

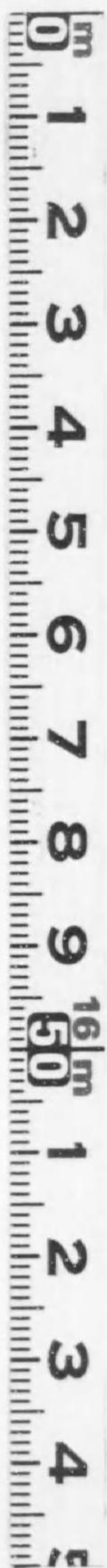
特 116

220

技手 内田良太郎編纂

栽桑要録

何鹿郡蠶絲同業組合發行



始



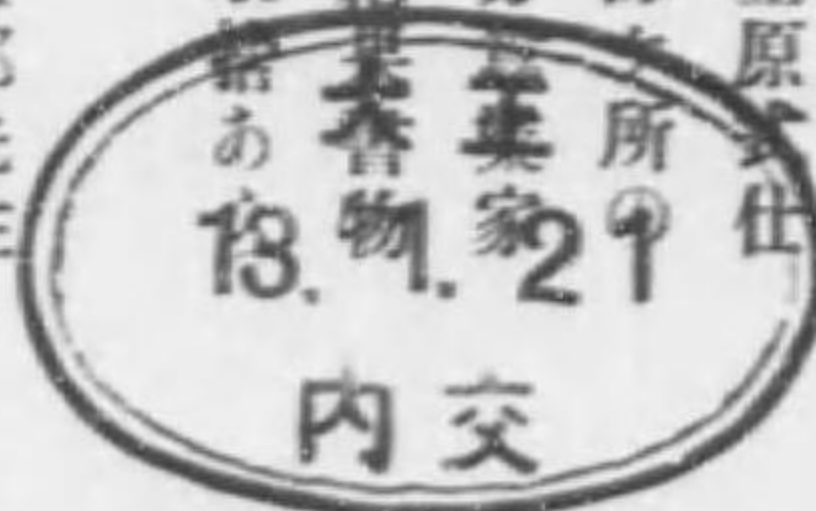
緒 言

養蠶の早くより發達して隆盛名を就し所謂本場的蠶業地として聞へたる地方の桑園は却て老衰荒蕪に歸し、肥沃なる土地柄であり乍ら收葉量少なく葉質亦劣惡化し従つて産繭は不良となり一地積に對する産額を減じ不合理不經濟なる經營となれるもの多し、之れ素より過度の摘採と肥培管理の粗放なる等の弊に陥りたる結果にして其栽桑法に大なる缺陷の存すること勿論である、不肖淺學加ふるに經驗に乏しきも、數年間桑樹と親しみ聊か研究せる所に鑑み、從來一般の栽桑法と其趣を異にせる桑樹の生理を本位として而も經營と調和ある即ち植物愛護主義に立脚して考案された笠原君の立法の成績良好なるを知るに至り、之れが普及を圖らん爲め先輩諸士指導の下に郡内八十餘ヶ所の指導桑園に於て經驗せる實績と栽桑に關する學理の一斑とを披萃し、平易簡明を旨とし地方の桑家としての體をなす加ふるに拙文なる爲め編者の意を充分顯はす事を得ざりしも幸に熱讀取給の事希ふものであります。

本書を編輯するに當り京都高等蠶業學校教授三矢與六先生、兵庫縣立蠶業學校教授本郷善次郎先生を初め先輩諸先生の實驗成績並に著書の記事を轉載することを快諾下されたことは深く光榮とする所でありまして特に記して感謝を表する次第であります。

大正十三年一月

編 者 識



實驗栽桑要録目次

第一章	總論	一
一 項	栽桑の目的並に方針	一
二 項	栽桑の巧拙と養蠶業	一
三 項	葉質の良否と蠶兒の發育	二
四 項	葉質の良否と飼育勞力	二
五 項	葉質の良否と苗質並に製糸との關係	三
六 項	栽桑の性質	三
七 項	栽桑の理想	四
第二章	現時本邦の桑園狀態	五
第三章	桑樹の形態	七
一 項	營養器管	七
二 項	繁殖器管	八
三 項	各品種の特徴	八

四 項 桑 芽……………九

第四章 桑樹の生理……………一〇

一 項 桑樹一年間に於ける發育……………一〇

イ、自然……………一〇

ロ、人為……………一〇

二 項 桑樹の成分と發育要素……………一一

三 項 桑樹の生活現象……………一二

イ、根の養分吸收作用……………一二

ロ、養分の上昇と根壓……………一二

ハ、蒸騰作用……………一三

ニ、炭素同化作用……………一四

ホ、窒素同化作用……………一五

ヘ、同化養分の轉流……………一五

ト、同化養分の貯藏……………一五

チ、呼吸作用……………一六

四 項 桑樹各部器の機能……………一七

第五章 桑園の經營……………一八

一 項 養蠶經營……………一八

二 項 桑園設備……………二〇

第六章 桑の品種……………二四

一 項 飼料として良好なるもの……………二四

二 項 作物として優良なるもの……………二六

三 項 樹質強健なるもの……………二七

四 項 經營上有利なるもの……………二八

五 項 各品種の特異性……………二八

六 項 各品種の特長を利用したる用途……………三〇

第七章 桑園地の撰擇と整地……………三一

一 項 位 置……………三一

二 項 土 壤……………三一

三 項 排 水……………三三

四項	天地返し	三
五項	改植地の整理	三
第八章	苗木と植付	三
一項	植付の疎密	三
二項	植付の時期	三
三項	桑苗の根拵	三
四項	植付の方法	三
五項	植付當時の注意	三
第九章	桑の仕立方	三
一項	根刈仕立	三
二項	根刈無拳式	三
三項	芽桑々園	三
四項	摘心式芽桑々園	三
五項	山形式無拳中刈仕立	三
六項	低幹笠原式仕立(若返り法)	三

七項	立通し桑園に笠原式を應用	五
八項	笠原式仕立の要項	五
イ、伐截の目的		五
ロ、伐截の時期		五
ハ、伐截の枝條		五
ニ、伐截の數		五
ホ、伐截の高さ		五
ヘ、伐截の位置		五
ト、清潔法並に虫害の驅除		五
チ、施肥		五
九項	秋田式仕立	六
十項	歐洲式高幹仕立	六
十一項	支那拳式仕立	六
第十章	收穫	六
一項	春蠶期の收穫法	六

- イ、葉摘……………六
- ロ、芽摘……………六
- ハ、條桑……………六
- 二項 夏秋蠶期の收葉……………六
- イ、銀杏摘……………六
- ロ、葉柄摘……………六
- ハ、扱取り……………六
- 第十一章 施肥……………七
- 一 項 施肥の必要……………七
- 二 項 桑の成分と肥料の要素……………七
- 三 項 肥料四要素の特性……………七
- 四 項 主なる肥料の性質……………七
- 五 項 肥料の配合……………七
- イ、基肥(遅効肥料)……………七
- ロ、補肥(速効肥料)……………七

ハ、粉 肥(中効肥料)……………七

- 六 項 施肥の時期……………七
- 七 項 施肥の方法……………七

第十二章 耕 耘……………八

- 一 項 春 耕……………八
- 二 項 夏刈り後の耕耘……………八
- 三 項 除 草……………八
- 四 項 冬 耕……………八

第十三章 桑樹の病虫害並に驅除豫防……………八

- 一 項 病 害……………八
- イ、桑の葉に寄生する病菌……………八
- ロ、桑樹の條幹に寄生する病菌……………八
- ハ、桑樹の根部に寄生する病菌……………九
- ニ、萎縮病……………九
- 二 項 虫 害……………九

- イ、桑芽を害するもの…………… 壹
- ロ、桑葉を害するもの…………… 壹
- ハ、枝幹を害するもの…………… 壹
- ニ、根を害するもの…………… 七
- 三 項 驅除劑の製法…………… 九
- イ、ホルドー液の製法…………… 九
- ロ、石灰硫黄合劑の製法…………… 九
- ハ、石油乳劑の製法…………… 九
- ニ、銅石鹼合劑の製法…………… 九
- 第十四章 結 論…………… 九
- 第十五章 桑園管理年中行事…………… 一〇一

第一章 總 論

一 項 栽桑の目的并に方針

桑葉は蠶兒唯一の飼料なるが爲めに蠶兒の飼料として最も適したる良質の桑葉を穫る目的にて栽培し從來の如き收穫量本位の造り方は廢せねばならぬ幾何程多量の葉を得るも蠶兒に與へて健全に發育結繭せざれば却つて少量にして良質のものがよいのである。然れ共養蠶業は營利的事業なれば出來得る限り少費多穫の方法を講じ葉質の向上を計ると共に生産費を少なくする栽培を行ふ事に努むるのである。

二 項 栽桑の巧拙と養蠶業

養蠶經費の内其の費用の大部分は栽桑費にして普通養蠶家にて數年調査せられたるものを見るに上繭生産費中

蠶 種 代 四% 栽 桑 費 五二% 人 夫 賃 二七% 其他雜費 一七%

右は桑葉の繁茂し易き土地にて調査せるものなるが更に土地の悪しき寒冷なる地方にて養蠶を行ふ場合には栽桑費は増加するものである。

以上の如き結果にて桑葉を安く生産する事により繭の生産費を著しく少なくする事が出來るのである。

三項 葉質の良否と蠶兒の發育

葉質の良否により蠶兒の發育に關係する事大なり葉質の良好なるものを與ふれば蠶兒の發育よく蠶體は堅實に肥大して強壯なるが爲めに病斃蠶少なく給桑せる桑葉は全部食桑し盡すので與へたる桑葉の割合に豊美なる繭を多量に得る事が出来るのである。惡しき桑を與ふれば之れに反し蠶兒の發育惡しく病斃蠶を生じ易く惡しき繭を少量より得る事が出来ないのである。

四項 葉質の良否と飼育勞力

蠶兒の飼育は春蠶期に於ても三十日内外夏秋蠶期には廿日間前後にて上簇するものなれば其の飼育期間にはなるべく勞力少なく健全に蠶兒の發育する方法を案出するにあらざれば生産量を増加することは六ヶ敷のである。

近來養蠶により睡眠不足並に過勞の結果養蠶に従事するもの、健康状態を惡しくすると云ふ推定をされるが如きは桑葉の惡しき爲め給桑より次回給桑迄の時間短かく飼育者の休養時間少なき爲め斯の如く健康に迄關係するに至るのであるから養蠶家としては飼育時期以外に充分桑園の施肥管理をなし優良なる桑葉を生産して一回の給桑量を多くし給桑回数を少なくして飼育すれば勞力も少なく身體の過勞を避け

而かも生産を増加することが出来るのである。

五項 葉質の良否と繭質并に製糸との關係

以上の如く葉質の改良により豊美なる繭を生産すれば解舒良好なる爲め繰糸工程進捗し繭の量に對する生糸量多くしかも優良なる生糸を得ることが出来るのである。

近時本邦生糸の品質漸次惡化しつつあるは夏秋蠶飼育の増加したる事其の原因の一なるも蠶兒の飼料たる桑葉の次第に惡變せるに因る事又大なるものである。今後生糸の品質改良は製糸法の改良を計ると同時に桑園の改良を行ふ事が尤も必要と思ふのである。

六項 栽桑の性質

栽桑の目的は其の葉を採り桑の樹の自然に反する行爲をするので他の作物を栽培するより頗る六ヶ敷き仕事である。

桑樹栽培は桑樹の性質を知り而して其の生理を出來得るだけ損せざる様にするのである。桑の自然植物としての本性は直根を有し深根にして永年植物なれば幹枝は喬木性の陽樹である。葉は夏着葉して活動し冬期寒氣に堪へる營養分と明春發芽に要する成分とを幹枝及び根に貯藏して冬期落葉休眠状態となり繁殖器管としては春發芽と同時に花を開き六月果實を結び落下して發芽生育するのである。

山形縣 七七六 富山縣 七八五 山口縣 八〇五 神奈川縣 八五八 栃木縣 八八一
 兵庫縣 九二二 佐賀縣 九八七

一石以上一石二斗未満の地方

石川縣 一、〇〇三 福井縣 一、〇三六 茨城縣 一、一一〇 鹿兒島縣 一、一五〇
 大分縣 一、二八〇 千葉縣 一、一九〇

一石二斗以上一石五斗未満の地方

鳥取縣 一、二二〇 山梨縣 一、二一五 群馬縣 一、二二二 埼玉縣 一、二五九
 滋賀縣 一、二八九 香川縣 一、三〇二 静岡縣 一、三三一 宮崎縣 一、三四〇
 東京府 一、三七七 福岡縣 一、四二一 岡山縣 一、四三〇

一石五斗以上一石七斗未満の地方

高知縣 一、五二三 島根縣 一、五三九 長野縣 一、五五二 熊本縣 一、五九四
 廣島縣 一、六〇八 奈良縣 一、六〇九 愛知縣 一、六三八 岐阜縣 一、六四四
 和歌山縣 一、六九〇

一石七斗以上の地方

徳島縣 一、七二五 京都府 一、七五一 愛媛縣 一、七七二 三重縣 一、八〇六

長崎縣 一、八一九

更に全國平均桑園壹反歩に對する繭生産額を年次別に示せば左の如くにて大正八年最も多く其の後漸次減少しつゝある。

全國平均桑園一反歩に對する繭生産額

大正六年	一、三二一	大正九年	一、一八六
大正七年	一、三四二	大正十年	一、一八四
大正八年	一、三八一		

右の表によりて見るに桑園反別に比し各府縣共收繭量は少なく而して年々漸次減少の傾向を示しつゝあるのである。繭の飼育方法并に品種の改良は出來ても桑園の荒廢により收繭量の増加を計る事が出來ないのであるから繭糸業の改良を行はんとすれば今一層桑樹栽培法研究の必要がある。

第三章 桑樹の形態

一項 營養器管

桑樹は喬木にして地上部は莖幹を生じ枝條より新梢を出し新梢より葉を生じ葉を分ちて葉柄正葉とし地

下部は直根及び側根を生じ(太根)更に細根より根毛を生ずるので之等の器管により空氣中又は地下より營養分の攝取を行ふのである。

八

二項 繁殖器管

桑樹の花は單性花兩性花にして單性花の雄花は四片の花被及び之と對生する四本の雄蕊を有し雄蕊の花糸は糸狀にして弾力性に富み葯は二室よりなり内に球形の花粉を充すのである。

雌花は四片の花被及び雌蕊を有し子房は上位にして柱頭は二分して居る。兩性花は(完全花)四片の花被及び雄蕊雌蕊を具備するのである。

桑樹は品種によりて雌雄異株なるあり又同株なるあり又雌雄異穂と同穂なるあり雌雄異枝同枝なる區別がある。植物學上之れを雜性と云ふのである。

三項 各品種の特徴

桑の品種により其の形態に相違あり枝條に於ては發條數の多少と側枝の多少とがあり。姿勢は直立性臥舞性、節部の屈曲、節間の長短等あり。枝條の發育も伸長性と矮性とがある。樹皮の色澤及皮目の形數葉柄痕の形狀などは品種により異なつて居る。又葉の開度に於ても種々の相違がある。冬芽も亦種々あり單芽のみ有するものと單芽複芽共あるものとがあり。形狀は肥へたるもの厚きもの瘠たるものと長形

と短形とがある。芽鱗の色は褐色、赤色、綠色等である而して芽鱗の數及び大きさ包む狀態などにも相違がある。

發芽の早晚により早きものを早生、次を中生晚きものを晚生と區分するのである。發芽の順序は戦色脱苞して燕口狀態となり放葉するのである。

新梢は出開芽、蕊止り芽、蕊立芽とがある。葉は丸葉(心臟形、卵形、橢圓形)切葉(半切、片切、菊葉糸葉、三裂、五裂、七裂)の二種ありて。葉先は劍先、銳頭、鈍頭、尾狀等に區別することが出来る。

葉底は深彎入、淺彎入、直線等あり。

葉縁は鋸齒、再鋸齒、圓頭などがある。又大小には大圓、大長、小圓、小長あり。色澤は濃綠、淡綠、滑澤、粗鬆等に差別する。猶厚きものと薄きものと硬きものと軟かきものとに區別することが出来る。

四項 桑芽

桑芽は位置に依り定むると生態により定むると形態に依り定むると發育により定むるとあり位置により鑑察せば定芽不定芽の別ありて定芽を順芽又は腋芽とも云ふ。不定芽は潜芽又は控芽と云ふのである。生態により區別せば單芽複芽に區別し複芽の内には主芽副芽がある。形態により區別すれば葉芽、花芽葉花混芽の三種に區分し葉芽は發芽して枝となるものにて花芽は果芽とも云い發芽して開花結實するも

九

氣候 大陽(葉緑粒の生成、炭素同化作用)
 水分(蒸騰作用、蒸騰作用、呼吸作用)
 空氣(蒸騰作用、養分ノ分解)
 風通(炭素同化作用、呼吸作用)

養分(空中養分、(炭素、酸素、水素、窒素、磷酸、加里、石灰、苦土、硫黄、鐵)
 地中養分)

三項 桑樹の生活現象

イ、根の養分吸收作用

根は養分の吸收を營む器管にして細かく分岐し廣く土壤中に擴布し其の末端部には根毛と稱する極めて細き單細胞毛を無數に密生す此ものは土壤の間隙に竄入し地水に溶解せる養分を吸收するのみならず微細なる土粒に密着してそれより直接養分を溶解攝取するものである。根の養分吸收程度は地温の高低。土壤中の空氣。水分の多少。地水の反應及び濃度の如何により相違を生するのである即ち或程度迄は地温の愈々高きに従ひ愈々敏活となり之れに反して地温低下するに従ひ漸次微弱となり氷點附近に至れば如何に多量の養分有在すると雖も毫も吸收せらるゝ事がないのである。

ロ、養分の上昇と根壓

根によりて吸收せられたる養分は維管束を通じて重に葉に送致せられ同化作用の原料に供せられ水分は葉面より空氣中に蒸散するのである。維管束中専ら水液の上昇を司る所は木質部にして特に急激なる通水作用は導管によりて營むのである。樹木を伐截するときは其の切口より液汁の漏出するを見るのである。其際切口に測壓計を裝置すれば液壓を測定することが出来る此の液壓を根壓と云ふのである。

根壓の強さは外界の影響により變動するものにて夏日光熱強く土地乾燥し蒸騰作用盛に行はるゝ時は根壓少なく之れに反し雨後は著しく高壓となるのである。漏出する液中には糖分其の他種々の養分を含有するものなれば之れを多量に漏出せしむれば非常に樹勢を害するにより桑樹の伐截は液の漏出を成る可く少なからしむる手段を行ふのである。

ハ、蒸騰作用

根によりて吸收せられたる水液は枝條の維管束を通じて上昇し葉片に達し葉肉細胞面より水蒸氣となりて細胞間隙に出で更に葉の裏面に散在せる氣孔を通じて外氣中に逸散するのである。斯くの如く樹體を通じて水分の發散する現象を蒸騰作用と云ふ。而して此の作用は氣孔の兩側に存在する閉合細胞の特殊の機能によりて臨機開閉し水蒸氣の逸散を調節し得るものなるが故に蒸騰作用は蒸發と云ふ物理的現象とは大に趣を異にするものである。

蒸騰作用の行はるゝ程度は温度の高きとき。日光の照射強きとき。空氣の乾燥するとき。土地の水分適

當なるとき。土壤の反應微鹽基性なるときに盛にして之れに反する場合は衰へるのである。

蒸騰作用は水分を蒸散すると同時に根の養水吸収作用を促がし樹體內に液流(之を蒸騰流と云ふ)を起し養液を細胞組織に遍く分布するの効あるものなれば營養上頗る重要な作用にして其の強弱は桑樹の發育上密接の關係があるのである。

故に日當り風通しよく温暖にして適宜水温を含める桑園に於て發育盛によく繁茂するのである。

ニ、炭素同化作用

葉肉部の細胞は葉綠粒を含有し空氣中の炭酸瓦斯は葉の裏面に散在せる氣孔を通じて細胞間隙中に入り日光の力をかりて炭酸瓦斯より炭素を攝取し地中より吸収せる水分と化合して之れを砂糖澱粉等の如き有機物質に變化する機能を有す之れ即ち炭素同化作用にして斯の如く無機物質より有機物質を構成する機能は綠色植物固有のものにして營養上最も重要な作用である。

葉肉細胞中に有する葉綠粒は原形質中に葉綠素を含藏せるものにして日光に面せる柵狀組織中に多量に有し葉裏に近き海綿狀組織中には稍少量である。又嫩葉は成葉に比し葉綠素少量にして色淡く炭素同化作用に極めて密接の關係あるものにて其の量の多少は炭素同化作用の強弱を示すものと認むることが出来る。

日光の強弱は炭素同化作用を支配すること甚だ顯著にして該作用は日中に於て最も旺盛に行はれ朝夕に

於て微弱にて夜間は全く行はぬのである。

ホ、窒素同化作用

炭素同化作用によりて生成せられたる糖類澱粉等の炭水化物は土壤中より吸収せられたる、硝酸鹽、アミノ酸等の含窒無機物質と結合しアミド化合物蛋白質等の複雑なる有機化合物となり遂に原形質を形成するに至るのである斯の如く含窒有機物質の形成せらるゝ作用を窒素同化作用と云ふのである。

此の作用は炭素同化作用の如く葉綠粒及び日光の力を要する事無きを以て葉莖根何れの部分に於ても又晝夜の區別なく行はるゝも糖類等の多量に存在する葉肉組織中に於て最も旺盛に行はるゝのである。

ヘ、同化養分の轉流

炭素同化作用及び窒素同化作用によりて生成せられたる有機養分は樹體の各部分に運搬せられ呼吸作用の原料として消費せられ又一部分は生長部の新組織形成の資に供せらる而して更に養分ある時は主に澱粉體にて太根幹枝等に貯へられ他日の用に備へらるゝものである。有機養分運搬の通路は主として維管束中の韌皮部にして蛋白質物は篩管によりて餘々に轉流する而して澱粉は糖化素と稱する酵素によりて一旦糖類に變化して諸部に轉流し貯藏せらるゝ場合には再び澱粉に復するのである。

