524-438イ
1200501493523
4
438イ

栽桑指針

静岡縣蚕業試験場

栽桑指針

第三版

靜岡縣蠶業試驗場

緒言

本栽桑指針は桑園改良の目的を以て試驗調査の結果に基き栽桑法竝に桑樹病虫害に關する概要を蒐錄したるものにして曩に本指針七千部を印刷に附し偏く斯業者に配付せるも尚ほ之れが要求切なるものあるを以つて茲に改訂增補更に五千部を刊行し斯業者參考の資に供せむとす

昭和四年三月

靜岡縣蠶業試驗場

524-438k

目次

緒論……（一）

第一　氣候土質……（二）

第二　地勢……（三）

第三　桑の品種……（三）

第四　桑の品種改良法……（四）

第一節　品種の育成……（四）

第一項　人工交配法……（四）

一　交配の準備……（四）

二　交配の時期……（四）

三　交配の結果……（五）

第五　早中晩品種の植付割合……（五）

第六　苗木の採り方……（五）

第一項　採苗法の種類……（五）

第二項　實播法……（六）

一　種子の採り方……（六）

二　播種の時期……（六）

三　種子の貯藏……（六）

四　良種子の選擇……（七）

五　苗圃の選定……（七）

六　整地……（七）

七　肥料……（七）

八　播種量……（七）

九 播種法……（七）
十 實生苗圃の肥培管理……（七）
十一 堀り取り……（八）
第三項 接木法……（八）
一 接木の期節……（八）
二 接木用具……（八）
三 穂木の選擇……（八）
四 穂木の切り取り時期と貯藏……（八）
五 砧木……（八）
六 接木法の種類……（九）
1 根接法……（九）
2 切接法……（九）
3 斜接法……（一〇）
4 袋接法……（一〇）
5 被せ接法……（一一）
6 簡易据接法 若返法……（一一）
7 袋芽接法……（一三）
8 佐四郎式芽接法……（一三）
七 接木の假植……（一四）
八 接木苗の養成……（一四）
九 苗木の堀取り……（一四）
十 乾田利用の苗圃……（一四）
第四項 壓條法……（一五）
一 壓條法の種類……（一五）
1 曲取法（傘取法）……（一五）

2 千葉式曲取法（改良曲）……（一五）
3 撞木取法……（一六）
4 百足伏法……（一六）
第五項 挿木法……（一六）
第六項 代出法……（一七）
第七項 苗木の堀取りと貯藏……（一七）
第八項 苗木の良否鑑別法……（一七）
第九項 苗木摘葉の影響……（一八）
第七 桑園地の開墾と整地……（一九）
第一項 原野の開墾……（一九）
第二項 乾田の利用……（一九）
第三項 茶園跡地の整理……（一九）
第八 桑の植付と肥培管理……（一九）
第一節 桑の植付……（一九）
第一項 植の時期……（二〇）
第二項 植付株數……（二〇）
第三項 畦の方向……（二〇）
第四項 整地と溝堀り……（二〇）
第五項 苗木の根拵……（二一）
第六項 植付法……（二一）
第七項 苗木の枝條の切り方……（二一）
第二節 肥培管理……（二二）
第一項 植付一年間の肥培管理……（二二）
第二項 植付二年間の肥培管理……（二二）
第三項 植付三年目以後の肥培管理……（二三）

一　施肥量と施肥時期……（一三）
二　桑園と石灰……（一四）
三　耕耘及除草……（一五）
四　結束及解束……（一五）
五　收穫の株直……（一五）
六　收穫量……（一六）
第九　桑園間作綠肥栽培法……（一六）
第十　桑の仕立法……（一八）
第一項　根刈無拳式……（一八）
第二項　中刈拳式……（一八）
第三項　夏秋專用蠶田の仕立法……（一八）
一　春刈仕立……（一八）
二　密植速成茶園春刈仕立……（一九）
三　秋蠶專用桑園摘芯仕立……（一九）
第四項　春秋蠶兼用桑園の仕立法……（一九）
一　苗園式仕立……（一九）
二　春秋蠶兼用桑園摘心仕立……（二〇）
三　笠原式仕立（山形式中刈無拳）……（二〇）
四　小野式仕立……（二〇）
第十一　桑の病蟲害と其の驅除豫防法……（二一）
第一節　桑の病害……（二一）
第一項　芽及葉に寄生する病菌……（二一）
一　葉の裏白澁病……（二一）
二　葉の汚葉病……（二一）

三　桑の赤澁病……（二一）
四　葉の褐斑病……（二二）
五　バクテリヤ病……（二二）
第二項　條乾に寄生する病菌……（二二）
一　膏藥病……（二二）
二　胴枯病……（二三）
三　芽枯病……（二三）
四　枝枯病……（二三）
五　癌腫病……（二四）
第三項　根に寄生する病菌……（二四）
一　紫紋羽病……（二四）
二　白紋卵羽病……（二五）
第四項　生理的の障害に依る病害……（二五）
一　桑の萎縮病……（二五）
二　攣枝病……（二七）
第五項　殺菌劑……（二七）
一　石灰硫黃合劑……（二七）
二　ボルドウ液……（二八）
三　銅石鹸液……（二八）
四　硫黃華……（二九）
五　生石灰……（二九）
第二節　桑の蟲害……（二九）
第一項　桑及葉を喰害するもの……（二九）
一　桑の枝尺蠖……（二九）

二　桑の蝀尺蠖……（三九）
三　金毛虫……（三九）
四　クワノメイガ（桑のスキムシ）……（四〇）
五　スカシノメイカ（桑のスキムシ）……（四〇）
六　桑のシンムシ（ヒメハマキ又はメムシ）……（四〇）
七　スリップス……（四一）
八　芯止蠅……（四一）
九　桑苗の種蠅……（四一）
十　クワハムシ……（四二）
十一　ヒメハムシ……（四二）
十二　カサハラハムシ……（四二）
十三　桑ケムシ（スムシ）……（四二）
十四　赤ダニ……（四二）
十五　桑ジラミ……（四三）
第二項　條幹を喰害するもの……（四三）
一　クワカミキリ（幼虫―鐵砲虫）……（四三）
二　トラフカミキリ（虎斑カミキリ）……（四三）
三　ヒメゾウムシ（姫象虫）……（四四）
四　ヒメコシンクヒムシ……（四四）
五　介殻虫……（四五）
第三項　根を害するもの……（四五）
一　根瘤線虫……（四五）
第四項　蛞蝓（ナメクジ）及蝸牛（カタツムリ）……（四六）
第五項　野鼠の害……（四六）

第六項　殺虫剤……（四七）
一　石灰硫黄合剤……（四七）
二　石油乳剤……（四七）
三　除虫菊加用石油乳剤……（四七）
四　松脂合剤……（四八）
五　カゼイン石灰加用砒酸鉛液……（四八）
六　砒酸鉛加用ボルドウ液……（四九）
七　砒酸鉛及カゼイン石灰加用石灰硫黄合剤……（四九）
八　鯨油石鹸液……（五〇）
九　デリス石鹸液……（五〇）
第十二　桑の災害……（五一）
第一節　凍　害……（五一）
第一項　凍害の原因……（五一）
第二項　凍害前の天候……（五一）
第三項　豫防法……（五一）
一　點火法……（五一）
二　燻煙法……（五一）
第四項　凍害善後策……（五一）
一　被害桑園處理法……（五一）
第二節　旱　害……（五二）
第一項　旱害豫防法……（五二）
第三節　潮風害……（五二）
第一項　被害状況及被害の程度……（五二）
一　被害状況……（五三）

二　桑園の位置と被害の多少……（五三）
三　桑の品種と被害の多少……（五三）
四　肥培法と被害の多少……（五四）
第二項　潮風害に對する善後策……（五四）
第十三　土壤酸度檢定法……（五四）
第一項　試驗紙法……（五四）
第二項　比色法に依る水素イオン濃度檢定法の應用……（五五）
第十四　桑園年中行事……（五五）

緒　論

養蠶業を有利に經營せんとするには其根源たる桑園を改善して葉質優良なる桑葉を多量に生産することに努めねばならぬ、然るに桑樹栽培のことは從來殆んど等閑に附せられたる有樣であつた、近時蠶業の發達日に顯著なる秋に當り桑園の改良は之に伴はざるのみならず却つて荒廢の傾向を見るは甚だ遺憾とする所である。

惟ふに桑園荒廢の原因は其の土地に對し桑の品種の不適當、桑株の老衰、肥培管理の不行屆、過酷の摘採等種々あらんも要するに栽桑に關する智識の不充分と從來の因襲的慣習に囚はれたる結果に外ならぬのである、故に今後に於ける桑園の徹底的改良は先づ以て養蠶家各自の自覺奮起に俟たなければならぬ。

元より栽桑法は地方的に酙酌を要する點多きものなれば氣候土質の異なるに從ひ夫々適切なる方法を講究するは勿論であるが一般的には左記事項に注意して速かに桑園改良の實を擧げねばならぬ。

一、荒廢桑園に對しては其の原因を探究し春刈、肥培、改植、土質改善等適當の方法を講ずること
一、氣候土質に最も好適せる桑の品種を選擇すること
一、苗木の自家生産に據り堅實なるものを作ること
一、桑樹の生理に適したる合理的栽培を行ふこと
一、桑園の經濟的經營法に據り生産費の節減を計ること
一、原野を開墾し又乾田に桑樹を輪栽し桑葉の安價生産を計ること

之を要するに養蠶業の經濟的基礎を確立せんとするには一方に於て桑の性狀並に生理に叶ひたる合理的の栽培を行ひ他方に於ては桑園の經營管理を尙一層適切にし出來得る限り最大純益を擧げることに努力しなければならぬ。

第一　氣候土質

桑は其の地方の氣候土質に好適せる場合に於て最も旺盛なる發育をなすものである

氣候　品種に依り山間冷凉なる地に好適せるもの又温暖なる地に非ざれば不可なるものがある例へば

1、冷凉なる地に好適せるもの

與平、赤木市平、大葉早生、紫早生、久平、岩瀨、原里等

2、温暖なる地に好適せるもの

遠高、赤木市平、白桑、改良魯桑、魯桑、收穫一、魯八、和助十文字、丸葉十文字、改良鼠返、淸十郎等

3、風強き海岸地方にも比較的能く堪へるもの

收穫一、魯桑系品種

土質　品種に依り粘質地及瘠白地によく繁茂するもの又耕土の稍淺き土地にても差支なきもの耕土深きを要するもの等自ら差異がある例へば

1、粘質地又は瘠白地に比較的よく繁茂するもの

與平、遠高、赤木市平、大葉早生

2、砂質壤土、壤土に好適なるもの

收穫一、其他十文字系品種

3、粘質壤土にして耕土深からざるも比較的よく繁茂するもの

與平、赤木市平、大葉早生

4、肥沃にして特に耕土深き地に好適せるもの

白桑、魯桑、改良魯桑、魯八、改良鼠返、露國野桑、淸十郎、岩瀨、久平、原里及其他の魯桑系品種

5、濕氣稍多き地に於ても比較的よく繁茂するもの

甘樂桑、改良鼠返

如斯桑の品種に依り各性質を異にし其の最も好適せる氣候土質に於て始めて全能力を發揮し得るものであるから栽植に當り品種の選擇に留意せねばならぬ。

第二　地勢

平坦地を最上とするも他の穀作と異なり山腹の傾斜地に於ても差支なく唯過濕過乾の土地に對しては適當の方法を講ずる必要がある。

第三　桑の品種

品種に依つて氣候土質に適不適あるは前述の通りであるが現在概して優良と認めらるゝ主なる品種を擧ければ次の通りである

春蠶稚蠶用　遠高、市平、與平、大葉早生(一名福島大葉)

春秋蠶兼用　丸葉十文字、和助十文字、改良鼠返、收穫一、淸十郎、魯桑、改良魯桑

秋蠶稚蠶用　丸葉十文字、和助十文字、改良鼠返、收穫一

夏秋蠶專用　白桑、魯桑、改良魯桑、魯八

其他岩瀨、久平、原里桑の如きは火山灰土より成る山間地方の桑園に於ては夏秋蠶專用として好適なるも他の地方では萎縮病の發生が多い品種である

尙農林省蠶業試驗場より配付の國桑十三號及國桑七十號の兩種に就て其の特徴を記述すれば

國桑十三號　枝條數及伸長性は普通で樹姿直立節間の屈曲少なく節間が近い樹皮は黃褐色で皮目は長楕圓形又は楕圓形芽は褐色で稍小形葉は大形の全葉で楕圓形葉肉厚く濃綠色を呈し光澤がある發芽は市平より一二日遲い交配の組合は紫早生(雌)×司桑(雄)である

國桑七十號　伸長性に富み樹姿直立節間の屈曲少く節間は普通である樹皮は滞黃灰褐色で皮目は圓形又は楕圓形芽は灰色で稍

小形葉は長卵形で春蠶期には切葉を少しく混ずるも夏秋蠶期には多く全葉となる葉は大形で稍長く淡緑色で光澤がある發芽は市平より三四日遲い、交配の組合せは銀芭蕉（雌）×荊桑（雄）である

右二品種は人工交配の結果育成せられた新品種で春秋蠶兼用として好適であるが特に七十號は夏秋蠶用桑としての良種である

第四　桑の品種改良法

第一節　品種の育成

桑の新品種を育成する方法としては

1、實生中の偶然變異又は自然雜種より新品種を選出する法

2、人工交配法に依り目的の形質を有する新品種を育成する法

其他種々あるも人工交配法に依る時は短時日の間に目的に近い優良品種を育成することが出來る 即樹勢の弱いものに強いものを、葉質の悪いものに良いものを、發芽の遲いものに早いものを、伸長力の良いものに悪いものを交配して優良な點のみを双方の親木より取つて吾人の希望に副ふ品種を作り得るのである。

第一項　人工交配法

一、人工交配の準備　花粉の交配を行ふに當り目的の特徴を有する双方の親木を選定し開花の數日前に雌花の枝をパラフィン紙の袋にて包み口元を針金で結び花粉の飛來を防ぐ此の袋の大さは長さ五、六寸位幅適宜の細長いものがよい（袋は蕨糊で貼る）又雌花の中に雄花が混在する時は開花前に之を除去しなければならぬ

二、交配の時期　數日後袋を靜かに開き雌の花の柱頭を檢し正しく兩方に開いて居つたならば直ちに目的の花粉を軟い毛筆に付けて振り掛け元の如く袋を被ひ置くのである

花粉を採集するには成熟せる雄花を小皿に入れ少しく針などで刺戟を與へる時は忽ち花粉を散出するものであるから容易に採

集することが出來る

受精すれば一二日にして雌花の柱頭は黑變萎凋するが受精しなければ五、六日間は其のまゝ現狀を維持するものであるから此の場合には更に花粉を振り掛けるのである交配は風の凪いだ晴天の日に行ふがよい

三、交配の結果　交配して得た種子を播下する時は普通次の樣な形質のものを生ずる

1、兩親に全く似ないもの（兩親より劣變するもの）

2、兩親の何れか一方に似るもの

3、兩親の中間性のもの

4、兩親の長所を取りたるもの（即目的の形質を有するもの）

如斯種々雜多な形質の實生を生ずるものであるから之より鋭敏な眼識を以て選擇せねばならぬ 而して交配の結果一本の優良なる新品種を選出すれば爾後接木其他の無性繁殖に依て多數の苗木を作ることが出來る

第五　早中晩品種の植付割合

掃立の早晩に依つて自ら異るも大體左記の割合に依るがよい

	早掃の地方	晩掃の地方
早生桑	三割乃至四割	二　割
中生桑	五割乃至六割	六　割
晩生桑	二割以下（省いてもよい）	三割以下

第六　苗木の採り方

第一項　採苗法の種類

苗木の採り方を大別すれば

有性繁殖……………實播法

無性繁殖…………
- 接木法
- 壓條法
- 代出法
- 挿木法

桑樹は發生力の强いものであるから何れの方法によるも容易に苗木を得らるゝも桑の種類及其の地方の事情を考慮して最も適切なる方法を採らなければならぬ

第二項　實播法

一、種子の採り方　親木は同一の種類で發育良好な老木が最もよい多くの種類を混同して採種することは、砧木として使用する場合良しくない

種子を採收せんとするには、桑椹が完熟して紫色となり脱落せんとする時樹下に蓆を敷き之に振ひ落し直ちに布袋に入れ手にてよく揉み目の細い篩に移し水中にてよく洗ひ果肉を流し更に木灰を少量加へてよく揉み種子に附着せる蜜糖其他の粘着物を除去して後日蔭にて乾すのである

