，農村方面，對於農業推廣的需要，確是非常迫切。而在另一方面，則人才與經費，又是非常缺少，非常困難。要想健全農業推廣的組織，充實農業推廣的力量，在短期間內，期能達到普遍收效的目的；除切實與各鄉村中心小學聯絡合作，請他們擔任農業推廣最前鋒的基本幹部以外，似乎不容易再找出比這更合理更經濟而且更完善的辦法。本文便是依據這個信念而加以商討，尙望讀者，加以指正！

還有一點，應預先聲明的：本文所講的農業推廣，與一般農業研究機關所直接辦理的推廣工作不同，前者是以「地域」爲

推廣中心，推廣材料既無一定，推廣方法也很複雜，完全依地方上的實際需要，而決定推廣方針，以求逐漸改善農民整個的實際生活；所以必需有系統的固定的而以地方爲中心的，推廣組織，才能收實效。後者是純粹以「材料」爲推廣中心，目的單純，而方法簡易；所以對於推廣的組織與人員問題，比較簡單，而容易解決。但是在農業研究機關，預定推廣某種材料的範圍以內，已經有很好的地方推廣組織，可以利用，當能節省不少人力財力與時間；而且推廣的效果，一定速而且大。

（註一）參閱修正農業推廣規程草案（農業推廣季刊第四期）

一、農業推廣基本幹部的

必需

「農業推廣」，是一種腳踏實地的事業。無論，實行任何推廣設計，必定要設法使唯一對象的農民，先感覺興趣，由興趣而引起慾望，由慾望而發生信仰，由信仰而誠意接受。接受以後，還得時時加以指導，加以扶助，加以聯絡；然後才能收到預期的效果。所以從事農業推廣，固然有賴於上層推廣機關的組織完備，與策劃周密，以及各種專家與巡迴指導員（省、區

、縣各級指導員）的指導得宜。而身居鄉村，直接與農民聯絡合作的實地工作人員——基本幹部，人選是否相宜，工作是否努力，工作範圍的分配，是否適當，對於整個推廣計劃的成敗，的確有很大的影響。

如果一個偌大的縣區（江浙一縣大約有十萬到二十萬戶），祇有兩三個縣指導員，來辦理全縣的推廣工作，受人力、時間、環境、種種的限制，當然不能有很好的效果。所以有人主張，縣指導員儘可以視力之所及，劃區進行，甲區辦好，再辦乙區；如此逐漸推延，慢慢地普及於全縣，這種不得已的權宜辦法，本來無可非議。不過我們如若注意到農業推廣的使命，與農村的現狀，就不免有幾點疑問：

（一）目前各地農村的窮困危殆，已經是普遍化、尖銳化，究竟如何才能讓我們對這滿身潰瘍，命在旦夕的病人，一天一天，一塊一塊，慢慢地醫治下去；而能挽救他整個的生命，恢復他全體的健康？

（二）世界上物質文明的進步，是無止境的；實施農業推廣的宗旨，既然是「普及農業科學智識，增高農民技能，改進農業生產方法，改善農村組織農民生活，及促進農民合作。」（註二）是不是可以適可而止？

(三)辦農業推廣，主觀的包辦，固然是絕大錯誤，客觀的代辦，也不足為法。推廣員本來「只能處於倡導鼓勵的地位，切不可自己直接經營，其作用應以組織農民，協助改良為止」。(註二)一切改進工作，都應該鼓勵農民自動自助。一面再積極的培養鄉村領袖。可是等到把領袖培養好，農民有完全自動的推廣能力以後，處於倡導鼓勵地位的推廣員，是不是可以逐漸減少，甚至於完全取消？

以上三點，如若是不值得顧慮，則以有限的人力，辦完甲區，再辦乙區，終久自然有達到普遍的一天。如其不然，則對於現行的縣推廣組織，應當趕快的改善與充實；似乎不能儘讓他「名存實亡」，而安之若素！

現在談農業推廣的人，都很推重美國農業推廣的方法與成績。美國從事農業推廣，到現在已有百五十多年的歷史。平均每年至少有二百萬農家受推廣影響。在一九二七年，自動參加推廣工作的地方領袖，已有二十四萬三千二百四十七人；全國青年團團員，在那一年中，一共完成了七十五萬種的設計工作。推廣成績，着實可驚！可是他們的推廣人員（包括省領袖

省指導、縣指導、及助理、地方指導、推廣專家等），在一九三〇年共計有五千八百十六人，到了一九三二年，更增加到六千〇四十人。(註三)有這樣長久的歷史，有這樣驚人的成績；而且他們農民的智識，已經很高；農民的生活，已經很優裕；然而處於倡導鼓勵地位的推廣員，不但減少，反而有增多的趨勢；這是很值得我們注意的例證。

照農業推廣規程的規定，每一縣應當設置農業指導員一人或數人，農業副指導員及農村合作指導員若干人，(註四)并得設置鄉村家政指導員(註五)以組織縣農業推廣所。一面應與縣內農民團體，農林蠶桑機關，地方自治機關，教育機關，縣農民銀行，及其他有關機關聯合進行。(註六)或者會同有關機關團體，和熱心農村改進的人士，組織縣或區農業推廣協進會，或農村改進會，來協助本縣農業推廣的進行。(註七)果真每一縣能多設幾個正副指導員，照這樣切實的幹，自不難得到理想的收穫。可惜事實上，并不能如此。

周明懿先生，在他所著的縣單位之農業推廣計劃(註八)一文內，曾指出「江浙兩省政府對於農業推廣均有相當之努力，

但收效甚微」的六大原因。他很坦白的說：

(一)省政府的農業推廣機關內，缺少各種專門技術人員，及有經驗之省指導員，以輔導指揮縣指導員。

(二)縣政府內各部分行政人員，以及區公所鄉鎮公所，對於農業推廣事業，不肯努力合作，多半敷衍塞責。

(三)缺少好指導員(下略——見原文)。

(四)缺少應用推廣之材料(下略——見原文)。

(五)缺少推廣方法：(甲)整個的推廣行政系統不健全，對於督察考成計劃皆不能施行有效。(乙)缺少合用的縣推廣計劃(下略)。(丙)缺少合用的工作記錄法。(丁)對於指導員及鄉村領袖之訓練方法、設備、及計劃，完全沒有。

(六)經費太少。在此兩省中，有許多縣份沒有指導員；即有指導員，除去薪金外，事業費極少，或竟全無。

現在再將中央農業推廣委員會舉行的全國農業推廣實施狀況調查中，(註九)關於江浙省二十縣，農業推廣所組織與經費概況，摘錄出來，以做參證：

江蘇省二十縣縣農推廣所組織暨經費概況表

| 名稱 | 成立年月 | 工作人員 | | | 經費 | 備註 |
|---------|-------|------|-----|-----|-----------|---------------|
| | | 管理員 | 指導員 | 助理員 | | |
| 吳興縣農推廣所 | 二二,五 | ? | ? | ? | 1,500.00 | 工作人員原表未註明 |
| 吳江縣農推廣所 | 二二,五 | ? | ? | ? | 1,500.00 | 工作人員原表未註明 |
| 松江縣農推廣所 | 二二,五 | 一 | 三 | 三 | 1,400.00 | 工作人員原表未註明 |
| 川沙縣農推廣所 | 二二,五 | ? | ? | ? | 1,200.00 | 工作人員原表未註明 |
| 金山縣農推廣所 | 二二,七 | ? | ? | ? | 1,200.00 | 同上 |
| 金壇縣農推廣所 | 二二,六 | 一 | ? | ? | 1,000.00 | 同上 |
| 常熟縣農推廣所 | 二二,五 | 一 | 四 | 一 | 1,200.00 | 內有漁業及蠶桑指導員各一人 |
| 江陰縣農推廣所 | 二二,七 | 一 | 一 | 一 | 1,200.00 | 內有漁業指導員一人助理一人 |
| 嘉定縣農推廣所 | 一七,十一 | 一 | 二 | 二 | 1,200.00 | 內有漁業指導員一人助理一人 |
| 如皋縣農推廣所 | 二二,八 | ? | ? | ? | 1,200.00 | 推廣經費原表未註明 |
| 南通縣農推廣所 | 一七,二〇 | 一 | 三 | 一 | 1,200.00 | 推廣經費原表未註明 |
| 鹽興縣農推廣所 | 二二,八 | 一 | 二 | 一 | 1,200.00 | 推廣經費原表未註明 |
| 靖江縣農推廣所 | 二二,七 | 一 | 一 | 一 | 1,200.00 | 推廣經費原表未註明 |
| 鹽城縣農推廣所 | 二二,六 | 一 | 三 | 一 | 1,200.00 | 推廣經費原表未註明 |
| 高郵縣農推廣所 | 二二,五 | ? | ? | ? | 10,000.00 | 內有漁業指導員一人助理一人 |
| 淮安縣農推廣所 | 二二,六 | ? | ? | ? | 8,500.00 | 推廣經費原表未註明 |
| 豐縣農推廣所 | 一七,七 | 一 | 二 | 一 | 6,200.00 | 推廣經費原表未註明 |
| 沐陽縣農推廣所 | 二二,六 | 一 | 一 | 一 | 7,400.00 | 推廣經費原表未註明 |
| 沭陽縣農推廣所 | 二二,六 | 一 | 一 | 一 | 7,100.00 | 推廣經費原表未註明 |
| 淮陰縣農推廣所 | 二二,六 | 一 | 一 | 一 | 1,100.00 | 推廣經費原表未註明 |

從這張表，可以看出：

(一)各縣推廣人員，最多的祇有七個人，而七人中，除去一個負行政責任的管理事員，和三個不直接負責的助理員外，指導員祇有三個人，其餘都是兩個人，或一個人，試問如何能辦理全縣的推廣工作，還不能辦到。

(二)在二十縣中，已經設有固定推廣區的，祇有十二縣，除如皋一縣，辦有四個推廣區以外，其餘皆是等而下之，以至於完全沒有。分區推廣，已經有問題，不在事實上，竟然有許多縣份連分區推廣

(三)由縣推廣所倡導組織的改進會或協進會，一縣也沒有。祇算靖江有一個目的極狹的農村副業改進委員會，稍為點綴點綴。按各縣農業推廣所，從以前的縣農業改良場改組成立，到如今已經有二年半以上的期間，何以皆不能遵照法規，組設正當的協助團體，却是耐人尋味的一回事。

(四)經費每年在四千元以上的有十三縣，佔百分之六十五；如能按時發放而善於運用，該可以做一點事。至於一年祇有千餘元甚至幾百元的，當然很困難。

江、浙兩省，向來稱為富庶之區，人才比較多，經費比較充足；省政當局，對於農業推廣，又肯努力，尙且如此；其他各省，可以推想而知。

根據上面的理論與事實，可見今後地方推廣組織的必需改善與充實，已毫無疑義。作者認為最合理的辦法，是將全縣劃成若干推廣中心區，每一中心區，設置一位常駐區內，而有相當地位，深得農民信仰的鄉區推廣員，組織農業推廣的基本幹部；造成農業推廣網，以充實農業推廣的陣容。縣指導員的最大任務，在主持全縣推廣設計；一面盡力與縣區內所有農林研究機關，金融機關，自治機關等密切

聯絡，以增多推廣的材料，加厚推廣的實力；一面巡迴視導各鄉區推廣工作，參加各區所舉行的種種集會，對於各區推廣員及農民領袖，時常指導聯絡；使所有的推廣工作，均能普及於全縣。各鄉區推廣員，在縣指導員指導協助之下，與區內農民切實合作，聯絡地方熱心領袖，組織各種改進團體，執行各種推廣方案。這是整個農業推廣組織中的最前鋒，或是最下層。一面代表縣推廣所，指導農民，協助農民。一面代表農民，隨時將農村的實況，農民的需要，報告於縣推廣所；再轉達到有關的農業研究機關，使研究工作，格外具體而切實。任何推廣設計的成功，全靠這班鄉區推廣員的忠實苦幹。

鄉區推廣員——基本幹部的主體——，能專用一個職員，當然最好。但是在人才缺少，經費困難的現狀之下，惟有儘量利用各鄉村已有的組織，才有實現的可能。最適合做農業推廣基本幹部的機關團體，必需能符合下面幾個條件：

- (一) 有相當基礎，而且在各鄉村設立的比較普遍。
- (二) 與當地農民向來沒有利害衝突。
- (三) 與農業推廣的宗旨相近，最容易聯絡合作。

(四) 有相當的設備，可以供農業推廣的利用。

(五) 有受過相當教育，而且容易取得農民信仰的人員，可以合作。

各鄉村現有的機關團體，大致不外區鎮鄉公所(自治機關)，各級農會及合作社(農民團體)，鄉村小學及農民教育館(教育機關)；可是細細的比較起來，祇有鄉村小學，最能符合上面的條件。

據江蘇灌雲縣推廣所，關於農村文化事業的調查報告(註十)「全縣有完全小學二十所，初級小學八十五所，私立完全小學二所，私立初小五所。」灌雲是個窮苦偏僻的縣份，縣推廣所祇有一個管理員包辦一切，推廣經費，一年才有一千三百二十元。而完全小學，竟有二十二所之多；即使包括城市學校在內，則散在各鄉村的至少總有十所以上。祇有一個光桿的管理員，當然一籌莫展；如果加添了十個基本幹部，一定可以做出相當的成效來。窮而且小的縣份，是如此；其他較好的縣份，可以利用的鄉村小學，當然更多。從這一個小統計，便足以證明爲使農業推廣普遍化，而以鄉村中心小學爲農業推廣的基本幹部，決不是離開事實的空想。

(註十)修正農業推廣規程第一條(農業推廣季刊第

四期)
(註二)下軌：農業推廣方法(農林新報第十二年第二十六期)

(註三)本段統計材料係摘錄章之汶李福盛合著農業推廣(商務印書館出版在印刷中)「歷史」章(英國農業推廣史略)節

(註四)修正農業推廣規程第六條(農業推廣季刊第

四期)

(註五)同 上第九條(同上)

(註六)同 上第十條(同上)

(註七)同 上第六條(同上)

(註八)周明鑄：碾車位之農業推廣計劃(農林新報

第十二年第十六期)

(註九)全國農業推廣式施設調查(農業推廣季刊

第七期一四一四四頁)

(註十)灌雲縣農業推廣所(同上四四頁)

三、鄉村小學是否可以兼辦農業推廣

前面講「農業推廣的基本幹部，是必不可少；而且以鄉村中心小學適當其選。」這完全是站在農業推廣方面的看法。究竟鄉村小學在理論上，是否應該擔任農業推廣工作；在事實上，是否能夠擔任農業推廣工作？這是必需討論的問題。

現在可以引證幾位教育專家的言論，來解答鄉村小學是否應該兼辦農業推廣。盧紹稷先生在他所著的鄉村教育概論裏，很主張鄉村小學應該做農業中心機關

，使農業推廣有根據地。他說：「中國教育之所以無實效，蓋因教育與農業不發生關係。教育無農業，則成爲空洞教育，分利教育，消耗教育。農業無教育，則失促進之媒介。倘有良好鄉村學校，深知選種、調肥、預防害蟲等種種方法，而爲農業中心機關，使農業推廣有根據地；則一切進行，必有一日千里之勢。故鄉村教育，須與農業聯絡。」

張宗麟先生在他所著的鄉村教育裏說：「鄉村教育，是改造鄉村人民生活的活動；這個活動，是從鄉村實際生活產生出來。牠的主要工作，是教人生利，使荒山成樹林，瘠地長五穀；更教農民能夠自立、自治、自衛，使村莊變爲樂園，使村民變爲快樂的神仙。又教兒童能適應鄉村生活，成爲改造鄉村的嫩芽。」又說：「鄉村教育的全部分，必須以鄉村生活爲出發點；并須以鄉村生活爲歸宿處。……不但教人生利，并且能教人樂於鄉村生活。」又說：「鄉村教育的目標，要使鄉村人民做鄉村的主人，鄉村能與全世界溝通；同時能採取世界上最新發明，用於農業。

古棧先生主張鄉村小學，應該做社會的中心；因此鄉村教育，除做教育家以外

，還得兼做鄉村指導者與社會改造家。他說：「學校所負之使命，應爲全體社會謀幸福，固不僅教育兒童而已。但一考實際，則學校所設設施者，皆限於各校之兒童；其餘大部分之成人社會，均未顧及，毋怪乎社會多不願維持學校也。而鄉村學校爲尤甚！」鄉村教師，除教育兒童外，對於地方應行改進之事業，亦當負指導之責。……鄉村教師，在地方上較爲優秀，其識見亦自高人一等，設能熱心指導人民，實綽有餘裕；且不難得其信仰。既得其信仰，則指導更自如。願鄉村社會之事業，應行改進者甚多，其中可爲教師致力者，有如農事、衛生、治安、道路、娛樂諸端，此數者關係於鄉村人民之生活最切，且已立有礎基。苟教師能因利乘便，指陳其弊，而另介紹以新方法，新設施，鄉民未有不信從者。」

「鄉村社會之風俗制度，鄙陋者甚多，雖竭力指導改良，而其本身仍無甚價值，是則不能不從根本改造也。……鄉村教師，不但知識較高，且胆量亦大，能力亦厚，改革之責，實舍師教莫屬。且就教師方面言，既無如都市上之社會改造家膺任此事，而自己挺身實行，亦義所當爲！」（註一）

陶知行先生向來主張：「鄉村小學是

改造社會的中心機關。」所以在民國十五年，特爲創辦曉莊試驗鄉村師範，來造就一批理想的好鄉村教師，擔負這個重任。所謂「好的鄉村教師，第一有農夫的身手，第二有科學的頭腦，第三有改造社會的精神。他足跡所到的地方，一年能使學校氣象生動，二年能使社會信仰教育，三年能使科學農業著效，四年能使村自治告成，五年能使活的教育普及，十年能使荒山成林，廢人生利。」（註二）近來陶先生的主張，比以前更澈底，要做到「社會即學校，生活即教育」。把社會與學校，完全打成一片。（註三）現在的工學團運動，便是實現這個主張的新產兒。

由這些教育專家的言論看來，鄉村小學與農業推廣，實在有密切的關係。鄉村小學，要想完成指導社會與改造社會的最大使命，而切實與農業推廣機關聯絡合作，確是最聰明最有效的舉動。

可是在一般鄉村教師的眼光中，看「農業推廣」，不過是一種改良農業的鄉村工作而已；又何嘗知道她正是對於農民的一種合理而具體的「生活教育」。因爲農業推廣，是以整個鄉村社會，爲教育環境。以所有的鄉民，爲教育對象（無論男女老幼，皆能使他們各有所學，如農民夜校，

農林或家政講習會，婦女補習班，青年團，農忙托兒所，合作社及各種團體訓練。以農民的實際生活，為中心教材；以社會上的一切現狀，為教學目標。至於教學的方法，更是不拘時間，不拘形跡；個別教學也有（農家訪問，辦公室訪問，田間指導等），團體教學也有（比賽展覽講習，討論、娛樂等各種集會）。完全依農民生活的要求，而加以指導，加以扶助，總使他得所解決。這不是很合乎教育原理，很適應時代需要的「生活教育」嗎？

現在各處鄉村的景况，較之十年前，又衰退得很遠；如果負有改進社會責任的鄉村小學，還是「教人離開鄉下向城裏跑；教人吃飯不種稻，穿衣不種棉，蓋房子不造林；教人羨慕繁華，看不起務農；教人有荒田不知開墾，有荒山不知造林；教人分利不生利；教人忍受土匪棍土老虎的侵害，而不能自衛；遇了水旱蟲害，而不知預防；教農夫的子弟，變成書獃子」。註四而不實施可以改造農村，改造國家的生活教育，戕賊民族，貽害國家，這豈是「好的鄉村教師」所應該如此，所忍心如此！倘若想從合理的方面去做，而苦於無從下手，最便捷的方法，便是與縣農業推廣所合作；利用他已有的推廣材料，推

廣經費，與指導員的指導協助，來逐漸完成自己的使命，可以很偷巧的，很抄近的，走上「社會即學校，生活即教育」的光明大道。

究竟鄉村小學，有沒有兼辦農業推廣的能力，這可以從事實上看看。據作者所知道的，過去有許多優良的鄉村小學，——曉莊中心小學，燕子磯小學，堯化門小學，以及各地鄉村師範附設的中心小學，皆能做到很多改進社會的工作。如像開放運動場，提倡民衆運動。開放圖書室，陳列農民能看的圖書書報。利用學校場所，舉行社交娛樂會、農業展覽會、農業比賽會。辦鄉村幼稚園、鄉村補習學校、鄉村醫院、鄉村茶園。勸導農民引用改良種子、新式農具，及防治水旱病蟲的災害。倡導禁烟、禁賭、衛生、築路、合作、節儉；各種的社會運動。不過在工作者的心目中，并不承認這是做的農業推廣工作；祇以為是鄉村學校對於社會應有的活動，應盡的責任。

有些人固於傳統的觀念，總覺得鄉村小學「宜以教育小學生為重。」不應兼理其他事務，以至於「捨本逐末，流連忘返」。同時各鄉村小學，大都祇有一兩個教師，學識才幹優越的人，極少極少；除了處

理校內的一切教學、管理、行政、衛生事務以外，再要他指導扶助種種社會工作，那是絕對不可能（註五），其實鄉村教師，如能不怕艱難困苦，有一分力量盡一分力量，「躬行實踐，堅持到底」。一方面再與相當的機關聯絡合作，以得到實力的幫助。何愁不能有所成功。至於說鄉村小學兼做教育童兒以外的工作，是「捨本逐末」，那無疑的是中了「講斯文」「讀死書」的遺毒；現代的鄉村教師，絕對不應該再有這種錯誤的觀念。

身為鄉村教師的人，應當要知道：

（一）學校地點比較適中，校舍比較寬敞，設備比較完全，環境比較優美；且有教師可任指導，故易於造成社會中心。

（二）校舍設備大都為社會所公有，人民非但有享用之權利，且有享用之義務，公諸全體人民之用，實為至當。

（三）學校上課，日僅數小時，合計不過半年；故學校用具等，除為兒童之用途外，必須多所利用，否則存而不用，殊不經濟。

（四）學校與家庭素多隔閡，縱有時校中有所設施，亦往往不得家庭之諒解，而感受困難；苟能造成社會的中心，則此弊可免。

(五)學校負有促進社會之責，造成社會的中心，使人民之生活改良，即為促進社會之表徵。」(註六)

(註一)古樸：鄉村教育新編(民智書局出版)第十
七章第一節三一—三二頁

(註二)孔雲雄：中國今日之農村運動(中山文化教育館出版)二八五—二八六頁

(註三)同上三二二頁

(註四)陶知行：中國鄉村教育之根本改造(中華教育界第十六卷第十期)

(註五)邱港汀：農村推廣與鄉村小學(農業推廣學刊第二期)

(註六)古樸：鄉村教育新論第十八章三四六一—三四七頁

四、鄉村小學與農業推廣 機關合作後的利益

縣農業推廣所。應當儘量利用鄉村中小學為農業推廣的基本幹部，使農業推廣能夠普遍進展，而收到切實的效果。鄉村小學，應當儘量與本縣農業推廣所聯絡合作，利用他已有的推廣材料與指導人才，做「學校社會化」的工具，而完成鄉村教育的整個使命。從上面二三兩節中，很可以看出這是最合理最經濟的辦法。在我國現狀之下，確有提倡實行的必要。

據作者推想，如果鄉村小學與農業推廣機關實行合作以後，至少有以下種種的

利益：

第一、從農業推廣的立場看：

(一)使推廣事業永久 鄉村小學是鄉村文化的中心，同時也是鄉村建設的中心，比較的永久穩固。不像鄉村自治機關或農民團體，每每隨着時代的改變而興廢。所以由鄉村小學兼辦農業推廣，可以依照原定計劃，按部就班，一貫進行，不致於有中斷的危險。這樣積年累月，農民才能得到實惠；推廣的功效，也才能逐漸顯著。

(二)使推廣工作普遍 鄉村機關設立最普遍的，要推鄉村小學。而鄉村小學的設立之初，對於學區內的人口、交通、經濟、政治及一切社會情形，皆經過教育家的考慮與選擇，大體都是依照自然的趨勢，分配勻稱，而地點適中；使鄉民對於本區學務容易發生關係，兒童就學也不感困難。因此，每一個鄉村完全小學的學區，便是一個極好的農業推廣中心區。所以由鄉村小學兼辦農業推廣，推廣事業，就可以立時普遍，斷不致呈畸形的病態發展。

(三)增加推廣的功效 農民是「保守成性，習故安常」。要想他引用良種，或是改變方法，極其困難。所以實施農業推廣，非先得農民的信仰不可。鄉村教師的

知識、地位、任務，素為當地農民所認識，所信仰；他的言語行動，很能影響於農民。同時對於本鄉情形，又非常熟悉。所以由鄉村教師來担任本鄉區的推廣工作，可以事半功倍。

(四)增厚推廣的力量 鄉村小學兼辦農業推廣，可以利用在校學生，和畢業同學，來增厚推廣的力量，促進推廣的效能。

1. 鄉村小學的學生，大多數是農家子弟，在學校教室內或農場內所聽到或習得的農業新知識，隨時可以自動的傳達於父兄及鄰舍，做推廣的媒介。如果教師再鼓勵學生去宣傳，做為學生社會服務的一種成績，則收效更大。

2. 鄉村小學的勞作課程，本來應當注重農事；照理五六年級的學生，除在學校農場實習農事以外，各人還應該在自己家中，做一種農業設計實習。無論是養豬、養雞、種小麥、種棉花，必須以一個人的力量，在教師巡迴指導之下，自始至終，完成一個設計。這不僅增進學生對於某項農事的知能，同時也有示範的意義。使農民親眼看見他的子弟，用改良種子或改良方法，在自家田內所得的結果，格外能增加對於農業改良的信仰。而且鄉村教師藉

巡迴指導之便，可與學生家長——農民，多
得聯絡討論的機會。這就是農業推廣方法
中很見効的示範工作，與農家訪問。

3. 據一般的統計，鄉村小學的畢業生
，除去極少數升學或改習別的職業以外，
大多數還是在本鄉從事農業。這許多新的
優秀農民，自然能與母校聯絡合作，使學
校所做的推廣事業，格外容易收效。并且
還可以組織畢業同學會一類的團體，來協
助母校進行。

(五) 節省推廣經費 由鄉村小學兼辦
農業推廣，可以充分利用學校已有的設備
與人才，從事各種推廣活動。如利用校舍
、辦農民夜校、農林講習會、家政講習班
、婦女補習班，舉行農民談話會、農業演
講會、農展展覽會、農產比賽會，及其他
種種集會。利用學校運動場，添置一些民
衆運動器械，就可以兼做鄉村運動場。利
用學校已有的醫藥設備，增添一些藥品，
就可以擴大為農民診療所。利用學校的圖
書室，增添一些通俗淺顯的圖書報章，便
可以供給農民的瀏覽。利用學校農場做示
範工作，或做良種繁殖場。此外如提倡娛
樂、造林、衛生、合作、自治、自衛，以
及推廣良種，指導防治病蟲的種種活動，
皆可以藉學校所有的設備與人員做中心。

祇須縣推廣所，供給相當材料，及予以技
術上的幫助，再在推廣經費內，支給相當
的補助費(事業費及教師津貼)，就可以咄
嗟立辦。較之由推廣所自己派員下鄉辦推
廣區，新起爐灶，要節省很多的經費，減
少許多的麻煩。

第二、從鄉村小學的立場看：

(一) 增加學校經費 各地鄉村小學的
辦理不善，重要原因。還是在經費困難；
所以一切便無從談起。教育經費的來源靠
農民，要增加經費，勢必增加農民的負擔
；以今日農民的窮困，當然是不可能。如
果勵行農業推廣，則農民的經濟狀況，可
以逐漸改善；等到農民經濟比較寬裕以後
，至少限度，教育經費，不會再有積欠。
進一步，還有增加的可能；這是從教育經
費本身着想，至於因兼辦農業推廣，而得
到推廣機關所津貼的補助費，更是一筆意
外收入，藉此可以充實學校的設備，擴大
教育的範圍。

(二) 增進教育效能 現在各地鄉村師
範，皆很注重農業；但是因為實際上有種
種障礙，師範生所能得到的農業知識，還
是很有限。(註) 况且事實上還有許多不
是鄉師畢業的鄉村教師。因此，要他能
使科學農業著效，能使荒山成林，廢人生

