

中華郵政特准掛號認爲新聞紙類
准廣東郵務管理局發給第四七六號執照

第一期

廣州嶺南農科大學農社出版

農社年刊

徐德題



用田料者注意

世界各國之富強無不基於農業農業之發達全賴培植資料之得宜及灌溉料能施用於土地更合乎天時地氣徵諸環球各國所出產化學田料種類雖多而其合施用於本國者實則寥寥無幾耳我國歷來祇用糞糞以耕種故物產之精華大不及歐美本同人有心於此在前數十年遊學歐西考察農科研究其用料則以硫酸銨爲最精最上惟硫酸銨之中名稱雖一而配製各異故同人等又不惜講求盡力試驗考得一種最合用於我廣東土地者且價廉功大收效又速而力長歸而試辦於祖國確比糞糞同是相等之物價而獲豐收之利遠勝於用糞糞者本公司爲開辦之始創於今有十六年久爲農人所稱尙於十六年之中愈考愈精更不層稍辦次貨以訪農務故名譽更不可磨滅諸君有志務本於農而欲富強其國家者千萬留意此料無論草類木類凡一切植物均皆合用不待枚舉且施放甚易又潔淨而慳人工此更勝於用糞糞許多也如謂不信請嘗試之

民國十二年

春月

廣州河南

寺前街

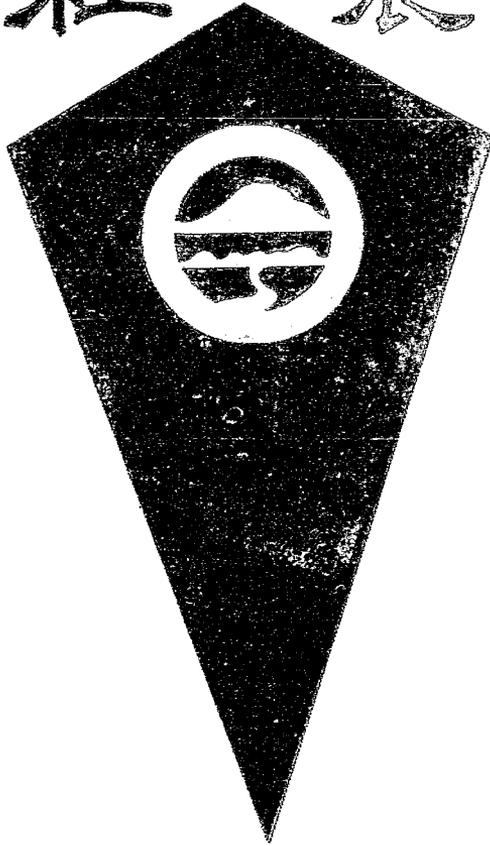
大生田料公司披露

旗

社

社

農



壹九三三年南農大全體社員攝影





廣州嶺南農科大學全體教職員民國二十一年十一月



甫魯高長校



光榮鍾官監副



白滄長省楊人助贊刊本



堃嶺張長部務教

本 社 第 一 屆 職 員



翁直 部事幹部育禮



如琢 會事幹部育德



雄林 記書



英朝 莫長社



豪秉 張庫司兼長社副



炎金 庶事幹部支港香



漢雲 曹事幹部育萃

本 刊 職 員



龍見李員部白告



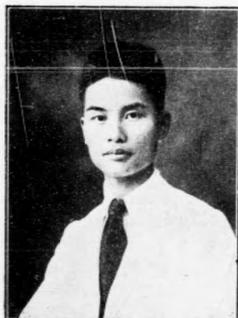
翁直郭任主濟經



昌熾陳任主白告



謙遠何員部輯編



元傑張任主輯編兼任主刊年



豪乘張員部輯編



員部行發兼記書刊年
衡鏡莫



任主行發兼任主對校
漢雲曹



員部行發兼記書部輯編
如琢曾

430.64
664
=1

農社年刊目錄

祝詞

序言

發刊宣言

論說

什麼是農社

農村圖書館

中國農業概(譯)

農科學習法

乳用牛牛之優點

養畜與種植之關係

關於農場管理之管見

我國蠶業不發達之原因及改良之法

怎樣時做農村自治

農社年刊 目錄

陳安仁

程葆元

虛之

虛之

何文聰

虛之

曹雲漢

曹雲漢

曹雲漢

何文聰

林雄

農社年刊 目錄

振興農業

畜牧

養價談

家鷄之變性(譯)

養豬淺說

豬瘟之真確外狀(譯)

火鷄之繁殖及其特性(譯)

園藝

烏欖與白欖

番茄

小豆

蠶桑

廣東桑之栽培

育蠶法

雜錄

二

馬燦恩

杜樹材

譚錫鴻

程葆元

盧金炎

李見龍

郭華秀

盧金炎

陳熾昌

侯吾

直翁

搬運鮮魚新法

果品販賣及貯藏法

利用水田育魚種法

養鷄之拉雜談

鷄病之療治法

栽園畧述

乳油分析試驗

製茶法

農產製造之經驗略談——罐藏，糖果，果醬，菓膠，果汁——

雪糕之製法

牛油製法

寒陵計邊說

調查

調查容桂蠶絲記

農業調查旅行記

農社年刊 目錄

邵堯年

直翁

直翁

李觀洪

莫鏡衡

吳展飛

何掌遜

曾琢如

盤登

徐孟莊

曹雲漢

徐孟莊

俠吾

馬燦恩

農社年刊 目錄

四

香港黃埔涌菜園察視談
清遠農業調查記

盧金炎
曾琢如

本社史略

本社社章

本社社員錄

本社第一屆職員錄

本刊職員錄

農社年刊祝詞

佐治徐謙

我讀史讀至陳涉譚上輟耕而歎，不禁起了一種感想。就是自古及今，農人是最耐苦安分而又最有用的。萬一農人不欲耕田都像陳涉那樣「輟耕而歎」。試問國內一般文人，武人，商人，工人，以及政客官僚等，有什麼吃呢！現在一般人都用方少而成功多，（這是說他們取巧不是真有成功。）獨有農人終年做牛做馬，灑他的血汗纔替衆人。在土中弄出食來，雖然他自己也要吃。我再想現在人提倡革命，何必費那許多的事，運動軍人殺人放火，到底還是剝削農人，而且不能推倒北方軍閥。若是有人向農人鼓吹說你們本是中國的主人翁，因為無論什麼人都是靠你們養活。但是你們反被一般游手好閑的人將你們變成奴隸。你們若是起來革命不用什麼武器。只要「罷上輟耕」，那全國的人就恐慌了：農人的地位，何愁不高呢。

現在世界最新的民國：就是蘇俄。他們標的是兵工農政府。可以說農人到此才吐氣了。但是仔細查考，方知蘇俄大城市的工人，二千人就選出一個全俄大會的代表。鄉村的農人要十二萬人才選出一個。唉！有這樣的事！這是可以查考的。並不是我形容他們。在這樣講最新的平民專制主義，不是資本家的民主主義的國內，農人還是這樣吃虧。何以農人不會學陳涉譚上輟耕呢。現在的新思潮是注重勞工主義，只聽見勞工神聖的話，誰聽見勞農神聖的話。這也難怪。誰教農人住在那山坳裏和那鄉村偏僻的地方，人總想不到他們。你看那般工人那個不是在城市通達的地方。所以他們結起團體來要求工人的利益，就生出莫大的效力。可見工人雖是反資本家的，但是受了資本家的好處，使他們住在城市占勢力。想到這裏，連我在這新思潮的潮流中，也

「不禁要爲農人」鬆耕而歡了！

農社年刊阿！你是農人的明星。你是像播弄農神聖福音的。你是提倡徹底革命的。你是農人的眼睛。

你是農人的嘴。農人的心很糊塗，必須你那「杜鵑啼血」日夜不住的悲聲喚醒他們。他們的血汗太賤了。滴在土裏和肥料一樣。但是你要使他們的血汗是血汗。沒有人可以利用他們。你要使那真正養活人的做

主人翁。農人阿！你們快快替你們的嘴發聲言罷。

現在出了農社年刊。就是農家留音機的一個大喇叭口。你們的話快說罷，說出來全國都聽見了，這就是我祝刊的微意。要是論到如何改良農業，這是農社所優爲的。我不必贊一詞。

中華民國十三年三月廿日

莽莽大地籠塵烟

司農轅耕吁陌阡

民窮財盡悲呼天

何以救之賴英賢

何以安之力墾田

何以助之負仔肩

名言精義期窮研

皇皇巨冊光簡篇

嶺南農科大學出版處同人敬祝

爲國之光

百粵英文專門學校同人陳衍培等祝

治本於

農

林森



農社年刊 祝詞

農社年刊 祝詞

心

誠

初 燃 挑 燈

農社年刊序言

我們中國。是用農業來做立國基礎的。舍却農業。致治的中心就要搖動了。但是農業在歷史上的地位。雖然很重要。因為農人耕作辛勞的關係。他在社會上的地位。為人所輕視了。因此農人底疾苦和他生活的艱難。很少人注意到。而他的作業和組織的方法。更很少人討論過。歷來居在政治界之作惡官僚。對於農人的生產。重重剝取。農人的痛苦。已日深一日了。那有人代他作深摯的呼籲。加之年來殘暴的軍閥。利用他的刀鎗。對於農人階級。不以人類看待。想劫就劫。想殺就殺。今日中國底農人階級。已陷於水深火熱哀號慘怛的景象了。兄弟以為救今日危的中國。先要將農人救起。因為佔全人口十分八之農人。他的生產是關係全國的。他的原料是關係工商的。他的米食是關係人類生命的

○他的團結是關係國家命運的。兄弟在農社年刊出版的時候。提出「救起農人」四個大字。告諸所謂大政治家大軍事家大改革家。假使沒有將佔全人口十分八之農人救起來。簡直說不得甚麼救國主義。今日中國農民的困苦將為作惡兵匪饑吻中的犧牲祭品了。救起農人。先要使一般農人有了覺悟。又要將農業渙散的組織改變。將改良農業的知識實驗。普遍傳授。將農業研究的生產方法。實力指導。將農業的補習學校。隨處設立。隨時養成他們的實力做國家的中堅勢力。那就成了。歐洲當十四世紀到十六世紀時代。戰禍日生。人口日減。英法德各國田地。大半握在特權階級之手。立有種種苛法。強迫農民。因而激起一三五八年法國底農民革命。一三八年英國底農民革命。一五三二年日耳曼底農民

革命。來儘歐洲政治改革的動機。來做平民政治運動的基礎。今日我國的農民受殘暴軍閥作惡官僚橫行盜賊的劫取。苦上加苦了。我已希望全國的有力者齊「農人救起」。更希望「農人自衛自救」。

農社年刊編輯程葆元先生呼兄弟作幾句序言。

鳴謝捐款

楊庶堪省長 壹佰元
鍾榮光先生 拾元
張焯堃先生 拾元
傅保光先生 拾元
簡帝奮先生 拾元
鍾寶璣先生 拾元
李威士先生 拾元
沈會儒先生 七元

譚錫鴻先生 伍元
杜樹材先生 伍元
何亮先生 伍元
邵堯年先生 貳元
張濟雄先生 貳元
郭華秀先生 貳元
韋澤生先生 貳元

勉強寫了多少的意思。敬告讀這本刊物的人們
。農社諸君子。懷抱熱心毅力。灌輸新知貢獻
研究所得。是將農人救起的好榜樣了。農人救
起了。國家也從此救起。

一九二四，三，廿五，

陳安仁

經濟主任部直翁謹啓

發刊宣言

程葆元

『中國以農立國』這句話，說起來無論那一個都是承認的。中國人口，雖是沒有精確詳細的調查統計，然而中國農人，佔全國人口百分之八十五，是可無疑義的。那麼，農業實即是中國大多數人的事業，亦即中國土地上佔大面積的事業。換句話來說，農業就是中國的國本，農民就是中國社會的中堅人物。若要中國健全的治安和進化，自不能拋却這佔一大面積的農業，和捨棄大多數的農人。實在研究起來，農業和農人，在中國所佔地位，具有左右中國治亂的驚人能力；農業的良窳豐歉，農民的安危就是中國的治亂。你看呵，中國的膿血糊模史，記載着歷代的擾亂和暴動；差不多都是水旱歉收，農民不安，不平，痛苦，所釀成。那時甚麼『時勢造英雄』，甚麼『英雄造時勢』！人類強賊！不過乘着時機，人

心思亂時侯，振臂一呼，亂者四起，替他擲幾許頭顱，來博取權位罷了。這雖是農人沒有澈底的覺悟，和正確的智識；可是足以顯明農業和農人在中國所佔地位。還有中國農產品的輸出，中國農產輸出佔輸出品全額百分之八十，國家歲入的田賦，中國歲入田賦佔國課百分之五十，都是靠農業為大宗；還有人生最切要問題的衣食，和工藝原料，都是仰給農業，更不必說了。我們曉得農業和農人對於中國很有密接的關係；而中國在地球上佔一大塊土地，物產豐饒，人民蕃庶，和世界亦莫不息息相關；故此要為世界努力，便當先從改造中國做起；改造中國，又要先從增進農人均等的幸福，和改良佔中國土地大面積之農業做起。

現在中國農業一天比一天的崩壞，農民一天比

一天不平，不安，痛苦；好像一步一步由死亡的階，向終結的『墳墓』前進；這是很可悲憫的呵！可憐萬惡軍閥，流氓政客，和其他不勞働能够生活的寄生虫，還迷夢着『帝國，軍國，超人……主義』、『君主專制，獨裁，寢頭，多頭，階級專政……政治』來欺世誑民，蠱惑視聽；這都是進化和平的障礙物，終非中國人民的幸福。我們研究打破他們的迷夢，要中國人口佔大多數農人的覺悟，農人的覺悟，要農人智識的提高；農人得了高尚和正確的智識，一朝覺悟，一齊努力，就可打破他們的迷夢，實現『互助』『互助』『互愛』的主義，完成自由平等的組織；改良和發展中國農業。研究，教授，和推廣；都是絕好工具。研究是發明新的學理，新的方法，以實驗得來的改良農業；教授是培育農業人才；以富有農學智識的來發展農業；推廣是將研究和教授的結果，來宣傳播散出來，普及到實地勞農的農人

二

們。三者都是十分重要的，三者都不能任意側重一部的。但是我們覺得中國農民態度，對於農業與農學的關係懷疑着；以爲農業與農學是分離的，并且發生許多謬議和詬病農學本身；推致原因，在於研究自研究，教授自教授，農人耕作自耕作，不相爲謀；換句話側重研究教授，而忽畧推廣。所以致力研究和教授，所得結果，祇感應試驗和教育上顯出少數的成績，循例的一班一班的農學生畢業，一年一本的試驗成績報告；農人的智識低下如故；日出而作，日入而息，農具笨重，栽培，驅除病虫害種種方法陋劣如故；因環境的變遷，影響生產率反要一天一天低減起來；難道研究所得，發明新的學理，新的方法，不能實施於農人耕作不成。抑或教授所鼓鑄富有學識的農業人才，無補社會？不！沒有推廣到實地勞農的農人們，怎能改良農業，又怎能令農人不對着農學的本身來誹謗詬病。

本社同人，見得這個道理，各盡所能的為改良和發展中國農業，增高農人智識努力，進而為世界

『互助』『互愛』的實現，完成自由平等的組織努力。用顯淺的文字，明瞭的意義，貢獻農人。使我勞農者自覺農具，栽培法，驅除病虫害種種的陋劣，誘起羣做性來改善耕作，增加農產品的生產率。同時喚醒我勞農者之酣睡，有了高尚正確的智識，覺悟環境的惡劣！不平不安痛苦！；起而改善其

生活，并增進其幸福。小小一本冊子，為農業推廣的利器，我們所敢希望的。

本刊年出一冊，而本社社員一年一年的增加，魄力一年一年的雄厚，進而為世界的同志聯合而努力，企圖我們希望成功；是則本社出了這個出版物，是聯絡感情，交換智識，促進農業的改良和發展，造福農人的利器，亦無不可的。

農社年刊
發刊宣言

430.64
664
=1

論說

什麼是「農社」？

盧之

要知道「什麼是農社」？就先要明白「農」的一個字，和「農人的人生哲學」是什麼！原來「農」，是供給人類必要的消費物底原料的事業。『農人的人生哲學』：就是研究農人的行爲，和行爲標準底學問，人類生活在社會上，必定有消費物，所以必定有供給消費物的人，就是必定要有農人；那農人就要有農人底行爲，和研究農人行爲的學問，就是一定要有農人的人生哲學。農人有了人生哲學的思想，就發生了：什麼是農人？應該做什麼？怎樣去做？的

種種問題；社會上各種法律和習慣的特殊條件，就是形成農人的模型。研究必要的消費物供給的方法，和改良增加的問題，和實行的事實；就是應該做的事情。把那應該做的事情，一一思想。就發生智識的研究，和感情的和諧和抵抗。什麼科學研究的方法！什麼農事推廣的手續！什麼農人的樸儉，淳厚，忠誠，毅力，都是『怎樣去做』底思想的產物。那農人把上述思想的產物的種種事情，去澈底實行，和聯絡；這種行爲所表現的：就是『農社』。

農社年刊 什麼是農社

五



『農社』是根據上述行為所表現底組織的。那組織的具體條件是什麼？大約可分為兩方面：其一是物質的條件，其二是精神的條件；『農社』就是這兩個條件的化合體。

一，物質的條件 即包含人類必要的消費物供給的方法和態度。如物質財產，必使人類平均，必定使人類佔有；那人類物質慾望就日日滿足，日日增加了。那農事智識的進步，又因物質條件的慾望而增加。科學應用的價值日高，物質界又漸漸進步，那農人結合的組織——農社日日堅固。所以農社的性質，第一就要有物質的條件。

二，精神的條件 包含農人個人道德，團體道德的修養，和人類「一般平等」——智識的平等，物

質的平等，消滅階級的平等，的提倡。什麼熱烈的革命？什麼互助的精神？就是『為他的精神』所表現，和平等的動機。什麼自然素質的養成——淳樸，忠誠，毅力？就是『為己的精神』所表現，和個人道德修養的動機。所以農社性質，第二就要有精神的條件。

我作這篇文的主旨：第一就是要說明團體組織的由來，和農社的普遍意義。第二就是說明團體組織的條件，特殊團體的條件，和農社的特殊條件。前者是歸納的論理，後者是演繹的論理。前者是『因』，後者是結果和辦法。不過我所說的，是抽象的理論罷！

農村圖書館

(一)，圖書館是什麼？

虛之

『圖書館』是把舊時的『藏書樓』變換其內容，加

以新法來管理，就是圖書館了。所謂變換其內容，即是將那不適合的來改變，并且增加適合時代的東西，來做改進文化的工具；因為舊日的藏書樓，未免違背『平民化』咧！內容的設置，以主觀的做標準。怎能够適合人心的要求？而且管理的方法，又太過隨便，最好的，就是分做經，史，子，集的四類。試問世界的書籍，怎能够包含在經，史，子，集的四類？或者有了良好的分類法，那書籍的購買，又是不適用的，無論學校圖書館，什麼學校的圖書館，公共圖書館，都是一樣的書籍，書籍的編列法，也是沒有秩序的，那管理書籍的人們，也是沒有一定的方法，所以舊式的藏書樓，一定要改革的原故！將舊式的藏書樓，加以新法的改良，使死的玩物，來變做活的東西，而且時常也有生長的機能，也有適應環境的行動。像這樣的圖書館，才可以做現世的圖書館；所以現世的圖書館，除了補助人

類智識的修養，還要增加人類的共同道德，發展人類美感的情操；來適應人類慾望底需求，因為圖書館的責任，要時常抱着提高社會文化的責任，來做『文化進步的先導者』；圖書館的組織，除了供給書籍的一部分，還要附設講演會，博物院，展覽會，音樂會，或者增加兒童圖書館，補助失學的兒童；所以圖書館，就是一個公共的教育場所，一個補助教育的機關，和教育一樣重要的事業。能够享受圖書教育的人，就可以增加自性的修養，和羣衆的道德。管理圖書事業的人，就是佔有世界上神聖的事業，和教育是一樣的。

(二) 農村圖書館的必要和功用。

人類是一定要有智識，技能，和道德的。所以教育這個東西，也是人類必要的。教育要靠着圖書館的補助，上面已經說過，也是我們承認的。比方農村裏頭的教育事業，十分衰弱，或是學校也沒有

一間，我們又怎樣去補救？如果農村的教育事業，也有幾個好好的學校，我們又怎樣去增加牠的效能，幫助牠的教員和學生？而且人類個個都應該享受教育的幸福，那農村的人民，因為環境的制限，多數是沒有良好教育來享受，我們又要怎樣設法？還有那些過了求學年齡的，和失學的男女，又要怎樣來幫助他們？以上的幾個問題：良好的學校，自然要利用圖書館，來增進他的效果，發展他的能力，教育衰弱的農村，不能享受教育的農民，失學的和過了求學年齡的農民；如果要補助他們，除了增加或設立圖書館，也是沒有什麼便利的法子！

講到我們中國的情形，維持學校，來普及人民已經難做。還要增加什麼農村的學校，良好的農村學校？或者這些事情，別的地方，也可以做到。但是學校的性質，尤其是現在的學校，時常帶着『非平民的色彩』！那學校的前面，就掛起：『學校重地

，閒人免進』的招牌，哎喲！學校的表示，為什麼要這樣做？在城市裏的人民，差不多個個都可以在學校裏念書。恐怕農村的子弟，就困難了！我國農民的子弟，就十分困難了！這樣的毛病，雖然利用義務教育來補救；但是圖書館的性質，同時可以補助學校，時時都可以做修養的地方，不是和教育不能對立的。有了良好的學校，和圖書的建設，那農村自然很好的！如果是沒有，或是壞的，那平民化的圖書館，就是農村的公共利益機關！

(三) 農村圖書館的組織

甲，意義和範圍 農村的性質，和都市是不同的。農民的智識，是比較少的，風俗是樸實的。所以農村的圖書館，就和都市的組織不同；在精神一方面，要趨向普通的。還要調查那村裏人民的智識和道德程度，習慣怎樣，然後立定一個宗旨。在實際一方面，要根據農民的要求，來組織各部分；

一切的設備和精神，都要根據事實方面做去，不可憑空做事，要把主觀的見解做標準，來反對或超過農村的性質。所以農村圖書館，一定拿補助農民做目的，要農民時常有享受教育，知道世界的進化情形做目的。

乙，經費 圖書事業，最先的基礎，就是金錢。○辦理的時候：第一，要有基本金；第二，要有常年費。○農村圖書館的大小，要根據農民的生活程度如何，然後定奪。○但是經費的來源，最好的法子，就是要出地來負擔。比方耕田幾多畝，要納佃圖書館經費幾多。○如果今年收穫是少的，大眾就可以納少的。○這樣的法子，就是常年費的籌備法。○還有的基本金，就要向農村的公共團體來負擔，或是由富人來捐助。

丙，人才 辦理圖書館，最重要的，就是人才。能够聘請專家担任，固然是很好。如果此項人才

缺乏，或是農村的能力薄弱，可以請個中學的畢業生，而且熱心圖書事業，對於圖書事業是很熱心的，或者是在師範學校念過書的更好。因為在師範學校念過書的人，多少也知道教育的普通原理和方法，而且將來的師範學校，也要有圖書學的一科；但是辦理的人，不可太多。鄉村的圖書館，至多是館長一人，館員兩個人，聽差一人，就可以够用。最重要的，要設立一個董事局，或者是其他的公共團體的董事局，兼理圖書館的行政，做互相聯絡的公共團體。那董事的人物，至好是以下的人物：

A，農村裏的學校長一人

B，其他公共團體的代表三人

C，熱心幫助圖書館的慈善家二人

D，圖書館的館長，兼做董事

除了那七個董事之外，最好還聘請別處的圖書館專家，來做顧問。

丁，書籍的多少，不必一定。總以適合補救農民的毛病，而且各種類的書籍也沒有缺乏，就是很好的了，因謂農民耕田，多數是沒有改良的心理，改良的方法。所以生產的東西，多數不良。販賣或貯藏的方法不好，時常受市價制限，和資本家所壟斷。農民生活的困難，都是這樣的原因了；雖然農村的學校裏，也可以增加他們的智識，但是學校裏的課程，十分之九，也是不適合地方情形的。所以農村圖書館的書籍，應該照以下的辦法：

一，普通書籍 估百分之十

二，哲學（注重人生哲學一門）估百分之五

三，歷史地理（注重鄉土的，和人生地理）估百分之十

四，言語學（注重國音一門） 估百分之十

五，自然科學 估百分之十

六，社會科學（注重公民常識，及經濟學）估百

分之十

七，農業科學和農業教育 估百分之三十

八，文學及美術 估百分之十五

九，新聞報 不計

以上的八類，總共一百分

戊，房屋 房屋的問題，是第三步工夫。有了人才，書籍，然後去籌劃，也未遲！又要調查農民閱書的，每日平均幾多，然後知道房屋要怎樣；總之，形式上，不必十分華麗，但求適合衛生，來往容易，用錢是十分經濟，就是適合圖書館的原理了。內容的分部辦法：可以分做，閱書部，藏書部，奏效部。三個部分，都要聯絡的；如果沒有獨立的房屋，就可以附設在公共地方裏頭，都是一個便宜的辦法！

己，器具 除了辦事的人所用的。不外書架，椅子，桌子，三種。書架大約高七尺，分做六格，

下面離地一尺，深度通常是六寸至八寸，雙面的加倍。爲經濟的起見可以用木做便是；椅子，最是每人一把的，高度要和桌子成比例。○桌子，不可太大，不可太高，以二尺半高，適合六個人坐的，是最好。晚上閱書的，自然要有適當的燈子。

庚，附設 圖書館的設立，不是專爲成年人的。因爲失學的兒童，在農村裏頭，也是很多的。所以農村圖書館，也要附設一個兒童圖書部，來引起他們求學的興味和決心；兒童圖書部的辦法：第一要適合兒童的心理要求。○預備多的，而且興味濃厚的小說，詩歌，畫報，玩具和教具。○德育的格言，圖說，也是要注重的；除了圖書館要附設兒童部之外，還有以下的幾種：

(A) 講演會 農村圖書館，雖然有種種的書籍，來供給農民。但是讀書的工夫，還是較難的。或者農民工作的時間較多，沒有得閒的時候，所以圖

書館也要有辦個講演會的事情；因爲書籍雖然可以有新智識的供給。但是世界農事進步，有的是書籍未有的，或是不適合農民自動研究的。所以要利用講演會來提倡，宣傳，解釋；講演的義務，可以由圖書館的人員來負擔，專門學者，經驗豐富的農民，慈善團體，政府的實業官吏來負擔；講演的時間，可以利用晚上，鄉村的慶祝時候，農事得閒的時候來實行。

(B) 農品展覽會 農民沒有比較智識的機會，農業就沒有進步，沒有改良的。圖書館是農村公共的地方，應該劃分一部分的地方，來做農品展覽會，或是在公共團體的地方來舉行；在某時期之內，收集農民的成績品，收集別的地方的農事成績品，陳設妥當。可以長期的舉行，可以短期的舉行。大約在早晚造收穫完了時候，農民得閒的時候，就可以做這些事情；當那開會的時間，圖書館的辦事人

，要把各種農品的名目，來寫明白。還要請出品人，或是圖書館的人員，來一一的說明牠：是誰做的？在那塊地方？牠的性質怎樣？用什麼的方法來做的？對於我們有什麼利害？這樣的事情，農民知道了，就可以有改良興奮，打破成見的希望；農村的進步，大半靠着牠了！

(C)音樂會和懇親會 這個意思，是利用農閑的時候，來做玩意兒。因謂農民是很辛苦的，很專心做工的。這個音樂和懇親會，利用得閑的時間，

來聯絡感情，愉快心情。使農民的精神，也有時候來快樂，正是美感教育的方法！這個會的舉行，可以在展覽會的時候，或是每一個時候，就舉行一次；請那歡喜音樂的人們，來做一份義務！

(D)，農村圖書館的管理

甲，分類法 圖書的管理，最重要的，就是分類法。現在就把世界圖書分類法，做分類的標準，寫在下面：（這本書的著作人，是杜定友先生，廣東教育委員會出版。）

世界圖書分類法 杜定友著

農 社 年 刊	農 社 圖 書 館	十 三	000總記 普通圖書 010 圖書目錄 020 圖書館學 030 百科全書 031美國百科全圖 032中 033英 034法 035德 036日 037俄 038東方諸國 039西方諸國 040 叢書 041至049照031至039分類 050 普通雜誌 照030分類 060 普通會社的報與印刷物 照030分類 070 報章 照030分類 080 特別藏書 090 善本 100 哲學心理學 110中國哲學家 120外國哲學家
------------------	-----------------------	--------	---

	130形而上學
	140哲論
	150論理學
	160心理學
	170倫理學
	180占卜星相
	190宗教
200	教育通論
	210教育行政
	220教員
	230課程科目
	240教授法
	250管理法
	260小學教育
	270中學教育
	280大學及專門學校
	290其他教育方法
300	社會科學
	310社會學
	320統計學
	330政治
	340政治經濟
	350法律
	360行政
	370社會
	380商業學，交通
	390習俗，禮制
400	自然科學

- 410 數學
- 420 天文學
- 430 物理學
- 440 化學
- 450 地質學
- 460 古生物學
- 470 生物學
- 480 植物學
- 490 動物學
- 500 實用科學
- 510 醫學
- 520 工程學
- 530 農林學
- 540 家政學
- 550 交通學，商法
- 560 化學工藝
- 570 製造術
- 580 機械構造
- 590 房屋
- 600 美術
- 610 園藝
- 620 建築學
- 630 雕刻
- 640 繪畫
- 650 油畫
- 660 雕板
- 670 攝影學
- 680 音樂

	690遊藝
700	語言學
	710比較方言學
	720中國方言學
	730—790照030分
800	文學
	810美
	820中
	830英
	840法
	850德
	860日
	870俄
	880東方各國
	890西方各國
900	歷史地理
	910美史
	920中國史
	930英史
	940法史
	950德史
	960日史
	970俄史
	980其餘各國史
	990地理
	991—992照910—980分

農社年刊

農社圖書館

十六

(乙)，編目法 圖書館的目錄，所以知道書的名字，著作者，書的種類的三個問題的解決，目錄的用法有五：找那想讀的書，某種科學的參考書，某個著作者所著的書，某種科學的各種書，未見到書，可以知道其內容；但是編列書籍的目錄，因為書本子會日日增加，所以現在新發明的方法有：著者書卡 Author Card，書目書卡 Title Card，種類書卡 Subject Card，參攷書卡 Reference Card 的四種；各種書籍，至少每卷有三塊卡：著者，書目，種類書卡就是；

中國農業談

G. Weidman Groff原著

董顯光君自與前農商次長葉恭綽君會談中國農業問題後。以其結果著為中國農業發達之重要一文。發表於密勒氏評論報中。是文實切合今日重要之

農社年刊 中國農業談

丙，閱書的手續 閱書時間，以得到最多的最好。閱書的規則，可以根據農民的道德程度來定。如果是可以借閱的，就要製造借書簽，或者簡單的圖書館，可以簽名登記就算了；

我做這篇文章的用意：第一個目的，就是提倡圖書教育，來補助農民。我從前也記得杜定友先生的教訓：『最好就是我們能够提倡圖書教育，……或者幫助我來提倡，實行……』現在我已經沒有什麼方法來提倡牠，實行牠了！所以也趁着年刊投稿的機會，來盡些義務！就是第二個目的。

文聰譯

問題。將來全球工業之原料。及糧食之來源。正需一極大之儲貨棧房。而際此世界重造之時。需要尤亟。以大勢觀之。此棧房之鎖鑰。實操諸中國人之

十七

手。自大戰告終後。而此現象。益形顯著。若謂此棧房之鎖鑰。獨中國人操之。則世界各國未必承認此說。蓋以世界之大。未嘗開墾之地域。猶極廣也。然以中國氣候之宜。蠶員之廣。人工之多而廉。可以執此棧房之重要鎖鑰而有餘。則世人固已知之矣。由此可知中國如果能發展農業。則不惟中國人民衣食之源可以富裕。卽全世界之所需要者。亦可儘量供給矣。苟如是則中國造福於本國及世界者大矣。

中國自古以農立國。農業上之成績。炳耀於千載。卽在今日之一切建設。農業亦當爲其基礎。蓋中國幅員廣大。待墾之地域。不可計算。古今之農業智識。及其出品。多有爲西人所未知者。欲求中國異日之發達。其道當何所適從。觀此種種。可以知矣。中國今日發展農業。機會之佳。殆無與論比。苟政界欲思所以適應時機者。則進行之時期及方

法。當慎重研究之。中國欲以各種原料。輸運於世界市場中。此其機會。已在目前。必須在比較的短促時間內爲之。始可達到目的也。時期問題。卽所以決定中國所應採取之進行方法也。董君所言。切中要竅。中國農業。若長此不改。則斷不能適應世界之要求。故當推行一種新法之農業。然後能增進中國之出產能力也。然此所謂新法之農業。非僅採取泰西所常見之農事機械始稱爲滿足者也。凡中國農民個體現在所具之直覺知識及勤勞方法。均當保存之。申言之卽中國舊有農業知識。必與歐西新式之農業方法。融合一致斯可已。中西農業方法而能熔於一爐。則中國農產能力。必將達於最高之度。爲世界從來所未有者也。誠欲達此目的則合中西農業專家。同心協力。就全國之出產狀況。是否適宜於國內外之銷場。及增進產額之方法。爲通盤籌畫研究外。無他道也。

中國勞働界之富有耕耘才能者。本居多數。無如不能盡其才能。以故獲益甚少。蓋中國缺乏生產及貿易上有組織之智識。雖在植物之糞料。能竭力節儉。農作之事業。能漸增進。而其効力則大半失去。蓋鄉民之銀行制度。猶極卑劣。盤金及常關稅之設。亦足以妨碍國內外之貿易也。至如運輸機械。警察保護。鄉村組織。及殖民事業并皆缺乏。是即農業不發達之大原因也。中國今日鄉村之實業社會對於目前之大機關。其所處之地位。實至悲觀。中國農人。雖屬守舊。然苟有以增進產量及銷場之方法教導之者。則亦極願受他人之指導也。今日中國之大問題。即此必要之指導機關。此指導機關安在。假使中國能於十年內。對於一切財政交通。及內政上之難題。俱有圓滑之解決。則農業上亦必如大夢之初覺。而有進步之希望。然在此十年之期內。苟欲適應現在之機會。則其指導之人物。爲何如人。

乎。歸國留學生之受有農業上出產製作之教練者。其數至夥。國內又非若歐西各國之遍設農科大學。造就多數青年。以謀農業之發展。而應目前之需要。現已有中西人士合設大學。合中西專家同爲有力之研究。以謀農業之發展。是則合此種大學末由也。此等大學。其所處地位。尤能使中國固有之農事經驗。西洋之新式農學。合一爐而共治。則必可博得中西雙方熱忱之贊助。又在覺悟以後。種種困難之間。皆可藉此大學。鑒於實際。解決之地域也。又可在於此大學中。從速造就一般青年。使之投身於鄉村生活中。則中國前途實有莫大之希望焉。吾人觀察中國農業。在亞洲之東南部。福建廣東人民。實最近覺悟中之先覺者也。故尤宜在此域。建設中國西式之大學。其學科宜集中於農學。及與農業有關之各種實業。并宜規定一種政策。使畢業出校之人才。在此空前之改革時期中。從事於鄉村之生

活。大學之於農植專業。宜趨向於一種科學的。實際的。并教育的問題。大學之規定政策。必須注意於與農業有重要關係各種專業之狀況。故其應用此項計畫之時。將見世界各處之已建立者。無有可以嚴格做效者也。

故此計畫。宜有教育之性質。然欲使教育之計畫。效力愈著。則同時當有工業之性質。蓋中國教育上之工業觀。實為最重要之問題。中國欲行使工業式之教育。其唯藉農業之教育。發其端歟。欲進行此等事業。則中國之西式大學。宜樹其基。而為工業教育之模範。但吾人事前當知教育工業之計畫之充分發達。最要者為在各種最有希望之農作及製造工業上。為慎密之調查。及實地之試驗。從前中國農人之方法如何。現在者若何。泰西之行之而已成效者又如何。凡此皆當充分之研究也。

中國舊時習用之農業上經驗。及其現在採用之

種種方法。可以便泰西諸國注意於此種西式大學之專業。而興味益形濃厚。蓋將發現其調查及試驗之計畫。至泰西科學及事務上之種種要件。亦必纖悉咸備。為程度較高之中樞人物。特之以為研究之地也。於是——一方由專家研究。一方由中國學生領悟其訓練。而隨同工作中西合辦之大學。從未有此農業大學之能聚合中西人士。協力進行確實建立切於民生之專業者也。但此等大學之成立。賴有中國人民道德及資財之充分供給耳。如欲保存大學內中西專家以及已畢業未畢業學生之成績。實須發行出版物及教科書。此等須要大學中將來終當準備適應之也。服務於中國農界。最後之成功範圍。實不微小。必須朝野一致。傾向於此專業也。聞中國農業之發達。必須中西人士之協力進行。此議葉恭綽君已言之矣。其言曰。「以余觀之首當忠告者即延聘外國農業專家來華。與華人之熟悉農業者。共同調查

中國農業情形。」中西提携和衷共理必能為中國人民及全世界造成一種永久及遠大之利益。中國今日已有農業大學。其經驗意見及組織。可以與此計畫相融合。有此大學則新舊兩派之優點。并能研究。以造成新式之組織。鄉村組織。可以造成。而現在

農科學習法

總論

一、科學是什麼？怎樣研究？

『科學』這個名詞，有廣義和狹義的分別。在廣義一方面，是照觀察實驗，和分門別類，以研究一切精確知識的學問之總名；如形而上學，神學，和一切物質科學，都包括在內。在狹義一方面，是用觀察實驗的歸納法，研究自然界有形的現象，求得精確知識的學問之總名，如天文學，地質學，生物學，理化學等，都是狹義科學的專名。總之『科學

之理想。亦必能實現也。在此大學內。中西人之工作者。本身及其家屬。必滿受外界之同情。而為彼等極佳成績之保證。且中國各種社會之領袖。亦咸能羣起為中國農業界盡其職務也

虛之

的知識』，就是說無論那一種學問或事業，皆有系統的，分類的，可以實驗的；所以科學的分類，就不外乎理論的，實際的。或抽象的和具體的。規範的和說明的；。不過後來為研究的方便，又分做各種詳細的專名詞罷。所以研究各種科學的方法，雖然有詳細的分別，但是不外以下的種種：

- 甲、觀察 這層手續，是搜集事的第一步工夫。是利用感覺器官的能力，把具體的事物做對象的。
- 乙、分類 研究的對象是繁雜的，是有等差的

。所以觀察一層，還要有分類來分別對象的屬性。意義相投的歸做一類，其他的歸做一類；不然就變做一盤散沙，沒有系統了。

丙、說明 就是根據分類的工夫，來逐層研究，加以推理和運思的手續，得到特殊的精確事實，就是做演繹和歸納的基礎；

丁、實驗 觀察和分類，不過是記錄現象的進行，所以還要用試驗的工夫，藉人力改變天然的情境，然後記錄現象的進行。那事物研究的結論——原理，就靠着這般工夫來發明了。

以上的方法，就是搜集特殊的事實來研究，經過實驗的證明，就成為普遍的原理。科學的職能，就是這樣！

二、農學在科學上的位置

『農業』是供給人類消費物底原料的事業，所以『農學』，就利用牠的基礎科學，研究所得的定理

，來應用於作物和畜牧的生產之改良。研究的對象，是具體的事實，或是關係於具體事物的事實底內容。農學的全體：『就是研究人生直接應用之一種科學』。『是包括理論和實際的，是具體的究研，是說明應用的原理的』；如物理學，化學，地質學，地理學，生物學，獸醫學，數學，天文學，和法律，政治，經濟學：都是關係於農學的，都是農業的基礎。

三、學習底心理條件

我們求智識的時候，一定要利用心理上各種作用的研究。講到科學的研究，最重要的，就是應付事實。因為事實為製造科學的原料，尤其是農學的母體；農學的研究，差不多全靠事實做出發點，來應付于普通的原理；但是把事實來分析研究，歸納研究，所經過的心理歷程，也要靠着下列的工具：

甲、記憶 事實變幻是無窮的，種類的差別，

也是一樣。而且科學的研究，必須多聞多見，然後可以應付事理之幻變。所以農學底究研，第一就要『記憶』。

乙、了解『了』有明了和了盡的意義。事實雖然捨不得記憶，但是全靠記憶，也是無用的。一定要了解事實變遷的原理，變遷的過程，和某種事實的大意，一般的意思；

丙、推理 經過了解之後，仍然不能夠知道事物的真相，因為知道牠『是什麼』，不知道『何以是這樣』，用『什麼方法來弄到這樣』，也不過百科全書一卷罷！『留聲機片』罷！推理的應用：就是利用人們的『好奇心』。把那個好奇心的衝動，立定意向，去解決難題，去肯定牠，或是否定牠；經過這種手續，才算是真確的智識。

