

524

381



始



九州園藝會編

實驗柑橘經營法

九州園藝會編



實  
驗  
柑  
橘  
經  
營  
法

大正  
14. 9. 29  
內交

九州園藝會發行

## 序

柑樹は古來百果の王として知らる。往古垂仁帝田道間守に敕し、非時香果を遠く唐に求められ  
てより、紀州を宗とし九州中國四國東海道に廣く傳播して、我國園藝界の最大産物となれり。近  
時和歌山静岡廣島等、柑橘の名産地として聞ゆる所尠ならずと雖も、我が津久見の如きは其の  
起原、鎌倉幕府の初期にあたり、適順の地味氣候は克く優良品を出すことによつて名高し。而も  
今日斯界に好評噴々たる「早生温州」は全く津久見の原産に屬す。傳統の技術と日新の學理を加  
味して、津久見蜜柑の名海内に著れ、洋々たる前途を有するも宜べなりと云ふべし。

知友姫野君居を世々津久見に占め、多年柑橘の栽培に従事し、學理に實際に通ず。著すところ  
「實驗柑橘經營法」を閲するに、當業者のとつて範とすべきもの尠なからざる如し。

蓋し柑橘の如きは適當なる風土を得ば、以て家産として子孫に胎すに足る。我が縣は固より  
各地到る處、増殖の餘地に富み、販路海外に及び將來益々有望なるを信す。農家の副業として前  
庭後圃に數株を植うるに良く、又數百株を植うるに適す。且つ之によつて農村の副業を盛んなら  
しめ、農業者の福利を増進するを得べきを念ひ、卷端に寄せて本書世に出づるの喜びに代ゆ。

大正十四年九月中浣

大分縣農會幹事

佐藤 虎雄



## 柑橘栽培信條

- 一、勵精收利を多からしめ努めて我が生活の根柢を堅固にし以て國家生産の實力を増進せしむべき事。
- 二、栽培する果樹は作物なり、故に其作の意を味ひ常に果樹其物を師とし弟子とし研究を怠らざる事。
- 三、果樹は愛育し我心に不足なき様取扱ふべき事。
- 四、果樹栽培には特に肥料剪定病虫害の豫防驅除に注意し一日は一日の我務を盡す事。
- 五、果樹栽培者は天地の道理に基き總て正直にして我職業の貴さを忘れざる事。

## 實驗柑橘經營法

### 目次

第一章	緒言	(一)
第二章	氣候	(六)
第三章	地勢及土質	(七)
第四章	種類	(八)
第五章	品種撰擇上の注意	(一三)
第六章	蕃殖法	(一三)
第七章	開墾法	(一七)
第八章	栽植法	(一八)
第九章	肥料	(二〇)

第十章	剪定	(三六)
第十一章	中耕及除草	(四一)
第十二章	間作	(四二)
第十三章	病虫害	(四三)
第十四章	採收及貯藏	(四四)
第十五章	人工着色法	(六九)
第十六章	販賣及荷造	(七四)
第十七章	收支計算	(七六)
附 錄	柑橘栽培年中行事	(九九)

# 實驗柑橘經營法

九州園藝會編

## 第一章 緒言

社會の進展と國民生活の推移と共に伴ひ近時生活程度著しく向上したる結果、何れの果物を問はず果物の需要は年と共に増加した。就中柑橘類の需要は一層盛にして我國重要樹類中に於て最高位にあり、年産額壹千萬圓以上に達するの趨勢である。今最近大阪市の統計に依れば大阪市民二百三萬人に對し市民一日の果實食用高は平均三萬九千四百貫にして其價拾貳萬三千圓と呼ばれつゝある、之れは單に大阪市民が一日間の平均果實の食用高なれども之れに依りて大体全國的に相當需要の多い事を想像するが出来る。然るに凡ての果物は多く供給時期が極めて短い特に夏期に於ける桃、梨、蘋果、葡萄の如きは然りである、之れに反し柑橘類は年間通して約九ヶ月位は市場へ供給し得る事が出来る、加ふるに柑橘類は適地が暖地なる爲栽培區域が至つて狭い。