桑椹より得らるゝ種子の割合は凡そ三％で一斗の椹より三合位の種子を得ることが出來る　魯桑の種子一合の粒數は約四萬粒で重量は十七匁乃至二十匁である

二、播種の時期　暖地に於ては採種後直ちに播種するが最もよい之を夏播（五月下旬より六月上旬）と云ふ又寒氣の襲來が早い爲め砧木として適當の發育をなし得ない地方に於ては止むを得ず翌年の四月頃（降霜のなきに至り）播種するのである　之を春播と云ふ而して夏播とする場合は可成早く播くが有利で遲くも入梅前には播かねばならぬ

三、種子の貯藏　桑の種子は貯藏の期間長きに從つて發芽力を減ずるものであるから當年採種せる種子を直ちに播種するが安全であるが夏播を不利とする地方は勢ひ其の種子を翌年迄貯藏しなければならぬ、貯藏に際しては能く乾燥せる砂中に混じ甕の中に入れて空氣の通はぬ樣に密閉するのである又貯藏の場所は土藏の內等低温で温度の變化の少い處を選ぶがよい

四、良種子の選擇　販賣種子には往々古種子を混ずるものがある之は色が濃く種子に光澤がないから直ちに識別することが出來る又重量のあまり輕いものは不良である、產地として知られて居る地方は高知、愛媛、岐阜、愛知の諸縣である魯桑の種子一升の價格は土佐產の精選せるもので十圓內外である

五、苗圃の選定　苗圃は管理上成るべく家に近い日當り風通しのよい場所を選み附近に大木等のある所は避けねばならぬ、土質は砂質壤土又は壤土が最もよい

六、整地　圃地の全面を四、五寸に打ち起し土塊を碎いて幅三、四尺長さ適宜の短冊形に區劃し其の境に一尺位の通路を設ける又麥の刈取後畦間を整地し之に播種することもある

七、肥料　苗圃には播種の直前に種油粕、魚肥、木灰等を施すか又は播種後腐熟堆肥を撒布して上より鎭壓するも差支ない

八、播種量　床播一坪に付き一勺乃至一勺半で普通一畝步に對し四合乃至四合半に足る

九、播種法　床播と條播とがある床播は多數の砧木を得らるゝも內部は發育稍不良なるを免れぬ、條播は概して發育齊一で堅實なものが得らるゝも地積を多く要するが故に寧ろ床播となし間引を嚴にするがよい、播種に際して種子に三倍位の乾いた砂を混ぜる時は平等に播くことが出來て好都合である、播種後は種子の隱るゝを程度とし細土を篩ひ掛けよく鎭壓して更に大雨と乾燥とに具へる爲に藁又は籾殼を薄く覆ふのである、覆土の代りに腐熟せる堆肥に木灰を混ぜるものを種子の上に撒布して鎭壓する時は基肥ともなり乾燥をも防ぎ得て一擧兩得である

十、實生苗圃の管理　播種後十日內外にして子葉を開く、土壤の乾燥し易い處では每日朝夕に於て水を掛ける必要がある發芽したならば時期を逸せず覆を除くのであるが日射の烈しき時は床の上五寸位の處に薄く覆ひを作り適當の時期に之を取り除くがよい

本葉三四枚を開いた時に第一回の間引を行ひ同時に腐熟せる人糞尿を二三倍に稀釋して施し爾後間引の都度同樣に施肥するのである、間引を行ふには勢力の良過ぎるもの貧弱なるものを間引き成るべく齊一のものを得る樣に努め最後に實生苗の間隔を三寸位とする

八月中旬頃迄に三回位間引き除草及施肥をなし尚發育不良の場合は追肥として人糞尿又は油粕を施すがよい

十一、堀取り　接木の直前に至つて堀取るのが最も安全である即二月下旬より順次必要に應じて堀取り直ちに接木に使用し根の乾燥せぬ樣に充分注意することが肝要である、一畝より得らる、實生苗の數は普通床播にて四百本内外一畝歩七、八十本である、然し一定面積に對して實生苗の數が多ければ從つて苗木の價値を幾分低下するは當然である。

第三項　接木法

接木は砧木と穗木とが單に癒合して養分の交流を行ふに止まるが故に本質的には變化なく唯榮養的に多少變化を受けることがある例へば一年生の樹勢強き砧木を用ふる時は枝葉は之が爲め幾分發育を促進せられて葉質が良くなるものである

一、接木の期節　春季樹液の少しく流動し初めた頃が最も適當である本縣の南部温暖なる地方にあつては早生桑は二月下旬中生晩生は三月上中旬より接木を始め北部寒冷なる地方にあつては之より稍遲くするがよい

二、接木用具　用具としては剪定鋏又は木鋏と鋭利なる切出し小刀で尚結縛用の打藁を用意すれば足るのである

三、穗木の選擇　穗木の選擇に就ては次の各項に注意せねばならぬ

1、太さ中庸で梢端の軟い部分と老硬な基部を棄て、中央部を使用すること

2、節間が短くよく充實し髓心の小さいもの

3、秋蠶期に摘葉せぬもの又再發芽の形跡のないもの

4、病害蟲の被害なく穗木の切り取り時期が適當で穗の乾燥して居らぬもの

四、穗木の切り取り時期と貯藏　接木に際し必要に應じて切り取り直ちに使用するがよい多數接木をする場合には稍早く切取り土中深く埋めて發育を抑制する必要がある即ち切取つた穗木を十本位宛一束となし日陰の冷所に深さ一尺五寸幅適宜の溝を堀り其の中に穗木の束を一列に伏せ込み細土を掛け隙間のない樣に丁寧に壓し付け更に穗木の束を併べて土を掛け最後に土を厚く盛り上げ其の上に蓆又は菰等を覆ひ陽熱雨水の透通を防ぐのである

五、砧木　砧木の選擇に就ては次の諸點に注意せねばならぬ

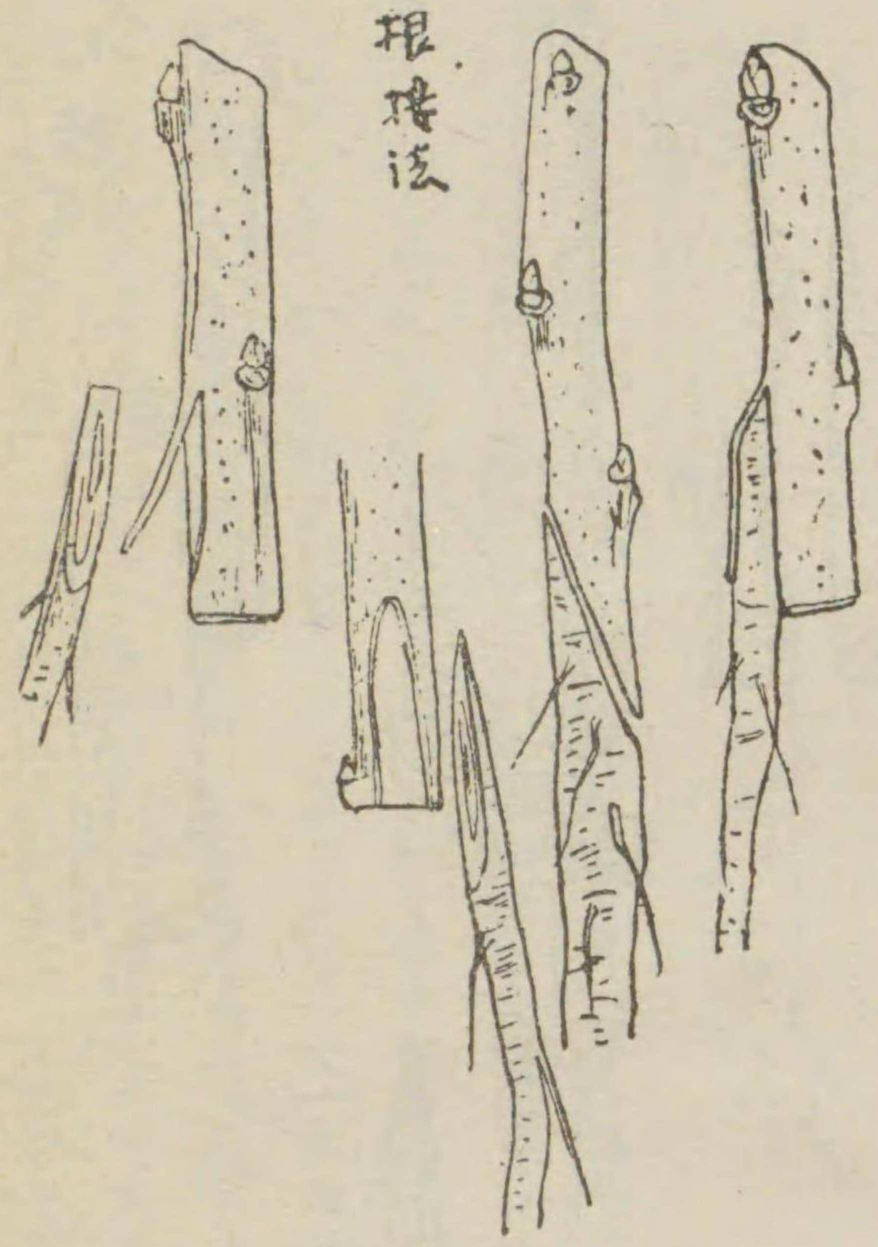
1、特に根の發育が旺盛で吸收力が强いもの

2、根に病害蟲の寄生なく又枝條に萎縮病の徵候なきもの

3、砧木は發育の進んだものでも差支なく强て發育を抑制する必要はない

六、接木法の種類

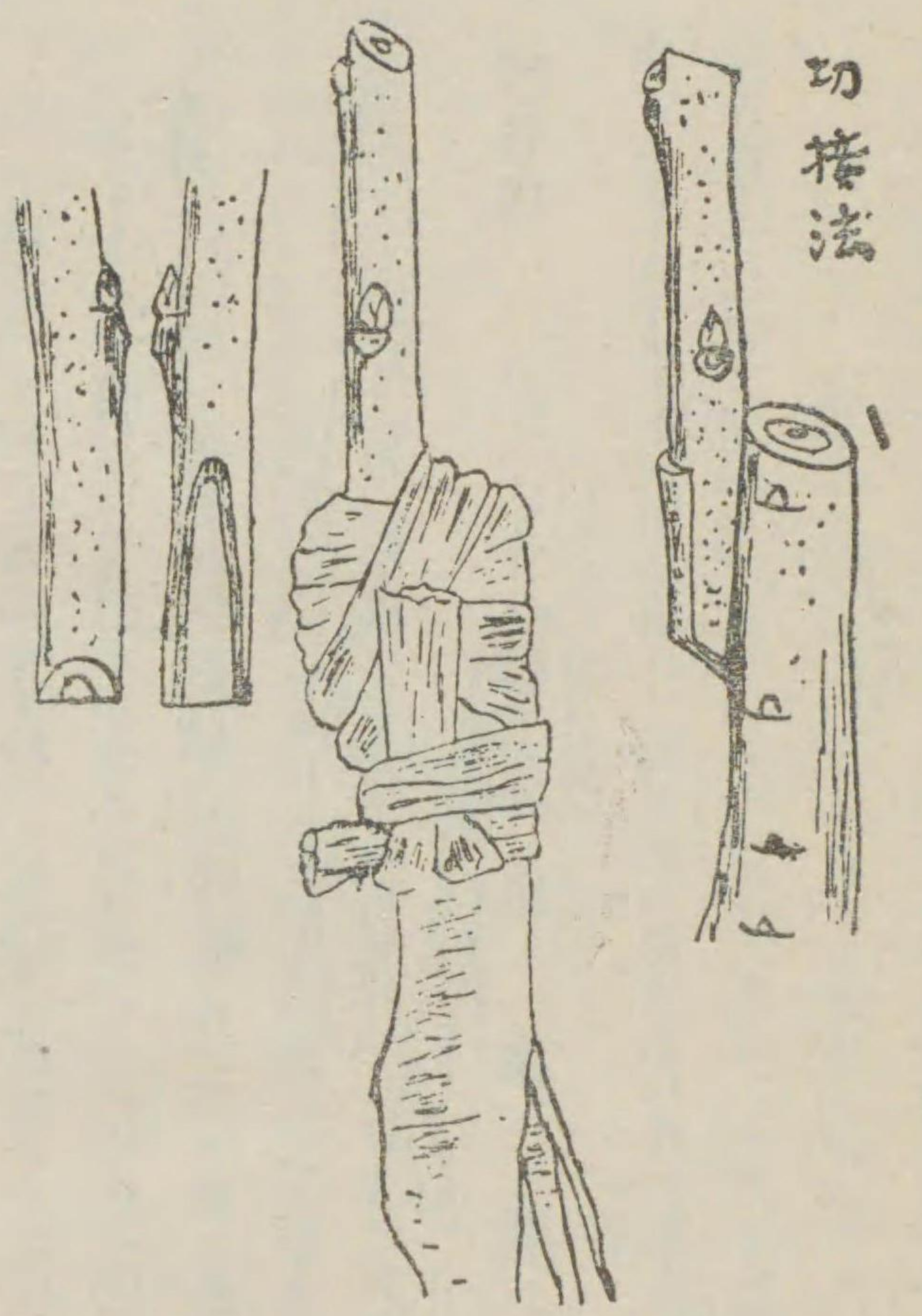
- 接木法
  - 根接法
  - 穗接法（枝接法）
    - 切接法（皮接法・搭接法）
    - 斜接法
    - 袋接法
    - 被せ接法
  - 据接法
    - 簡易据接法
  - 芽接法
    - 袋芽接法
    - 佐四郎式芽接



1、根接法　砧木の細きに過ぐる場合に行ふ方法である根接に使用する砧根は地際の部分(色の變り目)より切り去り根の上端を斜に五、六分程削り上げ裏面より一分位削り返しノミ形とする根の下端は三、四寸の長さに切り詰めるのである接穗は二芽位を付け一度上下の斷面を削り直し下端の眞直な一側面を皮に木質を少し付けて五六分削り之に砧根を挿入して打藁にて堅く結縛するのである本法は作業か簡便で仕事の功程も進み且つ廢物に近き砧木を利用して形狀のよい苗木を作ることが出來る(圖を參照)

2、切接法　最も普通に行はれる方法である

切接法



砧木　根廻り四五分の砧木を選み其根を三四寸に切詰め條は地際の部分から四五分ばかり上にて切り捨てるのである條をあまり長く殘す時は砧木より芽を生じ易く又苗の形狀が不良となる

接穗　穗木の中央部の適當の太さの處を二芽（節間長きものは一芽）を付けて切り其の長さは一寸五分乃至二寸とするがよい、接穗の長いものは苗木の形狀が不良となり且つ腐蝕部を多からしめ著しく苗木の價値を損ずるものであるから此の點に意を用ふべきである

方法　接穗の上端は芽の反對側から圖の如く斜に削り上げ下端は眞直なる一側面を鋭利な小刀にて長さ七八分皮に少しく木質を掛けて平滑に削り更に裏面より二分ばかり斜めに削りノミ形となし直ちに口唇に含み一方砧木の上端を一度小刀にて削り直し眞直なる一側面を前同樣皮に少しく木質を掛けて平滑に六七分削り下げ此の削り面に前記の接穗を挿し込み砧木と接穗との皮部(形成層)を合せ打藁にて固く結縛するのである(圖を參照)

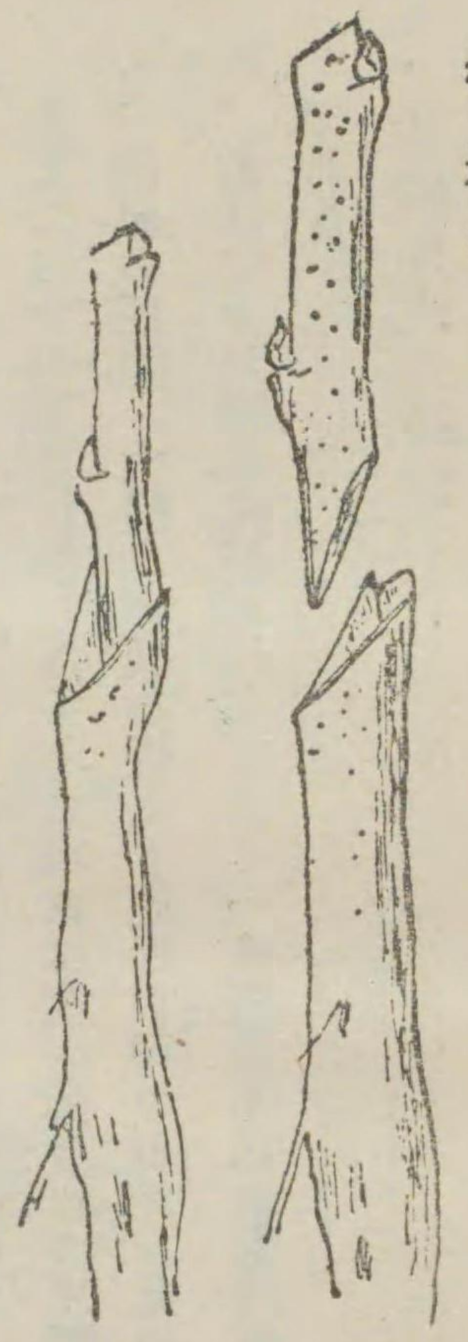
斜接法

3、斜接法　接穗と砧木とが略同一太さの場合には双方を斜に七、八分の長さに削ぎ其の削り面を合せて之を結縛するのである此の方法は活着容易で苗木の形狀が良く又腐れ込みの惧れが少ない故に前二法の場合に於て適宜本法を應用するがよい(圖を參照)

