

中外農學合編卷十一

蠶類

飼育目錄

畱種總論

畱種圖說

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

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

繅絲

做綿圖說

抽線

中外農學合編

卷十

蠶類飼育目錄

二

夏蠶

秋蠶

柘蠶

柞蠶

山蠶



長沙楊鞏編輯

鍾祥張天榮校刊

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，另以蕪頭葉飼之。蕪頭葉枝頭最茂處也。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。勿近墻壁。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

蛹正脫皮向繭頭吐液鑽孔而出。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

多雌少，則畱其餘以待未出之蛾。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

滿四箇時辰卽拆開雄蛾另放一處俗名拆對如卯初對者於午未拆之辰初對者

於未末拆之不可拆得太早太遲太早則來年多不眠之蠶且不久易

出蟻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爲上白者次之黑色者揀

去勿若有疏密宜頻頻四面用堅木界尺攔住

用恐其生子再以他物架空蓋好使透風而不見日光見光則其子遊散過

於連外半日蠶子便滿連矣連上寫記日期以同日所生之子爲一處如

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 蠶類 留種

二

後再將連與子合而稱之便可約計明年收蟻數目大約子連重

一錢者卽可收蟻七分蠶子既滿布連上擇空中潔淨通風處以

竿懸之迨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掛連之處勿緊靠墻壁防鼠勿用麻繩

繫掛蠶惡麻苧麻近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

蠶經

維持品種於繭之形狀色澤鬆緊縮縐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卽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

剪數孔蛾卽由孔匍出以便拾取且免蛾之尿液污塗繭蛾出常須三四日以第二第三兩日所出之蛾爲最佳第一第四兩日所出者次之自早四句鐘至八九句鐘爲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卽使分離用左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，卽中國舊法，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，卽用羽帚將雌蛾掃落，框製者，先將種紙書爲二十八區，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，卽知某處之卵，係某蛾所產，有無病毒，卽可辨別，且易查看卵之大小，澤

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爲要，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，鳴芒蠶書 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，故選健蠶爲製良種之原理也，欲選健蠶，當知蠶體生理，考察各部肢官，其爲體也，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繭之用又有十八氣門以通呼吸生第二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

蠶類

蠶形

五

為一而營繭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

病蠶現象



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蠶頭變為蛆鑽皮膚而入擾其神經所以各節腫脹或現一二節癰腫皮色油滑而

現暗褐色斑點，爲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。此起縮病也。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

蠶類

辨形

六

化爲白粉，粘附桑葉，蠶誤食之，不久徧體白粉而死，謂之白殭。蠶又因除砂不勤，麩砂發酵，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，切不可畱種。意大利蠶書、喝茫蠶書。

雌



雄



存畱種繭須辨雌雄各半，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，畱上繭二十斤，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

蛾 雄



蛾 雌



蛾 健



蛾 病



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
 亟宜檢去慎勿勉強數以遺害也

蠶學叢刊 蠶體生理

中外農學合編

卷十

蠶類

辨蛾

框種

八

外洋框製種

第	號	蚕	種	號	第
一	一	一	一	一	一
二	二	二	二	二	二
三	三	三	三	三	三
四	四	四	四	四	四
五	五	五	五	五	五
六	六	六	六	六	六
七	七	七	七	七	七
八	八	八	八	八	八
九	九	九	九	九	九
十	十	十	十	十	十
十一	十一	十一	十一	十一	十一
十二	十二	十二	十二	十二	十二
十三	十三	十三	十三	十三	十三
十四	十四	十四	十四	十四	十四
十五	十五	十五	十五	十五	十五
十六	十六	十六	十六	十六	十六
十七	十七	十七	十七	十七	十七
十八	十八	十八	十八	十八	十八
十九	十九	十九	十九	十九	十九
二十	二十	二十	二十	二十	二十
二十	年	月	日	製	

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
 見方爲度其用法詳畱種
 篇及外洋說內但二十八
 區每區既編號碼必用罩