以上所說的，不過研究的時候，所經的手續，那利用各種手續，個個都是一樣，為什麼也有不同

的效果？這個問題的解決：就是人們的『本能』，和從前經歷不同的原故。那本能的利用，雖然可以消滅和改善；但是經歷的多少，就關乎自己的修養，所以利用各種手續來學習之後，還要『學得多』！所以研究的時候，也要利用『次多律』！

本論

一、研究底資料的選擇

農學的內容，不外理論的和實用的。雖然教授上的分配，由教師定奪。但是學生和研究家，也要有一定的把握，才能夠成功。這個把握是怎樣：就是根據研究的方法，來選擇資料，根據學習的門類，來選擇資料。還要注意特殊的事實底變遷；所謂『根據研究的方法』和『根據學習的門類』；不是研究事物的兩段工夫，正是選擇的時候，同時利用的。把那平常的事物做完了，就去弄那特殊的事實，來做比較的作品，來做批評的工具；所以下列的選

擇資料門徑，要增加調查的一欄，正是這個意思。

甲、課本的 平常的農學校裏頭，對於教本的選擇，未免太過隨便。或者是由教員自編講義，那教員所編的講義，能够適合學習的，也是多的。但是糊塗的，隨便的，也是不少。所以我們學習的時候，對付這本講義或課本，應該十分留意。不然，那先生們就騙過我們了！而且農學這門科學，不是空談理論的。要有實際的價值，才算做「農學」！如果我們見到牠走不合時勢的，不能做實驗的，是空談理論的。應該犧牲了牠，或者留到閒暇的時候來研究。

乙、參攷的 課本的範圍，是有限的，或者是限于特殊應用的，我們就要做參攷的工夫。參攷這一層，最好是教師担任指導的責任。不然，我們應該選擇程度適合的，能適合時勢的，和教本有連絡關係的。如果是理論較深的一層，也不妨把牠做備

助。如果是較實用的一層，也可以補助教本的缺乏。而且農學的相關科學極多，我們勤力去做參攷的工夫，不妨多做其他有關於農科的學問。

丙、實驗的 農科的實驗，有營利的，有試驗的，也有娛樂的！然而實際上，科學的研究，應該把試驗做目的，娛樂做副目的，營利做補助的目的；不過因為在特殊情境之下，也不能不注重營利，來維持試驗的經費，或者利用牠做研究農用經濟的原理；所以我們做實驗工夫的時候，應該把自己所負的目的，來小心考察。對於平常經驗做測的，不可輕視牠，或者把牠做實驗的基礎，來做深一層的試驗，希望還有其他的發明和証實。對於適合時勢的，就依着理論來逐一試驗希望增加生產的效力和方法。如果某一種事物，可以達到幾種目的，也不妨把牠做研究的對象，來比較其利益。

說到做實驗的工夫，應該依着以上的目的和事

類。然而實驗是人力主動的方法，利用人力來改變天然情境，然後記錄現象的進行。所以農事實驗的時候，還要選擇人力主動較強的對象，以減省腦力，時間，金錢的消耗。所謂適合時勢的一層，已經說過。譬如，土質之選擇，氣候的順應和抵抗，研究事物的性質和保護，也要點點留意；起首試驗後，又要把他經過的歷程，逐層記載。選擇重要的記載，做試驗的線索，理論的證明。譬如，試驗『種子發芽』，就要經過種子選擇的手續。那方法和原理，也要記載牠。以後發芽的情形，溫度，濕度，光線也要一層一層的來試驗，一類一類的來比較；那些環境和人為的工夫，就是實驗應該記載的事情，也是實驗研究所選擇的事項。還有他的各科，（農學的各科）也要同樣手續記載。不過所記的事項，性質不同罷！

丁、調查的 自己既有了小心的試驗，和學的

根據。但是試驗的結論，時常受某一情境之制限，時常受方法的支配。我們研究科學，應該取公開的態度，應該消除武斷的見解。而且自己的學識和經驗，也是有限，如果選擇研究的資料，全靠課本和自己實驗，也是不對的；所以學理的補助，靠參攷書籍做底子。而事實上的補助，就不能不調查外界的事實！調查的重要，就是這樣；調查的時候，所注意的：第一是比較。因為事實的普遍原理，不是一件事實發生的，不是由同樣事實發生的。必要根據各種事實的屬性來推論，來考查，才能够發見普遍的原理；所以調查的工夫，第二就要調查得多。所謂調查得多，仍然要根據研究的主體做標準，根據研究的系統做路向。譬如，調查某種果品的銷路，應該把果品的主體，大凡有這種果品的販賣地點，就要注意。那果品的性質如何，人們對於牠的希望和興味是怎樣。對於人們希望與興味的最熱烈的

時候，那果品能够供給，或是不能。這層手續就是研究的主體的系統；

以上說的，是調查事實的選擇。還有調查的時間，是否適合，也是要留意的。如果調查的主體，已經清楚，那系統也是明白了，那麼；就可以稱做農學的調查，科學的調查；但是調查的記載，也要有具體的方法，具體的條例：

(一)時期 日期，時節，都包括在內。

(二)氣候 調查時間的氣候，和被我們調查的地方的氣候。

(三)目的和觀點 目的是調查肥育豬的，就把肥育豬做主體，拿牠的屬性做觀點。

(四)應用的學理 調查某一種事物，應該把一種學理來應付牠。或者把學理做前提，來演繹某一種事實。如果我是調查肥育豬，應用『促成肥育法』，做學理的根據。就把促成肥育法的理論，來應付

所調查的。把促成肥育法的原則做前提，以決定那樣方法是真實的。

(五)結論與報告 調查之後，就把事物的原理做結論調查的事實和經過，詳細的報告。

二、對付講授

我們如果要跑到農校裏讀書，對於智識的獲得，就半數靠着講授。講授的工夫，就靠教員來担任，由教師來分配材料。但是我們做學生的，也應該有一種手段來對付他。這種手段，固然要根據學習心理做底子，還要把教材做客觀分析的原料。無論教師們的方法良好，或是不好，我們也可以依照以下的手段來研究：

甲、聯絡舊智識 我們學習農科，必定有兩種科學：基礎的或是輔助的，和至要的。那基礎的科學，必要先行學習。主要的就隨着後來學習，或者同時學習；所以教員講授時候，我們應該把舊的智

識，已定的原理，來運思。然後和現在講授的接合；譬如，講『柑之栽培』，就應該把柑橘屬的性質，氣候，土宜，和現在繁殖的情形，聯想到；大凡柑橘屬，應該生在氣候和暖的地方，如暖帶，亞熱帶等等。講到『柑之蕃殖法』，就是利用從前學習的嫁接法，和植物生理學。講到『柑之病虫害』，就利用昆蟲學，微菌學，植物病理學，來應付牠；

乙、擇要 應用舊智識的聯絡，來對付講授，是一層根本的工夫。但是講授的時候，又要分別輕重，來研究的。如果把講授的功課，一齊來記憶，同樣的看待，還是違背學習原理，和功課自身價值的。所以第二段工夫，就是擇要。擇要的方法：第一要分別講授的多少；第二要分別講授的難易。如果是多的，可以利用功課的大綱，來做抽象的記憶，其餘的定理和律例，就可以做機械記憶的工夫了。對於困難的或是高深的理論，就要加以筆記的工夫

，或者特別的去參攷；關於試驗未可達到的，或是從前做未完的，也可以留到自己做工夫。譬如，講到『柑橘屬果樹』，那屬裏頭的種類和品種的名，只要知道重要的，尋常的，便算了。那柑橘屬的特徵，或是栽培的要理，就要分別清楚，加以實地觀察的證明。就是利用抽象的和機械的記憶的不同方法；所謂橙樹可以利用選地法，來產生良好的果實。這個方法，雖然是一分部的農民所利用的，但是學理上，沒有精確的解釋，就要留到實地試驗來定決；

丙、質疑 如果自己的判斷能力薄弱，或者講授的沒有清楚，沒有完全的。就要把疑問的地方，沒完全的理論，來請教先生們。這層工夫，聰明的人，以為是用不着的。實際上，如果把困難的問題，請教于先生們，可以得到『事半功倍』的利益，或者可以得到真實的智識。不過質問的方法：第一，

要概括的。把講授功課的主要和大綱，來質問希望得到完全的解釋。如講完嫁接之後，未能明白『砧木』，『接穗』接合的理由。就要向先生問道：『砧木和接穗，為什麼可以接着？』『那砧木和接穗，如果不能適合，也有什麼影響？』像這樣的，才算正當的問題，才算做概括困難的方法；第二，要真確的。如果問題是虛設的，就不必去問他，也非學習的方法；第三，要適合研究的。因為不適合研究的，在選擇研究的資料底時候，應該犧牲了他！所以質疑的時候，也要這樣做。以上的三個法子，就是解決困難的必要條件，也算是和先生們研究的最好手段！

那對付先生們講授的方法，不外這樣去做。除了積極去對付之外，時時也要抱着批評的態度，懷疑的思想，這個方法，并非農學的研究纔有的，恐怕研究學問的人，也是這樣！

三、聯絡實習課

科學注重實驗的工夫，所以學習農學，也要這樣；而且理論時常根據事實，或竟然產于事實，總論已經說明了，我們學習這個農學，已經有選擇的工夫，又有對付講授的方法。但是前面的手續和事實，必要聯絡實習的功課，然後得到証明。那聯絡實習功課的方法怎樣：

甲，時間上的聯絡 時間上的聯絡，有兩種方法：第一，以自動的做標準。把適合自己情境的研究，或研究未完的工夫，立刻去實驗。冷天去實驗熱天植物的栽培，是時間不合的。但是可以利用溫室的設備，去繼續實驗。因為理論研究之後，不能即刻試驗，恐怕有特別的事情發生。所以要把特別的設備，來做自動的時間聯絡；第二，以他動的做標準。現在研究茄子的蕃殖法完了，因為清明節的時候，然後適合茄子的蕃殖，就要清明節然後試驗

。或者清明節的時候，去研究荔枝的蕃殖法；

乙，種類上的聯絡 現在我們是研究『果樹蕃殖法』的，應該做果樹蕃殖法的試驗，不能做肥料試驗。現在是研究『芸香科柑橘屬果樹的栽植』，不能做蔷薇科櫻桃屬果樹栽植的工夫；前者是方法種類的聯絡，後者是研究對象底類別的聯絡；所以研究家畜飼養的，應該做家畜飼養的實驗。研究牛乳的，去做牛乳的實驗，這個聯絡實習的方法，是很明白的，很容易做到的。

以上兩種方法，就是理論和事實聯絡的方法。那種類上的聯絡異頭，也要含有比較的屬性。因為研究果樹蕃殖法的時候，也有別種不同的方法。所以實驗的時候，就要拿種種來試驗。研究家畜飼養的，都是一樣，研究柑橘屬果樹的栽植，也有種種不同的方法，也要拿種種來試驗。研究牛乳，有水牛，黃牛，外國牛的不同，所以都要一樣一樣的

拿來比較，比較的方法，愈做愈廣的時候，就要拿同用的做比較。就是研究和實驗牛乳之後，也要研究羊乳，和實驗羊乳；不過這個方法是自然的條理，所以附在這裏來說明罷！

結論

這篇文章的方法，是用科學研究方法，來應用做農學學習的研究。中間的線索，不外乎選擇理論來實地試驗和注重精神物質的經濟。如果我們學習這科的時候，應用裏便的程序來研究，也未嘗無萬分一的補益。但是農校的特殊情形，也時常影響我們的學習方法的。我們學習農學，雖然注意實驗，和實用的試驗；但是農校的組織，雖有完全，教師們也難給我們有好好的影響，或是好好的幫助。故此學習雖然要這樣做，如果受着特殊情境的制限，也沒有什麼方法的！說到農校組織的不完備，這樣事情，就關係在經費底問題，和農業教育制度的不好

的原故。我們只得從別的方面去改良，從特別的方法去救補；如果那農校形式的組織，已經完備。不過教授方面的不良善，我們就利用良好的學習法去補救；所以我們做這篇文章的用意，有幾點就是因為現在教授農科方法的不良，所以要特別注重的

乳用水牛之優點

水牛英語 (Buffalo) 學名 (Bubalina) 原產印度。後分布於西南部亞細亞。北部亞非利加。及南部歐羅巴諸國。亞非利加多現存于埃及，蘇丹。歐羅巴多現存于羅馬尼亞，匈牙利，布爾加利亞，希臘，伊大利諸國。水牛體量較黃牛重大。力亦較強。毛粗少而短硬。通常黑褐色。亦間有黑色或灰色者。皮膚堅且厚。其色不一。背及肩黑色。腹及頸下部淡桃紅色。頭長，額短而高。額面之後側部膨大。角之下部多橫皺而有縱行稜線。其橫斷面屬三

來說明，希望能夠挽回那些毛病！

讀我這篇文章的人，要知道：我所舉的實例，是就普遍的物來說明理論。我利用的方法，僅就自己所知道的。如果要說那高深學理的，恐怕要將來呢！

曹雲漢

角形。角成鐮狀向後彎曲。成半月形。肩肥滿而富于肌肉。臀部肥大而低於十字部。垂皮欠缺。胸深腹大。十字部向後傾斜。左右之腰角間雖廣。而坐骨狹窄。尾細短。位于坐骨間。四肢長度中等。飛節及脚均強大。前肢兩膝間甚狹。蹄闊大而黑。性好游泳。最適于暑熱酷烈之沼澤地。中國水牛其形質與日本高麗之水牛相類似。我國南方各處多養水牛。其種類以廣東，福建，及兩湖所產者為佳。我國西方雖多養水牛。但甚少用以擠乳。祇供耕田

及肉用而已。茲將乳用水牛之優點分別言之如左。

(一)價值相宜 平常用來搾乳之水牛。每頭價約一百至二百元。若用洋牛如綱司 Guernsey 豪士頓 Holstein Friesian 短角牛 short horn 等。每隻價值數百元至千元。若將買一隻洋牛之價值。可買五六隻水牛矣。況且水牛可以就地採買。若買洋牛。則非在原產地採買。甚難得純良之種。況水牛能三用兼備。如乳用。肉用。役用。是也。當其臨生產之前數月。必定乳量停止。在此時期可以供給輕便之役用。既可以減省人工勞力。又可以使其容易運動。當其年老乳汁乾涸之時。則可以給之濃厚之飼料。使其增加肉量。以供肉用。亦可得回數十元價值。比對買入之價。損失有限。若以洋牛比之。則有天壤之別矣。

(二)適應氣候 水牛體強健。且性好游泳。

每日至少需水浴兩次。因其皮膚無汗腺(Sweat gland)

故也。我國地居溫帶。氣候溫和。適合於水牛生理之求。故以水牛為乳業者。誠天然良好之事業也。至若用洋牛為乳業。是否適應吾國之風土氣候。尚在試驗中。因洋牛固有之習慣。及其歷來所感受之風土。氣候及其飼料。與我國不同。嘗見由外國運來中國之牛。往往因水土不合。而致死亡者亦屬不少也。

(三)管理容易 水牛較洋牛為馴伏。與人亦較為親善。雖一個數齡之牧童。亦能駕馭之。在於放牧之時。一人能看守二三十頭之多。若在牛房內每人能管理五六頭(搾乳在內)。或謂水牛對於亞洲人則溫和。而對於白種人則兇惡。此無他不外習慣所致耳。因水牛忌視白色之物。而外國人多好穿白衣。故牛見之。往往變其常性。此其兇惡之因也。

(四)不易罹病 養乳牛最忌者為結核病 Tuberculosis 此病由一種結核菌而發生。Bacilli of

Tubercle bacillus 此菌對於消毒藥之抵抗力較強。而對於熱及日光較弱。故加熱至攝氏表七十至八十度。則五分至十分鐘之久。此菌必死滅。若曝露於日光中五分鐘至數時。則失其生活能力。若乳牛染有此病。則其所產之乳。人飲之亦能傳染焉。但此種病外國牛多染之。而水牛則無之。據微菌學博士軒利君 Dr. T. Hearn 說彼曾在香港十三年。未嘗見有中國水牛患結核症者。由此可証明養水牛之不易罹最忌之結核病也。

(五)不拘飼料 飼料對於產乳量有極大之關係。若飼料適合於該牛。則其所產之乳量必增加。在外國養乳牛者。多給以粟米之莖，葉，幹，及各種新鮮牧草等。而在中國欲行此法甚難。因在中國種粟米者甚少。而在廣東則更少。且種洋草一門。又不甚適宜我國天氣。故由外國運來之乳牛。往往乳量必減。因其習慣所食之飼料與我國不同故也。至若

水牛則不然。不拘何種青草。普通人養水牛多用野草。在冬寒之時。若無青草。則以稻葉稈代之亦無不可。

(六)乳汁優良 牛乳有益於人身體者。婦孺皆知。然用水牛乳比洋牛乳更為穩當。蓋水牛乳無含肺癆病菌(即結核病菌)之虞。且水牛乳之脂肪，蛋白質，澱粉質，及磷質較勝於洋牛乳。按嶺南農本大學乳業部報告。水牛乳之脂肪量平均約百分之十二。洋牛乳則祇百分之三至四。故水牛乳最適宜于製牛油。若以之供養一歲以下之嬰孩。則譽為優其營養率可矣。茲將本大學嘉惠霖醫生所定沖淡水牛乳之方程列如下。

用十安士水牛乳。一安半糖。再加滾過之暖水。共成三十安士便安。

水牛之產乳期比洋牛較長。有產乳至十五齡者。至若其乳之量。比洋牛畧低。據本大學所養之水

牛。每日每牛產乳平均六磅。若逐漸改良。則不難

達到十磅目的也

水牛乳 洋牛乳 及 人乳 分析之比較

	乾 質 量	水	油	糖	蛋 白	灰
水牛乳	二三·三〇	七七·〇〇	一一·二〇	三·七四	六·〇三	八·九
洋牛乳	一一·八一	八七·一七	三·六七	四·八八	三·五五	七·一
人乳	一二·七〇	八七·三〇	四·〇〇	七·〇〇	一·五〇	二·〇

(七)不易變種 家畜之最難得者。純淨之種

之根本辦法也。

。在中國而欲得一純良之洋乳牛種更難。而欲得一純淨之中國水牛種甚易。因水牛不肯與他種牛交配。即使與黃牛交配。亦不生雜種。此其特徵也。且犢滿三齡左右。即可使之交尾。水牛畜殖力久。至十八九齡時尙不少衰。故其乳量多之乳牛使之畜殖。則其將來子畜之乳量。必漸漸增加。此乃改良乳牛

觀以上七大原因。則可知乳用水牛之優點。有志於乳業者。若舍近而求遠。徒知養洋牛而不知養水牛。則吾國乳業前途甚難有發達之日。況中國水牛。適宜於中國風土，人情，氣候。疾病又少。價值又相宜。誠良好之事業也。

養畜與種植之關係

曹雲漢

日本農業經濟學，分農業組織爲三大類。如種植組織，飼畜組織，副業組織是也。種植組織即栽培作物生產之組織。於此分爲五種。(1)以栽培穀物爲主者。(2)以栽培工藝作物爲主者。(3)以栽培果樹爲主者。(4)以栽培蔬菜爲主者。(5)以栽培牧草爲主者。飼畜組織即家畜生產之組織。此組織因家畜飼養之方法而分爲三種。(1)種畜組織，即養成家畜以供繁殖之用者。(2)役畜組織，即養牛馬等畜以供使役者也。(3)用畜組織，即飼養家畜以得其乳，肉，卵，毛等之生產物也。副業組織，即農產製造及其他之生產組織。內分二種。(1)農產製造組織，乃以農場所生產之動植物原料。而供製造之謂也。(2)兼業組織。即除農產製造之外。而兼營漁業商業等之謂也。茲爲所討論者乃

養畜與種植之關係。而對於副業一項則畧之。鄙見所及。分說如左。

(一)利用畜力 畜力對於種植有極大之關係。蓋吾人無論栽培何種作物。必需種植。若種植而不利用畜力。則時間，工金兩不經濟。役畜之種類大約有二種。如馬牛是也。我國普通所用之役畜尤以牛爲多。南方一帶水牛之使役亦甚盛。至若馬牛之得失問題。甚難解決。大約以勞力所得成績。與其所需費用多少。互相比較而定。如對於一定量之功效。其費用較少者。則爲適宜。在一般馬牛比較。則馬舉動活潑。工程迅速。天性聰敏。訓練容易。可加蹄鐵。惟飼養費高。牛則力大而舉動遲緩。惟食料粗賤。疾病稀少。飼養費減價亦少。以上所述馬牛皆有得失。然則以何者爲宜。則視乎其工程

如何而定。例如工程之宜於速成者。以馬爲宜。若用力量而耐勞者。以牛爲宜。又牛有裂爪。故堅硬之道路。不適于牛。至若田地之耕耙及在泥濘之地。要負重行走者。則牛甚適也。

(二)利用糞肥 糞肥對於種植有密切之關係。因其可以維持地力。使土中養分永不缺乏也。蓋植物生長皆賴地中養分。無異于動物之需飲食。得之則生。失之則死。平常土中雖有養分。可以供植物吸收。然土中成分不能盡同。而植物種類又各異。土中所有者。未必即任物所需。或爲所需者。未必即足其用。故使植物植其自然生長。必難得其暢茂。是以不得不用人力補助之。所謂補助者。以施肥爲最要。植物所需吸收之要素。約有七種。其中最要者爲氮，磷，鉀，三種。此種要素。可在肥料中吸收。普通人所用之肥料。大約有兩種。(1)糞肥，如人糞尿及畜糞是也。(2)化學肥兩者之中皆

有得失。化學肥則溶解易。見效速。惟是施化肥學過多。則每每令土壤固結。防礙植物生長。因其有機物質太少故也。畜糞則富于有機物質。惟是要待腐化後。植物方能吸收。故成效較遲。若栽培緩生植物。尤以畜糞較爲穩當。故耕種而兼養家畜。利用其糞肥者。甚爲經濟也。若在城市之中。採用化學肥。同時利用畜肥。而對於土質之改良。亦有所補。

(三)利用廢物 吾人無論作何種耕種。必有多少遺棄物。其中最顯著者。則栽培穀物及蔬菜等穀類之遺棄物。如豆藤，豆莢，粟米之莖，葉，及穀類之莖稈是也。蔬菜之遺棄物。如菜莖，薯藤等是也。以上所舉之遺棄物。皆有益於家畜之身體者。且可以直接利用之。他如間接利用者。如油粕類是也。吾人欲購花生麵或豆麵一擔供作肥料。可先將該麵給家畜食之。後取其排洩物供作肥料之用。

則其所得之功效與前毫無損失。此誠一舉兩得之法。有志耕種者。不可不注意也。

(四)增加產量 農人被剝削。終日勞碌。其所希望者。不外農產物而已。故產物豐收。則農人之目的已達。然養畜對於增加產量。有極大關係。其最要者。大約有二。(1)滅除虫害。虫害乃栽培植物之最大障礙物。其對於蔬菜尤為顯著。故遇有葉蟊發生之時。則可放雞雛于畦間啄食之。既可殺滅害虫。又可以肥育家畜。從此產量增加。誠美舉也。(2)維持物價。若遇豐收之年。用作飼料之作物價格必低。若賤價而沽之。不如留之養畜。使化為金錢。何等經濟。不幸遇歉收之歲。還可以將

家畜變賣。以資彌補。他如鷄棚之上蓋。可植葡萄。既可以遮日光。又可以增加收入。故養畜對於種植有密切之關係也。

(五)調節農時 調節農時者。利用農閒之時。而營副業也。古人云。春耕夏耘。秋收冬藏。四季之中以冬季為最閒。在此時期。大可以營謀畜牧。以增收入。其獲利快。而時間短少者。則莫若肥育家畜。至若肥育家畜時期之長短。因其種類而異。肉牛約歷四月。豬則三月半。羊則二月。鷄則三星期足矣。若在冬季肥育家畜。不獨可利用農閒之時。且可利用收穫後之農產遺棄物。養畜與種植誠大有關係也。

關於農場管理之管見

農場之組織既成。農業之經營着手。此時不可不努力進行以達其費用少而收益多之目的。此則

農場管理之所以重要也。農場管理者。乃農業經濟之一部分。其目的不外欲就其所有之資本。以博最

曹雲漢

大之利益者。農學家雖各有種科學之智識。若無農場管理方法。亦不能成就其事業也。雖然。科學家能將技術製出各種溫室冷室以助種苗之生長。但對於經濟方面則欠缺矣。茲將關於農場管理方法分述如下。

農場之選擇 凡選擇農場地點之適宜與否。

視乎所經營之事業。及該地交通之情形而定。假設吾欲栽培工藝作物。如甘蔗，花生，亞麻，棉花，薯蕷等。則距離市場畧遠。亦無大碍。因此種植物耐於貯藏。不易腐壞。且可以將出產品製為輕少之工藝物。如以甘蔗製糖花生榨油是也。至若欲經營集約之農業。如栽培時花，蔬果等。則以近城市為佳。因此種出產品不耐貯藏故也。若該地交通便利。汽車汽船常有往來。則距離城市遠些而與辦集約農業亦無不可。因交通便利可以補救路程之遙遠也。

農舍之位置 農舍建設之位置。與選擇農場

地點畧同。農舍建設之位置。則視乎出產品之多寡。及交通便利與否而定。如出產品多者。則農舍位置宜在耕地之中央。則運輸生產物，肥料，及來往飲食休息。無不便利。若因水陸交通。地勢風力之影響。及距離市場之關係。則農舍宜偏在耕地之一隅。但無論其為種植或製造。必須距離農舍最近一百尺至二百尺。若經營牛乳業。更不宜距離農舍太遠。有某農家之乳牛房離住宅二十五碼(每碼二十六英尺半)養牛二十頭。每日製牛酪等。而往返十二次。每年携牛乳計行三百四十二英里。其他因事往返未計。故農業管理者。批評其為時間最不經濟之農舍。由此可見建設農舍。對於時間經濟問題。不可不留意也。

勞力之支配

勞力之分別大約有二種。如經營者之勞力。與僱人勞力是也。僱人之勞力又分為三種。即常僱工，臨時僱工，及包工是也。今余所

謂勞力之支配。乃指常僱工及臨時僱工而言也。勞力之支配。對於農場管理。爲一重要問題。若勞力支配不均。則勞力時有盈餘及不足之弊。故支配勞力。必須審察農場之大勢。農產品之多寡而定。若場大而出產多。則需用勞力必多。故對於分配勞力。不可不注意。(1)因勞力之體魄及技術。而將勞力分爲協作及分業兩種。協作。即複雜而量大之事。一人之力不克成就。或一人可能成就而廢時太多者。則數人共同合作。如灌溉施肥等是也。分業與協作有密切之關係。所謂分業者。并非離協作而獨自存在。乃以協作爲目的。而分配勞力也。(2)因農業之種類。而支配勞力者。如增加作物。以免偏勞力于一時。選擇不同時栽植。收穫之作物。及其品種。豢養家畜或農產製造。以利用農閒時間。或在農閒之時。宜整備農忙時一切之事務。此皆支配勞力之所必要也。

勞工之待遇

自從勞工神聖運動之聲浪澎湃

以來。則世界之資本公司與勞工者。幾乎勢不兩立。爲資本家者。往往持金錢之勢。壓抑勞動者。故稍有智識之勞動者。不堪壓抑之痛苦。遂提倡要求加薪減時間之運動。遂至罷工怠業之風潮。日有所聞。無他。不外因工金與時間問題而已。若能打破此兩大問題。則罷工怠業之風潮。可以息矣。我國歷來經營農業者。多屬小農。故所用之勞力。除經營者及家族之外。鮮有任用他人工作者。有之所僱亦不衆也。然近日提倡興農。故集合資本而經營農業者。大不乏人。既有規模廣大之農場。則需用勞力必多。對於勞工之待遇。不可不注意焉。其最要者大約有二。(1)時間……爲農者每日所作之工程。往往因天時之變遷而更易。且有一種工程。不能待明日作者。如收穫物之運輸。種苗之播插是也。因此工程每有過於忙碌。故所規定作工之時間。每有

延長。不似上商業之週一也。故在農閒之時。每日除休息時間外。而遇及日者氣驟蒸。及遇大風雨之時。則宜合作出工者。稍爲休息。以彌補了農忙之時也。(2)紅利……工商業之獲利與農業不同。工商業獲利之多寡。視乎生意之壯盛與冷淡。及買賣之適宜與否爲正比例。但農業則不然。其獲利之多寡。則關乎天時之適宜。與勞力之技術兩者結合而成。由此觀之。前者之獲利。則以辦事人之才幹爲主。後者之獲利。則以勞力之技術爲主。是故每歲抽出百分之十五或二十之溢利。分別給獎勞働者。以示鼓勵。亦經營農業者。所應爲之事也。他如賞罰分明。勿因親疏厚薄之關係。而待遇分等級。此亦管理農場者。所當注意也。

我國蠶業不發達之原因及改良之法

何文聰

我國輸出品之大宗。首推絲業。每歲收入。約八

千七百萬元。稱爲世界四大蠶桑國之一。良有以也。

時間之經濟 時間對於事業之成就。有極大

之關係。故善管理農場者。非求減少勞力之薪金。及增加作工時間。其要旨在乎增進勞力動作之速率。使其一舉一動。皆得勞力之實益。亦非區區於農產品之漲價。以減少農場之耗費。其對於時間經濟。所宜注意者甚多。農具者其一也。工欲善其事。必先利其器。鈍斧攻堅。其何能濟。是故對於農塘用具。必要齊備。放置有次序。每屆用畢。尤要修理妥善。放回原位。使下次應用時。易於兌取。不致東尋西索。虛耗時間。他如田地不整齊。建築物距離農場太遠。亦足以令時間功效減少。故管理農場者。對於時間經濟。不可不研究也。

惟以收入總額。不如日本之多。在西曆一九一八年。日絲輸出收入統計表。爲三億七千零二十三萬七千零五十五元。由是觀之。我國蠶業衰落可知。夫我國土地適宜。氣候溫和。工價較廉。何遠不若區區三島國耶。其間必具極大之原因在焉。蓋吾國數千年來。業蠶者。祇以畚耨陳法。不以科學方法而研究改良之。故蠶桑雖發明於我國。而今尙未有若何發展也。起於我國。將終於我國。可不懼哉。茲將我國蠶業不發達之原因。及其改良之法。分述如下。

一 桑田過少 吾國農家養蠶者。未必自有桑田。故每遇桑葉價昂時。卽棄其主要副業。指蠶。卽養蠶者至賣繭時。往往得不償失。故發展蠶業之計畫。第一須擴張桑田。開墾荒地而爲之。現統計吾國荒地約多桑田五十倍。設以荒地十分之一。爲種植桑樹。則當較目前原有桑地多六倍。供過於求。桑價自不能昂矣。

二 蠶病蔓延 我國普通蠶戶之留隔年蠶種。就掛於陰涼之處。使其所受溫度。驟熱驟冷。任其暴密。來歲春季所出之蠶蟻。皆認爲優良之種。惟疾病遺傳之蠶種。往往經斯季未能全數剷滅。是故與良種同時養之。則良種亦受其傳染。以致牽連。前功盡棄。不亦可惜。補救之策。須行冰室或風穴以藏蠶種。並經顯微鏡檢驗無疾病遺傳者。方作來年之種。但此法普通農家無此學識及能力。法莫善乎向素有名譽之蠶桑試驗場。或蠶桑學校。備置而行之。候蠶種皆得消毒而改良也。雖價昂。惟吾人當抱遠大之眼光。圖蠶絲之大利。不必惜區區購種資本也。

三 繭行壟斷 繭行惟浙江等省有之。故百弊叢出。抑制蠶戶。何則。繭行常聯合議定一價目。如甲之繭行來一蠶戶。欲出售其繭。以價廉而至乙處。則乙行之價目亦如是。且有時更較甲行爲低。則蠶戶以往返距離過遠。無法出售。往往本虧。致蠶戶來年不

敢復操此業。其補救之法。必先由政府取締贖行之龍斷。而貧戶則自行招集多數貧戶。結一組合共同販賣社。即售繭機關。則勢力雄厚。於經濟上有莫大之關係。

四絲中龍斷 絲中(買賣蠶絲之介紹人)之龍斷。尤以粵省為最多。因粵絲多售與美國法國等。但各絲僑(繭絲廠)中人。全不諳英文。不能直接與西人交易。必賴絲中為之。故每將絲線縱龍斷之。但補救之法。宜聘諳英語之人。直接與西人交易。則可免損失。

怎樣叫做農村自治

近來農村自治四個字。惹起社會的人十分注意。這種重大問題。是不配我一個沒有學識經驗的人來討論。但是這種問題。和將來農村的生氣有很大的關係。我現在雖係農學生。將來是農民一份。何妨把我

五厚利盡剝 吾國農民。因經濟問題。往往借債套錢。被債主厚利剝削。俗所謂「放貸利」。此乃屢見者也。故農民套錢。本可獲利。惟有時利太過。重而虧本者。若免除此弊。則須設立農工銀行。利息不過四釐至五釐。貧戶可以房屋田地作抵。或殷實人保證借款。待獲利而歸還之。則農民之痛苦自

少。惟設立農工銀行。其利必過輕。我國民間有資本者。必不願為此。因輕利之事業也。故非歸以府辦理不可。吾言至此。對於執政者。有無窮之希望也。

林 雄

的見解。簡簡括括說出。做寫差一得的貢獻呢。

我們提倡辦農村自治。首要明白怎樣叫做農村自治。這個問題。實在是農村裏要舉辦自治。最先要明白這個農村自治的真義。否則看見人家提倡辦自

治。自己一點沒有預備，就去開辦。到了困難問題發生時候，便以為這是農人程度不夠，竟然取銷。或有以為這種事理太過煩瑣，簡直是不能辦得到，豈不是因噎廢食嗎？但凡社會的事，無論什麼都是有利必有弊。并且無論大小事，都是不能一蹶就罷。成功的。全靠辦事者慢慢改良，將利的方面逐漸推廣，害的方面逐漸減少。方才可收極大的效果。若以為一辦就可以成功。一蹶可以立滅。或一經失敗就灰心。我以為社會事沒有這種辦法的。怎樣叫做『農村自治』這個問題。可分作五層說。(一)自治的真義，是自己受理性的制裁。不受第二者和其他的干涉限制，即是自己訓練自己。定出規則來遵守。即使不能一時完全實行。還有一部份的人犯了規則，也可以使其他一部份不犯規則的人。得剷除一種經驗。從此可以養成他們自尊自重的習慣。方才可達自治之目的。(二)實行農村自治。不消說主要養成農民自治的習慣。

及自治的生活。但必須明白自由平等的真義。除去自私自利的劣心。方能收良好效果。因為農村既達了自治。對於自由平等的觀念。每每誤解。以為自由是絕對的。就可以無所不可。以為平等無論什麼人都要一律看待的。不知到真正的自由。以下侵犯他人的自由為自由。平等的真義。以在團體裏邊。所享的權利。所盡的義務。須要平等。定妥使他們明白這個道理。方不壞事。其次為除去自私自利的劣心。因為專慕私利。缺乏公德。是人類常有的劣根性，欲農村自治。非使農民將這種劣根性剷除不能。因多數的人每遇有甚麼的事情。往往不能够替公眾方面着想。犧牲自己以謀公眾幸福。固屬不能。反而犧牲了公眾。拿來自私。這是自治的障礙。必要剷除。(四)斷絕軍人政客加入。現在的軍人，政客，官僚。沒一個不是害人的動物。就中國而說。無論北洋軍人也好。西南軍人也好。以及什麼的新

交通系，舊交通系，福安系，已未系，政學會，直系，奉系，新同盟，舊同盟，通通都是害民的。可以總批他明搶暗奪。誤國殃民八個大字。我們欲得良好的自治。必要馬上共那殘害人類政客官僚軍人斷絕關係。使他們沒有法子在农村裏邊搞他的害人技術。(五)養成農民勤儉的習慣。經濟學生產的三要素一土地二勞力三資本。但是資本的起源。仍由於土地勞力。有土地不施以勞力。無論怎樣良好。仍然是石田童山。故此生產要素之中。勞力為最要。農民的生活。全由於生產。是以自治裏邊的農民

振興農業

國家庶政繁興。百款急需之秋。欲促進富強。為人民求幸福。其勢不得不征收稅項。以維厚國家之經濟能力。而為人民者。負納稅之義務。亦不得不注重經濟問題。以為補救之方也。今日中國民窮財盡。不

對於時間上經濟可貴光陰之愛惜。當然要養成。方才不至生活困難。對於儉的方面。亦須注意。今日人類中。經濟不致困難的。多數由於從儉方面着想。經濟學的定則。消費之額。不能超過於生產。近來奢侈風氣。日甚一日。故此學識稍弱的人。生產之額。距消費太遠。近日的政客軍人。倒行逆施。弄出種種昧良心的事。他們豈生成就是喪心病狂的嗎。不過到了這境地。不得不這樣。農民的入息有限。更當要養成儉的習慣。能够從上面所說的做去。方才足叫農村自治。

馬燦恩

幾坐以待斃乎。雖然亦視乎吾人能否得良善之法。以補救之耳。其法為何。曰振興實業。以擴充利源是也。實業之中。以農為首。何者。古人云天下大利必歸於農。又曰國以民為本。民以食為天。由此觀

之。農業之利。可勝言哉。今日世界最富之邦。其誰不肯推美利堅。究厥原因。實則農業發達。有以致之也。我國居溫帶和煦之區。亞洲膏腴之壤。數千年之農立古國。文化開通最早。物產豐富。甲於寰球。然何以一落而反居人後哉。無他。山澤之利未盡開。可耕之土未盡墾。遊食之民未盡歸農也。方今盜賊猖獗。劫掠擄騙之事。隨時隨地。莫不有之。推其原因。實由米珠薪桂。謀生艱窘。不得已挺而走險耳。苟能振興農業。物產增加。則貧民有賴。仰足事父母。俯足蓄妻子。安居樂業。又何忍爲此越軌之事。以自戕其生也。管子曰衣食足而知榮辱。孟子曰有恆產者有恆心。觀此而益明矣。

且夫衣食何以足。產何以恆有。則振興農業。又惡可不詳究之哉。試就鄙人所知。述其大概。與關心農事者一商榷焉。農業大別分爲畜牧種植二種。先就畜牧一種而論。不必如十年樹木。百年樹人。

即可獲迅速之厚利。區區二三百之資本。十餘井之土地。亦能創辦一小規模之畜牧場。如畜牧豬雞鵝鴨等是也。若資本雄厚者。更可擇地以辦一大規模之畜牧場。其適宜種桑之地。又可興辦蠶業。可使貧者得作工其間。以助家計。利己利人。何樂不爲。凡此皆生利之源。而雀巢養蜜養魚種種更可概矣。若就種植一種而論。則五穀百果森林樹膠等業。均可多設工人。使貧者執役。以餬口養家。而辦埋者。更得效果坐收。享無窮之利益。史記云牛蹄角千。千足羊。澤中千足鮭。水居千魚。陵。安邑千樹棗。燕秦千樹栗。江陵千樹橘。其人皆與千戶侯等矣。循是以觀。畜牧種植兩大端。可不實力振興乎哉。所惜者。地方多變。鷄犬不寧。農民受絕大損失。裹足難前耳。試再就畜牧種植中之主要品。而詳言之。五穀者。國之重寶。民之命脈也。人一日不食則飢。三日不食則病。七日不食則死。而

蔬菜果實。亦爲人生之副食品。助人消化。補穀類之不足。凡園圃方趾者。均賴此三種植物。而得生存。三種之外。至重要者。莫如森林及六畜。試觀人生日用器具。與夫一切燃料。無不以材木爲之。若林木缺乏。無以應需求。人民何以生存於世也哉。歐美各國。多用牛馬以耕耘轉運。可省勞力。至牛乳尤有益於衛生。其餘豬鷄鴨鵝。亦屬人之食品。此皆農家多所利賴之者也。嗚呼。農業之於經濟間

題。其密切之關係如此。苟不亟亟提倡振興之。處此弱肉強食世界。其不爲印度朝鮮之續者幾希矣。願我四百兆同志。急起直追。力圖發展。取歐美之農學智識。中國所宜採用者。灌輸於衆農民。使素習農功者。努力進行。卽末諳農事者。亦精心研究。庶幾中國前途。變貧弱爲富強。變劣敗爲優勝也夫。



廣州嶺南農科大學販賣處

◀ 品 食 生 衛 ▶

本校製造部新製各種衛生菓子汁菓子露番茄汁罐頭粟米各種菓子
 占這厘罐頭生菓香梘墨水選辦外洋罐頭糖充各種蜜餞糖菓始製罐
 頭燈籠果貨色鮮明價格克己零沽發行無任歡迎倘欲知各種製造品
 名目請通訊本校營業部并請註明地址當即寄上

代理處廣州

長堤先施公司 十八甫馬玉山
 西堤大新公司 花地醉觀園
 沙基元亨辦館 第十甫和隆號
 太平路植生公司 第十甫源隆號

◀ 籽 種 時 合 ▶

本校營業部新到歐美最合時各類花仁蔬菜種
 籽大帮出售本校自留選擇精良各類種籽兼有
 花秧果秧樹秧出賣如蒙 光顧無任歡迎倘欲
 知各種價目請通訊本校營業部并請註明地址
 當將種籽價目表寄上

