

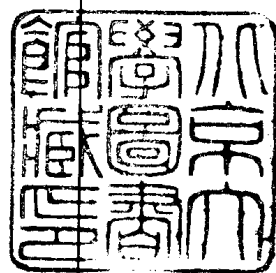
四庫未收書輯刊編纂委員會編

四庫未收書輯刊

北京出版社

肆輯·貳拾叁册

四庫未收書輯刊



四庫未收書輯刊編纂委員會編

北京出版社

肆輯 · 貳拾叁册目錄

中外農學合編十二卷 [清] 楊鞏撰

營田四局摘要一卷附圖說一卷 [清] 陳儀撰

區田編加註一卷 [清] 李廷樟撰

澤農要錄六卷 [清] 吳邦慶撰

蠶桑合編一卷附蠶桑說畧一卷 [清] 何石安 魏默深撰

蠶桑簡明輯說一卷 [清] 黃世本撰

蠶桑簡易法一卷 [清] 馬丕瑤撰

樹桑養蠶要略一卷 [清] 不著撰者

一

三五九

三七三

三八一

四四九

四六五

四九一

五〇三

種桑成法一卷 [清] 湯聘珍撰

五一七

蠶桑萃編十五卷首一卷 [清] 衛杰撰

五二五

〔清〕楊鞏撰

中外農學合編十二卷

清光緒三十四年刻本

中外農學 合編

黃自元
題



光緒戊申
仲秋月刊

敘

班孟堅有言農家者流蓋出農稷之官播百穀勸耕桑以足衣食其所著錄起於神農九家百十四篇書闕有間矣西漢之後號稱良史者隋經籍志唐藝文志及私家紀載通志通考目錄諸書率沿班氏體例旁徵農家之言而亡佚亦居秦半其存者又散見於叢書之中大抵經師考校異同而不必實見諸行用元明以來官私圖譜後先競出是爲單行本之始至

國朝乾隆二年

敕撰授時通考一書

中外農學合編 卷一 敘

殿本官本轉相流布而經濟名儒著書立說搜求遺籍刊刻通行海內臣民咸憬然貴粟重農蹈揚

聖德宏篇鉅製亦粲乎明備矣道光中葉互市約成西儒文字萌芽中土比然覩明治維新之盛生徒東渡畱學校社遂得師授農林諸新法益周覽農部規則社會報紙歸而教習其鄉人士蓋自歐美諸儒倡言物理推行盡利日本既取法於前而我國即以取法日本者兼及泰西不惟讀其書知其人抑亦身歷其境而將坐收其效於是言農政者上溯二千餘年旁及五大洲講通新舊之交而恢張膠固之習遂人人有富強之思想焉前 湘撫趙中丞

勵治勤民百度具舉設農務總公司於會垣而適承其之既編
纂條教與吾湘人講求農桑之業復以爲中古遺書歷世久遠而
國朝官私本及教科譯本又皆卷帙繁重民間或不經見爰採中
西成法擇尤錄要務臻簡易分其類爲四爲目十爲卷十有二復
節取中外公私著錄附記於後付之剞劂以補文誥所不及使窮
鄉僻壤家喻戶曉竭智盡力開闢利源豐年則物取其盈荒歉亦
有備無患由一鄉一邑而國而天下家給人足是謂大同駁駁乎
比權列強希蹤隆古矣夫吾湘人終歲勤動米穀饒富轉漕相望
實甲於十九行省因勢利導軌跡易循所願聞風興起者以是編

中外農學合編

卷一

一

爲最初之階級進而與專科畢業之士窺中外農學之大成是則

私心遠矚者也

光緒三十四年歲次戊申仲秋月長沙楊鞏序

例言

- 一 是編以振興農業爲宗旨故採摭不厭細微凡中土所生外洋所產皆極力蒐求以期略備
- 一 是編專重明法故於書未經載而試驗確有明效者必細爲揭出卽向所流傳而未見實效亦不濫輯緣此爲應用之書必以徵實爲斷舉凡古籍之奧義良法之深理一時不能遽通者概未輯錄
- 一 是編期於家喻戶曉文字不敢略深卽外洋極善譯書而詞旨非農民所易解者概置勿錄

中外農學合編

卷一

一

- 一 是編於中土成法標題直書於譯本或外洋學士所傳則標外洋法以別之不願隱善亦無尊抑之見存
- 一 食爲民天以穀菽蔬果爲首其間氣候之占驗功作之講求以及肥料之性質各有應用定程亦有因時地而異者不可不詳爲研究各處童山彌望森林急待講求地處溫帶蠶桑最宜且出口利權自我操之而他莫奪者無過於此故蠶桑言之獨詳至畜牧一業實爲厚利農可兼營中外書籍發明甚夥依次並錄以備農家選擇
- 一 農業貴在實行而農政端資勸勵我朝

列祖

列宗訓農諭旨周詳剴切士民感奮固已溥海同深近今設農局立農會日增月盛規條繁具皆可推行外洋檢查保護亦為要圖採錄譯陳以資借鏡

一是編輯諸書自荀子韓子淮南子古今注方言說文埤雅爾雅翼種樹書羣芳譜博物志物類相感志唐本草救荒本草本末圖經本草衍義本草拾遺本草綱目及毛詩戴記爾雅各注疏而外如前漢之汜勝之書後漢之齊民要術宋元明之陳旉農書陸游農書沈氏農書務本新書士農必用四時類要博聞

中外農學合編 卷一 例言

錄農桑要旨農桑輯要農桑通訣農政全書

國朝之授時通攷各省志書幽風廣義沈氏農書補等書皆言農事兼言蠶桑淮南蠶經宋元明之蠶書桑蠶直說桑事圖譜蠶事圖譜藝桑總論養蠶總論

國朝之蠶桑實要蠶桑輯要蠶桑簡編蠶桑備覽蠶桑實際蠶桑須知種桑詩說飼蠶詩說廣蠶桑說輯補蠶桑易知錄廣行山蠶橄養山蠶事宜等書皆專言蠶桑萃成編無一字無來歷但語必鈞元全錄原文者固多融會敷說為一則者亦不抄皆於段末注明

一是編甄錄東西譯本以求略備除採輯動植物各普通教科書

外農類為農學教科書農學初階農學大全農事綱要栽培原論栽培各論園藝要論園業改良圃鑑麥作全書種葡萄法美國植棉各書至肥料散見於各類者甚多其專言者僅肥料篇肥料效用肥料製造法三種林類為果樹栽培種樹教科森林學學校造林種橡法桑樹栽培種桑新論各書蠶類為鳴茫蠶書意大利蠶書微粒子肉眼鑑定法養蠶法養蠶新論蠶外紀蠶體生理蠶體病理蠶體解剖製種法製絲法養夏蠶法四化蠶法多化蠶法各書外洋以畜牧為農家副業書籍不多僅采

中外農學合編 卷一 例言

養畜法畜牧各論淡水養魚法殖雞秘法養蜂法五種第原書類多直譯估屈贅牙非以中文易之難期雅俗共賞書中凡引外洋法處雖多刪汰概未竄易原文

一是編就所見聞隨時甄擇登集物產富饒法則繁眾非一人一時所能周知所望環球同志不吝金玉俾入續編以期完善而供眾覽

一是編天時地質多據原文所載未敢擅改然古今異宜南北異性是在同志因地制宜攷驗改良亦公益也

中外農學合編

目錄

卷一

農類

穀種

卷二

農類

穀種

卷三

農類

占驗

卷四

中外農學合編

卷一 目錄

農類

功作

卷五

農類

肥料

卷六

農類

蔬菜

卷七

林類

果實

卷八

林類

植物

一

卷九

林類

樹桑

卷十

蠶類

飼育

卷十一

蠶類

飼育

卷十二

畜牧類

孳養

中外農學合編

卷一 目錄

二

中外農學合編卷一

農類

穀種目錄

稻 旱稻 雕胡米

梁

稷

黍

丹黍米

蜀黍

中外農學合編

卷一 農類穀種目錄

三

玉蜀黍

野黍

粟

白粟米

秫

小麥

大麥

黑龍江麥

雀麥

燕麥

蕎麥

中外農學合編卷一

長沙楊 鞏編輯

農類 穀種

稻

長沙金鏡清
鍾補張英榮校刊

善化張 餘

中外農學合編

卷一 農類 稻

一

稻有早中晚三熟、水旱二類、南方土下、宜水稻、北方地平、宜旱稻、近日湘中山地少水之處、亦多插旱稻、永州屬尤多、種法、先將田犁耙三四遍、青草或糞壤灰土厚鋪於內、濕爛治平、方可撒種、用肥早稻清明節前晚稻穀雨前後浸種、浸法、用稻草包裹一斗、或二、三斗、投於池塘內、或缸內、晝浸夜收、用長流水、始易生、芽未出時、用草會之、浸三四日、以微白芽如鍼尖大、取出陰乾、密撒田中、晴日去水曬露、否則水宜深秧深、一拳方可插、插秧宜輕手拔出、就水洗去泥、約八九十根為一束、卻於犁熟水田插栽、每四五根一叢、約離五六寸插一叢、腳不宜頻、那舒手插四叢、卻那一遍、再插四叢、再那一遍、逐旋插去、務要整直、稻初發時、須除去稗草、耘以搜鬆稻根、則易旺、用糞灰或麻豆餅屑、撒於田內、用水耘、去草盡、近秋放水、將田泥塗光、謂之爛稻、待土裂、車水浸灌之、謂之還

水穀熟方可去水或遇天少雨急鋤一遍勿令開裂天與雲則澆肥待雨勿致缺水則稻發不遇授時通考 羣芳譜 古今注

六旬稻一名拖犁歸粒小色白四月種六月熟又有八十日稻百日赤毗陵亦有六十日種八十日種百日種之品百日赤百日種俱白稈而無芒七八月熟其味白淡而紅甘理生玉鏡

稻花白而瓣少者米賤多而色黃則貴俗云銀花賤金花貴戒菴漫筆

暹羅國稻其粒盈寸湧幢小品

房山縣有石窩稻色白味香美以為飯雖盛暑經數旬不餿燕山叢錄

雷陽界稻十一月下種揚雪耕耘次年四月熟與他地迥異稻花

中外農學合編卷一 農類 稻 二

午開暮合開合皆於日中香甚有至七開七合者明一統志

大稻謂之粳小稻謂之秈其粒細長而白味甘而香九月而熟是謂稻之上品曰箭子其粒大而芒紅皮赤五月而種九月而熟謂之紅蓮其粒尖色紅而性硬四月而種七月而熟曰金城稻是惟高仰之所種松江謂之赤米乃穀之下品其粒長而色斑五月而種九月而熟松江謂之勝紅蓮性硬而皮根俱白謂之灑種稻其粒大色白稈輒而有芒謂之雪裏揀其粒白無芒而稈矮五月而種九月而熟謂之師姑杭其粒赤而稈芒白五月初而種八月而熟謂之早白稻九月而熟謂之晚白又謂蘆花白其三月而種六

月而熟謂之麥爭場其再時而晚熟者謂之烏口稻在松江色黑而能水與寒又謂之冷水結是謂稻之下品其粒白而大四月而種八月而熟謂之中秋稻在松江八月望而熟者謂之早中秋又謂之閃西風其粒白而殼紫五月而種九月而熟謂之紫芒稻其秀最易謂之下馬看又謂之三朝齊其在松江粒小而性柔有紅芒白芒之等七月而熟曰香杭其粒小色斑以三五十粒入他米數升炊之芬芳香美者謂之香子又謂之香欄其粒長而釀酒倍多者謂之金釵糯其色白而性軟五月而種十月而熟曰羊脂糯其芒長而穀多白斑五月而種九月而熟謂之臙脂糯太平謂之

中外農學合編卷一 農類 稻 三

硃砂糯其白斑五月而種十月而熟謂之虎皮糯其粒最長白稈而有芒四月而種七月而熟謂之趕陳糯太平謂之趕不着亦謂之秈糯其粒大而色白四月而種九月而熟謂之矮糯其稈黃而米赤已熟而稈微青布宜良田四月而種九月而熟謂之青稈糯其粒大而色白芒長而熟最早其色易變而釀酒最佳謂之蘆黃糯湖州謂之泥裏變言其不待日之晒也其粒圓白而稈黃大暑可刈其色難變不宜於釀酒謂之秋風糯可以代粳而輪租又謂之瞞官糯松江謂之冷粒糯其不耐風水四月而種八月而熟謂之小娘糯其在湖州色烏而香者謂之烏香糯其稈挺不仆者謂

之鐵粳糯，芒如馬鬃而色赤者，謂之赤馬鬃糯，其粒小而色白，四月而種，六月而熟，謂之六十日稻，又遲者謂之八十日稻，又遲者謂之百日赤，太平六十日種，謂之拖犁歸，有赤紅秈，有百日秈，其白稔而無芒，或七月或八月而熟，其味白淡而紅甘，在閩無芒而粒細，有六十日可穫者，有百日可穫者，皆曰占城稻，其已刈而根復發，苗再實者，謂之再熟稻，亦謂之再撩，其在湖州一穗而三百餘粒者，謂之三穗子。古今注 農政全書

治稻者，蓄陂塘以蓄之，置隄開以止之，又有作為畦埂，耕耙既熟，放水勻停，擲種於內，候苗生五六寸，拔而秧之，今江南皆用此法。

中外農學合編 卷一 農類 稻

四

苗高七八寸，則耘之，耘畢，放水鳩之，欲秀，復用水浸之，苗既長茂，復事薅拔，以去稂莠。農書

凡稻莖七節，亦有九節者，為其插入泥甚深，穀凡六方。種植新書

凡秧田一畝，所生秧，供栽二十五畝，凡秧既分栽後，早者七十日即收穫。粳有救公飢，喉下急，糯有金包，最遲者，歷夏及冬，二百日

方收穫，其冬季播種，仲夏即收者，則廣南之稻，地無霜故也，凡稻旬日失水，即愁旱乾，夏種秋收之穀，必山澗源水不絕之畝，其穀種亦耐久，其土脈亦寒，不催苗也，湖濱之田，待夏潦已過，六月方栽者，其秧立夏播種，撒藏高畝之上，以待時也，南方平原田，多一

歲兩栽兩穫者，其再栽秧，俗名晚糯，非粳類也，六月刈初禾，耕治老膏田，播再生秧，其秧清明時已偕早秧撒佈，早秧一日無水即死，此秧歷四五兩月，任從烈日曠乾無憂，此一異也，凡再植稻，遇秋多晴，則汲灌與稻相終始，農家勤苦，為春酒之需也，凡稻旬日失水，則死期至，幻出早稻一種，梗而不黏者，即高山可插，又一異也，香稻一種，取其芳氣，以供貴人收實甚少，滋益全無，不足尚也，凡稻土脈焦枯，則穗實蕭索，勤農糞田，多方以助之，人畜穢遺，榨油糶餅，糶者以去膏而得名，胡麻菜菔子為上，糶者以去膏而得名，胡麻菜菔子為上，糶者以去膏而得名，胡麻菜菔子為上草皮木葉，以佐生機，普天之所同也。南方磨菜豆粉者，取泔漿灌田，肥甚，豆賤之時，撒黃豆於田，一粒爛土，方三寸得穀之息

中外農學合編 卷一 農類 稻

五

倍焉，土性帶冷漿者，宜骨灰蘸秧根，凡禽獸骨石灰淹苗，足向陽暖土，不宜也，土脈堅緊者，宜耕隴土塊，壓薪而燒之，埴墳鬆土，不宜也，凡早稻種，秋初收藏，當午晒時，烈日火氣在內，入倉廩中，關閉太急，則其穀粘帶暑氣，勤農之家，偏受此患明年田有糞肥，土脈發燒，東南風助煖，則盡發炎火，大壞苗穗，此一災也，若種穀晚涼入廩，或冬至數九天，收貯雪水冰水一甕，交春即不驗清明溼種時，每石以數碗激洒，立解暑氣，則任從東南風暖，而此苗清秀異常矣，凡稻撒種時，或水浮數寸，其穀未即沉下，驟發狂風，堆積一隅，此二災也，謹視風定而後撒，則沉自成秧矣，凡穀種生秧之後，防雀鳥聚食，此三災

也立標飄揚鷹備則雀可驅矣凡秧沉腳未定陰雨連綿則損折過半此四災也邀天晴霽三日則粒粒皆生矣凡苗既函之後畝土肥澤連發南風薰熱函内生蟲形似蠶此五災也邀天遇西風雨一陣則蟲化而穀生矣凡苗吐穡之後暮夜鬼火遊燒此六災也此火乃朽木腹中放出凡木母火子子藏母腹母身未壞子性干秋不滅每逢多雨之年孤野墳墓多被狐狸穿塌其中棺木爲水浸朽爛之極所謂母質壞也火子無附脫母飛揚然陰火不見陽光直待日沒黃昏此火衝隙而出其力不能上騰飄遊不定數尺而止凡禾穡葉遇之立刻焦炎逐火之人見他處樹根放火以爲

中外農學合編 卷一 農類 稻

六

鬼也奮挺擊之反有鬼變枯柴之說不知向來鬼火見燈光而化矣凡火未經人間燈傳者總屬陰火故見燈即滅凡苗自函活以至穎粟早者食水三斗晚者食水五斗失水即枯將刈之時少水一升穀數雖存米粒縮小入碾臼中亦多斷碎此七災也汲灌之智人巧已無餘矣凡稻成熟之時遇狂風吹粒殞落或陰雨竟旬穀粒沾溼自爛此八災也然風災不越三十里陰雨災不越三百里偏方厄難亦不廣被風落不可爲若貧困之家苦於無霖將溼穀升於鍋內燃薪其下炸去糠膜收炒糗以充飢亦補助造化之一端矣天工開物

各省種類

直隸宛平縣稻有糯梗二種 香河縣梗稻糯稻水

稻旱稻 昌平州稻處處有之惟玉泉山抱榆泉更佳膳米於是需焉房山縣稻紅白二種石窩稻色白粒大米粒美盛煮經三晝夜不餲遵化州稻有東方稻雙芒稻虎皮稻之類皆食米糯稻有旱稻白稻黃稻皆可釀酒種者粳稻九糯稻一旱田九水田一 滿城縣稻有黃鬚者有烏鬚者有杭稻有旱稻米微紅又有糯稻 涇水縣稻種於水田者惟石亭新莊村有之所出不多邢臺縣稻有三種紅口芒稻糯稻 山東歷城縣稻糯宜飯糯宜酒歷雖山城而城北一帶盡屬水田粳糯之美甲於山左 鄒平縣漂水之濱近始播種 新城縣東方瀕湖產稻水稻間有之

中外農學合編 卷一 農類 稻

七

秦安州稻紅白二種 萊蕪縣稻有粳糯二種萊蕪水田皆旱稻故米不佳 濱州沿河地可藝 滋陽縣有糯有粳 曹縣有數種水陸不同又粘者謂之糯米色黑宜釀 鉅野縣稻子黑白二色 沂州有糯有粳 青州府海上斥鹵原隰之地皆宜稻播種苗出耘過四五遍即坐而待穫但雨暘以時每畝可收五六石次四五石秋收見戶春米質遷得高價可比魚鹽若江南水田雖純藝稻然功多作苦農夫終歲胼胝泥淖之中收入反薄畝多二三石次一二石不如此中海稻功半而利倍也安邱日照雖有旱稻而粗硬不佳益都種之不多穫二年後俱變爲莠矣水中亦然

日照縣有糯有粳，照產皆在陸地，稍旱則失收，農家不多種。

萊陽縣稻種分水旱紅白早晚，昌邑縣水旱二種，永安稻最佳。

山西文水縣，粳硬二種，臨汾縣，粳糯二種，聞喜縣，稻紅色。

惟董澤數村出，河南滑州縣，有旱稻水稻二種，其色紅，鄆陵

縣，稻不秧種，紅澀欠佳，洛陽縣，香粳稻，柳條青，糯稻，遂平縣，

黏米晚，望水白，馬尾，池紅毛，晚糯稻，白稻，紅粟稻，羅山縣，有早

糯，占晚白，芒黑之屬，光州，白黃黑糯，晚麻秈，黃瓜秈，馳黎回，直

頭秈，望水白，商城縣，秈稻，晚稻，黑稻，糯稻，紅稻，陝西渭南縣，

有二種，硬者炊飯，名粳，黏者釀酒，名糯，產花園及大嶺川者佳，酒

中外農學合編 卷一 農類 稻

河川次之，韓城縣，濠瑞宜稻，志以小江南稱之，然買之域外者

無幾，西鄉縣，紅穀，大小二種，冷水穀，百日穀，麻黏穀，銀珠穀，香

穀，黃秧早，金線早，黃瓜早，紅米早，望水白，安南黏，青幹黏，土黃黏，

鐵腳漢，葉裏藏，蓋早黃，已上俱飯稻，百莖稻，黃穀糯，柳條糯，虎皮

糯，寸穀，矮腳黃，三百顆，釣魚竿，香兒糯，麻殼糯，已上俱酒稻，江

蘇六合縣，粳穿珠稻，紅蓮稻，穀色青，有紅粒，炊熟味甘香，陸龜蒙

詩，近炊香稻識紅蓮，六十日稻，閃西風，下馬看，穗長，救公飢，輾稗

青，箭子稻，丫田青，百日赤，三朝齊，靠籬望，洗耙早，五十日熟，紫芒

稻，蟬鳴稻，花裏黃，鶴鷄秈，觀音秈，銀條秈，落芒秈，深水紅，瓜熟稻，

晚白稻，早白稻，香粳稻，大粒長胖，農人畏種之，云種多則傷田間

穀，糯，趕陳糯，虎皮糯，火珠糯，輾稗糯，燕口糯，槐花糯，白穀糯，堆粒

糯，光頭糯，矮腳糯，金釵糯，待西風，烏絲糯，豬鬃糯，佛手糯，鐵梗糯，

魚鱗糯，隨秈糯，香糯，繩兒糯，粒長不圓，味最美，安徽懷寧縣，秈

稻種，遲早不一，其名甚多，田有宜早稻者，秋前收，仍種晚禾，有宜

遲稻，七月登場者，有八月九月登場者，大約百日內熟，糯稻有大

糯，有秈糯，其名不一，大糯較佳，晚稻名晚白者佳，赤與烏者次之，

宿松縣，有杭秈二種，為早穀，為龍鬚早，為團白，為小白，為無名

種，為休寧矮，為金包銀，為賽子白，為三度禾，為鴨掌，為拗馬，為牽

中外農學合編 卷一 農類 稻

岡為水波，為寒先，皆秈屬，為魚子，為虎皮，為蜜鋒，為白秈，皆秈屬

歙縣，秈有桃花紅，有高郵紅，白高郵，移種者，米色如膳脂，有白

禾，稻之稍遲者，長稈白米，質柔味甘，香瑩可愛，然實輕易取，盈於

量而歉於衡，田主貴之，佃戶不貴也，秈土人呼為大米，然地不甚

宜，種名不一，糯，其種有青稗，羊脂，白矮，釀之多酒，有早歸生，六月

成，有交秋糯，七月成，靈國縣，各種皆有，其米不黏者，名粳稻，有

掃帚白，百日黃，六月烏，三朝齊，銀條白，葉裏藏，矮其早，長其早，茄

柯早，下馬早，湖洲秈，白沙秈，蝦鬚秈，蓮子秈，竹丫秈，毛黃秈，寒秈，

鼠牙秈，金稗秈，鐵稗秈，冷水秈，金裏銀，三朝黃，瘦八尺，雁腳紅，金

絲黃湖洲白生鬚黃老來白光頭黃烏間白穿珠白思憶稻矮赤
稻撩霜晚釣竿晚蘇州晚觀音晚隔山拖沿坵熟福建和三個禾
愛八擔紅粳稻其米黏者名糯稻有烏背糯抄秋糯早紅糯遲和
糯白穀糯紅穀糯鴨腳糯烏節糯硃砂糯楊枝糯柳條糯楊花糯
青稽糯柿紅糯麻子糯雪花糯魚子糯馬鬚糯望水白齊頭黃蓋
下其見缸消八斗糙涇縣有早稻晚稻和稻秠稻山稻南陵
縣秠稻晚稻白芒稻黑稻糯稻貴池縣秠其名有六十日白六
十日紅八十日白掃帚白百日黃六月烏江西早矮其早蟻包早
茄柯早下馬早下馬看救公飢湖廣和廣東和白沙和蝦鬚和蓮
中外農學合編 卷一 農類 稻 十

一名寒青稻糯稻十三種早糯稻一名雀不覺又名秠稻隨和糯
燕口紅虎皮糯硃砂糯一名騰脂糯羊鬚糯黃糯稻即秠稻細頸
糯青殼糯抄社糯珠子糯桶皮糯紅陸糯盧江縣紅秠稻白秠
稻早糯稻晚糯稻黑晚稻白晚稻香稻舒城縣白早稻黃爪和
直頭秠江南秠福德禾梳子秠白晚秠黑晚秠銀條秠雀不知紅
嘴糯女兒紅芝麻糯堆穀糯羊鬚糯銅嘴糯馬鬚糯觀音糯青科
糯齊秠早黃州糯無爲州竹牙秠麻姑秠落芒秠早白秠早紅
秠青柯糯虎皮糯雀不知鳥尖糯紅嘴糯白晚秠紅晚秠黑晚秠
巢縣紅秠有百日秠直頭秠麻姑秠竹牙秠四紅秠胡秠稻王
中外農學合編 卷一 農類 稻 十一

子秠竹了秠毛黃秠寒秠鼠牙秠金稗秠冷水秠金裏銀三月黃
雁腳紅撩霜晚霜下晚釣竿晚將軍晚蘇州晚觀音晚糯其名有
烏角糯抄秋糯早紅糯白穀糯紅穀糯柳條糯楊花糯青稗糯隨
和糯柿紅糯麻子糯魚子糯雪花糯馬鬚糯望水白齊頭黃蓋下
其見缸消七斗糙青稗糯江西瀘溪有糯稱池州占蓋諸種之一
也太平府多秠稻多晚稻多糯稻有黑秠稻十三種秠占城秠
有六十日稻俗稱拖犁歸有赤紅秠有百日秠黃秠細秠稻蘆
稷秠麻秠稻大粒秠蝦鬚秠穿珠秠一名觀音白晚秠六種早晚
秠一名望水白又名大子白晚秠白秠白芒白米雁來糧甬梗青

瓜秠拖犁黃白秠有觀音秠銀條秠六十日秠青稽秠冷水秠大
粒秠亂芒秠麻穀秠千家愛糯稻有羊鬚糯硃砂糯虎皮糯柳條
糯齊秠糯牛筋糯青科糯紅芒糯馬鬚糯壘糯深水糯燕尾糯晚
秠有黑晚秠紅晚秠臨淮縣秠稻有麻子秠早先白秠黃瓜
秠稻鶴鷄秠烏山秠稻脹破殼稻矮白秠紅芒秠黑秠糯稻有
羊鬚秠馬鬚糯虎皮糯烏鬚糯槐花糯瓣子糯大糯小糯六月黃
糯定遠縣麻子秠黃瓜秠烏山秠早先白鶴鷄秠脹破殼矮白
秠紅芒秠黑秠女兒紅羊鬚糯馬鬚糯烏鬚糯大糯小糯瓣子糯
虎皮糯槐花糯六月糯五河縣有秠稻芒秠香秠早白秠深水

紅稻黃鶯公稻老來變稻下馬看稻黑糯膳脂糯馬鬚糯飛上倉糯 泗川香稻亦芒稻也類晚粳色微黃紅稔白實 [江蘇鹽城縣稻有粳糯二種有早晚二熟有紅黃紫赤黑斑青白數色 清河縣曰秔曰糯曰秔之早熟者曰早稻早田種者曰小芒稻後種先熟者曰香稻味之芬芳者亦秔屬也治北七十里舊有香稻莊 揚州府有黃稜烏節大小香斑秔及小赤秔小白秔龍爪秔六月秔齊眉秔蘆稗秔葉裏秔麻筋秔大鵝秔白殼白芒早白晚白晚黃赤鬚黑支焦黃烏口大紅芒小紅芒下馬看六月白鷺鷥白了田青救公飢縷子籠下歡潮水白拖犁歸深水紅梅裏黃

中外農學合編 卷一 農類 稻

三

稻深水紅鶴腳烏下馬看弔殺雞母豬鱗糯稻秋風糯麻筋糯烏絲糯趕上陳雀不覺羊鬚糯 寶應縣白秔一水秔王斑秔齊頭白六月白香稻紅秔早紅蓮觀音柳苗強水不易沒農多種之古上樓有芒宜水田五十日七月上旬即熟視他種所穫較少蘆管秔宜水田小黃稻宜早田晚稻俗呼上白米是也刈穫最遲畏水不敢多種大晚稻紅米宜水田糯稻膳脂糯殼紅米白烏金糯米黑色虎皮糯殼色斑駁魚鱗糯拖犁歸趕上陳雀不知七月熟泰州海陵紅俗名泰州紅馬尾赤鶴腳烏雀不知隨犁歸救公飢六十日白觀音秔駝兒白小香早香黑早白早秔斑秔焦芒青芒赤芒黃芒紫紅芒烏殼深水紅了田青下馬看鯽魚秔香黍鱔魚黃皆秔稻趕陳糯羊脂糯燕口糯羊鬚糯虎皮糯秋紅糯紅糯皆秔稻 通州有早黃晚黃早白晚白早紅晚青青芒白芒青鬚黑皮黃稜白殼烏節焦黃鷺鷥白串珠白潮水白深水紅了田青其粒長性硬曰紅白秔曰稚子斑早熟者曰救公飢曰拖犁歸茂密而庭碩者曰下馬看見收曰批六升曰籠下歡曰薄十分瘦長雪色曰箭子稻中秋熟曰閃西風初秋可蒔曰六十日不畏旱者曰撇殺天和他米炊之甚香曰香滋糯曰川米早白最先熟而晚白則皮薄易釀芒赤米白曰虎皮性軟色芳曰粉皮一曰羊脂稗

中外農學合編 卷一 農類 稻

三

硬曰豬鬃皮厚曰薑黃早種宜釀曰趕陳雖熟不枯曰青枝稗柔
可以爲索曰麻筋亦有香如香滋者曰香秈 吳縣箭子稻紅蓮
稻擺極稻雪裏棟師姑秈早白稻金成稻烏口稻早稻中秋稻紫
芒稻枇杷紅下馬看大頭花瓜熟稻晚白稻黃梗稻一粒珠麻皮
秈作飯粒長薄十分作粥易膩梗殺蟊螟香子米八月白牛尾白
丈水紅老來紅五石稻救公飢包十石累泥烏土塘青天落黃糯
之屬金釵糯閃西風羊脂糯青稈糯秋風糯趕陳糯矮糯鵝脂糯
川粳糯虎皮糯羊鬚糯臘脂糯野人糯榧子糯恍雄雞烏鬚糯觀
音糯梗和糯佛手糯小娘糯蟹殼糯喜蛛糯鴨嘴糯香梗糯珠子

中外農學合編 卷一 農類 稻

古

糯 長洲縣六十日稻四月種六月熟米小色白遲至八九十日
熟一名早紅蓮又名救公飢紫芒稻紫殼白粒金釵糯粒長鵝脂
糯 崑山縣稻之屬三十有六晚白稻紅綠稻早粳稻金城稻六
十日稻中秋稻雪裏棟紫芒稻救公飢下馬看紅蓮稻麥爭場香
粳稻薄十分黃粳稻麻子烏烏口稻百日赤稻烏兒稻趕陳糯臘
脂糯鐵梗糯虎皮糯羊鬚糯再熟稻榧子糯水晶糯小娘糯香子
糯閃西風稻竈王稻矮兒糯瞞官糯羊脂糯金釵糯蘆黃糯常
熟縣紅蓮稻芒長粒大箭子稻粒長色白味香晚熟早白稻晚白
稻又名蘆花白擺極稻色斑粒長性硬或名勝紅蓮紫芒稻紫殼

白米雪裏棟稈軟有芒粒大色白師姑秈即矮稻無芒粒白救公
飢六十日可望熟又名早紅蓮香子稻一名香糯色斑粒長以一
勺入他米炊之飯皆香閃西風一名早中秋八月半熟麥爭場最
早熟百日赤芒赤米白早熟占城稻即早稻金城稻粒尖性硬又
名赤殼烏口稻皮芒黑秋初亦可種下馬看即江陰黃硬俗呼三
朝齊枇杷紅皮薄色如枇杷時裏白早熟一名節澳稻烏兒稻芒
黑米白即晚烏輓黃梗米白粒大性軟味香美金釵糯粒長性軟
棗子糯殼黑青稈糯皮黃粒白已熟而稈猶青羊鬚糯色白性軟
趕陳糯米白熟早鵝脂糯川梗糯粒大無芒一名圓頭糯虎皮糯

中外農學合編 卷一 農類 稻

五

色斑晚熟臘脂糯殼紅粒白矮兒糯晚熟瞞官糯即冷粒糯鐵梗
糯稈勁無芒畏風易落細葉糯米白性軟 吳江縣白稻其粒大
而圓味甘美他邑所無出震澤者尤佳其價高於常米十二三此
則大江以南所絕無者 太倉州秈稻春分節後種大暑節後刈
爲早稻芒種節後及夏至節種白露節後刈爲中稻夏至節後十
日種寒露節後刈爲晚稻過夏至後十日不成種矣早曰早白早
烏早紅蓮八月白晚曰晚白晚烏晚紅蓮有紅芒者曰嘉興黃綠
芒者曰梗殺蟊螟光頭者曰天落黃紅色而香者曰香黃蓮黃色
者鴨嘴黃其蘆花白銀杏白木瀆香靠山青諸種名不一糯稻早

曰趕陳糯、蘆黃糯、羊鬚糯、晚曰靠山糯、老來糯、虎皮糯、其紅芒者曰豬鬃糯、無芒而光者曰觀音糯、曰梗鮮糯、不耐風雨者曰小娘糯、又香子稻、粳糯二色、粒小而長、以少許入他米數升、炊之極香、美、又有圓白而稈黃、大暑可刈、曰蘆花糯、性耐旱、多收、又曰購官糯、佃多喜種、凡糯穀須曝日中、色變有光、名上變、方適用、曝不變、俗呼痴糯、更不如蘆花糯、上海縣、杭稻宜水、有香、秬、米粒小、性柔、類糯、有紅白芒二種、又有一種曰香子、色斑粒更小、以三五十粒入他米炊之、芬香可愛、謂之香糯、七月熟、早白稻、皮白米赤、一名小白、五月種、八月熟、早中秋、一名閃西風、八月熟、中秋稻、四月種、八月熟、晚白稻、四月種、八月熟、前子稻、粒長而細、色白、味甘、香、稻中上品、九月熟、紅蓮稻、皮白粒大、五月種、九月熟、穠稔稻、皮草、白米色斑、粒長性硬、或以爲勝紅蓮、五月種、九月熟、早烏稻、皮赤、米白、五月種、九月熟、紫芒稻、穀紫米白、五月種、九月熟、深水紅、六月種、九月熟、烏口稻、色黑晚熟、耐水與寒、今呼冷水稻、下品也、白花珠、性軟而香、五月種、九月熟、秬稻、粒稍細、耐水、早有六十日稻、米小色白、一名帶犁回、三月種、五月熟、百日赤、芒赤米白、一名挈犁望、三月種、六月熟、小秬、一名早秬、三月種、七月熟、大秬、即晚秬、四月種、八月熟、金城稻、高田所種、米紅而尖、性硬、今呼赤米、穀之

中外農學合編 卷一 農類 稻

七

下品糯稻、有秋風糯、稈黃米白、粒圓、色最難變、每歲代晚稻輪種、穀一名關糯、又名冷粒糯、不宜釀酒、種宜良田、大暑節刈、金釵糯、粒長、最宜釀酒、得汁倍多、三月種、七月熟、趕陳糯、米粒最長、四月種、七月熟、小娘糯、不耐風寒、故名、四月種、八月熟、矮兒糯、粒白而大、苗最短、四月種、九月熟、蘆黃糯、即晚糯、粒大色白、芒長、熟最晚、色易變、釀酒最佳、今名泥裏變、羊鬚糯、穀多芒長、四月種、九月熟、羊脂糯、色白性軟、五月種、十月熟、鵝脂糯、亦以色故名、四月種、九月熟、虎皮糯、色黃、五月種、十月熟、青浦縣、六十日稻、百日赤、小秬、大秬、早白稻、中秋稻、晚白稻、香秬、早烏稻、紅蓮稻、紫芒稻、深水

中外農學合編 卷一 農類 稻

七

瑩白如水晶虎皮糯稻五月種十月熟色斑斑然趕陳糯稻四月
 種七月熟米粒最長短其糯稻稽短九月熟極旱不損又一種名
 長水紅粒最長積三粒可盈寸極澇不傷靖江縣糯先熟易落
 曰早白糯皮薄易釀曰晚白糯芒赤米白曰虎皮糯晚熟性軟色
 芳曰羊脂糯稈硬曰鐵梗糯皮厚曰薑黃糯早種宜釀曰趕陳糯
 雖熟不枯曰青枝糯稈柔可爲索曰麻筋糯香勝於香秈曰香糯
 早種曰撒殺天又有秋分糯勻暖糯焦子糯野雞糯等名有粳米
 白早熟曰早黃川即早白稻粒大性軟曰晚黃川又有曰晚青米
 長性硬曰紅白秈粒大而佳曰早紅蓮早熟曰救公飢亦曰金升
 中外農學合編卷一農類 稻 九

自占城來今又有觀音秈銀條秈二種糯之種亦有九曰芒曰香
 曰晚曰抄社曰羊脂曰牛蠶曰虎班曰柏枝曰長稈今又有黃皮
 矮其早白中廣馬鬃雀嘴稱鈎紅芒麻筋早秋風堆子紅殼隨六
 升十二種丹陽縣稻出西鄉者佳而東南鄉近古荆城池數十
 里多種糯則地土所宜有不同也浙江仁和縣黃稈秈七月熟
 交白稻逢白露則熟早遲芒晚遲芒金裏銀紅蓮子木樨黃雁來
 青種最遲秦州紅初稈黃黑鬚大黃稻小黃稻晚稻種類不一鵝
 爪黃赤芒兒赤稻紅稈鳥早遲芒花蓮子銀杏白糯有早糯羊鬚
 鐵梗光頭臘脂鳥鬚馬鬃金釵蘆花嘉興縣香秈早花中秋晚
 中外農學合編卷一農類 稻 九

糯中秋稻六月紅銀杏白箭子稻鐵稈青靠塘青晚白稻山白稻周家稻雀勿知趕陳糯小娘糯矮兒糯羊鬚糯羊脂糯蒲子糯觀音糯樵子糯茄子糯蟹爪糯蘆花糯菊花糯石門縣早稻廣稻晚稻黃稻早稻將軍稻秋分稻三穗干烏龍稻香梗稻雞骨黃木稗黃蠶磨子綿環稻早糯早糯中秋糯豬血糯晚秋糯矮腳糯香梗糯鴨嘴糯羊鬚糯泥裏變糯平湖縣香梗稻又名紅蓮稻紫芒稻紫殼白粒雪裏揀色白粒大稈輒而有芒蘆花白即晚白稻早白稻揀選稻雀不知秋初早熟糯之品金釵糯粒長鵝脂糯一名羊脂糯虎皮糯色斑十月熟馬鬚糯樵子糯白殼糯西洋糯電王

中外農學合編 卷一 農類 稻

辛

甲嘴微紫粒細朝齋俗謂之老了烏粗稈細稈細珠早白黏晚白黏料水白歲遇甚潦輒能長出水上烏銜來實類餘杭白而色稍青鵝腳黃穗低而葉仰健腳青熟時莖挺而色猶青早黃黏餘杭白粒圓而白俗傳種自餘杭來故名稚蒙粒粗而黏最短以上俱杭類雪裡青江西稻矮宜興糯青稈糯水鮮糯八月早熟羊鬚糯臙脂糯紅糯其芒赤其實較他種稍重矮方巾早熟而殼薄黃殼糯早熟以上俱秣類餘姚縣杭早熟者曰早白早紅晚紅泰州紅野紅細稈紅上虞白黃巖稻晚熟者曰早白黏晚白黏黃黏縮頸白羅村白湖州白九里香光頭九里香八月白晚青糯曰趕陳糯早黃糯水仙糯矮黃糯光頭糯早田糯天落糯珠子糯金裏銀泥裏變畔社早珠臨海縣稻夏熟者名早禾冬熟者名晚禾早禾早者一名六十日一名隨翠歸一名梅裏白次早者一名白婢暴一名赤婢暴又名白散一名八月白白梗遲青縮頭紅馬嘴紅早稜宜高田倒水賴宜低田晚禾有早糯晚糯矮糯冷水糯烏節糯白糯黃皮糯臙脂糯天台縣秬稻紅稻糯稻晚稻拖犁歸淮白矮白落馬相諸暨早毛白皆秬稻淮紅長稈紅硬殼紅早紅細紅皆梗類白糯紅糯黃皮糯烏節糯麻糯荔支糯烏鹽糯毛糯野豬梗皆糯類仙居縣六十日黃巖早藍溪白縮頭紅金裏銀

中外農學合編 卷一 農類 稻

辛

温州青、霜下晚、黃扁糯、冷水青、長稈紅、早糯、晚糯、香糯、寧海縣、早紅、晚紅、早水紅、縮頭紅、縮頸早、老辣赤、馬郎遲、洛陽青、湖廣白、沙鮮白、金裏銀、櫻珠糯、黃扁糯、黃巖糯、諸種、湯溪縣、早白禾、早赤禾、晚白禾、晚赤禾、金裏銀、白芒兒、西安縣、稻粳有白禾、紅禾、龍泉禾、江西早、六十日禾、俱六月熟、金裏銀、太平早、七八月熟、晚稻、十月收、以上俱稻、浙西諸謂之尖米、本色僅有此種、無所謂團米者、糯有白殼、紅殼糯、重陽糯、湖州糯、處州糯、麻子糯、草鞋糯、臘脂糯、鐵漿糯、白芒糯、烏嘴糯、俱同晚稻、十月收、又有晚禾、神仙稻、旱地可種、又有二種、曰安南早、曰蒲稜、最耐旱、龍游縣、白禾、六

中外農學合編 卷一 農類 稻

三

山田種之、樂清縣、地暴、有紅有白、白散、紅芒、占城、早糯、晚糯、矮糯、黃糯、臘脂糯、平陽縣、梅裏白、地暴、占城早、赤白、西龍、抽野、豬、梗、紅芒、蒜、晚、稈、黃、芒、太倉、矮早、早糯、烏、舒糯、黃糯、晚糯、渠糯、冷水糯、矮回、水稜、松陽縣、香稻、白稻、龍泉稻、晚稻、占城稻、早稻、師姑稻、冷、凌、稻、早糯、晚糯、望秋糯、烏嘴糯、淮南糯、龍泉縣、占城赤、早、旱、湖、金、華、地、暴、鷓、鴒、斑、海、棠、碧、巖、中、師、姑、白、鬚、糯、烏、鬚、糯、師、姑、糯、社、交、糯、青、梗、馱、子、黃、匾、子、赤、芒、白、芒、龍、鳳、竹、香、赤、谷、小、子、黃、糯、糯、下、馬、看、椒、子、糯、青、梗、糯、荔、支、糯、赤、鬚、糯、宣、平、縣、蘭、溪、白、金、裏、銀、六、十、日、黃、蔡、家、秈、青、田、晚、師、姑、晚、雉、雞、欄、雪、稻、下、馬、看、早、糯、九

中外農學合編 卷一 農類 稻

三

十日禾、龍泉禾、紅禾、江山早、太平早、金裏銀、白殼糯、紅殼糯、鐵漿糯、白芒糯、草鞋糯、臘脂糯、烏嘴糯、晚禾、神仙稻、永嘉縣、地暴、金成、百箭白、散早糯、八月白、龍秈、香晚、占城、磊黃、晚糯、隔江牽、瑞安縣、白散、多芒色、白、小暑即熟、地暴、有紅白二色、粒尖細、七月收、水稜、一曰小青、粒純赤、占城、最耐旱、有紅白二色、磊晚、無芒、百箭、芒勁、寄種、輓稈白、西芒白、龍秈、粒大米白、輓稈、色白、粒大、味甘、八月穫、穫後其根復萌、無異初稻、謂之早稻、十月刈、紅羅帳、穎赤色、金裏銀、穀赤米白、早糯、一曰大糯、七月穫、晚糯、粒大而堅、十月穫、其名不一、有黃糯、白糯、烏糯、矮糯、青糯、初冬穫、金水糯、即水糯、宜

月糯、晚糯、烏節糯、江西新建縣、占稻、九十日占、百日占、百二十日占、北風占、大生占、見秋紅占、背塘占、晚赤占、齊頭占、矮占、柳占、土黃占、通仙占、無名占、毛占、麻占、白米秋占、洞占、救公、團穀早、尖穀早、一坵水、七十日早、由風早、百日早、見秋早、南早、陝西早、瀏陽早、南陵穀、小赤穀、赤穀、烏穀、冷水秋、早大禾、大赤米、黃尖嘴、大禾、大時禾、七斗糙、烏大禾、硬葉占之外曰糯、有百日糯、鐵糯、柳條糯、倒糞糯、赤粒糯、油麻糯、椎子糯、金絲糯、大糯、馬牙糯、紅殼秫、虎皮秫、奉新縣、團穀早、尖穀早、救公、飢、隨、犁、歸、七十日早、百日早、北風粘、遲穀、油紅穀、大禾、芒大禾、代禾、皆梗稻、早糯、烏糯、白糯、黃

糯紅菱糯、大糯、皆釀酒糯。靖安縣早占、百日占、油紅、蘆花早、油赤、七月熟、洞粘、粽子糯、麻糯、九月熟、糙糯、冷水糯、寒糯、大禾糯、十月熟。武寧縣、百日占、晚赤占、白米秋占、洞占、寒占、雷州占、救公、飢君行早、赤穀、烏穀、臨江早、一坵水、望暑白、黃泥占、尖穀、冷水秋、大禾、紅穀糯、白糯、柳條糯、稜子糯、苦株糯、烏節糯、黃絲糯、晚糯。寧州、大糯、赤糯、百日糯、鐵腳糯、柳條糯、油麻糯、金絲糯、倒藁糯、礁子糯、馬牙糯、百日粘、北風粘、百二十日粘、九十日粘、大生粘、晚赤粘、赤穀矮粘、見秋紅粘、北塘粘、白米粘、齊頭粘、柳粘、白米秋粘、油紅粘、秋粘、小赤穀、土黃粘、無名粘、南陵穀、毛粘、虎皮粘、通山粘、冷

中外農學合編 卷一 農類 稻

五

穀之類、秫之遲者、有團糯粘糯、荔支糯之類、又有晚粘稻、晚糯稻之類、則刈早稻而復植於早田者。德化縣、駝犁白、雷姑早、王瓜早、六十日、九十日等名、白穀、有竹了粘、蘆花白、大白穀等名、紅穀、有鴨腳、柳條、赤等名、晚稻、米白而質膩、種後晚生、烏穀、穀黑而多芒、五月始種、芒穀、一名種穀、有烏白二種、糯穀、有早紅糯、穀糯、黃金糯、硬雞糯數種。玉山縣、白穀、紅穀、早糯、白糯、紅糯、晚糯、晚禾、建陽早、紅米糯。鉛山縣、救公先、三朝齊、竹了早、白沙早、高腳、紅紅根早、北風粘、夏桃紅、三有禾、五家傳、猴孫糯、上早糯、八月糯、重陽糯、胡椒糯、苦株糯、師姑糯、響穀糯、羊鬚糯、柳栗糯。興安縣、

中外農學合編 卷一 農類 稻

五

粘有遲粘有糯粘名目不一其早粘春社日前後浸種立夏前後
時立秋而熟最早者名五十日粘次名六十日粘他種青黃不接
而此兩種先可食田家種以繼不足俗云救公飢是也餘一名梳
上早有紅白二種七十日始熟白沙粘三月種六月熟米圓而大
江東早耐寒多粒大穀粘細穀粘二種以粒大小異名耳百日粘
福德粘八月白晚稻而早熟者米香白可貴至若李廣粘石城粘
龍牙粘流水粘池州粘冬粘鐵腳粘俱色朱而堅九月始熟稻之
粘者重陽糯應節候而熟故名粘禾稻與早禾同熟即五十日糯
也關公糯穀紅而米白老人糯芒刺長而穀赤石冊糯早晚有異

中外農學合編 卷一 農類 稻

美

名目不一 萬安縣江州禾冷水白百日粘紅穀晚穀烏嘴大稻
晚糯秋風糯青鐵墜白糯黃鐵墜鐵腳撐綿子白羊蹄糯硬木香
大秋風油麻糯光骨糯柳條糯 清江縣稻最早熟者名救公飢
色白味香甜有園穀早雲南早諸種芋甲薄而米堅好有秋風粘
蓑衣粘諸種色赤甲厚有金穀粘田之低窪者種之六月插秧九
月方熟有晚稻至冬乃熟色白粒長種之者少而性則冷又有早
糯有晚糯 宜春縣粘穀紅白二種有五十日粘六十日粘八十
日粘百日粘大粘鬚粘晚穀贛州早團穀早早穀糯穀有早糯晚
糯白穀糯燕口糯鴨婆糯矮腳糯重陽糯子紅糯 萍鄉縣鬚粘

圃粘安福粘團穀粘百日粘紅米粘白穀粘贛州早救公早務原
早大米禾紅米禾百日糯重陽糯北京糯紅鬚糯粽子糯黃絲糯
烏鴨糯 零都縣早稻大穀早晚稻八月白冷水白葉底粘早糯
重陽糯大糯蝦鬚糯 安遠縣八月粘火燒粘大禾早糯黏子糯
蝦鬚糯晚糯 寧都縣六旬黃七旬熟日日赤八月白畱外婆救
公飢師姑早和尚光倉背笑大穀早鼠牙早矮腳紅金包銀響玎
璫石上珠廬江早茅裏苦重陽糯 瑞金縣晚稻早稻早糯大糯
金包銀水珠糯湖廣糯陝西糯羊鬚糯 龍南縣六月早七月早
八月早晚稻早糯黏糯重陽糯大冬糯大禾穀 定南縣火燒粘

中外農學合編 卷一 農類 稻

老

六月熟重陽糯黏糯早糯 湖北蒲圻縣洗白早金環早陵江早
無名早無名遲麻赤穀馬鬚糯柳條糯蝦鬚糯 咸寧縣山黃稻
望水白畱姑早銀包金黃姑早竹雞斑花粘六十日早香稻折稻
大粒穀和尚苗銀朱苗烏鬚苗馬牙糯見缸消細子糯六月零糯
下馬看浮槽糯蝦鬚糯橘皮黃 漢陽府洗耙早拖犁回一坵水
七十日粘待時早江西早麻粘兒白芒兒王瓜早秋風早青粘火
粘騎牛撒早糯晚糯鬚糯牙脂白虎皮糯柳條糯烏節糯油紅粘
蘇州晚香稻接早子蓋草粘等苞齊落地黃雀不知 蕪水縣曰
黑穀曰五十粘曰六十粘曰七十粘曰圓頭粘曰齊頭粘曰楊三

黏曰矮腳黃黏曰蓋草黏曰銀條黏曰無名黏曰天降黏曰蝦鬚黏曰金包銀黏曰得雁紅黏曰浙江黏糯之屬曰飛上倉糯曰魚子糯曰馬鬃糯曰雪黃糯曰蜜蜂糯曰虎皮糯曰破殼糯曰除黃糯曰金黃糯曰徽州糯曰烏節糯曰童子糯曰淨田糯曰芭茅糯晚之屬曰八月晚曰烏節晚曰光頭晚曰徽州晚曰童子晚羅田縣七十日秈百日秈四節穀蓋草秈油粟赤秈雲田秈瘦田秈柳條赤秈白花秈大粒赤秈烏風秈黃泥秈脂頭秈麻秈穀矮腳黃秈烏三節秈黃粒穀三朝齊望水白水葡萄紅桃熟江南晚黑殼晚芭茅晚子晚穀珍珠晚紅節穀鬚鬚晚香子晚桐子晚交秋

中外農學合編 卷一 農類 稻

无

糯老人籐紅殼糯馬牙糯白殼糯黃瓜秈鐵腳糯馬鬃糯折二糯界下其三百零糯蜜蜂糯羊鬚糯黏糯黃梅縣洗耙早救公飢流水早一刀齊飛上倉黃金糯晚秈曰烏穀見秋紅竹極黏蓋草黏青水黏柳條糯烏節糯赤米糯德安府黏之類有三曰早稻曰遲稻曰晚稻早者則有所謂落地黃救公飢一坵水等苞齊接早江西早此布種宜早且須沃壤遲稻則有所謂無名黏榔頭黏銀條黏青黏亂麻黏溝黏道黏樊八石者色皆白又有色紅者曰紅殼晚稻有芒種於夏秋之交穫於冬初一種名香籽晚者以味香故有名蓋穀者其種法不必浸種分秧但耕田下子五六十日

可實湖人被水害者水退不遑他穀故多布此然亦須田山原不多藝有糯者分早遲二種早者名金綿糯絲茅糯雷兜翻墊倉底虎皮糯布種宜早遲者名柳條糯鵝翎白酒沙白紅糯紅毛糯烏糯枝江縣有大黏有小黏有香黏有早稻俗名五十黏有晚稻臨冬方熟另有以糯穀名或紅或白或畫眉或柳條蓋隨其色與形而轉名也湖南宜鄉縣穀種十有一曰竹枝黏又名落花黃洗鎖早救窘糧收甚早六十日黏有高腳短腳之分收亦早百日黏一名大穀早以上色俱白油紅黏一名紅米早以上收頗早秋紅黏一名硬頭紅又名南禾蚌皮黏又名柳黏收稍遲以上皆食

中外農學合編 卷一 農類 稻

无

類珍珠糯又名燒衣糯麻糯一名響糯又婆耘又名巴過嶺言難落也早白糯遲白糯以上皆飲類瀏陽縣白黏紅黏麻黏荊黏黃泥黏鬚黏又名鹿見愁晚米黏金包銀糯早糯晚糯湘鄉縣稻沙邱早江西早楊柳黏齊頭黏金包銀油綠黏紅晚禾麻黏順水拖亂麻黏燒衣糯早白糯蜜蜂糯黑糯黃糯麻糯鬚子糯模糯紅殼糯邵陽縣杭盤穀早五十日黏六十日黏夜齊早雞婆早祁陽早赤鬚早桐子白沙黏皆熟於六月中鮑魚白火燒黏油黏桂陽黏蘇州早大穀黏思南黏皆熟於七月中福德黏亂麻黏北風黏深田紅皆熟於八月中南木秈下馬看香甜米馬尾黏臨武

黏靖州黏道州禾廣西禾皆熟於九月十月乾禾種於山蓋茅黏
 同人黏芥菜黏銀莖黏金包銀烏鴉黑四香禾六月白江西早八
 風黏隴裏黏鬚黏割根粘扁砂禾栗子粘順水拖蛇牙黏以上早
 晚熟有候有糯裏田紅矮婆籽紅殼糯銀莖糯蝦公糯冷水糯蠻
 子糯思南糯麻糯響糯大禾糯乾禾糯種於山早晚種熟有候桂
 陽糯蓋茅糯巴仔糯雞婆油糯刷把糯蜜蜂糯銀綿糯拋糯城
 步縣百日黏油黏銀莖黏桂陽黏蓋茅黏麻殼黏夜齊黏沙黏大
 穀黏北風黏隴裏黏呆黏割根粘扁砂粘南木粘雲南粘杉木粘
 赤米粘老來白南流根野豬鬃大白禾香白禾冷水紅桂陽糯矮
 中外農學合編卷一 農類 稻

禾晚禾之品珍珠粘里宗禾白皮赤律禾晚地禾珍珠糯麂毛糯
 白鬚糯鰕皮粘豆子禾荔浦禾大白糯細白糯紗藍糯永興縣
 兩節粘百日粘翻生粘紅頭粘生鬚粘南粘寶慶白茶子禾梁山
 粘油粘梁山粘南禾糯黃絲糯紅禾糯銅鼓糯大禾糯百日糯冷
 水糯興甯縣金包銀粘湘潭粘火燦粘雪粘桃花粘脫粘百日
 粘三夜齊粘膏粘鬼見愁粘黃糯大紅糯銀珠糯鴨婆糯南禾糯
 黃瓜糯銅鼓糯涼傘糯桂東縣南京粘茅裏粘洗白粘靜洲粘
 三寶粘毛仔粘大禾粘紅米糯冷水糯柳條糯黃瓜糯江蘇通
 州早粘晚粘大白粘拋犁粘香粘黃粘各種嘉定州最佳者糯
 中外農學合編卷一 農類 稻

糯紅殼糯蝦公糯黃絲糯冷水糯水管糯響糯新寧縣六十日
 黏火燒黏蓋茅黏大穀早同人黏思南早芥菜黏銀根黏金包銀
 烏鴉黑四香禾六月白江西早八方黏隴裡黏鬚粘南木粘割根
 粘扁砂粘禾栗子粘順水拖蛇牙粘冷水紅糯之屬響糯油糯刷把
 糯矮糯麻糯蜜蜂糯雞婆糯銀綿糯蠻子糯桂陽糯蓋茅糯蝦公
 糯白莖糯巴仔糯黑糯衡陽縣兩接早救公飢安南粘模粘油
 紅粘百日粘團穀粘齊粘天降粘秋粘冬粘順風粘晚禾粘早糯
 白糯黃糯紅糯鐵鬚糯大糯花穀糯永明縣百日粘鼠牙粘蘆
 荻粘短穀粘冷水粘李家糯白雉糯早地禾赤米粘白米粘寶慶

則有百金早三百顆花殼紅殼豬脂虎皮粘則有毛香子百日早
 老鼠牙蓋茅黃等名尖刀殼黑泥黃泥等粘皆常品在在宜之佳
 者非腴田不可四川眉州白早毛香麻早黃泥粘黑泥粘青稈
 粘三百顆花殼糯柳條糯豬油糯清酒缸榮經縣蓋草黃金線
 早洗把早冷水穀石頭穀義子穀白穀紅穀白糯麻糯馬胡糯香
 糯福建福州府曰粳曰秈名品甚多志其大者春種夏熟曰早
 稻秋種冬熟曰晚稻其歲一熟者曰大冬又有各種曰早粘山田
 可種附郭則少曰天降來從霜降後熟曰薰提曰黃芒與早稻同
 熟曰占城與晚稻同熟曰輪早稻既穫後苗始蕃亦與晚稻同熟

曰土輪多出洲田其歲再熟者又有曰金洲曰白香秬與早稻同熟者曰早秬與晚稻同熟者曰晚秬與大冬同熟者曰大冬秬古田縣赤早穀黃米紅無芒七月收白早穀米俱白一名古田早八月收白稻穀米俱白有芒十月收降來穀米俱白無芒可作麩九月收芒啄穀米俱白芒短十月收紅芒秬穀紅米白而大有芒豬管秬米白無芒十月收福清縣早稻有白赤二種信州早種出信州副院早種出天竺副院金城早色紅占早種出占城輪早稻既穫後其苗始蕃晚稻色紅有芒秋種冬熟大冬色白有芒一歲一熟天降來霜降後熟大白秬芒白臘脂秬色略似臘脂鵝卵

中外農學合編 卷一 農類 稻

秬粒似卵形黃閩秬粒長 莆田縣大冬稻早稻晚稻大冬稻春種冬熟歲惟一收早稻春種夏熟穫後即插晚稻歲可兩收有米黏可釀酒者謂秬有米白而香者謂白秬又有黏稻俗名早黏白黏又有畚稻不用水耕高山皆可種 仙遊縣有粳有糯年一收者謂大冬稻其粒大年兩收者春種夏熟為早稻秋種冬熟為晚稻一種黏稻無芒而粒大其色有白有斑有赤稻名有白香白黏青黏早赤烏秬赤秬等名 泉州府早稻有赤白二種晚稻有赤白二種大冬有赤白二種寄種與早稻同下種早稻刈後更發苗至十月結實有芒米赤色又一種無芒青晚埭田多種之其種與

收俱遲於早稻一月米色赤占城稻耐旱其色有白有斑有赤自種至熟僅五十餘日涸燥之地多種之畚稻種出獠蠻必深山肥潤處伐木焚之以益其肥不二三年地力耗薄又易他處白香春種秋熟有芒殼黃米白味香又一種無芒更美名過山香降來夏種秋熟有芒殼短穀米俱赤大尖春種秋熟穀赤無芒與早赤大同小異又有小尖比大尖差小中灌五月種十月收穀赤米白以上秬稻早秬晚秬大冬秬赤莠秬莠穗赤色米白即荔支秬牛頭秬一名好殼而清香白鬚秬即赤六已上糯稻 惠安縣暮春漬種苗生甚遲至冬乃熟謂之大冬分赤白二種白中有秬有糯顆大殼厚味香氣力完足雖一種而收入兼二季所有者平原之地暖常多驚蟄後即漬種至秋初而熟謂之早稻又翻治其田種冬稻早稻種類頗同大冬而氣力差減冬稻皆杭赤米青晚耐風與水旱亦能勝鹵氣埭田多種之其種與收俱遲早稻一月又有烏芒稻種漬甲微拆投土中乃發芽抽苗與青晚同熟鹵地之尤鹹者宜之殼粗厚味酸澀不香占城稻耐旱瀕海春多雨至夏常旱此穀自種至收僅五十日備旱之地多種之亦有赤白二種畚稻漳州人來貨山種之 同安縣大冬早種早梗遲梗晚梗諸種糯稻有虎皮黃羹花眉山豬兔白秬赤殼白黏過山香諸種禾亦糯

中外農學合編 卷一 農類 稻

屬宜亢爽地粒頗大味亦香 永春縣早稻晚稻大冬寄種青晚
早秈晚大冬秈 龍溪縣早稻春種夏熟有梗有糯米有赤白二
色糯米謂之大秈有晚稻秋種冬收有芒多赤近亦有白者亦有
糯謂之小秈有大冬夏種冬收亦分梗糯二種又有寄種與早稻
同種與晚稻同收水田多有之有黏稻性耐旱其色有白有斑有
赤比諸粳反佳白者爲上斑次之又有香稻芒紅味香有白柳米
極精白又有畚稻顆粒最大俗呼曰禾 漳浦縣有梗有糯有尖
有香稻有白柳其實有白米有赤米 長泰縣種有早晚早六月
收米盡曰有山東安南等名晚十月收米赤白兼白名斑黏柳仔

中外農學合編 卷一 農類 稻

雷

赤名大稻回洋等不一又有大冬年一收殼厚米尤硬糯稻早晚
俱有赤殼者名金包銀晚有斑黏蛾眉長芒鵝卵等種米俱白赤
殼爲上 大田縣早仔大稻金城早八月白長芒 尤溪縣有秈
有糯糯有虎皮黃羹花眉諸種其顆大純白氣力足者謂之半溪
秈秈則有南安早山東早江西早百日早宜初春種又一種附春
稻種而與秋同熟謂寄種亦秈屬而氣味差減 建陽縣禾仔未
立冬收黃禾宜肥田三月種十月收孫都禾宜肥田三月種七月
半收浦城白蘇州白有芒俱宜肥田黃衣禾赤殼禾俱瘦田可種
葡萄禾其米赤九月收小烏禾荔支禾其米白瘦田倒俗名旱禾

山原多種糯屬重陽秈重陽時熟車排秈黃衣秈其色黃鐵尻秈
珍珠鼻大冬秈白秈仔東溪秈牛尾麻子秈無芒秈灰秈俱宜肥
田公婆秈 崇安縣紅禾赤禾烏禾槽禾青秀禾烏蒂禾小穀赤
車斑禾葡萄禾荔支禾吳家傳鷓鴣斑下馬看蘇州子瘦田倒薈
秈禾魚禾以上皆晚禾大早小早裸早福德早紅根早師姑早龍
游早汀州早政和早火燒早以上皆早禾巖秈重陽秈大冬秈黃
衣秈蘇州秈鐵腳秈牛尾秈以上皆秈禾 浦城縣小早九十月
熟米有赤白二種無芒六月收大早一百二十日熟米有赤白二
種無芒白秈早龍鳳早師姑早白芒早秈以上七月八月收烏龍

中外農學合編 卷一 農類 稻

雷

牙下馬看銀硃秈黃穀紅秈椒子秈冷水秈粳穀吳傳苦秈禾以
上九月十一月收 政和縣大早六十日江西早清流早禾大糯
小糯 壽寧縣烏節早清流早芒丁早上東早下南早赤殼早大
紅溪頭早烏帶赤芒早黃柏藥大糯珠糯三下槌林下黃大小黃
柴紅白糯 光澤縣早稻八月白稻大黑稻大黃稻赤糯稻白糯
稻 建寧縣六十日黏百日黏秋風黏溫涼黏陝西黏清流黏肥
豬黏大穀黏八月白糯黏金城禾光頭禾以上皆早稻春分節後
插大暑節後刈黎木赤堆穀白白穀赤矮稿紅漢公烏燕露白垂
金赤小金禾鷓鴣斑甸山白野豬愁以上皆晚稻宜下溼夏至節

後插白露節後刈，白露糯，響鈴糯，長腰糯，苦株糯，虎皮糯，羊鬚糯，重陽糯，青皮糯，道峯糯，竹絲糯，黃絲糯，椒子糯，大冬糯，以上皆糯，內惟響鈴一種，造酒甚佳。臺灣府早稻，晚稻，禾黏稻，水田者名爲水黏，芒種後種，米絕佳，埔地者名爲埔黏，立夏後種，米稍遜。寧德縣春種夏熟，曰早稻，春種冬熟，曰晚稻，早稻有白早，有烏早，有金城早，即占城早也，近有鋪種早，先晚稻一月而熟，晚稻有白稻，穀米俱白，有紅稻，穀赤米，有紅米娘，穀黃米紅，有光頭郎，無芒米白，有米秀，穗長米白，秠稻，有紅秠，有黃卮秠，近時有一種米，耗紅，性極柔膩，踩爲粉，若丹粉然。廣東番禺縣糯米有兩熟，早熟五月收，性多堅宜粉食，其稈柔，邑人和泥塗壁能久，名花殼糯，晚熟十月收，性粘軟，名蜜子糯，宜釀酒，其稈燥不適用於黏米，早熟有望夫岡，早糯，新會黏，黃黏，南京白，料禾澗各種，五月收，晚熟有黃黏，鬼奴黏，白殼諸種，九月收，水田一熟，有大禾，霜降赤黏，秋分黏，紅鬚稻，蝦稻諸種，四月下秧，九月收，從化縣黏有赤黏，黃黏，白黏，花黏，薯梁黏，鷓鴣黏，深水蓮，糯有黃糯，白糯，紅糯，麻糯，秠有餘秠，赤秠。增城縣稻多黏，早熟有冷黏，赤殼黏，晚熟有白花黏，赤花黏，鼠牙黏，最佳，多糯，有黃糯，白糯，焦糯，聖糯，又有香粳，最美。新安縣早黏，黃黏，斑黏，鹹敏，紅頭黏，鼠牙黏，黃糯，白糯，早糯。

中外農學合編 卷一 農類 稻

美

早糯，高州糯，烏嘴糯，紅糯，黑糯，莆菱，菱穀，乳源縣稻，矮腳赤色，高腳白米，遲黏，交秋糯，鼠牙黏，大谷黏，黃黏，糯有光頭糯，紅糯，早糯，黃糯，椒糯，鐵皮糯，白糯，龍川縣黏稻，有積玉，雪堆，金包銀，赤白湖，裏鼠牙，鹿角嘴，梗稻，藤糯稻，藤黃，馬尾，蝦公，香白，赤，烏鬚早，稻有黏梗糯三種，有六月熟者，有八月熟者，肇稻亦三種，山間待雨而耕。海陽縣赤早，白早，烏種早，秠，大秠，尖秠，白黏，黃黏，赤腳黏，揭陽縣爲赤早，白早，爲早秠，大秠，爲白黏，黃黏，爲赤腳黏，爲香禾，畚禾，歲田一種，爲大冬，惠來縣光鐵漢，六十日，西風早，光早，金包銀，糯之屬，有烏爪早，落火燒，赤腳，馬牙，平遠縣白黏，赤黏，百日子，南安早，俱早收，金包銀，九月子，高腳赤，矮腳赤，雪裏芒，瑞金黏，清流黏，俱晚收，響糯，白毛糯，紅光糯，俱早收，高腳糯，蓑衣糯，畚禾糯，俱早收，鎮平縣赤早，白早，百日早，早糯，冬糯，白黏，黃黏，赤腳黏，高要縣穀品多黏，多稻，多秠，黏在腴田，則有細黏，青稈，紅稈，麻包錦，鼠牙，下馬看，清水黏，黃魚，串落，滋黏，山豬怕，八月黏，潮田則有黃連黏，交趾黏，大黏，淋漓黏，大長毛，小長毛，晚赤之屬，稻，早晚三種，又有尖鼻，烏尻，鷓鴣，又有大禾，稻，鬚芒及寸，種塘中，與水俱長，莖丈餘，正月布穀，九月乃登，秠有赤糯，白糯，黃糯，油糯，烏豚糯，斑魚糯，羊鬚糯，荔支糯，番鬼糯，水流糯，早糯，早糯。

中外農學合編 卷一 農類 稻

美

紐糯性軟味香美粒長三分極大昔無今有番鬼糯一名番生羊鬚糯一名羊眼 陽江縣種類頗多以細黏爲上黃糠白米青黏次之黃黏又次之毛穀爲下 高明縣有早晚早三種又有尖鼻烏尻鷓鴣臀又有大禾稻鬚芒及寸種塘中與水俱長莖丈餘正月布穀九月乃登黏在腴田則有細黏青藁紅藁麻包銀鼠牙落滋黏山豬怕八月黏黃連黏糯有赤糯白糯黃糯油糯烏豚糯荔支糯番鬼糯早糯早糯 電白縣黏曰青藁黃黏白黏赤黏白殼牛皮早細粒早黏長鬚懶黏黑鐵馬尾黏糯曰荔支糯靈山糯油糯白糯長鬚糯番鬼糯早糯懶糯 石城縣早稻早黏六十日芒

中外農學合編 卷一 農類 稻

美

稻馬屎禾名黃黏白黏馬尾黏小黏以上米白曰鐵槌紅周二種米赤曰牛牯不懼風曰大糯紅芒黑芒無芒三種曰小糯曰粳曰香秈曰黃糲朱鵝黃色近遂溪界有之曰水苧宜水田曰鹹稻曰大塞二種宜鹵田曰百標坡黎坡蘭坡禾名四種宜高坡曰山早山禾名二種宜山徭人利之曰芮稻二月與早種拌播刈早禾後乃芮生 海康縣早稻早黏秬稻光芒稻長芒稻香秈粳稻古秈珍珠稻黏稻百標稻黃糲稻芮稻紅芒稻烏芒稻 合浦縣稻禾白禾毛禾赤禾坡禾畚禾旦糯八月粒赤陽糯晚糯老鵝糯 欽州稻禾毛禾白禾赤禾翼糯八月粒馬蜆糯赤陽糯白粒赤粒毛

粒畚禾潮禾大糯蝦鬚糯香臺糯交趾糯 瓊山縣粳秬二種粳者曰白芒香秈烏芒珍珠鼠齒早禾黏稻山禾秬曰光頭九里香澄邁縣秈稻糯稻秈有數種曰百箭烏齋黃其東海鼠牙八黏矮腳白芒紅芒烏芒早禾山禾坡稻小種稻黏稻糯有數種曰黃鱸烏鴉烏罕光頭坡糯小熟糯 會同縣粳稻長芒百箭俱二熟黃沙黑芒紅芒牛鬚俱小熟黃琉山豬斑蓋鼠牙烏節廉州珠蓋穀圓如珠七黏俱大熟山禾坡禾俱山中之人刀耕火種亦大熟糯稻牛頭芒花烏鴉狗蛇穀傍有翅如蛇黃鱸馬眼光頭大糯小糯 儋州秈稻有赤黏烏齋百線香禾珍珠禾山內赤鬚山禾黎

中外農學合編 卷一 農類 稻

美

人伐山種之曰刀耕火種早割藝之三月即熟鼠齒偶獲數種糯稻有黃鱸貝子黑糯早割交趾五月光頭數種 羅定州黏種七曰黃曰赤曰白曰細粒曰青藁曰早曰長鬚糯種四曰荔支曰番鬼曰瀨曰坡有梗有粉似梗而黑六月熟 廣西懷集縣白銀黏桃花黏岡黏番生黏紅米黏沙黏南寧黏斑黏白銀粳香粳烏牛梗鐵錘梗香糯塔岡糯狗踏糯油糯鴨腳糯大紅糯安南糯番生糯無鬚糯桔貝糯早龍糯白藤糯禿鬚糯 南寧府梗有毛梗六月梗八月梗黏有白黏紅黏早黏鼠牙黏長腰黏六月黏糯有紅白黃皮黑皮諸種早糯含香糯黃鬚糯黑鬚糯六月糯光糯毛糯

狗眼糯、赤陽糯、黃蠟糯、斑糯、鷓鴣糯、銀絲糯、泥糯、魚包糯、飯糯、香糯、新寧州、黏穀、早穀、晚穀、勝穀、漆禾穀、大苗穀、三月穀、麻現穀、白穀、糯、花穀、糯、烏穀、糯、振安白糯、橫州、有粘糯三種、粘有毛、粘、六月粘、八月粘、粘有白粘、紅粘、早粘、晚粘、粘禾粘、其穀之光芒、大小長短不同、其米之赤白紫烏、堅鬆香否不一、總以晚白者為第一、糯有光糯、毛糯、狗眼糯、黃蠟糯、斑糯、早糯、香糯、雲南昆明縣、特產香糯、富民縣、紅稻、白稻、柳葉糯、宜良縣、特產苗香糯、嵩明州、麻線穀、光頭穀、金裏銀糯、青芒白穀、紅穀、呈貢縣、白穀、紅穀、老鴉穀、糯穀、長芒穀、昆陽州、大白穀、小白穀、冷水穀、水

中外農學合編 卷一 農類 稻 罕

長穀、老來紅、青芒穀、大小糯穀、早穀、建永州、紅稻、白稻、黃稻、香稻、糯稻、早稻、香糯、黏糯、柳條糯、石屏州、小白穀、安順穀、冷水穀、大細麻線、紅心、白日早、烏穀、紅皮、紅白、梗齒、柳條、新興白、紅他、狼、鐵穀、假糯、飯糯、響穀、花皮、長無芒、香、大小糯米、葉裏藏、金裏銀、通海縣物產、香穀、百日早、黑穀、小白穀、紅芒穀、冷水穀、背子穀、柳條糯、紅皮、白皮、黃米、岷峨縣、香穀、糯穀、白穀、紅穀、黑穀、早穀、早穀、細穀、蒙自縣、香稻、紅稻、白稻、早稻、長芒稻、水旱稻、紅皮糯、黑皮糯、柳條糯、新興縣、黃穀、小穀、落子穀、百日穀、香穀、葉裏藏、黑天穀、旱穀、水穀、金裏銀糯、柳葉糯、紅穀糯、香糯、圓糯、廣西府、稻

香穀、早穀、早秧穀、白心水穀、紅心穀、早穀、遲穀、黃皮穀、黑皮穀、老來紅、三百子、背子穀、麻綿穀、青芒穀、羊毛穀、蔓穀、糯、圓糯、長糯、黃糯、黑糯、甲糯、小糯、臘脂糯、虎皮糯、香糯、柳條糯、趙州、稻之屬十、三白麻線、紅麻線、豆嘴、白穀、紅皮、矮羅、青芒、老鴉、金裏銀、早穀、甲穀、葉裏藏、白毛穀、糯之屬八、香糯、穀糯、黑嘴糯、油糯、柳條糯、大糯、小糯、白圓糯、雲南縣、紅麻線、大黑嘴、白鼠牙、大香穀、鄧州、金裏銀、銀裏金、矮樓、長芒、光頭、香糯、紅糯、大糯、小糯、麻線、高脚、梁、白露豐、老鴉、雲龍州、穀之屬十、落地白、白麻線、黑嘴、紅皮、矮白皮、矮早、六月熟、金裏銀、銀裏金、早稻、秠之屬四、香糯、黑嘴

中外農學合編 卷一 農類 稻 罕

糯響穀糯、麻線穀、永昌府、飯穀有十種、光頭穀、毛穀、早穀、麻線穀、香光頭穀、紅穀、黑早穀、白早穀、葉裏藏穀、金包銀穀、糯穀有九種、紅糯、白糯、烏糯、水糯、虎皮糯、柳葉糯、香糯、大糯、團顆糯、楚雄府、秠、糯、梗、黃穀、烏嘴、虎斑、紅芒、廣通縣、稻、為秠、為糯、為秠、為黃穀、白穀、為烏嘴、紅芒、為虎斑、為香糯、為香稻、為金齒、鼠牙、其別種也、為早稻、陝西定邊縣、鴉林稻、紅芒稻、白穀稻、黃穀稻、虎皮稻、白黑稻、烏嘴稻、大香稻、晚稻、早稻、雲南姚州、產紅白毛穀、光頭、長毛、麻線、青芒、早甲穀、鶴慶州、紅稻、白稻、長芒稻、香稻、出羅、陋州、細稻、出大孟村、冷水稻、三月栽、六月熟、麓川稻、種自麓川來

金裏銀稻、皮紅米、白銀裏金稻、皮白米、紅麻線稻、虎皮糯、珍珠糯、牛皮糯、松子糯、早糯、順甯府、黃穀、黑穀、紅穀、遲穀、花穀、矮老糯、安喜糯、安慶穀、安來穀、蒙化廳、稻、杭、香、杭、黃、黑、紅、白、遲、百日、花穀、落子、矮、老、黑、毛、麻、線、老、鴉、翎、背、子、糯、穀、香、糯、背、子、糯、黃、糯、矮、老糯、凡二十種、各省志書

附外洋法

水稻播種時，約華氏寒暑表六十度最熟時，八十度內外，至成熟期稍低，宜吸收肥料力強之田，且須滲水適宜，不易滲水，則腐爛稻根，但田之易滲水者，又不能久儲肥料，須施重肥，勿惜。

中外農學合編 卷一 農類 稻

望

可產良米，播種須選良種，宜用鹽水以種子投其中，而採其沈下之重大粒子，約鹽水比重表在十度有零，即為合宜，播種之前，宜浸於池水，或桶水，務須清涼，頻換水，令無腐爛，二三日或六七日以後，即可置於苗田，苗田不宜過寬，須使傍立者，可達其中線，不僅可播種均勻，且便於驅蟲去草，田面須坦平，灌水驗之，勿令凸凹，整平後，灌水深一寸許，待其澄清，播之於面，厚薄須勻，田已下種，須調攝水利，過深則妨發育，過乾亦甚有害，惟晝排水夜澆水為尤妙，蓋空氣溫度，晝高於水，夜低於水之故也，至於除草驅蟲，尤不可忽，播種後四十餘日，即可移

中外農學合編 卷一 農類 稻

望

栽本田，凡田一經耕起，少時即鋤治之，復耙勻之，且塗土於畦畔而固之，田先灌水，以耙再耙勻其土，土質愈粘重，耙勻愈頻，整地已畢，於平穩溫暖之日，插秧，先拔苗，結束適宜，洗其根，配布田面，然後漸次按列插植，若不整齊，則於除草管理諸務，多有不便，惟肥田株數宜少，瘠地宜多，插秧令田面湛水，可免秧倒撲，插秧之初，須水尚少，漸成長，而漸需多，至孕穗開花之際，所需最多，開花之後，水可漸減，以僅潤田面為足，插秧後十餘日，須初次排水除草，除草後，再灌水勻平田面，自是之後，須除草數次，又去遲生之芽，惟末次除草，不可過遲，恐傷稻根，至穗

梗見黃，米粒內質若蠟，即為黃熟期，卜晴日以鎌刈之。農學大成 栽培各論

早稻 附

早稻宜用下田停水處，燥則堅塔，溼則泥污，難治而易荒，堯堯而殺種，春耕者殺種尤甚，故宜五六月曠之，以擬大麥，如水澇不得

種九月一轉至春種稻萬不失一凡種下田不問秋夏候水盡地白背時速耕耙耨頻翻令熟二月半種稻爲上時三月爲中時四月初及半爲下時漬種令開口耨耩掩種之即再遍耨苗長三寸耙耨而鋤之鋤欲速每經一雨輒耙耨苗高尺許則冒雨耨之科天如概者五六月中霖雨時拔而栽之餘法悉與下田同今閩中有占城種即黃和也性耐旱高仰處皆宜種謂之早占其米粒大而且甘早種早熟六十日即可穫爲早稻佳種北方水源頗少惟陸地露溼處種稻其耕鋤耨拔一如前法羣芳譜

附外洋法

中外農學合編 卷一 農類 早稻

器

種類亦如水稻有粳糯及生芒無芒之別成熟有早中晚之差恆栽於麥圃之間其法耕麥畦所餘之空地施以基肥播種子於其上薄覆以土播種選種施肥大略與水稻同惟收穫之量較少栽培各論

雕胡米 附

雕胡米一名芡米本九穀之一生水中葉如蒲苗有莖梗至秋結青實長寸許霜後採大如茅針皮黑褐色米白而滑膩作飯香脆亦可作羹菜曬乾冬月煮肉更佳羣芳譜

附外洋法

本生於高溫多雨之熱帶及半熱帶地今則溫帶北部亦栽之土壤宜強具吸收肥料要質之力且有令水滲透適宜之性其肥料如人之糞尿魚肥油粕豆粕磷酸肥料草木之灰堆肥草肥等惟各種肥料之適否視氣候土質之若何尤利於稻田者莫如窒素次則磷酸栽培各論

梁

中外農學合編 卷一 農類 雕胡米 梁

壘

黃梁穗大毛長穀米俱粗於白梁而收子少不耐水旱食之香味美於諸梁人號爲竹根黃白梁穗亦大毛多而長穀粗扁長不似粟圓米亦白而大其香美爲黃梁之亞爾雅翼

赤白梁其禾莖葉似粟粒差大其穗帶毛芒牛馬皆不食與粟同時熟王禎農書

各省種類 山東歷城縣俗云梁穀米可入祀品 鄒平縣白穀粒白圓大俗謂梁穀米 滋陽縣鄒縣沂州有黃白紅黑四種 昌邑縣黃白二種 山西祁縣細粒而色白 安邑縣有早晚大小及紫白之異種 河南臨潁縣青梁白梁黃梁 陝西咸陽縣

其米青者為青梁，夏日食之清涼，其米白者形如芝麻，為芝麻梁。黃梁穗大毛長，味美，謂之竹根黃，然赤黃二種，甲稔雖有二色，而其米皆白。甘肅慶陽府梁黃、白、青、紅、龍爪、羊角、蠟燭、芝麻、長角、凡九種。福建長泰縣俗呼好穀，即香糯，青梁穗有毛，米微青，頗長，黃梁穗大毛長，米略粗，白梁穗大米扁長，又有八畝者，米赤，大於諸梁，更香，北方無此穀，以糯稷白者為梁，非是。各省志書。

稷

稷又名齊，或為黍，故祭祀之號，稷曰明粢，今人皆謂之稷，塞北最多，如黍，黑色，稷有二種，一黃白，一紫黑，紫黑者，有毛，北人呼為中外農學合編卷一農類 粟 稷

烏禾，農家種之以備他穀不熟為糧。爾雅翼

粟

朱穀，高居黃，劉豬，猪道，駭黃，駭穀黃，雀懷黃，續命黃，百日糧，有起婦，黃辱，稻糧，奴子場，音加支，穀，焦金黃，鷓鴣，合履，今一名麥，爭場，此十四種，早熟，耐旱，免蟲，駭穀黃，辱稻糧，二種，味美，今墮車，下馬，看白羣羊，懸蛇，赤尾，龍虎，黃雀，民泰，馬洩，韁，劉豬，赤李，穀黃，河摩，糧，東海黃，石駱，歲青，莖青，黑好黃，陌南木，隈隄黃，宋黃，痴指張黃，兔胫青，惠日黃，寫風赤，一靛黃，山嵯頓，黨黃，此二十四種，穗皆有毛，耐風，免雀暴，一靛黃，一種易春，寶珠黃，俗得白，張鄰黃，白嵯穀，釣竿黃，張蟻白，耿虎黃，都奴赤，茄蘆黃，熏豬赤，魏爽黃，白莖青，竹

根青，調母梁，磊硯黃，劉白沙，憎延黃，赤梁穀，靈忽黃，獮尾青，續得黃，得容青，孫延黃，豬矢，煙垂黃，樂婢青，平壽黃，鹿樞白，嵯折作，黃，覃糝，阿居黃，赤巴梁，鹿蹄黃，絨狗倉，可憐黃，米穀，鹿樞青，阿返，此三十八種中，粗大穀，百嵯穀，調母梁，二種，味美，擇穀青，阿居黃，豬矢青，有二種，味惡，黃覃糝，樂婢青，二種，易春，竹葉青，石柳閣，竹根青，一名胡穀，水黑穀，忽泥青，衝天棒，雉子青，鷓鴣穀，雁頭青，攬堆黃，青子規，此十種，晚熟耐蟲。農政全書

中外農學合編卷一農類 粟

遇風即落。羣芳譜

粳

各省種類 [直隸] 宛平縣，黑白黃三種，保定縣，黑，[山東] 歷城縣，祀神多需此，鄒平縣，紅白數種，新城縣，稜，紅稜，黑稜，二種，齊東縣，紅白數種，長清縣，紅黃黑白四種，泰安州，黃黑二種，萊蕪縣，黃紅二種，濰化縣，紅稷，黑稷，柳稷，六十日，滋陽縣，黑白二種，鄒縣，紅白二種，鉅野縣，紅白二種，東平州，稜，紅黑二種，汶上縣，黑白二種，沂州，黑白二種，清平縣，黑，白紅三種，高唐州，黑紅，觀城縣，紅黑二種，日照縣，黑白二種，招遠縣，赤白黃黑數種，[山西] 陽曲縣，軟硬二種，祁縣，有

大小二種，視他方味美。定襄縣青黃鰲黑，臨汾縣有大小二種，視他方味美。翼城縣有赤黑二種。汾西縣黃白黑三種。安邑縣有青紅白黑四種，與早晚大小之分。河南滑川縣有黃白二種。輝縣，色有青白紅黃，名有六月秬，漚沙白等，皆佳。他如龍爪，兔蹄，雞腸，鼠尾，隨象立名，動以百計。甘肅慶陽府黃白紅青鰲，凡六種。安徽歙縣有黑稜者，秬稜也，赤稜者，糯稜也，長如蘆葦，號蘆稜，黃稜皆古之稷也。各省志書

黍

黍禾屬而黏者也，以大暑而種，故謂之黍，以三月上旬為上時，四

中外農學合編 卷一 農類 黍

吳

月上旬為中時，五月上旬為下時。爾雅翼

荆鄖州及江北皆種之，其苗如蘆，而異於粟，粒亦大，今人多呼秬粟為黍，非矣，北人作黍飯，方藥釀黍米酒，皆用秬黍也。本草綱目

各省種類 直隸宛平縣，白黑二種。三河縣，黑白紅黃四種。

平谷縣，黑白紅黃五種。清苑縣，有黃，有白，有丹，有大白，有小白。山東歷城縣，有酒飯二種，酒黏飯不黏。鄒平縣，黑白數種。

新城縣，白黍黎頭二種。齊河縣，紅黃白黑四種。齊東縣，黑

白數種。長清縣，黑白二種。泰安州，黃白黑三種。萊蕪縣，白

黃紅黑四色，有軟硬二種，軟宜釀酒。霑化縣，黎頭，黍托，地白，棗

皮黍，芝麻黍，紅黍，白黍。滋陽縣，黑白二種。曹州，黃紅黑白四

色。曹縣有數種，五色，早晚不同。曹酒率用此米。鉅野縣，黑白

紅黃四種。東平州，黑白二種。汶上縣，黑白二種。沂州，黑白

二種。清平縣，紅白黑三種，皆可釀酒，白者佳。高唐州，紅黑白

觀城縣，黑白二種。日照縣，黑白二種。黃縣，紅白黑三種。

福山縣，金銀黑三色，釀酒。招遠縣，黍，白黍，黑黍。萊陽縣，紅白

黑三種。陽曲縣，軟硬二種。山西祁縣，軟硬二種，軟宜釀酒。

定襄縣，黃白紅青，羊眼。保德州，黑青紅黃數種。臨汾縣，軟硬

二種，丹黑二色。翼城縣，黃白二種。臨晉縣，黃白赤黑四種，米

中外農學合編 卷一 農類 黍

吳

皆黃，俗呼為黃米。平陸縣，白紅黃鰲，其硬者為糜黍。高平縣，

紅白鰲黑數種，精潔美腴，甲於他郡。和順縣，有軟硬二種，其色

白黑黃赤鰲五色。安邑縣，青白黃三種，有早晚大小之分。河

南祥符縣，白黍，黑黍，紅黍，黃黍。洺川縣，黃白黑三種。鄆陵縣，

紅白鰲三色，其最早者，曰奪麥場。延津縣，黃黍，白黍，秬黍，糯黍，

襄城縣，白黍，白苧黃米，為上，黃黍，黃苧黃米，為次，黑黍，釀酒。

陝西延川縣，軟硬二種，有丹黑二色。西鄉縣，露仁糧，矮人糧，馬

尾糧，黑穀糧，罩粒頭。江南清河縣，黃白鰲色數種，亦有紅者，名

大紅袍。湖北蒲圻縣，有黃黍，黑黍，高粱黍。湖南永明縣，泡眼

黍赤黍籜衣黍 福建建陽縣 小早 三月種 六月收 黃竹早 宜飽
水田 四月種 七月熟 江西早 三月種 七月初收 爛泥早 天降早 苦
株早 紅根早 蘆絲早 俱三月種 七月收 間有瘦田亦可種 縮頸早
宜肥田 三月種 七月半收 福德早 宜禾田 三月種 八月收 半冬早
黃穀早 俱三月種 九月收 建寧縣 糯黍 黃黍 牛黍 飯黍 各省志

附外洋法

栽黍之氣候土質略同於粟而須肥沃之土又稍過於粟其生
長之期較短於粟種類有白黃灰褐濃褐赤黑斑等各色惟黃
者最多 農學大成 栽培各論

中外農學合編 卷一 農類 丹黍米

丹黍米

丹黍米即赤黍也浙人呼爲紅蓮米江南多白黍間有紅者呼爲
赤蝦米丹黍皮赤其米黃惟可爲糜不堪爲飯黏著難解穗熟色
赤故屬火北人以之釀酒作糕 本草綱目

蜀黍

蜀黍春月種宜用下土莖高丈餘穗大如帚其粒黑如漆如蛤眼
熟時收刈成束攢而立之其子作米可食餘及牛馬 齊民要術
北方地不宜麥禾者乃種此尤宜下地立秋後五日雖水漬至一
丈深而不能壞之但立秋前水至即壞故北土築堤二三尺以禦

暴雨但求堤防數日即容水大至亦無害也下地種蜀黍特宜早
須清明前後耨 農政全書

春月布種秋月收之莖高丈許其狀似蘆荻而內實葉亦似蘆穗
大如帚粒大如椒紅黑色米性堅實黃赤色有二種黏者以和糯
秫釀酒作餌不黏者以作糕煮粥濟荒養畜稍可作帚其莖可織
箔席編籬供爨最有利於民者其穀殼浸水色紅可以紅酒 本草綱目

附外洋法

蜀黍消耗地力略似玉蜀黍不可連栽肥料必須多施尤注重
於基肥基肥以堆肥爲主混加以窒素肥料及磷酸肥料追肥

中外農學合編 卷一 農類 蜀黍

則只用稀薄糞尿土質不甚拘肥沃土壤及新開地最佳性耐
旱又能耐水好溫暖氣候畏風害成熟之前宜四五莖一束可
免倒仆 栽培各論 果蔬菜培

玉蜀黍

玉蜀黍種出西土其苗葉俱似蜀黍而肥矮亦似薏苡苗高三四
尺六七月開花成穗如秕麥狀苗心別出一苞如樓魚形苞上出
白鬚垂垂久則苞垢子出密密攢簇子亦大如樓子有黃白赤三
色可潔炒食之炒拆白花如炒拆糯穀之狀其莖去皮取汁可以
煎糖 本草綱目

附外洋法

新開之地，可連栽，消耗地力甚大，宜施重肥，熟地則不須多肥，宜高燥地，忌粘重溼土，有早熟晚熟二種，苞皮能製紙，農學大成 培新論

野黍

野黍生荒野中，科苗皆類家黍，而莖葉細弱，穗甚瘦小，黍粒亦極細小，味甘，性微溫，採子舂去粗糠，或搗或磨麪蒸餅食，甚甜，農政全書

粟

粟有赤粟、白莖，有黑格雀粟、張公斑、含黃、倉背稷，有雪白粟，亦名

中外農學合編 卷一 農類 玉蜀黍 野黍 粟

黍

白粟，又有白藍下、竹頭青、白途麥、擢石精、狗蟠之各種云，廣志

稈高三四尺，似蜀黍，稈中空有節，細而矮，葉似蘆，小而毛，穗似蒲，有毛，顆粒成簇，性鹹淡，羣芳譜

種類凡數十，有青赤黃白黑諸色，或因姓氏地名，或因形似時令，隨義賦名，早則有趕麥黃，百日糧之類，中則有八月黃，老軍頭之類，晚則有雁頭青，寒露粟之類，早粟皮薄，米實，晚粟皮厚，米少，本草

北方直名之曰穀，脫殼則為粟米，亦曰小米，青梁，穀穗有毛，粒青

米亦微青，而細於黃白梁，殼粒似青稞而少粗，夏月食之，極清涼，但以味薄色惡，不如黃白梁，故人少種，同上

地欲肥，耕欲細，欲深秋耕更佳，種欲成實不糝，用臘雪水浸過，耐旱辟蟲，時欲仲春得雨為妙，小雨欲接溼，大雨須俟少乾，先耙後種，種後旋以石碓，碓令土堅，則苗出旺相，如遇天旱，苗出土仍碓，春種欲深，夏種欲淺，早禾晚禾欲兼種，防歲有所宜，一云，閏月年宜晚田，然大率宜早，早田收多於晚，早田淨而易治，晚者蕪穢難治，且早穀米實而多，晚穀皮厚米少而虛，行欲稀，諺云，稀穀大穗，來年好麥，同上

鋤以三四遍為度，第一遍曰撮苗，留苗欲密，第二遍曰定科，留其壯者，去其密者弱者，第三遍曰擁本，鋤欲深，擁其土以護根，則耐

中外農學合編 卷一 農類 粟

黍

早第四遍曰復壟，俗名添米，五穀惟小鋤為良，苗出壟則深鋤，鋤不厭數，周而復始，勿以無草而怠功，鋤者非止去草，蓋地熟而實多，糠薄而米美，鋤得十遍，可得八米，春鋤起地，夏鋤除草，春鋤不用觸溼，六月以後，雖溼亦無嫌，同上

力耕數耘，收穫如盜賊之至，故熟速刈，乾速積，刈早則傷鎌，刈晚則折穗，遇風則收減，溼積則藁爛，積晚則粒耗，連雨則生耳，所以收穫不可緩也，收穫者農事之終，務本者可怠焉，而自棄其前功

平，食貨志

北方水土深厚，窖地而藏，可數十年不壞，授時通考

附外洋法

粟最耐旱，好高燥土地，氣候溫暖，易受日光，適於肥沃土壤，尤喜新開地，其栽培歲須易地，施肥而後下種，肥以堆肥為主，魚肥、油粕、人糞、過燐酸、石灰、骨粉等，皆可用，性耐久貯，故古來備荒最重粟。栽培各論 耕種原論

白粟米

粟米，本草粟米 即小米，有黃白二種，黃者有黏有不黏，粟黏者為秠，北人謂為黃米是也，惟白粟則性皆不黏。按時通考

各省種類 直隸遵化州 早熟有趕麥黃，中熟有四指紅晚熟有

中外農學合編 卷一 農類 白粟米

畜

老來白，土人總名曰穀，柏鄉縣黃穀，黑穀，白穀，紅穀，一薄蠶山藥穀，一抱箭，芝麻穀，兒啼穀，龍爪穀，箕底筵，邢臺縣種類頗多，其佳者名十里香，大黃穀，小黃穀，一把箭，龍爪穀，有一二十名，鄒平縣黃白秠糯，凡數十種，山東淄川縣種甚多，或紫莖，或青莖，春為米，有黃白二色，粟之類，又有梁穀，黍穀，泰安縣白餘種，曰九里香，花裏黃，其最佳者，萊蕪縣黃白二色，白米者名曰梁穀，並黍穀米，皆可釀酒，滋陽縣白赤二色，鄒縣紅白二色，曹縣黃紅白黑四種，沂州黃白赤三色，高唐州其品三，黃白紅，觀城縣黃白赤三種，黃縣名數十種，大約分黃白晚三種。

招遠縣類凡數十，大約分黃白烏晚四種，萊陽縣黃白晚三

種，定襄縣黃白硬軟二種，黑紅二色，翼城縣紅白二種，河

南鄆陵縣類最夥，其色有青白紅黃，其名有六月秠，七里香，八月

光，鐵礪齒皆佳，他如雞腸兔蹄，龍爪，猴尾，隨象立名，動以百計，

延津縣一種如狗尾，南方謂之狗尾粟，北方謂之小米，一種五叉

如爪，南方謂之狗爪粟，陝西渭南縣類頗多，其佳者名曰狼尾，

又名紫羅帶，又有金裏銀，銀裏金者，又有名疾穀者，晚種早熟，其

穗堅硬如鐵，故又名鐵軸，西鄉縣飯粟，酒粟，椒粟，草粟，薄地觀，

狗尾粟，柳眼青，貓爪粟，棕箕粟，安徽宿松縣青管，大黃，趕麥，黃

中外農學合編 卷一 農類 白粟米

畜

為鹿腳，紅為硃砂，為蠟燭條，為婆莫來，有秠有糯，歙縣有早粟，寒粟，毛粟，皆晚成，有赤稗，白稗，有望杭青，有糯粟，山中人以為酒，有罌子粟，細美異他粟，有山粟，皆古之梁也，祁門縣山粟，圓粟，涇縣徽粟，寒粟，有紅白二種，擦子粟，稗子粟，江蘇揚州府杭粟，糯粟，金釵，婆不來，鐵落索，狗尾，上海縣高鄉所種有蘆粟，似蒼苳而高，有二種，杭者穗挺而疎，糯者穗垂而密，雞頭粟，節間有赤鬚，結實鬚鬚如珠，一名珍珠粟，又名天方粟，又名玉麥，又一種，初秋即熟，其莖較短，四月種，八月熟，浙江仁和縣杭粟，糯粟，狗尾金粟，山陰縣粳粟，糯粟，木粟，桿尖幾徑寸，苗如蘆，高丈餘，粒

比粟殊大皮黑性黏乳粟粒大如雜豆色白味甘俗曰遇粟狗尾
 粟稔粟 [江西新建縣] 禾粟早粟 奉新縣種類凡數十早則有
 趕麥黃百日糧之類中則有黃老軍頭之類晚則有雁頭青寒露
 粟之類 靖安縣禾粟紅糯粟蘆粟黍子粟毛粟牛尾粟 武寧
 縣禾粟牛繩粟毛粟紅糯粟青桿粟寒粟承州粟觀音粟狗尾粟
 建昌縣種類甚繁早則有大紅毛馬口齊頭白之類遲則有白
 粟毛蟲窠廬山白頭之類早者夏熟遲者冬熟 德化縣早粟大
 粟草粟 東鄉縣禾粟繩粟黏粟糯粟蘆粟 宜鄉縣占粟糯粟
 黍子粟草子粟 萍鄉縣大粟鬚粟膏梁粟 [湖北蒲圻縣] 早粟
 中外農學合編 卷一 農類 白粟米 粟

寒粟粘粟糯粟觀音粟 咸寧縣鐵駝粟猴春粟鹿角粟寒粟觀
 音粟 羅田縣早粟大寒粟小寒粟青管粟矮腳紅穀子粟有穀
 粟芋蔴粟濫雜九五龍爪下馬看料田槌趕麥黃九月寒硃砂糯
 粟毛穀粟婆莫來銅鑼槌紅毛老軍頭白毛老軍頭 [湖南寧鄉
 縣] 寒粟早粟糯粟 邵陽縣杭粟糯粟米粟木粟火粟 永明縣
 白范粟赤毛粟羊粟藍米粟和粟剷粟 [江蘇嘉定州] 粟有白沙
 黃沙黃者佳可以煮粥亦有酒粟其殼黑 [福建建寧縣] 金釵粟
 狗尾粟 福寧州牛尾粟鵝掌粟狗尾粟 [廣東龍川縣] 魚春牛
 尾老鴉膽大米珍砂小黃 各省志書

穉 穉其莖稈似禾而粗大穉初搗出淡黃白色亦如糯不堪作飯最
 黏故宜作酒有赤白黃三色皆可釀酒熬糖作齋糕爾雅 本草
 小麥 麥一名來俗稱小麥秋種厚稈謂之麥苗生如韭成似稻高三三
 尺實居殼中芒生殼上生青熟黃秋種夏熟具四時中和之氣兼
 寒熱溫涼之性繼絕續乏為利甚普故為五穀之貴亦可春種至
 夏便收然不及秋種者性有南北之異北地燥冬多雪春少雨麥
 晝花薄皮多麩食之宜人南方卑溼冬無雪春多雨麥受卑溼之
 中外農學合編 卷一 農類 穉 小麥 麥

氣又夜花食之生熱腹痛難消北麥固佳陳者更良他如燕麥籬
 麥雀麥蕎麥皆殊形異性至瞿麥則藥名耳 齊民要術 爾雅翼
 種麥八月白露節後逢上戊為上時中戊為中時下戊為下時種
 須簡成實者棉子油拌過則無蟲而耐旱大約香多則不蛀宜肥
 地土欲細溝欲深種欲勻喜糞有雨佳諺云無雨莫種麥又云麥
 怕胎裏旱又云要喫麩泥裏纏春雨更宜諺云麥收三月雨春間
 鋤一遍收子多若三春有雨入夏時有微風此大有之年也諺云
 麥秀春搖初種是戊日諺云無灰不種麥雨經社日佳以灰糞拌
 種妙 種樹書 古今注 羣芳譜

六月初旬五更時，乘露未乾，陽氣在下，耕地，牛得其涼，耕過，稀種
菜豆，候七月間，豆有花，犁翻豆秧入地，勝於用糞，麥苗易茂，又
防露傷麥，但有沙霧，將綠麻散銓長繩上，侵晨令兩人對持其繩，
於麥上牽拽，抹去沙霧，則不傷麥。農書

刈麥，麥熟時，帶青割一半，合熟一半，蓋麥熟同時，不比別田熟有
先後，若候齊熟，一遇風雨，必致拋撒，刈過，即載歸晒乾，恐生蛾，密
密，蓋以防雨，不及載者，坡下苦之，乘清明旋刈，旋打，揚籽粒，收
起，即未淨，俟所收打遍，將稻再打，大抵農家之忙，無過蠶麥，若選
延過時，秋苗亦悞，鋤治，諺云，收麥如救火，信然。羣芳譜

中外農學合編 卷一 農類 小麥

貯麥法，於伏天晒極乾，乘熱覆以石灰，則不生蟲，又以蠶沙和之，
辟蠹，蒼耳或艾曝乾，剉碎同收，亦不蛀，若稍溼，必生蟲。同上
北人種麥漫撒，南人種麥撮撒，北麥皮薄麩多，南麥反此。本草綱目

附外洋法

小麥不畏寒氣，略如玲麥，而優於大麥，生育日數較大麥殊長，
分有芒無芒二種，又視稈色穀色，而有細別，其根長於大麥，易
收，攝土中養料，故施肥較少，肥料之種類，及用法，不異於大麥，
各國栽小麥最盛者，莫如北美合眾國，俄與東印度等次之，若
英德比耳時等，皆由外輸進者居多。栽培論 麥作全書

玲麥，惟強健耐寒，不擇土質，然所尤擇者，在輕鬆土壤，是為異
於小麥，有春種秋種二種。同上

大麥

大麥，一名牟麥，一作麩，莖葉與小麥相似，但莖微粗，葉微大，色深
青，而外如白粉，芒長，殼與粒相粘，未易脫，小麥磨麩作餅，餌食，大
麥止堪碾米作粥飯，及喂馬用，此其所異也，性平涼滑膩，作飯寬
中下氣，煮粥甚滑，磨麩作醬，甚甘美，春秋皆可種，陰陽書曰，大麥
生於杏，二百日秀，秀後五十日成，生於亥，壯於卯，長於辰，老於巳，
死於午，惡於戌，種忌子丑，他如穰麥，赤麥，青稞麥，黑穰麥，大抵與
中外農學合編 卷一 農類 大麥

大麥一類而異種。說文 爾雅翼 雜陰陽書 本草綱目

大麥出關中，形似小麥而大，皮厚，不似穰麥也，今南北皆能種，
穰麥有二種，一種類小麥而大，一種類大麥而大。本草綱目

附外洋法

因其稈易剝離與否，而有稞麥披皮麥尋常大麥之別，稞麥較
披皮麥成熟殊早，故見貴重，其產最多者，為俄國及波蘭，次者
為德國奧洪國，再次為英國美國及日本，種類有二條麥，四條
麥，六條麥，三種，最便於常用，有春種者，有秋種者，以砂質壤土，
或壤土下層易排水處為適宜，肥料以窒素為主要，磷酸加里

可斟酌而加施之，栽培論

黑龍江麥

黑龍江所產之麥最佳，色潔白，性復宜人，相傳中國麥種之佳者，係西域攜來，鄂羅斯地，在西陲萬里有餘，黑龍江之上流，原係鄂羅斯所居，其種亦自西來，所以麥之佳，較他處尤勝也。投時通考

直省種類

直隸宛平縣三種，大小蕎，良鄉縣大麥，小麥，春麥，

雁麥，蕎麥，

固安縣，麥大，小，穰，無芒，蕎，清苑縣，麥有大，小，蕎，春

秋米，玉，

柏鄉縣，米大，麥芒，大，麥小，麥火，麥紅，麥白，麥，蕎麥，刑

臺縣，大麥，冬種，春種者，皮粗而粒大成米，謂之大麥仁，止可炊飯

中外農學合編 卷一 農類 黑龍江麥

空

食之佳，小麥有黃皮麥，有紅麥，白麥，光頭麥，紫庭白，籽實麥，西北

先熟，東南次之，西山中又次之，上下熟差十日，山東歷城縣，小

麥有白，有紫，白者粒肥而佳，大麥種有六稜者，為六稜麥，露仁者

為青穎麥，宜飯醋釀，宜餉，有春秋兩名，種宜畦中溼地，玉麥，蕎麥，

入伏種，霜前收，可佐二麥之歉，新城縣，大小時蕎，齊東縣，大

小蕎，春，泰安州，蕎，蕎，萊蕪縣，有大小二種，紅白二色，春種

者曰春麥，蕎麥，又有蕎麥，夏三伏內種，濱州，大小，蕎，新增一種

曰轉蔓麥，城武縣，紅白二種，曹州，大麥，小麥，小麥有紅白二

種，蕎麥有白色一種，昌邑縣，大小春，玉蕎五種，山西定襄縣，

大小，蕎，油燕，翼城縣，大小，赤，白，數種，平陸縣，大小二種，大麥

則曰露仁，曰草大麥，小麥則曰火麥，曰白麥，絳州，大麥有芒芽，

可為餡糖，小麥有芒，無芒種甚多，蕎麥燕麥，炒以為餡，可食，和

順縣，春麥，雪麥，大麥，地寒不多種，油麥性寒，多種，當五穀之半，

安邑縣，大小二種，俱春分前種之，去秋無雨，則地燥而不能下種，

春無雨則不苗，夏無雨則不秀，大麥刈於大暑，與雁門以南迥不

同，外有蕎麥一種，初伏乃種，霜早則盡萎，又油麥一種，亦秋熟，而

種之者少，河南祥符縣，芒大麥，紅小麥，蕎麥，米大麥，白小麥，

太康縣，小麥，大麥，米大麥，山大麥，洧川縣，有大小裕數種，鄆

中外農學合編 卷一 農類 麥種

陵縣，麥秋種，亦有春種者，大麥三月黃，嘉，小麥自黃皮蝟子之外，

有白麥，御麥為最佳，其他曰紅稈，曰鐵稈，曰光頭，曰條兒之類，難

以悉舉，延津縣，趙麥，晚麥，短稈，春麥，赤鬚，盧麥，北麥，襄城縣，

芒大麥，後種先熟，米大麥，亦可釀酒，羊麥，煮仁作飯最佳，小麥，襄

士第一奇種，耐旱多收，八九月種者為上蕎麥，俗名陪麥，永寧

縣，大小，腴雁四種，陝西咸陽縣，小麥，有芒麥，有無芒麥，有和尚

麥，色白者為白麥，色紫者為紫麥，早熟者為三月黃，生畢原者上

品，大麥穗有六稜者，為六稜麥，有露仁者，為青稞，俱可釀酒，渭

南縣三種，小麥出渭河北者，粒小，食之易化，河以南者，粒差大，而

色不光鮮，然一種名三月黃者，先諸麥熟，細膩潔白，河北弗如也。大麥皮粗粒大，煮食之佳，謂之大麥仁，蕎麥作麵不甚佳，可備諸穀之不熟。乾州小麥，皮薄麵多，佳於他處，每斗更重二觔。甘肅平涼縣番麥，一曰西天麥，苗葉如薊梳而肥短，末有穗，如稻而非實，實如塔，如桐子大，生節間，花垂紅絨，在塔末，長五六寸，三月種，八月收。西涼縣大麥，黑大麥，番麥，燕麥，冷山麥，換香頭，斑鳩早大幹麥，裏周全，紅花麥，芝蔴麥，西番麥，白麥，甜苽麥，苦苽麥，青頭麥，竹根早紅麥。江蘇六合縣大麥有糯者，可以釀酒，磨麵作醬亦甘美，管麥大麥之無芒者，麵與小麥同，造醬甘美。安徽歙

中外農學合編

卷一 農類 麥種

奎

縣大麥有高麗麥有糯麥，為飯亦宜，小麥有長穰麥，麩厚而麵少，有白麥，麵亦少，有赤穀麥，麩少而麵多。太平府大麥五種，白大麥一名牟麥，長粒長芒，稈粘如粒，管麥，即無芒大麥，落結稈自退，六稜，中早，紅粘三種，舊志所載，今無，小麥七種，白小麥，稈白芒短，長關小麥，黃白稈，芒長，排子小麥，黃白稈，芒短，和尚小麥，一名火燒麥，黃白稈，黃芒，早白，松蒲娜麥三種，舊志所載，今無。江蘇清河縣，有甞，有麥，皆芒穀，玉麥無芒，火麥色赤而早熟，猶嶺南有火米也，又有穰麥，麥之似甞者，亦早熟。高郵州大麥有數種，麵麥，晚麥，淮麥，短稈小麥，有數種，春麥，蘆麥，北麥，短管，赤穀，白穀，蕎麥

有苦甜二種。通州有大小並早晚二色元麥，俗呼為穰，三月熟者，糯帶青炒食，似新蠶，又硬者曰舜麥，色稍赤。吳縣大麥小麥，穰麥，舜麥，舜哥麥，紫稈麥，西番麥，形似稷而枝葉大，結子鬮鬮如芡實。常熟縣小麥有紫稈，長其舜哥，火燒頭數種。太倉州一曰大麥，其早者皮厚有芒，其晚收皮薄無芒者，曰老脫鬚，一曰小麥，早者曰抄梅，言抄在黃梅前也，中有火燒頭，晚收長穗，白穀有芒者，曰白腳麥，一曰稈麥，俗呼偏麥，微分粳糯，紅曰紅穰，紫曰紫穰，性軟宜食，但磨粉較少，青曰青穰，白曰白穰，性硬磨多粉，又一種曰綠樹青，大約大麥小麥，遍處皆有，穰麥在吳中盛州地高，比

中外農學合編

卷一 農類 麥種

奎

他邑獨壘，然小麥總不及北地。上海縣大麥小麥，來麥，有早晚二種，白麥亦有二種，白穰麥，俗名圓麥，有赤白二種，蕎麥，立秋前後下種，八九月收刈，舜哥麥，俗名火燒頭，火燒麥，無芒，雀麥，一名燕麥。靖江縣大麥有早晚二色，有四稜，有六稜，小麥亦早晚二色，有舜哥，紫稈，梅前黃，有盧管頭，火燒頭，諸名，圓麥，俗呼為穰，又硬者曰舜哥。丹徒縣大麥之種二，曰春，曰黃稈，小麥之種三，曰赤穀，曰白穀，曰宣州。陽湖縣赤剝麥，無芒穀。浙江天台縣小麥大麥，矮赤長稈，赤麥，光頭，皆小麥類，稈麥，穰麥，皆大麥類。江西上高縣米大麥，穀大麥，紫色麥，白色麥。新寧縣麵麥，穀麥，晚

姑娘麥、甜蕎麥、苦蕎麥、福建泉州府大麥有一種名曰早黃一
種名烏肚麥、米肚青色、名青大麥、鬱麥、殼薄易脫、故名五葉麥、
同安縣麥芒粒稀鬆、早熟者曰早黃、白者曰秫麥、穗大顆稠密者
曰松蕾麥、初熟可炒而食、有火能生熱病、番麥狀如薏苡、各省志

雀麥 附

雀麥、一名燕麥、一名籬、生於荒野林下、今處處有之、苗似燕麥而
細弱、結穗像麥穗而極細小、每穗又分作小叉、穗十數箇、子甚細
小味甘、性平無毒、爾雅 農政全書

燕麥 附

中外農學合編 卷一 農類 雀麥 燕麥 畜
燕麥、田野處處有之、其苗似麥、但細弱、葉亦瘦細、抽莖而生結細
長穗、其麥粒細小味甘、農政全書

附外洋法

品種色澤形狀不一、成速亦遲速早晚不同、大抵早者可充人
食、晚者宜飼畜、肥沃多溼之壤土為最適、耐寒之性、劣於大小
麥、耐熱耐燥之力、弱於大麥、俄典瑞那威英德奧加那達北美
合眾國等處、多栽種之、耕種原論 栽培各論

蕎麥

蕎麥、今處處有之、苗高二三尺許、就地科又生、莖色紅、葉似杏葉

而軟、微解、開小白花、結實作二穎、農政全書

南北皆有、立秋前後下種、八九月收刈、性最畏霜、苗高一二尺、實
有三稜、老則烏黑色、北方多種、磨而為麵、作煎餅、配蒜食、或作湯
餅、謂之河漏、以供常食、滑細如粉、亞於麥麵、南方一種、但作粉餌
食、乃農家居冬穀也、本草綱目 王栢農書

附外洋法

有尋常種翅種韃靼種之別、又分早晚二種、夏秋收穫、有一年
三種者、名曰三栽蕎麥、又種子略圓者曰蕎米、砂土及瘠薄之
地皆可種、惟不宜粘重土質、及卑溼地、其根極細、而難深伸土

中外農學合編 卷一 農類 蕎麥

畜

中、耕地宜精、施肥不須甚多、性最忌霜、其嫩葉可充蔬、其花蜂
採之以釀蜜、品質優良、栽培新論

中外農學合編卷二

農類

穀種目錄

豆

大豆

小豆

綠豆

白豆

穉豆

豌豆

泥豆

蠶豆

豇豆

紫豇豆

扁豆

山扁豆

刀豆

黎豆

中外農學合編 卷二 農類穀種目錄

一

山蠶豆

山黑豆

苦馬豆

野菜豆

勝豆

回回豆

脂麻

大麻

沙蓬米

亞麻

蓖麻

稗

糝子

稗子 苧草

東腐

薏苡仁

木棉

麻

葛

中外農學合編 卷二 農類穀種目錄

二

長沙楊 羣編輯

善化張 翰
鍾祥張 天榮校刊

農類 穀種

豆

菽，豆之總名也。其種類甚多。一種大豆，有黑黃兩色，下種不出。清明前後，黃者有五月黃、六月爆、冬黃三種，五月黃收粒少，而冬黃必倍之。黑者刻期八月收，凡大豆視土地肥磽，耨草勤怠，雨露

中外農學合編卷二 農類 豆

足，慳分收入多少，凡為豉為醬為腐，皆於大豆中取質焉。江南又有高腳黃，六月刈早稻，方再種，九月收穫，江西吉郡種法甚妙，其刈稻田，竟不耕墾，每禾藁頭中拈豆三四粒，以指扱之，其藁凝露水以滋豆，豆性充發，復浸爛藁根以滋，已生苗之後，遇無雨亢乾，則汲水以灌之，一灌之後，再耨之餘，便收穫甚多。凡大豆入土，未出芽時，防鳩雀害，歐之惟人。一種綠豆，圓小如珠，綠豆必小暑方種，未及小暑而種，則其苗蔓延數尺，結莢甚稀，若過期至於處暑，則隨時開花結莢，顆粒亦少。豆種亦有二，一日摘綠，莢先老者先摘，人逐日而取之，一日拔綠，則至期老足，竟畝拔起也。凡綠

中外農學合編卷二 農類 豆

豆磨澄晒乾為粉，盪片搓索，食家珍貴，做粉澆漿，灌田甚肥。凡已刈稻田，夏秋種綠豆，必長接斧柄，擊碎土塊，發生乃多。凡種綠豆，一日之內，遇大雨拔土，則不復生，既生之後，防雨水浸，疏溝澆以洩之。凡耕綠豆及大豆田地，末耨欲淺，不宜深入，蓋豆質根短而苗直，耕土既深，土塊曲壓，則不生者半矣。深耕二字，不可施之菽類。此先農之所未發者。一種豌豆，此豆有黑斑點，形圓同綠豆，而大則過之，其種十月下來，年五月收，凡樹木葉遲者，其下亦可種。一種蠶豆，其莢似蠶形，豆粒大於大豆，八月下種，來年四月收，兩浙桑樹之下，遍環種之，蓋凡物樹葉遮露則不生，此豆與豌豆

大豆

大豆，以二月中旬種者為上時，至三四月則費子，小豆以五月為

上時上伏中伏次之秋而成故八月之雨謂之豆花雨爾雅翼

大豆之黑者食而充飢可備凶年豐年可備牛馬料食黃豆可作

豆腐可作醬料白豆粥飯皆可拌食王楨農書

種大豆鋤成行壟春穴下種早者一月種四月可食名曰梅豆豆

皆三四月種地不宜肥有草則削去種黑豆三四月間種其豆亦

可作醬及馬料農政全書

大豆有黑白黃褐青斑數色黑者名烏豆可入藥及充食作豉黃

豆可作腐榨油造醬餘但可作腐及炒食而已皆以夏至前後下

種苗高三四尺葉圓有尖秋開小白花成叢結莢長寸餘經霜乃

中外農學合編卷二 農類 大豆

枯也本草綱目

黃豆苗今處處有之人家田園中多種苗高一二尺葉似黑豆葉

而大結角比黑豆葉角稍肥大其葉味甘農桑通訣

附外洋法

大豆有夏豆秋豆之別夏豆又曰早豆約八九十日而成熟秋

豆又曰晚豆約百二三十日而成熟形扁平者曰扁種稍圓者

曰圓種以其大小言之有大粒種中粒種小粒種以其色言之

亦有黃白綠黑褐色等種適於溫度平均之地栽培原論

栽培之地不必精耕恐徒使莖葉盛長結實不良恆栽於麥圃

之間或待其穫而繼栽之其點播麥畦者每孔約二粒相去五

六寸至一尺二三寸其繼栽者輕耕其土作畦每畦距一尺五

六寸至二尺有餘點播如前法亦有撒播者費種子太多同上

凡新開地及燬草圃不須施肥大約種豆即土質薄瘠無需多

肥也栽培各論 園藝要論

小豆

赤小豆江淮間多種蒔今北土亦多有之苗高一二尺葉似豇豆

葉微圓脩開花似豆花微小淡銀褐色有腐氣故亦呼腐婢結角

比綠豆角頗大角之皮色微白帶紅其豆有赤白紫色三種農政全書

中外農學合編卷二 農類 小豆

赤小豆今江淮間多種之關西河北汴洛多食之此豆以緊小而

赤黯色者入藥其稍大而鮮紅淡紅色者並不治病俱於夏至後

下種苗科高尺許枝葉似豇豆葉微圓峭而小至秋開花似豇豆

花而少淡銀褐色有腐氣結莢長二三寸比綠豆莢稍大皮色微

白帶紅三青二黃時收之可煮可炒可作粥飯餛飩餛飩並良也本草

腐婢生漢中小豆花也七月採之博聞錄

附外洋法

小豆之氣候土質與大豆同種類曰蟹眼曰綠豆曰尋常小豆

有夏秋之別粒亦有大小色有赤白黑等之異蟹眼豆蔓生種

子細長成熟分早中晚綠豆俗稱複重一年得收穫數次色多綠小豆之栽培收穫亦如大豆之例農事綱要 栽培各論

綠豆

北方唯用綠豆最多農家種之亦廣人俱作豆粥豆飯或作餌為炙或磨而為粉或作麵材其味甘而不熱頗解藥毒農桑通訣
圓小者佳粉作餌炙食之良大者名植豆苗子相似亦能下氣治蠶亂也三四月下種苗高尺許葉小而有毛至秋開小花莢如赤豆莢粒粗而色鮮者為官綠皮薄而粉多粒小而色深者為油綠皮厚而粉少早種者呼為摘綠可頻摘也遲種呼為拔綠一拔而

中外農學合編卷二 農類 綠豆 白豆 五

已北人用之甚廣可作豆粥豆飯豆酒燻食麵食磨而為麵濾取粉可以作餌頓餅盪皮搓索為食中要物以水浸溼生白芽又為菜中佳品牛馬之食亦多賴之真濟世之良穀也本草綱目 本草救荒

白豆

白豆苗嫩者可作菜食生食亦妙浙東一種味甚勝用以作醬作腐極佳飯豆小豆之白者也亦有土黃色者豆大如綠豆而長四五月種之苗葉似赤小豆而略尖可食莢亦似小豆一種豇豆葉如大豆可作飯可腐亦其類也本草綱目

稱豆

穉乃自生稻名也此豆原是野豆故名今人亦種之於下地矣雅
黑豆中最細者即黑小豆也小科細粒霜後乃熟本草

豌豆

豌豆俗呼川豆種出西湖北土甚多八九月下種亦有春種者苗生柔弱宛宛然故有是名蔓生有鬚葉似蒺藜葉兩兩相對嫩時可食三四月開小花如蛾形淡紫色結莢形圓長寸許子圓如藥丸嫩時色青可煮食老則斑麻可炒食可作麵食餡磨粉麵甚白而細膩出胡地者大如杏仁百穀之中最為先熟又耐久藏宜多種羣芳譜 農政全書

中外農學合編卷二 農類 稱豆 豌豆 六

回鶻豆高二尺許直幹有葉無旁枝角長二寸每角只兩豆一根才六七角色黃味如粟遠志

附外洋法

豌豆不畏寒冷氣候稍好輕質土壤花有白紫二色莢有硬軟兩種亦分蔓性矮性之異肥料之可施者堆肥過燐酸石灰草木灰糞尿等栽培各論

泥豆

泥豆俗呼拖性強健以其踐踏沾泥亦不害其生殖故有是名宜沙質土苗高尺許葉微似豌豆而無蔓大暑前後種農政全書

種法，稻成長時，於大暑前後，漫散田中，至穫稻時，苗出約三四寸，八月開花結莢，莢長二寸許，一枝數莢，生青熟黑，一莢內豆四五粒不等，子不甚大，微扁，紫黑色，早宜車水澆之，九十月刈歸曝乾，打取子，其利甚厚，作豉多用之，並可飼牛，莢梗冬月可餵羊。種植新書

蠶豆

蠶豆，蠶時始熟，故名，百穀之中最為先登，蒸煮皆可供食，是用接新代飯充飽，山西人用，豆多麥少，磨麪可作餅餌而食。王楙農書

處處有之，植田園中，科苗高二尺許，莖方，其葉狀類黑豆葉，而團長光澤，紋脈堅直，色似豌豆，頗白，莖葉稍開白花，結豆角，其豆

中外農學合編 卷二 農類 蠶豆 豇豆 七

似豇豆而小，色白味甜。

種花田中，冬天不拔花，藉用以拒霜，至清明後拔之，八月初種，臘月宜厚壅之。齊民要術

附外洋法

不拘氣候，然稍好溫暖溼潤之風土，最宜粘重土質，如填質壤土，填土及腐填土，其不易排水處，恆令其善生育，若輕鬆之土，非其所好，點播以秋為常期，亦可春種，其植地較他豆需精耕周耘，施肥較大小豆亦須多。栽培各論

豇豆

豇豆今處處有之，人家田園多種，就地拖秧而生，亦延籬落葉，似赤小豆葉而極長，稍開淡紫粉花，結角長五七寸，其豆味甘。農政全書三四月種之，一種蔓長丈餘，一種蔓短，其葉俱本大末尖，嫩時可茹，其花有紅白二色，莢有紅白紫赤斑駁數色，長者至二尺，嫩時充菜，老則收子，此豆可菜，可果，可穀，備用最多，乃豆中之上品，開花結莢，必兩兩並垂。本草綱目

附外洋法

豇豆好溫暖氣候，尤適於壤土，分蔓與矮莖二種，莢有長短硬軟之別，色有紅白之差，品種甚多，如十六豇豆，廿八豇豆，屬蔓

中外農學合編 卷二 農類 紫豇豆 八

草種，莢長且軟，可煮食，謂之莢豇，公時豇豆，白豇豆等，莢短硬，其熟豆可供用，謂之團豇，春夏時點播於麥圃之間，肥料取木灰，過燐酸石灰骨粉等，混加以堆肥糞尿而用之。園藝要論 栽培各論

紫豇豆

紫豇豆，人家園圃中種之，莖葉與豇豆同，但結角色紫，長尺許，味微甜。農政全書

扁豆

扁豆，清明日下種，以灰蓋之，不宜土覆，芽長分枝，搭棚引上，以口向上種，則粒粒出，若扁種，十不出一，蓋豆瓣重，頂土不起，故爛耳。

人家種之於籬垣，其莢蒸食甚美，蔓而上，大葉細花，花有紫白二色，莢生花下，其實有黑白二種，白者溫而黑者少冷，入藥用白者，黑者名鵲豆，葉大如杯團而有尖，其花狀如小蛾，有翅尾形，其莢凡十餘樣，或長或圓，或如龍爪虎爪，或如豬耳刀鐮，種種不同，皆繫繫成枝，白露後，實更繁衍，嫩時可充蔬食茶料，老則收子煮食，子有黑白赤斑四色。土農必用

山扁豆

山扁豆，生田野中小科，苗高一尺許，葉似蕨藜葉，微大，根葉比苜蓿

中外農學合編 卷二 農類 山扁豆

九

藜葉頗長，又似初生豌豆葉，開黃花，結小扁角兒，味甜。農政全書

刀豆

刀豆，處處有之，人家園籬邊亦多種之，苗葉似豇豆，葉肥大，開淡粉紅花，結角如皂角狀而長，其形似屠刀樣，故以名之，味甜微淡。

農政全書

清明日鋤地作穴，每穴下種一粒，以灰蓋之，只用水澆，待芽出，則澆以糞水，蔓長搭棚引上。本草綱目

黎豆

黎豆，生江南，蔓如葛子，如皂莢子，人炒食之，別無功用。本草綱目

三月下種生蔓，其葉如豇豆葉，但文理偏斜，六七月開花成簇，紫色，狀如扁豆花，一枝結莢十餘，長三四寸，大如拇指，有白茸毛，老則黑而露筋，宛如乾熊指爪之狀，其子大如刀豆子，淡紫色，有斑點如狸文，煮去黑汁，同豬雞肉再煮，食味乃佳。本草拾遺

山蠶豆

山蠶豆，一名山豌豆，生密縣山野中，苗高尺許，其莖窠面劍脊，葉似竹葉而齊且短，兩兩對生，開淡紫花，結小角，其豆扁如踴豆，味甚甜。農政全書

山黑豆

中外農學合編 卷二 農類 山黑豆

十

山黑豆，生密縣山野中，苗似黑豆，每一葉攢生一處，居中大葉如菜豆葉，傍兩葉似黑豆葉，微圓，開小粉紅花，結角比家黑豆角極瘦小，其豆亦極細小，味苦。農政全書

苦馬豆

苦馬豆，生延津縣郊野中，在處有之，苗高二尺許，莖似黃芪苗，莖上有細毛，葉似胡豆葉，微小，又似蕨藜葉，卻大，枝葉間開紅紫花，結殼如拇指頂，半頂間多虛，俗呼為羊尿胞，內有子如藤子大，茶褐色，子葉俱味苦。農政全書

野菜豆

鹿豆、卽野綠豆、又名營豆、多生麥地田野中、苗葉似綠豆而小、引蔓生、熟皆可食、三月開淡粉紅花、結小莢、其子大如椒子、黑色、可煮食、或磨麵作餅蒸食、本草綱目

踴豆

踴豆、生平野中、北地處處有之、莖蔓延附草木上、葉似黑豆葉、而窄小微尖、開淡粉紫花、結小角、其豆似黑豆、形極小、味甘、農政全書

回回豆

回回豆、又名那合豆、生田野中、莖青、葉似蒺藜葉、又似初生嫩豆、莢而有細鋸齒、開五瓣淡紫花、如蒺藜花樣、結角如杏仁樣、而肥、

中外農學合編

卷二 農類 踴豆 回回豆

土

豆如牽牛子微大味甘、農政全書

各土豆產

直隸宛平縣、有青白黃黑赤紫紅藜菹菜扁龍爪刀羊角蠶等種、
香河縣、豬食豆、羅裙帶豆、昌平州、菜豆、有官菜油菜摘菜拔菜四種、黑豆、有雌有雄、雌者長大而暗、雄者圓小而明、白藟豆、凡十餘種、或長或圓、或如龍瓜虎瓜、或如豬耳刀、鑷大豆、有綠褐烏三種、小豆、有赤白二種、清苑縣、菽有秕虱、有貓眼、山東歷城縣、菜豆、紅豆、豇豆、黑豆、豌豆、大豆、有青黑、作豉用、黃豆、小豆、赤白、黎黑四種、扁豆、俗名眉豆、二種、或青而長、或白而肥、蠶豆、形似蠶、

蠶月生、金豆、長豆、角刀豆、鄒平縣、黃黑紫赤白蠶豆數種、扁豆、

豇豆、蓮莢可食、刀豆、僅可醬食、臨邑縣、有菽、江南豆、月豆、萊蕪縣、黑黃紫扁醬青豇赤八種、秋熟、豌豆一種、夏熟、又有赤小豆、白

小豆、黎小豆、扒山豆之類、眉豆、有數種、刀豆、形如刀、蠶豆、長豆角、

有數種、陽信縣、紅白黃黑、爲用各異、而綠豆最佳、豆角、有長扁、

各數種、可熟食、霑化縣、大黃豆、青黃豆、天鵝蛋、大黑豆、小黑豆、

牛腰齊、皮狐腿、老鼠眼、蘆花白、明菜豆、毛菜豆、東北風、紅摘豆、茶

豆、小豆、扁豆、曹縣、夏熟者曰豌豆、臘豆、秋熟者曰豇豆、黃豆、而

黃亦有數種、曰青豆、青亦有數種、曰黑豆、黑亦有數種、又曰金豆、

中外農學合編 卷二 農類 各土豆產 土

玉豆、黎豆、菜豆、又有赤小豆、白小豆、綠小豆、又有扒山豆、管豆、又

有一種大黑豆、鉅野縣、黃豆、黑豆、青豆、茶豆、豇豆、紅白黑三種、

菜豆、蠶豆、小豆、紅白黑三種、菜豆、匾豆、豌豆、管豆、眉豆、凡十八種、

汝上縣、黃豆、青豆、黑豆、大小二種、茶豆、豇豆、紅白黑三種、小豆、

紅白黑三種、菜豆、匾豆、豌豆、管豆、凡十八種、陽穀縣、黃豆、黑豆、

綠豆、白蠶豆、紅蠶豆、黑蠶豆、白小豆、紅小豆、黑小豆、彎豆、梅豆、茶

豆、匾豆、刀豆、蠶豆、豆角、濮州、有菜黃赤白青茶眉刀裙帶龍爪

羊角之屬、范縣、菜豆、黃豆、黑豆、茶豆、紅豇豆、白豇豆、豌豆、匾豆、

踴豆、青豆、紅小豆、白小豆、菜豆、有八眉豆、蠶豆、龍瓜豆、羊角豆、白

不老羅裙帶、仙鶴頂刀豆、觀城縣花黑黃三種、日照縣其種不一、大者青黃黑三色、小者赤綠二色、又有豌豆龍爪刀鞘裙帶白扁豆、黃縣有纏絲豆、紅黃豆、紫羅帶豆、福山縣黃豆、青黃豆、纏絲豆、鐵黑豆、小黑豆、香豆、俗名雀卵、綠豆、白小豆、赤小豆、花小豆、玉小豆、兔腳豆、招遠縣大豆有黑青黃白綠斑數色、而黃者為多、綠豆有明綠黑綠東北風之類、豆以風名、遇東北風則易壞、故名之、豇豆有紅白花三種、山西定襄縣黃黑紫豌豆、莢小連刀梅箸纏絲、太平縣多種、其形色大小間雜不等、菜豆角有龍爪羅裙帶葉裏藏數種、臨晉縣黑豆、大小二種、緊黑者為雄

中外農學合編 卷二 農類 各土豆產

主

豆入藥良、黃豆亦有大小二種、綠豆有官綠油綠二種、早種者名摘角絲、遲種者名拔角絲、豌豆、扁豆、一名沿籬豆、一名蛾眉豆、又名茶豆、豇豆有二種、一種蔓長丈餘、須懸架則蕃、一種蔓短、鋪地結莢、嫩時充菜、土人呼為菜角、又大赤豆、土人亦呼豇豆、平陸縣名色不一、惟黃豆黑豆之大者、可以為豉、豇豆扁豆、則可為菜、他如萊黃青紅黑白豌豆龍眼羊眼龍爪虎爪麥蘆小豆、皆可日用、絳州纏絲豆、人面豆、龍爪豆、紫羅帶、白不老、河南祥符縣紅豇豆、白豇豆、菜豆、黑豇豆、花豇豆、扁豆、青豆、黑豆、銅皮豆、紅小豆、豌豆、黑小豆、黃豆、花豆、白小豆、蠶小豆、綠豆、鄆陵縣青白黃

紅黑茶褐等色、天鵝蛋老鴉眼、花斑雞、羊眼等名、然大青豆及羊眼黑豆、堪作豉、豇豆、白羅裙帶、白不老者、堪為菜、紅小豆、堪入藥、延津縣大黃、大青、大紫、大黑、扁黑、扁白、菜豆、青豌豆、白豌豆、紫眼、羊眼等種、淮南王以豆為乳脂、今豆膏、豆粉、豆腐、較他處尤佳、得淮南遺法、禹州花斑、石豆、雞虱豆、春不老、虎爪豆、葉縣紫豆、紅滾豆、龍爪豆、瑪瑙豆、遂平縣菹豆、紅豆、羊眼豆、雞虱豆、龍爪豆、紫羅帶、香子豆、鵝眉豆、紅米豆、豬腦豆、樸姜豆、陝西西鄉縣黃豆、黑豆、冰豆、青豆、茶褐豆、羊眼豆、赤豆、菜豆、麻小豆、白小豆、臨秋豆、白扁豆、江蘇六合縣黑大豆、青大豆、有透骨青者、用

中外農學合編 卷二 農類 各土豆產

西

同黃豆、黃大豆、赤小豆、黑小豆、綠豆、圓小者佳、白豆、一名飯豆、豌豆、珍珠豆、色紫小者尤香、佛手豆、白果豆、粒大而香、同白果、羊眼豆、蠶豆、一名胡豆、豇豆、匾豆、一名沿籬豆、黑白二種、刀豆、一名挾劍豆、貴池縣麩條、蛾眉、魴魮、富郎、沖天、角豆、茶豆、案豆、鹽城縣茶豆、荸薺豆、有青黃紫赤黑白綠紅數色、最早熟者、有六十日雁來枯之類、揚州府大黃、大青、大紫、大黑、大褐、鴨卵青、白扁、黑扁、白小、赤小小、紅菜豆、樓子綠、摘角絲、鵝鴉斑、赤江、白江、摘角江、青豌豆、白豌豆、紫眼、羊眼、雁來枯、抄社黃、半夏黃、佛指、通州粒有大小、色有青黃紫黑白之別、名有茶青、扁蒲、麻皮、雞趾、牛莊、僧

衣香珠蓮心烏眼沉香白果之不同 吳縣緇豆又名僧衣豆斑
豆蠟眼豆羊眼豆香珠豆色紫小而香賊悞惱極小雲南豆似白
扁豆大而長 崑山縣中秋豆雁來紅佛手豆瑪瑙豆 常熟縣
紫羅豆有青黑花紋河陽青早熟西鄉高田種之豇青黑色長角
十八豇蔓生俗名裙帶豆 嘉定縣大黑豆凡豆之屬皆出嘉定
者佳而黑豆爲之魁他邑爭購作種豌豆有大小二種四鄉俱有
之大有如指頂者其味絕美他邑所出甚稀形小性硬迥不如也
土人或種之花田中冬天不拔花其用以拒霜至清明後始拔豆
隨熟 太倉州黃青黑三種黃曰蘇州黃員珠黃烏眼黃水白豆

中外農學合編卷二 農類 各土豆產

五

扇子黃高腳黃青曰大青小青茨菰青肉裏青黑曰大黑小黑六
月烏雜色者曰僧衣豆香珠豆羊眼豆最大者曰嚇殺人小曰賊
歎氣州岡自種豆收亦薄惟東土所出獨壯美絕勝他邑蠶豆出
雙鳳法輪寺前者尤佳自雙鳳至南門亦據勝大有如指頂者他
邑僅三之一性亦粗硬 上海縣南京黃以種自秣陵故名隨稻
黃九月中方香綻可食六月豆種最早六月即可採食砂仁豆色
紫味香豆中上品黑豆赤豆有大小二種米赤豆較赤豆略小可
和米炊飯菜豆水白豆青豆色青七月即熟白香圓白豆之最大
者以色味形得名茅柴赤凡豆不宜肥土土肥則莢稀此種不用

耘茅草之地叢生尤盛故名紫羅豆色紫粒小俗謂紫香圓又一
種青黑花紋名僧衣豆龍爪豆江豆刀豆豌豆蠶豆白藕豆 江
陰縣黃豆名珍珠黃烏眼黃者爲上青豆名白果青最佳 靖江
縣粒有大小色有青黃紫白黑之別青色者粒大味美曰扁菁曰
膠州青骨裏青豹腰青粒圓多實曰圓珠翠碧粒小曰茶青其淡
碧而味色絕美者曰白果六月拔八月枯烏眼黃粒有黑眼水面
白粒大品佳麻皮黃牛壘莊兔子圓雞趾黃籐皮黃皆黃色之屬
也六月白搶場白白果豆皆白色之屬也色紫者僧衣香珠蓮心
三種並妙烏香珠大黑紫黑之屬外有五色雜而宜飯者俗呼赤
中外農學合編卷二 農類 各土豆產

六

豆其粒細而長蔓生者曰蠶眼早收者曰麻熟 丹徒縣豆有大
小色有青黃黑紫褐名有雁來青雁來枯癡黃半夏黃鐵殼黃香
珠茶褐荳蔻白果牛哨莊早綿青烏豆水白豆馬鞍豆小豆亦有
赤豆綠豆小黑豆白豆龍爪豆飯豆紅黑豇豆佛指豆十六粒豆
蠶豆黑白扁豆刀豆 丹陽縣黃豆以東鄉沼漕渠者爲佳 漸
江石門縣梅豆含豆香珠豆棋花豆裙帶豆一茶匙眉莢豆僧衣
豆 桐鄉縣舜隆豆 瑞安縣六月烏六月白八月白雲豆三收
豆珍珠豆首藕豆 寧州輓莢豆錢豆米豆道士冠腳魚卵 江
西東鄉縣六月爆泥豆花豆虎爪豆 瀘溪縣沈香豆秋後種諸

田間羊眼豆、虎爪豆、羊鬚豆，俱以形似六月爆豆之最早者。龍南縣六月黃、八月黃。湖北蒲圻縣兔兒圓、羅裙帶、道人冠。咸寧縣伴栗豆、青皮豆、雁來紅、龍爪豆、豬牙豆、元修豆。羅田縣羅裙帶、雁來紅、羊眼豆、蛾眉豆、巴山豆、西山豆、六月報、豬牙豆、蜜絳豆、龍爪豆、茶柯豆、青皮豆、高腳黃、兔兒丸、雞婆豆、飯豆、白殼豆、泥豆、鴉鵲豆。德安府菜豆曰摘菜，曰藤菜，曰一朵雲，曰蔓草菜，曰穀椿菜。黃豆有黃色、青色、黑色、茶花色數種，更有名纏絲者，骨裏青者，六月爆者，楊雀卵者，統謂之黃豆。湖南寶鄉縣曰豆角，即上色豆，一名紅豆，又名羅裙帶，刀豆、榜皮豆，一名蠶豆，又名白扁豆。八月白，以上皆藤生，摘岡菜豆、懶人豆，一名爛蒿薦，秋江豆、黃豆、黑豆、飯豆，以上皆枝實。邵陽縣黃豆、菜豆、六月黃、八月白、水白豆、皂角豆、羊眼豆、茶豆、粟稿豆、飯豆、江豆、麥豆、冬豆、蠶豆、硃砂豆、青皮豆、刀靶豆、蛾眉豆、龍爪豆、裙帶豆、泥豆、線豆、扁豆、烏豆、棕豆。永明縣硃砂豆、羊眼豆、大松豆、小黃豆、雪豆、韶豆、大青豆、黑豆、茶豆、黑冷豆。福建泉州府紅豆、春豆、九月豆、騎草豆、畚豆、白卵豆、六月綱豆。建寧縣花羅豆、大烏豆、寒露豆、虎爪豆、六月黃、上樹豆、田豆、岡豆。廣東惠來縣蕉子、虎爪、九月黃、九月白、六月黃、六月烏、十八粒、壓早。高明縣樹豆，生數尺高，四季熟，豬牙豆、靴

中外農學合編 卷二 農類 各土豆產

七

荷豆、有刀鞘豆、花眉豆，又五月收豆。廣西府南豆、灣豆、架豆、靴豆、老鼠豆、黃豆、白早豆、羊眼豆、寸金豆。各省志書

脂麻

脂麻，一名胡麻，即今油麻。古者中國只有大麻，其實為蕒，漢使張騫始自大宛得油麻種來，故名胡麻，以別中國之大麻也。巨勝，即胡麻之角，巨如方勝者，非二物也。方莖，以莖名，狗蝨，以形名。油麻，脂麻，謂其多油脂也。本草綱目

中外農學合編 卷二 農類 脂麻

大

有遲早二種，黑白赤三色，其莖皆方，秋開白花，亦有帶紫豔者，節節結角，長者寸許，有四稜六稜者，房小而子少，七稜八稜者，房大而子多，皆隨土地肥瘠而然，其莖高者三四尺，有一莖獨上者，角纏而子少，有開枝四散者，角繁而子多，皆因苗之稀稠而然也。其葉有本團而未銳者，有本團而未分三丫，如鴨掌形者。四時類要

凡麻，可粒可油，惟火麻、胡麻二種，胡麻即脂麻，相傳西漢始自大宛來，古者以麻為五穀之一，今胡麻味美而功高，即以冠百穀，不為過。火麻子粒，壓油無多，皮為布疏惡，其值幾何，胡麻數畝充腸，移時不餒，粗餌飽餒，得粘其粒，味高而品貴，其為油也，髮得之而

澤腹得之而膏腥，癩得之而芳，毒厲得之而解。農家能廣植，厚實可勝言哉。種胡麻法，或治畦圃，或墾田畝，土碎草淨之極，然後以地灰微溼，拌勻麻子而撒種之。早者三月種，遲者不出大暑前，早種者，花實亦待中秋乃結。耨草之功，惟鋤是視。收子榨油，每石得四十觔餘，其枯用以肥田。若饑荒之年，則留供人食。天工開物 陸游農書

附外洋法

胡麻，本為馬來半島及東印度之產，有白黑黃三種。播種在四五月之交，覆土須極薄，肥料宜堆肥油粕等。收穫在八九月之交，下葉凋落，拔歸排列，令乾燥，見莢將開裂，打脫其子，實可榨

中外農學合編 卷二 農類 大麻

九

油，或以充香辛料，其油精者供食用，粗者塗機械，或以充石鹼原料。園藝要論 栽培各論

大麻

大麻莖高五六尺，枝葉扶疎，葉狹而長，狀如益母草葉，一枝七葉，或九葉，五六月開細黃花成穗，隨即結子，似蘇子而大，剝去皮作麻績之，可為布。羣芳譜

麻子早春種為春麻，子小而有毒，晚春種為秋麻，子入藥佳。壓油可以油物，大麻即今火麻，亦曰黃麻，處處種之。剝麻收子，有雌有雄，雄者為稟，雌者為苴，大科如油麻，子可取油，剝其皮作麻，其稽

白而有稜，輕虛可為燭心。麻子放勃時，拔去雄者，若未放勃先拔之，則不成子也。其子黑而重，可搗治為燭。麻勃一名麻花，味辛無毒。麻藍一名麻蕒，一名青葛，味辛甘有毒。麻葉有毒，麻子中仁亦有毒。本草綱目 陳勇農書 沈氏農書補

附外洋法

大麻為一年生植物，雌雄異株，莖高六七尺，若得適處，可達二丈有餘。疏植則分枝多，密植則分枝少，非採種者，必密植之。恆栽於圃間，或亦種之於田，栽於田者，雖易繁茂，品質不良。歐洲產大麻，以俄國為最，意奧英法日等國，均不及俄。適於山峽無

中外農學合編 卷二 農類 大麻

十

強風處，而好深耕肥沃之壤土。當其生長之期，以溼潤為利，至其成熟之期，則以乾燥為要。栽培法，於上年之秋，深耕其圃土，令受霜雪，以膨軟其土壤。至春耕耙數次，細碎土塊，而勻平其土面，作栽畦，播種其上，復施以肥料，上面覆以薄土。種子取中粒，且形齊而質實者，其基肥，將腐熟之堆肥，加以魚肥油粕草木糞尿等用之，切勿用遲效肥料。播種後，約七日發芽，倘遇大雨，令地結硬，待土乾燥，淺耙擾之，方不阻其生發。種子易被鳥雀啄食，苗未至二三寸，尤宜監護。發芽後，必疏整之，過強過弱者，皆宜拔去。既長，須防風吹倒，每十餘本結束之，置二三日，然

後釋去，至七月中下旬，下葉凋落，莖稍呈黃色，即卜晴日拔採之，或刈穫之，除其葉而剪齊其莖之兩端，用以製苧，子可榨油，或飼小鳥，或供香辛料。園藝要論 栽培各論 農學報

製苧法，先以剪齊麻莖結束，周約一尺七八寸，以莖之下部先浸漬沸湯中，後轉倒浸其上部，約二分時即足，謂之熱浸，以見鮮美淡綠色為度，取出，置之令乾，翌日解束，曝日光，夜收集，覆以蓆，如此二三日，乾透，再結束，周約四五尺，卜晴日投水中，旋轉二三次，令溼透，乃解束而排列之，候乾貯藏，謂之洗麻，若欲製苧，先於房舍之一隅，置床，圍以麥稈，或板，床面置圓木二三

中外農學合編 卷二 農類 沙蓬米

五

根，如氣候寒冷，布草其上，床側必備一槽，其形細長，貯水令滿，以麻莖浸槽水內，少許置蒸床上，覆以蓆，令被醱酵，朝夕更浸水，易其層積，麻莖色若飴，帶粘質，是為醱酵之徵，剝皮即易，每取一二莖，或三四莖，齊集而剝其皮，剝下，置之梳麻台，以梳子梳去外皮，及他不純之質，搭竹竿上陰乾，以為苧，作衣料，蚊帳，帆布，粗厚布，麻袋，綱網，縫蓆綫，及麻線等用。農報 園藝要論

沙蓬米

沙蓬米，凡沙地皆有之，鄂爾多斯所產尤多，枝葉叢生如蓬，米似胡麻而小，性暖，益脾胃，易於消化，好吐者食之，多有益，作為粥，滑

膩可食，或為米，可充餅餌茶湯之需，向來食之者少。投時通考

亞麻

亞麻子，出兗州威勝軍，苗葉俱青，花白色，八月上旬採其實用，今陝西人亦種之，即壁蝨胡麻也，其實亦可榨油點燈，氣惡不堪食，其莖穗頗似莞，子不同。本草綱目

附外洋法

亞麻，為一年生草本，高約二三尺，葉互生，形若披針而無柄，花色有藍白等之別，子可製油，歐洲諸國多產之，以俄為最，比耳時德法英意所產，其品質佳良，不如比法，北美合眾國及印度

中外農學合編 卷二 農類 沙蓬米 亞麻

五

則專採其子，以製油，性好多溼之土質，植質壤土，肥沃易排水者，尤利於生育，地忌連栽，四五月之交整地，播種不宜密，苗長三四寸，宜除草一次，肥料以腐熟廐肥，糞尿，草木灰，油粕為主，間亦有土質須燐酸肥料少許者，約九十日，種子未盡熟時收之，其纖維質，純白多光澤，柔軟而細長，可織洋麻布，桌布，臺布，及作線綉，製油之滓，可供肥料，或家畜飼料。園藝要論

蓖麻

蓖麻，葉似大麻子，形宛如牛蟬，故名，李時珍曰，蓖亦作蠅，牛蝨也，其子有麻點，故名。本草綱目

今胡中來者莖赤高丈餘子大如皂莢核用之亦良夏生苗葉似
葎草而大厚莖赤有節如甘蔗高丈餘秋生細花隨便結實殼上
有刺狀類巴豆青黃斑褐夏采莖葉秋采實冬採根曬乾用其莖
有赤有白中空其葉大如瓠葉每葉凡五尖夏秋間極裏抽出花
穗纍纍黃色每枝結實數十顆上有刺攢簇如蠟毛而軟凡三四
子合成一顆枯時劈開狀如巴豆殼內有子大如豆殼有斑點狀
如牛蠅再去斑殼中有仁嬌白如續隨子仁有油可作印色及油
紙子無刺者良有刺者毒本草本末圖經 本草拾遺

稗

中外農學合編

卷二

農類

菴麻

稗

重

稗葉純似稻節間無毛實似蕒六書故

稗中有米熟時可擣取之炊之不減黍米又可釀作酒武帝時令
典農種之一頃收二千斛斛得米三升大儉可磨食之蓋稗遇水
旱無不熟而五穀則有熟不熟之時以此不熟方之於稗則爲不
如耳草之似穀可養人者甚多博物志稱篩草實食之如大麥本
草稱東廡可爲飯又苧米可爲飯四月熟久食不饑狼尾草子作
黍食之令人不饑又蒯草子亦堪食如秠米又蓬草子作飯無異
秠米儉年食之此皆五穀之外可以接糧者故附著之爾雅翼
稗子有二種水稗生水田邊旱稗生野田邊今處處有之苗葉似

稗子葉色深綠腳葉頗帶紫色結子如黍粒大茶褐色味微苦性
微溫農政全書

附外洋法

稗爲亞細亞特有之禾穀初生於印度支那及日本古來多栽
之雜草中亦有野稗稗性強健瘠薄之土亦可種播種在四五
六月以基肥施於麥畦間下種用條播法收麥後再施以稀薄
糞尿疏整中耕除草施肥皆如粟例收穫恆在九十月可供人
畜食料園藝要論

稗子 一名龍爪粟 一名鴨爪稗

中外農學合編

卷二

農類

稗

重

稗子生水田中及下溼地內苗葉似稻但差短梢頭結穗彷彿稗
子穗其子如黍粒大茶褐色味甘農政全書

稗子山東河南亦五月種之苗如菱黍八九月抽莖有三稜如水
中蘆草之莖開細花簇簇結穗如粟穗而分數歧如鷹爪之狀內
有細子如黍粒而細赤色其稗甚薄其味麤澀本草綱目

稗附

稗一名狼尾草生澤地似茅作穗子可作黍食莖葉穗粒如粟
而穗色紫黃有毛荒年亦可採食本草綱目

苧草附

筒米可爲飯生水田中苗子似小麥而小四月熟久食不饑爾雅
所謂水田者也爾雅翼

東磨 一名梁禾

東磨粒如葵子似蓬草色青黑十一月熟出幽涼并烏丸地廣志
梁禾蔓生其子如葵子其米粉白可作餠粥六月種九月收牛食
之尤肥本草救荒

薏苡仁

薏苡一名薏珠收子蒸令氣饒暴乾按取之作飯麪主不饑續博物志
又呼爲西番蜀秫生眞定平澤及田野交趾生者子最大彼土人

中外農學合編卷二 農類 東磨 薏苡 麥

呼爲籟珠今處處有之農政全書

春生苗莖高三四尺葉如黍葉開紅白花作穗五六月結實青白
色形如珠子而稍長故呼薏珠子取用以顯小色青味甘黏牙者
良形尖而殼薄米白如糯米此眞薏苡也可粥可麵可同米釀酒
羣芳譜

薏苡人多種之二三月宿根自生葉如初生芑茅五六月抽莖開
花結實有二種一種黏牙者尖而殼薄卽薏苡也其米白色如糯
米可作粥飯及磨麪食亦可同米釀酒一種圓而殼厚堅硬者卽
菩提子也其米少卽粳糠也但可穿作念經數珠故人亦呼爲念

珠云其根並白色大如匙柄糾結而味甘本草綱目

附外洋法

於禾穀中最富蛋白質印度支那日本等處皆栽種之性好溫
煖氣候不厭雨溼畏旱四五月之交作栽畦點播每株二三粒
肥料及施用法準於粟與陸稻惟其量較多至十月粒呈黑色
宜刈穫之乾燥之以枷脫其穀粒可炊飯成粉可製餅糕亦供
飴之原料其根烹煎能作藥水園藝要論

木棉

木棉吉貝木所生熟時狀如鵝毳細過絨棉中有核如珠珣用之

中外農學合編卷二 農類 不棉 麥

則治出其核昔用輾軸今用攪車尤便但紡不績任意牽引無有
斷絕南州異物志

種木棉花擇燥潤得宜不下溼肥地於正月地氣透時深耕三遍
擺蓋調熟然後作成畦畛每畦長八步闊一步內半步作畦面半
步作畦背不剮二遍用耙耩平起出覆土於畦背上堆積至穀雨
前後揀好天氣日下種先一日將已成畦畛連澆三次用水淘過
子粒堆於溼地上次日取出用小灰搓得伶俐看稀稠撒於澆過
畦內將元起之土覆厚一指再勿澆待六七日苗出齊時旱則澆
漑鋤治常要潔淨概則移栽稀則不須每步只留兩苗稠則不結

實苗長高二尺，上打去衝天心，旁條長尺半，亦打去心，葉葉不空，開花結實，直待棉欲落時爲熟，旋熟旋摘，隨即攤於箔上，日曝夜露，待粒子乾取，用鐵長二尺，簷如指兩端漸細，若趕麩杖樣，用梨木板長三尺，闊五寸，厚二寸，做成床，逐旋取棉子置於板上，用鐵杖回旋趕出子粒，卽爲淨棉，撚織毛絲，或裝棉衣服，特爲輕煖，木棉穀雨前後種之，立秋時，隨穫隨收，其花黃如葵，其根獨而直，其樹不貴乎高長，其枝幹貴乎繁衍，不由宿根而出，以子撒種而生，所種之子，初種者未實，近霜者不生，惟中間時月收者爲上，須經日晒燥，帶棉收貯，臨種時再晒，旋碾卽下，又老農云，棉種必於

中外農學合編 卷二 農類 木棉 三

冬月碾取，謂碾必須曬，秋冬生氣收斂，曬曝不傷萌芽，春間生意苗發，不宜大曬。農桑輯要 農桑通訣

棉子用臘雪水浸過，不蛀，亦能旱，或云，鰻魚汁浸之，凡種皆然，種棉須土實，漫種者，既覆土，用木碌磳實之，穴種者，覆土後，以足踐踏之。農桑輯要

種棉在清明穀雨節，以霜氣既止也，或生地用糞耕蓋後種，或花苗到鋤三遍，每根苗邊，用熟糞半升培植，鋤非六七遍盡去草茸，不可，苗初頂兩葉時，止剷去草，宜密，畝以備損傷，再鋤，尙且稍密，三鋤則定，苗顯宜疎，不宜密，大約每苗一顆，相距八九寸，遠斷

不可兩顆連並，苗之去葉心，在伏中晴日，三伏各一次，有苗未長大者，隨時去之，花性忌燥，燥則溼蒸，而桃易脫落，花忌苗並，並則直起而無旁枝，中下少桃，種不宜晚，晚則秋寒，早則桃多不成實，卽成時亦不甚大，花軟無絨，去心不宜於雨暗日，雨暗去心則灌蠶而多空幹，此北方種花法也，北方高寒，尙宜若此，況南方濕燥，何可不以北法行之。同上

種棉花，不可種他物，恐分地力，又不宜密種，如肥田密種，卽青酣不實，又易生蟲，若數寸一株，長枝布葉，株百餘子，畝二三百斤，豈不力省而利倍哉。羣芳譜

中外農學合編 卷二 農類 木棉 天

凡田來年擬種稻者，可種麥，擬棉者，勿種，諺曰，歇田當一熟，言息地力，卽古代田之義，若人稠地狹，萬不得已，可種大麥，或裸麥，仍以糞壅力補之，決不可種小麥，凡高仰田，可棉可稻者，種棉二年，翻稻一年，卽草根潰爛，土氣肥厚，蟲螟不生，多不得過三年，過則生蟲，三年而無力種稻者，收棉後，周田作岸，積水過冬，入春凍解，放水候乾，耕鋤如法，可種棉，不生蟲。同上

木棉一步畝兩苗，三尺一株，此相傳古法，依此則能耐雨耐旱，肥而多收。農政全書

吉貝遇大水淹沒，七日以下水退，尙能發生，若淹過八九日，水退

必須翻種矣。遇大旱，厚水潤之，但厚水後一兩日得雨，復損苗，須較量陰晴，方可車戽。若能稀種，行耕深遠，即車後得雨，亦無妨也。棉田秋耕為良，穫稻後即用人耕，又不宜把細，須大墩岸起，令其凝返，來年凍釋，土脈細潤，正月初轉耕，或用牛轉，二月初再轉，此二轉必令細。清明前作畦，畦土欲細，畦欲闊，溝欲深，既作畦，便於白地上鋤三四次，雨後鋤為良，則土細而草除，鋤白一當鋤青二，去草自其芽蘖也。同上

凡棉田於清明前，先下壅或糞或灰，或豆餅，或生泥，多算量田肥瘠，太肥則虛長不實，實亦生蟲，有種晚棉用黃花苕，饒草底壅者，中外農學合編卷二農類木棉 无

田擬種棉，秋則種草，來年刈草壅稻，留草根耕轉之，若草不甚盛，加別壅，欲厚壅，即並草掩覆之，或種大麥蠶豆等，並掩覆之，皆草壅法也。草壅之收，有倍他壅者，惟生泥棉所最忌，故姚江之畦間有溝，最為良法。凡水土氣寒，糞力峻熱，生泥能解水土之寒，糞力之熱，使實繁而不蠹，諺曰：生泥好，棉花甘，國老，但下糞須在壅泥前，泥上加糞，並泥無力。同上

掩覆之，麥根在上，棉根遇之，即不畏寒。同上

棉田溝側勿種豆，畦中尺寸空餘，少待即枝條森接，補豆一簇，並害旁苗十數，赤豆害棉尤甚，利其微獲者，是下農夫也。同上

今人種麥雜棉者，多苦遲，亦有一法，預於舊冬耕熟地，穴麥種，來春就麥隴中穴種棉，但能穴種麥，即漫種棉，亦可刈麥。同上

苗高二尺，打去衝天心者，令旁生枝則子繁也，旁枝尺半，亦可去心者，勿令花枝相揉，傷花實也，摘時視苗遲早，早者大暑前後摘，遲者立秋摘，秋後勢定，勿摘矣，摘亦不復生枝。同上

姚江法，用草壅，加以生泥，科間二尺，畝收數倍，蓋生泥中具有水

中外農學合編卷二農類木棉 三

土草，葦和合純熟，其水土能制草葦之熱，草葦能調水土之寒，故良農重之，有國老之稱也。投時通考

清明前種木棉，無過穀雨者，但清明前霜信未絕，苗出土，經霜則萎，今定於清明前五日為上時，後五日為中時，穀雨為下時，斷不宜過穀雨，蓋早種即早實早收，縱經風潮之年，亦有近根之實，不至全荒，舊傳早種一法，擬種棉地，先耕種大麥，轉耕並麥苗掩覆

之，耙蓋下種，餘姚亦早種棉，卻先種蠶豆，轉耕掩覆之，二法略同，皆令地虛，苗得深遠行根，便耐寒，又耐風雨旱，且隨地翻覆，草壅必勻，勝刈他草下壅，餘姚蠶豆後，仍上生泥，泥不止去草熱，亦令

草少蟲少，種疊地花者，不可不知。今括之以四言，曰精揀核，早下種，深根短幹，稀科肥壟。同上

棉花密種者有四害：苗長不作蓓蕾，花開不作子，一也；開花結子，雨後鬱蒸，一時墮落，二也；行根淺近，不耐風雨旱，三也；結子暗蛀，四也。同上

種棉不熟之故有四病：一糝，二密，三瘠，四蕪。糝者種不實，密者苗不孤，瘠者糞不多，蕪者鋤不數。同上

種棉有漫種者，易種難鋤，下種宜密，鋤時簡別而痛芟之，令絕疎穴種者，穴四五核，鋤時簡別，畱不得過二，畱一者高五六寸，則以

中外農學合編 卷二 農類 木棉

三

塊亞其中而平分之，使根幹相去，面面生枝，終不如孤生者良。老農云：一二次鋤去大葉者，此大核少棉種也；三鋤後去小葉者，此糝不實種也；或實而油泥病種也。若純用黑核等佳種，精擇之，自無諸弊。同上

鋤棉須七次以上，又須夏至前多鋤，為佳。諺曰：鋤花要趁黃梅信，鋤頭落地長三寸。同上

鋤棉者功須極細，昔有傭人力鋤者，密埋錢於苗根，鋤者貪覓錢，深細爬梳，棉則大熟。同上

中國所傳木棉，亦有多種。江花出楚中，棉不甚重，二十而得五性

強緊北花出畿輔山東，柔細中紡織，棉稍輕，二十而得四，或得五。浙花出餘姚，中紡織，棉稍重，二十而得七。吳下種大都類此，更有數種稍異者：一曰黃蒂，穰蒂有黃色如粟米大，棉重；一曰青核，核青細於他種，棉重；一曰黑核，核亦細，純黑色，棉重；一曰寬大衣核，白而穰浮，棉重。此四種皆二十而得九，黃蒂稍強緊，餘皆柔細中紡織，堪為種。又一種紫花，浮細而核大，棉輕，二十而得四，其布製衣頗樸雅，市中遂染色以售，不如本色者良。同上

嘉種移植，亦有漸變者，如吉貝子，色黑者漸白，棉重者漸輕，然其所由變者，大半因種法不合，間因天時水旱，其緣地方而變者，十

中外農學合編 卷二 農類 木棉

三

有一二耳。同上

南方用糊有二法：其一先將棉糲作絞，糊盆度過復於撥車轉輪作糲，次用輕車縈迴作紙。吳人謂之漿紗，其一先將棉糲入輕車成紙，次入糊盆度過，竹木作架，兩端用絳急維，竹帚痛刷，候乾上機。吳人謂之刷紗，南布之佳者，皆刷紗也。今肅寧尚未作此，亦緣風土高燥，塵紗益起，法當如前作，令長二三十丈，廣三四丈，冒以長廊，循檐作簾，開閣以避風，日就中經刷，或輕陰無風，織塵不起，亦不妨移向平地。若如此紡織，其成布當盛吳下，農桑通訣所載攪車，用兩人，今止用一人，紡車容三糲，今吳下猶用之，間有

容四維者江西樂安至容五維往見樂安人轉索其器未得更不知五維向一手間何處安置也同上

平緬出娑羅樹大者高四五丈結子有棉初編織為白疋名曰兜羅綿祝穆方輿志

交趾安定縣有木棉樹高丈實如酒杯口有棉如蠶之綿也又可作布名曰白縑一名毛布張勃吳錄

交州永昌木棉樹高過屋有十餘年不換者實大如酒杯中有棉如紫色正白破一實得數斤可為溫絮及毛布同上

黎州通望縣銷樟院池南有大娑羅樹三四人連手合抱方匝先

中外農學合編卷二農類木棉

花後葉花藥有棉謂之娑羅棉太平廣記

木棉先花後葉紫赤色大如椀二三月開花既謝葉為棉有殼盛之可績為衣裳番禺雜編

南中木棉樹大如抱花紅似山茶而葉黃花片極厚非江南所藝者張勃吳錄云交趾安定縣有木棉樹實如酒杯口有棉可作布

按此即今之斑枝花雲南阿迷州有之嶺南尤多楊用修丹鉛總錄
木棉辨附
昔聞長老言廣人種棉花高六七尺有四五年不易者余初未之信過泉州至同安龍溪間扶搖道旁狀若榛荆迫而視之即棉花

也時方清秋老幹已著黃花矣然不可呼為木棉木棉花者高樹丹花若茶吐實蓬蓬吳中所謂攀枝花也閩部疏

木棉有草木二種交廣木棉樹大如抱其枝似桐葉大如胡桃葉入秋開花紅似山茶而葉黃花片極厚為房甚繁短側相比結實大如拳實中白棉棉中有子今人謂之斑枝花訛為攀枝花南史

所謂林邑國出古貝花中如鷓鴣吳錄所謂永昌木棉樹高過屋皆指似木之木棉也江南淮北所種木棉四月下種莖弱如蔓高者四五尺葉有三尖如楓葉入秋開花色黃如葵花而小亦有紅紫者結實大如桃中有白棉棉中有子如梧子大亦有紫棉者入

中外農學合編卷二農類木棉辨

月採謂之棉花南史所謂高昌國有草實如繭中絲為細繭名曰白疊南越志所謂桂州出古終藤結實如鷓鴣皆指似草之木棉也此種出南番宋末始入江南今徧及江北與中州矣不蠶而綿不麻而布利被天下其益大哉本草綱目

附外洋法

棉在溫帶地則成草本高約二尺在熱帶地則成灌木高六七尺至丈餘支那印度日本埃及北美合眾等國皆栽之約六七月而成熟當其生長之時以高溫多溼為宜至成熟期則以空氣乾燥溫度稍低為利畏八九月之暴風雨品種大要有三曰

棉在溫帶地則成草本高約二尺在熱帶地則成灌木高六七尺至丈餘支那印度日本埃及北美合眾等國皆栽之約六七月而成熟當其生長之時以高溫多溼為宜至成熟期則以空氣乾燥溫度稍低為利畏八九月之暴風雨品種大要有三曰

尋常種海島種木本種花有黃白紅各色黃者最多栽於肥沃之土壤枝葉多結實少而開蒴亦不得其宜惟累年連栽於沃土則遂得良棉法於五月耕地播種種子宜先於灰糠中摩去其絮毛方易萌芽播種後撒布初稈稈片使逢雨無泥土以傷嫩苗肥料宜堆肥魚肥油粕木灰骨粉過磷酸石灰等疏整中耕除草施肥摘芽心灌溉必隨時注意收穫須時時巡察若見蒴有絮顯出即摘之勿令逢雨其效用可入衣被紡作紗可製棉瓊棉絨帆布或以充緞袍種種不一園藝要論 美國植棉書

中外農學合編 卷二 農類 麻

凡種大麻用白麻子白麻子為雄麻顏色雖白蓋破枯焦不膏潤者秕子也亦不中種市雜者口含少時顏色如舊者佳麻欲得良田不用故墟故墟亦良有葉天折之患不任作布地薄者糞之糞宜熟無熟糞者耕不厭熟縱橫七徧以田欲歲易則節高良之用小豆底亦得稀則細而不長夏至前十日為上時田一畝用子三升薄田二升稀則細而不長夏至前十日為上時至日為中時至後十日為下時麥黃種麻麻黃澤多者先漬麻子令芽生取雨水浸之生芽疾用井水則生遲浸法著水中如炊兩宿則芽出亦若滂待地白背糶糶漫種子空曳勞地溼麻生瘦待白背者澤少者暫浸即出不得待芽生糶頭中下之不勞麻生數日常驅雀葉生即止布葉而鋤勃如灰便刈刈拔各束欲小也縛欲

薄為其一宿翻之得雷露則皮壞穰欲淨有葉者易爛漚欲清水生熟合宜濁水則黑水少則脆生 齊民要術

種桌大早則剛堅厚皮多節晚則不堅宜失於早不失於晚穰麻之法穰勃勃如灰拔之泥勝之書凡種麻地須耕五六徧倍蓋之以夏至前十日下子亦鋤兩徧仍須用心細意抽拔凡細弱不堪畱者即去卻但依此法除蟲災外小旱亦不至全損同上種芒麻法止取實者種斑黑麻子斑黑者饒實耕須再徧一畝用子二升種法與大麻同三月種者為上時四月為中時五月初為下時

中外農學合編 卷二 農類 麻

大率二尺畱一科概則不成鋤常令淨荒則既放勃拔去雄若未放勃實不子 同上種麻預調和田二月下旬三月上旬傍雨種之麻生布葉鋤之率九尺一樹樹高一尺以蠶矢糞之樹三升無蠶矢以溷中熟糞糞之樹一升天旱以流水澆之無流水用井水須少曝以殺其寒氣雨澤適時勿澆澆不欲數霜下成實速斫之其樹大者以鋸鋸之同上用潤土半升麻子一升和勻一合子可撒六七畦撒畢不用覆土覆土則不用極細稍杖三四根撥刺令平可畦搭棚二三尺高

加細箔遮蓋，五六月炎熱時，箔上加苦重蓋，不則曬死，未生芽，或苗初出不可澆水，用炊帚細灑水於棚上，常令其下溼潤，每夜及天陰，去箔以受露氣，苗出，有草即拔，苗高三指，不須用棚，如地稍乾，用水輕澆，約長三寸，擇稍壯地，別作畦移栽，隔宿先將有苗地澆過，明日亦將空畦澆過，帶土掘出移栽，相離四寸，頻鋤，三五日一澆，二十日後，十日半月一澆，至十月後，用牛驢馬之生糞，蓋厚一尺，農桑雜要

苕初種用子，種後宿根自生，數年後，根多糾結，即須分栽，無種子者，亦如壓條栽桑，趣易速效，然無根處，遠致為難，即宜用種子之

中外農學合編 卷二 農類 麻

法，凡苗長數寸，即用糞和半水澆之，割後旋澆，澆必以夜，或陰天在日下澆，有繡癥，最忌豬糞，又曰苕月月可栽，但須地溼，農政全書十耕蘿蔔九耕麻，宜地肥熟，須冬月開墾凍過，則土酥，春來鋤成竹壟，正月半前後種，其子取斑黑者為上，撒後以灰蓋之，密則細，疎則粗，布葉後，以水糞澆灌，不可立行壟上，恐踏實不長，七月間收子，麻布包之懸掛，則易出，同上 蘇麻與黃麻同時熟，刈作小束，池內漚之，爛去青皮，取其麻片，潔白如雪，耐水爛，可織為毯被，及作汲繩牛索，或作牛雨衣，草履等具，農家歲歲不可無者，同上

種蘇麻法，地宜肥溼，早者四月種，遲者六月亦可種，繁密處，去則長，同上

蘇麻宜九十月採，陰乾為佳，同上 苕已盛時，宜於周圍掘取新科，如法移栽，則本科長茂，新栽又多，或如代園種竹法，於四五年後，將根科最盛者，開一畦移栽，一畦截根分栽，或壓條滋生，此畦既盛，又掘彼畦，如此更代，繁植無窮，預選秋耕熟肥地，更用細糞糞過，春來移栽，地氣動為上時，萌芽為中時，苗長為下時，周圍離一尺五寸，作區移栽，攤土畢，以水溼之，若夏秋須趁雨後地溼，連土於近地栽亦可，羣芳譜

中外農學合編 卷二 農類 麻

移時，用刀將根截斷，約長三四指，作區，相去一尺五寸，每區臥栽二三根，攤土畢，方澆水，三五日復澆，苗高勤鋤，旱水澆之，若地遠者，須根帶原土，蒲包封裏，外仍用席掩合，勿透風日，雖移栽數百里外，亦活，初年長約一尺，便割一鎌，二年方可再割，麻即堪續用，每年十月，將割過根植，用牛馬糞蓋厚，二月初，耙去糞，令苗出，三年根科稠密，不移不旺，即再依前法分栽，同上 刈苕麻法，每歲可割三鎌，割時須根旁小芽高五六分，大麻即可割，大麻既割，其小芽榮長，即二次麻也，若小芽過高，大麻不割，芽既不旺，又損大麻，約五月初割一鎌，六月半或七月初，割二鎌，八

月半或九月初割三鍊諺曰頭苧見秧二苧見糠三苧見霜惟二
鍊長疾麻亦最好割後即以細糞壅之旋用水澆澆忌在日下
農必用

剝苧麻法刈倒時隨用竹刀或鐵刀從梢分開剝下皮即以刀刮
白瓢其浮上殼皮自脫得其裏如筋者煮之若於冬月剝麻用溫
水潤溼易為分劈首苧粗勁堪為粗布二苧稍柔細惟三苧甚佳
堪為細布 同上

漚苧麻法縛作小束搭房上夜露晝曬五七日自然潔白若值陰
雨屋底風道處搭晾經雨即黑一云績既成纏作纓子於水盆內
中外農學合編 卷二 農類 麻 堯

浸一宿紡車紡訖用桑柴灰淋水浸一宿撈出每纏五兩用淨水
一盞細石灰拌勻停一宿至來日擇去石灰卻用黍稽灰淋水煮
過自然白軟曬乾則用清水煮一度別用水擺淨曬乾逗成纏鋪
經織造與常法同一云紡成纏用乾石灰拌和夏三冬五春秋酌
中抖去別用石灰煮熟待冷於清水中濯淨然後用蘆簾平鋪水
面攤纏於上半浸半曬遇夜收起瀝乾次日如前候纏極白方可
織布此池漚之法也又曰漚麻者但如法漚訖方績作纏經緯成
布非先績後漚也亦有用本色績纏者夜露晝曬數日便績成纏
待成布後方練白若如治葛者刈後即蒸孰剝之不復練矣用此

作布更柔而且韌 同上

收苧麻種法收苧作種須頭苧方佳九月霜降後收子曬乾以溼
沙土拌勻盛筐內用草蓋覆若凍損則不生二苧三苧子皆不成
不堪作種種時以水試之取沈者用 同上

揀一色白苧麻水潤分成縷纜細任意旋緝旋搓本俗於腿上搓
作纏逗成鋪不必車紡亦勿熟漚只經生纏論帖穿苧如常法以
發生稀糊調細豆麩刷過更用油水刷之於天氣溼潤時不透風
處或地簞子中灑地令潤經織為佳若風日高燥則纏縷乾為難
織每織必先以油水潤苧及潤縷經織成生布於好灰水中浸蘸

中外農學合編 卷二 農類 麻 堯

甲

曬乾再蘸再曬如此二日不得揉搓再蘸溼了於乾灰內周偏滲
氾兩時久納於熱灰水內浸溼於甌中蒸之文武火養二三日頻
頻翻覷要識灰性及火候緊慢次用淨水澀濯天晴再三帶水搭
曬如前不計次數惟以潔白為度灰須上等白者落梨桑柴豆稽
等灰入少許炭灰妙 鐵勒布法將揀下雜色苧麻水潤分縷隨
緝隨搓經織皆如前法水煮過便是先將生苧麻折作二尺五寸
長不斷曬乾蒸過帶溼剝去麤皮如常法水潤緝搓如前 麻鐵
黎布法將雜色老火麻帶溼曲折作二尺五寸長曬乾收之欲用
時旋於木甌中蒸過趁溼剝下曬乾以木棹子兩箇夾麻順歷數

次至麻性頗軟堪緝爲度水潤緝績紡作縲生織成布水煮便是
又此布妙處惟在不搓揉了麻之骨力好灰水蘸曬布子潔白
而已雖曰蘸曬頗煩而省纏繁熟縲等工亦多比之南布或有價
高數倍者眞良法也授時通考 農桑通訣

麻績麻也有二種一種紫麻一種白苧出荆揚閩蜀江浙今中州
亦有之皮可績布苗高七八尺葉如楮葉而無叉面或青或紫背
白有短毛花青白如楊而長夏秋間作細穗一朵數千穗白色子
熟茶褐色根黃白而輕虛一科數十莖宿根在土中到春自生不
須栽種荆揚間每歲三刈每畝得麻三十斤少亦不下二十斤每
中外農學合編卷二農類麻

附外洋法

苧麻爲宿根草高四五尺至丈餘支那日本菲律賓等處恆有
自生者喜溫暖多溼之氣候宜肥沃易排水之壤土地勢以南
南傾斜易受日光處最良有播種分根二法播種先撒於苗床
或覆土或不覆土但無令乾燥發芽後不可忌除草至冬覆以
枯葉糞等免受霜害至第三年始移植於圓圃次年方可收穫
分根勞力甚少收穫亦早一年法於前一年熟耕麻圃且施以
多量糞尿催其新根生發翌春掘而分取其細根截栽長約五

寸作溝實以腐熟之堆肥及微細之土粒四五寸遠栽一株令
尖端露出約一寸土須常潤發芽時施以糞尿至秋散布樹木
枝葉雜草等以火燬燒之嗣後每春燎之除雜草且貽以灰
使其健芽發生分根第三年可刈穫大低八九月之交莖尤伸
長如前製苧法用以織布最適於夏衣之料如越後上布沖繩
上布及線綉窗幪桌布臺布帆布手巾等皆宜栽培各論

葛

葛一名黃斤一名鹿藿鹿食九草此處處有之浙江尤多有野生
有家種春生苗引藤蔓一二丈紫色取治可作絺綌其根外紫內

中外農學合編卷二農類葛

白大如臂長者七八尺葉有三尖如楓葉而長面青背淡七月著
花紅紫色纍纍成穗曬乾可燂食其莖如小黃豆宜七八月採之
農政全書

採葛夏月葛成嫩而短者畱之一丈上下者連根取謂之頭葛如
太長看近根有白點者不堪用無白點者可截七八尺謂之二葛
練葛採後即挽成網緊火煮熟爛指甲剝看麻白不粘青即剝下
長流水邊捶洗淨風乾露一二宿尤白安陰處忌日色紡之以織
羣芳譜

花同小豆花乾爲末酒服飲酒不醉金瘡出血按葉敷之燒葛研

水服治卒然喉痺按時通考
 洗葛衣清水揉梅葉洗經夏不脆或用梅葉搗碎泡湯入磁盆內
 洗之忌用木器則黑同上

中外農學合編 卷二 農類 葛

望

中外農學合編卷三

農類

占驗目錄

日 月 星 風 雨 雲霞

中外農學合編 卷三 農類占驗目錄

霧 虹 雷 電 冰 霜雪 水 草木 禽獸

龍 魚 蟲

正月占驗

二月占驗

三月占驗

四月占驗

五月占驗

六月占驗

中外農學合編

卷三

農類占驗目錄

二

七月占驗

八月占驗

九月占驗

十月占驗

十一月占驗

十二月占驗

中外農學合編卷三

長沙金鏡清

鍾祥張天榮校刊

善化張 翰

長沙楊 鞏編輯

農類 占驗

日

日暈則雨諺云、月暈主風、日暈主雨、日腳占晴雨諺云、朝又天、暮又地、主晴、反此則雨、日沒後、起清白光數道、下狹上闊、直起巨天、此特夏秋間有之、俗呼青白路、主來日酷熱、日生耳主晴

中外農學合編

卷三

農類

日

一

雨諺云、南耳晴、北耳雨、日生雙耳、斷風截雨、若是長而下垂、通地則又名百日幢、主久晴、日出早、主雨、出晏、主晴、老農云、此特言久陰之餘、夜雨連旦、正當天明之際、雲忽一掃而捲、即光、日出所以言早、少刻必雨、立驗、言晏者、日出之後、雲晏開也、必晴、亦甚准、日外有雲障中起主晴諺云、日頭蒼雲障、晒殺老和尚、日沒返照、主晴、俗名爲日返塢、一云、日沒臙脂紅、無雨也有風、徐光啟曰、日返塢、明朝水沒路、日打洞、明朝晒背痛、或問二候相似、而所主不同何也、老農云、返照在日沒之前、臙脂紅在日沒之後、諺云、烏雲接日、明朝不如今日、又云、日落雲沒、不雨定寒、又云、日落

雲裏走雨在半夜後此言一朵烏雲漸起而日正落其中者 諺云日落烏雲半夜榜明朝晒得背皮焦此言半天元有黑雲日落雲外其雲夜必開散明必甚晴也又云今夜日落烏雲洞明朝晒得背皮痛此言半天上雖有雲及日沒下去都無雲而見日狀如巖洞者也 日出早雨淋腦日出晏晒殺雁 諺云久晴逢戊雨久雨望庚晴又云久雨不晴且看丙丁 俗諺云逢庚雙變遇甲即晴蓋遇庚於雙日則變遇甲於雙日則晴多驗農政全書 占 田家雜

月

中外農學合編 卷三 農類 月

凡孟月七日仲月八日季月九日之夜皆當月暈暈而不已其下三日內有暴風甚雨 月初生色黑有水月滿色赤為旱又月初生而偃有水月始生有黑雲貫月名曰繖雲不出三日暴雨 每月初朔一日管上旬二日管中旬三日管下旬月色青黑潤明是旬有雨若黃赤乾枯則旬中無雨 候月知雨多少八月一日二日三日月色赤黃者其月少雨月色青者其月多雨 月暈主風何方有闕即此方風來 新月下有黑雲橫截主來日雨諺云初三月下有橫雨初四日裏雨傾盆月盡無雨則來月初必有風雨諺云廿五廿六若無雨初三初四莫行船 廿五日謂之月交日有

雨主久陰 廿七廿八交月雨初二初三勿肯晴玉照瑣瑣 占 師曠占 雜

星

諺云一箇星保夜晴此言雨後天陰但見一兩星此夜必晴 星光閃爍不定主有風 夏夜見星密主熱 諺云明星照爛地來朝依舊雨言久雨正當黃昏卒然雨住雲開便見滿天星斗豈但明日有雨當夜亦未必晴 黃昏上雲半夜消黃昏消雲半夜澆若半夜後雨止雲開星月朗然則必晴無疑農政全書 雜占

風

中外農學合編 卷三 農類 星 風

夏秋之交大風及有海沙雲起俗呼謂之風潮古人名之曰颶風言其具四方之風故名颶風有此風必有霖淫大雨同作甚則拔木偃禾壞房屋決堤堰其先必有如斷虹之狀者也名曰颶母航海之人見此則又名破帆風 凡風單日起單日止雙日起雙日止 諺云西南轉西北搓繩來絆屋又云半夜五更西天明拔樹枝又云日晚風和明朝再多又云惡風盡日沒又云日出三竿不急便寬大凡風日出之時必略靜謂之風讓日大抵風自內起者必善夜起者必毒日內息者必和夜半息者必大凍 諺云風急雨落人急客作又云東風急被簑笠風急雲起愈急必雨 諺

云東北風雨太公言良方風雨卒難得晴俗名曰牛筋風雨指丑位故也。諺云行得春風有夏雨言有夏雨應時可種田也非謂水必大也經驗。諺云西南早到晏勿動草言早有此風向晚必晴。諺云南風尾北風頭言南風愈吹愈急北風初起便大。春南夏北有風必雨。冬天南風三兩日必有雪。天氣溼熱鬱蒸主有風古語云熱極則生風。語云東南風跳擲三日退一尺。常以十月朔日占春糶貴賤風從東來春賤逆此者貴以四月朔占秋糶風從南來西來者秋皆賤逆此者貴以正月朔占夏糶風從南來東來者皆賤逆此者貴。農政全書 陶朱公書 田家五行 師曠占

雨

春雨甲子赤地千里夏雨甲子乘船入市秋雨甲子禾頭生耳冬雨甲子牛羊凍死。上旬交月雨謂朔日之雨也。主月內多雨。壬子日春雨人無食夏雨牛無食秋雨魚無食冬雨鳥無食。自正月至五月五朔皆有大雨主人飢蝗起。凡候雨以晦朔弦望雲漢四塞者皆當雨如斗牛彘當暴雨有異雲如水牛不三日大雨黑雲如羣羊奔如飛鳥五日必雨雲如浮船皆雨北斗獨有雲不五日大雨四望青白雲名曰天塞之雲雨微蒼黑雲細如杼軸蔽日月五日必雨雲如兩人提鼓持杵者皆為暴雨。江淮俗驗。

中外農學合編 卷三 農類 雨 四

每月初二十六日雨則月內多雨。二十七日最宜晴諺云交月無過廿七晴月盡無雨則來月初必有風雨。諺云雨打五更日晒水坑言五更忽然雨日中必晴甚驗。晏雨不晴。諺云一點雨似一箇釘落到明朝也不晴一點雨似一箇泡落到明朝未得了諺云上牽晝下牽齋下晝雨齊。諺云雨落怕天亮言天明時忽雨此日可晴若久雨正當昏黑忽自明亮反是雨候也。雨夾雪難得晴。諺云夾雨夾雪無休無歇。諺云快雨快晴。道德經云飄風不終朝驟雨不終日。凡久雨至午少止謂之遺晝在正午遺或可晴午前遺則午後雨不可勝。龍灰帶温作塊天

雨

朝看東來有雲氣隨太陽上下不遠者此雲在日初出應巳午時巳午時隨太陽則應未申時未申時隨太陽則應酉戌時有雷雨又太陽未出將晨之先看東南黑雲如雞頭如旗幟如山峯如陣鳥如龍頭如魚如蛇如靈芝如牡丹應當日未申時有雨或紫黑雲貫穿或在日上下者並應當時雨。雲行占晴雨諺云雲行東雨無踪車馬通雲行西馬濺泥水沒犁雲行南雨潺潺水漲潭

中外農學合編 卷三 農類 雲霞 五

將變作雨兆 齋前風晝後雨並言難止。朝野僉載 吳下田家志 田家雜占 易飛

雲霞

候 雜占 田家五行 農政全書

雲行北，雨便足，好晒穀。上風雖開，下風不散，主雨。諺云：上風皇下風隘，無簷衣，莫出外。雲若礮車形起，主大風。雲起下散，四野滿目如煙如霧，名曰風花，主風起。諺云：西南陣，單過也，落三寸，言雲陣起自西南來者，雨必多，尋常陰天，西南障上亦雨。諺云：太婆年八十八，弗曾見東南陣頭發，又云：千歲老人，不曾見東南陣頭雨沒子田，言雲起自東南來者，絕無雨。凡雨陣自西北起者，必雲黑如潑墨，又必起作眉梁陣，主先大風而後雨，終易晴。天中中有黑雲生，謂之河作堰，又謂之黑豬渡河，黑雲對起，一路相接，亘天，謂之雨作橋，雨下闊，則又謂之合羅陣，皆主大雨立。

中外農學合編 卷三 農類 雲霞 六

至少頃必作滿天陣，名通界雨，言廣闊普遍也。若是天陰之際，或作或止，忽有雨作橋，則必有掛帆雨腳，又是雨腳將斷之兆，不可一例而取。諺云：旱年只怕沿江跳，水年只怕北江紅，一云太湖晴，上文言亢旱之年，望雨如望恩，纔見四方遠處，雲生陣起，或自東引而西，自西而東，所謂沿江跳也。則此雨非但今日不至，必每日如之，即是久旱之兆也。滂年每至晚時，雨忽至，雲稍浮北，似霞非霞，紅光曜日，雨必隨作，當主夜夜如此，直至大暑而後已，謂之北江紅，此吳語也，故指北江為太湖。若是晚霽，必兼西天，但晴無雨，諺云：西北赤，好晒麥。陰天下晴，諺云：朝要天頂穿，暮要四

腳懸，又云：朝看東南，晚看西北。諺云：魚鱗天不雨也，風顛此言細細如魚鱗斑者，一云老鯉斑雲障，晒殺老和尚，此言滿天雲，大月如鱗，故云老鯉，往往試驗各有准。秋天雲陰，若無風，則無雨。冬天近晚，忽有老鯉斑雲起，漸合成濃陰者，必無雨，名曰護霜。天諺云：識母護霜天，不識母，着子一夜眠。候雨法，如黑雲如一匹布於日中，即日大雨，二匹為二日雨，三匹為三日雨，六甲日，雲四合，皆當日雨，雲多雨多，雲少雨少，又六甲無雲，一旬少雨。諺云：朝霞暮霞，無水煎茶，主旱，此言久晴之霞也。朝霞不出市，暮霞走千里，此皆言雨後乍晴之霞，暮霞若有火焰形而乾紅者，非

中外農學合編 卷三 農類 雲霞 七

但主晴，必主久旱之兆。朝霞雨後乍有，定雨無疑，或是晴天，隔夜雖無，今朝忽有，則要看顏色，斷之乾紅主晴，間有褐色主雨，滿天謂之霞得過，主晴，霞不過，主雨，若西方有浮雲稍厚，雨當立止。早看東南，暮看西北，空則無雨，而有雲，而月色分明，亦晴。夜觀北斗魁星之間，有黑潤雲在畔，則當夜有雨，如北斗前有黃氣者，明日當風，若潤，則當夜或明日必大雨。早霞紅丟丟，向午雨，劉瀏晚來紅丟丟，早辰大日頭。陶朱公書：農政全書：京房風角要：京房占：師曠占：田家五行：雜占：古今諺

霧

莊子云騰水上溢爲霧爾雅云地氣上天不應曰霧凡霧重三日
主有風諺云三朝霧露起西風若無風必主雨又云霧露不收卽
是雨農政全書

虹

諺云東鬢晴西鬢雨諺云對日鬢不到晝主雨言西鬢也若鬢下
便雨還主晴虹俗呼曰鬢授時通考

雷

諺云未雨先雷船去步來主無雨諺云當頭雷無雨卯前雷有
雨凡雷聲響烈者雨陣雖大而易過雷聲殷殷然響者卒不晴

中外農學合編卷三農類 霧 虹 雷 八

雷初發聲微和者歲內吉猛烈者凶雪中有雷主陰雨百日方
晴東州人云一夜起雷三日雨言雷自夜起必連陰授時通考

電

夏秋之間夜晴而見遠電俗謂之熱閃在南主久晴在北主便雨
諺云南閃半年北閃眼前北閃俗謂之北辰閃主雨立至諺云
北閃三夜無雨大怪言必有風大雨也農政全書

冰

冰後水長名長水冰主來年水冰後水退名退水冰主旱若冰堅
可履亦主水授時通考

霜雪

每年初下只一朝謂之孤霜主來年歉連得兩朝以上主熟上有
鎗芒者吉平者凶春多主旱毛頭霜主明日風雨雪霽不消
名曰等伴主再有雪久經日照而不消亦是來年多水之兆也同上

水

夏初水中生苔主有暴水諺云水底起青苔卒逢大水來水際
生靛青主有風雨諺云水面生靛天公又作變諺云大水無
過一週時言天道久雨山澤發洪大水橫流江河陡漲之易也
諺云大旱不過週時雨大雨無非百日晴言天道須是久晴則水

中外農學合編卷三農類 霜雪 水 九

方能退也故論潮者云晴乾無大汎合而言之可見水漲之易退
之難也如此凡東南風退水西北反爾此理蓋只是吳中太湖
東南之常事初冬大西北風湖水泛起吳江人家皆浸水中風息
復平謂之翻湖水纔是南風連吹半月十日便可退水二三尺又
不還漲水邊經行聞得水有香氣主雨水驟至極驗或聞水腥
氣亦然河內浸成包稻種既沒復浮主有水農政全書 授時通考

草木

草得氣之先者皆有所驗薺菜先生歲欲甘葶藶先生歲欲苦藕
先生歲欲雨蒺藜先生歲欲旱蓬先生歲欲流水藻先生歲欲惡

艾先生歲欲病。孟月占之。草屋久雨。菌生其上。朝出晴。暮出雨。諺云。朝出晒殺。暮出濯殺。看窠草。一名干戈。謂其有刺故也。蘆葦之屬。叢生於地。夏月暴熱之時。忽自枯死。主有水。諺云。頭苳生子。沒殺一苳。二苳生子。早殺三苳。芟草。水草也。村人嘗割其小。白嘗之。以下水旱。味甘甜。主水已來亦未止。味餽氣。主旱未來亦已定。梧桐花初生時。赤色主旱。白色主水。扁荳五月開花。主水。杞夏月開結。主水。藕花謂之。水花魁。開在夏至前。主水。野蕎麥開在立夏前。主水。麥花晝放。主水。扁豆。鳳仙花開在五月。主水。槐花開一遍。糯米長一遍。價。農政全書。授時通考。

中外農學合編卷三 農類 禽獸 十

禽獸

諺云。鴉浴風。鵲浴雨。八哥兒洗浴。斷風雨。鳩鳴有邊聲者。謂之呼婦。主晴。無邊聲者。謂之逐婦。主雨。鵲巢低。主水。高主旱。俗傳鵲意。既預知水。則云終不使我沒殺。故意愈低。既預知旱。則云終不使晒殺。故意愈高。海燕忽成羣而來。主風雨。諺云。烏肚雨。白肚風。赤老鴉含水叫。早主雨。多人辛苦。叫晏晴。多人安閒。農作次第。夜間聽九道遙鳥叫。卜風雨。諺云。一聲風。二聲雨。三聲四聲斷風雨。鵲鳥仰鳴。則晴。俯鳴。則雨。鵲噪。早報晴。名曰乾鵲。冬寒。天雀羣飛。翅聲重。必有雨雪。鬼車鳥。北人呼為九頭蟲。夜聽

其聲出入。以下晴雨。自北而南。謂之出窠。主雨。自南而北。謂之歸窠。主晴。故詩云。月黑夜深聞鬼車。喫鷓叫。主晴。俗謂之賣簋衣。鷓叫。諺云。朝鷓晴。暮鷓雨。夏秋間雨陣將至。忽有白鷺飛過。雨竟不至。名曰截雨。家雞上宿遲。主陰雨。燕巢做不乾淨。主田內草多。母雞背負雞鷓。謂之雞跔兒。主雨。喫井。水禽也。在夏至前叫。主旱。諺云。夏前喫井。叫有車。箇恰喫。無車。箇嘯。鷓鷓。一名淘河。鷓鷓之屬。其狀異常。每來必主大水。元至正庚寅五月十八日。方梅水漲。忽見此怪。數十自西而東。眾謂沒田先兆。一老農云。不妨。夏至前來。曰犁湖。至後曰犁途。以其鬚之形狀相似。湖

中外農學合編卷三 農類 禽獸 十一

龍

言水深。途言水淺。今至後八日。此後雨腳斷。水退矣。雖然。疑信不決。後果天晴。高下皆得成熟。若此。至前至後。便分禍福兩端。可謂奇驗。占候者慎之。獺窟近水。主旱。登岸。主水。有驗。圍塍上野鼠爬泥。主有水。必到所爬處方止。鼠咬麥苗。主不見收。咬稻苗亦然。狗爬地。主陰雨。每眠灰堆高處。亦主雨。狗咬青草吃。主晴。狗向河邊吃水。主水退。鐵鼠其臭可惡。白日銜尾成行而出。主雨。貓兒吃青草。主雨。絲毛狗褪毛不盡。主梅水未止。授時通考。

龍下便雨。主晴。凡見黑龍下。主無雨。縱有亦不多。白龍下。雨必多。

水鄉諺云黑龍護世界白龍讓世界龍下頻主旱諺云多龍多旱龍陣雨始自何一路只多行此路無處絕無諺云龍行熟路

農政全書 授時通考

魚

魚躍離水面謂之秤水主水漲高多少增水多少凡鯉鯽魚在四五月間得暴漲必散子散不盡水未止盛散水勢必定夏至前後得黃鱔魚甚散子時雨必止散若不甚水終未定最驗車溝內魚來攻水逆上得鮎主晴得鯉主水諺云鮎乾鯉溼又云鯽魚主水鱔魚主晴黑鯉魚脊翼長接其尾主旱夏初食鯽魚脊

中外農學合編

卷三

農類 龍 魚 蟲

三

蟲

水蛇蟠在蘆葦高處主水高若干漲若干回頭望下水即至望上稍慢水蛇及白鰻入籠籠中皆主大風水作春暮暴暖屋木中出飛蟻主風雨平地蟻陣作亦然驚探頭占晴雨諺云南望晴北望雨田角小螺兒名曰鬼蠅浮於水面主有風雨石蛤蝦蟆之屬叫得響亮成通主晴諺云杜蛤叫三通不用問家公言報晚晴有准也田雞噴水叫主雨蚱蜢蜻蜓黃蚱等蟲在小

滿以前生者主水俗呼是魚口中食謂其纔經風雨俱死於水故也黃梅三時內蝦蟆尿曲有雨大曲大雨小曲小雨二蠶初出變化得多主水蚯蚓俗名曲蟾朝出晴暮出雨夏至日蠶上岸夏至後水到岸授時通考

正月

凡春宜和而反寒必多雨諺云春寒多雨水又諺云春風踏腳報言易轉方如人傳報不停脚也一云既吹一日南風必還一日北風報答也二說俱應春甲子日雨主夏旱六十日春甲申日雨主米暴貴元日有雷禾麥皆吉有雪夏秋大旱日出時有紅霞

中外農學合編

卷三

農類 正月

三

主絲貴天晴為上西北風主米貴每月如之諺云歲朝東北五禾大熟壬癸亥子之方謂之水門其方風來主水諺云歲朝西北風大雨定妨農西南風主米貴東南及南風皆主旱田家五行占桑葉貴賤只看正月上旬木在一日則為蠶食一葉為甚貴木在九日則為蠶食九葉為甚賤上元日晴春少雨括云上元無雨多春旱清明無雨少黃梅夏至無雨三伏熱重陽無雨一冬晴元宵前後必有料峭之風謂之元宵風正月二十日為秋收日晴主秋成百穀蕃茂欲識歲所宜以布囊盛粟等諸種物平量之埋陰地冬至後五十日發取量之息最多者歲所宜也正月

元日值甲穀賤乙穀貴丙四月旱丁絲綿貴戊米麥魚鹽貴己米
貴蠶傷多風雨庚田熟辛米平麻麥貴壬絹布豆貴米麥平癸主
禾傷多風雨一說元日值戊主春旱四十五日三日得甲為上
歲四日中歲五日下午歲月內有甲寅米賤月內有三卯宜豆無
則早種禾一云一日得卯十分收二日低田半收三四日大水五
日六日半收七日八日春澇全收正月內有三子葉少蠶多無
三子則葉多蠶少有三卯則早豆收無則少收有三亥主大水一
云正月得三亥湖田變成海在正月節氣方準元日晴和無日
色主有年日有暈主小熟有雷主一方不靈有電人殃雷氣主蟲

中外農學合編卷三農類正月

西

蝗蠶少婦人災果蔬盛有霜主七月旱禾苗吉有霧主桑貴而民
疾有雪主夏旱秋水如未過立春而元日雪主大有年歲旦天
氣晴朗氣溫和主民安國泰五穀豐登人少病犧牲旺寇盜息
正朔之日天氣和潤風不鳴條兼有雲迎送出入者歲美無疾朔
日晚至連三日內無風雨而陰和不見日色者主一歲大美甲
子日立春高鄉豐穩水過岸一尺春雨如錢夏雨調勻秋雨連綿
冬雨高懸八日穀夜見星辰五穀豐登正月三白田公笑赫
赫西北人諺曰要宜麥見三白立春天陰無風民安蠶麥十倍
東風吉人民安果穀盛陶朱公書 黃帝占 齊民要術 羣芳譜 占書 通書 周益公日記 便民

書通考 占類 曜仙神靈
探春感記 朝野僉載

春牛占歲事頭黃主熟又專主菜麥大熟青主春多瘟亦主春旱
黑主春水白主春多風身色主上鄉腳色主下鄉田家五行
雨水後陰多主少水高下大熟諺云正月罌坑好種田農政全書

二月

二月初八日東南風謂之上山旗主水西北風謂之下山旗主旱
十五日為勸農日晴和主年豐風雨主歲歉二月虹見在東主
秋米貴在西主蠶貴驚蟄前後有雷謂之發蟄雷聲初起從乾
方來主人民災坎方來主水艮方來主米賤震方來主歲稔巽方

中外農學合編卷三農類正月二月

五

來主蝗蟲離方來主旱兌方來主五金長價詩曰初二天晴東作
興初七八日看年成花朝此夜晴明好何處連綿夜雨傾二月
甲戌日風從南來者稻熟二月乙卯日不雨晴明稻上場不熟
十六日乃黃姑浸種日西南風主大旱高鄉人見此風即懸百
文錢於簷下風力能動則舉家失聲相告風愈急愈旱又主桑葉
貴二月內有三卯則宜豆無則旱種禾二月二十日謂之小
分龍日晴分懶龍主旱雨分健龍主水二月十二日夜宜晴可
折十二夜夜雨二月最怕夜雨若此夜晴雖雨多亦無所妨十
夜以上雨水鄉人盡叫苦初四有水謂之春水至初八日前後

必有風雨。諺云：清明斷雪，穀雨斷霜。言天氣之常。春分日西風，麥貴，南風先水後旱，北風米貴。陶朱公書 師曠占 通考 經世民事錄 談薈 農政全書 萬寶全書

三月

三月十一日為麥生日，喜晴。農家以霜降前一日見霜則清明前一日霜止，霜降後一日見霜，則清明後一日霜止。五日十日而往，前後同占，欲出秧苗，必待霜止，每歲推驗，若合符節。三月榆莢時有雨，高田可種大豆土和無塊，畝五升土不和，則益之。種禾無期，因地為時。三月榆莢時，雨膏地強，可種禾。朔日值清明。

中外農學合編 卷三 農類 三月 去

主草木榮茂，值穀雨，主年豐。風雨，主人災百蟲生，有雷，主五穀熟。常以三月三日雨，卜桑葉之貴賤。諺云：雨打石頭，偏桑葉三錢片，或曰：四日尤甚。杭人曰：三日尚可，四日殺我。言四日雨尤貴。清明午前晴，早蠶熟，午後晴，晚蠶熟。三月初三晴，桑葉掛銀瓶，雨打石頭斑，桑葉錢上，雨打石頭流，桑葉好餒牛。三月無三卯，田家米不飽。穀雨日辰值甲辰，蠶麥相登大喜，祈穀雨日辰值甲午，每箔絲綿得三勛。清明無雨少黃梅，又雨打紙錢頭，麻麥不見收，雨打墓頭錢，今年好種田。門前插柳青，農人休望晴，門前插柳焦，農人好作嬌。三月三上巳日聽蛙聲，占水旱諺云：田雞

叫得啞，低田好稻把，田雞叫得響，低田好牽漿。若清明寒食前後有水而渾，主高低田禾大熟。四時雨水調，穀雨日雨，主魚生。諺云：一點雨，一箇魚。穀雨前一兩朝霜，主大旱。是日雨，則魚生。必主雨多。二麥紅腐，不可食用。月內有暴雨，謂之桃花水，則多梅雨，無滂亦無乾，雪不消，則九月霜不降，雷多，歲穩。虹見，主九月米貴。嘉定縣志 祛疑說 汜勝之書

四月

四月初四為稻生日，喜晴。四月一日至四日，卜一歲之豐凶。云一日雨，百泉枯，言旱也。二日雨，傍出居，言避水也。三日雨，騎木驢。

中外農學合編 卷三 農類 四月 七

言踏車取水亦旱也。四日雨，餘有餘，言大熟也。四月以清和天氣為正，必作寒數日，謂之麥秀寒，即月令麥秋至之候。夏至日風色，看交時，最要緊，屢驗。月中看魚散子，占水黃梅時水邊草上，看散子高低，以下水增止。立夏日看日暈，有則主水。諺云：一番暈，添一番湖塘。是夜雨，損麥。諺云：二麥不怕神共鬼，只怕四月八夜雨，大抵立夏後，夜雨多，便損麥。蓋麥花夜吐，雨多花損，故麥粒浮秕也。嘉定縣志 談苑 農政全書

五月

夏至凡治田者，不論多少，必具酒肉祭土穀之神，束草立標，插諸

田間就而祭之為祭田婆蓋麥秋既登稻禾方茂義兼祈報矣

朔日夏至並二日三日至六日夏至五穀熟二十二日二十四日

夏至不熟二十五日三十日夏至時價平和梅日夏至五穀貴

五月宜熟諺云黃梅寒井底乾又夜亦宜熟諺云晝暖夜寒東海

也乾俱主旱五月暴熱之時看窠草忽自枯死主有水朔日

值芒種六畜災值夏至冬米大貴又夏至在月初主雨水調諺云

夏至端午前坐了種田年五月十三連夜雨來年早種白頭田

五月朔旦為早禾本命日尤忌雨諺云初一雨落井泉浮初二

雨落井泉枯初三雨落連太湖又云一日值雨人食百草又云一

日晴一年豐一日雨一年歉立梅芒種是也是日宜晴陰陽家

云芒種後逢壬立梅至後逢壬梅斷或云芒種逢壬是立衡按風

土記云夏至前芒種後雨為黃梅雨田家初插秧謂之發黃梅逢

壬為是立梅日早雨謂之迎梅雨一云主旱諺云雨打梅頭無

水飲牛雨打梅額河底開壩一云主水諺云迎梅一寸送梅一尺

雜占云此日雨卒未晴試以二日比較近年纔是無雨雖有黃梅

亦不多不可不知也未時得雷謂之送時主久晴諺云迎梅雨

送時雷送去了便弗回夏至日雨落謂之時雨主久雨其年必

豐端午日雨來年大熟諺云夏雨隔田晴又云夏雨分牛脊

中外農學合編卷三農類五月

東陽縣志月令占候圖便民圖纂田家五行嘉定縣志

六月

鋤地六月以後雖溼亦無嫌溼鋤則地堅夏苗陰厚地不見日故

雖溼亦無害也伏裏西北風主冬冰堅諺云伏裏西北風臘裏

船弗通虹兒主麥貴日蝕主旱有霧亦主旱諺云六月裏迷霧要

雨到白露西南風主蟲損稻朔日值大暑人多疾遇甲歲多飢

風雨主米貴西北風主七八月內水橫流六月三日有霧則歲

大熟六月初頭一劑雨夜夜風潮到立秋六月蓋夾被田裏

不生米三伏中天熱冬必多雨雪諺云六月不熟五穀不結

老農云三伏中稿稻天氣又當下壅時最要晴晴則熱故也齊民

陶朱公書望氣經農政全書

中外農學合編卷三農類六月

七月

秋甲子雷歲凶秋月暴雷謂之天收百穀虛耗不成秋天雲陰

若無風則無雨稻田立秋後不添水晒十餘日謂之攔稻七月

月三日有霧歲熟立秋日天氣晴明萬物多不成熟立秋日

要西南風主稻禾倍收三日三石四日四石立秋日雷名躡踏損

晚禾亦名秋霹靂主晚稻穞七夕天河去探米價回快米賤回

遲米貴朝立秋暮颶颶夜立秋熱到頭處暑雨不通白露枉

相逢、處暑有雨、則物成熟、諺云、處暑若還天不雨、縱然結實也、
難收、七月秋、轉到秋、六月秋、便罷休、立秋日、小雨、吉、大雨、主
傷禾、戎事類占 田家五行 陶朱公書 望氣經 紀應撮要 嘉定縣志 農政全書

八月

八月早禾怕北風、晚禾怕南風、朔日晴、主冬宜薑、略得雨、宜麥、
一云、風雨宜麥、又云、凡朔要晴、唯此月要雨、好種麥、白露雨為
苦雨、稻禾露之則白颯、蔬菜露之則味苦、朔日值白露、果穀不
實、值秋分、主物價貴、秋分諺云、分社同一日、低田盡叫屈、秋分
在社前、斗米換斗錢、秋分在社後、斗米換斗豆、中秋無月、則免

中外農學合編 卷三 農類 七月 八月 辛

不孕、蚌不胎、蕎麥不實、冤望月而孕、蚌望月而胎、蕎麥得月而秀、
八月一日雨、則角田下熟、角田豆也、秋分在社日前、則田有
收而穀賤、後則無收而穀貴、諺云、分後社、白米徧天下、社後分、白
米如錦墩、八月二十四日、為稻羹生日、雨則雖得穀、藜必腐、
諺云、田怕秋乾、人怕老窮、秋熟損稻、旱則必熟、農政全書 通考 嘉定縣志 談叢

九月

自一日至九日、以日占月、遇此日風、則此月米貴、九月雷、主穀貴、
霜不下、則來年三月多陰寒、多雨、主米貴、朔日值寒露、主冬寒
嚴、凝、值霜降、主歲歉、朔日風雨、主春旱、夏雨、芝麻貴、又朔日東

風半日不止、主米麥貴、九月上卯日北風、來年三七月米大貴、
東風亦然、西北平平、十三日晴、則冬晴、柴賤、重九日晴、則冬
至元日上元清明四日皆晴、雨則皆雨、諺云、重陽無雨、一冬晴、又
諺云、九日雨、米成脯、又云、重陽溼漉漉、穰草錢千束、九月十三
為稻羅生日、宜晴、又云、十三晴、不如十四靈、十四晴、釘靴掛斷鼻
頭繩、戎事類占 雜占 田家五行 嘉定縣志

十月

十月立冬晴、則一冬多晴、雨則一冬多雨、亦多陰寒、諺云、賣絮婆
子看冬朝、無風無雨、哭號咷、立冬日西北風、主來年早、天熱、冬
前霜多、主來年早、冬後多、晚禾好、十六日為寒婆生日、晴、主冬
暖、冬初和暖、謂之十月小春、又謂之晒糯穀、天漸見天寒、日短、
必須夜作、諺云、十月無工、只有梳頭吃飯工、農政全書 農桑通 訣 歲時事要

中外農學合編 卷三 農類 九月 十月 辛

十一月

十一月種大小麥、稻收割畢、將田鋤成行、隴令四畔溝、洩通水、下
種、則以灰糞蓋之、諺云、無灰不種麥、須灰糞均調為上、宜雪壓、易
長、十一月種油菜、稻收畢、鋤田如麥田法、既下菜種、和水糞之、
芟去其草、再糞之、雪壓亦易長、明年初夏間、收子取油、甚香美、
此月如有雪、則收貯雪水埋地中、混穀種、便民圖纂 務本新書 齊民要術

冬至日占風，若南風，主穀貴，北風，主歲稔，西風，主禾熟，若東南風，久有重霧，主水，西南風，主久陰，諺云：冬至西南百日陰，半晴半雨，到清明。冬至前米價長，貧兒受長養，冬至前米價落，貧兒轉消索。冬至後一日得壬，炎旱千里，二日得壬，小旱，三日得壬，平，四日得壬，五穀豐，五日得壬，少水，六日得壬，大水，七日得壬，河決流，八日得壬，海翻騰，九日得壬，大熟，十日至十二日得壬，五穀不成。冬至諺曰：乾冬溼年，坐了種田，又云：開熱冬至冷淡年，或云：冬至雨，年必晴，冬至晴，年必雨，此說頗準。冬至晴，主來歲稔。陶朱公書

中外農學合編 卷三 農類 十一月 三

十二月
臘月春米，為一歲計，多聚杵臼，盡臘中畢事，藏之土瓦倉中，經年不壞，謂之冬春米。念四日黃昏時候，鄉人束稻草於竿，點水在田間行走，名日照田蠶，看火色，卜水旱，色白主水，色赤主旱，猛烈年豐，葳蕤歲歉，取北風為上，又除夜燒盆爆竹，與照田蠶看火色，同是夜取安靜為吉。臘月柳眼青，主來年夏秋米賤，臘月雷鳴雪裡，主陰雨百日，又月內雷，主來年旱澇愆期。除夜東北風，五禾大熟，冬天南風三兩日，必有雪至，後第二戌為臘，臘前三兩番雪，謂之臘前三白，大宜菜麥，諺云：臘雪是被，春雪是鬼，又主來

年豐稔，又主殺蝗子。十二月謂之大禁月，忽有一日稍暖，即是大寒之候，諺云：一日赤膊，三日齷齪。又云：大寒須守火，無事不出門。十二月立春在殘年時，主冬暖，諺云：兩春夾一冬，無被暖烘烘。范成大冬春行序 陶朱公書 雜占 紀歷撮要 農政全書
一九二九，扇子不離手，三九二十七，冰水甜如蜜，四九三十六，拭汗如出浴，五九四十五，頭戴秋葉舞，六九五十四，乘涼入佛寺，七九六十三，床頭尋被單，八九七十二，思量蓋夾被，九九八十一，家家打炭壑。吳下田家志

中外農學合編 卷三 農類 十二月 三

一九二九，相喚弗出手，三九二十七，籬頭吹簫築，四九三十六，夜眠如露宿，五九四十五，太陽開門戶，六九五十四，貧兒爭意氣，七九六十三，布衲兩肩攤，八九七十二，貓狗尋陰地，九九八十一，犁耙一齊出。同上

中外農學合編卷四

農類

功作目錄

墾耕

耙勞

播種

淤蔭

耘耔

灌溉

中外農學合編 卷四 農類功作目錄

收穫

攻治

中外農學合編卷四

長沙楊 鞏編輯

農類 功作

墾耕

長沙金鐘清
鍾祥張天榮校刊

善化張 幹

春地氣通，可耕堅硬強地黑壇土，輒平摩其塊以生草，草生復耕之，天有小雨，復耕和之，勿令有塊，以待時，所謂強土而弱之也。春候地氣始通，椽椽木長尺二寸，埋尺，見其二寸，立春後，土塊散上，中外農學合編 卷四 農類 墾耕

沒概陳根可拔，此時二十日後，和氣去，即土剛，以此時耕，一當四，和氣去，耕四不當一，杏始華，榮輒耕，輕土弱土，望杏花落，復耕，耕輒藺之，草生有雨，澤耕重藺之，土甚輕者，以牛羊踐之，如此則土強，此謂弱土而強之也。春氣未通，則土歷適，不保澤，終歲不宜稼，非糞不解，慎無旱耕，須草生至可種時，有雨即種，土相親，苗獨生，草穢爛，皆成良田，此一耕當五也。不如此而旱耕，塊硬，苗穢，同孔出，不可鋤治，反為敗田。秋無雨而耕，絕土氣，土堅塔，名曰脂田，及盛冬耕，泄陰氣，土枯燥，名曰脯田，脯田與脂田，皆傷田，二歲不起，稼則一歲休之，凡愛田，常以五月耕，六月再耕，七月勿耕，謹摩平

以待種時五月耕一當三六月耕一當再若七月耕五不當一冬
雨雪止輒以藺之掩地雪勿使從風飛去後雪復藺之則立春保
澤凍蟲死來年宜稼時和地適田雖薄惡收可畝十石記勝之書
游農書
凡開荒山澤之田皆於七月芟艾之草乾即放火燒之至春而開
墾其林木大者剝殺之葉死不扇便任耕種三歲根枯莖朽以火
燒之耕荒畢以鐵齒鑄鏟再徧耜之漫擲黍稷勞亦再徧明年乃
中爲穀田凡秋耕欲深春夏欲淺犁欲廉犁廉耕細秋耕種青者
牛復不疲耕不深地不熟轉
爲上比至冬月青草復生
者其美與小豆同也初耕欲深轉地欲淺不淺動生土也
若菅茅之地則宜縱牛羊踐之踐則根浮
非七月復生矣七月耕之則死復生矣凡秋
收之後牛力弱齊民要術

中外農學合編

卷四

農類

墾耕

二

爲農大綱一則牛欺地二則人欺苗牛欺地則所種不失其時人
欺苗則省力易辦反是則徒勞無益矣凡地除種麥外並宜秋耕
秋耕之地荒草自少極省鋤工如牛力不及不能盡秋耕者除種
粟地外其餘黍豆等地春耕亦可大抵秋耕宜早春耕宜遲秋耕
宜早者乘天氣未寒將陽和之氣掩在地中其苗易榮遇秋天氣
寒冷有霜時必待日高方可耕地恐掩寒氣在內令地薄不收子
粒春耕宜遲者亦待春氣和暖日高時依前耕韓氏直說
墾耕者其農耕之第一義歟墾除荒也耕犁也凡墾闢荒地春日

燎荒如平原草萊深者至春燒荒趁地氣
通潤草芽欲發根莖柔脆易爲開墾夏日種青夏日草茂時
開墾之種青
可當草蕪但根鬚壯密須藉秋曰芟夷
其次秋暮草木叢密先用
強牛乃可蓋莫若春爲上發刀徧地芟倒暴乾放火
至春而開如泊下蘆葦地內必用剮刀引之犁鋤隨耕起墾特易
牛乃省力沾山或老荒地內科本多者必須用鐮去餘有不盡
根科俗謂之理
頭耕也當使熟鐵煨成鏡尖套於退舊
生鐵鏡上縱遇根株不至壁
缺妨誤工力或地段廣闊不可徧剮則就斫枝莖覆於本根上候
乾焚之其根即死而易朽又有經暑雨後用牛曳礮礮或輓子之
所斫根查上和泥碾之乾即掙死一二歲後皆可耕種農桑通訣
大凡開荒必趁雨後又要調停犁道淺深粗細淺則務盡草根深
則不至塞墾粗則貪生費力細則貪熟少功惟得中則可同上
耕地之法未耕曰生已耕曰熟初耕曰墾再耕曰轉生者欲深而
猛熟者欲淺而廉此其略也北方農俗所傳春宜早晚耕夏宜兼
夜耕秋宜日高耕中原地皆平曠旱田陸地一犁必用兩牛三牛
或四牛以一人執之量牛強弱耕地多少其耕皆有定法所耕地
內先並
耕兩犁撥皆內向合爲一壟謂之浮壟自浮壟爲始向外撥耕終
此一段謂之一繳一繳之外又間作一繳耕畢於三繳之間歇下
繳卻自外繳耕至中心間作一壟蓋三繳
中成一壟也其餘欲耕平原率皆做此南方水田泥耕其田高
下闊狹不等以一犁用一牛挽之作止回旋惟人所便高田早熟
八月燥耕
而燥之以種二麥其法起墾爲壟兩壟之間自成一壟一段耕畢
以鋤橫截其壟洩利其水謂之腰溝二麥既收然後平溝叻蓄水

中外農學合編

卷四

農類

墾耕

三

深耕俗謂之再熟田也。下田熟晚，十月收刈既畢，即乘天晴無水而耕之。節其水之淺深，常令塊塹半出水面，日暴雪凍，土乃蘇碎。仲春土膏脈起，即再耕治。又有一等水田，泥淖極深，能陷牛畜，則以木杠橫亘田中，人立其上而鋤之。南方人畜耐暑，其耕四時皆以中。此南方地勢之異宜也。同上

耜勞

種穀必先治田於秋冬，即再三深耕，始春又再三耕耜。陳專農書

凡治田之法，犁耕既畢，則有耜勞。耜有渠疏之義，勞有蓋磨之功。今人呼耜曰渠疏，勞曰蓋磨，皆因其用以名之。所以散撥去芟，平土壤也。耜勞之功不至，而望禾稼之秀茂實粟，難矣。凡耕荒畢，以鐵齒鏽鏤再徧耜之，蓋鐵齒鏽鏤已為之先，再用耜鏽鏤而後勞。

中外農學合編 卷四 農類 耜勞

四

之也。今人但耕地畢，破其塊塹，而後用勞平磨，乃為得也。凡已耕耜欲受種之地，非勞不可。諺曰：耕而不勞，不如作暴。然耜勞之功，非但施於納種之前，亦有用於種苗之後者。耜法，令人坐上，數以手斷其草，草塞齒則傷苗。如此令地熟軟，易鋤省力。此用於種苗之後也。南方水田，轉畢即耜，耜畢即耨，故不用勞。其耕種陸地者，耜而耜之，欲其土細，再耜再耨，乃無遺功也。農桑通訣

稻 治秧田須殘年開墾，待冰凍過，則土脈酥，來春易平，且不生草。凡稻田宜本秋耕墾，使宿蘖化爛，敵糞力一倍。一耕之後，勤者再耕三耕，然後用耜，則土質勻碎，而其中膏脈釋化也。凡人力窮

者，兩人以扛懸耜，項背相望而起土。兩人竟日，敵一牛之力。若耕後牛窮，製成磨耜，兩人肩手磨軋，一日敵三牛之力。農桑輯要

梁梳 梁梳並宜薄地。地良多 燥濕之宜，耜勞之法，一同穀苗。

梁種地欲肥，耕欲細，欲深，秋耕更佳。先耜後種，種後旋以碌礮碾令土堅。齊民要術 羣芳譜

黍 凡黍稷田，新開荒為上，大豆底為次，穀底為下。地必欲熟，再乃佳。若春夏耕者，種黍地，刈黍子即耕兩遍。苗生隴平，即宜耜勞。齊民要術 羣芳譜

稷 凡穀田，穀粟也，粟穀五穀之總名。今莖豆小豆底為上，麻黍

胡麻次之，蕪青大豆為下。常見瓜底不滅菜豆，本既不論脚復寄之。穀田必須歲易，則秀多而收薄矣。 種粟必碾以轆軸，則地緊實，科本豐茂。齊民要術 陳專農書

中外農學合編 卷四 農類 耜勞

五

麥 耕種麥地，俱須晴天。若雨中耕種，令土堅塔，麥不易長。南方種大小麥，最忌水濕。每人一日只令鋤六分，要極細，作壟如龜背。冬月宜清理麥溝，令深直瀉水，即春雨易洩，不浸麥根。理溝時，一人先運鋤，將溝中土把壟鬆細，一人隨後持鋤，鋤土勻布畦上。溝泥既肥，麥根益深矣。農政全書

豆 大豆地不求熟，秋鋒之地，即摘種地。刈訖則速耕，大豆怕雨過熟者，苗茂而實少。秋不耕，則無種莖者，用麥底，用于漫散訖，犁細淺時而勞之。早則莖堅葉落，稀則苗莖不高。

深則土厚不生若澤多者先深耕訖逆坐擲豆然後勞之澤少則否爲其沍鬱不生

小豆大率用麥底然恐少晚有地者常須兼畱去歲穀下以擬之

熟耕樓下以爲良澤多者種耩漫擲而勞之未生白背勞之極壞漫擲犁略

次之耨種爲下牛力若少得待春耕亦得耨種凡大小豆生既布

葉皆得用鐵齒鏃縱橫耙而勞之齊民要術

脂麻 胡麻宜白地種散子空曳勞勞上加人則土厚不生種植須肥地

荒地亦可齊民要術 羣芳譜

蕎麥 凡蕎麥五月耕經三十五日草爛得轉並種耕三遍假如

耕地三遍即三重著子農桑輯要

中外農學合編 卷四 農類 播種

六

播種

薄田不能糞者以原糞矢雜禾種種之則禾不蟲取馬骨剉一

石以水三石煮之三沸澆去滓以汁漬附子五枚三四日去附子

以汁和羊矢蠶矢各等分撓令洞洞如稠粥先種二十日時以澆

種如麥飯狀當天旱燥時澆之立乾薄布數撓令易乾明日復澆

天陰雨則勿澆六七澆而止輒曝謹藏勿令復濕至可種時以餘

汁澆而種之則禾稼不蝗蟲無馬骨亦可用雪汁雪汁者五穀之

精也使稼耐旱常以冬藏雪汁器盛埋於地中治種如此則收常

倍凡五穀種子沍鬱則不生生亦尋死種雜者禾則早晚不勻

春復減而難熟特宜存意不可徒然粟黍稷梁秫常歲歲別收選

好穗純色者劄刈高懸之徐光啟云收種特宜密藏至春治取別晉人云封面多不生謬也

種以擬明年種子樓耩種一斗可種一畝量其家田所須種子多少種之其別種種子嘗須

加鋤鋤多則先治而別埋先治場淨不雜害埋又勝器盛還以所治穰草蔽窖徐

啟云窖理爲佳者將種前二十許日開出水淘浮批去則無莠即晒令燥

種之沕勝之術曰牽馬令就穀堆食數口以馬踐過爲種無好等

妨蟲也篩細糞和種子打壟撮放惟疏爲妙燒土糞以糞之霜

雪不能凋雜以石灰蟲不能蝕更能以鰻鱧魚頭骨煮汁浸種尤

善沕勝之書 齊民要術 陳勇農書

中外農學合編 卷四 農類 播種

七

凡種植先看其年氣候早晚寒暖之宜乃下種即萬不失一若氣

候尚有寒當從容熟治苗田以待其暖則無窘迫滅裂之患多見

今人纔暖便下種忽爲暴寒所折失者十常三四農書

凡下種之法有漫種耩種瓠種區種之別漫種者用斗盛穀種挾

左腋間右手料取而撒之隨撒隨行約行三步許即再料取務要

布種均勻則苗生稀稠得所秦晉之間皆用此法南方惟種大麥

則點種其餘粟豆麻小麥之類亦用漫種北方多用耩種其法甚

備農桑通訣

凡種欲牛遲緩行種人令促步以足躡隴底欲土實種易生也令

人製造砵車隨種種子後循隴碾過使根土相著功力甚速而當
瓠種者竅瓠貯種隨行隨種務使均勻犁隨掩過覆土既深雖暴
雨不至搗穢暑夏最為耐旱且便於撮鋤今燕趙間多用之區種
之法凡山陵近邑高危傾坂及邱城上皆可為區田糞種水澆備
旱災也同上

