

507  
6K

9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10<sup>19</sup> 1 2 3 4 5

始





507-6/1



京都高等蠶業學校教授荒木武雄校閱  
京都高等蠶業學校助教三浦英太郎編著

# 法原論

大正  
13. 1. 21  
内交

京都 中島書院發兌



## はしがき

一本書は著者多年の経験及學理に基きて育蠶の原理を論述し、併せて其方法を解説せるものにして、聊か養蠶關係者の參考に資せんが爲に編著せるものなり。

一總論に於て蠶種、栽桑、蠶室、蠶具等に就て記載したるは、特に養蠶上に於て直接緊要なる準備事項と認めたるによる。

一本書の内容に就ては、京都高等蠶業學校教授荒木武雄先生より指教を受けたる處多く、特に先生よりは御繁務中御校閲を煩はし、尙栽桑上に就て先輩三矢講師より多大の助力を與へられたる事は、何れも著者の最も欣幸とする處にして、茲に謹んで感謝の意を表す。



一上梓に際し改訂を要する處ありしも、後日に於て補修せんこと、讀者之を諒せられたし。

大正十一年仲秋

京都高等蠶業學校實驗室に於て

著者 識す

### 第二版刊行に就て

本書を出版して以來一年、初版既に盡きて茲に第二版を出す事になりました。時日に餘裕がなかつた爲に、新に實驗をして内容の増補訂正を行ふ迄に至らなかつたのは遺憾であります。唯裁桑の部と其他一二ヶ所を補正して置きました。

養蠶業が近年兎角不作がちになつたに就き、又物資、労働等の問題が喧ましくなつたに就ては、今後益々眞理を應用して合理的育蠶法を實行せねばなりません。幸に之に關して從來本書に論説した事項が、不變であつて大過のない事を告白して置きます。尙足らざる所は更に後日を期して補修する考へであります。讀者之を諒せられたい。

大正十二年初冬

京都高等蠶業學校實驗室に於て

著者 識す



# 養蠶法原論目次

## 總論

第一章 緒論.....一

第二章 蠶種.....五

○ 第一節 蠶種の種別及其性狀.....五

○ 第二節 蠶種の撰擇鑑別.....二〇

○ 第三節 蠶種の催青.....二九

第三章 桑園.....四一

第一節 桑樹と氣候及地勢.....四一

第二節 桑樹と土壤.....四四

第三節 早中晩生桑植付割合.....四七

第四節 栽桑.....四八

目

次



第一項 寒地的桑園……………四八

第二項 暖地的桑園……………五四

第五節 桑園の管理……………六四

第四章 蠶室……………七一

第一節 蠶室の位置……………七二

第二節 蠶室の方向……………七三

第三節 蠶室の構造……………七四

第一項 普通蠶室の構造……………七四

第二項 居宅の改修……………七八

第三項 特殊蠶室の構造……………七九

第四節 蠶室の洗滌及消毒……………八一

第五章 蠶具……………八四

第一節 各種の蠶具……………八四

第二節 蠶具の洗滌及消毒……………八九

第六章 飼育法……………九一

本論

第一章 掃立……………九六

第一節 掃立の時期……………九七

第二節 掃立の時刻……………一〇〇

第三節 掃立の方法……………一〇〇

第二章 蠶室内の氣象……………一〇五

第一節 温度……………一〇六

第二節 湿度……………一〇八

第三節 空氣……………一〇九

第四節 光線……………一一一



第五節 氣象調和法……………一二二

第一項 炭火法……………一二三

第二項 焚火法……………一二五

第三項 埋薪法……………一二六

第四項 煙管法……………一二九

第五項 煉炭法……………一二九

第六項 電熱法……………一二〇

第七項 通風法……………一二一

第八項 給水法……………一二二

第三章 飼料……………一二三

第一節 桑葉滋養分と蠶兒發育との關係……………一二三

第二節 桑葉成分の配合と蠶兒發育との關係……………一二六

第三節 桑葉の組織と蠶兒發育との關係……………一二八

第四節 各種の不良桑……………一二九

第五節 摘桑……………一三六

第六節 桑葉の運搬……………一三九

第七節 貯桑……………一三九

第八節 調桑……………一四一

第四章 給桑法……………一四九

第一節 蠶兒の食慾……………一四九

第二節 食慾窺知法……………一五八

第三節 給桑過不足の害……………一六四

第四節 給桑法の原則……………一六七

第五節 適當なる給桑時期……………一六九

第六節 適當なる給桑量……………一七四

第七節 給桑法の正式と略式及給桑回数、給桑量、剉桑寸法の關係……………一八一

第八節 給桑の方法……………一八七

第五章 除沙……………一八九



第一節 除沙の時期及回数……………一九〇

第二節 除沙の方法……………一九一

第六章 擴座分箔……………一九三

第一節 蠶座廣狹の利害得失……………一九三

第二節 分箔の標準……………一九五

第三節 分箔の時期及方法……………二〇四

第七章 眠起取扱法……………二〇五

第一節 催眠期の取扱……………二〇五

第二節 眠中の保護……………二〇八

第三節 餉食當時の取扱……………二一〇

第八章 上簇法……………二一二

第一節 簇の種類……………二一二

第二節 上簇の方法……………二一五

第三節 上簇中の保護……………二二七

第九章 收繭……………二二九

第十章 各種飼育法の要領……………二二三

第一節 春、夏、秋蠶飼育の要領……………二二二

第二節 各品種飼育の要領……………二二九

第三節 全葉、全芽、條桑育の要領……………二三二

第四節 原蠶飼育の要領……………二三五

結論……………二三八

附

一 春蠶普通育(正式法)標準概要……………一

二 同 全芽育及剉芽育標準概要……………二

三 同 條桑育標準概要……………三



目次

四 夏秋蠶對桑育(略式法)標準概要……………四

五 濕度表……………五

養蠶法原論目次終

養蠶法原論

荒木武雄校閱  
三浦英太郎編著



緒論

一、養蠶の意義 養蠶は、繭を獲り、又は蠶種を製造する目的を以て、蠶兒を飼育する生産業にして、繭を得る目的によりて飼育するものを糸繭養蠶、蠶種製造の目的によりて飼育するものを種繭養蠶と云ふ。其何れを問はず、蠶兒の健全なる發育によりて、始めて目的を實現し得るものにして、生理衛生を度外視しては絶対に其望を遂げる事は出来ぬ。又一面、生業として經營する以上は、必ず相當の収益を擧ぐる事が必要である。然るに、生理經濟の兩關係は往々相反し、生理を主眼とせば經費を増加し、經費を省減せば非衛生狀態を招致し易きが故に、茲に經營者の苦心を見るのであ



る。而して養蠶法の要點は、此兩者に付き、適當なる折衷點を見出して、最後の目的を達するに存し、糸繭養蠶に於ては、蠶の生理衛生に支障なき程度に於て、成るべく經費少くして收繭量多く、繭質良好なるものを獲得するを主眼とし、種繭養蠶にありては、絶対に生理衛生を重んじて、費用の節約を従とするが、其要旨である。

二、養蠶を行ふ時期 養蠶の成敗は元より飼育の技術によると雖、其時期の適否に至大なる關係を有し、畢いて經濟上に及ぼす影響も亦極めて著しいものである、されば之を行ふ時期は、蠶兒の發育に適する時期、即ち飼育容易なる期節を撰む事が最も肝要であり、且勞力上の都合桑葉の熟度等を考慮して定めねばならぬ。

概して、春期に飼育するもの所謂春蠶は、桑葉繁茂して養分に富み、寒地の外は、一般氣候適良なるが故に、飼育安全にして、蠶兒の發育良好、收繭量多く、繭質亦優良である。されば豫め普通農事に差支なき様注意して掃立を行ひ、年中收益の過半は、此時期に於て收得する様、計劃せねばならぬ。

夏蠶、即ち六月に入りて飼育するものは、雨期に遭遇して、屢々蒸熱冷濕を惹起し、育蠶困難にして、收獲甚だ不確實なるのみならず、一面插秧期に當りて多忙を極むるが故に、本期の養蠶は概ね不得策である。但し特殊の事情あるもの、例へば秋蠶生種原種の飼育、或は寒地の如く春蠶飼育に

望み少なき地方は、夏蠶に於て收利を擧げねばならぬ。

秋蠶、即ち七月中旬以後掃立のものは、漸次農閑期に移り、勞力に餘裕を生じ、天候亦概ね回復し、寒地に於ては、氣温の昇騰甚だしからずして飼育甚だ容易なるべく、暖地に於ても、亦蠶種を吟味せば、敢て飼育困難ならずして、春蠶に亞で、充分收益を擧ぐる事が出来る。

晩秋に至りては、桑葉漸次惡變し、且つ第二の雨期(九月中旬頃)の來襲するを常とするが故に豫め桑樹の肥培を充分に行ひ、上簇期壯蠶期等が雨期に遭遇せぬ様注意して、掃立を行ふが安全である。

三、養蠶を行ふ回数 蠶の飼育は、桑葉の繁茂せる間、即ち本邦内地に於ては五月より十月に亘る六ヶ月間は、之を行ふ事が出来る。されば年數回の養蠶は甚だ容易なれども、桑樹の生育繁茂及び勞力の能率には、自ら限りあるが故に、徒らに回数のみを増加するも、其收益を増加する事は困難である。故に經營者は之等の事情を考慮して行ふを得策とし、普通は春蠶(春蠶に絶望の地は夏蠶)一回、秋蠶二回位を以て有利とするものである。

四、養蠶の規模 養蠶の収益は、一見甚だ多き様なるも、之を仔細に調査せば、概ね、桑葉、及び勞力代の累積にして、純利の甚だ少いものである。故に之を經營するには、家族自ら桑樹を栽培し、飼育を行ひて、収益を擧ぐるもの、即ち小規模養蠶が最も安全有利である。世には、往々一時に多數の人夫を備ひ、數十夕の蠶量を掃立て、大規模に養蠶を行ふを誇とするものもあるも、此の如き







交雜の形式によるもの

特殊の蠶種製造及保護法によるもの

採種の形式によるもの

等である。

一、掃立飼育の時期によりて分類せるもの

春 蠶 種

夏 蠶 種

秋 蠶 種

春蠶種 は、春蠶用蠶種の總稱にして、大約初春より五月下旬迄の掃立飼育に供するものである。其性状は各品種によりて相異なるも、概ね發育良好にして、豊美の繭を營むものが多い。

夏蠶種 は、大約六月上旬乃至七月上旬迄の掃立飼育に供用する蠶種の總稱である。雨期の爲に、一般に強壯性の蠶種が使用せられ、繭質繭量等も亦氣候の關係上、優良豊富でない。

秋蠶種 は、七月中旬以後の掃立に供用する蠶種である。品種は、夏蠶種と同様強壯性のものが多い、繭質は春蠶に亞で良好にして、繭量も亦少くない。殊に近來技術の進歩に伴ひて、春蠶と同様の品種を飼育するを見る、之等は、其方法適切ならば、殆ど春蠶に匹敵する良繭を營むものである。

二、年内孵化回数上の性質によりて分類せるもの

一 化 性 種

二 化 性 種

多 化 性 種

一化性種 は、一年一回孵化するを本性とし、春蠶種の大部分は之に屬して居る。體質虛弱なるも、春期に飼育せば、發育良好にして、飼育難を感ずるものは稀である、體軀肥大し、繭量最も多く、繭質最優良である。

二化性種 は、一年二回發生するを本性とする蠶種である。其第一次發生のものを第一化期、第二次のものを第二化期と稱へる。現時夏秋蠶種の大部分は、此種若くは其交雜種である。資性强壯にして高温多濕、給桑不足等の不良境遇に堪へ、飼育極めて容易なれども、繭質繭量は一化性種に劣る。多化性種 は、年三回以上發生するを本性とするものである。本邦内地に於ては、四化性に屬するもの多きも、支那南部に至りては、六化性のものが多い。(其化期は一化性に於ける如く命名せられて居る)資性最强壯、高温地方の飼育に適するも、體軀小にして、繭量少なく、繭質不良なるが故に、本邦内地に於ては飼育するもの稀なるも、臺灣地方に於ては重要なる蠶種である。

三、原産地別によりて分類せるもの

日 本 種



支那種 歐洲種

日本種は、所謂日本在來種にして、一化性二化性多化性等がある。資性强壯、繭形は、俵形有縊にして、白色のもの多く(稀に綠繭がある)繭量取て少なからざるも、繭質不良、同功繭多く、食桑量に對する繭層量が少ない。

今其主なる品種に就き經過及特徴を掲ぐれば

第一一表 (著者)

品 種	飼育日數	温度	湿度	繭色	繭形	繭大さ (一升顆數)	全繭量 (百顆)	繭層量 (百顆)	繭歩合 (%)
一化性 赤熟	三十二日一時間	三三度	六六度	白色	俵形	三〇二	三〇八	九、五	一四、〇
同 青熟	三十一日二時間	三三度	六六度	白色	俵形	二五〇	三〇九	六、三	一四、一
同 小石丸	三十日十九時間	三三度	六六度	白色	俵形	二五三	三〇三	六、三	一四、三
同 卵形又昔	三十日十九時間	三三度	六六度	白色	卵形	二〇九	三〇八	五、七	一三、〇
同 青龍	三十日十八時間	三三度	六六度	綠色	俵形	二六〇	三〇六	四、五	一三、〇
二化性 白龍	二十一日三時間	三三度	六六度	白色	俵形	三〇三	三〇一	三、八	一三、六
同 以訪	二十一日四時間	三三度	六六度	白色	俵形	二九三	三〇一	四、五	一三、〇
同 詠田	二十一日三時間	三三度	六六度	白色	俵形	二八三	三〇〇	三、七	一二、三
多化性 龍田姫	二十日一時間	三三度	六六度	白色	俵形	二六六	二九七	三、一	一二、六

第二二表 (蠶試彙報第十六號抜録)

品 種	飼育日數	温度	湿度	繭色	繭形	同功繭歩合 (%)	一粒繭長 (糸星)	一粒繭星 (織度)	自發蛾日數	温度	湿度
春蠶 一化性國蠶日一號	三十二日十五時間	三三度	六六度	斑紋繭色	俵形	七三	三、七	〇、二五〇	三、二六八	三、八	七、〇
二化性國蠶日一〇六號	二十三日十九時間	六、六	七、二	濃繭色	俵形	七、五	三、七	〇、一五九	二、三三三	七、六	六、七
(高温催青)											
同 國蠶日一〇六號	二十九日二十時間	七、一	三、一	同	同	六、五	三、一	〇、一〇〇	一、七二二	七、〇	七、一
(先理)											
同 國蠶日一〇七號	二十三日八時間	六、九	六、三	同	俵形	二、八	三、五	〇、一七六	二、三三三	六、四	七、六
(高温催青)											
同 國蠶日一〇七號	二十八日廿二時間	七、四	六、八	同	同	七、七	三、〇	〇、〇三三	二、一〇二	七、〇	七、一
(先理)											

支那種は、一化性、二化性、多化性等がある、概ね球形繭にして、白色、金黄色を表はし、稀に赭色のものがある、資性、日本種の如くに強健ならざるも敢て虚弱でない、繭量少きも繭質良好、就中解舒可良、食桑量に對する繭量の割合は中位である、今其主なる品種の經過特徴を示せば

第一一表 (著者)



品 種	飼育日数	温度	湿度	繭色	繭形	繭大さ (一升類数)	全量 (百類)	繭層歩合
一化性 大頭	二十七日十八時間	(七三)	(五)	白	短卵形	一七〇	四二	六三
同 文昌	二十七日十時間	(七三)	(五)	白	卵形	一八五	三七	五二
同 新昌	二十八日一時間	(七三)	(五)	白	卵形	一八二	四〇	五七
同 龍角	二十七日十八時間	(七三)	(五)	白	卵形	一八〇	四〇	六二
同 諸桂	二十八日十三時間	(七三)	(五)	白	卵形	一八〇	四〇	六二
同 蕭山	二十八日十七時間	(七三)	(五)	白	卵形	一六三	四〇	六二
同 金山	二十八日一時間	(七三)	(五)	金黄色	卵形	一五四	四三	六六
同 漢口	二十八日十時間	(七三)	(五)	桃紅色	卵形	一八四	四三	七五
同 支那白繭	二十日二時間	(八〇)	(八)	白色	短卵形	二四八	三七	五二
同 支那黃繭	十九日廿二時間	(八〇)	(八)	黄色	短卵形	二五〇	三五	五二

第一二表 (蠶試彙報第十六號拔萃)

品 種	飼育日数	温度	湿度	繭色	繭形	繭大さ (一升類数)	全量 (百類)	繭層歩合
一化性 國蠶支四號	三十日七時間	七三	六九	斑紋繭	同功歩	二七四	四六	七二
同 支七號	三十日一時間	七三	六九	極淡形	同功歩	二七四	四六	七二
同 支八號	二十九日廿二時間	七三	六九	極淡形	同功歩	二七四	四六	七二
同 支九號	二十九日廿二時間	七三	六九	極淡形	同功歩	二七四	四六	七二

歐洲種は、概ね一化性に於て、肉色又は白色の俵形繭を營み、稀に球形繭を營むものがある。資性虚弱なるも、適當なる飼育を行はゞ、體軀最も肥大し、繭形大に、繭量多く、繭質優良にして、同功繭少く、食桑量に對する繭層量亦最も多くして、極めて優良なる品種である、左に主なる品種の經過、特徴を示せば

第一表 (著者)

品 種	飼育日数	温度	湿度	繭色	繭形	繭大さ (一升類数)	全量 (百類)	繭層歩合
一化性 伊國種	二十九日十時間	(七三)	(五)	肉色	俵形	一六六	五九	八八
同 グランサツソ	三十一日七時間	(七三)	(五)	肉色	俵形	一八〇	七二	八八
同 プリアンツアG	三十日六時間	(七三)	(五)	肉色	俵形	二〇〇	六二	九〇
同 スヘリコマコモロ	二十八日七時間	(七三)	(五)	肉色	球形	一八六	四三	九〇
同 ヴァーナル(コゴラン)	三十日十三時間	(七三)	(五)	肉色	俵形	一八五	四三	九〇
同 ビレネー三號	三十日二十時間	(七三)	(五)	肉色	俵形	一七四	四三	九〇
同 ドローム	三十二日二十時間	(七三)	(五)	肉色	俵形	一五五	四三	九〇
同 プランビュール	三十一日六時間	(七三)	(六)	肉色	俵形	一六五	五三	八二
一化性 埃國種	三十日七時間	(七三)	(五)	肉色	俵形	一六〇	五三	八二



第一二表 (蠶試彙報第十六號授考)

品 種	飼育日數 (溫度濕度)	蠶兒斑紋	繭 色	繭 形	同功歩	一粒 繭 糸	自 上 簇 至 發 蛾 日 數	溫 度	濕 度
一化性歐一號	三十二日十二時間 七三、九	淡形	肉黃色	太俵形	一、三	七、八、五、〇、二、七、六、六	二十日十三時間	七四、〇	七三、九
同	歐三號 三十二日十四時間 七三、五	淡形	白	俵形	一、六	七、〇、三、〇、二、五、〇、五	十九日零時間	七三、八	七三、九
同	歐七號 三十二日七時間 七三、六	肉黃色	淺縹俵	形	一、七	八、〇、〇、〇、二、八、八、二	十九日十一時間	七四、〇	七三、七
同	歐十號 三十二日十二時間 七三、五	同	同	同	一、八	七、三、八、〇、二、四、四、七	十九日十七時間	七四、〇	七三、三

四、交雜の形式により分類せるもの

相異なる品種を交雜して製造せる蠶種を交雜種と云ふ。(之に對して其原種を基礎種と云ふ)之を大別せば、

- 一代雜種
- 複式雜種
- 複製雜種

一代雜種 は、甲乙兩品種を交雜して製造せる第一代目の雜種にして、其名稱は兩親の名稱に(X)を附加し且母親の品種名を始めに記すが普通である、尙他の雜種と區別する爲め特に(F<sub>1</sub>)なる文字を附記する事がある。

一代雜種は、概して、基礎原種に比して、體質強健にして、繭量を増加し、解舒良好、糸質可良にして、克く兩原種の缺陷を補ひ之を改良し得るものなるが故に、現時の春蠶は殆ど此雜種である。但し、基礎種の選擇を過ちたるものは、繭質繭量等に悪影響を及ぼす事あるが故に、注意せねばならぬ。其性状の一般は、

〔日支雜種〕虫質強健、飼育容易、收繭量多く、解舒良好なるも、織度過太且不齊のもの多く、同功繭も亦多い、主に白繭種である。此内、一化性種は、春蠶用として幼稚なる養蠶家に適し、一、二化雜種又は二化性雜種は、夏秋蠶種として各地方に普及して居る。今主なる二三例を掲ぐれば、

第一一表 (著者)

品 種	飼育日數	(溫度濕度)	繭 色	繭 形	繭 大 小 (一升顆數)	全 量 (百顆)	繭 層 量	繭 層 步 合
化性新赤長熟	二十九日二時間	(七三 空)	白	卵形	二、七	五、五	八、二	二、四、三
化性小石丸	二十八日二時間	(七三 空)	白	卵形	一、八	四、五	六、四	二、四、一
化性支那D	二十七日十時間	(七三 空)	白	卵形	一、八	四、三	五、五	二、三、四



第二二表 (蠶試彙報第十六號拔萃)

品種	飼育日數	溫度	湿度	繭色	繭形	同功繭歩合	一粒繰糸
春蠶 化性支日一號	三十日八時間	七、二	六、六	白色	淺楕圓形	一〇、一	糸長 六、九〇、六、七〇、三、〇三
春蠶 化性支日四號	三十日三時間	七、四	六、五	白色	太依形	八、二	糸長 七、四、四〇、三、四八
秋夏蠶 化性支日一〇一號	二十二日二時間	六、六	六、四	白色	淺楕圓形	一四、三	糸長 六、五、五〇、二、二二
秋夏蠶 化性支日一〇六號	二十日十六時間	七、九	七、五	白色	太依形	一五、七	糸長 六、六、二〇、二、九六
秋夏蠶 化性支日一〇七號	二十一日十九時間	七、八	七、六	白色	淺楕圓形	一三、五	糸長 六、八、七〇、二、九六

〔日歐雜種〕虫質、日支雜種に比して稍々虚弱にして、特に歐洲種母體のものに此傾向を認める。繭量多く同功繭少きも、繭質は稍不良である。左に二三例を掲ぐれば

品種	飼育日數	溫度	湿度	繭色	繭形	同功繭歩合	一粒繰糸
春蠶 化性歐洲ろ龍	二十八日二十時	(七、三)	(六、四)	肉色	依形	二〇、一	糸長 五、一、二
春蠶 化性佛赤十號	二十九日六時	(七、三)	(六、五)	肉色	依形	一六、四	糸長 五、八、六

〔支歐雜種〕虫質虚弱なるも、基礎原種に比して甚だ強壯である。體軀肥大し、繭量多く、繭質極め

て良好にして、同功繭少なく、主に黃繭(帶肉色)にして、春蠶種中重要なるものである。左に其二三例を掲ぐれば

第一一表 (著者)

品種	飼育日數	溫度	湿度	繭色	繭形	同功繭歩合	一粒繰糸
春蠶 化性佛キーセオロ	三十日二十時	(七、三)	(六、五)	肉色	依形	一五、八	糸長 六、二
春蠶 化性支日七號	二十九日十時	(七、三)	(六、五)	肉色	依形	一五、五	糸長 六、一

第二二表 (蠶試彙報第十六號拔萃)

品種	飼育日數	溫度	湿度	繭色	繭形	同功繭歩合	一粒繰糸
化性支日一號	二十九日廿三時間	七、八	六、七	淡黄色	淺楕長楕圓形	二、二	糸長 七、五、六〇、二、八八
化性支日三號	三十日五時間	七、四	六、六	白色	長楕圓形(楕ノ痕アリ)	二、二	糸長 七、三、七、二〇、二、七四
化性支日四號	三十一日廿三時間	七、〇	六、四	淡黄色	淺楕長楕圓形	三、二	糸長 七、五、七〇、二、八八
化性支日七號	三十一日十五時間	七、四	六、八	黄褐色	長楕圓形(楕ノ痕アリ)	三、〇	糸長 七、五、四〇、二、八六
化性支日十號	三十日十七時間	七、六	六、二	黄褐色	楕圓形(楕ノ痕アリ)	二、四	糸長 七、九、三〇、二、七四



〔日々雑種〕〔支々雑種〕及、〔歐々雑種〕之等雑種の特性は、前述日本、支那、歐洲の各種と相似せるも、更に一層虫質の強健なる事、繭量及産卵数を増加する事は、其最も特徴とする處である、左に其二三例を掲ぐれば、

品 種	飼育日数	(温度 湿度)	繭 色	繭 形	(繭大さ 一升顆数)	全 量	繭層量	繭層歩合
支那雑種 支那D 支那山	二十八日十六時間	(壹 壹)	白色	卵形	一六五	八、七	七、七	一五八%
大頭 新昌 圓長	二十七日二十時間	(壹 壹)	白色	短卵形	一四六	八、二	七、二	一五二
佛號 佛號七 佛號黃	三十三日十五時間	(七 壹)	肉褐色	依形	一五三	七、二	一、二	一五三
格蘭 カルビ ネーゼ	三十一日二時間	(七 壹)	肉褐色	依形	一五六	七、二	一、八	一五〇
日形 白卵 形又昔種	二十一日五時間	(八 八)	白色	長卵形	一三六	三、六	四、三	一三、二
支那 清那 白那	二十日一時間	(八 八)	白色	卵形	一五六	三、五	三、九	一三、八

複式雑種 は、一代雑種へ、更に其親、又は其他の品種を交雑せるものにして、戻し雑種、三元雑種、四元雑種等がある、即ち

- 戻し雑種 (甲×乙)×甲 又は (甲×乙)×乙
- 三元雑種 (甲×乙)×丙
- 四元雑種 (甲×乙)×(丙×丁)

此等の雑種は、概して蠶兒強壯、繭量多く、現時、夏秋蠶種として、汎く飼育せらるゝものである。

品 種	飼育日数	温度	湿度	繭 色	繭 形	同功繭歩合	一粒繭糸
支那雑種 (支一〇一號×支八號)	二十日十八時間	八〇、〇	六、六	白色	淺縹依形	一五四%	糸長 六四〇、三 糸量 〇、一九七 縹度 二、四
支那雑種 (支一〇一號×支四號)	二十一日十四時間	六、一	七、八	白色	淺縹依形	一三一%	糸長 六三三、六 糸量 〇、一九四 縹度 二、四
支那雑種 (支一〇一號×支九號)	二十二日八時間	六、一	七、二	白色	淺縹依形	一三七%	糸長 六七、一 糸量 〇、一八八 縹度 二、四

(蠶試彙報第十六號抜萃)

複製雑種 は、各雑種より複製せるものにして、其世代により第二、三、四………代雑種と云ふ、一般に一代雑種に比して體質弱く繭量少く、繭質亦不齊のものが多し。

五、蠶種の製造、保護法によりて分類せるもの  
其主なるものは左の數種である



黒種……産卵後變色せるもの

春蠶種

冷蔵種、風穴種

夏秋蠶種……

人工孵化種

生種……産卵後變色せざるもの

普通生種

夏秋蠶種……

二化性三化種

生種冷蔵種(一名、一時抑制種)

春蠶種は、春期自然の状態に於て發生する蠶種にして、産卵後數日を経て特有の卵色を表はし、越冬して翌春孵化するものである、主に一化性であるが、原蠶種用として二化性又は多化性の蠶種も飼育せらるゝ事がある。

黒種冷蔵種 は、春期に發生すべきものを風穴又は氷庫等へ冷蔵し、夏秋蠶期に出庫して、飼育するものである。其風穴内に貯藏せるものを、特に風穴種と云ふ、主に二化性種、又は其雜種なるが、近年、一化性の混血せるものを増加し、稀に一化性のものもある。冷蔵種の健否は、主に冷蔵法

の如何に起因するものにして、晩秋に至る程、虚弱に陥り易い。但し其法宜しきものは何等の支障なく、發生齊一にして、蠶兒強健なることは勿論である。

人工孵化種 は、越年性黒種に、理化學的の刺激を與へて孵化を促し、人工的に不越年種としたものである。其方法によりて、電氣孵化種、浸湯孵化種、鹽酸孵化種、等の區別がある。何れも、適法を施したものは良成績を收め得ると雖も、就中加熱鹽酸浸漬孵化法による人工孵化種特に冷蔵浸漬種の如きは極めて強健なるが故に最近各地に普及して賞揚せられてゐる蠶種である。

人工越冬種 は、人工的に、一定の期間寒冷に遭遇せしめて、年内に再び發生せしむる蠶種である。繭質優良、繭量多きを以て、一時晩秋蠶用として普及せしも、發生不齊の爲、漸次浸酸種に壓倒せられて、今は殆ど跡見ぬ。

生種 は、黒種と對立して、夏秋蠶種中の主なるものである。其内第二化期の生種を究理して製造せる第三化期の生種を、特に二化性三化種、或は人工三化種と云ふ、何れも、黒種に比して發生齊一、收繭量稍多しと雖、飼育中の境遇適良ならざる時は、往々不作を來す虞がある。

生種冷蔵種 は、生種を冷蔵して其發生を抑制し、必要の時之れを取出して飼育に供するものにして、其冷蔵法宜しきものは、或期間内(普通二十五日乃至三十五日間)の冷蔵は、何等の障害なく、蠶兒の體質、繭の實質等も普通生種と同様である。



六、採種の形式によりて分類せるもの

平	付	種
平	製	種
袋	採	種

平付種 は、産卵紙(大さ、約、巾七寸五分、長一尺一寸七分)に數十蛾分の蠶種を混産せしものにして、往時は、専ら此法により採種せしが、病毒検査の不完全なる爲め、今は殆ど其跡を絶つた。

框製種 は、産卵紙上に、二十八の區劃を設け、一區劃内に、一蛾分を産卵せしめ、該母蛾を鏡檢して、有毒區を放棄するが故に、病毒の虞が少ない。

袋採種 は、蠶卵の膠着力なき品種に對して行ふを普通とし、近來は普通の蠶卵にも此法を採用するもが出來て來た、其方法は雄蛾(場合により雌雄兩蛾)を、寒冷紗の袋内に入れて、其内に産卵せしめ、後之を洗ひ落して撒種バラタネとなし、容器に入れて販賣するのである。病毒検査上安全なる方法である。

第二節 蠶種的選擇、鑑別

蠶種は蠶兒の本源にして、先づ第一に吟味せねばならぬ要素である。若し蠶種が虚弱なるか、或は遺傳的に不良なる時は、他に最良の桑、完全なる設備、最善の技術を以て之に當るも、到底良結果を擧

げる事は出來ぬ。即ち虚弱蠶種に於ては幾多の飼育難、或は減作、或は違作等を來たし、又遺傳的に繭の不良なるもの、或は同功繭多き品種等に於ては、繭販賣上多大の不利益を蒙り、其他飼育者の技術、桑葉に適應せざれば、之亦不良蠶種と同様の結果を來すものなるが故に、之が選擇鑑別は充分注意せねばならぬ。而して之を行ふには次の順序による。

- 一、該蠶種が飼育者の技術に適するや否や
- 二、該蠶種の健康的價值
- 三、該蠶種の品種的價值

一、飼育者の技術と蠶種との關係

各蠶種中には、資性强壯にして、飼育上甚だしき缺陷、例へば給桑不足、桑質の劣悪、高温及多濕の氣候等に對して何等の支障なきものと、些少の手落ちも直に生死に關する程虚弱なものがある。概して、前者は繭質繭量に於て劣等なるも收繭安定に、後者は繭質繭量優位にあるも、違作の虞がある。但し繭の良否と虫質の強弱とは、絶対に相反する事なく、其間多少の餘裕があるが故に、此範圍に於て繭質良好、虫質強壯に、自己の技術に適應せるものを選択して購入するが最得策である。今其概要を示せば左の如くである。

春 蠶 種



(イ) 飼育技術の粗放又は幼稚なるもの、及び天然の境遇の不良なる所に於て飼育する場合。

日本在來種(白繭)

日支一代雜種(主に一化日×一化支、白繭)

日歐一代雜種(主に二化日×一化歐、黃繭)

(ロ) 飼育技術の進歩せるもの、及び天然の境遇の適良なる地方に於て飼育する場合。

支歐一代雜種(主に一化支×一化歐、黃繭)

支歐複式雜種(主に一化支×一化支)×(一化歐×一化歐)、黃繭)

支々一代雜種(主に一化×一化、白繭)

歐々一代雜種(主に一化×一化、黃繭)

其他原蠶種

夏 秋 蠶 種

(イ) 飼育技術の幼稚なるもの、及び天然の境遇の不良なる所に於て飼育する場合。

日本在來種(二化性、白繭)日々一代雜種(二化×二化、白繭)

日支一代雜種(二化日×二化支、白繭)

日支複式雜種(二化日×(二化支×二化支)及(二化日×二化日)×(二化支×二化支)の白繭)

(ロ) 飼育技術の進歩せるもの、及び天然の境遇の可良なる地方に於て飼育する場合。

日支一代雜種(二化日×一化支)及(一化日×一化支)の白繭

日支複式雜種(二化日×(一化支×二化支)及(一化日×二化日)×(一化支×二化支)の白繭)

日歐一代雜種(二化日×一化歐、黃繭)