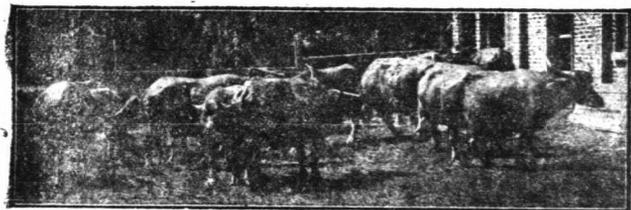
畜牧

養犢談

乳素之改良。及其發達與否。視乎乳業中人。能否將其良好乳牛所產之犢。飼養之而定。蓋養犢不獨將添補充牛房乳牛缺額。且乳汁產量。必較前增加。但乳業家。輒因地近城市。牛乳銷路暢旺。又因乳價昂貴。則母牛所產之犢。不論良否。每不飼養。如遇乳牛缺額。或欲增加牛犖時。則購入乳牛補充之。須知牧場出售之乳牛。未必皆是良種。養良種者。留為畜殖。及改良其私有牛犖之用。或間有佳者見售。其值亦必超乎市價數倍。如因養犢本厚。而買入次等價低乳牛。補充其牛犖。而冀其

杜樹材

乳牛改良。乳未發達。事亦罕矣。故凡欲改良其牛犖。先養其既有良善乳牛。產生之犢而飼養之。不數年必得美滿牛犖。乳汁產量。亦必較前者增加。然上述養犢之需要。亦專就洋乳牛業而言。至於土產水牛犖之飼養與否。無大關係。因我國人工物價。尚非十分昂貴。良種水牛。買價尚廉。較養犢相宜。然欲改良水牛犖。成一種美滿乳牛種。又非養犢不為功。養犢既如是之要。則其經濟上之飼養法如何。其管理手續又如何。此亟宜提出。與養畜家研究者



中國本校本所育之廣東土產乳用牛水

近來洋生乳。及水牛乳價。每斤由二毫至三毫。若祇用全乳飼犢。是最不經濟。在美國人養犢。多以去脂乳代之。所謂去脂乳者。即將全乳中之乳酪分離。(乳酪每磅值一元以上)所餘者為去脂乳。大約每百磅水牛乳。可得三十五磅乳酪。及六十五磅去脂乳。去脂乳之滋養分。除無脂肪外。各種成分。與全乳所含滋養分無大別。而已分離之乳油。可用米糠。麥糠。花生麵。及粟米等補回已去油質。然油質究非幼畜之主要滋養分。幼畜生長養分。在於乳牛中蛋白質及乾酪質。此兩種滋養分。所以生長犢之肌肉。筋骨，毛髮之主要成分。已在去脂乳中具有者。然用去脂乳飼犢。最初六個月。雖不甚見犢肥大，惟其肌肉之生長。及筋肉之成立。極得美滿也。

去脂乳之供給量——犢產後十日內。宜全用母乳飼之。十日後則以四份一去脂乳。四份三入乳。混



牛水用乳度印之育所校本爲中國

合飼之。又待十日。此時可用同量去脂乳。及全乳飼之。迨一月後。用四份三去脂乳。至犢四十日後。可完全給與去脂乳。給乳與犢時。宜使乳稍暖。約在華氏表八十度。至九十五度爲合。

然用去脂乳飼犢。在歐美各國。牛乳農產製造極盛。乳油乳酪銷路廣。得去脂乳易。取以飼犢。爲極方便。在中國牛油製造事業未發達。乳酪銷路又狹。如欲取去脂乳飼犢。反爲不經濟。現查有較相宜之飼料。可代全乳及去脂乳者。即用荳漿飼犢。此法曾由嶺南農科大學乳業學教授羅飛雲試驗。結果極佳。至給與方法。與給去脂乳相同。但至四十日後。不宜淨用荳漿飼之。每日宜混合全乳一磅爲要。

荳漿製法——若欲製荳漿十磅。先將白荳一磅浸入暖水一日。熱度在華氏表七十至八十度。相隔二小時。換水一次。俟一日後。將荳放入石磨。磨

爛成漿狀。用鐵桶乘之。放入熱水煮一小時後。用粗夏布濾過。待冷至與牛乳之熱度相同。然後與全乳混合飼犢。當犢長大至兩月。可用一半遮過荳滓。混入荳漿中飼之。若不用所餘之滓飼犢。則用以飼長成乳牛。棄之極可惜也。若因乳量有餘。或因牛乳滯銷。可用全乳飼犢。飼法大約乳重十磅。則給全乳一磅。設如犢重七十五磅。每日給七磅半牛乳。至長大月餘時。則每日給十五磅全乳。為經濟上計。犢生長至四月後宜斷乳。惟用去脂乳或用荳漿調犢。可延至六月後斷乳。若能延至九月更好。斷乳宜逐漸減少。切勿一次斷絕。

給與穀類及青芻法——當西牛產犢後三星期。可飼以藜稈及糖類。但水牛犢。須延至四或五星期方飼之。斯時當犢每次飲乳後。若給予多少稈類及穀類於犢口。使成食穀芻習慣。凡犢飼去脂乳。或荳漿至六星期後。每日可飼半磅穀類。三個月後宜

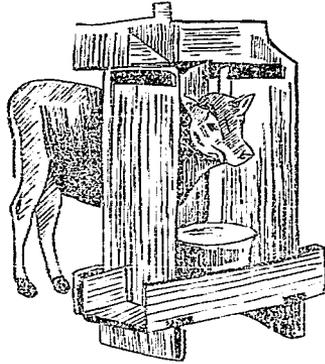
飼一磅。六個月飼磅半。當犢一歲或一歲以上者。每日不可飼穀芻多過二磅。如不飼穀類亦無碍。俟犢至三月後。可使彼自由採食青芻藜稈。若能給與木豆莖葉。更宜犢之生長也。

犢之管理法——多數養犢家之主張。當犢產後輒即將犢與母相離。置於別舍。不為母所見。後以藜稈或用乾草擦體。舌饜塗食鹽少許及搾其母初乳飼之。有主犢吸吮其母首次之乳。然後分離者。亦有主隨其母數日。然後分離者。無論隨母數日。或即與其母分離。非重要問題。總之為經濟上計及利便計。犢生後愈早離母愈妙。蓋遲恐難教其取食穀類也。蓋犢產後即離母。而過其母乳養緊縮時。可任犢吸吮其母乳數次。至乳養鬆放為止。

犢舍宜潔——犢宜另當別舍。其舍可用木建築。以塔磚砌地。舍外設飼槽。舍內鋪蒿稈。留意犢居之處。切宜潔淨。蒿稈須勤換。若犢舍卑濕污穢

。最易使傳染各種疾病。不利於犢之生長。故日光與光線充足之處。能促進呼吸等之生活作用。以使犢強健活潑。且能令毛色光澤。不可不注意也。

飼犢架——架設犢舍一方。如圖。



以木爲之。每架可容一犢之頭出入。架外放飼料。當犢取食時。伸首於架外。如此不獨可使各犢取食合宜。及適量之飼料。而且可使飼犢者。審察其食時之

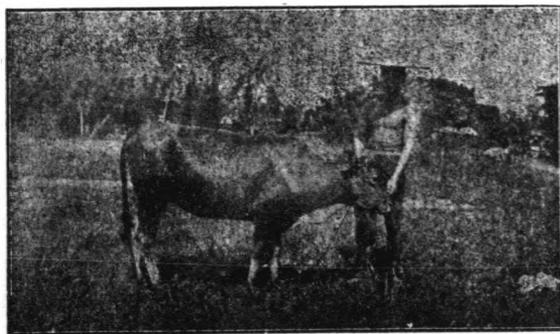
情狀。例如見一犢取食怠倦。有不良狀態。又見其糞有變。卽知該犢生病狀。則療治上較易。又可卽將其隔開。以協傳染。則更爲妥當。架之高度。由四英尺至五英尺。中間五寸半之縫。縱高二英尺四寸。貯飼料之箱。不可太闊。約闊一英尺。深約四寸足矣。

犢宜去角——牛之有角。所以自衛。此外實無別用。但因其角而致傷害人畜者。屢有所聞。誠屬危險。乳牛既受衆養。則無敵侵害。自不應令其角生長。去角之法。宜於牛初生時數日。角尙未出。設法止其生長。可用烈性梳打。又名哥士的梳打。用布墊手持之。先以水少許。將其角之塵潤濕。然後以烈性梳打磨擦之。此種梳打性極猛烈。能將角苗蝕去。迨至見血。卽用水將梳打洗去。切勿令水流入眼中。然後將此傷口。用臭水洗過。再以把嗎油塗之。愈後不生角。或有再生。(水牛犢時見)亦

當時角苗未曾蝕盡耳。迨將生長數寸時。用銼去之。

鹽與水之供給——凡犢爲人工養育者。每日宜給充份之清水。所以洗潔胃腸。助其消化。又當犢始食穀芻時。宜給適量生鹽。混合穀類與之。此長成幼畜骨格。不可少之物也。

犢之分離期及交尾期——洋牛犢如絹司及佐司等。每當九十日至百日。則春情發動。犢之牝牡。應在此時分離。荷蘭牛犢。春情發動期略遲。約在一百日至百二十日。惟我國之水牛犢。有遲至一年者。養犢家須預先觀察情形。必將其分離。免有交尾事發生。致害畜體。至交尾期何時適合。視乎犢之生長強弱而定。例如生長優美之佐司牛。應在十五個月交尾。三十六個月生產。若生長不良。可延至三十八個月生產也。水牛犢在歲半交尾。兩歲半左右生產爲好。黃乳牛生產過早。不獨子女不良。且母乳因此減少。母體亦受損害。



本 地 二 歲 小 牛

犢之疾病——犢之普通疾病爲積滯不消化症。或下痢等。此種疾病之誘因。在於飼乳過多。或給與殘乳及酸乳。又或因盛載乳器皿不潔。以致黴菌遺下乳中。入於犢之腸胃。發生疾病。飼犢者最宜留意焉。如遇犢發生瀉症。須注意是否胃不消化而發生之普通瀉症。抑因斷臍時所沾染之白瀉症。或名犢之霍亂症。此症發生於犢者最多。大約當產後兩日。輒染此症。普通病雖無一定表示。但審察其染病之第一日。覺非常辛苦。眼倦無力。常瀉稀白糞。其味特臭。一日或半日輒死。此爲不治之症。其病之誘因由犢生於不潔之地。污穢黑暗。病菌由臍帶入於牛胃。此症極易傳染。故當一犢受害後。別犢即繼之。必須將病犢遠離。以杜後患。此症既無療治方法。惟有預防。宜注意犢之生產。應在清潔光明之牛舍。生後臍帶。用淨繩緊緊其口。或用稀淡臭水將帶口洗淨。免菌侵入。庶病不致發生也。



此圖乃肉役兼用水牛及其數星期之犢

普通瀉症雖無白痢症之慘。但療治手續頗繁。饋雞能愈。但其生長極緩。故亦為養殖者所忌也。如前述此症之誘因。由食量太多。積滯不化。以至發生。倘見積滯此病。須即將飼料減去一半。最好每磅牛乳加一茶匙（半安士福爾買林及十五安士半清水之混液

家鷄之變性

蘇格蘭乙典堡大學家畜進種部奇達利。Craw

一九二一年二月本部收到與平頓鷄 *Bull Oplington* 一頭。其主人正月時以城市鷄場啼聲嘈鬧

過甚。故曾將雄鷄殺却。其後不久。該鷄場啼聲仍未少竭。最後竟尋獲一雌鷄。啼聲實其所為。此鷄年齡三歲半。屬純種。一九二〇夏已不生卵。惟會生卵育雛數百（代羣）當其交到本部時。即表示曾受子宮病。其頭之生長較大於其同種。其左距 *comb* 長三米厘密達 *Winnere* 右距二米厘密達。其羽毛 *Plumage* 完全為雌性的。惟連續啼叫。其雌性的行

（攪勻飼之。連飼三四日。必見功效。若此症起時。即見沉重。可用三安士半草麻油。加入乳一磅灌之。隨給與一茶匙如下之混液。（一份水楊酸鹼基 *Calcium* 二份小硝酸鉍 *Subnitrate of Bismuth*）每日三次。連飼二三日。至病轉機為止。

譚錫鴻譯

為無變也。

一九二一年四月其頭之血體組織 *Vascular tissue* 腫脹。故其眼呈深凹狀。中紅結肉。其冠與髯

Wattles 及距增大極多。並脫羽無序。發生大瀉病。減輕體重。見人走避。至十月其雄羽毛全備。但不能生長尾羽 *Wings* 其距此時為一生的密達 *Centimeter* 其腳變紅色。與其同種雄鷄特徵無異。其主人於冬季小心護育之。及二月時。已經過危險時期。於是揚聲高鳴。粥粥爭雄。為羣雌所愛慕。雌來彼

則逐擒之。而交尾之舉動完成矣。彼又能歷門各雄。惟於雌則表示敬愛。除諸悉家禽者或置之於其雄之側外。無能知其與真雄之分別也。其起立與真雄有別。因其脚較短。且與身軀相成之角度亦異也。

二月三日此變性雄雞。困入欄內。與一未經交配之黃與平頰雌雞同在一欄。而遠離各雞。此雌雞在生卵期前二星期。所生之卵。雖受孵化。但發現未受精。此時其配雄與之交尾如常。精液排入其排泄腔。經取出檢驗。四月廿三日檢出生活精虫數條。六月十六日該雌雞懸巢。據其十八日以前所生之卵九個。七月七日小雛二頭出世。其餘之卵。晶清無精。其時該雄雞舊病復作甚重。腫脹發自砂囊。而至近頭部。於是體量頓減。大瀉甚危。十二月廿九該雄雞墜於明溝浸死。死時其冠自頂端度之有四生的密達。右距長四生的密達。右距長五生的密達

。其羽毛極少全是雄性的。

解剖其肝檢之。則見極大。重三百四十格蘭姆。而浮凸顯現圓的癆症的物質。其消化道亦呈癆症病狀。與卵巢同在之處發現一圓物質。長七生的密達。闊四生的密達。表面藍色。而有黃色凸點。此物質重五二：五格蘭姆。在此物質之背後有一物與翠九無異。在其軀體。左便之同等位置。有同樣之物質。像似翠九長三、五生的密達。闊二生的密達。其表面及外線俱全。其壓到運努 *Arteries* 較大。而較著于通常。其太來脈 *Tunica* 及必度他離。 *Denary* 則絕跡。其左有一直薄之輸卵管可以尋一跡見之。其直徑近尾之闊處。為三米厘密達。又有輸精管。落落可見。

剖開腫脹胞 *Tumor* 檢之乃一卵巢為癆症所破壞無遺。其類似翠九之物。乃為一翠九而效力薄弱者。其精液管 *Seminiferous tubules* 與通常雄雞之翠九

之生殖質無異。包括基部之稜膜以生殖皮膜 *Seminal epithelium*。且可見各期之精子生長。與通常舉丸所不同者。在較細小。米吐別體 *Microtic tumours* 亦為數甚少。成熟之精虫亦可見。但不多耳。其生殖質組織 *Interstitial tissue* 較通常雄雞為小。全是結締組織。而無勞替勞 *Luteal* 細胞只剖開 *Wolfian* 細胞。但極似副舉丸 *adidymis* 而不似同生等 *Parovarium* 也。

由此觀之上所描寫之雞。年齡三歲半。是一雌雞。生卵甚多。育成小雞亦不少。其歷史清白。其主人所畜雞亦只數頭。一九二零年秋此雞之卵巢受病。卵巢組織敗壞。此病結果。該雞受無形之閹割。但

此情形給適于發生精虫質之組織 *Spermatio tissue*。新生殖根子是由生殖皮膜發生。其精虫質之組織與右生殖器及右便廢地生殖器異。此雞遂自然的舉行其雄性活動。因舉丸發生後。輸卵管 *Wolfian ducts* 即受激刺而成輸精管之作用。而雄雞之排泄腔亦因而發生矣。精虫質的組織發生。輸卵管廢壞。該雞得遂變成雄而為小雞之父矣。在此情形。分明一雌雞外貌變成雄雞。乃代謝 *Metabolism* 之結果也。其第一代之雌雄比例。應為一雌二雄。其所生雛二頭。一為雄一為雌。均經配種。所生小雞。均屬純正的黃澳平類。

養豬淺說

程葆元

此篇第一二章曾載於本校之農事月刊。後以事冗。未能完稿。茲增刪而校定之。并列入管

理等法。以完成此篇之作。文字務求顯淺。意義務求明瞭。俾普通農人。均能了了。以為養

猪麥收之助。是即作者之本意也。 作者誌

緒論

我國人口五分之四業農。而農戶以養猪二頭至十餘頭以作副業者甚多。由此觀之。養猪乃最普通之事也。年來猪價。每擔漲至三十餘兩。猪肉一擔。費已不貲。以是農人莫不欲多畜豕獲厚利。然獲利者雖多。而虧本者亦復不少。飼養及管理等法。關係至大。養猪者不可徒談命運而忽之也。茲將經驗及調查所得。詳述如下。以供有心業猪者之研究。

養猪之優點

一 獲利迅速 猪之長成極速。自出世至第九個月便可上市。若養至一年左右。則重量常達一百七八十斤。比之養馬須三年始能負重任勞。養牛須二年以上始能供肉用。役用。及乳用。其獲利之遲速。相差甚遠。蓋見利速。則農家之

金融可活動。資本之流轉通調自靈。

二 善於利用飼料 猪長肉一斤。需飼料乾糧如米糠、麥糠、米碎等四斤至五斤。若牛長肉一斤。則需十斤至十一斤。據美國 *Engelmann* 大教授之試驗。用同類及同一性質之飼料以養羊、牛、猪三種家畜。其試驗結果。為羊肉四磅。牛肉五磅。猪肉十一磅之比。觀此可知猪之善於利用飼料以長肉。

三 適應氣候 無論氣候如何。皆適於猪之蕃殖。

寒如北方。熱如赤道。莫不有猪之足跡。

四 不拘飼料 不論何種動植物。皆可作養猪之飼料。甚至農場之廢物。廚中之殘羹。路邊之青草。皆可供作飼料。

五 容易管理 據調查所得。普通每二人管理一猪舍。舍內養猪二百一十頭至二百五十頭。猪性至易就範。除舍飼。放牧。清潔。及配種等。

更無他項要事。管理頗容易也。

六 蕃殖迅速 由交配至分娩期。不過一百十六日至一百二十日。每年可生產兩次。每次普通十二頭。本市河南小港福華畜牧公司。用一本省母豬。與本校巴克斯(Bucks)豬公交配。產子至十九頭之多。若能將我國豬種改良。蕃殖力尙不祇此。

七 豬體各部無一廢物 豬體內各部。如肉可供人類食用。香油可供食料，藥用，及製石鹼，蠟類等等原料。皮可製靴，鞋，囊，匣。毛可製刷，帚。骨可代象牙，及製種種日用必需品。腸，臟，糞，血。可作肥料。是誠無一棄物也。

八 豬體肉多骨少 純種豬之全體。肉量佔七成五至八成五。本土雜種豬肉量亦佔七成。若牛則得五成五至六成耳。

經營養豬之要點

養豬之優點。既如上述。故古今人皆有養豬致富。而豕豬爲烏金。美人凱弗洛氏自稱豬大王。英人又謂養豬爲儲蓄銀行。然則養豬之方法何如乎。事之善於始。然後善於終。故開始經營。宜加以考慮。始操勝算。今請先談經營養豬之要點。

一 開始經營時。規模不可太大。蓋經驗未十分豐富。若於開始時經營太大。則精神上管理上未易周到。尾大不掉。失敗隨之。其進銳者其退速。卽此之謂。

二 牧場環境。須擇無碍於豬之健康者爲宜。

三 豬舍之構造材料。宜耐久價廉。且於未建築之先。宜擇乾燥之地。方向以南爲佳。舍之西北兩方宜多植林木。舍址并宜附近牧場。(豬舍之設施詳下)

四 當養本土人所嗜好及適於本土慣養之豬種爲

宜。

五經營養豬事業。可分兩種。(A)肥育豬(粵卽槽肉豬)(B)蕃殖豬(養豬母生豬豚)○肥育豬最好買三十五斤至四十五斤之豬豚。肥育六個月至六個半月。便得一百三十餘斤。可以出市。據調查廣州河南福華畜牧公司所知。由四十五斤之豬起首育肥。經六個半月出市。十頭平均重量每頭一百三十四斤七兩。蕃殖豬最好買有胎之母豬。或豬胎羣(連豬豚豬母)。其利益如左。

甲買大豬勝於買小豬。因相豬以大豬易於小豬也(相豬法詳下)。

乙大豬發育已定。小豬則否。(據老農說生產至五胎之母豬發育始定)

丙大豬入息快。

丁買有胎之牝豬或豬胎羣。則較便宜。并可

省急干交配。

戊如可用隣人之牝豬。或可租用。(粵有專業租賃牝豬者。謔謂之牽豬郎。每租賃交配一次。租金四角至六角不等。)則宜於養豬略有成績時。然後買牝豬畜養。買牝豬之注意點如左。

1 非八個月至十個月老之牝豬不可買。

因二三個月老之牝豬。生長未定。將來是否適合蕃殖之用。難以預料。

2 宜注意其族譜與個體(個體之審查相豬法詳述之善惡)。

3 初自遠方買來之牝豬。不可十分飽飼。且須飼養一星期。然後可用之與牝豬交配

第一章 相豬法

肉用豬多產於美國玉蜀黍最盛之區。而粵省所

象養者。甚似此類。醜肉用豬多產於英國加拿大，愛爾蘭，丹麥等處。而西洋鹹肉及火腿等。皆用此種豬製成。觀此則相者之觀察。因類而異。肥肉用豬之選擇。爲體胖而肩部豐滿。背，腿，腰，臀等部之貴重肌肉充厚。而頭，頸，肚無甚價值者。不甚發達。醜肉用豬之選擇。外形較狹。四肢較長。肩較直而不豐滿。肩至鼻處宜短。由肩至臀部宜長。腿宜堅厚。不宜過于肥胖。茲就粵省普通所養之肉用豬而論其相法。

肉用豬之相法。分混同法與評點法兩種。評點法審查豬之各部。而附輕重之點。惟普通所用。似不必如是之嚴格。此篇祇言混同法。混同法中。亦分大概品評與詳細品評兩種。茲分述如左。

大概品評肥肉用豬身忌長。長則長肉遲緩。全體宜充實深闊均勻。胸部寬廣。毛柔軟而有光澤。若身長胸狹。皮厚而皺。毛立如刺。骨格粗大。則

爲惡劣體質。

詳細品評

- 一 頭頸部 鼻不宜太粗。兩目中間距離宜闊。頭頂宜寬滿。目宜大而有光。眼旁不宜有綹紋。耳宜軟薄。不宜太大。頰寬滿。頸宜短。
- 二 肩部 肩與腰相連之處。不可有綹紋。肩頂宜平寬。其與軀部相連。亦須齊整而適配。
- 三 胸部 胸宜寬大深廣。蓋胸部爲器官所在。胸愈深廣。畜愈強健而生長愈速。
- 四 腰背部 背自頸至臀宜平直寬廣。腰宜寬廣平整。且飽滿充實。中部凹下。則最爲缺點。
- 五 腹部 腹部不宜過大。過大則徒長賤價之部。不能喫食者之要求。但過細則腸胃狹小。食量不大。而生長遲緩。務須大小適中。配置適宜。
- 六 臀部 豬之全體。以臀部之肉爲最貴之一。須平直寬廣而圓滿。若過短而傾斜。皆非所宜。

七四肢部 四肢宜挺直。位置正當。緊短而有彈力。足貴短。行步時以不搖擺爲佳。

年齡之相法。豬之老幼。不若其他家畜如牛馬等。可觀其齒而鑒別。就簡易之審驗。大抵老壯豬外肩粗厚。嘴長而皮皺。肉色蒼白。老壯豬則腹下墮。皮粗而紋顯著。肉色亦蒼白。

總之不論臨用豬與肉用豬。苟其個體優良。養之定可獲利。

第二章 飼養法

養豬者之目的。無不希望豬之食量大。蓋食量大則消化器官健全。而體內之吸收力大。長肉迅速。抵抗病害能力大。欲達此目的。於飼養不可不給以十分適當之飼料。倘食料不足。或不適宜。縱養至相當之年齡。亦不能長肉。甚至不能蕃殖。故適當之飼養。則可得骨節完備。脂肪充實。皮毛鮮澤之佳象。反此則體軀衰弱。皮毛枯澀。其原因未嘗不

由飼養之不得其法也。至於豬之食量。比他畜尤大。故與飼料應比他畜所需爲尤多。飼料若不選擇。則雖多亦不能肥腹也。

第一節 飼料與發育之關係

豬之長肉一斤。須耗若干飼料。因乎種種關係而不同。據美國畜牧大家多次試驗。大約須用濃厚飼料四斤至五斤。過此則飼料不經濟。而無溢利可圖矣。茲將長肉遲速之關係列左。

一飼料之養分 飼料之種類不同。養分各異。故感應於長肉亦異。如飼料之營養物質充分者。其功效自大。而成於長肉自速。否則不獨豬之長肉遲緩。而健康上亦起變遷。致罹各種疾病。例如缺乏石灰鹽類之飼料。則往往發骨脆症。骨軟症。蛋白質不足。則全身虛弱。脂肪澱粉不足。則致軀體瘦削。

二豬之年齡 愈老之豬。長肉愈遲。且老年之豬

。體內有機質漸次崩解。而日漸羸弱。故雖同一之飼料。視豬之年齡大小。其長肉遲速亦各不同也。

三豬之重量 豬既達一定之重量。則吸收養分之力緩。故美人養豬平均達二百磅左右則出市。粵豬平均達一百二十斤左右則出市。此時乃最合經濟。

四飼料之調製 (飼料之調製法詳下) 飼料之調製與豬之食慾有關。因此與長肉之遲速亦有關係。

第二節 飼養法之種類

豬之飼養。分爲舍飼，半舍飼，野飼三種。舍飼者養於一定之舍內。其飼料全賴飼養者之供給。利于易肥腹而重量快增。半舍飼者。就空曠之地闢爲曠場。圍以木柵竹籬。於其一隅構搭猪舍。日間放牧場中。晚間驅之返舍。食料半由人給。半由自覓。若地方曠闊。此法最宜。野飼則放牧於山野

原曠或林間。任其自由尋食。不必由飼養者供給飼料。惟必有適宜之山林。然後可行。總觀三種之飼養法。各有短長。惟必須就飼養者之目的。及地方狀況。方能定之。雖然。三者中仍以舍飼爲普及而適當也。半舍飼及野飼雖可節省飼料費。然必求地方曠闊。與適合之山林。且牧場曠闊。豬必費奔馳之力。以求食料。其肉質必至堅韌。皮毛亦因之粗硬。骨格多而脂肪少。總不如舍飼之可免此弊。然舍飼飼料費繁。體質近弱。且難生產強堅之豚。此亦舍飼之弱點。

第三節 飼料之種類

豬之飼料。種類至爲複雜。但飼養者宜依地方情形。總以價廉而滋養分充足者擇之可也。吾粵普通農戶。養豬之飼料。主飼料爲米碎，糠，(並糠糠練麥糠) 生麵，豆麵，酒糟等。副飼料爲豆腐渣，薯，芋，瓜，葉菜類，苜蓿，三角草，浮萍，水，

鹽，炭末等。及其他廚中殘餘食料。均可飼猪。惟猪最忌辛香類植物。如辣椒等。庖廚遺物。每有混入。不可不注意也。美國養猪用玉蜀黍為主。猪之飼料。十之九爲玉蜀黍。每給飼五六十磅。可長肉十磅。在吾粵依此。則未見其利矣。

第四節 飼料之調製法

猪之飼料調製法。有磨製，浸製，煮製等法。調製之目的。所以調和飼料之食味。以投猪之嗜好。而增進其食慾。且便於咀嚼。而增加消化性。以節省飼料。或因調製方法。而利用廢物。可變爲易消化滋養充足之好飼料。其調製法茲分述如左。

一磨製 飼料粒幼而太硬。如豆質，穀質，豆麩，生麵，或包粟之類。則須磨粹。然後餵飼。然磨碎之有益與否。亦與猪之年齡有關。蓋研磨細碎。則不須咀嚼。稍老之猪性不躁急。而消化力復弱。甚爲適宜。若幼猪及壯猪則性急

。飼時搗碎食槽。每以磨碎。不須咀嚼。囫圇下。而不混和唾液。致碍消化。飼料之調製。關於猪之年齡有如此者。飼養者不可不審度之也。

二浸製 凡堅硬而乾燥之飼料。則消化困難。除磨碎之外。必須浸製（即浸水軟化法。）凡已浸過之飼料。則汁液較多而柔軟。并能增加甘味。引起食慾。故乾燥及具有膨脹力之飼料。行浸製法甚爲適宜。浸製時祇求鬆軟。若浸之過久。則起酸化而反碍消化矣。不可不慎也。

三煮製 在燃料價高之地。用煮製法甚不經濟。廣州現在柴價每元四十斤。此法斷難使用。且經煮製之飼料。必消失其中滋養料之一部。而蛋白質則凝固。反不易消化。此煮製之短處。然其益亦有多端也。

甲 可令飼料纖維弛緩而軟化。

乙 可令乾燥飼料滋潤而適口。

丙 因煮炎而減輕食水之量。

丁 如有多種飼料。則可藉煮炎時調勻混合。

第五節 小豬之飼法

小豬出世後約三星期。除飲乳外。能食草類。或用嘴挖地作覓食狀。此時須注意給以適當養料。并宜於豬欄之內牆角處。開二橫木。使母豬不能逼近奪食。然後置一食槽於橫木內。以飼小豬。所用飼料。以熱水和稀糞爲宜。美國人飼小豬有時飼以牛乳者。施諸吾粵。則不適當。經四個月後。可與大豬同一飼料。

第六節 蕃殖用豬(即俵種豬)之飼法

豕養蕃殖用豬。與豕養肉用豬不同。豕養蕃殖用豬之目的。在乎保存豬之健康。若多給濃厚飼料。則軀體太肥。而難受孕。且母豬分娩時亦危險。

偶有不慎。每致流產。豕養蕃殖用豬猪舍宜寬敞。令猪行動自如。若因置一隅。任其擠擁。濫給濃厚飼料。非所宜也。

夏季豕養蕃殖用豬。在廣東習慣。所用飼料。以極稀酒糟和以少數之麥糠。夏季飼養。可免給穀類飼料。惟母豬將分娩之前。或在哺乳之期。可薄給穀類飼料。蓋富於旦白質及礦物質之飼料。足以增加乳量。否則乳量甚少。母子交受其困。而每易發生危害。此則非飼養者之福。若產後給與充足飼料。每致乳房急形膨脹。乳汗淋漓。引起劇痛而憎惡其子矣。

夏季飼猪。瓜類以金瓜(番瓜)、南瓜、爲上品。以其所含汁液最多。有開胃之效。且金瓜仁亦可治虫。

母猪受胎後。最忌辛香及刺激性之食物。飼養者不可不知之。產後飼料。切不可驟然更換。否則

小豬易起痢症。或惹起其他疾病。



圖中乃本校廣東之供肉者

飼養時間。每日二次。上午七八時。下午五時各一次。每次食後。則放出運動場約二小時。場中能種青色飼料如苜蓿草等。任豬嚼食固佳。否則亦須由飼養者向他處割取。散置場中。任豬自由覓食藉資運動。在普通農戶。多以薯藤青草等飼之。

冬季飼豬。所用飼料。比夏季難得。蓋冬季每缺乏滋潤飼料。若專飼濃厚飼料。則非經濟。徒長肉過盛。轉得蕃殖。亦不見益。故冬季忌多飼長肉之品。給與維持飼料可也。若當天晴日朗。每次飼後。亦當放入運動場。使運動自如。毋以天氣寒冷。而密困一隅不與運動。

第七節 肉用豬之飼法（廣州俗稱槽豬）

飼養肉用豬。與飼養蕃殖用豬異。飼養肉用豬。目的在長肥肉。限期須在一年以下。同欄之豬不可過多。過多則擠擁。有碍長肉。體格年齡又宜大小劃一。分別大豬與大豬同欄。小豬與小豬同欄。如

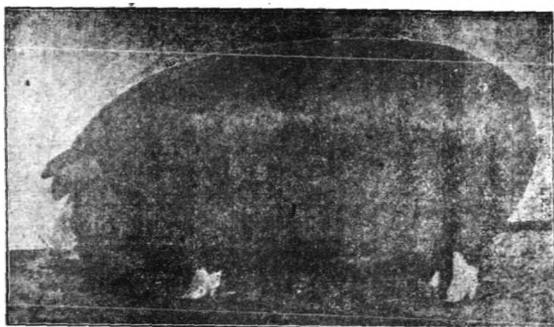


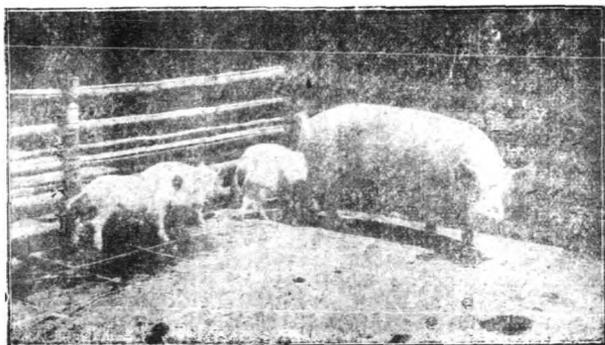
圖 中 本 所 之 育 巴 斯 項 背 傍 足 腿 最 優 之 肉 猪

大小參差。則大瘦小。強欺弱。而食料多為大猪強猪所食。迨盡矣。

然養肉用猪之目的。固一方促其長肉。而他一方則在乎所用飼料價格之低。養除給糠外。宜常給與清潤飼料及清水。發售時期。以發售前為最適宜。○未出市發售之先半月。必須行盲腹法。以求增加體量。○培養肉質。應以濃厚飼料之富於澱粉者。如米碎等飼之。仍須飼以清潤飼料如根菜類及青草等。○以開其胃。此時運動亦應節制。不可過多。蓋安靜則長肉易。勞動則耗散其脂肪。此時期宜遷入肥育舍。舍之建設。與普通之猪舍同。惟略減光線。調和溫度。及防他猪之紛擾而已。

肥育時期。由猪之種類及性質而差異。通常分為三大時期。

第一期以畜體之康健強壯肉體增加為主。此期之日數。佔全期之半。



圖中本所之約亞豬身長直向隆囊墮身色者九磅一磅肉製肉中

第二期以畜體之肥滿脂肪量之增加為主。此期之日數。佔全期四分之一。或三分之一。

第三期繼第二期令脂肪量愈增。至肥滿為止。惟養至極肥滿之時。體量既達一定之度。故不能復增。且反易招疾病。而日漸輕減。則既達此期。即宜宰殺。否則不獨虛耗飼料已也。然欲知飼養肥腹極度之法。法至簡單。飼養者每三五日用帶或繩。從豬之肘後處量度其腰圍。若數日不見長進。便為肥腹極點之証。

第八節 醃肉豬之飼法

醃肉豬與肉用豬之飼法不同。飼養肉用豬之目的。在能得多量脂肪。醃肉豬之目的。在得多量精肉。因之所用飼料亦異。醃肉豬之飼料。切勿多含澱粉與脂肪。蓋恐其過長肥也。粗糠、豌豆等類。最宜於醃肉豬。若給與苜蓿草類飼料。則可減輕穀類飼料。吾粵養醃肉用豬甚少。其飼法亦無待贅述。

也。

第九節 飼養之注意點

一 腐敗之物。不可給與。

二 冷凍之物。不可多給。

三 每日飼養時間須有定時。又不可使之過饑過飽。

四 洗淨飼槽。然後可置入飼料。

五 勿專飼以同一之飼料。宜漸變更之。乃能增其食

慾。食慾大而胃強乃無病。

六 變更飼料之法。須看其排泄物而定之。如糞結則

為發熱病。廣東習慣多以淡竹葉，胡勉蕩，天芥

菜，黃連，黃岑，朴硝，三角草等飼之。據余在

廣州福華牧豬公司實習所調查。如豬發熱病（糞

結及眼有膠液）則午餐飼以三角草。早晚餐並用

胡勉蕩，或天芥菜煎水和糖飼之。每星期施用一

次。聞此種植物。不獨解熱。且能開胃。胡勉蕩

人類忌食。不可不慎。朴硝功效與瀉鹽等。可治

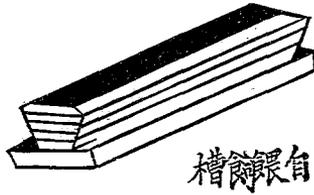
大腸閉結之症。余在福華公司實習時。適一母猪
罹大腸閉結及發熱症。飼以朴硝一兩。果愈。又
又如糞稀。農人多以飯皮糞汁等物飼之。

第十節 食槽（粵俗稱豬兜）

豬之飼槽。粵中多用二三尺直徑之圓木盆。盆
之中央。置一尺直徑之圓木斗。斗下連木盆。其作
用所以備傾下飼料於盆中時。木斗可範圍之。不致
四射。而豬亦不致踏進盆中也。（如圖）



然亦有用長方形之飼槽者。然此不過飼濕飼料之飼槽耳。若飼以乾飼料如糠類。如用此種食槽則每易四散舍內。按諸經濟原理。殊不適宜。本校特製自餵飼槽。(如圖)



乾飼料放入木箱內。由箱底下漏於飼槽。豬就飼槽嚼食。則物料自箱下漏。隨食隨漏。不須人工。此

農社年刊 養豬淺說

種飼槽可免浪費飼料。誠善法也。本校亦有較大之自餵飼槽。其作用與此同。不贅。福華牧豬公司之飼槽。有另開一所。開渠地上。其形式與長方形之飼槽同。不過在地面築成。用土敏土爲之。槽上橫置竹架如梯形。每槽區分若干格。飼豬時驅豬就飼槽。每豬各佔一格。不至擠擁紛爭。法亦善也。每飼槽之底有小孔。以便清潔洗滌時排水之用。若再改良。竹格隨意啟閉。則清潔更易。

飼槽構造之注意點

- 一 構造飼槽宜便於清潔。
- 二 飼槽之深淺長短。宜以豬之多寡大小爲度。
- 三 飼槽盛載飼料。以不易四散爲合。
- 四 構造飼槽之材料。宜以適當之木，石，金屬，洵器。我國則以木製爲主。石次之。

第三章 豬舍及運動場

豬好洩跡泥塗中。故世人多以爲豬爲嗜好不潔

之動物。殊屬謬誤。不過飼養者失於管理。而缺乏浴池。致令豬不得不以泥塗穢水自浴。以減其體溫耳。世人以其能堪於污穢。遂強謂其嗜好不潔。而不爲之潔淨。不講衛生。每至損害其健康。致令小則釀成皮膚各症。大則釀成瘟疫。而飼養者瞶瞶然不知其然。則貼符或養猴以資鎮壓。不見功效。則謾諸命運。更有以破財擋災。『主人有福死六畜』以作無聊之自解者。其愚誠莫及。故欲保豬之健康。企圖達到經營之目的。則飼養法(上章所述)固宜注意。即豬舍之設備。與舍內衛生。誠爲最要之關鍵也。

第一節 豬舍之設備

豬不金殿是需。亦不能發展于牢獄。此西諺也。故多費勞力資本以建築華美之豬舍。以冀獲厚利。固屬不可。若飼養於不完不潔。陰濕閉風之處。又屬不可。要以質廉耐久。構造適合衛生斯可矣。茲將豬舍設備所宜注意之點列左。

一空氣流通 豬性厭惡酷暑。故暑期中豬常因暑熱而減食。或釀成疾病者。故當夏季。豬舍內必須空氣流通。十分涼爽。然豬舍亦以便於保溫爲宜。蓋冬季嚴寒。忌令狂風吹擊豬體。若在肥育時期。適禦隆冬。保溫更宜注意。暑熱度不足。則體內脂肪。爲保持體溫而消耗矣。

二光線充足 豬舍陰暗。最易醞釀病菌。防害豬之健康。故必須光線充足。以消殺病菌。若行肥育時則以光線較弱爲宜。此時宜勤於掃除。勵行清潔。庶免釀成病毒。

三高爽無濕 粵省每當春季。潮濕過盛。濃霧連天(俗稱落黃砂。)最不利於豬。此時雖密閉窗戶。可免濛霧侵入。但當濕氣最盛之時。舍內蒸發濕氣亦甚。而溫度又高(俗稱回南天。)此時豬舍密閉。空氣不能流通。濕氣愈難

發散。故當建造猪舍時。宜擇地勢稍爲高爽無濕之地。若光線充足舍內空氣自乾。

四猪舍西北隅宜植叢林。舍之西北隅。宜植叢林。或以其他建築物以防西北風之侵襲。防害猪之發育。如東風太猛。則密閉東便窓戶可也。然又不必於舍東密植林木。因阻陽光之透射也。

五排水良佳。養猪忌濕。已如上述。故除擇高爽無濕之地建築猪舍外。亦宜審選擇地勢之排水良佳者。以減濕度。舍內水溝尿坑。亦宜用明渠。蓋暗渠則污垢淤積。掃除不便。易滋生病菌。