凡種子皆宜淘去浮者穀浮者秕果浮者油也農政全書

水稻 種稻區不欲大大則水深淺不適冬至後一百一十日可
種稻稻地美用種畝四升 三月可種梗稻美田欲稀薄田欲稠
五月可別種及藍盡夏至後二十日止 纔撒種子忽暴風卻急

中外農學合編 卷四 農類 播種

八

放乾水免風浪淘薄聚卻穀也忽大雨必稍增水為暴雨漂颺浮
起穀根也若晴即淺水從其晒暖也然不可太淺太淺則泥皮乾
堅不可太深太深即浸沒沁心而萎黃矣惟淺深得宜乃善 秧
田平後必晒乾入水澄清方可撒種則種不陷土中易出落秧宜
清易拔
落散宜濁
易生根 作為畦埂耕耙既熟放水勻停擲種子於內候苗生
五六寸拔而秧之記勝之書 四民月令 陳勇農書 農桑輯
要 農桑通訣
南方水稻有三曰秬曰稷曰粳三者布種同時每歲收種取其熟
好堅粟無秕不雜穀子晒乾蒞藏置高爽處至清明節取出以盆
盞別貯浸之三日漉出納草簾中晴則暴曬浥以水日三數遍遇

陰寒則浥以溫湯候芽白齊透然後下種須先擇美田耕治令熟
泥沃而水清以既芽之穀漫撒稀稠得所秧生既長小滿芒種之
間分而蒔之旬日高下皆遍陸游農書 沈氏農書

今人用穀種畝一斗以上密種而少糞難耘而薄收也但插蒔早
者用種須少插蒔遲者用種宜稍多過夏至者用種不得不多亦
有小暑後插蒔而用種如常則先種麻燈心蓆草之屬田底極肥
故也農政全書

旱稻 科大如穉者五六月中霖雨時拔而栽之栽法欲淺令其
根須四散則滋
茂深而直下者駁而不結其苗長者
亦可拔去葉端數寸勿傷其心也入七月不復任栽七月百草
成時晚故

中外農學合編 卷四 農類 播種

九

也徐光啟曰水稻秧長亦用此法南 旱稻種法大率如種麥治
土立秋後十日尙可栽北土不然 旱稻最須水宜用區種畦種兩
地畢豫浸一宿然後打潭下子 旱稻最須水宜用區種畦種兩
法齊民要術 農政全書

梁秫 梁秫欲稀苗穉穗
不成一畝用子三升半種與植穀同時晚者
全不
收 齊民要術

梁種欲成實不秕用臘雪水浸過耐旱避蟲時欲仲春得雨為妙
小雨欲接溼大雨須俟少乾先耙後種春種欲深夏種欲淺早禾
晚禾欲兼種防歲有所宜行欲稀諺云稀穀大穗來年好麥羣芳
譜
黍 凡黍稭田一畝用子四升三月上旬種者為上時四月上旬

爲中時五月上旬爲下時夏種黍稷與植穀同時非夏者大率以
槭赤爲候諺云槭盤燥溼候黃場種訖不曳槭常記十月十一月
十二月凍樹日種之萬不失一凍樹者凝霜封著木條也假令月
三日凍樹還以月三日種黍他皆
做此十月凍樹宜早黍十一月宜中黍十二月凍樹 齊民要術
宜晚黍若從十月至正月皆凍樹者早晚黍悉宜也

稷種無期因地爲時三月榆莢時雨膏地強可種禾 凡穀田
良田一畝用子五升薄田三升此爲植穀晚田加種也二月三月
種者爲植禾四月五月種者爲穉禾二月上旬及麻菩楊生種者
爲上時三月上旬及清明節桃始華爲中時四月上旬及棗葉生
桑花落爲下時歲道宜晚者五六月初亦得凡春種欲深宜曳重

中外農學合編 卷四 農類 播種

十

捷夏種欲淺直置自生春風冷凍生遲不曳槭則根虛雖生輒死
夏氣熱而生速曳槭遇雨必堅塔其澤澤
多者或亦不須捷必須捷者宜
須待白背溼捷令地堅硬故也凡種穀雨後爲佳遇小雨宜接溼
種遇大雨待歲生小雨不接溼無以生禾苗大雨不待白背溼捷
則令苗疲歲若盛者先鋤一遍然後納種乃佳
也春若遇旱秋耕之地得仰壟待雨春耕者
不中夏若仰壟非直邊汰
不生兼與草歲俱出凡田欲早晚相雜有閏之歲節氣近後宜晚
田然大率欲早早田倍多於晚早田淨而易治晚田蕪歲難出其
收多少從歲所宜非關早晚然早
穀皮薄米實而多晚 泥勝之書 齊民要術
穀皮厚米少而虛也
麥 夏至後七十日可種宿麥早種則蟲而有節晚種則穗小而
少實當種麥若天旱無雨澤則薄漬麥種以酢漿并蠶矢夜半漬

向晨速投之令與白露俱下酢漿令麥耐旱蠶矢令麥忍寒泥勝
之書
凡種大小麥得白露節可種薄田秋分種中田後十日種美惟積
早晚無常正月可種春麥盡二月止 種大小麥先時逐犁種
者注 再倍省種子而科大逐犁
其山之亦得然不如作耨耐旱其山田及剛強之地則耨下之
其種子宜加 凡耨種者非直土淺易生然於鋒鋤亦便積麥八月
五省於下田 中戊社前種者爲上時擲者畝用子二升半下戊前爲中時用子
三升八月末九月初爲下時用子三升半或四升小麥八月上戊
社前爲上時擲者用子一升半中戊前爲中時用子二升下戊前
爲下時用子二升半 種瞿麥法以伏爲時良田一畝用子五升

中外農學合編 卷四 農類 播種

十

薄田三四升 青稞麥每十畝用種八斗 種麥之法撒欲勻
八月社前即可種麥麥經兩社即倍收而子顆堅實 古農語云
社後種麥爭回耨社前種麥爭回牛言奪時之急如此之甚也
麥種初收時旋打旋揚與蠶沙相和辟蟲傷資地力苗又耐旱
種植之日有先後則所擲之子有多寡凡種須用耨犁下之又用
砵車碾過日種數畝蓋成壟易於鋤治又有漫種一法農人左手
挾器盛種右手握而勻擲於地既遍則用耙勞覆之又頗省力此
北方種麥之法南方惟用撮種故用種不多然糞而鋤之人工既
到所收亦厚 麥種宜與剉碎蒼耳或艾暑日曝乾熱收藏以瓦

器順時種之，無不生茂。種須簡成實者，棉子油拌過，則無蟲而耐旱。宜有雨，諺云：麥怕胎裏旱。又云：無灰不種麥，以灰糞拌種妙。種小麥，須揀去雀麥草子，簸去秕粒，在九十月種。種法與大麥同。若太遲，恐寒鴉食之，則稀出少收。小麥早種，每畝種七升，晚種九升，大麥早種一斗，晚種一斗二升。麥溝口種之蠶豆，亦忌水畏寒。臘月宜用灰糞蓋之。四民月令 齊民要術 種樹書 陳桑輯要 農政全書 剪農書 士農必用 農桑通訣 農

豆 二月昏參夕杏花盛桑椹赤，可種大豆謂之上時，四月時雨降，可種大小豆。美田欲稀，薄田欲稠。春大豆，次植穀之後，二月

中外農學合編 卷四 農類 播種

三

中旬爲上時，一畝用子八升，三月上旬爲中時，用子一斗四月上旬爲下時，用子一斗二升。歲宜晚者，五六月亦得，然稍晚稍加種子，必須耨下，種欲深，故豆性強，苗深則及澤。小豆夏至後十日種者爲上時，一畝用子八升，初伏斷手爲中時，一畝用子一斗，中伏斷手爲下時，一畝用一斗二升。中伏以後則晚矣，諺曰：立秋葉如荷錢，猶能得豆者，指謂宜晚之歲耳，不可爲常矣。耨下以爲良，漫擲次之，摘種爲下。種大豆，鋤成行壟，春穴下種早者，二月種，四月可食，名曰梅豆。豆皆三四月種，地不宜肥，有草則削去，種黑豆三四月間種，菜豆必小暑方種，未及小暑而種，則其苗蔓延數

尺結莢甚稀，若過期至於處暑，則隨時開花，結莢顆粒亦少。蠶豆八月下種，豌豆十月下種。四民月令 齊民要術 農政全書 脂麻 胡麻二月三月四月五月時雨降，可種之。種欲截雨脚，若綠溼，一畝用子二升，漫種者，先以耨耩，然後散子，耨耩者，炒沙令燥，中和半之。不和沙下不均，壟 四民月令 齊民要術 種若荒得用鋒耩 蕎麥 凡種蕎麥，立秋前後皆十日內種之，立秋前後漫撒種，即以灰糞蓋之，稠密則結實多，稀則結實少。若種遲，恐花經霜，不結子。齊民要術 農政全書

淤蔭

中外農學合編 卷四 農類 淤蔭

三

土壤氣脈，其類不一，肥沃磽塈，美惡不同，治之各有宜也。且黑壤之地，信美矣，然肥沃之過，或苗茂而實不堅，當取生新之土以解利之，即疏爽得宜也。磽塈之土，信瘠惡矣，然糞壤滋培，即其苗茂盛而實堅栗也。雖土壤異宜，顧治之何如耳。治之得宜，皆可成就。諺謂糞藥，言用糞猶用藥也。陳勇農書 稻 壅稻田，或河泥，或麻豆餅，或灰糞，各隨其地土之宜。麻豆餅 和灰糞棉餅 穀穀朽腐 最宜秧田 南方稻田 有種肥田麥者 畝三百斤 不冀麥實，當春麥青青之時，耕般田中，蒸糞土性，秋收稻穀，必加倍也。旱稻以灰糞蓋之，或稻草灰和水澆之，每鋤草一次，澆糞水

一次至於三即秀矣。農桑輯要 農桑通訣 農書

黍稷 美田之法綠豆為上小豆胡麻次之悉皆五六月穰種七

八月犁掩殺之為春穀田其美與蠶矢熟糞同 糞種黍地耕熟

蓋下糠 苗糞江淮迤北用為常法。齊民要術 農桑通訣

麥 冬雨雪止以物輒藺麥上掩其上勿令從風飛去後雪復如

此則麥耐寒多實 麥宜有雨諺云要吃麵泥裏纏春雨更宜既

種以後糞無可施為計在先也陝洛間憂蟲食者或以砒霜拌種

子南方所用惟炊燼也。齊民要術 農政全書

蕎麥 立秋前後漫撒種即以灰糞蓋之。汜勝之書

中外農學合編卷四 農類 耘耔 古

年之收。齊民要術 耨耨以時諺云耨頭三寸澤古人云耕耨不以水旱息功必獲豐

凡五穀惟小鋤為良。小鋤者非直省功穀亦倍勝大鋤 良田率一

尺畱一科。諺云迴車倒馬樹衣不下皆十石 薄地尋壟囁之。不耕

苗出隴則深鋤鋤不厭數周而復始勿以無草而暫停。耨者非止

熟而穀多糠薄米息。耨 春鋤起地夏為鋤草故春鋤不用觸溼六

得十週可得八米也。春苗既淺陰未覆地溼鋤則地堅夏 耘除

肥已後雖溼亦無嫌。苗陰厚地不見日故雖溼亦無害也 耘除

之草和泥渥漉深埋禾苗根下渥登既久則草腐爛而泥土肥美

嘉穀蕃茂矣 養苗之道鋤不如耨耨不如鐘 鋤後復有耨拔

之法根莠莫稗雜其稼出鋤後莖葉漸長便可分別非耨不可。耨

故有耨鼓耨馬之說北方村落之間多結為鋤社十家為率先

鋤一家之田本家供其飲食其餘次之旬日之間各家田皆鋤治

自相率領樂事趨功無有偷惰間有患病之家共力助之故田無

荒穢歲皆豐熟秋成之後豚蹄盃酒遞相犒勞名為鋤社甚可效

也今採摭南北耘耨之法備載於篇庶善稼者相其土宜擇而用

之以盡鋤治之功也。齊民要術 陳專農書 纂文 農桑通訣

稻 水稻苗長七八寸陳草復起以鎌浸水芟之草悉膿死稻苗

中外農學合編卷四 農類 耘耔 古

漸長復須耨 旱稻苗長三寸耙勞而鋤之鋤惟欲速。稻苗性弱

故宜速 苗高尺許則鋒大雨無所作宜冒雨耨之 耘田之法必

先審度形勢自下及上旋乾旋耘先於最上處收溻水勿令水走

然後自下旋放令乾而旋耘不問草之有無必先以手排漉務令

稻根之傍液液然而後已次第從下放上耘之即無鹵莽滅裂之

病草死土肥水不走失今見農者不先自上溻水頓然放令乾了

及工夫不逮泥乾堅難耘耨則必率略水已走失不幸無雨遂致

旱枯無所措手如是失者十常八九 苗高七八寸則耘之苗既

長茂復事耨拔以去根莠 稻初發時用揚耙於稈行中揚去稗

草易耘，搜鬆稻根則易旺，搗後用水耘去草盡淨。齊民要術 陳

黍 凡黍稼田，鋤三遍乃止鋒而不耨。苗晚耨即多折也 候黍粟苗未

與隴齊，即鋤一遍，黍經五日，更報鋤第二遍，候未蠶老畢，報鋤第

三遍，如無力則止，如有餘力，秀後更鋤第四遍。齊民要術

稷 苗生如馬耳，則鋤。諺曰：欲得粟馬耳，欲得稀豁之處。鋤而補之，苗高一

尺，鋒之耨者非不壅本，苗深穀草益實，然令地堅硬，乏澤，鋤得五

遍不須耨。穀第一遍，科定每科只留兩莖，更不得留多，每科相

去一尺，兩隴頭空，務欲深細，第一遍鋤，未可全深，第二遍，惟深是

中外農學合編 卷四 農類 耘耨 七

求第三遍較淺於第二遍，第四遍較淺。穀科大則根浮故也 耘苗之法，第

一次曰撮苗，第二次曰布，第三次曰擁，第四次曰復。俗曰：一功不添功

至，則根莠之害，秕糠之雜入之矣。齊民要術 農桑通訣

麥 麥生黃色，傷於太稠，稠者鋤而稀之，秋鋤以棘柴糞之，以壅

麥根，故諺曰：子欲富，黃金覆，謂秋鋤麥，曳柴壅麥根也。至春凍解，

棘柴曳之，突絕其乾黃，須麥生復鋤之，到榆莢時，注雨止，候土白

背復鋤，如此則收必倍。種麥正月二月勞而鋤之，三月四月，鋒

而更鋤，鋤麥倍收，皮薄麵多，而鋒勞各得再遍為良也。麥苗既

秀，不須再鋤。汜勝之書 齊民要術 農桑通訣

凡麥耕種之後，勤議耨，鋤凡耨草，用闊面大鋪，麥苗生後，耨不厭

勤，有三遍四遍者，餘草生機，盡誅鋤下，則竟畝菁華，盡聚嘉實矣。

功勤易耨，南與北同也。天工開物

豆 大豆生五六葉，鋤之，小豆生布葉，鋤之，生五六葉，又鋤之，大

豆小豆，不可盡治也，古所不盡治者，豆生布葉，豆有膏，盡治之則

傷膏，傷則不成，而今盡治，故其收耗折也。大豆鋒耨各一，鋤不

過再，小豆鋒而不耨，鋤不過再。種豆，耘鋤如麻，大豆當及時

鋤治，上土使之葉蔽其根，庶不畏草。豆纔出便鋤，草淨為佳。

種諸豆不及時去草，必為草所蠶耗，結實不多，諺云：豆耘花，豆雖

中外農學合編 卷四 農類 耘耨 灌漑 七

開花，亦可耘也。汜勝之書 齊民要術 陳旉農書 農桑通訣

脂麻 胡麻生布葉，鋤之。油麻，鋤兩遍止，亦不厭旱鋤。胡麻

鋤不過三遍。油麻，纔甲拆，即耘鋤，令苗稀疏，一月凡三耘，鋤則

茂盛。種胡麻，或治畦圃，或壟田畝，耨草之功，惟鋤是視。種麻

若不及時去草，必為草所蠶耗，雖結實亦不多，諺云：麻耘地，言麻

須初生時耘也。汜勝之書 陳旉農書 天工開物 種樹書

灌漑 南方熟於水利，官陂官塘，處處有之，民間所自為，溪塢水蕩，難以

數計，大可灌田數百頃，小可灌田數十畝，若溝渠陂塢，上置水閘

以備啟閉若塘堰之水必置洄竇以便通泄此水在上者若田高而水下則設機械用之如翻車筒輪戽斗桔槔之類挈而上之如地勢曲折而水遠則爲槽架連筒陰溝浚渠陂柵之類引而達之此用水之巧者若不灌及平澆之田爲最或用車起水者次之或再車三車之田又爲次之其高田旱稻自種至收不過五六月其間或旱不過澆灌四五次此可力致其常稔也傅子曰陸田者命懸於天人力雖修水旱不時則一年功棄水田制之由人人力苟修則地利可盡天時不如地利地利不如人事此水田灌溉之利也方今農政未盡興土地有遺利夫海內江淮河漢之外復有名

中外農學合編 卷四 農類 灌溉

六

水數萬支分派別大難悉數內而京師外而列郡至於邊境脈絡貫通俱可利澤或通爲溝渠或蓄爲陂塘以資灌溉安有旱暵之憂哉農桑通訣

古之立國者必有山林川澤之利斯可以奠基而畜眾川主流澤主聚川則從源頭達之澤則從委處蓄之川流於阻其害易見人皆知濟治者萬頃之湖千畝之蕩隄岸頽壞鮮知究心甚有縱豪強阻塞規覓小利者不知澤不得川不行川不得澤不止二者相爲體用爲上流之壑爲下流之源全繫乎澤澤廢是無川也況國有大澤澆可爲容不致驟當衝溢之害旱可爲蓄不致遽見枯竭

之形必究晰如此而水利之說可徐圖矣農政全書

永利之在天下猶人之血氣然一息之不通則四體非復爲有矣故大而江河川澤微而溝洫畎澮其大小雖不同而其疏通導利不可使一息壅闕則一也故成周溝洫之制與井田並行其捐膏腴之地以爲溝洫損賦稅之重以治溝洫者凡幾也成周之君豈不愛膏腴之地賦稅之入而棄以爲無用之溝洫哉誠以所棄者小而所利者大也然其所以得溝洫之利者治之者非一官領之者非一人營溝行水之制則職之匠人俾任濬導之功止水蓄水之令則領之稻人俾專儲蓄之利夫既有以濬之復有以積之此所以旱潦均無患也同上

中外農學合編 卷四 農類 灌溉 收穫

七

收穫

孔氏書傳曰種曰稼歛曰穡種斂者歲事之終始也食貨志云收穫如寇盜之至蓋謂收之欲速也記曰種而不耨耨而不穫譏其不能圖功攸終也是知收穫者農事之終爲農者可不趨時致力以成其終而自廢前功乎大抵北方禾黍其收頗晚而稻熟或宜早南方稻秫其收多遲而陸禾亦宜早通變之道宜審行之今按古今書傳所載南北俗習所宜具述而備論之庶不失早晚先後之節也農桑通訣

稻 南方水地多種稻，早禾則宜早收，六月七月則收早禾，其餘則至八月九月。詩云：十月穫稻，齊民要術云：稻至霜降穫之，此皆言晚禾大稻也。故稻有早晚大小之別。同上

凡秧既分栽後，早者七十日即收穫，最遲者歷夏及冬二百日方收穫。其冬季播種，仲夏即收者，則廣南之稻地無霜雪故也。天工開物

梁秫 梁秫收刈欲晚，性不零落，早則損實。梁與粟同熟，收割之法一同。齊民要術 農桑通訣

蜀秫熟時，收刈成束攢而立之。齊民要術 農桑通訣

黍 刈稔欲早，刈黍欲晚。稔晚多零落，黍早米不成。皆即溼踐之，稔踐訖即蒸而裏之。不蒸者難春，米碎，蒸則易春，米堅香氣經夏不散。黍宜晒之令燥，溼聚則鬱。凡黍黏者

收薄，稔味美者亦收薄。難春。齊民要術

稷 熟速刈，乾速積，刈早則鎌傷，刈晚則穗折。遇風則收減，溼積則霉爛。積晚則耗損，連雨則生耳。同上

凡北方種粟，秋熟當速刈之。南方收粟，用粟鑿摘穗。北方收粟，用鎌并藁取之。田家刈畢，翻而束之，以十束積而為稞，然後車載上場，為大積積之。視農功稍隙，解束以旋旋穗，搥之。刈稷欲早，八九月熟，便刈，遇風即落。農桑通訣 羣芳譜

麥 青稞麥與大麥同時熟，農家所種宿麥，早熟最宜早收。今北方多用麥，鈔麥綽，鈔麥覆於腰後，籠內，籠滿則載而積於場。

中外農學合編 卷四 農類 收穫 三

日可收十餘畝，較之南方以鎌刈之，其速十倍。齊民要術 農桑通訣

豆 穫豆之法，莢黑而莖蒼，輒收無疑。其實將落反失之，故曰：豆熟於場，干場穫豆，則青莢在上，黑莢在下。汜勝之書

大豆收刈欲晚，此不零落，刈早損實。九月中候，近地葉有黃落者，速刈之。葉少不黃，必溫鬱，刈不速，逢風則葉落盡，遇雨澤爛不成。齊民要術

小豆葉落盡，則刈之。葉未盡者難治而易溼也。豆莢三青兩黃，拔而倒豎，籠從之，生者均熟，不畏嚴霜。從本至末，全無秕減，乃勝刈者。同上

豌豆三四月熟，蠶豆蠶時熟。農桑通訣

菜豆種有二，一曰摘綠，莢先老者先摘，人逐日而取之，一曰拔綠，則至期老足，竟畝拔取也。天工開物

脂麻 胡麻刈束欲小，束大則難燥，打手復不勝。以五六為一叢，斜倚之，不雨吹倒損。候口開，乘車詣田，斗數，杖微打之，還叢之，三日一打四五遍，乃盡耳。若乘溼橫積，蒸熱速乾，雖鬱泥無風吹，虧損之慮，滯者不中為穀子，然於油無損也。齊民要術

蕎麥 蕎麥下兩重子黑，上一重子白，皆是白汁，滿似如濃，即須收刈之。但對稍相答鋪之，其白者日漸黑，如此乃為得所。若待上頭總黑，半已下黑子盡，總落矣。待霜降收，恐其子粒焦落，乃用推鎌穫之。齊民要術 農桑輯要

攻治

中外農學合編 卷四 農類 收穫 三

凡穀成熟有早晚，苗稈有高下，收實有多少，質性有強弱，米味有美惡，粒實有息耗。早熟者苗短而收多，晚熟者苗長而收少，強苗者短黃穀之屬是也，弱苗者長青白黑者是也。收少者美而耗，齊民要術收多者惡而息。

計一歲食米若干石，至冬月春白蓄之名冬春米，常疑開春農務將興，不暇爲此，及冬預爲之，聞之老農云，不特爲此，春氣動，則米芽浮起，米粒亦不堅，此時春者多碎而爲糲，折耗頗多，冬月米堅折耗少，故及冬春之。山家藉水力以春，有三制，平流則以輪鼓水而轉，峻流則以水注輪而轉，又有木杓確，確幹之末，剉爲杓以注水，水滿則傾而確春之。菽園雜記 會稽志

中外農學合編 卷四 農類 攻治

三

糠諸粟穀之殼也，其近米之經者爲米粃，味極甜，儉年人多和劑蒸煮以救飢云。本草綱目

稻 藏稻必須用簞久居者，如制麥法，春稻必須冬時，積日曝曬，一夜置霜露中，即春。若冬春不乾，即米青赤，脈起，秫稻法一切同，不經霜不燥，曝則米碎矣。凡去秕，南方盡用風車扇去，北方稻少，用颶法，即以颶麥黍者颶稻，蓋不若風車之便也。凡稻去殼用礱，去膜用春，用碾，然水確主春，則兼併礱功，燥乾之穀，入碾亦省礱也。凡礱有二種，一用木爲之，截木尺許，斲合成大磨形，兩扇皆鑿縱斜齒，下合植筍穿貫，上合空中受穀，木礱攻米二千餘石，其身乃盡，凡木礱穀不甚燥者，

入礱亦不碎，故入貢軍國，漕儲千萬，皆出此中也。一土礱，析竹匡圍成圈，實潔淨黃土於內，上下兩面各嵌竹齒，上台務空受穀，其量倍於木礱，穀稍滋溼者，入其中，即碎斷，土礱攻米二百石，其身乃朽，凡木礱必用健夫，土礱即孱婦弱子，可勝其任，庶民饗殮，皆出此中也。凡既礱，則風扇以去糠粃，傾入篩中，團轉，穀未剖破者，浮出篩面，重復入礱，凡篩大者圍五尺，小者半之大者，其中心偃隆而起，健夫利用，小者，弦高二寸，其中平窪，婦人所需也。凡稻米，既篩之後，入臼而春，臼亦兩種，八口以上之家，掘地藏石，曰其上，白量大者容五斗，小者半之，橫木穿插確頭，足踏其末而春之，不

中外農學合編 卷四 農類 攻治

三

及則粗，太過則粉，精糧從此出焉。農炊無多者，斷木爲手杵，其曰或木或石，以受春也。既春以後，皮膜成粉，名曰細糠，以供犬豕之食，荒歉之歲，人亦可食也。細糠隨風扇播揚分去，則膜塵淨盡，而粹精見矣。凡水確，山國之人，居河濱者之所爲也。攻稻之法，省人力十倍，人樂爲之，引水成功，即筒車灌田，同一制度也。設曰多寡不一，值流水少而地窄者，或兩三曰，流水洪而地室寬者，即並列十曰無憂也。江南信郡水確之法，巧絕，蓋水確所愁者，埋曰之地卑，則洪潦爲患，高則承流不及，信郡造法，即以一舟爲地，樞樁維之，築土舟中，陷曰於其上，中流微堰石梁，而確已造成，不煩椽木

壅坡之力也。又有一舉而三者者，激水轉輪，頭一節轉磨成麩，二節運確成米，三節引水灌於稻田，此心計無遺者之所為也。凡河濱水確之國，有老死不見輿者，去糠去膜，皆以臼相終始，惟風篩之法，則無不同也。凡礎砌石為之，承藉轉輪，皆用石，牛犢馬駒，惟人所使，蓋一牛之力，日可得五人，但入其中者，必極燥之穀，稍潤則碎斷也。齊民要術 天工開物

黍稷 凡攻治小米，颺得其實，舂得其精，磨得其碎，風颺車扇而外，簸法生焉。其法，篋織為圓盤，鋪米其中，擠勻揚播，輕者居前，簸棄地下，重者在後，嘉實存焉。黍刈後，乘溼即打，則稈易脫，遲則

中外農學合編 卷四 農類 攻治

五

稈著粒上難脫，黍米性黏，可作餵，可蒸煮為糕糜，稷有薄殼，粒米稍大，可作飯。天工開物 羣芳譜

麥 大小麥，立秋前治訖，立秋後則蟲生，蒿艾簞盛之，良多種久，居供食者，宜作劍麥，倒刈薄布，順風放火，火既著，即以掃帚撲滅，仍打之，如此者，夏蟲不生，然唯中作麥飯與麩用耳。齊民要術

瞿麥，渾蒸曝乾，春去皮，米全不碎，炊作飧，甚滑，細磨下絹，筵作餅，亦滑美。同上

青稞麥，治打時少難，唯伏日用碌礮碾磨，總盡無麩。同上
凡小麥，既處之後，以水淘洗塵垢淨盡，又復曬乾，然後入磨，磨大

小無定形，大者用肥健力牛曳轉，其牛曳磨時，用桐殼掩眸，不然則眩暈，其腹繫桶以盛遺，不然則穢也。次者用驢磨，斤兩稍輕，又次小磨，則止用人力推揆者，凡牛力，一日攻麥二石，驢半之，人則強者攻三斗，弱者半之。若水磨之法，其詳已載，攻稻水確中，制度相同，其便利又三倍於牛犢也。凡牛馬與水磨，皆懸袋磨上，上寬下窄，貯麥數斗於中，陷入磨眼，人力所揆，則不必也。天工開物

凡麥經磨之後，幾番入羅，勤者不厭重復羅匡之底，用絲織羅地，絹為之，湖絲所織者，羅麩千石不換，若他方黃絲所為，經百石而已朽也。同上

中外農學合編 卷四 農類 攻治

五

凡麩既成後，寒天可經三月，春夏不出二十日，則變壞為食適口，貴及時也。同上

豆 凡豆菽刈穫少者，用耨，多而省力者，仍鋪場，烈日曬乾，牛曳石趕而壓落之，凡打豆，耨竹木竿為柄，其端錐圓眼，拴木一條，長三尺許，鋪豆於場，執柄而擊之，凡豆擊之後，用風扇颺去莢葉，篩以繼之，嘉實灑然入廩矣，是故春磨不及麻，礎確不及菽也。天工開物

脂麻 取油以白者為勝，服食以黑者為良，芝麻炒焦壓榨，方可得油，油生竿者，良有潤燥解毒止痛消腫之功，蒸炒者可食用，及燃點，不入藥。羣芳譜 雞肋篇 家塾事親

麻餅，竿去油麻滓也，亦名麻粍，可食，荒歲人以救飢，入鹽作醬甚滑膩，又可養魚肥田。沈氏農書

蕎麥，蕎麥春取米，可作飯，磨為麩，滑膩亞於麥麩，北人作餅餌，日用以供常食，南人作粉餌食。羣芳譜

中外農學合編 卷四 農類 政治 五

中外農學合編卷五

農類

肥料目錄

踏糞

蒸糞

釀糞

燒糞

火糞

草糞

中外農學合編 卷五 農類肥料目錄 一

窖糞

荻葉糞

埋糞

稻草粗糠糞

新鮮豆苗及菜麥葉糞

包穀糞

草子

豆麻棉枯餅糞

乾糞

尿水

牛馬糞

羊糞

猪糞

雞糞

蠶糞

骨肥

石灰

醬油粕

中外農學合編

卷五

農類肥料目錄

二

食鹽

石膏

苗田肥料

乾草糞

諸鳥糞

諸獸糞

獸肉肥

魚肥

人畜毛髮肥

米糠

酒粕

藍滓

煤肥

果酒滓

獸魚血液

清水肥

造人尿水

火煙肥

中外農學合編

卷五

農類肥料目錄

三

落花肥

燒土肥

肥料與土地關係

插秧用採附肥

附錄總論肥料

肥料三貴要

淡質

磷酸

鈣養

肥料分類

動物質肥料

植物質肥料

礦物質肥料

中外農學合編卷五

長沙金鏡清

長沙楊 鞏編輯

鍾祥張天榮校刊

善化張 翰

農類 肥料

踏糞

凡養牛羊豕屬，每日將籠內柴草灰，及掃地之渣屑，置於欄中，使之踐踏，有爛草腐柴，皆拾而投之足下，糞多而欄滿，則出之而疊成堆，然所有穢穢等，並須收貯一處，每日布牛羊足下三寸厚，經

中外農學合編 卷五 農類 踏糞

宿牛以躁踐便溺成堆，平旦收聚，除置院內堆積之，每日如前法，得糞亦多。齊民要術 勸農書

附外洋法

廐肥最宜於用，顧所刈之草，須含有各種植物養料者，故生於山巔瘠土者不良，宜刈取山谷間之肥草，若宅中路旁園圃之茸，則其養料又加一等焉。此等青草，以廐中牛馬之糞，澆漚蹂躪以為肥料，功用甚大。惟水分多之青草，牛馬起伏其上，易致疾病，故至夏日，宜常掃除更換之。但於廐舍與尿桶之間，須作一溝，令牛馬之溺，自然流入溝桶，以傾入另貯之廐肥中，或混和於糞水中亦佳。若積至數月，大於牛馬，不宜肥料。

已蹂躪之厩肥，宜積之側屋中，或於牛馬小屋附近設一場所積之，但第一宜防雨露，並不使日光曝曬，其堆積之時，須緊壓令堅固，勿使透風，蓋不固則空氣得自由流通，水分蒸發必至乾燥故也。時宜注以糞水，用器械翻轉之，更用稀石酸石灰草木灰池泥等被覆其上，以防消散，積久乃能肥沃。若堆積廣庭為風日雨露所侵，令植物營養質之安母泥亞消失，即化為無用矣。施厩肥有二種，一用新鮮未腐熟者，謂之新肥，宜施之稻田，如粘質冷土等，可輕鬆其土質，且與以溫氣，常觀尋常農

中外農學合編 卷五 農類 踏糞

二

家往往於春夏之交，農業閒暇之時，搬運厩肥散置於田圃，此不但令養分消失，且其田中置糞處，則非常肥沃，他處則無有不均之患，故欲積糞於田邊以待用，則宜選易乾之地築土高一二尺為肥床，其上推置新肥，鎮壓堅固，厚土塗其上，以防消失，乃可。又法，新肥先於春月施於麥畦間，充分犁入土中，令涵養土田，豫為植稻之用，比施於插苗之際，其功用加大，能令稻堅韌，無害蟲病，禾之長成甚速。或用稻糞如前犁入亦佳若蓄積肥料於屋，令其充分腐爛，且加以蹂混，則適於麥之肥類，是謂熟肥。同上

蒸糞

農居空閒之地，宜誅茅為糞屋，層務低，使蔽風雨，凡掃除之土，或燒燃之灰，簸揚之糠粃，斷囊落葉，皆積其中，隨時拴蓋，使氣蒸薰糜爛，冬月地下氣暖，則不必也。勸農書

附外洋法

凡人家不畜牛馬者，則宜製堆肥，其法選乾燥向陽便於搬運之地，於四方立柱，上加薄葺為草舍，地面布真土打堅之，面積縱橫九尺。但宜於其旁設一溝，溝之流口埋一涵桶，令堆肥之稀汁流入桶中，俾不散失，貯留之仍傾于堆糞中。以上以大小麥稈或稻蘖落葉塵芥等，與糞汁混同堆積，凡七八尺之高，其上再被以池泥，堅塗其隙，積之數十日，漸次醱酵腐敗，再常常以田器翻轉之，以上層為下層，下層為上層，並以人糞添注，如是數次，遂至腐敗，為最良堆肥。或又以石灰及食鹽撒布少許，積置亦佳。又法，以麥稈粟稗黍玉蜀黍及大小豆之莖葉枯草等製堆肥，再以牛馬糞及石灰糞水溜水等攪拌渾濁，傾注堆積，為重箱形，則自然醱酵腐熟，此時以器械充分攪揉切斷之，又以糞水或草木灰油滓等，適宜混合，造為高五尺幅七尺之篷船形，其周圍塗以沼泥，以防發散，且杜雜草及蟲卵等之生發。篷船形，謂尖堆如船之施運者。肥料篇 肥料效用篇

中外農學合編 卷五 農類 蒸糞

三

又或以雜草雜穀之莖稈，及塵芥落葉鋸屑庖廚廢物鳥獸死

體魚屑木灰炭屑等堆積為混肥，先選堅地，布塵芥其上，再被以雜物及土，上再被以雜草塵芥，用力踏實，其上又被以土，如此相間堆積，再注以糞水，及撒布草木灰，又必時時上下翻換，添注糞水，令其充分腐熟，如此則所含各種養料平均，不論何等土質，皆可施放。同上

又法，以池溝之污泥，及草木灰石灰三種湊合，其分量以泥土十分加草木灰石灰各三分為準，堆積之法，先以此三種和勻攤布，再以生草或稻藁撒布其上，撒後，用鋤將周圍之草歸之中央，切轉其泥，使與草混和，乃又置土，置土後，又置草，用鋤切

中外農學合編 卷五 農類 蒸糞

四

轉如前，如是堆至六尺以上，更多覆以草，以防雨露，至七八十日後，翻轉一次，注以糞水，置二三十日，則為最上之肥料。同上
又法，以一切廢棄物與土壤相積為肥料，先布塵芥之類三四寸許，次加粘土之類四五寸許，如是相間堆積，至高六尺為止，乃用尖棒於其上穿多數之穴，每穴注以適宜糞水，令其融治，再布塵芥，覆以粘土，積置待用。同上
又寒瘠之地，則宜用馬糞製堆肥，其法用馬糞多量，與土銜屑或炭末綠礬帶溫氣石膏稀薄硫酸等混和堆積，此堆肥宜用之於常含濕氣之粘土，能溫暖，令其溼氣消散，且能減固有之

粘質，其益良多。同上

又牛糞亦可製堆肥，以如前雜物混合堆積，再屢注以尿水，但牛糞性質寒冷，俗謂之冷糞，不如馬糞之易於醱酵，得銜屑與之混和，與以溫氣，且積之溫暖處，則醱酵較易，然其所發之熱不多，且臭味少，有冷土地之性質，故祇宜擇輕鬆溫暖之田圃施放，惟是單用牛糞，不問何等土地，其效終薄，若與人糞堆肥，或馬糞乾餉鮮粕之類同用，則寒瘠之地可施。肥料製造法

醱糞

於厨棧下鑿一池，細砌使不滲漏，每春米，則聚籬簸穀殼，及腐草敗葉，漚漬其中，以收滌器肥水，漚久自然腐爛。農桑通訣 勸農書

中外農學合編 卷五 農類 蒸糞 醱糞

五

附外洋法

厨房湯浴所遺棄之水，及溝渠積水，與宰牛羊猪之所，及魚市場，與種種工場等廢棄之水，無論多少，皆為植物之養分，所含存，故用為肥料，亦有效，通常和以糞尿，或用以腐化他料，均有効力。肥料效用篇

燒糞

乾糞積成堆，以草火煨之。勸農書
附外洋法

積草木塵芥等燒灰，和以糞汁以培麥田及他用，可無害蟲且可健全莖葉，其最大功用，在含溫煖之氣，能促植物之生長，蓋肥料中之不可缺者，尤於卑田溼地用之最良，以能驅寒溼以助生發也。灰與糞汁並用，為三主要成分之好配合，但必須腐熟，蓋糞汁混合於灰之時，促進窒素之揮發，故暫時不宜施用也。草木灰之分量，隨其種類而異，加以所生之地有肥瘠，所刈之時有老少，所用之部有枝葉根幹之不同，遂有多少差異，如高燥肥沃之地，所生之草木，其肥量較卑瘠之地所生為多，根幹之灰量，較枝葉粗皮為多，青蔥草木之灰量，較枯凋草木為多。

中外農學合編 卷五 農類 燒糞 火糞 六

多，在取其佳者刈取可也。肥料效用篇

以草木灰用之秧田，有早日成熟強壯莖葉之益，然其性強烈，單用之，則有令植物枯凋之患，故宜與他種肥料混和施用為佳。同上

火糞

積土同草木堆疊燒之，土熟，定用碌軸碾細用之。江南水地多冷，故用火糞，種麥種蔬尤佳。農桑通訣

草糞

於草木盛茂時，芟倒就地，和泥溼漉，深埋禾苗根下，漚霉既久，則

草腐而土肥美也。江南三月草長，則芟以踏稻田，歲歲如此，地力常勝。農桑通訣

附外洋法

他書有謂刈取草木之嫩葉施於田，能助稻之成長，是蓋隨青草之分解，以生炭酸安母尼亞硝酸等，漸次離散而周布於土中，適於稻之吸收，以助其蕃殖，又有改良土質之功用，惟其莖葉老壯者，及生於瘠地草木之葉用之，收效不多耳。此物自輕鬆之砂土，以至厚重之粘土，不問何等土質，投無不宜。肥料效用篇

窖糞

中外農學合編 卷五 農類 草糞 窖糞 七

南方皆積糞於窖，愛惜如金，各家皆置糞厠，滿則出而窖之，家中不能立窖者，田首亦可置窖，亂磚砌之，藏糞於中，窖熟然後取用，甚美。勸農書

附外洋法

人糞收效大而且速，為他物所不及，然必充分腐熟，乃可施用，故在農家宜時時攪拌，或注熱湯於糞中，充分攪之，可速其溶解，至培灌時，亦須攪拌而後用，不然，則在上面清澄之部，無安母尼亞，用之不足收效。安母尼亞者，糞料中最有益於植物之成分，春期不甚蒸發，至夏期炎暑時，則蒸發甚速，欲止其蒸發，

宜以少許木炭及乾土青草等混合之。又灌入硫酸石灰施於蕎麥蘿蔔大麥馬鈴薯茶等最良。肥料效用篇 肥料製造法

春夏之候施糞宜於日未出前或施之於日入以後。宜就植物根邊穿溝其土須覆以土不然則養料散失且有招集害蟲之患至冬季則日中澆灌為良。同上

施用糞水其濃淡之度當視時候為增減一月糞八分水二分寒氣盛烈二月糞六分水四分三月等分四月糞四分水六分時水宜少

五月糞三分水七分六七月糞二分水八分暑時水分宜多用八月糞四分水六分九月等分十月糞六分水四分十一月十

中外農學合編卷五 農類 畜糞 荻葉糞

八

二月糞七分水分如是等分攪和用之至澆灌時不宜迫近莖葉蓋植物之吸收肥料在白根之尖有細毛管當降雨之時同雨水吸收遂送附於莖葉故雨晴之後植物速於成長也凡糞水以晴日施之為宜。同上

荻葉糞

湖邊多有此物自生自落腐朽土中故近水濱湖新淤之土甚肥種植新書

附外洋法

荻亦名胡枝子灌木也幹細而葉立花淡紫稍帶赤色一極三葉似棗葉多含蜜素以製肥料功

用頗大當開花時最富滋養質以此時刈取堆積於廣庭俟蒸發之後振落其葉注以糞水再與堆肥混合用之又庭園之落花掃積為肥料亦良此物農家有餘地可廣植於製肥甚便也肥料效用篇

埋糞

埋糞之法先年治田以樹葉草皮等物埋置土下腐朽融化可以鬆土。農書

附外洋法

以樹木及小竹筴也葉等耕起硬土之畑也陸田埋之於畦中可

中外農學合編卷五 農類 埋糞 稻草

九

以改良土質乾燥圃面強健大小麥之莖葉且最能繁殖夏月之植物專施於山茶尤宜又如蘿蔔胡蘿蔔馬鈴薯等取根之物刈原野雜草埋之於土可得非常收量但埋肥中多有野鼠為巢宜交和雞糞用之。肥料效用篇 肥料製造法

稻草粗糞

稻草多利用於蒸糞中粗糞則每用以散水近日花園中用者甚多種植新書

附外洋法

以稻草細斷耕錯於粘質土中有離散土壤軟和地質流通空

氣透達溫熟等功用，大助植物之生育，尤宜用於桑園，可吸取園中惡氣，雨水過多時，可吸取其水分，令圃面乾燥適中，暑氣強烈時，又有禦炎熱之效，其用良多，粃糠也，用之於強固粘性，難長稻麥之地，能改良土質，尤於積雪寒冷之地，用以防麥之枯死，最有功效，肥料效用篇 肥料篇

新鮮豆苗及菜麥葉糞

農家以各種豆菜麥草等鮮葉，犁入田中，漚之作糞，或專栽蠶豆蘿蔔菜，均可備作糞之用，因各季田空，子可食，苗可糞，為一舉兩得之計也。湘中農話

中外農學合編 卷五 農類 新鮮豆苗及菜麥葉糞

十

附外洋法

西人名此為肌肥，謂以新鮮植物，犁入於田中，以為稻之肥料也，近來用紫雲英為多，其法於秋收前後，每有一段步地，撒播良種三四升，至來春發芽，以草木灰，或紺物之死灰，染鋪也，及糞水培灌之，令其成長，至開花之際，犁入之，或其生長繁茂，則刈取其葉，撒布於田面，再返其根株，共埋填之，亦良，但如以此施之泥田，則宜置日光間略曝之，如以糞為肌肥，能受寒氣，施之於粘土，其效殊著，若連用三四次，無論何等堅強之土，皆能使之鬆軟，又以白芥子混合於肌肥用之，則能殺蟲，肥料效用篇 肥料

製造法

又大豆蠶豆豌豆等，其施用有二法，一種於麥畦之間，俟生長後，犁入，一以豆物於插秧時，或初次鋤草之後，撒布於田中，豆乃沈降於水，遲日則漸次腐化，此等肥料，最宜於砂土，但所用豆粒宜先打為粗粉，或以熱湯澆之，以免其發芽，同上 包穀糞

以玉蜀黍為插田之肥料，其法亦如大豆，先打為粗粉，或以熱湯澆之，而後施用，此外尚有最善之法，乃磨為粗粉後，再令其澱粉質變化糖份，而注以稀硫酸，混和泡釀之，入其滓於水桶

中外農學合編 卷五 農類 包穀糞 草子

十

中待溶解物之沈降，乃除去上面澄汁，用其沈降者為肥料，其效甚大，同上

草子

草子有紅花藍花二種，藍花者，子圓而色黑，葉大而莖粗，高約四五尺，湘省種者甚少，兩廣及吳鄂等地多種之，紅花者，子扁而淡紅，莖細而葉小，高約二尺，均於大暑節前後種之，湘中農話 種植新書 種法，於稻將刈時，撒播於田內，每草子一升，約種一畝田之上下，然宜視田之肥瘠，肥田則種子宜少，瘠田則種子宜多，或刈禾後，將田犁轉而後種之，亦可，但不可過遲，如過白露而後種者，則不

繁茂矣。至三月犁田之後，將水注滿，用脚踏壓入土內，最能鬆土。肥田誠上品也。如欲收種子，三月刈歸，晒極乾收，如收泥豆法。種植新書

豆麻棉枯餅糞

磨碎漚熟，令極臭，然後施入田圃，其功效最盛且速，且各種果穀

豆麥皆宜。農書

附外洋法

麻棉豆油粕，可肥稻田，其法以米泔煮之，取入桶中，覆以蓋，不令其蒸氣發散，置二三日間，啟蓋即發臭氣，然後可施用，如用

中外農學合編 卷五 農類 豆麻棉枯餅糞

土

培陸田，則深切畦間撒布之，數日間覆之以土，或播種之際，以油粕共土混合撒下，但多用之，亦於植物有害，蓋油粕之在土中，隨其分解而生熱，植物始發生稚嫩之時，其根觸此熱氣，必致枯死。他如雲臺油粕，宜施於降雨前後，若早年施之，不能收效，或至次年雨水滋潤時，乃漸漸收其效。總之油滓之類，其功用大小，由土質及晴雨而不同。若施非所宜，或竟無效，可觀。故此物宜與他種肥料同用為佳也。若與種子同時散布，必須相離，不可令種子近觸於油粕。肥料篇 肥料效用篇

乾糞

培壅必先儲土，其法取糞泥浸臘糞中，十二月或以糞澆之，草火煨過，再以糞澆曬乾搗碎，數月後，用之植物最宜。農家通訣

附外洋法

大地之上，人口日繁，殖即曠土日稀，其初庶草叢生於原野，即可為肥料，漸次原野墾為園圃矣。又或夷為牧場矣。且雖庶草蕃蕪，而刈取不已，終必濯濯，是原野之養料日少，則田圃之間，不亦將因之衰敗乎？故天下惟土為無盡物，以製肥料，實為農家上策。其法凡有田土四五十荷，切稻草百把，與之混和，置向陽屋中令乾。但田圃之土質概植砂灰質之物多糠一斗五升，穀二斗，混合，或注

中外農學合編 卷五 農類 乾糞

土

糞汁四五荷，俟乾，更以草木灰一斗五升許，混合之，充分攪熟，以為肥料，施之於草棉藍稻等田，可抵乾糞。魚油粕，如豆餅等，上肥，且令植物少蟲害，兼有直接間接之效用焉。又如溝池污泥，川底沙土塵芥等，於秋日疏濬積置之，令受冬日寒氣，以殲滅其害物，如蟲卵等用之頗良。又如山林土道上土，或壁土床下之土，含有多量靈素，可混合於田土，以製土肥。又赤土爐土之類，混和田圃之土，加以糞汁堆積用之。又秋日草根充滿，時入原野，切取表土，地面之土也堆積為重箱形，重箱者，以長方木盒相疊，為四五層內以物盛者上遮雨露，至春日施用，又農家廁廄豕屋，其葺屋之土，過三四年

更換新土，以舊土布田，闢時又然，此皆最良之法也。肥料製造法

乾糞製法，先薄敷濃糞，而以硫酸石灰撒布於晴天曝之，既乾乃碎為細粉，以此混和種子用之，其效甚著，又人糞雖為上肥，但其溝求之方，必宜注意，如取之街市及富家之廁，即為豆品，蓋糞汁效力之多少，由人食物之美惡也。肥料效用篇 肥料

尿水

單用易傷植物，以和糞用之為當。農書

附外洋法

生尿水之有害於植物者，因其成分過強故也，若久貯之，待其

中外農學合編 卷五 農類 尿水 牛馬糞 五

適當之際而後用之，未始不可以草木灰投入充分攪之，以尿水全變為度，如是施之，不僅無害且甚有效也，如胡蘿蔔用尿水灌之，則其肉深紅，食之脆美，惟尿水所有衝鼻之臭氣，乃窒素之一化合物曰安母尼亞者，不可令其發散，宜設法以防之，其法同糞水條。肥料效用篇

牛馬糞

馬糞，北方以之沃火，南人亦鮮以之作肥料者，然以之試壅甘蔗，鬆土且耐旱，遇久旱，水雖稍欠，亦無妨，牛糞如鄂湘各處多以之，和土塗壁，並以之塗積穀麥之囤，亦有以之漚糞者，但其肥力微

於他物也。湘中農話

附外洋法

馬糞之性，易於醱酵蒸熱，故俗謂之熱糞，不問何等土質何等植物，投無不宜，尤於寒地弱草木大有效，牛糞之性，醱酵頗難，然於輕乾砂土，或乏植質土壤，施之極能改良土質，尤於夏月易傷暑之植物為宜，又以培桃李，則結實大而味美，但牛馬雖用同種飼料，其糞尿則壯畜與幼畜有差，壯畜之消費飼料，其糞尿中殆含有同量之窒素及灰之成分，幼者則必較少，又妊畜，馮兒畜及瘦瘠者之糞尿，較尋常者惡劣，又服勞役者，比之

中外農學合編 卷五 農類 牛馬糞 羊糞 五

休息者糞質較惡，而尿質則較良。肥料篇 肥料效用篇

羊糞

糞乾奏效緩，然力頗耐久，培果樹最宜。農書

附外洋法

羊咀嚼食物，較牛馬為細密，故其糞含水量少，而含窒素多，以施於多含植物質土壤，最有效，又於立夏前施於藕田，則其根肥大，但於蒸菜類不宜。肥料篇

豬糞

較牛羊糞奏效速，農家每雜人糞用之，施於各種植物類皆宜。農書

附外洋法

猪糞比牛糞質尤冷、醱酵亦較難、臭氣頗甚、若獨用此為肥料、其臭能移傳於植物中、故於蔬菜類不宜、若麻類及其他不供食用者、皆可、肥料效用篇

雞糞

肥力甚強、遠勝獸糞、若多得獨用、無論何種植物、皆能暢茂、農家多留意於此、農家通訣

附外洋法

雞糞能乾燥溼地、鬆軟粘土、且能使土質溫暖、故植於溼地之

中外農學合編 卷五 農類 雞糞 糞糞 七

穀菜樹木等、無不宜之、但其性強烈、於弱質之植物、不宜多施、凡欲久藏雞糞、宜於晴日薄攤之於筵上、也曝之、一日上下翻轉三四次、乾後、裝於袋中、如蒲包者、選無溼氣處貯之、凡雞糞和其他種之肥料、施於諸植物、能防田鼠之害、肥料效用篇 肥料篇

蠶糞

用於蔬菜果木、皆能有效、惟不宜過用、發熱太甚、仍有傷損、施於桑田為最適宜、農書

附外洋法

蠶糞亦肥料之一、能繁茂植物、於需葉莖之物、殊為有利、施於

煙草、能保火力、香味佳勝、用於桑田、宜以油粕燒酒粕乾鱈、或草木灰混和施之、或以污水投入、使溶解亦可、用於稻田、則宜以堆肥木灰混施之、若二毛之田、則撒布於麥畦間、使為雨露

漸漸融解、至秋大可助稻苗之生長、此物醱酵最易、故冷地極宜、但如沃地、獨以此多量施之、則莖葉過茂、不徒為風雨披靡、且易生害蟲、凡欲久貯蠶糞、宜曝極乾、至用時、投入糞溷、使溶解可也、肥料效用篇

骨肥

湘中農人、於山田水冷處、以牛骨燒灰、插秧時、根沾骨灰、以植禾

中外農學合編 卷五 農類 蠶糞 骨肥 七

易暢茂、又有種瓜者、以全枝置土內、上種瓜秧、其實肥大、瓜摘蔓收、仍取骨售之、湘中農話

附外洋法

鳥獸魚等骨中、含有土類之豐饒質、及穀類與其他結實種質、皆最良之肥料也、然此物分解不易、欲用之、必先製為粉、其法、取碎骨、以囊鋸屑土壤等、適宜混和堆積之、其上被四五寸厚之粘土、時時注以污水糞汁、置之數週、七日為一週、或數月後、俟其醱酵脆弱、乃以日搗碎之、即骨粉也、骨粉中又注以硫酸、是為過磷酸石灰、以過磷酸石灰、用之蘿蔔馬鈴薯及薤等蔬菜類、

最有特效。又稻麥粟稗玉蜀黍蕎麥大小豆菜豆等穀菽及甘蔗藍麻煙草綿雲臺等無不宜。大凡不用多肥料，即不得良品。且麥類為與稻同科之植物，其利用土中鉀多亞斯之力強，而吸收磷酸及窒素之力弱，故須即充分施磷酸肥料也。又桑樹過用窒素肥料，雖枝葉一時繁茂，或亦致萎縮病，若以過磷酸石灰施之，則發芽迅速，桑質善良，且少蒙風霜之害。其葉量多，收能使繭麗絲美，織物光澤。又埋此等肥料於茶樹根邊，則其根吸取充分養素，勢力強盛，不問何等風雨嚴寒，其發芽之期決不稍後。肥料效用篇 肥料製造法

中外農學合編 卷五 農類 骨肥 石灰 灰

石灰

稻秧長至尺餘，於天晴無風時，以灰遍洒田中，既可肥田，且可殺鰍鱔害田之類，以助肥力。農家通談

附外洋法

石灰之有益於田圃，人盡知之，獨惜施用之法，多未得當，或用量過多，或不察地質而漫用之，轉令沃土為瘠地，是不可不察也。蓋石灰作用，促土中有機及無機物之分解。有機物者，動植物質；無機物者，礦物質。自與酸性物結合，本植物生長必要之作用也。然若獨用此品，則將田中養料，盡送附於植物，其初雖得非常收量，終則

地力既盡，而為瘠地，故必與他種肥料混合為良。如鮮粕乾鱈油滓醬油粕燒酒粕堆肥等，混施之時，則大增土地之肥沃。然如原土含有石灰質土壤，則分量即宜減輕。此不獨石灰，如過磷酸石灰之類，連年同地獨用，亦使土地瘠薄，故必與堆肥土肥混用之。總之肥料無一物獨用之理耳。肥料效用篇

凡燒石灰，以青石為最佳，白色淡赤色黃白色白色等次之，暗赭色紫黑色等石為下。燒法，選山中岩石，植立如屏風，在崖下集多量枯草木，縱火焚之，火滅後，以梯上視其燒透之處，用鐵鎚打崩可也。此謂之壁石。又其已燒過之石壁，再用新柴等燒之，則

中外農學合編 卷五 農類 石灰 醬油粕 充

用功易而收獲多。同上

醬油粕 湘中呼為醬餅

已出醬油之渣，鄉人每取以飼家獸，若施於果穀，可令其枝幹繁茂。種植新書

附外洋法

醬油粕雖含有窒素及無機分，然含食鹽亦多，故用之宜注意。如煙草甘蔗等，不可施多量。若與堆肥及他雜肥混用，則無防稍多，又不可連年用於一地，蓋鹽氣蓄積為不良也。肥料效用篇

食鹽

能令枝幹強壯，試以鹽撒田中，則幹必粗長，風雨亦難摧折。農書

附外洋法

希臘詩人某常呼鹽為神，又擬為靈魂，蓋鹽者不獨日常食料所必需，亦田圃中所不可缺者，其作用能自火氣中吸收其水分，又分解土中之成分物，施之米麥類，可使莖幹堅固，若不失於多量，則甚有益也。又施於根菜類，能防葉茂根弱之害，又於麻類亦宜。肥料效用篇

石膏

豆腐店瀝出之石膏水，可久蓄醱酵用於田圃均宜，或以飼初生子之母牛，可以發乳。農家通談

中外農學合編卷五

農類

食鹽

石膏

子

附外洋法

石膏於播種時混種子施之，或既生長時，耘地而後撒布，或播種前施之亦可，其尤適時節，則以植物稍發育時為佳，石膏與廢水液和用，亦宜，岩石之石膏硬而難碎，經一度燒灼乾燥用之，不宜直施於場圃，須暫時空中曝露，使吸收空中之溼氣，而後用之為善。肥料效用篇

苗田肥料即播種長苗時之肥料

用於苗田之田指下種之田之肥料，功用最大者，為豌豆、豆、蘿蔔、蕎麥、紫

雲英、藤、枸杞等之嫩葉，以之踏入苗床，極能速苗之生長，然多量用之，或未至移植時，苗先有成長太過之患，故欲其健全，則宜以笹葉混和用之，不獨防赤錆也。赤米之生，且可防害蟲，又以草木灰撒布，亦佳，又或其苗漸熟，則四五日間，洩去其水，後再注入，如是理處，至插秧時，即強健便於移植。肥料篇 肥料 肥料 肥料

製造法

乾草糞
用已枯之草製肥，與用未枯者，雖皆有效用，然未乾者，曝乾用之為良，法於秋日刈山草，晒令乾，堆積之，遮蔽雨露，冬春之交，運之厩中，使牛馬踐踏，無牛馬者，則加以馬糞、稻藁、鋸屑等，與田土混和堆積用之，置數十日，漸次腐熟，又注以糞水，更以糠少許撒布之，但其鋸屑，以檜、椎、櫟等，較松、杉之類為佳，又諸樹木之落葉，皆可製肥，然以桑、楮、柏、柗、檜、檜等闊葉為較優，又如松葉肉厚，則與稻草、塵芥等混和堆積，再注以糞水，自然醱酵，又法，加以生石灰，或和以馬糞，均有早熟之效，但糞堆之上面，皆須打堅，覆以粘土為要，又落葉有隨物施用者，如柿葉，則最適於慈用法，以柿葉犁入於畦間，自然腐熟，可令慈之白根多長而盛，又笹葉用培佛掌、生薑等，則其根肥大而味美。

中外農學合編卷五

農類

乾草糞

苗田肥料

主

肥料製造法

諸鳥糞

鳥糞為濃厚肥料之一其性強烈，故用之不得法，往往令植物枯死，然與他種肥料混和用時則有大效。緣其糞尿相混，令窒素及磷酸多分，甚有益於植物，故無論鴿、鷓鴣、鵝、鳥、吐、綬、鷄及他小鳥之糞，皆宜採集以為肥料也。雀糞最宜於煙草，鳩糞宜於諸種植物，綠鳩以食種子穀類為生者，其糞尿混出，故甚肥也。鴿、燕等糞亦同。其他如鴉、海鳥、海獸等，以魚類為食料，其糞亦與諸植物相宜。肥料篇

中外農學合編 卷五 農類

諸鳥糞 諸獸糞

五

諸獸糞

鹿糞和水，以灌弱質草木則能繁茂，貓糞宜施竹，鼠糞以灌柑橘之苗，能速其成長。同上

獸肉肥

以獸肉為肥料，其分解甚速，施於諸植物有大效，故凡遇家畜病死，但流行病不可用，即剝除其皮，用大釜煮其肉，乾後用之，但用時以細碎為良，又或細切其肉，而以有石灰質之粘土三分混和，與肉攪拌，數日後用之亦良，其肉與灰土之量，約肉四分灰土一分為率，又或以缸埋土中，上造小屋，投入獸肉、魚肉、臟腑等

加以適量之水，其上用粘土塗之，以防臭氣發散，若寒天肉不分解，則注以熱湯，以速其融化。同上

魚肥

魚肥為肥料之重要，施於植物，其效甚著，農家之所熟知也。惟魚肥之品質不獨捕獲之天時不同，即製法儲藏之巧拙，亦有關係，乾魚宜製為細粉，以草木灰混和施之，則能除其脂油分，使養分配合適當，魚類所含者為窒素，從其腐熟，以生安母尼亞，其鱗含窒素尤多，魚之煮汁亦為有用之肥，然多量施之，則至葉過茂，必遭風雨倒折之患，稻蟲亦易生發，施於圃地，用乾鱗、鮭之粕，或鯨油粕等，必投入

中外農學合編 卷五 農類

獸肉肥 魚肥

五

糞水或污水中，令其充分醱酵，乃可用之，但早天施之不易分解，不獨少效且易遭野鼠之害，或與火化土乾土混和亦良，蓋魚肥亦如他肥料，宜吸收其安母尼亞，若不與化土乾土混和，止可施為覆肥，如欲獨用，宜深犁入於土中，安母尼亞，乃不至消失，蓋此物消失，收效即少也，又凡施於蘿蔔，宜混以床下之土，則脆而味美。肥料製造法 又其他如甲介類之肥料，含有石灰及少量之磷酸，殊為有效，其中以龜為良，鼈及蟹貝等亦良。同上 人畜毛髮肥 人之毛髮與鳥獸毛，同為動物肥料之一，施於植物，亦甚有效。

此物宜於街市之理髮店購集之，但毛髮不易腐敗，其初施之不如他肥料奏速效，至中期以後，則功效乃大著也。然多量施之，易致莖葉軟弱，宜以草木灰多量混用之為良。又動物皮屑及舊皮類，亦決不可輕棄，蓋皮革雖腐熟甚慢，收效不多，然以之埋入樹根邊，能與樹以營養物，常常不絕其特效也。毛織類之破敗者，以保有窒素磷酸石灰，亦為良肥。又馬之蹄爪亦有用，當蟻多害物之處，以蹄爪煎湯，冷後澆之，蟻即走散。同上

米糠即細糠係風車扇出者

米糠當播種時，可與土交混用之，然用之過多，則有害，蓋隨其

中外農學合編 卷五 農類 人畜毛髮肥 齒

分解而生熱，或竟令種子不得發生，故宜與人畜糞尿乾餈堆肥等混合，使腐熟後用之最良，但腐熟期中，宜防其有效成分飛散為要。穀中含窒素磷酸頗多，乃最良肥料，施於茄，則結實多，且有光澤而味美。同上

酒粕即酒糟

酒粕含有窒素頗多，用之於粘稠之土，從其醱酵之力，可令土質鬆軟，施用於桑，能促其生長，用於茶，則增其香味。燒耐粕較酒粕效力尤優，且酒粕尚可製燒耐，其價自較燒耐粕為貴，故農家以用燒耐粕為有利，又餵粕為肥料，亦佳。同上

藍滓即脚

此物向多廢棄無用為肥料者，近年察得其益，始多用之。藍滓中加石灰三分之一，釀之二三日間，即為良好肥料。同上

煤肥

煤係久而霉爛之物，合各種物質而成，其湊合之量往往有大差，不能均一，然要皆為有效之肥料。以施藍煙草、牛蒡、大小麥、菜豆等，其效殊著。又胡蘿蔔用煤適宜，混以食鹽，深鋤入於圃地，而後播種，最良。其混入食鹽者，為不使莖葉過茂，以促其根之成長也。或麥圃之土，為烈風飛散，或易傷寒氣處，則修葺屋

中外農學合編 卷五 農類 藍滓 煤肥 齒

時，取屋上舊煤，藁撒布於畦溝之上，以土覆之，則既可防風禦寒，且兼為肥料之用。同上

果酒滓

果實雖各異其性，然所含不外油氣、鹽氣、澱粉等質，其有油者，榨油後用其滓，澱粉多之物，及酸性帶甜味者，釀酒後用其粕，或取燒耐用其粕，亦良。同上

獸魚血液

獸魚血液，用為肥料，其效頗速，如屠牛血液，宜投入糞池中，使充分腐敗，乃適宜加水用之，但腐期中，宜防其臭氣發散為要。

用大魚之血液亦同 同上

清水肥

尋常清水及土類入家屋中不透雨露之處貯之，百日以上，即為肥料。或山陰之冷田，於山麓向日處掘長溝井，以含太陽光線之溫水注入田中，則稻能登熟。又山谷間之澤，於農業之暇，將兩岸草木悉數芟除，使長照日光，以溫暖之水注田，頗良。又稻田於早間引水入日中晒之，可助稻之成長，但灌水不宜過深，蓋過深則莖葉伸長，有風雨倒靡之憂。夏土用時，於棉梨柑橘等，注清水頗宜。又塞地為積雪所凍損，如麥薯薯等田圃施

中外農學合編 卷五 農類 清水肥

造人尿水

美

清水則吸收水中養料，盛能繁殖植物，肥沃土地。 同上

造人尿水

汲水一石，貯桶中，雜以米泔汁、污水、穀類之廢物，及浴水等，以石灰二升投入泡釀之。在夏月二週間，即生蛆蟲，再釀之，則蛆蟲死，不異尿水，但用為肥料，以生蛆蟲為適。又或以浴水投入，瀋桶，用鹽藏之。 鱸魚之汁，等類佳。 及其他鹽物混之，更加米泔汁等，釀二週間，則與尿水無異。又豆腐榨汁入糞桶，即如尿水。夏月經十日，冬經二十日，令腐敗，以牛馬糞或洗魚汁、血液等加之，與釀熟人糞同效。 肥料製造法

火煙肥

冬日時時於麥圃適宜之處，向晚燃火，使觸其煙，則能繁盛。又日中時，深耕土中，使溫氣透達於土，不獨可防寒氣，且使鬚根之生育。蓋日光空氣，本天地之肥料也。 以火煙為肥料，似為奇造，煙時圃上即圍書雲霧，可防土地散熱，而保蓄其溫氣，能障霜害故也。 同上

落花肥

凡花落後，搜集為肥料，頗良。椿花曝乾置之，施於煙草，則大增其保火力，且香味優美。又以此花製油，及供藥用。諸花蒸溜製花水，製後其粕皆可為肥料。又三極之花，以甕蒸時，搜集其散

中外農學合編 卷五 農類 火煙肥

落花肥

美

落者，藏雨露不浸之處，以施稻田頗佳。又荻花宜於麥田。 同上

燒土肥

製燒土之法，築竈而取壤，填土，運於竈場曝乾，而以雜草塵芥與土夾雜，積之數層，以灰燒之，燒燼，即如煉硬之壁土，可用為肥料。但燒時，火力宜弱而不宜強，太強則一次所分解阿汝加里，再與硅酸等化合為稊硅酸鹽性，而變為溶解性。故也。 同上

肥料與土地關係

一腐植土 多混草木腐質之土 含窒素多，磷酸及剎多亞斯少，故宜以間接肥料少量之石灰，或石膏等施用之。 肥料效用篇

一輕鬆土易乾燥宜用充分腐熟之厩肥含多量窒素者視植
物所須之成分加量施之又磷酸亦須相宜加用同上

一粘質土宜多施含窒素磷酸之肥料不須刺多亞斯同上

一砂土砂礫土近荒川海邊之地為多乏窒素及有機物此等土壤從植
物所須之率施以多量窒素質而後再加磷酸肥料同上

一水田俗云沼田泥土深常含多量窒素宜施以磷酸及刺多亞斯
肥料同上

一火山附近之土為噴火降下浮石或火山灰其灰所風化粘
土質概富於刺多亞斯故施肥之法宜減刺多亞斯質而多用
窒素又量加以磷酸同上

一沿川河與水面不甚高低常含溼氣土壤又土質多砂泥者
或川水氾濫之地宜減其窒素肥料接續大川之田圃田水上
於窒素質以之植桑則其幹甚茂然不如施
磷酸及刺多亞斯肥料則終易生萎縮病也而以磷酸及刺多
亞斯混合多量用之此等土地用磷酸肥料時殊有大效又以
前專施厩肥堆肥人糞等熟地本富於窒素質必以磷酸肥料
施之同上

又肥料施在土中之深淺當因地質與肥料之性質而異如植
土宜淺於砂土又遲效肥料宜較速效肥料為淺是也同上

中外農學合編卷五 農類 肥料與土地關係

美

插秧用採附肥

施採附肥於秧根其用量之多少當視土田之肥瘠其法以燒
耐粕酒精也油滓或乾鰯鮮粕之類入桶中以浸所拔秧根適宜
採附之而後栽植但植時宜用秧船載秧於田中俾插秧者適
宜理處則較徑投於田面者少傷秧根且能繁殖也又法以右
肥料於插秧二三日撒布苗床則閱時自附著其根或以糞
汁混草木灰施放亦良以草木灰投入糞
汁能防臭氣蒸散肥料效用篇 肥
肥料總論

大凡種種諸物各有原質交感成形即一粒之種子一莖之草
一片之葉皆合有數原質作用必於其原質成分中一無欠缺
始奏厥功一有不足則生長不進效果不成此等之原質本於
天氣及土壤中所存者故植物之發生其存在天氣中者出自
天然無能為力而存在土壤中者如有缺乏人功可以補充故
存在天氣中之原質姑勿論存在土壤中之原質化合成物
即植物之主要如淡磷鉍石灰苦土硫酸等在所必須者顧可
以不講耶肥料之目的大要乃使改良土中不溶改性之成分
溶改土中缺乏之養分補充土中之新養分通常土壤中之石灰
苦土硫酸等為最多植物吸收此石灰苦土硫酸等為甚少而

中外農學合編卷五 農類 插秧用採附

美

苦土硫酸等為最多植物吸收此石灰苦土硫酸等為甚少而

此等質乃應用以消化他質為植物養分供料，自當綽有餘裕，施以此等肥，是以其宜多者，更多益之。至若淡磷鈣等質，於通常土壤中存者最少，植物之需用此質為甚多，故常覺其缺乏，此又於其不足而必須補之者也。肥料篇

肥料之實要

植物培養之肥料不一，其最為貴要者則有三，曰淡磷鈣，是乃尋常植物構成物所必需，與尋常製造火藥，必用硝磺炭無以異，如稻一段步之土壤，淡質十基羅克郎母，合中國一斤十八毫四，鈣質五基羅克郎母，四錢六分六釐，磷酸二基羅克郎母，吸收可得穀米三石生產，如淡質之量，僅五基羅克郎母，餘縱令多量磷鈣供給，亦不過一石半生產已。肥料效用篇

淡質

淡質為天然土壤之供給甚少，年年種植作物收穫，由土壤中奪去頗多，惟荳之一類，利用天氣中之遊離淡質，則土壤之淡質稍有留餘，除此之外，其他植物，連年續作如常，土壤中之給源，必因而告乏，故淡質於土壤施肥為最要緊，或作物之種類酌量相宜，如荳科輪栽，以留餘土壤淡質，為他植物作用，法本甚宜。同上

中外農學合編

卷五

農類

肥料之實要

三

磷酸

磷與他質配合為磷養，即磷，此物為滋長草木地土中所斷不可少者，凡草木果實，皆含有磷，磷於土壤中，含存不多，取最肥土千分中化分，亦不過四分半含有，故此質為植物需用，常有不足之慮，則磷酸肥料施用，極為貴要。同上

鈣養

鈣養之質，與前二者比通常土地，較多含存，惟質物吸收鈣養，又借鈣養料以溶解他料，如磷養於土壤中，存在為不溶解性，鈣養多量，乃漸漸由鈣養之養分作用，使其不溶解性，為溶解。

中外農學合編

卷五

農類

磷酸

鈣養

三

解稍多，則植物吸收較易，此肥料中之補助，為必要之需。同上

肥料分類

肥料之種類甚多，通常給源，則有三大類，曰動物質肥料，曰植物質肥料，曰礦物質肥料，此外有雜肥，有間接肥，則共有五類之分。肥料製造法

動物質肥料

凡熱血之動物，其全副屍體，肉血皮角蹄髮羽毛骨，與夫涼血動物，魚蝦鱗介螺蜆蠶蛹蠶屎，及人之糞尿，海鳥糞，家畜獸畜之糞尿，皆為動物質肥料，以全體論，其腐敗分解，以供植物用。

則淡質居多，惟骨含礦物質亦多。此質中又含有磷酸，為植物肥培養料之無上上品。肥料篇

植物質肥料

以植物之質肥質物為原料，以本植物之質肥還本植物為原身肥。如生刈青草，或苗肥落葉及稿稈、荳麵、油粕、木屑及各種物灰等肥皆是。同上

又草木腐爛之質，本於土壤中含有其成分養質居多，能使土壤輕鬆，為植物根莖易行。在土中又多發炭酸氣，使土中之礦物質分易以溶解，礦物中之養分及淡質之分，為植物供料，亦

中外農學合編 卷五 農類 動物質 植物質 礦物質 三

更多益增 同上

礦物質肥料

礦物質之肥，有若硝石、石灰、石膏及石炭、煤灰、鉍、磷、鈣、鎂、養石、缺養鹽類皆是。肥料效用篇

又植物之灰有鈣質、動物之骨有鈣質，雖屬動植物質，亦皆屬礦物質。其內含有貴重成分，即鈣、養、磷、酸，為植物供給之料。同上



中外農學合編卷六

農類

蔬菜目錄

蔓菁 菲

同蒿 萋蒿 牡蒿 賴蒿 蘆蒿

白茶

黃芽白

芥

芥藍

中外農學合編 卷六 農類 蔬菜目錄 一

菠菜

莧菜

馬齒莧

龍葵 慈葵 蒲葵 天葵

苦菜

蕹菜

油菜

焯菜

薇 巢菜

中外農學台編 卷六 農類蔬菜目錄

南瓜	黃瓜	菜瓜	蘆瓜	芹	蓴	生菜	萵苣	胡蘿蔔	蘿蔔	甘藷	楊芋	芋	甘露子	山藥	薺菜	藜	蕨
		稍瓜		紫芹					水蘿蔔			香芋	土芋			蕎麥	水蕨

二

中外農學台編 卷六 農類蔬菜目錄

刀豆	苜蓿	蘆筍	蕪菁	蒜	蔥	韭	茴香	椒	生薑	麻菌	木耳	菌	茄	葫蘆	苦瓜	絲瓜	冬瓜
		野蘆筍		水晶蔥		山韭	八角茴香	崖椒			石耳		緬茄	瓠子			
						水韭	蒔蘿	地椒			地耳						
								香椒									
								川椒									
								蔓椒									
								胡椒									

三

藕豆 豆角 蠶豆 四月豆 紅菜 芡瓜 烏金白 甜菜 蜀葵 向日葵 萱花 鹿蔥 紫蘇

中外農學合編 卷六 農類蔬菜目錄

四

中外農學合編卷六

長沙楊 羣編輯

農類 蔬菜

蔓菁

善化張 幹

長沙金鏡清 鍾祥張天榮校刊

蔓菁，一名蕪菁，一名諸葛菜，根長而白，形如胡蘿蔔，霜後特軟美，蒸煮煨任用，稍似芋魁，含有膏潤，頗近穀氣，莖粗，葉大而厚濶，夏初起莖，開黃花，四出如芥，結角亦如芥，子勻圓似芥子，紫赤色，莖

中外農學合編 卷六 農類 蔓菁

一

葉稍遜於根，亦柔膩，不類他菜，人久食蔬菜，無穀氣，即有菜色，食蔓菁者，獨否，蔓菁四時皆有，四時皆可食，春食苗，初夏食心，亦謂之薑，秋食莖，冬食根，數口之家，能蒔數百本，亦可終歲足蔬，子可打油，然燈甚明，每畝根葉可得五十石，每三石可當米一石，是一畝可得米十五六石，則三人卒歲之需也，此菜北方甚多，河東太原所出，其根極大，又出西番吐谷渾地，授時通考 菜譜

諸葛所止，令士卒獨種蔓菁者，取其纔出甲者生啗，一也，葉舒可煮食，二也，久居隨以滋長，三也，棄去不惜，四也，回則易尋而採之，五也，冬有根可刷食，六也，劉賓客嘉話錄

嶺南界綠山野間有菜大葉而纒莖其根若大蘿蔔土人蒸煮其根葉而食之可以療饑名之爲諸葛菜雲南記

嶺嶠以南俱無之偶有土人因官攜種就彼種之出地則變爲芥亦稱種江北爲枳之義也種不求多惟須良地故墟新糞壤墻垣乃佳若無故墟糞者以灰爲糞令厚一寸灰多則燥不生也耕地欲熟七月初種之一畝用

子三升從處暑至八月白露節皆得早者作菹晚者作乾漫散而勞種不用溼溼則地堅菜焦既生不鋤九月末收葉仍畱根取子十月中犁粗時拾取耕出者若不耕時則畱者英不茂實不繁也春夏畦種供食者與畦菜法同剪訖更種從春至秋可得三輩常供好菹取根者用大小麥

中外農學合編卷六 農類 蔓菁 二

底六月中種十月將凍耕出之一畝得數車早出者根細南方草木狀

種法先薙草雨過卽耕不雨先一日灌地使透次日熟耕作畦或耨種或漫撒覆土厚一指五六日內有雨不須灌無雨厚水灌溝中遙潤之勿澆土令地實以沙土高者爲上宜厚壅之擇子下種出甲後卽耘出小者爲茹若不欲移植取次耘出存其大者令相去尺許若欲移植俟苗長五七寸擇其大者移之先耕熟地作畦深七八寸起土作壟藝苗其上壟土墟浮根大倍常一法子欲陳用鰾鱧汁浸之曝乾種可無蟲取子者當六七月種來年四月收

若中春種亦卽生薑與秋種者同熟但根小莖矮子少耳供食者正月至八月皆可種凡遇水旱他穀已晚但有隙地卽可種此以濟口食一法地方一尺五寸植一本一步十六本一畝三千六百本每本子一合可得三石六斗比菜子可多三四倍羣芳譜

菲附

菲卽土瓜也似薑莖纒葉厚而長有毛三月中蒸露爲茹甘美可作羹食生下濕地似蕪菁華赤色爾雅

附外洋法

蕪菁性耐寒不擇土質但忌陰濕之地有小大二種小者播種收穫每年能及數次大者在暖地則秋播冬收用條播法寒地止宜春播用點播法發芽後疏整一二次當施以稀薄之肥液使其徐徐生長根塊常須覆土便肥大園藝要論 圖鑑

中外農學合編卷六 農類 蔓菁 菲 三

同蒿

同蒿莖肥葉綠有刻缺微似白蒿甘脆滑膩四月起莖高二尺餘開花深黃色狀如單瓣菊花一花結子近百成毬如地菘及苦蕒子最易繁茂以佐日用最爲佳品授時通考春二月種可爲常食秋社前十日種可爲秋菜如欲出種春菜食不盡者可爲子俱是畦種其葉又可湯泡以配茶茗實菜中之有

異味者也 王慎農書

種植肥地治畦如種他菜法 羣芳譜

蕒蒿 附

蕒蒿一名白蒿有水陸二種形狀相似但水生者辛香而美生陂澤中二月發苗葉似嫩艾而歧細面青背白其葉或赤或白其根白脆采其根莖生熟焗曝皆可食蓋嘉蔬也 授時通考

牡蒿 附

一名齊頭蒿 諸蒿葉尖此獨多而禿故有齊頭之名 三四月生苗其葉扁而本狹麥有禿歧嫩時可茹秋開細黃花結實大如車前實而內子細微不

中外農學合編 卷六 農類 同蒿 蕒蒿 蕒蒿 四

可見故人以爲無子也 本草

蕒蒿 附

蕒蒿初生亦可食葉青白色莖似箸而輕肥始生香可生食又可蒸食 爾雅

蘼蒿 附

今莢蒿也亦曰蘼蒿生澤田漸澗之處葉似斜蒿而細科生三月中莖可生食又可蒸香美味頗似蕒蒿 爾雅翼
一名抱娘蒿似小薊宿蒿先於百草 本草
附外洋法

東亞諸邦需消恆多其氣味亦良佳下種有春秋二期以秋種者爲最多下種時施以熟肥發芽後行疏種且注加肥液二三次可隨時採食以翌春抽薹之前爲止 栽培論

白菜

白菜一名菘 凌冬不凋四時長有 有諸菜中最堪常食有二種一種莖圓厚微青一種莖扁薄而白葉皆淡青白色子如蕒子而灰黑八月種二月開黃花四瓣如芥花三月結角亦如芥燕趙遼陽淮陽所種者最肥大而厚一本有重十餘斤者南方者畦內過冬北方者入窖內有春菘有晚菘又有春不老一名八斤菜葉似

中外農學合編 卷六 農類 白菜

白菜而大甚脆嫩四時可種醃食甚美 菜譜

附外洋法

下種之期有春有秋又有以其餘之時者整地不如根菜之須深耕發芽後疏整數次生長時以多量稀肥分施數次勉行中耕除草且驅除害蟲 蔬菜栽培 圖鑑

黃芽白

黃芽白蔬菜中之佳品也其芽色黃味似菘故有黃芽白之稱種出自盛京故又名京都菜各處所市之京冬菜卽此菜醃成醬也初生時似白菜至大則與甘藍漬菜相類 種植新書

種法，暑前治地，不宜精，使伏日曝之，俗爲晒伏土，伏土最宜於
植物，不僅黃芽白耳，立秋前治苗地，苗地不宜近寬，菜等地以免蟲害。播子，子以
油浸一二刻，則無蟻害。地欲肥，子欲勻，播子後，以稻草蓋之，灌清水二三次，
不惹蟲害，約一二夜，便發生矣，見已發生，宜急去草，秋陽正烈，
宜每日灌水一次，約二十日便可移栽。續菜譜

移栽法，將伏土治畦，四圍作溝，地高則不必作溝。離尺一二寸，掘一小穴，
坐以人糞菜餅等土肥，曝一二日，以鋤翻轉，使與土混合，至日具

移栽後，宜用草作把，蓋三四日，免爲烈日晒枯，灌水須一日一
次，至十餘日，須鋤鬆一次，如初涼或將雨，而後，可灌清糞水一二

中外農學合編 卷六 農類 黃芽白 六

次，灌水灌糞，均宜從心淋下，至三十餘日，見葉捲如球，以手按之
不凹，是心將滿也，可用稻草縛之，縛數日，其心更白，味更美。同上

防蟲害，有鋸心蟲、土蠶、蟊子、跳蚤、黑殼青蟲等類，黑殼青蟲藥力
所不能及，宜用人工捉之，其用藥之法，俟苗生數日，宜用黃藥水，即

子根鏗碎，浸水澆之，澆用澆藥之先日，可灌稍濃糞水一次，本日
不可灌糞，灌水苗生十餘日，又澆黃藥一次，至移栽後數日，又須

澆黃藥一次，總之離十日之久，宜澆一次，然此爲無蟲害者而言，
亦防患未然之意也，若已有蟲害，則隔日一次，或二三日一次，不

可拘泥此藥不但殺蟲，且最肥菜，勿因人工藥價省費而不爲也。

畱種，冬至前拔形狀端正且心滿之菜，截去上節，祇畱近兜者寸
許，栽於肥地，栽欲深，且以泥壅其所畱寸許之莖，灌糞水數次，便
另發小葉，至春二月，抽莖開花結子，形狀與白菜無異，夏至前後
收子，此直隸法也，又有自苗地移栽後，視形狀之端正者，取之作
種，移栽六七次，每移栽一次，須隔十餘日，然後再移，移栽後，灌清
泔水三四次，此湘中法也，然湘中自畱之種，多不滿心，總不及北
地售來者。種植新書

芥

芥，一名臘菜，俗呼青菜，處處有之，種類不一，有青芥、白芥，他如南

中外農學合編 卷六 農類 芥 七

芥刺芥、旋芥、馬芥、花芥、石芥、皺葉芥之類，皆菜之美者，三月開黃
花，結莢一二寸，子如蘇子，大色紫味辛。授時通考

六月大暑中伏後，可收芥子，七月八月可種芥。四民月令

取葉者，七月半種，地欲糞熟，一畝用子一升，種法與蕪菁同，既生
亦不鋤之，十月收，取子者，二三月好雨澤時種，旱則畦種水澆，五
月熟而收子。齊民要術

今江南農家所種，如種葵法，俟成苗，必移栽之，早者七月半後厚
加培壅，草即鋤之，旱則灌之，冬芥經春長心，中爲鹽淡二菹，亦任

爲鹽菜，如收子者，卽不摘心，蓋南北異宜，故種畧不同，而其用則

一也、王慎農書

附外洋法

十月播種、十二月至翌春有收穫、有大小二種、大芥莖頗長大、恆呈深綠色、其味甚佳、小芥、秋時下種於苗床、待稍長移植、翌春採收、性好暖地、有辛味、冬時銷需尤多、栽培論 圃鑑

芥藍

芥藍、芥屬也、葉色如藍、故南人謂之芥藍、仍可擊取食、故北人謂之擘藍、其葉大於菘、根大於芥、莖苗大於白芥、子大於蔓菁、花淡黃色、其苗葉根心、俱任為蔬、子可壓油、亦四時可種、四時可食、大

中外農學合編 卷六 農類 芥藍

八

畧如蔓菁也、但食根之菜、如芥藍、菘、蔓菁之屬、魁皆在土中、此則魁在土上為異耳、收根者須四五月種、少長擊食其葉、漸擊魁漸大、八九月并根葉取之、葉作菹、或作乾菜、根剝去皮、或煮食、或糟藏醬豉、留根至明春復發苗、可採食三月花、四月實、子每畝可收三四石、授時通考

種芥藍宜耕熟地、厚壅之、土強者多用草灰和之、耕熟後、或漫散子、取次耘之、或根苗長數寸移植之、或就平地種、或作壟、大畧與種蔓菁同法、但須疏行、則魁大子多、每本令相去一尺餘、農政全書
凡菜種多冬榮夏枯、獨芥藍乾枯收子之後、根復生葉、經數年不

境蓋一種之後、無論子粒傳生、即原本亦供數年採拾、冬月悉取葉、空留根、來年亦生、或并斷去大根、稍存入土、細根、來年亦生、同
菜名藍者、不止因葉色似藍、北方世用作澱、染絨帛、勝於福青、同上

菠菜

菠菜、亦名菠薐、南人呼菠菜、北人呼赤根菜、出西域、頗陵國、莖柔脆、中空、葉綠

膩柔厚、直出一尖、傍出兩尖、似鼓子花葉之狀、而稍長大、根長數寸、大如桔梗、色赤、味甘美、四月起莖尺許、開碎白花、叢簇不顯、有雌雄、雌者結實有刺、狀如蒺藜子、葉與根味甘、冷滑無毒、北人為常食、春月出莖、嫩而且美、春暮莖漸老、沸湯晾過、曬乾備用、甚

中外農學合編 卷六 農類 菠菜

九

佳、可久食、誠四時可用之菜也、八九月種者可備冬菜、授時通正二月種者可備春蔬、考
作畦下種、均如蘿蔔法、春正月二月皆可種、逐旋食用、秋社後二十日、種於畦下、以乾馬糞培之、以備霜雪、十月內以水沃之、以備冬食、農桑輯要

種植、正二月內、將子水浸一二日、候脹、撈出控乾、盆覆地上、俟芽出、擇肥鬆地作畦、於每月下旬下種、勤澆灌、可逐旋食用、此菜必過月朔乃生、即晦日下種、與十餘日前種者同出、亦一異也、春種多蟲、不如秋種者佳、羣芳譜

附外洋法

性雖耐寒，嚴冬不適於栽植，好肥沃之砂壤土，而忌濕潤，初秋播種，作畦栽時，施以稀薄之糞尿，冬月採取，是菜雌雄異株，春時選佳良之母本，加意培養，六月開花結實，成熟刈採，令乾燥而收其子。園藝要論 圖鑑

莧

莧凡五種，赤莧、白莧、紫莧、五色莧，諸莧皆三月種，葉如藍莖，葉皆高大易見，故名莧，開細花成穗，穗中細子，扁而光黑，與青箱子雞冠子無別，老則抽莖甚高，六月以後，不堪食，子霜後始熟，九月收，五莧俱氣味甘冷利無毒。菜譜

中外農學合編 卷六 農類 莧 馬齒莧 十

人莧但五月種之，今人有三月種者，如欲出種，留種不盡者，八月收子。農

馬齒莧

馬齒莧一名九頭獅子草，處處有之，柔莖布地，葉對生，比並圓整，如馬齒，故名，六七月開細花，結小尖實，實中細子，如葶藶子狀，苗煮熟曬乾可為蔬，有二種，葉大者名純耳草，不堪用，小葉者又名鼠齒莧。本草

冬葵

葵有紫莖白莖二種，葉之小者為鴨腳葵，今南北皆有之，一名露

葵古人採葵一名滑葵，言其性也為百菜之主，備四時之饌，本豐而耐旱，一作味甘而無毒，供食之餘，可為殖腊，枯枿之遺，可為榜簇，子若根則能療疾，咸無棄材，誠蔬茹之上品也。投時通考

古人種為常食，今種之者頗鮮，其實大如指頂，皮薄而扁，實內子輕虛如榆莢仁，六七月種者為秋葵，八九月種者為冬葵，正月復種者為春葵，然宿根至春亦生。本草綱目

正月可種葵芥，又六月六日種葵，中伏以後，可種冬葵。四民月令

臨種時，必曝曝葵子，葵子雖經歲不泯，然地不厭良，薄即糞之，春必畦種，水澆，春多風旱，非畦不得，且畦者

中外農學合編 卷六 農類 冬葵 十一

勻深掘，以熟糞對半和土覆其上，令厚一寸，鐵齒耙耩之，令熟，足

踏使堅平，用水澆潤，水盡下子，又以熟糞和土覆其上，令厚一寸，餘葵生三葉，然後澆之，澆用晨夕，日中便止，每一拍，輒耙耩地，令起，下水加

糞，三拍更種，一歲之中，凡得三輩，凡畦種之物，悉如之，早種者必

秋耕，十月末，地將凍，散子勞之，人足踐踏之，乃佳，踐者菜肥，地釋

即生，鋤不厭數，五月初更種之，春者既老，秋葉落，未生故種，此相接，六月一日，種白

莖秋葵，白者宜乾，紫莖者乾即黑而澀，仍留五月種者取子，春葵子熟不均，於此

時附地剪卻，春葵冷根上枿生者，柔輒美於秋葵，拍秋菜，必留五

六葉，不拍則莖孤，葉多則科大，八月半剪去，留其歧，歧多者則去地一二，枿生

肥嫩比至收時高與人膝等，莖葉皆美，科雖不高，菜實倍多。若不

生者雖高數尺，柯葉堅硬，全不中食，收待霜降，傷晚黑澀。齊民要術

曬乾收貯，羣芳譜

龍葵 附

龍葵，龍珠，一類二種也，皆處處有之，四月生苗，高二三尺，莖大如筋，似燈籠草而無毛，葉似茄葉而小，五月以後，開小白花，五出黃藥，結子正圓，大如五味子，上有小蒂，數顆同綴，其味酸，中有細子，亦如茄子之子，但生青熟黑者為龍葵，生青熟赤者為龍珠。按時通考

中外農學合編 卷六 農類 龍葵 莖葵 土

莖葵 附

莖葵，蔓生葉似杏葉，而肥厚軟滑可茹，八九月開細紫花，纍纍結實，如五味子，熟則紫黑色，揉取汁，紅如臙脂，婦人飾面點唇，及染布物，謂之胡臙脂，亦曰染絳子，但色易變耳，其葉最能承露，其子垂垂，亦如綴露，故得露名。本草

蒲葵 附

蒲葵，葉似葵，可食。羣芳譜

天葵 附

天葵，雷公所謂紫背天葵是也，葉如錢而厚嫩，背微紫，生崖石，凡

丹石之類，得此始神，但世人罕識，苗如石龍芮，葉光澤，花白似梅，莖紫色，煮汁極滑，堪噉。羣芳譜 本草

附外洋法

晚春於麥畦之間行條播法，夏時施液肥一二次，隨其漸長，培土根際，令高，因而使之軟白，便可採食。栽培論

苦菜

苦菜，一名苦蕒，葉狹而綠帶碧，莖空，斷之有白汁，花黃如初綻野菊花，春夏旋開，一花結子一叢，如同蒿子，花罷則萼斂，子上有白毛茸茸，隨風飄揚，落處即生，今處處有之，但在北方者，至冬而凋。

中外農學合編 卷六 農類 苦菜 蕪菜 土

在南方者，冬夏常青，為少異耳，生山田及澤中，得霜甜脆而美。雅

附外洋法

品種有潤葉縮葉之別，欲早採者，以四月中旬播種，充秋時之用者，六月播種，七月移植，每株相距一尺，圃面空處，布以稻葉，灌水豐足，初時施以熟肥，後補液肥一二次，時時行中耕除草，九月可採食，法於採收之前半月，以下葉包內葉而束括之，則致其質軟白，專供生食之用，又有野生者，亦可採食。圖鑑

蕪菜

蕪菜，蕪與蕪同，此菜雖幹柔如蔓，中空，葉似菠薐及蕪頭，開白花，以壅成，故謂之蕪。

堪茹，南人編葦爲筏，作小孔，浮水上，種子於水中，長成莖葉，皆出羣孔中，隨水上下，南方之奇蔬也。陸種者宜濕地，畏霜雪。九月藏土窖中，三四月取出，壅以糞土，節節生芽，一本可成一畦。生嶺南，今江夏金陵多時之。授時通考

油菜

藝薹菜，塞外有雲臺成，始種此菜故名。一名油菜，單莖圓肥，淡青色，葉附莖上，形如白茶，嫩時可炒食，既老，莖端開花，如蘿蔔花，結角，中有子。九月十月下種生葉，冬春採薹心爲茹。三月則老，不可食。開小黃花，四瓣，子灰赤色，炒過榨油，黃色，燃燈甚明。同上

中外農學合編 卷六 農類 油菜 志

附外洋法

東印度栽者最多，德法等國次之，支那日本諸地又次之。性耐寒，好空氣，稍濕潤，成熟時忌多雨。種地不選土質，栽大麥之處，亦可種，或下子於本圃，或育苗而移植。其繼稻稼而栽於田者，常據移植法，播種期在九月，當於生長之時，數次行除草中耕，而培土於根際，無令倒仆。肥料宜堆肥糞尿，過燐酸石灰骨粉，草木灰等，成長宜摘心，令分枝多結實。成熟齊一，成熟過半，便須刈穫，乾燥二三日，以鞣脫其種實，簸之篩之，而除去其莢片，再乾燥之，方可收貯。榨油或用木榨，或用水壓器，約種子一

石可得粗油二斗，粗油精製，始成精油。粗油含有不純之質，呈黃褐色，精油色淡黃，或無色，可供食料，可燃燈火，塗器械。栽培論

薹菜

薹菜，一名蔞菜，一名蔞米菜，生南方田園小草也。冬月布地叢生，長二三寸，柔梗細葉，三月開細花，黃色，結細角，長一二分，角內有細子，味極辛辣。授時通考

薹

薹，一名野豌豆，生麥田及原隰中，莖葉氣味，皆似豌豆，其蠶作蔬，入羹皆宜。本草

中外農學合編 卷六 農類 蔞菜 薹 志

巢菜

巢菜，葉似槐而小，其子如小豆，夏時種以糞田，其苗可食。四川志蜀蔬有兩巢，大巢，豌豆之不實者，小巢，生稻畦中。東坡所賦元修菜是也。吳中絕多，名漂搖草，一名野蠶豆，但人不知取食耳。陸游詩序

蕨

蕨，二三月生芽，拳曲狀如小兒拳，長則展寬如鳳毛，高三四寸，莖嫩時無葉，採取以灰湯煮去涎滑，曬乾作蔬，味甘滑，薑醋拌食亦佳。荒年可救饑，根紫色，皮肉有白粉，搗爛洗澄取粉，名蕨粉，可蒸食，亦可盪皮作線，色淡紫，味滑美。今山中處處有之。陸璣詩疏 坤雅

二月中高八九寸老有葉，滑為茹，滑美如葵，三月中其端散為三
枝，被有嫩葉，葉似青蒿，長麓堅長，不可食用。齊民要術

迷蕨 附

紫蕨似蕨，有花而味苦，初生亦可食，三蒼謂之迷蕨。本草

水蕨 附

水蕨似蕨，生水中，呂氏春秋，菜之美者，有雲夢之蕨，即此菜也。同上

藜

藜，生不擇地，處處有之，即灰藶之紅心者，莖葉稍大，嫩時亦可食，
老則莖可為杖。授時通考

中外農學合編 卷六 農類 水蕨 藜 六

藜藶 附

藜藶，亦似藜而葉大者。爾雅

灰藶 附

灰藶，一名灰滌菜，處處原野有之，四月生苗，莖有紫紅線稜，葉尖
有刻缺，面青背白，莖心嫩葉，皆有細白灰如沙，為蔬亦佳，五月漸
老，高者數尺，七八月開細白花，結實成簇如毬，中有細子，蒸曝取
仁，可炊飯及磨粉食。救荒本草

薺菜

薺，野生，有大小二種，小薺花葉莖扁，味美，最細者名沙薺，大薺科

葉皆大而味不及小薺，莖硬有毛者名稭薺，味欠佳，冬至後生苗，
二三月起莖五六寸，開細白花，結莢如小萍，有三角，莢內細子名
薺，四月收。本草 爾雅

江薺，生臘月，生熟皆可食，花倒灌薺，生旱田，采之熟，蒿柴薺，其葉
其稻，掃帚薺，春采，碎米薺，三月采，皆野菜譜，可食。

可燒掃帚薺，熟食，碎米薺，可作薺。

山藥

山藥，原名薯蕷，處處有之，南京者最大而美，蜀道尤良，入藥以懷
慶者為佳，春間生苗蔓延，莖紫青，有三尖，似白牽牛葉，更厚而光
澤，五六月開細花成穗，淡紅色，大類棗花，秋生實於葉間，青黃，八
中外農學合編 卷六 農類 薺菜 山藥 七

月熟，落根下，外薄皮，土黃色，狀似雷丸，大小不一，肉白色，煮食甘
滑，與根同，冬春採根，皮亦土黃色，薄而有毛，其肉白色者為上，青
黑者不堪用，南中有一種生山中者，根細如指，極緊實，刮磨入湯
煮之作塊，味甚佳，食之尤益人，江湖間中一種，根如薑芋而皮紫，
大者切數片，去皮煎煮俱美，但性冷於北地者，彼土人呼為諸，入
藥以野生者為勝。本草本末圖經

種植，春社日取宿根多毛有白瘤者，竹刀截作二寸長塊，先將地
開作二尺寬溝，深三四尺，長短任意，先填亂糞柴一半，上實以土，
將截斷山藥，豎埋於中，上仍以糞土覆與溝平，時澆灌之，苗生以

竹或樹枝架作椽高三四尺當年可食三四年者根大尤美夏月宜頻澆最宜肥地每年易人而種宜牛糞麻粃忌人糞羣芳譜

附外洋法

薯蕷有野生者謂之野山藥可採食其栽於園圃者為蔓生之宿根草葉腋所生之小球名曰零餘子薯蕷根細且長深入土中肉純白柔脆含一種粘質可煮食或生食風味優良而最養人其栽培選深層鬆之壤土深根令其繁殖或以零餘子種之或截其根三四寸以灰塗其截口穴土埋之施以原肥皆能生長乾則灌水使潤蔓漸長旁以竹竿扶植俾得所纏繞圖鑑

中外農學合編卷六 農類 甘露子

太

甘露子

甘露子一名地蠶荆湘江淮以南野中有之人亦栽蒔二月生苗長者近尺方莖對節狹葉有齒並如雞蘇但葉皺有毛四月開小花成穗一如紫蘇花穗結子如荊芥子其根聯珠狀如老蠶掘根蒸煮食之味如百合本草

二三月鋤宜沃土宜沾濕凡種宜於園圃近陰處或樹蔭下疏種之至秋乃收生熟皆可食又可蜜煎可醬漬可作豉雨中以灰雜糞土覆掩根鋤草淨則生繁至冬鋤取一云葉上露滴地即滋生是以有露滴之名羣芳譜

附外洋法

甘露子由蔓節生一種奇形之小根其形畧若圓錐可採而漬之於梅醋或糖藏或和醃或糖而煮之其味頗佳性頗耐寒凡陰濕之地無論土質皆可栽種三四月之交作栽畦距三尺每隔二尺植以種根一根能生數莖其莖向下處發根結子八月下旬採收此物一經栽種恆有根塊存於圃中能自繁殖肥料只用糞尿堆肥園藝論 圖鑑

芋

芋一名蹲鴟在在有之蜀漢為最京洛者差圓小葉如荷長而不

中外農學合編卷六 農類 芋

丸

圓莖微紫乾之亦中食根白亦有紫者南方之芋子大如斗旁生子最多皮上有微毛如鱗次裏之拔之則連茹而起味甘蒸煮任意濕紙包火煨過熟乘熱噉之則鬆而膩益氣充饑亦可為羹臠有君子芋大如魁淡善芋魁大如瓶少子葉如微蓋紺色而紫莖百果芋魁大子繁雞子芋其長丈餘易熟長味是芋之最善者百種皆多子可乾腊亦可藏至夏皆種之美者長味芋味美莖九面芋大而青芋曹芋象芋皆不可食又有蔓芋如二三升博士芋蔓生而根如鵝鴨蛋百子芋無旁子又有天芋如荷而厚雀芋狀如雀頭濕置濕地反乾飛鳥赤鷓芋俗號赤鷓芋形長而美蠻芋其形則獨之墮走獸遇之僵

園子藝術
人多時之掉果芋品最芋種雖多有水旱二種旱芋山地可種水

芋水田蒔之葉皆相似但水芋味勝莖亦可食芋不開花時或七

八月間有開者抽莖生色黃花旁有一長萼護之如半蓮花之狀

可以療饑可以備荒小兒戒食蝗之所至凡草木葉無有遺者獨

不食芋桑與水菱芡廣西荔浦芋最大質膩味甘菜譜 種植新

閩阜山一寺僧專力種芋歲收極多杵之如泥造壑爲牆後遇大

饑獨此寺四十餘僧食芋壑以度凶歲茅堂閒話

種芋區方深皆三尺取豆其內區中足踐之厚尺五寸取區上濕

土與糞和之內區中其上令厚尺二寸以水澆之足踐令保澤取

中外農學合編卷六 農類 芋 芋

五芋子置四角及中央足踐之旱數澆之其爛芋生子皆長三尺

一區收三石種宜軟白沙土近水爲善芋畏旱故 宜近水區深可三尺許

行欲寬寬則過風本欲深深則根大宜春種夏種不生秋宜壅失

壅則瘦鋤宜頻澆宜數霜降振其葉使收液以美其實泥勝之書

擇種十月揀根圓長尖白者就屋南簷下掘坑以糞糠鋪底將種

放下稻草蓋之勿令冷爛至三月間取出埋肥地待早苗發三四

葉於五月間擇近水肥地移栽其科行與種稻同或用河泥或用

糞灰爛草壅培旱則澆之有草則去之若種旱芋亦宜肥地農桑 通訣

正二月將耕過地先鋤一遍以新黃土覆蓋三月中將芋芽向上

種候三四葉高四五寸五月移栽霜降後鋤開根邊土上肥泥壅

根則愈大而愈肥南方多水芋北方多旱芋總之地皆宜肥水芋

二尺一科畝爲科二千一百六十科收魁若子二斤畝爲斤二千

三百二十以備荒救饑已數倍於作田矣鋤芋宜晨露未乾及雨

後耘鋤令根旁虛則芋大子多若日中耘大熱則焉以灰糞培則

茂水芋不必耘但亦宜肥地七月在芋四角掘土壅根則土暖結

子圓大霜後起之芋菱繁宜剝取掉曬乾煮食味極甘美羣芳譜

香芋附香芋形如土豆而味甘美煮熟可食投時通考

中外農學合編卷六 農類 香芋 土芋 芋

種類香芋皮黃肉白莖葉如扁豆而細又有引蔓開花落卽生

名之曰落花生皆嘉定有也羣芳譜

土芋附土芋蔓生葉如豆根圓如卵肉白皮黃可灰汁煮食亦可蒸食草

附外洋法

芋之品種畧分二類曰田芋曰圃芋圃芋有青芋九面芋鼓芋

紫芋莖芋等名惟莖芋專取其莖餘皆取子青芋有青莖紫莖

之別其根均有子芋十餘顆叢生此紫芋煮之瀹之皆可食味

頗佳性畏旱宜輕鬆土質稍多濕潤者下雨較多則收穫極豐

土壤之富腐植質及新開之地皆可種原肥用堆肥米糠油粕魚肥草木灰磷酸肥料等發芽後施液肥一二次迨見漸長而多生嫩芋務宜摘除使球莖肥大土質易乾燥者撒布以稿稈且中耕數次培土於根際可以免旱害十月十一月球莖尤肥厚即可採掘或煮或蒸以供副食或嗜食之料若在伊豆七島東印度及他熱帶地有用以為常食者芋莖亦可採食 栽培論

楊芋

楊芋隨地皆宜肥土更好其蔓葉畧似甘藷形圓大者如杯似附子皮深黃色可充蔬菜饑年可代穀味殊美收穫亦豐豐年可以

中外農學合編 卷六 農類 楊芋

重

飼畜利益甚多如能勤力培植旺者每兜可得斤餘收穫既豐且不占禾稼之地誠雜糧中之上品也 種植新書

種法十二月苗秧於和暖之地正月治栽地如種甘藷法瘠地坐肥肥地則否約在雨水節前後移栽離尺四五寸而植一株栽後不必鋤土灌糞只需芸草數次三月便熟三月收回即苗秧治地約四月初又栽二次苗秧移栽芸草均如前法但苗秧後累日天晴宜灌清糞水數次使發芽速見苗長四五寸便可移栽栽後天氣久晴宜勤灌漑勿使地過乾燥則收穫必豐其收穫之期約在立秋前後收回亦可再種但秋日甚烈每日宜灌水一次其餘均

如前法至九月又收三次 同上

又云只栽一次或二次亦可三月所收之楊芋七月及九月所收之楊芋均可作來年之種 同上

畱種法收回時選極好小芋藏於窖內如收薑種及芋種之法 同上

甘藷

甘藷一名番藷俗呼紅藷形圓而長本末皆銳肉紫皮白質理膩潤與芋及薯蕷自是各種巨者如杯如拳亦有大如甌者氣香生時似桂花熟者似薔薇露撲地傳生一莖蔓延至數十百莖節節生根一畝種數十石勝種穀二十倍閩廣人以當米穀二三月及

中外農學合編 卷六 農類 甘藷

重

七八月俱可種但卵有大小耳卵八九月使生冬至乃止始生便可食若未生者勿頓掘令居土中日漸大到冬至須盡掘出則不敗爛 稗史 授時通考

甘藷出交廣南方民家以二月種十月收之其根似芋亦有巨魁大者如鵝卵小者如雞鴨卵剝去紫皮肌肉正白如肪南人當米穀果食炙皆香美初時甚甘經久得風稍淡 異物志

閩廣諸有二種一名桑藷彼中故有之一名番藷有人自海外得此種海外人亦禁不令出境此人取藷絞入汲水繩中因得渡海分種移植遂開閩廣之境兩種莖葉多相類但山藷植援附樹乃

生番諸葛地生山諸形壘魁番諸形圓而長其味則番諸甚甘山諸稍劣江南田圩下者不宜諸若高仰之地平時種藍種豆者易以種諸有數倍之獲大江以北土更高地更廣即其利百倍不啻矣倘慮天旱則此種畝收數十石數口之家止種一畝縱災甚而汲井灌溉一至成熟終歲足食有何不可甘諸有十二勝收入多一也色白味甘諸土種中特爲夔絕二也益人與薯蕷同功三也遍地傳生剪莖作種今歲一莖次年便可種數十畝四也枝葉附地隨節生根風雨不能侵損五也可當米穀凶歲不能災六也可充邊實七也可釀酒八也乾久收藏屑之旋作餅餌勝用錫蜜九也生熟皆可食十也用地少易於灌溉十一也春夏種初冬收入枝葉極盛草穢不容但須壅土不用鋤耘不妨農工十二也甘諸種植種諸宜高地沙地起脊尺餘種在脊上遇旱可汲井澆灌即遇澇年若水退在七月中氣候既不及藝五穀即可剪籐種諸至蝗蝻爲害草木盪盡惟諸根在地薦食不及縱令莖葉皆盡尙能發生若蝗信到時急令人發土徧壅蝗去之後滋生更易是天災物害皆不能爲之損人家凡有隙地但只數尺仰見天日便可種得石許此救荒第一義也須歲前深耕以大糞擁之春分後下種若非沙土先用柴灰或牛馬糞和土中使土脈散緩與沙土同庶

中外農學合編

卷六

農類

甘諸

書

可行耕重新起要極深將諸根每段截三四寸長覆土深半寸許每株相去縱七八尺橫二三尺俟蔓生既盛苗長一丈畱二尺作老根餘剪三葉爲一段插入土中每栽苗相去一尺大約二分入土一分在外即又生諸隨長隨剪隨種隨生蔓延與原種者不異凡栽須順栽倒栽則不生節在土中即生枝在土下即生卵凡各節生根即從其連綴處斷之令各成根苗每節可得卵三四枚藏種九月十月間掘諸卵揀近根先生者勿令損傷用軟草包裹掛通風處陰乾一法於八月中揀近根老籐剪七八寸長每七八根作一小束耕地作畦將籐束栽畦內如栽韭法過月餘每條下生小卵於蒜頭狀冬月畏寒稍用草蓋覆至來春分種若老條原卵在土中無不壞爛一法霜降前取近根卵稍堅實者陰乾以軟草各襯另以軟草裹之置無風和暖不近霜雪不受冰凍處一法霜降前收取根籐曝令乾於竈下掘窖約深一尺五六寸先下稻糠三四寸次置種其上更加稻糠三四寸以土蓋之一法七八月取老籐種入木桶或磁瓦器中至霜降前置草簾中以稻糠襯置向陽近火處至春分後依前法種收蔓枝節已徧地不能容者即爲游藤宜剪去之及掘根時捲去藤蔓俱可飼牛羊豬或曬乾冬月喂皆能令肥腴用地凡諸二三月種者每株用地方二

中外農學合編

卷六

農類

甘諸

書

步育半而卵獨焉，每官畝約用諸三十六株，四五月種者，地方二步而卵獨焉，畝約六十株，六月種者，方一步有半，而卵獨焉，畝約一百六株，育奇，七月種者，地方一步，而卵獨焉，畝約二百四十株，八月種者，地方三尺以內，得卵細小矣，畝約九百六十株，種之疏密，畧以此準之，九月畦種，生卵如箸如棗，擬作種，此松江法也，北方早寒，宜早一月算，又在視天氣寒暖，臨時斟酌耳，並羣芳譜

附外洋法

甘藷，主取其塊根，莖莖之節，有根發生，入土中而膨大，謂之塊根，此不與地下莖同，塊根能生芽，稍異於地下莖之所生，稱曰

中外農學合編 卷六 農類 甘藷

五

不定芽，甘藷之繁殖，常賴此不定芽，性好高熱，不能產於寒冷之地，若早春育苗於溫床，待過晚霜時，移植本圃，則各地莫不可栽，惟溫熱不足處，所產甚薄，少糖質，而含纖維多，土質以砂土砂質壤土為宜，如輕鬆土富火山灰者，亦可產良藷，品種甚多，蔓色有淡綠紫紅之別，葉形或圓，或具稜角，塊根形亦不一，有白黃紅紫等色，或適於食料，或利於製粉，或主充酒精原料，如紡錘種，色紫肉堅，含水少，蟾蜍種，色淡紅，味不甚佳，高須種，色淡紅，含水少，四十日種，形圓，色淡白，多水，味淡，貯藏則漸增糖質，成熟早，收穫多，富粉質，可供製粉釀酒之用，三年種，能耐

久儲，故名，色淡紅，不畏旱，川越種，色鮮紅，甘味甚富，下總紅種，耐久貯，下總白種，不僅可煮食，又供製粉之用，支那非洲南北美洲日本等處多植之，種法，於春至先理所畱之種於苗床，令其萌芽，待稍伸長，截以為苗，其苗床選溫暖之處，以馬糞及枯葉等易發熱之物，填植床下，圍藁其上，以防寒氣，然後埋種，芽長至尺許，截之植於本圃，麥畦之間，約距一尺，而施以堆肥油粕糠等，插植後，必引蔓而舉之，以令反撓，稱曰撓蔓，不撓則莖節多生根，徒令蔓葉繁茂，有妨於塊根之增大，撓蔓須行二三次，或摘蔓心亦可，栽培論 園藝論 圖鑑

中外農學合編 卷六 農類 蘿蔔

五

蘿蔔

蘿蔔，一名萊菔，處處有之，北土尤多，其狀有長圓二類，根有紅白二色，莖高尺餘，苗稠則小，隨時取食，令稀則根肥大，葉大者如蕪菁，細者如花芥，皆有細柔毛，春末抽高莖，開小花，紫碧色，夏初結莢，子大如麻子，黃赤色，圓而微扁，生河朔者頗大，而江南安州淇州信陽者尤大，有重至五六斤者，大抵生沙壤者脆而甘，生瘠地者堅而辣，根葉皆可生可熟，可葷可齋，可醬可豉，可醋可糖，可腊可飯，乃蔬中之最有益者，本草

種蘿蔔宜沙壤地，五月犁五六遍，六月六日種之，鋤不厭多，稠即

少種 種樹書

種植頭伏下種，宜沙地，地欲生，則無蟲，耕地欲熟，則草少，治畦長一丈，濶四尺，每子一升，可種二十畦，先用熟糞勻布畦內，水飲透，次日用大糞拌子令勻，撒畦內，細土覆之，苗出三四指，便可食，擇其密者去之，疎則根大，尺地只可畱三四窠，厚壅頻澆，其利自倍，月月可種，月月可食，欲收種，於九月十月擇其良者，去鬚帶葉移栽，澆灌以時，至春收子，可備種蒔，鋤不厭頻，忌帶露，恐生蟲。羣芳譜

水蘿蔔 附

水蘿蔔形白而細長，根葉俱淡脆，無辛辣氣，可生食，亦有大如臂，中外農學合編 **卷六** 農類 水蘿蔔 **天**

長七八寸者，則土地之異也，出山東壽光縣者尤鬆脆，授時通考

附外洋法

萊菔好溫暖濕潤之氣候，凡肥沃土壤，膨軟深耕處，能使其根肥大，品種甚多，大小形色不一，播種期亦有不同，有根形小，可周年栽種者，有秋種春穫者，有春播夏收者，有夏萊菔，夏末秋初播種，秋末冬初穫其根，有秋萊菔，根尤大，質尤佳，秋種冬收，其種子易變性，須由原產地購種方佳，栽培在七八月間，深耕而細碎其土塊作溝，溝中距一二尺，而施肥料，播種約十粒為一起，亦有用條播者，肥料宜堆肥糞尿糠油粕魚肥草木灰澆

酸肥等，若瘠地，則基肥尤宜注意，發身後，以甚稀之糞尿補注數次，疏整數次，令株存一根，隨時行中耕除草，培土於根際，則根肥大，可供食料，或漬鹽切片曝乾，適於四時需消。園藝論 圃業改良

胡蘿蔔

胡蘿蔔有黃赤二種，長五六寸，宜伏內畦種，肥地亦可漫種，大者盈握，冬初掘取，生熟皆可啖，可果可蔬，莖高二三尺，有白毛，氣如蒿，不可生食，貧人曬乾，冬月亦可拌腐充饑，三伏內治地點種，地肥則漫種，頻澆則肥大，欲收種者，畱至次年，開碎白花，攢簇如傘，子如蛇床子，稍長而有毛，褐色，又如蒔蘿子，一種野胡蘿蔔，根細，中外農學合編 **卷六** 農類 胡蘿蔔 **天**

小亦同，交河北有沙蘿蔔，根長二尺許，大者徑寸，下支生小者如筋，色黃白，氣味辛而微苦，氣似胡蘿蔔，想亦胡蘿蔔之類，但地利人力之不同耳。授時通考

附外洋法

最宜肥沃深層之壤土，濕地所產，根雖豐大，味色皆不佳，栽培須深耕耙圃地，盛夏時先施原肥，以足踏其側，以砂土混和種子，下種於足跡中，薄覆土而踏其上，復掩以剉藁片，麥稈稗皮等，發芽後，疏整二次，令每穴存一株，欲採種子，於九月下旬播，至翌春收取，東西各邦，植之者最多，其需消，或煮食，或剉為小

片漬酢而食之，或加之肉羹中，或配肉片而助其味，亦供家畜飼料。蔬菜栽培 園藝論 園鑑

萵苣

萵苣今呼萵筍，一名萵菜，自萵國一名千金菜，清異錄云：周國使來故名。萵菜似白苣，而尖嫩多皺，色稍青，折之有白汁。四月

抽莖高三四尺，剝皮生食，味極清脆，糟食亦佳。江東人鹽曬壓實，以備方物，謂之萵筍。農桑通訣謂即野苣，按野苣即苦苣，又名苦

蕒，其根亦苦，與萵苣自是兩種，但萵苣葉亦微苦，南人食莖不食葉，其種法與白苣同。正二月下種，四月出園，後不再種，此其與生

中外農學合編 卷六 農類 萵苣

手

菜異耳 菜譜

萵苣作畦下種，如波稜法，先用水浸種一日，於濕地上襯布，置子於上，以盆碗合之，候芽漸出，種畦中宜肥地，春正二月種之，可為常食。秋社前一二日種者，霜降後可為淹菜，如欲出種，正二月種，九十月收，其莖嫩如指，大高可踰尺，去皮蔬食，又可糟藏，謂之萵筍，可生食，又謂之生菜，乃四時之不可闕者，按據此，則萵苣生菜本是一種，特南北異宜耳。羣芳譜

生菜

生菜一名白苣，一名石苣，似萵苣而葉色白，斷之有白汁。正二月

下種，四月開黃花如苦蕒，結子亦同。八月十月可再種，以糞水澆則肥大。諺云：生菜不離園，宜生食，又生按鹽醋拌食，故名生菜。色紫者為紫苣，一云紫苣和土作器，火煨如銅，唐時立春日設春餅生菜號春盤。農政全書 博聞錄

萵苣

萵苣於西邦菜中，最為主要之品，多取之而生食者，其類分二種，曰球萵苣，能生葉球如甘藍，曰立葉萵苣，狀若圓筒，春夏秋三時皆可栽種，可點播，然養苗而移植者尤多，球形者喜移植，立葉者於採收之前，合其外葉，縛以藁稈，能令其質軟白，味亦

中外農學合編 卷六 農類 生菜 萵

佳美 蔬菜栽培 園鑑

萵

萵生南方湖澤中，最易生，種以水淺深為候，水深則莖肥而葉少，水淺則莖瘦而葉多，其性逐水而滑，惟吳越人喜食之，葉如苣菜而差圓，形似馬蹄，莖紫色，大如筋，柔滑可羹，夏月開黃花，結實青紫色，大如棠梨，中有細子，三四月嫩莖未葉，細如釵股，黃赤色，名穉萵，體軟味甜，五月葉稍舒長者，名絲萵，九月萌在泥中，漸變硬，名瑰萵，或作葵萵，十月十一月名豬萵，請可喂，味苦體澀，不堪食，取汁作羹，猶勝他菜。陸璣詩疏 吳志

近陂湖可於湖中種之近流水者可決水爲池種之性易生一種
永得宜潔淨不耐污糞入池卽死 齊民要術

芹

芹古作蘄有水芹旱芹水芹生江湖陂澤之涯旱芹生平地有赤
白二種二月生苗其葉對節而生似芎藭其莖有節稜而中空其
氣芬芳五月開細白花如蛇牀花白芹取根赤芹莖葉並堪作菹
又有一種馬芹若野茴香葉細銳可食亦芹類也一種黃花者毛
芹也有毒殺人 本草 爾雅翼

收根畦種之常令足水灌泔及鹹水澆之則死性易蕃茂甜脆勝
中外農學合編 卷六 農類 芹 紫芹 重

野生者 齊民要術

紫芹 附

紫芹卽赤芹生陰崖陂池近水石邊狀類赤芍藥葉深綠背甚赤
莖似蕎麥花紅可喜結實亦似批蕎麥味苦澀其汁可以煮雌制
乘伏砂擒黃號起貧草他方頗少太行王屋諸山最多 羣芳譜

附外洋法

洋芹形似胡蘿蔔其根色白或謂美國防風歐美諸邦多栽之
以供家畜飼料其佳良者可煮食或加之於肉羹頗有美味春
分播種於畦發芽後疏整之秋冬採收性強健不選風土又不

多須肥料 栽培論

蘆

蘆一名葦生下濕地處處有之葉四白而垂中心抽幹長丈許中
虛皮薄色青老則白中有白膚身有節如竹葉隨節生若箬葉下
半裏其莖無旁枝花白作穗若茅花根若竹根而節疏 草木記
蘆有數種其長丈許中空皮薄色白者葭也蘆也葦也短小於葦
而中空皮厚色有青蒼者莢也葍也荻也荻也荻也荻也荻也荻也
者兼也皆以初生已成得名 本草

四月苗高尺許選好葦連根栽成土墩如椀口大於下隲地內掘
中外農學合編 卷六 農類 蘆 菜瓜 重

區栽之縱橫相去一二尺 欲得九則密藏至冬放火燒過次年春芽出便
成好葦十月後刈之一法二月熟耕地作壟取根臥栽以土覆之
次年成葦又壓栽法其葦長時掘地成渠將葦倒以土壓之露其
稍凡葉向上者亦植令出土下便生根上便成筍與壓桑無異五
年之後根交當隔一尺許斷一鏤卽滋旺矣其花絮沾濕地卽生
蘆然不如根栽者 農桑輯要

菜瓜

菜瓜北方名苦瓜蔓葉俱如甜瓜生時色青質脆可生食間有苦
者亦可作豉醃菹故名菜瓜熟時微甜生秋月大小不一止可醃

以備冬月之用 菜譜

瓜之不堪生噉而堪饜食者名曰菜瓜。圓者如甜瓜，長者如王瓜，皆一類也。 學圖餘疏

稍瓜 附

稍瓜一名越瓜，一名菜瓜，南北皆有。二三月下種生苗，就地生蔓，青葉黃花，並如冬瓜花葉而小。夏秋間結瓜，有青白二色，大如瓠子，一種長者至二尺許，俗呼羊角瓜。子狀如胡瓜子，大如麥粒。 草稍瓜蔓生，較黃瓜頗嫩，色綠而黑，縱有白紋界之，微凹體光而滑，膚實而韌，味甘寒，利腸，去煩熱，止渴，利小便，解酒熱，宣洩熱氣，不

中外農學合編 卷六 農類 稍瓜

蔬

益小兒，不可與乳酥鮓同食。宜忌大畧與黃瓜同。 羣芳譜

附外洋法、

適於溫暖氣候，以乾燥肥沃之壤土為最良。四月下旬播種，先耕地作畦，每距一尺二三寸，穴土稍大，施以多量之堆肥，及他肥料，畧覆淺土，播種於內，宜遮蔽日光，待芽長，疏整之，每穴留一本，旁附以竹樹枝條，使蔓得纏繞，生長數尺，宜施液肥，摘其心，令多生旁枝。六月中旬採瓜，每株可得二三十顆，其用和於酢及食鹽，或藏於酒粕鹽醬，需消頗廣。 栽培論

黃瓜

黃瓜一名胡瓜。 本草云：張騫使西域得種，故名。拾遺錄云：大業四年，避諱改名黃瓜，俗又呼為王瓜。蔓生，葉

如木芙蓉葉，五尖而澀，有細白刺，如針芒。莖五稜，亦有細白刺，開黃花，結實青白二色，質脆嫩，多汁，有長數寸者，有長一二尺者，遍體生刺，如小粟粒，多蔬花，其結瓜者，即隨花並出，味清涼，解煩止渴，可生食。種陽地，暖則易生，行陣宜整，兩行微相近，用樹枝棚起，如人胸高，附蔓於上，兩行外相遠，以通人行，喜糞壅，頻鋤，勿令生草。瓜生至初花，鋤三四次，鋤勿著根，令瓜苦，亦有隨地蔓生者，摘瓜時宜引手摘，勿踏瓜蔓，亦勿翻覆之，此瓜可生食，亦可醃以為菹，性甘寒，小兒不宜多食。 授時通考

中外農學合編 卷六 農類 黃瓜

蔬

王瓜出燕京者最佳，其地人種之火室中，逼生花葉，二月初即結小實，中官取以上供，又一種秋生者，亦佳。五土俱宜，閏中二三月間食，入夏枯矣。 學圖餘疏

種植，下種二月上旬為上時，三月上旬為中時，四月上旬為下時，至五六月止，可種藏瓜耳。藏瓜皮厚，可收藏者，預先將畦斷數遍，以土熟為度，加熟糞一層，又翻轉以耙耨平，水飲足，將子用軟布包裹，水濕生芽出，天晴日中，種子於內，掩以浮土二指厚，每晨以清糞水澆，俟苗長茂，帶土移栽，苗大發旺，用竹刀開其根脚間，納大麥一粒，結瓜碩大而久，栽苗之畦，修治與上同，糞要熟而細。

一切草根須去盡 羣芳譜

收子取生數葉即結瓜者謂之本母子畱至極熟摘下截去兩頭取中央者洗淨晾乾置乾燥處勿令溼濕則難生 同上

衛瓜瓜生蟻用羊骨引至旁令去瓜中黃甲小蟲喜食瓜葉宜以綿兜胃去凡瓜忌香尤忌麝香一觸之輒痿死一法瓜旁種蔥蒜能辟麝 同上

附外洋法

原產於溫帶地故好溫暖適於肥沃之砂質壤土稍含溫氣處三月播種於溫床先治圃施肥然後移植如菜瓜之例惟不摘

中外農學合編 **卷六** 農類 黃瓜 南瓜 菜

心糞尿堆肥過燐酸石灰等是其最適瓜可生食或和酢調揉或漬於鹽醬味甚佳美 圖鑑 栽培論

一 南瓜

南瓜附地蔓生莖羸而空有毛葉大而綠亦有毛開黃花結實形橫圓而豎扁色黃有白紋界之微凹煮熟食味麪而膩亦可和肉作羹又有番南瓜實之紋如南瓜而色黑綠蒂頗尖形似葫蘆皆不可生食 農書

浙中一種陰瓜宜陰地種之秋熟色黃如金皮膚稍厚可藏至春食之如新疑即南瓜也 農桑通訣

附外洋法

南瓜亦宜育苗而植於麥畦之間育苗法如黃瓜五月初間移植生長之時必行摘心畱旁芽二三欲其瓜美且大每株存二三鹹餘皆摘去是物原為熱帶地之產故暑好溫暖氣候不選土質以肥沃壤土為最良西邦無之惟有斯瓜鬚及蓬勁稍類南瓜但充家畜飼料 圖鑑 栽培論 圖業改良

冬瓜

冬瓜一名白瓜在處時之附地蔓生莖羸如指有毛中空葉大而青有白毛如刺開白花實生蔓下長者如枕圓者如斗皮厚有毛

中外農學合編 **卷六** 農類 冬瓜 菜

初生青綠經霜則青皮上白如塗粉肉及子亦白八月斷其梢簡實小者摘去止畱大者五六枚經霜乃熟十月足收之味甘微寒有熱病宜食其瓢謂之瓜練白虛如絮可以浣練衣服其子謂之瓜犀在瓢中成列 授時通考

種冬瓜法傍牆陰地作區圍二尺深五寸以熟糞及土相和正月晦日種既生以柴木倚牆令其緣上早則澆之 齊民要術

十月區種如區種瓜法冬月則推雪著區上為堆潤澤肥好乃勝春種 同上

收藏宜高燥處忌近鹽醋酒及掃帚雞犬觸犯與芥子同安置可

經年不壞 羣芳譜

收子瓜蒂灣曲貼肉者雌瓜也俟極老取子收高燥處勿浥濕留作種同上

附外洋法

好溫暖肥沃之壤土三月下種於溫床至五月上旬移植本圃先耕圃地穴土稍大填以多量之堆肥令濕潤約隔四尺植一株移苗後常施肥料結實便以藁布地面承之七八月採收可煮食可製糖果味甚佳 栽培論 圃鑑

絲瓜

中外農學合編 卷六 農類 絲瓜

美

絲瓜蔓生莖綠色有稜而光葉如黃瓜葉而大無刺深綠色宜高架喜背陽向陰開大黃花 五出微似胡瓜花葉瓣俱黃少以鹽漬可點茶結實狀如瓜有短而肥者有長而瘠者 瓜大寸許長一二尺嫩者煮熟加薑醋食同雞鴨豬肉炒食佳不可生食性冷解毒多食敗陽九月將老者取子留作種瓢如網可滌器 茶譜

附外洋法

絲瓜適於含濕之地忌乾燥其土質與他瓜同品種有中形者可採其嫩者煮而食之長大者品質佳長十稜者形極細長呈奇觀充食用味佳良四月上旬播種五月上旬或中旬移植苗

既長架高棚以竹支柱引蔓而上摘瓜宜於花落後七日便可其效用當未熟時和油而熬之味頗佳或漬於濃醬亦可食瓜莖所出之液或充化裝之用或供藥料 栽培論 圃業改良

苦瓜

苦瓜一名錦荔枝一名癩葡萄卽詩所云苦瓜也蔓生葉如葡萄有微刺蔓上有鬚莖葉皆柔結瓜有長短二種色青綠皮上礫硯架作屏紅綠陸離最爲可玩瓜味微苦小熟之調以姜醋可爲蔬清痰火和肉煮食亦佳熟時紅黃斑斑如錦其中肉赤如血味甘美春時種秋結實子可入藥 羣芳譜 本草

中外農學合編 卷六 農類 苦瓜

美

附外洋法

種類有二長而橢圓者曰尋常苦瓜其細長者曰長形苦瓜四月上旬或中旬下種於溫床五月中旬移植栽畦每隔一尺五寸至二尺栽一株苗既長架棚支柱如絲瓜七月上旬始可採瓜迄晚秋收穫畧無間斷 圃鑑 栽培論 圃業改良

葫蘆

葫蘆匏也一名匏瓜一名瓠瓜 圓者曰匏亦曰瓠本草云壺酒器盧飲器此物象其形故名蔓生莖長須架起則結實圓正亦有就地生者大小數種有大如盆盎者有小如拳者有柄長數尺者有中作亞腰者莖韌有絲如筋

葉圓有小白毛面黃背白開白花有甘苦二種甘者性冷無毒利水道止消渴苦者有毒不可食惟可佩以渡水項短大腹曰瓠長如瓠首尾細而合上曰瓠無柄而圓似瓠而肥圓者曰壺短柄大者曰瓠李時珍曰長瓠懸瓠瓠之一頭有腹長柄壺瓠瓜蒲盧者今人以爲茶酒壺瓠瓜蒲盧細腹者今之藥壺廣志謂之約腹壺亦有大小二種名狀不一其實一類各色也處處有之但有遲早之殊並以正月下種生苗引蔓延緣其葉似冬瓜葉而稍圓有柔毛嫩時可食五六月開白花結實白色大小長短各有種色瓠中之子齒列而長謂之瓠犀本草爾雅

中外農學合編 卷六 農類 葫蘆 旱

可削條作乾小者可作盒蓋長柄者可作噴壺亞腰者可盛藥餌苦者可治病王楙農書

種瓠法以三月耕良田十畝作區方深一尺以杵築之令可居澤相去一步區種四實蠶矢一斗與土糞合澆之水二升所乾處復澆之著實以馬筆敲其心勿令蔓延多實實細以蠶薦其下無令親土多瘡癥度可作瓢以手摩其實從蒂至底去其毛不復長且厚八月微霜下收取掘地深一丈薦以藁四邊各厚一尺以實置孔中令底下向瓠一行覆上土厚二尺二十日出黃色好破以爲瓢其中白膚以養豬致肥其瓣以作燭致明一本三實一區十二

實一畝得二千八百八十實十畝凡得五萬七千六百瓢瓠直十錢并直五十七萬六千文用蠶矢二百石牛耕功力直二萬六千文餘有五十五萬肥豬明燭利在其外泥勝之書

又區種瓠法收種子須大者若先受一斗者得收一石受一石者得收十石先掘地作坑方圓深各三尺用蠶沙與土相和令中半若無蠶沙生牛糞亦得著坑中足躡令堅以水沃之候水盡卽下瓠子十顆復以前糞覆之既生長二尺餘便總聚十莖一處以布纏之五寸許復用泥泥之不過數日纏處便合爲一莖畱強者餘皆掐去引蔓結子子外之條亦掐去之勿令蔓延畱子法初生二三子不佳

中外農學合編 卷六 農類 葫蘆 旱

去之取第四五六區畱三子卽足早時須澆之坑畔周圍小渠子深四五寸以水停之令其遙濶不得坑中下水同上

種葫蘆冬瓜茄瓠瓠子黃瓜菜瓜俱宜天晴日中下種每晨以清糞水澆之二月下旬栽則五月中旬結實若三月種太遲種法正月預以糞和灰土實填作一坑候土發過熱篩過以盆盛土種諸子常灑水日曬暖夜收暖處候生甲時分種於肥地常以清糞水灌溉上用低柵蓋之待長帶土移栽俟引蔓結子子外之條掐去之凡畱子初生二三子不佳取第四五子畱之每科畱三枚卽足餘旋食之種大葫蘆正月中掘地作坑深數尺或至一丈填實

湖麻菜豆爛草葉一層糞土一層如此數重向上一尺餘糞土填之坑方四五尺每坑只種十餘顆二月下子待生長尺許揀擇肥好香四莖每兩莖相縛著一處仍以竹刀刮去半邊以物纏住以牛糞黃泥封之一如接樹法裏待生做一處只留一頭取此兩莖亦如前法四根合作一根長大只留一根待結葫蘆只揀取兩箇周正好大者餘俱去之依此葫蘆極大每箇可盛一石長頸葫蘆如前法如欲將長頭打結待葫蘆生成趁嫩時將其根下土挖去一邊卻輕擊開根頭揀入巴豆肉一粒在根裏仍將土罨其根俟二三日通根藤葉俱軟做欲死卻任意將葫蘆結成或繚環等中外農學合編卷六 農類 葫蘆 瓠子 望

瓠子附

瓠子江南名扁蒲就地蔓生處處有之苗葉花俱如葫蘆結子長一二尺夏熟亦有短者蠶如人肘中有瓢兩頭相似味淡可煮食不可生噉夏月爲日用常食至秋則盡不堪久留性冷無毒農書

附外洋法

各地栽種者不少其瓜可以製干瓢品種有二一形圓短似瓢而少中凹末部殊粗一形長圓稍細皆可製瓢栽培法與胡瓜越瓜等無異栽培論

茄子

茄子有紫青白三種老則黃如金來自暹羅紫者又名紫膨脝黃庭白者又名銀茄又一種白者名渤海茄形圓有蒂有萼大者如甌又一種白花青色稍扁一種白而扁謂之番茄此物宜水動澆多糞則味鮮嫩自小至大生熟皆可食又此曬乾冬月用如地瘠少水者生食之刺人喉一種水茄形稍長亦有紫青白三色根細末大甘而多津可止渴此種尤不可缺水與糞此數種在在有味甘寒丹溪謂茄屬土甘而降火莖蠶如指紫黑有刺葉如蜀葵葉亦紫黑有刺開花時摘其葉布通衢規以灰令人物踐踏之

中外農學合編卷六 農類 茄子 望

則子繁俗名嫁茄熟者食之厚腸胃火炙食之甚美北方以爲常食南人不敢生食云動氣發瘡及痼疾患冷氣人忌用秋後茄發眼疾授時通考

株高三四尺葉大如掌自夏至秋開紫花五瓣相連五稜如樓黃藥綠蒂蒂包其茄茄中有瓢瓢中有子子如脂麻有團如栝樓者有長四五寸者本草

茄視他菜最耐久供膳之餘糟鹽或醋無所不宜須廣種之王氏種植二月下子須肥熱地常澆灌之俟四五葉帶土移栽相離尺許根宜築實虛則風入難活區土不宜有浮土恐雨濺泥污葉則

萎而不茂宜天晴栽鋤治培壅功不可缺羣芳譜

收種九月黃熟時摘取擘四瓣或六瓣曬極乾懸之房內或向陽處勿泄濕臨種時水泡取子淘淨去其淨者同上

緬茄附

出緬甸大而色紫蒂圓整蠟色者佳今會城絕不可得多以小者於蒂上刻人物鳥獸之形殊殺風景過滇中者多市之而滇中人亦以此贈遠羣芳譜

附外洋法

原產於熱帶地適於溫暖氣候好肥沃地形有大小不同色有

中外農學合編卷六 農類 緬茄 菌

黃赤白之異成熟亦有早中晚之差早春播種於溫床芽長約三寸移植他溫床中距三寸插根稍深初宜遮日光迨後撤去掩蓋使易受日光外氣溫度漸加高至無結霜之虞始可移植本圃圃中先耕鋤施肥作栽線距二尺五寸每間一尺五寸至二尺植一本嗣後灌水勿怠每株須旁附以支柱且縛以藁片時時摘除側枝令實結主枝上歐美諸邦頗見珍重多生食或蒸燻或作醬液和於肉類皆可食圃鑑 圃業改良

菌地生者為菌木生者為朮江東人呼為藟凡菌從地中出者皆

主齋齋牛養黑菌尤甚若燒灰地上經秋雨生菌重臺者名仙人

帽大主血病菌冬春無毒夏秋有毒有蛇蟲從下過也夜中有光

者欲爛無蟲者煮之不熟者煮訖照人無影者上有毛下無紋者

仰卷赤色者並有毒凡煮菌投以薑屑飯粒若色黑者殺人否則

無毒本草

桑樹上生者呼為桑菘江南山中松下生者名為松滑誠齋云傘

不如笠釘勝笠蓋愈嫩愈美風味過於他菌又有紫菌白菌二種

尤佳野菌如赤菘黃耳皆可食農桑通訣

合菘生草荒山寒極雪收春氣欲動土鬆芽活此菌候也菌質外褐色肌理玉潔芳蕈韻味一發釜驚聞百步外蓋菌多種例

中外農學合編卷六 農類 菌

柔美皆無香獨合菘香與味稱孟溪山中亦同時產惟菘柄高無香氣土人以是別於菘菘為稠膏菘秋中霖雨零露浸釀山膏木映蔭為菌花散最多生山絕頂高樹杪初如藥珠圓瑩類輕酥滴乳淺黃白色味甘勝已乃傘張大幾掌味頗醇矣春時亦間生不能多稠膏得名土人謂稠木膏液所生耳合菘他邦猶或有之此菘獨此山所產故尤可貴煮法當徐下鼎瀋俟沸沸起謹勿攪攪則涎腥不可食性參和眾味而特全於酒烹齊既調溫厚滑甘或欲致遠則復湯蒸熟貯之瓶甕然其味去出山栗殼菘寒氣至稠膏將盡栗殼菘生松陰竹菘生竹根遠矣栗殼菘殼色者則其質也松菘探無時竹菘味極甘麥菘多生溪邊沙壤縣土中俗名麥玉菘愛故名玉然作羹微韌俗名寒黃菘叢生山中樞變黃色俗名黃纒紫菘類紫色亦山中產蒲菘黃菘又有名黃狍者性峭硬有味紫菘俗名紫富菘品為下四季菘生林木中味甘而齋膏菘味高山狀類鶩子久乃微開毒相亂杜菘者生土中俗言毒蟻氣所成食之殺人凡中其毒者必笑解之宜以苦茗雜白麩勻新水併咽之無不立愈杉菘

出宜州生積年杉木
 上狀若菌採無時
香角蕈 生卓樹上
 香蕈 生桐柳枳棋木
 上紫色者名香蕈
天花蕈 即天花菜出五臺山形如松花而蘇菰蕈山東准北山間
 大如斗香氣如蕈白色味之甚美
 中澆以米泔待其生采之長二三寸本大末小白色柔軟其中空
 虛狀如未開玉簪花俗名雞足蕈其味狀相似也一種狀如
 羊肚有蜂窠眼
雞縱蕈 出雲南生沙地間丁蕈也高脚嫩頭土人
 者名羊肚菜
 之雞蕈雞以形言其者飛而敏足之貌說本楊慎或作蟻縱
 以其產處下皆蟻穴貴州志云下有蟻若蜂房狀又名蟻蕈
 出廣西橫州遇雷過即生須疾采之少遲則腐或作蟻蕈
 老不堪用矣作羹甚美亦如雞縱之屬其價並珍
舵菜 即海船舵
 也亦不
竹琴 即竹菰也草更生曰琴得溼濕之氣而成本草作竹
 多得
 鹿角白色者可食生苦竹枝上如雞子如肉筒者有大毒又曰竹
 菰生朽竹根節上狀如木耳或紅白色西陽雜俎云江淮有竹肉
 大如彈丸味如白藥即此
蕈菌 以爲鶴尿所化非也今渤海蘆葦
 物也惟苦竹生者有毒
 中外農學合編 卷六 農類 菌 吳

澤中鹹鹵地往往有之其菌色白輕虛表裏相似與眾菌不
 同出滄洲秋雨以時乃有之若天旱久霖即稀日乾者良 仁 陳
 玉菌譜
 四時類要云三月種菌子取爛楮木及葉於地埋之常以泔澆灌
 之三兩日即生又法畦中下爛糞取楮可長六七寸截斷搥碎如
 種菜法勻布土蓋日澆潤之令長濕隨生隨食可供常饌今山中
 種香蕈亦如此法但取向陰地擇其所宜木楓楮楮伐倒用斧碎
 砍成坎以土覆壓之經年樹朽以蕈碎判勻布坎內謂之驚禪雨
 雪之餘天氣蒸暖則蕈生矣雖踰年而獲可以繼取反土覆之時
 用泔澆灌越數時則以槌棒擊樹則堪博采采訖遺種在內來歲

仍發復相地之宜歲易代種新採趁生煮食香美曝乾則爲乾香
 蕈今深山窮谷之民以此代耕殆天茁此種以遺其利也 農桑通
 訣

木耳

木耳生朽木之上無枝葉乃濕熱餘氣所生其質毒亦隨木性今
 貨者亦多雜木惟桑柳楮榆之耳爲多桑耳槐耳當取堅如桑耳
 木上草覆榆耳八月採之令人不飢按藜床藩餘云榆肉 柘耳一
 之即生蕈榆耳榆蕈也朕脆無比大者數斤即指此種 柘耳名
 柘楊樨耳出南 本草

石耳

石耳生天台四明河南宣州黃山巴西邊徼諸山石崖上遠望如
 中外農學合編 卷六 農類 木耳 石耳 吳
 煙廬山亦有之狀如地耳山僧采曝以之饑遠洗去沙土作茄勝
 於木耳 本草

地耳

地耳亦石耳之屬生於地者狀如木耳春夏生雨中雨後亟采之
 見日即不堪用 本草拾遺

麻菌

麻菌湖南瀏陽縣土產也異於常菌有大如盃者有大如盃者柄
 極長約五六寸許形不似冬菰色微黃味鮮滑而嫩不減口磨惟
 肉體不如口磨之厚其法於春夏刈麻後將剝下之外皮及其梗

層積土面令其上常陰使之腐爛常以米泔水澆之不令乾至七月便生菌可煮食收取曝乾斤值錢數百近又有一種草菌形色相似法亦如前但風味不如耳

種植新書

生薑

薑，禦濕之菜也，苗高二三尺，葉似箭竹葉而長，兩兩相對，苗青根嫩白老黃無實，開花紅色，處處有之，漢溫池州者良，三月種，五月生苗，如初生嫩蘆，而葉稍潤，葉亦辛香，秋社前後，新芽頡長，如列指狀，采食無筋，尖微紫，名紫芽薑，又名子薑，秋分後者次之，霜後則老，性惡濕，畏日，秋熱則無薑，氣味辛，微溫，無毒，通神明，辟邪氣。

中外農學合編

卷六

農類

生薑

吳

益脾胃，散風寒，除壯熱，治脹滿，去胸中臭氣，解菌毒，諸毒，生用發熱，熟用和中，雷皮則涼，去皮則熱，八九月多食，春多患眼，孕婦忌食，令兒盈指。

授時通考

種植宜白沙地，少與糞和種，熟耕縱橫七八偏佳，清明後三日種，澗一步作畦，長短隨地，橫作壟，壟相去一尺，深五六寸，壟中安蘆一尺一科，帶芽大三指，蓋土三寸，覆以糞沙，無則用熟糞，雞糞尤佳，芽出後，有草即耘，漸漸以土蓋之，已後壟中却令高，不得去土，為芽向上長也，芽長後，從旁掘去老薑，耘鋤不厭數，五六月覆以柴棚，或插蘆蔽日，而耐寒熱，八月收取，九月置煖窖中，寒甚作深

窖以糠說和埋煖處，勿凍壞，來年作種。

羣芳譜

薑實曰，清明節後十日封生薑，至四月立夏後，薑大食，芽生可種之，九月藏此薑，蘖荷，其歲若溫皆待十月。

生薑謂之此薑

齊民要術

附外洋法

種薑恆用上年秋所採根芽，於四五月之交施肥於麥畦之間，每距約一尺，植以種薑，若種以生長二三年之古薑，則發育甚速，且收穫亦多，發芽後耕耘二三次，夏時慮乾燥，掩以枯草麥稈，勿令逢烈日，根塊已長成，逐漸掘採，必於結霜之前，貯藏宜擇乾燥地，掘穴其中置之，勿使發芽，此物產於寒地者，形小而

中外農學合編

卷六

農類

生薑

椒

吳

多纖維，生暖地者形大而香味頗富，宜深層且含濕適度之砂質壤土，其根莖及芽，適於調味之用，根莖用鹽藏，或作糖果，或充藥料。

栽培論

園業改良

圖鑑

椒

椒，一名花椒，一名大椒，今處處有之，椒稟五行之精，葉青皮紅，花黃，膜白，子黑，氣香，最易蕃衍，枝間有刺，扁而大，葉對生，形尖有刺，堅而滑澤，四月開細花，五月結子，生青熟紅，為油亦可食，微辛甘，晉中人多以炷燈，閉口者殺人，五月食，損氣傷心，令人多忘，中壽者，凉水麻仁漿解之。

爾雅

授時通考

本草

椒樹似茱萸有針刺葉尖而滑澤蜀人作茶吳人作茗皆合煮其葉以為香今成皋諸山間有椒謂之竹葉椒其樹亦如蜀椒少毒熱不中合藥也可煮飲食中東海諸島亦有椒樹枝葉皆相似子長而不圓甚香其味似橘皮陸璣詩疏

熟時取收黑子俗名椒目不用人手數近促之則不生也四月初畦種之治畦下水方如種葵法

三寸一子篩土覆之令厚寸許復篩熟糞以蓋土上早輒澆之常令潤澤生高數寸夏連雨時可移之移法先作小坑圓深二寸以

刀子圓剮椒栽合土移之於坑中萬不失一若拔而移者率多死若移大栽

者二月三月中移之先作熟穰泥掘出即封根合泥埋之行百餘里猶得

中外農學合編卷六農類椒

生此物性不耐寒陽中之樹冬須草裹不裹即死其生於陰中者少稟寒氣則不用裹一木之性寒暑易容所謂習以性成候實口開便速收之天時晴摘下薄布曝之令一日即乾色赤椒好若陰時收者其葉及青

摘取可以為菹乾而末之亦足充事齊民要術

三鄉椒種秋深熟時揀粒秋深摘下陰乾將椒子包裹掘地深埋

春暖取出向陽掘畦種之二年後春月移栽樹小時冬月以糞覆

根地寒處以草裹縛次年結子椒不歇條一年繁勝一年務本新書

中伏後晴天帶露收摘忌手捻陰一日曬三日則紅而裂遇雨薄

攤當風處頻翻若煇則黑不香若收作種用乾土拌和埋於避雨

水地內深一尺勿令水浸生芽其自開口者殺人農政全書

種植先將肥潤地耕熟二月內取子種之以糞灰和細土覆蓋則

易生此物乃陽中之陰不耐寒冬月草苫免致凍死來年分栽離

七八尺用麻灰糞和細土栽忌水浸根又宜焦土乾糞壅培遇

旱用水澆灌三年後換嫩枝方結實以髮纏樹根或種香白芷或

種生菜皆辟蛇食菜羣芳譜

崖椒一名野椒不甚香子灰色不黑無光本草

地椒附

中外農學合編卷六農類崖椒地椒蔓椒

地椒出上黨郡其苗覆地蔓生莖葉甚細花作小朵色紫白因舊

莖而生即蔓椒之小者本草拾遺

番椒附

番椒叢生白花子似秃筆頭味辣紅色甚可觀子種草花譜

番椒辣子大胡椒皆辣椒之稱也種類有大小之分遲早之別至

於種名不能屈指以數苗有杈如小樹葉似辣蓼葉味極辛辣最

能開胃胃寒之人多好食之過食亦不相宜其性敗氣然烟瘴之

地宜食之種植新書

種法秋前取形狀端正色澤鮮明者收之過秋收者則來年結子遲懸於通風

之處二月治苗地播子其治地播子培植搭棚等事均如烟草至清明前治地爲栽畦或牽行或掘小墩然均須坐糞蓋此物全恃坐肥之力灌糞不宜太多若灌糞太多則枝葉繁茂有華而不實之慮同上

川椒 見木類

蔓椒 見木類

胡椒 見木類

附外洋法

原產美南洲品種甚多色有紅黃淡紫之差形有細長長大圓

中外農學合編 卷六 農類 茴香

莖

球之異性最畏寒二三月之交作温床下種子既而移栽於地温床每株約距三寸五月上旬再移植本圃先熟墾耕圃地施以人糞尿堆肥作栽畦七八寸遠植一株至八月始可採食其充菜品或取幼實或用熟果嫩葉亦可煮食或供藥料生草又適於觀賞 蔬菜栽培 圃業改良 圃鑑

茴香

茴香一名蘘香本草云僅俗多懷之稱宿根深冬生苗作叢肥莖綠葉五六月開花如蛇床花而色黃子如麥粒輕而有細稜俗呼爲大茴香近道人家園圃種者甚多以盛夏者爲第一其池處

小茴名小茴香辛平無毒理氣開胃夏月祛蠅辟臭煮臭肉下少許即不臭臭醬入末少許亦香故曰茴香本草種植收時陰乾宜向陽地以糞土和子種之仍種麻一窠以避日色十月斫去枯稍以糞土壅根下羣芳譜

八角茴香 附

茴香自番舶來者實如大柏實裂成八瓣一瓣一核大如豆黃褐色有仁味更甜俗呼船茴香又曰八角茴香廣西左右江峒中亦有之形色與中國茴香迥別但氣味同耳本草拾遺

蒔蘿 附

中外農學合編 卷六 農類 八角茴香

莖

蒔蘿生佛舊國今嶺南及近道皆有之三四月生苗開花其子簇生狀如蛇床子而短微黑芳辛不及茴香善滋食味多食無損健脾開胃下氣利膈温腸殺魚肉毒補水臟治腎氣壯筋骨治小兒氣脹霍亂嘔逆腹冷不下食兩肋痞滿忌同阿魏食奪其味也本草

韭 一種而久者莖名韭白根名韭黃花名韭菁叢生豐本長葉青故謂之韭 翠七月開小白花成叢醃作茹益人說文 爾雅翼

收韭子一如收葱子法如市賣者宜試之以銅鑊盛水加於火上微煮須臾芽生者可種芽不生者是夏鬱矣治畦下水糞覆悉與

葵同、畦欲極深，韭一剪一加糞，又根性上跳，故須深也。齊民要術

韭根多年交結，則不茂，秋月掘出，去老根分栽，壅以雞豬糞，亦可

種子，可生可熟，可淹可久，菜之最有益者，是處有之，葉高三寸便

剪，剪過糞土培壅之，剪忌日中，一年四五剪，留子者只一剪，子黑

而扁，九月熟，收子風中陰乾，勿令沍鬱，韭葉熱根溫，功用同，生則

辛而散痰散血，熟則甘而補中補腎，除熱下氣，益陽止瀉，子甘溫，

暖漆腰，春食香，夏食臭，多食昏神暗目，不可與蜜及牛肉同食，熱

病後十日食之即發，冬月多食，動宿飲吐水，酒後尤忌，宿韭忌食，

五月食韭損人，北人冬月移根窖中，養以火坑，培以馬糞，葉長尺

許，不見風日，色黃嫩，謂之韭黃，味甚美，但不益人，多食滯氣發病

種法，土欲熟，糞欲勻，畦欲深，二月七月種，先將地掘作坎，取椀覆

土上，從椀外落子，以韭性向內生，不向外生也，常澆令淨，凡近城

郭有園圃者種三十餘畦，貿易足供家費，秋後又可採韭花供蔬

茹，至冬養韭黃，比常韭益利數倍，或只就畦中覆以馬糞，北面墜

籬，障禦北風，至春其芽早出，出長二三寸，便可賣，較之他菜，為利

甚溥。羣芳譜

山韭一名鐵，其形性與家韭相類，但根白，葉如燈心苗，山中往往

中外農學合編 卷六 農類 韭

有之，本草

水韭附

水韭，生池塘中，葉似韭，有二三尺者，五六月堪食，不葷而脆。北戶羣芳譜

附外洋法

歐美諸邦，需消甚多，恒合於肉類煮而食之，其栽培之法與葱

略同，栽培各論

葱

葱初生曰蔥，針葉曰蔥青，衣曰蔥袍，莖曰蔥白，葉中涕曰蔥苒，葉

溫，白與鬚平，味辛無毒，有數種，一種凍葱，即冬葱，夏衰冬盛，莖葉

氣味俱軟美，食用入藥最善，分莖栽蒔而無子，人稱蔥蔥，又稱大

官蔥，謂宜上供也，一種漢蔥，春末開花成叢，青白色，冬即葉枯，亦

供食品，胡蔥，生蜀郡山谷，狀似大蒜而小，形圓皮赤，葉似葱，根似

蒜，味似薤，不甚臭，八月種，五月收，一名蒜蔥，又名回回蔥，莖葉似

硬，蒼蔥，山蔥也，生於山谷，似葱而小，細莖大葉，生沙者名沙蔥，又

有一種樓蔥，亦冬蔥之類，江南人呼為龍角蔥，龍爪蔥，羊角蔥，皮

赤，莖上生根，移下種之，每莖上葉出，歧如八角故名。清異錄 兩雅 本

三月別小蔥，六月別大蔥，夏蔥曰小，冬蔥曰大。四民月令

中外農學合編 卷六 農類 山韭 水韭

種植子味辛色黑作三瓣狀有皺紋收取陰乾若令過濕則不生
西春月調畦種良地三剪薄地再剪宜平且避熱宜與地平勿
太深太高八月止不止則無袍而損白凡栽葱曬稍焉將冗鬚去
淨疎行密排豬雞鴨糞和麩糠壅之不拘時冬葱暑種則茂羣芳譜

附外洋法

土之可栽葱者以輕鬆稍濕之沃壤為最適播種有春秋二期
收穫時亦不同採於冬春間者早春撒播種子於苗床五月移
栽於本圃採於夏末初冬者十月下種於苗床翌年八月移植
於本圃圃土須深耕作深溝距約三尺布以廐肥木灰等淺覆

中外農學合編卷六 農類 葱 蒜 姜

以土束苗三四本為一株每隔五六寸沿溝側而植之漸長徐
徐施肥培土約二閱月得白莖柔且長夏葱九十月下種冬時
須避霜雪寒氣翌年四月移植如前法後施液肥數次六月上
旬可採食栽地每年宜更換栽培各論 園業改良

蒜

蒜亦名大蒜葉如蘭莖如葱根如水仙味辛處處有之而北土以
為常食八月分瓣種之當年便成獨顆及熟每顆五七瓣或十餘
瓣亦有獨顆者苗嫩時可生食夏初食薑秋月食種乾者可食至
次年春盡花中有實亦作蒜瓣而小可食張騫使西域始得大蒜

初時中國止有小蒜為其生於野澤也又名山蒜石蒜為其生於
山或石邊也性辛溫有小毒其氣薰烈能通五臟達諸竅去寒濕
辟邪惡消癰腫化癥積肉食解暑毒風瘴第辛能散氣熱能助火
傷肺損目伐性昏神有往再受之而不知者鍊形家以小蒜大蒜
韭芸薑胡荽為五葷道家以韭薤蒜芸薑胡荽為五葷佛家以大
蒜小蒜與渠葱蒜荅葱為五葷雖品各不同然皆辛薰之物生食
增患熟食發淫有損性靈故絕之云獨顆者切片炙癰疽腫毒最
效月令三月戒蒜亦忌常食爾雅 本草 授時通考

中外農學合編卷六 農類 蒜

蒜宜良壤地白軟地蒜美而科大黑軟次之剛強之地辛辣而瘦小三遍熟耕九月初種種
法五寸一株二月半鋤之令滿二遍弗以無草而不鋤則利小條拳而軋之
不軋則葉黃鋒出則耕於屋下風涼之處析之早出者皮赤科大
獨科善冬寒取穀釋反布地不爾則凍死收條中子種者一年為獨
瓣二年則成大蒜科皆如拳又逾凡蒜矣崔豹古今注
熟耕地一二次爬成溝二寸一窠種一瓣苗出高尺餘頻鋤鬆根
旁頻以糞水澆之拔去薑則瓣肥大不則瘦小澤潞種蒜初出如
剪韭二三次愈肥美多能鄙事
一說九月初於菜畦中稠栽蒜瓣候來年春二月先將地熟鋤數
次每畝上糞數十担再鋤耙勻持木棚揀一窠栽一株栽偏或無

兩常以水澆，至五月大如拳，極佳。同上

布穀鳴收小蒜，六月七月可種小蒜，八月可種大蒜。四月月令

水晶葱

水晶葱，葉似葱而實蒜不臭，宜鬆土鋤溝，擺於內，用牛馬糞糠糝拌土蓋之，仍以芝麻油蓋上，八月種，來年五七月收，宜薑醋浸。菜譜

薤

薤一名藟子，音叫或作藟者非，葉中空，似細葱葉而有稜，氣亦如葱，體光

澤，味辛濕滑無毒，二月開細花，紫白色，根如小蒜，一本數顆，相依

而生，其根煮食，芫酒糟藏醋浸皆宜，故內則云：切葱薤，實諸醃以

中外農學合編 卷六 農類 水晶葱 薤

柔之 爾雅翼 授時通考

有赤白二種，白者補而美，赤者苦而無味，生則氣辛，熟則甘美，種

之不靈，食之有益，宜白軟良地，三轉乃佳，二月三月種，八月九月

種亦得，秋種者春末乃生，率七八支為一本，諺曰：葱三籬四，移葱

者三支為一本，種薤者四支為一科，支多者科圓大，故以七八為

率，籬子三月葉青便出之，未青而出者，肉未滿，先重糞耨地，壟燥

培而種之，壟燥則籬肥，糞則白長，率一尺一本，葉生即鋤，鋤不厭

數，荒則羸惡，八月初構，不構則白短，葉不用剪，則損白，供常食

者別種，九月十月出賣。本草 王楙農書

今人種薤，皆以大蒜置硫黃其中，久則種分為薤。爾雅翼

八月栽根，正月分時，宜肥壤，數枝一本，則茂而根大，五月葉青則

掘之，否則肉不滿。羣芳譜

山薤

山薤，莖葉與家薤相似，而根差長，葉差大，僅若鹿葱，體性亦與家

薤同。本草

附外洋法

薤不拘氣候土質，九十月之交，於畦內隔七八寸遠，栽種球一

二顆，原肥用堆肥木灰人糞尿等，栽後中耕培土一二次，如此

中外農學合編 卷六 農類 山薤 原薤

一株能產球根多數，翌年六七月，葉微黃，便可掘採，其作種根

者，宜選中形，懸房室中乾燥之，東亞諸邦以供食用，或醃藏或

酢藏。圖鑑 蔬菜栽培

原薤

原薤，一名胡薤，俗呼延綬，處處種之，葉青而柔，葉細有花，立夏後

開細花成簇，如芹菜花，淡紫色，五月收子，如大麻子，亦辛香，子葉

俱可用，生熟皆可食，甚有益於世者，根軟而白多鬚，綬綬然，故謂

之葵，張鷟得種於西域，故名胡薤，後因石勒諱胡，改作香薤，又以

莖葉布散，呼為原薤，味辛氣溫，消穀止頭痛，治五藏補不足，利大

小腸通心脾竅及小腹氣拔四肢熱治腸風合諸菜食氣香令人
口爽辟飛尸鬼疰靈毒冬春有之香美可食亦可作菹道家五葷
之一久食損精神令人多忘凡腋氣口臭惡齒齠氣金瘡久病人
不可食同斜蒿食令人汗臭難產服補藥及藥中有白朮牡丹皮
者忌投時通考 本草

胡葵宜黑軟青沙良地三遍熟耕春種者用秋耕地開春凍解地
起有潤澤時即種之一畝用子二升概種漸鋤取賣供生菜也一
畝用子一升疎密正好欲種時布子於堅地一升子與一掬濕土
和之以腳蹉令破作兩段子有兩仁不破兩段則密水澆而不生
著土者令注入殼中則生疾而長速種

中外農學合編卷六 農類 蕒菜

辛

時欲燥此菜非雨不生所以不求濕下也於巨幕潤時以糞糶作壟以手撒子即勞令
平春雨難期必須藉澤蹉跎失機則不得矣地正月中解凍者時
節既早雖浸芽不生但燥種之不須浸子若二月始解者歲月稍
晚恐澤少不時生失歲計矣便於煖處籠盛胡葵子一日三度以
水沃之二三日則芽生於日暮時投潤漫擲之數日即出矣大體
與種麻法相似假令十日二十日未出者亦勿怪之尋自當出有
草方令拔之菜生二三寸鋤去概者供食及賣十月足霜乃收之
取子者仍留根間拔令稀概即不
生以草覆上覆者得供生
食又不凍死又五月子
熟拔取曝乾濕則
泥鬱格柯打作出蒿蒿盛之冬日亦得入窖夏還出

之但不濕亦得五六年停此菜早種非連雨不生所以不同春月
裏求濕下種麥底地亦得種止須急耕調熟六月中連雨生則根
疆科大七月種者雨多亦得雨少則生不盡但根細科小不同耳
齊民要術

種植宜肥濕地先將子捍開四五月晦日晚種以灰糞覆之水澆
則易長六七月布種者可竟冬食春月按子沃水生芽者小小供
食而已都下火坑鬱烝者莖葉驚黃色甚香美脆嫩第非出自然
恐不益人羣芳譜

野原葵 附

中外農學合編卷六 農類 野原葵

辛

野原葵一名天胡葵一名石胡葵一名鷲不食草一名雞腸草小
草也生石縫及陰濕處高二三寸冬月生苗細莖小葉形狀宛如
嫩胡葵氣辛薰不堪食夏開細花黃色細子極易繁衍僻地則鋪
滿辛寒無毒通臭氣利九竅吐風痰解毒明目散翳消瘡汁制砒
石雄黃本草拾遺

苜蓿

苜蓿一名木粟張鷟自大宛帶種歸今處處有之苗高尺餘細莖
分叉而生葉似豌豆頗小每三葉攢生一處梢間開紫花結彎角
角中有子黍米大狀如腰子三晉為盛秦齊魯次之燕趙又次之

江南人不識也。味苦平無毒。安中利五臟。洗脾胃。間諸惡熱。毒長宜飼馬。尤嗜此物。爾雅翼 本草

地宜良熟。七月種之。畦種水澆。一如韭法。春初既中生。噉為羹甚香。此物長生。種者一勞永逸。都邑負郭。所宜種之。齊民要術

種植。夏月取子和蕎麥種。刈蕎時。自積生根。明年自生。只可一刈。三年後便盛。每歲三刈。欲畱種者。只一刈。六七年後。墾去根。別用子種。若效兩浙種竹法。每一畝。今年半去其根。至第三年。去月一半。如此更換。可得長生。不煩更種。若墾後次年種穀。必倍收。為數年積葉壤爛。墾地復深。故今三晉人刈草。三年即墾作田。亟欲肥

中外農學合編 卷六 農類 刀豆 菘豆 四月豆 奎
地種穀也。羣芳譜

刀豆 見豆類

菘豆 見豆類

豆角 即豇豆見豆類

蠶豆 見豆類

四月豆

四月豆。蔓生。似豆角而淺。葉亦如之。清明前種。立夏後開花。結莢長二三寸。莢肉肥厚。結實最多。且耐久。至七月猶可食。種法。清明前播種於畦。苗出約十餘日。即可移栽。栽宜成行。以

便插竿。沃植竿以小竹。長約四五尺。地宜肥。芸草灌溉均欲勤。亦須鋤治數次。常澆以糞水。

又有一種洋四月豆。海禁開有人自外洋得種。攜歸種之。近日傳播甚廣。其屬也。高僅盈尺。無蔓。種較早。結莢亦早。長大而薄。約四五寸。色青白。微帶羶氣。性不耐久。圃家利其早而得善價。故多植此種。然風味殊遜。並種植新書

紅菜

紅菜。粵東產也。道光中各省始有之。莖葉之形狀略似薯蕷。但莖之色紅耳。有遲早二種。早者名喇雞尾。以其葉尖故名。七月栽。九

中外農學合編 卷六 農類 紅菜 葵瓜 奎

月抽莖可食。遲者葉圓。七八月栽。至冬月或臘月始抽莖。二月尚可食。不但風味可口。亦能耐久之菜也。

種法。立秋後治苗地。播子灌溉鋤治等事。與黃芽白同。至白露前後移栽。或畦中畦邊。塘壩籬邊均可。宜沙質之土。然不宜過肥耳。畱種取便於整理之處。至正月不摘去莖。畱之作種。灌糞一二次。三月花始盡。即並兜拔回。懸於有風無日之處。畱之作種。此物若拔回過遲。種之則莖不紅。似薯蕷之色。若連遲收二三年。則竟與薯蕷無異矣。並種植新書

葵瓜

茭瓜一名茭筍，又名高筍，水產也。四月插，七八月採，葉似蘆，高五六尺。二三月兜旁所發之小秧，名茭兒菜，配於菜中，不遜冬筍風味。熟時其瓜裹於葉中，離土約二尺，形類班竹筍，實而且嫩，可生可熟，可晒可漬，食中佳品也。續菜譜

種法：先年插茭之地，至四月，兜旁所發之小秧，長近二尺，拔出作種，如葉太長，須截去數寸，或插於肥沃之田中，或塍中港中均可，一尺以免葉太繁茂之患。插後不可失水，須勤芸草，茭中宜插藕，蓋離二尺許而插二三枝，插後不可失水，須勤芸草，茭中宜插藕，蓋藕不佔茭之地故也。先年插茭之地，必須掘去老兜，另插新秧。同上

烏金白

中外農學合編 卷六 農類 烏金白 甜菜

壺

烏金白，白菜之別名也，似白菜而較小，莖作青白色，葉作深青色，風味與初秋之白菜相近，培植亦如白菜。七月種，九月採，性不耐寒，故嚴冬皆刈去云。續菜譜

甜菜

甜菜一名碧蓬，葉青白色，似白菜葉而短，莖亦相類，但差小耳。熟食良，微作土氣。正二月下種，宿根亦自生，時以糞水澆之。四月開細白花，結實狀如茱萸球而輕虛，土黃色，內有細子，根白色，十月以後，宜於暖處窖藏。羣芳譜

製用醋浸，揩面去粉滓，潤澤有光。碧蓬莖燒灰淋汁洗衣，其色白。

如五 同上

附外洋法

甜菜又名糖萊菔，其根富含糖晶。歐洲大陸盛栽之，以供製糖之料。其最著名者為德國，次則法俄比蘭等國。近年北美合眾國栽者亦多，氣候不甚拘，土質宜壤土，或砂質壤土，忌粘重或過濕之土地，不可連栽，圃周精深耕，令無土塊散落，種子必須選良母本者，用點播法，每一處播數粒，其期在四五月之交，亦有先播苗床而後移植者，發芽後，疏整之，每處只存一株，又行中耕除草數次，常培土，勿令根露出，製糖取其根，用沈浸法，而不據壓榨法。栽培各論 圖鑑

中外農學合編 卷六 農類 蜀葵 向日葵

壺

蜀葵

蜀葵，葉似桐，大而尖，花似木槿而大，從根至頂，次第開出，若栽於向陽肥地，則花生奇態，而色有大紅粉紅深紫淺紫純白墨色之異。八月下種，以十月移栽，宿根亦發，苗嫩可食，當年下子者無花，其梗漚水中一二日，取皮作線，可以為布，枯梗燒作灰，藏火耐久不滅。花鏡

向日葵

向日葵，高丈許，葉大如蜀葵，尖狹多刻缺，六月開花，每幹頂上只

一花黃瓣大心其形如盤隨太陽回轉結子最繁狀如草麻子而扁並根葉皆可食 花鏡 羣芳譜

萱花

萱花一名宜男種宜下濕地長苞叢生莖無附枝繁蔓攢連葉弱四垂花初發如黃鵝嘴開則盡出色黃微帶紅暈朝放暮萎有三種春苗可食夏花亦可茹惟千葉紅花者不可食能殺人婦人懷娠若佩此花多生男兩中分勾萌種之初稀排一年後自然稠密或用根向上葉向下種之則出苗最盛亦有秋開者不可多得今東人採其花附乾而貨之名為黃花菜 花鏡

中外農學合編 卷六 農類 萱花 鹿葱 李

鹿葱

鹿葱色頗類萱無香萱葉尖長此則團而翠綠萱葉與花同茂此則葉枯而後花萱一莖實心而花五六朵從節開此則一莖虛心而五六朵並開於頂萱六瓣此則七八瓣多以肥澆則其花逐苗盛開可充蔬茹 廣羣芳譜

紫蘇

紫蘇處處有之有青紅二種青者莖紫葉青紅者莖及葉之表裏俱紫黑葉圓而末尖邊有鋸齒莖方而中虛落子自生本不甚高約尺餘味辛香紅者醋浸可染諸食物色鮮若移栽便肥大高可

四五尺秋初開花結子子極細可種莖葉花子兜并堪入藥 種植新書

附外洋法

紫蘇因葉色而分二種色綠者稱曰青種色黑者稱曰紅種二種中有葉帶皺縮者似雄雞冠名縮葉紫蘇紅者表裏俱紫黑色以醋浸之染梅子薑甘露子等物色最鮮豔其花穗亦適於鹽藏或資糖果之料其芽可配魚鮮食之性能適於各種風土栽培頗易 栽培各論 圖鑑

中外農學合編 卷六 農類 紫蘇 李

中外農學合編卷七

林類

果實目錄

梅

杏

桃

李

梨

榲桲

中外農學合編卷七 林類果實目錄

棠梨

櫻桃

楊梅

枇杷

柰

林檎

蘋果

山楂

枳椇

羊桃 金絲桃

榲桲

沙棠 棣

白櫻桃 山櫻桃

一

葡萄 野葡萄

棗 酸棗

柿 棹柿 軟柿 蕃柿

木瓜 檳榔

安石榴

栗 石栗

榲桲

榛

松子

中外農學合編卷七 林類果實目錄

核桃

銀杏

荔枝

龍眼

橘

金橘

柑

橙

香櫞

山胡桃

山龍眼 龍荔

金豆

佛手柑

二

柚 枳 枸橘

橄欖 木威 餘甘子

椰子

無花果

文光果 天仙果 榮多樹 古度子 君遷子

文官果

馬檳榔

甜瓜

西瓜

北瓜

蓮子

蓮藕

甘蔗

菱

芡

荔枝

慈姑

百合

史君子

落花生

蓂莢

中外農學合編 卷七 林類果實目錄

三

蔞子

波羅蜜

都念子

木竹子

韶子

培果諸法 附

衛果

種果

栽果

扞果

接果

過貼

壓枝

順性

息果

澆果

嫁果

脫果

中外農學合編 卷七 林類果實目錄

四

摘果 收果 製果 課果 異名 果異 果徵 果害

中外農學合編卷七

長沙楊 鞏編輯

鍾祥張友榮校刊

善化張 餘

林類 果實

梅實似杏、大者如小兒拳、小者如彈、熟則黃、微甘酸、可啖、生純青、酸甚、多食泄津液、生痰、損筋、蝕脾、傷腎、弱齒、為脯、含之口香、造煎、堪久、子赤者材堅、白者材脆、種類不一、白者有綠萼梅、實大、五、重、

中外農學合編卷七 林類 梅

葉梅、結實消梅、實甘、青、止、可、生、啖、雖、甚、鬆、脆、多、液、無、滓、冠、城、梅、實、甚、大、時、梅、實、大、五、早、梅、實、小、四、月、冬、梅、實、小、十、月、可、紅、者、有、鶴、頂、梅、五、月、熟、六、月、熟、凡、雙、果、必、雙、蒂、雙、頭、梅、或、結、並、蒂、小、杏、梅、實、大、而、紅、鶯、鶯、梅、惟、此、一、帶、而、結、雙、梅、尤、異、實、扁、而、斑、異、品、有、冰、梅、實、吐、自、葉、醇、不、花、色、如、冰、玉、江、梅、子、小、洞、味、似、杏、庭、諸、山、有、吐、花、酸、實、小、味、酸、方、脆、梅、實、圓、而、大、可、授、時、通、考、梅、實、小、而、酸、核、有、壘、文、杏、實、大、而、甜、核、無、文、采、梅、任、調、食、及、壘、杏、則、不、任、此、用、齊、民、要、術、夏、小、正、授、時、通、考

附外洋法

栽培法、地之最適者、唯氣候溫暖、少風患、與礫質之壤土、其繁

植法可接可插接後移植栽不宜密每年務行剪枝法肥料用過磷酸動物肥料人糞等從十二月至二月頃施之栽培各論
種類 太平梅果實絕大且豐產梅實之良種也 豐後梅果實大圓形適於鹽漬 養老梅果實大亦適於漬 花香實果極大肉多子少 常成梅名如其實果實青色至霜降時亦不改其狀常存樹上栽培原論

杏

杏樹大實多形如彈丸有大如梨者生酢熟甜性熱不宜多食種類不一有金杏圓而黃熟最早味最勝一名漢帝杏謂武帝上林苑遺種也大如梨黃如橘出濟南白杏時

中外農學合編卷七 林類 杏

二

色青白或微黃味甘沙杏甘而多汁即世淡而不甜出榮陽梅杏黃而帶酸柰杏青而帶酸金剛拳赤大而扁肉厚味佳甚又名肉杏山杏肉薄不堪食但可收仁用巴旦杏一名八擔地今關西諸處皆有葉差小實小而肉薄核如梅皮薄而仁清甘鮮者尤脆美稱果之佳者又有赤杏黃杏出中蓬來杏種樹書 羣芳譜

杏實味香如梅而酸不及核與肉自相離其仁可入藥格物叢話

種桃樹接杏結果紅而且大又耐久不枯授時通考

杏多實不蟲者來年秋禾善五木者五穀之先欲知五穀但視五木故五果分五行所以表五穀夏之果莫先於杏五時之首寢廟必有薦而此杏適丁夏之時故特取之杏之枝葉華果皆赤故古

者鑄煉夏取棗杏之火也文獻通考

附外洋法

種類 大巴丹杏果形最大全熟則一側面呈暗澤色亦美味佳品也 角口巴丹杏形大而端尖且呈綠色雖晚熟然味頗佳 牡丹杏大圓形熟則一側面帶淡黃色甘味最厚 紅牡丹杏果形極大早熟熟則滿面紅色 白牡丹杏不甚大而扁圓外皮帶黃白色最富於甘味晚熟種也 又英國一種最早熟外皮青黃色粧金粉味甘美漿液多自舌上消融故供生食又製乾果 又米國一種最大如卵形外皮黃色被白點肉亦

中外農學合編卷七 林類 杏 桃

三

黃色味甘酸惟核粘肉難離栽培各論 農學教科書

桃

桃實甘子繁性酸甘熱可食多食令人有熱生桃尤不宜多食有損無益性早實三年便結子五年即老結子便細十年必死以皮緊也若四年後用刀自樹本堅剝其皮至生枝處使膠盡出則多活數年種類頗多有崑崙桃出洛中味甘美扁桃出波斯國形扁肉澀不大團四五尺葉似桃而闊大三月開白花花落結實如桃新羅桃彼地名波淡樹仁甘美番人珍之形如半月狀出古卑國子可食 方桃形微餅子桃狀如香油桃小於眾桃有赤斑點光如性熱巨核桃形長色黃如金肉黏核多銀桃形圓色青沐中

其皮光澤如十月桃，形圓色青肉黏核味
李一名光桃，甘酸十月月中成熟。毛桃，小而毛多核黏味
滿多脂，水蜜桃，獨上海有之而類尚實西園雷震紅，每雷雨過
可入藥。他如紅桃、細桃、白桃、烏桃，皆以色名。五月早桃、秋桃、霜桃，皆
為難得。以時名，臘脂桃、絡絲桃，皆以形名。桃種最多，金桃、蜜桃、灰桃之類，
多植園中取果。壽星桃、樹矮而花，能結大桃，亦奇種。可玩桃，殊不
堪食。京師中佳果，有紅桃、白銀桃、小桃、蟠桃、合桃、酒紅桃、霜下桃、
齋甯八月桃。本草 投時通考

桃生三歲便放花，果早於梅李。埤雅

桃樹接李枝，則紅而甘。梅樹接桃，則脆。桃樹接杏，則大。桃熟時，墻

中外農學合編 卷七 林類 桃

四

面暖處，寬深為坑，收濕牛糞，納坑中，收好桃核十數枚，尖頭向上，

坑中糞土，蓋厚一尺深，春芽生，和土移種之。種樹書

凡種桃，淺則出，深則不生，故其根淺，不耐旱而易枯。近得老圃所
傳云：於初結實次年，斫去其樹，復生，又斫，又生，但覺生氣即斫，令
復長，則其根入地深，而盤結固，百年猶結實如初。又桃實太繁，則
多墜，以刀橫斫其幹數下，乃止。又社日春根下土，持石壓樹枝，則
實不墜。桃子蛀者，以煮豬首汁冷澆之，或以刀疎斫之，則穰出而
不蛀。如生小蟲如蚊，俗名蚜蟲，雖桐油灑之，不能盡除，以多年竹
燈檠掛懸稍間，則蟲自落，甚驗。羣芳譜

唐世採桃花作醋，時人珍之。晉公遺語

羊桃 附

羊桃，福州產，其實五瓣，色青黃。羣芳譜

金絲桃 附

金絲桃，花如桃，而心有黃鬚，鋪撒花外，若金絲然，以根下劈開分
種亦活。同上

附外洋法

日本之種類極多，如論品質良好，味美，到底不及清國輸入品，
適於乾燥而輕鬆之砂地，或以壤土移植後，每春夏間，須剪枝，

中外農學合編 卷七 林類 羊桃 金絲桃 五

使中心空虛，樹枝團聚如盃狀，則各枝平均，而日光空氣亦平
等受之，結實自然茂盛。農學大全

日本種 半兵衛早桃 鎧 透 日之丸 金時

佛國早桃，大熟則呈淡黃色，粧紅斑，肉極柔，香味甚好，最早熟
者。美國早桃，熟期比佛國稍後，大而少圓，形未扁平，核子易
離。上海水蜜桃，清國產，最大而橢圓，熟則少帶黃色，粧紅斑，
核子粘着不離，漿液極多，含於口中，即能溶味甚甘，晚夏成
熟為最上品。天津水蜜桃，清國產，比上海者少劣，熟期較早，
蟠桃，清國產，形狀扁平，外皮黃綠色，一側面呈紅斑，肉淡紅。

核子小而難離，然其漿液多，味甘美。油桃皮極滑澤，果大，無卵圓形，熟則帶淡黃，少呈紅色，肉黃白色，味甘多漿。農學報

李

李一名嘉慶子，李味酸，屬肝東方果也，則實有離核合核無核之異，小則青，熟則各色，有紅有紫有黃有綠，又有外青內白外青內紅者，大者如盃如卵，小者如彈如櫻，其味有甘酸苦澀之殊，性耐久，樹可得三十年，雌枝枯子亦不細，種類頗多，有麥李，南居李，春季李，木李，御黃李，均亭李，擘李，餅李，中植李，趙李，御李，赤李，冬李，離合李皆李之特出者，他如經李，杏李，黃扁李，夏李，名李，縹青李。

中外農學合編 卷七 林類 李

六

建黃李，青皮李，赤陵李，馬肝李，牛心李，紫粉李，小青李，水李，扁縫李，金李，鼠精李，合枝李，柰李，晚李之類，未可悉數，建甯者甚甘，今之李乾皆從此出。爾雅翼 種樹書 授時通考

移栽，春月取近根小條栽之，離大樹遠者不用，待長移之別地，性喜開爽，宜稀栽，南北成行，率兩步一株，太密聯陰，則子小而味不佳，樹下勤去草，而不可耕，耕則樹肥而無實。嫁李，正月一日，或十五日，以磚石著李樹歧中，則實繁，又臘月中，以杖微打樹歧間，正月晦日復打，可令足子，又法，以煮寒食醴酪火椽著樹間，亦良，或曰桃樹接李，則生子甘紅。羣芳譜

鼠穴上生李，樹花盛實繁，名鼠精李，好事集。

龍耳李，肉厚無核，花紅如血。琴莊著事

附外洋法

宜栽高燥之砂土，從秋末至初春移植為良，亦宜剪枝，肥料用重過磷酸骨粉油粕草肥等物。栽培原論

日本種 米李，為鹿兒島縣之原產，而無尖圓形，溝窪深，外皮平滑，熟則帶深紅，皮肉亦紅色，核極小，甘酸佳美，合宜。西瓜李，形類米李，肉紅色似西瓜，故名。農學報

梨

中外農學合編 卷七 林類 梨

七

梨北地處處有之，南方惟宣城為勝，二月開花，上巳日無風，則結梨必佳，有二種，瓣圓而舒者果甘，缺而皺者味酸，果圓如榴，頂微凹無尖，瓣性甘寒無毒，乳梨，又名雪梨，出宣城，鵝梨，又名錦梨，出薄漿多，味頗短香，則過之。二梨皆入藥，其餘水梨，赤梨，茅梨，禦兒梨，紫糜陽城，夏梨，秋梨，種類不一，他如紫香水梨，又名消梨，出北地最為上品，張公夏梨，出陽北，坤海內，廣都梨，鉅鹿豪梨，重六斤數，鉅野梨，新豐箭谷梨，關惟有一株，諸谷中梨率多供御，味色香種種奇絕，未可悉數，本草草紫花梨，療心，含消梨，漢武帝御宿園出大梨，如五升瓶，落地真定御梨，大若拳，甘若蜜，脆若本，草廣志，三輔皇圖，菱可以解煩釋悵。

桑上接梨，則脆而甘美。種樹書

種梨熟時，埋之經年，至春生芽，次年分栽，溉以肥水，至冬葉落，附地刈之，以炭火燒頭，二年即結子，若穉生，又種而不栽，則結子遲，每梨百十餘子，惟二子生梨，餘皆生杜，又栽梨，春分前十日，取旺梨筭如拐樣，截其兩頭，火燒鐵器，烙定津脈，臥栽於地，即活。接梨，取棠杜臂以上者，大者接五枝，小者二三枝，梨葉微動為上時，欲開葶為下時，先作麻紉，纏十數匝以上，利鋸截杜，令離地五六寸，將原幹用利刀貼皮劃開，尖竹截刺入皮木之際，令深一尺許，預取結梨旺嫩枝，向陽者，長五六寸，削如馬耳，名曰梨貼，用口

中外農學合編 卷七 林類 梨 八

含少時，以借其氣，插入杜樹孔中，大小長短，削與所刺等，拔去竹籤，即插梨貼，至所探處，緊縛勿動，搖以綿裹杜樹頂，封熟泥於上，以土培覆，令梨僅出頭，仍以土壅四畔，當梨上沃水，水盡，以土覆之，務令堅密，梨枝甚脆，培土時須謹慎，若著掌則芽折，梨貼須去黑皮，勿傷青皮，傷青皮則不活，梨既生，杜旁有葉，即去之，勿分其力，月餘自發長，即生梨，梨生，用箬包裹，勿為象鼻蟲所傷，又云，凡接梨，園中用旁枝葉，得四散庭前，用中心，取其枝幹直上，用根邊小枝，樹形可喜，五年方結子，用鳩根老枝，三年即結子，但樹醜，若遠道取貼，根下燒三四寸，可得數百里猶生，又藏梨，初霜即收，多

經霜不能至夏，於屋下掘深窖，坑底無令潤溼，收梨在中，不須覆蓋，便可經夏，摘時須好接，勿令損傷，梨與蘿蔔相間收，或削梨帶種於蘿蔔內藏之，皆可經年不爛，或就樹上以囊包裹，過冬乃摘，亦妙。並羣芳譜

棧附

棧，今人謂之陽棧，實似梨，但小耳。陸璣詩疏
山梨，野梨也，處處有之，梨大如杏，可食，其木文細密，赤者文急，白者文緩。本草

植附

中外農學合編 卷七 林類 棧 九
植一名木桃，處處有之，孟州特多，小於木瓜，更酢澀，色微黃，蒂核皆粗，核中之子小而圓，味劣於梨，與木瓜而入密煎湯，則香美過之功，與木瓜相近。風土記 授時通考

附外洋法

適地以砂壤土，又能排水者為佳，氣候宜溫暖，西北負山，東南向陽之處最宜，其樹直接用已結實之梨枝，或用椹棹枝，亦可，若以西洋種接日本木，以日本種接西洋木，結果最良，整理亦宜剪枝。

種類 眞鑰，最早熟，果小扁圓形，熟則外皮帶眞鑰樣之黃色，

味甘多汁，大古河果大無尖圓形，皮赤稍帶褐色，味良含微酸。玉水、奧州產，果不甚大，黃綠色，晚熟，味酸澁，耐久藏。淡雪果黃赤色，甘味多漿，中熟種。赤龍果大晚熟，初熟肉紫無味，經數月，甘味多漿，可藏至次年五六月。金龍果大，黃綠色，味甘晚熟。世界一為扁圓形之最大果，綠黃色而稍帶赤，味甘多汁，上上之新種也。長十郎，近年從神奈川縣川崎邊出之新種，形圓果大，帶黃褐色，多漿，甘味之佳品也。紅梨，日本大縣產，皮帶鮮紅色，多汁，味美，中熟種。衣通姬，新種極早熟，味甘美，且豐產。西洋梨與日本梨形狀性質全異，其內質實而密緻，熟則極柔軟，入口即溶，味甚甘。一法國產，果大綠色，而帶紅褐肉，柔軟含微酸，有佳香，中熟種也。一英國產，果大，外皮薄，不光澤，黃色中被褐斑，肉質密緻，液多甘香。一種果形長大，橢圓，熟則外皮濃黃，帶金色斑點，肉質白，多汁，味甘。栽培各論。

榲桲

榲桲似檀子而小，氣香，辟衣魚，樹如林檎，花白綠色，味甘，食之宜淨洗去毛，恐損肺，不宜多食，同車螯食，發疝氣，出關陝沙苑者佳。種樹書

附外洋法

榲桲為灌木，高七八尺，其實多以製果膏，生食者甚少，或插枝，或壓條，皆能繁殖，其木身可為洋梨、枇杷等之砧木，氣候宜於溫暖土質，取能蓄水溼者最佳，其餘栽培諸端，仿梨樹可也。栽培原論。

棠梨

棠梨實如小棟子，霜後可食，其樹接梨甚佳，有甘酢赤白二種。北人謂之杜梨，南人謂之棠梨，狀如木瓜而小，二月開花，八月熟，甘棠與赤棠同耳，但子有赤白美惡，白棠甘棠也，子多酸美而滑。

赤棠子澀而酢，木理亦赤，可弓材。鄭康成毛詩箋：通志。陸機：杜曰杜，杜曰棠，或云澀者杜，甘者棠，杜者澀也，棠者饒也。本草本棠熟時收種之，否則春月移栽，八月初，天晴時摘葉薄布，曬令乾，可以染絳，勿頻收，若遇陰雨，則澀不堪染絳也。成樹之後，抵歲收絹一百疋，言能多種利。齊民要術。

沙棠

其狀如棠，黃華赤實，其味如李而無核，名曰沙棠，可以禦水，食之使人不溺，今嶺外甯鄉瀧水羅浮山中皆有之。山海經。棣附

棧山野處有之花及子並似木李惟子小如櫻桃熟赤色五月熟可食又可入藥本草

白棣樹也如李而小正白又有赤棣樹亦似白棣葉如刺榆而嫩圓子正赤陸璣詩疏

性潔喜暖日和風澆宜清水忌肥核仁氣味甘苦酸平而潤無毒羣芳譜

櫻桃

櫻桃其類如櫻珠一名含桃一名朱櫻其類大者如彈丸小者如珠璣生時青及熟色鮮瑩深紅者為朱櫻也紫皮內有細點者為

中外農學合編卷七 林類 櫻桃

三

紫櫻味最珍重又有正黃明者謂之蠟櫻小而紅者謂之櫻珠味皆不及極大者有若彈丸核細而肉厚尤難得大而殷者曰吳櫻桃黃而白者曰櫻桃小而赤者曰水櫻桃味甘無毒調中益氣美志止洩精水穀痢多食令人吐小兒尤忌本草衍義 說文 勝結實時須張網以驚鳥雀置葦箔以護風雨若經雨則蟲自內生人莫之見用水浸良久則蟲皆出乃可食山家清供

種植二三月間分有根枝在土中糞澆即活仍記陰陽否則不生即生亦不結實羣芳譜

白櫻桃 附

白櫻桃生京師西山中微酸不及朱櫻之甘碩也因樹屋書影

山櫻桃 附

山櫻桃樹如朱櫻但葉尖長不圓子小而尖生青熟黃赤亦不光澤味惡不堪食本草

附外洋法

適地宜乾砂土或壤土下有砂礫之處亦佳移植之初年從其根元一尺五六寸處切之使發生三五枝至冬每枝留七八寸剪之翌年各枝發生每枝留一尺二三寸或一尺七八寸又剪如此五年便成好樹至八年間必得結果也農事綱要

中外農學合編卷七 林類 山櫻桃 楊梅

三

種類 一種果實極大無橢圓形黃色中呈紅色之斑紋味甘美而又堪於貯藏 一種中等果形較圓無心臟形熟時紅色多漿而味甘 一種果實最大心臟形面呈紫黑色多漿液 一種結果最多均為心臟形呈紫黑色多漿液且富於香味誠佳品也農學報

楊梅

楊梅生江南嶺南山谷間會稽產者為天下冠吳中楊梅種類甚多名大葉者最早熟味甚佳本出苕溪移植光福山中尤勝又次為青蒂白蒂及大小松子此外味皆不及樹若荔枝葉細青如龍

眼及紫瑞香樹葉冬月不凋二月開花結實形如楮實子肉在核上無皮殼五月熟生白熟則有白紅紫三色紅勝於白紫勝於紅顆大核細爲上鹽藤蜜漬糖置火酒浸皆佳可致遠多食令人傷熱食核中仁可解味酸甘微熱種樹書 本草綱目

種植性宜山地核投糞池中浸六月取出收潤土中三月鋤地種之待長尺許次年移栽三四年後以生子枝接之次年仍移栽山地多留宿土臘月內離根四五尺於高處開溝灰糞壅之不宜著根每遇雨肥水滲下則結子大而肥羣芳譜

桑樹接楊梅則不酸樹上生癩以甘草釘之則去物類相感志
中外農學合編卷七 林類 楊梅 西

附外洋法

外國名草莓最適於肥沃之深層土肥料宜油粕人糞尿大豆粕等有中早晚熟之種類果形有大小中之別又有一季成四季成之種別其性質形狀亦各異也農學報
早熟大玉草莓果最大尖圓形色淡黃中心充實味甘多漿且豐產 早熟種果形中等無扁圓形深紅色中實 中熟種中心空圓甘味甚多 晚熟種形稍大中心有空隙酸味多結實期久且廣產 一季成中熟種中之晚熟種果長大色紅味甚酸 四季成有蔓生不蔓生二種有白實赤實之別果長橢圓

形味雖佳而形狀皆小盆養亦能結實栽培原論

枇杷

枇杷樹高丈餘易種肥枝長葉微似栗大如驢耳背有黃色形如枇杷故名陰密婆娑可愛四時不凋冬開白花三四月成實簇結有毛大者如鷄子小者如龍眼味甘而酢白者爲上黃者次之皮肉薄核大如茅栗相傳枇杷秋萌冬花春實夏熟備四時之氣他物無與類者襄漢吳蜀淮揚閩嶺江西湖南北皆有無核者名焦子出廣州味甘酸平無毒可充果實不宜多食葉治肺胃病本草廣志
中外農學合編卷七 林類 枇杷 柰 五

接乃生獨此果直種之亦能生也學圃餘疏

枇杷不宜糞物類相感志

附外洋法

適於暖地山地上植之爲佳肥料用重過磷酸過燐酸骨粉人糞粕等物種類概不及清國園藝要論

柰

柰一名頻婆與林檎一類而二種江南雖有西土最豐樹與葉皆似林檎而實稍大味酸微帶澀可栽可壓白者爲素柰赤者爲丹柰亦曰朱柰青者爲綠柰皆夏熟本草綱目 種樹書

涼州有冬柰，冬熟，子碧色，性寒。本草

西方多奈，冬熟，收切曝乾作脯，十百斛以為蓄積，謂之頻婆檀。廣志

林檎

林檎生渤海間，以柰樹捕接，二月開粉紅花，子如柰，小而差圓，六月七月熟，色淡紅可愛，有甜酸二種，有金紅水蜜黑五色，甜者早熟而味脆美，酸者熟差晚，須爛方可食，黑者色如紫柰，有冬月再實者，性甘溫，食多覺膨脹，並嚼其核即消。元氏長慶集 本草

花紅，即古林檎。學圃餘疏

青李來禽子皆囊盛為佳，函封多不生。王羲之帖

中外農學合編 卷七 林類 林檎 七

樹生毛蟲埋蠶蛾於下，或以洗魚水澆之即止。物類相感志

附外洋法

外國名萃菓最適於深層石灰質之壤土，下層更有砂礫，可以排水者種類極多，紅魁中央圓形，熟則呈深紅色，被白粉味甘而微酸，雖最早成熟，然不宜於貯藏，生娘形大而扁圓，外皮滑澤，色如桃紅，濃淡不同而鮮，肉白色密緻而柔，味最美，九月間熟，大錦最大圓形，黃而有茶褐色帶紅條，味甘而酸，九月熟，大猩猩大橢圓形，綠色中現紅條，熟則全朱紅，酸味相適之佳品也，十月熟，可藏至翌年四月，鳳鳥卵橢圓形，鮮

紅色，味極甘美，熟藏與大猩猩同，紅綾小扁圓形，淡黃中帶鮮紅條，最富於甘味，十月熟，貯藏可三月，晚成子，中尖圓形，黃色內帶紅條，肉白味美，熟在十月下旬，且耐久藏，青龍多甘味，十月熟，可藏至次年五六月，赤龍大尖圓形，深紅色，頗富甘味，十一月熟，可藏至次年五月，又英國另有五種，適於造酒之用。農學報 農事綱要

蘋果

蘋果出北地，燕趙者尤佳，接用林檎體，樹身聳直，葉青似林檎而大果如梨而圓滑，生青熟則半紅半白，或全紅，光潔可愛，玩香聞數步，味甘鬆，未熟者食如棉絮，過熟又沙爛不堪食，惟八九月分熟者最美。采蘭雜記 學圃餘疏

中外農學合編 卷七 林類 蘋果 山榿 七

燕地頻婆，味雖平淡，夜置枕邊，微有香氣，即佛書所謂頻婆，華言相思也。采蘭雜記

北山之頻婆，即花紅一種之變也。學圃餘疏

山榿

山榿其類有二種，皆生山中，一種小者，樹高數尺，多枝柯，葉有五尖，色青背白，極間有刺，三月開小白花，五出，實有赤黃二色，九月熟，其核狀如牽牛子，色微白映紅，甚堅，一種大者，樹高丈餘，花葉

皆同，但實稍大，而色黃綠，皮澀肉虛，初甚酸澀，經霜乃紅可食。出
滁州青州者佳，為消滯要藥。語云：山檀有爛肉之功，小者為棠杌
子，肥大者為羊杌子，可作果食。授時通考 本草

枳椇

枳椇，俗名拐棗，木高三四丈，葉圓大如桑柘，夏月開花，枝頭結實，
如鷄爪形，長寸許，紐曲開作兩三歧，儼若鷄之足距，嫩時青色，經
霜乃黃，嚼之味甘如蜜，每開歧盡處結一二小子，狀如蔓荊子，內
有扁核，赤色，如酸棗仁形，山西甚多。本草綱目 羣芳譜

葡萄

中外農學合編 卷七 林類 枳椇 葡萄 大

葡萄，古作蒲桃，苗作藤蔓而極長大，盛者一二本，綿被山谷，間三
月間開小花成穗，黃白色，旋著實，七八月熟，可生食，可釀酒，最難
乾，不乾不可食，今太原平陽皆製乾，貨之四方，西北人食之無恙，
東南食之多病熱，其根莖中空相通，暮溉其根，至朝而水浸其中，
故俗呼其苗為木通，澆以米泔水最良，以麝入其皮，則葡萄盡作
香氣，以甘草作針針其根，則立死。種樹書 物類相感志

葡萄欲其肉實，當栽於棗樹之旁，於春鑽棗樹上作窟子，引葡萄
根托棗根以生，便得肉實如棗，北地皆如此法種。種樹書

水晶葡萄，暈色帶白，如著粉形，大而長，味甘，西番者更佳。
馬乳葡萄，形大而紫，葡萄，黑
色，味甘，西番者更佳。

有大小二種，綠葡萄，出蜀中，熟時色綠，出西番者名瑣瑣葡萄，
酸甜二味，綠葡萄，羌睛勝糖蜜，無核，尤異品也。
番實小如胡椒，今雲南出者大如棗，味尤長，唐史波斯國所出大
如鷄卵。羣芳譜

種植取肥枝如拇指大者，從有孔盆底穿過盤一尺於盆內，實以
土，放原架下時澆之，候秋間生根，從盆底外截斷，另成一架，澆用
冷肉汁或米泔水，又收藏，北方天寒，初冬須以草裹埋地中，尺餘
俟春分後取出，臥置地數日，然後架起，子生時，去其繁葉，使露風
露，則結子肥大。同上

今塞外有十種葡萄，曰伏地公領孫，哈密公領孫，哈密紅葡萄，哈
中外農學合編 卷七 林類 野葡萄 九

蜜綠葡萄，哈密白葡萄，哈密黑葡萄，哈密瑣瑣葡萄，馬乳葡萄，伏
地黑葡萄，伏地瑪瑙葡萄。廣羣芳譜

野葡萄

野葡萄，蔓生，苗葉花實與葡萄相似，但實小而圓，色不甚紫，亦堪
為酒。同上

附外洋法

移植從十一月末至翌年四月上旬皆可，肥料則用過重磷酸
及骨粉人糞廐肥，每年落葉後當剪枝。種葡萄法
種類 甲州葡萄，日本最著名者，比來又有一種尋常紫色葡

葡樹性強健，頗豐產。英國種類四有二種果實大味甘美，有二種多漿味甘有奇臭。農學報

棗

棗皮麤葉小，面深綠色，背微白，發芽遲，五月開小花，淡黃色，花落即結實，生青不堪食，漸大漸白，至微見紅絲，即堪生啖，熟則純紅，味甚甘甜，南北皆有，然南棗堅燥，不如北棗肥美，生於青齊晉絳者尤佳，能開味健脾，可久留，生熟皆可食，多食生熱。種樹書 王旱澇之地，不任稼穡者，種棗則任矣。齊民要術

種類甚多，有壹棗，大而銳上者為鹿盧棗，子細白棗，揚徹齊棗，羊

中外農學合編 卷七 林類 棗

辛

實小而圓，紫黑色，今大棗，子如鵝，馱洩棗，子味無實棗，不著還味，俗呼之為羊矢棗。棗，一名大白，殼成紫棗，長二西王母棗，大如李，核三月夏，白棗，出洛，墟棗，出汲郡，信都大棗，梁國夫人棗，三星棗，駢白棗，灌棗，狗牙棗，鷄心棗，牛頭棗，獼猴棗，夕棗，崎廉棗，棠棗，玉門棗，樂氏棗，出青州，豐肌細核，多膏肥美，為天下第一，羊角棗，御棗，味最美，一相傳樂毅破齊時，從燕來齊，所種也。露坊棗，味佳，出應天，無核棗，實小，核僅有形，食不覺出，青城縣。氏棗，木棗，丹棗，鶴珠棗，出天，羣芳譜。

分栽，選味佳者，留作種，候葉始生，取大棗傍條二三尺高者，移種，棗性硬，其生晚，芽未出，移恐難出，三步一行，行欲相當，如本年芽

未出，弗遽則除，諺云：棗樹三年不算死，亦有久而後生者。同上

修樹，每元旦日未出時，反斧斑駁椎之，謂之嫁棗，不椎則花而不實，斫之則子萎而落，候大蠶入簇，以杖擊其枝間，振去狂花，則結實多。同上

收棗，棗全赤即收，撼而落之為上，半赤而收者，肉未充滿，乾則色黃而皮皺，將赤味亦不佳，全赤久不收，則皮硬，復有鳥雀之患，一法將纜熟棗，乘清晨連上枝葉摘下，弗損傷，通風處晾去露氣，揀新紅無油酒氣者，清水刷淨，火烘乾，待冷，取淨稈草曬乾候冷，一層草一層棗，入缸中封固，可至來歲猶鮮。同上

中外農學合編 卷七 林類 棗

辛

曬棗，先治地令淨，有草則令棗臭，駕箔椽上，以無齒木扒聚而散之，日二十度乃佳，夜不必聚，得霜露氣速成，如有雨，則聚而苦之，五六日選其紅軟者，上高厨暴之，降爛者去之，否則恐壞餘棗，其未乾者，曝曬如法。同上

作乾棗，新菰蔣露於庭，以草鋪上，厚三寸，覆以新蔣，凡三日，撤覆露之，畢日曝取乾，納房中，每一石，以酒一升，澆著器中，密泥之，可以經數年不壞。廣羣芳譜

酸棗 附

酸棗，一名穢，小而圓，如芡，無大樹，實生青熟紅，皮薄核大，仁堪入

藥生用令人不眠，雙仁者勿用，取紅軟者，箔上曬乾，納釜中，水僅掩，煮一沸，即漉出，入盆研，布絞取濃汁，塗器上，日曝使乾，取爲末，一碗投方寸匕，遠行用以和米炒，其味酸甘，解飢渴最妙。同上

附外洋法

最適之地，以砂壤土，或重粘之濕地爲佳，以實播之，不移植亦能結實，又二三月可插於少有溼氣之處，至次年三月，方可移植，數年即結實。果樹栽培

柿

柿，赤實果也，樹高大，枝繁葉大，圓而光澤，四月開小花，黃白色，結

中外農學合編 卷七 林類 酸棗 柿

三

實青綠色，八九月乃熟，紅柿，皮深紅而多，黃柿，生於洛，朱柿，出華

紅柿，而圓小皮薄，善蓋柿，蒂下別有一層，牛心柿，狀如蒸餅，柿，狀如市八

可愛，味更甘珍，稜柿，大而稍扁，劍南尤爲奇品，塔柿，大於諸柿，去皮掛，授時通考

柿樹接桃枝，則爲金桃，柿子接及三次，則全無核，種樹書

種類甚多，大者如櫟，其次如拳，小者如鹿心，鴨子，鷄子，生者澀不

堪食，其核形扁，狀如木，斃子而堅，根甚固，謂之柿盤，世傳柿有七

絕，一多壽，二多陰，三無鳥巢，四無蟲蠹，五霜葉可玩，六佳實可啖

七落葉肥大，可以臨書，羣芳譜

棹柿 附

棹柿乃柿之小而卑者，生江淮，欽荆襄，閩廣諸州，雖熟亦深綠，色大如杏，味甘，可生啖，搗碎浸汁，謂之柿漆，可染，醫扇諸物。授時通考

軟柿 附

軟柿，生海南，樹高丈餘，子中有汁如乳汁，甜美，其本類柿而葉長，但結實小而長，乾熟則子黑色，一種小圓如指頭大者，味尤美，其樹接柿甚佳。本草

蕃柿 附

蕃柿，一名六月柿，莖似蒿，高四五尺，葉似艾，花似榴，一枝結五實，或三四實，一樹二三十實，縛作架，最堪觀，火傘火珠，未足爲喻，草

中外農學合編 卷七 林類 軟柿 蕃柿

三

本也，來自西蕃故名。同上

附外洋法

種類 百目柿，果大，扁圓形，肉多核少，江戶一，果大而形圓，甘味多漿，御所柿，大和國御所村之產，果形有圓扁二種，四邊共有凹所，初味澀，霜降後，紅熟轉甘味，禪寺丸，果圓形，必經霜全熟方可食，蜂屋柿，美濃之原產，果長橢圓而端尖者，甚多，味澀不適於生食，經霜後，摘下，以蘘裡包之，或貯於器中，而熟之，味極甘美，無核子，甲州原產，橫截則斷口有八個核，痕而實全不存核子，霜丸，經霜紅熟，核少味甘，南部澀果

形中等，不適於食用。果樹栽培 農學報

木瓜

木瓜樹如柰，叢生，枝葉花俱如鐵腳海棠，可種可接，可以條壓，葉光而厚，春末開花，紅色微帶白，作房實如小瓜，或似梨稍長，皮光色黃，上微白如著粉，津潤不木者為木瓜，香而甘酸不澀，食之益人，醋浸一日方可食，生不堪噉，處處有之，山陰蘭亭尤多，而宣城者為佳，本州以充土貢，故有宣州花木瓜之稱，西洛木瓜，味和美，至熟青白色，入藥絕有功，勝宣州者，味淡，性酸溫無毒，花治面黑粉滓，爾雅 清異錄 本草綱目

中外農學合編 卷七 林類 木瓜 檳榔 語

種法 秋社前後分其條移栽，次年便結子，勝春栽者，羣芳譜

檳榔 附

檳榔之木葉與花醋類木瓜，但比木瓜大而色黃，乃木瓜之無重

蒂者也，同上

安石榴

安石榴，種出安石，有酸甜苦三種，單葉者，旋開花，旋結實，花托即櫛，不結者托尖小，千葉者不結實，甜者甘溫，澀無毒，可食，酸者性溫，澀無毒，兼收斂之氣，只堪入藥，陳久更良，櫛實圓如毬，頂有尖瓣，大者如盃，皮赤色，有黑斑點，皮中如蜂巢，有黃膜，膈之子如人

兩白者似雪，淡紅者似水，紅寶石，紅者如硃，砂淡紅，潔白者味甘

紅者味酸，秋後經霜，則實自裂，有富陽櫛，實大者，海櫛，樹僅二尺，如碗，栽盆中，結實亦黃，櫛結實甚多，河陰櫛，河陰出櫛，名三十八中，授時通考

大，黃櫛，最易傳種，南詔石櫛，皮薄如藤紙，味絕於洛中，西陽雜俎

水晶櫛，子白，瑩澈如苦石櫛，生積石山，或云山石櫛，形類櫛而小，水晶櫛，水晶味甘，山石櫛，不作房生，青

齊間蜜漬以本草，當果甚美

石櫛不結子，以石塊或枯骨安樹叉間，或根下，則結子不落，廣羣

芳譜

附外洋法

中外農學合編 卷七 林類 栗 語

適於堅厚土壤，在稍低溼地亦無妨，肥料用人糞及塵芥等，若樹不結果，則掘元根，而以木灰骨粉重過燐酸，或小石等埋之

又施適宜之剪枝，果樹栽培

栗

栗木高三尺，極類櫛，四月開花，青黃色，長條似胡桃，花實有房，大

者若拳，小者若桃李，苞生外殼，刺如蝟毛，其中著實，或單或雙，或

三四，少者實大多者實小，實有殼，紫黑色，殼內膜甚薄，色微紅黑

外毛內光，膜內內外黃內白，八九月熟，則苞自裂而實墜，宣州及

北地所產，小者為勝，栗五方皆有，周秦吳揚特饒，惟漁陽及范陽

生者甜美味長他方不及兗州宣州最勝燕山栗小而味最甘又
板栗錐栗茅栗似板栗而細如橡子其樹雖小葉亦不殊但春生夏花秋實冬枯爲異湖北有一種
施栗頂圓末尖即榛本草圖經本草衍義

栗種而不栽栽雖活尋死栗初熟離苞即於屋內埋溼土中埋須
深勿令凍路遠者以革囊盛之停三日以上及見風日則不可作
種矣至二月芽生出而種之芽向上乃生根既生數年不用掌近
三年內每到十月常須草裏至二月漸解不裏則易至凍死仍用
籬圍之其實方而扁者他日結子豐滿樹高五尺取生子樹枝接
之齊民要術

中外農學合編 卷七 林類 石栗 美

採栗時要得披殘明年其枝葉益茂種樹書

石栗 附

京師佳果栗三霜前栗盤古栗鷹爪栗種類頗多總之味鹹氣溫
無毒當中一子名栗楔治血更妙生則動氣熱則滯氣唯曝乾或
火煨汁出食之良百果中最有益者小兒不宜多食難化患風
水病者忌以味鹹也客燕雜記

石栗樹與栗同但生於山石罅間花開三年方結實其殼厚而肉
少其味似胡桃仁南方草木狀

附外洋法

種類 益栗極早熟而實有大小二種之別 丹波栗日本栗
中實之最大者 丹波大栗比前種之實稍大而優等之晚熟
種也農學報

榧

榧以信州玉山者爲佳本地人呼爲野杉木大者連抱高數仞其
木有雄雌雄者花而雌者實其木形如柏木理似松細軟堪爲器
用葉似杉冬月開黃圓花結實如棗核大如橄欖無稜而殼薄黃
白色其仁肉白外有一層黑麤衣小而心實者尤佳一樹可下數
十斛味甘平溫無毒煮素羹味更甜美同甘蔗食其滓自軟豬脂
中外農學合編 卷七 林類 榧 榛

炒榧黑皮自脫性熱同鵝肉食令人上壅生斷節風同綠豆食殺
人忌火氣本草

披實去皮殼可生食亦僂而收之可以經久爾雅翼
一種麤榧其木與榧相似但理麤色赤其子稍肥大頂圓不尖本草
收藏以盛茶舊磁甕收之經久不壞欲種以二月下子羣芳譜

榛

榛生遼東山谷樹高丈餘子如小栗又有樹低小如荆叢生冬末
開花如櫟花成條下垂長二三寸二月生葉如初生櫻桃葉多皺
文而有細齒及尖其實作苞三五相黏一苞一實實如櫟實上壯

下銳生青熟褐殼厚而堅仁白而圓大如杏仁亦有皮尖然多空
善謔曰十榛九空有二種一種大小枝葉皮樹皆如栗而子小形
如榛子味亦如栗枝莖可以為燭一種高丈餘枝葉如水蓼子作
胡桃味遠代上黨甚多久留亦易油壞種法與栗同味甘平無毒
遊東榛軍行食之當糧榛之為利亦大矣 本草 陸璣詩疏

松子

松子實狀如豬心疊成鱗砌秋老則子長鱗裂惟遼海及雲南者
謂之海松子其中仁香美當果食之亦代麻腐食之與中國松子
不同松歲久則實繁中原雖有小而不及塞上者佳好也有南松
中外農學合編 卷七 林類 松子 天

十月以後冬至以前松實結熟而未落折取并萼收之竹器中懸
之風道未熟則不生過熟則隨風飛去至春初敲取其實以大鐵
鎚入荒茅地中數寸置數粒其中得春雨自生自採實至種皆以
不犯手氣為佳松性至堅悍然始生至脆弱多畏日與牛羊故須
荒茅地以茅陰障日若白地當雜大麥數十粒種之賴麥陰乃活
須護以棘日使人行視三五年乃成五年之後乃可洗其下枝使

高七年之後乃可去其細密者使大大畧如此 東坡雜記

核桃

核桃一名胡桃樹高丈許春初生葉長二寸兩兩相對三月開花
如粟花穗蒼黃色結實如青桃九月熟時漚爛皮肉取核內仁為
果北方多種之以殼薄仁肥者為佳陳倉胡桃薄皮多肌陰平胡
桃大而多脆急促則碎味甘氣熱皮瀉仁潤今往往以之下酒素
有痰火積熱者不宜多食大抵留皮則消滯去皮則養血潤血微
和鹽食更佳 種樹書 廣志

種植選平日實佳者留樹上勿摘俟其自落青皮自裂又揀殼光
中外農學合編 卷七 林類 核桃 山胡桃 天

紋淺體重者作種掘地二三寸入糞一碗鋪片瓦種一枚覆土踏
實水澆之冬月凍裂殼春來自生下用瓦者使無入地直根異日
好移栽也 羣芳譜

要以粗布袋盛掛風面處則不膩收松子亦用此法 便民圖

山胡桃 附

山胡桃底平如檳榔皮厚而堅多肉少仁內殼甚厚須椎之方破
此南方出者 羣芳譜

附外洋法

英國胡桃比日本在來種之殼極脆薄肉甚多 農學報

銀杏

銀杏一名白果處處皆有以宣城為盛樹高二三丈或至連抱可作棟梁葉薄縱理儼如鴨掌面綠背淡二月開花成簇青白色二更開旋即卸落人罕見之一枝結子百十狀如小杏經霜乃熟色黃而氣臭爛去肉取核為果其核兩頭尖中圓大而扁三稜為雄二稜為雌其仁嫩時綠色久則黃其樹耐久肌理白膩氣味甘微苦平澀無毒生食解酒降痰消毒殺蟲熟食溫肺益氣定喘嗽搗汁浣衣去油膩食多壅氣昔有歲飢以白果代飯食飽次日皆死獨窠者不實偶生及叢生者乃實

中外農學合編卷七 林類 銀杏 荔支 辛

種植須雌雄同種其樹相望乃結實或雌樹臨水照影亦可或於雌樹鑿一孔納雄樹木一塊以泥之亦結子

移栽春分前後先掘深坑水攪成稀泥然後下栽子掘時連上繩縛牢不令散碎則易活

熟時以竹篾箍樹本擊篾則銀杏自落

荔支

荔支樹高數丈自徑尺至於合抱形團圓如帷蓋葉如冬青綠色蓬蓬四時常茂花青白開於二三月狀如橘又若冠之裝綫五六片結實喜雙狀如初生松毬核如熟蓮子殼有縐紋如羅生青熟

紅肉淡白如肪玉味甘多汁夏至將中翕然俱赤大樹每下子百斛五六月盛熟時彼地皆燕會其下雖多食亦不傷人覺熱以蜜漿解之或以殼浸水飲亦佳初出嶺南及巴中今閩之泉福漳興

蜀之嘉蜀渝涪及二廣州郡皆有之以閩中為第一蜀次之嶺南為下其類有陳紫品為第一其樹晚熟其實廣上而圓下大可徑而瑩膜如桃花紅核如丁香母刺之凝如水晶大紫種似陳紫小食之消如絳雪其味之至不可得而名狀也陳紫實比陳方紅徑可二寸色味俱美宋公荔支實如陳紫而小周家紅龍牙長可三四寸彎曲如爪游家紫種出陳紫而小淡藍家紅第一法石白其大次如藍紅江綠類陳紫差大獨一品

中外農學合編卷七 林類 荔支 辛

紅生於荔支為極品大丁香教厚色紫綠核類江綠色丹而小荔將軍荔支朱柿而大虎皮支青紋類虎皮牛心以狀名之長二

玳瑁紅點類玳瑁硫黃何家紅圓丁香而尖脫此獨圓而香味尤十八娘色深紅而細長閩王有女行十八好食蕙團每朵數

雙釵頭類紅而小珍珠荔支團白如珠無核粉紅荔支荔支深

色淺丁香荔支核小如丁香蜜荔支以甘為名火山荔支越四月

熱味甘秋元紅實時蚶殼蒲桃荔支一穗至二又有綠色蠟色皆

品之奇者

閩中荔支核有小如丁香者多肉而甘土人亦能為之取荔支木

去其宗根仍火燔令焦復種之以大石抵其根但令旁根得生其核乃小種之不復芽。夢溪筆談

荔支入土種者氣薄不蕃雖蕃不結子間有成樹者經十餘歲稍結顆肉酸澀無味鄉人於清明前後十日內將枝稍刮去外皮一節上加膩土用棕裹之至秋露枝上生根以細齒鋸從根處截下植之他所勿令動搖三歲結子纍然矣。接枝之法取種不佳者截去元樹枝莖以利刃微啟小隙將別枝削鍼插固隙中皮肉相向用樹皮封繫寬緊得所斟酌裹之凡接枝必待時噴蓋欲藉陽和之氣一經接搆二氣交通則轉惡為美矣若近海魚鹽之處中外農學合編卷七林類荔支

徐勣荔枝譜

斤楠土鹹其味微酸不佳縱奪接之終不能以彼易此也。支譜荔枝宜熱最畏高寒古樹歷數百年者枝柯詰屈根幹盤旋其陰可蔽數畝歲久根深縱霜雪侵壓不過葉悴可無損於樹當春仍發新葉開花結實至於新種不歷十數年者樹穉根淺一遇霜霰隨即枯萎明年不復花實鄉人有愛其樹者當極寒時樹下以稻草煨火溫之寒氣不侵葉無凋損秋冬之際壅壓其根仍伐去枯根不令礙樹逢春尤易發生。同上

荔子原無用核種者皆用好支刮去外皮以土包裹待生白根如毛再用土覆一過以臘月鋸下至春隨生新葉他木栽時皆去枝

葉獨荔樹要留宿葉承露若葉去露槁則無生機最怕日曬必求稍陰涼處時時灌水方易生葉。鄧慶棠荔枝譜

荔支有間歲生者謂之歇枝有仍歲生者半生半歇也春花之際傍生新葉其色紅白六七月時色已變綠此明年開花者也今年實者明年歇枝也最忌麝香或遇之花實盡落其熟未更採摘蟲鳥皆不敢近或已取之蝙蝠蜂蟻爭來蠹食。羣芳譜

錦荔支 見蔬類

龍眼

龍眼一名益智閩廣蜀道出荔支處皆有之樹似荔支高一二丈枝葉微小葉似林檎凌冬不凋春末夏初開細白花七月實熟大如彈子肉薄於荔支白而有漿甘如蜜質味殊絕純甜無酸實極繁作穗如葡萄每穗五六十顆殼青黃色性畏寒白露後方可採摘食品以荔支為貴而資益則龍眼為真蓋荔支性熱而龍眼平和也。廣雅 本草

白露後採用海瀉浸一宿取出曬乾用火焙之以核乾硬為度如荔支法收藏之成朶乾者名龍眼錦。農政全書

山龍眼 附

山龍眼出廣中夏月熟色青肉如龍眼亦龍眼之野生者也。同上

龍荔附

龍荔狀如小荔支而肉味似龍眼木之身葉亦似二果故名三月開小白花與荔支同熟但可蒸食不可生噉出嶺南同上

橘

橘一名木奴樹高丈許枝多刺生莖間葉兩頭尖綠色光面潤寸餘長二寸許四月生小白花清香可人結實如柚而小至冬黃熟大者如杯包中有瓣瓣中有核實小如柑味甘微酸種類不一有蜜橘其味甘黃橘扁小多香霧綠橘細碧可愛不待霜後色味已佳朱橘實小色塌狀大而扁外綠心紅互包橘外薄內盈其脈綿橘微小極軟美辦多液經春熟乃甘美包橘辦隔皮可數綿橘可愛而不多

中外農學合編

卷七

林類

龍荔

橘

香

沙橘細小凍橘八月開花早黃橘秋半穿心橘實大皮光結甘美乳橘冬結春采已丹皮似油飾中堅自然橘他橘儼如荔支乳橘狀如乳柑皮堅油橘外黑橘之下品自然橘與柑必以枝接之惟此則以出蘇州台州西出荊州南出閩廣撫橘子下種故名自然味甚美州皆不如温州者為上也閩中甘橘以漳州為最福州次之樹多接成惟種成者氣味尤勝橘肉生痰聚飲不益人若煎以蜜充果食甚佳作餅尤妙亦可醬淹作菹花以之蒸茶向為龍虎山進御絕品園中宜多種多收核葉皆苦平無毒可入藥授時通考本南方柑橘雖多然亦畏霜每霜時亦不甚收惟洞庭霜雖多仍無所損詢彼人云洞庭四面皆水也水氣上騰尤能辟霜所以洞庭

柑橘最佳

文昌雜錄

種植種子及栽皆可以枳樹截接或貼接尤易成宜肥地至冬須以大糞壅培則來年花實俱茂遇旱以米泔灌溉則實不損落根下埋死鼠則結實加倍羣芳譜

凡橘一畝比田一畝利數倍而培治之功亦數倍於田橘下之土後於用篩末嘗少以瓦甃雜之田自種至刈不過一二耘而橘終歲耘無時不使見纖草也地必面南為屬級次第使受日每歲大塞則於上風焚糞壤以溫之避暑錄話

茅灰及羊矢壅之多生實十一月內將橘樹根寬作盤澆大糞二

中外農學合編

卷七

林類

金橘

香

次至春用水澆二次花實必茂多能鄙事十月後將金橘安錫器內或芝麻雜之經久不壞若橙橘之類藏菜豆中極妙弗近米邊見米即爛便民圖纂

金橘

金橘生吳越江浙川廣間出營道者為冠江浙者皮甘肉酸次之樹似橘不甚高大五月開白花結實秋冬黃熟大者徑寸小者如指頭形長而皮堅肌理細潤生則深綠熟黃如金味酸甘芳香可愛糖造蜜煎皆佳廣人連枝藏之入醃醋尤香美藏菜豆中可經時不變橘性熱豆性涼也將枳棘接之八月移栽肥地灌以糞水

金豆 附

金豆 一名山金柑 一名山木高尺許實如櫻桃生青熟黃色形圓而光潤皮甜可食其味清而香美可愛亦可蜜漬 羣芳譜

柑

柑生江南及嶺南閩廣温台蘇撫荆為盛川蜀次之樹似橘少刺實亦似橘而圓大霜後始熟味甘皮色生青熟黃比橘差厚理稍粗而味不苦惟乳柑山柑皮可入藥橘實可以久留柑實易腐敗柑樹畏冰雪橘樹畧可耐此柑橘之異也乳柑 出温州泥山為最其味似乳酪

中外農學合編 卷七 林類 金豆 柑 姜

故名其木婆娑其葉纖長其花香韻其實圓正其膚理如澤蠟其大六七寸其皮薄而味珍脈不黏食不啻萍一顆僅一二核亦有全無者傍之香露 海紅柑 樹小而實極大有團及尺者皮厚洞 璜人為柑中絕品 庭柑 出洞庭山皮細味美 甜柑 類洞庭而大每顆八瓣 饅頭柑 近 如饅頭尖 生枝柑 色青膚粗味似石櫛微酸可耐久霜時留 平蒂 味香美 出城都大如 朱柑 類洞庭而大色馮紅味多酸 木柑 膚理堅頑 柑 升色蒼黃 以刀破之漬以鹽始可食 木柑 辦大而乏 膏外疆中乾 又有白柑沙柑之類性大寒皮調中下氣 授時通考 故名以木 橘錄歲當重陽色未黃採之名曰摘青及經霜之二三夕遇天氣 晴霽羣以小剪就枝間平蒂斷之輕置筐篋護之必謹懼其香霧 之裂則易壞尤不便酒香凡採者竟日不敢飲柑橘宜斥鹵之地

種時高著畦壟溝以泄水每株相去七八尺歲四鋤冬月以泥壅 根夏時以糞澆之 廣羣芳譜

藏柑子以盆盛用乾潮沙蓋之 物類相感志

佛手柑 附

佛手柑木似朱欒而葉尖長枝間有刺植之近水乃生其實狀如 人手有指有尺餘者皮如橙柚而厚皺而光澤其色如瓜生綠熟 黃其核細味不甚佳而清香襲人置衣笥中雖形乾而香不歇也 南人雕鏤花鳥作蜜煎食 授時通考 本草

附外洋法

中外農學合編 卷七 林類 佛手 橙

種類 温洲蜜柑 一名李夫人橘沙瓢多漿味極甘無核子 紀州蜜柑 畧與温洲柑同 丸佛手柑 果大皮黃色而厚以糖 藏不熟之實則有一種佳香珍味 佛手柑 本形為合掌之體 而有丸實及片手之二變種 丸實無指形片手則名稱其實 唐金柑 清國原產味甚美 四季蜜柑 果形如金柑大皮鮮紅 色 四季結實不適於生食 農學報