4、袋接法　時期は三月下旬より四月上旬が最も適當である即ち木質と皮とが容易に剝離し得る時期である

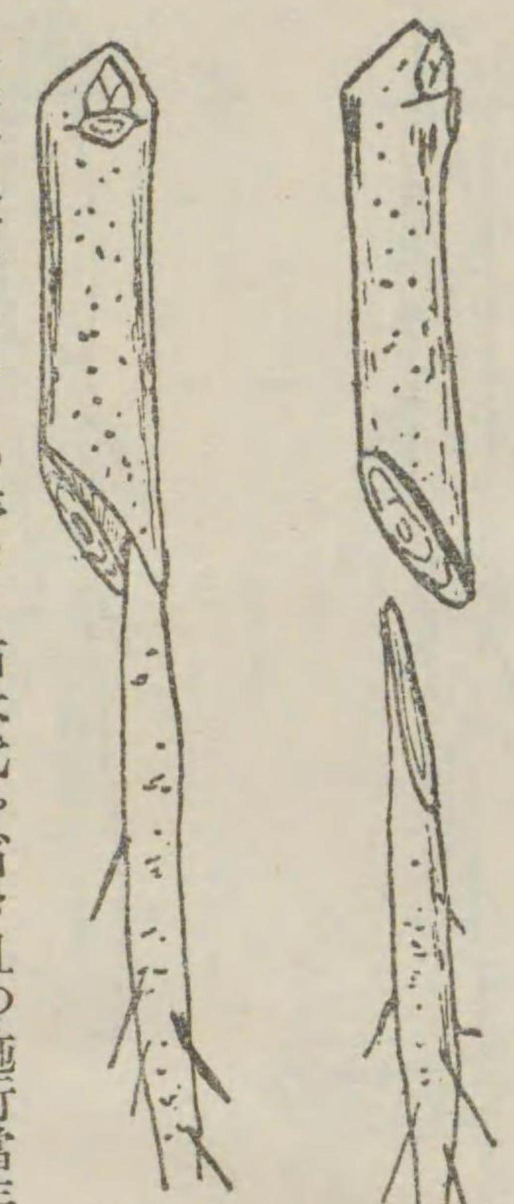
砧木は可成太いものを使用するがよい 先づ地際より六七分上方にて斜に切り先端を左手にて裂目の出來ない樣に丁寧に揉み皮を離し袋形とするのである

袋接法



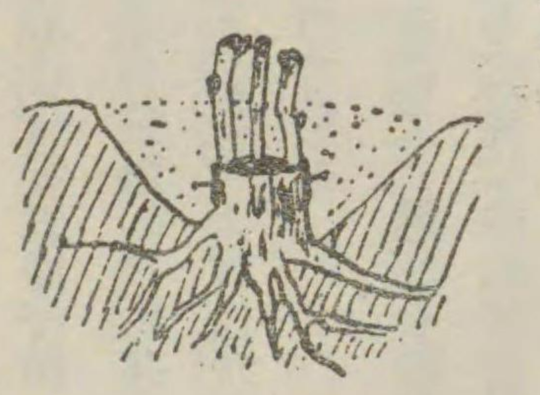
接穗は細いものを撰んで二芽を付け其の上端は普通の接穗の如くなし下端は斜接法の場合と同樣に斜めに削り反對側の脊の粗皮のみを輕く小刀にて削り袋狀の砧木へ接穗の切り口を皮に向けて挿込み其の儘之を苗圃に伏せ込むのである（圖を參照）

被せ接法



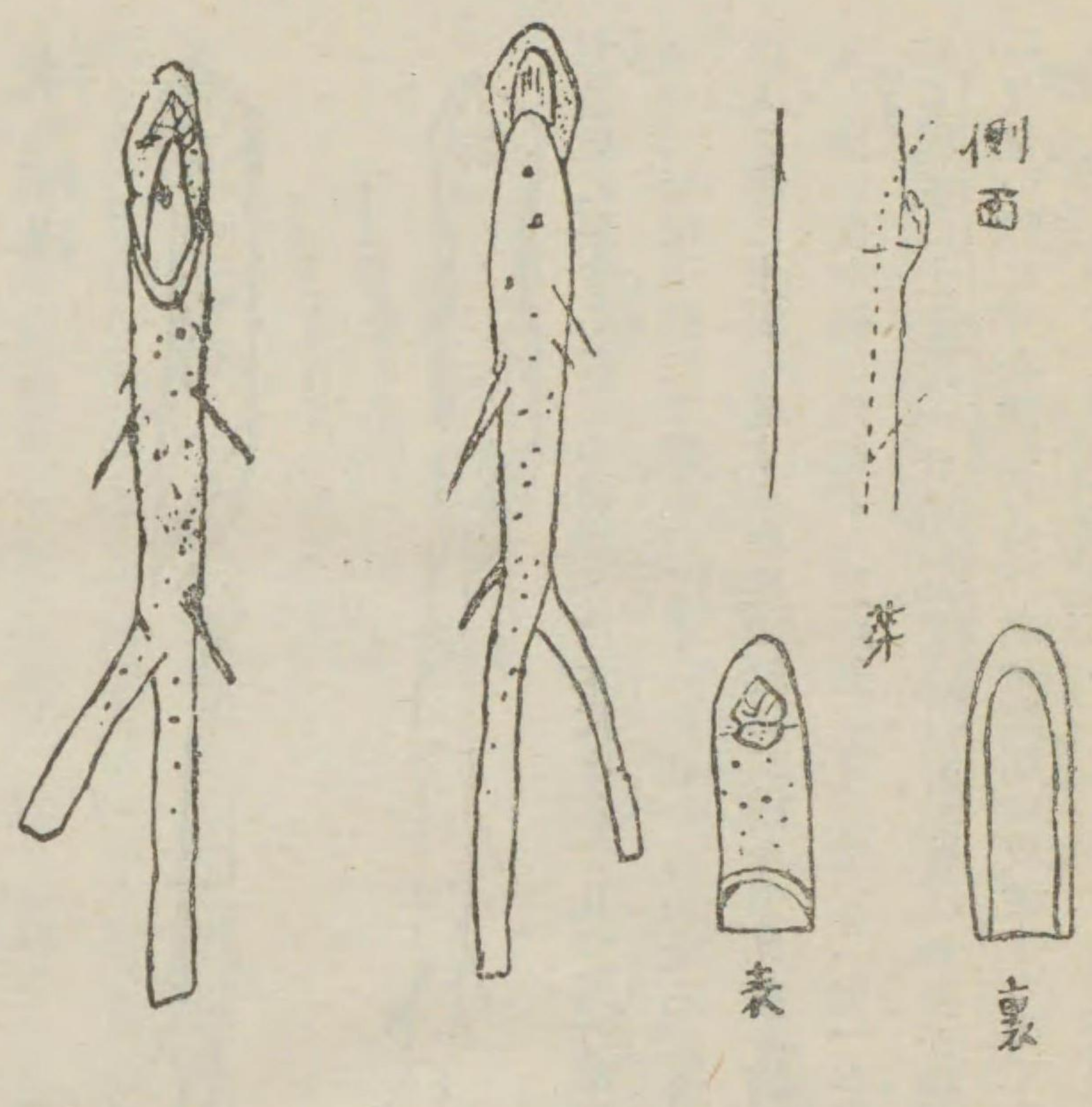
5、被せ接法　接穗が太くして砧木が細い場合に行ふ方法であつて袋接法の逆である(圖を參照)

簡易据接法



6 簡易据接法(若返法)

改植を行はずして荒廢桑園(但し萎縮病桑園を除く)を更新し當年より多量の收量を得んとする場合又は他の品種に改めんとする場合は其の古株に据接を行ふが有利である即ち改植に要する多くの勞力と苗木代を省き且つ施行當年の秋より多量の收葉を得ることが出來る。 施行に當り古株を地平より一二寸位下部にて鋸を以て平らに切り株の大小により二三個所に適當の場所を見計らひ小刀にて長さ八分乃至一寸幅は穗の太さ程に木質に達する程度に縱に二線を引き皮を剝がし之に適合せる穗(二芽を着け)を切接の場合と同じく削りて砧に挿入し砧の皮を被ひ外側より昆蟲針(長さ五六分)を一本宛打ち込み固定するのである 接ぎ終つたならば直ちに穗先の少しく隠れる程度に土を覆ふ 此法に依る時は發芽後の伸長が極めて速かであるから風害を豫防し且つ枝條の分岐を多くする爲め新芽一尺位の時に芽を摘心し秋、晩秋蠶期に收葉するのである 施行當年に於て既に植付四、五年の桑樹の如く若返り繁茂極めて良好である秋末に至れば穗の部分は已に根化して新根を族生するものである(圖を參照)



7、袋芽接法（手軽芽接法）

（イ）、砧木は一年生乃至二年生の實生を用ひ小刀にて根際より緩かに斜斷し其の尖端を指にて裂目の生ぜぬ樣に揉みつ、樹皮を離し袋形を作ることは袋接の場合と同樣である

（ロ）、芽の取り方は圖に示すが如く條を倒さに持ち小刀にて芽の上部より稍々木質に掛けて約七分位削ぎ下げ芽の下方三分位の個所より緩やかに斜斷して芽を條より取り離すのである之を濕布の上に十個乃至二十個宛併べ置き接ぎ初めるのである

（ハ）、方法は前記砧木の袋形の口に芽の削り面を皮に向けて差し込む程度は芽の先端が袋の口より僅かに出るを度とする本法によれば縛る必要はないのである

（ニ）、時期は砧木の皮のよく離れる時期で本縣では三月下旬より初めるがよい尙穗木を完全に貯藏すれば長期に亘りて芽接を行ふことが出來る

（ホ）、假植の方法は深さ七八寸の溝を堀り二三十本宛束ねたものを此の溝に垂直に立て之に膨軟なる土或は砂の如きものを芽の上二三寸の厚さに掛け其の上に莚或は菰の類を以つて覆ひ尙其上に土を盛り小高くなし雨水の浸入を防ぐ樣にする

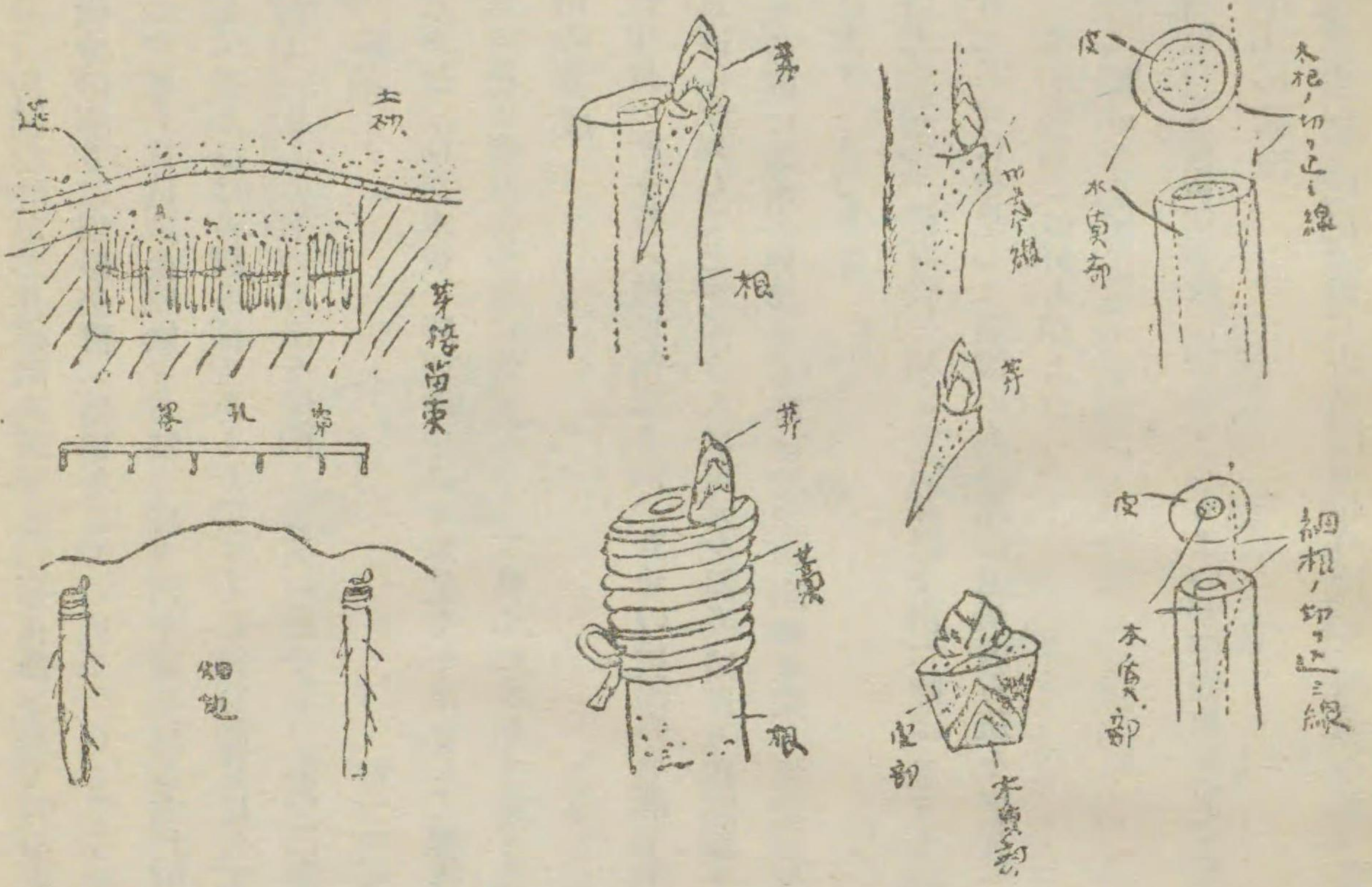
（ヘ）、假植の期間　大體二週間を經ると癒合し初めるから此の時期になつたら取り出して本植するのである

（ト）、本法によれば作業簡單にしてよく一時間百本以上を施術し得且つ活着步合もよく特に癒合が完全で苗木の形が宜しいのである

8、佐四郎式芽接法

（イ）、根は成るべく乾燥せざる新根を可とし直徑一分以上のものを長さ四寸に切斷し細根は切り捨て用ふ

佐四郎式芽接法



（ロ）、芽を採るべき穗木は二月中に伐採して之を束ねて畑地に一尺位の深さに埋め置き芽接を行ふ際堀り出して用ふ

（ハ）、時期　芽接を行ふは三月下旬より四月上旬頃迄でが最もよい

（ニ）、芽の採り方　刄の薄き銳利な小刀（肥後の守と稱する小刀がよい）を以て芽の上方より斜めに下方三分位少しく內側に切り下げ更に葉柄痕の中央より刀を入れ斜下方に二分位切り下げて芽を採る

