

運搬するに運賃を惜みて蒸熱を起さしむるときは莫大の損失を招くものであるから吳々も注意を要することである。

### 第二節 桑葉の取扱

桑葉は取扱の如何により損傷し易く従て廢葉の量を多く生ずるものであるべく丁寧親切にせねばならぬ然るに壯蠶期に至れば仕事の忙はしきに從て往々疎暴過劇なる取扱をなし又は桑置場若くは給桑の際蠶室へ散亂せしめて其上を蠶糞塵埃等の附着したる上草履にて踏み歩るく如きことを往々するとき桑を損傷汚穢ならしめ著しく弊害を生じ易きものであるから注意せねばならぬ又總ての取扱に於て穢はしきことは些少のことも禁ずるが宜しい例せば食事をなし茶煙草等を飲みたる手は清水にて洗つて掛るをよしとする又貯桑所の如きも清潔と云ふことに注意して時々掃除をなして室内塵埃は勿論敷物器具等一切汚れ

たるものを使用せぬようになし殊に暗き穴庫等にありては一層清潔を主として些しの悪臭等を發せしめざるように掃除するが肝要である兎角陰濕の貯桑所は桑の枯凋せざるに安心して掃除を怠り桑葉に悪臭を發せしめ腐敗の氣味を生ぜしめ易きものであるから手間を惜まず掃除手入をなして清潔を保ち損傷せざるよう注意するが緊要のことである要するに桑を損傷するものは即ち蠶兒を損傷せしむるの謂に當るからして桑葉の取扱の不忠實なるものは育蠶者の資格を有せぬものと覺悟せねばならぬのである。

### 第三章 桑葉の貯藏

養蠶上桑の貯藏の必要なることは今更に述ぶる迄もなきことながら其目的とする所は大略左の如きものである。  
一、單に仕事の都合上の爲に貯ふること。



- 二、天氣の都合上の爲に貯ふること、
- 三、桑葉の水分を適宜發散せしめ度き爲に貯ふること、
- 一、仕事の都合上とは即ち桑葉は一回の給桑毎に採收すること能はざるものであるから少くとも半日多きは二日間位の用量を一度に採收し置く場合を云ひ、
- 二、天氣の都合上とは雨天にて翌日は採收し能はざる見込の時前日に二三日間の用桑を採收する場合を云ひ、
- 三、水分發散の爲めとは假令少量の稚蠶育用の桑にても水分が多きに過ぐる虞れありと認むるとき故らに水分を發散せしめて給與したき場合に貯へることを云ふので多くは剉桑育春蠶期に應用せられ夏秋蠶期には應用せらるゝことが少ないものである、

貯桑の必要は以上の如きものなれども其方法は甚だ困難なる仕事

事であつて種々の弊害を生じ易きものであるが先づ

- 第一に枯凋し易きこと、
  - 第二醱酵腐敗し易きこと、
- が主なる弊害であるから専ら之を豫防する設備を要するのであつて是に適合せしむるには即ち貯藏所の装置を左の如くするのである、
- 一、多濕なること、
  - 二、冷氣なること、
  - 三、空氣の流通を杜絶し得ること、
  - 四、光線を遮り得ること、
- (二)蓋し多濕は枯凋を防禦するに必要であるけれども餘り多きに過ぎ飽和度に至れば桑に露を結ぶ弊があり又多濕なれば幾分醱酵を促進せしむる弊害もあるから極端なる多濕は却て宜し



くないものである。

(二)冷氣は腐敗醱酵及枯凋を防ぐには最も効あるものであるけれども是れも又極端なる冷氣即ち氷點下等の温度でなくして成べく冷所を撰ぶに過ぎぬのである。

(三)空氣の流通を遮るは枯凋を防ぐに最も効があるけれども始終空氣を遮り密閉すれば腐敗醱酵を促進し易きものであるから適度に密閉し得る装置を云ふのである。

(四)光線の透射を遮るは即ち熱線を遮るのであつて必竟太陽の温熱の侵入を遮り枯凋を防ぐのであるけれども極端に光線を遮断すれば仕事をなすに不便であるし且又總ての微生物の蕃殖を助長せしむる等の嫌ひもあるからして適宜に遮り又は透射せしむることも出来る装置を云ふのである。

以上の方針に叶ふ装置をなすには如何なる構造が便利であるか

と云へば穴庫を最良とし土藏は是れに次ぎ普通家屋は最も不良なるものである一體穴庫は冷氣を保つ上に於て特殊の便宜を得るものであつて冷所は空氣が冷却せらるゝからして自然に飽和に近づき濕氣も多くなる故に濕氣にも特殊の便宜を得るものである空氣の流通を遮ること光線の射入を防ぐことに装置をなすにも穴庫は便利である唯窖庫の弊害は貯藏上枯凋せぬから安心して長く貯へ過ぎて腐敗せしめ易きこと、霖雨の際又は濕地であれば水の浸入し易き虞れがあるから充分なる築造をなさねばならず夫れには築造費を多く要することである。

穴庫の構造は地中を深さ五六尺間口奥行共に二間半以上適宜に穿ち四圍下底とも瓦又は石にて疊み水の浸入せぬ様になし其上に穴大の家屋を造り床下を二尺位になし床下の四方に開閉自在なる小窓を設けて光線及空氣の遮断開放を便ならしめ床板は塵



埃の落ちざる様に嚴重に張り床上は剝桑及桑扱き室に充つるを便利とする又穴庫の昇降口は側面に特に小家屋を接續せしめて其部分に石の階段を造るか又は坂道を造りて室の口に至れば戸を附し出入口とするが便利である、土藏造りの構造は成べく厚壁となし外温を感じぬ様になし適宜に小窓を設けて開閉自在なる戸及障子を附し又出入口は六尺位になし戸を附して間隙のない様にするが宜しい、普通家屋は出來得る限り前に述べた四項目に適する装置を設くるが宜しいのである、

### 第一節 貯桑の方法

儲又稚蠶期の桑を貯ふるには重ねることの出來る蒸籠形の貯桑箱を拵へ下へ簀を敷き之れに軽く入れて數箇重ねて蓋をなして貯へて置くも至極便利である尙簡易なる方法を求めれば竹簀の

上に桑風呂敷(白木綿の布にて方五尺位に作りたるもの)を濕らして敷き其上に軽く薄く桑葉をならして其上に又濕めりたる桑風呂敷を庇へ置く等も宜しきものである但し茲に注意を要するは其風呂敷に惡臭の附かざる様時々清水にて洗ひ直して用ゆる事である、

穴庫ならば貯桑籠(深さ五六寸長三尺五寸巾二尺五寸に造りたるもの)に薄く並べて貯へるも最も宜しきものである、

四五齡に至り苧桑を澤山貯へる場合には壓迫を防ぐ爲めに貯桑室に間三尺置高さ二尺位の所に横に寄り木を拵へて之れに桑を一束づゝ立て掛けて葉の壓迫せぬ様に貯へるが最も良きものである、

又梢桑を貯ふるにも種々の方法があつて簀巻と唱へて方五六尺の簀に薄く適宜に梢桑を並べて中に細長き氣抜き籠を入れ一方より巻く軽く束ねて立掛けて置く方法又は鱗立と唱へて梢桑を



搔き立て、一方より梢の立てなりに軽く手にて搔き纏めて適宜の大きさとなして縦てに片隅の方より鱗の様に入れ違ひに立て並べて貯ふる方法又は棚を幾段も拵へて其上に鱗立てを行ひ面積を少しく澤山に貯ふる方法等もあるけれども何れも短時間なれば弊害も少いが長時間なれば餘程熟練して居つても多くの場合は兎角蒸熱を起し易きものであるから時々手入をして注意せねばならぬものである。

貯桑籠を用て貯ふる方法は前二法に比すれば稍弊害も少く完全に近きものである夫れは梢桑を三貫目位宛貯桑籠に壓迫せぬ様に入れて架の間が一尺位に拵へたる棚に順次差し入れて貯へる方法であつて桑は割合に少量づゝ籠に入れてあるから蒸熱を起すことは極めて少いものである併し貯桑室の構造が不完全で空氣の流通する所であれば枯凋する弊があるから此貯へ方は貯桑室

を完全に装置する必要がある貯桑中若し醱酵熱を起さしむるときは非常に葉質を損傷し甚しきに至れば黒色に變じて蠶兒の飼料に堪へぬものであるが黒色に變ぜずとも一度蒸熱の起きたる桑は幾分蠶兒に害を及ぼし又枯凋に過ぎれば是又葉質を損して蠶兒の飼料に適せぬものであるから吳々も注意せねばならぬ事である。

### 第二節 蒸熱を起したる桑の所分

蒸熱を起して黒色の班紋が葉面に現はれたるもの又は悪臭の附きたるもの等は棄却して使用せぬは勿論であるが少しの熱を起したる位にて未だ葉色に異状なく格別臭氣を發せぬものは之を搔き散じて熱を放散せしめて直ちに飼料に供用して仕舞はねば忽ち水分を發散して枯凋に傾き使用に堪へぬものであるから成べく早く使用するが宜しい若し熱を放散せしめて長く經過して



萎れ過ぎたる場合には臭ひを嗅ぎて悪臭のあるものは棄てるよ  
り外に仕方はないが悪臭の氣味なきものならば止むを得ず霧を  
吹きかけて攪拌し暫く置いて生き歸らしめて使用することもある  
但し之れは究策を行ふに外ならぬので此の如き事に陥入らざる  
様注意するが肝要である尙如此桑は成べく盛食期に給與して仕  
舞が宜しい。

### 第三節 枯凋したる桑の所分

極端に枯凋したる桑は棄てるより他に方法もないが幾分枯凋し  
て蠶兒に與ふるには少し萎れ過ぎて飼料に適せぬ位の程度のも  
のなれば清水にて霧を吹き掛けて攪拌して暫く莖を庇ひ置き生  
き返らしめて直ちに使用するが宜しい若し生き返らしめて又貯  
ふるときは兎角悪臭を發して再び使用に適せぬものである。

### 第四節 濡れ桑の所分

驟雨等に誤て濡れ桑を採收するとか又は止むを得ず採收し來る  
とか云ふ場合には摘葉ならば薄く莖の上等に擴げて室を明けて  
空氣を流通せしめ乾かすが宜しい若し少量の桑にて急に乾かし  
度きときは桑風呂敷に薄く並べて上より又桑風呂敷を一枚庇ひ  
て壓し水分を吸収せしめて又暫く風に當て置くが宜しきもので  
ある條桑ならば二三本づゝ束ねて軒下等に竿を吊し之に掛けて  
乾すが宜しきものである桑乾し器械にも種々あるけれども多く  
は動搖振蕩するものによりては葉質を損傷し易き弊もあり又高  
價の爲め故らに備附くるものも稀である又火力温を加へて乾か  
す者もなきにしもあらずであるが餘程良き装置でなければ行ひ  
切れぬし又焚火は香ひが附て宜しくないものである又夏秋蠶に  
根刈桑の間引き桑（おるぬき桑とも云ふ）の泥土を洗ひ落す爲め濡  
れ桑にするに際しては前の條桑の如く小束として日蔭にて竿に



掛け乾かすが良きものである併し此夏秋蠶期に際しては幾分に濡れ色のある位の時、外して纏めねば枯凋し過ぎて廢桑を多く出すものであるから注意せねばならぬ尙又洗ひ桑は簀の上に薄く並べて乾かすも良きものである。