橙

橙樹似橘有刺實似柚而香晚熟耐久大者如盤經霜始熟葉大 有兩刻缺如兩段皮厚蹙峙如沸香氣馥郁可薰衣可茗鮮可和

蒟醬可爲醬蔬，可蜜煎，可糖製爲橙丁，可蜜製爲橙膏，可和湯待賓客，可解宿酒，速醒。唐鄧州皆有，江南尤多。栽植與橘同，不宜多食，皮消食下氣。授時通考

附外洋法

種類 夏橙，長州萩之原產，果形扁圓，皮鮮黃色，九年母團圓形，熟則帶橙紅色，皮堅味頗甘美，皮亦可食，甜橙，清國產，而無橢圓形，歐米人之所最好者，黎檬，香氣峻烈，難於生食，可製爲夏季清涼之飲料，皮可取油，爲醫藥之料。農學報

香櫞

中外農學合編 卷七 林類 香櫞 柚 美

香櫞一名枸櫞，柑橘之屬，嶺南閩廣江西皆有之，實大如小瓜皮，若橙而光澤可愛，肉甚厚，白如蘿蔔而鬚虛，雖味短而香芬大勝，置衣笥中，經旬猶香，古作五和糝用之。種樹書

柚

柚，實大而粗，三月開花，奇大，香甚馥郁，實亦如橘，有甘有酸，皮厚而臭，樹葉皆類橙，實有大小二種，小者如柑如橙，俗呼爲蜜筒，大者如升如瓜，俗呼爲朱欒，有圍及尺餘者，俗呼爲香欒，閩中嶺外江南皆有之，南人種其核，云長成以接柑橘甚良，又有名文蛋名仁，愚者亦柚類也。授時通考

朱欒，作花比柑橘絕大，而香就樹採之，用箋香細作片，以錫爲甌，入花一重，則實香一重，使花多於香，仍竅甌旁以酒汁液，用器盛之，炊畢去花，以液浸香，再蒸，凡三換花，始暴乾，入瓷器密盛之，他時焚之，如在柑林中，凡柑橘並金橘，皆可切瓣，壓去核，漬之以蜜，金柑著蜜，尤勝他品，取朱欒核，洗淨下土中，一年而長，名曰柑明，年移而疎之，又一年木大如小兒拳，遇春月乃接，取諸柑之佳，與橘之美者，經年向陽之枝，以爲貼，去地尺餘，細鋸截之，剔其皮兩枝，對接，糊土實其中，以防水，萌護其外，麻束之，過時而不接，則花實復爲朱欒矣。橘錄

中外農學合編 卷七 林類 枳 枸橘 美

枳附

枳木如橘而小，高五七尺，葉如橙，多刺，春生白花，至秋成實，七八月採者爲實，九月十月採者爲殼，今醫家以皮厚而小者爲枳實，完大者爲枳殼。同上

枸橘附

枸橘處處有之，樹葉並與橘同，但幹多刺，三月開白花，青藥不香，結實大如彈丸，形如枳實，而殼薄不香。同上

附外洋法

唐柚子，清國原產，果甚大，周圍殆及一尺餘，外皮柔軟而厚，有

美味佳香，全無核子，最良品也。農學報

橄欖

橄欖，一名青果，一名諫果，生嶺南閩廣諸郡，及沿海浦嶼間皆有之。樹似木槵而高，大數圍，端直可愛，枝皆高聳，葉似檉柳。二月開花，八月結子，狀如長棗，色青，兩頭皆尖。先生者居下，後生者漸高。深秋方熟，核亦兩頭尖，而有稜，核內有三竅，竅內中有仁，可食。其類有綠欖，色青綠，核內無仁，有霜如白鹽，仁最肥，大有紋，層疊如海蝶，青色白。又有一種波斯橄欖，出邕州，色類相，一種方體，外有黑皮，最甘嫩。又有橄欖而有三角，或四角，即波斯橄欖之類也。野生者，樹峻而子繁，蜜漬鹽醃。

中外農學合編

卷七

林類

橄欖

木威

旱

中外農學合編

卷七

林類

橄欖

木威

旱

皆可藏久，用之致遠，作佳果，生嚼味苦澀微酸，甚久乃甘美，閩中尤重其味，云咀之口香，勝鷄舌香。授時通考
樹有野生者，樹峻不可梯緣，但刻其根下方寸許，內鹽於其中，一夕子皆自落。嶺表錄異

橄欖將熟，以竹釘釘之，其實盡落。種樹書

木並花如檉，將採其實，剝其皮以薑汁塗之，則盡落。鄰幾雜誌

木威

木威生嶺南山谷，樹高丈餘，葉似棟，子如橄欖而堅，亦似棗，削去皮，可為粽食。本草拾遺

餘甘子

附

餘甘子，兩廣諸郡，閩之泉州，及西川戎瀘蠻界山谷皆有之。同上
葉黃，實似李，青黃色，核圓作六七稜，食之先苦後甘。南方草木狀
其樹葉如槐，葉枝如柘，子圓大如彈丸，有文理如定陶瓜。異物志
木高一二丈，枝條甚軟，葉青細密，朝開暮斂，如夜合而微小，春生冬凋，三月有花，著條而生，如粟粒，隨結實作莖，每條三兩子，至冬而熟，連核作五六瓣，乾即並核皆裂，俗作果子噉之，狀如川棟子，形圓，味類橄欖，亦可蜜漬鹽藏，其木可製器物。本草拾遺

椰子

中外農學合編

卷七

林類

椰子

餘甘子

旱

中外農學合編

卷七

林類

椰子

餘甘子

旱

椰子，一名胥餘，嶺南州郡皆有之，樹葉如柗櫚，高六七丈，無枝條，其實大如寒瓜，外有粗皮，皮次之殼，圓而且堅，剖之有白膚，厚半寸，味似胡桃，而極肥美，有漿，飲之得醉。授時通考
樹似檳榔而高大，葉長二尺，無陰結實，一房生三十餘子，如瓜，其殼中有白如熊白，內有漿一升，清如水，甜如蜜，飲之愈湯疾，殼堪為酒壺，皮堪縛船，土人多種之。寰宇記
椰子開之有汁，白色，如乳，如酒，極香，別是一種氣味，強名為酒，中有白瓠，形圓如括樓，上起細壘，亦白色而微虛，其紋若婦人裙褶，味亦如汁，與著殼一重白肉，皆可糖煎為果，其殼可為酒器，如酒

中有毒，則酒沸起，或裂破，令人漆其裏，即失用椰子意。寇宗奭
椰用甚多，南中人樹之者，實生之類，大率在焉。農政全書
樹初栽時，用鹽一二斗，先置根下，則易發。海槎餘錄

無花果

無花果，最易生，插條即活，在處有之，三月發葉，樹如胡桃，葉如楮，子生葉間，五月內，不花而實，狀如木饅，生青熟紫，味如柿而無核，人家宅園隨地種數百本，收實可備荒，其利有七，實甘可食，多食不傷人，且有益，尤宜老人小兒，一也，乾之與乾柿無異，可供籩食，二也，六月盡取次成熟，至霜降，有三月常供佳實，不比他果一時

中外農學合編 卷七 林類 無花果 聖

採擷都盡，三也，種樹十年取效，桑桃最速，亦四五年，此果裁取大枝，扦插，本年結實，次年成樹，四也，葉為醫痔勝藥，五也，霜降後，未成熟者，採之，可作糖蜜煎果，六也，得土即活，隨地可種，廣植之，或鮮或乾，皆可濟飢，以備歉歲，七也。本草救荒

木饅頭，京師亦有之，謂之無花果，狀類小梨，中空，既熟，色微紅，味頗甘酸，嶺南尤多。倦游錄

扦插，春分前取條長二三尺，扦插土中，上下相半，常用糞水澆菜，生後，純用水，忌糞，恐枝葉大盛，有摧折，結實後，不宜缺水，當置瓶，其側，出以細甕，日夜不絕，果大如甌。羣芳譜

文光果

文光果，形如無花果，味如栗，五月熟，出景州。廣羣芳譜

天仙果

天仙果，樹高八九尺，葉似荔支而小，無花而實，子如櫻桃，纍纍綴枝間，六七月熟，其味至甘，出四川。同上

檠多樹，附

古度子

檠多樹，不花而實，子從皮中出自，根着子至杪。同上

古度子

古度子，實不花，從枝中出，大如石榴，及檀子，色赤味酸，煮為粽食。

中外農學合編 卷七 林類 檠多樹 聖

若數日不煮，化作飛蟻，穿皮飛去，出交廣諸州。同上

君遷子

君遷子，實如瓠，有汁如乳，甘香無毒。同上

附外洋法

栽培地質以稍潤溼壤土為佳，春月插之，亦能繁殖，西洋種，與日本在來種不同，西洋者味甚甘美。果樹栽培

種類 白長實，伊太和國之原產，果形為倒卵狀，長大而皮薄，肉軟味甘，黑長實，美國原產，果形稍小，味甘美。農學報

文官果

文官果樹高丈餘皮粗多礪阿木理甚細堪作器物葉似榆而尖長周圍鋸齒紋深春開小白花成穗花五瓣每瓣花中微凹有紅筋貫之蒂下有小青托花落結實大者如拳一實中數隔間以白膜仁如馬檳榔無二裹以白軟皮大如指頂去白皮食其仁甚美多兩及勦澆則實成者多若遇旱則實小而不成其果一包中多藏子子多白色紋旋轉如卷蕉味甘香如嫩蓮菡授時通考

馬檳榔附

馬檳榔結實紫色內有核而殼薄去殼其仁色白盤轉與北方文官果無異第文官果乾久食之刺喉馬檳榔雖乾嚼之軟美嚼完中外農學合編卷七林類 馬檳榔 甜瓜 以新汲水送下其清甜香美凡果無與爲比羣芳譜

甜瓜

甜瓜北土中州種蒔甚多二三月下種蔓生葉大數寸五六月花開黃色六七月熟其類甚繁有團者長者尖者扁者大而徑尺者小而一捻者稜之或有或無色之或青或綠或黃斑疹斑白路黃路種種不同甘肅甜瓜大如枕皮瓢皆甘勝如蜜以皮曝乾柔韌甘美而有味浙中一種陰瓜種宜陰處秋熟色黃如金皮膚稍厚藏至春食之如新凡瓜大曰瓜小曰瓠子曰瓠肉曰瓠跗曰環蒂曰瓠其畏麯諸瓜皆同凡食瓜過多但食酒或食鹽花即消化

瓜有兩蒂兩鼻者殺人授時通考 龍魚河圖

種植二月上旬爲上時三月上旬爲中時四月上旬爲下時五六月止可種藏瓜耳預將生數葉便結瓜者爲本母子候熟蒂自落取來截去兩頭其中段子淘淨曝乾收作種臨種時用鹽水洗之取熟糞土種之仍將洗子鹽水洗之得鹽氣則不籠死坑深五尺大如斗納瓜子大豆各四粒瓜生數葉將豆搯去瓜生至初花鋤三四次勿令生草但鋤不可傷根傷根則瓜苦候秧拖時搯去蔓心再用熟糞培根下勤澆灌摘瓜勿令踏蔓及翻覆之踏則瓜爛翻則瓜死若生蟻置骨其旁引而棄之羣芳譜

中外農學合編卷七林類 西瓜

附外洋法

各國栽種者極盛於盛夏時專供生食之用其味佳美法於四月中旬或下旬周耕圃地作栽畦每隔三尺穴土而施以堆肥及油粕薄覆土而行點播須先以溫水浸種子約一晝夜然後播下既播又薄覆土常令潤勿乾果樹栽培

西瓜

西瓜蔓生花如甜瓜葉大多極缺面深青背微白葉與莖皆有毛如刺微細而硬其稜或有或無其色或青或綠或白其形或長或圓或大或小其瓢或白或黃或紅紅者味尤勝其子或黃或紅或

黑或白，白者味更劣，其味或甘或淡或酸，酸者爲下。子取仁可薦茶，皮可蜜煎糖煎醬醃。食瓜後，食其子，卽不噎，瓜氣以瓜劃破曝日中，少頂食之，頗涼，收藏得法，可至來年春夏，近糯米及酒氣，則易爛。農政全書

種植秋月，擇其瓜之嘉者，留子曝乾收作種，欲種瓜地，耕熟加牛糞，至清明時，先以燒酒浸瓜子少時，取出漉淨，拌灰一宿，相離六尺起一淺坑，用糞和土瘞之於四周，中畱鬆土，種子其中，不得復移，瓜易活而甘矣。栽宜稀，淺宜頻，糞宜多，蔓短時，作綿兜，每朝取蟲，恐食蔓，長則已，頂蔓長至六七尺，則掐其頂心，令四旁生蔓，欲

中外農學合編 卷七 林類 西瓜 北瓜 吳

瓜大者，每科揀其端正旺相者，止留一瓜，餘蔓花皆掐去，則實大而味美，性畏香，尤忌麝，觸之，乃至一顆不收。羣芳譜

北瓜 附

北瓜形如西瓜而小，皮色白甚薄，瓢甚紅，子亦如西瓜，而微小，味甚甘美，與西瓜同時，想亦西瓜別種也。學圃餘疏

附外洋法

西瓜原爲阿非利如之產，美俄日本等國，栽種頗盛，品種亦甚多，其性好溫暖，寒地則結實不實，宜砂質壤土，或砂土成熟最，早若粘土及粘質壤土，瓜中多纖維，乏漿水，少甜味，成熟亦遲。

栽法 上年秋於下麥種時，每栽畦三條，畱存空處，次年四五月之交，周精耕鋤其空處，約隔三四尺，穴土而施以熟肥，令混合土中，上盛以細土，稍高，而後播下瓜種，亦如甜瓜，先浸種子，更置之醱酵馬糞中，待其根稍發，乃插之土中，播種至發芽，必覆以糞稗，既去其掩覆，以稀薄之糞尿或油粕等，施於苗株之周圍，長至數尺，必行摘心，令作枝蔓二條，每枝結瓜一二若欲其多結，存芽亦須多，已摘心後，旁芽稍伸，必掘起麥禾殘株，施於瓜株根際，且加以終肥，更用麥稗等鋪圍地面，令枝蔓匍其上，使所生之蔬，不被土泥所污。農學初階

中外農學合編 卷七 林類 蓮子 望

蓮子

蓮子一名藕實，蓮房成蒴，蒴在房，如蜂子在窠，六七月采嫩者生食，脆美，至秋房枯，收之，去黑殼，謂之蓮肉，黑而沈水者，其堅如石，謂之石蓮子，其房大者，謂之百子蓮，熟食良，切碎可作粥飯，生動氣，易脹，宜去心。本草

花時卽有實，始而黃，黃而青，青而綠，綠而黑，中肉白，內青心，二三

分爲苦薏。坤雅 八九月取堅黑蓮子，瓦上磨尖頭，令皮薄，取瑾土作熱泥，封三指長，令蒂頭泥多而重，磨頭泥少而尖，種時擲至池中，重頭向下，自

能腐正薄皮在上，易生，數日即出，不磨者卒不可生。齊民要術

服食不饑，石蓮肉蒸熟去心為末，煉蜜丸，桐子大，日服三十丸，此

仙家方也。食療本草

蓮苗可磨以為飯如粟也，輕身益氣，令人強健，又可為糜，幽州揚

豫取備飢年。陸璣詩疏

蓮藕

蓮藕，湖澤陂池皆有之，以蓮子種者生遲，以藕芽種者最易發，其

芽穿泥成白莖，即潛也，長者至丈餘，五六月嫩，汲水取之，可作蔬

茹，俗呼藕絲菜，節生二莖，一為藕荷，其葉貼水，其下旁行生藕，一

中外農學合編 卷七 林類 蓮藕

吳

為菱荷，其葉出水，其旁莖生花，冬月至春，掘藕食之，藕白有孔，有

絲，大者如肱臂，長六七尺，凡五六節，大抵野生及紅花者，蓮多藕

劣，種植及白花者，蓮少藕佳，白花藕大而孔扁，生食味甘，煮則不

美，紅花及野藕，生食味澀，蒸煮則佳，搗浸澄粉服食，輕身益年，與

蜜同食，令人腹臍肥，不生蟲，亦可代糧。授時通考 本草綱目

其生應月，月生一節，遇閏輒益一節，收藏好肥白嫩藕，理陰濕地

可經久如新，欲致遠，以泥裹之，則不壞。坤雅

附外洋法

蓮藕畧不選風土，池溝水田，有泥土深層處，皆可栽之，肥沃泥

土富有機質者為最良，粘質泥土不能使根莖肥大，若底層易

排水處，尤產藕佳。農學大全

種法 先採母根截栽，各存三四節，如深泥之田，四月下旬，排

其水而乾其土，深耕且施肥，每一步以苗根二本插植其中，然

後灌水於田內，常令深五寸至八寸，盛夏之候，見花蕾發生，務

宜摘除，足使根莖肥大，採藕自十月中旬，至次年發芽之前，皆

可排除田水，以短鋤掘取苗根，可年年栽植，若欲減其勞於收

獲時，畱存其根之一分於田土中。農事綱要

甘蔗

中外農學合編 卷七 林類 甘蔗

吳

甘蔗，叢生，莖似竹，內實直理，有節無枝，長者六七尺，短者三四尺，

根下節密，以漸而疏，葉如蘆，而大聚頂上，扶疏四垂，八九月收莖，

可畱至來年春夏，有數種，曰杜蔗，即竹蔗，綠嫩薄皮，味極醱厚，專

用作霜，曰白蔗，可作糖，曰西蔗，作霜，色淺，曰紅蔗，亦名紫蔗，即尾

端蔗也，止可生啖，不堪作糖，江東為勝，今江浙閩廣蜀川湖南所

生，大者圍數寸，高丈許，又扶風蔗，一丈三節，見日即消，遇風則折，

交趾蔗，特醱厚，本末無厚薄，其味至均，圍數寸，長丈餘，取汁曝之，

數日成飴，入口即消，後人謂之石蜜，名食蔗，切血，燒其滓，煙入目，

則眼暗，三月可種。授時通考 齊民要術

種植穀兩內於沃土橫種之，節間生苗，去其繁尤，至七月取土封壅其根，加以糞穢，候長成收取，雖常灌水，但俾水勢流瀾潤濕則已，不宜久蓄。羣芳譜

蔗有四色，紅蔗止堪生噉，芳蔗可作沙糖，西蔗可作霜色，淺不甚貴，杜蔗綠嫩味極厚，專用作霜，凡蔗最困地力，今年為蔗田者，明年改種五穀以滋息之。同上

長沙馬氏蔗有三種，曰蠟蔗，曰荻蔗，曰赤崑崙蔗。十國春秋

附外洋法

肥料之可施於甘蔗者，以魚粕為主，或堆肥之類，配以窒素肌

中外農學合編 卷七 林類 甘蔗 蔗

辛

料，復加以磷酸肥料，及加里肥料多量，磷酸肥料中，如骨粉作效於砂質土殊著，加里肥料宜取草灰，若施窒素肥料甚多，則莖葉繁茂，令多蛋白質，而少糖質，不利製糖之用，故窒素肥料不可過多，至磷酸加里，則施之較饒可也。栽培各論

菱

菱一名菱，生水澤，處處有之，落泥中最易生，插陂塘者為家菱，葉實俱大，野生者小，皆三月生，蔓延浮水上，葉扁而有尖，光面如鏡，葉下之莖有股如蝦股，一莖一葉，兩兩相差如蝶翅狀，五六月開花，黃白色，實更肥美，有無角者，其色嫩青，老黑，又有皮嫩而紫色

者謂之浮菱，食之尤美，其實或三角四角，兩角無角，家菱角軟而脆，亦有兩角彎卷如弓形者，其色有青有紅有紫，嫩時剝食，皮脆肉美，老則殼黑而硬，墜入水中謂之烏菱，冬月取之，風乾為果，生熟皆佳，野菱其角堅直刺人，其色嫩青，老黑，嫩時剝食甘美，老則蒸食之，野人曝乾剝米為餅，為粥為糕為果，皆可代糧，其莖亦可曬收和米作餅，以救荒歉，蓋澤農有利之物也。爾雅 本草

芡

芡一名雞頭，生水澤中，處處有之，三月生，葉貼水，大於荷葉，皺文

中外農學合編 卷七 林類 芡 芡

至

如穀殼，如沸面青背紫，盤莖葉皆有刺，莖長丈餘，有孔有絲，嫩者剝皮可作蔬茹，五六月開紫花，結苞，外有刺如蝟，花在苞頂，如雞喙，內有斑駁軟肉，裹于纍纍如珠璣，殼內白米狀如魚目，蒸莢大味甘平，瀉無毒，生熟皆宜，根狀如三稜，煮熟如年可食。古今注 本草

芡

芡一名芡，生淺水中，其苗三四月出土，一莖直上無枝葉，狀

如龍鱗色正青，肥田生者，鱗似細蔥，高二三尺，其本白，莖秋後結實，大者如山查，栗子，臍有聚毛，纍纍，下深入泥底，野生者黑而小，食之多，津種出者皮薄，色淡紫，肉白而大，軟脆可食，味甘微寒，滑

慈姑

慈姑，或作茨菰，歲根生十二子，如慈姑之乳，服子故名，歲有間，則生十

三子，苗名剪刀草，莖幹似嫩蒲，又似三稜，苗甚軟，其色深青，綠，每數十餘莖，內抽出一兩莖，上分枝開小白花，四瓣，葉深黃色，根大者如杏，小者如栗，色白而瑩滑，五六月採，葉正二月采根，煮熟

中外農學合編

卷七

林類

慈姑

莖

味甘甜，時人以作果，爾雅翼

種植豫於臘月間，折取嫩芽，種於水田，來年四月盡，如種秧法，種之，離尺許，田最宜肥，每顆花挺一枝，上開數十朵，色香俱無，惟極至秋冬取食甚佳，羣芳譜

附外洋法

慈姑畧分二種，球莖色白者，形甚圓，質硬，有苦味，色青者，橢圓形，質柔軟，味甘，可栽於池沼泥土，不宜甚深，如水土之受污水，流注處最適，先耕田土而碎其土塊，施以肥料，取由春發芽者為種，每隔一二尺栽一顆，栽後務宜除草，迨初夏施肥一次，必

用魚肥之類，如欲得大肥慈姑，待其球莖多發生時，以手掘土中，每株使存莖五六顆，而除去其餘，初冬葉枯槁時，收採，樹栽培

百合

百合，根如胡蒜，數十片相纍，或云是蚯蚓相纏結，變作之，其葉短而潤，微似竹葉，白花四垂者，百合也，葉長而狹，尖如柳葉，紅花不四垂者，山丹也，莖葉似山丹而高，紅花帶黃而四垂，上有黑斑點，其子先結在枝葉間者，卷丹也，又有一種色微綠者，開花最遲，俗名真百合，授時通考

中外農學合編

卷七

林類

百合

莖

二月種百合，此物尤宜雞糞，每坑深五寸，如種蒜法，又云取根曝乾，搗為麩，細篩，甚益人，四時類要

宜肥地，加雞糞熟，鋤，春取根大者，劈雜於畦中，如種蒜法，五寸一科，二月半鋤之，滿三遍，不鋤不長，三年大如盞，頻澆則花開爛熳，清香滿庭，秋分亦可分，農政全書

附外洋法

東西諸邦，各有物產，品種甚多，其供食料者，畧分二種，曰山丹，合，鱗莖細小，徑不足二寸，其葉腋不生球芽，曰卷丹，較山丹球大，至開花之際，葉腋生球芽，其色畧黑，二種形質既異，栽培

法亦稍異山丹之繁殖必因根際所生之小鱗莖卷丹則不僅取其鱗莖又有球芽栽之但球芽成長者收穫稍遲而能產優良之鱗莖農學報

欲令卷丹由球芽繁殖秋時收採稔熟球芽作苗床加以肥土播芽於其上至冬撒布藁釋以覆之翌春發芽稍長時耕耘其床土施肥一二次如此追閱一年球芽已成鱗莖大若雞卵可移植於本圃果樹栽培

本圃先耕其土壤施以肥料整地已成作栽線距二尺五寸每間約隔一尺栽以鱗莖至翌年夏時鱗莖必開花苟欲使其肥

中外農學合編卷七 林類 史君子

莖

大宜先摘去花苞其葉腋之發生球芽亦宜稍摘秋時莖葉枯槁始可掘取供食若不以此供食更移栽他圃培養一二年則鱗莖益增肥大園藝要論

栽山丹於六月掘採鱗莖將其莖幹插植土中即能生小鱗莖多數待葉莖枯槁可掘取移栽於本圃以密植為利因其質矮小故也同上

史君子

史君子一名雷求子藤生手指大如葛苗繞樹而上葉青似五加葉三月開花初淡紅久則深紅色實長寸許五瓣相合有稜初時

半黃熟紫色其中仁白上有薄黑皮如榧子仁而嫩其味如栗治五疳殺蟲小兒宜食本草 花鏡

落花生

落花生一名香芋引藤蔓而生莖葉均似豌豆葉極開小花花有紅黃二色花落生一針插入土即生實實有大小二種連絲牽引土中纍纍不斷四月小滿前點種宜乾燥砂土沿河之地多種之地不必肥肥則根葉繁茂結實少九十月掘取其根篩出子洗淨曬乾或煮食或炒食香甜可口處處有之種植新書

中外農學合編卷七 林類 落花生

莖

溝溝宜淺兩溝相離約一尺許以子勻撒於溝內宜稀而不宜密播好以肥泥掩之田之四圍宜開深溝地中亦開深溝數條每溝約離丈餘以便泄水用點播者治地為畦亦相隔尺許而點一科每科亦以二三粒為率無論漫散點播於發生後均須耘鋤數次若天久不雨宜車水溉之車水之法將地之周圍塞好免水外溢俟水與土平然後泄去不便車水則宜灌水若非久旱則不車不灌可也同上

收穫先備篾篩一具如巧匠之泥篩而孔小將苗刈去掘起花生置篩內篩之篩亦有用圓形者以樹三枝紮一架懸篩架上如篩

米狀湖北則用南竹兩根祇去小杈將兜土打去數節套木柄以便手執篩繫於近兜之處以一人左右簸之用力較少其法先將花生苗刈去用鐵鏟數柄於土內將花生鏟入篩鏟長尺一二寸寬八九寸後及兩旁均有邊只口上無邊邊高二寸許鏟後套木柄柄長約三尺此法如用一人篩須用三四人鏟收花生之法莫善於此洗淨收回宜曬極乾而後貯藏以免霉爛之患同上

附外洋法

本為南美洲巴西之產傳播於溫帶地適於輕鬆膨軟之土壤而最忌粘重多溼之土四五月播種每一段步約四五升用點

中外農學合編卷七 林類 菓類 蔞子 蔞子

蔞子

播法宜施堆肥和以油粕魚肥之類復混加以草木灰骨粉等惟室素肥料不須多施舒芽後除草鋤鬆必摘其心令蔓延多結實果樹栽培

品種有大粒小粒之別頗富油質小粒種含油多可榨油同上

菓類

菓類多生林墅間四散延蔓其葉並花實皆與葡萄無異但實小而圓色不甚紫而味亦佳詩六月食菓即此花鏡

蔞子

蔞子出自合浦及交趾藤蔓緣樹木而生正二月開花四五月實

熟如梨赤如雞冠色核如魚鱗味甘美同上

波羅蜜

波羅蜜產自海南樹如荔枝差大皮厚葉圓有橫紋小枝附樹本而生一枝含數實花落實出其大如斗皮亦似荔枝有刺類佛手螺髻之狀肉若蜂房近子處可食與熟瓜無異子如肥皂核大亦可燻食其味似豆春生秋熟粵人珍之其甘如蜜同上

都念子

都念子生嶺南樹高丈餘株柯長而細葉如苦李花紫赤如蜀葵心金色南中婦女多用染色子如小軟柿外紫內赤無核頭上有

中外農學合編卷七 林類 波羅蜜 韶子

韶子

四葉如柿蒂食必捨其蒂故名倒捨子味甚甘美同上

木竹子

木竹子出自廣西皮色形狀全似大枇杷而肉味甘美過之但實熟在秋冬同上

韶子

韶子生嶺南葉如栗赤色子亦如栗苞有棘刺破其苞內有肉如猪肪着核不離味甘而酢核如荔枝又有山韶子夏熟色甚紅肉如荔枝一種藤韶子至秋方熟其大如梟卵同上

附培果諸法

衛果 衛花同

元旦日未出時，用朱熹畫日月七星像，每遇風起，墜園內東墻下，即大風發屋拔木，園內花果無損。元旦及端午日，於五鼓以斧雜斫諸果樹，又春社日，以物春百果樹根下，則子繁而不落，不結實者，亦用此法。元旦端午雞鳴時，以火照諸果樹，無蟲且結子繁盛。凡諸果樹花盛時，一遭霜即無實，遇二九內有雨，入春百日內必有霜，須於園中多積亂草，遇天雨初晴，必有濃霜，焚草上風煙氣所觸，霜不為害。棗熟着霧，則多損，以糝麻或稽穰四散，經樹上可避霧。凡樹根下常耘草令淨，草多則引蟲蠹，亦能分中外農學合編卷七 林類 衛果

地力樹下勿使有坑坎，雨後水漬，根朽葉黃，宜令平滿地面高三五寸為妙。凡果樹蠹蟲，宜盡去之，其法用鐵線作鈎，取之一法用硫黃或雄黃作煙熏之，即死，或用桐油紙燃塞之亦驗。又當蟲未出時，凡聚葉腐枝，皆蟲所窟穴，宜盡去之，清明日三更，以稻草縛樹上，不生戴毛蟲。林檎樹生毛蟲，埋蠶蛾於樹下，或以洗魚水澆之，即止。桃樹生蟲，以多年竹燈架掛樹上，即落。生人髮掛果樹上，鳥鵲不敢偷食。木瓜石榴等樹，十月後，以穀草或稻草將樹身包裹，用糝麻綫定泥封，以糠糝培壅其根，免致霜雪凍損。種樹書 王楨農書 崔元微故事

種果

地不厭高，土肥為上，鋤不厭數，土鬆為良，又要各按時節臨下子時，必日中曬乾擇淨，然後合浸者浸之，不浸便用撒入鬆土，子細者撒在上面，下子訖，即用糞蓋，成行與打潭種者亦然，下子曰要晴，雨則不出，三五日後又要雨，早則不生，須頻澆水。若桃杏之類，須擇美而大者作種，待極熟時，望前于向陽煖處，寬掘坑，深尺餘，牛馬糞和土填半坑，取核尖頭向上排定，旋以糞土填平，至春生芽，萬不失一，水浸風吹，則仁腐不生，桃杏宜和肉種，俟成小樹，帶土移栽，大率兩步一株，又云桃宜稀，李宜密，杏宜近人家。凡中外農學合編卷七 林類 種果 栽果

栽果宜望前，茂而多實，望後則實少，栽後時澆水，頻覆土，勿太乾，乾則根不行，勿太溼，溼則根易腐，勿露空隙，有隙則風易入，如根無宿土者，但深掘坑，以清糞水和土成泥，栽於泥中，輕提起使樹根與地平，則舒暢而不拳屈，三四日後，方用水澆灌，四圍用木架縛穩，勿令搖動，無不活者，栽後以棘茨圍樹四週，則人畜不能損。盛、廣羣芳譜 種樹書 及時通考

氣暖又可避霜。凡栽種以二月為上。宜六儀母倉除滿成收開。及甲子己巳。戊寅己卯。壬午癸未。己丑辛卯。戊戌己亥。庚子丙午。丁未。戊申。壬子癸丑。戊午己未。等日。忌死炆乙日。建破。西風及火日。又鄉俗以八月十三至二十三。此十日為詹家大忌。栽種花鏡。

扞果

諸果於三月上旬取直好枝。如拇指大。長三尺。插大芋或大蘿蔔。蕪菁中種之。皆活。三年後成樹。全勝種核。一說。凡扞插花木。先於肥地。熟刷細土成畦。用水滲定。正月間樹芽將動。揀肥旺直條。拇指大者。斷長尺餘。每條下削成馬耳狀。以小杖刺土。深約與樹。中外農學合編 卷七 林類 扞果 接果 空

接果

凡果樹以接博為妙。取速肖也。枝條必擇其美。宜宿條向陽者。氣壯而茂。嫩條陰弱。成根枝各從其類。荆桑接魯桑。梅接杏。桃接李。櫻接櫻。梨接梨。接工必用細齒截鋸。一連。厚脊利刃小刀一把。要心手穩。又必趁時。春分前後十日為期。然必時暄方可接。一經接博。二氣交通。以惡為美。其利有不可。蓋欲借陽和之氣也。勝言者接博之法有六。一曰身接。貼大宜高接。先用細鋸截去元。樹枝莖作盤。砧高及肩。以利刃。

小刀際其盤之兩旁。微啟小罅。深一寸。先用竹籤測其深淺。以所接條約寸許。一頭削作小篋子。先嚙口中。假精液以助其氣。內之。罅中極要快捷。緊密。須肌肉相對。插訖。用樹皮封纏。內寬外緊。牛糞和泥。對酌封裹。仍用寬兜盛土。培養。接頭勿令透風。見日。上乾。則酒以水芽出。非接頭上者。悉去之。培土。二曰根接。貼小宜近。元樹身去地五寸許。以所取條。削三曰皮接。用小利刃于元樹身。直插。上如身接法。培土。以棘護之。四曰枝接。如皮接之。五。測其淺深。以所接條。條皮肉相向。插之。封。四曰枝接。法而差近。五。護如前法。候接枝條發生。去其元樹枝。莖。四曰枝接。法而差近。五。四曰枝接。小樹為宜。先於元樹橫枝上。截去雷一尺許。於所取接條。口。嚼少時。取出。印溼。痕於橫枝上。以刀尖。依痕刻斷。元樹。屬處。大。小如一。以接按之。上下兩頭。以桑皮封。緊。緊。得所。仍用牛糞泥。塗護。隨樹大小。六曰搭接。將已種出芽條。去地三寸許。上削作馬。耳。將所接條。併削馬耳。相搭接。以人唾。粘連。封緊。糞。壅。如前法。陳。壅。中。日。色。紅。可使。同。上。紫葉單。可使干花。小可使大。子少可使繁。同。上。

過貼

壓條接換俱不能者。乃用過貼。即寄枝也。先移葉相似性相同之。小樹。置其旁。可以枝相交合處。以刀各削其半。皮與膜對合。麻皮。纏固。泥封嚴密。如欲貼繡毬花。先取八仙花。栽培於瓦盆中。次年春。連盆移。就繡毬花畔。將八仙花梗。離根七八寸許。括去皮半。邊約二三寸。又將繡毬花嫩枝。亦括去皮半邊。彼此挨合一處。用麻纏縛。頻澆肥水。至十月。候皮生合為一處。截斷繡毬本身。將盆移開。自然暢茂。周歲斷者尤佳。貼玉蘭花。先以木筆同上法。山茶。海棠。桃李。杏。皆可貼寄。俱於二三月間。同上。

空

壓枝

春間屈樹枝就地，用木鈎拳釘堅牢，燥土壅起身半段，以熟土覆枝四五寸厚，露稍頭半段勿壅，以肥水澆灌區中至梅雨時，枝葉仍茂，根已生矣。壓時須枝耐相連處斷其半，用土封厚，次年新葉將萌，方斷連處，霜降後移栽。同上

順性

凡果蔬花卉地產不同，秉性亦異，在北者耐寒，在南者喜暖，高山者宜燥，下地者宜溼，早茁者發於和煦之時，遲出者盛於寒溼之候，北者移之南則盛，南者遷之北則變，如橘踰淮則為枳，菁在南則無根，龍眼荔枝之類，盛於南方，榛松栗栗之屬，蕃於北土，梅李桃杏，當春夏即登筵几，棗柿栗榛，俟秋冬方實，俎豆此物性之固然，非人力可強致也，誠能順其天，以致其性，斯得種植之法矣。同上

息果

凡果樹結實一年，次年必歇枝，漢人云，梅李實多者，來年為之衰，此定理也，茲有一法，如有桃李三十株，花時止畱十五株，其十五花悉摘去，至來年則摘其結實者，如古人代田法，如此，則木不傷而常得果矣。同上

澆果

中外農學合編 卷七 林類 壓枝 順性 壘

諸花木芽時，下便行根，此時不宜澆糞，俟嫩條長成，生頭花時，止可澆清糞水，忌濃糞，花開時，又不可澆糞，遇旱，則澆清水，初結實澆糞，即落實，大則無妨，大約花木忌濃糞，須用停久冷糞，如水澆新糞，止宜臘月，亦必和水三之一，凡用肥宜審時，如正月須水與糞等，二三月樹發嫩枝，則下生新根，澆肥則損根而死，未發萌者不妨，五月雨時，澆肥根必腐爛，六七月發生已定，可輕輕澆肥，八月亦忌澆肥，白露兩至，必生嫩根，見肥則死，惟石榴茉莉之屬，喜肥，柑橘之屬，用肥，反皮破脂流，至冬必死，能依月令澆灌，自然發旺，暢茂。同上

中外農學合編 卷七 林類 嫁果 脫果 壘

嫁果

李冠卿家有杏一窠，多花不實，適一媒姥見之，笑曰：來春與嫁此杏，冬深，忽攜一樽酒來，云：婿家撞門酒，索處子紅裙繫樹上，奠酒辭，祝再三而去，明年結子無數，辭曰：青陽司令，庶幾維新，木德肩仁，更旺於春，森森柯幹，簇簇繁陰，我今嫁汝，萬億子孫。同上

脫果

木生之果，八月間，以牛羊糞和土，包其鶴，如盃大，裹以紙，麻索密縛，重則以杖撐柱之，常用水澆，任其發花結實，明年夏間發一包，視其根生者，梅兩中斷其本，埋土中，花實晏然不動，嘗見一家

有老林禽樹根已蠹朽圃人去木本二三尺許如上法包之一年
後土中生根乃截去近根處三尺許移入土遂爲完木同上

駟果

春初未芽時根旁寬深掘開將鑽心釘地根截去惟留四邊亂根
土覆築實則結果肥大同上

摘果

凡果實初熟以兩手拿摘則年年結實茂盛若孝服人摘則來年
不生被人盜食則飛禽來食切宜慎之同上

收果

中外農學合編 卷七 林類 駟果 摘果 畜

柑橘桃梨之類七八分熟時帶枝插蘿蔔或大芋中仍用紙或乾
穰草包護藏新甕內勿通風來年取食如新 凡鮮荔支龍眼將
熟時摘入不津器蜜浸之油紙封固勿滲水又法芭蕉截斷連枝
插之亦佳 紅棗以新紅刷乾熟米醋澆缸內蕩淨控乾又以熟
香油勻擦缸口缸底鋪粟草一層棗一層中心四圍亦令棗蓋不
可重壓久置不蛀 雞頭子煮者以防風水浸之經月不壞生者
每斗用防風四兩換水浸之可以度年 核桃松子以粗布袋盛
掛當風處不膩 石榴連枝藏新瓦缸內以紙重封密收 凡收
一切鮮果用臘水同薄荷一握明礬少許入不津器浸之色味俱

美一云只近水氣不入水尤妙皆忌近油酒氣及盛油酒之器同上

製果

膠東將曬紅棗蒸熟於簾箔上以雜穰草熏乾 李以朴樹葉搗
同蒸熟烘乾名嘉慶子 蓮子晒乾則不蛀 桂花白者尤香揀
淨炒盆插爛每斤以炙甘草二兩炒鹽四兩拌勻置磁瓶內密封
晒七日收又法揀桂半開蓋以鹽梅搗畧碎夾花收磁瓶中用生
蜜注浸蓋之用時旋取點湯極香鮮鹽梅用淡醋煮一沸瀝出晒
乾方可與花蜜同浸又法一層蜜一層連枝白桂一層鹽梅淨肉
一層椒葉如此又一層煉蜜層層相間磁瓶封固若四時有香無
中外農學合編 卷七 林類 製果 畜

毒之花皆可依此須帶露剪花取小枝去葉製用時輕取之 佛
手柑香圓切片用滾湯衝飲極香美第二遍更佳 各色果可晒
乾收藏 凡煎果大者切薄片小者全用水中煎一沸去熟水另
用清水浸一宿壓乾入磁器內好蜂蜜下鍋文火僅化開亦入磁
器內候七日蜜漸稀取出果另貯將蜜入鍋熬水氣盡再加新蜜
方入果大抵蜜見火果不見火如此換蜜二三次則蜜透功成
收藏蜜煎果黃梅時換蜜以細辛末放頂上蟻蟲不生養生雜錄 五
月五日以麥麩煮粥入鹽少許候冷傾入甕中收新鮮紅色諸果
於內外用紙密封口至冬月如新便民圖纂

課果

龔遂為渤海太守，令民口種一樹，榆、秋、冬課收，斂益蓄果，實菱、芡、民皆富實。李衡於武陵龍陽洲上種柑橘千樹，敕兒曰：吾洲上有千頭木奴，不責衣食，每樹歲得絹一疋，亦可足用矣。橘成歲得絹數千疋。王禎農書

果名

棗、杏之屬為核果，梨樹之屬為膚果，榛、栗、胡桃之屬為殼果，松柏之實為檜果，棘實為棗，杼實為椽，桑實為椹，楮實為任，竹萌謂之笋，蘆萌謂之蘆，穀稻萌謂之秧。陸游農書

中外農學合編 卷七 林類 課果 果名 果微 果害

奎

果異

南荒有三尺之梨，北荒有七寸之棗，東荒有三人之椹，木蘭皮國有五尺之瓜，蘇門答刺之瓜茄，一植五歲，儋州之荷，四時作花，屯羅島之麻，實如蓮，蒔暹羅國之稻粒盈寸，高潘之蕨枝可以扶老，容梧之蒿莖堪為棟梁，粵中氣候多燠，四時常花如臘梅花已落盡，而桃李蘭桂之屬皆紛然盛開。張七澤梧澤雜佩

果微

酒果不熟，其名為荒，桃李多實，來年必穰。本草救荒

果害

栗忽有異常者，根下多有毒蛇窟，食之殺人。果花六出者，必雙仁有毒。果落地有惡蟲緣過者，食之患九漏。果未成核者，食之發癰疽及患寒熱。瓜雙蒂者，沈水者皆有毒。沈氏農書

中外農學合編 卷七 林類 果害

奎

中外農學合編卷八

林類

植物目錄

松 柏 檜 楸 杉 從

中外農學合編卷八 林類植物目錄

楮

梧桐

阿桐 海桐

楮

槐

榆

柳

檉柳

檉柳

箕柳

一

楊

黃楊

樟

栴

女貞

水槿

櫛

烏臼

楮

棟

中外農學合編卷八 林類植物目錄

花椒

蔓椒

胡椒

石楠

天蓼

蓼

漆

椴欄

皂莢

二

梔子

茱萸

枸杞

五加

竹

筍

○茶 四十五頁

紅花

藍 說龍青

紫草

地黃

蒲

蓆草

燈心草

虎杖

攀枝花

蘿摩

茜草

中外農學合編 卷八 林類植物目錄

三

芭蕉

艾

煙草

玫瑰

茶菊

楓

木槿

中外農學合編 卷八 林類植物目錄

四

長沙楊 鞏編輯

善化張 翰

林類 植物

松

松、疎幹虬枝、礫何多節、發葉三針者為括子松、七針者為果松、干年之松下有茯苓、上有免絲、又有赤松、白松、鹿尾松、博物志

栽法、春社前帶土栽培、百株百活、斫松木、須五更時、便削去皮、後

中外農學合編卷八

林類 松

一

無白蟻、山人斫老松根、取松脂、燃之以代油燭、亦貧家之利、事類全書

插法、用驚蟄前後五日、斬新枝、刷坑入枝下、泥杵緊、相視天陰、即插、遇雨十分生、無雨則省分數、農桑通訣

種法、八九月中、擇成熟松子、柏子去臺收頓、至來春春分時、甜水

浸子十日、治畦、下水土糞、漫散子於畦內、如種菜法、或單排點種、

上覆土厚二指許、畦上搭短棚、蔽日旱則頻澆、常須濕潤、至秋後

去棚、長高四五寸、十月中、夾籬遮其北面、以禦北風、畦內亂撒麥

糠、覆樹、令梢上厚二三寸止、南方宜至穀雨前後、手爬去麥糠、澆

之、次冬封蓋亦如此、二年之後、三月中、帶土移栽、先極區、用糞土

相合納區中、水調成稀泥、植栽於內、擁土令區滿、下水塌實、勿用

脚踏、次日有裂縫處、以脚踏合、常澆令濕、至十月臥倒、以土覆藏、毋

使露樹、至春去土、次年不須覆栽、樹大者、三月中移、廣留根土、如

一丈五尺樹、留土三尺、或三尺五寸、用草繩纏樹根上、又從下

斫去繁枝二三層、樹記南北、運至區處、栽如前法、同上

栽松須去尖大根、惟留四邊鬚根、則無不盛、時只宜於秋分後、其

法大概與竹同、只要根實、不令動搖、自活、種樹書

油松法、將青松斫去枝、於根上鑿取大孔、入生桐油數斤、待其

滲入、則堅久不蛀、他木同、齊民要術

中外農學合編卷八

林類 松

二

松子出遼東、雲南者尤大、食之香美、本草

松脂、一名松膏、一名松香、皆為物用、入地能成珀、如有免絲、則

根下有茯苓、仙家服食之品、本草本末圖經

附外洋法

黑松 壟土粘土皆宜、而最高燥之地為佳、其實播法、秋期選

松毬之最良而熟者、曝日中、使鱗片開張、種子脫落、與沙土混

合貯藏、至次年二三月間、以溫水浸之、至六七日去水、復曬乾、

方播、播後時時以溫水洒之、勿使乾涸、及發芽後、夏防烈日、冬

避嚴霜、經三年方可移植、移時切勿傷其根、園藝要論

赤松 於砂土為最宜，常有一種樹下生蟲，能使樹枯死，宜豫防之。同上

落葉松 常生於海面三四千尺以上之高，地若栽培此樹，當選高燥寒冷之地。同上

姬小松 在深山能長成喬木，然植於庭園，甚難成長，大樹其葉如針長，有五葉或三葉七葉等，簇出，栽培與黑松同，如有蟲害以硫黃撒布即可驅除。栽培原論

柏

柏 一名榑，陰木也，凡木皆向陽，柏獨向陰，西指，故字從白，西方正

中外農學合編 卷八 林類 柏

三

色也，樹聳直，皮薄肌膩，三月開細瑣花，結實成毬，狀如小鈴，多瓣，霜後瓣裂，中有子大如麥，芬香可愛，處處有之，古以生泰山者為良，今陝州宜州密州皆佳，而乾陵尤異，木之文理，多為雲氣人物鳥獸，川柏亦細膩，以為几案，光滑悅目。爾雅 事類全書 博聞錄

種法 九月中採熟柏子，來年二三月間，用水淘取沈者，着濕地，二三日淘一次，候芽出，將刷熟地調成畦，水飲足，以子勻撒其中，覆細土半寸，再以水壓下，二三日澆一次，勿太濕，勿太乾，既生，四圍豎矮籬護之，恐為蝦蟇所食，常澆水糞，俟長高數尺，分栽，又秋時剪小枝二三尺，亦可插活，種類甚多，惟扁柏為貴，又名側柏。農政全書

附外洋法

種亦用實播法，材可作薪炭，其樹皮可用為染料，染漁網等，專用此樹皮。園藝要論

扁柏 種法與松同，惟選肥沃之地作畦，施人糞堆肥，其他移植假植，同杉，又插木法，立春後，擇好枝，長約尺許，其上少存葉，他悉削去，選屋外或樹下濕潤之地，斜插之，以腳輕輕踏土，令緊，則可發根生長。同上

花柏 材質白色，而葉淡黃，有脂氣，性軟硬得宜，可製諸物，且遇乾濕而不反張，割裂栽培，同扁柏。栽培各論

中外農學合編 卷八 林類 柏 檜

四

檜

檜 柏葉松身，葉尖硬，亦謂之栝，今人名圓柏，以別側柏，又一種別名檜柏，不甚長，其枝乍檜乍柏，一枝之間屢變，人家庭宇，植以為玩，甚可觀。爾雅 爾雅翼

海檜 有二種，一夭矯堅瘦，皆天成者，絕難致，一刻削盤屈而成者，名土檜。老學菴筆記

種法 與松同，插枝者，二三月芽孽動時，先熟刷黃土地成畦，下水飲畦一遍，滲定再下水，候成泥漿，斫下細如小指之枝，長一尺五寸許，下削成馬耳狀，先以杖刺泥成孔，插枝於中，深五六寸以上。

栽宜稠密，常澆令潤澤，夏宜蔽日，冬宜煖圍，樹高移種如松柏法。
農桑通訣

松杉柏檜，俱三月下種，次年三月分栽，無不活，移法，冬至及年盡，雖不帶土根，亦活，正月九分活，二月七分活，清明後半活。
便民圖

楸

楸梓，榎爾疋曰，槐小葉曰榎，大而蔽也。皮縹也。楸小而蔽，榎椅梓，鼠梓。又曰，如木楸曰喬，郭璞注曰，槐當爲楸，楸細葉者爲榎，老乃皮粗，今人謂之苦楸。江散者爲楸，小而皮粗者爲榎，椅梓即楸，榎楸屬東人謂之虎梓。詩義疏曰，楸梓之疏理，色白而生子者爲梓，說文曰，榎，楸也，然則榎楸二木，相類者也，白色有角者，名爲梓，似楸。

中外農學合編 卷八 林類 楸

五

有角者，名爲角楸，或名子楸，黃色無子者爲柳楸，世人見其色黃，呼爲荆黃楸。楸之與梓，本同末異，梓名木王，植於林，諸木皆內拱，造屋有此木，則羣材皆不震，楸木濕時脆，燥則堅，良材也，榎楸也，亦楸屬，葉大而早脫，故謂之楸，葉小而早秀，故謂之榎。兩雅 陸詩疏宜割地一方種之，梓楸各別，無令雜。齊民要術種梓法，秋耕地令熟，秋末冬初，梓角熟時，摘取曝乾，打取子，耕地作壟漫散，即再勞之，明年春，生有草枝，令去，勿使荒沒，後年正月間，剛移之，方步兩步一樹，此樹雖大，不得概栽。即無子，可於大樹四面掘坑，取移栽之一方兩步一根，兩畝一行，一行百一十株，五行合六百。

株十年後，一樹千錢，柴在外，車板盤合樂器所生，任用勝於松柏，春月斷其根，瘞於土，遂能發條，取以分種。同上花葉飼猪，並能肥大，且易養。農政全書

杉

杉，一名栝，杉本一名沙，類松而幹端直，大者數圍，高十餘丈，文理條直，葉粗厚，微扁，附枝生有刺，至冬不凋，結實如楓，有赤白二種，赤杉實而多油，白杉虛而乾燥，有斑文如雉尾者，謂之野雞斑，入土不腐，燒灰最發火藥。授時通考

插杉枝，用鷲蟄前後五日，斬新枝，鋤開根，入枝下泥杵緊，視天陰，則插，插了，遇雨十分，無雨即省分數。種樹書

中外農學合編 卷八 林類 杉

六

江南宜欲池饒等處，山廣土肥，先將地耕過，種芝麻一年，來歲正二月氣盛之時，截嫩苗頭長一尺二三寸，先用椶春穴，插下一半，築實，離四五寸成行，密則長，稀則大，勿雜他木，每年耘鋤，至高三四尺，則不必鋤。農政全書

附外洋法

栽培用實播法，其苗園作南北三尺東西適宜之畦，平坦其上，面施稀薄之人糞尿等，由二月下旬至三月上旬，可播種，其種子分量，於平方六尺之地，子與砂土混和約一合至二合，性喜

林立撒種宜密，又下種後其上篩細土覆之，被以草，發芽後務除雜草，使其繁殖，至夏冬之時，設棚架以防寒風烈日。園藝要論

樅

樅，松類也，今混稱為松，故六朝松樅也。湘中所市之樅板，呼為松板，爾足樅松葉柏身，以此證之，可知松樅有別，非一物二名也。按植松之法，多是剪老枝插之，而樅則必以子種，插枝萬不能活，今訪諸種樹之家，得其法而詳之。種植新書

收子法：九十月之交，樅樹上所結之毬，俗呼樅鴨，其大如杯，其甲如餅，每餅一甲，含子一粒。已老收回，置缸內或桶內，或堆渥室內背陰之處，濕十餘日，令

中外農學合編 卷八 林類 樅

七

其子均熟，取出以大簍晒之，使其甲開子落，晒乾用布作囊盛之，懸於通風之處，以待來春播種。同上

種法：二三月治苗地如菜畦，四圍須有深溝，潑糞後，再鋤，曝一二

日，撒子種之。或潑糞後即播子，亦可糞宜人糞。地欲精，子欲稀，欲勻，約離二寸遠，一株為得法。

播子後，以散稻草蓋之，約十餘日，即發生矣，見有草則芸之，地乾則灌之，用心培植，至次年正二月，便可移栽，如買他人之樅秧，須

驗其好醜，其法以一手執樅秧，一手以指甲破開樅秧根際，兩手

分而裂之，如不歪斜，自根至尖兩邊如一者，此上等樅秧也。長沙

東鄉福臨鋪之近地，若東山，若官山，俗稱管山居民多以種樅秧為業。

每年產樅秧最多，近地植樅樹者，多至此處購秧，以東山所產之樅秧最好故也。同上

移栽法：正月至三月，均可移栽，植秧之遠近，每株相離以四尺至六尺為率，先於植秧之地，用鋤鏟去草，約鏟去平方兩尺，如有絲毛小竹等物，則掘去之，其法以一人用蹠，一人植樅秧，一人用鋤將泥打緊，既栽之後，不必灌水除草，祇防牛羊踐踏，此樹最易成林，有山之家，斷不可令其荒廢，蓋植此樹，價既廉而工亦省，至六七年，則坐享自然之利，有山之家，何憚而不為哉。同上

中外農學合編 卷八 林類 樅

八

童山耳。同上

式 蹠



蹠，以鐵為之，寬約二寸，厚如常用之蹠，上寬下窄，長尺餘，上有庫，以便受柄，庫下有橫梁，為腳踏之處也，柄長三尺，上下，栽杉樹亦用此蹠。同上

附外洋法

樅不問氣候之寒暖，隨地皆能生長者也，然生於山之中腹者，則最大，以鬆燥之地為最適宜，其栽培依實播插木等法，可得

繁殖又於山林中取自然生長者為苗木亦可移蒔之際必多使宿土附着於根部最緊要園藝要論

椿

椿今俗名香椿易長而有壽南北皆有之木身大而實其幹端直紋理細膩肌包赤皮有縱紋易起本草

木實而葉香有鳳眼者謂之椿木疏而氣臭者謂之樗又曰有花而莢者謂樗無花不實謂椿農桑輯要

宜於春分前後栽此樹插亦易活其葉自發芽及嫩時皆香乾生熟鹽醃皆可茹農政全書

中外農學合編卷八 林類 椿

九

椿過百年雖狂風驟雨不濕不搖風池編

附外洋法

椿樹不僅賞玩花並採其實以製油繁殖以插木接木二法其期節於五六月之頃採其能長成之枝由中割破成二裂口置於冷水中四五時後取出插於園中以後即於土中由切口處生根按此則中國所謂樗樹也農學大全

梧桐

梧桐其木無節直生理細而性緊四月開花五六月結子莢長三寸許五片合成老則開裂如箕名曰囊鄂子綴其上大如黃豆雲

南者更大可生噉亦可炒食遁甲書云梧桐可知正閏歲生十二葉一過六葉從下數一葉為一月有閏則十三葉視葉小處則知閏何月立秋之日如某時立秋至期一葉先墜又有白桐一名華桐一名泡桐華而不實蔡邕月令 農政全書 授時通考

岡桐 一名油桐實大而圓取子作油可入漆及油器物船為時所須人多偽為之惟以篋圈揮起如鼓面者為真種樹書

海桐 生南海及雷州白而堅韌可作繩入水不爛同上

青桐 九月收子二月中作一步圓畦種之方大則難裹 所以須圓小 治畦下水一如葵法五寸下一子少與熟糞和土覆之生後數澆令潤澤

中外農學合編卷八 林類 梧桐

十

此木宜當歲即高一丈至冬墜草於樹間令滿外復以草圍之以濕故也凍死也明年三月中移植於廳齋之前華淨妍秀極為可玩明年冬不須復裹成樹之後剝下子一石于於葉上生多者五六少者三四

炒食甚美多噉亦無妨白桐無子冬結似子者乃明年之花房亦遠大樹掘坑取栽移之成樹之後任為樂器青桐則於山石之間生者為樂器則不中用

鳴青白二桐并堪車板盤合屨等作用齊民要術

正二月內以黃土拌粗末少許或盆或地上俱可種上覆土末寸半許時時用水澆灌使土長濕待長尺餘移栽冬間不用苦蓋同上江東江南之地惟桐樹黃栗之利易得乃將旁近山場盡行鋤轉

種芝麻收畢仍以火焚之使地熱而沃首種三年桐其種桐之法要在二人並耦可順而不可逆一人持桐油一瓶持種一籬一人持小鋤一把將地剷起即以油少許滴土中隨以種置之次年苗出仍要耘耔一遍此桐三年乃生首一年猶未盛第二年則盛矣生五六年亦衰即以栗穢刺之二二年其栗便生且最大但其味略滯耳首種三年桐為利近速圖久遠之利仍要樹千年桐法亦如前種黃粟之法候秋季落子多收擇高厚之處掘地為坑下用糞糠鋪底將種放下上用稻草蓋定以土覆之俟來年春氣盛時治地成畦約一尺二寸成行分種空地之中仍要種豆使之二物

中外農學合編卷八 林類 梧桐 楮

爭長又可使直而不曲待長一二尺即將山場依前法燒鋤過約闊五尺成行移苗栽之次年耘耔

農政全書

附外洋法
實播與中國同然以其久難發芽別有一法斷其旁根而分植之或行插木法亦可 栽培各論

楮

楮一名穀一名穀桑有二種雄者皮斑而葉無極父謂之斑穀三月開花成長穗如柳花狀不結實雌者皮白無花葉有極似葡萄葉開碎花結實如楊梅其實初夏生大如彈丸青綠色六七月成

熟漸深紅八九月採實名楮桃一名穀實 按時通考

構園州謂之穀桑或曰楮桑荆揚交廣謂之穀中州人謂之楮食其嫩芽可當菜茹 陸璣詩疏

穀田久廢必生構葉有礙曰楮無曰構本草李時珍曰楮本作於其皮可績為紵故也 酉陽雜俎

種法宜澗谷之間地欲極良秋深楮子熟時多收淘淨曝令燥耕

地令熟二月耨耩之和麻子漫散之即勞秋冬仍留麻勿刈為楮

作煖不和麻子 明年正月初附地芟殺放火燒之一歲即沒人

者瘦而三年便中斫 未滿三年者斫法十二月為上四月次之

中外農學合編卷八 林類 梧桐 楮

土

兩月則每歲正月常放火燒 自有乾葉在地得火即 然不燒則不滋茂也 二月中斫去

惡根 刷者地熱楮科 移栽者二月時之亦三年一斫 不斫者徒楮

地賣者省功而利少 責剩賣皮者雖勞利大 以供然 自能造紙其

利又多種三十畝者歲斫十畝 三年一徧可抵歲收絹百匹 齊民

蠻夷取穀皮熟槌為揭裏罽布以擬毡甚煖其木腐後生菌耳味

甚佳 廣州記

南方鄉人以穀皮作衾甚堅好灣之實為貧家之利 農桑通訣

附外洋法

性好溫煖而有耐寒之力適於斜傾地面南或東南易受日光

三無慮暴風處其土質以壤土混砂礫者為第一 農學教科書

品種之著名者有麻葉要楮 麻葉種好向陽之地其品質優

良外皮之色有紅青黃之別 要楮適於深谷不易受日光之

處其收穫殊多且栽種頗易皮有紫黑二色九州著名之品種

有男斑圖葉黑表白表惟白表種不佳 栽培各論

栽培用分根壓條扦插播種等法其最廣行者分根法分根者

先作苗床初冬耕之施以廐肥等而令其土曝寒氣翌春再精

耕之散布以糞尿等苗床既備乃選強健良株掘土而採細根

徑約二三分者裁長五六寸以為苗斜插之於苗床每距三四

中外農學合編 卷八 林類 楮 三

寸栽一本復覆以藁稭等迨見發芽除草耕之且施以稀薄糞

尿每根苗芽恆多先宜存其二而後選其一修整得宜則苗能

發育至秋末可採而假植之翌春再移而栽之於本圃 同上

植苗者穴土深廣約皆二尺多施廐肥糞油粕等而栽苗其上

其苗栽根栽幹長各四五寸平圃則宜少栽山圃則多栽之蓋

平圃較山地為肥沃也 同上

刈穫在十一月至正月初刈伐其全莖嗣後只刈長大枝條 同上

槐

槐有青黃白黑數種白槐似柗 首而葉差小其葉細而包青絲者

直謂之槐有守宮槐一名紫槐幹弱花紫晝合夜開又黑色者為

豬屎槐材不堪用四五月開黃花未開時狀如米粒採取曝乾炒

過煎水染黃甚鮮青槐花無色不堪用七八月結實作莢如連珠

中有黑子以子多者為好淮南子曰槐之生也季春五日而兔目

十日而鼠耳更旬而始規二旬而葉成諸槐功用大略相等木有

極高大者材實重可作器用 爾雅 淮南子 種樹書

種法其子熟時多收擊取數曝勿令蟲生五月夏至前十餘日以

水浸之 如浸麻子法 六七日當芽生好雨種麻時和麻子撒之當年之

中即與麻齊麻熟刈去獨留槐槐既細長不能自立根別樹木以

中外農學合編 卷八 林類 槐 三

繩欄之 冬多風雨繩欄宜以茅 明年刷地令熟還於下種麻 督樹

三年正月移而植之亭亭條直千百若一若隨種取栽匪直長遲

樹亦曲惡 齊民要術

初生嫩芽煤熟水泡去苦味可薑醋拌食晒乾亦可當茶飲 農政

全書

榆爾疋曰榆白粉二月榆莢成及青收乾以為旨蓄 旨美也蓄積

酒清香 宜養老 色變白將落可作齏醢 首頭榆醬 爾雅 四民月令

榆性屑地其陰下五穀不殖種者宜於園地北畔秋耕令熟至春

榆莢落時收取漫散犁細耕勞之榆生其草俱長明年正月初附

地芟殺以草覆上放火燒之一根上必數條俱生止雷一歲之中長八九尺後年正二月移栽初生三年不用採葉尤忌採心於壘坑中種者以陳屋草布坑中散榆莢於草上以土覆之燒亦如法種地須近市賣柴莢葉省功也有椴榆刺榆凡榆三種種時須別其類惟榆味甘春時可煮賣芟殺燒斫一如前法三年春可將莢葉賣之五年之後便堪作椽最速長斫後復生不勞更種能種一頃歲收千疋齊民要術根皮作麵可和香劑嫩葉燻浸淘淨可食榆錢可羹又可蒸饅餛皮濕搗如糊粘瓦石極有力農政全書

柳

中外農學合編 卷八 林類 柳 五

柳性柔脆北土最多枝條長軟葉青而狹長條長數尺或丈餘嬾下垂者名垂柳江東人通名楊柳楊枝葉短柳枝葉長一物二種也柳至春晚葉長成花花中結細子如粒米大細扁而黑上帶白絮如絨名柳絮隨風飛舞着毛衣卽生蟲入池沼隔宿化爲浮萍又有憑柳可以爲楫車輞雜材及碗授時通考凡種柳千樹則足柴十年以後一樹得柴一載歲斫二百樹五年一週陶朱公書種法於正二月中取弱柳枝大如臂長一尺半燒下頭二三寸埋之令沒常足水以澆之必數條俱生雷茂者一根餘皆斫去別豎

一柱以爲依生每一尺以長繩柱欄之恐風摧不能自立一年中卽高一丈餘其旁生枝葉卽掐去令直聳上高下任人取足便掐去正心卽四散下垂婀娜可愛六七月中取春生少枝種則長倍疾下田停水之處不得五穀者可以種柳八九月中水盡燥濕得所時急耕則鋤耨之至明年四月又耕熟勿令有塊卽作場壟一畝三壟一壟之中順逆各一到場中寬窄正似蔥壟從五月初盡七月末每天雨時卽觸雨折取春生少枝其長疾二歲成椽比於餘木雖微脆亦足堪事外洋法同 齊民要術

柳

中外農學合編 卷八 林類 柳 柳 六

柳乃河旁赤莖小楊植生水旁皮正赤如絳枝葉如松負霜不凋乃木之聖故字從柳有兩師赤柳河柳人柳三眠柳觀音柳長壽仙人柳諸名幹小枝弱葉細如絲一年三次作花花如蓼花穗長二三寸色微紅麻疹不出取枝葉煎水或服或洗俱極效本草柳柳一名鬼柳其樹高舉其木如柳故名卽孟子所謂杞柳多生溪澗側高大者四五丈合三三人抱其葉似柳非柳似槐非槐鄭樵通志云乃榆類其實亦如榆錢鄉人採其葉爲甜茶授時通考種法於一月間先將田用糞壅灌屛水耕平以柳鬚斷作三寸許

每人一握隨田廣狹併力一曰齊種類以濃糞澆之有草即用小刀剷出田勿令乾八月斫起刮去柳皮晒乾爲器根旁敗葉掃淨則不蛀至蠟月間將重長小條復斫去長者亦可爲器舊根常留便民圖

附外洋法

栽培法先年秋末和葉收其種子以濕細砂土混合藏穴內次年二月選肥好地施肥料播之苗既生長拔去微弱者不使過密時時以濕水浸之至秋末則長至二尺以上冬須覆稿筵以蔽霜雪二年則可移置於苗圃但移植須以支柱添助栽培原論

中外農學合編卷八 林類 箕柳 楊 七

箕柳

種法於山澗河旁及下田不得五穀之處水盡乾時熟耕數次至春凍釋刈取其柳三寸絕之漫散即勞勞訖引水停之至秋任爲箕箕山柳赤而脆 便民圖 河柳白而韌

楊

楊有青白二種白楊微帶白色高者十餘丈性勁直堪爲屋材青楊又有二種一種梧桐青楊身聳直高大一種身矮多歧枝不堪用楊與柳自是二物柳枝長脆葉狹長楊枝短硬葉圓闊北方材木全用楊槐榆柳四種是以人多種之農政全書

種白楊秋耕地熟至正二月中以犁作壟一壟之中以犁逆順各

一到場中寬窄各似作蔥壟作訖又以鐵掘底一坑作小壟所取

白楊枝大如指長三尺者屈着壟中以土壓上令兩頭出土向上

直豎二尺一株明年正月月中剝去惡枝一畝三壟一株兩根其長

最速五年任爲屋椽十年堪爲棟梁多種利益無窮齊民要術

楊柳根下先埋大蒜一枝不生蟲博聞錄

種水楊須先用木椿釘穴方入楊庶不損皮易長臘月二十四日

種楊樹不生蟲種樹書

黃楊

中外農學合編卷八 林類 黃楊 樟 六

樟

黃楊木最適於溫暖之地栽植取自生樹或根側另生之小莖分栽又可插活其材質紋理密緻可爲各種工細及印櫛等物花鏡

樟

樟樹高數丈小葉似桉而尖長背有黃赤茸毛四時不凋夏開細花結小子肌理細膩有文葉熬腦氣芳烈爲用廣大者數抱可爲居室器物可製船性易長分根側另生小莖種之易活羣芳譜

桉

桉生南方又作楠黔蜀諸山尤多其樹童童若幢蓋枝葉森秀不相碍若相避然葉似豫章大如牛耳一頭尖經歲不凋新陳相換

花黃赤色實似丁香色青不可食幹甚端偉高者十餘丈粗者數十圍氣甚芬芳紋理細緻性堅耐居水中今江南造船皆用之堪為梁棟製器甚佳子赤者材堅子白者材脆有大葉細葉二種大葉者乾則香氣發材堅實中作器用細葉者生時即香材不堅實不適於用同上

女貞

女貞凌冬青翠有貞守之操故以貞女狀之近時以放蠟蟲故俗又名蠟樹亦呼為冬青與冬青同名異物蓋一類二種也皆因子而生最易長女貞葉厚而柔長面青背淡長者四五寸甚茂盛五

中外農學合編卷八 林類 女貞

九

月開細花青白色花甚繁九月實成似牛李子纍纍滿樹生青熟紫木肌白膩冬青又名水冬青或稱細葉冬青樹似狗骨子而極茂盛身大合抱高丈許木理白細而堅重有文葉似檀子樹葉而小又似椿葉窄而頭頗圓光潤堪染緋其嫩芽燥熟水浸去苦味淘淨五味調之可食五月開白花結子如豆紅色放子收蠟皆同

唐宋以前澆燭所用白蠟皆蜜蠟也此蠟白蠟自元以來人始知之今則為日用物矣四川湖廣滇南閩嶺吳越東南諸省皆有之以川滇為最 本草 本草綱目 農政全書
栽培以臘月下種春來發芽次年三月移栽長七尺許可放蠟蟲栽女貞略如栽桑法縱橫相去一丈上下則樹大力厚須冀蠟極

肥歲耕地一再過有草便鋤之令枝條狀盛即多蠟也便民圖

冬青子可種堪入酒至長盛時五月養以蠟子七月收蠟不宜盡採留迨來年四月又得生子取養蠟晒乾以越布蒙於甌口置蠟布上置甌中釜內水沸蠟遂鎔下入器凝則堅白而為燭材其滓盛之以絹囊復投於熱油中則蠟盡油遂可為燭凡養蠟子經三年停亦三年水冬青葉細利於養蠟子宋氏雜部

巴蜀擁其子漬浙米水中十餘日搗去膚種之蠟生則近附伐去發肆再養蠟養一年停一年採蠟必伐木無老幹同上

蠟蟲大如蟻虱芒種後延緣樹枝食汁吐涎粘於嫩莖化為白脂中外農學合編卷八 林類 女貞 三

乃結成蠟狀如凝霜處暑後刈取謂之蠟渣過白露則粘住難刮矣其渣煉化濾淨或甌中蒸化瀝下器中待凝成塊即為蠟也其蟲微時白色作蠟及老則赤黑色乃結苞於樹枝初若黍米大入春漸長大如雞頭子紫赤色其蟲將遺卵作房正如雀窠蠟蛸之類俗呼為蠟種亦曰蠟子子內皆白卵如細蟻一包數百次年立夏日摘下以箬葉包之分繫各樹芒種後苞拆卵化蟲乃延出葉底復上樹作蠟樹下要潔淨防蟻食其蟲本草綱目

蠟白蠟與蜜蠟之白者不同其蟲食冬青樹汁久而化為白脂粘敷樹枝人謂蠟矢着樹非也至秋刮取以水煮溶濾置冷水中則

凝成成塊碎之文理於白石膏而瑩澈人以和油澆燭大勝蜜蠟
本草彙編

女貞收蠟有二種有自生者有寄子者自生者初時不知從何來
忽遍樹上白花枝上生脂如霜取用煉蠟明年復生蟲子向後恆
自傳生若不曉寄放樹枯則已若解放者傳寄無窮寄子者取他
樹之子寄此樹之上其法或連年或停年或就樹或伐條若樹盛
者連年就樹寄之俟有衰頓即斟酌停年以休其力培壅滋茂仍
復寄放伐條者取樹莖徑寸以上者種之俟盛長寄子生蠟即離
根三四尺截去枝幹收蠟後隨手下壅冬月再壅明年旁長新枝
中外農學合編卷八 林類 女貞

芽孽以後恆擇去繁冗令直達又明年亦復修理恆加培壅第三
年可放蠟子四年再放五年復放迨收臘仍剪去枝如是更代無
窮此即謂經三年停三年者也凡寄子皆於立夏前三日內從樹
上連枝剪下去餘枝獨留寸許令子抱木或三四顆乃至十餘顆
作一簇或單顆或連枝剪之剪訖用稻穀浸水半日許瀝取水剝
下蟲顆浸水中一刻許取起用竹箬虛包之大者三四顆小者六
七顆作一苞韌草束之置潔淨甕中若陰雨頓甕中可數日天熱
其子多迸出宜速寄之寄法取箬苞剪去角作孔如小豆大仍用
草繫樹枝間其子多少視枝大小斟酌之枝大如指者方可寄寄

後須防鳥啄當動驅之天漸暖蟲漸出苞先緣樹上下行若樹根
有草蟲即附草不上故樹下須及刈極淨更數日復下至枝條
皮入唾音而入口也食其脂液因作花約待蟲盡出即取下苞視有餘
子併作苞別寄他樹秋分後檢看花老嫩得宜便剝下若太嫩不
成蠟太老亦不成蠟剝時或就樹或剪枝俱先洒水潤之則易落
乘雨後或侵晨帶露華采之尤便次取蠟花投沸湯中鎔化候稍
冷取起水面蠟再剪再取滓沈鍋底勻去之若蠟未淨再依前法
煎澄之既淨乘熱投入繩套子候冷牽繩起之即成蠟堵農政全書
浸穀水漬蠟子剝下苞之此是婺州法吳興人但於立夏後剪子
中外農學合編卷八 林類 女貞

到小滿前三日連舊枝作苞寄之亦生蠟但氣暖之地可早氣寒
之地愈遲不可不密同上
無蠟子之地可買自他方須量地遠近宜速不宜遲蓋蠟子在立
夏前氣已足可剪小滿前雖未出可寄亦須疾行遲則蟲先期出
不及寄損折多矣諺云走馬販蠟謂此若依前法先作苞置器中
蠟出不離苞箬中尚可遲二三日寄也同上
或云樹生花即無子生子即無花此間有之不盡然也大概多花
子併生者但欲留種不宜早收花絕不可見至春中方着枝如螺
臍入夏頓長則花與子不相見耳子盛長時有膏如餵蜜去之即

子枯，同上

冬青樹凋枯，以猪糞壅之，即茂。或云以猪溺灌之，同上

水槿

水槿葉似女貞，而邊有鋸齒，五葉攢生，不花。李時珍所謂女蠟樹，必此也。蜀中又有一種插蠟，葉似菊，尤易生，插之一年，便可寄子。三四年大如酒杯口，即衰壞，須更插矣。此與水槿異種。水槿雖扦插易生，卻難大。又蜀中蠟子，生女貞樹上，少，生插蠟樹上者多，故以蜀種為勝。本草綱目

李時珍曰：有水蠟樹，葉微似榆，亦可放蟲生蠟。同上

中外農學合編 卷八 林類 水槿 楸

水槿，細葉小黃花，又名水楸。臘月斬其枝而插之，易成。大木材可為器，宜養蠟子以取蠟。宋氏雜部

楸

楸子處處山谷有之，其木大者數抱，高二三丈，葉長大如栗，葉稍尖而厚，堅光澤，鋸齒稍小，凌冬不凋。三四月開白花成穗，如桑花，結實如大榧子，外有小苞，霜後苞裂，子圓褐而有尖，大如菩提子，內仁如杏仁，生食苦澀，煮炒乃帶甘，亦可磨粉。甜楸子粒小，木文細白，俗名麵楸，苦楸子粒大，木粗，赤文，俗名血楸，其色黑，因名鐵楸。種樹書

楸子似柞子，可食。冬月采之，木作屋柱難腐。山海經注

李時珍曰：甜楸子亦可產蠟。本草綱目

或曰：樹可放蠟者數種，以意度之，當不止此。如飼蠶之不僅桑柘等樹也。農政全書

附外洋法

種法：有赤椴、白椴、馬墨柑三種，皆適於暖地，故在寒氣甚之地，則樹矮小，多不伸長。其實秋季採之，埋藏土中，至來春，選肥沃之地，施以多量之人糞，而後播種，面上覆以細輕沙土，鎮壓之，次年便可移植，但移植之時，殊要注意，不傷根之屈曲部。又

中外農學合編 卷八 林類 烏臼

插木法插之，亦能繁殖。馬墨柑，材質最密緻，而其堅牢，遠為諸材之所不及，為屋料及器具最佳。農學大全

烏臼

烏臼，一名鴉臼，俗呼油子樹。樹高數仞，葉似小杏葉而微薄，淡綠色，五月開細花，色黃白，實如雞頭，初青熟黑，分三瓣，八九月熟，咋之如胡麻子汁，味如猪脂，壓油燃燈極明，南方平澤甚多，易生，易長，種之佳者有二：曰葡萄白，穗聚子大而穰厚，曰鷹爪白，穗散而殼薄，根皮味苦，微溫有毒。投時通考

烏臼樹收子取油，甚為民利，江浙人種者極多，樹大或收子二三

石子外白穰，壓取白油，造蠟燭。子中仁，壓取清油，燃燈極明，塗髮變黑，又可入漆，可造紙，用每收子一石，可得白油十筋，彼中一畝之宮，但有樹數株者，生平足用，不復市膏油也。臨安郡中，每田十數畝，田畔必種曰數株，其田主歲收曰子，便可完糧，如是者租額亦輕，佃戶樂於承種，謂之熟田。若無此樹，要當於田收完糧，租額必重，謂之生田。兩省之人，既食其利，凡高山大道，溪邊宅畔，無不種之，亦有全用熟田種者。用油之外，其渣仍可壅田，可煖糞，可宿火，其葉可染皂，其木可刻書，及雕造器物，且樹久不壞，至合抱以上，收子逾多，故一種即爲子孫數世之利。農政全書

中外農學合編 卷八 林類 烏日

五

或曰：曰不須種野生者甚多，若收子，卽佳種。種出者，亦不中用，必須博接乃可。未接者，江浙人呼爲草曰種，草曰幹，如酒盃口大，便可接。大至一兩圍，亦可接，但樹小低接，樹大高接耳。接須春分後數日，其法與雜果同。又聞山中老圃云：曰樹不須博接，但於春間將樹枝一一捩轉，碎其心，無傷其膚，卽生子與博接者同。同上

採曰：子在仲冬，但以熟爲候，採須連枝條剝之，但畱取指大以上枝，其小者總無子，亦宜剝去，則明年枝實俱繁盛。其剝刀長三四寸，廣寸半，形如卻月鈎，刃在鈎內，以竹木竿爲柄，刀在柄端，令刃向上，剝時向上鏡之，不傷枝幹，剝下枝仍充煖糞，揀取淨子，晒乾。

入石臼內，春落外白穰，篩出之，蒸熟作餅，搾取油，如常法。卽成白油，如蠟，以製燭。若穰少不滿一榨者，卽作餅入他油餅雜榨之。榨下盛油瓶中，置一草帚，候油出冷定，白油卽凝附草帚，不雜他油矣。其篩出黑子，用石磨粗碾碎，簸去殼，存下核中仁，復磨或碾細蒸熟，榨油如常法。卽成清油。凡製燭，每白油十斤，加白蠟三錢，則不淋，蠟多更佳。常時肆中賣者，曰油十斤，雜清油十斤，白蠟不過一二錢，其燭則淋。羣芳譜

養魚池邊勿種曰落葉入水變黑色，令魚病。同上

檀附

中外農學合編 卷八 林類 檀

五

檀木，生閩、廣、江、右山谷間，椽栗之屬也。其樹易成，材亦堅韌，實如椽斗，無刺，斗中有子，或一或二或三四，甚似栗而殼甚薄，殼中仁皮色如榧，瓢肉亦如栗，味甚苦而多膏油。江右閩廣人多用此油燃燈，甚明，勝於諸油，亦可食。投時通考

種植法：秋間收子時，揀取大者，掘地作一小窩，勿過深，用沙土和子置窖中，至次年春分取出畦種。秋分後分栽，三年結實。農政全書

作油法：每歲於寒露前三日收取，則多油。遲則油乾。收子宜晾之高處，令透風，樓上尤佳。過半月則罅發，取去斗，欲急開則攤晒一兩日盡開，開後取子晒極乾，入碓中碾細，蒸熟榨油，如常法。

渣油能療一切瘡疥塗數次即愈其性寒能退濕熱用造印色生者亦不沁或云以澤首尤勝諸膏油不染衣不膩髮其渣可藥用法每餅作四破先於冷竈中罨架起下用乾柴發火發火後用餅屑漸次撒入則起欲燒熟者可以宿火勝用炭擊音激未燒之塊也同上

棟

棟樹有二種青皮棟堅紉可為器具其皮肉俱青色火棟性質輕脆其皮肉皆紅樹高一二丈葉密如槐而尖夏開紅花紫色一蓓數朵實如小鈴生青熟黃又名為金鈴子烏雀專喜食之江南自春至夏有二十四番花信風梅花為首棟花為終實熟鳥不食者

中外農學合編卷八 林類 棟 花椒 俗名苦棟子也 花鏡

花椒

椒有秦蜀二種今處處有之惟蜀產者香烈木高四五尺似茱萸而小木有針刺葉堅而滑味亦辛香蜀人取嫩芽作茶其葉對生尖而有刺四五月結子如小豆而圓生青熟紅皮皺肉厚內有小黑子突出如人之瞳子故有椒目之稱喜陰惡糞宜壅河泥同上

蔓椒

蔓椒出上黨山野今處處亦有之生林箐間枝軟覆地延蔓花作小朵色紫白子葉皆似椒形小而味微辛因舊莖而生土人取以

養食香美不減花椒同上

胡椒

胡椒南番諸國及交南海南皆有之其苗蔓生必附樹或作棚引之葉如山藥有細條與葉齊條條結子兩兩互對其葉晨開暮合則裹其子於葉中正月開黃白花結實纍纍五月采收曝乾乃餼食品中用之最能殺腥有黑白二種同上

石楠

石楠南北皆有之樹大而婆娑其質甚堅葉如枇杷有小刺而背無毛名曰鬼目春盡開白花成簇秋結細紅實冬有二葉為花苞

中外農學合編卷八 林類 石楠 天蓼

天蓼

苞既開中有十五餘花大小如椿花其細碎每一苞約彈子大而成毬一花六葉一朵有七八毬淡白綠色其本微淡赤色花既開莖滿花但見葉不見花花纔罷隔年綠葉始落漸生新葉綠葉密多蔭人皆植庭院間蜀中有一種最大者可數十圍中梁柱之用小者為梳最精同上

天蓼

天蓼一名木蓼非草也產於天目四明二山本與梔子相類其葉冬月不凋花開黃白色結實如棗但未審其性若何子可為燭同上

蓼

蓼辛草也有朱蓼青蓼紫蓼香蓼水蓼木蓼馬蓼七種惟朱紫者葉狹小而厚花開桔槔而細長約二寸許枝枝下垂青蓼香蓼可取爲蔬以備五辛盤之用至於馬蓼水蓼止可爲造酒麵中所須并入藥用同上

漆

漆說文云木汁可以髹物一作叅如水滴而下生漢中山谷梁益陝襄皆有全州者最善廣州者性急易燥今廣浙中出一種漆六月取汁漆物黃澤如金廣南漆作飴糖氣沾沾無力樹似榎而大高一二丈身如柿皮白葉似椿花似槐子似牛李子木心黃六七月中外農學合編卷八林類 蓼

月刻取滋汁授時通考

春分前移栽易成有利一云臘月種農政全書

取用者以竹筒釘入木中取汁或以利斧斫破其皮以竹管承之滴汁則爲漆也凡取時須桂油解破故純者難得拭之色黑如墜若鐵石者爲上等黃嫩若蜂窠者不佳凡驗漆惟稀者以物蘸起塗于乾竹上陰之速乾者並佳試訣有云微扇用漆在燥熱及霜冷時則難乾若得陰濕雖寒月亦易乾物之性也若苦霜人以油治之農政全書 農桑通訣

附外洋法

稍適於寒地宜肥沃之壤土或砂質壤土如河堤及山野之傾坡宜栽之栽培原論

樹之皮有軟滑者皮肥厚含汁多而濃粗硬者汁稀薄而少同青苗有分根播種二法栽培各論

採漆汁有生搔殺搔之別採漆數年使其不至枯死待其痍愈而更採其汁謂之生騷法殺搔則先採汁於幹莖而後及其諸枝其創幹者曰搔幹創枝者曰搔枝搔幹有鼓搔邊搔止搔之別鼓搔與邊搔同時行之止搔則末次爲之其加創於幹之一面者名曰一腹搔創二面者曰二腹搔創三面者曰三腹搔中外農學合編卷八林類 漆 櫻欄

愈大者創面愈多若生搔創幹而不及於枝只有鼓搔邊搔而無止搔止搔得汁較劣搔枝尤劣園藝要論

搔採之期在六七月至十一月收穫之量則隨地不同同上種實之收採早者三四年常者五六年便能結實當初時不足一升追闕十年約五六升逾十五年則更多同上

採實在十月落葉後以長柄鎌斫其梗曝日光而乾燥之打令粒脫下同上

實可以製蠟作燭及濃膩等近採蠟者甚少但以汁塗器具同上

櫻欄

椶櫚一名柗櫚出嶺南西川今江南亦有之最難長初生葉如白
芟高二三尺則樹端數葉大如扇上聳四散歧裂大者高二三丈
其莖三棱四時不凋其幹正直無枝條身赤黑皆筋絡宜爲鐘杵
亦可爲器物其皮有絲毛錯綜如織每皮一匝爲一節二旬一採
皮轉復生上剝取縷解可織衣帽褥椅之屬每歲必兩三剝之否
則樹死剝之多亦傷樹三月於端木莖中出數黃苞苞中有細子
成列乃花之孕也狀如魚腹孕子謂之椶魚亦曰椶筍漸長出苞
乃成花穗黃白色結實纍纍大如豆生黃熟黑甚堅實農政全書
二月間撒種長尺許移栽成行至四尺餘始可剝每年四季剝之
中外農學合編卷八 林類 椶子 三

皂莢

皂莢一名皂角生雍州川谷及魯之鄒縣懷孟產者爲勝今處處
有之其木極有高大者葉似槐葉瘦長而尖枝間多刺夏開花秋
後結實有三種形小者爲猪牙皂莢良一種長而肥厚多脂而粘
一種長而瘦薄不粘用之當以肥厚者爲佳授時通考
二三月種不結角者南北二面去地一尺鑽孔用釘釘之泥封竅
即結或曰樹不結實鑿一大孔入生鐵三五斤以泥封之便開花
結子既實以篾束其木數匝木楔之一夕自落用以洗滌垢膩最

良角與刺俱堪入藥亦物之利益於世者農政全書

椶子

椶子處處有之有三種一種木高七八尺葉似兔耳厚而深綠春
榮秋瘁入夏開小白花大如酒盃皆六出中有黃蕊甚芬芳結實
如訶子狀生青熟黃中仁深紅可染緞帛入藥用山椶子皮薄圓
小如鵲腦房七稜至九稜者佳一種花小而重臺者圓圃中品一
種徽州椶子小枝小葉小花高不盈尺可作盆景耳山谷詩話云
染椶子花六出雖香不濃郁山椶子花八出一株可香一圃農政全書
十月選成熟椶子取子淘淨曝乾至來春三月選沙白地刷畦區
中外農學合編卷八 林類 椶子 三

深一尺全去舊土卻收地上濕潤淨土篩細填滿畦區下種稠密
如種茄法細土薄糝上搭箔棚遮日高可一尺旱時一二日用水
於棚上頻頻澆酒不令土脈堅塔四十餘日芽方出土薈治澆溉
至冬月厚用蒿草藏護次年三月移開相去一寸一科鋤治澆溉
宜頻四月用土深擁根株其枝稍用草包護至次年三四月又移
一步半一科栽成行列須園內穿井頻澆冬月用土深壅須北面
英籬障以蔽風寒第四年開花結實十月收摘甌內微蒸過晒乾
用梅雨時以沃壤一團插嫩枝其中置鬆畦內常灌糞水候生根
移種亦可齊民要術

黃梔子候其大時摘青者晒收至黃熟則消花水矣大朵重臺者梅醬糟蜜製之可作羹果種樹書

菜萸

菜萸有二種吳菜萸處處有之江淮蜀漢尤多以吳地者為好所以有吳之名樹高丈餘皮青綠色葉似椿而闊厚紫色三月開紅紫細花七八月結實似椒子嫩時微黃熟則深紫一種粒大一種粒小小者入藥為勝氣味辛溫食菜萸一名毅南北皆有之其木甚高大有長及百尺者枝莖青黃莖間有刺上有小白點葉類油麻葉黃花綠子叢簇枝上味辛而苦宜入食羹中能發辛香本草

中外農學合編

卷八

林類 菜萸 枸杞

壹

二月栽之宜故城隍冢高燥之處候實開便收之挂著屋裏壁上令陰乾勿使煙熏烟熏則苦而不辛用時去中黑子齊民要術

井上宜種菜萸葉落井中有化水者無瘟病博聞錄

俗尚九月九日謂之上九菜萸到此日氣烈熟色赤可折其房以插頭云辟惡氣禦冬風土記

枸杞

枸杞本二木名此木棘為枸之刺莖如杞之條故兼稱之處處皆有春生苗葉軟薄堪食其莖幹高三五尺叢生六七月開花紅紫色隨結實微長生青熟紅味甘美根皮名地骨皮古以韋山為上

近以甘州者為絕品今陝之蘭州靈州以西并是樹大子圓如櫻桃乾時可作果食爾雅翼 本草

收子及掘根種於肥壤中待苗生剪為蔬食佳種樹書

種法於秋冬間收子淨洗晒乾春耕熟地作町闊五寸紐草稔如臂大置畦中以泥塗草稔上然後種子以細土及牛糞蓋令徧苗出頻以水澆之又可插種博文錄

枸杞宜於故區畦種葉作菜食子根入藥秋時收好子至春畦種一如種菜法又三月中苗出時移栽如常法伏內壓條特為茲茂

一法截條長四五指許掩於濕土地中亦生務本新書

中外農學合編

卷八

林類 枸杞 五加

壹

春夏採葉秋採莖實冬採根農桑通訣

五加

五加五葉交加一云一枝五葉者佳江淮湖南州郡皆有之春生苗莖葉皆青作藜有刺類薔薇葉五出香氣似橄欖春時結實如豆粒而扁色青得霜乃紫黑根類地骨皮輕脆香芬一云生南方者微白而柔韌大類桑白皮生北方者微苦而硬苗可作茹投時通考取根深掘肥地二尺許埋一根令沒舊根甚易活苗生從一頭剪取每剪訖鋤土壅之久服輕身耐老明目下氣補中益精氣堅筋骨強志意葉可作蔬菜食五七月採根陰乾造酒有服五加皮散

而獲延年者不勝計，或卽爲散，以代湯茶餌之驗亦同。農政全書
正二月取枝插，亦易活。同上

竹

竹植物也，非草非木，耐濕耐寒，貫四時而不改柯易葉，其操與松柏等，第雖喜濕惡燥，亦不宜水淹其根，根之發生，喜向上行，其性又與菊等，宜添河泥覆之，每至冬月，須厚加土爲佳，每長至四年者，卽伐去，庶不礙新筍生發，而林亦茂盛，其類至多，載凱之有竹譜，劉美之有續竹譜，僧贊又有筍譜，各數十種，羣芳譜所載，更三十餘種。本草 授時通考

中外農學合編 卷八 林類 竹
三

八月爲竹小春，竹之萌曰筍，節曰筍，實曰復，竹之得風而體天屈曰笑，竹死曰符，羣芳譜

種宜高平之地。近山阜尤宜，下田得水則死。黃白軟土爲良，正二月中剛取西

南引根并莖，芟去葉於園內東北角種之，令坑深二尺許，覆土厚

五寸，竹性愛向西南引，故園東北角種之，數歲之後，自當滿園，彭云：東家種竹，西家治地爲滋蔓而來生也，其居東北角者，老竹種不生，亦不能滋茂。稻麥糠糞之，二糠各自堪，澆則澆死，故須取西南引少根也。不用水澆，澆則澆死，在人所好。其欲

勿令六畜入園，二月食淡竹筍，四五月食苦竹筍，蒸黃包酢，在人所好。其欲

作器者，經年乃堪殺，未經年者，軟未成也。齊民要術

種竹宜去梢葉，作稀泥於坑中，下竹栽以土覆之，杵築定，勿令腳

踏水厚五寸，竹忌手把，及洗手面脂水澆着卽枯死，又法深開掘溝，以乾馬糞和細泥，填高一尺，無馬糞，確糠亦可，夏月稀，冬月稠，然後種竹，須三四莖作一叢，亦須土鬆淺種，不可增土於株上，泥若用鑿打實，則筍不生。種時斬去梢，仍爲架扶之，使根不搖，易活。又云：三兩竿作一本，移其根自相持，則尤易活。或云：不須斬梢。農桑通訣

或云：種竹但林外取向陽者，向北而栽，蓋根無不向南，必用雨下，遇有西風，則不可，花木亦然，諺云：栽竹無時，下雨便移，多留宿土，記取南枝，志林云：竹有雌雄，故種竹常擇雌者，凡欲識雌雄，當自株上第一枝觀之，雙枝者爲雌竹，單枝者爲雄竹。同上

中外農學合編 卷八 林類 竹
三

種竹處當積土，令稍高於傍地二三尺，則雨澆不侵損，錢唐人謂之竹腳，移時須是根塚大，維以草繩，仍向背不失其舊爲佳，種竹須將竹母斬去，只留四五尺，仍斜植之，用確糠和泥抱根，然後用淨土傅其上，或少鋪大麥於其中，令竹根着麥上，以土蓋之，其根易行，一法擇大竹，就根上去三四寸許，截斷之，去其上不用，只以竹根截去，打通節，實以硫黃末，顛倒種之，第一年生小竹，隨即取之，次年亦去之，至第三年生竹，其大如所種者，種時以舊茅茨夾土，則竹根尋地脈而生，禁中種竹，一二年間，無不茂盛，園子云：初無他術，只有八字，疏種、密種、深種、淺種、疏種，謂三四步種一棵，欲

其地虛行鞭密種，謂種雖疏，每窠卻種三五竿，欲其根密，淺種，謂其種時不甚深，深種，謂其種時雖淺，卻用河泥壅之。竹林中有樹，切勿去之，蓋竹為樹枝所礙，雖風雪不復欹斜。筓竹根多穿害培，砌惟聚自莢刺埋土中障之，根則不過，或用鐵屑栽，油麻其尤妙。筓竹根強能害他竹，不宜雜種，必須障之，其法莫如種樹書。深溝耳，或云以炭屑實之，太費，或云以煤炭實之。

移竹，惟五月十三日，謂之竹醉日，栽竹則茂盛。五月實竹筓已出，栽竹以六月為臘也，或云不必五月，但每月二十日皆可，又一云正月一日、二月二日、三月三日皆可種，無不活者。每月做此，如要不間年出筓，正月一日、二月二日，又云用辰日，又曰宜用臘日。麥以五月為秋，竹以六月

中外農學合編 卷八 林類 竹

為臘冬伐竹，不蛀夏伐必蛀，正謂潤澤在焉故也。竹之滋澤，春發於枝葉，夏藏如幹，冬歸如根。如冬伐竹，經日一裂，自首至尾不得全，盛夏伐之最良，但於林有損，如要竹不蛀，取五月以前，但此月以前，竹不生，皆根爛，竹與菊根皆向上，添泥覆之為佳。同上

移竹，泥塚須厚，所云多畱宿土是也。平地只掘深尺許，將泥塚移置其上，四週以鬆泥蓋之，不用腳踏槌打，日日以水澆之，度其實乃已。又須搭架，以防風搖。又法，移竹種，離生枝節上四五節，斫斷，即不帆風，不須用架，引竹法，隔籬埋狸，或貓於墻下，明年筓自迸出，竹以三伏內及臘月中斫者，不蛀。竹有六七年，便生花，所謂畱

三、四、五、蓋三年者畱，四年者伐去，諺云：一人種竹十年盛，十人種竹一年盛。言須大科移植，方不傷其根也。若只二三幹作一科，四面根皆斷，安得有生氣耶？晉惠帝二年，巴西郡竹生紫色花，結實如麥，皮青，中米白，味甜，但竹生花生實，輒滿林枯死，花結實如稗，謂之竹米。一竿如此，久之則滿林皆然，其活之之法，於初米時，擇一竿稍大者，截去近根三尺許，通其節，以糞入之，則止。此有二病，其一私者，竹園既久，根多蟠結，故也。治之之法，將園地分段掘起，宿根間一段起一段，使其根舒展，次年還復盛矣。其一公者，遍地皆然，此必水澇之年，或水災之後也，此則無法可治，但不可因

中外農學合編 卷八 林類 竹

其枯瘁，遽起竹根，只須畱以待之，一二年後，自然復發，依然故林。倘是老園，亦宜用間段掘根，彼拙者不知此理，逕自掘盡，謂復栽之，無論因循不栽，即復栽，豈能一二年遽盛耶？農政全書

築竹為藩，可禦大寇，昔安南之寇來侵，廣西土司沿江有築，皆不能越。築竹實中勁強有毒，同上一說似刺虎中之則死

筓附

筓，竹萌也，又竹胎也。筓皆四月生，唯巴竹筓八月生，盡九月，成都

有之，筓冬夏生，始數寸，可煮以苦酒漬之，下酒及食，又可米藏及乾，以待冬月也。字從竹從旬，內為筓，旬外為竹也。說文 詩義疏

採筍之法視其叢中斜密者取之竹鞭方行處不宜採採則竹不繁採時可避露日出後掘深土取之半折取鞭根旋得投密器中以油單覆之勿令見風風吹則堅筍味甘美有毒唯香與薑能殺其毒煮宜久熟生則損人食品之中最為珍貴農桑通訣

含筒竹筍六月生迄九月味與箭竹相似凡諸竹筍十一月掘土取皆得長八九寸長澤民家盡養黃苦竹永甯南漢更年上筍大者一圍五六寸明年應上今年十一月筍土中已生但未出須掘土取可至明年正月出土訖五月方過便有含筒筍此筍迄七月八月九月已有箭竹筍迄後年四月竟年常有筍不絕也種樹書曰

中外農學合編卷八 林類 筍

堯

陰兩土虛則鞭行 永嘉記
明年筍莖交出也

棘竹筍味淡落人鬚髮筍節出筍無味雞頭竹筍肥美箬竹筍冬生者也竹譜

淡竹筍法取筍肉五六寸者按鹽中一宿出鹽令盡煮糜一斗分五升與一升鹽相和糜熟須冷內竹筍鹹糜中一日拭之內淡糜中五日可食也食經

筍竹筍類一云筍竹而竹與筍俱有刺芒也郿竹筍長節而深根鄉人掘土取筍廣志作筍十二月生會稽以來諸山絕多或竹可作屋椽山海經同也箭筍叢生或蔓延可如筋大長三四寸箭筒筍自甌越以南七筍錢塘多生其色紫苞當其天目筍五月生至八月盡舊至時生故俗謂舊筍

生盡六月其節色黃出天目竹王林筍漢武世一女浣於勝水見山端午後方採歸破之得小兒男也及長以竹為姓立為王桃來聞有音聲持歸破之得小兒男也及長以竹為姓立為王桃其竹棄之於野化生成林其筍密冒土南地熱其筍多冬生桃竹筍以桃竹相思童子報之以篋今桃枝與竹皆生竹亦柔弱有異因號孤竹筍襄陽山下有孤竹三年方生一筍及筍崖為相思也孤竹筍成竹竹母已死矣代謝如春秋焉又周官曰孤竹之管孫竹之管陰竹之管鄭注曰孤竹特生者孫竹根之末生者陰竹生山北者今詳孤竹特生獨生筍者即子母不相同孫竹根鞭生筍者陰竹也旋味筍一名苦蒲筍福州南一日程多生且泄及停久則味還葉竹筍出交趾其為竹也實中勁疆有毒彼可食故曰旋味筍葉竹筍土人親以刺虎中之則死筍亦內實

桂竹筍今未詳桂竹狀貌筍亦難識今恐葉筍異名實也筍同此例然筍與葉信譜而錄即應筍有毛傷人則死泊船海今可食者早晚桂筍所以不同也筍有毛傷人則死泊船海

中外農學合編卷八 林類 筍

罕

嶼慎勿取毛筍食又有筍同此毒廣志云筍竹本根長竹堪作筍既有毒豈可作筍此同名而殊實也筍竹本根長為大船生海畔山其竹筍其竹皮薄而空多大者徑不過二寸可數丈猶為筍也筍其竹皮上有蠱澁文可為錯鏽物并爪甲利於鐵作者若用久鈍則漿水洗還復快利其筍無肉今詳微多毛猶或殺人豈況筍可鑿筍皮亦澁理而可食乎一云筍竹一枝百篠蕩筍尚書曰揚州厥貢篠蕩孔注云篠竹箭蕩大竹禹者臨川會稽為良非也筍不知夏禹時揚州土疆南極交廣筍皆一分墟近代分撫越也箭筍易識蕩筍名話疏筍可大於箭筍七月生至十月間籍雲以南多出然味苦而節疏筍可大於箭筍少許山人採剝以灰汁熟煮之部為金色然後可食苦味減而其佳也篋筍出溫處建以來竹如苦竹長節筍南越多之竹上節漸小高三四丈者若釣絲木竹筍今靈隱山中亦出中堅亦然筍下廣上銳味甘可食發病木竹筍通小脈節內若通草中也筍堅可食今人採竹作邛竹筍出蜀中臨邛故曰邛竹其筍春生枝可變或與鮮同類耳邛竹筍羅浮山記曰邛竹本出邛山張鶴

西至大宛所得歸而此山左右時有之鄉老多以爲杖今羅浮山
有竹生又早時候與蜀不同其竹節橫出中間棘杆形爲杖如木
刻竹筒中實食美山海經云龜山扶竹注節也節赤竹筒大者如
高實中扶也名之扶老行也與扶竹並節者不同赤竹筒大者如
椽堪作彈織 衛丘竹筒 山海經云衛於山丘南帝俊竹林在焉大
節扇節不毒 實爲竹也葉潤而利可用割物 對青竹筒 竹則一
筍可 實爲竹也葉潤而利可用割物 對青竹筒 竹則一
知矣 廬竹筒 實爲竹也葉潤而利可用割物 對青竹筒 竹則一
二色相映可愛筍萌可食出成 慈母山竹筒 丹陽記江甯縣南慈母
洞簫賦所稱即此也其筍圓嫩異於餘處自伶倫采竹嶠管王褒
中其後惟此籥見珍俗呼鼓吹山常禁伐者筍三月生可食 鍾龍
竹筒 戴凱之竹譜云此竹伶 漢竹筒 譜云大者一節受一斛小者
可受二三斗 利竹筒 其竹蔓生若藤蔓屬實中而堅 筒筒 爾雅云
味雖甘而澀利竹筒 韌筒隨竹蔓而生亦實韌也 筒筒 爾雅云
郭注其中空今詳竹皆空中或自根至梢空中則無節竹也疑云
筒竹一名茶中一云其空更曰茶可以爲席如此者則其竹內更

同內空生黃葉作 桃枝竹筒 其竹勁直柔弱可爲篋爲席尚書
丸筒或謂筒分少 觀此竹是處 新婦竹筒 出武林山陰其竹圓直
有之王彪之問中賦亦見矣 空竹筒 沈懷遠南粵志曰博羅縣
生可 莖竹筒 竹譜曰莖竹似筍 篋竹筒 東蒼州足篋竹既大薄且
食 直二丈猶爲筒而可食 雞頭竹筒 竹譜曰雞頭竹似篋竹
其竹直二丈猶爲筒而可食 雞頭竹筒 竹譜曰雞頭竹似篋竹
筍 博物志云舜死二妃淚下染竹成斑妃死爲湘水神故 筍竹
曰湘妃竹詳其筍脫其殼乃爲筍竹方生斑斑不可食 筍竹
云筍竹江漢間謂之竿箴一莖數葉葉大如履可以作蓬今詳葉
如履卽王彪之問中賦云湘箴也其筍亦不大止是筍葉異諸竹
耳又此竹與 篋竹筒 曹昆湘中賦云其竹則篋竹今 沛竹筒 神異
鄒竹同也 篋竹筒 詳其筍亦洪大竹節長四尺 沛竹筒 神異
南方荒中有沛竹其長百丈圍二丈五六尺 白鳥筒 湘中有此竹
厚八九寸可以爲大船其子美煮而食之 白鳥筒 湘中有此竹
曹賦賦又有實中竹 魚腸竹筒 梁簡文修竹賦中見魚腸雲母之
卽實中竹 魚腸竹筒 梁簡文修竹賦中見魚腸雲母之

中外農學合編卷八 林類 筍
與常竹不同故云茶中 鄰竹筒 爾雅郭注堅中謂真實與平
爲筒嫩而節更薄也 鄰竹筒 常竹不同筒味同木竹筒 雲母
郭義恭廣志云雲母 筒筒 伊二木竹生荆楚間尚書荆州
大竹也其筒亦相稱 筒筒 厥貢筒筒孔注筒筒美竹也出
雲夢之澤三國常致貢焉天下稱美蓋堪爲矢 筒筒 廣志筒筒皮
大者爲筆本母既曰美竹厥萌可曰美筒也 筒筒 廣志筒筒皮
軟韌可爲索字或從草從竹不定其筒皮青 少室竹筒 河圖曰少
而筒內皆白王子年拾遺記有筍竹作籥 少室竹筒 河圖曰少
竹堪爲甌器其 渭川筒 漢書曰秦地有鄠杜竹林南山檀栢號
可儕等王侯也 鄠杜竹筒 陸海也鄠杜多竹而勁小西夏結乾筒
筒晚四月方盛 鄠杜竹筒 陸海也鄠杜多竹而勁小西夏結乾筒
豈不鏞竹筒 出廣州此本竹絕大內空容得三升許米交廣以來
是乎 鏞竹筒 人將此作升子量出納其出黃可療風痲疾名天竹
黃按竹黃名天竹言此竹大也亦猶天麻天蓼言天大如云雀麥
鼠莫言小也或曰天竺之竺非也詳其竹亦療風痲功可見也一
說竹黃是南海邊竹內塵沙加於 相迷竹筒 生廣州已來竹狀與
竹疑結成致竹兼筒皆療風疾 相迷竹筒 生廣州已來竹狀與

中外農學合編卷八 林類 筍
像實而作其竹細而 篋筒 八月生筍止十一月竹間溫已來多節
之以火燎之逐重起之可爲條而弱韌謂之竹麻泉州已去路傍
多生彼土人取逐節可入九尺堅捺之青皮纒纒內白肉便爲麻
卽不見火謂之麻竹南中轉高長節疏其筒皮黑紫色其心實 拳
人取細切鹽漬少頃以漿水漬再宿瀝乾餅藏泥封謂之筒等 拳
摩筒 嶺表錄云桂廣皆種大若茶碗竹厚而空小一夫止掌一竿
月而生根葉明年長芽筒不數歲 筒筒 嶺表錄云其竹枝上刺
成林其筒南人亦藏之爲筒筒 筒筒 嶺表錄云其竹枝上刺
枝條展轉如織雖野火焚燒只療細枝嫩條其筒叢 羅浮筒 羅浮
生轉復牢密邕州舊以爲城蠻艇來侵竟不能入 羅浮筒 羅浮
元中有人遊第十三嶺見巨竹有 雲丘帝筒 竹譜云帝陵上所生
三十九節二丈餘圍筒甚臍直 雲丘帝筒 竹譜云帝陵上所生
大如 區竹筒 匡廬山中多其筒初冒土便區薄及 蘇筍筒 左思吳
本 區竹筒 匡廬山中多其筒初冒土便區薄及 蘇筍筒 左思吳
竹則篋竹筍 筍筒筒 見吳都賦吳越 筒筒 竹節疏而 筍竹
今詳其筒可食 筍筒筒 有之筒可食 筒筒 竹節疏而 筍竹

筍 其竹實中，籜屬見吳郡賦中，筍擊大可，集出韶州，莖五寸，圍長二尺，中為引，筍甚食，自秋生至冬，冬春即不生矣。

天台圖經云：五縣皆有，言其竹初服，傷筍，丈其中實，滿筍至四月已後方出。

狗竹筍 甯海以來，多三寸圍，節間有毛，筍竹筍，今春二月味甚美。

吳越扶竹筍 今武陵山西，舊謂雙竹院中所產，修篁嫩條，皆對抽多生，並肩相傳云：茲竹自永泰已來，有之，馮翊嚴諸為其

記王子敬竹譜云：會稽箭竹，錢塘扶竹，蓋此雙竹，即扶竹也。嘗猶東之地產，桑兩兩並生，謂之扶桑矣。今詳是竹為筍，便有合歡貌

並出愚翁。慈竹筍 四月生，江南人多以灰煮食之，其為竹也，丙寅著扶竹賦。慈竹筍，而節疏性弱，而可代藤用，其形緊而細，又斷黃

志曰：弓竹以筋，藤斑駁如玳瑁，竹筍，出永嘉大羅山，其竹長四兩，雷電入山下，則止，近故節，惠公合棘竹筍，竹譜曰：其筍味肥，第

取徑遇風而止，其筍則春二月生也。棘竹筍，食之，落人鬢髮，第

中外農學合編 卷八 林類 筍

竹筍 齊民要術：雞脰竹筍，肥美，積柳竹筍，見杜臺，毛竹筍，出武陵

斫竹，隨生，土俗云：僂人入，篁竹筍，疑其狀貌，類字，或由梧竹筍，南

草木狀云：由梧竹，民間種之，長百尺，徑一尺，八九寸，交趾人作屋柱，筍澀不可食。

其筍莖方二寸，已來，彼處人多為臺，卓衣架，丹竹筍，出道州，龍中

筍，其筍硬，不堪食，其竹節平，其性堅，其心實，毛斑竹筍，出新州，初

上似有丹色，心空，肉薄，舟人多毀為百丈，絳，沙麻竹筍，南粵志中，此

筍，以灰汁洗之，即斑見，彼人多作簾席，或沙麻竹筍，竹人削為弓

筍，似弩也，或云：蘇麻竹，或云：蠟麻竹，此疑與斯摩，白竹筍，連州，抱

同耳，若斯摩，筍一人，只可擔兩莖，耳亦堪為筍，竹，腹山，多

生，此竹莖徑白，節必少許，綠，彼土人，出筍之後，落簾，撤梢，時採此

竹，以灰煮水，浸作竹布，鞋或拋一節，作筍，謂曰：竹拂，若真布一疋，

只重數，區竹筍，出廬山，徑廣，傳云：禪惠遠，使鬼神號，辟蛇，拂雲，筍

兩也。

竹筍 出廬山，莖大如指，竹杪細，葉密，翠如簾，彼雙梢竹筍，出九疑

重，蘆臺，劍筍，長獨莖，及生枝，葉即分為兩梢，絲竹筍，出襄州，臥龍

葉密，而細，亦謂為合歡竹，與象扶桑者，少同，筍竹筍，山諸葛亮祠

中，筍堪食，甚美，漸長，長百尺，只木竹筍，韶州，多生，成竹一莖，如萬

梢，上有葉，土人作幡竿，承落，木竹筍，歲一節，長四尺，無花，而

實，實如草，豆蔻，土人鹽之，為果實，筍初生時，確魄，然

不堪食，與今吳會，問木竹筍，如筍食，美而甘，味不同，水竹筍，出黔

內，或巖下，潭水中，生其筍，隨水深淺，以成筍，若古散竹筍，節似馬

深一丈，則筍出水，面為一節，蠶蟻，採取以為食，鶴藤竹筍，

桐樹而小，皮似枳，秋蘆竹筍，其竹似蘆，身如荻，蔗，冬，天，鶴藤竹筍，

觀柔，籜節，亦堪食，秋蘆竹筍，不凋，插枝，如生，筍可食也，鶴藤竹筍，

樹竹，亦堪作杖，杖，詳此，同筍，竹也，筍可食，石籜竹筍，閩中，竹似石

而小，吳都賦曰：篁，合歡竹筍，出南嶽，下諸州，山溪間，郴州，最多，其

筍，有叢，筍可食也，合歡竹筍，筍初生，合歡形勢，及成竹也，或三莖

合，或兩莖，合斷，其間有，駁竹，皮，紫竹筍，成都府，人家，庭心，多莖，叢

或斑點，文，僧斷，作針，筒，用也，紫竹筍，而生，其色，沉紫，可愛，抽，筍

中外農學合編 卷八 林類 筍

且稀，心實，月竹筍，竹狀，輕短，叢生，每月抽，筍，謂之，三稜竹筍，其狀

筍，不宜食，月竹筍，竹狀，如筍，竹，萌人，不食也，三稜竹筍，若櫻

桐葉，莖，柄三，春，然，筍，細，初，抽，川，吳僧，贊，宣，筍，譜

茶 茶樹如瓜，蘆葉如梔子，花如白薔薇，而黃心，清香，隱然，實如枳，櫨

蒂如丁香，根如胡桃，有高一尺二尺者，有數丈者，有兩人合抱者，

出巴山，峽川，有建州，大小龍團，始於丁謂，成於蔡君謨，熙甯末，有

皆云火前者言採造於禁火之前也，火後者次之一云雅州蒙頂茶，其生最晚，在春夏之交，常有雲霧覆其上，若有神物護持之，又有五花茶者，其片作五出花，雲脚出袁州界橋，其名甚著，不若湖州之研膏紫筍，烹之有綠脚垂下，又紫筍者，其色紫而似筍，又有綠花紫英之號，草茶盛於兩浙，日注第一，自景祐以來，洪州雙井白芽，製作尤精，遠在日注之上，遂為草茶第一，宜興滄湖出含膏宣城縣，有了山，形如小方餅，橫鋪茗芽產其上，其山東為朝日所燭，號曰陽坡，其茶最勝，曰了山陽坡，橫文茶，一名瑞草魁，又有建州北苑，先春，洪州西山白露，安吉州顧渚紫筍，常州宜興紫筍，陽

中外農學合編 卷八 林類 茶

望

美春池陽鳳嶺，陸州鳩坑，劍南石花露，錢音尖芽，錢芽，南康雲居，味州小江圓，碧澗，蒼明月，蒼芳，藥，蒼葉，東川神泉，小團，昌明，獸目，福州方山露芽，夔州香山，江陵南木，湖南君山，安化平江，毛尖，兩前，蘄州，蘄門團黃，壽州，霍山黃芽，六安州小峴春，皆茶之極品，玉壘關外寶唐山，有茶樹產懸崖，筍長三寸五寸，方有一葉兩葉，太和三山，壽林茶，初泡極苦澀，至三四泡，清香特異，人以爲寶茶，涪州出三般茶，最上資化，製於早春，其次白馬，最下涪陵，收茶在四月，嫩則益人，粗則損人，真者用箬烟熏過，氣味尤佳。授時通考茶有二類，曰片，曰散，片茶蒸造，實捲模中串之，惟建劍則既蒸而

研編爲格，置焙室中，最爲精潔，其名有龍鳳，石乳，白乳，頭金，蠟面，頭骨，次骨，末骨，粗骨，山艇十二等。龍鳳皆圓片，石乳頭乳皆狹片，名曰京的，乳亦有潤片者，乳以下皆餘州片茶，有進寶雙勝，寶山兩府，出興國軍，仙芝嫩藥，福合祿合，運合，慶合，指合，出饒池州，泥片，出虔州，綠英，金片，出袁州，玉津，出臨江軍，靈州，福州，先春，早春，華英，來泉，勝金，出歙州，獨行，靈草，綠芽，片，金，茗，山，潭州，大柘，枕，出江陵，大小巴陵，開勝，開捲，小捲，生黃，翎毛，出岳州，雙上，綠芽，大小方，出岳辰，澧州，東首，淺山，薄側，出光州，總二十六名，散茶有大湖，龍溪，次號，末號，出淮南，岳麓，草子，楊樹，兩前，雨後，出荆湖，清口，出歸州，若子，出江南，總十一名，

中外農學合編 卷八 林類 茶

望

天池青翠芳馨，可稱仙品，陽美俗名羅芥，音介浙之長興者佳，荆溪稍下，細者其價兩倍，天池六安品亦精，入藥最效，龍井不過十數畝，此外有茶皆不及，天目爲天池龍井之次，地志云，山中寒氣早嚴，茶之萌芽較晚。茶箋熟時收取子，和濕沙土拌筐籠盛之，穰草蓋，否則即凍不生，至二月中，出種之於樹下，或背陰之地，開坎圓三尺，深一尺，熟則著糞和土，每坑中種六七十顆子，蓋土厚一寸強，任草生，不得耘，相去二尺種一方，旱時以米泔澆，此物畏日，桑下竹陰地種之皆可，二

年外方可耘治，以小便稀糞沙澆擁之，又不可太多，恐根嫩故也。大概宜山中帶坡峻，若於平地，即於兩畔深開溝壠，洩水水浸根必死。三年後收茶。四時類要

植產之地崖必陽，圃必陰，蓋石之性寒，其葉抑以瘠，其味疏以薄，必資陽和以養之，土之性歟。其葉疏以暴，其味強以肆，必資陰蔭以節之。陰陽相濟，則茶之滋長得其宜。大觀茶論

擷茶以黎明見日則止，用爪斷芽，不以指揉，慮氣汗薰漬，茶不鮮潔，故茶工多以新汲水自隨，得芽則投諸水，凡芽如穀粒雀舌者，為鬪品，一鎗一旗為揀芽，二搶二旗次之，餘斯為下。茶之始芽萌

中外農學合編 卷八 林類 茶

聖

則有白合，既擷則有烏帶，白合不去，害茶味，烏帶不去，害茶色。上同茶地南向為佳，向陰者遂劣，故一山之中，美惡大相懸也。凡茶園不宜加以惡木，惟桂梅辛夷玉蘭玫瑰蒼松翠竹，與之間種，足以蔽覆霜雪，掩映秋陽，其下可植芳蘭幽菊清芬之物，最忌菜畦相

逼，不免滲漉，滓厥清真。茶解

清明穀雨摘茶之候也，清明太早，立夏太遲，穀雨前後其時適中，若肯再遲一二日，待其氣力完足，香烈尤倍，易於收藏，雖稍長大，故是嫩枝茶葉也。茶疏生茶初摘，香氣未透，必借火力以發其香，然性不耐勞，炒不宜久。

多取入鑪，則手不勻，久於鑪中過熟而香散矣，甚且焦枯，何堪烹點。炒茶之器，最忌新鐵，鐵腥一入，不復有香，尤忌脂膩，須豫取一

鑪，常用炊飲，無得別作他用。炒茶之薪，僅可樹枝，不可幹葉，幹則火力猛熾，葉則易煇易滅，鑪必磨瑩，旋摘旋炒，一鑪之內，僅容四兩，先用文火，次用武火催之，手加木指，急急鈔轉，以半熟為度，微

俟香發，是其候矣。芥茶不炒，甌中蒸熟，然後烘焙，緣其摘遲，枝葉微老，炒亦不能使嫩，徒枯碎耳。又一種極細炒芥，乃采之他山，炒焙以欺好奇者，彼中甚愛惜茶，決不忍乘嫩摘採，以傷樹本。上同茶初摘時，須揀去枝梗老葉，惟取嫩葉，又須去尖與柄，恐其易焦

中外農學合編 卷八 林類 茶

聖

此松蘿法也，炒時須一人從旁持扇扇之，以祛熱氣，否則黃，色香味俱減，炒起出鑪時，置大盞盤中，仍須急扇，令熱氣稍退，以手重揉之，再散入鑪，文火炒乾入焙，蓋揉則其精上浮，點時香味易出，田子藝以生晒不炒不揉者為佳，亦未之試耳。閩龍茶箋

茶之圓者片者，皆出於碾磑之末，既損真味，復加油垢，即非佳品，總不若今之芽茶也。蓋天然者自勝耳。煮茶小品

茶之為用，釋滯去垢，破睡除煩，功則著矣，其或採造藏貯之無法，碾焙煎試之失宜，則雖建芽浙茗，祇為常品，故採之宜早，率以清明穀雨前者為佳，過此不及，然茶之美者，質良而植茂，新芽一發

便長寸餘其細如針斯爲上品如雀舌麥顆特次材耳採訖以甌
微蒸生熟得所生則味硬熟則味淡蒸已用篋箔薄攤乘濕畧揉之鋪勻佈
火烘令乾勿使焦編竹爲焙器箚覆之以收火氣茶性畏濕故宜
箚收藏者必以箚籠剪箚難貯之則久而不泄宜置頓高處令常
近火爲佳凡煎試須用活水活火烹之故東坡云活水仍將活火
烹活水山泉水爲上江次之井水爲下活火謂炭火之有烟者
常使湯無妄沸始則蟹眼中則魚目蠶然如珠終則泉湧鼓浪此
候湯之法非活火不能爾東坡云蟹眼已過魚眼至颺颺欲作松
風聲盡之矣茶之用有三曰茗茶曰末茶曰蠟茶凡茗煎者擇嫩

中外農學合編卷八 林類 茶

異

芽先以湯泡去熏氣以湯煎飲之今南方多效此然末子茶尤妙
先焙芽令燥入磨細碾以供點試凡點湯多茶少則雲脚散湯少
茶多則粥面聚鈔茶一錢七先注湯調極勻又添注入迴環擊拂
視其色鮮白着蓋無水痕爲度其茶既甘而滑南方雖產茶而識
此法者甚少蠟茶最貴而製作亦不凡擇上等嫩芽細研入羅雜
腦子諸香膏油調齊如法印作餅子製樣任巧候乾仍以香膏油
潤飾之其製有大小龍團帶勝之異此品惟充貢獻民間罕見之
間有他造者色香味俱不及蠟茶珍藏既久點時先用溫水微漬
去膏油以紙裏搥碎用茶鈴微炙旋入碾羅旋碾則色白經宿則
色昏新者不用漬

茶鈴屈金鍊爲之砧用石椎用木碾餘石皆可茶之用芎胡桃松
實脂麻杏栗任用雖失正味亦供咀嚼然茶性冷多飲則能消陽
山谷益以薑鹽煎飲其亦以是歟因并及之農政全書

附外洋法

茶者中國與印度最適於溫暖地之植物也至熱帶地方雖亦
能生長其葉多有苦味然勿論何種土質皆能生發繁茂其最
適地則亦高燥之壤土及混砂礫之粘壤地爲佳至風之甚強
處及輕鬆土處則不適其培養播種護根等法略與中國同
摘葉法 茶之摘葉於初年最要注意樹之勢力強者可多摘

中外農學合編卷八 林類 茶

辛

弱者少摘又依枝幹之大小不可不異其摘法以使後來長成
整一故初年者其收量少每一反步合三百平方尺不過摘得生葉三
四貫目一貫日合六斤四兩餘至五六年則全園無大小長短皆長其繁
茂約可摘十貫目其後漸自增加八年則可摘三十貫目九年
九十貫目十年二百十貫目其後通例可摘二百五十貫目
摘茶通常爲婦人女子之業一人一日以摘得一貫目至二貫
目爲率故一人持一籠而摘之其葉裝滿可移於他之大籠然
大籠務必置於樹蔭地及不當日光與風之處又須蓋被之入
籠時決不可壓緊已裝滿大籠則運至裝茶所以火製乾之通

常由早晨摘至午後二時頃之茶葉須本日製之其後摘者次朝製之不可久貯使傷壞也 並農學初階

紅花

紅花種出西域今處處有之色紅黃葉綠似藍有刺夏開花。花下有林多刺花出棘上棘中結實如小豆大其花可染真紅及作臘脂苗生嫩時可食其子搗碎煎汁入醋拌蔬食極肥美又可為車脂及燭番紅花一名泊夫藍一名撒法即出西番回回地及天方國 授時通考

花地欲得良熟二三月間俟雨後速下或漫散種或耨下一如種

中外農學合編 卷八 林類 紅花

至

麻法亦有鋤指而掩種者子科大而易料理花出欲日日乘涼摘取不摘摘必須盡餘留五月子熟收曝令乾打取之子亦不五月則乾摘必須盡餘留五月子熟收曝令乾打取之用鬱泥種晚花春初即留子五月便種若待七月中摘深色鮮明耐久不黧音入勝春種者負郭良田種頃者可抵收絹三百疋一項收子二百斛與麻子同價既任車脂亦堪為燭一項收花日須百人摘以一家手力十不充一但駕車地頭每旦當有小兒僮女百十餘羣自來分摘正須平量中半分取是以單夫隻妻亦得多種殺花法摘取即確持使熟以水淘布袋絞去黃汁更擣以粟飯漿清面醋者淘之又以布袋絞汁即收取染紅勿棄也絞訖著糞器

中以布蓋上雞鳴更擣於席上攤而曝乾勝作餅作餅者不得乾令花退鬱也 齊民要術

作胭脂法預燒落藜藜種及蒿作灰無者草灰亦可以湯淋取清汁初汁太鹹即放花不中用惟可洗採花布袋絞取純汁著糞桶中取醋衣取第三度湯和花則色好石榴兩三箇劈取子擣破少著粟飯漿水極酸者和之布絞取瀋以和花汁若無石榴以好醋和飯漿亦得若復無醋者清飯漿極酸者亦得下白米粉大如酸棗粉多以淨竹著不膩者良久痛攪蓋冒至夜瀉去上清汁至淳處止傾著白練角袋子中懸之明日乾浥浥時捻作小瓣如半麻子陰乾之則成矣 同上

中外農學合編 卷八 林類 紅花

至

八月中鋤成行壟春穴下種或灰或雞糞蓋之澆灌不宜濃糞次年花開侵晨採摘微搗去黃汁用青蒿蓋一宿捻成薄餅晒乾收用勿近牆壁 便民圖纂胭脂有四種一種以紅藍花汁染胡粉而成乃蘇鶯演義所謂胭脂葉似菊花似蒲出西方中國謂之紅藍以染粉為婦人面色者是也一種以山胭脂花汁染粉而成乃段公路北戶錄所謂端州山間有花叢生葉類藍正月開花似蓼土人采含苞者為胭脂粉亦可染帛如紅藍者也一種以山榴花汁作成者鄭虔胡本草中載之一種以紫鈔音鑛染棉而成者謂之胡胭脂李珣南海藥譜載

之今南人多用紫鉚胭脂俗呼紫梗是也同上

藍

藍染青草也凡數種蓼藍葉如蓼五六月開花成穗淺紅色子亦如蓼歲可三刈苧藍葉如白苧馬藍葉如苦苣冬藍俗謂之板藍二藍花子并如蓼藍長莖如蒿而花白吳人種之水藍長莖如決明高者三四尺七月開淡紅花結角三寸許如小豆角其子亦如馬蹄決明子而微小迥與諸藍不同而作澱則一也別有甘藍一種可食又大藍葉如蒿莖而肥厚微白似擘藍色小藍莖赤葉綠而小槐藍葉如槐葉皆可作靛至於秋月煮熟染衣止用小藍說

中外農學合編卷八 林類 藍

五

文 農政全書

榆莢落時可種藍五月作刈藍六月種冬藍木藍 四民月令

藍地欲得良三遍細耕三月中浸子令芽生乃畦種之治畦下水

一同葵法藍三葉澆之晨夜再澆之 藪治令淨五月中新雨後即接濕

耨耩拔栽三莖作一科相去八寸五遍爲良七月中作坑令受百

許束作麥稈泥泥之令深五寸以苫蔽四壁刈藍倒豎於坑中下

水以木石鎮壓令沒熱時一宿冷時再宿澆去荻內汁於甕中率

十石甕著石灰一斗五升急拌之一食頃止澄清瀉去水別作小

坑貯藍澱著坑中候如強粥還出甕中盛之藍澱成矣種藍十畝

敵穀田一項能自染青者其利又倍矣齊民要術

木藍松藍可以爲澱蓼藍但可染碧不堪作澱藍一本而有數色

藍非獨可以染青絞其汁飲之最能解蟲身諸藥等毒農桑通訣

正月中以布袋盛子浸之芽出撒地上用糞覆蓋待放葉澆水糞

長二尺許分栽成行仍用水糞澆活至五六月烈日內將糞水澆

葉上約五六次俟葉厚方割離土二寸許將梗葉浸水缸內晝夜

濾淨每缸內用礦灰色清者灰八兩濃者九兩以木杵打轉澄清

去水是謂頭靛其在地舊根旁須去淨草澆灌一如前法待葉盛

亦如前法收割浸打謂之二靛又俟長亦如前法澆灌斫則齊根

中外農學合編卷八 林類 藍

五

浸打法亦如前謂之三靛其濾出粗亦可壅田便民圖纂

又插莖一法於收靛時將葉摘下作靛畱其莖以作來年之種五

六莖作一束兩頭縛好去其頭尾每莖長約一尺及尺四五寸不

等於山墪下掘穴爲窖將莖擲窖內用土封之但遇天氣太燥須

啟窖將靛莖一一翻動使在內者轉而在外在中者轉而在側免

熱氣蒸壞謂之轉窖此種藍莖如烟草莖葉如桃樹葉但大而且

圓無花不結子土人只呼之爲藍今寶慶平江龍山瀏陽等處均

植此種寶慶之靛銷售湘省各郡州縣及兩廣等處平江瀏陽所

產不多僅供省垣岳州各處之用惟龍山產靛最多銷售漢口江

浙各省每於收靛之時商人雲集而爭購之蓋龍山之靛多而且美故也詢之插靛之家謂以稻田插靛所獲之利十倍於稻何也地極熟而又極肥故能獲靛之利如此之厚耳吾湘若能擴而充之實致富之一術也種植新書

栽法清明前治地爲畦每畦寬約丈餘畦之四圍抽溝地欲精溝欲深畦上離七八寸抽一行或離六七寸掘一小墩置肥料於內謂之坐肥肥料宜入糞麻餅豆餅菜餅之類用肥時先以肥料傾土內然後用鋤翻動使肥料與土混合均勻再將窖內之靛莖取出每莖截作二三枝每枝長約四五寸插於肥料拌勻土內每墩

中外農學合編卷八 林類 藍

蓋

插一二枝插後必須灌水數次至十餘日便見發生四五月中須搭棚遮陰以避烈日其棚約高五尺許以茅草杉茨等物蓋之當西晒之處亦須結茅草遮住毋使日光斜射蓋此種一曝日光竟有全無收穫者畦中可植西瓜南瓜東瓜等有蔓之物此既可以遮蔽日光又能獲藍田餘利畦邊又可栽薑椒等物五六月久早車水潤之其水宜急排去勿使久浸爲得八月中可去陰棚同上收穫及造靛法先以三和土作池池可作於屋外極爲方便淺深大小隨人之意約七月底可撿腳葉撿葉之多少視靛之肥瘠肥者每枝可撿十皮瘠者三四皮不等撿回傾池內靛葉百斤須傾水百斤上下

醱之至八月中撿二次亦傾池中量葉之多少加水每枝亦只撿葉數皮八月底或九月初又撿一次如前法撿葉自下而上其故蓋因莖下之葉已大不能再長若不早撿枯萎無用且撿去下部之葉使不致上部之力則尖上之小葉亦易長大至霜降前見天色寒冷恐降嚴霜須從速刈回因靛葉一見嚴霜則全無用也葉釀池中約十餘日之久便可將靛葉撈去只留液汁用木棍一條每日攪動數次至十月內俟其液汁如膠須算計池中靛葉之多少加入石灰如泡葉一百斤者可入石灰一斗再攪動二三次便成靛矣其漉出之渣葉可以肥田又有撿葉一次如法釀之數日

中外農學合編卷八 林類 藍

蓋

卽傾石灰於內以收靛者同上

附外洋法

暖地所產最佳其葉含藍料甚多不必選土質其所最好者肥沃土壤深層而下底有礫品種不少有青莖小千本赤莖小千本百貫上粉百貫惟百貫少劣耳肥料宜豆粕加過燐酸石灰或和堆肥以智利硝石木灰過燐酸石灰皆可用要之窒素肥料有速効者加以燐酸肥料若干最適其性收穫七月晴日由距地三四寸處刈之八月再刈俟其葉乾燥

而貯藏之秋冬之交堆積而令醱醉以爲染

琉球藍又曰山藍禹域稱馬藍或稱板藍莖長三四尺以上分枝多葉互生或對生形若橢圓開花結實甚罕莖插者多惟暖地無霜處可栽是藍爲東印度啊薩姆緬甸支那南部之產製藍泥以生葉浸水中加石灰而攪拌之使藍料沉澱

木藍又曰印度藍其莖葉可製藍靛是藍本爲熱帶之產其蕃殖由於種子若夏時高溫處可栽之以爲夏稼但溫帶不能令其結實故其種子必仰之於熱帶及亞熱帶之地

山藍之產於溫帶地者其莖葉含青藍甚少臺灣已有其產若琉球及南海諸島栽殖亦當非少利並農事綱要

中外農學合編卷八 林類 藍

靛青說 錄中英商報

靛青一物自古以用爲染料之品埃及國數千年前之醱屍已有用此者東印度土人用之爲染料已閱數千年於茲矣惟西歐則發見獨遲所有染料皆取材於色木靛青一物則直至十六世紀猶未之聞自好望角逕往印度之航路交通後始漸知靛青之用前此所用之色木乃棄若弁髦焉蓋自靛青發明以來色木已歸無用所猶有一線之延者獨泡靛發醇而已至靛青者則以靛草取汁而成其種極多尤以奄的故非辣草爲用最偉查中國印

度中美洲等處農民之種靛泡製而爲生業者爲數約數千人每年出產計八千噸以上約值英金四百兆磅其中印度應得四分

之三其餘四分之一則華美兩國各佔一半如浙江省省中數縣分之業此者間或有之資本甚鉅而銷路亦甚廣綢緞絹布之類以染青藍色者靡不取以爲資料焉其中有所謂天然靛者俱有數種原質相配而成而必以靛青爲首要數年以前有新創一種靛青係由化學之所配鍊准予專利者數國之多然猶有遺憾者則以成本過鉅難於暢銷遂與商務無甚裨益近日又有人新發明靛青一種亦係由化學中所心得者比之前者所製大相逕庭

中外農學合編卷八 林類 藍 紫草

成色既優工本復賤幾幾乎有推倒一時靛葉之概靛爲染料中必需之品爲大宗之經營或青或藍或棕色其餘如他色深淺濃淡莫不藉靛爲交互之品而不可或缺者其製造之法始用綠氣與醋酸相和然後再用阿尼調之攪以烈性之鉀養置諸鐵罐以火鎔之遂自成一物名曰芬尼立里柯苦爾旋將所鎔之整塊投之水中任其銷化然後晾使自乾則靛青自製成尼而所合成之質料亦純淨無疵也 中英商報

紫草

紫草生碭山山谷南陽新野及楚地苗似蘭香莖赤節青二月開

花紫白色，結實亦白色，秋月則其根紫色，可以染紫，味甘氣寒，無毒。按時通考

平氏山之陽，紫草特好，又隴西紫草，紫之上者。博物志

黃白軟良之地，青沙地亦善，開荒黍稷，音祭下大佳，性不耐水，必

須高田，秋耕地，至春又轉耕之，三月種之，耨耩地，逐壟手下子，良

一畝用子二升，下訖勞之，鋤如殺法，唯淨為佳，其壟底草則拔之，良

薄田用子三升，良九月中，子熟刈之，候稔燥載聚，打取子，濕載子，即深細

耕，不細不深，尋壟以耨耨取整理，收草宜併手力，速竟，則澀餒，一扼隨以

茅結之，擊葛，四扼為一頭，當日則斬齊顛倒，十重許為長行，置堅

中外農學合編卷八 林類 紫草 地黃 堯

平之地，以板石鎮之，令扁，濕鎮直而長，燥鎮則碎折，不鎮賣難售也。兩三宿，豎頭著日

中晒之，令泥浥然，不晒則鬱黑，太燥則碎折。五十頭作一洪，洪，十字大頭，向著

廠屋下陰涼處棚棧上，其棚下勿使驢馬糞及人溺，又忌煙，皆能

令草失色，其利勝藍，若欲久停者，入五月內，著屋中閉戶塞向，密

泥勿使風入漏氣，過立秋然後開，草出色不異，若經夏在棚棧上，

草便變色，不復任用。齊民要術

秋深子熟，旁出其土，連根取出，就地鋪積，頗乾，輕振其土，以茅策

束切去虛梢，以之染紫，其色殊美。務本新書

地黃

地黃處處有之，河南懷慶者佳，二月生莖，有細短白毛，布地深青

色，似小芥葉而厚，不似了上有皺文，毛濇，高者尺餘，低者三四寸，

摘其旁葉作菜，甚益人，開小筒子花，似油麻花，但有斑點，紅紫色，

亦有黃者，實作房如連翹，子如小麥，褐色，根黃如胡蘿蔔，粗細長

短不一，根入土即生，宜肥地，虛則根大而多汁，九月採根，生地曝

乾，熟地蒸晒，忌銅鐵器。本草 種樹書

種須黑良田，五徧細耕，三月以上旬為上時，中旬為中時，下旬為

下時，一畝下種五石，其種還用三月中掘取者，逐犁後，如麥禾法

下之，至四月末五月初，生苗訖，八月盡九月初，根肥大，中柴料，若

中外農學合編卷八 林類 地黃 辛

留為種者，即在地中勿掘之，待來年三月取之為種，計一畝可收

根三十石，有草鋤不限徧數，鋤時別作小刃鋤，勿使細土覆心，今

秋收訖，至來年更不須種，自旅生也，唯鋤之，如此得四年，皆有餘

根自生出矣。齊民要術

種宜沙軟地，先於十二月耕熟，至正月，細耙三四遍，然後作溝，濶

二尺，兩溝作一畦，濶四尺，其畦微高而平硬，使不受水，三月初種

苗未生時，宜得水，即溝畦中，又撥作溝，深三寸許，每一畝用根五

十斤，蓋土訖，即取經冬爛草覆之，候芽稍出，以火燒其草，令燒去

其苗再生，葉肥茂，根益壯，自春至秋，凡五六耘，不得鋤，一年後滿

畦宿根採訖還生，八月堪採根，若不採其根太盛，春二月宜出之。若秋採訖，至春不復更種，其生者猶得三四年，但採訖比至明年，耨耘而已，欲食其葉，但露散後，摘取旁葉，勿損中心正葉，秋收其花，可充冬用。羣芳譜

蒲

蒲叢生於下隰地，莖長者可六七尺，三脊，其葉如薤，二三月生苗，八九月收，可為蓆，軟滑而溫。授時通考

四月揀綿蒲肥旺者，廣帶根泥移出，於水地內栽之，次年即堪用，其水深者白長，農桑通訣

水淺者白短

中外農學合編 卷八 林類 蒲 蓆草

空

春初生嫩葉出水時，取其中心入地，白蔞大如七柄者，生啖之，甘脆，以醋浸食，如食筍法，亦美，周禮所謂蒲葅也，亦可燻食，蒸食，及曬乾磨粉作餅食，詩惟筍及蒲是也，八九月收，葉可作扇，又可作包裏。農政全書

蓆草 附

小暑後斫起，以備織蓆，留老根在田，壅培發苗，至九月間鋤起，摩去老根，將苗去梢分栽，如插稻法，用河泥與糞培壅，清明穀雨時，復用糞或豆餅壅之，即耘草，立梅後，不可壅，若灰壅之，則生蟲退色矣。同上

燈心草 附

燈心草生江南澤地，叢生，莖圓細而長直，可為蓆，川陝亦有之，蒸熟待乾，折取中心白穰，燃燈者是為熟草，亦有不蒸熟者，但生乾剝取為生草。授時通考

種法與蓆草同，最宜肥田，瘦則草細，五月斫取晒乾，以尖刀釘板橈上劃開其心，可點燈，及為燭心，其皮可製雨蓆。農政全書

虎杖

虎杖生下隰地，隨在有之，春盡發苗，莖如紅蓼，葉圓如杏，夏未開，花四出，如菊，色紅如桃，次第開落，至九月乃已，陝西山麓水湄甚

中外農學合編 卷八 林類 虎杖 蘿摩

空

廣人於暑月取根和甘草同煎為飲，色如琥珀，甘美可愛，瓶置井中，冷如冰，呼為冷飲子，可以代茗，極能解暑，其汁染米粉作糕更佳。花鏡

攀枝花

攀枝花一名木棉，產於南越，樹類梧桐，高四五丈，葉類桃而稍大，花似山茶，開時殷紅，結實大如酒盃，絮吐於口，土人取其實中絮，鋪褥甚軟美，但不可作棉線。花鏡

蘿摩

蘿摩三月生苗，蔓延籬垣間，極易繁衍，人家多種之，其根白軟，其

葉長而後大前尖根與莖葉摘之皆有白汁六七月開小長花如鈴狀紫白色結實長二三寸大如馬兜鈴一頭尖其殼青軟中有白絨及漿霜後枯裂則子飛其子輕薄亦如兜鈴子土人取其絨作坐褥以代綿亦輕煖同上

茜草

茜一作染絳之草葉青背綠頭尖下闊似棗其莖方葉濶四五葉對生節間蔓延於木上至秋開花結實如小椒中有細子根亦紫赤色今所在有之同上

芭蕉

中外農學合編 卷八 林類 茜草 芭蕉 室
芭蕉一名綠天高四五尺許葉長五六尺闊一二尺花著莖木大如酒杯形色紅如蓮花者名紅蕉白如蠟色者名水蕉其花大類象牙名牙蕉自中夏開至中秋方盡子各為房實隨花長每花一圍各有六子先後相次惟產閩越者多花實名甘露味極甜美子不俱生花不俱落子有三種生時苦澀熟則皆甜味如葡萄可療饑渴三角蕉子大如拇指長六七寸銳頭黃皮味亦甜美牛乳蕉子類牛乳味微減一種子如蓮子形正方者味最薄只可蜜浸為點茶之用羣芳譜
種法將至霜降葉萎黃後即用稻草裹幹來春發芽時分取根邊

小株栽之又法栽時用油簪腳於小株上橫刺二眼令洩其氣終不長大可為盆玩性最喜暖不必肥其莖皮解散如絲績以為布即今蕉葛同上

艾

艾一名冰臺隨在有之以蘄州者為佳二月宿根生苗成叢其莖直生白色高四五尺其葉四布狀如蒿分五尖極上復有小尖面青背白有茸而柔厚七八月間出穗如車前穗細花結實盈枝中有細子霜後始枯人多於五月五日連莖刈取暴乾收葉其用甚廣陳久炙疾或揉極絨去筋屑作印色胎花鏡

中外農學合編 卷八 林類 艾 煙草

煙草

煙一名淡巴菰初出海外後傳種漳泉今隨地有之然閩產為勝莖葉如作種之香賈但大而色青開花有紅紫白三色結實如栗中含無數小子如針尖而黃刈煙時取而陰乾留之作種有大葉柳細葉柳千層樓十八皮銅鑼葉等名其葉老曝乾細切如線人喜其氣味辛香而吸之可以祛濕散寒辟除瘴氣種植新書
種法十月治苗地次年正二月亦可宜以人糞為坐肥地欲肥欲精欲乾播子欲勻播後以細土掩之冬月須結草為棚以蔽雨雪來年發生後晴則去草使曝日光嚴寒疾雨仍宜蓋之清明前治

畦栽之。山土最佳。宜四圍有溝。以洩水。畦內約尺五六寸。遠植一科。先掘塹坐肥。與土混和於內。然後栽之。肥宜麻餅豆餅菜餅人糞之類。不可用猪狗等糞。栽後灌溉。耘草。鋤鬆。如治蔬法。四五月見葉有孔。是為蟲所穿。法於每清晨日未出時。捉之使盡。同上。

收穫約在六月初。可摘下層葉。每兜止摘四五皮。或六七皮不等。謂之腳葉。味最淡。隔十餘日。又摘數皮。謂之腰葉。味稍濃。至六月底。七月初。連根刈歸。取其莖上部之葉。謂之頂葉。最佳之品。每摘葉。須鋪勻夾稀篾摺上。曬乾。色轉黃。又露一二夜。曬乾候冷。然後收藏。同上。

中外農學合編 卷八 林類 煙草

莖

煙摺以粗篾絲為之。孔長方。約二三寸。寬窄長短任意為之。每摺二片。夾煙葉於內。縛緊。晒之。每日將葉更動一次。令其色勻。同上。收秋煙法。於收頂葉時。每莖留四五寸。鋤鬆其土。以糞水灌之。宜淺。灌宜勤。俟發生後。每兜留旁苗煙苗二枝。至九月刈回。懸於有風無日之處。陰乾。謂之吊黃煙。早煙亦可用此法。同上。

附外洋法

最適於熱帶及亞熱帶之地。溫帶暖處。亦可栽之。惟寒地不宜。以其香味甚劣也。成長之時。須雨澤適宜。若氣候失於乾燥。則煙葉多含鹽化物質。而不易引火。土質混有砂礫者。最佳。若富

腐植質。多粘土。能易排水者。則收穫多。惟葉脈粗。而肉厚。品質不佳耳。栽培原論

品種 大隅國分之產。葉形若心臟。脈細。肉薄。乾帶赤褐色。煙甚烈。芳香。味辛。常陸赤土之產。葉略若卵形。脈細。肉厚。乾帶黃褐色。間或有赤褐斑點。有香。而味不辛烈。相州秦野之產。分二種。圓葉種。較柳葉種為晚熟。而品質反優良。達摩品。質雖不良。而易栽種。霜草。紀州之產。葉形甚小。稍似土耳其煙草。岩手縣之南部。千葉縣之桐作。均適煙葉之料。若哈巴那嗎。尼拉。恭尼。掘提加。葉。白。避。阿羅。挪哥之黃種。甘種。皆各國

中外農學合編 卷八 林類 煙草

莖

之著名者。園藝要論

栽培先作苗床。於溫暖易受日光之處。圍以藁或板。以枯葉廐肥等。鎮壓之。覆以篩選之土。再施肥。而後以砂或灰。和種子播下。復用篩選土。薄覆。上掩以藁。肥料用糞。尿。油。粕。魚。肥。灰。等。宜時灌水。勿令乾燥。栽植之苗數。一段步約三千至五千本。移植後。勤除草。中耕。將抽花梗。摘去其心芽。若多生旁芽。亦宜摘去。勿分其葉中養料。栽培各論

收穫有二法。察其黃熟之度。從下葉漸次摘採。以繩聯編其葉。而乾燥之一也。成熟過半。一時刈穫。以在莖之葉。懸而乾燥之。

二也同上

土際三四葉曰土葉，土葉上三四葉曰中葉，中葉上七八葉至十二三葉曰本葉，杪頂三四葉曰天葉，中葉品質尤佳，本葉次之，天葉多含樹脂，質最劣。同上

玫瑰

玫瑰處處有之，惟江南獨盛，其木多刺，花類薔薇，大而色紫，香膩馥郁，愈乾愈烈，每抽新條，則老本易枯，須速將根旁嫩條移植別所，則老本仍茂，每年正月盡二月初分根種，易活，若十月後移，恐地脈冷，多不能生，凡種難於久遠者，皆緣人溺澆殺之也，惟喜穢

中外農學合編 卷八 林類 玫瑰 茶菊 空

汚澆壅，但本太肥則易悴，不可不察，此花之用最廣，因其香美，或以按茶，或以製糖，或以糖霜同烏梅搗爛，名爲玫瑰醬，收於瓷瓶內，曝過經年，色香不變，任用可也。花鏡

茶菊

茶菊原產杭州，近多得其種，植於園圃，並摘其苗扦插，甚爲繁茂，秋深摘其花，如法製出，色香俱不減，杭菊。種植新書

種宜肥沃壤土，十月內花盡莖枯，另發新苗，以草密覆，來春二三月可分栽，亦可摘其苗，遍插極易活，每莖相距約尺許，其莖長至尺許，須摘其尖，約五六寸長，使多生旁枝，摘下之尖，又可插，易致

繁盛，宜耘草令淨，澆以薄肥水，久晴須常澆灌。同上

製法，取花未全開者，鋪蒸籠內，蒸片刻，以花辦軟而未變色爲度，傾出攤開，以微火烘乾，篾簾盛之，按緊封固，高燥處。同上

楓

楓一名藥香木也，樹最高大，似白楊而堅，可作棟梁之材，葉小，有三尖角，枝弱善搖，二月開白花，旋即著實，圓如龍眼，上有芒刺，環生，名楓毬，焚作香，又可辟溼氣，其脂名曰膠香，葉經霜盡赤，故名丹楓，毬可入藥，能祛風，一云，楓脂入地千年，即成琥珀。花鏡

木槿

中外農學合編 卷八 林類 楓 木槿 玫瑰 茶菊 空

木槿一名舜英，惟千葉白與紫大紅粉紅者佳，葉繁密如桑而小花形差小於蜀葵，朝榮夕隕，若單葉柔條，五瓣成一花者，乃籬槿也，止堪編籬，作蔬茹，明目，春初扦插，以河泥壅之，即活，若編籬，須一連插去，不可住手，否則斷而不接也，其嫩葉可代茶飲，又南海有朱槿，不易得。花鏡 續羣芳譜



中外農學合編卷九

林類

樹桑目錄

桑種

土宜土化

桑具圖說

種甚

移栽圖說

壓條

中外農學合編卷九 林類樹桑目錄

插枝

接桑

澆水糞

培壅

耘鋤

修剪圖說

壓插圖說

除害

採葉

一

桑間種植

桑外餘利

附柘 奴柘

附椽

附櫟

附榭

附青桐

附臭椿

附柞

中外農學合編卷九 林類樹桑目錄

附外洋法並圖說

二

中外農學合編卷九

長沙楊 鞏編輯

鍾祥張天榮校刊
善化張 幹

林類 樹桑

桑

荆桑 多莖葉薄而尖邊有鋸齒較魯桑葉畧早宜飼小蠶樹亦耐久然不如魯桑之茂須以魯桑條接之凡枝條堅勁葉薄小者皆荆之類爾雅 郭蒙駝種樹書

中外農學合編卷九 林類 桑種

魯桑 少莖葉圓厚而多津液較荆桑稍遲宜飼大蠶以魯桑接荆桑則荆桑甚少而葉厚以魯桑接魯桑則魯桑葉愈厚津液愈多凡枝幹豐腴葉圓大者皆魯之類今之浙葉最爲著名葉大

農桑要旨

地桑 與樹桑不同樹桑謂桑之成樹者樹桑之種或荆或魯地桑則專用魯桑爲種樹桑移栽後有因密而再移者地桑則只栽一次不再移樹桑去梢留杈地桑則靠土割條不去梢留杈樹桑數年後方可採葉地桑則今年栽種明年即可飼蠶齊民要術 農桑通訣 農政全書

火桑 另是一種較他桑早五六日且雨過即乾凡清明節在二

月以後者桑葉必遲飼蠶家宜兼種火桑沈氏農書

富陽桑 另是一種別種桑樹每桑一株不過得葉數十筋富陽桑之大者每株可得葉數百筋別種桑樹年久則不旺富陽桑最耐久只要蟲不蛀其幹水不灌其根則愈老愈茂飼蠶家若覓得富陽桑一株可抵十株蠶桑提要

土宜 桑爲易生之物不特已經墾熟之田園可栽即從未開墾之山坡水際溝側路旁牆頭地角亦無不可栽但土宜肥不宜瘠宜鬆不宜結宜燥不宜濕博聞錄

土化 土本瘠也下糞則瘠者化而爲肥土本結也動墾則結者

中外農學合編卷九 林類 桑土

化而爲鬆土本溼也或四面開溝或培土爲埂栽於埂上則溼者化而爲燥博聞錄

桑具

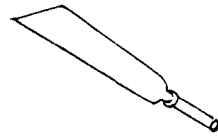
桑

剪



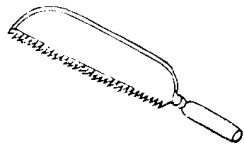
桑條不可攀折須用剪取剪以鋼鐵爲之五寸肩不可太潤太潤則不便把握口宜犀利農政全書

接桑刀



刀以利為佳，長五寸，闊一寸半，蓋接桑之要，全在劈削，其刀正不可苟且也。蠶桑提要

桑鋸



桑榦堅壯，剪不能取者，須用鋸截之，鋸長尺餘，闊半寸，厚半寸，勻排鋸齒，用鐵條環曲如弓，釘住兩頭，末鑲短木為柄，同上。

刮桑鉞



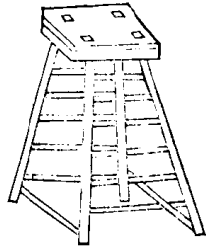
又名刮桑刀，可以鉞刮桑蟲，以鐵為之，其形環曲，末作圓孔以受柄，口闊寸餘，身長三寸，柄長二三尺不等，同上。

吸筒



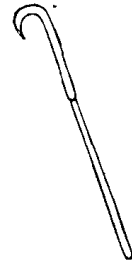
筒以銅為之，或用竹亦可，圓徑六七分，長一尺，底鑽七孔，為水出入之處，更用細圓木一根，長一尺，一頭安短拐，一頭釘牛皮二三層，塞滿筒內，吸藥水以噴桑蟲，如無牛皮，即用舊布卷圓木塞入筒內亦可。蠶事圖譜

梯 桑



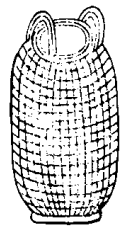
採桑必須用梯，用梯則高下隨意，梯之高低，以適中為佳，約高八、九尺，兩梯相並，頂則各釘鐵圈二枚，以細木聯貫之，移之則下兩開，摺之則下雙合，
益桑提要

鈎 桑



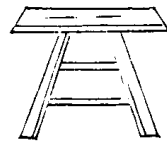
桑條長者，剪取不及，必須用鈎以攀之，鈎以鐵為身，形如鷹嘴，末作環孔，以受木柄，身長五六寸，柄長二三尺，
桑
事圖譜

箬 桑



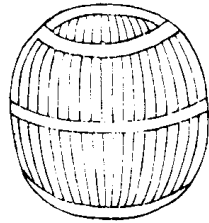
箬，竹編篋為之，圓徑尺半，高二尺餘，上設橫檔，以便挑運，繩絡亦可，眼之疏密隨意，
桑事
同譜

几 桑



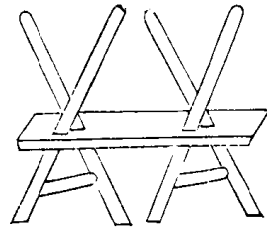
桑之穉者，力不能勝梯，須登几上，乃易得葉，几狀如高凳，平寫二枕，就作登級，
同上

切葉砧



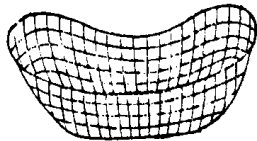
砧以稻草爲之，亦可麥秸。
 葉用篾編三層緊束，約四寸圓，兩面皆須截平。
 桑提要

擔桑凳



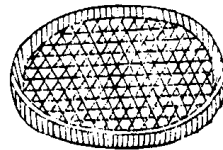
凳以木爲之，面長五尺，兩頭以木爲杓，剪下桑條，連枝葉架於凳上，以免著地拖泥，擔回亦便，遇雨可以覆蓋。
 同上

葉篾



篾以粗篾爲之，形如小兒搖床，寬四尺，長六尺，四圍皆孔，大小如以通風通氣。
 事圖譜

葉篩



編細篾爲篩，圓徑八寸，宜疏，篾宜光潤，餒小蠶時，用此盛葉，篩於盤內則勻。
 桑事圖譜

種甚

治地 先耕地為畦，務令虛鬆，次以熟糞和土，務令肥美。熟糞即陳糞，莫用生糞。農桑要旨

擇種 桑樹結子謂之甚，以甚作種，宜新不宜陳。隔年種子多不生。宜黑

不宜黃。黃者尚未熟。宜用中間，不宜用兩頭。甚之兩頭子較細，以之宜作種，則成雜桑花桑。

陰乾不宜日曬。經日曬則其出較遲。土農必用

種甚法 四五月內收甚之極熟者，剪去兩頭，取中間一截，置亦

內搓洗，子浮水面者去之，沉水底者漉出陰乾，俟雨後佈種。如遇天旱，則澆水於畦，令土溼透，然後佈種。

每地一畝，以甚子黍子各三升同種。甚緒黍力易於生發。

中外農學合編 卷九 林類 桑 種甚 九

且黍長可或漫種或穴種，皆可。以子遍撒地內謂之漫種，先鋤種

遮日色。穴後以子種穴內謂之穴種。種後蓋以薄土。土不宜厚，厚則不

約五後蓋以薄土。生土內和灰更好。俟桑苗與黍苗俱出，鋤令稀疏。相

已割桑黍之上，放火燒之。火不可大，恐損根也。燒後仍蓋以灰糞，春間去糞

草，以水澆之，桑芽自出，每叢留旺者一條，明年移栽，即小桑秧也。

後年移栽，即大桑秧也。汜勝之書 博聞錄 齊民要術 務本新書

又法 甚極熟時，摘數十顆置掌中，用草繩一條浸溼，連甚帶繩

握而捋之，甚自粘於繩上，將繩拉直，埋肥土中，不一月，秧出於草

且排列如繩，埋繩百條，桑秧逾萬矣。四時類要

又法 甚極熟時，揀肥大者，拌食餒豬，取豬糞交土，於芒種前後種之，名曰豚桑，其葉厚大。蠶桑提要

移栽

辨時令 栽桑以春分前後十日及十月為上。春分前後時當發

氣生長餘月亦可，惟大寒時候不能移栽。陰寒正盛，地氣尚伏，恐被凍損。春秋及

寒月栽種者，宜晴明巳午時，暑月栽種者，宜待晚涼。土農必用

調泥漿 掘地成坑，如係初墾之地，先須燒盡每坑方約二尺，深

約二尺，坑內下熟糞三升，以土和勻，再下水一桶，攪成泥漿，務令

濃厚，然後將桑根坐於泥漿之中，按至坑底，提三五次，務令根鬚

中外農學合編 卷九 林類 桑 移栽 十

舒暢。不可再用土培厚，築實，自然耐乾，可不必日日澆灌，名坐漿

法。同上

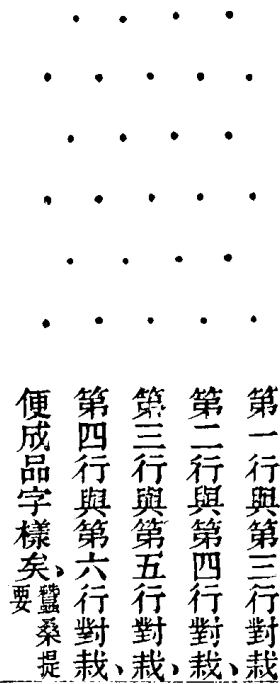
去直根 移栽桑樹，須剪去下面直根，只將橫根理齊，掘鬆土栽

之。同上

布行列 每六尺遠栽一株，每地一畝，可栽一百五十餘株，栽桑

不宜對植，如品字樣最好。同上

品字式



中外農學合編 卷九 林類 桑 移栽

土

移栽接本桑法 已經接過之桑謂之接本桑移栽接本須剪去直根照坐漿法栽之每株相去六尺栽定之後再將枝梢剪去離地只留尺許或先剪梢後栽種亦可澆灌得法不一月即抽條長葉只留好枝兩條務本新書

移栽大桑秧法 剪根坐漿去梢澆水皆照移栽接本法惟澆灌水糞較接本稍薄耳栽後抽條長葉只留粗者一條今年移栽明年即可接換農桑要旨

移栽小桑秧法 先將地墾鬆培土作埂濶二尺五寸將秧下直根剪留四寸用細竹管粗如指者扞土作小孔以秧插入孔內孔

大則用土填滿根與土務令相著上面枝梢亦剪留四寸尺地可栽一株埂上兩邊可種兩行未幾抽條長葉只留粗者一條澆水澆糞與大桑秧同今年移栽明年即可接換但接後又要移栽耳一尺一株澆灌較便但再移則未免費力不再移則相去太近桑枝漸茂又覺彼此碍事若照栽大桑秧法六尺遠一株便不再移矣雖佔地太多然桑未成林桑間農桑通訣仍可種植別項地利固自在也

移栽地桑法 先將畦內舊桑連根掘出樹身只留六七寸餘皆截去次取鍋燒紅將截斷之處倒按於鍋內烙過每一坑栽一株欲速者一桑身之頭以平地為度不可露出地上地桑枝條須從坑栽兩株桑身之頭以平地為度不可露出地上土內長出桑身出上則身上枝條不旺多被風雨擺折身之週圍壅以熟土下半坑土須築實不可

中外農學合編 卷九 林類 桑 移栽

土

鬆浮鬆浮則根與土不相著多懸死上半坑土須輕築不可緊實附身土太緊實則芽離身坑王填滿之後再於坑面堆積浮土約厚五六寸芽條出土之後只刪繁枝不剪梢子本年即可長五尺餘次年割條葉飼蠶移栽地掘坑和糞下水坐漿澆灌諸法均與樹桑同所不同者樹桑根埋土內身長土外地桑則根與身均埋土內樹桑坑內之土上下均宜築實地桑則坑內之土下半實築上半輕築樹桑坑土填平之後於樹旁加浮土地桑則坑土填平之後於樹頂加浮土地桑應刪繁枝應去梢子地桑農桑輯要

遠處移栽 由遠處購來小桑須用蒲席包裹或草包亦可不透風日運到之時雖已乾涸但須種後如法澆灌自然仍還滋潤若用水浸溼反不能活蠶桑輯要

桑老補種 桑老而枯或中空須於其前後左右補種一株兩三年後將老者枯者伐去而養其新栽者則土不曠矣如不補種則將枝條全砍樹身只留五六寸俟明年另發嫩條農桑通訣

壓條

壓接本桑法 八月間擇接本桑之嫩而長者攀至地壓以肥土數月即生根明年就生根處截斷移栽他處不必再接四時類要

壓地桑法 春氣初透時先將地桑旁邊開一小溝深四寸許次

將地桑柔條折去梢頭三五寸攀條至溝橫臥於內用鈎槓釘住

條短用槓兩箇溝內臥條須懸空不令著土雜土臥條生芽分別條長用槓三箇

中外農學合編 卷九 林類 桑 壓條 古

去雷四五月晴天巳午時取泥和水攪勻曬熱攤臥條上成壟至

晚以水澆之則臥條自生根鬚秋間芽皆成條十月或次年春分前後

砍斷木根取出臥條節節截斷移栽他處藝桑總論

插枝

臥栽 秋暮掘區區之方深各二尺以上用熟糞一二升與土相

合納於區中臘月內揀肥長魯桑條已經接過之快刀砍下條之

盡頭處用火微微烙過每四十五條與桿草相間為一束臥於向

陽坑內坑當預先掘下恐冬深地凍難掘也以土厚覆春分後先刨開秋天所掘之

區次取出臘月所埋之條再將條盤曲以草索繫定臥栽區內覆

土約厚三四指則不生將土築實時澆水如雷作樹桑俟芽條

長高砍去旁枝三五年即可成樹如雷作地桑俟芽條微高再添

上糞土以後條長數尺即是地桑次年可靠土割條葉飼蠶同上

斜插 大葉魯桑條上眼頭萌動時新出萌芽砍下桑條約長一

尺以上將兩頭砍斷處用火微微烙過每一坑內微斜插二三枝

待芽茁出再封堆虛土三五寸只要三伏日澆灌不缺無不活者

每一根只留一條本年秋季後即可長至數尺次年即可割條葉飼

蠶前法是臘月砍條埋坑內春分後取栽此法是春分後砍條當

時栽插前法是臥栽坑內此法是斜插坑內前法是臥栽之後

即覆土築實此法是斜插之後不覆土待芽出再壅土農必用

以虛土插法不同同歸於活可見桑為易生之物

中外農學合編 卷九 林類 桑 插枝 古

接桑 乘天時 桑不接則不美不特荆桑宜接即魯桑亦宜接不特小

桑宜接即大桑廢桑即老亦宜接接桑以春分前後桑眼回青之

時為佳然必須天氣晴暖乃得陽和之氣藝桑總論

精器具 鋸齒宜細粗則損皮肉刀斧宜鋒利鈍則損津液農書

截砧盤 接時將本樹鋸作兩截上一截為枝梢下一截為砧盤

砧盤大宜高截低則地氣太旺砧盤小宜低截高則地氣難應農

桑要旨 選接頭 將魯桑枝條截下數寸接於砧盤之上謂之接頭接頭

以當年所生之嫩條為佳，又桑條上半空，下半實，須擇其實者用之。剪下接頭之後，須置筐內，以溼布覆之，勿令見風日。農桑通訣

辨骨肉 砧盤及接頭之中心堅硬者，謂之骨。骨外皮肉青軟者，謂之肌肉。農桑輯要

判上下 以接頭插入砧盤，上下須仍其舊，不可顛倒。士農必用

謹嵌貼 以接頭插入砧盤，謂之嵌。以接頭緊搭砧盤，謂之貼。嵌貼不謹，必不能活。藝桑總論

慎包裹 接頭與砧盤連界處，包裹不固，則風寒入而害之。接頭之上，亦須以泥丸封口。種樹書

中外農學合編卷九 林類 桑 接桑 五

通生氣 接頭包裹之外，仍用土壅其四圍，惟接頭之上，須露出二、三眼。四時類要

酌去留 接活之後，接頭砧盤，各發新芽，須將砧盤上所發之芽，刪除淨盡。只留接頭上所發之芽。藝桑總論

戒搖動 接後須護以荆棘，以防人畜觸動。接頭生枝條，高至尺許，須用堅實柱子植其旁，以繩繫枝條於柱上，庶免風雨搖擺。種樹書

接大小桑秧法 本年所種大小桑秧，明年清明前，將本枝剪去，大桑秧離地只留二寸作砧盤，小桑秧離地只留一寸作砧盤，用

桑刀將砧盤之皮剖開少許，取魯桑枝上之嫩條粗如筷子者，剪一枝，長二三寸，插入砧盤皮內，以稻草一根，鬆鬆繫之，仍用泥壅其四圍，再做小泥丸，套蓋枝尖，惟所剪砧盤及另取做接頭之嫩條，均要斜剪，其嵌入砧盤時，須將接頭斜處向外，乃活。蓋桑之膏液，皆從皮上流通，故必以接頭之皮，與本桑之皮，彼此相向，乃得浹洽。活後抽條長葉，如法修剪，便是接本桑。此插接法也。務本新書 藝桑總論 士農必用

接小桑樹法 不必截斷樹身，只於清明前將本樹離地數寸處，劃開樹皮，斜如人字，刀口約長一寸半。本樹小則割皮之處，離地數寸，本樹大則割皮之處，離地

中外農學合編卷九 林類 桑 接桑 未

離地擇向陽好條斜剪二三寸為接頭。本樹小則接頭只二三寸，本樹大則接頭較長。接頭下截斜處向外，插入本樹皮內，用稻草緊縛之，或纏以桑皮更好。再用潮潤土封之，勿令洩氣。清明後即活，明年接頭滋長，然後用刀從本樹之背，將上段截去，勿傷接頭。或於明年立夏後，將接頭以上之本樹，用刀橫劃。只須割斷樹皮。則本樹之上段自枯，庶生發之氣，可盡歸於接頭。俟後年正月，再將上段截去，小桑樹之粗如酒杯者，可用此法接之。大桑秧之粗壯者，亦可用此法接之。倘接而不活，則本樹之枝幹具在，生氣無虧，次年仍可再接。此皮接法也。務本新書 藝桑總論

又法 凡樹上新發小嘴皆謂之磨桑樹將抽條葉先發小磨

子大俗名桑眼眼下骨上生有芽心形如米粒俗名小心子接小桑樹者

俟接本桑枝上發出桑眼須用本年新生枝條先用快利小刀將桑眼週圍

刻斷約方寸半連皮肉帶眼及小心子一併揭下揭時用指甲尖刻起

上噙於口內次將應接之桑樹截橫枝為砧盤再取出口內桑眼

印溼痕於砧盤上用快刀照溼痕四圍刻斷皮肉揭去不用揭去皮肉

便露骨矣然後將接頭上眼皮貼於砧盤骨上接頭砧盤須如榫卯之

須向上不上下兩頭用桑皮纏繞纏繞桑皮不可太鬆太鬆則接

可顛倒太緊則將皮勒傷津液不通再用牛糞泥封固再將砧盤上桑眼一概掐去如

中外農學合編 卷九 林類 桑 接桑 七

此則全樹津液盡歸接頭矣此磨接法也務本新書 種樹書

又法 桑葉與桑枝分界處生有小苞自苞而上為桑葉自苞而

下為桑枝苞雖附於桑枝皮外卻生於桑枝皮內皮內生苞處有

一小心子大如米粒為生苞之根本亦即生葉之根本小滿後桑

葉肥厚遇天氣晴明時先將從前接過之桑樹剪下一條攜至現

在應接之桑樹旁次用快利小刀將桑條上有苞處四面青皮一

併劃開長七八分 寬二分然後連苞帶皮以手揭下只要皮內小心子無

傷損便可用作接頭再於現在應接處直劈一縫以一手分開刀

縫以一手將苞下青皮插入縫內苞雷縫外再以桑皮纏繞即可

發生每一樹可接五六枝此葉接法也與磨接法大意畧同但磨

接用桑眼作接頭此用桑葉作接頭耳土農必用 投時通考

接毛桑法 聽其生長從來不接不剪謂之毛桑將毛桑之粗如

蔗如蓋者橫斜鋸斷砧盤離地約高三尺剖開砧盤之皮取魯桑

嫩枝三四段如法插入封以泥未幾接頭上抽條長葉便成佳種

一二年即可採葉飼蠶此身接法也土農必用 農桑輯要

又法 先用小鋸將樹身截作砧盤次用利刀削平砧盤之頂再

用刀口按定砧盤中心以斧背擊刀背一下砧盤自劈為兩半然

後將刀拔出以木釘插入其縫自開再將接頭下截兩面各削一

中外農學合編 卷九 林類 桑 接桑 七

刀插入劈縫之內接頭削尖之處形如鳥嘴嘴長短須拔去木釘

看接頭與劈縫是否緊密如不緊密將接頭拔出再削總以緊密

為度外以桑皮纏繞或繞以麻亦可再以溼土封固即活此

劈接法也接小桑樹亦可用此法樹身稍大者用刀 貫桑提要

接大桑廢桑法 枝幹粗大謂之大桑幹大而條短葉薄不能滋

長謂之廢桑此皆向來聽其生長未曾接過之樹接此等桑樹須

先削竹籤一枝粗細比接頭一半一邊削平一邊削圓仍將竹籤下截盡

頭處削成馬耳形馬耳形尖只將左右各削一次將桑樹靠地鋸斷

為砧盤以竹籤馬耳插於盤上骨肉之間或釘下 深約一寸半之

平頭須用竹筒插下，接頭長五寸許，先用薄刃刀子將接頭下截之圓背須附肉插下，其餘一面，本是圓背不必再削，次於盡頭處，削成馬耳形，然後拔出竹籤，將接頭馬耳尖插入砧盤孔內，接頭之骨對著砧盤之骨，接頭之肌肉對著砧盤之肌肉，務令緊密，接頭與砧盤連界處，用新牛糞和土四圍包裹，再用溼土封堆，盤大則土堆大，盤小則土堆小，土堆之上，露桑眼一二箇，以泄其氣，當年可長八九尺，此根接法也。農桑輯要 蠶桑提要

又法 不必先用竹籤釘入砧盤，只用快刀子將砧盤旁邊開一小孔，剔去孔內肌肉，深一寸半，下尖上濶，土濶一指，接頭下截，左右各削一刀，亦下尖上濶，以接頭嵌入孔內，務須緊密，砧盤兩旁，可開兩孔，嵌兩枝，此亦根接法也。土農必用

中外農學合編

卷九

林類

桑

接桑

九

九

又法 鋸斷砧盤，不必靠地，只將老樹身幹截去一半為砧盤亦可，但砧盤之頂離地太高，不能附地，壅土須將砧盤與接頭連界處，用紙封固，紙外包以破蓆片，形如仰面盆子，盆內盛潤土培養，或以無底瓦罐盆，子代蓆片亦可，土乾則以水澆之，芽條雖已茁出，所包之土，不得遽然取去，須俟秋天接處長定後，再去蓆片，此亦身接法也。授時通考

澆水

壓枝 宜澆其本根，並澆所壓之枝。藝桑總論

插條 宜時時澆水，伏天尤為要緊。土農必用

小桑樹 條葉未盛，其根尚淺，護根之土須帶潤澤，故土乾便應澆水。農桑輯要

大桑樹 桑陰茂密，其根已深，土乾亦無防礙，且隨時可以澆肥，不必時時澆水也。蠶桑提要

澆糞

先時儲積 桑性喜肥，肥則葉厚而光潤，故平日積糞最為要緊，人糞力大，宜陳不宜新，因新糞過於猛烈，恐燒損桑樹也，儲積多日，便是陳糞。種樹書

中外農學合編

卷九

林類

桑

澆水糞

九

九

臨時和水 糞宜稀，不宜稠，以水和糞，則糞與水相融，以水糞澆桑，則水氣所到之處，即糞力所到之處。不論人糞牛糞，皆宜和水，羣芳譜

桑苗 種甚之後，俟苗高一尺時，即用一分糞九分水和勻澆之。農桑通訣

大小桑秧 移栽之後，以一分糞九分水，和勻澆之，平時澆以二分糞八分水。農桑要旨

接本桑 移栽之後，以二分糞八分水，和勻澆之，俟眼頭胖時，用三分糞七分澆兩次，次年澆五分糞水。沈氏農書補

大桑樹 樹已茂密成陰，冬月正月，兩次澆人糞，清明時又澆以

人糞，謂之撮桑。四月剪桑畢，再澆人糞，謂之謝桑。謝桑尤為要緊，

切不可因循。蠶大眠時，桑脂正旺，開剪之後，其脂必從剪處流出，須將土鋤鬆，澆以水糞，則桑根氣暢，且得所養，自能攝脂使不上溢。澆糞時，須將樹腳之土四面掘開，以糞水灌其根，用土蓋

好愈肥愈妙。或於樹旁掘一小坑，以糞水灌坑內，用土蓋好，使肥

氣下行亦可。所謂冬月正月清明時四月剪桑畢，亦就大概而言，食其葉當眠不眠，其一年之內，惟小蠶食葉時不可澆糞，澆糞則蠶餘各月均可澆糞。如用牛糞，須置坑內加水作爛，每畝壅牛糞

四十石，以水和薄，便有八十石。農桑輯要

田園內大小桑樹，園內田內栽種桑樹，桑下尚有餘地，本可兼

中外農學合編卷九 林類 桑 培壅 三

種菜蔬豆綿等項，但未免分地力耳。俗名 奪肥澆桑之糞，應稍加厚。蠶

桑提要

培壅

培壅之物 農諺云：家不興，少心齊；桑不興，少河泥。故壅河泥是

要緊事。如無河泥，即以湖泥塘泥溝泥及拉颯培壅之。拉颯即掃地所積之

灰土及一切渣滓，或壅以蠶沙豆餅綿餅。蠶桑輯要

培壅之時 下壅須在立春以前，未春先下壅，則肥氣下降，桑根

一行，便沾肥氣。蠶桑簡編

培壅之法 泥須曬乾，敲細如粉餅，上須蓋泥，以防惡物踏踏，傷

及桑根樹旁壅土，須中間高，旁邊低，低處四圍，又微高如池形，以

便澆水。蠶桑備覽

培壅之效 雨淋土剝，桑根往往露出土外，縱澆糞亦不全盛，壅

以泥則藉此培補，免至老根呈露。桑性喜燥，壅以拉颯，則土鬆，雨

過便乾，桑性喜肥，壅以豆餅等項，則肥氣浸灌，桑眼自然飽綻，桑

葉自然豐盛。蠶桑實際

耘鋤 去草 桑下有草則分肥，且蕪穢生蟲，宜時常鋤掘，務使寸草不

生，桑自榮茂。萬一有蟲，亦易捕捉。蠶桑須知

中外農學合編卷九 林類 桑 耘鋤 三

去石 桑下有石則礙根生機不暢，宜用四齒鐵鋤去之，根自

遠行。蠶桑易知錄

修剪

趁時令 臘月桑根津液未行，正月桑枝萌芽未出，宜趁此時修

剪。三四月飼頭蠶，五六月飼二蠶，亦正好將應去之條，連枝葉一

併剪下。今年修剪不過時，則條長豐美，明年之桑葉自早發，而且

腴潤。蠶桑輯要

刪繁枝 枝條少則葉自肥，必不可留者曰枯條，曰細小不堪之

條，曰瀝水條。條向下垂曰刺身條。條向裏生去一團一者，曰駢指條。兩枝相並而生

酌留旺者一條，留少去多者，曰冗臃條，稠雜叢生，宜不可留而暫留者，曰

遠揚，曰腳科，遠揚，即條之遠出而細長者，腳科，即根下細條，如

去梢子，桑樹不可太高，太高則難於採葉，必須去梢留杈，纔好

大約移栽小桑，樹身只留一尺，樹枝四層，每層各留一尺，共計五

層，共高五尺，每樹共留十六枝，原有大桑，樹身只留三尺，樹枝二

層，每層各留一尺，共計三層，共高五尺，每樹共留二十五枝，以後

年年剪條，切齊老癩，剪斷處，謂之癩，從前剪斷處謂之老癩，現

層者，年年只留五層，三層者，年年只留三層，不令再長，十六枝者，

年年只留十六枝，二十五枝者，年年只留二十五枝，不必多留，如

中外農學合編 卷九 林類 桑 修剪 重

此則樹頭皆成拳形，條葉枝嫩，葉潤如掌，且樹身大而不高，尤便

採摘，所有大小桑樹去梢留杈之法，詳晰開列於左。舊桑輯要

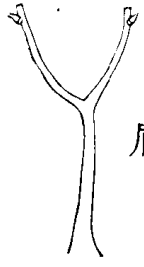
接本桑去梢留杈式樣

第一層

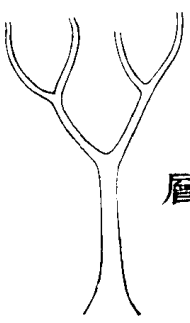


本年移栽之接本桑，離地一尺，剪去梢子，是為第一層。同上

第二層 第一層



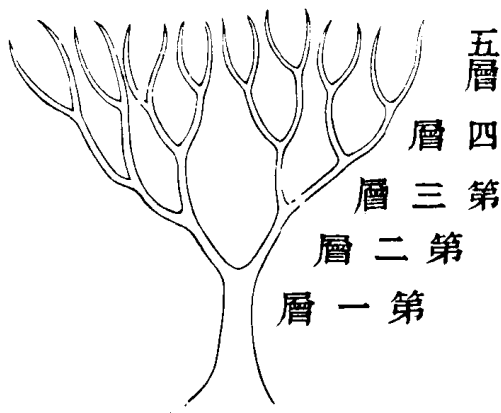
第三層 第二層 第一層



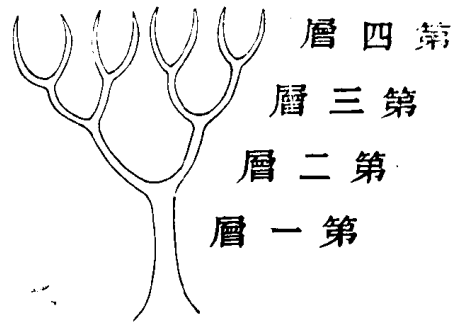
第一層剪梢之後，當年即抽出新條，俟葉大如錢時，只留好條兩枝，其餘旁出枝條，概行刪去，所留之兩枝，暫不剪梢，第二年春天，又長新條，除所留兩枝之外，其餘枝條，仍照舊刪去，俟本年年冬臘月，再將所留之兩條，剪去梢子，其形如杈，每枝各留一尺，是為第二層。同上

第三年春天，又長新條，應於立夏後，將第二年所留兩枝之上，各留二枝，共四枝，其餘枝條，概行刪去，所留之四枝，暫不剪梢，俟本年冬臘月，或明年清明前，再將此四枝各留一尺，剪去梢子，是為第三層。同上

中外農學合編 卷九 林類 桑 修剪 重



第五年春天，又長新條，應於立夏後，將第四年所留八枝之上，各留兩枝，共十六枝，餘皆刪去，並將十六枝各留一尺，剪去梢子，是為第五層，以後不再留枝，每年立夏後，將十六枝上所生嫩條，連枝帶葉，一併剪下，摘葉飼蠶，同上。



第四年春天，又長新條，應於立夏後，將第三年所留四枝之上，各留兩枝，共八枝，餘皆刪去，所留之八枝，暫不剪梢，俟本年冬臘月，或明年清明前，再將此八枝各留一尺，剪去梢子，是為第四層，同上。

壓桑插桑去梢留枝式樣

壓桑插桑二項，所壓之枝，應用接本桑上之枝，所插之條，應用接本桑上之條，將來便不再接，今年壓枝，明年移栽，即以移栽之年為第一年，今年插條，明年不再移，即以插條之年為第一年，自第一年至第五年，去梢留枝各式樣，均與接本桑同。

大小桑秧，移栽剪梢，未幾即抽條長葉，只留粗枝一條，今年移栽，明年即可接換，接時將本桑斜剪，離地只留一二寸，接後芽條出自桑本者，必須摘去，出自接頭者，俟高一二尺時，只留好條一枝，餘皆刪去，冬臘月將所留之條，剪去梢子，離地約高尺許，是為第一層，第二層留兩枝，第三層留四枝，第四層留八枝，第五層留十六枝，均照接本桑法，但接本桑，以移栽之年為第一年，每一年留一層，留至五層，已及五年，大小桑秧，今年移栽，明年接換，應以接換之年為第一年，留至五層，亦是五年，若以移栽之年為第一年，留至五層，便是第六年，其初次移栽太密者，今年移栽，明年接換，後年尚須再移，應以再移之年為第一年，留至五層，亦是五年，若以初次移栽之年為第一年，留至五層，便是第七年。

大桑樹去梢留杈式樣

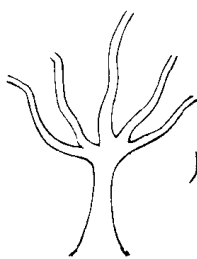
第一層



原有之大桑樹，冬臘月將樹身鋸斷，離地只留三尺，是為第一層。蠶桑提要

第二層

第一層

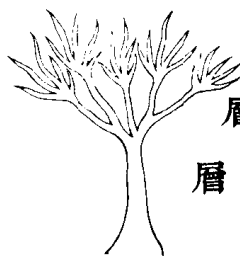


第二年春天新條自然抽出，俟四月剪桑飼蠶時，只擇肥旺者留五枝，其餘旁出枝條，概行刪去。刪去之枝可摘葉飼蠶所留五枝，暫不剪梢，俟本年冬臘月，或明年清明前，再將此五枝各留一尺，剪去梢子，是為第二層。同上

第三層

第二層

第一層



第三年春天又復抽條，俟四月剪桑飼蠶時，將所留五枝之上，又各留五枝，共二十五枝，其餘旁出枝條，概行刪去。刪去之枝可摘葉飼蠶所留二十五枝，暫不剪梢，俟本年冬臘月，或明年清明前，再將此二十五枝各留一尺，剪去梢子，是為第三層，以後不再留杈，年年立夏後，將二十五枝上所生嫩條連枝帶葉，一併剪下，摘葉飼蠶。同上

補空缺 修剪合式，則桑之四面圓如雨蓋，如缺而不圓，須知補缺之法，所謂補缺者，非另栽一株以補之也，只於缺處多留一二枝嫩條，便補圓矣。移栽小桑，每一層留二枝，原有大桑，每一層留五枝，亦就大概而言，若有空缺，不必過於拘泥。蠶桑輯要 砍全樹 桑栽二年以上，有芽條不旺者，或樹老而中空者，於穀雨時，以硬木貼樹身，將枝條全行砍去，樹身去地約留二三寸，或五六寸。宜此法 立夏後不砍，後以土封癩，並以肥土壅樹之四圍，旱以澆之，自然復茂。藝桑總論 剪地桑 地桑與樹桑不同，樹桑去梢留杈，修剪樹桑，須齊杈上

老瘠地桑不去梢修剪地桑必須靠土移栽地桑之後俟桑芽出土四五指時每一科只留一二條餘皆靠土剪去次年靠土割條葉飼蠶割過之後每一根盤又出數芽亦只留四五條餘皆靠土剪去以後根漸旺留條亦可漸多又地桑之壓枝者俟臥條生芽狀如鉅齒時約五六寸遠留一芽餘皆剝去又地桑五年以後根相交則不旺春時將相交之根砍斷掘去添上糞土俟得兩水或澆即復暢旺種桑詩說

除害

根怕水漬 漬水傷根萬無活理必須培土作埂栽桑於埂上且中外農學合編卷九 林類 桑 除害

四面開溝以防漬水 蠶桑須知

眼怕泥糊 桑眼將萌時大雨之後必須逐株查看如被泥水糊眼即速速挑開否則死矣雨一番看一番不可忽也 蠶桑提要

芽怕霜凍 桑芽已動最怕霜凍倘遇天氣陡寒北風大作宜於樹北堆積糞草待夜深時順風發火借煙氣以解霜凍 蠶桑輯要

皮怕苔生 桑皮生黑苔成塊須用刮桑鈹刮去若不刮去葉即枯槁 蠶桑總論

樹怕蟲傷 蟲有生於桑樹皮內者名天水牛又名桑牛其下卵也在小滿後必齧破樹皮而藏其卵於皮內其變蟲也在芒種後

形如蛆吮樹脂膏將近夏至漸漸鑽穴而入秋冬間大如蟻蟻身長足短名蟻蟻一名蠅食樹心穿木如錐明年三四月間成蛹變為天水牛兩角如八字形似水牛角亦有一角者色黑背有白點緣木上下口有雙鉗其利如剪新發之條齧之輒折治之之法須於樹之本身及大枝上流出黃水之處剔破其皮中有卵如米粒取而碎之

此蟲便絕如子已成蟲則須尋著蟲穴有蛀屑用鐵絲向穴內刺死或用鐵絲作小鉤將蟲鉤出如蟲已深入非鐵絲所能及則用

百部草汁灌之無不死者百部藥名能殺蟲將百部切細納小蠶氣或用熟桐油浸入穴內或用爆竹藥線插入蟲穴以火燃之蟲中外農學合編卷九 林類 桑 除害

聞桐油氣藥氣即死此蟲自初一至十五其頭向上宜於十五日

出穴飲露清晨或尚未歸穴即歸亦未深入如已變為天水牛則易於下手失此不治則愈入愈深其樹必死如已變為天水牛則

綠樹而飛飛騰不遠宜急撲捕 蟲有生於桑樹皮外者曰蠶蛛曰步屈曰麻蟲曰桑狗曰白蠶皆食葉蟲也葉雖肥大一經蟲食

不特葉如麻布即明年所發之葉亦不能繁茂治之之法須用木棍橫掃桑葉蟲自跌落下以布幅承聚或篾簾蘆將蟲打死或用

烟油和水所熬之汁百部巴豆浸汁以椶帚蘸汁於葉上密灑

之樹高則以蟲食其葉即死然宜早治遲則生子留為明年之害矣又有食葉之蟲其名曰蠶生子必在桑身或在桑拳及桑丫內

子浮皮上微高起灰堆形色與桑皮稍別須用刮桑刀將子刮下蟲自不

生謂之刮蠟每年刮蠟三次冬春看頭蠟清明節前看二蠟剪桑

畢看三蠟必須刮盡如蠟已成則六月捉頭蠟七月捉二蠟頭蠟

尤宜細看雷頭蠟一則二蠟便有百也又有桑蝨初生如白屑漸

成細粒如蘿蔔子一牛大吸飲桑皮之漿皮漸槁葉亦漸枯須用刮桑鈹

刮之然治之不早樹已受傷不知見有白點時即用巴豆研細和

以豆油用椶帚蘸油掃之則白蝨盡死 蟲有生於桑樹皮外而

入居皮內者名曰齧桑又名齧髮形似天水牛淺黃色角差短體有白

點喜緣桑上齧桑樹作孔入其中當以治蝨蟻之法治之 蟲有

中外農學合編卷九 林類 桑 除害 三

生於桑樹而晝伏夜動性與他蟲迥別者名曰蛻蝦蟲晝潛樹上

夜出食葉又有不生於桑樹而食桑葉者名曰時蟲夏初遇西南

風酉戌時從土中飛出食葉至卯時復入土蛻蝦晝潛樹上晝尚

可捉時蟲晝潛土中難於尋覓須於夜間燃火蟲見火光便紛紛

投入火內但火宜遠燒於下風因葉忌烟熏也廣蠶桑說輯補 蠶桑輯要

採葉

採桑不宜太早 各項桑樹惟地桑今年栽種明年即可採葉大

桑樹鋸斷之後嫩條叢生次年亦可採葉但須去雷得法大桑樹及毛桑

之粗如蔗如蓋者接換得法一二年亦可採葉此外桑樹均不宜

早採採太早則長倍遲小桑初栽除應刪枝條連枝帶葉一併剪

去外其應留枝條葉雖大不可採接本桑移栽之後五年方可採

葉大桑秧今年移栽明年接換六年方可採葉小桑秧今年移栽

明年接換後年再移栽七年方可採葉如移栽小桑秧之時照大

桑秧法六尺遠一株接後不必再移可早一年得力六年可採葉

歷條插條今年栽插明年接換如大桑秧法六年方可採葉如所

歷之枝所插之條即係接本桑之枝條栽插後不必再接可早一

年得力五年可採葉所謂五六年方採葉者係指全樹採摘

不宜盡採蠶桑寶要 蠶桑提要 蠶桑輯要 致傷枝本

中外農學合編卷九 林類 桑 採葉 三

初桑宜採淨 萌芽於二三月之間者謂之初桑初桑葉不淨則

鳩腳必多須於芒種後採完不剩一葉雖蠶食有餘亦必去之蠶

桑輯要

二桑宜少採 夏至前後已採之桑又復抽條長葉謂之二桑以

二桑葉飼蠶務須斟酌去雷切莫亂採恐傷損過多明年春桑

不旺也同上

地桑宜靠地割條 須用厚背鋼鎌將地面上條葉靠地割下若

純鎌不能一割即斷則條 同上

枯不齊必致雨浸傷根

桑間種植

宜種 桑間宜種黍、黍發桑、宜種綠豆、黑豆、肥美、宜種蔓菁、芝麻

繭花及一切菜蔬、蔓菁諸物、桑下之土、隨時翻鬆、桑葉自然茂盛

不宜種 桑間不宜種瓜及一切有藤蔓之物、藤蔓上樹則桑葉

茂且易、不宜種大麥、以大麥田中桑、種粟穀者、地脈

生蟲、不宜種蠶、蠶即壞、不宜種粟、乾至秋則桑

葉先黃、明年桑葉、不宜種蠶、蠶桑相與、桑圍不宜種

楊、楊樹、農桑通訣、如此叢雜桑亦不茂、桑圍不宜種

葉外餘利 桑葉、初桑葉、炙熟可代茶、二桑葉、霜後可餵羊、蠶桑提要

桑甚 可禦荒可釀酒、同上

中外農學合編 卷九 林類 桑 桑間種植 三

桑皮 可造紙、所謂桑皮紙也、或砍下繁枝或桑老而枯或中空

上餘月次之、冬臘月精液未上、砍伐枝條、雖不傷樹、卻難剝皮、春

月砍條皮、雖易剝、卻又不免傷樹、總不如臘月正月砍下、枝條埋

向陽坑內、俟二月剝之、樹既不傷、皮又易剝、真良法也、如欲速用

即將所砍枝條、網作一束、長約三尺、束大如鍋口、鍋內盛水、將桑

束安鍋口、勿浸水內、再用稻草粗繩、自鍋口至桑束之頂、密密纏

繞、毋令泄氣、頂上覆以鍋蓋、蒸至皮利、為度、取出剝之、省力多矣

桑枝 可為薪、可編筐、篋、篋、箕等物、江浙直隸四川河南凡桑樹

皮造紙、以枝條編筐、篋、同上

桑餘 可為車為弓、及一切器具、同上

桑寄生桑蠹、蝨、根、桑白皮、皆可入藥、同上

柘 柘木堅韌、喜叢生、幹疏而直、皮紋細密、上多白點、枝條多刺、葉色

淡黃、圓而有尖、葉稍有、實如桑子而圓、粒如椒、其木可染黃赤色

謂之柘黃、其葉可飼柘蠶、亦可飼家蠶、柘葉硬而薄、雖可飼家蠶

柘蠶、則一氣相感、最為相、但柘葉飼蠶、須一年採一次、今年不採

明年再生、必毒蠶、齊民要術、農政全書、埤雅

奴柘 奴柘似柘、節有刺、葉如柞葉而小、凌冬不凋、可飼柘蠶、亦可飼家

蠶、本草綱目

中外農學合編 卷九 林類 桑 柘 奴柘 三

野柘 野柘山谷中處處有之、種柘者先耕地為畦、俟柘子熟時、以水淘

淨曬乾、結子之樹、以葉圓大者為佳、若樹、臨種時、復以水浸之、約

一夜、再漉出、以柴灰和勻、種於畦內、仍蓋以薄土、苗出後、須時時

鋤草、勿令荒蕪、移栽山坡、長成最易、柘宜山石、故

剪條、且不澆糞、坐而獲利、山居者何樂不為、齊民要術

椽 椽葉多稜、窪、鄂省名、結子上圓下尖、狀如名椽子、有三種、曰細皮

椽、以此椽養山、曰粗皮椽、以此椽養山、曰木椽、此椽葉尖、不

蠶、則絲多、蠶則絲少

椽樹

椽樹

椽樹

椽樹

椽樹

子落地以土掩之，即發芽成樹。如栽種別處，則於九月內椽子熟時，掘坑深三四寸，每坑種一二子，和以糞土，將坑築平。椽子易生，宜速種。明年三四月即生，或於九月內掘一窖，將椽子貯於窖內，放在窖中，蓋以板片，明春即生芽二三寸，俟清明前後，將芽取出，栽種土內，三年後即可飼蠶。此陝西甯羌州種法也。又九月以錘擊空心圓鐵鑽，入土成窟，約深三四寸，圍圓二寸，澆水於窟，乾透後，每窟下七八子，用土掩平，微築之，以後切忌澆水。明春即發生。椽子生水即不活，天雨則無妨。此貴州遵義府種法也。河南魯山縣種法與種椽櫟相同。蠶桑提要 廣行山蠶櫟

中外農學合編 卷九 附類 桑 椽 櫟

椽附

椽有二種，一種不結實，其名曰椽，一種結實，其名曰柞，亦名柞櫟。又名柞，又名柞，又名柞，又名柞。柞櫟皮紅者名紅柞，皮白者名白柞，葉皆青色，形尖而長，似柳葉，而微寬，紋理鈎曲，新葉將生，故葉乃落。四五月開花如粟，花黃色，結實如荔枝核，而有尖，如青桐子而較大，其名曰椽，亦名椽，又名芋，又名柞，又名阜斗，又名象。其莖有斗，包其半截，其仁如蓮子肉，其殼可浸汁染皂，其實可搏以為燭。明如胡可研以為羹，肥如胡麻羹。荒年可以為飯，豐年可以餵豬，或春爛磨爛，以水淘之，取粗渣餵豬，細者為粉，如製天花粉然。其葉可養山蠶，不能種五穀之處，皆可種之。法

將地掘開，令土透，次以水澆地，令土透，然後移栽椽樹秧，或椽樹根，約尺餘，遠栽一株，總要長成時，此株與彼株相連，庶蠶在樹上便於行走食葉。長成之後，樹身只准高三四尺，樹身太高則蠶在上，不便移蠶，換坡。樹枝離地須高尺許，樹枝太低則地下之蠶緣枝而上，必致損傷蠶身。樹以兩三年為度，不宜老，大老則葉不茂，須於冬月內將樹身伐去，作柴燒。炭明年再生嫩芽，其葉自然茂盛，又可養蠶。此河南魯山縣法也。此樹與彼樹相連，樹身只准高三四尺，同上。尺最為妙法，椽櫟青桐均應如此。

櫟附

櫟與椽相似，一名櫟櫟，有二種，一種叢生而小，名小葉櫟，又名柞，一名椽。一種高丈餘，葉大如掌，名大葉櫟，又名大葉落。二者葉俱似栗，粗而

中外農學合編 卷九 附類 桑 櫟

且厚，經霜雪不墮落，故又名不落。三四月開花，亦似栗，八九月結實，有斗似椽子而稍短，其木紋理粗不及椽木，亦不及椽木。只可為炭。其實味澀，荒年亦可充飢，其葉可養山蠶。九月間子熟自落，檢收時必須掘窖深埋，勿令見風，日勿散置屋內，否則聞日生蟲，盡成空殼，入土不生。陝西甯羌州種櫟與種椽同法。河南魯山縣種櫟與種柞櫟同法。廣行山蠶櫟 山蠶撮要

青桐附

青桐樹葉似椽，但椽葉大，青桐葉小，又似椽櫟，但椽櫟葉厚，青桐葉薄，其子房生，亦與椽櫟同，實如小棗，其葉可養山蠶，秋末冬初

收子不令近火冬月將子窰於土內以水浸之令其滋潤逢春自然發芽或照種椽法種之亦可青桐子最易生蟲宜掘窖深埋與柵櫟同無論地之肥瘠皆可種植青桐樹易於長成種植三年即可養蠶長成後第一年所生之葉曰火芽第二年曰二芽第三年曰三芽第四年曰四芽五年後將樹伐去以待新芽之發冬月砍樹椿寸許來年即發火芽其葉肥嫩仍可養蠶此貴州遵義法也蠶桑提要

臭椿

香椿名椿臭椿名樗二木形幹大抵相類但椿木身大其幹端正肌實而赤皮細葉香無花不結子樗木身小其幹迂曲肌虛而白

中外農學合編卷九 林類 桑 青桐

皮粗葉臭嫩芽紅色成葉後青色有花且結子子結葉中加目之有珠名風痕如虎之眼目也臭椿樹葉可養春季山蠶古謂之樗繭今謂之椿細即小繭細也各省處處有之可移栽亦可插枝易長成並不費力蠶桑輯要

柞附

中國地方專飼柞蠶者莫盛於山東盛京兩省山東之甯海州棲霞縣文登縣日照縣沂水縣蒙陰縣濰縣昌邑縣萊陽縣海陽縣福山縣等盛京之懷仁寬甸大孤山蓋平海城遼陽賽馬集等地皆飼柞蠶之地帶也又盛京之通化興京鐵嶺昌圖復州金州亦

問有之 博聞錄 各省志書

凡飼柞蠶之地土宜乎乾燥往往在傾斜之山地平坦之山巔及山谷之中段一說謂春蠶宜飼之以背日之柞秋蠶宜飼之以向日之柞此說殊難確信要之乾燥之土所植之柞常得日光者無不宜於此蠶者也其種柞之地宜芟草淨盡且無雜樹生乎其間尋常種柞之田仍以畝計畝與畝之間約隔六尺柞與柞之間約隔三尺凡柞樹種經二年當於冬季齊根刈去明春即可於所刈之根際放出新條新條高三四尺許則最宜於蠶飼蠶之柞以種經一二年者為最適經三四年以上者較為遜之然尚可供四眠

中外農學合編卷九 林類 桑 柞

以後之蠶蓋蠶之優劣即以柞樹之新舊為比例又十年前後之老樹須於冬季齊其幹之五尺以上截去明春即得自幹之頂部另發新條此葉可以飼秋蠶而不可以飼春蠶蠶桑提要 養山柞樹之秧田無論高地平地皆宜先於十月間蒐集柞樹之果實而檢查其良否有蟲害否選而存之明年三月地土解凍之時每隔四五尺鑿地深五寸為一孔每孔下種十數顆仍覆之以土無庸加肥迨三星期後萌芽出土乃擇其弱者而拔去之專留其壯健者三四株則其生機愈旺不可遏抑矣山蠶簡編

也每柞一株視其大小以判放蠶之多寡大抵樹高三尺以上者可放春蠶十五條秋蠶三十條三尺以下者春秋二種皆以放至二十條爲止故柞樹六百株每株可放春秋蠶共八千條可收蠶繭四千八百顆惟飼育之時蠶之一二成往往因病而殞或爲鳥類所啄食此弊總不能免

廣蠶桑說輯補 山蠶簡編

凡柞樹不必加肥料但任之天然自能生長只須留意爲之除草殺蟲而已自春徂秋不能無人巡視也然柞樹之害蟲其數絕少惟其葉間往往爲五倍子所寄生而五倍子有兩種甲種五倍子生於葉面或嫩條其形如球徑在二分五厘左右其色綠稍老即帶紅色乙種五倍子尋常羣生於嫩條其形雖如球狀而不甚圓整此蟲滿身皆毛恰如小粟甲種五倍子生於葉間不過其葉生長微遲乙種五倍子生於嫩條往往致條枯死蟲類之害必捕而殺之鳥類之害更須時時施放空鎗以驅之

養山蠶事宜

附外洋法

種類 桑樹種類依其株幹之形態及接木等變化而別雖同一種若用外洋喬木法葉形漸變小葉肉薄水分少用中刈根刈法生大形之葉中國及伊佛之桑初無甚區別故葉形葉肉不甚差異惟中國不過火桑湖桑荆桑魯桑之三四種如欲

中外農學合編 卷九 林類 桑 柞 完

分別其形象則葉圓者爲魯桑葉叉者爲荆桑現時中國有家桑野桑之分家桑者以魯桑接荆桑而成野桑者未接之謂也近日外洋蠶業發達切伐各有不同且或與伊佛等接嫁故有數百種然關於飼蠶之適宜先從其發芽之遲速別之爲早中晚三種早生桑之發芽早宜養初齡之蠶因中生晚生之桑若強用以飼稚蠶於桑葉收穫大不合算且桑芽初破含水量多亦不適用然用早桑以養三四齡之蠶則葉片漸硬亦不相宜中生之桑不早不晚恰宜三四齡晚生桑發芽最遲宜於五齡總之不論何種桑樹其葉肉之厚薄含水量之多少於飼蠶大有關係何則肉厚之桑蠶食不盡箔底常多殘葉乾燥不速蠶體易於受溼且葉肉厚水分必多蠶食之亦易生病必須貯籠適宜待水分發散然後用之且當辨其品質之各異以加減其給桑之分量若混合用之糝沙之燥濕不齊蠶體之發育不一此區別種類所以有絕大之關係也由是觀之桑樹既從其特性分爲優劣等然亦有不能直斷其葉質之良否者雖極好種類若植於瘠薄之土地而肥培不得其宜實與品劣者無異是栽培又與品質之關係甚切如上所述種類之區分甚夥固不可不注意然過於駁雜究屬無所適從今將外洋之早中晚

中外農學合編 卷九 林類 桑 外洋種 早

三種擬要明之 種樹紋料 桑樹栽培

早生桑以養初齡蠶為主，葉肉厚且硬，取水分少，葉片大，收穫多者為良。桑樹栽培

節曲 日本羣馬縣產，以枝梢屈曲得名，葉長形，寒暖肥瘠之地均宜，惟葉粗無光澤，收穫少，硬化早，原非上品，然發芽最早，成長又速，可飼早掃之蠶，飼蠶家亦必多少栽之。種桑新論

市平 福島縣產，宜溫肥之地，葉形大而收穫多，發芽長而成，長速，早生桑中之上品，然於二齡之頃，即硬化不適用。同上

多胡 即多胡郡所產，故名，幹肥大，收穫多，發芽比市平遲成。中外農學合編 卷九 林類 桑 外洋種 望

長極速，葉肉厚，水分多，而養少，富乃早生桑之良種也，葉之硬化稍遲，三四齡猶可用。同上

柳田 福島縣柳田村所產，發芽比市平稍遲，宜肥沃之地，皮有光澤，水分少，葉質軟，永不硬化，達於五齡尚可用，葉形裂，枝條不甚大，收穫多，花不多生，雖有霜害，新芽枯死，再長副芽，即可回復勢力，故此種於多霜地方最宜。同上

大縮緬 群馬縣產，葉形類市平，葉脈縮緬質軟且薄，光澤最佳，不擇土地，均能繁茂，發芽比市平遲，硬化亦遲，三齡之中，猶可採用。同上

中生桑開葉在早生晚生之間，以葉肉厚，養分足，收穫可多，量者為良。同上

赤木 伊達郡所產，樹皮葉柄均帶赤色，故名，葉形大而無色，澤著，葉雖不密，而梢能伸長，收穫多，且耐寒，栽於積雪地方，能繁茂，不致凍損，惟易發萎縮之病，用於四齡之初最宜，至於五齡，則硬化不適用。同上

魯桑 即中國所產湖桑，中生桑中之早發芽者也，二齡之中，即可用，葉形大而肉甚厚，質軟滑而有光澤，收穫多，貯藏可久，硬化亦遲，於五齡之中尚可用，但此種桑，水分雖不甚多，而葉

中外農學合編 卷九 林類 桑 外洋種 望

肉極厚，蠶箔之殘葉，不易乾燥，給桑分量，刈桑分寸，及其時間，皆宜注意，若與普通桑一例照常與之，必致糞沙溼潤，發熱，蒸之患，如能注意用之，不獨得良好成績，而桑葉之消耗亦無多矣。同上

鶴田 即鶴田村所產，發芽遲，中生桑中之早者也，葉形大而肉厚，質軟而水分稍多，適於貯藏，收穫不豐，硬化遲，可由三齡用至五齡，枝梢軟而條葉伸張，故此種用根刈法，有沾泥附葉之欠點。同上

九紋龍 以樹形紐紋如龍得名，中生桑中，發芽最早，或謂為

早生桑中之晚者，能飼二齡之蠶，葉形長而稍薄，水分少而有光澤，枝幹伸張，硬化亦遲，自四齡至五齡尚可用。同上

青木 以外皮稍有青色得名，葉脆弱易翻，又名翻侯，乃中生桑中之早者，葉形頗大，圓厚而少水分，柔軟而有光澤，枝幹伸張，收穫多，自二齡至四齡，給予最宜。同上

小牧 長野縣產，亦中生桑中之早者，比九紋龍發葉稍遲，枝條長，發育速，葉形大，適於三四齡之蠶，但收穫不豐，葉肉薄，難於久藏，樹勢亦衰弱，早，此種之缺點也。同上

島內 福島縣原產，中生桑之晚者，不論土地肥磽，均能繁茂。

中外農學合編 卷九 林類 桑 外洋種 罌

梢伸長而葉大，收穫多而肉薄，水分少，枯凋速，不便搬運，且難貯藏，然不犯萎縮病，亦是長處。同上

晚生桑之發芽最遲，專用以飼五齡之蠶，以直至上山，葉不硬化，養分足，收穫多，適於貯藏者為佳。同上

山中高助 桑種最著名者也，伊達郡所產，枝條強，帶淡黃色，不論寒暖肥瘠之地，皆能繁茂，宜於喬木法，葉圓而大，肉厚質軟，而水分多，養分足，品質最優，雖發芽稍遲，而生長速，著葉密，收穫多，惟此種用刈桑法，易發萎縮病。同上

十文字 琦玉縣所產為晚生桑中之晚者，因罹霜害甚稀，又

名霜潛，葉形不大，肉稍厚，水分稍多，然其質柔軟，富於滋養，分且因著葉密，發芽遲，製種家掃蟻早者，可為預防蛆害，借此葉催之上山，惟採過早，收乃不足，即不合算，然此桑特性，樹質最強，萎縮者少，近時各地普栽，多被贊賞。同上

鼠返 長野縣所產，發芽期畧同於山中高助，葉小形裂，質軟，肉薄，水分不多，新梢不長，惟葉芽均密，繁茂時，鼠在樹不能見，故名，收穫量多，適於五齡，惜多結山萁，是其細點。同上

細松 以枝條叢生與葉柄皆細得名，發芽比山中高助稍早，葉形圓長不大，質軟，肉厚，水分少，收穫亦豐，給與五齡之蠶最

中外農學合編 卷九 林類 桑 外洋法 罌

適宜。同上

山旛 伊達郡所產，當時製種家，謂蠶食此桑卵粒多，且易於栽培發芽，與山中高助同，葉形長而稍小，葉肉薄而質軟，惜水分多，著葉疏，收穫不甚豐。同上

論桑苗 桑樹雖選良種，尤須望其生長健全，必先有以繁殖其苗，雖當苗時，性近野生，而生長容易，即山野瘠薄之地，亦能繁殖，接嫁必用此苗為砧木，此植桑之始基也。桑樹栽培

治苗床 取向東南之砂壤土，受日光多而稍含溼潤者，秋期鋤鬆，施淡肥，再鋤一次，令土與肥兩相融洽，到來春播種之期

又鋤細碎土塊，平治地面，作三尺以上四尺以下寬之畦，但鋤土不可過深，深則直根過長，橫根又少，到接嫁或移植時，均多不便，此治苗床之主要也。同上

播桑葚 桑葚老熟，已成黑紫色，將落時，採集混合木灰，揉潰皮肉，直播入土，或塗桑葚於草繩，牽伸直行，排列於土而埋之，或揉碎後，用水淘洗，分別皮肉及種子，去其浮於水面者，取沈水底之實，陰乾貯藏，俟來春和暖之期，播下苗床以上三法均佳，惟寒冷地，須用後法為宜。播下後，薄覆細土，更以稻草覆其上，防種子乾枯發芽遲緩。天晴早晚澆水一次，約十日外，則生

中外農學合編 卷九 林類 桑 外洋法 吳

芽整齊矣。種桑新論

保護苗 苗長出土，去其所覆之草，於苗床周圍，釘高三尺之樁，設日覆即作棚，以蔽陽光直射，天雨零洗，則苗漸漸生長，漸漸除去弱者，芟除雜草，平均疏密，整一大小，若苗過大，則接嫁之時，切斷後，癒合甚難，過小，則接穗與砧木不符，亦難接嫁，須層層注意，方得良苗。桑樹栽培

論接木 桑樹不接，葉小質硬，灰分多而養分少，一經接後，葉大柔軟，富滋養分，但接木時期，依其早中晚種類不同，約在芽將發動之時，最為適宜，因其時地氣上騰，砧木能送養液於接

穗，最易癒合，若過早發芽，作用不足，癒合即難，過遲則發芽生長後，經夏日又易枯死。同上

接木器 外洋接木，用接蠟，其蠟用豚油、蜜、蠟、樹脂各二分，以文火溶解之後，塗接合處之外部，以防雨水浸入，然桑樹甚易接嫁，不必如此煩累，故中國概用刀、鋸、剪等器，較為簡便，但器須銳利，若鈍則損傷樹皮，且切斷處凸凹不平，難於癒合，最宜留心。普通教科書

選砧木 桑樹若以本木接本木，終不變本樹之性質，故利用健全砧木，可得大葉之桑，其砧木之大小，以三四分五六分過

中外農學合編 卷九 林類 桑 外洋法 吳

徑為最佳，分為二種，一是不移植者，第三年嫁接，中國多用此法，一是移植者，第一年嫁接，外洋多用此法。森林學法

選接穗 先一二年所生，或如箸粗，或小指大，枝條長三四寸內外，截去兩端，取其中節，有二三芽者，貯藏寒冷室，用溼沙埋其下部，可免乾枯，以待逐日接嫁，若欲輸送他處，必用蘚苔，或含溼潤之鋸屑，護包接穗之下部，以防枯死。同上

合接法 選先一二年所生之苗為砧木，掘取剪去長根，由根上三寸，斜斷其幹，擇接穗之大小同式者，存二三芽，長三寸，斜切斷其 upper 端發芽之反側，以防頂芽之枯損，再斜切下部，與砧

木符合爲一條而以麻類緊縛之使勿搖動，砧木小者宜此法如左圖，同上

接穗



砧木



皮接法 將砧木之皮劈開，視其木本之大小以定劈皮之寬窄，再取接穗，切去上梢，下端斜切如馬耳形，以接穗之骨對砧

中外農學合編卷九 林類 桑 外洋法 罍

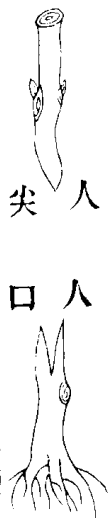
木之皮插入，使之密合，而以稻草緊縛之，砧木大者，宜此法，如左圖，同上

馬耳



劈皮

割接法 將砧木用利刀向下兩面斜按割斷，成一入字口，取大小適合之接穗，切去上梢，其下端兩面平均，削去成一入字尖，插入入字口中而緊縛之，如左圖，同上



入字口

入字尖

再有根接芽接二法，均不易活，故不申敘。

以上各種接法，皆係掘起砧木，如法接好，另擇空氣流通，陽光透明之砂土，作圃撒布腐熟廐肥，深鋤盈尺，細碎土塊，造二三尺寬之畦，掘成溝行，每畦兩行，約離五寸，遠列植一株，覆土以僅露接穗之頂芽在外爲度，若砧木新生芽，吸奪養分，令接穗衰弱，須隨時查看，除去砧木之芽，遇氣候乾燥，早晚撒布清水一次，或導來水於畦間，亦可，至接穗發出數條新芽，須除去弱者，留一壯芽，施淡肥料，長約尺許，支以竹桿，以防風折，及苗之屈曲以後，可給枯餅人糞，及各種腐敗之混合物，至秋期可生

中外農學合編卷九 林類 桑 外洋法 罍

良苗四五枝，然到晚夏以後，不可給速效之肥，如給肥太速，苗之梢頭，秋後尚不成熟，苗幹易伸長而不肥大，其質柔軟，不須留心，但此後猶有新法如左，同上

纏條法 先年秋期落葉後，選梢長二三尺，用利刀切斷埋土中，至次年春期，鋤土膨鬆，相隔二尺作畦，薄施人糞，再將先年埋枝掘起，剪去梢之上端一二尺，取下端留三四芽，順次纏插於土，每枝約離五寸，出土留一二芽，覆以稻草，以遮陽光風雨之害，迫生根發芽，長一二寸之頃，輕輕取去稻草，如法培養，可得良苗，但宜察其土質之乾溼如何，若過乾燥，必不生根而枯

死過冷溼，則有腐敗之患，故必擇其乾溼適當之砂壤土，方宜用此法。

壓條法 採苗之樹，稱為親樹，親樹強則苗旺，其法選太陽光線能透過之土，乾溼適度，空氣流通，細碎土塊，平治地面，以東西一丈二尺南北三四尺之距離，每種一株，離根部三四寸，切斷苗幹，初年發生後，擇留強壯之一芽，以為幹，又至第二年春，期發芽前，切斷此幹五寸以上，發芽後為四五條，第三年春季發芽前，又切採一次，發芽為七八條，或十條，到第四年發芽前，圍繞親樹之旁，施腐熟堆肥，鋤五六寸深，細碎土塊，俟枝條發

中外農學合編 卷九 林類 桑 外洋法 芻

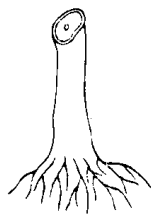
新芽到四五寸時，掘溝深與新芽齊，除去向下之芽，而留其向上者，徐徐壓屈枝條，用小竹片熨人字弓，按條壓插齊土，以防反覆，再覆細土於上，迨新芽長至一尺內外，檢視壓條土部，生出有無新根，如生新根少許，用小刀剝取屈曲部之皮四五分，施淡肥，新芽生根漸長，又漸漸剝取屈曲部之皮，令其終與親樹絕緣，新梢到一二尺，用小竹支拄，以防風搖，以後漸加濃肥，但須審苗之大小，以酌加減而施之，若不得宜，則大梢勢強，小梢勢弱，不能得齊，一良苗至梢長三四尺，可切斷上節，遏其腋芽之滋生，如此則梢幹肥大，到秋期落葉後，切斷所壓之條，為

分離苗兒，但壓不可過多，多則令親樹衰弱，不能供給養分，又不可過大，大則吸收養分多，亦令親樹衰弱，故只要五六條之多，如粗管之大，最恰當，如親樹另發新芽，必除去，以免分其勢力，且須選天氣晴朗，朝露乾燥之後，方可壓條入土，以免腐朽之慮，分離苗兒以後，宜施多肥，以復親樹之勢，至於壓條形式，與夫切苗部位，皆如左圖。

農學大全 栽培原論 種桑新論

中外農學合編 卷九 林類 桑 外洋法 芻

離根四寸切斷



初年發生

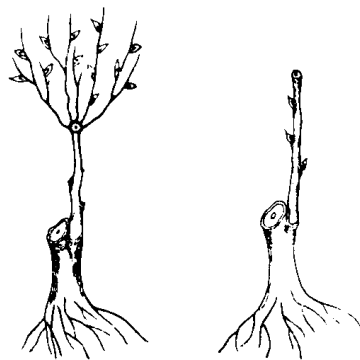


壯芽



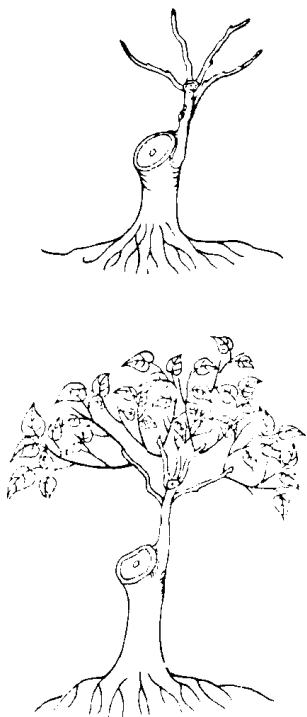
第二年春
期切斷五
寸以上

第二年切
後發芽爲
五條

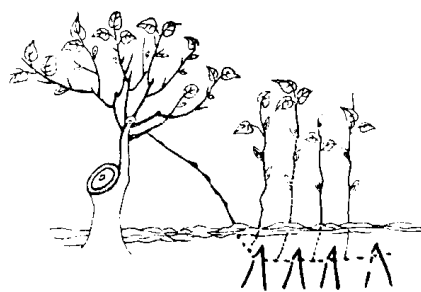


第三年春切斷

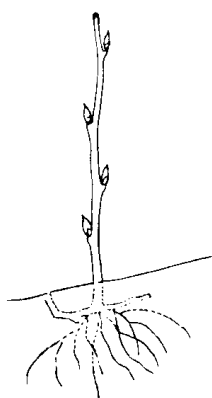
三年切後發芽爲十條



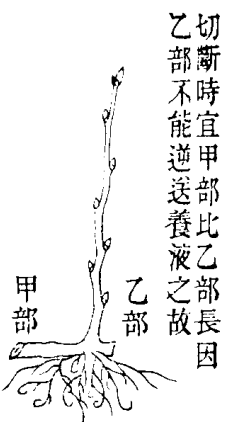
未切
斷壓
條之
式



切斷上
節以過
腋芽

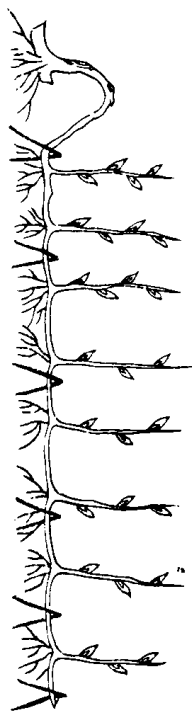


分苗
切斷
壓條



切斷時宜甲部比乙部長因
乙部不能逆送養液之故

百足法 此法以苗兒再發新芽，生長到四五寸後，條中每五寸處，剪去向下之芽，留存向上之芽，掘溝深三四寸，壓條埋之，以人尿參水，或油餅泡水，時常灌溉，鋤草鬆土，促其生根長苗，到秋季苗條，順次排列，形似蜈蚣，故名百足法，落葉後，於各苗根部，切斷壓條，分離苗兒，其圖列左，其圖豎畫橫看，日本蠶書

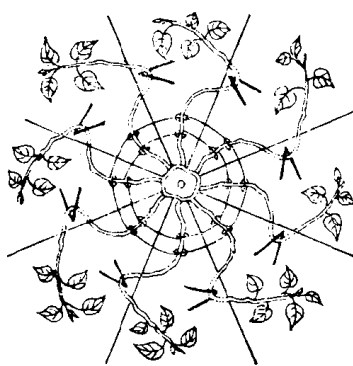


中外農學合編 卷九 林類 桑 外洋法 蠶

傘採法 先年春期，擇肥沃之地，以六尺見方栽親樹一根，晚秋落葉後，全切斷幹為根刈法，至次年春陽發動之時，掘開四旁之土，暴露日光，多施肥料，促其叢芽發生，伸長，去其弱者，留其壯者，周圍平均約七八根，以至十根為度，迨至長二尺內外，圍繞四旁，按新梢條數，掘深四五寸之放射溝，撒布腐熟廐肥，壓條屈曲，埋其中部，先將此部葉芽剪除殆盡，僅留梢末四五葉出於土外，用小竹桿漸支拄，以引其條長樹立上伸，再將各條離根部二三寸，用稻草旋繞連結，交互一二輪，以均各條之距離，形如傘張，故名傘採，如左圖，七月漸次剝取曲部之皮，

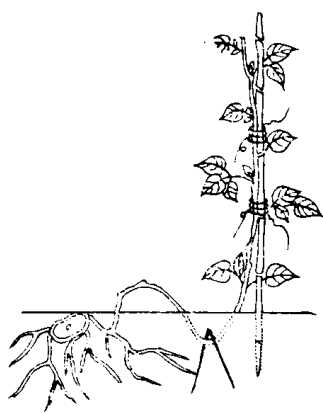
而促新條發根，如埋部另出新芽，即行除去，以免分其勢力，第三年春期發芽前，切斷曲部為肥幹之苗，鳴茫蠶書

傘採仰面



中外農學合編 卷九 林類 桑 外洋法 蠶

竹桿支拄引苗樹立上伸



種木法 夏期五六月，於根刈桑之新條中，選伸長者一二條，僅留梢末四五葉，壓條屈曲，埋無葉部，晚秋掘取土中埋條，帶黃色，生少許鬚根，每三四芽切斷，以十支結束，貯藏寒冷室內，埋以溼沙，厚四五寸，到第二年芽將發動之時，移植於苗圃，時澆肥水，新芽漸漸發生，如法培養，秋期可得佳良苗條，至第三年春期發芽前，掘採苗兒。

種桑新論

簾伏法 春季擇乾溼適度之砂壤土，撒布腐熟廐肥，鋤深一尺五寸，細碎土塊，平治地面，掘溝作畦，各寬二尺，採取種木法之苗條，截去上端，留下端長一尺五寸，整理鬚根，於溝內每隔

中外農學合編

卷九

林類

桑

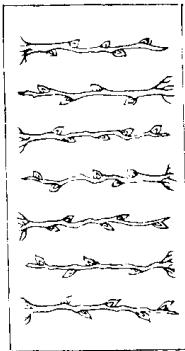
外洋法

莖

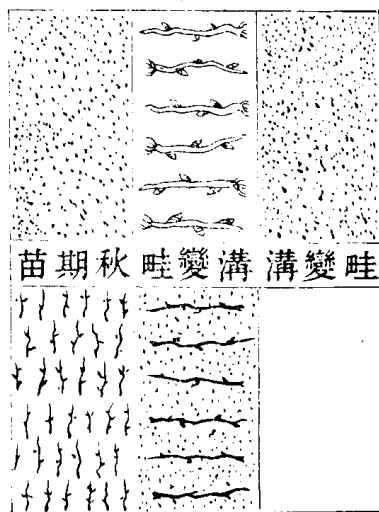
一尺，顛倒首尾，橫列成簾形，故名簾伏，以兩邊畦土薄覆其條，早晚澆以清淡肥水，以促發芽，且防乾燥，按新芽漸長，即漸次加覆以畦土，而培壅其根部，終使畦變為溝，溝變為畦之後，加肥除草，秋間即成良苗，至次春發芽前，掘取截斷埋條分苗兒。

日本蠶書

式 伏 簾



畦 溝 畦



中外農學合編

卷九

林類

桑

外洋法

莖

選秧法 桑秧以條幹伸直，芽節均一，直根少而橫根多，且長者為良，若幹皮過青，是先年秋天施速效肥料，而未及老熟者，則木質柔軟，栽後樹勢最弱，或幹多柔嫩小枝，又係先年施肥不足，停滯生長，續後遲發生者，栽後發芽力不旺，或幹過大短淺，過細伸長，均非好秧，統須注意鑒定，方得佳良桑樹。

同上

運秧法 選秧雖得其當，尤貴得搬運之法，或運於春期發芽前，或運於初期落葉後，皆視路程之遠近，各有處理法，不同如行程太遠，搬運期長，若不集枝成束，用蘚苔及水藻等類裹其根株，而以草蓆包之，難免乾枯之患，惟就近地方，可以迅速轉

選雖不煩包裹亦無甚妨害然於當日正午之時亦不宜搬運
 移栽期 凡春期孟仲之交秋末冬初之候皆桑樹移栽期也
 何則春交孟仲桑芽將發未發此時栽下尚好順其生機而無
 滯而秋末冬初桑葉盡淨停止生長恰如睡熟故雖移轉一次
 而不覺然此專就溫暖地而言也若寒冷地霜雪最早恐時至
 初冬即有冰凍之患移栽非所宜也惟中國向少此害同上

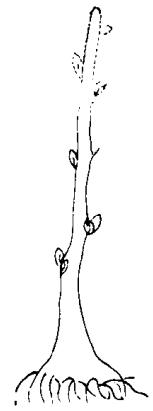
酌種類 蠶之食桑如幼兒之乳食長大之穀食以體內消化
 機有強弱受養分有多少之殊若早生桑多幼蠶食之有餘至
 二齡中即硬化不適大蠶之用晚生桑少蠶至五齡即不足用
 於桑於蠶兩有損耗故宜於早中晚三種酌量分類而栽之假
 如用桑百分須早生桑二十分中生桑三十分晚生桑五十分
 則桑葉不致耗費養蠶不致束手自可得佳良成績而經濟上
 亦甚合算矣同上

喬木法 第一年春期栽苗後離地切斷一尺以上發芽後將
 旁芽除去只存梢頭一芽施濃厚肥促其生長增高時常剪除
 腋芽毋使分枝秋期已成五六尺之獨幹第二年春期離地三
 四尺以上切斷存梢頭三四芽至秋期三四尺以上已分四幹
 而成一丈有餘之高樹第三年春期蠶當二齡之頃採葉三年