利。一便很困難。如果兼做了鄉區推廣員
，便有縣農業指導員，時常來指導你，幫
助你，告訴你推廣的方法，供給你推廣的
材料；一方面還有經費的補助。這樣一來
，鄉村教育的效能，自然能夠隨着農業推
廣的成績而顯著。再從另一方面看，因為
社會環境的改良，學校教育的收效，也格
外容易。

(三) 使教育社會化 鄉村小學因兼辦
推廣，便自然會打破學校的藩籬，將學校
一切設備，儘量供給全鄉民衆去享用；教
育的對象也由少數的小學生，推廣到全鄉
的羣衆；教學的材料，也能由死的書本，
而移轉到全民的實際生活上去；使男女老
幼，壞的變好，好的變更好；無業的有業
，有業的更樂業。這樣長久下去，學校與
社會便完全可以打成一片。

(四) 使教育生產化 照中國近來的景
况，教育生產化，實在是合理的趨勢。尤
其是鄉村學校，更應當加倍努力。平時應
就兒童已有的生產知識和能力，加以合理
的誘導，使他們從各種實驗上，更增厚興
趣，增進知能。前面所講兒童在學校農場
的農事實習，與在家中的農事設計，皆是
教育生產化的具體表現。同時更進一步，
便是教導學校以外的農民，無論男、女、

老、少，都設法使他們有相當職業；而且常常想使他們或她們的工作能力，與工作成效，能逐漸增進。做到所謂「民無游惰，野無曠土」，而「家給戶足」的地步。這在教育家看來，是鄉村教育應有的鵠的；而在農業家看來，也正是農業推廣應負的使命。所以鄉村小學與農業推廣，如果聯絡合作，很容易達到這個目的；倘若分道揚鑣，不相為謀，則誰也不會有滿意的成功。

(五) 減除鄉村教師的煩難 有些好的鄉村教師，很想多做一點改進社會的工作，但是常常心有餘而力不足。他明知道可以與各方面聯絡，共策進行；與農民銀行聯絡，辦信用合作社，辦糧食儲押；與農事試驗場或農業學校聯絡，取得推廣材料；與醫院聯絡，辦鄉村診療所；與……聯絡，辦……可是實際上，有沒有可以聯絡進行的機關，自己有沒有時間跑到各處去聯絡，以自己所處的地位環境，能不能由自己任意的向各方面去聯絡；這都是問題。加以每月所得的報酬，還不夠仰事俯蓄，而且常常拖欠；又那裏有閒錢去多找麻煩；最後，惟有徒喚奈何而已！如果鄉村教師，與縣農業推廣所聯絡合作，擔任農業推廣的基本幹部以後，那所有與各方

面的接洽聯絡，以及計劃工作，籌措經費，種種的煩難，皆可由縣推廣所一方承擔。鄉村教師，祇要拿出誠意合作的精神，埋頭去實幹苦幹，就可以逐漸完成他所負的使命，這是何等的輕鬆痛快。

(註一) 參閱拙著「鄉村師範農業教育問題」(農林新報 第十二年四月五合期)

五、結論

作者對於「農業推廣」向來有興趣，而且實地幹過，但是所知道的實在很淺薄。上面所寫的，多半是近兩年來，執教鄉村師範時，常到各鄉村中心小學視導而得的感想；自然有不少偏見之處。可是我們如果拋棄了傳統觀念，平心靜氣，默察當前的事實，體會普遍的需要，一定可以覺得農業推廣與鄉村小學具體合作的亟需與可能。自然在辦法上，還應該有一番縝密的研究，與詳細的計劃。

現在的縣農業推廣所，組織太簡單，能力太薄弱，而管理的區域太遼闊，所負的責任太重；再加以經費的限制，與人才的缺少，又如何能收到切實效果。普及全縣，當然更談不到。恐怕多數農民，祇知道每年要多繳一筆農業改良捐；而對這專為農民謀福利的推廣機關，還沒有一點印象。至於在農業推廣所本身，既然無

所表現，或者無從表現；自然要成為縣行政組織中一個可有可無的點綴品，甚而至於是一個贅疣(很有成績的縣推廣所，不敢說絕對沒有，但是，那是鳳毛麟角)。事實上即是如此，則農業推廣的實效，永遠不會顯著，永遠不能普遍，又何需有此法定的系統組織。

不錯，農業推廣規程，已經明白規定縣推廣機關，應與縣內各有關機關聯合進行(註一)在實施全國農業推廣計劃中，也有「凡有關係的團體，如鄉公所，小學及其他農業推廣機關，皆應切實合作」的一條原則。(註二)可是這樣抽象而籠統的措辭，在施行全國的法規上，固然不能不如此。而依法執行的人，却遇到事實上的種種困難，便毫無辦法。因為推廣員，至多祇能做到與鄉村各機關聯絡的地步；至於對於誠意合作與否，則主權在人，推廣員絕對無法強制。偏偏實施農業推廣，又非與其他鄉村機關切實合作，不容易見功效，豈不是糟糕！

所以作者主張：直截痛快的明白規定，以最相宜最合理的鄉村中心小學，來做農業推廣的基本幹部。先由中央農業推廣委員會，或是省農業推廣主管機關，召集鄉村教育專家與農業推廣專家，精密的討

論一下，共同商決一個雙方切實合作的具體辦法。從此縣農業推廣所，縣教育局，與各鄉村中心小學，皆有所依據。所謂「切實合作」，這才有真正實現的可能。農業推廣，也才能真正做到「用最少的金錢，最低額的人數，最適當的方法，來獲得最大的效果」的原則。(註二)

並且，依據各教育專家的意見，鄉村小學本來應該做鄉村社會的中心機關，應該做農業推廣的根據地，應該負有指導鄉村改造鄉村的使命。同時也深深的感覺到，鄉村學校力量的單薄，要想完成這樣重大的使命，最聰明最有力的舉動，便是與其他專門機關聯絡合作。現在雖然有許多鄉村小學，還是守着「教育小學生為重」的傳統觀念，但是，這是在法規、制度、

心理、習慣、人才、經濟……種種的束縛之下，暫時的病態。我們相信，有許多勇於創造的教育革命家，正在繼續不斷的大聲疾呼，震聳啓聵，在最近的將來，各地鄉村小學，一定能夠統同走上光明而合理的道路。

總而言之，縣農業推廣機關與縣區內各鄉村中心小學切實合作，是必需的，是可能的。祇要趕快訂出具體的辦法，立時就可以實現。將來攜手並進。正是復興農村中，一支最普遍最經濟而聲勢最大的生力軍。

(註一)修正農業推廣規程第十四條(農業推廣季刊第四期)
(註二)毛隆：世界各國農業推廣概況(江蘇省教育學院農業推廣講義三四頁)
——廿四年除夕夜脫稿——

蔬菜用及藥用之茂麗薊栽培法

(原文載日本農業世界第三十卷第十六號村尾彰一原著)

植物病蟲害學 奚澧昌譯

一、何謂茂麗薊
茂麗薊屬菊科，別名數薊(學名 *Cirsium dipsacoides Matsum.*)，亦稱山牛蒡，蓋以其根有似牛蒡也。有誤稱爲山薊者，但茂麗薊株低，夏日開花，山薊株高，秋日開花，此外形態上差異殊多，稍加注意，即不致誤認。

本種原生於日本本州中南部至九州一帶之山野；爲多年生草本，株高達二三尺；上部之葉呈披針形，葉緣有銳缺刻及鋸齒，皆互生；夏日於梢上分二三小枝；莖之上部，單生紫色筒狀花所集合之頭狀花。種子與牛蒡同大，淡褐色；根色與牛蒡同，長一尺許，栽培佳良時，達一尺五

寸以上，能獲多量收益。

二、栽培時期

在日本之栽培地方，爲島根縣仁多那羣島上村之一部，在二十餘年前已栽培之茂麗薊之根，較蔬菜用牛蒡之根，富于甜味，且香氣亦殊高，遠非牛蒡所能及；故主爲副食物用，亦爲供藥用而栽培之。

廣島縣山野產生之茂麗薊，自古用作腎臟藥；如該縣甲奴郡，有自數十里之遠方，前來採求者，故野生者有逐年減少傾向；想最近將來，必能盛行栽培也。

三、栽培方法

【氣候土質】就氣候論，普通如牛蒡可栽地方，大致亦可生存。土質除強粘土，礫質土而外，凡排水良好者，生育均良。

【播種適期】野生者，四月下旬發芽，栽培者，較蔬菜用牛蒡播種須稍遲，即以六月上旬爲適期，如四五月下種，則全部生花柱(抽莖)，根多纖維，有失蔬菜用之價值。又于九月中旬，將春播所殘餘種子播種時，則來年六七月，可以採集。

【整地及播種方法】栽培茂麗薊時，無深耕必要，一如普通作物；每隔一尺八寸切條溝，深二寸，概以人糞等五六倍液，然後播種；覆土寸許即可。

【播種後之管理】播種一週許而發芽，發芽後約二週，將生長旺盛者間拔之，以後使成株間八寸許。蓋生長旺盛者，易生花柱，且根易生空洞，故一般須留生長中庸者，或發育稍劣者而栽培之。

又以其本屬野生植物，容易抽薹，故于本葉生至五六枚時，以板輕壓，或以足輕踏之為佳。

六月下旬，七月中旬及八月中旬，各于夕刻施追肥一次；若于每面積一分六厘，將鷄糞二十二斤許，和土撒布于條間時，則生育極佳。中耕則于施補肥之際，同時行之，待葉已繁茂，即可中止。

茂麗薊為多年生植物，即行抽苔，根亦不枯；至翌春再行發芽，繼續生長。故生葉五六枚時，以板輕壓，或以足輕踏之，而不使抽苔，則于五六月，可掘取而供食用矣。

【收穫及貯藏法】春播者，十月中旬至十一月間收穫，秋播者，翌年六月收穫。收穫時最須注意者，即將抽苔者另標記之，不行掘取，待至翌年六月或入秋時，再行收穫。如抽苔少時，則將抽苔者亦同時掘取，另行移植，至翌春三月下旬發芽，六月或秋季即可以收穫。

貯藏法與牛蒡同，縛之成束，埋于乾

燥地即可。

【播種法】為供採種用時，可于四月下旬播種；以鷄糞作肥料，施于條間；間拔時，留生育良好者。待成熟後，摘取果實而乾燥之，由花苞中取出種子，再行乾燥，而保存之即可。

四、食用法及藥用法

【醬末湯】剝去粗皮，入沸水中，煮五分鐘，即將未切斷之長條，浸于醬末湯，經一晝夜後取出，以供食用。

【龜牛蒡】除粗皮後，切成適當長度，在沸水中煮五分鐘，然後以醋、糖、醬油，妥為調合，即可供食用；此外與牛蒡同樣處理，亦可供食用。

【腎臟病】普通以入于醬末湯中食者為多；如于粗皮除去後，細切之，入于茶碗，稍注以水，放置三十分，成為茶褐色之汁時，日飲三回，有利尿之效；醫師有茂麗薊浸出液之稱。

【腹脹】以前記之浸出液飲之，其効甚著。

本社特別啓事(一)

本報因篇幅日增，訂價不敷成本甚巨，茲擬於第三卷第一期起，略加訂價，藉資挹注，凡訂閱半年者改為大洋六角，不足半年者均按零期計算，每期實售大洋四分；訂滿一全年者，仍照大洋一元收費(郵費在內)。若三人聯名訂閱，各在一全年以上時，均按八折實收(以直接向本社訂閱者為限)。但不足三全年時，仍均照訂價實收。舊有訂戶，在原訂期數尚未屆滿以前，不另加價。

▲標本函索即寄，但每函祇寄一份，且不能指定期數▼

本社特別啓事(二)

本報第一、第二兩卷，各期之農報已殘缺不齊，所存者亦為數無多；如有補購者，每期均按大洋五分實售。

黃脊竹蝗之生活史及其防除法之初步考查

吳啓契

目次

- (一) 緒言
- (二) 黃脊竹蝗在昆蟲學分類上之位置及其名稱
- (三) 黃脊竹蝗之分佈情形及其在湖南省之發源地
- (四) 湖南各區各縣發生蝗害情形
- (五) 黃脊竹蝗之形態
- (六) 黃脊竹蝗與飛蝗不同之點
- (七) 黃脊竹蝗之習性
- (八) 黃脊竹蝗之生活史
- (九) 黃脊竹蝗之防除法
- (十) 結論

(一) 緒言

黃脊竹蝗，在湖南益陽、安化、常德、漢壽等縣，為害已十餘年，每年損失甚鉅。去年冬季，作者奉本場（湖南農事試驗場）周場長之命，遍赴蝗區各縣，實地調查，統計上列四縣，民國二十三年被蝗害之損失達六十萬餘元。一般山民，因迭受蝗蟲之害，莫不談虎色變，視同洪水猛獸。此種蝗蟲，除民國十八年，蔡邦華先生於江蘇溧陽發現，始有記載而外，其餘對於此蟲之生活史及其防除法之研究，殊少有人注意。作者於去歲實地調查時，在益陽縣之克讓沖黑洞子坑地方，採集蝗卵甚多，攜歸木場，培養於飼育箱中，本年一度之飼育。在此飼育期中，作者每次出外担任其他推廣工作時，則飼育事宜，由同事章恭松先生暫時代理，故附記之以表謝忱。關於此次飼育黃脊竹蝗工作，作者不自揣學識譾陋，加以雪泥鴻爪，人事無常，遺誤之處，在所難免。惟是一年來之工作，亦不能不略加記載，故草斯篇，以作日後從事於此種工作之參考。

(二) 黃脊竹蝗在昆蟲學分類上之位置及其名稱

黃脊竹蝗係中央農業實驗所技正蔡邦華先生於民國十八年在江蘇溧陽縣所發現之新種，屬於：

昆蟲綱 Insecta

直翅目 Orthoptera

蝗蟲科 Acrididae

學名 *Cercaris Kingusu Tsai*

中名 原名黃脊角猛，亦蔡氏命名；

去年三月，蔡氏來湘考察蝗蟲時，乃改為

黃脊竹蝗，以其有別於青脊竹蝗 *Cercaris*

viridicornis *wlk.*（此蟲標本，作者於民國

二十三年十二月五日，在長沙岳麓山採集

一個，現存於本場）也。簡稱竹蝗。

俗名 蝗蟲、蛙蟴、飛蝗（安化指成

蟲而言）、跑牯子（漢壽指跳蝻而言）。

(三) 黃脊竹蝗之分佈情形及其在湖南省之發源地

黃脊竹蝗分佈於江蘇、湖南、廣東、廣西、福建等省，聞江西省亦有之。湖南之分佈地點：計有益陽縣之第二區楊靈均、荊竹村等處；第三區桃花江、七里、三里、四里、十里等處；第四區鮮埠、白塘、黃土沖、青泥塘、莫家沖、陳家鋪、大沖、楊武沖、黎水沖、洞沖、芭蕉沖、鼎家灣、靈山沖、想思沖、巖門沖、山華山、白箬溪、廟灣、蓮花坪、杉樹村、龍洞溪、譚家園、築金壩、塘灣、善溪口、長林沖、湯家壩、黃毛沖、兜子沖、馬跡塘等處；第五區苦竹溪、克讓沖、石河沖、河溪水等處。安化縣之一都、二都、歸化等區。常德縣第五區之裴家沖、洞頭沖、黃土坡、黑金巖、羅山界、雲峯山等處。漢壽縣之馬頭鄉、梅溪鄉、軍山鄉、龍潭鄉等處。以上各縣發生蝗蟲地點，均互相毗連，總計竹山面積，縱橫百餘里，均為竹蝗繁殖區域。此種蝗蟲，於民國八九年間發生於益陽第四區鮮埠之龍洞溪、白箬溪等處，旋於民國十四年蔓延至安化縣、民國十七年蔓延至漢壽縣、民國十八年蔓延至常德縣，此其大概情形也。

(四) 湖南蝗區各縣往昔發生蝗害情形

本省益陽、安化、常德、漢壽各縣，關於往昔發生蝗害事蹟，各縣縣志，均有記載，茲摘錄於下。

一、益陽縣

明閔宗十二年六月，蝗。

清乾隆十一年六月、七月，蝗。

又嘉慶二十二年、三、四年，二里(鮮埠)蝗食竹殆盡。

二、安化縣

又咸豐七年秋，飛蝗蔽天，食竹葉幾盡，八年春、蝗、捕之尋滅。

又同治七年，三里(桃江)板溪，蝗食竹殆盡。

三、常德縣

明永樂十二年甲午，蝗；崇禎九年丙子，蝗。

清乾隆十一年丁巳秋七月，飛蝗蔽天，從東南來，所過草木葉盡，多遺卵，入地寸許，巡撫駱秉章頒除蝗備考一書，知縣高鏡澄及把總典史督民如法捕之，並掘取其遺卵。

四、漢壽縣

漢壽縣志，關於蝗害之記載與常德同，惟清咸豐八年，蝗不為災，係知縣李昌瑞，躬履四鄉督民禽撲耳。

據上所載，上列各縣蝗蟲之發生，至少亦在二百年以前矣，惟當時記載，雖不能確定為何種蝗蟲，然以意揣之，黃脊竹蝗，必不能出此例外也。

(五) 黃脊竹蝗之形態

黃脊竹蝗為漸變態昆蟲，其形態分卵期之形態，分述於下。

一、卵及卵塊之形態

黃脊竹蝗之卵長圓形，而稍彎曲，一端鈍圓，一端稍尖，長六—八耗(mm)平

均七、二耗；幅二—二五耗，平均二、三耗(參看表一)；卵殼稍硬、表面赭黑色，有蜂巢狀之凹紋，係海綿狀膠質物粘附之故；碎之有黃色液體流出。卵塊為二〇—二八粒，平均為二四。四粒之卵相疊而成，亦為長圓形，或為長橢圓形，或為不規則之形狀，長約一九—二五耗，平均二二、四耗；幅六、五—八、五耗，平均七、六耗(參看表一)。卵與卵之間，有灰黃色海綿狀之膠質物膠着，各卵粒呈橫斜方向排列，參差不齊，較鈍的一端向下，外面有卵囊包被，亦係海綿狀膠質物構成，此外更附着泥土，故卵塊顏色恆與土色一致。產卵後卵塊之上端，有膠質物達於表土，凝結成爲杯狀，直徑約五耗，黑色，甚光滑；產卵之後，如未經下雨，則尚可尋其蹤迹也。

數千百斛，以是蝗無遺種，不足害稼，是秋遂大熟云。

四、漢壽縣

漢壽縣志，關於蝗害之記載與常德同，惟清咸豐八年，蝗不為災，係知縣李昌瑞，躬履四鄉督民禽撲耳。

據上所載，上列各縣蝗蟲之發生，至少亦在二百年以前矣，惟當時記載，雖不能確定為何種蝗蟲，然以意揣之，黃脊竹蝗，必不能出此例外也。

(五) 黃脊竹蝗之形態

黃脊竹蝗為漸變態昆蟲，其形態分卵期之形態，分述於下。

一、卵及卵塊之形態

黃脊竹蝗之卵長圓形，而稍彎曲，一端鈍圓，一端稍尖，長六—八耗(mm)平

均七、二耗；幅二—二五耗，平均二、三耗(參看表一)；卵殼稍硬、表面赭黑色，有蜂巢狀之凹紋，係海綿狀膠質物粘附之故；碎之有黃色液體流出。卵塊為二〇—二八粒，平均為二四。四粒之卵相疊而成，亦為長圓形，或為長橢圓形，或為不規則之形狀，長約一九—二五耗，平均二二、四耗；幅六、五—八、五耗，平均七、六耗(參看表一)。卵與卵之間，有灰黃色海綿狀之膠質物膠着，各卵粒呈橫斜方向排列，參差不齊，較鈍的一端向下，外面有卵囊包被，亦係海綿狀膠質物構成，此外更附着泥土，故卵塊顏色恆與土色一致。產卵後卵塊之上端，有膠質物達於表土，凝結成爲杯狀，直徑約五耗，黑色，甚光滑；產卵之後，如未經下雨，則尚可尋其蹤迹也。

表一 黃脊竹蝗卵與卵塊之調查

| 卵塊號數 | 卵數(個) | 卵長(耗) | 卵幅(耗) | 卵塊長(耗) | 卵塊幅(耗) |
|------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 1 | 22 | 7.0 | 2.0 | 23.0 | 7.5 |
| 2 | 28 | 7.5 | 3.0 | 21.0 | 7.0 |
| 3 | 22 | 7.0 | 2.5 | 22.5 | 7.0 |
| 4 | 25 | 7.5 | 2.1 | 23.5 | 8.0 |
| 5 | 24 | 7.2 | 2.3 | 23.5 | 7.0 |
| 6 | 28 | 7.0 | 2.1 | 24.0 | 7.5 |
| 7 | 26 | 7.4 | 2.3 | 21.5 | 8.0 |
| 8 | 22 | 6.8 | 2.4 | 21.5 | 8.0 |
| 9 | 26 | 7.4 | 2.2 | 21.0 | 7.0 |
| 10 | 23 | 8.0 | 2.1 | 28.0 | 8.0 |
| 11 | 24 | 7.2 | 2.5 | 21.5 | 7.0 |
| 12 | 22 | 7.8 | 2.5 | 20.8 | 6.5 |
| 13 | 23 | 7.8 | 2.0 | 22.4 | 7.4 |
| 14 | 28 | 6.0 | 2.2 | 22.0 | 8.0 |
| 15 | 21 | 6.5 | 2.1 | 19.0 | 8.0 |
| 16 | 25 | 6.0 | 2.4 | 21.0 | 8.7 |
| 17 | 26 | 7.0 | 2.5 | 20.0 | 8.0 |
| 18 | 21 | 8.0 | 2.4 | 23.0 | 8.0 |
| 19 | 25 | 7.5 | 2.1 | 22.0 | 8.5 |
| 20 | 26 | 7.4 | 2.0 | 25.0 | 8.0 |
| 均平 | 22.4 | 7.2 | 2.3 | 22.4 | 7.6 |

附註：上表卵長、卵幅、係於每塊卵塊之中任意取出一個調查者。

二、嫩蟲之形態

1. 第一齡嫩蟲 黃脊竹蝗第一齡嫩蟲，於孵化當時，體呈肉色，有棕色斑點；頭灰色，複眼深灰色，觸角肉色，觸角尖端呈淡黃色；後足腿節有淡黃色條斑，前胸、後胸的背部，左右各有棕色大斑點一個，頗顯明，以後胸者為尤大；此時體長約七耗，胎衣白色。嫩蟲取食後，身體變為黃綠色，其棕色斑點，漸次變為灰黑色之斑點，腹面紫黑色，頭部灰黃色，觸角暗褐色，觸角尖端淡黃色。頭、胸、腹之背脊中央，有一連貫之鮮黃色長條，翅芽隱約可辨，體長八·五—九·五耗，平均九耗（參看表二）。

2. 第二齡嫩蟲 黃脊竹蝗第二齡嫩蟲，全體有灰黑色斑點，腹面淡紫灰色，頭部暗灰綠色，觸角赤褐色，觸角尖端之黃色及頭、胸、腹之背脊中央連貫一線之黃色長條，顏色益鮮明，腹面兩側黃綠色，無斑點，翅芽已具形跡，體長一〇·一—一四·〇耗，平均一三·八耗（參看表一）。

3. 第三齡嫩蟲 黃脊竹蝗第三齡嫩蟲，赤褐色，複眼灰褐色，觸角黑色，觸角尖端之黃色及頭、胸、腹背脊上連貫一線之黃色長條，顏色最鮮明，黃色長條兩側呈

黑色，黑色之下方呈黃色，腹面紫灰色，翅芽紫黑色，前翅芽較狹，略呈長方形，後翅芽較闊，呈三角形，體長一八·五—二一·八耗，平均二〇·一耗（參看表二）。

4. 第四齡嫩蟲 黃脊竹蝗第四齡嫩蟲，顏色與第三齡同，惟身體加長加大，複眼黃褐色，前翅芽變為後翅芽所遮蓋，體長二二·五—三五·九耗，平均二四·五耗（參看表二）。

5. 第五齡嫩蟲 黃脊竹蝗第五齡嫩蟲，黃色與第四齡同，惟身體更加長大，複眼之上半部黃褐色，下半部黃綠色，前後翅芽亦較粗大，體長二五·三—二八·四耗，平均二七·五耗（參看表二）。黃脊竹蝗將羽化之嫩蟲，身體呈翠綠色。

黃脊竹蝗嫩蟲各齡期，觸角之節數常有變化，第一齡雄十三節，雌十五節，第二齡雄十七節，雌十九節，第三齡雄二十一節，雌二十三節，第四、第五齡，雌雄均二十五節；此種觸角時起之變化，姑記之，以供日後參考。

三、成蟲之形態

1. 頭部 黃脊竹蝗之頭部，顏面部略呈三角形，淡翠綠色；與頰相連接之處，黃綠色，頭頂尖銳，與顏面部成一銳角。由頭頂至頭後，中央有黃色線一條（即嫩

蟲時頭、胸、腹背脊上之黃色長條），愈至後方面愈大，頰略呈方形，與大顎相連之處，略呈黃綠色，上唇及上唇基片均黃色，大顎之外部黃綠色，內部黑色，下唇鬚及小顎鬚均黃色。複眼卵形，上部略尖，深黑色，有光澤；單眼三個，一個位於面部中央之縱溝內，其餘二個位於兩旁複眼與觸角之間，排列呈三角形。觸角二十六節，鞭狀，深黑色，基節甚大，與觸角相連之部分黃色；柄節短而略近球形，鞭節第一、二兩節較短，第三、四、五、六、七各節較長，以上各節均略呈三棱形；第八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五各節最長，第十六、十七、十八、十九、二十各節亦較短，第二十一、二十二、二十三、二十四各節更短，黃色，惟第二十一節上半截黃色，下半截黑色，以上各節均圓形。

2. 胸部 黃脊竹蝗之胸部前胸、中胸、後胸三部，前胸之背面與兩側為一相連之大片，翠綠色，背面中央有一條深黃色之粗線，與頭部中央之黃線相連貫，成一直線，背面上有橫溝三，第一橫溝中止於背面，二、三兩橫溝，直達於胸片之兩側。中胸、後胸兩側翠綠色，背面為前翅所遮蓋，中央亦現黃色痕跡一線，胸部腹部

黃脊竹蝗之卵，在野外者，成塊狀，產於竹山內之泥土中，卵塊入土約一寸深左右，據去歲作者於益陽第五區黑洞子坑地方之竹山內，檢查結果，每方尺有卵塊多至五十六塊。卵與卵之間，有海綿狀膠質物充滿，卵塊之外，亦有膠質物包被，此外更有泥附着於卵塊的四周；因之風霜、雨雪，不能侵害其卵，此種有膠質之卵塊，雖以之浸於水中，水亦不能滲入。在室中飼育者，多產卵於飼育箱之四隅，形狀更不規則，所附膠質物仍如上述，惟四周無泥土附着（因飼育箱內為便於觀察產卵期起見，故未置泥土）耳。卵將孵化時，由淡黃色而變為深黃色，由深黃色而變為紅褐色，此時內部環節已顯明，複眼亦

| | | |
|----------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 體色 | 體長 | 足 |
| 三齡時初為黃綠色，第二齡時變為綠黃色，或黃綠色，背脊部有一黃斑，前翅淡黑色，翅上無黃色長條，呈一綠色長三角形區。 | 全覆自頭頂至翅端，雌雄長約三十七耗，雄略短。 | 前節較長，有黃黑相間之斑紋，腿節黑黑之處，腿節與腿節近際之處，鈍黃與腿節近際之處，鈍黃與腿節近際之處，鈍黃與腿節近際之處，鈍黃與腿節近際之處。 |
| 三齡時初為黃綠色，第二齡時變為綠黃色，或黃綠色，背脊部有一黃斑，前翅淡黑色，翅上無黃色長條，呈一綠色長三角形區。 | 全覆自頭頂至翅端，雌雄長約五十八耗，雄略短。 | 前節較短，腿節黃黑相間之斑紋，腿節黑黑之處，腿節與腿節近際之處，鈍黃與腿節近際之處，鈍黃與腿節近際之處。 |

