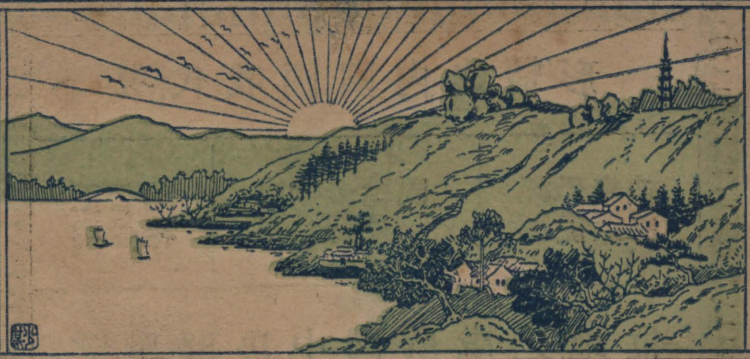


實業之新發明

生利指南

養成使用物質之利器
發達本國富源之秘笈

上海中華新教育社印行

現代我國國內之情形

工業智識幼稚

應用物品多給國外仰

經濟恐慌幾至破產

歐戰解決中國所處之地位

中國各地爲各國經濟競爭之中心點

各國竭力輸入應用品銷售於中國

中國之經濟權將爲他國所操縱支配

中國之種種實業將各國所經營

現代國民應具何種能力足適於生存

應具生產之能力

養成使用物質力及發明能力造之能

我國今後之教育方針及方法盡在

生利指南

實業之新發明

生利指南

戊午八月

鴛湖碩廬題

軼庭

序

我國地大物博。甲於環球。出品之多。不可數計。若論實業。宜乎凌駕歐西。何以環顧國中。童山遍野。滿目荒蕪。每每良田。鞠爲茂草。若夫工業。更不堪言。生計困難。達於極點。失業之輩。日見其多。至外人謂我毋自營實業之能力。可不愧歟。往此實業不興。未始無故。進口稅輕。洋貨充斥。製造品劣。顧者無人。今則幸矣。歐洲之戰事未停。國稅之條例已布。外貨之來源。日見稀少。國貨之出品。購者歡迎。獨是指導無人。最爲可歎。而該局適有是書之輯。披閱一過。見其方法之精。搜採之富。無一不從民風國俗着想。農業如種樹、栽花、養物、等。不但荒山曠野。足阜民財。卽園囿池塘。亦能生利。至如工業。自飲食、服飾、器用、以致化學製造。無法不備。大工廠得此。固足以爲指導之良師。小本經營。亦不難於製造。此書之出版。誠生計界之明星歟。吾不禁爲實業前途頌。故叙其涯略於此。

中華民國六年季冬粹芬館主人識於日本東京

實業之新發明

生利指南目錄

第一編　農業

生利指南

第一編　農業

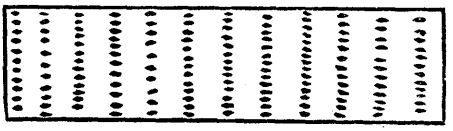
第一章　種植

第一節　材木種植法

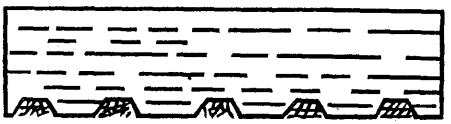
種樹之法。首在養苗。茲先將苗木養成法。述之於下。播種時期。大概春季爲宜。惟如栗柞櫟胡桃等最易乾燥之大粒種子。及松柏類之厚殼種子。難於發芽者。均宜於秋季播種。播種方法。有條播與散播之別。條播之法。如第一圖甲。先將苗圃耕好。作成苗床。寬三尺或四尺。長二丈或三四丈不等。苗床平好之後。作溝如乙圖。溝之深淺。視種子之大小而定。大者宜深。小者宜淺。普通深約六七分。寬約一寸五分。其間距離約五六寸。播種子於其內。上蓋細土。散播之法。如第二圖。先將苗床作好。卽撒種子於其上。而以細土蓋之。蓋土之法。散播者須用篩蓋土。條播者則用手撮土蓋

第一圖

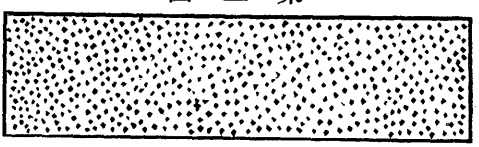
甲



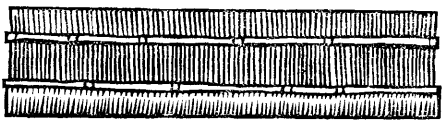
乙



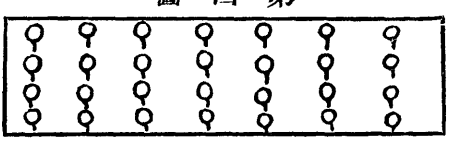
第二圖



第三圖



第四圖



之亦可。蓋土之厚薄視種子之大小而異大者稍厚小者宜薄普通約四五分厚總以不見種子爲度其上面再蓋稻草以防乾燥如第三圖惟不可過厚稻草上面押竹桿兩道防風吹散。蓋草畢宜灌水。俟種子發芽之後。卽宜揭去稻草。以免妨礙苗木之生長。苗木生長一年之後。翌春三四月間。卽須移栽。如第四圖。移栽之時。所掘出之苗木其根大而長者。宜剪去三分之一栽植爲宜。苗木長成二三尺高。卽可栽於山地。大概其生長速者。移栽一次。卽可上山。其生長緩者。如松柏等類。須移栽二三次。方可上山栽植。

(1)落葉松種植法

落葉松亦松之一種。惟生長迅速。異於他松。據閩廣林業實驗家云。自播種後十三年生長。優者高達四十餘尺。周圍二尺許。劣者高三十餘尺。周圍九寸許。其用途甚廣。如電桿橋梁船艦等皆需之。採取種子。須於秋季。宜採中年樹上生者。貯藏於無過潮濕處。其附近最忌煖爐。宜以木炭細末混和種子。以保存其生氣。若向隣省購入之種子。以未脫殼者爲佳。種時自行將殼剝去。播種須擇南面熟土。細耕作畦。而后將種子播布均勻。每坪六尺約播二合五勺。以篩篩土薄掩之。上鋪稻草。而用板輕壓之。凡廿日至三十日發芽。此時期宜勤於除草及施稀薄之液肥。夏日甚烈。則嫩苗恐難抵抗。應作蘆蓬上覆。並時時灌溉。第二年春行移植事。將苗掘起。另移床地。每株距離約四五寸。每栽植一株。以土掩根部而以足輕輕鎭壓。使其根固。第三年春於萌芽前掘取苗木。選擇其長至一尺二三寸者。植於林地。株間距離約五六尺。若林地有雜草。須先除淨或燃燒之。既植以後。每年亦宜刈雜草二三回。並行伐枝

間伐等事。伐枝者。所以助其生長也。如下部枝葉繁茂。易誘蟲菌。漸害上部之枝葉。宜用利刃除去之。間伐者。因樹枝甲乙相接。致礙日光雨露不克通透。易阻其生長。故除去其最優及最劣者。僅留適中之枝。使成長自然均勻也。大概落葉松自初生以迄三年後。其株間距離爲四五尺者。必行間伐一次。

(2)杞柳種植法

杞柳有大葉中葉細葉三種。大葉因莖幹顏色。有白莖赤莖青莖之名。此種杞柳。品質脆弱。枝條粗硬。收穫量不大。惟能耐水濕。中葉杞柳。品質雖優良。但收穫量少。抵抗水害之力亦不大。細葉杞柳。品質雖不及中葉種良好。但收穫量與抵抗水害力均大。種植之法。祇須切斷枝條。栽植圃地。由一枝條可得苗一株二株至三株。栽植時期。分春冬二季。春季二月至三月。冬季十月至十一月。大概以冬季爲宜。栽植畦幅。須三尺許。每株距離。須七八寸許。栽植之深淺。以六寸爲度。露出地上三寸許。每年三月。應將根際土壤培壅稍高。防止細根生長。使向地下生長。以强壯樹勢。肥料

大概以人糞肥爲主。施肥不可過多。否則枝幹弱。彈力少。施肥時期。須擇芽苗成長至四寸時。每株平均施一合肥。經過二十餘日後。每株再施五勺肥。以後可用油粕或豆粕爲補助肥。收穫時期。以春季爲最宜。秋季亦可。秋季刈取時。宜取其三尺以上。株中最粗者。其餘部分。宜俟翌春刈取。秋季刈取者品質最劣。春季刈取者。常分爲三段。非同時盡數刈取也。

（3）杉樹種植法

杉樹宜種於深山幽谷濕潤之地。採取種子。當擇五年以上無病之樹。約每樹可得五六升。普通於十一月採取球實。閱二三星期。俟其乾燥。見其鱗片裂開。以棒打出。再乾。篩去塵芥。裝入袋中。貯藏於無濕處。苗畦於冬季耕一次。粗作成畦。使經風化作用。而後良好。次年再耕。細作成畦。於三四月下種。每一坪二合乃至四合。篩土略掩種子。以板鎭壓之。至次年四月間。土已開凍。於苗下深鍬。以手拔苗。振落其土。擇其長至三四寸者。截去其根。另換床地。株間距離。約三四寸。其上宜設木架。蓋以蘆

蓆。以免日光霜露之侵。並注意除草施肥等事。又閱一年。則苗已爲二年生矣。此時長至八九寸。宜掘起植於第二床地。株間距離約五六寸。此期間內。可無虞日光霜露之侵害。至次年苗高達一尺八寸許時。卽可出山。種植後。並施以適當之除草及間伐。

（4）梧桐種植法

梧桐無論何土。均可繁生。但向陽沙壤。最爲合宜。壤土次之。生長甚速。四五年間高已丈餘。性喜潤而畏寒。不生於多霜雪之地。我國產梧省分。限於大江以南。種法分點籽插枝兩種。點籽之法。於收籽後封置灰罎中。清明取出。點之作畦。治地一如種菜。離五寸點二三顆。以熟肥和土覆之。洗水使潤。發芽後。如遇春寒。則蓋以草。及長而移植。若用插枝法。則於秋末。斷壯枝爲插木。長一尺五寸。擇地治土而插之。時潤以水。勿令乾槁。此法較點籽尤簡快而易蕃。

（5）白楊種植法

白楊之木材可作火柴。皮可製洋紙。宜栽於高燥地。土名曰旱楊。白楊之繁植。恒取遷條法。卽將母樹枝條距離尖端一尺二三寸處。切斷插於林地。插條之土質。不宜過燥。倘插條後。時常降雨爲最得宜。否則需人工灌溉。如遇上層係腐植土。下層爲粘土。最爲佳妙。插法用鐵條於地斜通孔道。枝條入地一尺。留芽節一二露於外。以木錘輕輕鎭土。使土附枝。株間距離約四五尺。夏季宜勤除草。如遇蟲害。卽以水中略滴石油。噴於患處。

（6）樟樹種植法

樟樹屬熱帶植物。多產於台灣日本。其根與幹可製樟腦及油。我國湖南江西閩廣雲貴等省。亦多產之。栽種之法有二。一爲人工栽種法。一爲天然栽種法。人工之栽種法。須擇五六十年以上百二十年以下旺盛之母樹。俟秋間子熟自然落下時。拾而聚之。浸水中七日。使肉腐敗後。乃洗滌淨盡。散布蓆上陰乾之。各間擇溫暖之地爲苗圃。深耕之。施用糞尿混油粕之肥料。次年二月至四月間。耙平地面。然後播種。

覆以細土。厚約五六分。上覆以藁。免雨水冲散。發生以後。炎夏則晚間灌水。冬間則造棚覆之。於下種之次年。春分時新芽長至二三寸許。卽可移植。此爲人工栽種法。宜於素無樟樹之地行之。如有樟樹處。宜用天然栽種法。法於母樹子熟未落之前。伐去他樹之妨礙者。所伐之數。以使母樹之實。得十分飄落。足以發生穉樹爲度。更有俟穉樹稍長。不藉他樹保護風雨霜雪時。再伐去他樹。惟伐時宜徐徐行之。勿一時伐盡。使穉樹驟失其保護而受傷。經過二十年後。卽可熬腦。

(7)漆樹種植法

漆樹之生長。適於寒冷之地。肥沃之土。其種植法有秋季播種與春季播種之別。秋季播種者。自秋季霜降後。採收種子。搗開其殼。將油洗去。尚須將種子浸入水中。數日後卽撒種於苗床。苗床宜高五寸。寬三尺至四尺。長二丈或三四丈。上加糞尿。蓋土整平。撒種子於其上。再蓋細土。上蓋稀薄之稻草。俟發芽後取去之。春季播種者。卽將所採種子搗開。洗去油質之後。埋於土中。俟翌年春暖取出。照前法撒種於苗

床可也。苗木長成二三尺高。卽可栽於別處。宜隔二丈或三丈之遠而植之。

（8）竹之種植法

竹性喜溫惡燥。種植宜在陰天降雨之候。凡種竹之前。先將土地深耕二尺許。施以肥料。以竹之鞭根埋植其中。竹根自易發育。凡高原平野川澤兩傍側悉可栽植。惟土性以砂質壤土爲宜。

（9）苧麻種植法

麻性喜乾燥而惡淤濕。尤畏北風。不宜栽於向北之處。正二月間。先將土耕劚極鬆。深約一尺五寸。土之周圍及中間。宜設深溝。栽植期間。以春分後立夏前爲宜。栽時只將嫩根分劈取用。其老根下垂如芋者。俗謂之蔴肚。棄之不用。以其無萌芽之可生也。去淨麻肚之嫩根。每一斤約可劈栽五株。株間距離。約在一尺七八寸內外。每年春三月麻初長時。及五月甫剝後。須耨耡一次。每年冬必挑土以培其根。約兩株須土一擔。以塘泥爲最好。年年如此。不可間斷。蓋麻根向上行。不培則不生發也。麻

性受肥。宜上糞餅。其法用餅研細末。冬令洒於其上。旋挑土以覆壓之。毋令被風吹散。每畝約用餅百斤。收剝之期。夏令約在五月栽秧後。秋令約在九月割稻後。視麻之皮色轉灰黑至梢則可剝。儘半月內須剝盡。過早則太嫩。過遲則漿乾。剝法用手平根折斷。先連皮取之而棄其楷。旋用清水洗滌一過。再用鐵管一約長二寸。畧粗於指。鐵刀一約長二寸餘。濶近寸。其端有短柄。曲而下垂。將管套於右手大指。將刀壓於右手食指。而握其柄於掌。其刀口向上。形同仰瓦。俾兩指用力以箝其連皮之麻。然後用左手抽之。而其皮得以盡去。將皮去盡後。急暴於日中。否則麻色黑滯而價值遂減。

第二節　果實種植法

施肥須知　果樹與一般五穀蔬菜不同。其幹枝大根深而多。每年生產果實之量亦復不少。故其所需養料自非尋常作物可比。今舉其施肥上之要旨。羅列於下。一、果樹施肥之量宜與樹齡爲比例。樹愈老則施肥之量亦愈增。如初年用糞一擔者。

則第二年應用二擔。第三年應用三擔。(一)果樹一株所占之地積頗大。故肥料宜多。卽樹之周圍各地。亦均宜施以肥料。至生長期中與開花結實時期。尤宜注意。勿使肥料缺乏爲要。(一)肥料不可專用豆餅人糞等。宜加用草木灰骨粉雞糞等物。(一)晚夏不可加肥。宜於冬時施之。(一)冬時宜施一次基肥。用不易溶化之肥。如豆餅堆肥牛馬糞等物。其量不妨多。(一)夏日樹枝發育時。至開花結果之間。宜分數次施用易化解之肥。如腐熟人糞草木灰等是。(一)結果時期。肥料宜多用雞糞石灰等。開花前用人糞。開花後則用草木灰雞糞等。(一)採果後因恢復樹勢起見。無論何種宜稍加肥料。以上八條。不過舉其大要。至肥料之種類與施肥之回數及時期。自應各種果樹略有不同。種植家因地制宜。隨時參酌可也。

芽接法 接果樹之法雖多。其最易行者。莫如芽接法。此法除柿栗葡萄以外。其他一切果樹。皆可用之。且果樹之用芽接成者。其結果每早而且大。故一般種植家多施行之。接芽之時期。大抵在八九月間。先於要接之果樹。將其本年所生之强大新

枝剃下。選小指大之苗木。於透出地上二三寸之處。將皮用小刀畫一丁字形。用骨片或竹片。剝開其切口之皮。而以所接之果芽。用刀削下。長二三分。以見芽根爲宜。萬不可稍帶木質。卽時插入丁字形口內。用浸水之稻草或燈心草。纏於接芽之上下部。鬆緊皆不可過度。一星期後。則接口內之芽。全帶青色。於時始於接芽之反面。用小刀將草畫斷。翌年接芽生長數寸時。將芽上本幹截去其半。繫芽於本幹使之直立。並勤除旁芽。待芽之生長達尺餘時。將本幹齊接芽截斷。一二年後。卽可移植果園矣。

（1）梅樹種植法

梅樹種類甚多。性俱喜潔。喜暖。以面南或面東南壤土地而腴沃者種之。自茂。不必別培肥料。肥稍逾度。卽生蟲。故以河水淤泥爲肥最善。

（2）桃樹種植法

桃之種類亦多。性俱嗜煖。宜濱河沙地種之。地不取膏腴。則花穠實碩而甘。間四五

年用竹刀劃其皮出膠液一次樹可久活根際土必實或疊大石壓之則實不落

(3)杏樹種植法

杏亦有多種性酷似桃故種植法亦同惟不劃皮取液是其異耳至桃杏二樹之液質均富有黏性幾與阿剌伯膠相類阿剌伯膠西人用以塗於信緘封口上及印花上我國紙店不妨卽取桃杏膠液代之

(4)李樹種植法

李之種類不多性似桃與梅種植法如桃而行列宜較稀肥料以河水淤泥爲最佳忌用糞

(5)梨樹種植法

梨樹之種甚多性喜寒燥開曠地植之於砂質壤土最爲合宜惟亦不可太燥以太燥則肥料缺乏也下種後生芽分栽宜多施肥及冬葉落就地刈殺之以炭火其頭則花開迅速惟梨樹葉面每有橙黃色小點此小點中更含有無數細粒及一種透

明液體以舌嘗之微帶甜味數日之後見此種小點漸次加多漸次擴大再過十餘日則葉裏面與小點相對之處有生短毛者約一二分有生長毛者約四五分再過二十餘日則此橙黃色斑點有帶紅綠色者有變黃褐色者有變黑褐色者葉與果實亦有落下地面者是名黃丹病蘋果海棠亦均有之此種果園非惟外觀不美即實際上之損失亦不少土人不解起病原因皆委爲天炎以爲夏季下霧所以梨蘋果海棠葉均上黃丹而非人力之所能挽回豈知此黃丹病之起因實由果樹附近之刺柏杜松所致因果樹病菌之冬胞子即過冬之胞子寄生於檜柏杜松之枝葉上四五月頃腫起如蠶豆或成小片狀顏色黃褐一遇下雨吸收濕氣則成透明糊狀此種胞子雖不直接侵害梨蘋果海棠然其小胞子隨風飛散附着樹葉則發芽而侵入葉肉中爲害故預防之法果園附近切不可栽種刺柏杜松若已經長成者亦以除去爲是即受病之果樹葉亦宜悉取而燒之則此種黃丹病縱不能滅盡而必能減少許多則可斷言者也

（6）棗樹種類。性亦不一。有嗜煖者。有嗜寒者。隨地而異。惟嚴寒之地。則不能生長耳。地宜肥沃而多濕。愈肥濕則花愈香烈而實愈繁大。最忌霧露。觸之則蟲蛀枯槁。此則屬於天災。非人事所能爲力也。

（7）石榴樹種植法

石榴之種不甚多。而性俱喜熱。寒地夏有高溫。亦生宜擇堅濕砂壤。種植之肥料。以骨粉。蠶沙。燐酸等爲宜。時近冬令。須裹以稻草。盆栽者則藏諸窖中。恐其因寒致僵也。平時大石壓其根。則實不落。夏日澆糞水。亦無礙。

（8）櫻桃種植法

櫻桃之種類不多。大抵性喜煖燥之地。以砂礫土種之最良。地宜肥移栽時應記取陰陽向背。若微誤即不生。常種陰地者不宜過培糞。我國種實甘而花劣。日本種花甚佳。白者尤璀璨。然往往不實。

(9)蘋果樹種植法　香蕉味蘋果附

林檎蘋果性並喜溫煖然不甚寒之地亦能生長好重肥砂質壤土及粘質壤土俱與之相宜最忌夏季鬱熱蒸濕其樹不接不生實易生蟲宜時以魚肥水灑灌肥料以堆肥糞溺油粕加里等爲最佳

美國蘋果多優美種香蕉味蘋果尤其著焉者也近來農事試驗場開農產品評會以譚宗灝君所出之香蕉味蘋果最受國人之注意其樹苗卽購自美國至繁殖方法則係用三年之蘋果及海棠爲砧木至第三年或第四年卽可定植此時樹陰甚小其間還可栽種五穀蔬菜等於收成及果樹發育上兩無妨礙至第八年可望結果初次所結之果不過十個上下以後逐年加多至第十五年每株可收五十斤左右至第二十年至第三十年之間結果尤多且此種蘋果西人多嗜之苟能栽培得宜不難與外人爭利也惟裝潢之法必須考究果實於八分成熟時卽由枝上摘取每個包以白紙裝入箱中因果實十分成熟卽不便裝運也箱中於每個包裹之空

隙。用紙條鉋屑穀殼等塡塞之。則舟車運輸。不致因摩擦而損壞。箱之表面。宜加以標籤。以表明頻果品味之上下。而異其價額。如是則不致喪失信用。而銷路亦易暢矣。

(10)枇杷樹種植法

枇杷性喜肥而忌糞。宜栽於半陰半日之處。培以草木灰、堆肥、則茂。灌不可數。宜灰水屢接。其本則實無核而味甚甘。

(11)楊梅樹種植法

楊梅性喜砂質壤土。多產於江浙兩省。移至他處每不易活。故種植之法。尤宜注意初種時宜預浸糞內數日。苗長尺許方可移。肥料以羊糞、堆肥、過燐酸石灰等爲最良。宜和土培之。樹稍長大。培肥法宜於冬初秋末。繞樹遠遠作溝。置肥其中。待自溶解。浸入土內。移植之時。根上宜多留宿土。與他樹相接。須於種後四年。否則不能生長。

(12)柿樹種植法　柿子澁質之利用附

柿樹性不擇土壤惟惡酷寒土質過鬆而又陰濕者樹生其地發育雖佳然果實不甘而易落宜避之屢易本者則無核肥料無所不宜惟太濃太多則墜實設有此事以石灰或木灰埋樹根四周可免

柿子之澁質爲用至廣塗於漁網紙傘紙扇建築物及一切器具上均有收斂防腐之功製造之法卽以未熟之青柿用棍搗爛置於桶內而注以水一二日後卽以布袋搾取其液汁液汁取出後再置桶中嚴密封閉之迨閱半年卽起一種化學的作用此時液汁名爲上澁其糟粕再加以水用棒攪亂靜置一二日後用布袋搾取其液汁此時液汁名爲一次澁更如上法行之經一二日後可製取二次澁卽可用以塗於器具之上