#### 第四章 桑の調理

##### 第一節 核き取り

條桑を刈り採りて貯桑する所にては櫓飼を除く外は是非芽を核き取るのであるが此核き取る方法にも手を以てするものと器械にてするものがあるが手を以て核き取るものは器械を以てするものより桑の葉を損傷し易く且つ幾分手間も多く要するからして良き器械を用る方が得策である併し器械の缺點としては曲りたる條を核き取るが困難なること及條の先端の古き木が少しづつ附着して核き落さるゝことである。

##### 第二節 剉桑法

全芽全葉育以外の剉桑育は剉桑の必要あるは勿論であつて剉桑の要は其目的とする所は(一)蠶兒の食するに便なること(二)均一に給與するに便なることの二つであつて之れに附隨する弊として切屑を生ずること及葉を損傷し易きことである故に其弊害を少なからしむる方法と併せて其目的に適ふ方法を撰ばねばならぬのである然るときは即左の方針に依る必要が起る。

- 一、切分を揃ふること(切屑を少なからしむる爲め)
  - 二、蠶兒の體形の大小に應じて切ること(食桑に便する爲め)
  - 三、自由に離撒し得ること(給桑に便する爲め)
  - 四、反覆切りをなさざること(葉の損傷を忌む爲め)
- 右の方針を實行し様とするには普通の手切りよりは器械切りの方が容易に且つ迅速にして手數も節する事が出来るのである手



切りは如何に熟練者にても到底器械切り程に切分も揃はぬし又  
勞力と時間も器械切り程節約することが出来ぬものである併し目  
下の剉桑器は概ね稚桑育の使用に適するもので壯蠶期に適する  
ものが少いのみならず價も高價故目下の養蠶修業者は相當に手  
切りの稽古修練をなすが宜しいと思ふ次に切分は蠶體に準して  
切るとするも必ず蠶體の丈けを標準に方形に切るとか又は丈け  
を二倍にしたる場合は巾を半分に切れとか丈けを四倍にしたら  
巾を四分の一に是非切れとか云ふ究屈の意味で云ふのではない  
要は食するに便であれば成べく簡易なる方が宜しいのであるか  
ら方形ならば蠶體の長さの二倍乃至半分位の範圍内にて斟酌し  
長方形ならば餘り細長に過ぎれば給與に不便であるから長が過  
ぎぬ方が宜しい即ち丈けの方は蠶體の丈けの三倍乃至二倍位巾  
の方は蠶體の丈けと同一位乃至半丈け位の範圍内で斟酌するが

宜しい然らば如何なる場合に斟酌を要するかと云へば即ち(一)一  
回に多量與へ度き時又は萎凋時間を長くし度きときは大きく切  
り(二)一回に少量與へ度き時又は萎凋時間を短くし度きときは小  
さく切り(三)喰ひ付き悪しき桑ならば小さく切り(四)之に反する桑  
ならば大きく切る位より他に斟酌する必要はないのである次に  
又篩を使用し切屑を取り葉柄を除き切分を揃へると云ふ事も目  
的の場合とに依ては必要なる事もあるが多くは勞力の割合に効  
力が少ないのみならず往々桑葉の枯凋早き爲め廢桑を多からし  
めて却て不經濟に陥入る事が多きものであるから經濟上より云  
ふときは寧ろ篩は用ゐぬ方が得策なるを信ずるものである併し  
非常に濕氣多き所にて飼育する場合又は多回數育を貴ぶ場合等  
に於ては之を行ふ必要も起る故に絶対に篩を用ゆべからずとは  
云へぬのである。



## 第五編 結論

### 第一章 概論

世界的生存競争は經濟界を變化攪亂せしめ到底吾國民舊式の思想を固持頑存せしむるを許さぬのであつて又科學の進歩は驚くべき許りに進歩發達して一世紀前の人の夢想にもない所のことを創始しつゝあるのである此時に當て吾々の經營しつゝある養蠶業の上に於ても云ふ迄もなく經濟上の影響を受け之れが原料即ち桑の價勞力賃等も順次高騰し來るから從來より尙ほ一層利潤を多からしめんとするには何とか改良法を講ぜねばならぬのであつて吾々の考へには先づ養蠶業を改良するに左の方針を取るを適當なりと云ふのである、

第一、養蠶業をして危険の氣味を含まざる業務たらしむる方法を

講ずること、

第二、蠶兒の生理を害せざる限りは勞力と原料とを節約して可成冗費なからしむること、

即ち第一は從來の養蠶違作者をして飼育法を改良せしめ決して違作に陥らざるやうになすことであるけれども之れは中々六ヶ敷ことで一人も違作者のないやうにすることは無論出來ぬとしても今日より以上のことは充分出來るし且つ普通農作物の違作を防せがうとするよりも尙ほ容易に出來るのである何となれば天候の不良を防禦するを得る程度が普通農作物より以上であるからである故に飼育法を改良普及せしむれば事業上危険の氣味を今日よりも尙ほ一層減少せしむることが出來ることを確信せらるゝのである、

第二は飼育法の改良方針を經濟的に向はしめ今日以上の競争者



が出来ても尙ほ養蠶經濟に綽々餘裕を存せしめて充分競争することが出来且つ又幸に今日の事業上の現状を維持する場合であれば充分の利益を得る仕組に改良せねばならぬと云ふのである。然らば飼育法中費用の主なるものは何であるかと云へば第一が桑で第二が労力である又其労力中の最大なるものは即ち給桑の手数であるとするれば茲に給桑法の改良を緊急問題として講究するの必要を生ずる所以である。

人は或は云ふであらう(一)今日の飼育法なるものは幾多の學理及び實驗上より割出したる方法であれば是以上の改良を計るは困難なりとか(二)又は經濟上手数を減ずる爲めに給桑回数を減ぜよとか廢桑を給するなとか云ふことは蠶兒の衛生上よりは却て弊害を生ずる原因であるから理論上に於て間違て居る其證據には諸種給桑上の試験成績で瞭かであるとか(三)今日以上の手数を省

略すれば單に養蠶の危険を招くのみであつて何の効力もないとか(四)理屈は宜しきであるけれども實際には當らぬ議論であるとか(五)強て奇論を弄して未熟の養蠶家を惑わせしむるものであるとか其他種々の攻撃辯難をも豫期して居るのであるが本書を著述する必要も蓋し此の如き信仰が吾養蠶術界の大勢を支配しつゝある爲めであつたのであるから寧ろ余は多數の評論を快受するものである併し以上の攻撃に對して其概要を辯解し併せて本書の主義のある所を判然せしむる爲めに少しく左に記述しやうと思ふ。

併しながら茲に現今の養蠶上の學者及實業家に向て御断りして置きたいことは信州あたりの山の中の小養蠶家が生意氣に養蠶術の改良も自負がましいとか又は吾々の實行しつゝある方針に違反したる説であるから賛成が出来ぬとか云ふやうの局量の狭



小なる見解を以て論評せられ且つ愛憎取捨せらるゝこと等は決してあるまいけれども若しありとすれば實に著者の不幸計りでなく終には吾國養蠶界の不幸になる何故となれば苟くも物の眞理を探り技術の改良を策らんとするには所と人との論なく眞ならば取り誤りあらは捨てねばならず單に自己本位のみにては非常の弊害を生ずるからである又著者は間違た所論に對して誨ゆる人があつて了解すれば直ちに感謝訂正を吝まぬものである故に茲に敢て大家に是正を乞ひ希望を述ぶる所以である試に前乃至五の非難に附て辯解すれば、

(一)今日一般行はるゝ養蠶法は蠶兒生理學上より攻究案出したるものでないことは勿論單に或る範圍の實驗上より案出したるものであるから廣き實驗上に於ては又不適當の場合もある又蠶兒の生理學は學者間に於ても發達進歩を認められぬ爲めに

一つの科學の形をなさぬと迄云ふ學者もある位であれば先づ以て不完全と云はねばならず又生理が不完全なれば飼育法の根底が定まらぬから之れも亦從て不完全と云はねばならぬ然らば一方の實業上に於ての應用は如何であるか是又理論の立たぬ通り甲の場合に適したるも乙の場合に適せざること往々事實が證明して居る然らば學理及實驗に於て尙ほ未だ不完全なりと云ふことが出来る故に今日以上の改良は出来る計りでなく際涯なき改良の餘地があると云ふことも出来る、

(二)單に經濟上のみの打算でなく蠶兒の生理上にも或程度迄給桑回數を減じ時としては給桑量を減じて利あることを吾々は事實に認めて居るものである併し極端なる回數及量の減少は固より許さぬことであるけれども此問題に附て多くの試験も亦公平を缺きたるものがあつて悉く正確とは信じられぬので



ある(廢桑を多からしむる原因及改良法中の飼育方試験評論参照)故に此問題は吾々は却て理論に於て正確を信ずるものである(全芽育論等参照)

(三)(四)は(一)(二)の辯解にて足りて居るから省略する、

(五)吾々は事實に認めぬ事を單に推論のみで断定するものでないから従て事實になき奇抜なる議論を弄ぶものでないことは諸種の項目に附て通覽せらるれば自ら判明するから故らに茲に辯明する要はないのである、

要するに吾々の主張を具體的に概括すれば左の如きものになる、

## 第二章 細論

### 第一節 給桑回数

(一)今日の多くの飼育法の給桑回数は百七十八回を最良として居るが之れは寧ろ生理上多回数に過ぎて蠶兒が不齊に發育し易き

爲め給桑の回数が多い計りでなく取扱上手数が掛り其上に病蠶遺失蠶も多く出来るし従て收穫も減ずるから云はゞ骨折りと草臥が儲けであつて却て經濟上と生理上には益する所がないから多回数給與の弊を改めて給桑回数を三四十回乃至五六十回を減じても營養の充實と發育の齊一の方針に従ひ又氣候の調和と蠶座の清潔に注意すれば百八十回育に優るとも劣らざる成績を得らるゝものであるから少くも百五十回以内即ち三十回以上減ずるに利あると云ふこと但し目的の異なる種繭養蠶等においてはこの限りではないと云ふ事、

(二)今日の飼育法の給桑回数は各齡に差はあるも同齡期間は毎日一定の回数を標準に示すが之れは理論と實際とに於て適當しい方法である何となれば同齡期間にても毎日食慾發動回数が異なるから之れに準じなければならぬ即ち餉食して日を経ぬ程食慾



發動の回数が少ないから少回数になし催眠及上簇前の盛食期に多いから多回数與ふる方法が生理上にも適當し發育の齊一を計るにも亦營養を充實せしむるにも便利であると云ふこと、

(三)蠶兒の食慾發動の回数は或程度迄は生理上に害を起さぬやうに之を人為的に増減することが出来るから之を經濟的に利用すれば、勞力を減ずる上に便利である、即ち食慾發動回数を少なくさせやうとすれば食慾を充分振起せしめて一時に多量食せしむれば比較的長き時間食慾を發動せぬものであるから給桑回数を減じ即ち勞力を省くことが出来ると云ふこと、

(四)給桑回数は同種類でも蠶兒の齡期の長短によりて増減するが適當であつて齡期の長短に關係せずして給桑回数を定むるは不適當である、即ち齡期が長ければ長い程回数が多くなり短かければ短い程回数が少なき方が適する其理由は一回の食量及食慾發

動の回数に多少を生ずる故であると云ふこと、

(五)蠶兒の發育を均一ならしむるには給桑の回数を或程度迄減ずるに利あること、(發育齊一の項参照)