(七)黃脊竹蝗之習性

一、卵之習性

可分辨，剖開視之，則已成蛹形矣。

二、嫩蟲之習性

1. 第一齡嫩蟲 第一齡嫩蟲孵化時，用頭部頂破卵殼而出，蠕蠕而動，其身上有白色胎皮包裹，約經十數分鐘，胸部隆起，將此胎皮縱行裂開，脫出胸部，漸次脫出頭部，以次觸角及足，腹部最後脫出，而胎皮乃由後足附節落下；每見嫩蟲久已孵化，而後足尚有胎皮縛住者，此種脫落法，頗於其生長有礙，甚至有胎皮不能脫下而死者。又嫩蟲脫此胎皮時，須氣候有相當溼潤，若天氣過於乾燥，則嫩蟲孵化時，多因不能脫此胎皮而死。

第一齡嫩蟲自孵化後，約經一小時，即能跳躍十厘米左右。約經一日，然後取食，取食時拳其後足，以前足，中足握持竹葉，然後用口器從竹葉之邊緣啗起，此時選擇竹之嫩葉為食料，啗害竹葉邊緣呈淺缺刻；嫩蟲一經取食後，身體逐漸變為灰褐色，前、後胸之棕色斑點變為黑色，後足腿節淡黃綠色之條斑，變為黃綠色，第一齡嫩蟲，在野外者，均集於本科之雜草或矮小之竹葉上取食。此齡嫩蟲，經過二十一日左右（參看表四），行第一次脫皮，脫皮前，充分取食，此時跳躍能達二十一厘米左右（參看表九）。脫皮時，抓攀

竹枝上，倒懸其體，胸部背面舊皮先行縱裂，脫出胸部，漸次脫出頭部、觸角、足及腹部，約經半小時之久，即完全脫出。

表四、黃脊竹蝗第一齡嫩蟲經過時間

| 日數 | 蟲數 |
|--------|-----|
| 15 | 1 |
| 16 | 1 |
| 17 | 1 |
| 18 | 0 |
| 19 | 6 |
| 20 | 4 |
| 21 | 10 |
| 22 | 9 |
| 23 | 6 |
| 24 | 11 |
| 25 | 1 |
| 21, 54 | 均平總 |

2. 第二齡嫩蟲 第二齡嫩蟲，自第一次脫皮後，約經十數分鐘，即行取食，此時取食，較第一齡嫩蟲為盛，其食葉缺刻亦較深；在野外者，則多羣集於矮小之竹葉上為害，此齡嫩蟲跳躍能力，達五十五厘米左右，約經過十日左右（參看表五），行第二次脫皮，其脫皮方法一如上述。

表五 黃脊竹蝗第二齡嫩蟲經過時間

| 日數 | 蟲數 |
|-------|-----|
| 7 | 4 |
| 8 | 9 |
| 9 | 10 |
| 10 | 10 |
| 11 | 7 |
| 12 | 1 |
| 13 | 2 |
| 14 | 3 |
| 15 | 1 |
| 16 | 1 |
| 17 | 1 |
| 10.06 | 均平總 |

3. 第三齡嫩蟲 第三齡嫩蟲，取食更較為烈，食害竹葉均破壞不堪，在野外者，雖有羣集性，然已散佈面積甚廣，且沿南竹而上，為害猖獗，其跳躍能力達八十三厘米左右，約經過十日左右，行第三次脫皮（參看表六）。

觸角振動，次運動其足，旋將身體擺轉，腹部伸縮不已，運氣於翅，此時翅長僅達於體之半，乳白色，多繃紋，當運氣於翅時，將翅勝逐漸開張，約須半小時之久，翅勝已完全伸展，再過十分鐘，將後翅摺好，疊於前翅之下，此時翅勝已等於身體之長矣。此時翅淡黃褐色，兩前翅翅脊摺疊於背之上三角形區，青黃色；頭、胸及後足脛節青綠色，再過二十分鐘，翅勝變為赭褐色，約四小時後，復變為紫黑色，翅脊青色，充分老熟之成蟲，全體變為翠綠色。羽化後，約休息七、八小時，然後取食。

2. 交尾之情形 黃脊竹蝗羽化後，約經過二十二日左右(參看表十一)。雌雄方開始交尾，當交尾時，雌蝗伏於雌蝗之背上，雌雄均拳其後足，雌蝗以前中足抱持雌蝗之胸部，此時不食不動，亦不交接，約經二小時，始將尾部接觸，雌蝗之尾部彎曲至雌蝗尾部之下方，然後兩性生殖器接合，交尾之時間，有達數小時至一晝夜以上者，交尾時，雌蝗背負雄蝗，能行動自如，且或取食，迨分開後，則取食甚旺。據野外觀察，竹蝗交尾時，雌蝗背負雄蝗，有達二、三個者。室內飼育，每組雌雄交尾有達四次者。

表十一 黃脊竹蝗羽化至第一次交尾經過時間

| 數日 | 數蟲 |
|-------|-----|
| 11 | 1 |
| 13 | 1 |
| 14 | 4 |
| 15 | 4 |
| 16 | 3 |
| 17 | 1 |
| 18 | 1 |
| 19 | 1 |
| 20 | 1 |
| 22 | 2 |
| 24 | 3 |
| 26 | 3 |
| 30 | 1 |
| 32 | 2 |
| 33 | 1 |
| 37 | 1 |
| 39 | 1 |
| 43 | 1 |
| 50 | 1 |
| 22.58 | 均平總 |

3. 產卵之情形 黃脊竹蝗交尾之後，在室內飼育者，約經過二一七二日，平均二七，六日(參看表十二)，始行開始產卵，產卵之先，將尾部到處探試，找尋產卵地點(因飼育箱內未置泥土)，結果多於飼育箱之四隅產卵，當產卵時，腹部伸張不已，將卵產下，旋即他去，隔數日再行產卵，雌蝗一生產卵有達三次者。據檢查結果，室內飼育之竹蝗，每雌產卵一—六個，平均二五.二個；腹中餘卵〇—一七個，平均六.四個(參看表十三)。野外竹蝗產卵，須將尾部插入土中，約寸餘深，卵塊產入土中後，將尾部抽出，因有一種海綿狀膠質物達於表土，常凝結成爲杯

表十四 黃脊竹蝗成蟲自羽化至死亡所經過之時間

| 日 | 蟲數 |
|-----|-----|
| 29 | 1 |
| 34 | 1 |
| 39 | 1 |
| 44 | 1 |
| 48 | 3 |
| 49 | 1 |
| 50 | 1 |
| 52 | 2 |
| 56 | 1 |
| 60 | 1 |
| 61 | 1 |
| 64 | 1 |
| 65 | 2 |
| 66 | 1 |
| 70 | 3 |
| 76 | 1 |
| 77 | 2 |
| 78 | 1 |
| 82 | 1 |
| 84 | 1 |
| 86 | 1 |
| 96 | 1 |
| 197 | 1 |
| 112 | 1 |
| 115 | 1 |
| 66 | 均平總 |

5. 成蟲之雌雄比例 黃脊竹蝗成蟲之雌雄比例，據去年及今年由野外採集之成蟲，分別檢查，其結果如下。

狀，故竹蝗產卵後，如未經下雨，尚可按其形態尋獲卵塊。

表十二 黃脊竹蝗雌蝗自第一次交尾至第一次產卵所經過之時間

| 日數 | 蟲數 |
|------|-----|
| 2 | 1 |
| 4 | 1 |
| 10 | 1 |
| 14 | 1 |
| 19 | 1 |
| 30 | 1 |
| 32 | 1 |
| 43 | 1 |
| 50 | 1 |
| 72 | 1 |
| 27.6 | 總平均 |

表十三 黃脊竹蝗每雌產卵數調查

| 總計 | 腹中餘卵數 | 產出卵數 | 蟲數 |
|------|-------|------|-----|
| 28 | 17 | 11 | 1 |
| 37 | 16 | 21 | 2 |
| 14 | 0 | 14 | 3 |
| 24 | 0 | 14 | 4 |
| 41 | 10 | 29 | 5 |
| 30 | 12 | 18 | 6 |
| 13 | 0 | 13 | 7 |
| 18 | 0 | 18 | 8 |
| 47 | 0 | 15 | 9 |
| 45 | 14 | 31 | 10 |
| 14 | 0 | 14 | 11 |
| 66 | 0 | 66 | 12 |
| 25 | 0 | 25 | 13 |
| 46 | 0 | 46 | 14 |
| 25 | 0 | 26 | 15 |
| 25 | 0 | 26 | 15 |
| 31.6 | 6.4 | 25.2 | 均平總 |

4. 成蟲之壽命 黃脊竹蝗，在霜降前後，均盛行產卵，產卵完畢，不久即死，在室內飼育者，成蟲自羽化至死亡，約經過六十六日左右(參看表十四)。

表十五 黃脊竹蝗成蟲之雌雄比例

| | | | | | |
|-------|------|----|----|----|----|
| 年別 | 檢查總數 | 雌數 | 雄數 | 雌% | 雄% |
| 民國廿三年 | 一六六 | 九一 | 七五 | 五四 | 四六 |
| 民國廿四年 | 三三 | 二二 | 一一 | 六六 | 三三 |

四、黃脊竹蝗一般之習性

1. 爲害之植物 黃脊竹蝗爲害之植物，以竹爲主，其次爲稻及玉蜀黍，再次爲其他各種禾本科雜草；在本省產蝗區域，棕櫚亦爲其所嗜食，即經汗濕之衣服，亦常被其咬壞。關於竹蝗之食料問題，本屆曾作一飼料試驗，其結果如下。

表六 黃脊竹蝗飼料試驗

| 食料種類 | 取食部分 | 取食程度 | 食料種類 | | 取食程度 |
|-------|------|------|------|----|------|
| | | | 種類 | 部分 | |
| 竹葉 | 葉 | 最喜食 | 辣菽 | 葉 | 不食 |
| 稻 | 葉 | 喜食 | 豆葉 | 葉 | 不食 |
| 玉蜀黍 | 葉 | 喜食 | 桃葉 | 葉 | 不食 |
| 禾本科雜草 | 葉 | 食 | 梨葉 | 葉 | 不食 |
| 紅薯 | 葉 | 間略取食 | 橘葉 | 葉 | 不食 |
| 南瓜 | 葉 | 間略取食 | 桑葉 | 葉 | 不食 |

2. 爲害之情形 黃脊竹蝗之爲害，第一、二齡嫩蟲，羣集於矮小之嫩竹及禾本科雜草上爲害，食葉成缺刻，第三齡以上之嫩蟲及成蟲，則攀沿竹幹而上。據實地調查結果，本省蝗區受蝗害實在情形，凡竹蝗所到之處，竹林均呈枯黃火燒狀，被害之竹，如係當年新竹，即行枯死，如係

多年老竹，被害一次，尙能重生新葉，惟次年生筍微小，筍料減少；若被害兩次，則亦枯死，不復發生新筍，以致竹種絕滅。至枯死之竹，表面呈褐色斑紋，莖內滿貯水分，質脆不能作器具之用，即用作薪柴，亦不甚佳矣。

(八) 黃脊竹蝗之生活史

黃脊竹蝗，初不知其每年發生若干代，茲據本屆飼育結果，在室內者，最早五

表十六 黃脊竹蝗生活史調查

| 編號 | 性別 | 孵化日期 | | | | 脫皮日期 | | | | 羽化日期 | | | | 交尾日期 | 產卵日期 | 死亡日期 | 備考 |
|----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | | | | |
| 1 | ♀ | 五月三日 | 六月十日 | 六月六日 | 七月四日 | 七月五日 | 七月三日 | 八月云日 | 九月二日 | 十月五日 | | | | | | | |
| 2 | ♀ | 五月二日 | 六月二日 | 六月二日 | 七月二日 |
| 3 | ♀ | 五月二日 | 六月二日 | 六月二日 | 七月二日 |
| 4 | ♀ | 五月二日 | 六月二日 | 六月二日 | 七月二日 |
| 5 | ♀ | 五月二日 | 六月二日 | 六月二日 | 七月二日 |
| 6 | ♀ | 五月二日 | 六月二日 | 六月二日 | 七月二日 |
| 7 | ♀ | 五月二日 | 六月二日 | 六月二日 | 七月二日 |
| 8 | ♀ | 五月二日 | 六月二日 | 六月二日 | 七月二日 |
| 9 | ♀ | 五月二日 | 六月二日 | 六月二日 | 七月二日 |
| 10 | ♀ | 五月二日 | 六月二日 | 六月二日 | 七月二日 |
| 11 | ♀ | 五月二日 | 六月二日 | 六月二日 | 七月二日 |
| 12 | ♀ | 五月二日 | 六月二日 | 六月二日 | 七月二日 |
| 13 | ♀ | 五月二日 | 六月二日 | 六月二日 | 七月二日 |
| 14 | ♀ | 五月二日 | 六月二日 | 六月二日 | 七月二日 |
| 15 | ♀ | 五月二日 | 六月二日 | 六月二日 | 七月二日 |
| 16 | ♀ | 五月二日 | 六月二日 | 六月二日 | 七月二日 |

將跳蝻完全趕入溝中，撲滅淨盡為止。

4. 網捕法 用粗布製成深一尺八寸之網，網口直徑九寸，用篾或粗鉛絲支住網口，縛於長約五尺之木柄上，用以兜捕雜草或水稻上之跳蝻或成蟲，最為有效。

5. 帳幔、被單捕殺法 跳蝻一經上竹，距地甚高，捕蟲網不能捕獲，可用帳幔或被單，以二人各執一端張開，另用一人將南竹搖動，或將竹尖鉤下，使跳蝻墜入帳幔或被單之中，然後收集撲滅之。此法捕殺成蟲亦可，不過捕殺成蟲，宜在早晨露水未乾，或夜晚行之，因此時蝗蟲翅膀為露水沾住，不能飛去，收效較大。

6. 墾山法 竹蝗在竹山中產卵之後，可將山地墾翻二三寸深，敲碎土塊，亦可潰殺蝗卵，或將蝗卵暴露於表土，可藉鳥類啄食或用風霜雨雪殺滅之。

7. 誘捕法 竹蝗之跳蝻及成蟲，性嗜鹹味，可用南竹枝葉扎成一束，浸入小便或鹽水中，淨置於有蝗蝻之處，俟竹蝗羣集其上取食時，急將竹葉舉起，將蝗蝻振落於帳幔或被單中捉捕之，此法亦較為省力而有效。

8. 稻田中捕捉法 竹蝗如已竄入於稻田之中，可先將田水灌滿，次日早晨，蝗蝻集於稻苗上，可用竹竿之類，將蝗蝻掃

入水中，然後用網或其他器具撈起殺滅之。

9. 放鴨啄食法 稻田中之竹蝗，可放鴨至田中，鴨見蝗蝻，必爭相啄食，收效甚大。

10. 煙燻法 鄰近竹蝗之竹山，如欲免其為害，可用柴草煙烟，則竹蝗避不敢近，可保竹山無虞。

二、藥劑防除法

1. 毒液觸殺法 防除竹蝗跳蝻，可用青化鉀或青化鈉一磅，溶解於五十斤之清水中（多則類推），將此溶液用噴霧器撒佈於跳蝻身上，跳蝻即可中毒而死。又初齡跳蝻，用二十倍之石油乳劑撒之，亦其有效。

2. 毒餌誘殺法 竹蝗之跳蝻或成蟲，均喜食甜物或鹹味，故可利用此種習性，配合毒餌誘殺之，各種毒餌之配合法如下

第一式 第二式 第三式

| | | | | | |
|----|-----|-----|----|------|----|
| 麥粉 | 三四兩 | 倍石粉 | 一斤 | 倍石粉 | 一斤 |
| 白糖 | 二兩 | 麥粉 | 二斤 | 新鮮馬糞 | 二斤 |
| 糖汁 | 三四兩 | 小便和 | 適量 | 食鹽及水 | 適量 |
| 清水 | 三四兩 | | | | |
| 糖果 | 三個 | | | | |

以上各式，任用一式均可，將各種藥物混合均勻，以成豆渣狀為宜，如過於乾燥，則可加水，過於濕潤，則可減少水量，如此製成，用手撒佈於地上或禾本科雜

草上，誘集竹蝗來食，即可中毒而死。撒佈毒餌，宜於早晨或傍晚行之，因此時竹蝗腹中飢餓，容易取食，再則毒餌撒佈後，因此時氣候不甚乾燥，可以保持毒餌之相當濕度，竹蝗亦易於取食，又撒佈毒餌或毒液，宜禁止小兒及家禽入山，以免發生危險。

三、生物防除法

此法即利用竹蝗之天敵防除之，昆蟲之中，如寄生蠅、長吻蠅、芫青、黃蜂、蝗卵蜂步行蟲等，均能害竹蝗之跳蝻或成蟲及卵；動物之中，如蜘蛛、蛙類、蟾蜍、蛇類、鳥類、獸類等，均捕食竹蝗之跳蝻或成蟲；此外如寄生菌類寄於竹蝗之身上，亦可致竹蝗於死命。凡此等昆蟲類、動物類及寄生菌類，吾人利用之，保護之，亦可收消滅竹蝗之效。

(十) 結論

一、黃脊竹蝗分佈於江蘇、湖南、廣東、廣西、福建等省。

二、黃脊竹蝗之為害，以南竹為主，其次為稻、為玉蜀黍、為其他禾本科雜草，再次為棕櫚，此外汗濕之衣服，亦常被其咬破。

三、黃脊竹蝗每年自小滿節（五月二

十二日)前後斃化,寒露節(十月九日)前後產卵,霜降節(十月二十四日)前後死亡,每年發生一代,以卵態在土中越冬。

四、黃脊竹蝗之嫩蟲及成蟲,自頭至尾,背脊上有一連貫之黃色長條,觸角尖端三節亦黃色,成蟲兩前翅摺疊於背上時呈一綠色長三角形區。

五、防除黃脊竹蝗,以用火燒殺初齡跳蝻為最有效。(來稿)

民國二十四年無錫螟災損失及螟蟲種類調查報告

張振

今年各地螟災,均較去年嚴重,無錫方面亦然,吾人在最近三年中,曾加以調查;結果發現其原因在三化螟逐漸增加(關於此點當另文述之。茲將今年調查之結果,抄錄於後。

1.無錫西部洛社鎮(第十區)螟災損失(調查該地種植最多之數品種作為損失標準,下同)

綠腳光平均損失一·一七%
木樨球平均損失三·四八%

總平均損失四·三二%

2.無錫南部新安鎮(第十二區)螟災損失

失。

野稻平均損失一·七一九%
木樨球平均損失二·一九九%
短黃稻平均損失三·三%

總平均損失二·四四%

3.無錫東部東亭蠶桑一帶(第二區)螟災損失。

一時新平均損失一·三%
早一時新平均損失一·一七%
早稻平均損失三·一六%
芒稻平均損失五·一六%

4.無錫北部堰橋(第五區)螟災損失。

一時新平均損失六·三〇二%
羅民稻平均損失四·八二%
安南稻平均損失二·六一%
一粒芒平均損失三·九七八%

總平均損失四·五四%

5.無錫中部社橋南徐巷一帶(第一區)螟災損失。

桂花黃平均損失二·〇六%
木樨球平均損失七·九七%
晚芒稻平均損失五·八八%

總平均損失八·六四%

再將上述五處平均損失,總平均之,作為無錫全縣之平均損失:

西部 四·三%
南部 二·四四%
東部 五·二%
北部 四·五四%

中部 八·六%
平均損失為一三·二%

無錫螟災以南部最輕,北部最重,北部損失竟有在百分之九十以上者,此外中部螟災,亦漸趨嚴重,全縣平均損失,為百分之十三·一八,計全縣水稻面積為一百萬畝,照普通年歲,可收白米二百萬石。今以損失百分之十三·一八計之,應少收白米二十六萬三千六百石,每石以十元計算,應損失洋二百六十三萬三千六百石,每石以十元計算,應損失洋二百六十三萬六千元。

吾人除調查螟災損失外,兼調查各地螟蟲之種類,以供關心螟災者之參考:

| 種類 | 西部 | 南部 | 東部 | 北部 | 中部 |
|-----|------|------|------|-------|-------|
| 大螟 | 五·四% | 四·六% | 一·一% | 三·八% | 六·八% |
| 二化螟 | 三·四% | 九·六% | 二·八% | 一七·七% | 一六·六% |
| 三化螟 | 六·六% | 四·六% | 九·九% | 五·〇% | 九·九% |

依右表觀之,東西南部三化螟最多,南部二化螟最少,中部與北部則三種螟蟲平均發達,而螟災亦以該兩部最重。

二十四年十一月廿六日作於無錫教育學院
昆蟲實驗室

(來稿)

治可器霧噴產國 蟲害



本所自製噴霧器

茲為提倡推行起見，照定價八折出售，為未雨綢繆計，全國各農場合作社農家等，請從速購定，以作明年治虫之準備。

1. 機身輕便，易於攜帶，及施用。

2. 價格低廉，雙管噴霧器定價十五元，自動噴霧器定價三十元，價格僅及舶來品四分之一。

3. 堅固耐用。

4. 不漏水。

5. 凡果園、菜園、桑園，棉田、庭園及室內均可用此項噴霧器治蟲。

6. 每架附橡皮管十尺，開關，噴桿，噴頭各一枚，不另取資。

中央農業實驗所全啓

南京孝陵衛



栽桑簡述

陸寶麗編

一年來各處來函栽桑方法者甚夥，茲爲便利回答起見，爰將陸寶麗小姐，編就栽桑簡述一篇，以供閱者之參考。

本志附誌

目次

- 一、引言
- 二、栽植 甲、整地 乙、栽植時期 丙、栽植距離
- 丁、栽植方法及應注意各項 戊、剪定法
- 三、培養 甲、耕耨 乙、除草 丙、整枝 丁、結束
- 戊、解束 己、改植
- 四、桑樹與肥料 甲、施肥之必要 乙、肥料種類
- 丙、施肥時期 丁、施肥方法
- 戊、施肥量 己、雜肥
- 五、總論（附桑園一年中行事表）

一、引言

栽桑在我國已有數千年的歷史；現在因爲繭價的極度低落，栽桑問題，亦漸不爲人所重視。但是絲的生產，影響於整個國家經濟甚大；這幾年來農村經濟的崩潰，亦大半由於絲價太賤，尤其是從來蠶絲業繁盛之區，所受影響最大。所以挽救蠶絲業的呼聲，高徹雲霄，挽救絲業，當然有很多問題，急待解決；而減輕成本，則佔其中最要之部位，我們知道在飼蠶的消費裏面，桑葉要佔全消費的一半以上，所以桑葉價格的高低，直接影響於繭的成本

，間接影響於絲的成本，因此我們應該來講求桑樹的栽培，以謀桑葉生產量的增加。桑葉品質的優劣，直接影響蠶體的強弱，和絲質的好壞，所以桑葉品質，亦要特別加以注意。

二、桑樹的栽植

甲、整地

整地最重要的目的，是謀土質的改良，及地形的整理；不論新栽或改植的桑園，不行整地，是不能希望桑樹發育佳良。栽培作物，且須利用農閒，來做整地工作，桑樹的收穫期限甚長，常多至十數年或數十年，所以在栽植的時候，更不能草率從事；而須熟察土壤的性質，及地表的形狀，分別加以整理改良。但是因爲育蠶目的不同，在土質改良上，亦有差異。假使單從葉質方面着想，是不希望土壤過於肥沃，而以砂質或礫質壤土爲安；假使絲繭用桑，則以成繭豐美爲主體，而以沖積土爲適當。總之，在整地的時候，要在使全園的土質，適合於桑樹生長的繁茂，關於地形方面，尤貴因地制宜；如在山腰或丘陵的地方，應該隨山坡的傾斜，來作成許多階段，在每一階段，作成數畦，稍作傾斜，以使雨水暢流；如在河邊，就要顧

到水災，應該預先作成高畦，以免爲水所浸。整地的時期，應於栽植之前一年冬季行之，經冬雨雪滲透，使土壤充分的風化，且可使潛伏於土中的害蟲曝露地面，而凍殺之。若在秋植的桑園，整地宜於栽植前行之。

乙、栽植的時期

整地完工以後，即預備植桑。栽植桑樹的時期，大別之可分爲春植與秋植，在氣候溫暖的地方，冬天無冰凍之憂，則於桑樹落葉後，即可栽植；一俟冬去春來，桑苗即開始發芽。在天氣比較冷的地方，則應行春植，蓋因嚴寒的氣候和冰雪，都能影響於桑之發芽；大概須在春融樹液未流動時，桑樹發芽前行之；此時天氣漸漸和暖，則桑芽不致受凍害。春植和秋植，因地域的不同，而各異其適期；行春植時，更不宜於過早或過遲，過早期天氣尚寒，桑芽易受凍害，過遲則樹液業已流動，根部所藏養分，易遭損失；且發芽後栽植，於桑苗發育上亦有極大的妨害。

丙、栽植距離

栽植的距離，因剪定方式的不同而異；如魯桑、湖桑枝幹高大，則距離應較大，反之，如鼠返等，枝幹矮小，則距離可較近。又如在高幹的剪定，則距離應大，

低幹的剪定，則距離應小。總之，以使桑樹長大後，枝條不相互交叉，而有相當的空隙，便於陽光的照射和通風為宜。就我們鄉下本來的剪定法講，約可分為三種，即低幹剪定，中幹剪定，及高幹剪定；大抵在低幹宜密植，高幹宜疏植，中幹則介於二者之間。茲將各種不同剪定的距離，及二畝地栽植的株數，分別列於後：

| 株間距離 | 行間距離 | 每畝應栽株數 |
|---------|------|--------|
| 根刈 二尺五寸 | 三尺五寸 | 六百五十五株 |
| 三尺 | 四尺 | 五百株 |
| 中刈 四尺 | 四尺 | 三百七十株 |
| 四尺 | 五尺 | 三百株 |
| 五尺 | 五尺 | 二百四十株 |
| 高刈 六尺 | 六尺 | 一百六十六株 |
| 六尺 | 七尺 | 一百四十二株 |
| 七尺 | 八尺 | 一百〇七株 |

每畝應栽之株數，可照下列二個公式算出；在大規模栽植的時候，一定要預先算好，免得臨時發生多少的困難。

(1) 每畝應栽株數 = $\frac{\text{每畝面積}}{\text{株間距離} \times \text{行間距離}}$

(2) 每畝應栽株數 = $\frac{\text{每畝面積}}{\text{株間距離} \times \text{行間距離}}$

每畝應栽株數 = $\frac{\text{每畝面積}}{\text{株間距離} \times \text{行間距離}}$

以上不過就一般而論；此外栽桑距離，對於氣候的寒暖，土壤的肥瘠，均有很大的關係；假使土壤肥沃，氣候溫暖，則

桑樹生長繁茂，栽植的距離宜疏，反之，宜密。

丁、栽植方法及應注意各項

在沒有栽植之前，先須整理根部，將有病的、已經枯萎的或細小的根剪去；整根的時候，須注意根部將來，是要向四週平均發展的；大體言之，應截留主根四、五寸長，支根之切斷部，以在分枝處為宜，鬚根則應全部除去。修理主根的時候，因為其中儲蓄養分很多，所以不可過短，其切斷面務須平滑，以免損傷及腐敗。修理根的時候，應該在蔭蔽的地方，以防根之乾燥。根修理完好之後，須趕快栽植。

栽植方法，有掘穴栽植，及開溝栽植兩種，以前者較為普通。當整地完畢後，考察其地形，決定水之方向、行之距離、和株間距離，然後掘穴，穴之深淺，視栽植之深淺而異，深植的則掘穴深一尺半，淺植則一尺已足。穴底敷以已腐熟的堆肥，上覆表土三四寸，使中央隆起如覆碗狀；然後將桑苗置於中央，取乾燥表土填覆根際；當根際填土三四寸時，宜輕搖苗木，或稍向上提，使樹之根與土壤密接，周圍以足踏實之。栽植完畢後，宜用銳利桑剪，將露於地面之條梢剪去，以免養分之蒸發消耗；剪斷位置，約離地三、四寸，