(13)胡桃種植法

胡桃科之植物有澤胡桃陳蒼胡桃嵌寶楓及胡桃楸四種普通所謂胡桃者爲胡

桃楸。卽山胡桃也。性喜溫濕。多生於河邊或山間。低濕之肥沃地。播種之法。先拾取自然落下黑熟之果實。混以濕砂。埋置地中。至翌春三四月間。取出而播之。其種子發芽力。僅能保持一年。故不宜久藏。播種時不必特設苗圃。卽於田間作一二尺寬之畦。距二三寸而播一粒。覆以三四寸之土。其於春季播種者。經三十四五日。卽可出芽。本年長達一尺四五寸。不致蒙冬霜之害。故無防霜之煩。若於冬季播種。則新芽發出時。有晚霜之害。須覆草藁以預防之。移植之時期。可於出芽之翌年三月末。掘出其苗。用剪截短其根。祇留直根五六寸。枝根二三寸。於畦寬二尺許之苗床。距四五寸而移植之。移植二年後。可長至三尺。此時可擇其大者。掘出而植之於山地。若未達三尺者。則宜仍置於苗圃。栽植之季節。以春季或秋季落葉中爲宜。其每株之距離。約五六尺。以胡桃生長極速。三四年後。卽可高達一丈餘。故不宜過密也。

(14)荔枝種植法

荔枝爲果中珍品。性喜暖。故閩粵產之特盛。移植他處。每不易生長。人遂目爲難植。

品。其實。非也。我國除沿江各省產生荔枝外。陝西河南亦多有之。移種之法。並無他奇。初取荔枝秧。高二三尺者。用泥包裹根部。復用物裝載其殘葉。一同運往栽種地方。當栽種時。先將其葉塡地內。每株需葉二斤或燒灰撒入地中。然後將秧栽好。日以清水灌之。便自然生活。若移種而無其葉。或葉量過少。則艱於生長。移植荔枝者不可不知之。

(15)銀杏樹種植法

銀杏性喜陰腴之地。必週歲後方可移種。其種有雌雄。單種不實。初移時。培根應用水泥和肥。牢縛根際。宿土散則不生。

(16)栗樹種植法

栗樹至易種。無論何處。均能生長。惟至難栽。移栽雖活。亦尋死。故人皆取其種子。埋濕土內。芽而種之。無有俟其成樹而移者。初生數年。每交冬令。宜用稻草包裹。則不凍損。樹高四五尺時。乃接之。子實累累而豐。

(17)無花果樹種植法

無花果性喜濕潤壤土縱橫樹之無不生惟不耐嚴寒未葉時宜澆肥既葉後祇可澆水冬日宜用稻草包裹

(18)橘樹種植法

栽橘樹之法有二其一爲秧栽卽於食橘之時取出內中之子用磁缸收藏至春間二月擇日光充足之地把土掘鬆而置子其上並蓋以牛欄內之草糞約半寸厚閱半月後子便生芽此時可稍灌以人糞至四月上旬芽高至一二尺時卽可以芽移植於乾鬆之土每株相隔總須在一丈左右過狹則有礙樹枝之生長盛夏天氣宜每晚澆水可免日光過度之害其一爲接芽法卽於九十月時於橘樹之枝劈開半邊更用盌大之罐於底鑿一小孔而盛以肥土以樹枝劈開處插在罐內然後將罐捆於樹枝之上枝之四圍並圍以草以防嚴寒至第二年春間此劈開之枝已生根於罐中於清明前後可把枝頭砍下而破其罐留其罐內之原土移栽園內夏日亦

須澆水。以防晒壞。此二法以後法爲佳。結實較易。若無橘樹可接時。卽用前法亦可。結實之後。每年仍須灌溉。至每年橘子下樹之時。卽須以樹上枯枝剝下。若樹上有蟲。必尋出蟲路。用小刀鋼出。然後把樹根周圍挖一大圓溝。依其樹之大小爲施人糞多少之標準。大約盈丈之樹。要施糞水半糞半水一擔。施糞二三日後。把周圍鬆土圍攏。使肥料常聚一處。至第二年三四月間。再如法施肥一次。則橘樹茂盛異常。結實甚多。但橘性忌寒忌乾。夏時宜澆水於樹根周圍。冬間宜以稻草圍於樹幹。其他如柚橙柑杏椽之栽培法。均與橘相同。

(19)福橘種植法

福橘卽紅橘。以產於福建之省會。故稱之曰福橘。福橘之苗。是由橘核種成。換接壓條扦插之法。均不適用。春初時。將橘核播於溫床。待苗高三四寸許。可移植於通風向日乾燥之地。至三四年樹高至四尺。始可以移栽於本園。每株相距約八九尺。堆土二三尺。每年八九月間。堆土一次。以壤土爲良。施肥分二三月八九月二次。人糞

尿過燐酸石灰均可。剪枝在八九月間。秋末冬初。當預防蚜蟲及天牛之害。蚜蟲能使枝葉果實成爲煤病。而天牛之幼蟲是時遂蛀入樹皮內以生長。至成天牛時。則樹之枝葉。現淡黃色。不久恐必枯死。故防害蟲最宜注意。

(29)花生種植法

花生性喜溫暖。宜栽於砂土。其種有二。一種莖幹直起。粒小而多油。收成之時稍早。但不能多收。又一種則莖幹匍伏。油分較少。收成雖晚。而所得頗多。故二種之中。以種莖幹匍伏者爲宜。且此種莖幹伏在地上。卽揷種於果樹中間空地。亦無不可。所下種子。宜擇大粒而味美者。種子恐野鼠飛鳥食之可先浸於煤脂液中先造一畦。約寬三尺許。然後播下種子。每顆之距離。約在二尺內外。種子上面。略鋪以草灰。不可過厚。亦不可過薄。以過厚則種子易腐爛。過薄則易爲鳥獸所啄食也。迨至莖葉漸帶黃色。卽是成熟之候。可擇天氣溫暖之日而拔取之。拔取後。洗淨莢上泥土。暴於日中。至十分乾燥時。始可收藏。

附保存鮮果法

將上等熟果每重一分加上等白糖畧一分置鍍銀鍋或瓷鍋中煑多時乘熱藏瓶內密封之則經久不壞且味甚甜惟色不能與鮮者無異又法將果置於玻璃瓶或馬口鐵罐內不加糖而加水少許再將淺而平底之鍋盛水以其瓶或罐置水內久沸之則發多汽立即以輭木塞瓶口取離水中塞外封以火漆令毫不洩氣如爲馬口鐵罐則裝果後銲聯其蓋祇留一孔便於出氣沸過時於小孔上烙銲錫數滴封密之即取離沸水其瓶或罐內之氣冷時漸凝爲水器內因無空氣果可久存不壞且能存其原形與色香味與鮮果所以不同者惟煮熟而已惟藏果之器或罐稍有罅漏則空氣易入歷久壞矣

第三節　葉樹種植法

(1)茶葉種植法

茶種　茶樹於植物中爲歲寒不彫類大別爲二一曰中國茶樹一曰亞薩姆 Ass-

am茶樹中國茶樹性不畏寒。且耐霜雪。亞薩姆茶樹產於熱帶溼地。因氣候之暖。其長倍速。保存嫩性亦較久。有農學格致家。將中國之茶樹。與亞薩姆茶樹接種分配合和。別成一種之茶樹。

茶之木質堅緻。而其皮光潤。嫩時櫻色。老則變爲灰色。老葉深青。而嫩葉淡綠。最嫩芽葉有細毛。其花則或白或淡紅。或單朶。或簇朶。種與山茶花相類。而形不同。其結果如鈕子。小而實。內有三核。似枇杷。

凡植物皆須成熟乃可用。惟茶則不然。愈嫩愈妙。製細茶者。但用嫩苞二葉。第三葉已不用。粗茶則苞葉三四五皆用之。

土壤　茶之產額及品質。均以耕地之性質而異。而熱空氣溶解性鹽類等。又以土壤之性質。卽地質系統與理化學的性質而異。生產力之有差異者。職是故耳。欲生產力多。則土壤不可無左方之條件。

（一）土壤中含有之養料。宜多而易於攝取。

（二）土壤之理學性質。宜非粘質。又非砂質。

（三）土壤貴深而下層土之構造貴佳。有水停滯於其中者。則爲大害。

（四）無各種有害物。且便於灌漑或排水。

土壤之適於茶樹生育者。爲粘質土壤、壤質粘土、或礫質粘土。土壤概別之爲粘土壤土砂土礫土腐埴質土以所含之比率論則有砂質壤土壤質砂土等名稱綜而言之。以混有適當之有機物腐埴質者爲貴。

栽培　栽茶之地。宜先掘深坎。翻鬆其土。務令其土塊大小相間。則細小根株埋入土中。亦可俱通空氣。栽時又必畧堅土以扶其樹。而過堅則有阻細小根株之發生。故初栽必掘鬆土脈。蓋茶樹有長根直下。乃能使其上之枝葉扶疏。以腐植土置沙土中。愈多則其土愈鬆。以腐植土置黃泥土中。愈多則其土愈窒。此常理也。

茶樹下須時去其草。而掘此草土有淺深。淺掘之候。大抵在霉雨時節前。可掘五六英寸。如此。土之上層。可得雨氣與日暖之相蒸。深掘之候。歲不過一次。乃在霉雨收歇綠葉成陰之後。其深可至十二英寸。凡一切野草。掘埋土中。愈深愈妙。此等工作。

宜於大晴炎日之時。掘土除草之外。又須以小耨。犁其土面。使空氣能達樹根。若遇有不容生長根株之地。則必掘成深而且狹之溝。使肥其土。則所栽始能茂盛。凡用肥料。在茶樹每株之間近根處。掘爲溝。用腐植質及牛糞等。於溝中壅之。肥料中水汁。必有數類鹽質在內。茶樹之根吸收此質數分。餘數分。則由溝流出。而此鹽質。有由雨水來者。有由腐植質及腐獸質來者。亦有由土中各質化成。

修翦　茶樹之須於修翦者。蓋有三意。一茶樹不修翦。其幹漸高至十五尺。則采葉不便。故務爲翦削。使其枝幹低亞也。一茶樹既修翦。則木質之長少。而嫩苞嫩葉之長多也。一茶樹既修翦。則根柢深厚。斂抑其氣。發於四枝。其葉益茂也。

修翦之法。其初動刀時。必視其樹之情形而施之。大約初栽樹秧十八個月後。乃翦其枝頭。去地六寸至九寸。而必留一二枝。畧高去地十五至十八寸。蓋如此翦削。乃激其樹液長養。旁枝。次年再修十五至十八寸者。可容漸長至四十寸之高。後再修翦。則擇其枯者弱者去之。細小之枝。亦勿留。則激生肥大新枝。逼近根株之條。亦宜。

削去免生花果徒耗樹力如是則全樹精液注於嫩葉矣又修翦宜在冬令陽曆一月間蓋是時樹液息斂也

治蟲　茶樹上之害蟲種類甚多若毛蟲羽化蟲綠豆蟲青蛛蟲地蠶蟲蛄蠍蟲等而以毛蟲爲最毒毛蟲發生多時全樹之茶葉皆爲之零落少則綠葉亦變成黃色其驅除預防法當於冬季農暇之時集衆農人巡視茶園見有圓形或長圓形之小塊覆以黃色鱗毛者卽蟲卵也取其卵塊焚燒之若夫小茶園其所栽爲貴重之茶樹更當嚴行搜卵蟲卵發現時少者用煤油乳加除蟲菊塗抹多者用肥皂水加除蟲菊勻撒之煤油一升肥皂一兩半至二兩水五合攪之至起白泡卽成煤油乳用時再加除蟲菊二兩至三兩加水十倍多至三十倍或塗抹樹枝或用噴水筒撒之均可采葉之時若觸倒毛蟲紅腫痛癢以酒精 Ethyl-alcohol 或阿摩尼亞 Ammonia 塗之則愈

氣候　溫度者氣候之主也其尤適於茶者貴多雨而土壤常潤溫度高燥之地其產茶也往往不能如中溫地之良蓋茶好溫又好濕夏旱則茶之生育以沮必灌水

或掩以草以防土壤水分之發散不然則改良耕耘之法或深植其根或破土壤之毛細管而保土中之水分或施水肥掩草者以其可以予有機質肥料於茶園故爲利尤大

肥土　土壤所有之腐質久旱則乾而無用加之以糞則復濕仍使有用馬牛糞歷來用之爲肥料蓋其中所含之質爲一切植物所需之質顧其爲物濃厚每噸中四分之三爲水與樹無大益若加糞於輕沙土則甚有益以其能使是土留存是水而不易洩故也又重泥土得糞能使其土不過窒而雨水空氣得以達入設遇無腐質無淡質之土壤此二質已溶之土則需此尤甚苟用之能使其土頓肥成爲栽茶最肥美之土矣

(2)桑葉種植法

桑種　荆桑多甚葉薄而尖魯桑少甚葉厚而多津今之土桑枝幹條葉堅勁者卽荆桑之類也今之湖桑枝幹條葉豐腴者卽魯桑之類也凡荆桑之類根固而心實

能久遠。凡魯桑之類。根不固而心不實。不能久遠。故今之種桑者。皆以土桑爲本。接以湖桑之條。則根固而葉茂也。如無湖桑之處。卽以荆桑爲本。接以魯桑之條。使根固葉茂。其法亦善。雖比湖桑稍小。然養蠶相宜。實與湖桑等。

湖桑又有青皮黃皮紫皮三種。青皮葉疎而薄。黃皮較勝。惟紫皮最佳。葉密而厚。紫皮一名紅皮。浙人謂之紅皮大種。其種法。第一年下種。第二年移栽。第三年接。第四年卽成栽秧出售。爲之接過單槍。宜於立春以後。春分以前。至浙江石門之天花蕩一帶。揀買紅皮大種。根鬚淡黃而潤者。載歸栽種。

栽桑土宜　浙西地卑而水多。土質溼。桑但合於最高之地。江南地高而水少。土質燥。桑處處俱合。宜之地。而尤宜於沙土。蓋體質鬆酥。則根株易達。卽枝葉易茂也。惟卑下易淹之處。以及地脈所經。土堅如石者。皆不可種。桑性喜燥而惡濕。江浙地土不同。故種法亦異。浙西栽桑。不必太深。江南栽桑。斷不可淺。蓋栽種既深。卽遇亢旱。地中尙潤。本根不致受傷。江浙而外。可以類推矣。

分栽接頭法　栽桑之地。宜先鋤翻作畦。闊五尺五寸。須丈量。不可有參差。然後鋤地深一尺二三寸。四周寬廣。沃之以糞或河泥。第一年立春以後。春分以前。買湖桑之紅皮大種。接過單槍者。（解見後接桑法）剪去直根及橫根之腐而無用者。（不去直根則樹少歧枝難於暢茂）植於坎中。每株相離五尺五寸。如品字式。不可對栽。長大方能寬展。至桑之橫根須理直。不可拳曲。並敲土極細塞實之。平地須過接頭一二寸。高地必須栽過三寸。方易回生。隨用快剪。視桑之大小。桑大離地尺餘。桑小離地七八寸。剪去上段。栽時不可澆水。三四日後。以猪羊糞入水澆之。以後天氣晴燥。須五六日一澆。俟芽葉盡放。摘去下芽。上留三四芽。發成三四枝。第二年立夏後。將第一年所留之條。離叉長則一尺四五寸。短則尺許。再將上段剪去。摘去下芽。上留三四芽。發三四枝。養蠶時即可採葉一二斤。第三年立夏後。將第二年所留之條。離叉留四五寸。再行剪去。將葉通身摘盡。每株可得四五斤。隨即培壅。不及旬日。又長新芽。每枝再摘去下芽。上留四五芽。發成四五枝。第四年立夏採葉。再將第三年所留之枝。離叉五六寸。剪去

其枝。再留四五芽。餘皆摘去。通計所留之枝。已有四層。第五年立夏採葉。將枝頂新條。着叉剪去。不必留叉。以後逐年剪取枝頭如拳。謂之拳桑。每枝可成數十拳。每拳可發五六條。數年以後。根柢盤深。枝幹粗壯。每株淨葉。始則十數斤。漸至二三十斤。四五十斤。年愈久。葉愈蕃。但能留意捉蟲。不致鑽空樹本。可以久壽。

修紮法　枝若橫斜。以繩束之使上。枝若拳曲。以竹縛之使直。其可去者有四。一瀝水條。向下垂者。一刺身條。向內生者。一駢枝條。相並生者。一煩冗條。多而雜亂者。皆可去也。修桑臘月爲上。正月次之。臘月津液未上爲時最好。至於春時剝皮雖易實損津液。欲用桑皮可將臘正月剝下之條。埋於向陽土內。至二月間取出。條上青眼微動。亦易剝也。若蟲傷太甚。枝條不多。可去之條。亦可修紮。皆不必去。枯枝最能引蛀。當速去之。

培壅法　立夏剪條後。近根鋤開。厚壅一次。仍卽蓋好。不及數日。其芽復萌。枝必肥大。此所以培條也。臘正兩月修斫後。復如前法壅之。葉必蕃茂。此所以培葉也。惟採葉之前半月。切不可壅。壅則謂之壯葉。壯葉有毒。蠶食之必病且死。故將近淸明。卽

宜戒忌。

培桑自以人糞爲最良。其次莫如羊糞猪糞。二糞培桑。既不生蟲。且能鬆土。蠶沙殘葉。水中浸爛。亦可肥桑。並不生蟲。若用河泥。多多益善。陳土亦肥。堆積桑根。一遇雨淋。大能滋養。至於菜餅豆餅。亦甚相宜。惟易生蟲耳。

採葉法　蠶初生時。食葉甚少。只可採芽旁先放之兩葉。謂之底板。其色較老。雖留之亦不長。二眠以後。食葉漸多。若底板已盡。則採瞎眼。瞎眼者。放葉數張。中無嫩芽。留之長亦無多。三眠以後。食葉愈多。須先採老葉。留其嫩者。大眠既起。則立夏將半。葉已長足。可以剪條。春採者還條復枝。務令淨盡。宜在早晚而避日中。所以使條葉潤澤也。

剪初條二葉法　桑之生於二三月間者。謂之初桑。卽初條也。立夏剪條後。旋復抽條放葉。謂之二葉。卽二桑也。初條不剪。來春葉薄。雖蠶食不盡。亦必去之。二桑之條。卽明春放葉之條。若養二蠶。只可剪葉。不可剪條。盛夏時陰翳。不宜太密。卽不養二

蠶。二葉亦宜剪去。勿傷其條。一則免引桑牛。二則留其生氣。來年必倍茂也。

治桑蟲法　桑秧至三四年後。內每生蟲。謂之桑蠹。小時如蛆。漸大如蠶。鑽空樹心。樹卽枯萎。有蟲之樹。皮必有孔。孔外有水及木屑。須用鐵絲屈鉤。將蟲鉤出。或將樹皮剜破。查出其藏匿之處捉之。

夏月皮生白屑。漸成細粒。吸引皮漿。謂之桑蟲。用巴豆研細。和桐油抹之。其蟲自盡。

晴日又有一種甲蟲。殼堅而嘴如剪。徧體灰黃。頭鬆如角。長可寸許。更有黑白兩種。較爲短小。皆謂之葉牛。俗名桑轄。抱住枝條。嚙盡桑皮。其枝立斷。不斷亦枯。子如米粒。宜速剝去。遲則成蠹。入木內蛀。至明年夏季。又且變桑牛。

七八月間。西南風起。往往有黑殼圓蟲。千百成羣。日晡始出。天明復入。食芽及葉。屎如黑綫。留在葉上。治此蟲之法。於晚間食葉時。用柴草離桑一二丈燒之。蟲喜火光。飛投焚死。又有蟻螂蟲。性如蠟蛄。晝躲於上。夜出食桑。必須用棒大振落。承以布幅。於上風燒之。桑間蟲聞其氣。卽自去。

野蠶與家蠶同眠起。小時尚不爲害。大眠起。桑葉必盡爲所食。故大眠時。務將應有五六日內飼蠶桑葉。併力收斫。連枝積儲。不令日氣曬炙。其野蠶當斬時。自然振落。縱有留者。亦因積壓蒸死。但一二日。桑葉萎輭。當旋卽剸下細切。以溫鹽水拌飼之。不惟其葉生新。抑鹽性涼。與蠶有益。要之、凡害桑蟲蠹。皆因荒蕪而生。以致累及熟桑。使盡修築。下爲熟地。必無此害桑之蟲蠹也。

種桑移栽法　種桑之法。預於三四月間。將地鋤鬆作畦。兩邊開溝。以備洩水。節交芒種。荊桑甚熟。摘取味甜而色黑者。置水中搓散。去其浮者。陰乾種之。以糞水燒透。覆之以灰。天若乾燥。隔日澆水。俟芽出後。時以糞水澆之。次年移栽。又法。治肥田若干畝。每畝以黍及桑葚子各三升合種之。黍及葚富俱生。鋤令稀疏均勻。黍熟刈之。桑生正與黍高平。因以利鐮貼地刈之。曝令燥。放火燒之。宜順風火不可大大則損根覆以糞草。至來春耙去糞草。一科自出三五芽。留其旺者二三個。則一畝之桑。可飼三簿蠶。

第二年雨水節後。乘天氣晴和。另於他處。鋤地極鬆。壅地極肥。掘起桑秧。將直根剪

留四寸。用細竹與根相仿者。插土作孔。相離七八寸。將桑秧插入。踏令堅實。亦以清水糞澆之。以備第三年接換。

接桑法　桑之接法有四。曰插接。曰劈接。曰壓接。曰搭接。插接劈接之法。亦可以搭接法代之。故今獨取搭接一法。第三年驚蟄以後。清明以前。天色老晴。將桑秧離地剪留寸許。隨剪接湖桑過嫩條。如筆管粗者。勿見風日。其條上半空下半實。空者無用。將實者剪作三四段。每段三寸。斜削寸許。其二寸留芽二三個。將剪留之桑根。四旁撥開。用快刀劃破其皮寸半。取竹片削尖。探入令鬆。隨將斜削之條。反插皮內。須以刀削一面對皮。蓋桑之膏液在皮。必以斜削之皮。與桑根之皮。膏液粘併。方能浹洽。若將接條正插。以皮貼皮。以骨貼骨。必不能活。如法接好。紮以桑皮。塗以河泥。復撚泥丸。蓋在桑頂。切勿搖動。若常遇天晴。旬日即活。清明後桑芽盡放。摘去下芽。上存一芽。發成一枝。俟高至尺餘。須用蘆葦數尺。植其旁。一年可長五六尺。第四年即成接過單槍。可以出售。以廣利益。

