

實業世界

農家副業

上虞范揚  
編述



上海新學社會

藏版

實業世界

農家副業

上虞范揚  
編述



上海新學社會

藏版

## 凡例

一本書以淺明之文體述簡要之方法如養蠶等一十四章皆適於農家利用  
土地資本勞力者故定名曰農家副業

一本書所述各章皆輕而易舉農家隨其能力所及可大可小并可為改良農  
事上之宣講材料

一本書本編者經驗所得而參攷新出之各種農籍亦不少茲揭其重要者如  
次

農產製造學

日本農學士 楠 巖著

畜產學講義

日本北海道 畜產協會編

蠶學

日本農學士 須田金之助著

水產學

日本農學士 塚本道遠  
井上正賀著

果樹園藝學

日本農學士 草場榮喜著



一 本書編輯時日無多竊職務之暇漸次成帙誤謬之處自問不免闕者諒之

編者識

# 農家副業目次

緒論	一
第一章 養蠶	四
第二章 養魚	一九
第三章 養雞	二九
第四章 養鴨	三八
第五章 養豚	三九
第六章 養羊	四四
第七章 澱粉製造	四九
第八章 製藍	五二
第九章 製漆	五七
第十章 製蠟	六三

第十一章	果樹栽培	六五
第十二章	造紙	八一
第十三章	麥稈細工	九三
第十四章	織布	九五

農家副業目次終

# 農家副業

緒論

上虞范

揚編



副業之意義

副於本業而營之業曰副業。盡人而知之矣。農家之副業。即農家本業之外所營之事業。此又不待言而自喻。至何者爲農家之副業。則非先知其本業。不能解決其問題也。蓋農之範圍甚廣。如專種稻麥豆及瓜菜等類者。曰農家。其他栽培果樹。飼養牛羊雞豚。以至搾牛乳販賣者。亦可謂之農家也。農家之本業。既各各不同。則其副業自非一致可知矣。雖然。我國農家。實以稻麥豆作。即所謂穀菽農爲本業者。占最多數。至如栽培果樹。販賣牛乳者。惟一。二大都會附近處。間有以之爲專業者。殆絕無而僅有也。茲編所述農家之副業。亦就我國最多數之農家。即以稻麥豆作爲本業者之副業而言。

夫二十世紀之世界。一金錢競爭之世界也。是故言教育者。堅持實利主義。謀

中國農業  
之現象

國利者，則提倡各種實業。誠以金錢之產出，舍實業而蔑由。近數年來，我國實業如工商等，已略見其進步矣。惟農民之程度，則依然如疇昔。雖有少數農學堂及農事試驗場之設立，所裨實不過萬分之一。而都會繁華之風，漸侵入於鄉村。於是生活程度日高，游惰之民日益以多。生產額逐年減少，而農民之經濟因之大困。細查鄉村間，農民之有餘裕者，百不得一。故一遇歲凶，飢啼之聲，即不絕於道。甚或老弱轉乎溝壑，壯者散於四方。顛沛流離，易兒相食。如前年甘肅旱荒，南部諸省水災，悲慘之狀，何堪卒聞。此雖天與之災，亦可見吾民之貧困實甚矣。編者曩游日本，徧歷各鄉村，見其野無曠土，民無棄才，山林秀鬱，牛羊茁壯，各種副業，應地制宜，無不發達。溫飽之餘，咸唱豐年之歌。較之我國農民，不啻有霄壤之別也。然日本農村所以臻此之原因，實不過一般志士竭力提倡，啟發農民之智識，為全村謀幸福。我國開化最早，直為世界農業之鼻祖，加以氣候溫和，一切動植物，皆能遂其生長。若能破除其保守的性質，激起

日本農業  
之現况

提倡農業  
之必要



農家副業  
之利益有

其勇敢進取之志。如整理耕地、鹽水選種、人造肥料、防除病虫害等。由當事者實力提倡。設種種便益機關。以獎勵之。逼成之。則我最古農國。一躍而成世界最新之農國。亦意中事耳。惟改良農事。首宜改良其種子器具。此孟子所謂工欲善其事。必先利其器也。今我農民連年蒙災。已屬窮極無賴。口腹不保。尙何有資力以購求新器新種耶。故副業之獎勵。尤屬急不可緩之舉也。茲舉農家副業之利益。約有二端。

一、補助農家之經濟。例如麥稈一物。農家用以作燃料者。若教以方法。製成各種帽緘。不瞬息而價逾十百倍也。查近年來如我國山東。製草帽緘者。每一畝之麥稈製出品。其售價自十五圓至五十圓不等。補助農家之經濟。豈在少數哉。

一、維持農村之風俗。我國農業。既以穀菽爲主。其工程之忙閑不一。夏秋兩季。雖異常繁忙。春冬卽比較的閑散多矣。乘此農閑。若經營相當之副業。使人各

有事。則鄉村游佚之風。可藉以杜絕也。游佚之風既絕。而又各有充裕之金錢。則改良農事。亦易入手矣。

以上二端。實爲改良農事之急進問題。若從根本上着想。自非講求農學。先高農民之知識。不可。編者一農夫耳。不敢濫論學理。惟自不揣謏陋。就農家副業之略有經驗者。分章述之。如次。

### 第一章 養蠶

養蠶

養蠶本屬農學中之一別科。以之爲專業。其利益甚大。但非十分經練者。不爲功。若農家於隙地中。栽桑數千百株。以之爲副業。初不多需資金。而得利亦不少也。

我國一般養蠶家。多講究迷信之避忌。委成敗於命運。如蠶種之選擇。洗滌。貯藏。蠶室之清潔。空氣濕度之如何。給桑。分箔。除沙。之回數。皆不甚注意。宜乎數千年來之蠶桑古國。日見其衰頹而不振也。

蠶種選擇

夫養蠶既屬農學之別科。是非三數年專心習練。不能卒其業。茲姑就農家副業之養蠶。上舉其當注意之點如左。

蠶種之選擇。稻麥之種。現行新法。皆浸於鹽水中。選其沉下之重大者用之。豆類之種。則攤於板上。擇其肥圓而大者。去其瘦小有疵者。誠以良好之種播下。其生產亦必良好。且對於氣候、病蟲害等之抵抗力。亦較不良者為強。蠶種之結果亦然。故養蠶者以選種為第一要義。我國養蠶家。當購種時。往往貪其價廉。而不顧其種之良否。實為最大之惡習。諺云。高貨不賣低價錢。雖不能斷定廉價之種。盡屬不良。要之良好之種。必不肯賤售也。

蠶種有普通製、框製之別。普通製者。以一紙放蛾數個或數十個。任其自由產卵。面積之大小不定。而往往有毒病之卵附着。致全紙傳染者。即向來所行之法也。框製者。以一紙分作二十八區。區置洋鉛製如漏斗狀之圈一。圈高一寸許。上口徑一寸。下口徑一寸四分。每區放蛾一個。使產卵於其

中俟全紙產竟。乃用顯微鏡檢視其有病毒與否。而取捨之。即近來各處蠶學堂所行之新法也。因初時用木柙如格子狀。故有是名。

然則柙製之蠶種。較普通製者爲良好也明矣。蠶種既良。其價格必略略較貴。養蠶者。與其取價廉而種不良者。毋寧取種良而價格貴者。夫蠶種之價雖貴。初非數斤數十斤購求者。多不過幾兩幾錢。少或至於幾分幾厘。價雖稍貴。所差無幾何也。例如普通製者。每錢售銀二錢。柙製者倍之爲四錢。卽再倍之爲八錢。其結果之優劣。決不止此。雖然。普通製者。未始無良好者也。況近年行柙製者未多。山僻之區。何從購求。惟購求蠶種。必向廣爲是業。或慣製蠶種。歷年得良好之結果者購之。而沿門求售。不知其姓名居址者。寧勿購也。又炎夏之際。不宜購求蠶種。蓋蠶種於途中遇熱。常有虛弱之患。如恐翌春購之不及。寧先付其半價。或全價預付。託貯於製種家之爲愈也。

蠶種之保護。養蠶者。每以蠶種與稻麥等種子同視。而不之保護。此實大

悞也。彼稻麥之種子。不得適度之溫濕。其生活作用。殆全然休止。故漫積於倉廩中。惟不使遭雨曝。即無傷害。蠶種者。其卵子常營呼吸作用。而生活作用。並不休止。保護得宜。則結果良好。苟失其宜。卵子因之虛弱。結果即因之不良。豈可等諸稻麥種子。漫不保護哉。茲述其保護之法如次。

第一期之保護

即產卵後至十月間室內溫度降至華氏四十度上下時之保護法

此期常產卵齊時。將種紙並列於蠶座之上。經十日後。各紙對摺之。貫以絲線。或棉麻線。擇空氣流通。濕度不多之清潔室。各紙不使重疊。而疎懸之。

第二期之保護

即十月後至催青時之保護法

此期宜避不時之暖氣。因蠶卵至四十度以下之溫度時。驟遇五六十度之暖氣。其內部生機變動。胚子多隨之發育。因之未及時而孵化。或再遇寒氣。中多死卵。其孵化之蠶。亦必虛弱難養。然欲防此不時之暖氣。亦甚

簡易。可製大小木箱各一。上下各鑿斜對之孔。使外氣不直接而入。而得空氣流通。箱之大率。隨種紙之面積不定。大凡小箱較種紙寬一二寸。盛種紙於其中。宜玲瓏不  
可密疊大箱則較小箱周圍大一尺許。置小箱於其內。上下四圍。填塞礬糠等透氣物。上蓋以蓋。置之空氣流通。寒熱不劇變之室中。決無他患也。

第三期之保護。即催青時  
之保護法

當孵化前二三日。卵子固有之紫色。變為青色時。謂之催青。即卵中之胚子發育。將嚙破漿液膜。透出卵殼。而變蟻時也。此際宜十分注意。

(一)由貯藏器取出蠶種。移至催青室。切不可悞其時期。過早則損害桑葉。遲則桑葉乏於滋養分。且硬化。有害蠶兒之消化。大抵以早生桑有二三葉開放時為最適。

(二)既由貯藏器移至催青室。即任其呼吸外氣。約二三日。此後每日增

蠶種洗滌

進溫度一二度。至華氏七十度爲止。

(三) 催青中空氣宜十分流通。並宜保持適當之濕度。因溫度逐日增高。過於乾燥。有妨其發育也。又空氣亦宜清潔。否則卵亦有害。

蠶種之洗滌。洗滌蠶種。其目的在除去卵面附着之病毒。即除去蟻尿。及塵埃等不潔物也。向來通行寒水浴種法。於嚴寒時浸蠶種於冷水中。經數日始取出之。意在於凍斃虛弱之卵。而留其健全者。夫蠶卵至冬季。呼吸作用甚少。浸之寒水中。半日或一日。固無妨礙。若經數日之久。虛弱者自凍斃無餘。吾恐其健全者。轉將變成虛弱矣。且洗滌本爲除去病毒。祇須於清潔器中。盛以清水。浸之三小時。多至五小時。用極軟之毛刷。輕加洗刷。更於器中漂一小時。取出懸諸清潔室陰乾之可也。

洗滌蠶種。本以冬季爲最良。以其呼吸作用甚少也。但貯藏後。再取出之。頗爲不便。且或偶逢暖氣。於卵極有害。故欲貯藏者。多於貯藏前十日行之。

蠶室

蠶室。養蠶之室。本宜特別建築。茲就農家副業之養蠶。即住室蠶室兼用者。舉其當注意之點如次。

(一) 室內宜空氣流通。光線十分周到。

(二) 各室宜開天窗。屋頂宜設氣管。以排空氣。室之中央置火爐一。

(三) 屋底過深者。淺之。熱氣侵入過烈者。架涼棚以防之。

消毒

消毒。蠶室蠶具。有病毒附着者。往往傳染於次年之蠶。甚者因之粒繭不採。故欲得良好之結果者。於選種、貯種、飼育等。必須注意外。消除蠶室蠶具之病毒。亦最緊要之事也。消毒之最完全者。為蒸氣消毒法。即用 (Formaldehyde) 瓦斯入蒸氣機關而行之者。其消毒力最烈。但非農家所宜也。農家之消毒無他。每年將用過之室蠶蠶具。細加掃除。使十分清潔。更用清水洗滌之。翌年應用前亦如之。又有一法。亦農家所易行。經日本農科大學試驗。確有效力者。其法當養蠶之前。密閉蠶室。置蠶具於其中。室內積松杉等木



桑葉

材。舉火然之。使煙氣漫騰。經三四小時。而病毒自消滅矣。此法在東西諸國。不獨養蠶以前行之。當飼育中。濕氣過盛。時恐病毒之發生。亦多行此法。燻除。但煙燻時。所飼之蠶。宜移置別室。

桑葉。桑葉隨土地之肥瘠。及葉之硬軟。其滋養分有差異。大抵發芽之初。滋養分最足。葉肉漸漸硬化。滋養分隨之遞減。又肥地之桑。滋養分較瘠地者為多。以之飼蠶。蠶之發育良。而繭量多。瘠地之桑。硬化極易。以之飼蠶。發育鮮有良好者也。

桑葉宜整一。不可互飼。若今日飼以肥地之桑。明日即改飼瘠地者。多生病蠶。而發育不齊。故桑宜十分培植。且宜互植。早中晚三種。俾蠶兒始終得食嫩葉也。

蠶食濕葉。多起種種之病害。故天氣之變動。不可不注意。若天將雨。宜多摘葉以貯之。又摘葉有一定之時刻。晨刻摘取者。較之晚摘者。飼蠶為良也。

此外桑葉常有蛆蠅之卵附着。蠶食之。其卵即在蠶體中生育。蠶不堪其苦。每每因之病死。或生薄皮繭。其害實匪淺鮮。而蠶體大時。食葉甚多。不能一一檢點。故防禦之法甚難。惟蛆蠅性好濕潤。凡家屋附近。日光空氣透通不良處之桑園。輒飛來產卵。故桑園宜擇高燥。而日光空氣等十分透通之地。萬不獲已。設桑園於低濕陰翳之處者。其葉宜於三眠前飼之。蓋三眠以前。食葉尙少。便於檢查。而蛆蠅之產卵亦未盛。且蠶體幼小。蠅卵不能下咽也。一般養蠶者。以家屋附近之桑。遇天雨時便於採摘。常留之以飼大蠶。此不知蛆蠅之害者也。