六鋪設地床。地床有砌以石板。或用土敏土爲之者。需費用太大。未易施行。最好用木板爲地床。如欲行除濕法（在臭穢猪避濕爲第一要者。）則於木板之下。鋪以乾砂一層。厚約五

六寸。當潮濕之季。隨時將砂取出。轉換乾砂。而取出之濕砂。向日光曝曬之。可以再用。若砂爲糞尿所污。則用竹籬載入。置水中浸之。晒乾後又可施用。

七利便飲料。

八附近牧場。

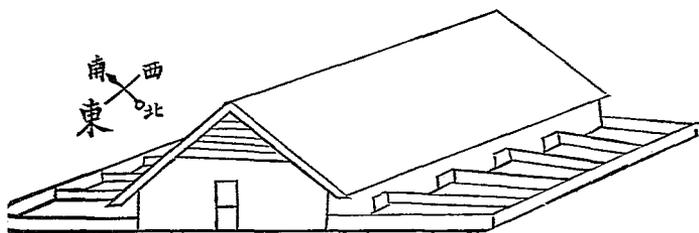
九欄柵須活動的裝置拆卸自如。譬如舍內分爲若干欄。每欄橫五尺。縱八尺。以四方丈之面積。祇容一母猪及小豬十二頭。若小豬長大時。則同住一欄。便異常擠擁。不得不分作兩欄。以一半仍住原欄。一半遷入別欄。此時若猪欄不能活動拆卸自如。則分欄時。一欄驚惶。全舍騷動。即該欄之猪。作爲分離。未有不自相驚擾。窒碍發育者。故裝置拆卸自如之猪欄。則於每兩欄相隔之處。可以自由裝置拆卸。則以兩欄併爲一欄。自無驚擾。

十蔴草之設備 蔴草用禾稈草。或鋸屑，鉋屑等爲之。鋪墊舍床。以供睡臥。

十一木料須堅固耐久 猪舍建築材料。或磚或木。經營者宜觀察地方物料情形。及經營資本而酌定之。

第二節 猪舍之結構

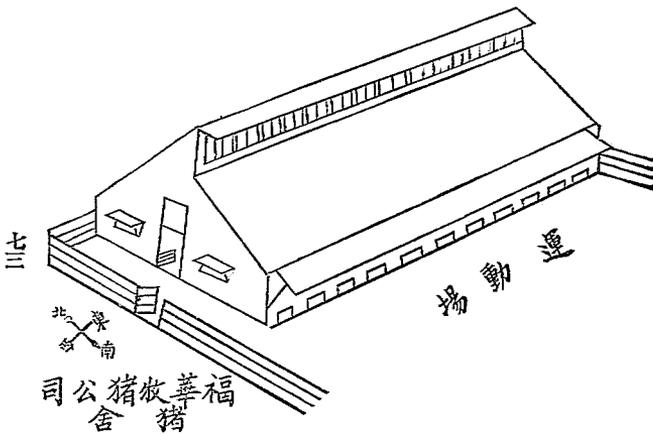
猪舍之通用者。爲人字形簷形兩種。本校之猪舍爲人字形（如圖）。廣州福華牧猪公司之猪舍則爲簷形。舍內之設備。亦各不同。如本校猪之飼槽。則附築於猪欄之前。運動場則舍南舍北皆有之。福華牧猪公司則飼槽用圓徑之木製成如前圖。或另闢一所。運動場則又祇循於舍南之一側。經營者須參酌地勢而設備可矣。茲將本校與福華牧猪公司之猪舍構造。繪圖以註明之。以供經營養猪者之採擇。



嶺南農科大學猪舍

本校猪舍用磚瓦木爲之。欄則爲竹構成。舍高一丈。濶一丈五尺(除運動場)。長二丈五尺。舍內有路闊三尺。將猪舍中分爲二。左右兩旁。共有猪欄十個。每欄橫五尺。縱六尺。運動場則長九尺。闊與每欄之闊度同。地面鋪方塔磚。運動場之南北兩邊有小渠。用以排尿。及清潔時洩流污水之用。

福華公司之猪舍除柱及短垣用磚爲之外。餘用松皮及木構成。欄則用竹爲之。舍中有路。分猪舍爲二。路濶四尺。路中高。兩側傾斜。路旁有小渠。用排猪尿及污水。舍高一丈四尺。濶二丈。長一百一十尺。舍內兩便。共有猪欄二十二個。每欄橫五尺。縱八尺。欄高二尺。每兩欄之橫路。可以自由裝置拆卸。欄地向尿渠傾斜。全舍之地。以四方塔磚砌成。舍之頂。北面有玻璃窗四個。用以透光。



第三節 猪舍之大小

上述本校之猪舍。與福華公司之猪舍。均爲大猪舍。又名聯合猪舍。以其規模大。而每舍可養猪數欄至數十欄。若小猪舍。則每舍祇適於一母猪與一羣小猪同棲。兩種猪舍。各有所長。如大猪舍飼養利便。不用多耗圍籬。外觀宏壯。小猪舍則母到分娩時。獨住一舍。不受環境之紛擾。小豚分羣安置。可免擠擁。易防傳染病。地址不潔。或牧場缺乏牧草。可以移動置於別處是也。然亦互有所短。如大猪舍工程較大。不能移動。衆猪同住。紛陶驚擾。小猪舍則管理飼養不便。是也。兩種互有短長。要在經營者之審度情勢而採用之耳。

第四節 運動場

運動場乃猪優遊運動之所。宜搭瓜棚或植蔭蔽日米之樹以避暑熱。場中宜置木柵。或粗石。以備猪之擦癢。福華牧猪公司之猪舍。貼近果園。即以果園

爲運動場。樹木葱籠。極爲得當。惟樹幹之近地二三尺。爲猪擦癢所摩擦。以致樹皮脫落。此當注意。或以鐵線圍樹。而另備木柵粗石以替代之可矣。場地開尿渠。引流入尿池。猪糞則每次放牧後。有人專司檢拾。故甚覺清潔。

第四章 管理法

第一節 蕃殖用牝猪之管理

一 蕃殖年齡

凡獸均能自求偶配。無須假乎人力者。在溫帶地方。產後經四五月。卽發情可供蕃殖。惟軀體發育未完。過早交配。不特結果不良。反陷本身於羸弱。卽所得之豚數亦必少。因此牝猪之乳頭必難發育完全。以後所生之豚。亦必致碍。且魄力未十分發達充足之幼年牝猪。所哺養之豚。管理精神。必不周到。小豚因是不得強健。且交配過早之牝猪。其蕃殖期亦較合時交配之牝猪爲短。故平時務禁牝猪混居。

二發情期

牝豬之發情(俗稱起水)無季不有。而以冬季為最盛。此時起臥不寧。食慾大減。號啕擾攘。求偶心切。生殖器膨脹。呈紅色。且有黏液流出。如是約四十八小時。惟當發情之初。情慾未熾。切勿遽以牡豬放入。此時雖受配。亦不易成胎也。須俟情發二十小時。然後使與接觸。庶幾一索即得也。交配既畢。牝豬呈倦怠意。安睡欄內。且嫌忌牡豬則為受孕之証。如交配後仍不受孕。則隔二十日至二十五日。春情再發。再行交配。交後隔二十餘日不再發情。則腹部日漸膨大。產後之交配期。則以豬仔斷乳時為最合。小豚斷乳期詳下豚之管理法)如牝豬因產後身體失其康健。則宜於斷乳後。先以適當飼料培養二三星期。然後交配。交配之日期宜以冊記之。牡豬之號數亦宜記載。

三接胎期之管理

懷胎期之飼養及管理。宜較平時周到。飼養法詳

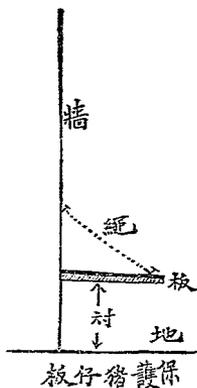
於第二章第六節。茲不復贅。管理之法。當豬懷胎期不宜鞭撻或使之疾走。每日宜任其有適宜之運動。在夏季宜清潔豬舍及豬體。免蚊蠅之厲集。冬季則多鋪蔴草。以禦寒冷。臨產前。最忌大腸閉結之病。生產時遇此病。不特豚生命難保。且危及母豬。懷胎期宜以稀糠菜蔬或用油椰子油或豆蔴仁油和糖餵之。令大便通順。

四妊娠期

豬自受孕至分娩期。平均二十一。然亦有遲至一百二十日者。幼牝豬之妊娠期。常較普通平均少數日。老弱牝豬之懷胎期。則較普通平均多數日。今定其懷胎期為一百十二日。則於交配期推測。當知其分娩期。茲列一表。看法如一月一日交配。則四月廿三分娩。又如二月一日交配。則五月廿四分(陽曆)。然雖有前後相差數日。但亦不遠。列表如左。

五分晚時之管理

牝豬將屆分娩之一二日。生殖器紅腫。乳房膨脹。乳頭隆起。屆分娩時。則臥地上嚼草作窩。飼養者見此情形。即知豬臨產之預報。此時豬舍宜安靜乾爽清潔。氧氣充足。及無盜風之襲擊豬體。光線宜稍暗。地上宜多鋪乾草。豬舍內一便牆脚。離地六寸。耳平置八寸闊之保護豬仔板(如圖)。



以免小豚爲母猪轉身壓斃。粵牝豬通常產子十二頭。然少至四頭。多至十八九頭亦有之。每產一子。必隨五分鐘。或十分鐘。飼養者俟每產一子。即拾

置簞中。簞內先貯柔軟吸濕之物。粵省多用穀殼爲之。迨產畢。猪母痛苦稍減後。始還之哺乳。

六分晚後之管理

牝豬產後。宜任其靜睡十小時。此時舍內須溫暖安靜。如天寒則窗戶宜關閉。又勿令雜人出入。以致牝豬不寧。產後當進以稀麥糠與飲料(第二章第六節詳述蕃殖母猪之飼養法)。如牝豬於分娩前所食之飼料。不甚適當。則產後必覺奇渴難堪。此時若不設備飲料。則必致嚼食其子。有謂產後任牝豬嚼食胎盤。則牝豬食而知味。必致惹起食子惡癖。故胎盤一出。當即掃除。又如豚之犬齒(俗稱將軍牙)銳利。宜即錯鈍。俾不致損傷牝豬乳頭。而激起母猪狂怒。致嚼斃其子。食子之牝豬。如非貴重難得之種。宜肥育之以爲肉用。

如牝豬產後不肯哺乳。或厭惡其子。可以繩縛其四足。倒臥地上。然後使小豚哺乳。此法可令牝

豬愛豚之念。油然而生。

牝豬產後。其乳囊如堅硬。或發腫痛。宜用熱水洗後。以猪油與松節油各半塗之。

所產之子。頭數若多於乳頭。即當另求適當之牝豬代乳。否則擇豚中之體弱者殺之。情事姑息。則乳不足。反害全羣。

欄中不可敷設長草。以免纏繞猪足。致爲牝豬壓斃。

豚將斷乳時。當減少牝豬之飼料。使停止產乳。倘牝豬之乳囊。於豚斷乳後。仍然膨脹。乳汁淋漓。則宜每日令豚復回牝豬處哺乳一次。如是數日間。牝豬便完全停止產乳。

第二節 蕃殖用牡豬之管理

蕃殖牡豬。其蕃殖年齡之遲早。視其身體之康健與否而定。外國猪甚少在八個月以下供蕃殖者。而以一年後供蕃殖者爲多。蓋牡猪未十分成長之時

。交配過度。防碍健康與發育。既達蕃殖期。每日交配以一次爲限。又勿使與牝猪同住一欄。任由交配。交配無度。則不特產生豚數不多。且其發育亦難完全。牡猪若四五歲以上者。則宜閹之以肥育。以供肉用。

蕃殖用牡豬之管理。務要特嚴。任有良好之牡猪。而偏不能收美滿之效果者。皆管理不得其法也。蕃殖用牡豬之管理。其大要如左。

一宜有寬廣之地。任其自由運動。

二每室以住一牡猪爲限。與牝猪舍相連。世欄不宜相連。以避情慾之發動。致陷耗精力而衰弱。又勿與他牡猪同住以免爭鬥。如數牡猪必要同在一處時。則宜拔其獠齒Jok (又稱獠牙。) 數牡猪初住時。第一日必互鬥。然必漸次和好。

三不可給以養分太高之飼料。否則軀體肥胖。

情慾必減。交配不便。

四交配次數。每日以一次爲限

五如牡豬體軀太細。則宜用配種架。

六每日食後。宜任令運動一二小時。

第三節 豬豚之管理

豬豚產生後。如健康無恙。則勿擾其安靜。如體質軟弱。而母豬又舉動無常。則宜隔之別處。以免壓斃。若遇天氣嚴寒。則須放入籠中。并以柔軟之物覆其身上。令其溫暖。

豬豚生後一星期。須引至舍外。藉以接觸新鮮空氣及運動。三星期左右。則能覓食。此時宜漸減其哺乳量。同時給以與乳同成分之飼料。六星期至兩個月內。可以斷乳。斷乳後。初時每日餵四次。每次祇給少許。並加鹽少許。以增進其食慾。所餵之物。宜含有長骨之滋養料。以助筋骨之堅固。

豬豚若留作蕃殖用者。產後六七月不可與他豬

雜處。如非留作蕃殖用者。則宜於斷乳前閹之。粵省普通以埋兜（卽豬豚起首食物而將斷乳之時）時行閹割。閹割器與手。皆宜消毒。并宜預備臭水。於未閹割前及閹割後洗滌受閹割之處。以杜病菌之侵入。如其腎囊脹大（疝氣）閹法與普通不同。法先割腎囊之皮。而包裹藥丸之皮不宜割開。藥丸與膜同時取出。以線束其割口。而在東處之下三四分處割斷之。而束口之線。于三星期自然脫落。若腎囊祇一便膨脹。可依普通法閹割之。

第五章 豬之疾病

飼養家畜。最好防病於未然。若病症已作。乃求療治。抑亦晚矣。豬有疾症。更有不肯服藥之性癖。故經營養豬者。平時須注重衛生。嚴密預防疾病於未然。斯爲無上之要着。

第一節 豬瘟

豬病之中。最可怕而傳染極速者。爲豬瘟（hog

cholera 粵省農人均稱之爲痧瘧。此病分急性慢性兩種。急性最普通。七日至十四日致命。慢性可緩至一月以外而致命。其真確外狀。慮金炎君譯述之「猪瘟之真確外狀」。言之甚詳。茲將猪瘟之預防法。與猪瘟既發作後之驅除法列左。

一 猪瘟之預防法

甲 從外運來之猪。須先困入隔離室。經四星期始可使與他猪接近。

乙 牧場不宜太近行人道路。

丙 宜避却曾接觸猪瘟之器具及人畜。

丁 痘症流行時。勿餵以能致大腸結閉之飼料。

戊 猪舍宜用消毒劑洒掃清潔之。

己 所有健康之猪。均宜以猪痘塗注射之。

庚 宜常備便如下之藥劑。(此劑飼猪可令猪開

胃及腸內不生寄生虫病)。

炭 Charcoal 二十五份

鹽 Salts 十份

銅或鐵硫酸 Copper or Iron Sulphate

二份

二 猪瘟既發作後之驅除法

甲 焚滅痘死之猪及其糞與毳。

乙 試驗未死痘猪之體溫。若體溫不過一百零四

度者。可即與之種猪痘塗。

丙 受痘死者所住之地方。均宜用猛烈消毒藥水

洒掃之 Creol 470

丁 痘猪所挖過之地穴。並宜填蓋。

戊 以稀糠和以下之藥劑飼病猪。

銅硫酸 Copper Sulfate 八安士開溫水八

磅每十磅稀糠混和此藥水一磅

第二節 猪之通病

一 大腸閉結 有胎母猪。將產得此病。至爲危

險。此病乃飼料養分太高。或運動不足所致。

治法每日放一至四安士油糠子油(Raw Linseed Oil)在稀糠內飼之。或每日服瀉鹽四安士。飼料以易於消化爲合。運動亦爲治此病之一法也。

二瀉痢 猪豚之患此病。乃母猪所食之飼料養分太高。或纔生產後。則飼之過飽所致。然飼料不潔及驟更變飼料。亦爲致病之源。治法以鐵硫酸 Sulphate of Iron 十五至二十格連(Grains)。於早晚餵豬時放入稀糠之內。如二十格連不生效驗。則增加數格連。後再放石灰水(Lime-water)於母猪與猪豚之稀糠內。如猪豚痢症。達至深重時。可給以生蛋一個。與Sulphate of Bismuth 五至十格連。每日二次。如仍無效。則每日服瀉油二至四安士。

三皮膚症 可用臭水(Creolin)和水百分一洗之。四寄生虫病 猪生此病。雖照常飲食。但日形瘦弱。治法用山道年(Santonin)十至二十格連。并瀉油一安士混合飼之。

五喉管火 幼豚染此病者最多。烟塵多與溫燥之地。皆爲致病之媒。凡猪得此病。食慾必減。且咳嗽時亦甚覺辛苦。治法飼養於乾爽清涼之地。并給以富於養分之飼料便愈。

六肺熱病 比喉管火症更劇害。此症可於短少時間斃命。濕凍污穢。皆爲病源。勞動過度。如行路太遠。被逐過急。亦可發生此症。凡猪發生此病。必全身發熱而咳嗽。治法置於光亮與舒暢之處。并飼以稀糠。每日服瀉油一劑。以助其大便之流通。

豬瘟之真確外狀

盧金炎譯

The Farm Journal, Nov., 1923-page 48-05 "A True Line on Hog cholera." by Dr. George H. Coun

豬瘟之症。甚難診斷。雖有經驗之獸醫。亦時

有窮於術。以診斷其似是而非者

嘗見有豬瘟發生之處。豬之食量。未嘗少減。且極康健。惟過數小時後。忽見有數頭倒斃。此情形。或連二三日亦如是者。經有獸醫將豬審視。或仍不能指出此為何病。能致豬死者。繼將豬之屍體剖驗。方有完全病徵。令獸醫得以斷定其真確病症也。蓋尋常豬瘟之病狀。及爛瘡等症。須經數日。方能發現。設病是劇烈惡毒。則豬要死後。其體內之組織。始行變化也。是以病若太急。則爛瘡並不發生。若當病瘟盛行之時。或牲畜最易染病之候。見豬羣中有豬倒斃。而不知其致死之原因者。必甚狐疑。但無論如何。必以其為豬瘟。小心管理之為要。

豬瘟之普通病狀。在豬羣中。逐漸發見。漸漸漸

深。於給與飼料時。羣豬胃口不爽。或不食飼料。或非全羣齊食。每次祇二三頭而已。且行動遲緩。上述情形。發現日深。則全不食飼料。體速羸弱。呈苦惱狀。不喜有物近之。起立時。背成拱形。頭下垂。尾際肌肉之扭轉處。與尾分離。甚且終日臥。不願起立。不出窠外覓食。又不飲水。若竇之壑極深厚。則常潛身其間。似極馴服。若趕逐之。則易發怒。病至此時。除拖起之之外。甚小行動。時常啼叫。至用手拖起之。則作尖銳之聲。可知其甚有感覺也。病至行動蹣跚。肌肉微覺震動。起送而外。完全不動時。體溫常有一百九十六

度。常現紅色斑點。此紅色斑點。多見

於猪之嫩皮膚處。如腹下。前足相間處。後足相間處。及耳後等處。形狀不一。有如針端之大。有大如小瘡。由鮮紅而暗紅。或至紅藍色者。多少無定。或僅由數點。逐漸增多。至遮蓋全身。

痘瘡之肉。收縮甚速。數日後瘦瘠不盡。其眼。驗耳及鼻。或有微腫。隨病增加。

猪痘傳染。則由肺受有猪痘傳染性毒血所致。猪既由此得病。則時發咳嗽。於被逐掙起時。發出一種短速而燥痛楚之咳嗽。但猪臥下時。不易察覺。如習聞此種咳嗽。可以不用審查。一聽便知其為痘瘡也。

猪方受痘數日。胃口遞減。口渴增加。飲水甚多。蓋其體內發熱極度故也。若牧場上有小溪流。或瀝水之地。常見其流連不去。

猪方染痘數日。微見大便閉結。過二三日後。乃排泄黑色惡臭之水瀉。此最易令猪體衰弱。其呼吸初時無甚變動。但不久則呼吸短速而微弱。其心

房初亦無大異。惟病漸深時。心房踴躍。速而無力。因毒在猪體內發展也。

在幼猪中。如受猪痘深時。常見其發生心頭狂跳。呼吸短速。蓋其要行供給肺部空氣之作用。致呼吸短速。是以膈膜之肌肉。運用太過。故生心頭狂跳。此為不治之像。去死不遠矣。

所有上述各病狀。非凡有痘之猪。則盡有之。不過因其受病之程度不同。則其受害之階級亦異。故非凡在同樣之猪痘。則必現出同樣之病狀也。

防禦法

(甲) 將壯猪與病猪分離。猪舍用(Oxydine)消毒。所有猪舍內之廢物。盡行燒滅之。

(乙) 服用獸醫。

(丙) 於壯猪中。注射有拒痘能力之血清。以暫時保護之。但此法不能醫治受病之猪。

(丁) 猪既得有血清後。放置於適宜之猪舍。清除

一切有塵埃污穢之物。每日與以淡薄飼料。

約十日之久。

火鷄之繁殖及其特性

李兒龍譯

按此篇原名(The Turkey and its peculiarities)

載在(The farm Journal) January, 1924美國雜

誌中。鄙意以爲內地之畜牧家。養火鷄者甚少。於中國之農業書中。甚鮮論及。且多不知其性狀及繁殖法如何。故不揣冒昧。詳爲譯述之。以供一般農業家之研究。

野火鷄一類。爲美利堅天然之特產也。多年前。已蕃加漸廣。生產日富。遂漸傳播於加拿大。墨西哥。與及西北面林野之間。而沿 Mississippi 及 Missouri 河岸。Rocky Mountains 一帶。亦常發見。此時野火鷄生產遍播美洲。理應生產日繁。有加無已也。及夫文明日進。而美洲之殖民地日多。野火鷄因此之故。遂被逼而反如鳳毛麟角。日益減

少。殆至今日。則日就消滅。而寥寥罕觀矣。

野火鷄種(卽南美洲墨西哥之類)性愛溫暖。其覓食則以昆蟲，果子，種子，草稈之類。惟性甚奇異。食物起居亦有節。依時而行。無或爽吝也。其在十月之間。則必聯羣結隊。飛向大河沿岸之沃土。或往種植之場。尋果類以養其生。倘至冬季。寒風怒號。飢寒交迫。然後分爲小隊。不_レ艱辛勞苦。勇敢而往各農場覓食。其覓食度活之法。有如是者。

交尾時期

當在春季稍早之時。雌則離雄而別棲。惟俟其相聚合之際。則雄必自追尋。又常作一種聲音。以表示親愛融洽之情常。而有時亦互相相鑿。儼如冰

炭。藉此以表示其弱怒之意也。

雌之性質。和雷可親。較雄爲柔順。蓋當其帶雛外遊。四出覓食時。母雞雖具有能力。惟仍不能保護其雛以脫種種危害。及一般動物。和猛獸之侵犯。又無法以抗拒之。祇可作爲警告。曉以利害。而使其逃避遠離耳。馴養火雞者。當知其何時產卵。而母雞之解卵。極有果毅堅忍之性。若非被外界之侵掠及被逐。雖至飢餓而至於死。尙不肯須覓離巢也。其產卵之時間。多在早晨。每日一次。計每季可產至十五或二十枚之多。惟仍視乎其年齡如何以爲標準。幼弱者產卵較少於壯大之雌雞。而至第二次產卵時其多者亦不過十五而已。

火雞交尾之最合年齡

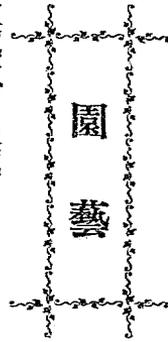
火雞交尾之最合年齡。爲二歲大之雌雞與雄雞相交配。或少壯之雄雞。與兩歲大之雌雞相交配。

一雄雞可配十五頭。或二十頭之多。一次交尾。便足供全季產卵之用。而其後嗣之形狀。及色澤。雌雞之影響較大。而雌之大者。亦能產較大之火雞。於此亦不無關焉。

火雞之習慣。多與平常普通之羽禽類不同。當飼養時。倘有一定合時間之飼養。則至夜間。彼遂返時而棲。

火雞選擇法

倘欲擇火雞而爲蕃殖用者。(擇雄雞)不宜專求體大。惟須擇其生機活潑。精力充足。具有蕃殖之能力者。但不宜過大。(擇雌雞)體不可過重大。形佳美。足雄壯。而胸廓作方形。此爲最重要者。雌雞亦然。若是傳種用之雌雞。在於羣雞雜處之中。切不可與其有純種血統之關係。苟不如是。不知配合之法。貿貿然而行近親蕃殖。其爲害又豈少哉。望有心於斯業者留意焉。



烏欖與白欖

烏欖狀態

烏欖屬橄欖科橄欖屬。O. pinnata Koen 原產於中國。以福建廣東廣西最多。種於寒地則易枯。常綠喬木樹。高七八十尺(英尺)。面積八九十尺。幹之直徑二三尺。枝葉濃密。羽狀複葉。小葉九片至十五片。互生或對生。長橢圓形。披針狀。長四寸八分至五寸十五分。濶一寸十二分至二寸一分。葉面滑。其葉脈凸出於葉背作黃色。葉端尖細。沿邊滑作波紋形。葉有芳香氣味。開花期在五月十五。而先過白欖。瓣三片。黃白色。瓣如船形

農社年刊

烏欖與白欖

郭華秀

。中間背凸。長形。長三分。闊二分。下方上唇狀。萼青綠色。瓣形。雄蕊扁形。上半分開。下半相連。共六條花絲。長二分至三分。雌蕊一條。花柱長一分。圍大。花粉黑褐色。花藥三角形。上尖。兩邊黑褐色。中黃白色。柱頭三大斂。又分三小斂。子房卵形。其花枝向枝梢生出。六枝至十二枝。花枝長五寸至十寸。闊約二分。每枝着花六至十二朵。互生或對生。單花或雙花。花序每簇三粒。二粒橫生。一粒上伸。先開中間一粒。後開橫邊二粒。果長卵形。長約一寸十分。直徑約十三分。每個重約三分

八五

之一安士。底有四裂線紋。臍有小黑點。頂圓。蒂闊三分。紅色。中有小黃點。皮薄。以熱水浸之。則熟皮可分離。灰黑色。Plate LIII Calburn Gray 4 Slate Color (請看路列威 Ridgway 顏色書) 肉厚二分。左右肉有如針鼻小孔。有纖維。外肉紅黑色。內肉淡黃色。核長一寸六分。闊約九分。頭尾尖。有三小眼。每核有四房或三房二房。有仁。或一房有仁。核黃栗色。身三斂形。

白欖狀態

白欖屬橄欖科。橄欖屬 Calburn (Lour.) Gauchon 原產於中國。以福建廣東廣西爲多。種於寒地則易枯。常綠喬木。樹高七八十英尺。面積八十尺。幹之直徑二三尺。與烏欖同。枝葉濃密。羽狀複葉。小葉十一至十三片。互生或對生。長橢圓形。披針狀。長三寸十二分至五寸三分。闊一寸六分至一寸十二分。葉面滑。其葉脈凸出於葉背。作黃

色。葉端尖細。沿邊滑作波紋狀。葉有芳香味。其葉無烏欖葉之大。開花期在五月。二十瓣。三片。白色帶有微紅。如船形。中間背凸。長形。長二分半至三分半。闊一分至二分。下方上舌狀。萼青綠色。橢形。雄蕊扁形。黏連於萼。共六條花絲。長一分半至三分。雌蕊一條。花柱長半分至二分。圓大。花粉黃褐色。而帶黑花藥。三角形。頂尖。黑褐色。柱頭三大斂紋。又分三小斂。子房卵形。其花枝所生次序。與烏欖同。果卵形無烏欖之長大。長一寸至一寸十一分。圓周十二分至一寸。每個重約四分之一安士。底尖圓。細臍。有小黑點突起。頂圓滑。蒂紅黃色。潤一分。皮滑黃色。Plate XVI 23 yellow strontian yellow (請看路列威 Ridgway 顏色書) 肉厚三分。味甘涼。黃白色。肉黏核。每果一核。頭尾尖。中大。長一寸。活六分。核三斂形。每核三房。或有仁。或無之。核黃栗色。

用途

烏橙用途甚廣。除用熱水浸熟食外。可用糖燻。其肉可製橙漿。橙盅。及橙膏。又可榨油。其核內之仁。為製餅餡者之原料。亦為酒樓家製橙仁鷄丁之蒸餾。其殘核為蒸酒線絲之上好燃料。開火船亦有用之。又有取其核雕刻各種船形人物花草等。以為玩賞用品。李時珍云。烏橙色青黑。肉爛而甘。取肉搥碎。乾放有霜如白鹽。謂之橙膏。嶺南雜記云。土人取其肉醃為餠。名曰橙漿。色如玫瑰。味頗傷。又可榨油。調食點燈。其皮染物。鮮紅如茜。(見廣東通志卷九十五第十八頁)

白橙用途亦甚廣。作口果用外。用鹽醃之為鹹橙。又可製為甘草橙。和順橙。糖橙。陳皮橙。蘇橙等。

凡烏橙白橙之木材。可作棧椅之用。木質甚佳。

烏橙品種

農社年刊 烏橙與白橙

烏橙品種甚多。不下數十種。茲就余調查所得者。錄出以供研究。

(一) 立秋烏橙 果長卵形。長一寸十分。橫十三分。每個重三分之一安士。底圓有四縱皺紋線。臍有小黑點。頂圓紅色。中有小黃點。潤三分。皮灰黑色。肉厚二分。味甘香。有小纖維。核有四房或二房。仁或有或無不等。成熟期在八月上旬。為各橙之成熟最早者。

(二) 三方烏橙 果長卵形。身有三方形。長一寸八分。徑橫十四分。每個重四分之一安士。底圓細。有三條皺紋線。頂圓。蒂紅色。中有小黃點。潤二分半。皮灰黑色。肉厚二分三。有小纖維。味香。核有三房。祇一房有仁。成熟期在九月十九日。

(三) 斜生烏橙 又名油橙。乃橙中最良種也。果長卵形。長一寸九分。橫十三分。每個重三分之一安士。底尖。有六條皺紋。頂平圓。蒂紅黃色。

潤三分。皮灰黑色。肉厚二分半。味甘香。多油質。有纖維。核稍曲。每核有三房。或一房有仁。成熟期在九月初旬。

(四)落辟柚烏欖 果長卵形。尾尖頭細。長

一寸九分。橫十五分。每個重半安士。底圓尖有十字皺紋。臍有小黑點突起。頂圓蒂。紅黃色。潤三分半。皮灰黑色。肉厚二分半。肉極柔軟。味甘香。略有纖維。核有三房。一房有仁。成熟期在十月三日。

(五)孖鼻烏欖 果長卵形。長一寸十分。橫

十四分。每個重半安士。底尖有三角皺紋。臍有小黑點突起。頂圓。蒂紅黃色。潤二分半。皮灰黑色。肉厚二分。味甘香。略有滋味。有纖維。核有三房。二房有仁。成熟期在十月三日。

(六)大松把烏欖 果長卵形。長一寸八分。

橫十五分。直圍三寸十五分。每個重半安士。底圓

而細。有三角皺紋。臍有小黑點突起。頂圓。蒂紅黃色。潤三分半。皮灰黑色。肉軟。厚二分。味甘香可口。有纖維。核有三房。一房有仁。核略彎曲。成熟期在十月一日。

(七)茅苑烏欖 果長卵形。長一寸十二分。

橫十二分。每個重三分之一安士。底尖圓而細。有三角皺紋。臍有小黑點凸起。頂圓形。蒂紅黃色。潤二分半。皮灰黑色。肉厚二分柔軟而香。有纖維。核有三房。一房有仁。成熟期在十月三日核。

(八)香水烏欖 果長卵形。長一寸九分。橫

十四分。每個重半安士。底尖。有三角皺紋。臍有小點凸起。頂圓滑。蒂紅色。潤三分。皮灰黑色。肉柔軟。有香味。有纖維。核有三房。一房有仁。成熟期在十月三日。

(九)秋風岡烏欖 果長卵形。長一寸十分。橫

十一分。每個重二分之一安士。底尖有四級皺紋。

頂平滑。有紅黃色點。皮有小黑點突起。皮灰黑色。○有甘香味。有纖維。核有三房。一房有仁。成熟期十月十日。

(十)綠豆巷烏欖 果長卵形。長一寸十一分

○橫十三分。每個重三分之一安士。底尖有皺紋。臍有小點突起。頂平滑。紅黃色。皮灰黑色。肉薄。味甘香多油。核有三房。一房有仁。成熟期在十月十日。

(十一)臘燭烏欖 果長卵形。長一寸十二分

○橫十五分。每個重半安士。底尖有皺紋。臍有小點突起。頂扁平。紅黃色。皮灰黑色。肉甘香。核有三房。一房有仁。成熟期十月十五日。

(十二)秧地頭烏欖 果長卵形。每個重三分

之一安士。底尖有皺紋。頂平有紅黃點。約潤二分。臍有小點突起。皮灰黑色。肉甘有滋味。核有三房。一房有仁。成熟期十月十九日。

(十三)左尾烏欖 果長卵形。身短中大。頭

細。尾極尖。底稍曲。長一寸十分。橫十五分。果重半安士。蒂潤三分。紅黃色。臍有小黑點突起。皮灰黑色。肉軟滑多纖維。味有佳香。多油可口。核有三房。一房有仁。成熟期十月十五日。

(十四)黃莊烏欖 果長卵形。長一寸十分。

○橫十五分。蒂潤二分。紅黃色。臍有小黑點突起。皮灰黑色。肉厚質良。味佳香。有纖維。核有三房。一房有仁。成熟期在十月十五日。

(十五)班鳩爪烏欖 果長卵形。長一寸十二

分。橫一寸。蒂潤三分半。紅黃色。底有三條皺紋。臍有小黑點突起。其特點在果大而長。皮灰黑色。果重三分二安士。肉厚三分。有纖維。味香油少。核三房。一房有仁。成熟期十月十九日。

(十六)鴉油管烏欖 果長卵形。長一寸十四

分。橫十五分。每個重半安士。蒂潤二分半。圓形

。紅黃色。底有三皺紋。臍有小黑點。其特點在身長而細。身似油欖。但長大過之。皮灰黑色。肉厚二分半。味甘香有油。有少纖維。核有三房。一房有仁。成熟期在十月十九日。

(十七)竹烏欖 果長卵形。身甚長。頭尾同大。長一寸十五分。橫十五分。重三分二安士。頂有紅黃點。臍不甚凸。皮灰黑色。肉有纖維。味澀不可口。核有三房。一房有仁。成熟期十月廿八日。

(十八)芋仔烏欖 果長卵形。頭尾細中大。頭亦略大。長一寸十分。橫十三分。果重半安士。帶三角形。紅黃色。潤二分半。臍有小黑點畧突。皮灰黑色。肉有少纖維。油多味澀。核有三房。一房有仁。成熟期在十月廿八日。

(十九)踏死牛烏欖 又名牛牯欖。或名鬥死牛。果長卵形。頭細尾尖。果大。長一寸十一分。橫一寸。重半安士。底有三角皺紋。臍有小黑點突

起。帶紅黃色。潤二分半。皮灰黑色。肉有少纖維。味頗香。有少油。核有三房。一房有仁。成熟期在十月廿八日。

(二十)水稽烏欖 果細小。長卵形。身三方狀。頭細尾尖。長一寸七分。橫十五分。重三分之一安士。帶黃紅色。潤二分。三角形。臍有小黑點突起。皮灰黑色。肉有少纖維。味淡。有澀味。小油。核有三房。一房有仁。成熟期在十月廿八日。

(廿一)開口早烏欖 果長卵形。身彎曲。尾尖。頭細。三角形。長一寸二分。橫十四分。重半安士。帶潤三分。紅黃色。臍有小黑點突起。皮灰黑色。肉有小纖維。味不佳。有澀味。核長而曲。有三房。一房有仁。成熟期在十月二十日。

(廿二)綠欖 又名竹欖。果長卵形。長一寸八分。橫十五分。每重三分之一安士。底尖平。有三線皺紋。臍有小長黑點。頂圓形。蒂青黃色。另

有紅褐色之圓圈。皮黃綠色。而帶灰色。肉厚二分半。味香。略有澀味。有黃色纖維。核有三房。一房有仁。成熟期九月十九日。

除上述各品種外尚有金鐘，大魚，景頭，木棍，垂枝，雞油，羊角，新社，胭脂核，橫核，圓核，豬粘等烏欖，

各種烏欖中。亦各有特長。若以肉用言。則以黃莊爲上。肉厚味佳。每百斤欖可得肉七十斤。其次爲斜生，秋風岡，綠豆巷，鵝油脊，左尾，金鐘，大魚等。約得肉六十斤左右。又其次爲三方，香水，芳苑，大松把，落碌柚等。其餘踏死牛，竹烏欖，半仔，水橋，開口早，則爲下等矣。至於立秋烏欖。果雖不及黃莊之佳。但出產最早。價值亦頗昂也。以仁用言。則以左尾爲上。每萬斤價值六百元。淨欖核每百斤可得仁十斤半以上。次爲金鐘，大魚，汗鼻。約可得仁九斤半。其他得仁較少。

白欖品種

(一)山頭白欖 果卵形。長一寸三分。橫十二分。每個重四分之一安士。皮滑黃色。底圓略有皺皮，臍有小黑點突起。頂圓有柳紋，帶潤一分。紅黃色。肉厚二分半。味甘涼。而肉滑。肉黏核。成熟期在十月三日。

(二)瀘州白欖 果卵形。長一寸二分。橫十二分。每個重四分之一安士。皮滑黃色。底圓有皺皮，臍有小黑點突起。頂圓有柳紋。帶潤一分。紅黃色。肉厚二分半。味甘涼。肉極柔滑。肉黏核。成熟期在九月二十日。

(三)圓身白欖 又名羊尿也。番禺縣北山村。祇一株在岡邊。果如鵝卵。圓形。長一寸。橫十四分。每個重四分之一安士。底圓皺皮。臍極細。頂部圓形。有紅黃點。皮青黃色。肉厚三分半。味甘而澀。有膠質。肉粗。肉黏核。成熟期在九月十七日。

(四)黃欖白欖 果卵形。長一寸四分。橫十三分。每個重四分之一安士。底圓尖有十字皺紋。臍有小黑點突出。帶紅黃色。潤一分。皮黃色。肉厚三分。味甘涼。肉粗。略有澀味。肉黏核。成熟期在十月十三日。

(五)三方白欖 果卵形。長一寸二分。橫十三分。每個重四分之一安士。底尖圓細。臍有小黑點突起。頂圓滑。帶紅黃點。潤一分。皮黃色。肉甘不甚粗。厚二分半黏核。成熟期在十月十三日。

(六)藏欖白欖 果卵形。長三寸五分。橫二寸八分。每個重三分之二安士。底圓有十字皺紋。臍有小黑點突起。頂圓。蒂潤一分。黃色。皮黃色。肉厚三分。味甘有澀味。肉粗黏核。成熟期在十月三日。

(七)糖白欖 果卵形。長一寸四分。橫十三分。重三分之一安士。頭尾尖。身似三菱形。底部圓。有十字皺紋。頂部圓而滑。有黃點。潤一分。

皮青黃色。肉粗不可食。味不甚甘。有松香味。●渣。黏核。成熟期在十月十九日。

除上述各種外。尚有牛牯白欖，丁香白欖，大欖，長欖，降欖，鷄橋欖等。作口果食之白欖。以福州爲上。山頭白欖次之。三方白欖又次之。其餘則爲下等矣。查白欖中可久留樹上不摘而不落至年尾採者爲藏欖。又可久藏不爛者。爲糖白欖。是亦各有特長也。

產地

產烏欖最多之處。首推增城縣。如周溢村，麻車，朱村，大隆，青湖洞一帶。及白花林，沙壩村等處。大約產左尾，黃莊，景頭，立秋烏，三方，牛牯欖，開口早，左尾，水橋欖，垂枝欖，鷄油欖，羊角欖，金鐘，竹鳥欖，芋仔欖，爲多。其次則爲番禺縣羅岡洞，滘岡，王岐，岡貝，烏涌，畢村，龍眼洞等。該處以產立秋烏，三方，斜生，落碌柚，

籽鼻，大松肥，芽苑，香水，臘燭，秧地頭，班鳩爪，鵝油膏，胭脂核，橫核等烏欖爲多。又番禺縣葦德里司。如龍岡，良田，烏坭連，京塘等處。則多產油欖，三方，圓核，猪牯等烏欖，又番禺荖塘司之南埗北埗等處。以產秋風岡，綠豆巷最多。又其次香山縣屬。如隆都，良都，產欖亦不少。再次如東莞縣，寶安縣，從化縣，產欖亦甚多云。其他高要縣之西南，亦有些少。除外各縣亦間有之。但少數耳。

產白欖最多之地。爲番禺縣羅岡洞，暹岡，岡貝，烏涌，及增城青湖洞，賢堂村，其所產之品種亦甚繁。又番禺北山村。近十年來由外處輸入一種福州白欖。其果甚佳。價值亦昂。附近鄉落如耨頭，大塘，土華等村。亦漸廣種。其他各縣亦有白欖。但出產不多耳。