湖桑未盛以前。可用靨接法以補其不足。其法。就橫枝上截了。留一尺許。於接頭上眼。外方半寸。刀尖割斷皮肉至骨。揭下帶眼皮肉一方片。（其眼底骨上一小心子如米粒此是一芽生氣之根揭時用指甲尖刻起令其小心子帶於皮肉子上）曰瞻少時。取出印溼痕於橫枝上。復含養之。用刀尖依溼痕四圍。刻斷皮肉。揭去露骨。將接頭上靨皮嵌帖上。（其眼向上勿令顛倒）上下兩頭。用新細薄桑皮綁住。（太緊則生氣不通太寬則不相附著皆難活）將牛糞和泥。塗眼之四面。其所貼之靨多少。可量其樹之大小而定也。

壓條法　桑樹近地處。有旁出之條。在接頭下者。便是野桑。宜芟去。在接頭上者。卽爲湖桑。每株可留一條。地上先兜一渠。深可五指。餘臥條於內。用鉤橛子攀住。（短條二個長則三個）使空不著上。謂之壓條。復加土壅之。時澆糞水。一年之後。便能生根。正二月間。可將土發開。就於大桑相連處。剪斷移栽。以廣生息。

火桑栽法　湖桑中另有一種火桑。較他桑發葉爲早。可飼早蠶。其葉雨過卽乾。須購富陽望海等種栽之。不必修剪。十年後。每株可採葉數百斤。愈老愈茂。但能不令

蟲蛀。不使水淹。可以久遠不敗。

柘葉飼蠶　桑柘皆供蠶事。但柘葉甚老。不及桑葉柔嫩。三眠開口時。可飼二三次。四眠開口時。可飼五六次。其絲方韌而有光。若飼桑之後。再飼以柘。蠶不欲食。若盡飼以柘。則繭薄絲少。故祇可於開口時暫飼數次。非可恃以爲常也。

（3）煙葉種植法

紙煙製法。由煙葉及特種之紙。與香料三者而成。其中以煙葉之良否。關係於紙煙者尤鉅。世界煙葉之最有名者有二。一爲美國卑基力亞煙葉。色似赤金。一爲土耳其煙葉。味清快而價較貴。至中國煙葉。如四川等處所產者。色味亦良好。惟以外國煙葉較之。則不如遠甚。此其故由於所以處置之者。不得其宜耳。外國煙葉。恒置於陰涼之處。或置於暖室之中。不由日光暴乾之。故顏色不變。而葉不脆。中國不知此法。刈割之時。遲早又不得其宜。遂致產出之煙葉。色惡而葉脆。油多而味辣。相形見絀。此所以中國本國之煙葉。反不能博國人之歡迎也。爲今日計。一方急宜於煙葉

栽培之法研究而改良之一方則先購外國良好之煙葉參和香料而自製紙煙俟本國煙葉改良以後再用自己原料聞英人初造紙煙其煙葉取之於美洲土耳其特種紙買之於法國機器上切葉刀購之於美國獨人工及粧飾品出之英國自己亦一時權宜之計也

(甲)栽培煙葉之次序(一)苗代育成法秋季九月間擇日光充足管理便利之處將牀地耕鋤精密使平坦一致床內雜以落葉木灰等物然後播種播種所用之種子不可過老與過嫩老則多生花病(即葉間附着花點)嫩則苗常輭弱恒多枯萎故宜選其適中者用之播種後須使牀土時常濕潤俾種子得吸收多量之水氣牀之周圍宜搭尺許高之架夜間以席式藁草蓋其上以防霜害保溫暖苗長二寸許即將牀地所植之苗移於另一地而行分栽法此名曰命子須於天氣陰晴之日傍晚時行之但移植之時宜注意苗根勿使受損每株距離須有一定則無日光不足通風不良之處長成後始移植於本圃中然亦有不行分栽法者稱曰斜子與前法相反即

於苗圃生長。直接移植於本圃是也。此法不良之點有四。苗之高低不一。使善惡難於鑑別。一也。移植之時。苗易受傷。二也。密生於一處。日光通氣。均不適宜。致發生病蟲害。三也。行除草中耕。甚不便利。遂致雜草叢生。土多堅結。而苗多成輭弱之本。四也。有此四害。故一般從事於栽培煙葉者。多行命子法也。(二)圃地管理法。明春一二月間。苗圃之苗長達五六寸許。即可移植於本圃。此時須將圃地鋤鬆。掘穴。每穴相距約二尺五六寸乃至三尺。穴植一本。先施以廐肥灰等物。其根則布以少許之藁。以防止土中濕氣之化散。至降雨之際。須防其葉上附着泥土。致敗色澤。此後每日巡查其間。行除草中耕土寄施肥等事。除草者。刈除雜草。不使叢生。所以助煙葉之發育也。中耕者。鋤鬆其根邊之土。不使堅結。所以恣根之蔓延也。土寄者。掩土於根之謂也。其利益有二。一可以防倒伏之患。二可以減施肥之力。(行土寄之土一般多行燻燒法燻後二三日間以人糞尿拌之始可施用其所以燻燒者因煙草喜熱性故也)施肥之肥料。多取人糞尿豆粕廐肥硝鹽灰等。每距五日。施行一回。回數愈多。則成熟愈早。故有隔三日而施行一回者。(苗代中之管理法與

圃地無異惟其所用之肥料略稀薄耳

（三）病蟲害驅除法病害中有花病立枯病根腐病中以花病爲最惡其蔓延甚速故必須時時查察之見一病之發生或即掘起而燒却之使不致連及他株若搜查不勤一旦病害蔓延必致後已蟲害中有地蠶螟蛉蚜蟲等有一種形如蠶樣皮黑日伏於土中捕之甚難惟有一法治之法取石灰六七斤搗碎浸於人糞尿中約四五斗煙根每株施以二寸許蟲觸之即斃（四）收穫調製法煙草種植後約即可向其下方採摘其葉摘至其葉不與土面相接爲止煙高五六尺九葉乃至二十三四葉即行截頂並除旁芽以促其成熟截頂後旁芽易務須時時後之採摘法與未截頂前之採摘法相反即從上部漸次採摘其葉而也因已截頂之後其頂葉受日光之壓迫及同化作用故其成熟亦由草老熟之證其葉呈黃色葉尾作彎曲形呈此現象時即宜採摘之否略含苦味矣曝乾之法有二其一取濶二尺長六尺之竹器將逐次採

其上。鋪滿。再以同種之器合之。使成一塊。置於水旁或草上。二二相合。形如屋式。而晒乾之。可得色澤優良之葉。又一法則連編於繩而乾燥之。稱爲聯乾法。此法費用較省。而不良之點有三。色呈黑色。一也。乾濕不勻。二也。葉不整潔。三也。是又栽培烟葉者所不可不知者也。至外國農家。則於煙葉收成之後。多行烘乾之法。故色澤香味每較中國之煙葉爲優。烘乾之法。以煙葉懸於煖室之內。每次約五十六小時。熱度以華氏表二百度爲止。煖室多以木爲之。或磚造亦可。惟不可漏風。內用四鐵管。以兩管進火。兩管出煙。室內容積約二丈方徑。高約四丈。懸掛煙葉。可至七八層之高。每層約七八束。距離火管約九尺。烘乾後。另安放陰濕處。使葉稍軟。然後裝入木桶。則香味和而色澤良好。葉亦不脆。惟費用較大耳。然物品精良者。易於銷售。且可得善價。不可徒吝目前之小利。致坐失日後大利於不顧也。(五)貯藏法。煙葉貯藏愈久。則香味愈和。蓋以煙草之成份。常受多少之酸化作用。(即物質與養氣化合之作用)有機物即放出其炭養二氣 Corbon dioxide CO_2 及水。從此增加炭質之數。可改良其燃燒

性。燃燒性既佳。則風味自亦佳良。或者乃謂煙草成份之變化。不止放出其炭養二氣。同時芳香物亦漸次發散。貯藏過久。足以損其品質。是尚未得爲完全之理論。譬之於酒。愈陳則愈佳。故煙葉久經貯藏。可以自然去其惡劣之性。而無氣燥味辣之虞。西人煙葉製造廠。於農家購得煙葉之後。必再用熱氣烘乾。裝入大桶。固封之。勿使洩氣。另藏儲一乾燥房屋內。以防潮濕。至二三年後。方可製造煙捲。誠以不如是。則燥味終不盡去也。

(乙)爪畦之栽培煙葉法　爪畦土地肥沃。爲南洋荷屬諸島冠。每年出口之貨。除糖及椰乾外當以煙葉爲大宗。

爪畦之煙葉分二種。一種爲爪畦葉煙。爪畦人以已之資本勞力自種之。均製爲煙。運銷各處。製法有二。既切成細維之後一任其自發香味。惟每早必陳之庭前。以承露水。色黃而潤。名曰大煙。一則置於高處。其下以火氣燻之。令其乾燥。其色黃黑。名曰細煙。依此二法所製之煙。優良者味均清香。惟大煙則較細煙爲尤勝。以其品性平和。不

似細煙之激烈也。爪哇產大煙之處。首推更大拉 Kendal 直葛 Hedol 二處。細煙則產於嗒突 Bataer 者爲最多。另有一種荷蘭煙產自荷蘭。其種地非在荷人所有之田。蓋荷人無田勢必租土人之田。而雇人植之。然不便於照料。且所費亦頗不資。故荷蘭煙商。現於土人訂約。使之種荷蘭煙葉。而以其葉賣於荷蘭煙商。先與以耕田費銀每畝十盾（荷蘭錢幣名英文作 Guilder 荷蘭文作 Gulden 爪哇等處華僑取尼音稱曰盾每盾約合英幣一先令七辨士零）日後賣時還之。不取息銀。倘一時煙葉爲害蟲所侵。或爲天時所害。不能豐收。因而受虧者。其耕費銀可以不償。土人覺此法甚爲便利。咸樂就之。惟種子之如何種植。如何培養。如何照料。以及採葉之時期。種種法則。皆由荷蘭商人所規定。土人不能憑己意以行之。

種荷蘭煙葉之田。必先曠至三月。然後乃細畊之。耕後由煙苗圃拔抽煙苗。移植其中。移植之時。長僅三寸許。葉身僅茁二片。因忌日光之太烈。或急雨之衝激。有害於弱苗。故蓋以稻藁。今或有蓋以粗布籠者。（粗布製成之蓋狀如籠）此法亦荷蘭煙商所創。所以

保護煙葉之幼芽也。

煙葉既開花結實時。土人遂採其葉。以細竹條串之。每十葉爲一串。貯於荷蘭煙商之煙倉。倉之構造。甚爲高大。其上以煙葦葉蓋之。（煙葦譯音爲草屬類土人用以蓋屋可用一年之久）四面窗戶甚多。以通空氣。倉中層數亦多。所採之煙葉。以卽之懸於倉之四面。故煙葉不必藉日光及火之力。而自然能乾。乾後遂以壓榨機器壓之。成最整齊之包。運往歐洲。以製煙捲。西人所吸者。卽此種煙也。吾國華僑。雖亦有注意於此種實業者。惟資本經驗。均不如荷商。故一時尙不能與之頡頏也。

第四節　穀菜種植法

（1）穀類栽培法

犂田　犂田必於秋季。諺云田要秋耕。子要親生。因秋耕得宜。則雜草禾槪皆成肥料。草種必少。無論佈種秋冬雜粮。均能茂盛。

鏟草　犂田時卽宜將田邊四週之草鏟下。爬成一堆。儲爲雜糞之原料。蓋草之爲

物有法治之卽成肥無法制之則侵占稻田而分其肥料故不可不治之於先也

選種　向來農家選種子之法只用篩子簸箕風扇等等均不甚適宜不如用鹽水選種之簡便法於栽種米麥之時用一木桶先盛清水後加食鹽大約每一斗清水加鹽三四升用棒攪起使鹽融化然後將種子倒入而攪拌之其浮在水面者均棄之不用再撈出沈下之種子用清水洗去鹽汁晒乾之後卽爲最好之種子

整田　每至春初雨水發時則預備整田栽稻先將田埜挖下二三寸放水耙爛然後用扯板扶起待至不乾不爛時用爬頭搭之三四寸厚蕩光使乘水不漏此時泥糞坑必皆作成漚而糞矣

漚泥糞　漚泥糞之法整田後則原料草皮泥等先已儲存卽就本田開坑漚之每田能收穀二石者則開坑一個每坑能容二十餘石爲率開坑後再配以草鬚豕料等糞和而翻倒之水不可多又不宜乾如釀醬然經二三十日後卽成肥糞矣

栽秧　栽秧之法至清明節後卽浸種待二三日發芽卽下於苗田一月後則分秧

栽之。每欖以六七根。橫順相距。以七寸遠。一欖若秧多欖密。則田中肥料不足。禾必不能盛。諺所謂秧大一把管。禾密綫頭短者是也。

踹草　踹草之法。栽秧十餘日後。則稻已翻身而草皆生矣。必用足踹之。其法手扶竹棍用足踹之盪之。頭次禾根未盛宜重踹稍盪之。二次禾根已盛。則輕踹盪平。栽秧後無使失水。其田必爛。較耘者省工四倍矣。

收稻　收稻之制。有箱桶。並附以摺柵二物。箱桶係長方形。上寬下窄。長五尺餘。寬三尺餘。高二尺餘。摺子包圍桶之三面。柵子擱於箱桶之檔。爲搭稻之用。架此桶在田中。以四人共一桶。二人一班。此二人割。彼二人搭。彼二人割。則此二人搭。輪流而束。每桶一日可收十四五石之淨穀。無狼戾漚爛之患。

治蝗蟲法　蟲害之中。以蝗蟲害爲最烈。治蝗之術。不外掘卵去蛹捕蝗三者。掘卵宜糾衆分地察看蝗卵產地。掘出而火燒或水煮之。使蝗卵不能變成蛹子。收效最大。蝗蟲產卵必擇堅硬黑土用尾雖入土中深八九分或寸餘產畢即將尾抽出去外面仍留小孔形如蜂窩或土微高起察看地面有此等情形即宜掘取之

蝻之法。視蝻子所到處。從速掘溝於前面八九十步之處。溝之長短。視蝻子多寡而定。溝之寬窄深淺。則視蝻子跳躍力何如。大約寬三尺至四尺。深亦如之。溝底每隔三尺。掘一子坑。深寬各一尺足矣。溝之兩旁。宜直豎。不宜斜坡。用細土磨撒。使蝻子躍入不能復出。俟其全墜。乃掃入子坑而緊埋之。去蝗之法。則糾集人衆。於晝間值蝗翅濕潤。及午交不飛時。宜協力掩捕之。夜間則掘坑燃火。召集蝗羣而殲之。若欲防其損害作物。可用破布舊蓆等浸漬煤油。懸諸田圃。蝗蟲卽不敢止於其處。禾穀上撒有石灰及草木灰者。卽不受害。

（2）疏菜栽培法

栽培蔬菜。有摘芽。摘葉。摘花。疏果。結束。軟白。諸法。摘芽法者。摘去葉芽。而使花芽發達之謂也。瓜類茄子。應用此法。摘葉法者。施於豆科及茄類。以其種在肥沃地方。往往莖葉太茂。結實少而形式又小。故必摘去冗葉。使果子多受日光。易於成熟。摘花法者。以冗花過多。則結果不美。故不可愛惜繁花。必摘去之爲宜。如瓜類茄類是也。

疏果法與摘花意相同。摘除之法。或用手刀。或用鉗子。均無不可。至若白菜包菜等類。使之結成圓球。則其味較美。法用草束菜。不令葉散。則葉自然合抱中心。團結成球。更有一種軟白法。是不教菜生綠葉。而成爲柔軟潔白之質。其法行於圃地。將兩旁之泥土盛起。蓋被莖側。僅露葉頂。如是則葉不受日光。自然軟而且白。惟覆葉之土。以砂土或砂質之壤土爲宜。

（一）糖蘿蔔栽培法。

糖蘿蔔一名甜菜。葉形尖長。根爲圓錐形。大者重約三斤。爲製糖之原料。所需溫度。較甘蔗低。我國黃河南北。多宜種之。其種法。先擇砂質壤土。八月耕一次。深五寸許。十月復耕一次。深七寸許。每畝施牛舍糞草二千斤。可減其半。人糞不宜多用。十一月復耕一次。深一尺許。三月再耕一次。深五寸許。用米糠草灰豆餅等類。視地肥瘠。酌量加施。四月下旬。畝用種子二斤。條播畦間。蓋以細土。自後勤治雜草。俟苗高一二寸。乃耘去太密與弱者。三四寸時。復耘苗一次。順苗根左側。掘成小溝。追加薄肥。

培壅細土。繼再剔苗一次。僅留强大者。株間距離。直行一尺二寸。橫行一尺四寸。更於苗根右側。掘溝施肥。壅土如前。十一月至十二月頃。可行收穫。每畝約得二千餘斤。除將根部製糖外。所有莖葉及製造殘滓。爲家畜最良之飼料。

(二)番茄栽培法

番茄又名西紅柿。爲西人蔬菜中之上品。法人種此者尤多。大約產額最多時。每畝田可出大番茄三千斤。栽培時期。約在初春。先用溫水將種子浸一晝夜。播種於溫床內。苗高一二寸時。就溫床內間苗。令株間距離三寸許。每日噴水一次。待天氣和暖。卽移栽於園內。每畝約上馬糞千斤。人糞尿八百斤。細米糠一百斤。草木灰四十斤。株間行間相距各二尺。苗成時。用蘆枝搭架。以免倒仆。并隨時摘去腋芽。至於食法。我國人知之者鮮。亦略述之。一生食法。採熟果實(以皮色鮮紅爲度)放於盤中。果蒂向上。以沸水澆之。則皮自開裂。隨將種子擠出。切片和白糖食之。味美而助消化。西人每拌作料。加香菜少許。作生菜食。二熟食法。先去皮擠種子同上。用清水洗。切碎。和雞

蛋豬肉炒食。或由牛肉豬肉煑食。

（三）甘藍栽培法

西洋蔬菜中之甘藍。可以煮食。又能生食。其味最佳。其葉白。其形區圓如球。其法耐貯藏。便搬運。故離市場較遠之處。栽培蔬菜者。以甘藍爲第一。其播種方法。普通用苗圃栽培。先將圃地耕耘。施給肥料。分三四尺濶爲一苗圃。積土高五六寸。繼再均勻地面。以撒種子。播種後蓋以微薄細土。及時灌水。上覆藁稈令勿乾燥。經七日內外。將藁稈除去。以防苗之發育過度。視其葉至三四枚。卽事移植。株間距離約五六寸。總以苗葉繁茂適宜爲度。如其發育過盛。尤須移植一二回。以抑其生長。自後本葉生長至七八枚。擇其密生細根之苗。及葉柄肥短。葉形適中。葉邊向外彎曲者。採取之。定植於本圃。本圃宜作高畦。畦寬約三尺。交叉栽植二行。株間距離約二尺許。植定後。須注意耕耘灌漑施肥諸事。蓋甘藍最宜多量肥料。故結球之際。尤須施適宜之肥料與水。播種時期。以九月中旬爲宜。

(四)龍鬚菜栽培法

龍鬚菜一名石刁柏爲番菜中美味之一近來各菜館中需用漸多價值頗貴故栽種此菜可獲厚利栽培之法於四月間播種於苗床覆以薄土約經一月漸次發芽注意管理秋季可達尺餘俟莖葉枯萎由地中二寸許處剪去其莖至翌年三月選沙質沃壤準備移植劃區幅爲三四尺株間距離爲二尺五寸移苗栽就以土培壅迨至夏季掘取根邊之土令根深入土中秋間莖葉枯萎仍剪去之移植後第二年之三四月施肥根邊苗生自盛及夏時莖葉繁茂須扶以支柱免其傾倒秋季剪去枯莖根部厚施糞肥爲翌春之預備至第三年始達採收之期三月下旬將近發芽高築堤畦令嫩芽生長至五六寸以上仍埋於土中不見日光如是培養則得純白柔軟之品矣惟種此菜當初二年全無收穫不免空費圃地宜間栽以萵苣等類不但生育無礙且中耕施肥並受其益已

(五)菌類栽培法

菌爲芝之一種菌類之自生者常在溫帶中若加以人事則不論寒帶熱帶皆可種植且菌經人工所種則無毒而味美茲述其大概於下

種子　製造菌種分爲英法兩派英國者名曰英國磚法國者名曰法國片其所用之原料亦各不同英國磚乃用 Black-berry 與 Rasp-berry 之根而成此二種根本在泥土中者掘而切碎種之自能萌發而成菌故英人採此種之根雜以肥料泥土製乾如磚全磚不可種須敲碎至十二或十五塊乃可種也法國片係用高粱粟之稈雜以馬糞製成乾片狀鬆濶約重三磅爲一箱此片之製甚佳因有白色之菌團在其片堆中也其片數成堆約方三寸種植之法與英磚同凡購得菌種切不可稍染潮濕如欲在良善之菌自留種子須取菌蓋下之白色細絲網爲之既得種子即須曬到極乾密封存貯待用可也若在自生之菌採爲種子不可輕易爲之蓋天生之菌常因梅雨鬱蒸發芽於林木之間故毒甚不可食也

法國菌種可購自　Vilmori Andrieux Co.