蛾圈子外洋多用玻璃製成近日中國改用洋鐵或亞鉛片製
 造其價較廉亦頗適用最爲便利製種法

卵健

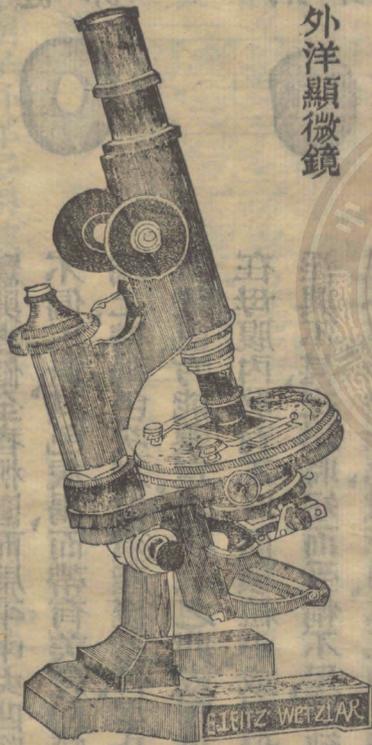


卵病



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

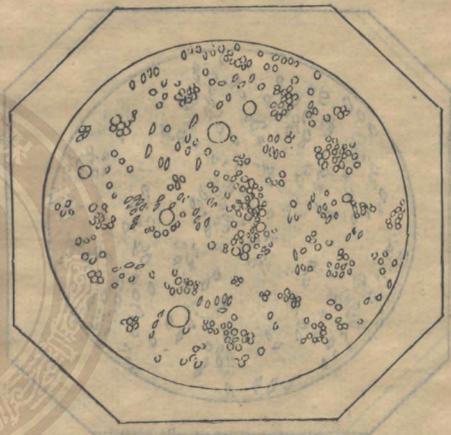
蠶務賴以復

興其爲器也係銅製圓筒兩端各鑲以拓大之鏡兩鏡相因爲用方足顯微筒首鑲一小圓筒帶鏡者爲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爲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同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爲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尙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卽有椒蟲其爲卵中之病可知。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尙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。蓋蛾爲蠶之母蛾若有病病在先天無不遺傳。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卽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。何驗蟻驗卵爲哉此法所以可憑也。蠶學叢刻 喝 茫蠶書

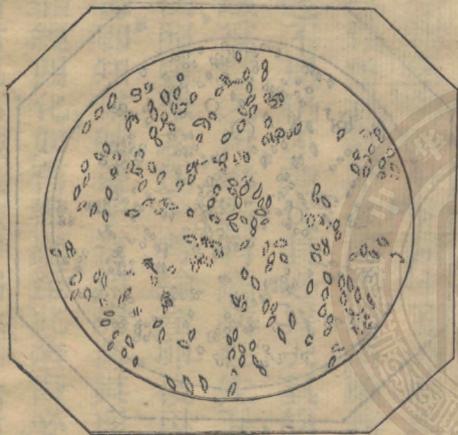
一 田 鏡



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。圓圈而大者，係水泡。喝茫

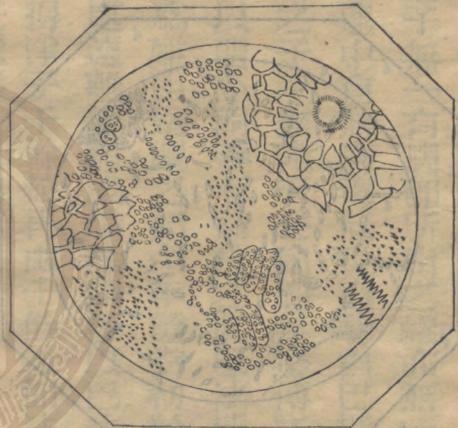
蠶書

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，遍身黑點如椒，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



是田顯微大六百倍，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

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。自巴斯陡創製袋蛾，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，猶可以畱心飼養而補救之。此巴法所以優於舊法也。人每以製種爲難，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！

喝芒蠶書

日本蠶書

中外農學合編

卷十

蠶類

浴種

古

浴種

浴鹹種以鹽滴

借鹽氣以殺子之無力者，無力者不得出，則所出者皆有方矣。

其法有四：當臘月

八日，以鹽滴浸蠶連，今晨浸，明晨起出，泡綠茶極濃，候涼置蠶連

於茶汁中，輕輕漂淨滴氣

試之以舌，繩無鹹味乃可。

揀淨處懸掛候乾，仍置箱

篋，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，已篩石灰於連上者，浴連時不必再撒桑條灰。

摺而浸之於鹽滴中，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

勻鋪連上以不露蠶子爲度隨卽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者恐漂出蠶子也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卽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卽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爲度水中

氣尚在不可久浸故暫令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爲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污

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

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，畱半月形口注水入內，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



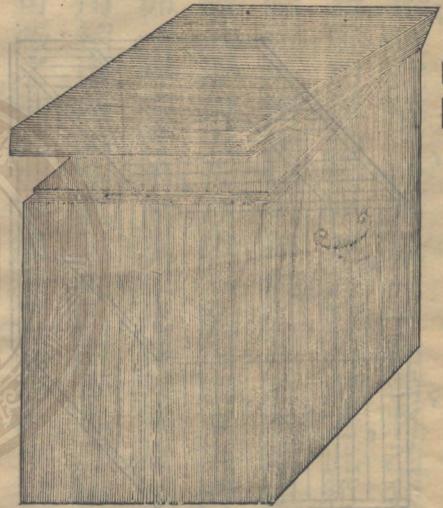
用羊毫筆五六支或七八支不等，上下兩端穿孔，貫以竹篾條，或粗銅鐵絲，扎成一排，故名排筆。浴種時，先將種連