### 第二節 給桑量

(一)今日の給桑量は蟻量一匁に附て春蠶は正葉三十五貫乃至四十貫位であつて廢桑にする分が中々多量であるが之れを改良して廢桑になる分を可成與へぬやうにしたならば三十貫以内で上簇させ、而かも今日に劣らぬ品質のものを收むることが出来やうと云ふこと、

(二)兎に角今日の一般給桑量標準が多きに過ぐる嫌ひがある其證據には、繭桑廢桑になる分量を乾かすに困難苦心して居る場合があるにても判る甚しきに至ては其弊として繭桑廢桑を乾かすを以て養蠶唯一の目的の如く心得て居るものさへあるに至て居る



と云ふこと、

(三)又給桑量を多からしめたき爲めに強て過乾の氣候を拵へて蠶兒の發育に適當せしめ又は良く乾く氣候を良しと信ずる爲めに過乾の氣候を造りて廢桑にする分迄加へて一回に多量與へて蠶兒の發育に適せしむる弊習があると云ふこと、

(四)練桑を乾かすことが思ふやうに出来ぬ夏秋蠶期になれば以上の如き春蠶の手心にては失敗に陥入り易きは他に多少の原因もあらうけれども主として給桑量及回数多き爲めであると云ふこと、

(五)今日一般の養蠶法は給桑量と回数多き爲め是より起る弊害にて大體失敗者を多く出して居ると云ふこと、

(六)毎回の給桑標準を定むるは廣き應用に不便であるから寧ろ定めぬ方が宜しいと云ふこと、

### 第三節 給桑の水分

(一)給桑の水分を今日の春蠶標準の飼育に適せしめようとする爲め夏秋蠶育又は他の異なる飼育に於て斟酌應用を誤り易き弊があると云ふこと、

(二)水分を適當に發散せしめたき爲めに往々廢桑を多からしむる弊あること、

(三)給桑の水分多き害のみを知りて利益を知らざる弊と水分少き利のみを知りて害あることを知らざるの弊あること、

### 第四節 給桑の調理

(一)切分を極端に均一ならしめんとする結果調理に勞力を多からしむる弊あると云ふこと、

(二)廢桑になる分を多量に加へて與ふるにも係らず切り屑を極端に除去するは何の効もなく却て不經濟であると云ふこと、



### 第五節 桑の滋養と給用

- (一) 滋養多き桑は滋養少なき桑に比して給與の分量と回数を減じて足ると云ふこと、
  - (二) 滋養少なき桑は總て前と反對であると云ふこと、
  - (三) 桑の滋養價は必ずしも蠶兒の消化營養率とは伴はぬものであるから専ら蠶兒の體質に應じて消化の良きものを撰で與へる必要があつて單に滋養價の多少のみを觀て給しても豫期の効果を  
得難きものであると云ふこと、
- ### 第六節 桑の撰擇及貯藏
- (一) 生物は大體食物の良否によりて生活上の總てに關係するものであるが、つて蠶兒の桑に於けるも同じことであるから撰擇して與へねばならぬ其撰擇の標準は蠶兒の嗜好に準ずるを良しとする  
と云ふこと、

(二) 桑の貯藏及取扱上の弊害は直ちに蠶兒に關係するからして桑に對する注意の周到ならざるは蠶兒に對する注意の冷淡と同じことであるから如此ものは育蠶家の資格なきものであると云ふこと、

### 第七節 蠶兒の食慾

(一) 家蠶も吾人の如く種々なる食慾があつて其弊害を起し易きものは習慣的食慾病的食慾飢究的食慾等で是れが爲めに生理を害し病に陥るものがあるから常に食桑の絶へぬように給桑して食桑を食らしむるは習慣的病的食慾を起して却て宜しくない眞の生理に適せしむるには自から餌桑を尋ね需むる時間を與へて運動せしめ後に給桑するを宜しとする但し専ら營養充實の方針を取る期節は幾分の弊があつても食桑を食らしむる必要もあると云ふこと、



(一)家蠶の習慣的食慾を經濟的に利用すれば給桑回数を減ずるに便利であると云ふこと(給桑回数の減少)

(二)饑究的食慾を起したる際は嗜好に適せぬ悪しき桑又は別の木や草の葉も饑へ究まる爲めに食するけれども夫れが必ずしも蠶兒に適して居るのではなく却て弊害を生じ易きものであると云ふこと

(三)今日の養蠶法は兎角殘桑の乾き加減で食慾を判し給桑する方法を唱導するけれども元來黽桑廢桑の乾き加減と云ふものは必ずしも蠶兒の食慾に伴ふべきものでないからして殘桑の枯れ加減を以て食慾を判斷するは必竟合理的でない故に場合によりて弊害を生じて應用が出来ぬものであると云ふこと

(四)蠶兒は惡臭に對しては非常に食慾を障害して従て總ての生理上に惡結果を起し易きものであると云ふこと(臭氣と食慾)

### 第八節 大體の給桑方針

(一)家蠶飼育は天然的状态の給桑法にては成立せぬものであつて或程度迄は必ず人爲的になさねばならぬものであると云ふこと(發育の齊一)

(二)養蠶の目的には種々あるから其方法も種々異なるは當然であるけれども普通繭繭養蠶は今日の給桑の方法より尙ほ一層經濟的に改良することが出来る必竟今日の給桑方法は種繭飼育に近きものであるから標準を種繭飼育に取つたものであらうと云ふこと(廢桑を多からしむる原因及改良法)

### 第三章 結論

是を要するに今日の飼育法は飼育日數三十五日給桑回数を百七八十回に標準を取るのであるが夫れでは夏秋蠶飼育に應用が出来ぬし又一つは經濟上の問題から桑の量と手數が係り過ぎて利



益が少くなる、と云ふこと、尙ほ又一つは今日の飼育法中給桑法に附ての立論の根底が定らぬからして蠶兒生理上にも障害を生ずる場合が往々ある故に是を改良して、

一、經濟の緊縮に伴ふ飼育法即ち手數及桑を可成減じて利益を多からしむること、

二、夏秋蠶にも應用自在なる飼育法を普及せしむること、

三、飼育論の根底を確然ならしめて給桑上生理を害せざる様改良すること、

四、而して一粒の繭の美一升の繭の絲量等のみに着眼せず主として國家的養蠶經濟をして豊饒ならしむる養蠶法に改良すること、

の數項を絶叫せんと欲するのである然れども茲に編述する所は單に飼育法の一部に附ての改良意見のみであるからして誠に其

一小部分であるし且つ又其論ずる所も一部は厚く一部は薄く又は疎に密に若しくは極端に偏したる所等あるの譏りは免るべからざるものであらう然れども他日大に訂正するの期あらんと欲するものである。



## 附 録

### 給桑に關する諸試験成績

既往數十ケ年間に吾國學術界に於て蠶桑に關する試験成績中より特に蠶兒の飼料に關するものゝみを拔萃して研究者に便せんが爲め茲に附録とせり而して其依る所蠶業講習所及農科大學の試験に係るもの多しとす。

一 摘桑得夫(以下十九迄東京蠶業講習所報告に依る) 蠶兒の一二齡間に給する桑葉を收むるに漸次開葉のみを摘採すると一時に全芽を摘採するとの二法あり甲は其收葉割合に多きも人夫を要すること多く乙は之に反し人夫を要すること少きも收葉量少なきの不利あり其利害何れに存するやを知らんと欲し試験せるに其成績左の如し。



明治二十二年度に於て本所構内の白早生桑樹各五十株の桑樹に就き一は四月三十日より五月八日迄漸次開葉のみを摘採し同九日より十二日迄に全芽を併せて採り盡し他の一は四月三十日より日々全芽を摘採り五月八日に至りて全く採り盡したるに漸次開葉のみを摘採りたるものは日々全芽を摘み採りたるものに比して摘採時間の多きこと十六時間なれども其收葉量は二貫七百三十三匁多く殆んど二倍弱に當れり故に今假に此試験に要したる桑樹の株数を十倍して各五百株となし一人一日の摘採時間を十時間とすれば則ち開葉摘採のものは其人夫二十一人を要して六十一貫三百五十匁の桑葉を收穫し全芽摘採のものは五人にて三十四貫二十匁の葉を收納する割合となる即ち一は桑葉に於て十六人少なし今日の摘採人夫賃を二十五錢とし一貫目の桑葉價格を五十錢とすれば開葉のものは桑葉に於て十三圓五拾五錢

五厘を利すれども全芽摘採のものは人夫賃に於て四圓を利するに過ぎざるなり、

## 二 貯 桑

貯桑は養蠶上必要條項の一なり若し其方法を誤り蒸熱を醸さしむるか或は過乾に失し甚しく枯凋するときは啻に桑葉を損失するのみならず蠶兒の生理を害すること少なからず又假令未だ蒸熱を醸すことなく又枯凋甚しきに至らずして蠶兒は之れを食するものにありても其間自ら適富なる貯藏程度なくんばあらず、抑も桑葉中に含有する水分の量は營養分と等しく蠶兒の發育に至大の關係を有し水分多き新鮮なる摘立桑葉及多量の水分發散せるものは共に飼料として適當ならず試験の成績に依れば貯桑中水分減耗量五分前後のものは最も適當とし多きも二割以上に達せざるを可とす若し新鮮なる摘立桑葉を蠶兒に給與するとき



は食桑充分にして體軀肥大となり繭形も亦大にして絲量絲長共に多きも蠶兒は虛弱となりて病蠶を生ずること多し又貯藏久しきか或は方法其當を得ず一割以上の水分發散したるものは前者の如く病蠶を出すこと多からずと雖も桑葉の枯凋速にして廢桑常に多きのみならず蠶兒は發育不整となり體軀は小にして輕く繭形も亦小なり即ち左表の如し、

種別	目標	百頭體量		飼育中		結繭		一升の平均		同量
		四眠蠶	熱蠶	蠶上數	減蠶	蠶中數	蠶繭數	顆數	顆の糸長	
摘立桑	減耗五分以内	一九五	七五、五	一七、	八七、	六、	七、	二五、	四、	一、
	減耗一割以内	一八二	七四、〇	二七、	八三、	七、	八、	三五、	四、	一、
	減耗一割以上	一八五	七三、三	二七、	八三、	七、	八、	三五、	四、	一、

備考 供試の蠶兒は各區一千頭づゝにして本表は三ヶ年間成績の平均なり、

此表に據れば水分の増減と體量及び繭形とは同比をなし水分多ければ則ち體量重く繭形大なり然して結繭蠶數及び病蠶數に於ては水分の多きもの及び寡きもの共に悪しく中間に位せるもの最も良好の結果を見たり是れに由り貯桑中の水分減耗量は凡そ一割を以て限度とせざるべからず、

而して桑葉水分の發散量は桑葉の性質摘採の時期氣候及び貯藏の方法により差異あり單に室と時間とにより一定すること能はずと雖も減耗歩合を一割以内に保たしめんには完全なる穴庫貯藏室にて三晝夜木造室にありては一晝夜内外なりとす即ち左表の如し、

摘立桑に對する減耗量

場所	時間	一晝夜	二晝夜	三晝夜	四晝夜
穴庫貯藏室		〇三三	〇五七	〇八一	一〇七

附録 給桑に關する諸試験成績



尙ほ二十八年細江十文字、鼠返等の桑葉を貯桑場に一葉並べとし  
 摘立量の二分の一迄に水分を發散せしめ之れを材料とし小石丸  
 種三齡の蠶兒を取り普通貯藏桑と比較飼育をなしたるに乾燥桑  
 は桑葉の枯凋速かにして蠶兒の食桑充分ならず漸次衰弱して多  
 數の病蠶を出し其結繭蠶數は標準に比し八割強に過ぎず繭質又  
 遙かに劣等なりし即ち左表の如し、