飼育

飼育。飼蠶有高溫、天然、溫暖、種種之方法。農家之副業。則以溫暖法爲最適。溫暖法者。即寒時用火力增高其溫度。暖時開窗戶等。使空氣流通。常保其七十度左右之溫度而飼育者也。但開窗不可使外氣直入。用火力不得昇過外氣十五度以上。

下蟻

下蟻 蟻生齊時。細切桑葉如絲髮狀。敷紙面。覆種紙於其上。蟻觸桑葉之香氣。皆自下焉。切勿用毛羽等掃撥。致傷蟻體。其有反覆不下者。乃不良之蟻。棄之可也。

下蟻宜疎密適度。面積不可過小。因蠶體相疊。為害甚大也。初下蟻時。以大於種紙三倍為適。後隨蠶體逐日擴大之。

飼育標準

飼育之標準。飼桑、分箔、除沙等。皆有一定之回數。但因氣候寒暖乾濕不同。而蠶兒之食慾有差。茲舉日本東京蠶業講習所之飼育標準如次。當業者酌而行之可也。

第一齡

日數	檢桑回數	一回之飼桑量	飼桑總量	除沙分箔	蠶座面積平方尺
第一日 六		〇、一〇—〇、三五	一、五〇	一	一
第二日 八		〇、二五—〇、四〇	二、八〇	分箔	二

第二齡

第三日	八	〇、四〇一〇、八〇	四、二〇	同	三
第四日	八	〇、六〇一〇、八〇	五、八〇	同	三
第五日	八	〇、九〇一〇、四〇	九、三〇	分箱 除沙	五
第六日	六	一、二〇一〇、四五	五、三五	眠除	同
合計	四四		二九、一五	除二 分四	
第一日	六	一、〇〇一〇、八〇	八、六〇	起除 分箱	九
第二日	七	一、八〇一〇、一〇	一三、五〇	一一	同
第三日	七	二、一〇一〇、六〇	一六、四〇	中除 分箱	一二
第四日	七	二、六〇一〇、四〇	二〇、六〇	眠除	同
第五日	三	三、四〇一〇、八〇	六、三〇	一一	同
合計	三〇		六五、四〇	除三 分四	

第三齡

第一日	六	二、六〇	二、六〇	—	一八
第二日	六	二、六〇—四、八〇	二二、六〇	起除 分箱	一八
第三日	六	四、八〇—五、四〇	三〇、〇〇	—	三〇
第四日	六	五、四〇—九、四〇	四三、三〇	中除 分箱	同
第五日	六	九、〇〇—一二、〇〇	六〇、〇〇	—	同
第六日	六	一〇、〇〇—一二、〇〇	六七、〇〇	眠除	同
第七日	三	九、〇〇—一五、〇〇	二二、〇〇	—	同
合計	三四		二四七、五〇	除三 分四	

第四齡

第一日	六	一〇、〇〇—一六、〇〇	七八、〇〇	起除 分箱	四二
第二日	六	一六、〇〇—二一、〇〇	一一一、〇〇	—	同

第三日	六	二一、〇〇一	二六、〇〇	一四七、二〇	中除	六〇
第四日	六	二六、〇〇一	四三、〇〇	一八〇、〇〇	分箔	同
第五日	六	二五、〇〇一	二八、〇〇	一五六、〇〇	眠除	六〇
第六日	四	二二、〇〇一	一三、〇〇	六八、〇〇	同上	同
合計	三四			七四〇、二〇	除三 分二	

第五齡

第一日	二	三〇、〇〇一	四〇、〇〇	一〇五、〇〇	同上	六〇
第二日	五	四〇、〇〇一	六七、〇〇	二六七、五〇	起除 分箔	九〇
第三日	五	六七、五〇一	八二、五〇	三六七、五〇	中除	同
第四日	五	八二、五〇一	一〇五、〇〇	四五七、五〇	中除	同
第五日	五	一〇五、〇〇一	一二七、五〇	五八五、〇〇	中除	同
第六日	五	一二七、五〇一	一四二、五〇	六五八、五〇	中除	同

給桑時刻表

空氣

第七日	五	一四二、五〇一、一五〇、〇〇七二〇、〇〇	中除	同
第八日	五	一二〇、〇〇一、二〇〇、〇〇三三五、〇〇	中除	六〇〇
第九日	二	四、〇〇	除沙	六
合計	四〇	三、五〇	除九	分一

(注意) 右表指蟻一錢。華氏溫度七十度至七十五度而言。給桑時刻表。

日給桑八回者	午後	四時	七時	十時	八時	十一時
七回者	午後	四時	五時	八時	十一時	十一時
六回者	午後	五時	七時	九時	十二時	十二時
五回者	午後	五時	六時	十時	十一時	十一時
四回者	午後	六時	四時	十一時		

空氣 蠶之呼吸及炭火之燃燒。皆有多量之炭酸瓦斯發生。他如蠶沙中。亦有種種瓦斯發散。空氣因之不潔。於蠶體極有妨害。故宜不時開天窗。更

濕度

換新空氣。

濕度。蠶室內之濕度。以六十五度至七十五度爲適。過多或少。皆非所宜。倘蠶室過於乾燥。宜以相當之濕氣補之。過濕。則舉火或勤換新空氣。更於蠶座上。敷列乾燥物以排除之。

給桑

給桑。給桑之量及回數。雖舉其標準如右。但蠶之食慾。略有差異。宜隨時斟酌與之。惟不可使其受餓。蓋飽食之蠶。體常強健。對於種種病毒之抵抗力亦強。餓蠶則易罹病毒也。

除沙

除沙。蘋桑堆積。常生蒸熱。或起冷濕。極有害於蠶體。蠶沙之不潔。亦爲病毒之媒介。故除沙不可不勤。

上簇

上簇。上簇。宜擇空氣流通。光線普及之乾燥室。溫度以華氏七十度以上爲適。寒時宜用火力補助之。六十度以下之溫度。蠶不能結繭也。

收繭

收繭。上簇後六日或七日。即可採繭。若自備繅絲者。採後即用火焙殺其



蛹。

## 第二章 養魚

養魚

養魚者。利用小河池蕩等。養殖魚類於其中。附近河水或湖水之農家。以之爲副業。誠最有利之事業也。

人工繁殖法與天然繁殖法

附近河水或湖水中。以人工孵化魚卵放之。謂之人工繁殖法。於河水上流適當之處。使魚類自然放卵。而保護增殖之者。謂之天然繁殖法。但此法非聯合地方團體。共同保護不爲功。不然。河非私有。一人勞其力。衆人坐享其利矣。農家之養魚。以鮭、鯉、鱒等爲最宜。茲特分述其大略如次。

鮭

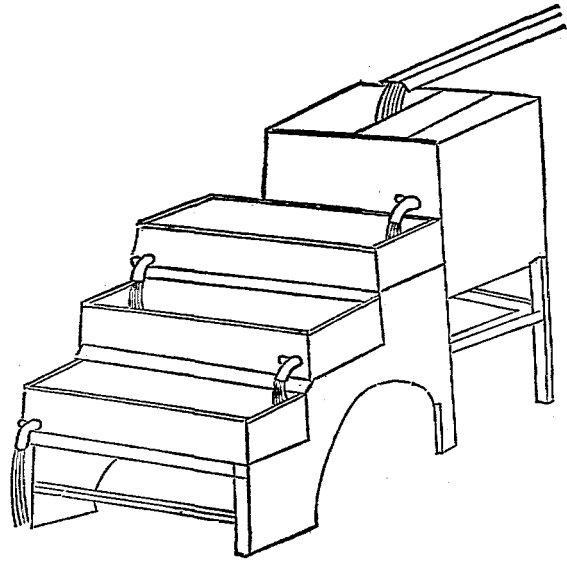
一、鮭之養殖。鮭之自然狀態。大抵三四月間。由海中深處至淡水河中產卵。每雌魚一尾。必有雄魚一尾隨之。至有沙礫之處。雌魚先以尾端掘沙泥作穴。而產卵於其中。雄魚即在傍放精液於所產卵上。更以尾端劃沙泥覆其穴。而後相將行去。其卵期約二十日左右。隨腹中卵之熟度而產也。右爲

天然接合法。若用人工接合之。可先設水槽。二放雌。一放其雄者而飼之。俟其卵熟時。用二人捕雌魚一尾。甲以兩手捉其頭部。乙以左手捉其尾。下接以器。以右手之拇食二指。徐徐輕捥其腹部。使卵子由陰孔突出。垂及器中。至雌魚腹中卵盡時。乃捉雄魚一尾如前狀。輕捥其精液於卵上。用雞羽或柔軟之毛刷。輕撥之。使卵與精液十分混和。後注以清水。徐徐攪拌之。凡精液觸着卵膜。其精虫即入卵內。卵子呈橙黃色。俟其全數受精後。約經二十分鐘。更換其水。仔細洗滌其卵。然後携入孵化器。養於清水中。孵化器之水。宜晝夜流通不絕。如左圖之裝置可也。

此受精之卵。經數日後。漸漸膨脹。而呈淺紅色。約二星期。卵中生血條。現一小黑點。此即變成之魚眼。若受精不足。或不受精者。此時皆呈黃白色而死。不能孵化也。

如上法孵化之魚秧。即宜移置養育箱。初時其腹部有袋狀之胞衣。其中存

第一圖



勝化器

日後。可用各種動物之肝臟。煮熟切碎以與之。至魚體長達二寸許。乃放養

有營養分。故有此胞衣之時。與以食餌。亦不食。其營養分逐漸減少。此胞衣亦隨之縮小。經三四十日後。胞衣全然消失。即營養分消化已盡也。此時宜給與食餌。食餌之種類。隨魚體之大小而異。最初宜與以煮熟之雞蛋。經數

於河中或湖中。此時又有天然養殖。人工養殖之別。天然養殖法。即任其自然生育。別無費用者。人工養殖者。則選擇河中適當之處。仍與以食餌而養之者也。此時所與之食餌。主爲麩糠。諸種小動物。及大動物臟腑之切碎者。就中以細小之蚯蚓等爲最良。但農家以之爲副業者。以天然養殖法爲宜也。

鮭之天然蕃殖者。每卵一千。得安全成育者。不過一尾。多至二尾。若以人工蕃殖時。千卵中可得九百尾之健全魚兒。相差九百倍。其効力尙待言乎。

二、鯉之養殖。養鯉首須造池。造池宜注意土質。水質。及水利之便否。最適爲日光普照溫暖之壤土。或埴土。若有礦泉注入。及岩石沙礫多者。不適也。餌邊不宜密植樹木。以遮日光。池之底部。敷以厚五寸許之肥泥。使繁殖諸種小動物。以供魚之自然食餌。

又設池宜隨地盤之高低。順次設一年魚。二年魚。三年魚。之池各一。各池宜

鯉  
地養鯉之適

魚池

水量

設水門。其水宜由高處水源引入甲池。由甲池水門至乙池。以次至丙池。使順次流通。至接近水門之處。宜掘深溝一條。使魚得潛伏是處。以避寒暑。水深處常冬暖而夏涼也。又養魚之池。水不宜過深。過深則溫度低。鯉所嗜之小虫類。繁殖漸少。鯉因之生長遲緩。大抵以二三尺之深度為最當。而中央則須略略較深。

產卵池

又水量須冬夏均一。蓋水量俄增時。必有多量之污泥混入。而埋滅池中之雜草。此種雜草。經污泥埋滅。不獨減少鯉之食餌。而夏季腐敗。常發生一種惡質之瓦斯。鯉觸之極易致病也。又冬期水淺。容易冰凍。設遇水冰凍時。魚之呼吸有碍。宜即破之為要。若水量冬夏均一。冰凍殆甚少也。

孵化池

又養鯉之池。有產卵池、孵化池、飼養池之別。產卵池者。使老魚產卵者也。深二尺許。寬三十步以上。隨鯉之多少增減之水宜清潔。周用木板圍之。產卵既終。可代作飼養池用。孵化池。即由產卵池採集卵巢。移置其中而孵化者。深約七八

飼養池

寸寬二三步足矣。此池宜設於日光充足之處。池底以植土爲最適。飼養池即移孵出之魚秧於其中飼養者。隨魚之年齡分當年、二年、三年、各一池。其面積之比較。大約當年二十五步。二年四十步。三年七十步爲最當。

採卵

鯉之採卵。宜於卵期前。先別雌雄分養之。識別雌雄之法。可以手捏魚之腹部。雄者。肛門內有乳汁狀之物滴下。雌魚則否。又雄魚頭大而短。額上微突。腹部圓而狹。下腹細小而堅硬。腹鰭之支骨粗。而尾端小且長。雌魚反之。頭小而長。腹大而平。下腹膨且軟。肛門邊呈紅色。腹鰭之支骨小。而尾端粗而短。

種魚

鯉之種魚。最宜注意。鯉魚通常三年即能產卵。但幼魚之卵。往往腐敗。少有完全孵化者。即孵化亦甚柔弱。不能成育。故供種魚用者。必以六七年生。體量重四五斤至七八斤。身短而偉大肥滿。腹部薄且軟者爲適。最好則於四五年生之魚中。預選其良好者。放於另一池中。飼養一二年後。供種魚之用。