順次鋪平，板上用此筆隨前具噴水，輕輕洗刷，取其毛質柔軟，聽其宛轉摩擦，不傷卵子，不損連紙，如不借此摩刷之力，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

藏種套箱

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

中外農學合編

卷十

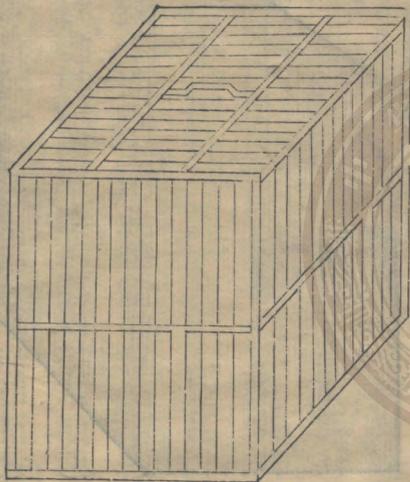
蠶類

藏種

大

藏種套箱

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

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

卷十

蠶類

煖子

九

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

蠶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

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

不可壓

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

次日即出矣。自煖子至子出約六七日。此煖在未變綠色之先也。蠶子

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

裏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蠶亦可後一次生

蠶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 卷十 蠶類 煖子 三

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 忌乍熱乍寒先後不齊 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

做粗活之人則日間亦可置被下好數疊這一面摺

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恐殼乾 勿當風看視難出也

下層之連移置中層庶煖氣均勻出乃齊整 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

行摺好以防壓損。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，採爲細末，將蠶連平鋪篩內，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。過三日後而出者，棄之。蠶桑寶要

或用隔年枯桑葉炒燥採末亦可。

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。喝茫蠶書

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

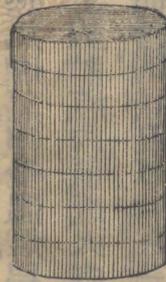
當埽立前一日將十分發育之蠶種用最輕而有力之紙分別包置原所乃將蠶具蠶室消毒法再放蠶室各窗導入新鮮空氣鉢盛炭火內外懸乾溼表所有天平羽帚掃立紙均須備置蓆鋪籬中置架上各齡溫度給桑量及時刻預定均列表張貼另備一簿以記育蠶日誌至蠶室桑園及人夫分配亦製一表以免混淆

蠶外紀

燻籠



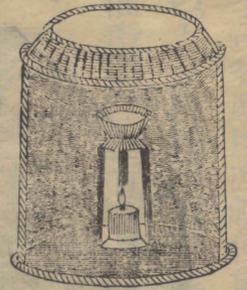
外套籠



中外農學合編 卷土 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煖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蛾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驗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

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効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

蠶學叢刻

中外農學合編

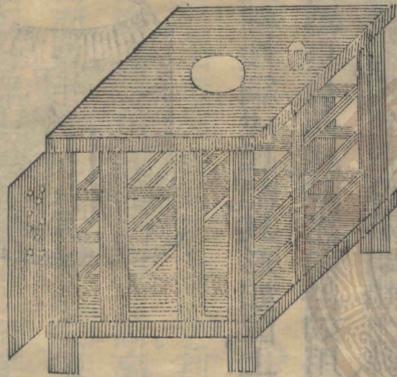
卷十

蠶類

燻籠

三

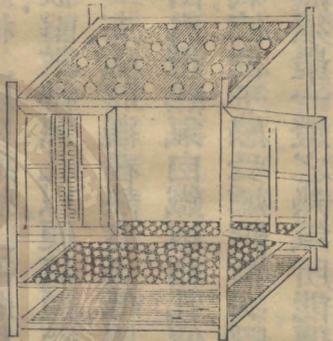
新式燻籠



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爲合用

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



上式爲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 卷十一 蠶類 催青

五

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効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爲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，卽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，鋪簍內，用溼連法以潤之，助其生機。譬之畜養家禽，孵雛將出時，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，有用桑花搗碎撒布簍內，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爲最妥。

何者，桑爲蠶之食料，順其性之所好，縱失之水分過重，尙屬蠶之養液，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，仍置簍內，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，此爲最宜畱心之處。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，則不如不用之爲妙也。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，卽可以不