我國にては和歌山、静岡、大分、廣島、愛媛等に産地があるが何れも部分的で全般に亘りて栽培されて居ない。之れ畢竟天恵を選ぶ事が他の果樹に比し頗る困難なるが故に、之れが柑橘栽培上最も有利に優つて居る點で栽培家の非常に力強く思ふ所である。故に現下の我が柑橘界の趨勢

より推考する時、將來柑橘業は其の經營法如何に依りては確かに世界的に發展すべき可能性を有して居る。今や内地に於ては生産過剰を來し、斯業を悲觀視する當業者もなきにしもあらざれども、決して斯業界の前途は悲觀すべき事業ではないと推斷される。而し一攫千金を夢み無謀なる投機的成金になる様な輕卒なる考へでは駄目であるが、堅朴着實に經濟的の經營が出來れば我が果樹園藝業中に於て最も有望の事業なるは疑ふの餘地はない。今や内地に於て生産過剰を來しつつあると雖内地の需要も文化の進歩と生活程度の向上と共に伴ひ需要の増加するは必然の法則であるのみならず、將來は滿鮮地方を初め外國輸出品として大に發達する餘地が實に少くない、故に將來は經濟的に經營して生産の低減を計り、生産能率を増進し、優品を多量に産出せられ、需要期間内に於て連續的に大量取引が出来る様に發達せしむる事が最も緊要である。斯の如き經濟的生產と市場へ配供組織の機關とが完備したる經營法が出來れば、柑橘園の經營ほど面白く確實で有望なる事業は農業方面には少ない。全國に於ける柑橘業の古くから盛に行はれて居る豊後の津久見とか、廣島縣の大長とか又は紀州静岡方面でも皆な何れの主産地も一見して普通農事の村落に比して農村の經濟状態が裕福に見える又住宅の如きは實に文化的で頗る完備して居る、之等の實情に鑑みても争はれない事實にして柑橘業の有望なる事を表現して居る。又柑橘業の前途は實に洋々たるもので斯業の改善すべき事柄は決して少からざるが故に之れが經營方法は寸分研究し

(2)

又指導者の意見を尊重して地方の實情に最も適切なる經濟的に且つ營利本意の經營をなす事が頗る緊要である。

凡そあらゆる事業をなすに當り優劣と勝敗の別かれる點は多く其の經營法の巧拙如何に依る、故に何れの事業をなすにも其の經營方法を慎重に審議考究の後巧妙に且つ確實に經營する事が肝要なる事は論を俟たない、故に事業其者を經營する前に企業計畫の確立を得る事が實に大切である。我國の園藝家の多く失敗に終りたる實例に徴しても明にして之等の失敗者は多く企業計畫要素が不完全にて經營の技術が拙劣なる爲であつた。特に柑橘類は他の果樹に比し結果の壽命は永けれどもその代りに結果期に入る間の年限が永いから收入のある迄の經營資本の轉換を巧妙に經濟的になす事が最も必要である。又適地を撰定する事が大切にして地理的關係の調査をなし最も天恵に預る所の多い適地を撰び、而して地方的勞銀及勞力關係等の調査をなし勞働者の多く比較的勞銀の安い、交通の便利な處を擇ぶ等の事柄が最も緊要である。要するに之等が企業計畫の確立を期する上に最も必要なる要點にして、之等の調査が不完全なれば如何に經營が巧妙にても營利的栽培の目的を達する事は至難なるが故に企業計畫の要素に就き、大要を述べれば左の通りである。

(3)

(一) 資本と技術とに鑑みて經營する事

自己資本の多寡をも顧みず又技師の如何をも考慮せず、漫然大栽培を企圖するが如きは失敗の基である。故に柑橘栽培家は宜しく自己の資本と技師とを考へ夫れ々々相當の柑橘園を經營し技師の熟達進歩に従ひ漸次擴張すべきが肝要である。

(二) 土地と勞力との關係に鑑みて經營する事

氣候、地勢、土質、市場の遠近、運輸交通の便否、勞働者の多寡等は勿論普通農事との關係を詳細に調査して經營すべきである。若し之等の調査を誤れば如何に資本と栽培上の技師とを有すると雖も失敗に終る事を免れない。