種別	飼育蠶百頭の體量				結繭蠶病	蠶遺失蠶	繭		繭		合計	十顆平均一個糸量
	頭數	三眠	四眠	五眠			上繭	同切繭	下繭	合繭		
標準	一九七	四〇四	二〇〇	一八〇	九	五	五四	五八	六	九	二八	七〇
乾燥桑	一九七	三九〇	一七六	一四五	三	一	三元	四〇	五	五	五	四九

### 三 桑の種類と葉質の厚薄及水分

凡そ桑葉は其種類の異なるに従ひ葉肉に厚薄あり水分に多少あ

り乾燥に遅速ある等其質各同じからず而して是れ等品質の如何  
 は蠶兒の發育上に及ぼす影響決して少なからざるものなれば飼  
 育者は其葉質の如何を知悉し給桑其他の取扱を加減せざるべか  
 らず本所構内桑園に於て總て同一の栽培法を爲せる各種の桑葉  
 に就き行ひたる試験の成績に依れば水分多きものは概ね乾燥速  
 なるの傾向ありと雖も葉肉の厚薄は必ずしも水分の多寡に準せ  
 ず而して乾燥の遅速は概して早生桑は速に晩生桑は遅く中生桑  
 は其中間に在り即ち左表の如し、

種別	目標	厚	薄	水分量	生葉拾収に對する減量
		二〇〇	一七三	一六六	一五五
		七三	七六	七四	七三
		七三	七三	七三	七三



晚生種		中生種		魯桑	
鼠返	十文字	山中高助	青木	鶴田	赤木
小幡	細江	九紋龍	青木	鶴田	赤木
一五	一六	一五	一六	一五	一三
六〇	六〇	七〇	七五	七六	七五
五三	四九	五三	六三	六〇	七〇

備考

一、厚薄は早生桑に在りては四月二十六日同二十八日五月八日に中生桑に在りては五月十二日同十五日同二十三日に晩生桑に在りては五月二十六日同二十九日同三十日の各

三回に新條の發育最も佳なるもの各十條を撰び毎條其第三に位する開葉を摘採り葉底を揃へて之れを重ね其中央葉柄を去る三分の所に於て方六分の定木を當て其四邊を切り去り定木の下に残れる十片の重量を秤り其輕重に依りて厚薄となせるものなり、

一、水分は生葉百分中の量にして早生桑は四月二十五日より五月六日に至る間に六回中生桑は五月八日より同十九日の間に六回晩生桑は五月二十一日より同二十九日に至る間に五回各種桑葉を隔日に其葉を摘み採りて二匁づゝ貯ひ置き二百十二度の温度にて乾燥せしむること各二時間にして秤量して其多寡を検せるものなり、

一、減量は各種桑葉の水分を發散せしめ其全量に對する減耗歩合を示したるものにして早生桑に在りては四月二十四



日より五月三日迄十日間中生桑に在りては五月八日より同十八日迄十一日間晩生桑に在りては五月二十二日より同二十八日迄七日間各種桑葉を毎日五匁づゝ摘採し午前八時を以て同架上に排置し正午午後四時同八時及翌日午前八時を以て秤量し各一晝夜間に於ける減量の多寡を檢せるものなり。

#### 四 硬軟葉給與

桑葉は其硬軟に依り蠶兒の嗜食に適否あり従つて糞沙堆積の如何に關すること頗る大なるを以て其發育に良否の差を生ずるのみならず病蠶の發生に多少あり此關係に就き試験せるところによれば硬葉を給與せるものは稚蠶の際に在りては食桑充分ならず成長不齊となり遲蠶を出すこと多きも壯蠶に至りては漸次其發育を挽回し舉動活潑にして病蠶少なく結繭蠶數従つて多し然

れども體軀小にして繭質良好ならず之れに反し軟葉を給與せるものは發育齊一佳良にして體軀能く肥大せりと雖も蠶兒は常に不活潑にして病蠶を出すこと多く結繭蠶數従つて少なし然れども繭形大にして絲量多し即ち左の如し但し左記の成績は蟻量一匁に對する數なり。

#### 飼育表

種別	飼育日數	給桑量	一眠の際別箱に移飼せる遲蠶	二齡以後の病斃蠶	族中病斃蠶	病蠶合計	結繭蠶數	熟蠶白頭體量
硬葉	三十五日 三十四日半	三六九匁 三六九匁	一七八頭	一五頭	一五頭	二九頭	四六頭	六六〇匁
軟葉	三十四日 九時半	四三三匁 四三三匁	八〇頭	三三頭	三三頭	一一二頭	六二頭	六〇三匁

#### 收繭并に繭質表

種別	上繭	下繭	同切繭	合計	繭一升に對する重量	繭一升に對する數	繭一升に對する絲量
硬葉	三〇七匁	一〇七匁	二七〇匁	二七五匁	一五七匁	二四頭	三二匁



軟	葉	二四五	二九〇	三〇五	二四〇	二六二	二七	一三五
---	---	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----

備考

右試験に供用せる桑葉は一齡中は節曲二齡及三齡中は市平、四齡中は赤木五齡中は山中高助にして各其中より硬軟兩葉を選摘して比較飼育をなしたるものなり、

五 無肥料桑給與

桑樹は其肥培の良否に依り桑葉の收穫に多少あるのみならず其品質に於ても亦大差を生ずるものなり肥培良好なる桑葉は豊軟にして滋養分多く蠶兒の發育良好なるも之れに反するものは葉質粗硬にして養分少なく蠶兒の發育良好ならず繭質も亦不良なり今此二種の桑葉を以て蠶兒を飼育し其影響の如何を試験せる成績の要領を記すれば左の如し、

蠶兒飼育上の成績は年に依りて多少の差異ありしと雖も概して

無肥料桑給與の蠶兒は三齡の半迄は肥料桑給與のものに比し其發育却て可良にして體量重きも以後壯蠶に至るに従ひ漸次發育不齊となり體量軽く病蠶を出すこと多く繭質も亦劣れり、而して一二齡間無肥料桑を給し以後肥料桑を與へたるものは發育最も可良にして却て終始肥料桑給與のものに優り稚蠶の際肥料桑を給し壯蠶に至り無肥料桑を給與せるものは最も不良にして終始無肥料桑を給與せるものよりも劣れり、尙ほ一齡期間毎に無肥料桑を給與し其影響の如何を検せる成績に於ても概ね稚蠶の際は無肥料桑給與のもの發育良好にして肥料桑給與のものは劣り壯蠶に至れば之れに反することを確め得たり今右成績の主なるものを擧げて参考に供すべし、

肥料桑給與	種別	眠蠶百頭の體量				同上 熱蠶 病蠶 飼育中 結繭 蠶數	繭 容量 重量 顆數	平均 個の 長 絲 同上				
		一眠	二眠	三眠	四眠							
〇.二九	給與	三.七	一.九	〇.〇	七.八	五.〇	八.三	二.五	二.四	七.七	五.〇	〇.六
〇.二九	給與	三.七	一.九	〇.〇	七.八	五.〇	八.三	二.五	二.四	七.七	五.〇	〇.六

附録 給桑に関する諸試験成績



無肥料桑給與	給與	給與	給與	給與	給與	給與	給與	給與	給與
二、二齡間肥料桑給與	〇、三〇	〇、三〇	三、八〇	七、二〇	七、二〇	七、七	七、七	二、八	二、七三
三、四、五齡間無肥料桑給與	〇、二九	〇、二九	三、八〇	二、六〇	六、八〇	七、〇	七、〇	一、五	一、九〇六
一、二齡間無肥料桑給與	〇、三〇	〇、三〇	四、〇	一、九〇	七、九〇	七、九〇	七、九〇	二、六〇	二、六〇
三、四、五齡間肥料桑給與	〇、三〇	〇、三〇	四、〇	一、九〇	七、九〇	七、九〇	七、九〇	二、六〇	二、六〇

備考

本表供試蠶數は千頭とす、

右の如く無肥料桑稚蠶の際に於て却て肥料桑より優れる所以のものは無肥料桑は其成熟速かにして一時養分を蓄積すること肥料桑より多く而して壯蠶期に至り其成績の之れに反するは其老硬速かにして養分の減退急なるが爲めなり左に分拆表を掲げて参考に資すべし、

水分	種別		第一齡		第二齡		第三齡		第四齡		第五齡	
	肥料	無肥料	肥料	無肥料	肥料	無肥料	肥料	無肥料	肥料	無肥料	肥料	無肥料
七、五	六、七	六、七	六、八	七、〇	七、六	七、四	七、六	七、六	七、八	七、七	七、七	七、四

乾燥物百分	中粗蛋白質	純蛋白質	脂肪	纖維	灰分	可溶物	全窒素	蛋白質
四、一九	三〇、三	三〇、三	五、六	九、七	八、八	三、二	六、五	四、八
四、四	三〇、九	三〇、九	五、四	九、五	七、八	三、六	七、九	四、九
三、七五〇	二九、三	二九、三	六、三	一〇、八	八、九	三、二	六、〇〇	四、六
三、八	二九、六	二九、六	六、七	九、七	八、七	三、八	六、三	四、七
三、三	二六、〇	二六、〇	五、六	九、五	八、六	三、九	五、四	四、四
三、五、九	二七、五	二七、五	五、五	九、二	八、三	四、七	五、三	四、三
三、〇、六	二八、〇	二八、〇	五、七	一〇、五	九、四	三、六	四、九	四、五
二、八、五	二六、三	二六、三	五、七	一〇、一	九、〇	四、二	四、五	四、一
二、七、五	二六、四	二六、四	五、三〇	一〇、七	一〇、七	四、四	六、三	四、三
二、六、〇	二六、〇	二六、〇	五、一八	一〇、三	九、九	四、六	四、七	四、〇〇

右表に示すが如く兩種の桑葉は何れも其齡期の進むに従つて主要養分たる蛋白質の割合漸次減ずるも其含有量稚蠶期に在りては肥料桑より無肥料桑に多く齡期の進むと共に漸次其差を減し壯蠶期に至り遂に肥料桑の含有蛋白質の量多きを占むるに至り能く前蠶兒發育の状態と一致せるを見るなり、

六 野桑給與



野桑の蠶兒の飼料として適せざるは勿論なれども之れを普通の肥培桑葉に比するときは其影響幾何の度に達するやを檢せんが爲め之れが試験を行ひたるに其成績次の如し、  
 構内雑林中に自然生育せる桑葉を以て掃立より飼育し更に五齡に至り其一部を別ち是れに五齡間普通桑を與へ終始普通桑給與のものと比較飼育をなしたるに野桑は質粗硬にして蠶兒は好んで之れを食せず發育遅緩となり且つ葉片菲薄にして容積多きが故に同一量の給桑にても殘桑堆積し蠶座の乾燥良しからず愈蠶兒の發育を妨げ普通桑給與に比し五齡餉食迄に五日二十一時間遅れ體量も軽く又五齡に至り普通桑を與へたるものは發育を恢復し全部野桑給與のものより進むこと二十四時間にして老熟し其體量亦重かりしも終始普通桑給與のものに比しては未だ遠く及ばず而して其收繭量及品位に至りては野桑給與最も不良にして