菌所　種菌適宜之地以地窖土穴倉廩茅廬玻璃屋爲最妙要之欲爲菌所須有四大要素如下(一)場內地方須空氣乾燥而不濕潤因濕氣潤則菌腐爛也(二)須空氣清涼常在華氏寒暑表六十度左右(三)能四圍緊閉又須能空氣流通因有時不可使之洩氣有時又須風吹也(四)須黑暗又須有時可以通光故綜上四則觀之種菌祕訣全在蓋存愼密當其未生時勿令漏風洩氣各處門戶不可亂開須使之時常黑暗及菌既生便須通光若得日光尤佳以易於暴乾其濕氣也然多

受日光。易增加其熱度。故熱度過高時。又以遮蔽日光爲宜。

肥料 欲求菌佳而豐盛。須用牛欄馬廐中之殘草糞尿等。將其零碎禾稈。積爲一堆。堆於廐中濕地。聽牛馬之踐踏。並時洒水令濕。復使之發熱。倘有薰蒸之氣。則翻轉而撈拌之。復踏實使堅。而聽其發熱。及翻轉之如初。如是者數次。稍乾則加水。水亦不宜多。祇求濕潤而已。其所以必屢次翻轉之者。因欲使其成泥塊。能減熱度。而不能減功用耳。馬房之糞料肥而好用最能發大菌以此糞安置於茅廬中以蓋掩之勿使風雨相侵時時翻動之若用牛糞以參馬糞放於菌筐尤爲精善大概一分牛糞可和三分馬糞若發熱太過宜即攤開俟冷後再疊爲一堆 施肥時期。自陽歷七八月起。至來年正月止。

菌筐 菌筐不論何物。俱可爲之。祇須求其能容數寸深之肥料已足。即如市上所販售之舊木箱。或貯油墨之圓桶。均可截矮爲之。總以價廉而適用爲度。至菌筐之位置。或用小箱掛於牆壁之上。或釘架於牆壁而將箱置於架上。均無不可。要以能省地方。又不妨礙行動爲貴。

還原法　未種糞堆之前五日或十日。須使其磚種還其原性。其法卽將磚塊藏在熱濕之處。或在糞堆窖窟藏之。或掩放在糞堆上。使日蒸之。抑或在別樣之溫熱堆中掩藏之。更或天時晴暖。可埋在園土內。約法尺寸半或二寸深。此法亦良。惟較之以前各法。則爲期稍久耳。若欲試其磚塊已經還復原性與否。第一將磚塊擘開少許。以鼻嗅其內味似菌味否。第二見其色澤肥潤。似有幼細芽樣否。若二者俱全。卽爲還原。便可行插種之法。

插種法　插種之法。將既經還原之磚塊。分作細塊。每塊之長爲法尺一分或分半。厚法尺二釐或三釐。法尺一分當中國三分一釐當中國三釐定之後。排行插在糞堆之上。約離法尺三寸或四寸許。倘糞堆高有法尺五寸。可分作兩行而植之。兩邊凸。中間凹。以一手插種。一手撥中間之糞而蓋之。其種當插入四分或五分深。插妥後。再用糞輕篩其上。倘天時溫熱不必再蓋之以草。

發生期　按前法插妥後八日或十日。其菌卽漸次發生而有鬆起之象。至此時須

留心察看。若見堆面上無鬆起處。當以菌種補植之。迨十五日或三星期後。卽見有菌芽發生於堆面上。其時須除去所有阻礙菌芽之草芥。後用幼細多硝潤澤之沙塵土。用木剷輕輕撒於堆上。至一寸或寸半厚。以剷背輕平上面。若蓋草之糞堆。俟加幼土後。當復蓋之。若太乾時。可用水洒之。惟須小心。不可傷及其芽。最好於平時常洒濕堆旁之土。使堆不洒。而常能潤澤。

摘菌法　按照天氣。候加幼土後。閱三星期或四星期。當有菌。但須小心摘取。用利刃割之。留其脚又將土掩蓋之。其菌可陸續發生。至兩三月之久。摘取至二三次後。其芽在土內。不能續接。宜用淡尿水洒之。以助其發生。洒時宜小心。不可傷及其苗芽。一年內可在行列中。加糞至三四次。則可陸續有菌。卽用種別物之肥幼土加之於旁。或在行列中亦可。但須按天之寒暑合否而行。總之初發生時。須留心護其苗芽。所有阻生之草芥。當輕除之。摘取以後。當用原土或原草輕覆蓋之。

蟲病害　害菌之蟲。多由一種黑蠅。放其細卵於菌脚四旁。待人摘取後。用土掩藏。

其卵卽生蟲而傷害其菌。治法。用清水九份和濃煙骨水一份洒之。害菌之病甚多。其最普通者。謂之軟病。其病因細蛆咬空菌內。至其熟時。卽發柔軟。凡見此菌。當卽拔除遠棄之。治法。用石灰水或別種殺蛆之水洒之。又或用硫磺。法每一邁當地內。（卽中國九個方磚之地）用六錢五分或七錢八分燒薰之。

（六）香菇栽培法

櫧樹椎樹栗樹櫟樹楢樹全可以種香菇。祇須以菌種子栽在樹上卽成。其餘無香味及藥味之寬葉樹。亦可種之。惟所得較少耳。至樹木之大小。亦有一定。大約以直徑三寸至一尺者爲宜。若過於幼稚。則樹皮太薄。蘑菇頭卽不易繁生。（栽培香菇之樹木大抵生在山陽者較生在山陰者爲勝生在山腰濕地者較生溪谷間者爲愈）其伐木之時期。若爲常綠之寬葉樹。則自晚秋至冬季。隨時均可伐之。若爲落葉之寬葉樹。則宜注意者有三。（一）落葉之寬葉樹。一至冬季。葉卽變色。迨樹葉變至三分之一時。卽爲最適宜採伐之時。（二）既屆秋季。先把樹身切下一片。用舌舐之。若其味甜。卽可採伐。澁則不可。（三）伐木時鋸口

若濕。便不宜採伐。蓋因。樹。木。於。春。時。發。葉。秋。季。落。葉。此。時。樹。皮。最。易。剝。落。故。採。伐。樹。木。必。俟。落。葉。以。後。者。以。此。也。至落葉之寬葉樹。一至秋季落葉之時。卽有一種精液。變爲糖。樣。從樹梢下流。達樹幹以及樹根。其樹葉顏色變至三分之二之時。此種糖樣之液。正達樹幹。此時樹幹中最富精液。故爲採伐最宜之時。採伐以後。因木之大小。截爲四尺長或六尺長。再用斧鋸。鑿作數窟窿。每百根作一排。而斜倚於木架之上。木架以置於樹林內。晒透日光而又濕潤之處爲宜。然後以曾經生長香菇之木。擇一二根。插在中間。香菇卽自然生長矣。或以香菇之種子。用水溶解。潑於有窟窿之木上。或以曾經生長香菇之木。取其朽腐之處。用水作成粉汁。灌入窟窿之中。而後倚於架上。或擇適宜栽培香菇之處。而卽以有窟窿之木。置於附近。聽其自然發生。均無不可。如上法施行之後。更以樹枝樹葉或柴禾之屬。蓋在有窟窿之木上。則種子不致乾死。俟至木皮漸呈白色而略帶朽腐之時。卽爲香菇發生之兆。卽以有窟窿之木。浸入清水。過一晝夜。取出而繫其兩頭。以其大頭向上。直立在樹林之內。

迨經一夜。香菇卽長成可採取矣。採取以後。宜卽使之乾燥。乾燥之法有三。(一)爲木乾法。卽以有窟窿之木。暴於日中。則香菇自然乾燥。且香味色澤。均極良好。惟此木一經暴乾。卽不能重生香菇耳。(二)爲日乾法。卽以摘下之香菇。攤於竹簾或葦蓆之上。而暴諸日中是也。(一)爲火乾法。此火乾法又有二種。一用竹竿以香菇穿作一排。而置於火旁烘之。此法不良。以近火之處。易發生黑黝色也。一用小屋。於中間置火。而於屋之四圍。層層懸以木板。以香菇攤在板上。然後自上至下。逐漸調換。如是則香菇並不近火。而亦易於乾燥。

(七)松蘑栽培法

松蘑生在松林內粗朽土中。但不麗於松樹之鬚根。則不能生長。故栽培松蘑。總須使松之鬚根。顯露在地面上。或蔓延在粗朽土間。大抵磽薄之處。表土亦淺。松樹自然矮小。松樹矮小。鬚根自不能深入地中。祇得露在地上。而松蘑自易於生長矣。但土地肥美之處。此松林內。亦有長松蘑者。則以地面之土。有時被雨水沖去。松根露

出故也。松蘑之頭。其不張開者。最爲上品。故採取之時。總在未曾張開以前。第蘑菇之種子。生在蘑菇頭裏之細摺中。蘑菇頭未張開以前。此種子尚未長成。卽不能栽種。若欲結子。總須俟其成熟。方能採取。成熟之時用筐裝上乾土採下而置於土上則種子自落在土中再以此土和冷水而潑於露出松根之處卽易生長

(八)木耳栽培法

木耳一物。無論針葉樹寬葉樹。皆能生長。惟生在松樹上者。間有毒。不能供食用。大抵以生在桑槐楮榆各種樹上者爲宜。木耳之栽培法。亦與香菇相同。總在秋後伐木。迨其乾枯。再播種子。便能發生。惟播種不易。太濕太乾。均與種子之長成有礙。故播種之時。須在常下雨之天氣以前。俟既長成摘下。用水攪成細粉。灌在有窟窿之木上。便能生長。一至成熟曬乾。卽可供食用。

(九)銀耳栽培法

銀耳栽培法。亦與香菇相同。於秋後伐木。乾後截作四五尺一段。上面又截成無數

橫口。卽以銀耳之種子。用水攪成細粉。灌入橫口之中。然後以此木擱置潮濕之樹林內。三四月後。卽能發生。播種時期。冬季亦可。惟不若春季之易生長耳。

第五節　花草種植法

(1)除蟲菊栽植法

一年之中。惟春草木最易繁殖。如除蟲菊亦適春季栽植之一種。是乃屬菊科之宿根性植物。其花有含劇毒之成分。乾燥粉末。能驅除農作物之害蟲及蚤蚊等類。然屢有將葉及梗之粉末穀粉混和其中者。是有毒成分之含量僅少。非有另外之著效。東亞近來雖有栽種者。却未見十分之好結果。諒栽植法未熟練之所致。故於茲述其概略。以供栽植者之參考。

氣候土質　雖能堪寒氣。却頗忌厭過濕之地。砂質壤土兼排水佳良之地最適良。凡無濕氣之土質。均可栽種。

品種　有波斯及達兒馬西亞之二種。前者泰西波斯之原產。葉長兼大。花亦大。色

分紅淡紅及白之三樣。後者俄領達兒馬西亞之原產。花葉皆小。花色只白之一種。梗色則有紅白之別。波斯種性雖强健。驅除害蟲之効力甚少。達兒馬西亞種雖甚忌濕氣。而驅除害蟲之効力較大。故若以殺害蟲類爲目的者。當擇達兒馬西亞種方好。其中紅梗之種。更有良效。

栽植法　分有春秋二季。播種之氣。溫於華氏五十五度至六十度最適合。苗床要選排水佳良之地。十分耕耙。則混和腐熟之堆肥。作如花壇之床狀。但要平坦。後即撒布稀薄之人糞尿。俟過片時。始將浸於水中一晝夜之種子。混加二倍量之木灰撒播。即薄壓砂土其上。再用藁稈被覆。如是若過乾燥之際。待至傍晚。即稍灌如露之水。但要保適度之濕氣。水若過多。必至於腐爛。難得生育。當十分注意。俟至三星期內外。該所播之種子。便能發芽。是時始將被覆之藁稈取除。視其撒播之種子。若過密度。要隨隔移。每逢刈草之際。要留意不可傷及幼芽。又床土若甚乾燥。則灌水如是。春播者。於其秋或其明年之春。秋播者。(冬季防寒之策極當考究)於其明年

之春。始可移植於本圃。但移植後時要中耕。或刈除雜草。使其生育良好。花採摘後。將其梗約殘餘二寸外。即一概刈取可矣。移植後。經過四五年勢力。必漸漸衰弱。是時則分其株。將新株栽植。衰弱者取棄之。

害病　因「揑馬托達」寄生之珠數病。及黴菌寄生之腐敗病二種。

收穫調製　普通於五六月其花盛開。故於是時擇適期一一摘取之。所謂適期者。乃花粉變黃色。將至于飛散之候也。摘取之花。隨使陰乾。雨天之際。用火乾燥。則以碾臼或擂盒粉碎之。

第六節　根草種植法

(1)人參種植法

人參之產地　人參屬於五加科宿根草之植物也。(學名爲 Aralia quinquefolia A. Grvar Ginseng Rgl et Mack。)我國與朝鮮日本。均培植以供藥用。就中尤以我國栽培藥用人參爲最盛。如吉林人參。更爲世人所珍。輸出海外。爲額甚鉅。而黑

龍江奉天等地。間亦植之。品質佳良。價值昂貴。洵屬珍品。邇年日人採種試植。漸獲成效。故福島長野茨城島根羣馬等地。栽培日盛。吾知不數載。而吉林人參輸出之權。將爲蕞爾島國所剝奪矣。他國則銳意培植以漁利。而我國則坐擁天然之利益。不加人工以改良。試問能與他人競爭二十世紀之時代乎。且非特日人試植。卽北美亦盛行培植云。

氣候與土質　人參之性質。最適宜生育於北溫帶地方。若栽培暖地。其成效反劣於寒地。且性忌日光之輻射。宜選擇山陰或北向之傾斜地以栽培之。土質以腐植質壤土爲第一。且以排水佳良者爲優。倘其地濕氣瀰漫空中。水分瀦蓄難排。而栽培人參。有難獲美滿之結果。蓋因人參有忌嫉濕氣過甚之特性也。

種植　人參有忌連作之特性。若栽培一次。必須閱十五年乃至二十年之後。始能復栽云。至栽培人參之方法。設多數之畦。而播種之。一畦之地積。長約二丈八尺。幅二尺五寸許。畦間設大小二種之道路。茲示略圖如左。

大道 人參之整地式

畦 小路 畦 小路 畦 小路 畦

畦 小路 畦 小路 畦 小路 畦

因便於排水管理之故。故必須設畦。大約我國一畝六分。通常可作成五十五畦乃至七十畦。此畦之整理。當在初夏之頃。掘起土壤。施以廐肥。而被之以土。再施以廐肥。掘畦間通路之土以被覆之。後更施以廐肥。復掘通路之土以被壓之。歷經三次手續。然後廐肥與土壤。重重相疊。而土壤與廐肥。亦互相密接。互相混和。迨十月中下旬之頃。以廐肥與土壤之混合物。用篩篩之。除去其石礫土塊草木根等夾雜物。且均平其地面。蓋因人參之根。極爲羸弱。若與石礫等物相接觸。則鬚根多生劣品。故當整地時。極宜精密。因品質愈珍貴。其體質愈弱。而愈難栽培故也。

防日 整地既畢。畦上宜設遮棚。以被覆其南面及東西二方。因南面及東西二方。

有日光注射。以妨礙人參之發育故也。

播種　種子當秋季採收後。貯藏土中。採少許發芽者。隔離一寸五分乃至二寸。播下數粒。被以覆土。卽得。播種期通常在十二月之季。

發芽後宜行中耕。將作物間之土壤。攪拌膨軟。若除草。則見有蕪草叢生其間。當隨時除之。至間引在播種之翌秋行之。此際宜擇根之鉅大而强健者。留其一本。其餘悉除去之。爾後須年年注意除草與中耕。不可間斷。且須溶畦間通路之土。以防惡水之停滯。妨害人參之發育。蓋人參之根莖。此時與年俱長。播種後。歷四年許。卽可收穫。

摘除花梗　播種後約閱三年許。卽抽出花梗。宜急行摘除。不使其結實。蓋結實則人參之根部不能充分發育。因吾人採收之目的。在其根部之膨大。而不在結實也。

害蟲驅除　人參往往發生一種根腐病。幷有針金蟲象鼻蟲鐵礪蟲等以害之。欲驅除針金蟲。可以松樹之葉。混於肥料以除之。此爲瑞典昆蟲學家祕魯肯代魯氏

實驗所得者。至象鼻蟲與鐵礦蟲等。使用石灰乳劑與軟石鹼亦有效用。

人參之收穫與調製　播種人參。閱四年後。卽當採掘。其採掘時期。在九月十月之頃。大約一畝六分間之收量。其生根在九百斤至一千二百斤。當生根掘起後。宜去其鬚根。歷經滌洗煮熟乾燥選擇等種種之順序。卽可製爲販賣品云。

貯藏　人參易蛀。一見風日則尤甚。當以新器密封之。宜火烘。不宜曬。或炒米而藏參於其中。

附吉林省產人參狀況

種類　就品種言。僅有一種。就商品言。大別爲山參、移參、及養參三種。山參爲自然生成之種。價値最貴。產額亦少。移參就自然生之靑苗再爲移植培養者。價値次於山參。至於養參。屬一定之田地播種栽培者。價格極廉。其普通之賣品。以養參爲最多。

栽培法　種子發生後。三四年卽開花結實。每年採取其實。充播種之用。其種子吉

林市場雖無賣品。然到南方山中。不難購求。

苗圃 播種之先。須植苗圃。其苗圃要選擇日光直射之平地。春季解冰後。直以軟黑色腐蝕土。作成厚二尺幅五尺長任意之長方形牀。所有草根砂礫。盡行除去。不另加肥料。及五月末播種。其上用草葉等蓋之。便於發芽。再於四方立以木架。其架上并列以板。防日光直射及雨露之用。架前方高。距地三四尺。後方低。距地一二尺。架上之板爲雨水等流下之便。稍施以傾斜。

其播下之種子。一二週間卽行發芽。在苗圃中培養約二個月。至七月頃。移植於本圃。

苗圃中之管理法。除注意除草外。又時時取去蓋板。令日光射入。雨天之際。其取去蓋板。至濕潤適當之度爲止。若乾燥太甚時。施以灌水。

第一本圃 本圃之整地法。與苗圃無大差異。先於林地之南斜面開墾。(平地亦可)除去草木根及砂礫等項。俟碎土後作成厚二尺幅五尺長任意形狀之牀。(有

長達數十尺者）樹以木架。蓋以板。架前方高後方低。均同於苗圃。及七月間移植時。作成長直角形。畔幅七八寸之畔。株間距離約四五寸間而移植之。其移植後。時常用板覆蓋。但降雨之際。則爲除蓋。至適當之度爲止。（圃場置有一定之椀雨天之際。覩椀中之水量。卽知其適度與否）及秋季晴天。時常除蓋。令日光射入。若乾燥太甚時。施以灌水。其除草之回數。每年約四五回。至除草之方法。不在牀土面上。只由側面用除草器或手爲之。亦不行中耕。

移置後三年間。始置於第一本圃中。其最注意之事項。爲除草水分日光三者。日光之直射。爲五六與九月兩期。其第四年六七月間。再移植於第二本圃。至一次本圃所使用之土地。不能作爲永久之培養圃。

第二本圃　於第一本圃經過三年後。因生長不甚繁盛。故移植於第二本圃。其第二本圃之構造。與第一本圃無異。管理法亦同。但第二本圃之畔幅及株間距離爲一尺以上。其第二本圃培養至四年後。各株根生長甚大。其根之最大者。直徑達七

八分乃至一寸長之寸法合鬚根五六寸計算之爲一尺以上。至成績良好者。五六年後。適於販賣。

本圃不另施肥料與前同。

收穫 播種後第七年秋十月間。卽可收穫。其收穫時。每一支連細土丁寧掘起。不損傷一鬚根。於是運往水邊。用刷子洗去水中泥土。

炮製 其洗去泥土後。再用蒸籠將每支幷列於內而蒸煮之。（蒸籠之下底用馬尾毛製成篩狀）其蒸煮之時間及火力之大小。均須注意。卽過蒸則爛。不足則有腐敗之虞。蒸畢。入於長方形之篩狀器。置於文火之上。用火力乾燥。其乾燥之時間爲一晝夜前後。至各根稍行乾燥不互相粘着時。再移於別器。置於炕上。令徐徐乾燥。及八九分乾燥後。用紙包裝。每包約七八斤。送於市場販賣。

收穫量 每一畝地。普通得收穫乾燥品。六包乃至八包。（一包百二三十兩）

產出地方及栽培面積 人參栽培場稱板子營。每板子營。雇用五六十名乃至三

百名之苦力。栽培數十畝之本圃。其產地爲吉林省南長白山北之森林地方。就中最多者爲吉林省濛江、樺甸、和龍三縣及奉天省之安圖撫松兩縣。至栽培面積。約數千畝以上。

產額及上市時期　集於吉林市場之人參。每年約二萬斤。本年有預計三萬斤之勢。其他奉天及他市場所集之人參合算之。則達四萬斤乃至五萬斤焉。上市期間。每年十月或十一月。

價格　價格之高下。依品質而分。最下等品每斤八角左右。普通品每斤三元左右。其五元乃至八元者。爲稍上等品。至於移參及山參。每斤爲百五十元乃至三百元。其經過數十年之山參鬚根。非常長大。(達三四尺)有一株重至二三兩者。價値在一二百元內外。

販路及將來之趨勢　人參之販路以上海北京營口等處占最多數。價格年年騰貴。其生產地方。人烟稀少。未開之好土地尙多。誠將來有望之事業也。

副業　人參栽培者。由春至秋僅有六個月之作業。及冬季六個月間。多從事於伐木狩獵等。其冬季伐木業最盛。工價較高。故副業之利益亦大。

收支計算　假定經營五晌面積之人參。其所需之資本計算如左。

固定資本		一、四六〇、〇〇元
土地（無代使用）		
家屋（二百元但一半由各季之事業負擔）	一〇〇、〇〇	
家畜（馬六頭一頭價值六十元但一半由冬季之事業負擔）	一八〇、〇〇	
農具（二百六十元但一半由冬季事業負擔）	一三〇、〇〇	
板及木皮（六萬枚每百枚三元其一半以木皮代用）	一、〇〇〇、〇〇	
水戶（一個五十元）	五〇、〇〇	
流通資本		二、八一〇、〇〇
種子費（未詳假定百元）		一〇〇、〇〇

飼　料（一年九十元七年合六百三十元但一半由冬季事業負擔）　三一五、〇〇

勞　銀（七年分）　二、一五〇、〇〇

家屋及其他修繕費（七年分）　七〇、〇〇

消耗品（七年分）　一〇五、〇〇

雜費（七年分）　七〇、〇〇

每一畝之收支計算

支出

種子費　一〇七、〇〇

勞　銀（二百十五工每一工二角）　二、〇〇

飼　料　四三、〇〇

消耗品　修繕費　雜費　六、三〇

家屋　水井　及板利息（十四年年一分）　四、九〇

二〇、一三

家畜　農具利息（七年每年一分）　八、六九

流通資本利息（年一分但每年支出四十一元即由支出日起計算七年平均）　二二、四八

收入

人　參（五十斤每斤二元五角）　一三〇、〇〇

開墾熟地代價　四、〇〇

除收支兩抵外每畝之純利益　二六、五〇

再以五晌面積照此計算其所得之純利益　一、三二五、〇〇

對於資本之利率（固定及流通資本雖四千二百七十元然收支年數甚差若以實際支出年數計算爲二萬一千四百六十元與一年使用相同故以此爲準而計算計率）　年六分二釐弱

（2）高麗參之種植法

種子多購自全羅北道之錦山亦有向中國之東三省及日本之會津雲洲等地購

入種子者。雖他國之劣種種子。栽植於朝鮮則形狀悉變。莫不適宜。採種在八月。卽置之土窖。與砂混合。常灑以水。則種子自脫穎而出。擇其善者。裝罈埋入土中。使之過冬。翌年三月播種。

播種時。以黃土與藥土各幾成相混。黃土卽花崗石之風化而成爲粉末者也。藥土卽一種槲葉研細之堆積肥料也。二土混合。作一苗牀。約一尺高。每一間之地。播種千粒。謂之養直法。施以灌水耕耘者一年。至翌年三月末。移植之於本圃。又有作苗床於普通之田內者。此播種之法。謂之土直法。尋常一間之地。均勻約四列八行。合三十二支。或四列七行合二十八支。從此五年之間。務使北高南低以蔽强日朝旭之光。稍入尙無礙。夏季則於北面插松葉遮陽。次年加修理。凡此皆須種種勞力及資本者也。