氣候土質

農 社 年 刊 烏欖與白欖

烏欖白欖喜溫暖氣候。最忌大雪。寒冷之地。則不能生活。土質不宜過濕。以沙壤土爲佳。亦不必選擇肥沃之土。雖高山傾斜之地皆可種植。現增城縣屬。及番禺縣之羅岡洞暹岡等處。皆將山嶺築級廣植。甚至種於嶺頭。

蕃殖法

烏欖與白欖。其蕃殖法有兩種。一實生法。二鑲接法。

實生法

此法乃選其欖核粗大。樹勢強壯者爲之。凡選欖核作蕃殖用者。須過霜降節。其仁乃充實。如烏欖則先用熱水（俗稱蝦眼水）浸之。使肉與核脫離。如白欖則先將白欖埋藏於沙壤土中。令其肉爛爛。乃取其核。核取出後。即掘穴藏之。覆坭約四五寸。不用淋水。至明年三月一日（陽曆）時。乃將該核取出。此時烏欖之核已拆裂。呈發芽狀。白欖約遲一星期。於是將該核取出。播於沙壤輕鬆之土

○深約一寸。以坭覆之。每核相離約一尺。所蓋之坭。切不可用黏重土。因發芽時。其芽受坭壓迫。往往致枯。或彎曲等弊。及芽伸出時。須時時觀察。將其所蓋之坭撥開。助其易伸。如此生育必佳。及苗生有四五月時。則施以稀薄肥料。令其生育迅速。○再遲數月。則施以糞糞等。如是二三年間。則高有六七尺。可爲砧木之用。查增城番禺之農家。甚小種實生之欖苗。其種法多將實生欖苗爲砧木。而接以各種優良種樹。但香山隆都及良都之農人則不然。其欖樹俱是實生。并不識嫁接。常常種七八年乃始結果。或有是欖公。而無結果者。則須伐之。再復又植。實屬愚矣。不知無論何種果樹。欲得優良果品。必須嫁接。乃得良好結果。無怪隆都良都。無良好之櫻出產矣。

鑲接法 先養成砧木。樹徑有二三寸大時。乃移植於果園中。每株相離二三十英尺。種後一年。徑

有四英寸時。乃用鑲接法接之。法於陽曆四月清明節時接烏欖。谷雨節時接白欖。(即將開櫻花時)向樹幹四五尺高處。鋸斷之。祇留下半截。其上半截則不用。於是以刀削平斷口。乃向上割下。割成狹長之孔一條。或二三條。而接穗之大小亦適如其孔。如欲接斜生烏欖。則取斜生接入其孔。如欲接三方白欖。則以三方白欖接入其孔。但甚少用白欖接入烏欖。烏欖接入白欖也。白欖接入烏欖可生着。烏欖接入白欖則難生。因白欖膠質少。烏欖膠質多。膠多則難生。於是令相接合。以草或藤束之。另用禾稈四圍包之。約高接穗一寸。并以幼泥入其內。其頂端用綠葉蓋之。免日光直射。并於晴天淋水些少以潤之。約一月而止。此法雖巨大之砧木。亦能與小穗相接活。接穗之徑約七八分。長約五六寸。凡接時須擇晴暖無風之日行之。接入時其剝皮部。須兩兩相對密切。方易生活。砧才裂痕。宜用利刀割至平

滑。接穗宜兩面斜削。令傷痕長。而且滑。則二者接後易相密合。宜成砧木接穗兩者傷痕未乾時。急行鑲接。若接穗由遠運來。宜用水苔椰衣濕紙包之。以箱裝載。臨接時以刀削去舊傷痕。然後簽入。則無不生活矣。

今羅岡洞農人能熟識接櫻者。實不多觀。多有請人接之。每日請人工銀約一員。另食三餐。約可接得三拾穗。

櫻苗發沽情形

番禺羅岡洞鄉人。多有培養櫻苗。每於三四月時。在羅岡墟發售。該墟逢叁六九為墟期。其賣法將苗掘起。並無泥土相連。根髮現露。又將幹之上截除去。祇餘下截四五尺之長。乃行發售。每株白櫻烏櫻苗沽一毫二毫半。其斷面有一寸半之大。

種植法

凡烏櫻與白櫻甚少接生後而移植。俱於定植後

乃施行鑲接。其種法與其他果樹畧異。當種之時。須用細泥覆蓋。并將頭部用木春實其根部左右之泥。不能搖動者方能活着。因櫻之正根肥大。根鬚甚少。種後畧施少水便得。多水灌之。則難活也。所掘之穴深濶約二尺。其穴底須廣濶。勿作尖形。如是方能生活舒暢。未種之前。宜先施基肥。如糞攪廐肥之類。能使生長迅速。種苗時期。在谷雨前為宜。

管理法

櫻樹較別種果樹賴生。因根攀滋甚。近羅岡洞之櫻樹。甚少施肥。其近村邊者則有之。其施於高山遠地者則極少。年中惟有用牛糞之。使雜草反轉。免草叢生耳。其勤力者。年中犁二處。亦有等農家。因運輸艱難。有將樹下之地。播種紅豆，黃豆，白豆等。採畢。將藤施於櫻樹之下。法亦善也。若不施肥。亦非維持地力之道。因土中肥料有限。來日方長。何難吸

盡。故每年宜於採果後施一次。一二月時又施一次。肥料不論何種均可。不甚選擇。

除草中耕，每年宜行三四次。每年宜將冗枝枯枝剪去，免礙發育。

敵害

櫻樹病蟲害雖較別種爲小。但於四月嫩葉伸出時。有一種濼虫食之。致葉全無。又有一種病害。在羅岡洞一帶櫻樹多見之。其樹幹或樹枝多成瘤狀凸起。每一樹常有二三十顆凸起。其大者如圓形冬瓜。凡樹有此病者。其樹勢生育不暢。綠葉及枝。亦甚稀少。結果亦寡也。其老弱之樹。亦有白蟻蝕之。驅除法現未有詳細之研究。

收穫

凡烏欖白欖接後三年。則行結果。每株可收十斤。以後連年遞加。十年後可收二百餘斤。櫻樹結果。亦有一年多一年少之弊。但結果多者居多數。成熟

期先後之分。大約七月至十月。烏欖見其果實已大。色澤變灰黑時。則可收穫。白欖則不然。有因市價高昂。每於其核尚未堅實。經已出市。但對於製造醃釀用者。須於八月方採。收穫之法。烏欖概用竹棍打落於地而拾之。用手摘則甚少。至於貴重之白欖如福州，三方等。則於櫻樹之下。設一線網。用竹棍打下。以網盛之。可免落地。而擦傷其皮也。其餘之粗白欖。如黃欖等則不用之。

烏欖白欖之壽命甚長。由百餘年至二百年。計每樹大者。占地積約六七分。產果有二十餘担之多。查增城全縣每年產烏欖總額。約一千五百萬斤。羅岡洞烏欖約九萬斤。白欖約三百四十三萬六千餘斤。此乃大畧之數耳。因年有豐歉。難定實量也。

價值(每百斤計)

民國九年 民國十一年

三方烏欖 三元五毛 三元

斜生烏欖	六元	五元
落碌油烏欖	三元	二元八毛
孖鼻烏欖	三元	二元八毛
芳苑烏欖	三元	二元八毛
香水烏欖	三元	二元八毛
鵝油香烏欖	三元五毛	三元
班鳩爪烏欖	三元	二元八毛
臘燭烏欖	三元	二元八毛
秧地頭烏欖	三元	二元八毛
山頭白欖	七元	九元
黃欖白欖	二元五毫	三元五毫
三方白欖	四元	五元
藏欖白欖	三元	三元七毫五
福州白欖	十三元	十五元

藏白欖法

凡欲儲藏之白欖。切不可傷皮難久貯也。未採

之前。先用綉一張。乘於欖樹之下。綉價十元。用竹打落該欖。跌入綉內。落地者不宜取。於是拾入瓦缸藏之。連缸滾上。用長江紙及蠟糊封妥兩缸交界之口。頂上之缸。用東管箱葉(樹木俗名)蓋之。蓋滿為度。藏後三日。乃揀擇其傷壞者除出。以後十五日揀擇一次。揀至賣時為止。由十二月藏至五月。每日斤燻去卅斤。初賣價每百斤三四元。至五月時可賣至十四元。民國九年時。沽至二十一元。凡儲藏白欖。最忌起南風及熱。以冷及涼為宜。揀擇欖時。必擇涼冷之天行之。

製欖鼓法

將採下之烏欖。用大鑊煮水至將滾時。(俗云蝦眼水。)及投欖入水中。至浸滿約高欖面三四分。此時不可用火。約十餘分鐘久取欖試之。若已柔軟。即取起入籬。以棉花包蓋其面。約五六分鐘久揭開。以絲篋入中部。脫去其核。而取其肉。隨入食鹽

而掩埋其口。略晒之。則可出市。凡採去之欖。宜即製。若久貯則欖乾硬而收縮。或至腐爛。其所用之水。亦須熱手。太熱則欖爛。涼則欖硬。浸之過久。亦致發爛。每百斤攪鼓。約須食鹽三四十斤。

製欖黑法

亦如上法。先將欖煮軟脫肉棧。不用入鹽。而曝晒之。有五六成時。用白油浸之。約一夜久取出。晒乾沽之可也。

取欖仁法

增城一帶婦女。多斬欖仁爲菜。老幼皆能爲之。先備一木砧。及小刀一把。刀口身頗厚。約長五寸。闊一寸。柄長四寸。斬法。將刀頭枕至木砧上。以左手執核置於砧上。右手提刀。向核之腰部斬爲兩段。隨即拔取其仁。當斬核時。務宜熱手。要核斷而仁不斷。方爲合宜。熱手之婦女亦可於夜間斬之。而不用火也。斬後用冷水浸其仁。約一點鐘久。

。其黑衣自脫。於是再晒之。計每斬核一百斤。工資一毛三先。熟手者可斬一百餘斤。平均可斬八十字。脫衣工銀每欖仁一斗。該值四十文。脫出之仁。亦須揀選。分別破碎及完全者。而沽之。

濕欖核每百斤一元五毛。乾核二元。新核每百斤得仁六斤。乾核得仁八斤。多視乎其核之老嫩乾濕而計。干仁者成數更高。由欖核除去核及衣。每百斤實得五斤。核之硬壳。每百斤沽價五毫。

醃白欖法

凡製鹹欖多取黃欖白藏之廉價者爲之。計每百斤白欖用鹽十八斤。先備一大木桶。將欖放入。并加鹽于內。於是用布包封。兩門穿干馬。蓋免傷脚部也。乃用雙脚盡力踐踏。使欖皮破開後。用沙缸載之。經廿四小時久。取出晒乾。可以出市。計用人工鹽料。約共二元五毫。可晒得一百斤乾欖。

番茄 *Tomato*

盧金炎

(一) 性狀

番茄。又曰紅茄。學名 *Lyopersicon*
Esulentum。茄科。六月柿屬。爲一年生近莖性植物。莖無支柱。則不能直立。與廣東之金錢桔相類似。葉易繁生。不能任其自由生長。否，則有不結果之弊。所以有摘葉之手術。番茄最易變種。變後性多互異。莖葉淡綠色。或深綠。有白色之茸毛。及有油腺。分爲一種特別之氣味。主莖二尺至三尺左右。葉之顆粒大小。因種類而異。小者一寸。大者盈尺。葉面多網紋。邊緣有深缺刻。成爲不整羽狀複葉。茄花黃色。形如矮瓜之花而小。生於第七至第八葉之間。以後每三四葉生花。每枝花梗上。莖生數茄果。有球形橢圓形扁圓形。色有黃紅。皮薄多漿味酸。歐美人士。多嗜食之。

(二) 歷史

番茄原產南美秘魯。其栽培歷史。已數百年。迨後傳英國。至十六世紀。始由葡人傳入歐洲。當時祇供玩賞。後漸知食用之方法。至入東洋之時代。已不可考。有謂日本自明治維新後。始有此種。有由南洋回國華僑。謂馬璽百古之菜園。已有番茄栽培。入中土不過數十年耳。又據植物學大家。法人 De Candolle 云。番茄之原始植物。即 *Lyopersicon Cerasiforme* 種。果實小球形。莖葉短小。現在秘魯東岸及墨西哥。時見野生云。

(三) 用途

番茄多漿。味帶酸。有助消化之功。歐美多用之製醬。如我國之鮮醬然。我國人多嗜食。甚少生食。近來通商口岸。與外人相接近者。多好食之。

極廣。若能推廣種植。亦農家之一利也。

(四)品種

茄茄因其變種甚易。故品種繁多。今參照外國分法如左。

- (甲)普通種 *Lycopersium Esculentum* 中有
(A)櫻桃形種 *Lycopersium Esculentum* var. *Cerasiforme* 形如櫻桃。顆小。產量豐。有赤黃二種。性強易植。入中國至早。廣東之金錢桔類似之。

- (B)梨形種 *Lycopersium Esculentum* var. *Pyriforme* 顆小。葉皺紋顯著。有紅黃二色。
(C)市場用種 *Lycopersium Esculentum* var. *Valaire* 乃普通之變形種。顆大。多瓣。味美。因其變形。又分

(1)長顆形 *Oblong Tomatoes* 顆長橢圓形。皮厚。肉少。種籽生於中央。占肉一大部份。皮赤色。

(2)角形 *Angular Tomatoes* 舊種之一。今少栽培。即美國亦甚少栽之。有淡紅。黃紅二色。

(3)洋果形 *Apple Shaped* 各國通行栽培之品種。顆扁圓。色有赤黃。

(D)大葉種 *Lycopersium Esculentum* var. *Grandifolium* 顆與別種不相上下。不過葉大而數少。色有黃赤。

(E)直立種 *Lycopersium Esculentum* var. *Validum* 矮性。莖粗大。葉色深綠而小。葉肉特厚。多皺紋。所以名直立種者。因其無支柱。亦能獨立。

(F)葡萄形種 *Lycopersium Pampelaisolium* 與上述各種全然不同。性近野生。普通多作玩賞。味酸。莖小而長。葉粗大。果球圓形。茄中之至細者。

此外合於製醬作汁者。有

(1) 黃梨種 Yellow Pear

(2) 草梅種 Strawberry

(五) 氣候

蕃茄好溫暖之氣候。約與矮瓜相同。但蕃茄比較耐冷。在廣東地方以陽歷九月十月爲最適合栽植蕃茄之時期。二造蕃茄在三月內尙有收成。

(六) 土宜

土質以輕鬆沃肥。排水佳良。日光充足之地爲好。惟不可太肥。否，則枝葉繁生。結果稀少。若枯重土。則漿少。肉薄。結果遲。

(七) 繁殖

(一) 實生 在暖地可隨時播種。冷地宜在春季。在廣東以八九月爲合。選通風透日之處。掘成平闊之畦。以腐熟廐肥和泥。耙平畦面。取新鮮之種播之。條播撒播均可。播後薄覆以禾草。以保存水分。然後淋水。迨一星期發芽。若太密。則疏拔之。

否，則苗弱。大約四寸至六寸高。可以移植。

(二) 插穗 利用整枝所剪下之枝。取其遠約四五寸者。密插之於苗圃中。深度二寸。時行淋水。待其生根。及幼葉生長。乃移植之。

(八) 栽培

定植之距離。視乎土質種類。及其生長能力爲標準。若爲早熟而植於瘦地者。則距離縱橫三尺。若爲晚熟。而植於肥地者。則距離縱橫四尺至五尺。定植之地。先耕耙細碎。每畝落腐熟糞及牛馬糞約七八担爲基肥。定植後以糞尿爲補肥。至結果時。則不可施肥。生至一尺高時。宜用竹仔在樹之左右。插成三角形。以扶持之。

(九) 施肥

蕃茄需肥以糞糞稍多。淡次之。蓋蕃茄性強壯。易生橫枝及徒長枝。故不宜多施淡肥。據有試驗佈告。每畝畝蕃茄。應施肥六百二十五磅。至一千

二百五十磅。內含淡素百份之四。可溶態磷百份之六。鉀素百份之七。更有將蕃茄之類質及莖葉。分拆其成份。以爲施肥之標準。如下

每噸所含之百份數	果		莖葉	
	淡	磷	鉀	淡
	3.3	1	5	10
				1.4

觀上表可知蕃茄用磷鉀肥頗多。我農人可知所取法矣。

(十)整枝，摘花，摘葉，

其目的有四。(1)使果早熟。(2)減少病虫害。(3)使果易長大。(4)易於管理。蕃茄多從葉腋生出橫枝。致結果遲。品質劣。故宜行整枝。通常全樹留主莖一枝。側莖二枝。餘皆除去。茄花每叢生十數朵於一枝上。宜摘去其形小者。不然。則結芳小之果。蕃茄之葉。易于繁生。蔽日光之照射。阻空氣之流通。宜隨時摘去其葉。但不可過傷。只摘

有阻風光者。能如是。則他日收穫必能滿意矣。

(十一)收穫

每畝收量。高者可得三百至四百斤。若作生食用。須俟果紅熟然後摘採。倘輸送於遠方。則於果初現紅色時採收之。

(十二)病虫害

果腐病 此乃由於微菌所致。病發現時。在果之蒂部。有水胞點。是時果之生長停止隨後果落。此病可由害虫播傳。若能滅絕害虫。便可以減此病。

葉斑病 葉面現無數不定形之褐色斑點而致葉片枯落。可用波爾陀液噴射以治之。

茄痂病 在葉之下面。現一塊青褐色之茸毛。致令葉黃落。此病多發生於雨水多之時。治法。亦可用波爾陀液。

青枯病 當果初長成時。或收穫時。樹之末端及新葉。忽爾凋死。有如受日蒸枯一般。此病可傳

染。其病原或因過施澆肥。或地太濕。或因連栽。其防治法。宜排水。施適量之磷鉀肥。凡受此病之樹。須即拔除燒之。并用石灰硫磺噴射之。或放石灰硫磺末於樹之基部。

立枯病 病發現時。基部縮細。後全株生勢漸弱。葉變黃凋落。有此景像時。或因風雨。或因已之重量。遂偃臥地面。此病多發現在苗床時。移植後亦有發現。治法。於移植時。小心淘汰受病者。移植後。撒草木灰於株下。毀滅已得病之秧苗。

番茄常有風蝶虫之害。蠶食茄葉。宜時常巡視

小豆

小豆東亞之原產物也。我國古來已有栽植。迄宋真宗時。復以西天竺綠豆。子多而質大。於是遣使攜珍寶往印度。求得豆種二石。此或因我國綠豆不及印度之佳而求之。至今中國各地。栽植頗廣。

○以手捕殺之。

番茄當紅熟時。有雀鳥啄食。爲害頗烈。有以草人恐嚇之。惟草人宜時時轉換位置。方能有效。

本篇參考書

Farmer's Cyclopedia of Agriculture-by Willcox and Smith pg. 206-210

Tomato by D. B. Guerry

Gardening for south China-by W. L. Funk-houser pg. 34-35

陳熾昌

惟產額則未有確實之調查也。

用途 小豆用途。多以作粉。及作果餌之餵。亦有煮粥煮飯及入藥等用。又軟白其乍生之芽以入蔬。名之曰豆芽菜。亦爲吾人所重用。

品種 小豆之葉。有圓形長形。子實亦有大小長短之別。其顏色亦極多。大約以粒大而色正者爲貴。紅豆中如廣東之赤小豆。江蘇紅袍赤豆。蟹眼赤豆皆貴種也。

綠豆亦分數種。大粒色鮮者曰名綠。小粒皮薄粉多色暗者爲油綠。早種皮厚粉少者。曰摘綠。言可摘也。又遲種一拔而盡者。曰拔綠等。餘各省多有佳種。不能盡錄。

氣候土質 小豆爲熱帶原產。故種期必須溫熱。溫帶則宜栽于盛夏。

土質宜壤土及黏壤土。

輪栽 豆科植物。大抵多宜於輪栽。與禾穀類。及烟藍。根菜等植物輪栽。最爲普通。連栽每易發生根腐及菌核等病。害虫又多金龜。蚜虫。象鼻等蟲。

播種及收穫期 小豆播種時期。總宜有些溫熱。在廣東清明播之年可播三次。一小暑播麥露收。

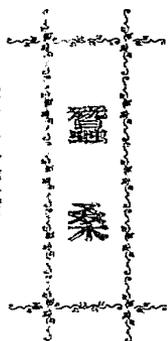
二穀兩播夏至收。三夏至再播則白露收。

栽培法 若懶農於栽禾穀之後。亦不用整地。祇開一小穴而下種者。若堅實之土。則必須整地。宜起四尺廣之畦。每穴相距六七寸。點播數粒。寒地則畦宜稍狹。點播粒數宜稍多。肥料可不多用。每畝用種約六七斤。蓋以禾草灰及糞肥。上覆泥土。不必施用淡肥。瘠地及園藝地。則略施之。如堆肥人糞之類。

管理 管理所必要者。爲中耕除草。一可減少蒸發。並易生根。若多行一次。則利益更多也。種後宜早晚灌溉。苗高六七寸時。卽行間拔一次。

收穫及收量 其成熟頗不齊。宜注意收穫。勿任墜落。收穫隨乾。以足踏之。其莢自剖。每畝地收穫量多者二百餘斤。少者百餘斤。每收百斤豆。得莢約百斤上下。

病蟲害 有銹病。宜用肥礬石灰劑。開水洒之。又有金龜。蚜蟲等。宜清晨天未明時捕除之。



廣東桑之栽培

緒論

世界蠶業。創于我國黃帝元妃西陵氏。遂由王室而遍傳民間。更而輸入東西各國。在十三世紀至十九世紀中葉。爲最發達之時期。迄今獨盛于日本耳。自蠶桑開元以來。世界物質上。實占一大勢力。惜乎我國乃創始者。現仍處昏暗時代。未有若何之建設。良可慨也。雖然。吾人以大勢觀之。不能用此灰心喪志。而不求改良進步者。何哉。觀乎歐洲方面。蠶桑事業。已完全衰落。固工業發達之故。勞工昂貴。從事者日形遞減。而日本蠶桑之進步。

俠吾

已達極點。所謂理應循環。盛極必衰。此不易之軌也。今我國雖在衰落期中。當乘時振興。且近日提倡改良者。不乏其人。復注意樹植此等人才。不遺餘力。以爲後起者之繼。中興蠶業。可立而待。況因歐洲列強。不欲使亞洲強盛之國。更握世界蠶絲之大權。以牽制其國家經濟之發展。故我國有識之士。應順世界潮流。急趨時而改良。使在世界占一分之位置。目下我國蠶桑發達之區。首推廣東。而內地之蠶種。則以廣東爲最劣。然以優劣辨于各省者。蓋絲色既佳。造數又多。氣候土質。無不適宜。

○故我國絲業之改良。首宜注意廣東。即他日發達。亦當以廣東爲中心點。夫如是。吾僑可不急起研究哉。雖然。蠶之生命。繫之于桑。桑之優劣。卽蠶之強弱。蠶之強弱。卽絲之良窳。猶畜牧飼料之美惡。而致牲畜之肥瘦也。獨一般老農。以一己之經驗。不求蠶桑相關之切要。故對于桑之栽培法。則往往忽畧。又奚能免不學無術之咎。夫桑之性質。與乎適宜之氣候土壤。必先知之準確。然後施以適當栽培法。乃能生長茂盛。桑之栽培得法與否。關蠶之良惡。次及于經濟問題。換然之。非注意桑之栽培法。難得蠶業上根本之改良。以圖發展。吾僑居處是方。有志斯業。當急起而研究之。

桑之性質

桑爲顯花植物。被子植物門。爲雙子葉亞門。無花實植物類。桑科桑屬。查意日法各國所栽種者。種類極多。大概以其實用上之分類言之。卽由樹色葉

形產地而有別。或因發芽之遲早。又分爲早中晚三類。今我國所種者。以大桑，湖桑，魯桑，荆桑，川桑等五種。爲最著名。現在廣東繁殖者。惟荆桑一種。葉形小而薄。邊痕裂如齒。葉枝黑青而帶赤。枝幹韌軟而細小。其性必待移植。方成良種。且因樹性強固。能耐久遠生長。雖寒地瘠土。亦能繁茂。用飼育蠶兒。絲質強韌。誠佳種也。

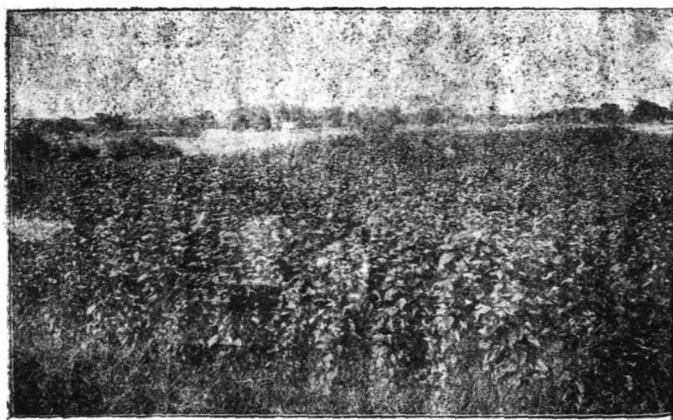
形勢

桑性不好陰鬱多濕之地。故栽培桑者。最宜選擇中庸地勢。而光線充足。較易生長者。因其地勢之高低乾濕。及空氣之流通。均爲擇地之要點。蓋與植物生育上。有極關係。對於桑之病害。與發芽之遲早。更有直接之關係。若選擇山頂者。空氣日光充足。而地土高燥。日間溫度高。夜間散熱又速。故溫度常有激變。不利于植物之生理。且人工培植及搬運肥料。皆不適宜。或河灘低地。及凹凸地

陵。則溫度既低。空氣又常停滯。土中水分。或多或少。又易罹霜害。此皆不適宜于種桑。然得山腹緩斜之地。亦可栽種。若太傾斜。則下雨時。將所施肥料。及細土幼沙。盡行洗淨。又有碍于人工栽培。及植物生理。不可不計及也。擇地之法。當以河流沿岸爲宜。但須高出水面數尺。若此則空氣充足。善于排水。便于輸運。又無水旱之慮。培壅又無不適宜。至于方向。則以南向爲佳。日光透射。空氣流通。且氣候溫暖。發芽成長均美。既受多量之陽光。又得薰風之和暖。是種桑者。當留意焉。

氣候

凡植物皆賴氣候以生。故稱爲自然界之栽制。吾人栽種桑之作物。春自發芽。冬時止長。其所以如此者。豈不由氣候之轉移乎。須知根部吸收養分之多少。于空氣之乾濕。大有關係。至同化作用之強弱。與發育之遲速。亦由于受陽光之多少。及寒暖



之分量而異。故氣候對桑之生育上。有最重要之關係。不可不研究。然廣東地近熱帶。高處陸地。氣候無不適宜。且因桑性耐寒熱。故隨地可種之。第以平原近河流爲最佳。以期直接收穫輸運種種利益焉。

土質

土壤者。由巖石風化而成。其原土皆由礦物鹽類及多數之腐物混合而成。乃植物唯一之生植品。亦滋養植物之原素者也。故土壤之良否。對於植物生育上。有莫大之關係。若土壤構造不良。雖多施肥料。亦不能奏效。由是言之。凡從事栽桑者。不可不辨明土質。俾得其所宜。而收圓確之結果。大概普通農業上。稱爲豐饒之土壤。亦必爲栽桑適宜之地。桑爲深根性之植物。當以乾爽易手排水爲佳。其最適宜之土質者。爲砂質壤土及壤土。河流沿岸之沖積土。山麓之沃土爲最佳。桑葉既壯。繭絲亦優

。其次爲砂粒之有機物沖淡壤土亦適宜。若砂土粘土土壤等。皆非所適宜。但苟能設法改良。則亦無不可者也。

蕃殖

凡宇宙間之動物。其父母之形質如何。必遺存于其子孫。或顯現于二三代後。此所謂遺傳性也。或間有潛伏而不現者。則因其環境使然。斯亦例外者也。由此定理。推及於植物。亦莫不然。故栽桑欲得良好結果。除土壤，氣候，地勢及培養上之關係外。欲蕃殖其種類。于母樹種子之選擇。亦不可不注意。且桑苗良惡之影響于桑之優劣。蠶造之豐凶。絲質之良否。有絕大之關係。然桑之蕃殖。以樹之種子而蕃殖者。謂之質生。是爲有性蕃殖法。以接條與扞壓者。謂之無性蕃殖法。今在廣東通行者。皆用質生壓條兩種。茲將現行者。分述如下。

質生 何謂質生。卽成熟之種子。而具有產出

母樹一性質之能力也。是則桑之實生。即由桑之種子而蕃殖之方法。然用此法者。往往常生雜種。容易退化。爲野生種。第或因新基。故不得不用實生之苗秧。苟能在實生中。選拔其生長善良者植之。亦不難勝於母樹之佳良品種也。

(一)採種 當初夏二三月間。擇桑中之老成健樹。採其成熟之紫黑色桑椹。即入桶中。混以適量之木灰。注以水。用手捏淘之。後再加多量之水。使種仁沉澱而皮肉浮出。再三濾過。去其皮肉及黏液。留其沉澱之種子。取而陰乾之。即可播下苗圃。○如欲留至明年春季者。則將陰乾之種子。入布袋中。懸于屋梁。或混以適量之乾燥細砂。入于匣內。貯在寒冷之暗所。或深埋于高燥之砂土中。防避雨水侵入。勿失其生活力。至翌春二三月。乃取出播之。

(二)播種 苗床土壤。當以輕鬆而富于有機質

之砂壤土爲最好。而粘質性爲不宜。且宜于風光透徹之處。預先一月前。耕耘圃地。將腐熟堆肥腐肥。

與泥和勻。使土質肥沃。及將播種時候。再行細碎土塊。作三尺濶之平畦。施以腐熟之人糞尿。即將種子混以細砂二三十倍。或木灰亦可。均勻散播其上。再薄覆細土一層稍壓之。更復浸濕之稻葉一層。以防天晴乾燥。及雨水時沖失。自播後若逢天晴。宜早夜澆水。經一星期後。則發芽。大約一畝之地。春則用種子三升。夏則用其半足矣。

(三)發芽後之管理 發芽後。即將所覆蓋稻葉除去。至苗稍長。每月須施以稀液肥。苗漸長。則所施液肥亦可逐漸濃厚。及苗高四五寸時。行間拔。將發育不良之苗。除拔間拔數次。以畦面每方尺。得苗二十株爲度。以後勤于除草。及施以腐熟人糞尿。注意培養。至秋季。可生長尺餘。在晚秋或翌春。即可移植。

(四)桑苗優劣之選擇 桑苗之優劣。關係千種後之生育繁茂與否。有至大之影響。故欲得良好之收穫。不可不選良苗。其注意應有五。(甲)苗幹不宜過青。由于前歲秋間。曾施速效肥料。幹本未能老熟。木質亦必脆。故種後不能充分繁茂。

(乙)苗幹不宜生有小枝者。由于前歲應施肥料。而不施。至苗木已停止生長。後再行施肥。故生小枝。此種桑苗。會經停止生機。性質弱虛。將來亦難培補也。(丙)苗幹過粗者。發芽力必弱。過細者生長力獨強。各芽間之距離。每段疎密不勻者。生長必不健全。(丁)宜擇根淺而潤澤者。其根之發達力必旺。及不宜有病害斑痕。及一切蟲害之寄生。與無波浪及瘤狀者為佳也。

(五)移植 將發好之桑地。施以堆肥腐熟肥料。後取選出之良種。逐一植下。若在肥沃之土則

株間相距五寸至六寸。行間距離一尺二寸至一尺五寸。若土質瘦瘠者。則宜密植。株間相距四寸。行距一尺。其密植之故。因土瘠則樹勢之生長。必不及肥沃之地。密植一則使土地不至空費。二則利用密植以遮蔽地面。不使受猛烈日光之蒸發。以保持地力也。未移植之前。將苗之莖幹及直根。各剪存四寸許。植下之淺深。均宜適合。過淺則因表層土之肥沃。生長似覺迅速。不數年生長必漸退化為劣。若過深。生勢弱。且移植之根易爛。總之以適中為好。概而論之。置其頭根于地表下二三寸處。則適當矣。

壓條 壓條之法。行之于廣東順德縣頗廣。其生長成數較諸各種無性繁殖法為高。因其養分得由母樹之供養。故其性質亦不稍異母樹。法用貼近地面之強壯枝條。具有數個之壯芽者。就地掘起成小坑。深四五寸。濶一寸。將枝之壓入部分。以小刀稍

傷其木質部。然後壓下。則易發根。而成新植物矣。此法多行於冬季培土前。壓後。將突出地面之部分。留芽二三。即將其上節斷去。以激刺之。使其養液餘留。供給於有用之部分。(即芽之基部)則芽之生長必甚盛茂。其傷口必要近節。且要斜治。乃不碍其生長也。

以上繁殖法。各有所長。苟能因地而用。無不適宜。若新基初成。則用實生長成之苗。每畝約需八千至一萬株。若因舊株枯死。需新苗補缺。則用壓條法。更勝於另買或自育苗也。一適於經濟。二省灌溉人工。三成數高。四生勢強。五收量多。六免育苗之手續。是則宜其所宜。苟易地而行。則有諸多不便。栽桑者不可不知也。

虫害之驅除

吾人為萬物之主。凡物之有益於吾儕者。則盡人力以養培為吾人之助。物之有害於吾儕者。必設

法驅除。務使盡絕。所謂競爭生存。不得不然也。無乎蠶桑二物。吾人終日殫精竭慮。研究種種方法。

以圖保其生存。今有種種害蟲。日食桑葉。坐分吾人之利。對於此種害蟲。則應有徹底方法而對待之。不滅絕其種類不止。因乎桑蠶者。為興家與國之源也。害蟲之害桑。即為奪蠶之食。奪蠶之食。即無其敗吾之家。貧吾之國耳。然則吾人為萬物之靈。果肯令渺少之昆蟲。而任其放恣若此乎。故吾

等必研究方法。出驅除之手段。以殲除之也。查桑樹之害蟲種類頗多。發現于廣東者。約有七種。即青虫，天牛，尺蠖，毛虫，金龜，油胡盧，象鼻蟲是也。茲將其形狀及驅除法分述如左。

青虫 體裸而色綠。小者二三分。着色嬌綠。

大者六七分。其為害也。在于桑葉。只將葉之葉絲層食去。餘遺纖維。故被食後之葉。成作網狀。該蟲多處於葉之嫩部。吐白色之絲膠。捲桑之嫩葉。白

蔽其體。今桑不能繼續生上。故生勢爲之頓挫。轉強爲弱。收穫由之而減。驅除之法。不外于朝露未晞之時。趁其未隱于葉底。搜而捕之。

天牛 俗名桑牛郎。其幼蟲爲鑽砲蟲。亦名木蠹蟲。甲翅蟲之一種也。成蟲體長一寸三分。體形如圓筒。頭胸二部。其闊相等。腹部則稍闊。左右具複眼。其狀如腎臟。角比體稍長。色帶青白。其狀如鞭。全體作黑色。而帶有黃綠色之短毛。背有白星點。常深嚼桑樹之皮。成楮圓形之孔。或將桑之嫩部咬斷。而產一卵于其中。大若芝麻。色黃白。○解化而爲幼蟲。卽侵蝕于樹之幹內。嚼食木質。至全樹枯死而後已。當成熟時。長達二寸。體色白。節環有黃褐色之短硬毛。無脚。生長期頗長。約二三年始解化爲蛹。更化爲成蟲也。每一雌蟲。能產卵百粒至百五十粒。若由此蔓延。遺害大矣。○治法。先尋樹幹蟲之入孔。蓋蟲嚼食樹幹。漸食漸深。

○其孔若道。然其孔口。必有木屑與糞排出可見。○可灌注石油乳劑。或酸醋于孔內以殺之。或用小鐵線鉤殺之。然必明白其依時居處之部位。乃易殺之。○此蟲之居處。依舊歷一月之中。而分爲二。凡在十五以前。則蟲向上而食。反之十五以後。則向下而食矣。至于成蟲之驅除。則惟有于晝間無風。樹枝靜止之時。猝然將樹搖動。使其墜下而捕殺之。

尺蠖 一名尺度。亦名量桑尺。其成蟲或稱爲雲形蝶。體長七分。前翅爲灰黑色。生有兩條黑色波紋。後翅中央。有黑色橫線一條。幼蟲長約二寸。食桑甚快。裸體。有環節十二。足五對。畧似蠶。惟其色甚似桑枝之皮。其發生在春秋二季。此蟲飽食後。每尋桑枝之端。或樹榫之間。以後足附附枝間。其全身則挺然斜伸。極類樹之小枯枝。至老熟後。循幹走入地中。深二寸或五寸。更吐絲和泥砂。結成繭狀。經一晝夜而化爲蛹。後在夜間化爲

蛾。春則多雄。秋則多雌。每在夜間飛行桑林間。產卵其中。每一雌蛾之產量。其數在六十至一百之譜。及蛾死。卵隨即孵化。爲害於桑。可無待日矣。現用驅除之法。多行手捕。惟太耗人工及時日。倒不如利用別物爲佳。用十餘齡之童子。搗小鴨約十頭。持小棍。爲鴨先導。將小棍搗破桑條。則尺蠖吐絲而墜下。鴨爭食之。此法既省人工。且家畜又可省却許多飼料。一舉而兩得。不亦善哉。

毛蟲 日本名曰姑蠅。俗曰狗毛蟲。以其全身生有五色斑斕之細毛也。身長四五分。至七八分。其生長全年皆有。獨盛于四五六月間。老則蟄居結繭自護。成蛹後。經四五星期。更化爲白色四翅之蛾。產淡黃色之卵于葉背。復孵化爲幼蟲。此蟲之遺害。不獨食去桑葉。且其毛最毒。偶沾身上。即起浮腫。痛癢難耐。沾者者。用酒或白醋搽之可解。故人多畏之。摘桑之工價亦較高于通常也。現

用驅除法。用火水罐貯水少許。加水油一二兩。左手執罐。右手執桑條。將蟲搖落罐中。以淹殺之。

金龜 一名青龜。乃甲翅蟲之一種。其大三分。餘。有堅硬之甲。色青綠。且有金色斑點。交尾後。產卵于泥中。孵化後。食葉及嫩芽極速。盛行于二三造。被害之桑枝。即發橫枝而生嫩葉。蠶食此種葉。即發生紅僵病。然亦因天氣潮濕。兩者相逼而行。其結果遂得此病。吾人不可不注意也。鄉間農人驅除之法。用口潤底尖企身之小竹籬。投小石數枚于內。左手持之。巡行桑間。右手執桑條。向籬口搖撼。則金龜跌落籬內。左手急將籬搖簸。則小石互撞自能擊殺之矣。

油胡虻 俗名地蟀。屬直翅類。體倍大于常蟀。無鬥性。所謂泥地蟋蟀。即此物也。其爲害在春季。每將新發之桑條咬斷。是年即少桑一株。因此

往往令桑產大失敗也。惟其夜候乃出。晝間則潛伏土穴內。不易搜捕。幸其穴口必有許多幼細之泥粒。可按其部位。而施以相當驅除之法。則無不被擊殺者。法用火油數滴漏下穴中。再灌以水。則該蟲冒水而出。可撲殺之矣。用明礬則廉于價。其功效亦如火油。可採用也。

象鼻蟲 屬鞘翅目之象鼻蟲科。成蟲體細長。

帶黑色而有光澤。喙長而曲。觸角如臂。體長一分二三分。早春食桑芽。大為桑害。卵形橢圓。于四五月間。產于桑芽之上。迨孵化為蛆狀之幼虫。常食桑材之質。乃化為蛹于其中。且該幼虫之脚。甚為退化。而體甚大。充分成長時。長達一分五六厘。體色黃白。每年祇發生一回。成蟲成卵。穴居樹內以越冬。至翌年春。乃穿圓孔出。而傷害新芽。交尾後。更以吻穿枝成孔。卵經三星期孵化。成蟲後。乃營造土窩。穴居于內以化蛹。早者年內即為成

。此蟲明年。桑尚未發芽之時。即能將口吻插入芽內。故桑蒙其害者。不枯死不也。其成虫日間潛伏根際或土中。日沒之時。出而為害桑芽。則可用罐盛水少許。搖其桑條。震落而淹斃之。見有枯枝。則必有成癭穴居其內。可伐而焚之。在五月六月間。見枝有孔者。亦照此辦法而除之。

以上所述各種蟲害之活法。多未徹底。第一宜勤于耕耘除草。不使雜草發生。為害蟲棲息繁殖蔓延之媒介。更須注意冬季耕鋤。令潛伏土中之幼蟲或蛹或卵。曝露冷殺之。第二對於成蟲之辦法。則利用其晝伏夜出。于夜間在桑地敷燈。點誘蟲燈。其內盛水。則成蟲見火光。即飛繞四圍。投水而死。或用柴草數堆焚燬。則其自投火中。第三在冬時。所伐之桑條。多粘着卵蛹幼蟲等。若不虞置之。則明年又發生許多矣。除下塘浸外。則惟有早乾之而為柴薪耳。三法隨地皆可行之。有謂當幼少時