て普通桑給與は最も上位にありたり即ち左表の如し、

種別	目標	飼育		眠蠶百頭の體量				收繭		一升の平均		同上		
		日數	經過	一齡	二齡	三齡	四齡	熟蠶	顆數	容量	重量		顆數	平均の長
普通桑給與	〇五	〇五	三二	〇・三三	〇・六五	〇・四六	〇・一六	七・〇〇	三・八八	一・五〇	一・四五	二九	五〇	三・四〇
野桑給與	〇五	〇五	三九	〇・二八	〇・四八	〇・三二	〇・一四	六・八〇	三・二四	一・四五	一・三〇	三五	三八	一・五〇
五齡間普通桑給與	〇五	〇五	三六	〇・二八	〇・四八	〇・三二	〇・一四	六・八〇	三・二四	一・四五	一・三〇	三五	三八	一・五〇

右に依り野桑の普通桑に劣ることを確めたるを以て更に此野桑給與期間の長短により被害の程度を知らんと欲し終始普通桑を給與せるものと比較せしに野桑給與の長きに隨て愈發育を遅緩ならしめ體量及び收繭量、繭質等又漸次之れに準じて劣等となれり即ち左表の如し、

種別	目標	飼育		眠蠶百頭の體量				收繭		一升の平均		同上		
		日數	經過	一齡	二齡	三齡	四齡	熟蠶	顆數	容量	重量		顆數	平均の長
普通桑給與	一〇〇	一〇〇	二六	〇・七四	一・四九	一・二四	〇・一〇	七・四	七・七	三・〇一	三・七	三三	四二	三・三〇

附録 給桑に関する諸試験成績



種別	飼育 蟻量	經過 日數	眠蠶百頭の體量	同上 熟蠶	收 結繭數	繭 容量	額 重量	一升平均一 の顆の糸 長	同上 糸量
野桑給與 一眠起以後	1,000	三二八	0.600	四八四	一七〇	〇四三	四六	四七	二八七
野桑給與 二眠起以後	1,000	三〇一八	三〇五	五八四	一九九	〇五一	五三	三三三	三五七
野桑給與 三眠起以後	1,000	二六〇五	二六〇	五六一	四四二	一四〇	四二	三三六	三四四
野桑給與 四眠起以後	1,000	二六〇八	—	六七五	五三三	一七五	二八	三七七	三九二
野桑給與 野桑給與	1,000	—	—	—	—	—	—	—	—

右表により又野桑給與の量と被害の程度とを知りたるを以て尙ほ更に野桑は何れの齡に於て最も被害多きやを知らんと欲し一齡より五齡迄各齡毎に野桑を給與し他の齡に於ては普通桑を與へ之れを終始普通桑給與のものと比較せしに何れの齡にても野桑を給與せる時は發育遅く且つ不齊となり體量少なく普通桑を與ふるに至り漸次恢復して終始普通桑給與のものより却て進みたり然れども獨り一齡間給與のものは發育非常に遅れ漸く三齡半ばに至り齊一となるを得たり而して其上簇蠶數繭質等も亦最も劣等なりし次に二齡中野桑給與のものは一時不齊となるも一齡間給與の如く甚しからず恢復も亦速かにして收繭多く繭質は可良なるも普通桑給與に及ばず三齡間給與のものに至りては稍不齊となるも遅蠶なく結繭又多し然れども繭質は普通桑給與に及ばず四齡五齡の各齡間給與のものは共に飼育中の經過三齡のものと同大差なきも結繭數は少なく殊に五齡間給與の繭質は劣等なりし即ち飼育中の經過及び收繭量繭質等全成績を通して最も優等なるは普通桑給與にして三齡間給與及二齡間給與のもの順次之れに次げり詳細左表の如し。

種別	飼育 蟻量	經過 日數	眠蠶百頭の體量	同上 熟蠶	收 結繭數	繭 容量	額 重量	一升平均一 の顆の糸 長	同上 糸量
一齡中野桑給與	三	三七〇	〇六〇	六九〇	一六四	六〇	五二	二九	三三
二齡中野桑給與	三	三二四	〇七〇	七八四	二〇七	六五	五五	二八	三七

附錄 給桑に關する諸試驗成績



三齡中野桑給與	三、四〇〇	三、九一八	七、五〇〇	七、五〇〇	七、五〇〇	八、二四〇	四、七〇	三、三六
四齡中野桑給與	三、四〇〇	三、九一八	七、五〇〇	七、五〇〇	七、五〇〇	八、二四〇	四、七〇	三、三六
五齡中野桑給與	三、四〇〇	三、九一八	七、五〇〇	七、五〇〇	七、五〇〇	八、二四〇	四、七〇	三、三六
普通桑給與	三、四〇〇	三、九一八	七、五〇〇	七、五〇〇	七、五〇〇	八、二四〇	四、七〇	三、三六

斯の如くに三齡及二齡のものは普通桑給與に次ぎ良好の成績を得たり之れ蠶兒幼稚なるときは彼の消化器官未だ充分發達せざるに粗硬なる桑葉を與ふるが爲め消化困難を極め發育充分ならず又四五齡の壯蠶は消化器官は既に發達するも絹絲腺の發育期なるを以て養分の不足は其發育を充分ならしめず遂に粗繭を結ぶに至り只其中間二三齡の頃に在りては蠶の器官稍備はり粗食に堪ゆると又四五齡蠶の如く絲腺の發育に未だ大なる關係なき時期なるを以てならん、之を要するに試験に供用せる野桑は普通桑に比し質粗硬にして

飼育に適せず蠶兒は之れが爲め發育を害し收繭少く繭質劣り其害は又給與の量に準じて増減すること明なり、

七 萎縮病桑給與

萎縮病に罹りたる桑樹の葉は之れを普通桑葉に比すれば滋養分甚だ少なきが故に蠶兒の飼料として適當ならず試験の成績に依れば病桑を與へたるものは經過日數に於ては敢て大差なきも蠶兒は不活潑にして發育不齊となり體量軽く又多數の病蠶を生じ殊に結繭數少なし即ち明治二十七年夏蠶の四齡以後に於て病桑を給與したるに其結繭普通桑給與の五割七分に過ぎず又二十九年春蠶に於て三齡後給與したるに普通桑給與の八割三分六厘の結繭ありたるのみ此外同年に於て三四齡間病桑を給與し五齡に至り普通桑を與へたるもの及四齡まで普通桑を給與し五齡に至り病桑を與へたるものは發育狀況及び結繭の割合等三齡以後全



部病桑を給與せしものに比し優る處あるも普通桑給與に比すれば尙ほ遙かに劣等なり其成績左表の如し。

種別	飼育頭數	蠶兒百頭の體量			結繭蠶數	上繭顆數	下繭顆數	同切繭顆數	平均一顆の絲長	同上絲量
		四齡眠蠶	五齡起蠶	熟蠶						
四齡以後萎縮病桑給與	四〇〇	一四〇	一四五	五二〇	八二	七〇	八	三	五二	二四
普通桑給與	四〇〇	一六〇	一五五	六〇〇	一四二	二六	三	三	五三	二八

### 八 桑花給與

桑葉の經濟を助けんと欲し往々稚蠶の飼育に桑花を使用するものあり然れども其營養分は桑葉より少なきのみならず水分多きを以て假令細かに揉み液汁を搾除して給與するも蠶沙の乾燥不良にして蠶兒の發育宜しからず是を試験の成績に徴するに桑花を給與する時は蠶座常に濕潤し蠶兒の發育遲緩にして不整となり桑葉を給與したるものに比して一齡間の食桑時間四十四時間

の長きを要し且つ多數の病蠶就中多數の不眠蠶を生じたり而して掃立後三日間桑花を給與し以後桑葉を以て飼育したるものは漸次發育を恢復したるも尙ほ終始桑葉を給與したるものに比し一齡の食桑時間八時間長かりし此の如く桑花は稚蠶を飼育し得るも適當なる飼料にあらざれば成るべく之れを使用せざるを宜しとす。

### 九 掃立の時期と收葉量及養蠶經濟

蠶兒掃立期節早晚は桑葉收穫の多寡飼育の難易及び繭質の良否等に關係し斯業の經濟上に及ぼす影響極めて大なるものなり即ち桑葉の伸長蠶兒の發育に先んずれば其收穫多きの利あるも葉質粗硬となるを以て蠶の發育充分ならず従つて繭質劣等なるの不利を免れず之れに反するときは蠶の發育繭の品質は佳良なるも桑葉の收穫少なきの不利を免れず之れを以て掃立の時期は桑



樹發芽の狀況に鑑みて其適度を失はざらんことを要するは勿論なりとす而して早掃きと晩掃きとは各利害得失ありて一概に斷定し難きものなりと雖も數年反覆して行ひたる試験の成績に據れば要するに早掃きは晩掃きに比し其利多しとす即ち左の如し、

桑園一反歩に對する收量

種別	早掃の收葉量	晩掃の收葉量	晩掃の増收
早生種	八四〇〇 <small>枚</small>	一三三三〇 <small>枚</small>	五二七〇 <small>枚</small>
中生種	二四二〇五	二九五〇	一五三四五
晩生種	一五〇八〇	一九一七五	四四九六
合計	三六四四五	四七〇〇五	一〇九〇五

備考

- 一、此試験に於て早掃と稱するものは尋常の掃下し期日より二三日間早く晩掃きと稱するものは尋常の期日より二三

日間晩く掃き下したるものにして其差二十七年に於て五日間二十八年に於て三日乃至四日間なりとす而して早掃き當日の早生桑一芽の開葉數は四葉乃至五葉にして晩掃き當日の開葉數は五葉乃至六葉稀には七葉を數へ得るものありたり、

- 一、本表は明治二十七、二十八兩年間の調査を平均せるものなり、

晩掃きは桑葉の收穫に於て大に利する處あること右表の如し然りと雖も葉質粗硬となるが爲めに蠶兒の發育の上に被る處の不良の影響少なからざるなり即ち各齡に於ける眠起蠶及び熟蠶體量常に軽くして遠く早掃の蠶兒に及ばず、又收繭量繭の品質生絲量等に於ても亦早掃きにかかざるなり即ち左表の如し、



目	標	早	晚
蠶量一匁に對する給桑量		四六九 <sup>分</sup> 六	四七〇 <sup>分</sup> 三
同上に對し要する桑園坪數		九二 <sup>坪</sup>	七二 <sup>坪</sup>
同上 收 繭 量	容 量	三三四 <sup>分</sup>	二五三 <sup>分</sup>
	重 量	三二九 <sup>分</sup> 三	二五九 <sup>分</sup> 六
給桑百貫に對する收繭量	容 量	六八九 <sup>分</sup>	五七〇 <sup>分</sup>
	重 量	六八四 <sup>分</sup> 九	五七〇 <sup>分</sup> 〇
繭一升に對する	顆 數	二四 <sup>顆</sup>	二六 <sup>顆</sup>
	生絲量	三三 <sup>分</sup>	二五 <sup>分</sup>
桑園一反歩に對する收繭量		二〇七 <sup>分</sup> 六	二〇八 <sup>分</sup> 四
同上に對する生絲量		二四 <sup>分</sup> 五	二四 <sup>分</sup> 六
蛆 害		一 <sup>割</sup> 七	二 <sup>割</sup> 四