留芽二、三個；切斷面宜南向，狀如馬蹄形。但在秋植時，約應於離地一尺內而剪定之，次年春發芽前，再如前述而行剪定。茲將栽植時應注意各項，分條述之於後。

(一) 苗木粗根北向，弱根南向，則易於發展。

(二) 在風強之處，主根宜向風來處。

(三) 在山坡高處，主根宜向高處。

(四) 在河畔，主根宜向水上流。

(五) 在平地植桑，則根須配置均勻，使得平均發展。

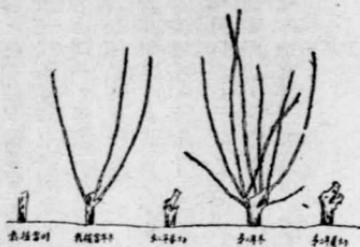
(六) 秋植者，根際無須窪下；在降雪地方，尤須將根際高築以土，迨翌春掘去之。

栽桑後的管理：普通於栽植後，新芽發生至三四寸時，施行除草，淺鋤地面，將草覆於根際，使與地面相平；此後視園中雜草的多寡，再定除草回數。入秋以後，再於根際加土。當新芽至五六寸時，施以稀薄人糞尿，於立秋前或再施一二次追肥；如土壤過瘠，則追肥宜早為施用，至遲不能延至秋季以後。

戊、剪定法

以一定目的，修剪枝條，俾桑樹養成各種形勢之方法，謂之蠶樹剪定法。有於苗栽植後，使其年年由一定之部位生枝，

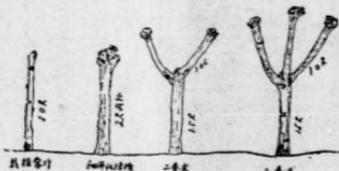
第一圖 根刈剪定



按其發育程度，而酌量採葉，以抑制其過度之伸長，否則第三年春蠶剪採時，有容易發生萎縮病之虞。第三年春，即可儘量摘

幾度剪定後，其枝頭恰如拳狀者，稱曰有拳式之剪定法。有於剪定後，留若干枝頭，年年生枝之部位無定，其枝頭不成拳式者，稱曰無拳式剪定法。茲更就我國最通行之根刈剪定法、中刈剪定法、高刈剪定法、及中國拳式剪定法，分述於下：
(1) 根刈剪定法
此剪定法，在中國及日本均盛行之。當苗木栽植時，由離地面三四寸處切斷之，留二三芽；如數芽數過少時，可俟新芽伸長達五六寸，或新芽發生後，再行切剪。栽植當年，縱係秋蠶用桑園，亦宜任其發育，不能貪圖小利，遵行採葉、(參看第一圖)。第二年早春發芽前，於其基部，留二寸許，餘則全部剪去；俟發芽後，

第二圖 中刈有拳式剪定



於苗木栽植後，約離地上二尺內外切斷之，使發生三四芽；而為保持各枝條之均衡發育，故當芽伸長一尺內外時，生勢過強者應予以摘心。第二年早春發芽前，由其基部剪伐，

葉飼育；但宜較早，於四齡時，剪採收葉，為最佳良。此時可由前年所留短枝條之基部切斷之，以後每年均在同一部位上剪伐，即成為拳式之根刈剪定式。
(2) 中刈有拳式剪定法
此法與根刈有拳式剪定，殆無大差別，僅拳式有高低而已。根刈剪定式，其剪定處，約離地三四寸高，而此法剪定，則於苗木栽植後，

以作拳式基礎。若苗木發育不良，於一年內向不能行地上二尺內外剪定時，宜於三四寸處切斷之，先留二芽，俟發育至五六寸時，去其衰弱者，而留其強健之一芽，任其發育。至翌年春，即可由離地面二尺處剪定之，作為主幹(參看第二圖)。
(3) 高刈剪定法

第三圖 高刈剪定

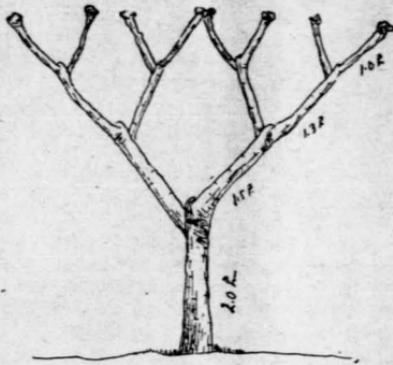


此法與中刈有拳剪定法完全相同；所異者，僅樹幹有高低之差異。普通高刈式之樹幹，約五六尺許；由栽植苗木起，迄達需要之高度止，較中刈多需一年之時間。法自苗木栽植後，離地三四寸處剪定之，共留二芽，發育後去其較弱者，至翌年春將此伸長之枝條，由地上五六尺處剪去之，作為主幹。如斯時枝條發育不良，則可在早春於三尺內外剪定之，擇留一芽，任其伸長；迄第三年早春，始剪成預定之高度，作為主幹；以後每年在同一部位上剪伐摘葉，養成拳式，亦與中刈剪定式相同(參看第三圖)。
(4) 中國拳式剪定

此法剪定，向來盛行於我國，故有中國拳式剪定法之名。因幹有高低，拳有多寡，故其形式亦甚繁雜，至少有三拳，有多至十餘拳者；其中最普通者為八拳式。當苗木栽植後，即在離地面二尺許處切斷之，在其先端留二芽。如當時苗木尚不及二尺高者，須再延遲一年，以養成其

主幹，在第二年發芽前，將前年生之枝條，於一尺五寸許處剪斷之，並各留其二芽，共成四枝；至第三年施以同樣之處理，即伸長成八枝，而達八拳式之目的，第四年時從事整枝，第五年時可於同一部位上採葉伐條矣。行此剪定法者，宜注意各枝幹向外發展之程度，務使均勻適當，各枝幹間之距離，尤宜相等，俾樹冠形成盆狀，株高則宜在六尺以內（參看第四圖）。

第四圖 中國拳式剪定



二、培養

希望桑樹的繁茂，不得不加以集約的管理，和相當的培養；否則雖桑園得以成林，而不久就將衰老荒廢，勞工和時間的損失，是很大的。茲將桑園培養方法，分

別論之：

甲、耕耘

耕耘可分手鋤及牛犁二種，其目的，在將土壤翻掘，使之鬆軟，而改良其物理及化學性質，藉以維持地力，俾桑樹得充分發育；且能促使桑園中施下肥料，充分分解，保持土壤中適度之水分及溫度；兼以除去地面上雜草，減少蟲害。耕耘之利益，既如上述，但應注意土質與地勢，而改變其方法及時期，否則目的未達，而反蒙其害矣。

耕耘時期就一般言之，可分春、夏、秋、冬四期；唯夏秋二季，適值農忙，多於除草時兼行，而以春冬為最重要。春耕恆於早春發芽前施行，將冬耕時翻於畦間之土，再翻於根際，同時整平全園。夏秋蠶兼用桑園，則春耕可稍遲。春蠶專用桑園，於春耕後，可播種綠肥。夏秋蠶兼用桑園，於春耕後亦須施以基肥。但在寒冷地方，則時雖入春，而氣候寒冷，地面冰結，破碎困難，須待其溶解後，方可舉行耕耘。夏耕則行於春季採伐修剪後，斯時桑地踏固，耕耘所以使之鬆碎也。但夏季酷熱，為防水分蒸發，故恆淺鋤地面，且於除草時兼行之。秋耕亦因值農忙，而桑園中雜草易生，故恆行於除草之際，單獨

舉行者甚少。於落葉後結束時施行耕耘者，謂之冬耕；普通於十一月下旬至十二間行之；在和暖地帶，則可於落葉未終時行之。在耕地之際，恆於行間掘溝，預堆基肥，上覆以土，藉以保持地溫。冬耕宜深，與夏耕適相反；蓋冬季嚴寒，害蟲及病菌潛伏於土中，故宜行深耕，將其翻出地面，藉寒力以殺死之；宿根性雜草，亦得藉此深耕而鏟除之。

桑園耕耘，以冬耕為最重要，且適值農閒，故工作不宜粗放，此外尤須注意者，雨後桑地潤濕不宜耕耘，須待乾燥後行之；沙質土耕耘可稍粗放，黏質土則須細緻。

乙、除草

雜草生勢強健，若不時時除去，則蔓延甚速，對於桑樹發育殊多妨礙。雜草之為害，約言之，有下列數點：（一）奪取土中養分，（二）為病蟲害的媒介，（三）雨後蓄水，使桑園陷於過濕，（四）阻礙通風及日光照射。雜草之為害既如上述，故除草工作，刻不容緩。除草可於耕耘及施肥時兼行之。茲將除草回數及時期，約舉於後：

第一回除草

春期發芽前，此時雜草尚在萌芽，且正值春耕及施肥時期，可無須單獨施行。

第二回除草

春期採運後，約五六月間；新時期行夏耕及施追肥，故不必單獨舉行。

第三回除草

夏期七月中。
秋期八月中，又適值中耕。

第四回除草

秋期九十月間。

第五回除草

上述除草回數中，僅第三回與第四回須單獨施行，其餘一、二、四回除草，均與其他工作同時舉行。在夏期採伐後，入秋恆多雨水，雜草易滋生，且將屆結實期，若不乘時除去，則翌年雜草盛生，剷除費力，故秋季除草，尤應注意。

丙、整枝目的，即將有病的、細小的、徒長的、殘留的桑枝剪去，而使桑樹之形狀美觀。整枝之時期，可分為春期整枝及夏期整枝。春期整枝，在理論上以於發芽前行之為佳，但實際上，常在春蠶期行之；此蓋以細小之枝，難期發育旺盛，即使不剪去，而收養有限，或部位低下，易着泥土，不堪應用，故均於春蠶一二齡時修去，一方面可供餵稚蠶之用，一方面通透陽光及空氣，而使桑樹得充分發育，一舉兩得，較諸早春或冬季修剪者為有利也。夏季整枝，恆於夏秋蠶期中行之；因春蠶期採伐後，新枝叢生，或以部位太低，或以枝條大小參差龐雜，不堪應用，故於夏秋蠶期整理之，俾得均勻發育，且

可利用其桑葉，以飼夏秋蠶，在經濟上亦甚合算也。

整枝用桑剪為最適宜；若用徒手折斷，則桑樹易受損害。春季修理時，宜儘量將徒長橫生或下垂之枝剪去；若不修剪，每有害他枝之發育。至於受病害之枝條，亦急須修剪，以免蔓延。整枝方式務使梢條長短相若，形狀大小勻整，樹勢發展均衡；然此非一朝一夕之功；而最低限度，應注意以下各要點：(1)整枝時宜將病害或將枯萎之枝條燒毀，以免蔓延；凡細小叢生太密之枝條，亦宜疏剪之。(2)夏剪時樹液多易流出，故宜於桑芽萌動前行之，並應行於晴日，則樹液流出較少。(3)如係修枝，則留枝長短，以品種及剪定法之不同而異，通常由三四分而至一寸；節間長者宜稍長，短者反之。(4)修剪時宜用銳利桑剪，務使創口平滑，而呈四十五度橢圓形斜面，且應南向，否則如創口太斜，易受雨水之滲入而腐爛。

丁、結束及解束

結束為必要工作之一，其目的在便於作業，如耕耘施肥等項；在氣候寒冷時，且可減輕枝條被雪壓斷之害。又結束後則日光易透射於桑園中，可使土壤乾燥，根際及株間土壤易於風化；並可減少害蟲潛

伏處所，矯正下垂，或傾斜之枝條。結束時期，依地方寒暖之不同，而有遲早之差異；普通在秋季落葉後，約在十月至十一月間；過早則桑樹發育尚未停止，有害桑樹生理，致翌年收葉大受影響；過遲則妨礙冬耕，或耕後土壤業已翻起，又遭踏實；如氣候較寒，則過遲且恐遭風雪之害，故須視當地氣候而定其適期。

結束位置，於離地約當桑樹高度三分之一(根刈)部位，結束一次，約十餘日後，再結束一二次，視桑枝之長短而定結束之次數。

解束即將所結之束，予以解除；解束時期，殊關重要，過早則桑枝將被霜害，過遲則桑芽業已萌發，總以在桑芽未萌發之前。當解束時，並須同時修理枯枝，及驅除害蟲。

戊、改植

桑園改植，亦屬常事，或以桑樹衰老，移補新樹；或原栽桑地，作為別用，而將桑樹移植。在移植時應注意者，即桑枝原來的方向；如原來桑枝向南，則植時仍宜南向，向北則仍宜北向。又移植時，須將主根截斷，多留鬚根，並於移植後，將上部桑枝完全剪去，以減養分之消耗。移植後第一年，不宜採葉，第二年後方可照

常採摘。

四、桑樹與肥料

甲。施肥之必要

一切植物，均須攝取土壤中各營養原素而生長繁茂，桑樹當亦不能例外；且晚近因飼育秋蠶，採伐次數增加，土壤中各原素之消耗增加，若不設法彌補，則難望桑樹繁茂，故極應加入肥料，以補其缺。普通肥料中，以淡磷鉀為最重要，他若石灰及有機物等，亦宜常常注意。

淡肥為枝葉生長極重要之原素，故又名之曰葉肥；對於桑葉收穫量關係甚大。但施量過多，則枝莖軟弱，易被風折。磷肥之功用，在生長及充實莖實，而對於桑樹枝葉之生長及發育亦有促進之功效，故適於飼養早蠶及稚蠶用之桑園。鉀肥或名加里，為與有機物配合之必要原素，能助進桑樹枝條之健碩，且可增加抵抗萎縮病之力量，故又名之曰莖肥。桑樹為需葉植物，故宜多用淡肥，但磷鉀亦不可少，否則枝條垂軟，易受風害。石灰亦為重要肥料之一，其功效：(1)中和土壤，使反應適中，不致太偏於酸性；(2)促進有機物質之分解；(3)土壤中不溶解物質，能使之變為可溶態；(4)促進土壤中有益微生

物之繁殖。但不能過分多用，否則土壤中肥料分解太速，損失甚大，反而有害桑樹之發育。

乙、肥料種類

肥料種類甚多，茲將應用於桑樹者，分自給肥料及購入肥料二次，略述其性狀於下：

(一)自給肥料 乃農家自有而不需購買者，如人糞尿、蠶沙。厩肥、堆肥、綠肥、及草木灰等。多屬有機肥料，有改良土質及促進微生物繁殖之效能；故普通桑園，多用此種肥料。茲分別述之於後：

(1)人糞尿 即吾人日常排洩之糞與尿混合而成；其內含氮約五七%，磷一三%，鉀二七%。一般多用於蔬菜園藝。在未腐熟時，常有毒物分解，故必待完全腐熟後，方可應用。當腐熟時，須有良好貯藏處所，以免淡氣之揮發。人糞尿為速效肥料，故施用後即須用土蓋復，以防有用原素之損失。

(2)蠶沙 此乃蠶兒之排洩物，及殘餘桑葉所組成；為蠶農自產之肥料。內含有氮磷鉀三要素，但常雜有病蠶之病原菌潛伏其間，故宜將蠶沙覆以泥土，並加水使之充分發酵，藉發酵時之熱力，而殺死病菌，以免傳佈；但宜防養分之損失。

(3)厩肥 此即牛馬等之排洩物，亦為農家不須購之主要肥料，但其性質不同；馬糞在未腐熟時，常常發熱，故須待其完全腐熟後施用，為熱性肥料；牛糞則相反，故施用時宜特別注意。上述二種，非農家所常有，而羊糞及豬糞最為普通，其中常雜以稻草，富含有機成分，為桑園中春秋二季最普通施用之堆肥。其他如草木灰綠肥等，亦為農家所常用，唯草木灰常混於堆肥中，單獨使用者甚少。

(二)購買肥料 此即所謂化學肥料與豆餅、油粕等是；惟化學肥料之施用，尚不甚普遍。化學肥料中，如智利硝石、硫酸銨、過磷酸石灰等，皆屬無機物，施用易而成效大；但此等皆非中性肥料，如單獨連續使用，反易使地力瘠薄。

(1)智利硝石亦名硝酸鈉，為一種礦物質肥料，產於南美洲之智利國，故名。為粉末狀，極易吸收水分，貯藏時宜注意。施用時則宜擇鹼性土壤，因該肥料本性為酸性也。其含淡量極富，約15—16%。

(2)硫酸銨 此亦為礦物質肥料，含氮極豐，約二〇%；唯為極度酸性之肥料，故施用時以與他種肥料混合後為宜；如與智利硝石及硫酸鉀等配合較妥。硫酸銨無吸水性，故貯藏及攜帶較為便利，但忌

與石灰混合，因二者相遇，錳易發揮也。

(3) 過磷酸石灰 含磷酸極高，約一五—至一八%，亦為酸性之礦物質速効肥料，故宜與他種肥料混合（石灰例外），不可直接施用，否則易使土質變壞，桑樹反受其害。唯其中常含混有雜質，易使可溶性磷酸物質，變為不溶性物質，此點宜特別注意。

(4) 油粕豆餅 為農民常用之肥料，其中含淡較多，磷鉀次之，故常與草木灰混合施用。施用時宜磨碎拌水，貯於缸中，使其充分腐熟。此二種肥料施用普遍，功效甚大。

丙、施肥時期

施肥時期之適宜與否，對於肥料之效能，甚有關係；而施肥之適期，則與該地土壤及氣候等，有密切關係，故須視當地情形而定；此外與肥料本身之性質亦有關係，如堆肥等速効肥料，可早施入，反之，速効性人糞尿等，因其易於揮發，故不宜早施；普通分為春肥、夏肥、冬肥三種，茲分述之：

(1) 春肥 春肥施用期間，視當地氣候而異；如溫暖地，於二月間施用，寒冷處則於三月間施用；總之均須在樹液尚未流動時，此次施用者為基肥，在發芽前尚

須施人糞尿，一般謂之催芽肥，以使桑樹能發芽齊一。但量不可過多，否則枝葉柔軟，又不適用矣。

(2) 夏肥 於春季採伐後施用，此時桑樹需肥甚殷，故均為速効肥料；但亦有施以綠肥者。斯時天氣已暖，肥料易揮發，故豆餅等亦可施用。但夏肥施用不宜過遲，因晚近秋蠶飼育，甚為發達，早施肥料，可增加秋葉之產量。一般多於六七月間施入。

(3) 冬肥 於十一月、十二月間施用，又名寒肥。此時桑樹已入休眠狀態，故應施速効肥料，以為桑園肥料之基礎；通常以堆肥厩肥等施用，俾其在冬季緩緩吸收。

丁、施肥方法

施肥方法，亦依土質、時期、種類、及桑樹剪定之方法等之不同而稍有差異；茲分施肥之位置、深淺、及方法等三者，約略述之；施肥位置，不宜離株太近，因肥料吸收，均賴遠處之鬚根，如接近株間，反減少其吸收能力，亦即減少肥料之功效。施肥之深淺，則視肥料之種類而不同；容易揮發之肥料宜深，此均屬於速効肥料；如基肥等，則施入稍淺無妨。至於方法，則不外掘溝或掘穴；在施用堆肥時，如尚未腐熟，則切忌用土深深蓋覆。茲將

各種肥料在施用時應注意各項述之於後：
(1) 堆肥、厩肥及一切速効性肥料，而以改良土質為目的者，則於桑樹休眠期施用。

(2) 人糞尿、硫酸銨、智利硝石等速効肥料，則應於桑樹生長繁茂時施用，俾桑樹得直接吸收而利用之。

(3) 施肥種類，亦宜視其分解速度，當地土質，雨量氣候等而定；如溫度高多雨處，則宜施速効性肥料；沙質土壤，因流失量較多，故亦宜施速効性肥料，粘土則相反。

(4) 各種肥料配合時須特別注意，對於肥料調劑時之化學變化，更宜時時留心，以防有效成分之揮發，或溶解性之養分變為不溶解性。

(5) 濃厚肥料，有礙根部吸收，故宜稀釋後，方可應用。

(6) 施肥之深淺，則視肥料、土質等之不同而異；如分解速者，則施入宜淺，反之則淺，根深者宜深，淺者宜淺，砂質土宜深，而粘質土宜淺。

(7) 施肥後宜覆土，以防有效成分之揮發。

戊、施肥量

施肥原為補足土壤中吸收之養分，

桑樹時採伐，土壤中養分逐漸吸收，若不以肥料補給之，必至有缺乏之虞，但亦以土質之不同，採伐次數之多寡，而施肥量亦有不同。茲就各方試驗結果，每畝一年中應施肥料數量，略舉數例於後。

第一例

| | | | | | |
|-----|----|------|------|------|------|
| 種類 | 時季 | 數量 | 氮素 | 磷素 | 鉀素 |
| 厩肥 | 冬季 | 100斤 | 10三錢 | 40三錢 | 2二三錢 |
| 人糞 | 春季 | 五七斤 | 五七錢 | 二六錢 | 三三三錢 |
| 大豆粕 | 夏季 | 一六斤 | 一五三錢 | 二六錢 | 六六錢 |
| 合計 | | 一五三斤 | 三〇三錢 | 八二錢 | 二〇三錢 |

含有三要素量

第二例

| | | | | | |
|-----|----|------|-----|------|------|
| 種類 | 時季 | 數量 | 氮素 | 磷素 | 鉀素 |
| 綠肥 | 夏季 | 100斤 | 二二錢 | 10三錢 | 10三錢 |
| 人糞 | 夏季 | 二六斤 | 二〇錢 | 三三錢 | 五〇錢 |
| 大豆粕 | 冬季 | 一八斤 | 二七錢 | 二七錢 | 四四錢 |
| 合計 | | 一四六斤 | 六六錢 | 三三三錢 | 三三三錢 |

含有三要素量

第三例

| | | | | | |
|-------|----|------|------|-----|-----|
| 種類 | 時季 | 數量 | 氮素 | 磷素 | 鉀素 |
| 智利硝石 | 夏季 | 一六三斤 | 三六四錢 | | |
| 過磷酸石灰 | 夏季 | 三斤 | | 三三錢 | |
| 硫酸鉀 | 夏季 | 三斤 | | | 三三錢 |
| 合計 | | 一六六斤 | 三六四錢 | 三三錢 | 三三錢 |

含有三要素量

第四例

| | | | | | |
|-----|----|-----|------|-----|------|
| 種類 | 時季 | 數量 | 氮素 | 磷素 | 鉀素 |
| 大豆粕 | 冬季 | 二六斤 | 二五三錢 | 三五錢 | 一〇三錢 |
| 人糞 | 春季 | 五五斤 | 五七錢 | 二六錢 | 三三三錢 |
| 綠肥 | 夏季 | 六斤 | 六三錢 | 三三錢 | 五〇三錢 |
| 合計 | | 九〇斤 | 三九三錢 | 九三錢 | 二八三錢 |

含有三要素量

己、綠肥

綠肥在經濟上是很很有價值的；凡交通不便購買肥料困難的地方，綠肥是一種很適用的肥料；一方面可以減少雜草的生長，一方面因豆科植物含氮豐富，足補充土中之氮素，且對於土質的改良，有極大功效。如大豆、蠶豆等，均是用作綠肥的普通豆種，茲分述之如下：

(1) 青刈大豆

桑園中的夏作綠肥，最普通的是大豆，因為大豆的生長期，恰巧在桑葉採伐後，斯時桑園中陽光十分充足，頗宜於大豆的生長。在大豆開花的時候，又在桑葉新芽萌發時，此時將大豆拔下，曬乾而埋於地下，得益很大。種大豆的時候，約在四月下旬到五月上旬；播種前在行間掘二三寸深的淺溝，先舖以草灰，然後把大豆播下，上覆以土。

(2) 蠶豆及豌豆

蠶豆及豌豆之播種期，約在十月至十

一月間，須視當地氣候之如何而定其適期。幼時植科發育很快，但在寒冷處，易被寒害。普通均在桑園中耕時隨同播種。播種法可分點穴播或條播，迨至翌年四月，下部花已過盛開期，而上部花則正值盛開時，於此時刈下，其養分含量較多。

桑園栽培綠肥功效甚大，惟栽培與鋤入時有應注意者各點：

綠肥桑園，桑樹行間須在五尺之上；在栽植時，可先撒草木灰等為基肥，則收量增加。在鋤入時，須在綠肥作物發育最盛期；凡作為綠肥之作物，大多於開花時收穫，收穫時宜擇晴天，並須以二三日之間間乾燥之。當綠肥腐熟時，常發生有機酸，能使土壤變為酸性，故鋤入時宜撒石灰；如為砂質土壤，則可直接鋤入，石灰不必施加。若適植科上有病菌寄生時，則宜先期殺滅之。

五、結論

桑樹的栽植，和桑園裏的工作，上面已經作了一個約略的敘述。現在國內育蠶之區，桑園整理，急不及待，本文雖不敢謂為詳盡，但亦足供整理桑園時之參考。惟應注意桑園裏的工作是要繼續不斷的，假使成桑後，任其自然生長，不多幾年，

就要變為荒圃。這幾年來，農民因絲價大跌，掘桑作為燃料的比比皆是，但是桑樹掘去了，在最短時期內將何以代替桑樹的收穫；絲價從前雖曾陷於極度不景氣，但是應積極的努力減低成本，和改善推銷方法，不應消極的摧殘那數千年來的祖傳職業，這至少是吾人很值得注意的問題。茲再將江浙普通在一年中桑園裏的工作，表列於後，以供經營桑園者之參考：

- 一月 苗木管理 驅除病蟲害
- 二月 掘取枯樹 移植
- 三月 施春肥 春期耘耔 解東 接木
- 四月 施追肥 種綠肥大豆 抽苔蟲 掘入冬作
- 五月 掘入冬作 桑葉收穫 收集桑權 耕耔施肥
- 六月 修株 除草 抽苔蟲 夏播
- 七月 施夏肥 除草
- 八月 驅害蟲 除草 桑葉收穫 掘入大豆
- 九月 驅害蟲 除草
- 十月 剪細枝 結束 施冬肥
- 十一月 冬耕耕耔 冬作綠肥播種
- 十二月 苗木假植 驅蟲

蠶卵蠶兒之檢查方法

蠶桑系 高絲吾譯

——譯自日本蠶絲界報第五二五期神奈川

蠶桑系試驗場秋田區三郎原者——

母蛾檢查，雖能使蠶種除去有毒卵，而往往由於採種或母蛾檢查作業上之錯誤

，及檢查後有毒蛾區之區分整理上的錯誤等，而致殘留有有毒卵。為免除此弊，故於收蟻時或收蟻後，以一部之卵粒或卵殼，施行微粒子之檢查，除去由有毒卵所掃之蠶蟻，而收用絕對無毒之蠶種。但此後所收蠶兒，仍間有罹病者，確為應行注意之重要事項。執是之故，關於蠶卵之補正檢查，與蠶兒之預知檢查，在實用上之立場，而進行實驗調查，乃一極有興味之工作。茲就吾人實驗之概略，記載如次：

第一、有毒蛾產卵之早晚與病毒檢出率之關係

試驗方法：於母蛾檢查，擇鏡面滿現微粒子孢子者，取其濃厚液，以生理的食鹽水幾次反覆洗滌交換，而以其液塗抹於桑葉，待陰乾後，使國蠶歐十六號，及精光之第五齡起蠶食下；以後用普通之處理，使發蛾產卵。

產卵由正午至明日正午為一日，至後日為二日；大後日為三日；以此一二三日

之卵區，分為三區，施行普通浸酸法，而以其卵催青。在孵化之前一日，以此一粒移置於乳鉢中，用一滴四%ラポラツケ水磨碎後，製成一時標本，用顯微鏡檢查之。

日本國蠶歐十六號之實驗

| 項目 | 試驗區 | | | 計 |
|------|------|------|------|------|
| | 第一日 | 第二日 | 第三日 | |
| 第一號區 | 吉三〇% | 吉六九% | 吉七五% | 吉三三% |
| 第二號區 | 吉二一 | 吉〇〇 | 吉〇〇 | 吉〇〇 |
| 第三號區 | 吉〇〇 | 吉〇〇 | 吉〇〇 | 吉〇〇 |
| 第四號區 | 吉〇〇 | 吉六三 | 吉〇〇 | 吉〇〇 |
| 第五號區 | 吉〇〇 | 吉六六 | 吉六六 | 吉〇〇 |
| 第六號區 | 吉三三 | 吉六六 | 吉六六 | 吉〇〇 |
| 第七號區 | 吉三三 | 吉〇〇 | 吉〇〇 | 吉〇〇 |
| 第八號區 | 吉三三 | 吉〇〇 | 吉〇〇 | 吉〇〇 |
| 第九號區 | 吉三三 | 吉〇〇 | 吉〇〇 | 吉〇〇 |
| 第十號區 | 吉三三 | 吉〇〇 | 吉〇〇 | 吉〇〇 |
| 平均 | 吉三三 | 吉六六 | 吉六六 | 吉三三 |

關於精光之實驗(表略)