二、蠶種の健康的價值

蠶種の健康的價值は、(一)病原生物の寄生及び(二)原種の飼育、採種法、保護法の過失より來たる直接生理障害の有無及程度によりて鑑定する。

(イ) 病原微生物の寄生有無 微粒子病、軟化病等に罹れるものより産出せる蠶種は虚弱である、殊に微粒子病は親體より子體に傳染寄生し大害を及すものなるが故に、微粒子の病毒検査は、現時蠶糸業法(法律)によりて、制定執行せらるゝも、此れに合格せる蠶種、必しも絶対無毒ならざるを以て、出來得べくば、蠶卵各蛾區の一部を採り、促進催青を行ひて、其蟻蠶及卵殻を検査し、病毒の有無を確めて無毒のものを採用し、又顯微鏡検査の設備なき場合には、年々の病毒検査の成績可良なる蠶種家の製造せしものを購入するが、比較的安全である。特に歐洲系及支那系のものに注意せねばならん。

(ロ) 原蠶飼育、採種、及保護法の過失に因る生理障害の有無 此の原因より來る生理障害の有無は、



其始めより、現在に至る迄の道程の全部に亘りて、詳細に検査するが確實なれども、實行困難の場合には信用ある製種家の蠶種を購入し、左の各項によりて、肉眼鑑定を行ふがよい。

- 一色 澤
- 一形 狀
- 一産着及産卵數
- 一死 卵
- 一調 製
- 一催青及蟻蠶の調査

〔色澤〕 概して黒種は黒色を本位とし、之れに歐洲種及支那種は、綠色を含み、日本種は藤紫色を帯ぶを普通とし、生種は主に白色なるも稀に支那二化黃繭の如く帶黃色を呈するもの、又は鼠色を帯ぶもの等がある。一代交雜種に於ては、概ね母親の色澤を呈するものである。而して之等の固有色澤に、變調を來たせしものは、採種法を混亂して、遺傳的に變質せしか、或は後天的に生理上の變化を生ぜしものにして、かゝる場合は、其原因に伴ふ障害の有無を確めねばならぬ。今參考の爲めに、其の主なるものを掲げば、

原 因

變調卵色 被害の有無

越年種

- 一産卵後引續き高温に遭遇せるもの 帶赤色 有
- 一水銀、ナフタリン、アンモニア瓦斯等に長時間接觸せるもの 帶赤色 有
- 一産卵後四五日を経過し四十度内外の温度に冷蔵せる場合即ち人工越冬種 色素集團す 無
- 一同 甚しく低温又は長期冷蔵のもの 同 有

不越年種

- 一日光其他紫外光線に觸れしもの 紅色 無
- 一産卵後程なく、甚しき高温又は低温に遭遇せるもの 褐紅色(不齊) 有
- 一適當なる冷蔵時期に冷蔵せるもの 帶褐色 無
- 一同 冷蔵長きに過ぎたるもの 同 有
- 一水銀、ナフタリン、アンモニア瓦斯等に長時間遭遇せるもの 紅色(不齊) 有
- 一原蠶の發育可良にして内容充實せるもの 帶黃色 强健
- 一同 不良なりしもの 淡白色 虚弱

〔形狀〕 各品種に就て之を詳論する事難きも、概ね一化性種は大形、二化性種は中形、多化性種は小形である。同一化性種中、歐洲種は最も大に、日本種及支那種之に亞ぎ、小である。其形は、扁平楕



圓にして、一端尖り、中央に陥没部俗に「水ひき」を有するを普通とし、稀に形及「水ひき」の不齊なるを固有性とするものがある。

右卵形に變調を來たし、又は大小不齊なるものは、概ね不良蠶種が多い。故に、成るべく形正しく、齊一なるものを選択する事が必要である。

〔産着及産卵數〕 概ね日本種、支那種は産着良好、産卵數中、歐洲種は、産着不良、産卵數多きも、往々産出の不良なものがある。又化性別によれば、一化性最も多く、(普通一蛾産卵約六百粒)二化性之に亞ぎ、(普通約四百粒)多化性が最も少ない、(普通約三百粒)何れにせよ、産着良好に産卵數多きものが實用的である。(但し遺傳的に甚しく産卵量を増加せしむる時は、往々繭量を減少するが故に、此惡影響を來たさざる範圍内に於て多きを可とする)而して、遺傳的に産着不良、又は産着力皆無のもの、産卵數の少なきものは、生理障害を認めざるも、後天的原因より來る變調は、概ね不良蠶種である。左に二三例を掲ぐれば、

原	因	産着(産附及膠着力)	産卵數
原蠶の發育不良		不良	減少
採種當時高温に過ぎたるもの		不良	減少
雌雄蛾の虛弱又は交尾の不十分なるもの		不良	減少

〔死卵〕 は、必ず何等かの生理障害によりて生せしものにして、其數多きもの程、不良蠶種なるは勿論である、然し乍ら、蠶種の性質により趣を異にし、黒種の如きは、比較的死卵あるも、尙其發生せるものは強健なるものあり、又生種の如きは、僅に死卵を生ずるも既に甚しく虛弱となりしものが多い。

黒種の死卵には「白はせ」「黒はせ」の二者がある。「白はせ」は胚子の充分發育し能はずして斃死乾固せるものにして、「黒はせ」は胚子が發育を遂げ、將に發生せんとするに至りて、斃死乾固せるものである、故に「白はせ」は、概ね胚子の幼稚時代に被害せるか、又は餘程發育の進みし時、極端なる障害を受けし爲めに充分發育し能はずして死滅せるものにして、「黒はせ」は、胚子發育の末期に於て被害せるか、或は初期中等等に於て、輕微なる障害を被り、辛じて發育を持続し遂に發生前に於て死滅せるものである。されば「白はせ」は「黒はせ」に比して、概ね被害時期が早きか、又は其程度の甚しきを推知し得るのである。

〔調製〕 調製の良否は、直接實質に何等の關係なきも、之によりて間接に製種上の整頓如何を推知し得べく、此意味に於て、調製宜しきものを可とする。

〔催青及蟻蠶検査〕 催青發生の狀況は、不齊なるもの必ず虛弱にして、齊一なるもの必ず強健に限らざるも、概して後天的に不齊なるものは、不良蠶種が多い。左に二三例を掲ぐれば、



原 因 發生

障害の有無

黒種冷蔵種の冷蔵時期稍早かりしもの 不齊 殆ど無

同 冷蔵法の適當なるもの 齊 無

同 再冷蔵を行ひて稍其程度を過ぎしもの 齊 有

生種及其冷蔵種 不齊 有

人工孵化種 不齊 有又は無

同 齊 無

蟻蠶の狀況も尙幾分蠶の健否を表示するものである、例へば體色赤色を帯び、脚の附着力を失ひ、産卵紙より墜落するものゝ如きは、概ね虚弱なるべく、之に反して、舉動活潑にして、脚の定着力強きものは、強健である。

三、蠶種の品種的價值

蠶種の品種的價值に付き其詳細を知るには、收繭及繭の實質を調査する要あるも、一般には、製糸家及製種家等の意向を信頼して、其時代又は其地方に適したる良品種の蠶種を購入するを可とする。左に現時に於ける品種選擇の條件を摘示せば

一、同功繭歩合の少きもの

二、繭一類の繭層量及全繭量に對する繭層量歩合の多きもの

三、繭質齊一優良なるもの

- (イ) 解舒良きもの(球形繭の品種は概ね解舒良好である)
  - (ロ) 糸長長きもの
  - (ハ) 織度齊一にして適度のもの
  - (ニ) 弾性に富むもの
  - (ホ) 類節少きもの
  - (ヘ) 光澤可良のもの
  - (ト) 練減少なきもの
- 等である。

第三節 蠶種の催青

催青は、蠶種を貯藏所より取出して、適當なる保護を施し孵化せしむる方法である。蠶種の色澤は、孵化前に至る時は藍青色に變化する、俗に之を「青ム」と云ひ其方法を催青と云ふ。蠶種は天然氣象中に放任するも敢て發生すべしと雖、若し其氣候適順ならざる時は、豫定期日に收蟻し得ざるのみなら



ず、發生不齊となり、又は死卵を生じ、虫質、繭量、繭質等を惡變するものである。催青法は、之等の缺陷を防止し、温度湿度空氣光線等を適當に與へて、(一)胚子の發育生理に適合せる保護を施す事。(二)齊一に發生せしむる事。(三)豫定の期日に發生せしむる事。(四)右範圍内に於て經費の節約を行ふのが目的である。

一、催青温度

催青中の温度は、蠶卵發育生理上並に化性に最大關係を有し、虫質繭質繭量に影響を及すものなるが故に、最も注意を要する。而して其法は普通昇温の程度によりて、漸進法、平進法の二者がある。

(イ)平進催青法 は終始同一の目的温度にて催青するものにて、適法を施したものは、蠶體肥大し、收繭量多く、且つ作温上便利なるも、漸進法に比較して、微粒子に罹り易き虞あるが故に、歐洲系、支那系又は其雜種の如きは、之を避くるが安全である。而して平進法に於ける各温度が、蠶種に及ぼす影響は、概ね左の如くである。

一化性に屬する蠶種

- 五十五度平進……全部死滅、
- 六十度……催青日數極めて長く、發生不齊、蠶兒虛弱、繭量少、

- 六十五度……發生良、蠶兒健康、
- 七十度……發生良、蠶兒強健、體重重く、繭量多、
- 七十五度……發生良、蠶兒強健、
- 八十度……發生齊一、蟻體赤色虛弱、繭量少、
- 八十五度……發生不齊、死卵を生じ、蟻體赤色虛弱、收繭少、

二化性多化性及其雜種

- 五十五度……全部死滅、
- 六十度……發生不齊、蠶兒虛弱、繭量少、
- 六十五度……發生普通、蠶兒普通、繭量少、
- 七十度……發生齊一、蠶兒健康、
- 七十五度……發生齊一、蠶兒強健、
- 八十度……發生齊一、虛弱蠶種例へば極めて長期冷藏の黑種及び生種の如きは死卵を生じ障害を認む。強壯蠶種は蠶兒強健、繭量多、

- 八十五度……死卵を生じ易く、蟻體赤色虛弱、

之を要するに、六十度以下の温度は、低温なる程催青日數長く、發生不齊、胚子虛弱に陥りて遂



に死卵となり、八十五度以上の高温は、發生甚しく不齊ならざるも、死卵を増加し、蟻體亦著しく虚弱となる、其適温は、六十五度乃至八十度なるも、嚴密に之を云はゞ、一化性は六十五度乃至七十五度、就中七十度が最適當であり、二化性多化性及其雜種にして、虚弱性の蠶種は、七十五度、強壯なるものは八十度が最適當である、故に平進催青を行ふには、之等の適温を以て催青する事が肝要である。

(ロ) 漸進法 は、低温度(五十七八度)より漸次昇温して七十度乃至七十五六度に於て發生せしむる方法である。作温上不便なるも、一化性歐洲系支那系又は其雜種の如き微粒子病に罹り易きものは此法によるが安全である。元來催青は、適法による時は、漸進平進何れを行ふも、結果良好なれども、温度と胚子との關係は、其發育時期によりて、大に趣を異にし、漸進温度が、比較的安んずる事は、種々なる實驗によりて、推定し得る處である。例へば催青の中期、末期等に於て八十五度の高温に一日間遭遇せしむるも、何等支障を認めざるに、催青初期、就中胚子の最長期以前に於て、急に右の温度に遭遇せしむれば、死卵を生じて、明かに障害を認めるのである。又六十度以下の低温度を、催青中期以後に於て、長く遭遇せしむる時は、虚弱に陥り、二化性多化性の如きは化性に迄影響して、繭質繭量を惡變するに拘らず、催青初期に於て、右の如き低温度に保護せるものは、何等の故障を認むる事なく、良結果を收め得るのである。

## 二、催青中の乾濕

催青中の乾濕は、甚しく乾燥又は濕潤なる時は、生理障害を起し、過乾のものは、發生不齊にして、蠶體軽く、蠶兒瘦小にして、繭量少きを常とし、過濕の時は、卵面に水滴を結び、往々微菌繁茂して、胚子斃死するものあるのみならず、蠶病を起し易く、收繭量を減少する。其最も適當なる湿度は七十五度内外にして、之より稍濕潤なるものは、發生良好、蠶兒肥大し、稍々乾燥せる場合は、發生不齊にして蠶體稍々小なる傾向を見る。

## 三、催青中の空氣量

催青期は、胚子の發育速にして、新陳代謝の作用盛に行はれ、特に催青末期に於ける呼吸量は、最も多きが故に、多量の酸素を要するは勿論、若し供給不足せる場合は、催青日數を遅延し、發生不齊にして、蠶兒著しく虚弱となり、遂には死卵となる。故に小規模催青器の如くに空氣の供給に制限あるものは、充分注意せねばならぬ。而して空氣供給の程度は、温度の高低により差あるも、八十五度以下に於ては、概要一立突に百蛾分(一蛾約四百粒)を收容せるものに對して、一日に一、二回換氣せば支障なく、催青末期に於ては、一日三四回の交換を必要とするのである。

## 四、催青中の光線

催青中蠶種と光線との關係は、直接胚子の健康上に影響なく、即ち全期間暗中に置くも、何等の支



障を認めざるも、發生の時刻には至大の關係がある。例へば全催青期間暗中に保護して、發蟻狀況を調査するに、其出盛り時刻は、普通のものに比して稍々遅延し、發生甚だ不齊にして、殆ど終日に亘り、又日夜光線を與へて保護する時、早朝より不規則に發生し、夜間暗黒とし晝間光線を與へたるものは、發生比較的齊一にして、午前七時乃至十一時の間に大部分發蟻し、更に夜間暗黒となして午前八時頃より急に光線を與へたるものは、其狀況一層齊一である。故に發生を齊一ならしむる爲めには、成るべく自然に従つて、正規に受光せしむる事が必要である。

五、催青着手の時期

催青着手の時期は、先づ掃立日を豫定し、之に催青日数を參考して定めるのである。掃立の期日は、氣候其他一般農業の都合、又は交雜の關係等を考へ、經營上有利なる時期を選むは勿論、殊に春蠶に於ては、桑の發育に隨伴する事が必要である。京都附近に於ける春蠶は、概ね、早生市平桑が燕口を呈する頃、蠶種を取出し、二三週間後掃立を行ふが常である。而して掃立の期日決定せば先づ蠶卵を解剖して胚子の發育程度を検するか、又は貯藏時期、貯藏温度の高低、一時出庫の有無等を調査して、胚子發育程度を推測し、更に積算温度によりて催青日数の概要を算出し、之れによりて催青を行ふのである。

六、積算温度及催青日數

(イ) 積算温度 は蠶種取出後發生に至る迄の胚子發育上有効なる温度を日々積算せるものである。然し乍ら其有效温度、無効温度の境界は、嚴格なる實驗に於ては一定せるものにあらずして、胚子發育の時期、又は境遇の適否等によりて相異なるが故に、此不定の温度を基礎として積算せる温度、及其温度より算出せる催青日數は、勿論正確ならざるも、催青日數の概要を算出するには、極めて便利の方法である。而して其積算法は、華氏五十度以下を總て發育無効温度として除去し、五十一度以上を有效温度として加算するを普通とする。今參考の爲、冷藏適期に三十二度乃至四十度に貯藏せる蠶種の、出庫後發生初日に至る迄の積算温度の概數を示さば左の如くである。

品 種	積算温度(發生初日迄)
一化性、日本種……………	二八〇度内外
同 支那種……………	三〇〇
同 歐洲種……………	三二〇
同 日支雜種……………	二八五
同 支日雜種……………	二九〇
同 日歐雜種……………	二九五



同	歐日雜種……………二二〇
同	支歐雜種……………三二〇
同	歐支雜種……………三一五
同	二化性、日本種……………二五五
同	支那種……………二三五
同	多化性、日本種……………二一五

但し貯藏中一時出庫を行ひしもの、貯藏末期四十五度乃至五十度に二三週間保護せしもの、生種冷蔵種及普通貯藏庫内の自然気温によりて貯藏末期比較的高温に保護せるもの等は何れも胚子の發育を促進せる丈、積算温度少きは當然にして、其温度は大約前掲積算温度の六割五分乃至八割である。

(ロ) 催青日數 催青日數の算出は、先づ日々の催青温度を豫定し、該蠶種の積算温度中より順次に毎日の有効温度(目的温度より五十度を減じたるもの)を減算し、減じ盡きたる日を發生日として、其日數を數へるのである。

今右の計算法によりて各品種の平進催青に於ける催青日數を算出せば

催青温度	一化性日本種	同支那種	同歐洲種	×支同	×日同	×歐同	×日支同	×歐同	×支日本種	同支那種	同歐洲種	多化性日本種
八十五度	九、三	一〇、〇	一〇、七	九、五	九、七	九、八	一〇、三	一〇、三	一〇、三	八、五	七、八	七、二
七十五度	一一、二	一二、〇	一二、八	一一、四	一一、六	一一、八	一二、四	一二、四	一二、四	一〇、二	九、四	八、六
七十五度	一四、〇	一五、〇	一六、〇	一四、三	一四、五	一四、八	一五、五	一五、五	一五、五	一三、八	一二、八	一〇、八
六十五度	一八、七	二〇、〇	二一、三	一九、〇	一九、三	一九、七	二〇、七	二〇、七	二〇、七	一七、〇	一五、七	一四、三

備考 表中括弧内の數字は各品種の催青着手前に於ける積算温度の概數にして何れも冷蔵適期に三十二度乃至四十度に冷蔵せるものである。故に普通の春蠶種貯藏庫に貯藏せるもの、若くは貯藏末期高温接觸等を施したる蠶種、生種冷蔵種等は、右日數の約六割五分乃至八割にて發生するが常である(尙詳細は胚子の發育程度を檢して決すべきも専門に亙るが故に省略する)

次に漸進催青に於ける催青温度と日數との關係に付き二三例を示さば

催青日次	冷蔵適期に三十二度乃至四十度に冷蔵せるもの						春蠶種貯藏庫内に貯藏せるもの					
	取出當時	一化性日本種	同支那種	同歐洲種	二化性日本種	一化性日本種	同支那種	同歐洲種	同支那種	同歐洲種	同支那種	同歐洲種
第一日	〇	二八〇	二九〇	三〇〇	〇	一八三	〇	一八三	〇	一八三	〇	二〇八
第二日	五六	二七二	二八二	二九二	〇	一七三	〇	一七三	〇	一七三	〇	一九八
第三日	五九	二六三	二七三	二八三	〇	一六三	〇	一六三	〇	一六三	〇	一八七
第四日	六〇	二五三	二六三	二七三	〇	一五三	〇	一五三	〇	一五三	〇	一七五







虚弱に陥り易きが故に、注意せねばならん)にして、適當なる温度は、四十度(華氏)である。之より高き時は、冷蔵中發生し、低き時は生理を障害する。而して、催青末期四十度に冷蔵せば、概ね十日乃至十五日間は、大なる支障なく、抑制し得るものである。

## 九、蟻蠶の冷蔵

蟻蠶發生の狀況は、蠶種の性狀、保護法等によりて、相異なり、生種の如きは、よく一日間に發生するも、一化性歐洲種、人工越冬種、又は冷蔵、催青法等を誤りたるものは、往々出盛日三日間にも亘る場合がある。此の如く、蟻の發生不齊にして、一日間に全部收蟻し得ざる時は、之を冷蔵して、全部が發蟻せる時に掃立を行ふが便利である。而して生理上支障なく貯藏し得る日數は、温度の高低、或は蠶種の強弱等によりて差異あるも、大約左の如くである。但し、最も冷蔵に適する温度は五十度である。

八十度以上の場合……………冷蔵に堪へぬ

七十度乃至七十五度……………滿一日間貯藏して差支ない

六十度……………同滿二日間差支ない

五十度……………同三日間差支ない

## 一〇、紙包

春蠶種は、少數發蟻を始めたる日の夕方、之を掃ひ除き、薄き紙に包みて、收蟻に便なる様にする。之を紙包みと云ふ。尙翌日の發蟻數二三割にして、掃立に不便なる時は、七十五度以下の温度に於ては、其儘とし、第三日に至りて、掃立を行ふのである。之を俗に「二夜伏せ」又は「二夜包」と云ふ。尙夏秋蠶期の如く、八十度又は之れ以上の高温中に於て催青する場合は、呼吸甚だ旺盛なるが故に、極めて薄き紙にて包むか、又は單に蠶種を紙上に置き、周圍へ糠を撒きて、蟻の逸散を防ぐのが安全である。

## 第三章 桑園

桑は蠶兒の食物、繭の前身にして、桑園が養蠶經營上重要な要素たのみは説明する迄もない。故に堅實なる經營により、豐作を遂げ良繭を收めんとするには、先づ以て、桑園の施設培養を要するは勿論である。

元來桑樹は、生育の範圍極めて廣く、北緯四十七度以南、傾斜三十度以下の土地に於ては、克く栽培し得べく、本邦の如きは、到る處繁茂良好なるも、之を仔細に調査せば、或は氣候、或は地勢、或は土質、或は飼育法等の異なるによりて、自ら栽培上に適否を有するものである。

## 第一節 桑樹と氣候及地勢



一、桑樹と氣候 前述の如く、桑の生育範圍は、極めて廣きも、其生育に適する氣候は、概ね暖地にして、雨量多き所である。寒地は、樹皮強健にして凍害に堪へ得る品種を、又霜害の虞ある地方は、早生種よりも晩生種を、強風地には枝條短くして強靱なるものを栽培せねばならぬ。暖地に於ては、如何なる品種と雖、能く生育繁茂するが故に、寒地の如くに特別な制限を要せぬ。主として收葉量の多きものを栽培するを可とする。場合によりては、病虫害に對する抵抗力、葉質硬化の遲速等をも考慮せねばならぬ。之れ暖地は、病虫害の繁殖し易き事、及晩秋蠶飼育等の事情があるからである。

二、桑樹と地勢 地勢は其異なるによりて、日光の透射、空氣の流通、濕氣の多少、氣温の高低等の關係を異にし、桑の葉質、及繁茂に影響を及ぼすものである。

桑園地として適當なる地勢は、概して平坦廣濶の地にして、日光温熱の照射多く、空氣の流通可良なる處である。山岳四方を圍み、地勢狹迫せる窪地の如きは、風光の透通不良にして、陰濕に陥り、桑樹は徒らに伸張するも、樹幹細く、葉肉薄く、水分過多にして、滋養分に乏しく、病虫害、殊に蛆害霜害等に罹り易くして、最も不適當である。故に此の如き土地は、栽植を避けるか、又は豫め排水法を施し、樹質強健なる品種を栽培する事が必要である。特に霜害ある地方の如きは、春發芽前に代條して夏秋蠶専用桑園に仕立てるがよい。山頂は、風光の透通可良なれども、強風地に於て

は、屢々枝葉を損傷し、收穫を減少する虞あるのみならず、一般に水分、肥料養分の流散缺乏を訴へ繁茂良好ならざるが故に、成るべく強健にして、過乾強風等に堪へ得る品種を栽培する事が必要である。

河岸は、空氣の流通、日光の照射、温熱の調和宜しくして蛆害霜害等の虞少なく、極めて栽桑に適し、葉質良好、收葉量も多い。

傾斜地は、斜角の急なるものは、耕紘肥培に困難なるのみならず、山頂と同様、水分、肥料分、土砂等の流失多くして、生育不良なるが故に、成るべく段畠に改良するが得策である、而して斜面の方向により、夫々趣を異にする。

(イ)東面傾斜地 旭日を受くるが故に、午前中温暖にして、成育敢て不良ならざれども、霜害の虞がある。故に豫め此點に留意して、栽培する事が必要である。

(ロ)西面傾斜地 東面と正反對にして、午後日光を受くる關係上、霜害の虞なきも、過乾に陥り易く、従つて早魃に耐へ得る品種を植付くるが安全である、其の發育は東面地と大差はない。

(ハ)南面傾斜地 終日日光温熱を受け、濕氣の蒸散適度に行はれ、如何なる桑も、繁茂良好である。

(ニ)北面傾斜地 日射不十分にして、陰濕に傾き、栽桑上甚だ不適當なる地勢なるが故に、成るべく強健なる品種を植付けねばならぬ。特に寒地に於て然り。



## 第二節 桑樹と土壤

土壤は桑の發根生育の場所にして、又主なる養分攝取の場所である。之を詳言せば其の發育及養分の攝取は主に土壤の物理的性質及化學的成分に關係を有し、更に空氣溫熱水分等の助成によりて其生育及作用を全うするものである。

(イ) 表土の物理的性質と桑との關係 土壤は、其粒子の大小により、粘土、粘質壤土、壤土、砂質壤土、砂土、礫質砂土、等に分類せらるゝも、實際に於ける粒子は、大小種々に混淆して、礫質粘土の如き土壤をも見受けるのである。

而して之等の土壤中、粘土及粘質壤土は長時肥料養分を蓄積し得るも、含水量多く、桑の發根生育不良にして、且つ旱魃に際し乾害を被り易く、各土壤中最も不良なるものである。

壤土及砂質壤土 は水分、空氣、溫熱等を適度に保蓄し、過乾、過濕ならずして、肥料養分の蓄積及分解、適度に行はれ、極めて桑樹の發育に適し、特に砂質壤土に於て繁茂良好である。

砂土及礫質砂土 は肥料養分の保蓄、困難なれども、排水可良にして、空氣溫熱の包含量多く、肥効速にして、發育良好、收葉多く、砂質壤土、壤土に亞で栽桑に適してゐる。

而して表土は何れも養分の蓄積供給の場所なるが故に、其深淺も亦桑樹の生育繁茂に關係し、表土の深きもの生育良好にして、淺きもの、不良なるは勿論である、特に地下水の近き所に於て然り。

(ロ) 地下水及底土の物理的性質と桑との關係 地下水高き土壤は、過剰の水分によりて、土壤を冷濕ならしめ、肥料養分の分解を妨げ、根の發育を害して、遂には腐蝕枯死せしむるに至るが故に、此の如き土地に於ては、適宜排水法を施さざれば其生育を完うする事が出来ぬ。

底土の物理的性質に於ては、其砂礫によりて構成せらるゝものは、排水可良にして、根の伸長樹幹の發育良好である、又これに反して、重粘土の如きは、排水不良にして其發育を妨ぐるものである。

(ハ) 土壤液の化學的成分 としては、勿論肥料養分に富み、有害物質を含む事なく、其反應は中性に近くして、適度の濃度を保有する事が必要である。之に反して、甚だしく鹽基性、酸性に傾くもの、又は濃度の高きものは、根の發育を害して、充分に繁茂する事が出来ぬ。

之を要するに桑樹の發育に最も適當なる土壤は、砂質壤土にして且其層深く、空氣溫熱の供給餘に行はれ、土壤細菌等の繁殖に適し土壤液の化學的反應は中性にして且適度の水分、及養分を含有し、底土は砂礫にして排水可良なるものである。故に此條件に適合せざるものは、夫々改良を行はねばならぬ。

## 土壤の改良

(イ) 粘土地及砂礫地の改良 粘土地は、客土法と稱へ、適度に砂土を搬入混鋤し、又は焼土法により



て、土壤を焼熱して、膨軟ならしむるを可とし、砂礫地に於ては、粘土有機物質等を客入混鋤するがよい。

(ロ) 表土の浅き土地の改良 此場合は、「天地返し」と稱し、地表の一端より、約二尺乃至二尺五寸の深さに、底土と表土とを轉倒して、鋤き返すのである、尙此際鋤き上げられし底土の物理的性質が不良なる時は、或は焼土法を行ひ、或は有機質肥料を混和し、或は礫を除きて、改良を加へねばならぬ。

(ハ) 地下水近き土地及び底土不良なるもの、改良 此の場合は、底部に暗渠を設けて排水法を講ずるがよい、暗渠には、礫、松材、竹束、土管等を用ひ、其大き、巨離、方向等は、場合に應じて適宜排水に便なる様に、施設せねばならぬ。元來桑は深根性植物なるが故に、地下水二尺以上にも達する處は、是非此方法を施すがよい。

(ニ) 酸性土壤の改良 此土壤を改良するには、焼土法を施すか、又は石灰混入等によりて、酸を中和するのである。石灰使用量は、酸度を測定して定むるが合理的なるも、實用上、徐々に混和して發育良好なる程度に至りて止むがよい、

(ホ) 養分缺乏せる土壤の改良 斯の如き土壤は、堆肥厩肥の如き有機質肥料を混入して、理化學的に改良を計らねばならぬ。

(ヘ) 毒物を含有せる土壤の改良 此の如き土壤は、鑛山附近の如き特別地域に限り、一般には稀である。之を改良するには、客土法、又は深耕法等を施して、毒物を稀薄ならしむるか、又は化學的肥料を施して、毒物を不溶解體に變化せしむるのである。

### 第三節 桑種早中晩生の植付割合

桑は發芽の早晩によりて、早生、中生、晩生の區別ありて、葉質硬化の遲速、養分の程度、收葉量等に差異がある。従つて其植付割合は、栽桑前に於て、十分考慮して定めねばならぬ。從來暖地に於ては、其植付は早生桑二割、中生桑三割、晩生桑五割を以て標準としたるも、元より一定すべきものではない。要は、葉質硬軟の度が、よく蠶の發育に伴ひ、其嗜好に適する様、配植するを目的とし、即ち(一) 蠶の品種による嗜好の差異、(二) 勞力其他經營上の都合より來たる掃立時期の早晩及飼育日數の長短、(三) 地方の氣候等を考究して、最も經濟的に、定めねばならぬ。

蠶の嗜好に就ては、一概に論じ難きも、歐洲種及支那種は、稍々硬桑、日本種は軟桑を好む傾向あるが故に、支那種、歐洲種、及其雜種を飼育する地方は、早生、中生桑を多く、日本種を飼育する場合には、稍々晩生桑を多くするがよい。

掃立時期及飼育日數の長短は、近來一般に早掃又は飼育日數を短縮するを有利とする關係上、春蠶に於ては、早生桑中生桑を多く植付け、晩生桑は殆ど其の必要を認めぬ様になつた。



各地方の氣候に付ては、暖地は、早掃と飼育日數の短縮によりて、上簇時期を早め得るが故に、早生桑のみにて殆ど差支なく、市平種の如きは、收穫量多く、蠶兒の發育亦甚だ良好である。而して一般早中晩による葉質硬化の關係は、春期のみにして、晩秋の硬化、落葉の早晩等と連關するものにあらざるが故に、早生、中生種中、更に晩秋硬化の遅きものを選択して栽植せば甚だ經濟である。寒地に於ては、氣候久しく寒冷なるが爲に、概ね一時に發芽し、早中晩の區別少なく、従つて其植付は、單に樹質強健、桑質良好、收穫量多きものを選択する事が肝要である。

#### 第四節 栽桑

栽桑は、氣候の寒暖、土地の肥瘦、桑園の使用法等によりて適否を異にし、其方法を誤る時は、或は收穫量を減じ、或は葉質を惡變して、大なる不利を招致するものである。就中氣候は栽桑上に至大の影響を及ぼすものなるが故に、以下寒地に適するもの、暖地に適するもの、二者に分ちて、其一般を述べよう。

##### 第一項 寒地的桑園

寒地は、酷寒又は積雪等の爲に、凍害霜害等を被り易き故に、栽桑に當りては特に之等の點に注意して、苗木の選擇、植付、仕立法等を施さねばならぬ。

(一)苗木の選擇 苗木の選擇は、桑樹將來の生育、收穫量、葉質等に重大なる關係あるのみならず、高

木仕立の如きは、其改植容易ならざるが故に、豫め周到なる注意を以て、選擇せねばならぬ。今其條件を掲ぐれば、

- 一、樹質強健、克く寒害に耐へ（概して樹皮赤褐色を帯び木栓層の發達せるものは樹皮強健にして寒害に耐へるものが多い）、且つ繁茂良好、葉質可良なるもの
- 二、幹根共に發育良好にして、養分充實せるもの
- 三、損傷、其他病中害の原體、寄生せざるもの
- 四、各苗木の成るべく整一なるもの

尙參考の爲め現時寒地向きの桑として比較的賞用せられつゝある主なる品種及其特徴を擧ぐれば瀧ノ川（北海道産） 明治三十三年頃野桑より選出せるものにて、葉は大形切葉、葉面粗にて毛茸が多い、彼の地方にては良く繁茂して收穫多きも、暖地へ移植せば萎縮病に罹り易く、實用に供せられない。

市平（福島縣産） 赤市、伊達市平、切市平等と稱し全国各地に以前より普及せる早生桑の代表的品種である、葉面粗に硬化し易きも蠶の嗜好に適し、樹質強健、萎縮病少なく、收穫多く、寒地に適するのみならず四國九州地方に於ても優良である。

五郎治早生（山形縣産） 明治廿五年山桑の實生中より選出せるものにて、葉形小に、肉が厚い。發條



數非常に多く、收穫も従つて多い、樹質耐寒性に富み、北海道青森邊にも適する。

大葉早生(福島縣産) 青市、島村、福島大葉等と唱へて山形、福島地方の寒地を初め四國、中國邊にも多く普及して居る。樹色淡くして稍耐寒性に乏しきも、山間の瘠地にも能く繁茂して收穫極めて多く、萎縮病が少ない、葉は圓葉中形にて稍粗硬の様なるも、蠶の嗜好に適するが故に聲價が高い。

赤木(福島縣産) 萎縮病に罹り易くして根刈に適當せざるも、寒地に於て中刈、高刈、仕立等に適する。市平と同じく餘程以前より東北地方及北陸方面に普及して居る、鶴田と同じく中生桑の代表的品種にて栽培面積頗る廣く、金子又は飛彈桑等の異名がある。

鶴田(福島縣産) 從來中生桑の代表的品種にて、各地に廣く普及せるものにして、近時稍聲價を失したれど、東北地方の如き寒地にては尊重すべき良種である。葉は中形中肉で光澤がある、枝條稍懸垂する性がある。