其發育之狀態。第一年莖由地中出頂端。有三小葉。葉莖每年皆枯死。第二年有二莖生五葉。第三年莖生三生相同之葉五。第三年起開花而結大紅色之實。第四年

莖四各生五葉。至五年成五莖五葉。以後每年相同。既三年後。每年開花結實。然播種不適當者。有至第四年第五年者。第六年已不相宜矣。然必至第六年。始能收穫。

高麗參之炮製法

一白參　水參剝去外皮。日光中暴而乾之。其色白。是爲白參。

一紅參　將水參蒸熟。以日光及火力乾燥之。其色紅。謂之紅參。

無論白參紅參。皆以形大者爲貴。用二十支三十支等稱謂。以區別其品位。價値卽每斤有幾支之謂。紅參以每斤二十支者爲最小。有大至每斤三四支者。

人參之功效

病者用之。並爲唯一之强身劑。而作日常之飲料。凡用腦過度。神經覺痛。以人參膏搽痛處。其疾若失。

醉後飲之。每足以解醒。

痢疾用之。其效亦神。

蒸紅參時。滴下之汁。煎之成膏。有極大之功效。其取白參葉之膏。可供外用敷藥。其效甚大。肩痠搽之。傾刻而愈。

故用之於感冒風濕神經衰弱神經痛胃腸病子宮病肺病衰老腦病心臟病淋疾陰萎痔瘡營養不足等症。必有奇效之可觀。

人參之服法

白參五錢　生薑一錢　棗子一錢　糯米五錢　水三合

此方以文火徐徐煎之。飲前空腹時。每次服一杯。或臨睡時服一次亦可。體壯者人參祇三錢亦可。

此係普通方法。吾中國之年老者。每與粥同煮。終身食之。高麗人病後產後衰老者。往往取雄鷄之內臟。內置白參二兩。附子一兩。以文火徐煎二三日。皮肉人參溶而爲一。以布絞其汁。而牛飲之。據稱最有效力。其製法約二升之水。煮成五成。

豫防頭髮之白。有以參湯加糖飲之。惟最忌酒。

第七節　棉之種植法

選種　棉子分數種。有綠毛者。有光黑者。其性有宜海邊。有宜山地。有宜尋常種棉之地。光黑種子小。毛細而長。其棉輕柔。綠毛種子大。毛粗而短。其棉肥重。光黑種卽西人所稱海島棉。花爲最上等。然內地亦能種植。惟數年後須換新種。否則日久亦變成綠毛種。綠毛種子絨皆結成塊。故俗名塊花。亦頗合用。其不如光黑種者。因花易沾泥。色不潔白。又光種去子甚易。毛種去子甚難。可紡佳綫。造布亦結實平滑。

土質　種棉之地。以有泥沙炭灰之質者爲上。此種土質又以有三層土爲上。有三層土。又以中間一層爲上。總之土貴潔淨。若將淤積之地疏通。及尋常所稱肥田。用之種棉。棉葉雖茂。花實不多。且質亦不良。

下種　種棉莫妙於去年種豆之地。先於秋後用犁將土墾鬆。凸起成行。每行約隔三尺半。鑿淺孔。用手密放棉種。俟棉生長二三寸。復用人工除去瘦者。每孔留棉兩條。每條相隔約尺有半。種棉時必將本日所種之種用手揉散。揉完少加以水。然後

加土。種少則用手揉。種多用耙耙開。耙時務宜小心。勿令種子傷損。惟令不粘成餅爲度。但須現揉現種。預早揉之。恐防乾壞。

時令　棉下種時令。大約在穀雨以後。立夏以前。太早則地氣未和。種爛不長。就係長。一見涼風卽敗。太晚則躭延時日。開花既遲。見霜易萎。

灌漑　棉樹種後。或十日。或十五日。卽發萌芽。如有雨。無庸灌漑。若未得雨。須以水灌之。然不必太多。但使泥土潤澤卽可。

糞壅　下糞法在耕地之前。將糞撒入地中。與土和勻。再用耙盪下。復用勞條勞細。至糞之多寡。洋種尤宜多用。因糞多能催花早開。山東霜早。非多用糞不可。

打頭　科莖一尺高。卽可打頭。若打頭太晚。或不打頭。卽徒長高而不放叉下截無枝葉。結桃必少。此中國舊法如此。今西人均不打頭。謂一打頭。則稭之津液上攻。若不到頭。必旁攻歧叉。桃子易落。是打頭不打頭。中西之法不同。總須試驗。乃可以決取舍也。

摘花　棉種後四閱月而摘花。不可太早。俟桃熟苞開隨即下手。如此則易摘易軋。凡摘花可分三次。第一次摘花後過半月摘第二次。再過半月摘第三次。高曠之地。作工人少。收成或遲一二個月。然於棉無礙。其第二次所摘棉朶宜揀出最佳者。以爲種。第一次第三次所收之棉。不宜作種也。

收成　西國尋常棉花。每科結百桃。多者百五十桃。亦有多至二百者。每畝可出二百七十斤。去子得淨棉九十斤。中國土棉質粗而絲短。不如西棉之質軟絲長且收穫亦不如西人之豐。往歲有人在山東青州試種洋種。桃大如雞卵。每科結數十枚。亦有過百者。總之西人種棉常法。其大旨不出早栽疏種勤耕厚壅四端。核之中國故書。一一吻合。然則果精其法。中西收穫固無殊也。

附　四時農宜表　南部農事月歷

立春　雨水

(一)下子宜　茄瓜　蔥豆　諸般花子　葫蘆　匏

(二)扦插宜　楊柳　石榴　梔子

(三)栽種宜　松

桑榆柳棗葱葵韭麻胡桃榛杏椒牛蒡子菠菜竹雜樹木木棉花苦蕒山藥冬瓜黃瓜萵苣四月芥蕈芋

梨林檎棗柿栗

桃梅李杏

（五）澆培宜

石榴梨海棠棗柿栗

梅桃杏林檎胡桃

（六）收藏宜

般花木果樹移諸般花木果樹修接桑樹

（四）接換宜

接諸

驚蟄 春分

（一）下子宜

麻子紅花山藥

白扁豆桑椹

（二）扦插宜

石榴

（三）栽種宜

槐栗松

銀杏棗皂

荚菊茶木瓜雍桐樹決明百合胡麻黃精木槿荚蒾甘蔗雜菜藕芋

竹茄瓜莧蒼朮芭蕉萵苣枸杞紫蘇烏豆豌豆茱萸韭大葫蘆蒜菜

大蜱豆

（四）壓條宜

桑條

（五）接換宜

柑橘柿棗橙柚杏栗桃梅

梨李胡桃銀杏楊梅枇杷沙柑

石榴橘柑

紫丁香

（六）澆培宜

橙柚

（七）收藏宜

槐芽皂角

新茶

（八）雜事宜

移諸般花木理盆

插諸色樹木

解樹上裹縛

清明 穀雨

（一）下子宜

荚蒾麻子

（二）栽種宜

菉豆茶粟穀

山藥黃瓜紫草紅花甘蔗菱早芝蔴鷄頭

蕎荚菜絲瓜兒香菜早稻地黃

芋棉花杏瓠葫蘆茭白菠菜桑椹苧麻

梔子藍紫蘇

（三）收藏宜

芥菜桐花

次茶

(四)移植宜　椒　茄　秧　枸杞苗　百合　柚　橘　橙　柑　蒲

(五)接換宜　楊梅　橙　柑　棗　栗　枇杷　柿

(六)雜事宜　犂秧田　開溝　梅上接杏杏上接梅　修牆　防雨　收菌　浸穀種

立夏　小滿

(一)下種宜　芝蔴

(二)扦插宜　梔子

(三)栽種宜　椒　松　大豆　紫蘇　麻　晚黃瓜、葵　蓮　菉豆　白晒

(四)收藏宜　絲綿　大麥　乾葚　蒿芥　鹽春菜　蘿蔔子　笋乾　芋魁　蠶豆　甜菜乾　晚菜乾

(五)雜事宜　白梔　梔子　移茄　鋤葱

芒種　夏至

(一)下子宜　夏菘菜　夏蘿蔔

(二)栽種宜　插稻秧　晚紅豆　晚大豆

(三)收藏宜　豆醬　醎豆　烏梅　木棉

(四)雜事宜　斫苧　埋桃杏李梅核在牛糞內尖向上易出　浸蠶子

菜子　蠶種　豌豆　紅花　槐花　小麥　大蒜　藍青　芝蔴　蘿蔔

小暑　大暑

(一)扦插宜　楊柳

(二)栽種宜　小蒜　冬蔥　油麻　菉豆　葫蘿蔔　晚瓜　葵菜　林檎　蘿蔔　蔓菁

(三)收藏宜　米麥醋　豆豉　醬瓜　瓜乾　割蔴　槐花　紫草　蘿蔔　椒　七寶瓜　楮實　日朮　麴　鯊魚　二麥

(四)雜事宜　洗甘蔗　鋤竹園地　染水藍　培灌橙橘

斫柴　做冰梅　打炭墼　打糞墼
耕麥地　耘稻　鋤芋

立秋　處暑

(一)栽植宜

蒿麥　蒿菜　蔥　苜蓿　蘿蔔　菠菜　赤豆
薑　菜　蔓菁　早菜　冬葵　芥菜

(二)收藏宜

採松子　割藍
米醋　鹹豉

茄乾　瓜乾　瓜種　紫蘇　地黃　花椒　荊芥　松柏子
糟糖　糟瓜　醬瓜　荷葉　楮子　芙蓉葉

(三)雜事宜

斫伐竹木　分蘿
剝棗　刈草　作澱

耕菜地　秋耕宜早恐霜
後掩入陰氣　收黃蒸花

白露　秋分

(一)栽種宜

大蒜　寒豆　苦蕒　苧麻　蔓菁
芍藥　分蘿根　芥子　小麥　菱　諸般菜　葱子　大麥　牡丹
壅芋根　木瓜　花椒

(二)收藏宜

茄醬　茄乾　糟茄　棗子　晚黃瓜　地黃酒　早梅　橙　橘
芝蔴　栗子　柿子　韭花　柿漆　枇杷　牡丹

(三)移植宜

(四)雜事宜

踏麵　鋤竹園　是月防霧傷棗熟着霧則多
損用糅麻或稭稈散紮於樹枝上可以避霧氣

寒露　霜降

(一)栽種宜

椒　菊　菜莢　地黃　蠶豆　牡丹　水仙
柿　蒜　芥菜　苴麥　芍藥　諸般冬菜

(二)分栽宜

櫻桃　桃　楊

(三)移植宜

枇杷　橙　五穀種　油麻　甘蔗　梔子　紫蘇　木瓜　韭子
雜果木　栗　牛蒡子　冬瓜子　菉豆　茄種　枸杞　槲子　皂角　黃

(四)收藏宜

菊槐子　茶子　紫草子

（五）雜事宜　掘薑出土　草包石榴橘栗　採菊　築牆圃　斫竹木

立冬　小雪

（一）移植宜　橙　柑　橘

（二）栽種宜　大小豆　春菜　生薑　蘿蔔

（三）收藏宜　地黃　天蘿子　著蓬菜　橘皮

天豆　石榴　栗子　蘿蔔　蕙苴　山藥　椒　枸杞　冬瓜子　皂角　芙蓉條　苧

（四）雜事宜　移糞　納禾稼　接花果　煮膠　澆灌花木　收炭　穫稻　造牛衣　修牛馬　塞北戶　用蓋爐　收二桑葉　甕苧麻　耘麥地　收猪種　泥飾牛馬屋　壓桑

大雪　冬至

（一）栽種宜　小麥　油菜　萵苣　桑

（二）移植宜　松　柏　檜

（三）收藏宜　鹽水蘿蔔　牛蒡子　豆餅　水果子

鹽菜

（四）澆培宜　石榴　柑　橘　橙　柚　梨　栗　棗　柿

（五）雜事宜　接雜木　造農具　夾笆籬　澆菜　伐木　斫竹　薑芙蓉

條置碎草牛脚下春糞田　試穀種　鋤油菜

小寒　大寒

（一）栽種宜　橘　松　桑　麥　苧麻

（二）雜事宜　舂米　舂粉　剝桑　壓果木　添桑泥　伐竹木

南部農事月歷

一月

(下種) 無

(移植) 橡樹 油桐 烏柏 柑橘及一切果樹 玻璃生菜 大花球白菜 心菘草

(管理) 施竹樹(採笋用)油菜肇菜(一名龍牙白)白菜生菜芥藍等肥料 麥地中耕除草施補肥 果園除草防霜

(收穫) 桔 橙 柑 檸檬 沙田柚 風柚 硃砂桔 甘蔗 椰菜 蒜 菘 菠蕩菜 葱 大根 茨菇 芥菜 藕 豌豆 金花菜 生菜 肇菜 韭 蒼蓬菜

(其他) 掘棉花舊根 掘竹頭 燒田基草 修理田溝 水田冬耕 挑麥溝 修犂鈀 整菘地 修理果園道路農舍

二月

（下種）苦瓜　冬瓜　節瓜　南瓜　葫蘆瓜　蒲葵　椰子　檳榔　玉蜀黍　韭　水松　酸梅　酸桃　烏欖　白欖　仁面　芒果

（移植）蒲葵　葱　番茄　芹　辣椒　苦麥菜　各種果樹　樟樹

（分株）苧麻　玩賞園藝之花草

（接木）桃　李　葡萄

（管理）麥防除黑穗病　水稻秧田灌水及施基肥　菸地埋穴施肥　果樹剪枝及施中效肥　白菜生菜芥菜等施水肥　瓜類及辣椒等加溫桃李等行花之汰弱留强　斬伐舊蕉樹

（收穫）蔗　白菜　生菜　韭　桔　橙　春菜　芫茜　馬蹄（卽荸薺）紅蘿蔔　芥菜　芥藍　茨菇　琵琶　硃砂桔

（其他）選定留種蔗苗　整蔗地蒲葵苧麻等地羌瓜芋等地菜地早稻秧地玉蜀黍地

三月

（下種）黃麻　萆麻　高粱　龍牙豆　甕菜　西瓜　紫蘇　莧菜　蔗

羌　藕　葛　芋　薯　早稻大秧　陸稻　一切果樹林木

（移植）玉蜀黍　苦瓜　節瓜　冬瓜　南瓜　葫蘆瓜　一切林木

（接木）一切果樹

（管理）蔗地灌溉及施肥　水稻秧田灌水施肥　陸稻施基肥　葡萄引蔓

施肥　黃麻間拔　萆麻汰弱留强　大小麥防除黑穗病　菸起大

壢及施肥留葉

（收穫）蔗　白菜　苦麥菜　生菜　芹　韮　萵苣　大頭菜　麥豆　大

小麥　梅桃　琵琶果（一名蘆橘）

（其他）整棉地　黃麻萆麻地中耕　整理水稻本田　捕果樹害蟲

四月

（下種）通菜　香菜　豇豆　黃豆　黑豆　綠豆　黃瓜　絲瓜　三月青芥菜　棉　落花生　一切果樹林木　茨菇　薄豐　甘藷　霍香排草　水稻鏟秧　豆角

（移植）水稻　西瓜　甕菜　仁面　烏欖　芒果　白欖　一切林木

（接木）一切果樹

（管理）桃李等果汰弱留强施肥　薑芋瓜地蔗地棉地施肥　稻田灌水施肥　花生地黃麻蕁麻蒲葵等地除草中耕施肥　陸稻玉蜀黍中耕除草施肥　水稻鏟秧施補肥　摘菸蓬瓜蓬　搭瓜棚

（收穫）油菜　苧麻頭刈　大小麥　蠶豆　蕎菜　梅　桃　苦麥菜　三月紅荔枝

（其他）竹林（採笋用）培土　蔗地培土　薄豐花生整地起畦　整水稻本田　打油菜子　捕清明蟲　捕瓜螢及黃蟲

五月

（下種）棉　三稔　番石榴

（移植）仁面　烏欖　白欖　芒果　水稻

（接木）白玉蘭花

（管理）瓜類斷蔓施肥　蔗地灌水　花生地行第二回中耕　棉地行第一回中耕　蓆草地施肥　花生施石灰　水田施菸骨　水陸稻施補肥　黃麻薄豐豆菽類除草施肥　晚稻秧田整理及施基肥

（收穫）蠶豆　龍牙豆　莧菜　楊梅　桃　紅李　苦瓜　辣椒　通菜　玉蜀黍　菸葉　荔支

（其他）晒菸葉　捕瓜螢　防針蜂

六月

（下種）芝蔴　白瓜　早荒茜　晚稻

（接木）白玉蘭花

（管理）棉花間拔行第二回中耕除草　水稻去稗草灌水　菜地灌水　蔗地施麸及去側芽剝葉　薄豐施第二回肥除草培土　晚稻秧地排水施補肥　果樹捕蟲

（收穫）蓆草　早竹笋　高粱　玉蜀黍　苦瓜　辣椒　龍牙豆　桃　茄　冬瓜　豇豆　節瓜　葡萄　荔支　芒果　西瓜　白雲瓜　仁面子　桂木　菱角　黃皮　無花果　三稔　金瓜　青竹李　南華李　菸葉　陸稻

（其他）曬蓆草　曬菸葉

七月

（下種）早熟椰菜　軟尾生菜

（移植）晚稻

（管理）蔗地剝葉去側芽施肥　芝蔴間拔施肥　苧麻蒲葵地中耕除草施肥　花生壓蔓　晚稻灌水施基肥　果樹施速効肥

（收穫）棉花　竹笋　前年藿香　黃麻　苧麻二刈　陸稻　早稻　白瓜　西瓜　南瓜　絲瓜　秋菘　荔支　龍眼　番石榴　番荔支　芒果　苹果　沙梨　鳳梨（粵名波羅）　波羅蜜　葡萄　黃皮　無花果　梧桐子　朱瓜　金瓜　枕頭瓜　蒲桃

（其他）蔗地防風設備　晚稻本田整理　曬秋菸　製乾果

八月

（下種）芥藍　蘿蔔　茼蒿　早芹菜　蔓青　早白菜心　甘藷

（移植）晚稻　軟尾生菜

（管理）棉地排水　蔗地同上月　棉地行第三次中耕除草　葛地斷根施肥　芝蔴蔬菜施肥　晚稻施基肥灌水中耕

（收穫）棉花　竹笋　排草　落花生　萆蔴　白瓜　絲瓜　早芫茜　早芋　大豆　龍眼　苹果　沙梨　鳳梨　五味子　回甘子　大焦欖　金橘　菱角　雪梨　銀杏　無花果　鳳眼果（又名蘋婆）　萬字果　椰

（其他）用蔗莢圍蔗地防日

九月

（下種）青蒜　火葱　早熟菠菱菜　滑葉芥菜　蕎麥　早豌豆　紹菜青　花椰菜　花邊芥菜　白菜　甘藷

（插木）竹苗

（移植）白菜心　早椰菜　芥藍　早芹菜

（管理）蔗地同上月　棉地行第四次中耕除草　水稻灌水除稗施菸骨　蕎麥施基肥　菜地灌水施肥　甘藷地中耕施肥

（收穫）棉花　竹笋　芝麻　油桐　苧麻三刈　生菜　薑　草麻　紅芽芋　橘　佛手　紅柿　水柿　栗　香蕉　欖　菱角　石栗　金紐子　椰、梨　楊桃　柚

（其他）整地種蕎麥　修理禾桶　治菜地食心蟲及霧水蟲　欖樹蛀木蟲

十月

（下種）麥豆　芥菜　菸草　萵笋　金花菜　大頭菜　遲熟椰菜　春菜　蕎菜　冬漢菜　碧蓮菜　菱角

（移植）白菜　早芹菜　紹葉青　龍眼荔支桔橙栗等果樹

（管理）蔗地同上月　犂竹園欖園果園　水稻捕蟲排水除稗　菜地施肥　灌水　蕎麥施補肥　整地種油菜

（收穫）蓆草　棉花　油桐　蒜青　藕　蘿蔔　香芋　白菜　晚稻　柑　橙　栗　蒲葵　樟　烏柏　秋楓　扁柏

（其他）整地種蠶豆及大小麥　菜地防夜盜蟲金鷄蟲

十一月

（下種）茄（又名矮瓜）　黑葉菠薐菜　安南生菜　江湖瓜（一名水瓜）

油菜　天津芫茜　大麥　小麥　蠶豆　紫雲英　肥田子　大花

球白菜心　青梗白菜心

（移植）芥菜　春菜　遲熟椰菜

（管理）蕉地同上月　犂竹園果園欖園　油菜間拔　麥地蠶豆地排水施

基肥　菜地施肥灌水

（收穫）棉花　薄豐　晚稻　粉葛　白菜　茼蒿　椎　芥藍　芹菜　芥

菜　桔　三稔　桄榔　楝樹

（其他）藿香加蓋防寒

十二月

（下種）　玻璃生菜

（移植）　萵菜

（取木）　橡樹駁枝

（管理）　油桐及一切林木剪枝　麥地捕蟲及中耕除草　蠶豆地中耕除草

施肥　麥施補肥　辣椒菸草加蓋防寒　菜地施肥灌水

（收穫）　蕉　椰菜　白菜　芥藍　菠菱菜　芥菜　紹菜　桔　橙　柑

檸檬　沙田　柚　風柚　甘藷

（其他）　斬老竹頭　犂起各種土地　修農具農舍　築道路　浚池沼溝瀆

第二章　養物

(1)養豬法

豬種　中國之豬。大別爲二種。或白色。或黑色。身俱不甚大。腰細身圓滿。頭短細濶。腮大。鬃幼細。皮稀薄。油質過多。長於取豬油。而臘之頗難。每胎所生之子。少於西國之種。

養豬以擇種爲最要。然必如何而後得稱爲佳種乎。今試述之。(一)豬身。豬身要長。肚要大而圓。或有橢形。但不可拖地。胸腰背皆要濶。蓋身濶則其肺必舒。血氣易於流通。故必肥大。且身濶者骨必細。(二)豬毛。毛要柔軟長細。光澤不可太密。亦不可太疏。疏則不能護其皮。而易生病。毛色以黑或白。或有紅黑斑點者爲良。(三)豬皮。皮要軟。要薄。薄則味美。但不能耐寒暑。是其一短。(四)豬色。色或白或黑。或半白黑。或背起大黑點。俱佳。皮要黑者爲良。因黑皮者皮必薄。且少生病。(五)豬骨。骨要細。骨細易於長大。碧些種骨甚細。碧些美國省名能重至七百餘斤。西人推爲大種之豬。(六)

豬頭頭要短頭骨不可大頸要短而厚小頭要昂起若垂下而無神采兼之行走遲慢則恐有病（七）面額面要圓滿額要微凹且曲而向上不可太平（八）豬眼眼要純淨要有神無神者必有病（九）豬耳耳要高昂亦要薄要短小而豎起或有擇耳濶而垂者此大誤也（十）豬鼻鼻要短凡小豬鼻濶似鏟者其性必好穴地尋食擾害園圃故濶鼻之豬不可養（十一）豬牙牙要細縮大而長則礙飲食如豬養至數年則斜牙出唇外俗名爲豬鮑牙當脫之或剉去之（十二）豬脚脚要壯要短或以爲宜短而小但不可太泥祇要能承其肚勿使拖地合矣脚甲要勻而整直而壯（十三）豬鬃鬃毛要幼細而稀少能見其皮之光潤若鬃毛粗似鐵綫則其豬之骨必大而脚甲必離開不相連耳必大且垂其皮必厚非佳種也

普通擇種既如上所述矣尚有特別擇種二件卽擇雄豬與擇母豬是已

▲擇雄豬　雄豬極關緊要因母豬生子之多少常由雄豬之優劣而來且母豬雖劣若以雄豬佳者配之亦可多生於上列十三欵外更選其壯健可觀精神活潑則

得之矣。

▲擇母豬　關於母豬之特要者。除上列十三欵外。(一)身材宜大小適中。(二)臀宜墮。(三)腰宜深濶。(四)乳宜十二。因每小豬必須一乳。始能養生。(五)肚拖至地之母豬。則生子必少。(六)母豬必須無病。而身體合稱者。(七)母豬不可過肥。過肥則往往不能成孕。(八)凡有以腹壓其子者。急閹之。且宜多養母豬。以備選擇。