削ぎ採つた芽は濕布の上に十個位並べて後接ぐが便利である

（ホ）、根の切り方　鋏を以て四寸位に切り置きたる根の上部を小刀を以て切り直し上部より斜めに下方に切り下げるのである

此際太い根は外方の皮部より細い根は稍內方に三分位分り下げ材部に三分の一位切り込む程度とする

（ヘ）、芽の嵌入方法　根の切り口に芽を嵌入するに際し外側削り面を全部根の切斷部に嵌入し芽のみを出す

（ト）、縛り方　藁の袴を以て固く縛り其の端を捻る

（チ）、假植法　五十本位を一束となし其のま、根の下方を水に浸し直ちに取り上げて深さ七寸位に堀りたる

畑地に直立せしめ其の上方より砂土を掛け其の上に薄い莚を覆ひ更に土を一寸位盛り上げ十五日間位置くのである

（リ）、伏込み　苗圃に畦巾二尺株間四五寸とし穿孔器を以て穴を穿ち之に一本宛嵌め込み兩側より足を以て輕く踏み付け苗の上に五六分の厚さに細砂を覆ふのである

（ヌ）、苗圃の肥培　伏込み後乾燥する時は時々汚水等を給し六月頃人糞尿及過燐酸石灰等を施し除草土寄せを行ふ

以上の如く接木法は多種多樣であるが要するに施行簡易にして活着步合多く且つ傷口の癒合完全で苗木幹根共に發育佳良な方法がよい宜しく右の方法を斟酌して其の長を取り以つて堅實なる苗木の育成に努めねばならぬ

七、接木の假植

根接切接及斜接法は接木後一時濕砂中に十本位を一束として埋沒し雨水の浸入を避けて貯藏し適當の時期に苗圃に植込むのである接木時期の遲れた揚合は假植せずして直ちに本植するも差支ない

八、接木苗の養成

植込　排水佳良の所を撰み整地後深さ四、五寸の鍬幅の小溝を作り堆肥油粕等を基肥として施し薄く土を覆ひ接木を五六寸の距離に眞直に配列して土を搔き入れ根元を固め接目の高低なき樣に揃へ最後に穗先の隱れる程度に細土を盛り掛けるのである植込後苗圃に雨水の停滯する時は接目の腐蝕を來し活着步合を減じ又植込當時乾燥に失する時は活着步合少なきものであるから注意すべきである

接木苗圃の肥培管理　發芽後一株より二芽以上出た時は二三寸の頃强健な一芽を殘して他を搔き取り又砧芽を早く除かねばならぬ芽が七八寸に伸長した頃薄い人糞尿に過燐酸石灰を少量加へて施與し根際に土寄せをなし發根を促すのである追肥は遲くも夏の土用明迄には終るがよい

九、苗木の堀取り

落葉後に堀取つて適當な場所に假植するもよいが翌春植付前に堀り取り直に本畑に植付けるが安全である

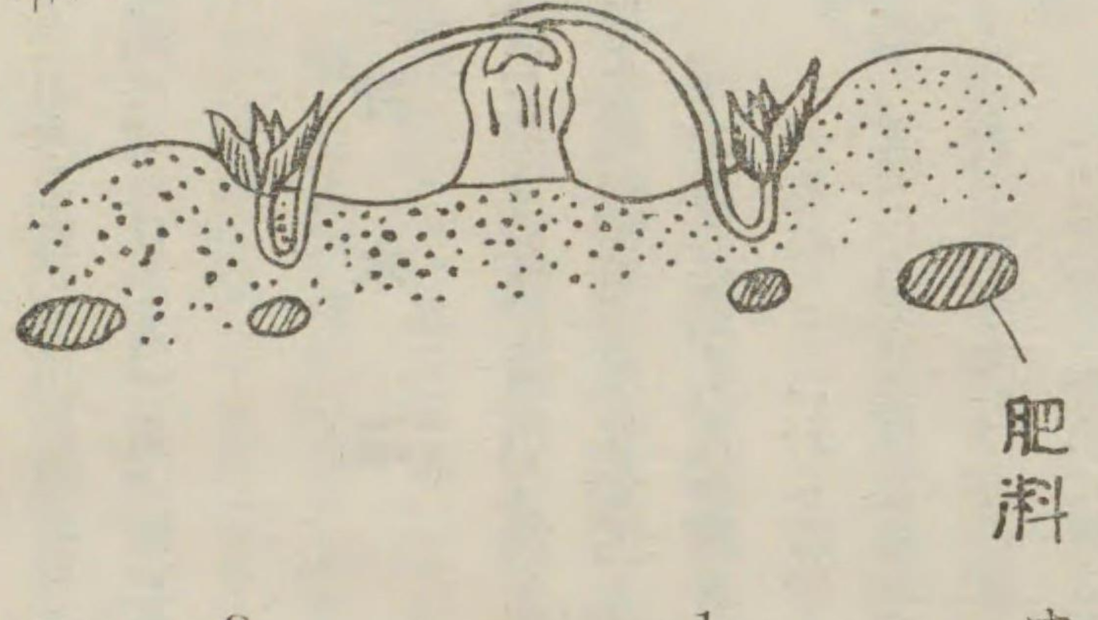
十、乾田利用の苗圃

稻刈取り後耕起して畦巾三四尺の高畦を作り縱に二條麥を蒔き翌春に至り接木を麥の一側に伏せ込み苗木を培養する法である本法に依れば輪作の結果苗木の發育が特に佳良で病蟲害の患も少ないものである

第四項　壓條法

一、壓條法の種類

千葉式曲取法



桑の枝條を地中に伏せ込み之より發根せしめて苗木を採る方法である接木の如く諸種の材料と複雑な手術を要せず簡單に採苗することが出來る壓條法には次の數種がある

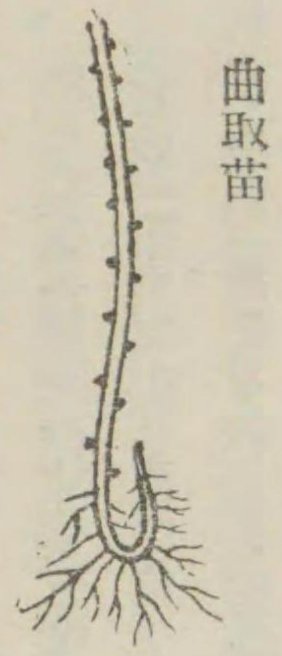
種類
- 曲取法
- 撞木取法
- 百足伏法

1、曲取法　春刈とし新梢が二尺位に伸長した頃梢端四五葉を殘し他は搔き取り株の周圍に施肥して之に伏せ込み土を覆ひ梢の上部を直角に曲げ梢端を少しく地上に現はすのである發根力の弱い品種は針金又は棕梠にて曲部を卷くがよい爾後數回土寄せを行ひ株の上にも薄く土を覆ふて苗木の發根を促すのである

2、千葉式曲取法（改良曲）

特に發根を佳良ならしむる目的を以て新梢一尺五寸乃至二尺の頃上部三四葉を殘して葉を搔き取り梢端より二寸位の處（第三葉若しくは第四葉直下）を二三寸の深さに親株の兩側に一列に曲込み外側より土寄せをすると共に壓しつけて極度に曲げ込み芽を伸長せしめ其後三週間位を經て二回位土寄をし其都度梢の外側より壓しつけ曲部を殆んど二重に曲げて發根せしむる方法である之に春曲（春發芽前伐採のもの）夏曲（春蠶四齡期に伐採收穫し夏芽を曲げるもの）がある此千葉式は曲取法として最も進步した方法で優良な苗木を作ることが出來る曲込みに際して桑葉を埋沒するか又は綠肥等を施すときは曲込部に白絹病を多發し梢を腐敗せしむることがあるから注意せねばならぬ（圖を參照）

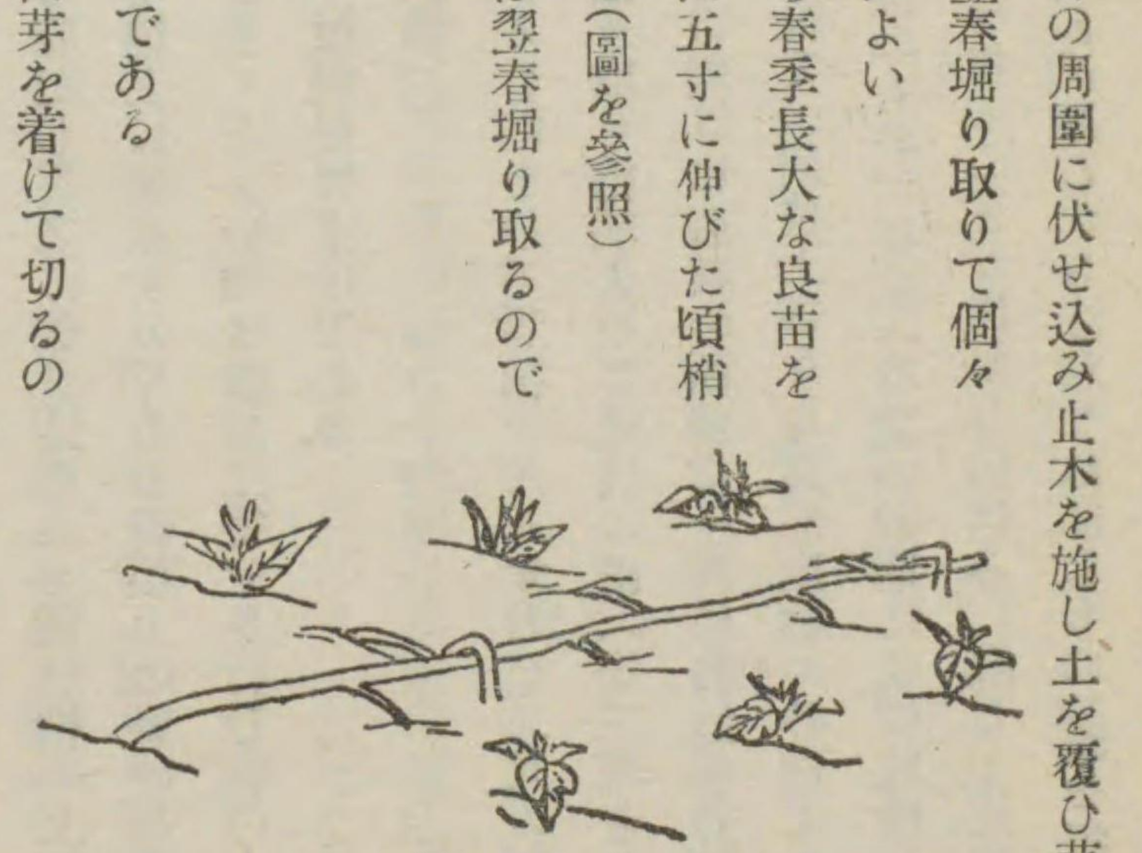
曲取苗



3、**撞木取法**　春新芽の二三寸に伸長せる頃强健な芽を二三寸位の間隔に殘し株の周圍に伏せ込み止木を施し土を覆ひ芽の先端のみを現はし置き爾後伸長と共に數回土寄せを行ひ追肥を施し、晩秋又は翌春堀り取りて個々の苗木に切り放すのである根の切り方は先の方を短く本の方を長く殘して切るがよい

4、**百足伏法**　苗木より伸長せる新芽を左右に伏せ込み採苗する方法である即ち春季長大な良苗を斜めに植へ新芽一寸位の時に第一回の芽の間引を行ひ五六寸隔てに良芽を殘し四五寸に伸びた頃梢を圖の如く土中に曲げ込み止め木を施し芽の先端を一寸位地表に現はすのである(圖を參照)

手入れ　追肥を施し梢の基部に切れ目を入れ苗の獨立を計り發根を促し晩秋又は翌春堀り取るのである



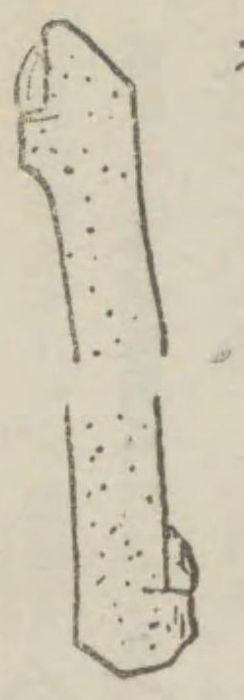
百　足　伏　法

第五項　挿　木　法

遠高與平等の如き山桑系の發根し易き品種に適用し得る方法で其の要領は次の通りである

二月中に充實せる枝條を選んで先端の粗柔な部分を棄て殘部を三寸位の長さに三四芽を着けて切るのである穗があまり長過ぎると良い苗が出來ぬ、又短きに過ぎると出來た苗の形狀は良いが穗が乾枯し易いから活着步合が少ない、穗の上端は接穗の如く切るのであるが下端は必ず芽の直下で切らねばならぬ。條に於ける發根點は芽の兩側と葉柄痕の直下にあるから根化を佳良ならしむるには芽の直下で切り節の中間で切る事を避けねばならぬ、穗は稍濕氣の多い土壤へ二尺位の畦巾に深さ四寸位鍬巾の溝を堀り之に基肥を施して土を元の如くかけて鎭壓し次に四五寸の間隔に眞直に棒にて穴を穿ち之に穗を挿入して踏み固め更に細土を以て穗先を埋沒するのである

挿木の切り方



手入れ　乾燥せる土地では時々水を掛け地表には藁菰類を被ひ置くがよい 二三週間後には先づ發芽し次いで發根するものである。新芽二三寸に伸びた頃二芽以上出たものは健全な一芽を殘して他は搔芽し 五六寸に伸びた頃より片耕を行ひ薄い下肥をかけて肥培し其後中耕と同時に根際に土寄をするのである

第六項　代　出　法

枝條が根化して節每に毛根の生ぜるものを二三寸に切り之を前法と同樣に苗圃へ挿木し 一ヶ年培養して完全な苗木とする方法である

本法に依れば曲取苗を採つた殘餘の根を利用して發根の佳良な良苗を得ることが出來る自家用の苗木を作るには本法に據るがよい代出原苗採取法

春發芽前に枝條を伐採し之より發芽せる新梢が二三尺に伸びた頃 梢端四五葉を殘して他は全部搔き取り之を畦間に曲げ込んで土を覆ひ梢端のみを現す落葉後堀り起すときは梢條は根の樣に黄色を帶び毛根を生ずるから 二三芽を付けて之を切斷し代出原苗とするのである

第七項　苗木の堀取りと貯藏

苗木は成るべく植付の直前に至つて堀取り直ちに本圃に植付するがよいのであるが 晩秋落葉後に於て堀取つた場合は之を完全に貯藏しなければならぬ。往々にして苗木業者に此の點の注意を缺くものあるを見るは遺憾である

苗木を貯藏するには日陰の過濕過乾でない地に深さ一尺五寸以上巾一尺位の溝を堀り 苗木の枝條を二尺位殘して上部を剪去し之を溝に薄く擴げ眞直に立て、細土を根の隙間に搔き入れ充分踏付け 兩側より土を盛り上げ條及根を深く埋沒して枝條及根の乾燥を絕對に防ぐのである 苗木の輸送に際しては荷造りを完全にして根の乾燥せぬ樣充分注意し且つ停車場又は運送店の倉庫等に長く停滯することの無い樣にしなければならね

苗圃に於て懇切に培養せる良苗と雖も堀り取り後の保護を怠り條根の乾燥甚しき場合は 樹勢を損じ植付後の枯損株を多くし更に栽植後の發育にも惡影響を及ぼすものである苗木の自家生產が如何に安全なるかは思ひ半ばに過ぐるであらう

第八項　苗木の良否鑑別法

品種に依り又採苗法の異なるに依り幾分斟酌すべきであるが大體左記事項に就て良否を鑑別するがよい

1、病害蟲の寄生のないもの　即紋羽病胴枯病バクテリヤ病赤澁病又は介殼蟲線蟲等の寄生の有無を檢査すること

2、苗木の發育が佳良なもの　即根の發達が特に良好で枝條は堅實で木質部が厚く髓心が小さいもので 根元が太くして徒長

せぬ苗木がよい

3、接木苗にあつては癒合が完全で腐り目のないこと

4、條根の乾燥して居らぬもの

5、他の品種を混ぜぬもの

6、摘葉せぬもの

7、苗木の發育が齊一なるもの

苗木購入に際して此等の諸點に注意し植付後悔を殘さぬ様に心懸くべきである

第九項　苗木摘葉の影響

苗木の摘葉は已に蠶絲業法で禁止されて居る所であつて幼苗の摘葉は特に著しく苗木の實質を低下せしむるものであるから優良苗を生産せんとするものは心すべきである

今之が試驗の結果を總合するに概略次の通りである

摘葉苗は全體の發育が不良となり形態上次の諸點に差異を生ずるものである又其の程度は摘葉量を増すに從つて愈々顯著となる

1、枝條の伸長が不良となる然し下葉のみを摘葉せる場合は却つて條の長さを増すこともあるが組織の充實を缺いて居る

2、枝條が細くなり特に根の發達が不良で支根の數を減じ又其の長さと太さを減ずるものである

3、木質部の發達が不良となり髓心が太くなる

4、芽は瘠せて小形となり再發芽を生じ易くなる

5、葉柄痕は縦の徑を減じて偏平となり全體が縮小する

6、節間の長さが短縮する

7、葉柄痕の大さと節間の短縮する程度は苗木の梢端部を摘葉せる場合に特に著しい

第七　桑園地の開墾と整地

原野を開墾して桑園となし又乾田に排水法を講じて桑を植へ付けるものが近時漸く多きを加へ來つたことは喜ぶべき現象である而して之等土地利用に依り今後多大の收益を舉け得る處が尚少くないのであるから此の點に就て特に意を用ふべきである又開墾地に對しては冬期の深耕及刈草藁類堆肥廐肥の鋤込み、石灰草木灰を施與し又緑肥栽培に依つて土壤の理化學的性質を改善せねばならぬ