其他比較的優良と認めらるゝものは

惣助早生(山形縣)	紫早生(同)	柳	田(福島縣)	庄内早生(山形縣)
小 牧(長野縣)	島ノ内(福島縣)	矢	留(秋田縣)	高 橋(山梨縣)
根小屋高助(新潟縣)	中間木(兵庫縣)	鼠	返(長野縣)	元右衛門(長野縣)
上川一號(北海道)	袖 振(秋田縣)	蔓 早 生(新潟縣)	十	島(福島縣)

山中高助(福島縣) 落 井(石川縣) 彦次郎(滋賀縣) 秋 田(秋田縣)  
 等である。

(二)栽植 寒地は概して高刈仕立を可とする關係上、暖地に於ける根刈、中刈等に比して趣を異にするは勿論である。而して之を行ふには、先づ整地を行ひ、表土淺き地は充分深耕法を施し、桑を植付けんとする處は特に穴を掘り(深さ二尺、直徑二尺内外)、底部へ堆肥を容れ、壤土を蔽ひて小山形となし、其上に豫め根部を整形せる苗木を置きて、根を四方へ配置し、樹幹は自然の位置に直立せしめて、漸次耕土を以て穴を埋充し、幹の周圍を踏み固めて更に薄く土を置き、地平線上に達せしむるのである。畦幅、株間の方向、間隔、植込株數等は、其場所に於ける地勢、及地味の肥瘦、仕立法、品種等によりて異なるも、要するに空氣の流通、日光の照射可良にして、耕耘施肥等に便なるを主眼とし、成木の程度を豫想して、成るべく空間を徒費せざる様に植付くる事が肝要である。従つて、株の位置は、肥土に疎く瘠土に密に、方形よりは正三角形の形式によるを有利とする場合が多い。植込の標準は大約次の如くである。

高刈桑園	有拳式	一反歩植込株數	畦幅	株間
	(支那式)	二〇〇—四〇〇	九尺	六尺
	無拳式	五〇—七五	一八、〇—二二、〇	一一、〇
	(秋田式)			



栽植の時期は、春季發芽前がよい(秋植へは冬期寒害の虞がある)

(三) 仕立法 は、積雪極めて多き地方に於ては、根刈仕立とし、降雪前枝條を地面へ伏臥せしめて、冬期間雪中に埋没せしめ、解雪の際之を立て直す時は、凍害にかゝる事なきも、積雪二三尺の酷寒地に於て此の如き仕立法を行ふ時は、樹皮損傷せられて、枯死するものが少くない。故に寒地は、一般樹質強健にして、凍害霜害等の虞少なき方法即ち高刈仕立法を行ふが最も適當である。左に其概要を述べよう。

(イ) 高刈有拳式 (支那拳式)

植付初年 は、春發芽前に於て苗幹を根元二三寸の所にて伐截し、之より發芽せるもの、内、強壯有望なる一芽を残して、充分に發育せしめ、他の芽は之を掻き取る。

第二年目 には、春發芽前に於て、前年伸長せし一本の幹條を地上三四尺程の所に於て剪定し、之を主幹となし、其先端部に於て適當なる三芽を保留發育せしめる。

第三年目 には、春發芽前に於て、第二年目に伸長せしめたる三本の支幹を、分枝部より一尺乃至二尺の所に於て剪定し、其剪定部附近に於て三四芽を保留發育せしめる。

第四年目 春蠶期に至り各枝條を基部より伐截して飼料に供し、此處に始めて株拳を造り、之より年々採收するので之れ即ち三拳式である。

斯くの如くして、第一支幹を三本とし、其翌春には第一支幹を分枝部より一尺程の所に於て剪定して、其先端部に株拳を造りて收穫する時は六拳式となる。更に第二支幹六本の各先端に第三支幹各二條を伸長せしめ分枝部より一尺程の所に於て株拳を造る時は十二拳式となる。而して一汎には四拳式六拳式等が多い。

(ロ) 高刈無拳式 (秋田式)

植付初年 は、有拳式と同様、春發芽前に苗幹を根元二三寸の處にて伐截し、之より最も強壯有望なる一芽を發育せしめて主幹とする。

第二年目 は、春發芽前に於て、前年伸長せし一本の主幹條を、地上三四尺の處に於て剪定し、此の主幹より發芽せるもの、内、主幹の上端より一尺乃至一尺五寸位の間に於て、適宜三芽を保留して、他の全部を掻きとり、肥培に努めて、樹の高さ五六尺の程度迄伸長せしむる。

第三年目 は、發芽前に於て、二年目に發芽保留したる梢條を、發梢部より長さ二尺前後を残して、末梢を剪り捨て、剪定部附近一尺程の間に於て、二三芽の新芽を残して發育せしめ、他の芽は全部掻き取る。

第四年目以降 は、三年目に於ける剪定法に準じ、前年の枝梢を發芽前に於て剪定し、(枝條剪定の長さは順次前年の二割程を短縮すること) 剪定部附近より發芽せる新梢中、三芽を保留發育せしめ、此



の如く年々反覆して第六年目に至り、概ね仕立を終り、第七年目以降は、正式に收葉を行ふ。  
 (四) 收葉法 收葉は、「春刈」、「夏刈」の二者に分ちて、隔年交互に行ふが普通なるも、場合によりて「夏刈」のみ行ふ事もある。而して春刈は、樹幹の休養及夏蠶の飼料を目的とし、夏刈は春秋蠶の飼料を目的として收葉する。

夏刈法 は、前年に伸長せる枝條を新梢の附着せる儘、枝元より刈り取りて春蠶の飼料となし、更に之より發芽伸長せる新梢中二三芽を保留して、他は之を掻き取り、秋蠶の飼料とする。

春刈法 は、春發芽前に於て、前年夏刈施行後に生じたる枝條を、三四寸の長さに剪定し、之より發芽せる新梢葉は、夏蠶の飼料として收穫し、其内各二三の枝條を残して、翌年春蠶の飼料とする。

春刈の收葉量は、夏刈に比して、殆ど半量に過ぎざるが故に、毎年均等の收穫を得るには、全桑園を二分して、一を夏刈、一を春刈とするがよい。

收葉量は、高木の大きなものは、一樹にして春刈五六十貫(新梢付)を出すものは稀でない、故に一反歩千貫の收葉は容易である。

### 第二項 暖地的桑園

暖地は、寒地の如く特別の制限を要せざれども、一面害虫害菌の繁殖盛にして、高木、高刈桑園の如きは、成木の見込がない。故に收穫に便に、且つ收葉早き仕立法即ち、根刈又は中刈を行ふが適當で

ある。

(一) 苗木の選擇 苗木は接木、挿木、採木、實生等何れを問はず成るべく左の條件によりて選擇するがよい。

- 一、桑園地の風土に適し收葉多き品種
- 一、蠶の嗜好に適するもの、特に夏秋蠶用に於ては硬化及萎稠遅きもの
- 一、葉形 條桑育用としては欠刻多きもの、夏秋蠶用としては大形にして摘桑に便なるもの
- 一、萎縮病に罹り難きもの
- 一、幹根の發育良好にして養分充實せるもの
- 一、損傷又は害虫害菌の寄生せざるもの
- 一、各苗木の整一なるもの

概して暖地に適するものは、寒地と反對にして、樹皮の色淡く、木栓層の發達不充分なるも、伸長肥大性を有し、近頃聲價高き魯桑系の如きは大部分之に屬する、左に主なる品種及其特徴を擧ぐれば

春日(神奈川縣) 東京蠶業試験場日野桑園に於て收穫の一番多い桑である、樹の色により青赤黒の三種あるも赤春日最も優良に、樹質も強健である、發芽は中生、葉形は中形中肉にして春夏秋蠶に適する、枝條は真直に伸長する性富む。



改良鼠返(熊本縣) 全芽育、條桑育、又は犠牲桑園用として近來好評あるものである、葉は小形厚肉切れ葉にして芽間非常に近く、收穫が多い、枝條は能く伸長すると共に發條數も極めて多い、比較的耐寒性にも富み、福島宮城及鳥取方面に於ても非常に良く繁茂する、京都高等蠶業學校の嵯峨桑園は大部分此種を栽植して居る。

甘樂桑(群馬縣) 大正三四年頃非常に好評を博したるものなるが餘り出來過ぎて萎縮病に罹り易きが故に稍人氣を失つた、葉は大形の圓葉にて芽間短く、枝條真直、伸長性に乏しきも肥大する、葉質柔軟なるが故に春蠶に供するよりも夏秋蠶に適する。

赤芽魯桑(熊本縣) 改良魯桑中の最も優良と認めらるる品種にして收穫多く樹質比較的強健である、春蠶の壯蠶期又は夏秋蠶専用として最も好適する。可なり耐寒性に富むが故に東北地方にも夏秋蠶用として適する。

改良早生十文字(東京府) 和助十文字とも稱へ十文字系の白眉と目されて居る、葉は中形にて色濃く葉柄が特に長い、枝條の伸長良好且發條數多き故に作物として栽培するには非常に美事なものである、春蠶の全芽育又條桑育に適するも、夏秋蠶の飼料としては餘り好適せざる缺點がある、併し晩秋期葉裏に白澁病煤病等の寄生し難きは本種の特長である。

魯國野桑(群馬縣) 發芽は相當に早く成熟は晚い、葉は丸切混交にして細長く、魯桑様の光澤がある

枝條稍屈曲するも發條數及收穫多く萎縮病並に耐寒性にも強い。

大正桑(静岡縣) 愛知縣に於て收穫一と云ふ(八ッ房と異なる)葉は切れ葉の中形厚肉にて全芽育、條桑育用として聲價高く、芽間非常に短く、樹は伸長力に乏しい。

栗本桑(茨城縣) 葉は中形、切圓混交にて發芽成熟相當に早きが故に春蠶の全芽、條桑育に適する、發條數多く且能く伸長して收穫も多い。

其他優良品種としては

- |            |        |         |          |         |
|------------|--------|---------|----------|---------|
| 武田十文字(愛知縣) | 魯      | 八(同)    | 碧海大葉(同)  | 御國桑(同)  |
| 一ノ瀬(山梨縣)   | 利      | 桑(茨城縣)  | 清十郎(埼玉縣) | 甲選(山梨縣) |
| 埼玉大葉(埼玉縣)  | 扶桑丸(同) | 正司桑(東京) |          |         |
- 等である。

(二)栽植 栽植には、豫め大深耕法を施し、不良土質の改良を加へたる後、成るべく晩秋に於て栽付くのがよい、但し其時期は都合により、春期發芽前に於て栽植するも差支ない。之を行ふには、先づ日光の照射、風通の良好なる様、又作業にも便なる様、畦の方向を定め、施肥耕耘等に差支なき様間隔を與へて、畦溝を掘る。深さは、約一尺にして、底部へ堆肥を容れ、土を蔽ひ、其上に苗木を配置して株の位置を定めたる後、更に耕土を蔽ひて踏み堅め、地平線に達せしむるのである。



植込株数の標準は左の如し、

種別	上畑		中畑		下畑		
	畦巾	株間	畦巾	株間	畦巾	株間	
春蠶専用	六、〇尺	三、〇尺	五、〇尺	三、〇尺	五、〇尺	二、四尺	
	株数	六〇〇株	株数	七二〇株	株数	九〇〇株	
春秋兼用	五、〇尺	三、〇尺	五、〇尺	二、四尺	五、〇尺	二、〇尺	
	株数	七二〇株	株数	九〇〇株	株数	一、〇八〇株	
夏秋専用	五、〇尺	二、四尺	四、五尺	二、〇尺	四、〇尺	二、〇尺	
	株数	九〇〇株	株数	一、二〇〇株	株数	一、三五〇株	
犠牲桑園 (特設種蠶用)	四、〇尺	二、〇尺	四、〇尺	一、五尺	四、〇尺	一、二尺	
	株数	一、三五〇株	株数	一、八〇〇株	株数	二、二五〇株	
中刈桑園	有拳式	六、〇尺	三、〇尺	五、五尺	三、〇尺	五、〇尺	三、〇尺
		株数	六〇〇株	株数	六五四株	株数	七二〇株
無拳式	六、〇尺	六、〇尺	六、〇尺	五、〇尺	六、〇尺	四、〇尺	
	株数	三〇〇株	株数	三六〇株	株数	四五〇株	

(三)株の仕立法 普通の根刈有拳式桑園に於ては、栽植せる苗木は、秋蠶のものは、其儘越冬せしめて翌春發芽前に、又春植のものは直に、地上二三寸の處にて、馬蹄形に剪定し、是より二三芽を生育せしめ、二年目春(春植の場合は植付初年に當る)發芽前枝元約一寸の處にて伐截し、之より數條の新梢を發芽せしめ、三年目夏に至りて「鎌入」を行ひ、各枝條を梢元に於て「横皺」を残して伐截し、株拳を完成せしむるのである。又魯桑系統の如く枝條の發芽數少なき品種又は一株の枝條を「春刈」「夏刈」の二種に區別して收葉せんとする場合には、株拳を構成せずして、條の元より二三寸を離れて伐條し

て新梢を發生せしめ、株定めを行はぬ、之を無拳式根刈と云ふ

河水氾濫地の如く葉に泥土の附着せる處ある地方は、中刈仕立を行ふがよい。其方法は、根刈と大差がない。其内有拳二幹式仕立法は地上二本の主幹を作り、分枝の長さ約一二尺程の處にて剪定を行ひ、其先端に株拳を作りて、之より毎年枝條を發芽せしむるのである、而して其一幹は「春刈」をして夏秋蠶に用ひ、他の一幹は春蠶に使用して「夏刈」とし、次年は其反對に「春刈」せるものを「夏刈」とし、「夏刈」せるものを「春刈」として、毎年交互に伐條せば、桑の生理を害する事少なく、收葉多く、葉の成熟早く、良桑を得る事が出来る、之れを交互剪枝二幹式仕立法と云ふ。

中刈無拳式(笠原式)に於ては次の如くに仕立てる。  
 植付初年 は、一本の芽を真直に發育せしむる。

第二年目 は、右條を春發芽前に於て一尺乃至二尺の長さに伐截し、其下部より發芽せるものを全部を伸長せしむる。

第三年目 は、前年伸長せる枝條數の三分の一を、春發芽前に於て一尺位の長さに成るべく配置よく選擇して剪定し春刈を行ひ、残りの枝條數三分の二は春蠶四五齡期に於て條の基部より刈り取り即ち夏刈を行ふ。

而して春彼岸刈(春刈)を施したる枝條より、更に發芽せる新梢より生じたる桑葉は、七月下旬頃より



收葉して秋蠶に用ふ。

第四年目 は、前年の古梢中配置の適當なるもの全條數の三分の一を選び、基部より七寸程の所にて彼岸刈(春刈)をなし、殘數の枝條七割は春蠶五齡期に於て基部より伐截(夏刈)して、春蠶の飼料に供する。而して此時既に彼岸刈を施したる舊條よりは新梢七八寸位發芽伸長し、七月に至れば充分に伸長するが故に、之を摘葉して秋蠶の飼料に供する。

第五年目 以降も亦前年の如き方針によつて春刈(彼岸刈)及夏刈(春蠶五齡期頃の伐截)を行ひ、各枝條は適宜の配置を保ち、一株より常に十五六本の枝條を發育せしむる様にす。而して順次に木が高くなりて、十年目頃に至る時は、摘葉に不便となるが故に、此際再び條を切り下げて、始めの形に改めるのである。而して切り下げるには、一時に之を行はずして、先づ上部の高幹より、順次に施す方がよろしい。

(四)收葉法 收葉法は、桑園使用の目的によりて、種々ある。

一、根刈桑園有拳式

- (A) 春蠶専用桑園 春蠶五齡期迄に、各枝條を基部より伐截して、飼料に供する。
- (B) 春秋兼用桑園
  - (イ) 春蠶を主とし秋蠶を従とするものは、春蠶専用桑園の如くに、春蠶五齡期迄に伐條し、其後發

芽せるものより摘桑して、秋蠶の飼料とする。

(ロ) 秋蠶を主とし、春蠶を従とするものは、春期稚蠶の飼料を採取せる後、直に枝條を伐截し、之れより發蛾伸長せるもの、葉を摘みて、秋蠶の飼料とする。

(C) 夏秋蠶専用桑園 春發芽前に於て枝條を伐截し、其跡より發芽せるもの、葉を摘みて、夏秋蠶の飼料とする。

(D) 犠牲桑園 此桑園は稚蠶用の芽桑を得んが爲に、全桑園の一二割を割きて特設せるものにして、本桑園其者の收葉を増加するにあらずして、寧ろ之を犠牲となして専ら稚蠶の飼料に供用し、之れによりて他の全桑園の繁茂を計り、收葉を多からしむるのが目的である。今其收葉法を示せば

(イ) 春刈剪條法……夏秋専用

此法は春發芽前に於て枝條を伐截し、之より發芽伸長せる新梢を、六七月頃一株に付三四本を、二尺位の所にて剪定し、其他の枝條は全部七月の秋蠶に基部より伐截して使用する。斯くせば、殘留せる三四本の枝條よりは、其先端各三芽を伸長せしむる時は、八月の初秋蠶に好適の飼料となり、引續き九月の晩秋蠶にも使用し得るものである。

(ロ) 夏刈摘心法……春秋兼用

此法は春蠶四五齡期に基部より伐條して、夫れより發芽伸長せるものを、八月中旬の秋蠶に供



用し、其先端を摘心して、其附近に三芽程を新に發芽伸長せしめ、約一尺五寸程に伸びたる頃、晩秋蠶に使用せば、多量の芽桑を收穫する事が出来る。而して十月下旬頃に至り、再發芽の部より一節程下部の處に於て剪定せば、翌春の發芽にも悪影響を及ぼさぬ。

(ハ) 交互剪枝法

本法は桑の生理上より見る時は、甚だ適當なる方法である、之れを行ふには春發芽前に於て、一株の枝條中配置の適當なるもの三四本を、長さ五六寸の處にて剪定し、他の枝條は、春蠶五齡期に至り、之を全部伐條して飼料に供する、而して發芽前に於て剪定せる枝條より、各三芽を發芽伸長せしむれば、七月中旬頃より九月頃迄の飼料に供する事が出来る。

翌春には發芽前に於て、全部の枝條を根刈りして、之より發芽伸長せる新梢の葉を、夏秋蠶に摘採する。而して、桑園を二別して、前掲方法を交互に行ふ時は、春夏秋蠶の芽桑を採る事が出来る。

二、根刈桑園無拳式

其收葉法は前記根刈有拳式に於けると同様なるも、右の他、場合によりては、春秋兼用桑園として、一株の枝條を左の如く區別して、收葉するものがある。

(イ) 春蠶を主とし秋蠶を従とする場合 全枝條數の約三分の一を基部より長さ六七寸の處にて彼岸刈

(春刈)となし、之より發芽伸長せるもの、葉を摘みて、夏秋蠶用に供し、残りの枝條約三分の二は春蠶五齡期頃迄に伐截して飼料とする。

(ロ) 秋蠶を主とし春蠶を従とする場合 全枝條數の約三分の二を基部より長さ六七寸の處にて彼岸刈りとなし、之より發芽伸長せる桑葉を夏秋蠶に供用し、残りの枝條三分の一は、春蠶期に於て基部より伐截して、飼料に供する。

三、中刈桑園有拳式

此收葉法も亦根刈有拳式に於けると同様なるも、交互剪枝二幹式仕立法に於ては、春秋兼用桑園となし、一株二幹に仕立て、初年は甲幹は夏刈即ち春蠶期に伐截して飼料に供し、其跡より發芽伸長せる桑葉を秋蠶の飼料とする、又乙幹は春刈即ち發芽前に於て伐截し、其跡より發芽伸長せる桑葉を摘葉して、夏秋蠶の飼料とする、次年には、甲幹を「春刈」、乙幹を「夏刈」とし、年々甲乙兩株拳より、交互に伐截收葉する方法である。

四、中刈桑園無拳式

此收葉法も亦根刈有拳式の如く行ふものあるも、現時春秋兼用桑園として普及しつつある笠原式仕立法に於ては、次の如くに收葉する。

即ち春發芽前に於て、前年の枝條數の三分の一を、基部より一尺の處にて伐截し、(此際剪定する枝



條は、努めて配置を四方均等に保つ様に心掛けること。殘條約三分の二は、春蠶五齡期頃迄に、其基部より伐截して春蠶の飼料に供する。斯くして發芽前に於て剪定せる枝條より伸長せる新梢の葉を摘みて、秋蠶の飼料に供するのである。

概して、根刈、中刈桑園は、高刈、高木桑園に比して、收葉期の早き得點あれども、空間利用の少き丈け、收葉の少きは止を得ぬ。其量は品種、土地の肥瘦、管理法等によりて異なるも、普通春蠶専用桑園に於て、一反歩三四百貫、(新梢付)夏秋蠶用桑園に於て同様三四百貫(正葉)春秋兼用桑園に於て、五六百貫(春新梢、秋正葉)内外が普通である。

又、普通根刈桑園に於て、常に當業者の苦しむ處は萎縮病である。而して其原因は、元より複雑なるも、要するに葉の濫摘、及發育旺盛期に於て急激なる伐條を行ひて、樹液を流出せしむる等急激なる境遇の變化が大原因である。従つて、收葉及伐條法を改め、成るべく境遇の激變を與へぬ様に留意し樹體の休養と、樹液の流出等を防止せば、或る程度迄本病を豫防し得るものである。

### 第五節 桑園の管理

桑園は、常に充分管理を行ひ、收葉の増加、葉質の善良を計らねばならぬ。

一、施肥 施肥は、土壤中に缺乏せる養分を補給し、併て土壤の改善を計る目的を以て行ふものである。元來桑は炭素、酸素、水素、窒素、硫黃、磷、加里、石灰、苦土、鐵の十元素より成り、之によ

りて生育繁茂をなすものである、而して、此内炭素は葉によりて空中より、酸素水素は主に根によりて土中の水分より、攝取せらるゝものにして、其供給は概ね無限である。其他の諸成分も亦、根によりて攝取せらるゝも、特に窒素、磷酸、加里、石灰の四成分は、其攝取量甚だ多くして、容易に缺乏を來すが故に、特に肥料として施與する必要あるものにして、就中窒素、磷酸、加里は、肥料の三要素と稱へ、主要なる成分である。

(イ)施肥の標準 施肥は桑の收獲量即ち伐截すべき枝條葉の維持、若くは増大を計るが爲に、其收獲物を他の形によりて土中へ補給するものなるが故に、其標準は、先づ枝條葉の收獲量に相當する肥料成分を求め、之に揮散流失其他による無効成分量を見積りて、算定するのである。即ち刈桑(枝條葉)百貫に對する三成分量の大約は、

	窒素	磷酸	加里
森 要太郎氏	〇、六三六	〇、一〇〇	〇、四一三
鈴木梅太郎氏	〇、七六八	〇、一八九	〇、五一二
平 均	〇、七〇二	〇、一四五	〇、四六三

而して大約施肥量中の三分の二を有効量即ち吸收成分量に見積る時は、刈桑百貫目の收獲に對する施肥標準量は、



窒素 一〇五三<sub>々</sub>  
 磷酸 二一八  
 加里 六九五

にして、假に一反歩刈桑六百貫を收穫するとせば、其の施肥量は、窒素六貫三百十八匁、磷酸一貫三百八匁、加里四貫百七十匁の割合となる。故に之を肥料分析表に對照して、適宜に施用量を定むるのである、但し分析表に示す有効成分量は、作物及肥料の種類によりて肥効率を異にし、常に數字的の成績を表はすものにあらざれども、尙大要の標準となすには差支ない。

肥料分析表(百分中) 吉村清尙氏

種別	窒素	磷酸	加里
厩肥	〇、三九	〇、一八	〇、四五
堆肥(中熟)	〇、五〇	〇、二六	〇、六三
堆肥(未熟)	〇、五八	〇、三〇	〇、五〇
綠肥(生草)	〇、四八	〇、〇九	〇、三七
藁、干草	〇、六三	〇、一一	〇、八五
人糞尿(下肥)	〇、五七	〇、二三	〇、二七

蠶沙(新鮮)	一、四四	〇、二五	〇、一一
豆粕	七、〇〇	一、一〇	二、〇〇
油粕	六、二一	三、〇五	一、五八
味噌粕	四、一三	〇、三五	〇、三三
鯨粕	八、三〇	五、六〇	〇、七〇
干鰯	七、五〇	三、七〇	〇、七〇
米糠	二、〇八	三、七八	一、四〇
木灰	—	三、九〇	一、七〇
硫酸アンモニア	二〇、五〇	—	—
智利硝石	一五、五〇	—	—
過磷酸石灰	—	一五、〇〇	—
骨粉	三、六八	二二、一〇	—

(ロ) 肥料の種類は、樹性の關係上、漸効肥料を可とし、(但し發芽促進又は葉質の硬化を防止する場合)には速効肥料を用ひる。成分の配合宜しく、土壤の性質をも改良し得るものにして且低廉なるものを撰ばねばならぬ。されば、基肥としては厩肥、堆肥、綠肥を用ひ、補肥として人糞尿、蠶沙、豆粕、魚粕、硫酸アンモニア、過磷酸石灰等を用ひるがよい。

(ハ) 施肥の時期は、一般收實作物の如く嚴格を要せざるも、普通年二回乃至三回左の時期に於て行



ふ。

年二回施肥のもの

- 第一回 春期二三月頃 主に厩肥、堆肥等の漸効肥を施す
- 第二回 夏期伐截後 主に蠶沙、堆肥、緑肥等

年三回施肥のもの

- 第一回 春期二三月頃 主に厩肥、堆肥
- 第二回 春期發芽前 主に人糞、尿、硫酸アンモニア等の速効肥
- 第三回 夏期伐截後 主に蠶沙、堆肥等

尙晩秋蠶飼料に供用するものは、秋期に於て速効肥を施す。

施肥例(對一反歩)

種別	施肥量			肥料成分		
	寒肥(二月中旬)	春肥(四月上旬)	夏肥(七月上旬)	窒素	磷酸	加里
堆肥	300	100	300	3.00	1.56	3.78
人糞	100	100	100	1.14	0.26	0.54
大豆	100	100	100	2.10	0.33	0.60
計	300	215	415	6.24	2.15	4.92

種別	施肥量			肥料成分		
	寒肥(二月中旬)	春肥(四月上旬)	夏肥(七月上旬)	窒素	磷酸	加里
堆肥	400	100	300	2.00	1.04	2.53
緑肥大豆	100	100	100	1.14	0.26	1.11
人糞	100	100	100	1.14	0.26	1.11
過磷酸石灰	300	300	300	1.14	0.26	0.54
大豆	100	100	100	2.10	0.33	0.60
石灰(藁灰)	400	100	400	6.33	2.90	4.67
計	400	215	415	6.33	2.90	4.67

備考 肥料成分は前掲(六六頁)分析法による。

(ニ)施肥の方法 概して厩肥、堆肥の如き嵩高きものは、溝を掘りて埋没し、即効肥は薄く鋤きて施し、與し有効成分を揮散せしめぬ様土を蔽ひ、緑肥の如きは耕耘の際土中に鋤き込むがよい。

二、耕耘 耕耘は主として土壤の物理的性質を改良し、肥料の分解及、桑根の生育を可良ならしむる爲に行ふものにして、特に落葉後に於ける耕耘は、舊根を切斷して新根の發生を促すに効果が多い。

(イ)耕耘の時期 は、土質、氣候、桑の仕立法等によりて多少異なるも、大約左の季節に行ふ。

- 第一回 二三月より發芽迄
- 第二回 五月下旬乃至六月中旬伐條後
- 第三回 十一月乃至十二月即ち落葉後



(ロ) 耕耘の方法 は、平起、兩起、片起等がある。「平起」は平坦に打起すものにて、「兩起」は畦の兩側より土を掘りて中間へ盛り上げ、次期は反對に、畦の中央より株際へ向つて掘り分くるのである。片起は、一方の株際を掘り起して、他方の株際へ盛り上げ、次回は更に反對に掘り起すのである。而して一般畦間の廣き桑園に於ては、「土用ノノコ、寒カタビラ」と稱し、夏期耕耘は株際へ土をよせ、冬期は株際を掘り起し(根毛を切る)て畦の中間へ盛り上ぐる方法、即ち「兩起」を行ふを可とするも、畦間の狭き圃場に於ては、「片起」又は「平起」を行ふが便利である。要するに、耕耘は、何れによるも發育上大差なく、密植桑園の外は、成るべく深耕を行ふ事が肝要である。

三、一般の手入 施肥耕耘の他、更に除草、束條、解條、摘心、害虫害菌の驅除豫防等に亘りて、一般管理を周到ならしむるは勿論である。左に年中管理の大要を示せば(京都附近)

- 一月 此月より害虫害菌の驅除豫防を行ひ、三月に至る。
- 二月 此月より三月に亘り、第一回耕耘を行ひ、施肥を行ふ(肥料厩肥)。
- 三月 高刈桑園は春刈剪定を行ひ、根刈桑園は條の結束を解き、(霜害の虞ある場合は延期する)夏秋蠶専用桑園は、伐條を行ふ(初旬より接木を行ふ)。
- 四月 除草を行ひ、害虫を驅除し、肥料を施す(肥料人糞尿)。凍霜害地に於ては五月上旬に互り凍害霜害の豫防を行ふ。
- 五月 四月下旬より此月上旬頃に亘り一條を解束する、六月に亘り無拳式桑園に於ては夏刈

剪定を行ひ、有拳式桑園は「株直し」を行ふ。綠肥大豆播種(五月上旬)、未熟桑の新梢の最先端摘心(五月中)。

- 六月 此月より七月上旬に亘り第二回耕轉を行ふ、(兩起耕耘を行ふものは畦の中央を掘り分け株際へ土をよせる)耕耘後施肥す(肥料蠶沙、糞、糠糠等の堆肥)。
- 七月 綠肥大豆鋤込第二回耕耘と共に、犠牲桑園は使用三四週間前に於て摘心して分枝せしむ。此月より八月に亘り除草を行ふ。
- 八月
- 九月
- 十月 此月より十一月に亘り、害虫害菌を驅除し、枯桑、病桑を取り除く。
- 十一月 此月より十二月に亘り、桑條を結束し、第三回耕耘を行ふ(兩起耕耘を行ふ際には根際を掘りて畦間に土を盛り上げる)。
- 十二月 此月より翌年三月に亘り、掘り取りたる株跡へ、桑の植繼をする。

#### 第四章 蠶室

蠶兒は野外に放飼するも尙克く成長結繭するを見る。故に世人往々蠶室の効果を認めざる場合あるも、虚弱性蠶兒の飼育、或は不良氣候の來襲せる際には、其施設の不完全なるものは、忽ち達蠶の慘



狀に陥るが故に、安全なる經營を行ふには、先づ以て、適當の設備を施したる蠶室を必要とするは勿論である。然し乍ら、之れが爲に、徒らに華麗に流るゝが如きは、最も不經濟なるのみならず、日常吾人の生活し得る住宅ならば、僅に之を改造せば、概ね蠶の衛生に適し得るが故に、特に蠶種製造家、或は大養蠶家の如く、專業的に經營して、尙收支相償ふ場合又は極端に氣候の不適當なる地方の外は、從來の住宅を改造するが最も得策である。而して何れの場合を問はず其構造は、建築強固にして、冗費を省くは勿論、左の二大要件を具備する事が必要である。

一、蠶の生理に適合する様、任意に氣象状態を作為し得る事。

(イ) 空氣の流通自由なる事

(ロ) 温度の調節自由なる事

(ハ) 濕氣の調和を保ち得る事

(ニ) 光線の射入適度なる事

二、作業に便なる事

### 第一節 蠶室の位置

蠶室の位置は、早く朝日を受け、夕陽の輻射少なく、温湿度の調和を保ち、空氣流通可良なる場所にして、高燥なる地を適當とする。

概して南東面の傾斜地は、日光照射の關係により、温湿度の調和を保ち易く、之に反して北、西面の傾斜地は晝夜温湿度の激變を來たし、特に北面地は光線の照射が最も不良である。

平坦地に於ては、森林及河岸海岸に接する地は、空氣の流通可良にして、温湿度の調和を得、特に森林地附近又は海岸の如きは、新鮮なる空氣の供給が容易である。

山谷其他一般窪地の如きは、日光の照射及空氣の流通を妨げ、育蠶上最も困難なる蒸熱、冷濕等に陥り易い。

されば蠶室の位置は豫め育蠶に適する土地を撰定するを要し、概して春蠶は温暖地を、秋蠶は冷涼地が適當である、而して春蠶に適する地の秋蠶に不適にして、秋蠶に適する地の春蠶に不適なるは止を得ぬ

### 第二節 蠶室の方向

蠶室の方向は、南に面して、東西に長きを可とし、之に亞で春蠶飼育には南東面、又は東面のもの、秋蠶飼育には北面又は北東面のものを可とする。之れ南面は日光の照射、空氣の流通可良にして、温度の調和を保ち易く、南東面又は東面のものは、早く旭光を受け、氣温の昇騰速にして、春蠶の發育に適し、北面又は北東面のものは、酷熱なる夕陽の輻射を避け得べくして、秋蠶の飼育に便なるからである。西面のもものは、常に旭光の照射なきのみならず、酷熱なる夕陽の爲に、室内温度を激昇して、蠶兒を苦悶せしめ、日没後急に降温せしめて、其發育を阻害するが故に、何れの場合に於ても宜