我國之養母豬者。自己多不選擇。而雄豬則一家所養。但見貼有精壯豬牯出賃字樣。便到其家延請。宜乎豬種之不能進步也。凡養母豬多者。宜自養雄豬。依上法。力圖改良。并分賃於鄰境。俟見成效。則鄰境羨慕而喧傳。可以逐漸推廣矣。

交偶　豬生後至早十個月或十二個月。方可交媾。間有雄豬十八個月。雌豬十二個月者。蓋生子早者身必弱。若母豬養足兩年。雄豬養足三年。然後相交。則所生之子尤多尤壯。且此雄豬母豬能生子至五年之久。

一豬圈內。祇許一雄一雌同處。若任多雌與一雄同處。則雄豬淫縱無度。精力乏而

不壯其種必弱雄豬須勤喂食料以補其精力另以好地養之但不可使其太肥至於在草場任其雌雄自相交偶則一雄能領三四十雌但牧豬者當限制之一雄祇准領六雌至十雌不宜多也

凡豬妊孕速者一百零九日而產遲者一百四十三日而產大抵穉與弱之母豬比老與壯之母豬生子較早且其子少而弱每胎自八至十三不等間有逾十三者雖愈多愈好然母豬僅十二乳難哺十二以上之小豬故一胎以十二子爲宜且產子過多則其子弱小亦難畜養而一胎十子者其子長大多壯故一胎十子者爲尤佳豬當孕時須細心飼養另欄養之蓋豬往往好相逼而處逼處則壓其胎矣產後其子更不可使之太相逼

臨產料理　豬將產子之時其腹必膨脖其背必凹其乳頭必漲行走不停尋稈草回圈作窩叫號異常若甚辛苦也者一見此狀即宜將母豬引於別所細心看守更不可使數母豬同在一處而生子因母豬必互相爭鬬或致食其子與他母豬之子

也。

母豬多孕而身弱。則臨產每難而險。甚至尿胞亦出。斯時卽當將尿胞仍納入。若染有塵泥。則用溫水洗淨。方可納入。產時其子已出。而與子俱出之臍帶。若染塵泥。亦須用溫水洗淨。以綫縫其口而納入之。或將臍帶作一結。任其自縮。不過數日。且無血流。亦不致有傷生命。

雄豬傳種。關繫甚大。如雄豬有癧核羊弔風濕等症者。母豬與之交。則所傳之種必不良。故有病而懷孕。則此後愈生愈少。而至於無。必須另換無病之雄豬以偶之。至三胎之後。則可復其舊。故若得佳種。須留之爲種。

產後飼養　豬產後恆有發冷或發熱之症。初起一二日。當飼以粥湯米汁牛奶汁之類。倘產後軟弱異常。則當用濃肉湯麵包浸酒等以調補之。凡豬產後飼以食物。須有限度。要以少而常喂爲妙。蓋恐其不易消化也。其食物如番薯、紅蘿蔔、荷蘭薯等。皆須煑熟。不可用生。或用麥糠、小麥、麥粉、包粟、牛奶汁、牛奶等皆可。切不可用腐

敗之物。或水分太多之物和之。倘母豬好食五穀。亦須揑爛。然後和之。斯時母豬當趕出行遊半時。或在草場食草。使其呼吸清氣。

小產料理　凡豬孕時或食用不足。或蔬菜過多。或食腐敗物過多。或打傷跌傷。或因豬有皮膚病。而磨擦其腹於牆壁。以致傷胎。皆足以致小產。當小產時。救之甚難。惟於其將小產時。必見其行動不安。冷戰異常。呼喊不止。或大腸陰戶。皆鬆而且凸露。（小產之後則縮）胎衣先出。急宜設法用藥挽回之。少壯之母豬。身體强健。則須放血。但放血不可多。以少而多次爲宜。或用藥以瀉之。若小豬未全出。則用小水節。以藥射入之。豬若小產。則其所生之子。死於胎中數日而出者爲多。此可觀其情狀而預知之。設如有腐爛腥臭之氣。或極臭之水。由陰戶而出。則知豬有死胎。必小產矣。當用鉀養炭養一份（即硯砂）水三份相和。以小水節射入。若母豬不能受藥水之射。則可不用。或改用黃連薑汁水亦可。

閹豬方法　豬之所以欲閹者。使其易於發育而長肉也。蓋豬一經閹割。則性靜而

膽。小。且易。馴。閹之期以春秋佳日爲宜。取其時氣候和暖。閹豬當待其茁壯之時。然若太肥壯。則先放其血。以冷物飼之。使其血稍減方可閹。小豬生後四十二日至四個月皆可閹。因其穉嫩。故痊愈亦早。母豬曾經生有兩三胎者。若欲閹之。其事甚險。雄豬既閹後。則所出之鮑牙鈍而短。閹豬之法。小豬未過四十二日者。於其腎囊底下。開之而取出其腎子。將其腎子之筋割斷之。其已逾四十二日者。當用綫繫其筋在傷口之上。否則有礙。若小豬太嫩。則祇可將其腎囊割去少許。而取出其腎子。以鈍刀之有齒者。如鋸之類。割去其筋。並以炭灰敷其傷口。任其如常行走。不必再理。至於豬生已逾二三年者。則先縛其四足。一人在旁。將豬壓住。閹豬者以左手握其腎囊。在囊下剖開。取出其腎子。並用鈍刀割斷其筋。傷口亟以兩指合之。則易於平復。更有但將其筋一扯。隨即一紐。則其筋自脫而斷。可不傷之法。尤善也。更有善法。先以蠟綫。將豬腎囊。勒之極緊。使其血脈不通。數日後。其腎囊與腎子自脫落。惟小豬未過四十二日者。則不能用此法。且閹時宜敏捷。並須乾淨。否則豬有腫痛之弊。

或所用之綫太粗或結紮不緊或其腎子有少許爲綫所紮（祇可紮其囊不紮其子切記）皆足貽害。

閹雌豬之法先用一二人將豬壓向左邊緊壓勿使動閹者用右手將豬腰間一割輕手取出其右邊生腸（如人之子宮）將綫紮完急用鈍刀割之或用手撕去其生腸即將與生腸相連之物（筋類之）納入腹內原處以綫縫其傷口或用油少許塗之左邊生腸亦照此法即可將豬放去矣。

閹豬不得其法豬或咬緊牙根而死是名鎖口症其故由於閹時傷其筋太重也。

豬閹後當置諸通氣而溫和之地以乾淨稈草薦之飼以牛乳麥糖之類須在欄靜養數日不可放出恐其在外行走或感冒寒氣或身汚泥濘或升馬落低凡此類皆於傷口有害也。

飼養要訣　凡飼豬有必須知之者九項如下（一）食物須糜爛則良於消化又不可腐敗腐敗者能生病（二）不可無鹽以喂之但不可過多（三）喂之須有一定時刻

(四)洗淨其槽然後置食物喂之(五)不可喂之過飽食足而止(六)食物須常換勿專飼一物則能增其胃口胃强則少疾病至換食之法宜看豬糞而定之其糞不稠如麻黃色則爲無病若糞太結須增加糠與他果番薯蘿蔔之屬糞太稀則減少麥糠等而增以包粟(七)豬須分別等第而置之母豬與小豬爲一處大豬一處中等者一處養豬不可太肥故喂之不宜過多蓋肥則油質太多不宜作醃肉若作生肉用者不在此例(八)每間二日須飼以木炭粉一次蓋豬不食炭則其胃不舒爽也(九)飼豬之食料冬夏各異若不知此則豬食無益之物往往致五臟發熱等病豬養六個月至九個月即可取其肉而沽諸市若作鹹肉須養一年至二年或至二十八個月乃可合用此養豬者所當知也

(2)養羊法

畜羊利益　羊之全體無一棄材皮毛骨肉其爲有用於人羣者甚大即不恃爲專業在農家每兼事畜養得利亦厚且羊糞爲極佳之肥料不僅肥田且有驅除害蟲

之效。田中所遺敗草殘葉。農人多取之以肥田。並有刈取青草、樹芽、嫩條等。以供造肥之用者。而以上各物。皆爲良好飼料。若先以之飼羊。將來所得羊糞。仍爲最佳之肥料。其利如此。何憚而不爲乎。但人皆以牧羊爲大事業。非資本微薄者所能經營。其在已成專業者。所畜每達千數。其爲大事業果爾。而在農家不妨先兼養一二隻。卽得一二隻之利益。來年乃養三四隻。積數年之久。養羊益多。得利益厚。則此日之一二隻。未始非他年千百隻之造因也。農家曷亟圖之。

羊齒　羊有板齒八枚。臼齒二十四枚。其板齒只生於下腭。而臼齒生於左右上下兩腭。上腭對板齒處。有平扁軟脆骨。閉口則與板齒相觸。以齧斷芻草焉。凡變換前八板齒二十臼齒名乳齒。又生齒中二枚。非發生於生前。卽直發生於生後。乳齒二十枚。則生後三星期盡發生也。更詳說於後。

一個月　初生板齒八。初生臼齒每腭三。

三個月　再生臼齒一。

九個月　第二次臼齒發生。

十四個月　再生板齒如甲圖子子。

十八個月　第三次臼齒發生。

二十四個月　再生板齒四。如乙圖子子。

二十七個月　初生臼齒變換再生臼齒發生。

三十個月　再生板齒六。如丙圖子子。

三十六個月至四十二個月　再生板齒八。如丁圖子子。

羊齒圖

甲圖子子

乙圖子子

丙圖子子

丁圖子子

飼料　青草自十月枯萎至明年三月始萌芽。是爲枯草期。自三月至九月之間爲青草期。將至枯草期。則宜增飼料。如大小燕麥、麩皮、蕎麥、包粟、稗、大豆等類。穀物、蕪菁、蘿蔔、甘薯、馬鈴薯、菜根及乾草、豆籐、包粟之稈、燕麥皮。混各物而飼之。或與亞麻

仁油餅。亦不可太多。總之飼料。自應查察。並確守時刻分量。如菜根則碎片。每日每頭定二磅。一磅中國秤十二兩專飼菜根。則又須斟酌。倘係被霜結凍之菜根。宜熏煮而後飼之。菜根能和中防止秘結。而有發出燐酸硫黃於體毛之功。至於枯草之期。每頭一晝夜。約飼以三四磅之乾草。或以豆籐包粟之稈。更換飼之尤妙。論乾草品中。最良者。苜蓿、零陵香、稞麥草、貓尾草、赤頭草等。然皆屬天然草料。尤當以穀物增補其榮養可也。

羊舍　羊性。惡溼。利居高燥。故作舍宜高上。蓋茅葺。地底蓋板。由梁至地高七尺。軒端突出一尺五寸。外部開口四。內部開口二。周圍開窗。窗下造三尺板扇。設三處飼料場。梁下空處。爲貯冬季飼料乾草稻稈之棧房。內周遍設草架。而附著食槽於其下。且配置水槽及鹽槽。舍內鋪乾草。以便常除糞穢。使羊無溼患。水槽不可使之乾涸。食槽則當使常潔淨。不降雨時。雖夜亦宜開放。使羊得隨意出入。看護之人。每夜就臥之前。須巡視一周。不可忽也。

生殖　羊之蕃殖有二類。一曰同種蕃殖。一曰異種蕃殖。同種者。同一種羊。交媾而生子是也。異種者。令與別種交媾而生子也。同種蕃殖。能保一種系統之羊於永遠。使其善運思慮。亦可決其得良效果。惟異種蕃殖。則能加大其形體。促其肥壯。改其毛質諸法。是在得純粹之牝牡羊。或純粹之牡羊。與不純粹之牝羊交媾。則羊兒陸續進於良善。此改良羊種者所公認也。

牝羊娠期。約一百五十日。自十月初旬以往。五十日爲孳尾期。至明年四五月爲分娩期。其種羊之數。牡羊一隻。約當牝羊三十隻。牝牡雖放於一處。依牡羊性質。不能孳尾。則更換之。種羊前孳尾期一月。須增加飼料。牝羊則依當時之狀。而適宜飼之。若孳尾已後。則察牝羊之狀態。離偶而飼之。後再用焉。

療疥　疥癬爲羊之皮膚病。彼此傳染。全羣受病焉。若不急治。貴重之羊毛。令其脫落。以致體力羸弱。發生他病。每有性命之虞。夏季則以萆煎汁而勤勤浸搽之。兼可用左列之膏。

水銀製膏法　水銀一分　豬膏三分

入二品於乳鉢或他器煉合之。於需用時再加豬膏四磅再煉合以塗之。

强水銀膏製法　强水銀膏一兩　豬膏二十四兩

軟膏製法　豬膏十二兩　松香油三十兩　硫黃花四十五兩

治痢　羊當下痢。勿違飼料之度。勿爲急變之事。每日與定量食鹽。日無間斷。便可無事。若不奏效。可施左列之劑。

白石粉一安士每安士七錢半　兒茶四安士　生薑二安士　鴉片半安士

右四品和勻。薄荷水半磅。卽貯瓶內。朝夕兩次。與兩食匙之量。兒羊減半。

分娩　羊分娩之期。隨土地之氣候而異。近期。於舍內厚鋪臥蓐。又須通風氣。如見羊之陰門帶淡紅而腫脹。且乳房漸大者。則其去分娩不遠。若在牧場園圃。徜徉而分娩者。則令兒羊向母羊哺乳一二次。然後將母兒抱入舍內。平產平安之生產也雖無庸助手。但有疲勞。或難於分娩者。則宜審其形狀。施以助力。凡兒羊頭先露而直出者

爲順產。若逆產則塗油於手。慢慢將兒羊納入陰門。使復正原位。若胎盤脫出。則以手挽出之。並除去汚物。母羊如有衰弱之狀。則和生薑於燕麥粥。與之食以療之。

翦毛　翦羊毛多在六月間爲之。翦毛之場。繞以環柵。鋪禾草及粗草於內。以防羊身之汚穢。用清潔板牀。務使羊脊斜近人身。置羊頭於左手。自頸邊直翦至腹部。至脊部。終復由左側之脊。翻翦而上至羊頸。最後乃翦除四肢之毛。翦毛之長短。當有一定之度。若現出紅色皮膚。卽爲過度。若剩之過長。而欲再翦。則又減毛之價值也。無子之羊。乳房小。毛須留以覆之。祇翦其近乳房之毛。毛旣翦除。須壓平整理。以絲紮之。翦毛之羊。勿使暴於雨露。是爲至要事。牧羊者所宜知也。

我國之羊毛。大率粗且硬。不能爲毛呢毛繩之原料。僅可以之作坑毡毛鞋。而產額又甚少。價格亦甚低。平常牡羊一頭。每年翦毛不過三斤有餘。每斤價值。不過二角之譜。近年以來。外國之毛呢毛繩。用途頗廣。凡製西服。必用毛呢。編女帽。必用毛繩。每年進口之毛呢毛繩。其價值不下數百萬元。竟成一大漏巵。可不惜乎。

及今欲圖自織毛呢紡毛繩而我國羊毛又不適用其道何由曰自改良羊毛始先購外國之羊種與我國之牝羊交配不過四五傳則羊所生之毛與外國之羊毛無異即可爲織呢紡繩之用矣此羊種名曰美利奴羊本產於西班牙今則各國皆有之其毛細長如絲光澤可愛牡羊一頭每年可生毛十四斤有餘每斤値洋五角之譜則每頭每年可値大洋七元若養數十頭其利之厚何可勝計至於養此羊之法亦只在野外牧放並非有他種之困難倘欲購美利奴羊以配種農商部畜種試驗場有之當信余言之不謬也編者附識

（3）養雞法

擇種　養雞必先擇種有生蛋多者有長肉多者大約身小而脚細者多蛋之雞種也體重而脚大者長肉之雞種也養雞以保存良種爲最要宜擇上等種雄雞與上等種雌雞互相配偶則所生之子日益改良又凡生物種族之配偶其血統愈遠愈佳若任其相近之血統互相交合則雖良種亦趨於劣若將上等種與下等種相配

偶。則上等種亦將日趨於劣。一定之理也。

凡雞之雌雄配偶。欲其所生之蛋合於孵雞子之用者。則一雄雞配八母雞爲最宜。若過此數。則所生之蛋孵子不出。又雞欲其多生蛋。當擇其嫩者。若養至三年以上之母雞。切勿飼養。

雞舍　雞舍之營造。須向陽而開濶。通常容牝雞至五十隻者。當濶十五尺。長二十四尺。高一丈。其東西北三面閉塞。以防烈風及塵埃之侵害。設氣筒使空氣流通。若嚴寒之時。則要障閉。倘冷至十度以下。則用小火爐。使之溫煖。舍內宜設許多雞籠。籠底雞屎土灰糠屑等。每日要掃除清潔。雞性無論冬夏。多好砂浴。卽打砂宜用淺箱或桶。盛乾燥砂火鋸屑等物。置於日照到之處。使雞縱浴焉。又另以多箱載蠣殼或小砂礫。復加玻璃製之假蛋。並備水盆及食槽數件。則通常之雞舍成矣。

飼料　飼雞之法。朝以包粟粗粉。及麥或麩皮等。以熱水浴開飼之。食後再以牡蠣殼粉喂之。使飲清淨井水。又或以肉碎細片一斤。及有酸味濃厚之牛乳。同麩皮和

勻。其餘日食蕪菁荷蘭薯等。晝間飼以大麥及包粟粉。幷清永以飲之。晚入籠時。以全粒之包粟。任其自食。至飽而止。備清水使飲。

凡食穀物之鳥類。欲助其消化。以食小石砂磚等堅剛物爲最宜。此等物無論在何處。易於取得。但雞幼小時。宜擇極細微之砂末。適其咽喉。著混合食物飼之。

蛋之成分　蛋之生成。係由許多之蛋白質、油質、脂肪質。及些少之纖維質、燐、硫、磺、鐵等質而成。凡雞身所含之料。蛋內盡有之。故將蛋孵至二十日。卽能生出雞子。是蛋內已備有筋、骨、腦、髓、皮、肉、毛、翼、腸、腑。及其他生命機關等。孵蛋時實不能增補蛋內之物質。不過使蛋內所含之物質變化而發生耳。

蛋殼之質。多由石灰石而成。常有養雞至終年不生蛋者。因未食成蛋殼之石灰石故也。又專以穀物飼養。每至生蛋反少。或以爲其食料少。所以致生蛋無多。其實不然。蓋所飼之穀物中。其含有蛋之原質極少。總之蛋之原質。係聚積母雞生內之精英而成。故生蛋能令母雞疲勞。欲其多生蛋。則須補足其食物及成蛋之原料。

改良蛋黃　凡蛋味之佳全在蛋黃可由顏色而分別之深黃色者其味甚甘若爲淡黃色其味必薄嗜食者莫不知之改良之法在乎所給之食料且蛋黃之深黃色者其黃必小其白必大深黃之故由其含有之膏質多也（一）多給青菜與雞食（二）所給青菜其色宜濃綠（三）食粟黍小麥大麥者其蛋黃亦可得深黃之色（四）食煮熟食物比之食生物易得深黃之色（五）若給以乾魚蠶蛹及他動物者亦易得深黃之色

貯水器　凡養雞除食料外又須飲以水蓋雞不得水病必從此而生故養雞場所宜備清水爲至要雖然人事過忙時不能隨時卽給且水易乾耗又易汚濁貯水器者使水不蒸發亦不腐敗法甚善也

此器之製造在板上立一木竿（或在地上亦得）木竿之上下釘兩個鐵圈圈之對下置一水盤盤載滿水只用細口玻璃瓶載水用木塞塞住瓶口然後將瓶倒轉放入鐵圈內瓶受圈所托住則不至傾跌此瓶之口要僅可放到水面如欲盤中之水

淺的則瓶當離盤底近的如欲水深的則瓶當離盤底遠的此時然後將瓶塞除去瓶中之水與盤之水僅可相粘水盤之水受空氣壓力則瓶中之水不能洩出至雞來飲水時水盤之水減少一滴則瓶中之水即放下一滴如此則水常清潔且不易乾竭如雞多則置多件或將瓶與水盤改用大器能載水多矣按將瓶倒放除去瓶塞之後水應即時漏下但因其下爲水盤之水所抵制不能放出故必待盤中之水減到瓶口令瓶口不能與水盤相連續則瓶中水即時放出如此則不需人看守時時放足清潔之水最爲蓄水良法但瓶口不可高出於盤邊之上若稍有高出盤邊則空氣走入瓶內瓶中之水立即洩盡矣

防雞就巢　凡雞一連生蛋至七八隻必就巢或停生數日宜速將就巢或停生蛋之雞別開給以米小麥大麥等良食料又稍加獸肉如是雖停生以精力盛則腹部不致發熱故不致伏巢後一二日即更生蛋

至於平日不可常給美食令其習慣徒爲肥滿反不能多生蛋再與粗食即不肯啄

食且過充滿。亦易罹腦充血病。往往致斃。故欲多生蛋。必須飼養適宜。如先與以美食。見雞體加重。即與以粟稗糠飴等食。過半月後。換給米大麥等美食。一月後。再給以粗食。視其生蛋如何。方可給以獸魚肉等滋養食料。

蛋之貯藏　微菌之物。無處不有。而蛋之微孔。又爲微菌之所易過。若設法阻塞其微孔。則雞蛋可以久存。其法如下。(一)用新生石灰二升半。投入熱湯一斗內。攪之。冷後用粗飾篩去汚物灰塊。得淨石灰粉。再加入生鹽八兩。酒石二兩四錢。攪之。過兩禮拜後。將新鮮雞蛋貯藏於此灰內。雖經九個月。而後採食。仍與新生之蛋無異也。酒石即鉧葡酸也西藥房有出售　(二)將蛋殼外面塗以豬膏。或蠟油。收於木灰之內。亦可以久藏不壞。(三)若收存不久者。可擇空氣流通。兼寒冷之處。收於米麥之內。(四)據實驗家云。將蛋之尖端。埋入食鹽之內。亦可歷八九個月而不壞。

試蛋新舊　試蛋之新舊。凡有三法。列之如左。(一)氣胞雞蛋稍鈍之一頭。在日光或燈光之下照之。見有稍暗之圓圈。俗名曰點。即爲氣胞。乃空氣所藏之室也。辨別

蛋之新舊卽可以此點之大小定之點小者新點大者舊也蓋初生出之雞蛋其點極小而在正中所容空氣有限蛋中之水分由蛋殼細孔時時散出空氣卽由細孔走入以補其缺而氣胞遂漸大(二)重量初生出之雞蛋頗重久則漸輕因蛋內之水分散出而空氣走入故也試驗之法將鹽八兩化於水一升之內置蛋焉而浮起者是爲初生之蛋因其蛋與水比重爲一零八也又將鹽四兩化於水一升之內置蛋焉而浮起者是爲生已一月之蛋因其蛋與水比重爲一零四也又將鹽一兩五錢化於水一升之內置蛋焉而浮起者是爲腐敗之蛋因其蛋與水比重爲一零一五也故先將鹽溶化水中分爲各等然後將蛋置鹽水中試之察其浮而不沈則可知其蛋生出之時日矣(三)搖動手執蛋而搖動內部不動者爲新生之蛋內部動者爲二十日前後之蛋其動而有聲者卽日久腐敗之蛋也通常試驗雞蛋多用此法