必用湘省蠶業風氣初開其中學問尙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

蟻三日出齊卽同時下連三日之內蟻在連上但小蟻畏冷須於

巳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蓐上務要

中外農學合編卷十蠶類收蟻

美

篩勻不必過厚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爲準故養
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卽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闢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蟻之輕重收蟻之時稱其輕重其法於蟻未出時子在連上卽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

卷十

蠶類

育蟻

七

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卽須以糞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

外洋法

掃立方法甚多

東洋謂掃蟻爲掃立

總宜不損失分散蟻蠶並確知蟻量

以便布蠶座面積及給桑多寡東洋以坪計算面積

一尺平方爲一坪

其掃立有二種用大如蠶簋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剉之桑稱爲呼出桑

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

卷十

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。合壁事類 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，殼不脫則身不長。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

卷十

蠶類

眠起

五

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，用礬糠灰篩於蠶身之

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，有已眠者，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。昔人所謂頻飼以督其眠，即指此時而言。眠定，仍篩糠灰於蠶上，以俟其起。

餵葉之後，仍不能眠，俗謂之青頭蠶，養之無益，撿而去之可也。農士
必用 蠶桑輯要

頭眠起後

眠起之時，自下連後算至第八日，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，中間三四日最爲要緊，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 卷十 蠶類 眠起

間切勿起齊後第一次布葉，須薄而勻，蠶眠時器內飾有糠灰，起後蠶器乾燥所布之葉易

枯，枯則蠶不能食，布葉宜薄，俟食去三分之二，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 蠶桑提要

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不可破傷其身亦不可擦傷其嘴恐脫殼不下也置光滑器內以秤稱之爲此後桑葉計

中外農學合編

卷十

蠶類 眠起

三

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

稱時須人多手速人多手速則久翫致傷稱準仍置簞內篩灰於蠶上以

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之如照杭州法則三眠眠定之時不必稱其斤兩只篩灰

於蠶上以俟其起可也杭州法詳大眠之後此時有蠶色甚青皮肉如油不食葉而在葉

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爲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，可去蔦草，謂之落蔦。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，均與頭二三眠同。

中外農學合編

卷十

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，麪拌桑葉內，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

一晝夜約餒十餘次。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捲簾并開風竇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聳不食葉而常在葉上往來胸下有白水者宜急去之母使沾染他蠶。農政全書 授時通考 蠶桑提要

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絀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

水分以溼潤之過溼卽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爲適當至夏秋蠶宜稍早意大利蠶書 蠶學叢刻

地蠶此法乃蠶多器少地方高燥者不得已而爲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扯動蠶脚且蠶既下地桑渣蠶

屎堆積太厚須俟大眠起後開口二三日乃放倉內蠶脚已老無亦無法可去妨扯動又爲

日無多桑渣蠶屎不至堆積過厚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

語

以稻草搗軟截作寸許勻鋪地板上再置地蠶凳於稻草內或用

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灰稻草粗糠須用極燥者

布蠶於地不宜過稀過稀費葉不宜過密過密則老得不齊不宜遠擲高拋均傷蠶身

蠶身既下地居高放葉須躡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爲日

無多桑渣蠶屎不至堆積過厚然遇天氣溼熱氣卽上騰總不免

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

香緣茅而上，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，添設立腳凳磚，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，餒葉四五晝夜，卽老。以上葉之次數計之，大約在五

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。再薄餒三五次。俗名上馬桑便通

中外農學合編 卷十 蠶類 蠶老

三

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，紮山以屋內無樓板爲好。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。否則日後纒絲恐不爽利，俗謂之閃頭繭。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，蠶山以鐵掃帚爲最佳，俗謂之山帚。無鐵掃帚，則以稻

草爲之，草稍散亂，必軟而毛。軟則載蠶不起，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

雷做繭縱有緣上雷做繭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

熏蒸蠶壞繭朽不特不能繅絲並不能做綿山之多少以蠶之多少為準大約每山一

帚可上蠶七八十枚屋之寬一丈深二丈者安置山帚可上蠶五

六十斤惟繭怕鼠咬箔下須畱貓路土農必用 蠶桑輯要

上山

中外農學合編 卷七 蠶類 蠶老 上山 美

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者必不肯

復下故不能不然必俟成窠者已過十分之九乃可用此法用之太早

則未成窠者無於山上加山蠶初上山宜避風避日將成窠時不宜搖動蘆簾

架子若不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頭昂頭昂則蠶絲斷日後繅絲添些疵累也蠶

老上山先成窠後結繭繭在窠內未成以前宜暗不宜明須將窗門關

閉無窗門則用蘆簾遮掩既成窠後宜明不宜暗便當打開窗門

令屋內透亮蘆簾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，吐絲自然快利。冷蠶

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，滿簾煖氣，務使勻和，不可過大過小，亦不可忽大

忽小。以手按簾處處溫，煖便是恰好之候。山外以稻草簾圍之。既可避風，又免熱氣外散。俗謂之

關火門。關火門之時，或燒香體，一撮引蠶吐絲亦可。上山第一日最為要緊，第二日火

力比第一日火力稍微亦可。火炙之法，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。蠶

須知 蠶桑提要

外洋法

中外農學合編 卷十 蠶類 上山

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，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，尚有二三節暗色，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，惟折藁簇及蜈蚣簇，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爲一本用擴天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繭熱蠶絲上山後三