中外農學合編 卷九 林類 桑 外洋法 莠

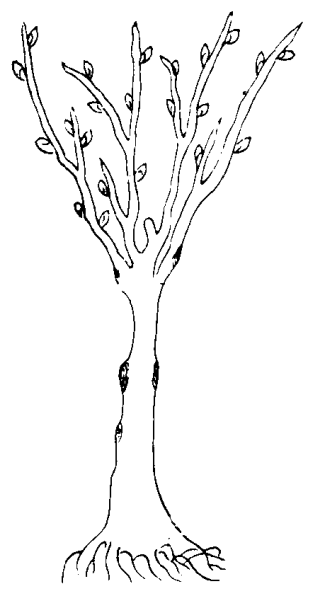
以後五齡之中採葉均不剪伐枝幹歷數年始切斷枝幹之末
 端一次此法樹能經久收葉亦多惟葉形不大含養分不富日
 本常用此法意大利蠶書

第一 年春 切斷



中外農學合編 卷九 林類 桑 外洋法 莠

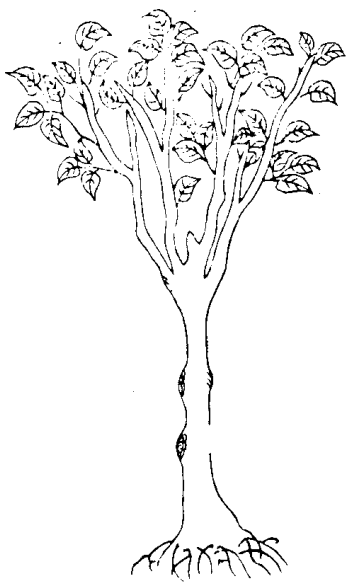
二年 秋分 枝幹 增高



高刈法 高刈桑，即中國拳桑也。江浙向用此法，修剪五年後，即成四幹八拳之樹，其圖與說中法編載詳細，可不贅。同上

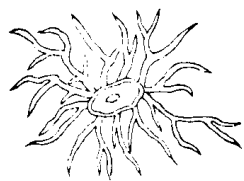
中刈法 第一年春期，離地一尺五六寸，截去上端，其下端近梢頭，留存三四芽，餘皆除去。施大力肥，秋後一尺六寸以上，當分四幹，增高樹勢。與喬木法第二年秋期同。第三年春，當二齡之時，採葉帶伐新條。四年以後，五齡之中，可從四幹以上，連枝切採。同上

四年後連枝切採

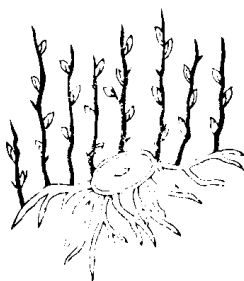


根刈法 第一年春期，栽健壯苗木一根，極力培養，使之生長肥大，以作親樹。秋期落葉後，齊根全切斷。第二年春，陽發動之時，掘開四旁之土，曝露日光，促其從根部叢生新芽。當四齡以後，採葉到秋期落葉後，又將各幹齊根切斷，以待來春。又從各根另發新芽，照常採葉。到秋後，又全切斷，以後年年如法切採。伊佛多用此法，惟樹勢易衰，是其細點。日本蠶書

第一年齊根切斷

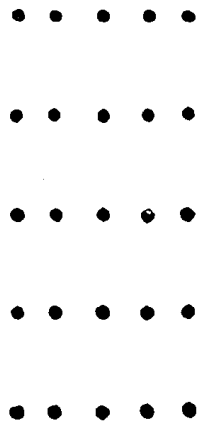


第二年春從根另發新芽



排疏密 或菱形或方形或長方形依種類不同而疏密亦與之不同如日本一反步面積栽晚生桑多則七百株少則六百株中刈根刈二法最宜若栽早生桑只可二百五十株至多不過三百株因樹勢比中刈根刈高大佔地面甚廣故宜疏植反步即三百步一步六尺 農學教科書 四寸約二百零四步

長 方 形



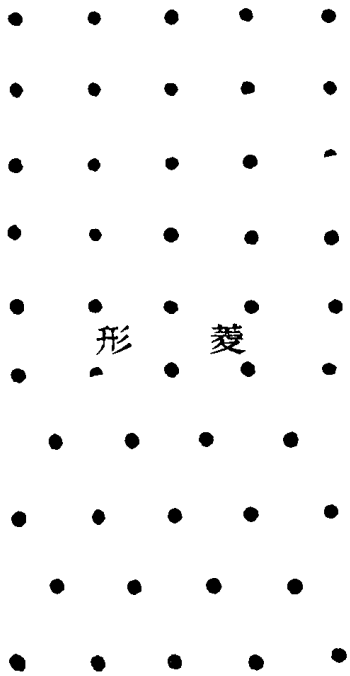
中外農學合編

卷九

林類 桑 外洋法

空

方 形



菱 形

整枝法 凡樹木枝幹向上過於伸長不能平均養液則下部發生之枝條營養不足勢力漸衰樹形必不整齊故強勢之枝條宜短切以減其勢力弱勢之枝條宜長切以暢其生機而後養分平均當採葉時須先採直枝次採曲枝因其精液每先向直枝上昇開葉畧平故宜早採曲枝次之故採葉宜遲 同上

培養法 栽秧之後每年春期發芽前鋤鬆株旁之土使通日光吸收大氣變化土壤不溶性為溶解性增加桑樹吸收養分量切斷老衰之根而促鬚根發生擴其吸收養分之面積施用速功肥料枯殺雜草驅除害蟲至養夏蠶採葉後再鋤深四五寸施用持久肥料以土培壅根部防其乾燥但此時多潮溼悶熱雜草繁生時常剪削土層而枯殺之不可深鋤露根恐致炎日蒸枯之害迨秋期葉落停生可鋤深七八寸掘開培壅之土露出根幹基部觸接收殺之寒氣以凍死各種蟄蟲之伏於根穴者促土壤之風化作用施腐熟堆肥而縛定桑條 桑樹栽培施肥數 粘土與砂土各異其性質則施肥之回數不同因砂土吸收力強而含有機成分多則施淡肥之回數宜加而施濃肥之回數宜減若粘土吸收力弱而含有機成分少則施肥之回數宜濃淡相反 同上

中外農學合編

卷九

林類 桑 外洋法

空

肥種料 每一反步之桑園，當春期發芽前，施人糞尿八千兩，燒酒粕六千兩，當春蠶採葉後，施蠶沙八千兩，人糞尿二萬四千兩，至晚夏以及秋末，只施油餅四百兩，柴木灰二斗足矣，但不可隨意加減重量，因一反步收桑三萬兩，以每萬兩需用肥料中之窒素、磷酸、加里三要素，有一定量，故將各種應需之重量，審定配合，以湊成三素之定量也。同上

堆肥法 桑樹需肥，原不一種，即可採集各種而混合用之，惟須審定各種所含三要素，而湊合一定之重量，如蠶渣二萬兩，雜草八千兩，人糞尿二萬兩，柴木灰二千兩，各種稱定，混合為

中外農學合編 卷九 林類 桑 外洋法 窗

堆而腐熟之，即可供一反步桑之用，而三素全備，樹勢無不强盛矣。其堆法，以各種和拌均勻，緊按堆高三四尺，澆以水，令其酸醉腐敗，每間五六日，翻動一次，置底層於表層，置表層於底層，再澆以水，如此表裏互相更換，不過三四禮拜，即可成熟，但數日內須防天雨淋洗，則肥方失散，用之無效。同上

整衰桑 桑樹衰老，每多害蟲，葉量漸減，收漸至滿園枯朽殆盡，須於春期發芽前，鋤深四五寸之土，施用速功肥料，促其發芽生長，蠶至五齡，畧採其葉，再施速功肥料，夏蠶時，全採枝葉，到晚秋用根刈法，拔去本樹，掘土露根，檢視根之朽者而切去之。

仍然將土鬆鬆壅覆，使能觸接空氣，助其風化作用，隆冬時每株厚覆以草，防霜雪之害，明年春陽發動之候，施速功肥多量，促其發芽，生長健壯，秋期落葉後，離土一尺六寸以上，切斷為中刈桑。同上

經年數 根刈與中刈二法密栽，始雖收葉多，然漸漸害生理作用，即漸漸減收葉量，樹不經久，至高刈與喬木二法，因其疏栽，初則收葉少，漸漸枝葉繁茂，即漸漸葉量加多，樹能經久，最古者能保二百年不朽，若根刈桑，難保二十年不衰。同上

中外農學合編 卷九 林類 桑 外洋法 窗

小作法 小作法者，係無產無業，無大資本之小作家，租幾畝田栽桑養蠶，每年納付課銀若干，或佃已栽樹之桑田，每年培養與東家均分其葉，而各養其蠶，此法因其本小，佃種自力耕作，而栽培極其懇到，桑樹極其繁茂，故養蠶雖少，而收繭必多，為一家婦女子弟增一職業，皆可自食其力，緣此利益動人，始而一家如是，繼而一鄉如是，終而一國如是，舉國若狂，富強之本立矣，人亦何憚而不為哉。同上

副產物 喬木與高刈桑之下部寬廣，日光能透，雨露得養，可於採葉畢後，副種菜蔬之類，如江浙山田內，每種烟葉蘿蔔等項，以收其餘利，且因肥培副產物時，桑樹亦不肥自肥，而專肥

桑樹時即可滅其肥料之重量一舉兩得經濟合算蠶桑之利孰大焉同上

中外農學合編卷九 林類 桑 外洋法 壹

中外農學合編卷十

蠶類

飼育目錄

春蠶總論

器具圖說

蠶事

採葉

飼葉

易器

中外農學合編卷十 蠶類 飼育目錄 一

分蠶

養蠶逐日簡明表

附外洋表

中外農學合編卷十

長沙楊 羣編輯

長沙金鏡清
鍾祥張英榮校刊
善化張 餘

蠶類 飼育

春蠶

釋名 蠶龍精也。屢化如神。因食而異其卵曰子。子初生曰蟻。

蠶花又曰蠶兒。子之首先出者曰紗。亦曰蟻。漸大曰蠶。亦曰蠶。又蠶老吐

絲自裏曰繭。亦曰蠶衣。繭成化而為蛹。亦曰繭蟲。蛹化為蛾。亦曰

中外農學合編卷十 蠶類 釋名

蛾穿繭而出。又復生卵。蠶尿曰砂。蠶皮曰殼。亦曰衣。繭外浮絲曰

繭統。亦曰巢。又蠶臥曰眠。亦曰眠。眠後脫殼曰起。初眠曰頭眠。二眠

曰停眠。三眠曰出火。四眠曰大眠。將眠曰紅嬾思。亦曰青。他蠶盡

眠而此獨食葉曰食娘。眠者曰眠娘。起者曰起娘。將老而口中吐

絲繚繞至脰曰繚娘。老者色微紅。絲喉漸亮曰老娘。亦曰紅蠶。繭

雅 農桑要旨

別類 種類不同。有鹹種。浴以鹽漬繭小而淡種。浴以石灰水不

輕。重絲種。亦淡種之類。其繭堅小。三眠種。有鹹有淡。下連後七日

日三眠又五六日。四眠種。有鹹有淡。下連後七月初眠又四日。又

或七八日而老。

四五日老比三眠多一眠。然自下連至老總計時日與三眠蠶亦不甚參差。其類不可紊亂。雜五行志 飼蠶詩說

審形 蠶之為狀。難分牝牡。或白或烏。或徧體斑斕。長約二寸。粗

如小指。頭高而皮皺。嚙啣似馬。蠶食葉之狀。與馬食草料相似。身

方背圓。頭尾之外。中凡七節。每節各有青紋。為界。第二節之內。有

黑瘰。二形如月。老則黑。第五節亦如之。腹之兩旁。每節各有黑

點。一共十四點。左右各七。腹下八足。左右各四。在三四

兩名曰腹足。項下六足。左右各三。名曰胸足。蠶之吐絲結繭。全恃

尾上有肉筋。筋尖向後。名曰尾角。尾顛有小缺。蠶化為蛹。形略

中外農學合編卷十 蠶類 別類 審形

相似。但身短無足耳。蛹化為蛾。形如蝶而小。其色粉白。而或有

斑紋。眉旁張如兩角。句曲如畫。頭小尾禿。其身圓。以粗。頭尾而外

中分六節。項下有六足。左右各三。肩上下左右各二翼。一內一外。內

翼之前。高於外翼。自其高處斜下。以至於後。乃與外翼之後相平。

四翼皆有紋理。形略如蒲扇。有雌有雄。先孕後交。不交者亦產子

但所產之子。自蟻至老。雖具蠶形。卻無眉目。結繭亦薄。且易傷損。

與交而產者不同。蠶桑實要 蠶桑實際 蠶桑須知

辨色 蠶子初下色黃。次轉青色。過五六日又轉黑色。將出變綠

色。又變灰色。至變灰色。則不日即出矣。初出色黑。三日後漸變白。

色，又變青色，復變白色，又變黃色，則頭眠矣。將眠色白，頭眠起後，眠定色黃。

微黃色，又由黃而白，由白而青，復由青而白，由白而黃，則二眠矣。

三眠大眠色亦如之，臨老微黃色，已老微紅色。蠶桑輯要 蠶書

審性 蠶食而不飲，尿而不尿。自初生至老均不尿，惟上山做繭時先撒尿耳。聚而不散

守而不走。未老之先有遊走者，病蠶也。既老之後有遊走者，欲作繭也。喜潔惡穢，喜靜惡喧，喜

燥惡溼，喜陽氣惡陰氣，喜通風惡迎風。子在連，喜極寒，蟻初生喜

極煖，眠時喜溫，頭眠二眠三眠起後喜煖，大眠起後喜涼，臨老喜

漸煖，上山喜極煖。大致如此，養蠶者總在冷煖得宜，不可傷冷傷火，則焦尾，又正當寒時不可令其驟熱，則腫腳，不可傷火傷熱時不可令其驟涼，驟熱驟涼均易生病。初生時喜暗，大時喜

中外農學合編 卷十 蠶類 辨色 審性 三

明方眠喜暗，眠起喜明，初上山喜暗，成窠後喜明。廣蠶桑說輯補

雜忌 忌香氣，忌油腥氣，忌酒醋氣，忌葱蒜薤薑椒苦蕒氣，忌

硫磺煤炭氣，忌燒皮毛骨頭，忌漆，忌煙熏，忌沾灰塵，忌沾燈油，忌

蠅。蠅集蠶身，上則生蛆，鼠喜食蠶，故養蠶家不可無貓。忌婦女一切不潔氣物。蠶經

作室 以坐西北向東南為上，坐西向東次之，坐南向北坐北向

南又次之，切不可坐東向西，如有西窗，宜於窗外搭棚，因西風非

長養之物，且當晒屋，不可太低，亦不可太窄。太低則不免鬱蒸，太窄則難容盤架，此為

蠶多者而言，若養蠶不多，屋雖窄狹亦未嘗不可。屋前勿雷大樹。濃陰密布，遮蔽陽光，正

且多發散樹葉水分。屋後屋左屋右勿接偏廂，附地宜開風竇，前後均宜開窗窗臺離

地只須二尺五寸，不必太高。太高則屋內黑，暗難辨起眠。屋頂宜開亮窗，每間

開二三處。助光也。窗戶宜用捲紙。便於開也。屋內有地板最佳，如無地板，

則地下撒布粗糠，用蘆蓆鋪墊，四壁用草薦圍襯。收潮溼也。屋舊則預

先泥補熏乾，切不可近臭穢處，屋內塵埃亦須預先打掃潔淨，尤

宜養貓，鼠喜食蠶，自一二眠之後便來偷食，且有惡臭，易致蠶病，

上山做繭時，又來咬繭，故蠶屋內必塞鼠穴，並養貓以防鼠患。齊民要術 士農必要

附外洋法

蠶室以避寒暑激變，空氣流通，保持溫度為主，地宜高燥，忌東

中外農學合編 卷十 蠶類 雜忌 作室 四

南有山嶺樹木遮蔽，及水田大澤，恐致陰溼，如北面有此等障

碍諸物，尚不甚妨，總之東南須寬廣，惟西當夕照，宜二丈外種

杉檜等木，以避日光，若太逼近，亦不宜也，室橫寬一丈二三尺，

直長一丈四五尺，高不得過一丈，蓋過於高大，則調溫不易也，

室內離地八尺以上，用天花板，每間屋脊上，宜設一排氣窗，以

通空氣，屋上蓋茅最妙，因瓦屋易於傳熱，如係瓦屋，須瓦上加

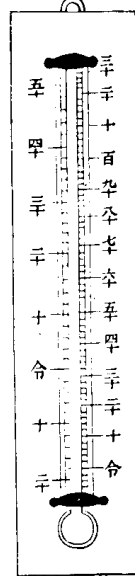
鋪松杉等枝，以蔽陽光，傳熱地板下須通空氣，四面均須附地

設氣孔，按氣候風雨，以時開閉，室中平地板正中直徑造一長

方形火爐，大小視蠶室為之，蠶室周圍須有走廊，若無走廊，則

懸雨板可掛簾以防暴熱大約屋寬一丈四尺長一丈八尺可
養蟻一兩室之內外各懸寒暑燥溼二表以定溫溼 喝茫蠶書

寒暑表



寒暑表者用以察天氣寒暑之常變也其製造本自格物中國
現須購自西洋原係一圓直玻璃管下鑲以玻璃球中貯加色
火酒或水銀等流質以光滑木板嵌之先置冷水中管內流質
遇冷即縮而下降直候縮至不降之位於木板上註以無度又

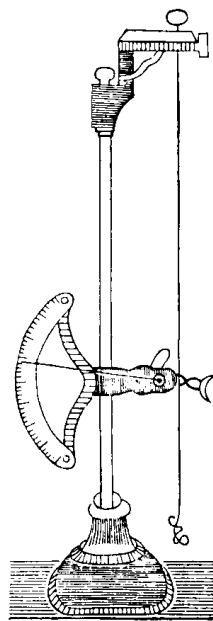
中外農學合編 卷十 蠶類 器具圖說

五

復置開水中管內流質遇熱即漲而上升直俟長至不升之處
於木板上記以百度自無度至百度中間平分百畫每畫即為
一度蠶務之需用此具其所憑藉者不一自始至終其間催青
即煖種子 飼育上山殺蛹乾繭繅絲製種層層節節應需之溫
使出蟻也 皆各有無過不及之適度若非此表何憑考察一定即如催青
期內必自六十三度漸高至七十三度而蟻始出或逐日內視
表中尚有未及可加燻燈火力以升之又如飼育期內必自七
十三度漸低至六十度即可老熟或各齡中視表上常有不定
可於爐中加減薪炭以調停之其餘上山宜九十度內外殺蛹

宜百五十度上下乾繭以百二十度散水繅絲以百八十度熱
湯製種以七十五度出蛾皆由此表定之誠養蠶要具也但此
表畫止百度名曰華氏彼殺蛹乾繭之用溫過百度者必用攝
氏定度最大只三十八度可當華氏百度須均購備 喝茫蠶書

燥溼表



燥溼表者用以驗天氣之燥溼也其製亦本格物凡肥質之物

中外農學合編 卷十 蠶類 器具圖說

六

因燥溼而長縮常用者為髮製之燥溼表其器係一木架一銅
針橫倚其上針末繫以洗淨頭髮髮上結一鈎下懸一重物銅
針旋於一圓弧天氣極燥時針指之處為無度天氣極溼時針
指之處為百度自無度至百度中間平分百畫每畫為一
度其效用之靈因其頭髮為肥質之物天氣溼則漲而加長下
有重物針自高旋以指溼度若天氣燥髮縮短而針下轉以指
燥度然養蠶期內天氣宜略燥而究不得至無度若溼過百度
其害甚矣如飼育室內溼氣太重蠶體受溼百病叢生必不可
救過燥則體育不旺眠中脫皮困難至於上山室內過燥不過

吐絲太忙，繭紋皺縮，纖維不勻，若過溼，繭質膠重難解，絲亦脆弱無力，則繅絲束手，所以必證之此表，而隨時防閑矣。意大利蠶書

辨食 蠶可食者 一曰桑 一曰柘 柘葉堅硬，非小蠶所能食，惟三葉後，饒桑葉，所以先饒柘葉者，以柘葉不如桑葉之美，既已食過桑葉，必不肯再食柘葉也。 桑葉有蠶不食者

一曰茅嘴 萌芽初出，其味苦澁。 一曰毛背 毛背葉澁而 一曰金葉 葉上有黃斑者，其樹將槁，不特蠶不食也。 一曰油葉 色黑，若有油者，此因筐內貯葉過於緊實所致。 桑葉有不可令蠶食者

一曰雨葉 一曰露葉 雨露未乾時，摘下者，食之多生瀉病。 一曰霧葉 霧中摘下者，一曰黃沙葉 遇大風時，塵沙四起，桑葉沾沙，食之病脹。 一曰臭葉 大眠之後，桑可澆糞，甫當眠，一曰熟葉 烈日中摘下者，食之，一曰枯葉 摘下之葉，被風吹乾，不眠。

中外農學合編 卷十 蠶類 辨食 儲料 七

與熟 一曰氣水葉 摘下桑葉，堆積過久，一發蒸，一曰大地內桑葉，食之即瘦，故桑樹之下，蠶桑提提，蠶桑實際，蠶桑須知，不可栽種大麥，宜牢記。

附外洋法

講師謂桑葉關係蠶身甚大，如桑葉積厚，即發溼熱，生桿狀菌，葉底有死蠶白粉，即生白殭，雨露溼葉，即生瀉病，此皆經驗確實者，不可不慎。日本蠶學講義

儲料 火料宜牛糞 牛喜蠶砂，蠶喜牛糞，冬月收牛糞，晒乾，春煖時，搥碎，拌水，杵築成餅，於蠶屋內燒之最為有益。 乾柴 宜早備晒，令極乾。 糝料宜糠灰 用稻糠或粳或不粳，白次即篩糠灰於盤內，每眼起一石灰，宜陳不宜新，宜細不宜粗，眠次即撒糠灰於蠶身，最能收潮。 石灰 定時篩石灰於蠶身之上，最

能收潮且易退，蔴料宜茅草 臘月收茅草，搗碎作蔴，最然，不可過多。 蔴料宜蘆葦 秋冬間收蘆葦，織成蔴，蔴草不如蔴草。 箔料宜蘆葦 箔箱上可安置蘆葦山，箔料宜鐵掃帚 一名千頭子，即地 菜子梢 作山 稻草 亦可薦料 宜稻草黃野草 皆可作 盤料宜竹 取臘月砍伐者，編為蠶盤，則不生蟲。

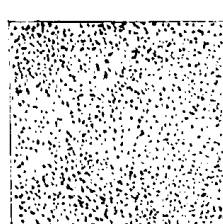
附外洋法

養蠶如遇須保存溫度之時，即於另處燃燒木炭，使煙消氣淨，然後移入蠶室，意大利蠶書，室外燒煤，用鐵管通熱於內，甚為合法，惟遇溫度過高之時，須早為注意。養蠶新論

又養穉蠶，用磨細生糠，二眠後用粗糠，以去溼通氣，石灰可殺菌毒，惟遇蠶身色澤不正時，不可輕用。養蠶法

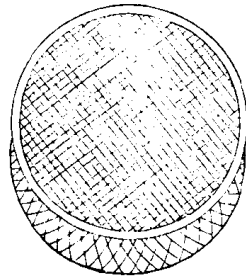
中外農學合編 卷十 蠶類 儲料 八

蠶 連



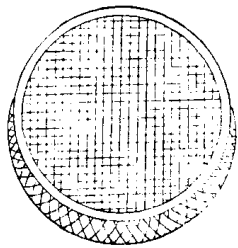
蠶連用紙為之，又名蠶種紙，以裱過厚皮紙為上，紙則不便，以絲湯泡過者為佳，絲湯即煮繭鍋內之湯，種紙不用絲湯泡過，則種在紙上易於脫落，泡過之後，須晒令極乾，用布作連更好，布不拘新舊，若尖斜，則布上之蛾，往往生子於布外，外洋名普通種，亦同，惟喜用絲

篩蠶



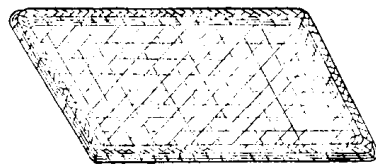
綿耳蠶桑提要
 篩以細篾編成，圓徑一尺，寸底如胡椒眼，即米篩也。篩眼略疏裏面須用竹紙糊好以盛小蠶，浙人謂之篷。蠶桑輯要
 外洋於大小最為注意，所製蠶篩自一尺至二三尺，視蠶身大小更換。養蠶法

盤蠶



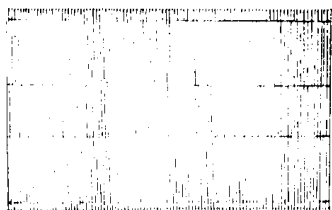
盤盛蠶器也，一名蠶筐，鄂謂之淺子，湘謂之盤箕，浙謂之簍，亦謂之晒簍，以竹編之，方圓長短大小均無定式，用木爲之亦可，大約圓徑三四尺，淺子盤邊高一寸五分。
 淺子盤箕晒簍，即筐之邊淺而底密者，擱於架上，以盛大蠶，授時通考

盤方長洋外



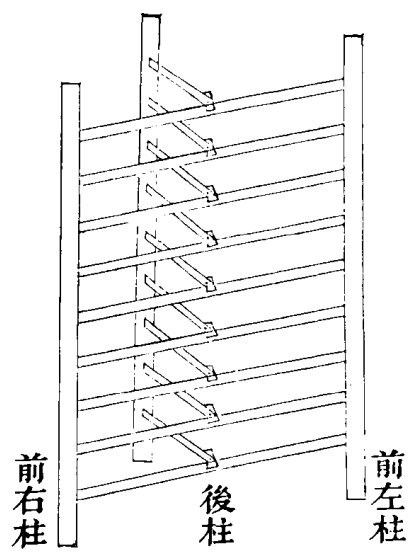
其底用粗篾片編過，徑一寸五分，六方孔。俗名胡椒眼，其邊用細篾絲編高二寸，盤長四尺，寬二尺五寸，內盛草蓆，蓆上盛蠶，可使空氣由底孔流通，則蕪砂乾燥，而蠶無溼熱熏蒸之患矣。
 喝茫蠶書

蓆草底盤洋外



此蓆以粗麻線編潔淨草而成，其草之排列宜均勻而稍密，不宜層疊而過厚，密則小蠶不至漏落，薄則空氣不至閉塞，每除砂一次，即更換一蓆，恐蓆含溼氣，可將此蓆晒乾，以待互相更換。意大利蠶書

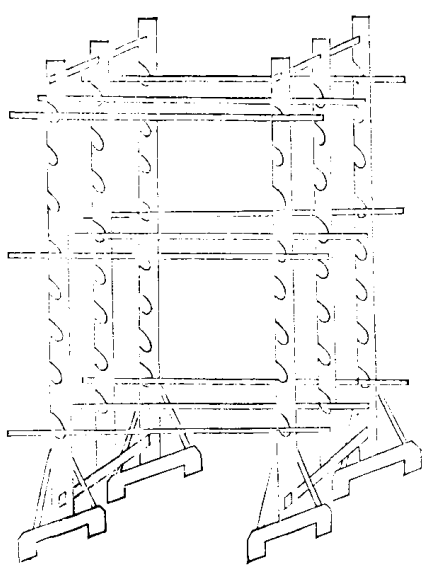
蠶架



架以盛盤一名蠶植又名蠶槌大小架皆三角式大架用直柱三根前二後一高八尺每柱各開八孔每孔相去各八寸必相去八寸乃可容蠶盤進中設橫檔梯升八層每層用前檔木一根長六尺一頭嵌前左柱孔內一頭嵌前右柱孔內每層前檔木之中間俱平鑲一短樺長四尺後檔木一根長三尺一頭嵌後柱孔內一頭裁成樺口銜於前檔木之中間短樺上兩相銜合為一對穿一孔用竹釘縮住以便轉移收摺小蠶用小架高四五尺闊四尺餘與大蠶架同蠶事圖譜

無力之家不能備木架者可用粗椶繩三根麻繩亦可從屋樑標子上穿過垂下至地為直柱前二後一與木棍拴繩上為橫檔竹棍木架直柱同

外洋蠶架



每橫檔相去各空七八寸隨繩直垂下於地另釘粗木樁將垂下繩尾緊束樁上不令動搖繩動搖則盤內之蠶驚動不安眠起時尤為誤事每一架亦可安蠶盤七八層候蠶事畢將繩棍收束置空閑處來年仍可取用此亦簡便方法也或用竹桿緊束橫直如式亦佳然總不如木架之穩授時通考

附外洋法

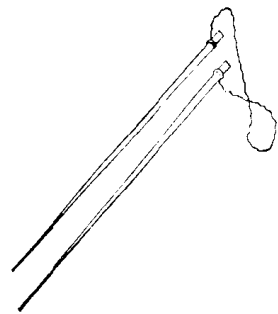
架以細枋四莖堅之高可八九尺上下以竹通橫梳十層每層皆擱養蠶盤隨其大小蓋筐用小架盤用大架此外洋盤筐有架猶中國椶箔之有槌也養蠶法

此式造三柱牌坊架數箇，高八尺，寬三尺五寸，柱寬四寸厚二寸，三柱上端盡頭處，穿孔貫以木條成牌，其下端以前後柱銼貫脚樺各貫一尺長之橫木爲脚，離貫脚樺以上二寸對面銼孔，以梁木兩端貫嵌而承中柱，使三柱牌立，各柱向前一面離地一尺二寸，以上每隔八寸，斜銼一口，各銼八口，共作八層，如欲置蠶一架，用兩牌坊平對排列，其距離以能容蠶盤爲度，每層橫列小竹桿三根，兩端擱牌柱斜口內，以盛蠶盤，竹桿長者一根可連三牌坊爲兩架，置牌坊多者，可連續擺列，而成數架矣。此式最簡便，且便收拾。日本蠶書

中外農學合編 卷十 蠶類 器具圖說

三

蠶 篲 子



篲以竹爲之，長八寸比常些，一頭削尖，磨令極光，爲夾取小蠶之用，一頭穿孔，貫以細繩，以防兩相失配。蠶事圖譜

蠶 匙

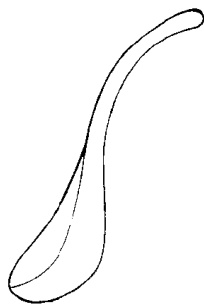


匙以桑木爲之，或竹片亦可，大小不等，總以光滑爲佳，以備分開小蠶之用。須知

中外農學合編 卷十 蠶類 器具圖說

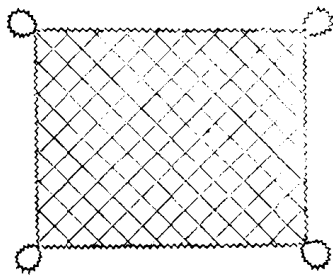
四

蠶 杓



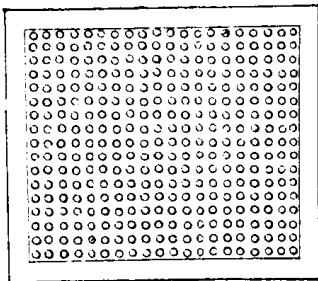
杓以桑木爲之，或無氣味之木亦可，其首大如酒杯，其柄微曲，柄長二尺，如蠶盤內布葉不勻，用此盛葉以補缺處。投時通考

蠶網



網之長短闊狹視蠶盤之大
小此抬蠶要物也古法用新
細麻線織網或塗生漆或塗
猪血仍以粗麻繩穿邊甚足
耐久若貧家力不能辦可購
取爛魚網漂盡腥氣照蠶盤
裁剪補綴完好用細篾絲穿
邊亦可適用網眼有疏有密
抬小蠶宜密抬大蠶宜疏

外洋孔紙

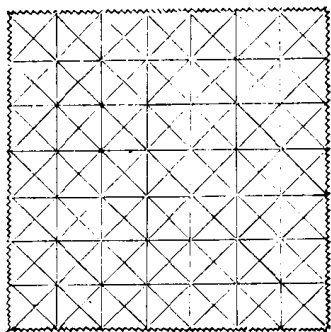


西人以一二齡蠶小除砂不
便用網於是以潔淨紙張視
蠶身之大小平均錯孔初齡
則用小孔二齡則用大孔其
質柔軟其孔圓滑而且輕便
不傷蠶足不壓蠶身但須用
極厚皮紙造成方可耐久

蠶書

鳴花

外洋草網

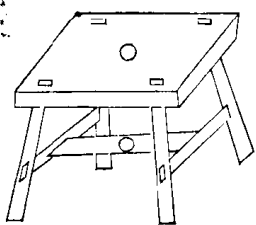


此網用蔴草按蠶盤大小織
成其眼孔亦隨蠶身以酌大
小自三齡用至上山蠶身漸
大網孔亦與之漸大因其草
強勁而能耐久且光滑不傷
蠶足織造最易價值亦廉蠶
業家之共相競尚者也

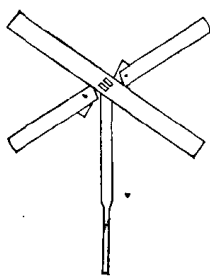
蠶書

日本

飼蠶凳



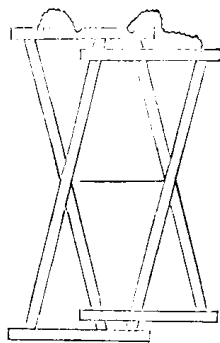
十字架



凳以厚重為要，高二尺，凳面正中鑿一圓孔，凳腳左右兩橫木中
另安一橫板，厚二寸餘，橫板中間鑿一圓窩，其鑿
用圓木為柱，高三寸，柱頂安如十字形平架，插入凳面孔內，直貫橫
板上之圓窩，飼蠶時以此十字架盛蠶盤，左旋右轉，無不如意

蠶書

外洋伺蠶架



收放自在，其一頭橫檔繫繩二根，以定開放之度。日本蠶書

中外農學合編

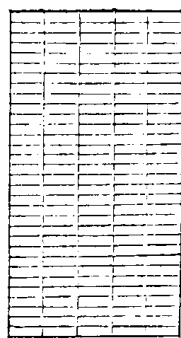
卷十

蠶類

器具圖說

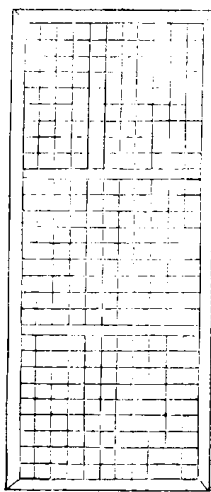
七

蘆箔



箔以蘆葦織成，長短寬狹無定制，其形如簾，故又謂之蘆簾。非此則蠶山無從位置，無力之家不能備辦，即用木板門片竹摺均可。授時通考

外洋長箔



此用大一寸三分

四方杉木條，造長

方形框子，其長四

尺，寬二尺五寸，以

光滑青篾片，篾寬三分

織四方孔摺子，大孔

視老蠶倍半為準。大如木框，周圍四方以寬篾片壓摺子於木框上，用

釘釘住，以作箔底。蠶老時以此箔盛蜈蚣，加蠶盤上，聽老蠶

由底孔匍匐而上，俟簇上蠶滿，將此箔拾開，另換一箔。養蠶法

中外農學合編

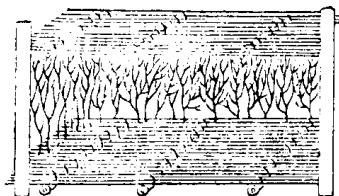
卷十

蠶類

器具圖說

大

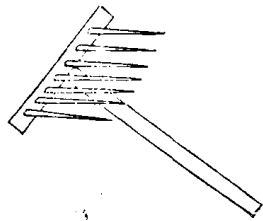
外洋搭山



所謂搭山者，係取樹幹小枝，晒乾刮光，安放扁上，以各枝相交成孔，蠶可憑藉以作繭。其形如山，故謂之山，或插於扁之前，或搭於扁之後，向約長六寸，其枝稍彼此交拗於上層之扁下，如此各枝相交之孔，皆在扁之內，向即有一二蠶墜下，仍在扁中，蠶性

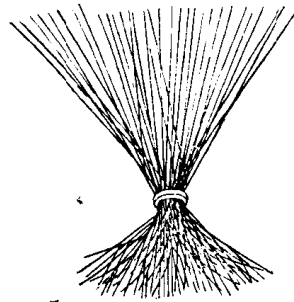
喜高，若不將枝稍拗之使下，則彼登諸極高之處，墜下必多，但枝稍交拗，不可過密，密則空氣不通，蠶多悶斃，且容繭地位不多，每多同宮之繭，宜處處留心，搭好後須布葉一次，迫近山下，使蠶易於上山，圍繞扁旁布乾輦草，以防蠶偶墜於地，此時溼氣極多，因蠶將作繭，或由溺管，或由呼吸孔，或由吐絲孔，發出淨水少許，然燥溼表不得過九十度，上山後三四日，將各扁之餘底取去，恐發熱蒸氣，致繭受溼，絲縷脆弱，難以解舒，尤不可搖動蠶山，有礙未完之繭。喝茫蠶書

梳 草



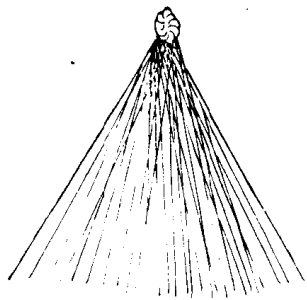
梳以堅木為橫梁，用鐵釘四五枚，排釘橫梁上，橫梁長七寸，鐵釘長四寸，兩頭皆尖。橫梁之旁，安一木柄，柄長五寸。紮山之時，以梳草之散亂者。蠶事圖譜

山 帚



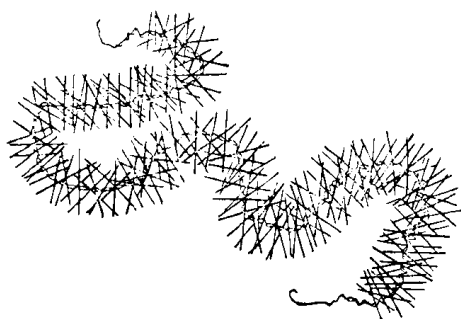
即蠶山也，鐵掃帚最佳，糯稻草次之，高二尺餘，圖五寸。蠶桑輯要

外 洋 草 簇



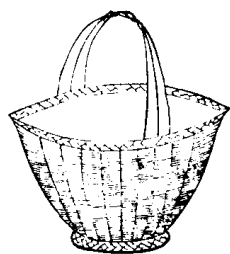
用潔淨稻草去盡浮穢，從中間紐絞而轉，使首尾相交而成一端，用刀切齊，蠶老時以此簇數把，罩立箔內，將此簇草頭交插彼簇，彼簇草頭交插此簇，務使內面凌空，以容作繭地位，且通空氣為要。日本蠶書

外洋蜈蚣簇



此簇以強勁稻草，去盡尾穗與浮穢，切五寸長，草莖用草繩二根，互相紐絞，順次紐含草莖，以成蜈蚣形之長條，其用法詳長箔圖說內，但造此簇，另有機器，若用人力不合算，意大利蠶書

籃 繭



盛繭於籃，以稱斤兩，編細篾爲之，大小不等，總以光滑爲佳，蠶事圖譜

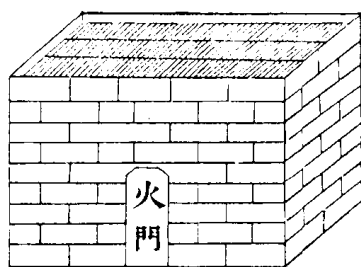
中外農學合編

卷十 蠶類

器具圖說

三

火 炕



炕之四圍以火磚砌牆，或磚亦形如炕床，高一尺六尺，長三四尺，寬二尺，六尺不拘，炕之檔頭開一火門，從平地開起，高一尺，餘寬五六寸，不可過高，過寬，恐火氣不緊也，火門外邊平地，挖一火窩，以盛薪炭，此窩緊靠火門，方寬長各四五寸，深亦不過四五寸，緊靠火門之上，偏安石板一塊，內高外低，形如屋簷

中外農學合編

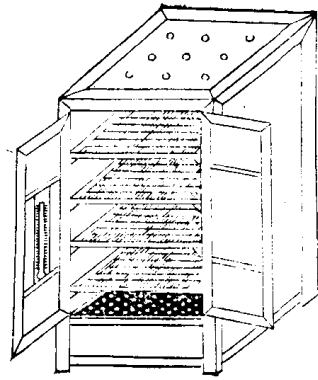
卷十 蠶類

器具圖說

三

以罩火窩，窩內火氣上衝，被外邊低簷關住，自然折入炕內石板，即於火門兩邊用磚直砌，托緊靠石板之上，安橫木四五根，在石板上一頭，在對面牆上，形如牀之橫檔，以承篾摺，自火窩裏邊起，用土築實，漸次斜上，直抵對面盡頭，安橫檔處，以達火氣，炕內不築斜坡，坡之中開一微窩，兩旁略高，形如筭箕，以均火氣，斜坡上不開微窩，不能散布兩邊，即或散布兩邊，火氣亦不均勻，但窩不宜深深，則火氣下陷，不能直送到頂，檔上篾摺密留小孔，形如米篩，以透火氣，篾摺長短寬窄，須與炕內空處一樣，摺上盛繭，摺上空六七寸，繭上另用篾摺蓋好，以聚火氣，授時通考

外洋乾繭器



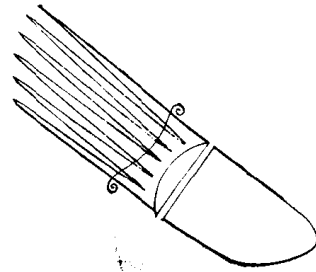
中外農學合編 卷十 蠶類 器具圖說

垂

此器以木造四方架，高六尺五寸，周圍以四尺見方，左右後三方糊以堅厚皮紙，內設四格，每格距離一尺，依其架之內容，造四方木框，嵌以篾摺，盛繭於上，插入如抽屜一般，四格以下約離六寸，間隔鐵板一層，上鑽多數小孔，形如米篩，下置火盆，使火氣由鐵板小孔透過，傳達繭內，前面設開合門，左門嵌寒暑表一支，以定熱度，封頂開排氣數小孔，令繭中水分，由此孔排泄發散，則殺蛹後，亦可便於乾繭，即不必另置乾繭器，此西人之簡便法，但上下層宜時轉換，否則下層受熱多，上層受熱少，有上下乾溼不勻之患。

日本蠶書

撈絲帚



中外農學合編 卷十 蠶類 器具圖說

舌

一名做絲手，以帶節竹一片為之，寬二寸長八寸，竹節須留，在六寸之間，節上劈粗縷七八條，形如手指，近節之處，貫以銅絲，務使縷析條分，以便撈繭出緒。

蠶事圖譜

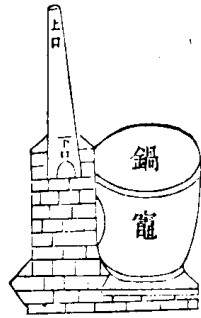
外洋縲絲帚



此帚係集稻草穗聚束而成，掃把形，煮繭時，用以輕輕挑剔繭面，令絲緒粘附其上，向上提伸，眾緒皆不費力而得，然用此帚撈緒，縲洋裝絲，則可因洋裝絲，煮繭另置鍋竈，煮繭不多，蒸氣不大，不甚熱，手若中國縲法，鍋大繭多，不甚合用。

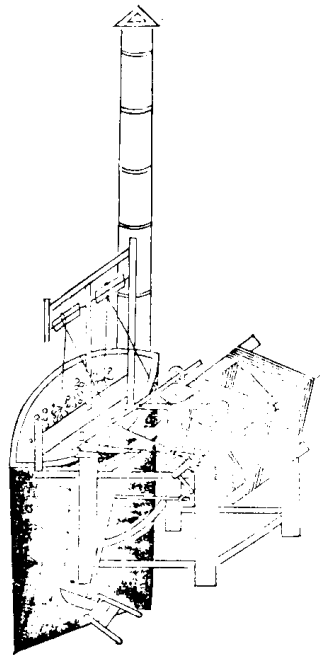
日本蠶書

絲竈煙窗

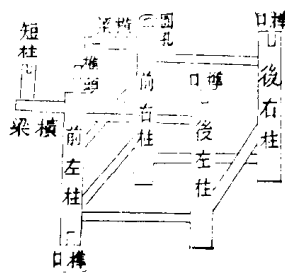


竈宜上寬下窄，或用缸竈，或用磚砌，內外須以石灰和泥厚塗之。鍋口之四圍亦以泥護之，不可漏煙漏火。煙窗用薄篾條環繞編成，上口比下口略小，高出屋簷。下口圓徑六寸，高七寸，內外均用灰泥厚塗。竈門兩邊將磚砌起，以煙窗置其上，則煙出竈門，即直衝煙窗而出矣。
簞事圖譜

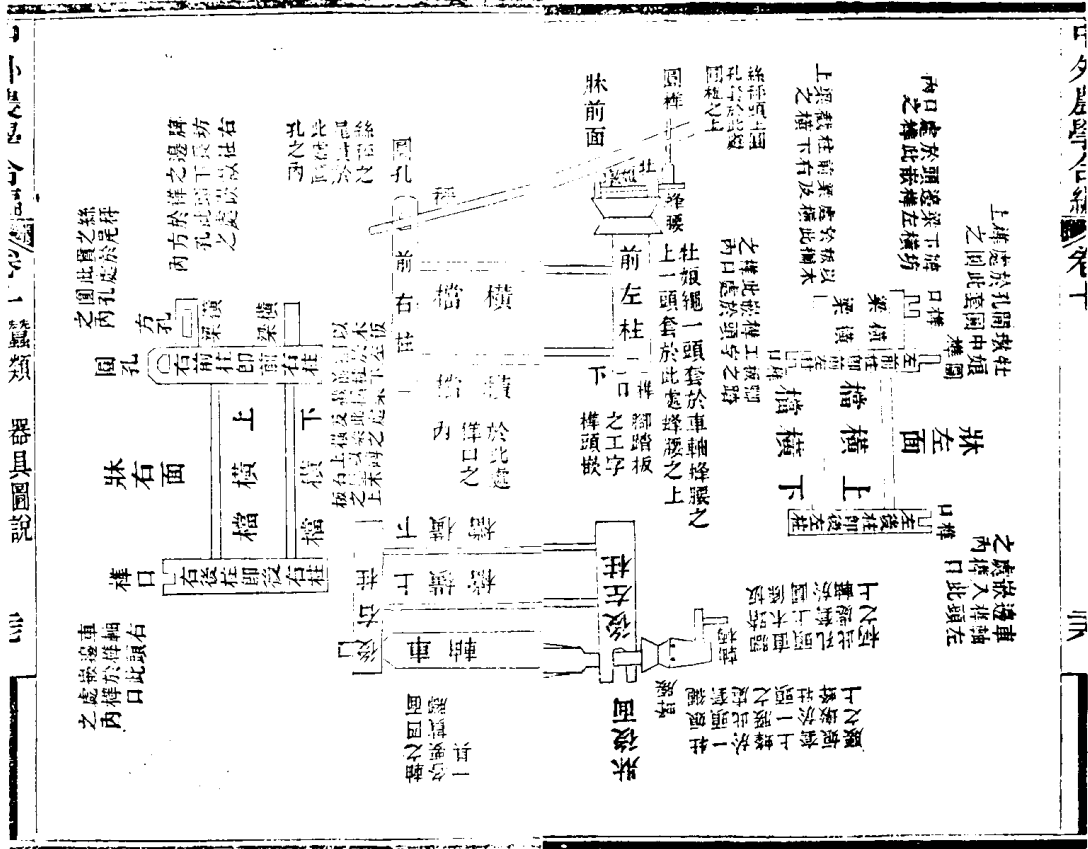
線絲車式



車牀



後二柱安軸，前二柱安絲秤，前一柱之前面橫梁短柱，安牌坊，同上。



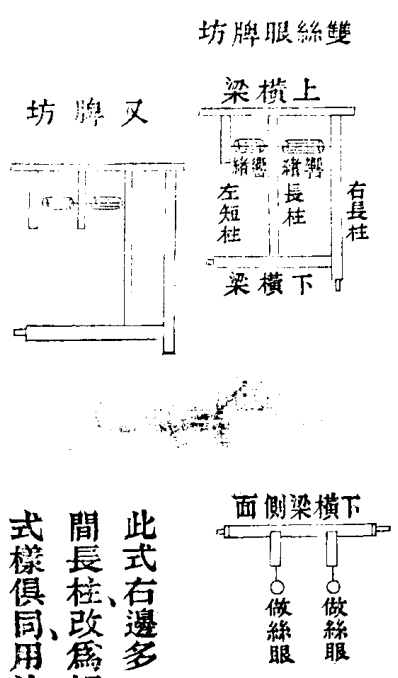
器具圖說

日夕星馬全圖卷十一
 車狀形方狀之四角各安一柱，四面各安橫樑二層，樑之兩頭各
 有方樑，嵌入柱內，前當後樑，均橫長一尺三寸六分，左樑右樑均
 三寸六分，一尺，左右上下樑，與前後上下樑，高低不一，左右下樑
 零六分之外，左右上下樑，各去地一尺四寸二分，前後下樑，各去地一
 寸八分，左右上樑，各去地一尺五寸，後上樑去地九寸，後上樑去地三寸，所
 前上樑去地一尺五寸，後上樑去地九寸，後上樑去地三寸，所以
 較前左右上樑，獨低者，因車軸架在後二柱之頂，此後左角後右
 處，上樑低則上樑之上，地步空闊，可容貫軸，轉旋也。
 角各一柱，柱頂各開樑口，以承車軸，柱高二尺零五分，寬三寸厚
 寸五，前左角一柱，柱頂裁成直樑，以貫牀娘墩，柱高二尺零八分
 寸四分，樑頭徑九分，圍圓二寸七分，高一寸，柱腳裁成樑口，以套
 七分，此一丈七寸，即在一尺零八分之內，柱腳裁成樑口，以套
 腳踏底板之工字樑頭，樑口靠地，寬八分，前右角一柱，柱頂橫鑿一

孔以套絲桿柱高二尺一寸五分寬二寸八分前左前右二柱之前面各安一小橫梁前左柱橫梁之上安一短柱短柱之頂裁成榫口以嵌牌坊下橫梁之左邊榫頭前右柱橫梁不安短柱只於橫梁盡頭處鑿一方孔以承牌坊右邊長柱之下截榫頭橫梁長一寸厚一寸去地一尺六寸短柱高二寸五分二柱之前面下截寬窄與橫梁同榫口長一寸寬六分深八分

靠地處各安一小橫梁以木板攔橫梁之上以磚石壓木板之上庶免車牀移動蠶事圖譜 蠶桑提要

中外農學合編 卷十 蠶類 器具圖說 天



此式右邊多一長柱中間長柱改為短柱其餘式樣俱同用法亦同

牌坊上下橫梁各一下橫梁左右兩頭均裁成方榫下橫梁長一尺三寸八分榫頭在外右邊榫頭嵌入右邊長柱之下截橫孔內左邊榫頭嵌入車牀前左柱之前面橫梁短柱榫口內下橫梁中間直開一孔上橫梁中間及左右兩頭亦各直開一孔上橫梁長一尺五寸五分右邊長柱上下兩頭均各裁成方榫柱長一尺五寸上截榫頭嵌入上橫梁右邊直孔內下截榫頭嵌入車牀前右柱之前面橫梁直孔內下截榫頭均裁成方榫柱長一尺三寸嵌入上下橫梁中間直孔內響緒在柱之左邊短柱上截裁成方榫嵌入上橫梁左邊孔內短柱倒懸於上

中外農學合編 卷十 蠶類 器具圖說 天

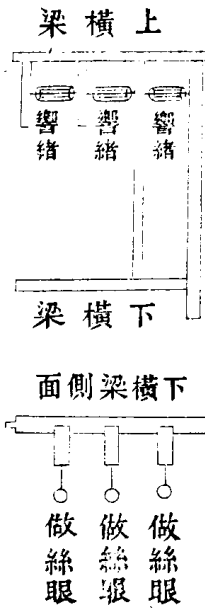
橫梁之下長二寸五分短柱長柱均平穿一孔用細篾一條鐵絲分粗細與長柱同短柱長柱均平穿一孔用細篾一條鐵絲亦好橫貫孔內以綴響緒下橫梁之前面開二孔此孔與彼孔相去四寸五分另用小方木二段長二寸四分寬六七分一頭平鑲下橫梁孔內一頭破一小口以安做絲眼蠶事圖譜

做絲眼一名絲窩以銅一頭錐扁插於下橫梁短木之橫凹內一頭槌區鑽眼鍋內之絲從此眼內度出搭上響緒眼須光滑庶免割斷絲縷如屈銅絲為鈎絲縷一挽即入無庸穿度較之用絲眼者更為簡便同上

響緒用小竹為之長四兩頭雷節中刻條縷節上穿孔貫篾條上

鍋內撈起之絲先度入做絲眼內再由絲眼搭上響緒同上

三絲眼牌坊

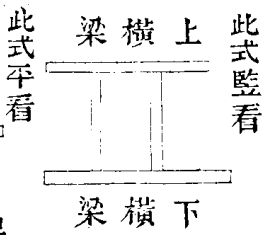


雙絲眼牌坊長柱二短柱一響緒絲眼各三三絲眼牌坊長柱二短柱二響緒絲眼各三初學繅絲者用單眼善繅者用雙眼最善繅者用三眼至絲之粗細視絲眼下用繭之多少則絲粗絲眼多用繭少則絲細不在乎絲眼之多少也同上

中外農學合編卷十 蠶類 器具圖說

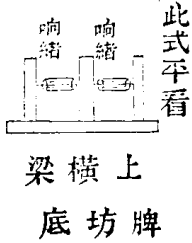
三

鍋上牌坊

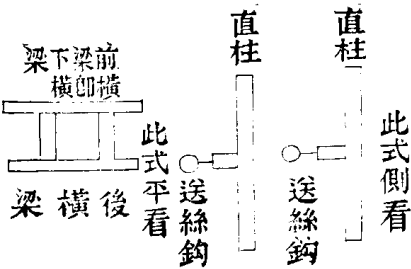


此式監看

頂牌坊



此式平看



上下橫梁各一上橫梁長一尺三寸五分下橫梁長一尺四寸五分中間直柱二根每根長一尺五分

分樺頭二直柱之下截離下橫梁約一寸五分遠各平鑲短木一截短木各長一尺六分

分短木頭上各安送絲鉤一枝上橫梁中左右各平鑲短木一截短木各長一尺六分

長三寸短木中間各安響緒一箇是為牌坊之頂下橫梁之後平鑲短木二截長二寸再於短木盡頭平鑲橫梁一根此橫梁比下橫梁短二三寸

是為牌坊之底此亦雙絲眼牌坊是也三絲眼應用直柱三根送絲鉤三枝上橫梁平鑲短木四截安響緒三箇餘俱同同上

前式牌坊或雙絲眼或三絲眼均嵌在車牀之上此式牌坊或雙絲眼或三絲眼均擱在絲鍋之上二式聽其擇用同上

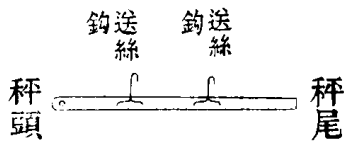
中外農學合編卷十 蠶類 器具圖說

卷十

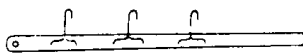
蠶類 器具圖說

三

絲秤



送絲鉤

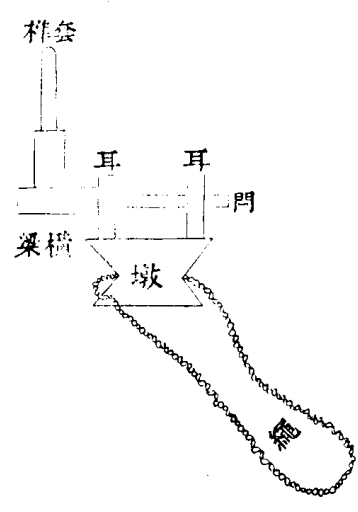


用雙絲眼牌坊者絲秤上送絲鉤二枝用三絲眼牌坊者絲秤上送絲鉤三枝

絲秤俗名抽鎗，所以製絲使之，以木條爲之，身長二尺，頭寬一寸，尾寬四分，自頭至尾，由寬而窄，秤頭開一圓孔，套於牡孃墩小直柱上，直柱略大，秤尾貫於車牀前右柱孔中，同上。送絲鈎以銅爲之，可鐵亦一頭釘絲秤之上，一頭屈而爲鈎，鍋內之絲，由絲眼引上，響緒挽入此鈎，再由此鈎搭上車軸，同上。

中外農學合編 卷十 蠶類 器具圖說 三

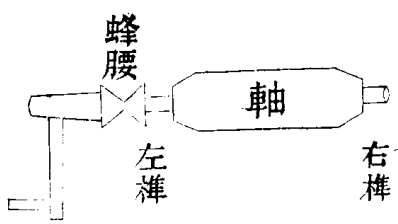
牡孃墩繩



牡孃墩以桑木爲之，面平底平腰細，身高二寸，底面各圍圓，正中開一直孔，貫於車牀前左柱圓樵上，中腰週圓削凹如蜂腰形，或八稜，或十稜，以環牡孃繩，墩上兩耳，各橫穿一孔，耳高以小木作，一頭橫貫兩耳孔內，一頭留孔外作橫梁，門長五六寸，一頭寬耳孔內，一頭寬八分，橫梁上安直柱一根，上半截削圓以承絲秤，長二寸餘，留孔外，直柱長四寸，下半截方而扁，寬八分，長一寸五分，上半截圓如筆管，長二寸五分，同上。牡孃繩以綿絞者爲上，稷絞者次之，長約四尺，兩頭交結使緊，前套牡孃墩蜂腰上，後套軸柄上，中間須交互一轉，方能使墩隨軸而運，絲之成片，必由於墩，墩之靈否，半由於繩，纒時須注意，同上。

中外農學合編 卷十 蠶類 器具圖說 三

車軸



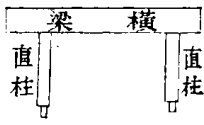
軸之四面，各安貫腳一具

車軸以堅木爲之，軸右邊盡頭處裁爲圓樵，嵌入車牀後右柱樵口內，左邊盡頭處雷一短筒，軸身之左，短筒之右，裁成圓樵，嵌入車牀後左柱樵口內。軸身長一尺三寸，樵頭與短筒均在一尺三寸短筒長三寸六分，圓樵七寸，樵頭長一寸五分，圓樵三寸，樵頭嵌入樵口不可太緊，太緊則運不動，取不出。短筒靠圓樵處，削成蜂腰形，並起八稜，以環繞牡孃繩，蜂腰口寬一寸三分，五。蜂腰之左，鑲直木一條，短筒長三寸六分，除去蜂腰一寸三分，中間開一方孔，安直木一條，直木將盡頭處鑲橫木一條，以作軸條，長五寸，寬一寸，厚一寸。直木將盡頭處鑲橫木一條，以作軸柄，直木下截將盡頭處雷五六分，即在此五六分之上，開一橫槽，其形方，即在此二寸一分之中，開一橫槽，鑲入直木橫槽之內，一頭長二寸五分，削圓爲柄，不善纏絲者用手

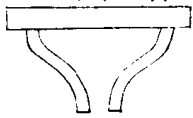
中外農學合編 卷十 蠶類 器具圖說

雷

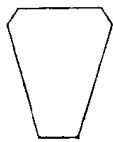
貫脚



活貫脚



打木

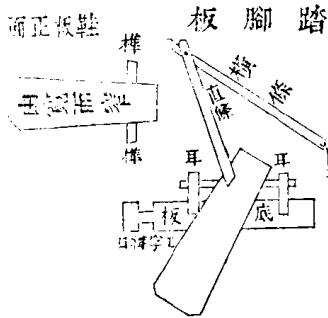


貫脚四具安於軸身四面，以視絲縷，每貫脚用橫梁一根，直柱二根，橫梁之上，開鑿二孔，以二直柱之樵頭，嵌入橫梁孔內，柱長六寸五分，樵頭在外，寬一寸二分，厚八分，橫梁長一尺二寸六分，寬一寸二分，四面貫脚，三面嵌緊，一面用活者，以便裝入取出，軸上鑿一橫槽，活貫脚正面槽長四寸二分，寬八分，反面之兩柱，嵌入橫槽，左右盡頭處，兩柱中間，尙有空槽，以打木嵌入，用槌重擊，貫脚自緊。蠶事圖譜 桑蠶直說

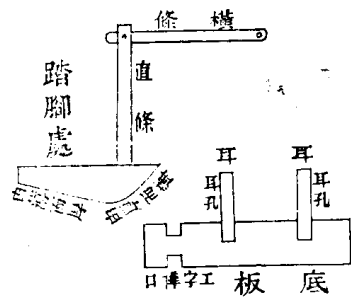
打木一頭大，一頭小，長五寸，自大頭至小頭，由寬而窄，大頭寬二寸，小頭寬一寸二分，厚八分，小頭寬一寸二分，厚七分，嵌入活貫脚兩柱之間，重擊大頭，則貫脚緊，以便裝束，重擊小頭，則貫脚鬆，以便卸下。蠶事圖譜

中外農學合編 卷十 蠶類 器具圖說

雷



鞋板側面



踏脚處

踏脚板以堅木一片為底板，長九寸寬三寸，厚六分。一頭裁榫如工字形，套入車牀前左柱脚下榫口內。榫口靠地，以底板榫頭套入車柱榫口，則底板被車柱壓緊，脚踏之時自不致於移動。一頭安兩耳，耳上各橫穿一孔，耳高二寸，分離底板一寸三分。再以木板一片削成鞋底樣，長八寸，厚四分，後二寸底不要平，由厚而薄，厚處一寸四分，薄處六分，便不失之太平。底下太平，則脚踏板時鞋尖雖已落地，而鞋板尚不甚斜，不過微起微落而已。若鞋板祇微起微落，直條橫條即不能大起大落，直條橫條既不能大起大落，車前宜寬後宜窄，寬處二寸六分，窄處二寸寬處可以踏脚，窄而且厚之處，旁綴二榫，穿入底板兩耳孔內。榫頭宜圓不宜方，方則運不動，鞋板宜略小於孔，不可嵌得太緊，太緊則鞋板踏不動，又鞋板之下，底板之上，須空寸許，不可緊貼。

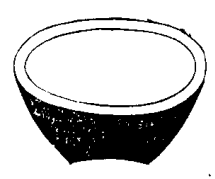
中外農學合編 卷十 蠶類 器具圖說 美

緊貼亦踏，另用直木一條，長一尺七寸，寬一寸二分，厚五分。以一頭嵌入鞋板木，不動，鞋板至厚之內，以一頭開一小孔，又用小木一條，長一尺七寸，寬一寸二分，厚三分。一頭開小孔，與直木小孔相對，用竹釘綰之，則橫木轉不動。一頭開圓孔，橫貫於車軸之柄，孔比軸柄略大兩木條，踏動鞋板，則鞋板帶動直條，直條帶動橫條，橫條帶動軸柄，軸即隨之而轉矣。如不用小橫條貫軸柄，則以麻繩縛直木之頭，而另用老筍殼浸溼作紐，套上軸柄，下用麻繩連接筍殼紐頭，以運動車軸，更覺輕靈。同上。

車制自車牀起，至脚踏板止，皆浙江人現用之式，各直省絲線鋪

所用絲車亦以脚踏與浙式大同小異，但車牀過高，絲竈須高與胸齊，縲絲者可立不可坐，婦女縲絲，似不如浙式為便，因業蠶之家，多以女工縲絲，不比他省，縲絲專用男工也。蠶桑要

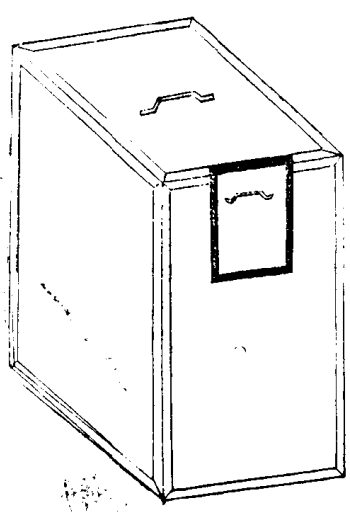
火盆



火盆有大小二種，結繭時山棚之下，熏灼蠶身，用火盆，縲絲時車軸之後，烘炙溼絲，用小火盆，方圓形，式聽便。蠶桑提要

中外農學合編 卷十 蠶類 器具圖說 尋

外洋貯蘭器



鮮繭線絲容易解舒，固不費手，然繭多非一二日可以竣工，難保其繭不黴腐，故不得已將繭烘乾而貯藏之，以待逐漸線絲。貯藏之法，須避害蟲、黴菌及空氣之侵入，宜用鐵葉箱，密閉而藏之可也。其箱長方形，係用木造架，上下四方均以亞鉛板裝封，外用膠漆密縫隙，使勿通空氣。其一方上端靠邊設門，以由上方抽插之蓋掩閉，復糊以紙，頂上門上各安扶手，以便提動開啟。其大小尺寸，一箱容繭若干，在人注意而算定為之，不可任意貪大，亦不可堆厚壓緊，致生他害。意大利蠶書

附外洋繭絲法

中外農學合編 卷十 蠶類 器具圖說

美

煮繭 先審定絲紉之輕重，然後以繭數試之，用若干繭，繭絲一初以作標準，免束裝時大小輕重不一。絲商難以壯觀，至其繭之所以必煮者，以其有一種固有之膠質，纏繞左右，粘着絲縷，非用沸湯煮之，無以溶解其膠質。但煮之太過，膠質盡行溶解，求緒不便，且絲縷軟弱，易於切斷，添緒極難，多纏類，雖能線絲敏速，而絲色絲量均有損害。若煮之不及，絲色雖白，解舒稍難，絲縷易斷，屢費求緒，徒耗屑絲，均非所宜。惟俟煮湯正沸騰時，透入繭子，以竹片再三攪拌，復通蒸氣煮之，視熱湯浸入繭層，而絲縷尚帶白色，則解舒容易，絲色亦光亮也。雖然，鮮繭水

分未乾，上下部吸水力同煮之，不待變色，即為適度。若乾固已久之繭，煮之雖經變色，每有仍不適度者。此時若不注意，即一部絲縷已解，一部膠質未溶，縷絲俱多束手，是乾繭煮宜略久攪拌宜多，不得與鮮繭同一煮法也。日本蠶書

理緒 煮繭適度後，以等索其正緒，名曰理緒。其法由繭質優劣乾燥適否而異。如繭質佳良者，第一次索緒，可用撈箕之柄，上下攪拌數次，即得其緒。提起約高一尺，以右手整理絲縷，懸於緒鈎，此時左手不可引之太高，且不可用帚子撫擦，致耗絲量。但此時鍋中宜稍滲冷水，以止沸騰，而息蒸氣，方不熱手，且

中外農學合編 卷十 蠶類 繭絲

美

免過煮，致亂絲頭。煮繭之後，以鍋蓋蓋水，使勿冷，以備縷星有落緒繭，再以此沸湯煮之，理緒另縷，否則另熱冷水，則費時日矣。日本蠶書 養蠶新論

溫湯 縷絲先燃洋燈熱湯，原有適中溫度，若溫度過高，施撈較易，唯膠質過於溶解，纖維不能抱合，減耗絲量。如浸時稍久，繭層崩解，織度軟弱，縷絲困難，多生纏類，損害絲品。過低則膠質不溶，解舒多滯，絲不能強伸，品質剛硬，類節又多，均不合法。欲得其法，須分繭之乾溼，各定溫度高低，如初下山之鮮繭，以一百二十度至一百三十度為宜，半乾半燥之繭，以一百四十

五度至一百五十度為宜乾燥過度者宜一百五十五度至一百六十五度乾燥過度者宜一百七十度至一百八十度即為無過不及之溫則繅絲不費手矣 日本蠶書 蠶外紀

集緒 集緒與理緒不同理緒者不過整理絲縷使勿紊亂正緒也集緒者於理緒繭中復分其緒而集束一線以穿過集緒孔也鍋中一派繅絲三條每條粗則八繭細則六繭再細四繭各有定數不可使理緒繭混處帶添其緒而增類節且加粗條線故鍋中另界鐵板以分內外所以防此弊也其集緒之法先以左手提伸理緒再用右手按若干繭分若干緒集成一線穿

中外農學合編 卷十 蠶類 繅絲 罕

集緒孔一一將此線繭數移置集緒界內須用手宜輕移繭宜捷免湯熱手且擲斷縷緒也 日本蠶書 養蠶法

轉輪 輪轉緩急於絲量品位大有關係何則輪轉過速則篋轉亦速落緒繭多接緒困難消耗絲量織度難齊抑或過遲則篋轉亦遲絲線伸力不強水分排除不盡篋角硬固絲色不佳且添緒不便耗費時刻織度亦不齊也其最適度者以周圍四尺九寸六分之篋一分鐘間輪轉一百六七十回以上二百回以下則無太過不及之差而出絲良矣但須勤換縷湯可也 同上 添緒 縷絲添緒非經熟練者頗難得法往往織度不齊不能

供精製織物之用售價不高獲利甚少所以外洋絲廠嚴定賞罰之法亦圖生絲之整齊也蓋洋裝絲細繭有定數不能因添緒之難任意增減且不能希圖容易或則加大集緒孔或則升高集緒器一緒一添同一繭也工之巧拙判若天壤絲之優劣大相逕庭而絲價之低昂係焉蠶利之厚薄關焉甚矣縷絲法之不可不講也 日本蠶書 鳴茫蠶書

換水 絲湯之清濁於絲色絲質有密接之關係若絲湯昏濁或係縷絲已久內溶多量膠質或由洗鍋未淨內附不潔塵垢皆足以貶絲色妨解舒減耗絲量須隨時更換之可也但水質

中外農學合編 卷十 蠶類 繅絲 罕

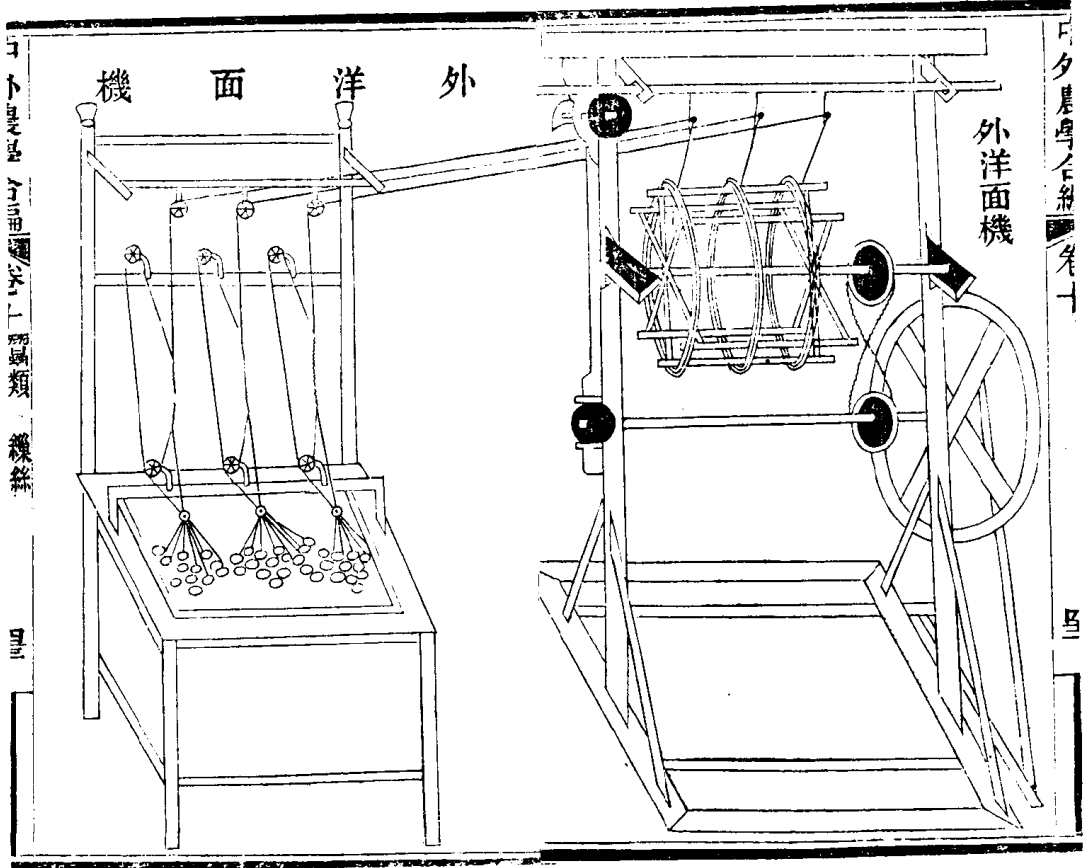
之良否於縷絲不可不辨別用之如泉水井水多含不純雜質用以縷絲俱多妨害決不可用惟雨水為天然之蒸溜水其質最純其色最清縷絲用之則絲色格外潔白絲質格外光輝誠上品絲湯也然而為量極少何足應用次之則湖水池水夾雜質少唯含有機物質略多可用瀟水器盛洗淨河沙瀟過一次晒露之後再瀟過一次則所含雜質盡已除去而水質即純矣亦甚合用 日本蠶書 意大蠶書

裝絲 絲紉下篋若不裝束收拾則幾經取攜多生毛茸絲業家難於檢查優劣且灰塵粘着色澤低貶則貨不居奇價值不

高夫利多矣此裝備之不可少也其法以光滑小短桿二根穿
 着絲紉兩端二人對向用手握短桿平力搨伸先將一端回轉
 三分之一再將其二分之一回轉每逢銳角潛於內部用紅絲
 線兩端緊束成把每集二十或三十把造洋鐵盒裝封待價而
 沽則養蠶之能事畢矣日本蠶書

日本蠶書 卷一 蠶類 繅絲

三



日本蠶書 卷一 蠶類 繅絲

三

右機係兩器湊合而成，一名施繳機，在纜絲人前，一名原動機，在纜絲人後，其原動機造法係四方木框，每方二尺五寸，其框邊高三寸，厚二寸五分。眼地為腳，內襯橫木二根，左右兩邊於框木上正中仰面鑿孔，以二長柱下端鑿樺貫入，二柱各寬二寸五分，厚一寸，其柱立，高四尺七寸內，空橫徑二尺。頂上安橫梁木，寬二寸五分，厚一寸，一面離橫梁下一尺六寸，左右各安短梁於柱上，長五寸，寬三寸，厚八分。其左邊短梁內一面，靠上方鑿一半空圓孔，以貫箴車軸左端，右邊短梁內一面，靠上方鑿一半空缺孔，以含箴車軸右端，下絲時先從缺孔取出軸之右端，而左端易脫矣，其車軸左端，離短梁三

寸貫一木板帶轉輪，闊一尺二寸，厚六分。圍繞輪邊鑿合繩溝，又以堅木片六塊，厚四分，中寬一寸五分，兩端漸小，一寸為止。逢中各鑿平面含口，每三塊一套，互含極緊，成兩套，以作箴車兩檔，其中心穿鑿方孔，以貫車軸，各檔板兩端盡頭，以對右，安箴角梁，長一尺，三寸，削如刀口，共分六方，每方開度八寸，其六方中之一方，兩端板盡頭，短二寸，安一平板橫梁，厚五分，寬一寸，橫梁上，左右離檔板貫樺處，五六分，各鑿一孔，長六分，寬四分。照五方，箴角梁樣，另造一箴角梁，嵌貫腳木二支，由平板梁孔鬆活貫入，再於此方兩檔板，鑿穿直長孔，寬五分，長三寸，另取一板，寬一寸，厚六分，鑿兩貫腳孔，兩端折面鑿工字口，順兩

中外農學合編 卷十 器具圖說

檔板直長孔，折面貫入車軸平面，與平板梁對，令工字口卡含直長孔兩邊，再以箴角梁兩貫腳樺，緊貫卡板貫腳孔內，成一伸縮活箴角，箴絲時，將此箴角伸長，配成六方，用釘於平板梁外，穿貫腳木縮定，落絲時，抽釘縮短此角，取落絲紉，箴車以後，於二長柱離地上二尺二寸，左右對面穿鑿圓孔，造四方原動輪軸，每方寬一寸，厚一分。照箴車軸上同樣同位，貫一帶轉輪，與箴軸帶轉輪上下斜對，軸之兩端，鑿圓樺，左右穿過柱孔，出樺頭於柱外，右邊柱外出樺頭上，離柱一寸，安原動輪，其輪，周圓五尺，係一鐵圈，寬一寸三寸，分厚三分。包圍十字木架，木寬二寸五分，厚一寸三分。用釘四方釘十字木

頭於十字穿心五寸之旁安一短柄，長一寸八分，厚六分，上端鑿孔，套短柄，上下端鑿榫，貫入踩條，前端活孔內，各一寸，以釘縮之，可使搖動，其踩條後端，由地腳框內，安一活動橫木，出頭鑿孔，貫之極緊，釘踏腳板於曲角拐上，至其左邊柱外，附柱安一投尺，上窄下寬，上一尺七寸，窄只七分，於下截寬處，鑿直長孔，長二寸，套輪軸出榫，上以木板小輪，周圍九分，厚三寸，偏旁鑿孔，緊貫輪軸，出榫頭，壓住投尺，下截，名曰投尺輪，又緊靠投尺輪，上下邊橫釘小木條於尺上，以便輪轉帶動投尺，投尺上端充頂處，橫鑿數條投口，外用堅木板，厚五分，造月斧形，投機鑿數投齒於斧口，形如雞冠，以套尺之投口內，於投機板中間穿孔，貫一橫木，粗五分，兩端於柱頂二面承橫梁，安塞角板，鑿孔貫之，使右邊出榫頭，三寸，緊嵌一木板小輪，周圍厚薄與投尺輪同，名曰絡交輪，取堅木條，造一絡交秤，長二尺八寸，寬五分，厚三分，從二長柱裏面，頂橫梁左右角上，向外生出小支，長三寸，寬六分，厚五分，右支頭上鑿仰口，以承秤尾，左支頭上鑿覆口，以卡秤項，項左秤頭，以絡交輪上方邊承之，取軟滑皮梁二條，長三寸，寬二分，一頭一倒，上端嵌秤首覆面，下端嵌輪邊左右，以便拉扯帶動秤桿，上順次倒垂送絲鈎三支，而原動機之製造畢矣，至造施繳機，係用二長柱，高四

中外農學合編 卷十 器類 器具圖說

鑿

尺七寸四方，各寬一寸三分，上半截作牌坊柱，高二尺，上端盡頭，畱一寸二分，兩柱對向鑿孔，安橫梁木，長一尺七寸，寬四寸，左右兩邊，於柱上靠橫梁貫榫，各向前安一短梁，長五寸，寬一寸，兩短梁向前盡頭，畱五分，對向鑿孔，又安一橫梁，寬八分，其橫梁上，一派倒垂短木三根，均長三寸四方，各於右旁嵌一鼓車，又二牌柱上，離橫梁木下四寸，順上橫梁，又安一橫梁，分寸與上橫梁同，其橫梁上，照倒垂短木分寸，安彎弓向前短木三根，各於右旁嵌一鼓車，牌柱以下半截，二尺五寸，作纜鍋架，後方二腳離地上二尺五寸，依牌柱之對向，以橫木一根，厚一寸二分，兩端緊嵌柱上，作鍋架後方面木，其前方面木，長二尺零六分，寬一寸二分，兩端與兩檔面木，長一尺厚與前方面木同，左右交角緊嵌兩檔面木之後端，嵌兩牌柱，離牌柱外二寸五分，於檔面木上，兩邊各鑿一孔，立短柱，承橫梁一根，柱長三寸，粗四分，長一尺八寸，粗與柱同，梁上一派，安彎弓向後短木三支，分寸與牌坊橫梁上，右旁各嵌一鼓車，彎木下部，於橫梁前方，鑽孔貫集緒器，器下置纜鍋於架，架之四方，均離地一尺，嵌橫木於腳上，木粗一吋，平面裝以底板，板上盛洋燈二盞，兩檔直裝小木條數根，前方裝封薄板，以遮洋燈火氣，後方左右，靠腳裝板半塊，寬四寸，中間畱門，以便洋燈進出，而施繳機以成，若二機之効用係

中外農學合編 卷十 器類 器具圖說

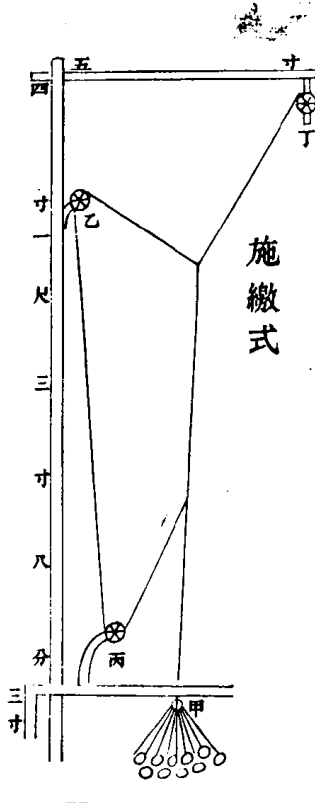
樂

另備鍋竈將繭煮好，理清頭緒，再用撈箕光滑細篾編成撈起，煮繭置縱鍋內，先盛池塘清水，燃洋燈熱之，以絲緒穿過集緒孔牽提上升，

由外向裏，經過牌坊上彎木鼓車，再回顧，由裏向外，又經過繅鍋面彎木鼓車，復牽提上升，與本絲集緒，抱合數絞，再由裏而外，經過最上部之倒垂鼓車，牽長由繅絲人腦頂而過，背後搭送絲鈎，引上箴車，以皮條連圈，作十字紐，一端繫輪軸帶轉輪溝內，一端繫箴軸帶轉輪溝內，以左腳踏踐，條運轉原動輪，而兩帶轉輪，由皮條圈相應帶轉，而箴車圓轉如意矣。又因原動輪軸，運轉投尺輪，帶動投尺，一上一下，投動投機，由投機橫

中外農學合編 卷十 蠶類 器具圖說

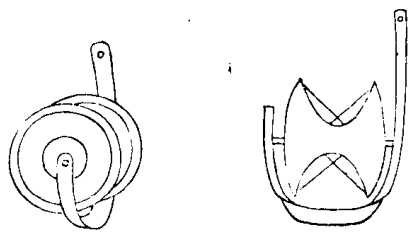
木，回錯絡交輪帶連二皮梁條，顛倒拉扯，扯動絡交秤，一去一來，回錯送絲鈎，而絲紉之交路，無不勻矣，得此機之靈，繅上品絲，有何難哉。意大利蠶書 日本蠶書 巴斯陸養蠶要旨



右圖甲為集緒孔乙為牌坊彎弓鼓車丙為鍋面彎弓鼓車丁為最上倒垂鼓車，絲縷由甲集緒上升到乙，由乙回顧到丙，由丙與本絲集緒紐合上升到丁，經過鼓車三道，絲線之強伸力倍增，則少斷緒，施繅摩擦數多，各縷之抱合甚密，則無扁平，且水分排除殆盡，箴板不至於膠固，絲線則去類節，色澤自然光輝，此皆施繅之作用也。但甲乙丙丁四部之距離，各有一定之分寸，造施繅機時，於各部長短大小寬窄高低，均照圖式所載定者，不可任意增減，若錯動此四部位置，則各部距離之分寸不對矣，繅絲即形困難。日本蠶書

中外農學合編 卷十 蠶類 器具圖說

二 鼓 車



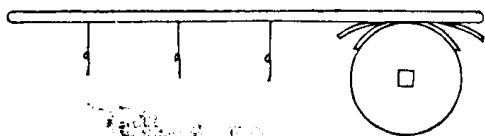
上圖係鼓車側面

上圖係鼓車正面

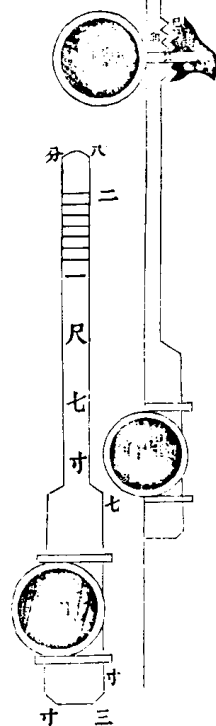
突

鼓車者用以減絲摩擦之力也。若絲縷經過集緒孔，即引之上，篋而纏繞之，則絲縷必斷，故須藉鼓車回轉，而絲得減其摩擦，抵抗之力。鼓車亦得絲摩擦而旋轉，二力相均，絲得圓活而經過也。至其鼓車之材質，係用性輕細質木一截，長六分，周圍九分，兩端大中間車如蜂腰形，取玻璃針數口，圍繞蜂腰交叉緊嵌，兩檔中心貫鐵絲圓樺，以銅片一條，寬二分，作鈞鉤式，安車於鈞內，將兩檔鐵絲樺於銅鈞兩邊貫穿出頭，鈞之長柄頭上鑽一貫釘孔，以釘由孔嵌釘鼓車柱之右旁。同上

絡交輪秤

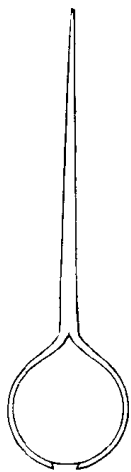


絡交者，言絲之經絡而左右交錯也。其器之材質與造法，已詳全圖說內。至其效用，因絲纏繞於篋，若不經絡交，轉換位置，交叉而纏之，則絲不整齊，紉不平板，多生亂緒，絡絲困難，且水不能乾燥，塵埃粘着，即失色澤。若揚返之際，絲縷一斷，無從求緒，能除以上諸弊者，皆此絡交之力也。同上



右第一圖係側面，子為附柱投尺，丑為絡交輪之轉心，己為斧口投齒，機卯為投尺上端之投口，辰為絡交輪之轉心，己為斧口投齒，午為投尺輪，其材質與尺寸，以及安放位置，皆詳全圖說內。至第二圖，原係動輪軸出樺頭上，貫投尺輪壓住投尺之正面。同上

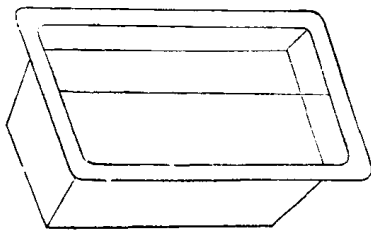
集緒器



集緒器者，用以集合各絲縷為一緒也。其材質係一銅錢形磁瓦片，周圍八方，輪邊厚一分半，交圈有溝，由厚而薄，漸至中心薄如極細紙張，鑽一小孔，不過毫髮之半，二面一凸一凹，以銅

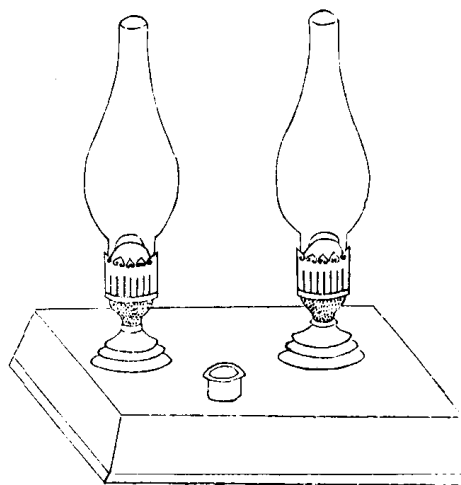
製長三寸寬二分厚一分之柄，後端稍尖，前端兩邊分叉，抱合磁片輪邊，俾交圈溝吞合抱合之支叉卡住不落，用時將尾端貫鍋面橫梁前方鑽孔內，其效用之妙，不惟絲經其孔，集合甚密，且遇類節，即被切斷，而除繩類，故又有除類器之名。蓋西法繅絲極細，至粗不過八繭，集緒器低，距湯面只二三寸，添緒之先端，抱合處不生類節，若中法繅絲尚粗，只求能多集合絲縷，添緒容易，繅絲敏捷，有無類節，奚暇顧及，所以向只用銅絲作紐，即可適用，因其紐眼圓滑，雖百繭亂緒，容易經過，而類節自不能除也。同上

鍋 絲 纜



其鍋之材料不一，種有紫銅者，有白鐵者，有亞鉛者，三者之中，紫銅為最，亞鉛次之，而鐵易生鏽，極不佳也。其形長方，大小按鍋架容積以定尺寸，四方造寬六分，平面邊以攔架面，靠邊以下深四寸，造成平底，中順長方，折面安金屬板，劃清集緒理緒，二繭界限，以免混雜。同上

燈 洋 絲 纜



右洋燈係二蓋共嵌一座，其座橫長一尺二寸，兩橫寬五寸，座高一寸二分，腳寬面窄，以便放置穩固，面上二燈，距離八寸，其距離間，偏靠邊上，安一吸嘴，用時由此嘴灌煤油入座，以蓋掩之，惟此座或以銅製，或以洋鐵板製，總宜作工切實，二燈高須一尺，燈罩須上料玻璃，因其燈燃火猛烈，若不堅固，必不耐久，耗費購價，即不合算，否則不如用小爐，稍燃薪炭，亦可保存絲湯溫度，則價值廉而購備易，較用洋燈便利多矣。今繪此圖，以備一格，繅絲者不必拘泥。同上

附錄東洋蠶業常用品 以蠶蟻五錢計算

蠶架五架 蠶籠四十箇 給桑台一箇 切葉板一方 桑

刀大各一把 磨刀石一塊 刷帚一箇 蠶網八十張 釐

戩一把 盤秤一具 乾溼表二箇 寒暑表二箇 桑篩全

副共七 葉篩三箇 即中國所謂篩 其如摧箕形 又飼葉用篩三箇 水

缸一口 貯小 葉用 鵝毛二柄 蠶篋子二雙 桑剪一把 桑梯

一具 草蓆二張 墊調理室 治葉用 燭台二柄 洋燈一盞 火鏟

一箇 火篋一對 搬火器具一箇 火盆火 缸均可 蠶學報

消耗品

中外農學合編 卷十 蠶類 蠶事用品

桑葉一千五百斤 小工四十工 蠶糠二百斤 稻草九十

把 炭二百斤 蠟燭三斤 收蟻紙十張 蠶外紀

蠶事

蠶室一切事宜均以蠶母為主除未滿月之產婦不可作蠶母外其餘男婦皆可為之某婦命裏不宜蠶某婦相屬不宜蠶乃陰陽師巫及鄉黨愚婦之言必不可信蠶母養蠶手宜潔淨勿飲酒勿食蔥蒜等物勿佩香囊蠶自初生至結繭或眠或起或小或老各有其狀或宜煖或宜涼或宜明或宜暗各有其時切葉餵葉體蠶分蠶各有其法蠶屋蠶室避忌尤多蠶母須事事留心時時注意

養蠶時合家大小無不忙迫蠶母尤不可躲懶夜間切勿貪眠務本新書 農桑通訣 蠶桑易知錄 桑蠶直說

採桑

採桑有次第須擇其色之較老者先採之而留其嫩者以待其長切不可傷其芽嘴芽嘴方長略遲旬日葉便長食葉甚少只可採其底瓣底瓣者芽嘴旁二眠以後食葉漸多仍採底瓣底瓣已盡則採睛限睛限者芽嘴只放二三葉而其中心後食葉愈多然尚須辨其老嫩先採老者至大眠以後則桑葉已長足可開剪矣開剪者謂連枝帶葉一併剪下也桑有遲早開剪自有先後以長足為度可也採葉之時

中外農學合編 卷十 蠶類 蠶事 採葉

宜晴明遇雨遇霧遇黃沙勿採宜辰刻宜申酉刻晝時所食之葉

夜間及明日清晨所食之葉宜於申酉刻採之黎明中午勿採黎明露水未乾難採宜下

糞後三五日始採天時難識晴雨卻有常理大約百蟻時候或聞

鳩喚或見羣蟻出穴或家雞上籠過遲或連朝大霧或天氣悶熱

都是將雨之徵便須採足二三日之葉以為之備葉少則以缸糞

鬆鬆儲之葉多則於無風日之處鋪竹席於地鬆鬆堆之但屋小

地狹者攤葉於地太薄則葉無放處且易枯焦太厚則溼氣熏蒸

蠶食之必病不如貯以篋籠較為穩妥將葉鬆貯篋內厚四五寸

面之葉轉而在上中間之葉轉而在旁即存二三日亦可免潮

溼之虞且無枯焦之患篋上加篋自地面至頂可堆積十餘篋雨

前採葉，不過預備二三日之用，倘食盡預備之葉，而雨仍如故，則不得不於雨中採葉，所採之葉，以粗綿布轉之，少頃葉上之水，為布所吸收，而葉即乾，新布惟白者可用，舊布則不拘顏色。以清水淘過，曬乾之，穀殼拌之，亦少頃即乾，未淘過，恐有灰。大眠以後，需葉甚多，則剪取長條，於當風而雨點不到處懸之，亦少頃即乾，蠶惡水溼，故乾而食之，凡不者，均宜洗淨拭。倘蠶多而桑葉不足，須約計所少之數，預先買定，乾方可餵蠶，葉價貴賤難以逆料。併言明夏至後幾日剪採，早則夏至後三日，預先買定必平價也。勿買金桑葉，買者欲遲易，茲口舌。勿買毛背桑葉，買者欲遲易，茲口舌。勿買大麥地土所種桑葉，勿買遠道桑葉，如不得已，而買自遠處，須行二十餘

中外農學合編 卷十 蠶類 採葉

里，即翻動放風一次，以防發燒，買來之葉，須用筐挑運，路太遠，不能不緊按筐內，惟按之過緊，故易發燒，須於中途擇有風無日，齊民要術 農桑輯要 蠶書 之處翻而鬆之，名曰放風，養蠶總論 廣蠶桑說

飼葉

切葉之粗細，以蠶之大小酌之，葉之所以必切者，以撒布易蠶初生時，宜切一分見方之細塊而布之，或細如絲線，初眠起後，可加寬半分，二眠起後，可用三分，三眠起後，可用五六分，至大眠起後，一二日，可食整張大葉，再過一二日後，即可連枝給食，但去桑葉，以免助熱沙蒸熱而已。若蠶多人少之家，三眠起後，餵切葉三四次，亦可漸給枝葉。食葉之疾徐，不盡關乎冷暖，初起時食不甚疾，將眠將老時亦不甚疾，其最

疾者，中間之二三日耳，諺云：養蠶無巧，食足便老，故蠶必晝夜飼，類數多者，連老，類數少者，遲老，老速者，絲多，老遲者，絲少，若過小，則無絲矣。將眠未眠之時，及大眠後數日，尤為要緊，此時勿令稍餓，每布葉後，須要繞盤細看，何處葉未布到，即行添補，不均勻，則飽餓不能齊。蠶有三光，白光向食，青光恣食，皮皺黃光，則漸住食，故飼蠶之節，必視蠶所變之色，為加減，不可過，亦不可不及。當減而加，則失之太過，太過則傷，傷則禁口，不食，飯餒則氣弱生病，亦眠遲而薄。蠶小布葉宜薄，蠶大布葉宜厚，大眠以後，宜極厚，每將眠時，布葉宜頻，且宜薄，每眠起時，布葉宜薄，且宜緩，惟古人眠起取齊之法，至周至密，擇種下子，寫記日期，以同日所生之

中外農學合編 卷十 蠶類 飼葉

子為一起，連上如有空缺，即日補滿，此齊於收種時也，鹹種以鹽醃之，淡種以石灰醃之，所以借鹽與石灰之力，去其子之無力者，此齊於浴種時也，生蟻之時，將蠶連置懷中者，則時刻須表裏互更，或不置懷中，而裹以棉花者，則以中層與上下層時常更換，使煖氣均勻，此齊於煖種時也，各連先後出蟻，須分次第，各置一箱，此齊於收蟻時也，下連有先有後，先者稍減頓，後者略加餐，此齊於育蟻時也，如法行之，種齊蟻齊，眠起自無不齊之理，然究未有一時盡眠，一時盡起者，所以昔人又有抽飼斷眠之法，抽減已眠之葉，專飼未眠之蠶，如十分中有三分黃光，則是已眠者三分，未眠者七分，即抽減葉三分，而以七分葉專餵。

未眠之蠶如十分中有黃光七分則是已眠者七分未眠者三分即抽減葉七分而以三分葉專餵未眠之蠶但已眠未眠同置一器其說必不可從者與純黃不甚相遠頻餵以督之猶可相及若已見純黃又多青白則與純黃相去甚遠餵葉雖亦不能及且蠶眠一晝夜以安靜不擾為得所今因其青白未眠者尚多餵而亂之動而躁之則先眠者失其所矣迨青白未眠者將食而欲眠則前之眠者已起因就後眠者方眠而停先眠已起者之食則起者既不堪其餓因就此起者求食而即開其葉則眠者又不堪其擾多病少緣實由於此故抽餵斷眠之法必不可從其餘收種浴種種收種種有蟻諸法一一照行尚不能一時盡眠一時盡起若不照行則種類雜亂眠起之前後相去更遠故收種浴種種收種收種育蟻諸法亦不可廢飼蠶者須於已眠者之中用大葉提出未眠者另置他器頻飼以督其眠已眠者置之靜室以俟其起授時通考

土農必用 農桑通訣 農政全書 蠶桑提要

中外農學合編 卷十 蠶類 飼葉

附外洋法

蠶攝取桑葉養分始能發育故給桑適否於蠶兒成長繭質美惡大有關係蠶有食時亦有運動靜止各時恆視溫度高低而別稚蠶食量少食時亦短蠶漸長食漸增其時亦漸長故給桑回數稚蠶與壯蠶不同至於蠶沙乾溼室內溫度空氣通塞給桑時均宜注意葉有軟硬須適其宜天熱易萎給桑宜增回數摘桑時以早九句鐘露乾晚六句鐘日入為宜茲分列於左

一給桑回數 每齡給桑回數因每日溫度不齊不能確定大約平均溫度在七十度上下第一齡每日八回第二齡每日

七回第三齡每日六回第五齡每日五回通常一二齡中約三句鐘一次至壯蠶每四句鐘一次總計百八十二次蠶科講義

二給桑量 溫溼有高低遂由給桑次數與蠶之成長而有增減若溫度在七十度上下約蠶一錢總共需桑葉四千九百一十一兩六錢同上

三給桑須適當 徒多給桑則堆積蠶座益增冷溼蠶食必減若遇天氣鬱悶蠶沙腐敗發生蒸熱蠶必生病同上

四給蠶品質 桑葉有軟硬厚薄之殊與蠶之大小各有所宜總不外乎葉軟者宜小蠶葉硬者宜大蠶葉薄者宜小蠶葉厚

中外農學合編 卷十 蠶類 飼葉

者宜大蠶惟四齡以前須按蠶之大小酌量分寸剉切給之因蠶之切齒尚未生長周全故也然至蠶身既大食葉甚多須善於儲藏宜擇不透風日之屋設架置深五寸方八寸之籠鬆鬆乘之以免枯乾燒熱之弊同上

易器

蠶屎釐渣謂之糝子以此盤之蠶移置彼盤除去糝子謂之體刮亦謂之搗體出蠶屎桑渣浸土窖內俟其腐爛取以糞田極肥糞桑亦極肥並非棄物 蠶屎乾鬆者無病溼潤成片者有病然總宜勤體蒸無病者亦必生病或身上黃糙或頭頭上下發黑點黑斑甚至遍身俱生黑點大約初眠以前隔一二 黑斑雖一樣吃葉卻不生絲到老必不做繭

日體一次初眠以後隔一日體一次二眠以後每一日體一次每次將眠之後體刮尤為要緊

蠶桑實要 蠶桑輯要

體法 先用舊糠燒灰舊糠即稻穀殼俟葉已食盡之候用絹篩篩糠灰

於蠶上灰宜薄不宜厚必用再布以葉則蠶皆脫灰而出齊集葉

上俟布葉三次用柔軟羽毛連葉刮層轉起以手輕輕搬出置他

器內恐有遺棄未轉盡者用蠶篋輕輕夾出但蠶身極小最易損

傷用篋夾時須連葉帶蠶一併夾出如用蠶匙尤須略帶桑渣庶

免損傷蠶身有未上葉者再布葉一次再挑夾一次所遺者必無

幾矣棄之可也三眠以前用此法務本新書 蠶桑提要

中外農學合編 卷十 蠶類 易器 弄

又法 三眠以後結繩為網先以網覆蠶身次布葉於網上蠶聞

葉香自穿網眼而上俟蠶皆上葉即提網之四角連網平抬移置

他盤下次再體時又將網覆蠶身葉布網上待蠶上綱再提起後

覆之網連蠶帶葉移置他盤然後撤去先覆之網掃除蠶屎桑渣

如不移置他盤俟蠶上綱以二人執網兩頭連蠶抬起以一網

入掃除蠶屎桑渣然後連網帶蠶輕輕放下亦是一法也

常在蠶下以二網輪流替換既可減省人力又不傷損但三眠後

用小眼網大眠後用大眼網蠶大則網眼宜疏蠶小則網眼宜密

疏恐抬蠶之時蠶農桑要旨 蠶桑簡編 蠶桑備覽

與葉由網眼漏出

附外洋法

給桑數次蠶沙堆積蠶座冷溼或發蒸熱致誘病端故須按時

除沙使蠶座清潔其法有二一用粗糠多於分箔時行之一用

網子則除沙迅速較為便利用糠者須於給桑二三回前撒布

粗糠於蠶面上布以桑蠶即上行給桑二三次後乃用羽帚掃

轉移置他箔第一齡祇除一次第二齡以後即一日一除使蠶

座清潔乾燥至眠起之際尤宜注意催眠時稱曰眠除至眠醒

起時箔底蠶沙已過二日多不潔燥須於開葉二三回後即行

除沙謂之起除以後再除謂之中除總之除沙回數視天氣為

增減難以預為一定要以勤除為貴蠶外紀

中外農學合編 卷十 蠶類 易器 卒

凡蠶初生如蟻頭眠後大如衣線長約半分許二眠後粗如綿紗

線長約一分許三眠時粗如麻線長約三分大眠時粗如錢索長

約五六分大眠以後饑葉一晝夜便可長至寸許臨老時約長二

寸漸長漸大則漸擠密必酌量分箔稀密適宜以免積壓大約新

蟻一盤至老可分為三十盤蠶桑輯要

分蠶宜快手不多則不快不快則箔內堆積多時蠶身移蠶宜輕

不輕則速擲高拋互相擊撞將出汗後必損耗縱有老者亦必作薄皮繭

來上山必多赤蛹或多懶老翁布蠶宜稀不稀則強者得食弱者

架上蠶盤無論多少上層下層均應空留一盤上可以防塵埃下

可以隔溼潤有地

板者架之下層盤上用茅草搗軟為蓐而平鋪之蓐上鋪乾淨紙不畱空盤亦可盤上用數張粘連為一張務本新書

附外洋法

蠶至盛食速長必至過於密接不惟妨呼吸作用且食亦不均長即不齊致生病而易傳染惟擴張面積始避其害稚蠶難於除沙但能將蠶以磨碎粗糠輕輕攪拌令與糠沙相隔二齡以後當除沙時移蠶別箔中須擴充以相當面積方為合法其分箔回數詳後飼育總表 蠶外紀

中外農學合編卷十 蠶類 蠶表

養蠶逐日簡明表

出蟻第一日	長約半分黑色	葉絲	每下鐘薄	換盤	分盤	眠老	熱度
第二日	長分半 青黑色	葉塊	一吋一次	起底布網	分盤	眠老	熱度
第三日	長約二分毛振	葉	同上	推寬	分盤	眠老	熱度
第四日	長二分半青黃色	葉	同上	夜半薄棉	分盤	眠老	熱度
第五日	黃色	葉	同上	已刻起底	分盤	眠老	熱度
頭眠第六日	長不足三分黃白色	葉宜細	勤飼	眠齊得質	分盤	眠老	熱度
第七日			停飼	內拭蠶	分盤	眠老	熱度

空

起 第八日

起 第九日

起 第十日

起 第十一日

起 第十二日

起 第十三日

起 第十四日

起 第十五日

起 第十六日

起 第十七日

起 第十八日

起 第十九日

起 第二十日

起 第二十一日

起 第二十二日

起 第二十三日

起 第二十四日

起 第二十五日

起 第二十六日

起 第八日	長一分餘灰青色	葉用絲	每三下鐘	夜半薄棉	分盤	眠老	熱度
起 第九日	長四分餘青黃色	同上	同上	已刻起底	分盤	眠老	熱度
起 第十日	長五六分黃白色	同上	勤飼薄飼	眠齊得質	分盤	眠老	熱度
起 第十一日	長六分餘灰青色	葉寬四分	每三下鐘	夜半薄棉	分盤	眠老	熱度
起 第十二日	灰青色	同上	勤飼薄飼	已刻起底	分盤	眠老	熱度
起 第十三日	青黃色	同上	同上	夜半薄棉	分盤	眠老	熱度
起 第十四日	長約九分黃白色	同上	勤飼薄飼	清晨起底	分盤	眠老	熱度
起 第十五日	長九分餘灰白色	葉寬五分	每三下鐘	起齊布網	分盤	眠老	熱度
起 第十六日	長寸許 灰青色	葉用連枝	查個六次	已刻起底	分盤	眠老	熱度
起 第十七日	青黃色	連枝菜	以下均用	同上	分盤	眠老	熱度
起 第十八日	長約寸二黃白色	同上	勤飼薄飼	同上	分盤	眠老	熱度
起 第十九日	長寸三四嫩白色	同上	每三下鐘	眠起齊即	分盤	眠老	熱度
起 第二十日	長寸四五淺白色	同上	勤飼一次	布網三	分盤	眠老	熱度
起 第二十一日			即飼	加養食盡	分盤	眠老	熱度

空

二千百	長約二十寸	加緊約不同上	拘彈效	同上	同上
二千七百	長約二十寸 按二寸餘色白光潤	同上	同上	同上	同上
二千八百	大者三寸如玉 身純熟柔色黃白體	同上	同上	同上	同上
二千九百	內明亮	加緊薄例先夜布類	同上	同上	同上
三千					
三千九百					
三千五百					
三千四百					

右表係就寒熱合度言之若天氣過熱則食葉速而眠起早天氣過寒則食葉緩而眠起遲未可拘為定期也然能依法用火以寒暑表計之則相去不遠矣 蠶桑提要 蠶桑須知

中外農學合編 卷十 蠶類 蠶表
 附外洋表 一眼期為一齡其計算給桑葉以一錢錢為準

齡	第	日	度	除沙	坪數	剝桑
一	第	前十一句	七錢五分			
	第	午一句	二錢			收蟻一坪一分
		三句	十二錢			
		五句	二錢			
		八句	一二錢			
	第	後十句	二錢五分			
	第	午四句	二錢五分			

齡	第	日	度	除沙	坪數	剝桑
一	第	前十一句	七錢五分			
	第	午一句	三錢五分			
		三句	三錢五分			
		五句	三錢五分			
		八句	三錢五分			
		十句	四錢			
	第	四句	四錢			
	第	七句	四錢			

中外農學合編 卷十 蠶類 蠶表

齡	第	日	度	除沙	坪數	剝桑
一	第	前十一句	七錢五分			
	第	午四句	五錢五分			
		七句	五錢五分			
		八句	五錢			
		五句	五錢			
		三句	五錢			
	第	後十句	一五錢五分			
	第	午四句	五錢五分			
	第	前十句	七錢			

中外農學合編										卷十										蠶類										蠶表									
第 日										第 日										第 日										第 日									
後 十句										後 十句										後 十句										後 十句									
午 四句										午 四句										午 四句										午 四句									
八句										八句										八句										八句									
一兩五錢										一兩										一兩五錢										一兩五錢									
八兩六錢										一兩六錢										一兩六錢										一兩六錢									
一兩八錢										一兩八錢										一兩八錢										一兩八錢									
一兩八錢										一兩八錢										一兩八錢										一兩八錢									
一兩七錢										一兩七錢										一兩七錢										一兩七錢									
二兩										二兩										二兩										二兩									
二兩										二兩										二兩										二兩									
十二兩九錢										二兩										二兩										二兩									
入糠										入糠										入糠										入糠									
空										空										空										空									
中除九坪三分										中除九坪三分										中除九坪三分										中除九坪三分									
眠										眠										眠										眠									
入糠										入糠										入糠										入糠									
三兩二錢										三兩二錢										三兩二錢										三兩二錢									
三兩二錢										三兩二錢										三兩二錢										三兩二錢									
三兩一錢										三兩一錢										三兩一錢										三兩一錢									
三兩										三兩										三兩										三兩									
十七兩七錢										二兩七錢										二兩七錢										二兩七錢									
二兩七錢										二兩七錢										二兩七錢										二兩七錢									
二兩六錢										二兩六錢										二兩六錢										二兩六錢									
二兩五錢										二兩五錢										二兩五錢										二兩五錢									
八句										八句										八句										八句									
三										三										三										三									
二										二										二										二									
日										日										日										日									
後 十句										後 十句										後 十句										後 十句									
午 四句										午 四句										午 四句										午 四句									
八句										八句										八句										八句									
齡										齡										齡										齡									
前 十句										前 十句										前 十句										前 十句									

中外農學合編										卷十										蠶桑										蠶類									
第 日										第 日										第 日										第 日									
四 午 二句										四 午 二句										四 午 二句										四 午 二句									
五 句										五 句										五 句										五 句									
八句										八句										八句										八句									
三兩										三兩										三兩										三兩									
二兩八錢										二兩八錢										二兩八錢										二兩八錢									
二兩五錢										二兩五錢										二兩五錢										二兩五錢									
二兩二錢										二兩二錢										二兩二錢										二兩二錢									
二十兩										二兩七錢										二兩七錢										二兩七錢									
一兩七錢										一兩七錢										一兩七錢										一兩七錢									
一兩三錢										一兩三錢										一兩三錢										一兩三錢									
四兩二錢止桑										一兩二錢										一兩二錢										一兩二錢									
除眠二分										入糠										入糠										入糠									
空										空										空										空									
眠中										眠中										眠中										眠中									
六 午 二句										六 午 二句										六 午 二句										六 午 二句									
前 十句										前 十句										前 十句										前 十句									
八句										八句										八句										八句									
日										日										日										日									
齡										齡										齡										齡									
十句										十句										十句										十句									

中外農學合編

卷十

蠶類

蠶表

主

第一日		第二日		第三日		第四日		第五日	
前	後	前	後	前	後	前	後	前	後
九句	六兩	九句	五兩	八句	三兩五錢	三兩五錢	五句	五句	七兩
					二五兩	三兩	九句	十二兩	十三兩
					止桑	除沙	入糠	起除	五坪七分

中外農學合編

卷十

蠶類

蠶表

主

第一日		第二日		第三日		第四日		第五日	
前	後	前	後	前	後	前	後	前	後
七句	十六兩	七句	十七兩	九句	十八兩	七句	二十兩	九句	二十一兩
									二十二兩
									二十三兩
								入糠	
								中除	李蒜一寸

齡		五		第		齡		五		第
八		日		七		日		五		五
午	前	後		午	前	後		午	前	午
二	十	十		二	十	十		二	十	二
句	句	句		句	句	句		句	句	句
六				六				六		
二十兩	三十兩	五十兩	七十兩	九十兩	百一十兩	百二十兩	百三十兩	百四十兩	百五十兩	百六十兩
			六	百一十兩			百三十三兩		百五十七兩	百六十七兩
熟蠶				除網				除沙		用網
				切放						

中外農學合編 卷十 蠶類 蠶表

表

日 後十句 九兩 百七十九兩上簇

合表總計每蠶一錢共給葉一百八十二次桑量四千九百一十一兩六錢 日本蠶書 鳴茫蠶書 蠶學報

中外農學合編 卷十 蠶類 蠶表

表

中外農學合編卷十一

蠶類

飼育目錄

酉種總論

酉種圖說

蠶繭圖說

辨蛾圖說

框種圖說

辨卵圖說

中外農學合編

卷十一 蠶類飼育目錄

一

用鏡圖說

浴種圖說

藏種圖說

煖子

出蟻

催青圖說

收蟻

育蟻

眠起

地蠶

蠶老

上山

摘繭

選繭

殺繭

縲絲

做綿圖說

抽線

中外農學合編

卷十一 蠶類飼育目錄

二

夏蠶

秋蠶

柘蠶

柞蠶

山蠶

長沙楊 羣編輯

長沙金鏡清 鍾祥張天榮校刊

善化張 幹

蠶類 飼育

留種

養蠶必先留種，留種必先選蠶。其法宜於大眠後，擇蠶之整齊強健者，另以蘇頭葉飼之。蘇頭葉枝頭最茂處也。格外小心愛護，老則另上一山以火烘之，使速成繭。採繭後，剝繭外浮絲，一一單排於靜室透

中外農學合編 卷十一 蠶類 留種

一

風處，勿使搖動受驚。恐出痴蛾無子。勿近牆壁。避鼠也。約十餘日出蛾，其第一日出者名苗蛾，最後出者名末蛾，皆不可作種。惟第二日以後出者可用，但內有拳翅、禿眉、赤肚、焦足、焦翅、焦尾、黑紋、黑身諸病者，仍宜剔去，取體軀完全者儲之。其蛾出之時，多在五更前後，此時吐液鑽孔而出。四更時，須人在旁留心看守，俗名看蛾。蛾既出，即將雌雄分儲，切勿稍遲。遲則雌雄相遇，即於繭上配合，致令俟其蛾出既多，將雌雄併在一處，聽其自相配合，俗名鬪蛾，又名對蛾。雌雄之數須相當，若雌多雄少，雄既對之後，一一提置空筐，關閉門戶，以稻草簾圍之，勿令見風。見風則易拆散，滿筐擾亂，亦有不見風拆散者，謂之走對，走對

者將兩蛾提置一處，以小盃覆之，則復對矣。勿令見霧，勿令觸臭穢氣、油醋煎熬氣，對滿四箇時辰，即拆開雌蛾，另放一處，俗名拆對。如卯初對者，於午拆之，未末不可拆得太早，太遲，太早則來年多不眠之蠶，且不久易出。太遲則來年多病，拆對之後，以母蛾提置空筐，以蠶連紙另鋪一處，俟母蛾撒尿後，再勻置蠶連之上。尿以粉紅及微黃色為去，不可疏亦不可密。若有疏密，宜頻頻撿點移密補疏。四面用堅木界尺攔住，恐其生子。再以他物架空蓋好，使透風而不見日光。見光則其過於速外。再日蠶子便滿連矣。連上寫記日期，以同日生之子為一處，如母蛾未曾產子之先，須將空連稱準分兩，號記連背，已經產齊之

中外農學合編 卷十一 蠶類 留種

二

後再將連與子合而稱之，便可約計明年收蠶數目。大約子連重一錢者，即可收蠶七分。蠶子既滿布連上，擇空中潔淨通風處，以竿懸之，這風吹乾，卵子溼氣，隨即摺好，用棉線穿連紙一端，掛於淨室高處。高則不至受溼。如恐梅風一起，蠶子破殼而出，則俟竿懸六七日後，子色變黑，用絹篩篩陳石灰於連上以制之，再行懸掛，便不出矣。石灰要勻，不必過厚。只以不露蠶子為度。掛連之處，勿緊靠牆壁，防鼠咬。勿用麻繩繫掛。蠶惡麻，麻近則蠶子為度。掛連之處，勿緊靠牆壁，防鼠咬。勿用麻繩繫掛。蠶種則蠶不生。勿被風吹磨損，須以此連之背靠彼連之背，子必損傷。勿觸香臭氣及煙煤熏蒸。煙氣薰蒸則胎先損，熱後必有病。掛至初冬，置藏箱篋，置箱篋不可太早，待時而浴。授時通考，蠶桑輯要，淮南太早則蠶不旺。

附外洋法

維持品種、於繭之形狀色澤、鬆緊縮緬須精密選擇、至其內容之雌雄、外觀雖不能區別、然實驗之、繭形大者多雌、小者多雄、重者多雌、輕者多雄、又或比較大小略有不同者各半、亦略可憑、惟其中猶恐有蛆繭混入、其選去之法、可用兩指執繭、搖震於耳旁、聽其聲音之不嘹亮者、多係蛆繭、即除去之、但此外保護種繭、亦須注意、大約上簇後至出蛾、在二十日內、外須先將選得種繭、排勻置於清潔蠶箔內、架置靜室、須空氣流通、溫度務令平均、不可驟變、至近發蛾之期、種上覆以厚大之紙張、多

中外農學合編 卷十 蠶類 留種

三

剪數孔、蛾即由孔匍出、以便拾取、且免蛾之尿液污塗壳繭、蛾出常須三四日、以第二第三兩日所出之蛾為最佳、第一第四兩日所出者次之、自早四句鐘至八九句鐘、為蛾出之時、初出者雄多雌少、須先辨別雌雄、各置一器、俟蛾出齊後、擇強壯健全者、再使配合、其有拳翅麟毛色黑者、除而去之、若同日所出之蛾、雌雄不均、除已配合外、將餘剩者以匣盛之、置清冷室內、俟來日出蛾、再配、至配合時刻、自早八九句鐘起、至午後兩句鐘止、雌蛾肚腹膨大、即使分離、用左手手指頭輕壓雌蛾背部、右手將雄蛾拆開、將雌蛾另置箔內、稍振動之、使尿液排泄淨盡、

乃取而勻置種紙上、使之產卵、惟製種有普通框製二法、普通製者、即中國舊法、將雌蛾勻列、不使堆積、致令產卵層疊、但產卵有一定時刻、通常以晚三句鐘起、至五六句鐘最盛、迨八九句鐘時產畢、即用羽帚將雌蛾掃落、框製者、先將種紙書為二十八區、編數目字樣、順記號頭、每區放雌蛾一枚、以鉛圈圍之、圈之周圍、上寬一寸、下寬一寸四分、高亦一寸、以免蛾逸出區外、再用皮紙作袋、仍照二十八區、順記字號於袋上、將產畢雌蛾、照號順次裝袋內、以便用顯微鏡檢查各號雌蛾、即知某處之卵、係某蛾所產、有無病毒、即可辨別、且易查看卵之大小澤

中外農學合編 卷十 蠶類 留種

四

色等類、故框製誠良法也、但初製之種紙、須一一列蠶箔、置空氣流通清潔室內為要、至冬季華氏表、降至四十度內外時、用清水洗浴一次、陰乾、勿令日曝火烘、待溫低三十度內外時、入箱儲藏、鳴茫蠶書 意大利蠶書 蠶外紀

留種健蠶

養蠶必要種好、選種必先選蠶、蠶壯則繭佳、繭佳則蛾旺、蛾旺則卵強、故選健蠶為製良種之原理也、欲選健蠶、當知蠶體生理、考察各部肢官、其為體也、共十二節、平行柔韌、能張能縮、足十六支、胸足六、生第二三四節左右各一、腹足八、生第六七八

蠶形

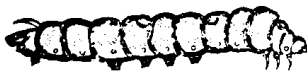


九節左右各一尾足二生尾甲左右各一第十二節背部生有尾角一稍向後傾胸部六足能開合不能伸縮專司撈桑作齒之用又有十八氣門以通呼吸生第一節左右下部各一其餘自第五節至十二節左右下部各一其口直兩邊有甲甲上有齒如鋸能開能合食桑係兩甲鋸齒對鑿為用另有吐絲口二吐絲時兩道直線由絲口吐出各帶有膠液出口後兩線黏合

中外農學合編卷十一 蠶類 蠶形

五

病蠶現象



為一而營爾此蠶體之全肢官也蠶大時身體強健者節肢非常活潑匍匐非常靈敏尾角樹立如旗頭項伸張如馬色澤鮮明有粉食慾極其旺盛如此即可選出另養雷種矣蠶體生理蠶體解剖蠶之患病不一其病之徵甚夥如各節腫脹不甚食葉其皮膚腐弱以指觸之即破壞流出乳色液汁者則為膿蠶此病大半起於蛆害蛆害者係一種麻蒼蠅產卵於神經所以或現一二節癰腫皮色油滑而各節腫脹

現暗褐色斑點為有節蠶病由微粒子發生故現斑點然此種病亦多成膿蠶也又或眠起後體軀縮小舉動呆滯終不長大而皮膚絳縮色澤異於平常者係微粒子蔓延各節且有細菌寄生全體故形縮小此起病也又有謂瀉蠶者體軀疲困尾部弛緩肛門不固時出糞汁若患痢然其病或因哺以溼葉或因飼以蒸桑細菌寄生食管阻滯食管機能食葉不能消化之故又有名空頭病者頭部腫脹透明其他處不異健蠶不食桑葉漸次斃命此種病多因室內空氣鬱滯或飼育中偶忘給桑一二次或下蟻過密或飼葉失度或南風過吹所致他如野蠶

中外農學合編卷十一 蠶類 辨形

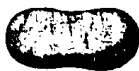
六

化為白粉粘附桑葉蠶誤食之不久徧體白粉而死謂之白蠶蠶又因除砂不勤糠砂發酵蠶受溼熱熏蒸徧體軟弱力不能行而死謂軟化蠶又或給桑過量食葉太多傷其消化器官停滯不能消化細菌發生蔓延全體舉動滯遲硬固而死謂硬化蠶種種病徵不勝詳述然總不外乎以上諸端切不可留種意大利蠶書 喝花蠶書

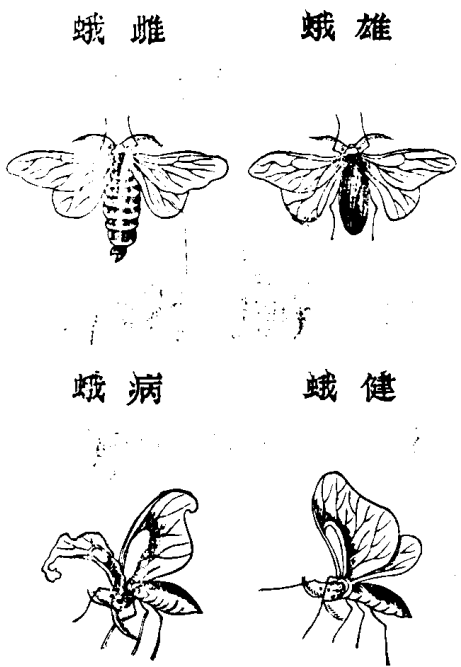
雌 菌



雄 菌



存蘭種繭須辨雌雄各半，雄者兩端大而尖，腰有折痕，雌者橢圓形，而如大棗，約製框種百張，繭上繭二十斤，每斤二百八十繭計，其鑿定良否之法，不外乎厚實而有彈力，純白而無斑痕，雌雄之大小齊一，絲縷之縐縐平勻，纖維之最細者，膠質不甚重者，大約縐稀則纖維較細，縐密則纖維略粗，又繭形長者，絲縷細而長，繭形短者，絲縷粗而短，此皆顯然易辨者也，至若病蠶之繭或厚薄不一，或形狀不正，或扁平而帶三角，或搖震而輕無聲，均非製種之繭，但選種繭須待下山五六日後，否則選後恐有蛆繭鑽洞，將來出蛾不敷數矣。微粒子肉眼鑑定法 製種法



繭下山後約十日內外出蛾，其出蛾時刻多在清晨四點至九點鐘止，六點出者居多，凡雄者身尖小，鼓動輕捷，翼動有聲，雌者身長，大尾端有卵管，常伸出少許，舉動從容，亦頗靈活，其蛾之健全者，體軀緊約，全翅開張，兩眉分明如筆畫成，軀毛周全，惟翅與毛色，因雌雄而異，雄者多帶灰褐，雌者皆係粉白，翅上脈絡，雄多黑紋，雌則淡黃，若腹部現黃褐色者，現黑褐色者，其翅不全開者，其毛不周全者，或腹部環節相接之際，無毛茸而現黑斑點者，及每日末後所出之蛾，舉動現呆滯者，皆病蛾也，亟宜檢去，慎勿勉強，強湊數以遺害也。蠶學義刻 蠶體生理

外洋框製種

第	號	年	月	日	製
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10

其式係用光滑洋紙作面，背面以厚皮紙裱二三層，二十八區，均以一寸二分見方為度，其用法詳雷種篇，附外洋說內，但二十八區，每區既編號碼，必用單造，其價較廉，亦頗適用，最為便利。製種法

卵健

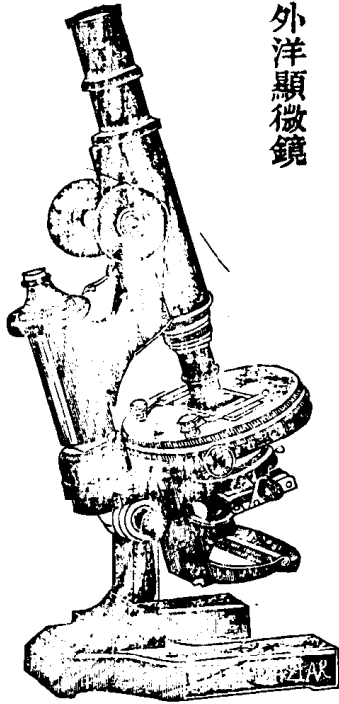


卵病



蠶卵之健全者，橢圓而扁平，中央凹陷部，不偏不倚，其色灰褐，而帶有美麗白粉者，為上帶，褐色次之，但須產後三日，水分發散變色，方能鑒定，若病蛾之卵，或因母病，在母腹內，發育不旺，而顆粒小，或因母病，淫興不甚，交尾時短，而受精不足，以致形色不正，中央陷部，或三角，或五角，或偏一邊，或粘附不固，皆宜刮去，另補可也。蠶體病理

外洋顯微鏡

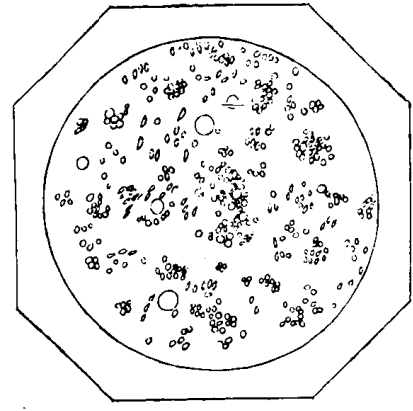


顯微鏡係光學之一器，用以窺目力所不及之物，功用之大，盡人知之，以之考驗蠶病，則自巴斯徒始。巴斯徒法國蠶業人蠶務賴以復興，其為器也，係銅製圓筒，兩端各鑲以拓大之鏡，兩鏡相因為用，方足顯微，筒首鑲一小圓筒帶鏡者，為着目之用，名曰接眼鏡，筒下亦鑲一小筒帶鏡者，藉以昭物，名曰接物鏡，圓筒之下，界以小鐵板，中鑿圓孔，下置回光鏡一，俾窺物時，能使光影射入顯微鏡內，鏡後有圓柱，上繫螺旋，可使全鏡上下自如，因人之目力不同，藉此上下之力，以對各人之眼，須以見物極明方為止點，其鏡有顯微大四百倍者，有大至二千倍者，蠶務所用。

大至五六百倍足矣，凡驗物時，須先將物體置磁或玻璃乳鉢內，和清水以玻璃乳搥乳碎之，另取一載玻璃片，長方形，以乳搥滴乳汁一滴於其上，蓋之以銅錢圓形之極薄玻璃片，名曰蓋玻璃，置鐵板上，將物移對鐵板孔之中央，再將鐵板下之筒，光鏡移動，使光線迴射入鏡，後用左手回轉柱頂螺旋，降下鏡筒，則下端物鏡，與物接近，着目上端接眼鏡而窺之，物影自無微不顯矣，但鏡筒接物過近，過遠，均不顯明，實在回轉螺旋時，以定高低，欲高則自左而右，欲下則自右而左，直至見物極明乃止，若驗蠶病之法，大蠶須驗乳漿，小蠶則不必乳，只須用刀

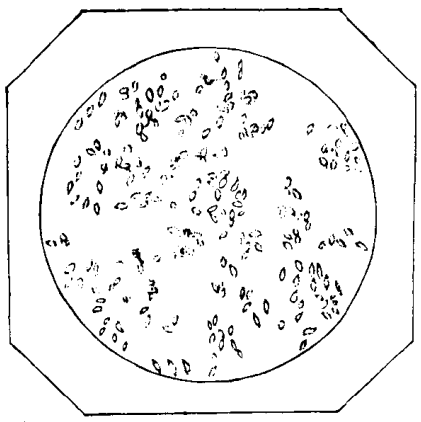
解剖全體，直置一部於載玻璃上，以蓋玻璃覆其上，即可驗矣。至於驗蛹，須去卵袋，驗蛾須去翅足，以及驗卵，均取乳漿如前。倘初滴無病，再驗數滴，以期確實，但諸法中，惟驗卵子一法，其意以為凡蠶之有椒病，即蠶之有病蟲也，固自卵始，然而卵內之病蟲，逐漸繁殖，至將出蟻時尤多，雄精壯健之子，雖有病，放出數月之後，尚不能見，似此同一蠶卵，不免隨驗隨異，是驗卵之法，實不足以昭徵信也。巴斯陡云，與其驗將出蟻之卵，不如驗初出卵之蟻，其言有理，蓋初出之蟻，即有椒蟲，其為卵中之病可知。驗蟻之法，須先蠶出之一月，取種子少許，置燻籠燻之，使出蟻出時，逐一置載玻璃上，和水壓以蓋玻璃，用鏡窺之，約驗五十卵，倘病者每百分中逾十五分，將來一繭難成，萬不可飼，此法似已精確，其實不然，因鏡中所驗無病之蟻，或椒蟲尚未發生，驗之不見，仍不能保其必長大，其的實可憑者，驗蛾之一法也。蓋蛾為蠶之母，蛾若有病，病在先，無不遺傳，巴斯陡創框製種法，照號依次，逐一考驗產卵後母蛾，以查某號之母蛾，有無病毒，即知某號種子有無病毒，其理想謂蛾由卵而蟻，而蠶，而蛹，體經四化，如有椒蟲，至此發育必繁，以鏡窺之，未有不顯然昭著者也。何驗蟻驗卵為哉，此法所以可憑也。蠶學叢刊 鳴

一 田 鏡



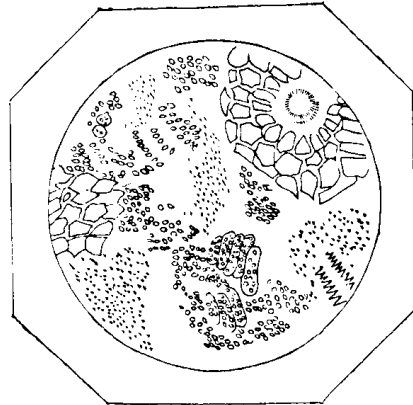
是田顯微大三百一十五倍，係含椒病微粒蟲之卵子，蟲長千分釐之四，潤千分釐之二，凡田內形長者皆是，其餘圓形小粒，係蠶之脂肪，球形圓圈而大者，係水泡。鳴

二 田 鏡



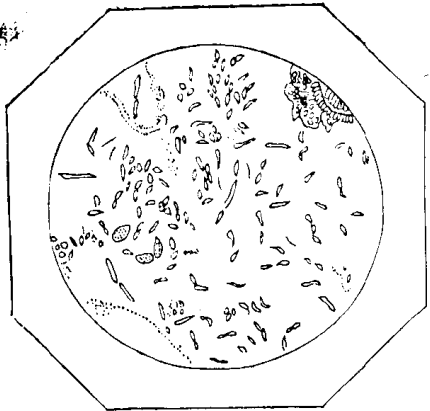
是田顯微大三百七十五倍，係微粒蟲之幼者，其形橢圓，中亮邊暗，又有一種形尖而邊不可見，此兩者發育極繁，不久而老，邊皆大明，而均橢圓，蠶患此兩田中病，徧身黑點如椒，名椒痘。

三田鏡



是田顯微大四百倍，係由蛹胃取汁，能窺悉微粒蟲成串現象。凡田內連絡成串者，皆是患斯病者。體軀軟弱，必發紅色，且糞滑皮縮，往往走向扁邊。其大塊如冰者，係胚球外皮膜，其小點係卵黃球，照見透明，名曰軟瘟。同上

四田鏡



是圖顯微大六百倍，亦軟瘟病蟲現象。其體亦微極，形長極。其活動中或有光，或無光，可經數年不死。若天氣溼重，發生最速而繁。田內長者皆是蠶不除砂，感受溼氣，即患此病。同上

浴種

凡驗蠶病，驗蟻驗蛹，驗子皆不如驗產卵後之蛾，蛾無病所產之子無一有病，即所出之蟻亦無一有病。舊法以羣蛾產卵於一連中，有無病毒，無從查驗。自巴斯徒創製袋袋蛾，逐一考驗，所得之子，永無先天之病，即無遺傳之毒。縱不幸有外感之病，猶可以留心飼養而補救之。此巴法所以優於舊法也。人每以製種為難，由是觀之，如今年蠶當初齡中，擇十餘頭強健者，另飼一處，遠離他蠶，成蛾產卵後，以巴法驗之，只求一二蛾無病，即可得淨子千餘粒，再由千餘粒如法另飼，屢年加多，有何難哉。喝花蠶書 日本蠶書

浴種種以鹽滷，借鹽氣以殺子之無力者，無力者，其法有四。當臘月八日，以鹽滷浸蠶連，今晨浸，明晨起出，泡綠茶極濃，候涼，置蠶連於茶汁中，輕輕漂淨滷氣。試之以舌，絕無鹹味，乃可。揀淨處懸掛，候乾，仍置箱內，勿壓緊，勿近香氣候。明年穀雨時收養，此一法也。臘月十二日，先將蠶連浸溼，次以桑條灰撒連上。收子之後，已歸石灰於連上，摺而浸之於鹽滷中，恐其浮起，則以磁器壓之。至是月二十四日取出，以河水滌去其灰，懸掛候乾，仍置篋中。此又一法也。臘月十二日，先將連上石灰輕輕撲去。此石灰係收子六七日後所篩。次將鹽炒熱，候冷。

勻鋪連上子為度隨即摺好浸涼茶中至是月二十四日將連取出用清水頻頻輕沃之必須輕沃音恐去其鹽氣聽其自乾照舊摺好以綿護之置於箱中此又一法也臘月十二日將蠶連稱準每蠶連紙一兩用食鹽二錢和水研碎勻鋪連上以手沃溫水澆之不可太熱約半箇時辰即將連貯於篩內安放屋簷上露三晝夜然後收掛高燥處此又一法也浴淡種以石灰其法有三臘月八日以石灰泡水浸蠶連紙一日取出再浸於冷茶汁內輕輕漂去石灰末懸掛候乾仍置箱篋此一法也臘月十二日用風化石灰置盆內以沸湯沖之候手指可浸即將蠶連對摺子在裏面浸於

中外農學合編 卷十 蠶類 浴種

五

盆底以手掌連按數周按宜不輕不重按後以雙手托起離水為度水中之熱氣尚在不可久浸故旋又入水照樣浴之如是者三次浴畢泡極濃茶亦候至手指可探時將蠶連粘定之灰末輕輕洗出以竿懸之如此則子之氣機通暢來年易生易育此又一法也臘月十二日稱蠶種每蠶連紙一兩用石灰三錢化濃汁勻鋪連上以手沃溫水澆之約半時之久取貯篩內置屋上露三晝夜然後收掛高燥處此又一法也以上各法均係臘月浴連乃為母蛾上連時已經撒尿者而言若上連時蛾未撒尿則尿遺連上自初生至臘月便溺毒氣已熏汚八九月之久甚違胎養之方須於生子十八日後遇天氣晴明日

未出時汲清水浴連約一頓飯時浸去尿毒仍取出懸掛三伏內再以新汲水浴一次至臘月八日或十二日仍照前法鹹種以鹽浴之淡種以石灰浴之農政全書 觀蠶書 土農必用 蠶桑提要 秦

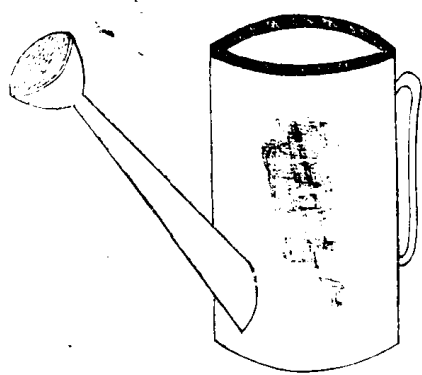
附外洋法

外洋於檢查種子最為注意且官府照料明定規則各學堂於檢查畢後至冬季華氏寒暑表降至三十度內外用清水浴種一次已畢乃事因檢查嚴則病毒少可無須多浴蠶自健全不定拘鹹種淡種也西國蠶學家云中國以鹽浴種其理想在借鹽之力以殺其子之無力者其能耐鹽醃不死者為強健種也

中外農學合編 卷十 蠶類 浴種

六

浴種噴水器



噴水器者，用以噴水淋洗蠶種也。其材質有紫銅製者，有洋鐵製者，究竟用洋鐵製，價雖廉而極易銹壞，用紫銅製，價雖貴而能耐久，用是從廉不如從貴之合算也。式樣係一圓筒，下嵌以底，上口封以半月形，留半月形口注水入內，以半月封口作前面，從下部斜昂而上，安一長項吸管，下部大，離底上一寸五分，內外上部小，以蓮蓬式噴碗，順吸管昂勢橫嵌管口，碗前鑽多數細孔，後面安扶手柄，用時懸手持其柄，吸水由多數細孔噴出，如天雨細降，取其水如口噴，故名。養蠶要旨 蠶外紀

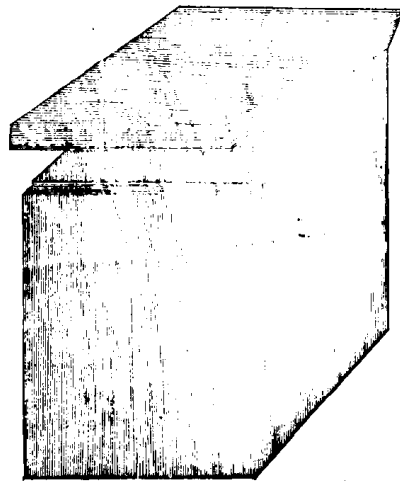
排 筆



用羊毫筆五六支或七八支不等，上下兩端穿孔，貫以竹篾條，或粗銅鐵絲，扎成一排，故名排筆。浴種時，先將種連

順次鋪平面板上，用此筆隨前具噴水，輕輕洗刷卵，取其毛質柔軟，聽其宛轉摩擦，不傷卵，子不損連紙，如不借此摩擦之力，徒恃噴水洗浴，則塵垢之粘附卵面者，不能滌去盡淨，此浴種之要具也。同上

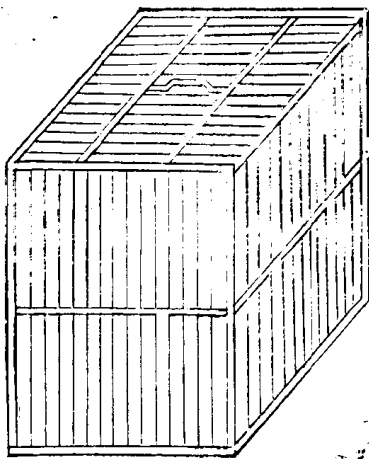
箱 種 藏



甲圖

此係外層套箱，用亞鉛板製成，高一尺八寸，寬一尺四寸，兩邊各安銅環，以便提攜之用。同上

箱 套 種 藏



乙圖

此係內層套籠，用竹篾穿如雀籠形，比外箱略縮小，以便套入，前後上下六十隙，可藏種百二十張。同上

右具効用將蠶種折面插乙縫隙每隙前後各插二張以二張種紙彼此靠背俟種紙一一插滿將乙套入甲內以甲之蓋蓋好合縫用紙疊層密閉蓋隙而藏之此箱藏種之妙由外箱係亞鉛板外面溼氣不得侵入不然木箱亦可用緣木質有毛細孔吸收溼氣入內所以不能用也或謂密閉緊藏空氣不通有妨卵子呼吸作用而不知此時天氣嚴寒蠶卵呼吸最弱之候只用箱內所閉空氣足矣此由日本蠶業講習所屢經試驗確實可憑之法非憑空揣想之私見也同上

煖子

中外農學合編 卷七 蠶類 煖子

充

清明後穀雨前取蠶種置懷中養少則可多則不行或裹以棉花謂之煖子然清明穀雨亦是就大概而言其實各省節氣寒煖不同煖子遲早自不一律大約不論何省不論何節氣祇看桑樹上生葉大如茶匙便是煖子時候以此為準既不失之過遲亦不失之過早桑葉未生切煖子將出之時先變綠色種子祇是清水顏色帶紫迨紫變為綠則水化為蠶矣煖子之法有在未變綠色之先者有在已變綠色之後者桑樹放葉如錢大時取蠶連摺好以桑皮紙包之包不宜太厚恐煖氣達不到也晝則置於懷中宜置絮襖之內裏衣之外蠶種得人身煖氣則易出子夜則置於被絮內近身處不可變灰色只看通連碧綠便是轉勻之候再用棉花包好以待其出由綠色變灰色

次日即自煖子至子出約六七日此煖在未變綠色之先也蠶子出矣

變綠色不時取閱見其又變青黑色內有一二細如頭髮蠕蠕欲動是蠶秧將出之候仍密藏之待桑枝抽有嫩葉乃取出蠶連溫於懷中一半日攤開煖處又半日即出此煖在已變綠色之後也如不置於懷中則以二連相合為一層連背向外層層平鋪用棉花包裹約厚三四寸棉花之上再裹以潔淨棉襖棉襖之外仍覆以潔淨衣被置溫室床上時常用手試探以被底有溫和之氣為妙如因雷種太多恐將來繅絲過於忙迫即分作兩次生蟻亦可後一次生蟻比前一次可遲十日須藏蠶連於罈內置於冷處封閉罈口勿

中外農學合編 卷七 蠶類 煖子

干

令風熱透入十日後取出蠶子一見熱風蟻自破殼而出同上

煖子禁忌 忌熱太熱則蟻死不出 忌寒寒則出遲且 忌乍熱乍寒乍熱乍寒 勿置產婦身上不潔淨也 勿置做粗活人身上做粗活者多出汗恐蒸壞蠶子 如天氣和暖而家無不勿只煖一面 置懷中者蠶連摺在外那一面即摺在內必須表裏互易如今日以這一面靠裏衣明日即以那一面靠裏衣裏棉花者蠶連不止一層每日早午晚三次解開棉包將中層之連移置上下層上下層之連移置中層庶煖氣均勻出乃齊整 勿當風看視恐致乾 士農必用 齊民要術 蠶桑輯要

出蟻

蟻之初出者名報頭須以燈草長四五寸者數十莖勻鋪連上再

行擇好以防屢損蟻之生也。有先有後，蟻生在午時之前，過午則不生。然不過三日，即當出齊。

第三日摘野薔薇葉放鍋內炒燥，採為細末，將蠶連平鋪鍋內，安放明亮之處，將薔薇末勻撒連上，蠶在殼內得此香氣，一箇時辰盡出矣。

或用隔年枯桑葉炒燥採末亦可。過三日後而出者棄之。蠶桑寶要

附外洋法

蠶種得各種適宜之保護卵內胚子漸次長成，將內部皮膜食盡，其體色外透，故稱爲青，又漸次孵化，數日後胎子將殼端食破而生，即謂之蟻。其發育總須溫度得宜，方得順適齊一。至催令出蟻，名曰催青，桑芽破綻時始由種箱取出，漸昇溫度，二星期而出蟻，但催青室務須完密，勿令冷熱浸入室內爲要。大約

中外農學合編 卷十 蠶類 出蟻 三

第一日爲五十五度，按日用火加一度，至第十四日七十四度，而蟻出矣。惟乾溼仍須注意，以乾溼表測之，相差以二三度爲宜。過溼則室內略加炭火，過乾則地上微噴以水，決不可於種紙裏面，或包紙上噴水。鳴花蠶書

催青法至爲有理，且保全蠶體，無微不至。惟近日中國業蠶者，恐不能驟語此法，不如俟桑開小葉時，將種紙排列當陽處，令其自然發生爲妙。如置在懷中，溫度過高，易於生病，且晝夜冷熱不一，必致出蟻不齊。若相差至二三日，大眠後必多忙亂，其誤事爲何如耶。日本蠶書

當掃立前一日，將十分發育之蠶種，用最輕而有方之紙，分別

包置原所，乃將蠶具蠶室消毒法，再放蠶室各窗，導入新鮮

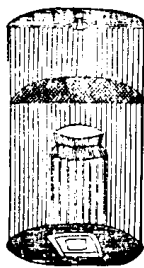
空氣，鉢盛炭火，內外懸乾溼表，所有天平羽帚掃立紙，均須備

置，席鋪隨中置架上，各齡溫度給桑量，及時刻預定，均列表張

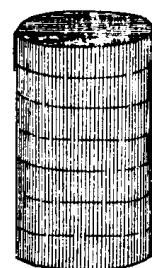
貼另備一簿以記育蠶日誌，至蠶室桑園及人夫分配，亦製一

表，以免混淆。蠶外紀

燻籠



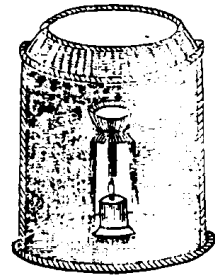
外套籠



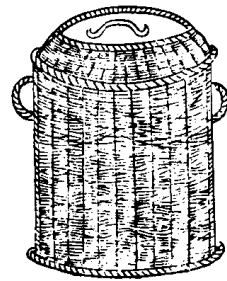
中外農學合編 卷十 蠶類 燻籠 三

燻籠者，用以燻種子使之出蟻也。熱氣燻蒸，卵受溫暖，易於出蟻，盡人而知之。故或懷種子於身上，或貯瓶內，置近火處，夜間則置床上，皆取熱氣也。此法皆未盡善，因熱度不常，在二三日可使出盡者，而半閱月尚未出齊，似此參差，難免蹉跎。將來且有前者已出蟻，後者尚未上山之判，即絲之價亦必因之而減色。欲其齊出，須用燻籠，式如圓筒，高七寸，全徑四寸，係七層圓環套合而成，於高三寸八分處，安架承一水碗，下燃文火清油燈，再高五寸，作一稀紗截隔，上置子盒。西國蠶種病已畢，即將卵粒輕輕刮下，置之盒中，上蓋木蓋，使下部火燈傳達熱氣，發散碗中水氣，蟻即出矣。同上

柳枝燻籠



外套籠

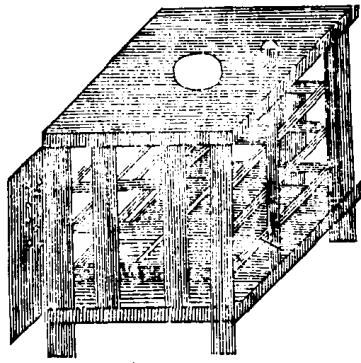


有用柳枝編成燻籠，其形如筐，上有蓋，中作隔截以盛子盒，亦係兩器套合而成，較之前器效用更妙，因柳枝成筐多孔，空氣易於流通，不致有燻蒸悶熱之弊，且材料不貴，製造不難，甚簡便法也。蠶學叢刊

中外農學合編 卷十 蠶類 燻籠

重

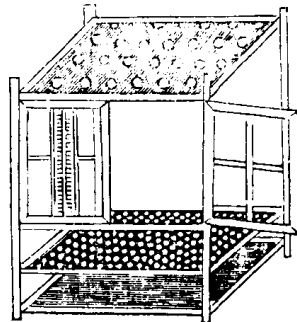
新式燻籠



前兩燻籠，皆係舊式，自後尤有新發明者，用洋鐵造成上下兩合，中間隔空，心圓柱，以便貯水，其間下燻以火燈，籠中作三套，以置子盒，此器甚穩固，天氣亦便流通，熱度更有常定，較為合用。

燻子可多運用，亦輕便能耐久用，仿造容易，西國多改用此器，然以上三種燻籠，皆只能燻盒子種也，若欲燻種連，莫如日本之催青器。意大利蠶書

日本催青器



上式為日本近今平常所用之催青器，木製長方空架，形如箱櫃，最下部裝木底板，板上置火燈，燈以上四五寸，張以鐵板，鑽多數細孔，如米篩，以水器盛水。

中外農學合編 卷十 蠶類 催青

重

置鐵板上，以防過燥，上部將種紙一一懸掛櫃頂，櫃頂上裝封木板，鑿數排氣孔，以便流通空氣，前面設開合門，門上嵌寒暑表一支，隨時觀看熱度高低，周圍四方，皆糊以紙，至其效用之妙，由火燈熱氣，自鐵板細孔傳過，於器中之水，發散少許溼潤之氣，使種子感受燻蒸，漸次孵化而出蟻矣，其尺寸大小不一，定，然須量一燈之熱氣，所能傳達周到而為之，總之種子與鐵板，上下距離不可太近，近則熱氣觸接恐卵受病，亦不可太遠，遠則熱氣散漫，出蟻必遲，欲其適中，約在五寸以上，六寸以下得之矣，至其催青室之溫度，自六十度逐日加升一二度，待升

至七十二三度時，卵內孵化已成蟻體，但此時室內溫度甚高，又恐卵殼乾枯，蟻不能出，即當檢視室中乾溼兩表，有差至五度以外者，須將器內種紙取去，鋪簾內，用溼連法以潤之，助其生機，譬之畜養家禽，雛將出時，必置之水盆中以試之者，所以助其生機也，故蟻蠶之出，每於夜間溼重之時最多，由此觀之，溼連洵無害也，蓋其法不一，有於種紙背面微噴以水者，有用桑花搗碎撒布簾內，鋪種紙於其上，而再掩以桑花者，二者謂之直接溼連法，又有用間接法者，或洒清水於室之四圍，或懸溼布於室之四壁，均溼連也，而究之以堆桑花溼連為最妥。

中外農學合編 卷七 蠶類 催青

五

何者，桑為蠶之食料，順其性之所好，縱失之水分過重，尚屬蠶之養液，無甚大害，日本近來常用此法，然經時不可過久，只須半點鐘，卵子吸收水分已足，紙必柔軟，於是去其桑花，仍置簾內，安放架上，先放最下一格，後漸升高，因上下格溫度有高低之殊也，初溼之連不宜驟熱，當使溫度照常，經三四時，其連自必仍燥，此為最宜留心之處，否則其害反比不溼者大，按用溼連，原欲使蟻蠶孵化齊，生機順，與其用之不當，以致弄巧反拙，則不如不用之為妙也，況中國地屬溫帶，氣候和暖，春陽發動最早，萬物自然發生，而於養蠶催青一法，既不易用，即可以不

必用，湘省蠶業風氣初開，其中學問，尚待講求精深，方能妙用，常考湘中氣候，最利蠶桑，每值清明前後，桑葉開綻，靡不繁茂，蠶卵孵化，靡不齊一，從未見有桑不隨蠶發葉，蠶不隨桑出蟻者，有此天然之順機，而催青法之所以無須乎用也，日本蠶書

收蟻

蟻三日出齊，即同時下連，三日之內，蟻在連上，但小蟻畏冷，須於已午時，擇無風處下之，新蟻微渺如髮，最易損傷，下蟻者或以雞鵝翎掃撥，或以桃柳枝敲打連背，然莫妙於出齊之後，用快刀切桑葉細如絲髮，下蟻時方可切葉，切早則葉乾無津液。用篩子篩於盤內，蠶尊上，務要

中外農學合編 卷七 蠶類 收蟻

五

篩勻，然後以蠶連覆葉上，蟻聞葉香，自然下連就葉，三日出齊之後，同時下連，係指本連之蟻而言，若此連與彼連之蟻，生有先後，則下連亦有先後，頭一日下連之蟻，第二日下連之蟻，須各置一器，切不可合併一處，下蟻之多寡，應以桑葉之多寡為準，故養蠶者，必須量葉下蟻，新蟻一錢，三眠時約可得蠶一斤，每三眠蠶一斤，前後食葉約一百四五十斤，此湖州人算法也，新蟻一錢，大眠時約可得蠶五斤，或六斤不等，每大眠蠶一斤，前後食葉二十五斤，大眠蠶五六斤，前後食葉一百三四十斤，此杭州人算法也，但葉在樹上，何由知其多寡，須於先一年桑葉正茂時，取一全樹

之葉稱準斤數再合而計之桑樹若干株可得葉若干斤即以今年桑葉之多寡預定明年桑葉之多寡雖不中不遠矣養蠶之家若不知此法下蟻時一味貪多後來葉不接繼蠶必受餓誤事非小或桑葉有多而人力不足房屋不闊器具不多則亦未便多養此蠶事緊要關頭也慎之慎之養蠶者知桑葉之多寡不可不知蠶之輕重收蟻之時稱其輕重其法於蟻未出時子在連上即將蠶連稱準寫記分兩於連背俟新蟻下連之後再稱空連除去空連分兩若干便知蟻重若干矣

秦觀蠶書 蠶桑提要

育蟻

中外農學合編 卷七 蠶類 育蟻

毛

蟻初下連只食葉之津液餵葉之法桑宜宿澆葉宜現摘刀宜快切宜細篩葉宜勻宜薄又須旋摘旋切旋切旋篩如遇天氣晴和每日可餵葉五六次如遇陰寒蟻不甚食葉須用棉被將盛蟻之器四面包裹蟻得煖氣便食葉矣餵葉數次之後便覺其密須用蠶篋子輕輕撥開再餵葉數次又覺其密又撥開或將細葉篩於蟻上俟蟻上葉用蠶篋子輕輕夾起分布別器蟻下連已二三日蠶屎桑渣堆積漸厚即須以礬糠灰薄篩蠶上如法體刮另易他器所易之器紙下須襯灰其保護之法新蟻宜煖宜暗忌風忌穢

農桑輯要 農桑通訣

附外洋法

掃立方法甚多東洋謂掃總宜不損失分散蟻蠶並確知蟻量蠶為掃立以便布蠶座面積及給桑多寡東洋以坪計算面積一尺平方為一坪其掃立有二種用大如蠶籬最有力之紙詳記輕重然後將所包之種紙取出徐徐用羽帚掃落裏面蟻蠶並將表面向下二人各持一端用羽帚輕輕打紙之裏面蟻悉落下若卵面之蟻附着尚多則暫靜移時如前撻之乃將紙合蟻稱之即得蟻量凡一錢蟻用磨碎粗糠散布於上給以細到之桑稱爲呼出桑量與蟻同俟蟻出糠上集於紙中乃用羽帚徐徐攪拌使糠蟻

中外農學合編 卷七 蠶類 育蟻

天

混合乃布於相當坪數即加分給桑爲並居桑其量約加蟻三四倍二糠掃法將包紙合種紙稱得總量揭開置蠶座上滿面布糠亦給呼出桑待蟻出糠面乃掃於掃立紙上再行將包紙稱定以得蟻量其餘與第一法同但掃立後所宜注意者攪拌後須待蟻齊出糠面給桑時溫度須略高防其舉動不靈給桑以稍多爲當第二次再給桑宜稍遲以免食桑不一發育不齊

日本蠶書 蠶外紀

將眠

將眠之時自下連日算起至第六日或第七日即是頭次將眠時候以

上葉之次數計之，大約總在三十次以外，將眠之狀，頭帶綠色，尾帶淡紅色，俗謂之見紅綠絲，身肥皮緊，色白而亮，口吐絲於葉上，俗謂之沸絲，眠時不可驚動，宜趁其將眠未眠，急體一次，體刮後，必須餵葉，宜加勤，宜漸薄，保護之法，宜煖，宜微明，忌風，忌穢氣，比平時更要勤防。合璧事類 齊民要術

頭眠

熟眠之時，從下連後算起，至第七日，或第八日，即是頭眠時候，從沸絲算起，一晝夜方能箇箇眠成，蠶不眠則殼不脫，眠熟之狀，色微黃，頭向上，身子不動，謂之打眠，裝嘴縮入不食，謂之結嘴，嘴縮之後

中外農學合編

蠶類

卷十

眠起

无

旋又徐徐吐出，謂之吐嘴，直至嘴上隱隱有一點尖角，紫蔭方纔吐全，謂之眠娘，保護之法，宜暗，宜溫煖，煖則一日夜可脫殼，寒則一日半或二日方能脫殼，宜避風，宜避穢，不可餵葉，不可驚動蠶器，用舊糠灰篩於蠶身上，以收潮溼，如此則蠶身易於脫殼，置之淨室，以俟其起，未眠之蠶，與已眠之蠶，不可併在一處，先一日眠者，必先一日起，後一日眠者，必後一日起，若勉強合併，則一器之內，有未眠者，覆壓擾亂，甚不相宜，必須篩糠灰於蠶上，布桑葉於灰上，俟未眠者脫灰而出，便可移置他器，易器後，餵葉宜勤，切勿偷懶，餵至數次，則未眠者亦眠矣，昔人所謂頻飼以督眠，定仍篩糠灰於蠶上，以俟其起，其眠即指此時而言

蠶葉之後，仍不能眠，俗謂之青頭蠶，養之無益，撿而去之可也。農工必用 蠶桑輯要

頭眠起後

眠起之時，自下連後算起，至第八日，或第九日，眠者即脫殼而起，以眠後計算，大約一晝夜即起，眠娘色微黃，嘴微潤，衣已盡褪而起矣，俗謂之起娘，衣皮也，眠一次則嘴潤一次，衣寬一次，蓋其嘴其衣皆於眠時潛換也，保護之法，宜微明，宜微煖，宜禁止煎炒，不必急於餵葉，必待箇箇起齊，方可餵葉，再看桑渣蠶屎之上，有絲布滿，則起娘嘴老，便可餵葉，每一晝夜，約餵四五次，頭眠起齊之後，二眠之前，中間三四日最為要緊，如果此三四日內有小病到老，便無收成，第一不可受餓夜

中外農學合編

蠶類

卷十

眠起

手

間切勿起齊後，第一次布葉，須薄而勻，蠶眠時器內篩有糠灰起，後蠶器乾燥所布之葉易枯，枯則蠶不能食，食去三分之一，再布一次，不必俟其食盡，第三次布葉，不妨稍厚，以後蠶漸大，葉亦漸厚，須食盡再布，隔一日體一次，此因時食葉漸多，桑渣蠶屎較前易厚也，保護之法，宜煖，宜明，忌風，忌穢，農桑通訣 蠶 二眠 將眠之時，頭眠起後，越四晝夜，便是二次將眠時候，亦有因天氣煖和，越三晝夜，即要二眠者，以上葉之次數計之，大約總不過二十次以內，此指四眠蠶而言，若三眠蠶，頭眠起後，越七日纔二眠，其眠狀及易器餵葉保護各法，均與頭次將眠同，蠶桑輯要

二眠起後

眠起之時，從眠後計算一晝夜即起，起娘之狀，與保護之法及起後餵葉，亦與頭眠初起同，惟起後易器須一日一次，同上

三眠

將眠之時，二眠起後越三四晝夜，又將三眠，以上葉之次數計之，大約總在二十次內外，此亦指四眠蠶而言，若三眠蠶，其眠之狀及易器餵葉保護各法，均與頭二次將眠同，熟眠及眠起保護各法亦同，惟浙人於三眠時，必稱蠶以定準則，稱蠶之法，眠定後逐一拾出，傷其嘴恐脫殼不下也，置光滑器內，以秤稱之，為此後

中外農學合編

卷七

蠶類

眠起

三

桑葉計

也，三眠蠶一斤，至老可得蠶八九斤，或十斤不等，前後食葉一百四五十斤，除三眠以前所食不計外，以後尚須食葉一百餘斤，稱時須人多手速，則久不致傷，稱準仍置簍內，篩灰於蠶上，以俟其起，此湖州法也，杭州人養蠶，須俟大眠眠定之時，方以秤稱於簍上，以俟其起可也，此時有蠶色甚青，皮肉如不食葉而在葉上掉頭不住，似有所苦者，此蠶終不能眠，眠亦無用，宜急棄之，蠶備覽 蠶桑須知

三眠起後

眠起之時，三眠亦以一晝夜為率，其狀及餵葉易器保護各法，均與頭二眠起齊後同，所不同者，甫經開口，未餵桑葉之先，可餵柘

葉二三次，再餵桑葉切過三四次後，可用整張大葉，不必再切，此時食葉較速，務須晝夜布葉，每次宜略厚，三更後再布一次，亦宜略厚，易器之法，與二眠起齊後同，與頭眠起齊後不同，保護之法，與頭二眠起齊後同，惟起齊之次日，可去葶草，謂之落葶，與頭二眠起齊後不同耳，蠶桑直說 蠶桑實際

大眠

將眠之時，三眠起後越四晝夜，又將大眠，亦有早至三日遲至五日者，以天氣有冷煖，食葉有遲速也，以上葉之次數計之，大約總在三十次以外，此亦指四眠蠶而言，三眠蠶只眠三次，無大眠，眠狀與餵葉保護各法，均與頭二三次同

中外農學合編

卷七

蠶類

眠起

三

蠶桑易知錄

大眠起後

眠起之時，大眠一晝夜後，蠶必脫灰脫草而出，倘天氣寒冷，則其起較遲，有遲至二三日者，只宜靜候，溫度不可太高，緣蠶至大眠後喜涼也，其狀與頭二三眠同，易器保護與二三眠初起同，餵葉之法，起齊後便須餵葉，第一日先餵柘葉五六次，再餵桑葉，絲乃韌而有光，無柘葉即餵桑葉，第二三日或用臘月所製桑葉麩拌桑葉內，間空餵三四次，第四五日專以桑葉餵之，則絲更堅韌，有色，易於抽繅，蠶自大眠後，食葉愈速，布葉宜勤，務須晝夜餵養，不可稍飢，每

一晝夜約餵十餘次。此時多食一口葉則上山後多吐一口絲若遇天氣暴熱須開窗透氣并開風寶或門外置甕貯以清水或酒水於門外地上以透涼氣天氣和平則不必如起齊後二三日見有蠶身獨短其節高不食葉而常在葉上往來胸下有白水者宜急去之毋使沾染
蠶政全書 授時通考 蠶桑提要

附外洋法

蠶於幼蟲期中脫皮凡四回因體軀發育成長於表皮下再成一大表皮脫去舊皮故此際停食昂頭靜止所謂就眠者是也各齡至盛食時外皮緊體帶青白繼則體肥膚滑因脂肪蓄積
中外農學合編 卷十 蠶類 眠起
而然當斯時名曰催眠期此時食減漸至絕食糞悉排出體帶黃色益滑澤蠶身前後伸縮是即內部體軀向外外部前進漸如波動外皮後縮將前體舊皮脫去頭嘴亦剝落一層是為眠終體軀乃瘠小皮膚較前縮綳甚多帶灰褐色外觀甚醜是為起蠶暫時靜息不食俟體部稍稍固定然後食葉蠶眠既如此困難故除沙分箔原為安全脫皮計更宜注意眠除時尤宜適當過早桑多蠶座必溼過遲已將就眠食慾已減動作多不便眠中溫度以六十九度或七十度為宜尤宜靜肅勿輕搖動其乾溼亦宜注意乾則脫皮困難遲緩體必虛弱發病必多須略與

水分以溼潤之過溼即將蠶座分離或撒糠少許脫皮後給桑名曰餉食關係蠶體亦甚重須俟體軀強壯舉動活潑然後餉食至餉食時亦難預定大約於多數起蠶後隔十二點鐘為適當至夏秋蠶宜稍早意大利蠶書 蠶學叢刊

地蠶此法乃蠶多器少地方高燥者不得已而為之若蠶不多地稍卑溼不可輕用慎之

大眠起後蠶身愈大用器愈多如無器具可分只好於地下安設蠶倉以代蠶器俗謂之放地蠶但不宜早放放太早則抽動蠶腳尿堆積太厚須俟大眠起後開口二三日乃放倉內蠶腳已老無亦無法可去設倉之法須擇明亮有地板房子打掃潔淨次

中外農學合編 卷十 蠶類 地蠶

以稻草搗軟截作寸許勻鋪地板上再置地蠶於稻草內或用厚磚散置其中磚彼此相距約二尺許須安置穩當使布葉者有立腳處倉邊四圍用木板圍住或用土磚圍住亦可倉之大小以蠶之多少酌之然後以蠶勻布草上如無地板則先鋪石灰再加厚鋪稻草粗糠以防潮溼地面多溼氣非蠶所宜石布蠶於地不宜過稀過密則老不宜遠擲高拋均傷蠶既下地居高放葉須踮踞凳上或磚上輕輕布之務使均平如有手不能到之處則用細竹枝挑之使勻蠶放地下雖為日無多桑渣蠶尿不至堆積過厚然遇天氣溼熱氣即上騰總不免蒸鬱之患須取乾茅草切細勻撒倉內再布葉於茅草上蠶聞葉

香綠茅而上所撒茅草均在蠶身之下，可隔溼熱之氣，此亦救急一法也。倉旁須留餘地，蠶如太密，則將倉之邊際，漸漸放開，添設立脚凳磚，再切稻草勻鋪地面，而以密處之蠶移置放開之處，俗謂之放倉。會稽志 廣蠶桑說輯補

蠶老

大眠起娘，餵葉四五晝夜即老。以上葉之次數計之，大約在五十次內外，自下連至老，約二十五六日。或二十七八日身肥嘴小，長約二寸，粗如小指，色微黃，如糙米色一般。取向明處照之，絲喉漸亮，身漸軟，謂之老娘。蠶色暗將老則喉間先亮蠶身硬將老則漸軟再薄餵三五次。俗名上馬桑便通

中外農學合編 卷七 蠶類 蠶老

蠶

身透明，通身柔軟，中有一絲跳動，且遊走不食，是欲作繭，急宜上山。紮山以屋內無樓板為好。因瓦縫參差可通氣也若在樓下，紮山須先揭起正中樓板一二塊。否則日後繭絲恐不爽利，俗謂之開頭繭紮山之屋，必有窗戶，乃可透亮，但須避風日耳。先用高板凳兩條，安置兩頭，次用竹竿三四根，橫置凳上，務須平正穩固，再將蘆箔鋪竹竿上，然後取草山排立於箔，蠶山以鐵掃帚為最佳，俗謂之山帚，無鐵掃帚，則以稻草為之，草稍散亂，必軟而毛。輾則載蠶不起，毛則多浮絲紮山時須先將草梳仰縛於凳，次將草稍放梳齒上，梳去其葉之散亂者，再將草把中間用繩紮縛，而齊切其兩頭，然後將草把扭開，立於蘆箔，便下如

覆碗上如仰孟矣。草把空處，須薄鋪撒亂草，以承墜蠶。山分層排立，此帚與彼帚交錯，此層與彼層交錯，其山乃穩。蠶山不可緊靠牆壁，緊靠牆壁則近壁之蠶，緣牆而上，將有成繭於瓦縫間者。如恐上山之蠶，遊至極邊，不免失足墜地，則於蘆箔與牆壁貼近處，以草把橫塞之。使遊山之蠶至此停雷做繭，縱有緣上牆壁者亦必不多上山之蠶，不宜太密。太密則二三蠶合結一繭，其絲混淆難繅，甚至積壓不能繅，絲並不能做繭山之多少，以蠶之多少為準。大約每山一蒂，可上蠶七八十枚。屋之寬一丈，深二丈者，安置山帚，可上蠶五六六十斤。惟繭怕鼠咬，箔下須留貓路。士農必用 蠶桑輯要

上山

中外農學合編 卷七 蠶類 蠶老 上山 蠶

上山一二日後，有未得結繭之蠶，而在山頂昂頭向上者，以竹枝柳條勻插山上，隔七八寸插一枝不必太密即便結繭，俗謂之青山。已在山頂復下，故不能不於山上加山然必俟成窠者已過十分之九，乃可用此法。用之則未成窠者無不擠上青山矣蠶初上山，宜避風避日，將成窠時，不宜搖動蘆箔架子。若一搖動，則蠶口一縮，如受驚狀，往往棄將成之窠，而另結一窠。大約三日內切勿搖動。夜間看火，勿令燈光上射，須戴笠以進，或遮以扇。因蠶見燈光則昂頭昂則閉，無窗門則用蘆箔遮掩，既成窠後，宜明不宜暗，便當打開窗門，令屋內透亮，蘆箔架下，不用火者，約四五日方能成繭，謂之冷蠶

絲用火者，兩晝夜即可成繭，謂之熱蠶絲。用火則蠶山燥爽，冷蠶吐絲自然快利。絲纒時易斷，不如熱蠶絲之省力。用火之法，以炭火置簾下，仍將炭盆頻頻移動，清簾煖氣，務使勻和，不可過大過小，亦不可忽大忽小。以手按簾處，處溫處便是恰好之候。山外以稻草簾圍之，既可避風，又俗謂之關火門，關火門之時，或燒香體。上山第一日最為要緊，第二日火力比第一日火力稍微亦可。火災之法，惟上山時可用。熱蠶絲兩晝夜後，繭已做完，聽之無聲，即將火盆及遮圍之稻草簾一併除去，謂之晾棚。須知 蠶桑提要

附外洋法

中外農學合編 卷十 蠶類 上山 蚕

蠶至五齡將老熟時，食慾漸減，糞帶青色，甚柔軟，既熟後，食慾全失，體軀漸縮，少前部尖，其轉動如有所搜索，軀之前部透明，糞全排盡，體即透明，但將結繭之際，尚有三二節暗色，即宜選取上簇，作簇之材料，甚多，總以乾燥及空氣流通，適於結繭為主。日本通用，惟折蠶簇及蜈蚣簇，上簇面積，大概一平方尺，不過熟蠶四十頭，過多則生同宮繭，及污繭，薄殼等類，故不如其地透風，或光線甚勻之處，最為適宜，不然則此方吐絲厚，彼方吐絲薄，必有不勻之繭，已熟之蠶，必先搜索位置，吐絲少許，將體軀支持作基礎，暫息，將便溺全排後，然後營繭，所吐之絲，由

左右兩絲腺合一吐絲管，而成為一本，用擴大鏡視之，宛如三角柱，二本相合，合處稍扁平，始吐絲細，中粗，末復細，至保護之法，室中須清靜，風與光線不令太過，簇宜乾燥，空氣宜流通，故上簇較飼育尤宜注意，溫度須七十五六度，約二晝夜間，營繭即可告竣。喝茫蠶書 蠶外紀

摘繭

摘繭不宜過遲，冷蠶絲上山後六七日可摘，熱蠶絲上山後三四日可摘，俗謂之落山。亦曰須分先後摘取，如帶內有黑腐之繭，即先去其黑者，然後將好繭摘下，繭黑者觸手即破皮，皮破必污及他繭，故先去之。摘

中外農學合編 卷十 蠶類 摘繭 蚕

時手宜輕不宜重。下手太重則繭桑質要，圖者捨屬矣。

附外洋法

營繭既終，蠶數日即化為蛹，初化皮膚甚軟，經一二日始強固，為赤褐色，此際始可收取，如過早，必損皮膚，體液必致污繭，通例春蠶七日，夏蠶五日，即可摘繭，所以上繭中繭及同宮繭，收取即宜區別，所收之繭，分別置箔內，不可堆積，室宜透風，若下繭不潔者，多必惹蟻蚊叢集，且恐多發蠶蛆，須速曝十分乾燥，用以製絲者，收繭三日內，須殺蛹乾燥，惟種繭係由上繭提選，保護放置均宜注意，鼠嗜蠶藏繭更宜防患。蠶學叢刻

選繭

繭以堅實為佳，然絲有粗細之分，堅實而瑩白者絲細，堅實而晦色青蔥者絲粗，須儲兩處，若綿繭，蠶嘴受傷吐絲遲，陰繭，內潰而跌頭繭，已成繭而不化蛹，斃爛繭，草凹繭，緊靠草把上，做繭，繭尿，中穢質潤映，又名烏頭繭，草凹繭，上定有紫色印痕，尿繭，蠶尿沾染，蛆鑽繭，成繭後穿穴而出，穿頭繭，山下用火太不及周旋環遠，凹赤繭，薄緒纏身，同宮繭，二三蠶共作一繭，其繭一頭穿破，凹赤繭，赤體露外，同宮繭，繭俗呼大頭繭，皆蠶之劣者，只可做綿，不可做絲，摘繭時遇有此等繭，即須挑出，另儲一處，切不可與好繭同繅，好醜同繅，則好者亦變而為醜，挑出之繭，詳做，摘繭之後，必須置籃內過秤，知繭之斤兩，則知絲之斤兩，杭

中外農學合編

卷十 蠶類 選繭

五

州人養蠶一兩，約得繭百斤，得絲一百五六十兩，湖絲比杭絲更細，養蠶一兩，約得繭百斤，得絲一百兩零，知絲之斤兩，則繅絲須若干日方能畢事，可以屈指而計，蛾穿繭而出者，其繭不可繅，絲蛹變為蛾，雖未出來，絲亦難繅，自摘繭至蛾出，不過十餘日，其變蛾約在十日以內，所摘之繭，尚須剝去外衣，斷不能即日便繅，故繅絲只可以七八日為限，過限則蛹變為蛾矣，摘繭後須薄薄攤於箔上，太厚則發熱，置涼室中，并貯井水於箔下，使受涼氣，如此則蛹遲一二日，繅絲者乃略從容，摘繭之後，須將外衣剝去，外衣即繭統，乃繭外之浮絲也，務須迅速，不可太遲，遲則發熱，剝後仍攤於涼處，以待繅之用，非棄物

蠶桑輯要 蠶桑須知 韓氏直說

附外洋法

欲得佳絲，必得良繭，至選擇之法，先定其香臭，及繭衣強弱，臭則爛繭，若乾繭過香，即烘燥過度而難繅，若繭衣弱，則已受溼而難繅，次色澤純一，否則絲色斑駁，次形狀須大小整齊，次觀繭之鬆緊，鬆緊適宜，則繭之膠質少，而軟韌有彈力，如有同宮污繭，即除之，日本蠶書

殺繭 此法為繭多繅不及者而設，繭若不多，不必用此法

中外農學合編

卷十 蠶類 選繭 殺繭

罕

一日可焙繭數百斤，北邊人謂煨床為炕，焙時須熱氣均勻，時時翻動，則乾透為度，勿過焦，勿用有煙之柴，是為至要，夔州人焙繭，火氣自炕外達炕內，既無溼熱之患，又無枯焦之虞，亦善法也，但絲經火焙，總不如未焙者之光潤，法以繭十斤置甕內，以荷葉或箬葉包鹽一二兩置繭上為一層，層層如此，甕滿則以鹽泥密封甕口，勿令走氣，亦可緩蛾之變，又法先用鹽一兩，油五錢，入釜湯內，次以蒸籠坐釜上，以輦草作圈圍釜口，籠內鋪繭厚三四指，俟熱氣蓬勃時，用手背於蒸籠下一層繭上，頻頻探試，如手不禁熱，即取去下層蒸籠，而以上層蒸籠坐釜上，再續添一層為上層，輪流蒸轉，總

以手不禁熱為恰好，不可蒸得太過，亦不可蒸得不及。太過則頭不及則頭必鑽出，如蒸籠太多，即於添水時酌添油鹽，免至蒸乾了頭。已上蒸籠之蘭務要當日蒸好，延至明日蒸好之繭攤於箔上俟冷定後，再用細柳微稍覆之，如無蒸籠則鋪繭於大竹篩內亦厚四指許繭上置新鮮椿葉覆以單布安鍋上蒸至椿葉變色為度。火焙鹽泥籠蒸三法以籠蒸為最佳，天氣清明自以隨蒸隨晒為妙。若遇天雨日久，蒸過之繭厚攤箔上，固有發熱之虞，即薄薄攤之而蛹在繭中，總不免溼氣蒸鬱，又不能不用火焙之法。蠶桑提要 蠶桑備覽 農書

附外洋法

中外農學合編 卷十 蠶類 殺繭

防蠶蛾蠶蛆破繭而出，除水分殺微菌，保固有色澤，使繅絲從容，非殺蛹不可。法以不害繭而殺蛹者為佳，溫度若在華氏表七十五六度，上山後六七日，即宜殺繭，過遲則蛆出蛾生，早則蛹體柔軟易爛。蠶外紀

繅絲

煮繭之水以清為佳，如用山水，須擇溪澗中之極清者取之。自石出者，如用河水，須於數日前儲舊缸內，以待其清。若先未儲備，則更佳。臨時投螺升許於水中，切勿用礬，如用井水，須擇其味不鹹，色不暗者。水不清則煮繭之柴，以無煙為佳，板炭更好，如無板炭，則用

栗柴柏柴。二柴最但須晒令極乾耳，松柴多煙不可用。絲被煙熏

繅絲鍋竈宜安車床之前，鍋之後半，上對牌坊，繅絲者對竈而坐，繅絲車床宜安竈基之後，浙中用腳踏車較之以手轉車最為靈便，且腳踏板、手理絲，一人兼二人之用，較之以手轉車者人工亦省。車前安牌坊，中安絲秤，後安車軸，旁繫牡娘繩，自摘繭至繅絲，不得過七八日。湖州人繅絲，每繭一斤約得絲一兩，杭州人繅絲，每繭一斤約得絲一兩五六錢，因湖絲最細，杭絲較肥也。絲細去絲頭等項較多，故所得淨絲較少，然質高價昂亦甚合算。鍋內先注清水，新繭以生繅為佳久恐絲頭乾燥不利於繅水，內須入油鹽少許，以候子幾勻，然後下繭，換水時再酌添油鹽，如未蒸未焙或蒸焙未久，則不必用此法。不可太多，多則煮損絲

中外農學合編 卷十 蠶類 繅絲

俟水將滾時下繭於鍋，約二十箇左右。線繭取絲做線其絲甚粗須合數十縷為一縷，故鍋內下繭百餘枚，取絲者不可以絲線繭為法。以右手執撈絲帚輕輕挑撥，使繭滾轉，又亂攪幾下，隨手一擠將絲頭帶出水面。無撈絲帚則雙挑撥，即以左手捻住絲頭，於水面輕輕提撥數次，右手隨即放下撈絲帚，捻住絲頭下之清絲，左手將粗絲頭摘去，另放一處。頭雖粗亦可做，再以清絲穿入牌坊做絲眼，繭六七箇或八九箇抽成青絲一縷者，謂之七繭絲，其絲極細，其質較高，十一二箇抽成一縷者，謂之中勻絲，其絲較肥，其質較次，若以一二二十箇抽成一縷，則更肥矣。摘去粗絲頭之後，先以清絲穿入牌坊板上之做絲

張次由絲眼引上牌坊之響緒交互一轉再由響緒送入絲秤上之絲鈞復由絲鈞搭車軸繫貫腳之橫梁然後用手搖車或者用脚踏板軸自旋轉如意軸既旋轉絲自環繞軸上煮繭時火不可過大亦不可過小火過大則水太熱絲多疵累火過小則水不一處挑起絲頭以淨絲搭入絲眼便可接聯而上務須斟酌合宜大約以湯如蟹眼為恰好煮繭時換水不可太勤亦不可不勤絲要亮又要白換水太勤則白而不亮不勤則亮而不務必留心細看如湯色稍渾即傾出三分之一以略溫清水攪入此事須一人專司壯娘繩宜緊不宜鬆鬆則絲秤移動俗謂之必至結繅絲者須時時著水於繩則緊絲竈之左設一木盆用物或一塊繅絲者須時時著水於繩則緊

中外農學合編

卷十

蠶類

繅絲

架高使與竈齊絲盡蛹沉即將蛹撈起置於盆內如有水繭繅不上絲頭亦撈置盆內繅為做綿之用每繭一枚抽絲一縷細絲合八九縷為一縷絲眼之下應有繭八九枚粗絲合十餘縷為一縷絲眼之下應有繭十餘枚絲盡蛹沉去一蛹即少一繭鍋內須時時添繭使絲纜接續不絕若不添繭或絲眼已上絲頭之繭時多時少則絲之粗細必不能勻所添之繭未上絲眼絲窠必然減少謂之絲窠必須另挑絲頭以清絲搭入謂之搭頭搭頭之法先以右手大二中指執清絲以左手二指中指分開絲窠再以清絲之頭搭入窠內自然將絲頭夾帶上去無跡可尋若在窠外纏繞帶上便不免接頭痕跡矣煮繭繅絲時

繭有牽連而上直至絲眼阻塞去路者此病繭也此病由結繭時少則以手擊之繭自墜落鍋內多則不勝其煩須將繭攤於晒簾上以熱水勻噴之如細雨溼衣狀再放潔淨甕內封蓋片時然後取出繅絲自然順利又有繅絲時絲已過眼上軸忽然極細而斷者亦病繭也此病由結繭時火力過小所致須先以燒酒勻噴繭上不必封蓋發口再煮而繅之便不中斷矣絲車之後須放炭火一盆帶纜帶烘聽其自乾必至及太近則炭須無煙且不爆者此事須一人專司絲繞車軸約重四五兩便須卸下俗謂之下架又謂之脫車脫車之法以送打木

中外農學合編

卷十

蠶類

繅絲

緊緊抵住打木之小頭用槌頻擊打木自鬆貫腳自脫乃將絲與車衣一併揭下日晚便須歇車俟明日再繅歇車後鍋中所餘之繭謂之湯頭繭以大碗儲之於明日動車後傾入鍋中雜生繭內抽之以上皆繅火絲法又有冷盆絲即水絲光彩堅韌為絲中上品繅水絲法一切與火絲同所不同者惟多用一水盆牌坊安在盆上耳火絲所用之牌坊安在煮繭鍋上水絲則繭鍋左邊另安一大水盆磁盆最好盆內注溫水約九分滿盆上安牌坊俟繭鍋內提出絲頭一手執清絲一手同漏瓢舀繭送入水盆此被注此再將清絲穿入牌坊板上之做絲眼仍將鍋內已煮之繭時時傳送以

倪陸續搭入絲窠

淮南子 農書 蠶書 授時通考

土農必用 農政全

附外洋法

養蠶期得佳絲，欲得佳絲，不可無精良之法。凡用水煮繭理緒，施繳集緒各端，不可不一講求。今將與中法異者，分列於左。

用水：製絲水質，於絲質絲色絲量，頗有關係。泉水井水多含不純物質，易貶絲色，感難解舒，且減耗絲量。湖水雜量甚少，製絲亦佳。究不若雨為天然蒸溜水，其質最純，唯最少，故須以湖水引入漚池，晒露之，再過濾水器，則所有雜質悉行除去。其製絲水之溫度，亦宜講求。溫度高，製絲較易，唯膠質過於溶解，纖維不能抱合，且略為久浸，繭漲難纏，多生類節，絲品必損。過低則舒解難澁，故繭絲水必適度。今將繭各種繭應需水溫度列左。

意大利蠶書 鳴茫蠶書

中外農學合編

卷十 蠶類 繅絲

蠶

殺蛹後即繅絲者 百二十度至百三十度

半乾燥者 百四十五度至百五十度

適度乾燥者 百五十五度至百六十五度

乾燥過度者 百七十度至百八十度

煮繭 繅絲術中最難適度者，即煮繭法也。煮繭須俟鍋中已達目的溫度，然後投繭，以竹片再三攪拌煮之。若鮮繭則不可

攪拌，恐傷繭耗絲。至煮繭多少，約繭子並列，稍有餘地為宜。煮繭適度後，以簞索其正緒，簞以稻穗最佳，價廉且不傷繭。理緒時，溫度宜稍低，左手以緒提起，約一尺高，以右手整理絲縷，懸於緒鈞。

日本蠶書

施繳 因各縷抱合不全，必生孔隙，增類節，貶絲色，故以施繳為宜。其施繳約二百五十至三百為最當。按鄂湘各路所產土絲，均多孔隙類節，皆係施繳太少之故。

蠶外紀

做綿

摘繭時，挑出各樣醜繭，亦可做綿。挑出以清水浸之，每日須換水

中外農學合編

卷十 蠶類 做綿

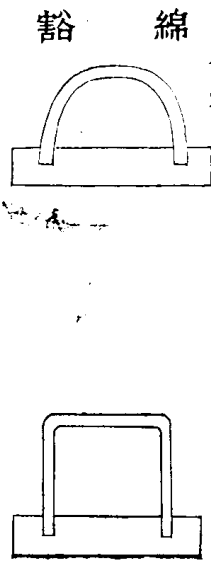
蠶

二三次，且須多浸幾日，以去其污。蛾口繭亦可做綿，其污較少，只須水浸一二日。繅絲時，撈不上絲頭之水繭，亦可做綿。歇車後，將水繭置鍋中，以原湯煮之。煮透後，以絲帚撥之，攪之，則蛹皆離絲，而絲亦牽連成片。早晨取出，貯以蒲包，用重物壓乾，提起牽連成片之絲，攏落蠶蛹，置日中晒之，俗謂之絲搭頭。杭州做綿之法，先去污。水浸各項醜繭，以次煮熟。繅絲已畢，先以桑枝或稻草燒油一盃，用灰水沖入碗內，俟鍋中灰汁煎滾時，即將已經浸去污水之各項醜繭及蛾口繭，搭頭並投於鍋內，以碗內油灰水一半，勻澆鍋內，數滾之後，將繭翻轉，復以次漂淨。煮熟之後，乘熱取所餘一半油灰水入鍋，再煮務期煮熟。置篩內放水，淘淨。洗潔，漂淨之後，放水。次做手透子。剝開之後，以繭套於左手，盆中，揆箇剝開。次做手透子。手之上，以右手摘去繭

繭將繭徐徐拉扯一邊扯至手掌一邊扯至手背謂之刺手續亦謂之做手透子約計六兩五六箇或小菊十餘箇可做一箇手透子
次做綿兜 做成手透子之後即將手透子蒙於綿胎之上將綿筒寬兜 扯寬扯長然後逐層加增逐層拉扯計手透子四層可成一
次晒乾 即晒乾便是絲綿 湖州做綿之法與杭州大同小異 去污之後杭州則以香油一盃煮繭 湖州則以木燻燭油三兩同煮煮熟之後杭州乘熱淘洗湖州則以清水漂浸四五日換水三次剝開之後杭州則以繭數箇或十數箇做成手透子然後將手透子蒙於綿胎之上做成綿兜湖州則以繭四五十箇套於左手手透子拉寬即成綿兜隨時攤晒不再蒙於綿胎之上 全書

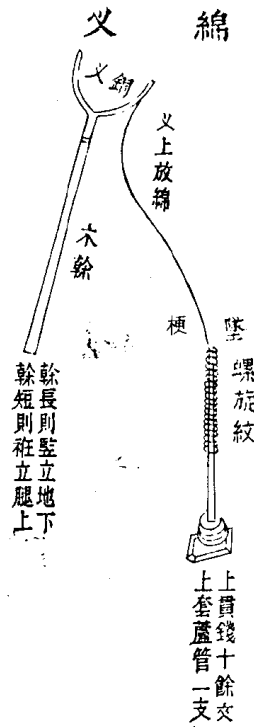
中外農學合編 卷十 蠶類 做綿 綿胎 罌

做綿器



又名綿矩大小不一以木板為底兩頭各鑿一孔用厚竹片一條變轉兩頭插於孔內其形如弓以綿蒙於弓上向下拉扯則綿形外圓而中空方者用木為框以綿蒙框上向下拉扯則綿形外方而中空 農政全書 廣蠶桑說輯補

抽線器



繭以銅為之下鑲木幹長約二三尺粗如指

墜一頭刻成螺旋深紋使線嵌入螺紋不致脫落 蘆管以蘆為之

中外農學合編 卷十 蠶類 抽線 罌

長六寸以竹為之亦可 套於墜梗之上 同上

抽線

繭絲即攤繭時刺下繭衣絲頭即煮繭時所摘下者均可搗爛做綿但其性均不甚煖湖州人以此抽線不以此做綿也繭統無污可去剝下之後不必水浸煮時亦不用桑灰汁稻草灰汁只以清水煮之煮熟後用手撕開放薄板上浮於水面以小竹枝帶水擊之以打薄打絨為度取出晒乾便可抽線矣以絲頭抽線者法亦如之然不論何項蠶繭凡可做綿者皆可抽線但抽線在成綿之後綿以鬆為佳以絨為妙如不鬆不絨便難抽扯須照製繭統法

將綿淨放水面以小竹枝帶水擊之取出晒乾便如彈熟之棉花
矣或先以滾水淋木炭灰務要淋得極醜用舌舐次以竹篩盛爾
斤許再將炭灰汁入鍋內燒滾於篩上勻撥數次然後將爾篩安
置鍋上以滾炭汁淋之篩中炭汁仍入鍋內用手試扯以絲開為度如扯不
再絲開之後將篩置鍋內蒸一杯茶時然後取出而蒸如不及則生
過則腐而無筋取出之後將爾翻轉套於篋子之上俟套至一二十層然
後取下取下之後再浸於清水盆內以手握洗十餘次以去灰氣
然後如法抽扯同上

抽線法 先將絲綿掛綿架上次以左手大指二指中指捻綿向
中外農學合編 卷七 蠶類 抽線 吳

下抽扯以右手大指二指將左手抽出之綿然而成線如搓紙捻
子一般
俟線長尺餘然後將線之下截纏繞蘆筒之上線之上截纏繞墜
梗螺紋之上復以手撚之自然將墜梗帶動墜梗愈旋轉愈下墜
線亦愈引愈長俟墜梗至地即解開螺紋上之綿線纏繞蘆筒復
以其餘纏繞螺紋仍用手撚之俟筒上綿線纏成大捲再將筒取
下另換一筒謂之打綿線以勻為佳不必可織綿綉同上

夏蠶

頭蠶曰春蠶二蠶曰夏蠶一名熟蠶一名原蠶一名魏蠶夏蠶別是一
種然春蠶亦可作夏蠶種夏蠶亦可作來年春蠶種其形與春蠶
同但較小耳故曰魏蠶魏細也性惡溼喜涼獲利甚速夏蠶屎熏
浸穀種則不生蟲但不可多養養多則用葉必多未免傷損萌條有誤來
年春蠶桑葉務本新書 蠶桑輯要

養法 大致與春蠶同須參看春蠶各條

煖種 夏至前數日以棉花包裹蠶連置溫煖處一二日即生蟻
夏蠶生蟻後十八日而老上山六七日而摘繭七日而蛾生卵夏

中外農學合編 卷七 蠶類 夏蠶

辛

蠶未生之前蠶屋壁腳下須燒麥糠以除溼氣夏蠶自蟻至老俱
宜涼須用茅草搗軟作蓐陳稻草亦可勿用麥草蠶屋內多用水缸以
貯清水每日一換畏蚊畏蠅蠶屋內毋令蚊蠅飛入宜南北窗但用紙
糊窗雖可以避蚊蠅卻不能通風天晴則揭熱生病天陰則淫蒸
生白醭陰晴均覺不便須以紗糊之紗邊貼紙以貼窗上蠶屋揭
夏布既可遮蔭蚊蠅又可透達風氣天氣漸熱體刮不勤則蠶受
蒸鬱之苦須每日早晨體一次體法與春蠶同夜間天氣較涼上
菜宜勤養夏蠶者切勿貪睡飼法與春蠶同惟三眠後須用綠豆
麵拌葉餵三四頓以解熱毒夏蠶即原蠶之別名也原再古人禁

原蠶恐其殘葉也春蠶葉已採盡復將二次所生之葉餵養夏蠶
未免犯原蠶之禁養夏蠶者採摘二三葉務必斟酌去留每枝約
留三四條餘均攀下摘葉飼蠶所留之條任其落葉此法妙處全在每枝留三四條餵養夏蠶之葉均係應去之條其應留者仍不採葉聽其自落既得夏蠶之利又不損明年之葉如無可去之
枝條即於各枝條上摘葉以餵夏蠶每枝祇可摘採三分之一切
莫多摘蠶桑實要 蠶桑提要

秋蠶

三蠶曰秋蠶亦曰別是一種然夏蠶亦可作秋蠶種秋蠶亦可作
來年春蠶種形與夏蠶同春蠶自初生至大眠均喜煖大眠起後
喜涼夏蠶自始至終均喜涼秋蠶則初生喜涼以其時去三伏尚近暑氣猶存也
與夏蠶同與春蠶不同初眠喜溫再眠與春蠶同與夏蠶不同大
眠後全要煖煖與春蠶夏蠶均不同惟喜燥惡溼則春蠶夏蠶秋
蠶無不相同秋天養蠶比春更穩倘春蠶遇天災養之可補歲計
之不足但不可多養恐傷損來年春桑也秋蠶初生蠶屋尚溼潤
宜用紗糊窗使風氣往來以後最忌北風漸次天寒窗戶宜用紙
糊但須留捲窗天晴無風則捲起以通氣天陰有風則放下以避
風飼法與春蠶同秋露正盛切不可用露葉易器之法亦與春蠶
同但春蠶初生隔二三日一體秋蠶初生一日一體否則多生白
醃漸漸天寒隔一二日一體亦可蠶桑實際 蠶桑輯要

柘蠶養法與山蠶大致相同可參看之

柘蠶感柘氣而生，另是一種，其始生柘樹上，夏秋之交將柘葉細心撥看，遇有小繭，即取以為種，但有無多少，年年不同耳，得種之後，便可養而為蠶，養蠶之後，便可留而為種，生生不息，不再在柘樹上尋矣，形與家蠶同，先出先起，先繭與家蠶異，其餘均與家蠶同，餒以柘葉，亦可餒以桑葉，一切餒法，與家蠶同，柘葉須年年採摘，方可餒蠶，否則有毒，蠶食之不旺，且多死，初次養柘蠶者，應於先一年夏月，將柘葉打落淨盡，次年生葉，便無毒矣，餒蠶成繭，以冷水繅之，作琴瑟絃，清響異常，亦可織紬，古人所謂棘繭，即此蠶也，繅法與家繭同。

中外農學合編 卷七 蠶類 柘蠶

廣蠶桑說輯補 養山蠶事宜

柘蠶

柘蠶每年發生二次，第一次柘蠶，春蠶發生於四月中旬成熟於六月下旬，乃吐絲於葉間而成繭，至七月上旬化為蛾，交尾而產卵，七月下旬，孵化而為秋蠶，再食柘葉，八月下旬成熟，吐絲成繭，而此繭內之蛹，久蟄不出，經冬至明年四月上旬始化為蛾，交尾產卵，卵子孵化於四月中旬而成春蠶，鄉民之飼春蠶，少於秋蠶者，非秋蠶之絲優於春蠶也，春時農家事繁，故所飼者寡，秋時閒暇，故育者多耳。

中外農學合編 卷七 蠶類 柘蠶

春蠶四月中旬始生，六月下旬成熟而結繭，繭成後過五六日而堅實，乃向柘枝採下其繭，選其繭之厚而重者，留為蠶種，其餘則為絲繭，而入於市，繭種盛以籠，或簾，籠以柳條編之，簾則高梁所製，置於清涼無煙無潮溼之室，天氣晴和，則移籠簾室外，曝以日光，大抵繭成之十日前後，即產蛾，分其雌雄，各受以大籠，經過一日，乃移雄於雌之籠，交尾後經過一日，則撮其雄者棄置之，籠底先置帶葉柘枝，蛾之產卵，即於柘葉，天晴移枝出室，以受日光，約七八日則孵化，新化之蠶，即食其所棲之柘葉，乃持枝入柘田，橫置於樹間，其蠶自由枝移於樹，以食嫩葉，亦有以繭子相聯如貫珠，懸於簷前，以受日光者，十餘日後即可出蛾，乃取蛾於籠，以待

交尾，餘與前同。同上

第二次所產之蠶，至八月下旬成熟結繭。結繭後，大抵經五六日向柞樹採集，擇其畱種之繭，盛以柳籠，置之室內，經冬至四月上旬，則蛾即產於籠內，產出之後，乃分置雌雄二種，後以兩種合放一籠。交尾產卵之後，直以其棲卵之枝，移置樹間，聽其孵化後，自然上樹。又一法，俟八月下旬結繭後，過七八日，乃選其畱種之繭，埋諸柞樹之根際，每根際數箇，埋種之穴，須深一二寸許，以薄土覆之。至明春亦不必掘出，迨產蛾時，其蛾自能破繭而出，置身土面，待其長翅能飛，則雌雄自然交尾，自然產子於柞樹之幹間枝間。葉間絲毫，不待人力。同上

中外農學合編

卷十

蠶類

柞蠶

蠶

現有黑點一變色病，即變其本來之淡綠色而為黃色，一漏糞病，即遺漏白糞，又能咬蠶者，烏蟻、蛙蜂等，又蒼蠅之子，若寄生於蠶間，蠶必多病。同上

中外農學合編

卷十

蠶類

柞蠶

蠶

山蠶

山蠶即野蠶，另是一種，其始生樹樹上，今山東貴州河南陝西等處有之，形如家蠶而較大，初出如蟻，結繭如小雞蛋，性不避穢氣，不忌喧囂，不懼風寒，不畏雪雨，但怕久雨，怕凍冰耳，然三月凍冰乃偶然之事，不常有也，或三眠，或四眠，與家蠶同，蠶出五六日初眠，不食葉，二三日脫去黑殼，色分青黃，乃復食，又五六日二眠，又五六日三眠，又五六日四眠，眠時不食葉，起後復食，與初眠同，眠時喜安靜，不可剪移椽葉，櫟葉，榲葉，青桐葉，臭椿葉皆可食，桑葉亦可食。登萊人養山蠶於樹無所不用，惟不用楊樹耳，繭以食椒葉者為最上，謂之椒繭，食臭椿葉者為下，謂之檉繭，嶺南中外農學合編卷十 蠶類 山蠶

並有食紫蘇葉而作繭者，黑衣小蠶宜食火芽，二眠以後，須用二芽三芽四芽，若始終食火芽，則蠶壯不能退，騰火芽二芽三芽四芽，三芽四芽即青桐樹葉，詳桑政附錄青桐類，以火芽二芽三芽四芽飼山蠶，須隔一季。如今年春季以此處之葉養春蠶，今年秋季用此處之葉如今年秋季以此處之葉養秋蠶，明年春季養蠶，明年春季以此處之葉養春蠶，明年秋季再用此處之葉養蠶，結繭季即以彼處之葉養春蠶，俟明年秋季再用此處之葉養蠶，結繭季

雖在山坡，烘繭煖子，卻在蛾房，宜裱糊牆壁，關閉門窗，勿令竹竿以備懸掛，火盆，燒炭之用，均係蛾房必須之物，盛繭盛蛾均用篋，篋以竹為之，或用桑條編成，高一尺六七寸，廣二尺一二寸，篋上安曲木如篋式，便提，篋面用蓋罩好，防飛，篋內用紙裱糊，避風，或以篋盛繭盛蛾亦可，蓋一篋可放百餘蛾，以剪剪枝，須用齊頭寬葉大剪，須十

中外農學合編 卷十 蠶類 山蠶

分快利，剪不大則無力，剪不取絲器具，與家蠶同，蠶未上坡，先將坡上雜木茅草砍除淨盡，並將樹下之土一律剷平，庶看蠶時無所妨碍，狐狸鼠鷹鴉鳥雀蛙蟻蟲蟻，無巨細皆嗜蠶，防禦稍疏，必飽無厭之腹，須用人四面看守，晝則持竿張網，夜則執火鳴金，或施彈弓，或放火鎗，或以皮鞭擊地，務令害蠶之物一律驚散，山蠶養在山坡樹上，聽其自食自老，除防守鳥獸昆蟲外，別無費力之處，只要送蠶到坡，便有九分收成，春可養，秋亦可養，一年兩季，獲利甚厚。廣行山蠶橄 山蠶簡編

春季 秋蠶結繭在白露後，欲留佳種，必先擇繭，繭有好醜，持繭輕捻，堅硬重實者，好繭也，持繭輕搖，圓轉活潑者，亦好繭也，蛹有公母，形圓者為母蛹，形尖者為公蛹，公母之數，務必相當，庶將來蛾出不至雌少雄多，雄少雌多，雌多雄少，尚可用已經配過之公多收，十月半間再揀選一次，然後以竹篋盛之，次年立春日，紙糊密室，將繭篋置於中央，用青桐木柴燒火微烘之，不用雜木柴，以相宜，自立春至春分前五日，凡四旬，須晝夜無間，且須漸次添火，春分前後覺蛹微動，即用線穿繭成串，可傷蛹，搭竿上，仍以火烘之，火在當中，繭乃穿繭而出，烘時火不可太大，火太大則蠶受熱毒必有

養法 分春秋二季飼養山蠶皆採用貴州遵義府之法，他省養山蠶法亦大略相同

中外農學合編 卷十 蠶類 山蠶

斑爛亦不可太小，火太小則煖氣不足，必有空肚之病。火之大小，以天氣之寒煖為準。天寒則加火，天煖則減火。天氣之寒煖，以人身之涼熱為準。身涼則加火，身熱則減火。山東諸城縣、陝西甯州、河南魯州、湖南岳州、湖北黃州、四川成都等處，均用雜木柴。蛾出後，拾入筐內，雌雄配合。眉細者為雌蛾，次曰摘去雄蛾，另置一處，聽其自僵。甯州則辰巳時對蛾，申酉時拆開，以拆開雄蛾之後，以手微捻雌蛾去其溺。否則不置筐中，微火煖之，子即出，後仍留雌蛾。

在筐內覆養一二日，謂之伏子。十月盛滿於筐，立春後以火烘甯州。甯州等處皆然，惟魯山不同。秋蠶結繭後，如天氣煖和，蛹變為蛾，蛾出即盛之以簍。令生子於筐中，俟蠶子生滿，將蛾提出，將簍藏於高煖避風處，如秋寒不能出蛾，甚至冬臘月間，蛾尚不出，即以簍掛掛蛾房內，用火烘之，蛾便出而生子，以待四川貴州人。

中外農學合編 卷十 蠶類 山蠶 弄
販運因彼處山蠶種一二年後，即不發旺，故必到此處販運也。每蠶種一簍，以平價計之，可值銀三四兩。子在筐中，不可斷火。越旬日，蠶即破殼而出。甯州則以子筐懸清涼無煙處，子於煖室，以微火蠶既出，用新折柏枝，勻鋪筐內，蠶聞柏葉氣，自烘之。數日蠶即出，蠶既出，即連蠶與柏枝，提置青桐樹上，嫩芽中餵養。甯州則於蠶生之後，辰巳時，將蠶筐置水渠中，筐底支免枝葉，乾枯蠶聞葉氣，即出筐。上葉筐邊之葉，須常換四圍新葉，以令蠶餓。換葉時，須將新枝換舊枝，俟筐上新枝，然後去舊枝。筐內如有未出之蠶，午後乃取回，懸煖室中，次日蠶出，仍照上法。水邊搭草棚，日夜看守。若城則於蠶出後，剪嫩芽初放之柞，柞枝細成小把，置蠶於枝上，插淺水中，晝夜看守。魯山則於蠶出後，用羽翎掃入盤內，以初發小柞葉切細，餵之。數日後，已出之蠶，稍稍長大，未出之蠶，即以出齊，然後剪下嫩柞枝，約長尺許，細成小把，如一握大，將蠶放小把上，插淺水邊，蠶得水氣，則火氣自消，免致生。

病將來結繭，亦復潤澤。鄧州則於蠶出後，即剪柞樹嫩枝，捆成一束，束之上，截放蠶以束之下，截浸水盆內，食盡再換。上樹，提蠶出筐後，即送蠶上樹，蠶見新葉，自然緣上樹枝，先食嫩葉，以後聽其自食自老，未老之先，有時不食，乃蠶眠也。眠起即復食。鄧州則先在水盆內，餵養三四日，再送樹上。魯山則先在水邊，插柞樹枝上，諸城則俟蠶長，指許，再納筐中，肩負上山，置蠶於樹甯州，則俟陰坡葉生，始將水邊餵養之蠶，連枝稍移置樹上。此坡之葉，已經食盡，即連枝帶蠶，一併剪下，置提筐中，須斜架剪之，則枝易斷，而蠶不驚。若樹枝較太厚，恐壓傷蠶身也。彼坡之樹枝，如或遠揚散漫，即將散漫之枝，先行靠攏，然後以所剪蠶枝，布新樹當中，有極杈處，謂之庶蠶，在中心，上下

中外農學合編 卷十 蠶類 山蠶 弄
左右，均可就食。眠時不可剪移，剪枝移坡，須在眠起之後，自上樹至移坡，結繭，均須人防禦禽鳥。四眠後，食葉旬日，噤口退騰，即令在樹上吐絲成繭，自蠶出至結繭，約兩箇月。魯山蠶少之家，亦令繭多，則於避風處，另設繭厰，上搭茅棚，下堆樹枝，荒草將老，蠶送到厰內，樹枝荒草上，聽其結繭。因樹上結繭過多，一時難於編摘，恐遭陰雨，結繭三日，其漿已固，乃連葉摘下去，葉而繅絲，繭過十餘日，蛾即鑽出，如繭多人少，一時繅絲不及，則以火熏之，庶免蛹變為蛾。魯山不用火熏，只將地上掃除潔淨，鋪繭於地，令太陽晒晒，透煮繭法，以大鍋盛冷水，下繭二三千枚，煮三四刻，將繭翻轉，再煮三四刻，再翻轉，俟繭將軟時，用波灰淋汁，量繭多寡，酌傾鍋內。

中外農學合編 卷十 蠶類 山蠶 弄
繭將軟時，用波灰淋汁，量繭多寡，酌傾鍋內。

中外農學合編 卷十 蠶類 山蠶 弄

中外農學合編 卷十 蠶類 山蠶 弄

再煮一二刻即熟如尚未熟再加灰汁略煮煮熟之後用短小

竹棍濾淨絲成綰分作數提仍存鍋內然後照家繭法織之竈內

不可斷火絲若不順便須加水絲之粗細視所提絲縷之多寡亦

與抽家絲同其湯繭即繅絲時所剩餘繭血繭質輕而薄破口繭即已經出皆不

堪繅絲均用猪油少許和水浸溼蒸透以水洗淨晾乾扯線以備

織紬之用所提浮絲亦可洗淨做線扯法做法均與家蠶同山蠶簡編

秋季 春季山蠶結繭在夏至後收春蠶時穿繭成串晾於竿上

恐礙十餘日成蛹出蛾甯羌州春蠶約在夏至後結繭將繭摘回

壞也火烘繭出蛾難於涼須數日秋蛾既出配對拆對如春蛾甯羌則寅卯時令雌雄

中外農學合編 卷十 蠶類 山蠶 空

配對拆對均早兩箇時辰拆對後將母蛾微捻去溺用線一根約長四五寸兩頭各

繫一蛾搭於青桐樹上聽其生子出蠶甯羌則以線縛雌蛾一腿

之大小為準次日即下子入伏後五日其蠶自出鄧州則以線繫

蛾翅放樹上聽其生子秋陽曝之蠶自出以上各法均與春蠶稍

異惟魯山養秋蠶生子育蠶在樹上食葉葉盡移坡如春季法秋

蟻上樹均與春蠶同法天林中多油蚱蟻宜於夜間伺聲以捕其結繭摘繭法與春季山

蠶同但秋繭不能繅絲只可扯線做綰扯法做法與春蠶同同上

中外農學合編卷十二

畜牧

孳養目錄

牛

馬

驢

羊

豕

中外農學合編 卷十 目錄

犬

貓

鵝鴨

雞

鴿

鷹

魚 龍

蜜蜂

長沙楊 鞏編輯

鍾祥張天榮 校刊

善化張 幹

畜牧類 羣養

牛

牛室宜朝陽，冬季風霜凜冽，獸毛率穴處，獨牛依人，宜入密室，內外必塗墍，以防火災，養法，農隙時入暖室，用場上諸糠穰，鋪牛腳下，謂之牛鋪，牛糞其上，次日又覆糠穰，每日一覆，十日除一次。

中外農學合編卷十二 畜牧 牛

牛一具三隻，每日前後餉，約飼草三束，豆料八升，或用蠶砂乾桑葉水三桶浸之，牛下餉，唯透刷飽，飯畢，辰巳間上槽一頓，可分三和，皆水拌，第一和，草多料少，第二比前草減半，第三草比第二又減半，所有料，全繳拌，食盡，即往使耕，瞧了牛無力，夜餵牛，各帶一鈴，草盡牛不食，則鈴無聲，即拌之飽，即使耕，春初必盡去牢欄中積滯草糞，旬日一除，免穢氣鬱蒸，以成疫癘，且浸漬蹄甲，易以生病，方舊草朽腐，新草未生之初，取潔淨藁草細剉之，和以麥麩或豆，使之微溼，槽盛而飽飼之，豆仍破之可也，藁草須以時暴乾，勿使朽腐，天氣凝凜，即處之煖煖之地，煮糜粥以啖之，即壯盛矣，亦

宜預收豆楮之葉，與黃落之葉，春碎而貯積之，天寒，即以米泔和

剉草糠麩以飼之，春夏草茂，放牧必恣其飽，每放必先飲水，然後

與草，則不腹脹，又刈新芻雜舊稿剉細，和勻後餵之，至五更初，乘

日未出，天氣涼而用之，即力倍於常，半日可勝一日之功，日高熱

喘，便令休息，勿竭其力，以致困乏，時其饑渴，以適其性，則血氣常

壯，皮毛潤澤，力有餘而老不衰矣。農桑通訣 陳勇農書 農政全書 齊民要術

附外洋法

牛之品種頗多，其用途有乳用肉用役用之分，其產地有山嶽

平原谿谷之別，肉用，擇頭不甚大，背自頸至尾，平潤不曲，尾根

中外農學合編卷十二 畜牧 牛

部又不從脊突起，軀貴前部小而後部大，好肉多生下部，四肢

貴小，骨貴細，性質具，早熟速肥，若哈福爾獨及短角兩種，可為

標準，役用者則全異，其體須前部比後部大，胸闊肺臟廓，便呼

吸而耐久，勞骨貴強，皮膚貴堅，鼻貴巨，肩貴擴張，性質溫順，乳

用，擇頭與角共精美，頸細，軀後部比前部大，略瘠者取其脂肪

不散，此外尚有四要點，當注目，一皮膚，二乳房，三乳脈，四乳鏡

牛之繁殖，須選擇種，畜種牛，宜按其所用而採擇之，其備具種

類合度，且體質健全者，牝牛取骨格壯勁，牝牛取溫良，且後體

發育完全，牝之優柔者，體質自纖弱，牝之猛者，恐繁殖不盛

牛體肥滿者薄於情慾其牝有不姪流產等弊種畜忌過肥飼育管理尤須致意運動適宜亦為緊要自出生後八九月至一歲發春情其供繁殖之用者必始自一歲半或二歲繁殖之期視其成熟遲速及飼養管理之如何而有長短不同概言之牝則至六七歲牝則至十歲榨乳家以交尾之數平配於一年其牝一頭可配以牝牛三四十頭牝牛成熟者常有情慾惟牝牛非遊牝期則不發情其發情在二日內外宜令交尾牝牛交尾者大半至姪娠已姪則不復發情發情而不交尾交尾或不姪娠則經三四週日七日為一週必復發情交尾後三四週日而不發情則可知其孕姪以此鑑識姪娠初期為最便牛之姪娠以二百八十五日為期牝牛在姪娠期者尤須選飼料且周精管理如腐爛或過冷之飼料有致流產之虞不可用姪娠後半期宜供以潤澤易消化之食料使胎仔易發育凡外力刺激如驚愕壓迫衝突顛僕等往往致流產姪畜忌勞役過度然運動適宜亦為緊要牛舍須保暖氣且防賊風姪牛泌乳者分晚期前至八週日宜不榨乳近分晚期則姪牛頻起臥或哮喘呈煩悶不安之狀未幾而分晚牛舍亦先令清潔布以柔藁多層使牛體穩

靜分晚無難而臍帶自脫去其不脫去者宜由臍臍部二三寸處截斷之晚產後一二小時而有胎胞自流出臍之始生母牛舐其體使乾燥而哺以乳若初生用人工哺乳法者則趁母牛未舐之時取犢移置於溫暖之室以藁束或毛布等拭掃其污溼初育犢者七日至十日必用母乳或他牛初乳蓋初乳之成質異於常乳為稚犢不能缺之營養質用自然哺乳法者或使犢與母牛同居隨時吮其乳或別其室定時而入母牛之室使哺其乳據此法初一週日每一日五次嗣後每一日三四次使犢哺母乳犢之哺乳以體重八分之一至六分之一為其一日之量稍長則廢其哺乳易以他飼料謂之斷乳斷乳之期視其育養所主而有早晚之異大約以一月為足惟供繁殖之用者至七八月徐徐斷乳決不可一日忽變其飼料先施以少量之渣乳嫩糠油粕碎穀柔軟乾草等漸增給而漸減乳汁如是而遂至斷乳其間施飼料者必慎意考察其品質及數量不可令過熱或過冷幼牛在生長期者務宜放之於牧場使自由運動其可供繁殖之用者其放牧尤為切要不可一日缺乏幼牛除充種殖外皆宜割去其臍丸如此則性加溫柔便於使役且速肥厚致內質佳美其利於經濟頗大肉牛待出生後六週至八

週役牛六月至九月，即去勢，飼牛之法，不僅視氣候風土及飼育主旨，又因農業組織而有差異，可分為放牧舍飼二法，人口稀薄，農業粗放，則以放牧為利，牧牛之最粗放者，不論四時晝夜，常放牧於山野，使牛自養，且自蕃殖，惟人定時，取其增殖之分而利用之耳。此飼育法，宜行之於氣候尤良，生草豐穰處，如冬時行舍飼，飼於屋內，謂之舍飼。給於飼料者居多，冬時則舍飼，夏時則放牧，間亦有不冬夏常行舍飼者，放牧似家畜自然之生活，牛在牧場，食新鮮草，其中有芳香佳味，促食慾，助消化，營養之效殊大，牛自由逍遙牧場，吸收新鮮空氣，資於筋骨發育，致體

中外農學合編 卷五 畜牧 牛

五

質強健，受病甚少，故產牛之地，當其溫暖之時，恆行放牧，如生草豐處，給以食鹽飲水足矣，牧草不豐，則時時補給以濃厚飼料，放牧之期，各地不同，大約五六月者多，幼牛及種牛，尤須放牧，夏時放牧，有不論晝夜者，又有晝放出夜收集者，每夜還舍，雖多煩勞，而利於牛體康健，牧場一處，放牛幾頭為適宜，固觀其牧草之多少及良否，凡牛每體重一千貫，平均一日食乾質二十五貫，以乾芻改算之，每一日需三十貫，更以生草，則需百二十至百五十貫，此數乘以放牧之日數，而除牧場所產綠草概數，則可知其所適放牧之牛數，舍飼施飼料，其數當勻齊所

生之糞肥，亦可集而利用之，狹小地養牛多數，宜用舍飼，蓋舍飼者，用資銀及勞力尤多，惟牧草經栽種者，與天然野草，皆可刈而用之，根菜類及農產製作之殘滓，亦可充飼料，舍飼管理費勞多，較放牧為集約，如通年常行舍飼者，為最約之法，地不容冬時放牧，則惟有舍飼，然通年，依舍飼，則恐致損乳牛役牛，宜常在舍中，其餘則務須放牧之，乳牛之專依舍飼者，畜舍附近，宜設運動場，每日必令運動，否則生產不豐，且多受疾病，舍飼在夏時，專用生草以充飼料，生草務宜取新鮮柔軟，不徒恃天然之草，又栽各種牧草，隨時給以適宜之生草，則妙矣，或因

中外農學合編 卷五 畜牧 牛

六

經濟情形，東洋謂算計為經濟。有夏時用乾草者，冬時則主用乾草，補以藁稈，復和以濃厚飼料，如大麥、糠、油粕等，及菜根、埋芻、農產製造之殘滓，而施給之，藁稈雖須刈截，不可失於短小，乾草極粗硬者，亦可刈截之，根菜類之物，須碎裂之，大若胡桃，油粕類宜作粗粒，牛之休息者，取養料以維持其體質，則足矣，故不多須濃厚飼料，乳質及泌乳之數，視乳牛之性質，然飼料亦非全無關係焉，旋以含水及蛋白質富饒之料，如生草、菜根類、釀造滓粕等，泌乳雖多，其質稀薄，用優良牧草，和以濃厚飼料，且加菜根少許而施給之，則乳汁佳良，飼料中有害於乳汁之香味

色澤者不可施給之肉牛有初需肉以育成之者又有採乳供役後而充肉牛者皆使肥滿而後屠殺之肉牛之飼養稱曰肥育必令舍中陰暗以減外力刺激保溫而禁運動以防體質分解宜用富滋養且易消化之飼料施給宜勤始能致肥厚瘠牛逕施肥育無效必先行豫飼而後施以本飼牛舍選乾燥土地面南或東南而築之使冬溫夏涼且無烈風之害若空氣不易流通則害於衛生且傷損生產能力光線亦須易透射惟肉牛及役牛無須於光線畜舍面積視牛體之大小而不同以勻數言之闊四五尺縱徑八九尺以不含水材料作床為斜形以便

於尿之排去舍中溫度須無急變舍之內外常須清潔飼家畜者以叮嚀懇切為旨決不可有粗暴殘忍之行為處以粗暴則馴良家畜反至帶猛惡之性任管理者以穩和細慎之人為最要每日給食以三次為常必定時刻而嚴守之每次必清潔其食器待食略畢即給以水畜舍每日掃清之尤須換糞飼料含水愈多則換糞愈多牛體每日掃以刷子乳牛於榨乳之際以微溫水洗其乳房拭清以乾布夏日炎暑時令牛浴於水固可惟用水冷過攝氏二十度者水浴不可逾十分時通年依舍飼者宜隨時查其蹄而修整之

畜養篇 畜牧各論 畜牧總論

馬

凡相馬之法先除三羸五驚乃相其餘大頭小頭一羸弱瘠大腹二羸小頭大蹄三羸大頭緩耳一驚長頸不折二驚短上長下三驚大體短脅四驚淺髻薄鬃五驚驕馬驪肩鹿毛闕黃馬驪駱馬皆善馬也馬生墮地無毛行千里涌舉一腳行五百里相馬不藏法肝欲得小耳小則肝小肝小識人意肺欲得大鼻大則肺大肺大則能奔心欲得大目大則心大心大則猛利不驚目四滿則朝暮健腎欲得小腸欲得厚且長腸厚則腹下廣方而平脾欲得小廉腹小則脾小脾小則易養望之大就之小筋馬也望之小就之

大肉馬也皆可乘致瘦欲得見其肉謂前肩守肉致肥欲得見其骨謂頭馬龍顛突目平瘡大腹腫重有肉此三事備者亦千里馬也水火欲得分水火在鼻兩孔間也上唇欲急而方口中欲得紅而有光此馬千里馬上齒欲鈞鈞則壽下齒欲鋸鋸則怒頰下欲深下唇欲緩牙欲去齒一寸則四百里牙劍鋒則千里鬮骨欲廉如織杆而闊又欲長頰下側八骨是自欲滿而澤睡欲小上欲弓曲下欲直素中欲廉而張素鼻孔上陰中欲得平股主人欲小近前也陽裏欲高而怒股中上額欲方而平八肉欲大而明耳元中欲深近耳耳欲小而銳如削筒相去欲促懸欲載中骨高二寸骨也易骨欲直眼直下骨也頰欲開

赤長，膺下欲廣一尺以上，名曰挾一作扶，尺能久走，鞅欲方，頰喉欲

曲而深，胸欲直而出，脾間，肩欲開，望視之如雙鳧，頸骨欲大，肉

次之，鬚欲極而厚，且折，季毛欲長多覆，肝肺無病，髮後，背欲短而

方，脊欲大而抗，晦筋欲大，夾脊筋也，飛鳧見者怒，胸後，三府欲齊，兩脇及中

骨，尻欲頰而方，尾欲減，本欲大，脅肋欲大而窪，名曰上渠，能久走

龍翹欲廣而長，升肉欲大而明，脾外，輔肉欲大而明，前脚，腸欲充

腔小，脾，季筋欲張，短，懸薄欲厚而緩，脾，虎口欲開，股，腹下欲平滿

善走，名曰下渠，日三百里，陽肉欲上而高起，脾外，脾欲廣厚，汗溝

欲深明，直肉欲方能久走，脾後，輸鼠欲方，輸一作輸，胸肉欲急，脾

也，問筋欲急短而減，善細走，輸鼠，機骨欲舉上曲如懸匡，馬頭欲

高，距骨欲出，前間骨欲出，前後曰，外鳧，附蟬欲大，前後目，夜，股

欲薄而博，善走，後，臂欲長，而膝本欲起，有力，前，肘後欲開

能走，膝欲方而痺，髀骨欲短，兩肩骨欲深，名曰前渠，怒蹄欲厚三

寸硬如石，下欲深而明，其後開如鷄翼，能久走，相馬從頭始，頭欲

得高峻如削成，頭欲重，宜少肉，如刺兔頭，壽骨欲得大，如綿絮，包

圭石，壽骨者髮所生處也，白從額上入口，名俞膺，一名的顛，奴乘客死，主乘

棄市，大凶馬也，馬眼欲得高，眶欲得端正，骨欲得成三角，睛欲得

如懸鈴，紫豔光，目不四滿，下唇急，不愛人，又踐不健，食目中糞，貴

中外農學合編

卷五

畜牧

馬

九

瞳子者，五百里，下上微者，千里，瞳亂者，傷人，目下，多白，畏驚，瞳

子前後，肉不滿，皆兇惡，若旋毛，眼眶上，壽四十年，值眶骨中，三十

年，值中眶下，十八年，在目下者，不借睛，卻轉後，白不見者，喜旋而

不前，目睛欲得黃，目欲大而光，目皮欲得厚，目上白，中有橫筋，五

百里，上下微者，千里，目中白縷者，老馬子，目赤，瞳亂，齧人，反瞳者，

善奔，傷人，目下有橫毛，不利人，目有火字在者，壽四十年，目偏長

一寸，三百里，目欲長大，旋毛在目下，名曰承泣，不利人，目中五彩

盡具，五百里，壽九十年，良多血氣也，驚多赤青，肝氣也，走多黃，腸

氣也，材知多白，骨氣也，材多黑，腎氣也，驚用策，乃使訛也，白馬黑

目，不利人，目多白，卻視有態，畏物喜驚，馬耳欲得相近而前，豎

而厚，一寸，三百里，三寸，千里，耳欲得小而前，竦耳欲得短，殺者，良

植者，驚小而長者，亦驚，耳欲得小而促，狀如斬竹筒，耳方者，千里

如斬筒，七百里，如雞距者，五百里，鼻孔欲得大，鼻頭文如王火字，

欲得明，鼻頭文如王公，五十歲，如火，四十歲，如天，三十歲，如小一

十歲，如今十八歲，如四八歲，如宅七歲，鼻如水文，二十歲，鼻欲得

廣而方，唇不覆齒，少食，上唇欲得急，下唇欲得緩，上唇欲得方，下

唇欲得厚而多理，故曰唇如板，鞞御者，啼，黃馬白喙，不利人，口中

色欲得紅，白如火，光者為善，材多氣良，且壽，即黑不鮮明，上盤不

中外農學合編

卷五

畜牧

馬

十

通明為惡材少氣不壽一曰相馬氣發口中欲見紅白色如穴中
 看此皆老壽一曰口中欲正赤上理文欲使通直勿令斷錯口中
 青者三十歲如虹腹下皆不盡壽駒齒死矣口吻欲得長口中色
 欲得鮮好旋毛在物後為御禍不利人刺芻欲竟骨端刺芻者齒
 間肉也齒左右蹉不相當難御齒不周密不久疾不滿不厚不能久走一
 歲上下生乳齒各二二歲上下生齒各四三歲上下生齒各六四
 歲上下生齒各八成齒皆背三
 入四方生也五歲上下著成齒四六歲上下著成
 齒六兩廂黃生區
 受麻子也七歲齒兩邊黃各缺區平受米八歲上下盡區
 如一受麥九歲下中央兩齒白受米十歲下中央四齒白十一歲

中外農學合編 卷三 畜牧 馬 十一

下六齒盡曰十二歲下中央兩齒平十三歲下中央四齒平十四
 歲下中央六齒平十五歲上中央兩齒白十六歲上中央四齒白
 若看上齒依 十七歲上中央六齒皆白十八歲上中央兩齒平十
 下齒次第者 九歲上中央四齒平二十歲上中央六齒平二十一歲下中央兩
 齒黃二十二歲下中央四齒黃二十三歲下中央六齒俱黃二十
 四歲上中央二齒黃二十五歲上中央四齒黃二十六歲上中央
 六齒俱黃二十七歲下中二齒白二十八歲下中四齒白二十九
 歲下中俱白三十歲上中央二齒白三十一歲上中央四齒白三
 十二歲上中俱白頸欲得腿而長頸欲得重額欲折胸欲出臆欲

廣頸項欲厚而強迴毛在頸不利人白馬黑毛不利人肩肉欲寧
寧者雙鳧欲大而上雙鳧胸兩
 卻也遂肉如鳧脊欲得平而廣能負重背欲得平
 而方鞍下有肥毛名負尸不利人從後數至脊肋得十者良凡馬
 十一者二百里十二者千里過十三者天馬萬乃一有耳一云十
 百五筋千里也腹下有迴毛名曰挾尸不利人左脅有白毛直下名曰
 帶力不利人腹下欲平有八字腹下毛欲前向腹欲大而垂結脈
 欲多大道筋欲大而直大道筋從腸
 下抵股者是腹下陰前兩邊生逆毛入腸
 帶者行千里一尺者五百里三封欲得齊如一三封者即尻
 上三骨也尾骨
 欲高而垂尾本欲大尾下欲無毛汗溝欲得深尻欲多肉莖欲得