しくない。

尙蠶室の西方には、樹林を作り、周囲には牧草等を繁茂せしめて太陽熱の輻射を避け、且新鮮なる空氣即ち酸素の給源に供する事が必要である。

### 第三節 蠶室の構造

蠶室の構造は、土地の事情によりて大に趣を異にし、殊に夏秋蠶期に酷熱の地方に於て一化性種の安全なる飼育を行はんとする場合には特殊の蠶室を建築せねばならぬ、何れにせよ蠶に適當なる氣象の作爲自由なるを第一として且つ作業に便なる様構造せねばならぬ。

#### 第一項 普通蠶室の構造

一、棟は東西に長く、南北に面し、屋内の中部に飼育室を間取り、其周囲は總て廊下を設けて、内外二重障子とする。

一、家屋の大きさ 奥行三間半乃至五間を適度とする。之より深きものは、秋蠶飼育には差支なきも、春蠶飼育には光線の射入空氣の流通等不充分にして、浅きものは温湿度の激變多く、特に秋蠶期の酷熱防止に困難である。

間口は、飼育室の大き及間數によりて異なり、例へば一室二間半の間口のもの三室を列ね、之に廊下及剉桑場約二間半を加ふれば、十間となる。

高さは、二階建、平家建、床、天井の高さ等によりて異なる、普通床の高さを二尺、床上天井迄を一丈とし、階上、半二階建となせば、總高さ軒下に於て一丈七尺程である、濕潤地の如きは更に床を高くするか、又は二階建とし、春蠶は階上にて、秋蠶は階下にて飼育するもよい。

一、屋根は草葺のものは保温防熱等に効果多きも、耐久的ならず、且火災の虞多きが故に、一般は瓦葺とする。

一、屋上に氣抜窓を設くる。

一、家の周囲は溝を堀り、排水を行ふ。

一、飼育室の大きさ 普通奥行を二間乃至三間、間口を二間乃至二間半とする。就中奥行三間、間口二間半のものが、氣象の調和及作業に便利である。

床は、總て堅牢なる板張りとする、高さ地上より二尺以上とし、床下は「コンクリート」にて張り、虫害を豫防する、周圍に氣窓を設けて、空氣の流通を計る。

天井は、板張、竹簧張等種々あるも、板張のもの、陽氣作爲上、其他總てに便利である、其高さは、床上九尺乃至一丈を普通とする。

壁は、消毒洗滌等に便なる様、板張りとする、尙建築上差支なき限りは、壁を除きて開閉自由の板戸を附し、臨機の處置に便なる様にする。



入口に面する方は、總て障子とし、障子の上には欄間を設けて、排濕換氣調温等に便なる様にする。室内に爐及氣拔を設くる(詳細は七七頁参照)

一、廊下 幅三尺乃至一間が適度である。實習用蠶室の如く、多人數の作業をなすものは一間とし、普通は南方丈を一間として其他を三尺とするのが經濟である。

廊下の外側は、全部雨戸及障子を附けて、光線の射入空氣の流通を計る。

一、對桑場 は、飼育室に隣接して、成るべく西方に設けて、夕陽の酷熱が飼育室に及ぶ様にする。其大さは、約間口二間、奥行は蠶室並。

一、貯桑場 は飼育蟻量に相應したる大きさとし、對桑場に接近して設ける。地下水の高からざる地は成るべく地下室とし、冷濕にして光線を遮り、貯桑に適する様にする。

爐、氣拔及氣窓は蠶室の主要部にして、調温排濕換氣の三大作用は、主に之によりて行はれ、育蠶上氣象に關する危険は、概ね之によりて免れ得るが故に、如何なる蠶室に於ても、必ず施設せねばならぬ。

一、爐 は間口二間乃至二間半、奥行二間乃至二間半の室にありては、大き巾二尺五寸、長さ九尺、深さ二尺五寸程、又間口二間半奥行三間の室に於ては、巾三尺、長さ一丈二尺、深さ三尺程の煉瓦造りとし、蓋は格子形に造り、下面は燒焦せざる様、金屬板を張る。

爐の側面へ、方一尺程の開閉自在の「氣入レ」を設け、秋蠶期必要に應じて冷風を床下より吹き上げ得る様にする。

炭火は、排濕換氣を主とする場合は爐の中央に、又保温を主とする際は爐の兩端に埋藏する。尙、薪木、鋸屑、糶糠を燃焼して、熟源とする場合は、前記巾二尺五寸、長さ九尺、深さ二尺五寸の爐に於ては、大き巾二尺、長さ八尺、深さ二尺程に、又巾三尺、長さ一丈二尺、深さ三巾の爐に於ては、巾二尺五寸、長さ一丈一尺、深さ二尺五寸程の鐵板製の箱を造り、之に鐵板製の蓋を蔽ひたるものを爐中に裝置し、其上に格子蓋をする。鐵箱の側面は、長さ四間徑三寸程の煙突に、他の側面は徑三寸程の送氣口に連絡し、送氣口の煙突には適宜氣流調節瓣を裝置し、薪木其他の燃料は、箱内に充滿し、送氣口に接したる部分より點火して蓋を蔽ひ、氣流調節瓣を加減して適度の燃焼を起し鐵箱を熱して先づ其周圍の空氣を温め、漸次室内に給温するものである。

一、氣拔 は室の中央に方三尺のもの一個、四隅へ方一尺乃至一尺五寸のもの一個づつ、を設け、金網張りとし、開閉自由の戸を附す。其周圍に、高さ四五尺の木筒を取り付け、空氣の昇出に便なる様にする。

四隅の氣拔は常に開放して汚氣の代謝を行ふ様にし、中央の氣拔は、排濕換氣放温等の際に之を開き、保温の際は之を閉づ。



一、氣窓 は普通棟上に小家根を設け、又は側面破風の所に排氣窓を取り付く、其構造は種々あるも棟上に設くるものは一般鑿窓を可とし、強風地の如きは唇窓として窓蓋を上方に開き、極めて強風雨の際は之を閉ちて雨水の浸入を防ぐ。草葺屋根は、雨破風の所に鑿窓を設け、又は屋上適宜の場所へ、回轉式圓筒氣窓を設ける。回轉式圓筒氣窓は全部亜鉛製にて、徑二尺程の圓筒上に、更に回轉自由の曲管形圓筒を附け、之に矢羽形の風向機を附け、曲管の開口部が、風下に向ふ様装置せるものにして、小規模養蠶を行ふには、設備簡單にして最も便利である。

第二項 居室の改修

普通副業的養蠶を行ふには、新に蠶室を建築するよりは、居室を改修して蠶室とするのが得策である。其要點は、前節によりて自然に明かなるも、概略を摘示せば、

一、室の周圍を乾燥高潤ならしむる事

森林等の居室の密接せるものは、空氣光線の透通不良なるが故に、之を除去し、特に南東面を廣濶にし、又濕潤地は溝を造りて、排水法を施し、床下を開放して、乾燥を計らねばならぬ。

一、爐、氣拔、氣窓を設くる事

爐、氣拔、氣窓は蠶室の生命なるが故に、前節の方法によりて必ず設置せねばならぬ。

一、庇の長短を適度にする事

庇の甚しく深きものは淺く、又淺きものは深くして、適度に光線の射入、空氣の流通を計り、温度の變化を避け得る様にする。尙秋蠶期は南方及西方に臨時軒出しを行ひ、輻射熱を防止せねばならぬ。

一、廊下を附し、外雨戸とする事

廊下なきものは之を附けて外雨戸とし、内外二重障子として、温湿度の調和に便なる様にする。

一、土壁を少くする事

土壁は成るべく之を除きて障子とし、障子の上には欄干を設けて陽氣の調和を計る。

一、床及天井の改造

床及天井は新に板張りとし、洗滌消毒調氣等に便なる様にする。

第三項 特殊蠶室の構造(酷熱地方の夏秋蠶用)

夏秋期酷熱地方に於ては防熱装置を完全に施し、夜間氣温の下降せる際に於て室内を全開し、冷涼なる空氣を導き、不潔なる空氣を代謝せしめたる後室内を密閉し、日中酷熱の絶對に侵入せざる様にし、扇風装置を施して氣象の調和及清快を保つ時は、之によりて克く一化性種の飼育をも完ふすることが出来る。今一例として其構造の概要を記せば

一、家屋の大き、奥行は五間半乃至六間、間口は飼育室一室に付き三間となし室數に應じて適當に定



む、高さは地上二尺程の處に床を設け、床上約一丈を飼育室とし、更に天井二尺程の厚さに鋸屑を乗せ得る程度、即ち軒下に於て總高さ一丈四五尺とする。

一、屋根は草葺瓦葺任意にて、棟上は鎧窓式の氣抜窓を設ける。

一、家屋は内外二重の構造となし、内を飼育室に、外を廊下とすること、普通蠶室と同様である。

一、家屋の外壁は厚さ七八寸の厚壁とし、外側には白ペンキ等を塗りて成るべく酷熱の室内へ浸入せざる様にし、且つ適當の場所に開閉自在の二重張り硝子窓を付け、光線の射入及空氣の交換を行ふ際に使用する。

一、家内は一間の廊下を隔て、内に飼育室を設ける、一室の大きさは間口三間、奥行三間半乃至四間、高さ一丈とする。

一、飼育室は總て防熱法を完全に施す目的を以て周圍全部及床の厚さを一尺五寸、天井は同二尺の鋸屑を填充せる木壁とする。

一、廊下に面して各出入口一ヶ所、及光線窓二ヶ所を作る、光線窓は三重の硝子張りとし、出入口の戸は厚さ七八寸、幅三尺、高さ六尺程となして内に鋸屑を填充せる開き戸とし、室内へ酷熱の傳導せざる様にする。

一、飼育室の天井中央に方三尺、四隅に方一尺の「氣抜」及床下中央部に「氣入」を作り開閉自由の戸を

附す。

一、飼育室の兩側奥行に並行して普通蠶室と同様に蠶架を設け、蠶兒飼育の場所となし、適宜の場所に煽風機を備へる。

一、氣象の作爲は日中高温の際は室内全部を密閉し、夜間外氣の冷涼となりし時、之を全開して空氣の交換を計り、適度に煽風機を回轉し、且「氣入」及「氣抜」の開閉を加減して、氣象の清快及調和を計る様にする。

#### 第四節 蠶室の洗滌及消毒

蠶室は、一度飼育に使用せば、概ね多少の病原微生物を残留するが故に、必ず洗滌消毒を行ひ、之等の病原を撲滅せねばならぬ。特に蠶種製造家に於て然り。

洗滌は、單に蠶室を清潔ならしむるのみならず、消毒の前提的作業にして、病原物は之によりて除去せられ、稀薄せられて、消毒の効果を確實容易ならしむるが故に、必ず消毒前に之を行はねばならぬ。而して之を行ふには成るべく晴天に於て、ポンプを用ゐて天井より順次欄間、周壁、蠶架、床上、刈桑場、貯桑場の隅々に至る迄、充分洗滌して不潔物を除去し、大氣を通して乾燥せしめ、亞で消毒を行ふのである。

消毒は、昇汞水、フォルマリン、鹽化石灰水を使用し、噴霧器（昇汞水を用ゐる場合は金屬製のもの



を避く)によりて、先づ天井より次第に四邊に及ぼして、隅々に至る迄平等に撒布するものにして、其使用量及原液稀釋量は左の如くである。

(イ) 昇汞水撒布消毒

- 昇汞 五% (重量)
- 鹽酸又は食鹽 一〇
- 水 九八五

右液の使用量は、撒布後三十分間濕潤状態を保ち得るを程度とし、普通の蠶室に於ては百平方尺に對し二〇〇〇cc (二升一合) の割合を標準とする。

(ロ) 「フォルマリン」撒布消毒

密閉室に於ては、一%フォルマリン液を、百平方尺に對し四二〇cc (二合三勺強) を撒布し、低温又は密閉し難き場合は、適宜撒布量を増加すべく制定せらるゝも、普通の蠶室に於て確實に施行するには、必ず温度を七十五度以上に保ち、二—三%フォルマリンを一〇〇〇cc (五合五勺) の割合に使用せねばならぬ。而して市場に販賣するフォルマリンは、普通「蟻蠶アルデヒド」の含有量三十三%内外なるが故に、概ね之を十一倍に稀釋せば三%内外の「フォルマリン」液を製し得る。

(ハ) 鹽化石灰水撒布消毒

- 鹽化石灰 五% (重量)
- 水 九五

$10 \times 12 = 120$   
 $12 \times 10 = 120$   
 $12 \times 7 = 84$   
 $10 \times 7 = 70$



普通右液より上澄水九割五分を製し得るものにして、夫の水溶液を撒布して、三十分間濕潤状態を保たしむるを要し、其使用量は、百平方尺に對して二〇〇〇cc (二升一合) の割合を標準とする。今右によりて各室消毒に要する溶液量及原液稀釋量を示せば、

八壘ノ室

高サ	一丈九尺八寸七
平面積	平方尺 二六八
昇汞水消毒	所要昇汞 二〇七 所要鹽酸 八、五 所要水 八、四二 所要撒布水 八、五
フォルマリン消毒 (二%...百平方尺千ccノ割)	所要原液 〇、三三 所要水 四、〇〇 所要撒布液 四、三三
鹽化石灰水消毒	所要鹽化石灰 三五、八 所要水 八、八七 所要撒布液 八、四五

十壘ノ室

高サ	一丈九尺八寸七
平面積	平方尺 二六八
昇汞水消毒	所要昇汞 二〇七 所要鹽酸 八、五 所要水 八、四二 所要撒布水 八、五
フォルマリン消毒 (二%...百平方尺千ccノ割)	所要原液 〇、三三 所要水 四、〇〇 所要撒布液 四、三三
鹽化石灰水消毒	所要鹽化石灰 三五、八 所要水 八、八七 所要撒布液 八、四五



十五疊ノ室

高サ	平面積	昇 永 水 消 毒				フオルマリン消毒 (二%...百平方尺千CCノ割)				
		所要昇永	所要塩酸	所要水	所要撒布水	所要原液	所要水	所要撒布液	所要塩化石灰	所要水
七尺	100.00	26.8	11.0	10.9	2.0	5.3	5.5	2.9	1.5	1.0
八尺	106.6	28.5	11.6	11.6	0.3	5.7	5.8	3.3	1.3	1.1
九尺	113.4	30.3	12.4	12.3	0.3	5.9	6.3	3.4	1.3	1.1
一丈	120.0	32.1	13.1	13.0	0.5	6.3	6.6	3.5	1.3	1.1

第五章 蠶 具

蠶具は養蠶上に使用する器具にして、其必要なるは説明する迄もない。而して其種類は、直接飼育に用ひるもの、貯桑、刈桑等に用ひるもの、上簇に用ひるもの等種々ありて、固定的のものより一時的消耗品に至る迄總て之を包含する。何れを問はず、蠶の生理に適し、使用輕便にして、經濟上有利なるものを選ばねばならぬ。

第一節 各種の蠶具

一、 蠶 架

蠶架は蠶箔を挿入する柵にして、奥行に添ひて、室の兩側へ建つ。其構造は地方によりて多少趣を異にするも、概して刈桑育、全芽育を行ふ場合は、厚さ一寸三分、幅四五寸の支柱を、約一間毎に前後對立せしめ、之に穴を穿ちて徑一寸程の竹を貫通して、柵を作り、之に蠶箔を挿入する。支柱前後の間隔は約二尺、柵竹の間隔は七寸乃至八寸を適度とし、下部より上部に至る程距離を廣くする。條桑育を行ふには、前記支柱の各部約五寸毎に「バネ」仕掛にて、長さ約二三寸の出入自由なる鐵片を装置し、自由に飼育臺を支へ得る様にする。飼育臺は大き幅六尺、長さ四五尺にして格子形に造り、各支柱の鐵片にてよく支へ得る様にする。支柱の高さ約二尺五寸程に一臺づゝを装置せば、普通一架に三段は飼育し得るものである。

一、 蠶 箔

蠶箔は、蠶を收容するものである。其構造は、竹製、木製、圓形、方形、或は大きを異にするもの等あるも要は蠶の發育に適し、輕便にして經濟上有利なるものを選ばねばならぬ。現時最も汎く行はるゝものは、長さ三尺五寸、幅二尺五寸程の、平かな竹籠である。尙竹材の乏しき地方にては之に類似して構造甚だ簡單なる木製のものを使用する。

一、 蠶 蔭

蠶蔭は蠶兒を收容する座席にして藁製である。普通稚蠶飼育には皆川蔭と稱し、糸縦の輕きものを用



ひ、壯蠶には繩縦の厚きものを用ふ。其他地方により、藁菰、又は蠶座紙等を使用する、尙蠶座紙を新聞紙にて製造せば極めて経済である。

一、 蠶 網

蠶網は除沙に使用するものにして、糸網、繩網、七鳥網等がある。稚蠶には専ら糸網を用ひ、壯蠶には繩網、七鳥網等が實用的にして、特に繩網は、蠶座の乾燥を計るに便利である。網の大きさは蠶箔の大きさに相應するものにして、普通長さ三尺二三寸、巾二尺二三寸とし、網目の大きさは、一齡用にて一分五厘、二、三齡にて二分五厘、四齡にて五分、五齡にて一寸方内外を適當とする。

一、 乾 濕 計

乾濕計は、普通用ひるものは、二個の寒暖計より成り、一方の水銀球は布片にて蔽ひ、其一端は下方に附屬せる小壘内の水中へ浸し、毛細管の作用によりて絶えず水銀球を濕し得る様装置せらるゝものにして、室内の乾濕によりて、該布片の蒸發量を異にし、従つて水銀球より脱取せらるゝ潜熱の多少に影響して、濕球乾球兩寒暖計の示度に差異を生ずるものにして、之を濕度表に對照せば濕氣の多少を知り得べく、同時に乾球の示度によりて温度をも測定し得るものである。(末尾濕度表參照)

一、 桑 切 庖 丁

桑切庖丁は、薙刀形にして、銳利なるもの大小二個を備へ、大は長二尺巾四寸程にて壯蠶期多量の桑

葉を切るに用ひ、小は長さ一尺巾三四寸にして稚蠶用に用ふ。

一、 桑 切 臺

俎は、縦四尺、横三尺、厚さ二寸程にして、柔かき木材にて造る、杉檜等は蠶兒に有害なるが故に之を避けねばならぬ。

一、 桑 篩

篩は桑の調理或は給桑等に用ふ、竹製金網製等がある。(調桑に使用するものは一分目、一分五厘目二分目、三分目、五分目、八分目、一寸目の七個を一組とする。)篩の使用は、桑葉を萎凋惡變せしむる虞あるが故に、剉桑給桑に巧なるものは之れを使用するに及ばぬ。

一、 秤

秤は、大小二個を備へ、小は蟻量を、大は桑葉其他を秤るに使用する。

一、 其 他

摘桑籠、貯桑籠、貯桑簀、琉球蓆、箕、蠶鉢、羽帚、掃立紙、蠶箸、給桑臺、藪沙取り、十能、火箸踏臺、時計、箒、雑巾、バケツ、塵取り、廢桑箱、燈火、木炭其他燃料、糲糠、藁、繩、簇、等を用意せねばならぬ。

今參考の爲普通飼育に於ける蠶具の數量(對掃立蠶數四萬頭)を摘示せば



蠶架	.....	二組
蠶箔	(二尺五寸)	六十枚乃至八十枚
蠶箔	(三尺五寸)	六十枚乃至八十枚
蠶蔴	(又は蠶座紙)	百二十枚乃至百六十枚
蠶網	.....	同
乾濕計	.....	二個
桑切庖丁	.....	大一個 小一個
桑切臺	(四尺)	一個
桑切臺	(三尺)	一個
羽筭	.....	四本
蠶鉢	.....	二個
桑篩	.....	一組
秤	.....	大一個 小一個
摘桑籠	.....	大三個 小二個
貯桑籠	(三尺五尺深サ五寸)	三十個
貯桑籠	(三尺五尺深サ五寸)	三十個
貯桑籠	.....	二枚
給桑臺	.....	二個

粃糠	.....	四石
切藁	.....	二十貫
木炭	.....	三十貫
簇(折簇)	.....	二百四十個

第二節 蠶具の洗滌及消毒

蠶具は飼育中絶へず使用するものなるが故に常に清潔を保ち、時々日光消毒を行ひ、病毒の傳染を防止するは勿論、飼育前に於て、大々的洗滌消毒を行ひ、豫め病原物を除去撲滅する事が肝要である。

洗滌は概ね河岸に於て行ふが便利である。之を行ふには、先づ蠶具を河水に投入浸漬して汚物を流去せしめたる後、叮嚀に之を洗滌し、河堤に擴げて日光に干かし、次で消毒場へ運搬して消毒を行ふ。消毒は概ね蒸氣消毒が宜い、此の装置なき場合は昇汞水又は「フォルマリン」撒布消毒を行ふも差支ない。但し昇汞水に浸漬せるものは、消毒後再び之を洗滌するが安全である。今之等各種の消毒上の要領を示さば次の如くである。

(イ) 蒸氣消毒

蒸氣消毒器は、充分防熱装置を施し、且つ相當の壓力に耐へ得る様に構造し、一端に送氣管を、又之



と反對の位置に排氣管を備へ付け、送氣管は「ボイラー」に連結し、排氣管の先端には約二氣壓の重量ある活栓を装置し、器の大きさは蠶具を容るゝに便な様にし、先づ之に蠶具を收容して密閉し、送氣管の口を開きて蒸氣を導き、濕熱を與へるのである。消毒の効果は攝氏百度にて三十分間を經逸せば概ね確實なるが故に、此時之を器外へ取出して風乾する。

## (ロ) 昇汞水消毒

昇汞水……………二% (最重)

鹽酸又は食鹽……………一〇

水……………九八八

右液中に一時蠶具を浸漬せる後取出して、三十分間濕潤状態を維持すれば、奏効確實である。

## (ハ) 「フォルマリン」撒布消毒

豫め蠶具を七十五度(華氏)以上に温め、之に二三%「フォルマリン」を充分浸潤する程度に撒布し、高温室(七十五度以上)に移して順次に堆積し、蔽を施して瓦斯の逸散を防ぎ、翌日之を室外へ取出して風乾する。尙本法と蒸氣消毒法とを併用せば、奏効一層迅速確實である。

## 第六章 飼育法

飼育法は、蠶兒を飼育する技術方法にして、蠶種、桑葉、蠶室、蠶具と共に、養蠶經營上の一要素たるは勿論、作柄の良否は實に其技術によりて左右せらるゝものにして、養蠶法の主體である。而して其理想は、蠶體の健全なる發育、豐美の良繭を得ると同時に、一般經濟要素を活用して、最高能率を發現せしむるに努むる事である。従つて時により、地方によりて、多少の變遷あるは當然にして、其結果各種の飼育法、又は流派を生じたのである、今其大要を掲ぐれば

一、高温育 本育法は、奥州流と稱して福島縣地方に起りしもの、如きは其一例にして、概ね七十五度乃至八十五度の高温度を用ひて飼育する(稚蠶中特に高温になし漸次低温とする)其育法は、火力使用の爲に室内高温乾燥となり、且つ比較的軟桑を給與するが故に、蠶體肥大し經過齊一にして、成繭豐美なる特色あるも、一旦其處置を誤る時は、病蠶續出し往々全滅の慘状を見る場合がある。

一、天然育 本育法は、一名清涼育と稱へ昔時より行はれし育法にして、一日給桑回数三回、飼育日數概ね四十餘日を要する。元より何等の人工を施さず、自然の氣候に放任して飼育するものなるが故に、氣象の適順なる場合は良結果を收め得るも、不良なる場合は不作を來すことがある。蠶兒の發育經過は、給桑其他取扱の適否によりて異なれども、概して食慾不振不齊にして蠶體小且つ不



齊、遺失蠶多く、蛆害にかゝり易く、繭亦貧弱に陥り易い、但し高温育に比して、危険少なく、適順なる氣候に於ては蠶兒甚だ強健である。

一、折衷育 本育法は、適順なる氣候に於ては天然により、不適當なる氣候に際しては人爲によりて、適良なる氣象状態を作為して飼育する方法にして、其取扱應用宜しきものは、蠶兒強健經過齊一にして豊美の良繭を多獲し得べく、合理的育法として、各地に普及してゐる。

一、氣温育 本育法は、折衷育の一種と見るべきものなれども特に換氣に留意し、適宜に新鮮なる大氣を導きて軟風を起し、室内氣候を清快ならしめて蠶兒の食慾を喚起し、之に乗じて給桑、其他の取扱を行ひて飼育する方法である、其適法によるものは經過迅速齊一にして、蠶體強健、收繭又豊美である。

一、全葉育 本育法は、全葉を以つて飼育するものである、但し春蠶四・五齡中は全芽を給與するを常とする、此法は刈桑の必要なく、廢桑少なく、給桑回数も亦幾分減省し得るが故に、桑葉及勞力上經濟なれども、既に全葉を以て飼育するを必要條件とする以上は、絶對に之に適應する温濕度を作為するにあらざれば、其發育を全うする事が困難である、加之蠶兒の厚飼は本育法に附隨し、優勝劣敗の結果減蠶多く、掃立量に對する收繭量少なく、且繭量不齊、繭質不良のものを混在する場合が尠くない。

一、全芽育 本育法は、終始全芽を以て飼育するものである、全葉育に比して桑の萎凋遅く、且つ小枝によりて葉片を浮き上らしむるが故に、給桑回数を節減し且蠶兒の食に便なるのみならず、廢桑も亦少なく、經濟的にして近來各地に普及するに至つた。乍併全芽給與に伴ひて之に適應すべき温濕度の保持及び或る程度迄は、密集飼育を必要條件とするは全葉育と同様に、氣候の惡變せる場合等に際しては飼育困難にして、刈桑育に比し遙に巧妙なる技術を必要とするものである。

一、條桑育 本育法は、條桑を以て飼育するものである、往時の槽飼ヤシラケ又は安樂飼等も之に屬して居る、一般に三齡迄は刈桑育或は全葉、全芽育をなし、第四齡以後に條桑を給桑するものである。

本育法の特色は、普通育に比して、著しく勞力を節約し得ると、且つ桑葉の幾分經濟なる點である、尙最近に發達せる育法に於ては、收繭、繭質等の成績敢て普通育に劣ることなく、良結果を收め得るものなるも、氣候の甚しく不良なる場合は飼育困難にして、刈桑育に比し遙に巧妙なる技術を要するものである。

一、刈桑育 本育法は、普通育と稱へ最も普及せる育法である。名は刈桑育なるも、場合によりては全葉全芽をも給與するものにして、要は、氣候及蠶の發育状態に應じて其大きさを加減して給桑するものである、其方法宜しきものは毎年の作柄確實にして收繭多く、繭質亦優良齊一にして、蠶體生理上より謂はゞ、極めて合理的育法である。



一、剝芽育 本育法は、剝桑育の一種にして、新梢即ち全芽を適宜の大きに剝刻して給與するものである、全芽育に類似して給桑回数を節減し得るの外、蠶兒の優勝劣敗を來す憂なく、收繭及繭質の成績も剝桑育と大差なくして、各方面に得點が多い。

其他特殊の飼育法として各地に行はるゝ主なるものを擧ぐれば

一、石灰育 本育法は稚蠶は密閉育、壯蠶は開放育を行ふ、稚蠶期の温度は七十一二度にして壯蠶期は天然温度となすもの多く、飼育中石灰を撒布するを以て其特徴とする。

一、行燈育 本育法は稚蠶期中行燈様の容器内に蠶架を設けて飼育するものにして、七十度乃至八一度を目的とするもの多く、壯蠶期は普通の蠶室に移して飼育する、給桑法は區々なれども全芽によるものが多い。

一、多桑育 本育法は普通七十度乃至七十五度の温度を目的となし、一回の給桑量を多くし、除沙回数も少くし蠶座の乾燥を避けて飼育するものにして、或る地方に於ては濡桑雨桑等をも給與するものがある。

一、紙帳育 本育法は稚蠶期中紙帳内にて蠶兒を飼育し、(温度は七十五度乃至八十度とする) 壯蠶期は開放飼育を行ふものである。

一、傾斜育 本育法は稚蠶期中は普通飼育を行ひ、壯蠶期に至り等背傾斜を設け、兩面より條桑を立

てかけて給與するものである。

一、炬燵育 本育法は三齡若くは四齡迄炬燵或は火鉢に櫓を掛け、櫓の上に座蒲團様のものを載せ、其上に幅一尺五寸長二尺五寸の蠶框十個位積み重ね、更に之を蒲團にて覆ふ、給桑の際は温度を八十度乃至百度に上昇せしむる方法である。

一、綿布育 本育法は稚蠶期は綿布にて覆ひたる容器(俗に「めだな」と稱す)内にて飼育し、蠶架の下に火鉢を置きて補温する、壯蠶期は綿布を取り去り普通育を行ふものである。

一、濕布育 本育法も亦綿布育に類似し、稚蠶期中は給桑後濡布を以て蠶箔を覆ひて飼育するものにして、高濕乾燥の氣候に於ては成績良好である。

一、濡桑育 本育法は稚蠶期中、七十四五度の温度とし、天候の如何に拘らず常に濡桑を給與し、除沙を頻繁に行ふものである。

其他飼育法の種類極めて多しと雖、要するに何れの流派を問はず其目的は先づ以て繭を收むるに在りし、蠶の生理を度外視する事は絶対に出來ぬ。即ち、其生理に適合する方法は、必ずや何れの飼育法にも存在する筈にして、其共通の原理を明かならしむは育蠶法の根本なるべく、之を應用し地方化して、小費多獲の實を擧げる方法は即ち實用的養蠶法である。



## 本論

蠶兒は野外に於て放任飼育を行ふも、尙よく結繭するものである。然し乍ら其経過は、極て不齊にして、繭亦貧弱不齊なるのみならず、中途に於て斃死するものが尠くない。其の原因、元より複雑なるも、概ね氣候の不良なる事、優勝劣敗の行はるゝ事、葉質の不齊及放縱食桑をなす事、外敵に犯さるゝ等である。故に之等の悪因を除き、弱きを助け強きを制して、健全なる發育及齊一なる経過を遂げしめ、豊美の良繭又は良蠶種を確實に收めんとするには、人為を以て適當なる處置を行はねばならぬ、之れ飼育法の必要なる所以である。而して飼育法は、(一)蠶兒に對し適良なる飼料を選び、(二)適度に給與し、(三)適當なる蠶座を與へ、(四)其清潔を計り、(五)適當なる氣象を作爲し、(六)其他の取扱を懇切に行ひ、之れによりて健全なる發育、齊一なる経過を遂げしめ、強健なる蛹又は豊美の良繭を獲得する方法にして以下本論は、之等の原理方法に就いて論述するものである。

## 第一章 掃立

掃立は掃卸、下蟻、或は收蟻と云ふ。蠶種より孵化せる蟻蠶を蠶箔上に掃卸し、適度の廣さに蠶座を造り、給桑を行ふ方法にして、飼育作業の第一着手である。凡そ萬物其初に於て適法を過つ場合

は、其惡影響を後に及ぼす場合が甚だ多い。されば飼育法に於ける掃立も亦此意味に於て努めて注意を拂ひ、心氣を新にし準備を完全にして、適法を過たざる様にせねばならぬ。

## 第一節 掃立の時期

掃立の時期は、適當ならざる時は、將來に於ける蠶の發育を不良ならしめ、或は桑葉の不經濟を來し、或は蛆害其他の蠶病を起し、或は普通農業に衝突する等の不利を蒙るものである。故に豫め飼育日數を豫測して、育蠶上有利なる様に其時機を決定せねばならぬ。而して之を定むるには、先づ次の三項を考慮せねばならぬ。

## 一 氣候の關係

## 二 桑葉の關係

## 三 勞力の關係

一、氣候と掃立との關係 氣候は地方により、又季節によりて寒暖乾濕等を異にする。而して蠶兒の發育に適する氣候は自ら一定の範圍あるが故に、育蠶を行ふには、先づ天然的に其發育に適する時季を撰みて、飼育に着手する事が大なる利益である、概して、春蠶は桑葉の發芽開葉に伴ひて發生するを標準とするが故に、掃立も亦、桑葉の發育に準據して行ふを可とし、往時は八十八夜を標準として掃立を行ひしも、勿論地方によりて大差がある。



夏秋蠶は成るべく不良氣候の來襲する季節を避けて、掃立を行ふ事が肝要である。而して本邦内地に於ては、概ね六月上旬乃至七月中旬及九月中旬乃至下旬の二期は、氣候の變動時期にして風雨の來襲するを常とし、關西地方に於ては七月末より八月初に亘り高温來襲の時期である、故に成るべく之等の期節を避け得る様に掃立するが得策である。但し止を得ざる場合には、壯蠶及上簇期が雨期に遭遇せぬ様に掃立するがよい。

即ち京都附近に於ては

第一回掃立 五月上旬前後

第二回掃立 七月上旬

第三回掃立 八月上旬

第四回掃立 九月上旬乃至中旬(晩秋)

二、桑葉と掃立との關係 夏秋蠶に於ては常に新梢葉の萌出するが故に、各蠶齡に適する桑葉は比較的容易に收採し得べくして、桑葉と蠶兒發育との關係に就いては春蠶の如くに考慮するの要なしと雖春蠶に於ては全く之と趣を異にし、掃立時期が桑の發育に比して遅き時は、收葉量多き得點あるも、一面葉質硬化して、蠶の發育を不良ならしめ、豊美の良繭を得る事難く、之に反して、其時期の早きに過ぎたる場合は、收葉量少きのみならず、葉質未熟の爲に蠶兒は軟弱となり、健