四日可摘繭俗謂之落山亦曰須分先後摘取如帚內有黑腐之

繭卽先去其黑者然後將好繭摘下繭黑者觸手卽破皮皮破必污及他繭故先去之摘

中外農學合編卷上蠶類摘繭

庚

時手宜輕不宜重下手太重則圓者捻扁矣蠶桑實要

外洋法

營繭既終蠶數日卽化爲蛹初化皮膚甚軟經一二日始強固爲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卽可摘繭所以上繭中繭及同宮繭收取卽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蠓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

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

映頭繭，已成繭而不化，蛹斃爛，草凹繭，緊靠草把上，做繭，繭尿

緒繭，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，其繭一頭穿破，凹赤繭，赤體露外，同宮繭，二三蠶共作一

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 完

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

遲一三日，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，外衣可留作抽線之用，并非棄物。

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。

繭多不及繅，恐蛾穿繭而出，以火焙之，則蛾不出矣。炕之寬大者，

中外農學合編

卷十

蠶類

選繭

殺繭

早

一日可焙繭數百斤。北邊人謂煖床為炕。焙時須熱氣均勻。時時翻動，則熱氣均勻矣。

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，以荷葉或箸葉包鹽

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，以軟草作圈圍釜口，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。太過則輒及則蛾必鑽出。如蒸籠太多，即於添水時酌添油鹽，免至蒸乾絲頭。已上蒸籠之

繭務要當日蒸好，延至明日則蛾出。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。

火焙鹽汩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

外洋法

中外農學合編 卷十 蠶類 殺繭 望

防蠶蛾蠶蛆破繭而出，除水分殺黴菌，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，自石罅流出

更佳，如用河水，須於數日前儲舊缸內，以待其清，若先未儲備，則

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，水不清則絲不亮煮繭之柴，以無煙為佳，板炭更好，如無板炭，則用

栗柴柏柴二柴最無煙但須晒令極乾耳松柴多煙不可用絲被煙熏則色不明

纜絲鍋竈宜安車床之前鍋之後半上對牌坊纜絲者對竈而坐

纜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則摘

去絲頭等項較多故所得淨絲較少然貨高價昂亦甚合算鍋內先注清水新繭以生繅為佳蒸焙之繭為日過久恐絲頭乾燥不利於繅水內須入油鹽少許以筷子攪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

中外農學合編卷十 蠶類 繅絲

法 俟水將滾時下繭於鍋約二十箇左右不可太多多則煮損絲線舖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舖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撩將絲頭帶出水面無撈絲帚則用筷子三四隻挑撥攪撈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雖粗亦可做線並非棄物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貨較高十一二箇抽成一縷者謂之中勻絲其絲較肥其貨較次若以一二十箇抽成一

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

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

之絲鈎復由絲鈎搭上車軸繫貫腳之橫梁然後用手搖車或者

用腳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疲累火過小則水不

一處挑起絲頭以淨絲搭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白務必畱心細看如湯色稍渾即傾出三分之一以略溫清水攪

入此事須一人專司牡娘繩宜緊不宜鬆鬆則絲秤移動俗謂之

必至結成一塊繅絲者須時時著水於繩繩溼則緊絲竈之左設一木盆用物

中外農學合編 卷七 蠶類 繅絲 望

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

上絲頭亦撈置盆內畱為做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

下應有繭十餘枝絲盡蛹沉去一蛹即少一繭鍋內須時時添繭

使絲縷接續不絕若不添繭或絲眼下已上絲頭之繭所添之繭

未上絲眼絲窠必然減少時多時少則絲之粗細必不能勻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火力過大所致