中外農學合編 卷三 畜牧 馬 十二

粗大蹄欲得厚而大腕欲得細而促髀骨欲得大而長尾本欲大
 而張膝骨欲圓而長大如杯孟溝上通尾本者踰殺人馬有雙腳
 經亭行六百里迴毛起腕膝是也脰欲得圓而厚裏肉生焉後腳
 欲曲而立臂欲大而短骸欲小而長腕欲促而大其間纒容鞋烏
 頭欲高烏頭後
 足外節後足輔骨欲大輔足骨者後
 足骸之後骨後左右足白不利人
 白馬四足黑不利人黃馬白喙不利人後左右足白殺婦相馬視
 其四蹄後兩足白老馬子前兩足白駒馬子白毛者老馬也四蹄
 欲厚且大四蹄顛倒若堅履不可畜馬不可久步久步即生筋勞
 筋勞則發蹄痛凌氣一日生骨則發癰腫
 一日發蹄生癰也久立則發骨勞骨勞則

發癰腫久汗不乾則生皮勞皮勞者輾而不振汗未善燥而飼飲之則生氣勞氣勞則輾而不起驅馳無節則生血勞血勞則發強行何以察五勞終日驅馳舍而視之不輾者筋勞也輾而不時起者骨勞也起而不振者皮勞也振而不噴者氣勞也噴而不瀉者血勞也筋勞者兩絆脚行三十步而已一日筋勞者輾起兩絆骨勞者令人牽之起從後答之起而已皮勞者夾脊摩之熱而已氣勞者緩繫之樞上遠喂草噴而已血勞者高繫無飲食之大瀉而已飲食之節食有三芻飲有三時何謂也一日惡芻二日中芻三日善芻謂餓時與惡芻飽時與善芻引之令食食常飽則無不肥曰善芻到草雖是豆穀亦不肥充細到無餘徒而食之令馬肥

中外農學合編卷三 畜牧 馬

三

然好矣何謂三時一日朝飲少之二日晝飲則胸膈水三日暮極飲之一日夏汗冬寒皆當節飲諺曰且起騎穀日中騎水斯言且一放令其陸梁舒夏即不汗冬即不寒汗而極乾至看馬捷法頭欲高峻面欲瘦而少肉眼下無肉多咬人胸膛欲闊肋骨過十二條者良三山骨欲平則易肥四蹄欲注實則能負重腹下兩邊生逆毛到膝者良馬性惡溼利居高燥之地日夜餵飼仲春羣蓋順其性也季春必嚼恐其溼也盛夏午間必牽於水浸之恐其傷於暑也季冬稍遮蔽之恐其傷於寒也嚼以猪脂犬膽和料餵之欲其肥也餵料時須擇新草篩簸豆料若熟料用新汲水浸淘放冷

方可餵飼一夜須二三次起餵草料若天熱時不宜加熟料只可用豌豆大麥之類生餵夏月自早至晚宜飲水三次秋冬只飲一次可也飲宜新水宿水能令馬病冬月飲畢亦宜緩騎數里卸鞍不宜當簷下風吹則成病相馬經 齊民要術 便民圖

飼父馬令不鬪法多有父馬者別作一坊多置槽磨到芻及穀頭舒適自在至於黃溍自然一處不須掃除乾地服臥不溼不汗百匹羣行亦不鬪也

飼征馬令硬實法細到芻枵擲揚去葉專取到和穀豆種等置槽內熱馬則硬實而耐寒苦也

凡以猪槽飼馬以石灰泥馬槽馬汗繫著門此三事皆令馬落駒

中外農學合編卷三 畜牧 馬

古

衛曰常繫獨猴於馬坊令馬不避惡消百病故也

治馬病瘕氣方取糞屎以灌之糞肉及肝更良不能得肝肉只用尿耳

治馬患喉痺欲死方纏刀子露鋒刃一寸刺咽喉令潰破即愈不治必死也

治馬黑汗方取燥馬屎置瓦上以人頭亂髮覆之火燒馬糞及髮令煙出着馬鼻下熏之使煙入馬鼻中須臾即瘥也

又方取猪脊引脂雜黃亂髮凡三物著馬鼻下燒之使煙入馬鼻中須臾即瘥也

治馬中熱方煮大豆及熱飯噉馬三度即愈

治馬汗凌方取美豉一升好酒一升夏著日中冬則溫熱浸豉使液以手搦之絞去滓以斗灌口汗出即愈矣

治馬疥方用雄黃頭髮二物以臘月猪脂煎之髮消以楷搗疥令赤及熱塗之即愈也

又方湯洗疥拭令乾煮麩糊熱塗之即愈也

又方 燒柏脂

又方 研芥子塗之瘡六畜疥悉愈然柏漆芥子並是燥藥其偏體患疥者宜歷落班駁以漸塗之待瘡更塗餘處一日之中頓塗禿體則無不死

治馬中水方 取鹽著兩鼻中各如雞卵黃大

治馬中穀方 手捉甲上長髮向上提之令皮離肉如此數週以鉞

又方 取草飼馬甚佳也

又方 取麥粟末三升

治馬脚生附骨不治者入膝節令馬長跛方

中外農學合編 卷三 畜牧 馬

皮疳齊三枚亦搗熟以水和令相著和時用刀子不爾破人手當附骨上拔去毛骨外融蜜蠟周而擁之不爾恐藥燥瘡大著蠟罷以藥傅骨上取生布割兩頭作三道急裏之骨小者一宿便盡大者不過再宿然須要數看恐骨盡便傷好處看附骨盡取冷水澆洗瘡上刮取車輪頭脂作餅子着瘡上速以淨布急裏之三四日解去即生毛而無癢此法甚良大勝灸者然瘡未瘥不得輒乘若瘡中出血便成大病也此方可治

治馬被刺脚方 用穰麥和小

治馬炙瘡 未瘥不用令汗瘡白痴時

治馬瘡蹄方 以刀刺馬蹄叢

又方 融羊脂塗瘡

又方 取絨土兩石誅以水淋取一石五斗釜中煎取二三

又方 剪去毛以泔清淨洗乾又以鹽汁洗之三度即愈矣

又方 以湯洗淨煤拭之骨芥子塗之以布厚

又方 剪去毛以鹽湯淨洗去痂燥拭於

又方 破瓦中煮人尿令沸熱塗之即愈

又方 以鋸子割所患蹄頭前正當中斜割之令上狹下闊如鋸齒形去之如剪箭括向深一寸誅刀子摘令出血色必黑出五

又方 洗以酸泔淨洗淨然後爛

又方 取炊釜底湯淨洗以布拭水令盡取麥米一升作稠粥以故

又方 耕地中拾取禾芟東倒西倒者若東西橫地取南倒北倒者

又方 一籃取七科三籃凡取二十一科淨洗釜中煮取汁色黑乃

又方 正剪卻毛泔水淨洗去痂再

中外農學合編 卷三 畜牧 馬

又方 尿清羊糞令液取屋四角草就上燒令灰入

又方 鉢中研令熱用泔洗以糞塗之再三愈

又方 糞酸糞根取汁淨洗水和酒糟

又方 毛袋盛漬蹄沒瘡處數度即瘥也

治馬大小便不通眠起欲死須急治之不治一日即死以脂塗人中去結屎以鹽納溺道

治馬卒腹脹眠臥欲死方 用冷水五升鹽二觔研

治馬發黃方 用黃柏雄黃木鱉子仁等分爲末醋調塗瘡

治馬疥癩方 馬疥癩及癩瘡用川芎大黃防風全蟲各一兩

治馬梁脊破方 成瘡不能騎坐如未破將馬腳下溼稀泥塗上乾

可已破成瘡者用黃丹枯白礬生薑燒存性人天靈蓋燒存性各等分爲末入麝香少許瘡乾用麻油調若瘡溼有膿用漿水同煎白煎湯洗潔傳之立效

治馬中結方 川山甲炒黃色大黃郁李仁各一兩風化石灰一合如無灰以煨硝代之共爲末作一服用麻油四兩醋一升調勻灌之立效如灌藥不通用猪牙皂角爲細末用麻油各四兩和勻填龔門中再灌前藥一服即瘥

治咳馬藥方 鬱金大黃甘草貝母山梔子白藥黃藥款花黃柏黃連知母栝樓各等分爲末每服二兩以油蜜和灌之若駒則隨其大小量爲加減

治馬諸病方 用白鳳仙花連根帶葉熬成膏抹於馬眼角上汗出即愈

治馬諸瘡方 夜合花葉黃丹乾薑檳榔五倍子爲末先以鹽水洗瘡後用麻油加輕粉調傳

治馬傷料方 切作片子吹之效

治馬傷水方 用蔥鹽油相和搓作團納鼻中以手掩其鼻令氣不通良久使淚出即愈

治馬錯水方 緣馳驟喘息未定即與水飲須臾兩耳並鼻息皆冷或流冷涕即此症也先燒人鼠髮熏兩鼻後用川烏草烏白芷猪牙皂角胡椒各等分磨少許爲細末用竹筒盛藥吹入鼻中立效又法用蔥一握鹽一兩同杵爲泥卷兩鼻內須臾打通清水流出是效也

治馬患眼方 用青鹽黃連馬牙硝菴仁各等分同研爲末用蜜煎入磁瓶內盛貯點時旋取多少以井水浸化點

治馬頰骨脹方 用羊蹄根草四十九箇燒灰熨骨上冷即換之如無羊蹄根以楊柳根如指頭大者炙熱熨之

治馬喉腫方 螺青川芎知母川鬱金牛蒞炒薄荷貝母同爲末每服二兩蜜二兩用水煎沸候溫調灌之

又方 取乾馬糞置瓶中以頭髮覆蓋燒煙熏其兩鼻

治馬舌硬方 用款冬花桂麥山梔子地仙草青黛礮破樸硝油煙墨等分爲細末每用五錢許塗於舌上即瘥

中外農學合編 卷十 畜牧 馬 七

治馬傷脾方 川厚樸去麩皮爲末同姜棗煎灌一應脾胃有傷不食水草裏唇似笑鼻中氣短宜速與此藥治之

治馬肺毒方 天門冬知母貝母紫蘇芒硝黃茶甘草薄荷葉同爲末飯湯入少許醋調灌療肺毒熱極鼻中噴水

治馬肝壅方 撲硝黃連爲末男子頭髮燒灰存性漿水調灌一應邪氣衝肝眼昏似睡忽然眩倒此方主治

治馬卒熱肚脹方 用藍汁二升并花水二升或冷水和灌之立效

治馬流沫方 當歸葛蒲白朮澤泄赤石脂枳殼厚樸加甘草爲末每服一兩半酒一升蔥白三握水煎溫灌之

治馬氣喘方 元參葶藶升麻牛蒡兜茶黃耆知母貝母同爲末每服二兩漿水調草後灌之一應喘嗽皆治

治馬啞喘毛焦方 用大麻子一升揀淨發之大效

治馬結糞方 皂角燒灰存性大黃枳殼麻子仁黃連厚樸共爲末清米泔調灌若腸突加葛荆子末同調

治馬傷蹄方 大黃五靈脂木鱉子去油海桐皮甘草土黃芸苔子白芥菜子爲末黃米粥和藥攤帛上裹之

治療馬結熱起臥戰不食水草方 黃連二兩杵末白鮮皮一兩杵溫水一升半和藥調傳

治新生下駒子瀉肚方 藜本末三錢七大麻子研汁調灌下咽喉便效次以黃連末大蘇汁解之

治馬氣藥方 青橘皮當歸桂心大黃芍藥木通郁李仁覆麥白芷牽牛子右件一十味各等分同攪羅爲末用溫酒調灌每匹馬藥末半兩

治馬急起臥方 取壁上多年石灰細杵羅用油酒調二兩用水灌之最神效

中外農學合編 卷十 畜牧 馬 八

肆輯 23 - 326

治馬結尿方

滑石煨硝木通車前子為末每服一兩溫水調灌隔時再服結甚則加山梔子赤芍藥同為末

治馬臍痛方

羌活白芍甜瓜子當歸末藥芍藥共為末春夏漿水加蜜調秋冬小便調療臍痛低頭飢不食草

附外洋法

馬視頭骨長短而分短頭長頭兩種或因其所用而有乘馬輕挽馬重挽馬馱馬等之別或大別為東洲馬西洲馬兩種另有半血馬謂雜種又有矮馬謂馬體矮小者東洲馬產於亞州西部非洲北部等歐洲馬之中有由東洲馬血族而改良者亦屬同種是種概具短頭軀體輕快適於疾驅姿勢優美而有威容舉動頗敏捷稱曰溫血種或輕種或貴種西洲馬原產於歐洲軀體較東洲馬重大而觀若粗野頑健而有強力適於挽重之用稱曰冷血種或重種或賤種馬之繁殖亦須選擇馬種馬既異其所用如騎乘馬車農耕等種畜宜備具所宜種類加以體姿整齊體質強健其所忌者無論何種在頭部重大容貌野卑或頸部短大所附不正或肩斜傾急鬚甲甚低或長背陷凹或腿部不豐斜傾過甚或胸部狹窄肋骨少彎或腹部垂下或下肢過粗或蹄形不正或皮毛粗厚據日本法律種牡馬之體質有限制必令取其骨格善良體尺逾四尺五寸強壯而無惡癖及遺傳病者繁殖所適之齡以種牡馬言之在滿三歲之後如

中外農學合編

卷十 畜牧 馬

九

優良種類宜待四歲或五歲之後始用之據日本法律種牡馬至四歲之上始允其充繁殖之用牡馬迄十五六歲勢力未衰嗣後尚充用者宜有所節制日本法律不示其終未年期牝馬至滿三歲之後始可用之其勢力迄十歲略不衰足以繼用牡一頭配以牝三四十頭有時至百頭惟優種不可無節制馬可充繁殖之用者必令營養佳且運動適宜牝於春時發情強盛分娩者經九日至二十日復發情遊牝期一二日內即令交尾馬之發情不如牛之顯明往往有不知而看過之者牧場恆置牡馬以為試情馬因而驗牝馬發情之有無交尾而不至孕妊則更經四

中外農學合編

卷十 畜牧 馬

十

五週日而復有遊牝期用牡馬以一日一次為度間或至二次務宜令勿損精力馬較牛受胎殊少尤須慎意保護之每年交配亘四五月而行之妊娠期平均為三百四十五日馬之在妊娠期者飼養管理不懇到則易致流產分娩期近迫則乳房膨大腹部亦頗漲大分娩恆無難所生之子自起而求哺乳母畜產子後須慰其疲勞即給以滋養之飼料如糠粃穀類等既經數日宜放牧使食芳草役馬經十日或十五日可服輕役子常從母而哺乳迨經一月自弄草而食之子馬失本母乳則宜養以牛乳大約四五月即斷乳子馬務宜放牧使食綠草復補

給以甘草燕麥大麥等如許其未滿一歲者雖使牝牡同居無所妨冬日飼料以藁乾草爲主任宜加以燕麥大麥等幼馬須懇切撫育惡則矯之善則賞之必公平其賞罰以防惡癖務令全其性能或加以鞍或嵌以蹄鐵或裝以轡網使自幼時漸慣之其特須教育者亦不可忘其訓練較他家畜尤須精選飼料且懇切管理惟其牧放之際則略無庸煩勞如牧場生草富饒馬之營養專賴牧草時時給以食鹽可也牧草若不足則給以他飼料其供使役者補以燕麥大麥玉蜀黍大豆根菜等且代青草以乾草燕麥西邦自古以燕麥爲馬糧蓋燕麥含蛋白質

中外農學合編卷十 畜牧 馬

三

頗多且藏有一種亞爾加資突亞倍靈刺激神經而增生勢力也飼馬者宜斟酌以其地之經濟情形而考定飼料之種類及數量飼料每日三次必定時而施給之或察役務所便而施給二次亦可廄舍每夕加以布藁六七百斤翼朝撤去之令舍中清潔終日繫馬於廄舍則朝夕必換其布藁若所給之飼料含水量多則宜增其布藁之數馬體常須掃清之如夏馬每秋一次必刈其毛稱曰剔毛馬之施蹄鐵者雖至少每二月一次必換裝之蹄常須掃清馬爲伶俐之家畜管理須周密西邦飼馬者令牧夫一人所管理不多於二頭惟農馬可令一人管理十

五頭至二十頭 畜牧各論

驢

驢似馬長耳其畜牧與馬同而較易齊民要術

治驢漏蹄方 鑿厚磚石令容驢蹄深二寸誅火燒磚令熱赤削驢

平捉勿令腳動待磚冷然後放之即愈入水遠行悉不發

治驢打磨破潰方 馬齒菜石灰一處搗爲團曬乾後復搗羅爲末先口含鹽漿水洗淨用藥末貼之效

附外洋法

驢似馬而體小具灰色惟背線及肩之兩側帶暗色耳頗長大頭亦大唇長於馬蹄狹而急斜後肢缺附強性最強健甘於粗

中外農學合編卷十 畜牧 驢

三

食能耐苦役而有大力或使管理粗放受疾病甚少如在波斯亞拉伯埃及等處驢實爲重要家畜歐洲於西班牙法國南部意大利等地亦有飼驢以供諸使役者山地不能飼馬之處小農多養畜之耳驢乳亦可充飼料 畜牧各論

騾

騾覆馬生騾則准常馬覆驢所生之騾形容壯大彌復勝馬 農桑通訣

附外洋法

騾體大略若馬形亦似馬惟耳長大頭亦大肢部及尾類於驢性極頑健不厭粗食不輕染病其堅忍服重役遠勝於馬歐洲

南部如法朗西班牙意大利等夙飼騾以供諸種使役亞洲
及美國一部亦有飼養之者禹域用騾以助農務頗盛矣或謂
騾有蹶跳之癖然自幼時訓練之可免其弊騾苟給以美食則
遂至不甘於粗食騾無繁殖之力其增殖必由於牝馬與牡驢
之交配畜牧各論

羊

羊火畜也性惡溼利居高燥作棚宜高常除糞穢若食秋露水草
則生瘡雷臘月正月生羔為種者上十一月二月生者次之非此
生者毛必焦寒骨隨細少所以然者是逢寒遇熱故也其八九十
月生者雖值秋涼比至春暮母乳已竭春草未吐是故不佳其三
中外農學合編卷十 畜牧 羊

四月生者雖美而羔小未能食常飲熟乳所以亦惡六七月生
者兩熱相併中之尤甚十一月及二月生者母既含重膚軀充儲
草雖枯亦不羸瘦母乳適大率十月一羴羴少則不孕羴多則亂
盡即得春草是以亦佳也羴無角者更佳有角者喜相觸觸傷胎所由也供廚者宜刺刺亦之法
惟不蕃息經冬或死 羊無角者更佳有角者喜相觸觸傷胎所由也 供廚者宜刺刺亦之法
十餘日用布裏齒捶碎也 羊必須老人及心性宛順者起居以時調其宜適下
式云牧民何異於是者若使急性人及小兒者攔約不獨必有打傷之災或勞戲不看則有狼犬之害懶不
驅行無肥充之理將息惟遠水為良 二日一飲頻飲則傷緩驅行失所有羔死之患也
勿停息息則不食而羊瘦 行則空塵而羊類也春夏早晚出春夏氣輿所以
所以宜晚養生經云春夏早起與雞俱興秋冬晏起必待日光此
其義也夏月盛暑須得陰涼若日中不避熱則塵汗相漸秋冬之
高必致瘠赤七月以後霜氣降後必須日出霜露園不厭近必須
晴解然後放之不爾則逢毒氣令羊口瘡腹脹也

與人相連開窗向園所以然者羊性怯弱不能禦 架北牆為廠
為屋即復熱熱則疥癩且屋處憤燥冬月入田尤不耐寒 園中作臺開竇無令停水二日一除
勿使糞穢則則汚毛停水則 園內須並牆豎柴柵令周匝羊毛不指
皆成種又豎柵頭出牆者虎狼不敢踰羊一千口者三四月中種
大豆一頃雜穀並草雷之不須鋤治八九月終刈作青茭若不種
豆穀者初草實成時刈雜草薄鋪使乾勿令鬱沤豎豆胡或蓬
大小豆其次之高麗豆其尤有所便蘆亂二種則不種凡秋 既至
刈草非直為羊然大凡悉皆倍勝崔實曰十月七日刈芻莢
冬寒多饑風霜或春初雨落青草未生時則須飼不宜出放積莢
飼之積莢之法於高燥之處豎桑棘木作兩圓柵各五六步許積
莢著柵中高一丈亦無嫌任羊遠柵指食竟日通夜口常不

中外農學合編卷十 畜牧

在終冬過春無不肥充若不作柵假有干草莢鄰與 不收莢者初
十日羊亦不得飽羴羊踐躡而已不得一莖入口初
冬乘秋似如有膏羊羔乳食其母比至正月母皆瘦死羔小未能
獨食水草尋亦俱死非直不滋息或滅羴斷種矣寒月生者須燃
火於其邊必凍死 凡初產者宜煮穀豆飼之白羊雷母二三日
即母子俱放並母久住則令乳之 殺羊得雷母一日寒月生者內
羔子坑中父母還而出之坑中煖不苦風寒也 十五日後方吃草
乃放之白羊三月得草力毛牀動則鉸之 鉸於河水之中淨洗
五月毛牀將落鉸取之鉸如前 八月初胡莢子未成時又鉸之
亦洗如前其八月半後鉸者匪直着毛難治又歲稍晚比至寒時毛長不
胡莢子成然後鉸者匪直着毛難治又歲稍晚比至寒時毛長不

足令羊瘦損漠北寒之羊則八月不鉸鉸則不能
以耐寒中國必須鉸不鉸則毛長相著作蘊難成 便民圖 齊

稜羊法 向九月初買膝羯羊多則成百少則不過數十控初來

時與細切乾草少蓄槽米拌經五七日後漸次加磨破黑豆稠糟

水拌之每羊少飼不可多與與多則不食可惜草料又兼不得肥

勿與水與水則退脹溺多可一日六七次上草不可太飽太飽則

有傷少則不飽不飽則退脹欄圈常要潔淨一年之中勿餵青草

餵之則減脹破腹不肯食枯草矣又法當以瓦器盛一升鹽懸羊

欄羊喜鹽自數還啖之不勞人收又羊有病輒相污欲令別病法

當欄前作瀆深二尺廣四尺往還皆跳過者無病不能過入瀆中

中外農學合編 卷七 畜牧 羊 五

行則便別之牧養須已出未入不使沾星露之草則無耗羊一羣

擇其肱而大者而立之主一出入使之倡先或圍於魚塘之岸

草糞則每早掃於塘中以飼草魚而羊之糞又可飼鯉魚一舉三

得矣露草上有綠色小蜘蛛羊食之即死故不宜早放羝羊四月

末五月初鉸之 性不耐寒早鉸寒則凍死雙生者多易為孽息性

益又過 既豐乳有酥酪之饒毛堪酒袋兼繩索之利其潤

於白羊 羊有疥者間別之不別相染污或能合羣致死羊疥先著

口者難治多死 便民圖 農政全書

羣羊善法 羣羊之法擇種為先相時種子不可不講倘徒賴芻

草為喂料則下種不宜太急須待細草叢生之後誕出小羊俟其

斷乳草已鮮苗不虞缺食矣 凡羊方字乳時母羊復孕則所生

之小羊非瘦即羸此擇種羣種之要訣也至於喂養草料一節凡

牧場陳草不宜令其多斃即過肥鮮草亦宜食之有節不可恣其

咀嚼致令過飽得其胎孕故牧羊者宜時時遷地為良不可株守

一二畝草場遂以為羊糧充物也果其喂養得法則羊身肥澤毛

色亦佳價值必增十倍 陶朱公書

治羊疥方 取藜蘆根咬咀令破以泔浸之以瓶盛塞口於籠邊常

者亦可以湯洗之去痲拭燥以藥汁塗之再上愈者多

者日別漸漸塗之勿頓塗令徧羊皮不堪藥勢便死矣

又方 去痲如前洗燒藥根為灰煮醋熱塗之以

又方 灰厚傅再上愈寒時勿剪毛去毛即凍死矣

中外農學合編 卷七 畜牧 羊 五

又方 臘月猪脂加熏 黃塗之即愈

羊膿鼻眼不淨者皆以中水治方 以湯和鹽用杓研之極鹹塗之

一雞子者滿兩鼻各一為非直水瘡永息天蟲五

日後必飲以眼鼻淨為候不瘡更滿一如前法

羊膿鼻口頰生瘡如乾癬者名曰可妬運迭相染身著者多死或

能絕羣治之方 豎長竿於圈中竿頭施橫板令獼猴上居

治羊挾蹄方 取羝脂和鹽煎使熱燒熱令微赤著脂

凡羊經疥得瘡者至夏後初肥時宜賣易之不然後年春疥發必

死矣

治羊火蹄方 以殺羊脂煎熟去滓取鐵篋子燒熱將

脂勻塗篋上烙之勿令人水次日即愈

附外洋法

分羊之種類有數法，以被毛言之，有具細毛者，又有單生粗毛者，以生產地形勢言之，有低地種，高地種，山地種，荒原種等之別，以尾形言之，可分長尾短尾二種，以主用言之，有肉羊，有毛羊，以頭骨言之，亦可分廣頭狹頭二種，或視出產地細分其種類者，往往有之，然主要者，在眉利挪種，及英國種，眉利挪種主採毛，英國種主取肉，種羊可供繁殖之用者，須按種類以選其體質強健，且富於遺傳力者，尋常種類，適繁殖之齡，牝牡皆始於一歲，至一歲九月，晚熟之羊，如眉利挪種，則二歲至二歲有

中外農學合編 卷十 畜牧 羊

毛

半總之，牝迄五六歲，牝迄六七歲，可繼其繁殖之用，牝羊之發情，恆在秋冬，若不交尾，或交尾而不孕，則經二三週日而復發情，一二月，乳羊婉產後，經二月至四月，而更至遊牝期，其餘母羊，則經三四週日而復有遊牝期，交尾之時，任牧羊家所好，以經濟言之，子羊產於冬日為不便，其產於夏日為便利，八九月令交尾，則二月產子羊，而不逢冬日，尤便於育成，一二月令交尾，則五六月產子羊，即值夏日，此使母羊於剪毛之前，畢其分娩也，一牡所配牝之頭數，視交尾法而有差異，多數牝牡混放，而自由交尾，為粗放之法，有使其牡羊消耗其勢力之虞，是

法以牡一頭配牝二十五至三十頭，牡一頭配牝一羣稍為集

約之法，其牝羣以四十至五十頭為適宜，據是法無混配之虞，可明辨其父母之血統，交尾法最集約者，在令牝牡別居，待牝之發情，引而至牡羊之處，交尾已畢，則再令分離也，據是法一牡能配牝七八十頭，妊娠之期，百二十九日，至百六十一日，平均為百四十七日，妊羊宜成一羣，使飼養管理易盡其法，如冷水酸敗飼料，及激動等，皆須避之，最易受胎，而分娩亦無難，已分娩後，母羊舐其子，子羊求乳房而吮其乳，如氣候溫暖之時，娩生後約一週日，可放母子運動於舍外，迨經二三週日，子羊

中外農學合編 卷十 畜牧 羊

天

稍食生草，如此管理，少煩勞，子羊生於秋冬之候者，置母處約四週日，嗣後使母子別居，其別居之初，每日三次，定時而引至母處，使哺乳，既而減為二次，復為一次，其間補給以乾草穀類，漸增其所施之數，而遂至斷乳，是頗煩勞，子羊至二月可斷乳，惟充繁殖之用者，必須哺乳至四月，牡羊除種牡外，娩生後四週至八週，皆可去勢，蓋割羊肉質毛質，易為佳良也，牝羊至四週或八週，宜行斷尾，子羊經六月，須分離而放之，惟去勢者可任放之，羊甚易飼育，其飼料為單簡，夏時放牧，專賴牧草，時時施以食鹽足矣，間有通年放牧者，冬時依舍飼，則以乾草藁稈

為主料，補以少量之穀類、油、柏菜根等。放牧之期，視風土而有長短不同。大抵宜七月最良。牧場每一町步，可放二十頭至二十八頭。中等草場，則十頭至十四頭。下等草場，則二頭至五頭。羊之食草，須順其性。如生草富饒之地，先放馬，次放牛，終放羊。使食其餘之草，亦可牧場分羊羣為數隊而管理之。一羣羊數百五十頭至二百頭，可分為數小羣。如牝羊之羣，牝羊及劓羊之羣，幼羊之羣等。畜舍擇乾燥地，而東南而築之。務使溫暖。舍中常須清潔。否則有使毛染不潔之虞。布藁宜頻換，或備特別寢室則尤妙。羊舍每一頭需面積約三尺平方。妊羊及牡羊則二倍之。羊之依舍飼者，每日三次給其飼料，且供以清水。任其所飲。若食鹽，則每日給以四至六克。朗姆肉羊施以肥育之料。養其脂肪。剪毛有二法。先洗羊體，去其塵埃及脂肪。一分而後剪之。此為其一法。或不須洗清而剪之，亦另為一法。其洗清者，不僅易剪，其所剪之毛，自便於搬運。然洗羊體者，苟無慎意，則害於羊之康甯，亦損於毛之品質。且毛粗細相混，無一定品位。多不樂於購買。洗羊體者，尤須選水質。凡軟水如河水、澗水、雨水等，皆可用。惟硬水如湧水等，則不可。蓋硬水者，有損於毛之品質也。水溫宜在攝氏十七度至三十五度之間。溫低

則無洗滌之效。高爾斯於羊之康甯，且使毛減其彈力。即毛之堅硬性洗淨法，種類不一。令羊泳於河中及池中，亦為一法。池深三四尺，長六十尺，闊六尺。使羊在其中來往數次，則足矣。凡羊具粗毛且少脂肪者，據是法可得洗淨。惟多脂肪者及細毛已全者，更輕摩以手而洗滌之可也。或由管道而引水，使落於羊背而洗淨之。其水高二尺至六尺，視水量而有差異。或以水滿桶中，以洗羊體。是法用水溫攝氏三十五六度者。洗毛必選晴天溫暖之日而行之。已洗淨者，經三四日，可察其毛已乾燥而剪之。剪羊毛，每年一次為其常。或剪毛至二次之上者，往往有之。如
是需費反多，且使毛自短。有時害於羊之康甯，故非長毛羊在最適之時者，則不可為之。剪毛一次，宜行之於六月。若二次則行之於四月及九月。剪毛者，必用剪毛鉞。先將羊之鬍部安於一處，將羊背夾在膝間，令不能動，乃從頭頸而剪其毛。漸及於腹部，次令羊立起，而移鉞於肩背及側部，剪全體羊毛。總若一枚，據是法，一人一日能剪毛十五頭至三十六頭。牧羊場規模廣大者，備以特殊剪毛器械，一時剪毛頗多。畜牧總論
附外洋養山羊法
山羊體頗強健，受疾疫極少，能甘於粗食，不厭管理粗惡。恆兼

諸馬異於別種家畜，故飼育頗易，費資不多，少致意外之損害。如日本之於善買芻草，小農家各飼山羊數頭，供榨乳之用，尤妙。山羊種類甚多，大則為二種，曰乳種，曰毛種。山羊之種畜，亦宜選健體之完備種類，壯體形勇壯，頭強頸不長，腳短而強，腿具豐肉，性活潑，富特別臭氣，牝全體強壯，密被細毛，有光澤，胸闊，十字部善發暢，乳房大且軟，腳不過長，舉動輕快，尤適於種畜。山羊之繁殖，與羊無大差，早熟者，晚生後約七月而成熟，然充繁殖之用者，牝牡皆始於二歲，而終於七八歲，牝一頭恆配牝八十頭至百頭，牝之發情，在八月至十一月之間，受胎頗易。

若不受胎，則經三週日而再發情。山羊在妊娠期中，忌餌食之激變及衝動等，亦如他妊畜，宜懇切管理，課以適度之運動，近分娩期，則減濃厚飼料，而多給牧草，受胎後百五十四日而分娩，分娩恆無難，初年產一子，次年以後則產二子，間亦有舉三四子者，一子先產，隔三四十小時，再產一子，母畜已晚產後，食慾大進，然初日祇宜給以牧草、蔗汁等，其後約八日，尚用淡質飼料，不可一時給多量，一母一產，多於二子，則宜以所多之數，託他母飼之，或育以牛乳。山羊之繁殖，每年一次為其常，惟強健者，產後十二三日復發情，如此則可晚產二次，十一月及

五六月為交尾之時，子之始生，宜置於軟乾草上，使其體易乾燥，然後扶以引接母畜乳房，天晴氣溫，自第二日即宜使母子運動於舍外，子漸食軟草，則減其哺乳之量，凡四至六週日，即全斷乳，斷乳後，日日給以牛乳少許，尤妙。主權乳者，必令子與母相分離，子之離居，當初時，權母乳而令飲之，經十日給以牛乳及穀粉汁，經二週日，稍給以青草嫩葉等，至第四週稍加以碎穀粒，第六至八週，即可放牧，於是僅補以穀粉食鹽等，則成育略盛，牡之取肉或採毛者，晚生後約三週日而去勢，其性頗好乾燥，除乳種山羊，自幼時慣汁食者外，皆忌多汁食料，取水多則易受病，且產弱子，然山羊於家畜中最強健，不厭粗食，芻草可不選其種類，凡樹葉、木實、根、菜等，至香辛類，莫不為其所食，尤嗜粗硬青草，又好食菊薯_{根菜類}。法國自古飼養山羊，餌以葡萄榨汁之粕，及葡萄葉，僅加以藁稈，而成育頗盛，能產良乳，可見其能甘於粗食。飼山羊者，冬時則用乾草、藁稈、穀實等，夏時則多用青草、落果、樹葉等，飼料無庸烹煮調味，惟加以食鹽，每一頭一日約三五，幼畜則每日須給以燐酸石灰少量，乳種每日施給以麥油粕等二三百，則使泌乳加多，飼養之法，略進於羊之例，然山羊有貪飽之性，其食料每日分給四五

次且時時換其種類可也。山羊在白晝務宜放牧，使自由運動，選乾燥地，周繞以木柵，中設樹陰及飲水場，可以充牧場。然性頗粗暴，所觸多加害焉，宜為之備。舍須築乾燥地，使溫暖且易通氣。羊舍及食器等，以清潔為旨。若不潔，則惡臭染於乳，損其品位，且害其泌乳之性。布藁須乾燥清潔，體毛時時梳整之，而軀體常保其清潔，寬室令多數羣居，則多煩惱。如乳種每一房納二三頭，每頭繫雷以鎖，其泌乳之量較體重殊多。良畜一年能出四石，乳汁濃厚，含脂肪較牛乳尤多，風味亦頗佳。不如牛乳有播肺結核之虞。育嬰孩者，可放心用之。山羊乳能造乳油。

母豬取短喙無柔毛者良。喙長則牙多，三牙以上則不煩。牝者子母不同，子母一團喜聚不食，則不能充肥。壯者同圈則無嫌，圈不厭小。肥疾處不厭穢，處穢則亦須小，厥以避雨雪。春夏中生，隨時放牧，糟糠之

屬當日別與八九十月放而，飼所有糟糠，則蓄待冬末春初。甚愛水生之草，把取水藻等近岸豬食之甚肥。初生者宜煮穀飼之，其子三日指尾六寸日後，三日則不畏風，凡死者皆尾風所致耳。健不截尾，則前大死之。十二月生子者，豚一宿蒸之，蒸法索腦凍不合，出旬便死。然者豚性腦少，寒盛則不能自煖，須煖氣攻之。供食豚乳下者佳，簡取別飼之，愁其不肥。兵母圍粟，豆難足，宜埋車輪為食場，散粟豆於內，小豚足食，出入自由則肥速。江南水地多湖泊，取近水諸物，可以飼豬。凡占山皆用橡食藥苗，謂之山豬，其肉為上。江北陸地可種，當約量多寡計畝數種之，易活耐旱，割之比終一畝，其初已茂，用之漸切，以泔糟等水浸於大檻中，令酸黃，或拌麩糠雜飼之，特為省力，易得肥。前後分別，歲歲可蓄，足供家費。聞後待瘡口乾平復，取巴豆兩粒，去殼搗爛，和麻粗糟糠之類飼之，半日後當大瀉，其後日見肥，大豬多，總設一大圈，細分為小圈，每小圈只容一豬，使不得關轉，則易長也。肥豬法，用管仲三觔，蒼朮四兩，黃豆一斗，芝麻一升，各炒熟，共為末，餌之，十二日則肥。齊民要術，農政全書，農桑通訣，四時類要。肥豬法，麻子二升，搗十餘杵，鹽一升，同煮和糠三升飼之，立肥。治豬病法，割去尾尖血，即愈。若瘟疫用蒜，葡萄或梓樹華與食之，不食難救。

附外洋法

豚性能耐風土之變，寒暖乾溼莫不適宜，不選食料，而併食動植兩物質，如廄廚農場等之殘滓及廢質，皆足以利用。家養豚若干頭，任其所好，豚體略無可廢棄之處，不問年齒老弱，任時取其肉，味常佳良，又易於貯藏，或以製乾肉，毫不損味，恆富於繁殖，生長甚速，易於肥厚，故養豚以小資本而殖利頗迅速。現時日本肉類告缺乏，價位頗昂貴，農家以養豚為其副業，則所利必大。豚專為肉畜，當其生存之時，別無利用之途，是畜貪食殊甚，若養以貴重之料或農產，則收利不能償其所費，故養豚者，先須求法，以獲廉價之飼料，不可乏少。養豚之業，在都城附近，或農產製作尤盛之地，尤其易行，益利用其價廉之殘渣耳。豚之飼養取肉及脂肪之生產，或以供種豚，取肉者最多。如在都城附近，及農產殘渣富饒之地，富養小形早熟種，使速肥滿，風味佳良，便於售賣生肉。僻養之地，用粗放飼養法，則宜養骨格強大之豚種，製造哈姆。火腿倍根臘肉等，或求富於脂肪豚之可充種殖者，無論何種，須選其強壯富精力，食慾旺盛，遺傳力確實，體形合用，承多產之血統者。種牝所貴者，在外觀雄健，頭不

失於短小，頭短厚，皮膚軟，被毛粗，胸長闊，前體善發暢，全體強壯。種牝所選者，在頭小，頸細，軀體較長，相貌柔和，後體善發暢。

多具乳房，乳房之數，少者六，多者十六。種牝必選其多於十二者，其性質剛愎，有惡癖，厭哺乳之煩，或貪食子豚者，不能用作種。出生後三四月發情，而適種殖者，往往有之。其嫩弱者，生殖不良。小種八九月，大種十月至五月，適於繁殖之用。牝二、三歲繁殖力最強盛，一頭能配牡二十五至四十頭。嗣後漸增，其脂肪性加暴，而繁殖力頓衰。所配之牝，宜減至二十或二十五頭。迄五歲，則全廢其種殖之用。牝豚迄六歲，可充種殖。牝冬時發情最盛，發情則舉動不穩，食慾減退，鳴聲異常，交尾易顯，効若不受胎，則經三四週日，而再發情。妊娠期平均為百十六

日。可知一年二次行種殖為不難矣。惟初年祇取一次為得。第一次種殖，必期三四月之交，而令分娩。二次種殖，則分晚期三四月及九十月之交。如此使子豚易發育。豚之在妊娠期者，飼養管理，以懇切為旨，尤忌激變。近分娩期，即顯其狀態，給以藁片多量，且令室中陰暗，以致靜穩。此時牝豚造巢於室之一隅，橫臥以待其分娩。已產第一子後，隔五分至十分時，而產第二子。如此凡一二小時，而產子六頭，至十二頭，最多者產十八頭。母豚分娩時，務宜在傍而監視之。若有死子，則速除之。胎盤出下，則速棄之。勿令母豚食之。否則生其食子之惡癖。分娩已畢

則供母豚以滋養質易消化之食物如穀粉等之液汁使靜養而徐回復其元氣嗣即引子豚而一一接乳房若產子之數多於乳房之數察其弱質而除去之或按其所多之數以燒耐塗體軀乃引而至外托他母豚而哺育之或用牛乳以飼育之豚若干頭亦可據是法初二三日以匙搗加溫之牛乳而飲於豚子迨第三日所用之牛乳稍混以麥粉等子豚隨母豚而出舍外適宜運動則有利於發育已經三四週給以煮熟之麥薯根菜等漸減其哺乳之量迨第五六週則全斷乳惟充種畜者哺乳宜久至七八週或十二週壯豚不為種畜者經五六週割去其睪丸豚之去勢施術頗簡人皆可行之牝畜三月去勢則有利焉然牝之去勢易致失敗故不多行之子豚斷乳後給以多量之滋養飼料如穀麥粕油粕等若有牛乳洋乳等則加用之約二週日而懇切其飼養子豚發育至四月則育成頗易嗣後取飼料略如成畜豚能雜食諸種飼料自穀類糠類庖廚殘屑酪農殘渣如滓乳乳漿等根菜類如薯蕷蕪菁菜等農產製造渣粕類如油粕麥酒粕澱粉等以至葉菜牧草樹實落果莫不為其所嗜食養豚者宜察其地之情形而選價廉之飼料惟豚生長甚速食慾旺盛需食極多故飼料之供給尤須潤澤

飼料中薯蕷殊見重用然薯蕷富於炭水化合質而含蛋白質甚少加以蛋白質飼料如穀麥粕滓乳等令營養率約五則可得發育完善蛋白質飼料尤優良者為肉粉每一頭一日給以肉粉三十多至百三十多則增體重殊著豚消化力雖強盛然消化管甚短故飼料皆須調味質固者和以多汁之料之養質者混以富滋質之料如薯蕷麥類先煮熟之消以渣乳等而壓碎之待其再冷合宜而施給之可也飼料必盛於潔器子畜則每日四次成畜則三次定其量而施之令其無過不及變換飼料亦宜徐徐易之豚一頭一年須食鹽四五百多時時分給可也或隨時給以木炭粉小石等則足以促食慾幼畜至三四月每日混加飼料以骨粉燐酸石灰等每一頭四五多則能使骨格堅固且生長迅速豚之放牧不僅節減其飼料之費又自由運動致體質強健地有櫛山毛櫨等繁茂則豚食其子實而自得肥厚如此則放牧尤有利其依舍飼者亦宜卜晴天勉以放之於牧場必備以水任豚所飲又栽植樹木以充陰涼之地放牧場生草多豚自食之然在舍中朝夕二次仍可給以飼料少許豚之取肉及脂肪者利於肥育其主肉者宜取其晚生後六月至九月主脂肪者則取其二三歲皆選其性之穩和肥育之時

令豚居溫暖陰暗之室，禁其運動，懇切靜養之，嚴守其給食之時，且增其次數，每日至四五次，如冬日更加以朝夕二次，務使食多量肥育，促其豐厚，以多食為切要，給食豐足，若見其食慾減衰，則每日宜給以浸水和鹽之麥，或糖類少量，或食以宏的摩尼，每一頭涉八日至十四日，用其二三夕，則可得食慾回復，肥育初期所用之飼料，須富於蛋白質，如渣乳混和以煮熟之薯及碎粉麥等者尤佳，根菜類如胡蘿葡甜菜等則次之，或利用釀酒粕類澱粉粕等，亦可肥育漸進，則加以豆類麥類玉蜀黍等之穀粒，漸增其炭水化合物之數，令營養率加廣，根菜類宜截裂而煮熟之，豆類則浸於水，麥類則粉碎而用之，肥育經十二週至二十週，則達肥滿之極，不復增其體重，嗣後易減其體重，而有受疾病之虞，宜速屠殺之，勿失其機，欲使豚發育強健，則豚舍亦為緊要，豚舍須選乾燥地，冬溫夏涼處而築造之，使易通氣，四壁以堅牢為主，造以煉瓦石厚板等，高八尺至一丈，舍口闊約四尺，備以堅強之戶，向外而開，屋蓋葺以板瓦等，牀作以三和土，厚板煉瓦石等，務令勿含水，作斜坡形，後高前低，端設溝，便於排除污水，牀之鋪石者，不利於衛生，牀之面積，在種牡及帶子之牀，豚則以九尺至十二尺平方為準，在肥育

之豚，則六尺平方多數同居者，則每一頭四尺平方，備於豚之發育換氣，亦為緊要，大舍宜有窗開閉自如，復附設以通氣之口，食器闊一尺二三寸，深八九寸，長二尺，其材料主用鑄鐵石，塞門德等，間亦有以木煉瓦石等製造者，其共用多於二頭者，必按頭數而區分，令給食時，勿致雜踏，其結構考究已多，產子室，育成室，距四壁約一尺，各橫架圓木，高約一尺，如此則母豚橫臥，無壓殺子豚之虞，豚似好不潔，而實好清潔，惟能耐不潔，耳，豚舍不潔，則害於豚之發育，使易受疾，豚舍每日必掃清之，去其糞屎等污質，且布以藁木葉砂等，以保其乾燥清潔，豚舍不可無附屬之運動場，運動不足，則害於豚之康寧，及發育，如種畜大減繁殖力，運動場宜接於豚舍，周繞以垣，高約五尺，中設樹陰，復利用流水以充飲水場，亦如放牧場中，處處備以橫棍，距地高二尺，使有摩擦豚體之便，畜牧各論 畜養篇

犬 犬一名狗，齊人名地羊，其類有三，若守犬，短喙善吠，畜以司昏，食犬體肥不吠，養以供饌，惟田犬長喙細身，毛短腳高，尾卷無毛，使之登高履險甚捷，胎三月而生，其性比他犬尤烈，豺見之，跳兔見之而藏，每牽之出獵，以鷹為眼目，鷹之所向，犬即趨而攫之，故好

獵者多畜之。又一種高四尺者名獒，毛多者名彪，狀若獅子，腳矮身短，尾大毛長，色絨細如金絲，亦善吠，兼能捕鼠，至老不過貓大者，俗名金絲狗，最宜於書室曲房之外，金鈴慢响，凡人家勿養高腳狗，多喜上棹檣，上竈養矮腳者便益。爾雅 便民圖

治犬病方 用水調平胃散灌之 加赤穀巴豆尤效

又方 磨烏藥與之 飲立即愈

治犬卒死方 用葵根塞 鼻內即活

治犬癩方 狗偏身膿癩用百部濃煎汁塗之 狗蠅多者以香油偏身擦之立去

貓

中外農學合編 卷三 畜牧 犬 貓

聖

辟鼠之貓，不待聲喊，鼠自避藏，相法純黃純白純黑者佳，身上有花四足及尾花纏得過者亦佳，口中三坎，捉一季，五坎，捉二季，七坎，捉三季，九坎，捉四季，耳薄者不畏寒，訣曰：露爪能翻瓦，腰長會走家，面長雞種絕，尾大懶如蛇，又云：貓兒身短最爲良，眼用金銀尾用長，面似虎威聲要喊，老鼠聞之自避藏。便民圖 花鏡

治貓病方 凡貓病用烏藥磨水灌之，若煨火疲倦用硫黃少許入 猪肉湯中泡熟餵之，或入魚湯中餵之亦可，小貓誤被 人踏死用蘇木濃 煎湯濾去渣灌之

鵝鴨

鵝鴨並一歲再伏者爲種，一伏者待時少，三伏者冬寒難亦多死也，故取再伏大約鵝三雌

一雄鴨五雌一雄，鵝初輩生子十餘，鴨生數十，後輩皆漸少矣。嘗 五教飼之生子多，欲放厥屋之下作窠，以防豬犬狐 狸驚恐之害，多著細草於 窠中，令煖先刻白木爲卵形，窠別著一枚以誑之，不爾不肯入窠， 昔窠後有爭 生時尋即收取，別作一煖處，以柔細草覆之，中則凍 凍之患也。

死伏時大鵝一十子，大鴨二十子，小者減之，多則數起者不任爲 種，數起則其貪伏不起者，須五六日一與食，起之令洗浴，久不起 身冷難，鵝鴨皆一月雛出，量雛欲出時，四五日內，不用聞打鼓紡 車犬吠雞豬及春聲，又不用器淋灰，雛既出，別作籠籠之，先以粳 米爲粥糜一頓飽食，名之曰填嗉，不爾喜軒壺 然後以粟飯切苦

中外農學合編 卷三 畜牧 鵝鴨

聖

菜蕪菁英爲食，以清水與之，濁則易，不易，澀塞 尋即驅出，此既水禽，不得水則死，臍 未合久在水中冷徹亦死，於籠中高處，敷細草，令寢處 其上，雞小臍未合 十五日後乃出，早放者匪直之九致，又 五穀稗子草菜不食，生蟲，鴨靡不食矣，水稗成實時，尤是所便，噉 此足得肥充，供廚者，子鵝百日以外，子鴨六七十日佳，過此肉硬 大率鵝鴨六年以上，老不復生伏矣，宜去之，少者初生伏，又未能 工惟數年之中，乃佳，鴨春季雛，到夏五月則任啖，故俗五六月則 烹食之，凡相鵝鴨母，其頭欲小，口上齧有小珠滿五者，生卵多，滿 三者爲次。齊民要術 風土記 便民圖

中外農學合編 卷三 畜牧 鵝鴨

聖

鵝鴨並一歲再伏者爲種，一伏者待時少，三伏者冬寒難亦多死也，故取再伏大約鵝三雌

棧鵝易肥法 稻子或小米大麥不計煮熟先用磚蓋成小屋放棧

三四次能多與食勿令住口掃去尾際糞衣如此則三日加肥一筋

養雌鴨法 每年五月五日不得放棧祇乾餒不得與水則

作杭子法 純取雌鴨無令雜雄足其粟豆常令肥飽一鴨便生百

卵俗所謂谷生者此卵既非陰陽杭木皮爾雅曰杭魚毒郭璞註

方皮厚汁赤中藏卵黑無杭皮者虎杖根並作用爾淨洗細莖劉

黃取汁二斗及熟下鹽一升和之汁極冷內糞中熟則卵敗

子一月黃食鹹徹則卵浮吳中多作者至數十斛久停彌善亦得經夏也

附外洋法

中外農學合編 卷三 畜牧 鵝鴨

壘

鵝二歲至四歲始可充繁殖之用一雄配三雌為適宜雖多不

可逾四五雌每年一二月自營巢產卵其生卵自六至二十顆

即將發抱竊採其卵則每二三日產一顆而略無間斷三四月

使孵卵則尤妙始抱者宜令抱一卵次年之後則抱以十二至

十五顆抱卵者每一室祇置一羽鵝熱心就巢忘餌食者不少

每日必令出巢以補其缺乏若無雌鵝可抱者則借吐綬雞或

巨雞而令孵抱需二十八至三十三日已孵化後委母雞過一

日乃移置於乾燥溫煖之室第五六日苟逢晴天則使隨母而

出舍外漸習運動第十四日始允其遊水忌雨露及烈日鵝必

須遊水若無利用流水之便則宜作小池而使其遊泳食料當

初時用煮熟之卵黃和以麥粉菜類蕁麻類而細截之經二三

日後更加以破碎麥粒煮熟米等另備淺皿盛以池水經十日

至十四日則增給以煮熟碎製之薯及蕪菁等迨三十日另施

以麥蕎麥等並使啄食草類既經二月生羽略全於是飼養同

於成鳥給食每日三次為適宜雖使放飼時時在舍中施以穀

粒可也成鳥之飼養略準於鶩之例惟須給青草類殊多鵝主

取其肉利於肥育選嫩弱者置暗處禁其運動給以碎麥粒穀

粒等則易肥滿而產脂肪富饒之佳肉其肝臟味尤美羽毛可

中外農學合編 卷三 畜牧 鵝鴨

壘

作鵝筆或為填充料採鵝羽者或拔之於生存之時或收之於

屠殺之後生鵝之羽毛柔軟而富彈力尤見貴重每年自五月

始由胸腹而拔採其羽毛二三次白毛價最貴畜牧各論

鴨雄一羽可配雌八至十羽惟欲取種卵者一雄配三四雌為

適度雌數過多則產不受精之卵每年二三月至八九月產卵

無間斷若不採卵產十五至三十卵即將發抱其抱卵最拙且

不耐久宜托雞或吐綬雞鶩卵托於雞者約可十三顆吐綬雞

則約二十二顆老鶩溫良者就巢抱卵則宜用十八顆孵化需

二十八至三十日人工孵卵法施於鶩尤易行如在禹城自古

用簡便法以令鷄卵多孵化人工孵化法施於鷄者較雞須給溼氣尤豐孵生之雞給食始自第二日迨第七日或第十日以後必令游水每日約三十分鐘雞及吐綬雞所孵之鷄雞先備水桶使游其中待其習熟乃放之於池中生羽已全放遊自由可也體質強健成育頗速易與母分離迨第二月大若成鳥飼料與雞無大差惟求食多量且能餌諸種物料尤嗜動物質如蟹田螺蛙等宜放飼於池沼及水田刈稻之跡放飼者每朝待其產卵已畢乃令出外迨日暮則引還舍中消化雖疾速而消化管頗短故飼料必調味令柔軟每日分給約四次鷄固為水禽天性好遊水惟無水利則可據陸飼欲使羽毛美麗或需種卵者以游水為必要養鷄者主取其肉或用羽毛或採卵取肉者利於肥育待成育略全禁其出池池沼給以養熟薯麥及玉蜀黍碎粒等備水槽而養之於陸上如此經七至十日則肥厚豐滿畜牧總論 畜牧各論

雞

雞種取桑落時生者良形小淺毛脚細短是也守窠少聲則無子春夏生者則不佳形大毛羽悅澤脚粗長者是游蕩饒聲產乳易厭既不守窠則無緣蕃息也雞春夏雞二十日內無令出窠飼以燥飯出窠早不免鳥鳴與溼飯則令膈脹雞棲宜採地為籠內著棧雖鳴聲

不頭而安穩易肥又免狐狸之患若任之樹林一遇風寒大者損瘦小者或死燃柳柴雞雞小者死大者盲又二月先耕一畝作田糝粥灑之刈生芽覆上自生白蟲便買黃雌雞一隻雄一隻於地上作屋方廣丈五於屋下懸簀令雞宿上並作雞籠懸中夏月盛晝雞當還屋下息並於園中築作小屋覆雞得養子鳥不得就或設一大園四圍築牆中築垣分為兩所凡兩圍牆下東西南北各置四大雞棲以為休息每一句撥粥於園之左地覆以草二日盡化為蟲園右亦然俟左盡即驅之右如此代易則雞自肥而生卵不絕若遇瘟疫傳染即須以籃盛雞屋口懸掛或移於棲閣上即免矣齊民要術 農政全書

養雞令速肥不爬屋不暴圓不畏烏鴉狐狸法別築牆垣開小門作小槽以貯水荆藩為棲去地一尺數掃去屎糞牆為窠亦去地一尺惟冬天著草不如則子凍春夏秋三時則不須直置垣上其產伏留草則昆蟲生雞出則著外許以單籠之轉轉大垣內牆匡中其供食者又別作牆垣蒸小麥飼之三七日便肥大矣

又穀產雞子供常食法別取雌雄勿令與雌雄相雜牆垣漸翅剝自然穀產雞子矣一雞滋生至百餘卵不難並食之無谷餘所必需皆宜用此也

滷雞子法打破著沸湯中浮出即掠取生熟正得即加鹽醋也

炒雞子法打破銅鑊中攪令黃白相雜細學蔥白下鹽米渾政麻油炒之甚香美

棧雞易肥法 以油和麵捻成指頭尖大地日與數十枚食之又以
餵數日 做成硬飯同土硫磺研細每次與五分許同飯拌勻

養雞不拖法 母雞下卵時日逐食內夾以
麻子饅之則常生卵不拖

養生雞法 雞初來時即以淨溫
水洗其足自然不走

治卵秘訣 勿泥手取卵凡備為拖雞之卵若稍染油質於殼面
則為不育之卵治卵者最宜留意如家禽誕卵時在窠中沾有泥

質須以清水濯之輕輕刮去其污點凡卵置在天氣乾燥之地約
寒暑表五十度至五十四度之率則卵可以多閱時日最妙每誕
一卵以紙裹之勿使為天氣所鼓盪鵝卵及火雞卵可經二十一

中外農學合編 卷上 畜牧 雞

吳

日之久雞卵僅十日鴨卵一星期而已然凡卵總以鮮者為上品
誕卵時以紙裹之即於紙面誌其時日置卵之所最宜另製一層
木箱將卵安放箱內每日移易其放置之方面一次凡卵任意置
一方面而不易至一星期之久則難望其育佳雞因卵黃偏欹於
一面或不能出雛或出衰弱之雛裝運出口之卵更宜小心調理
每見有不明卵學者常將雞卵搖之以聽卵中之有聲與否輒令
黃白雜揉成爲混沌凡放卵入窠令其母伏之宜有一定時刻移
易其安置之方位當比未入窠時尤加謹慎如卵與天氣隔絕至
若干時期搖之即有聲矣但欲驗內佳否不宜用此法 音養篇

治雞病方 凡雞病以區麻油灌之皆立
愈若中蝦蟇毒則研茶葉解之
治鬪雞病方 以雄黃末拌飯食之可去其胃
蟲此藥性熱又可使其力健

附外洋法

種雞之選擇必視其飼養所主雌雄皆須特別健全種類一歲
至五歲可充繁殖之用其二三歲者精力最強一雄所配之雌
數在輕快者可八至十二羽以六至八羽為適宜重大種則一
雄四雌雌過多則不待雄而能產卵惟卵不受精者無孵化之
力如早春及晚秋所產之卵大抵難於孵化蓋雄雞精力於此
時頗衰弱也卵之受精者選其形色大小適合於種類其出生

中外農學合編 卷上 畜牧 雞

吳

後未過二週日即充孵化之用卵之經多日者少生氣不僅難
於孵化其所化之雛亦虛弱雌雄產卵終一期即發苞者皆可
充母雞如老雞性溫良不安恐怖者為最適舍中選靜穩陰暗
處使地面稍窪布以柔藁牧草等物造巢乘夜將雌雞移置其
中托以卵若干巢造以籬筐造巢亦可所托之卵數視母雞大
小及氣候寒暖等而有差異概言之九顆至十一顆為適宜母
雞之同居一室雖至三四羽無不可以二羽為最便過於多則
母雞易錯其巢時或生葛藤有妨於孵卵若使多數同居則宜
蔽各巢用前開無底之箱高二尺闊一尺至四尺且令其前面

向舍壁如此無擾亂之虞，而各母雞專心抱卵，母雞抱卵者，每日一次離於巢約十五分時，自補其缺乏，且適宜運動，此時卵亦受新鮮空氣，以資其發育，可知母雞離巢，不僅利其康健，又有裨益於卵之發育，故養雞家，務宜使母雞勿怠忽離其巢，巢之傍近常置飲食之料，且設砂浴場，因而使雞體清潔，雞體不潔，則生害蟲，如羽蟲、蝨等，而有令就巢中廢之虞，巢宜撒布以木灰、殺蟲藥等，集糞時時換以新鮮之料，亦足使巢中清潔，卵若有破壞，則速除棄之，且去污質而拭清之，其巢中乾燥，有害於孵卵，則宜以微溫水撒布於巢之附近，或以青草、芝士等，布於巢底，因而使巢有適度之溼氣，抱卵後約一週日，宜驗其卵，而去其不發育者，卵照於燈火，見其透明，或全體暗黑者，皆可除之，既至二週日，再行驗卵亦可，胚之在卵中者，受母雞體溫，漸發育而成雛，大抵至二十一日，自啄破卵殼而匍出，所用之卵，若有新古之異，而孵化不齊，則取其早化之雛，而移入於籬布羽毛之中，使在暖處，待孵化盡畢，乃還付母雞，早春難得母雞，或一時欲得雛多數，則可用人工溫熱，以令孵卵，謂之人工孵卵法，是法在埃及支那等，自古夙行之，古時只利用糞質醱酵之熱，其得孵化之效未充，近世學術進步，孵卵法益精巧，

多取熱於溫水，而器械能自調節其溫度，稱曰孵卵器，孵卵器改良已多，間亦有用熱氣者，其化工頗巧妙，不讓於自然之孵化，用孵卵器者，宜按其用法，以仿自然之孵化，下列舉其特須注意之要目：
殖雞秘法 畜牧各論

一、器械宜選空氣易通，溫度少變，不憂火災，且震動尤少處，而始安置之。

二、安置從一二日，試驗器械之調節，而習練其處理法。

三、卵之入器中，先須稍溫之，使器中溫度勿暴落。

四、器中必保一定溫度，即攝氏三十八度至四十度，華氏百五十四度至百四十四度

度逾四十度，則有危險。

五、每日一次至二次，定時使卵曝外氣，約二十分時，且每日須旋轉一周，上下轉換。

六、外氣須含溼有定度，而誘入器中無間斷。

七、孵卵器易過乾燥，苟有其虞，則適宜撒布卵面，以微溫水，同上

孵卵器雖多利益，其價頗貴，且供用須熟練，養雞者宜審其情形，而決其使用之得失，雖已孵化者，放置約十二小時，愈其疲勞，而去其體溼，元氣漸加，食慾漸動，則給以飼料，煮熟之卵黃，混和以青菜類，及麥粉少許，細截而用之，其卵黃一箇，可充雛

十二月、一日之食、麥粉之量、宜逐漸加多、養雛者必盛清水於淺底之器、而施給之、如此經二三日、則發育著而自採其食、嗣後用穀粉碎粒、黍粟麥粕煮熟壓碎之根菜類等、復加給以煮熟細截之肉片、野菜類、及細砂肉片、細砂等、宜混和之、於他飼料肉類、每日一次、用少量、繼給約三四周日可也、如此則易成育、而生羽亦速、時時細碎卵殼、而混和之於飼料、則有利於骨之生成、給食當初時、每日五六次、分給少量、迨第二月則四次、第三月則三次、食料頻換其種類、則不僅促其食慾、又使易消化、天氣晴朗溫暖、宜使雛已經一日者、與母雞運動於舍外、將

粗目之倒掩籠掩雛羣、或借以欄箱、則雛出入於小孔、而自由運動、入則取食、復免外適突擊、欄箱前面、張以木格、或鐵網、為便利、欄箱宜置於草地、時時換其處、其牀布以灰砂、且屢夏之、則可使乾燥清潔、日光甚強、則須掩蓋欄箱、溼潤寒冷之候、不可令雛出舍外、雛經一二月、發育已著、能自生活、則宜令離於母雞、移置暖處、懇切飼養之、此時須乾燥清潔更急矣、迨達三四月、略成熟、間或發情慾、宜速分其雌雄、按其種類、而作其羣、使成育健全、此時取肉者、先行去勢、以為關雞、關雞性溫順、易於肥滿、內質得改良、去勢之法、截開腹側、而割去睪丸、或卵

巢、施術甚易、而多效、然雌雞之去勢、易招危險、且顯効不若雄、宜無行之、孵卵器多生雛、或母雞不能育雛、則用假母器、假母器有具熱源者、有不具熱源者、其具熱源者、用溫水以溫器中、結構為複雜、不具熱源者、祇為單簡之箱、有絨片懸垂於蓋板、惟溫暖時可用之、假母器較孵卵器更難於理處、其具熱源者、非注意懇到、則易招錯失、用是器者、亦宜仿自然之育雛、且使乾燥清潔、易通氣、下列舉其注意之要目、同上

一 雛之一托母雞者、不可據用人工育成、
二 器中溫度、易過於高、常須注意、初時一週日、約華氏九十五度、嗣後漸低、遂保七十度至七十五度、過高溫則有大害、
三 務須驅除害蟲、
四 大形假母器為不便、宜用小形數具、
五 懇切指教啄食、給食必正其時、且使豐足、
六 運動不可忽怠、若有母雞伴雛、則母雞引之運動已足、同上
人工育成法、較人工孵卵法、須熟練更切矣、用之者、先宜慎意考察其得失、凡雞之飼養、須用意綿密、營養之過不足、均有害於生產、養雞者、宜按其所主、施以最適之飼養法、運動場寬闊、有採食之便、則給食只朝夕二次足矣、如柵飼欄飼、不便採食、

則更有增給之要，即午時一次可也。雞消化力頗強，如且曉殊覺饑餓，宜速給其食。飼料選其速消化且易補體力者，如穀粉、糠、糠及粕類，和以溫水，或煮熟壓碎之根菜等，加以食鹽少許，謂之軟食。軟食捏合較固者可用，過軟則害於食慾，或釀下痢等病。冬時混飼料以興奮藥，如胡椒等，則增元氣，且促進產卵性。是等飼料，在堅實地面，則宜投施之。若盛器而給之，則費損少。器用淺箱，非不可，惟雞腳搔散其飼料，且令器轉倒，務宜防範之。食器亦須易掃清，晚食至上樓之前施給之。其飼料宜用其消化緩行者，消化緩徐，則通夜無覺饑餓。如嚴寒之時，能保

體溫至翌曉，各種穀粒皆適是用，如麥、蕎麥、玉蜀黍等，為產卵雞貴重之飼料。碎粒、穀屑、秕稈等，視經濟所適宜者利用之。是類散布地面為其常，然致遺粒多浪費，而易陷不潔，故無若用食器之便。欄飼所需之晝食，其飼料不必選擇，其量以少為足，僅撒施穀粒可也。飼粒宜按氣候及飼養所主，而選其種類，如冬日保持體溫為最要，故用飼料之富脂肪及炭水化合物者，夏時多產卵，故多給以富蛋白質之飼料。飼料不可連用一種，類宜時時轉換，以促進食慾。性好雜食如動物質及綠草，亦為其不能缺之餌料。二者若不足，則有害於雞之康甯。雞之放飼

者自由啄食蟲類及雜草等，其依柵欄飼者，必給以動物質及綠草動物質飼料。用雜魚獸肉等，煮而細截之，加以食鹽胡椒，或以肉汁混和軟食而施給之。是類隔日一次，給少量過多則反有害。綠草取多汁草類，野菜類根菜類等，雞數不多，則用庖廚殘滓亦可。恆選新鮮之料，細截而混和主食中，或將根株懸垂，令距地高約五寸，任其所食，亦無不可。每日必飲水，如分而足，不可缺乏。給水器常須納新鮮清潔之水，泉水尤妙。嚴寒冷溼之候，以強壯藥加於水，則可預防病害。如換羽之期，尤要強壯藥，用硫酸鐵融水之液。卵雞必須食石灰質物料，石灰質

為作成卵殼之原料。若不足，則害於產卵。燒壯、牡蠣殼等而粉砂之，尤適於用。更須常給以小砂，小砂入砂囊，恃其壁伸縮而磨碎飼料，助其消化。雞在地而有啄砂粒之便，則不必施給。苟無其便，則宜選少砂具稜之粒，而納之於淺箱，任雞所攝取。在灰石及坭灰之砂片，不徒為石灰質飼料，又兼適於小砂之用。雞之取肉者，利於肥育。肥育之要在令雞靜居暗處，而禁其運動。給以多量富滋養之飼料，而速致其肥滿。出生後三四月，可充其用。雄必須為閹雞。肥育有自然法，又有強飼法。自然法先令雞斷食一日，而飼於暗檻中，用麥粉、蕎麥粉、玉蜀黍粉碎麥

粒等以作軟食和以細切之菜類每日二次定時而施給之務令食多量惟給食前三十分通光於檻中以促其食慾爲緊要如此十五日至二十日而嚴守清潔則遂見其肥豐於是屠殺而用其肉勿遲其期強飼法亦先令雞絕食而餵於檻中惟給食以強制而肥育之効尤著如歐美諸邦盛行是法食料或用定質或用流質其用定質者取蕎麥粉麥粉等和以牛乳而作小棍粗若小指長約二寸開雞口將麩棍塞入食道如此每日二次定時而行之當初時給以二片遂至給十五片既過十五日至二十日則雞體著肥滿更慎意管理迨三十日則肥大之

中外農學合編 卷十一 畜牧 雞 養

極遂見其呼吸困難其用流質者以麥粉類融和於水及牛乳濃若粥每日三次隔八小時由漏斗注食道流至嗉囊略使充滿近時歐美諸邦有發明簡便器械者以代漏斗之用給食所需之時數頗得節約焉是法二三週日而畢其肥育法國養雞家肥育據是法者最多謂効果優於用定質之法雞宜避雨露隨時休息或產卵育雛不可無雞舍雞舍大小精粗各各異其結構苟在經濟所許則設備完善爲得策築舍之地須適於雞之衛生無病害侵入之虞土地乾燥緩斜而面南或東南易受日光則尤利於衛生雞舍務宜溫暖乾燥易納光線舍形左右

長前後狹爲便利舍中欲保乾燥清潔則宜使面積較雞數殊寬闊其比準雖視雞種及氣候大約每五尺平方配以雞約六羽爲適度雞舍立於白石之上不僅耐久又足以防賊風而使害敵勿侵入賊風有害於雞之康甯四壁構築堅實可使雞免外力傳感壁材用板必塞其間隙以防賊風如在塞地作板壁二重填其間以灰及鋸屑等屋蓋葺瓦板茅均可亦宜防賊風屋蓋之形或若山或若庇祇觀其所便牀以築土爲足若有難保清潔之處則用板或三和土造作必高於地面作下坡形窗必在舍之南側而易受日光其大小任所宜而備以戶或具鐵

中外農學合編 卷十一 畜牧 雞 養

網如在暖地窗上必設庇舍中宜另設通氣窗置於舍之上部舍中亦必備以棲架時棲架用自然木徑約二寸五分或板闊約二三寸而橫架之距壁約一尺距地高約二尺必使上棲時無動搖棲架下距床四五寸處設一棚而受糞尿則不僅令床無被屎污又便於肥料之收用棚面以灰撒布則掃除頗易且增其尿肥之効舍中置巢處以便於產卵之用巢箱長八寸闊六寸深五寸以柔乾草藁等布其中按雌數而備置之若長箱可充數雞共用之巢或備以籠亦可巢宜置於舍隅或棚下陰暗處屢換藁而保其清潔若不潔則害於產卵之性雨雪之日

雞不得出舍外，然當晝時，必令運動適宜，如畜舍倉房，於屋蓋之下，有空處寬闊，則皆可利用，雞舍之傍，另設舍中運動場，則更妙矣。舍中運動場，必置於雞舍南側溫暖處，其屋蓋成庇形，而無周壁，惟繞以鐵網，下附腰板，防雞之逸出，屋端通竹管，令兩滴勿潑入舍中，牀由土所築，較高於地面，常保乾燥膨軟，若見其溼潤不潔，則宜速掃清之，或鋤起其表層，易以新土，砂浴場能除羽蟲之害，於舍隔溫暖處，裝箱以乾土細砂灰等，而備置之，或堆積土砂亦可，晴天運動場，務宜寬闊，使運動自由，如此則場中易保清潔，而雞亦易採食，可得節約飼料，苟劃定其

中外農學合編 卷三 畜牧 雞

雞

地區，每五十羽取地積百步，至三百步為適度，運動場形狹長者為最便，或植草，或作樹陰，以清潔為旨，周繞以垣，高三尺至九尺，觀雞之輕重，其材料以直徑約二寸之鐵網為便利，養雞者，需卵或取肉，或供愛玩，其需卵者最多，雞卵富滋養質，蛋白質及脂肪易消化，較牛乳尤適久貯，搬運頗便，而利用多端，雌雞達產卵期，卵巢在腹腔發育，若葡萄狀，其各粒稱原始卵，中有胚若小圓盤，可生長成雛，又帶卵黃，即為卵之飼料，原始卵待成熟每一箇落於輸卵管，漸進其道，則管壁所分泌之卵白，粘附而包被之，漸加厚，嗣有薄膜周包之，稱曰殼膜，迨近末端，

則遂有卵殼，積集於外部，於是排泄腔而產出體外，此為產卵之次序，卵之不受精者，缺其胚，雞之生殖器，受疾病則往往產畸形之卵，或具卵黃二粒，或帶卵殼二重，是等卵皆不能孵化，卵黃兩端有蛋白質索線，此在卵白中保其正位，胚亦恃索之彈力及縫錯，而安於卵黃頂端，卵白於孵化之時，供雞以營養質，復保護其體，以緩和外力刺激，雞卵出生後，經日，使水由卵殼小孔漸化散，故肉質收縮，生空處於鈍端殼膜之間，稱曰氣室，其大遂至全容五分之一，由是可辨識卵之新舊，以燈火視之，足以知其氣室之大小，苟欲精驗，則宜行鹽水選別法，新

中外農學合編 卷三 畜牧 雞

雞

生之卵，殆缺空氣，其重率約一零八，氣室愈大，則重率愈小，如腐爛之卵，僅一零二，先作適宜之鹽水，以卵投其中，察其浮沈而選別之可也，貯藏雞卵，使久保其新鮮之狀，是為緊要，其法在令空氣勿侵入卵殼，卵中無感受外溫之變，因而免菌類繁殖，用石灰儲卵其中，為簡便有效之法，卵易破損，稍受激動，則肉質擾亂，失其生氣，如搬運之時，器中必用堅牢之箱，填以柔軟之質，如蘆苔粉殼等，周慎包裝，從容解開為要，同上

鴿

鴿隨在有畜之者，其毛色名號不同，大概毛羽不過青白紅黑皂

綠灰班而已，亦有野鴿試鴿之好醜，在持於十里之外，放之能認舊巢而同音，亦足珍異。至於相鴿之法，全在看眼色，其眼有大小黃綠，殊砂數種，睛轉而砂粗者為最，鴿者合也。因其喜合，故鴿亦與之匹。凡鳥皆能乘雌，鴿獨雌乘雄，性最淫，每月必生二卵，年中略無間斷。子朝從上而下，暮從下而上，任其飛走，但置一柵，逐倉逐一格，每格畜二鴿，聽其飲啄，惟防貓咬，每日飼以浮麥，獨夏月須申以菜豆，欲其眼有砂，從雛時以人之舌常舔其眼，亦能生砂。唐張九齡以鴿傳書，名曰飛奴。花鏡

鷹

中外農學合編 卷十 畜牧 鷹 鷹

鷹分別種類，有本地產者，有遠方來者，本地產者，或取之在巢，或得之始飛，或得之長成，各等不一。遠方來者亦多種，茲著其佳者，如形象性情飲食養法教習治病，皆次序論之。

佳鷹形象 佳鷹之形色，兩腮有黑點，眼外周圍白點，眉毛黑，腦後頸項上，分脊梁翅尾，通體分有各色，或全體純黑，此為佳者。一歲之鷹，毛色淡紅，多次易毛變白，眼黃近紅，眸子黑，腳爪黃而近白，若不近白，則非佳者。論全體形象，頭大而圓，頸短而壯，嘴短胸闊，骨甚尖，堅。凡擊鳥雀皆用胸骨故宜尖堅所云頭大，非如貓鷹之頭，徒大而無勇力，頭圓非甚圓，若甚圓則氣散，頂宜平，腮短而圓，屬黃痰，令鷹

易動而剛勇，蓋鷹比他鳥攫物迅奮，不顧其力之所能也。頸短非太短，若太短，則屬或白或黑二痰，與貓鷹相等，不美。小腿宜短，大腿宜長而多毛，趾爪寬而筋堅實，爪甲拳曲入裏，不宜短。太短則如貓鷹矣。翅紋與尾相齊，惟尾略下，眼常顧其爪，則為佳鷹。得依此式，定為佳者，間亦有非此式，或以為佳，必經試驗方知也。

性情 鷹膽大而剛強，每飛逐始終皆極迅速，見鵲先周轉而高翔，趾爪上置於胸次，其飛來之勢，如疾風怒號，至擊時，斜掠不直，從鳥之下項至胸及尾，皆受其爪傷，痕如長畫，奮然惟恃其膽，不量其力，故間有對敵被傷者，如與啞而德亞高飛嘴長而利之鳥鳥鬪，此鳥

中外農學合編 卷十 畜牧 鷹 鷹

不敢當鷹之兇鋒，翻身藏伏，其嘴鷹來時突出其嘴，如刀出鞘，然而鷹每致被傷，故欲逐是鳥，放鷹宜雙，先放其一，追逐之後，遂又放其一，以助之，令前後攻擊，則鷹勝矣。鷹膽力如此之強，凡鵲見鷹飛，不但畏其形，或見其影，及聞其鈴聲，則鵲懼而逃，甯願別多傷，不願被鷹擊也。

養鷹飲食 論巢中取將飛之鷹，宜生肉餵之，肉宜嫩無筋，去皮去脈絡，除骨除肥等，皆小鷹難化者，尤不宜瘦雀之肉，須豐腴者。又新鮮尚存熱氣者，與活鳥無異，若不得新鮮肉，須置之溫水，彷彿新鮮之熱，切不可病雀肉喂之，蓋病雀之肉不補益，凡喂以

別肉亦然，一概不宜老肉，宜中等少嫩者，一則易消化，一則能滋養，生翅堅固，又不宜以初生之雀並初生小雞喂之，老肉硬而乾，生多液，初生之肉，不實易散，易致瀉也，所宜之食既定，並宜知何法何時與食，小鷹之嘴爪不堅而無力，宜於潔淨木板，碎切其肉喂之，稍長之鷹，嘴爪有力，喂肉略硬，宜厚切，所食不可多，亦不可少，多則或吐，不養其體，致令軟弱，即或不吐，不能盡化，眼多出淚，反損元氣，力弱體重，而生惡羽，少則元熱將消滅，致瘦弱，生翅不美，如滅柴，火將熄然，鷹小者宜食少，稍長者食略多，總宜得中，當酌量食勢，易化者喂多，難化者喂少，論喂之時，冬夏不同，冬每日

中外農學合編 卷十 畜牧 鷹

空

喂一次，夏每日喂二次，一則為日長，一則為鷹之元熱勝，若僅一次，則元熱反減，晨喂一次，日沒喂一次，如先食不化，不可再喂，惟司養者酌之，少至棲鷹處所，免其叫鳴望食，小鷹能飛時，勿驟教，習宜引之近處數飛，不拘天之陰晴，於此則翅美而堅，攬禽鳥強，放鷹時勿懼其逃，蓋慣喂之所，不喚自來，若鷹能自食，不俟司養者喂之，則宜先教習然後放之，獲野猛之鷹，先將線縫眉後，以小牛皮或羔羊皮造一套，套其小腿，如皮硬，拭酥油揉之，兩腳帶鈴，若鷹強猛，司習者手指勿近其嘴，蓋嘴之上下，利於剪刀，恐被咬傷，惟以小枝竿輕摩其頭頸肩背，隨鷹咬枝竿，以散其恨，教習為

馴順其性，棲之拳上，令鷹多夜不睡，又將布造一寬鬆小套，蒙其頭，常除而復套，除後即以小枝竿輕摩其頭頸肩背，不致鷹恨，司教者教之飲食，用雞翅膀連毛與之，聽其去毛自食，縫其眉，常以手持，不令在架上，以套套其頭頸，種種困頓，磨練其性，消其啞嘴，諸物，並去其呼氣，使鷹容易教習，仍時時照前以小枝竿輕為磨掃，倘依此法行，鷹尚猛恨，則以蒜頭心，或亞樂厄，即蘆葦敷在板上，抹入鷹嘴，蓋蒜氣及蘆葦苦味，令鷹之恨性消，而容易受教也，欲鷹認識司習者之聲音，須持活小雞，在暗處，有微光，令鷹能見，及聽呼叫之聲音，即來攬食，此時以皮冠加鷹首，將雞腿或翅膀等

中外農學合編 卷十 畜牧 鷹

空

與食，如是者數四，鷹即慣習其聲音矣，欲鷹加益勇敢，須先略鬆鷹冠，司習者在暗處蹲於地，持活小雞，大聲招呼與食，食時將冠全解，置小雞於地，令鷹肆嚼，司習者出歡聲，令鷹知覺喜其食後，置鷹拳上，復教之自下而食，如是者三四次，又輕輕加冠於鷹首，將雞腿或翅膀，任其食，鷹慣習暗處於三四步攬小雞，今教之認識棲木，宜以活小雞繫於棲木上，仍在暗處，司習者退三四步，持繫小雞於棲木，繞轉高聲，呼叫來食，此時司習者解鷹冠，司習者遠棄小雞，棲木於地，高聲呼食不息，若鷹至取食，則任其食，司習者屢屢歡呼，將鷹與棲木及雞，一並持之手上，令食，然後加冠，續

以雞腿及翅膀剖與食，既教習於暗處，食雞畢後在於無林木空曠之地，司習者攜棲木及雞於手上，副習者拳上帶鷹腳爪，繫以繩索，即鬆其冠，高聲呼號，與食肉少許，司習者退三四步，令副習者解冠後以繫繩之棲木及雞，用手持之，三四次繞轉高聲呼叫，即將棲木連雞棄置，若鷹飛來，任其食，後令鷹在棲木上，始喂以雞腦、肝、心、肺等，食時司習者出歡呼聲音，喜助其食，教習於曠地，如是者三四日，過此以後，司習者退十餘步，每日令鷹食小鵲於棲木上，逐日挨次漸漸離遠，則加鷹膽量，而集於棲木，鷹已習白手拳遠處飛集棲木，去其猛性，食雞雀等，司習者宜先一日禁絕

中外農學合編 卷三 畜牧 鷹

查

大小隨乎鷹之力量，放時先禁絕其食，次晨騎馬手拳帶鷹往無樹曠地，將放之時，向逆風馳逐，鬆鷹冠，略吹口音，引其飛，鷹聽吹音在手中搖翅，即解其冠，放隨逆風，鷹即騰空凌上，司習者持棲木與雞，繞轉大聲呼叫，見鷹飛來，則棄棲木與雞於地，若鷹集棲木上食，司習者即下歡呼，喜助其食，教習鷹飛向上，若鷹在手拳上不肯飛，或飛而向下，大概一歲之鷹，每如此，勿棄而不教，司習者仍騎馬至鷹處驚嚇之，或以小棍逐之，催令上飛，騰凌一二轉，接於棲木而喂之，若仍然不改，則往多鵲曠地，鬆其冠，至近鵲處解冠，鵲飛鷹即前逐，此時不免高

中外農學合編 卷三 畜牧 鷹

查

鷹食，同副習者騎馬帶鷹至無樹曠地，以長繩繫鷹腳，司習者在遠處指使，副習者鬆鷹冠，高拳擊鷹，令鷹能見，司習者棲木繞轉高聲呼叫，時副習者即解鷹冠，鷹即飛，飛將近時，司習者棄棲木與雞於地，任其食，下馬至鷹前作歡呼聲，喜助其食，如此教三四日，後欲放鷹，亦先禁其食，蚤晨解腳繩，勿致拘束，司習者持棲木與雞，繞轉呼叫，即來，若鷹飛至食雞，任其食，復作歡聲喜助之，次日早晨亦如是，司習者仍以棲木繞轉呼叫，但藏活雞，不令鷹見，至鷹到棲木上，斷去雞腳，令在棲木上食之

教鷹攫鵲 鷹猛性既除，而聽司習者之命，則以響鈴繫之鈴之

魚

治生之法有五，水畜第一，水畜魚也，以六畝地為池，池中有九州，求懷子鯉魚，長三尺者二十頭，牡鯉魚長三尺者四頭，以二月上庚日內池中，令水無聲，魚必生子，至四月內一神守，六月內二神守，八月內三神守，神守者鱉也，內鱉則魚不復飛去，在池中周遊

九州無窮，自謂遠江湖也。至來年二月，得魚長一尺者一萬五千枚，三尺者五千枚，二尺者萬枚，直五千得錢一百二十五萬。至明年，一尺者十萬枚，二尺者五萬枚，三尺者五萬枚，四尺者四萬枚，畱長二尺者二千枚作種，所餘皆賣得錢五百一十萬。候至明年，不可勝計。所以養鯉魚者，不相食，易長不費也。凡育魚之所，須擇泥土肥沃，積藻繁盛為上。然必召居人築舍守之，仍多方設法以防獺害。凡所居近數畝之湖，如依陶公法畜之，可致速富。今人但上江販魚取種，塘內畜之，飼以青蔬，歲可及尺，以供食用，亦為便法。魚種古法，俱求懷子鯉魚內之池中，但自涵育，或在取近江湖

中外農學合編 卷十 畜牧 魚

壺

數澤陂泖水際之土數舟布底，則二年之內，土中自有大魚宿子，得水即生也。今之俗，惟購魚秧，其秧也，漁人泛大江乘潮而布網取之者，初也。如鍼鋒然，乃飼之以鷄鴨之卵黃，或大麥之麩屑，或炒大豆之末，稍大則鬻魚池，養之家，仲春取子於江，曰魚苗，畜於小池，稍大入葦塘，曰葦籠，可尺計，徙之廣池，飼以草。九月乃取，有難長之秧，曰魴，其首黃色，曰螺師青，以其食螺師也，故名。凡養池養魚，必以二有三善焉：可以畜水，鬻時可去大而存小，可以解汛。此池汛可入彼池，池不可漚麻，一日即汛，魚遭鴿糞亦汛，以圖糞解之，魚之自糞多，而反復食之，亦汛，亦以圖糞解之，池不宜太深，深則

水寒而難長，魚食雜鳴卵之黃，則中寒而不予，故魚秧皆不予，魚之行遊晝夜不息，有州島環轉，則魚易長。池之傍樹以芭蕉，則滴露而可以解汛，樹棟木，則子落池中，可以飽魚。樹葡萄架子於上，可以免鳥糞種芙蓉岸周，可以辟水獺魚食楊花則病，亦以糞解之。食蟋蟀嫩草，食稗子池之正北後宜特深，魚必聚焉，則三面有日而易長。飼之草亦宜此方，一日而兩番，須有定時。魚小時，草必細食，至冬則不食。凡魚嘯子，必沿水痕，雖乾涸十年，遇水即生，其長甚易，其嘯子也。以五月鯉魚以五月下，惟銀魚鱸殘魚嘯子於冰，冰解三日乃生也。飼魚不可撿水草，恐有黑魚鮎魚等子在草

中外農學合編 卷十 畜牧 魚

壺

上是能食魚，黑魚者，鱧魚也，夜則仰首而戴斗，鮎魚者，鮎魚也，即鯉魚也。大首方口，背青黑而無鱗，是多涎，池中不可著鹹水石灰，能令魚汛。凡池之鹹，相傳一夜生七子，太密則魚皆斃死，必去其半乃佳。凡魚遭毒翻白，急疏去毒水，別引新水入池，多取芭蕉葉搗碎，置新水來去，使吸之，則解。或以溺澆池面亦佳。又江南養魚法，掘小池方一丈，深八尺，底又作小池方五尺，深二尺，用杵築實，畜水。至清明前後出時，買鱧魚鱣魚苗，長一寸上下者，每池鱧六百，鱣二百，每日以水持帶草喂之，無草時，可用鹹蛋殼與食之，常時積下，至時用之。冬月尤宜用之，令魚並泥食之，不散遊，至五月

五日從五更時用夏布祇於塘近邊釘四椿張布祇其上次以夏布兜撈魚苗傾祇內選去雜魚另置一水盆中其鱧鱣入水桶旋送入中池中池方二三丈每池可放七八百池中生栽苻草栽法於二三月舊魚入大塘去水曬半乾栽苻草於內栽完放水長草以養新魚其中池移過大池之鱣魚每百日用草二石則中池過塘時魚重一觔者至十月可得三四觔大塘者大小為魚多寡水宜深五尺以上每食魚只於大塘內取之中塘苻草盡再入之或用正本草若大池面方二三十步以上者可得三四觔以上魚即與老草連根食之刮苻麻取下葉以席蓋之勿曬乾至晚入池中

中外農學合編 卷十 畜牧 魚 奕

當夜食盡又冬月大魚無食有一法常時積舊草薦置僻處使人溺其上久之至冬月對細以稻泥或黃土和草成碗大團子曬乾置池中心深處大魚則並泥食之中池中魚到草宜更細入水二三日和土成團冬月塘乾取起魚寄別處池內或入大桶速乾水起生坭壅池生泥只取爛泥勿取乾者池瘦傷魚令生虱取過泥速栽苻草放水入魚魚虱如小豆大似團魚凡山中暴雨入池帶惡蟲蛇氣亦令魚生虱則極瘦凡取魚見魚瘦宜細檢視之有則以松毛遍池中淨之則除凡小池宜在大池之旁以便冬月寄魚小池過小魚於中中池即栽苻草又作羊捲於塘岸上安羊每早

將其糞於塘中以飼草魚而草魚之糞又可以飼鱧魚如是可省人打草但魚略有微滯耳水畜之利須擇背山面湖山聚水曲之處起造住宅先置田地山場凡僕從即便播穀種蔬樹植蠶繅以為衣食之源然後築方圍大塘以收水利塘內有九州八谷如同江湖納蝦蟹螺螄為神守使魚相忘若自以為江湖之中日夜遊戲而不息矣陶朱公養魚經 農桑通訣 農圃四書 便民圖 農政全書

附外洋法

人工養魚法有三曰自然交接曰人工交接曰人工移植自然交接者魚介產卵等事悉任自然不過間接與人便利也人工

中外農學合編 卷十 畜牧 魚 奕

交接者當孕卵之時以人力使交接也人工移植在採他水族苗種而放之夙無之地是時雖皆依性質宜否而施之譬如鯉之卵粒粘著力強者適於自然交接卵粒難粘著如鮭及鱒宜於人工交接其施行法之處依類各殊難一概定如彼保護法雖不過增殖固有之水族人工法則又圖移養蕃殖之利又用保護法任自然之孵化則三千卵中全成長者不過萬分之一以人工法交接之則能得十分之二故究其得失二者相須而始有實效例之圖魚類之增殖利用一河湖共施人工蕃殖不問受政府保護與成於相互之規約而不設拒他人濫獲之禁

終不能達其目的也。如歐美各國置水產委員，投巨資，基學理，詳究水族之常性，及外物影響，古今增減等，據其所得之實利，定水產之制度，或應用之以改良人工孵化法，又以圖漁族增殖。至今河川魚苗，既竭者，再行漁利，或令未見魚之沼湖開漁，利其養魚之效實偉矣。飼鯉魚尤當選者為飼料，因餌之良否，而魚生大小之差，理之易知者，餌良則健全勇壯，餌不良則虛弱多病，生長不宜，終至夭死。又或魚有臭氣，雖因土質水質，然因餌惡者為多矣。故選餌之良否，甚為要務。既得良餌與之，又不可失飼養法，否則終使魚罹病，是猶人之貪美味而傷胃，居

中外農學合編 卷十 畜牧 魚

究

污地感惡疫也。然則養魚家當以與經濟上相宜之餌明矣。飼養鯉魚，以雞卵水蚤米糠大麥甘諸馬鈴薯稗田螺蠶蛹鹽吹介蚶乾粕肉屑等為養魚家常用之餌。餌稚魚以微蟲，養鯉魚者不可缺之飼料。若微此餌蟲，即令發生幾多兒，其生育者殆希。所以有乳之名，生之之法，四月作淺池，其法先鑿地深一尺五六寸，必以赤粘土為底，潄水滿之，勿更新水，而多投馬糞。如此經十二日，則生蟲如蚤，唯色白異耳。米糠煎熬用之，大麥熬為粉，亦可混用。甘諸馬鈴薯或蒸或煮，冷之碎之，而後用。如豆渣亦得多與之。其外庖廚餘，亦可與之。所謂醬雜炊者，鯉魚

好食之。其法先以銚煮醬汁適宜，加米及麥之屑，或米麥之粉，並乾蛹等熟之，相宜入銚攪拌，而冷固與之。若柔則散亂水中，故硬固而拌之為良。田螺及貝類以碎介器碎之，則介殼與肉混亦可與之。蛹及乾鱗壓粕等確之肉屑，切牛馬血牢固碎之，亦可為餌。往時以與鯉，以物實否有鹽氣為有害，然反有增其肉健，其生長之效，養魚家須費用最大者為餌料，不可一日無者也。故善選賤價之餌與之可也。淡水養魚法 畜牧各論

附籠

育養池須常受日光，水質不宜清潔，然亦不宜太污穢也。故每

中外農學合編 卷十 畜牧 魚

宇

夏時前後，一更新水為良。或謂一小池不得並養親蠶數頭，須多設二十步及三十步之小池為宜。然如斯為經濟不利，且礙蠶之生長。與其小池，甯用大池為宜。故造一大池，以每頭一步之率養之，則得良績。種蠶一池中，雌十頭，雄六頭，務從是率飼養之可矣。從初年至二年之間，共養一池，無相噬之患。唯防外物來犯，是不可不注意。池之周圍，須設網防之，目大可五寸一步。養小蠶十頭內外，二年者則一步四頭，三年者則三頭。如是隨其生長，而減其頭數為可。若一小池養多數，則生長緩，又池水深淺，由池之大小而異。然小則一尺，大則三尺許，布粘土，以

小池五六寸，大池一尺二三寸，又鼈性易逸，故池之周圍可以二三尺板圍之。此板離池邊五六尺，或八尺，鼈上此處，以爲己之遊息地。初年二年者，少脫逸之患，故稍傾板於內。三年以上，板頭可著反板，不然仍能爬上逃逸。又水上與板圍之間，隔七八尺，其中三尺餘，宜令土傾斜，兒鼈板不必高，是宜斟酌。板材宜用堅牢者，池中之圍，以石或磚造之，乃耐久。杉材亦耐六七年，鼈性好熱，故喜出水乾其甲，池中受日光處，置木或石，稍現出水面，若四圍有遊息處，則不必矣。又鼈性畏人，故不使近人，爲可。稚鼈初年，常餌以魚類，不與貝類，其年十月末，長至當十

中外農學合編 卷五 畜牧 附鼈

圭

銅幣大，翌年春至當二十銅幣，大滿二年重五六寸，第四年從四寸二三分至八九分之大，第五年形狀大具，體重至八十斤以上，第六年至三百斤，十年以上之親鼈，至一貫目以上，然是因育養池之廣狹，餌料之良否，頭數之多寡等之關係，不可不知也。鼈當百花既謝，眾綠將敵之時，徐徐自池水出而乾，又徐徐遊行，如斯者十日許，始探肉餌，至夏季則游泳自得，或上陸，或入水，秋分既過，則快活之氣漸衰，至冬則潛身泥中，於天氣晴朗之日，偶爾出頭，心不欲餌，身亦不動，至暮蟄居泥中，至此時養魚家亦不投餌，屢減池水，以通日光爲要，餌料以動

物質脂肪多者爲宜，故與鳥獸類之肉爲常。日本之東京，多吹潮貝，故多用者。又用蛤蜊、田螺、烏介、小蝦、雜魚等，養鼈地則以生蠅或蛹之乾者充食。凡蠶蛹多含脂肪質，故蠶蛹不止爲鼈餌，諸魚皆用之也。然蠶蛹有一種臭氣，若多數積之，其臭氣觸魚，且池水亦生臭氣，終至池水腐敗，魚鼈爲死，然不多與之亦無害，且速成長，有大利。然鼈生臭氣，亦所不免，故其供食膳者，別池養之。一月間與他餌，則可去其臭氣，但親鼈不必如斯。田螺鹽吹介等壓碎與之，不厭其混殼屑，兒鼈之餌，亦細切魚介類及蠶蛹與之。三期產者，發生後經日不多，天氣寒冷，故發育未全。

中外農學合編 卷五 畜牧 附鼈

圭

斷食潛伏深泥中，宜及未潛泥中時，倍與餌而發育其生長。投餌之量不一，初年兒鼈可八分，二年者四分，三年者七分，親鼈則六七十目爲宜。然其難得正確之分量，故養魚家以瓦盤盛餌，應其池大小而垂下之，驗其所食多寡，而定其常食，是爲要法。二年以上，不必莖碎，小魚則直與之爲可。如吹潮貝者，鼈亦不能食，必鐵槌槌碎而用之。兒鼈解化，出於池中時，因砂土乾燥，其體失溼氣，運動不能自在，蟻羣乘是時害之，宜用意保護。又被川鼠、蛇、雞、鴨、鳥、鳶等害亦多，亦須注意也。同上

蜜蜂

人家多於山野古窠中收取蜜蜂，蓋小房或編荆圍，兩頭泥封，開一二小窠，使通出入，另開一小門泥封，時時開卻，掃除常淨，不令他物所侵，及於家院掃除蛛網，及關防山蜂土蜂，不使相傷，秋花彫盡，留冬月可食蜜脾，餘者割取作蜜蠟，至春三月，掃除如前，常於蜂窠前置水一器，不致渴損，春月蜂盛，一窠只留一王，其餘捕之，其有蜂王分窠，羣蜂飛去，用碎土撒而收之，別置一窠，其蜂即止，春夏合蜜及蠟，每窠可得大絹一匹，有收養生息分百窠者，不必他求，而可致富也。十月割蜜，天氣漸寒，百花已盡，宜開蜂窠後門，用艾燒煙微熏，其蜂自然飛向前去，若怕蜂螫，用薄荷葉嚼細中外農學合編 卷五 畜牧 蜜蜂

中外農學合編 卷五 畜牧 蜜蜂

則蜂饑饉時可將嫩雞白煮置房側令食，農桑通訣 農政全書 經世民事 附外洋法 蜜蜂為昆蟲一種，屬膜翅目，蜜蜂族自營巢，勤於採花，蜜不徒自養，又運花粉以媒介其交配，使果樹及農產植物增其收益，且供人以貴重之生產，如蜜蠟等，飼養勞費不甚多，故各國自古愛養之，養蜂在歐美二洲，以美德西奧法五國為最盛，據概算美國有二百八十萬箱，一年產蜜七千萬觔，收益約一千五百萬元，德國則百九十萬箱，西國則百七十萬箱，奧國則百六十萬箱，法國則百萬箱，歐洲數國合蘭比二國一年產蜜共一億觔，另有蠟為副產，合算之價約三千六百萬元，日本夙有養蜂者，於和歌山愛媛高知福岡熊本等諸縣，殊見其盛行，通全國有六七萬箱，一年產蜜約二十萬觔，日本養蜂之法，尚為獨劣，如在西邦一箱出蜜約二十至五十觔，最多者達二三百觔，在日本則一箱僅產三觔而已，聞美國養蜂家一人管理六千箱，每年收蜜約二十萬觔，養蜂適於小農之副業，農家各宜養數箱，且求法以增蜜及蠟之生產，蜜蜂常成大羣而生活，其一羣由蜂王一尾，勤勞蜂數萬尾，而成蜂羣，因時節亦有雄蜂數百尾，蜂王為全羣之母蜂，體最長，大翅頗短，掩抵第四腹節下，

中外農學合編 卷五 畜牧 蜜蜂

腹及脛呈黃褐色，外貌異於雄蜂。勤勞蜂王常在巢中專主產卵，有溫厚自重之風，護衛以勤勞蜂數尾，全羣之盛衰，一繫於蜂王。早者產卵始自一月，繼續至六月中旬間，或至九月初旬，產卵最多者，一日三千顆，其受精者，經二十一日，發育成勤勞蜂，不受精者，經二十四日，化成雄蜂。一羣失蜂王，則勤勞蜂求一巢，方有新卵經受精者，而擴大其房室，乃養其幼蟲，以佳餌之餌食，如此，經十三乃至十五日，化成蜂王。新蜂王居數日，卜晴天出巢高飛，雄蜂羣飛追其跡，蜂王在室中，選一雄而交尾，將精液貯於囊中，而歸其巢，更靜居二三日，乃任所好

中外農學合編

卷三

畜牧

蜜蜂

三

而產其受精卵，或無精卵，蜂王食花粉及蜜所成富蛋白質之餌料，能保壽四五年，然三歲廢其用，為得策，勤勞蜂雖為雌蟲，其生殖器發育不完全，體最小，能任勤勉，而服全羣生存所需一切之勞役，其始服勞役者，尤養育幼蟲，嗣造營巢脾，主清潔巢中，復出外而採集必需之物料，迨老則專防禦外敵，蜂屍具刺針，可射發毒液，但一螫他物，則針脫落，而蜂失其生命，故刺針不見輕用。一羣失蜂王，則勤勞蜂有產卵者，其所產之卵，不經受精，皆成雄蜂。勤勞蜂之壽，視其勤勞之度而不同，如在春時，勤勞尤繁，約三四十日而斃，秋冬則勞役閑散，能生存至八

月，勤勞蜂造巢脾者，由腹面分泌蠟質，適宜積集作塊，其上以柔軟蠟片作巢房多數，產卵育子，且貯藏食料，巢脾之營造，主在五六月之交，一羣有數枚，由上懸垂而豎列，巢房之形狀大小，視其用而有差異，如育成勤勞蜂之室最小，而成正六角形，厚約七分，育成雄蜂之室，形同而較大，厚約一寸二分，育成蜂王之室最大，形若落花生，大抵垂於巢脾之周緣，稱曰王臺，室之貯蜜及花粉者，形不齊，厚約二寸，其口稍向上，蠟質由蜜花粉及水所製，勤勞蜂分泌蠟一筋，必費蜜約二十筋，且消耗體力亦頗大，巢脾務宜勿令破損，蜂之生活，以花粉蜜水及蜂膠

中外農學合編

卷三

畜牧

蜜蜂

三

為必要之料，幼蟲餌食，不能缺花粉，勤勞蜂之腳有花粉蓋，收集花粉，以貯於育蟲室所造之一房，待其充滿，覆以蠟，蓋蜜大率採之於花之蜜腺，亦為重要之食料，勤勞蜂腹中有蜜囊，吸蜜而收之，還巢而吐之於巢口所遠之一房，令充滿，待其醇熟，成黃色濃液，覆蓋而貯之，治渴或稀釋食糜，不可無水，勤勞蜂隨時取水，以供其所需，惟冬時密閉過久，則有苦於水之缺乏，而斃死者，蜂膠恆得之於草木幼芽及樹幹罅隙，納於花粉蓋，而運至巢中，如貼綴巢脾，或補繕其損處，皆用之，雄蜂大於勤勞蜂，體肥厚，複眼在前面相接觸，尻無刺針，發生恆在三月之

候晴天則多出巢外而飛遊待蜂王出外雄之一經交尾者交尾器脫落即斃死雄蜂得交尾者僅二三而已其餘數百徒食而不服勞役遂為勤勞蜂所厭惡已過採蜜期則皆被放逐或咬殺大抵迨八月全絕其跡未墾之山野多有自生草木之花則最適於養蜂如蕎麥、薔薇等之花為集蜜優良之料惟開花期短不若天然草之期長斜傾地面東南溫暖乾燥處最適於養蜂場地宜避強烈西北風或多楊煙塵場中植低樹以遮日光兼防風威則為得策始養蜂者宜購春時未至活動之蜂羣蜂漸加強勢或使管理稍有所缺亦不致大害惟秋冬始養蜂

中外農學合編 卷三 畜牧 蜜蜂

老

者易招失敗種蜂必選全羣強盛蜂王尚嫩巢脾清潔者巢箱用樽桶之類非破碎巢脾則不能採蜜如是產蜜必少近時改良巢箱者不少如轉箱巢箱開閉自如插以多數巢框巢框可任意抽出而採其蜜日本有玉利式巢箱青柳式巢箱等皆由桐蓋框臺四部而成另有木板可調節巢門大小玉利巢箱蓋平扁桐高九寸長二尺闊一尺三寸八分青柳巢箱蓋若屋蓋桐高八寸四分長闊各一尺三寸二分為小形頗便而巢中易保乾燥蜜房充滿覆以蓋可採收其蜜採蜜法有榨蜜巢蜜之別榨蜜者拔巢框而取其專有蜜房以羽帚掃其蜂以蜜刀截

開一面所有之蜜蓋插入于分離器令截口向外器械旋轉則蜜借遠心力而散流由器底一口而注酒桶中於是更由他面而榨蜜待其畢分離將巢框復置巢箱再使貯蜜如此同一巢脾利用累幾次則蜂不至每每營巢可減其勞而貯蜜甚多每年榨蜜可至四次惟春時所收量多往時採蜜者秋時割取巢脾包以布袋而榨之或曝日光而令流出如此則勤勞蜂營巢甚忙而產蜜不多且所收之蜜不潔而品位頗劣採取巢蜜者必用繼接箱集蜜最盛時於巢箱上面置隔木板以扁箱高略折半於主箱安於板面扁箱中有小箱二三十具各方三寸五分則蜂於主箱專產卵育子在小箱則營巢貯蜜貯蜜已成可取其小箱以供食西邦賞用巢蜜需要甚多據是法每用失其巢脾故價頗貴巢蜜致利雖多苟非練熟則易招失敗榨蜜者於集蜜最盛之時亦宜用繼接箱此不僅使貯蜜善熟以高其品位且採收頗便利巢脾不用者可融採其蠟往時破碎巢脾壓榨而採其蜜故蜂蜜生產甚多今則勉以令巢脾不破毀惟古巢廢巢及所切之蜜蓋等僅供採蠟之料而已往時欲令巢脾融解者必納之於麻袋浸熱水而煮之不僅難得純良之蠟又減損其所收之量近時有製蠟器其融蠟之法或曝炎天或

中外農學合編 卷三 畜牧 蜜蜂

老

利用蒸汽融蠟者務宜用低溫且慎意除去其不潔之質。製蠟器由銅或亞鉛所作者最佳。鐵則不可。所用水必取活源水。蜂羣由分封而增植。蜂羣越冬。迨春。蜂王產卵。起自巢之中心。漸至四周。於是勤勞蜂逐一育成之。有多數勤勞蜂蓄滋。而雄蜂亦孵化焉。蜂羣已庶。集蜜已多。則遂營王臺。而育成蜂王。其幼蟲發育化蛹。經一二日。即有分封。此時母蜂率勤勞蜂一分而出於巢。以其巢讓于新王。自欲另作新巢。此恆行於四五月晴天之日。早晚有二三勤勞蜂徘徊於巢門附近。為其兆候。既而見巢中生大騷擾。即有勤勞蜂若干先飛出。嗣有蜂王為多數勤勞蜂所擁護。作亂羣而突出巢外。亂飛空際。少時而羣集樹木類。蠢蠢成一團。用捕蜂器籠或巨杓。徐使蜂羣入其中。待其鎮靜。而移至清潔空虛之巢箱。由巢門徐驅入箱。或由箱上掃落於巢框之間。逕覆以蓋。乃安置於適宜之處。分封時蜂頗穩和。然處理不練。熟壓傷蜂體。則亦有刺螫之虞。始理處者。宜用覆面手套等。以沈慎為旨。一箱分封而成二箱。未幾而復行分封至二三次。然各羣減其勤勞蜂。而集蜜甚少。且使勢力衰微。苟憂自弊。則宜防阻其分封。開廣巢門使易換氣。復蔽箱上。使清涼。或盡毀王臺。且除其舊王。易以他巢所生嫩齡之蜂王。

或近分封時。急除去其蜂王。則足以遏其分羣。第一分封所分之蜂羣。置於原處。其所餘之蜂羣。移置他處。亦可豫防其分封。反復。將新王移入蜂巢中者。先除舊王。經一二日而後行之。可也。苟求其安全。則宜用蜂王籠。插置巢脾間。二三日去其籠。將新王放於羣中。其自然分封。不便管理。於是有人工分封者。先知分封將起者。拔巢框三四板。移入新箱。令蜂王及勤勞蜂少數在其中。經二三日後。付舊箱以新王。或分勤勞蜂若干而移別箱。嗣令新王加其羣。是等二法。雖簡便。苟錯其理處。則反使蜂羣衰弱。而招不利。先削蜂王翅端。以禁其遠飛。待其分封。即捕之於巢前。或臨分封時。裝袋於巢門。以收容其飛去之羣。移入別箱。則皆足以免其煩。各國氣候不同。大約十月至十一月。可成越冬之備。養蜂之難。實在此時。尤須注意綿密。蜂王尚嫩。貯食有餘。須塞巢箱縫裂處。使巢中保其乾燥溫暖。則越冬庶幾得安全。採蜜減其所貯之量。難於越冬。則秋時宜補其蜜。補蜜者。用稀釋之蜂蜜。間或代以白糖。白糖飽和以冷水。瀘以綿而作舍利。別或冷糖融於熱水。混以酒石酸及食鹽少許。皆可用是等物件。滿於洋盃。而倒置於淺皿之面。或滿盛一器。浮以具細孔之厚紙。而施於巢箱中。則蜂吸收而貯蓄之。越冬

在寒地必包巢箱以藁蔴移置暖處以防其寒惟不可密閉令
至窒息 養蜂法 畜牧各論

畜牧各論 養蜂

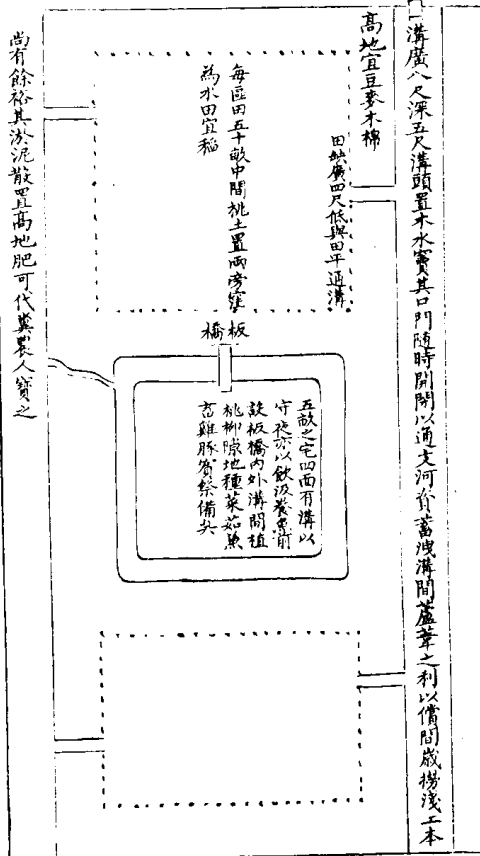
〔清〕陳儀撰

營田四局摘要一卷
附圖說一卷

清道光刻本

溝洫區田合圖

支河通幹河一丈六尺深一丈



溝洫圖引

溝洫為治田首務旱澇有備天不能災神禹所以盡力也江南澤國水利皆出自然惟崇明縣及海門廳地盡邊海潮汐所至淤為平陸率以人力開之為圖如左



溝洫圖說

崇明施

右圖每圖五十畝為一區每圖五百畝為二千畝為四十區區前後並開支河東西各有溝水則開溝頭水竇門以通支河達幹河而歸海近海處大小相受百道分流不半日而涸出矣旱則潮漲開水竇以溉田所謂潮作澆田雨也潮退閉水竇以蓄水間亦用水車以溉人事既盡天不能災職是故也又執業者各以溝河為界並編圖區號數欺隱之源

開製水田圖說

清侵佔之弊絕正經界備旱澇胥恃諸此已

溝洫議上

井田不可復而溝洫不可不復無溝洫而旱澇無備

常患無歲

聖人在上而不能使菽粟如水火非以此歟顧凡民可與樂成難與圖始况阡陌既開其制已廢二千餘年而驟強之開溝洫非獨其力不能其心先不信信而後勞則必以身先之先之則必擇天津左右近海近河

不耕之官蕩而闢之其亦可也然有其地而不得其人即不習其事誰與共此則必招南方習開溝洫之丁壯十人或二十人先開十頃一年而溝塗封植之界具二年而漸次布種三年而新田成計一頃百畝以低田七十畝種稻中歲畝收稻三石作米一石五斗七十畝當收米一百有五石則七頃可歲收米一千五十石以高地三十畝種木棉中歲畝收花八千斤三十畝當收花二千四百斤則三頃可歲收花二

開墾水田圖說

二

萬四千斤合米與花中價值銀三千餘兩以三分之一抵佃人糞種工本猶歲贏千餘兩其地價以畝十兩計且值萬兩而初歲開墾工費不過二千餘兩是籌費二千兩三年間即成萬金之產歲歲無虞水旱可得千金樂歲且倍之北方之民見此重利而不力開溝洫以成良田者未之有也此溝洫之始事也

溝洫議下

或謂如子之說溝洫不可緩矣然亦知前代西北水

利之所以不行乎一則北方地廣人稀且多游惰二則巨族世家恐水田既開失葦蕩自然之利三則慮額外增賦貽無窮之害遂致百計阻撓使虞集徐貞明之策掣肘不行而子且欲以身先之其孰從而與之曰此正坐不知盡力溝洫之利也誠知其利游惰者亦必盡力南畝不至饑寒困苦流為盜賊且南方地少人多一經設法招募負未出疆者且踵相接也但當加意撫綏勿使失所耳其坐擁葦蕩者聽其自

開墾水田圖說

三

墾或募墾而收其租其利倍蓰自當勉出乃力更齊之以政而勸懲並用其誰不從焉至國家田賦自有定額如試墾蕩地祇納蘆課俟報墾五年或寬以十年始照內地起科以廣招徠以期率作如此則惟事藏富於民而所以富

國者且不可勝言何言之古者步百為畝三百步為里方里為田九百畝秦漢以來二百四十步為畝三百六十步為里方里為田五頃四十畝方十里則五頃

四十畝者百為田五百四十頃方百里則五百四十頃者百為田五萬四千頃今自天津東至永平各屬近海葦蕩盡行開墾奚啻五萬四千頃除高地二萬餘頃種木棉豆麥外其下地三萬餘頃以稻人之法種稻如前議中歲每頃收米一百五十石則萬頃即得一百五十萬石三萬頃可得四百五十萬石已遠過南漕之數矣從此南糧糶陳納新南方之民既無虞乏食而以糶陳之銀易北方新田之米如雍正年

開墾水田圖說

四

間發

帑收糶營田稻米舊章則民不加賦而已省轉漕之費不可勝計矣前人統計漕運造船旗丁行月并文武僱督隄壩開夫剝淺各款須費四石而致一石以丙戌歲天津海運米價二兩二錢計則南糧一石到通朝廷須費八兩八錢北方既有此米即歲減轉漕之半亦可歲省銀一千餘萬兩百姓足

君孰與不足信能行此而先於近海官蕩募開水田不惜

小費并不致掣肘行見三輔重地水利大興不十年而成萬世之利此溝洫之終事也夫

開墾水田圖說

五

開墾水田序

平湖倪承弼

夫開墾淤地作為水田使近河近海之宜稻者灌溉有資而淹沒無慮誠古制也我

國家重農務本凡在內地已無不耕之土惟沿河海各州縣淤地未治南北千有餘里東西一二百里不等愈淤而愈廣愈廣而愈荒積數千百年之地力鬱勃未發一朝開墾成熟盡屬膏腴引水種稻較南方為尤稔此真天之所以富我

開墾水田圖說

六

國家也自初迄今議行水田者屢矣第以功程浩大難於告成兼之費用實繁未免有需帑截是以屢議屢寢余本農家者流道光六年大挑分發到直每因地畝訟案捧檄至天津豐潤等縣履畝勘訊每見其地瀕河瀕海膏沃異於內地艷羨久之其時適遇候補令施君名彥士者江南崇明縣海疆人也亦以差事至津門旅寓劇談甚相契合施君因將河淤海淤之荒蕪不治者劃以圖分以區列以溝渠形勢繪成一

圖並綴二說余亦將開渠挖溝墾堤二十則縷析而條分之使當世名公卿或見為可行而奏請開墾俾沿河海各州縣互相倡勸競闢於地為水田不費公帑而官民為之爭赴不煩漕運而米糧為之饒裕自此田則井井有條米則生生不已而倉庾更陳陳相因又改南漕為折色而南方尤加富厚合天下而耕九餘三不誠為我

國家億萬年不拔之基哉

開墾水田圖說

七

開墾二十則

一淤地之在直隸者南自靜海天津北至豐潤灤州遷安等州縣皆廣袤數百里其先應令該州縣官由低窪積水處開成幹河一二道兩旁築堤東障海水以防鹹鹵傷苗西引河水灌滿其中然後由幹河南北開成支河又由支河兩岸地各按溝洫圖說劃定一圖十區每區五十畝挖溝以墾區內各堤俟該州縣官墾有成式著有成效然後將附

近佐襟各官以及農民之力能開墾者遠近勸募使皆照樣挑挖築堤則信而後勞其功易起

一淤地之在沿河沿海各州縣者必須令該州縣官先將有幹河支河可通水道之處相度地勢擇其可墾者繪一總圖約計可開溝洫若干區並將何處可作南北畛何處可作東西畛一一於圖內載明上詳立案庶使官民挨次認墾不至紊亂

一州縣之濱河濱海而有淤地可墾者必須擇其來

開墾田圖說

自田間習知農事之員使之設法倡勸則言之親切而為之亦易此真先之勞之之遺意也若不辨菽麥者恐其勞而無功

一州縣不無勤惰之分宜令習知農事之天河通承兩巡道就近督責每歲分四十兩月親自履勘相其墾法之高下核其成數之多寡嚴定章程以為甄別過四月則水大過十月則地凍無可動工亦無可稽考

一州縣官催科撫字錢穀兵刑在在均關緊要故每以公冗不遑治種植為解不知敦本勸農原係牧民首務即開挖築墊等事亦只須官為經理加意董勸而已並於公事無相妨礙

一無論官墾民墾俱當於挖墊之先各將地段四至畝數繪圖報明州縣州縣給予執照准其試墾每於年終彙報即州縣首墾之地亦當隨時詳報立案以憑稽查

開墾田圖說

一無論官墾民墾俱當於成熟之後按照水地下列限定期六年陞科納稅以此事原只為採買米糧計而非徒為徵收錢糧計也故必須輕賦稅以廣招徠

一無論官墾民墾俱當於成熟之後責令州縣官分別段落開立字號編造魚鱧冊籍發房存案另備五分由府轉詳藩司呈請咨部則檔案可稽紛爭自絕

一官墾成熟之後當於冊內註明官墾字樣過戶完糧准其作為己業或自種或召佃或估價變賣否則去任時交代作抵不得援任所置買之例致令無着而墮志氣

一民墾成熟之後准其赴州縣繳銷試墾執照另請承種執照以便另詳立冊並於冊內註明民墾字樣過戶完糧作為己業或自種或召佃或估價變賣聽從民便以專執業而免爭奪

開墾田圖說

十一

一初次開墾必須整用工本速二三歲後則種植漸多出產漸裕即以此圖之產開墾彼圖之田一家墾成四圖即得水田二千畝可稱小康

一挖溝墊堤須用本地人夫以其習熟土性併器具應手之故每人每日連挖帶墊可至橫一丈縱二尺深五尺十人可至十倍積而計之成功不少

一溝渠兩旁低地七分種稻取自然之水灌之其高地三分種旱園內雖則云然以南方桔槔之法

行之則稍高用手車次高用脚車最高用牛車俱可改旱為稻出米尤多

一水車前經直督方官保議行今保定西關外寺內尚有遺具然殘缺不全不堪適用并無有識所用者是當於江浙沿海各村鄉慣用手車脚車牛車取水之處雇三四十能作水車之匠分頭造示做製更雇三四十善用水車之人分頭傳習使用則一二年後即可盛行

開墾田圖說

十二

一北地高寒宜種早稻不宜種晚稻以稻性喜熱惡寒至八九月間恐被霜摧之故兼之收穫既早更可播種秋麥以作次年開耕工本

一北地所產惟高粱黍稷豆菽等類所食亦惟高粱黍稷豆粟等類米食非其所慣則所收稻米不供食用盡供採買米數既多價值亦不至過昂

一北方所食既不專在稻米而所產稻米又經採買無遺不至積於無用則官民墾成一圖即不啻易

增一項買賣誰不樂為

一利之所在人盡趨之始見官墾獲利繼見民墾亦無不利則四方之負耒出疆而至者人愈多而開墾愈廣加以沿河沿海各州縣竭力倡勸十年之內所墾之地無筭所獲之米更無筭而南漕竟為餘事矣

一南方生齒日繁食米日多價值亦日貴今北方出米既盛而南漕可改本色為折色非惟轉輸諸費

開墾水田圖說

主

可省而南方之食米亦更有盈無絀

一南漕既改本色為折色則各省糧船自可減用然統計船上旗丁水手不下數十萬人一朝失業恐致滋事莫若改旗丁為官商令其將船自修自用各赴本地方官領取執照並領本船折色銀兩之半作為商本南北通商販賣如東洋船領帑辦銅故事各處關隘又為酌納貨稅至通州售貨交公各幫仍設員弁彈壓沿路仍令地方文武官員催

趨約束如此則丁夫不至無業南北貨物愈加流通而

國家收此領本生息又於各關額稅外更增以南北貨稅儘足敷幫官廉俸及運河挑挖諸費矣

開墾水田圖說

主

幹河通海

河幹通河支

整帶枕連丈一寬丈一深條每河支

溝通支河

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

水實

河幹通河支

局立地相省可或條此

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

支河通幹河處宜置木水實同時發開以資蓄洩

河幹通河支

局立地相省可亦條此

河幹通河支

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

河幹通河支

右田四圖見方二千畝

以方里為田五百四十畝計之核方三里七分零
三毫七絲以三百六十步為里計之共合一千三
百三十三步三分三釐二毫以四步為丈計之共
合三百三十三丈三尺三寸三分三釐

應開幹河一條

河面長三百三十四丈寬一丈五尺深一丈連挖
帶墊約須用八人挖土拋置兩旁用四人隨填為

開河挖溝圖說

堤共須十二人一日可開見方一丈每人每日工
飯錢約一百六十文所開三百三十四丈河面應
加五申算共需大錢九百六十一千九百二十文
應開支河五條

每條長三百三十四丈寬一丈深一丈照前開幹
河人工作算每方丈該錢一千九百二十文共需
大錢三千二百零六千四百文
應挖水溝三十六條

每條長七十八丈五尺寬深俱照支河減半人工
 亦對折核算共需大錢二千七百十三千五百文
 通共需大錢六千八百八十一千八百二十文
 支河倘只開三條應核減開河工錢一千三百九
 十二千加增挖溝工錢十七千二百八十文祇須
 通共用大錢五千五百零七千一百文
 以上四圖共田二千畝則四十圖可開田二萬畝
 四百圖可開田二十萬畝四千圖可開田二百萬
 畝每歲可得米四百萬石餘可類推

開河挖溝圖說

二

營田四局摘要

京東局

京東輔郡負山控海負山則泉深而土澤控海則潮淤
 而壤沃諸州邑泉從地湧一決即通水與田平一引即
 至可以疏鑿成田者計凡九州縣

玉田縣

袁家莊馬營曲河頭羅畢窩等處營田引小

泉暖泉孟家泉黃家山泉藍泉等河之水仍

洩水于本河

營田四局摘要

豐潤縣

橫沽王蘭莊刁家窩曹家泊盧各庄車道鋪

望林泊梁家灣胡家泊等處營田引陡河泥

河墨龍潭楊家泲等泉之水仍洩水于本河

遷安縣

徐流營三里河泉莊等處營田引徐流河三

里河黃山泉河之水仍洩水於本河

灤州

冉各莊孟家店黃家莊等處營田引沂河暖

泉暨福山泉館水仍洩水於本河

平谷縣

龍家務水峪寺等處營田引洵河及山泉之

水仍洩水於本河

薊州

山岡莊鄭各莊馬伸橋等處營田引大小海

子等泉之水洩於淋河

寶坻縣

八門城尹家園下王各莊等處營田引薊運

河潮水仍洩水於本河

寧河縣

東窩莊南窩莊岳旗莊江橫口林家莊張家

莊齊家沽田家莊等處暨本城營田引薊運

河潮水仍洩水於本河

營田局摘要

武清縣

桐林等處營田引鳳河之水仍洩水於本河

京西局

京西諸河皆匯於西淀淀蓋宋人塘澤之遺也雍正五

年怡賢親王開局新安始自大殷淀漸及諸邑東至霸

州西抵滿城北自宛平南及新樂凡可疏泉引流灌溉

成田者計十七州縣

新安縣 大殷淀太平莊趙家莊等處營田引雹河依

城河及淀河之水洩水於殷家淀馬村河

安州

東西壘頭南北馮村等處營田引依城河及

淀河之水仍洩水於本河

安肅縣

白塔鋪古莊頭高林莊南梨園等處營田引

督亢陂及雹河之水仍洩水於本河

唐縣

明伏莊大洋村溫家莊等處營田引唐河之

水仍洩水於本河

慶都縣

今改建縣高嶺村侯坨村等處營田引隍池北隆堅功

湧魚等泉之水仍洩水於本泉河

營田局摘要

涞水縣

赤土村八岔溝等處營田引菜河之水仍洩

於本河

房山縣

廣運莊高家莊南良莊長溝村等處營田引

拒馬河挾河之水仍洩於本河

涿州

茂林莊毛家屯普利莊北魯坡等處引拒馬

河胡良河之水仍洩于本河

霸州

魚廠村高各莊臺山平口等處營田引中亭

之水洩村北橋下仍入于本河

任邱縣	關城村營田引白洋淀之水洩於村後溝內
文安縣	蒼耳淀李齊淀流河淀等處營田引會同河 子牙河之水洩水於淀池
大城縣	李齊流河等淀營田引子牙河之水洩水於 淀池
定州	吳家莊曹家莊等處營田引小清河馬跑泉 之水仍洩於本河
行唐縣	河合村歡同村等處營田引蓮花池及龍泉 之水仍洩水於本泉河
新樂縣	大流村牛家溝等處營田引海泉湧泉之水 仍洩水於本泉河
滿城縣	一畝泉北奇村等處營田引一畝雞距等泉 之水仍洩水於本泉河
宛平縣	蘆溝橋西北修家莊三家店等處營田引永 定河之水洩水於村南沙溝內
京南局	

京南一局	兼正定順德廣平三郡之地西帶重巒源泉 並注而交流畢會於大泊所謂形如聚扇而滹滏二河 為之外輸也靈泉流潤河澤旁通可以壅流藝稻者計 凡十州縣
磁州	務本村張家莊太平莊杏園營等處營田引 滏陽河之水仍洩水於本河
永年縣	張家莊南胡賈村馬道固村等處營田引滏 陽河之水洩水於郡北牛尾河
平鄉縣	豆二莊周章村油召村等處營田引滏陽河 之水仍洩水於本河
任縣	邊家莊牛新寨西北張村等處營田引滏陽 并牛尾等河之水仍洩水於本河
正定縣	雕橋村王古寺并城河順城關等處營田引 大鳴泉小鳴泉之水隄池西北隅之方泉邑 東北西洋村之班泉歲久淤塞併疏濬通暢 分流灌溉俱洩水於滹沱河

平山縣 奉良莊川防村等處營田引洩沱并治河之

水仍洩水於本河

井陘縣 防口村西河村洛陽灘等處營田引治河之

水仍洩水於本河

邢臺縣 樓下村孔橋村小汪村等處營田引百泉併

達活紫金等泉之水洩水於七里河牛尾河

沙河縣 北九家莊趙村等處營田引邢臺百泉併小

澧等泉之水洩水於橙槽并沙河內

營田局初章

南和縣 豆村河頭郭楊家屯等處營田引百泉河之

水洩水於沙河并大陸澤

天津局

天津營田全資潮汐一面濱河三面開渠與河水通潮

來渠滿則開而留之以供車庫中間溝塍池埂宛轉交

通四面築圍以防雨滂皆前明汪司農應蛟遺制也汪

公至天津捐俸買牛制器開渠築堤先於葛沽白塘二

處種水稻二千餘畝收四五石餘種葛豆得水灌溉

糞多者一畝收一二石惟旱稻以礮立橋斯時軍民咸

信江浙治地之法可行於北海而文武將吏俱信斥鹵

可盡變為膏腴也於是屯田之政大興至今土人猶傳

十字圍計可溉糞沃淤長我禾麥者凡三州縣二場

天津州今改城南藍田及賀家口圍田引用海河潮

水仍洩水於本河按藍田康熙開鎮臣藍理

里壑田二百餘頃名江浙農人數十家分課

耕種每田一項用水車四部插蒔之候沾塗

編野車庫之聲相聞秋收畝三四石不等

兩後新涼水田漠漠人號為小江南云

雍正六年營田觀察使黃世發於天津自營

五頃耕耨得宜畝收至五六石刈獲之際傳

集各圍地戶共觀之

靜海縣今歸天津何家圍吳家嘴雙港白塘口辛莊等

圍營田引用海河潮水仍洩水於本河按何

園地勢平坦土性滋潤天然稅稻之鄉明汪

應蛟相度屯田以此為首吳家嘴圍三面臨

河民間就沽道為圍園在津田向稱上產數

港及白塘口均為汪應蛟屯田故蹟辛莊亦

屯田舊地村東西各有沽河一道園內溝渠

交注引新洩故開沃去嫌最為適宜焉

滄州今歸天

葛沽盤沽二圍營田引用海河湖水

仍洩水於本河按葛盤二沽畛域聯接自汪

其利種蒔不絕亦能自製水車不以升挽為苦所產稻米幾與白玉塘齊名

興國富園二場今歸天東西泥沽二圍營田引用海

河潮水仍洩水於本河按泥沽距海口六十餘里河至此愈深潮

潮來愈大亦汪應蛟屯田舊地河形宛在溝塍之迹猶歷也

營田四局析表

八

右營田四局係陳學士儀所撰也學士嘗為營田觀

察使故能詳悉言之厥後吳河督邦慶為之圖條分

縷晰燦若列眉所謂盡溝洫之力以佐平成之績讀

是書者固不可尋其源而泝其流也諸說謂治水宜

從卑下而種藝必始低窪京東京南京西三局尚有

地勢高下之不齊來源遠近之不一惟天津則三面

濱河地盡膏腴若以江浙瀕海治地之法行之穿渠

灌水無不可為稻田且圍渠舊趾尚有存者苟於是

而首先創導之則自易及難由小至大即欲復前明

汪司農之舊蹟亦非甚難事也是在有志者之觀厥

成爾茲將引水洩水之顯而可指者摘錄於溝洫圖

說之末並將開河挖溝等項丈尺人工約略計之繪

圖列後聊以志舉隅之意云

肯維

道光十八年戊戌閏夏 平湖倪承弼蒼溪氏識

〔清〕李廷樟撰

區田編加註一卷

清同治五年涿州署刻本

同治丙寅孟夏月

重刻區田註

涿州署藏板

皇朝

同治四年春予既刻戒癘良方檄傳本屬矣復思得一育民之法以防旱而救飢偶檢

皇朝經世文編見農政門引齊民要術云湯有七年之旱伊尹作區田法教民糞種負水澆稼而旱不為災嗚呼此非防旱救飢之法耶何晉民無行之者擬於官舍旁試種之以為部民倡適河南許君汝濟奉憲檄來平治兵遺予區田註一帙簡明易曉且言在本籍初刻是書人多疑為誕既而有試種者事易功倍計一畝所收以今市斗折之實獲十六石自是仿行者日漸多是年冬同鄉陳君蔭廬官陝過平告予曰前年道經河南沿途見田中粟穗大如碗

序

粟纍長二尺餘心甚異之問於農人始知即區田法也予聞陳君言益信許君言為不誣竊思晉省山多地少民食仰給關中近復以罌粟利厚占田過半市無高廩家鮮宿儲致令米糧踊貴數倍往年哀此窮黎將填溝壑一日進老農之愿者而問之曰種罌粟一畝獲利幾何老農曰一畝罌粟可易錢二十千予告之曰今有一法不種罌粟而種穀其獲利過罌粟五倍汝願行乎老農曰人情趨利若鶩苟有法焉使穀之利過於罌粟則人皆種穀矣誰肯畜毒物以殺人造此彌天罪孽哉予因畫紙為區田式取許君所遺區田註為之逐條講解老農始而疑既而悟既而

喜形顏色願歸以爲鄉人倡時予重刻區田註方竟事因
 叙其緣起於卷端以告夫世之種粟者
 同治四年仲冬月穀旦西學陸川李廷樟謹

序

二

區田編加註目錄

區田說

區田式

開做區田

量下籽種

揀留苗秧

耘鋤野草

結穗壅土

不必擇地

不用牛犁

區田編加註

平時積糞

澆灌以時

隨時可種雜物

養種法

乘時說

冬月種穀方附

地多之戶歲
 種一二畝可以
 防旱地少之
 戶可以救窮

區田說 凡農政書內均載區田方此則折衷

湯有七年之旱伊尹制為區田教民糞種 不論地之

歲不為災其法不論田之美惡 死全靠糞

之多寡不須牛犁之本 用不着牲口並

費 不必雇人種 但竭一家男婦之力每區一尺五寸之地

可收穀七八升 謂即北方小米南方或

得三四升積算每畝六百五十區 古一步寬百步長

二百四十步長為一畝 今四步長 可得穀五十餘石

大旱減收亦得穀二十餘石 一畝今一畝多 所得便可養活一家

矣田多有力之家播種常穀之外量種區田一二畝

區田編加註 二

止抵六畝

古制積黍二萬四千粒為一升今之倉升三倍之

古制一黍為分十分為寸十寸為尺夏十寸為尺

般九寸為尺至於周則八寸為尺八尺為步嗣六

尺四寸為步嗣六尺為步今丈量地畝五尺為步

每尺較木匠所用之尺約加一分而各處量地尺

步大小不一律總應以部尺為準

黍用秬黍之中粒黑苞黍也詳書經釋典同律度量

衡註並字典秬字註

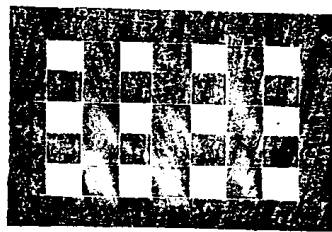
區田編加註 三

咸豐七年河南許州紳士陳氏子勤試種區田桌面

大兩方約八區共收小米穀市斗二斗一畝地除不

種之外應種六百五十區以陳試種八區二斗計算

區田式



是旱田。不是水田。白者為區。黑者為田。白者種穀。黑者不種。白黑方塊。橫豎量均一尺五寸。且須捌換區種。以緩地力。餘法分十二段詳開於後。

區田編加註

第一段開做區田

田一畝。濶一十五步。每步五尺。計七丈五尺。每行濶一尺五寸。該分五十行。濶也。十五步。以豎成行。計算應得一尺五寸。寬之行。長一十六步。計八丈。每行濶一尺五寸。該分五十三行。長十六步。由豎及橫。以橫成行。計算。長濶總算。通共二千六百五十區。空一行種一行。隔一區種一區。可種六百五十區。不種旁地。庶盡地力。

第二段量下籽種

區田做就。每區空。深約一尺。起出鬆土。約一寸。用大約一升。與區土。合勻。將籽種。均勻撒在上面。把手

四

在糞土上。按實。使土與籽種相粘。然後將起出之鬆土。覆上。鋪平。空一行種一行。隔一區種一區。既緩地力。又可在空隔處。往來澆水。洵為簡便。不但澆水方便。且每區四畝。雖有不種空地。各一尺五寸。可以疎風。區內之青雜客。亦無妨。每畝。該用熟糞六石五斗。

第三段揀留苗秧

苗出之時。相去一寸半。留一株。區之邊上。多留一株。每行十一株。每區得一百一十株。此指種穀。若種他物。株數宜酌增減。止須看稱壯好苗。約估揀留。不必逐株細數。總不要貪多。收成時。自然獲利。

好大穀種。一穗不足一合。約十三穗足一升。即或

區田編加註

第四段耘鋤野草

禾苗留足之後。俟當鋤之時。製小鐵鋤。一把。寬一寸。長四寸。鋤去野草。鋤過八遍。多鋤。則結實皮薄。棘少。升。草盡土鬆。結子飽滿。禾穗長大。如肯用力勤鋤。即尋常種法。收成。猶多。現區田乎。

第五段結穗壅土

區田禾穗長大。所結顆粒。必重。定要下墜。恐遇大風搖擺。一經倒。便傷禾穗。須於苗出有尺長時。即用土壅根。漸長。漸壅。縱遇大風搖擺。不致倒。倒禾穗無

五

傷損矣。深埋。

區埂該高二寸。留出水道。以洩雨水。壅之漸平。

第六段不必擇地

凡高原平坂。邱坡宅旁空場隙地。無論成畝不成畝。但以一尺五寸為區。地雖奇零尖斜橫曲。無不可以作區。當於暇時慢慢掘下。看地之大小。為區之多寡。

第七段不用牛犁係生地

器具。止用鈇時平聲。為之。、鍤巨入聲。、鋤。及大小鐵鋤。貧難之人最為便易。

農器各處名色樣象不同。要以適用為主。

區田編加註

六

第八段平時積糞

凡田不論美惡。總須糞以肥之。况區田既不擇地。未必皆屬沃土。糞壤最為要緊。積糞之法多端。總在隨地隨時。預為滙聚。蓄熟。以備臨時之用。

第九段澆灌以時

澆灌之法。總無一定。要看土之乾溼。乾則量澆。使其潤而不枯。祇須區中之土。時常帶潤。此二句。切勿不可。過澆。非比種稻田也。溼則停澆。不致單長苗根而不結實。田以近水為上。而不能處處近水。則取水之法。在因地制宜。或引泉流溪澗。或置池塘水庫。或鑿井。或挑水。大約旱天亦不過澆灌五六

次。天旱不過澆五六次。即到熟時。若雨水勤。土不斷潤。則無須澆。

第十段隨時可種雜物

正月種春大麥。二三月種山藥芋子。三四月種粟。及大小荳。八月種小麥豌豆。此就一處地性時節言之。他可類推。總之不可貪多。

十一段養種法

凡五穀荳果蔬菜之有種。猶人之有父也。地則母耳。母要肥。父要壯。必先仔細揀種。其法。量自己所種地。約須若干畝。將種約用若干升。即於所種地中。揀出上好地若干。所種之物。或穀或荳。顆顆粒粒。皆要精

區田編加註

七

選肥實光潤者。方堪作種。作種之地。糞力耕鋤。俱要加倍。其下種行路。比別地須寬數寸。遇旱汲水灌之。所長之苗。所結之子。比所下之種。必更加飽滿。下次即用所結之子。又揀上上極大者。作為種子。如法加糞加力。如此三年。則穀大如麥矣。若菜果。應留作種者。不可過多。如瓜。止留一瓜。茄。止留一茄。餘於開花時。俱要揀去。用泥。隨即封其枝梗。種常川亦當照此法養種。

看其查口精堅為要

十二段乘時說。如即種穀而言。早穀在穀雨時播種。晚穀在刈麥後播種。凡五穀種同。而得時者穀多。穀同。而得時者米多。米

同。而得時者飯多。飯同。而得時者人飽。蓋人。舜典曰。食哉惟時。此之謂也。

以上區田法式。耕種條件。最為簡便。人人易曉。處處可行。效驗指不勝屈。不可忽視也。

此田三年之後。所獲倍勝初年。歷證有驗。但能將田養熟。其收只多不少。

區田編加註

八

附刻

冬月種穀方

穀即北方帶壳小米。倘應種小麥時。得雨過晚。麥不及種。可種冬穀。較麥僅晚熟二十餘日。

向來穀雨節種早穀。收麥後種晚穀。早穀熟在七月節。晚穀稍後。

冬至前一日。揀穀種入甕。麻布紫口。掘土穴深四五尺。甕倒置穴中。土封固。滿十四日。自冬至前一日算起。取出大

寒日種入熟地。春透後得雨。發苗。一日算起。取出大底。不及食。以向來種。較常穀早熟一月。約五月底。六月初。即熟。蓋受冬至子半元陽之氣。雖種冰雪中亦生。此明末豫撫王子房。荒歲誠禱。遇異人傳授。

冬月種穀方

九

試之而驗。蔡忠襄撫山右。試之亦驗。方載畿亭全書。

畿亭。陳龍正先生也。理學名臣。傳見明史。咸豐三年。河南太康縣貢生。李又哲。試種亦驗。非僅據紙上空談也。願見者勿疑地多之戶。如得此方。務即歲種一二畝。以便取信於鄉人。

咸豐七年。又知河南滑縣。有冬至日。即將穀種如常法。耨入地中。亦係立春得雨後苗生。五月底熟。收不減於常穀者。蝗不及食。

此編蓋本古法而撮其要叅以己見亦簡切亦詳明復得李君逐條爲之詳註尤令人開卷了然遵而行之非惟脩荒之良策抑亦裕民之善經因重付剞劂裝訂成本散給城鄉紳耆俾如法試種爲鄉人倡庶期推行日廣斯民共享豐亨永免流瘠則二君子利物之初心庶幾其少慰乎

同治五年孟夏中浣知涿州事山左郝聯薇跋

跋

十

〔清〕吳邦慶撰

澤農要錄六卷

清道光刻本

序

漢書藝文志農九家百一十四篇今無傳者即古
今公私藏書簿錄農家者流亦寥寥蓋三代時春
令民畢出在野冬則畢入於邑是月餘子亦入於
序室而受小學故古無不學之農阿衡莘野周公
明農春秋時冀缺長沮桀溺荷蓀丈人之流無不
從事於耕降及漢晉南陽之躬耕栗里之荷鋤猶
其遺意是古亦少不農之士後世農勤耒耜而士
習章句判若二途故農習其業而不能筆之於書

澤農要錄

序

一

士鄙其事而未由詳究其理即今世傳有齊民要
術農桑輯要諸書亦不過供學者之流覽於服田
力穡者毫無裨補也余家世農未通籍時頗留心
耕稼之事客歲以假旋里松楸附近緣連年積水
頗有藝治稻畦者間詢其種藝之方則有與諸書
合者或取諸書所載而彼未備者以鄉語告之彼
則躍然試之輒有效始知古人不我欺而農家者
流諸書為可寶貴方今

聖天子軫念郊圻叠遭水患

飭諭直省大吏疏濬河道並將興修水利沮洳之區行

將變為稻鄉但北人藝稻者少種植收穫之方終

多簡略余因取齊民要術農桑輯要及王楨農書

徐光啟農政全書中有關於墾水田藝稻諸法

皆詳採之又恭讀

欽定授時通考內載

列聖題耕圖詩節次詳盡於水耕火耨者大有裨助敬錄

諸卷首釐為十門訂為六卷顏之曰澤農要錄留

心斯事者得是書而考之暇時與二三父老課晴

澤農要錄

序

二

問雨之餘詳為演說較諸召募農師其收效未必
不較捷而於古士農合一之制亦藉以少存餘意
云時

道光四年歲在甲申仲春望日益津吳邦慶撰

澤農要錄目

卷一

授時第一

卷二

田制第二

卷三

辨種第三

耕墾第四

卷四

澤農要錄

目

樹藝第五

耘耔第六

培壅第七

卷五

灌溉第八

用水第九

卷六

收穫第十

澤農要錄卷一

授時第一

敬授人時見於堯典所謂東作西成南訛朔易皆時也其在幽風七月白子耜舉趾以逮滌場納稼言時尤詳至月令一篇雖傳為秦時所著然皆係隆周之盛典其勞民勸相往復周摯於播種收穫之事有不啻家諭而戶曉者嘗讀呂氏春秋曰得時之稼與失時之稼約莖相若稱之得時者重粟之多量粟相若而春之得時者多米量米相若而

澤農要錄

卷一

一

食之得時者忍饑又曰得時之稻大本而莖葆長稠疏穢穗如馬尾大粒無芒搏米而薄糠春之易而食之香先時者大本而葉葉格對短稠短穗多批厚糠薄米多芒後時者纖梗而不滋厚糠多批是稼貴得時而稻尤重方今畿輔之間興修水利矧見舉鍤成雲決渠為雨變稔黍而為秔稻是授時尤所宜亟講者然周官有稻人之職幽風有穫稻之文月令亦著食稻之儀而耕種耘穫則未有詳臚而昭示之者恭閱

聖祖仁皇帝欽頒耕織圖耕凡二十三事自浸種插秧以

至收穫祭賽節次具備又

親灑宸藻事繫以詩

四聖相承續

神謨而重農事皆於

幾暇徧加題詠伏讀之下不惟見小民生計在

天地覆載之中者即歸

列聖涵育之內而一切種蒔培壅收穫蓋藏諸法古農書

之所未備者皆可細釋

澤農要錄

卷一

二

天章而得其竅要故敬錄之不惟補周官稻人之遺而堯

典授時一言亦始見實際云又農桑輯要論種蒔

時月及農桑通訣內授時指掌活法之圖自浸種

布秧以至薅草收稈依時列之頗詳亦附錄於後

又王象晉羣芳譜取古經傳詳釋節候亦有裨於

農正者並採焉 按耕織圖始於宋仁宗 見田學

至高宗時四明樓璣為臨安於潛令時繪為此圖

耕圖凡二十一各繫以五言詩以上於朝其孫洪

深等刻之其從子鑰重刻之 有後序見文集 元有程榮摹

本並篆書璣詩此本今亦在

大內

高宗純皇帝勒石頒賜并

御製詩即用樓璣韻茲既恭錄於卷并以璣詩附後今本

係

聖祖仁皇帝命工重繪者耕圖凡二十三事謹考其源流

如左云再按程榮耕圖闕初秧祭神二事故止二

十一以樓鑰集後序考之數亦相符

欽頒之本凡二十三事幅繫以詩其二十一為樓璣詩初

澤農要錄

卷一

三

秧祭神二首為孰作無從考証詳錄之以俟博學

者之訂正云

耕織圖耕圖目錄

浸種 耕 耙耨 耖

碌碡 布秧 初秧 淤蔭

拔秧 插秧 一耘 二耘

三耘 灌溉 收刈 登場

持穗 舂碓 簸 簸揚

礮 入倉 祭神

聖祖仁皇帝御制耕織圖序

朕早夜勤茲研求治理念生民之本以衣食為天嘗讀幽風無逸諸篇其言稼穡蠶桑織悉具備昔人以此被之管絃列於典誥有天下國家者洵不可不留連三復於其際也西漢詔令最為近古其言曰農事傷則饑之本也女紅害則寒之原也又曰老者以壽終幼孤得遂長欲臻斯理者舍本務其曷以哉朕每巡省風謠樂觀農事於南北土疆之性黍稷播種之宜節候早晚之殊蝗蝻捕治之法素愛諮詢知此甚晰聽政時恒與諸臣工言之於豐澤園之

澤農要錄

卷一

四

側治田數畦環以溪水阡陌井然在目桔槔之聲盈耳歲收嘉禾數十鍾隴畔樹桑傍列蠶舍浴繭繅絲恍然如茹簷蔀屋因構知稼軒秋雲亭以觀之古人有言衣帛當思織女之寒食粟當念農夫之苦朕惓惓於此至深且切也爰繪耕織圖各二十三幅朕於每幅製詩一章以吟咏其勤苦而書之於圖自始事迄終事農人胼手胝足之勞蠶女繭絲機杼之瘁咸備極其情狀復命鏤板流傳用以示子孫臣庶俾知粒食維艱授衣匪易書曰惟土物愛厥心臧庶於斯圖有所感發焉且欲令寰宇之內皆敦崇本業

勤以謀之儉以積之衣食豐饒以共躋於安和富壽之域斯則朕嘉惠元元之意也夫

聖祖仁皇帝御製詩

暄和節候肇農功自此勤勞處處同早辨東田種稔種裏裳涉水浸筠籠浸種

土膏初動正春晴野老支筇早課耕辛苦田家惟稽事隴邊時聽叱牛聲耕

每當盱食念民依南畝三時願不違已見深耕還易耨綠

蓑青笠雨霏霏肥耨

澤農要錄

卷一

五

東阡西陌水潺湲扶杪泥塗未得閒為念養殮由力作敢

辭竭蹶向田間杪

老農力穡慮偏周早夜扶犁未肯休更駕烏犍施碌磳好

教春水滿平疇碌磳

農家布種避春寒甲坼初萌最可觀自昔虞書傳播穀民

間莫作等閒看布秧

一年農事在春深無限田家望歲心最愛清和天氣好綠

疇千頃露秧鉞初秧

從來土沃藉農勤豐歉皆由用力分雜草灑灰滋地利心

期千畝稼如雲 游陰

青蔥刺水滿平川 移植西疇更勃然 節序驚心芒種迫 分

秧須及夏初天 拔秧

千畦水澤正瀾瀾 競插新秧恐後時 亞旅同心欣力作 月

明歸去莫嫌遲 插秧

豐苗翼翼出清波 荇稗叢生可若何 非種自應芟蕪盡 莫

教根秀敗嘉禾 一耘

曾為耘苗結隊行 更憂宿草去還生 隴間饋餼頻來往 勞

勸田家婦子情 二耘

澤農要錄 卷一

六

穠穰盈畦日正長 復勤穡裝下方塘 堪憐曝背炎蒸下 惟

冀青疇發紫芒 三耘

滕田六月水泉微 引溜通渠迅若飛 轉盡枯樺筋力瘁 斜

陽西下未言歸 灌溉

滿目黃雲曉露晞 腰鎌穫稻喜晴暉 兒童處處收遺穗 村

舍家家荷擔歸 收刈

年穀豐穰萬寶成 築場納稼積如京 迴思望杏瞻蒲日 多

少辛勤感倍生 登場

南畝秋來慶卓成 罌罌未釋老農情 霜天曉起呼隣里 徧

聽村村打稻聲 持穗

秋林茅屋晚風吹 杵臼相依近短籬 比舍春聲如和答 家

家篝火夜深時 春確

謾言嘉穀可登盤 穰秕還憂欲去難 粒粒皆從辛苦得 農

家真作雨珠看 簾

作苦三時用力深 簸揚偏愛近風林 須知白粲流匙滑 費

盡農夫百種心 簸揚

經營阡陌苦胼胝 艱食由來念阻饑 且喜稼成登石磴 從

茲鼓腹樂雍熙 藪

澤農要錄 卷一

七

倉箱頓滿各欣然 補葺牛牢雨雪天 盼到蓋藏休暇日 從

前拮据已經年 入倉

東疇舉趾祝年豐 喜見盈寧百室同 粒我烝民遺澤遠 吹

鞠擊鼓報難窮 祭神

世宗憲皇帝御製詩

百穀遺嘉種 先農著懋功 春暄二月後 香浸一溪中 重穆

隨宜辨筠籠 用力同每多 賢父老占節 識年豐 汶種

原隰韶光媚 茅茨暖氣舒 青鳩呼雨急 黃犢駕犁初 畎畹

人無逸 耕耘事敢疎 勤劬課東作 扶策慰村墟 耕

農務時方急春潮堰欲平烟籠高柳暗風逐去鷗輕壓笠
低雲影鳴衰亂雨聲耙頭船共穩斜立叱牛行耙耨

南畝耕初罷西疇秒復親四蹄聽活活十頃望畝畝蝶舞

黃蒼晚鶯歸絲樹新春光長不負祇有力田人耘

如輪轉機石厯碌向東臯驅犢亦何急平田敢告勞春賸

縈似帶沃壤膩於膏水族堪供餉傾樽醉蟹螯碌礮

種包忻拆甲岸畔競攜筐活活衝泥布紛紛落隴香追隨

歡幼稚祝禱願豐穰氣候今年早行看刺水秧布秧

珍惜占城種攜兒上隴來一溪添雨足盈畝喜秧開宿露

澤農要錄 卷一

八

濃相裏韶陽暖復催忻忻頻笑指轉眼可移栽初秧

鳥鳴村陌靜春漲野橋低已愛新秧好旋看複隴齊於時

爭早作課罷豈安棲沾體兼塗足忙忙日又西淤蔭

吉辰逢社後比戶趁忙時盈把分青壤和根灌綠漪兒童

擔餉植婦子製秧旗慣得為農樂辛勞自不知拔秧

令序當芒種農家插蒔天倏分行整整伴看影芊芊力合

聞歌發栽齊聽鼓前一朝千頃遍長日正如年插秧

飽雨織纖長含風葉葉柔載芟除宿莠挹注引新流陰借

臨溪樹聲傳隔隴謳炊煙村畔起歸路緩驅牛一耘

鬱鬱平疇綠勞勞一載耘理苗疎是法非種去宜勤笠重
初收霧鋤輕半帶雲日高忙餉婦稚子故牽裙二耘

鋤莠日當午驕陽若火燔耘籽須盡力辛苦只今番蟬噪

風前急蛙聲水底喧釀花宜鬱暑翠浪舞翩翩三耘

藝奪天工巧人勤地力加桔槔聲振鼓戽斗疾翻車灌注

畦旋滿嘔啞日欲斜况兼風露美蒨蒨吐新華灌溉

西成已在望早作更呼謹刈穗香生把盈筐露未乾啄遺

鴉欲下拾滯稚爭歡主伯欣相慶豐年俯仰寬刈

紅和收十月白水浸陂塍釀熟田家慶場新歲事登雲堆

澤農要錄 卷一

九

香冉冉露積勢層層勞瘁三時過饗煖幸可憑登場

力田欣有歲穰稻喜晴冬響落連柳急塵浮夕照濃鼠銜

猶畏懦雞啄自從容幸值豐亨世堯民比屋封持穗

野陌霜風早柴門晚日多春聲接隣響杵韻洽謳歌顚

珠傾篋瑩瑩雪滿籬為憐艱苦得把握屢摩挲春確

治粒頻求潔田家亦苦心篩風當戶北避日就檐陰一飽

功非易終年力不禁君看圓似玉我愛勝如金籩

朝來風色好箕宿應維南敢借翻飛力寧教糠粃參乾圓

輸縣吏狼藉戒童男得免催租負方無俛仰慙簸場

地結霜痕白檐虛夜氣青聲殷囂早穀風勁閉寒扇玉色
鮮堪比珠光瀉不停蒸炊謀室婦農祖薦朝馨

勤勞臨歲暮入困及良朝墉櫛寧奢望儲藏幸已饒賦完
農有暇門靜吏無髯苦廩牢封固無虞雨雪飄入倉

雨暘徵帝德豐稔慰氓愚賽鼓村迎社神燈夜禱巫酒漿
瀉馨益肴核獻盤孟敢乞長年惠穰穰遂所需祭神

高宗純皇帝御製恭和

聖祖仁皇帝原韻

氣布青陽造化功東郊俶載萬方同溪流浸種如油綠生

澤農要錄

卷一

十

意含春秀色籠浸種

宿雨初過曉日晴烏健有力足春耕田家辛苦那知倦更

聽杖頭布穀聲耕

九重宵旰厯民依課量陰晴總不違縹緲雲山迷樹色綠

陰扶耙雨霏霏耙耨

新田如掌水潺湲扶耖終朝那得閒手足沾塗渾不管月

明共濯碧溪間耖

帶雨扶犁一夕周作勞終畝敢辭休縱橫碌碌如梭轉膏

壤勻鋪遍舊疇碌碌

二月春風料峭寒原田彌望水雲寬最憐舊穀生新穎欲
布秧時仔細看布秧

柳暗花明春正深田家那得冶遊心老翁策杖扶兒笑却
喜初秧擺綠鍼初秧

短杓盛灰淤畝勤高原下隰望中分鳴鳩喚雨聲聲好嶺
外旋看起白雲淤蔭

勻鋪綠毯滿平川萬井風和花欲然移自南疇向西陌拔

秧時節日長天拔秧

甫田萬井水瀾瀾拔得新秧欲插時槐夏麥秋天氣好及

澤農要錄

卷一

十一

時樹藝莫教遲插秧

新穎驚黃遠似波堰苗助長槁如何惟應芟薙勤人力自

鮮苞稂害穉禾一耘

壺漿饁婦大隄行最是畦邊羨易生勞苦再耘還再饋可

憐農叟望年情二耘

朱火炎炎日午長三耘曝背向林塘那無解愠傳風信天

際微薰動綠芒三耘

抱甕終輪氣力微桔槔輪轉迅如飛池塘水滿新禾潤樹

下乘涼待月歸灌溉

桐風瀟灑露珠晞滿野黃雲映落暉是處腰鎌收穫遍擔頭挑得萬錢歸

收刈

登場此日望西成大有頻書慶帝京穰稔滿車皆玉粒比

隣亦覺笑顏生

登場

場圃平堅灰甃成如坻露積最關情殷勤婦子爭持穗好

聽千家拍拍聲

持穗

木末金風陣陣吹松明火燒隔疎籬何來春相深宵裏可

是村謳唱和時

春碓

秋成那得暫遊盤顆粒精粗欲別難周折不辭身手瘁猶

澤農要錄

卷一

七

盈一掬幾回看

簾

郭外人家茆舍深門前揚簸趁風林莫令飄墮成狼戾幸

負耕夫力作心

穀場

相將南畝苦胼胝望歲心酬庶免饑石磴碾來珠顆潤家

家鼓腹樂雍熙

擊

霜點楓林似火然千倉滿貯賜從天輸官不假徵催力喜

值如雲大有年

入倉

擊鼓吹豳報屢豐朝看索饗萬家同更期來歲如今歲歲

歲年年願莫窮

祭神

高宗純皇帝御製用樓璣原韻詩

穀種如人心其中含生生韶月開初律向陽草欲萌三之

日于耜東作農將興筠筐浸春水次第宛列成

浸種

四之日舉趾吾民始事耕驅犍更扶犁勞哉擬魚頰水寒

猶凍足不辭來往行詎作圖畫觀真履宵旰情耕

皮衣豈農有布褐聊禦寒翻泥仍欲平驅耙濛細瀾率因

人力億亦知牛股酸寄語玉食者莫忘稼穡難

耙

覆耕不厭勤騰頭更吟尾齒長入地深土細漉成滓旋旋

泥復沉澄澄波欲起抄功乃告竣方郵鋪清水

抄

澤農要錄

卷一

七

南木北以石水陸殊命匠圓轉藉牛牽牛蹄踏泥浪蹄傷

領亦穿乃得田如掌惟應盡此勞邊敢恃有相

碌碡

浸穀出諸籠欲坼甲始肥左腕挾竹筐撒種右手揮一畝

率三升均勻布淺漪新秧雖未形苗秀從此期

布秧

既備播農人有相賴田祖灰草治疾藥糞壤益肥乳攻補

兩致勤仍望以時雨逮其穎粟成辛苦費久許

淤蔭

新秧五六寸刺水綠欲齊輕拔虞傷根亞旅共挈攜擔簾

歸於舍以水洗其泥不越宿卽插取東移置西

拔秧

芒種時已屆蠶暖麥欲涼未離水土氣趁候插種秧卻步

復伸手整直分科行不獨箕裘然服疇敢或忘插秧
 耕勤種以時庭碩苗抽新撮疎鏟後生稂稅務除根勝邊
 更屏水溉田漾輕紋胼胝正爾長劬始一耘一耘
 徐進行以勝熟視俯其首平壟有程度叢底毋留莠簞食
 與壺漿肩挑忙弱婦家中更無人攜兒違慮幼二耘
 三耘諺曰壅加細復有籽漚泥培苗根嘉苗勃生蕤老農
 念力作瓦壺挈涼水苦熱暢一飲畢功戒半委三耘
 決水復溉水農候悉用莊桔槔取諸井翻車取諸塘胥當
 盡人力曝背那乘涼粒食如是艱字餅咄何郎灌溉

澤農要錄

卷一

四

我穀亦已熟我工猶未卒敢學陶淵明五斗羞腰折男婦
 艾田間秋風侵布褐秋風尙可當最畏冬三月收刈
 九月築場圃捆積頗慶優束稞滿新架稔穗遺舊疇周雅
 咏如坻奄觀黃雲秋迴嶺溪町間白水空浮淨登場
 取粒欲離藁輪耒使脫平場密布穗揮霍聲互發卽此
 幸心慰寧復厭耳聒須臾看遺穗突然如樹杻持穗
 禾穗雖已擊糠粃陳前臨風揚去之乃餘淨穀圓憐彼
 農功細嘉此農心專所以九重上惕息虔祈年簸揚
 有竹亦有木胥當排釘齒其下承以石磨礮成粒子轉軸

如風鳴植架擬山峙不孤三時勞幸逢一旦此薯
 溪田無滯穗秋林有落葉農夫那得閒相杵聲互答一石
 春九斗精鑿期珠滑復有水碓法轉輪代足踏春碓
 織竹爲圓筐疎密殊用簸疎用簞以前細用春已過筭三
 弗厭精登倉近堪賀力作那偷閒誰肯茅簷卧簾
 村舍亦有倉用備供天庾艱食惜狼戾蓋覆藉屋廡背負
 復肩挑入厥忙日午輸賦不稍遲恐防租吏怒入倉

仁宗睿皇帝御製詩

青陽序肇始兆庶力田疇藏種筠籠貯隔年堅粟收清香

澤農要錄

卷一

五

滿盆益佳實浸汀洲三日秧針起從茲東作修浸種
 綠畦新水活稽務始於耕雖藉烏犍力先勞赤足行泥翻
 畝畝關波漾淺深盈舉趾土膏動化機地底萌耕
 深耕繼易耨次第紀田功人踏微波面牛牽積渚中短蓑
 雞障雨破笠不遮風水陸皆宜用胼胝南北同耙耨
 方春農事接扶耖下田渠蕩滌溪泥細疏通地氣舒策牛
 農父急驅犢牧童徐沒膝涉於滓庶期深淖除耖
 耨耖序咸度方施礪礪平勻泥依軌直旋軸濺波清器本
 隨宜制功由運掌成樞機轉不息磊塊漫牽縈礪礪

田畦既平治嘉種布芳津埂堰沿溪直陂塘漾水勻涉波
盈百頃播穀趁三春稠密無行列移栽待候循布秧

布種盈畦畛授時春已深溶溶遮穀面簇簇出秧針浥雨

根滋隴舍風香滿壽老翁閒策杖茂對足娛心初秧

土化沿周禮鳩鳴序不消農家無暇豫地脈有肥磽刈草

良苗茂灑灰短杓拋滋生先納垢至理味衡茅淤蔭

韶光度九十節物近清和柔毯鋪青甸新秧滿綠波移根

透積淖拔穎出圓渦越隴時南畝連騰荷擔多拔秧

好雨潤阡陌時秧首夏時隔隄羣力作終畝共忘疲疎密

澤農要錄 卷一 夫

排成列縱橫務合宜竹欣千頃遍嘉穎漾清漪插秧

良苗初發後稷秀必先除耘治勿留稗芟夷以漸鋤分畦

滌陳草隔隴注清渠豐茂庶符願含颺蕤蕤舒一耘

再耘近炎暑揮汗敢辭勞日炙畦波潯風來陌樹高開襟

扇頻颺饋餉婦親操寄語治民吏堂餐忍濫叨二耘

去疾莫如盡三耘始絕根偃僕遍爬挾穰藎望滋番人事

戒疎懶天工協潤暄安良先斷莠治理念常存三耘

水利通溝洫田功茂育加桔稗流響逸穰極漾芬除隔堰

波翻影盈畦浪疊花踏歌忘力倦柳外日西斜灌溉

耕春繼耘夏勤苦逮深秋農務三時接嘉禾千畝收腰鎌
刈畦畔背負度隄頭遺穗兒童拾連騰晚稼稠收刈

萬寶幸成熟登場慶老農充盈皆玉粒堆積若崇墉勞力

甫田獲慰心稔歲逢所欣免債負百室樂熙雍登場

年康徧堆積曝曬趁秋晴鋪穗如茵厚碾場若掌平連耪

擊穰結分粒擇華英恍見豐亨象沿村打稻聲持穗

民力真艱苦農功無暇時曉春依破壁夜確隔疎籬願協

田禾熟心知節序移索綯亟乘屋已近禦寒期春確

杵臼事差畢仍須用竹簾精華益珍貴糠秕不留遺敢忽

澤農要錄 卷一 七

田功細相忘手力疲重農為政要稼穡必先知籬

欲令精粗判臨風試簸揚聲輕如散雨影細乍流香箕帚

收宜淨斗升謀實臧未能忘歉歲多貯為留防簸揚

轉欄及時用軸旋共挽推摩肩揮汗雨礪窗響殷雷珠顆

勻圓瀉穀皮磊落堆稼成誠不易敦俗勸栽培轉

西成繼粟烈分貯萬倉箱力作無閒暇功收有益藏完租

消宿債足食積餘糧顆粒皆辛苦臨民勿怠荒入倉

田祖司多稼庶民報祀誠升香騰瑞靄鼙鼓和歡聲獲稻

實倉廩知時順雨晴披圖衷禾慕務本厚蒼生祭神

附橫塘詩

溪頭夜雨足門外春水生筠籃浸淺碧嘉穀抽新萌西
疇將有事耒耜隨晨興隻雞祭勾芒再拜祈秋成浸種
東臯一犁雨布穀初催耕綠野暗春曉烏犍苦肩頰我
銜勸農字杖策東郊行永懷歷山下往事關聖情耕
雨笠冒宿霧風袞擁春寒破塊得甘霖齧膝浸微瀾泥
深四蹄重日暮兩股酸謂彼牛後人著鞭無作難耙耨
脫絳下田中益漿著膝尾巡行遍畦畛扶杪均泥滓遲
遲春日斜稍稍樵歌起薄暮佩牛歸共浴前谿水耙

澤農要錄

卷一

六

力田巧機爭利器由心匠翻轉圖樞袞袞鳴翠浪三
春欲盡頭萬頃平如掌漸暄牛已喘長懷丙丞相碌碌
舊穀發新穎梅黃雨生肥下田初播殖却行手奮揮明
朝望平疇綠鍼刺風漪審此一寸根行作合穗期布秧
春工正當時下種看期度乘閒攜子遊策杖臨墀路看
水汎西湖臨風方日暮農家事可知應費心無數初秧
殺草聞吳兒灑灰傳自祖田田滿沃壤活活流膏乳墜
頭烏啄泥谷口鳩喚雨敢望稼如雲工夫蓋如許於陰
新秧初出水渺渺翠毯齊清晨且拔濯父子爭提攜既

沐青滿握再櫛根無泥及時趁芒種散著畦東西拔秧

晨雨麥秋潤午風槐夏涼溪南與溪北笑歌插新秧拋

擲不停手左右無亂行我教插秧馬代勞民莫忘插秧

時雨既已潤良苗日維新去草如去惡務令盡陳根泥

蟠任債鼻膝行生浪紋眷惟有虞氏德盛感鳥耘一耘

解衣日炙背戴笠汗濡首敢辭冒炎蒸但欲去稂莠壺

漿與簞食亭午來餉婦要兒知稼穡豈日事攜幼二耘

農田亦甚劬三復事耘耔經年苦艱食喜見苗蕤蕤老

農念一飽對此出饒水願天均雨暘滿野如雲委三耘

澤農要錄

卷一

六

握苗鄙宋人抱甕慚蒙莊何如銜尾鴉倒流竭池塘穰
稔舞翠浪蓬蔭生晨涼斜陽耿疎柳笑歌問女郎灌溉
田家刈獲時腰鎌競倉卒霜濃手龜坼日永身罄折兒
童行拾穗風色凌短褐歡呼荷擔歸望望屋山月收刈
禾黍已登場稍覺農事優黃雲滿高架白水空西疇用
此可卒歲願言免防秋太平本無象村舍炊煙浮登場
霜時天氣佳風動木葉脫持穗及此時連耒聲亂發黃
雞啄遺粒烏鳥喜聒聒歸家抖塵埃夜屋燒柁柁持穗
娟娟月過墻簌簌風吹葉田家當此時村春響相答行

聞炊玉香會見流匙滑更須水轉輪地確勞跣踏春確
茅簷聞杵臼竹屋細簾鏡照人珠琲光奮臂風雨過計
功初不淺飽食良自賀西鄰華屋兒醉飽正高臥麓
臨風細揚簸糠粃零風前傾瀉雨聲碎把翫玉粒圍短
裙箕帚婦收拾亦已專豈圖較斗升未敢忘凶年數揚
推挽人摩肩展轉石礪齒般床作雷音旋風落雲子有
如布山川培塿勢相峙前時斗量珠滿眼俄有此驚
天寒牛在牢歲暮粟入庾田父有餘樂炙背卧檐廡却
愁催賦租胥吏來旁午輸官王事了索飯兒叫怒入倉

澤農要錄

卷一

三

一年農事週民庶皆安逸歌謠遍社村共享昇平世五
風君德生十雨蒼天濟當年后稷神留與後人祭祭神
農桑輯要時之早晚案齊民要術有上中下三時水稻
種者為上時四月上旬為中時中甸為下時早稻二三月
月半種為上時三月為中時四月初及半為下時大
率以洛陽土中為準此亦舉一隅之義爾以周公土圭
之法推之洛南千里其地多暑洛北千里其地多寒暑
既多矣種藝之時不得不加早寒既多矣種藝之時不
得不加遲又山川高下之不一原隰廣隘之不齊雖南
乎洛其間山原高曠景氣淒清與北方同寒者有焉雖

北乎洛山隈掩抱風日和煦與南方同暑者有焉東西
以是為差苟比而同之殆類夫膠柱而鼓瑟矣汜勝之
書有言種無期因地為時此不刊之論也表而出之庶
覽者有所折衷焉

農桑通訣舜在璿璣玉衡以齊七政說者以為天文器
後世言天之家如洛下閎鮮于妄人輩述其遺制營之
度之而作渾天儀曆家推步無越此器然而未有圖也
蓋二十八宿周天之度十二辰日月之會二十四氣之
推移七十二候之遷變如環之循如輪之轉農桑之節

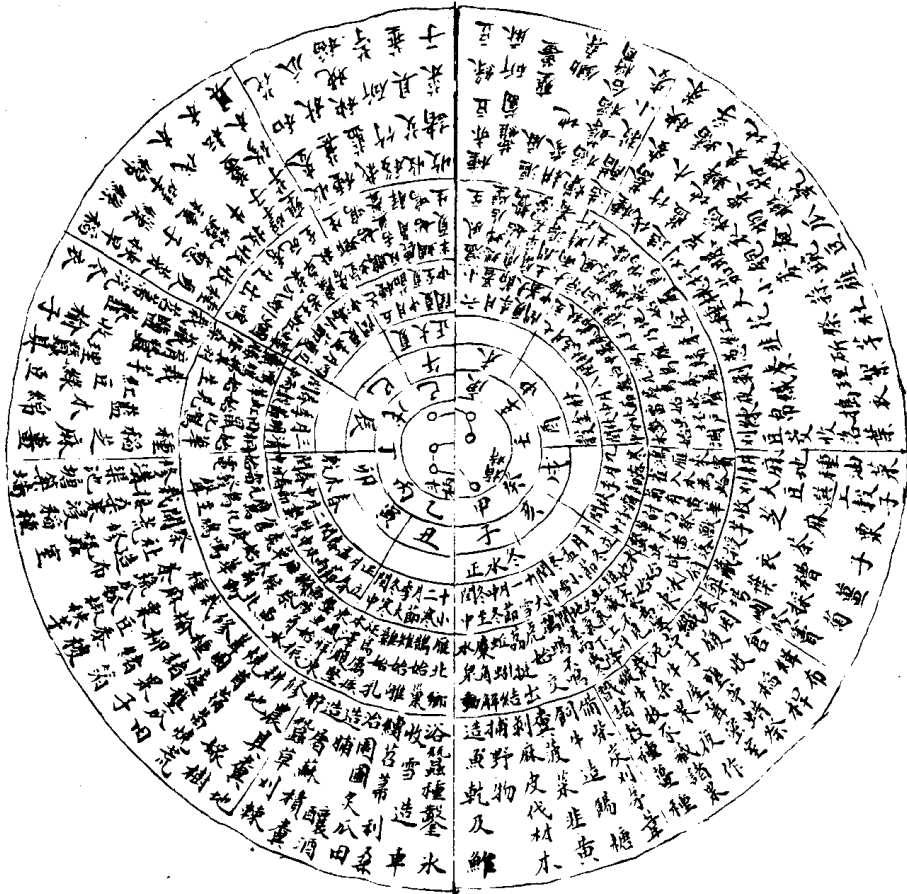
澤農要錄

卷一

三

以此占之四時各有其務十二月各有其宜先時而種
則失之太早而不生後時而藝則失之太晚而不成故
曰雖有智者不能冬種而春收此圖之作以交立春節
為正月交立夏節為四月交立秋節為七月交立冬節
為十月北斗旋於中以為準則每歲立春斗杓建於寅
方日月會於營室東井昏見於牛建星晨正於南由此
以徃積十日而為旬積三旬而為月積三月而為時積
四時而成歲一歲之中月建相次周而復始氣候推遷
與日曆相為體用所以授民時而節農事即謂用天之

道也夫授時歷每歲一新時圖常行不易非歷無以起圖非圖無以行歷表裏相參轉運而無停渾天之儀祭然具在是矣然按月農時特取天地南北之中氣立作標準以示中道非膠柱鼓瑟之謂若夫遠近寒暖之漸殊正閏常變之或異又當推測晷度斟酌先後庶幾人與天合物乘氣至長養之節不至差謬此又圖之體用餘致也不可不知務農之家當家置一本攷歷推圖以定種藝如指諸掌故亦名曰授時指掌活法之圖



羣芳譜一歲共十二月二十四氣七十二候大寒後十五日斗柄指艮為立春正月節立始建也春氣始至而建立也一候東風解凍凍結于冬遇春風而解也二候蟄蟲始振蟄藏也振動也感三陽之氣而動也三候魚陟負冰上遊而近水也立春後十五日斗柄指寅為雨水正月中陽氣漸升雲散為水如天雨也一候獺祭魚歲始而魚上則獺取以祭二候候雁北陽氣達而北也三候草木萌動天地交泰故草木萌生發動也雨水後十五日斗柄指甲為驚蟄二月節蟄蟲震驚而出也一

候桃始華二候倉庚鳴倉庚黃鸝也倉清也庚新也感春陽清新之氣而初出故鳴三候鷹化為鳩即布穀也仲春之時鷹喙尚柔不能捕鳥瞪目忍飢如痴而化化者返歸舊形之謂春化鳩秋化鷹如田鼠之于鴛也若腐草雉爵皆不言化不復本形者也驚蟄後十五日斗柄指卯為春分二月中分春也當春氣九十日之半也一候元鳥至元鳥燕也春分來秋分去二候雷乃發聲四陽漸盛陰陽相薄為雷乃者象氣出之難也三候始電電陽光也四陽盛長氣洩而光生也凡聲屬陽光亦

屬陽春分後十五日斗柄指乙為清明三月節萬物至此皆潔齊而明白也一候桐始華桐有三種華而不實曰白桐亦曰花桐爾雅謂之榮桐至是始華也二候田鼠化為鴛鴦鴛也鼠陰而鴛陽也三候虹始見虹日與雨交天地之淫氣也清明後十五日斗柄指辰為穀雨三月中雨為天地之和氣穀得雨而生也一候萍始生萍陰物靜以承陽也二候鳴鳩拂其羽拂羽飛而翼迫其聲也三候戴勝降於桑蠶候也穀雨後十五日斗柄指巽為立夏四月節夏大也物至此皆假大也一候蟪

蝻鳴螻蝻一名鼯鼠一名穀陰氣始故螻蝻應之二候
蚯蚓出蚯蚓陰類出者承陽而見也三候王瓜生王瓜
土瓜也立夏後十五日斗柄指巳爲小滿四月中物長至
此皆盈滿也一候苦菜秀茶爲苦菜感火氣而苦味成
不榮而實曰秀榮而不實曰英此苦菜宜言英二候靡
草死靡草草之枝葉靡細者葶藶之屬凡物感陽生者
強而立感陰生者柔而靡靡草則陰至所生也故不勝
陽而死三候麥秋至麥以夏爲秋感火氣而熟也小滿
後十五日斗柄指丙爲芒種五月節言有芒之穀可播

澤農要錄

卷一

五

種也一候螳螂生螳螂飲風冷露感一陰之氣而生至
此時破殼而出二候鵙始鳴鵙百勞也惡聲之鳥梟類
也不能翱翔直飛而已三候反舌無聲諸書謂反舌爲
百舌鳥能反覆其舌感陽而鳴遇微陰而無聲也芒種
後十五日斗柄指午爲夏至五月中萬物至此皆假大
而極至也一候鹿角解夏至一陰生鹿感陰氣故角解
二候蜩始鳴莊子謂蟪蛄夏蟬也語曰蟪蛄鳴朝三候
半夏生半夏藥名居夏之半而生也夏至後十五日斗
柄指丁爲小暑六月節暑氣至此尙未極也一候溫風

至溫熱之風至小暑而極故曰至二候蟋蟀居壁感肅
殺之氣初生則在壁感之深則在野三候鷹始擊擊擊
也月令鷹乃學習殺氣未肅鷲鳥始擊搏迎殺氣也
小暑後十五日斗柄指未爲大暑六月中暑至此而盡
洩一候腐草爲螢離明之極則幽陰至微之物亦化而
爲明不言化者不復原形也二候土潤溽暑土氣潤故
鬱蒸爲溽濕三候大雨時行前候溽暑而後候則大雨
時行以退暑也大暑後十五日斗柄指坤爲立秋七月
節秋擊也物至此而擊斂也一候涼風至西方淒清之

澤農要錄

卷一

五

風也溫變而肅也二候白露降大雨之後涼風來天氣
下降茫茫而白尙未凝珠故曰白露降三候寒蟬鳴今
初秋夕陽聲小而急疾者是也立秋後十五日斗柄指
申爲處暑七月中陰氣漸長暑將伏而潛處也一候鷹
乃祭鳥金氣肅殺鷹感其氣始捕擊必先祭二候天地
始肅三候禾乃登禾者穀之連藁稭之總名成熟曰登
處暑後十五日斗柄指庚爲白露八月節陰氣漸重露凝
而白也一候鴻雁來淮南子作候雁自北而南來也二
候元鳥歸元鳥北方之鳥故曰歸三候羣鳥養羞養羞

謂藏美食以備冬月之養白露後十五日斗柄指酉爲秋分八月中至此而陰陽適中當秋之半也一候雷始收聲雷屬陽八月陰中故收聲入地萬物隨以入也二候蟄蟲坯戶坯益其蟄穴之戶使通明處稍小至寒甚乃墜塞之也三候水始涸水春氣所爲春夏氣至故長秋冬氣返故涸也秋分後十五日斗柄指辛爲寒露九月節氣漸肅露寒而將凝也一候鴻鴈來賓鴈後至者爲賓二候雀入大水爲蛤嚴寒所至蜚化爲潛也三候菊有黃華菊獨華於陰故曰有也寒露後十五日斗柄

澤農要錄

卷一

毛

指戌爲霜降九月中氣愈肅露凝爲霜也一候豺乃祭獸以獸祭天報本也方饋而祭秋金之義二候草木黃落色黃搖落也三候蟄蟲咸俯皆垂頭畏寒不食也霜降後十五日斗柄指乾爲立冬十月節冬終也物終而皆收藏也一候水始冰水而初凝未至于堅故曰始冰二候地始凍土氣凝寒未至于圻故曰始凍三候雉入大水爲蜃大水淮也立冬後十五日斗柄指亥爲小雪十月中氣寒而將雪矣第寒未甚而雪未大也一候虹藏不見陰陽氣交爲虹陰氣極故虹伏言其氣下伏也

二候天氣上升三候地氣下降天地變而各正其位不交則不通故閉塞也小雪後十五日斗柄指壬爲大雪十一月節言積寒凜冽雪至此而大也一候鶡鴠不鳴陽鳥感六陰之極而不鳴二候虎始交虎感微陽萌動故氣益盛而交也三候荔挺生大雪後十五日斗柄指子爲冬至十一月中日南陰極而陽始生也一候蚯蚓結六陰寒極之時蚯蚓交結如繩二候麋角解冬至一陽生麋感陽氣故角解三候水泉動水者一陽所生一陽初生故泉動也冬至後十五日斗柄指癸爲小寒十

澤農要錄

卷一

天

二月節時近小春故寒氣猶小一候雁北鄉雁避寒而南今則北飛禽鳥得氣之先故也二候鵲始巢至後二陽已得來年之氣鵲遂爲巢知所向也三候雉鳴雉陽鳥也鳴雌雄同鳴感于陽而有聲也小寒後十五日斗柄指丑爲大寒十二月中時已二陽而寒威更甚者閉塞不盛則發洩不盛所以啟三陽之泰此造化之微權也一候雞乳乳育也雞木畜麗于陽而有形故乳二候征鳥厲疾至此而猛厲迅疾也三候水澤腹堅冰徹上下皆凝故曰腹堅一元默運萬彙化生四序循環千古

不易極之而陽九百六不過此氣之推遷耳

澤農要錄

卷一

五

澤農要錄卷二

田制第二

粵古井田之行考諸周禮六尺為步步百為畝畝百為夫夫九為井殆較若畫一也然春秋去古未

遠井田之法猶存而左氏稱薳氏之治楚也曰書

土田書土田之所宜辨京陵絕高曰京大阜曰陵表淳鹵淳鹵塉薄之地表之

輕賦數疆數其疆界有水潦者賦稅數疆計數減其租入也規偃豬偃豬濕之地

規度其受規度其受町原防廣平曰原防隄也隄防間地不

井沃衍沃衍平美之地如周禮制以為井田由是推之則邱陵陂澤

澤農要錄

卷二

一

高下異宜之地其時必皆有變通萬無溝澮阡陌截然正方之理

畿輔平原千里誠神臯之奧區然西北則太行擁抱

東則滄海回環中則通川廣淀交相貫午今欲講

求水利於其中則田畝亦必有因地制宜之處農

書所載田制凡八則曰圍田曰櫃田此近淀泊及

苦水潦之所可用者曰塗田此天津永平瀕海而

受潮汐之所可用者曰梯田則西北一帶山麓嶺

坡所可用者曰圃田則瀕海及鑿井之鄉所當用

者曰架田惟閩粵有之吳越間不多見也然淀泊
巨浸中居民艱於得土或亦可試行之曰沙田江
海沙渚之田也然永定滹沱濁流之旁亦間有焉
至區田相傳伊尹以七年之旱制此法救民又云
按法種之畝可得六十石是皆不足信然古皆稱
屢試有驗前代嘗以其法布之宇內定為課程限
以畝數故詳採齊民要術及諸家說以附其下水
利之所不及者以備歉收而盡地利亦農家者流
所不廢也

澤農要錄

卷二

二

圍田築土作圍以繞田也蓋江淮之間地多藪澤或瀕水
不時淹沒妨於耕種其有力之家度視地形築土作隄環
而不斷內容頃畝千百皆為稼地後值諸將屯戍因令兵
衆分工起土亦倣此制故官民異屬復有圩田謂疊為圩
岸捍護外水與此相類雖有水旱皆可救禦凡一熟餘不
惟本境足食又可贍及鄰郡實近古之上法將來之永利
櫃田築土護田似圍而小面俱置淺穴水道相通順置田
段便於耕蒔若遇水荒田制既小堅築高峻外水難入內
水則車之易涸淺浸處宜種黃稭稻

周禮謂澤草生種之
芒種黃稭稻白種至

收不過六十日則如水過澤草自生糝稗可收高涸處亦
然以避水溢之患如海邊斥鹵地方恃護塘隔絕鹽湖水洗
宜陸種諸物皆可濟饑此救水荒之上法一名壩水溉田
亦曰壩田與此名同而實異

附俞汝為曰海邊斥鹵地方恃護塘隔絕鹽湖水洗
去鹵性有圍築成田者築隄鑿河引內潮之水以資灌
溉而水遠難致雨澤稍稀便乏車救十年三熟此與山
鄉地形勢相類近年民間告明官府豁除掘損田畝之
糧于田心中開積水溝為夏秋車戽計凡溝澗多處其
田多熟或於遠宅開池則近宅之地必有收成此蘇松

澤農要錄

卷二

三

沿海地方試之有成效者但細訪老農云每十畝之中
用二畝為積水溝纔可救五十日不雨若十分全旱年
分尙不免於枯竭况一畝乎大抵水田稻苗全賴水養
炎日消水甚易以十日消水二寸計之五十日該消去
田間水一尺即二畝溝中亦不免于消水總計其潤是
溝中常有五六尺之積斯足用耳豈可望于夏秋亢旱
之日且稻苗生長秀實該用水浸溉一百二十日十畝
取二畝作積水溝僅救半旱斯言非謬必於山原上勢
相視窪下可蓄水處築為大澤或環數里或環數十里

上流之水涓涓不息庶足救濟全旱矣嘗與潘知縣鳳梧熟論西北墾荒之要潘云若計開田先計瀦水真確見也

林應訓與修水利文移稿爲照溝洫圩岸皆以備旱潦而爲三農之急務人人所當自盡者縱使官府開深江浦而各區各圖之溝洫圩岸不修則終無以獲灌溉之利杜浸淫之患也除幹河支港工力浩大者官爲估計處置興工外至于田間水道應該民力自盡爲此酌定式則出給簡明告示緣圩張掛仍刻成書冊給散糧里

澤農要錄

卷二

四

令民一體遵守施行

一定式樣以便稽查吳中之田雖有荒熟貴賤之不同大都低鄉病澇高鄉病旱不出二病而已病澇者則以修築圩岸爲急圩岸既各高厚雖有水溢自難潰入而淹沒之矣病旱者則以開濬溝洫爲急溝洫既各深通雖遇早乾自可引流而灌注之矣况開渠者勢必置土於圩旁築圩者理當取土於溝內二者又自有相成之機今後不必差官泛然丈量該府縣止分別孰爲低鄉當急修圩孰爲高鄉當急開渠每年府縣水利官先時

議定開築之法如開溝洫不論舊時疏通與否其濶卽以兩旁老岸爲主其深務以一丈二尺爲率若相地宜應加深濶者聽決不許減少前數挑起之土務要置在舊隄之內就便護隄庶使雨水不能淋漓復流於河如附近有低田堪以培高者卽以其土培之亦可至于極高地方不用隄岸而土無堆放者亦卽就靠內一邊攤放蓋高鄉多種荳棉一時不妨陸種挑得河深則灌溉自利內中田畝仍自不妨於水種也若惜此尺寸之地弗令攤土沿河堆積復入河中無水灌溉則內中田畝

澤農要錄

卷二

五

悉成枯槁矣至於築圍岸不論舊時完固與否其底濶務要一丈其面濶務要六尺其高如底之數若應加高厚者聽決不許減少前數如田過五百畝以上者便要從中增築一界岸一千畝以上者便要從中增築二界岸每界岸底濶四尺面濶二尺高與外圩岸傍仍可栽種荳麥如極低鄉或近河蕩深處難於取土令民於圩內傍圩田起土增築岸外再築圩岸一層高止一半如階級狀岸上插水楊圩外植菱蘆以防衝激取土之田計所損量派各田出銀津貼俟陸續簡取河泥填平

照舊耕種永無後憂是所損者小而所益者大也若互相吝惜不分界岸卽如今年霖雨連旬洪水一發車救不前全圩無望矣又有一等低窪田畝畝作中心無從蓄洩有願開鑿通河運泥增高者聽廢田之價衆戶均認廢田之稅牽攤本圩照此式樣給示通諭委官分頭區畫每一圩爲一圖明白貼說前件每一圖作二本一送縣備照一付圩甲諭衆俟至冬十月刻日出示興工一定夫役以杜騷擾各鄉溝洫圩岸雖有長短廣狹不齊然不過爲一圩之田而設也故田少則圩必小田多

澤農要錄

卷二

六

則圩必大而環圩之溝洫因之此水利此圩之田則當役此圩有田之戶矣各縣卽令塘長備開某圩周圍若干丈外環溝洫若干丈圩內之田若干畝某人得業若干畝共該圍岸若干丈不論官民士庶隨田起役各自施工如田橫濶一丈者築岸一丈徐光啟曰此法誤要須計算本圩之田與本圩之岸平分丈尺不宜偏累近岸之田開河亦然多有一家數畝狹長之田全並河岸者既盡壞其田復盡用其力非橫濶十丈者築岸十丈開河亦然對河兩家偏累乎各開其半溝頭岸側非一家所能辦者計畝出夫衆其協力挨序編號置簿稽查仍備載前圖之後興工之日

塘長不必沿門催夫徒取需求科派之議先期五日插標分段責令圩甲布告各戶某日興工聽其至期各行照段用力如式挑築

一設圩甲以齊作止塘長之設舉一區而言之也一區之中各有數圩計當僉殷實之家充之但一時僉報諸弊俱生或圖展脫或營冒充無不至矣各縣不必僉報卽以本圩田多者爲之雖其殷實與否不可知然其田旣甲於一圩之中則其人自足以當一圩之長矣興工之日塘長責令圩甲躬行倡率某日起工某日完工庶

澤農要錄

卷二

七

幾有所統領而無泛散不齊之弊中有業戶不聽倡率聽其開名呈治如圩甲不行正身充當或至別行代頂查出柳號示衆是圩之有甲也專爲本圩修濬而立工完卽罷非如里長有勾攝之苦亦非如塘長有奔走之煩雖一時倡率不無勞費然利歸其田又非若驅之赴公家之役者等也

一嚴省視以責成功訪得常年非不議行修濬而水利之官多不下鄉乃使各區塘長至縣報數或朔望遞結而已如此虛文何益實事今後興工之日各塘長圩甲

務要在圩時時催督開濬工完未可便行開壩放水俱聽各府縣掌印官并水利官分頭親勘如一圩不完責在圩甲一區不完責在塘長輕則懲戒重則罰治本院與該道又不時開出以察之如一縣中有十處不完責在縣官一府有二十處不完則府又有不得不任其咎矣

一禁侵截以通便利訪得各鄉水利原自疏通近多豪家適已自便於上流要害廣插菱菱稍有淤墊即謀佃為田所可不察輕付執照亦有居民貪圖小利竭澤而

澤農要錄

卷二

八

漁沿流置斷及有挑出田內泥土增廣田圩堆放竹排木排橫截河港甚有上鄉全賴湖水灌溉奸滑人戶乃於浦口下流設堰橫截百般刁難然後放水入內又其甚者假以報稅起科遂侵為己物濬水專利以致田地灌溉無資若不通行嚴禁終為水道之梗今後各府縣水利官責令各塘長圩甲凡有侵截之家即便報出姑令改正免罪至於灘田先年曾經丈量收入會計冊內無礙水道者姑聽如舊其未經徵糧者盡數報官開除按 畿南附近淀泊及低窪水潦之地可為圍田圩田者甚多故備錄修圩文稿南北雖異酌量行之均可

效收

塗田書云淮海惟揚州厥土惟塗泥夫低水種皆須塗泥然瀕海之地復有此等田法其潮水所淤沙泥積於島嶼或整溺盤曲其頃畝多少不等上有鹹草叢生候有潮來漸惹塗泥初種水稗斥鹵既盡可為稼田所謂瀉斥鹵兮生稻梁盈邊海岸築壁或樹立椿樑以抵潮汛田邊開溝以注雨潦旱則灌溉謂之甜水溝其稼收比常田利可十倍民多以為永業又中土大河之側及淮灣水匯之地與所在陂澤之曲凡潢汗洄互壅積泥滓退皆成淤灘亦可

澤農要錄

卷二

九

種藝秋後泥乾地裂布掃麥種於上其所收比淤田之效也夫塗田淤田各因潮漲而成以地法觀之雖若不同其收穫之利則無異也

附袁黃寶坻勸農書瀕海之地潮水往來淤泥常積有鹹草叢生此須挑溝築岸或樹立椿樑以抵潮泥其田形中間高兩邊下不及十數丈即為小溝百數丈即為中溝千數丈即為大溝以注雨潦此甜水淡水也其地初種水稗斥鹵既盡漸可種稻所謂瀉斥鹵兮生稻梁非虛語也

圃田種蔬果之田也周禮以場圃任園地註曰圃樹果蔬之屬其田繚以垣墻或限以籬塹負郭之間但得十畝足贍數口若稍遠城市可倍添田數至半頃止結廬于上外周以桑課之蠶利內皆種蔬先足長生韭一二百畦時新菜二三十種惟務多取糞壤以爲膏腴之本慮有天旱臨水爲上否則量地鑿井以備灌溉地若稍廣又可兼種蔗芋果穀等物比之常田歲利數倍此園夫之業可以代耕至于養素之士亦可托爲隱所因得供贍又有宦游家若無別墅就可棲身駐迹如漢陰之獨力灌畦河陽之閒居

澤農要錄

卷二

十

鬻蔬亦何害于助道哉

梯田謂梯山爲田也夫山多地少之處除磊石及峭壁側同不毛其餘所在土山下自橫麓上至危巔一體之間裁作重磴即可種藝如土石相半則必疊石相次包土成田又有山勢峻極不可展足播殖之際人則偃僂蟻沿而上耨土而種躡坎而耘此山田不等自下登陟俱若梯磴故總曰梯田上有水源則可種秫秔如止陸種亦宜粟麥蓋田盡而地盡而山山鄉細民必來墾佃猶勝禾稼其人力所至雨露所養不無少獲然力田至此未免艱食已

附徐獻忠山鄉水利議予寓居吳興屢見各鄉旱災不收大受饑困山鄉平田既少一遇旱暵泉流枯涸既無所資坐以待斃有司者徒見下鄉平田頗有潤色不肯特爲奏免糧稅予按視其地皆坐不知水利之故元儒梁寅有鑿池溉田之議其略云畝畝之間若十畝而廢一畝以爲池則九畝可以無災患百畝而廢十畝以爲池則九十畝可以無災患予嘗至上虞之夏蓋湖觀之方知梁子之議可行而永久利民矣有志經國者當相視一鄉之中擇其最高仰者割爲陂湖先均其稅額於

澤農要錄

卷二

十一

衆利之民次營別業以招失田之戶大展陂岸使廣而多受雖亢旱之年不至耗涸從高瀉下均資廣及沾潤一番可以經月雖有凶災不能及矣况陂湖之利魚蝦雜產菱葦叢生貧者資以養生富者因而便利大雨一注衆流復積前者既瀉後者復蓄山鄉水利無逾此者故孫叔敖之芍陂汝南之鴻隙陂古人成績可以引証自非爲民父母者力主其事愚民誰肯割其成業者乎至於下鄉之田亦有高亢不通資灌者莫若照依北方掘鑿大井上置轆轤汲引之利亦民自辦民可樂成不

可謀始若出力任事惟存乎人必須久任之方可有成
功也按此則播種山田者若無流泉亦須為陂塘於高處以資澆灌

架田架猶筏也亦名葑田集韻云葑菰草也葑亦作葑江東有葑田又淮東二廣皆有之東坡請開杭之西湖狀謂水涸草生漸成葑田考之農書云若深水藪澤則有葑田以木縛為田坵浮繫水面以葑泥附木架上而種藝之其木架田坵隨水高下浮泛自不淹浸周禮所謂澤草所生種之芒種是也芒種有二義鄭元謂有芒之種若今黃稷穀是也一謂待芒種節過乃種今人占候夏至小滿至芒

澤農要錄

卷二

三

種節則大水已過然後以黃稷穀種之於湖田然則有芒之種與芒種節候二義可並用也黃稷穀自初種以至收割不過六七十日亦以避水溢之患竊謂架田附葑泥而種既無旱暵之災復有速收之效得置田之活法水鄉無地者宜效之

沙田南方江淮間沙淤之田也或濱大江或峙中洲四圍蘆葦駢密以護隄岸其地常潤澤可保豐熟普為勝壤可種稻秫間為聚落可藝桑麻或中貫湖溝旱則平漑或傍繞大港澇則洩水所以無水旱之憂故勝他田也舊所謂

埤江之田廢復不常故畝無常數稅無定額正此謂也宋乾道年間近習梁俊彥請稅沙田以助軍餉既施行矣時相葉頤奏曰沙田者乃江濱出沒之地水激於東則沙漲於西水激於西則沙復漲於東百姓隨沙漲之東西而田焉是未可以為常也其事隨寢時論是之

區田農桑通訣按舊說區田地一畝濶一十五步每步五尺計七十五尺每一行占地一尺五寸該分五十行長一十六步計八十尺每行一尺五寸該分五十四行長濶相乘通二千七百區空一行種於所種行內隔一區種一區

澤農要錄

卷二

三

除隔空外可種六百七十五區每區深一尺用熟糞一升與區土相和布穀勻覆以手按實令土種相着苗出看稀稠存留鋤不厭頻旱則澆灌結子時鋤土深壅其根以防大風搖擺古人依此布種每區收穀一斗每畝可收六十石今人學種可減半徐光啟曰當攷古今度量又參考汜勝之書及務本書謂湯七年之旱伊尹作為區田教民糞種負水澆稼諸山陵傾阪及田邱城上皆可為之其區當于閒時旋旋掘下正月種春大麥二三月種山藥芋子三四月種粟及大小豆八月種二麥豌豆節次為之不可貪多夫儉豐

不常天之道也故君子貴思患而預防之如嚮年壬辰戊戌饑歉之際但依此法種之皆免饑殍此已試之明效也竊謂古人區種之法本爲禦旱濟時如山郡地土高仰歲歲如此種藝則可常熟惟近家潁水爲上其種不必牛犁但缺鑿墾又便貧難大率一家五口可種一畝已自足食家口多者隨數增加男子兼作婦人童稚量力分工定爲課業各務精勤若糞治得法沃灌以時人力既到則地利自饒雖遇災不能損耗用省而功倍田少而收多全家歲計指期可必實救貧之捷法備荒之要務也

澤農要錄

卷二

酉

附農政全書按賈思勰曰區田以糞氣爲美非必須良田也諸山陵近邑高危傾阪及邱城上皆可爲區田區田不耕旁地庶盡地力凡區種不先治地便荒地爲之以畝爲率今一畝之地長十八丈廣四丈八尺當橫分十八丈作十五町町間分爲十四道以通人行道廣一尺五寸町皆廣一尺五寸長四丈八尺直橫鑿町作溝溝一尺深亦一尺積穰於溝間相去亦一尺嘗悉以一尺地積穰不相受令宏作二尺地以積穰種禾黍於溝間夾溝爲兩行去溝兩邊各二寸半中央相去五寸

澤農要錄

卷二

丑

旁行相去亦五寸一溝容四十四株一畝合萬五千七百五十株種禾黍令上有一寸土不可令過一寸亦不可令減一寸凡區種麥令相去二寸一行一溝容五十株一畝凡四萬五千五百五十株禾一斗有五萬一千餘粒區種荏令相去三尺胡麻相去一尺區種天旱常溉之一畝常收百斛上農夫區方深各六寸間相去九寸一畝三千七百區一日作千區區種粟二粒美糞一升合土和之畝用種二升秋收區則三升粟畝收百斛丁男長女治十畝十畝收千石歲食三十石支二十六年中農夫區方九寸深六寸相去二尺一畝千二十七區用種一升收粟五十一石一日作三百區下農夫區方九寸深六寸相去二尺一畝五百六十七區用種六升收二十八石一日作二百區諺曰頃善謂多惡不如少善也區中草生芟之區間以剗剗之若以鋤鋤苗長不能耘之者以剗鎌比地刈其草葢徐光啟曰區收一斗畝六十六石卽區田一畝可食二十許人蓋古今斗斛絕異周禮食一豆肉飲一豆酒中人之食也孔明每食不過數升而仲達以爲食少事煩若知今斗則

中人豈能頓盡孔明數升已自不少而廉頗五斗得無太多計如今之畝若斗則每畝可收數石可食兩人以下耳見文學張宏言有糞壅法卽今常種稻田亦可得穀畝二十許斛也近年中州撫院督民鑿井灌田竊意遠水之地自應種旱穀若鑿井以爲水田此令民終歲惜惜也若云救旱穀則炎天燥土一井所灌其潤幾何必須教民爲區田家各二三畝以上一家糞肥多在其

澤農要錄

卷二

六

廣種無收效相遠矣
王爾緝區田法謂區田之法真貧家濟荒之勝策但如隔區間種不但中道難行亦且耘鋤水灌皆費周折不如視地濶狹於中畫路以一尺五寸通畛爲度而畫一種禾之溝亦以通畛一尺五寸爲度區規深則一尺用熟糞一升照數均入以手按實視其可灌則按時澆灌之爲工省而法捷也至若一區能收穀一斗一畝能六十石及三十石之說則亦恐不然昔余當庚子辛丑大旱時亦曾力務爲此雖人事未至精到要之工力頗勤

亦只可畝五六石而止彼畝收六十石三十石之說或古人誘人力務區種之旨乎然如大旱之歲鄰田赤地千里而區田一畝獨有六七石之獲果若數口之家能殫力務成二十畝區田便可得全八口之家父母妻子之命其收效不亦宏且厚耶嗚呼豐儉不常是乃天道家無素蓄之粟抑且父母妻子之責上下關於己身卽夫思患預防可無慮歟

澤農要錄

卷二

七

有車戽不能用其勞二且隔行種行田去其半於所種行內隔區種區則半之中又去其半田且存四之一矣而得粟欲數十倍於縵田雖有良法恐不及此今欲以代田之法參區田之意更斟酌今農治田之方而用之凡未下種之初先令民以牛犁治田畝深一尺廣二尺長終其畝畝間爲隴隴廣一尺積畝中之土於隴上一畝之地濶十五步步當六尺十五步得九十尺當爲畝隴三十道畝之首爲衝溝以通灌輸夫畝隴分則牛犁用矣衝溝通則車戽便矣畝廣於隴則田無棄地矣

乃令民治糞之法各以其土之所宜及時播種播種之法一如區田先以水灌溝使土少蘇平其塊礪乃徐播種以手按實蓋之以灰而微潤之苗出耘之如法使其中爲四行相去五寸間可容錫生葉以上乃漸耨隴草壅土以附之其應下壅及應闢水復水俱依今農法治之當必有驗

澤農要錄卷三

辨種第三

周禮稻人掌稼下地易氏註謂稻宜於荆揚厥土塗泥乃沮洳下濕之地而職方氏謂幽州之稼宜三種鄭氏註謂黍稷稻經無明文鄭氏必目驗知之是幽州之宜稻從古然也稻之品有秬有粳有糯有秼其形則有長芒短芒長粒短粒圓頂扁面其色則分赤白紫烏其質則分堅鬆香否其性則分溫涼寒熱然種植之家惟識播種之早晚以無

失時爲要考直隸志乘產稻之州縣各載其土之所宜茲詳錄之至各直省稻名見於志乘者不下千百種大約隨俗爲名未暇錄也又宛平涿州房山之間有種名

御稻米者色微紅而粒長氣香而味腴四月插秧六月可熟土人甚珍之後恭讀

聖祖御製幾暇格物編始知其種出於

豐澤園之水田禮緯含文嘉云神農就田作耨天應以嘉穀今睹茲稻知緯言殆非虛也敬錄卷首以

彰瑞應又京東豐潤玉田之間多種早稻者他處亦間種之不資灌溉而自成穎粒得無宋占城稻之遺乎然史傳云占城稻始於宋真宗時而賈思勰爲北魏人所著齊民要術言種早稻法甚詳或北土本有此種宋時燕雲十六州不在封內故無由得之耳他如一麥葛林稗種皆於近水爲宜異時營成水田則此數種皆可滋旁潤而佐民食故並附篇末云

聖祖御製幾暇格物編豐澤園中有水田數道布玉田穀種

溫農要錄

卷三

二

歲至九月始刈獲登場日循行阡陌時方六月下旬穀穗方穎忽見一科高出衆稻之上實已堅好因收藏其種待來年驗其成熟之早否明歲六月時此種果先熟從此生生不已歲取千百四十餘年以來內膳所進皆此米也其米色微紅而粒長氣香而味腴以其生自苑田故名御稻米一歲兩種亦能成兩熟口外種稻至白露以後數天不能成熟惟此種可以白露前收割故山莊稻田所收每歲避暑用之尙有贏餘曾頒給其種與江浙督撫織造令民間種之聞兩省頗有此米惜未廣也南方氣暖其熟必

早於北地當夏秋之交麥禾不接得此早稻利民非小若更一歲兩種則畝有倍石之收將來蓋藏漸可充實矣昔宋真宗聞占城有早熟稻遣使由福建而往以珍物易其禾種給江淮兩浙卽今南方所謂黑穀米也粒細而性硬又結實甚稀故種者絕少今御稻不待遠求生於禁苑與古之雀銜天雨者無異朕每飯時嘗願與天下羣黎共此嘉穀也

直省志書宛平縣物產稻有糯粳二種香河縣物產粳稻糯稻水稻早稻昌平州物產稻處處有之惟玉泉山枹榆

澤農要錄

卷三

三

泉更佳膳米於是需焉房山縣土產稻紅白二種石窩稻色白粒大米粒美盛煮經三晝夜不餲遵化州物產稻有東方稻雙芒稻虎皮稻之類皆食米糯稻有早糯白糯黃糯皆可釀酒種者粳稻九糯稻一早田九水田一滿城縣土產稻有黃鬚者有烏鬚者有杭稻有早稻米微紅又有糯稻涑水縣土產稻種於水田者惟石亭新莊村有之所出不多邢臺縣物產稻有三種紅口芒稻糯稻

燕山叢錄房山縣有石窩稻色白味香美以爲飯雖盛夏經數旬不餲

爾雅糞稻米粒如霜性尤宜水故五穀外別設稻人之官掌稼下地漢世亦置稻田使者以其均水利故也古者之於穀菽與苴以食農麥以接續至於食稻衣錦則以為生人之極樂以稻味尤美故也稻一名稌然有黏有不黏者今人以黏者為糯不黏者為秈然在古則通得稻稌之名說文曰稻稌也沛國謂稻曰秈秈稻屬或作粳是則直以粳為稻耳若鄭康成註周禮稌粳也則稻是粳然要之二者皆稻也故汜勝之云三月種秈稻四月種秫稻字林云糯黏稻也秈稻不黏者今人亦皆以二穀為稻若詩書之

澤農要錄

卷三

四

文自依所用而解之如論語食夫稻則稻是粳月令秫稻必齊則稻是糯周禮牛宜稌則稌是秈豐年多黍多稌為酒為醴則稌是糯又稻人之職掌稼下地至澤草所生則種之芒種是明稻有芒有不芒者今之粳則有芒至糯則無是通稱稌稻之明驗也又有一種曰秈比於粳小而尤不黏其種甚早今人號秈為早稻粳為晚稻又今江浙間有稻粒稍細耐水早而成實早作飯差硬土人謂之占城稻云始自占城國有此種昔真宗知其耐旱遣以珍寶求其種始植於後苑後在處播之按國朝會要大中祥符五

年遣使福建取占城禾分給江淮兩浙漕并出種法令擇民田之高者分給種之則在前矣

農政全書徐獻忠曰居山中往往旱荒乞得早稻種往時宋真宗因兩浙旱荒命於福建取占城稻三萬斛散之仍以種法下轉運司示民即今之早稻也初止散於兩浙今北方高仰處類有之者因宋時有江翔者建安人為汝州魯山令邑多苦旱乃從建安取早稻種耐旱而繁實且可久蓄高原種之歲歲足食種法大率如種麥治地畢豫浸一宿然後打潭下子用稻草灰和水澆之每鋤草一次澆

澤農要錄

卷三

五

糞水一次至於三即秀矣

天工開物五穀獨遺稻者以著書聖賢起自西北也今天下育人民者稻居什七凡稻種最多不黏者禾曰秈米曰粳黏者禾曰秈米曰糯南方無黏黍酒皆糯米所為質本粳而晚收帶黏俗名粳源不可為酒只可為粥者又一種性也又香稻一種取其芳氣以供貴人收實甚少滋益全無不足尚也

附葛林齊民要術種梁秫法曰種秫欲薄地而稀一畝用子三升半種與植稷同時燥濕之宜把勞之法一同

稷苗收刈欲晚

徐光啟農政全書曰藟秫古無有也後世或從他方得之其黏者近秫故借名爲秫今人但指此爲秫而不知有粱秫之秫誤矣別有一種玉米或稱玉麥或稱玉藟秫蓋亦從他方得種其曰米麥藟秫皆借名之也又曰北方地不宜麥禾者乃種此尤宜下地立秋後五日雖水潦至一丈深不能壞之但立秋前水至即壞故北土築隄二三尺以禦暴水但求隄防數日即容水大至亦無害也

澤農要錄

卷三

六

附稗徐光啟農政全書曰稗有多種水曰稗旱曰稗水旱皆有植有稗又稗多收能水旱可救儉孟子言五穀不熟不如黃稗淮南所謂小利者皆以此且稗一畝可當稻稗二畝其價亦當米一石宜擇佳種於下田藝之歲歲無絕倘遇災年便得廣植勝於流移措捨不其遠矣

又曰下田種稗遇水澇不滅頂不壞滅頂不踰時不壞春種者先秋而熟可不及於澇或夏澇及秋而水退或夏旱秋初得雨速種之秋末亦收故宜歲歲留種待焉

汜勝之書曰稗既堪水旱種無不熟之時又特滋茂盛易生蕪穢良田畝得二三十斛宜種之備凶年稗中有米熟擣取米炊食之不減粟米又可釀作酒

徐光啟農政全書曰北土最下地極苦澇土人多種藟秫數歲而一收因之困敝余教之多藝麥當不懼澇必於伏秋間弗及麥也澇後能疏水及秋而涸則藝秋麥不能疏水及冬而涸則藝春麥近河近海可引潮者即早後又引秋潮灌之令沙淤地澤亦隨時藝春秋麥此法可令十歲九稔若收麥後隨意種雜糧則聽命於

澤農要錄

卷三

七

水旱可也凡春麥皆宜雜旱稗耩之刈麥後長稗即歲再熟矣稗既能水旱又下地不遇異常容水必收亦十歲可致七八稔也

徐藏器曰稗有二種一種黃白色一種紫黑色紫黑色者似芭有毛北人呼爲烏禾

徐光啟曰稗子有二種水稗生水田邊旱稗生田野中今處處有之苗葉似稃子葉色深綠腳葉頗帶紫色結子如黍粒大茶褐色味微苦性微溫

耕墾第四

逸周書曰若農之服田務耕而不耨維草其宅之既秋而不穫維禽其饗之是耕者農之首事也呂氏論耕道詳矣曰凡耕之大方力者欲柔柔者欲力息者欲勞勞者欲息棘者欲肥肥者欲棘棘弱也急者欲緩緩者欲急濕者欲燥燥者欲濕然秦多高亢之地所論蓋陸耕也若水耕火耨則亦有專門之論如周禮謂稻人以涉揚其芟而作田黃氏謂草芟著土則復生故以涉揚之涉農器度如今之耙也又田稼澤以殄草而芟夷之註謂夏六月之時以水絕草之後生者至秋水涸芟之明年乃稼此與月令所云燒薙行水利以殺草如以熱湯同一糞田疇而美土澤汜勝之賈思勰之論大率不出此陳旉王楨之徒又祖述汜賈之說然其論山隰原野之寒暖平耕深浸之分判皆藝稻者所不可不知也故詳採其說又創開荒地謂之墾新開地內草根既死種植嘉穀所收常倍於熟田蓋閒曠既久地力有餘苗稼芟茂子粒蕃息也諺曰坐賈行商不如開荒若得近沮洳之地合力墾治其所

穫不更當倍蓰耶並附其法於後殆不舊饋貧之糧歟

汜勝之書種稻春凍解耕反其土農桑輯要治秧田須殘年開墾待水凍過則土脈酥來春易平且不生草天工開物凡稻田宜本秋耕墾使宿藁化爛敵糞力一倍一耕之後勤者再耕三耕然後施肥則土質勻碎而其中膏脉釋化也凡人力窮者兩人以扛懸耜頂背相望而起土兩人竟曰敵一牛之力若耕後牛窮製成磨耜兩人肩手磨軋一日敵三牛之力田家五行種稻須犁耙三四遍陳旉農書山川原隰多寒經冬深耕放水乾涸雪霜凍返土壤蘇碎當始春又遍布朽糞腐草敗葉以燒治之則土暖而苗易發作寒泉雖冽不能害也若不能然則寒泉常浸土脉冷而苗稼薄矣詩稱有冽沆泉無浸穫薪冽彼下泉浸彼苞稂蓋謂是也平陂易野平耕而深浸即草不生而水亦積肥矣俚語有之曰春濁不如冬清始謂是也農桑通訣南方水田泥耕其田高下濶狹不等以一犁用

一牛挽之作止回旋惟人所便註高田早熟八月燥耕而
燠之以種二麥其法起塹為隣兩隣之間自成一畦一段
耕畢以鋤橫截其隣洩利其水謂之腰溝二麥既收然後
平溝畝蓄水深耕俗謂之再熟田也下田熟晚十月收刈
既畢即乘天晴無水而耕之節其水之淺深常令塊發半
出水面日暴雪凍土乃蘇碎仲春土膏脉起即再耕治又
有一等水田泥淖極深能陷牛畜則以禾扛橫巨田中人
立其上而鋤之南方人畜耐暑其耕四時皆以中晝

馬一龍農說鐵鏟寸隙不立一毛註鐵鏟寸隙墾之不遍
澤農要錄 卷三 十

也雖有餘徑寸他日禾根適當之則詰屈不入葉雖叢生
亦必以漸消盡俗云縮科是已故犁鋤者必使翻抄數過
田無不毛之土則土無不毛之病
馬一龍農說亢而過洩者水奪斂而固結者火攻註何為
亢如既穫之後犁土在田冬春二時皆無雨雪太陽燥烈
破塊之間盡為枯體陰不外周陽不內蓄氣過洩矣以水
奪之藉其潤澤之液奪其過洩之陽包含融結以成發生
之功何為斂失於鋤墾蕪翳蔽其天陽汚濁淫於膚理陰
沍久而不開生氣塞而不達氣固結矣以火攻之假其焚

療之力攻其固結之陰疏導蒸騰以宣發鬱之氣

馬一龍農說註農家栽禾啟土九寸為深三寸為淺膏瘠
熟荒此皆易知至如地之高下有氣脉所行而生氣鍾其
下者有氣脉所不鍾而假天陽以為生氣者故原之下多
土骨而濕之下皆積泥啟原宜深啟隰宜淺深以接其生
氣淺以就其天陽

汜勝之書春地氣通可耕堅硬強地黑墟土輒平摩其塊
以生草草生復耕之天有小雨復耕和之勿令有塊以待
時所謂強土而弱之也春候地氣始通椽椽木長尺二寸
澤農要錄 卷三 十

埋尺見其一寸立春後土塊散上沒椽陳根可拔此時二
十日以後和氣去即土剛以此時耕一而當四和氣去耕
四不當一杏始華榮輒耕輕土弱土望杏花復耕耕輒
蘭之草生有雨澤耕重蘭之土甚輕者以牛羊踐之如此
則土強此謂弱土而強之也春氣未通則土歷適不保澤
終歲不宜稼非糞不解慎無旱耕須草生至可種時有雨
即種土相親苗獨生草穢爛皆成良田此一耕而當五也
不如此而旱耕塊硬苗穢同孔出不可鋤治反為敗田秋
無雨而耕絕土氣土堅塔名曰脂田及盛冬耕泄陰氣土

枯燥名曰脯田脯田與脂田皆傷田二歲不起稼則一歲
休之凡愛田常以五月耕六月再耕七月勿耕謹摩平以
待種時五月耕一當三六月耕一當再若七月耕五不當
一冬雨雪止輒以藺之掩地雪勿使從風飛去後雪復藺
之則立春保澤凍蟲死來年宜稼得時之和適地之宜田
雖薄惡收可畝十石

四民月令正月地氣上騰土長胃極陳根可拔急苗強土
黑墟之田二月陰凍畢釋可苗美田緩土及河清水處三
月杏華勝可苗沙白輕土之田五月六月可苗麥田

澤農要錄

卷三

三

齊民要術凡開荒山澤田皆七月芟艾之草乾即放火至
春而開墾其林木大者剷殺之葉死不扇使任耕種三歲
根枯莖朽以火燒之耕荒畢以鐵齒鋤鏟再遍耙之漫擲
黍稷勞亦再徧明年乃中為穀田

又凡耕高下田不問春秋必須燥濕得所為佳若水旱不
調寧燥無濕燥雖耕塊一經得雨地則粉解濕耕堅塔糊
益而有濕濕耕者白背速編
瘠之亦無傷否則大惡也

又凡秋耕欲深春真欲淺犁欲廉犁廉耕細秋耕耨青者
為上比至冬月青草復生初耕欲深轉地欲淺耕不深地不熟轉不

淺動生上也管茅之地宜縱牛羊踐之踐則七月耕之則死非
月復生矣

農桑通訣耕地之法未耕曰生已耕曰熟初耕曰場再耕
曰轉生者欲深而猛熟者欲淺而廉此其略也北方農俗
所傳春宜早晚耕夏宜兼夜耕秋宜日高耕中原地皆平
曠旱田陸地一犁必用兩牛三牛或四牛以一人執之量
牛強弱耕地多少

又墾耕者其農功之第一義歟墾除荒也耕犁也凡墾闢
荒地春曰燎荒如平原草萊深者至春燒荒趁地氣夏曰
通潤草芽欲發根莖菜脆易為開墾

澤農要錄

卷三

三

穠青夏日草茂時開謂之穠青可當草糞但根秋曰芟夷
其壯密須強牛乃可蓋莫若春為上
其次秋暮草木叢密先用鋤刀徧地
芟倒累乾放火至春而開墾乃省力如泊下蘆葦地內必
用剷刀引之犁鑿隨耕起墾特易牛乃省力沾山或老荒
地內科本多者必須用鑿剷去餘有不盡根科俗謂之埋
當使熟鐵煨成鑿尖套於退舊縱遇根株不至孽缺妨誤
工力或地段廣濶不可徧刷則就斫枝莖覆於本根上候
乾焚之其根即死而易朽又有經暑雨後用牛曳礮礮或
輓子之所斫根查上和泥碾之乾即掙死一二歲後皆可
耕種

又大凡開荒必趁雨後又要調停犁道淺深蟲細淺則務盡草根深則不至塞墜蟲則貪生費力細則貪熟少功惟得中則可

附耕墾器具

辨犁耳也其形不一耕水田曰瓦繳曰高脚耕陸田曰鏡面曰碗口隨地所宜制也

剗剗土除草故名周禮註謂以耜側凍土而剗之是也刃如鋤而濶上有深袴插於犁底所置鑿處具犁輕小用一牛或人輓行北方幽冀等處遇有下地經冬水涸

澤農要錄

卷三

五

至春首浮凍稍甦乃用此器剗土而耕草根既斷土脉亦通俗亦名鏟

長鑿踏田器也鑿比犁鑿頗狹制為長柄謂之長鑿杜工部同谷歌曰長鑿長鑿白木柄即謂此也柄長三尺餘後偃而曲上有橫木如拐以兩手按之用足踏其鑿柄後跟其鋒入土乃扳柄以起土墜也在園圃區田皆可代耕比於鑿劇省力得土又多古謂之蹠鏝今謂之踏犁亦耒耜之遺制也

鑿斷田器也爾雅謂之蹠斫又云魯斫蓋農家開闢地

土用以斷荒凡田園山野之間用之者又有濶狹大小之分然總名曰鏝

剗刀闢荒刀也其制如短鎌而背則加厚嘗見開墾蘆葦蒿萊荒等地根株駢密雖強牛利器鮮不困敗故於耕犁之前先用一牛引曳小犁仍置刃裂地闢及一隴然後犁鑿隨過覆墜截然省力過半又有於本犁轅首裏邊就置此刃比之別用人畜尤省便也

抄疏通田泥器也高可三尺許廣可四尺上有橫柄下有列齒以兩手按之前用畜力輓行一抄用一人一牛

澤農要錄

卷三

五

有作連抄二人二牛特用於大田見功又速耕耙而後用此泥壤始熟矣

礮礮又作礮礮字皆從石恐本用石也然北方多以石南人用木蓋水陸異用亦各從其宜也其制長可三尺大小不等或木或石刊木括之中受箕軸以利旋轉又有不觚稜混而圓者謂混軸俱用畜力輓行以人牽傍輾打田疇土塊易為破爛及輾桿場圃間麥禾即脫浮穗水陸通用之

礮礮又作礮礮與礮礮之制同但外有列齒獨用於水

田破塊滓溷泥塗也

拖車即拖脚車也以脚木二莖長可四尺前頭微昂上立四篋以橫木括之潤約三尺高及二尺用載農具及芻種等物以往耕所有就上覆草為舍取蔽風雨耕牛輓行以代輪也

田盪均田器也用义木作柄長六尺前貫橫木五尺許田方耕耙尙未勻熟須用此器平著其上盪之使水土相和凹凸各平則易為秧蒔農書種植篇云凡水田渥漉精熟然後踏糞入泥盪平田面乃可撒種此亦盪之

澤農要錄

卷三

六

用也夫田盪與耘盪之盪字同音異所用亦各不類因辨及之

刮板剗土具也用木板一葉濶二尺許長則倍之或煨鐵為舌板後釘木直二莖高出板上概以橫柄板之兩傍係一鐵環以環拽索兩手推按或人或畜輓行以剗壅脚土凡修開壩起隄防填汙坎積邱垤均土壤治畦埂疊場圃聚子粒擁糠乾除瓦礫俱可用然農家之事居多也

平板平摩種秧泥田器也用滑面木板長廣相稱上置

兩耳繫索連輓駕牛或人拖之摩田須平方可受種即得放水浸漬勻停秧出必齊田家或仰坐登代之終非本器

澤農要錄

卷三

七

澤農要錄卷四

樹藝第五

農人耕地既勻熟始行分隴布種耘治以待收穫
惟稻則擇取陂池之地密布叢生待苗長七八寸
始取而分栽於畦名曰插秧此南北種稻之通法
然考齊民要術種稻篇謂漬種三宿生芽長二分
即擲於田苗長七八寸一再薈草決水曝根霜降
穫之無秧之說也又云北土高原本無陂澤隨逐
隈曲而田者納種後生苗七八寸始拔而栽之似

澤農要錄

卷四

南方種稻不用秧惟北方始用者豈古今種植之
法不同耶按種稻之田未放水以前或種麥或種
蔬及藍迨四五月收刈始行播種則遲故栽秧之
法即所以廣地力也今北方迫近淀泊水潦易及
之地八九月水退則種秋麥或春初始涸即種春
麥如須遲至四五月間則種藝太晚土人多以薈
林叢種於高阜之地俟水尚餘二三寸時即拔而
分種之一如插秧然水浸數日腳葉頗黃萎迨水
涸土乾併力鋤治淨然而與與高原二三月種者

同時收其豐穰或有過焉始知後人心思巧密真

有過於前人者而究不過即前人之法推行盡利

耳又前考田制因水為田之法略備矣而平山井

陘諸縣漳沱經過之地水濁泥肥居人置石堰捍

禦隨勢疏引布石留淤即於山麓成田淤泥積久

則田高水不能上復種葛秫以疏之俾土平而水

可上水旱互易獲利甚饒此亦歷來農書之不載

者余既詳考種蒔水旱稻之法因附記葛秫秧種

並及留淤成田之術非廣異聞藉資實用云爾

澤農要錄

卷四

二

汜勝之書種稻區不欲大大則水深淺不達冬至後一百

一十日可種稻稻地美用種畝四升

四民月令三月可種粳稻美田欲稀薄田欲稠五月可別

種及藍盡夏至後二十日止

齊民要術稻無所緣惟歲易為良選地欲近上流地無良

則稱美也三月種者為上時四月上旬為中時中旬為下時先

放水十日後曳轆軸十徧徧數惟地既熟淨淘種子浮者

秋則生稗漬經三宿漉出納草篩市專反判竹裏之復經三宿

芽長二分一畝三升擲三日之中令人驅鳥稻苗長七八

寸陳草復起以鎌侵水芟之草悉膿死稻苗漸長復須薅
拔草曰薅 薅訖決去水曝根令堅量時水旱而溉之將熟
虎高反 又去水霜降穫之早刈米青而不堅北土高原本無陂澤

隨逐隈曲而田者二月冰解地乾燒而耕之仍即下水十
日塊既散液持木斫平之納種如前法既生七八寸拔而

栽之既非歲易草稗俱生芟溉灌收刈一如前法哇音
也隄厓大小無定須量地宜取水均而已藏稻必須用籠既

水穀皆埋得地氣則爛敗也
馬一龍農說註栽苗者先以一指搗泥然後以二指嵌苗

澤農要錄 卷四 三
置其中則苗根順而不逆縱橫之列整則易於耘盪疎密

各因其地之肥瘠為壽疏者每畝約七千二百科密則數
踰于萬

陳專農書纔撒種子忽暴風却急放乾水免風浪淘薄聚
却穀也忽大雨必稍增水為暴雨漂颺浮起穀根也若晴

即淺水從其晒暖也然不可太淺太淺即泥皮乾堅不可
太深太深即浸沒沁心而萎黃矣惟淺深得宜乃善

農桑輯要秧田平後必曬乾入水澄清方可撒種則種不
陷土中易出落秧宜清易拔落

散宜獨易生根

農桑通訣作為畦埂耕耙既熟放水勻停擲種子於內候
苗生五六寸拔而秧之今江南皆用此法

農書南方水稻有三曰秈曰稈曰稈三者有種同時每歲
收種取其熟好堅栗無疵不雜穀子曬乾部藏置高爽處

至清明節取出以盆盎別貯浸之三日漉出納草箒中晴
則曝暖浥以水日三數遇陰寒則浥以溫湯候芽白齊透

然後下種須先擇美田耕治令熟泥沃而水清以既芽之
穀漫撒稀稠得所秧生既長小滿芒種之間分而蒔之旬

日高下皆遍
澤農要錄 卷四 四
農政全書今人用穀種畝一斗以上密種而少糞難耘而

薄收也但插蒔早者用種須少插蒔遲者用種宜稍多過
夏至者用種不得不多亦有小暑後插蒔而用種如常則

先種麻燈心席草之屬田底極肥故也
群芳譜早稻清明節前浸用稻草包裹一斗或二三斗投

於池塘水內缸內亦可晝浸夜收不用長流水難得生芽
若未出用草簍之浸三四日微見白芽如鍼尖大取出於

陰處陰乾密撒田內候八九日如前微見白芽方可種撒
時必清明則苗易堅

又插秧芒種前後插之早稻于上旬拔秧時輕手拔出就水洗根去泥約八九十根作一束却於犁熟水田內插栽每四五根為一叢約離六七寸插一叢脚不宜煩那舒手插六叢那一遍逐漸插去務要正直

天工開物凡播種先以稻包浸數日俟其生芽撒于田中生出寸許其名曰秧秧生三十日即拔起分栽若田畝逢旱乾水溢不可插秧過期老而長節即栽於畝中生穀數粒結果而已

又凡秧田一畝所生秧供移栽二十五畝

澤農要錄

卷四

五

又凡稻旬日失水即愁旱乾夏種冬收之穀必山間源水不絕之畝其穀種亦耐久其土脈亦寒不催苗也湖濱之田待夏潦已過六月方栽者其秧立夏播種撒藏高畝之上以待時也南方平原田多一歲兩栽兩穫者其再栽秧俗名晚粳非粳類也六月刈初禾耕治老膏田插再生秧其秧清明時已借早秧撒布早秧一日無水即死此秧歷四五月任從烈日曠乾無憂