ト、同化養分の貯藏

春夏の候生長の旺盛なる時期に在りては同化養分は専ら新成生部の構生に使用せらるゝも秋に至り生長

遅緩となるに及べば最早生長の爲に之を消費するの必要なきと同時に葉片は最大擴張を遂げ盛に同化作用を營むを以て同化物質に過剰を生ずるに至る依つて此の養分は貯藏せられて翌春發芽の用に供せられるのである。凡て貯藏物は外界の影響を受け難き場所が安全なるが故に桑樹に於ても養分の貯藏所は地中に有する根部である。而して表土中に分布する淺根は既に前項に述たる如く専ら養分の吸收作用を營むものにして養分の貯藏所は土中に深く伸長せる大根の組織中である。之れ光熱空氣等の影響を受け難き最適の場所である。

桑樹の條幹の組織も亦根に次で養分の貯藏を營む所にして中刈高刈等の如く樹幹を有する仕立方に於ては其の組織中に貯藏せられ又枝條の冬芽の基部には特に顯著なる貯藏所がある。

貯藏物質の量は冬季の休眠期に於て最も多量にして發芽後新芽の盛んに發舒する候に至れば漸次消耗せられ五六月の交生長の最盛期に至れば殆んど痕跡だに見ることが出来なく秋期に入り再び貯藏は開始せらるゝのである。

チ、呼吸作用

呼吸作用は炭素同化作用と反對に空氣中の酸素を吸入して炭酸瓦斯を呼出する作用にして生活を維持する爲めに是非必要の作用である。即ち若し酸素の供給を受けざる時は生活を持續する事能はず遂に枯死するは植物も動物と同様である。此の作用は日光の有無に關係なく行はれ而も其の強弱は酸素の量温

度等によりて著しく影響する酸素との關係は其の量の増加するに従ひ呼吸作用は愈々旺盛となり限度を越ゆれば却つて微弱となり温度は高まるに従ひ益々盛となるも攝氏四十度を越ゆれば忽ち生活力を失ひて枯死するに至るのである。

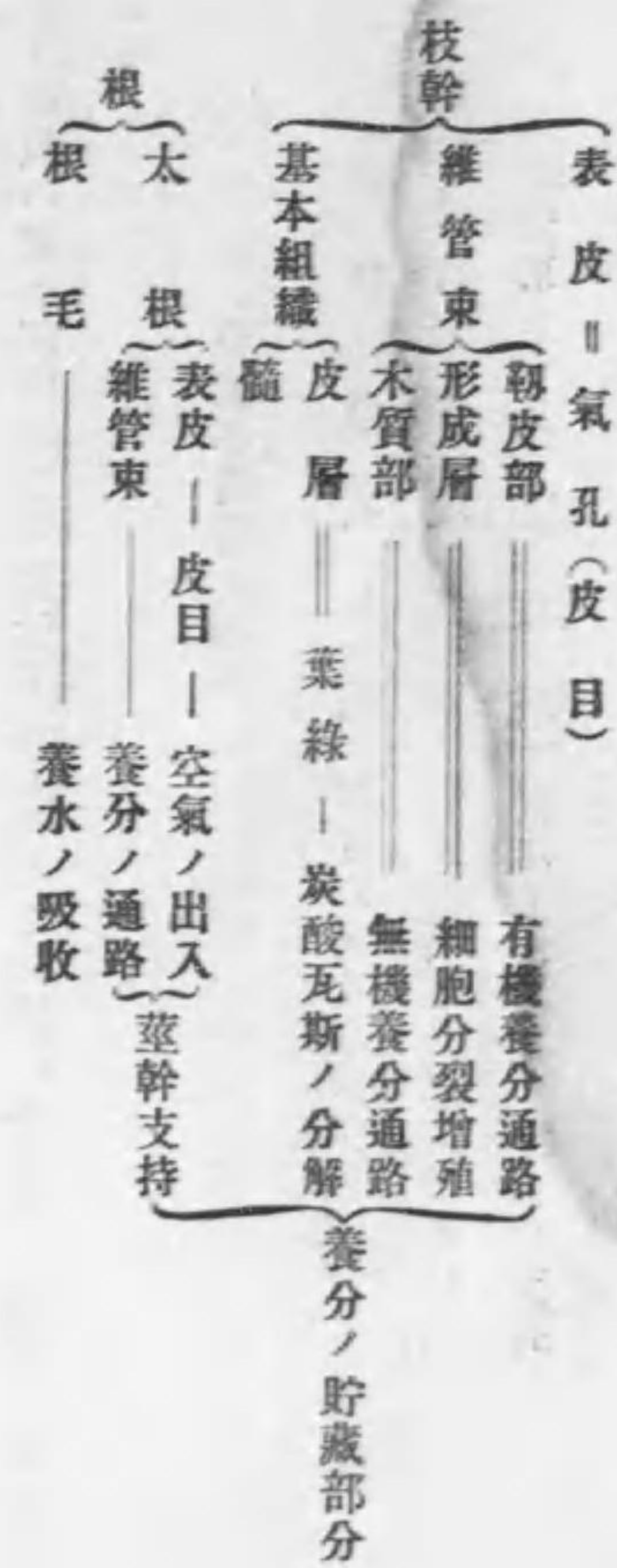
呼吸作用に於ては同化生成物たる糖類脂肪等の如き物質の酸化行はれ熱エネルギーを生じ物質の減少を來し最終に水及び炭酸瓦斯を残し而して該炭酸瓦斯は體外に排出せらるゝのである。

四項 桑樹各部器管の機能

桑樹は前項の如き経路により生活するものなるが更に各器管の機能を大略左表によりて参考に供するの

桑樹各器管の機能

表皮	氣孔(鼻孔)	空氣の出入	(呼吸作用)	水分蒸騰
葉肉	葉綠粒(胃液)	炭酸瓦斯ノ分解	(同化作用)	
維管束	葉脈(血管)	養水ノ通路		葉肉の支持



第五章 桑園經營

一 項 養 蠶 經 營

養蠶經營は土地の状況により農業組織との關係を考察して地方の状態一家の都合により本業として經營を行ふか又副業としての經營法をなすべきかを定むるのである。

飼育分量は桑葉の生産高、勞力の供給、蠶室蠶具の設備の程度により定むるので何れかを缺いても充分の成績を納むる事が出来ないの之れ等の點を充分考察して定むるのである。

飼育回数は桑樹の生理をなすべき害せぬ程度の時期に收葉し出來得る丈け桑樹の被害減少を計るのである。尙勞力の分配飼育者の保健なども考慮する必要があるのである。勞力の分配は本業との關係あればなすべき本業に差支なき時期に飼育すること、し飼育者に過激の勤勞をせしむる如き事なき様にすべきである。

飼育季節を定むるには氣候の良好なる時期即ち蠶兒飼育に最も適したる時期を選びて飼育すれば勞力少なく且つ容易に飼育することが出来る。

桑葉の適期 桑葉は何時にても蠶兒の飼料として適當せるものにあらず。季節により相違せるものなれば其の葉質が蠶兒の飼料として適當なる時期に飼育すれば葉質の改良を計ることが出来るのである。

農閑の利用 副業として養蠶を行ふ場合にはなるべく本業に差支なき時期に飼育せば一家の勞力を利用することを得るのである。

以上の各項を參照して飼育季節を定むるので即ち暖地の養蠶なれば(何鹿郡地方)春蠶は五月上旬頃に掃立秋蠶は七月下旬頃より八月上旬迄に晚秋蠶は九月上旬頃に掃立るので其の分量は最も生糸原料として良好なる蠶を生産する飼育氣候の適良なる春蠶を多くし次に晚秋蠶を多く掃立夏期高温にして飼育容易ならざる秋蠶を勞力の利用位に留め最も少量に掃立てるのである。如斯き歩合に掃立れば主業に差支もなく飼育者保健の上にも都合がよいのである。

比較的寒冷なる所の養蠶を行ふには春蠶は五月十日前後夏蠶を七月上旬とし晩秋蠶を八月下旬又は九月の極初めに掃立春蠶と晩秋蠶の掃立量を最も多くし夏蠶を少なくするを適當と思ふのである。

更に專業的の養蠶を行ふには春蠶は五月上旬とし夏蠶を七月上旬秋蠶を八月二十五日頃と晩秋蠶の掃立を九月上旬の四回養蠶とし春蠶と晩秋蠶の量を多くし他は桑葉生産の都合と勞力の利用に過ぎない位の經營を行ふのである。

二項 桑園設備

桑園種別 従來の桑園は目的の如何を問はず一定の方法により栽培收穫をなせしが斯の如き事は桑樹の生理を害すること甚しく病虫害の被害多く且つ老衰早き爲めに養蠶經營に伴ふ桑園設備を行ふ必要がある即ち其の大部分は永久的桑園とし(普通桑園)一部分のみ一時的桑園(速成桑園)となすのである。又摘採の回数にて區別すれば春蠶主用桑園、春秋兼用桑園、夏秋兼用桑園、秋蠶芽桑園(犠牲桑園)などである。

主用桑園を得策とする場合は氣候寒冷なるか土地瘠惡地か栽培は粗放的であるか、仕立の立通しなどを行ふによいのである。

兼用桑園を設くるには氣候温暖にして土地は肥沃然して集約的栽培を行ふことの出来る場所を撰み仕立

は刈桑仕立とするのである。

現在の桑園地は土地の瘠惡なる場所比較的多く而して肥沃なる所に栽培せるものと同じく兼用桑園とし秋期過度の摘採をなせるが爲めに收葉量次第に減じ春秋期共に葉質特に悪しく飼育に困難を感ずるのみならず成繭の品質は漸次悪しくなりつゝあるのである。

之れ等の桑園の改良を行はんと欲すれば畑地の瘠惡なる土地は春主用桑園となし桑樹の生育に適したる土地を撰みて兼用桑園の永久的に收葉する桑園を多く設備するのである。

以上の事項を考察し桑品種の適良なるものを撰み普通農家の副業として行はる養蠶家の桑園設備の例を示せば左の如くである。

桑園設備

一表 温暖にして肥沃なる適地

桑園種別	仕立別	反別	收				業計	對一反	摘	要
春蠶主用	根刈	五畝	春	初秋	晩秋					
兼用	中根式	一〇	一〇〇	三〇	三〇	一六〇	三二〇	芽桑用ナレバ發條發芽盛ナル品種ヲ植栽ス		
兼用	無根	一五	四五〇	一七〇	一八〇	六五〇	六五〇	晩秋トナルモ硬化セザル大葉モノヲ撰テ植栽ス		
兼用	無根	三〇	八五〇	三五〇	四三五	一、六三五	五五〇	中生ニシテ發芽盛ナル收葉量ノ多キモノヲ撰ム		

右の桑園に對する養蠶成績

種別	期節	養蠶成績		摘	要
		春	初秋		
桑葉數量		八五〇	三五〇	一、六三五	春蠶ノ掃立ハ五月五日トシ掃立ヨリ上簇迄ノ桑葉百貫ニ對シ上蠶六貫ノ割合秋蠶ハ八月一日ノ掃立トシテ桑葉百貫ニ對シ春蠶ト同ジク六貫ノ收蠶トス 晩秋蠶ハ九月三日ノ掃立トシテ桑葉百貫ニ對シ六貫五百匁ノ收蠶トセリ
掃立枚數		六枚	四	一五	
掃立蠶量		一二匁	七	二八	
上蠶收蠶額		五一匁	二	一〇〇	
計					
計					

二表 稍寒冷なる山間部にて山畑を含む

桑園別	仕立別	反別	收			計	對一反	摘	要
			春	夏	秋				
春主用	中刈	一〇反	二五〇	—	—	二五〇	早生桑ニシテ寒氣ニ強キ切市赤市ヲ植栽ス 中生種ニシテ大葉モノヲ用ユ 枝條多ク發芽伸長ノ盛ナルモノヲ植栽ス		
兼用	中原式刈	一五反	三〇〇	—	三〇〇	九〇〇			
秋主用	根刈	三五反	—	一〇〇	一〇〇	二〇〇			
主計			五五〇	一〇〇	四〇〇	一、三五〇			
計									
計									

右の桑園に對する養蠶成績

種別	期節	養蠶成績		摘	要
		春	夏		
桑葉數量		五五〇	四〇〇	一、三五〇	春蠶ノ掃立ハ五月十日頃トシテ桑葉百貫ニ對シテ上蠶六貫ノ割合秋蠶ハ七月上旬トシテ春刈リ桑園ノ葉ヲ用ユ 秋蠶ハ九月一日トシ最モ氣候ノ良好ナル時期ニ飼育ス
掃立枚數		四枚	五	一四	
掃立蠶量		八匁	八	二四	
上蠶收蠶額		三三匁	二	八三	
計					
計					

右の表により説明すれば第一表は田畑何れを問はず桑樹の適地に栽植したるものにて不良なる畑地は含まないのである。

表中五畝歩の芽桑桑園は主として春期雅蠶用に供するので特に春期に優良なる葉を得ると秋期にも雅蠶用の葉を採り壯蠶用の葉を採らずして桑樹を休養せらしむるのである。

第二表は山畑の多き山間部にて比較的寒冷なる地方に行ふ經營法で之れも前と同じく壹年三回育にて春は少し遅く掃立夏蠶を飼育し晩秋蠶は暖地よりも早く掃立、養蠶を終る桑園の設備をするのである。

分場用の桑園は春蠶専用のもので兼用桑園としては笠原式を多く造り秋期の芽桑は特に芽桑の優良なるものを原蠶飼育時期に收穫の出来る様に仕立つるのである。

第六章 桑の品種

一 項 飼料として良好なるもの

桑葉は蠶兒唯一の飼料なれば優良なる品種を撰擇し蠶兒の嗜好に適する良質の桑葉を收穫し繭質の改良を計ることが桑園改良の根本問題である。

現今本邦内に栽植せる品種は數百種に達せるが其の内にて蠶兒の飼料に適するものと然らざるものとあり又收穫時期土地の状況によりても葉質の良否に關係を及す事多大であるが今參考の爲め郡是製糸會社蠶事課にて行ひたる葉品種と蠶兒飼育に關する試験成績を示せば左の如くである。

桑の品種と蠶兒、繭並に産卵との關係

供試數量。郡是黃 各二分宛

大正十一年

掃立月日 五月三日午前十二時

桑ノ品種	結繭蠶歩合	熟蠶體重	繭一個ノ重量	繭層歩合	一蛾ノ卵數	經過日數
切葉市平	一〇〇	一、四八	七、二七	一四、二五	五五七	三一、一五
九紋龍	八八	一、三〇	六、六八	一五、一六	五九二	三一、一二
千松	三三	一、二五	六、四四	一五、四五	五三一	三一、一七
改良早生十文字	九〇	一、二四	六、〇〇	一五、六五	五一四	三一、一七
改良魯桑	六九	一、二〇	六、〇二	一五、七八	六一〇	三一、〇四

尙各其の卵を採り更に十二年度春期引續き同様の桑葉を給與せるが其の結果は左の如くである。

大正十二年

(五月三日掃立)

桑ノ品種	結繭蠶歩合	熟蠶體重	繭一個ノ重量	繭層歩合	一蛾ノ卵數	經過日數
切葉市平	一〇〇	一、三〇	六、四七	一五、九二	六六七	二七、二一
九紋龍	五九	一、三〇	六、五八	一五、八一	六六六	二七、二〇
千松	四	一、〇七	六、〇九	一四、六一	—	二七、二二
改良早生十文字	六五	一、二六	六、一〇	一五、八一	五九九	二八、〇〇
改良魯桑	四七	一、〇九	六、〇六	一五、五一	六一九	二八、〇六

以上二ヶ年の成績により考察するに早生葉を給與せるものは、桑葉既に充實せる結果、飼育成績も良好にて産卵歩合多く飼育日數短縮せるが之れに反し晩生の千松區は著しく二年目に不良にて遂に産卵するに至らずして全部斃蠶となる。

春蠶期の桑葉は、晩生のものより早生葉を以て飼料的價值大なるものとし特に原蠶飼育又は支歐交雜種の如きものは充分硬化したる桑葉を用ゆる様早生葉を栽植する必要がある。

猶京都高等蠶業學校三矢先生は大葉早生(青市)改良鼠返が蠶兒の嗜ぬに最も適し飼育經過は他の品種に比して短かく病斃蠶少く蠶兒肥大にして美繭を得られたるが如き試験成績が上つて居るのであるから蠶

の發育に適する桑の品種を植栽することが最も必要なる事項である。

二項 作物として優良なるもの

桑樹は品種により土地氣候風土に適せるものと然らざるものとあり又同一の土地に同一の肥培管理を行ふも收穫の多きものと少なきものがある。

今國立蠶業試験場日野桑園に於て大正四年以來六ヶ年間試験された平均收穫量を示せば左の如くである

蠶業試験場日野桑園反當收量

春蠶専用桑園にして畦巾五尺株間二尺の根刈仕立

春蠶五令期調査

三〇〇貫 以上 春 日(三四二貫) 伊達市平

銀芭蕉

二八〇貫 以上 乙改良魯桑。三徳

二六〇貫 以上 改良早生十文字。金子。多胡早生。小左衛門。清水早生。

赤木。市平。牛蒡。藤助。細江。露國野桑

二四〇貫 以上 伊豆早生。九紋龍。利桑。紫早生。化桑。銀龍。柳田。根

小屋高助。御國桑。群馬赤木。吉内。甘樂桑

二二〇貫 以上 改良魯桑。御所撰。山中高助。辨天。岩手ポンブリ。青芽

高橋。榮治早生。鶴田

二〇〇貫 以上 四つ芽。白芽荆桑。甲撰。白桑。小牧。彦次郎。間物。十文字

一八〇貫 以上 寶桑。落井

一八〇貫 以下 司桑。千松。長瀬。元右衛門(一五六貫)

右の如く最多のものゝ最少のものとの差は百八十六貫で其の比較は最少のものゝ二倍二分に當るのである。然しながら春期一回の收穫は早生桑概して多量にして晩生少量なる結果を示して居るのである。更又暖地にて一年二三回の收穫をなすことせば其の收穫量に於ても異なる順位を示すのであるが要するに栽培地に適したる繁茂し易い收穫の多量なる品種を選擇するのである。

三項 樹質強健なるもの

樹質の強健なることは誠に大切なることにて弱きものは栽培し難く萎縮病に罹り易く寒枯に罹り夏期刈りの後の發芽力弱きか又は夏秋期收穫過度に失すれば甚だしく樹齡を短縮するが如きものにては桑園の經營困難なれば樹質は強健なるものにして氣候風土に適するものを撰ぶのである。切葉市平の如きは寒

氣に堪へ而して如何なる土地と雖も繁茂し易く白桑改良魯桑は暖地にては良好なるも寒地にては寒枯にかゝる事多く九紋龍、金龍の如きは樹質弱き爲め萎縮病には極めて罹り易いのである。

四項 經營上便利なるもの

樹質強健にして收葉多きも收葉に不便なるものは養蠶經營上不良にして雅蠶用の桑葉は葉質本位に撰擇するのであるが壯蠶用のものは葉質の良好なるものを要する事は勿論猶其の上中葉又は大葉にして收獲の容易なるものを撰べば多くの養蠶を行ふ場合又夏秋期に少時間に多量の桑葉を收穫し勞力の供給少き際に勞力を省き生産を増加することが出来るのである。

五項 各品種の特異性

以上の各項により現今主なる品種の特異性を示せば左の如くである。

寒氣積雪に對し抵抗力強き品種

柳田 市平(系) 五郎治早生 中間木 鶴田 大葉早生 落井

早魃に對し抵抗力強き品種

魯桑 御國桑 魯八(新城錦) 改良魯桑 改良鼠返 三徳 露國野桑 正司桑

早魃に對して抵抗力弱き品種

甲撰 改良早生十文字 大葉早生 伊豆早生 柳田 鶴田 九紋龍

白蝨病の寄生少なき品種

正司桑 魯桑 改良早生十文字 改良魯桑 魯八

白蝨病の寄生多き品種

甘樂桑 土場 御國桑 多胡早生 柳田 久馬早生 紫早生 中間木

煤病の被害少なき品種

正司桑 司桑 白桑 改良早生十文字 改良魯桑 改良鼠返 魯八

萎縮病に罹り難き品種

魯桑 市平 大葉早生 扶桑丸 柳田 露國野桑 長瀬 改良鼠返 改良早生十文字

伊豆早生 利桑 司桑

萎縮病に罹り易き品種

赤木 九紋龍 多胡早生 細江 金竜 甘樂桑 五郎治早生

晩秋蠶期迄葉の軟かさのもの

白桑 三徳 八房 千松 正司 新城錦 改良鼠返 甲撰 改良早生 十文字 九紋龍 御國桑

根の土中深く入るもの

紫早生 改良魯桑 扶桑丸 白桑

根の淺きもの

甲撰 甘樂桑 露國野桑 改良早生十文字 九紋龍 八ッ房

砂地に適するもの

伊豆早生 露國野桑 改良魯桑 白桑

濕粘地に適するもの

市平 甘樂桑 改良早生十文字 新城錦 九紋龍

六 項 各品種の特長を利用したる用途

以上各品種の特異性を考察して比較的育蠶上又は經營上特長の多き品種を選び桑園設備上の参考に供すれば左の如くである。

春蠶専用

切葉市平(赤市伊達市) 多胡早生 柳田 春日

春秋蠶兼用、壯蠶用

扶桑丸 新城錦 千松 大葉早生 甘樂桑 改良魯桑

秋芽桑用

甲選 清十郎 改良早生十文字 改良鼠返(春芽桑ニヨシ) 九紋龍

夏秋蠶兼用

御國桑 白桑 八ッ房 司桑

立木並に高刈に適するもの

扶桑丸 千松 中間木

右の如く各品種の特長を調査し氣候風土經營に適する品種を選択して桑園の設備を行へば蠶兒の飼育に適する飼料を得ることが出来るのである。

第七章 桑園地の撰擇と整地

優良なる桑葉を多量に收穫せんとするには桑樹栽培に適したる土地に適良の方法にて培養せざれば其の目的を達することが出来ないのである。

最近四ヶ年間に亘り何鹿郡内各地に於て調査せし結果によるも桑園地の良好なる場所に生産したる桑葉は比較的少額なる費用にて良質のものを生産し悪しき土地は之れに反する結果を生ずるのであるから優良なる桑園を栽培せんとすれば先づ土地の撰擇をする必要がある以下各要點に就て説明するのである。