(三) 種類の選擇と苗木購入との關係に注意して經營する事

種類や品種の選擇は斯業經營上最も必要なる一要素である、故に其の土地に適應したる品種を撰定し更に市場の遠近や、需要者の嗜好と他果物の需給關係等を細密に調査したる後、品種及栽植すべき品種歩合等を決定して着手すべきが必要である。又苗木は可成近距離の正確なる種苗店より無病健全なる苗木を購入して栽植するを要する、若し遠距離から購入したる場合は一二ヶ年間假植し樹勢の恢復したる後定植する事が大切である。又從來多少栽培せる者は自家にて系統優良なる穂木を接木して養成する方が確實で良策である。

(四) 經濟的に經營をする事

凡そ娛樂的栽培なれば兎に角一つの生産業として營利的に經營せんと欲せば常に質素を旨として専心純益の大ならん事に心掛くべきである。更に柑橘栽培は他の果樹栽培に比して結果期に入る年期が永い爲めに比較的資本と技師とを要するものなるが故に廣大なる柑橘園にては勢ひ勞力の缺乏を來し時に應ずるの肥培管理を施す事が出來ぬ、之等の爲めに收支相償はざるに至る事がある。各地に於て經濟的に經營せられてゐるのは普通作も自給自足の程度に栽培し副業的に約五反歩位の經營が普通の農家には適當してゐる。專業的經營としても一町歩以上の經營は無理である、而し資本と經營技師との如何に依る問題であるが專業的に經營する場合は結果期に入る迄は相當の間作的の副産物の栽培が必要である、之等の間作物は主として豈科植物とか蔬菜類の栽培が良好なれども収益本意から云へば最近有望なるは蒟蒻栽培である。要するに之等の間作物を栽培する場合は可成柑橘に害のなき程度に於て間作的に栽培し、肥料の如きは増肥し合理的栽培をなす事が肝要である。

要するに前述の四要素に依りて適切なる合理的營利本位の經營をなす事が最も緊要なるが故に經營者は特に資本、土地、勞力の分配を適當ならしめ收利を増進し健全なる經營をなすに努むべきである。



## 第二章 氣候

柑橘類の原産地は亞細亞の東南部及其附近の島嶼の様に考へらるゝ、一般果樹に比較すれば高温を好み高温にあらざれば固有の風味を發揮する優品を産出する事は不可能である。

併しながら種類によりて其の適應する温度は甚だしく差異を有す、最も寒氣に抵抗力強きは枳殼にして次は柚、柑子の類で蜜柑類は其の次に位し最高温度を要するはライムでシトロン、レモン是に次ぎライムの如きは結霜ある地方にては生育不可能であつて變類之に次ぎ甜橙類は蜜柑類よりも稍々高温を要するのである。

本邦にて營利的に栽培せらるゝ範圍は大平洋沿岸で北緯三十五度日本海沿岸で北緯三十四度迄で海流の關係又は地勢の如何によりて栽培範圍は多少變更せられる。本邦で最も多く栽培せられてをる温州蜜柑は最北限を房州とせり。併し勿論之れ以北にも多少栽培せらるゝも營利的としては不適當である。それより以南鹿兒島縣及臺灣に至つては樹は良好なる發育をなすも餘り高温地に失すれば果實の酸味極めて少く風味が宜しくない。

ネーヴル、オレンジは温州よりも寒風に對する抵抗力弱く大正六年及大正七年頃の寒風の害は全國的に温州よりも甚大であつた。本種は最低温度の高き温暖なる地を除きて他は寒中菴で被覆

をなすを安全且つ有利なりとする。

鳥變類は前述したる如く甜橙類よりも高温を好み寒害を被り易きを以て内地にては長崎、鹿兒島の如き最低温度の稍々高き地方に於て適當である。併し到底臺灣其他の半熱帶地に比較する事は出來ない。