產卵期

卵巢

又明年供種魚用者。本年秋季宜十分以餌飼養。惟卵期將近時。不宜多與食餌。他如魚之血統上。亦宜注意。雜種之血統。不能得良好之結果也。

鯉之產卵期。雖由地方不同。大抵總在四五月間。當此期前。以雌魚五尾。雄

魚十尾之率。放於產卵池中。倘雌魚體小則雌雄參半足矣宜預置卵巢若干。巢

之製法。各處不同。或以柳樹之細根。煮而乾之。每一握。用稻稿束之。使浮於

池中。或以柳根洗而乾之。用長一尺五六寸之細竹。挾之。插於池底各處。其

高低度。以沒入水面一寸許為適。或以棕梠絲。洗而投諸水中。或以藻類沉

於池底。各隨其便可也。

產卵之鯉。在池中。雌魚必隨雌魚以行。雌魚先躍起。揮其尾。產卵於巢上。雄

魚即注精液於卵上。如此自午前六時至午後二時始止。當事者。於產卵之

時間內。切不可近池邊。以驚之。鯉之卵期約二日至五日。當事者。每日宜於

午後二三句鐘後。檢察之。苟巢上附着之卵已多。宜即移往孵化池。另以新

巢置之。

產卵池所產之卵。卽帶其卵巢移入孵化池。此時宜預測兩池之溫度。使無高下。苟溫度相差。爲害甚大也。又卵巢移入時。宜以卵多之面向陽。並忌重疊。又產卵時日不同。宜另置一池。池水宜流通。不宜停滯。至卵之孵化日。由氣候之寒暖而異。大抵二十日內外現黑點。再三四日卽成魚矣。初孵出之一二三日間。常潛伏於草間或巢邊。經五日後。始學游泳。此時宜除去卵巢。以防腐敗。卽有未孵之卵。亦屬無良好結果者。且卵之有生活力者。皆透明。死卵之色。混濁不明。亦容易識別也。

給與食餌

卵未孵盡時。不可給與食餌。恐其長成之度不齊也。俟一池之卵。盡已孵化離巢。然後與以餌食。最初與鮭同。卽以雞蛋煮熟與之。或僅用蛋黃。或投以污水中所生之赤子。水蟲等小動物。苟此種小動物不易得。可以人工繁殖之。其法設深五寸餘之小池。底以赤粘土填之。貯以水。更置多量之馬糞



於其中。經十數日。即有無數之水蟲等發生。以之供幼魚之餌。亦非難事也。魚兒漸長成時。宜用蠶蛹及與蠶蛹相同之物。碎而與之。或混於麥粉中與之。每日凡三四次。生長速者。經三十餘日。體長可達一寸以上。此時宜選別其優劣。大凡體短頭小。而肥壯者爲優。即擇其優者移入飼養池。在飼養池之飼料。以小動物。介類。獸肉等爲最良。此等飼料。莫好混入一鍋中煮而碎與之。又麩。糠。馬鈴薯。醬粕。酒粕。及牛羊之臟腑等亦良。要之魚之食餌。最好爲生活餌。即蚯蚓等小動物。其次爲動物性。如羊牛之臟腑等。再次則植物性也。但植物性之富於澱粉質者。不若多含蛋白質者爲佳。在飼養池投餌。日可二次。其時間以上午八時。下午四時。爲適宜。其量之多寡。則視魚之食度不定。

經之長成度。由地方氣候而不同。茲舉大約之生長程度如次。

其體量體長以年終爲準

年數	體量	體長
孵化之當年	六兩—七兩	六七寸
第二年	二四兩—二六兩	一尺
第三年	三〇兩—三三兩	尺二三寸
第四年	四〇兩—四三兩	尺六七寸
又對於飼養池面積一坪(六尺四方)之尾數。大略如左。		
孵化後一月者	三百尾	
同 二月者	一百五十尾	
同 四月者	八十尾	
同 六月者	五十尾	
同 二年者	十尾	
同 三年者	五尾	

稻田養鯉法

養雞

同 四年者

三尾

附 稻田養鯉法

稻田之水常滿。放鯉於其中。則稻之收穫外。更得魚之利益也。其法於插秧後。每田一畝。放當年鯉五百尾。至秋季田水竭時。其長成速者。大可尺許。此時或即捕而賣却之。或移入池中。至翌年插秧後再放之。二年魚體已大。放秧被其覆倒也。至秋季。大者已達尺六七寸。此時捕而賣之。平均每尾重二斤。每斤售價洋五分。計得五十圓。此二年中。初不費飼料。在飼養池中者不計。而又得以捕食稻之害虫。其在田中游行。則雜草因之少生。魚糞等為良好之肥料。稻之生長較速。故稻田之養鯉。有百利而無一弊也。惟我國農民薄於公德心。偷漏一端。極難防止耳。

### 第二章 養雞

養雞一項。為農家最當之副業。得利用種種廢棄物。補助農家之經濟。頗非

淺鮮也。

我國養雞業發達最古。飼養者亦較牛馬豕羊爲普及。惟種類不良。方法不善。與西洋諸國相比較。則不及遠甚。

美國之養雞。爲世界第一繁盛之區。操其業者。全屬婦人。其最大之養雞場。一年中雞卵一項之產額。多逾萬金。法國邊境之農家幼童女。多有兄也養豚。弟也養牛。搾乳姊妹也養雞。各以其所得之利益貯之。爲成年時獨力之資。此雖法人之富於貯蓄心。然其農家副業之發達。已可概見矣。

我國養雞之缺點。一在乎種類之不良。一卽方法之不善也。近來國民之生活程度日高。雞肉及雞卵之需要亦日多。故養雞一業。不可不亟圖改良。編者不揣鄙陋。爰就理想及經驗所得。述其改良之法如左。

一種類之改良。歐美諸國之雞。有卵用種。肉用種。卵肉兼用種之別。其專供卵用者。每雞一年中產卵一百三四十個。多至三百個不等。較之我

### 飼養改良

國之雞。年中產卵四五十個。多至八九十個者。相差殆三倍以上。且我國雞種肉質。亦遠不及歐美諸國。而長成之度又遲。然欲改良亦非難事。蓋歐美之雞種。非生而良好者。亦經多年之試驗而改良者耳。今我國農家。既不能遠向歐美。購求良種。惟有效彼歐美人。以自行改良而已。改良之法。可於羣雞中擇其優者。別置一處飼之。使良牝良牡。互相交配。即以所產之卵。孵化之。次年更於孵出之新雞中。擇其優異者。分養而配合之。逐漸試驗。則四五年後。當必有良好之種。如歐美者矣。

二飼養之改良。雞性喜乾燥。愛清潔。故雞舍首宜通風。四壁宜堅固。以防黃鼠狼等之害。但上部兩側。可以開窗。窗洞則用鐵絲等網之。我國農家之養雞者。往往置雞籠於暗隅。爲害甚大。蓋暗隅多潮濕。與雞性適相反。而掃除不便。籠內齷齪。多起流行病。故農家養雞多者。必須另築雞舍。卽雞數少。而用雞籠者。亦宜置於透風之處。每一三日掃除一次。近來雞

柵飼

糞之價值甚高。苟能勤事掃除。則每雞之糞。月可得十餘斤。雞數多者。計數亦復不少。既得高價之肥料。又可防雞之病害。一舉而兩得也。雞有柵飼。有放飼者。農家場地廣而無害於作物者。可行放飼。則雞得十分運動。其發育自速。產卵亦多。且能自覓食物。減省飼料不少。但附近田圃。有害農作物者。自非柵飼不可。養雞業之所以不盛者。良由此也。

柵飼之柵。下部二尺許。以板圍之。上部則用鐵絲。或竹。及葦稈網之。以防豕犬之闖入。雞舍宜設於柵之一隅。柵內之地。半爲光地。半使蔓生雜草。此草地上。宜堆積各種腐敗之植物質物。混以厠內之各種殘滓。更用破蓆等覆之。每日以米泔水等注灌之。即有多數之小虫發生。以供雞之搵食。光地之部。以乾燥之沙礫地爲宜。地上更敷以浮沙。使雞就此處自由掘穴洗毛。謂之沙浴。沙浴場之上部。宜有遮蓋物。以防雨雪。又柵中一部。宜植樹木。俾炎夏時雞得休息其下。但其樹以落葉性者爲佳。蓋落葉性

沙浴

之樹。夏期生蔭。冬期不生蔭也。

柵飼之雞。其行動不及放飼之自由。故自覓之食甚少。每日須給與三次之飼料。其飼料以糠、麩、菜類、蟲類、爲最適。農家婦孺無事時。可於附近處多刈野菜、草類、雜碎米、麩、糠等而煮與之。此等飼料。皆出於農家所自有者。即買食亦屬無幾。大約每雞除野菜等不計外。每日平均有一合半之飼料足矣。（指長成能產卵者言。）麩、糠碎米等。平均每升二十文。歲歉年者不在此例則每日所給不過三文。例如飼改良種一百隻。死者九十。死者十平均每日產卵五十個。一年之平均數每卵之價十文。計得五百文。加之雞糞每日得錢五十文。則每日共得收入五百五十文。除飼料每雞三文。共計三百文外。則每日得純益二百五十文。至小雞時之飼料。及雞柵等建築資本之補償。則有三四年生之老雞賣却以抵之。況農家以廢棄之物。雜以飼雞。所值在所不計。如此則年中得數十百金之額外收入。對於經濟上

放飼利益表

之補助實亦不少。然此猶指柵飼而言也。若放飼者，令其自覓食餌，每日僅與一次之飼料，其利益更大也。茲舉一表如左。

項目	種類		雌雞 雌雞一隻一年 中產卵平均數	雄雞 雄雞一隻一年 中產卵平均數	卵每個之價格	價 一年中卵之總 價	每雞一年之飼 料	同上價格	量 一年之飼料總 量
	卵用種	肉用種							
雄雞	十隻	二隻	六十隻	十二隻	一分一厘	一百二十六元七角二分	二斗五升五合強	六角四分	十七石八斗八升五合
雌雞	二隻	四隻	一百九十二個	一百四十八個	一分二厘	二十一元一角九分六厘	四斗六升八合	一元一角	六石五斗五升二合
卵用種	四隻	二隻	二十四隻	一百七十五個	一分	四十二元	三斗六升五合	八角一分	八石七斗六升
肉用種	二隻	四隻	十二隻	一百七十二個	九厘	十八元五角七分六厘	二斗五升五合	六角四分	三石五斗七升七合
愛玩兼採卵種	合	計	百〇八隻	一百九千五百六十個	—	二百〇八元四角九分二	—	—	三十七石七斗二合



飼料總價額	四十四元七角一分三厘	十六元三角	二十一元九角	八元九角四分二	九十一元九角三分六
每雞一年分之糞	三十七斤	五十六斤	五十三斤	三十七斤	——
同上價格	七分四厘	一角一分二厘	一角〇六厘	七分四厘	——
一年雞糞總量	二千五百九十九斤	七百六十四斤	一千四百八十斤	五百八十八斤	五千三百七十六斤
雞糞總價額	五元一角八分	一元五角六分八厘	二元九角六分八厘	一元〇三分六厘	十元〇七分九角五分六
支出合計	四十四元七角一分三厘	十六元三角二分	二十一元九角	八元九角四分二	九十一元九角三分六
收入合計	一百三十一元九角	二十二元七角六分四厘	四十四元九角六分八厘	十九元六角一分二厘	二百十九元二角四分四厘
純益	八十七元一角八分七厘	六元三角八分四厘	二十三元〇六分八厘	十元〇六角七分	一百念七元三角〇八厘

右表爲日人萱場氏在果樹園放飼之收支損益比較表。經編者於各項價格上。改就我國現況者。爰再爲閱者說明之。

放雞於果園中。其雞自覓之食餌甚多。如右表每雞一年中。與以二斗五升至四斗六升之飼料。已屬有過之無不及。飼料之種類。如玉蜀黍、大麥、

豆類、菜類、馬鈴薯、麩、及魚肉屑、貝類等雜物。平均每石定價二圓五角。亦無不足而有餘。則百二十六雞中。除雄雞十八隻。更除孵化用雌雞三十三隻。尚餘七十五隻。每年自三月上旬至十一月下旬。此外雖有產卵甚屬寥寥不能計也每雞日得一卵。共七十五卵。全年計得卵一萬九千五百六十個。每個價目九釐至一分二釐。共得價洋二百〇八圓四角九分二釐。加以鷄糞五千三百七十六斤。放飼者雞糞皆散亂不可收拾故較概飼者少每斤以二釐計之。得洋十圓〇七角五分六釐。兩共得收入洋二百十九圓二角四分四釐。除支出飼料價洋九十一圓九角三分六釐。得純益洋一百二十七圓三角〇八釐。夫以百數十之雞。放飼於果園中。初不甚煩。而年中所得利益如是。竊願熱心諸君子。有以提倡而獎勵焉。

孵雞一事。現有人工孵化器。極爲便利。顧非農家所宜。農家副業之養雞。則仍用舊法可也。惟供孵之卵。總以新產者爲佳。既孵出後。須經過一晝夜。俟

人工孵化器

育肥

其元氣充足。食慾大啟。始與食餌。蓋給食過早。雖不能消化。關於後日之發育。甚不良也。

雞生初二日之食餌。以煮熟之蛋黃爲最良。其量每雞每日約蛋黃一個之十分之一。每蛋黃一個。可飼雞十隻。第三日後。乃與以通常之食餌。每日凡四五次。至三個月後。則日給三次或二次足矣。又常飼野菜者。可不必再與以水。而不飼野菜之雞。每日宜略與水飲之。

雞非專供產卵者。以早肥賣却爲目的。故及期宜充分以飼之。謂之肥育。肥育中。宜籠諸暗室。禁其運動。每日以麥粉、糠、麩等煮而飼之。但飼食宜有一定之時刻。籠中宜掃除清潔。如此可十五日。即肥滿矣。

又小雞亦可肥育。其法與上略同。惟必先使其絕食一晝夜而後肥育之。蓋小雞之消化力弱。若驟與多量之食料。恐其滯留傷胃也。（指四五個月雞言）

養鴨

### 第四章 養鴨

養鴨亦農家副業之最適當者也。但附近無河流者。得利甚少。因鴨之食量大。若無活餌如小魚、貝、蛙等。使其自相覓食。則費飼料甚多也。

鴨之性喜水。且有一種特質之防水脂肪在臀部。常以嚙向臀部。啖取之以塗於全身。故鴨得終日在水中生活。羽毛不致濡濕也。鴨之飼育與雞略同。惟其產卵無一定之處所。往往產於偏僻無人之處。故產卵之鴨。當產卵之時刻。當事者宜注意焉。又鴨不能自孵雛。孵化小鴨。多用人工。然農家養鴨不多者。可用牝雞代孵之。孵化期約二十八九日。孵出後。亦必經一晝夜然後與食。其飼料與雞無大差。但以柔軟者為佳。其飼食之回數較多。然其生長度亦倍於雞。發育良好者。每十日能增加體量半斤。約一百日可重至四五斤。