全なる發育を遂ぐる事が困難である。故に其の掃立時期は、桑葉の發育狀態を考慮し、蠶體の發育と桑葉の伸長及熟度とが、常に相伴ふ様に努めねばならぬ。而して其適期は、其年に於ける氣候の遅速、早中晩生桑の植付割合及飼育日數の長短、蠶の品種等によりて多少の差異がある。概して初春に於て暖氣多く、所謂氣候の進みし年は桑葉の發芽早きも、掃立後に於て冷氣來襲して、葉の伸長を遅緩ならしめ、之に反して初春の期に於て久しく寒冷なる年は、掃立後に於て急に温暖となりて、發育を速進するを常とするが故に、其掃立は氣候の進みし場合は遅く、遅れし年は早やめねばならぬ。

早中晩生桑植付割合及飼育日數の長短に付ては、早中生桑の植付多く、從て發芽伸長の早き場合、又は飼育に長日數を要する場合等に於ては、掃立時期を早め、之に反して晩生桑多き場合、又は飼育日數の短き場合には、掃立時期を遅延し、略ぼ桑葉の成熟期が、五齡期に合致する様に計畫し更に蠶の品種によりて幾分硬軟を斟酌して其時期を定めるのである。(即ち日本在來種は稍軟桑を、支歐種及其雜種は稍硬桑に於て發育良好に、又種繭用のものは絲繭用よりも幾分硬き桑葉を可とする) 参考のため京都地方の掃立時期に於ける桑葉發育の標準を示せば

一、日 本 種

早生種(市平)獨立葉四五葉前後



一支那種、歐洲種及其雜種

同 獨立葉五六葉前後

三、勞力と掃立との關係 專業養蠶地は別として、農家の副業として經營するものは、成るべく普通農事に衝突せぬ様に掃立せねばならぬ。而して概ね農業の多忙期は、麥蒔入期より插秧期乃至一、二番除草を行ふ迄の季節である、故に暖地に於ては春蠶の掃立期を早め、寒地に於ては寧ろ春蠶を廢して夏秋蠶に主力を注ぐのが有利である。

第二節 掃立の時刻

蠶蠶の孵化は、光線に關係を有し、曉明より漸次發蟻を始めて、春蠶及び晚秋蠶に於ては午前十一時頃迄に、又夏秋蠶に於ては午前九時頃迄に出盛を終るを普通とする。而して掃立の時刻は、蠶の孵化後體軀整備し、食欲の發動せる時期を待ちて行ひ、徒らに時刻を遅延して、蠶兒を疲勞せしめてはならぬ、(但し低温の場所に貯藏せば四日間迄差支なし、詳細は催青章を參照)故に春蠶晚秋蠶等の如く比較的低温(七十五度以下)なる場合は正午頃之を行ひ、夏秋蠶期の如く高温(八十度以上)の來襲する場合は、稍早掃とするが安全である。殊に秋蠶は早掃とする方、就眠上有利である。

第三節 掃立の方法

掃立の方法は種々あるも之を要するに

- 一、蠶量を正確に知り得る事
- 二、蠶蠶を損傷せしめぬ事

が必要である。(一)蠶量は養蠶計畫の基準にして、之によりて桑葉、人夫、蠶室、蠶具等の數量を定め、或は桑葉、人夫其他に制限ある場合は、之に應じて適當量の蠶蠶を掃立せねばならぬ、(二)蠶兒を損傷せば直接體力を疲勞せしむるのみならず、或は傷口より微生物浸入して蠶病を惹起する虞がある、特に歐洲系及其雜種は體皮薄弱にして損傷し易き故に、充分叮嚀に取扱はねばならぬ。

蠶蠶は掃立前に於て豫め強弱を鑑定し、蠶體の赤きもの、(但し先天的體色を除く)體軀瘦せたるもの、舉動不活潑なるもの等を多數見受けたる場合は、概ね虛弱蠶種なるが故に、成るべく他の良蠶種と取り換へるか、又は種紙の側端を軽く打ちて、虛弱蠶兒を落下せしめ、紙面に殘留せる強壯蠶兒を掃立する事が必要である、今左に掃立法中主なるものを掲ぐれば

- (イ) 羽掃法
- (ロ) 打落法
- (ハ) 糠掃法
- (ニ) 桑掃法
- (ホ) 紙掃法



(へ) 網掃法

(イ) 羽掃法

此方法は片手に蠶種を、他の手に羽箒を持ち、蠶種面の片隅より順次に蠶蠶を掃立紙上に掃拂す方法である。此際羽掃の使用は最も熟練を要し、種紙を斜にして軽く手早に掃卸さねばならぬ。

蠶量を知るには、掃立前に於て掃立紙又は蠶種の重量を秤り置き、掃卸後更に秤量し、其差を以て蠶量を算定するか、又は直接秤量するのである。蠶蠶数を知るには、該蠶蠶五百頭程を數へ取り、其重量を秤り、此比例を以て全蠶量の頭数を算出するが簡便である。尙参考のため蠶量一匁の蠶数を示せば(概數)

一化性	日本種	九〇〇〇頭
同	支那種	九一〇〇
同	歐洲種	七〇〇〇
同	日支雜種	九〇〇三
同	日歐雜種	九〇〇八
同	支歐雜種	八四〇〇
同	支那種母體	八五〇〇
同	歐洲種母體	七五〇〇

一、二化性	日支雜種	〔日本種(二化性)母體〕	九八〇〇
		〔支那種(一化性)母體〕	九七〇〇
二化性	日本種		一〇五〇〇

蠶量の秤量を終る時は、豫め用意せる蠶箔上に掃立紙を敷き、之に蠶蠶を移し、少量の粟糠又は粉碎せる粗糠を混じ、軽く羽箒にて攪拌し、蠶量一匁に對し大約一尺平方の割合にて蠶兒を平等に配置し、靜穩となれる時、適宜に給桑して其座席を整頓する。此際給與する第一回給桑を「居直り桑」と云ふ。尙別法によれば、秤量せる蠶蠶は、單に掃立紙上に粗く配置して、自然に擴散せしめ、細割せる桑葉を蠶量一匁に對し一匁程の割合に撒布し、蠶蠶が之に取り付きし時、羽箒にて桑片と共に内側へ抓込み、適宜の廣さに蠶座を整頓し、蠶兒の靜まりし時普通の如くに「居直り桑」を與へるのである。此方法による時は、蠶兒を損傷する事なく、擴座容易にして手数を省き、遂に前法に勝る。

(ロ) 打落法

打落法は、先づ蠶種を取り、四隅及裏面に附着せる蠶蠶を掃落し、次に兩人相對立し、蠶卵臺紙を下向きにして、四隅を固く指頭にてつまみ、掃立紙上二三寸を離れて支持し、蠶の油断を見計らひ、羽箒の柄にて急激に打叩くのである。概して、皮膚強健なる日本種支那種及其雜種の如きは、概ね之の法によつて掃立を行ふがよい。蠶量の秤定及其後の手續は、總て羽掃法と同様である。

(ハ) 糠掃法



此の方法は、最初蠶種を秤量し、次に蠶種面上に薄く粟糠を撒きて、其上に細座せる桑葉「呼び出し桑」を撒き、蠶兒が糠上に上り桑葉に取り付きたる頃、羽掃法の如くして、掃立紙上に掃下し、再び蠶種を秤量して、蟻量を知るものである。

(ニ) 桑掃法

桑掃法は、糠掃法に類似し、直接蠶種面上に、細割せる桑葉（普通は蟻量一匁に對し約一匁）を撒布し、蟻蠶が之に取付きたる時、羽掃法の如くして、掃下すものである。

歐洲種、及其雜種の如く皮膚弱き蠶兒の掃立には、最も適當なる方法である。

(ホ) 紙掃法

紙掃法は、主に「バラ種」の掃立に用ひる、之を行ふには、先づ「バラ種」を薄く擴げ、之に薄き雁皮紙を蔽ひ、其上に桑葉を撒き、其香氣によりて、蟻蠶を雁皮紙の裏面に誘致移行せしめたる後、羽掃法の如くして、掃立紙上に掃落すものである。蟻蠶を雁皮紙に移行せしむるには、長時間を要するが故に、數度紙を取り換へて、少量づゝ數回に亙りて收蟻して、之を合併して、掃立せねばならぬ。其他總て羽掃法に述べし如くである。

(ヘ) 網掃法

網掃法も亦「バラ種」の掃立に用ゐるものにして、其方法は先づ「バラ種」上に約一分四方目の絲網

を蔽ひ、其上に細割せる桑葉を給與し、蟻蠶の網上に上りし時、網の儘掃立紙上に移すのである。而して普通數回之を反覆せば、概ね全部を收蟻するを得べく、網は順次に重ねて、蟻の全部が網上に出し時、居直り桑を給與して掃立を行ふ。（歐洲に於ては、絲網の代りに徑一分内外の穴を多數に穿ちたる紙を用ひる）

## 第二章 蠶室内の氣象

蠶室は蠶兒の天地にして、其氣象状態は恰も吾人の衣に相當するのみならず、其の攝取せる食物は、實に此氣象状態の幫助によりて、消化せられ、新陳代謝せられて、其發育成長を完うし得るものである。

凡そ飼育法中、最も技術を要するものは給桑法にして、此法に熟達せるものは、不完全なる蠶室、又は不良氣候の來襲に對して、應變の處置を誤る事なくして、蠶兒の成長を遂げしめ得ると雖、其能力効果に至りては、自ら限度を有し、極めて不良なる氣象に於ては、如何に最良の手段を施すも、蠶兒は遂に其發育を阻害せられて、飼育を難澁ならしめ、之に反して、氣候の適良なる場合は、敢て給桑技術の熟未熟を問はず、概ね發育良好にして飼育甚だ容易なるは、當業者の屢々經驗する處である。従つて氣候は、養蠶豊凶を左右する一大原因にして、適當なる氣候の作爲は、克く蠶兒の健康を増進せ



しめ、飼育を安全ならしむるものである。故に吾人は桑質給桑法等に留意すると同時に、室内氣候の調和を計り、互に相待ちて其缺陷を填補し、蠶兒の發育健康を全うせしむる事が肝要である。而して之の氣象的要素を分解せば左の如くである。

- 一、温 度
- 一、濕 度
- 一、空 氣
- 一、光 線

#### 第一節 温 度

一、蠶兒の發育温度 蠶は冷血動物にして、其の體温は外圍温度の高低によりて左右せらるゝものである。従つて外圍温度の昇降は、蠶體諸般の生理作用に重大關係を有し、發育の良否、經過の遲速に大なる影響を來すものである、概して蠶の生育し得る最低温度は、華氏五十度、最高温度は百度にして、極めて短時間に於ては、尙此範圍を脱するも障害なき場合が尠くない。而して其發育を全うし得る温度に至りては、大約六十度以上九十度以下にして、最も發育に適する温度は、七十度乃至八十度である。就中一化性に屬する品種は、右範圍内に於て稍々低温、二化性に屬する品種は稍々高温に於て發育良好である。而して其の適温圏は一化性種特に歐洲種の如きは甚だ狭小にして、二化性種

及多化性種は廣大である。

二、蠶の適應性と適温の移動 蠶は前述の如く、大略其發育に適當なる温度を認むるも、其適温は絶對固定のものでない。例へば七十度に適する一化性種も、始めより八十度の高温中に飼育せば、自然此の温度に馴致せられて、發育良好となり、之を急に七十度に移す時は、蠶兒收縮して食慾を減する事、恰も七十度に飼馴らしたる蠶兒を、六十度に移したる時と同様である。又六十二三度の低温に於ては、其食桑極めて鈍きを常とするも、長期間此温度を以て飼育せば、漸次該低温に馴れて盛に食桑するに至る。斯の如く蠶兒は其適應性によりて或る程度迄は適温の移行を認め得るものにして且其性狀は逆の馴致によりて再び復歸するものである。

三、温度の變化と發育及健否 蠶兒は、終始同一温度を以て飼育せば、遂に其温度に對して馴致性を生じ、之を急に他の温度に移す時は、容易に障害を惹起し、之に反して、常に變化ある氣象中に於て飼育せば、之に馴致せられて強健なる體制となるものにして、或程度の變化は、其抵抗力養成上極めて必要である。但し急激又は、極端なる變化は、虛弱なる蠶兒に對しては明かに有害にして、例へば八十度にて飼育せるものを急に七十度となし、再び八十度に急變せしむるが如き、或は日中八十五度以上に昇温せるに拘はらず、夜間六十五度以下に降温せしむるが如き事は、生理支障を起し易きが故に、之を避けねばならぬ。而して變化の程度は、品種によりて差異あるも、概ね十度以内を可とし、自然の氣



候に應じて行ふのが適當である。

### 第二節 濕 度

一、過濕の害 濕氣の多少も亦蠶の生活發育上に至大の關係がある。概して多濕の時は、蠶體虛弱食慾不振、經過不齊緩漫となり、就中歐洲種の如きは、其惡影響を受け易いものである、其他麩沙の腐敗酸酵を容易ならしめ、一般微生物の繁殖を助長し、或は蠶體內に侵入繁殖して發病せしめ、違作の大原因をなすものである。故に養蠶の安全を期せんとするには、先づ以て多濕ならざる時期又は場所を選びて之を行ふか、又は努めて乾燥手段を講ずる事が肝要である。

二、過乾の害 過乾の場合は、蠶體水分の逸失多く、或は桑葉の乾燥速かにして、給桑不足を訴へ疾病を起す事がある、乍併之等は寧ろ飼料の選擇及給桑法を過ちたるに因るものにして、概して蠶體緊張し、舉動活潑、食慾興進、經過迅速であり、且其他病菌の繁殖、麩沙酸酵等の虞なく夫が故に専ら水分に缺乏せざる良桑を選びて適當に給桑せば其作柄の安定確實なるは勿論である。

三、適當なる濕度 蠶兒は過濕の有害なるのみならず、過乾の場合に於ても亦幾分飼育難を生ずるものにして、適當なる濕度に於て飼育容易、發育良好なるは、明かなる事實である。而して其適度は、概ね七十度内外(乾濕計の差、常温に於て四、五度を保有する状態)なる事は從來幾多經驗の示す處である。

之を要するに、濕氣の多少が蠶の食慾其他直接生理上に及ぶ影響は、温度の如く顯著ならざるも、其虞る、點は、主に微生物の繁殖による障害即ち間接的影響である。故に實際に臨んでは、空氣の流通、蠶座の清潔、桑葉等に注意するの他、特に病源物に對して其害を防ぐ事が肝要である。

### 第三節 空 氣

大氣中の清淨なる空氣は、普通、容量に於て窒素約八〇%、酸素約二〇%、其他に少許の無水炭酸、「アルゴン」等を混合する。此内、酸素は一般動物の生活上、寸時も缺くべからざる要素にして、體內諸物質を酸化して、生活エネルギーの泉源をなすものである。而して蠶も亦氣門を経て、空氣を吸入し、酸素を攝取して炭酸瓦斯を呼出し、絶えず呼吸を行ふものにして、之れが爲に室内を密閉せば、次第に酸素を減じ、炭酸瓦斯を増加して、生理作用を障害するに至るが故に、蠶室内は常に換氣に留意し、炭酸瓦斯其他不潔の空氣を排除し、新鮮なる空氣、特に酸素の供給を計る事が緊要である。然るに從來此緊要なる空氣に關して、當業者間に比較的思惟せられざりしは、概ね自然の供給豊にして其效果の闡明せざりしに他ならずして、之を例せば恰も吾人の日常必要缺ぐべからざる水が、其の供給無限なる爲に、經濟價値を見出さざると同様である。

蠶兒の窒息障害に對する抵抗力は、實驗上、人體に比して遙かに強大なるものである。故に吾人は、之を直解して、吾人の呼吸に支障なき蠶室に於ては、蠶兒に何等の障害を及ぶ事なしとするも、



此の如きは、廳て大なる過失を招致する原因である。之れ、若し總ての瓦斯體が、常に室内均等に混合存在するにせば、蠶兒の呼吸障害の程度は、吾人の感覺を標準として敢て過誤なけれども、實際に於ける有害瓦斯の状態は、均等的に存在する事なく、或る部分は清淨なるに拘らず、或る部分は極めて不潔の状態に陥り、遇々其不潔瓦斯の密集團が長時停滞して蠶兒を襲ふ時は、遂に豫想せざる違作を招致すからである。今参考の爲蠶室内各部の炭酸瓦斯量に就き、辻農學士の調査せられし成績を見るに

測定時間	位置	空氣一萬分中炭酸瓦斯量	温度	湿度
春蠶第三齡餉食當時 自午前十一時至午後一時	上段	立方尺 一八、五三四	室内七〇—七二	七九—八〇
	下段	一五、九五〇	室外六四—六〇	七九—八四
	中段	二〇、一九三	室内六八—七一	八三—八二
第三齡二日目 自午前四時至午後五時十分	上段	一五、八二七	室外六二—六〇	八〇—七九
	下段	八、七三三	室内六八—七一	七九—七二
	中段	七、六六五	室外六二—七七	七五—七〇
第五齡五日目 自午前三時五分至午後四時	上段	八、六六一	室内六八—七一	七九—七二
	下段	二〇、五四七	室外六二—七七	七五—七〇
	中段	七、六六五	室内六八—七一	七九—七二

右は、間口二間半、奥行二間、高一丈の蠶室に於て、蟻量四匁を飼育し、天井に近き所、床下に近

き所、及中間の三段より空氣を攝取して、調査せるものにして、其三齡期が、五齡期より却て炭酸量多きは、炭火使用の爲である。之によれば、炭酸瓦斯量は、各部によりて、大に其濃度を異にし、決して均等でない。

空氣の動搖並に酸素の積極的供給は、場合によりて其結果を異にするも、概ね之を施したるものは、食慾増進して食桑多く、體制緊張、舉動活潑、繭形大に、縮皺稍々粗となりて、蠶體生理上に好結果を齎らし、殊に高温多濕の場合に於て其の効果が大きい。故に高温多濕の氣候に於ては、十分空氣の流通に留意し、煽風器、火力等の手段によりて積極的に換氣を行ひ、酸素の供給を計らねばならぬ。

第四節 光線

一般氣象要素中光線の多少が蠶兒成育上に及ぼす關係は、温度、湿度、空氣等に比較せば、甚だ微弱にして、暗室内に於て飼育するも、尙克く結繭するものなれども、之を普通飼育のものに比するに、幾分發育不齊となり、経過を遅延するものにして光線が其成育上に必要なことは否定する事は出来ぬ。蓋し光線は、或は温熱を供給し、或は殺菌消毒の作用をなし、其他氣象的諸要素と配在して、生物に好刺戟を與へ、健康を増進するの效あるものにして、蠶兒の衛生上缺くべからざる要素である。故に室内は明晴を可とすること勿論なれども、直射光線は却て刺戟強烈に過ぎて、蠶兒之を嫌厭するが故に、常に散光を導きて室内氣象の清快を計る事が肝要である。



第五節 氣象調和法

蠶に適當なる氣象は、温度七十度乃至八十度、湿度七十度内外を保ち、空氣徐に流動して、酸素の供給と有害瓦斯の排除完全に行はれ、散光適度に射入して、室内常に清快を覺ゆる状態である。されば、氣候調和の標準も、亦右に據るものなれども、往々不良氣候の來襲せる際に於ては、一事に拘泥して、大局を誤る場合が尠くない。例へば多濕の氣候に臨んで、排濕にのみ留意し、徒らに火力を使用して高温蒸熱を起し、或は換氣にのみ注意して温度を無視するが如き、或は補温に留意して空氣の鬱滞を頭みざるが如きは、何れも調和法を没却せるものである。故に室内氣候を作爲するには、先づ周圍の事情を考察し、利害の輕重を推測して、成るべく有利の方法によりて臨機應變の處置を施す事が肝要である。今其調和法の主なるものを掲ぐれば、

- 一、炭 火 法
- 二、焚 火 法
- 三、埋 薪 法
- 四、煙 管 法
- 五、煉 炭 法
- 六、電 熱 法

- 七、通 風 法
- 八、給 水 法

第一項 炭 火 法

此法は炭火によりて、陽氣を作爲する方法にして、氣候調節上、甚だ有効なる方法である。而して之を行ふには、氣候状態により、或は補温を主とし、或は排濕換氣に重きを措き、或は補温、排濕、換氣を平等に計る等、種々なる場合がある。

(甲) 補温換氣を主なる目的とする場合

低温平濕、又は低温乾燥の場合には、主に補温及換氣の目的を以て、炭火を使用する。其方法は、先づ爐中奥行に並行して、瓢形に木炭を容れ、藁灰を蔽ひ、兩端部を露出して、火種を置き、順次内部へ移火せしむるものにして、爐上には、格子蓋を蔽ひ、徐々に昇温を計り、同時に、周圍の障子を閉ぢて、熱の放散を防ぎ、天井四隅の氣窓を開きて換氣を行ふ事が必要である。

(乙) 排濕換氣を目的とする場合

高温多濕の氣候には、主に排濕換氣の目的によりて、火力を使用する。併し乍ら、一般火力の使用には多少温度の上昇を伴ふものなるが故に、設備不完全なる飼育室に於て、蒸熱の状態を招致する虞ある場合等には、寧ろ他の手段によりて排濕換氣を行ひ、止を得ざる時に火力を使用するが安全であ

(2) 場合、新設  
T.M. 1000  
1000



る。而して之を行ふには、先づ爐の中央に、小山狀に炭火を容れ、爐蓋は勿論、天井中央の氣窓を開きて、火勢を旺盛ならしむるのである。斯くせば、爐上の空氣は、軽くなりて上昇し、濕氣と共に氣窓外に排除せらるゝものにして、火力の旺盛なる程效果顯著なれども、之と同時に温度を上昇せしむるが故に、周囲の障子欄間及廊下の障子は昇温するに従ひ、漸次開放して室外へ放熱せしむる事が必要である。

(ハ) 補温、排濕、換氣を目的とする場合

低温多濕、其他普通の場合には、概ね補温、排濕、換氣の三者を目的として、火力を使用する。此場合には、炭火を爐の中央に容れ、周圍に藁灰を蔽ひ、中央部より漸次移火せしむる様にす、爐の蓋、及天井の中央の排氣口、及四隅の氣扱は適宜に開きて排氣を計り、障子及欄間も亦適度に調節して、氣入口を加減する。斯くせば先づ爐上に熱せられたる空氣は、濕氣と共に上昇して天井排氣口外に逸出し、之れと同時に下方障子の開き口よりは、冷温新鮮なる空氣侵入して、爐上の上昇氣流に誘導せられて、順次天井外に逸散し、此の如くして室内は絶えず微弱なる氣流によりて温暖、無臭、乾燥、清快を保たしむるのである。而して此の場合特に注意を要するは、外温の高低と、氣入口の大小、即ち障子の開き加減である。若し外温甚だ低下せるに拘らず、障子の開き方大なる時は、補温に困難なるのみならず、氣流も亦甚だ亂雜となりて調和を失ひ、之に反して外温比較的高きに拘らず、障子の

開き方小なる時は、徒らに温度を上昇せしむるのみならず、空氣鬱滞して不快危険の状態に陥らしむる虞がある、今間口二間半、奥行三間、高一丈の蠶室にて、天井中央に三尺四方、四隅に一尺四方の氣扱を開き、又室の兩側に一間巾の廊下を控へ、障子及欄間は内外共に兩側各々四枚を以て全閉し得る蠶室に於て行ふ障子開閉の程度を示さう、

室内目的温度	室外温度	内外温度の差	障子の開き方
七五	七〇……七五	五度以下	外障子、外欄間全部を取除く (室内障子は締切り)
七五	六五……七〇	五……一〇	外欄間全部及外障子各二枚を取除く (内障子及内欄間は締切る)
七五	六〇……六五	一〇……一五	外欄間全部及外障子一枚を一除く (内障子及欄間は締切り)
七五	五五……六〇	一五……二〇	外欄間全部を取り除き其他は全部締切る
七五	五五度以下	二〇度以上	外欄間一枚を取除き其他は全部締切る
八〇	七五……八〇	五度以下	外障子及外欄間全部を取除き内欄間及内障子をも取り除く
八〇	七〇……七五	五……一〇	外障子及外欄間全部を取除き内欄間を締め内障子を室の四隅にて一尺を開く
八〇	六五……七〇	一〇……一五	同上五寸を開く

而して右は何れも排氣口を全開し、目的温度に達する迄火力を使用するのである。

第二項 焚火法



焚火法は、排濕換氣の目的にて行ふ方法にして、室内有害瓦斯の鬱滞せる場合、就眼前、若くは多濕の場合に効果多き方法である。之を行ふには、先づ天井中央の排氣口を全開し、爐中へ乾燥せる松葉、又は飽屑の如き燃焼し易きものを投じて焚火を行ふ、斯くせば、火勢盛なる程、上昇氣流旺盛となり、汚氣、濕氣は、之に誘導せられて排氣口外へ逸出するものである。而して此際高温ならば、障子全部を取り除き、低温ならば欄間を閉ぢ、障子を適度に開きて、氣流を調節する事は、炭火の場合と同様である。

## 第三項 埋薪法

埋薪法は爐中に薪材、鋸屑、糶糠等を埋没し、之を炭火化し燃焼せしめて室内の氣象を作為する方法にして、主に補温を目的として行ふものである。本法中改良進歩せるものは、和田式及中村式埋薪法等である。

## 和田式埋薪法

本法は京都高等蠶業學校和田教授の案出によるものにして、其装置は先づ奥行三間、間口二間半の蠶室に於て深さ二尺餘、長さ九尺、幅三尺の大きに爐を設け、爐上に鐵板蓋を掩ひ、更に其に格子蓋をなして飼育作業に便なる様にする、爐の一端に吸氣管を、他の一端に排氣管を設け、吸氣管の開口部は汽船等に見るが如き吸氣口を取り付け、爐の内部には通氣兼燃焼遮斷器と稱する金網製の直方體

の箱様のものを置き、其兩側及一端即ち三方面の下部に金網を敷き、其上に鋸屑糶糠等を填充し、薪を用ひる時は兩側の底部に薪を一行に敷き、其上に藁灰を薪の見えざる程度に掩ひ、又薪を一行に載せ、其上に灰を掩ふこと前の如くして、交互に薪と灰とを積み重ね、最上部に灰を二三寸計り掩ひて後、通氣兼遮斷器の片側の燃料に點火せば、燃料は器の三方を廻りて馬蹄形に順次に燃焼し、該温熱は鐵板に導はり、格子蓋を通過して室内を補温するものである。尙天然温度甚しく下降して加温の必要大なる時は通氣兼燃料遮斷器の兩側の燃料に同時に點火せば、温度は著しく上昇する、又温度の調節は吸氣管内の通風調節弁の開閉によりて、之を自由に行ふ事が出来る。

本装置の特色とする處は、鋸屑、糶糠、薪材等の如き燃料を適度に燃焼せしめ得るが故に、炭火使用に比して著しく經濟なる事、及炭酸瓦斯其他燃焼による有害瓦斯を悉く室外に放散せしめ得る事、室内の温度比較的緩和均様にして、且つ長時日間永續補温し得るが故に、條桑育等を行ふに際して至便なる事等である。

尙参考迄に、本装置による燃料の消費量を示せば、

材	料	一日間用量	單價	一日間消費金額
木	炭	三、〇〇〇	〇、三五	一、〇五〇
薪		六、〇〇〇	〇、一〇	〇、六〇〇



鋸屑	一、二〇〇	〇、二五	〇、三〇〇
粉糠	一、五〇〇	〇、一五	〇、二二五

但し右は間口二間半、奥行三間、高さ一丈の蠶室にて、天然温度夜間五十度内外晝間七十度内外の時七十度以上の温度を保持せる場合の消費量である。

中村式埋薪法

本法は中村勇助氏の考案によるものである、本法の原理は恰も爐中に木材を埋藏して、炭焼を行ふと同様にて、設備の極めて簡單なる事、及薰煙瓦斯の發生少き事は一般の埋薪法に比して勝る處である。

此方法を行ふには普通の爐の内部を深さ一尺に付五寸程の割合に摺鉢形の傾斜面に改造し、(深さ約二尺五寸位を普通とする)其底部へ木材を一列に列べ、各木材間は互に隔離して、其間隙に煤燃料とし、木材の没する程度に鋸屑を填充し、爐の周圍へは消石灰を填め、再び前の如くに木材を平列して、其間を鋸屑にて填充し、周圍へは石灰を置き、斯の如くして三、四層を積み重ねたる上に、輕炭を約一寸程の厚さに列べ、其上に炭火を平等に入れて點火せしめ、其上に厚さ二三寸に藁灰を掩ふのである。斯くせば、藁灰下の炭火は、藁灰の作用により適度に輕炭に移火して之を燃焼せしめ、其燃焼熱により、下層二三寸の厚さに、木材及順次煤燃料を半炭化し、炭化し、遂に燒燃して、次第に下層に及ぼすものに

して、此際木材中より發散する水分及瓦斯體は、周圍の石灰中に吸収せられ、又木材は煤燃料たる鋸屑の間隙内に含有せらるゝ空氣の爲めに、適度に炭化し、燃焼するが故に、其方法宜しき時は、薰煙臭氣等を生ずる事甚だ少なく、恰も炭火を燃焼するが如くして給熱する事が出来る。尙温度を調節するには、最上層の藁灰の厚さを加減して行ふものにして、即ち昇温せしむる爲には、藁灰層を薄くして空氣の供給を多からしめ、降温せしむる場合は、藁灰層を厚くして、空氣の供給を少なからしむるのである。

第四項 煙管法

煙管法も亦、主に補温の目的を以て、春蠶期に使用するものである。炭火法に比して經濟なれども、温度の持續が困難である。其方法は先づ室内へ煙管(徑六寸の鐵管又は土管)を導き、其一端を「ストーブ」様の火焚口に接続し、他端を室外の煙突に接続し、火焚口より、薪木煉炭等を入れて燃焼せしむる時は、其火煙は煙管を熱して、遂に煙突外へ逸散し、該煙管の温熱によりて、室内温度を補持するものである、朝鮮に行はるゝ「オンドル」式も亦此法に近いものである。

第五項 煉炭法

本法は煉炭の燃焼によりて室内の氣象を作為する方法にして、主に補温を目的として使用するものなれども、尙排濕、換氣等の作用をなし得るは、炭火法に於ける如くである。

煉炭は無煙炭を粉末となし、之れに粘土、石灰、藻糊等を混和し、壓搾機によりて固めたるものにし



て、之を煉炭専用の燃焼爐内に入れて燃焼せしめ、室内を補温するものにして、温度の昇降は爐口の空氣供給口を開閉し、燃焼の程度を加減して調節するものである。本法は炭火使用に比して、遙かに經濟なるが故に、近來漸次普及しつつありと雖、或は原料の不良なるにより、或は使用法を誤りたるが爲に、往々違蠶を見る事あるが故に、之れが使用に際しては、豫め注意せねばならぬ。今左に煉炭使用上の注意事項を掲げば、

- 一、炭質は無煙炭にして硫黄成分の含有量少きものを用ひる事。
- 一、製造後相當時日を経過し、充分に乾燥せるものを使用する事。
- 一、點火後臭氣を發する間は室外に放置し、無臭となりたる後室内に移入する事。
- 一、室内の氣拔は常に開放し、其他成可く空氣の交換を佳良ならしむる方法を採る事。
- 一、萬一有害の虞ある時は煙管即ち「ストープ」式装置によりて燃焼せしめ、總ての有害瓦斯が室内に浸入せざる様にする事等である。

#### 第六項 電 熱 法

本法は電氣熱によつて氣象を作爲する方法にして、勿論補温を目的として使用するものである。室の廣大なるものは電力を要する事多くして、未だ經濟上に於て有利ならざれども、狭小なる室に於て稚蠶飼育を行はんとする場合等に於ては、補温容易なるのみならず有害瓦斯の發生する事なく、更に自

働調節機を装置せば、極めて安全に目的の温度を維持する事を得べく、將來文化の進むに従ひて、大に利用せらるべき方法である。

而して本法使用に際して注意すべき點は、

- 一、成るべく熱の傳導を防ぐ様、室を構造する事。
- 一、熱源を各部に備へて、温度の均一を保たしむる事。
- 一、自動調節機を備へて、一定温度を保たしむるは勿論、特に或る限度以上昇温せざる様にする事。
- 一、漏電せざる様に装置する事。
- 一、排濕及換氣にも留意する事等である。

#### 第七項 通 風 法

通風法は、風を通して氣候の調節を行ふ方法にして、夏秋蠶期の酷暑、蒸熱等に際しては、極めて有効なる方法である。勿論春蠶期に於ては、火力によりて微風を起し、補温と同時に換氣、排濕を計るも、夏秋蠶期の高温時に於て火力法を行ふ時は、温度の上昇を來たし、却て蠶兒に危害を及ぼすが故に、之に代ふるに、或は大氣自然の風を導き、或は器械的手段によりて積極的に通風を行ひ、蠶の發育を助成する事が必要である。元來高温なる時は、蠶兒の新陳代謝は甚だ急速にして、體温の放散及酸素の要求極めて切なるに拘らず、一面昇温の爲に、酸素の量を稀減し、殊に高温多濕に際しては一



層其量稀薄となる外、更に蠶體水分の發散をも妨げ、蠶兒に悪影響を及ぼすものである。然るに之れに積極的の通風法を施す時は、空氣の流動によりて新鮮なる大氣を導き、酸素の接觸吸收を容易ならしめ、蠶體水分の蒸散を促助し、其潜熱作用は、更に體温の放散を助け、諸般の生理上に多大の好影響を及ぼすものである。殊に、歐洲系其他虚弱性蠶兒に對しては、其影響甚だ顯著である。されば高温（八十二三度以上）の場合には、努めて自然の風通を計り、無風、特に多湿、蒸程に際しては、送風機を用ゐて、徐々に通風を行ふ事が、極めて必要である。但し酷暑の熱風は有害なるが故に、炎暑の候には蠶室の南方及西方へ日蔽（約二間）を出し、太陽熱の輻射を遮りて、涼風を導く様注意せねばならぬ。又高温乾燥に際しては、通風の爲に桑葉萎凋を一層速かならしめ、桑不足の害を招致し易きが故に、給桑法に留意し、成るべく一回の量を減じて回数を増加し、萎凋せざる間に食ひ盡さしむる様にせねばならぬ。