以上表觀之，無論日蠶歐十六號，及精光之任何一種，在產卵一日者，病毒檢出率少，產卵遲延，則病毒檢出率顯示增加。

第二、有毒蛾之產卵與病毒檢出率之關係

試驗方法：在有有毒蛾之產卵如何的比率，是否存有有毒卵，不得而知；故於歐洲種、日本種、中國種，以母蛾檢查，採擇鏡面滿現孢子者，移一粒置於乳鉢，以一滴Labarraque(內含Cl25% NaCl25%)水十分磨碎，製成一時標本，用鏡檢之。

其成績如次：

日本國蠶歐十六號之實驗

| 試驗區項目 | 檢出總卵數 | 有毒卵數 | 病毒檢出率 |
|-------|-------|------|--------|
| 第一號區 | 四九九粒 | 三三粒 | 四六·九% |
| 第二號區 | 五〇七 | 二九 | 五·三% |
| 第三號區 | 三三 | 三 | 一〇〇·〇% |
| 第四號區 | 四九七 | 三〇 | 六·二% |
| 第五號區 | 三三七 | 三 | 三·〇% |
| 第六號區 | 二八〇 | 三 | 一·一% |
| 第七號區 | 一八六 | 一 | 一〇〇·〇% |
| 第八號區 | 四七五 | 四 | 〇·八% |
| 第九號區 | 四六三 | 三 | 〇·七% |
| 第十號區 | 三三三 | 三 | 〇·九% |
| 平均 | 三七一·三 | 二一·三 | 七·八% |

日本蠶日一號之實驗

| 試驗區項目 | 檢出總卵數 | 有毒卵數 | 病毒檢出率 |
|-------|-------|------|-------|
| 第一號區 | 六三三粒 | 四〇粒 | 六·三% |
| 第二號區 | 五六一 | 四 | 七·四% |
| 第三號區 | 五五一 | 四〇 | 七·五% |
| 第四號區 | 四四三 | 三 | 八·四% |
| 第五號區 | 四四三 | 三 | 五·六% |
| 第六號區 | 三七七 | 三 | 二·六% |
| 第七號區 | 四四三 | 〇 | 三·七% |
| 第八號區 | 二五九 | 五 | 一〇·八% |
| 第九號區 | 五六七 | 七 | 八·元% |
| 第十號區 | 四四三 | 三 | 七·〇% |
| 平均 | 四六六·九 | 四一·九 | 八·九% |

日本蠶中十七號之實驗

| 試驗區項目 | 檢出總卵數 | 有毒卵數 | 病毒檢出率 |
|-------|-------|------|-------|
| 第一號區 | 四六六粒 | 三元粒 | 六·四% |
| 第二號區 | 五七一 | 三 | 二·三% |
| 第三號區 | 三六九 | 三 | 六·三% |
| 第四號區 | 四七 | 一 | 二·一% |
| 第五號區 | 四六一 | 四 | 九·四% |
| 第六號區 | 三三 | 一 | 六·三% |
| 第七號區 | 三九一 | 八 | 二·五% |
| 第八號區 | 三九九 | 一 | 三〇·〇% |
| 第九號區 | 四四六 | 一七 | 三·八% |
| 第十號區 | 四四六 | 三 | 五·三% |
| 平均 | 四七一·一 | 三三·〇 | 五·七% |

觀上表，由有毒母蛾傳染於卵之狀態，因品種而有顯著的差異；即歐州種最多，平均罹病率為七二、四六%，日本種為八、九八%，中國種為四、九一%。更於各蠶區詳細檢討之，則在歐州種中，一蠶所產之卵全部罹病者，不過達四六%左右；日本種無論何種，均在二一%以下，而最多為二〇、四六%，最少為五、一八%；中國種更顯著減少，最多不過九、五四%，最少二、四五%。

第三、有毒蠶之產卵與不受精卵死卵卵殼及蟻蠶檢查與病毒檢出率之關係
本試驗，在證明有毒蠶產下之卵，於不受精卵、死卵或普通卵、卵殼、及蟻蠶

病毒檢出率，發生如何關係；其法以有毒卵催青，出蟻後，移一頭於乳鉢，以 *labaque* 液磨碎後，製成一時標本，鏡檢之；其結果如下表：

日本蠶歐十六號之實驗

| 試驗區項目 | 病毒檢出百分率 | | |
|-------|---------|-------|-------|
| | 蠶蠶 | 卵殼 | 不受精卵 |
| 第一號區 | 三三·三% | 三〇·三% | 一六·六% |
| 第二號區 | 四一·七% | 三三·〇% | 三三·三% |
| 第三號區 | 六·四% | 二八·一% | 七·三% |
| 第四號區 | 一九·六% | 七·〇% | 三三·三% |
| 第五號區 | 二一·七% | 八·二% | 三〇·七% |
| 第六號區 | 四〇·三% | 二九·九% | 三三·三% |
| 第七號區 | 四九·七% | 三三·五% | 二二·一% |
| 第八號區 | 五九·〇% | 三三·〇% | 三三·〇% |
| 第九號區 | 四九·〇% | 一六·〇% | 三三·〇% |
| 第十號區 | 三三·三% | 一七·一% | 三三·三% |
| 平均 | 三三·三% | 二六·九% | 二六·六% |

日本蠶中一〇五號之實驗(表略)
觀以上之成績，每個卵區，似有一定秩序之傾向，但有多少之差異。在十卵區之平均，二品種為同一傾向，即其檢出率，卵殼最少，蟻蠶及不受精卵以次增多，死卵最多。更以各鏡面現出胞子數比較之，則如下表：

| 項目 | 一鏡面現出之胞子數 |
|------|-----------|
| 蠶蠶 | 一三粒 |
| 卵殼 | 四粒 |
| 不受精卵 | 一〇粒 |
| 死卵 | 一三 |

國蠶歐十六號
國蠶支一〇五號

依上表可知死卵最多，不受精卵、蟻卵次之，卵殼最少。此外蟻蠶斃死之早晚，與鏡面現出胞子數之關係，大致短命者多，長命者少。

第四、磨碎液量之多少與微粒子檢出率之關係

本試驗為證知在蟻蠶檢查，磨碎液量之多少，對於微粒子之檢出，有如何的影響；其法以有毒母蛾（滿鏡面），產卵孵化之蟻蠶，為二頭別檢查；用二頭注加一滴、二滴、三滴、四滴、磨碎液，以鏡檢之，結果如次：

| 項 目 | 試驗區 | 檢 查 成 績 | |
|--------|----------|----------|-------------|
| | | 無毒 出率 | 有毒 出率 |
| 頭檢 | 無毒 出率 | 無毒 出率 | 發一鏡面 胞子數 |
| 一 滴 區 | 100頭 | 八頭 | 11-00頭 |
| 二 滴 區 | 100頭 | 五頭 | 10-00頭 |
| 三 滴 區 | 100頭 | 三頭 | 五頭 |
| 四 滴 區 | 100頭 | 零頭 | 二頭 |

以上表觀之，磨碎液量注加多者，不但病毒檢出率低下，即鏡面現出之胞子數亦減少；反之磨碎液量注加少者，病毒檢出率大，且鏡面現出之胞子數亦增加。

第五、溫度之處理於病毒檢出率之影響

試驗方法：以有毒蛾（鏡面七〇粒—一〇〇粒）所產之卵，於孵化後，飼育蠶兒至第二齡；分為：（1）使其全部絕食，

（2）置於攝氏十五度之室內使絕食，（3）置於攝氏二十三度室內絕食，（4）置於十三度室內絕食，（5）置於三十七度室內絕食；等五部。各部更分為一日區（絕食一晝夜後鏡檢者），二日區（絕食二晝夜後鏡檢者），三日區（絕食三晝夜後鏡檢者），四日區（絕食四晝夜後鏡檢者）等。其鏡檢之成績如下表：

| 項 別 | 試驗區 | | 鏡面之觀察 |
|-------------------|------|------|-------|
| | 最 多 | 最 少 | |
| 一 鏡 面 現 出 之 胞 子 數 | 第一回 | 第二回 | 平均 |
| | 第一回 | 第二回 | |
| 平 均 | 第一回 | 第二回 | 平均 |
| | 第一回 | 第二回 | |
| 鏡 面 之 觀 察 | 第一回 | 第二回 | 平均 |
| | 第一回 | 第二回 | |
| 15°C | 23°C | 33°C | 37°C |
| 四日區 | 三日區 | 二日區 | 一日區 |
| 10 | 8 | 9 | 5 |
| 11 | 10 | 10 | 10 |
| 10.5 | 9.0 | 9.5 | 7.5 |
| 3 | 1 | 2 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 |
| 2.0 | 1.0 | 1.5 | 0.5 |
| 0.4 | 2.4 | 2.7 | 3.0 |
| 2.3 | 2.0 | 2.1 | 2.0 |
| 3.3 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| 鏡面不明 | 同右 | 同右 | 同右 |
| 四日區 | 三日區 | 二日區 | 一日區 |
| 17 | 11 | 11 | 11 |
| 18 | 17 | 17 | 17 |
| 17.5 | 17.0 | 17.0 | 17.0 |
| 11 | 8 | 8 | 8 |
| 11.0 | 8.0 | 8.0 | 8.0 |
| 2.4 | 2.6 | 2.6 | 2.6 |
| 2.3 | 2.6 | 2.6 | 2.6 |
| 2.3 | 2.3 | 2.3 | 2.3 |
| 同右 | 同右 | 同右 | 同右 |
| 四日區 | 三日區 | 二日區 | 一日區 |
| 19 | 12 | 12 | 12 |
| 19 | 14 | 14 | 14 |
| 19.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 |
| 4 | 10 | 10 | 10 |
| 4.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 |
| 1.7 | 1.7 | 1.7 | 1.7 |
| 1.3 | 1.3 | 1.3 | 1.3 |
| 1.3 | 1.3 | 1.3 | 1.3 |
| 同右 | 同右 | 同右 | 同右 |
| 四日區 | 三日區 | 二日區 | 一日區 |
| 18 | 12 | 12 | 12 |
| 18 | 17 | 17 | 17 |
| 18.0 | 12.0 | 12.0 | 12.0 |
| 3 | 10 | 10 | 10 |
| 3.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 |
| 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 |
| 同右 | 同右 | 同右 | 同右 |
| 四日區 | 三日區 | 二日區 | 一日區 |
| 18 | 12 | 12 | 12 |
| 18 | 19 | 19 | 19 |
| 18.0 | 12.0 | 12.0 | 12.0 |
| 3 | 10 | 10 | 10 |
| 3.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 |
| 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 |
| 同右 | 同右 | 同右 | 同右 |

| 每處理者 (當日) | 29°—30°C 常溫 | | | |
|--------------|-------------|-------|-------|-------------------------|
| | 四日區 | 三日區 | 二日區 | 一日區 |
| 10 | 11 | 15 | 11 | 9 |
| 7.5 | 13.5 | 10 | 8.5 | 8 |
| 1 | 8 | 11.0 | 1 | 8.5 |
| 0 | 9 | 5 | 1.0 | 1 |
| 0.5 | 8.5 | 4.5 | 2.0 | 1.0 |
| 2.3 | 2.9 | 7.1 | 2.3 | 2.5 |
| 11.0 | 2.8 | 7.3 | 2.5 | 2.5 |
| 與二三日區同 | 僅殖繁殖菌鏡面稍不明 | 鏡面稍不明 | 鏡面稍不明 | 菌幼球食桑破片葉粒之蝸 物等現出鏡面不明 |

由上表觀之，以供檢蠶兒不直接鏡檢，在常溫絕食之放置時，因經過絕食日數之增多，而增加胞子之檢出率；四日區者最多(以上之調查缺此)。在攝氏十五度時，絕食日數之長短，胞子檢出率無顯著之差異；惟絕食四日區，檢出率較多。在二十三度時絕食三日區與四日區最多。三十三度時則絕食二日區檢出率急劇增加，三日區益多，四日區略減；但此四日區，因蠶兒之斃死，細菌繁殖於體內，鏡面稍不明，為胞子檢出之多少障礙。在三十七

試驗成績

度時絕食三日區胞子檢出率最多，但本區因蠶兒之斃死，細菌繁殖，鏡面稍有不明瞭之缺陷，因而胞子之現出，恐不甚正確；四日區胞子檢出率反少，或亦因細菌繁殖鏡面不明之故。

第六、藥品之處理與病毒檢出率之影響
試驗方法：由有毒母蛾所產之卵(鏡面七〇—一〇〇粒)，孵化蠶兒，行普通飼育，至第二齡，用 *Chloroform*，二硫化炭素、電熱、水等殺死之，放置於常溫中，三日後鏡檢之；結果如次：

| 試驗區 | 第一回 | | 第二回 | | 平均 | 第一回 | | 第二回 | | 平均 | 鏡面之觀察 |
|------------|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-------|
| | 最 | 多 | 最 | 少 | | 最 | 少 | 最 | 少 | | |
| Chloroform | 八粒 | 六粒 | 七〇粒 | 三粒 | 三〇粒 | 二九粒 | 三〇粒 | 三〇粒 | 三〇粒 | 不明 | 同 |
| 二硫化炭素區 | 八 | 七 | 七五 | 二 | 三七 | 二九 | 三〇 | 三〇 | 三〇 | 同 | 右 |
| 電熱區 | 七 | 四 | 五五 | 二 | 三〇 | 二六 | 二〇 | 二〇 | 二〇 | 同 | 右 |
| 水區 | 八 | 四 | 六〇 | 二 | 三〇 | 二六 | 二〇 | 二〇 | 二〇 | 同 | 右 |
| 對照區 | 七 | 七 | 七〇 | 二 | 三〇 | 二七 | 二〇 | 二〇 | 二〇 | 同 | 右 |

對照區即直接磨碎鏡檢者
依上表觀之，鏡面現出之胞子數，電熱區最少，二硫化炭素區最多，但其差別少。

第七、摘要

(一) 有毒蛾產卵之早晚與病毒檢出率之關係，在產下早者，有毒卵少，遲者，有毒卵多。

(二) 有毒母蛾所產之卵，傳染胚種之狀態，則歐州種最多，日本種次之，中國種最少。

(三) 以有毒母蛾所產之卵，使催青孵化，在蟻蠶、卵殼、不受精卵、死卵等，無論用何種檢查，施行病毒檢出率之易否及鏡面現出胞子數多少之實驗，則死卵之病毒率最多，不受精卵次之，蟻蠶又次之，卵殼最少。鏡面現出之胞子數，死卵最多，不受精卵與蟻蠶次之，卵殼最少。

(四) 有毒蛾所產之卵，使孵化蟻蠶，置乳鉢內磨碎時，因磨碎液量之增加，不僅病毒檢出率減少，即鏡面現出之胞子數亦減少。

(五) 以供檢蠶兒，不直接磨碎鏡檢，而於某期間內，施行某種之處理後，再行鏡檢時，如鏡面雜物少，微粒子之檢出為易。

(六)以供檢蠶兒，不直接磨碎鏡檢；而置於攝氏三十七度內，絕食二日間，三十三度內絕食二日至三日間，二十三度內絕食四日間，與常溫(夏秋期)內，絕食三日至四日間，再行鏡檢時，不但孢子檢出率增加，且鏡面脂肪粒、葉綠粒及食桑破片等雜物之現出最少，於蠶體檢查上，可得較優良之結果。

(七)供檢材料，直接磨碎鏡檢者，以Chloroform、二硫化炭素、電熱、水等殺死之，放置三日後，而磨碎鏡檢之，於微粒子檢出之差異，甚難認清。

(八)蠶兒豫知檢查，其病毒檢出率之不同基於以下之諸條件：
 (1)檢查材料之處理，(2)磨碎液之良否，(3)檢查標本製作上之手術等。

本所出售

苗木

本所森林系現有苗木多種出售，苗身健康，容易成活，售價較一般價格特別便宜，經營林業及點綴園庭者請速購植。本所并印有苗木詳細目錄，對於各種樹木之種植方法及用途利益等均有詳細說明，即無造林植樹之學識與經驗者，亦可參照說明，自行栽植，函索請附郵票二分，逕寄「南京中山門外孝陵鎮（南京十局）實業部中央農業實驗所農報社」即當原班寄奉。(甲)

●本所出售血清菌苗●

畜疫流行爲害至慘救治之道惟在抗毒注射及預防接種使家畜發生被動免疫力以免病毒之侵害蔓延本所有見及此特努力於血清菌苗之培製精謀保障畜牧事業之安全定價低廉效力偉大深望國內獸醫專家畜牧專家儘先採用以示倡導而利推行

價目表：

- 血清類
- (一)高度免疫抗牛痘血清 每百CC四元
 - (二)高度免疫抗猪霍亂(猪瘟)血清 每百CC四元
 - (三)高度免疫抗猪肺疫血清 每百CC四元
 - (四)高度免疫抗腺鼠(鼠)疫血清 每百CC四元
 - (五)高度免疫抗牛牛出血性敗血症血清 每百CC四元
- 預防菌液類
- (一)猪肺疫菌液 每百CC二元
 - (二)牛牛出血性敗血症菌液 每百CC二元
 - (三)化膿球菌菌液 每百CC二元
- 預防菌器菌類
- (一)牛痘菌器 每百CC十五元
 - (二)馬鼻疽試驗液 每百CC二元
 - (三)猪霍亂試驗液 每百CC四角
- 血清類
- (一)牛痘血清 每十CC四角
 - (二)牛痘血清 每十CC四角
- 以上出品價目得隨時更改不另佈告各種用法說明函索即寄
- 實業部** 中央農業實驗所 **合辦獸疫防治所啓**
 上海商品檢驗局
 上海市中心翔殷路四百號 (甲)

華北農家肥料之取給與施用

土壤肥料系 姚歸耕

吾國農家肥料，能儘量利用天然肥料與廢棄之物。凡動物之屍骨糞尿，植物之根莖枝葉，以及皮屑毛髮，河泥水草等等，都用爲肥田之材料。此種材料皆爲有機質肥料，施用以後，雖見效遲緩，然肥力久遠，且有改良土壤之物理性質，以及促進土壤中微生物之活動諸優點。農家施肥方法，因循舊習，少加改良，而土壤肥力，仍能維持不衰，未始非爲施用有機質肥料之功效。但有機質肥料之來源有限，各地農家常感農場自給肥料之數量，不敷施用；且有機質肥料之體積龐大，運輸不便，所受地方性之限制頗大，如城市附近施用人糞尿，水區農民常取用河泥藻草之類是也；加以我國地積廣袤，氣候與地理之差別甚大；因之各地農家肥料之取給，在視習俗與來源而不同，其施用方法，亦因習慣而各異。

作者因赴華北各地合作場舉行肥料實驗，歷魯，冀，豫，陝，晉等省。乘機調查華北農家肥料之取給與施用。依大概情形而言，北方農家肥料之數量，極感不足，肥料種類亦有限。農家肥料之最大來源爲糞肥，人糞以及農家之廢棄物。此等肥

料爲各地農家普遍施用者。農民每在空閒之時，背負筐籠，手持竹掃，赴城鎮通衢，拾取糞穢；此種糞夫在華北各處隨時隨地可以見到。其次之大宗肥料，爲生豆與油餅之類。豆類爲農場自產，作爲肥料，毋庸另化金錢，故施用者頗多。施用方法，或將生豆炒過碾碎，或即將生豆碾碎施用。施用之量，自每畝施用一斗許至三四斗不等。油餅種類有大豆餅、棉餅、菜子餅及花生餅等，皆視當地出產之種類而購用之；如山東多用大豆餅，河北多用棉餅，河南開封一帶則用花生餅，陝西渭河平原多用菜子餅及棉餅是也。各地對於綠肥之利用頗少。農家深知豆科作物能培養地力，對於地租之高下，常視前作物爲豆類或禾穀而異；名之謂豆叉、穀叉、高粱叉等；以豆叉之地爲肥，穀叉（前作物爲小米之地）爲瘠。肥料之施用，漫無標準，所施肥料，什之八九爲氮素肥料，鉀素肥料，則有草木灰等，對於含有多量磷素之肥料，施用至少。肥料之施用量，常視場中，有無及經濟能力而定；大概農場面積小，力畜及人少，則尤感供給不足。此外間有以抗土、牆土、以及路泥等物作爲肥料者

。可見肥料來源艱窘與數量之不足。凡稍具肥力之物，農民皆設法羅掘之，作爲肥地之材料。茲將華北農家肥料之施用與調製方法，較爲穎異可取之點，舉述如下：

(1) 定縣之豬圈 華北農家畜豬，多爲放飼。任其四處覓食，隨地溺糞，既礙衛生，且其排泄物不能完全積聚，而用作肥料。但河北定縣一帶之農家畜豬，並不放飼，皆養之於圈欄之內；其飼料至爲特別，除小米糠粃等之外，人糞亦爲飼料之一種。豬圈之構造，分高低二部，圍以土牆。高處佔地僅數方尺，爲豬之息臥之所，低處面積較大爲農場廢棄物之堆積處，亦爲豬之就食走動之地，且常與人之廁所相連接；人如廁時，糞便即落於豬圈內之低窪處，豬嗅得其味，即前來食去。誠最經濟之人糞利用方法也。圈內低窪一部，先填以乾土數十担，以後農場中凡有廢棄之物，皆傾入之。而人與豬之排泄物，亦完全貯積於其中；復經豬之踐踏與翻動，日久發酵腐爛，而成極濃厚之糞肥。待需用之時，將此種糞肥及填圈之土起出運往田間施用，而於圈中另填乾土。此種糞肥之調製方法，甚爲經濟與妥善，蓋農場廢棄物與人畜糞尿，皆得集中一處儲積，復經相當時間，使其腐熟，而後施用；如此可將

農場上能肥田之材料，完全利用；圈中先填乾土，則可以吸收人畜之尿溺，以及厩中其他液液，不致揮發或流失。

(2) 彰德之堆肥 河南彰德農家，大都不將作物之莖稈枝葉等物作為燃料，而利用之，製作堆肥，以之肥田。其法先以作物之稈糶等物，鋪於地面，約厚五六寸，上鋪以混有泥土之牲口糞約厚二三寸，再鋪作物之稈糶等物盈尺。然後潑水踐緊，其上再加牲口糞，再鋪稈糶等物，潑水踐實；如此逐層堆疊至三四尺高，上封以泥土，使其發酵；待其中稈糶等物均經腐熟之後，方供使用。發酵完成時間，據當地農民告云：在冬季約五六十天，在溫暖之季，有二十天至一個月即可完成。又云堆肥之中，最好加用人糞數担，則發酵尤快。農家常用不易腐爛之棉花糶或高粱糶等物，作為堆肥之材料，惟須預先壓碎而後堆製。壓碎之法：以棉糶或高糶鋪於通衢大道之上，利用往來經過之車輛碾壓及牲畜踐踏之力壓碎之。如此翻覆鋪置數次，使各部分均已碎裂，而後堆製。該處能儘量利用堆肥，其能增加農家自給肥料之數量不少，諒該處土壤當不感有機質之缺乏。其堆製方法，亦深合學理，良以作物稈糶與牲口糞交雜堆積，不但易於腐爛，

而有機質與氮肥之混和亦頗均勻；潑水乃使堆肥中保有相當溫度，以促其中細菌之活動；踐實與封土，為抑制空氣之過分流通，而使其其中嫌氣菌之作用，更增完善，且堆肥中之氮化物經過還元作用 *Putrefaction* 而腐爛，分解後可減少揮發之損失。至於其壓碎作物堅硬莖稈之方法，尤稱巧妙。

(3) 山東之大糞乾 人糞尿為吾國農家普遍施用之肥料，因其肥効迅速，農家頗利用，在隔離城鎮過遠之地，因運輸上不方便，常難得充分供給。在山東人口稠密之城市中，有專製大糞乾出售之場所。調製方法即以人糞和以泥土，壓成餅塊曝日光下或陰乾出售，或磨碎裝袋，以便輸運。在濟南齊魯大學附近，即有此種製售糞乾之場所；路經其旁，有一種特別之濁臭氣息沖鼻。聞大糞乾之價亦不賤，每元僅能購得七八斗至一石左右；其運銷之遠可至數百里；在膠東一帶種植白菜與烟葉之區域，施用頗廣；蓋膠東一帶之農家較為富庶，而白菜與烟葉之栽培，獲利甚厚也。該處農家除施用大豆餅及自有厩肥灰糞以外，又多用此種大糞乾。施用之量在每一畝移栽白菜或烟草之穴內，施用一撮；驟視之，似褐黑色之乾土，而不知其為極濃厚

之肥料也。

華北農家，不似南方一般農家之瀝廁貯積稀薄人糞尿；施用之人糞，皆混和泥土，因如廁後常以乾土或灰燼之類掩蓋。有人謂北方農家不用尿溺，實則尿溺都已吸收於用作掩蓋之土灰中矣。北方所以不用液體之人糞尿，運輸問題亦為一大原因；蓋北方河流，無舟楫之利，農家運輸工具，皆恃大車，其載重與舟船之載重相差數倍；且陸上運輸，顛簸不穩，運液體之物自屬不易；故將糞尿製乾，既得減輕其重量與體積，又便於裝載遠運；而因人糞曬乾，經時頗久，恐其肥力損失過多，乃和以乾土，一則促其速乾，二則泥土有吸收肥力之功效，製乾時，可減少其揮發之損失也。

(4) 陝西之坑土與牆土 陝西渭河平原之木材，至感缺乏；當地造屋，大多折舊屋之木料，以建新屋。雖秦嶺山脈中有大好木材，然以運輸不便，不能取用。該處並且缺乏煤炭，所以作物之稈糶，都作為燃料之用，農家不能利用之為肥地之材料；農家肥料以牲口糞為大宗，其他則為人糞、生豆、油餅之類；此外則多施用坑土與牆土者。坑土即常臥坐土坑之磚坯，經二三年後，折下擊碎以之肥田。此種土坯

，因經二三年之燃燒，其上附有二三分厚之油黑烟膏；據云：此膏之肥力甚佳，每坑土坯，可糞地一二畝，農民甚寶貴之。凡農民欲得舊坑之土坯，甚願爲坑主另建一新坑，並另外給以小米七八升。若該坑年分悠久，則應給之小米須加增，因該坑土坯之肥力尤佳也。

農事問答

農藝系解答

一、答福建仙遊農情報告員楊

泉石君（二九五）

李醒愚

問：棉、麻、稻、麥、豆、薯，關係於民生至鉅；敵處之稻作，陳陳相因，無法改良，最好者每石種祇收四石有奇，劣者則僅數十斤或一二石不定；請將貴所之改良種各賜若干，以便試種。此外農家又多種甘蔗，惟缺乏專門技術，糖產之製造不良，價值較洋糖落後，可否請由貴所派技術專員來仙指導？又敵村距沙溪鎮三里許，曰宋坑，於兩山之

牆土即土牆之土，據云：凡土牆有一二十年之久，即可用之肥田，年代愈久則肥力愈佳。因而該處農民常將殘屋敗壁擊細後糞地。用坑土肥田，北方農家大都行之，惟陝西農家行之者尤勤；牆土肥田，他處稀有；諒係陝西農家肥料，更形缺乏之故也。

問，有荒田數十畝，水源甚富，水草叢生，土爲白壤，或爲灰泥，其中部爲淨田，敵處擬事墾殖，先行牧畜，蓄多量厩肥，再以此種植芭蕉、荸薺、茭白、芡荷、菱角、中袖之屬；其旱地擬種桃、李、梅、枇杷、柑橘等；兼事養蜂養魚；是否合法？並請指示墾植方法，飼畜技術，防除虫害之種種準備，及選擇優良種畜種苗之標準以便進行。如須派人前往南京學習，或特別函授，費用多少，手續如何？併請逐一賜教。

答：任何作物皆須受氣候風土之限制，適於甲地之優良品種，如栽培於乙

地，未必能生長良好，甚或不能完全發育；故凡初種外來品種，必須先經本地試驗場試驗三四年，確認其適合本地環境，而優於本地品種後，方可推廣與農家栽培。尊處所需棉、麻、稻、麥、豆、薯各種優良種，以及技術上之指導，請就近向貴省農事試驗場接洽，較爲妥當；敵所祇能於可能範圍內，派員協助貴省之農事試驗場，進行全省農作物之改良工作，如派員指導各省各縣之某私人農場或農家，在事實上決不可能，請原諒。

墾植荒田之辦法，所見甚是；惟以不明貴地實際情況，所提出擬種之作物、果樹、養魚、養蜂等項，是否適合，實未便懸揣。但請先注意該地之土質、地勢、氣候、市場（遠近及需要）以及附近農產物之種類，生長銷售之情形，自己之經濟能力，與學識、經驗、興趣等；詳加考慮，然後選擇適宜者經營之，慎勿祇憑理想，操切從事。欲得農業專門學識與技術，非讀農業專門以上的學校不可，並無其他特別函授之處所。

二、答山東費縣農情報告員郭

豐年君(一三五六)

沈憲輝

問：豌豆、蠶豆、菜子、燕麥，敵處不知為何作物？甘藷是否即白薯、紅薯、地瓜、山芋等物之一類？想係本地俗名地瓜者。地瓜於四五月間大雨後壓秧，在九月間收穫。休閒不種的田地，是否以各地之邊荒論，或為成段之荒地？敵處每畝合二百四十弓，每弓以本地尺三尺八寸為準，但此尺係本地用尺，通稱為白布尺。一石為一百斤，每斤十六兩，此秤亦為本地通用之舊制。本縣府雖盡力推行新制度量衡，奈地方民性守舊，一時不能革新；請示以新制計算法。穆子為本地俗名，並請示以學名是荷。

答1. 豌豆、蠶豆均為與大小麥同時種植之作物；各地土名常混雜不清，惟豌豆葉帶圓形，莖細，豆夾小，豆粒圓；蠶豆葉大略尖，莖粗，豆夾大，豆粒亦大而扁。

2. 菜子即油菜；燕麥即筱麥。

3. 甘藷即所謂白薯、紅薯（因顏色不同）、地瓜、山芋等，各地之土名

，則各有不同。

4. 不種之休閒地，為整塊田地，一季不種，而下季仍行種植之田地；如完全不能種者，即稱為荒地，不能謂為休閒地。

5. 每一舊斤(十六兩)折合新制一。一九三六三二市斤，每市斤折合舊制〇·八三七七八斤。一市斤約合舊斤之十三兩。

6. 每一畝(二百四十弓)折合新制〇·九二一六畝，每一市畝折合舊制一〇·八五〇七畝；新畝較舊畝為大。

7. 穆子學名為 *Elaeagnus Corocana*, G.，中國普通即叫穆子。

三、答中國除虫菊研究社

馮澤芳
趙伯基
任明道

問1. 在天津有某大農場，擬種三四千畝美棉，河北或山東省內，何處可購得可靠種籽(省立農場最不可靠且無大批)？

答：棉田三四千畝，約用種籽二三百担左右，據聞河北及山東省內，並無此大量種籽供給；惟陝西西安夏家什子三十二號陝西棉產改進所，有大量脫字棉種推廣，可於秋後直接

去函訂購。

問2. 三四千畝棉田，擬用機器曳動機及犁、耙、播種器，需費若干，是否值得？

答：如購辦十四馬力之曳動機及犁、耙、播種機全套，需費約四千五百元至五千元；管理三四千畝之棉田，能購辦一套，則工作效率必增加不少；雖費用與人工比較，是否合乎經濟，尚有問題(因須視當地工價及棉之市價而定)，惟機器在廣大面積之種植事業，其耕種工作，可不致有失時之虞，故不謂無利。但應用機器之地面，必須平整。

問8. 除虫菊在國內如上海附近，及外洋乾花收買的行商廠家，請舉較大者示知。

答：收買除虫菊的商號，在外洋方面不甚詳悉；惟據以前美國雜誌所載，美國每年由日本輸入除虫菊及粉數最甚鉅，貴社如有大量除虫菊花或粉銷售，可直接與美國各大商號殺蟲藥劑公司商洽。茲舉美國著名殺蟲藥劑公司如下：

(1) Meacornick & Co., Inc.
Baltimore, Maryland, U.S.