期中。用石油乳烟草汁等洒之。令蟲不敢食。似壟工夫簡便。惟多爲蠶所忌。苟一不慎。則蠶食之。必身軟流涎而死。吾人宜知之。

桑之培養

凡桑在移植後。每年所行之手續。卽謂之培養。不外耕耘除草培土數項。栽桑者苟能勤事于此。則所植之桑。無有不良。所生之葉。無有不茂者也。茲將各項分述如次。

中耕與除草 作物生長期中。最忌雜草。雜草之害。不啻于水火也。其蔓生土中。不獨掠奪養分。且盤根地內。將土壤結爲堅塊。使空氣水分。失却流通。日照溫熱。不能透入。地溫因之而低降。益菌不能生長。肥料因之而停止分解。作物之根。遂難以伸展。致所需之養分。無從取給。病蟲害因之而蕃殖漸多。生育遂不能暢茂。而產量亦隨之減少矣。故在作物生 期中。必須勤加耕鋤。以除雜草。

農 莊 年 刊

廣東桑之栽培

。而助其生長。增其產量也。現廣東通常。對於中耕。多不注意。少數行之于冬季培土前。至若除草。則在每邊摘完桑時行之。予以爲耕耘之事。不可過多或過少。果能在每次施肥前行淺耕。深約三四寸。在冬培土時行一次深耕。深五六寸足矣。

施肥 凡既開闢之耕地。農家于所栽培之植物。收穫而賣諸市場。土中養分。亦隨此植物離地而去。故無論如何沃壤。多一次收穫。則瘠薄之度。亦增一次。植物之生長。遂日見不良。此卽地方耗竭。至于地方耗竭之土壤。非謂對於植物養料之物質。完全消失。持此種物質。不適于一種植物之吸收而已。故桑地者。因宜維持地方。使土中所含養料。無不足之虞。且使適于植物之吸收。此所以施肥者一也。其次因種桑無輪栽。致不能調節各種養分之存在。故所以施肥而補之也。持此種理由。則桑之施肥。實欲補償消耗之養分。使之生育。永

速得以繁茂。施于桑之肥料。分速效緩效兩種。通常每年施肥三四次。在第一、三、五、三、則施速效肥料。在冬季培土前施一次。則為緩效肥料。至于施肥分量之多少。則有以收穫量為標準。如每畝採五百斤。則用混合肥六百斤。(混合之法。糞糞一百斤。落葉五十斤。廐肥一百斤。雜草五十斤。人糞尿三百斤。)有利用其體中各部之成分為標準。即營養率也。淡、六。磷、一。加里、四。如此。則由各項肥料之成分。乃可求得之矣。然肥料種類不一。總分有機及無機二種。除無機之化學肥料。各皆已通行。而現有用化學肥料者。不明其成分。及化學之原理。與配合法。致往往有碍生長。遂誣毀而不用。誠可嘆也。須知無機之肥料。要和含有有機肥。乃能應植物之生理。及和土壤上化學之作用。使土質一往如常。而無變化為劣者也。不獨此也。普通之人。對于施用肥料之法。皆不明瞭。至有苟且

放于地面。不以坭蓋之。致易誘蟲害。且分量之不計。少則生長不足。多則令其發育遲鈍。殺性過多。根易腐爛。使作物趨弱。而或因之枯死。且多則易于流失。有損經濟。或因養分過多。同化作用不足。則桑葉作灰黑色而落。其未落者。採以飼蠶。則又令蠶易受病。非所宜也。更有一般無識之徒。將糞糞作肥。至令蠶病之各種微生物及細菌。復蔓延于桑中。則第一次之蠶種。雖如何佳妙。必為此種桑所害也。可不注意哉。

培土 在冬至前後。斬伐桑枝。及中耕除草。後則為培土之時。所培之土。塘泥糞肥沃于河坭。以其多魚糞及腐植物質也。故桑地。以近塘為妙。培土之法。約分二種。一日攪坭。法用簾灰。酒于攪糞內。然後以手在塘內攪成團。盛于攪糞中。作工者手挽之。緣梯而上。倒置基面。待其乾後。再以鋤擊碎之。一日拋坭。俗名屎坭。法用大坭簾

。築以長竹。沒入塘底。將坭載上。倒入艇中。滿後。用水和勻。以手持長木斗。就于艇中逐斗拋上。再以木耙耙平之。此法較之他法。既省勞力。又省時日。且省工金。至于糠灰之消費。又可省去。

育蠶法

蠶爲家蠶之歷史 我國當西歷紀元前四千三百五十八年至四千四百七十三年時。伏羲氏造琴瑟。琴瑟之弦必需絲造無疑。既有絲必有蠶。然此種質爲野蠶。後至耶穌基督降生前二千六百九十七年黃帝之妃嫫祖西陵氏。乃發明利用之。養作家蠶。初妃嫫遊園中。見有昆蟲食於一種之樹上。或眠或作絲。或成繭。后奇而獻之於黃帝帝之。未幾而繅而結繭而出蛾而產卵矣。於是教宮娥飼養之。乃成今日之大用品。

蠶體分晰

蠶由頭部及十二環節構成。全體可

不獨此也。且不必限于乾塘時可行。無論若何水滿。皆可以行之。況桑頭既得受新坭之栽培。厚薄平均。無露頭或鋪過質。今新苗發育有柔弱之弊也。

直 翎

分爲三部。即頭、胸、腹是也。頭部在體之前端。爲小方形。濃褐色。(在蠶蟻時)胸部爲三環節。每節有一對。共三對。名曰真足。後八環節成腹部。其腹部帶青色。而難以淡褐黃色。其第一環節頗小。前半部常折疊。使頭部得以伸縮自如也。第二環節則向後漸膨大。後部有皺紋。第三環節復向後減少。以下至第九環節。其大畧同。第十環節以下。則又漸細。第十二環節僅爲三角板狀。其後端之尾處。開有肛門。腹部有脚。并有雌雄之特徵在焉。每節皆有氣孔。以爲呼吸之用。惟二，三，十二，三節

則無。計每蠶所需空氣。有如一蛙。其限由單眼六個而成。位置於頭之兩側。顛頂板之前端。接於觸肢之基部左右。

蠶體內景 蠶胃有三。曰前胃，中胃，後胃。前胃即食道。起自口腔。為最狹之部分。中胃即胃腑。有消化食物之機能。後胃即小腸盲腸直腸之總稱。起自胃腑之下部。而聯接於肛門。凡胃腑下來之溶液。小腸能吸取之。而小腸下來之糞。則由盲腸伸縮之力。而轉送於直腸。排之於體外。

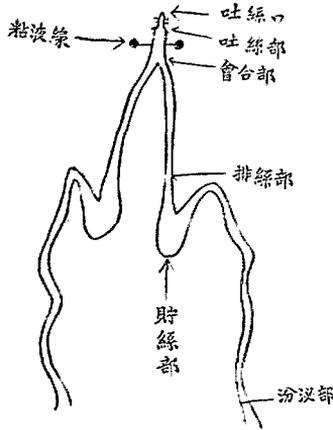
蠶之神經。散布於每節。每節有一神經球。共十三個。及有兩條之大神經絲相連接而成。其所生之位置。與高等動物相反。直起於腹面之正中線。自頭至尾。為連鎖狀。蠶之心極長。由第一消化器延至第二。即所見蠶背之藍線也。

蠶髮蛾之後。將胃收縮。因此驗蛾時非將其胃搗爛不可。蓋微生物之發生。皆初起於胃。蛾有微生物。

物。亦在胃中。及後長大及散布於全體。故檢驗時必須將蛾胃搗爛。乃得清楚分辨也。蠶之絲囊。在於腹部之底。初生時即有之。作膠質狀。囊之尾為凹形。吐絲時凹之兩部則伸縮。則由凹處分泌而出。而囊口時有膠和之。及合為一條。蠶吐絲極有秩序。通常為人字形。(如甲圖蠶絲之直徑為。約長約30。至100微米。



蠶體絲囊圖

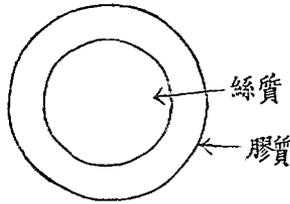


蠶自幼有絲囊至第五齡始發育大約為2-5(蠶體之大)

農林年刊

育蠶法

絲縱斷圖



- 蠶室 蠶室之構造有五要
- (1) 日光充足無陰濕之弊
 - (2) 便於空氣更換並便於調節之
 - (3) 便於保溫無蒸熱之患
 - (4) 便於飼育者之動作
 - (5) 近產桑地

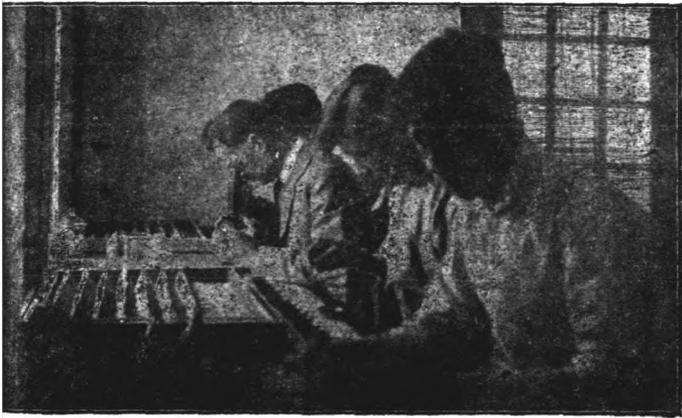
蠶室不宜近河海。以其濕氣太盛。更不宜近街衢。因日光不足。空氣混濁故也。蠶室最好起作二層。上層爲育蠶室。下層爲地窖。用以貯桑及涼桑之用。如此則免濕氣太多。而且空氣流通也。

方向以坐北向南爲最好。坐西向東亦可。但向東南之意宜大。使便於更換空氣。如有騎樓則更好。可免溫度驟變也。

廣東蠶室之通病 廣東育蠶者素信舊法。故蠶室於空氣之流通。光線之照射。溫濕度之高低。概不注意。因之蠶房內狹窄不便於工作。乃調溫意戶甚少且細。難於空氣流通。且蠶房內多數爲泥地。既無地窖。不免有潮濕之患。而廣東爲低濕地。於春二三月時常發潮濕氣。更爲難堪。故甚望廣東各育蠶家注意及此。

製種器具

蠶種格 以木板製成。爲製蠶種紙之用。其卵



此圖乃本棧用顯微鏡照得蠶種格圖

密佈紙上。其面積長一尺八寸。闊一尺一寸半者。通稱之曰八角格蠶紙。但市面上九角格或拾兩五兩格者亦有之。

蠶種紙 常用長江紙。然以舊者爲佳。

篩 爲篩蛾去尿之用。以免蛾尿汚紙。

小秤 爲秤蛾用。

浴種桶 以能容手爲合。俾易於工作也。

試水針 爲測熱水溫度之用。

浴蠶種凳 以中闊爲好。

木壳 以輕而大爲佳。

蠶種保護 廣東之頭造蠶卵。皆爲白蛋。二造則爲龜黑與白各半。三造則龜黑蛋居四份三。以後則龜黑居多。白蛋殼薄。龜黑蛋殼厚。不易感受溫度而發育。故有浴水之法。此法無非助其溫度。使受熱而驟冷。而早得孵化焉。且經浴水後。其稍弱及生長不良者。則可同時浴死。亦可藉此汰弱留強。

也。

浴水溫度 天氣不能一定。故浴水溫度。必須與溫度相合。得式如左。

100° 十尺蠶種

2

— 浴種熱水之溫度

蠶種浴後。以愈快乾愈妙。斷不能過十二點鐘後始乾也。故浴水後即置於乾階磚之上。二小時後即掛於乾爽通風之處。但不可使日光照射。

輸運蠶種之保護法 輸運蠶種之法。最要者免燭熱及日光照射與鼠蟻等害。廣東蠶卵於產卵後八日出蠶。在此時期中蠶卵呼吸極大。不能將蠶蛋紙疊置。因空氣不足。蠶卵必致受害。若受日光照射。亦易致害。故輸運遠方市場發售。其法極應講求。其要者在於藏蠶種之器皿。其器皿之結構。以能疏通空氣。使蠶種不致燭熱。能遮蔽日光。及能免鼠蟻之害爲合。



此圖乃本校選擇蠶蛋

貯藏蠶種保護法 如今處所出之蠶種。欲留之翌年。須用法貯藏之。俗之留隔年蠶種。皆在第四造將蠶卵紙掛之於陰處。不使蟲蟻侵害及日光照射。此法則因溫度變遷。不能一定。則蠶種自然不得強壯。若用冰室貯藏。使有一定之溫度。為法之最善者。然亦需防濕氣。法將蠶種之箱分作兩層。外層置砂或木屑之類。隔阻其濕氣透入。內層乃載蠶紙。置蠶紙入冰室時。不得驟冷。溫度須逐漸降低。至華氏四十度為止。取出即由低溫漸次加高。則蠶種不致驟受溫度之變遷而致害。

催青時之保護 蠶卵發育。由卵而成蟻。呼吸漸大。故必空氣充足。溫度平均。俗有日中携之於身。夜間同眠於床者。實不知卵當孵化時。呼吸甚大。空氣不通。其害一。人之體溫度。平均由氏九十度至九十五度。而卵之孵化只需七十度至七十五度。過高則蠶種受傷。其害二。故最善之法。莫如用火

力催青。但用火力催青。其火爐之烟突。必通於蠶室外。要催青時期之遲早。須由該年之氣候。及桑樹發芽之情形而定。過早則葉未生蠶無所食。或生而未大。其葉價必昂。實不經濟。過遲則葉老。而不適蠶蟻之用。兩者皆有害也。但催青之房室。不可過大。過大則不便調溫。

引蠶 未引蠶之先。當視其情形。總之俟其孵化。至少亦須出至八成。方可下葉。否則。以後蠶之成熟亦不齊。而難於管理也。引蠶時間。若在三造。因天氣較寒。則在上午十一點。若下三造。天氣已熱。則在上午九時最宜。蠶卵能在六小時內孵化齊一最好。但遲過二十四小時仍不孵化者。此種蠶非病則弱。引蠶之法。先將桑切幼如人髮薄。鋪於蠶紙上。則蠶自能走上桑面。隔三小時再伺一次。可將蠶傾入別窩。而以長江紙鋪底。

切桑法 桑之切法因蠶大小各有不同。蠶之食

茲將各蠶桑細表如下
將齡切大列如

齡五第	齡四第	齡三第	齡二第	齡一第	
眠大至成	眠三至眠二	眠二至眠一	眠一至化	化至解	時
寸一	分五	分二	分一	髮人如細	日一第
葉全	分七	分五	分二	分一	日二第
葉全	分三	分二	分一	髮人如細	日三第

每一眠
二十四
小時每
三日一
眠計十
七日成
熟

葉。皆向葉緣。故幼蠶必需將葉切幼。方可飼之。但切葉須均勻。若大細不齊。則葉不能食盡。而堆積箇內易煇熱或潮濕也。反不利於蠶。

給桑 桑葉爲蠶業中資本之最大者。而給桑手術之巧拙。又爲養蠶業中之第一要着。蓋蠶類唯一之桑以爲食餌。而資發育。且因之造絲。是以養蠶利害之大部。常依給桑之巧拙以爲定。下列諸項。宜注意焉。

(1) 桑葉常與蠶齡爲正比例。

(2) 給桑爲要勻。否則蠶因食桑不齊。而有大小細之分。

(3) 在上三道。桑含水分太多。橫枝及嫩葉尤甚。切不可用以飼蠶。

(4) 桑葉不可與老嫩葉混雜。否則有黑頭不消化之病。

(5) 忌給濕桑、鹹桑、煇熱桑、及有污泥之桑。

(6) 除沙及分窩後。不可即飼桑。因蠶仍有未上面者。若即給以桑。則在上者已經飽食。在下者仍未上面。則一眠一熟有早遲。及有細大之分。

(7) 最好以經貯藏過二十小時之桑。

分窩 蠶之發育甚速。在三，四，五，三造溫度較高尤甚。大蓋由一齡至二齡。其體量之加增。約在十五倍有多。在二齡以後。其體量仍隨齡增加。因此蠶之發育。既如是急速。則必須時時分窩。其分窩因飼育之不同。而無一定。要之亦必有一定之程度焉。過狹則有害於蠶之發育。過廣則以桑之消費量太多。大約每齡一窩。可分作三窩。餘可類推也。

除沙 除沙者。除去蠶糞殘桑等。務使蠶座清潔乾燥。苟蠶座不潔。則必冷濕蒸熱。爲諸病之媒介。然以何時行之最適。則無一定。倘給桑加減得宜。室內溫度調和。則每齡行三兩回已足。但在五

齡時。因蠶糞排泄量甚多。故必須每日一回。若天時陰雨。不防一日兩回。至一齡時。蠶兒尙小。祇行一回已足。未除沙之先。將網鋪於高上。然後給桑。則蠶自然上網。至第二口桑時。將網移往別窩。將原窩之蠶糞及殘桑倒出。如此則省事手續也。

眠起 蠶發育極速。每晚一次。必眠皮一次。故蠶達一定之發育。遂斷定靜止。以形成新皮膚。故蠶經若干次之起眠。即經若干次之眠皮。在蠶未眠之前。宜除沙及飼以桑。眠後蠶室宜靜。不可移動。且不可使猛烈日光照射。尤忌風吹。至蠶起齊。即宜飼以桑。若蠶眠過二十四小時。仍未醒。則絕食太久。則其身體已甚疲勞。對種之障害每減少其抵抗力。此際保護。尤需得宜也。

蠶病 蠶之疾病。種類甚多。大別之有微粒子病。軟化病。硬化病。膿病。及蛆病五種。蠶病原因。亦有素因誘因之別。素因如蠶種之保護不善。

催青不得其當。又或當幼蠶眠起時。感受外界異狀。

及諸種細菌原生蟲昆蟲之傳染等是也。誘因則一切飼育方法。不合於蠶之生理。助寄生物之繁殖。如怠於換氣。除沙不動。蠶座濕潤。以及蠶室不潔。光線不充分等是也。蠶體與他種之家畜異。且其體甚微。一旦有病。決不能如尋常家獸家禽之可以直施治療者。吾人研究蠶病者。亦惟有於未病之先。施以種種預防之法耳。一旦病生。決無施救之術者也。今將蠶之各種疾病。分述如下。

微粒子病 爲蠶病中最劇烈之遺傳病。蓋由一種稱爲微粒子之原生動物寄生所致。西歷一八五六年間。法國因此病。致有絕種之虞。我國蠶種染此病者。十有八九。蓋一種最可懼之遺傳病也。

蕃殖 微粒子狀如橢圓形。以顯微鏡視之。則爲青運色。能在空間或桑葉上生殖。其初祇侵食蠶之皮膚。吸收蠶體之養料。漸而食入蠶胃內。蕃殖

甚速。由一而二。由二而四。如細胞之分裂焉。

病徵

(1) 凡有微粒子病之蠶。全體呆滯。而不活潑。

食慾不進。

(2) 尾角之先端。大概多為黑色。

(3) 體之腹部左右。生不規則之斑紋。

(4) 中央環節伸弛。近頭部及尾部之環節。概

為收縮。

(5) 皮膚畧帶微赤。

(6) 尾足失開張力。致收縮於內側。

(7) 蠶體軀生黑色之斑紋。

(8) 懼此病者。體軀收縮。乾涸而斃。

軟化病 蠶之得此病。由於食濕桑。或發酵桑

，瘳水桑，或老嫩桑與溫度不調而發生。此病菌

為六角形。透明結晶體。實為一種不消化微菌。如

人之小腸發炎焉。其生長在蠶胃內。多發現於第四

五齡所食之桑。多不能消化。致死於體內。有惡臭味。

病徵

(1) 凡有此病之蠶。則髮黑褐色。或頭部有

黑點。

(2) 糞為稀水。帶有淡黃色。

(3) 取犯此病之蠶。於日光照之。呈淡黃或黃

綠之透明色。

硬化病 此病多發見於舊曆五六月間。因桑葉

發酵而發濕。或受猛烈日光。致葉起白點。此菌專

食蠶之肌肉。將水分排出體外。致令蠶無生長能

力而死。

病徵

(1) 犯本病之蠶。死後十二小時。全體皆硬。

(2) 自蠶口或肛門。流出黃色之汁液。漸次衰

弱。以至於斃。

膿病 此病因食濕菜。及分糞太密。及溫度劇降而發生。尤以二三造爲甚。

病徵 罹此病之蠶兒。體漸膨大。皮膚脆弱。以指頭觸之。卽破裂。在白繭種流出乳白色之膿液。在黃繭種則流出濁黃色膿液。不久卽斃。其屍體漸變爲黑褐色。終乃至於腐敗。此病不論數齡。皆有發生。惟四齡以前。蠶體小而難認。大概不眠之蠶。處此病者尤多。其病勢輕者。仍能結繭。然化蛹之後。仍須斃死。往往腐爛繭中。

蛆害 由桑蠅之卵。寄生於蠶。奪取體內之營養分。傷害其器官組織。致釀成疾病而死。

病徵

- (1) 蠶體有黑點。以刀剖之。有小蟲在焉。
- (2) 結繭前舉動不活潑之蠶兒。大概多受蛆之寄生者。

(3) 不論蠶兒與蛹。凡受蛆之寄生者。其氣門

之周圍。必現黑褐色。

蠶病預防法

(1) 蠶卵之選擇 欲得良好無病之蠶種。非細加選擇不可。更宜用顯微鏡考其母體。如發現有毒之卵。乃急棄之。其無毒者。始可留養。若普通育蠶家無力購置顯微鏡者。則宜向確實可靠之製種專門家購買良種。

(2) 蠶種之洗滌 蠶卵外面。多有各種微菌。附着其間。且有多數之蠅虻及鹹味。如不洗去。則當孵化之際。必致與卵殼片同爲咽下。致發生疾病。

(3) 蠶室蠶具之消毒 以百分之五膽礬。開水洗之。經日光晒一二日後始用。

(4) 病蠶之處置 凡發見有染病之蠶。卽隨時棄之。或投之熱湯中。及消毒藥液中。或竟焚燒而埋棄之。若隨意拋棄。則易蔓延。切宜戒之。此外當飼育期中。如見有發育遲鈍起眠俱遲者。宜棄而

勿育。而孵化過早。與過遲者。尤當棄之而勿惜。

(5) 飼育之方 蠶病傳染之多少。因蠶體之對於病菌。具有一種之抵抗力。抵抗力強。則病菌一旦侵入蠶體。亦能殺滅。而所以能使抵抗力之增強者。是飼育之完善也。倘飼育方法。處處合乎蠶之生理衛生。如溫度之調停得其宜。空氣之流通適當。與注意於給桑之良否。與桑量之多寡等是也。其

餘除沙宜勤。室內便於換氣也。

如上所述。乃預防病毒傳染之最要者。其他如催青之適否。蠶種之貯藏。亦均有關係。而就中最要緊者。除選擇良種外。尤以注意飼育。使蠶體強健為尤要。蓋蠶體強健。血液之循環旺盛。即偶染病害。而血液自能同化而消滅之。或能止其繁殖。使其害不致十分猖獗也。



雜錄

搬運鮮魚新法

自來粵地瀕海。魚鹽之利。甲於天下。而飼養池魚之發達。且素爲中外所稱許者也。然飼魚事業發達。則供給鮮魚於市場。與移殖魚苗於他處者必多。而搬運鮮魚之法尙焉。此我粵九江之魚花蘊。南順之魚艇。省港輪船之魚桶。所以有簡單之設備。與特殊之技術也。所惜者。規模狹小。方法簡陋。只便於水道交通之近地。且恪守成法。恆久不變。以視東西各國之應用科學原理。以爲種種改善者。瞠乎後矣。用特擇譯外籍一二新法。以爲熱心魚

業者之參考焉。

邵堯年

欲達搬運之目的，必須注意者有二。一須有適宜之搬運器具。二須中途管理得宜。但欲研究此二點。又不可不先知魚類於某時間內，消費養氣若干。而令供給於水中之養氣，不至缺乏。惟是魚類之消費養氣多少。又常與空氣溫度上升而增加。而天然水中含有之養氣，反因空氣溫度上升而減少。故搬運時不可不防止水中溫度之上升。且注意養氣之供給。以免罹養氣不足之危險也。

搬運時不獨不欲水中之溫度上昇。常常使其保持一定之溫度。因溫度變化劇烈時。不論水中含有空氣多少。而魚體表皮之粘液細胞。每受刺激而分泌粘液。每易令水中污濁。致有害魚之險。

在外國搬運鮮魚之水温，以攝氏表六度至十度為最佳。欲常時得保持此溫度。宜用較難傳熱之材料為搬運器。且其器之周圍。不使接觸外間空氣。更把此器藏於較大之箱內。在器與箱之間。夏天注入同溫之水。冬天充以木糠綿絮等物。器具中之水。亦不使其接觸外間空氣。當夏期暑熱。水中溫度。常易昇高。防之之法。每放冰於水面。使其逐漸減解而滴下。至當時究竟用冰多少。可依下表計算得之。設

t 為外間空氣之溫度

t' 為水中溫度

A 為該器接於水之部份之面積

⊙ 為運送時間

S 為該器壁之厚

K 為製造該器所用材料之傳熱率

Q 為傳熱數量

則其關係蓋如左

$$\frac{Q}{S} = \frac{(t - t') \times A \times \odot \times K}{S}$$

而奪此熱量所需之冰設為 W，則其數又如左

$$W = \frac{Q}{80} = \frac{(t - t') \times A \times \odot \times K}{80 \times 80}$$

例如直徑五十公分 C.M. 可載八十公升 Litre 水之圓桶。放水運魚。而搬運時間為十時之久。當時空氣溫為十二度。水中溫度為八度。而該器之傳熱率。(即內外溫度相差一度時)該器一平方公尺 Metre

一時間之傳熱數為二十。則 $\left(\frac{K}{S} = 20\right)$ 而

小時內需用冰之數量蓋如左

$$\begin{array}{l} \text{魚箱之深} \frac{80 \times 4 \times 10}{63 \times 3.14} = 40 \text{公分} \end{array}$$

接觸於水部份之面積 $3.14 \left(\frac{50^2}{2} \times 2 + 50 \times 40\right)$

平方公分

$$\text{即 } 3.14 \left(\frac{5^2}{2} + 5 \times 4\right) \text{ 平方公尺}$$

==== 1 平方公尺

$$\text{故 } 40 \frac{4 \times 1 \times 20}{80} = 80$$

$$\text{而用冰之數} \frac{80}{80} = 1 \text{ 公升 } K_g \text{ 十時則}$$

用十公斤

農社年刊 搬運鮮魚新法

製搬運器之材料。通常用木料或亞鉛（俗稱鋁）為最多。而熱之傳導率。在亞鉛於攝氏零度至二十度時，為十三餘。木材則比之更小。故實際上冰之用量甚少已足。又所用之冰荷直接觸於外氣。則有收熱而溶去之患。能令其不接觸外氣則尤佳。至供給養氣之方法亦有多種。茲分別述之。

(一)途中頻頻交換其水以補其養氣之缺乏。(南順魚艇是應用此理惜太簡陋耳)此時有當注意者。新注入之水。其溫度應與原有水之溫度不甚差異。

(二)適當振蕩其搬運器。使起波動。自有透入空氣之效。雖然振蕩過烈。或與以激動時。魚體衝突於器壁。易受損害。不可不注意。要之振蕩之法當上下動搖。不宜左右振蕩。(九江魚花籠亦應用此理規模太小)

(三)在搬運器之水中。設羽形板而迴轉之。以振動其水。

(四)搬運器中設樹膠唧筒爲送氣管。因氣之流動以壓唧筒而送入空氣。

(五)裝置氣泵。時時送入空氣。

(六)晚近有以純粹養氣。代空氣而送入者。

(七)送入臭養 Oxone 於水中。亦大有功效。且臭養酸化有機物之力最強。故有清潔水分之利。而比之養氣。又能多量溶入水中。得爲長時間維持魚類之康健。據從來之實驗。謂臭養溶於水之份量爲通常養氣之十五倍。且此氣能漸次變爲普通養氣。而供給魚類之吸取者也。

昔德人某氏曾行數次之實驗。放鯉魚等於水中

果品販賣及貯藏法

我國果品之販賣。可分爲直接間接二種。直接者。即將經營所產之果品直接賣於市場也。其所得值較高。然所經營範圍小。間接者。即將所經營產出

。通以臭養。其魚水無異狀。終不復加水。尙得維持六週日。而此時魚與水之比例。魚爲全重之四五%。即水一魚。八二也。若容器較大。其極限可爲五%。即魚一水一之比例也。魚數多時器內已無運動之餘地。魚或靜止不動。而全無危害。若實行此法。則長時間無換水之勞。且用水少。而可運多數鮮魚。是其利點也。

至搬運鮮魚之器具。其種類亦甚多。如換水式搬運器。水面振蕩式搬運器。送氣式搬運器。自備送氣式搬運器。利用壓迫養氣式搬運器。無水搬運器。

直 棚

果品賣與果棚。由果棚轉售與各小販或買家也。前者工夫多而經營範圍小。後者則價值較低而經營可大可小。但無論如何。其販賣均當知市價及銷路情

形。庶不致虧本也。茲將其應注意之點。分述如下。

市價 市價高下。銷路廣狹。影響甚大也。市價利於高。而銷路不壓其廣。但各果品市價。隨地而異。若市場附近生活程度低。而又附近產地。則價值較低。若附近繁盛區域。而遠離產地者。則市價亦因之而高也。

銷場 市價變動。常因供給與需求而受影響。即如買者多。而賣者少。求過於供。則物價必昂。賣者多而買者少。供過於求。則物價必低。若在同一地方。多種同一果樹。售出同一市場。則價必低。窺不如售於附近少種此種果品出產之市場其價較高也。

以現時情形而論。果品販賣。最好各果園聯合設一公共販賣場所。此場組織細則。由各農家議決施行。場中設經理若干人。管理販賣收支一切事務。

。所有薪金由各農家分派。或由賣價抽出百分若干之佣銀。每日將市價及銷路情形報告各家。而各家所需各種用品及肥料。亦可聯合一致。由此場代買。購貨既多。而物必平。則對經濟上亦有益也。若所有出品。一概由販賣場代銷。則可省却一番手續。而得許多利益矣。

保存

果品成熟時期。各有不同。其採收時期。亦視乎其種類而定。如檸檬則當有在半熟時採之。始生香味。其餘關於市場遠近。尤當顧及。若在銷路近。而隨探隨賣。無貯藏之必要。若銷路遠。而須轉運者。或待時而賣。以俟善價者。亦在所恆有也。故貯藏之法。因茲發生。今將果品致腐之由。及貯藏之法分述如下。

果品腐敗原因 果品收藏久。細菌乘機侵入繁殖。則腐敗變化。或未採收之先。有病虫類寄棲其

中。或有病蟲類經行果面。以致果皮腐爛。甚或果肉腐敗。傳染他果。故欲保存而消滅病蟲。不可不防其細菌發生原因。及各種關係。

溫度 在低濕地方。因太陽熱反射作用。微菌多繁殖其中。若置果品於此地。感應極易。各種微菌。即致果腐敗。尤以楊梅、櫻桃等多漿液之果為甚。

雨天 在雨天採收果品。因濕氣太盛。而微菌易生。必難久藏。

損傷 在採摘時。因盛果器不良。至損傷果皮。或採時不慎。失落果蒂。各種病菌。必乘機侵入。易于腐爛。

預防法

採收果品。宜在晴天朝露已乾之時。若運往遠地者。不宜於十分成熟採摘。當計其運輸日期相等。然後採收。採時不可失落其蒂。盛果籃當以棉花或柔軟物質鋪墊。免損果皮。採收後加以選擇。若

有腐爛蟲菌。及稍有變化之徵者。急宜排除。毋使混置各果之間。而杜傳染。然後貯藏之。

貯藏

果品採收後。一時不能賣出。或輸運遠地者。必須貯藏。而貯藏所應注意者。有如下數點。

(1) 凡貯藏場所務須溫度低而清潔。且無水濕之侵犯者為要。蓋果實之所以腐敗變壞其質者。或由於微生物。或基於有害之微菌。及昆蟲等。設不清潔。且地方溫度高而濕潤。皆為各種菌類蕃殖媒介。此宜注意者一。

(2) 果品採收後。宜散布於空氣充足乾爽而日光不到之處。經廿餘小時。減少果皮水分。然後納於箱中。而置於低溫乾爽之室。或地窖中。至于鼠之為害亦宜嚴防也。

(3) 果品貯藏時。宜以稻草木糠之類。分置其各中。各果不致互相接觸摩擦。則不易腐壞。若品

質珍美者。更每果以細紙包裹之。貯藏地最忌強烈光線。因果品感受此強烈光線。則在內發酵而起腐敗。若室內溫度過高。宜將窗戶大開。至適宜時再

利用水田育魚種法

利用水田育魚種之法。現時美國日本多行之。大有利於農家。田中除素用石灰質肥料不宜外。其餘一切水田皆可爲之。今試述其法如下。

整田 凡田有五六寸深水者。均可行之也。其法先將田基稍爲築好。在田之一隅。掘一深池以爲濼。深約五六尺。所有田中溝與池相通。池內多放水草。如金魚藻是也。其次則爲楊柳根，棕皮，等之類。以備魚產卵時之用。數種之中。以金魚藻爲較好。若用楊柳根及棕皮等。則宜洗淨後方可放入。放入時以幼繩分結各物爲數束。以成魚巢狀。而放在水面三四寸間。池中之水。不可使污濁爲

閉之。若藏於箱中。輸運時不宜有劇烈震動。致果品因摩擦而損傷也。

直翎

要。

魚種類 以鯉魚及鯛魚爲最好。因鯉與鯛同爲淡水魚。而性質相類。且所宜之水與食物亦復相合。而性質和平。無互相吞噬之慮。且不喜急流冷水。故養於池中尤宜也。

產卵 鯉魚產卵。在五六月間。當其時。放魚於深水池中。一雌魚伴三四雄魚。游泳草間以產卵也。每雌魚重六兩許者。可產卵約二十三萬餘粒。若體重二十兩之雌魚。可產卵三十四萬粒。若體重六十餘兩者。可產卵六十餘萬粒。故一雌魚在一年內。最少產卵在二十萬以上。至孵化後六七月。

可有三四寸長。可作魚種售於市也。

孵化 魚卵有粘着性。產卵後。其卵即附着於水草中。每一方尺可容六七千粒。故深池不須多大面積也。但卵孵化後。則面積須較大耳。若田中水過在二十度間。則六七日便可孵化成魚。

產卵前之注意 在冬末春初。取雌魚與雄魚養於一池中。給以充分餌料。特別飼養。交尾後至春季。分雌雄而各分放池中。在四月至六月間。待其產卵期十分成熟。即將田邊之池水放盡。換入新水。選天氣平穩。溫暖時日。小心將魚放入池中。此時切不可傳魚體。因魚體受傷。則不產卵或致死也。

產卵後之處理 鯉魚產卵。多在早晨以至正午。分數次產卵。或一連二三日(由早晨至正午)亦未定。當魚產卵時。不可使魚受驚動。若雌魚一受驚動。則停止產卵也。若產卵既完。即宜將卵移去田中。若放至過久。則別者又散布其上。滯卵過厚或密

而成團形。則易至破壞。甚或被魚吞食也。

雌雄大小之比例 放於產卵池中之雄魚。其大小當視乎雌魚之大小而比例之。每雌魚一尾。約須雄魚三尾。例如雌魚年齡在五歲至十歲者。則當選三歲至六歲之雄魚為合。若雌魚體長一尺五寸至二尺者。則雄魚須有一尺二寸至二尺身長為合。至若雌魚體重四斤至十斤者。則雄魚之體重當在二斤半至八斤之間為合。若雌魚已老。而雄魚尚幼。或雌魚較幼。而雄魚已老。則其所產之卵。必不健全。而孵化率較低。最好選擇六歲至十歲間之雌雄魚為佳。

飼料 魚卵孵化後三四日。不須外界飼料。若過此數日後。除養魚過多應給以飼料外。其餘水中之微塵子。及他種生物。皆可為魚之食料。

利益 其利益有四。茲分述如下。

利用水田以增加收入。

殘餌及魚糞與魚之偶斃者。均可作為稻田肥料。
魚喜食稻虫。可除稻田虫害。

魚喜食水中草。減少田中雜草。

養鷄之拉雜談

鷄卵貯藏法

鷄卵經時稍久。往往變為腐敗。因卵殼微孔。感受空氣。即起變化。蓋空氣中養氣與卵中蛋白質最易化合而致腐敗。若夏日鷄卵更易變壞。因此時濕熱最盛。空氣中有一種微菌由卵之微孔侵入。借蛋白質而發生。若有精之卵。更易變腐敗也。然有杜塞卵殼微孔。而可久藏不壞者。

貯藏法

(1) 用石灰一分。加四倍之熱湯。(例如每灰一升加熱湯四升)攪和。待冷用粗篩篩去雜物灰塊。專取淨石灰粉。加入生鹽(原質石灰一升加鹽三

但稻田因養魚故。其水較常田為深。水溫峇低。收稻不免較少。然收稻雖少。而有魚之收入補之。其利益仍多也。

李觀洪

(兩二錢)搗至均勻。靜置半月。取新鮮鷄卵。貯藏其內。雖經八九月而其味不變。與新鮮者無異。

(2) 用稀薄鹽水。盛於盆缸器內約半寸。取卵將其尖端埋置水中。亦可歷八九月而味不敗。(藏少數卵之法)

(3) 擇空氣流通之地。以卵藏於米麥中。雖歷時不如前法之久。而一二旬亦不至腐敗也(暫時行之法)

母鷄解卵當注意之點

(1) 解卵期以秋季為最適。春季次之。蓋秋季所解之鷄。其所產之卵數特多。而且所解化之雞能于未到梅雨節時(即四五月)即已成長。不致容易罹

梅雨節時之濕毒。

(2) 種卵以孵化之後半年至三年之母雞所產之卵及以產出于一星期之內者爲最適宜。蓋此種卵所孵化之雛兒強健。迅速發育。且無孵化不能齊一之弊。

(3) 種卵以一雄雞配五六雌雞所產者爲佳。如自選購來之卵。須于未入孵卵巢之先。置于通風之冷處。約十時之久。然後可用。不然因途中之動搖。或生畸形。或失生氣。均有不利也。

(4) 幼雞體力強健。體溫高旺。本甚適爲孵化之用。但因初次孵卵。性屬粗燥。苟有犬，貓，鼠類侵擾。即半途棄巢而不孵。是其一大弊病也。故要選性質溫和穩靜而其年紀不過二年之母雞爲最宜。

(5) 所解之卵數。氣候溫暖時每母雞能抱十四顆。若冷天則抱十顆足矣。但如羽毛深濃。而體質大之母雞。比羽毛淡薄而體質小之母雞。可多解三顆。

(6) 孵化處空氣宜清潔流通。光線宜使其薄暗。

及以無盜風鼠類之侵入爲最適。

(7) 若巢內過于乾燥。則雛臨出時不能自由運動於卵中。欲避此等危險。用無底巢箱。先入泥沙。次敷柔軟草稈。以調節之。若有草地俾牝雞運動。亦能避此危險。蓋在草地運動。能濕潤其足與羽毛。歸入巢時。帶有充分濕氣。以供給於卵。

(8) 卵殼苟有垢污附着。可用浸濕溫湯之海棉絲拭淨。倘巢中有卵破損。與未受精之卵。腐敗之卵。宜隨時檢出。免致害毒延及他卵。及可減省母雞之勞也。

(9) 巢內之草稈。熱天時三四日更換一次。寒天時一星期更換一次。

(10) 孵巢箱附近。宜置清水，青菜，及自餵箱。并常時盛滿富於滋養不太濕之飼料。運動場宜掘鬆表土三四寸。撒下除蟲菊或石灰。界外鋪沙浴。

擺雞之飼育法

(1) 未離解巢之防衛

每鷄解卵多數至十二枚以上。孵化必難劃一。遲二日者有之。遲至六日者亦有之。於此數日中。若令已孵化之雛。仍因巢內。則易受鷄母踐踏。及受巢內之濕毒。與受已破之卵壳損傷。補救之法如甲巢之卵孵化若干。乙巢之卵孵化若干。集爲一巢。又以餘卵棄爲一巢。則雛及卵均有鷄母專司。則兩皆受益。混合雛時。宜在夜間。蓋恐鷄母識別。非爲己子。至生虐待也。