## 第八項 給水法

給水法は、秋蠶期の高温乾燥に際し室内へ清水を撒布し、又は濡布を蠶座上に蔽ひて、氣象を調和する方法である。勿論水は高温乾燥なる時は、蒸發作用盛にして、之によりて濕氣を補給し、温熱を奪去し、室内を冷涼ならしめ、氣象を緩和するに甚だ有效なるものである。但し其効果は、全く蒸發作用に起因するが故に、之を行ふには、少量の清水を度々如露にて撒布し、或は濡布を取り換へ、同時

に室内に微風を通じて、其蒸散を容易ならしむる事が肝要である。無風、多湿等總て蒸發の困難なる場合に於ては、却て危険を招致することあるが故に、注意せねばならぬ。

## 第三章 飼料

蠶の飼料としては、桑、柘、「キバナバラモンジン」「アキノノグシ」其他二三種を挙げ得るも、最も嗜好に適し、發育良好なるものは桑葉である、尙桑葉中に於ても、仔細に之を調査せば、營養、硬軟、厚薄等の程度を異にし、更に之が、各品種の蠶兒に及ぼす影響は、決して一樣でない。即ち其程度は、桑の品種、氣候、土質、栽培法、仕立法、摘桑法、貯藏の如何等によりて相異り、又蠶の品種、蠶齡或は同一齡中各時期の異なる等によりて、適度を異にするが故に、其關係は頗る複雑にして、詳細を示すことは容易でない、唯其概要に就き順次之を述べよう。

## 第一節 桑葉の滋養分と蠶兒生育との關係

桑葉中の各成分は種々に區分せらるゝも、之を營養的見地より區別せば、次の如くである。

- 一、水 分
- 一、蛋 白 質
- 一、脂肪及炭水化物



一、纖維  
一、灰分

(イ) 水分

水分は、養分の轉移其他生理上に極めて必要なるものにして、主要なる營養たるは、蠶體中七十%以上の量を有するによりて、畧推知し得る處である。即ち水分過少の桑葉を以て飼育せる蠶兒は、其發育不齊不良にして、往々糞詰病其他の蠶病を誘起する。然し乍ら徒らに其量多き桑葉も亦、之が爲に他の營養を稀薄ならしめ、蠶體徒らに肥大するも、體質虛弱、繭量貧薄にして産卵亦強健でない。故に含水量は適度の割合を保つ事が必要である。

(ロ) 蛋白質

蛋白質は、體軀形成の主體にして、且つ絹糸の生成に重大關係を有してゐる。故に栽桑、摘桑、貯桑等に於ては、常に蛋白成分を豊富ならしむる様、且つ之を損耗せざる様、注意せねばならぬ。春期稚蠶中、肥料桑、無肥料桑二者の給與試育に於て、概ね肥料桑の成績不良にして無肥料桑の成績良好なるは、一見奇なる現象なるも、分析の結果無肥料桑が遙かに蛋白成分の多きを知らば怪しむに足らぬ。同様に養分の退減せる劣悪桑に、「アラニン」グリココールの如き窒素成分を添加して給與せば、之を添加せざるものに比して、繭層を著しく増加するものである。但し其成分量には自ら程度を有

するが如く、例へば、滋養豊富の桑葉に就て、前記「グリココール」「アラニン」等を添加給與せるものは、普通の滋養桑に比して殆ど差異なく、蛋白添加によりて繭層の増加を認め難いのである。

(ハ) 脂肪及炭水化物

脂肪及炭水化物は、蠶體營養分の主體、生活「エネルギー」の泉源にして、各細胞は、之によりて養はるゝものである。故に蠶兒の生活上必須なるは勿論、特に原蠶の如きは、此養分供給を充分ならしめざれば、内容の充實せる蠶卵を産出せしむる事が困難である。従て糸繭飼育にありては、蛋白成分の多き桑葉を可とし、種繭飼育に於ては脂肪及炭水化物の含有多き桑葉を給與せねばならぬ。

(ニ) 纖維

蠶兒は殆ど纖維を消化吸収する事なく、従て直接營養的價值を有せざるが如きも、其の物理的作用は、克く一般養分の消化を助け、其の吸収及排糞を良好ならしめ、生理上に好果を及ぼすものにして、一般に稚蠶期に於ては其の必要少なく、壯蠶期に至るに従ひ次第に其量多きを可とするものである。

(ホ) 灰分

桑葉灰分中には、石灰、磷酸、其他の鹽類を含有せるも、特に生理上重要と認めらるゝものは、石灰及磷酸分である。石灰は絹絲成分中にも存在し、或程度迄は、此成分多き桑葉を以て飼育せば、繭



層量を増加せしめ得るのである。又、磷酸成分は、各細胞中の核質形成上、重要なものにして、特に種繭養蠶に於て必要な成分である。

第二節 桑葉成分の配合と蠶兒發育との關係

桑葉各成分が、蠶兒生理上に及ぼす關係は前述の如くなるも、之を要するに、其の最も營養的價値を有するものは、之等諸成分の配合宜しきものを意味し、其配合不適當なるものは、如何に或る成分に富むと雖も、其發育を完うせしむる事は出来ぬ。而して養分配合の程度は、種々なる事情、例へば桑の品種、氣候、土質、仕立法、培養法等によりて差異あるも、主として硬軟に連關せる場合が多い。即ち育蠶上概ね好結果を齎すものは硬軟適度の桑葉にして、之を過ちたるものは良果を收め難く、即ち軟葉給與の蠶兒は、蠶體膨軟、虚弱にして、繭質不良に、硬葉給與のものは、蠶體瘦小、不齊にして、繭量、繭質共に貧弱である。稍硬き桑葉を給與せるものは稚蠶中の發育稍不良なるも壯蠶に至り蠶体の強健なるは幾多實驗の示す處である。

概して、各品種中、一化性歐洲種は硬葉を、同支那種は稍硬葉を、同日本種は普通にして、二化性種は稍軟葉を好み、又各齡にありては、稚蠶中軟葉にして壯蠶に至るに従ひ硬葉を、又同一齡期に於ては、餉食當時及眼前は稍軟葉を、盛食期は稍硬葉を、又種繭用蠶兒は稍硬葉を、糸繭用蠶兒は稍軟葉を、又最も虚弱に陥りたる蠶兒の體力を回復する迄は軟葉を用ふるもの結果良好である。而して軟

葉は水分蛋白質に富み、硬化するに従ひて炭水化物及纖維の量を増加し、遂には水分其他一般の營養を減じて纖維のみ多く殘留するに至る。今参考の爲各蠶齡に適する桑葉成分量の概畧標準を掲ぐれば

成分	% (對生葉)	
	稚蠶期(一、二齡)	中蠶期(三、四齡)
水分	約八〇	約七七
粗蛋白質	八	約七五……七二
粗脂肪	一	六(+)
炭水化物	六	一(+)
粗纖維	一(+)	七……八
灰分	二	七(+)
		二(+)
		二(+)
		二(+)

更に葉位によりて其適當なる標準を示せば

蠶齡	葉位
第一齡………	頂芽を除き梢端より數へて第一葉乃至第四葉
第二齡………	第二葉乃至第四葉
第三齡………	第三葉乃至第五葉
第四齡………	第四葉乃至第六葉



第五節 …… 第五葉以下

但し右は其概要にして最適なる標準は蠶の嗜好に適し、且強健に發育を遂げ得る桑葉にして、實驗の結果によりて、決するより他にない、而して一般に飼料養分の差異は、春蠶期よりは寧ろ夏秋蠶期に於て著しきが故に、夏秋蠶の飼育には、充分葉質の選擇に注意し、尙特に晩秋蠶期に於ては、一般養分の減退するのみならず、水分含有量の如きは春蠶期に比して頗る其程度を異にし、肉眼鑑定上餘程の軟葉にして、漸く春蠶の硬葉に相當する成分を有するものなるが故に、桑の肥培に努むると共に、軟質の葉を給與する様注意せねばならぬ。

第三節 桑葉の組織と蠶兒發育との關係

同一成分量を有する桑葉と雖、組織の硬軟、粗密、厚薄等を異にするより萎凋に遅速あり、或は蠶兒の食下に難易ありて、食下量の多少に影響し、遂には其の發育經過に影響を及ぼす場合がある。

硬軟に關する適否に就ては、前節に述べし如くなるも、今粗密厚薄に付て之を述べれば、概して密なるもの及厚きものは、水分發散遅くして、久しく萎凋せざるのみならず、場合によりては、一定時間内の嚙下量多きが故に、高温乾燥の時、又は壯蠶の食桑旺盛期等に於ては、給桑不足の虞なく、克く飽食せしめ得べきも、低温多濕の氣候、又は稚蠶期等に於ては、往々廢桑の爲に蠶體を冷濕ならし

め、其の發育を妨ぐる事がある。之に反して、組織の粗なるもの、又は薄層のものは、萎凋速にして一定時間内の嚙下量少なく、之が爲に高温乾燥の氣候、又は壯蠶期等に於て、往々經過を遅延し、發育を不良ならしむる事あるも、低温多濕、稚蠶期等に於ては、却て飼育容易にして、發育良好である。

第四節 各種の不良桑

最適なる桑葉は蠶の嗜好に適し、其發育經過の可良なるものでなければならぬ。而して此の如き良桑は、概して砂質壤土にして、過濕過乾ならず、且つ日光空氣の透通可良なる處に於て耕耘肥培を懇に行ひ、健全に發育したる桑葉中の、硬軟適度を得たるものを指すものにして、且摘採後久しく時日の經過せざるものにて、其分量及厚薄粗密の程度宜しきものを謂ひ、之に反するものは、概ね發育經過を不良ならしむるのみならず、有害物の附着せる桑葉等にありては、直接蠶兒を斃死せしむる場合が尠くない。而して、之等不良桑には其種類多しと雖も、主なるものを掲ぐれば、

- 一、日光空氣の透通不良なる陰濕地の桑
- 一、過乾過濕の狀態に栽培せられし桑
- 一、老硬せる桑
- 一、未熟なる桑



- 一、萎縮病桑其他樹勢の衰弱せる桑
  - 一、「桑じらみ」「うどんこ菌」等の附着せる桑
  - 一、蟹蛆卵、「きんけ虫」、其他蠶病原の附着せる桑
  - 一、濡桑
  - 一、泥桑
  - 一、潮桑
  - 一、石炭煤桑
  - 一、瓦煙桑
  - 一、桐樹下の桑
  - 一、煙草畑に接近せる桑
  - 一、酸酵桑
- 等である。

一、日光空氣の透通不良なる桑

日光空氣の透通不良なる陰濕地に栽培せる桑葉は、概ね葉綠淡く、葉肉粗薄、水分過多にして、一般養分の少なきものである。此の如き桑葉を蠶兒に給與して飼育せば、其營養分の程度に従ひ、漸次

發育經過を不良ならしむるは勿論、場合によりては、有害生物の附着して、直接障害を起さしむる事がある。故に原蠶の飼育等には之を避け、普通の飼育に於ても他の良桑と混合して給與すると同時に、一面栽培上に留意して、成るべく風光の透通を計り、桑質を改善する事が必要である。

二、過乾過濕状態に栽培せられし桑

過濕過乾の氣候土質に栽培せる桑は土中水分の過多過少によりて葉質を惡變し、其水分量をも過多過少ならしむるのみならず、一般養分をも退減せしむるものである。而して、之等の桑葉を給與せる蠶兒は、直接障害を來さざるも、間接に營養不良を起して、其發育を不齊不良ならしむる事が尠くない。

三、老硬せる桑

老硬せる桑葉は、假令外觀良桑の如きも、蠶兒をして良好なる發育を遂げしむる事は出來ぬ、世人往々晩秋蠶を、落葉の錦等と稱し、其將に落葉せんとする桑葉を以て蠶兒を飼育するものあるも、之等は蠶の素質極めて強健にして、劣惡飼料に堪え得る品種に限り、且給桑量を増加して蠶兒の選擇に任せ、營養分の多き部分を食桑せしむるによりて、成功するものにして、一般の老硬桑は、營養上不良桑に屬するものである。

四、未熟なる桑葉



桑葉未熟にして軟弱なるものは、假令肥培法宜しく適順に發育せるものと雖、良結果を收め難い、即ち此桑葉を以て蠶兒を飼育せば、稚蠶中に於ける経過は比較的早く、蠶體肥大し、其發育一見して甚だ良好なるが如きも、漸次壯蠶に至るに従ひ蠶體軟弱となり、五齡末期頃に至り往々斃死するものが少くない、故に桑葉未熟の感ある時は、掃立期を遅延するか、或は梢の先端を摘心して、其充實を計る事が必要である。而して従來の經驗によれば、春蠶用桑園に於ては、新梢は最先端摘心後約一週間、秋蠶摘心桑園に於ては枝條剪定後約四週間を経過したるものは、畧成熟に達するものである。

五、萎縮病桑、其他樹勢の衰弱せる桑

萎縮病其他過度の摘葉等によりて樹勢の衰弱せる桑葉は、營養分に乏しく、直接蠶兒に有害ならざるも、間接營養不良を起して、其發育を不良ならしむるは老硬葉と同様である。故に、此の如き桑葉は、成るべく他の良桑と混給するがよい。

六、「桑じらみ」、「うどんこ病菌」等の附着せる桑

「桑じらみ」「うどんこ病菌」等の附着せる桑葉は、直接蠶兒に有害ならざるも、生物の寄生により、桑葉營養分を奪取せられ、飼料的價値を減退し、其蠶兒に及ぼす影響は、萎縮病桑と同様である。

七、蟹蛆卵、「きんけ虫」、其他蠶病源の附着せる桑

桑葉には、蟹蛆卵「きんけ虫」其他直接蠶病源となるべき微生物の存在する場合が尠くない、而して

此の如き桑葉は、蠶兒に有害なるが故に、努めて給與を避けねばならぬ、殊に之等の桑葉は、陰濕無風の桑園に多きが故に、特に注意せねばならぬ。

八、濡桑

濡桑、即ち雨桑、露桑等の如くに桑葉の濡れたるものは、一概に蠶兒に有害なる事なく、高温乾燥の氣候に於ては、却て發育上に良結果を齎す事がある。然し乍ら、連日の高温多濕、或は消化機能の虚弱なる蠶兒等は、往々生理支障を起し、且つ病源生物の繁殖を助長して、一層危険を招致する。

要するに濡桑の害、無害は、其當時の氣候及蠶の健否によりて決せらるゝものにして

一、多濕の氣象

一、餉食期、催眠期

一、一般虚弱性蠶兒

等の場合は努めて之が給與を避け、止むを得ざる時は、遠心分水器等又は布片等にて水を脱取するか、又は條桑に於ては室内に倒に懸垂して、風乾したる後給與するがよい。

九、泥桑

泥土、塵埃等の附着せる桑葉は、其程度によりて、蠶兒に及ぼす影響を異にする。概して其量少きものは、殆ど無害なるも、其量多きものは、之れが爲に營養分を稀減せられ、或は直接消食管を障害し



て、膿病其他の蠶病を起す事がある。故に此の如き桑葉は、雨後に摘桑するか、或は洗滌して給與する、尙泥土の附着を豫防するには桑園地面に麥稈等を敷くがよい。強て泥葉を給與する場合は、強健なる品種（二化性種の如きもの）、壯蠶期、盛食期等を選んで、之を與へ、虚弱性蠶兒、稚蠶期、餉食期、催眠期等には成るべく之れを避けるが安全である。

#### 十、潮 桑

海岸の桑園に於ては、強風の爲に、潮水の飛沫を吹き送り、桑葉に鹽分を附着せしむる事がある。此の潮桑も亦其程度によりて蠶兒に有害となるも、試験の結果によれば、〇・五%以下の食鹽水を添加給與せる場合には概ね無害にして、一%以上は經過不良である。されば鹽分濃厚の爲有害の虞ある場合には、降雨等によりて鹽分流散し、又は桑葉の發育展開によりて鹽分の稀薄となりたる後に於て給與する事が安全である。

#### 十一、煤 煙 桑

薪、石炭等の燃焼より生ずる煤煙の桑葉に附着せるもの所謂煤煙桑は、葉面黒變して、一見蠶兒に有害なるが如きも、直接有毒物を含有する事なく、其量少きものは無害である、然し乍ら其量多きものは、葉の同化作用を妨げられて、營養分を欠き、間接蠶兒に悪影響を及ぼす事あるが故に、他の良桑と混給するが安全である。

#### 十二、瓦 煙 桑

煉瓦、又は瓦製造の際に生ずる瓦斯の桑葉に接着せるものは、直接蠶兒に有害にして、之を給與せる時は漸時經過不齊緩漫となり、體軀萎縮硬化して、斃死するものが多い。其主因は、土質燃焼の爲に發生する特殊の刺激性燒土臭ある瓦斯（主に亞硫酸）にして、大氣中に擴散して、附近の桑葉に觸浸し、桑樹及蠶兒を被害するものである。殊に、其程度は、葉面に水滴ある場合に甚しく、一旦接浸せるものは、洗滌するも尙其毒物を除去することは出来ぬ。

#### 十三、桐樹下の桑

桐葉は蠶兒に對し甚しく有害ならざるも、幾分發育經過を不齊ならしめ、蠶兒に悪影響を及す場合あるが故に、注意せねばならぬ。

#### 十四、煙草畑に接近せる桑

煙草畑に接近せる桑は、往々「ニコチン」の附着して、之れが爲に、蠶兒を中毒せしむる事がある。故に、之に接近せる桑園は、豫め防風装置を施して「ニコチン」の飛來を防がねばならぬ。特に開花期、高温時等に於ては、其發散盛なるが故に、一層注意を要する。

#### 十五、酸 酵 桑

酸酵せる桑葉は、其外觀黒變し、一般に滋養分の減退せるは勿論、特に主要成分たる蛋白質を分解



飛散せしむる事多く、桑質の營養的價値を低下せる外、微生物の繁殖を助長し、間接蠶兒に危険を及すものである。特に虚弱性蠶兒、餉食當時、及高温多濕の氣候に際しては、蠶病を誘起し易く、最も危険である。

第五節 摘桑

一、摘桑の時期 桑葉摘込の時期は、天候の模様、勞力の都合、及葉質營養分の多寡、萎凋の遅速等を考慮して行はねばならぬ。一般飼料的價値としては、夕摘のものは面積に對する重量大にして炭水化物の量に富み、且つ貯藏に耐へ、朝摘は水分稍々多く、之亦相當貯藏に適し、日中摘採のものは養分(炭水化物)多きも、萎凋早く、且つ貯藏中酸酵し易きものである。されば雨模様其他止を得ざる場合の外は、夕景より翌日午前中に給與する桑葉は夕摘とし、日中給與の桑葉を朝摘とするがよい。

夏蠶期の如くに、連日雨天に遭遇せる場合は、雨桑を摘込み、室内にて水分を離除する事あるも、成るべく雨中の摘桑は之を避け、雨間に摘込むが有利である。之れ桑園に於ては、雨滴の離散甚だ速くして容易に乾き得ると雖、雨中摘込みし桑葉は、水分の除去に多くの手数を要するのみならず、極て萎凋腐敗し易いからである。

其他煙草畑に接近せる桑園は、早朝に於て煙草の「ニコチン」が發散せざる内に摘込み、瓦煙來製

の慮ある桑園は、日中高温乾燥の時に摘桑せば、幾分被害を軽減し得るものである。

摘採時期を異にせる桑葉の分析表(新鮮桑百分中)平塚博士による

時間	水分	乾物	粗蛋白	粗脂肪	粗纖維	炭水化物	粗灰分
午前九時	七五、三	二四、六九	五、三三	〇、七六	一、八二	六、四二	二、三三
午後一時	七三、五	二六、七五	五、五六	〇、七〇	一、八〇	八、三六	二、一八
午後三時	七四、三	二五、六七	五、四九	〇、七二	一、七三	七、七二	二、二三
午後五時	七四、八	二五、一九	五、五四	〇、七四	一、六七	七、六〇	二、二六
午後九時	七五、三	二四、六七	五、三三	〇、七五	一、六九	七、二五	二、二六
午前四時	七四、四	二五、七六	五、九八	〇、七二	一、八六	六、四三	二、二九
午前十一時	七三、九〇	二六、一〇	五、八七	〇、七五	一、九四	六、三六	二、四七
午後三時	七三、七	二六、七三	五、九七	〇、七〇	一、九五	六、九六	二、三四
午後五時	七三、五	二六、六五	五、九四	〇、七〇	一、八六	六、八四	二、四九
午後九時	七四、四三	二五、五七	五、四九	〇、六二	一、八三	六、三〇	二、三九

右によれば、摘採時期により蛋白其他の成分は大差なきも、水分、乾物及炭水化物の量に差異あるを見る。故に種繭用蠶兒の如く營養充實を要するものは、成るべく炭水化物の含量多き時期に摘込



む事が必要である。

二、摘桑の方法 桑葉摘込みの方法には次の三種がある。

葉	摘
芽	摘
刈	桑

(イ) 葉摘は、一葉毎に摘採する方法にして、春蠶の稚蠶期及一般夏秋蠶に行ふ。(尙夏秋蠶期には銀杏摘と稱へ樹勢を害せざる様、全葉の三分の一位を残して、銀杏葉の如くに摘採する方法ありしも、現時之を行ふものはない)摘採には、指頭を用ふるか又は爪形の摘葉器を使用する。總て桑摘法は、手数を多く要し(芽摘に比し約五倍)且つ葉片萎凋し易き缺點あるも、一面に於て蠶兒に適する桑葉を自由に撰擇し得る事、及收葉量多き得點がある。

(ロ) 芽摘は、新梢を基部より掻き取る方法である。春蠶三齡以後、及一般全芽育は、之の法によりて摘桑を行ふ。葉摘に比して、手数を要せざる事、及久しく貯藏に耐る得る事等の得點あるも、收葉量少き事不適當なる桑葉の混給せらるゝ事等の缺點がある。

(ハ) 刈桑 此方法は、古梢を新梢付の儘基部より刈り取る方法にして、春蠶五齡期、或は雨天、或は條桑飼育等に行ふ。

總て條桑は、刈込に手数を要せざる事、長く貯藏に耐る得る事等の得點を有し、勞力に不足せる場合或は至急摘込みを要する場合には、最も便利なる採葉法である。

### 第六節 桑葉の運搬

遠隔地に桑園を有する場合は、之れが運搬法に注意せざる時は、途中に於て蒸熱醱酵を起して桑質を惡變する虞がある。而して桑葉醱酵の原因を究むるに(一)或程度の熱度を有する事(二)或程度の空隙を有する事(三)多量に堆積せらるゝ事である、されば安全に桑葉を運搬するには、先づ此條件を撤去するを要し、普通は、直徑二尺深さ三尺程の籠に容れ、中央に氷塊を入れて、充分堅く詰め込み、夜間温度の下降せる時に運搬するがよい。摘桑も亦注意して夕景以後に行ひ、葉熱の放散せる後に詰め込む事が肝要である。

運搬し來れる桑葉は直に之を取出して擴撒し、放熱したる後に貯藏する。

### 第七節 貯桑

試験の結果によれば毎給桑に新鮮なる桑葉を摘採給與せるものは特に發育良好なる事なく、又一晝夜以上に亘り貯藏のものは其期間長き程發育不良である。當業者或は新鮮桑を可とし、或は貯桑を可とするものあるも、之等は何れも程度問題に過ぎず。一般に摘立て桑は、水分過多の傾向を有し、久しく貯藏せるものは水分、炭水化物、其他の營養分を減耗して飼料的價値を低下するものである。故



に高温乾燥等に際して、蠶兒が多量の水分を要求する場合、或は水分含量少き桑葉は、新鮮なるものを可とし、多湿の氣候或は水分過多の桑葉等に於ては、一般營養分の惡變せざる程度に於て貯藏して、水分を適度に蒸散せしめたるものを用ふるがよい。普通貯桑の期間は、約半日以内を可とし、一晝夜以上は漸次葉質を惡變するが故に、止を得ざる場合の外は、成るべく半日以内に留むるのが安全である。

**貯桑の條件** 貯桑は、葉質を惡變せざるを主眼とし、之を行ふには左の條件を具備する事が必要である。

- 一、低温なる事
- 一、光線の射入せざる事
- 一、多湿にして空氣流通緩慢なる事
- 一、清潔なる事

一般桑葉は、温度高き時は醱酵を起し、光線氣通多くして室内乾燥せる時は萎凋し易く、其他貯桑中塵埃汚物等の附着せる時は直接間接蠶兒に惡影響を及す虞あるが故に、充分注意して其清潔を保ち、且時々手入れを行はねばならぬ。

貯桑の方法は、稚蠶期の如くに比較的少量の桑葉を貯ふる場合は、水瓶様の土器に容れ、蓋を蔽ひ

て貯ふるか、又は貯桑籠(大さ約三尺に四尺深さ六七寸)に清潔なる濡れ藎を敷き、其上へ桑を入れ、其上部を更に濡れたる藎にて蔽ひて貯藏するのである。壯蠶期に至り、多量の葉を貯へんとする場合は、貯桑室の兩側へ柵を造り、前記貯桑籠へ約一貫五百匁乃至二貫目の桑葉を容れて挿入する。其他、「簀卷」「鱗立て」等の貯藏法を行ふもよい。

「簀卷」は、丸竹及棕櫚繩にて、巾六尺長さ一丈程の極めて粗なる竹簀を作り、之に桑葉を約七、八寸の厚さに撒布して、片方より「卷すし」様に巻き付け、外部ニケ所程を繩にて縛り、垂直に立て、貯桑する方法である。

「鱗立」は豫め桑の汚れざる様竹簀を敷き、桑葉をば上より振り落す様にして、約二尺程の高さに堆積し、片手を其底部へ、他の手を上部へかけて、堅く壓へて之を取り上げ、少しく振って周圍の葉を落し、廣さ約一尺五寸方の鱗形の集團とし、之を貯桑室の片隅より順次「碁の目」に、魚鱗の如く並べ、濡藎を蔽ひて貯桑するものである。

#### 第八節 調桑

調桑法は給桑の準備作業にして、蠶兒の食桑に便なる様、又發育を良好ならしむる様、適宜の方法によりて桑葉を剉刻し、或は篩ひ分け、或は箕にて新梢を取除き、之を調理する方法である。元より全葉育、全芽育、條桑育を行ふ場合には、調桑せざるを本體とするも、普通育に於ては、各齡蠶體の



大きに準じて刈桑し、三齡以前に於ては、更に之を目的寸法の篩にかけて、其の形を整へ、新梢を混するものは、箕にて之を取り除きて調桑し、四齡盛食期、五齡餉食、及催熟期等に於ては、粗雜に切り放して給桑するのである。されば調桑法は、普通飼育に附隨せる重要事項の一に屬し、就中刈桑は極めて必要なるものなれども、茲に注意を要するのは篩及箕の使用である。之れ其の使用によりて、一面葉形を整理し、給桑の乾燥を均一ならしめ、又は新梢を除去して蠶座の濕潤を避け得る等の得點あるも、一面に於て、葉質を毀損惡變し、其飼料的價值を損する處があるからである。故に止むを得ざる場合の外は成るべく之等の使用を避けるがよい。

一、刈桑の目的 刈桑は桑葉刈刻の方法にして、其の目的は(一)分配を容易ならしむる事、(二)蠶兒の食桑に便ならしむる事、(三)蠶座の乾燥を適度に且均一に行はしむる事によりて、其發育を齊一良好ならしむるにある。世人往々刈桑せる桑葉が、其の切口を有する事によりて直接蠶兒の食桑に便なるが如く考ふるも、實驗上刈桑と然らざるものとの間に於て食桑量に差異を認め難い。然し乍ら刈桑は之によりて給桑量を自由に加減し且つ平等に分配し得るの特徴を有するが故に、之れが爲に蠶兒は任意平等に食桑し得べくして、優勝劣敗を免るゝ得點がある。

二、刈桑の形式、刈桑の形式は、之を大別せば左の四種となる。

### 三角形刈桑

正方形刈桑  
長方形刈桑

### 粗雜刈桑(切り放し)

(イ) 三角形刈桑は、正三角形に刈桑するものにして、分配容易なる得點あるも、概して一定の葉面積に對して刈斷面積の大なるだけ、水分の發散容易にして萎枯の速なる事、葉片浮上らずして蠶の下敷となり易き事等の缺點を有し、現時之れを採用するものは甚だ稀である。

(ロ) 正方形刈桑は、正方形に刈桑するものである、葉片の浮き上らざる事は三角刈桑と同様に其の缺點なるも、分配の極めて容易なる事、葉面積に對して刈斷面積の少なき爲に萎凋最も遅き事等の得點を有し、現時の刈桑育は此方法によるものが多い。

(ハ) 長方形刈桑は、長方形に刈桑する方法にして、一名「短冊切」と云ふ。分配困難なる缺點あるも、葉面積に比して刈斷面積の大なる丈乾燥容易なる事、及葉の浮き上りて食桑に便利なる事等の得點がある。故に催眠期、或は多濕の場合には多く此方法による。

(ニ) 粗雜刈桑、此の刈桑は、一名「切り放し」と稱し、粗雜に刈桑する方法にして、其の形は勿論不正形である。分配上困難なれども、一面に於て、其形の不正なるに依り、葉片屏風狀に浮き立ちて食桑に便にして、且つ氣通良好、蠶座の乾燥可良なる得點がある。故に従來は、主に四五齡期に於て



此の方法を用ひしも、近來次第に稚蠶期に迄之を應用するに至つた。

三、**刈桑の大きさ** 刈桑の大きさは種々なる事情に依りて異なるも、就中主なる事項は、蠶體の大きさ、及蠶座面積の廣狹にして、其他氣候の乾濕、寒暖、各齡發育の時期、葉質等に依りて、斟酌すべきものである。

(イ) 蠶座の面積と刈桑の大きさとの關係に就ては、面積の狭きもの即ち厚飼のもの程、刈桑を大ならしめ、薄飼のもの程小ならしめねばならぬ。元來給桑は、蠶座に行ふにあらすして、蠶兒に行ふものなるが故に、一定數の蠶兒に對しては、蠶座の廣狹に關らず、略蠶兒の食欲に對應する量を給與すべきは當然である。然るに、一定數の蠶兒に對して、一定量の桑葉を給與するに當り、甲區の蠶は比較的廣き面積に分配し、乙區は比較的狭き面積に分配せらるゝとせば、甲に給與する桑葉は、細判するにあらざれば、全般に普及せしむる事困難なるべく、乙に給與する場合は粗大に刈桑せざれば、充分に食桑せしめ難く、又一定重量の桑葉は、刈桑の小なる程容積を増加し刈桑大なる程容積を減するものなるが故に、廣き蠶座に於ては、刈桑を小に、狭き蠶座に於ては刈桑を大にし、何れも蠶座の廣狹に應じて加減するのが合理的である。

(ロ) 蠶體の大きさと刈桑の大きさとの關係、普通育即ち蠶座の粗密適度にして、生存競争の行はるゝ事無く、且つ徒らに廢桑の出來ざる程度に配置せられたる蠶兒に於ては、略ぼ蠶體の大きさに準じて行ふ

ものにして正方形刈桑に於ては、體長の平方に刈桑し、(例へば體長二分の蠶兒に對しては二分四角に刈桑するが如し) 長方形刈桑に於ては、體長の二倍の長さ體幅の二倍の中(例へば體長四分體幅一分の蠶兒には長さ八分幅二分に刈桑する)に刈桑するのが標準である。

(ハ) 氣候の乾濕寒暖と刈桑の大きさとの關係。氣候乾燥せば、桑葉の乾燥早く、濕潤なれば遅い、又高温の際は食慾盛んにして多量の給桑を要し、低温なる場合は食慾不振にして少量に給桑を行はねばならぬ。故に刈桑は之に應じて斟酌せざれば、蠶兒の食桑上又は分配上、困難を感ずるものである。即ち

- 一、高温 乾燥……………刈桑を最も大きくする
- 二、高温 多 濕……………刈桑を稍大きくする
- 三、低温 乾燥……………刈桑を稍小さくする
- 四、低温 多 濕……………刈桑を最も小さくする

(ニ) 各齡發育時期と刈桑の大きさとの關係。同一齡期中に於ても亦、各時期に依りて蠶の食慾を異にし、食桑量に増減あるものにして、之に應じて刈桑を加減せねばならぬ、即ち

- 一、餉 食 期……………刈桑を小さくする
- 一、中 食 期……………刈桑を中にする



- 一、盛食 期……………刈桑を大きくする
- 一、催眠 期……………刈桑を中にする

(ホ) 葉質と桑葉との關係。此の關係は以上諸項に比して極めて微々たるものなれども、尙多少の斟酌を要する。即ち桑葉は其の質の異なるに依りて水分蒸散の程度に遅速あり、又一定容積に對する重量に輕重あるものである。例へば軟葉は硬葉に比し、雨桑は普通桑に比し、陰濕地の桑は日照可良なる地の桑葉に比して、何れも水分蒸散早くして萎凋し易く、又魯桑の如きは普通桑に比し、普通桑は實生桑に比して、概ね葉の容積に對する重量重きものである、されば其の葉質により水分蒸散速なる状態のものは、刈桑を稍大にして萎凋を防ぎ、(但し極めて萎凋し易き状態にあるものは却て刈桑を小にして給桑量を減じ給桑回数を増加して蠶兒に飽食せしむる方却て有利なる場合がある) 又葉の面積に對する重量の重きもの即ち重量の割合に小容のものは稍小形に、大容のものは大形に刈桑して、分配及び食桑に便ならしめねばならぬ。