レモンは變類と同様高温を好み本邦に於ては特別の保護を加へねば栽培困難である、現今廣島縣大長村にて稍々栽培せられつゝあれども尙一層高温の地が適當である。

柑橘類を栽培するには平均温度に注意すべきは勿論なれども最も肝要なるは最低温度にして如何に平均温度が高くとも最低温度の甚だしく下降する場合に落葉枯死するに至る、レモン類變類は勿論最低温度の高き所を必要とすれども、温州甜橙類は最低温度零下三度以下に降る地方に於ては必ず寒害を被るに依り相當に此の場合には防寒の設備をせねばならぬ。

## 第三章 地熱及土質

前章に述べたるが如く柑橘類は暖地に適するが故に地勢及土質は特に注意して撰擇すべきである、地勢に依りて日光と温度との關係あるが故に亦注意を要する。日光の供給が不充分なる時は肥料養分中の窒素過多と同様の結果を示す、故に平地よりも傾斜地の東面、東南面、南面、西南

面を可とし、西面、北面は成るべく避けるがよい、傾斜地の東、東南、南、西南は平地に比較すると日光の透射十分にして常に温度高く平地は中位にて、傾斜の西、北面は最も低温である。果實は日光の透射十分なる温度の高き所程品質優良なるものを産する、併し柑橘類は寒氣に向ひて成熟するものなるが故に北面の低温なる方が南面したる地より品質は劣るけれども早く着色するものであるから、斯かる性質を利用して北面に栽培し走り蜜柑を市場へ出荷し奇利を博するものも營利的栽培上の一策である。

柑橘類の土質は品質の良否に多大なる關係を有するが故に地勢及土質は最も適地を選ぶ事が肝要である、然れども地勢良好にして暖地なれば大概栽培は出来るけれども、全国的の主産地から觀察すれば適地は多く礫質植土、礫質壤土にして、しかも秩父古生層より成れる排水良好なる礫質植土、礫質壤土が最も理想的の適地と云ふべきである。全國に於ける名産地たる豊後津久見、紀州、廣島縣大長村等は何れも右様の天恵に富みたる地勢土質を有してゐる爲めに現今の盛況にあるは決して偶然でないのである。故に將來斯業を經營する者は天恵に富める地勢土質を撰定して營利的に利用受成の途を講じ健實なる經營法をなす事が頗る肝要である。

#### 第四章 種類

從來本邦に於て栽培せらるゝ柑橘の種類は温州、小蜜柑、夏橙、ワシントン、ネーブル、オレンジ、唐蜜柑、金柑、八代蜜柑等其他數種ありと雖も就中主なる品種は温州、小蜜柑、ワシントン、ネーブル、オレンジ、夏ダイ／＼の四種である、今左に主要品種に就き略記する。

##### 一、温州蜜柑

本種は蜜柑中最も稱美せらるゝ品種にして枝條稍々粗生し葉は大にして光澤あり、樹性强健にして耐寒性強く生長速かにして結果期に入ること早く、且つ頗る豊産で果實は其大なるもの周圍八寸六、七分稀には九寸以上のものもある、普通七寸五、六分乃至八寸許で高さ一寸四、五分乃至一寸七分許にして正扁圓なるもの又は稍々圓形に近きものもある、重量三十匁乃至四十五匁、蒂の附着部は少しく凹み臍の周圍も亦少しく凹み或は平坦なものあり、果皮帯赤濃黄色にして外皮薄く少しく光澤あり、油胞は稍々細く内部に肉瓢あり剝脱容易である、瓢囊の數は十一、二にして相分離し易く沙瓢は薄膜に包まれ濃黄色、果の中心は少しく空隙にして肉瓢質あるも纖維は至て少ない、果味は多漿にして甘酸度を得て且つ香氣あり無核にして風味甚だ美である、普通十一月上旬より採收すれども成熟は十一月下旬より十二月上旬である、而して比較的貯藏力に富み翌春四月頃迄は優に貯藏するを得外國輸出として最も有望にして内外の需要も極めて廣い。然るに本種には數種の變種あれども目下最も有望視せらるゝは改良温州及早生