少則以手擊之繭自墜落鍋內多則不勝其煩須將繭攤於晒匾

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纜

絲自然順利又有纜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甕口再煮而纜之

便不中斷矣絲車之後須放炭火一盆帶纜帶烘絲從水中抽出聽其自乾必至

彼此膠粘俗謂之水粘帶纜帶烘則燥而且白火盆離軸不可太遠亦不可太近太遠則及太近則

火氣傷絲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 卷七 蠶類 纜絲 器

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纜歇車後鍋中所餘之

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

抽之以上皆纜火絲法又有冷盆絲即水絲光彩堅韌為絲中上

品纜水絲法一切與火絲同所不同者惟多用一水盆牌坊安在

盆止耳火絲所用之牌坊安在煮繭鍋上水絲則繭鍋左邊另安

一大水盆磁盆最好瓦盆亦可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昏繭送入水盆拖彼注此謂之昏再將

清絲穿入牌坊板上之做絲眼仍將鍋內已煮之繭時時昏送以

便陸續搭入絲窠

淮南子 農書 授時通考

蠶書

士農必用

農政全

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，頗難解舒。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，故須以湖水引入溜池，晒露之。再過濾水器，則所有雜質悉行除去。其繅絲水之溫度，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，繭漲難繅，多生類節。絲品必損，過低則舒解難澁，故繅絲水必適度。今將繅各種繭應需水溫度列左。

中外農學合編

卷十

蠶類

繅絲

五

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

意大利蠶書 喝花蠶書

攪拌恐傷繭耗絲至乾固已久之繭非如鮮繭之水分未乾不待變色卽爲適度故煮之宜久攪拌宜多雖經變色每有仍不適度者此時若不注意卽一部絲縷已解一部膠質未溶縲絲俱多束手故須煮繭得法蓋繭有一種固有之膠質纏繞左右粘着絲縷非有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斷添緒極難多縲類卽能縲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湯正沸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

中外農學合編

卷十

蠶類

縲絲

吳

而絲縷尙帶白色則解舒容易絲色光亮此煮繭之所以最宜注意也

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卽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免過煮致亂絲頭煮繭之後以鍋蓋蓋水使勿冷以備縲畢有落緒繭再以此沸湯煮之理緒另縲否則另熱冷水則費時日

溫湯 纜絲先燃洋燈熱湯原有適中溫度若溫度過高施撚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纜絲困難多生纏類損害絲品過低則膠質不溶解舒多澁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則纜絲卽不費手矣

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

中外農學合編

卷上

蠶類

纜絲

是

孔也鍋中一派纜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

意大利蠶書

轉輪 轉輪緩急於絲量品位大有關係若轉輪過速箴轉亦速落緒繭多接緒困難消耗絲量纖維難齊過遲則箴轉亦遲而絲線之伸力必不强水分亦排除不盡箴角硬固色澤不佳

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筴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

日本蠶書

添緒 繅絲添緒非經熟練者頗難得法往往織度不齊不能供精良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繅絲法

中外農學合編

卷十

蠶類

繅絲

吳

之不可不講也

日本蠶書

明茫蠶書

換水 絲湯之清濁於絲色絲質大有密接之關係若絲湯昏濁或係煮繭多次內溶膠質甚稠或由洗鍋未淨內附不潔塵垢諸物皆足以貶絲色妨解舒減耗絲量須隨時更換是為切要但繅絲之良否全在水質澄清則絲色格外潔白絲質分外光輝故換水須勤即得鮮美佳絲也

日本蠶書

意大利蠶書

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

裝絲 絲紉下筴若不裝束收拾則幾經取攜多生毛茸絲業
家難於檢察優劣且灰塵粘着色澤低賤而貨不居奇價值不
高失利多矣此裝飾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搦伸先將一端回轉
三分之一再將其三分之二一回轉每逢筴角潛於內部用紅絲
線兩端束緊成把每集二十或三十把造洋鐵盒裝封待價而
沽則蠶業之能事畢矣 日本蠶書

做絲

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

完

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
須水浸一二日纒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擺之則蛹皆離
絲而絲亦牽連成片明晨取出貯以蒲包用重物壓乾提起牽連
成片之絲擺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 纒絲已畢先以桑枝或稻草燒

絞不出污水為度 灰瀝汁於鍋內再以大碗盛香

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絲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
洗潔 漂淨之後放水 次做手透子 剝開之後以繭套於左
淨 盆中挨箇剝開 手之上以右手摘去繭

踵將繭徐徐拉扯一邊扯至手掌一邊扯至手背謂之剝手續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次做綿兜做成手透子之後即將手透子蒙於綿豁之上將綿扯寬扯長然後逐層加增逐層拉扯計手透子四箇可成一次晒乾做成綿兜之後隨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燧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豁之上做成綿兜湖州則以繭四五十箇套於左手上將綿拉至手掌手背再以右手插入綿內徐徐拉長徐徐拉寬即成綿兜隨時攤晒不再蒙於綿豁之上

全書

中外農學合編

卷十

蠶類

做綿

綿豁

辛

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彎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