一 項 位 置

三二

桑園の位置は日當り並に風通しが良いでなくてはならぬ最も良いのは平坦地か南向の傾斜地で周囲のよく開いて居る所が良いのである。然し夏秋蠶兼用桑園なれば北向の土地にても差支はない、蠶種製造用の桑園は蠶蛆の寄生少なき場所を選むのである。而して根を土中深く入るゝに適する爲めに高燥なる所にして地下水低く排水良好なる所がよいのである。

春稚蠶用の桑園や秋芽桑主用の桑園を設けるには特に便利にして蠶室と距離の少ない場所が育蠶上には非常に便利である。

二 項 土 壤

土壤は砂質壤土にして表土厚く底土の良好にして有機物質の多い所がよいのである。砂礫多くして水分肥料養分の吸収力少なく夏期早魃に罹る土壤。重粘土にて根の發育を害する土地。酸性に失したる土壤は改良しても勞力を多く要し其の効果少なく發育不良なれば斯の如き土地には桑樹以外の作物を栽培するのである。

三 項 排 水

桑樹栽培地は出來得るだけ排水を良くする必要がある。如何に優良なる土壤にて適當なる位置に桑園を

作るも排水不良なる者は根の伸長悪しく養分の吸収少なく植付二三年目迄はよく繁茂するも四年目頃より根の發育を防げ漸次發育不良となり枝條軟弱なる爲め寒枯に罹り易く萎縮病株を續出し荒廢するのであるから排水の出來る土地にあらざれば三四年間を一期とせる一時的速成桑園の外は桑樹は繁茂し難いので如何に他の條件が整ふて居ても排水の悪い土地は桑園としての資格がないと云ふてよいのである。排水を行ふには桑園の周囲の高き隣接地の部分は深き明渠として時々手入の出來る様になし中央や作業に不便を感じる個所は暗渠となすのである。猶兼用桑園にて秋蠶を主としたる桑園は排水を行ふて共に又灌溉の自由に出來得る様にして夏期の早魃を防ぎ桑葉に水分含有量の多き桑園を得る事に努力するのである。

四 項 天 地 返 し

桑園の位置排水充分なるも表土少なき土地は深耕を行ふか又は天地返しをなして表土を深くするのである往々にして天地返しを行へば桑樹の發育不良なりとて行はぬ人が多いのである。前述の如く桑樹は根を深く入るゝ喬木性の植物なれば表土を深くして水分並に肥料の吸収を充分にし常に桑樹の生育に必要な養分を供給する様にせざれば優良なる桑樹は出來ないのである。

桑園一反歩に要する天地返しの人夫は約十五人位(底土七八寸)を要し尙地均し其他に要する人夫を合して二十人内外であるが斯くして植付たるものは二年目位より漸次生育盛になり樹齡長く萎縮病に罹る事

少なく毎年收葉を多くして且つ永年の收葉に堪へる事が出来るから是非天地返しが必要ある所は行ふて根の伸長をよくするのである。然れ共排水悪しき土地か底土硬くして作業困難なる土地は天地返しを行ふも其の効果少なく無駄な事である。

五 項 改植地の整理

萎縮病の被害多きか老衰したる桑園はなるべく早く改植を行ふか又桑園地として悪しきものは他の作物を栽培するのである。改植地の整理は舊き桑株を掘り取り（抜根器を使用すれば株抜には勞力少なく且つ早し）舊き根は細根に至る迄取り去りなるべく地中深く土を動かし土壤を澎軟ならしめ稍酸性土壤となれる爲めに石灰を混じて中和せしめ整地して冬期土壤の風化を計るのである。時期は初秋蠶終了後か晩秋蠶終了後にして特に此の時期に行ないしものは蔬菜などを作り土地を肥沃になし置けば苗木を植付てからの生育は良好である此の時期に出来ないものは十二月頃迄に株を掘り取るのである掘り取りの時期が後るゝ程翌年苗木植付後の生育は悪いのである。

又春蠶期收葉後直ちに抜根して輪作物として水稻を植へ翌春苗木を植付れば稻は無肥料にて多量に收穫し其の跡に苗木を植付れば生育が良好なので經營上利益が多いのである。要するに改植地は充分深く起し土地を肥沃ならしめて後苗木を植栽せば生育は良好である。

第八章 苗木の植付

一 項 植付の疎密

桑樹は刈り桑と雖も従來のものより疎植になし桑樹自然の本能を發揮せしめ葉が充分光線と空氣に當りて硬化充實したるものを得る如く植付より注意を要するのである。然れ共土地により又收葉の目的により斟酌を要するものなれば今其の要項を示せば左の如くである。

密植を可とする場合

氣候寒冷にして土質は瘠地なるか又は速成用桑園を設くるとき

疎植を可とする場合

氣候温暖肥沃地にして表土深く底土もよく排水佳良にして永久的桑園を設くるとき（但し寒冷なる土地と雖も肥沃地にして永久的桑園は疎植とす）

通常京都府下に於ける適當なる植付株數は根刈にして兼用桑園は畦巾五尺株間二尺乃至三尺中刈は畦巾六尺乃至七尺株間四尺乃至六尺位に植付速成桑園にて秋芽葉を主とせるものは畦巾四尺に株間二尺位の極密植のものがよいのである。

二項 植付の時期

三六

暖地の植付は落葉後直ちに行ふも生理上差支なきも降雪多き土地寒冷なる所は春植を佳とし苗木は掘り採り後風雨日光の誘射により根の乾燥するが如き事なき様に保護して植付くるので栽植地は整地を充分にし三月上旬から四月上旬迄の晴天續きの時に行ふのである。又發芽後同一品種にあらざる混入苗があるか發育悪しきものを生せる場合は補植を要するのである時期は六月中旬にして梅雨期中を選びて行ふので此の場合轉植後直ちに光線の透射強きときは萎調するものなれば雨天續きのときを見計ふのである。

三項 桑苗の根拵

苗木の所要數少なき程苗木に注意して植付後の成長を良好ならしむるのである。根拵は最も生育に關係するものなるが現在行はるゝものは極めて簡單にて不合理的ものが多い今其の主なる點を求れば根の傷つきたる部分は其所より腐りを生ずる爲め健全なる所より切り取り新根の發生を促すこと長大なる根を一定の長さを定め切斷すれば其の根の太き部分より切り取りたるものは生育が悪きものなれば植付の際作業に不便ならざる限りは長く切り一所に叢出する根は間引で少なくするのである。
(切らずに曲て植るべからず)

側根細根等總て根先は切り直して根毛は全部取るのである。

以上の如く丁寧に整理し苗木の總ての部分の整つたものを一等苗とし少々缺點あるものと。悪しきものと三段位に分ち各別に植付け苗の悪しきもの程手入を充分にするのである。

四項 植付の方法

豫め植栽せんとする土地は整理し植付の疎密により畦巾を定め南北に通る様にして巾一尺五寸深さ一尺内外位の溝を掘り溝の中は出來得る丈け肥沃なる細かき土を入れ深さ六七寸に植付るのであるが砂地は乾燥を防ぐ爲め深く植へるのである。

疎植又は高幹仕立と雖も植付は浅くし根が陽熱空氣の透通を佳良ならしめば根は年を過るに従い地中深く伸長するものなれば初めから深く植付る必要はないのである。而して根が四方へ擴がり根の角度が傾斜する様苗の中央となる所に盛土をなし其の上に苗木を置き根先を斜下に向け跳上らぬ様に肥土を入れて固く踏み付け其の上に根の上部二三寸位の厚さに土を覆ふのである。

又冬期植付る場合には根が寒氣に堪へるため更に其の上に盛土をなすのであるが春暖の頃となれば盛り土を取り除き陽熱空氣の透通を計らざれば發芽は後れ發育は不良となるのである。

枝條の切り取りは植付後直ちに行ひ土を水平にしたる部分より約四五芽上部より切り其切端に生きた芽

三七

の有する様に切るのである。

五項 植付當時の注意

苗木植付後の育成には蠶兒飼育に於ける雅蠶期中の手入と同じく周到なる注意を要し此の時期に過濕となるか肥料養分濃厚に過ぐるか又は旱天にて水分の供給不足のとならんか當に一ヶ年間の發育不良なるのみならず永年間の發育を損ずるのである。左れば最も合理的に可憐懇切に手入を要するのである。

植付の際は盛土を二三寸に止め根に空氣の流通を良くし陽熱を受けしめて芽發を早くし且つ根の發育を良好ならしめ肥料は極薄きものを（下肥）二三回五月末迄に與へ（粕類代用なれば腐熟せしめ液肥とし薄くして用ふ）六月上旬に至り強き光線の透射するときには除草を兼て根元へ土を掻き入れ畦を造り桑園内の排水を良くし梅雨期に過濕とならざる様にするのである。

七月の初めには未だ根の伸長少なく従つて地中に入るゝ部分淺きものなれば早魃にかゝり易く桑樹の生育に最も必要な水分の供給不充分となるものなれば其の害を附ぐ爲め山草藁の類を多量に入れるのである。肥料は窒素分を少なく用い土壤を肥沃ならしむるを目的として有機質肥料を與へ其の上加里分を含有するものを施すので即ち桑の樹の形を大きく造ると云ふよりも壯健なる樹を造ることに努力するので特に病蟲害にかゝらぬ様時々圃場を廻りて手入を行はねばならぬ。

第九章 桑の仕立法

桑の仕立法は種々あるも極舊くより行はれたるものは立通しにて最近養蠶經營の發達と共に刈桑仕立多くなりしが本仕立も氣候風土養蠶經營により形式を異にせり今其の主なるものゝ仕立法を示せば左の如くである。

一項 根刈仕立

刈葉と云へば根刈を連想せる如く養蠶の進歩したる土地は皆此の仕立法を行ふので毎年新らしき枝條を春期收葉後幹株に接する所より伐採し不定芽即ち潜芽の發芽するにより新梢を立たしめるので恰も其の刈り後が拳の様なれば拳式と云ふのである魯桑系品種は山桑系品種に比し發芽力弱く時に發芽せざるものを生じ枯株となるにより新枝條を若干宛殘して伐截せるも是又枯枝を生じ樹勢衰へるにより山桑系の極強壯なる品種の外は此の仕立法は悪いのである。

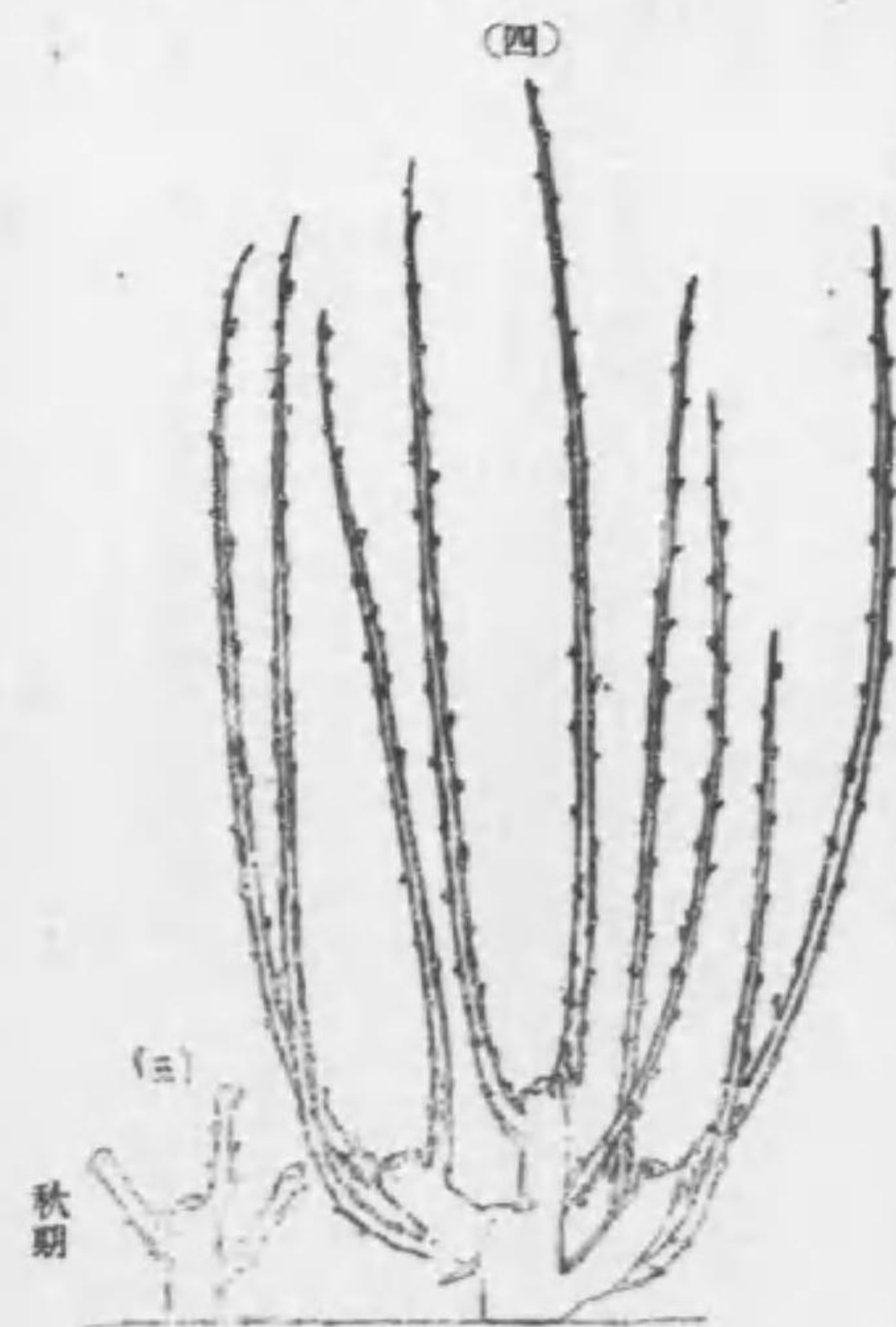


二 項根刈無拳式（本郷式）

本仕立は兵庫縣八鹿蠶業學校本郷教諭の考案による根刈の少し高き仕立方にて即ち夏切りの際強壯にして必要なる枝は高く無拳式に細き枝 unnecessary なる枝は拳式に切るのて春期收葉後の發芽を早からしめ其の後の生育を佳良ならしむる爲めに定芽（後發芽）を利用するのである。

二年目 秋期

イ、植付初年
圖の如く新芽の強壯なるもの三本を選びて整理し三方へ擴がり光線を平等に受ける様にす
るのでもし虫害又は苗木不良の爲め一芽のみ發芽せざる場合には五月末頃新芽の五六寸上部より摘心して三本となすので出來得べくは必ず三本を出す方針に芽揃へをなすのである。



秋期

枝條は三月下旬基部より五六寸上部を伐截しなるべく光線を平等に受けら様株擴げをなし芽揃へを行ふ

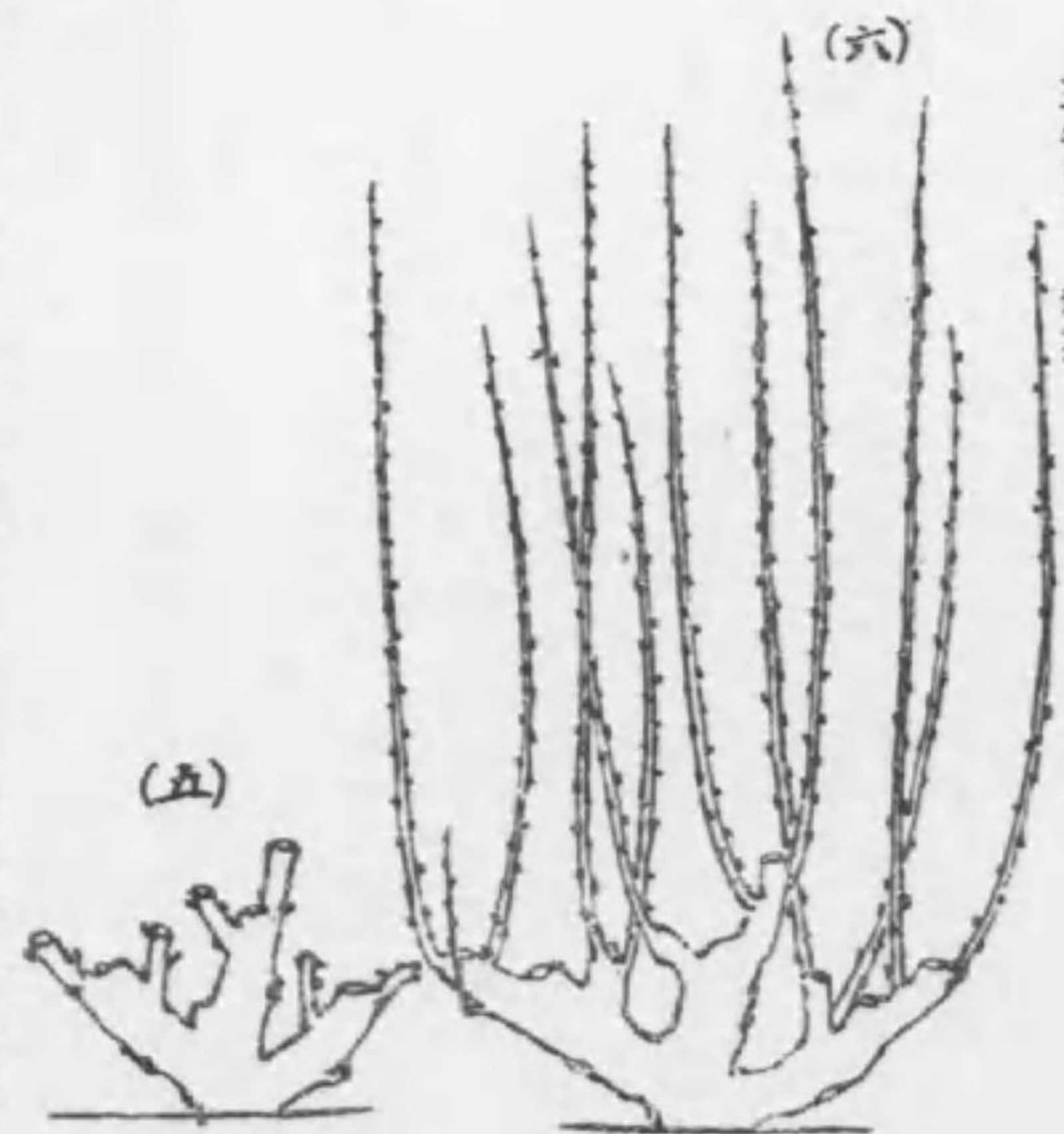
ロ、二年目
のであるが場合により芽揃をせず自然に放任するも細條が多いと云ふ様な事なく優勢なる枝條のみ成長するのである。

三年目 秋期

此の年秋期より收葉を初めるのである。



ハ、三年目
春蠶期收葉後五圖の如く全部の枝條を伐截するのであるが收葉後直ちに切採れば一時に生理的の障害を受け新芽の發芽悪しく時に枯株又は萎縮病を生ずるものなれば特に左の如き注意を要するのである。



時當切夏

前年春切をせる結果枝條の伸長よく桑葉の繁茂良好なるものなれば一時に收葉せず最初は細條又は枝條の下部を採り次に太條の順序に二回もしくは三回に收葉して後伐截するのである。

伐採の要旨としては傷口を完全に癒合せしめ枯枝を生せざる様にし株を擴げて勢よき枝條が均等に發育する如く空間空地を充分利用するのであるが故に枝條の切口に樹液の漏出せざる時がよいので其の時は丁度後發芽又は副芽が稍膨れて青味を帯び芽の生死が判明する様になりたる時にて其の時期は品種によ

りては樹質鞏固なるものは樹液少なくして早くこまり弱くて樹液の多きものは遅く止るのである又老木や細條乾燥地に栽培せるものは早く止まり若き勢力旺盛なる桑樹濕氣の多き桑園は遅く止まるので之れ等を斟酌して伐截すればよいのであるが普通の桑園なれば收葉後七日か十日位の間に晴天の日中に切り採るのがよいのである。

枝條伐截の高さは株の周囲の太き枝條又太條は株擴げの爲め高く内側の枝細き枝條太き枝條と雖も生芽なき枝條は基部より中條は低く切るのである。(第五圖参照)

魯桑系統は特に生芽に注意して高く切り山桑系は低く切るも差支はないのである。非拳式伐採の切端に残す芽は株擴げの爲め外向なるを要し其の切断面が内側に向ふ様にするので従來根刈の拳式仕立より反對の方向から鎌の刃を當てるので其の切断面は馬蹄形になる様に切り長楕圓形楕圓形に切ると傷口の癒合が出来なく先端が枯枝となるのであるから注意すべきである。四年目も三年目の切り方を反覆して切るので毎年株が高くなり其の形鹿の角によく似て居るので鹿角状仕立とも云ふ。

本仕立法による收葉量と在來根刈の如く二年目春切せし者との收葉量比較調査せられたるものを示せば左の如くである。

兵庫縣八鹿蠶業學校本郷教諭調査

年次	期別	二年目春切區		二年目夏切區	
		發條數	收葉量	發條數	收葉量
植付二年目	春蠶期	〇	一三五	三	一七一
植付二年目	秋蠶期	九	五四八	五	七〇
植付三年目	春蠶期	九	一三八	七	一三〇
植付三年目	秋蠶期	九	六一一	七	五六五
植付四年目	春蠶期	九	一七〇	九	一六五
植付四年目	秋蠶期	九	一五九二	九	一三七五
計					