即ち晩掃きは桑葉の收穫多きも給桑百貫目に對する收繭量及び

繭一升に對する生絲量に於て早掃に劣るを以て結局一反歩に對する生絲量の比較に於ては僅かに二匁一分の增收に過ぎざるなり而して蛆害の割合は遙に晩掃に多く且つ氣候は漸く惡變し來るを以て飼育上其他に於て不良の影響を受くること多し、

十 蟻蠶の飼食

蠶兒は孵化の當日に於て掃下し食桑せしむべきは當然の方法なれども二日に跨りて孵化する場合には是を同時に掃き下すを以て實業上便宜とすることあり保護其宜しきを得れば敢て害なしと雖も氣温高き時は甚だ危険なるものなり即ち高温なれば體質を消耗すること急激にして短時間に衰弱するものなればなり故に二夜包みを行はんとするものは初日の發生を了りたる後翌日掃き下しの際迄紙包みを施したる儘高温に感ぜしめざるよう保護するを良とす明治二十八年右に關し行ひたる試験成績の概要



を擧ぐれば左の如し。

種別	目標	飼育日數	掃立蠶數	減蠶數	結繭蠶數	掃立千頭に對する結繭蠶數
孵化當日給桑		三、一七 <sup>日時</sup>	九四 <sup>兩</sup>	三五 <sup>兩</sup>	七九 <sup>兩</sup>	七、七 <sup>兩</sup>
二日目給桑		三、一六	一四三	三五	一、八七	八、四、七
三日目給桑		三、一九	一〇六	三六	七九	七、三、五
四日目給桑		三、一四	一〇一	三六	七三	六、五、五
五日目給桑		三、一三	一四二	九三	三九	二、九、二

備考

右各區の蟻蠶絶食中に於ける毎日平均の温度は五十六度乃至六十六度の間にあらしめたるものなり飼育中経過の状況は二日目給桑のもの最良にして當日給桑のもの之れに次ぎ三日目以後給桑のものは順次不良の経過をなせり、是に由て之を觀れば孵化の後七十度以下の温度を以て保護する

時は孵化の翌日に於て始めて掃き下しをなすも害なしと雖も二日以上絶食せしむるの不利なるは明かなり況んや七十度以上の温度に於てをや、

十一 各齡起蠶の飼食

各齡飼食時期の當否は蠶兒發育の齊否及衛生上に至大の關係を及ぼすものにして育蠶上の一要件たり而して其當否の時期は氣候の寒暖乾濕等に鑑みて臨機の處置を取るべきものなれば單に蛻皮後の経過時間にのみよりて之れを論じ難しと雖も氣候尋常にして温度七十度以上の場合に於ては蛻皮後何時間を経て飼食せば適當なるべきやを探究せんが爲め六時間、十二時間、二十四時間、三十六時間、四十八時間、六十時間、七十二時間の七區に別ち數回の試験を反覆施行せり其成績に據れば體量に於ては飼食の早きもの程重くして晩きに從ひ次第に輕かりしと雖も全體の成績に



於ては十二時間を経て餉食したるものは常に優位に居り六時間及び二十四時間のものは之れに亞ぎ三十六時間以上のもは漸次劣等なりし是れ故に餉食の好時期は蛻皮後十二時間前後に存することを知るに足る、

然りと雖も蠶兒は假令満足の経過をなせるものと雖も眠起に際して十數時間の前後あるは免かるべからざる所なるが故に全部の蠶兒に對し前記の好時期に於て餉食することは實際望むべからざることなり故に成長の速度中間に位せる多數の蠶兒が蛻皮を了りて後凡そ十二三時間を経て餉食するを適度とす斯くするときは早く蛻皮せし蠶兒は二十四時間内外を經過し晩きものも蛻皮後既に數時間を經過すべければなり、

十二 蠶の絶食

蠶兒を絶食せしめて之れが爲めに衰弱餓死に至る迄の時間は温

度の高低と齡の老幼とに由りて著しき差異あるなり今一樣の蠶兒を取りて温度を異にせる各所に置いて絶食せしむるに高温なる場所に在るものは最も早く弊れ低温なる場所にあるものは各次第をなして生命を保つこと長し又温度の同一なる場合に於て絶食せしむれば幼稚なる蠶は早く弊れ蠶の長ずるに従ひて生存日數長しとす尙ほ同齡蠶兒と雖も蛻皮後引續き絶食せしめたるものは短くして數回給桑後絶食せしめたるものは長し、

右の如くなるを以て高温の際久しく絶食せしむるは危険なり稚蠶期に在ては殊に然りとす尙ほ試験の成績を表示すれば次の如し、

其一

蠶種別	六十度以上六十五度位の所に置きたるもの	七十度前後の所に置きたるもの	八十度前後の所に置きたるもの
	生命を保ちたる日數	生命を保ちたる日數	生命を保ちたる日數
	體量減耗の割合	體量減耗の割合	體量減耗の割合

附錄 給桑に關する諸試験成績



平均	給桑廿回後 絶食せしめ たるもの 四齡	絶食せしめ たるもの 五齡	蛻皮後直に 絶食せしめ たるもの 四齡	蛻皮後直に 絶食せしめ たるもの 三齡
平均	六日乃至八日十一時	七日五時乃至九日二十三時	六日四時乃至八日十九時	四日一時乃至七日九時
平均	三三六	三三四	四四九	二五五
平均	五日十二時半	七日十五時乃至八日二十三時	五日二時乃至六日十二時	三日二十二時乃至六日十五時
平均	三三六	三五三	四四九	二五五
平均	五日十三時	七日十五時乃至八日二十三時	五日五時乃至六日十二時	三日八時乃至六日十二時
平均	三三六	三五三	四四九	二五五
平均	五日十三時	七日十五時乃至八日二十三時	五日五時乃至六日十二時	三日八時乃至六日十二時
平均	三三六	三五三	四四九	二五五

其 二一

種別	蠶	蠶	蠶	蠶
目	一眠起蠶	二眠起蠶	三眠起蠶	四眠起蠶
標	一日十時乃至四日二十時	三日 乃至四日十六時	三日 乃至五日十四時	三日十七時乃至六日三時
七十三度の所に置き たるもの、生存日數	一日十時乃至四日二十時	三日 乃至五日七時	三日八時 乃至六日	三日十八時乃至六日三時
七十度内外の所に置き たるもの、生存日數	一日十時乃至四日二十時	三日 乃至五日七時	三日八時 乃至六日	三日十八時乃至六日三時
六十七八度の所に置き たるもの、生存日數	一日廿時 乃至六日四時	四日 乃至六日	四日十四時乃至六日十四時	四日三時 乃至七日三時
平均	三日六時乃至六日八時廿分	三日九時乃至六日三時廿分	四日廿分乃至七日八時廿分	五日十三時乃至十日十三時

十三 給桑及除沙回数

養蠶業の資本は其最大なるものを桑葉とし之れに亞ぐものを勞力とす爾れば蠶兒の發育若くは成繭上不良の影響を來さざる限り之れが節約を圖るは斯業經濟上忽にすべからざることなりとす然りと雖も亦妄りに節約を行ふときは蠶の衛生を害し反て收利を減殺するの弊を招くべし、

桑葉を節約し廢桑を少なからしめんとするには一回に與ふる桑量を減じて給桑回数を増加するを可とすれども斯くするときには勞力を費すこと多きを免れず又勞力を省かんとするには一回に與ふる桑量を増して給桑回数を減じ更らに分箔及除沙の回数をも減ぜざるべからずと雖も斯くするときには廢桑を多からしめ又蠶の衛生を害するの虞あり故に桑葉と勞力と二つながら節約して蠶の健康を害せず收利を全ふせんことは到底望むべからざる



ことなりとす、

然らば桑葉を節約するが爲めに勞力を増すと勞力を省かんが爲めに廢桑を惜まず且つ分箔除沙等を減少することは二者孰れが得策なるべきか試験の成績を按ずるに後者は廢桑多きのみならず蠶の健康を害し病斃蠶を續出し結果甚だ不良にして勞力を省略して得る所の利益は其失ふ所を補ふに足らざるなり就中稚蠶期に於て給桑回数を減ずるは最も不得策にして其被害特に著大なりとす即ち一二齡中手数を省略せんが爲め給桑回数十回に對する三回を減じ且つ蠶座の面積約五割を減じ且つ分箔除沙の回数を半減したるものは發育不良經過遲緩にして三齡以後は尋常の取扱をなしたるに係らず結果甚だ不良なりし、

一二齡中尋常の飼育を行ひ三四齡中手数省略飼育を行ひ更らに五齡中尋常の飼育に復したるものは其結果前者に優り一齡より

五齡迄終始手数省略飼育を行ひたるものは最も不良にして標準飼育として終始本所飼育標準に據りたるものは最も優位を占めたり、

手数省略飼育を行ひたる蠶兒の經過中特に記すべきものは發育不齊にして經過日数の長きを要したること是れなり即ち標準飼育の三十一日一時間に對し最長なるものは三十四日六時半を要せり故に一日中の給桑回数は少なきも全齡を通算せる回数は割合に多きを致せり尙ほ其要領を表示すれば左の如し、

蠶量一匁に對する比較

種別	標	經過日數	給桑量		上繭	下繭	同切繭	合計	給桑十匁に對する收
			回数	量					
一齡中手数省略飼育	一	三三.六	一四	四二〇.四	三七.二	三五.五	二九.五	二六九.二	六〇.〇
一二齡中同上	二	三三.〇	二五	三五一.七	二四.〇	一一.〇	二五.五	二四〇.五	六八.四
三四齡中同上	三	三三.〇	二三	三九七.八	二四.七	三〇.〇	二五.三	二八〇.八	七〇.四

附錄 給桑に關する諸試験成績



全齡中同上	三二七	100	三六五	141	二三八	三〇九	六〇五
標準飼育	三二二	一五四	二二〇	108	三四五	三八三	七九

### 十四 晝夜の食桑

蠶兒は晝夜の別に従ひ其食桑の量に多寡あるや否やを檢せん爲め之れが試験を行ひたりしに晝間に在りては蠶兒の食する桑量は同時間に於ける夜間の食桑量に比すれば割合に寡少なりとす然れども食桑中體內に存留して成形に供用せらるゝもの却て夜間に於けるものよりも多し而して蠶兒の食桑量は温湿度の高低によりて生ずる差違は晝夜の區別に依りて生ずる差違より大なること勿論なるが故に晝間に於ける給桑不足の害は寧ろ夜間に於けるものよりも甚だしかるべし其成績左の如し、

種別	標目	平均一時間食桑量	平均一時間體重増加量	食桑一匁に對する體重増加量
第四齡中	晝	二七	一三	〇四六
	夜	三七	一六	〇四〇
第五齡中	晝	八七	三三	〇四三
	夜	1010	二九	〇三六

備考 本表食桑量並に體重増加量は蠶兒一千頭に對する數なり、

### 十五 雨桑給與

雨桑の蠶兒に有害なるは勿論なれども其被害の狀況及程度の如何を確めんが爲め普通貯桑と比較試験を行ひたるに雨桑を給與するときは蠶座は濕潤し蠶兒の發育遅れ且つ不齊となり病蠶殊に膿蠶を出すこと多く従つて結繭少なく其繭形稍大にして絲量多きも絲質は劣等なり即ち左表の如し、



種別	目標	飼育中				合計	簇中		合計	結繭量
		養蠶	飼育	減蠶	遺失蠶		軟化病	蛆害		
貯桑給與	五頭	三	三	三	一	三五	四五	五	三五	
雨桑給與	五頭	三	三	三	一	三五	四五	五	三五	
合計		三	三	三	二	七〇	九〇	一〇	七〇	