綿

义上放綿

义

火

木榦

梗

螺旋紋

上貫錢十餘文
上套蘆管一支

榦長則豎立地下
榦短則在立腿上

綿义以銅爲之，下鑲木榦，長約二三尺，粗如指。

墜梗以竹爲之，長一尺，削令光圓，一頭畱節，貫錢十餘文，使之重。

墜一頭刻成螺旋深紋，使線嵌入螺紋，不致脫落。蘆管以蘆爲之。

中外農學合編 卷十 蠶類 綿义 抽線

長六寸以竹爲之亦可，套於墜梗之上，同上。

抽線

繭絲卽攤繭時剝下繭衣，絲頭卽煮繭時所摘下者，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，以打薄打絨爲度，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，綿以鬆爲佳，以絨爲妙。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，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，於繭上勻撥數次，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

再絲開之後，將篩置鍋內，蒸一杯茶時，然後取出。蒸如不及，則生

過則腐而無筋。取出之後，將繭翻轉套於篋子之上，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 卷十 蠶類 抽線

至

下抽扯，以右手大指二指，將左手抽出之綿，然而成線。如搓紙，然

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，卽解開螺紋上之綿線，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，以勻爲佳。不必可織綿綉，同上

只將再就...

只將再就...

只將再就...

夏蠶

頭蠶曰春蠶，二蠶曰夏蠶。一名熱蠶，一名原蠶，一名再蠶，一名晚蠶，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，熏臭蟲神效。

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，置溫暖處一二日，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 卷十 蠶類 夏蠶

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，天晴則罨熱生病，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，蠶畢揭下，明年仍可用，無紗則用夏布。

亦可，既可遮蔽蚊蠅，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

葉宜勤，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

秋蠶

三蠶曰秋蠶亦曰原蠶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

醜漸漸天寒隔一二日一體亦可蠶桑實際蠶桑輯要

與夏蠶同與春蠶不同原蠶與春蠶同與夏蠶不同大

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

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

與夏蠶同與春蠶不同原蠶與春蠶同與夏蠶不同大

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

秋蠶

中外農學合編

卷十

蠶類 秋蠶

壹

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。餵以柘葉，亦可餵以桑葉。一切餵法，與家蠶同。柘葉須年年採摘，方可餵蠶。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。餵蠶成繭，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。

中外農學合編

卷十

蠶類

柘蠶

五

也繅法與家繭同

蠶桑提要

廣蠶桑說輯補

養山蠶事宜

柘蠶與家蠶同，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。餵以柘葉，亦可餵以桑葉。一切餵法，與家蠶同。柘葉須年年採摘，方可餵蠶。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。餵蠶成繭，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。

柘蠶 柘同可參看之 柘蠶 柘同可參看之

柞蠶

柞蠶每年發生二次，第一次柞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，再食柞葉，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，秋時間暇，故育者多耳。山蠶簡編 廣行山蠶概

春蠶四月中旬始生，六月下旬成熟而結繭，繭成後過五六日而中外農學合編卷上 蠶類 柞蠶

卷上

蠶類

柞蠶

五

堅實，乃向柞枝探下其繭，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。籠底先置帶葉柞枝，蛾之產卵，即於柞葉。天晴移枝出室，以受日光，約七八日則孵化，新化之蠶，即食其所棲之柞葉，乃持枝入柞田，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

中外農學合編

卷十

蠶類

柞蠶

五

間葉間絲毫不待人力

同上

柞蠶飼於田野故體質甚壯遠勝家蠶不易染病然遇旱潦往往罹疾而斃據土人言霖雨有害於蠶小雨反能助蠶之發育又暴雨及早霜皆有害於蠶者新孵化之蠶初移上樹之際尤畏大風故初上樹時須擇風少地方之樹後來再行均勻分配於各樹一樹放蠶大概三十條惟蠶既已生長則所食亦必日加故有時此樹嫌於不足必須移置他樹其移也必將樹枝割斷連枝帶蠶置於他樹無摘取此樹之蠶而放之他樹者

同上

蠶畏風雨此外卻鮮有疾病按其病亦有三種一黑點病即皮膚

現有黑點一變色病卽變其本來之淡綠色而爲黃色一漏糞病卽遺漏白糞又能啄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

堯



同蠶必多病同上

同蠶必多病又銷蠶... 柞蠶... 堯

山蠶

山蠶卽野蠶，另是一種，其始生柵樹上，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、柵葉、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。繭以食椒葉者爲最上，謂之椒繭，食臭椿葉者爲下，謂之椹繭。嶺南中外農學合編卷十 蠶類 山蠶