三、刈桑寸法の標準 刈桑の大小は前掲諸項に述べたる如く、種々なる事情によりて斟酌すべきは勿論なれども、参考の爲に普通育に於ける概要標準を示せば左の如くである。

正方形刈桑の標準

小食	第一期	第二期	第三期	第四期	第五期
中食	第一期	第二期	第三期	第四期	第五期
盛食	第一期	第二期	第三期	第四期	第五期
催眠	第一期	第二期	第三期	第四期	第五期
小食	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0
中食	1.5	3.0	5.0	7.0	全葉全芽
盛食	2.0	4.0	7.0	切放し	同
催眠	1.5	3.0	5.0	7.0	切放し

長方形刈桑の標準

小食	第一期	第二期	第三期	第四期	第五期
中食	第一期	第二期	第三期	第四期	第五期
盛食	第一期	第二期	第三期	第四期	第五期
催眠	第一期	第二期	第三期	第四期	第五期
小食	2.0	6.0	10.0	16.0	4.0
中食	3.0	8.0	14.0	20.0	5.0
盛食	5.0	10.0	16.0	20.0	全葉全芽
催眠	4.0	8.0	14.0	20.0	切放し

四、刈桑の方法 刈桑の方法は育蠶上重要事項にして、充分熟練せねばならぬ、今其要點を摘示せば

- 一、刈桑の形状及大きさに就て注意する事



一 成る可く整一なる様判桑する事  
一、判刻面の鮮断せらるゝ様に注意する事

である。形整一ならざれば分配困難にして、食桑及蠶座の乾燥不均一となり、又判刻面の鮮断せられざるものは、葉質を毀損惡變して蠶兒の嗜好に適し難く、何れも其の發育を不良ならしむるのは當然である。

判桑を行はんとするには先づ判桑せんとする桑葉を少量づゝ俎上に振り落して所謂「葉揃」を行ひ、之れを掌下に抑壓して、其前方及左右の三方を直角に判断し、庖丁にて断面部を折り返し、外側の桑葉を内側の桑葉上に重ねて恰も豆腐形に整形し、再び之を掌下に保留し、一端より順次に帯形に判刻し（判桑方法は稍細目に加減す然らざれば視覺の誤りにて往々大形に陥り易い）其形を亂さざる様位置を轉じて目的寸法の見當に直角に判刻し、軽く捌きて重接せるものを離し、分配に便なる様にする。此際、判桑の甚だしく不齊なるものは篩にかけ、其過大のものは更に判刻する。粗雜判桑は、葉揃を行はずして判刻するものにして、此内四五齡期に行ふ「切放し」は、桑葉十貫目程を俎上に積み重ね、上より之を壓鎖し、周囲の壓縮せられざる桑葉は、之を抜き取り、壓縮せし桑葉上に積み上げ、直径二尺五寸、高三尺五寸程の半球形の集團となし、頂上より二三本の竹棒を垂直に挿し込みて散亂を防ぎ、周邊より順次に判刻するものである。

## 第四章 給桑法

給桑法は蠶兒營養の主體たる桑葉を適當に給與する方法にして、其の適否は食桑量の多寡に關係し、蠶體の發育、收繭、繭質等に重大なる影響を及ぼすものである。從來同一蠶室に於て、同一桑葉を用ひ、同一標準表によりて、蠶兒を飼育するに拘はらず、甲乙人を異にするが爲に、其の結果に大差を生ずるが如きは、主に此の給桑法の巧拙に因るものである。勿論健全なる蠶兒、豊美の良繭を收めんとするには、或は適當なる氣象の作爲、或は其他の取扱に注意を要すれども、之等は概ね操作容易にして、人に依りて結果に大差を生ずる場合少なく、獨り給桑法に至りては、極めて微細なる操作の、尙克く蠶兒の食桑状態に影響を及ぼして、成績に大差を生ずるを見る。されば古來給桑法の巧拙は、養蠶技倆の分岐點として、育蠶上最も重要な事項とせられて居る。

### 第一節 蠶兒の食慾

蠶兒の食慾は、給桑法の基礎にして、其の適否は、一に蠶の食慾に適應せる處置をなし得たるや、否やによりて、決定せらるゝのである。されば給桑法を研究せんには、先づ食慾状態に付て充分會得せねばならぬ。

凡そ生物は、其必要な養分を攝取するには、必ず消化器管を経て、體內營養物質と同一ならしむ



る事が必要である。従つて蠶兒も亦此原理に支配せらるゝものにして、其攝取せる桑葉は先づ上頰によりて咀嚼せられ、唾液と混和して消食管内に下り、胃壁細胞より分泌せる消化液によりて同化し、滲透して、血液内に入り、其の循環と共に各部へ輸致せられ、始めて營養となるものである。故に營養の供給は、元より血液の循環、呼吸、泄出、其他諸般の生理作用の補助によりて、完全に行はるゝは勿論なるも、就中消食管の能働は、其主體にして、食慾に密接なる關係を有するものである。而して食慾の變化は、其の僅に消化の餘力を生じたる時は即ち食慾發動期にして、以後時間を経て食物益々消化せられて益々攝取の必要を感じる時期は即ち食慾旺盛期である、又旺盛期を過ぎ、體力疲勞して食慾を減退せる時は、既に飢餓に陥りしものである。而して右の如く、蠶兒の食慾に變化を生ずる原因は、主に給桑時期及給桑量に大なる關係ありと雖、其他温度の高低、湿度の多少、空氣の清濁、品種及發育時期を異にする等によりて盛衰あるものである、以下少しく之等の關係を述べよう。

(イ) 温度の高低と食慾との關係 温度の高低は、食慾に重大なる關係を有し、經過の遅速にも至大の影響を及すものである。即ち其食慾は、五十度(華氏)に於て僅かに生じ、六十度以上八十五度の間に於ては漸次高温なる程旺盛となり、九十度以上に至る時は、再び減退するものである。されば普通の飼育温度に於ては概ね

高温なる程旺盛となる

低温なる程不振となる

(ロ) 湿度の多少と食慾との關係 湿度の多少は温度に於ける如く其影響大ならざるも、尙明かに之を認め得る。即ち濕潤地に於て經過長く、乾燥地に於て經過の迅速なるが如きは、此關係を示す一例證なるべく、一般乾燥状態に於ける蠶兒は、舉動活潑、體制緊硬にして、食桑量多く、濕潤状態に於ける蠶兒は、體制軟弱舉動緩漫にして食桑量が少ないものである、即ち濕氣の多少と食慾との關係は乾燥状態に於て興進する

濕潤状態に於て減退する

(ハ) 空氣の清濁及動否と食慾との關係 清快なる空氣が、一般生物の衛生上、極めて必要なるは勿論にして、蠶兒も亦其の清濁動否によりて、經過の遅速、食慾の振不振等に關係を有し、健康に至大の影響を及ぼすものである。即ち汚濁沈滞せる空氣中に於ては、蠶體緩軟、舉動不活潑にして、食桑量を減じ、清潔にして動搖せる空氣中に於ては、舉動活潑、體制健全にして、食桑量を増加するものである。即ち空氣と食慾との關係は

空氣徐ろに動搖し且清快なるもの程興昇す

空氣汚濁沈滞して不快の感あるもの程減退す

(ニ) 蠶の品種と食慾との關係 品種の異なるにより、其食慾状態に差異あるは何人も認むる處なれ



ども、其詳細は實地に就て研究するの他なく、強て其概要を示せば、左の如くである。

日本種 氣象の良否によりて食慾の振不振に影響を及ぼす事少なく、概して食慾旺盛である。

支那種 不良氣象、例へば高温多濕、冷温等の場合には食慾不振となるも、適當なる氣象状態に於ては、食慾最も盛にして、太く短かく食ふものである。

歐洲種 不良氣象に對しては、食慾不振となり疾病を起し易い、適良なる氣象に於ては食桑良好なるも、其性狀は寧ろ支那種と反對にして、一回の食桑量少なく、細く長く食ふものである。

雜種 雜種は、基礎種に比して、概ね食慾旺盛である。例へば歐支雜種に於ては、支那種の貪食性と、歐洲種の長食性を併有して、其食桑量を増加するが如し。

(ホ) 蠶の發育時期と食慾との關係 蠶兒は、總て幼齡に於て食桑量少なく、壯蠶となるに従ひ其量多きは勿論、同一の齡中に於ても、亦發育時期の異なるにより食慾に盛衰あるものである。今説明の便宜上、各齡期を五大別して、其初期を第一期とし、順次各期の食欲關係を示せば  
第一期(少食期)食欲少なし

- 第二期(中食期)食慾中位
- 第三期(盛食期)食慾旺盛
- 第四期(催眠期)食慾減退
- 第五期(眠中)絶食

今参考のため著者が二三の品種に就き、各齡及各發育時期に於ける食桑量を調査せる成績を示せば

(一) 各齡食桑量の比較(對千頭)

第 一 齡	日 本 在 來 種	
	青 熟	赤 熟
第 一 齡	一七、〇三三	一七、九四四
第 二 齡	五七、三五六	六〇、一三九
第 三 齡	二七、三三〇	三〇、三九〇
第 四 齡	一、四三、六六四	一、五二、五五八
第 五 齡	一〇、三〇一、二六〇	一一、〇四〇、四二八
計	一三、〇七〇、八七三	一三、九八〇、四五九



計 第 第 第 第 第  
 五 四 三 二 一  
 齡 齡 齡 齡 齡

支那種  
 清七號  
 一六、一五九  
 四九、八四七  
 二一〇、六〇二  
 九八一、六二六  
 九、〇六五、八二五  
 一〇、三三四、〇四九  
 歐洲種  
 は號黃繭  
 一三、〇四五  
 五七、三〇一  
 二七、五七  
 一、六一六、〇三九  
 一〇、七〇六、一三三  
 一三、六〇五、九三四

計 第 第 第 第 第  
 五 四 三 二 一  
 齡 齡 齡 齡 齡

赤熟×清白種  
 二二、八二三  
 六四、八九五  
 三三九、二九四  
 一、三六八、四三八  
 一一、二六二、〇五二  
 二二、〇七七、四九一  
 清白×赤熟種  
 二二、九五九  
 五四、三七九  
 二八四、九〇一  
 一、四九二、一三三  
 一一、〇〇六、二六二  
 二二、八六〇、六二三

計 第 第 第 第 第  
 五 四 三 二 一  
 齡 齡 齡 齡 齡

(備考) 飼育中温度七十三度内外、同湿度七十度内外)  
 (二) 五齡中、發育時期と食桑量との比較(對千頭)

給桑回数	第一日齡					
	計	5	4	3	2	1
日本種 (金城又背)	食桑量	七九七、〇三九	一七六、一三六	一五二、六三五	一六二、四九一	一六二、六五六
	食桑歩合	八、五三	一、八八	一、六三	一、七四	一、七三
支那種 (キネーゼオロ)	食桑量	七五一、二八三	一六七、三九〇	一七〇、七九二	一四九、六四七	一四四、二二二
	食桑歩合	七、二三	一、六四	一、六四	一、四四	一、三九
歐洲種 (は號黃繭)	食桑量	五七七、二六	一五五、四九二	二三八、五八〇	一七四、七六	八八、五〇三
	食桑歩合	四、六四	一、二五	一、〇三	〇、九五	〇、七二
交雜種 (支那D號×ビ)	食桑量	六七八、三四八	一七三、三〇五	二五七、四九八	一三三、二〇一	一三三、二一九
	食桑歩合	五、五三	一、四一	一、二二	一、一〇	〇、九四



給桑回数	第二日					第三日					第四日									
	計	10	9	8	7	計	16	15	14	13	12	11	計	21	20	19	18	17		
日本種 (金城又昔)	食桑量	一九一、四四六	二二一、五二八	二二四、五四三	二六五、八三三	二六八、九四六	一、二七、九八八	三〇二、六一五	三〇〇、三三六	三七六、三三一	三九一、八一〇	三三八、九九六	三五六、三九九	二、〇六、三九九	三、五八、〇九一	四九七、四〇六	四九五、七二〇	四〇七、五一一	四〇一、七六〇	二、一六〇、四八〇
食桑歩合	二、〇五	二、四八	二、三〇	二、八四	二、八八	一、二、五五	三、二四	三、三三	四、〇三	四、一九	三、五三	三、八一	三、三二	三、八三	五、三三	五、三二	五、三一	四、三六	四、三〇	三、二二
支那種 (キナード)	食桑量	二二、三六五	二二、三六五	二四、九四五	二六、九六一	二六、七三二	一、二九、九四五	二九、九七七	三三、六四八	三九〇、九九六	四一四、三三六	三九六、〇〇〇	三八〇、四七七	二、二九、三六四	四一八、八九九	五四七、三五二	四八五、六三二	四四三、〇七	四三三、〇八二	二、〇〇七、九八二
食桑歩合	二、〇五	二、二四	二、三五	二、五七	二、五三	一、二、七三	二、八四	三、二九	三、七六	三、九八	三、八一	三、六五	三、三三	四、三〇	五、三六	四、六七	四、一六	三、九七	三、一九	二、三、九
歐洲種 (ハ號黃繭)	食桑量	一八〇、八七五	一九四、二八八	二三八、二五四	二五七、七〇七	二五六、九三〇	一、二七、六五四	二五三、四九三	三七四、一四四	三七〇、六六五	四〇四、〇八〇	三七六、八八九	四〇三、四八七	二、一八、七三四	四二七、五二九	四九〇、五六九	五〇五、四〇四	五三八、三五三	三八九、四七六	二、五五、三三〇
食桑歩合	一、四五	一、五六	一、九二	二、〇七	二、〇六	九、〇六	二、〇四	三、〇一	二、九八	三、二五	三、二五	三、二四	一、七、五五	三、四四	三、九四	四、〇六	四、三三	三、一三	一、八、九〇	二、五、三、〇四
交雜種 (支那D號Xセ)	食桑量	一六三、八七九	一八一、六二八	二四四、〇八三	二五〇、四六一	二五六、四一九	一、〇九六、四七〇	三二四、〇四一	三三五、四九一	三七四、五七〇	三七七、七七八	三〇六、八九六	四三三、〇九三	二、二〇、八六九	四三三、〇〇四	五三六、二九二	五五九、七九八	五三六、四四五	四一八、五〇六	二、五、三、〇四
食桑歩合	一、三四	一、四八	一、九九	二、〇四	二、〇九	八、九四	二、五八	二、六五	三、〇五	三、〇八	二、五〇	三、四四	一、七、二八	三、四四	四、三七	四、五八	四、三七	三、九二	二、〇、六七	二、〇、六七

給桑回数	第七日					第六日					第五日									
	計	36	35	34	33	計	31	30	29	28	27	計	26	25	24	23	22			
日本種 (金城又昔)	食桑量	一九一、二六九	〇	〇	〇	七九、七二六	一一一、四五三	一二七、八三八	一、二七、八三八	一、二七、八三八	一、二七、八三八	一、二七、八三八	一、二七、八三八	一、二七、八三八	一、二七、八三八	一、二七、八三八	一、二七、八三八	一、二七、八三八	一、二七、八三八	一、二七、八三八
食桑歩合	二、〇四	〇	〇	〇	〇、八五	一、一九	一、三、六七	一、三、六七	一、三、六七	一、三、六七	一、三、六七	一、三、六七	一、三、六七	一、三、六七	一、三、六七	一、三、六七	一、三、六七	一、三、六七	一、三、六七	一、三、六七
支那種 (キナード)	食桑量	七四八、七八	〇	〇	〇	一七四、〇三九	二八六、三八	二八六、三八	二八六、三八	二八六、三八	二八六、三八	二八六、三八	二八六、三八	二八六、三八	二八六、三八	二八六、三八	二八六、三八	二八六、三八	二八六、三八	二八六、三八
食桑歩合	七、二〇	〇	〇	〇	一、六七	二、四六	二、七五	二、七五	二、七五	二、七五	二、七五	二、七五	二、七五	二、七五	二、七五	二、七五	二、七五	二、七五	二、七五	二、七五
歐洲種 (ハ號黃繭)	食桑量	一、七九六、三七四	〇	〇	〇	四四三、七〇七	三九二、六九七	三九二、六九七	三九二、六九七	三九二、六九七	三九二、六九七	三九二、六九七	三九二、六九七	三九二、六九七	三九二、六九七	三九二、六九七	三九二、六九七	三九二、六九七	三九二、六九七	三九二、六九七
食桑歩合	一、四、四五	〇	〇	〇	三、五八	三、五一	三、五一	三、五一	三、五一	三、五一	三、五一	三、五一	三、五一	三、五一	三、五一	三、五一	三、五一	三、五一	三、五一	三、五一
交雜種 (支那D號Xセ)	食桑量	一、五八七、二九九	〇	〇	〇	四三三、七〇三	三九二、六九七	三九二、六九七	三九二、六九七	三九二、六九七	三九二、六九七	三九二、六九七	三九二、六九七	三九二、六九七	三九二、六九七	三九二、六九七	三九二、六九七	三九二、六九七	三九二、六九七	三九二、六九七
食桑歩合	一、四、四五	〇	〇	〇	三、五八	三、五一	三、五一	三、五一	三、五一	三、五一	三、五一	三、五一	三、五一	三、五一	三、五一	三、五一	三、五一	三、五一	三、五一	三、五一







欲の消長によりて區別せば左の五期となる、即ち初期より順次に列挙せば、

- 少食期 (第一期)
- 中食期 (第二期)
- 盛食期 (第三期)
- 減食期 (第四期)……………(催眠期)
- 絶食期 (第五期)……………(眠中)

少食期は蠶體器官幼弱にして、食欲及び食桑量少なき時期である。中食期は之に次で次第に食桑多く、盛食期は眠中に於ける營養を蓄積する必要上最も盛に食桑する時期にして、減食期は漸次催眠して絶食期に移行し食欲次第に減退する時期であり、絶食期は即ち眠中である。

而して各發育時期の鑑定は、體色及體形の變化によるものにして、一に吾人の經驗によるの外なきも、参考の爲其の概要を掲ぐれば、

第一齡中に於ける變化

- 少食期 其始めは蠶體黑色にて蟻毛を密生するも、體軀の伸長に伴ひ次第に疎となりて、一見之を落したる状態に變化する、之を毛振と云ふ
- 中食期 毛振期より漸次成長して、一見胴部第五環節以下各關節の境界に、白き縞

線を認むるに至る。

- 盛食期 皮膚緊張して光澤を生じ、環節の境目に桑色を表はし、盛長極度に達する。

- 催眠期 稍々體軀を短縮して、殊に第一—三環節の部分膨大し、第五環節以下次第に飴色となり、皮膚は依然緊張して光澤がある。

- 絶食期 頭部(俗稱口の處)の上に淡褐色の三角形斑紋即ち新頭部を現はし、次第に黒褐色に變化する。其初期は頭部を上方へ上ぐるも、末期に至りては漸次低下する。

第二、三齡中に於ける變化

- 少食期 其始めは一見頭部大にして、體形瘦せ、皺多く、第一—四環節の皮膚は疎に白粉を以て蔽はれ、第五環節以下黒色を呈し、(黒色は二齡は濃く三齡は淡し)第四、五環節の境目は之が爲に極て判明である。

其後漸次成長するに従ひ體軀伸長して皺を減じ、四、五環節の境目なる白、黒色の區別稍不鮮明と爲る。

- 中食期 體軀次第に伸長して皮膚皺を失ひ、四、五環節の色別次第に不鮮明とな



盛 食 期 體軀益々伸長肥大し、皮膚緊張して光澤を生じ、桑色を帯び、遂に成長極度に至る。

催 眠 期 體軀稍々短縮し、第一—三環節の部分膨大し、皮膚は脂肪蓄積の爲に緊張して、白味を帯び、桑色を失ふ。

絶 食 中 一齡の變化に同じ。

第四、五齡中に於ける變化

少 食 期 體軀瘦せて、皺多く、錆色を呈する。

中 食 期 體軀伸長して皺を減じ、次第に桑色を呈する。

盛 食 期 體軀益々伸長し、殊に第六—九環節の部分は著しく横に肥大する、皮膚は勿論緊張して、桑色を帯ぶ。

催 眠 期 體軀短縮して、次第に桑色を減退する。

絶 食 中 一齡の變化に同じ

尙五齡に於ては、盛食期を過ぐる時は、體軀短縮して桑色を失ひ、第一—五環節の部分著しく瘦せ、第五六環節の腹部半透明となり食慾を減じ吐糸を行ふ、此時期を催熟期と云ふ。

更に各齡中の變化を總括約言せば

少 食 期 皮膚皺を有し黒色又は錆色を呈する。

中 食 期 皮膚次第に伸びて黒色又は錆色を失ふ。

盛 食 期 皮膚緊張して光澤を帯び、體軀最も伸長する。

催 眠 期 皮膚緊張して脂肪色を帯び、體軀短縮膨大となる。

眠 中 頭部を上げ食を絶ちて遂に脱皮する。

(ロ) 周囲の氣象状態及絶食期間と食慾の推定法

周囲の氣象状態及絶食期間の長短は之亦、食慾推定上重要な關係を有し、高温、乾燥、空氣の清快、絶食期間の適度なる場合は食慾興進し、低温、濕潤、空氣の不潔、絶食期間の短きもの又は長きに過ぎたるものは食慾不振となる、此の内寒暖乾濕は、寒暖計乾濕計により、又絶食期間の長短は前回給桑時刻を記憶せば、何れも器械的に之を測定し得ると雖、蠶兒の食慾は斯の如き單純なる事項にのみ左右せられてこれを増減するものでない、故に一面に於て器械的方法を採用して參考すると同時に、一面に於て蠶室内の陽氣及び蠶兒の動靜を直感して、食慾を推定せねばならぬ。之れ實に養蠶の技術が多年の經驗を必要とする處である。

(ハ) 前回給桑に於ける給桑量と食慾の推定法



前回給桑に於ける食下桑量の多少は、現在食慾窺知上至大の参考である、故に嚴密に給桑法を研究せんとするには、毎回給桑量を秤量して給與し、其殘桑の多少によりて蠶兒食慾の程度を窺知し、更に前項(イ)(ロ)に述べし事項を參考して、次回の給桑を加減せば大過なきものである。

第三節 給桑過不足の害

蠶兒は其の食慾に對して給桑過多、過少なる時は、何れも惡結果を招致するものである。

一、給桑不足の害は、育蠶上最も恐るべき障害にして、左の結果を招致する

(イ) 蠶兒の健康を害し、發育不良、經過緩慢不齊となる事。特に稚蠶期、盛食期及高温時等に於て其害顯著なる事。

(ロ) 減蠶多くして、收繭量及繭質著しく不良となる事。

(ハ) 膿病、微粒子病其他の蠶病を誘起し、場合によりては全滅の悲境に陥る事。

但し適度に節食を行ふ時は

(イ) 消化機能虚弱にして食慾不振の蠶兒に對しては、其食慾を増進せしめ得る事。

(ロ) 不齊なる蠶兒に對して或る程度迄其發育を調節し得る事。

二、給桑過多の害は、給桑不足の害に比して輕微なれども、尙放任すべきものでない。

即ち

(イ) 消化機能の弱き蠶兒、例へば餉食當時に於ける歐洲種、或は不良氣候の爲に消化機能に支障を來したるもの等には障害を起す事。

(ロ) 一般に蠶座濕潤となり、冷濕蒸熱を幫助し、蠶兒をして食慾不振發育緩慢の状態に陥らしむる虞ある事。特に多濕低温等の氣候及壯蠶盛に於て其惡影響を蒙り易き事。

(ハ) 催眠時に於ては、其就眠を妨ぐる事。

(ニ) 廢桑多くして不經濟となる事。

但し反面に於て

(イ) 給桑不足の害を招く虞なく、蠶兒は任意に食桑し得る事。

(ロ) 高温乾燥の際に於ては、降温給濕の作用をなし、生理上に好影響を及ぼす事。

(ハ) 盛食期の末期に於ては、遅蠶を飽食せしめ得ると同時に進みし蠶兒の就眠を抑止して、其發育を調節し得る事。

而して給桑の過不足は、概して其度を過ぐる程、不良結果を招致するは勿論なれども、之を要するに蠶兒食慾の盛否と密接なる關係を有するものにして、即ち

給桑不足の害………食慾旺盛なる時に於て著しく、不振の場合に於て殆ど絶無である。

給桑過多の害………食慾不振の時に於て認むるも、旺盛なる場合に於ては絶無である。



故に、給桑法は、蠶の食慾に順應して過不足なき様行ふを以て理想とするも、其實行不可能なる場合には、過不足兩者の得失を考察して、適宜に加減せねばならぬ。今了解に便なる爲に、給桑多きを安全とする場合、及少きを安全とする場合を摘示せば、

一、多量目を安全となす場合

稚蠶期の給桑

盛食期の給桑

高温乾燥の際に於ける給桑

夜間最終の給桑(但し給桑時間の短きもの及び條桑育は然らず)

除沙前の給桑(糠を使用せる場合)

水分其他滋養が少き桑葉を給する時

其他普通の場合

二、少量目を安全とする場合

餉食期(特に歐洲系蠶兒)の給桑

低温多濕の際に於ける給桑

水分多き桑葉を給する時

#### 第四節 給桑法の原則

育蠶の目的は、健全なる蛹、豊美の良繭を獲得するに存し、此目的を達する爲に、給桑法は左の三原則を必要とする。

第一、成るべく蠶兒に飽食せしむる事。

(但し飽食とは其總計に於て成るべく多量の桑葉を食下せしむるの意である)

第二、成るべく残桑を少からしむる事。

第三、成るべく蠶兒の發育を齊一ならしむる事。

一、屢々述べし如く、桑葉は蠶體の發育及繭生成の根源にして、食桑量の多少は、健否及繭量、繭質に影響を及ぼす事が極めて重大である。故に食慾の程度を窺ひ、適當の時期に於て適量を給與し、之によりて食慾の増進を計り、成るべく多量の桑葉を食下せしむる事は、健全なる蛹若くは豊美の良繭を得る基礎にして、之れ第一原則(飽食)の必要なる所以である。

一、一度給與したる桑葉は、蠶兒飽食せる後は空しく廢桑となり、蠶兒は之を下敷として汚穢し、飢ゆるにあらざれば再び食するを厭ふのみならず、之れが爲に冷濕蒸熱を招致し、間接給桑過多の害を來すものである。故に飽食を妨げざる範圍に於て廢桑を少からしむるは、蠶の生理上、經濟上共に必要である。



更に一面に於て残桑少き時は、蠶兒は或る程度迄絶食を餘儀なくせらるゝものにして、此絶食は給桑上最も妙致ある能働を有し、即ち適當時間の絶食は、之れによりて一般蠶兒の食慾を調節し、或は助長して、第一原則(飽食)及第三原則(齊一)を満足せしむる前提となるものである、之れ第二原則(残桑の減少)の必要な所以である。但し其適法を誤る時は往々給桑不足の害を招く虞あるが故に、特に注意を要する。

一、經過の齊一を計ることは、多數蠶兒を一齊に取扱ふ爲に必要な事項である。即ち經過不齊なる時は、給桑、除沙、分箔、餉食、就眠其他の取扱に際し、總て適法を施し難きに拘らず、齊一なる場合には恰も一頭の蠶兒を取扱ふが如くに、總ての蠶兒に對して適法を施し得べくして、之によりて第一原則(飽食)及第二原則(残桑の減少、適當の絶食)の實現を容易ならしむるものである。之れ第三原則の必要な所以である。

而して以上述べたる三原則は互に相當關係を有し、其一を欠くも給桑法の目的を達し難い。例へば第一原則(飽食)を満足せしむるには、第二(適當の絶食)、第三(齊一)原則を必要となし、第二原則は第一、第三原則の實現を幫助するものである。然し乍ら第三原則(齊一)は、寧ろ第一(飽食)、第二(絶食)原則の適當なる實行によりて自然に實現し得る場合多くして、第一(飽食)、第二(絶食)の二原則は、實に給桑法の主體である。換言せば給桑法は、飽食、絶食二者の緩緊宜しきを得て、始めて其目的を達す

るものにして、此緊緩の調和は、實に適當なる時期に於て、適當なる給桑量を給與する事によりて實現し得るものである。

#### 第五節 適當なる給桑時期

適當なる給桑時期は、給桑法の原則に従つて給桑する時期にして、成るべく蠶兒に飽食せしめ、且成るべく蠶兒を整一ならしむる目的によりて定めねばならぬ。故に之を換言せば、蠶兒の食慾旺盛にして且齊一なる時期に於て給桑を行ふの意である。

今若し其時期早きに過ぐれば、蠶兒は食慾興進せず、且つ不齊なるが故に、總てに對して充分に、且つ齊一に食桑せしむる事能はずして、却て其發育經過を不齊不良ならしめ、又其時期遅きに過ぎたる時は、蠶兒疲勞して、食慾減退不齊と爲り、經過を遅延し、發育を不良ならしめ、給桑不足の大きを招致するものである。

#### 一、絶食期間の長短と食桑状態、并に適當なる給桑時期

今飽食せる蠶兒を採り、種々なる期間絶食せしめたる後、給桑して、其食桑状態を調査するに、

第一、絶食期間極めて短きものは、蠶兒靜止して食を求めぬ。之れ滿腹して未だ食慾の生ぜざるものである。

第二、絶食期間を稍延長せるものは、食桑するも之を持続せず、且つ給桑後食に就く事遅くして、



食桑量が少ない。之れ僅に食慾を生じたる時である。

第三、更に絶食期間を延長する時は、次第に食に就く事早くして、食桑を持続し、食桑量を増す、之れ食慾の興進せる時である。

第四、更に絶食期間を延長する時は、蠶兒運動して食を求む、之の蠶兒に給桑せば、直に就食し、食桑長くして、其量が多い、之れ食慾旺盛期である。

第五、更に絶食期間を延長する時は、蠶兒胸部半透明となり、食を求むる事急にして、之れに給桑せば直に食ひ付くに到る、而して就食後第一次に於ける食桑を持続する事長きは第四の如くなるも、第二次以後の食慾稍不振と爲り、僅に食桑量を減する、(第二次以後の食慾は給桑後一時間内外にて起るが普通である)之れ幾分疲勞せる状態である。

第六、更に絶食期間を延長する時は、蠶兒食を求むる事甚だ急にして、給桑せば直に食する事第五に於ける如くなるも、第二次食慾甚だ不振となり、食桑量を減少する、之れ既に疲勞せるものである。

第七、更に絶食期間を延長する時は、給桑後直に食に付く事なく、食桑時間短かく、第二次以後の食桑甚だ不振となる、之れ飢餓に至りしものである。

而して適當なる給桑時期は、給桑原則上、前記第四の時期にして、之れに亞で第三、第五の時期で

ある。

二、實行上に於ける給桑時期の推定 一頭の蠶兒に對する適當なる給桑時期は前項記載の如くにして、多數蠶兒に對する場合も亦同様第四の時期を中心として第三乃至第五の範圍に於て給桑するを適當とする。而して實際に臨んで其時期を定むるには、唯推定の外なく、周圍の事情、即ち温湿度の高低、空氣の清濁、前回給桑量の多少、前回給桑後の經過時間の長短等を参考し、蠶兒の動靜を窺ひて其食慾状態を直感し、之れによりて其適期を推定するのである。

温度の高低	蠶室内の陽氣	蠶兒の動靜……食慾……給桑適期の推定
濕氣の多少		
空氣の清濁		
前回給桑量の多少	蠶座の乾濕	
前回給桑後の經過時間の長短		

即ち本章第二節に述べたる如く、蠶兒の食慾は、温度高き時、乾燥の時、空氣清快なる時、前回給桑量の少き時(殘桑少き時)、前回給桑後長時間を經過せる時は興進し、其事情の重複せる場合には更に促進し、又之れに反する事情ある場合に於て減退し、其重複せる場合は一層不振となる。従つて給桑の適期も亦高温、乾燥、空氣の清快、前回給桑量の少き場合、及前回給桑後經過時間長き場合は自然に早く到來し、其重複せる場合は一層速に、又低温、濕潤、空氣の沈滞、前回給桑量多き場合、同給



桑後の経過時間短きものは到来遅く、其の重複せる場合は一層遅延せらるゝものである。(特に温度の高低は其影響最も顯著である)之れを蠶兒の動靜に就て云はゞ、

一、蠶兒胸部を膨らし、頭胸部を上げ、又は體を長くして靜止し、胸部の皮膚緊張して體色暗色なるものは満腹せるものにして、數多の蠶兒が斯の如き状態にある場合は、未だ給桑時期には早い。

二、胸部稍透明となり、體軀伸長して少しく葡萄するものは、概ね、食を求むる蠶兒である。故に大部分の蠶兒が、此状態に達し、運動を起して集合し始むる時、(此集合蠶を俗稱「蠶より」と云ふ)は概ね給桑の適期である。

三、胸部透明となり、皮膚緩み、或は口より糸を吐くものは、概ね飢へて疲勞せるものにして、既に給桑適期を過ぎしものである。故に屢々此の如き時期に至りて給桑せば、遂に發病して救濟の途なきに至る。

而して給桑時期の適否は概ね蠶兒に次の如き結果を齎らすものなるが故に、給桑後は必ず其状態を觀察して、次回給桑の参考とする事が肝要である。

給桑時期適當なりし場合

一、給桑後直に食に就きて一齊に食桑する。

二、同第一次食桑を長く持續する。  
三、同更に一定時間後第二次の食桑をする。

給桑時期早きに過ぎたる場合

一、給桑後食に就く事遅く、食桑不齊である。  
二、同第一次食桑を持續せぬ。  
三、同第二次以後の食慾を減退する事なく、主食慾、補食慾の區別が頗る不明瞭である。