備考 右は三眠起五百頭の蠶兒に就き試験せるものにして四齡中十回五齡中十一回雨桑を給與せるものなり。

種別	目標	繭			合計
		上繭	中繭	下繭	
貯桑給與	二五頭	二	二	二	三
雨桑給與	二五頭	二	二	二	三
合計		四	四	四	六

而して雨桑を給與するに際しては一回の給桑量を減ずるときは其被害の程度を減ずることを得べし即ち左表の如し。

種別	目標	飼育		繭		合計		平均の繭の長さ	同上の繭量
		頭數	結繭量	上繭	下繭	合計	合計		
雨桑多量給與	九五頭	八五	二五	二六	二六	五二	五二	五〇	三九五
雨桑少量給與	九五頭	八二	一三	二四	二六	五〇	五〇	四九	三二九

備考 右は四齡中五回五齡中八回計十三回給與せるものなり。  
十六 泥桑給與

河川に接近せる桑園は河水氾濫して桑葉は爲めに泥土を被るこ  
と往々あり而して此泥桑を蠶兒に給與するときは其發育及び成  
繭上に如何なる影響を及ぼすやを試験せしに其成績左表の如し、  
第一回試験成績

種別	目標	上繭		下繭		同切繭		合計	
		重量	顆數	重量	顆數	重量	顆數	重量	顆數
普通桑	一	三四〇	七	三四	八	四五	六	四一九	八四
泥桑	二	三三〇	七	五四	一〇	四五	六	四〇九	八〇
同	三	二五六	六	六八	一七	二六	四	三三〇	八三

附録 給桑に関する諸試験成績



同	同
五	四
三〇一	三六
五	六
三八	三七
一四	二
一七	二〇
五	四
二五三	二六〇
七	七

第二回試験成績

種別	目標	上	中	下	同切	合	計
普通桑	一	五五	五	四	五	七三	三八
泥桑	二	二一	一一	五	一	三七	三七
同	三	一九	一二	五	一	三七	三七
同	四	一六	一四	六	一	三七	三七
同	五	一三	一三	六	一	三七	三七
同	六	九	一〇	八	一	二七	二七
同	七	七	一〇	四	一	二三	二三
同	八	六	九	七	一	二三	二三

同	同	同	同
九	十	十一	十二
六	七	七	一
九	八	八	一六
九	七	一	七
一	一	一	一
二三	二三	二六	二三

備考

第一回試験は春蠶五齡飼食より洪水の爲め泥土を附着せる桑葉を與へ以後二十四時間毎に百頭づゝ一區より五區迄普通桑に復したるものと終始普通桑給與のものとを比較し第二回試験は水一升に構内の表土五合を混して得たる泥水中に桑葉を浸し日蔭に乾かし置き之れを四齡飼食より給與し爾後第一回試験方法と同様二十四時間毎に百頭づゝ一區より十二區迄普通桑に移したるものなり。

十七 雨桑給與と絶食



雨桑給與の有害なると及絶食の有害なるとは共に明なることなれども若し霖雨の爲め貯桑缺乏せるときは蠶兒を絶食せしむるも尙ほ雨桑を給與せざるを良しとするか又假令雨桑にても之れを給與するは絶食の害に優るか之れが得失如何を確かめんと欲し行ひたる試験成績に依れば短時間にして給桑回数少なき場合に於ては雨桑給與の害は絶食の害より大なるを以て給與せざるを良しとすれども給桑回数多く時間長き時は絶食の害却て雨桑給與の害より甚しきものあり即ち左表の如し。

第一表

種別 目標	試験 頭數	五齡成長 (百頭)	飼育中減蠶 病蠶	上簇 蠶數	簇中減蠶 遺失蠶	結繭 蠶數	上繭 顆數	下繭 顆數	同切繭 顆數	平均の 繭長	同上 絲量
貯桑給與	500	66.0	16	44	5	7	43	27	2	3.3	4.7
雨桑給與	500	69.0	17	31	3	1	29	34	2	3.5	5.1
絶食	500	70.0	13	19	2	6	24	13	4	3.7	5.3

第二表

種別 目標	試験 頭數	熟蠶體量 (百頭)	飼育中減蠶 病蠶	上簇 蠶數	簇中減蠶 遺失蠶	結繭 蠶數	上繭 顆數	下繭 顆數	同切繭 顆數	平均の 繭長	同上 絲量
貯桑給與	1000	79.5	3	96	3	9	87	55	3	4.2	5.4
雨桑給與	1000	66.3	26	70	2	6	64	40	4	3.9	4.4
絶食	1000	65.4	25	45	3	7	38	30	4	4.1	5.2

備考

三十年には一齡中四日間に亘り十回二齡は絶食のみ二回(雨桑給與のものは食桑中降雨なきを以て)三齡には一回四齡には二日間に各一回づゝ二回五齡は四日間に亘り十回計二十五回の雨桑給與と二十七回の絶食をなし三十一年には只五齡三日間に於て一日と十五時間に亘り八回の雨桑給與及絶食をなしたるものなり、  
右表の如く兩年とも其發育の最も良好なるは貯桑給與區なれども他の二區に至りては年により大に其結果を異にせり即ち雨桑



給與のものは三十年には普通桑給與と経過日数同じく體量重く收繭量又普通貯桑給與に次ぎ絶食より優れりと雖も三十一年度に於ては経過速かにして體量重く絲長絲量又多かりしも其發育不齊にして病蠶を出すこと多く従つて收繭量は少なりし之れ三十年は回数多きも三十一年は回数少なき爲め生じたる結果なり、

### 十八 蠶兒の有害物試験

古來蠶兒に有害物として飼育中其接觸を忌避せられたるもの夥多あり又桑葉と共に添食して有益なりと稱せられたるものあり依りて其有害と稱せらるゝもの果して幾何の害ありや又有益と稱せらるゝもの果して幾何の益あるやを知らん爲め之れが試験を行ひたる成績の概要左の如し、  
除蟲菊は其害最も激甚にして其葉を桑に混じて與へたるものは

僅に十五六分間にして蠶兒は悉く斃死せり、

烟草汁、烟草粉、烟草生葉、烟草畑桑等は皆有害にして一回與ふれば直ちに中毒の症狀を現せりと雖も爾後良桑を與ふれば其害の未だ甚しからざるものは漸次恢復せり但し烟草畑の桑は烟草の幼稚なる間は無害なり白粉及食鹽は烟草に次て有害なり鱗毛砂糖、火山灰及茶の四種は微量なれば著明なる害なきが如しと雖も數々與ふれば多少の被害あるべし桐葉、桐葉汁、緋、柏、石炭煤煙、松の花粉、粉糠の粉末等は著明なる害なきが如し然れども石炭煤煙を數々與ふれば著しく繭の光澤を損すべし石灰は有害物として忌避せられ現に石灰粉製造所附近の桑葉は給與せざるものあれども試験の結果に據れば其量多からざれば害を認めず、

### 十九 全芽育試験

全芽飼育と普通飼育とは蠶兒の發育上に如何なる影響あるべき



や其得失如何に就ては世論區々にして其得失未だ明かならざるものあり、

試験成績を案ずるに全芽飼育のものは剉桑の煩を省き給桑回數を減少し得るは勿論なりと雖も蠶兒の發育に及ぼす關係は氣候の乾濕によりて同じからず即ち稚蠶期に於て氣温寒冷にして空氣の燥ける場合に於ては飼育室内に火力多きを以て往々蠶座の乾燥に過ぐることもあり此場合に於ては剉桑飼育は常に過乾を防ぐの手段を取るも尙ほ且つ適度の濕氣を保つこと難く從て食桑中の水分缺乏し食桑不充分なるが爲めに蠶兒の發育不充分にして發育又不齊となるの傾向を現はす然るに全芽飼育は桑葉の乾燥遲緩なるが故に剉桑育の如く食桑中の水分に缺乏を來すの弊少なく麩沙の状態は反て適度を保つを以て體量重く眠起齊一なり故に全芽飼育は空氣乾燥にして剉桑飼育の蠶座は常に過乾の

虞あるとき若しくは高温育にして室内常に多量の火力を用ゆるが如き場合に於て適當なり、

之れに反して氣候温暖且つ多濕にして室内に火力を要すること少なき場合即ち剉桑飼育の蠶座が適度の濕氣を包有する場合に於ては全芽飼育の蠶兒の經過は剉桑飼育の蠶兒に及ばざるを例とす是を以て三齡以後に至りて室内の濕氣は愈増加し剉桑飼育と雖も既に過乾の虞れなく寧ろ多濕を恐るゝ時期に達するときには全芽飼育の蠶兒は常に剉桑飼育蠶兒に如かざること多しとす之れを要するに全芽飼育なるものは乾燥に過ぐる場合に行ふて利益あるべく剉桑飼育は蠶座が適度の濕氣を保つ場合若くは多濕の際に行ふて利益あるが如し、

尙ほ試験の概要を掲載せんに明治三十五年の試験にあつては稚蠶期中室内平均の濕度は六十度乃至六十六度三にして剉桑飼育



は常に乾燥に過ぎたりしを以て發育の狀況は全芽飼育に一步を譲れり然るに三齡より後は平均湿度七十四度五乃至七十八度九の間に在りしを以て全芽飼育却て稍劣れり三十六年の試験に在りても亦略前年の成績と一致せりと雖も一齡中に於ける室内の湿度は前年の六十度に對し六十六度三なりしを以て乾燥は前年の如く甚しからず従て發育の狀態兩區の間に於て前年の如き傾向を認めざりし而して前年に於ては經過日數全然一致せしも三十六年に於ては剉桑飼育は全經過日數の上にて六時間の短縮を見たり左に蟻量一匁に對する成績を表示す、

區別	目標	給桑		上簇蠶數	熟蠶百頭の體量	結繭蠶數	上簇蠶百頭に對する結繭百分比	收繭量
		回数	量					
剉桑飼育	一匁	四二五	四五三	六三三	七三〇	六三七	六二	二四三四
全芽飼育	九匁	三九二	六三三	六三三	七三〇	六三三	九四〇	二三八〇

又參考として明治三十六年東京蠶業講習所全芽全葉普通の三飼育試験蠶事報告二十一號拔萃成績は左の如し、

給桑表 但し蟻量各三分宛

種別	目標	齡					合計	
		回数	量	回数	量	回数		量
標準區	四匁	一〇六	一〇六	二七	四六〇	三六	一〇七五	二二五九
全芽區	一七匁	五五六	一五六	一五	四二五	三六	一〇七五	二二五九
全葉區	三三匁	三五六	一三二	一六	三二五	三七	七三〇	一三〇七

以上の量を正葉量に悉く改算したるもの左の如し、

種別	目標	一齡	二齡	三齡	四齡	五齡	合計
標準區	一匁	一〇五	一三〇	四一〇	一九五	七三〇	一〇〇〇
全芽區	三三匁	三二六	一〇六	三七〇	一七二	七九七	八九三
全葉區	三三匁	三三〇	一三二	三二五	一四二	七三〇	九六〇

尙ほ之れを蟻量一匁に改算せし正葉量は左の如し、



種別	目標	種別	目標
標準區	二九、八一七	標準區	三三、三五〇
全芽區	二九、八一七	全芽區	二九、八一七
全葉區	三三、五五〇	全葉區	三三、五五〇

收繭表 (蟻量三分の割)