鴨之食量大。故非令其終日在水中覓食不可。大凡孵化後十日。可使入水。但初時鴨未經水。見水必不敢下。若驟驅之入水。往往驚而致病。故欲令其入水。

必先使其周行水邊。漸次以嘴自浸於水中吸水。又次則腳亦下水。或在淺處自濕其毛而洗濯。於是緩緩驅入深處。無傷也。既入水後。每日與以二次之飼料足矣。苟水中小魚及小蟲類繁多者。則不飼亦無妨。鴨舍亦與鷄舍同。第一最宜清潔。

### 第五章 養豬

養豬

養豬爲有利之業。而農家以之爲副業。尤爲適宜。近來豬肉之價。倍於往昔。而需要之額。仍有增無減。聞西人亦多向我國購買白豬。豬之已宰去毛者。用冰藏法。運往其本國。則我國輸出品又增一項矣。苟我國養豬業日事發達。使輸出額逐年增多。對於國家個人。皆有莫大之利益。且豬有四大特色。爲他種畜類所不及也。茲略述之如左。

豬之四大特色

一、飼料之易得。牛羊馬騾等之家畜。其飼料限於草類、穀類、根菜類等之植物質。豬則不論動植物。除犬屬之肉及辛辣者外。如廚中之殘滓、酒粕、根

菜類之棄物。豆腐滓。海草。魚貝。獸肉。及其臟腑。殆無所不食。他如糠粃等。則尤宜者也。故豬之別名。曰利用廢物之家畜。此其特質一。

二、飼養之易。他種家畜。或嫌濕氣過多。或不適於乾燥。或僅宜於水邊。或不適山隈之地。或因氣候不宜。致起種種病害。豬則不然。無論土地之高低。氣候之寒熱燥濕。到處能遂其生長繁殖。此其特質二。

三、繁殖力大。而長成度速。牛馬等家畜之生產。皆一年或二年一度。而所產之犢。若駒。僅一個。羊則多至三個。豚之生產。一年凡二度。其一度之數。少或八頭。十頭。多則十六頭。至十八頭。其繁殖力之大。既如此。而其長成度。亦較他畜爲速。大抵四個月（指飼養得法者言）至七個月。即養百餘斤。可即宰賣也。此其特質三。

四、豬肉之貯藏。豬之肉。可以鹽藏。可以煙燻。常經數十年不壞。而味轉勝於鮮肉。彼牛羊之肉。雖可貯藏。其味決不能如鮮肉之美。況勝之乎。此其特

質四。

以上四大特質。實爲他種畜類所不及。農家以養豬爲副業。既得利用殘棄之物。又得排出多量之肥料。以培補田地。豬肉既可鹽藏煙燻而經久。則銷路之如何。又不足憂。苟市場供賣之豬多。則可醃之鹽之。運往於他處供給較少之市場。而價且倍之。故養豬一業。有百利而無一弊也。

豚舍

豬之飼養。如上述誠極易事。然亦不可過於放任。茲舉其當注意之點如次。

豚舍。飼豬有野飼、家飼之別。農家附近。概有作物。自以家飼爲宜。家飼之豚舍。宜擇高燥之地築之。其方向以東南二面爲良。使冬暖而夏涼。舍之底宜用三和土（石灰、細沙、粘土、三物所練成者）敲實之。後部設以小溝。使污汁等由此排出。舍之傍。宜設運動場。天晴則使豚出舍運動。運動場之四圍。宜立堅固之木柵。或植小樹欄之。場之中。宜植落葉樹。使炎暑時得就此避日休息。但樹幹亦須用木柵圍之。以防其嚙傷。又豚舍中。宜分寢所及排

飼料

糞所並宜不時掃除。設附近處有病氣流行。則掃除尤不可怠。人多以豚好在污泥中躺伏。視爲不潔動物。舍中即任其污穢。此大悞也。蓋動物未有不愛清潔者。

飼料。豬之飼料種類最多。已如上述。此等飼料宜混煮於一鍋中。以稀薄者給與之。日凡三次。農家多忙。則二次畧加其量亦可。

豬之飼料中。混以少量之石灰食鹽。則結果更好。蓋食鹽能活潑生活機關。有補助消化之効。每日稍稍與之。則發育極速。惟不可過多。大凡每豬日給二兩爲適。又豬無石灰分。多起軟骨病。每日溶石灰二三錢。混於飼料中。亦頗有益。

豬之飼料。惟蕃椒、薑等香辛料植物。最不相宜。倘誤與之。必下痢或頰種也。豬之肥育期。以生後八個月爲最適。其時不可使運動。并宜於暗室中飼之。日給飼料四五次。約二十日即充分肥滿矣。



繁殖

閤猪

繁殖。供繁殖之猪。以頭鼻小。身胸長。後體大者爲最佳。猪之生長速者。生後四個月已發情慾。然供繁殖者。非八個月以上者不可。情慾期每二十餘日一次。及期使相當之牝牡配之。受胎後概不再發情慾。娠期凡四個月。故猪一年中得二次繁殖也。將產時。宜多敷乾草。使牝猪橫臥其上。其產仔每五分鐘至二十分鐘下一頭。惟猪性每一仔下地。必滾一轉身。仔猪往往被壓致斃。故此時須人力補助之。每仔產下。即宜移置他處。或貫諸袋中。見有死猪即拋去之。俟母猪腹中產竟。然後將各仔歸母猪哺養。此時母猪宜飼以稀薄之麩汁。補其元氣。仔則僅以母乳育之。（乳少者。可以牛乳代之。）仔經二十八日後。可與母猪共食。三十五日。即可斷乳。

繁殖用之猪。牡者五年。牝者經過六七年。即屬無效。

閤猪。閤猪云者。仔猪生後三四十日時。去其學丸子囊也。經閤之猪。性質皆溫順。肉味美而容易肥大。凡不供繁殖用者。皆宜閤之。但牝猪之子囊閤

時甚險。非十分熟練者，輒遭失敗。農家非慣習者，甯使專門鬪豬師鬪之。牡豬之鬪法頗易。鬪時先將仔豬後足縛住。施術者以已足挾住豬肩，使不少動。左手緊握其陰囊，將其睪丸至囊端。右手持小刀，於二丸之中央割開。捻出睪丸，再用刀割斷其連帶物，然後以煤塗其創口，以防腐敗可也。

### 第六章 養羊（絨羊）

養羊

羊爲反芻類（反芻者，其食料一時咽下至胃中，然後隨時反至顎際，再嚼細至他胃，其胃不止一個者也）之洞角家畜。世界各國皆廣飼之。我國北部則尤盛也。

柔毛種與  
剛毛種

羊有剛毛、柔毛二種。柔毛種之毛，質軟而細密，可織上等之呢絨。我國之羊類多剛毛。剛毛種之毛，質粗而硬，祇能製氈。及中等以下之呢布。故毛價甚廉。然肉味之美，却勝於柔毛種。且性質頑健，能安粗食，而耐寒力亦甚強。當蒙藏等冬季嚴寒，朔風凜冽之區，每日放飼於曠野中，不致凍死，而其數繁多，編者親

歷蒙古嘗見蒙人有一家畜羊數千頭。至萬頭以上者。他如數百頭者。則比屋皆是。毛價雖廉。輸出於俄日諸國者。歲不下數百千萬金也。雖然。出張家口以外。縱橫數千里。其出產固以毛。革。皮。骨爲大宗。豈得云多哉。況我國除粗製氈毯等外。各種毛織物皆非自製。雖得多量輸出於外國。彼外國仍將其製出品如呢絨等輸入我國。則我國之輸出羊毛。適助其達攘利之目的耳。

近年以來。開設工廠。自製各種呢布者。屢有所聞。然有成効者。殆寥寥也。光復以後。新定服制。尙泰西式樣。貴家子弟。無不爭先購置毛織衣服。而洋貨紛來。利權外溢。不可數計。有志之士。於是競設織呢等廠。羊毛之用途。因之驟廣。倘將來此項工廠。如歐美諸國。林立各地。則此數百千萬金之羊毛。不但無以資輸出。吾恐國內之供給。亦必不足也。雖然。此不過指蒙古一部分之出產而言。此外如河北諸省。畜羊亦盛。出產羊毛亦復不少。江以南雖此業凋零。然亦可以設法獎勵之。但求工業之發達。幅員之大。如我國者。豈憂原料之不足耶。

飼羊之大要

農家畜牝羊十數頭（雜以牡羊一頭）使其孳生繁殖。不數年即成大羣矣。然本業繁忙。何暇兼顧。故副業之養羊。儘可隨時賣却。每年祇留十數頭。藉婦孺之力以畜養之。初不計其工夫者。每頭羊毛平均四斤（外國之改良種。每頭羊毛量達八斤以上）。毛價以最低計之。每斤二角。則年中有十數金之進益。此外羊肉之賣却。償飼料亦大有餘裕。而尿屎之排出。尙可收間接之利也。飼羊之大要如次。

羊亦有放飼。家飼之別。我國北部荒地甚多。概行放飼。蒙古地方以一人牧羊二百五十頭。至三百五十頭。每日在曠野中放牧。即雨雪中亦在野中令其自覓食草。其羊相習成慣。雖嚴寒堅凍時。地上寸草不生。能攻入地中尋食草根。早晚飲水二次。夏季則有窪處之積水。渴時自往覓飲。可以不必藉人力。惟冬期地凍時。須引汲井水飲之。嚴寒之際。則每日僅飲一次。晚間驅回籠於一處。其牢四面惟矮土牆圍之。上無覆蓋物。間有之、亦甚寥寥、凡畜羊達千頭以上者、概無

覆。雨雪任其凌受。故大寒時，多有凍斃者。蒙人畜羊，利益最大。惜其經營法，過於放棄也。南部諸省，荒地既少，且農家畜羊十數頭，亦不能雇一人專事放牧。故農家副業之養羊，祇可用家飼法。羊舍之構造，畧與豚舍同。亦以冬暖夏涼為主。室內之掃除，雖不必過勤，羊之排泄物與豚不同，然亦宜清潔。大約一月中以二次或三次為準。其飼料種類，不及豚之廣。較之牛馬等為易得。如甘藷、蔓落花生、稗、粟、稗、豆、稗、野草、落桑、葉、蘿、蔔、菜、糠、麩等，皆農家廢棄之物。即不然，亦極易得者。此外日給玉蜀黍及食鹽少許，則生長較速也。茲舉外國飼羊之標準如次。俾閱者得以隨時隨地增減之。

飼料表

飼料表 (每頭一日分之平均量)

時季	種類	食鹽	玉蜀黍	麩	野乾草	燕窩胃之根菜	青草
自正月	一	錢	二合	二合	一斤半	一斤	—
自三月	—	—	—	—	—	—	—
自四月	同上	同上	同上	三合	—	—	—
至十一月	同上	同上	同上	三合	—	—	三斤

十二月	同	上	同	上	一合六勺	一斤半	一斤半	—
-----	---	---	---	---	------	-----	-----	---

繁殖

右據日本下總御料牧場所定者。但當年之前半年。宜減半與之。

羊之繁殖。較牛馬爲速。而與豚比之。則遠不相及。其一胎產一羔。至三羔不等。牝羊之發情期。僅一晝夜。宜即令牝羊交配之。娠期約五個月。產後宜與以麩、油滓等柔軟之飼料。乳不足時。可以牛乳代之。經四十日。可即斷乳。除留種以外。生後一個月。即鬪之。鬪法與豬同。又羊羔生後十日。宜割斷其尾。則糞尿排出時。不致污體也。

供繁殖之羊。以二年以上者爲佳。每一牝可配牝五十。牝牡至六年以上。並屬無用。

羊之剪毛。年中二次。以四月七月爲期。然亦隨氣候寒暖不同也。

以上所述。專指綿羊而言。山羊之飼養。與綿羊無大異。惟其毛過於粗硬。無價值。故不贅述。

### 第七章 澱粉製造

澱粉、脂肪、蛋白質三者。爲人及牛馬豕羊等一切動物生活上所不可或缺者。猶望素、磷酸、加里三要素之對於植物也。就中澱粉尤爲動物生活上之根源。譬如人及諸種動物爲機器。澱粉卽其必要之燃料煤炭。人及各動物無澱粉。猶機器之無煤炭。不能轉動也。

澱粉之功用。不獨爲人類等正食已也。凡食物之烹調。造紙、織布、織綢等工藝。上之漿糊。葡萄糖等化學製品之原料。無不需此也。近來各種工業日漸發達。則澱粉之用途亦必日廣。農家於農閑時。以之爲副業。亦頗有利也。製造澱粉之原料甚多。惟其含量各不同。茲舉其大略之含量如左。

米	七五%
大麥	六〇%
小麥	六五%

甘藷

二四%

馬鈴薯

二〇、四%

玉蜀黍

六〇%

蕎麥

五六%

此外如葛根、百合、蕨、山慈姑、芋等，亦含有多量之澱粉。就中利益最大者，爲馬鈴薯、甘藷之二種。茲述馬鈴薯之製法如次。

澱粉製造之順序。初爲原料之洗滌。次磨碎。次澱粉之分離。次精製。次乾燥也。

洗滌

一、洗滌。其法，將薯投入水槽或水桶中，用木製V△狀之器，轉輾拌之，使薯與薯互相摩擦，除去其土塊及各種不潔物，然後携往磨室。

磨碎

二、磨碎。磨薯近有極便利之機器，但我國尙無製造者，遠向外國購求。又非農家所宜。普通可用豆腐磨代之。先將原料入臼中搗碎，或切爲小塊。



分離

如磨豆狀加水磨之。

三、澱粉之分離。如上法磨出之澱粉糜。宜入堅布袋中搾之。使澱粉粒由布眼通過。其剩下者再加水搾之。（如內地婦人洗衣。以麥麩搾漿然。）取其搾出之白濁。用水洗澱之。

沈澱及乾燥

四、沈澱及乾燥。上法搾出之澱粉水中。尚有種種不純物相混。宜分置於桶中靜放之。約六七小時。其粉皆沈澱於桶底。此時去其上面之澄液。其沈澱物則用粗眼篩濾過。除去其塵介。乃以三桶併作一桶。再加水攪拌之。放置十小時。再如前狀換水濾過。經一晝夜後。澱粉自厚積於器底。於是去其上澄。將澱粉層切成適宜之塊。並列於板上。晒乾之。