第一項　原野の開墾

原野を開墾するには晩秋より初冬にかけて枯凋せる草木を燒き拂ひ根株等を堀りつゝ深く耕起し冬季中寒氣に曝して土壤を膨軟にし翌春土塊を細碎し草木の根、石礫等を丁寧に拾ひ集めて他に棄て整地して桑苗を植付けるのであるが樹木の根に紋羽病菌の寄生せる所にあつては二三年禾本科植物を栽培して後植付ければ安全である

第二項　乾田の利用

山腹又は比較的高所の乾田は容易に桑園となすことが出來る先づ乾田の周圍及中央に適宜の明渠又は暗渠を作り充分排水法を講じ晩秋に於て深く耕起し山野の刈草藁屑等を鋤込み寒氣に曝し土壤を膨軟にし翌春に至り石灰反當二三十貫又は適量の草木灰等を施し土塊を碎き整地して苗木の植付をするのである

第三項　茶園跡地の整地

茶園を廢して桑園とするには晩秋茶の樹を堀り取り其の跡地を深く耕起して茶の根を拾ひ集め石灰、草木灰等を散布してよく土と混和するのである

又茶の間に桑を植へる習慣があるが多くの場合却つて不利であるから前法に據るがよい

第八　桑の植付と肥培管理

第一節　桑の植付

第一項　植付の時期

植付には秋植と春植とがある 寒中凍結の甚しい地方又は冬季乾燥に過ぎる惧れのある地方で秋植とする時は苗木の枯損が多く且つ著しく樹勢を損ずるものであるから適當の場所に苗木を保護して翌年春植とするか 又は苗圃に其のまゝ殘し置き春季に至つて掘り取り直ちに植付けるが安全である

温暖な地方で斯る惧れのない所では秋植とするも差支ない 秋植とする時は却つて根付がよく從つて翌春の發芽が幾分早くなるものである

第二項　植付株數

普通の桑園に在つては十文字系の品種は畦巾四尺五寸乃至五尺株間一尺五寸乃至二尺とし 魯桑系の品種は畦巾五尺株間二尺内外で宜しい 魯桑系の中刈仕立に於ても右と同樣で差支ない

密植桑園に在つては畦巾を四尺位株間を一尺内外とし畦巾は可成相當の廣さにし株間を縮めるが得策で 通風及日光の透射も良く又管理上好都合である

植付株數の計算法

$$\frac{\text{1反歩ノ平方尺(10800平方尺)}}{\text{畦巾尺×株間尺}} = \text{1反歩植付株數}$$

第三項　畦の方向

通風及日光の透射が宜しき樣畦を作るのが本則であつて平坦地にあつては南北の畦を適當とするも 之れは桑園の形狀傾斜の方向等に依つて斟酌すべきで特に傾斜せる畑にあつては耕土を流される惧れがあるから 必ず傾斜の方向に對して直角になる樣に作らねばならぬ即ち南面に傾斜せる畑では東西に畦を作るのである

第四項　整地と溝掘り

土塊を碎き全面を平坦として先づ畦巾を定め溝を掘る 其の深さは普通の桑園にあつては七八寸乃至一尺とし密植桑園又は乾田利用の場合等にあつては淺植とし乾燥し易い砂地には稍深植とするがよい

溝掘りに際して注意すべきは表土が淺くして心土が極めて固い所は單に溝のみを掘らずして 豫め其の位置に於て巾二尺位の間を深く耕起し刈草等を刻んで鋤込み 之に苗木を植へて適當の時期に畦の中央を深耕して刈草切藁等を多量に鋤込んで土質を改善し桑の根が蔓延するに差支ない樣にせねばならぬ

第五項　苗木の根拵

根拵に就て注意すべき點は次の通りである

1、植付の直前日陰に於て行ひ根の乾燥せぬ樣に注意すること
2、苗木の大なるものは四、五寸小なるものは三寸位に根を切り詰めること
3、根拵中に病害蟲(紫紋羽病線蟲)等の寄生の有無に注意すること

第六項　植付法

植付に就て心得べき要點を擧ければ次の通りである

1、苗木に優劣のある場合は植付前に選り別け上苗又は下苗の何れか一方より植付をなし 決して上苗の中に下苗を混植してはならぬ
2、基肥としては反當堆肥二百貫過燐酸石灰三、四貫を植溝に施して土を一、二寸覆ひ其の上に植付するがよい
3、植付けに際し溝の上に株間の印を付けた尺縄を張り此の位置に豫め苗木を配置し 左手に苗木を持ち根元を兩足の間に挾み右手に鍬を以て土を掻き入れ苗を輕く動かしつゝ根の隙間に充分細土を充たし 足にて根元を踏み固めつゝ植ゑ行き一通り植ゑ終つたならば更に一度根元に土を寄せ列を正し幾分畦間を高くし根際を凹くなし置くのである 發芽伸長に伴ひ除草と共に二回位土寄せを行ひ初めて平坦とする。 但し粘質土にて雨水の停滯する惧れのある所は初めより平坦若しくは幾分根元を高くする必要がある

第七項　苗木の枝條の切り方

地上三四芽を殘し可成低く剪定鋏(太きものは鎌)を以て剪去するのである

第二節　肥培管理

第一項　植付一年目の肥培管理

1、芽立て　苗木の芽が四五寸に伸びた頃新芽の整理を行ふ、即ち芽の數を初年に可成多く立て且つ各株の勢力を均等にする目的を以て一株三四本位を殘し貧弱な芽搔芽し又一株の芽が一二本の場合は勢力のよい芽を三四葉殘して摘心し再發芽せしめて枝數を多くする（摘心分岐法を施す）のである

2、追肥除草及土寄せ　芽の一尺位に伸長せる頃株元より五六寸の處へ淺溝を堀り之に薄い人糞尿と過燐酸石灰を施し更に二十日位を經過して尙一回追肥を施すのであるが肥沃な土地にあつては肥料を控へ目にし植付初年には出來過ぎを避けねばならぬ又植付當年の耕耘は畦間を深耕して土質の改善を計ることが肝要である

3、冬季に於ける管理　落葉後（十二月）畦間を深く耕起して土壤を膨軟にするのであるが植付初年は株元の土を除く寒披式中耕は宜しくない

4、植付初年の綠肥栽培　植付初年に夏作綠肥を栽培するには四月二十日前後に畦間に綠肥大豆を播く其の量は反當三升位の割合で良い又冬作綠肥を栽培するには九月中下旬畦間を耕鋤して地均しをなし中央に淺溝を作り之にザートウィツケンを反當二升乃至二升五合位の割合で播種して翌春に至つて鋤込むのである綠肥鋤込の際は必ず生草百貫に對し石灰五貫を加用せねばならぬ

5、初年に於ける桑園の土質改善　粘重なる土地又は毎年旱魃の被害多き土地に於ては土質改善の目的を以て藁又は刈草を五、六寸に刻み之を畦間に鋤込み冬季中土塊を充分寒氣に曝し翌年二月頃堆肥厩肥を畦の中央に施すことを數年間繼續する時は大いに土質を改善することが出來る

第二項　植付二年目の肥培管理

1、春切　植付初年に於ける桑の發育は概して不齊である之を齊一にし樹勢を旺盛ならしむる目的を以て春季發芽前に枝條を伐採する事もある伐採の高さは十文字系山桑系等にあつては地表魯桑等は四、五寸とする、又肥沃な土地に於て春切りをする時は徒長の惧れがあるから却つて春蠶四齡期頃に收穫伐採するがよい

2、芽立て　春切りして新芽の四五寸に伸びた頃芽數の少きものに對しては（特に魯桑）前年と同じく摘心分岐法を施し一株の芽數を六七本とするのである

3、肥料　植付二年目の肥料は標準量（三年目以後に於ける）の七割位を施し尙桑樹の發育程度及土質等によつて斟酌すべきである

施肥時期　第一回は二三月頃畦の中央に溝を堀り堆肥大豆粕類を施與して土を覆ふ。第二回は所謂芽出肥として人糞尿過燐酸石灰等を春發芽前（三月上中旬）株元より少し隔りたる所に施與するのである

第三回（夏肥）は五月下旬乃至六月上旬株元の兩側へ施し暑被中耕を行ふのである凡て乾燥時には施肥を避けるがよい

4、耕耘　春切りした場合の第一回は春肥施與前畦間を地均して平坦とする第二回は夏肥施與後株元に土を盛り上げ暑被式中耕を行ふ、第三回は普通十二月中寒披式中耕を行ひ株元の土を除き畦間を高くするのであるが冬季凍結の甚しい所又は乾燥に失する所にあつては株際へ土を盛りかけるがよい又春蠶期に收穫せる場合は植付三年目と同樣に行ふ

5、除草　夏季雜草の萠え出るに從ひ適宜に行ふ

6、結束　落葉後寒披中耕前に枝條を結束するのである。之に依り施肥耕耘等の作業に便となり且つ樹姿を矯正して直立となし翌春泥葉の生ずることを防ぐ

7、晩秋蠶期には幾分摘葉することが出來るのであるが過度に失する時は樹の勢力を著しく害するものである

8、畦間を利用して植付初年と同じく綠肥作物を栽培するがよい

9、其他桑樹病蟲害の驅除豫防を勵行することが肝要である

第三項　植付三年目以後の肥培管理

一、施肥量と施肥時期

〔例一〕　堆肥を主とする場合の反當施肥量

肥料の種類	施肥時期 寒肥（二月中）	春肥（三月）	夏肥（六月下旬）	計
堆肥	四〇〇、〇〇〇	—	—	四〇〇、〇〇〇
人糞尿	—	九〇、〇〇〇	九〇、〇〇〇	一八〇、〇〇〇
大豆粕	九、〇〇〇	—	九、〇〇〇	一八、〇〇〇
強過燐酸石灰	—	一、五〇〇	一、五〇〇	三、〇〇〇

備考　肥料三成分は窒素四貫二四二匁　燐酸二貫〇二四匁　加里三貫二一六匁で此の價格は約貳拾圓である

植付當年は前記肥料の半量二年目は七割量を施與するのである

〔例二〕　堆肥厩肥の得られぬ場合の反當施肥量

肥料の種類	施肥時期 春肥（三月中旬）	夏肥（六月上中旬）	夏肥（七月下中旬）	計
大豆粕	二八、〇〇〇	二八、〇〇〇	一四、〇〇〇	七〇、〇〇〇
強過燐酸石灰	二、四〇〇	二、四〇〇	一、二〇〇	六、〇〇〇
硫酸加里	二、〇〇〇	二、〇〇〇	一、〇〇〇	五、〇〇〇

備考　肥料三成分は窒素四貫三四〇匁　燐酸二貫二五〇匁　加里三貫四五〇匁にして此の價格は約貳拾五七圓である

前記肥料は植付三年目以後（春芽桑二五〇貫秋正桑一〇〇貫内外の桑園）に於ける反當施肥量で植付當年は其の二割五分二年目は五割量とし肥沃の土地にあつては尙控目とするがよい

砂質土を除くの外は夏期（六月中下旬）に全量の六割を一回に施與するも差支ない

尙夏作に綠肥大豆冬作にザートウィッケン等を間作する時は反當綠肥六、七百貫を鋤込むことが出來るから前記施肥量を幾分減じてよい此の場合新鮮綠肥一〇〇貫に對して石灰五貫の割合で加用せねばならぬ

二、桑園と石灰　桑樹の生理上苦土と共に適量の石灰が必要であることは近時諸般の硏究によつて明かである

桑園に石灰を施與する時は葉質を改善し收量を增す實績が多い今石灰の効果を擧げれば次の通りである

1、石灰はアルカリ性であるから土壤酸を中和して反應を適當ならしめること

2、有機物の分解を促進すること

3、土壤中の不溶性礦質成分を可溶性とすること

4、有益なる土壤微生物の繁殖を促し其の作用を旺盛ならしめること

5、土壤中の有毒物を無害とすること

6、直接桑樹の養料となること

斯くの如く石灰の効果は大なるものであるが之を濫用する時は地力を消耗せしむるものであるから酸度の强弱有機質の多少其他の事情によつて施用量を決定せねばならぬが每年十二月又は二月に於て反當十貫内外の石灰を散布するに於ては其度を失する樣な事は無い而して石灰を施用せる桑園に對しては適當の時期に有機質及燐酸質肥料を施用する事を忘れてはならぬ

三、耕耘及除草　第一回の耕耘は春發芽前（三月上中旬）株元へ土寄せをして暑被式中耕を行ふ。第二回は春蠶收穫伐採後（五月下旬より六月上旬）株直を行ひ直に除草と同時に淺く株元の土を除き草伏せと寒披式中耕を行ふ。第三回は新梢が一尺乃至一尺五六寸（六月下旬）に伸長せる頃株元へ厚く土寄せをなし暑被中耕を行ふ。第四回は十二月中株元の土を去り寒披中耕を行つて土壤を風化せしめるのであるが、冬期乾燥に失する土地にあつては中耕を行はず翌春に至り地均しをするのである

四、結束及解束　晩秋落葉後枝條を藁にて結束し翌年發芽前の施肥耕耘終了後束を解き交錯せる枝條のない樣にするのである

五、收穫及株直　收穫法には摘葉、搔芽、伐採の三樣がある

摘葉收穫法　春蠶稚蠶期特に一齡期にあつては桑葉の選擇を必要とする關係上摘葉收穫によるがよい

又夏秋蠶期に於ては摘葉收穫に依るが普通である此場合以前は葉片の一部を殘し銀杏葉摘とするものが多かつたが之れは反つて不利で桑葉に損傷を與へることにより萎凋腐敗を來すことが早い故に葉柄摘とするが有利である。尙秋蠶期に於ては新梢の發育が最も盛なる期間（入梅明けより凡そ二十日間）は成る可く成葉（同化作用の旺盛な葉）の摘葉を控へ目にするが桑樹

の生理上よい

搔芽收穫法　春蠶稚蠶期に於て全芽育を行ふ場合に適當なる芽を選擇して搔芽し又壯蠶期に於ても全芽育の場合は搔芽收穫に依る何れにしても搔芽後枝條の伐採が遲れる時は著しく桑の樹勢を損じ萎縮病の因ともなるものであるから枝條の伐採は搔芽後二三日の中に行ふがよい

伐採收穫法　春蠶四五齡期に於ては伐採收穫によるが普通である。收穫に當つて特に株直を要せない樣に枝條の基部より短く伐採するに如くはないが時恰も多忙の際で勢ひ亂雜になり易いから伐採後可成早く株直を行ひ株頭を整理すべきである

株直に就て注意すべき點は次の通りである

(1)　伐採後二三日目の晴天の日に行ふこと餘り遲れると著しく樹勢を害するものである

(2)　鎌は鋭利なるものを使用し切口に裂目の生ぜざる樣注意すること

(3)　切り口は短楕圓形となし平滑にすること

(4)　十文字系は四五分位魯桑系の太い枝條は七八分の高さに切るがよい尚ほ細い枝條は短く太い枝條は稍長めに切ること

六、收穫量　春蠶期芽桑で反當二百五十貫位が普通である。此の桑園より秋蠶期百貫乃至百五十貫位の收葉があるが春秋蠶を通じて根刈仕立にあつては概して魯桑系の品種が收量多く殊に秋蠶期に於て多い。十文字系品種は收葉量やゝ劣るを常とするも春蠶條桑育用又は夏秋蠶稚蠶用桑として最も好適であるから之等品種を適當の割合に栽植することは蠶兒飼育上有利である