(2) 對待強暴鷄母

要行易母德其法須在夜間先選柔和鷄母以酒少許噴其背部俟其入睡輕置雛於其巢中迨至母鷄醒時則不知以爲己子矣。

(3) 雛在孵化後二十四小時內應否給食

雛在孵化後二十四小時內。不應給食。蓋雛產出後。其腹中尚有卵黃殘留未化。可以滋養。若餵之食物。則致令腸胃凝結。釀成便秘。

(4) 孵化二日後之給食。

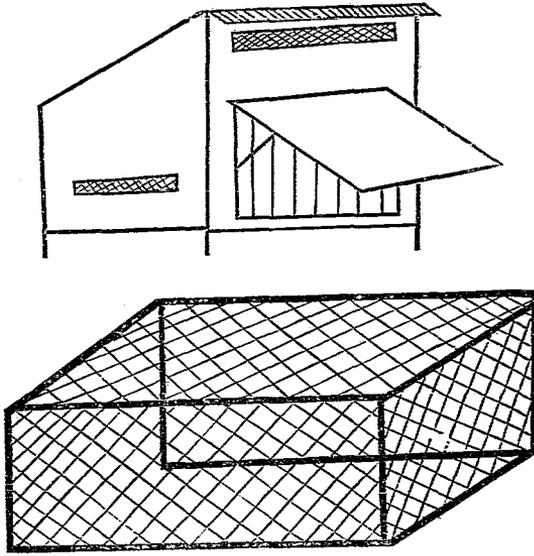
雛自孵化二日後。可以米粒浸水中片時取出餵之。此外用河魚碎及細條之青菜混和。日給五六次。孵化後之第四五日。則以碎米，生鷄蛋，炭末（但給炭末每次要歇三四日）及青菜攪勻給之。欲雛生長迅速。宜于夜間用燈給食。如是二十日後。要時以鳥獸骨粉混于較前稍劣之飼養料。至臨夜一餐。宜給與充分穀粒魚屑之類。

(5) 雛之飼料

雛之飼料分爲三種。如主要食料，補助食料，藥石是也。主要食料即如米碎，大小燕麥，糠類。補助食料即如骨粉，砂粒，青菜，肉類。藥石品即如木灰末，胡椒，硫磺末，木灰（lime）等。

(6) 防母鷄足爪踏殺鷄雛

鷄母每因愛子過深，搔撥塵土覓食餵子，雛每受其足爪踏殺。防避之法可用飼育箱。



- 箱濶一尺二寸
深長二尺
前面身高一尺六寸
後面身高一尺一寸
正門距底與左右兩邊一寸七自距底起七寸高
鐵網窗距頂半寸左右兩邊一寸濶二寸半
側窗距底四寸橫長四寸濶寸七
脚高半寸
竹枝每條相距寸三
屋簷周圍被鐵網窗大些以避雨從窗飛入(要能活動)
屋後面開一大門為母雞出入
窗網之大小與箱之濶度同
(1)此箱之用法使母雞在箱內鷄仔可從行間自由出入
(2)窗網用法以連續箱之正門限制鷄丁窗網範圍內運動及可防惡犬貓等等之侵害

鷄病之治療法

莫鏡衡

(1) 鷄瘟病 鷄瘟要算病中最危險之病。其傳染之速。令人不勝設想。獸醫學上所謂虎列拉者。就是此病。茲畧述如後。

病菌 鷄瘟之病原有二。(1) 接觸傳染。就是病鷄與未生病之健鷄。同居一處。互相接觸。因之病鷄病菌傳染健鷄。(2) 食料傳染。因飼鷄之人。不知衛生。將病鷄所遺之糞。混入飼料中。因之而傳染者。

病徵 鷄瘟病當初起之時。體溫高。呼吸促。食慾大減。舉動通鈍。黃色帶綠。冠色帶紫。羽毛鬆起。頭頸縮短。及臨死之時。呼吸更速。全體呆木。眼珠閉入。自初起以至死時。速者一二時。遲者一二日。

治療法 (1) 對於初生病之鷄。將煮熱之玉蜀

黍。拌以辣椒粉油以飼之。(2) 每日灌硫酸銨稀溶液數次。每次一匙。(3) 鷄舍中用石灰水或福爾寶林嚴行消毒。(4) 病鷄與健鷄不可同處。(5) 飼料當清潔。以防傳染。

(2) 赤痢病 起于外界之微生物。侵入鷄之體內因之而生是病。但微生物之侵入鷄腸。乃其主因。而其誘因。仍歸于飼料之不潔。

病徵 是病當初起之時。不過舉動遲呆。食慾減退而已。過一二日後。體力不支。即起洩瀉。再經二三日。病勢方深。此時往往頭頸縮。兩翼不展。兩眼緊閉。不思食。祇思飲。其排泄物。不但稀薄。且混血痕。由此再過數日。見排泄物中。有魚腥狀之粘稠物時。就是將死之預兆。

治療法 (1) 健鷄與病鷄分居。(2) 舍內用石

灰水消毒。(3)用胡椒一錢五分生薑二錢。玉桂一錢。丁香三錢。研末爲丸。如梧桐子大。每日飼三次。每次六七粒。及病既愈。則當注意食料之易消與否。及飲料之清潔否。以保其將來之健康。

(3)猝倒病 猝倒病者。猝然倒斃之病也。其勢如入之中風。

病原 發生猝倒病之主因。由于體內脂肪太多。而運動不宜。或因天氣驟熱。血液逆流。充貯肺部。遂生此病。至于誘因。全由于管理不周。

病徵 冠色變紫。舉動滯呆。不三四分鐘伏地不動。十數分鐘倒斃。

治療法 當病起時。用尖利之刀。將翅下大靜脈管割破少許。使之出血。若血紫黑。宜以多出爲妙。既破血管之後。用生明礬溫水塗抹創口即愈。

(4)喉痧 喉痧亦鷄病中傳染最烈者。
病原 致此病之原因。由于管理不周。以致鷄

體虛弱。外感卽生此病。或與病鷄接觸。亦爲生病一大原因。

病徵 是病之初起時。二目微腫。兩翼下垂。鼻流黏液。頸生黃膜。糞如水漿。食慾不振。鳴聲若啞。及至將死之時。眼珠凸出。泄出腹汁。糞色綠赤。體力不支。

治療法 (1)初病之鷄。以石灰酸水頻洗其病傷部。(2)病鷄與健鷄隔開。(3)用僵里舍林五分。硼酸一錢。水半錢。溶化滌洗眼部。

(5)鷄痘症 此病不特於鷄中傳染爲患。且傳及鳩鴛等禽。故爲害不少。

病原 此病之原因。由于細菌之寄生。故大抵因接觸傳染。

病徵 此病發生于鷄之頭部。故一切病徵皆現于此。當初起之時。嘴。眼。鼻孔之周圍。與肉冠處。多生小泡。經一二日。漸次膨大。再過二三日

○潰爛而流鮮膿。臭味四射。病輕者被害不過一處。久之結痂可愈。病重者則漸次蔓延。終至全體潰爛。以至死亡。

治療法 (1)將病部洗淨。以碘酒塗之可愈。

(2)用石炭酸軟膏擦之。(3)含內嚴行消毒。

(6)炭疽 炭疽名黑瘡。亦為傳染病中之最烈者。其傳染之速。不下虎列拉。

病原 鷄生炭疽病之原因。與虎列拉同。

病徵 罹此病之雞冠色黑紫。面生紅點。此病

初起時之徵兆。體力不支。飲食少進。糞色帶紫。鼻流粘液。此為病重時至將死之徵兆也。

治療法 (1)症輕用硫酸鐵丸三五粒。以微溫

水溶化灌之可免。(2)症重藥石不能奏效。惟有速埋。以杜傳染。(3)健雞與病雞隔離。(4)舍內以石灰水消毒。

(7)雞產 卽卵秘。

農社年刊 雞病之治療法

病原 難產之原因。由於卵形過大。初次產卵之雞。往往多患此病。

病徵 當產卵之時。面部紅脹。伸頸張翼。望

之若頗痛苦。然此不過輕者之形狀。重者卵管閉塞。每因之致命。

治療法 以鷄尾羽一。撕去其翮。蘸以橄欖油

。或蓖麻油少許。徐徐插入產道。如此三五次。卵必自下。但重者。卽此法亦無效。

(8)食卵癖 此癖惟有病之母鷄往往有之。是

癖頗惡。若不設法矯正。勢必蔓延。損失非輕。

病原 致此病之原因有三。(一)飼料缺乏石灰

質。(二)平日飼料中混雜有蛋壳。(三)鷄因偶啖卵之內容物。惹起斯癖。病原雖是如此。而總由於飼料之不潔。管理之不周。致于病徵。則無可述。故從畧之。

治法 (1)用木製成卵形。放置巢中。聽其啄

食。久之知其爲鴉卵。卽見眞卵。亦不復啄矣。

(2) 餉料中常備貝壳粉。使石灰質不致缺乏。(3)

栽蘭畧述

吳展飛

吾父好栽蘭。而吾母爲尤甚。栽植之法。蓋得自家傳也。查蘭之栽植法。散見於古書。如常州屠氏之蘭蕙經。蘇州朱氏之第一香筆記等。無待贅述。茲錄吾母之植蘭法。而質諸高明。

栽植蘭樹。其泥不可太乾。否則他日必四圍脫空。中間堅硬。花芽不發。然亦不可太濕。濕則根易腐敗。若種時泥乾。則用水澆勻。大約八成乾。二成濕便合。

栽盆宜深。不宜淺。深則根易舒展。雖稍乾亦不盡涸。故盆淺泥少。春見易受病。不可不知也。

盆底小孔用薄瓦。敲碎鋪填二層。將碎石墊一寸許。再加粗粒寸許。然後置細泥於其上。取鬆而

餉料毋混入卵殼。

易排水。或以陳舊蚌蛤蜆等壳。墊底。但須隔年而無礙氣爲宜。方不惹蟲蟻也。

換盆 濕則不可翻種換盆。因根濕則易斷也。待乾時輕輕覆出。庶不傷根。盆底墊好淨石。粗泥加後。將根垂直。然後加泥。使根塊不盆面。卽久雨亦無沈水之患也。

分盆 蘭將分盆時。必須葉多而龍頭四出。每本總要有葉四五筒。方爲合格。然後割開。輕輕將根抽出。種時。將根置細泥上。輕輕搖實。因恐泥不易著根之故。將十指四面緩插。使根無空處。且著根處之土。宜稍實。不宜太鬆。因鬆則易下沉也。但四邊則又以鬆爲好。

據花譜云。濕菊。乾蘭。然亦未必盡信也。或
蘭好陰亦未定。天熱時。水氣易蒸發。清晨必須察
視。稍有乾意。即須澆水。如雨水不賜。亦須將涼
水從上噴下。俟極爲濕透爲止。則暑氣方不留於根
底。花方無病。秋風乾燥更不可令其坭乾。然亦不
宜太濕。總以客潤爲宜。

所施肥料或以頭髮炙灰。研細壅培。或拾乾狗

乳油分析試驗

牛乳之油份。用眼一看。已見有少許浮於表面
。若將之煮至沸點。冷凍後。其油份則益顯著。但
其份量幾何。尙待一完密之試驗。始能確知也。茲
擇錄本校乳油分析試驗法如下。

先用玻璃管將供試驗之乳吸入。所用之乳。其
溫度在華氏表六十八度爲最適宜。繼用導運管
。將乳一七。一六〇。注入于試驗瓶內。該瓶之管。

蓋。敲碎篩細。春分時候。將盤邊四圍扒深二寸。
以狗糞一小匙。與砂泥和勻。由四面放入有根處。
則花葉俱茂矣。

去虱 蘭葉時生白點。包有黃藥。此謂之虱。
此乃濕熱所致。治之之法。以竹簽剔去。然後以馬
棕筆。帶水刷淨。更將婦人油髮。輕將數回。則虱
不復生矣。

何掌遜

刻有度數。用以驗查乳油成份者。再以硫酸 H_2SO_4
一七。五〇。注入瓶內。搖動之使乳內各種雜質溶
化。以變至黑色爲止。繼將各瓶置于旋轉機 $rotary$
之圓筒內。該機內同時至少須置有四瓶。方能平均
其中心力。繼將機旋轉五分鐘之久。然後將瓶取出
。而浸於華氏表一百八十度之熱水內。并同時加水
入瓶。至瓶與頸交界處。復置瓶子旋轉機內。再轉

動二分鍾。後將瓶取出。再浸于熱水中。(熱度同上)并加水至瓶管三份二高。使其油質上升。最後再將瓶置入旋轉機內。搖動一分鐘復將瓶取出。浸

製茶法

茶乃日常用品。各國人士多嗜之。其中如中國日本。古來已賞用甚盛。苟有來客。則迎於堂而饗以茶。由此觀之。則茶之用途。亦可謂廣矣。

茶樹爲山茶科植物。其嫩葉則可摘而製茶。氣味清香。且有刺激性。烹作飲料。可助消化。爲我國出口物產之大宗。今將其製法。述之如左

採摘及貯藏 採摘茶葉之時期。視其地之氣候。及製茶之目的。而有早晚之差異。普通多在五月起摘。茶之新芽抽出四葉之時。則採摘其上之三葉。而留一葉不摘。或新芽出五葉者。先摘之葉。留其二葉。此所謂三葉掛也。但採摘之日。宜擇晴天

于華氏表一百三十至一百四十度之熱水內。約浸五分鐘。然後檢查其脂肪所達到之度數。則知其乳油之成分也。

曾琢如

。最忌雨天。既採之茶。宜即日運於製處。分別其良否。除其塵埃。然後着手製造。故採茶在下午三四時便即停工。因要在是晚須將所採者製之也。然有于下午三四時採摘後。則鋪席於庭。將茶葉平攤薄層。使受夜露。至翌晨乃製之。製茶之時。若遇雨天。或不全摘。而僅從一部分摘起。則生葉之貯藏法不可少也。即爐少。或製造人少。不能即製。則生葉澀滯。故貯藏法宜講求也。其法如左。

一法以四尺及六尺之大貫板。作成一木架。手提之處。附以五寸之物。用席爲底。用竹壓其四周。底附以二木。如此之箱所採生葉放入。其量一木

箱內。可容茶二百餘斤。如此貯藏。則可保存二日不致變壞。

一法貯屋之內都俱爲坭壁。其地用石灰及沙所春固。以生葉放散其中。此法亦能防其凋萎焉。

普通之貯屋。其放入生葉者。從下午七時起。至翌日七時止。共十二時。因蒸發所減之重量。每生葉一百斤。約減去五斤。但用上述之貯藏法。則其蒸發減量極少。

茶之摘取及貯藏既已明矣。今將製法順次說之如左。

(一)蒸葉 蒸葉之目的。乃使生葉舒展而化容易於揉揅。同時令其發出特有之香氣也。摘取之葉。用竹篩而除去塵垢。後乃選出生葉。而除去舊葉。使得優美之葉。再後放於籠中。置蒸釜之上而蒸之。所用之釜。除約二尺。安置於竈上。釜中容清水約八成。不可過滿。釜之上置甌。釜水沸後。則

以蒸甌置於甌上。加蓋蒸之。其普通之溫度。約在華氏八十至九十度左右。但時有達至九十五度者。

稍熱則開蒸籠之蓋。用長箸。將茶葉攪勻。再加蓋蒸之。從初蒸起之時。約有三四十分之久。則茶葉生有粘性。已能附着於箸。於是卸去蒸籠。取出茶葉。用扇搨冷之。此時若水蒸氣不散。而凝結固着於茶葉中。則易酸醇。而害其品質。不可不知也。

夫蒸茶葉者。乃至難之技也。非有經驗與熟練者。則不能措手。茶葉品質之良否。雖多由於生葉之品質。但蒸葉之得法與否。亦影響於其品質甚大。故蒸葉不得法。決不能得良好之茶葉。

蒸茶之時間長短。因蒸氣之溫度。及茶葉之軟硬分量等而異。考察其適當之法。總要視其茶葉之模樣。及嗅其香氣。據製茶家稱蒸葉者。其發出之香氣。漸次變化。初時發出之氣甚臭。久之則甘氣出焉。此時停蒸。則茶葉變黃。香氣遂止。此蒸葉

最爲適宜之時間。若蒸之時間過少則臭而無香氣。若蒸之過久則香氣全失。故俟其香氣發時。宜即停止。不可過遲。亦不可過早也。

(二) 搓揉及乾燥 在蒸場蒸過之茶葉。放冷之後。即可運送於焙爐場。以搓揉而乾燥之。此等操作之目的。使茶葉發香氣。且捲伸美觀。以之泡水。容易出味也。

普通所用之焙爐。縱三尺。橫六尺。高二尺五寸。其內外皆塗以泥并混以烏烟。爐底箱者。乃木製之框。其大與爐相合。以能載於爐上爲度。此箱之底面。則用厚紙而成者。

焙爐之炭加火後。以葉置上。使變爲灰。以弱其火力。又灰火之上有蔽以瓦者。此爐上加鐵桿二三枝。又置鐵製及銅製之網。網上置焙爐箱。此箱入蒸葉。鋪勻。添發水分。此際僅將葉之上下左右。陸續翻轉。使其水分蒸發。迨茶葉之水分漸減。

已形凋萎。乃將茶葉起堆。用兩手徐徐揉之。照此揉後又復將茶葉分開。又加搓揉。視葉愈乾燥。則揉愈加力可也。

搓揉茶葉與乾燥茶葉。乃同時並行。而非單獨行之也。施行之時。宜注意其水分之多少。與捲伸之狀態。及溫度之高低。大抵合適之溫度。在華氏八十度內外可也。茶葉已乾。約用手不覺其熱。色尙未變黑。則從焙爐收起。此名爲萎揚茶。

用法製得茶葉。一旦放冷之後。更將萎揚茶之一箱半。投於焙爐而熱之。茶葉受熱。發有粘着性之時。則加力以搓揉之。所謂二翻揉是也。茶葉捲之狀態美惡。皆成于此次手續。故此二翻揉者。乃製茶操作中之最重要之手段也。

茶葉之水分已極減少。而尙不見黑色。則移之於燥焙爐。移於此爐。溫度甚低。但仍易焙焦茶葉者。故火力要比他爐更弱也。且要慎重反覆。以

搓揉之也。又揉時有粉末。另置於焙爐箱之一隅。一俟搓揉乾燥俱已完全。則將茶葉陸續取出。貯於密閉之壺。然欲茶加倍乾燥者。乃再敷厚紙於焙爐箱。將煉得之茶。撒布其上以乾之。但其溫度宜甚低也。

農產製造之經驗畧談——罐藏，糖果，果醬，果膠，果汁——

盤登

既製得茶後。於販賣前尚有一種手續者即精選是也。用篩孔稍大之篩篩之。又用掌輕壓之。以分離茶葉柄。及其他之夾雜物。復用眼大小不同之篩。順次篩之。以分別其粗幼焉。經精選後。更乾燥之。貯藏於乾燥地方可也。

人類採集自然之錫養。如動物植物等養成之。更運用智識技能。以變其性質，形態，或位置。使適於人類欲望之有用物。謂之農產品。吾人將農產品再運用智識技能。以變其性質形態。曰農產製造。其製造方法。曰農產製造法。我國農造。固已有之。其方法特未臻於善耳。便將固有之舊法。加以研究。更求新法以改進之。採新法之所長。而補舊法之不足。農產製造事業。當蒸蒸日上。國富民強。

。可立而待。豈徒託空言。振興土貨。可比擬哉。惟農產品隨氣候土質而不同。此處與彼望而亦異。製造法亦因人類習俗嗜好而有別。且農產製造包含種類至廣。茲篇所論。就鄙人製造廣東果類食品。經驗所得。分類而列舉一二。農產製造大家。幸指正之。

(A) 罐藏

概說

(一)以白鐵爲罐。一端密。一端餘一孔。可容所藏物放入。其大小視果子或肉類之種類大小而定。

(二)如罐藏果品。將果子去皮核。洗淨納入。注以糖水。滿約八成。糖份稀薄。則不至掩奪果之原有風味。惟稍有不慎則而易變壞。故糖份較濃者。較爲穩當。然果子原有風味。則損失殆盡矣。余所試可用者。爲糖份與水量相等。覺甚爲最適宜。

(三)所藏物裝入後。以小鐵蓋覆罐口。用錫封之。此宜極小心從事。罐藏菜之成功。首在封密而不洩氣。錘煮猶其次也。

(四)罐既封固。投沸湯中。滾五分鐘。或十分鐘。撈起時。每罐即穿一小孔。使罐內空氣排出。復封密之。

(五)復封密後。復投沸湯中果子常須十五分鐘。或二十分鐘。至三十分鐘爲合。視果之種類而定。因沸湯所以殺罐內微菌也。若熱度過高。則果子失其

原有風味。若熱度過低。則原味雖存。但每易變壞。

(六)滾至合時。撈起投冷水凍之。因果子受熱而膨脹。若不投入冷水。則罐內果子往往爲之漏至黑色紅色等弊。凍後則用潔布抹乾。罐藏手續至此告完。若密不漏氣。火候足。可藏至數年不變。再加裝飾。可以入市。

茲舉數種罐藏品製法如下

(甲)鳳梨

(一)鳳梨壳整。去之非易。可從栗面斬一X字形。投沸水中數分鐘。撈起。去皮殼。殼肉自易分離。隨將栗肉投淨水中浸之

(二)入罐。注以糖份水量相等之液汁。或淡鹽水。

(三)密封後入沸湯滾五分鐘放氣。入汽鍋半點鐘。取出浸冷水。抹乾。

(乙)芹菜 美國芹菜 Celery 亦農大特產。此種

芹較我國之旱芹爲大。

(一)除去老莖。再削去其葉。然後寸斷之。

(二)先用沸過淡鹽水。然後將菜放下。少頃即撈起。隨入罐中。注以百分一五鹽。半份糖液。以浸至八成滿爲度。

(三)封密放氣後入氣鍋用五磅氣滾半點鐘。取出浸冷水，抹乾。

(丙)菠蘿

(一)去皮，釘及心。切成片形或中割爲二分載入。

(二)入罐，浸以七成五糖液。

(三)滾五分鐘放氣。封密再滾十五分鐘。浸冷水，抹乾。

(丁)荔枝 荔枝爲粵省特產。故罐藏者。多暢銷本國各省及外國各處。惟現在製者多不潔淨。及種種不滿意處。誠能研究改良。亦粵省罐藏食品

中之主要物也。下法特改良製法也。取旨稀糖水。及沸小時。

(一)去殼及核。

(二)入罐，浸以七成五糖液，密封之。

(三)入湯鍋滾五分鐘放氣。再封密滾二十分鐘。浸冷水，抹乾。

上列四種罐藏品。特舉其少數耳。凡果子中去其皮，核，洗淨，入罐，注以糖水，如上法試驗之，無不能也。至火候如何。仍看罐之大細而異。

(B)糖果類

概說

(一)去皮。或核。及果皮綠素與清潔及一切不潔之粘附物。

(二)身硬健者。可不用浸灰水。身軟果品則必須用灰水浸之以令果身堅實。法用靛發灰開水。將果放入浸一夜。次日用清水漂淨灰味。灰之輕重分

量。視果之種類。及果身軟硬爲標準。

(三)漂清酸味苦澀味。浸灰者更宜漂清灰味。日換清水數次漂之。

(四)煮熟果身。後浸入稀薄糖水中一日。

(五)逐日加濃糖水。至果身吸够糖分爲止。再放置多日。使吸透糖分。然後起乾則較爲耐久。

(六)煮濃糖水。至滴之成珠爲度。將糖鏟至起粒(起沙)。撈起散鋪竹窩上。乾爲糖果。或吸够糖而不裹乾。入樽。謂之蜜餞。

茲舉糖果數種製法如下

(甲)蓮子

(一)煮沸水後傾入白鹼水半磅。隨傾下乾蓮子。以竹帚不停攪之。至放入凍水中可以去皮。卽用清水沖淨酸味。

(二)雙手擦去皮。沖以清水。皮卽浮起。擦至外皮去滑爲止。

糖水中後將糖打沙，起乾。

(三)以小竹枝通去其心。

(四)煮至鬆透。隨浸入稀糖水中。

(五)次日浸以濃糖水。再次日將蓮子傾入沸濃

(乙)馬蹄

(一)去皮。將果中分爲二。入水煮熟。

(二)浸稀糖水

(三)次日用濃糖水煮之。(俗稱加大糖)

(四)換用鮮潔之糖。沸濃傾下。打沙。起乾。

(丙)金錢桔

(一)去蒂。壓扁出核。成餅形

(二)浸灰水。每百斤金錢桔用灰三磅至三磅半。

(三)去灰水。日換水數次。漂清灰味。

(四)煮蒸。再浸清水一日。用稀糖水浸之。

(五)用濃糖水煮之。

(六)換用鮮潔糖水。沸濃傾下。打沙。

(丁) 檸檬

- (一) 削去果青。用鑿刀插四小孔。壓成餅形。
- (二) 浸入清永。漂去酸味。
- (三) 二三日後再浸灰水。每百斤檸檬用灰二三斤。

- (四) 次日將灰味漂清。然後浸入稀糖水中。
- (五) 煮沸濃糖水。以竹篩盛檸檬置入。至糖煮達濃厚時。撈起散置別篩以放散熱氣為好。

- (六) 再用鮮潔糖水煮濃將檸檬傾下。打沙。
- 上舉數種糖果製法。特其一二耳。餘可類推。

(C) 果醬 Jam

概說

- (一) 除去果之皮，核，及一切不潔。
- (二) 用筭攪爛之。和糖煮結。煮至蒸發水氣盡時。入罐，或樽。落糖之分量視果之甜，酸，生，熟，而定。生而酸者則落糖之分量與果相等，若成

熟而味甜者。落八九成糖分可也。

(甲) 山茄醬

- (一) 去蒂。去核。
- (二) 洗淨肉，用器攪碎之。此是果中最難攪碎者。

- (三) 和糖分量與果相等。煮至水氣蒸發淨盡為止。

(乙) 柑，橙，桔醬

去皮，及核。絞爛和糖八九成。煮至凝結。

(丙) 李醬

- (一) 放入鍋內。下水少許。煮至爛熟。
- (二) 李是一細小果品。欲逐個去皮核。殊不易。煮後用銅紗篩擦之。濾去皮核。和糖煮至水氣蒸發盡淨即成。

外如枇杷果，燈籠果，桃，梅，香蕉波羅等。去皮核。取其肉攪爛。和糖煮之即為果醬。

(D) 果液糕 (Geliv)

概說

- (一) 碎切之。使易出味。
- (二) 和水煮出味。和糖榨淨，糖與果汁之重量相等。或八九成。

(三) 煮至糖水濃厚。其辦法有二，

- (一) 熱度表一百零四五度。
- (二) 用布沾糖擊高滴下。看糖結作不欲滴下狀。彼此相連墜下。即為煮好之兆。

(四) 趁熱入樽。凍即凝結。

乘熱去其浮泡。則凝結後較為美觀。

茲舉數種果膠製法如下

(甲) 山茄果膠

- (一) 去頂，去核。
- (二) 洗淨和水煮出味。濾去雜質，和糖，再濾淨之。糖之分量與果汁相等。

(三) 糖够火候。入樽。乘熱去其浮泡。

(乙) 金橘果膠

- (一) 將果剖分。便易出味。
- (二) 和水煮出味。濾淨。和糖再濾淨之煮結。糖之分量亦與果汁相等。

(丙) 檸檬果膠

- (一) 將果剖分數段。使易出味。和水煮出味。
- (二) 用布袋濾之。和糖分與果汁相等。再濾淨之。煮滾入樽。

此外可製果膠之果品甚多。如萍果，三稜，蜜石榴，海棠子，蛇莓子，燈籠果，及一切富於膠質者皆可製果膠。

(E) 果汁

- (一) 將果剖開為二。用榨汁器榨出汁液。或取果肉攪爛。載以布袋。壓出汁液。再行濾之。
- (二) 注於釜和以五六成糖。又加少許酸球。以

助味衰半時。惟不冷沸。沸則失其原味。又再溫箱。

(三)趁熱入樽。打枳。連籽放入凍水中煮至大熱約半小時。取起用松香蜡封固其口。放凍。

(甲)柑汁

(一)去皮核。攪爛。盛以潔淨質韌耐壓布袋。

(二)壓出液汁。和糖五成。濾至極清。煮半時

雪糕之製法

雪糕爲夏日之涼品。味頗可口。人多喜之。市上多有出售。惟遠處僻壤。非自製無以自供。茲將製法列下。俾嚮慕君子。知所問津焉。

先用鮮牛乳四磅。盛磁盆中。置冰箱內(如無冰箱。可用洋油不箱一隻。襯以稻草蒲包等。置大冰塊於內。上置牛乳盆。將箱蓋之密以代之)。少頃則面層必結薄膜一層。是爲乳酪。乃用此膜裝入打雪桶內部之鐵器中。再加『用牛乳攪勻之藕粉漿

。入樽。再煮半時如前。用松香蜡封固口。

(乙)檸檬汁

(一)將果剖分爲二。用搾汁機壓出汁液。

(二)和糖六成。乘熱入樽。再煮半時。用松香

蜡封口。

一九二三級徐孟莊

一杯。若欲其將來不生皸裂。可用(B.P.P.)精製膠半茶羹。溶熱水小半杯。乘熱傾入。隨傾隨攪。復打生鷄旦二枚入內。如放咖啡或啫咕叻可於此時放下。並加白糖八兩(勿過多或過少。蓋多則難於凍結。少則味薄皆不宜也)。香油十滴。乃密蓋桶內鐵器。置原桶中。鐵器四圍。實以冰塊約三分之二。加水及鹽。再下冰塊水鹽等。至桶邊之泄水孔爲止。緩轉之七分。繼續速轉之約七分。鐘即成。

牛油製法

曹雲漢

牛油 Butter 實為最滋養之食品。亦為西餐不可缺之者。乃取牛乳內之脂肪質所製成。其製牛油之乳。無論洋牛乳或水牛乳。皆適於用。洋牛乳所製成之牛油。作金黃色。美麗異常。惟脂肪成分。則比水牛乳峇低。水牛乳所製成之牛油。其食味與洋牛乳所製成者同。惟顏色淡白。不適社會心理之趨向。故欲以水牛乳製牛油。則須加以些少植物色素。(甘笋汁所製者)于乳脂中。使其變作黃金色。茲將製牛油手續述之如左。

先將牛乳若干磅。以白鐵桶載之。浸于沸水中。○水之溫度。使乳達華氏表九十五至一百度。後以分析機公析之。使其脂肪與蛋白等質分離。其脂肪多之部分。謂之乳脂 Cream。其餘則稱為脫脂乳 Cream milk。後取其乳酪藏于雪櫃中。(氣候寒冷不

必雪藏)約歷一晝夜。每隔五小時則攪拌一次。待其發酵。若得酸質八份。溫度在華氏表六十度為佳。同時置一罐沸過之凍水于雪櫃中。以便打牛油時。洗滌器具及牛油之用。

未打牛油之前一晚。則將打油機(木製)用熱水洗淨。後以冷水浸之。其餘所有用具。亦用熱水洗淨。至打油時。則將機內之水除去。復以雪水洗之。且各種用具。亦要以雪水浸過。方可使用。打油機洗淨後。則將乳酪注入。若水牛乳酪。則每廿磅。下色素 Butter Colour 半茶匙。然後將機搖動。快者十五至二十分鐘。則乳油凝聚。將凝乳時。不可搖動太急。凝聚後。則將油乳 Butter milk 除去。并以與牛油同一溫度之水。將牛油沖洗兩三次。然後每磅牛油。加幼細熟鹽 Table Salt 一安士。惟

須妥爲勻和於油內。隨將油印成式樣。每件一磅庄，或半磅庄。後以蜡紙包裹之。可以出售矣。

(附註)每廿磅水牛乳。分析後。得乳酪七磅。

寒暖計淺說

一九二三級徐孟莊

脫脂乳十三磅。若將七磅乳酪打牛油。則得油兩磅。
油乳汁五磅。

寒暖計即檢溫器。對於農業上應用甚廣。且極重要。乃用玻璃細管爲之。其一端稍膨脹如球形。管中盛水銀或酒精。管上刻畫度數。欲知物之溫度。以物拊按而諦視上端水銀或酒精上升之度數。即可知其溫度若干。凡物體熱則漲。冷則縮。故寒暖計拊熱物。則管中水銀輒升。觸冷氣輒降。察其升降以驗寒暖。

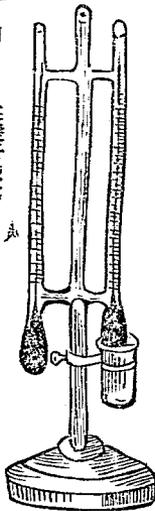
水至凍結之度。稱爲冰點。至沸騰之度。稱爲沸點。故寒暖計刻畫多度於此二點之間。其畫法亦

有多種。而普通則以攝氏華氏爲最通用。攝氏之製。以冰點爲零度。沸點爲百度。分其間爲百度。華氏則以三十二度爲冰點。二百十二度爲沸點。分其間爲百八十度。除外尚有列氏寒暖計。以零度爲冰點。以八十度爲沸點。分其間爲八十度。是又一式

甲圖



乙圖



也。

測定在空中之濕度。有檢濕器。器亦有多種。其製造最佳者。蓋聯立二寒暖計於其一寒暖計之水銀球中。裝置水杯中。曰濕球。其一球稱乾球。如

介紹出版物

農事月刊——第二卷第十二號已出版，年出十二號。本省每年六角，外省九角，外國一元二角，每冊零沽一角。郵票代洋，每角以十分郵票算。出版處：廣州嶺南農科大學。

農學季刊——第一卷第一號已出版，每號二角，出版處：廣州嶺南農科大學。

宰畜製肉指南——每冊二角，出版處：廣州嶺南農科大學。

THE LINGNAM AGRICULTURAL REVIEW——第一號已出版。年出兩號，每號一元。出版處：廣州嶺南農科大學。

A GARDEN GUIDE FOR SOUTH CHINA 每冊四毫。出版處：廣州嶺南農科大學。

乙圖。

空氣極濕。則乾球所表之度與濕球之度無差。若空氣燥甚。則兩球之度有差。故觀兩球所示度數之差異若干。即知空氣中之濕氣多寡也。

LAWN GRASSES FOR SOUTH CHINA 每冊二毫。

出版處：廣州嶺南農科大學。

AGRICULTURAL RECIPROCALITY BETWEEN

America and China 每冊二毫。出版處：廣州嶺南農科大學。

BUTCHERING AND CURING MEATS IN CHINA 每冊四毫。出版處：廣州嶺南農科大學。

THE SERICULTURE INDUSTRY OF SOUTH CHINA

每冊三毫。出版處：廣州嶺南農科大學。

廣州絲業之改良，種苗價目表，中國宜與水牛

乳業 AGRICULTURE NOTES 等小冊子函索即贈。

出版處：廣州嶺南農科大學。

調查

調查容桂蠶絲記

語云。百聞不如一見。故實驗與科學相証。乃免紙上空談之弊也。本班同人。有感于此。于前月發起調查容桂蠶絲之舉。借政局影響。乃延至本月二十六日。始得如願。是早四時許。乘電輪離校。至西澤口。登小艇渡。直駛桂州。乃舍舟而登陸。時幾下午二時矣。舟中雖不寂寞。然在此亂世中。盜賊橫行。殺人越貨。日有所聞。坐中搭客。鑒于前日有水雷炸渡之舉。未嘗不驚心動魄也。稍有嗜關。即疑變故。而現惶惶。若草木皆兵。不勝恐懼者。及抵岸。而至嶺南農大分塲。始轉烈為舞。未及

俠吾

整頓行李。即往容奇參觀粵經絲備。規模極宏偉。及六時乃返。晚膳畢。即睡。二十七號早九時半。到附近絲備名業經者。尙非全用汽機。仍用脚車。且管理不周。地方污穢。又至該村之舊式蠶室參觀。察間蠶室飼育及耕基之法。再過容奇訪貞綸爾棧。及查該地桑種之情形。頗入國民學校。參觀一切。至五時遶道歸分塲。二十八日三時早起。趨容奇搭梧州返省。及抵碼頭。則船過已久矣。乃坐待天明。寄行李于福音堂。趨飯店而早膳。十一時乘電輪至大良。入公署。謁署署。始得鄉導。引赴貞綸

絲偶觀覽。雖不及粵經之妥善。然勝于粵經多矣。事已。再返容奇。于晚膳後。乃宿碼頭以待船至。二十九號晚六時。乘梧州輪返校。茲將參觀所得。紀載于後。以誌不忘。

絲偶

粵經者。容桂間最大之絲偶也。合資本三十餘萬。能容女工五百餘人。每日可出絲擔許。價值約在三千元。其中職員之組織。首則爲股東。次則爲總理協理。凡偶中之規模計劃。立法行政。皆歸其主理。下則爲執役人員。司機則有大偶二偶。主理偶爐蒸汽事宜。以動全偶之機。至于釜中水量之多少。熱度之高低。尤爲注意。大約由一百度至一百六十度爲適宜。高則機件易壞。且易罹危險。即各大汽管。用厚布包裹。免其溫度之易于失散。更及于全機之保護修整等。亦其責任也。每船則有巡查監視女工繅絲之勤惰。糾正種種不規則之行爲。處

罰一切有損害絲質之動作。及宣布每日所應繅絲之粗幼。搭口之多少。各女工皆絕對服從。其次則爲打雜。主理派繭。收絲。收蛹。潔淨鋪地。又有專司丁也者。而衡定絲之粗幼。與是日宣布搭口之數相符否。苟有過多過少。則極有碍于經濟。由總理而斥除之。有又所謂結絲者。將絲在烘床蒸乾後。乃由厚花脫出。衡其重量。然後結之。再束之成札。每札五十四結。以機器壓質之。手續乃完。更有買繭者。及賣絲者。爲偶中之重要人物。凡偶之虧賺。均繫其手。苟非生性靈敏。善于變通。及老于經歷者。則不能爲之。否則買入價高。或殼薄而絲口不足。將來賣出必低。此所謂行情不熟。難以爲生理也。當十八世紀前。皆用手機脚機。及一七五〇年。法人有名 *Kerandoo* 者。乃利用機械。至一八二〇年。Geane 始發明利用汽機之法。由此漸而改良。後傳至意大利及日本等國。當一八八〇年

。乃入中國上海口岸。繼而遍及內地焉。計粵經之機器。有大火爐二。以蒸汽分發各氣管。而動全工廠之機。且可作熱水爲繅絲之用。至其中之水。有管透于水塘。吸收水量。以供全廠之用。此水塘極闊于絲之色素。以前潔爲合。故絲屬多設近河沿也。至于汽之動機也。先動大輪機。繼每船各機亦動。因每船各機。均配以小輪。與大輪互相繫以皮帶。則大輪機動。全偶之機亦動矣。全廠約有船四十。每船容位十五。每位線絲輪，屨花，鞍鐘，玻璃管架，竹筴，小羅，松根掃，破碗瓦各一。雙錢眼一。絲鈎二。二物皆以瑪瑙爲之。以滑絲也。瓦盆一。透以汽管。貫以冷水噴。以上爲繅絲之機。至若繅絲時之手續及情形如何。則每位只坐一人。每早七時返廠。卽埋位作工。先放冷水于瓦盆。繼開汽管透過蒸汽以熱水。約在華氏一百七十度時。將兩約三合至四合倒于盆中。以松根掃攪之。使盡

混勻而透。則繭之外皮。其膠質乃溶。卽去其粗之外皮。是爲水結。能以不結長而直者爲佳。然後掛起而揀水。繼用破碗瓦割七十餘個繭。放入盤中。熱度約在一百八十餘度。于是左手執其絲口。右手絲竹筴。依巡查是日宜定若干個繭。則女工用若干個繭。纏成二條穿過錢眼。用鞍鐘打一深較。再過絲鈎。復打一深較。然後又過玻璃管架外。再將每條絲繫之于互花之角。互相適中之距離。于是開線絲輪之機制。則厚花旋轉不已。久而久之。絲成束矣。在女工須注意絲之粗細。如粗則減去一二兩。細則增加。且宜勤於揀水。則色澤美好。總之使主人無遺憾足矣。凡有孽較。爲不熟手及不留心之証。介絲披而多泡。極有損其價值。一經巡行查知。必重罰而扣工銀也。至若錢眼之作用。則防大泡之經過。次則限制絲之結成條。而打較之關係。一爲防泡。二則令絲條結實。故打較深。則絲條實。此外

玻璃管架。每繅絲時。卽向左右而動。令絲條勻繞于互花上。以上所述。爲繅絲之情形。而括絲則又有不同也。絲分二種。一種專辦于法國。互花之直徑爲十九吋。不用括絲。其次所用之互花。直徑八吋半。專辦于美國。必經括絲之手續焉。廠內各機。亦由大輪而牽動。內亦分船。每船十二位。三女工分管之。每位互花一。作六角形。直徑十九吋。機前橫鑲大玻璃條。後有單鏡眼四個。女工先將互花之各四角。以清水濕之。然後尋出絲口。盛于大玻璃管上。各穿過各鏡眼。各絲口按互花之部位。使相距平均。然後繫之。于是開機。鏡眼向左右而動。絲作橢核形而自繞于互花上。凡絲之有泡。或過于粗幼。或有披而斷口。則去而續之。括後。每互花則得絲四束。每角繫之以白線。交于結絲者而焙之。充該廠之女工。必爲少年。眼手皆能應付靈敏方可。至于工值問題。須視社會各地之生活情形而

定。繅絲者。每工計。精工者可得一元以上。劣者亦得六角之譜。至于括絲之工值。尤高于繅絲者。由一元至一元二角。由是觀之。在中國女子生活問題而言。實最高者也。順德屬女子。多恃獨身主義。此亦一大原因焉。總觀上列數則。其組織如此。粵經總足以代表容桂大良間之絲僑。故不贅述各僑也。雖然。尙有缺點在。至于地方清潔。光線充足。公私賞罰之規則。條例嚴明者。實爲廣東絲僑中不可多睹者。廠內忌塵黏絲之故。將四圍之玻璃窻掩閉。新鮮空氣極少。多充滿炭氣。極有碍于衛生。且乏學識技藝。于繅絲水溫之高低。無一定之布告。全賴乎工人個性之經驗。則所得之絲。不能一致。于是價有分高低。而得溢利之收入也。