要訣　(一)清早開塒雞舍也門放出給食(二)雞之喂食須有一定時刻日以爲常

(三)飼食之器。宜用一長槽。槽上有薄板相隔。約一尺寬。每雞祇能就食一位。以免食時之爭鬬。(四)清早給食後。即可放出。令其於土中自尋食物。(五)飲水器須時常洗滌潔淨。(六)塒內須掃除清潔。每日換蓐草。以除糞尿。(七)酷熱之時。半夜開塒門一次。以通空氣。寒天須鋪禾草。令其溫暖。(八)塒內所鋪之砂土。濕氣過甚時。再加小石灰粉。使之燥爽。(九)設法預防蚊之刺。蛇鼠之咬。以及各種動物之損害。(十)九十月間。爲雞換毛之期。此時身體疲勞。新毛發生。食物中宜多滋養料。隔日入以硫磺粉末少許。或胡椒末花椒末亦可。所以助其換毛也。

(4)養蠶法

蠶種　蠶種有三眠者。有四眠者。三眠者繭薄絲少。四眠者繭厚絲多。育蠶者必須四眠。而四眠之中。又有金種。烏種。蓮子種。金橘種。束腰種。平頭種。等名。金種身甚小。花種徧體斑爛。烏種滿身灰黑。蓮子種作小繭。金橘種作大繭。束腰種則腰有束痕。平頭種則兩頭平滿。種類雖多。要以繭之堅結而厚平圓緊小者爲良。其浮鬆薄大

之繭絲少而難抽又一繭兩蠶謂之同宮繭絲頭多亂皆不堪作種

蠶宜與忌　蠶之所宜其要有五自生之老皆宜避風一也眠時宜暗二也起時宜明三也上山宜煖四也成繭宜涼五也二眠起後天氣晴暖可移置窗前時挹和融之氣以暢生機特不可見風耳

蠶自生至老大忌煙薰又忌酒醋油氣葱韭蒜薤氣及一切香氣犯之輕則病重則死蠶善驚忌暴響忌高聲故喝逐雞犬哭泣詬詈鑼鼓爆竹敲擊舂搗皆所當忌犯之停食尤忌有鼠鼠喜食蠶故養貓爲至要至養蠶之家多忌生人但自小不避便無厭忌惟躁妄乖戾酒醉之人切不可令近

火烘　蠶最惡寒寒則眠起皆遲甚至噤口不食又甚則變成白殭故天寒時室中須置火盆以祛寒氣火盆宜置四角若在一處則寒煖不均後必眠起不齊又不可驟煖寒而驟煖則生黃軟等病更不可太煖太煖則焦燥不和亦易致病蓋天氣之暖愈暖愈宜火氣之煖當時相宜後必多病故火烘一法亦不得已而用之若非大寒卽可不必蠶室溫度約在華氏表六

十八度至七十六度不及此度須用火盆以煖之但不可過七十六度

蠶室　養蠶之室。南向爲宜。其次莫如東向。不妨矮小緊密。以聚和暖之氣。惟須潔淨耳。若西向北向。又復高大寬敞。一遇陰寒。卽用火烘。氣亦散而不聚。故此等房屋。自小蠶初出。以至二三眠中。總宜設法遮攔。上蓋下墊。務使寒氣不致侵逼。育蠶方宜。

養蠶之家。如室少蠶多。飼養可分兩次。先一次清明後七八日出。立夏後十日上山。時天氣尚寒。須三十二三日告竣。後一次將種緊蓋壜中。蠶種一交穀雨不哺亦出故必緊蓋壜中方能抽後置之冷地。不使進風。遲至穀雨後七八日取出。一見熱風。蠶卽盡出。時天氣已暖。二十七八日可以上山。先後半月。初次之繭。亦可以繅完。如此則室不嫌少。人力亦舒。又法室少蠶多者。須用三脚架。一架可作十層。將筐層層架起。占地無多。山架亦可搭兩層。連地下三層。一間可作三間之用。惟大眠起後。無地可下。起底甚忙耳。

蠶時　蠶出有早有晚。在穀雨爲宜。時天氣已暖。可無病變。桑葉漸大。可資飼養。食

葉無剩。可以省葉。節近小滿。卽可上山。大約自出至老。速則二十七八日。遲則一月爲期。斯時蚊蠅未多。可無侵嚙之患。若過早則桑葉未生。天寒易病。過晚則必多蚊蠅。蚊咬則當有黃斑。上山作繭未半。卽黑爛繭中。蠅咬則成繭後。卽有尖蛆鑽出。繭有小孔。下水卽沉。不能繅絲。

量葉　育蠶必先量葉。量葉必先稱蠶。方有把握。每小蠶一兩。食淨葉約二十擔。可得絲一百五十六兩。三眠時併在一筐。稱蠶一斤。可得絲一斤。四眠卽大眠。每蠶一斤。除以前食葉不計外。以後再食二十餘斤。約可收繭二斤。每繭一斤。多則繅絲二兩。少則一兩二三錢。多少不等。大約總以十分繅一爲常。而食葉之多少。亦可預定矣。

桑葉　采葉宜於清早或傍晚。因烈日中葉易枯萎。若有陰雲遮蓋。晝間采之。亦無不可。初二眠中。食葉甚少。可隨飼隨采。三眠起後。食葉日多。必須儲備。晝間所食之葉。於清晨采之。夜間及明晨所食之葉。於今日傍晚采之。大眠既起。連枝剪下者。須

將枝豎直。使可透氣。堆積不可過厚。并時時翻掉。否則發熱葉黑。蠶不欲食矣。

飼蠶之葉。(一)忌濕葉食之。則生瀉病白殭。故雨中采葉。必須晾乾。(一)忌熱葉食之。則頭大腹結尾尖。食葉多而不老而不作繭。故日中之葉與發熱之葉。必須冷透。(一)忌沾泥沾沙之葉食之。病脹。故遇大風吹沙沾葉。或沾泥土。必須洗淨晾乾。(一)忌沾穢沾煙沾油之葉食之。必死。(一)忌大麥田中之葉食之。必瘟。均宜戒食。

按晾乾宜用風吹不可太陽正曬

起底　小蠶出後。逐日飼養。蠶下必有蠶屎殘葉。須間日去淨一次。否則濕熱上蒸。蠶必致病。其法於飼葉時。蠶蓋附上。將竹箸削小頭細而圓。輕輕箝過他筐內。有遺蠶亦須箝過。大二眠後。天氣漸熱。殘桑蠶屎益多。蠶身亦大。須逐日起底。法將成塊葉連鋪兩次。俟蠶盡上葉。用手揭起。移過他筐。無須用箸。三眠後用眼大如錢之綫網。攤在蠶筐。桑鋪網上。俟蠶從眼上附。兩人將網擡過他筐。即可起底。較爲省便。內有壓在蠶屎殘桑之下者。此蠶必小而無力。不能與衆蠶同起同眠。須將蠶箸揀出。

另置一筐。以免不齊。

揀蠶　凡眠時有衆蠶次第皆眠。獨有一二青頭未眠而仍食葉者。俗謂之梟娘。必須將箸箝出。另置一筐。以免不齊。初二眠中之梟。照常飼葉。尚能作繭。不過眠起較遲。三四眠中之梟。食葉多而不老。可卽棄去。

又腹結頭大尾尖之蠶。其食葉倍於他蠶。而不能上山作繭。宜去之。

又二三眠時。有蠶色青亮。內若有油。雖不食葉。而在葉上掉頭不住。若有所甚苦者。此終不能眠。眠亦無用也。亦宜去之。

又每眠一次。必褪衣一次。最忌風來東北。衣不能褪。蠶嘴偏歪。滿筐遊行。擦損他蠶。亦皆致病。若見此蠶。急宜揀去。

又大眠起後二三日。有蠶身獨短。其節高聳。不食葉。而在葉上來往遊行。脚下有白水漬者。宜急去之。毋使沾染他蠶。

種繭　製繭之法。於育蠶時卽擇其碩大無病者。湊置一處。留心飼養。下繭後。先以

兩指捏之。試其厚薄。次舉而搖之。其聲大而輕者。蛹已死。不復生。其無聲而重者。蛹或受病。亦不復生。惟搖之在似動非動不輕不重之間。方爲合用。有搖之不能即定以手握之蛹生則熱死則涼繭頭有系正者雄。偏者雌。或云小而尖者雄。而大圓者雌。審其節之早晚。量其地之寒暖。寒則微火烘之。暖則撤火。至出蛾之候。則繭中悉索有聲。蛾遂破繭而出。每在申酉戌三時。過時則弗出。

配蛾　凡蛾眉粗者雄。眉細者雌。腹小者雄。腹大者雌。分置於兩筐。俟出齊後。提置一筐。聽其自相配合。以六時爲準。過時則須人爲之解。蓋不及則子多瓣。蛾生子之次日其子由微黃而變淺色三四日即出蠶其不變者即瓣俗名寡蠶過則雌或脹而死。又雄蛾不足。或留待第二日以配他雌。所生之子亦多瓣。其不瓣者。蠶亦瘠。以父氣弱也。配時有不合者。取出以盂覆之。則復合。有貪嬲而拍拍作聲者去之。不去則合者爲之解。雄蛾大多不合。故留種時必雄多於雌。雄留六七雌留三四

生子　配蛾後。將雄蛾提出。雌蛾以兩指捏去其溺。仍置筐中。微火烘之。天暖即不用火蛾

自沿筐生子。筐用黃荊嫩條爲之。嫩條有溫氣若用竹木製筐則不能黏子而紙糊其外。蛾之良者。其子必散布筐中。若堆垜不勻。卽爲病證。大約一筐之蛾。極於一百。每蛾生子二百。五筐合計可得繭十萬。

（甲）春蠶

出蟻　節交清明。先用淨水將「蠶連」浸一刻取起。蠶種曰連卽生年舊蠶所生子也名曰浴蠶。攤於風處。候乾然後將蠶紙摺疊。夾以葱韭蒜葉。養蠶時便少避忌用紙包之。外更裹以新棉。晝則懷在胸中。夜則覆在被上。清晨人起。蓋在被中。以沾煖氣。宜表裏互易。使煖氣均勻。三日可出。須逐日開看。見子色轉綠。漸漸青黑。蠶將出矣。如有三五先出者用鵝翎掃去不用此名行馬蟻留之致蠶不齊蠶出在巳午時居多。見有一二成出者。卽以燈心草四五寸長者數十莖。勻鋪紙上。架空。依舊摺疊。鬆包煖好。蓋先出者。餓一日無妨。明日再看。見出至五六成。然後收下。

收蠶　預將有眼之筐。攤棉鋪紙。紙宜光滑。以待收蠶。見子出至五六成者。用鮮葉

切絲勻糝。俟小蠶附葉。以紙覆之。兩人執角。將蠶紙合轉。小蠶隨葉盡下。既可省力。更無損傷。既收之後。尚有未出之子。仍將蠶紙煖哺。明日巳午時。攤在筐中。架在空鍋。以受煖氣。蠶卽盡出。如法再收。切不可與初次所收。同置一處。致有不齊之病。收過兩次。尚有未出者。皆劣子也。可卽棄之。

飼葉及蠶眠　小蠶旣收。隨卽洗手。切葉如絲。勻糝蠶筐。不可或密或疏。謂之開葉。蠶筐宜置帳內。謹避風寒。復以潔淨衣被。架空覆之。不可逼遏受溼。致生病患。晝夜須飼葉六七次。不可間斷。每次飼葉。必先洗手。切勿沾汚葉。小蠶漸長。須逐日撥開。間日起底。（法見前）大約天暖五六日。天寒七八日。蠶頭漸白。微有黃光。嘴上隱尖角。仰首不食。謂之頭眠。眠有遲速。見有一二成不食者。卽減葉一二成。以後眠者漸多。飼葉漸減。切葉愈細。頓數愈多。一日之久。方能眠齊。內尚有未眠而仍食葉者。如法箝出。（前見法）另置一筐。然後斷葉。不可搖動。其箝出之蠶。更飼數次。則亦眠矣。　每眠一次。必褪衣一次。至一晝夜。其色微黃。其嘴微濶。蠶將起矣。須用磨糠燒灰存性糝之。

最爲爽滑。先眠先起。亦必一日之久。方能起齊。是時老皮既褪。新皮尚嫩。不可亂動。更忌見風。須再遲片刻。然後飼葉。一則口老殺葉。二則蠶身易大。若起至八九分。即便飼葉。則食有先後。到老不齊矣。是時將交夏令。天氣漸熱。蠶亦漸大。食葉漸多。每日起底一次。二眠起底法見前須勻開一次。筐宜有眼。使濕氣下透。晝夜必飼七八次。大約天暖三四日。天寒五六日。又起黃光。嘴上顯有尖角。仰首不食。謂之二眠。漸漸減葉。眠齊斷葉。如初法。內有不眠者。仍宜如法箝出。法亦見前再用磨糠灰如前糝之。避風不動。起齊飼葉。悉如前法。大約暖則二三日。寒則四五日。又起黃光不食。謂之三眠。依舊減葉斷葉糝灰避風。如前保護。內有未眠者。用整葉鋪上。俟蠶盡上葉。用手捲去。無須用箸。起齊飼葉。是時蠶大口硬。葉可不切。天若大暖。兩日即眠。是謂四眠。四眠謂之大眠。即可用秤稱過。將蠶捧置筐中。大筐可盛五六斤。分作數堆。以俟其起。大眠既起。必俟蠶堆盡散。無一眠者。乃可飼葉。是時蠶身強壯。食葉益多。難於起底。少則仍置筐中。逐日勻開。多則於開口時一二日。將蠶山把開下草梢。就地

鋪平。天暖薄攤。天寒宜厚。以不露地面爲度。將蠶勻布地。謂之地蠶。不可太疎。太疎食葉不盡。則費葉。亦不可太密。太密則食葉有多少。蠶不能齊。初下一日。食葉甚少。以後日多一日。若天氣大暖。食葉更速。食至八分。卽宜添飼。若待葉盡方添。先盡之處。必有餓蠶。是時少葉一分。卽少絲一分。食葉愈多。作繭愈厚。旺食兩日。漸漸食少。蠶身亦斂。其色微黃。通身明亮。仍以葉鋪上。其未老者。食葉如常。其老者必起至葉上。仰首遊行。可卽捉之。隨置蠶山。謂之上山。蠶盡再鋪。隨鋪隨捉。至老者多而捉不勝捉。則以多葉之柳枝數十條。勻排葉上。其老者卽上柳枝。取置盤中。勻捧上山。大約每把可上蠶六七十條。再以柳枝移鋪他處。以捉老蠶。自初見老蠶後。鋪葉三四次。約一時許。見蠶盡昂首遊行。可以盡數上山矣。

上山　大眠稱蠶時。卽須預造蠶山。法用高田晚禾草。清白而乾者。以鐵梳梳盡草殼。截去草尾。長約二尺。每蠶十斤。需草把百斤。每把圍約五寸。中腰束住。展開兩頭。密排架上。山架必須高燥。屋內可搭兩層。不拘木板竹簾。鋪以蘆蓆。上列蠶山。彼此交錯。謂之蠶山。把

蠶上山不可太早。太早則食葉未足。不能作繭。卽熟而未透。亦必一二日後。方能上山。謂之停山。作繭必薄。亦不宜太遲。太遲則絲先吐去。不但作繭多薄。且彼此糾結。佈散不開。又上山不可太密。密則蠶多擁擠。無地可容。卽有兩蠶同繭。或三蠶同繭。絲頭多亂。不能繅繹。

上山之處。最宜清潔。尤喜天光晴燥。風來東南。則上山必速。絲亦易繅。最忌天氣陰寒。風來東北。上山必遲。繭亦薄而難繅。上山時門窗須緊閉。四周遮護。薄下用火烘逼。不但繭厚絲多。亦且易繅。一二日後。有在山頂昂頭向上。未得吐絲之處者。可用柳枝勻鋪山上。謂之青山。卽可成繭。蓋蠶性向上。已至山頂。必不肯復下。然必俟作繭者已十之九分。方可用此。早則共上青山矣。三四日後。結繭已成。又必開做透涼。謂之晾山。作繭早則第六日可采。遲則第七日吐絲始完。方可采。

采繭　采繭須巡視山上。如有黑腐之蠶。先行棄去。免汚他繭。然後就蠶山適中之處。揀出種蠶。餘皆采下。至於同宮繭（內有兩三蠶共成者）穿頭繭（一頭穿破者）溲緒繭（蠶溺染成黃瘢者）蛆

鑽繭（蠅集生蛆鑽繭而出者）映頭繭（老不變蛹斃爛繭中穢水映出者）蚊咬繭（蠶受蚊咬作繭未半中間黑爛者）赤身繭（薄絡身赤蛹外露者）綿繭（蠶嘴受傷吐絲寬緩其繭軟鬆者）之屬皆宜剔去。其堅厚潔白之繭。剝盡浮綿。稱見斤數。宜輕輕安放。恐蛹傷出水。繭爛難繅。攤置筐中。亦不可堆厚。厚則暖而蛾易出。須架陰涼高爽之處。陰涼則出蛾遲。高爽則抽絲易。以采下之日爲始。大約天寒十二日。天暖七八日。必須繅完。倘繭多車少。繅絲不及。或用烘法。（置繭筐中下置熾炭上蓋棉衣勿使透氣蛹立死矣）或用曬法。（烈日中將繭攤開曬之一二時即死）或用蒸法。（盛水滿鍋猛火蒸之片刻即死惟蒸過之繭必曝乾後方可繅）或用悶法。（藏繭壜中芒葉紮口以泥封之勿令洩氣一晝夜即死繭必潮濕亦須曬乾）四法中以烘曬兩法爲最宜。惟蛹已死之繭。於三四日間必須繅完。否則蛹爛出水。仍不能繅矣。

（乙）夏蠶

哺子　春蠶之後。又有夏蠶。養夏蠶須連哺兩次。第一次在清明以前。取舊年所留夏蠶子少許。加意煖哺。數日即出。是謂頭二蠶。迨春蠶初生。頭二蠶已過半。春蠶上山。頭二蠶已生子。即以此子再哺。謂之夏蠶。亦謂之二蠶。故春蠶哺在清明以後。此

則轉在清明以前也。第二次哺子。必須視春蠶食過之桑葉。有無存餘。有餘即將頭二蠶所生之子。於春蠶繅絲時。搭在近鍋架上。以受熱氣。數日即出。葉若無餘。必待芒種後。二桑再發時。方可哺子。此時天氣已暖。一哺即出

養育　養夏蠶與養春蠶無異。惟飼葉起底。格外要勤。屋宇器具。俱須清潔涼爽。不可逼近廚竈。蠶宜寬鬆。不可擁擠。所謂春蠶宜煖。夏蠶宜涼也。此時蚊蠅已多。可用三脚架。將蠶筐層層架起。夏布作帳。週迴遮護。以避蚊蠅侵嚙之患。料理得宜。速則十七八日。遲則二十一二日。即可上山矣。

采繭及繅絲　夏蠶上山。天涼三日采繭。天熱兩日可采。隨即繅絲。是時出蛾極速。天涼七日。天熱五日。必須繅完。大約有繭百斤。須車兩部。少則不及。其烘蒸曬悶之法。亦必至將出時不得已而用之。繅時近小暑。蛹死易爛。爛即有黑水映出。不能繅絲。故烘曬之後。三日必須繅完。不可稍緩也。至煮繭及剝綿諸法。與春蠶同。

留種　留種之法。與春蠶不同。只須揀堅厚平頭之繭。四十五個。聽其出蛾生子。空

懸高爽之處。待來年春蠶之前。先行哺養。約在小滿生子。芒種再哺。蓋春蠶種子。一交穀雨。不哺自出。夏種亦然。不如此必與出蠶並生。便奪春蠶之葉。而芒種後所發二桑。徒然無用矣。

春蠶之子。一歲不再出。惟夏種則春夏皆宜。故初養取其生子。再養方可繅絲。既不奪春蠶之葉。更可食無用之葉。誠爲兩得。故二蠶取其本輕。養育得法。亦未必遠遜春蠶。惟二桑祇可剪葉。不可剪條。二桑之條。卽明春放葉之條也。

附民國五年至六年出口絲調查表

吾國出口土貨中向以絲爲大宗。邇因歐戰船隻往來甚鮮。故不能暢銷。今將本埠民國五年與六年出口至外洋各埠及本國廣東省者錄之於左

地名	絲名	五年擔數	六年擔數
歐洲	白廠絲	一一一八八	一零九九三

又	黃廠絲	一五七二	一三一五
又	白絲	五三五二	四七六九
又	黃絲	一八四九	一四六三
又	灰絲	五一一	八零六
美洲	白廠絲	八八零三	九一七三
又	黃廠絲	一六一	三八〇
又	白絲	六六七三	六二零五
又	黃絲	一八九	一五〇
又	灰絲	四九零五	二六九三
印度	白廠絲	一三	無
又	黃廠絲	四	一〇

又	白絲	一一三六	七五八
又	黃絲	七三四一	六二四九
又	灰絲	七	無
廣東	黃廠絲	無	五
又	白絲	四五一	五一一
又	黃絲	八七九	三八一
又	灰絲	二一	四二
非洲	白絲	三五六	二八二
又	黃絲	一四四四	一四七一
日本	白絲	無	三十

又	黃絲	無	一一四
又	灰絲	五四四	八四六

五年份共計五萬三千三百九十九擔　六年份共計四萬八千六百四十六擔

(5)養蜜蜂法

蜂類　蜜蜂有三類。曰動蜂。每窠其數幾十萬。專從事於勞動。曰雄蜂。每窠其數二三十。以至數百千。不勞動。專爲蕃殖種族之用。曰雌蜂。每窠僅一枚。卽俗稱蜂王。此三類者。狀貌不同。動作各異。

動蜂之性　動蜂實雌蜂之一種。身小而色褐。有毛茸。翼灰白色。有蜜囊蠟囊毒囊及螫刺。其螫刺强直。頗異他蜂。名爲護身劍。人爲所刺。頗覺痛苦。但蜂不輕易刺人。蓋一刺人。其劍脫出。臟腑呈露。遂至於死。動蜂之本事。自諸花粉蕋中。吸取甘液至巢內。分泌蠟質。營造窠房。以養育稚蜂。但其造工。因老壯而不同。壯蜂分泌蜜蠟饒多。故當營造窠房之役。老蜂則從事於野外。防禦外敵。並養育幼蜂。殆以其老練耳。

雄蜂之性　雄蜂身大而短。尾及頭形圓。色似鐵漿。故俗稱黑蜂。其鼻短。腹部缺蜜囊。尾無毒刺。而有陽生殖器。其飛揚有聲。雄蜂僅能蕃殖種族。既畢其職。則無所用其生存。故每年初秋。動蜂刺殺之。無遺類。堆積其屍於巢前。令巢內秩序井然。是爲蜂羣繁殖之佳徵。若反之至冬期。猶存雄蜂。是蜂羣微弱之凶徵。養蜂家所謂將來過冬。蜂羣遂空者是也。