第九　桑園間作綠肥栽培法

綠肥は堆肥と同樣に土地の理學的性質を良好にし又肥料的價値の大なるものであるから桑園の畦間を利用して綠肥を栽培することは經濟上又土地利用上からも極めて有利である

今綠肥作物の主効を擧ぐれば次の通りである

1、根瘤菌の作用に依り空中の遊離窒素を固定し土地に肥料分を附與すること

2、多量の有機質を土壤に與へ土地を改良すること

3、桑園に雜草を生ずることを防ぎ又旱魃の被害を輕減すること

(イ)　栽培法

種類	反當播種量	播種時期	收穫期	概定收穫量	摘要
黒千石大豆(黑)(小粒)	三、四升	四月上旬(夏秋蠶専用の場合) 五月下旬 六月上旬(春蠶用桑園の場合)	六月中旬	三〇〇貫	發芽前伐採(夏秋蠶専用)又は早生桑園は可成早く播種すること
朝鮮大豆(白)(大粒)	五、六升		七月中下旬	二〇〇貫	
蠶豆	六、七升	十月上中旬	四月中下旬	二〇〇—三〇〇	
ザートウイッケン	二、〇—二、五升	十月上中旬	四月下中旬 五月中旬	三〇〇—四〇〇	

播種に際し桑園の畦間を耕耘し平坦若しくは稍高くし之に鍬巾の淺溝を作り之に播種し薄く覆土する 發芽後草木灰を撒布し置く時は特に繁茂良好である

收穫の際は根こぎとするか又は刈り取り一日日乾して後石灰と共に鋤込むのである 石灰は新鮮綠肥百貫に對し約五貫の割合で施與するがよい

(ロ)　栽培上の注意

1、收穫時期は開花期を最良とするも桑樹の發育或は他の作業に支障を來す場合は開花を待たずして鋤込むがよい

2、「ザートウイッケン」の發育旺盛なる時は四月頃地上五、六寸の所より一回刈取り更に六月上中旬に至り收穫するも差支ない

3、畦間の狹き桑園は隔畦に播種すること

4、蠶豆は點播「ザートウイッケン」青刈大豆等は條播とすること

(ハ)　採種上の注意

1、自家用採種の場合は桑園の周圍、路傍の空地を利用し三、四粒宛の點播とする
2、肥料として草木灰等を發芽後施與し徒長せしめざる樣注意すること
3、「ザートウィッケン」は十月頃播種し發芽後支柱を立て、倒伏を防ぐ

第十　桑の仕立法

第一項　根刈無拳式（地平及五寸高）

植付後株際を稍凹くし地平以下に三四芽を殘して苗木を切り新芽を三四本立てるのである。發芽數の少い場合は芽の五寸位に伸長せる頃三四葉を殘して摘心し之より分岐せしめて枝數を多くする必要がある 翌年發芽前又は春蠶四齡期頃三四本の枝條を各地平にて切り之を株とし爾後年々此の位置にて伐採する方法である

此の仕立には枝條が細く上根を張る品種即十文字系山桑系の如きものに好適である 又表土の淺い所地下水位の高い所に於て行ふべき仕立法である魯桑系の如き發條數の少い品種にありては株の高さを地上五寸位とするが良い

第二項　中刈拳式（一拳二拳三拳）

植付當年地際より切り一芽を立て翌年春發芽前一尺五寸位の高さに剪定し枝條の上端より數芽を伸長せしめ此の點を刈株とするものを一拳式と云ひ二拳式は二年目の春發芽前一尺位の高さに切り上端に二芽 三拳式は三芽を殘し他を搔芽し新梢に枝柱を添へて枝の配置を整へ第三年目の春發芽前に至り地上より二尺二三寸位の處にて剪定し其上端に數芽を殘し伸長せしめ此點を刈株として收穫するのである。此の仕立は魯桑系の品種に適するもので 土地は耕土が深く地下に盤層等の無い所でなければ成功は覺束ない此の外八拳式十二拳式秋田式の如き高刈仕立もあるが本縣に於ては餘り見込のない仕立法であるから省略する

第三項　夏秋蠶專用桑園の仕立法

一、春刈仕立

本仕立には魯桑系の品種が好適である。富士、駿東の北部山間地方には特に岩瀨桑、久平、原里桑等が好適である

春發芽前（三月上旬）枝條を伐採するに當り稍高めに一、二寸の高さとし枝條數を多く出すことに努め特に植付後二三年間は

發芽數少きにより摘心分岐法を施すがよい

尙春發芽前一年は一尺高に伐採し次年に根刈とする時は每年根刈とするよりも收葉量が多い

二、密植速成桑園春刈仕立

魯桑系の二番苗を畦巾四尺株間一尺又は株間一尺五寸の一株二本植となし植付初年の夏秋蠶期に摘葉し翌年から春刈する方法である樹齡は稍短いが相當施肥するに於ては收葉量の多いものである。特に乾田利用の場合には好適である。

三、秋蠶專用桑園摘心仕立

品種は魯桑系を主とし八房、和助、丸葉十文字、改良鼠返、岩瀨（駿東郡富士郡地方）等が好適である

仕立法は春發芽前枝條を伐採し新芽八九寸位に伸長せる頃五六寸の高さに摘心し可成多數の芽を出さしめる方法である。本法に據る時は稚蠶用桑を豐富に得られ且つ壯蠶期に至り葉質の優良なる桑葉を多量に收葉し得らるゝものである

摘心仕立に就ての注意

1、普通の桑園より肥沃な土地で乾燥に失せざる所を選むこと、瘠迫の土地又は乾燥甚しき土地に於ては葉質不良となる
2、摘心後は速効肥料を充分施すこと
3、桑の品種選定に注意すること、即ち秋蠶稚蠶用として摘採せんとする場合は和助、丸葉十文字、八房等を使用し壯蠶用には魯桑系のものを使用するがよい
4、摘心後殘餘の葉を摘採するは宜しくない、摘心と同時に殘餘の葉を摘採する場合は無摘葉に比し發芽幾分早く且つ發芽數多きも其後新梢の發育が不良であるから稚蠶期及壯蠶期の收葉量は無摘葉のものに及ばない

第四項　春秋蠶兼用桑園の仕立法（特殊なる仕立法）

一、苗圃式仕立

初年は接木又は代出原苗のまゝ植込み其の年は摘葉せず二年目は發芽前枝條を伐採し新芽四五本を立て 夏蠶期に不良芽を間引き秋蠶期に摘葉し三年目の春蠶期に枝條を稍低く伐採收穫し速効肥料を施して秋蠶期に摘葉するのである 又二年目の春蠶期に收穫せんとする場合は四齡期頃迄に伐採するがよい。 而して植付本數は畦巾三尺五寸株間六寸位とする時は一畝步五一

四本となる

尙ほ畦巾二尺株間五六寸として接木又は代出用原苗を植へ込み落葉後又は翌春に至りて一畦隔に堀り取り苗木となし他は其のまゝ殘して桑園とするもよい

二、春秋兼用摘心仕立

晩秋蠶の稚蠶用桑を得るを目的とするもので桑の品種は和助十文字、改良鼠返、岩瀬等で春蠶に收穫し之より發芽伸長せるものを八月初め下半部を摘葉し同時に梢端三四葉を附けて摘心し上部より三四芽を再發芽せしめて之が一尺內外に伸長せる頃晩秋蠶の飼育に供用するのであるが餘り良法ではない、如何となれば再發芽に依つて生じたる葉は至つて小形で且つ葉質が粗糙である又翌年の收穫量は普通桑園に比し遙かに劣るものである

三、笠原式仕立（山形式中刈無拳）

植付當年一芽を立て二年目春發芽前一尺位の高さに切斷し、數芽を伸長せしめ三年目春發芽前適當の位置に存する三本の枝條を更に一尺位の高さに剪定し各數芽宛を發芽伸長せしめ其の他の枝條は春蠶期に基部より收穫し四年目は春發芽前枝條の配置を見て全條の約三割を七八寸の長さに伐採し其の七割を春蠶期に基部より收穫し春切りの部分より生じたるものは秋蠶期に摘葉し爾後年々之を反覆し樹勢を見て適宜株の切り下げを行ふのである

要するに本法は一株枝條數の三割を夏秋蠶專用とする仕立法である此の仕立法に依る時は萎縮病の發生を幾分減ずるものであるが畦巾株間を相當廣くしなければ豫期の成績を得られぬ、尙此の反對に收穫する方法に長野縣の鋤柄式仕立がある

四、小野式仕立

魯桑の如き發條數の少いものに行ふ方法である。即ち植付當年三芽以上を立て（芽數の少い場合には五六寸に伸長せる時三四葉を殘して摘心し分岐せしむ）二年目春發芽前太い枝條は四五寸稍細いものは二三寸の長さに春切りし新芽五六寸の時に適宜分岐法を行つて、枝數を增さしめ相當の枝條數に達すれば分岐法を省き爾後一二寸の高さに春蠶期に伐採收穫し秋蠶期に摘葉するのである。本法に依る時は秋晩秋蠶期に於て葉質優良なる稚蠶用桑をも多量に收葉することが出來るのである

第十一　桑の病蟲害と其驅除豫防法

第一節　桑の病害

第一項　芽及葉に寄生する病菌

一、葉の裏白澁病

夏秋の候桑葉の裏面に點々ウドン粉を散布した樣な病徵を呈するもので特に濕潤陰鬱な桑園に發生が多い本病菌は胞子に依つて傳播するものである、此の病葉は蠶兒の食桑惡しく徒らに蠶座は堆積して生理を害するものである、本病は桑の品種に依つて罹病に難易がある即司桑、和助十文字、等は概して其發生が少い品種である

防除法

1、通風、光線の透射、排水等に注意すること

2、桑の品種の選擇に留意すること

3、秋末落葉を燒棄すること

二、葉の汚葉病

夏秋の候桑葉の裏面に煤樣の黑斑を現はし遂に葉裏の全面に擴大するものである、防除法は白澁病と同樣である遠高市平等の山桑系品種に特に其發生が多い

三、桑の赤澁病

本病は春發芽當時より夏にかけて桑の芽葉幼梢花等に發生するもので發病部は卷曲して橙黃色の粉末（胞子）にて覆はる、胞子は風に依り他に傳播して再び本病を起すものである、此の胞子は耐寒性弱く冬季は死滅する樣である、但し菌絲は冬芽及枝條の組織中に潛在して越冬し翌春再び發芽する蠶兒は本病桑葉を食するも中毒することはないが食桑を忌むを以て營養不良となる

防除法

1、新梢を堅實に發育せしむること

2、春發芽當時桑園を見廻りて胞子を飛散せざる前に病芽を摘み取り燒棄すること

3、本病の發生著しき時は春發芽前伐採を行ふこと

4、胞子は春より夏に掛けて風により飛散して蔓延するものであるから共同して驅除豫防に努めること

四、葉の褐斑病

桑葉に褐色の大小不定形の斑點を生じ漸次に擴大して胞子を飛散するものである春蠶五齢期以後に於て 著しく發病することがある

防 除 法

春蠶伐採後株頭に三斗式ボルドウ液又は石灰硫黄合劑十倍液を以て消毒すること

五、バクテリヤ病

春より夏にかけて主として葉新梢に黒褐色の小さい斑點を現はすもので葉脈に生ずる時は 之が爲め葉は一方に卷曲して縮緬狀となる新梢にも病斑を生ずることがある

防 除 法

1、苗木の枝條に小黒點の多數存在せるものは罹病の徵であるから避けること

2、新梢が黒色に腐敗せるもの又は葉に多數の小黒點を生ずるものは之を剪去して燒き捨てること又ボルドウ液 石灰硫黄合劑等を伐採後株頭に散布して消毒すること

3、夏季新梢の盛に伸長さる頃梢が突然萎凋枯死することがあるが之も前同樣消毒すること

4、冬季病條を剪去すること

第二項　條幹に寄生する病菌

一、膏 藥 病

桑の幹に一見膏藥を貼付けた樣な觀を呈するは本病の菌絲膜である

防 除 法

1、菌絲膜に刷毛にて石油又は石油乳劑の原液松脂合劑の原液等を塗抹すること

2、介殼蟲は本病の繁殖を助長せしむるものであるから努めて之を驅除すること

3、低い根刈仕立に變更する時は本病を防遏することが出來る

二、桑の胴古病

寒地に於て桑の地際に近き處にのみ發生するもので初めは皮部が灰色となり 漸次擴大して少しく陷入し其表面に無數の黒色の細い顆粒體を生じて鮫肌となる本縣には本病の發生極めて稀れである

防 除 法

1、夏秋蠶期摘葉後石灰硫黄合劑十五倍液を枝條に塗抹すること

2、枝條に傷を付けぬ樣注意すること

三、芽 枯 病

初夏の頃發生して枝の分岐部を侵すもので發病部以上の新梢は急に枯れる發病部の皮部は灰色となり 後其表面に紅褐色の小疹を無數に生じて鮫肌狀となる、胞子によつて傷口より侵入して發病するものである

防 除 法

1、摘葉結束等の際條に傷を付けぬ樣注意すること

2、伐採後ボルドウ液(三斗式)又は石灰硫黄合劑十五倍液を撒布すること

3、病條は速かに刈り取り燒き棄てること

4、他の濶葉樹に寄生するものであるから注意すること

四、枝 枯 病

春芽の三四葉開いた頃に發生し發病部以上の芽は突然萎凋して數日中に全く枯れて褐色となる 被害部の皮部は腐敗して一種

の臭氣を發し皮下には黒い菌核が出來る

防　除　法

1、菌核の落ちない前に病條を刈り集めて燒き棄てること

2、蔬菜類及雜草にも發生するものであるから注意すること

五、癌　腫　病

本病菌は傷口より侵入し枝幹の組織中に蔓延して後樹皮面に鮮紅色疣状の分生子座を生じ雨に遭へば著しく膨脹するものである

防　除　法

1、枝幹に傷を付けぬ樣注意すること

2、發病部を切り取り燒棄すること

3、ボルドウ液又は石灰硫黄合劑にて消毒すること

第三項　根に寄生する病菌

一、紫　紋　羽　病

各地の桑園に發生して大害をなすもので桑の病害中最も恐るべきものである 根には茶褐色の菌絲束が附着して桑の養液を吸收し株際には厚い皮樣の菌絲膜を生じ被害株の枝條は短小となり秋の黄葉落葉が早くなり遂に根の腐朽を來し枯死する 又時には之が爲め萎縮病を多發することもある 主として菌絲束で根より根に傳播するものである

防　除　法

1、罹病地には二三年間禾本科の作物を栽培し然る後桑樹を植付けること

2、過濕の地には菌絲がよく繁殖するが故に摘宜排水法を講ずること

3、植付の際苗木の根を檢し紋羽病の菌絲束を附着せるを認めたならば之を除外して他の苗木の根を石灰乳（生石灰一貫五百匁に水二斗を加へたるもの）にて洗滌し後よく水洗して植付けること

4、紫紋羽病の發生せる桑園は深い溝を堀つて他の桑園と隔離すること

5、桑樹の地際の部分に菌絲膜を生じたならば速かに之を剝ぎ取りて燒き捨て 跡地に石灰に等量の硫黄華を混じて散布し薄く土を覆ふこと

6、發病の多い場合は之を堀り取つて細根迄丁寧に拾ひ集めて燒き捨てること

7、苗木植付前に於て本病發生の桑園地を二硫化炭素（一磅を二坪）又はクロールピクリン（一磅を三坪）を以つて消毒するもよい

二、白　紋　羽　病

菌絲は根の組織中に蔓延し又根の表面に綿狀に附着し地表に現はれたものは幾分灰色を帶んで居る 前者と同じく菌絲束によつて根より根に傳播するものである

防除法は前者と同樣である

第四項　生理的の障害による病害

一、桑の萎縮病

1、病徵　初期は枝條の先端に縮葉を現はし漸次病勢が進んで遂に簇狀となる

2、病理　本病は桑樹の生理的障害に因りて起るものである 即ち桑の繁茂が旺盛な五月下旬頃は桑株中に貯藏養分が極めて少ない 此の時期に伐採する時は再發芽の營養不良を來し其の葉中には多量の酸化酵素を生じて同化澱粉の轉流を阻害し且つ葉綠素を分解して同化作用を不能ならしめ益々養分の缺乏を來し原形質の能力減退となり 延いて纖維の生成を妨げて遂に本病を起すに至るものである 又夏秋季の過度の摘葉により葉と根との養分上昇の交互作用が止み其結果木質部の導管の數と大さを減じ養分の上昇を妨げ遂に生理作用の紊亂を來し本病を起す因となる

3、豫　防　法

A、苗　木

1、苗木の梢端に本病葉の現はれたものは使用せぬこと

2、病砧に接木せる苗木は本病が發生し易いものであるから砧木の選擇に注意して病徴を認むる砧木を避けること
3、萎縮病の親木より取木苗を作らぬこと
4、苗木養成中に摘葉せぬこと
5、苗木堀り取り後完全に保護すること
6、健株より採りたる曲取苗又は代出苗は本病發生の少い傾向がある
7、苗木は自家生産により堅實なものを作ること