依上述方法。凡原料（馬鈴薯）一千斤。可製純粹之澱粉百餘斤。馬鈴薯之價。每斤不過三四文。澱粉則每斤至少得百文。利用農閑時之勞力。決無不利。而製造之殘滓。又可供家畜之飼料。且近來由日本輸入之山慈菇粉。即所謂片

栗粉者頗多。苟我國自製之澱粉完善。未始不可以挽回利權也。

### 第八章 製藍

藍之需用至廣。我國向來盛行栽培。多輸出於他國。近來栽培者漸少。而栽培之法。又不求進步。故藍之出產日減。他國之藍。反輸入於我國。利權之傷失。可勝言哉。

當此時代。實業不興。幾不能立國。不但我國向有者。宜亟圖改良而謀進步。即向所未有者。亦宜講求創行之。藍爲我國所素有。因栽培之法。不圖改良。致此業凋零。反爲外人攫奪利權。是不可不急圖振興也。

製藍之原料。以蓼、藍、山藍二者爲最宜。茲述蓼藍之性狀栽培法造法如下。農家以此爲副業。亦極有利益者也。

蓼藍爲蓼科之一年生植物。長可二三尺。有莖節。每節具膜狀之籜。葉橢圓

而互生。花紅而小。熟時結赭褐色有光澤之小果。山中多有自然生者。嶺南

藍

原料

蓼藍

諸山尤多。

藍本爲暖地植物。炎熱鬱濕之地。生育最良。然寒地亦無妨礙。故其栽培區域甚廣。我國惟直隸以北諸省。不易繁殖。此外殆無處不適也。

蓼藍之種類。大別爲柳葉種。圓葉種。二種。柳葉種之葉。尖瘦恰如柳葉。性強健。更細別之。有青莖。赤莖。二種。青莖種之莖。色青而直伸。葉繁茂而無傾倒之虞。品質最良。赤莖種之莖及鬚皆赤色。品質稍遜。圓葉種之葉。較柳葉種略圓。莖短。枝擴張。收量甚多。而品質劣。此外隨地方之氣候。性狀。略有不同。然品質優勝者。不過前列數種也。

藍之種子。非暖地不能成熟。且須山地所產。由二次芽發生者方可用。熱帶地方之農業。年中多行四作。如麥。藍。大豆。蘿蔔。是也。藍爲麥之間作最適。但麥以早熟種爲佳。不然。於藍之發育上有阻也。

蓼藍概於苗地播種。而後移植之。苗地以南面而日光直射者爲佳。秋季或

春初深耕之。並碎其土塊。四周設高五寸許之土圍。每六尺四方。施入糞中調和油粕之液肥十斤。以細齒鐵耙澆之。使與表土十分混和。並除去斷草及小石塊等。使其地面平勻如鏡。至三月中旬（寒地四月下旬）先用水選法。精細選擇其種。除去其不良者。浸於水中。約經七八日。取出去其水氣。與雞糞（粉碎者）混而播之。（種子八合、雞糞六斤爲率）每六尺四方。約種子一合。播後再用鐵耙縱橫澆之使平。上面布以堆肥（粉碎者）五斤許。以足踏之。復篩細砂薄蓋之。

播種後。約二十日發芽。過密處。宜刪去其苗。有空隙處。卽以所刪者補之。並除去雜草。（苗與苗之距離。約四五分）再布以雞糞細砂少許。十日後再刪其苗。並施肥除草如前狀。此時苗密不容插足。可用梯子等橫架兩側之土圍。人就梯上行走。天旱時。早夕灌水二次。大凡發芽後五十日。卽播種後七十日。苗長達五寸以上。卽可移植也。

移植

移植爲麥之間作者。即在麥畦中。以距離二尺五寸許栽一孔。約每孔七八株。至十株。並略覆以土。輕踏之。先後凡施雞糞堆肥等五次。其量每畝約雞糞五十斤。堆肥三百斤。（一次之施量。）天旱時。每日宜灌水一次。雨多時。肥料宜散布於藍株之中心。麥藍之肥料。最適爲魚肥。惜我國甚少。故以雞糞代之。此外中耕除草。隨施肥時行之可也。

藍之收穫期。最宜注意。大抵移植後七八十日。其莖十分長成。葉呈濃綠色。放一種香氣。而花梗將次抽出時。即宜刈取。苟失其時。則葉復變爲淡青色。藍分大減矣。

刈藍宜擇晴天。由根際三寸以上之部刈之。每二孔或三孔爲一束。即用刀碎鋤之。（長五分許。）攤諸簞上晒之。不得任其堆積蒸熱。故刈取不宜過多。須隨先刈者乾燥之度而續刈也。其所剩三寸許之根株。尙可得第二次之收穫。仍宜照前狀培養之。

藍之含量。隨葉之上下部而不同。大抵上部三分之一爲上葉。其下皆爲次葉。宜分別置之。晒時轉輾翻之。晒乾後。以練麥耨打之。使其莖與葉分離。更用簸箕簸之。棄其莖而貯藏之。（所棄之莖。可供肥料。亦可作粗品之染料。）製藍之法。以乾葉二千四百斤。和水一千八百斤。（約十五擔。）先將葉攤諸簞上。一人持水桶注水葉上。一人隨拌之。至十分拌勻後。乃堆積於地窖中。地窖寬約二丈。深不等。底部以粘土敲實之。密閉窗戶。使其發酵。苟天氣嚴寒。堆上宜覆以草蓆等。常保其適宜之溫度及濕氣。並逐日攪拌一次。經十日。再加水八九擔拌勻之。嗣後每四五日一次。加水攪拌如前狀。並次第縮小其堆積面積。大抵第三次加水七八擔。面積縮至五坪（坪六尺四方）第四次加水六七擔。縮至四坪半。此時藍葉漸漸凝固。宜轉側翻之。第五次加水七擔。第六次加水五擔。第七次四擔半。第八次四擔。藍塊有固結者。輒打散之。第九次加水三擔。次第至第十五次加水半擔。經十日後。去其覆物。

再轉側翻之。使其熱氣消散。納於袋中。此名爲藥。即可供球藍製造之用矣。上述各節。係大略之標準。如水量及攪拌覆蓆等。宜隨醱酵度之強弱。斟酌行之。

球藍製造。卽以上法所製之藥爲原料。凡藥二十五斤。和清淨之銹砂十斤。加以少量之水。入臼中搗之。搏爲一定之形式。攤於席上乾燥之。加水愈少。則其品愈優也。

蓼藍之收穫量。每畝約乾葉四百八十斤。二次。每百斤約能製藍幾何。編者無從確知。要之利用農閑時之勞力。以之爲副業。決無不利也。

### 第九章 製漆

漆之產額。世界諸國以我國爲最多。生熟漆之輸出日本等國者。歲不下百數萬斤。亦輸出品之一大宗也。第栽培區域甚狹。如安徽之徽州。廬州。浙江之溫處。嚴粵之廣州。黔之大定。思南。及四川之一小部分。爲產漆之地。此外各省分

從事於此業者。殆絕無而僅有也。近來漆價之貴。倍於往昔。謀此業之普及。實屬急不可緩之舉。而農家栽培漆樹數株。或數十株。以之爲副業。亦極有益者也。

漆樹係雌雄各樹。雄者不實。雌者則及時結實。其實可用以製蠟。然雌樹之產漆量。稍稍亞於雄樹也。

漆樹之栽培。不限區域。無論溫熱帶無不適宜。但過熱處所產之漆。品質不良也。土質以肥沃之壤土爲最適。苟排水容易。則粘土腐植土等亦宜。此外砂土及陰濕之地。雖可栽植。其所產漆液稀薄。且產量甚少也。

漆樹之種類不一。有樹皮軟滑而產漆濃厚者。有樹皮粗硬而所產之漆稀薄者。農家栽培漆樹。以樹皮軟滑者爲利。蓋漆液濃厚。產漆之量斯多也。

漆樹之繁殖。有分根法。實播法二種。農家則以實播繁殖爲便。倘本處無漆樹者。可向產漆地購求種實。播種期。在春二月。當播種前二三日。先將種實入



白中輕搗。去其外皮。浸於沸湯溶化之木灰汁中攪拌之。溶去其蠟質。更浸於清水中。漂三日。除去其上浮者。播之。播種地之土質。以肥沃而稍濕潤者爲宜。先耕耨數次。施以腐熟之堆肥、油粕、人糞等。每一方寸。下種五粒。覆以淺土。淺土之上。再蔽以藁。不時灌水。約經二十日。大半可發芽。其未發芽者。時日不定。多有至翌年春季始發芽者。棄之可也。

發芽後。去其覆物。刪除其過密者。施以稀薄之液肥。勤除雜草。至秋季葉落後。或明年之春初。假植於他處。

假植之苗。宜刪除其支根。並剪去其主根之尖端。其距離由苗之長短而不同。大抵苗長一尺左右者。畦幅二尺。株間一尺。苗長六七寸者。畦間尺五寸。株間六七寸爲準。假植後。宜不時除草。至秋季苗長達二尺許。乃可定植也。

定植之距離。則由採法不同。蓋採漆有殺採法。養生法二種。養生法之採漆

也。僅就幹部割探。且必待其割痕平復後。再割之。一年中探漆無幾。樹不受傷。此爲漆蠟並收者行之。殺探法。則專收漆液。不顧種實及樹之損傷。自幹及枝。所含漆液。盡量採取。其樹體多衰弱。四五年至十年。即枯死。此時伐其主幹。使根際重生新枝。經四五年復探殺之。如此三四回。乃改植新樹。故其樹不甚擴大。距離不妨略窄。若養生探法者。其樹多至五六十年不死。其樹勢逐年長大。則距離不能不稍寬闊也。大約養生法者。每樹距離二丈乃至三丈。殺探者。一丈一二尺足矣。

定植時。宜掘徑二三尺。深二尺五寸之圓穴。先施堆肥一百斤。略覆以土。然後將樹淺栽其上。又栽時。宜去其直根之尖端。及長大之直根。栽植後。春夏之際。宜耨其根際。除去雜草。葛蔓等。並支以支柱。以防風害。年中施肥二次。春秋兩季。如此培養。雌樹經三四年能結實。五六年可採漆也。雄樹採漆之年限同。

採漆

漆液之採取期。在六月至九月之三個月。此三月中以立秋前採取者。品質最良。立秋後至八月中旬。其質濃厚。品質稍遜。然收量較多。通常所賣者。多屬此期採取。八月中旬以後採取者。其液愈濃。而品質亦愈劣也。又一日之中。自日出至上午十句鐘前採取者。質良而量亦多。午後四句鐘後採取者。品質收量皆不及。日中採取。其量最多。品則適中。雨天不宜採割。蓋雨中採漆。多含水分。而雨水侵入傷口。往往腐敗。樹勢多因之衰弱也。

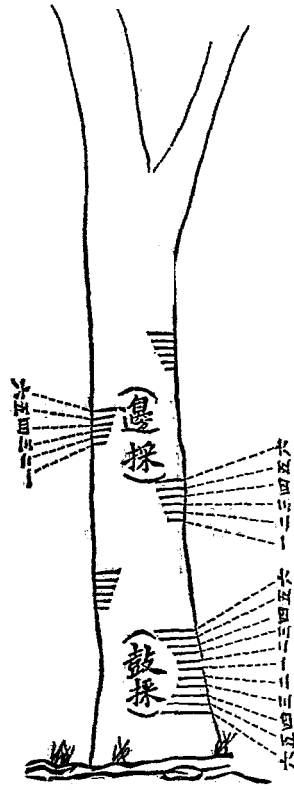
採漆先於根際上七八寸之部分。裂長七八分之橫痕。由此逆上。每隔一尺二寸。裂痕一道。至幹之分枝處爲度。此爲陽面。其陰面之痕。則由陽面最下之痕。六寸以上之部分起。亦如前狀裂之。至分枝處止。一樹裂竟。更就他樹裂之。順次裂至二十樹。乃再返至第一樹。卽第一次裂者。用鐵片篋括其漿液。盛於器中。順次至二十樹探畢。放置之。經四日。再裂痕而採之。此次之痕。宜在舊痕之上。二寸許裂之。且宜稍長。約一寸許。又四五日。於第二次裂

邊探

鼓探

痕之上二寸許再裂之。痕更較前畧長。是為第三次。嗣後每四五日一次。至第六次止。此時裂痕之長度。約樹幹周圍四分之一。自下而上。視之宛如漏斗狀。此名邊探。又有探法。先裂一痕。其後每次於舊痕之上下各裂一痕。至第六次止。每段共十一痕。如左圖。因其狀如鼗鼓。故亦謂之鼓探。法樹之小

第二圖



者。採取限於陰陽二面。至樹大時。則三面。或四面採取也。

以上為養生探法。若行殺探。則邊探鼓探之後。尚有後探。梢探。枝探。諸法。後

漆之產量

採之法。於樹之半中裂痕。數數而採之。二三日後。再採之。此法採漆最多。其初採者為下向上行之液。次出。即第二次採出者。上向下行之液也。次行梢採。梢採者。於枝上勒痕而採也。梢採終時。即翦其枝。約長三尺許。束之。浸其剪口於水中。入夜更以爐火煖其枝。用小刀裂痕而搔取其漆液。此謂之枝採。漆之產量。由年齡及土質氣候不定。大抵栽植後十年。樹幹周圍一尺餘時。用殺採法。每株可得上漆七兩。十五年者用養生採法。每樹可得十兩左右。殺採之樹。必不能至十五年。初六七年時。每樹約得二兩。乃至三兩。農家栽培一二十株。以之為副業。得利實不少也。