又凡早稻種秋初收藏當年曬時烈日火氣在內入倉關閉太急則其穀黏帶暑氣勸農之家明年田有糞肥脉發偏受此患

燒東南風助暖則盡發炎火大壞苗穗若種穀晚涼入廩或冬至數九天收貯雪水冰水一甕交春即不驗清明濕種時每石以數碗激灑立解暑氣

又凡稻撒種時或水浮數寸其穀未即沉下驟發狂風堆積一隅謹視風定而後撒則沉勻成秧矣

又凡穀種生秧後防雀鳥聚食立標飄揚鷹備則雀可毆矣

齊民要術早稻用下田白土勝黑土非言下田勝高原但麥稻四種雖勞亦收所謂彼此俱獲不等地利故也下田種者用功多高原種者與禾同等也凡下田停

澤農要錄

卷四

六

水處燥則堅塔胡格反濕則汗泥難治而荒堯墉而殺種其春耕者殺種尤甚故宜五六月曠之以擬大麥麥時水澆不得納種者九月中復一轉至春種稻萬不失一春耕者十不收五蓋凡種下田不問秋夏候水盡地白背時速耕把誤人耳勞類翻令熟過燥則堅過雨則泥所以宜速耕也二月半種稻為上時三月為中時四月初及半為下時漬種如法衰令開口糝糝者耕故項反糝鳥感反種者即再徧勞若歲寒早種慮恐芽者省種而生科又勝擲者時晚即不漬種時晚即不漬種其土黑堅彊之地種未生前過旱者欲令牛羊及人踐履之濕則不用一迹入也稻既生猶欲令人踐壟背踐者

茂而多 苗長三寸把勞而鋤之鋤惟欲速稻苗性弱不能耐也 每經一雨輒須把勞苗高尺許則鋒古農器 天雨無所作宜

冒雨薈之科大如概者五六月中霖雨時拔而栽之欲淺法

令其根鬚四散則滋茂深而直下者聚而不科 入七月不

復任栽七月百草成 其高田種者不求極良惟須廢地過

則苗折廢 亦秋耕把勞令熟至春黃場納種不宜餘法悉

與下田同

農政全書徐獻忠曰旱稻種法大率如種麥治地畢豫浸

一宿然後打潭下子

澤農要錄 卷四 七

又旱稻最須水宜用區種畦種兩法

汜勝之書種傷濕鬱熱則生蟲也取麥種候熟可獲擇穗

大強者斬束立場中之高燥處曝使極燥無令有白魚有

輒揚治之取乾艾雜藏之麥一石艾一把藏以瓦器竹器

順時種之則收常倍取禾種擇高大者斬一節下把懸高

燥處苗則不敗以下雜論

又薄田不能糞者以原蠶矢雜禾種種之則禾不蟲

又取馬骨剉一石以水三石煮之三沸漉去滓以汁漬附

子五枚三四日去附子以汁和蠶矢羊矢各等分撓合洞

洞如稠粥先種二十日時以澆種如麥飯狀當天旱燥時

澆之立乾薄布數撓令易乾明日復澆天陰雨則勿澆六

七澆而止輒曝謹藏勿令復濕至可種時以餘汁澆而種

之則禾稼不蝗蟲無馬骨亦可用雪汁雪汁者五穀之精

也使稼耐旱常以冬藏雪汁器盛埋于地中治種如此則

收常倍

齊民要術凡五穀種子沍澇則不生亦尋死種雜者禾

則早晚不勻春復減而難熟特宜存意不可徒然粟黍稷

梁林常歲歲別收選好穗純色者剉刈高懸之徐光啟云

澤農要錄 卷四 八

密藏晉人云封至春治取別種以擬明年種子樓構林種

函多不生謬也一畝量其家田所 其別種種于嘗澆加鋤鋤多則先治而

別埋先治場淨不雜 還以所治穰草蔽窖徐光啟云 窖埋

氣故將種前二十許日開出水淘浮穢去 即曬令燥種之

汜勝之書曰牽馬令就穀堆食數口以馬踐過為種無野

籌助蟲也

又看地納粟先種黑地微帶下地即種糙種然後種高壤

白地其白地候寒食後榆莢盛時納種以次種大豆油麻

等田候昏房心中下黍種

陳勇農書師細糞和種子打壟撮放惟疎爲妙燒土糞以糞之霜雪不能凋雜以石灰蟲不能蝕更能以鰻鱧魚頭骨煮汁浸種尤善

又凡種植先看其年氣候早晚寒暖之宜乃下種卽萬不失一若氣候尙有寒當從容熟治苗田以待其暖則無窘迫滅裂之患多見今人纔暖便下種忽爲暴寒所折失者十常三四

農桑通訣凡下種之法有漫種耨種弧種區種之別漫種者用斗盛穀種挾左腋間右手料取而撒之隨撒隨行約

漫農要錄

卷四

九

行三步許卽再料取務要布種均勻則苗生稀稠得所秦晉之間皆用此法南方惟種大麥則點種其餘粟豆麻小麥之類亦用漫種北方多用耨種其法甚備齊民要術云凡種欲牛遲緩行種入令促步以足躡隴底欲土實種易生也今人製造砵車隨耨種子後循隴碾過使根土相著功力甚速而當瓠種者窳瓠貯種隨行隨種務使均勻犁隨掩過覆土既深雖暴雨不至捩捷暑夏最爲耐旱且便於撮鋤今燕趙間多用之區種之法凡山陵近邑高危傾坂及邱城上皆可爲區田糞種水澆備旱災也

農政全書凡種子宜洵去浮者穀浮者秕果浮者油也馬一龍農說註收種者當于冬至之後熟治高土散布其上覆以疏草障蔽鳥雀壅以倉灰滋潤燥枯至清明時沃之使芽除草溲糞頻助其長此第一義也其次草裹美種懸之風簷季春之始置諸深汪勿令近泥半月氣足布地而芽此雖不傷已落第二義矣但世俗浸種晝沉夜眼倉釀鬱蒸逼之使速胎中受病拔不可去長芽嫩脆拋撒下田跌撲折損種種不免

附樹藝器具

漫農要錄

卷四

一

種單盛種竹器也其量可用數斗形如圓甕上有箆口農家用貯穀種皮之風處不致鬱滯齊民要術云藏稻必用簞蓋稻乃水穀宜風燥之種時就浸水內又其便也徐光啟云草箆判竹圓以盛穀
輓軸碾草木軸也其軸木徑可三四寸長約四五尺兩端俱作轉筭挽索用牛拽之注淮之間漫種稻田草禾並出用此軸輾使草禾俱入泥內再宿之後禾乃復出草則不起又嘗見一方稻田不解插秧惟務撒種却於軸間交穿板木謂之雁翅狀如礮礮而小以輟打水土

成泥就碾車禾如前江南地下易於得泥故用輓軸北方塗田頗少放水之後欲得成泥故用雁翅轆打此各隨地之所宜用也

秧彈秧壟以篋為彈彈猶弦也世呼船牽曰彈字義俱同蓋江鄉櫃田內平而廣農人蒔秧漫無準則故制此長茂掣于田之兩際其直如弦循此布秧了無畝斜猶梓匠之繩墨也

秧馬蘇軾詩序云予昔游武昌見農夫皆騎秧馬以榆棗為腹欲其滑以楸梧為背欲其輕腹如小舟昂其首

澤農要錄

卷四

十一

尾背如覆瓦以便兩髀雀躍於泥中繫束稿其首以縛秧日行千畦較之偃僕而作者勞佚相絕矣史記禹乘四載泥行乘橇解者曰橇形如箕擿行泥上豈秧馬之類乎

橇泥行具也史記禹乘四載泥行乘橇孟康曰橇形如箕擿行泥上嘗聞向時河水退灘淤地農人欲就泥裂漫撒麥種奈泥深恐沒故制木板為履前頭及兩邊皆起如箕中綴毛繩前後繫足底板既潤則舉步不陷今海陵人以行及刈過葦泊中皆用之

耘耔第六

耕而不耨草其宅之耘耔者農家之要事也詩載芟之篇云驛驛其苗綿綿其廩註廩耘也王安石謂既苗而耘以綿綿為善恐傷苗也管子云先芸耨以待時雨時雨既至挾其槍刈耨耨以旦暮從事於田墜稅衣就工別苗莠列疎遯首戴芻蒲身服襪袂沾體塗足暴其髮膚盡其四支之力以疾從事於田野呂氏春秋謂苗其弱也欲孤長也欲相與居其熟也欲相扶是故三以為族乃多粟大

澤農要錄

卷四

十二

抵皆言陸種之耘也惟齊民要術及陳旉農書始有專言耘耔者去稗草疏苗根活積水然後無穰稗雜生之患及滯水鬱蒸而出蟲賊螟螣之蟲聖祖仁皇帝欽頒耕織圖耕之節次有一耘再耘三耘之分不厭其詳誠重之也今既採輯諸家耘耔之說而復以通論耘耔諸說附之莊子云芸而滅裂之其實亦滅裂而報予服田者其戒之哉

淮南子離先稻熟而農夫薶之者不以小利害大獲也

離水稗

齊民要術水稻苗長七八寸陳草復起以鎌浸水芟之草
悉斃死稻苗漸長復須薅

又旱稻苗長三寸耙勞而鋤之鋤惟欲速稻苗性弱不能
弱草故宜速鋤
之苗高尺許則鋒大雨無所作宜冒雨薅之

陳粵農書耘田之法必先審度形勢自下及上旋乾旋耘
先於最上處收滴水勿令水走然後自下旋放令乾而旋
耘不問草之有無必先以手排攪務令稻根之旁液液然
而後已次第從下放上耘之即無鹵莽滅裂之病草死土
肥水不走失今見農者不先自上滴水頓然放令乾了及

澤農要錄

卷四

三

工夫不逮泥乾堅難耘攪則必率略水已走失不幸無雨
遂至旱枯無所措手如是矢者十常八九

馬一龍農說直木而耒橫木而耜編木而齒曲木末而鏟
鑿首而鋤繼之以掇終之以塗註今之耒而耕者有大畊
小畊開挑卷掄大抵勤與惰之殊也翻抄遍過之說已見
於前其耜者亦多不求細熟平整粗塊臃泥凸則暴日先
燥窪則注水過深是以一壩之間禾之豐悴頭異且又妙
在旋抄旋耙旋旋蒔則燥濕和均渾水澄泥聚於根坎
有壅培之力也移苗新土黃色轉青乃用搗盪搗盪雖以

去草實以固苗蓋田之浮泥易行橫根而下之實土難入

頂本頂本入土不深橫根布於泥面則得土之生氣不厚
枝葉雖繁抽心不茂矣搗欲斷其泥面橫根使其頂根入
土深受實厚多生之氣其後抽心始高而結穗長碩也鏟
鋤皆削草器掇以手拾去餘草塗以泥壅蔽田皮既掇則
洩去多水留少水在田夾泥為塗塗時以手捻去禾心宿
水候田有燥裂即上水灌之禾心宿水既去燥時免其濕
釀漬入新水又助潤滋清氣矣

澤農要錄

卷四

四

根莠

羣芳譜稻初發時用場耙於裸行中場去稗草易耘搜鬆
稻根則易旺場後用水耘去草盡淨

陳粵農書耘除之草和泥渥澆深埋禾苗根下漚卷既久
則草腐爛而泥土肥美嘉穀蕃茂矣

農桑通訣大抵耘治水田須用芸瓜荊揚厥土塗泥農家
皆用此法又有足耘為木杖如拐子兩手倚之以用力以
趾場撥泥上草叢擁之苗根之下則泥沃而苗興其功與
芸瓜大類亦各從其便也徐光啟曰不
如手耘之細今制有一器曰耘

蓋以代手足工過數倍宜普效之徐光啟曰蓋是二事俱不可已

又鋤後復有薈拔之法根莠薈種雜其稼出鋤後莖葉漸

長便可分別非薈不可徐光啟曰故有薈鼓薈馬之說北

方村落之間多結為鋤社十家為率先鋤一家之田本家

供其飲食其餘次之旬日之間各家田皆鋤治自相率領

樂事趨功無有偷惰間有患病之家共力助之故田無荒

穢歲皆豐熟秋成之後豚蹄盃酒遞相犒勞名為鋤社甚

可效也以下雜論

呂氏春秋凡禾之患不俱生而俱死是故先生者美米後

澤農要錄

卷四

五

生者為糞是故其耨也長其兄而去其弟樹肥無使扶疎

樹墜不欲專生而族居肥而扶疎則多糞根弱也墜而專居

則多死不能自蔭潤其根故多枯死不知稼者其耨也去其兄而養其

弟不收其粟而收其糞上下不安則禾多死

齊民要術鋤耨以時諺云鋤頭三寸澤古人云耕鋤不以

水旱息功必獲豐年之收

又凡五穀惟小鋤為良小鋤者非直省功殺亦倍勝大鋤者草根繁茂用功多而收益少

良田率一尺留一科諺云迴車倒馬擲衣不下告十石薄收言大桶大穢之收皆均平也

田尋壠躡之不耕苗出隴則深鋤鋤不厭數周而復始勿

以無草而暫停非止除草乃地熟而穀多棘春鋤起

地夏為鋤草故春鋤不用觸溼六月以後雖溼亦無嫌既淺陰未覆地則地堅夏苗

陰厚地不見日故雖濕亦無害也

馬一龍農說壯須求其固本註固本者要令其根深入土

中法在禾苗初旺之時斷去浮面絲根畧燥根下土皮俾

其根直生向下則根深而氣壯可以任其土力之發生

農桑通訣稂莠不除則禾稼不茂種苗者不可無鋤芸之

功也說文云鋤助也以助苗也凡穀須鋤乃可滋茂第一

次撮苗曰鏟第二次平壠曰布第三次培根曰擁第四次

澤農要錄

卷四

六

添功曰復一次不至則稂莠之害秕稗之雜入之矣諺云

穀鋤八遍餓殺狗為無糠也其穀畝得十石斗得八米此

鋤多之效也其所用之器自撮苗後可用以代耨者名曰

耨鋤其功過鋤功數倍所辦之田日不啻二十畝或用耨

子其制頗同如耨鋤過苗間有小豁眼不到處及隴間草

蕪未除者亦須用鋤理撥一遍為佳別有一器曰鏟營州

以東用之又異於此

附耘籽器具

耘爪耘水田器也用竹管隨手指大小截之長可逾寸

削去一邊狀如爪甲或好堅利者以鐵爲之穿於指上用耘田以代指甲猶鳥之有爪也陸龜蒙云耘者去莠舉手務急而畏晚鳥之啄食務急而畏奪法其急畏故曰鳥耘嘗觀農人在田偃僂伸縮以手爪耘其草泥無異鳥之爬挾豈非鳥耘者耶

耘杷以木爲柄以鐵爲齒用芸稻禾王褒詩所謂鐵作渠疏代爪耘者也

耘盪江浙之間新制之形如木屐而實長尺餘濶約三寸底列短釘二十餘枚箕其上以貫竹柄柄長五尺餘

澤農要錄

卷四

七

耘田之際農人執之推盪禾籠間草泥使之溷溷則田可精熟既勝耙鋤又代手足水田有手耘足耘所耘田數日復

兼倍

蓐馬蓐禾所乘竹馬也似籃而長如鞍而狹兩端攀以竹系農人蓐禾之際寘於跨間欵裳於內而上控於腰畔乘之兩股既寬又行隴上不礙苗行故得專意摘剔

稂莠速勝鋤耨

耨鋤種蒔直說云此器出自海墘號曰耨鋤耨制頗同獨無耨斗但用耨鋤鐵柄中穿耨之橫枕下仰鋤及形

如杏葉撮苗後用一驢輓之過鋤力三倍燕趙名曰剗子制又小異剗子第一遍卽成溝子穀根未成不耐旱耨鋤及在土中故不成溝子第二遍加搨土木雁翅方成溝子其分土壅穀根搨土用木厚三寸闊三寸長八寸取成三角樣前爲尖中作一竅長一寸濶半寸穿於鐵鋤柄壓鋤及上耨鋤有不到處用鋤理撥一遍卽爲全功也

剗燕趙之間用之如鑊而小中有高脊長四寸許濶三寸插於耨足背上兩竅以繩控於耨之下枕其金入地

澤農要錄

卷四

六

三寸許

培壅第七

古者一夫百畝而糞多力勤者爲上農夫然草人掌土化之法計謂凡所以糞種者皆謂糞取汁也如用牛則以牛骨煮汁漬其種地性有駢剛墳壤鹹瀉之異故取用者亦有牛羊鹿豕之不同皆所以助其種之生氣以變易地氣則薄可使厚過可使和而稼之所獲必倍常卽汜勝之書所云糞壅之法亦云取諸獸之骨以雪水煮之入附子諸物

大旱以澆田是亦用汁也惟月令可以糞田疇謂糞壅苗之根也始與今用糞法相類往見江南田圃之間亦有自糞清澆灌苗蔬者豈亦古之遺法歟北方則性壅糞苗根無汁澆者矣至稻田於蔭其種類尤多或用石灰或用火糞或確諸牛羊牲畜雜骨以肥田殺蟲或以水冷斟酌調劑亦草人土化汜氏雪汁之意也備採其法以裨嘉蔬非嗜瑣也

農桑輯要壅稻田或河泥或麻豆餅或灰糞各隨其地上

澤農要錄

卷四

五

之宜

麻豆餅畝十斤和灰糞棉餅畝三百斤插禾前一日將棉餅化開勻攤田內或草

羣芳譜稻田須青草或糞壤灰土厚鋪於內倉爛打平方可撒種

又揚稻後將灰糞或麻豆餅屑撒田內

農桑通訣穀朽腐最宜秧田

農書南方稻田有種肥田麥者不糞麥實當春麥青青之時耕殺田中蒸糞土性秋收穀稻必加倍也

又早稻以灰糞蓋之或稻草灰和水澆之每鋤草一次澆糞水一次至於三即秀矣

齊民要術凡田地中有良有薄者即須加糞藝之其踏之法凡人家秋收後治糧場上所有穰穀穢等並須收貯一處每日布牛脚下三寸厚每平旦收聚堆積之還依前布之經宿即堆聚計經冬一具牛踏成三十車糞至十二月正月之間即載糞糞地計小畝畝別用五車計糞得六畝勻攤耕蓋

陳勇農書土壤氣脉其類不一肥沃燒壟美惡不同治之各有宜也且黑壤之地信美矣然肥沃之過或苗茂而實不堅當取生新之土以解利之即疎爽得宜也燒壟之土

澤農要錄

卷四

二

信瘠惡矣然糞壤滋培即其苗茂盛而實堅栗也雖土壤與宜顧治之何如耳治之得宜皆可成就諺謂糞藥言用糞猶用藥也

又凡農居之側必置糞屋低為簷楹以避風雨飄浸且糞露星月亦不肥矣糞屋之中鑿為深池發以磚甃勿使滲漏凡掃除之土燒燃之灰簸揚之糠秕斷藁落葉積而焚之沃以糞汁積之既久不覺其多凡欲播種篩去瓦石取其細者和均種子疎把撮之待其苗長又撒以糞之何患收成不倍厚也哉或謂土敝則草木不長氣衰則生物不

遂凡田土種三五年其力已乏斯說殆不然若能時加新沃之土壤以糞治之則精熟肥美其力常新壯矣何衰何敝之有

又治田於秋冬再三深耕俾霜雪凍洩土壤蘇碎又積腐蕞敗葉剝薙枯朽根葉遍鋪燒治即土暖且爽於始春以糞攤之若用麻枯尤善但麻枯難使須細杵碎和火糞窰罨如作麩樣候其發熱生鼠毛即攤開中間熱者置四旁收斂四旁冷者置中間又堆窰罨如此三四次直待不發熱乃可用不然即燒殺物矣切勿用大糞以其臭腐芽葉

澤農要錄

卷四

主

又損人手脚成瘡痍難療惟火糞與燐猪毛及窰爛粗穀殼最佳亦必渥澆田精熟了乃下糠糞踏入泥中濕平田面乃可撒穀若不得已而用大糞必先以火糞久窰罨乃可用多見人用小便生澆灌立見損壞

農桑通訣田有厚薄土有肥磽耕農之事糞壤爲急糞壤者所以變薄田爲良田化磽土爲肥土也古者分田之制上地家百畝歲一耕之中地家二百畝間歲耕其半下地家三百畝耕百畝三歲一周蓋以中下之地瘠薄磽塉苟不息其地力則禾稼不蕃後世井田之法變強弱多寡不

均所有之田歲歲種之土做氣衰生物不遂爲農者必儲糞朽以糞之則地力常新壯而收穫不減

又草糞者於草木盛茂時芟倒就地就地內掩窰腐爛也農夫不知乃以其耘除之草棄置他處殊不知和泥渥漉深埋不苗根下漚窰既久則草腐而土肥美也江南三月草長則刈以踏稻田歲歲如此地力常盛

又火糞積土同草木堆疊燒之土熟冷定用碌軸碾細用之江南水地多冷故用火糞種麥種蔬尤佳

又泥糞於溝港內乘船以竹夾取青泥枕撥岸上凝定栽

澤農要錄

卷四

主

成塊子擔去同大糞和用比常糞得力甚多

又凡退下一切禽獸毛羽親肌之物最爲肥澤積之爲糞勝於草木

又下田水冷亦有用石灰爲糞治則土暖而苗易發

又糞田之法得其中則可若驟用生糞及布糞用多糞力峻熱即燒殺物反爲害矣大糞力壯南方治田之家常於田頭置磚窰窖熟而後用之其田甚美北方農家亦宜效此利可十倍

又爲圃之家於厨棧下深濶鑿一池細甃便不滲洩每春

米則聚斂穀殼及腐草敗葉漚漬其中以收滌器肥水與滲漉泔淀溫久自然腐爛一歲三四次出以糞芋因以肥桑愈久愈茂而無荒廢枯摧之患矣

又凡農圃之家欲要計置糞壤須用一人一牛或驢駕雙輪小車一輛諸處搬運積糞月日既久積少成多施之種藝稼穡倍收桑果愈茂歲有增羨此肥稼之計也夫掃除之隈腐朽之物人視之而輕忽田得之為膏潤惟務本者知之所謂惜糞如惜金也故能變惡為美種少收多諺云糞田勝如買田信斯言也凡區之間善於稼者相其各

澤農要錄

卷四

五

地理所宜而用之庶得乎土化之法沃壤之效俾擅上農矣

天工開物凡稻土脈焦枯則穗實蕭索勤農糞田多方以助之人畜穢遺柞油枯餅枯者以去膏而得名胡芥菜蕪子為上糞蓋次之次之樟桐楠南方者取草皮木葉以佐生機普天之所同也豆粉者取溲糞灌田肥甚豆賤之時撒黃豆於田一粒爛土方三寸得穀之息倍焉土性帶冷漿者宜骨灰蘆秧根凡禽石灰淹苗足向陽暖土不宜也土脈堅者宜耕隴壟壓薪而燒之埴墳鬆土不宜也

農政全書田附郭多肥饒以糞多故村落中民居稠密處

亦然凡通水處多肥饒以糞壅便故

又苗糞蠶豆大麥皆好草糞如翹蓬陵若江南皆特種以壅田非野草也昔荷亦可壅稻毛羽和燻湯積之久則潰腐如欲速潰置莖菜一握其中明日爛盡矣下田水不得冷惟山田泉水未經日色則冷闊廣用骨及蚌蛤灰糞田亦因山田水冷也

又肥積苦華是糞壤法也濱湖人澆取苦華以當糞壅甚肥不可不知按肥積苦華元王禎詠沙田詩

又胡麻油渣可糞田

澤農要錄

卷四

五

勸農書製糞有多術有踏糞法有窖糞法有蒸糞法有醃糞法有煨糞法有糞糞法而糞糞為上南方農家凡養牛羊豕屬每日出灰於欄中使之踐踏有爛草腐柴皆拾而投之足下糞多而欄滿則出而疊成堆矣北方猪羊皆散放糞糞不收殊為可惜然所有穢穢等並須收貯一處每日布牛羊足下三寸厚經宿牛以躁踐便溺成糞平旦收聚除置院內堆積之每日如前法得糞亦多窖糞者南方皆積糞於窖愛惜如金北方惟不收糞故街道不淨地氣多穢井水多醜使人清氣日微而濁氣日盛須當照江南

之例各家皆置糞則濫則出而省之家中不能立窖者出首亦可置窖拾亂磚砌之藏糞於中窖熟而後用甚美蒸糞者農居空閒之地宜誅茅爲糞屋簷務低使蔽風雨凡掃除之土或燒燃之灰鍤揚之糠粃斷藁落葉皆積其中隨即拴蓋使氣蒸薰糜爛冬月地下氣暖則爲深潭夏月不必也釀糞者於厨棧下深鑿一池細砌使不滲漏每春米則聚礬籩穀殼及腐草敗葉漚漬其中以收滌器肥水漚久自然腐爛漚糞者乾糞積成堆以草火煨之糞者鄭司農云用牛糞卽用牛骨浸而煮之其說具區田中糞

澤農要錄

卷四

五

澤農要錄卷五
灌溉第八
農書謂稻自插秧以後澆水養二百二十日方能收穫則此百二十日中資於水者重矣泉源有旺有弱陂塘有盈有涸至雨澤之懸於天尤不能坐待者此灌溉之所宜亟講也按周禮溝洫之制遂人治野夫間有遂遂上有徑十夫有溝溝上有畛百夫有洫洫上有涂千夫有澮澮上有道萬夫有川川上有路以達於畿此溝洫之格式也匠人爲溝洫一耦之伐廣

澤農要錄

卷五

一

尺深尺謂之畝廣二尺深二尺謂之遂廣四尺深四尺謂之溝廣八尺深八尺謂之洫廣二尋深二仞謂之澮專達於川此溝洫之深廣也至稻人所謂以澮畜水以防止水以溝澮水以遂均水以列舍水以澮寫水則溝洫之用法也自溝洫廢阡陌開遂人匠人所營之蹟不見於後世惟低濕水多地猶祖述稻人之遺制以收灌溉之利而已水之在平地或自高而下者皆可引流成渠功力無多或須挈而升之則龍尾車桔槔諸法在所必需諸農書採輯其法多至

十餘種茲以其常式備列于篇或南有而北無者取其法仿製而布之無難也又有泰西水法其龍尾車謂旱則挈江河之水入馬潦則挈田間之水出焉淺澗則挈水而入方舟馬疏濬則挈水而出舂錘焉其恒升車以挈井泉之水謂不施繩缶非藉輓轆無事桔槔一人用之可當數人若以灌畦約省工夫五分之四其恒升車謂其用與玉衡相似而更速焉若江河泉澗索水之處過高則用是車焉挈水以升架槽而灌之或造而建之以當龍尾又剗木為筒而名虹吸以竹木為長槽而名鶴飲有圖有說然按圖求之既不能了其製作之法且行歷東南觀覽灌溉之器亦無彷彿斯製者世或有公輸馬鈞之流微會懸解仿而制之亦齊民利用之一端也略叙梗槩以廣異聞云

汜勝之書稻須濕濕者缺其膝令水道相直夏至後大熱令水道錯

齊民要術水稻焉訖決去水曝根令堅量時水旱而溉之將熟又去水

陳勇農書大抵秧田愛往來活水怕冷漿死水青苔薄附即不長茂又須隨撒種濶狹更重圍繞作陸貴濶則約水深淺得宜

又所芸之田隨於中間及四旁為深大之溝俾水竭泥圻次第灌溉已乾燥之泥驟得雨即蘇碎不三五日稻苗蔚然殊勝用糞也

馬一龍農說鬱蒸所至並鍾五賊註五賊食禾之蟲也熱氣積于土塊之間暴得雨水醞釀蒸濕未經信宿則其氣不去禾根受之遂生蠹烈日之下忽生細雨灌入葉底留

澤農要錄

卷五

三

注節幹或當晝汲太陽之氣得水激射熱與濕相蒸遂生蟬朝露滄日濛雨日中點綴葉間單則化氣合則化形遂生蟬熱踵根下濕行於槁夾日與雨外薄其膚遂生蟬歲交熟化不雨不暘晝晦夜暘而風氣不行遂生蠶五賊不去則嘉禾不興故灌田者先須以水遍過收其熱氣旋即去之易以新水栽禾無害不週一遍易去者雖久浸不免日中雨露或以長牽或以疎齒披拂勿令凝著則蟲不生農桑通訣南方熱於水利官陂官塘處處有之民間自為溪塢水蕩難以數計大可灌田數百頃小可溉田數十畝

若溝渠陂塢上置水閘以備啟閉若塘堰之水必置洞竇以便通泄此水在上者若田高而水下則設機械用之如翻車筒輪戽斗桔槔之類挈而上之如地勢曲折而水遠則爲架槽連筒陰溝浚渠陂柵之類引而達之此用水之巧者若不需灌及平澆之田爲最或用車起水者次之或再車三車之田又次之其高田旱稻自種至收不過五六月其間或旱不過澆灌四五次此可力致其常稔也傅子曰陸田者命懸於天人力雖修水旱不時則一年功棄水田制之由人人力苟修則地利可盡天時不如地利地利

澤農要錄

卷五

四

不如人事此水田灌溉之利也方今農政未盡與土地有遺利夫海內江淮河漢之外復有名水數萬支分派別大難悉數內而京師外而列郡至于邊境脈絡貫通俱可利澤或通爲溝渠或蓄爲陂塘以資灌溉安有旱暵之憂哉大學衍義補井田之制雖不可行而溝洫之制則不可廢京畿之地地勢平衍率多洿下一有數日之雨即便淹沒不必霖潦之久輒有害稼之苦農夫終歲勤苦盼盼然望此麥禾以爲衣食之計賦役之需華成而不得者多矣良可憫也北方地經霜雪不甚懼旱惟水潦之是懼十歲之

間旱者十一二而潦恒至六七也爲今之計莫若多仿遂人之制每郡以境中河水爲主又隨地勢各爲大溝廣一丈以上者以達於大河又各隨地勢各開小溝廣四五尺以上者以達於大溝又各隨地勢開細溝廣二三尺以上者委曲以達于小溝至大溝則官府爲之小溝則合有田者共爲之細溝則人各自爲于其田每歲二月以後官府遣人督其開挑而又時常巡視不使淤塞如此則旬日之間縱有霖雨亦不能爲害矣朝廷于此遣治水之官疏通大河使無壅滯又於夾河兩岸築爲長堤高一二丈許則

澤農要錄

卷五

五

衆溝之水皆有所歸不至溢出而田禾無淹沒之苦生民享收成之利矣是亦王政之一端也農政全書古之立國者必有山林川澤之利斯可以奠基於畜衆川主流澤主聚川則從源頭達之澤則從委處蓄之川流淤阻其害易見人皆知濬治者萬頃之湖千畝之蕩隄岸頽壞鮮知究心甚有縱豪強阻塞規覓小利者不知澤不得川不行川不得澤不止二者相爲體用爲上流之壑爲下流之源全繫乎澤澤廢是無川也况國有大澤潦可爲容不致驟當衝溢之害旱可爲蓄不致遽見枯竭

之形必究晰于此而水利之說可徐圖矣

附灌溉諸器具

水柵排木障水也若溪岸稍深田在高處水不能及則于溪上流作柵遏水使之旁出下溉以及田所其制當流列植豎椿椿上枕以伏牛擗以立木仍用塊石高壘衆槩斜以邀水勢此柵之小者秦雍之地所拒川水率用巨柵其蒙利之家歲例量力均辦所需工物乃深植椿木列置石圍長或百步高可尋丈以橫截中流使旁入溝港凡所溉田畝計千萬號為陸海此柵之大者其

澤農要錄

卷五

六

餘境域雖有此水而無此柵非地利不彼若蓋功力所未及也

水閘開閉水門也間有地形高下水路不均則必跨據津要高築隄壩滙水前列斗門甃石為壁疊木作障以備啟閉如遇旱涸則撤水灌田民賴其利又得通濟舟楫轉激礪磴實水利之總揆也

陂塘說文曰陂野池也塘猶堰也陂必有塘故曰陂塘其溉田大則數千頃小則數百頃考之書傳廬江有芍陂潁川有鴻隙陂黃陵有雷陂愛敬陂陽平沛郡有鉗

盧陂餘難遍舉故迹猶存因以為利今人有能別度地形亦效此制足溉田畝千萬比作田園特省工費又可畜育魚鱉栽種菱藕之類其利可勝言哉

水塘即洿池因地形均下用之瀦蓄水潦或修築圳堰以備灌溉田畝兼可畜育魚鱉栽種蓮芡俱各獲利累倍大凡陸地平田別無溪澗井泉以溉田者救旱之法非塘不可江淮之間在在有之然官民異屬各為永業翻車今龍骨車也魏畧曰馬鈞居京城有田園無水以灌作翻車又漢靈帝使畢嵐作翻車設機引水灑南北

澤農要錄

卷五

七

郊路今農家用之其制車身用板作槽長可二丈濶不等或四寸至七寸高約一尺槽中架行道板隨槽濶狹兩頭短尺許用置大小輪軸同行道板上下週以龍骨板上大軸兩端各帶拐木四置岸上木架間人憑架上踏動拐木則龍骨板隨轉循環刮水上岸闕槩頗多若岸高可用三車中間小池搬水上之足救三丈以上之

田
筒車流水筒輪凡制此車先視岸之高下定輪之大小須輪高於岸筒貯於槽方為得法其車之所在自上流

排作石倉斜擗水勢急湊筒輪其輪就軸作轂軸之兩旁闕于椿柱山口之內輪軸之間除受木板外又作木圈縛繞輪上就繫竹筒或木筒於輪之一週水激轉輪衆筒兜水次第傾於岸上所橫木槽謂之天池以灌田稻日夜不息絕勝人力若水力稍緩亦有木石制爲陂栅橫約溪流旁出激輪又省工費或遇流水狹處但壘石斂水湊之亦爲便易

連筒竹通水也凡所居離水甚遠不便汲用乃取大竹內通其節令本末相續連延不斷闕之平地或架越澗

澤農要錄

卷五

八

谷引水而至又能激而高起數丈注之池沼及庖福之

間如藥畦蔬圃亦可供用杜詩所謂連筒灌小園徐光啟曰

豈有激而高起之理若能高起必是上流受處高於下流洩處故也果高則百丈亦可不高則分寸不能但是

上流高于下流一二尺即能取水至百丈之上此則制作之巧耳

架槽木架水槽也間有聚落去水既遠各家共力造木爲槽遞相嵌接不限高下引水而至如泉源頗高水性

趨下則易引也或在窪地則當車水上槽亦可遠達若

遇高阜不免避礙或穿鑿而通若遇均險則置之又木

駕空而過若遇平地則引渠相接又左右可移鄰近之

家足得借用非惟灌溉多便即可儲蓄爲用暫勞永逸同享其利

戽斗挹水器也唐韻云戽斗挹水器也凡水岸稍

下不容置車當旱之際乃用戽斗控以雙縷兩人掣之

掣水上岸以溉田稼其斗或柳管或木梟從所便也徐光

啟曰此是岸下不必置車或所用水少權作此耳若以瓶田即岸下亦是置車爲妙

桔槔挈水械也通俗文曰桔槔機汲水也說文曰桔結

也所以固屬槔臯也所以利轉又曰槔緩也一俯一仰

有數存焉不可速也然則桔其植者而槔其俯仰者歟

澤農要錄

卷五

九

莊子曰子貢過漢陰見一丈人方將爲圃畦鑿隧而入

井抱甕而出灌搢搢然用力甚多而見功寡子貢曰有

械于此一日浸百畦鑿木爲機後重前輕挈水若抽數

如洗湯其名曰槔又曰獨不見夫桔槔者乎引之則俯

舍之則仰今瀕水灌園之家多置之實古今通用之器

用力少而見功多也

浚渠凡川澤之水必開渠引用可入於田考之古有溝

洫畎澮以治田水書云澮畎澮距川是也疏鑿已遠井

田變古後世則引水爲渠以資沃灌按史記秦鑿涇爲

渠又闕西有鄭國白公六輔之渠外有龍首渠河內有史起十二渠今懷孟有廣濟渠俱各溉田千百餘頃利澤一方永無旱暵

陰溝行水暗渠也凡水陸之地如遇高阜形勢或隔田園聚落不能相通當於穿岸之旁或溪流之曲穿地成穴以磚石爲圈引水而至若別無隔礙則當踏視地形用策索度其高下及經由處所畫爲界路先引濬犁耕過後復浚掘乃作鑿穴上覆元土亦是一法如灌溉之餘常流不絕又可蓄爲魚塘蓮蕩其利亦博或貫穿城

澤農要錄

卷五

十

邑巷陌及注之園囿泉沼悉周於用雖遠近大小深淺曲直不同然皆決流內達膏澤旁通水利之中最爲永便

用水第九

諺曰水利興民力鬆甚矣水之爲益於農畝也然不得其用之之法則或致棄灌溉之利而反受漫溢之患

畿輔之間近山則泉多近海則潮盛清濁之流輻輳交通淀泊之區容受深廣何一非可用之水然非講求

於地形高下之宜水勢通塞之便疏濬排障之方大小緩急之序亦難言經理得宜操縱由我明徐光啟有言謂用水之利有五灌溉有法緘澗無方此救旱也均水田間水土相得興雲歛霧致雨甚易此弭旱也疏理節宣可蓄可洩此救潦也地氣發越既有時雨必有時暘此弭潦也且大雨時行正農田用水之候若溝澮縱橫播水於中必減大川之水是可損決溢之患也並條疏用水諸法甚悉談水學者所宜寶貴故詳錄之至引流稍遠之

澤農要錄

卷五

十一

地則鑿井而種區田亦補救之一術也並採其鑿井諸法備列於後邦慶嘗於嘉慶十九年奉

命查視北運河挑挖淺阻見距隄數武外多鑿井丈許穴地置巨竹若陰溝然引河水入井設轆轤三四具日可灌田數十畝名曰通竿井卽江南運河涵洞之意然人功較費如用畜轉龍骨車其收利當更溥斯法諸書不載書之冀廣其傳隄岸稍高不能升引之地皆可仿行斯亦用水之一奇云

一用水之源者水之本也泉也泉之別爲山下出泉爲

平地仰泉用法有六

其一源來處高於田則溝引之溝引者於上源開溝引
水平行令自入於田諺曰水行百丈過壩頭源高之謂
也但須測量有法即數里之外當知其高下尺寸之數
不然溝成而水不至為虛費矣

其二溪澗傍田而卑於田急則激之緩則車升之激者
因水流之湍急用龍骨翻車龍尾車筒車之屬以水力
轉器以器轉水升入於田也車升者水流既緩不能轉
器則以人力畜力風力運轉其器以器轉水入於田也

澤農要錄

卷五

三

其三源之來甚高於田則為梯田以遞受之梯田者泉
在上上山腰之間有土尋丈以上即治為田節級受水
自上而下入於江河也

其四溪澗遠田而卑於田緩則開河導水而車升之急
者或激水而導引之開河者從溪澗開河引水至其田
側用前車升之法入於田也激水者用前激法起水於
岸開溝入田也

其五泉在於此用在於彼中有溪澗隔焉則跨澗為槽
而引之為槽者自此岸達於彼岸令不入溪澗之中也

其六平地仰泉盛則疏通而用之微則為池塘於其側
積而用之為池塘而復易竭者築土椎泥以實之甚則
為水庫以蓄之平地仰泉泉之漢湧上出者也築土者
杵築其底椎泥者以椎椎底作孔膠泥實之皆令勿漏
也水庫者以石砂瓦屑和石灰為劑塗池塘之底及四
旁而築之平之如是者三令涓滴不漏也此蓄水之第
一法也

一用水之流流者水之枝也川也川之別大者為江為河
小者為塘浦涇浜港汙汙瀝之屬也用法有七

澤農要錄

卷五

三

其一江河傍田則車升之遠則疏導而車升之疏導者
江南之法十里一縱浦五里一橫塘縱橫脉散勤勤疏
濬無地無水此井田之遺意宋人有言塘浦欲深濶謂
此也

其二江河之流自非盈涸無常者為之牐與壩醜而分
之為渠疏而引之以入於田高則車升之其下流復
為之牐壩以合於江河欲盈則上開下閉而受之欲減
則上閉下開而洩之職所見寧夏之南靈州之北因黃
河之水鑿為唐來漢延諸渠依此法用之數百里間灌

漑之利穢潤無方寧城絕塞城中之家臨流水前賢之遺可驗矣因此推之海內大川倣此爲之當享其利濟亦孔多也

其三塘浦涇浜之屬近則車升之遠則疏導而車升之其四江河塘浦之水溢入於田則隄岸以衛之隄岸之田而積水其中則車升出之隄岸者以禦水使不入也大則爲黃河之埽小則爲江南之圩宋人有言隄岸欲高厚謂此也車升出之者去水而爲蕘稻或已蕘而去其水使不沒也

澤農要錄

卷五

丙

其五江河塘浦源高而流卑易涸也則於下流之處多爲牖以節宣之旱則盡閉以留之潦則盡開以洩之小早潦則斟酌開闔之爲水則以準之水則者爲水平之碑置之水中刻識其上知田間深淺之數因知牖門啟閉之宜也浙之寧波紹興此法爲詳他山鄉所宜則倣也

其六江河之中洲渚而可田者隄以固之渠以引之牖以節宣之

其七流水之入於海而迎得潮汐者得淡水迎而用之

得鹹水牖壩遏之以留上源之淡水職所見迎淡水而用之者江南盡然遏鹹而留淡者獨寧紹有之也一用水之滯滯者水之積也其名爲湖爲蕩爲澤爲洶爲海爲陂爲泊也用滯之法有六

其一湖蕩之傍田者田高則車升之田低則隄岸以固之有水車升而出之欲得水決隄引之湖蕩而遠於田者疏導而車升之此數者與用流之法畧相似也

其二湖蕩有源而易盈易涸可爲害可爲利者疏導以洩之牖壩以節宣之疏導者懼盈而溢也節宣者損益

澤農要錄

卷五

五

隨時資灌溉也宋人有言牖壩欲多廣謂此也

其三湖蕩之上不能來者疏而來之下不能去者疏而去之來之者免上流之害去之者免下流之害且資其利也吳之震澤受宣歙之水又從三江百瀆注之於海故曰三江旣入震澤底定是也

其四湖蕩之洲渚可田者隄以固之

其五湖蕩之滯太廣而害於下流者從其上源分之江南五壩分震澤以入江是也

其六湖蕩之易盈易涸者當其涸時際水而藝之麥藝

麥以秋秋必涸也或涸於冬則藝春麥春旱則引水灌之所以然者麥秋以前無大水無大蝗但苦旱耳故用水者必稔也

一用水之委委者水之末也海也海之用爲潮汐爲島嶼爲沙洲也用法有四

其一海潮之淡可灌者迎而車升之易涸則池塘以蓄之開壩隄堰以留之海潮不淡也入海之水迎而返之則淡禹貢所謂逆河也

其二海潮入而泥沙淤墊屢煩濬治者則爲壩爲壩爲

澤農要錄

卷五

六

竇以過渾潮而節宣之此江南舊法宋元人治水所用百年來盡廢矣近并濬治亦廢矣乃田賦則十倍宋元民貧財盡以此故也其濬治之法則宋人之言曰急流搔乘緩流撈剪淤泥盤帛平陸開挑今之治水者宜兼用之也

其三島嶼而可田有泉者疏引之無泉者爲池塘井庫之屬以灌之

其四海中之洲渚多可田又多近於江河而迎得淡水也則爲渠以引之爲池塘以蓄之

一作原作潞以用水作原者井也作潞者池塘水庫也高山平原與水遠行澤所不至開濬無施其力故以人力作之鑿井及泉猶夫泉也爲池塘水庫受雨雪之水而潞焉猶夫潞也高山平原水利之所窮也惟井可以救之池塘水庫皆井之屬故易井之彖稱井養而不窮也作之之法有五

其一實地高無水掘深數尺而得水者爲池塘以蓄雨雪之水而車升之此山原所通用江南海壩數十畝一環池深丈以上圩小而水多者良田也

澤農要錄

卷五

七

其二池塘無水脉而易乾者築底椎泥以實之
其三掘土深丈以上而得水者爲井以汲之此法北土甚多特以灌畦種菜近河南及真定諸府大作井以灌田早年甚獲其利宜廣推行之也井有石井磚井木井柳井葦井竹井土井則視土脉之虛實縱橫及地產所有也其起法有桔槔有轆轤有龍骨木斗有恒升筒用人用畜高山曠野或用風輪也

其四井深數丈以上難汲而易竭者爲水庫以畜雨雪之水他方之井深不過一二丈秦晉厥田上上則有數

十丈者亦有掘深而得鹹水者其為池塘為淺井亦築土堆泥而水留不久不若水庫之涓滴不漏千百年不漏也

其五實地之曠者與其力不能為井為水庫者望幸於雨則歉多而稔少宜令其人多種木種木者用水不多灌溉為易水旱蝗不能全傷之既成之後或取果或取葉或取材或取藥不得已而擇取其落葉根皮聊可延旦夕之命雖復荒歲民猶戀此不忍遽去也語曰木奴千無凶年

澤農要錄

卷五

六

附鑿井法

高地作井未審泉源所在其求之法有四

第一氣試 當夜水氣恒上騰日出即止今欲知此地水脉安在宜掘一地窖於天明辨色時人入窖以目切地望地面有氣如煙騰騰上出者水氣也氣所出處水脉在其下

第二盤試 望氣之法曠野則可城邑之中室居之側氣不可見宜掘地深三尺廣長任意用銅錫盤一具清油微微遍擦之窖底用木高一二寸以搯盤偃置之盤

上乾草蓋之草上土蓋之越一日開視盤底有水欲滴者其下則泉也

第三缶試 又法近陶家之處取瓶缶坯子一具如前銅盤法用之有水氣沁入瓶缶者其下泉也無陶之處以土甓代之或用羊羝代之羊羝者不受濕得水氣必足見也

第四火試 又法掘地如前篝火其底烟氣上升蜿蜒曲折者是水氣所滯其下則泉也直上者否

鑿井之法有五

澤農要錄

卷五

九

第一擇地 鑿井之處山麓為上蒙泉所出陰陽適宜園林室屋所在向陽之地次之曠野又次之山腰者居陽則太熱居陰則太寒為下鑿井者察泉水之有無斟酌避就之

第二量淺深 井與江河地脉通貫其水淺深尺度必等今問鑿井應深幾何宜度天時早澇河水所至酌量加深幾何而為之度去江河遠者不論

第三避震氣 地中之脉條理相通有氣伏行焉強而密理中人者九竅俱塞迷悶而死凡山鄉高亢之地多

有之澤國鮮焉此地震之所由也故曰震氣凡鑿井遇此覺有氣颼颼侵人急起避之俟洩盡更下鑿之欲候震氣盡者纒燈火下視之火不滅是氣盡也

第四察泉脉 凡掘井及泉視水所從來而辨其土色若赤埴土其水味惡赤埴粘土也中爲甕爲瓦者是若散沙土水味稍淡若黑墳土其水良黑墳者色黑稍黏也若沙中帶細石子者其水最良

第五澄水 作井底用木爲下磚次之石次之鉛爲上既作底更加細石子厚一二尺能令水清而味美若井

澤農要錄

卷五

三

大者於中置金魚或鯽魚數頭能令水味美魚食水蟲及土垢故

澤農要錄卷六

獲藏第十

收穫者農人之終事積貯者生民之大命終年勤動量無怠於成功者然漢書食貨志則云力耕數耘收穫如寇盜之至而月令於仲秋之時已諄諄於穿窬嘗修困倉且命有司趣民收斂仲冬之月農有不收藏積聚者至取之不詰重儲蓄戒惰農其意深哉按農桑通訣謂大抵北方禾黍其收頗晚而稻則宜早南方稻秫其收多遲而陸禾亦宜

澤農要錄

卷六

一

早通變之道宜審行之又謂稻早刈則米青而不堅晚刈則零落而損收是其刈獲早晚之間亦有成法至於收貯則宜穀而不宜米恭讀雍正三年聖諭積貯倉糧特爲備荒賑濟之用但南省地方甚屬潮濕米在倉一二年便致霉爛改貯稻穀似可常久應否改貯稻穀之處著議具奏隨遵

旨議定江安等十省所貯米石四年內全行改換並令各地方官添造倉廩以備收貯北方地雖乾燥如水利既興則秔稻之收千倉萬箱欲爲餘三餘九之

計度亦以貯穀為善矣又北方之人多不慣食稻謂其性寒且不耐飢查雍正五年營田稻收甚豐且有駢柯登穎之瑞

世宗憲皇帝俯察輿情恐運糶不時售大賈居積則賤而

傷農於每歲秋冬發

帑收糶凡治水田者咸獲厚利

聖恩深渥其體卹民隱者至詳至備將來

畿輔之間黍稷變而杭稻

聖天子恩周鄙屋裕

澤農要錄 卷六

二

國儲而便民食必有調劑之法在茲將諸農書所載

收穫攻治蓄藏諸法詳為臚輯如左又前直隸督

臣方觀承

奏定義倉諸款詳善可法并附著焉亦猶藏富於民

之意也夫

齊民要術稻將熟去水霜降穫之早刈米青而不堅晚刈零落而損收

農桑通訣南方水地多種稻秈早禾則宜早收六七月則

收早禾其餘則至八月九月詩云十月穫稻齊民要術云

稻至霜降穫之此皆言晚禾大稻也故稻有早晚大小之

別然江南地多雨上霖下潦刈之際則假之蕎并多

則置之笮架待晴乾曝之可無耗損之失

馬一龍農說註稻花必在日色中始放雨久則閉其竅而

不花風烈則損其花而不實一者皆秕穀之患也及其成

穀土太燥則米粒乾損水多而過浸則斑黑成腐二者又

皆穀成之過也

天工開物凡秧既分栽後早者七十日即收穫最遲者歷

夏及冬二百日方收穫其冬季播種仲夏即收者則廣南

之稻地無霜雪故也

澤農要錄 卷六

三

齊民要術凡穀成熟有早晚苗稈有高下收實有多少質

性有強弱米味有美惡粒實有息耗早熟者苗短而收多晚熟者苗長而收少

強苗者短黃穀之屬是也弱苗者長青白黑者是也收少者美而耗收多者惡而息

菽園雜記吳中民家計一歲食米若干石至冬月春白蓄

之名冬春米常疑開春農務將興不暇為此及冬預為之

聞之老農云不特為此春氣動而米芽浮起來粒亦不堅

此時春者多碎而為糶折耗頗多冬月米堅折耗少故及

冬春之

書蕉春米一石得四斗曰精得三斗曰鑿得二斗曰粹

瀨表錄異記春堂者以渾木剗為槽一槽兩邊排十杵男女間立以春稻梁敲磕槽舷皆有遍拍

閩部疏閩中水碓最多然多以木櫃運輪不駛急溪中壅激為之則佳

會稽志山家藉水力以春有三制平流則以輪鼓水而轉峻流則以水注輪而轉又有木杓碓碓幹之末剗為杓以注水水滿則傾而碓春之唐白居易詩雲碓無人水自春是也

天工開物攻稻篇凡稻刈穫之後離囊取粒束葉於手而

澤農要錄

卷六

四

擊取者半聚囊於場而曳牛滾石以取者半凡束手而擊者受擊之物或用木桶或用石板收穫之時雨多霽少田稻交濕不可登場者以木桶就田擊取晴霽稻乾則用石板甚便也凡服牛曳牛滾壓場中視人手擊取者力省三倍但作種之穀恐磨去穀尖減削生機南方多種之家場禾多藉牛力而來年作種者則寧向石板擊取也凡稻最佳者九穰一秕倘風雨不時耘耔失節則六穰四秕者容有之凡去秕南方盡用風車扇去北方稻少用颺法即以颺麥黍者颺稻蓋不若風車之便也凡稻去殼用礮去膜

澤農要錄

卷六

五

用春用碾然水碓主春則兼併礮功燥乾之殼入碾亦省礮也凡礮有二種一用木為之截木尺許斲合成大磨形兩扇皆鑿縱斜齒下合植筍穿貫上合空中受穀木礮攻米二千餘石其身乃盡凡木礮穀不甚燥者入礮亦不碎故入貢軍國漕儲千萬皆出此中也一土礮析竹匡圍成圈實潔淨黃土於內上下兩面各嵌竹齒上合芻空受穀其量倍於木礮穀稍滋濕者入其中即碎斷土礮攻米二百石其身乃朽凡木礮必用健夫土礮即孱婦弱子可勝其任庶民饔飧皆出此中也凡既礮則風扇以去糠粃傾入篩中團轉穀末剗破者浮出篩面重復入礮凡篩大者圍五尺小者半之大者其中心偃隆而起健夫利用小者弦高二寸其中平窪婦人所需也凡稻米既篩之後入臼而舂臼亦兩種八口以上之家掘地藏石臼其上白量大者容五斗小者半之橫木穿插確頭足踏其末而舂之不及則粗太過則粉精糧從此出焉晨炊無多者斷木為手杵其白或木或石以受舂也既舂以後皮膜成粉名曰細糠以供犬豕之豢荒歉之歲人亦可食也細糠隨風扇播揚分去則膜塵淨盡而粹精見矣凡水碓山國之人居河

濱者之所爲也攻稻之法省人力十倍人樂爲之引水成功卽筒車灌田同一制度也設曰多寡不一值流水少而地窄者或兩三曰流水洪而地室寬者卽並列十曰無憂也江南信郡水碓之法巧絕蓋水碓所愁者埋臼之地卑則洪潦爲患高則承流不及信郡造法卽以一舟爲地樅樁維之築土舟中陷臼於其上中流微堰石梁而碓已造成不煩椽木壅坡之力也又有一舉而三者激水轉輪頭一節轉磨成麩二節運碓成米三節引水灌於稻田此心計無遺者之所爲也凡河濱水碓之國有老死不見壘

澤農要錄

卷六

六

者去糠去膜皆以臼相終始惟風篩之法則無不同也凡磴砌石爲之承藉轉輪皆用石牛犢馬駒惟人所使蓋一牛之力日可得五人但入其中者必極燥之穀稍潤則碎斷也

農桑通訣蓄積篇蓄積者有國之先務皆爲民計非徒曰藏富於國也先王預備憂民之意大抵無事而爲有事之備豐歲而爲歉歲之憂是故國有國之蓄積民有民之蓄積當粒米狼戾之年計一歲一家之用餘多者倉箱之富餘少者詹石之儲莫不各節其用以濟凶乏此固知堯湯

之時國亡捐瘠所謂蓄積多而備先具者豈皆藏於國哉蓋必有藏于民者矣今之爲農者見小近而不慮久遠一年豐稔沛然自足侈費妄用以快一時之適所收穀粟耗竭無餘一遇小歉則舉貸出息於兼并之家秋成倍稱償之歲以爲常不能振拔其間有收刈甫畢無以糊口者豈能給終歲之用乎嘗聞山西汾晉之俗居常積穀儉以足用雖間有飢歉之歲庶免夫流離之患也傳曰收歛蓄藏節用御欲則天不能使之貧信斯言也近世利民之法如漢之常平倉穀賤則增價糴之不至於傷農穀貴則減價

澤農要錄

卷六

七

而糴之不使之傷民唐之義倉計墾田頃畝多寡豐年納穀而藏之凶年出穀以賙貧乏官爲主之務使均平是皆歛其餘以濟不足雖遇儉歲而不憂飢殍也然嘗考之漢史賈生言于文帝曰漢之爲漢幾四十年公私之積猶可哀痛彼一時也自文帝躬行節儉以化天下至景帝末年太倉之粟陳陳相因而民亦富庶人徒見古之蓄積常有餘後之蓄積常不足豈天之生物不如古之多人之謀事不如古之智蓋古之費給有限而後之費給無窮無怪乎有餘不足之不同也

呂坤積貯條件穀積在倉第一怕地溼房漏第二怕雀入鼠穿此其防禦不在人力乎大凡建倉擇於城中最高處所院中地基務須斲背院墻水道務須多留凡隣倉庾居民不許挑坑聚水違者罰修倉廩一倉屋根基須掘地實築有石者石爲根脚無石者用熟透大磚磨邊對縫務極嚴匝厚須三尺釘橫俱用交磚做成一家以防地震房須寬寬則積不蒸須高高則氣得洩仰覆瓦須用白礬水浸雖連陰彌月亦不滲漏椽棟椽柱務極粗大應費十金者費十五二十金一時無處固利於苟完數年卽更實貯之

澤農要錄

卷六

八

倍費故善事者一勞永逸一費永省究竟較多寡一費之所省爲多也以室家視倉廩者當細思之一風憲本爲積熱壞穀而不知雀之爲害也旣耗我穀而又遺之糞食者甚不宜人今擬風窗之內障以竹篾編孔僅可容指則雀不能入倉牆成後洞開風窗過秋始得乾透其地先鋪煤灰五寸加鋪麥糠五寸上慢大磚一重糯米雜信浸和石灰稠黏對合磚縫如木有餘再加木板一週缺木處所釘席一週可也一假如倉廩五間東西稍間各用板隔斷與門楣齊穀止積於西間留板隔東一間如常開空值六七

月久陰氣濕或新收穀石生性未除倘不發洩必生內熱州縣官責令管倉人役將穀自東第二間起倒入東一間開空之處一間倒一間是滿倉翻轉一遍熱氣盡洩本味自全何紅腐之有一太倉禁用燈火今各倉積柴安竈全無禁約萬一火起何以撲之以後不許仍用官吏以下飯食外面喫來不得已者送飯冬月但用湯壺如違重治

附收穫器具

笮架也集韻作統竹竿也或省作笮今湖湘間收禾並用笮架懸之以竹木構如屋狀若麥若稻等稼穫而葉

澤農要錄

卷六

九

音之悉倒其穗控於其上久雨之際比於積梁不致鬱澁江南上雨下水用此甚宜北方或遇霖潦亦可做此庶得種糧勝於全廢今特載之冀南北通用
喬杆挂禾具也凡稻皆下地沮濕或遇雨潦不無滄浸其收穫之際雖有禾稈不能臥置乃取細竹長短相等量水淺深每以三莖爲數近上用篾縛之於田中上控禾把又有長竹橫作連脊挂禾尤多凡禾多則用笮架禾少則用喬杆雖大小有差然其用相類故並次之損稻簞攢抖擻也簞承所遺稻也農家禾有早晚次第

收穫卽須隨手得糧故用廣篋展布置木物或石於上各舉稻把攢之子粒隨落積於篋上非惟免汚泥沙抑且不致耗失又可曬穀物或捲作筴誠爲多便南方農種之家率皆置此徐光啟曰不如攢牀爲便今農家所用棧條卽篋也連耨擊禾器國語曰權節其用耨耨芟廣雅曰拂謂之架說文曰拂架也拂擊禾連架釋名曰架加也加杖於柄頭以搗穗而出穀也其制用木條四莖以生革編之長可三尺濶可四寸又有以獨挺爲之者皆於長木柄頭造爲環軸舉而轉之以撲禾也

澤農要錄

卷六

十

附攻治器具

土礮礮穀器所以去穀殼也編竹作圍內貯泥土狀如小磨仍以竹木排爲密齒破穀不致損米就用拐木竅貫礮上掉軸以繩懸標上人力運肘以轉之日可破穀四十餘石
木礮多用松木爲之形如大磨兩扇皆鑿齒下合植筍穿貫上合場中植架懸掉軸以衆力曳轉去穀出米般般如雷聲田家通力合作雜以倡和之聲慶成事也
水礮水轉礮也礮制上同但下置輪軸以水激之一如

水磨日夜所破穀數可倍八畜之力水利中未有此制今特造立庶臨流之家以憑做用可爲永利

確春器用石杵臼之一變也廣雅曰杵確也方言云確杵謂之確機自闕而東謂之挺桓譚新論曰杵臼之利後世加巧因借身重以踐確而利十倍

塌確掘埋塌坑深逾二尺下木地丁三莖置石於上後將大磁塌穴其底向外側嵌坑內取碎磁灰泥和之窒底孔令圓滑候乾透用半竹筍長七寸徑四寸方如合春瓦樣下稍潤以熟皮圍之倚塌下唇筍下兩邊石壓之

澤農要錄

卷六

十一

或兩竹杆刺定隨注糞於塌用確木杵搗於筍內塌既圓滑米自翻倒筍內然木杵既輕動防狂迸須踏確時已起而落隨以左足躡其確腰方穩順一塌可春米三石始於浙又名浙確今多於津要米商輾集處置設上農之家用米多亦宜置之

水確水搗器也通俗文云水確曰翻車確孔融論水確之巧勝於聖人斷木掘地則翻車之類愈出後世之機巧今人造水輪輪軸長尺列貫橫木相交如滾搶之制水激輪轉則軸間橫木打所排確杵一起一落春之卽

連機碓也凡流水岸傍俱可設置度水勢高下如水下岸淺用陂柵平流用板木障水俱使傍流急注貼岸置輪高丈餘自下衝轉名撥車碓若水高岸深則輪減小而潤以板爲級上用木槽引水置下射轉輪板名曰斗碓又曰鼓碓隨地所制也

槽碓碓梢作槽受水以爲舂也凡所居之地間有泉流稍細可選低處置碓一區一如常碓之制但前頭減細後稍深濶爲槽可貯水斗餘上底以厦槽在厦乃自上流用篋引水下注於槽水滿則後重而前起水瀉則後

澤農要錄

卷六

七

輕而前落卽爲一舂如此晝夜不止可穀米兩斛日省二工以歲月積之知非小利

杵曰舂也按古舂之制秬百一十斤稻重一秬爲米二十斗爲米十斗曰穀爲米六斗大半斗曰粲又曰糲米一石舂爲九斗曰粳粳米之精者斯古舂之制自杵曰始也

附蓄藏器具

倉穀藏也釋名曰倉藏也天文集曰廩星主倉史記天官書胃爲天倉此名著於天象者禮月令曰孟冬命有

司修困倉周禮倉人掌粟入之藏此名著於公府者詩曰乃求千斯倉管子曰倉廩實而知禮節此名著於民家者今國家備儲蓄之所上有氣樓謂之廩房前有檐楹謂之明厦倉爲總名蓋其制如此夫農家貯穀之屋雖規模稍下其名亦同皆係累年蓄積所在內外材木

露者悉宜灰泥塗飾以辟火災木又不蠹可爲永法廩倉之別名詩曰亦有高廩萬億及秬註云廩所以藏粢盛之穗說文曰倉黃而取之故謂之向或從广從禾今農家構及無壁厦屋以儲禾穗種稜之種卽古之

澤農要錄

卷六

七

廩也唐韻云倉有屋曰廩倉其藏穀之總名而廩庾又有屋無屋之辨也

困圓倉也禮月令曰修困倉說文廩之圓者圓謂之困方謂之京吳志周瑜魯肅指其困以與之西京雜記曰曹元理善算困之穀數類而言之則困之名舊矣今貯穀圓筒泥塗其內草苫於上謂之露筥者卽困也

窖藏穀穴也史記貨殖傳曰宣曲任氏獨窖食粟楚漢相拒滎陽民不得耕米石至數萬而豪傑金玉盡歸任氏任氏以是起富嘗謂穀之所在民命是寄今藏至地

中必有重遇且風蟲水旱十年之內儉居五六安可不預備凶災夫穴地爲害小可數斛大至數百斛先投柴棘燒令其土焦燥然後周以糠稊貯粟于內五穀之中惟粟耐陳可歷遠年有于窖上栽樹大至合抱內若變炬樹必先槁又謂葉必萎黃又擣別窖北地土厚皆宜作此江淮高峻土厚處或宜倣之

畿輔義倉規條附

一擇地建倉

案朱子社倉之法方五十里而置一倉準邑之大小

澤農要錄

卷六

四

酌其數方五十里者一面十二里半也倉立其中四隅之稍遠者亦不及十里最於民稱便但州邑之大者需倉過多今於每州縣衛內擇大村集鎮酌建倉厥自三四區至七八區令四面村莊皆在十五里及二十里之內間有山程崎遠海濱遼濶村落無多亦不出三四十里俾捐輸曉諭易徧賑貸老弱能來且衆情曉然知捐於此者即可取於此積於公者無異藏於家閭里族黨相贈相救無非耳目相接之人於以發其任卹之情而取效集事爲尤速州縣辦此先

將合境村莊繪圖齊全某處立義倉一區附倉若干里之內爲某某村莊各註明到倉里數各倉各村用五色筆別之其境內高山大川爲疆界眉目所繫者一並繪入錢版存縣印送院司道該管府州存案仍將義倉幾處各畫一圖懸之本倉村民視之更爲瞭然向後積貯日廣更于鄉鎮社約湊總之地參錯增建則多而益近總不得取便在城致違本制

每倉瓦房三間俾可貯穀千餘石周以高垣門額題

某村義倉按方位列各村於後再建小房一間以居

澤農要錄

卷六

五

守倉之人倉宜分間各門以便新舊穀輪流出借並便盤查雜糧無多另以圖置之士民有捐輸工料建義倉一座者折照穀價一體獎勵所需芻藁木植土墾村民有零星捐備並力作者俱簿記之分別加獎各倉應歲加葺補或數年一次修理所須工料倉正副稟縣勘明准動息穀變價充用如捐穀漸多應添建倉厥並於息穀內動支凡倉厥工作俱估計冊報本管府州立案直隸州報本道立案

一勸捐分別獎勵

秋收豐稔之年該管道府州董率州縣勸導捐輸紳
衿士庶人等捐穀十石者州縣官給以花紅三十石
以上獎以匾額五十石以上報明上司遞加獎勵准
將各年所捐前後通算至二百石者照例核實具題
給以九品頂帶三百石者給以八品頂帶四百石以
上者給以七品頂帶其有捐雜糧者折照穀數畫一
獎勵近京五百里內旗莊正身有願在所住產業地
方捐輸者悉照民人之例子以獎勵所收穀石即貯
該管州縣義倉內一體辦理

澤農要錄

卷六

六

勸捐之法州縣設立印簿多本將勸捐義穀緣由摘
叙簡明書之簿首就附倉諸村內延擇紳衿老殷
實可信者各數人轉相勸諭無論米粟雜糧不拘升
斗斛石聽捐戶自登姓名數目毋許抑勒強派各按
村莊總歸一簿勿使紊淆每年於秋收後舉行十月
內交倉註收州縣核實總數限於十一月內詳府申
司彙總通省捐數報院麥收後有願捐者聽鹽當商
有願捐者聽官捐倡首即於登簿之日交出實數貯
倉其年歉收在六分以下停捐如富戶自願捐者逾

格旌之

一典守擇人

每鄉穀數在五百石以內者立倉正一名經管千石
以上添設倉副共為經理統于鄉耆中公舉端謹殷
實之人充當免其差徭將姓名申報存案不得違例
引用生監

倉正副經管三年果能鄉井休戚相關辛勤無誤遵
照新例由州縣詳府州給匾獎勵六年無過許府州
詳布政司給匾十年無過許布政司報院給匾徇私

澤農要錄

卷六

七

者革懲侵蝕者治罪賠補倉正副稟事許徑赴州縣
署不許胥役隔手平時亦不許胥役至倉其經理勤
妥者州縣官歲首傳集公堂勞之酒食以示鼓勵
倉置夫二名或一名住倉看守於息穀內每名按月
給工食穀五斗如需加增視歲入息穀多寡隨宜酌
辦

一出納積息

每年於青黃不接之時分半出借定於三月下旬開
倉預期倉正副先計一倉應借之數按村莊大小核

明某某村各應借若干開具清榜送官核明標發實貼倉門俾各村皆知應借之數願借者互保具領到倉倉正副核明應借各于領內畫押登簿每戶自數斗至二石為止願借雜糧者聽仍不得逾於借穀之數如已借常社倉穀即不准重借令於領內註明並無重借字樣游手不事生業之人不准借通一村無捐戶者不准借倘有強借情事立即稟究事畢倉正副將出借花名簿領送州縣查核鈐印秋收後發倉照數催還倉正副並其同居親屬准於常社倉借給

澤農要錄

卷六

六

毋得即借本倉之穀

借穀限於秋收後十月內還倉收成八分以上加一收息收成六分七分免其加息每斗收耗穀三合五分以下緩至次年秋後分別加免還倉借雜糧者豐年易穀交還仍照穀數加息各戶交還正息穀俱令正副長眼同登簿於原借簿內註銷通計所收正息穀若干正欠若干免息若干分晰開載歲底送州縣核明盤查得實通報存案如有頑戶抗不交還者稟官倍罰正副長徇私捏還銷欠察出究處仍罰穀十

倍故絕無着者核明稟官開除

每倉置斛斗升各一具照部頒成式用鐵葉裹口印烙發倉貯用出入令借戶輪流灌量概則倉夫司之以免高下之弊

息穀準以豐年之入每百石收息十石以一石為倉正副紙張飯食以一石為倉穀折耗以一石為鋪墊之資其餘七石除動支倉夫工食外存作修建倉廩之用如有贏餘源源積貯

一收掌盤查曬晾

澤農要錄

卷六

六

各倉鎖鑰當春借秋還時發倉正收掌平時繳存州縣署如遇徽雨濕漏應開倉看視赴署請領門鎖封條俱由州縣給發惟春借秋還時將封條標發倉正副按日用之有餘仍繳

州縣官每歲於十二月逐鄉同倉正副盤查一次取其甘結加具印結詳報本管道府察核其有因事交代者接任官於限內照常平倉穀一體盤收如倉正副有侵混情弊即嚴行詳究前任官知情者着令賠補倉正副年滿更替亦按數盤量交代

盤查曬晾倉夫如不足用卽派本村鄉民執役量給飯食

增附二條

煮賑

遇歲荒人饑災象已成急出穀碾米積柴薪附倉立

粥廠設竈釜缸桶各具每日散粥一次人給一籌繳

籌領粥先女後男不出三日人用米按大口五合小

口二合五勺計之石米可食二百餘人日煮米五石

可食大小口千餘人鐵杓散粥製如口數大小惟準

澤農要錄

卷六

三

嬰兒準作小口一倉所食不越四面附近村民且不

待檢別而來者皆極貧者如或災重人多義穀不繼

州縣勸富戶出粟或認日煮賑一人兼認數日數人

共認一日惟便先期於賑廠揭示大書某某於某日

煮賑使食者知感而施者不倦卽令倉長司厥務佐

以好善能事數人州縣並派妥役以備呼應正佐各

官勤至察視以資彈壓所需釜薪雜費准於息穀動

用

散穀

按明臣王廷相之言曰備荒之政莫善於義倉第上

中下戶捐穀貯倉凶歲計戶給散先中下者後及上

戶上戶責之償中下者免之今師其意先爲粥以食

極貧者令穀足用乃籌次貧準穀之多少以算戶視

口之眾寡以貸穀有田者來歲還倉或寬期二年均

免息無田者免償官親臨給散毋獨任倉長未賑散

守倉健役極次貧戶既皆已得食一州邑之中各倉

並舉數州邑之中同時並舉繼之以官賑而民宜無

外出者矣貧民安而富戶乃可保當其時益見是又

澤農要錄

卷六

三

當曉之于平日者也

〔清〕何石安 魏默深撰

蠶桑合編一卷附
蠶桑說畧一卷

清同治十年富文樓刻本

同治辛未桂月

蠶桑圖說合編

高廉道許重刊

高州富文樓藏板

欽州府廉州府高廉道兼臬利穀加級錄示許為

勸諭廣種蠶桑以興地利而遂民生事照得衣食為民生之本農桑乃地利之宜必須地利無餘然後民生可遂查高廉兩郡土田肥美墾闢日饒吾民之勤於耕耘已屬不遺餘力惟未計及蠶桑之利猶未見盡地土之宜且中人婦女日習於安閑亦非所以勵風俗也自古教民興利並重農桑而桑之利數倍於農未可稍事偏廢况粵中天氣和煦最宜於蠶即如

蠶桑示諭

順德縣屬村鄉婦女各事蠶桑地方因而致富此其明效其餘各府州縣亦多產絲之區何高廉之民計未及此夫蠶桑並非難事山頭地角有隙地便能種桑有桑便可養蠶所用工本無多而獲利甚厚吾民勤於耕作亟宜家自為力先試種桑一俟桑株成林本道當捐廉募人教以蠶事仍分飭設局收買絲繭就地織做土綢俾絲斤可以流通機織亦能學習為吾民興自然之利莫過於斯除將蠶桑事宜刊刻成書分飭各府州縣勸導外合行出示曉諭為此示諭

轄屬紳民人等知悉爾等須知生齒日繁各宜綢繆生計有此自然地利豈可坐視荒蕪爾紳士聚族於斯務宜身先倡率使族隣共知則倣互相勸勉各於隙地遍行種桑並將本道刊發成書講求蠶事將見三年之內收美利於無窮而女織男耕風俗亦漸歸純厚本道實所冀望焉毋違特示

蠶桑示諭

二

同治十年八月

日示

蠶桑合編序

吳中田賦之重甲天下夏秋二稅之外加以漕糧之費民無餘蓄每用怒焉吳絲衣被天下每歲絲市聚於湖州之雙林近則吳越閩番遠及西洋番舶貿遷百萬是以田賦雖重而民不至匱太倉之嘉寶地宜木棉則漕收折色亦較各邑漕因爲少甦豈非稼穡之外自有餘利哉顧木棉必沙地而桑則無壤不宜何以其種南不逾浙北不逾淞西不逾湖僅行于方千里之間而隔壤即無桑種謂土之不宜即無論蘇之吳江震澤桑半于稼織半于耕即常州之宜興荆溪鎮江之溧陽皆有絲市至丹徒則地不瀕太湖而近日設局種桑育蠶亦有成效謂吳中地無遺利耶

序

一

則村落墜圩牆隔道畔隙地甚多初無妨于蔬穡謂人力不遑即則吳中貧婦往往操鋤耦耕何如蠶婦女工自修內職而不行于野且一歲中僅竭三旬之勞無農四時之苦無水旱之虞而坐收倍耕之利謂其事之不習即則鄰壤相望止須備一蠶婦一種樹之工教幼丁童女爲之初無南北風土之隔是桑利可佐田賦之窮明矣可行于蘇松并可可行于常鎮又明矣近世陳文恭公撫陝宋仁團廉訪治黔周芸臯太守治襄陽均以勸興桑蠶若績何况吳越接壤之地 杜 藩吳以來思所以紓吳農之困佐其養生之資既檄行各屬剴切示諭復取近人所著蠶桑切要及丹徒蠶桑局章程刊布加以圖說并仿製器具頒行所部

或曰陳宋諸公行諸地曠賦輕之地非其所施于土狹人稠賦重之區奈何舍穡事談桑事答曰正惟其土陜人稠賦重農田所入不足供上乃必以桑佐穡也上田畝米三石春麥石牛大約三石爲常漕賦之外所餘幾何今桑地得葉盛者畝蠶十餘筐次四五筐最下亦二三筐米賤絲貴時則蠶一筐即可當一畝之息夫婦並作桑盡八畝給公贍私之外歲餘半資且蠶可爲酒條可以薪蠶糞水可飼豕而肥田旁收菜茹瓜豆之利是桑八畝當農田百畝之入爲貧民計爲土陜人稠計孰尙于此語曰種桑三年採葉一世管子曰一年之計樹穀十年之計樹木勿迂視爲虛文無治法有治人是在良有司哉是在良有司哉

序

二

道光二十四年歲在甲辰仲冬月吉蘇藩使者瑞昌文柱序

原序

嘗聞古聖王利民之道首重農桑今吾鄉農事大備獨於蠶桑之務缺而勿講豈以木棉之法不蠶而縣即抑知蠶桑之制自古爲昭繭絲之利於今爲最不自幼至今於蠶桑一事探訪源流每念大江以南土沃民稠無處不可種桑亦無家不可養蠶一畝之田可植桑百餘株八年以後可獲葉大約二十石且養蠶之時不妨農務養蠶之人即係內助洵所謂取自然之利而與世無爭竭匹婦之勞而盡人各足者也且蠶喜靜婦近之可以戒躁妄而言有物蠶品純婦習之可以禁淫巧而功有常况又有利之可取也乎以之勸人多未見信欲身試爲之困於丁酉歲邀友

原序

三

人趙邦彥桑南山草堂平原數畝種桑千株旋於來歲暮春率內人躬操其事一切飼養之經明切指示未幾數十日而蠶事告成計其所獲之利大有裨益昔人之言誠不我欺也由是每歲必興桑之所出愈多蠶之所育愈繁竊以世事人情大率不遠石坐宮其利即人人皆可獲自然之利思以己之所得公諸同人做而行之行見大江以南家有蠶桑之利猶存古聖王之遺意也因述淺說以勸同志道光癸卯歲嘉平月朔日何石安序

蠶桑合編

何石安
魏默深 輯

辨桑法

桑為蠶木，育蠶必先植桑。桑有荆魯之別，魯桑葉大甚少，而根固，荆桑葉小甚多而質較堅，但桑種出之荆桑者居多，莫如以荆桑為木，接以魯桑之條，根固葉茂，其法最善。

接桑法

接換之法，用魯桑條三寸許，削去一半，如馬耳式，約寸餘，宜急速反插入荆桑皮內，麻札土擁，惟在時之融和，手之快密，封繫之固，擁包之厚，取春分前後，清和天氣，候芽出。

蠶桑合編

四

時，只留一芽，秋成條桑是也。

移栽剪桑法

條桑栽法，宜五尺許一本，如品字樣，不可對植，當待次年正月，天氣清和時候，可離地二尺剪去，上條候芽出時，只留二芽，秋後成條，又五六尺許，待次年正月，離了尺許，復剪去，如叉樣式，再留頂上各兩芽，餘盡抹去，來年又剪新枝，總留尺許，仿前法，再剪再留，而枝條又增倍矣，約五六年，至立夏後，開剪，連枝葉盡行剪下，飼蠶，剪至數年，桑即成拳式，十六七拳不等，謂之拳桑，拳之大者，可留三四五條不等，次年立夏，又將拳處剪下，飼蠶，連枝葉剪下者，一則省工，再則恐有雨溼，須倒懸於通風處，一時即乾，即可。

飼蠶矣

科斫桑條法

科斫不留中心之枝，使枝條四達，條之可科去者有四，一、瀝水條，向下垂者，一、刺身條，向內生者，一、駢枝條，相并生者，選其一，一、冗勝條，雖順生者，却稠冗。

桑條剪後，近根細鋤，并窖以泡開豆餅，每株碗許，其芽復萌，謂之莓條，交秋可長八尺，冬季灌以厚糞，加以肥土，來年葉茂倍多。

蠶性總說

蠶陽物，屬火惡水，故食而不飲，蠶性喜靜惡喧，喜溫惡溼，蠶在種則宜極寒，成蟻則宜極燠，停眠起宜溫，大眠。

蠶桑合編

五

後宜涼，臨老宜漸燠，入簇則宜極燠。

蠶欲三齊，子齊蟻齊則蠶齊。

蠶有五宜，方眠時宜暗，宜燥，眠起以後宜明，向食時宜加葉緊飼，新起時怕風，宜薄葉慢飼。

蠶有七忌，自生至老，大忌煙燻，忌酒醋五辛，忌香麝油氣，忌飼霧葉，忌飼熱葉，忌側近春搗，忌喪服與產婦，善有蠶者，蠶生於穀雨前後，不過二十七日，即老少病，省葉多絲。

浴種生蟻法

蠶種日連，即上年舊蠶繭紙也，清明節，用淨水將蠶連浸一刻，取起，各日浴蠶，攤於風處候乾，用紙包裹，再包以棉花，放於淨密處，七日取出一看，俟顏色轉成翠綠，逐日看。

之有三五先出者用雞翎掃去不用此名行馬蟻留之致
蠶不齊至十分中蟻出二三分仍包好未食葉俄一日無
妨來日取出溫處攤開即可齊出蟻出總在巳午居多

下蟻法

蟻出齊時用桑葉細切如絲撒於連上候蟻附上用蠶箸
輕輕拈過一處切不可用鴉翎掃撥以致損傷如蟻一次
未能全出仍包好明日如前移下另置一處切不可與頭
次移下者同置一處致生不齊之害移下稀勻得所稀疊
皆非所宜蟻只移兩次連上仍有未出者置之此殘病之
蟻也育之無益

黑蟻齊生和蟻秤連寫明分兩再秤空連便知蠶蟻分兩

蠶桑合編

六

多寡一兩約得絲一百五六十兩食葉約二十石量葉下
蟻慎勿貪多

飼蠶法

初飼蠶葉桑宜旋摘利刀細切切葉一次洗手一次一日
夜可飼葉五六次候葉盡再飼葉不宜過厚要稀勻得宜
飼後將蟻置之帳內以避風寒用小蠶架將蠶扁架好以
沾煖氣切不可蓋過受溼致生病患養蠶務要令煖得宜
冷則長遲熱則焦燥天寒時不可驟熱當漸漸益火寒而
驟煖則生黃軟等疾煖不可驟加風涼當漸開窗煖而驟
涼則變白僵又正煖時猛著寒則蠶禁口不食急用微火
溫之辟去寒氣蠶自食葉若值陰雨天寒先用微火辟去

寒氣然後飼葉則蠶不生病采桑宜在清晨及日八後
忌溼忌熱蠶食溼葉多生瀉病白殭食熱葉則腹結頭大
尾尖食葉多而不老亦不作繭

斷飼眠法

專使未眠之蠶使之速眠如十分中有三五分黃光者可
減葉三五分比尋常宜切細薄摻葉頓數宜加如十分中
有七分黃者即減去七八分摻葉宜極薄頓數宜勤將及
齊眠尚有青白未眠之蠶雖不多宜揀去棄之此是不齊
之病蠶也如此起鬆置之靜處方可住食候十分醒起方
可投食若八九分起便投食到老蠶不齊蠶起時稍餓不
妨一則口老而殺葉二則蠶身易大蠶初醒時不宜亂動

蠶桑合編

七

因其皮嫩易於受傷切忌見風不比眠時皮老既食葉後
不可間斷如此飼葉守齊斷無不齊之理

飼蠶起底法

蠶初出時一日起底一次細切青葉摻上蠶自上食用蠶
筋將浮上一層連蠶葉拈起餘在葉底者再細加尋檢餘
下宿葉蠶砂一概棄之二眠後蠶日長大起底一次放開
一次可用手輕輕將浮上一層連蠶揭起飼葉切不可稍
粗三眠以後天氣溫和可以出房總宜避風大眠後起底
用蠶網覆於蠶上摻以整葉其蠶上附飼過兩次二人抬
過空扁內煖砂桑筋即宜撤去以免溼熱氣蒸生病之患
蠶已大眠用廣盤貯之秤蠶三斤飼葉百斤成繭五斤可

得絲八九兩，蠶至眠後正食時，闕一分葉，即減一分絲。四眠天氣大煖，食葉五日，即老。涼則七日方老。先捉其老蠶上簇，捉一次，搽葉一次，謂之上馬桑。平日許盡皆老矣。蠶有三眠四眠者，養法同，四眠即大眠也。

上簇法

簇用精晚稻草，梳去草殼，中間緊札，長一尺六寸，兩頭用刀截齊，做簇之地宜乾燥透風，用竹木架蘆簾，簾上載草山，列置於上，將老蠶盛於廣漆盥內，盥手布於簇上，要稀密得宜，倘遇雨冷，簾下用火極蒸烘之，熱則繭易成，絲易纈，過五日後摘繭，尋去蒙戎之衣，即可纈絲，切不可受溼，受溼則難成絲矣。蠶眠之日，以清香虔祀蠶神。大眠

蠶桑合編

八

以香燭素菜供酒三杯，不拘米麥，迺做繭式，以祀蠶神。

原蠶法

原蠶即夏蠶也，亦名二蠶，二蠶利本不取，一則時屆農忙，恐妨田務，二則蠶盛妨馬，種不繁息，故周禮有原蠶之禁。三則春蠶畢後，桑葉無多，再戕伐其葉，樹本受傷，來年之葉必不繁茂，惟春蠶失收，以補不足，桑葉尚多，養之可也。養二蠶法，起底飼葉，格外要勤，二十一二日即老，最忌大着蠅，亦忌大熱，春蠶宜煖，二蠶宜涼是也。

收種法

養蠶之法，繭種為先，此等之蠶，極宜加功培養，揀好蠶蛾，另養，養至老時，取一刻上山之強梁好蠶，繭成過五日，揀

簇頂上厚繭，取下，搗去戎衣，雌雄各半，其尖細緊小者，雄也，圓漫厚大者，雌也，用扇將雌雄之繭各置一處，日數既足，其蛾自生，若有拳翅禿眉，焦尾薰黃，赤肚無毛，及先出未後生者，皆去之，留完全好者，此誠胎教之最先也。其蛾生在寅卯時，候雌雄相配，自辰至未，厥氣乃全，至未時後，摘去雄蛾，將雌蛾驚拍去，溲要預先裱過厚皮紙，懸於板上，將蛾勻擺於紙上，聽其散子，未申酉三時，子足有力，以後之子力薄，不用，將雌蛾取下，蠶連懸於風處，俟變色成胎，用淨水洗之，候乾，用灰摻上捲好，掛於高處，遇霧不致受溼，亦忌煙燻交秋，將灰去之，至臘八日，用桑葉煎水候冷，稍浸一刻，以助元氣，候乾仍包懸於高處，其無用之

蠶桑合編

九

雌雄蛾，養五日後，窖於東南方，以助生氣，以免禽蟲傷食，從來蠶桑諸書類多繁其節目，紛其器具，使人望而憚難，良由著書之人，非即種桑養蠶之人，故言之不能親切，而簡易此書，則事悉躬親，語皆心得，故無支詞，無晦語，便俗宜民，戶曉家諭，莫善于此，惟有養蠶無繭，絲于法未備，今補于後。

繅絲法十二條 補輯

一、先于半月前用舊缸蓄河水待清，所云山水不如河水，止水不如流水，如不及貯，臨時欲取清者，投螺升許，切忌用礬。

一、泥甕時兼泥盆底，以至四圍盆口約厚四指許，將至唇

口漸薄待乾用時添水八九分滿，溫煖適勻，舊釜更妙。至農桑輯要云：蒸釜不如冷釜之整潔，但今無用冷釜者，又云：唾中用一板開斷，二人對纏，今亦不用。竈下燒乾柴，試湯則視蠶之浮沉，浮則稍涼，沉則加熱，火力須勻。

一舊法：傍竈基安頓車狀，與釜齊，宜置竈右，最便一切。轉軸必利，縛檔壓石，期于不動，須與貫腳無礙，貫腳中打木須重擊使緊。

一水溫下繭，下手少撥，令繭滾盪，惹起緒頭，急以左手捻住粗緒頭，于水面上輕輕提掇數度，旋提起粗緒頭，其下即是清絲，用手稍稍摘去，此粗緒頭，一手捻取清絲。

蠶桑合編

十

一手用漏杓，關住各繭在水，然後將絲繞上板子。

一緒頭既多，分緒上軸，穿過牌坊，板上之絲眼，引上響緒，將絲頭于響緒下，交互繳一轉，使隨絲運動，牽上車軸。

然後舉足踏板搭絲，須理直，然後入送絲鉤，至于絲盡，蛹沉，其絲窩減小者，即取清絲，酌添務使粗細勻稱，其薄繭漏見蠶蛹者，待其薄如一紙後，即便撈去，勿使脫出，恐抵絲觸斷絲緒，且汗清絲。

一絲或中斷，其繭颺開，宜酌增外，急須將颺開之繭掠聚一處，打起緒頭，將淨絲抽出，分搭入窩，聯接而上。

一炙絲用舊砂盆，燕炭熾焙，以盆內極燥為度，潮則絲無光澤，置盆宜稍遠，軸恐火氣傷絲，盆宜側起向外，須一

八專為之

一換湯以多為妙，察其稍渾，即傾出三分之一，以畧溫清水攪入，須一人專司之。

一牡孃繩，須時時著水使緊，絲緒乃能錯綜，不至結成一塊，至不可分，且牡孃繩不緊，絲稱便爾移動，所謂走板也。

一脫車舊法，用苧皮鬆縛絲板，以送打木，緊緊抵住打木之小頭，用槌頻擊自脫，乃取車軸離牀，將絲連車衣布揭之。

一各繭做法，有屬緒者，上輔數轉即斷，宜籠火焙燥，以沸湯做有生參者，上軸即參，宜關潮以溫湯做，有熟參者，

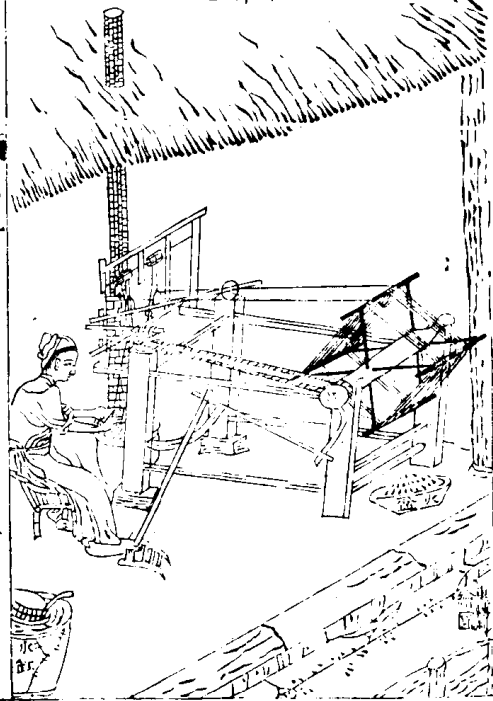
蠶桑合編

十一

纒至中突，出宜摘去，有屬且參者，湯熱即參，湯涼即屬，又有野蠶繭，須先曬燥，以滾水泡透，打撈起緒，分一簇入釜，纒之，纒至中，又取一簇續之，釜中之水不必加火，止須略溫。

一凡繭之不中為絲者，即以之剝綿，煮法：淋稻桿灰水極淨，煎滾下繭，候將熟，以大碗盛香油一杯，入灰水沖滿，分一半水，勻澆釜中，數滾後，將繭翻轉，以所餘油灰水，盡入再煮，期于極熟，然後乘熱取置河中，用篩淘洗潔淨，然後剝手綉，謂之手綉。

絲車牀總圖

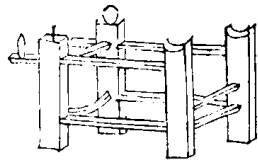


蠶桑合編

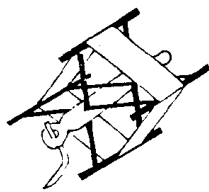
圖說

十二

車牀式

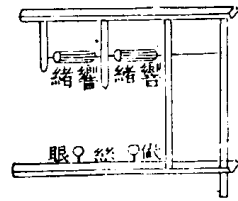


車軸式

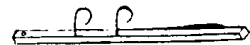


車牀前後其四柱後二柱高二尺四寸柱頭各開一口以承軸前左柱高二尺七寸柱頭鑿孔以套稱右柱高二尺三寸柱頭裁成圓準以貫壯鑿鑿○軸以堅木為之長二尺五寸首裁圓樞後樞外稍成八稜以環壯鑿繩其末鑿短木六寸短木上橫鑿圓木六寸為柄軸身四面裝實脚每脚用二柱長一尺上設橫梁周圍套車衣視絲即易脫車

牌坊式



絲稱式



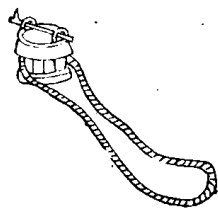
牌坊用二長柱高二尺上設橫樞樞下置二短柱長三寸連長柱平穿一孔用細篾一條貫之以綴響緒響緒用小竹五寸兩頭留節中刻條繩穿孔橫貫篾條上絲眼所以穿絲用細銅鐵條三寸一頭惟扁鑽眼頭光潤不令割斷絲緒○絲稱所以制絲使之橫斜上軸也以小木條為之長二尺四五寸一頭開圓窠套于壯鑿鑿上一頭貫于車牀柱之孔中上釘鐵鈎曰送絲鈎

蠶桑合編

圖說

十三

壯鑿繩式

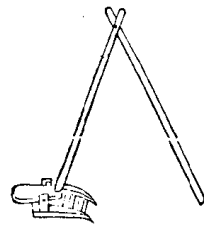


做絲手式



鑿以桑木為之高三寸圓周六寸或八稜或十稜中鑿圓孔以套車牀柱準上中腰削切以環壯鑿繩上裁兩耳旁鑿四寸小圓木一條以承絲稱繩用棉絞者為上長約四尺兩頭交結使緊前套壯鑿鑿後套軸柄上中須交互一轉方能使鑿隨軸而運○做絲手以帶節竹一片為之闊二寸長八寸節須留在六寸之間上斲粗縷七八條形若手指以撈絲緒

式板脚踏



式盆火



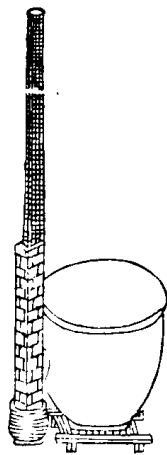
脚踏板用尺五寸長，六寸闊木一塊，上製兩耳以為底，再用八寸長厚板一片，則成屨樣旁綴二榫，嵌于底木兩耳中，上直鑲二尺小木條，頭栽榫口，另用二尺小木條，一頭湊于直木之榫口，以竹釘貫之一頭繫成圓孔，貫于軸柄，踏動板木可屈可伸，軸即隨之轉矣。○火盆有大小兩種，用黃砂盆盛炭火，凡山棚之下，薰灼蠶身，及繅絲時烘燻濕絲。

蠶桑合編

圖說

十五

式窗烟竈絲



絲灶之制不一，有用甌灶者，以小黃砂甌為之，一面開火門，用石灰和泥內外塗托，有用甌灶者，以甌埵砌成高二尺五六寸，寬廣以容大釜為度，內外亦用灰泥厚托，俗有陰灶陽灶之稱，高敞者為陽灶，發火省柴，鬱悶者為陰灶，不發火徒增烟悶。○絲灶烟易汗絲，故必置烟窗，以出烟，用薄篾片環繞編成，下口圓徑六七寸，上口畧收小，高約丈餘，使上出屋檐，火門兩旁將甌砌起，烟窗即置其上，內外並用灰泥塗托。

式器綿



式梗隆又綿托



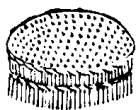
綿器以二尺長，三寸厚，四寸闊木板為之，兩頭各鑿一孔，用厚竹片長三尺四五寸，瀾五六分者環轉兩頭，插於孔內，其形如弓，所以拓綿也。○綿又以又綿續線，用銅為之，下鑲三尺木幹，隆梗用竹長一尺，削合圓潤如箸，一頭留節，一頭刻成螺旋深痕，使線嵌入其中，不致脫落，欲其重，下錢十餘文，外以六寸長蘆管套之，兩頭塗漆為綴線之用。

蠶桑合編

圖說

十五

式礎桑切



式篩葉

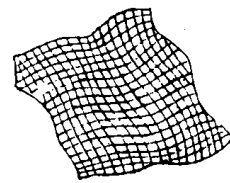


礎以稻草為之，茂淨潔，用篾纏三層緊束，高可四寸，圓徑尺餘，兩面皆須截平。○篩以細篾編之，圓徑八寸，高三寸，眼貫疏，篾須光潤，飼小蠶用此盛葉，篩之則勻。

式筐蠶



式網蠶藤



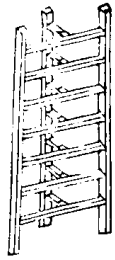
胡人育蠶以筐計，以鳥重一錢為一筐，出火以二十四兩，或二其名不一，或曰篩曰蓬曰籠，蠶初生用篩鳥滿以六斤，或五斤為一筐，大者圓徑三尺七八寸，邊高寸半，小者二尺半，或二尺，或尺半，邊高三寸，篩大者圓徑二尺半，小者二尺，邊高一寸，篩與蓬底眼皆疏，須以紙糊之。○網績麻為之，如魚網之制，長短廣狹視筐之大小，網眼有疎密，蠶小宜密眼，大宜疎眼。

蠶桑台編

圖說

十六

式植蠶大



式植蠶小

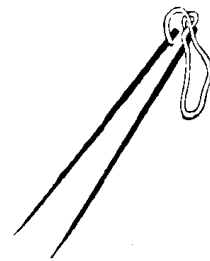


植皆三角式，用三木作柱，高各八尺，中設檔九層，相懸各八寸，令可容蠶進出，前檔長六尺，後檔長三尺，前檔木之中，俱平鑲一短樁，各長四寸，後檔木之頭各裁成榫口，湊于前檔木之短樁上，中穿一孔，用竹釘縮住，可使轉移攷查。○小蠶用小植，高四尺餘，濶亦四尺，檔用五六層，可置床帷之內。

式毛蠶担



式箸蠶



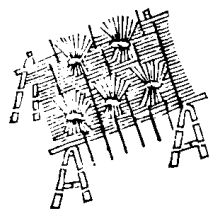
毛用蠶雁之羽為之，取其輕柔，無損蠶之患，新鳥初生，微如毫髮，無從下手收拾，須此担之。○箸以竹為之，長五寸，粗細如常箸，一頭削尖，磨令光潤，為揭取小蠶要器。

蠶桑台編

圖說

十七

式草簾蘆棚山



式籃蘭


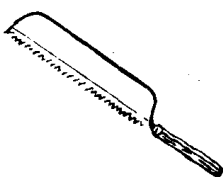
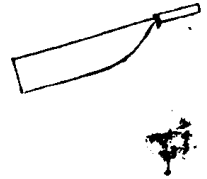


簾以蘆葦織成，山棚之上，非此無以簇蠶，長短濶狹無定制，視室之大小為之一室之中，約四簾或六簾，鋪滿草，草宜杭稻草，縛法有二，一用草一握長二尺，中腰縛緊兩頭，螺旋散開，是為散頭，一用草一小把，長三尺，就中腰絞緊，折轉即成兩股，隨於兩股中，撈住數莖，從總絞處盤旋，復絞數轉，使其未散開如傘，是為折頭。○蘭籃盛蘭器也，以細篾編之，大小不等，須光潤堅緻。

<p>桑鈎，凡桑條長者，剪取不及，必須用鈎以攀之，鐵身長五六寸，形如彎嘴，末作環孔以受柄，柄長二尺八寸許。○箝編篋為之，圓徑尺半，高二尺餘，上設橫檔，以便肩挑，繩絡亦可，眼之疏密隨意。</p>	<p>式鈎桑</p> 	<p>式剪桑</p> 
	<p>式箝葉</p> 	<p>式梯桑</p> 

蠶桑全編 圖說 六

桑條不可攀折，須用剪取，翦以鋼鐵為之，頭長寸半，身高五寸，肩不可太闊，取便把握，口宜犀利，忌夾灰嚼鐵，軟口。○梯之高低無定，約以五尺為適中，用兩梯相並，頂側各釘鐵圈二枚，以細木聯貫之，移之則下兩開，翻之則下雙合。

<p>杷刮桑蟲，以鐵為之，口闊寸餘，環屈其身，長三寸，末作圓孔，以受柄，柄長二三尺不等。</p>	<p>式杷桑刮</p> 	<p>式鋸桑</p> 
	<p>式刀桑接</p> 	<p>凡桑幹堅壯，翦不能取者，須用鑿裁之，長尺餘，闊半寸，厚半分，勻排細齒，用鐵條環，屈如弓，釘住兩頭，末鑿短木為柄。○刀長五寸，闊寸半，以利為主，蓋接桑之要，全在劈削，其刀正不得苟且也。</p>

蠶桑全編 圖說 十九

蠶桑說畧

農桑之利自古尚矣。獨楚之人不事蠶績。初疑其土之不宜桑也。顧幽詩言蠶事獨詳。諸葛居蜀種桑八百本。慕容治遼通晉以求江南之桑。似西北不宜桑者。今四川產綢。荆州亦織緞。雖物不及東浙美。而川楚之宜桑亦可見矣。蒲邑距荆不遠。山水雄秀。有似江南。惟知耕而不務織。故民多窮。竊為深思。詳察見城鄉之間。間有樹桑。枝槎枒而葉枯瘠。訪畜蠶者。悉詳詢之。蓋桑與蠶之種皆不美。而樹藝飼養胥未得法。故採繭多而獲絲少。且其質硬。其色黃。僅堪作線。而不能織。文受采。獲利既微。銷售亦不廣。業此者遂少。意者土無不宜。特人功未至。遂并大利而棄之。

蠶桑說畧

廿

耳。吾浙暮春之月。婦女採桑育蠶。窮一月之力。可獲倍利。民之富也。半由於此。今欲為蒲民興利。赴浙買桑二千株。又桑秧萬餘枝。並購蠶種。載以來蒲。量給鄉民。恐其未解樹畜也。乃作桑說五蠶說十縷晰條分。刊發四鄉。俾獲通曉。誠能先求樹藝。蠶多力勤。約計五稔。桑植繁茂。而蠶事可以盛行。其效似紆。其利至溥。語有之。民勞則思。思則善心生。逸則淫。淫則忘善。忘善則惡心生。耕耨之事。楚人知之。益以蠶織。則男力於野。婦勤於室。男女有業。邪僻之心無自而生。或亦敦本善俗之一助歟。知蒲圻縣事錢塘宗景藩撰。

說桑五條

一種桑大要說 桑宜乾燥。須擇山下高坡。墾其土務使鬆。如麥地然。然後種之。四面開溝。以防積水。樹木既大。冬月正月兩次澆肥。澆時將樹脚之土。四圍掘開。糞灌其根。用土蓋好。愈肥愈妙。桑下宜種蔬菜。其土可以隨時翻鬆。並沾肥潤。寸草不生。尤為有益。樹老須隨時察看。見本株上有小孔。出黃水。內必有虫。以鐵絲做小鉤。探入。勾虫出。樹多壽。浙人種桑。隨時培養。或賣葉。或賣秧。均以為業。亦謀利之一法也。

蠶桑說畧

卅

約畱尺餘。以二分糞。八分水。和勻澆之。俟眼頭胖時。用三糞七水澆兩次。新出萌芽。俗名眼頭。至葉大如錢。畱其好條兩枝。餘條皆攀去。好條上葉雖大。不可採。任其自落。明年清明前。眼頭胖時。將所畱兩條均剪去。畱兩叉。每長尺許。澆五成糞水。葉下枝稍。可接桑秧。未幾。又長新條。其旁出者。仍攀去。下年仍剪枝稍。畱四叉。每亦尺許。再下年畱八叉。又下年畱十六叉。年年如法澆。將五年。幢幢成陰。葉大如掌。可採以飼蠶矣。木及五年亦可採葉。但宜攀折。須連枝帶葉剪之。離叉畱枝。各約五寸至七寸。必採完。不剩一葉。夏至前後。十六叉又各抽條長葉。名曰二桑葉。俟條長尺餘。揀粗而直者。每叉畱三四條。

均攀下，以飼二豕，所留之條，任其落葉下，年清明，須澆重糞，不必再剪，小滿前後，將所留新舊各條，連枝帶葉剪下，摘葉以飼豕，再留二桑葉，以後年年去，舊留新樹頭，皆成拳形，條柔葉嫩，樹大而不高，尤便剪採，二桑葉有餘，可以飼羊。

三種桑秧說 買來桑秧大小兩項，其大桑秧，照種接本法，將下面直根剪去，每枝相離六尺，掘土種之，亦剪去其梢，留木約尺許，用一分糞，九分水，和勻澆灌，平時澆以二糞八水，不一月，抽條長葉，將旁出者攀去，留其粗枝一條，種小桑秧，先將地鬆，培土作埂，約濶二尺五寸，將秧下直根，剪留四寸，用細竹粗如指者，扞土作

蠶桑說畧

廿二

小孔，將秧插入，用泥蓋滿，上面枝梢，亦剪留四寸，尺地約種五株，埂上兩邊，可種兩行，即以一糞九水，和勻澆之，平時亦照二八澆灌，照大桑秧法，留粗枝一條，凡種桑之地，四面均須開溝，地土不留寸草，其種小秧，須築埂者，亦防水漬也。又購到各項桑枝，雖已乾涸，但須種後，如法澆灌，自能還活，倘用水浸溼，反不能活。

四接桑說 本年所種大桑秧，明年春分前，澆三七分糞水，將本枝斜劈，剪去離地只留二寸，用桑刀將枝上之皮，刮開少許，取接本桑上翦下之嫩條，粗如箸者，斜剪二數，各長二三寸，插入桑木皮內，以稻草一莖，鬆鬆紮之，用泥糲好，再泥做小九，套蓋枝尖，俟其抽幹長葉後，

攀留一條，明年留兩條，以後均照種接本法，惟剪接時，所剪桑本，及另取嫩條，均要斜剪，其嫩條，扞入桑本皮內，務要皮搭皮，切勿與中木反扞，並勿碰傷，無不活者，勿反扞一說，乃其小桑秧，明年春分後，亦澆三七分糞，接樹之要訣也。水將本枝離地，剪留半寸，亦斜剪，取接本桑上嫩枝一小段，接之餘，如前法，至明年正月，可以掘起，壘土另種，即接本桑也，凡種秧，均須圍插荆榛，以防踏踏，澆肥去草，尤為要務，現在未接之桑，粗如蔗如盞者，亦皆可接，其法留本枝約三尺許，橫斜鋸斷，剖其皮，取浙桑嫩梢三四段，插入，封以泥，無不活，以前法剪留，悉成佳種，一二年即可採葉，至桃李梅杏之類，如法插接，果實無不

蠶桑說畧

廿三

鮮美

五下秧說 每至鄉，訪父老，咸以桑少為患，蓋未知下秧之法耳，桑結子，各桑樞，俟其極熟，摘數十顆，置掌中，取草繩一條，浸溼，連樞帶繩，握而捋之，樞粘繩，爛如醬，將繩拉直，埋肥土中，不一月，秧出如草，且排列如繩，埋繩百條，桑出逾萬，現購之桑，為數無多，誠得下秧接剪之法，三數年間，求桑億萬，亦何難哉。

說蠶十條

一蠶種說 蠶有鹹種、淡種、金種、花蠶，有三眠者，有四眠者，三眠種，三眠三起，四眠種，多一眠，時亦相同，金種身小而滿實，花蠶體斑爛，鹹淡各隨其本質，育之者有

頭蠶二蠶三蠶之別，頭蠶即春蠶，二蠶即夏蠶，吾浙多養頭蠶，而二三蠶絕少，蠶之或鹹或淡，各有其種，不可紊亂。

二收子說 春蠶作繭，取大而堅者留之，約八九日，蛾將出五更時，揀其雌雄，配成對，俗名鬥蛾，俟鬥至午夜後，將兩蛾拆開，用布一方，取蛾數十置其上，將布挂於壁間，其蛾即生子，密粘於布，俟滿取下，擇臥室中懸挂，以防鼠噬，不可有香臭氣及煙煤熏蒸，挂至初冬，摺置箱篋待時而浴。

三浴蠶說 春間所留蠶種，至臘月八日，其鹹種用鹽滷浸之，今晨浸，明晨取出，泡綠茶極濃，候涼，取子在茶汁

蠶桑說畧

廿四

中輕輕漂淨，滷氣揀淨，懸挂，候乾，仍置箱篋，俟明春穀雨時收養，其淡種用石灰泡水浸，約一日，取起，餘與鹹種同，二者鹹種為佳。

四收蠶說 穀雨前，蠶子盡變綠色，不時取閱，見其又變青黑色，內有一二細如髮，蠕蠕欲動，是秧將出矣，仍密藏之，待桑枝抽有嫩葉，乃取出，溫於懷中，一半日，攤開暖處，時之又半日，俟其出齊，用鷄毛輕輕掃下，是謂收蠶，桑葉未發，切勿早溫，既收後，即採嫩葉，用快刀切成細絲，洒蠶上，蠶漸能食，四五日後，蠶漸大，切葉可稍粗，天寒，用棉衣或絮被覆蓋。

五飼葉說 收蠶之後，日夜採桑，飼養，不可間斷，採桑宜

早晚不宜烈日中，宜燥不宜溼，如雨中採桑，須晾乾，若食溼葉，蠶必病，如遇大風塵沙四起，桑葉沾沙，蠶食之，亦必病，以洗淨為宜。

六蠶眠說 蠶將眠，頭向上，不食葉，謂之眠頭，用石灰研細末，糝蠶身，約一日，蠶褪其衣，謂之起娘，初時口嫩，不宜餵葉，俟衣褪盡，乃飼之，三眠三褪，謂之大眠頭，用秤稱之，每蠶一筋前後食葉約二十五筋，約可收繭二筋，每繭二筋約可收絲三兩。

七上山說 三眠之後，食葉甚旺，務須日夜飼養，萬不可使稍餓，四五日蠶身明亮，中有一絲跳動，即要上山，浙俗紫山之法，用稻草割去其稍，留二尺餘，大約拱把中

蠶桑說畧

廿五

間用繩紮縛，兩頭放鬆，置箔上，箔以蘆梗編成如簾，下用高板凳兩條，置兩頭，用竹竿三四根橫登，上將箔鋪平，再取草山，排立於箔，然後捉蠶置山上，任其高下吐絲，是謂上山，天寒，用炭火置箔下，濕之又須將炭盆隨時移動，使箔箔煖氣勻和，三日成繭，四五日齊，晴暖可，以閉窓，謂之晾山，七日可採繭。

八蠶忌說 蠶喜溫而愛潔，室宜高燥，前後有窓，晴暖開窓，通氣，冷則閉之，燒炭火置室中，香蠶人，身手皆宜潔淨，家中不宜動鑼鼓爆竹，不宜哭泣怒罵，不宜生人及凶服人入室，不宜染香臭及油腥氣，又須養貓防鼠。

九繅絲說 採繭下，先剝去其外衣，入鍋煮之，以繭六七

校各撈其頭，繅成一縷者，為細絲，以十二三枚繅絲一縷者，為粗絲。繅絲用浙中腳踏車，較為靈活，人工亦省。惟踏車之藝，非可言傳。擬買絲車來，命家人親授，俾可傳習。又繅車下，須用炭火一盆，帶繅帶烘，絲燥而白，不烘而聽其自乾，則其色黃。又煮繭不宜燒松柴，因松有煙煤，絲染其氣，色不明亮，尤不可不講也。

十挑繭說：兩蠶共作一繭，名同功繭，俗呼大頭繭。又繭之薄而軟者，下山時均宜挑去。待繅絲事畢，將挑下之繭一併煮熟，水浸數日，剝開漂洗，與煮繭時剝下之外衣及繅剩繭衣一同搗爛曬乾。待暇日，抽絲手撚之，浙中謂之打綿線，可織綿綢，或用以作帛。若將各繭一併

蠶桑說畧

廿六

繅絲必不勻細，售必賤價。

以上各說，十詳八九。屆時命家人赴鄉，擇人指授，當可盡得其法。桑、蠶、桑刀、繅車各器，携帶數件，以便仿造。浙中蠶種，初食此間毛桑，恐非所宜，先購少許來姑試之。

〔清〕黃世本撰

蠶桑簡明輯說一卷

清光緒十四年刻本

錢塘黃氏原本

蠶桑簡明輯說

補遺諸圖附後

光緒十四年

冬書局重刊

靖邑瀕江地皆沙土禾麻而外厥宜維桑余下車以來周諮民俗雖地方夙稱完善而瘠苦情狀過於江南蓋近年穀賤傷農紡織之利所獲甚微欲為闔閭籌補救謀富饒惟有講求蠶桑庶可開利源而裕風俗攷禹貢桑土既蠶兗州卑濕沮洳尚修蠶事幽岐之域素號苦寒而蠶月條桑載在風雅即至五畝之宅匹婦之家靡不勤樹藝執蠶筐蠶織之利興而女紅與農事且並重焉靖邑土脈既鬆地亦高燥以視下濕之地滋長倍易即下種培壅時日稍稽而湖郡桑秧購栽甚便數年之間本根茂而枝葉繁較之接種子桑尤徵捷效又况大江南北氣候多踴哺養得宜繭成尤易大約桑性喜燥而惡溼蠶性喜煖而惡寒間攷志乘靖邑素饒桑柘兼產綢緜如果四境之內蕃植成陰百室之中浴纈不輟即富饒無難立致補救之策莫切於茲浙西余桑梓鄉蠶事向所熟聞夙夜思維欲與吾民共習之而家喻戶曉未得其術適見澄江吳君孔彰所著蠶桑捷效書一再披覽說甚周詳因復廣事咨詢旁加蒐採區分門類彙為成編俾僮授梓未遑潤色而栽種之法哺養之程無不備焉纂次既畢以簡明輯說名其篇并綴

數語用誌緣起如左

光緒八年歲在壬午暮春既望權知縣事錢塘黃世本敘

蠶桑簡明輯說目錄

種桑說

種桑子法五條

栽桑秧法三條

培壅法三條

修剪法二條

治桑田四條

辦桑種四條

取桑葉二條

去桑虫三條

養蠶說

論寒煖三條

論遲早二條

論多寡二條

論宜忌二條

留種三條

哺蠶四條

採葉三條

揀蠶三條
 飼葉二條
 初眠至大眠六條
 蠶倉二條
 蠶山三條
 上山二條
 落繭四條
 繅絲四條
 烘蒸曬悶四條

器具四條
 剔繭三條
 剥綿二條
 夏蠶一條
 補遺目次
 襍說十二條
 繅車圖 說附
 種綠柴法
 戒溺蠶歌

四

蠶桑簡明輯說

種桑說

管攷種桑之法，先辨土宜，桑地宜 宜 宜低濕，低濕之地，積潦傷根，難期滋長，本邑地高水少，且悉屬沙土，體質鬆酥，根株易達，枝葉易蕃，除卑下易淹之處，以及地脈所經，土堅如石者，不可種外，其餘悉可栽種，較之浙西，尤為相宜，浙西地卑土濕，故栽種不必太深，本邑地土高燥，似又斷不可淺，栽種既深，即遇亢旱，地中尚潤，亦可不至受傷，至桑種固以湖州所產為佳，即湖州而論，亦有紅皮

五

青皮紫皮三種，青皮葉疎而薄，黃皮較勝，唯紫皮最良，又名紅皮，葉密而厚，浙人謂之紅皮，大種湖桑之中，又以此種為第一，若至彼處採買桑秧，如法施種，較之栽種子桑，更為便捷，利益之大，孰過於斯，一切培植之法，詳載如左

種桑子法五條

一、三月中將地鋤鬆，作垆，濶約四尺，芟草淨盡，沃之以糞，或加豬灰河泥，敲土極細，兩邊開溝，以備出水，即交芒種，桑子極熟，摘取味甜色黑者，置水中搓散，去浮者，取沈者，陰乾，撒之以糞水澆透，覆之以灰，天若乾燥，開

日澆水，俟芽出後，以糞水澆之，又法取極熟桑子數十顆置掌中，用草繩一條，水中浸濕，握而擗之，子粘繩上，將繩曳直，埋土數分，每條相離五六寸，覆以稻柴，出即搗去天氣晴燥，以一糞八水澆之，旁生萌芽，隨即摘去。

一 第二年雨水節後，天晴時於他處鋤地極鬆，壅地極肥，掘起桑秧，將直根剪留四寸，用細竹與根相仿者，扞土作孔，離七八寸，將桑秧插入，踏令堅實，以清水澆之。

一 第三年驚蟄以後，清明以前，天色老晴，將桑秧離地剪留寸許，隨剪接過湖桑嫩條，如筆管粗者，勿見風日，其

六

條上半空，下半實者，無用，將實者剪作三四段，每段三寸，斜削寸許，其二寸留芽，兩三個，將剪留之桑根，四旁發開，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，扎以桑皮，塗以河泥，復撚泥丸，蓋在條頂，切勿搖動，若常遇天晴旬日，即活，清明後，桑芽盡放，摘去下芽，存上一芽，發成一枝，俟高至尺餘，用蘆葦數尺植其

旁，用浸軟稻柴鬆縛住，以防風折，勤勤澆，一年可長五六尺，倘有接而不活者，其根必發新條，來年再接。

一 第四年立春以後，春分以前，天氣晴和，將桑掘起，直幹無枝，浙人謂之單槍，剪去直根及橫根之腐而無用者，每株相離五尺五寸，須如品字，不可對栽，長大方能寬展，預將分栽之地，鋤翻作埕，濶亦五尺五寸，先用丈竿量定，不可參差，疎密，致礙將來挑担栽培之路，將地鋤深一尺二三寸，四周寬廣，沃之以糞，或河泥植桑坎中，理直四面橫根，不可稍有拳曲，敲土極細，塞實根抵，不

七

可空虛，逐漸加泥，漸加漸踏，務令堅實，勿使鬆浮，平地須種過，接頭一二寸，高地必須種過三寸，方易回生，隨用桑剪視桑大小，桑大離地尺餘，桑小離地五六寸，剪去上段，剪下之條可接土桑，種時不可澆水，三四日後，以二糞八水澆之，以後天氣晴燥，五六日一澆，俟芽葉盡放，摘去下芽，上留三四芽，發成三四枝，浙西僅留兩芽，發成雙枝，明春謂之雙槍，蓋浙西一帶雜樹甚少，出虫之樹，一概刪除，故留得一芽，即成一枝，他處出虫之樹甚多，驟難刪去，夏秋數月，虫類甚多，故必多留數芽，以防傷損。

第五年立夏後，將第四年所留之條，離了長則尺許，短則六七寸，再將上段剪去，亦可接桑，摘去下芽，上留三四芽，發成三四枝，養蠶時，每株即可采葉一二筋。至第六年立夏後，再將第五年所留之條，離了數寸，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，上存四五芽，發成四五枝。至七年立夏采葉，再將第六年所留之枝，離了數寸剪去，每枝再留四五芽，餘皆摘去，通計所留之枝，已有四層，又明年立夏采葉，將枝頂新條，着了剪去，不必留。

八

以後逐年剪取，枝頂如拳，謂之拳桑，每株可成數十拳，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，但能留意捉虫，不致鑽空樹本，可以多壽。以上諸法，下種分接之後，雖逐年已可采葉，然必七載方成，既費人工，更稽歲月，不如立春以後，春分以前，至浙江石門之天花蕩，揀買接過單槍，紅皮大種，甫經出土，根鬚淡黃而潤者，載歸栽種，剪去蒂根，蒂根即直根，不去直根，則樹少歧，枝難於暢茂，照第四年剪頭栽培。

之法，不過半月，即可回生，出土之後，但能不見風日，雖一月之久，根紅皮縐，開地澆肥，如法栽種，間日滋養，不使稍乾，速則半月，遲至黃霧，無有不活，倘條幹漸枯，根能再發，切勿拔去，滿至兩年，即可采葉，較之下種分接，已省四年，若更欲其速，可購第五年者，去春剪頭，已成兩叉，浙人謂之雙槍，亦照單槍培種之法，較之單槍，獲利尤速，惟雙槍價甚昂，且根盤又大，移種恐難全活耳。

栽桑秧法三條

一栽桑秧之地，各處疎密不同，密則僅離四尺許，疎則相

九

離六七尺，吾謂不可太密，亦不可太疎，太密則枝條交錯，長大不能舒展，太疎則佔地多，而樹仍不能驟大，且枝葉遮蔽，不到多生茅草，徒令分肥，一畝之地，共計一百四十弓，留下采葉培桑之路，約二十弓，其餘可種一百八十株，每株相離五尺五寸，是為得中。

一栽桑秧之法，將栽時，桑根用水洗淨，剪去根之腐而無用者，所留之根，安置得要舒暢，不宜稍有拳曲，於其栽處，掘地成坎，深尺五六寸，廣三尺，貯水糞其中，和泥攪之，務令濃厚，取桑秧栽之，加土其上，築之使堅，則不消

白日灌溉矣。

此條與下種法第四條相同一係分栽桑種一係買栽桑秧期於其曉不殫重複。

一栽桑秧之時宜及隆冬遲至正二月者未嘗不活易生虫。

培壅法三條

一培壅之法各處不同嘉湖一帶立夏剪桑後近根鋤開厚壅一次仍即蓋好不及數日其芽復萌枝必肥大臍月中復如前壅之來年葉必蕃茂杭屬一帶則在臍正

十

兩月蘇屬及錫金等處一月培葉九月培條蓋桑樹喜肥不拘數次愈培愈盛惟采葉之前半月切不可壅壅則謂之吐葉吐葉有毒蠶食之必病且死故將近清明即宜戒忌。

一培桑自以人糞為最良其次莫如羊糞嘉湖一帶多養棉羊皮可為糞內可佐饌用糞培桑既不生虫且能鬆土豬灰亦然菜餅豆餅亦甚相宜河泥垃圾培壅必多少則力薄陳土亦吐堆積桑根一遇雨淋大能滋養若盡用河泥多多益善既可培桑又通水道豈非兩得倘

離河太遠即用池泥亦可。

一糞桑之法於桑旁掘一小坑實以糞以土覆之使其氣下降根乃日深。

修剪法二條

一桑宜修紮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指條相並生者一煩冗條多而雜亂者皆可去也若虫傷太甚枝條不多可去之條亦可修紮皆不必去唯枯枝最宜引虫當速去之。

十一

一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即是湖桑每株可留一條將土塊壓下謂之壓條復加土壅之時澆糞水一年之後已另生根正二月中可將土發開就與大桑相聯處剪斷移栽以廣生息。

治桑田四條

一湖屬栽桑甚密桑下不種他物恐其分肥其地每年必鋤翻一次使土鬆易長杭嘉蘇三屬及錫金等邑桑樹較疏麥蔬皆種每種一次鋤翻一次既取土鬆且沾餘

利惟黃豆芥菜最能奪肥蘇人諺云種荳種芥三年必敗且尤能損桑故以為戒浙人亦復云然又桑下不可種大麥蠶食之必病瘡故大麥田中之桑不可飼蠶又云蠶豆不利於桑而浙西一帶亦多有種之者或者以蠶能食桑故附會其說歟

一桑下不可有草恐其奪肥更不可有瓦石恐雁之根難展舒生機不暢須鋤開去之

一桑樹不可太高太高則葉小而薄培壅亦難見功且易招風柯枝易折根本易搖故拳桑至高不可過六尺

十一

一桑老漸枯或中空此年代久遠不能不敗也可預於樹旁補種一株二三年後將敗者伐去鋤盡根株留其新者使無曠土抑或將敗樹近根截去以肥土覆之明年又發嫩條如法培養數年後又成新樹特較矮小耳

辦桑種四條

一湖桑中另有一種火葉視他桑較早可飼早蠶其葉雨過即乾須購富陽望海等種栽之不必修剪任其高大十年後每株可採葉數百斤愈老愈茂但能不令虫蛀不使水淹可以久遠不敗

本地野桑亦可飼蠶唯葉小而薄不及湖種若依時培養亦能稍大若高已丈外圍已尺許者自不可接其大如杯大如臂者於春分前離地數尺鋸去上段以湖桑如法接之每株可接數枝便成湖桑至新出小桑接換尤易切勿以土種棄之

一桑柘皆供蠶事但柘葉甚老不及桑葉柔嫩三眠開口時可飼兩三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為常也

十三

一桑之生於二三月間者謂之初桑立夏剪條後旋復抽條放葉謂之二桑初條不剪來春葉薄雖蠶食不盡亦必去之二桑之條即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即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

取桑葉二條

一蠶初生時食葉甚少只可採芽旁先放之一兩葉謂之

底板其色較老，雖留之亦不甚長。二眠以後，食葉漸多，若底板已盡，則采瞎眼。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，須先采老葉，留其嫩者，以俟其長，尤不可傷其芽嘴。蓋芽嘴方長，略遲數日，便數十倍於此時，且其味苦澁，非蠶所宜。至大眠既起，立夏將半，葉已長足，可以剪條矣。

一三眠前所採之底板瞎眼，俗謂之小葉，採小葉得法，則止望其采得百斤者，合前後計之，可得百二三十斤。然年年采小葉，樹亦易敗，以輪流隔年一采為妙。

十四

去桑虫三條

一湖桑柔嫩而香，最易引虫。五月後，間有蜘蛛、青虫、野蠶等等，形類甚多，皆能損芽傷葉，須隨時察看去之。或以菸葉之筋及葉中百部煎湯，用洗帚密洒之，虫食其葉則死。惟飼蠶時，切不可用，用則傷蠶。又夏月皮生白屑，漸成細粒，吸引皮漿，謂之桑蠹。用巴豆研細，和桐油抹之，其蠹自盡。

一桑秧至三四年後，內每生虫，謂之桑蠹。小時如蛆，漸大如蠶，鑽空樹心，樹即枯萎。有虫之樹皮必有孔，孔外有

水更有木屑，須用鉄絲屈鈎，從孔中探入，將虫鈎出。倘藏匿太深，亦須戳死。否則須將樹皮剝破，跡其藏匿之處，捉之。此虫上半月頭向上，下半月向下，倘不能尋覓，每月於十五以前，將百部煎汁，或桐油從眼中灌之，倘不能灌入，以鉄絲裹綿蘸桐油，銷之。其虫沾油即死。

一五六七月中天晴日，有其殼如鉄，其嘴如剪，徧體灰黃，頭鬚如角，大者寸半，小亦寸餘，更有黑白兩種，較為短小，皆謂之桑牛。俗名桑轄，抱住枝條，嚙盡桑皮，其枝即斷，不斷亦枯。更有嚙枝如鋸者，即小有指傷，內必生子。

十五

卵如米粒，速宜剝去，遲則成虫。如蠹入木內，蛀皮亦有孔出水，亦以桐油灌之。否則明年夏季，又變桑牛。故五六月月中，不遇陰雨，每日自旦至晚，必須巡察，數周見有桑牛，當即磔死。以上各虫，幸皆不多，除之亦甚易。易也。又五月以後，至七八月中，遇西南風，每有黑殼圓虫，形似螻蛄，而小不及半，千百成羣，薨薨有聲。據云土蠶所變，匿在土中，日晡始出，天明復入，食芽食葉，大能損桑。矢如黑線，留在葉間，近屋尚少，野外甚多，捉不勝捉，驅不勝驅。如有此虫，於晚間食葉時，用柴草離桑一二

丈燒之虫喜火光飛接焚死詢之浙西吳下錫金人云此虫處處有之禳之可免無須用火戕生也栽桑之法已盡於此

十六

養蠶說

蠶喜溫而惡寒喜燥而惡濕喜潔而惡穢喜靜而惡喧喜吉而惡凶喜和而惡戾此其性然也而其種則有三眠四眠之別三眠繭薄絲少四眠繭厚絲多育蠶者必須四眠而四眠之中又有金種花種烏種蓮子種金橘種束腰種平頭種等名此外尚不勝枚舉金種蠶身甚小花種遍體爛斑烏種滿身灰黑蓮子種繭之小者金橘種繭之大者束腰則腰如束痕平頭則兩頭平滿種數雖多總以繭之堅結而厚平圓緊小者為良其鬆浮薄大之繭絲少而難抽又一繭兩蠶謂之雙繭又謂之同宮繭絲頭多亂皆不堪作種至哺養繅絲諸法必先學習諳練方可育蠶

七

論寒煖三條

一每年穀雨以後芒種以前天光晴煖風日乾燥更喜風多東南是年蠶事必盛絲多而易繅若陰寒潮濕風多東北蠶必多病即能上山作繭絲少而難繅此皆天時使然非人力所能補助也
二育蠶最忌天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解去寒氣又不可

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煖愈煖愈宜火氣之煖當即相宜後必多病故火烘一法亦不得已而用之若非大寒即可不必

一養蠶之室南向爲宜其次莫如東向更宜矮小緊密方能和煖若西向北向又復高大寬敞一遇陰寒即用火烘氣亦散而不聚故此等房屋有小蠶初出以至三眠中總宜設法遮攔上蓋下墊使無寒氣侵逼育蠶方宜

十六

論遲早二條

一蠶貴齊子齊收齊開葉齊眠齊起齊飼葉齊如此方能上山齊上山宜到恰好時不可太早早則食葉未足不能上山作繭即熟而未透亦必二日後方能上山謂之停山作繭必薄亦不宜太遲遲則絲先吐去不特作繭多薄且彼此糾結布散不開

一哺養不宜過早早則桑葉未生且天寒易病亦不宜過晚晚則必多蚊蠅蚊叮則當有黃癩上山作繭未半黑爛繭中蠅叮則成繭後即有尖蛆鑽出繭有小孔下水

即沉不能繅絲故蠶出在穀雨爲宜時天氣已煖可無病變桑葉漸大可資飼養食葉無刺可以省葉即近小滿即可上山大約自出至老速則二十七八日遲則一月爲期是時蚊蠅未多可無侵嚙之患

論多寡二條

一屋少蠶多養育可分兩次先一次清明後七八日出立夏後十日上山時天氣尙寒須三十二三日告竣後一次將種緊蓋罈中置之冷地不使進風遲至穀雨後七八日取出一見熱風蠶即盡出時天氣已煖二十七八

十九

日可以上山先後半月初次之繭可以繅完矣蓋蠶種一交穀雨不哺亦出故必緊蓋罈中方能押後如此則屋不嫌小人力亦舒

一育蠶必先量葉量葉必先秤蠶方有把握小蠶初出連蠶秤紙記明分量收下後再秤空紙便知小蠶分兩明日再收再秤每小蠶二兩食淨葉約二十担可得絲一百五六十兩三眠時併在一筐秤蠶一斤可得絲一斤四眠謂之大眠每蠶一斤除以前食葉不算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

少則一兩二三錢多寡不齊大約總以十分縑一爲常而食葉之多寡亦可預定矣

論宜忌二條

一蠶之所宜者甚多而其要則有五自生至老皆宜避風眠時宜暗起時宜明上山宜煖成繭宜涼一眠起後天氣晴暗可移置陰前時挹融和之氣以暢生機特不可見風耳

一蠶之所忌者不可悉數自生至老大忌煙薰忌酒醋油氣忌葱韭蒜薤氣於藥氣一切香氣臭氣犯之輕則病

二十

重則死蠶善驚忌暴響忌高聲忌鑼鼓爆竹聲敲擊春搗聲犯之停食忌哭泣詬詈忌喝逐鷄犬更忌見產婦與凶服犯之不祥尤忌有鼠鼠能食蠶故養蠶爲至要至養蠶之家皆忌生人但自小不避便無厭忌惟膝安乘戾酒醉之人皆不宜近

留種三條

一養蠶必先留種留種之法於蠶山之上半截在下半截者少子擇繭之堅硬潔白者雌雄各半尖而腰小者雄圓而腰大者雌去其外面浮絲以線穿之著針宜淺宜算邊否則恐傷蛾如念珠狀懸之靜室

勿使搖動搖動則受驚雖交勿使靠牆靠柱避風越十

數日則蛾出矣蛾出時急須辨其雌雄而分貯之雌者腹大俟其出已多將雌雄并置一處亦須其數相當若

待後出聽其自相配合俗謂之對既對之後又須另置之蛾

一處約過四個時辰則分之不可太早早則明年多不眠之蠶不可太遲遲則明年大眠後多高節

鋪蠶布以方於米篩中而勻置雌蛾於布上四面用木界尺攔住更以他物蓋好不使見日

光過半日子布滿矣○蛾之出雖不開窗夜而於五更前後者尤多須有人守候其旁出即分貯之否則蛾

性極淫雌雄相遇即於繭上配合而難定時之久暫矣

一蠶布既滿擇室中潔淨通暢處不可靠牆柱以竿懸之

收其濕過六七日而其色變黑子初下色黃次轉青次成蠶則用陳石灰研細以絹篩篩在蠶布之上要篩得不

爲度露蠶子隨即摺好以小帶縛之懸之靜處待隆冬時取

下醃之○色已轉黑而不以石灰制之則梅風一起即破殼而出不能留及來春矣

一留種之繭大約每二十兩生子見方一尺來春可哺小蠶一兩然作種之繭只宜多留以備蛾出時別選若有

廿一

拳翅禿眉、焦尾、光背、赤肚、無毛、皆宜剔去。雌雄相對之時，宜關閉門牕，勿令見風。見風則易折散，謂之走對。若走對，可將兩蛾提置一處，以小杯覆之，則復對矣。

一醃蠶之法，於十二月十二日，取蠶布輕輕撲去石灰，以炒熟之鹽，俟其冷，勻鋪其上。子為度，以不露為度。隨即摺好，浸涼茶中，至是月之二十四日，將蠶布取出，展開承之，以米篩

用清水頻頻輕沃之。重則恐濕，去其蠶子。去其蠶氣，試之以舌，絕無蠶味，乃可。俟其自乾，照舊摺好，以棉衣護之，置廂中。不宜勝，不待來年清弱後取出，使受人氣而出之。○不醃者謂之淡

廿二

種、淡種易病，且其身較大，食葉較多，而其繭轉鬆懈而薄，不若鹽種之繭堅厚。

哺蠶二條

一哺春蠶法，清明日將蠶紙摺疊夾以葱蒜葉。養蠶時忌用紙包之外，更包以新棉，須氣血壯旺之人，無分男女，

女夜則覆在被上，清晨人起，蓋在被中，以沾煖氣，視桑葉已大如錢時，晝則縛在胸背，夜則覆在被中，須防塵

壤，更宜表裏互易，使煖氣均勻。三日可出，須逐日開看，見子色轉綠，漸轉青黑，蠶將出矣。蠶出已午時居多，見

有一二成出者，即以燈草心四五寸長者數十莖，勻鋪紙上，架空依舊摺疊，鬆包煖好，先出之蠶，紙一日無妨，預將有眼之筐，攤棉鋪紙，紙宜光滑，以待收蠶。明日再看見出至五六成，然後將經霜乾葉曬脆，樣末微焙，亦可薄糝蠶紙，俟小蠶盡附，以雞翎輕輕掃在筐內，并輕輕聚攏，謂之收蠶。大約蠶重一兩，攤如七寸盤大，此蘇

人法也。浙人則用鮮葉切絲勻糝，俟小蠶附上，用火筋箱，置筐中，若有遺蠶，將雞翎輕輕掃下。

一另法，俟小蠶附葉，以紙覆之，兩人執角，將蠶紙合轉，小

廿三

蠶隨葉盡下，既可省力，更無損傷。此法尤善，既收之後，尚有未出之子，仍將蠶紙煖哺，明日已午時，攤在筐中，架在空鍋，以受煖氣，蠶即盡出。如法再收，另貯一筐，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，即使再出，亦多病蠶，不可作繭，

作繭亦薄，可即棄之。

一又法，蠶子之出，大勢已齊，於室中無風處，鋪紙於棹上，紙宜白，宜光滑，宜比蠶布大些，其下襯以棉被，使兩人

牽開蠶布，以有蠶之面向棹，離紙三寸許，一人以尺餘

小竹片於背面輕輕細敲，俟所出之蠶俱已落紙，有未出者仍用前法煨之，至明日再取另置一處，用雞毛輕輕聚之，盛以竹器，柳條者亦可用新油，以蠶筋上下俱圓，其末而磨之，使光者忌用。以蠶筋上下俱圓，其末而磨之，使光者忌用。輕輕撥開，不可稍有疎密，有疎密則眠得不齊。○此事宜於巳午時行之，蓋小蠶最畏寒，巳午以前恐其尚有餘寒也。盛蠶之器，先實以草灰半寸，收其濕氣也。更以紙平鋪灰上，然後以雞毛所聚之蠶置其正中，四面皆留有餘，為後來漸漸撥開地步。

採葉三條

二十四

一 採葉宜在清晨日暮，不宜在烈日中，恐易枯槁。若有陰雲覆護，晝間采之，亦無不可。小蠶初飼，桑葉宜鮮切，絲宜細。二眠以後，不妨稍粗。三眠起身，即飼整葉，可以省工。

一 初二眠中食葉甚少，可以隨飼隨采。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。若連枝剪下者，須將枝豎直，使可透氣，堆積不可過厚，并宜時時翻掉，否則發熱，葉黑，蠶不欲食，且桑葉易枯，枯則不食，非但不可見日。

并不可見風，燥風一吹，最易枯槁，必須時時噴水，不使太乾收貯得法，可儲兩日。過此則不堪食矣。

一 飼蠶宜潔，葉熱、葉泥、污葉、沾沙葉、沾穢葉、沾菸、沾油、葉食濕葉，則生鴻病白殭。雨中採葉，必須晾乾，食熱葉，則頭大、腹結、尾尖、食葉多而不老，亦不作繭。故日中之葉，與發熱之葉，必須冷透。如遇大風，桑葉沾沙，或沾泥土，必須洗淨，晾乾，否則食之，病脹、沾穢之葉，與沾菸、沾油之葉，食之必死。

揀蠶三條

二十五

一 小蠶出後，逐日飼養，蠶下必有蠶矢殘桑，須間日去淨。一次，否則濕熱上蒸，蠶必致病。浙人謂之起底，蘇人謂之驟。讀作體。蠶其法於飼葉時，蠶盡上附將竹筋削小頭，細而圓，輕輕箝過他筐，內有遺蠶，亦須箝過。二眠後，天氣漸熱，殘桑蠶矢益多，蠶身亦大，須逐日起底。法將整葉連鋪兩次，俟蠶盡上葉，用手揭起，移過他筐，無須用筋。三眠後，將綿結網，眼大如錢，攤在蠶筐，桑鋪網上，俟蠶從網眼上附，兩人將網擡過他筐，即可起底。較為省易，內有歷在殘桑蠶矢之下，此蠶必小而無力，不能與

家蠶同起同眠須將蠶筋揀出另貯一筐以免不齊。
一每眠時有眾蠶次第皆眠獨有一二青頭未眠而仍食葉者蘇俗謂之梟娘必須將筋拈出另貯一筐以免不齊。
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即棄去。○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者也亦宜去之。

二十六

一每眠一次必褪衣一次最忌風來東北衣不能褪蠶嘴偏不正滿筐遊走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即高筵不食葉而在葉上往來遊行脚下有白水漬出者宜急去之。不使沾染他蠶。

飼葉二條

一蠶既勻開便須飼葉所飼之葉須切得極細鋪極勻。不過厚。天氣晴和每日飼葉四五次黃昏一次須略厚如遇陰寒飼之葉而蠶不甚食須用棉被將盛蠶之器四面

包裹使受煖氣則食矣器上須以他物架空以防壓及蠶身亦不可逼逼受濕致生病患每次剪桑飼葉必須洗手切勿沾污欲速者一遇陰寒即置火鉢於其旁非無速效而後日往往生病宜戒之。

一蠶出之後飼葉數次便覺其密用蠶筋輕輕撥開再數次再撥開至四五日桑渣蠶砂之積已厚即須以他器易之易器之法俟前次所飼之葉已食盡用絹篩篩薄薄糠灰於蠶上必用糠灰者取其爽也其灰以秬稻糠置瓦盆中燒之盆上不宜用蓋再飼以葉則蠶皆脫灰而上以蠶筋輕輕箝之置之他器。

二十七

有未上者再飼葉一次再箝一次則所遺必無幾棄之可以蠶筋輕輕取出亦可所易之器紙下尚須襯灰至二眠以後則不消更襯矣。

論初眠至大眠六條

一易器後兩三日有色微白嘴上隱隱有六角而不復食葉者此初眠也眠未齊時仍照常飼葉俟大勢已齊照前法篩糠灰於其上而飼以葉則未眠之蠶皆脫灰而上以蠶筋輕輕箝之另置他器此未眠者也更飼葉數次則亦眠矣再用前法箝其不眠者而棄之其眠者以

蠶筋輕輕撥之使鬆，更篩糠灰一次，置之靜處，以俟其起。

一蠶之眠者，隔一日視之，而其色微黃，其嘴微潤則起矣。然不宜急於飼葉，必視其灰下一無眠者，方可飼葉。飼葉一兩次，便須以前法易器。○眠一次則嘴潤一次，衣寬一次，衣即皮也。蓋其嘴其衣，皆於眠時潛換。飼葉太早，恐嘴已潤而衣未盡脫者，亦食之，食之則腹大而未脫之衣，脫不下矣。此時食葉漸多，桑渣蠶砂亦較前易厚，隔一日便須易器。

三十八

一初眠起後，隔四五日，計飼葉二十七八次，色又微白，嘴上又隱隱有尖角，而不復食葉，則二眠矣。所用之法，與初眠同。二眠起後，桑渣蠶砂更較前易厚，須一日一易器。三眠起後同。

二眠起後，越四五日，計飼葉二十七八次，色益白，嘴上明明有尖角，而不復食葉，則三眠矣。照前次篩糠灰於其上，而再飼以葉，俟未眠之蠶，脫灰而上，輕輕箝之。此蠶身已大，拈之以手，不必更用蠶筋矣。另置他器，此次所拈後之未眠蠶，其在葉下食葉者，不過遲眠數刻而已，須飼葉以俟其

眠

一三眠起後，食葉較速，宜晝夜飼葉，食盡即飼。晝時約可六七次。天冷則食葉稍慢，約只飼得四五次。黃昏時飼葉一次，宜略厚。三眠後再飼葉一次，宜略厚。此兩次必加厚者，夜間飼如葉斷不能如晝時之勤也。如是四日，則大眠矣。○自三眠起後，至大眠，有早至三日者，有遲至五日者。天氣有冷煖，而食葉有疾徐也。以飼葉之數計之，大約總在三十次外。

一大眠狀，與初二三眠同，而所用之法，則大不同。眠未齊時，仍照常飼葉。大勢已齊，以整張大葉，勻鋪其上。不用糠灰。

三十九

矣。其眠者伏葉下不動，未眠者必上葉就食，連鋪數次，葉上蠶多即鋪，則未眠者與眠者已隔葉數層，將葉捲起，則未眠者盡在桑葉間。隨即鋪勻，而其下皆眠者矣。然後拾其眠者，置平底盤。他器中，不拘方圓竹木，但忌新油新漆者。中盤滿則以秤稱之。為此後桑葉計也。大眠五斤，除前所食不算外，尚須食葉百餘斤。稱准則堆之晒匾中。每斤分作五六堆，堆旁須留餘地，以待其散。用粗絹篩篩研細，陳石灰於堆上，以收其濕，再以稻草用闊刀截作半寸許者覆之。以不見蠶身為度，不必過厚。一晝夜後，其起斷不可欲速者，必脫灰脫草而散。天寒則較遲，只宜靜候而促之以火。

蠶倉二條

一大眠將起，必俟蠶堆散盡，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，多則於開口一二日，將蠶山把開，下柴稍就地舖平，天煖攤薄，天寒宜厚，以不露地面為度，將蠶勻佈，謂之地蠶。放地蠶不宜太早，恐蠶渣蠶砂積多為患。不可太疎，疎則食葉不盡，則費葉亦不可太密，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，若天氣大煖，食葉更速，食至八分，即宜添飼。若待葉盡方添，先盡之處，必有餓蠶，是

三

時少葉一分，即少絲一分，食葉愈多，作繭愈厚，旺食兩日，漸漸食少，蠶身亦斂，其色微黃，其軟如棉，通身明亮，仍以整葉舖之，其未老者，食葉如常，其老者，必起在葉上，仰首遊行，可即於葉上一捉之，隨置蠶山，謂之上山，葉盡再舖，隨舖隨捉，至老者多，而捉不勝捉，則以多葉之柳枝數十條，勻排葉上，以提老蠶，自初見老蠶後，舖葉三四次，約一時許，見蠶盡，昂首遊行，可以盡數上山矣。

一蠶倉須旁有餘地，可以展拓得開，蓋倉中之蠶，有疎有

密，則移密就疎，若有密無疎，便須於倉之邊際，漸漸放開，添設立脚土磚，平以稻草截作寸許者，勻舖地面，而以密處之蠶移置之，俗謂之放倉。

蠶山三條

一稱見蠶，須扎山把，用高田晚稻柴，堅潔而長，清白而乾者為之，數個一束，捆緊，柴稍挂在高處，用鐵梳梳盡柴殼，截去柴稍，長約二尺，每蠶十筋，需柴一百五十筋，約梳淨百筋，每用一握，圍約五寸，中腰束住，展開兩頭，密排架上，彼此交錯，謂之蠶山把。

三十一

一山架必須高燥，屋內可搭兩層，不拘木板竹簾，舖以蘆蓆，上列蠶山，謂之蠶山梁。初上山時，宜避風日，既成窠，則又宜透亮，故以有牕之室為便，如無有牕之室，上山畢後，用竹席或蘆蓆密密圍好，而於成窠後撤去之。一搭山不宜緊靠牆壁，蓋蠶性好高，必至無可高處，乃止。緊靠牆壁，則近牆山上之蠶，將有成繭於瓦縫者。

上山二條

一上山不可太密密，則蠶多擁擠，無地可容，即有同宮繭諸弊，不堪繅繹矣。

一上山之處最宜清潔、尤喜天光晴燥、湖州之法不拘寒
煖、箔下用火烘、逼當即上山、不待繭厚、絲多且易纏、太
邑育蠶、上山時但須緊閉門牖、四圍遮護、一二日後有
在山頂昂頭向上、未得着絲之處、者可用柳枝勻舖山
上、謂之青山、即可成繭、蓋蠶性向上、已至山頂、必不肯
復下、不得不於山上加山、然必俟作繭者、已有十分之
九、方可用此、早則其上青山矣、三四日後、結繭已成、又
必開敞透涼、謂之晾山、作繭早則第六日可采、遲則須
至第七日吐絲始完、方可采下、

落繭四條

一上山至第六七日、則絲吐盡、而繭可落矣、落繭之法、先
上者先落落下一、第視其第之中心、無腐黑之蠶、即輕
輕摘、下使其有之、便須以第向下、先去其腐黑者、而後
摘、勿令污及他繭、

一落繭後、即須於涼室中、以晒匾薄薄攤之、自落繭至出
日耳、其變蛾約在十日內、蛾已變成、雖未出絲、已難抽
而落繭之後、尚須剝繭、斷不能即日便抽、則抽絲、止可
以七八日為限、極其匆促、置之涼室、其而剝去其外面
變蛾、可畧遲一兩日、抽絲者較從容、
浮絲以待抽、已剝後、仍復攤好、大氣炎熱、無論已剝有
未剝、皆宜貯涼水於匾下、使受涼氣、

三三

防其出蛾、而以火焙之、使不能變者、似亦近理、不知一
經火焙、非惟絲難抽、即抽出亦斷難明亮、

一落繭後、須過秤、知蠶之筋兩、則知絲之筋兩、而抽絲之
日數、可屈指計矣、繭百筋、約可得絲十筋、善抽者、以雙
錢眼抽之一日、亦只抽得筋半、須七日、乃畢、若不能抽
雙錢眼、而以單錢眼抽之一日、只抽得一筋、則必十日
乃畢、故抽雙錢眼者、繭過百筋、便須添設紗車、抽單錢
眼者、繭過八十筋、便須添設紗車、
一所落之繭、有內漬而漬濕者、謂之陰繭、摘繭時、便須提
出、慎勿雜入好繭中抽之、雜入其中、繭絲湯易濁、併
好繭之絲、亦不能發亮矣、
提出之陰繭、以清水浸之、日易水兩三次、俟抽絲既畢、

三三

抽絲時、無暇及此、且搗去其污、以絞不出、而晒之、使乾、
本以多浸、幾日為妙、汗水為度、而晒之、使乾、
則極潔、極鬆、如彈熟之棉花矣、以手抽之、但欲其勻、可
不必過細、可
織綿綢、以手抽絲之法、一見便曉、然必見而後曉、非筆
所能述也、

繅絲四條

一繅絲之繭、內有兩三蠶共成者、為同宮繭、一頭穿破者
為穿頭繭、蠶溺染成黃廠者、為洩緒繭、蠅集生蛆、鑽繭
而出者、為蛆鑽繭、老不變蛹、斃爛繭中、穢水映出者、為
映頭繭、蠶受蚊叮、作繭未半、中間黑爛者、為蚊叮繭、

嘴受傷吐絲寬慢軟而鬆者爲綿繭采時皆宜剔去揀淨後剥去浮綿秤見勛數趕緊繅絲繅絲必用浙中脚踏車靈活而省工錫金等處亦皆用之有三縷同縷兩縷同縷者堅厚而乾燥之繭可縷三縷每縷用繭五六個謂之細絲十一二個謂之粗絲其價極貴然繭必蓮種上山必用火烘絲多而鞣抽之不斷者方可但此蠶甚難齊集惟湖人能育之絲少甚難聯屬亦惟湖人能縷之他處皆縷兩縷少則十五六繭多則十七八繭謂之肥絲總以粗細均勻光潔白亮圓而扁者爲佳蓋縷

卅四

絲必先煮繭以鐵鍋注水八分燒火宜勻不可太涼亦不可太熱試湯視蛹之浮沈浮則嫌熱沈則嫌涼涼熱適宜方不斷續且湯宜頻換見水色微黃即宜拗去三分之一以略溫清水攪八絲方白亮繭堅而燥者可以抽盡存蛹稍劣則抽至紙薄即宜撈去否則蛹隨絲上觸斷絲縷既損好絲且又支節軸後須用熾炭兩盆火約離絲二寸遠則火力不及近則恐有火傷隨縷烘務使極乾絲則白亮潮則帶暗滯不烘而聽其自乾或晒乾不特色暗而黃且膠粘難掉絲更縳而不直

一縷絲之遲速視乎繭堅而燥者每日可縷十五勛軟而潮者每日只能十斤必須預計繭數配以車數大約繭好天涼一車可縷一百五十勛若繭劣天熱一車只能八十斤總之天氣涼熱難於逆料有繭百勛須車一步百勛之外便須添車倘繭多車少縷絲不及天涼滿至十二日天熱多至八日須防出蠶至時刮蛹看子子軟可緩一日子硬明晨必出須趕緊烘蒸晒悶以免咬穿一繭已成絲須用紙包好空懸高爽透風之處既防鼠啣且免受潮後色變灰白朽而易斷也

三五

一歇車時鍋中所餘之繭謂之湯頭繭以碗貯之明日動車後撥八生繭抽之
烘蒸晒悶法四條
一烘法將繭貯筐中隨筐大小就地圍磚擡高尺許內貯熾灰加筐烘之上蓋棉衣勿使透氣刮看蛹死即可換烘否則架在空鍋燒火烘之亦可
一蒸法蓋繭蒸桶貯水滿鍋猛火蒸之片刻即死倒去換蒸其蒸過之繭絲多潮爛必薄攤烈日晒乾方可煮抽
一晒法如遇烈日將繭攤晒之二三時即死

一 悶法貯繭罈中竹箬扎口以泥封之勿令洩氣一晝夜即死繭必潮溼亦須晒乾

以上四法以烘晒二法爲宜蒸悶法必須晒乾若遇陰天便難乾燥然必將出時不得已而爲之蓋已死之繭天涼四五日天熱二三日亦必抽完遲則蛹爛出水即不能抽

器具四條

一 繅絲必先蓄水山泉天泉爲上湖水次之池水潮水又次之半月前舊缸盛貯濁者待清或用螺螄吸泥切勿

三十六

用礬伏久愈佳暴則絲色綠滯近江之處多係潮水伏過半月抽絲白亮無須遠求三眠時每蠶一斤儲水一石井水盪勿用

一 黃繭必須儲柴栗樹火烈而無烟其餘堅結之樹但須乾透亦皆可用三眠時每蠶一斤儲柴五十斤唯松柴烟重最易汚絲勿用

一 抽絲之灶上下俱圓高二尺寬其上而窄其下使抽絲者有容膝處上徑尺六寸圍四尺八寸下徑尺一寸圍三尺二寸置鍋其上以泥護之勿使漏烟

一 絲車制度不可差以分毫差以分毫則必有空礙處矣須令製過木匠製造

別繭三條

一 蛆鑽繭上山第七日采下天氣若涼原可出在三日之外若繭少車多於三日內趕緊繅完使蛆鑽不及以免穿破綠破繭只可剝綿不能繅絲昂綿賤其價何止倍蓰也

三十七

一 所別之繭內有同宮蛆鑽兩種同宮繭絲頭多亂只可繅粗絲蛆鑽繭絲頭多斷只可繅一半繅至一半繭即灌水沉下不能繅矣繅此兩種粗細難勻更多支節切勿與好繭同繅致累好絲

一 留種之繭蛾已盡出俗謂之蛾口繭即以清水浸一兩日其汗較少且在外不在內故無須久浸淨後濯去其污而晒之餘與治陰繭之法略同其用亦略同

剝綿二條

一 剝綿之法用桑枝灰或豆楷灰麥柴灰淋水澄清煎滾下繭候將熟以大碗盛香油一杯入灰水沖滿分一半勻澆釜中數滾後將繭翻轉以所剩油灰水盡入再煮

期於極熟，乘熱取浸清水河中漂洗潔淨，將綿扯開，套在手掌，探下，綑在竹環曬乾。蘇人謂之剥綿，浙人謂之剥手繡，用以撚線，謂之打線，線可織綿綢。

一 繅過之繭，每日敬車後，將衣之稍厚者，揀出剥綿，餘皆傾八鍋中，以原湯煮透，用筍撥之，蛹皆落出，絲亦牽連成片矣。明晨取起，擺去蠶蛹，曬乾，俗謂之絲搭頭。俟抽絲畢後，亦用灰湯再煮，扯開，取鋪河中水面，下襪蘆蓆，將光竹條登登撲去蠶嘴，愈撲愈大，取起晒乾，可補衣被。

三十八

夏蠶一條

一 春蠶之後，另有夏蠶，春蠶謂之頭蠶，夏蠶謂之二蠶。二蠶即原蠶，蠶盛妨馬，周禮有禁，南方無馬，亦無所妨。哺養之法，與春蠶不同，必須連哺兩次，第一次取其生子，第二次方可繅絲。故春蠶哺在清明以後，此則轉在清明以前，用子少許，加意煖哺，數日即出，是謂頭二蠶。迨春蠶再生，二蠶過半，春蠶上山，二蠶生子，春蠶繅絲，二蠶再哺，須俟春蠶食過之後，桑葉有無存餘，有餘即將二蠶子於春繭繅絲時，搭在近鍋架上，以受熱氣，數日

即出葉若無餘，必待再發。區種後，二葉復感，一哺即出。

謂之夏蠶，養育之法，與春蠶無異，惟飼葉起底，格外要勤，更忌天熱，屋宇必須清潔涼爽，不可過近房灶。蠶宜寬鬆，不可擁擠。所謂春蠶宜煖，夏蠶宜涼，更須用三脚架，將蠶筐層層架起，用夏布作帳，週迴遮護，以避蚊蠅。料理得宜，速則十七八日，遲則二十一、二日，即可上山。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。大約有繭百觔，須車兩架，少則不及，其烘蒸晒悶之法，亦必至將出時不得

三十九

已而用之，綠時近小暑，蛹死易爛，即有黑水映出，不能繅絲。故烘晒之後，三日必須繅完，不可稍緩。其繭之厚薄，絲之良惡，比之春蠶為較遜耳。至留種之法，亦與春蠶不同，只須揀堅厚平頭之繭，四五十個，聽其出蛾生子，空懸高爽之處，待來年春蠶之前，先行哺養。小滿生子，區種再哺，或謂何不今年多留種子，迨至來年區種，哺養省費。一番周折，予思春蠶種子，一交穀雨，不哺亦出，想夏種亦然，不如此，必與春蠶並出，便奪春蠶之葉，而區種後所發二桑，徒然無用。若將春蠶所生之子

隨即再哺，予亦試過，不能再出，惟幾種則春夏皆宜，故初養取其生子，再養方可，繅絲既不奪春蠶之葉，更可食無用之桑，誠為兩得，故二蠶取其本輕，養育得法，亦未必遠遜春蠶，惟一桑祇可剪葉，不可剪條，至煮繭繅絲，剝繭諸法，與春蠶同。

蠶桑簡明輯要補遺

雜說十二條

一栽桑原以飼蠶，然不飼蠶而栽桑，亦未始非計也，栽桑百株成陰，後得葉三三十石，每石千文，水旱無虞，功省

四十

利長

一蠶多而桑葉不足者，須約計其所缺之數，先時買定，并言明立夏幾日後剪采，早則立夏三日後，遲則立夏五日後，不先言明，恐買者欲早，賣者欲遲，易滋口舌，蓋桑之貴賤，最難逆料，先時買定，必平價也，飼蠶者不可專望其賤而不買，須知有貴至二三千文一石時，栽桑者不可專望其貴而不賣，宜知有賤至二三百文一石時，一種桑必須置器，糊土須用鉄耙，削草須用鉄鋤，皮唾須用鉄刮，捉虫須用鉄絲，截枯條須用手鋸，斜鑿鉄鑄采

桑葉用桑梯、桑鈎、桑剪、並糠灰、山筲、稻柴及淘過之草、麥、土磚，均宜預備。

一養蠶之家，如屋少蠶多，必須用三脚架，一架可作十層，將筐層層架起，可以不佔地方，山架可搭兩層，連地下三層，一間可作三間之用，屋少之家，亦可多養，惟大眠起後，無地可下，起底甚忙耳，凡視桑，慎勿以字紙一種桑養蠶，無一棄物，立夏後剪葉連條，條可熬膏服之，可以愈風濕，熬過曬乾，可以作薪，灰水澄清，可以煮繭，剝繭，可以澣衣去垢。

四十一

一桑葉經霜，可以入藥，可以飼羊。

一桑內生虫，謂之桑蠹，足以害桑，然害桑之物，却為小兒種痘催漿之要藥。

一蠶食殘桑，煎水可以洗目疾，浸在水中，俟其腐爛，可以肥田，可以肥桑。

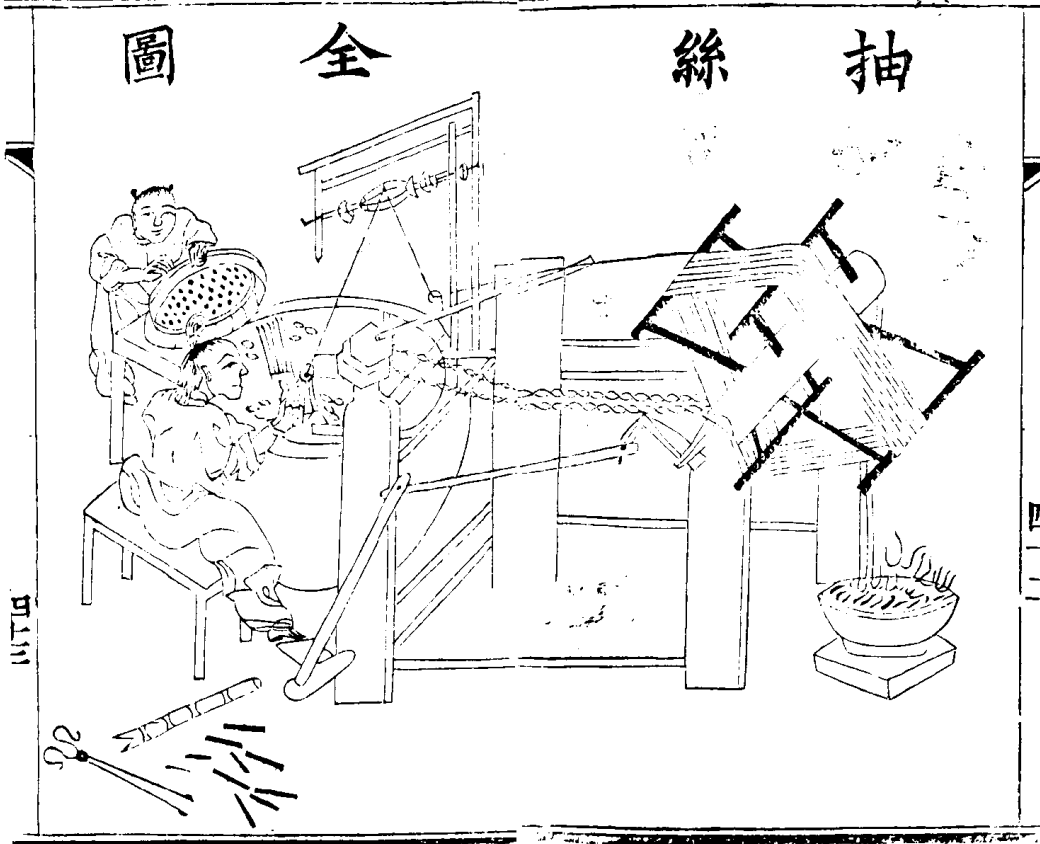
一蠶砂入藥，治肝經疾，小兒作枕，去驚風，水中浸爛，可以肥田，肥桑，并不生虫。

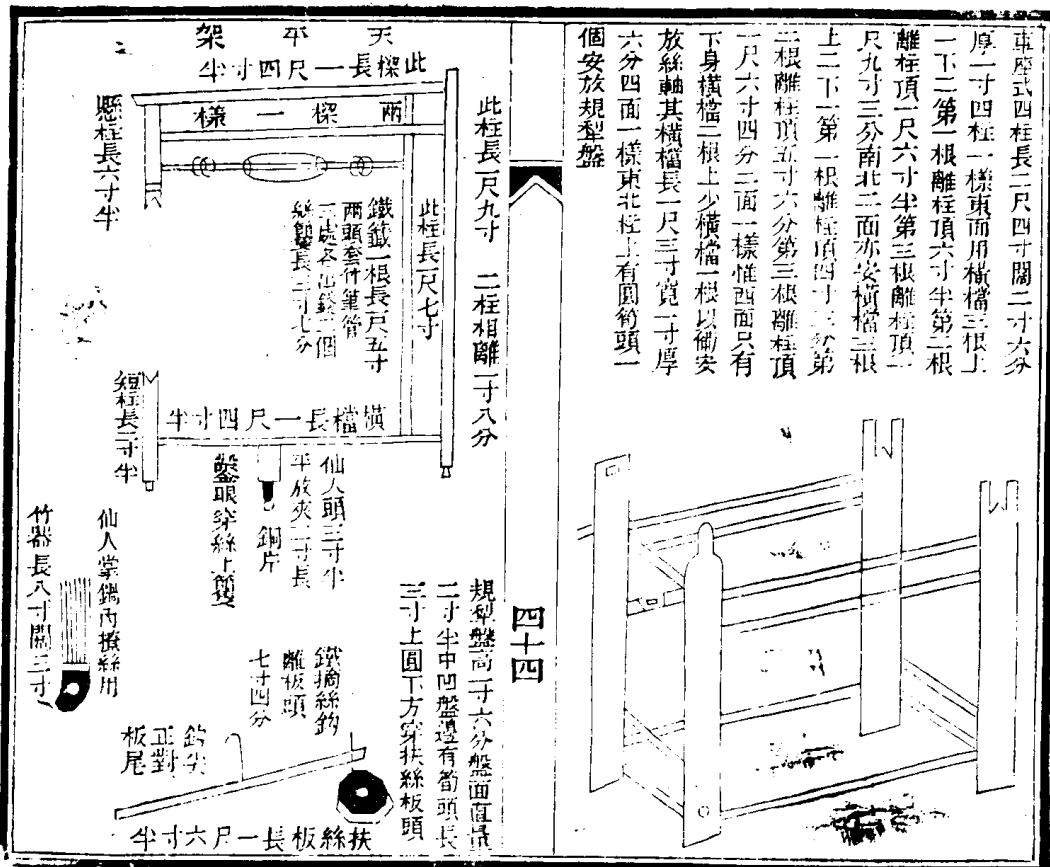
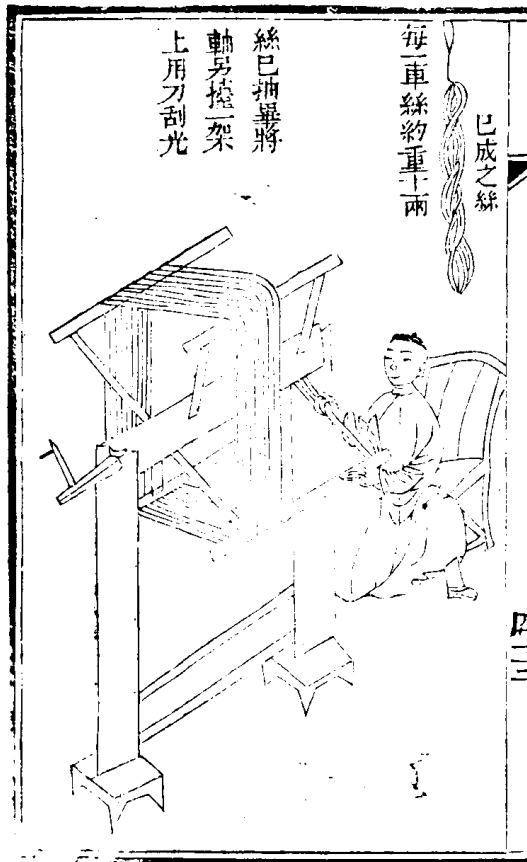
一蠶蛹，小兒食之，去驚風，可以培桑。
一繅絲水，治病極多，大人洗內外一切風濕癬疥目疾，小

兒花癩、痧癩等疾，其效如神。
 一、無用之綿、燒灰研末，治湯火燙傷，亦神效。

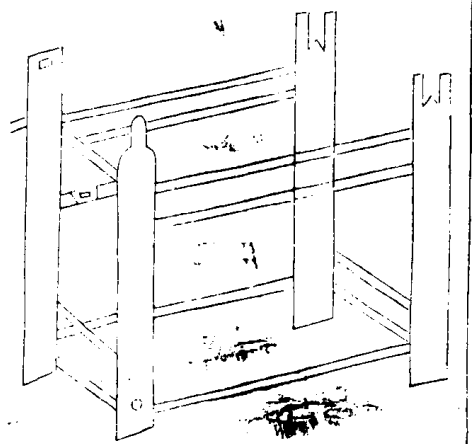
可
 一

抽 絲 全 圖

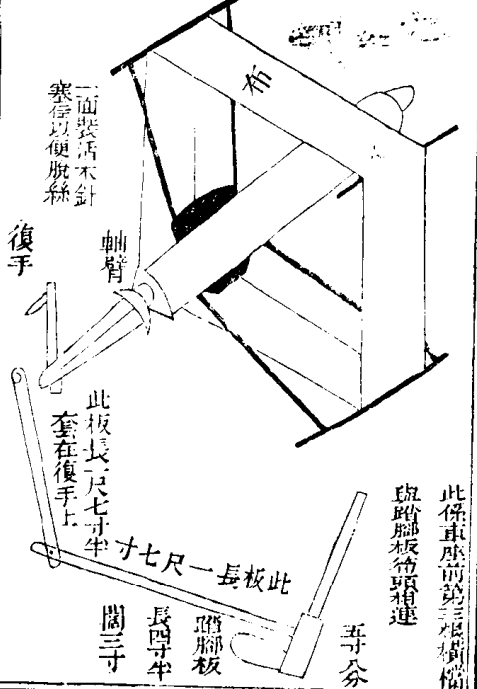




車座式四柱長二尺四寸闊二寸六分
 厚一寸四柱一樣東面用橫檔三根上
 一、二、三根離柱頂六寸半第三根
 離柱頂一尺六寸半第三根離柱頂一
 尺九寸三分南北二面亦安橫檔三根
 上、下、第一根離柱頂四寸三分第
 二根離柱頂五寸六分第三根離柱頂
 一尺六寸四分二面一樣惟西面只有
 下身橫檔二根上少橫檔一根以備安
 放絲軸其橫檔長一尺三寸寬二寸厚
 六分四面一樣東北柱上有圓符頭一
 個安放規製盤



軸式身長二尺
一寸架在車座
後二直柱上座
內為軀身座外
為軸臂軀身長
一尺三寸軸臂
長八寸合來共
長二尺一寸軸
臂上放復手一
個軸上圍白布
一幅闊八寸周
圍長七尺七寸
絲抽在布上則
光潤



四十五

絲車制度不可差以分毫。余既繪圖矣。再約言其靈巧之處。一在規型盤。盤邊裝扶絲板一片。一頭插在對面直柱眼內。板上用摘絲鉤一個。抽絲之時。將繩繫盤腰。套在軸臂凹處。將足踏板。則軸動而盤亦動。使扶絲板伸縮不息。則所抽之絲。勻鋪軸上。不致堆聚一處。一在絲篋。天平架第一橫檔。上有木板一塊。俗名仙人頭。頭上夾銅皮一片。鑿一小孔。將鍋內所撈絲頭。由孔內穿出。反環絲篋。轉鉤摘絲鉤中。搭在軸上。則鍋內之絲。源源上車矣。

附種綠柴法

綠柴之用。所以染綠色也。銷路甚廣。其利不下栽桑。吾郡各處有之。惟浙中產者最佳。冬令收子。連肉曬乾。正二月下種。就高燥之地。將土鋤鬆。去草淨盡。用柴灰和土拌勻。作埕開溝。撒子埕上。用耜輕抓。勿使露在土面。亦不宜深入。復薄蓋柴灰。以防鳥雀。若遇久晴。以二糞八水澆之。月餘方出土。燥即澆黃霉時。即可分種。其地宜鋤盡草根。起埕潤約七尺。兩邊開溝。以備洩水。種在埕背。每株四面相離二尺許。每畝可種一千二百株。

四十六

種後天燥。宜澆有草。即削時。隙地甚多。除去黃豆芥菜奪肥之物。餘皆可種。但不可近秧。遮露致難生長。第二年正月。離地剪留二寸。便產旁枝。隨澆厚糞。切勿當頭。第三年正月。照前剪去。旁枝更盛。除草淨。壅糞多。則易長。第四年正月。已滿三年。樵割出售。其價每劬貴則十五六文。至賤亦值七八文。以後年盛一年。隔一年。樵一次。每株少則十餘劬。多至二十餘劬。大約每畝可得一萬數千劬。臨用。厚糞從旁澆足。再加肥土。敲碎壅根。勿壓枝幹。尤易暢茂。如無綠子。常州南門外。了义浦。有決

發售可購種之利等栽桑無蟲侵蝕尤爲省易要之地
不愛寶有種必收獨栽綠栽桑其利更大而且久救貧
在此致富亦在此吾邑素未講求致多遺利于特窮耳
目口舌之力到處網羅采而輯之以爲先導云

四七

施愚山戒溺蠶歌

勸君莫溺蠶，溺蠶最大惡。上天有好生，何可肆殘虐。君不
見三眠三起吐絲綸，到底藏身若束縛。纒其繭兮食其蛾，
猶歎世上人情薄。忍將蠕動付川流，竟不念彼貪生樂。嗟
爾鄉民爲甚忙，一歲之中有兩望。春祈蠶兮秋祈穀，男耕
女織務農桑。桑葉稠兮欣奉種，桑葉少兮遠張皇。貪多務
得惟評價，至此不敬馬頭娘。貧者待飼甚嗷嗷，富者求桑
方逐逐。不知神物自天來，不惜微蟲爲化育。遽爾慘然毒
手施，可憐生機頓傾覆。勸君莫溺蠶，溺蠶還自絕。天道惡
殺而好生，似此傷殘福應折。何論往歲與來年，種種蠶花
多欠缺。勸君莫溺蠶，溺蠶因心貪。若云園桑多市利，甯必
蠶事付空談。轉禍爲福憑心地，仁見纒盆樂且耽。勸君莫
溺蠶，溺蠶緣心忌。若云桑價費囊錢，何不與爾親鄰飼。憂
人富來自怕窮，百箔舍生甯拋棄。豈知蒼穹佑善人，有秋
獲望足償春。祇須作事循天理，何必終窶且憂貧。蟲蟻舉
步宜常看山林禁火亦爲仁，勸君及早迴前轍。從此豐衣
樂歲民。

四六

〔清〕馬丕瑤撰

蠶桑簡易法一卷

清光緒三十三年河東道署刻本

光緒丁未夏
河東道署重印

蠶桑簡易法

幽風孟子詳論蠶事其地皆指西北後世蠶桑之種東南特盛西北轉少豈今異於古耶一由不得其術一由懶惰成習茲輯古法參以時宜命曰簡易從易知俾知西北高原最宜蠶事苟知其法事半功倍乘天地自然之利補耕農不足之財男女稍勤手足之勞室家得免飢寒之苦語云十年樹木桑不待十年而利已溥家給人足可翹足待也何難婢美東南乎爰列其法於左
光緒庚辰秋署山西解州直隸州知州安陽馬丕瑤識

蠶桑簡易法

植桑法

一種桑 桑種以魯桑為上凡莖少葉圓大色深綠而豐厚者魯桑也莖多葉小色淡形尖邊有深鋸齒者荆桑也夏初魯桑莖熟揀肥大者拌食餒豬取糞和勻種之名曰豚桑最佳又法揀莖之肥者淘淨陰乾臨種時柴灰拌勻放一宿然後種以苳種前後為上時二三月亦可鋤地一段打土極細澆以糞水掘土寸許起槽成行將種布上細土蓋之澆以清水切不可深深則不出苗出後冬月再上熟糞加草於上縱火燒去其梢次日以

水沃之仍蓋以草至春發出來年便可移栽

一栽桑 每地一畝約栽桑四五十株

餘兩若種麥穀即收二石豐年不過值銀一二兩且樹隙桑下猶可種蠶桑只用三農餘冬閒移桑栽之月亦

分行如品字形不可正對掘坑尺許用糞和泥栽下將根理順填土築緊遇天早閒須澆灌空處宜種菘菜豆黑

蠶桑簡易法

二解梁書院

只留一芽深秋肥者長成五六尺高冬令又剪去上條

離地畱一尺五寸如此樣——來春頂上畱兩芽長

成雙條冬令又剪畱一尺四寸譜如此樣——來春

又各畱兩芽冬又按一尺四寸剪去上條如此樣——

來春又各畱兩芽冬按前法剪之成八頭如此樣——

此後在八頭上畱芽不必只畱兩條即三五六七條皆

可每年蠶三眠後連條剪下飼蠶立夏後八頭上必另

發條此條不可砍伐來年蠶三眠時依前法剪之久之

八頭成拳式是謂拳桑自拳以下如有附枝亟抹去之

恐其分力也

桑剪式



以鋼鐵為之頭長半寸身高五寸肩不可太闊取便把

一培桑 每冬須沃糞人糞力旺畜糞力長

繞樹掘一圓溝樣實以糞覆以土使氣下降樹小近圍

樹大遠圍約使糞能及根蓋地肥則桑葉厚而且多獲

利自倍附樹不令有草有草則分肥也又宜防蟲

熬水以噴筒噴之又有樹大皮生黑苔成塊者亟宜鈿

蠶桑簡易法

三解梁書院

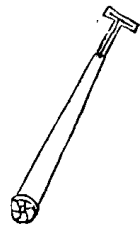
公不然葉少而枯

桑鈿式



以鐵為之口闊寸餘環其柄長三寸作圓孔受柄柄

噴筒式



或尺許底鑽六七孔為之圓徑六七分長尺許用細木一頭用布纏如筒身一處置短拐一頭用布纏如筒入往相貫筒中往後抽則吸蟲

一接桑 魯桑利厚不能耐久荆桑能久而葉沃不及魯

桑惟以魯桑枝接荆桑本則兼得之接法按春分前後

天氣晴和之日屬金金尅木接之不活視桑本有三寸

圍園將荆桑本離地二三尺許用細鋸橫截成盤取向陽好魯桑條如筋大約三寸長削如馬目式先用竹筋削扁刺入荆桑皮內速將馬目條反插荆桑皮內用麻紫之再用稻草做窩籠之無稻草處可用潮潤細土封之清明後即活過五日遇雨無妨五日內遇雨覆蓋要緊三年即成大樹葉多而茂活時便可剪桑桑更更佳

一壓桑 冬月視樹本下近土有柔條便可壓掘地尺許如溝形將條攀倒順壓溝內面蓋泥土築實枝梢扶出土面壓條中間發芽處自然長出桑秧五月將條近根

蠶桑簡易法

四 解梁書院

處截斷一半八九月間新出秧長成二三尺高將近根之條剪斷俟根鬚長成冬令將原條連處剪斷分秧栽之

養蠶法

一置蠶具 養蠶宜預置器具曰切桑刀專為切桑葉之用切桑葉之器具曰切桑刀專為切桑葉之用切桑葉之器具曰切桑刀專為切桑葉之用

切桑板 專為切桑葉之用切桑葉之器具曰切桑刀專為切桑葉之用切桑葉之器具曰切桑刀專為切桑葉之用

篩葉之担 蠶初出在連上須撒細葉以毛担下担此

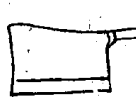
傷蠶者 為粘小蠶所或故布不便飼盛小蠶團聚之免

為放蠶 蠶之用小蠶盛大蠶者宜多預備蠶植

放大蠶 蠶之用小蠶盛大蠶者宜多預備蠶植

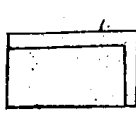
方圓取其貯火而已冬月多收牛糞乾蠶初生時燒亦可木炭更佳蓋蠶喜煖而惡煙也火盆無定式不另

式刀桑切



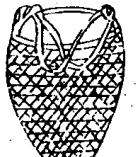
鐵口如鋼形已有者用者不切菜

式板桑切



以堅木為之長二尺寬一尺厚一寸餘

式筐桑采



以竹篾編成其口宜大以便挑

式毛蠶担



雞毛鴨毛皆可用之

蠶桑簡易法

五 解梁書院

式箸蠶



長五寸六分較細須一食箸稍尖須潤免致傷蠶

式篩蠶



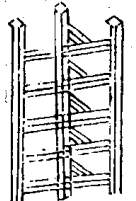
以細篾編成圓徑二尺高八寸須光潤以便篩葉

式簋蠶



以竹篾編成圓徑二尺高八寸須光潤以便篩葉

式植蠶



出前居各中穿一孔縮以竹釘令可

轉移摺疊小植高四尺餘闊二尺
六寸摺用五六層以便置牀帷內

一收蠶會 夏間未經摘過並秋深未黃之桑葉採來曝

乾臘八日磨成麩來歲飼蠶時如遇溼葉拌食蠶不生

病三眠後亦可開會之又法將菜豆浸半日白米淘極淨收存蠶三眠後磨麩拌葉飼

之亦

一備蠶簇 地膚子為上俗名千頭子又名掃帚菜子科次之棉花

科亦可須平日收存曬乾備用

一設蠶室 房屋寬裕之家宜另設蠶室閒架須寬廠兩

頭各置照窗窗中糊捲紙一大方以便啟閉室內置火

蠶桑簡易法

六 解梁書院

倉用火盆亦可蠶生前七日徐徐以牛糞煨火闔閉門窗不

令煖氣出外蠶生前一日稍開門窗放煙盡隨閉之三

眠後又宜時開門窗以通風涼牆壁須乾透掃淨塵埃

塞鼠穴並畱貓洞防鼠貧家無閒房擇豁亮避風之室

打掃潔淨亦可

一蓄種 畱種之蠶極要加功培養揀好蠶蟻另飼飼法詳後

至老時取一刻上簇之強梁好蠶為繭種計上簇第七

日揀簇頂上厚繭取下摘公首衣雌雄各半尖細繁小者雌也

漫厚大用儻盛兩處約六七日蛾出若有拳翅禿眉焦

尾薰黃赤肚無毛及先出末後生者皆公之畱完全好

者雌雄數相等多者不用蛾每生於寅卯時置一簋內

雌雄相配自辰至未厥氣乃全未刻後摘去雄蛾將雌

蛾驚拍去洩要預先裱過厚皮紙懸貼板上將雌蛾勻

擺紙上聽其散子申酉戌三時子足有力以後之子力

薄不用亥時將蛾取下懸蠶連即散子之紙於透風處其雌

雄蛾越五日自死窖於東南方以助生氣且免禽蟲傷

會

一浴種 蠶連懸風處俟變色成胎從下子算足十八日

蠶桑簡易法

七 解梁書院

用淨水洗去便溺候乾用熟石膏末撒土捲好挂高處

免受溼勿使煙薰交秋後拍去石膏仍捲好臘八日隔

夜煎桑葉水冷定是日浸一時候乾包好懸如前清明

節復用淨水浸少時候乾懸涼處恐早生無葉飼之也

下蟻 各省節氣不同但看桑葉如茶匙大即蠶生時

也以二連相合包棉三四寸置煖處上再用淨棉衣被

覆之日夜翻轉十數次開包忌風或將棉包置懷中夜

放身旁三五日變灰白色次日必出蟻出多在午時有三五

先出者用担蠶毛掃去此名行馬蟻畱之致蠶不齊如

十出五六仍包好餓一日無妨明日用上年乾桑葉炒
香篩於連上俟蟻附葉用担蠶毛輕輕掃下如無乾桑葉用新葉
切細如上法移下亦可如一次未能全出仍包好明日
移下另置一處另飼便與先出者齊眠免不齊之患移
兩次後連上猶有未出者棄之此殘病之蟻也育之無
益

一飼蟻 先燒蠶室令極暖用乾柔草鋪底亦可再
鋪棉紙一層於上將蟻用前法移下篩極細葉飼之葉
不宜過厚要稀勻得宜葉盡再飼一日夜約五六次飼

蠶桑簡易法

八 解梁書院

後放小植上置帷帳中以避風寒切不可在籠上蓋過
致受溼生病天寒宜用牛糞火盆中俟煙盡擡入令
受暖氣大約養蠶總要冷熱得宜冷則長遲熱則焦燥
涼當漸開窗否則生熱漸益火天熱則不可驟加風
急用微火溫之蠶自食葉若陰雨天寒先用微火解
去寒氣然後飼蠶蠶不生病桑葉宜清晨及日入後忌
溼忌熱色淫葉生病食熱葉腹結頭大尾尖老不作
繭如陰雨葉淨不用更受值大霧葉須拭淨又妨
葉有黃沙尤宜拭淨不用更受值大霧葉須拭淨又妨
久乾葉及渴燥有氣水者皆不可食此外香氣臭氣
油酒醋氣蔥蒜芥菜阿魏硫磺等臭不潔淨此皆須避
忌以上各宜忌始終皆第二日即須起底彼籠去蠶沙
宿葉謂飼葉後俟蠶附葉上用蠶箸連葉箝於他籠鋪
之起底飼葉後俟蠶附葉上用蠶箸連葉箝於他籠鋪

尊草如上法至蠶大原籠內之敗葉蠶沙蠶糞悉棄去
天熱方去草不用 原籠內之敗葉蠶沙蠶糞悉棄去
之嗣後按日起底至蠶老方罷三日即緊飼五日即變
黃白色而眠矣涼則七日方眠

一頭眠 蠶至六七日不會結繭為漸小謂色帶黃光
者頭眠時也如十分已眠三五分可減葉三五分比尋
常切細薄飼頓數宜加已眠七八分減葉七八分葉宜
極薄頓數倍勤如有九分餘不會尚有青白未眠之蠶
不多揀去棄之此不齊之病蠶也微微將底起鬆置之
靜處暗處住會約二日餘便蛻殼而起候十分醒起時眠

蠶桑簡易法

九 解梁書院

如僵臥狀迫至動方可投會若八九分醒起便投會到
擡頭便是醒起時方投會若八九分醒起便投會到
老蠶不齊初醒起時稍餓不妨稍餓則口大而殺但不
宜亂動因皮嫩易受傷也切忌見風此時切葉薄飼二
日後緊飼會盡即上葉一晝夜飼六七頓再三三日即二
眠矣

二眠 頭眠後六七日結繭不會身帶黃光即是二眠
如未十分眠齊減葉如前法俟齊眠將底起鬆置靜暗
處住會二三日俟十分醒起方投會切葉較前稍粗此
時起底可用手拈不必用如天煖可去火去籠底尊草

換用大簷架大植上蠶頭分擺宜稍稀令蠶身易長初醒起仍宜薄飼緩飼但見蠶消葉甚快時即緊飼一晝夜以七頓為率再三即三眠矣

二三眠 將三眠時減葉住會將底起鬆如上法但須置

稍亮稍涼處三日起齊初飼切葉二頓隨上連條整葉

古法辰巳時取臘菜豆磨麪用清少許潤葉上每一大筐拌麪半升飼一頓明日辰巳時復如上潤水拌白米麪半升飼一頓又明日再拌臘製桑葉麪飼一頓按此法如養馬之上料豆甚宜蠶如無米豆麪不用亦可

大凡頭二眠時用葉不多尚宜摘葉晨採日飼晚採夜飼宜量蠶採葉不可過多致壓積過壞三眠後採葉宜

蠶桑簡易法

十 解梁書院

連枝剪回除太粗枝將嫩條連葉鋪於蠶上蠶頭宜極

稀頭二眠後每日起底一次放開安放豁亮清涼處如稀一次令其易長此時尤宜稀布然清涼然鋪葉宜厚飼葉宜

勤葉盡即飼不論頓數分絲切勿稍有間斷一俟蠶身長大風天寒又須閉窗不可過涼

長足蠶頭又宜密布俗名擠老易老也葉宜極厚極勤迨皮粗翳小喉絲漸亮老之時也此時葉宜太條用

整葉平布蠶上勿使架空名上馬桑如葉架空蠶頓數尤宜加勤不過一半日即皆上簇矣蠶有三眠種有四眠種謂之大眠言至此眠即老故曰大眠

上三眠種繭故就三眠蠶言之若養四眠蠶三眠時飼法如二眠仍用切葉餘法悉同

上簇 古法用稻草為簇此處無稻用地膚子或菜子科棉花科豎竹筐內或用繩牽絆豎起亦可放木案

上下面置微火藉受煖氣蠶得煖則吐絲快利將來繅絲織絹絲不斷而光彩名熟蠶絲中斷必隔木案者恐惟蓄種之繭蠶大眠後緊飼數日但見皮老翳小半身

不可置火 繭亮不食游走便可拈之上簇飼蠶須以日計從掃蠶日繭厚而出絲多至二十七八日至上簇不過二十四五日繭薄而月餘則繭劣絲少而利薄矣不宜過遲遲恐

蠶桑簡易法

十 解梁書院

吐絲多而繭薄夜分須時時鏡照其有未老者趕為飼

葉隨拈隨飼不久自上簇矣 摘繭 上簇兩晝夜則繭成又四晝夜蠶盡成蛹計上簇六七日試搖之蛹在內撞動有聲亟摘下長而光瑩

者絲細大而同宮晦色者絲粗為兩宮各放一器扯去蒙茸之衣即日蒸之切不可遲遲至十餘日則蛾生

蒸後仍分兩等勻攤簷中須時翻動勿令壓過繅絲時分別取之庶細絲不為粗者所累繭有黃白二種白者尤良繅絲時亦宜分

別

以上各條如法行之無不可活之桑無不可育之蠶法至簡易而利甚溥三五年後蠶桑利興雖有水旱不能為害至於繅絲織絹容即招募外省絲匠織工開坊辦理勿謂蠶成無處售也

按盛蠶有用蠶箔者其法取細葦用麻繩密編寬五尺長一丈蠶二眠後如無大籠以此盛之亦可每滿一分箔又有用蠶網者其法用細麻線編如魚網形眼較魚網稍疎大小視蠶籠為度如蠶籠圓徑三尺入寸網製籠上如川於蠶箔須長五尺闊三尺以熟漆漆過或以豬尺五寸每箔用三扇便可全蓋

蠶桑簡易法

三解梁書院

血和石灰塗之如製魚網法蠶三眠後每日起底時將網蓋於籠上以整葉鋪網上蠶聞葉香自穿網而上擡置化空籠中省功且不傷蠶如無蠶網照前法以手拈化籠中亦可附錄二則於後以備一法

種桑雜說

一種甚 四五月間擇肥田或荒田久不耕者每畝以黍莖子各三升合種之黍桑當俱生鋤之桑合稀疎調適黍熟穫之桑生正與黍高平因以利鎌摩地刈之曝令乾候有風放火燒之桑至春生一畝食三箔蠶

地桑 牆圍成園將園內地犁熟方五尺內掘一坑地內一畝合栽一百四十科方深各二尺坑內下熟糞三升和土勻下

水一桶調成稀泥將畦內所種魯桑連根掘出一科自根上畱身六七寸其餘截去截斷處火鋤上烙過每一

坑栽一根將根坐於泥中欲疾見功者栽二根按至坑底提三五

次桑身頂與地平周圍擁熟土令坑滿次日築實上半

坑擁熟土輕築令平滿用虛土封堆如大鋤子樣芽出

虛土四五指每一根止畱一二條次年附根割條飼蠶

須用銅鎌一割要割過處每一根盤周圍數芽出每一

斷否則雨浸傷根

蠶桑簡易法

三解梁書院

科可計畱四五條餘者割去年年附地割之根漸旺畱條漸多

養野蠶法

一種樹 柳有大小橡有三種細皮結繭多粗皮結繭青桐類椴有紅白二種葉皆青椿即臭椿九月橡子熟掘而小色似柳葉而較寬椿樹也

院深三四寸每坑種一子拌糞土築平來年二三月即

生或挖一窰將子盛於筐內放在窰中以板蓋上來春

生芽二三寸清明前後栽之三年後可飼蠶法畱同

一養蠶 小陽旬後揀野繭之重實有蛹者以竹篾盛之

立春日攤繭筐內嚴閉門窗燒柴火令室常煖至春分前五日共四旬晝夜不可閒斷天寒加火天煖減火四十日則蛾出辰巳時令雌雄相配申時摘去雄蛾微以手捏去其弱編有蓋大筐徑三尺將雌蛾百餘放筐內以蓋合定令其下子三五日後去蛾懸筐於無煙涼房待陽坡青桐等樹葉長寸許燒室令煖懸筐室中旬餘蠶生揀寬平近水處將筐安置插葉梢於筐之周圍蠶聞葉氣出筐上葉末出者仍懸煖室次日又出仍如上法待陰坡葉生方可轉移上樹使自食葉盡用利剪

蠶桑簡易法

杏解梁書院

連枝剪下放於籃中移置有葉樹上搭一草庵彈弓鳥鎗日夜防守毋令飛禽蝙蝠各物傷害此蠶亦三眠三起眠時不可移動能耐風寒夏至後結繭樹上摘來攤於涼箔數日蛾生寅卯時令雌雄相配午後摘去雄蛾以線縛雌蛾一駁拴於樹上次曰下子伏後五日其蠶自生看守轉移如上法白露後收藏次年立春日養如前法

一紡線 用木炭灰以滾水潑之淋得極濃將繭子盛於篩內重一筋許將灰水入鍋內燒滾勻潑繭上數過將

繭篩置鍋上淋灰水入鍋中再取潑數次手試扯之以絲開為度又置篩鍋內蒸少許取出套於箸上一箸可套十數箇浸於水盆內揉洗十餘次去灰水之氣於繭外橫扯起絲頭腳踏紡車上紡之層層扯紡勿亂色道其法將葦筒貫於鐵錠上以線纏於筒上既成縲音歲捲絲取下用拐子拐成把重四五兩卸下用麪糰將絲揉細令勻挂在椽上再用石杵子挂在線把一頭扭去汁滓令絲乾散為度再用絡車纏在籃音約絡子上貫於經板之上往來牽引經之成縲收於綉牀之上撒放二

蠶桑簡易法

杏解梁書院

丈餘中架一梁如四丈長架二梁將經縲勻擺梁上手執縲刷刷之令勻再用油相合之麻油最好菜油次之每水一筋用油四兩攪打百餘次使油水混合用縲刷刷輕輕蘸刷經上使光滑易織待乾捲於機上

又種椽子法

一椽子宜用熟地布種離四五尺遠一窩分行亦離四五尺種如品字形長出疏密相間每窩用椽子六七箇撒開布種頂須向上如栽蒜一般入土約二三指深每年九十月下種至來年開春四圍發芽三月間鋤草一遍

六月間再鋤草一徧萬不可荒蕪一有草生樹苗卽不茂盛尤須防牛羊踐傷至四年後將椽條砍去俟其另發新條方能飼蠶初次試辦須先擇熟坡地布種俟有成效卽廣種高原地

椽子忌曬隨得子種時就要布種若耽擱幾日卽不免蟲蛀雖種亦不能出切勿枉費子種

椽子不可零星撒種每家總須種成二三畝一片能多更好將來蠶放其上專雇一人照看是爲至要

種椽子斷不可長成大樹樹大則葉粗不能飼蠶且種

蠶桑簡易法

六 解梁書院

椽子蒼蠶是將蠶放到樹上令其自食葉子不比家桑到樹上摘下葉子來飼蠶若是爲畝子種計每家只可

畝幾箇樹長成時每年所結椽子亦儘足用

椽子有四種白栗黑栗青桐榭栗黑白栗青桐可以雜種發芽同晚榭栗必須另種發芽獨早

每畝約種二百窩所出葉子可飼蠶一千條約成繭十餘筋計數一千箇魯山每箇賣錢四五文不等

每年十月卽將黑白栗青桐條盡行砍去俟來春另發新條飼蠶惟榭栗條至來年正月方砍砍早則發芽太

早蠶不能出及蠶出則葉老飼小蠶不宜

又蒼野蠶法 曲絲綉

每年按驚蟄前四十五日 約在臘月中旬將所存下子之繭放在籠中 紙鋪 挂到屋內窗戶必須塞實不要走風用火微薰到驚蟄方能出蛾下子

每蛾一對約下子二百箇

將所下的蠶子按清明前十日 約在二月下旬仍用火薰趕清

明卽要出蠶此次薰時火功要定火大則蠶出太早無

葉可食火小則蠶出或遲而葉過老不宜飼小蠶

蠶桑簡易法

七 解梁書院

蠶出卽放到樹上初出一樹可放蠶數千條至初眠後

一樹可放蠶數百條二眠後一樹可放蠶數十條至三眠後將成時一樹只放得二三十條一樹喫完另移一

樹移徧如不足用可移到二次出葉樹上

蠶放樹上必須人看怕風雨惟防鳥喫至將成候尤須日夜守看恐狼狐等蟲喫大約一人能照着二千條

蠶多則照着不過
自初出至成計得四十五日約在四月末旬方能成繭
以上蒼春蠶法

一四月底摘繭後將所存下子之繭仍須四十五日約在六月

中旬方能出蛾此時不用火薰蛾出配對早配夕摘將母

蛾即放到樹上下子十日即能出蠶看蒼仍如前法仍

須四十五日約至八月方能成繭摘繭後仍將次年下子

之繭畱下餘俱取絲

此養秋蠶法

一春蠶須食新葉秋蠶即食老葉

取絲法

一山繭取絲不必過急亦不用蒸家繭始成即用火微蒸一徧稍緩即出蛾咬斷

蠶桑簡易法 六 解梁書院

絲頭春繭成在四月天氣大煖取絲不得過四十五日過

則出蛾至秋繭成在八月天氣寒凍及來年清明以前

取完尙不遲

戒洋煙奇方

甘草壹兩核桃肉兩砂仁貳錢紅糖壹兩煙灰捌錢

無灰用煙膏壹兩熬稠入藥為丸稀則曬稠早晚食前

服丸梧子大有癮一錢服藥二十九或加三五丸多喫

或吐亦不防事喫藥後並不思煙見亦不發癮二付減

灰壹錢三付又減壹錢以次遞減減至無灰則癮斷

〔清〕不著撰者

樹桑養蠶要略一卷

清光緒十四年蓮池書局刻本

樹桑養蠶要略

光緒十四年三月
蓮池書局刊

樹桑養蠶要略

經傳所言蠶桑之利多在西北。張堪為漁陽太守。百姓歌之曰。桑無附枝。邯鄲女秦羅敷。採桑陌上。是燕趙之地。本宜桑。昔之燕趙。今之直隸也。近時京東如遷安等處。徧地皆桑。遷安桑皮紙久著稱。三五年來。擷葉養蠶。售繭得利。遂專事繅絲。繭不

樹桑養蠶要略

一

外。售利又倍於售繭。風氣所開。漸及永平灤州各屬。足見北土宜桑。推廣宜亟。茲先購桑於浙。並及絲車棉矩。以裨補遺闕。至蠶性雖喜溫。忌涼。然南方自小蠶初生。以至三眠。皆用火盆以溫之。至蠶上山時。亦用火盆盛炭。以防陰雨。北地養蠶。遵用其法。無不順利。此固閭閻勤求本富之一大端也。

爰述要略。用資倣效焉。

辨種 桑有魯桑。荆桑二種。魯桑少。甚葉圓厚。多津。宜飼大蠶。今之浙桑。其初多從山東移植。葉大如掌。卽魯桑也。荆桑多。甚葉薄而尖。邊有鋸齒。樹則高大。土人謂之野桑。止可飼初生之小蠶。

治土 栽桑之土。宜肥不宜瘠。故當多下人糞。宜鬆。

樹桑養蠶要略

二

不宜結。故須勤墾。種時於已墾熟地。掘坑約二尺。坑內以糞和水攪令調勻。卽將桑根坐於泥漿之中。按至坑底。務使根舒。再以乾土加於其上。離地約高一尺。土勿築實。以便桑樹生芽。

防水 種桑宜高地。若下溼之區。種之則當於四面開溝放水。免浸傷桑根。或培土爲埂。卽栽於埂上。

亦不畏溼浸。可以叢生。如種低地。水漲時浸之。則根防受病。水退地乾。急用人糞和土培之。可免受傷。

擇時 北方地氣寒。春令風多雨少。種不如法。尙難長養。昔人言北地宜秋栽桑。以霖雨時降。芽條易茂也。每年除春秋二季外。夏令種桑。宜趁晚涼。或

樹桑養蠶要略

三

擇陰雨之日。十月栽桑。根宜深。梢宜多。去以根脈下行。交春併發。尤易長大。

移栽樹桑 凡本地無桑。購於他處。取小樹而移栽。法以三五十株爲一束。于根鬚少土處。沃以稀泥。泥上糝土。以蒲包裹之外。用泥塞夾車箱兩頭。不透風。日上以草蓋之。不可浸水。預於栽所。掘坑下。

糞樹到。卽以水和糞。依法栽之。新栽之樹。最忌風搖。宜於向北之方。堆土以護之。栽後三年。方可摘葉。移栽時。須剪去下面直根。但留細根。其梢亦宜剪去尺餘。

移栽地桑。地桑亦揀魯桑條肥而旺者。留四五條。鋤土添糞。只栽一次。不再移。其掘土澆水之法。亦

樹桑養蠶要略

四

與樹桑同。惟根與樹身。均不令出土。中上加浮土。其條長出。只刪繁枝。不須剪梢。桑旁有草。勤鋤。無雨勤澆灌。葉自早生。一年之內。條高五尺餘。次年可用快鎌刀。附根割條。葉飼蠶。比樹桑採葉較早一年。

按地桑惟無樹桑之處。可取用。其葉大。津厚。究

不如樹桑。若樹桑三年已成樹。可採葉飼大蠶。地桑出較早。可兼取以飼小蠶。凡地桑五年後。根交則不旺。樹桑培養得法。可支三十年。似樹桑較勝。若地桑每叢留一條。不齊根截去。任其長出橫枝。二年卽成樹桑矣。

插種條桑。法於秋令。先掘一深坑。約三四尺。泥水

樹桑養蠶要略

五

調勻。至十二月中。斫取粗肥桑條。將一頭於火內微燒過。橫放坑中。以土厚覆築實。次年春分前後。掘出桑條。以木棍一頭。削尖鑲鐵。用椎築之。便成一洞。澆糞水一杓。卽以條插入。外覆以土。約高三寸。不可築實。俟長至三尺許。仍剪去梢。三年成樹。如欲栽地桑。則臥條以種。覆土令厚。五月長芽。仍

加糞土條高五尺餘。便作地桑。剪枝不剪梢。次年便可割葉飼蠶。

斫桑枝 凡樹桑每年須斫枝三次。正月二月十二月皆宜。不留中心之枝。樹矮則圓葉橫生而肥大。若地桑須年年割之。南方剪枝條防斫枝傷皮也。今浙中桑剪約大錢一百五十文。以布包紮其柄而用之。

樹桑養蠶要略

六

接野桑 樹高大葉尖薄而不適于用者。謂之野桑。處處有之。若用佳桑條接之。一年之後。即成家桑。葉亦圓大。可飼蠶。接桑之時。必待天煖。又須月暗。晦日尤妙。接法不一。當于南方求慣習接桑者。以爲之倡導。惟接桑之葉。二年以內。不可飼初蠶。只

飼大眠以後之蠶。

栽桑分行 每地一畝。可栽桑一百四五十株。不必行行相對。必如品字式。參差不齊。方不佔地步。每樹相去四五尺。免成樹時擁擠。以一畝所栽計之。三五年後。每株得葉二三十斤。每畝可得三千斤。葉凡大眠蠶一斤。食葉二十五斤。得絲三兩。桑葉

樹桑養蠶要略

七

三千餘斤。可養蠶一百二十斤。得絲二十二斤。有零。近時每絲百兩。值銀十餘兩。計共得銀三十餘兩。較農田一畝之所入。不幾倍。徒乎。

壓接本桑 八月中。以本桑枝條之嫩而長者。攀至地。壓以肥土。不令透風。數月即生根。明春就生根。處用桑剪剪斷。移栽他處。不須更接。二年即成樹。

種桑澆水 新種小桑條葉未盛宜時澆水以護根之土須帶潤澤方能發芽土乾便應澆水凡自南移北之小桑種活者少皆由澆水之功疏也若新插桑條得活者三伏天尤宜時常澆水至三年之後已成大樹根深膏沃只須隨時上糞不必澆水。

樹桑養蠶要略

八

種桑澆糞 桑性喜肥肥則葉厚而光潤平日最宜多積糞人糞力大宜陳不宜新儲積數月便是陳糞用時以水和糞令稀然後澆桑則糞力與水氣同到其次則用牛糞亦宜和水若大樹則冬月正月及四月剪桑葉之後於樹旁多掘小坑以糞灌入用土蓋好肥氣下行用牛糞則先置坑內加水

和勻可省糞力。

桑下種蔬 桑下餘地可種菜及豆棉惟大麥與芥菜不宜種以二物蠶所最忌與桑同種蠶食其葉必斃且桑樹亦多不暢茂藤蔓之物亦不宜種桑園之中不宜種楊以免生蟲

培壅河泥 諺云家不興少心齊桑不興少河泥嘉

樹桑養蠶要略

九

湖之桑甲天下者以每年冬春必取河泥培於桑田桑既肥大河淤亦通兼省開河之費河泥最肥塘泥溝泥次之培泥之外兼培蠶矢桑日肥大以泥土深厚桑根永固不致雨淋土剝也
刪枝去梢 枝少則葉自肥所必當去之條有五、一、枯條、二、細條、三、向下垂之條、四、向裏生而刺身之

條五。駢枝并生之條。宜去一留一。新移小桑。其梢既已剪去。次年又剪去梢。不令樹高。便于採葉。且樹梢細嫩。出葉不大。去之則全力注于旁枝矣。此二事。均用浙中桑剪爲便。

挑桑眼。春間桑之芽眼初萌。如遇大雨衝激泥水。糊眼必一一挑開。否則桑樹難活。

樹桑養蠶要略

十

護桑芽。三月中桑芽已動。最忌霜凍。宜於樹北堆積糞草。傍晚焚之。借煙氣以解霜凍。無論冬春。凡遇北風大作。即用此法。

桑外餘利。初桑葉炙熟。可代茶。二葉霜後。可飼羊。桑甚可禦荒。桑皮可造紙。斫桑枯枝。可爲薪。桑幹可爲車。及一切器具。桑根白皮。桑寄生。可入藥。蠶

外餘利不一而足。欲富者可速植之。

以上樹桑十九條

養蠶計日。凡養蠶。自初生至結繭。二十有餘日。由結繭而採繭。而纈絲。又十餘日。四十日而蠶事畢。別蠶種。南中所賣蠶種。名曰蠶連。有鹹種。淡種。鹹種。至冬浴以鹽滷。繭小而絲重。性又耐寒。淡種浴

樹桑養蠶要略

十一

以石灰水。繭大而絲輕。不及鹹種之耐苦。識蠶性。蠶食而不飲。好潔惡穢。忌一切臭氣。又忌香氣。及油腥。酒醋。硫磺。煤炭。葱韭。薑椒。熬油。煎藥。氣。忌油漆。忌煙薰。忌沾燈油。忌溼氣。蠶屋內忌哭。叫。忌蠅。忌鼠。宜畜貓。忌鷄鴨。忌西南風。及北風。凡蠶初出時。喜煖。眠時喜微溫。眠後又喜煖。故宜常

用火盆以溫之火盆用炭不用煤。忌喫酒喫煙人入蠶屋。

審蠶屋 養蠶之屋宜潔淨明亮。蠶未生前先於屋中用牛糞煨火薰之。薰時須緊閉門窗不令煨氣外出。屋舊宜先泥補薰乾。至蠶子將出方開門出煙。煙盡仍閉以留煨氣。

樹桑養蠶要略

三

重蠶母 擇老成婦女耐苦習勞者爲之。手宜潔勿飲酒。夜間勿貪眠。勤餵養。凡蠶自初生至結繭。或宜煖。或宜涼。切葉餵葉各因其時。全須蠶母處處留心。以腹測蠶之飢飽。以身測蠶之寒熱。能依禁忌。蠶利十倍。婦品亦漸趨純靜。

採桑 採時先採色之較老者。而留其嫩葉以待生。

長芽嘴不可採。略遲至二三眠以後。蠶老食多。葉亦漸大方採之。至大眠以後。可連枝帶葉一併剪下。以飼大蠶。採桑之時宜清明。遇雨霧及黃沙。均忌。凡蠶日所食葉宜辰刻採之。夜所食葉宜申刻採之。

樹桑養蠶要略

三

切葉飼蠶 蠶初生時所飼之葉宜細如絲線。初眠起後寬一分。二眠後寬三分。三眠後寬六分。至大眠起後以整張大葉餵之。不須切。諺云養蠶無巧眠起後。以整張大葉餵之。勿令稍飢。將眠未眠之時。及大眠後數日。尤宜多飼。蠶小時布葉宜薄。蠶大時布葉宜厚。將眠時布葉宜頻。又宜薄。飼葉有節。蠶有三光。白光向食。青光恣食。皮皺則

蠶飢宜速飼。若見黃光。則蠶飽矣。以漸停止布葉。勿令過飽。反致生病而眠遲。

蠶大分筐。蠶初生如蟻。大眠時長至五六分。大眠起後。飼葉一晝夜。長至寸許。臨老長至二寸。若不隨時分筐。則愈大愈擠。必有損傷。

分蠶有法。小蠶養至數日後。分盤之時。先用輦草

樹桑養蠶要略

丙

燒灰。須冷透數日者。用絹篩篩灰於蠶身上。灰宜薄不宜厚。再布葉於灰上。蠶皆脫灰而出。初蠶太小。不能用筷子夾。則連葉帶蠶。移置他器。有未上者。再布葉一次以取之。其再不出者。棄之大眠以前。用此法。以後蠶大。則易分筐。

初生蠶子。以蠶種紙置人懷中。謂之煖子。以清明

後。桑葉如錢大。為煖子之時。晝置懷中。夜置被邊。勿離身。蠶種變綠色。將出。變青黑灰色。次日即出。出時。細如人髮。蠕蠕欲動。先以燈草數十莖。勻鋪蠶種紙上。以防壓損。三日出。齊擇和煖之時。用快刀切細葉。散放盆中紙上。以蠶種紙覆之。蟻聞葉香。自均就葉。若純用鷄鶩翎掃撥。及桃柳枝敲打。

樹桑養蠶要略

圭

紙背。慮有損傷。

預稱蠶子。蠶子一錢。三眠時可得蠶一斤。每三眠蠶一斤。前後食葉約一百四五十斤。大眠時可得蠶五六斤。前後食葉一百三四十斤。收子時。必須先稱。以便計算食葉多少。家多桑葉。則有把握。否則須多方購買。以免蠶多葉少。

育蟻飼葉 蠶子南方名曰蟻。蟻初下時。只食葉之津液。葉宜現摘。刀宜新磨。切宜極細。篩葉宜勻而薄。天晴。每日可飼五六次。陰寒。蟻不甚食葉。須用潔淨棉被。將盛蟻之器。四面包裹。用竹箸及他物架空。以免被壓蟻身。蟻得煖氣。便食葉矣。

取蠶屎桑渣 育蟻三四日後。蠶屎桑渣漸積。須以

樹桑養蠶要略

六

軟草灰薄篩蠶上。再布葉。俟蠶皆脫灰而出。方另易他器。取去渣滓。所易之器。紙下須襯灰。以新蟻宜煖而忌穢也。

頭眠 蠶初生。飼至第七日。爲頭眠。將眠時。頭微綠。尾微紅。常昂頭作吐絲之狀。趁此時。卽篩灰鋪葉。俟蠶全上葉。急易一器。飼葉漸勤。正眠時。蠶嘴上

隱隱有尖角。頭向上。身不動。不食葉。此頭眠也。眠定後。宜溫煖避風。以軟草灰薄篩蠶身上。俾眠蠶易於脫殼。置之靜室。以俟其起。

頭眠起後 頭眠不過一二日。俟眠蠶色微黃。嘴微闊。衣已盡褪。則起。衣卽皮也。眠一次則嘴闊一次。皮寬一次。初起。室中宜微明微煖。禁煎炒氣衝之。

樹桑養蠶要略

七

必須眠蠶齊起。方可一律飼葉。

二眠 頭眠後四日。又將二眠。其見紅綠絲。與昂頭之狀。盡同頭眠。其易器飼葉之法。亦如之。正眠時。頭又向上。嘴又隱隱有尖角。不食葉。眠定篩灰。一同前法。

二眠起後 二眠一晝夜卽起。起齊方可飼葉。不必

過急。每一晝夜。須飼五六次。易器之法。天煖則一日換一次。因此時桑渣蠶屎。較前益厚也。天氣寒則二日換一次。陰雨過冷。不可易。少俟晴和。

三眠。二眠起後三四日。又將三眠。上葉次數。約在二十次以外。其見紅綠絲等狀。與頭二眠同。一切保護之法。均照前。眠定後。逐一拾出。置光滑器內。

樹桑養蠶要略

六

以秤稱之。一斤可得繭十斤。須食葉一百餘斤。秤准。仍置大蠶於盤內。仍篩灰於蠶上。以俟其起。若天氣尚寒。須俟大眠眠定時方秤之。

三眠初起。亦一晝夜。保護之法與前同。其不同者。飼切葉三四次之後。即可換整張大葉。此時蠶食葉至速。須晝夜布葉。食完即止。每日飼六七次。天

寒食葉緩。則四五次。黃昏及三更。此二次。布葉宜多而厚。

大眠。在三眠起後四日。天冷則五日。保護飼葉。尤須小心。若在大眠時。用秤稱蠶。須人多手速。移定。用絹篩篩研細陳石灰。以收其溼氣。再用刀切草。覆於石灰之上。以待其起。如三眠時稱過。大眠時不必再入秤。

樹桑養蠶要略

五

大眠起後。一晝夜後。蠶必脫灰脫草而起。天冷起稍遲。只宜靜候。不可促以火。亦不可急飼葉。須起齊方飼。大眠以後。蠶食葉愈速。布葉宜勤。不可令稍飢。此時多食一口葉。則上山後多吐一口絲。隔三日。去桑渣蠶屎一次。蠶至大眠後。宜涼。宜開窗。

以通氣。遇西南風。仍閉窗戶。

蠶老 大眠起後。飼葉四五日。即老。身肥嘴小。長二寸。粗如小指。色微黃如糙米色。絲喉漸亮。飼葉三五次。通身透明。游走不食。是欲作繭。急宜上山。

紮蠶山 山以束草爲之。俗謂之山帚。草梢紮時。不可散亂。紮山時。用大木梳梳去其草之散亂者。再

樹桑養蠶要略

三

將草把扭開。分作三叉。分層排立。其山乃穩。山勿靠牆壁。以蠶性好高。防其上屋。

蠶上山 色微紅。軟如棉。身明亮。即蠶將上山之候。以整張桑葉鋪其上。未老者食葉如常。已老者昂頭不食。即從葉上捉之上山。若老者甚多。則以多葉柳枝數十條鋪葉上。老者即上柳枝。捉入包袱。

用盤盛至紮山處。次第置山上。初上山。須避風日。

山上加山 蠶已在山中。有未得結繭之處。昂頭向上者。以竹枝或柳條。勻插山上。蠶即於其上結繭。此法須成窠者已過十分之九。乃可用。否則蠶性好高。又均擠上竹枝柳條矣。

置火盤 如蠶上山時。天氣尚冷。則用炭火盤置屋

樹桑養蠶要略

三

中上山第一日最要緊。以後火力可少。兩晝夜即成繭。比不用火之成繭反速。天熱不必用火。

摘繭 先上山者先摘。後上山者後摘。摘繭不宜過遲。摘時手宜輕不宜重。

擇繭 繭以厚圓爲上。凡軟而鬆者。內潰而溼者。黑者。凹者。爛者。破者。兩三蠶共作一大繭者。皆不能

縲絲。只可做絲棉。須挑出另放一處。做棉之法。俟博訪之。

稱繭。自摘繭至縲絲。不得過七八日。過限則內蛹變為蛾。摘後薄攤簾箔上。置涼室中。使受涼氣。再以紙鋪籃內。盛好繭稱之。大約繭一斤可得絲一兩。百斤可得百兩。每日一人縲絲。車上單絲眼。只

樹桑養蠶要略

三

能縲絲四兩。雙絲眼六兩。三絲眼八兩。須預計人工。絲車足用否。以便早日縲畢。

剝繭。繭外之浮絲。速即剝去。婦人孺子皆能之。剝後須攤涼處。以待縲。

縲絲。煮繭須擇清潔之水。則絲明亮。用無煙板炭。則絲色不晦。縲絲鍋竈。宜安車牀之前。鍋之後半。

上對絲眼牌坊。縲絲者對竈而坐。浙中絲車。近用足踏。較以手轉車為靈便。一人兼二人之用。車前安牌坊。中安絲秤。後安車軸。旁繫牡娘繩。於鍋內水滾時。下繭二十個。以右手執撈絲帚。輕輕挑撥。使繭滾轉。隨手一擦。將絲頭帶出水面。比用筷子數隻者為便。即以左手捻住絲頭。於水面提掇數

樹桑養蠶要略

三

次。右手即放下絲帚。捻住絲頭下之清絲。左手摘去粗絲頭。以右手清絲。穿入牌坊板上之做絲眼。次由絲眼引上牌坊之響緒。交互一轉。再由響緒送入絲秤上之絲鈎。又由絲鈎搭上車軸。繫於貫腳之橫梁。然後用足踏板。軸自旋轉如意。軸既旋轉。絲自環繞軸上。其牡娘繩宜緊不宜鬆。鬆則絲

秤移動。絲縷不能錯綜。繅絲者。須時時著水於繩。溼則緊矣。其絲竈之左。設一木盆。絲盡蛹沈。卽撈蛹入盤。如有水繭。繅不上絲頭。亦置盤內。留爲做棉之用。凡每繭一枚。抽絲一縷。細絲合八九縷爲一縷。粗絲合十餘縷爲一縷。絲出蛹沈。隨時去蛹。隨時添繭。令早煮熟。則絲之粗細方勻。絲車之後。

樹桑養蠶要略

十四

用炭火一盤以烘絲。帶繅帶烘。不可太近。防火氣傷絲。以火力恰到爲度。絲繞車軸。約重四五兩。便須卸下架。俟貫腳脫後。將絲與車衣布同揭下。至晚便歇車。勿繅。繅絲車另有細圖。

以上養蠶三十二條

〔清〕湯聘珍撰

種桑成法一卷

清光緒刻本

種桑成法敘

為政之道教養而已孔孟言之詳矣管氏亦云衣食足而禮義興生逢

聖世久道化成教已大備慎守而審行之可已唯生齒

日繁生計日絀民無所養興利宜亟自古民生根本之圖農桑並重此邦務農之眾固無不耕之田而地不宜田不解樹桑以盡地利間知治繭不及二三偶逢偏災救贍不暇使盡以蠶桑輔之所全

一

多矣矧今海國通市番帛滿廛民率買之利其賤也抑思齊魯勝區果無處不桑無村不織女紅之利可敵上農行之十年縑素將與布匹同價又何取乎瀛環質脆易敗之物哉利源以廣漏卮以塞歲有四秋恆為豐國此平準書所謂本富也小民易與觀成難與慮始爰采輯種桑成法著於篇願賢有司身為勸焉光緒十有九年春三月承宣使者湯聘珍識

種桑簡明成法十六條

一辨桑種 桑乃箕星之精厥種甚多大畧有柔

桑白桑青桑子桑花桑雞桑柘桑槩桑即山槎

桑即女紫藤桑柿葉桑望海桑等種雖各處所產不同而總名之曰荆桑魯桑荆桑多樅葉薄

而尖邊若鋸齒堅硬少津宜飼三眠以後之蠶

凡枝幹條葉堅勁者皆荆類也荆之類根固而

心實能久遠宜為樹桑魯桑少樅葉圓而厚肥

一

輒多津宜飼初生之蠶凡枝幹條葉豐腴者皆

魯類也魯之類根不固心不實不能久遠宜為

地桑然荆之條葉不如魯之茂盛當以魯桑之

條接荆桑之身則茂盛而又久遠辨明其類然

後可講種植之法凡桑本皮皺者葉必小而薄

而厚先樅而後葉者葉必少

一布桑樅 種桑之法甚多惟種樅最為簡便既

易滋長且免勞費其法春閒耕地數畝打糝極

細澆以糞水。摟起寸許。切不可深。深則子細難

出。夏初擇當年新椹。宜新不熟極肥大者。剪去

兩頭。止取中間一截。兩頭子較細。種之葉薄少。津中間子堅栗。種之條強。

葉。以水淘洗。漂去青秕。晾令陰乾。以柴灰拌勻。

放一宿種之一法。鬆鬆打一草繩。以水浸軟。用

麥麪湯更妙。繩兩頭空二三寸。中間勻抹溼椹

十餘粒。掘熟地以埋之。苗長移種。尤為省便。種

宜密。移既種。須遮日色。或先植糞麻。或即搭矮

二

棚。晝舒夜捲。以蔭之。新芽出土。有草常鋤。無雨頻澆。

勿使土裂。至處暑。可割去糞麻。或撤去捲棚。不

須復蔭。經霜後。附地割去。撒亂草走火燒過。火

可大。恐傷根。蓋以糞草。至來春摟去。每一科出芽三

四。留旺者一株。餘俱掐去。時已成根。不須復蔭。

但宜頻澆。春夏間即可摘葉飼蠶。至秋。魯桑可

長五六尺。荆桑可長三四尺。或為地桑。或為樹

桑。或遠近移栽均可。第種椹所生。其葉多薄。若

於幹大如指時剪去。以大葉桑枝條接之。自能

豐厚。種之時。以芒種前後為上。夏至後次之。次

年二三月亦可。但須收子葫蘆內。放高處藏好。

否則太陳不宜種。

一栽桑黍。黍最發桑。先將地耕三次。上糞四五

寸厚。再耕一次。打糝極細。摟成畦子。每畝以黍

子七合。椹子一升。合種之。桑黍自生。鋤之。令稀

疎勻適。黍熟剪去穗子。經霜後。桑高正與黍平。

三

因以利鎌摩地刈之。曝令燥。順風放火燒之。再

上糞一二寸。早則澆之。次年春動生芽。每株留

旺者二三條。餘俱掐去。三年後長成。每畝可飼

三箔蠶。又於空處點種菜豆黑豆芝麻瓜芋等

物。亦最發桑。惟麥穀不宜種。

一壓桑條。種桑莫妙於壓條。今年壓。明年即起。

明年壓。後年又起。生生不已。為利無窮。法於春

初取桑枝之大而柔者。長二三尺。橫壓土中。須

一坑深三四寸。上掩肥土約厚二寸。須築實條上枝梢。扶出土面。使之向上。半月後。萌芽漸長。下便生根。每一眼。即發一枝。長高數寸。即以燥土壅之。土燥則根生。土溼則條爛。三四月後。可四五尺。於其根之周圍。撥作土盆聚雨。旱則以水澆之。次年立春前後。將老條逐節剪開。新條剪去上梢。連根留二尺。移栽他處。二三年後。即成拱。可養蠶。壓之時。以春初爲上。九十月次之。六月最不宜。惟壓條者不必接枝。

四

一盤桑枝。柔桑無子。必須盤條。其法於九十月交。正二月亦可。臘月不宜。揀最好柔桑條子。或單枝或二三枝相連者。砍來。就園中地。造成畦子。闊二尺餘。長一丈。將土打細。再以糞土和之。間八九寸遠。盤一條。以草繩繫之。每畦兩行。務須培實。少露枝梢。隨即澆過。次日。再蓋浮土。約厚三四指。如或出露條尖三二寸。覆土宜厚尺餘。冬月可

澆一二次。以腐草苦蓋。至春搜去。春間四五日。一澆。立夏後。二三日一澆。勿使土裂。先於地南種糞以蔭之。或塔矮棚。晝舒夜捲。至處暑撤去。三年後即可移栽。或就作地桑。

五

一插桑肆。耕地掘坑。下糞和泥澆水。一切均如前法。候桑樹青眼動時。科條長一尺以上者。截斷兩頭。烙過。每一坑內。微斜插三兩條。培澆如法。芽出。每科揀留旺者一枝。以虛土厚三五寸封之。三伏日須澆蔭。至秋長數尺。次年即可飼蠶。如近處無可採之條。預於他處擇下大桑。臘月割條。藏於土穴。如藏花果一樣。切勿透風。候至青眼微動時。啟穴截烙。栽培如前。

一發桑叢。叢桑即地桑。其法。先將地耕熟。開五尺掘一坑。廣深各二尺。每坑下熟糞三升。生糞壯地。和土下水。調成稀泥。將種成魯桑連根掘出。自根上留身五六寸餘。截去烙過。每坑栽一

根將根坐於泥中。按至坑底。提三五次。令根鬚皆順。桑身略與地平。周圍壅熟土。令滿築實。而四邊築土至半坑。則根土自實。上半坑再壅熟土。輕築。令平滿。附身土不可築實。實則芽難生。上用虛土封堆。可厚五六寸。周圍自成環池。以容澆水。俟芽出土四五指。揀不旺者掐去。每根止留二三條。澆鋤如法。當年可長四五尺。次年附根割條葉飼蠶。須用厚背鋼鎌。一割要斷。鈍鎌一割不能斷。則樹槎不齊。雨浸傷根。割過處。每

六

一根盤周圍長出數芽。每一科亦止留四五條。餘俱摘去。年年坳地割之。愈割愈旺。根盤日大。留條日多。地桑不要放出身。止要驟從土中長出條來。身出土。則條不旺。且易被風折。雨擺

一植桑身 法將畦內荆桑。全條連根掘出。下坑栽種。均如地桑一樣。但所築實土。須與地平。上復用土封身一二尺。待桑身長至五六尺高。割去梢子。則橫條自長。當春不宜科。科則不旺。惟

臘正兩月不妨。秋冬長成。次年春即可移為行桑。凡荆桑若不於園內長成。從小便栽為行桑者。多被風雨孳畜損壞。野荆桑不成身者。移根於園內養之。亦同。

一移桑林 桑有轉盤之一法。就所養荆魯桑小樹。臘月內先去不便枝梢。小樹近上留三五條。椀口以上樹留十餘條。長一尺以上。餘皆科去。至來春桑眼動時。連根掘來。於漫地內闊八步

七

一行。行內相去四步一樹。相對栽之。蓋桑間種田。每行寬八步。正容牛耕一繳地。每樹間四步。破地外以四步已輟。可成大樹相對。則可以橫耕。荆棘圍護。臘月科之。來春即可養蠶。但今時移栽小桑。微帶根鬚。上無寸土。一經遠路。風日耗其脂脈。栽後難活。縱活亦不榮旺。法須約十餘株為一束。於根鬚上蘸沃稀泥。泥上糝土。以蒲蓆或草包之。包內又以純泥固塞。使兩頭不透風日。放在車內。復以蓆草覆蓋之。預於栽所掘

坑下糞。樹到之日。即便栽植。自易生活。或云春月移桑。多大風吹擺。雨難得。又天氣漸熱。芽葉難禁。故多不活。若於秋間移之。較易生長。又於十月內。栽埋頭桑。根脈下行。逢春并發。一年之際。可以長過元樹。