給桑時期稍遅きに過ぎたる場合

一、給桑後直に食に就き、一齊に食桑する。  
二、同第一次食桑を長く持續する。  
三、同第二次食桑甚だ遅緩となる。

給桑時期極て遅きに過ぎたる場合

一、給桑後直に食に就かぬ。  
二、同第一次の食桑が少ない。  
三、同第二次以後の食桑が極めて不振である。

之れを要するに給桑の時期は、食慾を根據として齊一旦つ旺盛なる時に於て行ふを適當とし、食慾



不振の場合例へば、低温或は少食期に於ては、其時期稍遅きを可とし、食慾旺盛の場合例へば、高温或は盛食期等に於ては其時期早きを安全とする。之れ食慾不振の場合に於ては給桑不足の虞少なきも、一面食慾不振不齊に陥り易き虞あるが故に、寧ろ其時期を遅延して食慾の齊一及び興進を計るを有利とし、之に反して食慾旺盛なる場合は、自然食慾齊一となるが故に、其時期を早むるが爲に経過を不齊ならしむるが如き虞なくして克く飽食せしめ得るからである。

#### 第六節 適當なる給桑量

適當なる給桑量は、給桑法の原則に従つて給與せられたる給桑量の意味である。

一、一頭の蠶兒に對する適當なる給桑量、一頭の蠶兒に對する適當なる給桑量は、給桑第一原則、第二原則に従つて給桑する分量にして、成るべく蠶兒に飽食せしめ、(總計量に於て最少量に食桑せしむる事)成るべく廢桑を少からしむる給桑量である。今説明の便宜上、食慾(10)の蠶に對して(10)の桑量を給與して無理なく(10)を食下せしむる給桑の方針を「腹一杯主義」、又(10)の食慾に對して(8)の桑量を給與して無理なく全部を食下せしむる方針を「腹八合主義」と名づけ、同様(10)の食慾に對して(5)を給與して無理なく食下せしむるものを「腹五合主義」と名づける(其他も之れに準ずる)。

腹一杯主義は、普通一般の蠶兒に施行する給桑法にして、即ち強健なる蠶兒、其他食慾旺盛なる場合に於ては、最も適當なる方法である。故に今若し此際に於て、「腹八合」又は「腹五合」の給桑を行ふ

時は、蠶兒は其程度に應じて給桑不足の害を招致して、遂には違作の慘狀に陥るは勿論である。併し乍ら消化機能の虚弱衰退せるもの、例へば夏秋期の歐洲系に於ける餉食當時の如きは、「腹一杯」の給桑を行ふ時は、往々其消化機能は負擔重きに過ぎて食慾を減退し、過食の害を招致するものである。故に消化能力弱き蠶體に於ては、其能力に相應せる分量、即ち「腹八合」を以て適量とし、次第に消化能力を養成増進して飽食(總計量に於て最少量の意)を計らねばならぬ。

即ち一頭の蠶體に對する適當なる給桑量は、場合によりて異なるものにして

一、消化機能健全にして食慾旺盛なる場合は「腹一杯」の給桑を適量とする。

二、消化機能虚弱にして食慾不振なる場合には「腹八合」の給桑を適量とする。

法は多數蠶兒を一手に取扱ふを以て必要條件とし、各蠶兒を個々別々に飼育するが如きは勿論實行し得る處でない。既に多數蠶兒を一手に取扱ふを必要とする以上は、成るべく齊一なる發育を爲さしむるにあらざれば、此各々に對して適當なる處置を行ふ事が出来ぬ。故に多數蠶兒に對する給桑の適量は、一頭の蠶兒に於ける適量の條件以外に、更に経過を齊一ならしむる手段、即ち進みしものを抑へ、遅れしものを助くる方法(抑進助遅法)を加味せねばならぬ。

又一面に於て、假令蠶兒の経過及食慾が齊一にして、且つ桑質が長時間、食に適する状態を維持す



ると雖、其食慾總量と同量若くは八分目量の給桑を行ふによりて、總ての各々に對して、無理なく腹一杯若くは腹八合に給桑せしむる事は不可能である。之れ各蠶兒が、多數雜居によりて生存競争の行はるゝ結果、食慾相應の分配を食下すること能はずして、其の葉の或る部分は、一部蠶兒の爲に多食せられ、或は下敷となりて、目的外の犠牲に使用せらるゝからである。されば各蠶兒に夫々目的量を無理なく食桑せしむるには、其食慾相當量に更に幾分過剰の桑葉を見積る事が必要である。例へば總てに於て(100)の食慾ある蠶兒に對して大約腹一杯に食桑せしむるには、(120)若くは(130)の桑葉を給與せねばならぬ。(而して此過剩桑(20)若くは(30)は眞の過剩にあらずして飼育上最も重要なる補桑に轉用せらるゝものである、一七七頁四項参照)

以上の意味によりて多數の蠶兒に對する給桑の適量は、左の條件によりて加減せねばならぬ。

① 一、總蠶兒の食慾に相應する桑量(腹一杯乃至腹八合)を標準とする事

二、各蠶兒に無理なく適量を食せしむる目的を以て、更に幾分過剰量(補)を給與する事

三、抑進助遅の目的を以て更に右分量を幾分増減斟酌する事

三、給桑量による抑進助遅法 蠶兒の経過及び食慾を齊一ならしむる目的を以て、進蠶を抑壓し遅蠶を奨励する方法、即ち抑進助遅法は、主として給桑時期によりて加減するも、此外給桑量によりて之を行ふ、而して其方法は左の二者である。

(イ) 減 量 法  
(ロ) 増 量 法

(イ) 減量法 此方法は、歐洲種の餉食當時、或は不齊蠶兒の餉食當時、其他總て食慾不振不齊なる場合に行ふ方法にして、食慾相當量に對して、二三割を減少して、給桑するものである。今之の方法によりて給桑せば、経過進みたる蠶兒は腹五六合に食せる時、既に桑葉盡きて絶食するの止むなき状態となり、生理を障害する事なくして發育を遅延し得るが故に、其間に、食慾不振の遅蠶は、早蠶に追ひ付きて食慾興進し、兩者の發育を調節し得るものである。(但し減量の程度を過ぐる時は、給桑不足を招致して其發育を一層不齊不良とならしむる弊害あるが故に、注意せねばならぬ。)

(ロ) 増量法 此法は、盛食期の最終「眠糠入れ」の前に於て行ふものにして、其量は標準量の三四割を増加するが普通である。而して此法を行ふ時は、遅蠶は飽食して経過を早め、早蠶は催眠時を遅延して兩者の経過を調節し得るものである。

四、主桑と補桑 今給桑後蠶兒食桑の實況を観察するに、適當なる時期に給桑せるものは、先づ蠶兒一齊に食桑を始めて、十分に食ひ、一定時間(普通給桑後二十分乃至四十分間前後)を経過せば、漸次満腹して食を放棄し、略齊一に靜止する時期に達するのが普通である。

而して此放食靜止の時期迄に食ひ盡されたる桑量は、蠶兒の食慾を充たすに最も必要なる主體にし



て、余は説明の便宜上、之を假に主桑<sup>㊦</sup>と名づける。次に放食静止の時期に於て残留せる桑葉は、再び食ひ遅れたる蠶兒、又は貪慾蠶兒の食料となるものにして、補充の桑葉である。故に之を假に補桑<sup>㊧</sup>と名づけ、又主桑に對する食桑を主食慾、補桑に對する食慾を補食慾とする（但し此主食慾補食慾は、適期適量を以て正規に給桑する場合に於て表はるゝものにして、其法を過ちたるものは勿論食慾不規則となり、兩者の區別は判明せぬ。）而して實際に於ける給桑の適量は、全く此主桑補桑の増減に外ならず、就中補桑の加減は、適量調節上最も必要なる着眼點にして、蠶兒の體質、經過の齊否、繭の實質等に至大の關係を有するものである。

故に飼育者は給桑後二三分を經過せば、必ず蠶室に至り、蠶兒静止の時期を注視し、實際に於ける補桑量の程度を観察する事が、極めて必要である。今具體的に、主桑及補桑の適當なる使用標準量を示せば、左の如くである。

普通一般の蠶兒

給桑適量

蠶兒發育時期	主 桑	補 桑	
少 食 期	(十割)	+	(一割内外)
中 食 期	(十割)	+	(一割乃至三割内外)

盛 食 期	(十割)	+	(二割乃至五割内外)
催 眠 期	(十割)	+	(不定)

一化性歐洲種及歐洲系の混血多き雜種

給桑適量

蠶兒發育時期	主 桑	補 桑	
少 食 期	(九割乃至十割)	無し	
中 食 期	(十割)	+	(一割乃至二割内外)
盛 食 期	(十割)	+	(二割乃至五割内外)
催 眠 期	(十割)	+	(不定)

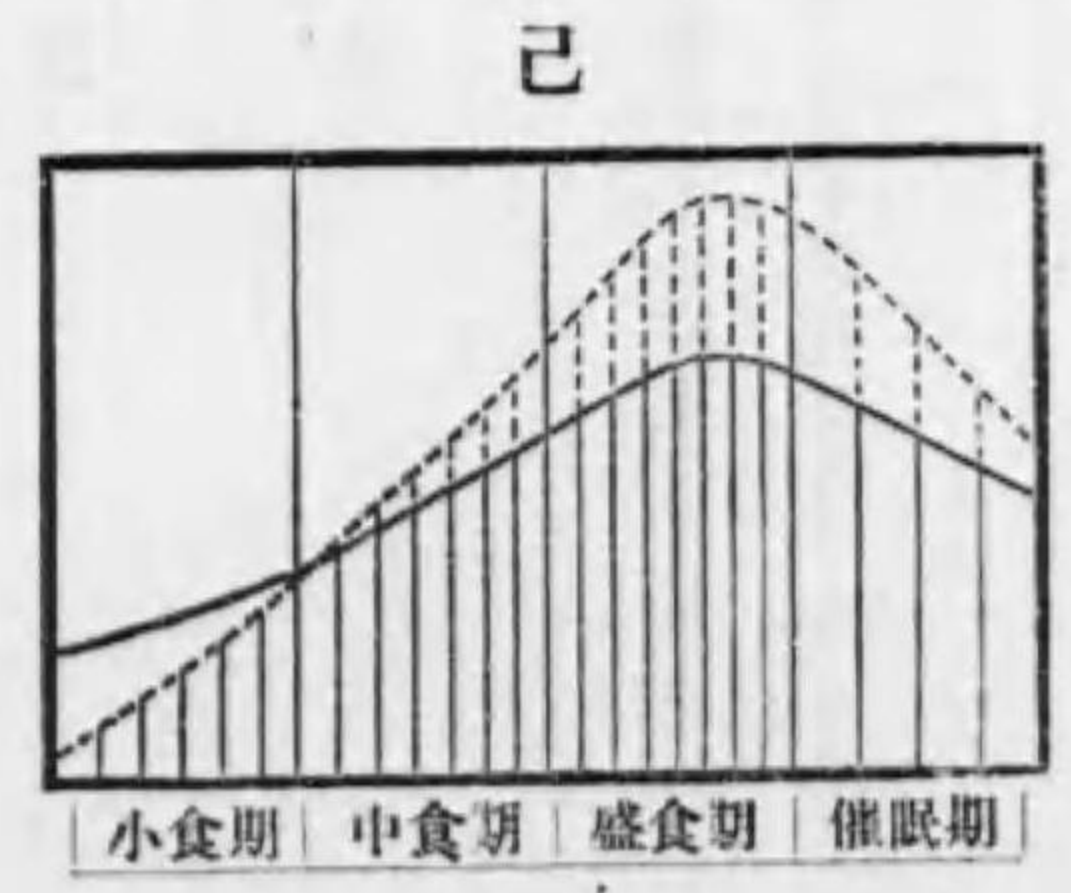
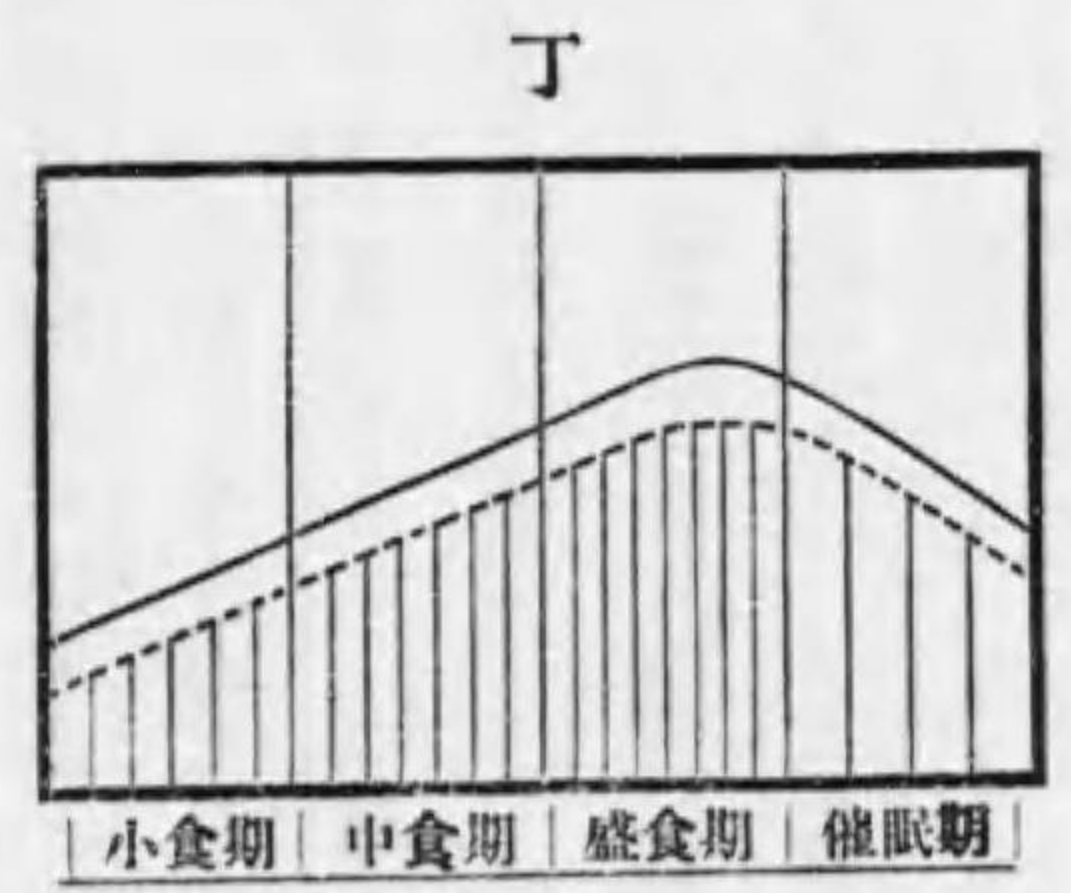
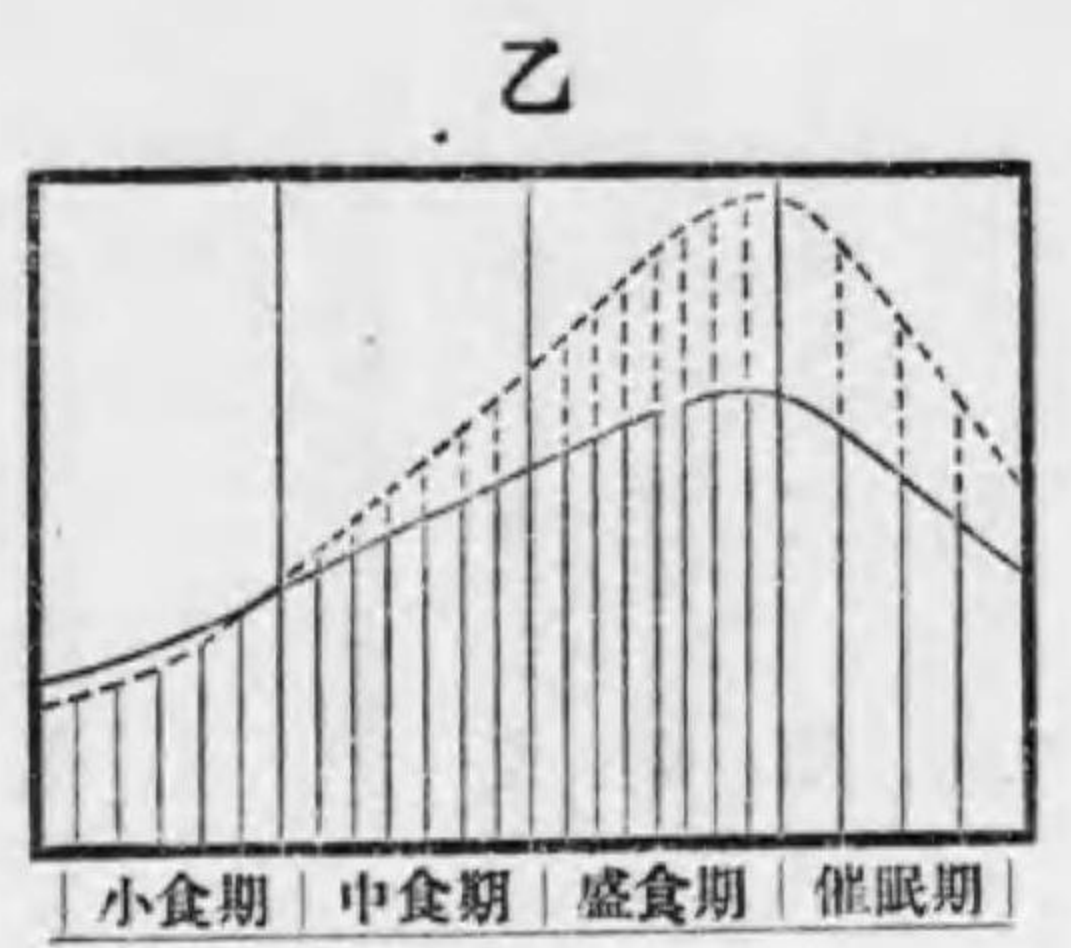
但し右の補桑は、蠶兒の食に適する状態にある殘桑量を示せるものなるが故に、對桑の細小なる時、氣候乾燥の場合等には、萎凋の程度を見込みて、相當に増量せねばならぬ事は勿論である。

左圖は蠶兒の食慾に對する給桑量の關係を表示せるものにして、底線は蠶兒の發育時期を、縦線は食慾及給桑量の程度を示し、普通曲線(イ)は蠶兒の食慾状態を、點線の曲線(ロ)は給桑量を表はし、普通の並行縦線(ハ)は主桑、點線の並行縦線(ニ)は補桑の程度を表はしたものである。

甲は一般の蠶兒に適當なる給桑量を示し、乙は主に歐洲系蠶兒の給桑適量を示したものである。其



他丙以下は、給桑適量を過ちたるものにして、丙は補桑多きにぎ過て、蠶兒緩漫虛弱に陥り易く、丁は全然補桑を用ひざるが爲に、給桑不足の害を招き、戊は少食期に過量の補桑を用ひ、盛食期に補桑を用ひざるが爲に、蠶兒不齊虛弱に陥り、己は少食期に於て主桑不足せる爲に、之又幾分蠶兒を虛弱ならしむるものである。

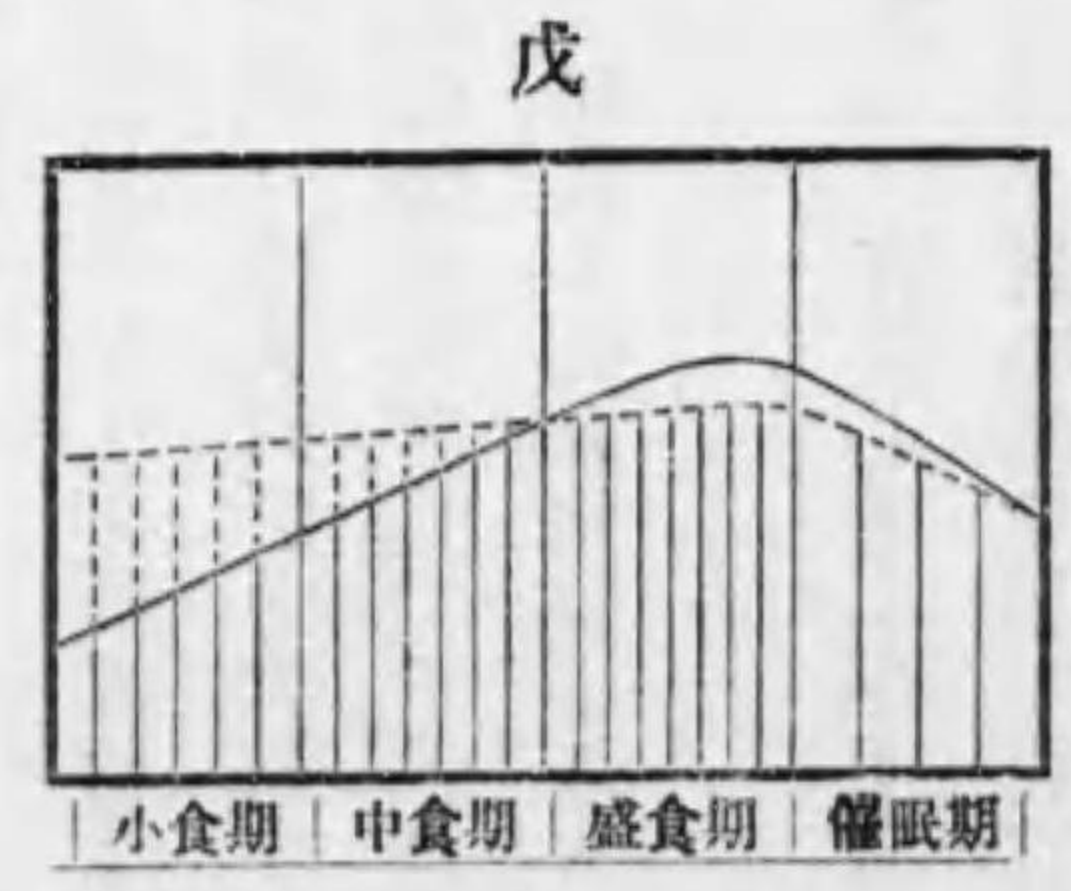
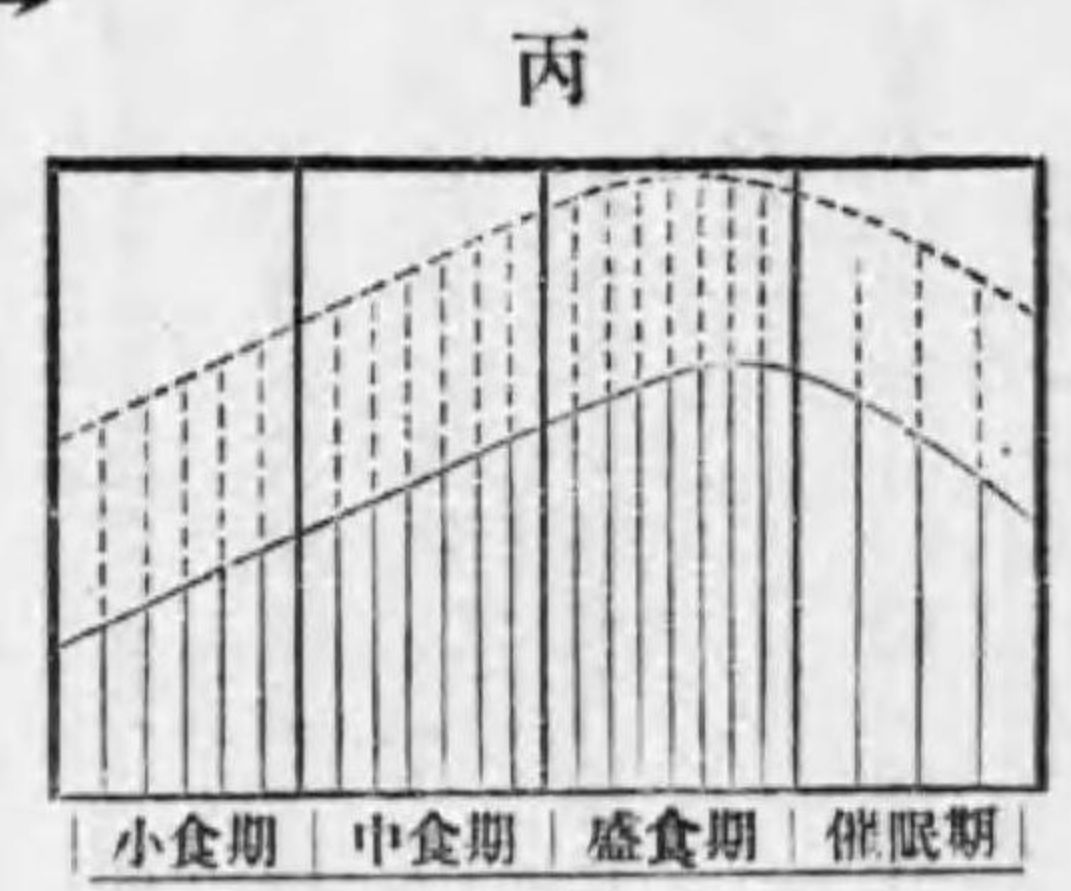
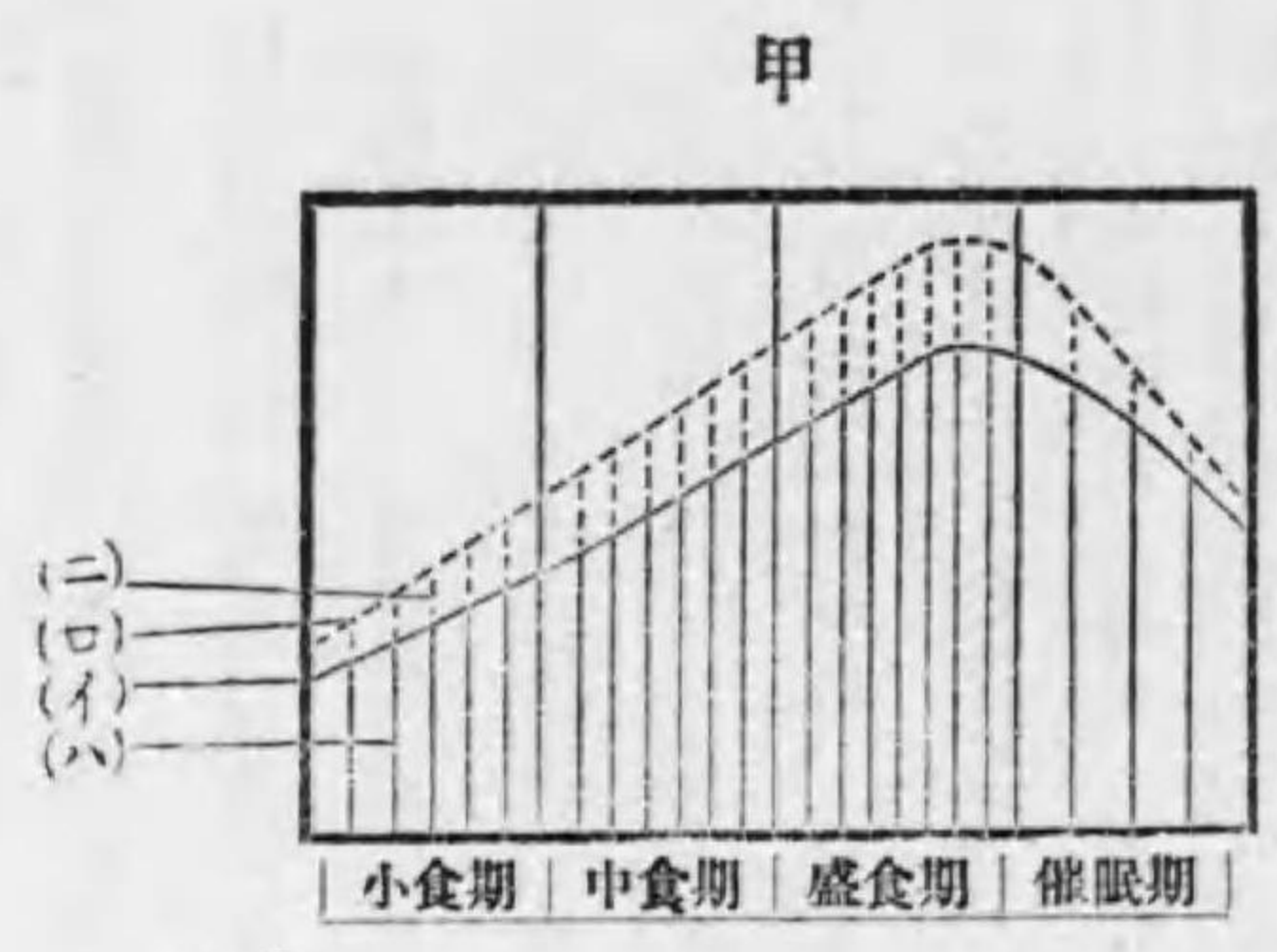


給桑法と蠶兒及繭との關係

○甲 蠶兒 肥大  
繭 良

○乙 蠶兒 齊一強健  
繭 良 (緊)

△丙 蠶兒 肥大(緩)  
繭 豐大不齊



△丁 蠶兒 最瘦小 最不齊  
繭 最貧弱 最不齊

△戊 蠶兒 虛弱 最不齊  
繭 最不良 不齊

己 蠶兒 稍虛弱  
繭 普通

(イ) 食慾線(主食慾)  
(ロ) 給桑量線  
(ハ) 主桑量線(普通線)  
(ニ) 補桑量線(點線)

第七節 給桑法の正式と略式及給桑回数、給桑量、到桑寸法の關係

一、正式給桑法と略式給桑法

(イ) 正式給桑法 は、前二章に詳論せる適期に於て適量を用ひて給桑する方法である、従つて其の適量は蠶兒が給桑後第一次食桑を終り、更に緩漫に第二次食桑をなして、食慾を充たしたる時に至りて殘桑盡くる(或は乾枯して食し能はざる程度となる)程度の分量を指すものにして、第三次の食桑



をなさんとする時は、既に食に適するものなき状態を意味し、又其給桑時期は第三次の食慾興進し、且つ齊一となりて、未だ疲勞せざる時に於て行ふものである。換言せば、正式給桑法は、一面に主食慾、補食慾を基準として、其食慾發動毎に、新に給桑し、又其度毎に、成るべく發育を調整し、成るべく飽食せしむる方法にして、恰も吾人日常生活に於て、朝晝夕の三食事毎に、適當なる時刻を見計らいて、新に適量を供膳するものと同様である。今此れを説明の便宜上「一給一回食式」と名ける。

(ロ) 略式給桑法 然るに、蠶兒は高温乾燥其の他概して食慾旺盛なる場合に於ては、其の食慾は給桑後第一次及第二次食桑を終り、續いて第三次以後の食慾を發動する事甚だ速にして、且つ比較的齊一なるが故に、桑葉の萎凋せざる範圍に於ては、數回の食慾に對する分量を一時に給與して、其回数省略するも、發育經過に悪影響を及す事はない、而して之の方法を略式給桑法と名づける。即ち略式給桑法は、正式給桑法に比して、毎回の給桑量を増して、給桑回数を省減する方法にして、恰も吾人日常の食事に於て、朝晝夕の三食分を見計ひて、一度に炊事供膳して、各自任意に食せしむると同様にして、粗大對桑育、全葉育、全芽育、條桑育等は、何れも此方法によるものである。今此式を、説明の便宜上「一給多回食式」と名づける。

(ハ) 正略兩式の得失 正式給桑法、即ち一給一回食式は、育蠶上最も合理的方法にして、虚弱蠶兒の如きは此育法によりて巧妙なる給桑を行ふにあらざれば、到底充分なる發育を遂げしむる事は出來

ぬ。併し乍ら此法は回数頻繁にして多くの勞力及熟練を要し、初進者の如きは稍もすれば却て不適當なる處置を施すの機會多くして不作を招く場合あるも、之れ元より飼育者の過失にして給桑法の罪でない。されば老練者は常に違作なく良繭を收穫し得る事は勿論である。

略式給桑法は、一給多回食式である。故に之を一給一回食式の如く給桑毎に新鮮桑を給與するものに比して、不良桑を食せしむるの止を得ざる事、又放任食桑の爲に發育不齊を招き易き事は其の欠點なるも、桑の萎凋せざる方法及發育を不齊ならしめざる手段を以て、適度に給桑回数を省略せば、勞力經濟上極めて有利にして、且つ良結果を收め得るものである。

二、略式給桑法に於ける給桑の時期及量 給桑の時期は、食慾整一にして、且つ旺盛なる時を推定して行ふを原則とする事は、何れの場合に於ても、同様なれども、略式給桑法、就中全芽育、條桑育等の給桑に於ては、概ね桑葉を食ひ盡したる時に於て給與するを以て、略は其標準とするものである。若し之を誤りて、殘桑ある上に更に新桑を給與せば、一部の蠶兒は、尙殘桑中に居残りて直に新葉に移行する事なく、遂に生存競争に敗れ、發育を不齊不良ならしめ、又之に反して食ひ盡したる後長く放置せば、往々蠶兒を疲勞せしめて、給桑不足の大害を招くものである。

給桑量も亦其法を誤り、過多或は不均一に行ふ時は、蠶兒の桑葉を食ひ盡さざる間に、萎凋惡變し、蠶は其内に埋没せられ、一部に於て飽食せるも、一部は既に疲勞の状態に達し、次回の給桑に際し