B、肥培管理其他

1、桑園に堆肥厩肥藁刈草等を多量に鋤込み土質の改善を計ること
2、桑の品種と土質との關係を充分考慮して其土地に最適の品種を植へ付けること概して十文字魯桑は强健であるが甘樂桑久平、岩瀬等は乾燥せる土地に於ては著しく發生の多いことがある
3、耕土の深淺及桑の品種等に依り刈株の高さ及仕立法を異にすること
4、夏季は淺く冬季は深く耕耘すること冬季と雖も徒らに根を切るは宜しくない
5、乾燥の甚しい土地は冬季の中耕を寒被式にすること
6、古き根刈仕立にあつては適宜株の更新をするがよい即株の最も下位より生ずる新條を數本立て、之を株となし古株頭を切り去るのである
7、植付後二三年の間は窒素質肥料の過用を避け又適宜分岐法を行い徒長を防ぐと共に發條數を多くするがよい
8、徒長の惧れある場合は植付二年目の春發芽前伐採を見合せ春蠶四齢期頃に伐採收穫すること
9、植付に際して一株二本植(三寸位隔て、)とする時は植付後の徒長を防ぎ本病の發生が少い傾向がある
10、夏秋蠶期に桑葉を濫採せぬこと
11、可成専用桑を設置して桑葉の濫採を避けること
12、春蠶期收穫直前の氣温が著しく昂騰せる時は發生が多い又春蠶期の伐採が遲れたる場合にも多い

13、土壤の反應が著しく酸性を呈する場合は根毛を害するものであるから適量に石灰を加へて中和すること

萎縮病に就ては以上の諸點に注意して可成堅實なる桑株を作り且つ新根の發生を促し發育に伴ふ所要養分の供給を潤澤にし生理作用を旺盛ならしむることに心掛くべきである

二、攣枝病(ヒシゲ病)

枝條の先端が扁平となり一見ヒシゲた様な観を呈する

本病の枝條を穂木として使用する時は多く發病するものである通常發育特に旺盛なる枝條に發生多く又品種に依つて其發生に多少がある

第五項 殺菌劑

一、石灰硫黄合劑

	普通式	濃厚式
生石灰	一二〇匁	六〇〇匁
硫黄華	一二〇匁	一、二〇〇匁
水	一斗	一斗

製法の概要

生石灰を釜に入れ少し水を注いで消和し熱湯三升を加へ次に別器にて硫黄華に湯を加へて少しく潤したものを混じ火に掛けて煮沸し時々熱湯を加へて四、五十分間攪拌し茶褐色となつた時湯を加へて全量を一斗とする此の原液はボーメー十八度乃至二十度である普通販賣せる濃厚石灰硫黄合劑はボーメー三十三度のものが多い

備考

1、本劑は桑の芽葉に葉害があるから成るべく枝條又は刈株に散布すること
2、成るべく速かに使用すること
3、原液を貯藏するには嚴に密閉すること
4、沈澱を生じた時は之を濾して使用すること
5、ボルドウ液、松脂合劑、石油乳劑等と混合せぬこと

6、濃度を高める爲め曹達や食鹽を混じた不正品があるから注意すること

二、ボルドウ液

硫酸銅	一二〇匁
生石灰	一二〇匁
水	二斗乃至三斗

製法の概要　二斗式ボルドウ液を作るには水桶二個を用意し一個の桶に熱湯一二升を入れ硫酸銅を布袋に入れて湯に浸しよく溶解せしめ水を加へて全量を一斗とする他の桶に生石灰を入れて水又は湯を少しづゝ注いで乳化せしめ殘滓を除き水を加へて全量を一斗とする別に用意せる大桶に兩液を同時に徐々に流し込み良く攪拌する時は粘り氣ある瑠璃色のボルドウ液となる三斗式の場合は水一斗五升宛を加へて攪拌し全量を三斗とする

備　考

1、本劑は桑の葉に對して藥害なきも蠶兒に有害である
2、調製用具には金屬性のものを使用せぬこと
3、濃厚液を調製し置くは宜しくない
4、附着をよくする爲め一斗に對して五六匁のカゼイン石灰を加用するもよい 粉末のカゼイン石灰は水にて練り糊狀にして溶解すること
5、石油乳劑及石灰硫黃合劑と混合せぬこと
6、液の中に研いだ刄物を浸し銅の附着する時は更に生石灰を加へて中性とする
7、有効期間は十日內外である尙散布液が乾かぬうちに降雨のある時は効力を失ふ
8、ボルドウ液は桑株の消毒を行ふに適す

三、銅石鹼液

硫酸銅	五匁乃至八匁
石鹼	硫酸銅の三倍乃至四倍
水	一升

製法の概要　石鹼を湯二升にて溶かし之に硫酸銅の細粒を入れて溶ける迄攪拌して八升の水を加へ全量を一斗とする

備　考

1、本劑は殆んど葉を汚染することなく又蠶兒に對して被害を認め難い
2、有効期間は二週間位である
3、桑葉に藥害なし
4、銅石鹼液は桑の赤澁病バクテリヤ病其他桑株の消毒用として有効である

四、硫黃華石灰

硫黃華	五割
生石灰	五割

紋羽病に對し土壤消毒用として反當五貫乃至一〇貫匁を一面に散布して良く混和する

五、石灰乳

生石灰	一貫五百匁
水	二斗

苗木消毒用として使用するに好適である

第二節　桑の蟲害

第一項　芽及葉を喰害するもの

一、クワノエダシャクトリ

年一回の發生を營み幼蟲體で越冬し早春桑の芽を食害するものである

二、クワノトゲシャクトリ

鳥糞狀を呈し春蠶期桑樹に群棲して桑葉を食害するものであるが其被害は前者に比して少い

驅除法

早春桑園を見廻り捕殺驅除すること

三、金毛蟲

年三回の發生を營み幼蟲體で越冬し早春桑芽を食害し夏秋蠶期にも發生して桑葉を食害する毒毛を飛散せしめて往々蠶兒に

大害を與へる事がある

驅除法

1、早春桑園を見廻りて捕殺驅除すること

2、春蠶伐採後桑の刈株に集つたものを捕殺すること又除蟲菊加用石油乳劑十五倍を散布すること

3、九月頃桑株中に藁屑雜草等を入れ之に集めて落葉後捕殺すること

四、クワノメイガ（スキムシ）

年三回の發生を營み四回目の老熟せる幼蟲のまゝにて越冬するものである 幼蟲は葉の表皮を殘して葉肉を食ふ晩秋の被害は特に甚しい

五、スカシノメイガ（スキムシ）

前者によく似てゐるが幼蟲の胸部のみに小黑點があつて他に無い經過習性等略前者と同樣である

驅除法

1、春蠶期伐採後殘餘の桑葉に多く産卵するものであるから被害の多い地方に於ては 伐採の際小枝を殘し置き之に産卵せしめて六月中旬頃に切り取り處分すること

2、九月頃桑株の中に藁屑雜草等を差し入れ之にスキムシを集めて落葉後捕殺すること

3、發生の多い地方では桑の苗圃及春切桑園（夏秋蠶專用桑園）に多く産卵するものであるから努めて之を驅除すること

4、燈火に集まる習性あるにより燈火誘殺法も有効である

5、有益なる寄生蜂寄生蠅も種類あるから之を保護すること

六、桑のシンムシ（ヒメハマキ又はメムシ）

七八月頃桑の梢の先端に寄生して一時蕊を止めるものである

嫩葉に赤褐色の蟲糞を出す年一回の發生を營み幼蟲體で越冬し七月頃葉裏に産卵し孵化せる幼蟲は蕊に集まりて食害する 此のシンムシは蕊止玉蠅と異なり乾燥時に特に發生が多い

驅除法

1、鯨油石鹼三十匁水一斗の溶液を散布する時は完全に死滅するものである本劑は蠶兒に對して全然無害である

2、蠶沙中に潛伏するに依り之を適當に處理すること

七、スリツプス

極めて小さい蟲で秋晩秋の候梢端の葉裏に群生して葉液を吸收し葉質を著しく低下せしむるものである 年六、七回の發生を營み殊に降雨の少ない乾燥時に夥しく發生し爲めに葉裏は勿論表面までも蟲糞にて黑色となる

驅除法

1、鯨油石鹼三十匁水一斗液を散布するがよい

八、芯止癭蠅（芯止玉蠅）

成蟲は蚊に似て極めて小さく六七月頃桑の梢の蕊に一箇乃至數箇産卵し之より孵化せる蛆は老熟して地に落ち 地中の淺い處にて蛹となる一年六、七回の發生を營むものである

驅除法

1、濕地に多く發生するにより適宜桑園の排水を講ずること

2、桑園に石灰を散布すること

3、桑園に石灰窒素十貫内外を散布すること

九、桑苗の種蠅

成蟲は尾端を地中に入れて産卵し孵化せる幼蟲は長さ一分位の鮮紅色の蛆で 地中の腐敗物を食ひ次で苗木の葉柄痕より侵入して苗の根元を食盡するもので一本に數頭寄生することがある

驅除法

1、苗木の肥料として大豆粕を多量に施與せぬこと種蠅は大豆粕の腐敗する臭氣を慕ひ 地上に集まる性ある故注意すべきである

2、幼蟲の發生する場合はクレシン三十倍液を散布するもよい

十、クワハムシ

五月頃發生して桑葉に集まつて食害する小形の甲蟲で體長二分內外藍黑色で光澤がある

十一、ヒメハムシ

前者に似て更らに小さく體長一分內外黑色である

十二、カサハラムシ

體色黃褐色を呈し前者より發生の時期遲く六七月頃出で夏芽を食害するものである

驅除法

1、早朝金盥に石油を浮べ之に振り落すこと

2、カサハラハムシが刈株に集まつたならば除蟲菊加用石油乳劑の十倍液を散布すること

十三、桑ケムシ(スムシ)

年一回の發生を營み九月頃孵化した幼蟲は絲を吐きクモの巢の樣に張り葉の裏に群棲して葉肉を食ひ表皮は其のまゝ殘す爲めに被害部は半透明となる

驅除法

1、幼蟲群棲する梢頭を切り取つて燒棄すること

十四、赤ダニ

春より夏にかけて葉の裏面に寄生し養液を吸收して葉に黃色の小斑を夥しく生ぜしめ嫩葉は爲めに萎縮病狀を呈するに至る越年卵は冬芽の周圍に群産せられ藥劑に對する抵抗力が極めて强い四月中旬頃孵化せる赤ダニは直ちに嫩葉に集まるものである一世代は時期によりて異なるが三十日內外である年數回の發生を營み第二回(六月頃)の發生當時は特に其の被害が大きい

豫防驅除法

1、春發芽前に伐採して夏秋蠶專用桑園とした場合は株の芽が發芽し始めた頃(四月中旬)石灰硫黃合劑(ボーメ三十三度)

の四十倍液(一度)乃至五十倍液(〇、七度)を散布する時は効果極めて大である

2、春蠶收穫伐採後株の芽が出初めたならば(六月上旬)直ちに前記藥液を散布すること

3、鯨油石鹼液(三十匁水一斗)デリス石鹼(十六匁水一斗)ネオトン石鹼液(ネオトン十二匁石鹼二十四匁水二斗)も有効である但しデリス、ネオトンは蠶兒に有害である

4、硫化加里四〇〇倍液にて全死するものである(桑葉に藥害なし)

5、桑の他豆科植物(特に大豆、クロバー、レンゲ等)に多く寄生するものであるから桑園及び周圍の雜草に注意すべきである

十五、桑ジラミ

一年一回發生し幼蟲は青白色で尾端より白色蠟質の長い絲を生じ養液を吸收し且つ白粉附着せしむるものである

豫防驅除法

1、此の蟲は陰鬱の桑園に多く發生するものであるから日當り通風をよくすること

2、寄生する葉を摘み取つて燒棄すること

此の他ヨコバイ類が葉裏に多數寄生することがある之に對してはサイアノガスエーダストを撒粉器にて葉裏に掛ける時は青酸瓦斯を發し容易に殺滅することが出來る蠶兒に對しては一週間を經過すれば無害となる

第二項　條幹を喰害するもの

一、クワカミキリ(幼蟲―鐵砲蟲)

桑の樹幹に二年間生活して後蛹となり次いで成蟲となつて飛び出し七八月頃桑條の下部に一個づゝ産卵する

二、トラフカミキリ(虎斑カミキリ)

前者より小さく體長七八分全體が黃色で其の中に黑色の虎斑がある外觀が黃蜂に似てゐる六、七月頃出て梢の皮を縱に切り開いて數個乃至十數個一列に産卵する此の幼蟲は前者と異なり幹の皮部に近い處に生活する。

驅除法

1、枝條の傷を調べて卵を刺殺すこと
2、クワカミキリは蟲孔に青酸加里の小粒又は除蟲菊浸出液煙草煎汁等を入れて蟲孔を塞ぎ幼蟲を殺すこと
3、トラフカミキリは幼蟲の潜在する個所の皮を破りて刺殺すること
4、六七月頃毎朝早く桑園を見廻り成蟲を捕殺すること

三、ヒメゾウムシ

年一回の發生で枯株中に越年し翌春出で桑芽を食害する
枝條伐採後は株の芽を食害するものである
夏芽の基部へ産卵し孵化せる幼蟲は其皮部を食害して往々芽を倒すことがある

驅除法

1、冬季潜伏せる枯枝を剪去して燒棄すること
2、伐採後桑株に除蟲菊加用石油乳劑の十倍液を散布するは有効である本劑は幼芽に藥害少し
3、伐採後カゼイン石灰加用石灰硫黄合劑に砒酸鉛を混合せるものを散布するときはヒメゾウは之を食ひ中毒して死す尚石灰硫黄合劑により介殼蟲の豫防ともなるものであるが幼芽に幾分藥害がある
4、伐採後砒酸鉛及カイゼン石灰加用ボルドウ液を散布するもよい幼芽に幾分藥害がある
5、粘土の團子を棒に挿しヒメゾウの上から押へて粘土の中に壓し込み驅除するもよい
6、株頭の低いものは籾殼又は土を薄く覆ふこと
7、刈り取り後枝片を株の周圍に挿し置き之に産卵せしめて後燒き棄てるも一法である

四、ヒメコシンクヒムシ

年一回の發生で極めて小さい黒色の固い蟲である 成蟲で枯枝又は冬芽の附近に穴を穿ちて其の中に越冬し芽の内部を食ひ盡すものである

豫防驅除法

1、枯枝は可成早く薪に供し桑園の附近に散亂せしめざること
2、桑園内の枯枝剪去を勵行すること
3、桑枝條を風呂桶等を利用して熱湯中に約五分間浸す時はよく死滅する

五、介殼蟲

樹皮面に群つて附着し養液を吸收して桑樹を衰弱せしめ冬芽は遂に不發芽となる 其の繁殖は極めて速かで一年二回乃至三回の發生を營むものである

驅除法

1、冬季石油乳劑原液又は松脂合劑原液を枝條の寄生部に散布或は塗抹する時はよく死滅する
2、石灰硫黄合劑(ボーメー三三度)の五倍乃至十倍液を冬季(五倍)又は早春(十倍)介殼蟲の寄生せる枝條に塗抹する時は之を全部殺すことは出來ないが本劑散布後孵化せる介殼蟲の幼蟲は之が爲め能く死滅するものであるが故に其の藥効の繼續する點に於て他の藥劑に優る
3、春蠶刈取り後直ちに株頭へ石灰硫黄合劑の十倍乃至十五倍液を噴霧器で散布すること 本劑は幼芽に藥害多きものであるから注意すること
4、苗木植付に際しては介殼蟲の寄生の有無を檢査すること

此の外枝條に寄生するツノロウムシ梢端に寄生するクワノコガイガラ等がある

第三項　根を害するもの

一、根瘤線蟲

鬚根に寄生して極めて小さい瘤即ち蟲癭を造る甚だしきものは珠數狀となる
蟲癭内にて産卵し孵化せる幼蟲は地中に出で雌は他の鬚根に寄生して蟲癭を作る
一年三回以上發生し地表に多く生活するものである