雌蜂之性　雌蜂之身。較動蜂及雄蜂爲大。頭圓而尾細長。鼻短脚長。其刺劍稍曲。而力甚强。其與他種相爭鬬時用之。不以蠆人。全身色黑褐而光澤。其卵巢二。充實腹部。僅一次與雄蜂交。貯其精蟲。以後二季產卵。卽不需雄蜂。其卵數約二十四五萬。其翅甚短。緊接合於臂上。其生後約經二三日。至四五日。從雄蜂去其巢。終身僅飛此一次。無須用此翅也。但當其飛時。必甚高。蓋不甚高。則不能全所受之精也。其異於他蜂者如此。人一見卽知其爲蜂王。或呼雌蜂爲母蜂。因與雄蜂交後。卽常守巢內。產卵以外。無他事也。

飼料　養蜜蜂以選其飼料爲最要。其飼料之第一要爲花粉。在草木花之雄蕊中採之。自食自養。兼運入巢中。養蜂族之在巢內做工者。或貯之房內。爲養兒之飼料。第二要爲花。蜜蜂吸收甘液於菓樹花葉之含糖質者。嚥入而復吐出。納入房中。能發酵去其水份。而化成良蜜。其化甘液成精蜜。有次序。蜂既以甘液納入房。於是衆蜂集其上。而附與溫熱。他蜂又出其所含之蠟。徐徐自巢房下部。封緘其房口。其初蜜房凸起。衆蜂時時溫之。故其水份蒸發。遂成濃厚之蜜。而蜜房亦凹下。至有蓋色黃白者。人若試於夜間敲擊巢箱。蜂卽羣集於蜜之四周。一齊發聲。至天光方止。是可知爲發酵蜜時也。巢內之房有兩形。有凸與凹。凹者爲蜜房。凸者爲育卵之房。世人若誤認之。則收蜜時。不止汚瀆精蜜。亦必誤殺幼蜂。可不戒乎。

蜜箱　凡備蜜蜂棲止之器。方者名曰蜜箱。圓者名曰蜜籠。製箱之要。在運搬便否。因有時食料不足。則須移其巢於別處以就食也。今陳各地巢箱之製。以明其利害得失。

世界養蜂之盛。首推美國。然其巢箱大小不一。大約因食餌之多寡。與蜂羣之大小而異。若其地食餌富。則巢箱宜大。至食餌少之地。須將巢箱移於花卉多處。故其巢箱宜小。以便取携。

製巢箱有二法。一爲方形木製。二爲圓形藁製。木製便於移動。藁製則因其夏涼而冬暖也。木製欲其暖。須做兩層。中間藏以苔蒿紙灰等。兩層相離約一寸半至二寸。製箱之材。以杉爲最。其厚約四分。若松料之新者。材息太大。斷不可用。箱內面宜粗糙。不宜光滑。

箱內溫熱。必須空氣清潔。故常有一隊振搖其翅。以助空氣之流通。使他一隊得從事於工作。

蜜房　蜜房者何。卽蜂巢是也。亦稱蜜窠。或六角形。其構造之法。有算學。幾何學。化學之理。而成。故能最慳地。又適合於蜂之身。製造之材料。係採赤白楊等類之樹膠。經蜜蜂製練。以爲房之基礎。及房之邊欄。其餘由樹膠及蠟之和合。

物而成。（參閱上圖）

西洋之蜜箱。大概有框。掛於箱內。或立置。或橫置。各框平行每框相離約半寸。蜂之造房。俱由框頂起造其造房之蜂。名爲動蜂。亦分兩班。其一班復分爲三隊。一隊專管理搬運已採得之蠟。第二隊將蠟造新房之基址。他蜂一一陸續加料。至一房之基已足。則在其旁依同法作基址。至窠之上面補滿爲度。第三隊專將粗樣之房。理成精緻之房。此一班在內之工作也。又一班專出外採樹膠與蠟。亦分隊數。各司其事。至將蠟與樹膠運至巢門爲止。由管內工者司理。已卽出外再行營運。此中工作。有紀律。有調度。有打算。雖人類有不及焉。

房有四種。用處不同。第一種爲裝工蜂（卽動蜂）之卵與蛆。第二種爲裝雄蜂之卵與蛆。第三種爲裝蜂王之卵與蛆。第四種爲裝蜜糖與花心之粉。第一種之房最多。第二種房數較少。第三種蜂王之房。不過十個至十二個。房之下有凸起物。卽蜂王之臺。爲新生蜂王登臺之用。其工蜂雄蜂之房。蛆已變成時。則其房已空。卽將其房

充裝蜜糖之用。其第四種專裝蜜糖之房。非爲平列。乃向上斜者。以便於受蜜糖。而不流。天氣炎熱之時。更令房口向上斜。房內之蜜糖漸多。用蠟成圈。加於其口。至房之蜜糖已滿時。則用蠟封之。

生卵　蜂王產卵之多少。關於飼養地之良否。飼養之地。若花蜜豐饒而動蜂多。則動蜂產卵增加其數。及貯蜜充溢。乃產雄蜂卵。次產蜂王卵。以預備分封。但盛夏花蜜缺少時。貯蜜雖充溢。而蜂羣蕃殖。往往止產卵。又蜂王孵化。與雄蜂交。不在房中。必遠離巢房。接大氣而交焉。其分封也。雄蜂伴幼蜂王出巢。雌蜂既交一次。能產卵二季。受孕後。過四十六時而產卵。一日產卵。約二百或三百。故一季所產之卵。所生稚蜂數。蓋不下十萬云。

分封　六七月之交。動蜂漸次繁殖。雄蜂亦生長。蜂羣充滿巢內。所生新蜂王。恐罹後日危害。自率一半。去舊巢而爲新蜂羣。謂之分封。未分封以前。蜂王頻產動蜂卵。雄卵孵化。巢內溫度日增。且濕潤。蜂王乃產雄蜂卵。動蜂爲新築王臺。及工竣。蜂王

又直產新蜂王卵。未幾。雄蜂孵化。徘徊巢門。可預知分封不遠矣。但築王臺約六七個。或十餘個。然產卵僅用五六臺耳。而其產卵每日一臺。一日不產二次。恐二者同時發育互爭也。新蜂王既過第二次變形。同族以次出。當新蜂王發生時。往往刺殺舊蜂王而代之。必其淫欲發動。始去舊巢而造新臺。第一次分封後。約五六日。至八九日。行第二次分封。然須防閑之。若任其自然。則每經二三日。即遞次行第三次第四次分封。甚至每日行之。當此時。新蜂王一時出房。互相亂擊。且動蜂破王臺。殺幼蜂王。於衆蜂王率動蜂一隊而遠竄。如此數次反覆。則蜂數頗減。是不能防守所致。若夫養蜂家欲分封有度。則時時開巢門口含水噴注巢房。蜜蜂避之升其上部。而其下部露出王臺形恰如乳房。乃是存其一二房。他悉毀之。於是無分封多寡之憂矣。

合蜂　合蜂者何。合小蜂羣成大蜂羣。而令其增繁殖也。蓋蜂之做工。俱用分勞合力之法。其羣愈大。其所省之力愈多。則其所收之蜜糖亦愈厚。故合蜂之法尚焉。養

蜂之家。有連合幼蜂小羣於母羣者。有連合母蜂小羣於幼蜂羣者。或連合弱蜂羣於强大蜂羣者。其連合之法有各種。

凡蜜蜂大小相同。有底板出入自在者。則將兩箱底板俱除去。令兩底相接合。敲其下箱側面。蜂則走入上箱。不及半點鐘。而連合成矣。其箱一大一小者。宜在夜間。携二羣於一處。用毛巾鋪地。開小箱之門。而倒其箱。將箱門口。覆於毛布之上。敲箱之側面。約二個字鐘。蜂卽出門。集毛布上。乃徐開大箱之門。覆於有蜂之毛布上。衆蜂於是相合成一團。次日早起。乃將連合之箱。移於百丈之外。所以防其認識舊地也。凡兩羣蜂相合。則兩封王幷存於連合箱中。勢必爭鬬。其一必死。既死其一。箱內卽安靜矣。

又法。若有甲乙二蜂羣皆弱少。甲羣較乙羣。發生早數日。欲連合之。必以乙羣附甲羣。連合乃成。蓋甲羣早生。已熟於造蜜採餌等事。故誘導乙羣。以助其作業。是一法也。或云。各蜂羣臭味不同。且其巖官頗靈。故能區別自羣與他羣。今欲混合二蜂王。

及兩蜂羣之臭氣。其法先連合箱爲二區。以穿無數小孔之板隔之。遽撤其板。於是羣蜂攪亂特甚。至各集一隅。而爲二團。約一晝夜許。兩羣之臭相淆。遂漸合爲一。但兩王必爭鬬。必廢其一王乃已。自五月第一次分封後。至七月中旬。連合蜂羣。爲最好之時季。

收蜜　蜜蜂於夏季第一次分封後。於是始可收蜜。其法轉倒巢箱。置重石於上。令不搖動。尋塞巢門前扉。用木片或蜜刀。敲巢箱後扉及側面。凡十分鐘之頃。蜂乃赴前扉之內部。相集成團。於是徐徐開後扉。用蜜刀截去蜜房之附著巢箱者。轉倒巢箱。以便於割去蜜房。而巢箱前扉。若存空巢。或蜜房幾分。此時蜜蜂不憂蜜盡。奮勇勉造其巢。不出七日。復其舊觀。此春花盛時之收蜜法也。但割取蜜房。宜先速去蜜房之蓋。載以竹籮或篩中。置之瓶上。曬日光中。使蜜自流出。謂之垂蜜。質最良。至嚴冬時。結晶似沙糖。故亦稱沙蜜。垂蜜之殘餘。榨其巢而得之者。謂之榨蜜。品質較劣。至夏季其味往往帶酸。冬春之交。以飼蜂可也。新割之蜜。其質稀薄。宜貯之淺盆。俾

蒸發其水分。約十餘日。其質濃厚。方可貯藏。

製蠟　製造蜜蠟。先將榨蜜之渣滓及巢房之崩潰者。貯麻袋中。而入熱水內。俟蠟溶解。浮於水面。乃以木片壓榨麻袋。於是蠟質盡出。待水冷蠟凝。遂爲蠟板。但此蠟板裏面汚穢物層積。須用蜜刀留意削去。再入鍋中溶解。移入模中。模須先洒冷水。蠟凝後方不擘裂。是爲黃蠟。若製白蠟。在釜中沸騰溶解。用杓採之。瀝之水桶中。頻用箸攪勻。蠟滴入水。片片成小塊。移之於蓆。曝以日光。轉迴二三次。乃爲白蠟。日光若烈。卽時撒冷水。防其溶解。在薩摩地方。用熟石灰百錢。混以禾草灰。以水七合融之。盛之麻袋。此濾過之灰汁。可曬黃蠟五斤。其曬法準此。率和蠟以此灰汁。入之釜中。加水煮沸。溶解其蠟。貯桶中待冷。蠟乃沉澱。復瀝之水桶。用箸攪之。蠟遂凝結。翠曝之日光中。如此三四次。乃得清潔白蠟。

除蜂害　爲蜜蜂之害者甚多。如蜘蛛、黃蜂、虻、蠶蛾、雀、蝙蝠、啄木鳥、貂鼠、蜂蟲、燕、嶋蛉等是。今述其防護之法如左。

蹤蛛張網。捕害蜜蜂。預防之法。宜朝夕巡視巢邊。若有蛛網。須速去之。

蟻非蜜蜂之大敵。蓋蟻不能殺蜂也。惟入巢內。搬運死蜂。或奪其貯蓄耳。欲防其侵入。宜於巢箱脚下置皿。皿中貯水。則蟻患可除。

鼠於冬日。巢口過廣。往往嚙箱穿穴以入。野鼠更甚。不但偷食蜜糖。且能食蜂。防拒之法。置蜜箱在鼠所難到之處。或養良貓以巡邏之。

燕與雀亦好食蜜蜂。往往在其育兒時。或春日百花競秀時更甚。又家禽徘徊水邊。每於蜜蜂來飲時。輒捕食之。故蜂巢不可近禽類。（蜂王交接時適當燕雀養雛之候故稍不小心往往失蜂王）

各種蠶蛾。在平地能害蜜蜂。山谷間則否。凡蜂巢之脆弱者。蛾能穿入之。據其蜂房。纏以絲網。及其蔓延。大損巢蠟。至不可救治。當是時。唯有截去巢房之罹害處。既截去巢房。每夜宜哺之以蜜。此蛾之害。大抵在每年七八月之交。

黃蜂亦害蜜蜂。蓋黃蜂軀幹偉大。具薑刺。每果熟時。常屯集於蜜箱附近。凡蜂羣弱少者。或巢內寬闊而蜂少者。乃侵入。若蜂羣强大。則侵入甚少。卽有亦力不敵而逃。

防阻黃蜂侵入之法有三。連合蜂羣弱少者。豫爲之防。一也。勤蜂殺雄蜂既完。速造狹隘其巢口。僅使動蜂得出入。二也。蜜蜂巢附近。凡有黃蜂巢。盡破壞之。三也。

蜜蜂生蝨。謂之蜂蝨。凡蜂羣屢屢蠢動。及含蜜不多之巢箱。往往生此。蜂蝨依附母蜂。除之不易。巢中若生此蝨。每七日宜清掃其巢一次。每朝必除去蜂糞。以蜂糞往往生蝨。或他蟲也。此蝨若生。廢其巢乃能掃除之。或謂撒以煙草末亦可。此蝨形長圓。色似鐵。

蜻蛉虻螳螂蟾蜍。亦好食蜜蜂。每於蜂王交接而歸巢之際殺之。宜小心除去。

治蜂病　蜜蜂疫病有四。故飢餓、溼熱、嚴寒、傳染、是也。蜜蜂食餌饒多。溫氣合度。則常健全。然春時最易染痢。蜂既染痢。則巢箱底板。黑糞黏點。臭氣甚烈。往往致死。凡大氣中溼氣及不潔之氣久留滯。乃生此病。病蜂所釀之蜜必粗惡。此蜜但可供哺蜂之食料耳。治此病之法。高舉蜂巢。放出汚腐之氣。洗滌其底板。而乾燥之。除去蜂屍。病勢雖猛。尚可速治。當惡臭之氣大發時。巢內若有卵。卽感染此病。宜速除之。其

未感染者存之。又冬季曬蜂巢使觸日光。頗有害。養蜂家或謂冬季寒甚。宜見陽光。大誤也。

又一法。蜜蜂現痢疾之徵。養蜂家以葡萄酒與砂糖等分相和製煉。盛皿中。置巢箱內以飼蜂。

春末蜜蜂或發狂病。或謂之眩暈。其病因蜂食含毒之植物。其病發時。飛揚眩暈。往往顛墜。漸次衰弱。其治法未曉。

蜜蜂又有一病。其狀不欲勞作。或顛髭之端。腫脹現黃色。不久頭部亦然。舉止不靈。漸次衰瘦以死是也。法國養蜜家云。飼此蜂以白葡萄酒。能回其生氣。不至死。凡此病流行時。宜豫儲白葡萄酒。以爲之備。此病能斃死蜂羣無算。凡生蟲斃於房內。或氣候寒冷。保護失宜。亦發此疫。漸次傳染。故蜜蜂若發此病。宜速去病蜂所住之巢房。薰以硫黃。再以白葡萄酒治之。要之蓄蜂發病。多因食餌缺乏。濕氣過度。寒氣太甚。此三者養蜂家最宜留意也。

(6)養魚法

(甲)人工化生魚秧法

近時歐美日本各國。爲生長魚族起見。凡魚秧化生。多用人工。成效甚大。考其所化生之魚。大約以鮭魚鱒魚等中國黑龍江產之最富爲多。而鯇魚鰱魚嘉魚等較少。至採卵受精之法。須候雌雄魚卵精成熟時。先捕一雌魚。以存手握頭左手握尾。安置於採卵盆上。盆用鐵葉製或洋鐵亦可其大小約底部六寸上部一尺深三寸爲合度將魚頭高高抬起。右手順背面摩下。押擠胸鰭之中間。再用左手之大指與二指微押其腹部。漸次下達於肛門。使卵子自肛門流出於採卵盆內。如能用二人行之更覺容易。唯魚當押擠之際。體必大動。須候他安靜。方可按腹取卵。取卵畢。遂取雄魚使洩精液。注於卵上。隨用羽毛。輕爲攪拌。候精與卵混和時。微注清水。再行攪拌。半點鐘換水一次。至卵粒個個分離。卵外黏附之液汁一概洗淨。然後移於化生器中化生器有陶製木製各種而以杉木所作爲最便化生器須設活水管。使晝夜流通。勿少間斷。經數日或數十日則發眼化成。若謂鯉魚類則產卵後三日發眼四日化成

卵初化成魚時。不必給他的食料。候化生出來之小魚臍囊食盡。然後用煑熟雞蛋之黃。或煮熟之牛肝牛腎碎爲極細之粉飼之。能得蠶蛹粉和以牛肉粉雞蛋黃爲佳。如魚秧漸大。則以蠶蛹粉與麥粉配合飼之。或捕蚯蚓水蟲等物飼之亦可。

(乙)用鯉魚池混養他魚法。

養鯉之業。我國最早。本輕利重。可以個人經營。況鯉爲一般人所嗜好。故銷路甚廣。且可利用天然池塘以養殖之。今於養鯉池內混養他魚。作爲漁家副產。其利益大。查鯉好溫暖水質之淡水魚。其性質柔順。亦不爲魚害。又易於飼養。故可養於內地天然河沼。亦可養於近海之池塘。且可以與他種魚混養。大約在內地河沼。宜混養金魚鯽魚。在近海池塘。宜混養鮻魚鰻魚爲佳。但以鹹度少者爲適當。至於食料。各魚之嗜好不同。或以求食時間不一。試就鯉與鮻論。鯉專食物之食料。鮻則食土中之植物。且食鯉之殘食。若鯉與鰻論。其嗜雖同。而求食時間不一。鯉在晝。鰻在夜。且鰻之運動欠活潑。當不至有侵奪之患。他如游泳水層。各魚亦不相同。例如鮻在上。

鯉居中。鰻在下。三者混養。猶人之在樓上樓下。各安其所不相擾亂。但鯉鰻同養。須鯉大鰻小。若金魚鯽魚鯉魚同養。須鯉小而金鯽魚大。不但其食料不相侵奪。至於成長亦無妨礙。此卽一池混養數魚之大慨情形也。

（丙）貯藏鮮魚運送法

用冰雪運送鮮魚。世界各國早已通行。我中國近海各埠。亦深知此法。其效甚大。甚至數十里而得鮮食海味。但此事宜隨時加以改良。不可墨守舊法。恐裝送中難免腐敗。凡用冰雪之包裝法。雖不能拘於一定形式。依魚之種類。及其大小鮮度如何。有不得不異。因空氣溫度之高低。運送地之遠近。酌定用冰之多少。茲將其魚類運送上之選擇及保存。說明如左。以爲漁業家及漁商參考焉。

（子）容器之種類

（一）扁平箱 此箱依魚之種類作適當之大小預備反覆可以使用

（二）皮酒箱

(三)煤油箱

(四)罐頭箱

(五)桶用各種木桶以不漏水者爲佳

(六)籠以竹編製者其構造繁簡不一依魚之種類而製者爲多

(丑)魚類包裝方法

(一)箱裝　裝鮮魚於箱內的時候。有頭立腹立脊尾鰭立四種。頭立者。將魚之頭部向上方。尾部向下方立住。用冰雪從上部放入。尾鰭立者與頭立相反。腹立者以腹部向器底。將魚斜方配列。脊立者與腹立相反。如當腹立脊立之際。各魚層間。放置冰雪。斯爲得法。

(二)桶裝　將魚放入冰與水之桶中。或冰與魚互放。或置冰塊於中間。將魚列立周圍。但冰與魚互放的時候。器蓋上須穿有小孔。

(三)籠裝　此法不可過於裝多。須防下部被上部壓迫。有損魚體。

(四)箐卷　此須多用之於黑魚海豚等大魚之裝運。卽以細竹或木枝編成之箐。包卷魚體。如過氣候稍暖之時。宜將腹部剖開。去其臟腑。而腹腔內及頭部之空腔內。又宜放入冰雪。包被材料。鮮魚包裝之際。冰雪與鋸屑互用者。最爲普通。然亦有時以硫酸紙或報紙油紙等。包被魚體。(一、鋸屑)此法專防魚體表面乾燥。及冰雪之保存。惟選擇鋸屑。最要注意。(須防有臭氣及變色者)其使用量。由各人斟酌。但不令冰至溶解爲度。包裝的方法。將鋸屑置於冰雪與容器之底及蓋之間爲普通。當脊立腹立之際。鋸屑宜撒布下底。上置冰片。次列魚類。再次覆以冰雪。最上撒以鋸屑。然後蓋蓋。(二、紙類)此法運送鮮魚有次之結果。一冰雪中之汚物。不得直接接觸魚體。二防鋸屑直接觸魚體。三防魚類色澤消滅。四魚類生變態。不致影響他魚。

(7)養蠻法

養蠻之業。利益本厚。我國浙江寧波等處。出產最多。惜養蠻者拘守舊法。未曾改良。既不給以人工餌料。又不加以人工保護。以至蠻子之生長不能增加。且蠻子旺年。

其貨輸出外鎮。總是泥多蠻少。泥雖爲保護般運蠻子之物。而不知取水荷葉可以代之。漁夫只求目前利益。豈知帶泥出賣。反使養殖場泥薄而蠻子生長難。故有一年旺而數年衰。今講其養殖方法如下。養殖場之選定。必須近海內灣之海底淺處。海底軟泥深約五六尺。潮落時全露。潮漲時約水深五六尺。採天然之雅蠻。撒布於養殖場。每方畝約一斗二升。每升約二百個。初橫於地面。漸次各就相當位置。侵入其地矣。其成長之年期及介殼生長濶狹長短尺寸。如一年生長濶九分長三寸。次年則濶一寸二分長三寸五分。三年闊一寸八分長三寸八分。此其大概也。

(8)養眞珠介法

眞珠介中國沿海岸均產。而尤以浙海粵海吉林之松花江產出爲最多。其生殖向聽其天然的。大概於長成時用爬具採集。或將肉殼買於市場。或專採收眞珠。每年採利達數十萬元以上。惟取之無窮。生之有竭。今欲保其原有之產額。於天然生殖外。應助以人工養殖法。其法維何。將三斤重或五斤重之石爲附著材料。投於產稚

介水中。俟附著後移於養殖場。養殖場之選擇。(一)宜求暖潮流通之處。(二)宜求水深一丈五尺至三丈之處。(三)宜求海底沙礫石磈交雜之處。俟稚介殼有已長至二分至三分者。方可分移養殖。其移殖數目一方尺的水面可約放五十餘個。成長期以夏期至秋期爲最盛。近時又發明一種人工眞珠養成法其法將介殼挖開少許。放入極細眞珠。投之水中。數年後卽成大珠。或將激刺挿入介內。下年捕獲。則現有眞珠質懸於外面。如於生產此介之地。能仿傚試養。其獲利較之天然生產當倍蓰也。

生利指南 第一編 農業

一五六