第十章 製蠟

蠟  
蜂蠟與木  
製蠟

蠟為工藝上之要品。故製蠟一業。乃促進工藝之要務也。其原料有用蜂房者。謂之蜂蠟。又有用檀漆等之子實者。謂之木蠟。蜂蠟之產額甚少。決不足供近日工業上之需要。蠟蠟則產量多而質亦較良。且其樹之栽培極易。瘠地荒地。

及地之分區間，傾斜面無不可以栽植者。農家以此爲副業，亦最有利也。

檣樹概行實生繁殖法。山中多有自然生者。移植於相當之地亦可。栽植後再用嫁接法，則結果更良。嫁接之期，以第二年之春爲最適。接時先將接本一尺許之部分割斷，擇根際之良枝接之，是爲腹接法。嫁接後經四年，即能結實。此後二三十年間，任其自然生育，每年可得多量之收穫也。三十年後則收量漸少矣。

收穫期，在九十月間。實大如黃豆，以外皮呈茶色時爲適。惟採時不可折其枝。苟折其枝，則樹勢衰弱，不久即枯死也。採後宜當日光晒乾，貯諸袋中。至翌年製造，蓋新鮮之實所製者，品質不良也。

製蠟時，先將子實浸於水中，經一晝夜，除去其污物，入臼中搗之。以其粉狀之物，置之蒸籠中蒸之。其粉受蒸氣，即生粘力。此時即盛於布袋中，用力榨出其蠟分。所剩殘滓，用篩篩之，去其核。將其肉再蒸之，如前狀榨之，所去之

核用火炙乾磨碎之亦可製蠟。

如上述法所製之蠟。尚有污物混雜。是爲粗製蠟。將此蠟置諸鍋中。舉文火煮之。使徐徐溶解後。用器攪拌之。其污物皆爲泡沫上浮。此時用鏟鏟除去其上浮。將溶液輕輕移入冷器中。使之凝結（沉於最下層之粕不可混入）。此卽普通所售之生蠟也。其下層之沉澱物。更用麻布濾之。亦可製生蠟。生蠟之漂白者。謂之白蠟。其法先置生蠟於釜中熱之。使之溶解。用篩濾之。將濾下之清潔物。盛於鉢中。加熱湯少許。攪和之。至鉢邊沿有白色之蠟附着時。再加灰汁少許。攪和而放置之。少時卽固結矣。此固結之蠟。用刀切成相當之塊。攤諸席上晒之。不時畧注以水。約二十日。卽成純粹之白蠟也。

### 第十一章 果樹栽培

果樹栽培  
果實之需用。不僅爲兒童食費之一助也。英人黎皮氏有言曰。果實含有有機酸及香氣。能增進吾人之食慾。爲一種強壯劑消毒劑。多食成熟之果實。人身

因之少疲。而能立起沉疴。且以之爲食料。富於糖分。粘液質等滋養分。能保身體之健全。故歐美諸國人。皆以此供常食之一部。但非盡食生果也。或釀果酒。或製果糖。果汁。果膏。果乾。並以其殘滓及劣果。供家畜之飼料。爲間接之食用。故栽培果樹。亦特多且盛。如美國加里福亞尼。不過合衆國之一州耳。其果實之產額。歲逾二千萬金也。

我國向以果實等諸玩物。近年以來。國民之生活程度漸高。果實之需用。於是畧廣。過此以往。需要必日日增多。然從事於此業者。不惟不增。反日見其少。何也。蓋我國民之性質。概好速進。而果樹之栽培。非經數年。不能得利益。且須相當之管理培養費以加之。急不能待。乃從事於他業。殊不知數年後。坐享厚利時。非他種事業所能及也。雖然。栽培果樹。亦須稍有技術。而資本之償還。爲期又遠。無資力。無經驗者。誠不易從事也。又或不幸。而遇兵戈擾攘。疫病流行。受社會之屏棄。亦較普通穀物等爲甚。一人失敗。多人因之裹足。此我國農民之



種類改良

通有性。果樹業之不發達。良由此故也。但農家乘農閑時。於家庭之隅。場圃之邊。栽植相當之果樹數株。或數十株。爲副業的栽培。初不費大資本者。而數年之後。歲得幾十金之報酬。未始非經濟上之一助。且栽培果樹。極有生趣。春期則綠紅滿樹。香氣襲人。秋冬則美果疊疊。巨細可掬。作業其傍。使人心曠神怡。樂而忘倦。因之生愛戀鄉土之念。無遊蕩淫佚之風也。茲述栽培之大要如次。

第一、種類之改良。欲改良果樹栽培。必先改良其種類。蓋種類之優劣。直接種因於將來之結果也。改良之法有二。曰利用植物之變性。曰媒助交配法。

(一)植物有變生性。又有遺傳性。英人達爾文有言曰。生物有變生之傾向。又曰生物有遺傳之性質。此品種生成之證也。但此所謂品種者。非甲種植物。能改成乙種植物也。不過因種子繁殖。常有變改形質之傾向。如或種果樹。由暖地移植寒地。或異其培養法。其形質或優或劣。不無變更。得

利用此性質即可改良種類也。

改良之法甚簡單。擇最良之果種。與其地最適之種子。互栽之。更互相嫁接。至成長時。擇其中優於向來之種者。留而分植之。日久必有良種出也。  
(二)如家畜或家禽之一次雜其種。形質卽有差異。嗣後二次三次廣續之。則綜合兩者之特色而兼有矣。果樹亦然。或收獲多而品劣。或品質良而收量甚少。使兩者互相交配。則良種自不難得也。

其法選定二樹。卽收量多及品質良者。當花開綻而粉囊未破時。用小剪淨除甲樹之雄蕊。至雌蕊成熟。蕊之柱頭帶有粘液時。以小毛筆蘸乙樹之花粉塗其上。此指甲乙二樹異地栽植者也。若同地栽植者。則聽其自然交配可也。抑更有一法。旣剪甲樹之雄蕊。并將乙樹之雌蕊剪去。使其自相交配。則結果當更好也。

第二繁殖。果樹之繁殖。其法甚多。曰實生法。曰壓條法。曰扦插法。曰分根

法。曰嫁接法。但以嫁接法爲最良。

嫁接法之種類亦不一。大別之得三種。卽普通嫁接法。芽接法。誘接法是也。普通嫁接法中。又有根、頸、接、法。割、接、法。舌、接、法。鞍、接、法。冠、接、法。種、栽、培、者。可隨其地之習慣者行之。惟接本與接穗之關係甚大。不可不注意也。

接本之性質如何。卽影響於接穗之生長。或速長。或緩長。或成矮性。或變更其果實之色澤。形狀。甘味。以至結果之多少。皆繫之也。故接本之生長速者。接穗之生長亦速。接本生長遲緩者。接穗亦因之遲緩。至接穗及於接本之影響殆甚少。惟接穗罹病害者。亦能波及接本也。

茲舉各果最宜之接本如下。以資攷究。

苹、果、 木、瓜、杜、梨、及、苹、果、實、生、樹、

梨、 粗、棒、山、梨、棗、及、實、生、梨、

桃、 杏、李、

氣候土壤  
及位置

梅 桃梅、李杏

杏 桃梅、李杏

李 桃梅、杏

柿 君遷子及實生樹

柑橘 柚橘

枇杷 榲桲及實生枇杷

葡萄 野生葡萄及實生葡萄

櫻桃 實生樹

第三、氣候、土壤及位置。果樹由其種類，各各自有其特性。對於氣候之寒暖，大有適否。故氣候，為栽培果樹者，首當注意之事。我國除北京、上海等處，設有測候所外，他處之氣候，無從確知。大抵南嶺山脈以南，珠江流域，即福建、兩廣、貴州、雲南諸省，已半入熱帶。幸得海風之調劑，夏季日間雖暑熱入

夜即涼爽。純係海洋性質。雨量甚多。且雨澤能遙及腹地。如雲南等處者。此由橫斷山脉及其接續之部。自北至南。又自東南至西北。使印度洋及南海吹來之雨氣。深入大陸內地故也。夏秋之際。沿海時有颶風。以四月至九月爲濕期。十月至三月爲乾期。若南嶺以北。則全入溫帶。揚子江流域。如江蘇、浙江、安徽、江西、兩湖、四川等省。寒暑適中。惟夏期溫度。轉有昇過嶺南者。雨量則以五六月爲最多。黃河流域。即直隸、山東、山西、河南、陝、甘等省。則入北溫帶。氣候均平。惟距海岸數百里以內之地。雨量較少。近乎大陸性質。黃白二河。冬季皆堅凍。不通舟楫。雨量以七八月爲最多。

如上所述。南北氣候。頗有差異。然就全體觀之。尙稱溫和。不似中亞細亞之純係大陸性質者。寒暑相差特甚也。

果樹之最畏寒者。莫如柑橘。二十年前大冰凍。柑橘類直減少大半。至近年始稍稍恢復也。柑橘之生產。必須冬期溫暖少霜之地。年中平均溫度不及

攝氏十六度者。收益甚少。寒地最適之果樹。爲柿、栗、苹果、梨等。此外桃、梅、李、杏。則隨地皆適也。

果園之位置。對於果樹生育上。亦大有關係。如溫度之變化。霜害之多少。風力之強弱。皆由位置相支配。故果園位置之選擇。不可不慎。

果樹多忌北風。栽培果樹。以山南溫暖之地。畧有傾斜度者。爲最適。雜樹圍繞。四面之空氣流通不良者。多起病蟲害。而樹幹不強健。又溫暖而有潮風侵入者。生育亦不良。且結果甚少。宜設防風林防禦之。又近海之地。果園宜設於他種樹木之背後。此外由果樹之種類。而各有其好惡。隨其好惡而配置之可也。

栽培果樹之土壤。則由氣候位置而異。凡濕氣多。或生育期中雨量多者。宜擇輕鬆之砂質土。使雨水容易透過。反之空氣乾燥者。以保水力強之土質爲宜。要之高燥而水分略能透過之土質。各果樹殆無不適宜。而水分停滯

栽植

者。矮性樹多不能生育。蓋往往多蘚苔之寄生也。

第四栽植。栽植法之巧拙。於果樹生育上。大有影響。不可不注意也。但以選擇苗木。爲第一要義。

苗木雖由種類不同。要之長而纖細者。不若短而粗壯者爲佳。且必須根部發育完全者。不然。短期間即枯死。損失甚大也。他如苗木由他處購來者。兩地之氣候。尤宜注意。苟肥沃溫暖之地所產之苗木。移植於寒冷之瘠地。必不能生育也。

苗木栽植之年齡。通常以嫁接後一年爲適。然亦由種類不定。蓋接本生長遲緩者。一年尙不能十分成長也。

栽植之期。亦由氣候土質不同。凡暖地冬期少霜害者。秋季落葉後。至十月間爲最適。常綠樹。則立夏前後栽植亦可。倘氣候寒冽。冬期積雪多者。當於春三月間栽之。由土質上言之。如壟土。粘土。或冬期有霜柱之患者。雖屬

暖地亦宜避秋植。而以春期栽植爲宜。又栽樹宜擇晴天溫和無風之日。而寒冷之日。或雨天。或暑期烈日之下。皆不宜也。

又移植時。掘取苗木。切不可傷其根。故掘時宜周圍遠起其土。并不可盡去其根所附着之土塊。不然。其吸收土中養分之主要機關。即嫩軟纖細之根毛。未免有損也。

栽植法。及排列法。亦由樹之種類。及地之傾斜度而不同。農家副業的栽培。更無須過事講究。栽時但隨其苗根之長度。掘穴。將苗直樹其中。周圍以土實之。(土塊盡宜打碎)。不可曲其直根。至每株占地幾何。但依所栽樹之極點長成度。畧畧加寬可也。

### 肥料

第五肥料。果樹上肥料三要素之作用。與他種作物無大差。自栽種至結果。專助莖葉之生長。其効力重在窒素。即人糞尿等。欲其力強。宜兼施加里肥料。即草木灰。結果時。則効力全在磷酸。如牛馬等之骨殖。及獸類之臟腑。



刪剪

是也。結果期內。若多施窒素肥料。則果實多含酸性。品質因之不良也。施肥之程度。與土質相左右。例如富於有機物之土質。即宜節用。砂土等有機物缺乏者。則宜多施。高燥之地畧多。濕潤之地略減。又隨樹之生長程度。而施肥亦不同。如生長遲緩。樹勢衰弱者。略多施之。反是則少施無妨。視其狀態而增減之可也。

第六刪剪。果樹與他種林木不同。常宜刪剪其枝極。歐美諸國之栽培果樹者。於樹姿形成上。皆講究不遺餘力。然農家以之爲副業者。似可不必。但須刪去其無用之枝。節其樹液。使結果平均。得增加其收量足矣。惟刪剪與果樹之命數有關。樹枝一經刪去。減其樹液。即減少其類化作用。同時其吸收養分之新根生成亦少。對於果樹之生長上頗有障礙。因之命數往往短縮。例如常行刪剪之桃。能保四十年之生活。不行刪剪者。可生活七十年也。雖然。行刪剪者。其結果期速。每年之收量平均。對於資本之償還亦速。其總

收量較不刪剪者爲多。而品質又良好也。茲將刪剪之要點述之如下。

- (一) 強壯之枝宜短。衰弱者則長剪之。
  - (二) 強壯之主梢，優曲之衰弱者使之直立。
  - (三) 強壯枝所生之嫩芽，速摘去之。衰弱者畧緩。
  - (四) 強壯之枝宜刪葉。刪葉亦所以節減樹液之消費也。但須留其葉柄。僅摘葉面。
  - (五) 強壯枝所生果實宜加意保護。生於微弱之部分者，盡摘去之。
- 刪剪期有冬夏之別。通常概行冬期刪剪。自落葉後，至春初發芽前是其期也。

採收及貯藏

第七採收及貯藏。果實之採收，即對於一歲勞費報酬之時，非十分注意不可。歐美諸國之栽培果樹者，其平日於施肥等，尙不十分注意。獨至採收時，必多雇勞力，精細採摘，鄭重其事者也。蓋採收法，畧一暴亂，不獨本年成立