種別	目標	上		中		下		同		合	
		容量	重量	容量	重量	容量	重量	容量	重量	容量	重量
標準區	七〇	七六、 <sub>分</sub>	二〇、 <sub>分</sub>	二、 <sub>分</sub>	三、 <sub>分</sub>	〇、 <sub>分</sub>	六、 <sub>分</sub>	四、 <sub>分</sub>	五、 <sub>分</sub>	八、 <sub>分</sub>	八、 <sub>分</sub>
全芽區	七八	七九、 <sub>分</sub>	一五、 <sub>分</sub>	四、 <sub>分</sub>	二、 <sub>分</sub>	一、 <sub>分</sub>	三、 <sub>分</sub>	四、 <sub>分</sub>	四、 <sub>分</sub>	八、 <sub>分</sub>	八、 <sub>分</sub>
全葉區	七〇	七六、 <sub>分</sub>	二〇、 <sub>分</sub>	二、 <sub>分</sub>	三、 <sub>分</sub>	〇、 <sub>分</sub>	六、 <sub>分</sub>	四、 <sub>分</sub>	五、 <sub>分</sub>	八、 <sub>分</sub>	八、 <sub>分</sub>

又之れを蟻量一匁に改算すれば左の如し、

種別	目標	容量	重量	改算	收繭
標準區	七〇	二七、 <sub>分</sub>	二、 <sub>分</sub>	二九、 <sub>分</sub>	七、 <sub>分</sub>

全芽區	二七、〇	二八、 <sub>分</sub>	七、 <sub>分</sub>
全葉區	二七、 <sub>分</sub>	二八、 <sub>分</sub>	七、 <sub>分</sub>

正葉給桑百貫目に對する各種飼育收繭量左表の如し、

種別	目標	種別	目標
標準區	八、六九六	標準區	八、六九六
全芽區	九、五三六	全芽區	九、五三六
全葉區	八、六三三	全葉區	八、六三三

(又參考として以下著者述)

二十 桑花と葉との分析比較

桑花は桑葉に比し養分少なきのみならず水分を含むこと多きものなり曾て森農學士の農科大學桑園に於て四月二十九日赤梢振袖、早桑青庄桑、大大和等の葉と赤梢振袖、茂平繭、青木繭、大和等の花を摘採し各種同量のもの混合して分析せられたる成績は左の



如し、

	葉	花
水分	八一、〇七	八六、〇六
乾物	一八、九三	一三、九四
乾物百分中		
粗蛋白質	四二、四〇	四〇、七七
油分(エーテル浸出物)	五、六一	四、〇七
纖維(灰を含まず)	一一、四〇	一二、六六
可溶性窒素物	三三、六二	三三、七〇
灰分	七、九七	八、八〇
計	一〇〇、〇〇	一〇〇、〇〇
全窒素	六、七八	六、五二
蛋白質窒素	五、〇八	三、八〇
非蛋白質窒素	一、七〇	二、七二
全窒素百分中非蛋白質窒素の割合	二五、〇七	四一、七二

右表に據るときは乾物百分中花葉共に其成分に大差なきが如しと雖も花に含有する窒素は蠶兒の消化すること少なき非蛋白質の形にて存在す之れを以て觀るも花は葉に比し滋養分少きを知るに足るべし、

又新鮮なる葉及花の百分中に含有する成分の割合は次の如し、

	葉	花
水分	八一、〇七	八六、〇六
蛋白質	八、〇二	五、六八
油分	八、〇六	〇、五七
纖維	二、二七	四、七〇
可溶性窒素物	六、一七	四、七〇
灰分	一、五一	一、二三
計	一〇〇、〇〇	一〇〇、〇〇
全窒素	一、二八	〇、九〇九



蛋白質窒素 〇、九六三  
 〇、五三〇  
 非蛋白質窒素 〇、三三三  
 〇、三七九

右の如く花は葉に比し單に水分多きのみならず之れより滋養價を計算するときには葉と花に於ける滋養價は一〇と七との比なり尙ほ蛋白質のみを以て計算するときには花は葉に比し三分の二乃至二分の一の滋養價を有するに過ぎざるなり、

廿一 桑葉の分析

	第一齡	第二齡	第三齡	第四齡	第五齡
新鮮葉百分中の水分	五、五九	七、八九	七、五五	七、二〇	七、七二
粗蛋白質	三、八九	二、九三	二、九〇	二、八四	二、五〇
脂肪	五、一五	五、五二	四、八八	四、二四	三、二五
纖維	九、八二	一〇、三五	一一、三四	一二、七	一〇、四
可溶性窒素物	四、四	四、八九	四、七	四、七五	五、四七
灰分	七、七〇	七、四三	八、〇〇	八、九	八、八四

全無窒素	全窒素百分中非蛋白質窒素の割合
五、三	二、五九
四、七	三、三
四、四	二、七五
四、四	二、八九
四、〇	一、五九

右は農科大學に於て酒勾、澤野兩農學博士の分拆せられたる一般桑葉の成分なり以下更に數種の桑葉を蠶兒各齡に際して分拆せる成績を掲ぐべし、

一、二齡中

	市平	白早桑
水分	七、七、二一	七、五、六四
乾物	二二、七九	二四、三六
乾物百分中		
粗蛋白質	三九、七五	三五、六九
純蛋白質	二八、七六	二七、三九
脂肪	七、五七	四、五四
纖維	七、三八	七、二三



可溶無窒素物	三七、七四	四四、八九				
灰分	七、五六	七、七五				
全窒素	六、三六	五、七一				
蛋白質窒素	四、七〇	四、三八				
非蛋白質窒素	一、六六	一、三三				
三齡中						
魯桑	山中高助	鼠返				
水分	八〇、一一	七九、五二	五七、七	八二、三	八二、五	八〇、七
乾物	一九、八九	二〇、四八	二二、三	一八、八	一八、七	一九、二
乾物百分中						
粗蛋白質	二九、五五	三三、三	三二、八	三五、三	三六、四	三六、〇六
純蛋白質	二四、八八	二八、八一	二五、四	二五、八一	二六、八一	二七、六九
脂肪	五、〇四	六、七四	五、三	五、七〇	六、一五	五、八二
纖維	七、六六	八、〇六	九、三	九、七	八、三二	八、三
可溶無窒素物	四七、五	四二、七	四三、三	四〇、二	四〇、二	三九、七

灰分	九、六一	九、〇〇	九、〇〇	九、六一	七、七	一〇、一
全窒素	四、四	五、四八	五、一〇	五、三二	五、八三	五、七七
蛋白質窒素	三、九	四、六一	四、〇七	四、三	四、二	四、四
非蛋白質窒素	〇、五	〇、八七	一、〇三	一、〇	一、五	一、三
四齡中						
水分	七、三	七、四	七、七	六、九	七、三	六、六
乾物	三、九	三、七	三、四	三、四	三、七	三、四
乾物百分中						
粗蛋白質	三、七	三、六	三、〇	二、〇	三、四	三、五
純蛋白質	二、六	二、四	二、三	二、〇	二、四	二、五
脂肪	六、一四	七、四〇	五、八六	五、六	六、三	七、〇
纖維	八、〇	七、五	八、九	八、五	七、三	八、七
可溶窒素物	四、四	四、九	四、四	四、七	四、八	四、六
灰分	一、〇	一、〇	九、五	一、〇	七、五	六、〇
全窒素	五、三	五、五	四、七	四、五	五、一	五、七

附錄 給桑に關する諸試驗成績



蛋白質窒素	四.五	四.五	四.二	四.〇〇	四.七	三.〇
非蛋白質窒素	一.五〇	〇.五〇	〇.三六	〇.三六	一.三	一.五
五餘中						
水分	五.〇	五.六	五.七	五.五	五.五	五.五
乾物	二.四九	二.四	二.四三	二.四三	二.四三	二.四七
乾物百分中						
粗蛋白質	三.三	二.九	二.五	二.六	三.〇	二.九
純蛋白質	二.四	二.四	二.五	二.四	二.四	二.三
脂肪	四.五	五.三	五.四	四.七	五.六	四.九
纖維	七.五	七.七	八.〇	八.〇	七.六	七.四
可溶無窒素物	四.一	四.九	四.三	四.八	四.九	四.三
灰分	一.〇	九.四	一.〇	一.〇	九.九	九.四
全窒素	五.四	四.五	四.六	四.四	四.九	四.六
蛋白質窒素	三.三	三.五	四.〇	三.九	三.六	三.三
非蛋白質窒素	二.一	一.〇	〇.六	〇.五	一.三	一.三

以上表示する所に據りて之れを見れば桑葉は其幼なる時は蛋白質に富み纖維少なく漸次老成するに従ひ蛋白質を減少し纖維は益増加するものなり、

次に桑葉に含有する灰分百分中の成分を擧ぐれば左表の如し、

硅酸	硫酸	磷酸	塩素	酸化鐵	石灰	苦土	加里	曹達	計
一.四	四.六	三.〇	〇.三	一.五	三.三	三.四	三.四	三.四	一〇〇.〇〇
即ち最も多量なるものは石灰加里にして苦土磷酸之れに亞ぎ最も少なきは鹽素なり尙ほ又桑葉の主成分を表示すれば左の如し、									
水分	窒素	磷酸	加里						
八〇.一四	〇.九〇四	〇.二三一	〇.四八九						

廿二 桑の滋養價値

桑葉は蠶兒の營養上最も必要なる成分を含有するの多寡を以て其桑葉の價格を定めざるべからず而して總て生物は其營養上最も必要なる成分は蛋白質にして之れに亞ぐものは脂肪及可溶無



窒素物なり其滋養單位は右の順序により三二一の比例なり故に桑葉百分中に含有する蛋白質に三脂肪に二可溶無窒素物に一を乗し此三數の合計は即ち其桑葉の滋養價值なり例せば茲に數種の桑葉ありて其何れを購入すれば利益ありやを知らんとするには右の方法に依りて滋養價を算出し桑葉價格を以て除し其得たる數の最も大なるものを以て利益ありと知るを得べし、

廿三 蠶兒の消化分量

蠶兒は食下成分百分中消化する量の割合は性質の健否或は其種類等に因りて同じからざるべしと雖も左表によりて其大要を知るに足らん即ち左表は明治十五年駒場農學校に於てドクトルオスカルケルネル氏の研究に係るものなり、但し食下成分各百分中の割合

四齡中

五齡中

乾物	四二、五八	三三、四四
有機物	四四、四九	三五、二八
粗蛋白質	五九、七〇	五六、八八
脂肪	七六、八二	五六、〇〇
纖維	〇	〇
可溶炭水物	四一、二〇	三〇、〇七
灰分	二〇、三〇	一三、七五
純蛋白質	七一、七八	六八、二一
非蛋白質	八、〇〇	二、五二

即ち蛋白質脂肪可溶炭水物は最も能く消化するも纖維は少しも消化せざるを知るに足らん、

附 録 終



春夏秋蠶應用給桑原論終

明治四十一年五月五日印刷

明治四十一年五月十五日發行

春夏秋蠶應用給桑原論

實價金一圓

著者 倉澤運平

發行者 周防初次郎

東京市神田區美土代町三丁目一番地

印刷者 新井由藏

東京市京橋區木挽町二丁目十三番地

印刷所 新井電新堂

東京市京橋區木挽町二丁目十三番地

著作權登錄

不許漢譯

發兌元

東京市神田區美土代町三丁目一番地  
振替貯金口座番號壹參壹九〇

明文堂



63
103