A.

- (2) Carbide and Carbon Chemicals Corporation, 30 East 42nd Street, New York City.
 (3) McLaughlin Gormley King Company, Minneapolis, Minn.

(4) Word's Natural Science Establishment, Inc. P. O. Box 24, Beechwood Station, Rochester, N. Y. U. S. A.

(5) Sun Oil Company Philadelphia, Pa.

(6) Fitzhenry-Guphill Company, 135 first street, East Cambridge, Mass.

國內方面，除上海中國化學工業社及家庭工業社外，如五洲藥房之製藥廠，以前亦曾收買除蟲菊；至其他各處雖常聞有人收買，但所需數量有限。貴社既專心研究除蟲菊，最好對於用途方面，亦加以研究，使其成爲優美之商品，則將來決不患無法銷售也。

問4. 貴所現時所試驗除蟲植物，共有幾種？

答：本所現供試驗用之除蟲植物除除蟲菊外，尚有雷公藤、苦樹、魚藤、巴豆、關羊花及百部等等。

四、答山西安邑農情報告員王潤庠君(一三七五) 馮澤芳

問：棉花連種，習而不察，然連種在同一地者，不如初種者好，不知是何理由？

答：查連作不佳，乃作物之通例（少數例外），不獨棉花爲然。其理由約有下列幾點：

- (一) 各種作物對於土中養分皆有一定之需求，連種一種作物，可使土中某項養分枯竭。
- (二) 病菌及害蟲因連作而逐年增加。
- (三) 某種雜草得因連作而繁殖。
- (四) 輪種各種植物，因其根伸入土中之深度不同，其吸收土中肥分之效力有別，故地力得以養息，而不至急遽衰退；連作則反之。

(五) 以豆類加入輪作，可以增加土中之氮素及有機質，棉花連作，則無此利。

(六) 植物間有根部分泌對於本身有毒之物質者，此類作物如行連作更爲不利(查棉花尚無此種情形)。

五、答浙江杭州農情報告員蔣秉時君(一三六六) 張紹鈞

問1. 棉花初開之花爲白色，繼則色轉粉紅，此乃雌雄交配之故，抑爲受日光作用之影響？

2. 菸草之栽培，以何種土壤最適宜；有何蟲害，防治方法如何；生長期中常有枯死者，何故？

3. 每年種花生數畝，土質爲砂礫壤土坐南向北，而常生肉夾(殼厚而仁小)，不知何故？

答1. 此係受日光作用而變色。

2. 砂質土爲宜。虫害有：(一)紅蚤，可行深耕，或移植時浸幼苗於硫酸鉛液中殺滅之；(二)切根蟲，(三)切芽蟲，以冬耕捕殺爲有效。中期枯死，係枯萎病所致。

3. 所結果仁小，諒係開花期後久雨之故，或受病害，亦未可知。

六、答福建莆田縣余瑞龍君(五六七)李醒愚

問：芋麻栽培法如何，適於何種土壤，如何收穫與整理，每畝普通之收穫量若干？

答：茲分項答復如次：

(一)栽培法 芋麻爲宿根植物，能生長十餘年至二三十年，栽培時有播種及分根兩法：(1)播種法：於四五月下種，將種子混以砂土，撒播於苗床，發芽前後，土壤如不過於乾燥，不宜灌溉；苗長四至七寸時，即可帶土移植於本田，或先假植一次，至翌年再定植亦可。(2)分根法：先整地開溝，溝距約二至三尺，施以腐熟基肥；在芋麻休眠期中，擇比較溫暖之時期(約三四月)，掘其根莖，截爲五六寸長，在溝行內每距五寸植根二本，使尖端稍露於地面；以雨後栽植最宜。迨發新芽達數寸時，澆以稀薄之液肥。在第一年內，須行中耕鋤草五六次，并注意施肥灌溉，以後管理與第一年同。栽植五六年後，根莖過於稠密，即須於休眠期將根莖掘起，更定適當之距離，以免生長不良。栽培芋麻務使麻莖之大小、長短、成熟、均能齊一，且要能多量生產，故對於灌溉、施肥，及調節根莖密度，皆須多加注意。

(二)適土 芋麻喜濕潤溫暖氣候，適

於肥沃之壤土或砂壤土，地勢宜於向南(對日)背陰(避風)之傾斜地。

(三)收穫 芋麻如用分根法，種後二三年，即可開始收穫；暖地年穫三回或四回，通常皆在五六月七八月九十月收穫三次；寒地祇能收穫一次，均視栽培地之氣候土壤而異。當麻莖之下部稍呈褐色，葉易脫落，木質部易斷，且與韌皮部容易分離時，即爲收穫之適期。收穫方法，先將葉剝下，在距地面約一尺之處，彎折莖幹，拔去已斷之木質部及枝梢，然後緊握剝離之韌皮部，斜向抽引之，即能自土際切斷，而一收穫。又收穫須擇晴天，否則麻色必暗黑。

(四)調整 將韌皮部合爲一束，浸於水中，用麻刀割去粗皮及膠質物，但此時色仍黃暗，宜用竹竿晾置屋內，取煤之帶硫磺氣味者，在室內燃燒，密閉窗門，半日陰乾，麻既純白光亮，且無陰兩變黑之虞。

(五)產量 每畝產量，各地不同；大致頭麻收穫最多，二麻收穫最少，而品質最佳。聞湖北生長之芋麻，每畝產量約在三百斤至五百斤(第

一次約可收穫一百二十斤至二百二十斤，第二次約可收穫九十斤至一百五十斤，第三次約可收穫一百斤至一百八十斤)。

七、答山東陽穀縣孔際雲君

(五三四)張紹鈞

問：敝處之甘藷，每屆立春前後，即起腐爛，其病狀，先變軟柔，呈黃色，繼呈黑色，而生白菌，即成爲廢物；是否由於貯藏之不得法，或貯藏之地點不良，應如何防治？

答：貴地甘藷腐爛，恐係一種軟腐病；此病乃因貯藏不良，濕度過低之故；防治之道，最好不用病藷爲種，貯藏前，須特別注意選擇無病及傷痕者，掘穴深三尺至五尺，幅二三尺，長無一定，薄墊麥葉、粟稈、稻草之類，夾以鴉糠、草木灰，與甘藷交互爲層裝入，使之高出地上，蓋以藪稈，並厚覆以土；側面穿多數之穴，插竹筒，以通空氣；天寒時，則塞住筒口，以防溫度激變

八、答江蘇無錫縣王政君

(三五)張紹鈞

問：烟草可分幾種，何種爲最佳？

2. 桃園種植烟草，適宜否？

3. 烟草種子向何處購買，每畝播種量幾何，收穫量幾何？

4. 烟草每担售價若干？

答 1. 菸草種類甚多，按花冠、色澤、形狀，可分為普通種，黃花種，及白花種，而用途言，則分吸菸、喫菸及咀嚼菸三種。

2. 桃園以排水佳良為宜，土質不甚選擇，而菸草則以略含有機物之砂質壤土最宜；土質影響菸葉品質甚大，貴處桃園土質不明，可否引種菸草，尙難懸揣。

3. 菸種購買地點不明，可詢菸草公司，或能得其詳。每畝播種量，按行距二五尺，株距二尺計算，用半兩種子，播於苗床，即足供移植之用。菸草收穫，每畝可得一担半至二担餘不等。

4. 菸草價格因品質而異，普通每石由二十元至八十元不等。

九、答安徽巢縣農情報告員戴

雪蕪君(二八一)

盧守耕

問 1. 陸稻之栽培法？

2. 陸稻的類別，及其土宜氣候？

3. 陸稻於傾斜之山田栽植，是否需要水源灌溉？

4. 陸稻的種籽購買地及其種籽保藏法？

5. 水稻上的白穗病，是蟲害抑係風災？

6. 芋頭的栽培法？

7. 蕎麥播種以何時為最宜？

答 1. 陸稻之種植法有二：(一)將田土耕鬆耙平，作穴點播，如種小麥然。

(二)先在旱秧田播種育苗，至苗高尺許，下雨時，使本田蓄水或灌水耕耙後，分秧插植，如插水稻然。前者適於絕對之旱地，後者適於插植時尙有水可灌或有水可蓄之旱田。其餘一切管理法，可參照小麥及水稻之栽培法，欲知其詳，請閱普通作物學。

2. 陸稻亦有早、晚、粳、糯之分；對土質宜於粘質壤土，凡低溫不適於蔬菜之地，及灌溉不便之高地，均得栽植陸稻。至於氣候則以高溫稍濕潤為宜。

3. 於傾斜山田，栽培陸稻，仍以築成梯田為宜；一可防土壤肥分之沖洗流失，一可保持雨時之水分。如築

成梯田，栽培陸稻，即不需要灌溉水源。須知陸稻不過稻中之耐旱力特強者，其性非真好乾旱，故凡雨水充足之年，或陸稻田能多保持水分者，收量常多。

4. 陸稻種子出售之處未詳，可向附近或鄰省栽植陸稻之區農家交換或購買。陸稻種子之保藏法，可先將種子充分曬乾，在缸或罈內密閉貯藏之。

5. 水稻上之白穗，多由於稻莖內有螟蟲蛀蝕；螟蟲食害稻莖之內髓，至水分養分流通之維管束盡壞，則根部之水分與葉部之養分，均不能運行入穗，故穗因之而禿白。

6. 芋有水芋、旱芋兩種，前者種於水田，後者種於旱田。芋性喜多雨；四月前後種植，先作穴，穴間一尺五寸左右，穴內施腐熟之堆肥，然後加肥土少許，直立種芋一個於其中；覆土至略蔽頂芽為止。以後行中耕、除草一二回，並施液肥及行培土。

7. 蕎麥有秋蕎麥、夏蕎麥二種，普通多屬秋蕎麥，在八月中旬至九月下旬下種；秋蕎麥春插，常不結實，

夏蕎麥則在三月上旬至五月下旬下種。

十、答浙江郵縣農情報告員劉

祁尹君(一五一九)

盧守耕

問1. 近來穀價與桑葉價均跌，農人虧累頗大，此種稻田及桑地，未悉有無其他厚利作物可以改種？

2. 意阿戰起，靛青價可望起漲，農人欲預先種植，備得善價，其秧由何處購辦？

3. 薄荷用途頗廣，如薄荷烟、薄荷糖、及其他工業上之製品多需薄荷，未知中國有無製薄荷廠？請示其地點廠名，一向在何處採買薄荷葉？併乞示以供求情形。

答1. 近來穀價與桑價慘落，恐係一時的，不必即改種他物，而尤以稻田為然。近來洋米之漏卮日大，中央正積極集謀自給之道，而積極推廣稻作面積，將來運銷有適當組織，穀價自不至永跌也。必要時如改種他種作物，水田可栽荸薺、水芋、茭白、等作物；水田可變為旱田者，可栽棉；桑地可栽棉、除蟲菊等作物。而要在因地制宜，固無所謂絕對

厚利之作物。

3. 近來化學工業發達，染料均用人造色素，靛青栽培事業之日漸衰微，即因此也；如一旦歐戰重演，靛青價格或可稍漲，但決非如前次歐戰時可比；時局難以捉摸，農村中先栽靛青，似可不必。

5. 國內製造薄荷油廠不甚詳，聞江蘇之太倉，有一薄荷油製造公司，并有薄荷苗出售，可託友人前往一詢。

十一、答浙江吳興縣農情報告

員沈夢吟君(五九七)

盧守耕

問：鄙人現擬試種藥用象貝，惟對該物之買種地點、栽培方法、及每斤現在市價、每畝贏餘純利，均不得而知，請示其詳。

答：象貝即貝母，因產浙江之象山，故名。乃一種百合科植物，其栽培法，秋季九月間，將前期收穫之小鱗莖藏於砂中者，取出為種用；選砂質而排水良好之土壤，耕耙作畦，施以基肥，排小鱗莖於其上；每穴僅植一鱗莖，株間約一尺左右。貝母繁殖力甚小，每一小鱗僅能抽二

莖，形成兩個鱗莖，故種時以稍密為宜。以後除草施肥，一如他作物；惟須常注意排水，至明年春夏間，待地上莖葉萎凋後，即可將鱗莖掘起，每株可得二個鱗莖，大者即可販賣，小者仍留作後期種植之用。

貝母在浙江之象山縣，及杭縣之笕橋司附近，多有栽培之者，如欲購種，祇能於上列各處求之。

貝母為藥用作物，與他作物不同，市價漲落甚大，每担自數十元至百餘元不定。

十二、答湖南湘鄉縣農情報告

員周嘯川君(五八二)

盧守耕

問1. 早稻名種有若干號，出產何地，能運來做地播種否？過早稻種，栽培是否有利？

2. 夏季是否可種油菜；倘春季就乾燥地栽種油菜，將來亦有希望收穫否？

答1. 早稻名種有若干號甚難答復；蓋稻對風土之感應極敏銳，此間之各種，未必在彼處為優良；本所之優良早稻種甚多，惟尚未至推廣期，如

需早稻名種，可暫種中大帽子頭，或長沙修業農校之小南粘；此二種適於貴地風土，試種不至失敗。前一種可就近向長沙棉業試驗場函購，後一種可向長沙修業學校函購。水稻成熟期過早，則有稻株低矮，分蘗少，收量小等之不利。

2. 夏季種油菜爲蔬菜用則可，如收子實用則不可；蓋一種植物之開花，各有其適好之日長（日間之長度）與溫度，非其時即不能開花；油菜爲越年生植物，必須秋種春花，蓋春季之日長及溫度，始能適於油菜之開花也。油菜春種亦能開花，但菜未大而開花，花序短小，收量極少，殊不合於經濟的栽培。

十三、答湖南衡陽農情報告員

蕭遠猷君（二〇七六） 盧守耕

問：水稻晚秧中之一純系，於播種發芽後，其中有白苗約佔百分之十，其原因何在？

答：水稻純系，於播種發芽後，發生白苗，是由於遺傳因子之突變（Mutation）；即由正常因子（AA），突變而爲（Aa），型代分離，四分之

三爲正常之綠苗，四分之一爲白苗。來函謂白苗佔百分之十，觀察尙未精確，如取單穗或單株上之種子試之，白苗必佔百分之二十五；此爲曼特爾氏之遺傳定律，決不或爽。白苗不僅稻中有之，其他如玉黍、大小麥中，亦發生之；即人類中，亦間有發生，我黃種中，常見有皮膚淨白，眉髮黃白，俗名洋白人者，亦由突變而生之白子（Albino）也。

十四、答江西湖口縣農情報告員

員龔礎君（五七四） 盧守耕

問：茲聞印度有一種稻，不知其名；此稻性質好水，種子種在水淹田內，亦可生長；此種稻如在敵縣，最爲合宜，乞貴所代爲探示價目，並懇代購數升，以供試種。

答：所說印度稻名曰浮稻，桿極高，能浮生水中，但非實用品種，未可引種。且印度地位偏南，該處之優良稻種，至長江流域，多不能抽穗成熟；本所有印度稻種百餘種，經試驗結果，大部份不抽穗，僅能在溫室中，勉強保存其品種。蓋稻對地

方氣候感壓力極敏銳，由遠處貿然購入種子試種，未有不失敗者。中國之優良品種正多，不必羨慕遠地之印度稻種。

十五、答福建仙遊農情報告員

何深模君（一九三） 盧守耕

問：敵鄉水稻每在成熟之時，被風吹倒，損失甚巨，請示預防方法。

答：稻之倒臥，由於稈部組織之不健強，及稈之過高；而施用淡質肥料過多，致使莖稈軟弱，亦爲其原因之一。防止之法，約有下列各項：

- (一) 選擇較低矮，基部組織堅固之品種而栽培之，種稻較抗稻抗倒力遠強，改種粳稻更有效。
- (二) 勿多施淡質肥料，應加施燐鉀，以使稻之發育強健。

十六、答江蘇江甯縣農情報告員

員宮家驊君（五九二） 盧守耕

問：敵地春季作物以稻穀爲大宗，播種時期，以清明前後最爲適宜；但清明前後十日播種，秧芽出土易壞，清明後十日播種，秧芽出土易活，原因安在；是否因氣候寒冷有霜之故？

2. 稗子草篩揚淨盡，而於牲畜遺糞施下田內，仍能發生，應用何法除之？

答1. 清明前十日播種，秧芽出土易壞，清明後十日播種，秧芽出土易活，全由溫度之關係；因清明前十日氣溫尚低，夜晚間有晚霜，故秧芽出土易壞。清明後十日，則氣溫已升高，既發之芽，自可欣欣向榮。按稻之最低發芽溫度為攝氏十度至十二度，溫度在此以下，不易發芽，即已發者，亦易枯死。

2. 剔除稗草法，詳見本所出版之農報第二卷第八期稗草之識別及其剷除法一文，茲不復贅。

十七、答四川威州農民劉膏滿

君(八六二)

盧守耕

問1. 水稻、早稻、玉蜀黍三作物，在播種時最低最高溫度各需若干度(請以華氏表在室內計算)，成熟時最低最高溫度各需若干度為宜？

2. 早稻高粱二作物，究適於直播，或適於移植；其成熟較早者，各需若干日；籽種何處購買？

答1. 水稻早稻所需之溫度，與發芽之最

低溫度，為華氏五十度至五十四度，最高溫度為九十七度至一百度，最適溫度為八十六度至九十度。早稻收穫時期所需之溫度因品種而不同，如早稻高，晚稻低；大約最低溫度為華氏六十四度至五十五度。玉蜀黍最低溫度為華氏五十度，最

適溫度為八十六度，最高溫度為百八度。

2. 早稻高粱均以直播為宜，其成熟較早者，稻最早九十日至百二十日，高粱百二十日。如需種子，可向貴省農事試驗場函索。

本社特別啟事(三)

本報第二卷全卷合訂本，布面精裝一鉅冊，訂價大洋二元(郵費在內)；預計在二十五年一月底出書。預約優待照訂價八折，期間一個月，自二十五年一月一日起至卅一日止；外埠函約，以發信日之郵戳日期為準。

本社特別啟事(四)

本社徵求農報第一卷第七期，及第二卷第一、四、五、九、十二、十三、十五、十六、十九、各期，諸君如有此項存本分讓，每本可掉換以後出版之農報三期，或同期三本。

徵求書報

逕啟者查我國年來關於農業書報各處出版頗夥讀者每苦於未能一一明瞭其內容以致無從抉擇購備本報為應讀者諸君需要起見于第二卷第二十五期起特開書報介紹一欄廣搜國內有價值之農業書報逐期撮要介紹其重要內容以饜讀者惟近來各地新出農業書報日多同人耳目有限恐未能周知深望國內農學專家及農業機關隨時將宏著或新出版之定期不定期刊物內容撮要見示并請註明出版日期訂購價目出版處所作者姓名等檢同原著或樣本寄下其合於本報宗旨者當酌量刊佈以資宣傳諸祈 督照為荷

本社啟 一月二十日

農事要聞

●國外要聞

□波蘭之農業

波蘭農業，素稱發達，據最近調查：全國土地總面積之分配，及重要農產品所佔地域，及其產量，如次：

- 一、土地面積分配——波蘭全國之面積，計三七、八九七、二四一赫克特（一赫克特等於二、四七一英畝），其分配計：可耕地一八、五五七、一三〇赫克特；果園及菜圃五五二、〇二八赫克特；草地三、八〇三、七二二赫克特；牧地二、六八六、三六三赫克特；森林地八、三二二、四三三赫克特；未墾地三、九八五、五六五赫克特。
- 二、重要作物產量——波蘭於一九三四年種植重要五穀之田地，其畝數及產額，計分：

- 1. 小麥：佔一、七七四、四三〇赫克特；產二、〇八〇、三九二、九〇〇公升。
- 2. 裸麥：佔五、六七五、一二一赫克特；產六、四六三、九五九、八〇〇公升。
- 3. 大麥：佔一、一九一、二二六赫克特；產一、四五二、六一二、〇〇〇公升。

- 4. 燕麥：佔二、二二二、〇八〇赫克特；產、二五五〇、九九九、四〇〇公升。
- 5. 山芋：佔二、七九七、六〇九赫克特；產三三、四七〇、四一五、三〇〇公升。
- 6. 糖蘿蔔：佔一一、九九九赫克特；產二、五六、五〇二、二〇〇公升。
- 7. 亞麻：佔一〇六、一六二赫克特；產三〇、八一、八〇〇公升。
- 8. 大麻：佔三二、六〇八赫克特；產一〇、四〇一、八〇〇公升。

日本棉花輸入之國別及數額表單位：日擔

（採自日本作物學會紀事第七卷第四號菊地武直夫北支那棉作所見一文）

| 國別 | 支那 | 印度 | 暹羅 | 爪哇 | 其他 | 合計 |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|-----------|
| 一九二八 | 1,770,000 | 2,010,000 | 1,570,000 | 1,150,000 | 770,000 | 9,260,000 |
| 一九二九 | 1,770,000 | 2,010,000 | 1,570,000 | 1,150,000 | 770,000 | 9,260,000 |
| 一九三〇 | 1,770,000 | 2,010,000 | 1,570,000 | 1,150,000 | 770,000 | 9,260,000 |
| 一九三一 | 1,770,000 | 2,010,000 | 1,570,000 | 1,150,000 | 770,000 | 9,260,000 |
| 一九三二 | 1,770,000 | 2,010,000 | 1,570,000 | 1,150,000 | 770,000 | 9,260,000 |
| 一九三三 | 1,770,000 | 2,010,000 | 1,570,000 | 1,150,000 | 770,000 | 9,260,000 |

□台灣利用木瓜製成藥品

台灣南部，地處亞熱帶，木瓜叢生，易於繁殖。最近屏東市內，獎勵栽培，分發苗秧。在台南及嘉義各地山野，近來栽培更多，此果一黃，則不能耐久，故甚難銷售於他埠，若未熟而墜落之青果，即成廢物，全無利用。現在台灣中央研究，所

□日本最近六年棉花輸入概況

（採自二十四年十二月二十七日救國日報）

日本輸出品中，以綿絲布及綿製品為大宗，其紡織工業迨為世界冠；然國內原棉之生產不敷自給，年須由海外大量輸入。茲將最近六年日本棉花輸入之國別及數額，表列如左：

| 國別 | 支那 | 印度 | 暹羅 | 爪哇 | 其他 | 合計 |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|-----------|
| 一九二八 | 1,770,000 | 2,010,000 | 1,570,000 | 1,150,000 | 770,000 | 9,260,000 |
| 一九二九 | 1,770,000 | 2,010,000 | 1,570,000 | 1,150,000 | 770,000 | 9,260,000 |
| 一九三〇 | 1,770,000 | 2,010,000 | 1,570,000 | 1,150,000 | 770,000 | 9,260,000 |
| 一九三一 | 1,770,000 | 2,010,000 | 1,570,000 | 1,150,000 | 770,000 | 9,260,000 |
| 一九三二 | 1,770,000 | 2,010,000 | 1,570,000 | 1,150,000 | 770,000 | 9,260,000 |
| 一九三三 | 1,770,000 | 2,010,000 | 1,570,000 | 1,150,000 | 770,000 | 9,260,000 |

有機化學實驗室內，從木瓜研究，製成滋養劑，化妝品，醫藥等，可治胃腸病，並抽出殘物，可為酵母，以治赤痢。按該種藥物，在日本東京本由蒲田會社製造，價格昂貴，原料產自南洋。今台灣南部，遍地皆是，他日利用製造，所得更多云。

（張五權自台灣日日新報）

美國大陸外區域產糖限額分配

美國農長華萊士最近擬定康斯丁肯與瓊斯法案下一九三六年美國大陸外區域之產糖限額，計四·六二四·〇〇〇短噸（每噸二千鎊），一九三五年為四·五四九·〇〇〇短噸，其分配如下：

一九三六年 一九三五年
 古巴 一·八三三·〇〇〇短噸 一·八三三·〇〇〇短噸

各國氮磷鉀三種化學肥料消耗量

| 國別 | 一九三〇年之年銷額 | 一九三一年之年銷額 |
|-----|------------|------------|
| 美國 | 1,800,000噸 | 2,000,000噸 |
| 法國 | 1,000,000噸 | 1,200,000噸 |
| 日本 | 1,000,000噸 | 1,200,000噸 |
| 英國 | 1,000,000噸 | 1,200,000噸 |
| 荷蘭 | 1,000,000噸 | 1,200,000噸 |
| 意大利 | 1,000,000噸 | 1,200,000噸 |
| 西班牙 | 1,000,000噸 | 1,200,000噸 |
| 波蘭 | 1,000,000噸 | 1,200,000噸 |
| 中國 | 1,000,000噸 | 1,200,000噸 |