熟之果。多遭損傷。而樹勢亦衰弱。次年之結果。必因之大減。其損失勞力費。爲甚大也。農家栽種數株或數十株之果樹者。尤不必過於忙急。儘可從容從事。仔細採摘。倘高處手不能及者。以梯接之。梯再不及。則用麻線結網如蝦兜狀。插於竹竿之上。採之。切不可搖動樹幹。冀其自落。并不可使粗暴之人採摘。

果實有早中晚三種。晚種之果。多適於貯藏。貯藏之法得宜。常經四五個月。多至一年無損。乘市上果實告盡時。出而貨賣。往往得倍蓰之利。

貯藏之方法極多。要亦隨氣候之如何。各有其適否。最普通者。爲土藏。其法。先將果實排列室中。仔細選擇。凡有微傷者。悉除去之。擇完全無傷者。並置於乾燥之細席上。覆以草席。使吸取果中水分。然後於室中清潔之地。掘相當之穴。底部敷以落葉。四圍用麥稈編圍圍之。先列果實一排。（各果不可密接。）上敷以落葉。厚寸許。再排果實。果實之上。再敷落葉。如此層疊至穴

病蟲驅防

將滿時。厚敷落葉。上壓以板。板之上。覆以土。使與地平可也。貯藏果實。所宜注意者。溫度宜近於冰點。而均一不變。禁外氣之流通。并不可使臭氣感染。第八病。虫害之驅防。果樹栽培業之最恐者。病害與虫害。而此業愈盛。病害與虫害亦愈多也。害蟲之驅除。尙爲世人所注目。至於病害。原爲一種害菌之寄生。多非肉眼所能見者。往往誤認爲氣候之變遷。及土壤等之關係。付之於無可挽救之例。而研究者絕少。年復一年。蔓延滋甚矣。

無論病害與虫害。主在豫防。而不貴乎驅除也。歐諺有之曰。「豫防其一。勝於驅除者百。」况病蟲害之種類。多至不可思議。決不能盡除之也。茲示其豫防之法如次。

其一病害之豫防。

(一)果樹滋養分不足。樹勢衰弱者。種種害菌容易寄生。故果樹宜加意培養。使其強健。

- (二) 已罹病害之果樹。其莖、葉、花、根、及果實等。至秋期宜集而燒棄之。
- (三) 或種菌類。多有二種以上之寄生植物。故欲預防。必採尋他種寄生植物而并燒之。
- (四) 廐肥等。須俟十分腐熟後。方可施用。其新鮮者。爲寄生菌之媒介。切不可施也。
- (五) 或種病害。可依其侵害之部。削去之。或當初發生時。拔其全部棄之。以防蔓延。
- (六) 土地濕潤者。各種害菌之芽胞。容易發生。且此等土壤所栽之果樹。類多柔弱。寄生菌之侵害尤易。故凡常濕之地。宜多設排水溝。
- (七) 或種菌類之芽胞。多混於土壤中。往往附着其地所用之農具。及人工之足部。以作其蔓延之交通機關。故凡罹病害之果園。所用農具。必洗滌後。方可携往他處。人工之草履等。亦宜敲剔乾淨。或更換後。再往他處。

(八)或種害菌之孢子。多混於雨水中。流往他處而蔓延。故凡被害地之雨水。宜引入深溝中。不可使流入他果園。

(九)果樹剪枝後。其剪口宜用蠟。或粘土等塗之。不然。菌類即由此侵入。且助害蟲之蕃殖也。

其二害蟲之豫防。

(一)害蟲之卵。多在莖、幹、葉及花蕾中固着。或羣着。冬期落葉後。宜就此等處搜索其卵滅殺之。

(二)害蟲有產卵於土中者。掘其卵塊殺之。

(三)害蟲有幼蟲經過冬期者。多集處於受害樹幹之側。或蟄伏於落葉之下。或潛處土中。可依其所集處搜殺之。

(四)害蟲之蛹。亦多蟄伏土中。或附着莖、幹等部。或營巢集其內。皆宜仔細搜殺之。

(五) 越冬之成蟲。必潛伏於雜草中。每至冬季。宜搜殺或燒棄雜草。  
(六) 嗜食害蟲之鳥類。宜禁止弋捕。並捕殺攫食益鳥之猛禽類。(外國法律有禁捕益鳥之條)

## 第十二章 造紙

造紙

造紙亦農家副業之最有利益者。其手續凡四。即原料之栽培及製皮。原料之漂白。纖維之分離。漉紙是也。今爲一一分述之。

原料之栽培及製皮

一 原料之栽培及製皮

造紙之原料甚多。如竹、稻、蘘及各種樹皮之富於纖維者。無不可以造紙。就中以楮、三、極、雁、皮三者爲最良。茲將其性狀及栽培製皮之法。概述如下。

一 楮 楮爲桑科之喬木。其自然生育者。長一丈餘。乃至二三丈不等。若由人工栽培者。因每年刈割。故長不過五六尺。

楮之幹。內皮甚厚。其纖維強韌。而粗大。以之製紙。有不滑澤之缺點。然其

楮

質堅韌。若與他種纖維混用，則滑澤堅韌。二者兼備矣。

楮葉互生。表面粗而裏面有毛。葉之形式不一。幼樹之葉。多三裂或五裂。至樹衰老時。其葉轉圓滑不裂。其樹爲雌雄異株。雄花有萼四蕊四。雌花之萼如管狀。僅雌蕊一筒。後結桑椹狀球形之複果。色淺紅。味甘。

楮適於溫和之氣候。然非熱帶及寒帶地方。殆無不可以栽培者。惟其地須稍稍濕潤。又楮性畏風。凡山腹中不適於他種作物者。栽培楮樹。最爲合宜。或於堤塘畦畔間栽之。以之防堤塘之崩潰。亦甚好也。

楮之適土。爲排水容易之砂質壤土。然楮性強健。無論何種土地。但得適宜之培壅。皆能收効。

楮之繁殖。有分根法。壓條法。插條法。實蒔法。種種就中以分根法爲最宜。其法秋季先於相當之地作苗圃。充分耕耨。施肥。至翌春臨種前。再耕一次。更施人糞等肥。至四月頃。擇強健之株。掘其根。根徑二三分者。長五六



寸截斷之。斜插於苗圃。每株距離約三寸許。上覆糞稈等。以防乾燥。至六月中。新芽發生後。始除去覆物。並拔除雜草。薄施液肥。每株留其強健之新芽二。餘悉摘去之。至此二芽長至尺餘時。再擇其柔弱者去之。使一芽獨長。至秋季落葉後。可移植也。

移植之地。宜先掘徑二尺。深尺餘之圓穴。施以堆肥等。並薄覆以土。然後將苗之根莖。並切去五寸許。更刪除其密生之細根。而植之。

移植後。春秋二期施堆肥人糞等各一次。一年中。行中耕除草二三次。又楮之苗留甚多。發芽之際。宜刪除適度。大抵移植之當年。留一二枝。次年二三枝。至第五年。留五六枝。嗣後每年祇留此數。直至二十年後。乃換植之。

楮性喜畧濕。不宜於乾燥。故當旱乾之際。株間宜散布藁及枯草等。以保存地中濕分。又楮畏風。倘遇烈風。宜連結數株爲一束。以竹桿作支柱以

支之。移植後，三年即可刈割也。

楮之刈割期。在落葉後至發芽前。尤以十一月爲最適。刈割每年一次。用銳利薄刃之小鎌。於土際一寸許之部分割取之。但其切口宜平滑。不可斜裂。蓋斜裂有腐朽之患也。

楮之製皮。先將刈取之枝。依蒸桶之高度。截成相當之尺寸。以二十枝或三十枝爲一束束之。投入蒸桶中。約蒸三小時。卽有一種臭氣放出。此時試剝其切口。見皮與木質顯然分離。乃取出乘未冷時。急行剝皮。每一握爲一束。懸諸竿上乾燥之。此卽楮之黑皮。以此黑皮浸清水中一晝夜。用小刀括去其外皮。再浸清水中一日。取出乾燥後。乃成白皮也。

楮之收量。以五六年至七八年時爲最多。嗣後逐年減少。以十五年平均計之。每年每畝可得白皮百二十斤左右。

(二)三極。三極爲瑞香科之灌木。以其枝必分三叉。故名之爲三極也。我

國多野生者。製爲紙。縱橫易裂。有光澤。其性畏寒。但熱帶地方。日光射力過強者。生育亦不良。幼芽往往因之枯死。

三極之葉。似桃李。細長而互生。秋季落葉前生蕾。至明年二月初始開花。其花數十個簇生如球狀。花散後。始生新葉。

三極之適土。與楮畧同。地宜向陽。但劇熱之處。以山之陰面。及他種樹木蔭翳之地爲宜。

三極之繁殖。以種子。卽實蒔法也。每年六月中。其果實帶黑色時。可採收。但須擇五六年生之壯樹採之。老樹及幼樹之果實不良。果實貯藏中。須常保相當之濕氣。最好與細砂相混。而埋諸地中。至翌春播種前。始取出。入桶中。注水揉去其皮及肉質。以其種實播之。

三極之種實。含有油分。可搾油以供器械上之用。惟其中有毒質。人畜切不可入口也。

三樞之播種。宜擇乾濕適宜之地。多有於麥作間行之者。大抵春三月。先淺耕其地。并施腐熟之堆肥。及人糞等。每地一畝。約種子五升。條播之。淺覆以土。上蓋稻藁。發芽之時。宜注意害鳥。並刪除密生者。施以液肥。常行中耕。及除草。盛夏之際。畦間布以刈草等。日光直射之處。更宜架棚。或插帶葉之樹枝於其側。或每四五畦。間植玉蜀黍等。蔭蔽植物一行。以避日光。旱天常須灌水。發育良好者。一畝可得苗六七萬本。

三樞移植期。在翌年三四月間。至期掘取其苗。每株距離一尺五寸許。即急栽植之。切不可使其根乾燥。栽植後。可不必施肥。惟夏季略施草肥。春期耕耨之際。施粕糟人糞等一次足矣。此外除草宜勤。但不可傷其根。三樞之生長良好者。移植後二年。即可採伐。採伐之期。在落葉後至翌春發芽前。尤以正二月間為最宜。

三樞之皮。以近根處為良。故宜着根採伐。但過短。有害其發芽。甚或因之

雁皮

枯死。普通於離土五分之部分刈之。其刈法用器與楮同。

三極之保存年限。由土地不同。大凡上地可保存二十五年。中地十三四年。下地則不過八九年。

三極之剝皮法。與楮略同。其收量亦與楮無大差。

(三)雁皮。雁皮亦瑞香科之灌木也。長丈餘。花單被。形如漏斗。簇生於枝端。如三極然。花之色。紅白不一。葉亦各由其種類不同。有互生。對生之別。雁皮之纖維。緻密而強韌。以之製紙。滑澤不易破。爲造紙原料中最優之品也。

雁皮適於暖地。而不適於寒地。但劇熱之區。亦有枯死之患。故熱帶地方。宜植於蔭翳之中。或北向傾斜地。若稍寒之處。則於向陽之處植之。

雁皮之土質。可不必選擇。凡不適於普通作物之地。栽雁皮無不適宜。新墾地則尤宜也。

雁皮之繁殖。有分根、實蒔二法。分根法與楮略同。實蒔法則先於十一月頃採收其果實。以草薦包而埋諸少濕之地。至翌年春三月作苗圃。每畝約種子四升。撒播或條播之。苗圃之地宜有濕氣而肥瘠適度。若土地乾燥者其發芽甚遲。多有至次年始發芽者。故苗圃中宜時時灌水。並散布稻囊等以防濕氣之消散。苗過密者刪除之。每苗以方一寸之距離爲最當。宜常施液肥。勤除雜草。

雁皮之播種。亦有於採種時直接播下者。惟此時天氣正寒。稚苗往往遭霜害也。

春期所播之苗發育良好者。至秋季可長至尺餘。翌春掘而假植於他地。第二年始移植一定之場所。間有一年卽移植者。但其苗幼嫩。一經摧殘而育成之數必大減。移植之時宜掘取不可拔取。移植期與三極同。距離疏密則由品質及保

存年限不同。蓋密植則分枝少。其所得之原料質良。而保存之年限短少。疏植者反之。大抵每株距離一尺五寸。無大差也。

雁皮移植後。宜常行中耕。除草。其所除雜草。即散布於根際。以防土地之乾燥。且以代肥料也。

雁皮之莖。刈割後。即有多數之新芽發生。留其肥大者三四芽。餘宜摘去之。

雁皮幼時。其皮薄。剝製甚難。老樹則纖維粗硬。乏於光澤。移植後二年以上。方可採伐。但不能連年屢續。每刈一次。須經二年或三年。方可再刈也。刈割之期。在春分至秋分之間。梅雨以後。則收量最多。刈法與上二者略同。以離土寸許之部分為適當。

刈取之莖。即去其小枝。以水洗之。用薄刃之小刀。削去其黑皮。及內部之青皮。更用棉布。就水中拭去其不潔物。懸諸竿上陰乾之。苟刈取後。不即

剝皮。經日光乾燥。則剝製甚難矣。

雁皮之收量較楮及三桠略少。

此外稻藁等副產物。祇有漂白之手續。

### 原料漂白

#### 二、原料之漂白

漂白之方法甚多。各依其地方之便宜行之。今舉其重要者如次。

(一)苛性曹達法。此法最宜於稻藁。不適於三桠等。蓋因此法漂白。稍不注意。卽有損失光澤之虞。

漂時。先將稻藁六十斤。浸於水中。使吸收十分之水分。另於大釜中。盛清水四百斤。加粗製苛性曹達二百兩。舉火熱之。使溶解後。將水中所浸之藁。投入釜中。沸煮之。約經二小時。試取一片斷之。以斷口軟滑爲度。去其液。而細碎之。於另器中。滿注以水。加漂白粉（綠氣石灰）三十兩。攪勻之。將細碎之熟藁投入漂之。至潔白爲度。然後於清水中洗去漂粉漬。行纖



維之分離。

(二)炭酸曹達法。此法適於楮及三桤等。每白皮六十斤。用炭酸曹達百四十兩。加水四百五十斤。入釜中沸煮二十分鐘後。如上法。水洗而漂白之可也。

(三)生石灰法。此法以水四百斤。楮等白皮六十斤。石灰八升爲率。入釜中沸煮一點半鐘。(但後之二十分鐘。宜用竹棒等攪拌之。又此時略加食鹽。則結果更好。)沸煮後。宜即携至清流中。十分洗滌。否則炭酸石灰附着纖維。甚有損其品質也。