一條桑科。樹桑長至六七尺。枝條不宜尤。尤則

葉薄而無味。法於臘正兩月。臘月為上。正月次之。砍去中

心之枝。俾餘幹均向外長。久之自成大傘狀。又

翦去尤條。稀勻得所。凡條之枯乾者。低小者。遠出而細長者。皆宜脩去。

則眾葉脂膏。聚於一葉。而葉自大。且桑間鐵腥

八

愈旺。故科砍為養桑捷法。語云。鋤頭自有三寸

澤。斧頭自有一倍葉。是也。既去中心之枝。內容

站立一人。則科砍之時。轉身運斧。條葉自偃落

於外。較之擔負高机。遶樹上下。科有心之桑者。

難易相去倍蓰。如或樹身不直。枝幹參差。就樹

身離地半指處。砍去。糝土封其槎。出芽後。揀

留旺者一株。自成端正好樹。茂盛異常。凡桑宜

科者有四。一瀝水條。向下。一刺身條。向裏。一駢

指條。相並生者。一尤脞條。雖順生。卻選去其一。稠尤者。

一採桑葉。凡桑歲剪條則盛。必於枝葉交湊之

處。悉數剪除。則來年條滋而葉厚。初發葉為初

桑。即飼蠶有餘。亦須剪去。至二桑則不妨。然不

可再採。再採。則來年必枝纖而力薄。採桑須有

次第。蠶初生時。食葉甚少。擇其色較老者先採

之。名曰底瓣。底瓣者。芽嘴旁先放之一兩葉。留其嫩者。以俟其

長。斷不可傷其芽嘴。蓋芽嘴略遲旬日。葉便十

九

倍於此時。且味苦澀。非蠶所宜食。二眠以後。則

採芽嘴所放之葉。三眠以後。則桑已長足。可開

剪矣。開剪將小枝翦去。成八字頭。愈剪愈旺。久

之八字頭成拳式。為拳桑。則不枯而易茂。

一接桑樹。桑過三年。必須接換。以刺桑根株。接魯桑條也。葉

乃厚大。接法有六。曰身接。根接。枝接。劈接。於大

壓接。搭接。於小。春分前後。擇向陽好條。大如筋

長一尺者。削如馬耳。於本樹離地二三尺處。將

桑皮帶斜割開。如人字樣。刀口約半寸長。將馬耳朝外插入。以桑皮糾纏結實。如接小桑。須斟酌其鬆緊。太緊則生氣不通。太鬆則不相附麗。俱難活也。用新牛糞和土成泥。封其週遭。清明後即活。次年將本樹上截鋸去。便成大樹。一法不拘樹身大小。將頂上鋸截成盤。用刀削平。劈為兩半。將接頭削如鴨嘴。長短須插量劈縫。入纏封如前。亦可總之接法緊要處。全在皮對皮。骨對骨。縫對縫。包繫泥封。勿令透風。勿令洩

十

氣。接以春分前十日為上時。前後五日為中時。或取其條眼襯青為時。尤妙。一說接換必待月皆可。晦尤妙。自上弦至下弦皆忌。望尤不宜。培桑田 栽桑以春分前後十日及十月為上時。又必於天氣晴明。巳午時候種植。如種已出土。忽逢風雨寒冷。即以熱湯調泥培之。二八月冬月均須上肥。培之物。以水藻。以豆餅。以麻餅。以棉子油渣。以魚腥水。以百草水。以蠶沙。以稻

草灰。以溝池之泥。以猪羊牛馬之糞。人糞尤宜。糞必於樹之周圍。使其根四達。直灌其本。則悶死。未活也。不可沃水。沃以和水之糞。既活也。月一二鋤。起翻必尺許。灌以純糞。遍沃於桑地。使及其根之引者。又桑三年後正旺。五年後根相交。則澆水。即復長旺。不旺。春時將相交根砍斷。掘去。添上糞土。或得雨。或澆水。即復長旺。

十一

一治桑蠹 桑有歷年未久。人功地力俱足。而葉多黃。枝多枯者。蟲傷故也。蟲有兩種。一生皮內。長一二寸不等。潛伏難見。然天未明時。必出穴飲露。又上半月頭必向上。下半月頭必向下。須於早起或上半月治之。治法。從樹身及大枝上。尋其出入之處。以桐油抹之。即死。深入者。用硬鐵絲插入殺之。一生皮外。專食桑葉。名桑牛。葉雖肥大。一經此蟲。便如麻布。來春發葉。必不能旺。治法。以煙葉。或蒲母草。狀如竹葉。熬汁。密灑於葉上。蟲食必死。但宜早治。遲則成繭出蛾。留種遺

患。又藝桑之園不可藝楊。藝之多楊甲蟲喜食桑皮且于化其中焉。

一別桑土 桑無土不宜。地卑水淺固易生活。卽

深山高壤種之亦無不生。蓋桑冬澆一水。春澆

二水。夏澆三水。便活。不患高燥。又不患水淹。往

往六七月間大雨時行。河水暴漲。田禾漂沒。而

春夏間蠶桑已收。不虞缺乏。水退而樹仍無恙。

惟忌礮地。然礮地究屬不多。沉門旁牆角。隄畔

溝頭。場圃城壕。荒隴廢苑。但有隙地。皆可種桑。

三

至於高而白者宜山岡。短而青者宜水地。辨種

擇土更易榮茂。

一分桑柘 桑之外有柘。幹疏而直。葉團而尖。喜

叢生。多產山中。柘之外又有數種。曰椶。曰榲。曰

青柗。曰柞。曰椿。椶葉多枝。結子上圓下尖。如蓮

實。榲有二種。一叢生而小。卽樸榲。一高大似椶。

葉厚。子房生。青柗類椶。葉薄而小。結子與榲同。

柞有紅白二種。葉皆青。結子與青柗同而較大。

椿卽臭椿。嫩芽時紅色。成葉後青色。子結瓣中。

如目有珠。俗名鳳眼草。椶柗柞宜山。蠶野蠶。

椿宜春蠶。種法於秋末冬初收子。子熟自落。勿令近

火。勿令見風。日。若散置房屋則閱日生蟲。盡成空殼。冬月埋入土

中。深三四寸。著糞少許。以土蓋之。以水澆之。逢

春發芽。清明前後。卽可移種。地肥瘠皆宜。三年

後可以飼蠶。亦有種椶子成畝。恐其葉粗。不令

成樹。隨時剪伐。如地桑樣。長發新條。取以養蠶。

三

者。凡種柘子與種榲同。

〔清〕衛杰撰

蠶桑萃編十五卷首一卷

清光緒二十六年浙江書局刻本

蠶桑萃編

光緒二十六年八月
浙江書局刊行

都察院左都御史 臣 徐樹銘片

奏再國用之富藏之於民民富則君不至獨貧
民貧則君不能獨富古之訓也況戶部籌款
剖析毫釐無非取之於民大亂之後民氣未
復何以支持然則莫如振斯民自有之利使
之通力合作以收天地生產之精華而可以
通商惠工以輔國用之不足者為亟亟也從
古大利在於農而阨之以天時之水旱不能
全收其利是以西陵氏教民養蠶以補農政
之不足周之祚延八百數十載而豳風一篇

蠶桑萃編 奏疏

諳諳於爰求柔桑以伐遠揚載績獻功興農
政並重者所以導民以養之之政而可以為
教化之本也孟子言王道曰五畝之宅樹牆
下以桑殷殷為時君言之至再至三誠以為
欲重民生不能舍本務而但圖末藝也況浙
江之湖州湖北之武昌直隸之保定皆已舉
行收有成效海內至廣高原宜山蠶下隰宜
澤蠶北方養蠶晚南方養蠶早無不可以充
衣食資賦稅安忍舉此南北東西數萬里之
膏腴沃土而廢棄之不難而畏難苟安而不

振以誤生靈而不求富積然則經國用籌兵
餉之大者全在乎此其效與農等而無蠲租
濟賑之害其利大於鹽而無鹽梟偷漏之害
何所畏而不為者理合附片懇陳仰懇

上諭飭令各省督撫一體飭令府廳州縣地方將
蠶政事理一一率行遵者保薦違者參劾不
得姑寬亦不得聽其捏辭搪塞庶從古自然
之利可以興矣謹恭摺附陳伏乞

聖鑒謹

奏

蠶桑萃編 奏疏

二

光緒二十三年十二月初八日

頭品頂戴直隸總督 奴才 裕祿 跪

奏為舉辦蠶政逐漸擴充以廣利源恭摺仰祈
聖鑒事竊查前准戶部咨光緒二十三年十二
月初八日奉

上諭徐樹銘奏請飭各省舉行蠶政等語蠶政與
農工並重浙江湖北直隸等省均已辦有成效
各省宜蠶之地尙多即著各督撫飭令地方官
認真籌辦以廣利源欽此當經前督臣王文韶
札飭省城蠶桑局移行各屬一體遵辦嗣奉
本年七月初四日

蠶桑萃編 奏疏

三

上諭桑麻絲茶等項均為民間大利所在全在官
為董勸庶幾各治其業成效可觀著各省督
撫督飭地方官各就土物所宜悉心勸辦以濬
利源等因欽此又於七月二十六日奉

上諭刑部奏代遞主事蕭文昭條陳一摺中國出
口貨以絲茶為大宗自通商以來洋貨進口日
多漏卮鉅萬恃此二項尙堪抵制乃近年出口
之數銳減若非極為整頓恐愈趨愈下益無以
保此利權蕭文昭所請設立茶務學堂及蠶桑
公院不為無見著已開通商口岸及出產絲茶

省分各督撫迅速籌議開辦以阜民生而固利源等因欽此復經前督臣榮祿先後檄飭遵照茲據蠶桑局將歷年辦理蠶桑情形稟覆前來奴才伏查直隸蠶桑局自光緒十八年候補道衛杰因直隸地脈深厚外燥內潤蔬果之屬咸勝東南何獨不宜於桑特患經理不得其法未覩其利先耗其資坐視民間自然之利無由而成深爲可惜該道籍隸四川於樹桑育蠶之法嫻習已久擬擇保定傍水之地購覓園場試種桑株由川招募熟手並令土著隨同學習日後轉相傳導易於見功惟小民可與樂成難於謀始必須官爲倡導迨有成效可觀自視爲身家性命之圖不待官爲課督等情稟經前督臣李鴻章批飭設局試辦令其切實講求因地制宜冀收得尺得寸之效爲北方闢此利源該道旋在省城西關購地一區種植桑秧勤加培護桑株成活蠶業繼興並飭各州縣勸諭紳民承領桑株廣爲栽種一面分頒蠶子刊發蠶桑圖說教以樹桑飼蠶繅絲之法民間知有利益踴躍

蠶桑萃編 奏疏

四

奉行所出繭絲逐年增多由局收買運滬出售以暢銷路並由四川江浙雇來工匠教授紡織之法學徒領悟如貢緞巴緞江緞大緞浣花錦金銀羅絹帶等項均能仿造上年該局因成效漸著稟經王文韶加派藩臬兩司籌辦以期推行盡利查直隸原有蠶桑之處向僅深易二州完縣元氏邢臺三縣現在清苑滿城安肅東鹿高陽安州定興望都定州深澤曲陽冀州衡水安平廣昌灤州昌黎撫甯豐潤等州縣在在皆有加以新領桑株各處共五十餘州縣茲據該局開報自光緒十八年起至二十三年止前後發出桑二千一百四十一萬五千株據報成活八九成及六七成不等本年新種成活桑苗二百五十萬株並園存五十八萬四千三百五十株共成三百一十萬四千三百五十株栽桑之法以種甚爲上而蟠根壓條移栽亦可參用接桑之法以根接爲上而皮接葉接屬接各得其宜計種成桑一株不過值錢二文該局所費無幾而民間獲利滋多竊思直隸既已設有

蠶桑萃編 奏疏

五

專局勸辦通省蠶桑卽與公院無異自可毋庸更張省南宜蠶之處尙多應飭該局督同各州縣因勢利導逐漸擴充務使默化潛移蔚成風俗仰副

朝廷衣被羣生之至意所有遵辦緣由理合恭摺

覆陳伏乞

皇太后

皇上聖鑒訓示謹

奏

光緒二十四年九月初六日奉

蠶桑萃編 奏疏

六

硃批知道了欽此



蠶桑萃編卷首

綸音目錄

康熙三十三年

詔勸農桑

康熙三十五年

御製耕織圖序並詩

雍正二年

聖諭重農桑

光緒二十三年十二月初八日

上諭飭各省舉行蠶政

蠶桑萃編卷首

一

蠶桑萃編

綸音卷首

聖祖仁皇帝詔

朕處深宮之中日以閭閻生計為念每巡歷郊甸必循視農桑周諮耕耨田間事宜知之最悉誠能預籌稽事廣備災祲庶幾大有裨益

康熙三十三年四月十三日

蠶桑萃編卷首

二

御製耕織圖序

朕早夜勤毳研求治理念生民之本以衣食爲天
嘗讀爾風無逸諸篇其言稼穡蠶桑織悉具備昔
人以此被之管絃列於典誥有天下國家者洵不
可不留連三復於其際也西漢詔令最爲近古其
言曰農事傷則饑之本也女紅害則寒之原也又
曰老者以壽終幼孤得遂長欲臻斯理者舍本務
其曷以哉朕每巡省風謠樂觀農事於南北土疆
之性黍稷播種之宜節候早晚之殊蝗蝻捕治之
法素愛諮詢知此甚晰聽政時恆與諸臣工言之

蠶桑萃編卷首

三

於豐津園之側治田數畦環以溪水阡陌井然在
目桔槔之聲盈耳歲收嘉禾數十鍾隴畔樹桑傍
列蠶舍浴繭纒絲恍然如茅簷蔀屋因構知稼軒
秋雲亭以臨觀之古人有言衣帛當思織女之寒
食粟當念農夫之苦朕惓惓於此至深且切也爰
臨耕織圖各二十三幅朕每幅製詩一章以吟詠
其勤苦而書之於圖自始事迄終事農人胼手胝
足之勞蠶女繭絲機杼之瘁咸備極其情狀復命
鏤版流傳用以示子孫臣庶俾知粒食維艱授衣
匪易書曰惟土物愛厥心臧庶於斯圖有所感發

焉且欲令寰宇之內皆敬崇本業勤以謀之儉以
積之衣食豐饒以共躋於安和富壽之域斯則朕
嘉惠元元之至意也夫

康熙三十五年春二月社日

蠶桑萃編卷首

四

御製詩

浴蠶

幽風曾著授衣篇蠶事初興穀雨天更考公桑傳
禮制先宜浴種向晴川

一眠

柔桑初翦綠參差陌上歸來日正遲邨舍家家簾
幕靜春蠶新長再眠時

三眠

紅女勤劬日載陽鳴鳩拂羽恰條桑只因三臥蠶
將老翦燭多為夜未央

蠶桑萃編卷首

五

大起

春深處處掩茅堂滿架吳蠶婦子忙料得今年收
繭倍冰絲雪纓可盈筐

捉績

連宵食葉正紛紛風雨聲喧隔戶聞喜見新蠶登
似玉燈前檢點最辛勤

分箔

愛逢晴日映疎簾新綠如雲葉漸添天氣晴和蠶
事廣移筐分箔徧茅檐

採桑

桑田雨足葉蕃滋恰是春蠶大起時負箔攜筐紛
笑語戴鴛飛上最高枝

上簇

頻執織筐不厭疲久忘膏沐與調饑今朝士女歡
顏色看我冰蠶作繭時

炙箔

蠶性由來苦畏寒深垂簾幕夜將闌爐頭未熟松
明火老媪殷勤日探看

下簇

自昔蠶繰重婦功曾聞獻繭在深宮披圖喜見纍
纍滿茅屋清光積雪同

蠶桑萃編卷首

六

擇繭

冰繭方堪作素紬重綿亦藉禦深寒就中自有因
材法揀取筐間次第觀

窖繭

一年蠶事已成功歷數從前屬女紅聞說及時還
窖繭荷鋤又向綠陰中

練絲

炊煙處處繞柴籬翠釜香生煮繭時無限經綸從
此出盆頭喜色動雙眉

蠶蛾

蛾兒布子如金粟水際分飛任所之莫令繭絲遺
利盡來年留作授衣資

祀謝

勞勞拜簇祭神柔喜得絲成願已償自是西陵功
德盛萬年衣被澤無疆

緯

綠陰揜映野人家每到蠶時靜不譁一自夏初成
繭後籬邊新聽響繅車

織

蠶桑萃編卷首

七

從來蠶績女功多當念勤勞惜綺羅織婦絲絲經
手作夜窗猶自未停梭

絡

無衣卒歲早關情寒氣催人蟋蟀聲茅屋疎籬秋
夜永短檠相對絡絲成

經

織紵精勤有季蘭牽絲分理製羅紈鳴機來往桑
陰裏已作吳綃匹練看

染色

凝膏比潔絡新絲傳得仙方色陸離一代文明資

黃飾須教五采備彰施

攀花

巧樣爭傳濯錦文堪憐織女最殷勤雲章霞綵娛
人意自著尋常縞布裙

翦帛

手把齊紈冰雪清秋衣欲製重合情逡巡莫漫施
刀尺萬縷千絲織得成

成衣

已成束帛又縫紉始得衣裳可庇身自昔宮庭多
澣濯總憐蠶織重勞人

蠶桑萃編卷首

八

康熙三十五年二月社日

聖諭廣訓第四條重農桑以足衣食

朕聞養民之本在於衣食農桑者衣食所由出也一夫不耕或受之饑一女不織或受之寒古者天子親耕后親蠶躬爲至尊不憚勤勞爲天下倡凡爲兆姓圖其本也夫衣食之道生於地長於時而聚於力本務所在稍不自力坐受其困故勤則男有餘粟女有餘帛不勤則仰不足事父母俯不足畜妻子其理然也彼南北地土雖有高下燥溼之殊然高燥者宜黍稷下溼者宜稻稔食之所出不同其爲農事一也樹桑養蠶除浙江四川湖北外

蠶桑萃編卷首

九

餘省多不相宜然植麻種棉或績或紡衣之所出不同其事於樹桑一也願吾民盡力農桑勿好逸惡勞勿始勤終惰勿因天時偶歉而輕棄田園勿慕奇贏倍利而輒改故業苟能重本務雖一歲所入公私輸用而外羨餘無幾而日積月累以至身家饒裕子孫世守則利賴無窮不然而捨本逐末豈能若是之綿遠乎至爾兵隸在戍伍不事農桑試思月有分給之餉倉有支放之米皆百姓輸納以散給爾等各瞻身家一絲一粒莫不出自農桑爾等既富其利當彼此相安多方捍衛使農桑俱

得盡力爾輩衣食永遠不匱則亦重有賴焉若地方文武官僚俱有勸課之責勿奪民時勿妨民事浮惰者懲之勤苦者勞之務使野無曠土邑無游民農無捨其耒耜婦無休其蠶織卽至山澤園圃之利雞豚狗彘之畜亦皆養之有道取之有時以佐農桑之不逮庶幾克勤本業而衣食之源溥矣所慮年穀豐登或忽於儲蓄布帛充贍或侈於費用不儉之弊與不勤等甚且貴金玉而忽菽粟工文繡而廢蠶桑相率爲紛華靡麗之習尤爾兵民所當深戒者也自古盛王之世老者衣帛食肉黎

蠶桑萃編卷首

十

民不飢不寒膏庶富之盛而致教化之興其道胥由乎此我
聖祖仁皇帝念切民依嘗刊耕織圖頒行中外所以
啟本阜民者甚至朕仰惟
聖諭念民事之至重廣爲詮解勸爾等力於本務余
一人衣租食稅願與天下共飽煖也

雍正二年二月初二日

上諭徐樹銘奏請飭各省舉行蠶政等語蠶政與
農工並重浙江湖北直隸等省均已辦有成效
各省宜蠶之地尙多卽著各督撫飭令地方官
認真籌辦以廣利源欽此

光緒二十三年十二月初八日

稽古

浙江官書局重刊

蠶桑萃編卷一

稽古目錄

歷代詔制類

義皇

炎帝

軒帝

唐虞

夏

商

周

秦

漢制

後漢

蜀漢

魏

吳

晉

宋

南齊

梁

陳

北魏

北周

隋

蠶桑萃編卷一 目錄

唐

後唐

後晉

後漢

後周

遼

宋

金

元

明

歷代勸課類

樹桑

爭桑

宜桑

葉桑

園中桑

旅生桑

附枝

再莖

食莖

蓄莖

八百桑

三百桑

百廿桑

桑重生

丁桑

丁桑

種農隙

充衣

出三輔

五月莖

課桑

畝二株

禁作薪

禁剝桑

毋增賦

拔茶

論功差等

毋踐桑

頒輯要

戒損桑

收莖

分畦種桑

太守佳名

蠶桑萃編卷一 目錄

蠶桑萃編稽古卷一

歷代詔制類

義皇

太昊伏羲氏化蠶桑為總帛緼桑為三十六瑟以修真理性返其天真

炎帝

炎帝神農氏謹修地理教之桑麻以為布帛

軒帝

黃帝垂裳而天下治元妃西陵氏教民養蠶

唐虞

蠶桑萃編卷一 稽古 一

唐堯見舜於草茅之中席隴畝而蔭庇桑陰桑陰移而受天下

夏

禹貢桑土既蠶九州各篚所織絲之織者六

商

伊陟相大戊桑生亳

周

周公勤相成王德化宣流越裳來貢嘉禾貫桑召伯就蒸庶於阡陌隴畝而聽斷百姓大悅耕桑倍力以

勸

穆天子作居范宮以勸桑者遂飲桑中禁暴

秦

秦始皇遣徐福入海求一寸菴桑

漢制

漢文帝十三年二月甲寅詔曰皇后親蠶以奉祭服其具禮儀賜天下孤寡布帛絮各有數

景帝二年夏四月詔曰朕親耕后親蠶以奉宗廟桑盛祭服布告天下使明知朕意

昭帝元平元年春二月詔曰天下以農桑為本

元帝建昭五年春二月詔曰方春農桑與百姓戮力

蠶桑萃編卷一 稽古 二

自盡之時也故是月勞農勸民

成帝陽朔四年春正月詔曰方東作時其令二千石

勉勸農桑出入阡陌致勞來之

平帝元始元年六月置大司農部丞十三人人部一

州以勸農桑

後漢

漢光武中元二年明帝即位十二月甲寅詔曰方春

戒節人以耕桑其敕有司務順時氣使毋煩擾

明帝永平二年三月皇后帥公卿諸侯夫人蠶祠先

蠶禮以少牢

永平三年春正月癸巳詔曰有司勸督農桑夙夜匪懈以稱朕意

永平十年夏四月戊子詔曰百姓勉務桑稼以備災害吏敬厥職無使愆墮

章帝建初元年春正月丙寅詔曰方春東作宜及時務二千石勉勸桑

和帝永元十三年八月詔賜象林貧民失桑業者蜀漢

亮為相時對帝曰成都有桑八百株

魏

蠶桑萃編卷一 稽古 三

黃初七年命中宮蠶於北郊

吳

赤烏三年詔督軍郡守謹察當農桑時擾民者聞奏

晉

晉武帝太康六年楊皇后蠶於西郊

太康九年三月丁丑皇后親蠶於西郊賜帛各有差

元帝太興元年秋七月戊申詔二千石令長課桑州

牧刺史互相檢察

宋

文帝元嘉八年閏六月庚子詔曰自農桑惰業遊食

者眾宜思獎訓導以良規咸使肆力地無遺利耕蠶樹藝各盡其力

孝武帝大明三年冬十月丁酉詔曰古者薦鞠青壇聿祈多慶分繭元郊以供純服來歲可使六宮妃嬪

修親桑之禮

大明四年始於臺城西白石里為西蠶設兆域置大殿七間又立蠶觀三月甲申皇后親蠶

南齊

明帝建武二年春正月己卯詔曰食為民天義高姬

載蠶實生本教重軒經前哲盛範後王茂則布令審

蠶桑萃編卷一 稽古 四

端咸必由之若耕蠶殊眾具以名聞游怠害業即便

列奏

建武四年詔所在課田桑

梁

梁元帝大寶三年正月甲戌世祖下令曰軍國多虞

戎旃未靜青頡雖熾黔首宜安化俗移風常在所急

勸耕且戰彌須自許無棄民力並分地利班勒州縣

咸使遵承

陳

文帝天嘉元年三月丙辰詔曰今歲軍糧通減三分

之一守宰明加勸課務急農桑庶鼓腹含哺復在茲日

北魏

明元帝永興三年春二月戊戌詔曰衣食足知榮辱夫人饑寒切已所急者溫飽而已其出宮人以配鰥民令夫耕婦織

太武帝太平眞君四年六月庚寅詔曰牧守之徒各厲精爲治勸課農桑

孝文帝二十年七月丁丑詔京民始業農桑爲本

宣武帝景明三年十有二月戊子詔曰民本農桑國

蠶桑萃編卷一 稽古 五

重蠶績桑盛所憑冕織攸寄比京邑初基耕桑暫缺遺規往旨宜必祇修今寢殿顯成移御維始重郊無遠拂羽有辰便可營表千畝開設宮壇秉耒授筐躬勸億兆

北周

後周制皇后率妃嬪夫人至蠶所以太牢奠先蠶西陵氏禮畢降壇因以公桑焉

隋

隋制皇后祀先蠶禮畢就桑位於壇東南面尙功進金鈎典制奉筐皇后採三條返

唐

唐制皇后歲祀季春吉高先蠶散齋三日於後殿致齋一日於正寢遂以親桑皇后受鈎採桑典制奉筐受桑妃嬪命婦以次從至蠶室尙功以桑授蠶母蠶母切以授婕妤好婕妤飼蠶灑一薄訖司賓引婕妤還本位尙儀前奏禮畢

唐太宗貞觀元年三月癸巳文德后率內外命婦有事於先蠶

貞觀九年三月皇后親蠶

高宗永徽三年三月制以先蠶爲中祀

蠶桑萃編卷一 稽古 六

顯慶元年三月辛巳皇后親蠶

上元元年三月己巳皇后親蠶

上元二年三月丁巳天后親蠶

元宗開元元年正月辛巳皇后親蠶

開元十五年五月丁亥夏至賜宰臣及供奉官諸司長官各蠶絲先帝命宮中養蠶親自臨視欲使嬪御以下知女工之事及蠶罷獲絲甚多因以賜焉

開元十七年春正月丁酉詔曰獻歲發生陽和在候乃睽毗庶方就農桑其力役不及之務一切並停

肅宗乾元元年后親蠶苑中

乾元二年三月己巳皇后親蠶

上元三年詔天下刺史縣令於所部勸桑

貞元二十年詔曰理化之本繫乎京師副朕憂人屬於長吏宜勉務農桑各安生業以舒朕懷

元和七年四月癸巳詔曰農桑務切衣食所資始聞

閭里之間蠶織猶寡所宜勸課以利於人諸道州府有田戶無桑處每檢一畝令種桑兩根年終長吏具

聞

宣宗大中元年制天下逃戶桑田限五年復業

後唐

蠶桑萃編卷一 稽古

七

明宗天成二年蔡州進新繭

後晉

出帝開運二年嚴禁伐桑

後漢

隱帝乾祐元年申伐桑之禁

乾祐二年太子中允侯仁寶上言請以栽蒔桑棗考

課長吏

後周

太祖廣順元年正月勅農桑之務衣食所資一夫不耕有艱食之慮一婦不織有無褐之虞詔諸道府州

長吏宜勸課農桑以豐儲積編民樂業仍倍撫綏

顯德二年詔天下厚農桑薄技巧

顯德三年命工刻本為耕夫織女狀於禁中召近臣觀之

遼

太祖天贊元年十月甲子始分二部飭國人樹桑麻習組織

太宗會同元年三月壬戌詔有司勸農桑教紡績

會同三年十一月丁丑詔有司教民播種紡績

聖宗統和四年十一月辛卯詔諸軍毋殘南境桑果

蠶桑萃編卷一 稽古

八

統和七年春正月己亥禁部從伐民桑梓

清甯二年六月乙酉遣使分道勸桑

宋

太祖建隆三年命官分詣諸道申勸課桑之令

神宗熙甯二年分遣諸路常平官專領農田水利民

增種桑柘者毋得加賦

徽宗政和元年三月己巳詔監司督州縣長吏勸民

增種桑柘課其多寡為賞罰

政和元年四月詔就先蠶壇之側度地築公桑蠶室

歲養蠶以供祭服其親蠶可以無數為名

宣和元年三月甲戌皇后親蠶

宣和六年閏三月辛巳皇后親蠶

乾道六年二月壬寅詔諭大臣均役法嚴限田抑游
手務農桑一務本二協力三因時

光宗紹熙三年九月丙申勸兩淮民種桑

理宗寶慶三年三月庚戌詔郡縣長吏勸農桑抑末
作戒苛擾

端平三年春正月己未朔詔勸桑

金

世宗大定五年十二月申伐桑爲薪之禁令

蠶桑萃編卷一 稽古

九

章宗明昌元年禁末作傷農勸民栽桑每地十畝栽
桑一畝違者有罪

元

世祖至元十一年三月己卯詔以勸課農桑諭高麗

至元二十二年六月乙巳詔以農桑輯要書頒諸路

克勤厥職者以次陞獎其怠於事者罷之

成宗元貞元年五月丙申詔以農桑水利諭中外

武宗至大三年十月壬申詔諭大司農司課桑

仁宗皇慶二年申諭勸課桑

延祐二年八月庚子詔江浙行省印農桑輯要萬部

頒有司遵守勸課

延祐五年九月癸丑命刊栽桑圖說于帙散之民間

英宗至治二年八月戊寅詔畫蠶麥圖於鹿頂殿壁
以時觀之可知民事

泰定帝致和元年正月丁丑頒農桑舊制十四條於

天下詔勵有司以察勤惰

文宗天曆二年二月戊戌頒行農桑輯要及栽桑圖

至正八年夏四月乙亥詔守令選立社長專以勸課

農桑

明

蠶桑萃編卷一 稽古

十

太祖洪武元年奏准桑麻科徵之額罰不種桑者使
出絹一疋栽桑有成者四年後始租

洪武二年二月壬午命皇后率內外命婦蠶於北郊

以爲祭祀衣服

洪武五年勅有司以農桑考課

洪武十八年議准農桑起科太重令今後以定數爲

額又諭部臣禁末作華靡以無廢農桑之業

洪武二十五年令天下樹桑棗等物

洪武二十六年定桑株起科則例

洪武二十七年令戶部教民多種桑棗每一戶初年

二百株次年四百株三年六百株栽種數目造冊回奏違者遣罰

成祖永樂二年四月乙丑勅諭文武羣臣存恤軍民勸課農桑臻於治理

英宗正統六年命所司行親農桑事

正統八年令各處不出蠶絲處所每絹一疋折銀五錢解京供用

世宗嘉靖始勅禮部以每歲季春皇后親蠶於北郊後改於西苑

嘉靖九年續定親蠶儀制帝曰周禮耕蠶分南北郊

蠶桑萃編卷一 稽古 十一

其蠶於禁中唐人便安之制耳不可為法於是禮部請行於北郊酌治蠶禮定壇壝向制採桑器擇掌壇官翟車出入或從東華門或從元武門用謹厚內臣用肅宮禁帝從之其壇制殺先農什一建具服殿蠶室繭館俱如古制仍於西內營織堂一終蠶事嘉靖十三年五月定內苑先蠶壇繭成進絲

歷代勸課類

樹桑

鄭子產開畝樹桑

爭桑

吳王僚因吳邊邑處女與楚邊邑之女爭界上之桑而伐楚

宜桑

齊帶山海膏壤千里宜桑麻

葉桑

鄒魯濱洙泗頗有桑麻之葉

蠶桑萃編卷一 稽古 十二

園中桑

後漢汝南尹昆為汝陰功曹令新到官曰園中有桑以食蠶

旅生桑

陳嚳為巫令桑旅生二萬餘株民以為給

附枝

張堪為漁陽太守勸民耕種百姓歌曰桑無附枝麥秀兩歧張君為政樂不可支

再葑

獻帝興平元年九月桑再葑到元德軍於沛年荒軍

士以爲糧

食葑

表詔在河北軍人仰給桑葑爲食

蓄葑

楊沛爲新鄭長課民益蓄桑葑積浸千餘斛太祖天子軍無糧沛乃進乾葑

八百桑

諸葛亮表後主曰成都有桑八百株薄田五十頃子孫衣食自有餘饒

三百桑

蠶桑萃編卷一 稽古 三

晉令丞尉以官舍有桑皆給之其無桑及不滿三百株皆使吏卒隨開於官舍種桑滿三百株

百廿桑

北燕馮跋下書曰今田畝荒穢有司不隨督察欲令家給人足不亦難乎桑柘之益有生之本此土少桑人未見利可令戶植桑一百二十株

桑重生

後燕錄曰初晃之遷龍城也植松爲社主及秦滅燕大風吹拔之後數年社忽有二桑根生焉先是遼川無桑及鹿通於晉求種

丁桑

沈瑀爲建德令教一丁種桑十五株女丁半之人咸悅頃之成林

丁桑

齊河清三年令每丁給永業二十畝爲桑田其中種桑五十根

種農隙

蘇綽兼司農卿奏曰三農之隙及陰雨之暇當教人種桑

充衣

蠶桑萃編卷一 稽古 四

唐李能譽謂于孫曰吾性不好貨遂至貧乏然吾近京城有賜田十頃桑若干根可以充衣

出三輔

范子計曰桑出三輔

五月葑

汜勝之書五月取椹著水濯洗取子陰乾之好治肥田十畝荒久不耕者尤好耕治之黍椹子各三升合和種之黍桑當頃俱生鋤之桑令稀疏桑正與黍高下平因以利鎌歷地刈之暴令燥後有風調放火燒之當逆風起火桑至春生一畝食三薄蠶

課桑

隋高祖登庸无丁男中男永業露田皆遵後齊之制並課以桑

畝二株

唐元和七年夏四月勅天下州府民戶每田一畝種桑二株長吏逐年合計以聞

禁作薪

會昌二年四月勅勸課種桑比有勅命如能增數每歲申聞比和並無恣加剪伐列於鄙市賣作薪蒸自今州縣所由切宜禁斷

蠶桑萃編卷一 稽古

十五

禁剝桑

宋太祖詔在官吏諭民有能廣植桑墾闢荒田者止輸舊租民伐桑為薪者罪之剝桑者分首從定罪

毋增賦

熙甯元年勸民栽桑帝曰農桑者衣食之本民種桑柘毋得增賦

拔茶

張詠為崇陽令令民拔茶栽桑

論功差等

乾道元年都省言淮民失業宜先勸課農令丞植桑

三萬株至六萬株守倅部內植二十萬株以並論賞有差

毋踐桑

元世祖中統三年詔征戍軍士及勢官毋縱畜傷禾稼桑棗又詔種植桑棗不得擅興不急之役妨奪農時

頒輯要

世祖即位之初詔天下國以民為本民以衣食為本食衣以農桑為本於是頒各路農桑輯要之書至元七年又頒農桑之利

蠶桑萃編卷一 稽古

十六

戒損桑

大德年申擾農之禁縱畜牧損桑者責其償而後罪之

收葦

至大二年淮西廉訪事苗好謙獻種蒔之法其說分農民為三等上戶地十畝中戶五畝下戶三畝或一畝皆築園之以時收桑葦依法種植武宗善而行之

分畦種桑

延祐三年以好謙所植桑皆有成效令如社出地其時桑苗以社長領之分給如社四年又令民各畦種

之

太守佳名

姜戎知濱州時行營軍士多占民田壞民桑棗戎言於中書遣官分畫疆界強猾者治之課民種桑民謂太守桑

蠶桑萃編卷一

蠶桑萃編卷一

稽古

七

浙江書局刊

王拱辰校

許碩儒校

高保康校

桑政

蠶桑萃編卷一 桑政

浙江官書局重刊

蠶桑萃編敘

伊耆氏之始為蜡也祝辭曰土反其宅水歸其壑昆蟲母作草木歸其宅農政也而桑政備焉禹貢九州各隸所織而絲之織者六所云桑土既蠶者九州之土各宜桑宜蠶故以既蠶告成功也神禹治水兼治土既列田賦復著明桑土明桑與農皆要政也土質各殊既詳辨之兼著其色如赤埴黑墳青黎之屬明九穀之種植攸殊而土化之法亦因之至周禮始詳著其所宜於司徒草人二官后稷教民稼穡職掌其事世修其業至於古公未嘗廢墜幽風言農兼言桑

蠶桑萃編卷二敘

日執懿筐曰伐遠揚曰獻功曰朱黃於桑之事尤備明周之所以王天下之所以歸仁也漢之循吏如黃霸龔遂召信臣茨充張堪王景之屬皆以務農桑為政本自是以來賢臣哲吏莫不以是為切於民用之大者元世祖詔司農司著農桑輯要一書頒行海內至於特置使者以綱領之而課其殿最其用心可謂勤矣

乾隆三十八年

武英殿印行以布教各行省今浙江湖州家勤其業世習其義十數州縣歲入二千萬之利比武昌保定

亦種植有效浙桑移栽浙匠導之也而各省土之剛柔燥溼亦宜區別以使之各得其利天時之早晚寒燠尤為至要前署清河道員衛杰究心有年著蠶桑一書其第二卷論天時地利土化桑種培壅接插之法尤詳予亟愛之勸刊之以貽同人所云土水昆蟲草木應芟應去之法即伊耆氏祝辭之意古以歲十二月行之告成功祈新社諠諠焉有心者法古以宜民振數千年之遺緒開億萬人之樂利循憲典而光治術閭閻充實海寓久安不其韙歟

光緒二十五年十一月

蠶桑萃編卷二敘

經筵講官 國史館副總裁管理戶部三庫事務工部尚書 徐樹銘謹敘

蠶桑萃編卷二

桑政目錄

辨土類

地氣

色性

土化

辨水類

井水

河水

論耕類

蠶桑萃編卷二 目錄

耕地一

耕地四

耕地七

耕地十

論糞類

糞壤

苗糞

泥糞

糞種

治糞

地氣隨月證

土宜

土化

雨水

池塘水

雨水

泉水

耕地二

耕地五

耕地八

耕地九

糞分五種

草糞

積糞

糞性

糞有輕重

糞有真偽

土質

治土

治土

泉水

泉水

泉水

泉水

耕地三

耕地六

耕地九

耕地九

踏糞

火糞

火糞

火糞

火糞

火糞

用糞早遲

用糞優劣

辨桑類

桑種

辨葉類

桑椹

桑葉

桑苞

辨畦類

論畦

禱雨類

蠶桑萃編卷二 目錄

占候

拜誥禱雨

種椹類

椹桑

拌種

苗繁

栽椹桑

辨栽類

栽桑十六法

秋栽

桑有十八種

桑性

桑條

桑根

桑眼

開畦

治畦

治畦

桑林禱雨

春祈謁廟文

秋賽謁廟文

椹味

澆水

起苗

數苗

數苗

春栽

冬栽

桑皮

桑皮

桑皮

桑皮

桑皮

桑皮

桑皮

祈雨疏

秋賽謁廟文

秋賽謁廟文

採椹

催苗

催苗

催苗

夏栽

夏栽

生栽

澆灌類	根接二	身接	皮接	酌去留	謹嵌貼	選接頭	接乘時	接博類	插斜枝	蠶桑萃編卷二目錄	壓接本桑	壓插類	移補老桑	移地桑	移本桑	移栽類	荒栽	泥栽	水栽	熟栽
	身接二	劈接	壓接	戒搖動	慎包裹	辨骨肉	精器具		插法不同	蠶桑萃編卷二目錄	壓地桑		地桑樹桑同異	移大桑	移小桑	林栽	糞栽	火栽	塌栽	
		根接	葉接	插接	通生氣	判上下	截砧盤			三	盤卧枝		移遠桑				行栽	燥栽	轉栽	

去水	護桑類	砍全樹	第二層	分年	壓桑插桑	第三層	接本桑	時令	修剪類	蠶桑萃編卷二目錄	割法	去草	耘鋤類	效驗	積物	培壅類	大桑	插條	先積糞	桑苗
挑桑眼		剪地桑	第三層	大桑去梢留杈	接換桑秧	第四層	第一層	刪繁		蠶桑萃編卷二目錄	瓦石				擇時	地圍大小桑	大小桑	糞和水	小桑	
防凍			補空缺	第一層	分層	第五層	第二層	去梢		四	割草				壅法	糞忌	接本桑	壓枝	大桑	

去苔

治蟲類

皮內蟲

治蟲一

治蟲二

治蟲三

皮外蟲

治法

桑蟥

桑蝨

齧桑蟲

蟧蝦

時蟲

兼種

種益

種忌

凡二十類共一百七十四

蠶桑萃編卷二 目錄

五

蠶桑萃編桑政卷二

辨土類

地氣

凡事有法栽種移接澆灌諸法桑政之要也其最要者必須深知地氣乃可從事倘不知地氣之應否勢必無益而有損為栽種家大忌蓋地氣隨月而盛二十三日後至初八日前月氣晦暗則生氣在根本初八日後至二十三日月氣光明則生氣在枝葉晦暗時可以移栽光明時不可移栽樹移必受傷也

地氣隨月證

蠶桑萃編卷二 辨土

一

海之有潮汐月受日氣為之也月受日氣是為坎中之陽而水氣應焉朝為潮晚為汐漲與退各二時勢近則漲漸遠則退也潮水必隨月而漲氣激之也地與月同屬陰月輪於地球為最近故感通亦易日之力大而遠月之力近而強也所以謂潮有大小之分者朔望日月與日相對而行日力能助月則潮亦大近則大也至初八二十三等日其日輪橫行在傍差至九十度日力不能助月則潮亦小遠則小也月氣通於地觀距日之遠近知地氣之漲縮不即可驗物理之盛衰乎

土質

土含五金之質實含五行之氣氣與質相合而成者
即有生物不生物之分如硝養炭三氣及灰炭強礪
硝強並一切炭強類之質凡物感於陽和者皆能生
物也如青黃白鎊鐵各類沙強之質凡物一於陰凝
者皆不生物也又土泥沙石磁瓦各分其質土泥淨
則易生或少攙雜質亦生若多攙雜質則不生其餘
皆可類推

色性

土具五色是根五性厥土青黎色青黑者滄真也性
不一者時變也厥土黃壤色黃者得正氣也性壤者
取柔軟也宜種椹厥土赤埴墳色赤者光耀也性埴
者黏膩也宜種桑厥土白壤色白者潔淨也性壤者
無塊也宜種椹厥土黑墳色黑者純淨也性墳者沃
衍也宜樹桑

土宜

黃白土宜禾黑墳宜麥赤土宜菽汙泉宜稻查其與
桑相近之土則種無不宜矣

治土

青黑之土和生黃土則美黃壤之土和膠土則美赤

蠶桑萃編卷二 辨土

二

色之土和白土則美白色之土和黃土則美黑色之
土和黃白土則美

土化

土做則草木不長氣衰則生物不遂土本瘠也下糞
則瘠者化而為肥土本結也勤墾則結者化而為鬆
土本溼也或四面開溝培土為埂栽於埂上則溼者
化而為燥

蠶桑萃編卷二 辨土

三

辨水類

井水

井水所含之質有六曰鈇炭強鹽曰鈇硝強鹽曰鈇綠均能化物生物曰鏽硝強鹽曰鏽綠二者最能生物曰鈇鑽強鹽若欲試此六質則用銀硝強鹽或以火煮之則各質均見矣冬天井水煖因陽氣藏蓄在內夏天井水寒因陽氣全露在外內無城氣故澆物相宜此專論甜水若苦水則不然苦則有城氣澆物人不能食即澆物亦不茂發

雨水

蠶桑萃編卷二 辨水

四

雨因五行之熱氣相蒸而成自空中下降純是一片生養之氣內無雜質生物自然暢茂

泉水

泉之源有二或由沙土滲溼或由山谷地勢空窪愈漲愈滿積水遂多其實皆雨水所蓄清潔無滓充盈流出所含生物性多

河水

日夜流動溫而不寒內無城氣所含鈇強鹽類之性少而含浮塵草泥之性多澆物最佳勝於井泉之水

池塘水

凡雨水所積及泉水流水貫注者均佳上生萍草下畜魚蝦並鵝鴨浮游性皆溫煖肥美矣養氣多而城氣少澆桑最宜若淀水臭水內少生氣盡含硝城澆則傷物不可用

蠶桑萃編卷二 辨水

五

論耕類

耕地一

農書云未耕日生已耕日熟初耕日場再耕日轉生者欲深而猛熟者欲淺而廉

耕地二 宜深宜淺

齊民要術云凡耕高下田不問春秋必須燥溼得所為佳若水旱不調肯燥勿溼秋耕欲深夏耕欲淺秋耕掩為青上初耕欲深轉耕欲淺菅茅之地宜縱牛羊踐之七月耕之則萎

耕地三 宜解時功

蠶桑萃編卷二 論耕 六

汜勝之曰凡耕之本在於趨時春凍解地氣始通土一和解夏至天氣始暑陰氣始盛土復解夏至後九十日晝夜分天地氣和以此時耕一而當五名曰膏澤皆得時功

耕地四 順天時

韓氏直說云凡地除種麥外並宜秋耕秋耕之地荒草自少極省鋤工如牛馬力不及不能盡秋耕者除種粟地外其餘黍豆等地春耕亦可大抵秋耕宜早春耕宜遲此所謂順天之時也

耕地五 強土變弱弱土變強

齊民要術云春地氣通可耕堅硬強地黑墟地輒平磨其塊以待生草草生復耕天有小雨復耕和之勿令有塊以待時至所謂強土而弱之也杏始華榮躑輕土弱土望杏花落復耕耕輒躑之草生有雨澤耕重躑之土甚輕者以牛羊踐之如此則土強所謂弱土而強之也

耕地六

農書云北方農俗春宜早晚耕夏宜兼夜耕秋宜日高耕中原地皆平曠旱田陸地一犁必用兩牛或四牛以一人執之量牛強弱耕地多少皆有定法

蠶桑萃編卷二 論耕 七

耕地七

犁耕既畢則有耙勞耙有渠疏之義勞有蓋磨之功今人呼耙曰渠疏勞曰蓋磨皆因其用以名之所以散撥去芟平土壤也桓寬鹽鐵論曰茂木之下無豐草大塊之間無美苗耙勞之功不至而望禾稼之秀茂實粟難矣 耙欲其平勞欲其散

耕地八 根土須相著犁一次耨六次則土勻細相著

韓氏直說云古農法犁一耨六今人只知犁深為功不知耨熟為全功耨功不到土粗不實下種後雖見苗生根在粗土則根土不相著不耐旱有懸死蟲蛟

乾死諸病糶功到則土細而立根在細實土中又經碾過根土相著自然耐旱不生諸病

耕地九 秋春復糶糶即耙打土塊使散也

韓氏又云凡地除種麥外並宜秋耕先以鐵齒糶縱橫然後插犁細耕隨耕隨糶勞至地大白背時更糶兩遍俟來春地氣透時待日高復糶四五遍其地爽潤上有油土四指許春無雨至便可下種

耕地十 打土不同

北方謂打土者與勞相類齊民要術云春種欲深宜曳重打夏種欲淺直置自生春氣冷生遲不將土曳

蠶桑萃編卷二 論耕 八

打則根虛雖生輒死夏氣熱而生速曳打遇雨必致堅塔春澤多者或亦不須打必欲打者須待白背時打令地堅硬也又用已經曳打之場圃極為平實

論糞類

糞壤 集成

農桑莫急於糞壤所以變薄田為良田化磽土為肥土也為農者必儲糞朽以糞之則地力常新壯而收穫不減

糞有五

如踏糞苗糞草糞火糞泥糞是也

踏糞

凡人家於秋收場上所有穰穢等並收貯一處每日布牛腳下三寸厚經宿牛以蹂踐便溺成糞平旦收

蠶桑萃編卷二 論糞 九

聚除置院內堆積之每日悉如前法至春可得糞三十餘車夏月載糞糞地每畝用五車計三十車可糞六畝

苗糞

美田之法菘豆為土小豆胡麻次之皆五月穰種七八月犁掩殺之為春穀田則畝收十石其美與蠶矢熟糞同江淮北常用之也

草糞

草木茂盛時芟倒就地內掩覆腐爛也禮記仲夏利以殺草可以糞田疇可以美土疆即以耘除之草和

泥渥漉深埋禾苗根下漚罨既久則草腐而土肥美也

火糞

法以積腐葉敗葉剝薙枯朽根荻遍鋪而燒之入土則暖而爽凡麻批穀殼皆可與火糞罨罨並同草木堆疊燒之必先渥漉精熟然後踏糞入泥如水地多冷則用火糞凡一切禽獸毛羽親肌之物最爲肥澤積之爲糞勝於草木然糞田之法得其中則可若驟用生糞及布糞過多糞力峻熱即燒殺物反爲害矣人糞力壯南方常於地頭置磚檻窖熟而後用之其地甚美北方效此利可十倍

泥糞

法於溝港內乘船以竹夾取青泥杓撥岸上凝定後裁成塊子擔去同大糞和用比常糞得力甚多或用小便亦可澆灌但生者立見損壞

積糞

凡掃除之土燒燃之灰簸揚之糠批斷葉落葉積而焚之沃以肥液積久乃多又腐草敗葉漚漬其中以收滌器肥水與滲漉泔淀漚久自腐爛一歲三四次出以糞芒因以肥桑愈久愈茂而無荒廢枯摧之患

矣夫掃除之穢腐朽之物人視之而輕忽農得之爲膏潤唯務本者知之所謂惜糞如惜金也

糞宜

周禮土人掌土化之法凡糞種駢剛用牛言乾燥土也赤緹用羊言紅色土也墳壤用麋言柔軟土也今宜用騾馬糞渴澤用鹿言窪溼土也今宜用牛馬糞鹹瀉用狶言糶硝地也今宜用騾馬糞勃壤用狐言無塊土也今宜用豕糞埴墟用豕言枯澀土也疆墾用犬言乾亢土也所以別糞種者助土氣以合地氣也

糞等次

糞不一例以人糞油餅小便爲佳鳥雞犬豕糞次之若牛馬羊騾驢等又其次也柴灰草葉渣滓等類下矣

糞性

豆餅者油之餘也性滑能化乾燥長物最易惜價昂不能多用若人糞與小便受飲食五味之質而化濁質爲糞輕氣爲小便糞含輕綠之質小便含鹹硝強之質化生最速如便池邊長白塊一層即鹹也故以

水兌小便澆物亦生

糞力

糞分二力一乾一水如柔土溼土則水不如乾如硬土燥土則乾不如水尤須細察土性因地制宜方能得糞之力

治糞

土以黃白黑三色為上或置磚石池或擁高堆用生土則氣旺不可用舊土廢土先將土運齊以小便及糞水澆之澆一次鋤翻一次惟堆土練之甚便人小便為佳牲畜便溺雖次可兼用

蠶桑萃編卷二 論糞

十一

糞輕重

糞不可重用重則氣猛葉過肥者蠶食多病糞不可輕用輕則氣不足葉過薄者蠶食繭軟惟畜量於輕重之間察視土性用得恰當乃得大益

糞真假 泡去聲即漚麻之意

其在資財饒裕用淨糞固佳但力量稍薄不能不少用只有作乾水二糞莫善於此或用人糞泡水澆土或用小便澆土或築池泡糞水或用猪糞便溺泡糞水如此尚不失其真若用渣滓灰土等類力小而難見功是多買假糞不如少買真糞有益也

糞早遲

土脈乾燥只宜水糞土脈溼潤只宜乾糞未雨前下種時及翻黃之候未凍以前開凍以後用之最效既雨之後久旱之時用之亦耗費無功

糞優劣 構音講

北方土脈深厚專用耕構之法先以糞撒擲土面然後構之俟生長後上糞亦擲地面並不用土掩覆則糞氣洩而不聚其法未善南方土脈淺薄設效用此法物必不長專用挖窩之法相距一尺先挖窩次用糞或乾則先糞後子或水則先子後糞再用土掩覆

蠶桑萃編卷二 論糞

十二

則糞氣聚而不散其法頗良故南方種地十畝勝於北方五十畝上地則十畝抵北之百畝優劣之分於此概見矣

桑種類

桑分大葉小葉二種

桑之種類不過大葉小葉而已大葉桑條柔津多色青靛隱有黑紋味濃而力少減小葉桑條勁液實色青淺微有碧紋力厚而味較淡以大葉飼蠶其體肥而粉其繭圓而闊其絲柔而滑其綢細而亮以小葉飼蠶其體昂而長其繭尖而毛其絲勁而緊其綢實而堅此大小葉種辨也若夫原其始樞一也子居中者葉大于兩頭者葉小土一也畦極平者葉大畦高低者葉小時一也雨水灌足者葉大雨水欠澆者葉

蠶桑萃編卷二 種類

酉

小是大小葉本一種而別為兩種也以故儒家者流知其理未親其事農家者流習其事未窮其理而湖桑川桑魯桑荆桑之名遂判湖桑工夫最細養條漸成極品然每年絲蠶時有豐歉收之分是養條雖佳而養條卻有葉濃一病若再仿川法養樹使葉力少淡以樹桑飼小蠶老蠶以條桑飼眠起大食蠶則食勻繭厚譬如人家小孫老年宜食淡壯歲喜食濃醫家亦以食淡可少病湖中若再加一層工夫以樹桑之味淡調條桑之味濃而蠶病可卻產絲亦多此湖桑之尙宜添一層工夫也川桑經營最力養樹期其

葉美然收繭亦有歉歲須如湖中養條使桑味厚以

條桑飼眠起蠶以樹桑飼小時大食揀老蠶其絲利

必與湖等此川桑之宜加兩層工夫也魯桑為桑之

始即東桑其利既減湖桑亦減川桑湖與川殆青出

於藍而勝於藍者歟若就魯桑而論誠能取已成之

樹桑培壅之取已暢之條桑灌溉之亦當不讓湖桑

川桑之美利此魯桑之宜添三層工夫也荆桑多養

成大樹間種小條土厚力勁葉邊如齒利益亦在各

行省上再能精密考較則樹桑愈大愈佳條桑愈柔

愈旺此荆桑之尤宜加三層工夫也要之種桑全是

蠶桑萃編卷二 種類

丑

人力審物性慎土宜課天時庶以人工濟造化之窮以桑蠶補水旱之偏總計則桑種二分計則桑種列為十八

桑分十八種

湖桑 川桑 魯桑 荆桑 以地殊者

子桑 女桑 花桑 樞桑 柘桑 火桑

叢生桑 富陽桑 地桑 山桑 以種類名

者 移桑 接桑 壓桑 蟠桑 以人力成

者

湖桑葉圓而大津多而甘其性柔其條脆其幹不高

挺其樹鮮老株採折最便惟移置他省甚難培養若
培養不得其法多未成活此湖桑爲桑之冠而難於
移種也

川桑易種易活可以成條可以成樹葉之津較湖桑
略減葉之力較湖桑加厚湖桑須移接乃佳川桑則
不待移接而葉自圓大此川桑之隨地皆宜而種植
甚便也

魯桑爲桑之始卽東桑東桑葉大而圓力勁而厚成
株者多蟠根者不少近來多養成大樹而柔嫩亞於
湖桑其移種較川桑荆桑爲難較湖桑略易也

蠶桑萃編卷二 種類

六

荆桑易種易生氣清而茂葉之液與川桑等葉之味
與湖桑異邊痕如齒須移種移接肥美可勝他桑此
荆桑之力厚而種植亦便也

以上桑以地殊者

子桑老幹已去新條重生長養最旺截根分栽先甚
後葉其株細嫩直條上長者是

女桑其條遠揚其葉沃若一伐一榮無花無樞條小
枝長卽黃桑椹桑梯桑之類最便採摘也

花桑葉小而尖皮厚而粗不畏冰雪有花而葉薄卽

雞桑類

樞桑其果大而長其色黑而亮其皮薄而青子堅實
者可以取種入水浮者便無子不可種或豚鳥食甚
子從糞中生者葉肥氣旺飼蠶甚佳皆甚桑也

梔桑桑辨自甚者梔一半有甚一半無甚葉小
火桑別爲一種其葉青赤發芽獨早兩過卽乾以飼
早蠶勝於茶榆

叢生桑桑根旁溢挺生小秧雨露滋潤萌芽長養一
出而數十條百條不等分種則一條一株也

富陽桑種類各別其桑獨大每樹之葉約數百斤桑
最耐久愈老愈茂

蠶桑萃編卷二 種類

七

地桑北方多種桑以作界俗名公道老不偏不腐深
根蟠結一伐一生拔不盡根長不成條平原熟地皆
有之

山桑葉尖而長生在上材中弓弩及車轆其幹適
勁與槩桑可爲絲中琴瑟等

以上桑以種類名者

移桑按桑樹初種其葉多薄小其樹少秀潤移栽之
時截去旁根細根端留正根移一次便榮二次三次
更佳

接桑按接博法有一定時候取桑株有一三年者砍

去平地用好嫩桑條不過三寸長削尖接之月餘出土本年即可長五六尺七八尺不等凡桑之不成株者均可用此法接之葉可肥美

壓桑按接博時候初取桑枝大者長二三尺許壓地中上掩肥土均二寸三四月萌芽漸長七八月削去柔枝九月盡行剪去次年春移栽成株

蟠桑拔去老樹全留根莖以新枝紮其中旁是以嫩枝接老幹暢茂勝於小樹

以上桑以人力成者

蠶桑萃編卷二 種類

六

辨葉類

桑椹

椹子或多或少即種後葉多葉少之分凡先葉後椹者葉必多先椹後葉者葉必少椹多者葉亦少椹之有粒無粒揉淨以知之粒之堅實與否沈水以辨之

桑條

條有長短硬軟豐肥瘦削之分即取效亦別栽桑宜短與硬短不畏風傷硬可耐凍旱取以接與插皆佳若長軟豐肥之條發葉必多應留以飼蠶瘦削者葉小而薄不必用

桑皮

蠶桑萃編卷二 辨葉

七

皮有青白光滑三種發葉必大而厚若皮皺澀則葉小而薄

桑葉

葉有多少大小之分有厚薄尖圓之別有潤澤枯澀之異有光滑帶毛之殊美者宜用如法存留惡者不可用早宜除去以免費工耗糞

桑根

根性下伏深入土內雖挖栽亦不能全虜正根根多則著土鬆難活法宜研去直根留橫根並向南之根

根少著土緊發芽始澆必易成活

桑眼

凡桑樹上新發小菁為齧將以抽條葉者也大都如麥子俗名桑眼眼下骨上別生萌芽形如米粒俗名小心子

桑苞

葉與枝分界處又皆生小苞自苞以上葉也自苞以下枝也苞附於桑枝皮外實生於桑枝皮內而皮內之苞所謂小心子者又即為生苞生葉之根本

蠶桑萃編卷二 辨葉

十

辨畦類

論畦

畦有二曰平畦曰溝畦即田如雨多之年恐其積水防生城氣不作畦背謂之平畦也如雨少之年恐其乾旱免受風埽因作畦背謂之溝畦也又南北地勢不同南方多膠土則多用平畦以疏潮溼北方多沙土則多用溝畦以蓄潤氣

開畦

開平畦無論大小或半畝一畝均可四圍作淺埂以便澆灌令水下透開溝畦不拘長短寬五六尺如畦

蠶桑萃編卷二 辨畦

三

大則水難均或北高南低或西高東低畦背高五六寸以便澆灌令水下透正二月地氣初通深掘細耕令鋤柔細凡窪潤之地宜開平畦風燥之地宜開溝畦又春種畦背宜高以避風旱夏種畦背宜淺以避水澇也

治畦

先耕地為畦務令虛鬆次以熟糞和土務令肥美用薄土覆之熟糞即陳糞也其氣純和不可用生糞

禱雨類

占時

地利人事無不兼備如是可種椹乎曰未也久旱時不可種地過燥不生久雨後不可種地過溼不發惟黃梅熟後荷花生前以新畦新椹安排停當其歌曰坐看西山雲起時急忙種椹勿遲遲如種後數日遇雨則苗必勃然而興之矣

桑林禱雨

每歲五六月間或種椹未生或椹生未齊天旱太甚井涸泉枯不敷澆灌擇丙丁前吉日偕同事至桑林

蠶桑萃編卷二 祈雨

三

謹備三牲醴酒香燭果品恭設 龍王神位虔誠禱雨行二跪六叩禮越日叩禱一次若不設位望桑林禱之行三跪九叩禮直局連年祈禱皆驗以民和而神降之福也

桑林禱雨文

某官某紳惟神之靈洞燭民隱降嘉福比者歲久不雨維農維桑備虔恪祈神之所聞古之人呼號請雨典則斯具羣情胥嚮以康下民昭格感應神之所職謹蘄雨澤多福

禱雨辭令兒童歌於祠下

天生蒸民有物有則民之秉彝好是懿德昭格於下保茲天子惟天陰隲下民風雨和四時序

報賽辭亦令兒童歌之

神心天心應如響甘雨灑枝長且養神之降福德心廣報賽神靈以歆饗

蠶桑萃編卷二 祈雨

三

種椹類

桑椹

椹有三種白紅黑也白則子不實可食不可種紅則子未老種之不多生黑則子已老種之極易發芽

椹味

椹有二味一甜一淡甜者子少淡者子多故種以淡為貴若甜如蜜不可用也

採購

夏初黃鳥鳴曰黃栗留黃栗留問我麥黃椹熟不正宜採購新桑椹擇肥大極黑者淘淨晾乾去皮則易

蠶桑萃編卷二 種椹

三

生如經日晒生發較遲浮之以水挑堅壯者用之若子粒細小種之則多變雜桑花桑矣

拌種

以油餅麩一分蠶沙一分黃沙土一分草灰一分拌勻即擇本年好椹子酌量多寡攪入和勻用簸箕盛之人在畦內退後移步輕手細播務求停勻恐子密不齊也或覆沙土或用腳踏覆土亦宜薄厚則不生令放細水遍澆一次不可將椹粒沖歸一處無論春種夏種均要如此

澆椹

水性前已詳言之矣澆灌亦要得法亢久則斷潤固傷根勤澆則過溼亦傷根查視土氣初乾即澆一次設澆後畦開細圻用土覆上以免風入傷根

催苗

桑苗初生時只用便溺兌水澆之或以大糞泡水澆之澤下尺生上尺有必然者不可用生糞恐其肥猛受傷

苗繁

大約畦寬五尺長五丈如法經營一畦可得椹桑三四千株百畦則得三四十萬株千畦則得三四百萬

蠶桑萃編卷二 種椹

三

株千畦約百畝地也以工本計算每一株不過費制錢一文較之南方購桑則費重灌漑則工多何啻天淵之別惟冀舉行蠶桑者尙其取法種椹焉可乎

起苗

椹桑夏種秋成百日外可長尺許九十月木眠時精氣內聚陽氣下降霜降後封凍前乘地氣溫暖起苗分栽先曉諭民間領者預報如期領苗種椹

數苗

排列雁行以大鋤深挖分段雇民間婦女將桑細數大苗一百為一束小苗二百為一束在間時而工價

必廉一律收齊計數以便臨時點發

栽樵桑

移種桑根生發較遲惟樵桑成活最速諺云栽根不栽苗先長根次長苗雖北方天寒風冷而土脈深厚肥潤人鮮覺察惟窖栽一法最為相宜視苗之大小掘土之深淺鋤去地上浮土見黃土者佳距一尺掘小坑以桑根向南用土覆埋少露枝苗先勿澆水以地滾石壓緊勿令透風次年三四月視土氣乾燥始用澆灌如地潤則勿庸澆則工省而成活必多或本年不栽尋避風之處掘大坑窖土用黃土堆蓋次年春暖凍開地氣土升起出分栽亦可如前法

蠶桑萃編卷二 種樵

三

辨栽類

栽桑十六

春栽夏栽秋栽冬栽生栽熟栽塌栽轉栽水栽火栽燥栽泥栽糞栽行栽荒栽林栽

春栽

春分節前後也春初宜天氣晴明巳午時氣煖挖深坑調泥和糞將桑身置坑底提數次則桑土相著復用熟土厚封築實勿澆水早晚寒時不可栽

夏栽

伏雨時也宜待晚涼或雨後用糞了不調泥亦不澆

蠶桑萃編卷二 辨栽

三

水俟土氣乾時再澆澆後封熟土

秋栽

霖雨為上時區深一尺平地留樹身一二指餘者砍去栽罷堅築以土封樹頭不澆水俟地凍添糞春暖就糞作盆式雨可聚旱可澆

冬栽

十月小陽月也為木氣生長根脈下行北地內潤栽好築實不澆無損用糞須和土以土覆之方不洩氣

生栽

地之未耕種者草根蒿蒂果粒俱含土內性生易結

塊透風必傷宜曳打令柔細擇黃白色帶沙之燥地
用灰糞和土不乾勿澆若青黑窪潤等地不可生栽
熟栽

地已耕種也性熟而爽淨無論土何色但無城涵均
可栽

場栽

地初耕也性未熟設有草木敗葉瀝漬其中雖生氣
尙足而久雨久晴易生城氣用便溺羊糞和土栽之
土燥者佳若窪潤地則四面開溝中擁土埂以化城
氣

蠶桑萃編卷二 辨栽

三

轉栽

年前冬臘已耕耨各一次次年春暖再耕耨各一次
性極柔細先糞後土初則少澆但取潤氣俟發芽澆
水一次覆土一次

水栽

春雨前後伏雨秋雨之中凡河邊池傍塘畔近水溼
之地皆水栽也南方氣暖風和可用此法北方寒甚
雨至即盈雨過即涸不可用如於水中橫作小埂蓄
水得泥可以壅樹尤妙

火栽

伏日薰蒸如火或砍新條挖溝斜埋或起小桑移栽
栽罷即澆水築覆俟雨至即發夏栽則栽於雨後火
栽則栽於雨前又有用斧砍條將砍處置火上微燒
冬窖春栽與埋栽法同均藉熱氣以達生氣惟南方
用此法

燥栽

地氣乾燥也桑性喜燥不耐溼北方土外燥內潤但
不當風之處圍傍墻下宅畔無往不宜不澆水不上
糞掘而栽之只須拔草覆土則工省而成活必多然
則北方土地種桑更宜也

蠶桑萃編卷二 辨栽

完

泥栽

諺云坐漿法掘地成坑方與深各二尺下熟糞三升
以土和勻再下水一桶攪成泥漿始將桑根坐底提
數次用土培築取其耐乾以免常澆惟黃沙土宜若
膠土青黑土調泥漿則糊桑眼難生土暖則可土寒
則結塊開圻風入易傷

耨栽

殷實農家以久耕熟地反覆耨磨六尺遠栽一株每
地一畝可栽一百五十餘株成活後鋤草令土氣上
升上糞即覆土如種地用力不懈桑成必獲利十倍

一畝之利可抵五十畝地栽宜分行布列不宜對植如品字形最好第一行與三行對栽第二行與四行對栽餘皆倣此又於熟地內尺遠一株兩行距一二丈不等內留餘地可種豆黍使兩不妨業桑地宜耕則土氣達而桑葉茂盛

荒栽

未經墾闢之地性不熟淨內多雜質設有地尚肥潤不便種而便桑者先燒盡野草以絕根粒虫類將土打細如法栽種儻土氣未過乾不澆水恐草易生也

林栽

蠶桑萃編卷二 辨栽

三

桑性宜陰潤先有榆柳等樹有隙地尚可栽桑暑則避烈日晴則避風沙易於生活俟桑長如拳斫去榆柳等樹自然桑茂獲利也

移栽類

移本桑

已經接過之桑謂之接本桑如移栽他處須剪直根照坐漿法栽之每株相距六尺栽罷再剪去枝梢離地留尺許或先剪後栽亦可如法澆灌一月即抽條長葉只留好枝二條

移大桑

剪根坐漿去稍澆水皆照移栽接本法惟澆灌水糞較接本稍薄耳栽後抽條長葉只留粗者一條今年移栽次年接換

蠶桑萃編卷二 移栽

三

移小桑

先將地墾鬆培土作埂闊二尺五寸剪去直根留四寸用指大竹管扞土作小孔以桑秧插入孔大則用土填滿根與土務令相著上面枝梢亦剪去留四寸一尺栽一株埂上兩邊可種兩行俟抽條長葉留粗者一條澆水澆糞與大桑同今年移栽次年接換但接後又要移栽耳

移地桑

先將畦內魯桑連根掘出樹身留六七寸餘皆截去次將鍋燒紅以截處倒按鍋內烙過每坑栽一株或

兩株桑身之頭以平地為度不可露出因地桑枝條從土內長出桑身出土則枝條不旺被風擺折桑身週圍須壅以熟土下半坑土須實築恐根與土不相著上半坑土須輕築恐土太緊不易生再於坑面堆積浮土厚五六寸至芽條出土只刪繁枝不剪梢子本年可長五尺餘次年割條葉飼蠶

地桑樹桑同異

移地桑耕地掘坑和糞下水坐漿澆灌諸法與樹桑同所不同者樹桑根埋土內身出土外地桑則根與身均埋土內樹桑坑內之土上下均宜築實地桑坑內之土下半實築上半輕築樹桑坑土填平之後於樹旁加浮土地桑坑土填平之後於樹頂加浮土樹桑應刪繁枝去梢子地桑只刪繁而不去梢

移遠桑

由遠處購來小桑用蒲席包裹不透風日道上不可澆水運到之時雖已乾涸宜種後如法澆灌自然滋潤若先用水浸溼反不能活

移補老桑

桑老而枯或中空須於前後左右補種一株兩三年後將老與枯伐去培養新桑則土不曠矣如不補種

將枝條全砍樹身留五六寸俟月發嫩條

壓插類

壓接本桑

設椹苗小桑無處可覓則有壓條插枝諸法八月間擇接本桑之嫩長者攀至地壓以肥土數月即生根明春就生根處截斷移栽他處不必再接

壓地桑

春氣初透先將地桑之旁直開小溝深四寸許次將地桑柔條折去梢頭三五寸攀條至溝橫卧用鈎橛釘住條短用二橛條長用三橛卧條須空懸不令著土離寸許卧條生芽分別去留四五月晴天已午時取泥和水攪勻晒熱攤卧條上成壟晚則澆水自生根鬚秋間芽皆成條十月及次年春分前後砍斷本根取出卧條節節截斷移栽他處

盤卧枝

秋間地未凍時先開畦掘坑一以畦之方深各二尺餘用熟糞一二升和土置畦內以土覆之一於向陽處掘深坑至臘月揀肥長魯桑條如接過之桑更好快刀砍下將砍處用火微燒每四五十條與桿草為一束卧於向陽坑內覆以厚土春分後先爬畦次取桑條將條盤曲以草索繫定卧栽畦內以薄土覆之

蠶桑萃編卷二 壓接 三

約三四指將土築實常澆水如留作樹桑俟芽條長高砍去旁枝三四年可成樹如留作地桑俟芽條微高再添糞土條長數尺即成地桑可飼蠶

插斜枝

春分後擇大葉魯桑條視眼頭萌動砍下約長一尺將兩頭砍處用火微燒每坑內斜插二三枝待芽茁出再封虛土三五寸如一伏日澆不斷潤無有不活每根留一條秋後可長數尺次年可飼蠶

插法不同

前法是臘月砍條埋坑內春分後取栽此法是春分後砍桑條當時插前法是卧栽此法是斜插前法是卧栽後覆土築實後法是斜插後不覆土俟芽出再壅虛土

蠶桑萃編卷二 壓接 三

根接二

先不用竹籤釘入砧盤用快刀將砧盤旁邊開小孔剔出孔內肌肉深一寸半下尖上濶大一指接頭下截左右各削一刀亦下尖上濶以接頭嵌入孔內務令緊密砧盤兩旁可開兩孔嵌兩枝此根接又一法也

身接二

鋸斷砧盤不必靠地將老樹身幹截去一半為砧盤亦可但砧盤之頂離地太高不能附地壅土須將連界處用紙封固紙外包以破席形如仰盆內盛潤土

蠶桑萃編卷二 接博 三

培養乾則澆水芽條雖出勿去包土俟秋天長定後再去此身接又一法也

接博類

接時

桑不接則葉不美無論荆桑魯桑小葉大葉老桑均宜接法以春分前後桑葉回青時為佳必須天氣晴暖得陽和之氣接時必待月暗自下弦至上弦時每月二十三日後至初八日前也晦日尤妙如上弦至下弦時並望日皆忌因地氣隨月而盛當月明時生機全在枝葉移則傷性接則傷氣也

精器具

鋸齒宜細粗則傷皮肉刀斧宜利鈍則損津液

蠶桑萃編卷二 接博 三

截砧盤

接時將本樹鋸為兩截上截為枝梢下截為砧盤如砧盤大宜高截低則地氣太壯如砧盤小宜低截高則地氣難應

選接頭

將魯桑枝條截下數寸接於砧盤上為接頭以當年嫩條為佳又桑條上半空下半實擇實者用之剪下接頭即置筐內覆以溼布勿令見風日

辨骨肉

砧盤及接頭中心堅硬者為骨骨外皮肉青軟者為

肌肉

判上下

以接頭插入砧盤上下須仍其舊不可顛倒

謹嵌貼

以接頭插入砧盤為嵌緊搭砧盤為貼嵌貼不謹難以生活

慎包裹

接頭與砧盤連界處包裹不固則風寒易入受傷接頭上須以泥丸封口

通生氣

蠶桑萃編卷二 接博

美

接頭包裹之外仍以土壅四圍惟接頭上須露出二眼

酌去留

接活之後接頭與砧盤各發新芽須將砧盤上之芽拔去只留接頭上之芽

戒搖動

接後須護以荆棘方免人畜觸動接頭生枝高尺許用堅實柱子植其旁以繩繫枝於柱上可免風雨搖動

插接

本年所種大小桑秧次年清明前將本枝翦去大桑秧離地留二寸作砧盤小桑秧離地留一寸作砧盤用刀將砧盤之皮剖開少許取魯桑向南之嫩條粗如筷子翦二三寸長插入砧盤皮內以稻草一莖鬆紮之仍用泥壅四圍再作小泥丸套蓋枝尖惟所剪砧盤及另取接頭嫩條均要斜翦其嵌入砧盤時將接頭斜處向外乃活因桑之膏液皆從皮上流通必令接頭與本桑之皮彼此相向乃得浹洽

皮接

如接小桑樹不必截斷樹身清明前將本樹離地數

蠶桑萃編卷二 接博

美

寸割開樹皮斜如人字刀口長一寸半如樹大則割皮離地稍遠擇向陽好條斜翦二三寸為接頭以接頭下截翦斜向外插入本樹皮內用桑皮緊纏以潤土封之勿令洩氣清明後即活次年接頭滋長始用刀從本樹之背將上段截去勿傷接頭或於次年立夏後將接頭以上本樹用刀橫割則上段自枯令生發之氣歸於接頭俟後年正月再將上段截去凡小桑粗如酒杯接用此法大桑粗壯者接亦同倘接而不活枝幹具在生氣無虧次年仍可再接

鑿接

凡接小桑樹俟接本桑枝上發出桑眼擇本年新枝條用快小刀將桑眼週圍割斷約半寸連皮肉帶眼及小心子即眼下骨上之芽心一並揭下以指甲尖刻起小心子帶於皮肉之上喻於口內次將應接桑樹截橫枝爲砧盤再取出口內桑眼印溼痕於砧盤上用快刀照溼痕四圍刻斷皮肉揭去不用將接頭上眼皮貼於砧盤骨上以眼向上不可顛倒上下兩頭以桑皮纏繞須鬆緊合宜太鬆則接頭本枝兩不相著太緊則皮勒受傷津液不通用牛糞泥封固將砧盤上桑眼一概掐去如此則全樹津液盡歸接頭

蠶桑萃編卷二 接博

罕

上矣

葉接

桑葉與枝分界處生小苞自苞以上爲葉苞以下爲枝苞附於桑枝皮外實生於桑枝皮內生苞處有小心子大如米粒爲生苞根本即生葉根本小滿後桑葉肥厚遇天氣晴明將從前接過桑樹剪下一條以快利小刀將條上有苞處四面青皮一並劃開長七八分寬二分連苞帶皮以手揭下視皮內小心子無傷損可作接頭再於現在應接處直劈一縫即分開將苞下青皮插入縫內苞留縫外以桑皮纏繞可發

生每一樹可接五六枝與鑿接略同但鑿接用桑眼作接頭此用桑葉作接頭也

身接

凡桑不接不翦任其生長者毛桑也擇桑之粗如蔗如蘆者橫斜鋸斷砧盤離地約高三尺剖開砧盤之皮取魯桑嫩枝三四段如法插入封以泥丸俟接頭上抽條長葉便成佳桑

劈接

以小鋸截樹身作砧盤用利刀削平砧盤之頂再以刀口按定砧盤中心執斧背擊一下砧盤自劈兩半

蠶桑萃編卷二 接博

罕

拔出刀以木釘插入令縫分開將接頭下截兩面各削一刀插入劈縫之內須長短相合拔去木釘是否緊密否則拔出再削以緊密爲度用桑皮或縲麻纏繞露接頭上梢以溼土封固即活接小桑亦可用此法如樹身稍大用刀橫直各劈一下如十字可接四枝

根接

凡枝幹粗壯爲大桑樹大條短葉薄不能滋長爲廢桑皆未曾接過法先削竹籤一枝粗細比接頭一半一邊削平一邊削圓仍將竹籤下頭左右各削一刀

尖如馬耳次將桑樹靠地鋸斷為砧盤以竹籤插於盤上骨肉之間或釘下亦可約深一寸半籤平面附骨插下圓背附肉插下接頭長五寸許用薄刀於接頭下截一寸半照竹籤樣削平一面餘不必削次於下頭削馬耳形拔出竹籤將接頭插入砧盤孔內接頭與砧盤須以骨對骨以肌肉對肌肉務令緊密連界處用新牛糞和土四圍包裹以溼土封堆須露桑眼一二個以洩其氣當年可長八九尺

蠶桑萃編卷二

接博

聖

澆灌類

桑苗

種樁之後苗初生至數寸用糞一分水九分和勻澆之水氣所到則糞力亦到或用便溺和水澆之極佳若徒用糞而不和水不惟無益反燒損苗根

小桑

條葉未壯其根尚淺護根之土須帶潤澤視土氣乾即澆水若過乾或過溼均受傷

大桑

桑陰茂密其根已深土乾無妨隨時可澆糞勿勤澆

水

先積糞

桑性喜肥肥則葉厚而光潤故早日積糞為要人糞力大宜陳不宜新新則力猛恐傷桑樹

糞和水

用糞宜稀不宜稠稀則氣易到稠則氣難周以水和糞則糞與水相融洽用極得力無論人糞牲畜糞皆宜和水

壓枝

以水澆本根並澆所壓之枝不用糞

蠶桑萃編卷二

澆灌

聖

插條

宜常澆水伏天尤為緊要不用糞

大小桑

移栽之後已經成活以糞一分水九分和勻澆之平時則用二糞八水

接本桑

移栽之後以糞二分水八分和勻澆之俟眼頭胖時用三糞七水澆兩次年澆糞水五分

大桑

樹茂成陰冬月正月澆人糞各一次清明時又澆人

蠶桑萃編卷二 澆灌

器

糞一次四月剪桑畢再澆人糞不可遲延蠶大眠時桑脂正旺開剪後脂必流出將土鋤鬆澆以水糞則桑根氣暢自能攝脂使不上溢澆糞時將樹腳之上四面掘開以糞水灌其根用上覆蓋愈肥愈妙或樹旁掘小坑以糞水灌坑內覆土使肥氣下行亦可如用驃馬糞須置坑內加水作爛每畝用糞四十石以水和薄便有八十石

地園大小桑

凡地園等處栽桑倘有餘地可以兼種菜蔬豆綿等項但未免分地之肥澆桑之糞可以從厚

糞忌

小蠶食葉時不可澆糞恐蠶食其葉當眠不眠或食肥葉受傷

蠶桑萃編卷一 澆灌

器

培壅類

積物

農諺云家不興少心齊桑不興少河泥故培桑以河泥為要無之則湖泥澆泥溝泥及灰土渣滓等物均宜或壅以蠶矢豆餅綿餅騾馬糞尤佳

擇時

壅桑須在立春以前未春先下壅則肥氣下降俟桑根一行便活肥氣

壅法

以泥晒乾敲細如粉餅糞上須蓋泥以防惡物糟踏傷及桑根樹旁壅土須中高旁低低處四圍又微高如池形以便澆水

效驗

雨淋上剝桑根往往露出土外縱澆糞亦不全盛壅以泥物藉此培補免至老根呈露桑性喜燥壅以肥物則上鬆雨過便乾桑性喜肥壅以豆餅等物則肥浸氣潤桑眼自然飽綻則發葉茂盛而肥壯

蠶桑萃編卷二 培壅 三

耘鋤類

去草

桑下有草分肥而氣弱蕪穢積則生虫宜常鋤掘務使寸草不生桑自榮茂或有虫亦易捕治

瓦石

桑下有妨碍等類如碎石片瓦磚灰均損桑根生機不暢須用鐵鈹鋤去則根肥而條達

割草

苗生寸許草生尤甚即亟去之不曰拔曰薅而曰割以手全扯拔也以鋤鈎榜薅也二者均傷苗根非割之不為功又非用鎌割也惟小刀得法乃能絕其根本勿使能植則良苗滋長矣

蠶桑萃編卷二 耘鋤 三

割法

桑苗齊生不可傷損如長工力夫粗人均非能細割也惟傭民間婦女靜而能守者分畦割之或一人一畦或二三人一畦不可擁擠一處以防間談誤割之弊直局有包畦包畝之法視畦大小議工價多寡約百畝之地割一次需價銀十兩之譜其歌曰輕小利刀纖纖手斬草絕根勿再有以割勝撈通地氣用糞用澆不可苟

修剪類

時令

臘月桑枝津液未行正月桑枝萌芽未出宜及時修剪四月飼頭蠶採葉不剪枝五六月飼二蠶將應去之條連枝葉並剪須留一尺或二尺擇粗壯者一二枝全留之如不養二蠶則頭蠶採葉時並剪繁枝今年修剪不過時則條長肥美次年桑葉必早發

刪繁

枝條少則葉肥其應刪有八必不可留曰枯條曰細小不堪之條曰瀝水條向下垂也曰刺身條向裡生

蠶桑萃編卷二 修剪 巽

也去一留一曰駢指條枝並生而留旺也留少去多曰穴腔條稠雜叢生也不可留而留曰遠揚曰腳科遠出細長也根下細條也如欲為壓桑之用則暫留否則砍去

去梢

樹不可太高高則礙採須去梢留杈大約小桑身留一尺枝四層每層各留一尺共計五層高五尺每樹共留十六枝又大桑身留三尺樹枝兩層每層各留一尺共計三層高五尺每樹共留二十五枝以後每年剪條均比齊老癭照舊樣剪之凡五層及三層每

年照數剪留不令再長凡十六枝及二十五枝每年照數留存不必多留如此則樹頭皆成拳形條柔枝嫩葉潤如掌且樹身大而不高尤便採摘

接本桑去梢留杈

本年移栽之接本桑五年內分為五層頭年離地一尺剪去梢子以後每年均以次序剪法不可錯亂

第一層

剪梢之後即抽出新條俟葉大如錢留好條兩枝其餘旁出枝條概行刪去所留枝暫不剪梢此一層修剪也

蠶桑萃編卷二 修剪 巽

第二層

第二年春天又長新條除所留兩枝外餘皆刪去俟本年冬蜡月再將所留兩條剪去梢子其形如杈每杈各留一尺此二層修剪也

第三層

第三年春天又長新條立夏後將第二年所留兩枝上各留兩枝共四枝餘皆刪去所留四枝暫不剪梢俟本年冬蜡月及次年清明前再將此四枝各留一尺剪去梢子此三層修剪也

第四層

第四年春天又長新條立夏後將第三年所留四枝上各留兩枝共八枝餘皆刪去所留八枝暫不剪梢俟本年冬蜡月及次年清明前再將此八枝各留一尺剪去梢子此四層修剪也

第五層

第五年春天又長新條立夏後將第四年所留八枝上各留兩枝共十六枝餘皆刪去並將十六枝各留一尺剪去梢子此五層修剪也以後不再留杈每年立夏後將十六枝上嫩條枝葉一並剪下摘葉飼蠶

壓桑插桑去梢留杈

蠶桑萃編卷二 修剪

至

壓枝插條應用接本桑上之枝與條以後不必再接今年壓次年移即以移之年為第一年今年插次年不再移即以插之年為第一年凡五年內去梢留杈均與接本桑同

接換桑秧去梢留杈

大小桑秧移栽剪梢俟抽條長葉留粗枝一條今年移栽次年接換須將本桑斜剪離地留一二寸接後芽條出自本桑者必須摘去出自接頭者俟高一二尺留好條一枝餘皆刪去冬蜡月將所留之條剪去梢子離地高尺許為第一層

分層

第二層留兩杈第三層留四杈第四層留八杈第五層留十六杈均照接本桑法

分年

接本桑以移栽之年為第一年每年留一層留五層為五年大小桑秧今年移栽次年接換以換年為第一年留五層亦五年若以移年為第一年留五層便是六年其初移栽太密今年移次年換三年須再移以移年為第一年留五層亦是五年若以初栽年為第一年留五層便是第七年

蠶桑萃編卷二 修剪

至

大桑去梢留杈

凡修大桑樹只分三層將五大枝上各留五小枝共二十五枝餘概剪去

第一層

原有大桑樹冬蜡月將樹身鋸斷離地留三尸此一層修剪也

第二層

第二年春天新條抽出至四月剪桑飼蠶時擇肥壯者留五枝其餘旁枝概刪去摘葉所留五枝暫不剪梢俟本年冬蜡月及次年清明前再將此五枝各留

一尺翦去梢子此一層修剪也

第三層

第三年春天又復抽條至四月翦桑飼蠶時將所留五枝上又各留五枝共二十五枝其餘旁枝概刪去摘葉所留二十五枝暫不翦梢俟本年冬蜡月及次年清明前再將此二十五枝各留一尺翦去梢子此三層修剪也以後再不留杈每年將立夏後二十五枝上所生嫩條連枝帶葉一並翦下摘葉飼蠶

補空缺

剪修合式則桑之四面圓如雨蓋儻缺而不圓須於

蠶桑萃編卷二 修剪

五

缺處多留數枝

砍全

桑栽三年以上有芽葉不旺者或樹老中空者穀雨時以硬木貼樹身將枝條全行砍去樹身距地留一三寸或五六寸立夏後不宜此法砍後以土封癩並以肥土壅樹四圍旱則澆之自然復茂

剪地桑

地桑與樹桑不同樹桑去梢留杈修剪齊杈上老癩地桑不去梢修剪必須靠土移栽後俟桑芽出土四五枝每一顆留一二條餘皆靠土翦去次年靠土割

條摘葉割後每一根盤又出數芽留四五條餘皆靠土翦去以後根漸旺條漸多

又地桑壓枝者俟臥條生芽狀如耙齒時約五寸留一芽餘皆剝去

又地桑五年後根相交則不旺春時將相交之根砍斷掘去添糞土澆水及得甘雨復見暢旺

蠶桑萃編卷二 修剪

五

護桑類

去水

水漬傷根萬無活理須培土作埂栽桑於埂上四面開溝以消漬水前水栽條言留水得泥之埂此言作埂栽桑以避以洩

挑桑眼

桑眼將萌時大雨後須逐株查看如被泥水糊眼卽速挑開否則壞矣雨一番必查一番

防凍

桑芽已萌最畏霜凍倘春天陡寒北風大作皆傷桑

蠶桑萃編卷二 護桑

語

枝先於樹北築土墻或編葦籬以避寒氣

去苔

桑皮生黑苔成塊用刮桑鈹刮去勿使蔓延若不刮

去葉卽枯稿矣

治蟲類

皮內蟲

蟲生於桑樹皮內名天水牛又名桑牛俗名牽牛小滿後下卵必齧破樹皮藏卵於皮內芒種後變蟲形如蛆吮樹脂膏近夏至漸鑽穴而入秋冬間大如蟻蟻身長足短名蝥蟻一名蝥又名蠹食樹心穿木如錐次年三四月成蛹變爲天水牛兩角如八字形似牛角或有一角色黑背有白點緣木上下口有雙鉗其利如剪新發之條齧之卽折

治蟲一

蠶桑萃編卷二 治蟲

語

樹木身及大枝上流黃水處剔破其皮中有卵如米粒取而碎之如子已成蟲須尋蟲穴穴外必有蛀屑用鐵絲刺穴或用鐵絲作小鉤將蟲鉤出如深入難治則用藥治之

治蟲二

一用百部草以水浸爛勿洩氣將汁灌入蟲必死一用熟桐油灌入穴內一用爆竹藥線插穴內燃之此蟲自初一日至十五日其頭向上宜十五前清晨時治之天未明時蟲出穴飲露易治或歸穴未深亦可治

治蟲三

蟲已變天水牛則緣樹而飛但飛騰不遠急宜捕治

皮外蟲

曰蠶蛛曰步屈曰麻蟲曰桑狗曰白蠶皆食葉者也
葉雖肥大一經蟲食葉如麻布次年葉不茂

治法

一用木棍橫掃桑葉蟲自跌落下鋪席簞將蟲捕打
一用煙葉梗熬汁和水一用百部巴豆浸汁以櫻帚
蘸汁洒於葉上令蟲食葉而死皆宜早治勿留次年
為害

蠶桑萃編卷二 治蟲

五

桑蠟

生子在桑身上或桑拳及桑了內子浮皮內微高起
成堆色與桑皮稍別用刮桑刀刮下每年刮蠟三次
冬春看頭蠟清明節前看二蠟剪桑畢看三蠟務必
刮盡如蠟已成六月捉頭蠟七月捉二蠟頭蠟宜細
看如頭蠟留一則二蠟便成百也

桑蝨

初生如白屑漸成細粒如蘿蔔子半大吸桑皮之漿
皮漸稿葉漸枯用刮桑鈹刮之治之不早樹已受傷
如見白點時用巴豆研細和豆油以櫻帚蘸油掃之

亦可治

齧蟲

蟲生桑樹皮外入居皮內名齧桑又名齧髮似天水
牛淺黃色角差短身有白點喜緣桑上齧桑樹作孔
而入當以治蝥蟻之法治之

蝥蟻

蟲生桑樹上晝伏夜動性與他蟲迥別名蝥蟻蟲晝
潛樹上夜出食葉

時蟲

蟲不生於桑樹而食桑葉名時蟲夏初遇西南風西

蠶桑萃編卷二 治蟲

五

戌時從土中飛出食葉至卯時復入土蝥蟻晝潛樹
上晝尚可捉時蟲晝藏土中難於尋覓法用夜間燃
火蟲見火光紛紛投入火內但火宜遠燒於下風恐
葉忌煙薰

兼種類

種益

桑間有餘地不可荒棄宜種黍因桑發黍黍亦發桑也宜種綠豆黑豆二豆能肥美也宜種蔓菁芝麻棉花及一切菜蔬蔓菁諸物皆柔潤也桑下之土隨時掘鬆自然茂盛

種忌

桑間不宜種瓜及一切藤蔓之物恐桑被糾纏葉不暢茂易於生蟲不宜種大麥桑內有麥蠶食必壞不宜種粟穀將地脉亢乾秋則桑先黃次年葉薄十減一二不宜種葡萄檜葉相等叢雜不茂不宜種楊柳恐易於生蟲

蠶桑萃編卷二 兼種 葵

蠶桑萃編卷二終

蠶政

蠶桑萃編卷二 蠶政

浙江官書局重刊

蠶桑萃編卷三敘

古歌辭蠶桑苦女功難得新捐故後必寒言故衣雖
做而女功之重不忍棄也又以見蠶桑之歲事日新
又新不能已也是以王符言一婦不織天下受其寒
言人之寒有受之者益慄然於功之不可闕而努力
以赴之所以養老而宜其家室也獨以其功之難苦
而怠惰相安忍焉已烏乎可古之聖帝賢妃務之以
勸孝明仁豈得已哉今世去三代數千年矣奮發者
富其家宜其鄉官樂而國以爲利昭昭然而或者猶
以爲難爲苦不之悟亦可慨已顧其致力也勤其用

蠶桑萃編卷三敘

心也專亦豈不謂之苦不謂之難也者衛道杰擔據
古法旁摻羣議分條析理以詔來者而祛其所惑其
用心之厚析義之精使人得以去迷罔而就事功振
數千載欲絕之端緒皎如白日造福社於無窮傾服
震勵慶古義之載昌世有同心人舉而措之以翊邦
社增祿祚固將家置一編以維世局不以爲難不以
爲苦而永遠奉行以慰
宵旰之憂勤也已

光緒二十五年十一月

經筵講官 國史館副總裁管理戶部三庫事務工部尚書 徐樹銘謹敘

蠶桑萃編卷三

蠶政目錄

蠶始類

原始

讀蠶歌

貴辨名

貴辨子

貴審色

分三眠

分黃絲種

分雌由蠶種

蠶性類

蠶質

忌涇下

忌硝臭煙薰

分陰陽氣

冷煖得宜

蠶室類

宜向南

宜明亮

敬蠶神攷

舉蠶母

貴辨化

貴察形

分鹹種

分四眠

分柘蠶種

分解蠶種

忌穢氣

忌香腥

忌蠅鼠

判南北風

明暗得法

忌酸辣苦辛

忌凶穢

寒熱異候

宜高廣

宜乾燥

宜疎爽

蠶桑萃編卷三目錄

蠶具類	葉薦	箔曲	蠶筐
蠶盤	蠶槌	蠶架	
蠶網	蠶匙	蠶箸	
蠶杓	葉篩	蠶椽	
蠶料類			
食料	火料	糠料	
蓐料	箔料	簇料	
薦料	盤料		
蠶飼類			
蠶桑萃編卷三日錄 二			
代食	不食	勿食雨葉	
勿食露葉	勿食霧葉	勿食黃沙葉	
勿食臭葉	戒食熱葉	戒食枯葉	
戒食水氣葉	戒食灰桑葉	戒食雞桑葉	
採葉類			
採葉勿過早	初桑採淨	二桑少採	
地桑靠地割條採有次第	採須辨時		
雨前剪葉	雨中採葉	買葉	
審候類			
粗細	疾徐	飼晝夜	

飼須勻	詳加減	量厚薄
分眠起	已眠未眠同置一器辨	
易器類		
檢蠶法	勤除蠶沙	分蠶法
蠶大宜分	架留空盤	盤鋪草蓐
留子類		
選子	摘繭	揀蛾
對蛾	收子	稱連
掛連	蠶連	
浴子類		
蠶桑萃編卷三日錄 三		
鹽浴	淡浴	浴去尿毒
生蟻類		
煖子時	煖子禁忌	初出房戶
後出分去留		
收蟻類		
下蟻	分先後	作多寡
桑葉計斤	稱輕重	
育蟻類		
飼葉	取齊	分開
頭眠類		

蠶桑萃編蠶政卷三

蠶始類

原始

古西陵氏之女嫫祖為黃帝元妃始教民養蠶治絲繭以供衣服而天下無皺瘵之患後世祀為先蠶

敬蠶神攷

蠶室全備安設先蠶位不忘本也歷代所祀不同如漢祀宛麻婦人寓氏公主蜀有蠶女馬頭娘又有三娘為蠶神者又南方祀蠶花五聖者後世之溢典也夫農桑固天畀以養民重寶必有所司之神以主之

蠶桑萃編卷三 蠶始

一

故農祭先農蠶祭先蠶神農始教稼穡是為先農黃帝元妃西陵氏始為室養蠶是為先蠶事蠶者先書先蠶神位畫像亦可安蠶室高潔之處稽古制祭先蠶壇壇牲幣如中祀禮此後妃祭先蠶禮也蠶書云臥蠶之日割雞設醴以禱先蠶此庶人祭先蠶禮也自天子后妃至於庶人之婦禮雖不同敬奉之心則一凡養蠶家下蟻之日蠶多力厚者設三牲酒醴蠶少力微者割雞設醴點燭焚香將筐置先蠶几案蠶母率闔家奠醴拜禱

祈蠶文

視曰惟蠶之原伊駟有星蠶事之興聖母肇成氣鍾孕有惟神適從保之佑之有箔皆盈尚冀終惠用彰厥靈簇老獻瑞繭益效功敬獲吉卜克契心盟神其來享爰祀惟誠

讀蠶歌

歌曰先蠶赫赫有神靈助我三春蠶事成萬箔千槌都順遂絲多繭好慶豐盈

舉蠶母

蠶母者主蠶室率飼蠶也每室必立一人以腹節飢飽以身測寒熱愛護珍惜如慈母育嬰故有母稱男

蠶桑萃編卷三 蠶始

二

婦皆可為之男忌臭穢女忌產婦若俗云某婦命裏不宜蠶某相屬不宜蠶乃陰陽師巫及鄉愚妄言必不可信又有改門換戶詔禱神祇虛費財用其實無益

業蠶銘

銘曰世業農桑既興我室比臨蠶月復事塗飾桃茱祓除神主斯立曲植既具簋筐乃集連蟻方生若不厭密婦以母言育有慈德爰求柔桑入此飼食寒煖身先是為體測上無疏薄下無涇浥簾箔垂門龕火在壁夜窗或遮風寶時空頗忌北風宜障西日他工

莫興外人莫入庇護攸安漸至捉績祈祀以時願獲終吉神實相之簇如雪積分繭稱絲來告功畢

貴辨名

蠶生卵曰子子初生曰蟻亦曰鳥曰蠶花曰蝸兒子先出者曰鈔亦曰報頭蟻漸大曰蠶亦曰蠨曰絲蟲蠶老吐絲曰繭亦曰蓑曰蠶衣

貴辨化

蠶作繭成化而為蛹亦曰魄曰繭蟲曰蠶女蛹化為蛾亦曰羅蛾穿繭而成又復生卵蠶屎曰沙蠶皮曰殼亦曰衣曰蛻繭外浮絲曰繭統亦曰窠曰外衣

蠶桑萃編卷三 蠶始

三

貴辨眠

蠶臥曰眠亦曰俯眠後脫殼曰起初眠曰頭眠二眠曰停眠三眠曰出火四眠曰大眠將眠曰紅嬾思亦曰青嬾思他蠶盡眠此蠶猶食葉曰食娘眠者曰眠娘起者曰起娘將老而口中吐絲繚繞為繭曰繚娘老者色微紅絲喉漸亮曰老娘曰紅蠶

貴辨子

初習養蠶必先覓子有產江浙者種雖佳移置他省寒暖氣候不同種因之而變產四川者移之直省無地不宜若以川桑飼川蠶立見成效然種類不同未

可一例視也

貴察形

蠶之為狀無牝無牡或白或烏或徧體斑爛長約二寸粗如小指頭高而皮皺喙啣啣似馬食葉如馬食料身儼儼似蠟赤體也腹方背圓頭尾之外中凡七節每節各有青紋為界第二節內有黑癍二形曲如月老則黑癍漸隱第五節亦如之腹之兩旁每節各有黑點一其十四點左右各七臨老時黑點如故腹下八足左右各四在三四五六節之內項下六足左右各三蠶之吐絲結繭全恃此六足踐踏而成尾上有肉筍筍尖向後尾顛有小缺

蠶桑萃編卷三 蠶始

四

貴觀變

蠶化為蛹形略似蠶但身短無足蛹化為蛾形似蝶而小其色粉白眉旁張如兩角句曲如畫頭小尾禿其身長腹細者雄也身圓腹大者雌也雌大而雄小頭尾而外中分六節項下有六足左右各三肩左上右各二翼一內一外內翼高於外翼四翼皆有紋理形如蒲葉分雌分雄先孕後交不交亦產子但所產之子自蟻至老雖具蠶形卻無眉目不能成繭

貴審色

蠶子初下色黃次轉青過六七日又轉黑將出變綠
又變灰色不日即出初出色黑三日後漸變白又變
青復變白又變黃是為頭眠將眠色白眠定色黃頭
眠起後微黃又由黃而白由白而青復由青而白由
白而黃是為二眠至三眠大眠亦如之將老微黃已
老微紅而亮

分鹹種

浴子鹽滿繭小而絲重勝於淡種然上簇時見亮則
遊稽延時日遜於淡種

分淡種

蠶桑萃編卷三 蠶始

五

浴子以石灰水不用鹽繭大而絲輕雖見亮而不甚
遊

分三眠

種有鹹有淡下連後七月初眠又七日二眠又七日
三眠又五六日或七八日而老

分四眠

種亦有鹹淡下連後七月初眠又四五日二眠又四
五日三眠又四五日大眠又四五日而老比三眠蠶
多一眠然自下連至老總計時日與三眠蠶相等

分白絲種

此種極佳絲光亮染色鮮明花樣精彩其價值亦高

分黃絲種

種不如白價值稍低惟染硃紅元青天青三色最佳
若染別色遜於白絲

分柘蠶種

生於柘樹之上不費人力一云即棘繭

分玳蠶種

食蕭葉作繭者此絲可紡棉作粗綢

分讎由蠶種

食檮葉作繭者名讎由蠶皆山蠶也

蠶桑萃編卷三 蠶始

六

分柘蠶種

食柘葉者一歲再生樹上紡而織繭綢者種皆山蠶
類但用水以去沙泥作響以防烏雀而繭自可成

蠶性類

蠶質

蠶純陽之物以氣化也食而不飲尿而不尿自初生至老均不尿惟上簇作繭時先撒尿耳聚而不散守而不走未老之先有遊走者病蠶也既老之後有遊走者欲作繭也

忌穢氣

蠶喜潔而惡穢聞臭氣則結縮即青白好蠶頃刻變成黃色不復食葉三日後輒死故養蠶人身手皆宜潔淨蠶房內不可放便桶溺壺及一切不潔之物

蠶桑萃編卷三 蠶性

七

忌喧嘩

蠶喜靜而惡喧蠶房內忌哭泣叫喚怒罵并忌敲門窗棹几動蠶架蠶盤院內忌餵養雞犬鵝鴨

忌溼下

蠶喜燥而惡溼傷溼則生白醭貼沙之病醭酒上白也

忌香腥

蠶屬氣化香能散氣聞香則焦黃而壞凡麝檀等香及辛香之物皆不可近又忌油腥氣蠶屋不可煎炒凡燈油蜡油菜油麻油桐油均不可沾著蠶身又桑

葉沾油蠶食必斃

忌酸辣苦辛

蠶忌酒醋葱蒜葶薑椒苦蕒等氣凡飲酒及葷腥者不可切葉不可餵蠶體蠶以臭氣自口而出手有苦蕒氣沾蠶則青爛而壞

忌硝臭煙薰

蠶忌硫磺煤炭氣又忌燒皮毛骨頭油漆煙薰灰塵蠶受各物氣薰及吸煙氣口流黃水立可見殭又桑葉沾塵食之亦壞

忌蠅鼠

蠶桑萃編卷三 蠶性

八

蠶忌蠅鼠蠅集蠶身則生蛆鼠喜食蠶則蠶壞宜養貓

忌凶穢

蠶忌穢語狎褻及生人與凶服人如不禁止蠶即變壞或沿箔遊走或不食葉凶服人入蠶多暴壞

分陰陽氣

蠶喜陽氣而惡陰氣儻為陰氣浸濡必多白殭晴暖時須開窗以通陽氣

判南北風

蠶喜通風而惡迎風不通風則溼鬱不除天時晴明

時遇南風須捲北窗遇北風須捲南窗若遇風開窗則傷風必節長口禁又蠶屋倉卒開門入暗射蠶身俗云中賊風蠶必紅殭

寒熱異候

子在連喜極寒蟻初生喜極煖眠時喜溫頭眠二眠三眠起後喜煖大眠以前若受寒冷老時必為殭蠶即不作繭大眠起後喜涼三眠蠶只有三眠無大眠以第三次眠即大眠也臨老喜漸暖上簇喜極煖

冷煖得宜

養蠶者須知冷煖得宜不可傷冷傷冷則亮頭不可傷熱傷熱則腫腳不可傷火傷火則焦尾又正當寒

蠶桑萃編卷三 蠶性

九

時不可令其驟熱正當熱時不可令其驟涼驟熱驟涼均易生病

明暗得法

蠶初生時喜暗大時喜明方眠喜暗眠起喜明初上簇喜暗成窠後喜明

蠶室

宜向南

屋以坐北向南為上坐南向北坐西向東次之不可坐東向西以西風非長養之氣且當西晒如有西窗宜窗外搭棚遮之

宜高廣

蠶屋不可太低低則不免鬱蒸亦不可太窄窄則難容盤架此為養蠶多者而言少則隨便

宜疏爽

蠶屋前勿留大樹恐遮蔽陽光屋後屋左右勿接偏

蠶桑萃編卷三 蠶室

十

厦南厦隔陽氣北厦隔陰氣附地宜開風兜以除溼氣兜如貓洞窗戶宜用捲紙便啟閉也

宜明亮

屋之前後均宜開窗窗臺離地二尺五寸不必太高高則屋內黑暗難辨眠起屋頂宜開亮窗每間開二三處助光明也

宜乾燥

蠶屋內有地板甚佳無則地下用蘆席及草薦鋪墊四壁亦用草薦圍襯可隔潮溼屋舊則預先泥補薰乾蠶生前幾日以牛糞煨火薰之薰時須閉門窗勿

令煖氣外出蠶生前一日稍開門出煙煙盡仍閉如
屋有潮溼蠶多生白醭貼沙之病如偶積塵埃須預
先打掃收拾乾淨

蠶具類

藁薦

南方蠶初生之時天氣尚寒預織藁薦掛門窗遮蔽
風寒蒲草稻草爲上麥稈穀草次之如編葦箔法北
方有布門簾風門更佳只可用薦遮窗戶

箔曲

曲箔承蠶具也禮記具曲植曲卽箔也顏師古註云
葦箔爲曲北方養蠶者多於宅院後或園圃多種葦
以爲箔材秋後芟取或細竹冬時及正二月皆可織
其制闊五尺長一丈以二椽棧之懸於槌上至蠶分

拾去蓐時易於卷舒以廣蠶事

蠶筐

筐者古盛幣帛竹器也今用育蠶名亦同蓋形制相
類圓而稍長淺而有緣適可居蠶闊三尺長五尺南
筐皆縱八尺闊六尺以竹編之或用雜柳木作方筐
經久則底振不平又用木作筐架以葦席作底周圍
用竹篾子壓住葦席四邊錠在筐架上底用順木三
條自然挺硬堅久亦且輕便蟻蠶及劈分時用之擱
架上易於抬飼

蠶盤

蠶盤盛蠶器也移蠶上簇皆可用之或以竹編或用木框以疏篔爲底長七尺廣五尺出入拾用良便

蠶槌

禮季春之月具曲植植卽槌也務本新書曰穀兩日監槌立木四莖各過梁柱之高其槌隨屋每間豎之立木外旁刻如鋸齒每莖各刻齒十一層每層去一尺每齒上掛桑皮繩環一箇環內橫貫長椽稍絕鋸齒之下椽上平鋪葦箔凡槌十懸中空九寸以居拾飼之蠶移之上下皆可農桑直說每槌上中下間三箔上承塵埃下隔溼潤中備分拾至蠶老九箔皆滿

蠶桑萃編卷三 蠶具

三

獨留一箔以備拾蠶拾畢二人餵之餵畢二人將椽箔掌起轉移頂頭齒環內下箔層自高明仍復餵之餵畢仍掌起移上二層如此層層拾餵上移至就地仍留空箔在下不可移動俟再餵之時又層層下移復上空箔如此周而復始餵之甚便

蠶架

架以承筐承盤昔用四柱架今用三柱架尤省工料大小架皆三角式大架用植柱三根前二後一高一八尺每柱各開八孔每孔相去各八寸中設橫檔八層每層用前檔木一根長六尺兩頭逗左右柱上檔木

之中平逗短筍長四寸後檔木一根長三尺一頭嵌後柱孔內一頭裁筍口銜於前檔木之中間短筍上筍上穿孔用竹釘縮住以便轉移摺疊小蠶宜用小架北方有秫稽最好作架以麻繩紮之用釘繫於屋之四壁每層摺以葦簾更爲省事蠶畢拆去作薪

蠶網

蠶網者拾蠶除沙之網也爲蠶事要具養蠶諸事皆易惟除沙揀蠶甚是勞苦揀久則手熱沾熱則汗出結薄繭所以養蠶不多惟嘉興湖州用網拾蠶每歲收絲數百斤其餘各省皆未有也法以二網輪流拾

蠶桑萃編卷三 蠶具

古

換捷便甚妙卽養數百箔無難矣網之寬窄視蠶盤之大小用新細麻織之或塗以生漆或塗以豬血和石灰仍以粗麻繩穿邊甚足耐久或用爛魚網照蠶盤裁剪補綴完好用細篾絲穿邊亦可其除沙法待蠶食葉已盡將網蓋於蠶土以桑葉撒在網上蠶聞葉香穿網而上將網抬起可以掃除下面蠶沙殘葉卽將網輕放勿動迨飼一晝夜又將網蓋蠶上仍如前經理故除沙必用二網爲便若一網則費功尤恐傷蠶又頭眠時劈分用匙頭眠後用麻布孔如豆大二眠用麻布孔如小指大三眠後用網亦無不可

蠶匙

劈分黑蟻匙也蠶初生三四日之間沙厚恐溼熱薰蒸生病宜急分劈而用密網抬跌落驚傷後多不旺法以竹片或桑木削為方寸杵樣大小不等各數張欲分劈時將葉厚篩蠶上俟蠶上葉時以匙輕挑薄帶沙煖分布於淨筐相去二三分筐滿篩葉飼一日夜可滿筐俟蠶大方用網抬因蠶小用網猶恐在網下見傷此匙輕便分明決然可以無損遠勝網抬

蠶箸

箸以竹為之長八寸比常用箸略細一頭削尖磨令

蠶桑萃編卷三 蠶具

五

極光為夾取小蠶之用

蠶杓

杓以桑木為之或無氣味之木亦可其首大如酒杯柄微曲長二三尺如蠶盤內布葉不勻則用杓盛葉以補其處至蠶老歸簇或稀密不勻亦用杓均布之儻有不及以竹接柄

葉篩

飼蠶布葉篩也蠶小時以手撒葉未免厚薄不均壓傷小蟻用竹編小篩徑五六寸孔如胡椒大將葉細切置篩內勻篩勿過厚蠶食均勻自然眠起皆齊

蠶椽

椽架蠶箔木也或竹竿或柏樹或松木長一丈二尺每層以二條相對架於槌上以攔蠶箔須直而輕者不可用雜木恐蠶吐蟲屑墮葉上蠶食之有傷

蠶桑萃編卷三 蠶具

六

蠶料類

食料

預備蠶食之料其要有三曰桑葉麩深秋桑葉欲落趁未黃摘下早採則來年傷桑眼遲採則自落少津液臘月內搗磨成麩收存無煙火處春蠶大眠後患熱病以桑麩治之此料并可肥牛羊曰綠豆粉臘八日以新水浸綠豆薄攤曬乾磨細成粉或臨時將綠豆浸溼俟生芽曬乾磨粉亦可蠶大眠後拌葉餵之可解熱毒曰米粉淨淘白米蒸熟作粉用與綠豆粉同

蠶桑萃編卷三 蠶料

七

火料

一用牛糞牛喜蠶沙蠶喜牛糞冬月收牛糞晒乾春煖時搥碎拌水杵築成餅於蠶屋內燒之最為有益一用乾柴絲忌煙薰煮繭之柴宜早備晒令極乾

糠料

一用糠灰將稻糠煨焦存性自初出至三眠每體蠶一次即篩糠灰於盤內每眠起一次即撒糠灰於蠶身最能收潮一用石灰宜陳不宜新宜細不宜粗眠定時篩石灰於蠶身上可收溼氣且易於退殼

蓐料

曰茅草臘月收茅草搗輒作蓐蓐最佳以茅草不蒸熱也曰稻草麥草皆可作蓐

箔料

每歲秋冬間收蘆葦織而為箔箔上可安置蠶簇

簇料

鐵掃帚即地膚苗也作蠶簇最佳菜子梢稻草麥草均可作山

薦料

稻草黃野草皆可作草薦

盤料

或用竹或用荆條或用小桑條以臘月砍伐者佳編為蠶盤則不生蟲

蠶桑萃編卷二 蠶料

六

蠶飼類

代食

凡桑葉之外可食者六曰蒿白蒿可餵小蠶曰蒿苳大眠起後桑葉缺少以蒿苳補之曰柘柘葉堅硬非小蠶所能食惟三眠起後大眠起後可先餵柘葉次餵桑葉若先餵桑恐蠶不食柘此為桑葉缺乏不能供蠶食者而言乃以蒿柘代之有桑之家無須乎此然儲之亦可療蠶病

不食

桑葉有蠶不食者四曰芽背萌芽初出也俗名眼頭

蠶桑萃編卷三 蠶飼

九

其味苦澀曰毛背桑葉濇而帶毛蠶不食曰金葉葉上有黃斑者亦名金桑其樹將槁曰油葉色黑如油也因筐內貯葉過於緊實所致

勿食雨葉

雨後摘之葉既溼且寒不可令蠶食大眠以前食之則變褐色生瀉病即或不病老來必成氣水蠶不作繭

勿食露葉

露未乾時摘之葉為露葉惟大眠起後遇天晴無霧可用帶露葉因露為天酒能補助好蠶使後來繭

絲光潤若病蠶食之即輒壞大眠以前食之亦生瀉病

勿食霧葉

霧中摘葉為霧葉霧有毒大眠以前食之蠶老必成白肚蠶肚下有白水流流出沾好蠶身上亦壞若遇霧天須將門窗關閉

勿食黃沙葉

遇大風時塵沙四起桑葉沾沙蠶食之則病脹

戒食臭葉

大眠之後桑可澆糞甫澆即便摘葉為臭葉亦云肥

蠶桑萃編卷三 蠶飼

三

葉穢氣未退大眠前食之則蠶身粗肥皮膚光亮如油漆謂之肥青當眠不眠如澆糞過七日則不忌矣

戒食熱葉

當烈日中摘桑為熱葉澀而不潤蠶食之則腹結頭

大尾焦

戒食枯葉

摘下被風吹乾者為枯葉全無津液蠶食之則腹結

頭大尾焦

戒食氣水葉

桑葉堆積過久一經熱蒸便生氣水為氣水葉大眠

前食之即成白肚蠶

戒食奄桑葉

小桑未滿三年為奄桑小蠶不可食食則生病大眠後桑葉缺少無妨兼用

戒食雞桑葉

雞桑即花桑也其葉甚薄邊有鋸齒以之飼蠶多成薄繭

蠶桑萃編卷二 蠶飼

三

採葉類

採葉勿過早

各種桑樹惟地桑今年栽次年可採大桑鋸斷之後嫩條叢生次年亦可採大桑及毛桑粗如蔗如蓋者接換得法一二年亦可採此外之桑均不宜早採小桑初栽除應刪枝條連枝帶葉一並剪去外其應留枝條葉雖大不可採接本桑移後五年可採大桑秧今年栽次年接六年可採小桑秧今年栽次年接三年再移七年可採如移栽小桑秧照大桑秧法六尺遠一株接後不再移六年可採壓枝插條今年栽次年接如大桑秧法六年可採如所壓所插枝條栽插後不再移五年可採所謂年數採者係指全樹採盡不留一葉而言也

蠶桑萃編卷三 採葉

三

初桑採淨

二三月之間桑萌芽為初桑葉不淨則鳩腳必多須於芒種後採完不剩一葉雖蠶食有餘亦必去之

二桑少採

夏至前後已採之桑又抽條長葉為二桑以二桑葉餵夏蠶須斟酌去留勿多採恐傷損過甚春桑不旺

地桑靠地割條

以厚背鋼鏟將地面上條葉靠地割下若用鈍鏟不能一割即斷則條椿不齊必致雨浸傷根

採有次第

擇桑色較老者先採之留嫩葉以待長足勿傷芽背蠶初生時食葉尙少只可採底葉即芽背旁邊先放六兩葉者雖留之亦不長三眼以後食葉漸多仍採底葉採盡則摘瞎眼即芽背放兩三葉而中心無芽者留之雖長亦不多三眼以後食葉愈多須辨老嫩大眼以後則桑已長足可開翦矣

採須辨時

蠶桑萃編卷三 採葉

三五

採葉時宜晴明遇雨遇霧遇黃沙勿採晝所食葉宜辰刻採之夜間及次日清晨所食葉宜申酉刻採之黎明露未乾嫌溼中午日色正盛易枯均不宜採

雨前採葉

天時難知晴雨自有常理或聞鳩喚或羣蟻出穴或家雞上籠過遲或連朝大霧或天氣過熱或礎石回潤或商羊起舞或西山雲起或夕陽照雲接日皆是將雨之徵須採足二三日之葉以爲之備葉少則以缸甕鬆儲葉多則以無風日處鋪席於地鬆堆之併屋小地狹堆葉太厚則溼熱薰蒸蠶食必病或貯以

篾簍較爲穩安

雨中採葉

雨前採葉不過備二三日之用儻葉不足用雨仍如故不得不於雨中採葉以布夾之少頃即乾新布宜白舊布不拘色以清水洗淨或用乾麥白米拌之亦少頃即乾未淘者恐有灰大眼後需葉甚多則翦取長條於有風不飄雨處懸之亦少頃即乾若以隔年臘月所製桑葉麩拌溼葉內可收溼氣且有益於蠶尤妙桑葉經霜并可解熱毒

買葉

蠶桑萃編卷三 採葉

三六

蠶多而桑葉不足須約計所少之數預先買定勿買金桑葉毛桑葉雞腳桑葉大麥地內桑葉又勿買遠道桑如不得已買自遠處行二十餘里須放風一次恐挑運太遠下墜緊實踰時即油於中途擇有風無日處發而鬆之俗云放風

審候類

粗細

切葉之粗細視蠶之大小切則易勻亦較省也蠶初生時布葉宜細如絲線初眠起後可寬一分二眠起後可寬三分三眠起後可寬五六分至大眠起後可食全葉但去枝與甚耳

疾徐

食葉之疾徐不盡關於冷煖初起時食不甚疾將眠將老時亦不甚疾其最疾者二眠三眠中間之三兩日也

蠶桑萃編卷三 審候

三

飼晝夜

養蠶無巧食足便老故蠶必晝夜飼頓數多者速老而絲多頓數少者遲老而絲少過小滿則無絲矣將眠未眠之時及大眠後數日尤為要緊勿令稍餓大眠以前受餓則老來頭內空白不作繭為亮頭蠶大眠以後受餓則絲少

飼須勻

每布葉後須繞盤細看何處葉未勻即用蠶杓盛葉添補若不勻則饑飽不一眠起必不能齊

詳加減

蠶有三光白光向食青光恣食皮皺為饑黃光以漸住食故飼蠶之節必視蠶所變之色為加減不可過亦不可不及當減而加失之太過亦傷則禁口不食生病而眠遲當加而減失之不及必餒則氣弱生病亦眠遲而繭薄

量厚薄

蠶小布葉宜薄蠶大布葉宜厚大眠以後蠶老以前布葉宜極厚每將眠時布葉宜頻且宜薄每眠起時布葉宜薄且宜緩

分眠起

蠶桑萃編卷三 審候

三

昔人於眠起取齊之法至周且密如能依法行之種齊蟻齊眠起自無不齊之理間有一時不盡眠不盡起者又有抽飼斷眠之法抽減已眠之葉專飼未眠之蠶如十分中有黃光三分則是眠者三分未眠者七分即抽減桑葉三分以七分葉專飼未眠之蠶如十分中有黃光七分則是眠者七分未眠者三分即抽減桑葉七分以三分葉專飼未眠之蠶然總不如初飼均勻自免挹彼注茲之敝

已眠未眠同置一器辨

蠶之已眠未眠同置一器其說必不可從眠者色黃

純黃之中有由白而漸黃者與純黃不甚相遠頻飼以督之猶可相及若已見純黃又多青白則與純黃相去遠甚飼雖頻亦不能及且蠶眠一晝夜以安靜不擾爲得所今以青白者尙多飼而亂之動而踈之則先眠者失所矣迨青白未眠者變而欲眠則前之眠者已起因後者方眠而停起者之食起者既不堪其餓因前者已起而不停起者之食眠者又不堪其擾多病少絲實由於此故抽飼斷眠之法必不可從飼蠶者須分別眠與未眠未眠者另置他器頻飼以督其眠已眠者置之靜室以俟其起

蠶桑萃編卷三 審候

毛

易器類

檢蠶法

先用枇糠燒灰卽稻穀殼俟葉已食盡用絹篩篩糠灰於蠶上灰宜薄勿厚取其爽利再布以葉蠶皆脫灰而出既集葉上或以蠶篋輕夾或以蠶匙輕挑置於他器但蠶身太小最易損傷須連葉帶蠶夾出並略帶蠶屎桑渣有未上葉者布葉一次挑夾一次大眠以前可用此法若大眠以後用抬網除之可也

勤除蠶沙

蠶沙者蠶屎渣也以此盤之蠶移置彼盤除去蠶沙

蠶桑萃編卷三 易器

毛

謂之體剖蠶屎乾鬆者無病溼沾成片者有病有病宜除無病亦宜除不除則桑渣既厚蠶屎又多溼熱薰蒸無病者亦生病後多白殭或身上黃糙或頭上頸上發黑點黑斑甚有偏身生黑斑點者雖一樣食葉不生絲腸到老不作繭初眠以前隔兩日除一次初眠以後一日除一次二眠以後一日除一次天氣過熱一日一除天氣過涼一二日一除各省地氣寒煖不同天時冷熱遲早不等且有忽冷忽熱之時相時檢除不必拘泥每次將眠之候尤爲緊要

分蠶法

分蠶宜快不快則箔內堆積逾時蠶身出汗後必損耗雖有老時作繭必薄移蠶宜輕不輕則遠擲高拋互相擊撞將來上簇必多赤蛹布蠶宜稀不稀則強者得食弱者受餓必至透盤遊走

蠶大宜分

一盤蠶分爲兩盤蓋蠶初生如蟻頭眠時大如衣線長約半分二眠時粗如綿紗線長約一分三眠時粗如麻線長約二分大眠時粗如錢繩長約五六分大眠起後餵葉一晝夜可長至寸許臨老時約長二寸不分則漸長漸大愈大愈擠必有積壓損傷之患大

蠶桑萃編卷三 易器

无

約新蟻一盤至老可分爲三十盤

架留空盤

架上蠶盤無論多少上層下層均應空留一盤上可以防塵埃下可以隔潮溼

盤鋪草蓐

盤內用茅草爲蓐須細切擣軟平鋪蓐上再鋪乾淨紙紙須揉軟以數張黏爲一張

留子類

選蠶

養蠶必先留子種重在選蠶蠶無病種乃無病大限後擇蠶之整齊強健者日以蕪頭葉飼之卽枝頭最茂葉也食之則蠶力壯比眾蠶更加小心愛護老則另搭一簇置蠶於簇以火烘之繭可速成

擇繭

採繭後速將繭外一層幪絲剝去卽繭統也以辨雌雄尖緊腰小爲雄圓漫腰大爲雌分作兩筐一一單排不宜堆積恐致蒸鬱置於靜室透風處勿搖動動

蠶桑萃編卷三 留子

三

則受驚雖變蛾而不能生子俗云癡蛾勿緊靠牆壁十日外則蛾出又繭在簇之上而堅硬潔白者多子繭在簇之下而寬鬆者少子

揀蛾

一日出者曰苗蛾最後出者曰末蛾皆不可作種惟二日以後出者可用并有拳翅禿眉赤肚焦腳焦翅焦尾黑紋黑身黑頭諸病者仍不可作種須揀出置屋內柴草上細擇無病者分別雌雄以兩器儲之先以稻草心鋪器內使蛾有立腳處不至鼓翅盤旋空耗氣力但蛾出於五更前後者居多五更前後蠶蛹

脫殼向繭頭上吹氣鑽孔而出四更時須有人看守俗云看蛾即將雌雄分儲勿稍遲延

對蛾

蛾出既多將雌雄併在一處任自配合俗云對蛾既對之後一一提置空筐關閉門戶以稻草簾圍之勿令見風見風則易折散滿筐擾亂亦有不見風而折散者為走對將兩蛾提置一處以小盆覆之則復對矣勿令見霧觸臭穢氣并忌觸油醋煎熬氣對滿四箇時辰即折開雄蛾另放一處俗云折對如卯初對者於午未折之辰初對者於未末折之折對早遲不可太過早折則來年多不眠之蠶遲折則來年大眠後多高節而拖白水之病

收子

折對之後以雌蛾提置空筐以蠶連另鋪一處俟雌蛾撒尿後再勻置蠶連之上尿以粉紅及微黃者為上白色次之黑色者揀去勿用不可疏亦不可密疏則子有空缺密則子有堆積四面用木界尺攔住再

以他物架空蓋好使之透風仍避西北風避霧避日光霧蘊毒日光見但經半日蠶子便滿連矣連上寫記日期以同日所生之子為一起如有空缺即日補

蠶桑萃編卷三 留子

三

滿否則次年蟻出不齊大約雌蛾一隻可下子三百肥大者可下子三百餘十雌蛾下子三千餘次年可收蟻一錢百雌蛾下子三萬餘次年可收蟻一兩雌蟻生子之後就連上覆養三五日再令下連則氣更完固下連後置屋內柴草上俟十八日後掘淨土坑將雌蛾雄蛾苗蛾末蛾一並掩埋免為禽鳥所食不

稱連

雌蛾未下子之先須將空連稱準分兩記於連背下齊之後合而稱之可約計來年收蟻數目大約子連重一錢者可收蟻七分重一兩者可收蟻七錢

蠶桑萃編卷三 留子

三

掛連

蠶子既滿布連上擇室中潔淨通風處以竿懸厥除溼氣隨即摺好縛以小帶掛空高潔靜處如恐梅風一起蠶子破殼俟做六七日後子色變黑用絹篩篩陳石灰於連上以制之以不露蠶子為度再行懸掛便不出矣掛連之處勿靠牆壁勿用麻繩子近麻則不生勿被風磨損須以兩連背相靠令蠶子向外方免損傷忌腥香臭氣及煙煤薰蒸恐胎氣蘊熱以後必生病掛至初冬摺置箱篋早收則蠶不旺待時而

浴可也

蠶連

連以紙爲之卽蠶種紙也以裱過厚皮紙爲上薄則不禁洗浴用煮繭繅絲湯泡過者佳不泡則種在紙上易於脫落用布作連更佳不拘新舊以方爲貴若尖斜則蛾每生于於布外

蠶桑萃編卷三 留子

三

浴子類

鹹浴

浴鹹種以鹽滷借鹹氣以斂子之無力者使不得出則所出者皆有力矣其法有四

鹹浴

臘月八日以鹽滷泡水浸蠶連今晨浸次晨起出泡綠茶極濃候涼置蠶連於茶汁中輕輕漂淨滷氣以舌試之無鹹味乃可揀淨處懸掛候乾仍置箱篋勿壓緊勿近香氣俟明年穀雨時收養此一法也

鹹浴

蠶桑萃編卷三 浴子

三

臘月十二日先將蠶連浸溼次以桑條灰撒連上如收子後已篩石灰於連上者浴連時不必再撒桑條灰摺之浸於鹽滷中如浮起以磁器壓之至二十四日取出以河水滌去其灰懸掛候乾仍置篋中此二法也

鹹浴

臘月十二日先將收子後所篩連上石灰輕輕撲去次以炒熟鹽搗碎勻鋪連上以不露蠶子爲度隨卽摺好浸涼茶中至二十四日將連取出以清水頻輕沃之勿漂去蠶子除淨鹽氣任其自乾照舊摺好以

絲衣護之置箱中此三法也

鹹浴

臘月十二日將蠶連稱準每蠶連紙一兩用食鹽二錢利水研碎勻鋪連上以手沃溫水澆之約半時辰將連貯於篩內安放屋上露三晝夜然後收掛高燥處此四法也

淡浴

鹹浴之外又有淡浴之法浴鹹以鹽滷使劣蠶不得出浴淡以石灰亦使劣者不出理則同而法不同其法有三

蠶桑萃編卷三 浴子

三

淡浴

臘月八日以石灰泡水浸蠶連一日取出再浸於冷茶汁內漂去石灰性懸掛候乾仍置箱篋此一法也

淡浴

臘月十二日用風化石灰置盤內以沸湯沖之候手指可浸將蠶連對摺合子在裏面浸於盆底以手掌連按數周勿太重按後以雙手拖起離水為度如水有熱氣不可久浸暫出水以疏其氣旋又入水照樣浴之如是者三次浴畢泡極濃茶亦候至手指可探時將蠶連黏定之灰洗去以竿懸之則子之氣機通

暢來年易生育此二法也

淡浴

臘月十二日稱蠶種每蠶連紙一兩用石灰三錢化濃汁勻鋪連上以手沃溫水澆之約半時辰取貯篩內置屋上露三晝夜然後收掛高燥處此三法也

早去尿毒

前論鹹淡各法均係臘月浴連乃為雌蛾上連時已經撒尿而言若上連時蛾未撒尿則尿遺連上自初生至臘月溺毒薰污至八九月甚違胎養之方生子十八日後遇天氣晴明月未出時汲新水浴連約一

蠶桑萃編卷三 浴子

三

頓飯時浸去尿毒仍取出懸掛三伏內再以新汲水浴一次至臘月八日或十二日仍照舊法鹹種以鹽浴之淡種以石灰浴之

生蟻類

煖子時

清明後穀雨前取蠶種置懷中或裹以繇花即煖子也然清明穀雨亦就大概而言各省節氣寒煖不同煖子遲早不一大約不論何省不論節氣只看桑上生葉大如茶匙便是煖子之候以此為準既不失之太遲亦不失之太早如桑葉未生切勿早煖

煖子法

蠶子將出之時先變綠色卵中皆清水次顏色帶紫次紫變為綠則水化為蠶矣或煖在未變綠色之先或煖在已變綠色之後或分作兩次生蟻其法約有三

蠶桑萃編卷三

生蟻

三

煖子

桑樹放葉如錢大時取蠶連摺好以桑皮紙一重包之切勿過厚恐煖氣不到晝置於懷內裏衣外沾人身煖氣則子易出夜置被絮內近身處不可壓只看通連碧綠便是轉勻之候再用繇花包好由綠色變灰色次日即出矣自煖子至子出約六七日此煖在未變綠色之先也

煖子

蠶子變綠色不時取閱見變青黑色內有一二細如頭髮蠕蠕欲動是蠶子將出仍密藏之俟桑抽嫩葉取出蠶連溫於懷中半日攤開置煖處又半日即出此煖在已變綠色之後也

煖子

如不置於懷中以二連相合為一層連背向外層層平鋪以綿花包裏厚三四寸再裹以潔淨綿襖外覆衣被置溫室牀上常用手試探以被底有溫和之氣為妙如恐留種太多日後繅絲太忙即分作兩次生蟻亦可後一次比前一次遲十日須藏蠶子於罇內置冷處封罇口勿令風熱透入十日後取出蠶子一見熱風蟻自破殼而出

蠶桑萃編卷三

生蟻

三

煖子禁忌

忌大熱恐蟻不出出亦焦枯不旺忌大寒恐出遲則先後不齊忌乍熱乍寒恐子損壞勿置產婦身上勿置粗人身上恐出汗熱蒸勿只煖一面須表裏互換煖氣均勻出方齊整勿當風看視恐殼乾不易出也
初出宜防護
蟻之初出者名報頭以燈草長四五寸者數十莖勻鋪連上再行摺好以防壓損

後出分去留

蟻生均在午前過午則不生不過三日即當出齊第
三日摘野薔薇葉放鍋內炒燥揉為細末將蠶連平
鋪篩內置明亮處以薔薇末勻撒連上于得香氣頃
刻盡出或隔年枯桑葉炒燥揉末亦可過二日後出
者棄之

蠶桑萃編卷三 生蠶

三

收蟻類

下蟻時

蟻三日出齊須同時下連三日內蟻在連上不餵葉
勿妨但小蟻畏冷已前下連則餘寒尚在午後下連
則煖氣已退宜於巳午時擇無風處下之

下蟻法

新蟻微渺如髮最易損傷下蟻者或以雞鵝翎掃撥
或以桃柳枝敲打連背皆非善法其最妙者出齊之
後用快刀切桑葉細如絲髮勿早切致乾津液用篩
子篩於盤內蠶蔞上勿過厚然後以蠶連覆葉上蟻
聞葉香自然下連就葉倘覆葉多時尚不下連或緣
上連背翻轉仍不下此病蟻也並連棄之

蠶桑萃編卷三 收蟻

罕

分先後

三日出齊之後同時下連係指本連之蟻而言若此
連與彼連之蟻生有先後則下連亦有先後頭一日
下連之蟻第二日下連之蟻須各置一器切不可合
併一處恐將來眠起不齊

酌多寡

下蟻之多寡以桑葉之多寡為準故養蠶者必須量
葉下蟻新蟻一錢三眠時約可得蠶一斤每三眠蠶

一斤前後食葉約一百四五十斤此湖州養蠶法也
新蟻一錢大眠時約可得蠶五斤或六斤每大眠蠶
一斤前後食葉二十五斤大眠蠶五六斤前後食葉
一百三四十斤此杭州養蠶法也一就三眠時計算
一就大眠時計算前後食葉斤數不甚參差然葉在
樹上何由知其多寡於先一年桑葉正茂之時取一
全樹之葉稱準斤數合而計之桑樹若干株可得若
千斤卽以今年桑葉之多寡預定明年桑葉之多寡
可以知大概也

桑樹計斤

蠶桑萃編卷三 收蟻 望

大約肥大桑樹每株可採葉三四十斤有桑四株可
得葉一百三四十斤便可養蟻一錢老桑樹及瘠土
桑樹每株可採葉一二十斤有桑七八株可得葉一
百三四十斤亦可養蟻一錢養蠶之家若不知預先
計算下蟻時一味貪多後來葉不接濟蠶必受餓誤
事不小或桑葉有餘而人力不眾房屋不寬器具不
多則亦未便多養此養蠶極宜計算也

稱輕重

養蠶者知桑葉之多寡而不知蟻之輕重毫無把握
不是蠶多葉少便是蠶少葉多昔人成法有以雌蛾

之多寡定蟻之輕重者有以子連之輕重定蟻之輕
重者此皆約略計之惟收蟻之時稱其輕重較爲的
確蟻未出時子在連上先將蠶連稱準記分兩於連
背俟新蟻下連之後再稱空連除去空連分兩若干
便知蟻重若干此法最穩若待蟻生之後掃聚一處
以紙包裹再稱則蟻必受傷矣

蠶桑萃編卷三 收蟻 望

育蟻類

飼葉

蟻初下連只食葉之津液餵養之法桑宜宿澆則津液自多葉宜現摘則津液不乾刀宜薄快潔淨勿用菜刀鈍則葉無液切宜極細粗則蟻難食篩葉宜勻宜薄不勻則饑飽不一不薄則葉未食盡津液已乾下連後一三日尤宜極薄又須隨摘隨切隨篩恐津液易乾不能久停如遇天氣晴和每日可餵葉五六次如布葉薄多兩次亦可黃昏時一次略厚如遇陰寒蟻不甚食葉須用綿被將盛蟻之器四面包裹蟻得煖氣便食葉矣

蠶桑萃編卷三 育蟻

聖

取齊

擇種記日則收種齊鹹淡醃種則浴種齊煖氣均勻則煖種齊先後分器則收蟻齊滅頓加餐則育蟻齊此五者皆齊之於先也迨育蟻時又有一日取齊之法頭一日下連之蟻比第二日下連之蟻多餵三四頓將頭一日之蟻置稍涼處以減其頓將第二日之蟻置煖處每日加三四頓不過數日自與頭一日之蟻頓數相當再各餵三十頓可以齊眠矣

分開

餵葉數次之後便覺其密用蠶箸輕撥再餵葉數次又覺其密又撥開或將細葉篩於蟻上俟蟻上葉用蠶箸輕夾分布別器或用蠶匙輕挑亦可

剔蠶沙

蟻下連二三日蠶屎桑渣堆積漸厚以糝糠灰薄篩蠶上如法剔除另易他器紙下須襯灰初次剔出桑渣須烘晒令乾以備蠶眠起齊後之用

蠶桑萃編卷三 育蟻

聖

頭眼類

將眼

蠶將眠時自下連日算起至六日或七日即頭次將眠之候以上葉次數計之約在三十次外 將眠之狀頭帶綠色尾帶淡紅色俗云見紅綠絲身肥皮緊色白而亮由青轉白亮在已變白色之後未變黃色之前口吐絲於葉上俗云沸絲此時將打裝尙未打裝打裝則仰面向上身子不動乃熟眠之狀非將眠之狀 易器之法眠時不可驚動趁其將眠未眠剔沙一次如云蠶變黃光時急須剔沙其說不可從以

蠶桑萃編卷三 頭眼 罌

黃光一見蠶即熟眠眠後剔沙恐不堪其擾又云將眠之先三四餐食葉最旺旺葉後必沸絲沸絲後即打裝急剔沙一次此說善於體會以剔沙應在沸絲之前不應在沸絲之後也蠶色善變初起色灰越二日夜變為青光又一日夜變白光漸發亮又一日夜變黃光當白光發亮時即打眠不過一時必然沸絲宜趁白光發亮將沸未沸之際速用網抬過剔除蠶沙若黃光一見剔除已屬無及且蠶眠將起時全賴此絲扯住腳跟方能脫去蠶殼打眠時絲已沸盡至此始行剔除必將眠腳扯斷將來起娘之殼必難脫

出此至要關頭也剔沙後必須餵葉餵宜勤上葉宜薄保護之法宜煖宜微明忌風忌穢氣比平時更要勤防

熟眠

蠶熟眠時從下連後算起至七日或八日即是頭眠之候從沸絲算起一晝夜方能箇箇眠成蠶不眠則殼不脫殼不脫則身不長 眠熟之狀色微黃頭向上身不動為打眠裝背縮入不食為結背背縮之後旋又徐徐吐出為吐背背上隱隱有尖角紫蔭至吐全為眠娘 保護之法宜暗宜溫煖煖則一日夜可

蠶桑萃編卷三 頭眼 罌

脫殼寒則一日半或二日宜避風忌西北風不忌則吐背不出宜避穢不可餵葉勿驚動蠶器蠶方吐背如驚則背縮入若再吐便不容易用糝糠灰篩於蠶上或用細石灰以收潮溼則眠娘易於脫殼置靜室以俟其起

眠未齊

易器之法未眠與已眠不宜併在一處先一日眠者必先一日起後一日眠者必後一日起若勉強合併則一器內有已眠未眠覆壓擾亂甚不相宜必須篩糠於蠶上布桑葉於灰上俟未眠者脫灰而出即

移置他器 餵葉之法易器後餵葉宜勤餵至數次則未眠者亦眠矣前言頻餵以督其眠卽此時也眠定仍篩糠灰於蠶上以俟其起 青頭蠶易器餵葉之後仍不能眠養之無益檢出棄之

頭眠初起

蠶眠起時自下連後算起至八日或九日眠者脫殼而起以眠後計算約一晝夜卽起 眠起之狀眠娘色微黃背微闊衣已盡褪則起俗云起娘衣皮也眠一次則背闊一次衣寬一次保護之法宜微明微煖禁止煎炒一見起娘卽禁油腥氣恐吹入蠶室起娘嗅氣則登時生病不必急於餵葉因口尙嫩恐有背已闊而衣未盡脫者食葉早則腹大未脫之衣便難脫矣必待箇箇起齊方可餵葉

頭眠起齊

餵葉之法箇箇起齊灰下無一眠者再看桑渣蠶屎上有絲布滿則起娘背老便可餵葉先於室中焚香一撮蠶聞香便思食此是醒胃之法每一晝夜約餵四五次頭眠起齊之後二眠之前中間三四日勿令受餵設有小病到老必無收成起齊後第一次布葉宜薄宜勻俟食去三分之二再布一次不必食盡第

三次布葉不妨稍厚以後蠶漸大葉亦漸厚食盡再布易器之法天氣煖隔一日剔一次天氣寒則隔兩日所易之器紙下仍襯以灰 保護之法宜煖宜明忌風忌穢

蠶桑萃編卷三

頭眠

吳

二眠類

將眠

二眠蠶將眠時頭眠起後越四晝夜卽是二次將眠之候亦有因天氣煖和越三晝夜卽要二眠者以上葉次數計之約二十次以內此指四眠蠶而言若三眠蠶頭眠起後越七日纔二眠 將眠之狀與頭次將眠同 易器餵葉保護諸法均與頭次將眠同

熟眠

蠶熟眠時從頭眠起後算至五日或四日卽是二眠之候若從下連後算起約十一二日或十三日便當

蠶桑萃編卷三二眠 兪

三眠 熟眠之狀與頭眠同 保護之法亦與頭眠

同

眠未齊

易器餵葉均與頭眠未齊時同

二眠初起

眠起之時從眠後計算一晝夜卽起 起娘之狀與

頭眠起娘同 保護之法亦與頭眠初起同

二眠起齊

餵蠶之法與頭眠起齊同此時勿使蠶受餓每一晝夜須餵五六次 易器之法天氣煖一日剔一次此

時桑渣蠶屎較前益厚天氣寒則隔一日所易之器紙下不必襯灰如遇天氣過冷隔一日仍不須剔用茅草隔蒸之法俟晴和再剔 保護法與頭眠起齊同此是緊要關頭切勿使蠶受病

蠶桑萃編卷三二眠 辛

三眼類

將眠

三眠蠶將眠時二眠起後越三四晝夜又將三眠以上葉次數計之約在二十次內外此亦指四眠蠶而言若三眠蠶則二眠起後越七日纔三眠 將眠之狀與頭二次將眠同 易器餵葉保護諸法均與頭二次將眠同

熟眠

蠶熟眠時從二眠起後算至五日或四日即是二眠之候若從下連後算起約十六七日或十八日便當

蠶桑萃編卷三三眠

至

三眠 眠熟之狀與頭二眠同惟頭二眠背上隱隱有尖角三眠背上明明有尖角稍不相同耳 保護之法與頭二眠同 稱蠶之法眠定後逐一檢出勿破損其身勿擦傷其背恐脫殼不下置光滑器內以秤稱之為以後桑葉計也三眠蠶一斤至老時可得兩八九斤或十斤不等前後食葉一百四五十斤除三眠以前所食不計外以後須食葉一百餘斤稱時須人多手速緩則久罨致傷稱准仍置蠶盤篩糠灰於蠶上以俟其起又有俟大眠眠定時方以秤稱之只篩灰於蠶上不計斤兩蓋先後稱法各有不同也

眠未齊

易器之法篩灰布葉與頭二眠未齊時同所不同者惟篩灰布葉之後未眠蠶脫灰而出有在葉下食葉者不過遲眠數刻須餵葉以俟其起不必移置他器有在葉上食者用手輕拈另置他器不用蠶箸若以蠶網抬之亦甚便 餵葉之法易器後仍餵葉以督其眠與頭二眠未齊時同 稱蠶之法未眠者眠定仍以秤稱之稱準後仍篩糠灰於蠶上以俟其起如此時不稱祇篩灰以收溼氣 青色蠶者色甚青皮內如油不食葉而在葉上掉頭不住似有所苦終不能眠眠亦無用宜急棄之

蠶桑萃編卷三三眠

至

三眠初起

眠起之狀三眠亦以晝夜為率 起娘之時與頭二眠起娘同 保護之法亦與頭二眠初起同

三眠起齊

餵葉之法箇箇起齊方纔餵葉與頭二次起齊後同所不同者甫經開口未餵桑葉之先可餵柘葉兩三次既餵桑葉切過三四次以後用整張大葉此時食葉較速須晝夜布葉每一晝夜餵葉八九次白晝約六七次天寒食葉緩約四五次黃昏時布葉一次略

厚三更後布葉一次略厚 易器之法與二眠起齊後同與頭眠起齊後不同 保護之法與頭二眠起齊後同惟起齊之次日可去蓐草與頭二眠起齊後不同耳

大眠類

將眠

大眠蠶將眠時三眠起後越四晝夜又將大眠亦有早至三日遲至五日以天氣有冷煖食葉有疾遲也以上葉次數計之約在三十次以外此亦指四眠蠶而言三眠蠶只眠三次無大眠 將眠之狀與頭二三次將眠同 易器餵葉保護諸法均與頭二三將眠同

熟眠

蠶熟眠時從三眠起後算至四五日或六日卽是大眠之候若從下連後算起約在二十一二日內外便當大眠 將眠之狀與三眠同 保護之法與頭二三眠同 稱蠶之法眠定後逐一檢出置平底盤中不拘方圓竹木忌新油新漆盤滿以秤稱之大眠蠶一斤老時可得繭二斤前後食葉約二十五斤除大眠前食不計外此後須食葉二十斤外稱時須人多手速稱準則置盤內每斤分五六堆旁留餘地以待其散用粗絹篩極細陳石灰於堆上以收溼氣再用開刀將秬稻草截作半寸覆石灰之上以不見蠶身為度以待其起此杭州稱蠶法也若湖州則先於三

眠眠定時稱之大眠眠定時不稱只篩石灰

眠未齊

易器之法與頭二三眠未齊時不同蠶上不篩糠灰只用整張大葉勻鋪其上以葉之光面向上其已眠者伏葉下不動未眠者必上葉就食連鋪葉數次葉上蠶多即再鋪葉未眠與已眠已隔數層桑葉將葉捲起則未眠者盡在葉間隨即勻鋪他器 餵葉之法易器後仍餵整張大葉以督其眠 稱蠶之法未眠者眠定仍以秤稱之稱準後仍以石灰覆蠶上以俟其起

蠶桑萃編卷三大眠 五

大眠初起

眠起之時大眠一晝夜後蠶必脫灰脫草而出倘天氣寒冷則起稍遲有遲至兩三日者宜靜候不可設法催促 起娘之狀與頭二三眠起娘同 保護之法與三眠初起同

大眠起齊

餵葉之法視其眠起即便餵葉第一日先餵柘葉五六次再餵桑葉絲乃靱而有光無柘則專餵桑葉第二日巳午刻間以臘月所藏綠豆粉拌桑葉餵一次先攤桑葉於蠶盤內以新水洒拌再用細羅篩篩綠

豆粉於葉上拌令極勻每葉一筐用水一升豆粉四

兩餵蠶五六斤可解熱毒且蠶絲堅韌有色易於抽

縲或用臘月所藏熟米粉拌桑葉餵之亦可第三日

以臘月所製桑葉麩拌桑葉內餵三五次洒水篩拌

與拌豆粉同若專餵桑葉更佳第四五日專以桑葉

餵之蠶自大眠之後食葉愈速布葉宜勤不拘正反

面不忌溼沙葉須晝夜餵養食盡即布勿令稍餓每

一晝夜約餵十餘次此時多食一口葉則上簇後多

吐一口絲 易器之法莫妙於用蠶網大眠起齊之

後食葉愈多桑渣蠶屎較前更厚不剔則蠶受蒸鬱

臨老多病此時舊皮纔脫蠶腳尙嫩未可挪動早剔

恐觸傷蠶腳日後必絲縷不純惟以蠶網剔之可免

受蒸鬱又不觸傷動腳且簡便省力如無蠶網勿早

剔俟天煖則於起齊後二日剔之天寒則於起齊後

三日剔之三日後日剔一次緣蠶腳漸老偶爾觸動

亦無傷也 保護之法與頭二三眠起齊後同但頭

二三眠起齊後宜煖大眠起齊後宜涼以蠶長十分

葉增十分渣多屎厚易於發熱須捲起窗外簾薦開

窗下風兜並剪開窗紙漸透氣恐蠶陡見風日驚

而生病惟雷電交作時須密閉窗門勿令電光射入

蠶桑萃編卷三大眠 五

或西南風起或夜氣太冷須放下門窗簾薦若天氣
暴熱門外置甕貯以清水或洒水於門外地上以透
冷氣天氣平和則勿用也 白水蠶者起齊後兩三
日見有蠶身獨立其節高聳不食葉而常在葉上往
來腳下有白水宜急去勿使沾染他蠶沾者即爛

蠶老時

大眠起娘餵葉四五晝夜即老以上葉次數計之約
在五十次內外自下連至老約二十五六日或二十
七八日

蠶老狀

蠶桑萃編卷三

大眠

毛

身肥背小長約二寸粗如小指色微黃如糙米色取
向光處照之絲喉漸亮身漸軟為老娘蠶色暗將老
則喉間先亮蠶身硬將老則漸軟再薄餵三五次俗
云上馬桑使通身透明通身柔軟中有一絲跳動遊
走不食是欲作繭急宜上簇

上簇類

屋宜通氣

蠶將老則洒掃屋內束草為簇無樓板者佳因瓦縫
參差可以通氣若在樓下安簇須先揭起正中樓板
一二塊否則日後繅絲恐不爽利俗云悶頭繭

窗宜明亮

安簇之屋必有窗戶乃可透亮但須遮蔽風日以免
傷損

架宜平穩

先用高板橙兩條安置兩頭次用竹竿三四根橫置

蠶桑萃編卷三

上簇

毛

橙上務須平正穩固再將蘆箔鋪竹竿上然後豎簇
於箔

帚宜扭開

南方之油菜桿北方之鐵掃帚作簇最佳俗云山帚
如無山帚以稻草為之惜草梢散亂必軟而毛軟則
載蠶不起毛則多浮絲豎簇時先去散亂葉次將草
把中間以繩紮縛而齊切兩頭再將草把扭開立於
蘆箔使下如覆碗上如仰盂草把空處薄撒亂草以

承墜蠶

簇勿孤立

蠶簇分層排立必使枝幹交錯互相支柱其簇乃穩

簇勿靠牆

蠶簇不可緊靠牆壁恐緣牆而上將有作繭於瓦縫間者並遊至極邊不免失足墜地於蘆箔近牆處以草把塞之使遊簇之蠶不能遠走

蠶簇均勻

上簇之蠶不宜太密密則二蠶合結一繭其絲淆混難繅簇之多少以蠶為準約每簇一帚可上蠶七八十枝屋寬一丈深二丈安簇可上蠶五六十斤

勿阻貓路

繭怕鼠咬箔下須留貓路

蠶桑萃編卷三 上簇

五

隨老上簇

其色微紅其輒如綿通身明亮卽是蠶老之候未老上簇失之太早上簇一兩日始作繭俗云停山既老不上簇失之太遲盤內吐絲上簇結繭必薄必須隨老隨上方為得法如有老蠶以大桑葉鋪之未老則食葉如常已老必起至葉上昂頭如有所求卽於葉上一取之俗云捉老蠶葉盡再鋪隨捉隨鋪至老蠶太多以柳枝提之將枝勻鋪葉上俟老蠶上枝使兩人執包袱四角微凹其中一人將柳枝提出略

搖擺則老蠶卽下所捉所提之蠶均用盤置簇上此

上簇法也

簇上加簇

蠶上簇一兩日後有未結繭而昂頭向上者以竹枝或柳條勻插簇上相隔七八寸可令結繭俗云山上加山俟已成窠過十分之九始用此法如太早則不必矣

避風日

蠶初上簇宜避風避日

戒驚駭

蠶將成窠時勿挪動蘆簾架子動則蠶口一縮如受驚狀每棄將成之窠另結一窠夜間看火勿令燈光上射須戴笠而進或遮以扇因蠶見燈光則昂頭昂則絲斷日後繅絲必亂

時啟閉

蠶老上簇先成窠後結繭未成窠以前宜暗不宜明須將窗門關閉無窗門者以蘆席遮掩既成窠以後宜明不宜暗須開窗門揭蘆席令屋內透亮

冷蠶絲

蠶老上簇蘆簾架下不用火爐約四五月方能成繭

蠶桑萃編卷三 上簇

卒

爲冷蠶絲纒時易斷亦費功夫各省皆用此法少知
改變惟杭湖不用其絲獨佳

熱蠶絲

蠶上簇架下用火約兩晝夜即可成繭爲熱蠶絲蠶
簇溫爽吐絲快利法以炭火置簾下仍將炭盆頻移
以手探之使滿簾溫即是恰好之候簇外以稻草
簾圍之既可避風又免熱氣分散俗云關火門或焚
香一撮引蠶吐絲上簇第一日最爲要緊第二日火
力比第一日稍微惟上簇時勿早用火熱蠶絲纒時
不斷亦極省事且色亮而有力江浙間多用之

蠶桑萃編卷三 上簇

空

晾棚

熱蠶絲兩晝夜後繭已作完聽之無聲即將火盤及
遮圍之簾一併除去俗云晾棚

摘繭類

摘時

摘繭不宜過遲冷蠶絲上簇後六七日可摘熱蠶絲
上簇後三四日可摘

摘法

先上簇者先摘後上簇者後摘如帚內有黑腐之繭
宜速去之將好繭摘下用手宜輕

別美惡

繭以堅實爲佳絲有粗細之分堅實而瑩白者絲細
輕鬆而晦闇者絲粗須儲兩處以別之若美惡同纒

蠶桑萃編卷三 摘繭

空

則美者亦變而爲惡矣

劣繭

曰綿繭蠶背受傷吐絲遲緩繭軟而鬆也曰陰繭內
潰而漬溼也曰映頭繭成繭而不化蛹斃爛繭中亦
云烏頭繭也曰草凹繭緊靠草把做繭繭有紫色印
痕也曰尿緒繭蠶尿沾染漬成黃癥也曰蛆鑽繭蠶
集蠶身蛆生腹上成繭後穿穴出也曰穿頭繭用火
太旺匆遽吐絲不及環繞穿破一頭也曰凹赤繭薄
緒纏身赤蛹外露也曰同功繭兩三蠶共作一繭大
頭繭也凡此皆繭之劣者只可做綿不可纒絲

稱輕重

摘繭之後先須過稱知繭之斤兩即知絲之多寡杭
州養蠶一兩約得繭百斤得絲一百五六十兩湖絲
比杭絲更細養蠶一兩約得繭百斤得絲一百兩零
直絲約得繭百斤得絲八九十兩知絲之斤兩則繅
絲須若干日可以屈指而計

攤涼

蛾穿繭而出不可繅絲蛹變為蛾雖未出殼絲亦難
繅自摘繭至蛾出不過十餘日變蛾約在十日以內
所摘之繭須剝去外衣不可即日便繅故繅絲以七

蠶桑萃編卷三 摘繭

奎

八日為限過限則變蛹為蛾摘繭後須薄攤箔上置
涼室中並貯井水於箔下使受涼氣則蛹之變蛾尚
遲一二月繅絲略可從容

剝外衣

摘繭後須將外衣剝去而繭纒乃繭外浮絲須迅速
勿遲恐發熱剝後仍攤涼處以待繅外衣可作抽線
用非棄物也

蠶桑萃編卷三終

繅政

蠶桑萃編卷四 繅政

浙江官書局重刊

蠶桑萃編卷四

繅政目錄

繅法類

清水

乾柴

新竈

好車

量日

新繭

轉軸

觀火

易湯

緊繩

撈蛹

加繭

搭頭

去病

烘絲

下架

歇車

繅具類

蠶桑萃編卷四 目錄

一

撈絲帚

火盆

絲竈煙洞

雙絲眼牌坊

三絲眼牌坊

鍋上牌坊

絲秤

杜孃墩繩

車軸

貫腳

踏腳板

車牀

無聲車

簡便絲軒

製繭類

烘繭

醃繭

蒸繭

製繭

煮絲類

繅水絲

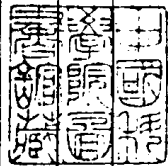
又法

繅火絲

蠶桑萃編繅政卷四

繅繭類

清水



繅繭以清水爲主泉源清者最上河流清者次之井水清者亦可如山澗中水須擇溪中極清者或流自石罅間如江邊水黃宜早數日儲舊缸內澄清若先未儲存臨時缺用成都有沙缸濾水之法置上下二缸上缸盛沙缸底隔之以布穿小孔安竹管水由上缸流入下缸清潔無滓或投螺升許於缸內無用白礬使繭滯難繅若井水則擇味不鹹苦色不晦黯者備用水不清絲卽不亮此儲水法也

乾柴

煮繭以無煙爲佳桑條火極旺如無桑條柴芝蔴桿極好如乏蔴桿板炭木炭亦好如少炭則栗柴柏柴柿柴皆可須曬得極乾自然無煙若煙多不可用因絲被煙薰色不明亮

新竈

竈置車牀之前鍋之後半止對牌坊用鍋一口銅鍋爲上鐵鍋次之鍋宜小下繭宜少旋下旋繅絲條澤亮若鍋大下繭必多繅之不及煮過繭性絲粗漫無

力矣

好車

繅絲車牀安竈基後江浙蜀中用腳踏車手理絲一人兼二人事極為靈便人工亦省此坐纜式較諸以手轉車倚竈立纜諸法更覺逸而不甚勞車前置牌坊中置絲秤置車軸以牡娘繩繫於其旁

量日

繭摘後不待蒸炕而計日以繅者其色鮮豔為絲之上品然為時甚迫促不過七八日即須繅完如湖絲每繭一斤約繅得絲一兩杭絲每繭一斤約繅得絲

蠶桑萃編卷四 繅政 二

一兩四五錢湖細而杭肥成都武昌兩法兼用細則貨高價昂肥則斤多價減第以細絲計之繭百斤得上細絲百兩善繅者以三絲眼繅之一日八兩計煮繭八斤十二三日乃畢次繅者以雙絲眼繅之一日六兩計煮繭六斤十六七日乃畢又次者以單絲眼繅之一日只繅三四兩計煮繭三斤須二十五六日內外乃畢故繅多便須添車若繅中細絲每日可多繅半倍是繭過若干斤應添若干車以此類推否則必用蒸繭炕繭窖繭諸法免致蛹變成蛾可以緩繅不必尅期

新繭

繭分生熟二起摘下新繭即刻繅絲為生繅若繭已蒸烘始取絲為熟繅蒸炕者為日過久絲頭乾燥繅之欠利水內須入油鹽少許以箸攪勻下繭至換水酌添油鹽如未蒸未烘或蒸炕未久不必添用鍋內先盛極清水俟水滾下繭約二十箇上下不可太多久煮則損法以右手執撈絲帚輕挑繭便滾轉再攪幾下隨手二擦將絲頭帶出水面無撈絲帚則用篲子三四隻以左手捻住絲頭於水面輕提數次右手隨即放下撈絲帚捻住絲頭下之清絲左手摘出粗

蠶桑萃編卷四 繅政 三

絲頭另放鍋前再以清絲穿入牌坊絲眼繭五六箇或七八箇合成清絲一縷為七繭絲其絲細品高一二箇合成一縷為中勻絲其絲肥而品略次若以十八九箇合成一縷則粗而下矣

轉軸

摘粗絲頭後先以清絲穿入牌坊板上絲眼又由絲眼引上牌坊響緒交互轉再由響緒送入絲秤上之絲鉤復由絲鉤搭上車軸繫於貫腳橫梁用手搖車或用腳踏板軸自旋轉絲便環繞於軸之上

觀火

煮繭火候最爲緊要不可過大過小過大則水太熱
絲多疵累過小則水未溫繭必颺開可將颺開之繭
掠聚一處挑起絲頭以淨絲搭入絲眼便接聯而上
大約看火之法斟酌合宜湯如蟹眼所謂爐火純青
正是十分火候

易湯

絲鍋換水必須一人專理其事繅絲者力不暇及換
水以勤爲佳然不勤換不可過勤換亦不宜絲要亮
又要白換水太勤則白而不亮換水不勤則亮而不
白務留心斟酌以清而半溫者妥如湯色渾即傾三
分之一以微溫清水攪入溫熱得當即換湯要法

蠶桑萃編卷四 繅政 四

緊繩

車軸上之牡娘繩宜緊不宜鬆鬆則絲秤移動諺曰
走板且絲縷不能錯綜如式縷者須常澆水於繩上
繩溼則繫自緊

撈蛹

絲竈左宜設木盆高與竈齊絲已盡則蛹沈將蛹撈
置盆內若有水繭縷不上頭亦撈盆內留以做絲

加繭

計繭一箇抽絲一縷細絲合六七繭爲一縷絲眼下

應有繭六七箇肥絲合十一二繭爲一縷絲眼下應
有繭十一二箇絲盡蛹沈去一蛹便少一繭鍋內均
勻添煮絲縷接續如式若時多時少粗細不勻添繭
未上絲眼則須另挑以清絲搭入是添繭工夫更要
恰當

搭頭

絲眼絲縷歸總處也眼下眾縷爲絲窠或繭絲已盡
或忽然中斷或所添繭未上絲眼則絲窠減少須另
挑絲頭以清絲搭入謂爲搭頭法先以右手大二中
指執清絲以左手二中指分開絲窠再以清絲頭搭
入窠內自然絲頭夾帶上去天然無跡若從窠外纏
繞帶上便有接頭跡痕是在縷絲者之熟與不熟耳

蠶桑萃編卷四 繅政 五

治病

治病繭有二要義若煮時繭牽連而上至絲眼阻塞
去路爲一種病由結繭時火力過大所致法以繭攤
曬盤上熱水勻噴置甕內封蓋片時取出縷絲自然
順利更有縷時已過眼上軸忽然細斷又一種病由
結繭時火力過小所致法以燒酒勻噴繭上不必封
蓋甕內再縷便不中斷此去病繭要也

烘絲

車後用炭火一盆隨縲隨烘因絲從水中抽出任其自乾多致膠黏烘乾則絲澤而白火盆離軸勿過遠亦勿過近遠則火力不到近則火氣受傷以不煙不爆為佳

下架

絲繞軸約四五兩重即宜卸下曰脫車法以送打木緊抵打木之小頭用槌頻擊打木鬆而貫腳脫將絲與車衣布一併揭下不可使架上之絲過多

歇車

日晚則歇車待明日再縲鍋中餘繭曰湯頭急撈出

蠶桑萃編卷四 縲政

六

次日入鍋雜生繭煮之以湯曾下油鹽未經湯曰生繭

縲具類

撈絲帚

撈絲帚以帶竹節為之寬二寸長八寸便撈繭提結

火盆

火盆有大小兩種結繭時簇架之下熏灼蠶身用大火盆則盛炭多而耐久縲絲時車軸之後烘炙溼絲令色光亮則用小火盆便於移動

絲竈煙洞

竈宜上寬下窄或用缸竈或以磚砌竈之內外以石灰和泥厚塗之鍋口四圍亦以泥護之不可漏煙煙

蠶桑萃編卷四 縲政

七

洞或磚瓦合成或洋鐵筒或竹片編成厚塗灰泥高丈餘下口大六七寸竈門兩旁用磚砌煙洞高則煙衝霄直上無損絲色

雙絲眼牌坊

牌坊上下橫梁各一下橫梁左右兩頭均裁成方樺下橫梁長一尺三寸八分樺頭在外右邊樺頭嵌入右邊長柱之下截橫孔內左邊樺頭嵌入車牀前左柱之前面橫梁短柱樺口內下橫梁中間直開一孔上橫梁中間及左右兩頭亦各直開一孔長一尺五寸五分右邊長柱一上下兩頭均各裁成方樺柱長

一尺五寸八分樺頭在外上截樺頭嵌入上橫梁右邊直孔內下截樺頭嵌入車牀前右柱之前面橫梁直孔內下截樺頭之上橫開一孔以承下橫梁右邊樺頭

中間長柱一上下兩頭均裁成方樺柱長一尺三寸五分樺頭在外嵌入上下橫梁中間直孔內響緒在中柱之兩旁

左邊短柱一上截裁成方樺嵌入上橫梁左邊孔內短柱倒懸於上橫梁之下長二寸五分粗細與長柱同

蠶桑萃編卷四 雜政 八

短柱長柱均平穿一孔以細篾一條或鐵絲橫貫孔內以綴響緒

下橫梁之前面開二孔此孔與彼孔相去四寸五分另用小方木二段長二寸四分寬六七分一頭平鑲

下橫梁孔內一頭破一小口以安做絲眼

做絲眼一名絲窩以銅條為之長三寸一頭槌匾插以下橫梁短木之橫口內一頭槌匾鑲眼以鍋內之絲從此眼內度出搭上響緒眼須光滑庶免劃斷絲縷如用銅為鈎絲縷一挽即入勿庸穿度較用絲眼更為簡便

響緒以小竹為之長四寸圍圓約四寸兩頭留節中刻條縷節上穿孔貫以篾條將鍋內撈起之絲先度入做絲眼內再由絲眼搭上響緒或小竹管為之亦便利但嫌聲大嘈雜

三絲眼牌坊

雙絲眼牌坊長柱二短柱一響緒絲眼各二三絲眼牌坊長柱二短柱二響緒絲眼各三初學縲絲者用單眼善縲者用雙眼最善縲者用三眼至絲之粗細視絲眼下滿之多少用蕪多則絲粗用蕪少則絲細不在絲眼多少也

蠶桑萃編卷四 雜政 九

鍋上牌坊

上下橫梁各一上長一尺三寸五分下長一尺四寸五分

中間直柱二根每根長一尺五分樺頭在外二直柱之下截距下橫梁二寸五分各平鑲短木一截各長一寸六七分短木頭上各安送絲鈎一枝

上橫梁中左右各平鑲短木一截各長三寸短木中間各安響緒一箇是為牌坊頂

下橫梁之後平鑲短木二截各長二寸再於短木盡頭平鑲橫梁一根此下橫梁短二三寸是為牌坊底

此亦雙絲眼牌坊式也三絲眼用直柱三根送絲鉤三枝上橫梁平鑲短木四截安響緒三箇餘俱同前式牌坊絲眼均嵌在車牀之上此式牌坊絲眼均擱在絲鍋之上二法各分而用之不能一處並用

絲秤

用雙絲眼牌坊者絲秤上送絲鉤二枝用三絲眼牌坊者絲秤上送絲鉤三枝

絲秤俗名抽鎗所以制絲使之橫斜上軸不致混成一片令交清而易尋以木條爲之長二尺頭寬一寸尾寬四分自頭至尾由寬而窄秤頭開一圓孔套於

蠶桑萃編卷四 續政

一

牡孃墩小直柱上孔比牡孃墩直柱略大秤尾貫於車牀前右柱孔中

送絲鉤以銅爲之鐵亦可一頭釘絲秤之上二頭屈而爲鉤鍋內之絲由絲眼引上響緒挽入此鉤搭上

車軸

牡孃墩繩

牡孃墩以桑木爲之面平底平腰細身高二寸底面各圍圓八寸六分腰圍圓七寸正中開一直孔貫於車牀前左柱圓樺上中腰周圍削凹如蜂腰形或八稜或十稜以環牡孃墩墩上兩耳各橫穿一孔耳高

八分以小木作門一頭橫貫兩耳孔內一頭留孔外作橫梁門長五六寸一頭寬四分長三寸餘貫兩耳孔內一頭寬八分長二寸餘留孔外橫梁上安直柱一根上半截削圓以承絲秤直柱長四寸下半截方而匾寬八分長一寸五分上半截圓如筆管長三寸五分

牡孃繩以藤絞者爲上櫻絞者次之長約四尺兩頭交結使緊前套牡孃墩蜂腰上後套軸柄止中間須交互一轉方能使墩隨軸而運絲之成片必由於墩墩之靈否半由於繩纏絲時須如法用之

蠶桑萃編卷四 續政

七

車軸

車軸以堅木爲之軸右邊盡頭處裁爲圓樺嵌入車牀後右柱樺口內左邊盡頭處留一短筒軸身之左短筒之右裁成圓樺嵌入車牀後左柱樺口內軸身長一尺三寸樺頭與短筒均在一尺三寸之外軸中間圍圓九寸兩頭近樺處圍圓八寸短筒長三寸六分圍圓七寸樺頭長一寸五分圍圓三寸樺頭嵌入樺口不可太緊太緊則運不動取不出短筒靠圓樺處削成蜂腰形並起八稜以環繞牡孃繩蜂腰口寬一寸三分深五分圍圓五寸五分蜂腰之左鑲直木

一條短筒長三寸六分除去蜂腰一寸三分尙餘二寸三分卽在此二寸三分之中開一方孔安直木一條長五寸寬一寸厚一寸直木將盡頭處鑲橫木一條以作軸柄直木下截將盡頭處留五六分卽在此五六分之上開一橫槽以鑲橫木橫木長四寸六分一頭長二寸一分粗細與直木同其形方卽在此二寸一分之中開一橫槽鑲入直木橫槽之內一頭長二寸五分削圓爲柄不善練絲者用手轉車卽執此柄搖轉善練絲者用腳踏車卽將腳踏板上橫木條圓孔套於此柄之上

貫腳

蠶桑萃編卷四 繅政

三

貫腳四具安於軸身四面以襪絲縷每貫腳用橫梁一根直柱二根橫梁之上開鑿二孔以二直柱之樁頭嵌入橫梁孔內柱長六寸五分樁頭在外寬二寸二分厚八分橫梁長一尺二寸六分寬一寸二分厚一寸二分四面貫腳三面嵌緊一面用活者可裝入亦可取出軸上鑿一橫槽活貫腳正面槽長四寸二分寬八分反面長三寸八分寬七分深以兩面開通爲度以活貫腳之兩柱嵌入槽內盡頭處兩柱中間尙有空槽以朽木嵌入空槽用槌重擊貫腳自緊

朽木一頭大一頭小長五寸自大頭至小頭由寬而窄大頭寬二寸三分厚八分小頭寬一寸二分厚七分嵌入活貫腳兩柱之間重擊大頭則貫腳緊重擊小頭則貫腳脫

踏腳板

蠶桑萃編卷四 繅政

三

踏腳板以堅木一片爲之長九寸寬三寸厚六分一頭裁樁如工字形套入車牀前左柱腳下樁口內底板樁頭寬七分長一寸五分車柱樁口靠地以底板樁頭套入車柱樁口則底板被車柱壓緊踏腳之時不致移動一頭安兩耳耳上各橫穿一孔耳高二寸五分安於底板上孔寬四分離底板一寸三分再以木板一片削鞋底樣長八寸面平底不平底下前六寸由薄而厚薄處三分厚處一寸四分後二寸由厚而薄厚處一寸四分薄處六分便不失之平底下平則腳踏鞋板時鞋尖雖落地而鞋板不斜不過微起微落而已直條橫條卽不能大起大落車柄車軸亦不能旋轉如意前宜寬後宜窄自前至後由寬而

窄寬處二寸六分窄處二寸寬處可以踏脚窄而厚之處旁綴二樺穿入底板兩耳孔內樺頭宜圓不宜方方則運不動鞋板宜畧小於孔不可嵌太緊緊則鞋板踏不動矣又鞋板下底板上須空寸許不可緊貼緊亦踏不動另用直木一條長一尺七寸寬一寸二分厚五分以一頭嵌入鞋板木嵌在鞋板至厚之處底板兩耳之內以一頭開一小孔又用小木一條長一尺七寸寬一寸二分厚三分一頭開小孔與直木小孔相對用竹釘管之不可太緊緊則橫木轉不動一頭開圓孔橫貫於車軸之柄孔比軸柄畧大兩

蠶桑萃編卷四 雜政 十四

木條一直一橫形如曲尺踏動鞋板則鞋板帶動直條直條帶動橫條橫條帶動軸柄軸即隨之動轉矣如不用小橫條貫軸柄以麻繩縛直木之頭另用老筍殼浸溼作紐套上軸柄下接麻繩以運動車軸更覺輕靈

車牀

車牀形方牀之四角各安一柱四面各安橫檔二層檔之兩頭各有方樺嵌入柱內前檔後檔均橫長一尺三寸六分左檔右檔均橫長一尺零六分嵌入柱內之樺頭均在一尺三寸六分一尺零六分之外

左右上下檔與前後上下檔高低不一左右下檔各去地一寸八分左右上檔各去地一尺四寸二分前後下檔各去地三寸前上檔去地一尺五寸後上檔去地九寸後上檔去地尺寸較前左右上檔獨低者因車軸架在後二柱之頂此處上檔低則上檔之地步空闊可容貫腳轉旋也

後左角後右角各一柱柱頂各開樺口以承車軸柱高二尺零五分寬三寸厚一寸四分樺口寬一寸深一寸五分

蠶桑萃編卷四 雜政 十五

前左角一柱柱頂裁成直樺以貫壯孃墩柱高二尺零八分寬二寸八分厚一寸四分樺頭徑九分圍圓二寸七分高一寸七分此一寸七分即在二尺零八分之內

柱脚裁成樺口以套踏脚底板之工字樺頭樺口靠地寬八分長一寸四分

前右角一柱柱頂橫鑿一孔以套絲秤柱高二尺二寸五分寬二寸八分厚一寸四分孔寬一寸高五分前左前右二柱之前面各安一小橫梁前左柱橫梁之上安一短柱短柱之頂裁成樺口以嵌牌坊下橫梁之左邊樺頭前右柱橫梁不安短柱只於橫梁盡

頭處鑿一方孔以承牌坊右邊長柱之下截樺頭橫梁長五寸寬一寸厚一寸去地一尺六寸短柱高二寸五分寬窄與橫梁同樺口長一寸寬六分深八分二柱之前面下截靠地處各安一小橫梁以木板攔橫梁之上以磚石壓木板之上庶免車牀移動

無聲車

舊法以竹筒貫一鐵條或用木輓軸貫鐵環內轉動沈滯響甚聒耳猶未爲善今製一不響之車其法用一木椿削方徑寸半高過纜盆五六寸插在盆邊地上近頭處安一橫枕亦削方徑一寸三分長與盆齊

蠶桑萃編卷四 繅政

六

其橫枕當盆之中豎安兩小柱高四寸兩柱相去三寸餘在近上橫安一細竹條如簪幹狀貫一輕匏輓軸匏卽葫蘆皮其制用匏二圓片徑寸餘兩片相去三寸近邊一周俱插細掃竹幹亦好簪幹狀成一圓籠樣兩匏片當中鑽一孔棲一竹筒貫於細竹條上令其滾轉活動無滯軸下木枕當中鑽一孔內棲一小竹筒孔如豆大枕下露出三四分此車不用錢眼纜時將絲頭用掃竹苳子從孔中引過上軸掏交此絲車概無銅鐵滾轉最輕快利無比亦無響聲

簡便絲軒

軒式最多有重大繁難者布交不清解絲不便今製一簡便絲軒一周八交易於尋頭一手攪軒一手添絲頭遲速由人較之腳踏大軒甚便其制用立木椿一根徑三寸高五尺下作木架立安其中頂頭安一橫枕長三尺五寸以懸搖絲竿椿中間安一木軸徑寸半軸上貫安絲軒如車輪有頭有輻頭徑五寸周圍裁輻八行每行二輻上安平枕輻高一尺五寸枕長八寸安雙輻者七枕惟一枕只用單輻將單輻中間斜鋸成兩截如馬耳形用時相合以麻繩紮緊待絲滿軒解去紮繩其枕自脫絲遂可卸頭後邊豎立一圓木檝高五寸徑三寸底微尖如鍋底形中間豎安一細柄高二尺柄頭安三寸長拐拐頭平串連搖絲竿竿以竹片爲之長三尺五寸中間釘一銅鉤子以提絲擺交其橫枕近梢處縛一竹圈貫搖絲竿於內令其擺搖活動無滯又於輻條中間安一木檝長四寸手握攪之則木檝自轉搖絲竿自能擺動其絲根根相爲斜壓畧無分毫紊亂日後絡車解絲時則頭自在交中不難尋覓雖夜間亦可解之

蠶桑萃編卷四 繅政

七

製繭類

烘繭

凡繭多不及纒者恐蛾穿繭而出以火炕烘之則蛾不出矣如炕面寬大一日可烘繭數百斤北方多煖炕須熱氣均勻隨時翻動以乾透為度勿過焦勿用有煙之柴蜀東烘繭火氣自炕外達炕內既無溼熱之患又無枯焦之虞此善法也但絲經火烘不免損傷色澤

醃繭

以繭十斤置甕內用荷葉或箬葉包鹽一二兩置繭

蠶桑萃編卷四 續政

六

上為一層逐層平鋪甕滿則用鹽泥密封甕口勿令走氣亦可緩蛾之變

蒸繭

先用鹽一兩油五錢入金湯內次以蒸籠坐釜上將輓草作圈圍釜口籠內鋪繭三四指厚俟熱氣蓬勃時以手探繭覺熱即取去下層蒸籠以上層蒸籠坐釜上再添一層為上層輪流替換總以手不禁熱為恰好如蒸太過則輓絲頭不及則蛾必鑽出設蒸籠過多即於添水時酌添油鹽免至蒸乾絲頭蒸好攤於箔上俟冷定後用細柳梢微覆之

製繭高下

烘醃蒸三法以蒸為最佳其色不損光亮然天晴時自可隨蒸隨晒即或不晒亦可陰乾若遇久雨蒸過之繭厚攤箔上固有發熱之虞即薄攤之而蛹在繭中不免溼氣蒸鬱又不能不用火烘是晴則宜蒸雨則宜烘在善用其法耳

蠶桑萃編卷四 續政

五

煮絲類

纜水絲

絲則有水纜火纜之法工有粗細高低之分但用冷盆爲水絲不用冷盆爲火絲各省纜火絲者多纜水絲者少水絲值昂火絲價減非人力不欲纜好聞見有未及也水絲纜法與火絲同其不同者惟多用一水盆牌坊安在水盆上耳火絲所用牌坊安在繭鍋上水絲則繭鍋左邊另安一大水盆磁盆瓦盆均可內注溫水約八九分滿盆上安牌坊俟繭鍋內提出絲頭一手執清絲一手用漏瓢昏繭送入水盆以清

蠶桑萃編卷四 繅政 三

又法

水絲者冷盆所纜絲也精明光彩堅韌有色絲中上品錦繡緞羅所由出蓋道光年間四川雲陽製法也雖曰冷盆亦是熱釜提頭摘去黃絲雜茸單留清忽送入溫水盆中以數忽相合成絲光淨勻細勝於熟釜用小鍋一口徑二尺餘周圍用土墜泥成風竈火門向上如湯碗口大柴往下燒火焰遠鍋底而出鍋後相去六七寸再安一小鍋後作高煙筒使煙遠出

免致薰偏其鍋高三尺左邊安水盆比鍋高二三寸

盆口大二尺餘盆上橫安絲車靠盆邊立一木棍名爲絲老翁以挂清絲頭纜盆右邊安置絲軒離盆三四寸俟燒水大熱方下繭子二十餘箇用箸輕挑令繭勻轉又以箸左右亂攪數次挑起自帶出絲頭以手捻住於湯面提掇數度破頭壞繭盡行摘去提出清絲將粗頭摘斷用漏瓢昏繭送入溫水盆內以清絲挂在絲老翁上絲之粗細斟酌上頭總爲一處穿過絲車下竹筒中扯起從前面搭過輓軸從軸下掏來於輓軸上拴一迴再從拴迴中掏繳一迴不可拴

蠶桑萃編卷四 繅政 三

成死迴扯之滑利活動易尋交頭乃成絲要處以絲挂在搖絲竿銅鉤中又以絲頭拴在絲軒平枕上時攪動軒輪車隨輓轉搖絲竿自然擺動其絲勻細軒上一手攪軒一手添絲頭絲在軒上層層橫斜相壓打成絲片不致散滑餘今昔相同此水絲又一法也

纜火絲

安鍋作高煙筒如上法只不用冷盆於鍋上橫安絲車右邊安絲軒纜時燒水大熱下繭諸法均如水絲以箸撥攪提起絲頭用手捻住水絲由竹筒中穿過火絲不穿竹筒只是穿過錢眼扯起搭在輓軸上又

從下面掏過拴在輓軸上一廻又於拴處再掏攪一廻不可拴死交法與水絲無異將絲挂在搖絲銅鉤上再將絲頭拴在枕上一手攪動絲車隨輓而轉其絲自然上輓搭頭時以箸攪撥將絲窠分開用箸夾亂絲從中向錢眼猛提則絲頭爲眾絲帶上自無疙瘡若從絲窠外邊纏遶帶上其絲便粗惡不勻此火絲法遜於水絲余數年以來細尋其中要義大抵上繭利繅水絲次繭利繅火絲故繅火絲與繅水絲並行

蠶桑萃編繅政卷四終

蠶桑萃編卷四 繅政

三

浙江書局刊

王拱辰校

許碩儒校

高保康校

紡政

蠶桑萃編卷五 紡政

浙江官書局重刊

蠶桑萃編卷五

紡政目錄

紡絡類

木料

竹料

水池

絡絲

哨剝

拋絲

紡器類

絡絲架

江浙式

絡絲牀

絡絲車

樣車

江浙式

搖禦車

江浙式

挂絲架

搖禦車

四川式

挂絲竿

挂油繩

挂交繩

挂車絆

扛車

蠶桑萃編卷五 目錄

一

緯車

腳踏紡車

水紡類

水紡搖經車

江浙式

旱紡類

旱紡搖經車

四川式

挂交繩

挂麻瓣

蠶桑萃編紡政卷五

紡絡類

木料

工欲善其事必先利其器不利事何善也制車必擇木料乃能適用杜木栗木桃木香木其紋細其質堅惟價值較重購之不易若棗木榆木槐木槐木栢木青岡木油柞木凡一切堅實木料擇其不走性者方中良材之選如久晴風燥不致乾裂久雨潮濕不致漲澀以質之細潤光滑作車靡不良焉若木質不堅性氣不純價雖賤則紡絡不利出貨不多是虛耗功力也何濟於事耶

蠶桑萃編卷五 紡政

一

竹料

天之生材何地篋有是木料尚易購也若竹則有產不產之分又有美不美之別箭竹箇竹斑竹煙幹竹小如指勁直有力作絡牀甚佳又筒竹斑竹格竹大一二寸或三四寸不等性綿而堅勁為車上零器必需之物因紡經皆用水木遇水則漲而澀竹遇水則滑而勁惟大小竹皆自南來北方未有也器用非南不可勿惜購費重焉

水池

池以磚灰或石板築之底作出水孔以便換水宜用井水取陰寒以凍絲性不可用含泥河水頭二三紡經絲皆宜泡透因愈濕愈好紡更潔淨緊練色自發光

絡絲

絡絲有二法一用繩扯一用手拋解絲時各有所長相差不遠惟倒絲時則扯不如拋之便如織羅絹家以女工絡絲者宜用扯法如織緞綢家以男工絡絲者宜用拋法

哨剝

蠶桑萃編卷五 紡政

二

絡絲宜講求哨剝所以分別粗細挑選精勻也心靈手敏眼快方臻巧妙以後上機梭織乃無毛病若哨剝不勻不可以織卽或免強織之雖有良工亦難免無毛病也

拋絲

直隸江浙四川拋法皆同但絡子有二式一用四角木絡子以拋緯絲其制方徑二寸五分長五寸五分一用六角竹絡子以拋經絲其制圓徑四寸二分長五寸五分於絡子中穿木拋竿一根壯如大指頭粗尾細長二尺二寸均用左手拋絡右手摠絲用絡子

三箇分拋極細次細粗條別出三等之絲各成一律此拋法最要緊也

蠶桑萃編卷五 紡政

三

紡器類

絡絲架 江浙式

絡絲架制以絲束之大小為度極為省便先置頂架座用五六寸見方之磚石中鑽方孔置二寸大之竹筒高一尺八寸另用方木二條均長五尺六寸寬厚均一寸五分作成十字架逗立管木四條長九寸寬厚均一寸五分架中置天鍼木一條下插座筒內立管木作活筍一條架頭作穿眼三箇上一小門以便緊絲卸絲之用

絡絲牀

蠶桑萃編卷五 紡政 四

做四川制式如干字形用木三條以平底木二條均長五尺三寸寬二寸厚一寸五分每條上置絡絲竹五根長四尺壯如小筆管橫撐木二條關於二木之中外手用緊筍裹手用活筍以便尖楔其長短視絲束之大小為度以裹手之中間開交易於尋頭此法不占地方搬移甚便

絡絲車

其制用二木椿徑一寸一長一尺五寸近頂鑿一通槽長三寸以容絡軸之大頭一長一尺一寸近頂向裏鑿一孔勿透以容絡軸之末一頭以楔子偪緊將

絡軸穿鑿令緊貫於兩柱之間大頭畧高於小頭大頭椿頂錠一鐵釘繫一繩長二尺餘纏於絡軸從裏而自下絞上以右手牽扯一縱一扯則軸雙忽上忽下隨手旋轉如風絲自上雙解時先將軒絲張於四柱其柱用水竹長三尺餘各安大磚石上分立四方以繃緊軒絲又另置二柱以分交最易尋頭二柱用竹棍同安一磚相去五寸分交法二人將絲兩邊信手中分自有交出安於二柱之中倘頭緒斷時只從交中一捉自得上作懸鉤以竹竿為之如遇竿樣下繩以磚石欲挂絲時將竿繩一扯頭自下垂挂畢丟脫竿自豎立竿梢錠一鐵絲鉤以引絲上下纏於雙上然後可排雙經縷矣圖附於後

蠶桑萃編卷五 紡政 五

樣車 江浙式

樣車搖籬子一箇因籬子上所剩零絲又倒紡三處其制車座如長方四角四撐長三尺六寸檔寬八寸高一尺一寸座前置將軍柱一塊高一尺七寸寬四寸厚一寸柱上開二口上口深四寸四分寬一寸去座四寸開一口長四寸四分寬一寸上口兩邊安橫橋子三箇小鐵管釘一根以籬筒攔橋上車架耳二根高一尺寬厚寸五分見方兩耳上各開恰口寬深

均一寸車軸木長五寸五分徑二寸三分外軸頭置小鐵條作軸心攔枱口上裹軸頭置鐵拐把長一尺八寸車輪徑二尺七寸車標十根長一尺二寸車盤以竹片二塊圈上鴉雀口二十箇長四寸用皮絃一條套箭筒以圍繞車輪用右手搖車左手牽絲

搖箭車 江浙式水紡

搖箭車倒紡車也搖箭子五箇將絲壓入水盆分爲三次一次倒絡子絲二三次倒幔架絲車座長方形四脚四撐座長四尺一寸檔寬九寸高八寸座前置將軍柱一塊高二尺五寸寬一尺厚一寸柱中開長

蠶桑萃編卷五 紡政 六

枱口深二尺寬一寸四分柱外置月牙梭二塊長一尺二寸中寬四寸五分穿釘眼五箇以安箭筒內置皮絃樸木三小條車架耳二根均高一尺三寸寬厚均一寸五分耳上各開枱口深一寸車軸長八寸圍大七寸一頭置小鐵條攔枱口二一頭置鐵拐把長一尺車圓徑三尺五寸車標十根長一尺七寸車盤圈竹片二塊鴉雀口二十箇長六寸大均一寸用皮絃一條套箭子五箇圍繞車輪以右手搖車左手牽絲

挂絲架

法作四條木架一箇長寬均三尺三寸置鐵絲圈五箇繫於車前高五尺箭筒前置水盆一箇先以水池泡透幔架將經絲挂入鐵圈再壓入水盆搭上箭筒紡之

搖箭車 四川式旱紡

搖箭車倒紡車也分爲三次一次倒絡子絲二三次倒幔架經絲車座長方形四脚四撐座長五尺檔寬一尺三寸高六寸座前置堵水板一塊高二尺五寸寬一尺二寸厚六分板上開枱口長一尺八寸五分寬九分每邊置竹碼子五塊共十塊下置斜水桶一

蠶桑萃編卷五 紡政 七

箇長一尺四寸寬一寸五分枱口前置小竹棍名將軍柱長二尺六寸以管線絃座中間置車架耳二箇高一尺五寸寬厚均七分耳上開枱口深一寸車軸長九寸二分圍大七寸一頭置小鐵條攔枱口上一頭置鐵拐把長一尺車圓徑四尺二寸車標十根長二尺寬厚均一寸七分車盤圈竹片二塊鴉雀口二十箇長六寸大均一寸用黃蜡線絃五條套箭子五箇圍繞車輪以右手搖車左手牽絲

挂絲竿

法用竹竿一根如酒杯太長二丈穿鐵絲圈五箇繫

於車前高五尺先以池水泡幔架不用水盆將經絲
挂入鐵圈搭上筍筒紡之

挂油繩

油繩牽轉幔繩也挂於車之外手撥頭上一邊穿馬
耳朵搭油轆轡上抬轆轡挂於幔架回繞連絡一周
但能轉慢不能成交必須另置交繩故多一法也

挂交繩

以交繩挂於裏手車軸上直穿馬耳朵環挂交轆轡
連絡一周使交繩動則交棍交板龍竿竹三處皆動
搖一周使一推一回則經自擺動成交

蠶桑萃編卷五 紡政

八

挂車絆

以線帶挂於車盤直壓入盪板前挂引頭絡一上一
下夾帶筍筒使其往來牽轉可紡經五十箇亦善法
也

扛車

搖經車既紡而後凍既凍而後染則經之費力也若
扛車則不用紡只須扛以成交即便於染是扛專爲
生緯而用車架四腿八椗長三尺後用車架耳二根
高二尺三寸五分寬四寸厚一寸上開耳口深三寸
寬二寸前左腿高一尺四寸倒寬二寸倒厚一寸二

分前右腿高一尺九寸八分寬二寸厚一寸上安交
轆轡一箇長二寸七分徑七分中穿立木死軸長三

寸下墊木元一箇又左腿右轆轡上置撩眼竹一塊一

頭釘緊一頭須活長三尺四寸寬一寸半穿眼十四

箇距二寸一箇車軸長三尺五寸徑二寸半軸頭置

雲頭一箇徑六寸厚一寸二分車軸五腿十椗腿長

二尺四寸五分寬厚均一寸輪徑一尺六寸木拐把

八寸外手架之中置立木一條安小滑車二箇用交

繩一圍一頭挂雲頭從二滑車之間穿過前挂轆轡

手搖拐把令撩眼來回擺動以扛緯成交可扛緯十

三束即倒絡子絲寸三箇也

蠶桑萃編卷五 紡政

九

緯車

織必用緯其法用細竹筒壯如筋子長三寸貫在緯
車鐵定之上用絲篔二箇以水潤溼將二頭提起穿
過竿上鐵環以右手攬輪左手捻搖絲頭纏在緯筒
上約如大指壯便可卸緯車之制茲不詳註見圖自
明但輪徑一尺二寸爲則緯筒已就然後貫在鐵梭
內穿經往來自成錦繡

腳踏紡車

操軋紡車乃織具之先資操軋已備始可以言紡車

凡繭子破頭者纒絲不利者並出蛾之空繭均可製
造上紡車成線然後可授機杼則繭綿力勁甚長扯
之不利必須用腳踏轉車一手執繭一手扯絲方能
成線其制用木造成地平方架長二尺五寸闊一尺
五寸於二尺五寸中間安一方木椿高三尺徑二寸
半於近上三寸處安一橫木長五寸徑一寸五分此
是安定處若欲紡綿安二定者橫木宜闊三寸立椿
亦宜闊三寸若欲安三定橫木當闊六寸椿亦闊六
寸稍頭留寸許安一立木牌高二寸厚七分闊與橫
木齊上刻一小口如豆大如欲安二定者刻二口以

蠶桑萃編卷五 紡政 十

容鐵定項對牌口後椿上鑽一孔內棲細鐵筒約深
三分以容定尾定長一尺中間硬安一本鞞轆子長
二寸徑一寸周圍刻渠子二道以承轉絃椿下離地
八寸安一鐵軸長九寸大如小指軸上貫一車輪其
制用木版六箇均長一尺四寸厚七分闊一寸二分
以三版正中斜鋸扣子硬安成輪子以二輪相去四
寸中安木檠桃六箇便相合成一輪周圍用皮絃攀
緊以承轉絃絃用線繩一條用蠟捍過壯如錢繩將
輪與定攀住令其活轉又在前面地平木上復安一
橫枕長與地平木等闊二寸半厚一寸半兩頭用立

柱高二寸枕中間安一鐵楸大如小指長六七分以
承腳踏版形如鞋底厚一寸中間刻一小窠如指頂
大深二分活安在鐵楸上令其活動板一頭中間安
一鐵攪杖壯如細筆管長六寸擷於輪板近軸處孔
內孔係輪上預先鑽下去軸寸半其制如此用腳踏
紡之

蠶桑萃編卷五 紡政 十一

水紡類

水紡搖經車 江浙式

紡以水名重淘洗也因潮重風燥水性帶泥濁塵易沾故倒經必過水盆搖經必過水鼓所以倒洗三次搖洗亦三次是紡中洗經則易淨經必溼紡則愈緊色自鮮亮前慢座如三角形可紡筍子五十箇有花慢筒慢之分花慢是五架筒慢是一架頭紡二紡用花慢三紡則用筒慢頭紡只紡一根絲二紡以兩根絲合紡三紡則再催緊練也所有大小紡具開列於後

蠶桑萃編卷五 紡政 三

馬腿木 四條高四尺寬厚均二寸橫寬二尺一寸

橫桴木 底二條長二尺五寸寬厚均一寸六分上四條下長一尺一寸上長六寸五分

大盤搖 木二條長六尺四寸上置管絲竹釘每邊七十六箇兩邊共一百五十二箇

小盤搖 木二條長六尺四寸以過經絲

盪板 棗木二塊長六尺四寸寬二寸高三寸橫寬一寸橫桴四根長三寸板上半鋸釘

格口一半穿釘眼上各二十五孔下各二十五孔兩塊共二百眼可以互翻使用

管絲釘 用竹壯如箸大長三寸每邊七十六箇共一百五十二箇管壓經絲

水鼓輓 大竹二塊長七尺二寸徑四寸置馬腿下兩旁內儲清水各用壓水柱一根長六尺四寸以壓經入水紡過色亮

搖柱 竹二根如指大長六尺四寸去水柱一尺三寸以托經絲

龍竿竹 一根置幔架中長六尺四寸管兩邊經絲使勿攪亂

交棍竹 長六尺四寸令經擺動成交

交板竹 一根長三尺外釘竹板長一尺一寸穿眼三十六箇釘在交輓上

木紗帽 二箇高八寸上寬二寸開格口深一寸五分寬七分下寬二寸九分開斜口卡馬腿

花幔 五架每架長一尺五寸徑一尺六寸四腿四桴作十字架中穿方孔頭紡二紡用之

紡成置水池泡透幔軸一根長六尺四寸方一寸九分兩頭置鐵箍鐵棍一頭作十字木長一尺五寸外交活牙在條管住穿

蠶桑萃編卷五 紡政 三

花幔攔紗帽上

筒幔

一架六腿六樁共三十樁長六尺四寸徑一尺六寸活腿一根四樁長一尺五寸以便卸經三紡用之

車枕

底木二根長二尺九寸方四寸檔寬一尺二寸要大兩頭小

車架耳

二根高三尺三寸寬四寸五分厚一寸八分上開格口寬四寸五分深五寸以架車

軸

頂橫樁

二根長三尺八寸檔長三尺二寸以連架

耳馬腿

頂樁椿

二根高二尺二寸寬四寸厚一寸五分

車軸

長三尺圍大一尺七寸

撥頭

二箇圓形徑三寸五分厚一寸五分穿在外手車軸

木拐把

長一尺四寸以搖車輪

車標

十根長三尺二寸寬厚均八分

車輪

圓徑六尺

耳盤竹

二塊寬八分

鴉雀口

二十箇長六寸九分寬厚均一寸

交轆轤

一箇大二寸五分

油轆轤

四箇均大一寸五分

馬耳朵

二箇長五寸寬三寸厚二寸內安活鼓轆繫樁椿上

交繩

一根長九丈大如小筆管套車軸交棍令經成交

油繩

一根長一丈八尺大如指套車軸慢架一搖全動

引頭絡

一箇即絡子穿小竹繫於盪板前馬腿上

車絆

用線帶長三丈五尺套大車盪板引頭絡

線筒子

環繞一周搖拐把則全車皆動

紡絲釘

線長七十丈搖經計數也

分交針

平列盪板上兩邊每邊二十五根共五十根每根粗鐵絲長七寸一頭穿小竹管長一寸一頭穿籊筒長二寸五分

二枝細竹長六寸

蠶桑萃編卷五 紡政

西

蠶桑萃編卷五 紡政

五

旱紡類

旱紡搖經車 四川式

紡而曰旱用水少也因天氣溫和氣不夾泥室不起塵以細毡片泡水搭於水淋竹上令經絲擦過所以去盡污濁而求純潔愈溼愈淨愈緊練也色自鮮亮前幔座如三角形可紡御子五十六箇有花幔筒幔之分花幔是四架筒幔是一架頭紡二紡用花幔三紡則用筒幔頭紡只紡一根絲二紡以二根絲合紡三紡則再催紡緊也所有大小紡具開列於後

蠶桑萃編卷五 紡政

六

象腿木 前後共四根高四尺寬一寸七分厚一寸

橫撐木

前後共四根底二根長二尺五寸寬一寸七分厚一寸三分上二根長四寸八分

水淋

二根長六尺寬一寸五分厚七分以托水

淋竹

水淋竹

二塊長六尺二寸寬二寸五分以搭濕毡

可托經絲兼能洗滌

門坎

二根長六尺寬一寸五分厚六分每根上

置竹釘一百箇以管經絲使勿攪亂

攪絲竿

二根長六尺以壓經絲

坡瓦

二根長六尺二寸每根置竹釘一百箇亦管經絲

盪板

一副長六尺寬四寸上置竹柺子兩排一邊五十六塊共一百一十二塊兩邊共一百二十四塊一半開枱口一半穿小眼檔寬二寸三分平列籬筒

擦眼

一塊用竹長六尺作眼五十六箇管經絲以免散亂

起絲竿

一根長六尺如指大管兩邊交口

天平竹

一塊橫拱絲竿之中使經絲成交

蠶桑萃編卷五 紡政

七

交棍竹

一根長三尺一寸前挂天平上後置交滾上使一推一回令經絲成交

木紗幔

二箇安夾象腿上高一尺一寸寬三寸五分卡口斜深三寸帽頭各開枱口深一寸五分寬七分攔幔架

花幔

四架六腿五撐長二尺五寸徑一尺六寸架中作方孔頭紡二紡用之幔軸長五尺一寸寬厚均一寸三分

筒幔

一架六腿六撐共十八撐腿長五尺寬厚均一寸二分圓徑一尺九寸五分活幔腿

車托坭	一根三椽長一尺一寸以便卸經絲
車架耳	二根長二尺五寸寬五寸厚一寸五分
車軸	二箇高三尺二寸寬五寸厚一寸四分上開枱口深四寸五分寬三寸一分
活頭	長三尺二寸圍大一尺二寸 外軸頭用破鞋底縛之以轉幔繩取其活便不滯
木拐把	長一尺四寸以搖車輪
車輪	圓徑六尺四寸
車標	十根長三尺大六分
耳盤竹	蠶桑萃編卷五 紡政 六 二塊寬七分圍以爲輪
鴉雀口	二十箇長七寸寬七分所以撐輪
攪滾	一箇徑三寸五分厚三寸
交滾	一箇徑一寸八分厚三寸
趕路滾	一箇徑七分長二寸二分軸棍竹長一尺九寸
抬滾	一箇徑二寸五分厚一寸九分
龍門柱	四根高二尺二寸如指大
幔繩	一根用麻繩套活頭繞交滾四箇拉幔架
	一搖全動

貓耳頭	一箇長一尺大二寸五分穿幔繩上
滑車	一箇卽絡子
麻辮	一條長三丈圍套車輪及盪板滑車一搖
管子釘	平列盪板橋上每邊二十八根長七寸以
穿辮子	拉動辮子
線筒子	六百五十轉約九十丈紡經計數之長短
分交鍊	一枝用竹長六寸
挂交繩	以交繩挂於活頭上一邊穿貓耳頭繞交滾趕路滾
	蠶桑萃編卷五 紡政 七 上抬滾托起挂於幔架回繞又挂象腿底邊大攪滾
	上連絡一周一繩而兼兩用可令幔轉可令交成此
	省便法也
挂麻辮	以麻辮挂於車盤直壓入盪板前挂滑車一上一下
	夾帶辮筒使其往來牽轉能紡經五十六箇用力少
	而成功速此善法也
	蠶桑萃編紡政卷五終

染政

蠶桑萃編卷六 染政

浙江官書局重刊

蠶桑萃編卷六

染政目錄

染始類

原染

染人

掌染草

典絲

幽風七月

歷代染制

染凍類

凍況

凍暴

凍帛

暴有三等

春染

夏染

秋染

冬染

湖州染式

蠶桑萃編卷六目錄

料物類

藍靛

藍澱

紅花

造紅花餅法

附燕脂

淮靛直靛

青桐椀

四季青

椀樹

茜草

槐花

諸色質料

色澤類

釋綵帛

辨正雜

釋淺深

分上下

禁偽染

戒艾藍

明訣法

辨水色

巧技能

蠶桑萃編染政卷六

染始類

原染

昔黃帝堯舜垂衣裳而天下治虞書以五采彰施於五色作服夏書羽畎夏翟徐州貢之周禮鐘氏染羽而黼黻文明大備

染人

周禮天官染人掌染絲帛凡染春暴練夏纁元秋染夏冬獻功掌凡染事注染人下士二人府二人史二人徒二十人染人主嬪婦染練之事屬典婦功其他

蠶桑萃編卷六 染始

染事屬冬官染而後織為染絲織而後染為染帛暴練暴其素而練之也纁絳色元纁夏暑而後可以染此色夏夏翟其羽五色秋涼而後可以染此色獻功元纁與夏至冬皆成功也凡染事則不特絲帛而已

掌染草

地官掌染草掌以春秋斂染草之物以權量受之以待時而頒之注掌染下士二人府一人史二人徒八人染草染色之草掌染草主斂其草者時謂染夏之時鄭康成註染草藍蒨象斗之屬俗云藍以染青蒨以染赤象斗染黑

典絲

典絲掌絲入而辨其物以其賈揭之掌其藏與其出以待典功之時頒絲於外內工皆以物授之凡上之賜予亦如之及獻功則受良功而藏之辨其物而書其數以待有司之政令上之賜予注典絲下士二人府二人史二人賈四人徒十有二人典絲主婦功治絲事者后宮所蠶之絲自為祭祀之用此絲當是他州所貢者待其時若溫暖宜纁帛清涼宜文繡也外內工謂外嬪婦與內女御以物授之如纁帛則授以素絲文繡則授以采絲也亦如之者謂亦如其物以授其絲也良者藏之將以其王與后之用苦者書其數所以待政令與賜予也凡祭祀共黼畫組就之物喪紀共絲纁組文之物凡飾邦器者受文織絲組焉歲終則各以其物會之注白與黑色為黼雜飾五色為畫就者采色一成物者絲之物色也黼畫以為衣服組就以為冕旒絲纁絲絮以俟絕氣組衣青赤色所以繫屨也邦器如茵席旌旗之屬文織以文為織絲組以絲為組會者各以所飾之物別為計也

幽風七月

八月載績載元載黃我朱孔陽為公子裳註祭服元

衣繡裳蓋養蠶爲衣之始故先言之作裳爲衣之終故後言之而色之辨則絲以染

染羽

鍾氏染羽考工記之鍾欸也染羽之工名以鍾氏取其色之欸也註羽之爲物雖微而旌旗車服之用眾而不可廢此先王所有染羽之法

歷代染制

後漢書百官志平準令一人六百石本註曰主練染作采色丞一人註漢官曰員吏百九十人隋書百官志大府寺統司染署宋史職官志少府監染院掌染

蠶桑萃編卷六 染始

三

絲帛幣帛明會典顏料志洪武二十六年定凡合用顏料專設顏料局掌管淘洗青綠將見在甲字庫石礮按月計料支出淘洗分作等第進納若燒造銀硃用水銀黃丹用黑鉛俱一體按月支料燒煉完備逐月差匠進赴甲字庫收貯如果各色物料缺少定奪奏聞行移出產去處採取或給價收買鈔法紫粉所用數多止用蛤粉蘇木染造時常預爲行下本局多爲備辦用度如缺蛤粉一體收買黑鉛一斤燒造黃丹一斤五錢三分三釐水銀一斤燒造銀硃一十四兩八分二硃三兩五錢二分次青礪石礮一斤淘造

淨青礪一十一兩四錢三分暗色礪石礮一斤淘造淨石礪一十兩八錢七分六釐蛤粉一斤染造紫粉一斤一兩六錢礪砂一斤燒造礪砂礪一十五兩五錢洪武年間聖旨如今營造合用顏料但是出產去處便著有司借倩人夫採取來用若不係出產去處著百姓怎麼辦那當該官吏又不明白具奏只指著朝廷名色以一科百以十科千百般苦害百姓似這等無理害民官吏拿來都全家廢了不饒若那地面本出產卻奏說無以後著人採取得有時那官吏也不饒雖是出產去處也須量著人的氣力採辦似這

蠶桑萃編卷六 染始

四

等百姓也不艱難生受官民兩便若有司家因而生事擾害他的拿來全家廢了不饒永樂二十二年聖旨古者土賦隨地所產不强其所無比年如丹漆石青之類所司更不究產究產物之地一概下郡縣徵之逼迫小民鳩斂金弊詣京師博易輸納而商販之徒乘時射利物價騰湧數十倍加不肖官吏夤緣爲奸計其所費朝廷得其千百之什一其餘悉肥下人今宜切戒此弊凡合用之物必於出產之地計匱市之若仍蹈故習一概科派以毒民者必誅不宥成化二年令內官監促辦累年未納物料急用者以官銀

收買不急者侵止凡修建顏料舊例內外宮殿公解
 房屋該用青礫顏料俱先行內府甲字等庫關支不
 足方派各司府嘉靖三十六年以大工題行雲南採
 解買辦凡寶色尙寶司每年該銀珠九十斤行內庫
 關支正德十二年加珠三十斤派行四川收買涪州
 水花銀珠一百二十斤解部轉發器皿廠淘洗送用
 嘉靖三十六年題準以後動支節慎庫料銀照數召
 買淘洗送用每歲該銀六十三兩六錢凡各衙門年
 例印色工部題行順天府宛大二縣買辦宗人府紫
 粉一十二斤銀珠二斤四兩左軍都督府紫粉二十
 四斤右軍都督府紫粉一十八斤中軍都督府紫粉
 二十四斤前軍都督府紫粉一十八斤後軍都督府
 紫粉三十六斤白芨一十斤十四兩五錢吏部紫粉
 一十二斤銀珠三斤白芨二斤戶部紫粉二十四斤
 二硃三斤白芨六斤禮部紫粉一十八斤兵部紫粉
 一十二斤銀珠三斤白芨二斤刑部紫粉一十斤銀
 硃四斤白芨二斤工部紫粉一十八斤二硃二斤白
 芨四斤都察院紫粉二十斤銀硃四兩白芨一斤通
 政司紫粉二十四斤大理寺紫粉一十斤銀硃二斤
 白芨一斤吏科二硃一斤一兩三錢三分三釐戶科

蠶桑萃編卷六 染始 五

二硃一斤十兩禮科二硃一斤十兩兵科二硃二斤
 三兩刑科二硃二斤工科二硃一斤八兩設水部染
 局於朝陽門外種藍打造錠青煉染大紅紵絲紗羅
 經緯合用礪子石灰於馬鞍山廠燒造
 宋子曰霄漢之間雲霞異色閭浮之內花葉殊形天
 垂象而聖人則之以五采彰施於五色有虞氏豈無
 所用其心哉飛禽眾而鳳則丹走獸盈而麟則碧夫
 林林青衣望闕而拜黃朱也其義亦猶是矣老子曰
 甘受和白受采世間絲麻裘褐皆具素質而使殊顏
 異色得以尙焉謂造物不勞心者吾不信也

蠶桑萃編卷六 染始 六

蘇州府志

染作

大清會典

內務府織染局 卽中掌

內用衣服繪繡之事

凡織染所用金線絲料等項俱從戶工二部取
 用年終核算出入錢糧造冊二本送戶部銷算
 大通橋瀋縣西頂沙窩場種錠壯丁一百名各
 給地四畝每丁每年徵錠一百斤

凡額設員役烏林大六名撥什庫六名匠役八

凍浼

凍絲王昭禹曰治絲帛而熟之謂之熒絲帛熟然後可設飾爲用以浼水漚絲七日去地尺暴之鄭鏐曰凍絲之法以浼水漚之漚如漚麻之漚蓋浸漬之也以水沛灰謂之浼用浼水以漚其絲所以取潔淨也唯潔淨始能受色既漚七日取而暴之日中去地一尺不欲其高恐陽氣燥之則色失於燥而不鮮明近來湖中川中多濯帛於河干借河水以洗滌卽熒氏凍絲之法也

凍暴

晝暴諸日夜宿諸井七日七夜是謂水凍王昭禹曰晝暴諸日以陽氣溫之也夜宿諸井以陰氣寒之也謂水凍則非渥漚之使熟也以陰陽之氣使之熟而已

凍帛

凍帛以欄爲灰渥漚其帛實諸澤器漚之以蜃易氏曰絲弱於帛帛壯於絲凍絲不過浼水而漚之凍帛則以欄爲灰煮而熟之以至滌之盞之又至於途之宿之其法爲特詳趙氏曰燒欄木爲灰渥漚以灰煮

熟不可遽至乾熇故實諸潤澤之器蠶白蛤也以蛤
爲粉浸搖器中欲令帛白王昭禹曰灰既澄而清則
盪而出之而揮去其所惹之蜃灰

暴有三等

暴工在漚凍之後其要有三上暴法以二人牽綢兩
頭中一人執之用手輕搖如春風扇和待其乾後色
最鮮明若中暴法則人力少用乘天氣晴明暴於郊
外河干曠地色亦鮮妍至懸之杆上風吹日曬非病
燥卽病暗市中多用之取其簡易

春染

蠶桑茲編卷六 染凍

九

春日天氣晴和染法暴練爲佳按史記凡染事所以
設色於布帛絲縷以供帷幕幄帟衽席衣服之用故
春云暴練取其白而受采夏氏曰春陽氣燥故暴染
之

夏染

夏日天氣暑熱染色纁元爲佳鄭康成曰纁元者謂
始可染此色當及盛暑熱潤始湛研之三月而後可
用其云纁者黃而兼赤色元者赤而兼黑色鄭鍔曰
纁黃而赤法陽夏則陽用事位在南方染纁宜矣

秋染

秋宜染夏凡染五色謂之夏按夏者其色以夏翟爲
飾禹貢羽畎夏翟是其總名其類有六曰翬曰搖曰
翬曰留曰希曰蹲

其毛羽五色皆備成章染者以爲淺深之度是做而
取名又秋氣收而不散五采此時亦皆受染

冬染

冬令風涼氣冷染色多晦暗故曰獻功取纁元夏采
至冬成而獻之近坊間冬令染絲帛者少

湖州染式

湖色甲於各省其染時乘春水方生水清而色澤

蠶桑茲編卷六 染凍

十

錦江染式

漚法須用清水水清則色鮮暴時不可過高過高則
質燥近來成都機房多於錦江河濯帛而暴之於地
上故蜀錦最佳

料物類

藍靛

藍周禮註染草藍蒨象斗之屬本草註藍凡五種各有主治通治云藍三種蓼藍染綠大藍如芥淺碧槐藍如槐染青三藍皆可作靛色成勝母故曰青出於藍而青於藍藍靛本草綱目藍質浮水面者為靛花

藍澱

凡藍五種皆可為澱茶藍即松藍插根生活蓼藍馬藍吳藍皆撒子而生近又出蓼藍小葉者俗名莧藍種更佳凡種茶藍法冬月割穫將葉片削下入窖

蠶桑萃編卷六 料物

十一

造澱其身斬去上下近根留數寸薰乾埋藏土內春月燒淨山土使極肥鬆然後用錐鋤其鋤鉤未向刺身長八尺許土打斜眼插入於內自然活根生葉其餘之藍皆收子撒種畦圃中暮春生苗六月採實七月刈身造澱凡造澱葉與莖多者入窖少者入桶與缸水浸七日其汁自來每水漿一石下石灰五升攪衝數十下澱信即結水性定時澱沉於底近來出產閩人種山皆茶藍其數倍於諸藍山中結箬篋輸入舟航其掠出浮沫曬乾者曰靛花凡靛入礪必用稻灰水先和每日手執竹棍攪動不可計數其最佳者曰標礪

紅花

紅花場圃撒子種二月初下種若太早種者苗高尺許即生蟲如黑蟻食根立斃凡種地肥者苗高二三尺每路打板縛繩橫欄以備狂風拗折若瘦地尺五以下者不必為之紅花入夏即放靛花作棧彙多刺花出林上採花者必侵晨帶露摘取若日高露干其花即已結閉成實不可採矣其朝陰雨無露放花較少盱摘無妨以無日色故也紅花逐日放綻經月乃盡入藥用者不必製餅若以染家用者必以法成餅然後用則黃汁淨盡而真紅乃現也其子煎壓出油

蠶桑萃編卷六 料物

十二

或以銀箔貼扇面此油一刷火上照乾立成金色

造紅花餅法

帶露摘紅花搗熟以水淘布袋絞去黃汁又搗以酸粟或米泔清又淘又絞袋去汁以青蒿覆一宿捏成薄餅陰乾收貯染家得法我朱孔揚所謂猩紅也

附燕脂

燕脂古造法以紫餅染綿者為上紅花汁及山榴花汁者次之近濟甯路但取染殘紅花滓為之值甚賤其滓乾者名曰紫粉丹青家或收用染家則糟粕棄也

淮澁直說

江淮所產甚佳色勝他省近時直民亦善種植夾取
河淀中淤泥壅作畦田撒子而生若不水潦可刈三
次頭杖足本二三杖皆餘利也染色可同淮澁其利
則倍之

青桐椀

青桐椀 篇海云高木也唐史云開寶五年資州獻
梅青桐二木合成連理四川山多產此木其樹結實
類板栗其椀煎熬水染青不落色

四季青

蠶桑萃編卷六 料物

三

四川染青色有用四季青似槐葉枝高數尺採葉煎
水染青直隸人呼烏拉葉又名葉子青

椀樹

椀博雅云柔也蒂有斗可染阜周禮掌染注謂之椀
斗實可食晉書庾袞傳與邑人入山拾椀

茜草

茜草通作蒨說文云茅蒐也本草云一名地血一名
風車草一名過山龍今染絳色史記貨殖傳千畝厄
茜言其花染繒赤黃也漢官儀染繒出芝俱染御服

槐花

凡槐樹十餘年後方生花實花初試未開者曰槐蕊
綠衣所需猶紅花之成紅也取者張度與稠其下而
承之以水煮一沸漉乾捏成餅入染家用既放之花
色漸入黃收用者以石灰少許曬拌而藏之

諸色質料

大紅色 其質用紅花餅一味用烏梅水煎出又用
鹼水澄數次或以稻藁灰代鹼功用亦同澄得多
次色則鮮甚染房討便宜者先染蘆木打腳凡紅
花最忌沈麝袍服與衣香其收旬月之間其色即
毀凡紅花染帛之後若欲退轉但浸溼所染帛以

蠶桑萃編卷六 料物

十四

鹼水稻灰水滴上數十點其紅一毫收轉仍還原
質所收之水藏於綠豆粉內放出染紅半滴不耗
染家以為秘訣不以告人

蓮紅桃紅色 銀紅水紅色 以上質用紅花餅一

味淺與深以分兩加減而成是四色必用白絲方
現若黃絲則不現

木紅色 用蘇木煎水入明礬梔子二物

紫色 蘇木為地以青礬尙之

赭黃色 制未詳

鵝黃色 用黃蘗煎水染以靛水盞上

歪黃色 用蘆木煎水染復用麻藁灰淋鹼水漂之

茶褐色 用蓮子殼煎水染復用青礬水蓋

大紅官綠色 用槐花煎水染以藍靛蓋淺深皆用

明礬

豆綠色 用黃蘗水染以靛水蓋今用小葉莧藍煎

水蓋者名草豆綠色甚鮮

油綠色 用槐花薄染以青礬蓋

天青色 入靛礬淺染以蘇木水蓋

葡萄青色 入靛礬深染以蘇木水深蓋

蛋青色 用黃蘗水染然後入靛礬

蠶桑萃編卷六 料物 十五

翠藍色 天藍色 均用靛水分深淺染

元色 用靛水染深青以蘆木楊梅皮等分煎水蓋

又一法將藍芽葉水浸然後下青礬梔子同浸令

布帛易污

月白草白二色 俱用靛水微染今法用莧藍煎水

半生半熟染之

象牙色 用蘆木煎水薄染或用黃土

藕褐色 用蘇木水薄染入蓮子殼青礬水薄蓋

附染包頭青色 此黑不出藍靛用粟殼或蓮子殼

煎煮一日澆起然後入鐵砂阜礬鍋內再煮一宵

即成深黑色

附染毛青布色法 布青初尚蕪湖千百年矣以其

漿碾成青光邊方外國皆貴重之人情久則生

毛青乃出近代其法取淞江矣布染成深青不復

漿碾吹乾用膠水參豆漿水一過先蓄好靛名標

礬入內薄染即起紅焰色一時重用

蠶桑萃編卷六 料物

十六

色澤類

釋綵帛

青生也象物生時色也赤赫也大陽之色也黃晃也猶晃晃象日光色也白啟也猶冰啟時色也黑晦也如晦冥時色也絳工也染之難得色以絳爲工也紫疵也五色之疵瑕以惑人者也紅絳也白色之似絳者也緇桑也如桑葉初生之色也綠瀏也荆泉之水於上視之瀏然綠色此似之也縹猶漂漂淺青色也有碧縹有天縹有骨縹各以其色所象言之也緇滓也泥之黑者曰滓此色也阜早也日未出時早起視物皆黑此色如之也蒸栗染紺使黃色如蒸栗然也紺舍也青而含赤色也

蠶桑萃編卷六 色澤 七

辨正雜

元以象天黃以象地青以象東白以象西赤以象南黑以象北又如纁之赤黃如緹之赤青如纁之赤黑如朱之象正陽如緇之象正陰如紫如綠之爲間色詩所謂赤芾元袞朱英綠滕之類詳哉言之

釋淺深

一染謂之纁再染謂之纁三染謂之纁青謂之忽黑謂之黝注纁今紅也頰染赤也纁絳也忽淺青也黝

黑貌

小雅黼黻有爽卽一入也又國風魴魚頰尾卽赤也再染類之

織之以爲席者鼠莞也染之成色者鼠尾也注鼠尾勁也一名陵翹可染阜色

三入爲纁五入爲緹七入爲緇注纁赤而黃之色也又纁四染入黑汁爲紺紺入黑則爲緹緹爵頭之色亦多黑少與紺相類孔子云君子不以紺緹飾自緹而入則爲元元卽六入之色自元入黑汁則爲緇矣故七入爲緇鄭風云緇衣之宜

蠶桑萃編卷六 色澤 八

分上下

元黃乃正氣幽風載元載黃註元黑而赤朱深纁也縞綦色雜鄭風縞衣綦巾縞白也爲男服綦巾蒼艾色爲女服廣雅云縞細繪顧命四人綦弁註青黑白說文綦蒼艾之色謂青而微白類艾草之色然

禁僞染

染色貴取其正而僞色乃少禮記月令季夏令婦官

染采黼黻文章必以法故無或差貸黑黃蒼赤莫不質良註質正也良善也所用染者真采正善而禁其差貸也

戒艾藍

染之取藍當得其時禮月令仲夏之月令民毋艾藍以染註毋艾藍為恐傷長氣也按仲夏藍始可別凡藍初叢生至此可分移栽其色最青青為赤之母故刈之傷時氣

明訣法

法有先染後織者染絲難於染帛上也有先織後染者染帛易於染線次也有漚半生半熟染後織先是也染無他法總在漚暴到質料佳氣澤明工藝巧吳綾蜀錦鮮豔奪目價重一時以此

辨水色

各省染工各有所長雖曰人工之巧亦緣水氣之佳天青元青江甯為上天藍寶藍二藍葱藍蘇州為上朱紅醬紫鎮江為上湖色淡青玉色雪青大綠浙之杭州為上淺紅大紅穀黃鵝黃古銅川之錦江為上是皆水色之美者近直隸南關水源為一畝泉乙泉申泉水清味甘染工出色甚好是水可擬江浙成都

再加工夫純熟自可色色鮮明極成上品

巧技能

染之妙得於心色之妙奪於目工一也有一入再入三入五入七入之候法一也有熾之漚之暴之宿之滌之沃之塗之漬之之次材一也有象草本象翟象雀取蛋取梔取藍取茅蒐取豕首取象斗取丹林取浣水取欄之灰之辨色一也有象天象地象春象夏象秋象之宜其不善者淺而暗枯而劣其善者則深而明澤而美是在覓江浙之巧工而教之各得其法

蠶桑萃編卷六 色澤

二

浙江書局刊

王拱辰校
鄒在寅校
嚴曾鑑校

織政

蠶桑萃編卷七 織政

浙江官書局重刊

蠶桑萃編卷七

織政目錄

機具類

花素機

浣花緞機四川式 巴緞機四川式

機上各物名目附

工藝類

梭織

花機織樣

腰機織造

結花本法

經緯類

經絲

引絲牀

蠶桑萃編卷七 目錄

養樗蠶織粗細附

倒經法與細緞不同

倒緯

牽經

緞綢類

貢緞

平機甯綢

緞機甯綢

洋縐

線縐

紡綢

巴緞

浣花緞

花綾

三紡綢

雜綢

綢病

脰綢

蠶桑萃編織法卷七

機具類

花素機

花素機制審度合宜可織素亦可織花雖云形下者謂之器而化裁之變神明存乎其人即小足以見大亦格致之理所必及焉如甯編用六範六棧貢緞用八範八棧變用在人不拘一格凡可通用之器悉為開列以備查覽焉

排檐 二根長一丈零五寸寬三寸二分厚二寸

五分居中挖剪槽二箇以備放剪子後架

蠶桑萃編卷七 機具 一

敵花前連機身

槍腳 二根管架排檐高四尺三寸上寬四寸下

寬三寸厚一寸六分

槍腳盤 兩柁兩榫以托排檐敵花平穩不動

敵花 捲經絲用兩頭穿槍腳上圓孔內榫長三

尺八寸兩頭小軸長五寸七分

羊角 二箇每箇八角置敵花兩頭放敵花則拉

不放則不拉

打角方 一根長四尺五寸大一寸五分見方橫欄

羊角

老縮繩 二根套羊角用使打角方一拉一縮擱住

羊角

以上係排檐機具

機身 二根中架機腿前擱平地長九尺五寸寬

三寸五分厚四寸五分

機腿 二根架排檐機身相連高二尺三寸寬五

寸五分厚二寸五分含口深四寸七分

狗腦 二箇管穿鋸頭之兩頭上高五寸寬五寸

厚三寸二分下筭長七寸五分居中打眼

大二寸五分

蠶桑萃編卷七 機具 二

鋸頭 一根捲綢用擋長三尺九寸圓周一尺四

寸兩頭小軸長四寸五分穿狗腦上

公母筍 係排檐機身兩頭相連必須用公母筍方

不移動

花門 二根置機身上長五尺大一寸七分見方

一槐 廂撒二箇架坐板或高或低

樓住 四根置機身上以起花樓

四根

蓋頭 三根頭根蓋花門二三根蓋樓柱均長四

尺五寸大一寸八分見方

燕翅

二根管提花坐位長五尺六寸大二寸一分見方

橫擔

一根兩頭鬪燕翅 小排檐四箇枕頭四箇均在燕翅上 八字檁二根檁燕翅下大坐板一塊攔燕翅上

以上係機身樓柱機具

花樓柱

二根高六尺大一寸二分見方

夾木

二塊夾花樓柱兩邊

椿橙蓋

一根壓花樓柱長五尺六寸大二寸見方

花雞

一根管花線上下靈動使不損壞絲線長

蠶桑萃編卷七 機具

三

四尺三寸大一寸見圓兩頭用鐵箍二箇

圓鐵條二根長四寸

魁挑橙

二箇穿花雞用長五寸寬六分上下穿眼

花縴

二箇每箇打圓眼二箇長七尺 花杪眼

每邊五箇花杪一枝

撇紉竹

一根使勿撲人腰前提花省力長六尺

千斤筒

三根以繩套椿橙蓋上管托紉數十斤之力長一尺七寸

龍骨

四根管鎖紉線不亂長四寸四分

以上係花樓柱機具

提花線

分二節上節為紉長八尺二寸雙線套一千二百根每一根或套三根或套四根隨時計算下節為猪腳線一千二百根雙長

二尺每根縴竹籤一根共猪腳一千二百

根

即花本線長二丈共六百根 過線長三

腳子線

尺按花計算

起撇竹

十四根管紉線分左右不亂長二尺二寸

下有搭腳橙一根長六尺

架花竹

上架下托以托花本線上下以繩拴之上

蠶桑萃編卷七 機具

四

五根下四根前四根前後與機同長 江

繩一根比花本線長數尺穿花過線用

以上係提花線各物

立人

二根高二尺二寸五分寬厚均三寸五分

上開獅子口深四寸打圓眼二箇穿撞竿

二根中釘貫連二箇又架撞機石二塊每

塊重二十斤

海底

一根長四尺寬厚均三寸兩頭置小鐵條

長七寸

立人盤

二根長一尺四寸有三橙可上可下 橫

撞竿	二根長七尺七寸寬厚均一寸五分一頭削薄長一尺穿立人獅子口內門立人林
二箇材長一寸八分一頭名筆頭與框挨連入喜雀窩上竹撬四箇名管梢	
蝦須繩	四根於筆頭上打眼二箇套蝦須繩與框相連
框	二根長四尺四寸高五寸二分上下框之寬厚均一寸五分框係裝絲窠用 底條一根長與機寬同以托經平穩
牛眼珠	圈六箇必須檀木作之以穿框繩
吊框繩	二根來回三套吊框可上可下
鋸齒	一條長一尺五寸共十五齒以木作之安左邊撞竿上居中釘之
三架梁	一根安弓棚用長五尺九寸寬厚均一寸六分
以上係立人各物	

高枋	一根托三架梁用長二尺八寸上大寬一寸八分下小寬一寸五分
矮枋	一根托三架梁用長二尺四寸上大寬一寸八分下小寬一寸五分 雞冠一塊托三架梁係活筍可上可下
豆腐箱	一箇釘弓棚用四方形大一尺
弓棚篾	六條居中打眼釘豆腐箱上兩頭打眼穿人字繩用長三尺八寸 弓棚繩六根人字繩上有檳榔竹六箇挂棧用
甯綢棧	六扇棧線套下口
趕著力	一根長五尺九寸寬厚均一寸六分
鴿子籠	六箇安趕著力上高六寸七分口深二寸五分
穿心幹	一根長一尺九寸
鸚哥	六箇入鴿子籠內以穿心幹穿上長二尺中間打眼處寬二寸兩頭寬各一寸
菱角鈎	六箇挂鸚哥尾鐵扣六箇之上
鈎篾	每邊六條共十二條長三尺繩籠子用
甯綢籠子	六扇線套上口
以上係三架梁各物	