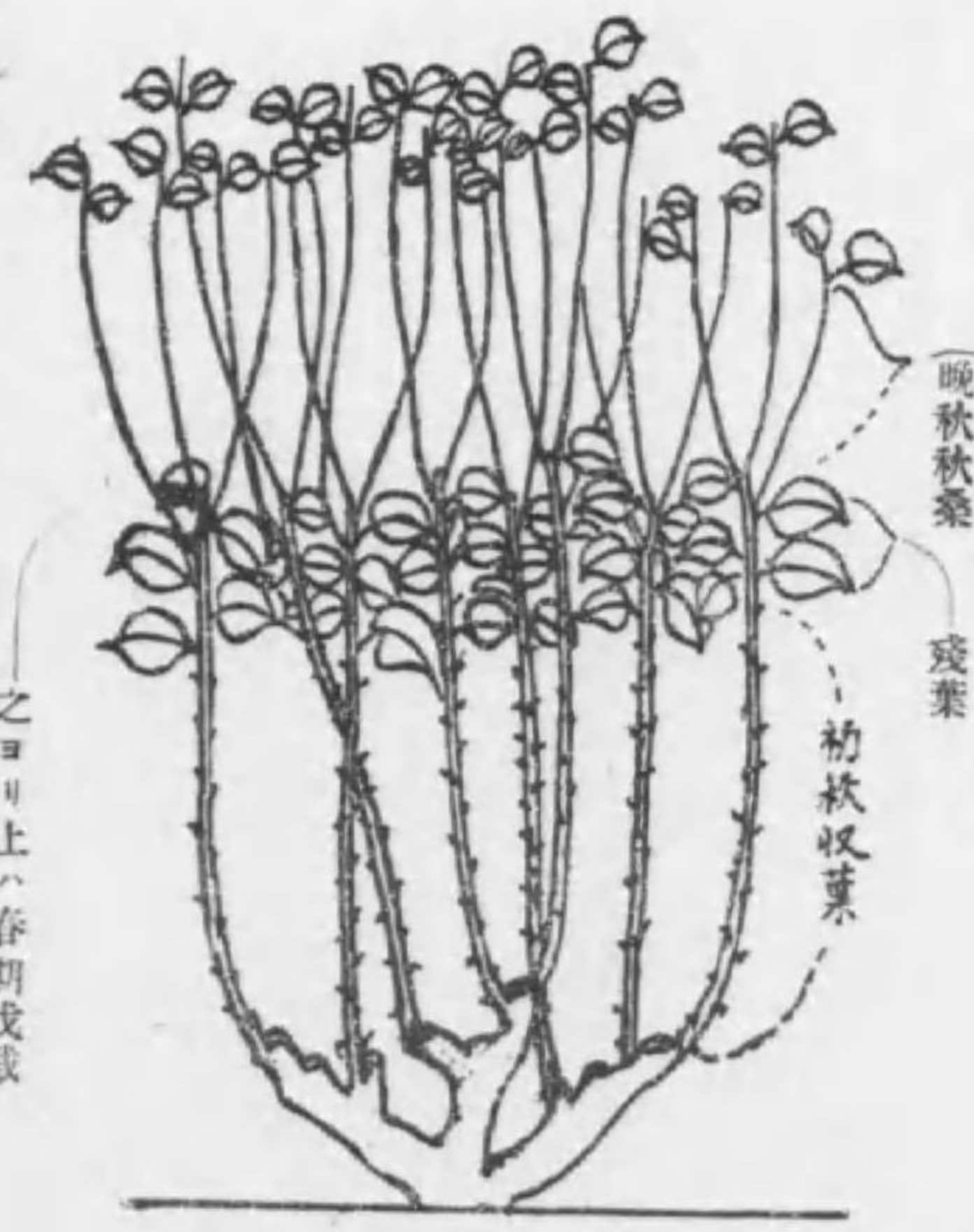
三項 芽桑々園(兼用)

春蠶期並に秋蠶期に芽桑を得る兼用の目的にて設けるので土地は肥沃にて極めて便利なる所に發條數の多き伸長力旺盛に然も蠶の嗜好に適するものを選んで(切市、收良鼠返、春日)植付するのである。植付株數は普通桑園より密植にして(畦巾四尺株間二尺又は畦巾四尺五寸株間二尺)夏秋期に枝條を多く立たしめ適當な芽桑を多く得る様にするのである。春蠶期は稚蠶期中に抄り採りにて收葉をするから葉が光線不足になると云ふ事はなく又收葉後の刈り採りの時期が早いので樹勢も普通仕立のものより良いのである。然れ共秋蠶期に芽桑以外に多くの葉を摘採すれば翌年春蠶期の芽桑として硬化遅きのみなら

す葉質惡變するを以て秋蠶期には芽桑以外に葉を採ることを禁するのである。

四項 摘心式芽桑々園

此の方法は主として秋蠶期に芽桑を多く得る方法にて植付方法は普通桑園のものを用いるのである。初秋蠶に芽桑を得る目的のものは。(八月一日掃)春發芽前に伐採し六月上旬芽揃へをなして一株より優良なる枝條七八本を残し他は春蠶に與へ充分施肥を行ひ掃立四十日前即ち六月二十日頃に摘心するので其の摘心の個所は完全なる葉の着生する所より切るので最も先端なる黄色倭少なる葉の部分からは切らない様にするのである。摘心せる個所より液芽を出し其の内先端のもの三芽位は伸長力盛なる枝條を生ずるにより其より生じたる葉の適當なるものを採りて芽桑となすのである。注意すべき點は摘心時期の後れない様にし施肥の時期は摘心後勢よく伸長せしめる爲め六月上旬迄に行ふのである。



晩秋蠶用のものは普通の夏切り桑園にて行ふので掃立三十日以前に摘心をするのであから九月一日掃立なれば八月一日頃に初秋蠶用のものと同じ程度に摘心するのであるが摘採方法としては圖の如く初秋蠶期には摘心部より五六枚下の部分から下部を收葉し晩秋蠶には摘心より上部を芽桑として採り下部は残し翌春晩秋に收葉せし部分の細條を春切りとし其より下部の充實せる枝條より發芽せる優良なる葉を春蠶期に與へ收葉後の伐採は根刈にするのである。

五項 山形式無拳中刈仕立

此の仕立法は山形縣東村山郡山邊町笠原平治氏が普通根刈桑園としては寒地の事とて發芽遅く秋期は早く寒冷となり桑樹の繁茂伸長する期間短かく枝條軟弱なる爲め寒枯に罹り易き缺點を生じ兼用桑園に適せざるを以て種々工夫研究の結果考案せられたるものにて其の後縣原蠶種製造所に於て(現在の試験場)學理を應用し規則的に栽培育成せし者である。植付株數は左の如き割合にて疎植である。

山形式中刈仕立植付株數

畦	巾	株	間	反當株數	幹ノ高サ
五尺	三尺	三	尺	七二〇	七八寸

九尺	八尺	七尺	六尺
八尺	七尺	六尺	四尺
一尺五寸	一尺九寸	二尺五寸	四尺五寸
二尺五寸	二尺	一尺七寸	一尺五寸

圖六

土地の肥沃なる所壯意用目的の桑園は疎植とし早生桑（種意用）土壤の浅きものは密植とするのである
 今左に示すものは六尺に四尺の植付である。

植付初年

山形式
初年

植付には疎植なるが爲め土地を出來得る丈け深くして植付の深さは普通根刈のものと同様に六七寸の深さに植へ地上部五六寸を残して切るのである
 芽揃へは勢のよき芽のみ全部残して成長せしめるので次年は一本の枝條のみを切り幹とするのであるから普通の方は優良なるものに整理して太條とならしめるのであるが桑樹は地上部の發育に比例して地下部即ち根莖の發育を盛ならしむるものなればなるべく葉が多く出さしめ同化作用を盛にし根の發育を計ることに努めるのであるから一本に整理



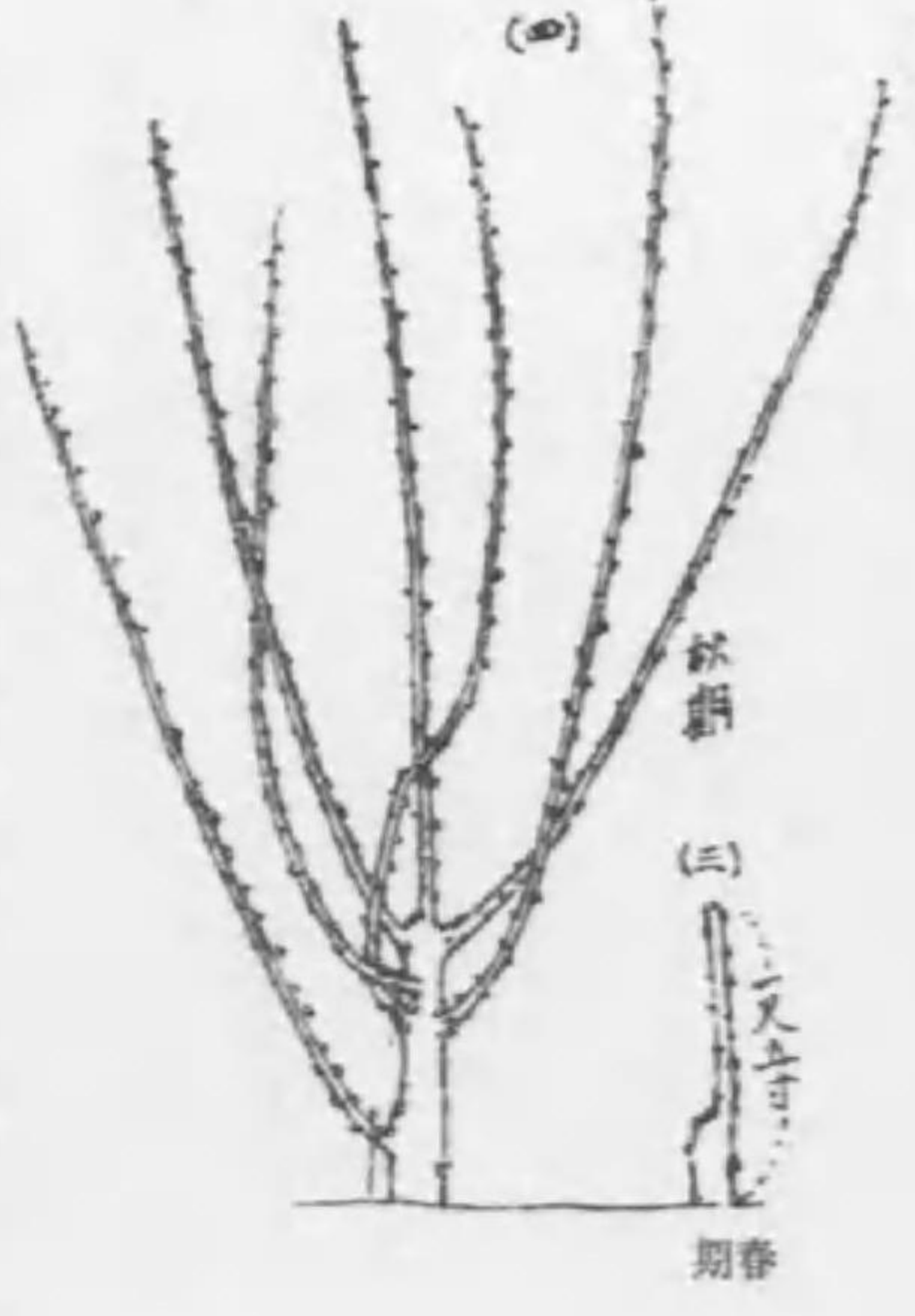
植付當時

するよりも數條を出し少しでも多く自然の恵みに（光線）浴する様にし枝條の繁茂を計り。其の内成長の盛なるもの一本のみ直立する様條か又は細き竹にて添へ木をなすのである。
 根が發育すれば幹枝は細くとも次年の發育には變りなく根の發育程度によりて相違し却つて太條に過ぐれば發芽力弱く枝條の數減少する傾向がある。初年より收葉すれば根の發育を防ぐるによりなるべき秋期の收葉は行はぬ方發育は良好なるも養意經營上收葉の必要を生じたる場合には枝條の三分の二以下の程度に止めて收葉するのである。

二年目

二年目

三圖の如く三月下旬成長の良好なるもの一本のみ地上より約一尺五寸の所にて切り採り他の枝條は基部より切り全部春刈りとするのである然れ共經營上春葉の不足する場合には一本と其の春切りせし枝條に光線の障害を受くる枝條のみを切り残りの枝條は其のまゝ残し置き三四輪頃に收葉して基部より伐截すれば切り後の枝條は少數なるも其の後の肥培に注意すれば成木には大なる障害はないのである。秋蠶期の收葉は前年と同じく枝條の三分の二位の收葉が出来るから普通桑

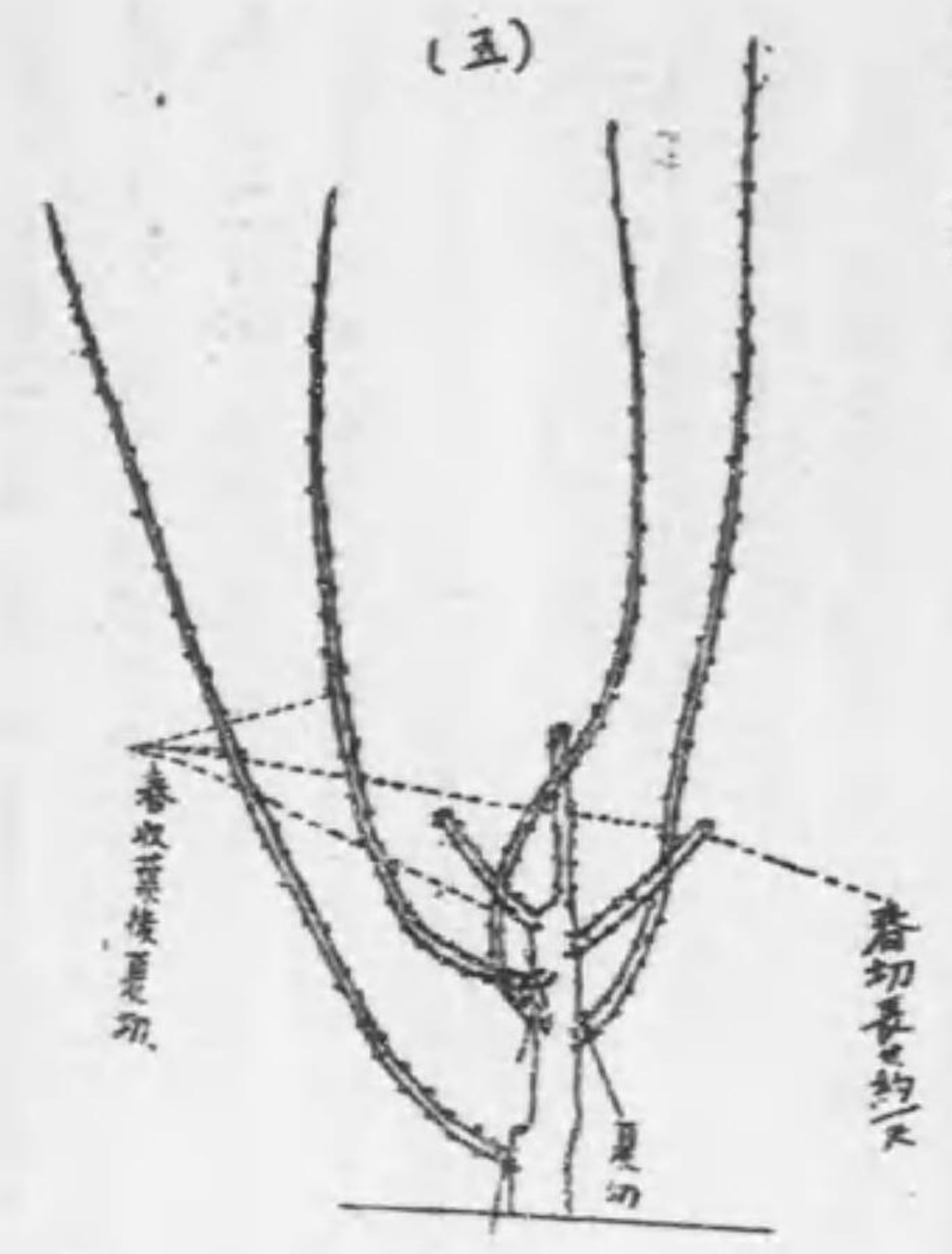


四七

圖の秋期のみ収穫量位は收穫する事が出来る。
三年目

五圖の如く枝の配置を考察して虫害を受けざる良好なる枝條を選び三本乃至五本位を約一尺内外の高さに春切りをなし残りの枝條は春蠶期に収穫して後夏切りとし夏切りの個所より出でたる枝條は其のまゝにして夏秋期には葉を採らずして残して置くのである。

三年目秋期



四年目

六圖の如く枝條の良好なるものにて光線を受くる様配置を考へて良好なる枝條五六本と下部より出づる細條全部とを春切りとし残りの優良なる枝條より生ずる葉を春蠶に與へ夏切りをなすので夏切りの個所より出でたる芽は其のまゝにし葉は通常春切の枝條より生ずるものより薄葉にて飼育に適せざる爲め収穫せないのである。

以上四ヶ年にして成木するのであるから成木中は最も肥培病虫害に注意し完全なる株に育成せしめねばならぬ。極疎植にせるものは五ヶ年にて成木するのである。次年からは夏切りより出でし細條は全部其の枝條の太さにより太きもの程高く細きものは基部より切り其の上に春切りより出でし優良なる枝にて中條のもの全枝條數の三分の一位の數を六七寸から一尺の高さに切り其の残りの



枝條から得る桑葉を春蠶に與へ夏切りとなるので桑樹は常に葉を着生し同化作用を行ふが故に生理的の傷害少なく生育期間が長いから收葉量は増加するのである。

然れ共毎年六七寸宛高く春切りすれば次第に高幹となり收葉に不便を生ずるに至るものなれば春切の際幹の下部より生せし夏切り後の枝條の春切りを行ひ勢力盛なる枝條を生じたる時更に枝條の太さにより長く春切りをなし其の上部は春切りをなさず春蠶期に收葉後幹の部分より切り採り低くするので下部に代りの生せざる間は株下しは出來ないのである。

六項 低幹 笠原式仕立(若返り法)

此の仕立方は在來の根刈にて密植なる桑園に笠原式仕立法の一部分春刈を應用せるものにて何鹿郡内山間部の如き桑樹の繁茂し難き所老衰桑園にて

一時に改植の出來ざるもの根刈仕立にして萎縮病に罹易き土地は途中より本仕立に改良すれば樹勢を恢復し收葉を増加する事は山形式仕立に述べしと同様である。

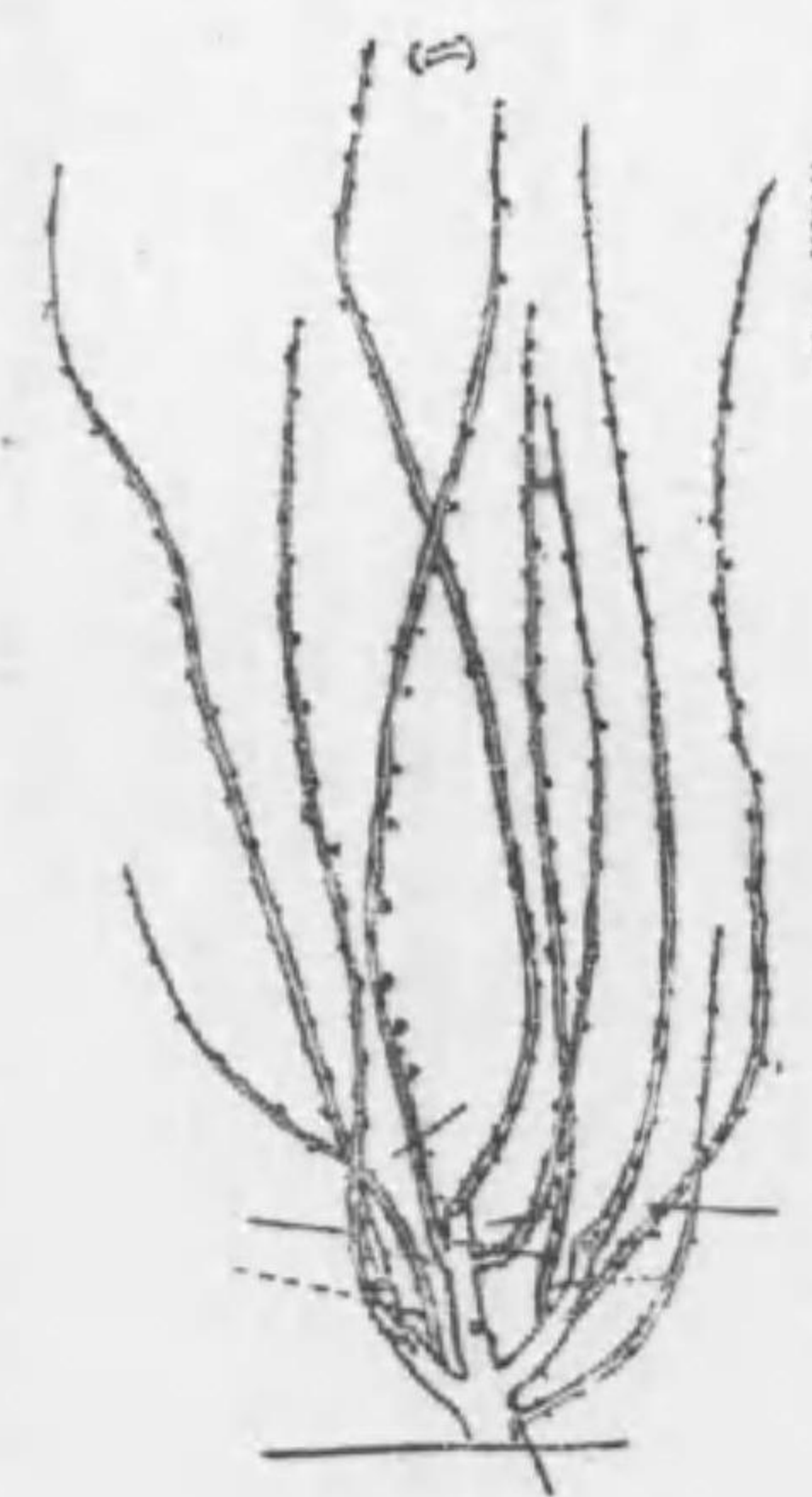
一圖は植付後二年目の根刈桑園にて(品種は



若返り法 斜線ハ春切りノ位置ヲ示ス、點線ハ夏切りノ位置ヲ示ス

改良魯桑。植付株數五尺に三尺) 枝の配置を考察し優良なる枝より三本を斜線の如く切り其の残りの枝は春收葉して點線の個所より切り採り春切り並に夏切りの跡より生ずる新芽は少しも間引かず其のまゝ放任し秋蠶期には良好なる枝條に着葉せる蠶兒の飼料に適せる葉のみを收葉して與へ不良なるものは收葉せない様にするのである。