温州の二種である。

改良温州は愛知縣中島郡豊田村の源産で一名尾州温州と稱し果實は扁乎にして太く商品として体裁よく廣く歡迎せらるゝ。

早生温州は大分縣北海部郡津久見町の原産にして明治二十六年津久見町宮崎勝藏氏が發見し優良なるを認め早生温州と名命し之が植栽を奨勵した。本種は結果期に入る事極めて早く頗る豊産で普通温州に比し約一ヶ月早熟し瓢囊柔く其味は甘酸共に濃く、一般の嗜好に適するから市場に於て常に高價に販賣せられ有望なる品種である。

#### 二、小蜜柑

本種は豊後津久見地方にては今を去る推定六百有餘年前より栽培せらるゝ最も古き品種にして普通地蜜柑と稱し津久見蜜柑の元祖である、現今にては樹齡二百年以上に達し樹幹周圍五尺四五寸に及び一株三畝歩以上に叢生して居るものがある。

樹性頗る旺盛繁茂し枝條密生に過ぐるの憂あり、樹命最も永く且つ多産であるけれども概して隔年結果の習性あり葉は小さく濃緑である。

果は小にして周圍四寸四、五分乃至六寸六、七分位であつて高さは一寸一、二分で扁圓である重量十三匁内外あり果皮濃黄にして赤色を帯び光澤あり蒂の周邊は少しく凹凸を呈し臍の周邊

又少しく窪み皮は薄くして内部の肉瓢囊少なく瓢囊の数は十乃至十一にして分離し易く、沙瓢は薄膜に包まれて其色濃黄である、果心に少しく空虚あり每瓢囊中に大抵一、二の核子を有する果味は液漿稍々少なきも最も甘味にして香氣に富み風味佳良である。

成熟は十一月下旬乃至十二月にして翌二月頃貯藏するを得る。

#### 三、ワシントン、ネーブル、オレンジ

本種はネーブル中最も樹勢強健にて速に生長し、且つ結果力も強勢で果形稍々太く、外觀美麗にして果皮は甚だ薄く緻蜜にして瓢囊は密着し、品質優良にして芳香高く核子を有せず、而も稍々久しき貯藏に堪へ翌年三、四月頃市場に出して優に果物界の牛耳を掌握し得る。併し本種は温州に比し栽培稍々困難なれば栽培の初めに當り氣候土質又は地勢等に最も注意し栽培すれば兎に角温州に次ぎて將來有望なる品種である。

#### 四、夏 橙

本種の成熟期は夏期にて結果期に達する事速かなると樹性強健にして栽培管理等容易なるが故に地方に於ける需給關係に鑑み或る程度栽培する事も必要である。最も本種は菓子及杓櫛酸製造等の如き加工品としては適切して居る。けれども將來に於て餘り栽培管理の容易なる爲め大栽培をなすも見込は少いと推斷される。

## 第五章 品種撰擇上の注意

既に記載したるが如く柑橘には其種類甚だ多く而して各得失があるから栽培家たる者は豫め周囲の状況に鑑み自己の栽培すべき品種を撰擇せねばならぬ  
今品種を撰擇するに當り留意すべき點を示せば左の如し

### 一、氣候及土質との關係

氣候風土が品質及生育に關係を及ぼす事頗る大なるを以て斯業經營上特に留意し種類に依り適當なる撰擇をなすべきである。

### 二、市場に於ける需要者の嗜好關係

本項は營利的栽培上特に注意すべき事項にして宜敷市場に於ける需要者の嗜好及需要の時期並に集散需給關係等を詳細に調査し之れに依り市場に於て歡迎せらるゝ適當なる品種を撰擇し又は需要の盛なる時期を撰び需給の調節を計り營利の目的を達する事が肝要である。

### 三、資本、勞力、と栽培技術との關係

何れの事業に論なく小資本家は其廻酬の速かならん事を欲する、而して柑橘には其品種に依り結果に早晚あり又熟期に於ても同様であるから可成的纏りて多大の収益ある品種を撰擇せねば

ならぬ、又資本、勞力分配の關係と自己の栽培技術をも鑑みること肝要である、品種に依り之等と相關する事甚だ大なるものと比較的然らざるものがあるけれども如上の氣候土質關係市場に於ける需要者の嗜好關係、資本、勞力、栽培技術等の諸點に注意し詳細考査の後企業すべきものである。