豫防驅除法

52
43

1、苗木の根に寄生するものは可成避くること若し栽植せんとする時は寄生せる根を切り取り石灰乳又は石鹸水（三十匁水一斗）に浸すこと

2、桑園に石灰木灰を散布して淺耕をするもよい

3、桑の品種によりて寄生に強弱がある御所撰魯桑實生等には寄生することが概して多いものである

第四項　蛞蝓（ナメクジ）及蝸牛（カタツムリ）

特に春蠶期伐採後の新芽を害すること多く爲めに往々桑株を枯死せしむることがある 何れも濕地を好み土中に産卵するものである

豫防驅除法

1、桑園の排水を良くすること

2、桑園内に塵芥藁屑等を散亂させぬこと

3、晴天の日沒後又は日出前に桑株の周圍に石灰或は木灰を散布すること

4、硫酸銅溶液（一〇%）を散布すれば殺蟲の効果が著しいものである 但し嫩葉を損傷するものであるから注意すべきである

又硫酸銅一に對しカイニット二〇の割合で混合し散布するもよい

5、株の根際にコールタールを幅五六分に塗るもよい

6、畦間の所々に藁屑を置き之に集めて晴天の晝間足にて踏み潰すも一法である

第五項　野鼠の害

乾燥の地を好み日當よい畑地畦畔土堤の地下四五寸の所に穴を穿つて巣を造り之より四方に孔道を作つて食を漁る

驅除法

1、冬季十二月以後に於て野鼠チブス菌培養基十本分を蕎麥粉一升五合に混じ一旦煮沸せる水五合を以て捏ね團子を作り之を指頭大に切り成る可く深く巣の中へ投入すること

2、砒素劑五六匁を蕎麥粉一升に混じて團子とし前同樣に投入すること

3、數個村共同して行ふこと

第六項　殺蟲劑

一、石灰硫黃合劑

製法は殺菌劑の部に於て述べたから省略する本劑は殺蟲劑として有効である

濃厚石灰硫黃合劑（三十三度）の十倍液を早春介殼蟲の附着する枝條に塗抹するときは 成蟲に對しては殺蟲の効果少なきも孵化せる幼蟲は之が爲め死滅するのである介殼蟲の幼蟲、赤ダニ等に對しては四十倍液にて全死するものである

二、石油乳劑

石油	一升
石鹼	二〇匁
湯	五合

製法の概要

石油の空罐又はバケツに湯五合と石鹼の細片二十匁を入れて加熱溶解せしめ 別器に石油を入れて微温湯と爲し之を石鹼液中に注ぎつゝ急激に攪拌すること十分間位にして牛乳様の石油乳劑原液となる

本劑は冷却する時は固まる性があるが故に可成暖かい中に使用し固まつたならば暖めて良く攪拌するがよい

備考

1、本劑は桑葉を害するものであるから可成發芽前に使用するがよい

2、原液は冬季の介殼蟲驅除に有効である

3、原液を貯藏するは差支なきも稀釋液は貯藏せぬこと

4、稀釋する場合には初め二三倍までは温湯を用ふること

5、桑葉に附着するものは少くも四、五日を經過せる後蠶兒に給與すること

三、除蟲菊加用石油乳劑

524
438

524
438

石油乳劑原液に除蟲菊二十匁を加へて攪拌し之を適當に稀釋して散布するものである

備　考

1、ヒメゾウ蟲ヒメコシンクヒ蟲等に對しては十倍乃至十五倍に稀釋して株頭に散布すること

2、稀釋液は嫩芽に對して藥害が少い但し葉の裏面に附着する時は藥害があるから注意すべきである

四、松脂合劑

松　脂	三〇〇匁
苛性曹達	一〇〇匁
水	一　斗

製法の概要

湯二升と苛性曹達一〇〇匁を洗面器又は石油空罐に入れて火に掛け八九分通り溶解した時に松脂(細砕せるもの)を加へて攪拌しつ、數分間煮沸する時は全く溶解して暗褐色の液となるから水八升を加へて全量を一斗とする之が松脂合劑の原液である

備　考

1、葉に對しては藥害があるから注意せねばならぬ

2、本劑は貯藏し置き必要に應じて使用することが出來る

3、原液は冬季の介殻蟲に對して最も有効である

五、カゼイン石灰加用砒酸鉛液(毒劑)

粉狀砒酸鉛	一二―一五匁（糊狀砒酸鉛は倍量とす）
カゼイン石灰	六―七匁
水	一斗

但し降雨多量の際は

粉狀砒酸鉛	二十匁―三十匁
カゼイン石灰	十五匁内外
水	一　斗

製法の概要

先づ砒酸鉛を茶碗に入れ之に少量の水を加へてよく練り混ぜて小さい粒子のない迄にごろ〳〵の糊狀となしたる後水一斗を

加へて攪拌する時は白濁液となる、一方に於て小さい器にカゼイン石灰を入れて此の白濁液を少し宛加へてよく練り之を白濁液中へ入れて更に攪拌したものを噴霧器で撒布するのである

備　考

1、砒酸鉛は毒劑であるからヒメゾウ蟲が嚥下して十時間位の後初めて中毒して死に至るものである

2、砒酸鉛は又忌避劑であるからヒメゾウ蟲の産卵を防止する効がある

3、カゼイン石灰を加用する時は藥液の附着を良くし雨露によつて流落されることが少く從つて有効期間を長からしめるものである又沈澱を遲くらし一面に於ては藥害を減ずることが出來る

4、ヒメゾウ蟲の驅除劑として効果がある

5、砒酸鉛と石鹼、石油乳劑、松脂合劑、硫化加里液に混合せぬこと

六、砒酸鉛加用ボルドウ液

粉狀砒酸鉛	一二―一五匁（糊狀砒酸鉛は倍量とす）
カゼイン石灰	六―七匁
ボルドウ液三斗式	一　斗

但し降雨多量の際は

粉狀砒酸鉛	二十匁―三十匁
カゼイン石灰	十五匁内外
ボルドウ液三斗式	一　斗

製法の概要

本劑は水の代りにボルドウ液を用ひ更に藥液の附着をよくし且つ殺菌殺蟲の効果を兼ねしめたものである

七、砒酸鉛及カゼイン石灰加用石灰硫黃合劑

粉狀砒酸鉛	一二―一五匁（糊狀砒酸鉛は倍量とす）
カゼイン石灰	六―七匁
水	一　斗
濃厚石灰硫黃合劑(三三度)	一升

但し降雨多量の際は

粉狀砒酸鉛	二十匁―三十匁
カゼイン石灰	十五匁内外
水	一　斗

製法の概要

前記カゼイン石灰加用砒酸鉛液一斗を作り之に濃厚石灰硫黄合劑一升を混合するのである

備　考

1、石灰硫黄合劑の稀釋液に砒酸鉛を混合する時は液の混濁甚しく且つ沈澱物が多くなり藥害を與へるものであるから特に注意すべきである

2、先づカゼイン加用砒酸鉛液を作り之に石灰硫黄合劑を混合するがよい

3、ヒメゾウ蟲の驅除及産卵豫防に特に効果多く又介殼蟲の幼蟲を死滅せしむるものであの

八、鯨油石鹼液

鯨油石鹼　三〇匁

湯　一斗

製法の概要

鯨油石鹼を細片となし二、三升の湯を加へ煮沸して溶解せしめ水を加へて全量を一斗とする

備　考

1、赤ダニ、スリツプス、シンムシ(ヒメハマキ)等に有効である

2、鯨油石鹼として販賣せるものは二四〇匁の石鹼が三拾錢位であるから之を使用するが便利である

九、デリス石鹼液

デリス石鹼粉　十六匁

水　一斗

製法の概要

初め少量の湯にて溶き後水を加へて全量とする芽葉を喰害する害虫に有効である但し蠶兒に對して有害なるが故に注意すること

第十二　桑の災害

第一節　凍　害

第一項　凍害の原因

凍害は俗に云ふ霜の害でなく低温に依つて芽葉の細胞が凍死するに因るもので從つて結霜が無い場合でも温度が一定の限度を降る時は凍害を起すものである而して桑芽が三、四葉開く迄は最も危險である

第二項　凍害前夜の天候

空が澄み渡つて星光の鮮かな風の凪いだ靜かな夜に氣温が著しく降つて十時頃已に華氏四十度を降り尙止まぬ時は凍害の危險があるものとして豫防の準備をする必要がある凍害の多い時刻は大低午前三時より夜明迄である

第三項　豫　防　法

一、點　火　法

桑園の周圍に藁枯草其の他の燃料を堆積し其の表面に水を少しく撒布して内部に點火し成る可く多くの煙と水蒸氣を出すことに努め氣温を昻騰せしむるものである

二、燻　煙　法

桑園の隔畦に一間隔位に乾燥せる籾殼を一升位(又は鋸屑)宛配置し之に炭火を投入して煙を桑園内に棚引せる方法である

其の他種々なる方法もあるが以上の方法が簡單で効果も比較的顯著であるが氣温の降下が特に著しい場合には被害を免れぬは勿論である

尙ほ空氣の乾燥甚だしき場合は特に被害が激甚である

第四項　凍害善后策

一、被害桑園處理法

524
438

1、凍害を被つた桑樹は被害の激甚な場合は成る可く早く枝條を伐採して夏秋蠶専用桑園とするが最も得策である

2、春蠶を飼育する場合には桑樹の成熟を促し硬軟の程度を整齊にする目的を以て被害後二、三日中に枝條の三分の一を伐採すること但し被害程度の輕微な時は餘り手を付けぬが良い

3、春蠶被害桑樹に對しては適量の硫酸銅（一株一匁）沃度加里（一株五分）硫酸マンガン（一株五分）を施すは効果がある

4、被害桑樹に對しては搔芽法を行ふも勞多くして効果がない

5、被害桑樹に對しては再發芽促進の目的を以て速効肥料を施與するも爲めに發芽を促進することなく反つて遲延することがある

第二節　旱　害

桑樹は夏季の旱魃により著しく葉質を損じ且つ樹勢を阻害するものである又冬季に於ても過度の乾燥に遇ひ收穫を激減することがある

第一項　旱害豫防法

1、旱害に對する抵抗力の強い品種を撰擇すること

即ち夏季の旱害に對して最も抵抗力の強い品種は葉面クチクラ層の發達せる收穫一である之に次いで魯桑強く遠高の如き山桑系の品種は最も弱い

2、水利の便宜しき土地ならば畦間に水を通じて浸潤せしむること

3、桑園の耕耘は之を避けること

4、地表を淺く削り土壤粒子間の毛細管を絶ち水分の上昇發散を減せしむること

5、常に刈草、藁、堆肥、厩肥等を多量に施し土壤の保水力を増さしむること

6、藁、刈草、籾殻等を桑園の全面に撒布して水分の發散を防止すること

第三節　潮　風　害

第一項　被害狀況及被害の程度

524
438

本縣の南部海岸地方は晩秋期に於て屢々潮風害を被り年により其の被害の激甚なることがある而して風の方向風速雨量の多少等によつて其の被害に著しい差異あるものである殊に雨量少き場合に強い潮風を伴ふ時は被害更らに激甚である

一、被害狀況

潮風を受けた桑葉は漸次黑變し甚だしきは落葉するに至る梢端の柔軟部は黑色に變じて腐朽し其下部一尺乃至一尺五寸位の間より多數の再發芽を生じ陽春四月頃の觀を呈することがある

二、桑園の位置と被害の多少

海濱に近く潮風を遮斷するに足る防風林又は堤防の設置ある地方及窪地は被害が比較的少なく之を缺く地方は被害が概して多い

三、桑の品種と被害の多少

潮風の被害の最も多い品種は十文字で梢端の枯損が特に多く又再發芽を生ずることが多い之に次いで甚だしいものは遠高である魯桑は比較的少く收穫一は各品種中被害が最も輕微である

四、肥培法と被害の多少

夏季に於て速効性窒素質肥料を過用し爲めに新梢の徒長せる桑園及摘葉過度の桑園に被害が特に多い

之を要するに海岸地方の潮風害は堤防及防風林の有無土地の高低桑の品種の差異肥培の如何摘葉の程度等に依つて著しい差異あるものである即ち

一、海濱に堤防及防風林の在る所は被害が少い

一、窪地の桑園は被害が比較的少い

一、收穫一及魯桑に被害少く十文字に被害が多い

一、速効性窒素質肥料を過用せる桑園に被害が多い

一、秋蠶期に摘葉する桑園に被害は多い

524
438

一、夏蒔魯桑實生は抵抗力が極めて弱く潮風の甚だしい場合には全く枯死するに至るものである
一、潮風害後再發芽せる桑葉を以て飼育せる蠶兒は膿病其の他の病蠶を生じ失敗せるものが多い

第二項　潮風害に對する善後策

1、風速の衰へるのを俟つて直ちに桑の梢葉に灌水して鹽分を速かに洗ひ流すこと
2、實生苗圃に對しては時を移さず如露の如きものを以て灌水し洗滌すること
3、枝條の枯損部にヒメコシンクイ等の寄生多き地方にあつては落葉後速かに剪去すること
4、其の他の地方にあつては翌春二三月頃に至り枝條の枯損部及其の下部一、二寸を剪去すること
5、潮風害の特に激甚で土壤膠質度の高い桑園に對しては反當二三十貫の割合で肥料用石灰(炭酸石灰)を施與し土性を矯正すること
6、冬期より早春に至る間は畦間の深耕を避けること
7、窒素質肥料の過用を避け有機質肥料及燐酸質肥料を加用すること
8、潮風害の後再發芽せる桑葉を以て可成蠶兒を飼育せぬこと

第十三　土壤酸度

第一項　試驗紙法

供試土壤の少量を小皿に取り中性鹽化加里液(煮沸せる冷水五合五勺に鹽化加里約二十匁)を注加して漸く土壤を沒するに至らしめ數分間振盪して靜置し土粒の全く沈澱し上液澄明となりたる時鋭敏なる青色試驗紙を液面に浸し上澄液の反應を檢し試驗紙の赤變せる程度により土壤酸度の强弱を知り之により石灰施用量の概數を知ることが出來る即ち

1、試驗紙を赤變せず	中性	必要なし
2、數分間後僅かに赤變す	弱酸性	十貫
3、數分間後明かに赤變す	酸性	二十貫
4、直ちに烈しく赤變す	强酸性	四十貫

第二項　比色法による水素イオン濃度測定法の應用

試驗管の大さにより風乾土〇、五瓦—一瓦を取り之に鹽化加里規程液二—五粍を加へ數分間位振盪したる後放置して土壤沈澱して澄明となりたる時ブロムクレゾールグリーン二、三滴を加へ標準色に比較して以て水素イオン濃度を檢し石灰加用量の概數を決定するのである

番號	水素イオン濃度	石灰加用量　毎年石灰反當加用量
1	五、八以上	必要なし
2	四、八以上	十貫
3	四、四以上	二十貫
4	四、二以上	四十貫

中間の反應を呈する場合は兩者の中間にて宜し

第十四　桑園年中行事

月別	作業
一二月	桑園病古損株の堀り取り、桑株の整理(枯枝枯株の剪去)介殻蟲膏藥病の驅除、堆厩肥の施與、接木準備
三月	穂木の切取り、砧木の堀り取り、接木及接木の假植、挿木、代出、植付、補植、尺蠖金毛蟲の捕殺驅除、春刈、苗圃へ接木の植込み、春肥施與、中耕(被)解束、据接(若返り法)、芽接

四月	据接芽接冬作綠肥鋤込（春秋兼用桑園間作）、石灰施與、桑種子の春播、夏作大豆播種（夏秋蠶專用桑園間作）、霜害豫防
五月	撞木取及臥幹式の植込み、接木苗圃の芽の整理、實生苗の間引及追肥、冬作綠肥鋤込（夏秋蠶專用桑園間作）、苗圃の追肥及中耕、春蠶期收穫伐採、株直、除草、害蟲驅除（介殼蟲の幼蟲、金毛蟲、はむし類ヒメゾウ）、中耕（拔）春刈曲取苗の伏込み、
六月	桑種子の夏播、夏作綠肥大豆の播種（春秋專用桑園間作）苗圃の追肥、夏播實生の間引及追肥、夏肥施與
七月	天牛の成蟲幼蟲卵の驅除、夏作綠肥大豆鋤込、石灰施與及除草、暑被中耕、秋蠶期摘葉開始
八月	除草、旱魃豫防
九月	すきむし、金毛蟲隱所誘殘準備
十月	冬作綠肥播種
十一月	結束
十二月	寒拔中耕、藁枯草鋤込等の土質改善、苗木の堀り取り及輸送、苗木の共同購入、綠肥大豆注文買入れ、すきむし、金毛蟲隱所驅除、養蠶及桑園の收支決算

栽桑指針（終）

昭和四年三月二十五日印刷
昭和四年三月三十一日發行

靜岡縣蠶業試驗場

靜岡市土太夫町十
印刷人　庵原忠一郎

靜岡市土太夫町十
印刷所　田中屋印刷所
電話六三七番

524
438

524
438