二年目の春切りは最上部のものを切れば株高きに失し密植には適せざるにより枝條の内中位なるものにて然して光線の透射充分なる枝を圖の如き斜線の程度に(新條五寸乃至一尺)に全枝條の約四割を切り又下部より出づる惡しき枝も切るのである残りの枝條は前年と同様に春期收葉し夏切りに新條の部分より切らずして春切せる枝條の上部即ち幹の部分より圖の如く點線の所より切り採り刈り後に枯枝を生せざる様にするので秋期の收葉は前年と同様である。



若返り法

三年目は三圖の斜線の如く春切りをなし下部の弱き枝も全部其の枝條の力に應じ高低を定めて切り採り大切にして上部の幹が虫害に罹りて衰弱するか又は毎年上方のみを切りて高幹に失したる場合に其の下

部の枝條を利用して株下をなすのであるから上部の良好なる枝條を切ると同時に又細き枝條の剪定にも充分意を用ふるののである。春收葉後夏如りには點線の切く幹の部分より切り採り枯木を生せしめない様にするのである。

老衰せる桑園と雖も三ヶ年間に上此の仕立

法を行へば樹勢盛となり萎縮病は減少し收葉は増加するのである。今参考の爲め何鹿郡葦糸同業組合試作桑園にて本仕立と普通根刈仕立と比較せる收葉成績を示せば左の如くである。

(一) 收葉量表

根刈仕立と笠原式仕立との收葉量比較

- 一、場所 綾部町町裏
- 二、品種 改良魯桑
- 三、植付の年 大正六年

年次	仕立別	反別	春期收葉量 (對一反)	初秋收葉量 (對一反)	晩秋收葉量 (對一反)	合 (對一反)	摘	要
大正八年	根刈	●五三	一四三	一五五	一五二	三九〇	夏切後萎縮病二割四歩チ生ズ	中萎縮五株ヲ生ズ肥料ハ根刈ニ比シ反當リ人糞尿二〇〇買多量ニ施ス
	笠原式	●二〇〇	七七	二〇八	三三三	六〇〇	晩秋ニ根刈ニ比シ收葉少ナキハ摘採程度少ナキニヨル	
大正九年	同二年	●五三	一四九	一六〇	一三三	四四二		萎縮病三割チ生ズ
	笠原式初年	●五三	一六六	二六二	二二二	四八二		
大正十年	同二年	●五三	一七〇	二五二	一五五	五八一		萎縮病一割ニ減ズ
	笠原式初年	●五三	一九四	二二八	一七五	五四九	強キ萎縮病ニ罹リタルモノナシ	
大正十一年	同三年	●五三	二〇〇	二二九	一五八	六三三		同
	根刈	●五三	一三八	一四〇	一五三	三三〇	施肥料極端ニ減少セル爲メ收葉量各區ヲ通ジテ少量ナリ	
大正十一年	笠原式二年	●五三	二二二	二四一	一八七	四四九		同
	同三年	●五三	二二八	二五〇	一七	五〇五		
大正十一年	同四年	●一〇〇	一四〇	二九一	一〇四	五三五		同
	同	●一〇〇	一四〇	二九一	一〇四	五三五		

備考

肥料總代金	大正八年	大正九年	大正十年	大正十一年
同	參拾五圓六拾錢	參拾圓	貳拾參圓貳拾錢	拾五圓九拾錢



尙大正八年植付の密植桑園に本仕立を行ひしもの、收葉成績を示せば左の如くである。
 (二) 收葉の調査

地目 田 反別 六畝十二歩
 仕立法 笠原式 植付の年 大正八年
 品種 新城錦 植付株數 一千三百五十本(四尺||二尺)

年次	收葉			合計	對壹反歩	總代	肥料	反當肥料代
	春	初秋	晩秋					
大正八年	1	1700	4200	5900	9200	1150		1796
同 九年	760	1500	7500	2800	34100	4000		6282
同 十年	1935	1610	9650	4510	7500	3098		4842
同 十一年	2000	1745	6058	4353	6100	2875		4492
同 十二年	2013	1755	8565	4632	7400	3722		5894

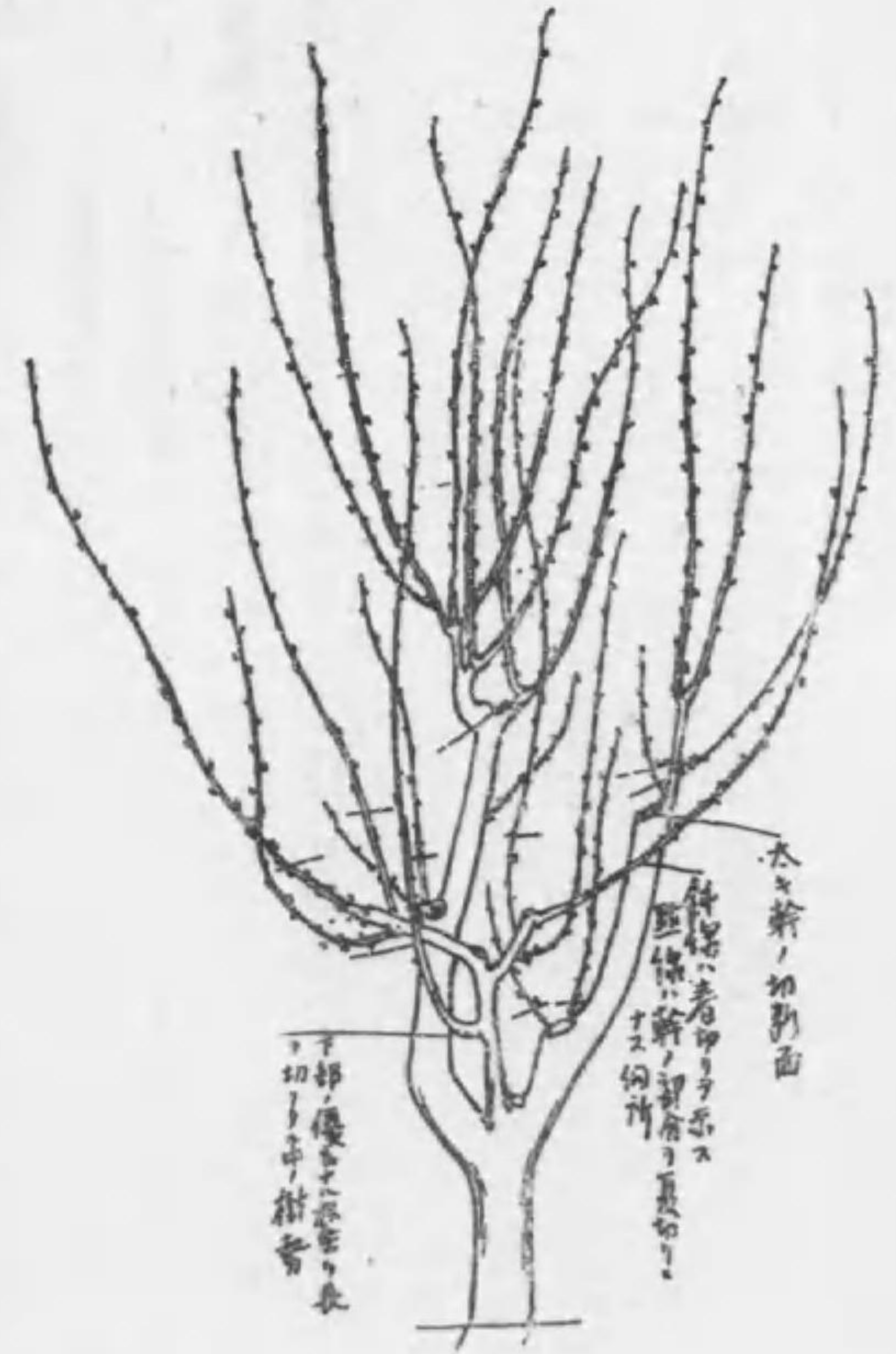
備考 十二年度初秋豐期ニ收葉多量ナルハ夏期收葉セルモノヲ計上セルニ因ル
 大正九年度ノ肥料代多キハ價格高價ナルト施肥ノ方法ヲ誤リタルニ因ル

七項 立通し桑園に笠原式を應用

立通し桑園は春期又は夏期一回の收葉に止まり其の上收葉に勞力を多く要し四五齡期多忙の時期に際し

斯の如き桑園を多く有する養蠶家は經營上不便が多いのである。然れ共立通しは桑樹自然の形態に最も近きものなれば樹齡長く葉質良好なる特長を有し直ちに之れを改植する事は經濟上容易に出來ないのである。今之れに笠原式を應用して桑樹を若返らしめ一年二回以上の收葉出來得るやう改良せんとするのである。本法は山形縣下に於て數百數十年を經過せし老樹を伐截し非常なる好成绩を擧げ年次其の反別を増加しつゝあるのである。

立通しの若返り法



最初の年は枝條の全部を春切りとなすので其の個所は病虫害の寄生多くして衰弱せる幹枝。一所に錯綜せる幹枝枝幹長きに失し收葉に不便なるものは太き部分にして切端

に潜芽の有する所を見て伐截し光線の透射を受くる枝條、發育旺盛なる枝幹は新しき枝條を五六本残したる部分より切り採りて桑樹を整理し新條の發生を計るのである施肥は五月中旬より初まり六月中下旬迄に多量に與へ發育を盛にし若返らしむれば根刈仕立の葉質と同様の程度の葉を秋期より多量に採る事が出来る又春蠶期に伐截する事出來ざるものは春收葉後夏切りとし春切りを行ふ場合に比し切斷する枝條は細き部分より行ふので普通三年位舊き所より舊き部分は切らない事がよいのである。太き枝幹を夏切にすれば發芽不良のものを生じ枯枝となり樹勢衰弱するに至るものなれば夏切りは充分注意を要するのである。

翌年の春期には山形式無拳中刈と同じく枝條の三分の一を春切りとし其の他のものは春收葉して夏切りとするので此の場合枝幹にして收葉に不便を生ずるときは春期下部の優良なる枝條を切り上部は春收葉後太き幹の下部より切り採り株の形を考察しつゝ二三年剪定に注意すれば容易に春秋二期の收葉を行ふ事になるので在來桑園の改良は立通しを兼用桑園となす位有利な改善はないと思ふのである。

二幹式は山形縣農事試験場にて栽培せらるゝ造り方で毎年一幹宛交互に春切りを行ふ仕立方にて其の幹の開度により非常に成績に相違を生ずるものであるが一ヶ年通じての收葉は前者に及ばない而して其の仕立方も類似する點多ければ省略することとする。

以上の如く中幹低幹高幹仕立にして一部分春切りを行ひ樹勢を恢復し收葉を増加する仕立法を述べたので

あるが在來の根刈仕立より技術を要し自然を利用する爲め實行上注意すべき點多ければ左に之れを述べて見よう。

八 項 笠原式仕立の要項

春期枝條伐截に關しては仕立法にて委しく述しも各仕立に共通のものを重ねて示すのである。

イ、伐截の目的

成木中は枝條の配置を考察し株攢げをなし空間を利用し株造りに注意し尙成木後は春期の收葉を多量ならしめ夏切り後の枝條數多く且つ細太を齊一にし生育を良好ならしむるのである。

ロ、伐截の時期

落葉後直ちに伐截するも大なる障害なきも春期清潔法と同時に進行ふ方便利なれば三月中旬以後四月上旬迄を最も好しとし其より以後に至れば遅き程悪しき結果を生ずるのである。

ハ、伐截の枝條

中條最も良好にして太條之れに次ぎ（但し老衰桑園を若返らしむるには太條より切るべし）細條は効果が少ないのであるが夏切り後の基部より發條したる細條は全部基部より切斷し又病虫害に罹りたる枝條（枝枯病、桑がミキリ卵、介殼虫）も全部春刈りとなすのである。

尙漸次切株高きに過ぎたるか又は其枝幹病虫害にかゝりたる場合には株下しを行ふ爲め株の下部よる生ずる生育の良好なる枝條の春切りを行ひ其の上部は夏切りとし。樹勢衰へたる枝條は他の良好なるものを用ひて春切りを行はず夏切りの際切斷するのである。

ニ、伐截の數

成木中のものは春切りを多くし成木後のものは全枝條の三分の一を標準とするのであるが壯蠶用桑に用ふる桑園低幹なるものは春切りせし枝の新芽の發育不良なれば少し多量に切り稚蠶用に供する桑園比較的高幹なるもの品種により枝條の多きものは少なくとも差支ないのである。

ホ、伐截の高さ

太條は高く中條細條は其の枝條と位置とに應じて高低を定めて切り周圍の株空地の方へ指す枝條は高く切り株擴げをなし而して幹の中央は高くし周圍は多少低く仕立てるのである。

ヘ、伐截の位置

伐截の際切端に残す芽は外向にして其の切斷面は内側に向ふ様にし其の生死を見て枯枝を生せしめぬ様にするのである。

ト、清潔法虫害の驅除

根刈に比し幹枝の部分多く猶年中着葉せる爲め害虫の集合する所となり被害多きものなれば幹枝は冬期

石灰硫黄合劑。又は石油乳劑にて驅除し尙枯枝には姬象虫其他害虫の棲息する場所なれば生たる幹以外のものは皆採り去り極細き枝條をも切る此の行爲を清潔法と云ふので春期是非行はねばならぬ等閑に附すれば折角春切りせるものゝ新芽を食害せられ目的の枝條を發育せしむる事出来ざれば必ず實行を要するのである。

チ、施肥

従來の根刈より施肥の分量時期を異にし葉質を良好ならしめんとするのであるが其の方法は肥料の項に委しく述べる事とし茲には省略する。

以上の如く在來根刈仕立よりも注意を要するのであるが其の効果としては、收葉多量。春期の葉質良好にして。樹勢を強壯にし。樹齡を永からしめ。萎縮病を減じ。肥料を有効ならしめ。耕耘の勞力少なく。摘葉に便利にして。夏期の剪定容易である。

缺點としては秋蠶期芽桑收葉に不便なると普通初秋蠶用の葉質としては土地品種により硬化するものなれば本仕立を多數行ふ場合には飼育期を變更する必要がある。

尙品種は春蠶主用なれば切市の如き早生桑にして發芽伸長盛なるもの良好なるも秋期の飼育を主とせる桑園設備には赤目魯桑。新城錦。甘樂桑。扶桑丸の如く大桑にて晩秋期迄硬化の遅き品種が實用には適するのである。

九項 秋田式仕立

本仕立は寒地にて桑樹の發育期間短かく山形式と同じく桑樹の生理を損傷せざるを目的とせる仕立にて耕地面積の廣き所に行ふものにて高幹仕立である。

秋田式仕立は弘化年間秋田縣平鹿郡増田町安倍五郎兵衛氏の發案にかゝり其の後松川久左衛門氏等によりて多少改良を加へられたものである。

反當の植付株數は十五乃至四十八本とし畦間を一丈五尺以上五間株間を一丈五尺以上四間に定めるのであるが最初は假植として植付株數を多くし本植のもの成木繁茂するに従ひ漸次間伐を行ふのである。

植付の際は地面上に二三芽を残して苗の枝條を切断し新芽の二三寸に伸長したる發育良好なる者一本を残し他を掻き去り二三尺に伸長したる時株の北方に支柱を立て、結縛し冬季の風雪害に備ふのである。

二年目春季發芽前三尺五寸乃至四尺五寸の高さに剪定して之を本幹とし新芽の一吋許りに生長たる頃中部以下の芽を掻き去り六七寸に伸長するに及び頂端より三四節隔てに幹の三方に一本宛残して他を除去するのである。

三年目春季發芽前に於て前年三方に伸長せしめたる枝條を二尺五寸乃至三尺に剪定して第一支幹とし夏季に至り各支幹に二本宛の新梢を存し他を間引くのである。

四年目の剪定法は前年と同様なれども一二割短かく剪定して第二支幹を造り其の末端より二本宛の新梢を伸長せしむ

五年目に於ては前年生の十二條を更に一二割短かく剪定して第三支幹となすかくて六年目又は七年目春蠶期に於て收穫を行ひ枝條の基部五六分を残して夏切りとなす。

秋田式仕立



六年目春切りシタルモノ

秋田式剪枝法



- 一、春蠶後夏切りシタルモノ
- 二、右ノ枝ヨリ發生シタル新梢ノ疎枝ヲ行ヒタルモノ
- 三、早春發芽前春切シタルモノ

夏切は收葉豊かなれども之を連年繼續する時は次第に樹勢を害するが故に時々春季發芽前に伐截を行ふ

ものとして而して春切りに於ては五六寸の長さに剪定するのである。春切りと夏切とは樹勢に應じて適
用すべきものにして樹勢強盛なるものは三夏一春とし普通のものには二夏一春とし樹勢衰へたるものは二
春一夏となすのである。

秋田式仕立の收穫には竿鋏を用ひて新梢葉を剪り落すものにして數十年を経て喬木状となれるものは樹
幹に攀ち登り又は梯を用ひて收穫するのである。夏蠶期に於ては夏切後生長せん新梢の中密生せるもの
下方に向へるもの並立せるもの内方に向へるもの其の他發育不良のものを間引きて收穫す其の量は春蠶
期の二三割に當る。

秋蠶期に於ては枝條の先端六分の一乃至七分の一を伐採收穫す斯くする時は末枯れを防ぐ事を得其の收
葉量は春期の二三割である。

秋田式仕立の繁茂せる樹よりは一株に付優に十貫目の收穫あるものである然れ共夏切りと春切りとは自
ら收穫量に大差あるものにして春切りの時は約半減す反當收穫量の一例を示せば左の如くである。

一年目	1	二年目	1
三年目	14	四年目	40
五年目	100	八年目	375 (夏切)
六年目	250 (夏切)	九年目	225 (春切)

七年目 150 (春切)

十年目

570 (夏切)

尙本仕立の得失は左の如くである。

得 點

- (一) 桑樹自然の發育に従ひ喬木状に仕立つるものなるが故に樹勢を損ふことなく萎縮病なく樹齡長し
- (二) 雲折れ寒枯霜害を蒙ること少し
- (三) 最初數年の收量少なきも後年大に繁茂し空間を利用すること大なり
- (四) 畦間に間作をなすことを得

缺 點

- (一) 仕立方に技術を要すること多きこと
- (二) 收穫其の他の作業に甚だ不便なること
- (三) 樹幹に病虫害を受くること多く其の防除に不便なること
- (四) 收穫を急ぐ場合に不適當なること
- (五) 兼用桑園とし秋期の葉質惡しく秋蠶飼育に適せざること

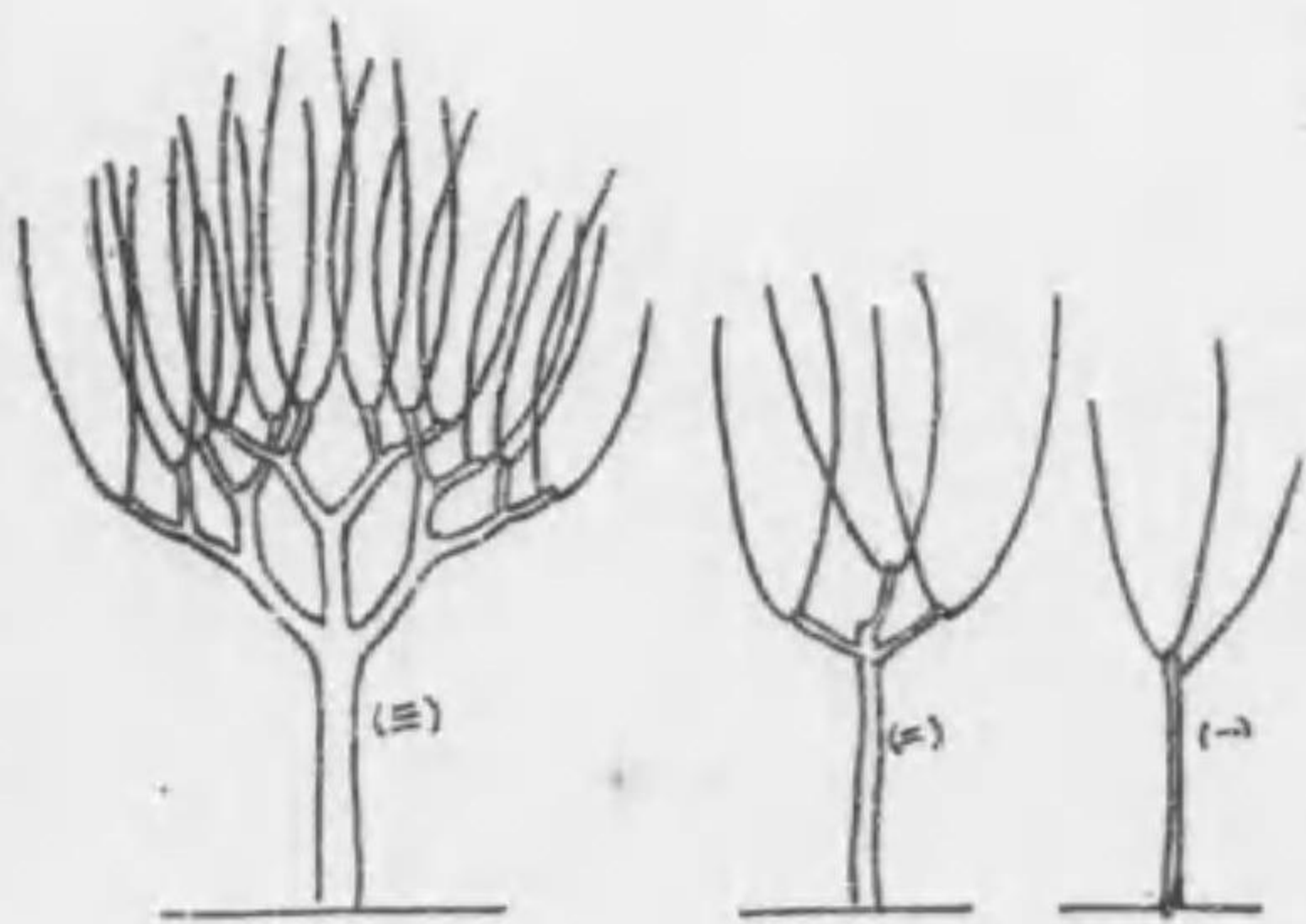
十 項 歐洲式高幹仕立

此仕立法は伊佛に於て最も普通に行はるゝものにして之れに用ふる苗木は二三年間苗圃に於て養成したる幹の直径三、四寸にして一、二五乃至一、七〇米突の高さの部位に三四本の太き側枝を有するものを用ふるので栽植距離は七、八米突とし植付の際側枝を一五—二〇寸の長さに剪定して第一支幹となし其各々の枝條より二芽を伸長せしむるのである。次年春期發芽前に至り前年生の枝條を同じく一五—二〇寸に剪定し之を第二支幹とし其各枝條より二芽を發生せしむ。三年目にも同様の取扱をなし第三支幹を定め其先端より二三芽を發生せしむこれにて樹姿の形成は完結したるものにて第一支幹を三とすれば第二支幹は六第三支幹は十二となり整然たる杯状をなすのである。