繭棧

繭棧與繭市。雖貿易同一貨品之所。然有多少分別。繭市由賣主而定價。互相訂明價目。苟不一

慎。卽爲買者所惑。繭棧則否。中買者試驗繭之絲量。及其鞣力之足否。依絲價而定。極爲公平。其試驗之法。由買者取各包之繭各一斤。互相混勻。任秤四兩。數其數有若干個。每一百個繭作一堆。厚薄混勻。由賣者擇一份。又將此份作五堆。厚薄如一。復由買者自行混勻。取一份而去其蠶。復烘去其水份。始衡其量。由此可知若干繭可得若干絲。買主臨繭後。烘之。然後以草布袋之。以力壓之。備售于各絲僑。

繭市

繭市之設。利于各業蠶者之賣繭。其主人則受佣錢及地租。由買賣主訂明價目。經繭市秤後若干重量。由賣主以百分之一之佣銀。買家與以百分之二之佣銀。佣銀之多少。各處不同。而買得者將繭倒置市之倉中。酬以地租。使其保護。所謂各買手者。多爲各絲僑之買辦。或別有自行作生計者。然甚少矣。

蠶室

容柱間蠶室之建造。多不用一瓦一磚。而成于杉竹泥稈。普通面積。約濶二十五尺。深十四尺。高二十尺。建築及物料費需百餘元。誠廉于經濟也。建造之法。依一定之目的計劃及面積。先成棚形。上蓋以束成排之苗稈。一方面將泥糝糞掛於棚之周圍。再將室內之地。稍加填高。於是告成矣。

缺點 蠶室之內。黑暗頗甚。凡有窓皆鑲以玻璃片。門口亦垂厚布之簾。由是地中潮濕之氣。涸

濁鬱悶非常。此余所不取。凡養蠶者。首先宜知蠶之性。及蠶之所忌。能愛護如慈母之撫嬰兒。方得收好結果。夫蠶之性喜燥而忌濕。又極需新鮮之空氣。今其室內秘塞如此。空氣既失流通。則地必濕。濕則病蠶。且黑暗無日光之透入。則各種病蠶之細菌。必致蔓延室內。使蠶易得傳染病。若在下三

造蠶。必多焗熱。在蒸造則燒炭盤。炭與沸空氣混和。則蠶焉得不病哉。或曰。彼處鄉人。尙能有青得好蠶。則此論調。未免太過乎。不然。幸至爲葉及坭所造。吸收勢力不大。致生陰涼。而葉頂之苗。又能稍透空氣入內。致受害間有不至太深者。雖然。功不補過。又何益乎。蠶所忌者。爲煎炒及香腥旋氣等。而主人竟建廚房于蠶室之左鄰。以招蠶忌。致蠶有焦黃之病。蠶而不結繭之弊。然則非改良不可。首先離地作台。以爲避濕之計。多開窗而通氣。且四圍作飛廊。以防天氣之忽變。又將廚房移于別處。稍遠離蠶室。蠶架每格。宜由六寸而疏至九寸。且要換炭而轉用別物如蒸汽管以增高溫度則可矣。

優點 第一，該蠶室建于基上。作工場。便運桑。免有發烤桑焗熱桑等弊。且又省搬運之經濟及時日。第二，近市場。利干買賣。又能獨居基中。

無嘈雜之騷擾。此外尙建有別室。以爲上簷避風雨及貯桑之用。第三，能將室內之頂。用布類帳平。以保持溫度。第四，則以最經濟及最小之地方。而獨獲厚利。如此小面積。可飼八兩峨之蠶紙六張。每張可得四十箔之熟蠶。而每箔之價值。能達五元之數。每張可得八十元至九十元之厚利。以上各優點。吾人當效而進善之。

基塘

容桂附近各地。多從事蠶業。故多耕基養塘。而少田陌也。惟在桂洲海尾等地。則基田各半焉。在容桂間以桑基面積而言。則塘少而基面闊。闊則桑多而魚少。故魚價之高。有如廣州。較之於龍山龍江官山沙頭等地。則又反之。然各有利弊在也。若基面闊。則桑之供給充足。可免買桑。則不致蠶食惡劣之桑。其次則能自番施肥若干口。而後摘桑。可減少蠶病。此其益也。惜因塘少。培土不便。

或取給於小涌。令桑生長瘦瘠。此其弊也。兩龍等
地反之。其利弊亦因之而相反。

投基手續 投基大約可分爲二種。一爲投批。

業屬各祖祠者。先標點開投日期地點基名。與批發
若干年。到時投者察知其畝數若干。底價租銀若干
。評定應值若干。乃投以票。價高者得。一爲批。
業屬私有產者。由私人自到面商。訂定每畝銀若干
。批發幾年。且按批頭銀幾何。防耕者拋荒。及不
納租之弊。可將以扣除也。普通每畝計租銀。在二
十五元至三十元之譜。若新基。(新鐵成)價稍低廉
耕基手續 在冬至前後。斬伐桑枝。及除草墾
基後。則爲培土之時。在容桂間因魚塘少。故多用
涌泥。然不及塘泥之肥沃。以其缺乏魚糞及腐植物
質也。較之于兩龍等地。頭造葉片之厚大。及枝之
高度。生長之壽命。不能及也。培土之法。約分爲
二。一曰挽坭法。用糞灰灑于挽窰內。然後以手牽

成坭團。盛于挽窰中。作工者手挽之。沿杉梯而上
。倒置基面。待其乾後。鋤碎之。一爲拋坭法。(

又名厚坭)法用大坭簍。繫以長竹。投入塘底。將
坭載上。倒入艇中。滿後用水和勻。以手持長木斗。
就于艇中逐斗拋上。再以木耙耙平之。此法也。較
之他法。既省勞力。又省時日。且廉於工金。又省
去糞灰之消費。不獨此也。用此法不必限於乾塘時
可行。無論如何水滿。皆可行之。此亦廉於經濟及
時日。至於桑頭得受新泥之栽培。厚薄平均。稀濃
軟硬。無不合度。且無露頭。以致新苗發育柔弱之
弊也。當未培土之先。如桑枝或有枯死者。則市桑
仔以補之。或有選擇多芽健全之枝條。用壓條之法
。以蕃殖而補其缺。則所壓之部分。發生新根。而
成新作物。此法隨時可行。又省灌溉。及購種苗之
經濟。且明年之收穫。又早而豐。吾等何樂而不爲
乎。一年之中。桑分七造。七造外又所謂八造。當

時桑條之發芽。已極稀少。有利用激制之法。而獲多收量者。一法將上部割去。留一尺高。一法將枝條束扎原低。(不屈者收量不及屈者之多)則作物受此激制。將來發芽多矣。

施肥手續 每造摘桑後。即行除草。每隔兩造。則施肥一次。普通以人糞尿。糠糠花生麵等。惜糞尿撒播之施用。洒于基面上。不加土掩。易遭虫害。宜成穴覆以泥爲妙。更有用蠶屎以水溶化之爲液肥而施用者。最易傳染蠶病於新蠶。致令蠶病難絕。且遍傳各地也。至于施用肥料之質素。以淡爲主。蓋其主枝葉之發育也。然又不可過多及濃厚。否則令其發育過盛。酸性過多。根易腐爛。使作物趨于弱。而或枯死也。且或多則易于流失。有損經濟。或因吸收養分過多。同化作用不足。則桑葉作灰黑色而落。其未落者。採以飼蠶。則又令蠶易受病。非所宜也。更有所注意者。于施肥二十日後。乃可摘

桑。若過于早。雖非死蠶亦病蠶矣。

耕基目的 耕基者。有一爲飼家蠶而耕。一爲專業桑者。將每造所採摘之桑。而售之於市。以求溢利。或有直接向其定桑。每担價銀若干。(定桑之法。干飼蠶者頗有利益。因不致蠶食無次序桑之弊)至于市價如何。則視天氣而定。若在雨天時。每担價高達至五十元。在旺造而天色佳者。甚至有不能賣去。而傾棄之者。在普通平均計。每畝基於一年內。除人工及肥料租項等外。可賺銀三十元。誠利之至深也。

桑仔

桑仔者。所以用爲補老桑之枯死。或爲新基嫩成之用也。當冬季之時。人多留桑之枝條。而不斬伐。待其發芽。俗曰長大樹。又曰桑花。用以飼育蠶花造之蠶。此時所發之新芽。生許多桑樹。候其成熟作黑色。即行收穫。後用水浸之使爛。再以清

水洗淨。風吹之至六成乾。乃貯之而待翌春播撒。其仁忌日光。又防受寒冷。而致胚死。即風乾十足。亦罹此弊。于明年春天之際。選擇砂壤土之地。耕之而成畦。用撒播法而下種。以濕禾桿蓋之。免受猛烈日光之害。每畝下種若干。因其發芽率無定。故無一定之限制。下種後。每日宜早晚灌溉。一星期後。可完全發芽。再經一星期後。可免灑溉。由出芽至實時。無間拔之必要。因其弱者受天然之淘汰也。或有在于大寒節前後而播種。此可在于無霜雪之地行之。苟不然者。其新作物至冬時。必至冷死。至於桑椹之價。為四角一斤之譜。每畝可得桑仔約

農業調查旅行記

一九二二年五月十號。為農業調查旅行之首日。是早七時四十分。大學第一二年級。及大學預科各農學生。齊集於本校懷士堂西廂。由校長高晉甫

三十萬之數。由春播種。至是年六月間。可拔而售之于市。有候價高時乃為之。苗之長度由一尺至二尺。市面之價。由二十元至六元之譜。每年每畝。可獲利一百元。價高則二百元。至其每束株數。實得九成。無十足者。至若所買桑仔之處置。又為一般農家所注意。如買後即時種者。則將枝幹部及根部割去一半。行間濶一尺五寸。株間六寸。依此距離植之。此亦速其發新蘗及新根。若獨掠去其根部。而不剪其枝條。則枝條所吸收養分必多。而根部必不能如數供給。必致枯死。若買後未及種者。亦如前之修剪。和溫泥蓋其根部。候合時乃種之。

馬燦恩

先生宣佈各生於此期內所當研究之事。并詳述本農科大學之組織。內分四部。

(一) 教務部，(二) 分田藝科，園藝科，畜牧科。

蠶桑科，農產製造科。每科均設主任一人。

(二)試驗部，試驗各科種植，畜牧，製造等事。

(三)營業部，經營各科出品。代銷各農機關係物品。

(四)勸農部，宣傳本農學研究所得成績。振興地方農業。

高校長宣佈畢。隨即領各生出本校南園。觀察本校農場。并導往觀 薯。O. Casava 云此薯所產澱粉質極良。雖極劣之土。亦易栽種。故人多用之飼猪。行數十步。又以鑲果樹。Avocado 此果原產墨西哥。歷史甚古。土人以之爲糧食用。因其富於蛋白質及肉質。北美西南部亦設法廣種。用以補助蛋白質及肉質之不逮。果內含脂肪亦多。約在百分之二十六。故有用以製油。本校現時祇有鑲果樹十二株。再過數年。蕃殖百數十株。極力提倡。使

國人知其功用而廣種之。誠莫大之福也。向東南行至梅塲。郭華秀先生云。梅分杏梅，黃心梅，紅梅，大槐青梅，數種。繁殖多用實生，芽接，割接等法。本校所有者。乃由蘿崗洞及外國運至。若有虫害。則用煙骨水噴之。梅枝頗長。宜加以修剪。若雨量過多。則阻礙其生育。甚至全株不生長者。故植梅尤宜開溝排水。梅之爲用至廣。非特如尙書所云。若作和羹。汝爲鹽梅。又非特如魏志所云。曹操軍士。望梅止渴而已也。距梅塲不遠。卽爲桃塲。緋桃，白蟻桃，甜桃，美國桃。排列整齊。滿佈塲內。桃性喜沙壤土。宜開深溝排積水。使土壤時保乾燥。庶易開花結子。旣而行抵蠶室。布士維先生取出蠶繭。分交各生研究。並畧述絲業近況云。我國每年稅入。以蠶絲爲大宗。而蠶絲則以廣東土絲爲最佳。因其性質柔軟。勝於各省。外人均極歡迎。我輩宜極力振興。使絲產率推我國爲巨擘。利權不

致爲外人攘奪。此亦富國之一道。不可忽也。觀畢
。向西行。則見淡水梨，秋白梨，黃梨，江梨，大
蕉，香蕉，指天蕉等。其枝沃沃。其實離離。雖未
摘而食之。而亦覺芬芳濃郁。潤沁心脾矣。又行至
梨植場。則見西疇南畝。棋布星羅。古人農務三時
。田分九等。今者試驗區內。則分高地低地兩種。
其成熟期在春秋二季。本校有四十餘種之稻。其中
改良者。凡二十餘種。全場禾田共三十畝。傅保光
先生用地數井。以試驗高地禾。其肥料則用硝酸鹽
亞母尼亞 *Ammonia Nitrate* 及硝酸鹽鈉 *Sodium*
Nitrate 則用硫酸鹽鈉收効甚巨云。沿途見桐樹燕麥
木豆等植物。均極繁茂。祇爲時間所限。未能逐一
研究耳。參觀畢。復回校內。至農產製造室。高綺
梨女士講演結廩之法。傅保光先生則詳述製糖之法
。及製罐糖之用法。現種片刻。至標本室。高校長
授予等以尋覓中國植物名之法。并出標本官令予等

留意觀之。然後與羅飛雲先生。同往鷓鴣場，馬棚，
猪舍，牛房，參觀。并指示畜牧大要。時已下午一
打鐘矣。遂散隊。午膳後。復齊集招待室。各先生
次第演講。茲畧述之如左。

(一) 高魯甫先生演講本校農科大學之計劃。并
望予等實心研究中國果樹及各種植物。使中國農業
。將來異常發達。不限於廣東。不限於本國。且必
傳播於世界各國。方算達其目的。

(二) 羅飛雲先生演講考查及實驗之綱領。

(三) 傅保光先生演講農業之經營。及推廣等事
又再述農產製造之事業。

(四) 羅飛雲先生演講畜牧大要

(五) 高魯甫先生演講種植大要

(六) 布士維先生演講蠶業大要

(七) 沈沅信先生演講製糖大要
各先生演講畢。遂散會。

十一號七時半。羅飛雲先生領本級同學搭廣九
單車啟程。至十二時半，抵九龍。轉乘小輪到香港
。午膳畢。往參觀香港牛房。祇參觀三間。其他未
得管理人許可。不能入內。各牛房相隔頗遠。所以
防傳染病也。第一場乳牛四十七頭。第二場小牛三
十頭。壯牛一頭。第三場乳牛十三頭。乳牛以蒙士
頓(Montgomery)爲最多。鴉賽亞之(Ainslie)次之
。觀畢。往觀牛奶廠。中有機器兩副。一機用以冷
牛奶。一機則用以將牛加入糞。比之用人工。其運
速相去甚遠。予等就地購買牛乳以嘗試之。覺其甜
味。畧遜於本校所出者。其價則每罇一毫五仙。

十二號早往九龍牛房。其管理人陳先生導予等
入內參觀。內有乳牛約四十頭。壯牛一頭。并取出
射牛痘藥之器具以示予等。聞此牛房前年死傷乳牛
七十餘頭。損失以數千金計。場外則滿種外國草。
以爲飼牛之用。流連約一時之久。復導予等往參觀

水牛。

十三號早往堅尼地城屠場。該場分三所。一爲屠
牛。一爲屠羊。一爲屠豬。每日屠牛一百頭。羊八
十頭。豬以千計。香江一隅。屠牲數如是之多。誠
足駭人聽聞也。查其屠工價。牛一頭四毫。羊三毫
。豬二毫。其屠牛法。先由欄牽牛入屠場。數人專
司繫牛。用繩繫牛首。牛立倒地。其他屠夫。剝取牛
皮。然後割爲二段或四段。工畢。掛之於別室。當
各肉滿掛時。醫生到場驗明肉之美惡。若有不良者
。或有微生物者。則取去焚之。其牛與羊豬各一塲
。分地畜養。牛則遠隔屠場。羊豬同場。則距離屠
場甚近。豬則由海南運來。均先割去其尾。因豬尾
之毛色白。俗云若不去之。則不利於其主。此本送
信及智識薄弱之表示也。羊則由我國北方運來。羊
毛短小。羊尾肥大。故俗名之曰「肥尾羊」。觀畢。
卽轉往銅鑼環。該地共有牛房五所。距離太近。光

繞空氣衛生。均不講求。豪士顯牛管居多數。管理人素乏學識。不知改良之法。致牛身牛場。均污穢不堪寓目。昔王子猷訪戴安道。到門不入云。乘興

香港黃坭涌菜園察視談

盧金炎

而來。興盡而返。予等調查至此。興趣已盡。下午乘廣九車回校。旅行之期。遂於是晚告終矣。

黃坭涌。位於香江之東。中華農學求新會之第一試驗場在焉。余常在試驗場實習農事。與本處土人過從頗密。是以得調查其農業狀況。雖非敢云詳細。然東鱗西瓜。亦足以資參考也。茲將調查所得。詳舉如下。

地勢 所有耕作之地。多為梯田。因其地勢傾斜故也。

土質 多屬沙質土。沙質壤土亦有。

灌溉 此處有山澗二條。川流長年不息。既利灌溉。且可作飲料。故鄉民時有因水爭執起釁者。

人口 全園共有千餘人。半約業農。餘多往工

廠作工。有周林陳李數姓。多客籍人。增城人亦不少。農民多數蓋搭寮窩棚於山上。以便就近田畝耕作。寮棚共百餘間。若往工廠作工者。則多寓於山麓之黃坭涌村。農民多數佃戶。地主多為寓城之富戶。自耕場主則甚少。

風俗 嫁娶亦以年晚為多。此處有譚公廟一所。素為土人所信仰。一屆神誕。非常熱鬧。農人多停工慶祝。新年。則有還年之舉。互相餽贈年糴茶果之類。

經濟 此處貧苦農民。每向地主借債。購買肥料。飼料等。利息一分。但要覓有担保。方能借

得。

畜牧狀況 每家在屋側帶一茅寮。養豬數頭。或數十頭不等。飼養者屬婦女。豬欄非常污穢。數日始洗滌一回。故常有豬瘟發生。

園蔬狀況 多為藥約的。俱種蔬菜。因其近域多利城故也。果木有淮枝數十株。桃數株。管理乏人。幾與野生等。蔬菜則有椰菜。花椰菜。紅菜頭。芥蘭。金荷。茼蒿。蕃茄。生菜。青豆。扁豆。蘿蔔。蒜。芹菜。以上各種蔬菜。俱於九月至十一月播種。所用之肥料。為人糞及馬糞。

主要農產 上述各種蔬菜。俱多種至二三畝。惟西洋菜又名水芹。則無處無之。為該處主要蔬菜。年中出產價值不貲。價格每担初出時二十兩至二十三兩。以後則十餘兩。其種植法如左。

耕種 用分頭法。每年於七八月。將田中舊頭。拔起分植之。

種法 將地鋤碎。不用基肥。起平潤之畦。高三四寸。每畦相間一尺潤之溝。有全不起畦。祇田面置方石三四行。以便淋水時行走。於夕陽西下之候。將舊頭拔起。置箕中。用手將田挖開一穴。斜置舊頭一小叢於穴中。俟每叢相間約半寸。種後每叢施以釋灰一掬。乃淋水。後每日淋水三次。晨早一次。午間一次。晚間則淋稀薄之人糞尿。勤行除草。不用中耕。

收穫 種後四十日左右已長大。乃擇其肥壯之莖摘之。後加淋人糞尿及撒佈釋灰。以促腋芽生長。至約二十日久。又可以採摘。每造可摘至十次之多。

虫害 有金龜子。將葉食花。則市價低。其治法將一草頭。名魚騰。由新架波來。用種打爛。復用沙盆加水磨擦之。擦出白汁。有膠粘性。每三四斤汁液。開水一担。將菜淋過一二次。其害可絕云。

清遠農業調查記

曾琢如

清遠位於粵省之北部。全縣分爲四屬。曰補屬，迺屬，濱屬，濠屬。每年所出之農產品。以茶，煙，杉，鵝，蔗，繭等。爲最大宗。今分別述之於左。

鵝

迺屬。草地及小涌極多。故養鵝事業。甚爲發達。其鵝脚矮頸短。身體肥大。肉質幼嫩。食味甚佳。全屬鵝寮總計有二百五十間。每間平均鵝數，約一千頭。出口多運售於廣州市場。

茶

清遠出產之茶。久已馳名各處。而以城北筆架山出產者爲最佳。其葉厚而大。以滾水泡之。味香適口。近數年來有人開闢山地。專以種茶爲業。

杉

種杉之地。多在濱江一帶。所出之杉。其尾自四寸至六寸者居多。先賣於清遠城之杉商。再由該商轉賣於廣州市。每年約有十萬元之收入。

煙

補屬煙葉。素爲煙商所稱許。如大穗、迎嘴、洲心、源潭、濠江口、等處。其農民皆以種煙爲業。近來廣州市各大煙商。開設煙行十餘間於源潭墟。專爲收買煙葉。由粵漢鐵路轉運於廣州市。

蔗

近一二年來。西河東河一帶。農民種蔗之地。其面積比民國八九年時。約增加五份之二。糖寮多百餘間。惟所出之糖。若遇濕氣，或雨水。則溶解變水。此爲一大缺點。故皆用瓦缸裝貯之。

蠶桑

蠶桑之出產。以白廬，湖心，遙口，山塘，飛永口，太平市，三坑等處爲最盛。現各處設有桑市繭市。西南順德之收購家。每在此地收買。轉運於

西南，容奇，桂洲等處販賣。蠶桑事業。大有發達之勢。其絲質之光滑。與順德比較不相上下。並視齊驛。

本社史畧

農社，是嶺南農科大學附設農業一年專修科所設立的這個專修科開辦的年期，在一九二二年九月，是製造農業的實用專門人才的；那時有學生十人，所學的都是農界實際的智識和試驗，那學生們個個都是名利淡薄的人，所以奔華的思想，是絕對沒有發生的，那一班人欲利用其純一的思想，組織一個體互相研究，這就是我們農社懷胎的時代。

等到一九三三年的四五月，因為學生們的聯絡機會太過少，而且沒有聯絡的機會，還有學問的研究，個個的智識，都是不能劃一的，所以就這個實質在在的團體來組織，當一九三三年的十月六號，開成立大會，招集離校的社員，學校裏頭的社員，教授我們的教師，來聯絡一回，這個是農社的誕生時期了！農社當初的時候！——幼兒的時候！——是十分虛

健的，內容，形式都是有一點的精神，可惜辦理社務的首領，是年輕的人，沒有什麼經驗和智識，所以一切事務，通通都沒有什麼積極的精神；而且新的同學聯絡的方法，也是欠缺！這個時候，農社的名義，未能顯著；這個時期，可算兒童幼年的時候，那個監護人，沒有方法的時候。

在農社幼弱的時代，我們社員的精神修養，又是缺乏；所以學校的行政人員，就要給我們一個自法的權限，來管理自治行政的事務，什麼德育部的設立，體育，羣育的修養，都同時振起精神，來改革社員的習慣，辦理了幾個星期，成績的表現，漸漸多了。宿舍內的精神，聯絡離校社員的事務，日日的多了，這個精神的活現，可算青年農社，暫露頭角的時期。

自從農社懷胎的時代，牠的母親！——社內的分子，就有一個記錄兒子事蹟的思想；想把牠的兒子的行為思想，記錄在一部書裏面，所以農社就產下農社年報的籌備處下來。現在年報的出世期接近了，就要把牠的母親的事蹟，寫成一編文字，這個做文的責任，就要給牠母親人做了！這個時代，可算做農社壯年生子，聽受母親的遺命，來學做人的時期。

本社社章

一 定名 本社名為農社

二 宗旨 本社以聯絡感情彼此互助促農業之進益為

宗旨

三 社徽

四 社員 凡在農業專修科肄業及畢業者均得為本社

社員

五 職員

農社達到壯年生子時期了，以後的事業是廣大的，如果能够精神充足，一定可以做個時代英雄了！這個時代英雄的人生方法，就是達到人類平等的方法，社會進化的背景了！希望人類平等，社會進化，民生福利，就是農社的人生觀念了！

莫朝英，一九二四，二，二六，南大。

甲 組織 社長一人 副社長（兼司庫）一人 書記一

人 體育部幹事一人 體育幹事一人 羣育

幹事一人 支部幹事若干人

乙 職守 社長主理社中一切事宜

副社長（兼司庫）協理社務如社長在假

時得代其職務

書記主理文牘及編輯事宜

德育幹事 主理社內德育事宜對於在校修業社員

有糾察其道德行為之責任

體育幹事 主理社內體育事宜對於在校修業社員

之運動有勸導之責任

羣育幹事 主理社內交際事宜

支部幹事總理該支部一切事宜(凡每

處有社員三人以上者得設一支部)

丙 任期 以一年為限得連舉連任但不得連任三

次

丁 選舉 本社職員由社員投票選出之以得票過

半數者當選如有缺任者得由在校社員

本社社員錄 以姓之筆畫多少為序

一九二三年級

姓名	籍貫	通訊處
盧金炎	番禺	香港德輔道中一百一十號中華農學求新會
駱伯衡	花縣	廣州貢樂里二十三號

補選

六 敝會 每年於開學後三星期內舉行大敝會一次並

同時選舉新任職員如遇特別事務可由社長

及支部幹事招集若常會則由社長隨時招集

校內社員舉行

七 基本金 凡社員於入校時應納基本金一元

八 常費 凡社員年納常費一元如特別需款則臨時由

各社員自由捐助

「附則」 本社宗旨與本社同終始其他各項得社員

三分之二之同意方得修改之

程葆元	香山	香山城內龍母廟下街五十二號
梁錦堂	新會	香港康樂道中六十號維興公司
馬燦恩	高要	廣州市十六甫東街十八號
徐孟莊		廣州市小北小石新街南約三號
徐家錫	南海	廣州謝恩里八十五號
徐家珏	南海	廣州謝恩里八十五號
李觀洪	赤溪	南洋吉隆坡諧街場廣致生號轉
何兆麟	番禺	香港堅道四十二號
何國華	順德	順德東馬寧五社

一九二四年級

姓名	籍貫	通訊處
曾琢如	清遠	清遠太平市西關恆益棧
張炳豪	順德	河南歧輿里南五號
曹雲漢	番禺	河南瑞仁大街永樂里三號

莫鏡衡	東莞	東莞麻涌街新基鄉
莫朝英	新會	新會縣城南里四十三號
郭佩玉	番禺	香港跑馬地萬松坊三號三樓
郭直翁	南海	廣州市富善街裕和祥
陳熾昌	番禺	河南塹口長庚里三十七號
胡寶霖	鶴山	廣州市狀元坊人和
林雄	香山	香山東鎮珊瑚洲
李見龍	番禺	廣州市西關多寶大街五號
何玉馨	番禺	本校
何達謙	順德	禪鎮普君墟義聚號
何文聰	順德	廣州市西關荳欄東二十七號
吳展飛	福建恩明	香港德輔道中一百一十七號三樓
朱光	南海	佛山紀綱街朱世德堂
老勳閣	南海	西關至寶坊第四號
申以麟	四川巴縣	廣東省長公署轉

本社第一屆職員錄

社長

莫朝英

副社長
兼司庫

張秉豪

書記

林雄

德育部
幹事

曾琢如

體育部
幹事

郭直翁

群育部
幹事

曹雲漢

香港支
部幹事

盧金炎

本刊職員錄

年刊主任兼
編輯主任

程葆元

編輯部員

張秉豪

編輯部員

何達謙

經濟主任

郭直翁

校對主任兼
發行主任

曹雲漢

編輯部書記
兼發行部員

曾琢如

年刊書記兼
發行部員

莫鏡衡

告白主任

陳熾昌

告白部員

李見龍

香山縣黃旗都市農會飼育白燕試驗場廣告

白燕種類

種別 四季種鳳頭燕平頭燕 兩季種鳳頭燕平頭燕 一季種鳳頭燕平頭燕

色別 鳳頭平頭金燕 鳳頭平頭翠燕 鳳頭平頭五色燕

改良新種 鳳頭綠冠金燕 平頭綠冠金燕

白燕價格

整對價 四季種價銀五圓八角 兩季種價銀四圓六角 一季種價銀三圓四角

單頭價 單雄照整對價三之二算 單雌照整對價二之一算

特種加價 鳳頭燕每頭加價二角 五色燕配花每對加價一圓

改良新種價 鳳頭綠冠金燕每頭價銀一十六圓 平頭綠冠金燕每頭價銀八圓

重印飼育白燕實驗法價格

普通價 每冊價銀一圓

特別價 每冊價銀六角

本試驗場白燕種類之多成績之美久已名聞遐邇適民國十一年復經廣東全省第二次農品展覽會評定列為畜牧類最優等給與第壹陸壹號證明書暨金質獎章有案是編為試驗所得錄鑄新舊取材宏富舉凡選種改種飼育管理療病用途銷場收益靡弗詳備前歲出版瞬即售罄茲特重印並定特別書價凡學界法團實業團照價六折以符本農會提倡家庭畜牧本旨惟以有正式圖記致函總售處為限

本試驗場在廣州市西關蘆排新街學圃

中國田料公司廣告

啓者吾國土地遼闊氣候兼寒溫熱三帶天賦沃野農牧俱善洵爲植生之寶藏地也今我徒擁有古農國之號而農業物產實不能與各國爭雄此中原因固由經營農業者乏學術亦由施用之肥料未改良本公司有見及此特販運各國人造肥田料(例如智利硝各國硫酸銨肥料過磷酸石灰硫酸鉀骨粉血粉等)以資助植物生產屢蒙各省農家試用咸稱便利凡稻麥粟桑藤豆蔬菜瓜菓菸蔗棉花草花薑芋薯葛等類一經試用無不立見功效加倍收成對於土地無論如何土質均能適用並能改良土地永遠不壞其價值比糞尿豆糞更廉而効驗更速如蒙 光顧本公司當格外克己以冀推行日廣而地利可興焉茲本公司更加講求特聘請留學各國農業專家著成各種肥料說明書及施用法俾供衆覽有志農業者請隨時函取爲幸

廣州西堤聯興馬路

電話九百一十一號

中國田料有限公司謹啓

(堤) (長) (州) (廣)

萬國田料公司廣告

啓者。本公司專由歐美辦來最大力之化學肥田料。神益農林。貨通海內。早經各種植家同聲贊許。皆以本公司之存金錢。田料爲最大力正貨。用之者均獲利良多。遐邇知名。今特擴充營業。俾利益溥及。已有大帮蝦色。黑色。白色。與及粗粒蝦且色各種田料。源源運來。以備各客光顧。凡來採辦者。斷不防有斷市與不繼續之虞。誠恐未及週知。特此廣告。

▲招代理

代理萬國田料公司肥田料簡章

- 一代理本公司肥田料不得購買別號貨亦不得與別家代理以期專一
 - 一先交來保證金收貯然後出貨該保證金按月行息四厘算
 - 一代理之費本公司俱照時價計算九八扣結
 - 一附寄貨物以交到渡船給部爲據倘遇有意外或中途損失斤兩不符等事概由代理人負責
 - 一貨物遇有滯銷時準將原貨退回其船脚使用俱由代理人負擔惟必須交到本公司貨倉磅明實數收回爲準
 - 一生意市道銷貨如何按十五日報告一次及沽出貨銀多寡須隨時繳交若有延欠即將保證金扣抵並止利息
 - 一代理之貨不得以偽貨攙雜致壞本公司名譽倘有此弊立即革除
 - 一貨物或遇來途阻誤以致求過於供本公司存貨多寡酌量均派
 - 一代理地點如生意暢旺本公司有權酌量增加代理以期生意推廣
- 總行在廣州五仙堤門牌八號
電話總局壹伍式伍號

香港先施有限公司

先施文具精華薈萃書籍則
搜羅原版莫患魯魚法帖亦
翻印周詳無防豕亥郵箋務
求簡便說部允堪破睡筆墨
橫陳畫譜清趣操衣革履悉
合時宜農具農著筆難盡序
參攷有志盍興乎來

先施公司謹啓

眼有神。看物真。若不明。却若辛。請君快配真光鏡。遠近分明不讓人。

本公司統辦環球貨品
 日用所需無美不備歷蒙
 各界稱許今特聘留美光學博士
 以最新式電機驗眼配鏡惠顧
 君子幸垂青焉



吳侯公畫

安之電版

真光公司謹啟

- | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 諸君惠臨 | 劇演名班 | 天台娛樂 | 茶麵酒菜 | 映相放大 | 裝修電燈 | 電鍍五金 | 驗眼配鏡 | 環球貨品 | 真光公司 |
| 歡迎無既 | 絲竹悅耳 | 駭懷遊戲 | 清香美味 | 傳神精緻 | 工精料美 | 光艷無比 | 光學博士 | 無美不備 | 名傳遐邇 |

香 港

永 安 有 限 公 司

舖 在 德 輔 道 中

電 話 一 九 八 及 一 九 六

最 新 貨 物	最 新 貨 物	最 新 貨 物	最 新 貨 物
自來水	自來水	自來水	自來水
墨水	墨水	墨水	墨水
筆	筆	筆	筆

一人之所需
百三斯為備
請到本公司
貨既稱美
價亦克已
諸君光顧
尚祈留意
香港永安公司啟

農商部註冊

中國第一家發明製各種科學鏡片

精工益眼鏡公司

分 公 司	合 光 眼 鏡	最 可 靠 之	眼 鏡 技 師	最 著 名 之	光 學 專 家	最 進 步 之	總 公 司
各 省							上 海
店 支 州 廣							

永漢北路財政廳前

省港華芳老牌影相廣告

A FONG

Photographer

Kam Far Temple

Canton-Honam.

Queen's Road Central Hongkong

啓者影相一事固貴形神畢肖尤貴歷久常留而欲求達此兩者之目的首在物料之精良次由造工之純熟本號自咸豐元年始創在香港營業至光緒十五年乃分設於廣州此外併無開支別處荷蒙各界賜顧于今七十餘年特受歡迎同聲贊許復蒙英國俄國等政府賜予獎章香港賽物會最優等金牌南京賽會超等證書其成績如何概可想見恕不贅述近有無耻之徒改名疑似魚目混珠希圖射利敬告諸君倘蒙

光顧請認定

香港中環德忌利士街第一號
廣州市河南金花廟前卅號

庶不致悞

欲留真相者幸

垂鑒焉此佈

中華民國十三年五月一日

華芳影相樓主人披露

總批發 第七甫 大巷五 號分銷 永漢北 路第十 六號

廣州中國帽廠

本廠自出品以來素荷各界稱許際茲外交風雲日迫憂時志士黎知杯寫為國民外交實力本廠有鑒於此特精製最新式草帽既通中西女裝草帽並選辦加用絲廉等襪各種香廉茲值擴充帽業特設分銷場出品精美起貨快捷零沽批發價格從廉戴帽諸君注意

永安美美術電版

本所精製各種商標頭銅目銅版凹銅招牌如同人紀念同學錄之相頭圖畫版三色版尤為特色起貨快捷價格格外從廉 諸君意願無限歡迎 永安電版所謹啟

特製正金 各界極章

著名銅目版

設在羊城西潮音街

店 服 洋 興 祥

格	貴	工	欸	着	幫	請	本
外	客	精	式	過	襯	祈	號
克	光	料	趨	就	一	來	洋
已	照	美	時	知	套	試	衣

號 二 十 二 街 音 潮 在 設 開

州 廣

服 洋 興 中 甫 七 十

遠	取	欸	縫	厚	呢	洋	十
近	價	式	匠	薄	絨	服	七
既	尚	任	聘	依	與	最	甫
馳	般	品	歐	時	蘆	優	中
名	實	評	美	令	葛	勝	興

齒科醫學士

DENTIST PAK TAI LYE

伯大尼

寓南河龍溪三約大醫牙科所

廣州永漢北路財政廳前

粵東酒店

特備雅潔齋房接待商官各界
電話總局二七六號

粵東酒店披露

本酒店專接往來仕商各界
而設四層樓合三窗櫺堅固
異於常式無出其右比歐美
新欸特式之冠及時歐
酒肆有過此不呼水
燈扇等電俱備招人飲
水廁等外光顧誠歡迎
侍奉格外殷誠
楚偷蒙

堅美號洋鞋

廣州高市第一號
門牌一百二十四號

本號製造
各國上等
珠皮新欸
靴鞋貨式
價從廉惠
諸君請為
並接洽修
女鞋皮掌
露

THE GANTON PRINTING PRESS.

務印西中城羊五

本號承接中西大小印刷物。歷有餘年。荷蒙各界光顧。感激殊深。諸君欲得精美中西大小印刷物。以及各種大小洋簿書籍。樹膠圖章。凹凸名片。網目圖畫。五彩商標。券票各款軍政商學工會憑証。創製各種大小日記袖珍洋庄部冊。專做學校各種寫字練習英文部。西式信箋信封發行。文房用品。各式俱備。遠處函定。把公道相待。依期做就。起貨迅速。諸君光顧。祈留意焉

廣州 福德里五羊城中西印務
西關 吉星里馮佳記大小洋部

啓

介紹出版物

春雷！第三期已出版。每冊一角，是期附贈增刊一冊。通訊處：廣州文德東路文德樓鳴燭君。

民鐘！第七期已出版。是期收印務五分。通訊處：廣東新會城，塞豆口，藝與印務鳴燭君。

破沙！平民大學，第一期已出版。通訊處：湖南長沙，平民大學，呂千。

人言！週刊。已出五期。定價一角。通訊處：南洋自由人。已出一期。信箱二五九三號。通訊處：上海西摩路，上海大學金誠。

鳴不平！原名社會塊鐵。自有人社印贈。

五一月刊！非賣刊物，琴動號已出。通訊處：廣州西堤，仁濟街，得元閣巷五號二樓鳴燭君。

平旬刊！定價三分。通訊處：上海四川路青年會轉羅獨儼。

俄國革命論叢！俄國革命，轟動全球，其國內情形之謠言，真相若何，國人多莫明其究竟，該會著者抱朴君，留俄多年，歸而著此，於俄國革命後的社會，政府，教育等，紀述甚詳，留心俄事者不可不讀，定價二角。廣州文德東路文德樓鳴燭君代售。

讀！民權社出版。定價二角。廣州文德東路文德樓鳴燭君代售。

無政府主義討論集（二角）無政府黨（角半）國家論（角半）工人實錄（一角）人格（二角）真理（四分）雅士八分以上七種，均為研究安那其主義的重要書籍。廣州文德東路文德樓鳴燭君代售。

廣 州 市 仁 濟 街

啓 明 印 務 局 廣 告

本局承印中西各種文件。凡著作講義。同學錄。畢業錄。各式章程招牌紙。發貨單。五彩嚙頭。木版電版。信封箋。禮帖。咭片。雜誌。月報。族譜等件。均用精工排印。墨色紙張。皆用上等材料。校對無訛。依期起貨。並製各種電版。如蒙惠顧。價格從廉。誠實不欺。特此廣告。仰祈留意。

廣
翰

在
廣
州

永
漢
北

聖
賢
里

一
號

印
刷

精
良，

起
貨

快
捷，

底

印
務

請
留
意
！
留
意
！

公
司

告白優目表

等級	頁數	價目
甲等	全頁	三十元
甲等	半頁	二十元
甲等	四分之一頁	十元
乙等	全頁	二十元
乙等	半頁	十五元
乙等	四分之一頁	八元

說明 凡封面之內面及底頁為甲等其餘皆為乙等

啟事

凡本省外省農校，農事試驗場，團，農會，圖書館，報館，農業機關團體。本省各高級行政機關，中等以上各學校。及定閱農事月刊者。均由本社直接將本刊寄贈。其他本省外省公私團體，或農民之有心農事者。欲閱本刊，請具函加蓋印信，并惠寄郵費五分，當即寄贈。本刊除分送外，有書無幾。各界諸君，確有心研究農事者。請即函致本社并附郵票五分，如本刊尚未派盡時，當必寄贈也。本刊歡迎投稿。不登文字，如投稿者不先聲明，原稿恕不奉還。本刊願與各出版物交換。并歡迎轉載。本刊本期，原定五月六日出版。印務局因事遷延遲到，致勞愛閱者久候，本社同人非常抱歉，凡關於本刊事宜，請直接通信廣州嶺南農科大學農社。

民國十三年六月出版

第一期

農社年刊

非賣品

編輯所 廣州河南康樂嶺

發行所 廣州嶺南農科大學農社

印刷所 廣州永漢北路聖賢里

M. H. TAAM DENTIST

WEST BUND CANTON.

齒科醫生

(興) (敏) (譚)

樓二二之號二十九便左側口街音潮堤西

(大新公司環球貨品)

- ★總行設香港德輔道中
- ★支行設廣州西堤大馬路
- ★分店設廣州惠愛中路
- ★分莊設上海四川路騰鳳里

廣州枝行分店附設酒菜茶樓
天台游藝戲場演唱京粵女班
歐美電影畫戲技藝幻術雜劇
誠各界士女公餘之俱樂部也