卒

並有食紫蘇葉而作繭者，**黑衣小蠶宜食火莠**，二眠以後，須用二莠三莠四莠，若始終食火莠，則蠶壯不能退膳，火莠二莠三莠四莠卽青桐樹葉，詳桑政附錄青桐類。**以火莠二莠三莠四莠飼山蠶，須隔一季**，卽以彼處之葉養秋蠶，俟明年春季養蠶，再用此處之葉，如今年秋季以此處之葉養秋蠶，明年春季養蠶，再季卽以彼處之葉養春蠶，俟明年秋季再用此處之葉養蠶，結繭雖在山坡，烘繭煖子，卻在蛾房，宜裱糊牆壁，關閉門窗，勿令通風，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，篋以竹爲之，或用桑條編成，高一尺六七寸，廣二尺一二寸，篋上安曲木如筐繫式，便提攜也，篋面用蓋罩好，防飛蠅也，篋內用紙裱糊，避風寒也，或以筐盛繭，盛蛾亦可，筐徑三尺，深一尺，有蓋一筐可放百餘蛾，以剪剪枝，須用齊頭寬葉大剪，須十

分快利，利則不能一剪即斷，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、狼、鼠、鷹、鴟、鳥、雀、蛙、蟆、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。廣行山蠶檄 山蠶簡編

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 卷土 蠶類 山蠶 空

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，然後以竹簍盛之。次年立春日，紙糊

密室，將繭簍置於中央，用青柵木柴燒火微烘之。不用雜木柴，以青柵氣味與蠶

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。穿線時不 搭竿上，仍以火

烘之。火在當中，繭 蛾乃穿繭而出，烘時火不可太大。火太大則蠶受熱毒必有

斑爛亦不可太小火大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山東諸城縣陝西甯羌州河南魯山縣鄧州等處烘繭均用雜木柴出後

涼則加火身熱則減火眉細者為雌蛾眉粗者為雄蛾次日摘去雄蛾另置一處聽

拾入筐內雌雄配合時對蛾申酉時拆開以拆開雄蛾之後以手

其自僵甯羌則辰巳四箇時辰為度與家蠶配合法一樣

微捻雌蛾去其溺否則不生子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繭於簍立春後以火烘繭

甯羌鄧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簍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

即以繭簍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

蠶類 山蠶

空

販運因彼處山蠶種一二年後即不發旺故必到此子在筐不可

處販運也每蠶種一簍以平價計之可值銀三四兩子在筐不可

斷火越旬日蠶即破殼而出甯羌鄧州則以子筐懸清涼無煙處

子於煖室以微火待陽坡青桐等樹葉長寸許然後置

烘之數日蠶即出蠶既出用新折柏枝勻鋪筐內蠶聞柏葉氣自

然緣上柏枝柏枝氣香且紋理粗澁易於攀援即連蠶與柏枝提置青桐樹上嫩

芽中餵養甯羌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新鮮者母

令蠶餓換葉時須將新枝挨舊枝俟蠶上新枝然後拔去舊枝筐

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

邊搭草棚日夜看守諸城則於蠶出後剪嫩芽初放之柞櫟枝細

成小把置蠶於枝上插淺水中晝夜看守魯山則於蠶出後用月

翎掃入盤內以初發小櫟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櫟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櫟樹嫩枝細
作一束以束之上截放蠶以束之下截浸水盆內食盡再換上

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

邊餵養三五日俟蠶頭帶白色再送山坡將所細小把連蠶

分開插櫟樹枝上諸城則俟蠶長指許再納筐中肩負上山置蠶

於樹甯光則俟陰坡葉生始將水邊餵養之蠶連枝梢移置樹上

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則先屈其枝後下剪約滿半筐即移布彼坡樹上勿堆積

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窩庶蠶在中心上下

中外農學合編卷十 蠶類 山蠶

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曠即令

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褊摘

恐遭陰雨損壞也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
不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坡灰淋汁量繭多寡酌傾鍋內

再煮一二刻即熟如尙未熟再加灰汁略煮熟之後用短小

竹棍濾淨絲成縉分作數提仍存鍋內然後照家繭法縉之甯內

不可斷火絲若不順便須加火以水熱則絲易抽也絲之粗細視所提絲縉之多寡亦

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蛾之繭皆不

堪縉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

恐覺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

壞也攤於涼箔數日蛾生鄧州摘下春繭亦用火烘繭出蛾

不攤於涼處秋蛾既出配對拆對如春蛾甯羌則寅卯時令雌雄配對午後拆開比春季

中外農學合編卷十 蠶類 山蠶 齊

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繫樹上繫蛾之多少以樹

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

蠶上樹均與春蠶同法

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

蠶同但秋繭不能縉絲只可扯線做綿扯法做法與春蠶同同上