觀上表各國所用化學肥料三要素之分量，雖因土質及作物關係，略有增減，但大致相差不多；惟有中國，則僅用一種硫酸銨。上表採自美國農部一九三〇年之調查報告書

法國里昂生絲輸入量

據法國里昂生絲檢查所調查：一九三五年十二月六日至十二日，世界各國生絲

| 國別 | 生絲名 | 數量 | 價值 |
|-----|-----|-----------|-------------|
| 日本 | 繭絲 | 1,000,000 | 100,000,000 |
| 中國 | 繭絲 | 1,000,000 | 100,000,000 |
| 意大利 | 繭絲 | 1,000,000 | 100,000,000 |
| 法國 | 繭絲 | 1,000,000 | 100,000,000 |
| 英國 | 繭絲 | 1,000,000 | 100,000,000 |
| 荷蘭 | 繭絲 | 1,000,000 | 100,000,000 |
| 意大利 | 繭絲 | 1,000,000 | 100,000,000 |
| 中國 | 繭絲 | 1,000,000 | 100,000,000 |
| 日本 | 繭絲 | 1,000,000 | 100,000,000 |

輸入量，列表如左：

該案又規定美國大陸之一九三六年產糖基本限額為：甜菜糖五·〇〇〇噸；蔗糖二六·〇〇〇噸。而一九三六年美國糖銷費，則估計為六·四三四·〇〇〇噸云。（錄自廿四年十二月三十日申報）

國內要聞

各省可耕荒地統計

據實業部調查結果，知我國各省可耕之地，為全土地百分之二十七，但已耕種

共計二九九包，每於一四·一四四公斤（置桑系楊育恆輝自法國里昂生絲調查公報三〇五四號）

除法國里昂生絲檢查外，自一九三五年十二月五日至十一日，尙有其他各國生絲在里昂調查所以外之秤量者，其輸入量如左：

| 國別 | 生絲名 | 數量 | 價值 |
|-----|-----|-----------|-------------|
| 中國 | 繭絲 | 1,000,000 | 100,000,000 |
| 日本 | 繭絲 | 1,000,000 | 100,000,000 |
| 英國 | 繭絲 | 1,000,000 | 100,000,000 |
| 法國 | 繭絲 | 1,000,000 | 100,000,000 |
| 荷蘭 | 繭絲 | 1,000,000 | 100,000,000 |
| 意大利 | 繭絲 | 1,000,000 | 100,000,000 |
| 中國 | 繭絲 | 1,000,000 | 100,000,000 |
| 日本 | 繭絲 | 1,000,000 | 100,000,000 |

者祇百分之十三而已(見中國經濟月刊第十七卷二號九十八頁);又據內政部統計司所編各省荒地概況統計,知全國可耕之荒地實多,茲特別表錄之於左:

中國各省可耕荒地表

| 省別 | 已報縣數 | 全省縣數 | 可耕地(畝) |
|-----|------|------|-------------|
| 浙江 | 11 | 11 | 5,500,000 |
| 福建 | 12 | 12 | 11,000,000 |
| 安徽 | 15 | 15 | 3,000,000 |
| 江西 | 11 | 11 | 12,500,000 |
| 湖北 | 9 | 9 | 9,000,000 |
| 湖南 | 11 | 11 | 1,000,000 |
| 廣東 | 11 | 11 | 9,000,000 |
| 貴州 | 8 | 11 | 1,000,000 |
| 山東 | 10 | 10 | 10,000,000 |
| 山西 | 10 | 10 | 10,000,000 |
| 河南 | 11 | 11 | 3,500,000 |
| 河北 | 11 | 11 | 11,000,000 |
| 遼寧 | 11 | 11 | 11,000,000 |
| 吉林 | 11 | 11 | 11,000,000 |
| 黑龍江 | 11 | 11 | 11,000,000 |
| 新疆 | 11 | 11 | 11,000,000 |
| 熱河 | 11 | 11 | 11,000,000 |
| 察哈爾 | 11 | 11 | 11,000,000 |
| 西康 | 11 | 11 | 11,000,000 |
| 綏遠 | 11 | 11 | 11,000,000 |
| 總計 | 117 | 117 | 117,000,000 |

左表所列,共二十一省,已經呈報者,祇五百六十七縣,已有可耕之官荒地二

萬二千八百一十一萬零二百二十畝;如再增加未呈報之一千四百十八縣之官荒地,畝數當至可驚。此種大量可耕荒地,棄而不用,實在可惜;深望政府能早日規定墾殖計劃,則各省今後之米麥產量,當可增加不少云。(採自前途第三卷十二期董修甲著今後如何建設中國之國民經濟一文)

兩廣研究害蟲

我國年來害蟲滋生日甚,農作物被害損失,不可勝計,若不將此種敵害剪除,人類所受之威脅,勢必將有增無已。粵黔兩省政府當局有鑑於斯,特令所屬昆蟲及農林機關對於害蟲之防除方法,積極研究。茲將該二省現在各地對於植物害蟲之研究機關,研究題目,研究人員及研究地點等錄之如下:

| 機關 | 研究題目 | 研究人員 | 研究地點 |
|-------|---------------|------|------|
| 廣東農林局 | 1. 甘蔗及蔬菜害蟲之研究 | 陳桂生 | 廣州 |
| 廣東農林局 | 2. 稻作害蟲之研究 | 朱久望 | 廣州 |
| 廣東農林局 | 3. 柑桔果樹害蟲之研究 | 黃啓元 | 廣州 |
| 廣東農林局 | 4. 甘蔗害蟲之研究 | 劉賢祖 | 廣州 |
| 廣東農林局 | 5. 天蠶之研究 | 王貴備 | 廣州 |
| 廣東農林局 | 6. 甘蔗黑浮腫子之研究 | 周兆喜 | 廣州 |
| 廣東農林局 | 7. 甘蔗螟蟲寄生蜂之研究 | 湯森 | 廣州 |
| 廣東農林局 | 8. 甘蔗絹絲天敵之研究 | 黃茂輝 | 廣州 |
| 廣東農林局 | 9. 甘蔗螟卵寄生蜂之研究 | 陳燕生 | 廣州 |

| 機關 | 研究題目 | 研究人員 | 研究地點 |
|--------|------------------------------------------|-----------------|------|
| 廣州中農大學 | 10 土絲蛾蟻生活史之研究 | 周潤之 | 廣州 |
| 廣州中農大學 | 11 天蠶生活史之研究 | 鄭元樹 | 廣州 |
| 廣州中農大學 | 12 甘蔗螟蟲防治之研究 | 陳小泉 | 廣州 |
| 廣州中農大學 | 13 甘蔗螟蟲生活史之研究 | 黎國輝 | 廣州 |
| 廣州中農大學 | 14 荔枝椿象及天蠶之研究 | 陳夢士 | 廣州 |
| 廣州中農大學 | 15 番禺縣害蟲調查 | 黃曉濤 | 廣州 |
| 廣州中農大學 | 16 一點天蠶(Schoenobius Sincellii U.S. Walk) | 趙善欽 | 廣州 |
| 廣州中農大學 | 17 積殼害蟲之研究 | 謝其炳 | 廣州 |
| 廣州中農大學 | 18 農業昆蟲 | 梁萬 | 廣州 |
| 廣州中農大學 | 19 水稻螟蟲防治試驗 | 胡少波 | 廣州 |
| 廣州中農大學 | 20 廣東土法殺蟲藥劑調查及研究 | 蔡聲華 | 廣州 |
| 廣州中農大學 | 21 稻蠹之初步研究 | 梁登 | 廣州 |
| 廣州中農大學 | 22 刺枝蟲蟻寄生調查 | 梁登 | 廣州 |
| 廣州中農大學 | 23 棉蚜生活史之研究 | 梁登 | 廣州 |
| 廣州中農大學 | 24 柑桔果樹害蟲之研究 | 梁登 | 廣州 |
| 廣州中農大學 | 25 廣東稻作害蟲越冬之研究 | 梁登 | 廣州 |
| 廣州中農大學 | 26 農業昆蟲 | 梁登 | 廣州 |
| 廣州中農大學 | 27 中國牛題目之分類及生蠶學 | 韓旅塵 | 廣州 |
| 廣州中農大學 | 28 昆蟲分類 | 賈輔民 | 廣州 |
| 廣州中農大學 | 29 昆蟲標本之採集 | (W.E. Hoffmann) | 廣州 |
| 廣州中農大學 | 30 蚊之研究 | 楊景澤 | 廣州 |
| 廣州中農大學 | 31 華南蠅蟲科之分類及生物學 | 周部文 | 廣州 |
| 廣州中農大學 | 32 金龜子及稻蠹之研究 | 吳亮如 | 廣州 |
| 廣州中農大學 | 33 粉虱及土法治蟲藥劑之研究 | 劉調化 | 廣州 |
| 廣州中農大學 | 34 天蠶之研究 | 陳金璧 | 廣州 |
| 廣州中農大學 | 35 天蠶之研究 | 陶心治 | 廣州 |

上表所列研究人員,凡助理員以上之昆蟲技術人員,均在其內。(採自昆蟲問題第一期第九至十頁)

魯省推行合作事業

合作事業，為救濟農村之唯一方策，國內各地莫不積極倡辦，以謀農村經濟之發展，最近實業部復有合作司之設立，足徵各地農村之需要，推進之順利，及政府對於此項合作事業之重視。山東省建設廳近年以來，即注意於合作事業之推行，並成立合作事業指導委員會，一方面在各縣派設專員指導，一方面就各縣之特產隨時與辦各種產銷合作社；如齊東之美棉產銷合作社；臨朐之蠶絲產銷合作社；臨淄之菸草產銷合作社；統計過去三年之間，各種合作社成立之社數達二千五百餘處，社員已逾八萬有奇，較諸以往，增加一倍以上，合作事業前途，已日趨發達。茲將其組織情形，及經費標準，分誌如次：

一、組織——魯省辦理此項合作事業之總領導機關，本為山東省合作事業指導委員會，其組織係採委員制，所有委員均係由建設廳職員兼任，責任既不專一，舉措自難期靈敏；將來合作事業日趨繁重，若仍以過去不健全組織以應付現在積極進行之事業，蓋難堪虞！故建設廳為統一事權，增加行政效率起見，決自二十五年一月份起，將該委員會改組，定名為「山東省政府建設廳合作事業指導處」，以專責成，

而利進行。其組織設處長一人，主持該處一切合作事宜，另設指導及總務二部，各部設主任一人，並得按事實需要，分股辦事，以收分工合作之效。

二、經費——合作指導處之經費，原係依照前合作委員會二十四年度經費預算六千八百零八元為標準，俾不牽動省地方預算，除二十四年七月至十二月各月份洋三千三百三十元已經支領外，尚餘三千四百七十八元，即作為指導處之經臨公雜各費；至其所有應行改組理由，及合作事業指導處組織規程，經費預算等，業經該省建設當局呈請省府核准，自今年一月一日即正式成立指導處，為魯省合作事業史上的一大革新，將來積極推進行，前途正未有艾云。（錄自二十四年十二月三十一日大公報）

東北豆類之成分

豆類功用之大，在現在幾已超過米麥，除做豆腐、豆醬、豆油等重要食品外，其渣又可為動物如豬類之食料；我國東北（包括吉林、遼甯、黑龍江三省）之豆類，每年輸出國外之貿易額，數字甚鉅；蓋豆類對於人生，非常有益，而中國地土氣候，最適宜於豆類之栽培，品質之佳，養料之富，為他國豆類所不及也。茲將大豆、蠶豆、豌豆之成分及組成百分率表示

於下：

| | | | | | | | |
|----|-------|------|------|-------|------|------|-----|
| 種類 | 水分 | 蛋白質 | 澱粉 | 糖類 | 脂肪 | 纖維 | 灰分 |
| 大豆 | 11.3 | 20.5 | 47.0 | 2.6 | 3.7 | 4.4 | 1.5 |
| 蠶豆 | 11.1 | 18.5 | 50.0 | 1.1 | 3.5 | 3.5 | 1.3 |
| 豌豆 | 11.0 | 18.0 | 48.0 | 1.0 | 3.0 | 3.0 | 1.2 |
| 分組 | 18.9% | 6.6% | 1 | 28.9% | 1.0% | 1.8% | |

甘肅各縣現有苗圃面積調查

甘肅省渭源、民勤、鼎新等二十五縣，現有苗圃之面積，據調查如下表：

| | |
|-------|---------|
| 名稱 | 面積(公畝) |
| 渭源縣苗圃 | 142.5 |
| 民勤縣苗圃 | 67.0 |
| 鼎新縣苗圃 | 30.7 |
| 康信縣苗圃 | 61.4 |
| 臨洮縣苗圃 | 153.6 |
| 雷縣苗圃 | 24.6 |
| 洮沙縣苗圃 | 61.4 |
| 平涼縣苗圃 | 92.7 |
| 西固縣苗圃 | 36.6 |
| 涇縣苗圃 | 36.7 |
| 高台縣苗圃 | 53.4 |
| 張掖縣苗圃 | 12.8 |
| 武山縣苗圃 | 6.1 |
| 靜寧縣苗圃 | 24.7 |
| 甘谷縣苗圃 | 6.1 |
| 華亭縣苗圃 | 3.7 |
| 臨夏縣苗圃 | 1.4 |
| 雲南縣苗圃 | 1.0 |
| 榆中縣苗圃 | 6.0 |
| 金塔縣苗圃 | 3.5 |
| 靖遠縣苗圃 | 3.0 |
| 古浪縣苗圃 | 7.2 |
| 兩當縣苗圃 | 9.3 |
| 縣合計 | 2,560.1 |

(採自西北週報第四十五期)

本所工作消息

參加南京市府農村視察情形

南京市政府社會局，為改進市屬之農村起見，特組織農村改進委員會，本所附所長及錢副所長亦被聘為該會委員。該會於一月十五十六兩日視察農村，以為擬訂改進實施辦法之根據，本所當派徐碩俊君前往參加；其他機關參加者：有中央大學金陵大學兩農學院，中國銀行及中國農民銀行等，據徐君返所報告，此次考察經過如次：

一、行程——第一日(十五日)視察孝陵衛、馬羣、仙鶴門、堯化門、燕子磯；第二日(十六日)蒙藏學院、太平門、金大農場、中央農場、安德門西善橋、大勝關及上新河。每至一處即就地召集區長、鄉鎮長、小學教員、農場職員等，諮詢農村實際情形。

二、農村現狀——此次視察所獲資料頗多，茲述其要者如次：

1. 水利：孝陵衛、堯化門、蒙藏學校一帶，安德門外之西善橋，均苦旱

災；而上新河以堤閘均壞，常遭水患(民國以來，已有三次)；故孝陵區之疏濬運糧河，上新河之修理堤閘，蒙藏學校附近及西善橋之電力灌溉(利用電力，吸引江水灌田，均亟應舉辦)。

2. 果樹：南京市鄉民，除上新河、大勝關外，均宜經營果園，惟農民資本不足，技術不良，品種亦不佳，致凋零不堪，亟宜提倡栽種桃、梨、葡萄、棗、石榴、蘋果(有數種可栽)等，本市區內荒山頗多，果樹大有推廣之餘地。

3. 副業：農村副業異常不振，自京綬失敗後，絲經已無人作；孝陵區之大頭菜，年銷廣東達十數萬元，現亦運銷不靈；草鞋因橡皮鞋價廉耐用，無人銷售；養蠶無利可圖，掘桑改植西瓜；糧食缺乏，除上新河外，已不能養豬。且因交通發達，蔬菜及魚，被外來貨之競爭，不如從前之有利。馬羣現有一種副業，即蔗鞋，已得出路，支持者：為首

稻園農村工業社(該社資本一千元)，該社主辦人郭養元君，現正推廣於馬羣一帶。據云，江甯縣陶安鎮產蔗，每担價約七元半，草鞋每雙半斤，所需蔗四分，棉紗二分，工資四分，合計成本一角，中央軍官學校教導總隊，已訂購一萬雙，每雙可得值一角零五厘，一人每日能織五雙，可獲工資二角。

4. 害蟲：稻有三化螟蟲，蔬菜以猿葉蟲，蚜蟲等，最為普遍。

5. 經濟：農民經濟困難異常，以目下情形觀之，已至無產可破，每日三餐不繼；言信用，農民並非不要信用，因天災人禍，實無法維持其信用。至如養魚，因天旱水涸而魚乾死；堯化門小學辦理甚善，而農民子弟仍有百分之六十未入學，可見農民經濟問題不解決，即欲普及教育，亦無辦法。

6. 失業：農民失業者，以沿城區為最多，因各機關在城之附近徵收地皮，多用現金收買，農民因無遠慮，又負有債務，出售田產；現錢到手，除清償債務外，餘則無計劃的施用，不久錢盡，而生產工具消失，

遂淪為游民。最好嗣後徵收農民土地時，不與現金收買，而於他處官地，劃一相當農場以與之對易，略備農舍及農具，使其另能成家立業。

該會將於一月十八日下午二時，在市政府召開第三次會議，根據視察結果，討論改進方案云。

調查紫金山松毛蟲越冬情況

去歲紫金山松毛蟲猖獗，經本所病蟲害系防治後，頗引起社會人士之注意；然松毛蟲之繁殖力強大，雖屢經撲滅，尙難掃蕩淨盡，值茲嚴寒季節，松毛蟲均蟄伏於樹皮及松針中避寒，故其為害情形，一無所見。本所病蟲害系為預測今歲松毛蟲是否猖獗計，乃於去歲十一月間開始派員赴紫金山調查松毛蟲越冬情形，據調查結果：每株潛伏松毛蟲有二百餘頭之多，雖受寒氣侵襲，但死亡率不及百分之二十。按照松毛蟲之繁殖能力言，每年有二至四代發生，每一雌蛾平均可產卵數有四百餘粒；故今年松毛蟲至紫金山之猖獗，恐難倖免。該系為廣事收集材料計，復派員向京畿附近各山林從事調查。

中國作物改良研究會議演講集

內容包羅全國育種學者之演講文稿二十七篇及英國劍橋大學教授章適博士文稿一篇均為作物改進上之切要問題為從事作物育種事業者不可多得之參考書印本無多欲購從速每冊實價大洋五角(郵費在內)

發行處：
南京中山門外孝陵鎮(南京十局)
實業部中央農業實驗所農報社
代售處：
南京開明書店 上海作者書社

德商愛禮洋行



獨家經理

華南總代理
香港 捷成洋行
廈門 汕頭 分行
廣州

總行
上海四川路二六二號
分行
天津 青島
漢口 福州

德國奇染料工業公司

世界馳名

獅馬牌 硫酸銨肥料

經專事實證明對於中國土地與當地天然肥料併効力非常偉大

並售其 他 磷 鉀 化學肥料

農情報告

(續)

第三卷 第八期 農業經濟科估計

近四年各省主要作物之收成比較(續)

(當十足年之百分比)

| 省 | 棉 | | 花 | | 玉 | | 米 | | 麥 | | 大 | | 豆 | | 甘 | | 薯 | |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 二十一年 | 二十二年 |
| 爾哈爾 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 遼寧 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 夏 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 甘肅 | 七 | 七 | 四 | 四 | 三 | 三 | 六 | 六 | 八 | 八 | 三 | 三 | 九 | 九 | 七 | 七 | 六 | 六 |
| 陝西 | 六 | 六 | 三 | 三 | 三 | 三 | 五 | 五 | 五 | 五 | 四 | 四 | 四 | 四 | 九 | 九 | 五 | 五 |
| 山西 | 六 | 六 | 五 | 五 | 五 | 五 | 六 | 六 | 六 | 六 | 五 | 五 | 五 | 五 | 七 | 七 | 六 | 六 |
| 河北 | 六 | 六 | 四 | 四 | 四 | 四 | 六 | 六 | 六 | 六 | 五 | 五 | 五 | 五 | 七 | 七 | 六 | 六 |
| 山東 | 六 | 六 | 四 | 四 | 四 | 四 | 六 | 六 | 六 | 六 | 五 | 五 | 五 | 五 | 七 | 七 | 六 | 六 |
| 河南 | 七 | 七 | 四 | 四 | 四 | 四 | 六 | 六 | 六 | 六 | 五 | 五 | 五 | 五 | 七 | 七 | 六 | 六 |
| 安徽 | 七 | 七 | 四 | 四 | 四 | 四 | 六 | 六 | 六 | 六 | 五 | 五 | 五 | 五 | 七 | 七 | 六 | 六 |
| 湖北 | 八 | 八 | 三 | 三 | 三 | 三 | 六 | 六 | 六 | 六 | 五 | 五 | 五 | 五 | 七 | 七 | 六 | 六 |
| 湖南 | 八 | 八 | 三 | 三 | 三 | 三 | 六 | 六 | 六 | 六 | 五 | 五 | 五 | 五 | 七 | 七 | 六 | 六 |
| 四川 | 五 | 五 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 |
| 雲南 | 七 | 七 | 六 | 六 | 六 | 六 | 七 | 七 | 七 | 七 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 |
| 貴州 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 |
| 湖南 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 |
| 江西 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 |
| 浙江 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 |
| 福建 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 |
| 廣東 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 |
| 加平均 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 | 六 |

廠造營豐元

專造新式洋房各樣建築在南京經
營有年承建各機關各學校工廠商
店公館醫院蠶場兵房等大小數百
處工程迅速堅固耐用如承賜顧特
別歡迎

廠址：洪武路六十七號

電話：二二三七三六



美國坎城健性藥廠
出品

1. 各種獸用血清，血毒，菌苗，菌液，攻擊素，試驗液，抗毒素，類毒素。
2. 人用炭疽血清，狂犬菌苗，肉毒菌抗毒素。
3. 獸用各種配合藥劑。
4. 獸用各種醫療器械。

中國總經理

中國獸醫藥物供應社

上海霞飛路霞飛坊二九八號

備有詳細目錄函索即寄

| 花 | 生 | 小 | 米 | 廣 | 子 | 芝 | 蕪 |
|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 民國十二年 | 民國十三年 | 民國二十年 | 民國二十一年 | 民國二十二年 | 民國二十三年 | 民國二十三年 | 民國二十三年 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 |
| 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 |
| 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 |
| 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 |
| 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 |
| 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 |
| 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 |
| 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 |
| 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 |
| 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 |
| 39 | 39 | 39 | 39 | 39 | 39 | 39 | 39 |
| 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 |
| 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 |
| 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 |
| 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 |
| 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 |
| 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 |
| 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 |
| 49 | 49 | 49 | 49 | 49 | 49 | 49 | 49 |
| 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 |
| 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 |
| 53 | 53 | 53 | 53 | 53 | 53 | 53 | 53 |
| 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 |
| 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 |
| 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 |
| 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 |
| 58 | 58 | 58 | 58 | 58 | 58 | 58 | 58 |
| 59 | 59 | 59 | 59 | 59 | 59 | 59 | 59 |
| 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 |
| 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 |
| 63 | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 |
| 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 |
| 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 |
| 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 |
| 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 |
| 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 |
| 69 | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 71 | 71 | 71 | 71 | 71 | 71 | 71 | 71 |
| 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 |
| 73 | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 |
| 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 |
| 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| 76 | 76 | 76 | 76 | 76 | 76 | 76 | 76 |
| 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 |
| 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 |
| 79 | 79 | 79 | 79 | 79 | 79 | 79 | 79 |
| 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 |
| 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 |
| 83 | 83 | 83 | 83 | 83 | 83 | 83 | 83 |
| 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 |
| 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 |
| 86 | 86 | 86 | 86 | 86 | 86 | 86 | 86 |
| 87 | 87 | 87 | 87 | 87 | 87 | 87 | 87 |
| 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 |
| 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 |
| 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| 91 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 |
| 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 |
| 93 | 93 | 93 | 93 | 93 | 93 | 93 | 93 |
| 94 | 94 | 94 | 94 | 94 | 94 | 94 | 94 |
| 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 |
| 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 |
| 97 | 97 | 97 | 97 | 97 | 97 | 97 | 97 |
| 98 | 98 | 98 | 98 | 98 | 98 | 98 | 98 |
| 99 | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 |
| 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

拾遺

豫鄂皖贛調查中見聞錄(續)

崔毓俊

十八、柳棵花生是開封的特產

開封縣的西部和西南區，大部份是沙土；括起風來，真是黃土蔽天，日色昏暗。記得民國十八年，我住在開封的一個旅社裏，白天室內的電燈光，只剩得如同叢核大。今年(民國二十四年)春天，重來開封住了一個星期，像那樣的天氣，又遇見了兩次。開封農民雖然努力防沙的工作——植柳棵——但沙太多了，總是力薄效微。到沙土區一望，觸目皆是柳棵，其栽植面積，約計總佔沙土面積的百分之五十。有些農民取作柴薪，或編製筐籃，所以每年去砍伐一次，也有延長到三年二年砍伐一次的；還有未經砍伐的柳棵，已被沙土掩沒了的。沙土既然這樣利害，讀者或須以為決不會生長農作物的，但該地每歲却能有四次花生的收穫；通常的收穫量，每畝可四十斤上下；運銷江南的花生米，多半都

是這沙土區域的出產品。開封縣並不是單出這花生，柳棵這兩種東西，在黃河以北，及縣城東南部，有廣大之粉砂壤土、粉砂粘壤土，和粉砂粘土(Silt loam, Silty Clay loam, and silt Clay)區域，盛產五穀雜糧；小麥是該地重要冬季作物，約佔作物面積百分之六十五；大麥，豌豆甚少，不過百分之七、八。春季作物有高梁、谷子、棉花和西瓜，內中最重要的是高粱，約佔作物面積百分之二十以上。夏季作物有黃豆、綠豆、玉米、黍稷、谷子及蘿蔔、白菜，內中黃綠豆最為重要；黃豆約佔作物面積百分之三十，綠豆約佔百分之二十。菓樹以葡萄、桃樹最多，不獨產量豐富，亦且品質優良；可惜我到的時節是春天，沒有落得嘗試一下，深以為憾。

十九、翻地

翻地好比移山，許多人看起來是難能的一件事；作者在皖南看見很多的荒山，長了些半人深的茅草，窮農人們只知道租地主們一小塊水田，却不肯去從事開荒那

諾大的荒山；我曾經勸過好些農人，他們都一口同聲的說，山地不好長什麼莊稼；其實那些荒山假使搬到這沙灘的開封來，一定早已梁種起來，決不至長此荒廢着。開封農民因為沙地不能生長作物，想盡方法，將土深深的掘起來，把底下的好土翻到上面，上面的沙土翻到底下；費了九牛二虎的力氣，才將不可耕種的沙土，變成了可以耕種的田地；雖非移山，確係填海；倘若有些能墾種的荒山，開封農夫，決不會任他長些茅草，而棄置不顧的。

朱仙鎮的東南和西南，在前清道光十一年後，聽說是一片好耕田，但是在道光十一年後的春天，括了一場大風，停積了一層細黃沙，所幸沙層不深，尚可勉強耕種，可是作物的生產量，已經減少了許多；及至光緒十三年後的春天，又有第二次大風沙，平地積沙深者六七尺，淺者三四尺，因此那勉強耕種的田地，都變成一片汗海。雖然農民想盡各樣的方法，去種植作物，但是除掉花生而外，其他均歸無效。民國十五年的時候，才有人開始移山填海的翻地工作；結果凡是翻得的田地，作物生產量和地價，都比從前增加了三倍有奇。因此一傳十，十傳百，翻地區域，一天比一天的增加。普通計算起來，翻地一畝，