上述諸法。當沸煮時。釜底宜覆置淘籬。或笊籬一個。以防原料貼附釜底受焦。

(四)木灰漂白法。此法甚簡單。凡白皮六十斤。用木灰五斗。清水二百斤。投釜中沸煮。隨復用器攪拌之。約一小時取出。於清流中洗滌之可也。

纖維分離

上述各法。所煮之原料。携諸河流。或溪流中。擴布之。謂之川漂。其時刻。用石灰者約二晝夜。苛性曹達及炭酸曹達者。有五小時之川漂足矣。

三、纖維之分離。

如上法漂白之原料。擴諸板上。或於水中。檢去其瑕疵及污物。大抵以二十兩爲一組。入臼中搗碎之。更於板上。(板宜堅實)稍加清水。持堅木棍用力打之。至纖維十分分離。如棉狀爲度。欲製純白之紙。則纖維分離後。再入布袋中。携往清流洗滌之。並略加以漂白粉之溶液。行第二次漂白。

凡稻藁等粗劣之纖維製紙時。略加以楮及三極等纖維。卽成良紙。但須乘纖維分離時。於打板上混而分離之。不然其纖維不能十分混和也。

漉紙

四、漉紙。

漉紙之法。先於紙槽中。入清水三百斤。纖維五兩。更以布袋盛糊浸水中。用器拌攪之。使纖維與糊及水十分混和。然後將漉框入槽。掬纖維水入框中。

操業者雙手持框，前後搖動之，使其液勻粘框中之簾面，乃出槽去其上框，提出紙簾，使其水分瀝下後，覆於板上，掣去其簾，即成紙，並將其一端稍反折之。庶乾燥時，分離較易。此普通之紙也。若製強韌之紙，則前後搖動之後，加以一次之左右搖動可也。

紙槽以長三尺五寸，寬二尺五寸，深一尺爲適度。漉框則周圍小五寸許，簾之大與框齊。

如上述漉成之紙，宜靜置一晝夜，俟其水分瀝完後，用壓榨器徐徐壓之，既乾，不可過乾，或裁成相當之尺寸，或以全紙粘貼於板上，曝乾之。

製紙用之糊，以黃蜀葵之根製者爲最宜。荷紙須重量，或光澤者，則用米粉，或白土，壘。又欲耐水者，用松脂、石鹼與明礬，欲其強韌，則用錦帶粉和糊。又着色者，加入種種色素於糊中可也。

### 第十三章 麥稈細工

麥稈細工

服制變更。草帽一物。爲國中之流行品。於是草帽縲之需要驟增。我農家以向供燃料之麥稈。畧習方法。假婦孺之力。製成各種帽縲。其利何止十倍。但辦法由時尙不同。且手工一項。手授極易。却不能以筆墨描摹之。爰述其原料製造之法。如次。聊爲我農家一助也。

原料

草帽縲之原料。爲大小麥。及裸麥之稈。就中以裸麥稈爲最良。裸麥稈中。又以莖長大。色潔白。鮮明。而有彈力者。爲尤良。

製帽縲之麥稈。其刈割宜較尋常之麥畧早。大抵稈葉半綠。麥粒未十分堅硬時。擇天氣清朗之日刈取之。先去其穗。然後攤於席上。經數日既乾。乃束而貯藏之。

漂白法

右法乾燥之麥稈。於農暇時取出。去其第三節以下者。將第一二節用剪剪斷之。整齊其剪口。剝去其苞袴。束之而行漂白。漂白之法。先於室外寬曠之地。置晒箱一。晒箱上有蓋。底部鑿一孔。置洋鐵

管一、備燻煙者、四圍密緻、不可裂縫。每麥稈三十斤。用苛性曹達十五兩。以清水十五斤溶解之。注入麥稈之剪口。約經一小時後。縱列於晒箱內。密閉其蓋。另用一器盛燻煙之亞硫酸五斯（硫黃）使五斯由晒箱底部之管通過。經六七小時。即純白矣。硫黃對於麥稈之用量。爲千分之一。漂白之麥稈。由晒箱取出。宜即就清流中洗滌而乾燥之。既乾燥後。選別其優劣細粗。其品質大抵可分爲五六等。粗細則多至十數種也。凡軟薄透明而光澤鮮明者爲最優等。光澤缺乏有污點者爲劣等。劣等之原料。可着色而用之。

#### 第十四章 織布

織布

耕織二端。爲我農家男婦之本來業務。數千年來。迄於今日。男子之耕作似益奮勉而有進步。至女子之紡織。不惟不求進益。反日見其衰頹。甚至視紡織爲特種之工藝。非其本務者。以故男子之負擔益重。而謀生之計更絀也。編者述養蠶等一十三章如右。無非爲農家生計之絀。爰竭一得之愚。冀有以

裨補於萬一耳。然上述各章。或須寬曠之地積。或須多數之資金。或非展長年月不可。或須共同經營。又或爲氣候所阻。對於農家。未免有宜有不相宜。獨是織布一道。素爲婦女之本業。務無氣候之關。又不必寬曠之場所。農家種棉數畝。紡而織之。則利獲兩重。即不種棉。購紗以織。如各種提花高布。其利亦不尠也。編者曾身任織工二三年。織布一項。自問畧有經驗。第工藝祇可手授。如上章麥稗纒然。雖屬最簡單之事。却不能以筆墨描摹也。茲將染紗、漂紗、漿紗之法。及用紗之牌號等。畧爲分述如次。

染紗

一染紗

染色一事。求其精亦頗不易。東西各國。多有專門之染色學校。依化學原理。講究種種色素。及染法。茲就農家副業上。述其概畧如左。

染色宜另造一竈。抑或不便。則日用吹煮之竈亦可。先將紗每束用麻繩等纏開。置釜中加水煮之。使吸收水分。表裏潤澤。後絞乾之。另用一釜盛清水。

染料配置表

色別	項目	染料牌號	每紗百廿兩 顏料用量	補佐物	補佐物 之用量
黑色	真青	二童牌元青粉	六、三〇	梅食 乾鹽	四、二〇〇
真青	青	二童牌真青粉	六、五〇	梅牛 乾膠	五、〇五〇
青色	藍	雙獅牌靛青	五、三〇	同上	同上
藍色	湖色	牛牌藍	五〇	梅牛 乾膠	四、一〇〇
湖色	白	片牌綠	二、三〇〇	梅明 乾繁	四、一〇〇
白		松虎牌綠	一、二五〇	食牛 鹽膠	一、五〇〇

煮至沸。乃用水調和染料。投入沸湯中。即用器攪之。使與沸水十分混和。將絞乾之紗放入。以光滑無障之木棍。轉輾翻之。一面舉火再煮。約經五分鐘。取出。俟其冷卻後。携往河流。洗去其浮積物。然後絞乾。貫於竹竿上。曝乾之。顏色之種類繁多。其配置之法不一。茲就農家應用之數種。舉表如次。

染料配置表

黃色	和合牌黃	五、三〇	食鹽	二五〇
紅色	八穗牌紅	五、〇〇	同上	同上
蓮青	獅馬牌蓮青	六、三〇	牛膠 梅乾	二、〇〇 〇〇

上表所列。不過畧示梗概。當事者或因牌號之不同。或因紗量之多少。可應宜增減之。

漂紗

一二漂紗

漂紗甚為簡單。其用器惟缸。缸之大小。則由紗之多少酌定之。漂時。先將紗如染色時用麻繩纏開。預置缸側。盛清水滿缸。凡紗百二十兩。入漂白粉二十二兩。礮強水二兩三錢。用竹棒等攪勻。後。即將紗順次放入。缸中盡力攪拌十分鐘。然後靜置十小時。取出滌之清流。另用一缸。貯滿缸清水。入礮強水二兩三錢。將洗淨之紗放入。靜漂一小時。取出再洗之。洗後。再於清水缸



漿紗

中浸一晝夜曝乾之。卽潔白無疵矣。

三漿紗。

織布之紗。必須上漿。紗一經上漿。卽挺直而整齊。舊時織粗布者。多先經而後上漿。近之提花高布。則必先漿而後經。因高布之花式不一。顏色雜多。漿時濕熱相蒸。或種染紗。往往變色。且有侵染白色紗之患也。

漿紗有燥濕之別。燥漿法。先將紗用繩纏開如漂白然。每紗百二十兩。用麪粉二十兩。水二十四斤。留二斤作調粉用。以二十二斤置釜中煮至沸。將所調之粉投入。卽用木棍或其他之器攪拌。一面仍舉火煮至中間隆起。成一圓形爲度。取出盛於小缸或提桶。中另用大浴盆。先以漿澆徧盆底。乃放紗一排。約三四束。宜散敷。不可厚積。紗之上。再澆漿少許。漿上再放紗一排。如是紗漿互疊。至紗盡時。上面澆漿須略多。以足踏之。經四五分鍾。紗之表面既盡沾漿。乃顛倒反覆而再踏之。至表裏盡粘。然後貫於竹桿上。將纏繩

解下。逐支分開。以七支或十支爲一列。當陽曝之。俟箱乾。以木棍用力絞之。  
(必當日光最強時) 瀝下之漿。還以補未沾者。並時時梳離之。至乾燥可用  
也。濕漿法。繩纏等與燥漿同。惟先將紗入釜中加水沸煮。漿時取出絞乾。  
(不可過乾) 每濕紗百二十兩。用麪粉八兩。清水九斤。(內二斤作調粉用)。  
煮法。晒法。悉與燥漿法同。

用紗牌號

四用紗牌號

織布之紗。本無一定。農家以自產之棉紡紗供織。誠最合宜。惟土紗之價格  
較昂。而其紗又不似機器紗之勻齊。故各處織布廠之用紗。皆仰給於機器  
紗也。

高布之用紗。經織不同。機器紗之種類。亦繁多不勝枚舉。然以編者經驗所  
得。實以左之二種爲最適。

(一) 經紗 32 四駒馬順手印雙紗

(亦有經織並用雙紗者)

(二)織紗 12 龍門牌順手甬單紗 (亦有經織並用單紗者)  
此外紡織經綸各機件。各由地方之習慣不同。且構造複雜。不能備述。姑付  
闕如。



民國元年十二月初版

農家副業

定價大洋四角五分



編述者 上虞范揚

校訂者 奉化周世棠

校訂者 奉化楊占春

發行者 新學會社

印刷所 民國第一圖書局

總發行所 上海棋盤街新學會社

分發行所 新學會社

北京琉璃廠  
漢口黃陂街  
廣東雙門底

天津大同胡  
奉天鼓樓北  
寧波日新街

## 中 等 農 學 校 教 科 書 目

書名	原 著 者	譯 述 者	價 洋
校用學 化學教科書無機篇	日本 麻生慶次郎 片山外美雄	奉化沈化夔	六角五分
校用學 礦物學教科書	日本 麻生慶次郎	奉化楊占春	四角五分
校用學 動物學教科書	日本 石川千代松	奉化沈化夔	六角
農中 土壤教科書	日本 佐佐木祐太郎	吳江周公才	五角
農中 肥料教科書	同	奉化沈化夔	五角
農中 作物汎論教科書	同	同	五角
農中 作物各論教科書 <small>上下</small>	同	同	六角
農中 果樹教科書	同	杭縣顧昌	五角
農中 蔬菜教科書	同	同	五角
農中 農用昆蟲學教科書	日本 小貫信太郎	奉化胡朝陽	六角
農中 農作物病學教科書	日本 堀正太郎	奉化陳滋	六角
農中 獸醫學教科書	日本 生駒藤太郎	奉化陳滋	六角
校用學 農業簿記教科書	日本 澤村眞	奉化孫壽恩	三角
校用學 養蠶教科書	日本 松永伍作	嘉興鄭辟疆	七角

上 海 新 學 會 社 藏 板

新學書社出版圖書目錄

精五 圖影	幼雅 教育 教授法	精五 圖影	幼雅 教育 法	精五 圖影	幼雅 園保 育法	精五 圖影	幼雅 園保 育法	必家 備庭	育兒 全書
初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書
八本	八本	八本	八本	八本	八本	八本	八本	八本	八本
編	編	編	編	編	編	編	編	編	編
角	角	角	角	角	角	角	角	角	角
初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書
初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書
四本	四本	四本	四本	四本	四本	四本	四本	四本	四本
編	編	編	編	編	編	編	編	編	編
角	角	角	角	角	角	角	角	角	角
初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書
初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書	初等 小學 校用書
四本	四本	四本	四本	四本	四本	四本	四本	四本	四本
編	編	編	編	編	編	編	編	編	編
角	角	角	角	角	角	角	角	角	角

(波寧東廣口漢天奉津天京北社分▲街盤棋海上所行發總)

新學書社書目

一















新學社會出版社出版圖書目錄

新學社會社書目

鄒談一劇	二本六角	潮音	一本一元四角
種樹教科書	一本四角	實用德文典	一本一元二角
植物學教科書	一本九角半	鐵道編	一本一元四角
標品字典	一本五角	中國商業地理	一本三角
教育學原理	一本四角	非偵探之偵探	一本三角
哲學十大家	一本四角	醒世歌謠	一本一角
美國漫遊雜記	一本六角	子書二十八種	六套六角
印度蠶食全史	一本四角	九通序	三本四角
新式礦物學	一本五角	新錄應酬彙編	五本五角
日語法程	一本四角	商賈要則彙覽	四本四角
中東要語類編	一本三角半	禮記節本	六本四角
警監合編	一本六角	新尺廣句解	四本六角
訴訟必携	一本一角半	普通商務尺牘	二本三角
新刑律	一本八角	●寄售各種雜誌	
憲法論綱	一本一元五角	農林公報	全年五角
法律顧問	一本二元	農友會報	每本二角
英文書翰論	一本一元五角	生活雜誌	每本一角

八

(總發行所上海棋盤街▲分社北京天津奉天漢口廣東波客)

#177  
441156

# 43  
441156