收穫を行ふには春蠶期に於て條の基部一二寸を殘して伐截す然るに連年繼續して收穫を行ふ時は樹勢を損ふにより三年乃至五年目毎に春季發芽前伐截を行ふ其際には條の基部約十五寸を殘して切斷す斯くする中は漸次樹頭は上進しかの支那式拳式仕立の如く

歐洲式高幹仕立

- (一) 植付當時
- (二) 二年目ノ冬
- (三) 成木



拳狀となる事はないのである。

伊國タマロ氏の調査に據れる此の仕立法の桑樹一株の收葉量は凡そ左の如くである。

植付後	六年目	一、三三〇	十年目	三、九九〇
	二十年目	六、六五〇	三十年目	一三、三〇〇
	五十年目	二二、二八〇	平均	九、三一〇

十一項 支那拳式仕立

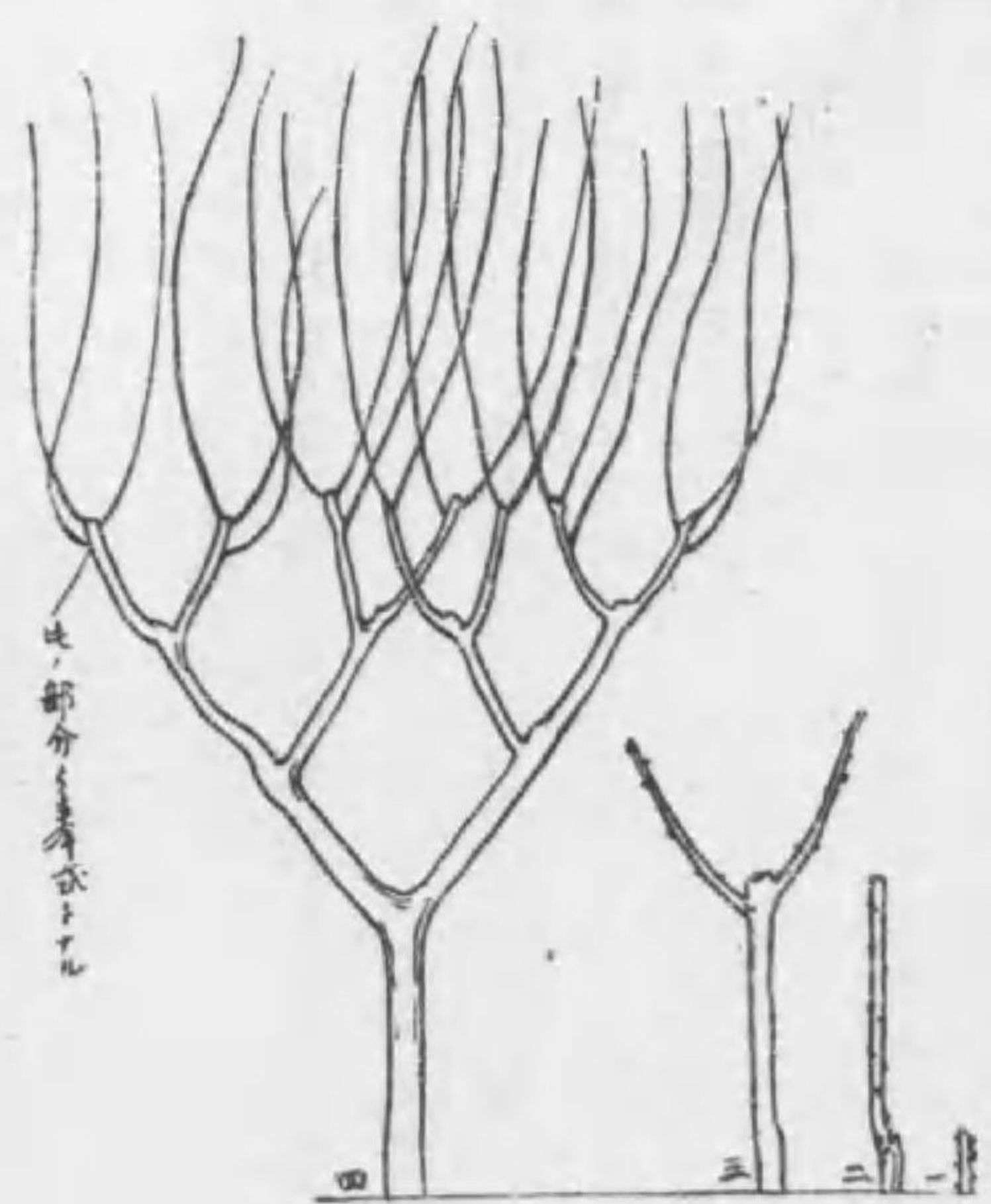
此の仕立法は支那に於て從來最も普通に行はれたるものにして其の方法は先づ苗木を植付たる際基部二寸余を殘して枝條を切り夫より發生する枝條の最も強勢なるもの一芽を殘して伸長せしめ二年目春發芽前之れを一尺七八寸の所にて切り其の先端より二芽を發生せしめ他を掻き採る三年目春發芽前兩條を一尺五寸程に切斷し其の頂端より各二芽を發生せしむるので四年目も前年と同様の取扱ひをなし新條を八本伸長せしめ五年目は各枝條を春切りになしたる先端より良好なる芽を二乃至三を殘し他は掻き採るのである。

六年目の春蠶期に至り收葉して鎌入を行ひ短かく株直しをなし以後毎年同一部位に於て伐採するのである。かくして多年を経れば樹頭拳狀をなすを以て拳式と呼ぶのである以上に示せるは八拳式にして別に

六拳式十二拳式などある。此の仕立方に於て注意すべきは支幹を成るべく外方に張らしめ樹形を歪状となし樹の高さを六尺以内に止むるのである。

支那拳式奉立

- 一、植付當時
- 二、二年目ノ春
- 三、三年目ノ春
- 四、五年目ノ冬



第十章 收穫

一項 春蠶期の收穫法

イ、葉摘

春蠶期雅蠶中に行ふ方法にて蠶兒の發育程度に適當なる葉を選び正葉のみ摘み採る方法にて飼料としては良好なるものを得るも桑樹の發育を害し其の殘桑は甚しく悪しく摘葉に勞力を多く用するものなれば現在の如く多數の蠶兒を飼育せんとするもの、經營には適せないのである。

ロ、芽摘

全芽を掻き採るので雅蠶期中のものは桑株の内最も蠶兒の發育に應じたる適當の芽を掻き採りて與ふるので齡の進むに應じ次第に芽の數を減じ光線の透射を充分にし殘芽の葉質良好にして收葉量も多くなるのである。之れを抄り採りと云ふ而して一時に收葉せないで桑樹の生理を害することも少ないのである。然れ共之の收葉法に用ふる品種としては出開芽の多き下部の葉と上部の葉の硬化程度なるべく相違せぬ葉の充實の早きものを選ぶ必要がある。

四五齡期に至れば抄り採りを行はず一株を二回乃至三回に桑園にて掻き採り收葉すれば生理的の障害は少ないのである。生育不良なる桑園は一時に收葉するも大なる差支はないのである。缺點としては小葉の品種を栽培するときには一時に多量の收葉をすることが出来ない。

ハ、條桑

條桑は桑條の部分より截り採り其のまゝ蠶兒に與ふるか又は屋内に運搬して新芽を掻き採る方法なれば勞力を省く事は出來得るも根刈仕立の如く莖幹の少なきものにてよく繁茂せる桑園は刈り後の發育不良

にて特に萎縮病を生ずるものなれば極めて強健なる品種にて氣候暖く發芽伸長盛なる土地にあらざれば桑樹の衰弱を早くし經營上不利益の點が多いのである。笠原式仕立の如く一部分春切りして春收葉後尙殘桑を生ずるものは條桑として一時に收葉するも桑樹に大なる被害はないのである。

二項 夏秋蠶期の收葉

イ、銀杏摘

夏秋蠶期の收葉は主として正葉のみを收穫するものなれば其の葉の内七八割を缺にて切り採り殘桑は葉柄に附着せるまゝ殘すので其の形あだかも銀杏の葉の如くなるを以て銀杏摘と云ふ。此の摘採方法は桑の生理上から考へれば其の葉の一部分を殘すので明年度發芽する芽が一枝條より多く出づると云ふのである。然れ共收葉の際葉を損傷する爲め貯桑に不便にして萎調し易く給桑後蠶兒の食下量少なく尙摘葉には不便なる爲め一時に多量の收葉をするには適せないのである。

ロ、葉柄摘

葉柄の部分より摘採するのであるから前者の如き缺點を補ひ其の上收葉量は増加するのである。然れ共其の大部分の葉を葉柄より採るときには桑樹に葉の部分の少くする爲め生理的の傷害を受け次年の發芽不良となり其の上葉質は惡變するのである。

今左に城丹農事講習所が既往十ヶ年に於ける桑葉試驗成績を示せば左の如くである。

(收葉比較表)

桑葉摘採時期方法試驗

一、目的

一年間に於ける桑葉摘採回数並に摘採方法の異なるにより樹勢收葉量、葉質に如何なる影響を及ぼすものなるやを調査せんとす。

一、方法

標準區、春蠶五齡期末期一回のみ收葉するもの

銀杏摘區の一、春蠶期及初秋蠶期(八月)の二回收葉し秋蠶期は銀杏摘となすもの

銀杏摘區の二、春蠶期初春蠶期(八月)及晚秋蠶期(九月)の三回收葉し秋蠶期は銀杏摘となすもの

葉柄摘區の一、春蠶期及初秋蠶期(八月)の二回收葉し秋蠶期は葉柄摘となすもの

葉柄摘區の二、春蠶期初秋蠶期(八月)及晚秋蠶期(九月)の三回に收葉し秋蠶期は葉柄摘となすもの

一、桑園の土質 砂質壤土

一、各區面積及株數 壹畝歩八十株宛(畦間四尺五寸株間三尺)

一、桑の品種 改良魯桑

一、植付年月日 明治四十三年三月

一、耕耘施肥其他一般の管理は本所の桑園管理標準に従ふ

自明治四十四年 至大正九年 十ヶ年間 收葉量合計表

(實以下ハ四捨五入) シテ計上ス

七〇

區別項目	前五年後五年計			前五年後五年計			前五年後五年計			前五年後五年計		平均
	春	秋	計	春	秋	計	春	秋	計	前五年	後五年	
標準區	二〇八	一六〇	三六八	二四三	一六〇	四〇三	二〇八	一六〇	三六八	二〇八	一六〇	三六八
銀杏摘區ノ一	二二二	一三三	三五五	二四三	一六〇	四〇三	二〇八	一六〇	三六八	二〇八	一六〇	三六八
銀杏摘區ノ二	二〇八	一三三	三四一	二四三	一六〇	四〇三	二〇八	一六〇	三六八	二〇八	一六〇	三六八
葉柄摘區ノ一	二二二	一三三	三五五	二四三	一六〇	四〇三	二〇八	一六〇	三六八	二〇八	一六〇	三六八
葉柄摘區ノ二	二〇八	一三三	三四一	二四三	一六〇	四〇三	二〇八	一六〇	三六八	二〇八	一六〇	三六八
合計	五五五	六六五	一二二〇	二二二	一三三	三五五	二〇八	一六〇	三六八	二〇八	一六〇	三六八

尙大正九年に於ける收葉量を示せば左の如し

區別項目	初秋		晩秋		計	總收葉量	春位	秋位	總位
	期	期	期	期					
標準區	一〇,九〇〇	一〇,九〇〇	一〇,九〇〇	一〇,九〇〇	二一,八〇〇	一〇,九〇〇	一	一	一
銀杏摘區ノ一	二九,〇三六	二九,〇三六	二九,〇三六	二九,〇三六	五八,〇七二	二九,〇三六	二	二	二
銀杏摘區ノ二	三二,九七三	三二,九七三	三二,九七三	三二,九七三	六五,九四六	三二,九七三	三	三	三
葉柄摘區ノ一	二八,八六二	二八,八六二	二八,八六二	二八,八六二	五七,七二四	二八,八六二	四	四	四
葉柄摘區ノ二	一八,一五六	一八,一五六	一八,一五六	一八,一五六	三六,三一二	一八,一五六	五	五	五
合計	一〇,九〇〇	一〇,九〇〇	一〇,九〇〇	一〇,九〇〇	二一,八〇〇	一〇,九〇〇	一	一	一

右の表によりて見るに一年三回の收葉にて葉柄より採りたるもの收葉量最も多く次に銀杏摘にて三回のもの多量にて一年一回春期のみ收葉せるもの最も少量となつて居るのである。然れ共本試験をなせる土地は桑樹に最も適したる肥沃なる場所に行ひたる結果なれば收葉回数多きもの多量なるも瘠地に於て右の如く數回の採收を行へば即つて五六年目頃より樹勢衰弱し反對の結果を生ずるならんと思ふのである。

一定の面積より多量の收葉せんとすれば肥培を懇切にして壹ヶ年三回以上の收葉を行ひ夏秋期の初めに採り過ぎる程度に採り收葉後尙桑樹の發育に差支なき位に葉を残すのである。如斯方法にて秋期の收葉を行へば次年の春蠶期に收葉を減ずる事なきのみならず葉質も著しく優良なのである。

現今多くの根刈桑園の如く晩秋蠶終了後の葉樹は枝條の先端に二三枚位の極若き葉を残すのみなれば同化作用を行ふ事が出来ず貯藏養分充分ならざるまゝ越冬せざるべからざるにより寒氣厳しきときには寒枯にかゝり又春期の發芽不良にて前年增收せる以上に次年の春期は收葉の不足を來すのである。

ハ、扱取り

小葉にて極強き品種を栽培し一枚宛摘採すれば勞力を多く要し多量の收葉に適せざれば其の枝條の黒色となりたる部分より上部を手にて持ち下部へ扱ぎ揉るのである。此の方法は葉柄摘に比して約三倍の收葉をすることが出来る。翌春發芽せざるものを生ずるも其の發芽せしものは勢力旺盛にてよく伸長する

ものなれば春蠶期の收葉には大なる相違を認めないのである。

七二

第十一章 施肥

一 項 施肥の必要

同一の場所に同一の植物を栽培すれば地力は減退し生産力を少なくするものである。桑園は永年同一の土地にて多量の收穫をするものなれば之れ等に用する養分を補ふ爲め地力の衰へぬ様常に積極的に施肥を行はねばならぬ。施肥の要項として念頭に置くべき事は先づ土質の改良である例へば堆肥の如き有機質肥料を施せば土壤を膨軟ならしめ又砂礫地は肥料並に水分の吸収力を増加せしめ根の伸長を助けるのである。自然桑樹は繁茂するに至るのである。尙又枝條の伸長を計り葉質を良好しめ葉の成熟をなさしむるには肥料の種類使用時期方法により目的の生産物を作り得る事が出来るのである。其の分量は收穫物中に含まるゝ養分と幹及根の肥大伸長に供する分量とを含むものを與へるのである。

二 項 桑の成分と肥料の要素

桑樹の含有成分の内七割五歩は水分にして残り二割五歩の乾物中有機物二割三步で内一割六歩が無窒素物七歩が含窒素物(蛋白質)で残り二歩が灰分即ち無機分である有機物の内窒素を除く外は皆空氣中より攝取し即ち窒素と無機分の磷酸加里、石灰、苦土、鐵、硫黃の七元素を肥料として與ふればよいのであるが其の内何れの土地にても植物の要求するだけ含有するもの尙自然の恵みにより得らるゝ陽熱、空氣により桑樹の發育に要する大部分の(九八%)元素は供給を受けるので僅かに残る二%余りの窒素、磷酸加里、石灰の四元素を人力により肥料として供給すればよいのである。以上の如く桑樹は天恵により生育すること多きものなれば光線の透射充分にして水分の供給多く(過濕は不可)風通しの良好なる即ち天恵のある所を選びて植付け人力を加へて地力を増進する事に努むれば尤も經濟的に桑葉を生産することが出来る。

三 項 四要素の特性

窒素は葉肥とも云い枝條の繁茂する成分である。桑樹を栽培する目的は葉を多く要求すると云ふので他の元素と調和せざる程窒素成分を用ふれば枝條軟弱となり病害にかゝり易く尙又蠶兒の飼料としては不良となるのである。

磷酸は實肥と云い葉質を良好ならしむるには磷酸分を用ふるので特に種繭用に供する桑園には重用する必要がある。

加里は莖肥と云い幹枝を強壯にし病害に強く特に萎縮病寒枯などに罹る地方には加里分を多量に用ふる

のである。

石灰は根を強壯にし葉を良好ならしむるものなれば毎年多少共施し特に腐殖質の多き土壌には割合に多く用ゆれば効果が大きいである。即ち磷酸加里石灰は植物各部を充實成熟せしむる成分である。

四項 主なる肥料の性質

普通桑園の用ふる肥料の性質を示せば左の如くである。

肥料名	種類		成分上	効驗	反應	成分			
	生産上	形態上				窒素	磷酸	加里	石灰
牛糞(新)	天然	有機	完全	遅効	攪基性	0.34	0.26	0.40	0.31
混合糞	天然	有機	完全	遅効	攪基性	0.39	0.28	0.45	0.32
馬糞(新)	天然	有機	完全	遅効	攪基性	0.58	0.26	0.52	0.33
馬糞(舊)	天然	有機	完全	遅効	攪基性	0.90	0.22	0.32	0.33
糞渣(新)	天然	有機	完全	遅効	攪基性	0.27	0.29	0.13	0.33
水糞	天然	有機	完全	遅効	攪基性	0.64	0.21	0.85	0.33
穀類糞	天然	有機	完全	遅効	攪基性	0.57	0.19	0.80	0.33
豆糞	天然	有機	完全	遅効	攪基性	0.70	0.13	0.27	0.33
大豆糞	天然	有機	完全	遅効	攪基性	0.55	0.20	0.60	0.33
菜種糞	天然	有機	完全	遅効	攪基性	0.55	0.20	0.30	0.33
鯨糞	天然	有機	完全	遅効	攪基性	0.90	0.26	0.70	0.33

肥料名	種類		成分上	効驗	反應	成分			
	生産上	形態上				窒素	磷酸	加里	石灰
魚粕	天然	有機	完全	速効	攪基性	9.41	4.27	0.50	
乾鮑	天然	有機	完全	速効	攪基性	7.50	3.70	0.70	
蠶糞(乾)	天然	有機	完全	速効	攪基性	7.98	0.96	0.47	
蠶糞(新)	天然	有機	完全	速効	攪基性	1.63	1.37	0.47	
雞糞(乾)	天然	有機	完全	速効	攪基性	3.45	1.54	0.85	
雞糞(新)	天然	有機	完全	速効	攪基性	2.00	2.80	1.07	
硫酸アンモニア	人造	無機	完全	速効	攪基性	15.00	1.50	0.70	
硝酸石	人造	無機	完全	速効	攪基性	15.00	1.50	0.70	
磷酸石	人造	無機	完全	速効	攪基性	15.00	1.50	0.70	
過磷酸石灰	人造	無機	完全	速効	攪基性	15.00	1.50	0.70	
木灰	天然	無機	完全	速効	攪基性	2.10	3.90	4.50	53.00
木灰(新)	天然	無機	完全	速効	攪基性	2.10	3.90	4.50	53.00
木灰(舊)	天然	無機	完全	速効	攪基性	2.10	3.90	4.50	53.00
石炭灰	天然	無機	完全	速効	攪基性	2.10	3.90	4.50	53.00
石灰	天然	無機	完全	速効	攪基性	2.10	3.90	4.50	53.00
米糠	天然	有機	完全	速効	攪基性	1.10	2.90	1.40	53.00
青豆	天然	有機	完全	速効	攪基性	0.58	0.88	0.72	53.00
青豆(大)	天然	有機	完全	速効	攪基性	0.58	0.88	0.72	53.00
青豆(小)	天然	有機	完全	速効	攪基性	0.58	0.88	0.72	53.00
紫菁	天然	有機	完全	速効	攪基性	0.58	0.88	0.72	53.00
草蓍	天然	有機	完全	速効	攪基性	0.58	0.88	0.72	53.00
野苜蓿	天然	有機	完全	速効	攪基性	0.58	0.88	0.72	53.00