費人工百個，每工以兩角五分，每畝須費洋二十五元；近來因為翻地者多，竟有組織翻地公司，代農民翻地的。像這種翻沙地和棄荒山的事實，都是環境造出來的吧

二十一、孝感到雙溝

到農村調查，看報的機會是難得的；所以外邊縱有天大的事，沒有人告訴，也是不容易知道。七月十日，在湖北孝感調查完畢，乘火車到花園，目的是要乘汽車去襄陽。下了火車不久，就聽說襄陽大水為災，汽車已經不通；有許多等汽車西上的旅客，一個個愁眉不展，咳嗽嘆氣，原來都因為家鄉（指襄陽樊城）被水慘重，急於回去一探究竟。後來買得一份武漢日報，看到水沒樊城，老龍堤塌陷，淹死人畜無算等等的消息，我便有心不到襄陽，而回漢口去，因為想到就是能得到襄陽，只好調查水災籌辦急賑，若是調查農業，是難能了。當時有一位路遇的友人楊君家喜，告訴我，報紙上的記載，是為求賑，多半張大其辭，力勸我與之同行西上，我也想到報紙上的記載，不一定靠得住，遂又堅定了到襄陽去的決心。晚間，聽說汽車明早西開隨縣，心中自然是無限的快活；公路局的通告，是八點開車，次日晨四時，我們就趕到火車站，而旅客已是擁擠的要命了。臨時買了四條大麻繩，將我的行李捆在運貨車的左右掙命似的爬上運貨汽車，坐在一堆汽油筒上，總以為汽車一開，便可以到隨縣了；那曉得不到十分鐘，車站職員大聲疾呼的喊嚷，客人下來，前面一輛，是開隨縣的；我茫然聽得，急忙跳下來，去搶座位，但是到了那裏，已是客滿，講了許多的客氣話，出了不少的急汗，才得到一席立足之地；自己也顧不得再去照顧行李，因為一下車恐怕地方又被別人佔了去，只好多費兩毛錢，叫脚夫將我的行李，從那輛貨車上解下來，再捆到這輛客車上。心神稍定，看一看我自己的表，才六點鐘，而汽車便開始西上了。到了隨縣的時候，天氣還不到十一點。隨縣的大小客棧已經住滿了等車西上的旅客，我與同伴楊家喜君，住在民利飯店的門口，幸虧是夏天，晚間還到涼爽不過，但是時刻總怕小偷來偷東西，反來覆去的，睡不着覺。十二日晨三點，汽車站門口，已擠滿買票的客人。四點開始買票，不要照顧自己的行李，又得拚命的搶着上車，這種旅行的滋味，我算是嘗試夠了。早六點開車，十二時到棗陽，路中大小橋樑，皆被水沖壞，故車行極慢。棗陽車站亦

有許多客人，專為等車西上的；也有些因為聽到襄陽水災慘重，不敢前進，等候打聽消息的。我們同車旅客二十餘人，除我自己一人外，其餘都是襄陽人，急於回家一看水災，羣向站長要求開包車西上，交涉了好久，才得站長的允許，當時有人說，再往西去，便沒處可買食物來充飢；我聽了；便跳下車去，尋買可帶的食物，但是同車人皆以為我神經過敏，而竊笑之，車夫亦直嚷開車，不得已，便空手登車，隨衆西行。下午二點，車抵距雙溝三里許之小山坡，因為以下泥濘難行，便下車改雇脚夫，擔了行李，步行去雙溝鎮碼頭，以備雇船往襄陽。

二十一、雙溝一夕

雙溝是襄陽縣東北的一個市鎮，也是個水旱碼頭；早路東通花園，西迄老河口，水路上至河南，下達漢口，腳踏進了雙溝街，使我觸目驚心的，便是房舍倒塌了約有三分之一；村人皆忙晒他們的衣服、糧食；糧食都臭了，雖然正在晒着，蒼蠅依然落了多少，臭氣撲鼻，令人頭痛欲嘔，但是許多人却在煮那些臭豆爛麥來充飢。幸虧找到一家小飯店，還可以買到些食物，但是我們算水災後第一次的顧客，少不了要被敲一下竹槓；我們是志在一飽，誰還能管他敲與不敲。船是僱妥了，因為

明早才開船，所以我們也有機會在大街上走一走。一位同伴，看見沒有倒的一所房子，門口上沒有門牌，隨便說了一句，「這裏門口沒有門牌」，那知道被一位正在挖泥土找東西的村人聽見，便大聲罵道，「混帳！有門牌就不遭水災麼！」我們聽見這樣蠻不講理的罵聲，便趕快快快的回到我們雇就的船上。

二十一、災情淒慘

十三日天還未亮，船即開駛；雙溝離襄陽有六十多里的水路，雙溝至張家灣四十五里，但因是下水，所以船行甚快；路中聽見同伴們告訴我，有四個死屍，十幾隻死雞、狗、牛、驢在那岸邊的旋水區（Bark water area）停留着；終夜未得安睡的我，朦朧矓矓的眼睛，竟然未得一睹其慘况。船到了張家灣，是上午十點半；早晨沒吃早飯，那個不覺餓，炎熱酷暑，那個不鬧渴；停住了船，連我有十幾位，搶着下船去找茶館飯舖；不下船的，都託我們帶些東西來吃喝。一上了岸，看到那種凄慘的景象，令人幾於泣下！

二十三、張家灣的浩劫

張家灣是襄河的匯集處，因為交通便利，商業興盛，所以在襄陽縣境，是著名

的大市鎮；五六百家商店、富戶，經過了這次水災，只剩三四十家將倒未倒的破樓房；少數命大未死的男女，有的流淚，有的咒罵，有的在那倒塌房舍下，挖掘他們的衣服、糧食和他父、母、子、女的遺體。看見我們穿黃白色學生裝的，有人以為是修公路的職員，便咬牙切齒的怒罵道：「現在看你們還抓人修公路不？媽的！水來了冲死你連屍首也找不到！」我們只有裝聾裝啞，沒有一個敢去睬他們。走了半小時，不但沒看見賣食物的人，就是連燒茶水的小茶鋪也找不到；只得兩具不辨男女半埋泥中的死屍，輪臥在村邊！一丈六七尺高的大樹，樹梢上滿掛了些稻草麥楷，很可作當日水高的標識。許多災民，用到那倒塌房舍的破門板，搭蓋起來權作臥處。一位五十多歲的老者，和他一位四十多歲的弟媳，同在一架破雨傘下棲身，他含淚告訴我，他老母、兄弟、和三位姪兒，一同被大水冲跑了，連影子也沒有看見；我的同情之淚，便如檐水下滴也似的洒了好多。後來天空的曙光一現（因為當時陰天），那位老者馬上跪在地上，向着太陽嗑上許多頭，我也不由默的禱着上天多賜些陽光，來照照這呻吟在泥水中，無衣無食無居處的災民！

二十四、被水災連累の旅客

回到船上，大家都不講話，只是幽默的對坐着。原來除我一人之外，都是回襄陽看家鄉水災的，見了張家灣的災情，連想到家鄉的大難，那還有心再高談闊論呢！無怪這飢渴交集的羣衆，却靜不發一言了。我拿起一本東方雜誌，翻來覆去，總是看不下去，却一眼看到船夫正在煮飯，馬上去要求他多煮一點，好叫我們一齊吃點充飢；那曉得船夫回說，糧米只夠他們自己吃的，不肯答應我們的要求；我們沒有辦法，只好退一步，要求他給燒一些開水；船夫又說，燒柴只夠他們煮飯用的，依然不答應我們的要求；我們再三的懇求喊叫，終無結果。後來船老闆煨燒了一鍋將要下米的開水，却被我們一齊用漱口盂搶了來，幸虧我旅行有經驗，常帶些零碎食物，這次在箱子裏帶了半斤炒米，拿出來救了同船的二十幾位旅客。

二十五、目不忍睹的遺屍

張家灣到襄陽城，有十五里；因為是上水，所以不得不用人力來拉船，雖是十幾里路，而整整的走了三個半鐘頭。氣候炎熱的夏天，又適當正午，擠在一隻小船的二十幾位旅客，個個都叫苦弗置。離開

張家灣，走不到五里路，看見五個紅腫鮮胖的赤身死屍，停留河邊，在屍身上面滿集了些蒼蠅；我們的船從旁邊經過時，蒼蠅閃的一聲，飛滿了我的船！以後連連接的，又看見不少的死屍、死雞、死狗、死牛、死馬，死豬，總算起來死屍共計三十七具，死雞、死狗等，不下二百以上，因為數太多也無法統計了。死屍個個赤身露體，最奇怪的，是腰帶却都留在腰上，情形之慘，實為我有生以來所僅見！此時船上的旅客，無一不在垂淚不語，船到了樊城，旅客有一半下船；我原來本打算住在樊城，但是看見那水災後房舍倒塌的情形，叫我不得不搬到對岸的襄陽城去。

【來稿】

書報介紹

全國畜牧獸醫書報目錄

畜牧獸醫易蹟嚴

(甲) 畜牧類

一、普通畜牧

(1) 畜牧 王修著，商務印書館出版，全一册，定價四角。

(2) 普通畜牧學 吳信法著，商務印書館出版，全一册，定價一元八角。

(3) 畜牧學 洪明倫編，商務印書館出版，全一册，定價八角。

(4) 畜牧 復興初級中學教科書農業第六册，吳德銘著，商務印書館出版，全一册，定價五角。

(5) 畜產學 羅錫萬編，商務印書館出版，全一册，定價五角。

(6) 中等畜牧學 梁華編，中華書局出版，全一册，定價四角。

(7) 畜牧概論 一束 汪啓愚著，國立東南大學書，全一册，定價四角。

(8) 畜產學名論 胡朝陽譯，商務印書館出版，全二册，定價八角。

(9) 最新畜產學 新學會社出版，全二册，定價一元。

(10) 國立中央大學畜牧獸醫季刊 國立中央大學畜牧獸醫社出版，已刊四册，全年定價一元，每册零售三角。

(11) 畜牧與獸醫 南京新民報附刊，國立中央大學畜牧獸醫社出版，已出三十三期，現已停刊。

(12) 浙江省建設月刊第八第九期畜牧獸醫專號 該刊係浙江省建設月刊第六科印，插圖二十二幅，畜牧部分之論者共有篇，並不高產改良計劃及調查多篇，全一册，定價零售四角，外加郵費三分。

(13) 畜牧淺說 趙英若編，中華書局出版，全一册，定價四角。

(14) 農文庫畜牧篇 黃介夫編，中央農業推廣委員會編印，全一册，定價三角五分。

(15) 羊毛之品質 李秉權著，商務印書館出版，定價二角。

(16) 農牧月報 常州農牧月報社刊行，全年十二册，每册定價一角。

(17) 中國實業第一卷第十二期畜牧專號 中國實業雜誌社發行，生活書店代售，內有插圖二十一幅，並不發展畜事業，改良牲畜及畜牧調查多篇，全一册，定價二角。

(18) 中國畜牧問題 劉行讓著，中央種畜場發行，全書一册，可贈閱。

(19) 畜牧與農業 王承鈞編，中大農學院出版，非賣品。

(20) 農家副業 范陽編，新學會社出版。全一册，定價八角。

(21) 畜產叢書 黃毅編，新學會社出版，全一册，價目不明。

(22) 畜產學教科書 賴昌譯，新學會社出版。

(23) 農家副業 李丕廷等編，商務印書館出版，萬有文庫本，全一册，定價三角。

一、馬

(1) 養馬學 鄭學稼著，世界書局出版，全一册，定價六角。

(2) 馬事彙編 軍用圖書社發行，全一册，定價一元四角。

(3) 見學日本馬政報告書 余玉瓊編，軍政部陸軍軍務司發行，全一册，非賣品。

(4) 馬政全書 余玉瓊編，軍政部陸軍軍務司發行，全一册，非賣品。

(5) 馬政學大綱 方佛編，杭州浙江陸軍獸醫院出版，全一册，價目不明。

三、牛

(1) 養牛學 鄭學稼著，世界書局出版，全一册

，定價六角。

(2) 養牛法 龔厥民編，商務印書館出版，全一冊，定價三角。

(3) 實用養牛全書 孫鏡輝，上海新學會社發行，全一冊，定價一元二角。

(4) 中國耕牛問題 劉行讓編，中央書局發行，全一冊，定價四角。

四、羊

(1) 養羊學 鄭學稼著，世界書局出版，全一冊，定價六角。

(2) 養羊法 許心芸編，商務印書館出版，全一冊，定價四角。

(3) 實驗養羊學 張渭農編，民智書局出版，全一冊，定價一元二角。

(4) 養羊全書 孫鏡輝，新學會社出版，全一冊，定價精裝一元八角，平裝一元六角。

(5) 綿羊管理法 馮煥文譯，商務印書館出版，全一冊，定價四角五分。

五、豬

(1) 養豬學 鄭學稼著，世界書局出版，全一冊，定價六角。

(2) 養豬法 許心芸編，商務印書館出版，全一冊，定價三角。

(3) 養豬全書 胡朝陽譯，新學會社出版，全一冊，定價二元。

(4) 養豬法 許心芸編，萬有文庫本，商務印書館出版，全一冊，定價二角五分。

(5) 滿洲養豬指南 奉天鐵道株式會社刊印，中文本全一冊，非賣品。

六、鷄

(1) 養鷄學 鄭學稼著，世界書局出版，全一冊，定價六角。

(2) 養鷄學 鄭學稼編，商務印書館出版，全一冊，定價八角。

(3) 養鷄法 劉大紳王言翰合編，商務印書館出版，全一冊，定價四角。

(4) 實用養鷄學 王兆泰著，生活書店出版，全一冊，定價三元。

(5) 養鷄與運種 立達學園農場編，開明書局代售，全一冊，定價三角。

(6) 雞鷄的研究 黃中成編，上海江灣德源養鷄場發行，全一冊，定價一元二角。

(7) 養鷄成敗問題 黃中成編，上海德源養鷄場發行，全一冊，定價四角。

(8) 中等家畜學 梁華編，中華書局出版，全一冊，定價三角五分。

(9) 養鷄淺說 盧壽鏞編，中華書局出版，全一冊，定價一角。

(10) 禽聲月刊 黃中成主編，上海德源養鷄場發行，全十二冊，售價一元。

(11) 養鷄要訣 鄭鶴生譯，新學會社出版，全一冊，定價七角。

(12) 養鷄新法 余樂社譯，新學會社出版，全一冊，定價四角。

(13) 實驗養鷄學 馮煥文著，新學會社出版，全一冊，定價一元四角。

(14) 養鷄法 王言翰劉大紳合編，商務印書館出版，全一冊，定價四角。

(15) 養鷄法 王言翰等編，萬有文庫本，商務印書館出版，全一冊，定價三角五分。

(16) 養鷄全書 胡朝陽譯，新學會社出版，全一冊，定價一元二角。

(17) 河壁博士養鷄新法 余樂社譯，新學會社出版，價目不明。

(18) 中國養鷄雜誌 上海江灣養鷄學社編，月刊，民國十七年三月出版至民國二十一年停刊。

(19) 養鷄法 青島商品檢驗局出版，全一冊，非賣品。

(20) 養鷄圖說 余松石編，新學會社出版，全一冊，定價四角。

(21) 中國人工解卵法 王烈君編，河南省立第二職業學校刊印，價目不詳。

(22) 養鷄事業與復興農村之關係 上海中國養鷄學術研究會刊印。

(23) 北平鴨 舒聯登等著，商務印書館出版，全一冊，定價四角。

(24) 養鷄法 趙仰夫編，新學會社出版，全一冊，定價一元二角。

(25) 實用養鷄學 顧明成編，科學書局出版。

七、鴨

(1) 實用養鴨學 王兆著，北平華北養鴨場出版，生活書店代售，全一冊，定價三元。

(2) 養鴨法 吳德銘編，商務印書館出版，全一冊，定價三角。

(3) 北平鴨 舒聯登等著，商務印書館出版，全一冊，定價四角。

(4) 養鴨法 趙仰夫編，新學會社出版，全一冊，定價六角。

八、鵝

(1) 養鵝法 周耀承譯，新學會社出版，全一冊，定價六角。

定價五角。

(2) 養鵝法 馮煥文編，商務印書館出版，全一册，定價二角五分。

十、兔

(1) 養兔法 齊雅堂編，商務印書館出版，全一册，定價六角。

(2) 兔與蜂 江和逸譯，新學會社出版，全一册，定價三角。

十一、蜂

(1) 養蜂大全 馮煥文著，新學會社出版，全一册，定價二元四角。

(2) 女子與養蜂 曹雲鵬編，女子書店出版，全一册，定價七角五分。

(3) 養蜂學 徐正鏗編，商務印書館出版，全一册，定價七角五分。

(4) 養蜂全書 鄭鑫等編，新學會社出版，全一册，定價五角。

(5) 實驗養蜂學 馮煥文著，新學會社出版，全一册，定價一元。

(6) 養蜂的新研究 王歷農著，新亞書局出版，全一册，定價三角。

(7) 實地養蜂法 王歷農著，中華書局出版，全一册，定價二角五分。

(8) 養蜂問答 馮煥文譯，新學會社出版，全一册，定價八角。

(9) 帶動養蜂法 羅輝之等合譯，商務印書館出版，全一册，定價五角。

(10) 實地養蜂法 朱譽豐著，出版處不明，全一册，定價一元二角。

(11) 養蜂法 劉大紳編，商務印書館出版，全一册，定價一元八角。

(12) 養蜂淺說 趙英若編，中華書局出版，全一册，定價四分。

(13) 華北養蜂月刊 華北養蜂月刊社刊印，南京中央書店經售，半年九角，全年一元五角，零售每期二角。

(14) 中國養蜂雜誌 北平李林園養蜂場編印，全年十二册，定價一元。

(15) 養蜂談義 李俊編，金陵大學農學院代售，全一册，定價一元。

(16) 養蜂圖說 馮煥文譯，新學會社出版，全一册，定價一元二角。

(17) 最新實用養蜂學 張明甫張餘堂合編，鄭州平民養蜂場編輯部發行，全書分上下二編，上編定價五角，下編定價四角。

(18) 養蜂詳解 陳嘉夏著，北平中央養蜂場發行，全一册，定價七角。

(19) 最新養蜂研究法 馮俊編，上海養蜂社發行，全一册，定價五角。

(20) 蜂蜜與人生 南京中山養蜂社編，全一册，非賣品。

(21) 養蜂淺說 周霖編，新學會社出版，全一册，價目不明。

(22) 實用養蜂全書 沈化慶編，新學會社出版，全一册，定價五角。

(23) 養蜂實務誌 曾仙舟譯，北平民生養蜂場出版，價目不詳。

十二、飼養

(1) 家畜飼養學 鄭學稼著，黎明書局出版，全一册，定價一元八角。

(2) 應畜飼養學 劉運華崔廷瓚譯，中華學藝社出版，商務印書館發行，全一册，定價一元二角。

(3) 營養與營養料 立達學園農場編，黎明書局代售，全一册，定價三角。

(4) 飼料之配製與價額 立達學園農場編，黎明書局代售，全一册，定價三角。

(5) 雞業動物飼養法 吳劍心編，商務印書館出版，全一册，定價二角五分。

(6) 鵝 育肥學 黃中成編，德源養鵝場出版，全一册，定價三角五分。

(7) 科學的飼鵝學 黃中成編，德源養鵝場出版，全一册，定價一元四角五分。

(8) 家畜飼養論 胡朝陽編，新學會社刊印，全一册，定價五角。

(9) 軍馬飼養法 軍用圖書社出版，全一册，定價一角四分。

(10) 市貯塔與青貯 李秉權著，中華農學會發行，全一册，定價二角。

(11) 飼青雞之新研究 趙仰夫譯，新學會社出版，全一册，價目不明。

十三、育種

(1) 中國馬品種改良之原數 崔步青編，軍政部句容種馬場出版，全一册，非賣品。

(2) 育種原理 立達學園農場編，生活書店代售，全一册，定價三角。

(3) 育種的方法 立達學園農場編，全一册，定價三角。

(4) 家畜審判與配種學 黃中成編，德源養鵝場發行，全一册，定價六角。

(5) 世界雞種譜 黃中成編，德源養鵝場發行，全一册，定價六角。

全二册，上册定價一元三角，下册定價一元。

(6) 天然與人育種學 黃中成編，德源養鷄場發行，全一册，定價八角。

(7) 最新蜂王育成法 馮煥文譯，共和書局代售，全一册，定價三角。

(8) 自然人工蜂王養成法 甘子剛譯，共和書局代售，全一册，定價三角五分。

(9) 養成多產鷄之研究 趙仰天譯，新學會社出版，全一册，定價三角。

(10) 增卵學 黃中成編，德源養鷄場發行，全一册，定價四角五分。

(11) 蜂王養成法 新學會社出版，全一册，定價三角五分。

十四、鑑別

(1) 養鷄與選種 立達學園農場編，立達學園發行，全一册，定價三角。

(2) 選種的方法 立達學園農場編，立達學園發行，全一册，定價三角。

(3) 家禽選種學 黃中成編，德源養鷄場發行，全一册，定價六角。

十五、管理

(1) 家畜管理法 葉鴻著，商務印書館出版，全一册，定價三角五分。

(2) 育雛 立達學園農場編，立達學園發行，全一册，定價三角。

(3) 孵化的原理 立達學園農場編，立達學園發行，全一册，定價三角。

(4) 孵化 立達學園農場編，立達學園發行，全一册，定價三角。

(5) 野卵法

孫本忠編，新學會社發行，全一册

，定價四角。

(6) 天然與人育種學 黃中成編，德源養鷄場發行，全一册，定價九角。

(7) 鷄場管理學 黃中成編，德源養鷄場發行，全一册，定價八角。

(8) 閉籠學 黃中成編，德源養鷄場發行，全一册，定價二角五分。

(9) 養蜂採蜜管理法 張品剛譯，新學會社出版，全一册，定價三角。

(10) 馬匹處理者之參考 軍用圖書社刊行，全一册，定價精裝一元二角，平裝九角。

(11) 養蜂歷 張品剛編，新學會社出版，全一册，定價五角。

(12) 鷄舍的構造 立達學園農場刊印，全一册，定價三角。

十六、產畜

(1) 雞蛋之研究 青島商品檢驗局編，全一册，非賣品。

(2) 牛乳研究 許復七著，民智書局出版，全一册，定價三角。

(3) 畜產製造學 李正誼編，商務印書館出版，全一册，定價九角。

(4) 蛋品檢驗 國際貿易導報第五卷第九號專號，全一册，零售每本，定價六角。

十七、雜俎

(1) 最新雞具製造學 黃中成編，德源養鷄場發行，全一册，定價五角。

(2) 禽產推銷學 黃中成編，德源養鷄場發行，全三册，定價上册一元一角五分，下册八角。

(3) 歌舞小鳥六十種 新學會社刊印，全一册，

定價三角。

(4) 實利養蛙法 黃中成編，德源養鷄場發行，全一册，定價五角。

(5) 軍用犬 范曉六編，商務印書館萬有文庫本，全一册，定價三角。

(乙) 獸醫類

(一) 豚病學 王承鈞編，新學會社出版，全一册，定價五角。

(二) 家畜病醫治法 陳道編，新學會社出版，全一册，定價四角。

(三) 家畜傳染病學 賀克編，商務印書館出版，全一册，定價四角五分。

(四) 獸醫學大意 關麟萬編，商務印書館出版，全一册，定價三角。

(五) 家禽病害 徐正鏗編，商務印書館出版，全一册，定價三角。

(六) 雞病 立達學園農場編，立達學園發行，全一册，定價三角。

(七) 鷄病與雞害之研究 黃中成編，德源養鷄場發行，全一册，定價一元四角。

(八) 鷄病學 馮煥文編，新學會社出版，全一册，定價一元五角。

(九) 獸醫寶典 北平陸軍獸醫學校編，全二册，定價二元。

(十) 滿洲之獸疫 中文本，奉天南滿洲鐵道株式會社編，全一册，非賣品。

(十一) 中國之牛瘟 程紹週編，上海翔殷路四百號獸疫防治所發行，全一册，定價一角。

(十二) 中國之牛傳染性胸膈肺炎 程紹週編，獸疫防治所發行，全一册，定價一角。

(十二) 口蹄症流行須知 上海實業部獸疫防治所編，全一冊，定價一角。

(十四) 乳牛的疾病 鄭學稼編，中央大學農學院農業推廣股出版，全一冊，定價三分。

(十五) 獸醫學科叢書 賴昌輝，新學會社出版，全一冊，定價四角。

(十六) 中國獸學叢書 石聲漢編，中山大學出版，全一冊，售價不明。

(十七) 陸軍畜牧獸醫雜誌 北平陸軍醫學校編輯部出版，日出一冊，每冊定價四角。

附註：本目錄係倉卒搜集而成，遺漏之處，在所難免；尚希閱者諒之。

編後雜記

潤農

一、本報閱者，有一大部份是鄉村小學的教員；誠然，在今日道學識和農業依然分離的時代，鄉村裏一般不學無術的農業經營者，遇到了疑難的問題，惟有向村中的唯一學府，去找先生請教；婚喪擇吉，寫對聯，占吉凶，問病求方，是要請教先生，即或耕種失時，災害發生，農人呼告無門，也不免要對先生去講一講，希望能在這無所不能的學校教員口裏，討得一個回天的妙術；一切零星瑣事，當教員的還可以拿普通常識，來相機應付，至於農業上的問題，則關係於農民生計

，自不得不加以格外的慎重；為求得一些實用有效的農業智識，以應付農民的隨時困難，因而對於本報的需要，或許是格外迫切。本報歷來着重於農業上最新而有效的科學方法之介紹，相信任鄉村教務的閱者諸公，都能得到一部份的材料，來幫助你周圍接觸的若干農民。但是這在你不過認為是職務以外的對農民幫忙，恐怕不肯承認是分內的應盡義務；很難得李醒愚先生，供給我們這一篇「以鄉村中心小學為農業推廣基本幹部內商榷一」，李君本其多年服務經歷，證以教育家及農業家的論據，及當前農業推廣的事實，而推斷鄉村小學在農業推動上關係的重大；不但足供將來農業推廣事業設計上的參考，且足以提示執鄉村教務諸公，為謀我國整個農業復興，而毅然的擔負起這農業推進的重擔來。

二、蔬菜及特用之作物，苟經營適當，較一般普通作物之得利恆厚，頗適於田產狹少之小農經營。奚澄昌君譯「蔬菜用及藥用之茂麗薊栽培法」一文，為日本最近栽培漸盛之大利作物，文內對於茂麗薊之性狀、栽培及用法，

均有簡要之介紹，關心斯道者，值得一讀。

三、飛蝗成災，在我國農作上，為人人習知之事實；惟竹蝗之害，其由來遠近，固另屬一事，而能引起農業界之注意，則不過近幾年間事；至於竹蝗生活史之考察工作，則更未多見。吳啓契君「黃脊竹蝗之生活史及其防除法之初步考查」一文，洵足為昆蟲學界一新耳目。

四、張振君「民國二十四年無錫螟災損失及螟蟲種類調查報告」一面可作統計螟災損失之資料，一面可供觀察螟蟲種類分佈上之參考，對於螟蟲研究工作上，當有相當之助益。

五、蠶蠶必先栽桑，桑園的好壞為蠶業成敗的基礎，故經營蠶業，不能不先於栽桑上加以相當注意。陸寶麗君，集栽桑學術之數要，刪繁就簡，而編為「栽桑簡述」；舉凡關於桑樹之栽植、培養與肥培等，敘述周到，頗便於栽桑業者之參考。

六、遺傳性之蠶兒微粒子病，為蠶業家所深切注意，而曾以極大之勞費，努力防除者；但防之又防，微粒子病，雖漸形減少，而終無滅絕之可能，推其

原故，無非由於鏡檢方法之未能周到；如所取檢樣之未盡妥當，處理方法之未盡合理，致影響於檢查結果是也。然則必如何檢查，結果方較精確，請參看本期高絲吾君譯日本神奈川縣農業試驗場秋田儀三郎著「蠶卵蠶兒之檢查方法」一文。

七、農業經營之環境不同，肥料供需之方法亦異；而我國農民為增進地力，對於肥料之盡法搜求，則到處皆然，固無分畛域也。第天然肥料之給源有限，而農田肥力之消耗無間，以故各地農民雖搜羅備至，仍感有肥料缺乏之恐；觀姚歸耕君「華北農家肥料之取給與施用」一文，已可見一般；斯誠我國農業上一值得注意之大問題，應如何籌劃而解決之，尙待農業界之共同努力也。

八、崔誠俊君「豫鄂皖贛調查中見聞錄」一作，以實地聞見，寫出各地生動而活現的文物風光，的確是不可多得的作品。崔君行程甚遠，見聞殊多，繕摺校正，大費時日，加以工作忙迫，一時難成全帙，惟能於公暇陸續整理，分批送刊於本報。本期所載係其第四批稿。以前各節，曾發表於本報第二卷第三十、三十一、三十三各期，閱者可參看。

第三卷二 農情報告合訂本 出售預告

本報告因每年各方函購合訂本甚多，特自二十四年起，每期預留若干份，以供裝訂合訂本。二十四年合訂本，約於二十五年二月出書，惟份數不多，購者務請先惠價預約，以免向隅。茲開列價目如左：

- 一、洋裝紙面每本大洋一元五角(郵費在內)
 - 二、洋裝布面燙金字每本大洋二元(郵費在內)
- 購書處 南京孝陵衛實業部中央農業實驗所農報社

一月十六日

英商怡和洋行

上海外灘七號

經理 各種化學肥料



海鷗牌經濟混合肥料



皇冠雙斧牌硫酸銨