橫眼竹	六根上拴鸚哥下繩腳竹 老鼠尾二條 一長一尺六寸一長一尺四寸五分釘左 邊機身子下 穿心釘一根穿橫眼竹用
廂板	二箇長二尺寬一寸管棧範不動
腳竿竹	六根套橫眼竹下按一二三四五六順踏
扒攏竹	一根攏範子用 攏棧竹一根攏棧用
天平架	一箇釘右邊機身子下架橫眼竹高一尺 五寸五分寬一尺五寸
釣魚竿	一根長三尺二寸門搭馬用
將軍柱	一根管搭馬不往前去
搭馬	一塊管櫃子懸空不往下走
打經板	一塊兩頭打眼用繩穿入下繩秤砣石二 箇
拽放繩	一根織好一段以手拉繩放敵花用
緯棚	一塊上下打眼六寸箇插管用
量天尺	一根攏花用
攪尺	一根長三尺 麻籬一根長五尺管機上 力之鬆緊
扶邊繩	一根長六尺兩頭繩石二塊
豬腳盤	五根分豬腳線用

海棒	四根長二尺一頭削尖一頭打眼拴在橫 擔上如查經斷處以便分開用
花素緞機甯綢	四川式
甯綢	以緞機名可織甯綢並可織緞機制能通用長 一丈七尺二寸分爲兩截上截在平地截在炕上 先掘長坑一深四尺寬四尺墜線範處也一深二尺 橫寬四尺踏竿處也機上器具不一各有名號不至 混淆附開於後
上排檐	二根長八尺三寸寬三寸五分厚二寸五 分
檁椿	二根高三尺二寸寬五寸五分厚一寸七 分
橫檁	二根檁寬四尺四寸
檁心	一根捲經絲用長四尺七寸中檁大二寸 五分見方兩頭圓軸大二寸
雲頭	二箇安檁心兩頭大一尺三寸見方 以上係上排檐機具
下排檐	二根長九尺面寬四寸三分厚五寸
腰機腳	二根高二尺六寸寬厚與下排檐同上開 舍口深五寸寬三寸三分

馬頭	二箇穿懷輓用高一尺四寸寬六寸厚三寸二分圓孔大三寸下有海底釘四箇
懷輓	一根捲織綢用長四尺五寸中檔長四尺大四寸四分輓軸兩頭每頭小三寸八分
紮伏	一根紮入懷輓上管壓綢頭並無痕跡
關門柱	二根高五尺寬厚均二寸
橫帽梁	一根長五尺寬二寸五分厚二寸檔寬四尺四寸
鎖腳樁	一根長六尺寬厚一寸五分筍眼八分見
方	以上係關門柱機具
四柱	四根置下排檐上以起花樓高四尺六寸寬厚均一寸九分橫檔寬四尺四寸直檔寬二尺以高低平分
活龍圈	二根長五尺寬二寸三分厚一寸八分橫
冲天柱	二根以起花樓高七尺大一寸三分見方
天平	一根置冲天柱上長二尺九寸寬二寸五分厚一寸八分

丁丁貓	二塊穿天平上以挂花扒長二尺五寸寬一寸一分厚二分
龍桿柱	四根竹爲之附於四柱
花角子	二根係圓木棍橫安花樓兩邊兩頭用鐵
花耳子	二塊小鐵板長六寸每板小孔八箇置花樓柱內
踏腳板	二塊用木隨作之
立坐	二根高三尺七寸厚三寸上寬六寸五分
拖坭	一根攔年扭上長四尺寬厚均二寸八分
年扭	二根每根長四尺作十六橙共三十二橙
撞機石	二箇拴立坐上長六寸八分寬厚均二寸

五分

撞桿

二根穿立坐上長九尺寬厚均一寸四分
桿頭穿眼四箇每眼相去四寸

倉壳子

二根投撞桿於倉斗子上均長四尺五寸
大一寸五分中間安窠如甯綢窠齒一千
三百根每孔裝經八根其一萬零四百頭

以上係立坐撞桿倉壳子機具

天橋

三根長六尺寬厚一寸八分

立人

二根置天橋上高九寸五分寬二寸七分
厚一寸五分作圓孔徑一寸三分

蠶桑萃編卷七 機具

十一

穿心

一根長三尺五寸大一寸

挺木

一根安立人上長三尺二寸

木鵬

四根長三尺二寸貫入穿心木上兩頭寬
一寸二分中間圓處寬二寸五分作孔大
一寸五分內穿鄉約三箇間隔木鵬以免
相碰木鵬兩頭安雙杵鐵鈎

八字篾

八條長三尺八寸寬五分以上掛鐵鈎下套

繩子

範子

四扇每扇逛腿二根共八根吊八字篾上
範高二尺六寸寬三尺五寸線套上口係

織素而不起花

鳳尾篾

四條長五尺三寸寬四分每篾穿眼三箇
可高可低上挂木鵬下吊橫腳竿

橫腳竿

四根長五尺二寸大一寸

母倒挂

木三條釘在下排檐左邊吊鳳尾篾高八
寸長二尺一寸

公倒挂

木三條釘在下排檐右邊管橫腳竿高一
尺八寸長二尺三寸

順腳竿

四根長六尺大一寸一頭吊橫腳竿下一
頭置貓耳洞內織時按一二三四順踏

蠶桑萃編卷七 機具

十二

千斤椿

二根管順腳竿左邊安登雲石右邊安踏
腳石

門坎

木一條管花長短高低之用

坐機板

一塊或上或下隨用

攪齒

一箇或鬆或緊隨用

弓棚篾

八條釘在豆腐匣上弓背長四尺二寸寬
一寸弓絃長五尺二寸寬四分

棧碼子

八箇管棧上下以繩套上織花則扣碼織
素則放碼

棧

八扇腿十六條高二尺二寸寬三尺三寸

趕棧棒	用繩吊弓絃上棧線套下口管起花時將經壓下去以免漏花
夾杆竹	八根管棧範分勻不至擁擠內穿竹筒入筒名鵝頸項均擱在子排檐上係置右邊下排檐之裏
雙筍	一根長大與檔同管機張棧範以鎖定為主
上縲盤	以上係天橋上下相連機具 蠶桑萃編卷七 機具 三
騎馬竹	架框竹二根長二尺各有圓眼二十四箇大一寸二分縲竹二十四根如筆管大長二尺二寸以分紉線
定籤竹	一根管二則龍花來去不亂
下縲盤	一根管來去圓花邊花不亂
排縲竹	架框竹二根長三尺五寸各有圓眼二十六箇縲竹二十六根長二尺三寸管分下縲線
縲交竹	四根分中縲線四正 四根管縲不亂

提花線	以上係縲盤相連機具 分為四節頭節為紉長七尺如甯綢紉三百四十根每一根套中縲線四根二節為柵欄子雙套分兩股一長五寸五分一長三寸線其六百八十根每一根下套中縲線兩根三節為中縲雙長二尺九寸雙線套共一千三百六十根每一根中縲提經線有提入根有提六根合算分用四節為下縲雙長二尺六寸線共一千三百六十根縲籤一千三百六十根長一尺七寸以縲中縲 蠶桑萃編卷七 機具 四
倉吊繩	以上係提花線相連機具 二根提倉壳子
木金錢	三箇套倉吊繩來回三套可上可下
走引子	置天橋上可上可下
催機棒	一根以打走引子或上或下
猴子石	一箇木石皆可長一尺寬三寸 猴子繩
攪齒繩	一根拉範子上去 回頭繩一根拉範子下去 一根長七尺名便繩

攪繩 一根長三丈八尺 象鼻子釘在左邊下

排檐外

金剛圈 一箇 羊蹄子一箇挂雲頭上用攪繩上

套羊蹄子中套金剛圈下套象鼻子來回

上三套下二套拉上繩則攪鬆拉下繩則

攪緊

彈條 一根用竹蔑管走引子使不下墜

底條 一根管梭子來去光滑

以上係運動機張器具

抵機石

蠶桑萃編卷七 機具

五

支機石

倒挂石管接頭少線

邊墜石管邊勁之大小

機担石二箇管棧範來去

梭子分彎直二樣以直為上兩頭用鐵中安檀木心

穿緯管線

刮子用膠板一塊刮磨平順

鑷子出江南者佳

剪子同上

法竿子接頭使用全仗此力

交帶子拴交牽經使用

倉撇子管交口大小

過江繩按棧使用

吊機繩了機使用

接頭繩接經頭用

挽子繩踏花使用

鬆緊繩織幕本用

絆馬繩管花不漏

月亮繩搭花扒用

五星繩踏範子織用

蠶桑萃編卷七 機具

六

樽斤繩管花線高低使用

理娘繩用絲作練梭子用

大即繩用絲作分邊用

長短繩記織貨尺寸

搭汗布護綢緞用

榜漿布護顏色用

交棍竹通交使用

蓋挽捲經蓋線尾用

竹腳接頭取其齊截

排尖因斷線頭分界用

千里竿管經頭增減用

兔耳管邊線齊截發亮

扶梭板管梭子勁道

扶樽護筴護梭並管寬窄用

邊扒捲邊用

影紙架管看經緯考察毛病

紮伏壓經綢兩頭令捲齊

文刀裝金貨用

銅杖二根捲綢緞用

邊梳小木板有小孔數十穿邊線以免混亂

蠶桑萃編卷七 機具

七

推邊柱看邊斷否

梭鈎梭子墜地用此鈎之

提籤二根管交棍移不傷線

浣花緞機 四川式

機制器具通用甯綢機不必再列祇敘範棧不同之處以備博覽浣花機用八範四棧寬二尺高長與甯綢範棧同範線套上口棧線套下口頭一千八百根係雙牽經筴九百齒每齒裝頭二根踩竿八根頭一花整順踏兩回倒踏三回兩輪三摸二花破織訣也由左向右仍照前順踏兩回倒踏三回

巴緞機 四川式

機制器具可通用甯綢機用六範四棧寬二尺二寸範線套上口棧線套下口雙牽經三千頭筴一千齒每齒裝經三根共三千根單牽共六千根踩竿六根來回踏有素織花織之分素織一人花織二人

蠶桑萃編卷一 機具

七

機上各物名目附

各機寬窄不同南北樣式各別機上各物名目各處呼喚亦異大約俗名甚多不能盡證於古今就西蜀

匠頭所述貢緞甯綢大機諸零件開列於後

上排沿下排沿 大機分二截此為機身邊推在前

為上排沿在後為下排沿又名頂槓

關門柱 織者坐於方架之下關門柱即左右兩木

火龍圈 即花樓上盤

四柱 即花樓四根立柱在火龍圈下

天橋 三木豎安名天橋架弓棚並安走引橫木

蠶桑萃編卷七 機具 尤

木鵬 內有一木係安立人以貫木鵬之板

繩篋所以扯腳杆上下

立人子 天橋上前後立木

穿心 係木棍一根長約二尺從木鵬板中穿過

前後入立人

冲天柱 花樓上立木二根為冲天柱

天平 即花樓上橫木

龍竿柱 左右四根附於四柱

花耳子 小鐵板兩塊長約五六寸貫花樓柱內每

板有小孔八箇

花角子 係圓木棍橫安機樓兩邊出鐵條長約五

寸

上線盤 拉花方架在機樓上中安圓竹棍二十四

根

下線盤 亦拉花方盤中貫各線竹棍二十八根分

各線提花用

八字篋 八根提範子用

鳳尾篋 綴於木鵬之稍共四根所以提下面橫杆

彈條 竹篋一根長約四尺有繩拴吊立人

蠶桑萃編卷七 機具 干

排線竹 四根將線分為四格

線交竹 在排線竹之下竹四根與排線竹相應

腳杆子 四根另有橫腳杆亦四根上連木鵬

貓耳洞 即織者坐處腳後有洞以安置腳杆之處

千斤椿 即安腳杆之槓

交齒繩 所以司經線鬆緊

車筒 即運經後將經線捲起之木轆

馬頭 係四方立木所以安車筒軸者

坐板 織者所坐之板

扶寸 竹片二根視綢面寬窄為之織時綑在綢

鐵針	下面可以令綢伸展竹片兩頭均安有
扶梭板	即杼兩頭之板
筓一名杼	
年先	機下大木二根在上排沿之下左右有齒均十七等所以安立坐處
寸椿	大立本二根在機身居中之處立於兩邊所以安上下排沿者
雲頭	捲經木轆兩頭所安之四缺方木
蓋挽	即捲經軸上所附之木條
交帶子	理交口用
法竿子	理大小交
縲籤	墜線用
影紙架	四方架安經線之下有交口處上鋪白紙或白洋布可看經線是否條順
月涼繩	有此繩提花各線可以不亂
灣子繩	
接頭繩	經線將次織完另上經線以舊頭接新頭非此繩不可
吊機繩	

裏娘繩	有此繩打交口不至損傷經線
鬆緊繩	經線鬆緊全在此繩
過江繩	
回頭繩	
花繩	有此繩提花可以清疏明白
交繩	
雙筍	分界口
腹雞腳	可看歪斜
便繩	可看綢是否平亮
猴子石	交口來去必須此石
弓棚	經線上下須用之
弓棚篾	提花輕重經線不至受傷
弓絃篾	隨弓棚篾來去
蘸馬子	小竹片長約二尺繫於提蘸之繩
影紙	看經線是否條順用白洋布亦可
梭鈎	梭子墮地用此拾之
雞日石	司杼遠近
立坐釘	倉壳兩邊之長木條通入立坐須用釘貫之可以活動
長短繩	試所織尺寸

兔耳 有此可以邊亮整齊係竹篾圍安在上邊

橫梁

推邊柱 看斷邊不斷邊

邊梳 小木板長二三寸上有小孔子數箇所以

穿邊線以防混亂

邊扒 四方木框上纏邊線

邊墜石 挂在邊扒令分兩稍重故以石墜之

提簽 二根分交棍挪移恐傷經線須以此簽向

前蕩之此簽必須光滑

抵條 倉壳內有橫木一條緊靠杆身

蠶桑萃編卷七 機具 三

倉別子 管倉壳之繩用小木簽別之以便交緊

倉壳子 裝筴用

木金錢 拴交繩木圈

走引子 在天橋上

挺木 穿心上有木一根名挺木可令穿心棍有

力且牢

催機棒 用短木棒長可三尺用推走引來去

千里竿 用此接取各物亦梭鈎之類

鵝頸項 管蘸光二腿界口

排夾 分離木鵝令其活動

竹腳 管花麻不麻

搭汗布 護綢用

襯漿布 護綢用

登雲石 可看織梭有無準則

懷輓 捲綢橫木一無寸心

蘸光二腿 卽蘸邊框

紫排沿 托夾桿竹用

礮槽 係竹管一根破去上面橫安機下攔零星

物件

土地石 頂年牛必須此石

蠶桑萃編卷七 機具 三

公倒挂母倒挂 橫腳桿四根一頭出於機左一頭

出於機右在左邊所托之木架爲母倒挂

在右邊所繫之木架爲公倒挂

範梁 卽範子上橫木

立坐 卽機中間大木架下安於年寸者

範蘸 向上提者爲範子向下壓者爲蘸

花扒 小木板長約八九寸上有小孔四箇所以

於花樓上提捧線者

釘二毛 花樓高處安長板二塊名釘二毛所以架

花扒者

象鼻子 所以管交齒繩鬆緊

羊蹄子 挂雲頭上管交齒繩鬆緊內有滑車

金剛圈 拴交齒繩用

以上機式各物名目全

蠶桑萃編卷七 機具

五

工藝類

梭織

經縷捲在藤子上可授機杼機制甚多工藝須巧只就簡便機言之亦能織緞綾綢絹紗羅但其制難以筆罄故列圖於後就圖詳解尺寸業織者自能一見了然織時將經縷根根穿過綜環綜俗呼為繒其制用木五根徑六分造成方架闊長各二尺中安一梁二人對坐以綜線二環相套縛於架上或一千或一千五或二千足數而止再用細竹竿二根大如小指長二尺二寸將綜線兩邊領起卸去綜架挂在機頂羅麪枕之上每綜一付下用脚竿棍一根安在機之中間以便躡交若織無花絹縑只用綜二付若織提花綾緞將綜線縛於範架之上用寸付下用脚竿棍十根又將渠線從花樣中穿過挂於花樓之上花之式樣隨人所便江南織工以絲線盤結而成者其價上好花樣三兩有餘其餘小花不過一兩有餘織時一人坐在花樓之上手提渠線一人坐在捲幅之後以脚次第躡竿旋提旋織自然成花又將經縷前後二根相並穿過籠齒以數絲拴一結復貫在小竹棍子上長與捲幅齊牽引經縷縛在捲幅之上兩邊再

蠶桑萃編卷七 機具

五

控邊線十二根織下另挂邊線緯束經線窄小必不能織須用雙絲合成壯線經挂拾交如上法收在邊簾之上在後邊右樁外側錠一鐵環將邊線從環中穿過牽引至前藤子對高梁上再錠一環復穿過引下將邊線停分開用竹片二箇長六寸上各鑽六孔將線後穿過孔中引至綜環分左右各貫六環復穿過筵邊齒三眼內緊繫捲幅上織時用磚一塊約重斤餘用繩子挂在邊簾之上自然邊線繃緊緯不能束邊易織再綢面用撐幅二根用竹片二箇闊二指長與幅等厚二三分兩頭各錠半截釘三根長二分

蠶桑萃編卷七 機具

毛

緊撐在幅上機制經緯安停妥當然後推撞拋梭自然成幅織具無他奇惟人自便智者斟酌損益而為之自見其妙若肯親身經歷未有不能之事雖屬瑣細實係資生要務治生者不可忽焉

花機織樣

凡花機通身度長一丈六尺隆起花樓中托衢盤下垂衢腳對花樓下掘坑三尺許以藏衢腳提花小廝坐立花樓架木上機末以的檳卷絲中用疊助木兩杖直穿三木約四尺長其尖插於筵兩頭疊助織紗羅者視織羅絹者減輕十餘斤方妙其素羅不起花

紋與軟紗綾絹踏成浪梅小花者視素羅只加枕一扇一人踏織自成不用提花之人亦不設衢盤與衢腳也

腰機織造

凡織杭西羅地等絹輕素等綢銀條金帽等紗不必用花機只用小機織匠以熟皮一方置坐下其力全在腰尻之上故名曰腰機

結花本法

凡工匠結花本者心計最精巧畫師先畫何等花色於紙上結本者以絲線隨畫量度算計分寸抄忽而結成之張懸花樓之上即織者不知成何花色穿綜帶經隨其尺寸度數提起衢腳梭過之後居然花現蓋綾絹以浮經而見花紗羅以糾緯而見花綾絹一梭一提紗羅來梭提往梭不提天孫機杼人巧備矣

蠶桑萃編卷七 機具

毛

經緯類

經絲

絲已上雙方可經縷而經必有其具先造經牙一付
法用方木椿二根長八尺密錠二寸長木槓一行相
去寸餘每根可錠槓六七十上下安撐枕二道闊一
丈左邊木椿外側近頂五寸錠一木槓下去地五寸
亦錠一木槓用時倚牆斜立經牙之下近右椿一尺
五六寸地上置交檄一箇用木板一塊長一尺二寸
闊五寸中安竹棍一行五根俱高一尺以左三根編
大交以右二根挂小交對經牙相去五尺用繩懸經

蠶桑萃編卷七

機具

完

竿長一丈上錠小鐵環五十箇畧與人肩齊下置絲
雙五十箇密排二行將雙上絲頭提起貫入經竿環
內總收一處挽成一結挂在交檄右邊第一竹棍上
一人手牽絲縷又挂在右邊椿下第一木槓上復牽
挂在左邊椿下第一槓上如此往來牽挂層層至頂
槓盡處如經縷只有二三十丈當間一挂之又將絲
縷牽在左椿外側木槓之外邊引至椿下槓上復牽
往右行至中間以左手提住絲縷以右手大指食指
向上將絲頭在二指虎口內一左一右拾成交挂在
交檄竹竿上以左邊三竹棍編大交以二邊二棍挂

捨下的小交復挂在右椿下第一槓上如前層層經

挂迴迴拾交周而復始以足數而止絲頭或一千五
百或二千三千酌量所織之輕重以為多少經畢在
交檄外右邊空處剪斷將交用絲繩貫在兩邊拴緊
若繩脫交亂則滿架經縷無用矣將兩頭俱挽一結
再用繩拴緊然後用纏雙一箇用木四根各長二尺
造成方架闊一尺八寸內錠一釘將有交一頭以繩
子拴繫釘上一人執定纏雙緩緩將經牙上絲縷旋
卸纏訖再上綉牀圖附後

綉絲牀

蠶桑萃編卷七

機具

三

綉牀之制用木四根徑三寸後二根高一尺六寸前
二根高三尺四寸從二尺六寸處順安二大平枕徑
三寸長三尺五寸下用撐枕四道安成方架長三尺
五寸闊二尺五寸於前椿平枕以上高出八寸勒成
扁樺鑽一大孔以套壓天雙架子二大平枕上中間
相去三寸各安二擒齒以承天雙天雙者至夫之雙
也將纏雙上經縷復纏於此然後可以綉刷其制用
木一根長二尺五寸徑六寸削為八面每面安輻二
條高八寸輻上安順枕一道共八枕十六輻湊成輪
子放在擒齒內又於軸上中間錠一鐵釘子繫麻繩

一條以拴經纒將纏雙上收下經纒無交的一頭拴繫天簍釘上一人搬轉天簍一人兩手執住纏雙旋收旋纏緊緊又纏在天簍上至有交處方止然後將壓天簍架子套在前椿扁樺上橫貫一細棍使不上脫其制用木二根長三尺五寸一頭並安二撐枕成一方架闊與綉牀齊一頭鑿四寸長卯用時套在靴成扁樺上又以石板壓住架尾方不浮起交用二竹棍長二尺壯如大指從交兩邊貫過將交夾在二竹棍之中竹棍兩頭用繩子繫住不可令脫一人撥交從交棍中將絲頭一上一下分清白掛在繩鈎之上

蠶桑萃編卷七 機具

三

一人執竹筥貫頭或一千或一千五隨綉輕重酌量多少貫法用薄竹篾刻一鈎搭子從筥齒眼透過一人將絲頭二根如絲綾或四根五根如緞或八根者惟人所用掛在繩鈎上扯過齒眼收住挽一結齒齒貫畢用藤梯一箇其制用木二根長二尺三寸一頭於六寸處安撐枕二道闊二尺六寸椿頂刻二圓口將藤子橫擔其上藤子用木一根經四寸長二尺七寸兩頭各安搬櫬四齒長七寸令藤梯去綉牀三丈將底枕以繩繫住再將貫過經纒以數十絲挽一結用一竹棍貫住牽綉至藤梯將竹棍橫架藤子上

人搬轉藤子一人手執撥簪往來在經纒上撥挑如有粘絡結絲俱用撥簪排開筥齒一過遂搬轉藤子容將經纒繃緊如有鬆漫處下面用紙一墊務要平緊一樣隨撥隨捲盡捲藤子上可以言織矣

蠶桑萃編卷七 機具

三

養樗蠶織粗細附

倒經 法與細緞綢不同

盛淨筒以綵車收之車如繡車軸有柄出於背收訖列左右列維車雙長淨之半貫於筵轉車收左之緒謹去類之不盡者篋中積徑寸許為一維脫之易篋若水絲收綵車訖脫之以米泔漚之宿之

倒緯

小跌方四寸厚半寸中植筵揉竹片為提中孔之長尺徑二分之木為道執中鉗牛角尖長三寸筵貫徑筵緒出提孔左引之右擲道執中顛倒收其絲節則勻以脣齒角半沒則出而脫之抽緒頭束之絲之筵也活當角者穴以貫梭緒先理而外如縹絲然也水絲緯同維緯小經者半

牽經

橫經架二上排經柱行架如之貫篋有柄以次牽縮經柱足筵數止訖總之又貫筵率之數以茅刷梳之蘸米泔光之而隨以火晞之自是上機與他織同

緞綢類

貢緞

組織乃工匠能事且有出自女工古多未載大約以密實勻淨花明色亮為佳有毛頭斷緒跳絲起梗隨時審視收拾剪摘或用刮刀刮之以期平正光華刮刀以水牛者為佳至提花拉花全在織者拉者心手互應按各色貢緞寬窄不等有三尺二寸者有二尺八寸者有二尺四寸者尋常銷售天青色所下較多此外有羅紋緞金絲緞大雲緞陰陽緞鴛鴦緞閃緞錦緞諸名全在花色辨別金絲緞金係兩層分面金底金花本係五采配合所用梭線均分五色金線亦分數色大約

蠶桑萃編卷七 機具

三

御用諸料以及襟裙並朝服縷邊多用之大雲緞寬二尺四寸長五丈零每雲一朵約大一尺雲分五色此料係貢物民間鮮用陰陽緞兩面俱正表裏相同範子用三十二扇鴛鴦緞一面係線縐一係錦緞表裏二色範子用十二扇貢緞提花即係摹本如將所提之花分為二色三色即為閃緞錦緞

平機甯綢

南省平機甯綢窳寬二尺四寸窳篋一千二百孔六

批繒六批醮每孔穿經絲染就者六根共九千六百頭頭數多寡亦可隨意增減織用熟經生緯下用腳杆六根擬織何項花色將花本過入花樓提拉成花每袍一件約長二丈二尺重十八兩五六錢

緞機甯綢

四川甯綢多用緞機故名緞機甯綢面寬二尺二寸筩眼一千六百孔四批繒八批醮每筩眼穿染過經絲入根計九千六百頭織用熟經生緯或用純緯純緯者係生緯在沸湯中醮過一次下面腳杆以及上花拉花大畧與南省甯綢相似惟拉花者有橫拉豎拉之分尋常袍料每件長二丈二尺約重十八兩三錢如擬加重於經絲時多加頭數或多增緯線均可加密厚實

洋綢

洋綢卽湖綢用四批繒四批醮面寬一尺六寸頂足者用二千八百頭輕者用二千頭因織時係左右線一梭捻線一梭散絲故織成起縐下用腳杆四根順腳挨次踏之經緯純用生絲織成後下機再爲凍染

線縐

線縐面寬一尺八寸織用四批繒八批醮一概用龍

抱柱線龍抱柱者一根鬆而粗一根細而緊故織成時面帶縐紋下用腳杆八根順腳踏去過花拉花約與甯綢鬚鬚

紡綢

雙絲謂之紡綢單絲謂之裏綢面寬一尺六寸或一尺四寸計一千八百頭織用紡過生絲下機後再爲練染亦有先染後織者頭數多寡可以隨時增減

巴緞

巴緞惟川省多織他省織者甚少緞面寬二尺二寸筩眼一千孔每孔穿紡絲三根計三千頭織用熟經

蠶桑萃編卷七 機具

三

生緯下面腳杆六根來回踏係六批繒八正醮每袍料一件長二丈二尺約重十七八兩僅有小方花或胡椒眼者仍爲素緞另有團花大花者方爲花緞此料輕於甯綢線縐亦在硬面之列可製袍褂禮衣價值較省

浣花緞

浣花亦卽巴緞面寬二尺其織法係下用腳杆八根頭一花整係順踏兩回倒踏三回兩輪三摸踏分倒順二花破由左向右照前順踏兩回倒踏三回每袍料一件長二丈四尺約重十六兩八錢

花綾

各綾俱係踏花龍鳳綾寬一尺二寸尋常花綾綾裱綾寬一尺三寸腳下正杆五根杆分兩層上層者五根下層視所織之花隨時配合多寡左腳踏花右腳踏經

三紡綢

取絲之條勻者以紡車紡至三次初紡則條緊再紡則條勻三紡則絲路均勻條理細緻只用中等機織之自佳

雜綢

蠶桑萃編卷七 機具

三

諸綢曰魯山綢曰饒陽綢曰遵義府綢其上也其粗勁而皺者曰雞皮繭次也毛綢又其次也水綢雖先於府綢品最下而名目獨多其雙經單緯者曰雙絲單經雙緯者曰大雙絲單經單緯者曰大單絲小單絲者但疏而狹亦曰神綢

綢病

售綢權輕重為價銖兩同價相若此謂府綢水綢價以匹不以銖兩織戶以此故膠以米粉以綠豆綢下機則畢築粉以膠膠之以碾碾之以炕輓炕之令粉與絲化府綢增重多者至十分匹之三今府綢已有行禁不為此惟水綢仍舊若水綢

則築於染其青色紫色大紅天青佛青岡青者染蜀絲其黃綠淡綠魚肚白喜白水紅桃紅洋藍棕色秋湘玫瑰諸色者築綠豆各有法惟膠者同至增重十分匹之五綢以此病利之所在終不能止也然貨善速售利與偽相得惜不為

脛綢

府綢韌先令脛戶揉之後令染戶柔以豬油

蠶桑萃編卷七 機具

三

附記

蓋聞工欲善其事必先利其器一器有一器之用斯
 一工有一工之名分門別戶工器備具以言乎車則
 曰水紡車旱紡車槓車運經車以言乎機則曰貢緞
 機摹本緞機巴緞機浣花機甯緞機宮緞機川大緞
 機裏緞機紗羅機絹帶機欄杆機以言乎工則曰絡
 工紡工捶工織工挑花工拉花工以言乎經緯則曰
 生經熟經生緯熟緯素經色經素緯色緯以言乎所
 織之物緞則曰貢緞提花緞摹本緞浣花緞錦則曰
 蜀錦回回錦綢則曰甯綢宮綢紡綢川大綢魯山綢

蠶桑萃編卷七 機具 三

曲綢汴綢裏綢縹則曰線縹平縹湖縹川縹洋縹東
 縹羅則曰金銀羅熟羅生羅春羅紗則曰庫紗官紗
 實底紗芝蔴紗亮紗絹則曰大絹小絹生絹熟絹帶
 則曰扣板帶腰綢帶腿帶板縹絲帶縹則曰大小欄
 杆緞底欄杆大小博古大小繡花縹其名甚夥其器
 亦分聊附篇末

蠶桑萃編機具卷七終

棉譜

蠶桑萃編卷八 棉譜

浙江官書局重刊

蠶桑萃編卷八

綿譜目錄

繭餘類

無棄繭

水繭

製綿類

隨方圓法

分先後次

有同異習

各樣芳繭

蛾口破繭

蠶桑萃編卷八 目錄

一

蠶桑萃編綿譜卷八

繭餘類

無棄繭

凡繭之有頭緒者均可煮絲惟各樣劣繭雙繭血繭
輓繭臭繭於摘繭時檢出蛾口破繭於下蛾時挑出
水絲頭繭於煮絲時撈出此皆不上頭分不成條理
者取以作綿繭之餘利天地無棄物是也

各樣劣繭

一摘繭時挑出各樣劣繭可以做綿以清水浸之每
日換二三次且須多浸幾日以去污臭

蠶桑萃編卷八 製綿

一

蛾口破繭

一出蛾時留下蛾口破繭煮絲既不上頭做綿亦可
備用其污畧少須水浸一二日無庸久浸

水繭

一縲絲時撈出不上絲頭水繭亦可做綿歇車後將
水繭置鍋中沸以原湯煮透後以絲帚撥攪蛹皆
離絲而水繭牽連成片次早取出盛一蒲包以重物
壓乾提起牽連成片之絲擺去蠶蛹置放日中曬之
令乾俗云絲搭頭亦謂水繭做綿尤宜

製綿類

隨方圓法

做張綿法其式有圓有方有長有斜不拘一定然其製之要確有不易者

分先後次

一曰去污水浸各項劣繭以絞不出污水為度
一曰煮熟繅絲已畢以稻草燒灰桑柴灰亦可漚汁入鍋再以大碗盛香油一杯用灰水沖入碗內候鍋中灰汁煎滾時開將已經浸去污水之各樣劣繭及蛾口繭絲搭頭水繭併投於鍋隨以碗內油灰水一

蠶桑萃編卷八 製綿 二

半勻澆鍋內數滾之後將繭翻轉復以所餘一半油灰水入鍋再煮務期煮熟

一曰漂淨煮熟之後乘熱取置篩內放之水中淘洗潔淨

一曰剝開漂淨之後放水盆中揆箇剝開

一曰做手透于剝開之後以繭套左手之上以右手摘去蠶蛹將繭徐徐拉扯一邊扯至手掌一邊扯至手背謂之剝手繭亦謂之做手透子約計大繭五六箇或小繭十餘箇可做一箇手透子

一曰做綿兜做成手透子後即將手透子蒙於綿豁

上將綿扯寬扯長然後逐層加增逐層拉扯約計手透子四箇可成一箇綿兜

一曰曬乾做成綿兜之後隨時曬乾便是絲綿

一曰雪白曬乾之後須色極白為佳或以漿粉或以白灰不潮而色永白此便成裝

有同異習

一法有異同四川湖州杭州均大同小異去污之後蜀中杭中以香油一杯煮繭湖州則以木蠟燭油二三兩同煮煮熟之後蜀中杭中乘熱淘洗湖州則以清水漂浸四五日換水三次剝開之後蜀中杭中以

蠶桑萃編卷八 製綿 三

繭數箇或十數箇做成手透子然後將手透子蒙於綿豁之上做成綿兜湖州則以繭四五十箇套於左手上將綿扯至手掌手背再以右手插入綿內一一拉長一一拉寬即成綿兜隨時曬乾不再蒙於綿豁之上

蠶桑萃編綿式卷八終

線譜

蠶桑萃編卷九 線譜

浙江官書局重刊

蠶桑萃編卷九

線譜目錄

繭絨類

繭衣絲頭

各樣醜繭

抽線類

棉又抽線

銅墜撻線

銅鉞撻線

蠶桑萃編卷九 目錄

蠶桑萃編卷九

繭絨類

繭衣絲頭

繭衣卽攤繭時從繭統剝下者絲頭卽縲繭時從鍋中撈出者用以搗爛均可做綿然不甚煖浙湖多以抽線繭衣無污可去剝下之後不必久用水浸亦不須桑灰汁稻草灰汁但以清水煮之一經煮熟以手撕開鋪放薄板之上浮於水面以小竹枝或小條帶水撻之以撻薄撻絨爲度置日中風乾卽可作縲至絲頭作法亦須撻至極薄極絨法同前

蠶桑萃編卷九 繭絨

一

各樣醜繭

醜繭不論何項凡可做綿者皆可抽線惟抽線在成綿之後綿以鬆爲佳以絨爲上如不鬆不絨便難抽扯須照製繭衣法將綿浮置水面以小竹枝或小條帶水擊之取出曬乾便如彈熟棉花或先以滾水淋木炭灰務要淋得極醜用舌舐試以辛辣刺舌爲度次以竹篩盛繭斤許再將炭灰汁入鍋內燒滾於繭上勻潑數次然後將繭篩安置鍋上以滾炭汁淋之篩中炭汁仍入鍋內用手試扯以絲開爲度如扯不開取汁再淋絲開之後將篩置鍋內蒸一杯茶時然

後取出蒸如不及則生而難扯蒸如太過則腐而無筋取出之後將繭撥轉套於篦子之上候套至一二十層然後取下取下之後再浸於淨水盆內以手握洗十餘次去其灰氣然後如法抽線

蠶桑萃編卷九 繭絨

二

抽線類

棉父抽線

綿父抽線之法先將絲綿掛綿父上次以左手大指二指中指捻綿向下抽扯以右手大指二指將左手抽出之綿攪而成線如搓紙撚子一般候線長尺餘然後將綿之下截纏繞蘆筒之上線之上截纏繞墜梗螺紋之上復以手撚之自然將墜梗帶動墜梗愈旋轉愈下墜線亦愈引愈長候墜梗之地即解開螺紋上之綿線纏繞蘆筒復以其餘纏繞螺紋仍用手撚之候筒上綿線纏成大捲再將筒取下另換一筒

謂之打綿線以勻為佳不必過細可織綿綢

銅墜撻線

銅墜撻線之法以兩人相去三四十步一人執銅墜立三父邊一人扯絲速走往返回還以線愈緊條愈細為佳大凡打絲線者皆以好絲為之而線之用路廣以及縫紉顧繡五色花線均須撻以好絲或一人撻線以銅墜轉之其法亦便故絲線為上絲綿線次之此線式也

銅鈍撻線

各省行銷絲線最廣適於民用最多衣服領帽靴鞋

纓絡無非線以成之故線為千家所需雖家鄉僻壤莫能遺焉大凡棉布衣服可用棉線若絲綢縐物惟絲線相宜因無沾帶棉絮之嫌其線之名目有粗五錄細五錄大銷線二銷線並衣線等項撻之之法用極細絲視製線之粗細湊條數之多寡如撻衣線用細絲六七根合之捻銷線則用細絲十五六根撻衣線用銅鈍重七錢捻銷線則用銅鈍一兩三四錢撻時將線架置於寬闊地面視製線長短為線架遠近大約每架置線八條長以六十尺為度剪而用之每線一架長一尺二三者可得線五十餘根隨後再為

蠶桑萃編卷九 繭

四

練染此其大畧也

蠶桑萃編線式卷九終

花譜

蠶桑萃編卷一 花譜

浙江官書局重刊

蠶桑萃編卷十

花譜目錄

花卉類

花樣新式

挑花論

挑花紙格法

挑花通畫理法

花紋類

花紅線架樣

花分陰陽紋

蠶桑萃編卷十目錄

花格橫直紋

提花口號

花分門徑

花樓織機式

蠶桑萃編花譜卷十

花卉類

花樣新式

凡花必先挑而後織非善挑不能善織亦非善織不知善挑故挑花織花本分二事實則歸於一致花有本批有式織有法花本何凡綢緞衣服花樣皆是挑式何凡教習指畫端倪皆是織法何凡機上窳線繒範皆是必心思靈敏算數清楚挑者先將花樣挑成織者即將花樣織就兩下如出一手是為神乎技矣
因擬花樣新式記

蠶桑萃編卷十 花卉

一貢貨花樣式 天子萬年 江山萬代 萬勝錦
太平富貴 萬壽無疆 四季豐登 子孫龍
龍鳳仙根 大雲龍 如意連雲 朝水龍 八仙
祝壽 二龍二則 八結龍雲 雙鳳朝陽 壽山
福海
一時新花樣式 富貴根苗 四則龍 福壽三多
團鶴 樵松長春 聞喜莊 五子奪魁 歡天喜
地 松鶴遐齡 富貴百頭 大菊花 大山水
大河圖 大壽考 大博古圖 大八寶 大八結
花卉草蟲羽毛麟介錦文諸般

一官服花樣式 二則龍光 高陞圖 喜慶大來
萬壽如意 掛印封侯 兩順風調 萬民安樂
忠孝友弟 百代流芳 一品當朝 喜相逢 圭
文錦 奎龍圖 秋春長勝 五蝠捧壽 梅蘭竹
菊 仙鶴蟠桃

蠶桑萃編卷十 花卉

一農服花樣式 窩蘭 八結祥 奎龍光 傘八
寶 金魚節 長勝風 三友會 秀麗美 枝子
梅 萬里雲 水八寶 早八寶 水八結 早八
結 花卉雲 羽毛經 走獸圖 佛龍圖
一商服花樣式 利有餘慶 萬字不斷頭 如意
圖 五福壽 海棠金玉 四季純紅 年年發財
順風得雲 小龍兒 富貴根離 百子圖
一農服花樣式 子孫福壽 瓜瓞綿綿 喜慶長
春 六合同春 巧雲鶴 金錢鉢古 申菊枝枝
菊 水八仙 暗八仙 福壽綿綿
一僧道服式 陀羅經 福帶 唵嘛呢叭咪吽
舍利子 八結祥 申枝連 佛貢碑 藏經字譜
九子蓮花 富貴長春 金壽喜圖 蓮台上寶
喀哪路帶 其花在甲
以上花樣服用所宜雅俗共賞固由織工之巧

實緣畫工之奇而其要則在挑花本者之爲畫
工傳神織工設相鴛鴦繡出憑君看可爲贈之
挑花論

古人作繪以五彩彰施於五色改工記曰繪人掌王
宮衣服繪畫之事此花樣所由昉顧一藝雖微具有
法竅習其業者每多口授絕少傳書特將挑花織花
製器諸法一一詳之凡綢緞綾羅絨縐之類有素質
者皆可施之以花絲分經緯紋配陰陽算其數目規
以尺寸花樣任人自取總以精緻爲工挑花之法先
將花樣畫於紙上擇其善者挑之挑易畫難畫花者

蠶桑萃編卷一 花卉 三

挑花紙格法

取花樣須用五道紙張第一道自己想出時新者畫
出爲式第二道照式畫好第三道擇畫工好樣式並
四鑲安置玲瓏者套畫一張第四道用底紙粘放花
樣大小合式第五道用薄亮細紙將花樣描畫乾淨
然後打橫順格式用鉛粉調清涼水使筆全抹一通
方免紙光傷眼候粉乾用紅綠洋膏子色記明碼號

方好挑取其橫順格一格爲一片卽是一空空有大
小多少不等此以數結成橫格者梭數目也一切起
花皆在梭數橫順上分辨熟於經緯者自能巧奪天
工也

挑花通畫理法

花之類不一有木本有草本挑花者忌直貴曲如梅
桂爲木本梅幹曲則以椿頭爲主花枝爲配桂幹直
則單用花不用幹芍藥牡丹菊花爲草本花皆出葉
上取其反正相生向背有情見花葉不見枝幹爲妙
卽如竹蘭幹直葉直花亦直挑竹者節不取其長枝
葉橫順遮護挑蘭草者長短相間花枝陰陽穿插直
者曲用方爲合式更有花木相兼者如福壽三多之
類花木與禽鳥相兼者如仙鶴一品之類神而明之
存乎其人耳

蠶桑萃編卷一 花卉 四

花紋類

花引線架樣

製花引用堅細木四條兩長兩短約寬一寸五分厚二寸兩長條兩端鑿眼貫以短橫條中空長三尺六寸寬一尺八寸上橫條錠圓竹釘十顆以挂款線下橫條鑽十圓眼以穿款線作橫木板領之傍左長條裏逗走馬竹一根以穿過線外用篋一張以分上下款線式如左

花分陰陽紋

順款線經絲是也橫過線緯絲是也經絲有常緯絲

蠶桑萃編卷一 花紋

五

多變緯有二名在引子上為穿花線移傳上機為過線線有定數花分幾層無論何等花樣皆在橫順斜正上取繡花在其面描花在其紋架花在其方刻花在其楞繪花取其靈印花取其工染花取其通攢花取其名木雕花隨其影諸般花樣不盡言翻新闢巧務當專諸般手藝勤勞力虛說空談是枉然凡起方花順經橫緯以方就花即是方塊配方鑲花起斜紋花草以情為妙以形為主其中並不依花只論紋路在數目上分變動莫妙於用借線法借線者當花形曲折灣環處須要抽空騰挪或就機上線減此增彼

或另用練線補空添梭隨灣就灣織成時方免漏堂直紗礙眼諸花俱重順紋雜摹本花重橫紋順紋主靜一成不變橫紋主動有錯易改橫紋比順紋尤易但重橫紋者不敵順紋之結實耳

花格橫直紋

機絲數目每寸約八十根每格多少線數橫順皆同即如一格以一寸為度起大團花周圍一尺八寸有零穿心徑六寸以每寸八十根計之乃六八四百八十根計橫順各六格起梭撇一根過線半邊挑款線十二三根兩邊共挑二十四五根之譜其團花之法

蠶桑萃編卷十 花紋

六

用算法分配排八方從中分之乃是兩箇半塊花挑花從方塊起手左右數目照格子算好從中分四牙四牙又分八牙挑從一牙起輪挑至八牙止第二梭挑款十餘根在八牙斜縫中只挑一根過線一根款線分搭均勻以上二牙為正中起手之時款少過線多挑成之後款多過線少再看格子內橫順成紋每格一樣通體貫氣陰陽二紋交通織成方有光彩能織大團花則格子之疏密線數之多寡爛熟胸中矣

提花口號

近來川浙工匠手藝精巧細詢其故第一心要有恆

不可因事動氣或作或輟蓋萬緒千頭理歸一貫無論何等花樣想得出即畫得出挑得出即織得出起手即要做成不可另參別件恐擾心思傳置機上須用三人一提花一挽縐一貫梭提花挽縐者聽執梭人口中所唱唱某字即知提某花貫一梭唱一聲三人手口合一即無停梭矣

花分門徑

織龍團先取眼有眼珠有眼匡還分黑白眼仁就綢緞上陰陽紋借紋成匡如起圓花之法當中挑欵線三根撇一根就分出黑白眼仁挑龍爪起欵線橫順

蠶桑萃編卷十 花紋 七

數根又提過線數根以撇之穿心爪根即用橫順斜正之法又挑龍頭以如意式奇雲式為佳鼻舌宜大齒牙宜尖鬚鬚要灣環骨角崢嶸臉皮蒼老龍身如斑爛松幹鱗甲紛紜通體貫氣有凌空翻舞之象方為合格神乎此技其他禽獸人物諸花舉一反三可耳此挑花之門徑也

花樓織機式

外洋機器以鍊為主借水火力甚屬巧便所費不輕中國以竹木為機式上提花名曰花樓雖純用人力不敵洋機織物之速所織花樣實遠勝外洋足見此

長彼短製機之法各行省俱能為之不具式其佳者惟吳蜀今直隸亦有之

蠶桑萃編花紋卷十終

蠶桑萃編卷十 花紋

八

浙江書局刊

王拱辰校

鄒在寅校

嚴曾鑑校

圖譜

蠶桑萃編卷十一

浙江官書局重刊

蠶桑萃編敘

光緒二十有一年春余奉署理直隸總制之命甫視事而蠶桑局衛道以所撰蠶桑圖說寄呈問序余維蠶桑之利衣被羣生自

國朝康熙三十五年

御製耕織圖民賴其利富庶日增惟北方地寒多蠶蠶利未興今合肥李傅相於保定創開蠶桑一局痼念民瘼籌生計也檢閱衛道所著蠶桑一編自桑政辨時治地蠶政祈神育子以迄繅絲製車攀花成錦次第節目纖細該備編戶齊民都可誦解以視昔人

蠶桑萃編卷十一敘

蠶桑各書於直省時令土宜民情更為切近非稔知允蹈烏能簡當若是乎夫胡棉之利與其種植紡織功省事便民賴其用而蠶桑之產日就耗減惟江浙川蜀俗尚繭絲故纂組文繡之奇羸甲諸行省說者謂天時地利南北異宜風氣所關靡克補挽然考諸往代王后親蠶纈三盆手分田畫井五畝樹桑曷嘗有畛域之分人事之別哉是在為上者教之以法授之以具敦勸而勉行之耳昔方恪敏公督直時繪棉花國以勵本業至今流播傳為美談今李傅相興辦蠶桑而衛道實理其事撰此圖說行將家喻戶曉積

漸推廣因民所利而利之於以仰副

朝廷衣被天下之意豈不懿歟余權篆斯土民隱勤

求凡吏治民生之切要者雖值軍書傍午靡不盡心

籌策纖細不遺暇閱此蠶桑一編司事者其克勤厥

職也因公餘而為之序云

光緒二十一年乙未冬十月直隸總督仁和王文韶撰

蠶桑萃編卷十一

一一

蠶桑萃編卷十一

圖譜目錄

桑器圖類

桑梯圖

桑籠圖

蠶器圖類

火倉圖

箔曲圖

蠶槌圖

葉篩圖

蠶桑萃編卷十一 目錄

蠶室圖

擇種圖

分蟻圖

大眠圖

蒸繭圖

紡織器圖類

冷盆水絲圖

解絲絡車圖

江浙水紡圖

綉絲狀圖

桑鈎圖

桑碓圖

擡爐圖

蠶筐圖

蠶架圖

團簇圖

祀先蠶圖

浴種圖

頭眠圖

上簇圖

晾繭圖

熟釜火絲圖

緯車圖

四川旱紡圖

織機圖

腳踏紡車圖

絲篋圖

桑網圖

桑夾圖

藁薦圖

蠶盤圖

蠶網圖

馬頭簇圖

下子掛連圖

稱連下蟻圖

二眠圖

摘繭圖

經絲圖

織紵圖

砧杵圖

棉矩圖

絮車圖

謝先蠶圖

蠶桑萃編卷十一目錄 一一



桑梯圖

桑梯圖說

蠶桑萃編卷十一

一

桑梯說文曰梯木階也夫桑之穉者用几採摘其桑之高者須梯剝斫梯若不長未免攀附勞條不還則鳩腳多亂膠枝折垂則乳液旁出必欲趁手高下隨意去留須梯長可也齊民要術云採桑必須長梯梯不長則高枝折正謂此也



桑鈎圖

蠶桑萃編卷十一

二

桑鈎圖說

桑鈎採桑具也凡桑者欲得遠揚枝葉引近就摘故用鈎木以代臂指攀援之勞昔者親蠶皆用筐鈎採桑唐上元初獲定國寶十三內有採桑鈎一以此知古之採桑皆用鈎也然北俗伐桑而少採南人採桑而少伐歲歲伐之則樹脈易衰久久採之則枝條多結欲南北隨宜採斫互用則桑鈎爲採桑要器



桑網圖

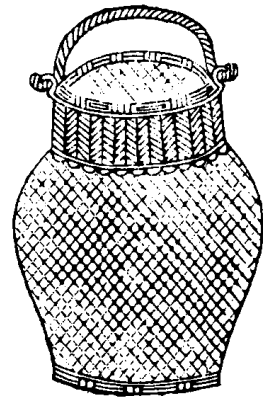
蠶桑萃編卷十一

三

桑網圖說

桑網盛葉繩兜也先作圈木緣圈繩結網眼圓垂三尺有餘下用一繩紀爲網底桑者挈之納葉於內網腹既滿歸則解底繩傾之或人挑負或用畜力馱送比之筐盤甚爲輕便北方蠶家多置之

桑籠圖



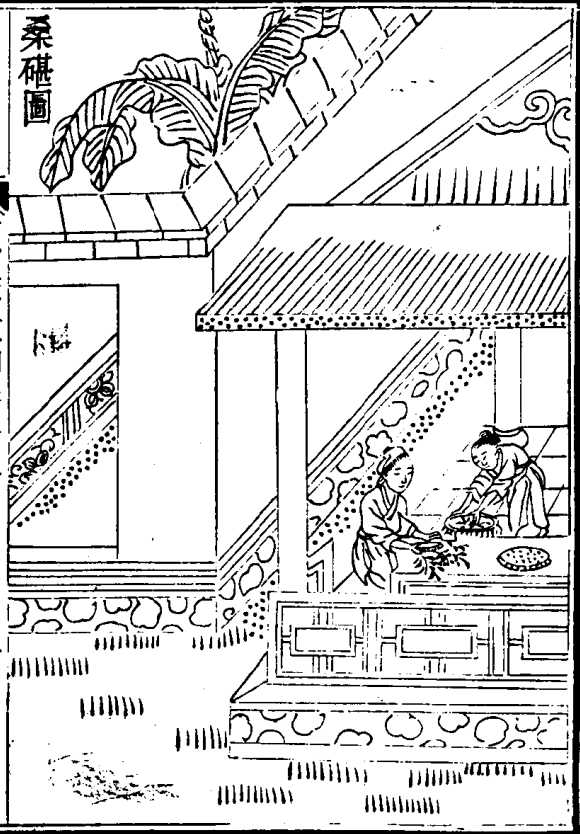
蠶桑萃編卷十一

四

桑籠圖說

桑籠集韻云籠大箐也即今謂有係筐也桑者便於攜挈古樂府云羅敷善採桑採桑城南頭青絲爲籠繩桂枝爲籠鈎今南方桑籠頗大以擔負之尤便於用

桑碓圖



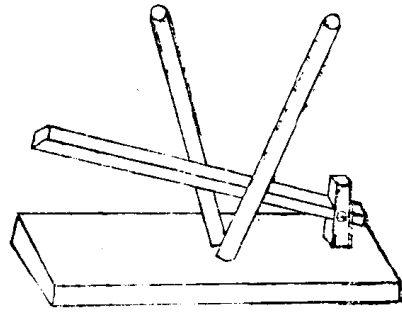
蠶桑萃編卷十一

五

桑碓圖說

桑碓爾雅曰碓謂之榘郭璞注曰榘木礪也碓從石榘從木即木碓也碓截木爲礪圓形豎理切物乃不拒又此北方蠶小時用刀切葉碓上或用几或用夾南方蠶無大小切桑俱用碓也元扈先生曰木碓傷葉吳中用麥秸造者佳

桑夾圖



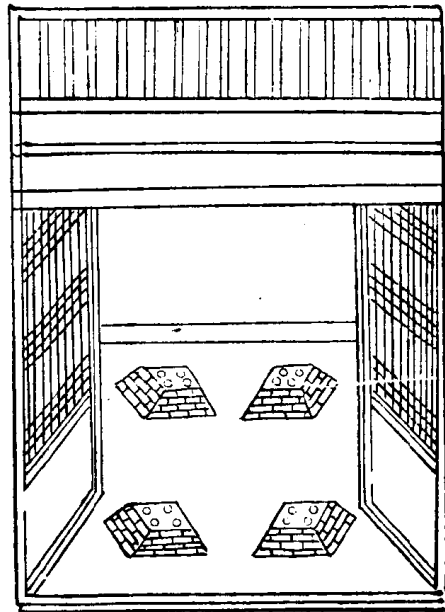
桑夾圖說

蠶桑萃編卷十一

六

此桑夾之大者南方切桑惟用刀礮今用桑夾以廣其用按自三眠以後食切葉二頓即食帶之全葉矣

火倉圖



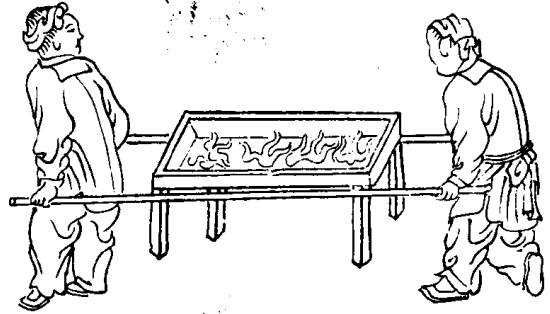
火倉圖說

蠶桑萃編卷十一

七

凡蠶生室內四壁挫壘室龜狀如三星務要玲瓏頓藏熟火以通煖氣四向勻停

擡爐圖



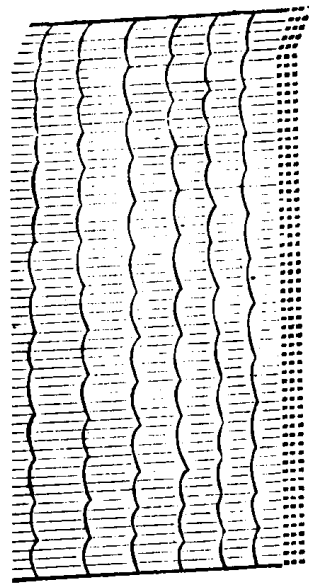
蠶桑萃編卷十一

八

擡爐圖說

擡爐之制一如矮床內嵌燒爐兩旁出柄二人擡以出入加減用得其法絲續倍收

藁薦圖



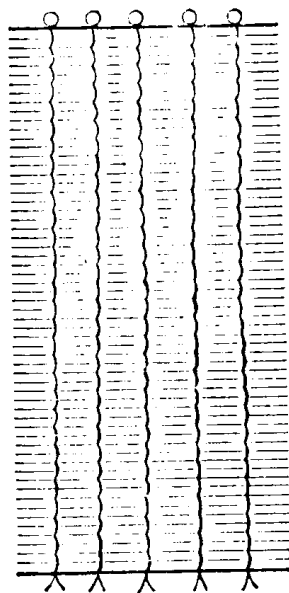
蠶桑萃編卷十一

九

藁薦圖說

藁薦者蠶初生之時天氣尚寒用薦掛門窗遮蔽風寒蒲草稻草為上麥稻子穀草次之織法每稻草十餘根為一束如編葦箔法

筓曲圖



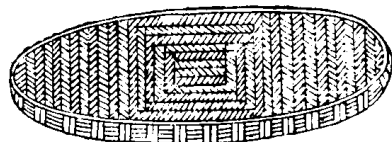
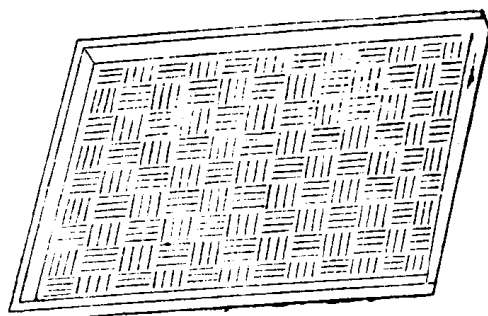
筓曲圖說

蠶桑萃編卷十一

十

曲筓承蠶具也禮具曲植曲卽筓也顏師古注云葦筓爲曲北方養蠶者多於宅院後或園圃間多種葦葦以爲筓材秋後芟取或山中松花細竹子皆可自織其制闊五尺長一丈以二椽棧之懸於槌上至蠶分擡去葦時取其易卷舒以廣蠶事

蠶筐圖



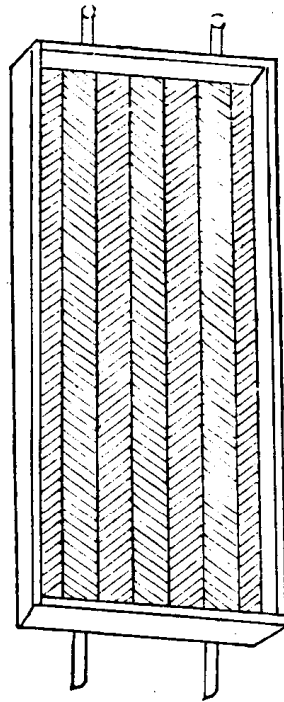
蠶筐圖說

蠶桑萃編卷十一

十一

筐者古盛幣帛竹器也今用育蠶闊三尺長五尺以竹編之或用鷄柳木作方筐闊三尺長五尺亦輕便蠶蠶及劈分時用之擡於架上易於擡飼

蠶盤圖



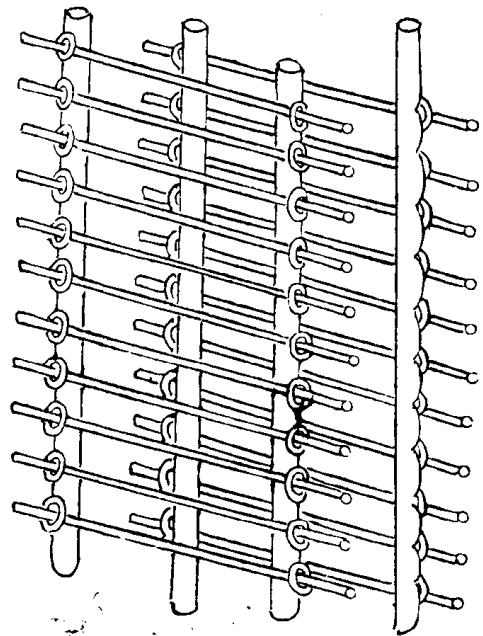
蠶盤圖說

蠶桑萃編卷十一

十一

蠶盤盛蠶器也移蠶上簇皆可用之或以竹編或用木框以疎箬為底長七尺廣五尺出入擡便用

蠶槌圖



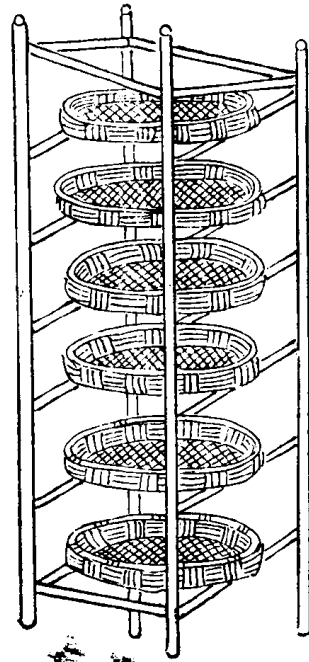
蠶槌圖說

蠶桑萃編卷十一

十三

禮季春之月具曲植植即槌也務本新書曰穀雨日豎槌立木四莖各過梁柱之高其槌隨屋每間豎之其立木外旁刻如鋸齒而深每莖各刻齒十一層每層相去一尺每齒上掛桑皮繩環一個凡槌十懸中空九寸以居擡飼之蠶移之上下皆可農桑直說每槌上中下間三箔上承塵埃下隔溼潤中備分擡

蠶架圖



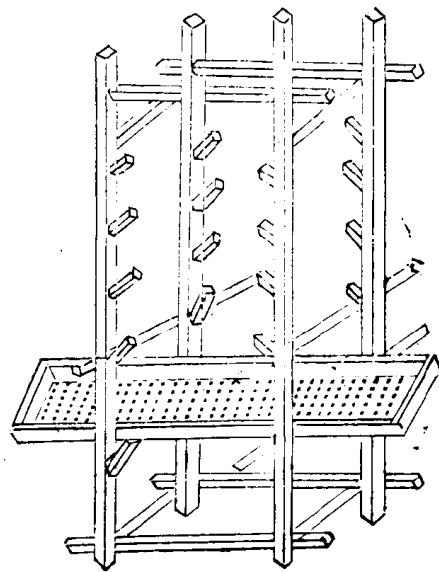
蠶桑萃編卷十一

十四

蠶架圖說

蠶架擱蠶盤筐具也以細枋四莖豎之高可八九尺
上下以竹或以木棍作枕十層每層皆擱養蠶盤筐
隨其大小

蠶架圖



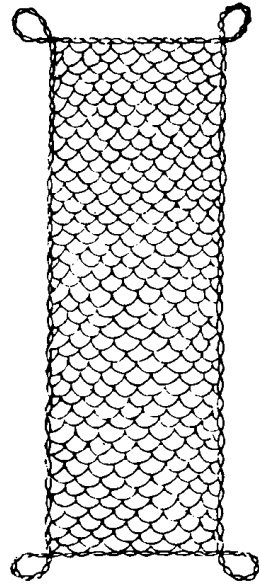
蠶桑萃編卷十一

十五

蠶架圖說

此蠶架每柱裏邊各錠長鐵釘十層每層橫擔細木
棍二根竹竿更好以擱蠶盤飼時二人擡之上下挪
移最便

蠶網圖



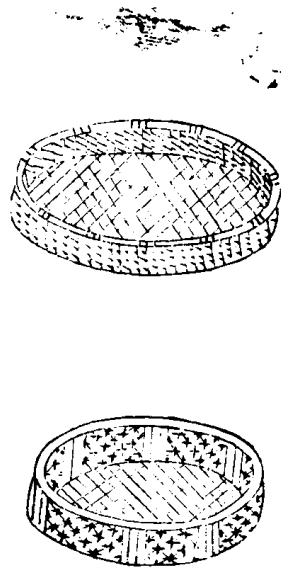
蠶網圖說

蠶桑萃編卷十一

十六

蠶網擡蠶具也結繩爲之如魚網之制其長短廣狹視蠶盤大小制之添以漆油則光緊難壞貫以網索則維持多便至蠶可替時先布網於上厥後灑桑蠶聞葉香則穿網眼上食候蠶上葉齊手共提網移置別盤遺除拾去比之手替省力過倍南蠶多用此法北方蠶小時亦宜用之

葉篩圖



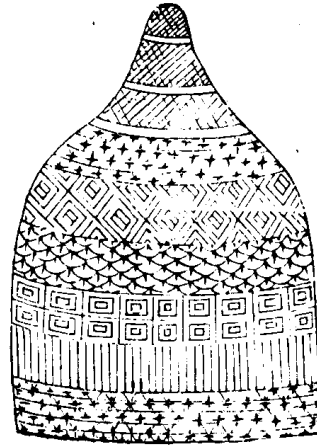
葉篩圖說

蠶桑萃編卷十一

十七

此飼蠶布葉篩也蠶小時用手撒葉未免厚薄不均壓傷小蟻宜用竹編小篩徑五六寸孔如胡椒大將葉以利刀切碎置篩內細勻篩不可過厚須頻頻篩之蠶食均勻自然眠起皆齊

團簇圖



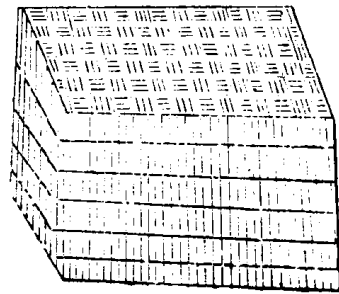
蠶桑萃編卷十一

六

團簇圖說

蠶簇農桑直說云簇用蒿梢叢柴苦席等也凡作簇先立簇心用長椽五莖上撮一處繫定外以蘆箔繳合是為簇心仍周圍勻豎蒿梢布蠶簇訖復用箔圍及苦繳簇頂如圓亭者此團簇也

馬頭簇圖



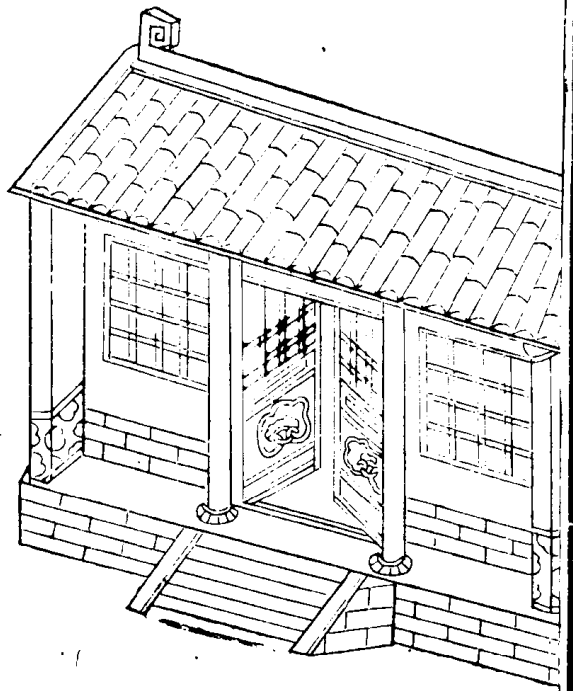
蠶桑萃編卷十一

五

馬頭簇圖說

馬頭長簇兩頭植柱中架橫梁兩旁以細椽相搭為簇心餘如常法此橫簇皆北方蠶簇法也嘗見南方蠶簇止就屋內蠶盤上布短草簇之人既省力蠶亦無損又按南方蠶書云簇箔以杉木解枋長六寸闊三尺以箭竹作馬眼榻插茅疎密得中復以無葉竹條從橫搭之簇背鋪以蘆箔而竹篔透背面縛之即蠶可駐足無跌墜之患此皆南簇

蠶室圖

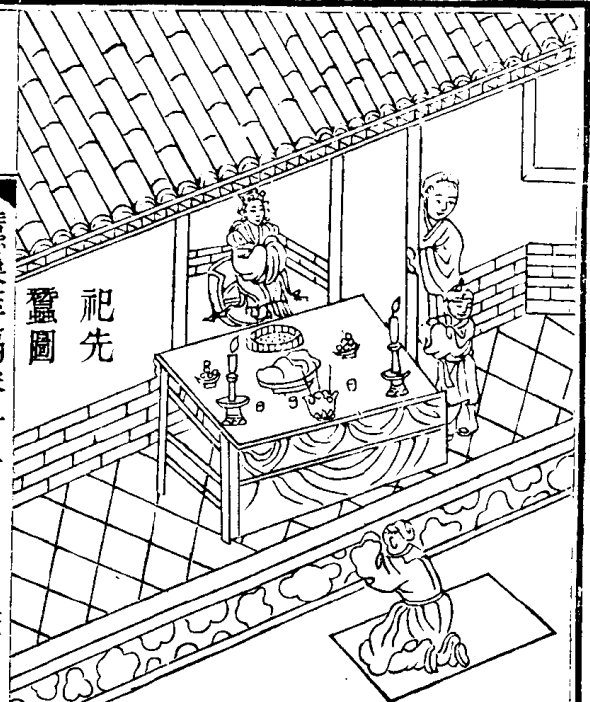


蠶室圖說

蠶桑萃編卷十一

千

蠶室記曰古者天子諸侯皆有公桑蠶室近川而爲之築宮僅有三尺棘牆而外閉之三宮之夫人及世婦之吉者使入蠶室奉種浴於川桑於公桑此公桑之蠶室也其民間蠶室坐北向南者爲上向東者次之向西者又次之締構之制或瓦房草房俱以泥塗材木以防火患其大小廣狹任人之力務要間架寬廠可容槌箔易於轉動



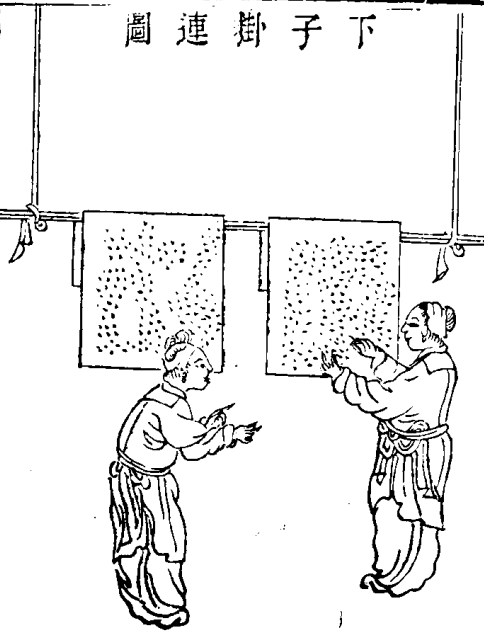
祀先蠶圖說

蠶桑萃編卷十一

三

蠶室備內設先蠶位不忘本也歷代所祭不同卽如漢祀宛窳婦人寓氏公主蜀有蠶女馬頭娘又有三娘爲蠶神者又南方祀蠶花五聖者此後世之溢典也稽古制黃帝元妃西陵氏始爲室養蠶是爲先蠶又祭先蠶壇墼牲幣如中祀禮此後妃祭先蠶禮也蠶書云卧種之日割鷄設醴以禱先蠶此庶人祭先蠶禮也

下子掛連圖



蠶桑萃編卷十一

三

掛連圖說

蠶子自初生至一十八日後取下蠶連用井華水浸洗去便溺氣復掛起十二月初八日仍用井華水浸一二時取出懸乾再立春日用新甕一箇將蠶連豎立其中須使虛鬆玲瓏每十數日於已午時間取出甕中蠶連展開一二時復收豎立甕中至清明日取出用菲葉柳葉桃花並菜子花揉碎於井華水內浸浴之懸乾移於溫室中懸掛



蠶桑萃編卷十一

三

擇種圖說

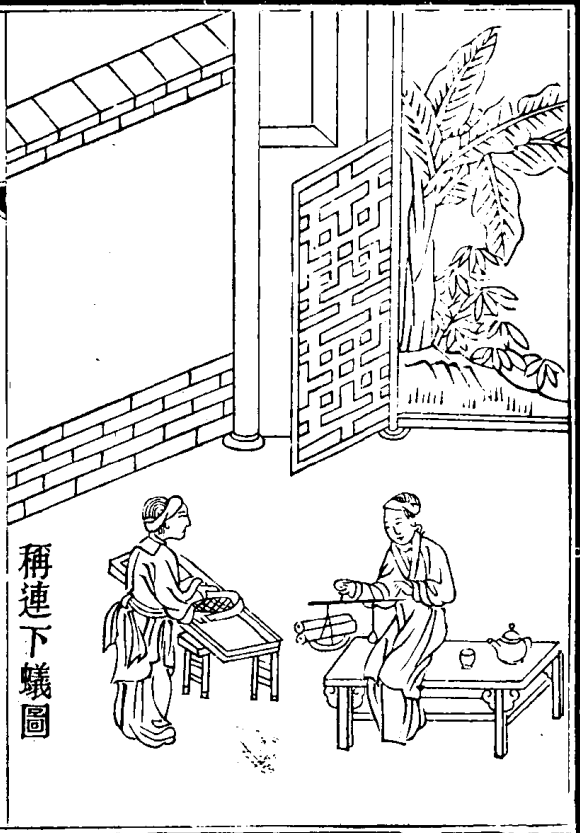
擇種之法須將蠶繭之空輒輕薄及參前落後者一概檢去不用祇取中間一時作成精實光亮輕置手中微搖耳旁雄雌相配其繭長而尖者為雄闊而肥者為雌擇種既佳以後出子便無黃輒諸病故未養蠶先擇種



浴蠶種圖

浴蠶種圖說

浴種有鹹淡二法浴鹹種者借滷氣以去病毒浴淡種者借水氣以益生機浴至三次即佳



稱連下蟻圖

稱連下蟻圖說

各省節候不同下蟻早遲不一如直隸局中須在穀雨後數日若江浙則在清明四川則在驚蟄閩粵則在立春後山陝則在穀雨前餘可類推要以桑苞之初生即為下蟻之準時以桑葉之多少即為養蠶之定數

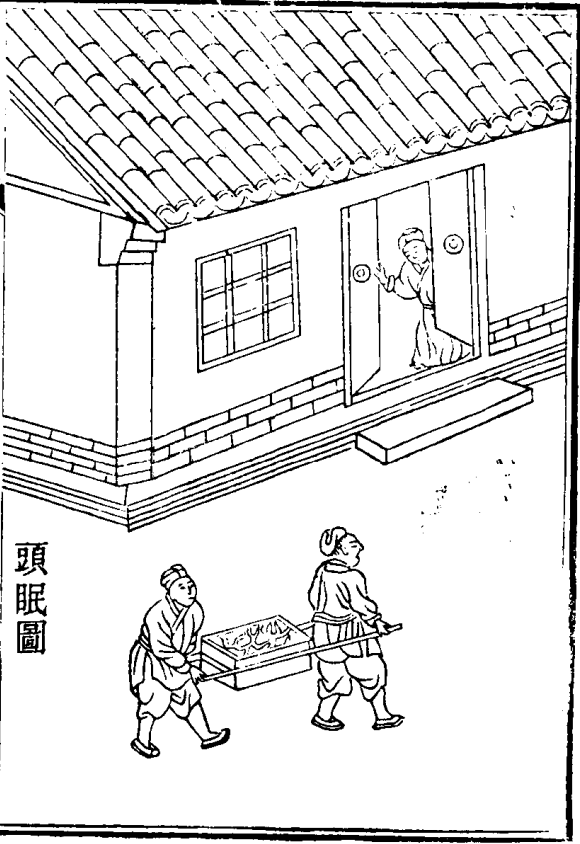


分蟻圖

分蟻圖說

蠶桑萃編卷十一
 蟻既下連用快刀切桑葉極細以葉篩篩於蟻上務要薄而勻第一日不住頻飼一時當飼一頓一晝夜通飼一十二頓蠶室宜極煖極暗第二日減飼至八頓第三日又減飼至六頓於已午時間復用蓍草綿紙另鋪一箔先將細切桑葉篩於蟻上較前稍厚些待黑蟻上葉時用蠶匙薄帶沙煖輕輕將蟻欵手挑起分如小圍菓子大布於新安箔上盈滿一箔

美



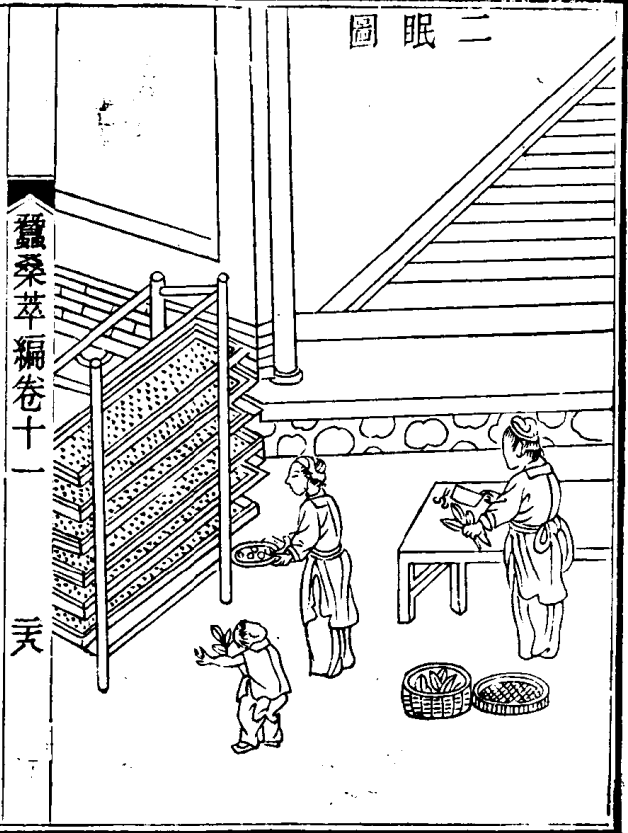
頭眠圖

頭眠圖說

蠶桑萃編卷十一
 劈分蟻子盈箔之後第六日蠶將眠身肥皮緊漸變黃色至第七日蠶皆變黃結嘴不食曰頭眠第八日頭眠蠶脫殼盡起

毛

二眠圖



二眠圖說

蠶桑萃編卷十一

无

頭眠初起第九日擡蠶分箔十三日蠶復將眠十四日變黃色曰二眠十五日蠶又脫殼盡起

飼大眠圖



大眠圖說

蠶桑萃編卷十一

无

二眠初起十六日宜分擡二十日蠶又將眠二十一日變黃色曰三眠二十二日又脫殼盡起

上簇圖



蠶桑萃編卷十一

三

上簇圖說

大眠既起一日一分擡時時飼葉飼至身肥嘴小絲喉漸亮其蠶將老遊走不食遍體透明其蠶將作繭撥之上簇不拘方簇團簇長簇均可

摘繭圖



蠶桑萃編卷十一

三

摘繭圖說

上簇六七日之間方可摘繭摘時將堅實良繭另放一器將薄繭兩頭薄的繭有孔的繭二三蠶相合的繭血蠶繭擇出另放一器製作綿用凡繭長而瑩白者細絲之繭大而晦色青蔥者麤絲之繭摘下攤於通風涼房內箔上厚二三寸不可過厚厚則發熱絲腐難繰南方五六日之間方可繰絲遲至七日後則蛾生北方三四日即要蒸五日生蛾

蒸繭圖



蠶桑萃編卷十一

三

蒸繭圖說

繭以生繰爲上若繰之不及有鹽醃糞泥日曬火烘之法不如蒸繭最好先將繭外蒙衣扯淨用蒸籠三扇將繭鋪籠內厚四指許以籠兩扇安鍋上蒸至熟氣透出頻於繭上以手背試之如手不禁熱即扯去底扇續添一扇在上不要蒸得過了過則輒絲頭不可不及不及則蛾仍生如繭少不必用籠用大竹篩一箇鋪繭於內亦厚四指許繭上置鮮椿葉一箇以布單覆篩安鍋上蒸至椿葉變色爲度

晾繭圖



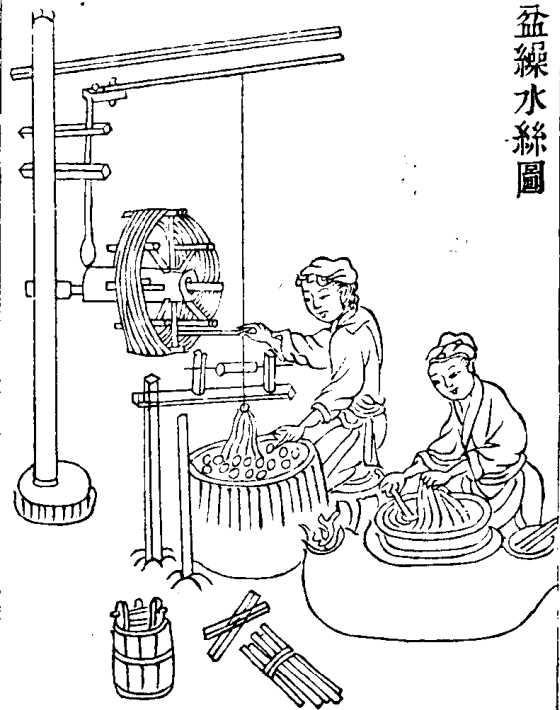
蠶桑萃編卷十一

三

晾繭圖說

蒸繭之後將繭盡攤通風涼屋內箔上用物撥動厚三四寸候冷定用柳條稍微覆之陰乾雖徐徐繰至數月無妨泰西則多用火烘

冷盆線水絲圖



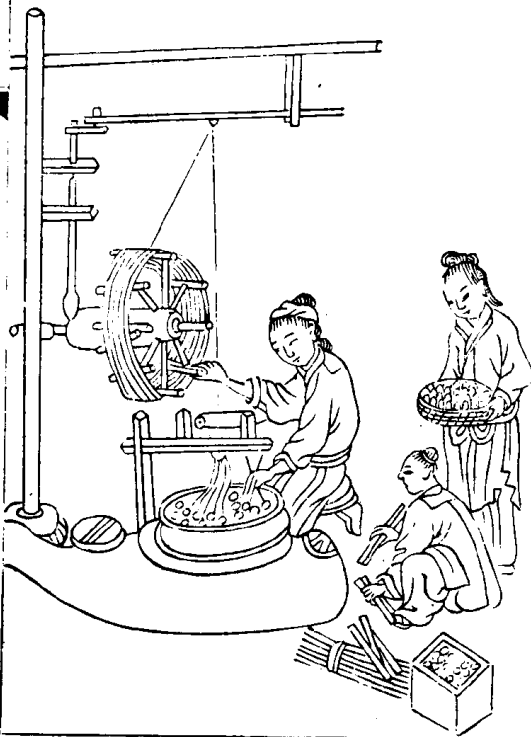
蠶桑萃編卷十一

五

線水絲圖說

水絲乃冷盆所線之絲精明光彩堅韌有色絲中上品雖曰冷盆亦是熱釜其法用小鍋一口徑一尺餘者周圍用土壑泥成風竈火門向上柴往下燒火焰透鍋底而後出鍋後相去六七寸再安一小鍋後作長煙洞使烟遠出免致薰偪線絲之人鍋高與線人坐而心齊左邊安大水盆一口較之鍋高二三寸盆上橫安絲車一箇靠盆邊又立插一木棍名爲絲老翁以挂清絲頭

熱釜線火絲圖



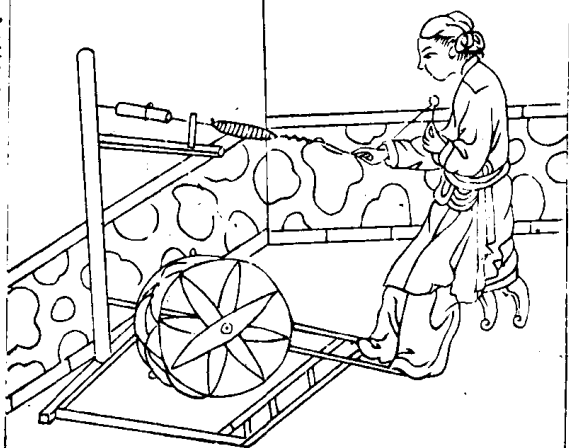
蠶桑萃編卷十一

五

線火絲圖說

安鍋如上法線時將水燒令大熱不可滾滾則煮損絲性須將繭投入鍋內以筋撥攪提起絲頭用手攪住穿過錢眼凡線火絲不用在竹筒中穿過只將絲車下枕前面平嵌一錢令穩將絲頭從錢眼穿過即得

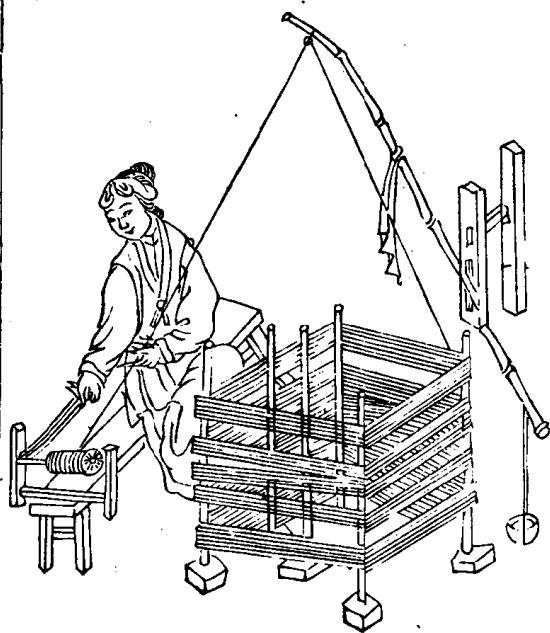
腳踏紡車圖



腳踏紡車圖說

蠶桑萃編卷十一
美
絲綿紡車與木棉紡車異木棉芒短易扯一手攬輪一手扯棉便紡成線絲綿芒長力勁難扯一手執繭一手扯絲必須用腳踏轉車方能成線此腳踏紡車式也

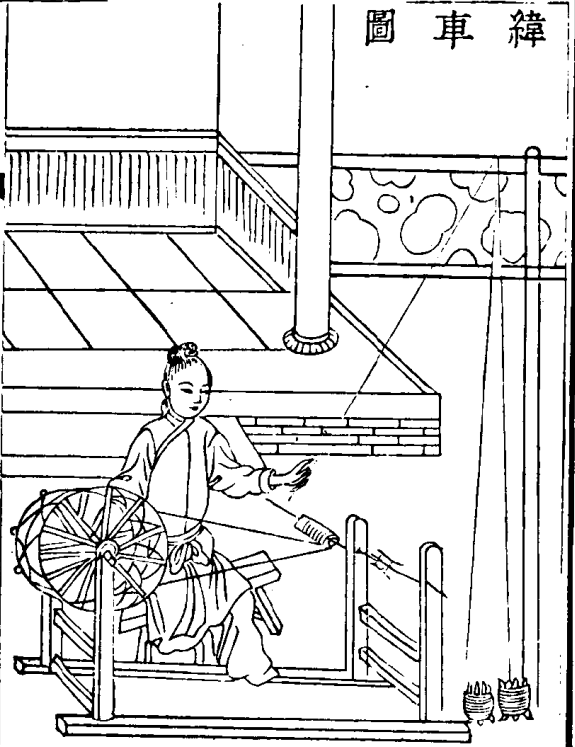
解絲絡車圖



絡車圖說

蠶桑萃編卷十一
美
絡車方言曰河濟之間絡謂之給說文云車柎爲柎易妬曰繫於金柎通俗文曰張絲曰柎蓋以脫軋之絲張於柎上上作懸鉤引致緒端逗於車上其車之制必以細軸穿雙指於車座兩柱之間人既繩牽軸動則雙隨軸轉絲乃上雙此絡車式也

緯車圖



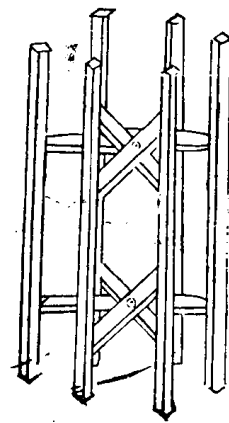
蠶桑萃編卷十一

彙

緯車圖說

緯車方言曰趙魏之間謂之歷鹿車東齊海岱之間謂之道執今又謂緯車通俗文曰織纈謂之纈受緯曰萃其柎上立柱置輪輪之上近以鐵條中貫細筒乃周輪與筒繚環繩右手掉綸則筒隨輪轉左手引絲上筭遂成絲羅以充織緯

絲雙圖



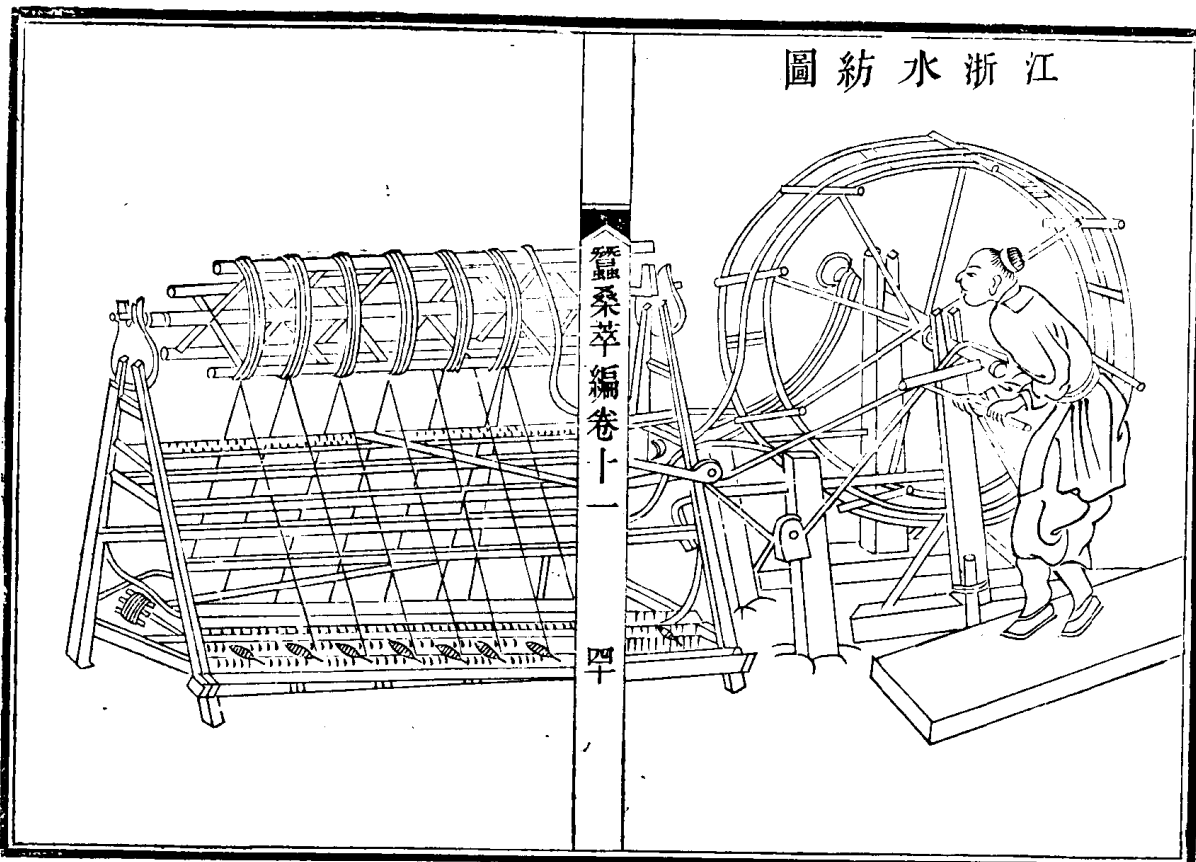
蠶桑萃編卷十一

彙

絲雙圖說

絲雙絡絲具也方言曰援兗豫河濟之間又謂之轆說文曰雙收絲者也或作𦉳從角間聲今字從竹又從𦉳竹器從人持之𦉳𦉳然此雙之義也然必竅貫以軸乃適於用為理絲之先具也

圖紡水浙江



蠶桑萃編卷十一

罕

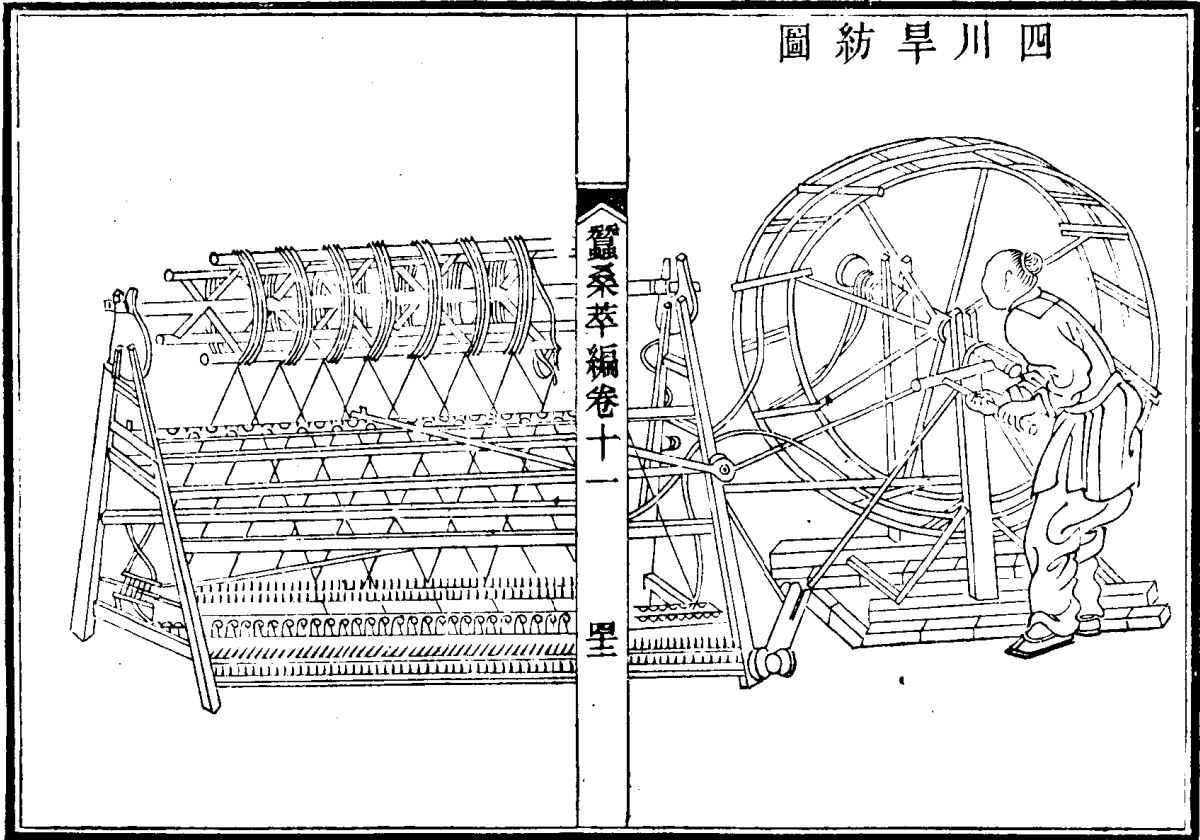
水紡圖說

紡絲之法惟江浙四川為精東豫用打絲之法山陝雲貴亦習打絲法以一人牽一人用小轉車搖絲而走以五六絲七八絲合為一縷不等費力多而得縷少若江浙紡法則以一人搖車前損車之下節子五十箇兩邊各用竹殼盛水以一邊二十五絲各入水中由水中圖轉而上初紡以二三縷合一縷再紡以五六縷合一縷三紡以七八縷合一縷一人每車搖一周可得五十縷二周得一百縷較之各省轉絲之法以一人作一百人工此江浙水紡式也

蠶桑萃編卷十一

罕

四川旱紡圖



蠶桑萃編卷十一
星

旱紡圖說

江浙水紡之法因其水多濁質須用沙缸澄清故其紡需水所以滌塵灰而發光亮若蜀中旱紡以氈子繫於其下用錦江清水浸透紡時氈子五六十箇每絲從氈上牽過與江浙紡法車式同惟江浙絲從竹設水中走過四川則從濕氈上挪過絲上渣滓一去淨每一人紡一周絲五十六縷兩周絲一百一十二縷較之東豫山陝滇黔各省二人搖絲之法殆以一人而得一百一十二工之效此比江浙水紡亦多得十二縷此四川旱紡法也今直隸保陽學徒兼習之

蠶桑萃編卷十一
星

經絲圖 經牙



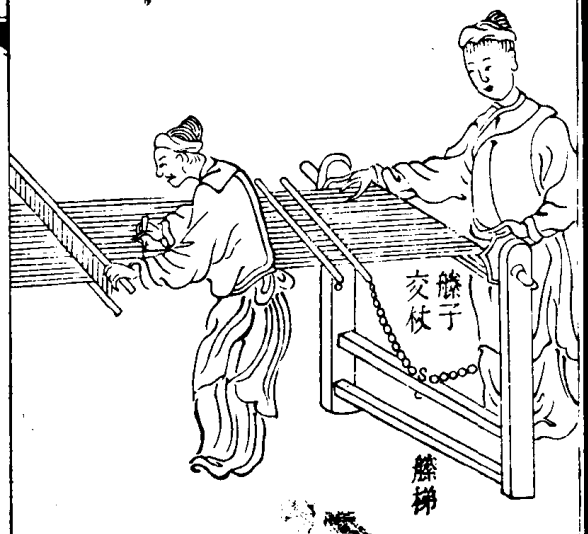
蠶桑萃編卷十一

器

經絲圖說

經架牽絲具也先排絲簞於下上架橫竹列環以引眾緒總於架前經簿一人往來挽而歸之綯軸然後授之機杼

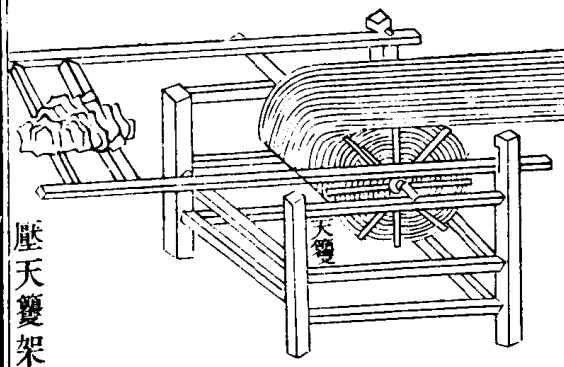
綯絲圖



蠶桑萃編卷十一

器

綯架



壓天雙架子

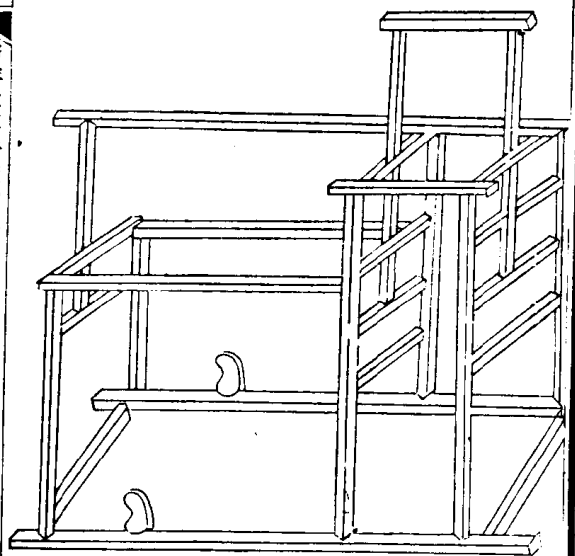
紉絲圖說

紉絲以一人搬轉籐子一人手執撥簪往來經縷細細撥挑若有黏結絲俱用撥簪排開如有鬆漫散絲下面用紙一墊平緊一樣隨撥隨捲盡捲在籐子之上

蠶桑萃編卷十一

吳

織機圖



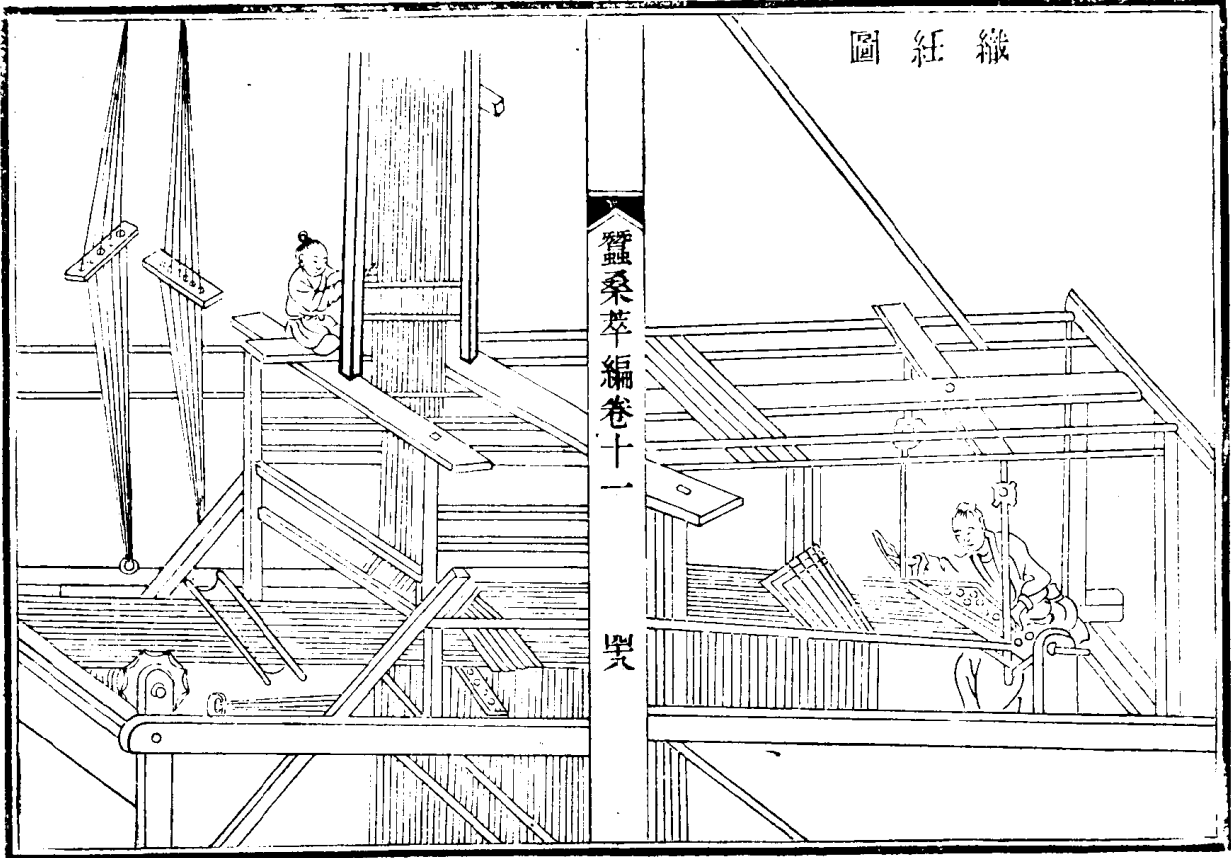
織機圖說

蠶桑萃編卷十一

吳

機織絲具也按黃帝元妃西陵氏嫫祖始勤蠶事月大火而浴種夫人副禕而躬桑乃獻繭絲遂成婦織之功以給郊廟之服其機制之最簡要者則名素機以織素綢南方女工多習之

織紅圖



蠶桑萃編卷十一

男

花機織紅圖說

經縷捲在藤子上便可授之機杼素綢以一人織之花機則一人用梭一人在花樓上提花江南花對扯四川花橫扯隨唱隨提隨唱以心應手以手應口毫無紊亂今人花機製法按路史舊機五十綜者五十躡六十綜者六十躡馬生者天下之名巧也乃易為十二躡今紅女繒惟用二躡凡人衣被於身者皆其所出

蠶桑萃編卷十一

男

砧杵圖



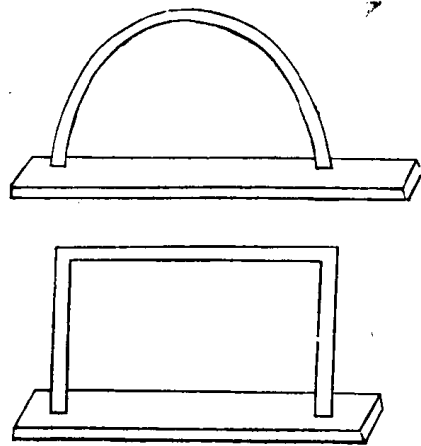
砧杵圖說

砧杵搗練具也東宮舊事曰太子納妃有砧杵一枚
又搗衣杵十荆州記曰秭歸縣有屈原宅女嬃廟搗
衣石猶存蓋古之女子對立各執一杵上下搗練於
砧其丁冬之聲互相應答今易作卧杵對坐搗之又
便且速易成帛也

蠶桑萃編卷十一

季

綿矩圖



綿矩圖說

綿矩以木框方可尺餘用張蠶綿是名綿矩又有揉
竹而彎者南方多用之其綿外圓內空謂之猪肚綿
及有用大竹筒謂之筒子綿就有改作大綿裝時未
免拖裂北方大小用瓦蓋所尚不同各從其便然用
木矩者最為得法鄭善長水經注曰房子城西出白
土細滑如膏可用濯綿霜鮮雪耀異於常綿世俗言
房子之纈也抑亦類蜀郡之錦得江津矣今人張綿
用藥使之膩白

蠶桑萃編卷十一

季



祭車圖

蠶桑萃編卷十一

聖

祭車圖說

祭車構木作架上控鈎繩滑車下置煮繭湯甕祭者
 掣繩上轉滑車下徹甕內鈎繭出沒灰湯漸成絮段
 莊子所謂泝澣統者古者績絮綿一也今以精者爲
 綿粗者爲絮因蠶家退繭造絮故有此車煮之法常
 民藉以禦寒次於綿也彼有搗繭爲胎謂之牽縞者
 較之車煮工拙懸絕矣



謝先蠶圖

蠶桑萃編卷十一

聖

謝先蠶圖說

絲已登軒蠶事畢矣謝神之禮不忘本也先設先蠶
 位陳新絲於神前敬設牲醴香燭率闔家長幼跪祝
 文曰龍精一氣功被多方聖母作則降福無疆錫我
 繭絲製此衣裳室家之慶閭里之光敬帥長幼虔誠
 升香設穀於俎奠醴於觴工祝致告神德彌彰讀畢
 酌酒下拜謝神

蠶桑萃編卷十一終

圖譜

蠶桑萃編卷十二 圖譜

浙江官書局重刊

蠶桑萃編卷十二

目錄

桑圖詠類

桑政

辨時

治地

選種

栽桑

移桑

盤桑

採桑

蠶圖詠類

祈蠶神

護蠶子

重蠶母

辨蠶種

初眠

再眠

三眠

大食

揀老

加簇

摘繭

留子

蠶桑萃編卷十二 目錄

紡織圖詠類

纴絲

製車

束捆

紡絡

染色

織綳

攀花

成錦

蠶桑萃編敘

國朝畿輔總制歷年最久善政最多者首推桐城方恪敬公繪棉花圖以惠閭閻厚民生也余久忝督篆念畿輔水旱偏災亟思補救因辦蠶桑一局命司道綜理其事今春衛道以所述蠶桑圖說淺說問序於余戎機之暇披閱是書上冊種桑圖說有八中冊養蠶圖說十有二下冊繅絲紡織圖說有八事有本末語無枝葉穉童老嫗猶能解曉以其心體力行故言之厯厯如繪也粵自同治九年移節畿輔因地瘠民貧卽飭官斯土者興蠶桑利或政事紛繁不遑兼顧

蠶桑萃編卷十二敘

一

或視爲不急未肯深求間有究心樹藝一經遷任柔桑萌蘖多被踐踏斧戕及綜核名實咸以北地苦寒不宜蠶桑對每聞而疑之幽風農桑並重發粟烈與此地等且余往年躬履川北各郡風土氣候畧同三輔歲獲蠶桑重利是非北地不宜實樹藝有未講也迨光緒十八年春以衛道籍隸蜀郡深諳樹藝俾會同長白裕藩司設局提倡由川揀子種購蠶子選工匠來直試辦於保定西關擇沃壤爲桑田課晴雨以審天時辨旱潦以廣地利勤培養以盡人力切實講求冀必有成十九年得桑百萬有奇二十年得桑

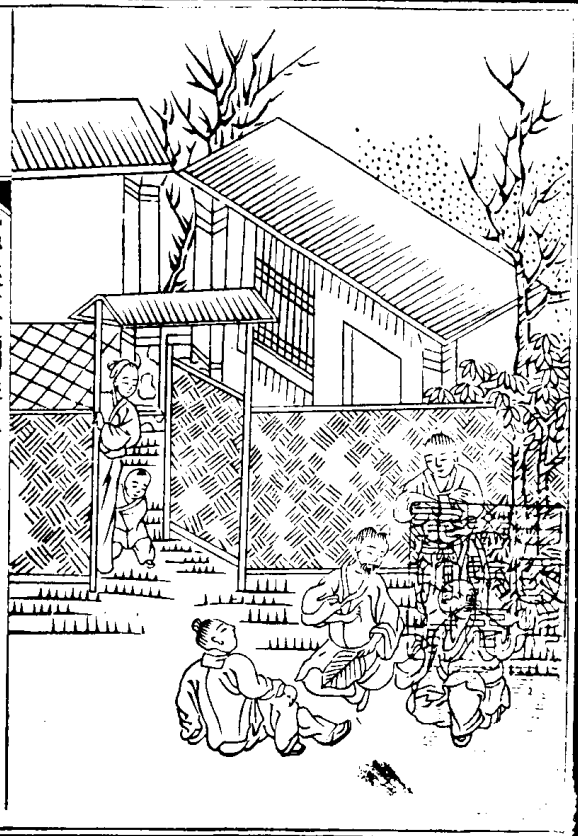
四百萬有奇各屬紳民領桑蠶者遣教習導之民間歲益絲繭以數十萬斤計而所增土產在十萬金以上矣此傳所謂務材訓農者與局中工匠率聰慧子弟繅絲紡絡織緞製綢如式並鄉間開機試織其大宗絲繭派員收買出洋銷售以便民商暢行此傳所謂惠工通商者與夫以目前種桑與恪敏種棉其爲我

蠶桑萃編卷十二敘

二

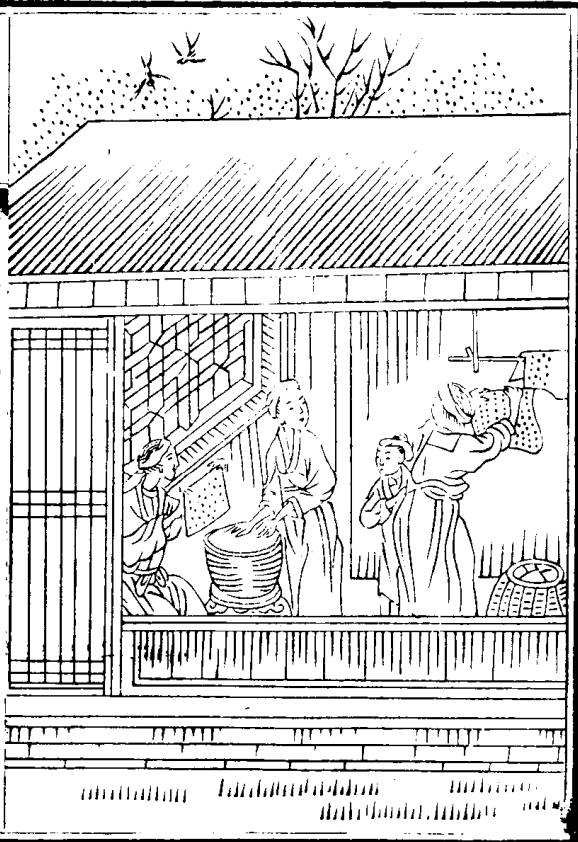
國家衣被羣生者猶是幽風圖繪遺意綜計蠶桑一事經營十餘年尙未就緒自壬辰迄乙未閱時未久種桑養蠶織紡三端漸有可觀司事者其各勉厥職勿避嫌疑痼念時艱集眾思廣忠益開誠心布公道務期實惠及民久久行之藉補水旱偏災之不逮是則余之厚望也夫

光緒二十有一年夏四月直隸總督合肥李鴻章撰



蠶桑萃編卷十二
桑政 第一圖

生意慈龍次弟栽燕雲織錦五雲開桑株八百成都
市移向黃金臺畔來
粵攷幽風桑政與農功遞重月令親蠶之典同於耕
籍後世因之蜀漢諸葛亮種桑八百於成都蜀錦遂
甲天下與江南埒燕地寒冷向無多桑人亦鮮以藝
桑藝蠶為業近年天道北行地氣轉暖奉督憲命於
蜀境移來桑株及甚種之碩茂飼蠶作繭不亞他省
乃設局創辦用溥三輔無窮之利



蠶桑萃編卷十二
辨時 第二圖

春風紫陌日遲遲節屆清明浴子宜但看桑株芽漸
吐恰當紙上蟻生時
養蠶須辨節候其最準不易者以桑葉挺生之時為
浴蠶紙之日北方氣候較遲視南方浴子須緩二十
餘日其眠起則比南方速小滿節老上山作繭與南
同今年蠶桑局試辦親驗乃知



治地 第三圖

蠶桑萃編卷十一

三

土有肥磽本不同桑根宜實又宜鬆調泥和水深餘
 尺次第裁量隔一弓
 地宜肥土宜厚掘坑一尺餘調糞泥水沃桑根種之
 上宜實以避風吹下宜鬆使根易長五尺一株直地
 多瘠而嫌預以泥糞壅之久則地肥而嫌性退兼以
 浮麥置根下以助生氣並用油簍以迎生機土宜白
 沙不拘平原下濕傍水依山均可布種村莊前後尤
 善古所謂牆下樹桑也



選種 第四圖

蠶桑萃編卷十一

四

小小條桑葉似錢魯桑味厚大而圓荆粗性苦宜初
 飼分出頭眠與二眠
 荆桑葉小薄而有力宜飼頭眠之蠶魯桑葉厚大而
 有力宜飼二三眠之蠶初出之蠶宜用女桑魯愈於
 荆宜多種之蜀中桑葉圓大味甜者尤佳



栽桑

第五圖

蠶桑萃編卷十二

五

初植桑條勿動搖先將豆麥和泥澆細根留得須深
 種準擬新秋半及腰
 雨水春分及伏雨秋分日掘坑一尺餘用油籬末調
 稀泥以沃桑根上敷乾土細末頻加灌溉候長時剪
 去旁枝祇留正樹自然濃陰密布入冬後便能經風
 雪



移桑

第六圖

蠶桑萃編卷十二

六

灌地何如沃地良和泥帶土潤含漿移來速種宜低
 濕願借濃陰護小桑
 揀桑條肥旺者留四五條鋤土添糞始栽一次掘土
 澆糞法與樹桑同上加浮土覆之條長出刪去繁枝
 不可剪梢



蠶桑萃編卷十二

盤桑 第七圖

七

淡雲微雨種桑天祇有盤枝不費錢春日萌芽夏日
長須知條接最為先
南人慣習接桑如樹高大不適於用待春分及晦日
以佳桑條接之一年後即成佳桑古樓桑村有桑如
樓今之盤桑當年即以此法接成者頗相類

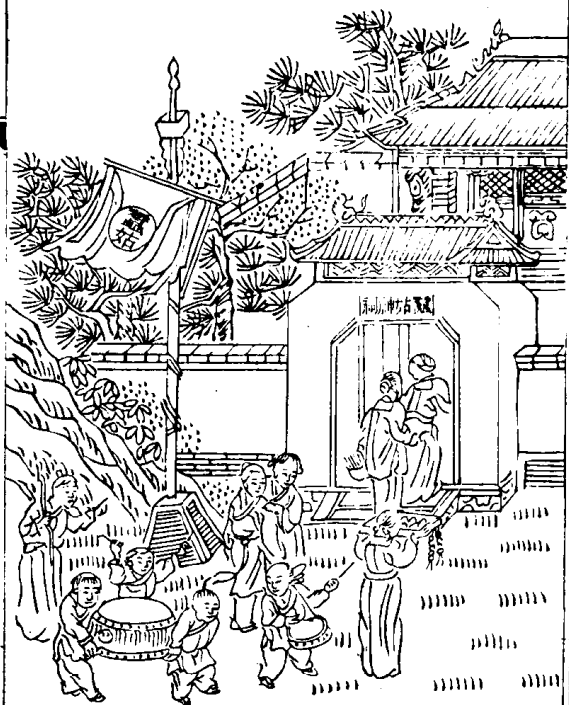


蠶桑萃編卷十二

採桑 第八圖

八

初番採葉待商量先剪旁枝後女桑留得正芽添茂
葉摘來盈掬更盈筐
摘葉之較小者先以飼蠶留正芽以待生長惟雨露
黃沙之候忌採辰刻所摘宜於晝食申刻所摘宜於
夜食至大眠後則連枝帶葉剪下



祈蠶神

第一圖

蠶桑萃編卷十二

九

馨香一炷藝鑪中元日祈蠶處處同贏得兒童喧柘
社扶筐神賽夕陽紅

蜀中元日老嫗童姑陳設果核列拜於庭擊鼓然爆
竹如祈田儀為迎我眉蠶神扶筐聽爆聲之高下以
兆蠶事之盛衰



護蠶子

第二圖

蠶桑萃編卷十二

十

蠕蠕轉動細如絲薄葉微鋪飼最宜每日更番勤護
惜七天近是始眠時

清明後桑葉初挺為煖子時以蠶紙晝置懷中夜置
被邊不離溫煖氣初變綠色次變青黑灰色乃蠕蠕
欲動而出先以燈草數十莖勻鋪紙上出齊時切細
葉置盤中預防損傷



蠶桑萃編卷十二
重蠶母 第三圖

十一

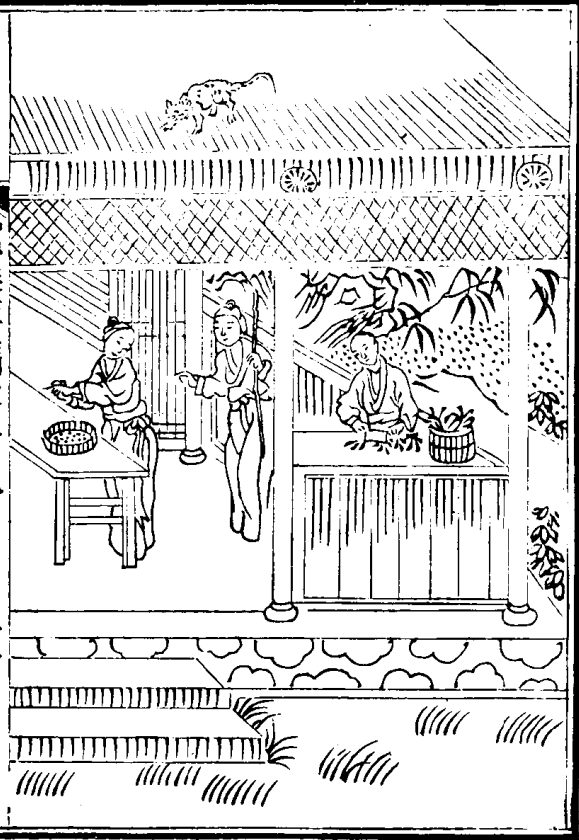
青青陌上採新桑
飼養關心煖與涼
三起三眠均得法
辛勞幾費老蠶娘
擇老成婦女能耐勞
苦者潔淨梳洗早起
晚息晝夜勤飼宜微煖
微涼謹避風雨細測
蠶之飢飽不先不後
飼之方佳



蠶桑萃編卷十二
辨蠶種 第四圖

十二

山蠶養得滿山中
人事無須飼養功
惟有家蠶偏喜潔
先防沙漠後防風
蠶食不飲喜潔惡穢
凡臭物皆忌之
西南風及北風均宜
避喜溫煖如寒時祇
宜用輕衣單被等物
遮蓋蜀中蠶性與北
方相近今年蠶桑局
及村民多用蜀蠶子
作繭最旺易州山村
如馬頭主良等處皆
養山蠶



初眠 第五圖

蠶桑萃編卷十二

十三

蠶頭輕綠尾輕紅正是初眠造化工脫得輕灰齊上
 葉莫教簾隙透微風
 蠶生六七日為初眠頭微綠尾微紅即篩灰鋪葉蠶
 全上葉再易一處宜煖避風或以輦草灰薄篩蠶身
 上庶後來易於脫殼

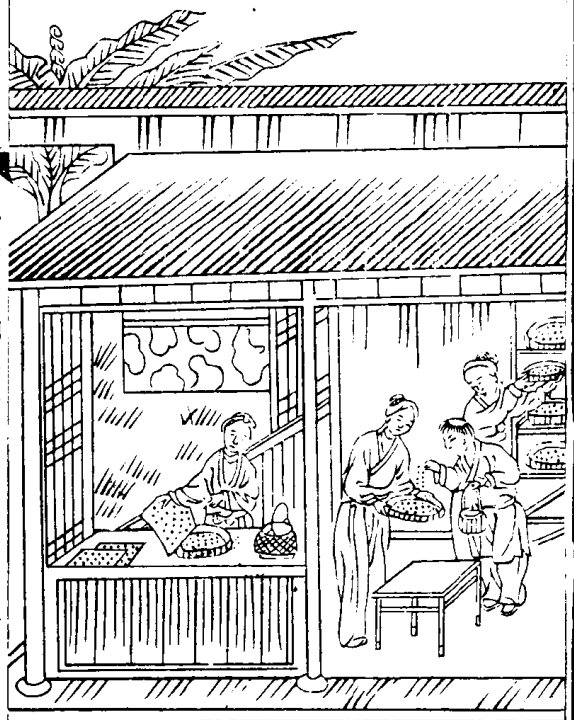


再眠 第六圖

蠶桑萃編卷十二

十四

紅絲隱約滿珠喉嘴闊身長迥不猶再用草灰篩葉
 底看他輾轉盡昂頭
 初眠後三日將二眠見紅絲絲與昂頭狀易器飼葉
 法如初眠正眠不食葉每眠一次脫皮一次眠定篩
 灰同前法



蠶桑萃編卷十二

五

三眠 第七圖

飼到三眠飼要勤頻將葉子布紛紜蠶娘莫惜殘更起指日絲成不負君

二眠後三四日將三眠上葉至十多次見紅綠絲等狀與頭二眠同保護法如前眠定後盡拾去砂子置光滑器內稱之每蠶一斤可得繭十斤食葉一百餘斤稱後仍篩灰於紙上以候其起如時尚寒須候大眠眠定方可稱



蠶桑萃編卷十二

六

大食 第八圖

食葉聲從隔戶聞今年蠶事太辛勤簾疎晝捲清和節檢點筐承又箔分

三眠之後是為大起蠶即大食唼唼有聲須勤加分箔毋使擁擠亦毋使蠶砂太多約每日食葉十多次至十一二日即昂頭遊走便是作繭時



蠶桑萃編卷十一
揀老 第九圖

蠶桑萃編卷十一

七

身肥嘴小色微黃透亮絲喉漸覺光從此不須尋葉
喫快從高處作工忙
大眠起後飼葉四五日即老身肥嘴小長約二寸粗
如小指色微黃如糯米絲喉漸亮飼葉三五次通身
透明遊走不食是欲作繭急宜上山



蠶桑萃編卷十一
加簇 第十圖

蠶桑萃編卷十一

六

滿腹絲綸欲吐奇安排次第上山宜須知簇土還加
簇繭作冰蠶快意時
凡蠶上山移置溫室中須一二時上完用稻草心截
去頭尾束把長一尺四五寸老蠶一斤約用五十把
簇宜寬展置數層木架上每架空二尺北地少稻草
楊柳榆樹帶葉乾枝及秫稭稗均可候成繭畢乃摘
下蒸之



摘繭 第十一圖

蠶桑萃編卷十二

九

今歲蠶娘力苦支高高下下摘難遲更看隴上鋤田
後復向村頭窖繭絲
開簇先去苫席以手輕輕將繭摘下安放箔上不可
太厚致有積壓候半日後蒸曬即得如田事急則於
蒸曬之後略加鹽水置甕中擇乾土埋之候農事稍
暇再繰絲亦可



留子 第十二圖

蠶桑萃編卷十二

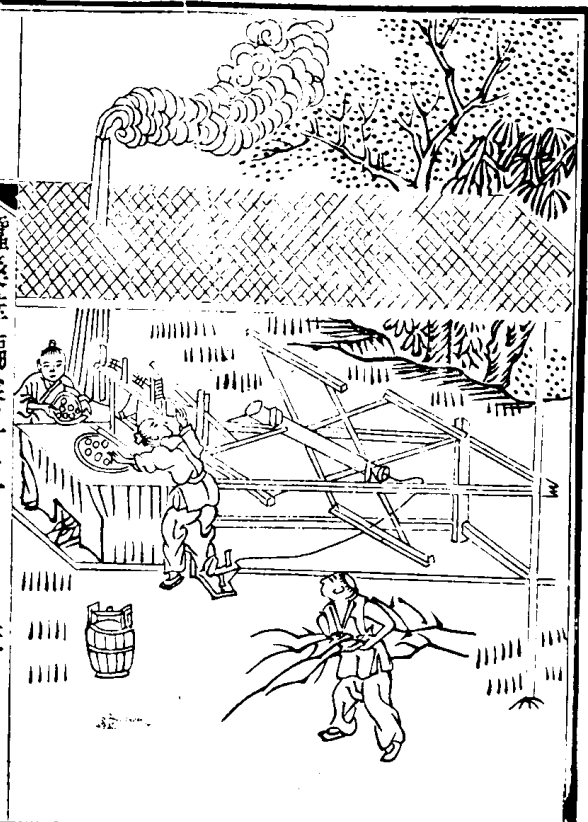
十

蛾兒分別配雄雌蟻子新生粟聚奇更怕原蠶依舊
出留添艾葉製尤宜
繭子摘下於耳旁搖試擇堅實光大者留作蠶子俟
成蛾破繭而出引置紙上雄者腹長而窄雌者腹寬
而肥俟生子後送舊蛾於溪邊或埋之土中留新蟻
於陰涼處勿使近日近火致出原蠶

繅絲 第一圖

蠶桑萃編卷十二

三

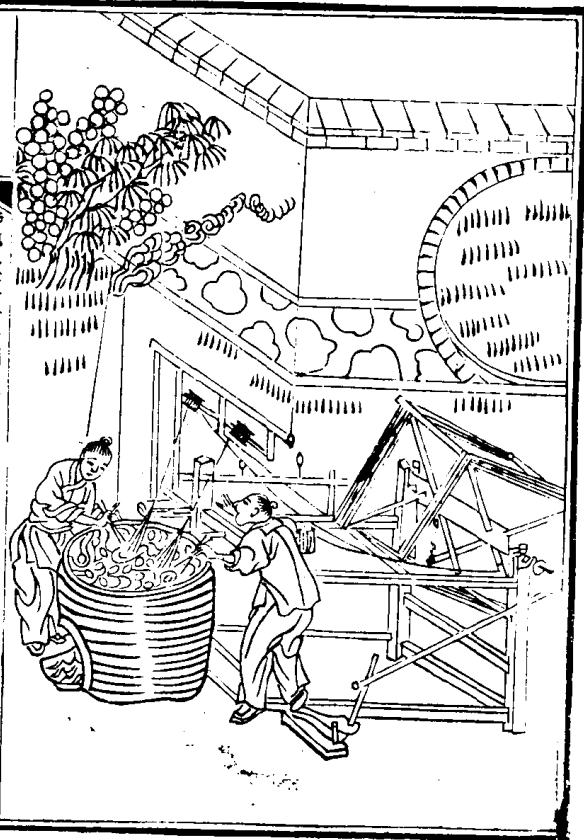


河水清清不染塵繅絲煮繭鬪鮮新抽來粗細隨人
 力色要相同縷要勻
 煮以河水淡水泉水為佳雨水更好井水味鹹減色
 不可用燒用枯桑枝於大釜沸水入繭一升煮三四
 刻用箸撥轉再煮三四刻再撥轉俟繭軟時用荻灰
 淋汁量繭多寡酌入釜內再煮一二刻即熟

製車 第一圖

蠶桑萃編卷十二

三



一輪圓轉影如梭手弗停繅繭弗多微火輕烘機下
 涇車聲響處笑聲和
 置二小車長五寸徑二寸下鑽竹管二絲由竹管繞
 小車置大車二寬一尺六寸徑四尺五寸前輕後軒
 後兩柱架車前二小柱作機納絲二竹鈎下分二行
 上大車下用木炭火離線二尺三四寸烘之絲乃燥
 潔鮮明



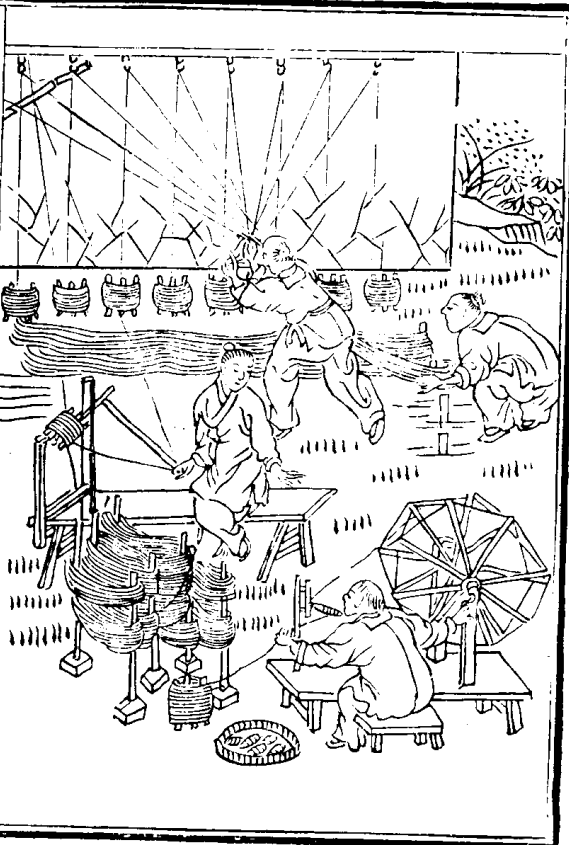
束捆 第三圖

蠶桑萃編卷十二

三

乙乙抽絲趁早暉燥車下架錦成團從頭擊出勻條
理黃白分明辨細微

煮繭三斗可得絲二斤卽下架作一束雙挽之置溫
涼室中色間黃白更形鮮明



紡絡 第四圖

蠶桑萃編卷十二

三

絡緯蕭蕭五夜鳴不煩足織響秋聲繭絲自此堪當
軸無限經綸掌上成

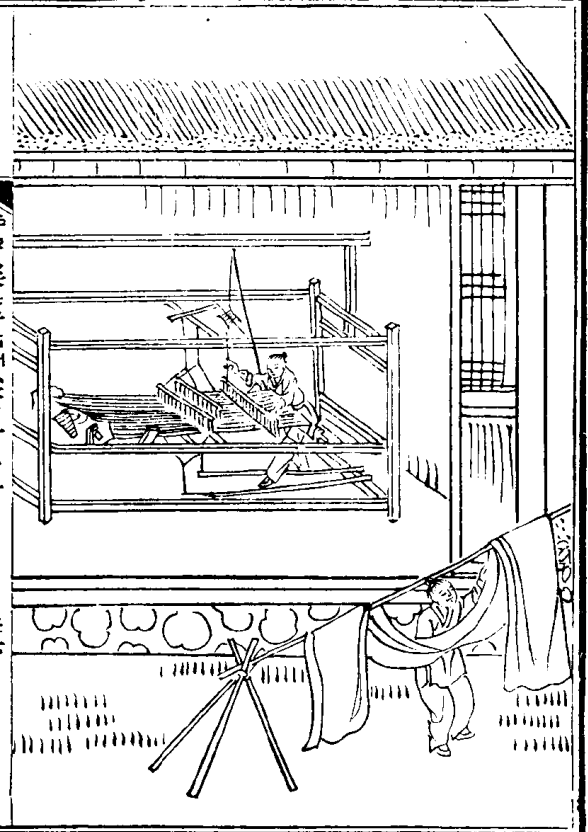
凡絲線成之後須用小車紡成小絡又由小絡紡成
小筒一二人分布成行再上織機或以大車紡之尤
佳



蠶桑萃編卷十一
染色 第五圖

五

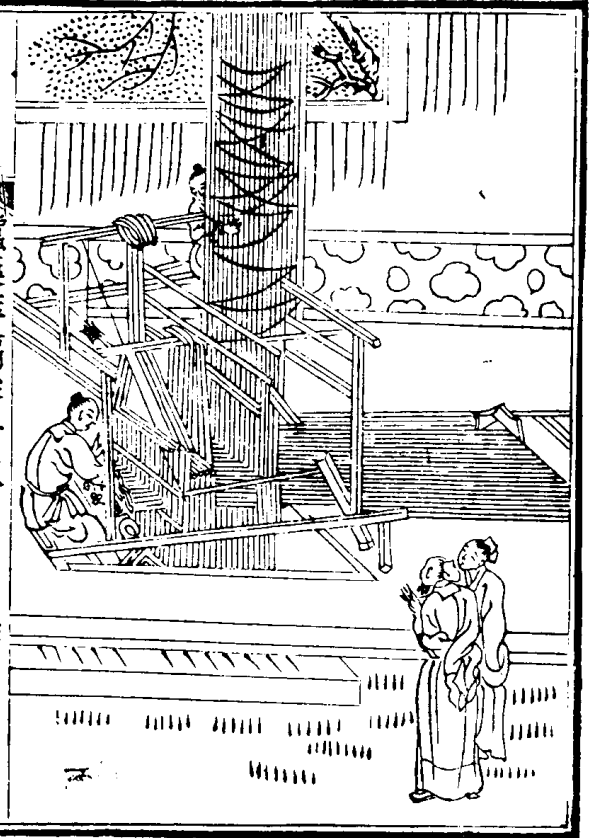
虞廷作會辨章施少女工夫絢色絲更向凍坊成五
采晴詹高颺等旌旗
織絲有生熟之分如湖縐大綢裏綢可織成再染至
貢緞甯綢摹本須先將絲染出用作經緯



蠶桑萃編卷十二
織綢 第六圖

六

百丈龍文鬪樣新七裏雲錦巧無倫製成合用冰魚
濯淺水桃花絕點塵
南方織藝童習者多故家喻戶曉易知易能選絲
必純織綢乃精花樣隨時出新各有歌訣按歌織
之不爽毫髮洗綢亦宜用河水淡水雨水泉水尤
潔尤妙晴日暴之花樣倍現鮮明



攀花

第七圖

蠶桑萃編卷十二

三

文

巧製爭看濯錦多宵燈夜月苦拋梭天然百種新花
樣織就雲裳與雪羅

攀花須上下兩人一人織錦一人提花花樣無窮
提法不一大抵提花宜精織紡宜巧吳蜀手藝最
佳如法爲之自臻神化



成錦

第八圖

蠶桑萃編卷十二

三

〇

五色絲綸七寶裝縱橫巧製手裁裳從此年年蠶繭
茂棉花樂利共畿疆

蠶事畢藝功成厥筐五色絲綸裁成雲錦願邦畿
千里黍谷常溫幣帛之饒可徵土產之沃則斯圖
也或與棉花之興同其樂利以廣生民之利源焉

蠶桑萃編卷十二終

圖譜

蠶桑萃編卷十三 圖譜

浙江官書局重刊

蠶桑萃編卷十三

目錄

幽風圖詠類

幽風圖詠

園中卽事

懷古

四時圖詠類

正月

園中卽事

二月

園中卽事

三月

園中卽事

四月

園中卽事

五月

園中卽事

六月

園中卽事

七月

園中卽事

八月

園中卽事

九月

園中卽事

十月

園中卽事

十一月

園中卽事

十二月

園中卽事

蠶桑萃編卷十三 目錄



蠶桑萃編卷十三

幽風圖詠
 快寫幽詩授衣章觀風勸俗首蠶桑欲知大利來何
 處耕織圖陳澤萬方

園中卽事

蠶桑好蠶桑好蠶桑便是無價寶不分陌上與牆頭
 隨地栽植不宜少君不見幽風授衣章春日遲遲起
 趁早蠶月條桑女執筐恐怕蠶飢不待曉取彼斧斨
 伐遠揚子細辛勤莫潦草八月萑葦預製箔來歲蠶
 具今歲講機上機下不停梭元黃衣裳施采藻婦職
 端宜修蠶職何必女紅鬪奇巧天開美利留生計家

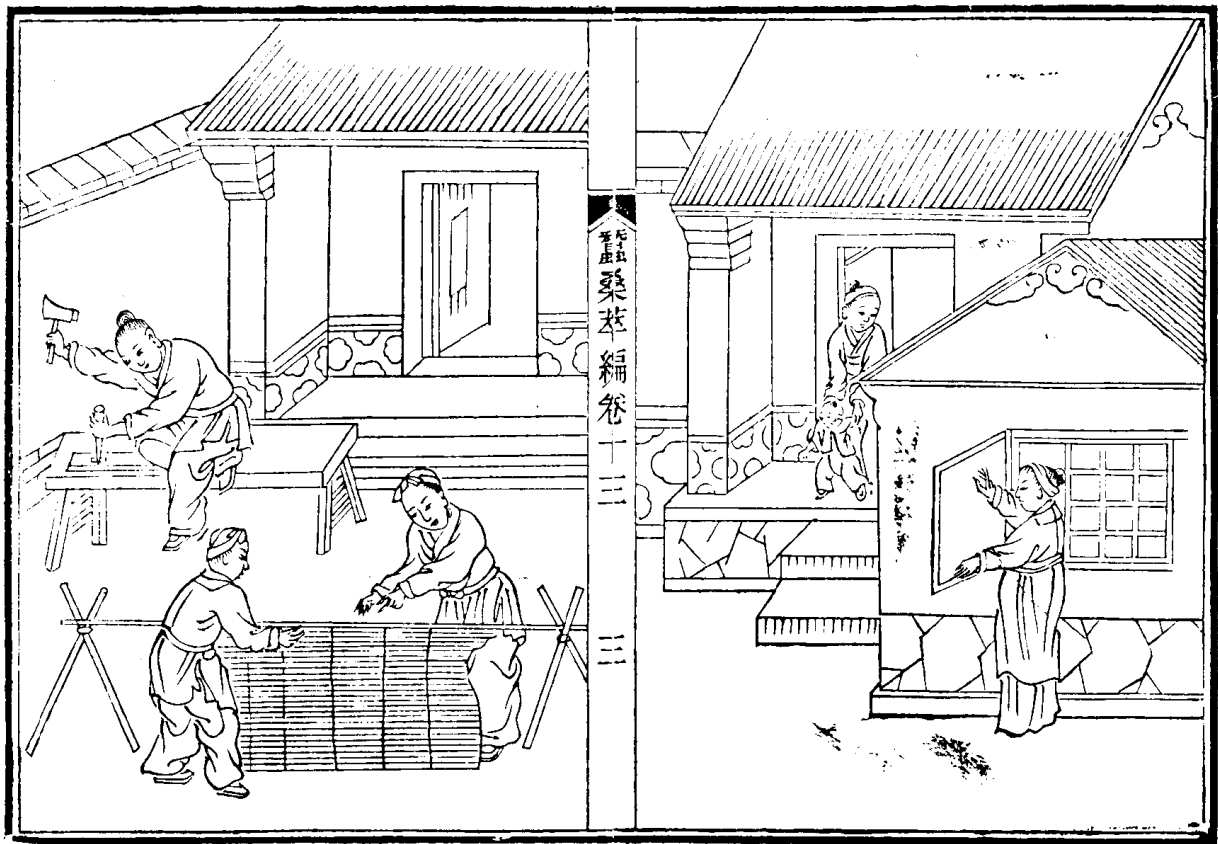
蠶桑萃編卷十三

二

家戶戶全溫飽售得餘錢完徵稅更免催科多煩惱
 我勸世人務蠶桑往者熙熙來皞皞諺曰種桑人不
 窮兒孫穿著用不了願書萬本頌萬遍始知蠶桑真
 箇好

懷古

王道富强本端自農桑括匹夫與匹婦耕織謀生業
 孟子說齊梁世人笑迂闊救得貧弱病衣食何慮缺
 願繪無逸圖萬古歌一轍



正月

生民重歲首衣食肇其端此時憚勞苦終年兩事艱
蠶室及時治槌箔宜預安窗戶當與密勿使透風寒
飯牛修耒耜新春勿偷閒田家飽煖樂舍此復何貪
園中卽事

正月上甲風信番吉利東穀日又蠶日婦工參化工
豆觴春酒後柘社影斜中燈火元宵鬧神祠報賽功

蠶桑萃編卷十三

四



蠶桑萃編卷十三

五

二月

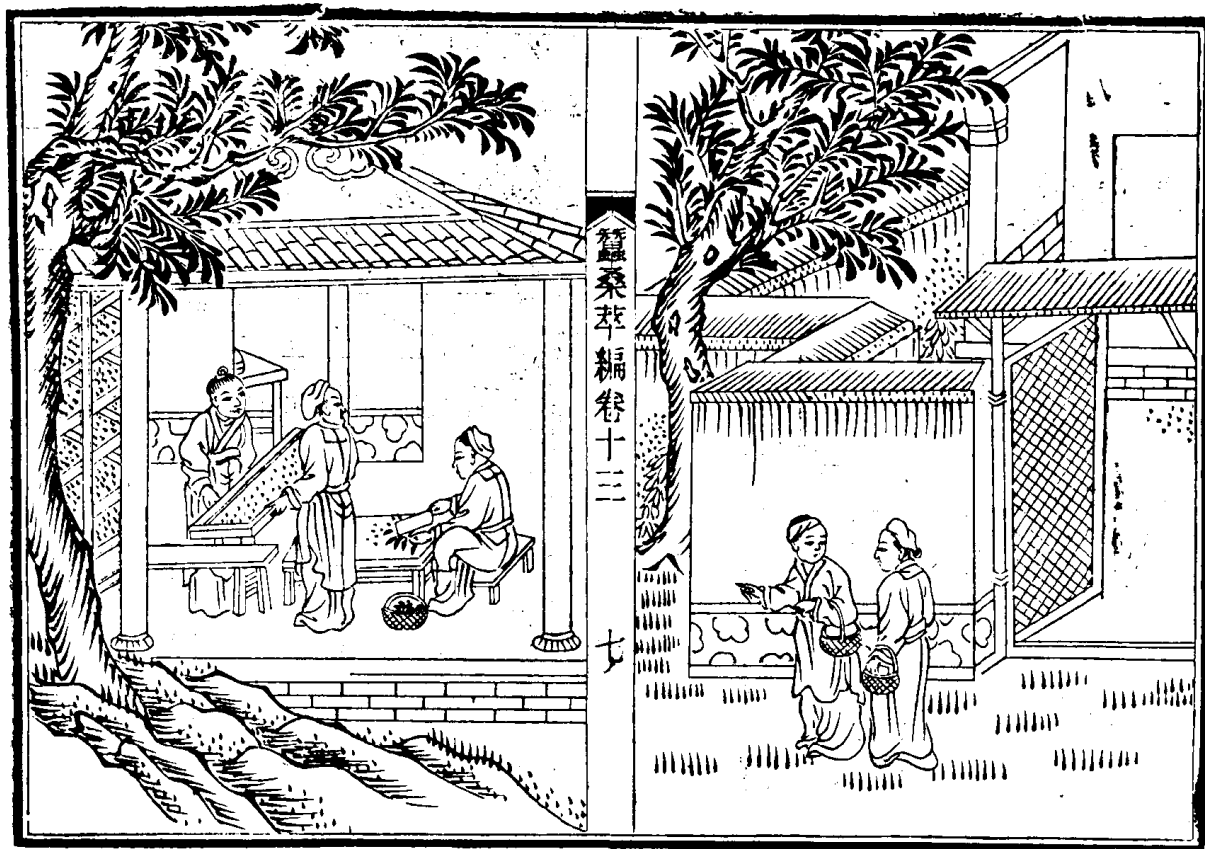
仲春陽氣起種桑乃其時列樹徧阡陌森森接藩籬
 培植日漸廣地美綠雲肥未蠶先謀食經營得所宜
 田疇耕耨動婦子壠頭嬉農桑並時興田畷至則怡

園中卽事

二月風似刀蠶連緊緊包牆頭生意滿紙上化機描
 蠶爲蟄芽含細清明子浴勞綢繆天未雨慵聽市錫簫

蠶桑萃編卷十三

六



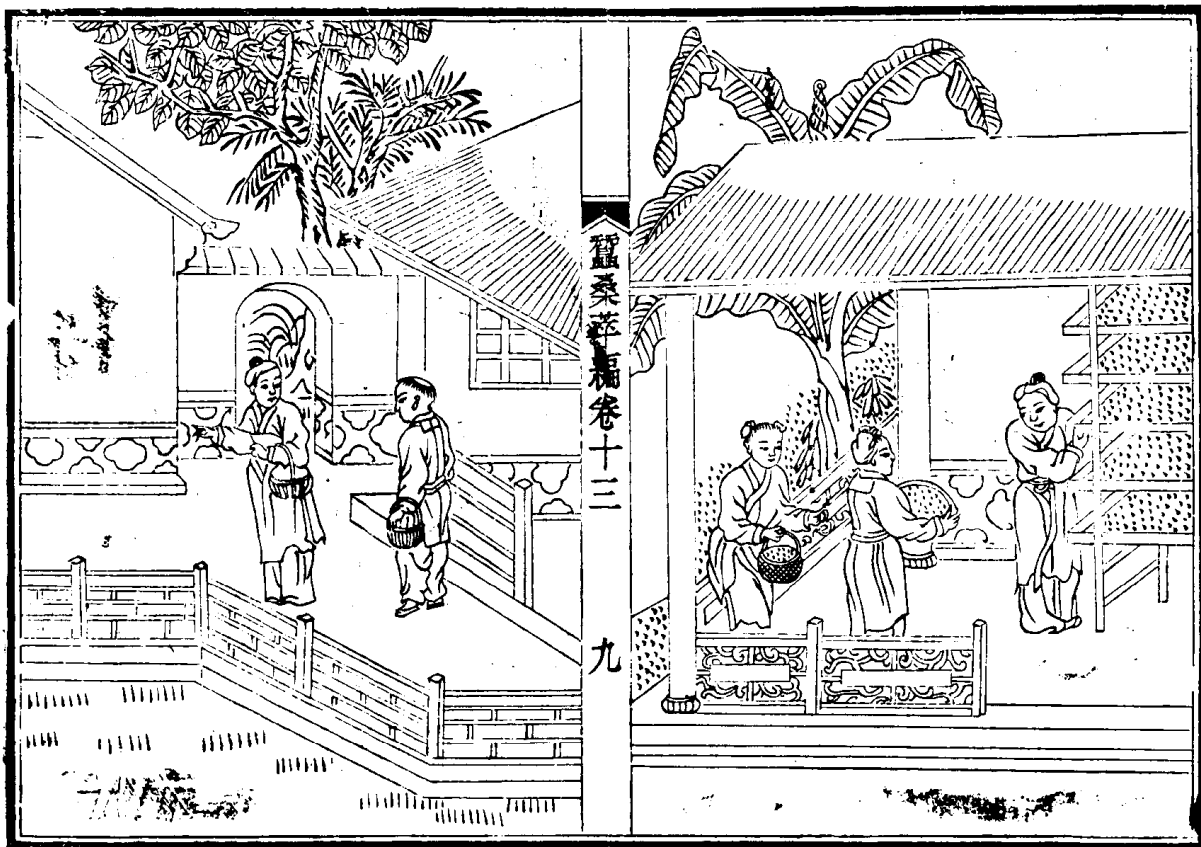
三月

暮春蠶甫出似蟻細如芒莫嫌特織小腹蘊絲綸長
 慙勤採桑葉飼之在深房金刀細細切頻篩最為良
 育蠶如育嬰缺乳後見傷莫辭煩冗勞入口製衣裳
 園中卽事

三月三日裏閒步南城南似晴非晴象方浴未浴蠶
 遙聞聲翦翦出自手纖纖料是高攀得終朝一匊籃

蠶桑萃編卷十三

八



蠶桑萃編卷十三

九

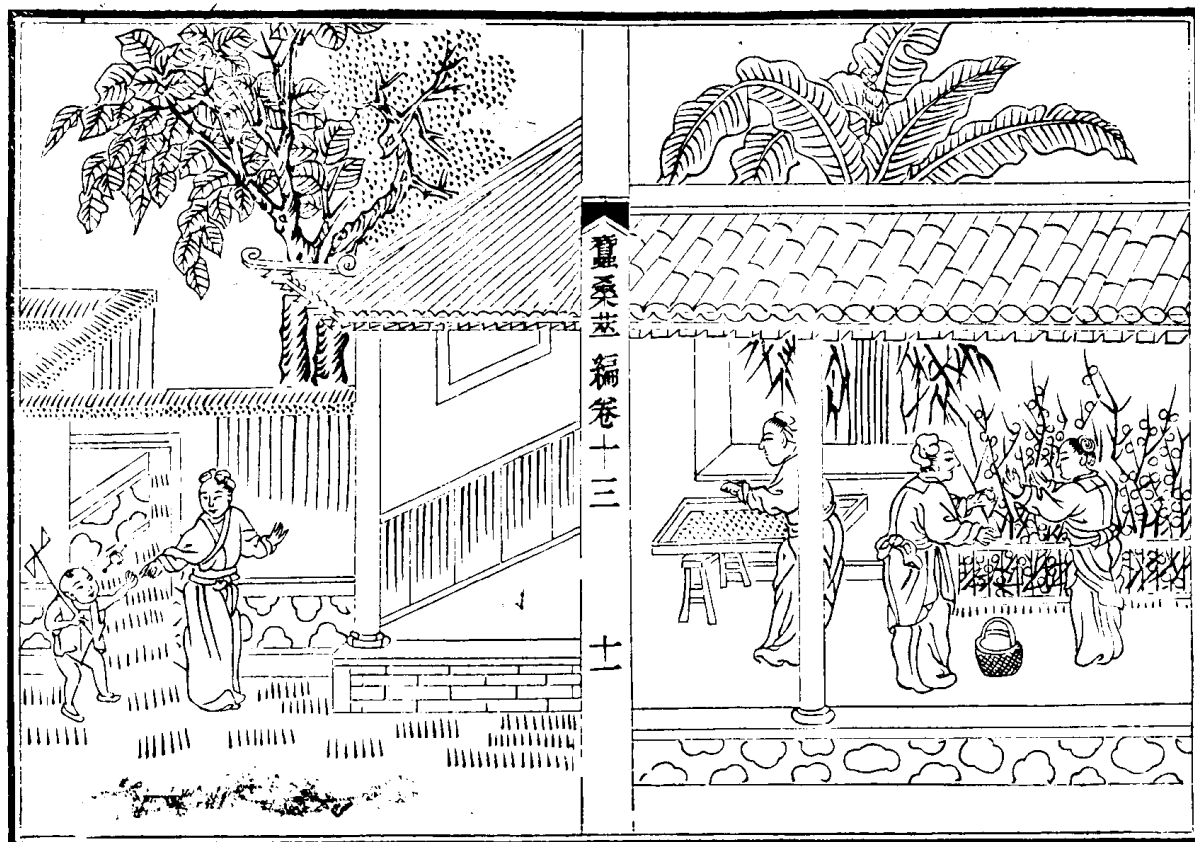
四月

四月號清和麥浪如綠綺薰風漸漸隨蠶多宜分理
高首龍馬形三眠復三起蠶大葉更濃時時勤桑餌
食如風雨聲聽之中心喜慙慙三九功絲成誰能比
園中卽事

四月閒人少陌上女羅敷于以盛之昔行行絮小姑
蠶饑妾心怯何怕手拮据道旁貞烈婦愧煞魯秋胡

蠶桑萃編卷十三

十



蠶桑萃編卷十三

十一

五月

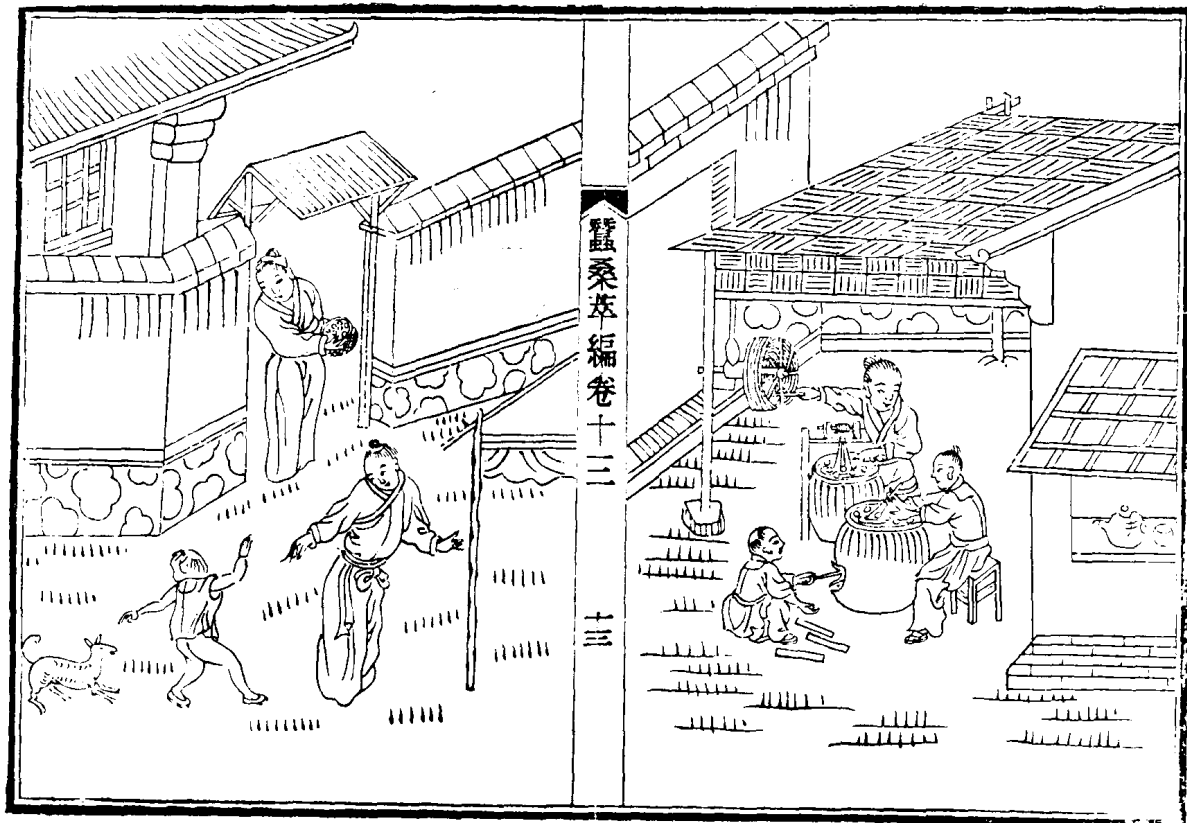
夏半蠶已老罄腹吐絲綸簇山營錦爛繭然似金銀
 擇之盈筐筥聚觀來四鄰養蠶功至此足補終年貧
 先擇來歲種化蛾足稱神連懸通風處愛護保如珍

園中即事

五月摘繭新繅來勻又勻絲盡蠶成蛹捨身總為人
 古來多志士報國裕經綸賦性貞如此合祀馬頭神

蠶桑萃編卷十三

三

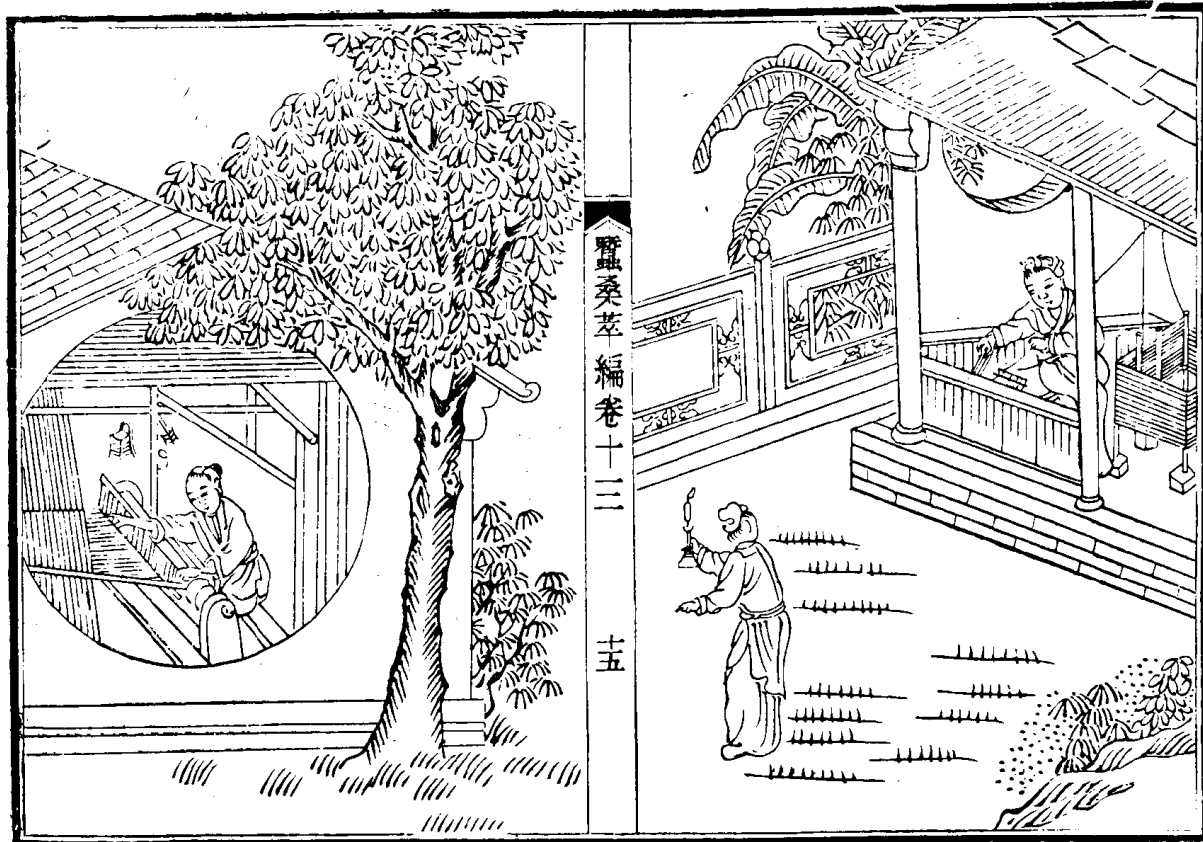


六月

六月暑方盛揮汗苦莫辭繭老繰難緩當釜自抽絲
繰車慙勩轉且喜日遲遲婦子躬蠶桑自免淫惰思
旬日可經絹衣食兩有資盈倉滿籠樂何事能如之

園中卽事

六月長養之夏蠶珍復珍飼豈償租負但覺歷苦辛
黃者黃如金白者白如銀枝幹重添葉野虞禁伐薪



蠶桑萃編卷十三

五

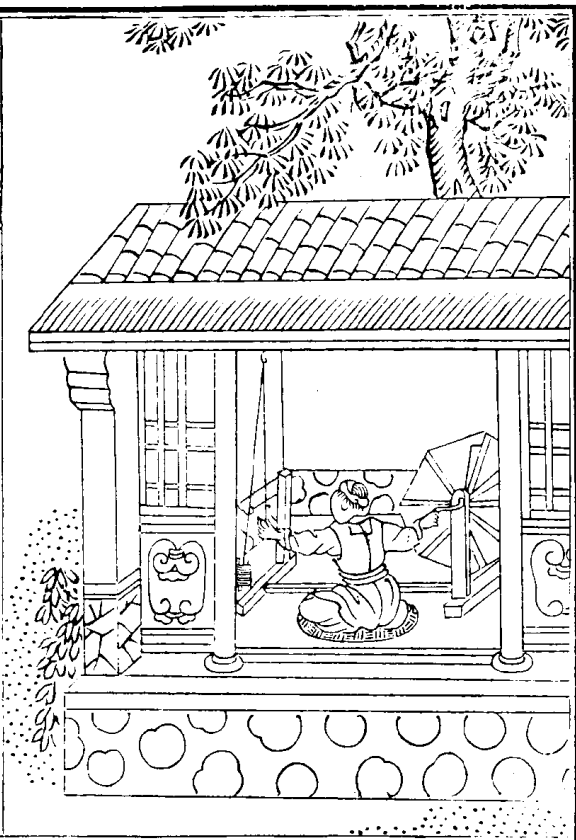
七月

唧唧復唧唧當窗鳴促織大火已西流天寒受衣逼
 取我筐中絲用我閨中力既經而復緯焚膏可繼晨
 青燈照拋梭午夜尙未息莫謂多苦辛此樂人罕識
 園中卽事

七月乞巧娘杼軸報成章軋軋機聲響村村煮繭香
 天孫雲錦裳公子爲元黃瓜果庭前薦兒女跪拜忙

蠶桑萃編卷十三

六

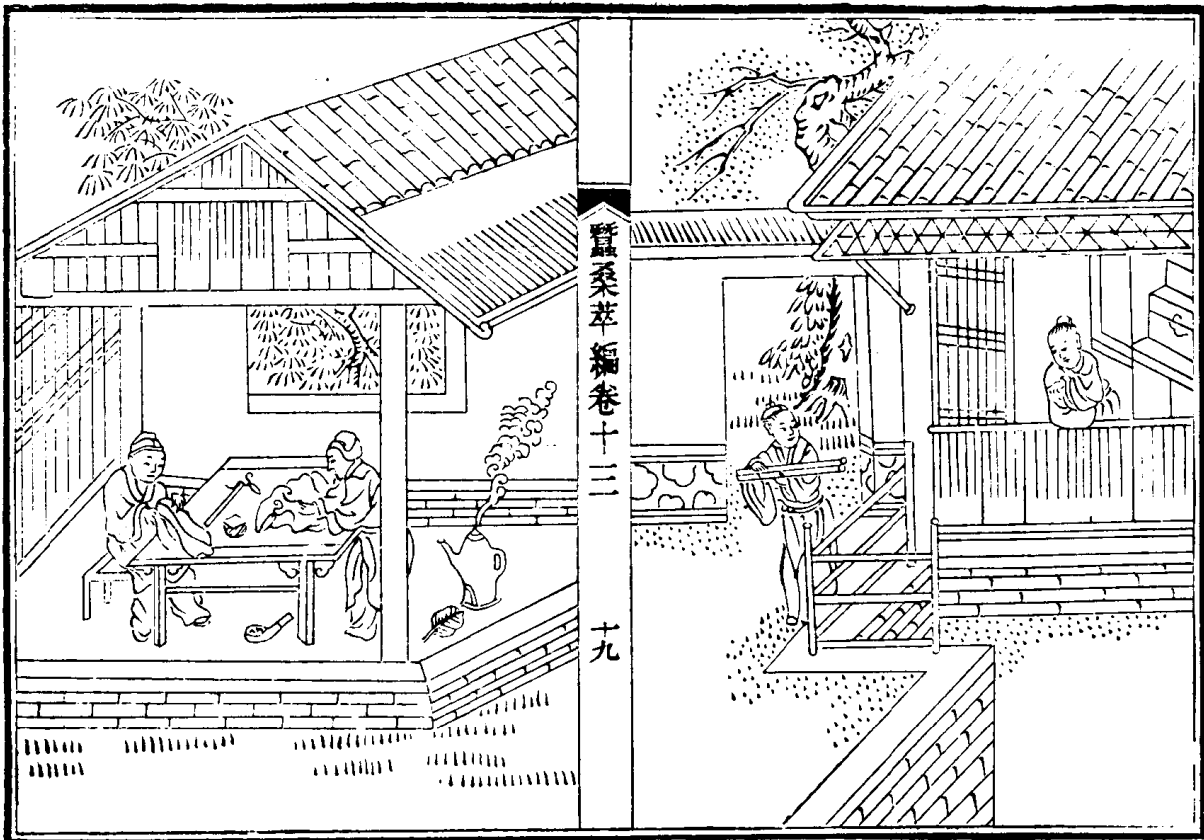


八月

八月白露降萬物盡成秋寒氣漸漸逼織絲已成綢
此時棉宜紡冬來好營求更宜備蠶具萑葦及時收
漫云隔歲久惟豫乃無憂試看頑情子臨期空自籌

園中卽事

八月秋蠶天桑葉大而圓一一躬採摘三三卜起眠
工夫有餘力栽培計來年慇懃課諸女市之有餘錢

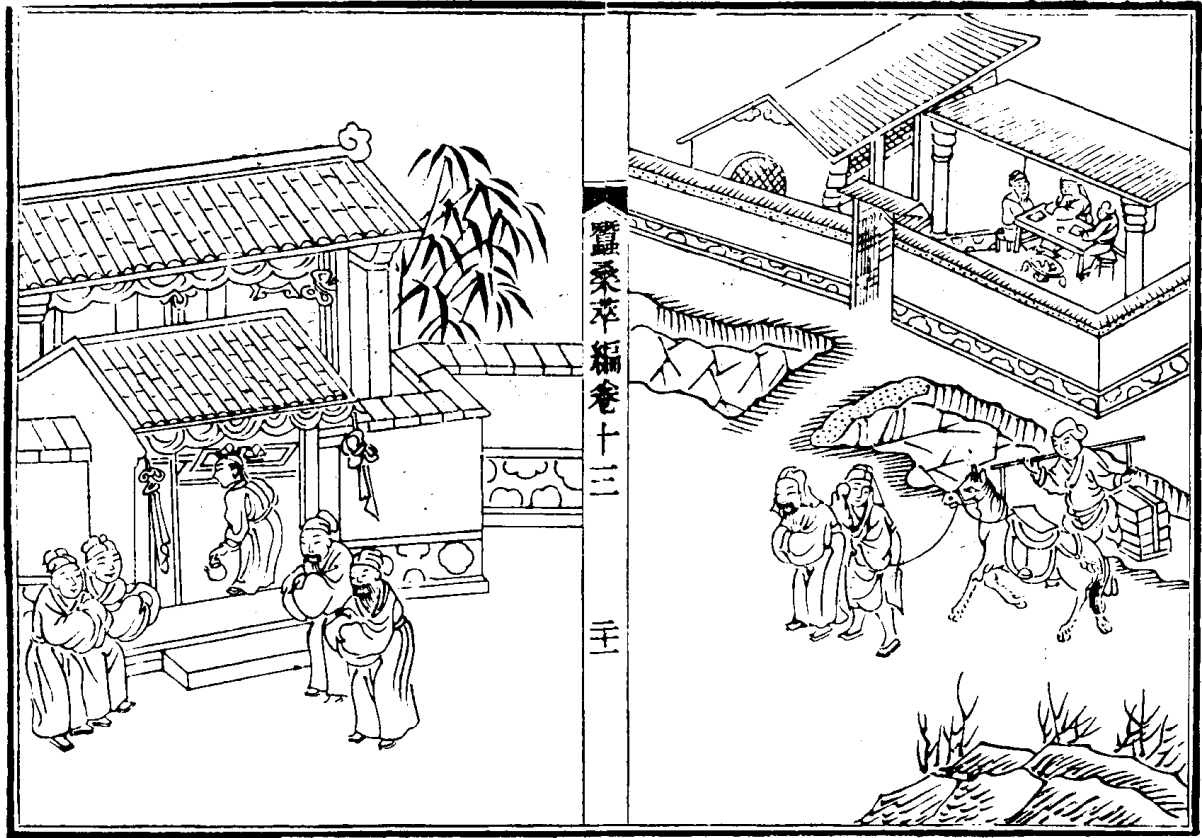


九月

西風吹漸勁凜凜寒氣生是月當授衣有絹已織成
 開筭就刀尺長短隨人情身被羅綺服五色相間明
 可惜無褐者此際尙經營婦女於蠶桑慙慙不可輕

園中卽事

九月築場圃大田稼多多初蠶徵稅供再蠶錦繡歌
 三蠶衣食裕人力敏如何寄語紈袴子慎勿輕綺羅



蠶桑萃編卷十三

三

十月

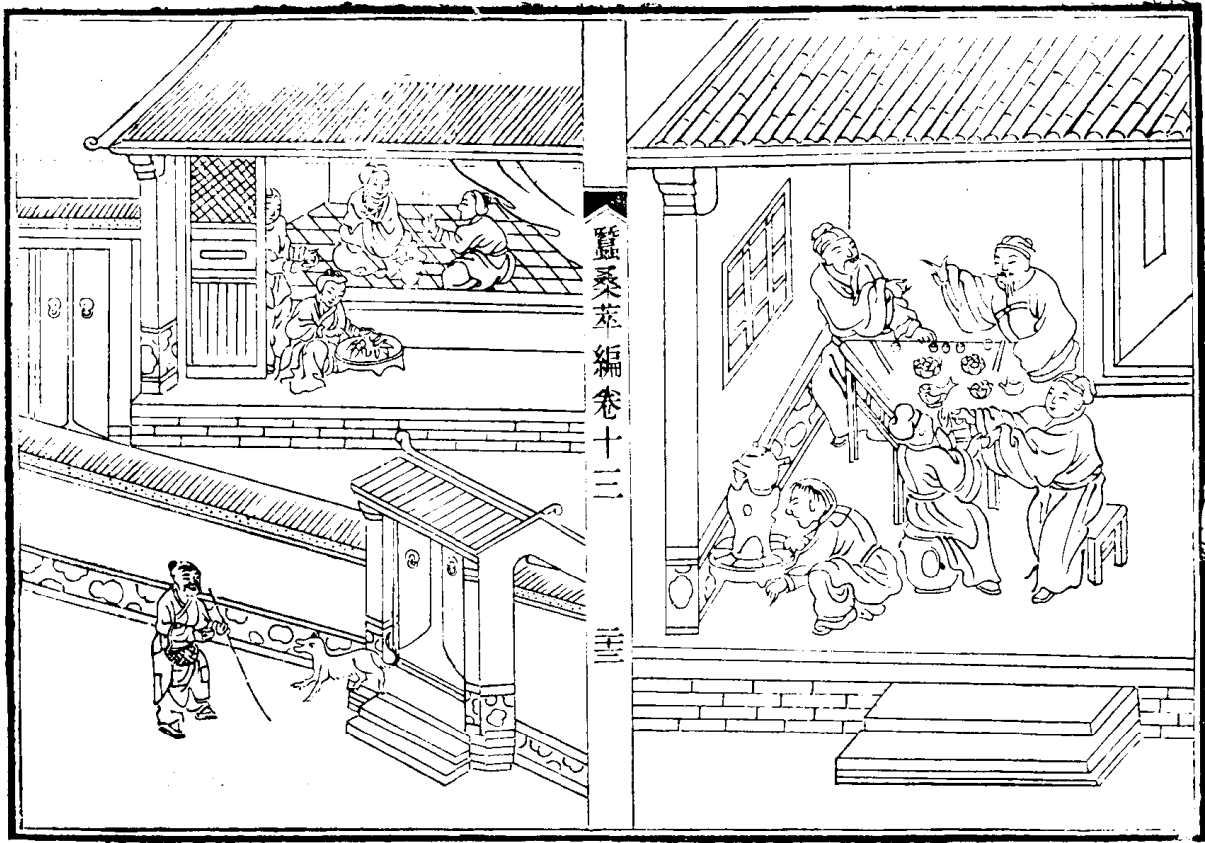
孟冬三時畢歲寒識勤惰勤者衣食足農隙釀新糯
 乘閒宴姻親婚嫁隨時過庖羔復蒸豚稱壽雙親座
 子弟攻詩書勤理窗前課此時慵懶人受寒復忍餓

園中卽事

十月納禾稼聲涵樂歲中爲裳正流火卒歲頌幽風
 牽蘿補茅屋挑燈課女紅七襄功報最莫詠杼其空

蠶桑萃編卷十三

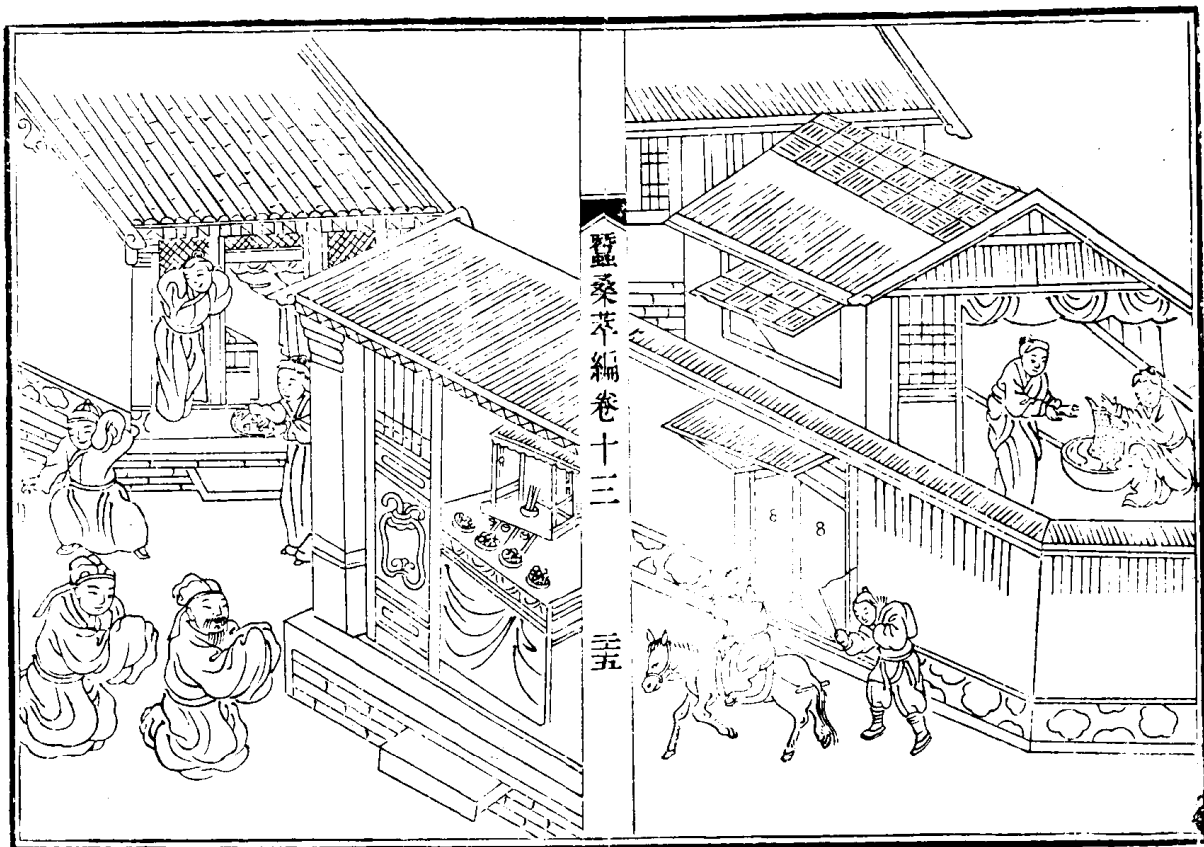
三



十一月

飛雪撲人面日暮又北風此時寒已甚方知蠶有功
 白髮擁重纒少壯衣俱豐織婦深閨裏圍爐煖氣融
 堂上陳餚醴醉倒嫗與翁無襦街頭子號寒總屬空
 園中卽事

冬月木葉脫冬至桑葉乾枯桑知天風海水知天寒
 長宵勞紡績終歲怯衣單妾心忙不得坐看丹葉丹



十二月

凄其歲云暮寒風聲颼颼征人鬚似鐵室家正好休
閉戶垂簾幕煖閣衣重裘此時理桑葉明年芽早抽
更宜浴蠶種絲續亦倍收凡事預籌畫自無號寒憂

園中卽事

歲十有二月飲蜡始伊耆百種報以穡勞酒稱觴厄
民事不可緩乘屋亟其宜一幅田家樂羔羊獻頌詩

蠶桑萃編卷十三終

蠶桑萃編卷十三

三五

浙江書局重刊

嚴曾鑑校

樊熙校

朱元煦校

外記

蠶桑萃編卷一四 外記

浙江官書局重刊

蠶桑萃編卷十四

外記目錄

泰西蠶事類

英人康發達擬整頓蠶務法

英人康發達講求蠶務法

英人康發達查看蠶病法

法國蠶子收成數目及蠶病情形

法國蠶務英人江金往學情形

蠶桑萃編卷十四 目錄

蠶桑萃編

西學蠶絲類

英人康發達擬整頓蠶務

計開

一現查得日本整頓蠶務章程係本之奧國成法今擬在上海設立整頓蠶務總局亦做照在日本所查整頓蠶務情形摺中第四條內奧國之法先行試辦

一設局以做照法人巴斯陸選擇無病蛾子之法為首務局內養蠶蓄留最佳之子如有向業售賣蠶子之人二三年內未能如法養子准其來局購子轉賣俾無失業且售以極賤之價藉以稍補經費不願購者決不勉強若養子之家送子至局請代檢查則不收分文經費

蠶桑萃編卷十四

一

一檢查蛾子既為首務則檢查蛾子之人不可缺少前派往法國養蠶公院學習之人現已返申局中擬酌量招集生徒使其在局教習

一蛾子固須至佳繅絲尤宜勻淨洋商方樂購買則繅絲非用機器不為功局中應購買繅絲機器數副但繅絲機器有用人力者有用牛馬者有用火力者均隨時酌量何等機器相宜即用何等機器除繅本

局自養之繭外凡有向業繅絲之人先准其來局學習俾無失業如有民人願送繭至局代繅者定一極輕之費俾收回本局工本不願者決不勉強繅絲之時准民人來局觀看以期其自行購備機器繅絲

一內地產絲之處應隨時擇要設立分局即託該處公正紳士經理售子及有人送蛾子請查送繭請繅等事總局但酌派學生數人往分局專司查子繅絲之事

蠶桑萃編卷十四

二

一現在設立總局為試辦整頓蠶務起見所有各事雖與民人大有益絕不強民遵從願與不願悉聽民便俟成效昭著風氣漸開再行推廣辦理

計開

一應查明中國南中北各省各種蠶內以何種蠶內力量為最大不易受天氣及菲西巴拉西德等害成繭既多且佳即用此種蠶按照分方法多行做子

二按照上條中國何處有好用之蠶即可為做子之用

三如某省內或幾處或全境無好用之蠶種可查明用何種蠶子帶往其地以整頓其地之蠶使其成繭多出佳絲並傳為種子之用

四凡查明中國蠶繭生絲絲貨運往西國及美國者有何弊病即用何法整頓之便加增價值而挽回逾格擠落之行情

五應查明按照西國美國收買商人之意有何法將中國絲貨隨時更變情形以便擴充銷路

六應查明如中國日後蠶子運往外國宜用何法防備經手弊端有害做蠶子及收買蠶子之人抑或另有妨礙之處

七凡中國野蠶及半家半野之蠶內有何種適用有何種之繭及絲生何弊病宜用何法整頓使之適用

蠶桑萃編卷十四

三

以便生產日旺出口日多各節均應查明

八宜設一小試繅絲用機器可品較繭之身分高低以便公估而免賣主買主受虧

九宜查明各處繅絲之水應用何法製水使佳

按現在最要之事宜將上開九條試辦專章當此試辦之時講求明妥著有成效以爲日後局中設立整頓定章地步

英人康發達講求蠶務法

計開

一應講求家桑樹及野桑樹生有何病並其病之生

長原由與防治之法

二應查明何種之桑最佳即宜勸民多種

三應查明各處養蠶之法如何宜整頓其法便佳

四應查明各處蠶有何病宜如何設防備之法

五應按照合宜之理養蠶做分方法之子

六應做照奧國格爾子養蠶公院章程教道百姓使其學習與蠶務關涉各事並教以顯微鏡之用然由本局講求出之利益仍併入教習之再隨時刊布淺近說略

七宜儲養學生使其諳練各事以便日後派往養蠶

蠶桑萃編卷十四

四

最要之區所設分局充當坐辦各事

八總局固應督辦各分局之事該分局所應辦之事係護助本處蠶業做子之事宜用口授淺近及有式可睹之法使人學習養蠶合宜之理

九凡前此所有講求蠶種之事尚未完畢至此宜通行講明並定明何種蠶宜養於何處並宜於何處做出種子

十應查明中國有何地方向無蠶事而其地則宜養蠶應設法種桑勸民養蠶蓋有此等地方距現在養蠶稠密地方較遠其處最宜於做子也

十一蠶子性宜冷且冷性宜一律故凡蠶子經過冬令或想巧法設立棧房存留或置在高地藏放以便蠶子有力日後在熱地飼養即不易受天氣及菲西巴拉西德等之害

十二製造蠶種之法或將本國不同種蠶配合而生子或將他處佳蠶運回傳種

十三應設法教習凡在內地或通商口岸絲業之人及絲業經手之人均能分別蠶繭生絲綢緞以及亂絲頭等貨身分之高低以便運出口時能得至高之價

蠶桑萃編卷十四

五

十四凡一切之事與絲務有關涉者均應講查使蠶繭日多絲業出口日旺譬或助立公棧做至佳之蠶種或助立公棧收買零數生繭製造成包躉賣或助用至靈之機器線絲及製造亂絲頭能於適用

十五應設一蠶務博物院凡與蠶有關之物均備於院內以便蠶戶繅工機匠造內看其式樣詳究其理如有質問之處或在院中面問或行函致均隨時回復之

英人康發達查看蠶病法

計開

第一號徐順方寄來灰殺蠶種十二條內查得無病二條粒瘟病四條黃軟病六條

第二號羅帶橋張政芳寄來青皮鹽殺種蠶十一條內查得無病二條粒瘟病一條黃軟病八條

第三號新市俞石林寄來三眠蠶八條四眠蠶八條花皮蠶八條白繭二十七箇查得三眠蠶內無病三條

粒瘟病二條黃軟病三條四眠蠶內無病三條黃軟病五條花皮蠶內無病三條粒瘟病一條黃軟病四條白繭僅查三箇內均有粒瘟病

第四號菱湖楊萬豐代寄三眠蠶二十條四眠蠶十條白繭一百二十六箇蛾九隻查得三眠蠶內無病

蠶桑萃編卷十四

六

十一條粒瘟病七條黃軟病二條四眠蠶內無病六條粒瘟病一條黃軟病三條白繭僅查得四箇內無病二箇粒瘟病二箇蛾九隻內無病六隻粒瘟病三隻

第五號長安寄來無字號蠶十條白繭二十一箇查得無字號蠶內無病五條黃軟病一條無眠病四條白繭僅查得十二箇無病七箇粒瘟病四箇無眠病一箇

第六號楓涇寄來大眠二蠶十四條白繭一百十四

箇查得大眠二蠶內無病二條粒瘟病十條黃軟病
二條白繭僅查六箇內粒瘟病一箇黃軟病五箇
第七號楓涇寄來四眠蠶五條白繭二百五十四箇
又四眠蠶五條雙蠶繭九十六箇又四眠蠶五箇無
字號蠶蛾十二隻查得四眠蠶內無病一條粒瘟病
一條黃軟病三條白繭僅查六箇內無病三箇粒瘟
病二箇無眠病一箇又四眠蠶內粒瘟病三條黃軟
病二條雙蠶繭僅查六箇內無病四箇粒瘟病二箇
又四眠蠶內粒瘟病四條黃軟病一條無字號蛾內
無病七隻粒瘟病五隻

蠶桑萃編卷十四

七

第八號沈杏山寄來二蠶十條無字號蠶四十條無
字號蛾十四隻查得二蠶內無病八條粒瘟病一條
黃軟病一條無字號蠶內無病二十五條粒瘟病八
條黃軟病七條無字號蛾內無病十隻粒瘟病四隻
第九號寄來白繭二十五箇蠶蛾十四隻僅查得白
繭五箇內粒瘟病四箇黃軟病一箇蛾內無病九隻
粒瘟病五隻
第十號菱湖楊萬豐代寄朱鳳山三眠蠶九條蛾三
隻蔣三壽四眠蠶五條蛾二隻包白肚四眠蠶五條
蛾一隻姜位先三眠蠶五條蛾二隻曾發財三眠蠶

五條蛾五隻無字號蠶十三條繭二十箇蛾八隻查
得朱鳳山三眠蠶內無病五條粒瘟病二條黃軟病
二條蛾三隻均係粒瘟病蔣三壽四眠蠶內無病三
條粒瘟病一條蛾二隻無病包白肚四眠蠶內無病
四條粒瘟病一條蛾一隻係粒瘟病姜位先三眠蠶
內無病四條黃軟病一條蛾二隻係粒瘟病曾發財
三眠蠶內粒瘟病一條黃軟病四條蛾無病二隻粒
瘟病三隻無字號蠶內無病三條粒瘟病二條黃軟
病六條無眠二條又白繭僅查四箇無病一箇粒瘟
病二箇黃軟病一箇又蛾無病三隻粒瘟病五隻

蠶桑萃編卷十四

八

按查得蠶二百零八條內無病九十條粒瘟病五十
條黃軟病六十二條無眠病六條蠶繭四十五箇無
病十七箇粒瘟病十九箇黃軟病七箇無眠病二箇
蠶蛾七十隻無病三十九隻粒瘟病三十一隻

法國蠶子收成數目及蠶病情形

計開

按法國重一吉羅克蘭合中重二十八兩每一吉羅
克蘭分爲一千克蘭每一克蘭分爲十代西克蘭每
一代西克蘭分爲十桑的克蘭每一桑的克蘭分爲
十密理克蘭若養蠶子重二十五克蘭約爲三萬五

千粒故重一克蘭子約為一千四百粒每重一桑的克蘭子為十四粒矣又重二十五克蘭子養成繭至少重五十古羅克蘭故重一克蘭子約成繭二羅克蘭重一桑的克蘭子約為十四粒成繭二十克蘭也第一號白皮蠶子重七十二桑的克蘭應收繭重一千四百四十克蘭因蠶有粒瘟及黃軟病養成繭四十八箇重五十四克蘭是約為百分之四分也該繭內無佳蛾生子未留藥水浸有蠶七條

蠶桑萃編卷十四 九

第二號白皮蠶子重五十四桑的克蘭應收繭重一千八十克蘭因蠶有粒瘟及黃軟病養成繭八十五箇重一百四克蘭又四代西克蘭是約為百分之十也該繭內無佳蛾生子未留藥水浸有蠶四條第三號白皮蠶子重七十二桑的克蘭應收繭重一千四百四十克蘭因蠶有粒瘟黃軟無眠病養成繭三十六箇重五十四克蘭是約為百分之四分也該繭內無佳蛾生子未留藥水浸有蠶十四條第四號小種白皮蠶子重七十二桑的克蘭應收繭重一千四百四十克蘭因蠶有粒瘟及黃軟病養成繭一百二十箇重一百十八克蘭又八代西克蘭是為百分之八分餘也該繭內無佳蛾生子未留藥水

浸有蠶八條

第五號中種白皮蠶子重七十二桑的克蘭應收繭重一千四百四十克蘭因蠶有粒瘟及黃軟病養成繭三十八箇重五十四克蘭是約為百分之四分也該繭內收得無病蛾子九箇約重三克蘭又二代西克蘭藥水浸有蠶四條

蠶桑萃編卷十四 十

第六號大種白皮蠶子重七十二桑的克蘭應收繭重一千四百四十克蘭因蠶有粒瘟及黃軟無眠病養成繭九箇重十二克蘭又九十六桑的克蘭是約為千分之九分也該繭內無佳蛾子未留藥水浸有蠶八條第七號白皮蠶子重七十二桑的克蘭應收繭重一千四百四十克蘭因蠶有粒瘟及黃軟病養成繭一百五十四箇重二百十六克蘭該繭內無佳蛾生子未留藥水浸有蠶五條第八號龍角蠶子重五十四桑的克蘭應收繭重一千八十克蘭因蠶有粒瘟及黃軟病養成繭二十四箇重二十四克蘭該繭內無佳蛾生子未留藥水浸有蠶五條第九號白皮蠶子重五十四桑的克蘭應收繭重一

千八十克蘭因蠶有粒瘟及黃軟病養成繭四十箇
重五十四克蘭又六代西克蘭是約為百分之五分
餘也該繭內無隻蛾生子未留

第十號白皮蠶子重五十四桑的克蘭應收繭重一
千八十克蘭因蠶有粒瘟及黃軟病養成繭二百六
十六箇重三百三十一克蘭該繭內無佳蛾生子未
留藥水浸有蠶八條

第十一號白皮三眠蠶子重七十二桑的克蘭應收
繭重一千四百四十克蘭因蠶有粒瘟及黃軟病養
成繭十四箇重十二克蘭又六代西克蘭是約為千

蠶桑莖編卷十四

二

分之九分也該繭內無佳蛾生子未留藥水浸有蠶
八條

第十二號黑花皮三眠蠶子重七十二桑的克蘭應
收繭重一千四百四十克蘭因蠶有粒瘟及黃軟病
養成繭九十箇重九十克蘭該繭內收得無病蛾子
八隻約重二克蘭又九代西克蘭藥水浸有蠶四條
第十三號白皮蠶子因到法國公院即出子重若干
先未查明該蠶有粒瘟及黃軟病養成繭五十六箇
重七十二克蘭該繭內收得無病蛾子五隻約重一
克蘭又八代西克蘭藥水浸有蠶三條

第十四號白皮蠶子重七十二桑的克蘭應收繭重
一千四百四十克蘭因蠶有粒瘟及黃軟病養成繭
八十六箇重一百二十三克蘭又四代西克蘭該繭
內無佳蛾生子未留藥水浸有蠶四條

第十五號白皮蠶子重七十二桑的克蘭應收繭重
一千四百四十克蘭因蠶有粒瘟及黃軟病養成繭
一百五十九箇重二百五十克蘭又三代西克蘭該
繭內無佳蛾生子未留藥水浸有蠶四條

第十六號白皮蠶子重七十二桑克蘭應收繭重一
千四百四十克蘭因蠶有粒瘟及黃軟病養成繭二

蠶桑莖編卷十四

三

百二十四箇重二百九十八克蘭又八代西克蘭是
約為百分之二十一也該繭內收得無病蛾子十二
隻約重三克蘭又八代西克蘭

第十七號白皮蠶子因到法國公院即出子重若干
先未查明該蠶有粒瘟及黃軟病養成繭五十六箇
重六十八克蘭又四代西克蘭該繭內無佳蛾生子
未留藥水浸有蠶三條

第十八號黑花皮柘蠶子重七十二桑的克蘭應收
繭重一千四百四十克蘭因蠶有粒瘟及黃軟病養
成繭十箇重十克蘭又八桑的克蘭該繭內無佳蛾

生子未留藥水浸有蠶二條

第十九號白皮蠶子重七十二桑的克蘭應收繭重一千四百四十四克蘭因蠶有粒瘟及黃軟無眠病養成繭六十五箇重三十克蘭又六桑的克蘭是約為百分之二分餘也該繭內無佳蛾生子未留藥水浸有蠶七條

第二十號肉皮蠶由第七號內分出亦有粒瘟及黃軟病養成繭二十七箇重五十七克蘭又六代西克蘭合之第七號所收繭數是約為百分之十九分也該繭內無佳蛾生子未留

蠶桑萃編卷十四

三

第二十一號白皮蠶由第八號內分出亦有粒瘟及黃軟病養成繭一百十箇重一百六十九克蘭又二代西克蘭合之第八號收數是約為百分之十九分也該繭內收得無病蛾子二隻約重七代西克蘭餘藥水浸有蠶四條

第二十二號白皮四點蠶由第十號內分出亦有粒瘟及黃軟病養成繭三十六箇重五十七克蘭又六代西克蘭該繭內無佳蛾生子未留

第二十三號斑點白皮蠶由第十號內分出亦有粒瘟及黃軟病養成繭十五箇重十八克蘭合之第十

號及二十二號收數是約為百分之三十七分也該繭內無佳蛾生子未留

第二十四號白皮三眠蠶由第十二號內分出亦有粒瘟及黃軟病養成繭一百十六箇重九十七克蘭又二代西克蘭合之第十二號收數是約為百分之十三分也該繭內收得無病蛾子五隻約重一克蘭又八代西克蘭藥水浸有蠶三條

第二十五號白皮四點蠶由第十四號內分出亦有粒瘟及黃軟病養成繭六十四箇重七十九克蘭又三代西克蘭該繭內收得無病蛾子十隻約重三克

蠶桑萃編卷十四

十四

蘭又六代西克蘭
第二十六號黑皮蠶由第十四號內分出亦有粒瘟及黃軟病養成繭四十七箇重六十四克蘭又八代西克蘭合之第十四號第二十五號收數是約為百分之十八分餘也該繭內收得無病蛾子四隻約重一克蘭又四代西克蘭藥水浸有蠶四條

第二十七號白皮四點蠶由第十五號內分出亦有粒瘟及黃軟病養成繭一百五箇重一百四十七克蘭又六代西克蘭合之第十五號收數是約為百分之二十八分也該繭內收得無病蛾子十二隻約重

三克蘭又九代西克蘭藥水浸有蠶四條

第二十八號白皮蠶由第十八號內分出亦有粒瘟及黃軟病養成繭六十五箇重三十九克蘭又七代西克蘭合之第十八號收數是約為百分之三分餘也該繭內無佳蛾生子未留藥水浸有蠶二條

按一年養一次蠶子本帶去十九種因一種子內常有二三種者共分為二十八種該二十八種內按所養之子應收繭數以計至多者為百分之三十七分餘至少者為百分之九分餘合計繭之收數不過為百分之七分餘也以上二十八種所收之繭內有十

蠶桑萃編卷十四

五

計開

第一號白皮蠶子重五十四桑的克蘭應收繭重一千八十克蘭因蠶有粒瘟及黃軟病養成繭二百四箇重百五十八克蘭又四代西克蘭藥水浸有蠶二條第二養子種七十二桑的克蘭應收繭重一千四百四十克蘭雖因蠶仍有病成繭七百八十箇重七百五十六克蘭是約為百分之五十二分餘也該繭

內收得無病蛾子三隻約重一克蘭又一代西克蘭藥水浸有蠶十條

第二號白皮蠶子重三十六桑的克蘭應收繭重七百二十克蘭因蠶有粒瘟及黃軟病養成繭四十箇重三十二克蘭又四代西克蘭是約為百分之四分餘也藥水浸蠶四條第二次養子重三十六桑的克蘭應收繭重七百二十克蘭雖因蠶仍有病成繭一百四十七箇重一百二十二克蘭又四代西克蘭是約為百分之十七分也該繭內收得無病蛾子七隻重二克蘭又五代西克蘭藥水浸有蠶十條

蠶桑萃編卷十四

六

第三號白皮蠶子重五十四桑的克蘭應收繭重一千八百克蘭因蠶有粒瘟及黃軟病養成繭三百四十箇重三百二十克蘭又四代西克蘭藥水浸有蠶四條第二養子五十四桑的克蘭應收繭重一千八十克蘭雖因蠶仍有病成繭五百四十箇重五百五十四克蘭又四代西克蘭是約為百分之五十一分餘也該繭內收得無病蛾子一隻約重三代西克蘭餘藥水浸有蠶十條

第四號白皮蠶子重七十二桑的克蘭應收繭重一千四百四十克蘭因蠶有粒瘟及黃軟病養成繭一

百九箇重七十五克蘭又六代西克蘭是約為百分之五分餘也第二次養子重五十四桑的克蘭應收繭重一千八十克蘭雖因蠶仍有病成繭五百五十四箇重四百十四克蘭是約為百分之三十八分餘也該繭內收得無病蛾子六隻約重二克蘭又一代西克蘭藥水浸有蠶十條

第五號白皮蠶子重七十二桑的克蘭應收繭重一千四百四十克蘭因蠶有粒瘟及黃軟病養成繭二百十七箇重一百六十九克蘭又二代西克蘭藥水浸有蠶二條第二次養子重七十二桑的克蘭應收

蠶桑萃編卷十四

七

繭重一千四百四十克蘭雖因蠶仍有病成繭五百四十四箇重四百十四克蘭是約為百分之二十八分餘也該繭內收得無病蛾子六隻約重二克蘭又一代西克蘭餘藥水浸有蠶一條

第六號白皮蠶子重五十四桑的克蘭應收繭重一千八十克蘭因蠶有粒瘟及黃軟病養成繭四十七箇重三十六克蘭藥水浸有蠶三條第二次養子五十四桑的克蘭應收繭重一千八十克蘭雖因蠶仍有病成繭四百七十四箇重四百三十二克蘭是約為百分之四十分也該繭內收得無病蛾子十隻約

重三克蘭又七代西克蘭藥水浸有蠶十條

第七號白皮四點蠶由第一號內分出亦有粒瘟及黃軟病養成繭四十五箇重四十三克蘭又二代西克蘭合之第一號收數是約為百分之十八分餘也藥水浸有蠶二條第二次養子重七十二桑的克蘭應收繭重一千四百四十克蘭雖因蠶仍有病成繭六百七十八箇重七百二十克蘭是約為百分之五十分也該繭內收得無病蛾子六隻約重三克蘭又一代西克蘭餘藥水浸有蠶十條

蠶桑萃編卷十四

八

第八號肉皮蠶由第三號內分出亦有粒瘟及黃軟病養成繭三十三箇重三十二克蘭合之第三號收數是約為百分之三十一分也藥水浸有蠶四條第二次養子重五十五桑的克蘭應收繭重一千八十克蘭因蠶有病更甚成繭八十九箇重九十克蘭是約為百分之八分餘也該繭內收得無病蛾子二隻約重七代西克蘭藥水浸有蠶十條

第九號白皮四點蠶由第五號內分出亦有粒瘟及黃軟病養成繭七十箇重五十克蘭又四代西克蘭合之第五號收數是約為百分之十五分餘也藥水浸有蠶二條第二次養子重七十二桑的克蘭應收

繭重一千四百四十克繭雖因蠶仍有病成繭五百八十二箇重五百四十克繭是約為百分之三十六分也該繭內收得無病蛾子二十一隻約重七克繭又五代西克蘭藥水浸有蠶十條

第十號白皮斑點蠶由第六號內分出亦有粒瘟及黃軟病養成繭八箇重七克繭又二代西克蘭合之第六號收數是約為百分之四分也藥水浸有蠶二條第二次養子重五十四桑的克蘭應收繭重一千八十克繭雖因蠶仍有病成繭五百九十六箇重五百四十克繭又八代西克蘭是約為百分之四十七分餘也該繭內收得無病蛾子七隻約重二克繭又五代西克蘭藥水浸有蠶十條

蠶桑萃編卷十四

九

按一年養二次蠶子本帶去六種因一種子內常有兩樣者其分為十種該一種內按所養之子應收繭數以計第一次至多者為百分之三十一分至少者為百分之四分合計繭之收數不過為百分之十一分第二次至多者為百分之五十二分至少者為百分之八分合計繭之收數為百分之三十六分餘可見第一次蠶病甚重養至第二次病已減去十分之二矣但第二次所收之繭雖較第一次為多其繭能

做子仍不過為百分之二分餘也統計一年養一次蠶子及一年養二次蠶子共三十八種固無一種無病者中國蠶病之甚豈非明徵耶

法國蠶務英人江金往學情形

計開

一江生金一名即係光緒十三四兩年稟報在甯坡設一養蠶小院內之工頭查江生金雖為工人其意智則非工人之類實見其心地純正既屬可靠所派之事亦復經心性情頗巧且自欲急行增長見識為上等之人而其人實可受栽培故遵倪恩投所勸需

蠶桑萃編卷十四

十

人往法學習之事即行派伊前往絕無絲毫疑惑該工頭往蒙伯業養蠶公院內學習雖無他人未往院學習以前所有之學習然之其於分內應學之事不致遺誤因該工頭不通法語須派一傳達法語之人同往襄助且傳語之人莫要於年幼其中又多益也當派上海人金炳生同往係由工部局首事轉請該局學堂總教習在堂中最優之學生內選出
二該兩人派往法國學習之時均立有切結存案今將結中緊要之事開列於下 一在法國時遵照倪恩投所定各節學習 二宜專心學習養蠶各事

三該兩人往來盤費及在法國居住火食衣服均行暫給每月並給津貼銀若干不給薪水 四該兩人學習回國後仍歸管束派用察其才能再行酌給薪水惟五年限內不准借詞告退如不遵照在三年內告退者則所有暫給等款均須加倍罰繳在最後二年内告退則照暫給等款之數罰繳若五年期滿告退即將前暫給之款作為賞給 五倘或不准設立養蠶局該兩人學習回國後如無差使可派另行賞給銀兩以示體恤 六須備日記簿一本記載在法學習養蠶各事每一禮拜抄寄察閱 七該二人應

蠶桑萃編卷十四

三

照以上所定各項費用備一帳簿隨時登記此簿由江生奎一人所管如學習養蠶應用器具悉遵倪恩投定購

三該二人往法國之時曾具報一面購有各種蠶隨時同往內有家蠶一年養一次蠶子十九種一年養二次蠶子六種以便在蒙伯葉公院內放照巴斯徒新法飼養收繭做子並使該二人面觀其式愈為經意

四該二人於光緒十五年二月十五日自上海起程前往於三月十八日抵法其時已由倪恩投申請法

國准該二人入蒙伯葉養蠶公院內學習並經農部大臣核准該公院代養各種蠶子所有房屋器具人工各費均不須繳但蠶食之葉價須照值償還遂於三月二十五日江生奎金炳生二人為入院學習之始由教習麻里阿教習之

蠶桑萃編卷十四

三

理麻君學問素優辦事精明性又安詳具誨誘之善技尚可冀將該二人教成也按江生奎之為人如以前所論則今日倪恩投之來函所言無足為異且亦早料有如此情形也是以覆倪恩投函云鄙意中所躊躇者誠如來函所云現派來之二人不能及印度派來之一人但如印度派來之一人中國一時實無其選鄙意之所重者在江生奎一人或終不負麻君之所教也惟所深愧者以麻君學問最優之人而遇此意想不及難以教習之人耳然派江生奎之始意不過令其能知巴斯徒所用之法及西國養蠶各法

其能否知格致之理無關緊要緣將來江生金止冀其能為養蠶工頭各務並不冀其能為工頭以上之事也但派三人前至西國似宜努力以便諳練各務可以回助所擬辦理之事易於成功也擬再請按以上之意用便易之法教習之即令該二人遲至十一月回華亦可也

六該二人學習之後復接倪恩投函云二人學業頗有進益今日所深喜慰可以呈報者江生金學習已畢教習麻里阿函致倪恩投云巴斯陡新法所有之功用江生金已全在握中矣該二人不獨未負其所賞識且始所期望不過如此蓋能如此即可將所擬中國整頓蠶務各事辦成也

蠶桑萃編卷十四

三

七該二人在蒙伯葉公院學習時固在麻里阿屬下至往他處學看蠶務各事復由倪恩投請派其第一幫辦郎培而克同往照料七月初該二人在蒙伯葉學習已畢前往巴黎在巴黎公會游視與蠶務有關各物如繰機器各種生絲各種絲貨是並由倪恩投照料一切及與該二人講明蠶繭生絲之好壞倪恩投可謂屈己以相教該二人也又造繰絲機器廠造有至新繰絲之機器在公會內試用由倪恩投商令

江生金前往學習繰絲之用數日七月二十六日該二人自巴黎往里昂城考察絲質院內學用考查蠶繭生絲之器具並在里昂附近上所造至新機器廠內學習裝卸動用機器之法後回蒙伯葉時路途所經幾處繰絲廠亦復進內看視江生金回蒙伯葉之後復將麻里阿從前所教各事由郎培而克遭麻里阿所囑一一復為考明蓋其時麻里阿已經染病惜未幾已故矣江生金考驗已畢郎培而克具報倪恩投云按現在余所可報江生金學習之一粗能知巴斯陡新法用顯微鏡選子之事現在該工人帶

蠶桑萃編卷十四

三

回中國之子當余面前選擇均臻妥當 二該工人深知分方法之理及其原故並如何做照也 三該工人能分別蠶常所有之病 四可使稍明將蠶子妥當收藏有何利益 五可使稍知養蠶不可太密並房屋宜多透生氣 六該工人現帶去詳細說略係麻里阿所與講明蠶之各病原由 八江生金炳生於光緒十五年十一月十七日回至上海該二人所派往之事均已辦完往來多日該二人並無難處殊可欣慰然皆倪恩投首先之照料次則麻里阿之維持欽佩無涯似必有以酬其勞績

方可也

九帶往蒙伯葉公院所養蠶子如何情形月行閱
呈明

蠶桑萃編卷十四終

蠶桑萃編卷十四

五

浙江書局重刊

吳士鎔校

樊熙校

嚴曾鑑校

外記

蠶桑萃編卷十五 外記

浙江官書局重刊

蠶桑萃編卷十五

外記目錄

東洋蠶子類

日本蠶務

蠶桑萃編卷十五目錄

蠶桑萃編外記

東洋蠶絲類

日本蠶務

一日本二三十年之前蠶絲所產俱在中島地面其島名本道橫濱商人以所出絲樣包捆分該島為三區其北一區起自地圖緯度北三十七至三十七度半起自經度東一百四十至一百四十一度凡運往外國生絲及蠶子紙總數內生絲有百分之二十分蠶子紙有百分之二十五分皆由其區而來區內以福塙鎮為絲市聚會之所其中一區與北一區相連在其西南起自緯度北三十七至三十五度半起自經度東一百三十七至一百三十九度半居東京之西北凡運往外國生絲及蠶子紙總數內生絲有百分之六十五分蠶子紙有百分之七十分皆由其區而來但其區內所出生絲及蠶子紙計百分中約有三分生絲十五分蠶子紙係上野之郡馬縣所出二十七分生絲六十分蠶子紙係信濃之長野縣所出十五分生絲係武州之埼玉縣所出是可見上野為日本蠶務最盛之省該省以前橋為絲市聚會之所緣前橋一帶所出生絲至為著名他絲

蠶桑萃編卷十五

之價必視之爲准若信濃爲最高地之省蠶務亦盛
飼養得宜所出蠶子既多且佳而以上田鍾爲尤盛
余曾親往該處查閱也其南一區與中一區相連在
其西南其區各縣所產蠶絲不多綜其全額不過於
運往外國生絲蠶子紙總數內生絲居百分之十
五分蠶子紙居百分之五分

二日本之蠶分爲兩種一名春蠶一年只出一次春
夏所養此種蠶絲多而且佳一名夏蠶一年能出數
次夏秋所養此種蠶不甚貴重養者不多以上兩種
之蠶其中種類頗繁大約以繭色爲區別故繭有白

蠶桑萃編卷十五

二

色淡青色黃色之分其白色及淡青色繭爲日本人
所最愛斯有地出白色繭者多亦有地出淡青色繭
者多

三在二三十年之前歐洲義法等國蠶病極盛之時
除中國外蠶事之旺莫如日本其出口之絲固年多
一年價值見漲而蠶子紙亦驟成爲一大宗貨色西
國有數處養蠶公事或商家均每年派人至日本買
子其中以義商爲至多由日本國家特准往內地購
買蠶子紙俟秋季運回歐洲義國試養其白色淡青
色之種第一年所成之絲頗佳惟至次年一後則蠶

子卽漸變爲不佳查自咸豐十年至同治四年日本
國仍未改准蠶子運往外國之律而出口蠶子紙張
數忽增計同治二年出口蠶子紙數爲三萬張每張
蠶子約重二十五克蘭三年出口蠶子紙數爲三十
萬張四年出口蠶子紙數爲二百五十萬張是蠶子
紙買賣忽然增大如此與日本商人頗有利益而商
人因之作弊或將不佳蠶子或將頭蠶子與二三
次蠶子混亂發賣况一年中蠶子出口如此之多與日
本蠶務亦將大有妨礙其時西國商人公告日本國
家如不設法整頓蠶絲各務恐日本絲業漸壞日本

蠶桑萃編卷十五

三

國家因此事所關繫於民生者甚巨不能置之不問
內務省乃訂立章程一面改例准蠶子紙出口一面
曉諭蠶戶須由國家經理其事但仍照舊時所知高
地之蠶子比低地養蠶稠密所出蠶子爲佳故只准
高地養蠶家做蠶子紙出賣並派人照料養蠶各事
每蠶子紙須經查驗蓋戳爲憑否則不准出賣此法
行後深獲其益雖不能防止蠶種之病而實能使蠶
病之害不至如他國之深且巨也同時日本國家復
講求製絲之法於同治十二年在武州富岡鎮做照
法國最新式樣建造機器繅絲公局由熟悉絲務法

人畢能納經理局務所繅之絲條條勻淨每日局中所繅繭五千斤每年約繅繭一百二十五萬斤計用工匠八百餘名內女工約六七百人其局中事務繁盛均係官辦三年後畢能納即行離局至今仍寓滬上該局自畢能納去後所使之人均爲日人余親往局中查閱井井有條諸務妥善現有農商務省管理也富岡鎮局中所出之絲價值較高他處皆欲效之遂於各絲市聚會之所漸設立機器繅絲公局多由國家督率而保護之

蠶桑萃編卷十五 四

歐洲中之創首以期設法防止伯撒靈之病緣其病將西國蠶務壞盡適其時法國學士巴斯陡查得該病情狀並思有防備之新法查數年前已知蠶有伯撒靈之病實係極小一點之巴拉西德必用顯微鏡方能顯出動物形一粒諺謂克拍司格此克拍司格在蠶全體之內生長頗速迨佈滿蠶體而蠶壞惟巴斯陡細爲詳查能知克拍司格之原委及如何生長如何增多之理蓋一蠶生有此病不獨傳染於他蠶而將來成蛾生子其子體內亦具此克拍司格冬季在蠶子體內不長俟春季即長子出爲蟻爲蠶則與

之俱長此所以爲傳種之病其害日見加增也巴斯陡復查明無病之蛾其生出之子亦無病由此傳下之種倘飼養周到與有病之蠶離開則此病之根株即絕由此以觀可見欲得無病之蛾巴斯陡乃創做無病蠶子而爲蠶子分方法凡蛾相對時用小木橈或小竹圈將每對分置於內編號爲記則每雌蛾所生之子各在一處俟蛾既殭即將此蛾用乳鉢磨碎以顯微鏡查視如某號蛾體內有克拍司格粒形其號之子亦必有病當棄而不用如某號蛾體內無克拍司格粒形其子亦必無病即留爲傳種之用此法

蠶桑萃編卷十五 五

曰做蠶子分方法溯同治七年奧國國家懸賞銀約三千兩之數以博求整頓蠶務之良法當時共有三十八人爭獻新法奧國養蠶公院於同治八九年間將各人之法逐細考校除巴斯陡之法外均未妥善嗣由農部令養蠶公院再行查視故會同著名廣有蠶事之戶在數處分試此法以期歸於至當試經兩年乃其知巴斯陡之法實有裨益同治十年遂以懸賞銀兩酬送巴斯陡夫用顯微鏡細爲查視剔去有病之蠶子即能將伯撒靈之病防止則以教習多人用顯微鏡之法爲第一要務且用此法以存無病之

種則蠶生有力他病亦自可消除矣奧國養蠶公院之設雖以講求蠶務各事增長見識爲重然有應行傳佈之事亦教導國人使之學習其教習所內專以淺近口授之法相教如安邦多米謂全體各質也費意昔訛樂際謂體內各質功用卽子與蠶及蛹與蛾如何變化也如蠶生各病卽伯撒靈黃輓等名目生長原由及防備之法也如養蠶之理合宜卽由子生蟻其時如何餵養及預備桑葉各事每眼前後如何將蠶移至新床蠶屋內如何生煖通風蠶山如何編造如何折山收繭分別優劣並將生繭包捆出售或

蠶桑萃編卷十五

六

將繭製乾存而出售如何將蠶子分方用顯微鏡檢查種蛾如何賣繭線絲如何種桑及治桑樹之病等事也其中最要者惟用顯微鏡查考種蛾分方做子之法現今各國蠶務之盛皆由此而成但巴斯陡之法不克詳錄茲僅略爲陳述耳其實巴斯陡之法不可僅師之於成書應由人口授並一面有式可觀查奧國養蠶公院教習所定章程祇准務蠶之人入所學習其人宜年過二十歲明白識字否則須由所內特准紳富子弟自願入學學習或國家學院之人國家並預存公款以爲津貼來所學習貧人之膏火所

內學習之人按次學畢應由公院考試是否熟習用顯微鏡分別蠶之各病及挑選種蛾諸事凡試可者給以文憑或准其做蠶子出售或派往國家所設檢查蠶子局爲司事按國家特設檢查蠶子局之意既欲使人廣知養蠶各理如法製做佳種亦預爲養蠶不做子之人代爲做子且無論何人送子至局檢查各局司事皆不收其費用凡奧國南境養蠶盛處均設有此局其始局中養蠶及做子各器具經費均由國家支給嗣後蠶務日興局款日多至今已無須國家開支經費矣所設蠶局有數處每年所查蠶蛾數

蠶桑萃編卷一五

七

計逾十萬其處子既足用遂多販往他處自格爾子公院之設至光緒十三年計在教習所學成之人共五百三十三名內以奧國各省人爲多餘皆奧屬國之人此外由他國來學者計共四十六名如義國瑞士國德國俄國日本國均有也查教習所內各奧人學成而回均甚熟習做蠶子分方法日久廣行凡務蠶之戶爭欲聘用查養蠶一事須極謹慎小心用顯微鏡之法又極辛勞惟女工心靜易於從事故公院內初准女工來所學習不過於做蠶子時使用顯微鏡檢查種蛾該女工卽頗爲諳練每日用顯微鏡能

查視四五百蛾易而且妥於是人爭聘熟習此法之
女工而女工來院稟請學習者亦年多一年公院遂
月建一女教習所計所內學成女工至去年有六十
四名今統計格爾子公院內教習所學成之人查視
種蛾每年數可得五百萬又渾境司格司特地方所
設養蠶公院於光緒十三年僅就其一處計年中所
查種蛾爲一百九十一萬餘自七月開查至次年三
月其院內所用女工逾四百名之多故格爾子公院
所管之境日漸推廣而其所著效驗則因倣照巴斯
陡之良法倣子出絲較之二十年前所產實加十倍

蠶桑萃編卷十五 八

格爾子公院開設後卽有義國在巴士呀城倣設當
請格爾子公院之副總管往助至同治十三年法國
亦設養蠶公院於蒙伯葉城以上所論各節似屬事
外之論然實與查勘日本倣用巴斯陡之法頗有關
繫蓋日本悉照奧國養蠶公院之法而行也

五在同治十二年春日日本派內務省屬整頓農務局
局長佐木前往奧國公會督辦本國預會事務佐木
乃順至格爾子公院於養蠶之期學習兩年同治十
三年冬佐木回至東京乃設講求蠶務所訪求日本
養蠶各事及蠶之各病並將西國養蠶之人及學問

家講求各新法佈告國人使與舊法相較擇其相近
者改易良法日本養蠶之法遂漸佳而所產之絲亦
漸美數載後該所乃移之宮內至光緒九年由新設
之農商務省在東京設立養蠶公院名爲蠶業試驗
場所所有章程悉照奧國格爾子之公院 一訪求伯
撤靈之病 二整頓蠶務各事 三整頓與蠶務有
關之農事該公院內教習所按照新法養蠶並准學
生遵以下之例入所學習 一入學之人至少宜已
經務蠶三年 二年在二十以外四十以內 三宜
略識字義至教習教導之事 一用顯微鏡之法

蠶桑萃編卷十五 九

二蠶之安邦多米法 三蠶變化之費意昔訛樂際
法 四蠶病原由及防止法 五養蠶之理合宜法
凡教習教導每次有四月之久自四月初至七月底
止此期內學生於蠶務各事均應工作國家不給薪
水房飯衣履均自備每次學習期滿由公院如法考
試試可者給以文憑或准其自作蠶子買賣或由國
家派往檢查蛾子局卽當遵依每年往局辦事數月
酌給薪水

六光緒九年日本因連年內地業蠶及絲商生意不
旺查絲爲出洋貨物大宗關繫國計民生故戶部甚

以蠶絲之業爲念當由農商務省召集著名蠶戶至東京會議如何設法整頓養蠶各務及使生絲之業再興自是年五月十八日至二十六日止經東京及十五縣之蠶戶議定 一設立蠶絲業聯合總部以通內外之消息而增彼此之見識 二各地製絲之人聯合而設公所 三正經銀行或日本銀行在各產蠶絲地方設立分行以爲販運滙兌便利之計 四在橫濱設一查驗絲質公局遇有至佳之絲政府酌與賞給以資鼓勵 五各商應用牌記之章程請速定頒發 六在橫濱設立一局遇有製造最佳之

蠶桑萃編卷十五

十

絲貨而本商無力輸運卽由該局助之出口以擴銷路按上所載第一條當由民間自行設立蠶絲業聯合總部因無十分裨益復據長野琦玉宮城三縣稟請農商務省頒發聯合章程其餘各府縣亦多欲如此辦理光緒十年農商務省開設講求蠶絲會各府縣派赴會所人員均稟請頒發聯合章程然農商務省尙欲查知業蠶絲者意見究竟如何因於光緒十一年復設繭絲公會並另三宗公會之時六月間再設會集議蠶絲之事除檢查蛾子局各員外於絲商及熟悉養蠶製絲人中特選四十二名以議其時所

議之事 一如何設法擇養至佳之蠶種以成至佳之絲 二製造生絲包捆須輕重大小一律 三設立蠶絲聯合公所有無妨礙之處其養蠶製絲之事以分爲兩公所合爲一公所二者孰便眾人集議既定皆請農商務省頒定章程以速爲妙蓋無此章程與眾大爲不便也農商務省見輿論僉同乃就以上各事細爲增定於是年十一月頒發蠶業聯合章程並訂明村鎮等處凡業絲之戶製絲之人皆應聯合而設公所每省設一聯合總公所其府縣等處設一聯合公所或一分公所復在東京設一總部以轄通

蠶桑萃編卷十五

十一

國之公所開辦後農商務省復增訂各項專行條例其間至要者皆爲譯查今計其各項條例中與查勘之意頗相關繫亟宜陳明者有二 一係農商務省光緒十二年九月所發檢查蠶子防止伯撒靈病條例 一係光緒十二年九月所發檢查蠶子專條也 七查得檢查蠶子預防伯撒靈之病條例所載 一凡做造蠶子及販賣蠶子均須請領准帖 二凡做造蠶子之人均須照此條例以聽檢查 三凡蠶子無檢查印據不准販賣飼養 四檢查蠶子於各府州縣適中合宜之地設立檢查所但視地方情形或

派人前往檢查亦可 五凡檢查蠶子之員由國家
派充其檢查之法則另有專條遵奉以行 六凡檢
查春蠶子於每年十月初一日爲始檢查夏秋蠶子
則由該管官酌量相宜之時爲始 七凡做造蠶子
之人春蠶子則將現收子數及做種額數於每年七
月二十一日前呈報夏秋蠶子則將現收子數及做
種額數於擇定檢查之日期三十日前呈報 八凡
做造蠶子之人送蠶子至局檢查宜將住地姓名及
何行店屬何聯合公所一一開載並將爲種蠶用之
子分別呈明 九凡檢查蠶子如病在百分之五以

蠶桑萃編卷十五

三

內准其爲種蠶子用如病在百分之十五以內准
爲製絲子用均分別蓋以准用印據如過此分數則
蓋以不准用印據 十凡蠶子蓋有不准印據不得
販賣飼養 十一凡做造蠶子及販賣蠶子之人或
歇業不做或往他府州縣寄籍或移居均須呈明將
准帖繳還若在移居及入籍之處再爲此業仍照第
一條請領准帖 十二凡本條例之第一條及二條
十條如有違犯者罰洋二元至二十五元不等
八查得檢查蠶子專條所載 一凡按照檢查蠶子
防止白撤靈病條例第一條內所載發給准帖應分

別其爲做造蠶子與販賣蠶子之准帖 二凡販賣
蠶子之准帖宜用輕便之物而成以便其販賣時易
於攜帶 三凡蠶子檢查所宜就各府州縣分治署
內設立以省經費 四凡產蠶子數目不多之處其
做子之人又復散處則按檢查蠶子條例之第四條
派人前往各處合宜之所暫行設局周巡檢查 五
凡檢查蠶子之員必須爲蠶業熟習可靠之人其姓
名履歷須呈明農商務省 六凡檢查蠶子在蠶子
紙全面直條取下蠶子一百粒分爲兩分再取一分
分爲十分每分爲五粒每五粒盛之小乳鉢加藥水

蠶桑萃編卷十五

三

一滴細爲研碎用顯微鏡查看其汁於四圍中間詳
細察閱此爲一回檢查也如檢查一回中見汁內有
克拍司格粒形卽爲該蠶子百分中有二分病之據
故查十回每回見有克拍司格粒形卽爲該蠶子百
分中有一十分病之據也 七凡爲製絲用之子各
子中見其有病則照上第六條檢查如其病在百分
中之十五分以內尙可准用 八凡檢查蠶子之顯
微鏡須能顯大五百倍以上者方可用 九凡檢查
蠶子准用印據圖式徑一寸五分其文曰某府州縣
檢查所准爲種蠶子用其准爲製絲子用之印據長

圖式縱一寸八分橫一寸其文曰某府州縣檢查所
准爲製絲子用其不准用印據長方式直一寸橫五
分其文曰某府州縣檢查所不准販賣飼養 十凡
檢查所每年將檢查之事開冊於次年二月呈報農
商務省

九查得檢查蠶子條例於光緒十三年開辦查光緒
十三四兩年各府州縣四十五處檢查所呈報每年
所查數目清冊內所載該兩年各處檢查僅爲種蠶
之子計光緒十三年所查用舊法所做蠶子紙每百
分得佳者七十七分不佳者二十三分用巴斯陸新

蠶桑萃編卷十五

十四

法所做蠶子紙內每百分得佳者五十八分不佳者
四十二分十四年所查用舊法所做蠶子紙內每百
分得佳者八十五分不佳者十五分用巴斯陸新法
所做蠶子紙內每百分得佳者九十分不佳者十分
是可見一年之中蠶子之佳者已多而用巴斯陸之
法其子爲尤佳也

十查日本蠶務近二十年來所產之蠶繭與蠶子紙
生絲亂絲頭數目先後懸殊可知其蠶務日見興旺
今特具圖呈說如繭自同治八年至光緒元年其數
無考二年出一百四十八萬四千担九年出二百七

十六萬五千担十四年出二百九十六萬二千担是
十四年較之九年每百分中多七分也如蠶子紙曾
同治八年至光緒三年其數無考四年出一百三十
八萬七千張九年出一百二十三萬二千張十四年
出二百三十一萬五千張是十四年較之九年每百
分多九十分也其運出外洋之數同治八年爲一百
三十七萬七千張光緒九年爲七十五萬張十四年
則僅爲七百五十五張如生絲自同治八年至光緒
元年其數無考二年出二百四萬九千斤九年出二
百八十五萬三千斤十四年出四百六十五萬六千

蠶桑萃編卷十五

十五

斤是十四年較之九年每百分中多六十三分也其
運出外洋之數同治八年爲七十三萬斤光緒九年
爲三百十二萬二千斤至十四年則爲四百六十八
萬斤是此五年內每百分中幾多至五十八分也如
亂絲頭自同治八年至光緒六年其數無考七年出
一百二萬六千斤九年出一百七萬三千斤十四年
出一百二十四萬七千斤是十四年較之九年每百
分中多十六分也以上所產之數雖或年分不齊而
多寡已可比較其取數年爲斷者因同治十三年佐
木自奧國回至東京設立講求蠶務所光緒九年農

商務省復有整頓蠶絲業之舉也按數年來日本所產蠶子紙生絲日見其多而繭及亂絲頭不與之俱多其數且相去懸遠則爲蠶多成佳繭之證此皆由日本早用西國查得天然利益之法整頓蠶病以致蠶生有力之明效余曾前往內地查勘蠶事屢見日本國家護助蠶業之意所需種桑之地年漸推廣向來蠶業祇在本道數處今則推廣自通國皆有所設西式之繅絲局亦年見其多茲將產子與繭之分地繪爲兩圖據光緒十二年分所產數目以定因僅有此年各處數目可稽也每一鄉村懸有示諭勸民盡

蠶桑萃編卷十五

十六

心蠶事及用意繅絲蓋國家不獨於數年來盡心整頓蠶病亦急欲製絲使佳今通國繅絲之局日盛而熟悉繅絲美法之工匠亦夙製出之絲運售如流利益頗厚實爲日本一大宗商貨圖內所載生絲運出外洋數目驟增亦一證也况繅絲局倣用西法繅出之絲極佳現接倪恩投函稱本年法京公會蠶考察院考日本所製之絲獎富岡鎮之繅絲局以超等獎牌並給他處倣照西法繅絲局金牌者六是日本蠶務情形如此不數年必爲一盛產蠶絲之國也蓋天氣既佳土地又使人復智慧其所出之絲諒無能與

之比且工賤而易於爭售若中國天氣地土人之智慧工之便益固無人不知其較日本尤佳而中國蠶務何不逮日本遠甚蓋中國人多以絲之一物惟中國獨擅之利殊不知於各出絲之國不過十分中居其數分耳僅即日本一國情形以觀已可概見矣日本整頓蠶務不過數年而興旺如此之速者因倣用西國查得天然利益之法耳地之所產各物不能僅恃天時之相宜天時固爲要事而格致家所查新理尤爲至要各國產出之貨物其盛與否亦視其國之人知用格致家查得之新理與否也凡爲一事必應

蠶桑萃編卷十五

十七

設法使其減時省工而餘時餘工仍可爲事中之他用則所出貨物不獨易見其多且工本較輕貨物尤完美也查中國之病在各業之人不能聯爲一氣互相輔助各人只計本身所業一端之事而不計所業以外之事譬養蠶者但重養蠶繅絲者但知繅絲而他事不計焉殊不知聯爲一氣彼此均沾利益今日苟欲整頓其事殊覺非易舊法固不能驟變而各人意見亦多不同且非逐細講求持之久遠不爲功但中國情形與日本相近凡事民間不能自新其謀必官爲之倡率西國有何良法倘不示民以准則恐民



ZW 21101000823312

終不能自爲此雖一定之理然前陳中國蠶務亟宜設局講求整頓以保利源事宜節略中曾經申明仍不可強民遵從故開辦整頓之時民間業蠶之事不必過問亦不必訂立章程使人遵守民間蠶務悉聽其便但立養蠶公局如前所擬各法辦理不久民知有益自能相從俟民間稟請訂立章程以防弊端其時再行酌議中國絲業不欲爭勝於諸國則已苟欲與諸國爭勝非按以上各節辦理不可也自古以來未有如今日之勢國中農事及各藝業必由國家經理之保護之其國始能臻於富強焉

蠶桑萃編卷十五

六

蠶桑萃編卷十五終