五項 肥料の配合

イ、基肥

堆肥、堆肥は厩肥、蠶渣、藁稈、雜草等を主として用ひ其れに粕類（大豆粕、油粕、蛹の類）草木灰過磷酸石灰、鶏糞を適度に混じて積み重ね腐熟せしむるのである。堆肥場にて行ふ場合には積み重ねたる堆肥に時々人糞、尿、水などを加へて周囲の腐熟せざる部分を時々切り返し腐熟を促進せしめ黒くしつくりと一様になる様に行ふのである。又屋外にて充分の設備整はざる場合には平地に堆肥をなし乾土を約五寸位宛を隔て、少量に散布し堆積せる肥料が酸酵するも窒素成分を逸散せしむることなき様に腐熟を計り堆肥の上には藁にて簡單なる雨覆をなすのである。

綠肥、春蒔綠肥（根刈は六月上旬笠原式は四月下旬に）播種し其の量は一反歩に對し五六升にして上肥として反當り十五貫匁の草木灰を施し七月中旬開花前に收穫すれば反當三四百貫の生草を得る事が出来る之れを二三日間日乾して反當りに石灰十五貫内外を散布し土を覆へば早く腐熟して其の効果が多いのである。

蠶豆、十月上旬畦間の中間巾一尺程になるべく疎らく播種するのであるから種子の細かきものを用ゆれば三升にて足る。上肥としては草木灰十貫乃至十五貫を用ひ排水を充分にすれば非常によく繁茂する。

五月上旬開花せる頃根こき抜き取り日乾して石灰を加へ土にて覆ふのであるが收穫量はよく繁茂せるものは綠肥大豆よりも多く四百貫以上も收穫することが出来る。

ロ、補肥

人糞尿 人糞尿は速効肥料にして窒素成分を多量に含有するので新植せる桑園、苗木には其のまゝ用ふれば濃厚に過ぎ遂に根を損し枯死するに至るものなれば人糞尿一荷（二斗）には水一荷を加へ二倍に稀釋して用ふるのである。長期の貯藏に堪へるには十貫に對し二三百匁の過磷酸石灰を投入すればよいのである。尙人糞尿の腐熟を促進するには粕類、魚肥を混するのである。

大豆粕、大豆粕を粉にして用ふれば腐熟に日數を用ひ速効とならず其の上肥効率他の肥料に比し甚だ少なきものなれば水に溶解腐熟せしめるのである。配合方法は水三斗に（十四貫四百匁）大豆粕三升（七百八十匁）木灰一升（百八十匁）を加ふれば約一週間にして大豆粕の原形を失ひ速効肥料として最も有効に使用することが出来る。不止得粉末にて用ふる時には大豆粕十貫匁に對し草木灰二三貫匁を混じて與ふれば大豆粕のみ單用せるものに比し分解も早く効力も多いのである。

智利硝石、智利硝石は速効窒素質肥料にして極めて多くの窒素成分を含有するものなれば水に溶解し稀釋して用ふるのである。其の分量は水一斗に硝石五合即ち二百六十匁を混じて溶解せしものを用ふるのである。夏期早天に紛末のまゝ桑園に施す地方もあるが害こそあれ肥料としての働きは出来ないのである。

る。

硫酸アンモニア。硫酸アンモニアも智利硝石と同じく速性窒素肥料である粉末のまゝ與ふるものも生ずるも硝石と同じく濃厚に過ぎて植物の根に觸れば枯死するものなれば水肥にして施するのである。其の方法は水三斗に硫酸四合八勺即ち一百五十匁を混じて適當である。猶硫酸の粉末に約五六倍の乾土を混じ極廣き面積に施すも良法である。原肥のまゝ一時多量に施す位愚なる用い方はないので即ち肥料の消耗が多いのである。

ハ、粉 肥

蠶蛹、蠶蛹は中効肥料なるが其効果を多からしむるには蠶蛹十貫匁に草木灰二貫乃至五貫を混じ蛹の脂肪分を除去し早く水に溶解し腐熟を促進せしめるのである。混合は施肥前に行ふのである。魚肥、搾粕、魚粉末も中効肥料にて其効果を多からしむるには蠶蛹と同じく草木灰を適當に混じて施すのである。

尙肥料の混合を行ひて不可なるものを示せば左の如くである。

あんもにあ態窒素を含める肥料に石灰又は石灰分に富める肥料を混すればあんもにあを遊離し窒素分を損失する。

硝酸態窒素を含める肥料には磷酸肥料(無機)を混すれば硝酸發散して窒素を損失す。

可溶性磷酸分を含める肥料に石灰又は石灰分に富める肥料を混すれば磷酸分が不溶性に變じて肥効を減す。有機質肥料に硝酸態肥料を混すれば脱窒素細菌の繁殖盛となり窒素分を損失し肥効を減す。

六項 施肥の時期

基肥、補肥粉肥を土地により適當に斟酌して肥料成分の關係、速効、中効、遅効の別有機質、無機質、鹽基性、酸性の關係を知り各種の肥料を配合調和せしめて與ふれば其の肥効は更に大なるものである。今參考の爲め何鹿郡内に於ける普通の土地にて一ヶ年三回收葉する春秋兼用桑園にて植付後三年目以後に施す肥料の組合を示せば左の如くである。

施肥の時期と分量

對壹反歩(根刈)

施行時期	肥料種類	分量	窒素	磷酸	加里	石灰	摘 要
三月下旬	大豆粕	100	700	200	200		大豆粕ニ草木灰ヲ混ジ液肥トシテ春耕ト同時ニ與フ
同	草木灰	50		250	550		
同	人糞尿	100	1000	200	500		人糞尿ニカリオンサンヲ混ジタルモノヲ發芽前ニ與フ
四月中旬	カリンサン	30		400	900		
同	堆肥	300	凡ソ	1000			春收後伐直ニ深耕シテ畦ノ中央ニ溝ヲ掘リ埋メ其ノ上ニ糞肥大豆ヲ採種シ草木灰ヲ散布シテ上肥ト
六月中旬	大豆粕	30	1000	200	300		
同	カリンサン	30		400	900		

同	七月	下旬	草木灰	二〇	一	三〇〇	一・七〇〇	・三〇〇	一・七〇	一	ナス
同	七月	中旬	石灰肥	三〇〇	一	一・七〇〇	・三〇〇	二・〇〇	二・二〇	一	緑肥ヲ栽培セザル場合ハ野
同	七月	月上旬	石灰	一五	一	一・〇〇〇	一	一	二・二〇	一	草ヲ三〇〇貫入ル
同	七月	中旬	石灰	一五	一	一・〇〇〇	一	一	二・二〇	一	緑肥大豆ヲ乾カシ石灰ヲ散
同	七月	下旬	石灰	一五	一	一・〇〇〇	一	一	二・二〇	一	布シテ土ヲ覆フ
同	七月	中旬	石灰	一五	一	一・〇〇〇	一	一	二・二〇	一	晩秋ノ葉質ヲ良好ナラシム
同	七月	月上旬	石灰	一五	一	一・〇〇〇	一	一	二・二〇	一	ル爲メ追肥トシテ與フ
計	八月	中旬	硫酸	七・四八〇	二・八五	五・八五	六・〇〇				

備考

- 一、春肥二割四歩、夏肥七割六歩
- 二、植付初年ヲ五割、二年目七割、三年目以後ニ全量ヲ施ス（但シ植付當時ハ地方ヲ造ル爲メ有機質速効肥料ヲ重用スルヲ可トス）

表に示す如く春期の肥料としてはなるべく速効肥料を與へ桑樹に施したる肥料成分の大部分の吸収を終り稍肥抜けのせしが如き時期に五齡期となり收葉するを以て理想とし五齡となるも尙綠黑色を呈して軟かく盛に成長繁茂するが如きことなき様に注意しなるべく早く葉の充實をなすべく促進する様施肥を行ふのである。斯の如く速効肥料にて葉の充實を計れば單に蠶兒の飼料として優良なるのみならず桑樹栽培の方から考へるも成育の盛なる時一時に收葉伐截すれば生理的の障害を來すことが多いのである收葉前には肥抜けのする如くなるのが桑の生理上からも適當なのである。夏肥は收葉後なるべく早く深く埋むる様にして與ふるので畦と畦との中央を巾一尺位の溝を堀り其の中へ堆肥を入れ又粕類を散布する様に廣き間に與へ土を覆いて其の上部に綠肥大豆の播種をなすので此の時期は一ヶ年中にて一番多量に施

肥を行ふのである。綠肥の收穫は七月中旬又は下旬とし晴天の日數日間日乾して石灰と共に埋むるので綠肥を播種せざる場合には七月上旬に野草を入れて日焼を防ぎ桑樹に給水力を充分をならしめるのである。而して秋蠶期に葉質の良好なるものを得るには追肥に注意して時々速効肥料を與へ葉の硬化せざる様にするのである。

笠原式仕立は根刈無拳式の如く春收葉後六月下旬即ち再發芽をなす迄生育の中止するが如きことなきものなれば自然施肥の方法も異なり春發芽前より秋落葉に至る迄不斷的發育をなし養分の吸収をなすものなれば肥料も常に桑樹の吸収する丈け與ふる必要がある。故に根刈仕立に比し配合方法、分量、施肥の時期が異なつて居るので今其の概要を示せば左の如きものである。

施肥の時期と分量

對壹反歩（笠原式）

施肥時期	肥料種類	分量	成分				摘要
			窒素	磷酸	加里	石灰	
三月 中旬	蠶糞堆肥	四〇〇	凡ソ二・〇〇〇	・六〇〇	一・二〇〇	一	春耕ト同時ニ施肥
四月 中旬	人糞尿	二〇〇	一・二四〇	・三〇〇	・五四〇	一	芽出肥 硫酸代用ナレバ六貫匁ヲ水 ニ稀薄シテ與フ
同	カリンサン	三	一	・四五〇	一	一	綠肥大豆ヲ播種シ上肥トス
四月 下旬	草木灰	二五	一	・五八五	一・七五五	一	追肥
六月 月上旬	人糞尿	一〇〇	・五七〇	・二〇〇	・二七〇	一	粉末ノマ、カリンサント混
六月 中旬	大豆粕	三〇	二・一〇〇	・三三〇	・四八〇	一	

同	七月	同上旬	カリ	五	一〇〇〇	七〇〇	一	合シテ與フ
七月	同上旬	硫	五	一〇〇〇	一	一	一	追肥
七月	中旬	磷	三〇〇	一七〇〇	二〇〇	二二〇	一	追肥
同	同上旬	石	二〇	一	一	一	一	追肥
八月	中旬	硫	五	一〇〇〇	一	一	一	追肥
計		安	九・五〇〇	三・四〇〇	六・四〇〇	八・〇〇〇	八・〇〇〇	追肥

備考
肥料ノ歩合 春 三割六歩
夏 六割四歩

右表の如く春耕と同時に有機質肥料である堆肥の如きものを（堆肥は前年秋露期に生じたる糞を堆肥として完全なる腐熟をなさしめしものを用ふ）なるべく多量に用ひ根刈仕立の如く壯露期に肥扱けのする程度を少なくするのである芽出し肥は根刈と同じく速効肥料を主として與へ綠肥大豆の播種は四月下旬に蒔くのである。春收葉後直ちに速効肥料を用いたるは春露期に枝葉繁茂せば春發芽前に一部分春切りせるの、枝條より出でし新芽は充分の光線を受けざると肥料分の缺乏により軟弱にして肥扱けの觀あるものなれば桑樹をして直ちに元氣恢復せしむる爲め速効肥料を伐後直ちに與へ生育を盛ならしめるのである。此の時期の追肥は多忙の頃なれば注意して後れざることが必要である。夏肥は有機質肥料を多量に施す方得策なれ共堆肥類を春期用いたるにより表の如く粕類を重用し最も多

量に與へ其の他は追肥として時々葉を軟かくせしむる窒素質肥料を少量宛數回に與ふるのである。

七項 施肥の方法

施肥の方法により其の效果に相違がある春期は速効肥料を用ひなるべく早く桑樹に吸収せられ春收葉後刈り後に肥料成分の餘り多く殘存せざる様にするのであるが故に粕類の如き中効肥料を用ふる場合は水肥として腐熟せるものを與ふるか粉肥のまゝ用ふるには木灰を混じて與ふるのである而して施用面は廣くして暖かく光熱を受けて早く腐熟する様に考へて與へ深く埋むる時には光熱の誘射弱く肥料分の分解遅きものである。夏期の肥料は春期與へたる所と其の場所を異にし夏期早天續きにて水分の不足を生じ分解せざる事なき様多少深く埋め春と反對に光線の少なき場所を選ぶのである。追肥として用ふる人糞尿、硫酸、智利硝石は夏期土壤の乾燥せる場合に與へるも肥料の分解に用する水分不足の爲め肥料の効力を發揮する事が出來ないのであるから土壤中に適當なる水分のある時を見計ひて與ふるのである。尙山草などを與へるには夏期七月上旬頃最も良好にして早天にも土壤に過度の光熱を受けざる様調和を計り單に有機質肥料として効果あるのみならず其の用法によりては水分の供給土壤の改良をなし地力の増進をするのである。

第十二章 耕耘除草

桑樹栽培勞力の大部分は耕耘除草を以て其の主なるものなれば其の方法としては桑樹の生理を本位とし

而かも手数少なくして目的を達する事に努めねばならぬ。

一 項 春 耕

春期發芽前施肥と同時に進行ふものにて通常三月中旬頃より四月上旬迄にするのであるから深耕する必要なく株元に土を盛り過ぎざる事なき様にし根に光熱の誘射を充分ならしむるのである。疎植にしたるものは溝口を牛馬耕にすれば顯しく勞力を省く事が出来る。

二 項 夏刈り後の耕耘

春期收葉後直ちに行ふのである早く着手すれば雜草少なく勞力を省く事が出来得るも遅きに失すれば雜草は成長し尙梅雨期に入れば雨天續きにて切角耕耘を行ふも其の効果少なきのみならず勞力を多く用するものなればなるべく早く收葉後直ちに行ふ事が得策である。

根刈桑園は枝條の伐截を行ふと同時に上根の大部分を切斷する爲めなるべく深く(一年中にて一番深く)耕すのである。然して畦間に溝を堀り堆肥などを多く施すには此の耕耘と同時に施すのである。尙夏蒔の綠肥大豆は堆肥を入れて土を以て覆いたる上部の畦間に巾一尺程の淺き溝を切り播種すれば丁度桑の繁茂せざる間に成長し桑樹には何等の被害を與へずして桑園に有機質肥料の供給をなす事が出来るのである。然れ共笠原式仕立の如く春收葉後尙新條を存し盛に生育を續くる仕立法に於ては淺く耕耘し根をなるべく切斷せざる事が適當である。

三 項 除 草

七月上旬に行ふので六月中降雨のため土壤の表面密となり空氣の流通不充分にして桑の根に空氣の供給不良なる爲め生理を損するに至るものなれば梅雨期は過ぎ晴天續きともなれば直ちに極淺く耕耘して除草を行ひ畦を造り桑株の本へは土を盛り夏期早天續きとなるも根が水分の不足を生せざる様にするのである。綠肥大豆を播種せるものは七月下旬大豆收穫後畦を造るのである。笠原式仕立の如く草を生せざるものと雖も極淺く耕耘すれば桑樹の生長を助くるのである。

四 項 冬 耕

普通夏切りのものは深く耕す必要なきも笠原式の如きものは壹箇年中にて最も深く耕すのである。夏期株本にありし土は雜草を包む様にして中央の溝へ出すのである。然れ共排水惡しき土地は中央へ出すことなく畦造りの儘にて鋤にて耕し溝を引き排水を佳良ならしむるので決して乾燥地と同様にしてはならぬ。此の邊には土地の状況により最も注意を要するのである。寒氣強くして寒枯に罹る地方は株元の土をすかさずして之れと反對に株を土にて包み地上部は枝條のみを出すのである。之を埋株式と云ふ。冬耕前に行ふ結策は落葉後行ふのであるが雪の多き地方は町疇に二ヶ所位縛り降雨少なき土地なれば作業に差支なき範圍に止め笠原式仕立は結策せぬ事がよいのである。以上數回の手入を行ふ内春耕夏耕冬耕の三回は其の大部分を牛馬耕にて耕せば自然耕土も深くなり人力にて耕す經費の三分の一で行ふ事が出来る。

第十三章 桑樹ノ病蟲害並ニ驅除豫防

八六

一 項 病 害

イ、桑の葉に寄生する病菌

白澁病、本病菌は夏秋の候殆んど凡ての桑園に發生するものにて特に陰鬱なる桑園に於て多く而して上部の嫩葉に比し硬化せる下葉に多く又品種につきても葉の硬化速かなる物に多く發生する發病の初期は葉の裏面に點々蜘蛛巢様の白斑を生ず之れ菌糸體にして菌絲の一部は葉の氣孔より組織内に侵入し吸胞を以て葉の細胞より養分を攝取するのである。秋季に至れば菌絲は葉裏の全面に蔓延し初めは黄色なれど漸次褐色に變するのである。本病菌の寄生せる桑葉を蠶兒に與ふれば蠶兒は之を嫌いて食せざるを以て發育の不齊を來すものである。

防 除 法

- 一、硫化加里液。ボルドー液を葉の裏面に散布する事
- 二、桑樹の密植をさけ排水をよくし風通しを可良ならしむる事

桑の赤澁病、本病菌は桑樹の嫩葉幼梢、花穂等に發生するものにして發病部は變色肥厚し同時に彎曲變形し滿面橙黄色なる粉末狀の肥子を以て蔽はる該胞子は始め葉肉組織内に生じ漸次繁殖して其の全面に

微小突起を生じ胞子は風によりて容易に飛散し他に傳播す然れども耐寒性に乏しきを以て冬期に至り悉く死滅し翌年迄殘る事は少ないのであるが菌絲は冬芽及び枝條の組織中に越冬し翌春再び發生蔓延するものにて立通し桑園に多く根刈桑園に少ないのである。

防 除 法

- 一、桑樹の立通しを廢すること
- 二、被害芽葉を胞子の飛散せざる以前に除去する事
- 三、軟弱の桑樹は本病の傳染を受け易き故密植を避け窒素質肥料の偏用をさけ健實なる發育をなさしむる事

桑の煤病、本病は夏秋の頃葉の表面に發生して恰も煤煙の附着せるが如き觀を呈し著しく葉の組織を侵蝕破壊するが如きことなきも甚だしく繁殖すれば黑色緻密なる菌絲層となり日光を遮斷し葉の同化作用を防ぐるものである。

防 除 法

- 一、ボルドー液硫酸加里液等を撒布すること
 - ロ、桑樹の條幹に寄生する病菌
- 胴枯病、本病は雪解後より四五月頃に於て著しく發生し桑樹の條幹を枯死せしむるものにして特に寒冷

なる地方に於て猖獗を極め發病部は概して地際に近き所に限られ根部若しくは枝條の上部に發生することは稀である該部は始め暗色に變じ次第に擴大すると共に少しく陥入し其の表面に無數の黒色の細粒點を生じ鮫肌狀をなす其の細粒點は即ち胞子を有する蕃殖器なのである。

防除法

- 一、初冬の耕耘に於て株元に土を寄せ株を土にて埋むること
 - 二、寒氣に強き切葉市平の如き品種を撰みて植栽すること
 - 三、秋蠶期の收葉を少なくし枝條の充實を計ること
 - 四、發病の非常に烈しき場合には早く刈り取り夏秋蠶用桑園となすこと
- 桑の芽枯病、本病菌は五月中旬頃より發生し枝條の分岐部を侵すものにして爲に發病部より上部の新梢葉は急激に萎凋を來し枯死するに至る本邦各地に廣く發生し被害は甚だ多いのである。發病部は初め暗色に變じ後其の面に紅褐色の小疹を無數に生じ鮫肌狀を呈するので其の有様は前掲の胴枯病に酷似すれども此のものゝ小疹は稍大なると紅褐色を呈するを異にして居るのである。

防除法

- 一、本病菌は傷痕部より侵入する寄生菌なるが故に摘葉結束等を丁寧に行ひ枝條に負傷せしめざる様注意すべし

- 二、早春ボルドー液石灰硫黄合劑を枝條に撒布する事
- 三、病條を發見せば直に刈り取り燒棄すること

葉の枝枯病、枝枯病は春季發芽を始めてより三四葉開綻する頃に發し發病部以上の新芽は突然萎凋し數日中に全く枯死して褐色に變するのである而して被害部の樹皮は腐爛して指を觸るれば容易に剝離し一種の臭氣を發するのである病條全く枯死して外皮に皺を生ずるに至れば皮下黒色の硬き菌核を形成せらるゝに至るのである

防除法

- 一、菌核の脱落せざる以前に病條發見次第刈り集めて燒棄する事
 - 二、枝條の充實を計る爲め秋期の葉を採り過ぎる様に窒素質肥料を重用せざること
- 桑の膏藥病、菌は多く立通し高刈等の樹幹に寄生し地衣の如き菌絲膜をなして擴がり三四寸の直徑に達することあり其害急激ならざるも漸次樹勢を衰弱せしむるものである

防除法

- 一、菌絲膜を金の篋を以て掻き取り其の跡へコールタル、石灰乳、其他の殺菌劑を塗布する事
 - 二、本病菌は貝殼蟲の分泌物を好むものなれば先づ貝殼蟲の驅除を勵行し誘因を除かざるべからず
- ハ、桑樹の根部に寄生する病菌

白紋羽病。(紫紋羽病も類似す)

本病菌は本邦各地に發生し頗る大害をなすものである。菌絲は根部の組織中に蔓延し又根の表面に綿狀をなして附着し空氣に曝露せる部分は暗色を帶ぶるに至る。菌絲は結束して菌絲蔓を形成し根より根に傳はり漸次根の組織腐朽するのである。

防除法

一、本病菌は桑樹の外種々の樹木蔬菜等殆んど凡ての植物に寄生するものなれば之れを注意して防除法を講せざるべからず

二、本病は濕地に多く發生し易き故桑園の排水を良ぬらしむる事

三、遮斷溝を設け發病地を消毒する事(二硫化炭素等の殺菌劑を用ふ)

四、休閑法を行ふこと(三四年)

桑樹の根朽病、本病は黃片黃色に變じて乾枯し梢端より落葉し始めて下方に及ぶ病菌は根部に蔓延し組織を腐爛せしめ黒褐色を帶ぶるに至り根の内部に貫入し又伸長して他の根に傳はるのである。被害株の腐朽したるものは暗夜燐光を發するにより月夜木と云ふ俗稱がある。秋季に至れば被害株の周圍に菌叢を簇生するものはクハタケと稱へらるゝものにして食用に供することを得

防除法

白紋羽病紫紋羽病と同様の方治を行へば可なり

ニ、萎縮病

本病は本邦各地に發生する病害にして初めは病徵が局部的に現はれ一株の内にも一方の枝條は無病にて他の枝條は葉の形矮少となり切葉は深刻を失ひて丸葉に化し葉脈の發達鈍き爲め脈間の葉肉部は表面に向て彎曲し皺縮葉となるのである。又九月頃下部は無病にて上部のみ病徵を表はすものも生ずるのである病氣次第に烈しくなれば病葉は其の形甚だ矮少となり皺縮著しく葉固有の綠色を失ひ黃綠色又は淡黃色に變じ其の質粗硬となり且つ枝條の伸長鈍く節間短縮し葉序亂雜を極め纖弱なる枝條となり遂に其の株恰も箒狀を呈するに至るのである。

其の病原に於ては微菌の寄生による傳染病なりと云ふ説もあれども生理的の障害に依る疾病なりと推定せる方適當なりと信するのである。普通桑園にて調査せる結果によれば左に示す場合は萎縮病を多く發生せしむるのである。

一、土地 砂質壤土にして土粒細小なる土地、地下水高く排水不充分なる所。表土淺く磐土を有する所に腐殖質富み輕鬆なる所。有機質多く酸性に偏したる土地、(家屋の附近にしてごみ捨て場)

二、仕立方 根刈最も多く中刈高刈と高くなるに従ひ漸次其の歩合を減す。夏切に多く特に春期發育旺盛なるものを直ちに伐截せるとき

三、肥培 窒素質肥料を一時過度に偏用し枝條葉共に軟弱に發育せしとき。夏期耕耘除草不十分にて土壌に空氣の誘通惡しきとき。

四、氣候 伐截の期節雨天續きのとき。九月頃雨天の多きとき。

五、品種 葉の品種により相違あり概して樹質弱きものは罹り易し（品名は品種の項に掲載）

豫防并に治療法

一、土地 栽植地は砂礫を混じた壤土にて耕土并に底土深く排水佳良なる所を撰ぶこと。尙此の條件に適合せざる場合は排水を施し容土法或は天地返しなどして土壤の改良又は耕土を深くし酸生土壤には石灰の散布を行ふ。

二、仕立方 萎縮病の發生多き土地は根刈を少なくし中刈又は高刈とし特に笠原式仕立は最も萎縮病を減す不止得根刈仕立となす場合は春二三令頃に收葉する桑園とし晴天を見計ひ伐截する。

三、肥培 肥料は加里肥料并に有機質肥料を多量に用ひ土壤を膨軟ならしめ樹質を強健に發育せしめる耕耘を懇切にして土壤に蔓延する根に空氣の供給を充分にする。

四、氣候 枝條伐截期雨天なれば伐截をせざること、尙雨天續きには特に排水に注意すること。

五、品種 品種は萎縮病に罹らざるものを用ふ。

六、治療方法 本病にかゝり輕微なるものは春發芽前（三月中旬）上根を（太根は切るべからず）切り

（太根と雖も先瑞褐色を帯びたる部分は全部切る）地上部の枝條も全部の春切りとし尙耕土には石灰又は木灰を混じて土性の中和を謀り極薄き液肥を與へて新根の發生を促がし樹勢を旺盛ならしめれば一ヶ年にして大部分元の如く恢復するのである。一年にて治療出來ざるものも二年又は三年と同様に反覆する内に漸次治療する事が出来る、但し九文龍、金龍、切葉市平の如きものは直り難いのである。

二項 蟲 害

イ、桑芽ヲ害スルモノ

蛾

成虫—翅開張一、五寸 暗灰色チナス
卵—楕圓形ニシテ長サ三厘餘、枝條又ハ葉裏ニ數十粒群産セラル
幼蟲—體長二寸、最初綠色ナンドモ次第ニ灰褐色トナル

越年状態—幼蟲

發生時期—年二回（春期發芽前、夏秋期）

一、卵ハ群産セラル、故採卵ヲ行フベシ
二、春發芽前幼弱ナル幼蟲ノ捕獲ヲナスベシ
三、中刈仕立以上ニテハ竹竿先端ニ眞綿ヲ球狀ニ結ビツケ之ニテ幼蟲ヲ捕ミ取ルヘシ

成蟲—翅ノ開張一寸乃至一寸五分、白色ヲナス
キンケムシ：卵—淡黄色ヲナシ二〇乃至三〇粒宛葉面又ハ樹皮ニ産下サル
幼蟲—體長一寸四分、頭部黑色、體ハ黄色ニシテ天鵞絨狀ノ短毛密生セリ

越年状態—薄キ絹絲ノ被囊中ニ幼虫ニテ越年ス
發生時期—年二回（春期發芽前、夏秋期）

驅除方法—
一、春期發芽前ニ幼虫ヲ捕獲スルコト
二、冬季枯葉ヲ焚燒スルコト
三、群棲セル幼虫ニハ石油乳劑一〇—一五倍液ニ灌注スルコト

成蟲—翅ノ開張一分、體色ハ橙赤色ヲナス
グハノシントメタマバハ：卵—白色楕圓形ニテ數個頂芽内ニ産付サル
幼蟲—體長七八厘。體ハ白色アレドモ化蛹前ニ體赤色ニ變ス

越年状態—蛹ノ状態テ土中ニ潜伏ス
發生時期—年四回（春蠶期伐採後新條一、二尺ニ伸長セル頃ヨリ夏秋期マデ）
驅除方法—
一、除草ヲ頻次ニ行ヒ常ニ表土ヲ日光ニ曝露シ陽熱並ニ乾燥ニヨリ土中ノ蛹ヲ斃死セシムルコト
二、凍結時期ニ圃場ノ淺耕ヲ行ヒ潜伏セル蛹ヲ曝露シテ凍死セシムルカ又ハ此ノ時期ニ被害畑ニ熱湯ヲ灌注スルコト

成蟲—體長一分、體色黑色ヲナス。多クハ株直後ノ枝條又ハ幹枝ニ潜在ス
ヒメザウムシ：卵—白色、楕圓形ニテ微小。夏芽直下ノ樹皮中ニ産付サル
幼蟲—體白色ニテ體長二分、八月頃材部ニ楕圓形ノ孔ヲ穿テ蟄伏シテ化蛹ス
越年状態—成蟲ニテ材中ニ越年ス

發生時期—年一回（春期發芽前）

驅除方法—
一、冬季枯枝ヲ燒棄シ成虫ヲ殺滅スルコト
二、春季及夏季成虫ノ集マレル株ノ下ニ重油又ハコールドールヲ塗布セル新聞紙又ハ蓆ヲ敷キ其上ニ成虫ヲ拂落スコト
三、株直ノ際刈取リタル枝ヲ株ノ周圍ニ挿シ置ク時ハ成虫之ニ産卵スルコト多キ故産卵期ノ經過後之ヲ集メテ燒棄スルコト

葉虫（クハハムシ。クハヒメハムシ）

成蟲—體長ニ分餘ニシテ黑色ヲ呈ス
クハハムシ：卵—淡黄色、圓盤狀、二、三十個土中ニ産付サル
幼蟲—體長四分

越年状態—幼虫ノマ、土中ニ越年ス
發生時期—年一回（四月上旬—五月）

成蟲—體長一分、黑色ヲナス
クハヒメハムシ：卵—前種ヨリ小形
幼蟲—同

越年状態—前種ニ同シ
發生時期—年二回（四月、六月）

驅除方法—
一、成蟲ノ集合セル桑樹ノ下ニ重油又ハコールドールヲ塗布セル新聞紙又ハ蓆ヲ敷キ其上ニ掃落ス
二、發芽後一四—一七日間豫防シ置ケバ被害少シ

ロ、桑葉ヲ害スルモノ

成蟲—體長一分、淡綠色ヲナス
クハキジラミ…卵—乳白色、楕圓形ニテ桑葉開綻後直ニ其ノ裏面ニ群産サル

幼蟲—形扁平ニテ淡綠色ヲナス。尾端ヨリ長キ白色蠟質ノ糸條ヲ生ジ之ガ日日伸長シテ葉ニ附着ス
越年状態—成蟲態

發生時期—年一回（四月）

驅除方法—一、陰濕地ニ發生スル故枝ヲ切り通氣ヲ可良ニスルコト

二、石油乳劑二、三倍液ハ冬季潜伏セル成蟲ニ効アリ

石油乳劑二〇—二五倍液ハ孵化當時ノ幼蟲ニ効アリ

成蟲—翅ノ開張八分。白色ヲナス

スキムシ…卵—半球形。桑葉ノ裏面ニ産付サル

幼蟲—體長七、八分。淡綠色ヲナス

越年状態—幼蟲態ニテ枯葉及樹面ノ罅隙中ニ越年ス

發生時期—年四回（六、七、八、九月）

驅除方法—一、冬期枯葉ヲ燒棄スルカ樹蔭罅隙ヲ清掃シ幼蟲ヲ驅除スルコト

二、葉ヲ透カシツ、アル幼蟲ヲ捕殺スルコト

三、熱湯ニテ蒸殺スルコト

ハ、枝幹ヲ害スルモノ

介殼蟲…

雄—二枚ノ翅ヲ有シ介殼ハ白色線狀ナリ
雌—體長四五厘、長吻ヲ有シ介殼ハ灰白色ニテ半球形ナリ

越年状態—雌蟲態

發生時期—年三回（五、七、九月）

驅除方法—一、苗木ノ青酸瓦斯燻蒸ヲナスコト

二、成蟲ニ對シテハ石油乳劑五倍液又ハ石灰硫黃合劑ヲ用ユ

幼蟲ニ對シテハ石油乳劑十倍液又ハ石灰硫黃合劑ヲ用ユ

三、寄生蜂及ビ敵蟲（ヒメアカテントー）ノ利用保護

成蟲—體長一—一、五寸。硬キ翅ヲ有シ自由ニ飛翔ス

牛…卵—長サ一分。樹皮中ニ一個ヅ、産付サル

幼蟲—俗ニ鐵砲蟲トイヒ樹幹中ニ生息ス

越年状態—卵態又ハ幼蟲態

發生時期—年一回（夏期）發生シ三年目ノ初夏化蛹ス

驅除方法—一、産卵個所ヲ發見シテ採卵スベシ

二、排糞孔ヨリ青酸加里ヲ投入スルカ石油乳劑（五—七倍液）樟腦油、二硫化炭素ヲ注入スベシ

三、發生時期ニ早朝桑園ヲ見廻リ成蟲ヲ捕殺スルコト

四、桑園ニ白布ヲ張り成蟲ヲ誘殺スルコト

五、寄生蜂ヲ利用保護スルコト

ニ、根ヲ害スルモノ

根瘤線蟲…

雌—體長三、四厘。形ハ洋梨狀。體內ニ卵ヲ充滿ス
雄—體長六、七厘。形ハ鰻狀。

越年状態
發生時期一年三回

一、被害樹ノ根根ヲ集メ燒棄スルコト
驅除方法 二、地下一尺五寸以上ノ深所ニハ達セザル故、胡瓜、甜菜等ヲ數回被害園ニ栽培シテ線蟲ヲ釣出シ
漸次根滅セシムルコト

三項 劑除驅ノ製法

イ、ボルドー液ノ製法

○ボルドー液製造原料

生石灰 一二〇匁
二斗式：硫酸銅 一二〇匁
清水 二斗

○ボルドー液製造方法

液ノ全量ヲ容ル、ニ足ル大桶一個
必要器具 液ノ半量ヲ容ル、ニ足ル小桶二個

右ノ小桶一個ニ硫酸銅ノ全量ヲ入レ之ニ熱湯二升ヲ注ギテ浸漬溶解シ後八升ノ水ヲ加ヘテ一斗トナス。次ニ他ノ小桶一個ニ生石灰ノ全量ヲ入レ水ヲ注加シツ、棒ニテ攪拌シ乳狀トナシ更ニ水ヲ加ヘテ一斗トナス。次ニ此ノ硫酸銅液ト生石灰液トヲ同時ニ大桶ニ流シ込ミ烈シク攪拌スルトキハ蒼色ノ粘性ノ液ヲ得

ロ、石灰硫黄合劑ノ製法

○ボルドー液ノ鑑定：酸性方否カヲ檢スルコトヲ忘ル可カラズ

○石灰硫黄合劑製造原料

生石灰 六〇匁
硫黄華 一二〇匁
熱湯 一斗

○石灰硫黄合劑製造方法

硫黄ノ全量ニ熱湯二升ヲ加ヘ泥狀トナシ次ニ生石灰ヲ少許ノ湯ニテ碎細セル後、之ヲ前記ノ硫黄泥中ニ投ジ直ニ熱湯ヲ加ヘ全液量ヲ一斗トシ斷ヘ攪拌シツ、一時間煮沸ス。煮沸終レバ布ニテ濾過シ密封器ニ貯藏スヘシ

ハ、石油乳劑ノ製法

○石油乳劑製造原料

石鹼 六〇匁
水(熱湯) 二五合
石油 五〇合

○熱湯二升五合中ニ細割セル石鹼ヲ入レテ溶解シ次ニ約七十度ニ熱セル石油ヲ加ヘ五―一〇分間烈シク攪拌スルトキハ乳白色ノ原液ヲ得ベシ

ニ、銅石鹼合劑ノ製法

熱湯二升ニ硫酸銅、六匁乃至八匁ノ定量ヲ溶解シ他ニ定量ノ粉石鹼ヲ(二十四匁乃至三十匁) 温湯ニテ溶解シ兩者ノ充分溶解スルヲ待ツテ硫酸銅液ヲ石鹼液ノ中ニ注加シ充分攪拌チナシ斯クシテ生ジタルモノヲ銅石鹼液ト云フ
効果ボルドー液ニ比シ豫防ノ力大ナリ
諸病虫害豫防驅除ニヨル殊ニ細菌病芽枯病等病菌類ニ對シテノ効顯著ナリ

第十四章 結論

以上各章により述し如き方法により桑園の改良を行ふのであるが更に繰り返し重ねて大要を示せば左の如くである。

桑園地 新たに植栽して優良なる桑園を造らんとすれば先づ桑樹の繁茂に用する用素の整いたる土地の撰定を行ひ天恵を利用し其上桑の生理に適ふ様人工を加へるのである。不適地を桑園にする場合。又既設桑園の改植をなすときには地方により勞資協調組合を設け組合員に勞力と資本の融通を行ひ、天地返し、容土法。排水工事により土質の改良をなし荒廢せる桑園の堀取り改植を行ひ地方により桑園が各地に點々散在せるものは其の申合により一地方に集合せしめ桑樹に適する様改良するのである。

桑園設備 蠶兒の飼料に適し收葉に便利なる桑園とし土地、目的により仕立法收葉時期を變更し從來の如く一様の造り方を廢せねばならぬ。

品種 品種は栽培地により適不適を生ずるものなれば其の土地に適したる品種を撰ぶ事が最も必要なり概して早生桑を栽植し春蠶期の桑葉を早く充實せしめ。樹質強健なるものを撰みて數回の摘採にも湛へるものに改良し秋蠶期主用桑園用には大葉にて摘採に便利にしかも晩秋迄白澁病煤病の寄生を受けず硬化遅き品種を撰みて栽培するのである。

植付株數 植付株數は從來のものより疎植とし普通根刈は反當り七百二十拾本中刈は四百五十本位を標準とし空氣と光線の誘通をよくし葉質の良好なるもの得る如く務むるのである。

仕立法 一時的速成根刈桑園を少なくして植物愛護主義により桑樹の生理を尊重し永久的桑と園なし矮少なる老衰又は若衰の根刈桑園を改良して一部分枝條の春切りを行ふ笠原式仕立となし（秋蠶用芽桑園は此の限りにあらず）樹勢を若返らしめ又場所によりては高幹仕立となし風通しの改良を行いて收葉に便利ならしめ同時に收葉量を多量ならしむるのである。

尙新植の桑園は成木迄特に摘葉に注意してなるべく早く地下部（根）の發育地上部即ち枝條の伸長を速かならしめ地力、并に空間の利用が充分に出來る迄成木に注意し、成木後初めて普通の收葉をするのである。

收葉 收葉は桑樹の生活機能の一部分を穫るものなれば一時に收葉せず春蠶期にも數回に分ちて採り夏秋蠶期には桑樹の生育に差支なき範圍に收穫するのである。

肥料 桑園の肥料は粗雜なる遲効性肥料を主として用ひ土壤を膨軟ならしめ地力を増進し給水力。肥料養分の吸収を増加せしめ其の上粉肥、化學肥料を配合し追肥として用ふるのである。時期は春少量にして夏肥を多量にして極遅く迄速効肥料を過度に用ひざる様注意すべきである。用い方は春は暖かき所夏は水分の供給ある所を選び施肥の場所を廣くし腐熟を速かならしめ一小部分に濃厚なる肥料を用いざることが必要である。

耕耘 耕耘は牛馬耕を主として行い又壞土にして土粒の細かき場所は萎縮病に罹り易きものなれば普通

耕耘の外時々薄く耕し土中に空気の流通を計り根の呼吸作用、肥料養分の分解を容易ならしむるのである。
 除害 健全なる桑樹を栽培せば萎縮病其他の病菌には罹り難きも虫害には食害され易きものなれば常に害虫驅除をなし冬期は各仕立共桑樹の清潔法を必ず行ひ害虫の越冬場所を取り除き焼棄せしめるのである。

第十五章 桑園管理年中行事

時期	行	事	明
三月	清潔法 第一回ノ耕耘 春肥ノ施與 枝條ノ剪定 苗木ノ植付	<p>三月中ニ桑樹ノ清潔法ヲ行フ 春耕ヲナスト同時ニ春肥ヲ施シ笠原式仕立 ハ堆肥ヲ與フ。結策ヲトク 三月下旬頃ヨリ笠原式仕立ノ剪定ヲナス 寒粘ノ部分又ハ枝條ノ先端一尺位ノ枝條ヲ伐取ス 三月下旬晴天ヲ見計ヒ苗木ノ植付ヲナス</p>	明
四月	害虫驅除 芽出肥施與 夏秋蠶専用桑園ノ春切 綠肥大豆ノ播種	<p>四月上旬金毛蟲、尺蠖等ノ幼蟲ヲ捕殺ス 芽出肥トシテ速効肥料(液肥)ヲ施ス 四月上旬ニ専用桑園ノ春切りヲナス 笠原式仕立ハ綠肥大豆ヲ播種ス</p>	明

五月	冬作綠肥鋤込 害虫驅除 春蠶期ノ收 穫枝條ノ伐取 新植ノ手入	<p>紫雲英、蠶豆、苜蓿等ノ鋤込ヲナス 芽枯病、枝枯病等ノ患部ヲ剪定燒棄ス 春期ノ收葉ヲナス 早キモノハ枝條ノ伐取ヲ行フ 新植桑園ハ極薄キ液肥ヲ數回與フ</p>	明
六月	枝條ノ伐取 深耕。施肥、綠肥大豆ノ播種 追肥 害虫驅除	<p>收穫後五日乃至十日間ニテ枝條ノ伐取ヲナス 深耕シテ溝ヲ掘リ堆肥、大豆粕ヲ埋メ其ノ上ニ土ヲ入レ綠肥大豆ヲ反當五株ノ割合ニ テ播種ス(笠原式ハ深耕セズ) 笠原式仕立ノモノハ收穫後直チニ速効肥料ヲ追肥トシテ少量施ス 桑葉蟲、姬象蟲、全毛蟲、蛭蟥等ノ捕殺</p>	明
七月	綠肥大豆ノ收穫 除草 山草施與	<p>笠原式ハ七月上旬普通仕立ハ七月中下旬綠肥大豆ヲ收穫シ二三日乾燥シ石灰ヲ散布シ テ土ヲ覆フ 七月上旬ニ除草ヲ行フ(大豆ノ收穫ト同時ニテ可ナリ) 堆肥ノ給與ナク、綠肥大豆ヲ播種セザルモノハ山草ヲ多量ニ桑園ニ入レ温度ト水分ノ 調節ヲ計ル</p>	明
八月	桑葉收穫 追肥 灌水	<p>八月上旬ヨリ桑葉ノ收穫ヲ初ム 追肥ヲ怠ラズ少量施與ス 芽桑園ハ注意シテ時々灌溉ヲ行フ</p>	明

冬期中	十一月	十月	九月
<p>病蟲害驅除 清澗法 客土法 排水 天地返し 荒廢桑園ノ掘り採り</p>	<p>結東 落葉後害蟲驅除 冬耕</p>	<p>冬作綠肥播種</p>	<p>桑葉收穫 除草 晚秋ノ桑葉收穫、但シ枝條ノ先端壹尺位ハ全葉ヲ殘シテ他ハ葉摘みトナス 雜草ヲ生セルモノ又ハ濕地ハ極淺ク耕耘除草スル 蠶豆ゾードウイツケンノ如キ冬作綠肥ノ播種</p>
<p>介殼蟲青葉病ノ驅除 枯枝、細枝剪去 土地ノ改良 濕地ハ排水ヲナス 新植地ハ天地返しヲナシ底土ヲ寒氣ニ晒ス 荒廢桑園ハ拔根器ニテ掘り採り整理ス</p>	<p>落葉ヲ待チテ枝條一二ヶ所ヲ結東ス 桑ノ螟蟲等ノ潛メル落葉ハ掃キ寄セ燒棄スルカ又ハ土中ニ深ク埋没ス 株元ノ土ヲ淺ク浚ヘテ土ヲ盛り畦ノ中央ヲ高クス</p>		

大正十三年一月十日印刷
大正十三年一月十五日發行

栽桑要録
非賣品

編者 京都府何鹿郡物部村字新庄
内田良太郎

兼發行 京都府何鹿郡綾部町字本宮五十三番地
何鹿郡蠶絲同業組合

印刷所 京都市高倉通二條上ル天守町
正文舎印刷所

306
5

終