尙換言すれば前述の如く品種の撰擇は諸種の事項に鑑み確定すべきもので、營利的栽培の成敗は品種撰擇の良否にあるが故に販路地を豫測し、市場の需給關係を調査し將來の先見を計り、品種の撰擇及品種の栽培歩合等決定することが緊要である。

## 第六章 蕃殖法

柑橘の砧木としては枳殼、柚橙等を使用し居れども普通主として枳殼を用ふ、枳殼は其種子の採集甚だ容易にして且又接木後結果期に達する事速かにて尙豊産である、今順次枳殼砧育成法及接木方法等に就て略述せん。

### 一、播種法

苗床は肥瘠何れにも偏せざる中等畑地に幅四尺高さ五寸位長さ適宜の畦を作り、畦と畦との中間には六、七寸の小路を設け、床土には充分腐熟したる堆肥を粉碎して良く混合し尙之に油粕

過燐酸石灰、木灰等を適宜に施して表面を均し一週間内外を経て播種する。

播種期は二月下旬乃至三月上旬にして或は秋核子採集後直に播種することもある。播種法は各畦毎に更に四寸巾に小溝を切り、之に一坪に付き四五合位の標準に播種し覆土をなし然る後薄く藁を敷き適度の濕氣を保たしむるやうにする。

## 二、播種後の管理法

早春播種したるものは二十日位を經過し發芽するを以て、發芽後覆藁を除去し適宜除草中耕を行ひ苗木四、五寸位に伸長し、下葉が硬化したる時より適宜の時日を置きて下肥の稀薄したるもの又は硫酸安母亞智利硝石の如きものを二三回追肥として施すを可とする、斯くして年末には一尺五寸位に伸長し二年目の春に至りて移種を行ふべきである。

此の移種の際は苗の大、小を豫め區別し、大なるものは幅二尺の畦を作り此の畦上に四、五寸を隔て、二條に株間二、三寸位置きに植付け、尙小なるものは更に一ヶ年の假植後前記の如く植付くる、移種に當りて堆肥、大豆粕、過燐酸石灰、草木灰等を適宜に施し、爾後中耕、除草をなし尙二、三回の追肥を施し適宜培養に努むれば翌年の春には砧木に供する事を得るのである。

## 三、接木の方法

接木の適期は三月下旬より四月下旬迄の間にして芽の將に萌發せんとする時が最も可い。

接穂の撰擇 柑橘の芽は通常春、夏、秋の三季に新芽を發生するを以て、此の内春芽夏芽は接穂として最も好適である。秋芽を接木せるものは概して徒に長じ易く、成長後結果期に入る事遅きが如し、尙其他撰擇上注意を要すべき事は種類の良否で豫め柑橘園に於て系統良好にして多産優良なる親木を撰定し、之れより穂木を取り接木するを可とする。

接木の方法 砧木は地上七、八分位を残し稍々斜に切揃へ、次に接穂は二三の完全なる芽を付けて一寸五分位の長さになり葉を去り、平滑なる方を撰びて長さ六、七分深さ稍々木質部を削る位に切り、更に其反對の側を少しく斜に削りて口中に含み、次に砧木の平たき方の側に於て樹皮に極めて少許の木質を添へ縦に薄く切込む、但し其切込面は接穂の切口面より稍々短かからしめて後、砧木の切込面の兩側にある形成層の内何れかの一方に於て接穂と砧木の形成層の相密着する様挿込み、打藁を以て纏縛するのである、接木後は堆肥、大豆粕、木灰、過燐酸石灰を適宜施し、其の上より畦間の土を覆ひて接穂の末端の稍々隠るゝ位に丁寧に覆土をする。

接木後の手入法 接木後三週間を經過すれば活着せるや否や判別し得るを以て、活着せざる物は接替を行ふを可とする。而して五、六月の頃に接穂より生じたる芽の内最も強盛なる物一本を残して、他は悉く摘芽し、又砧芽は發生するに従ひ常に除去を怠らず發芽一、二寸位に成長

したる頃第一回の追肥を施し、爾後七月中旬に第二回、九月上旬頃第三回の追肥を施す、此の肥料は硫酸アンモニヤ、下肥、油粕等の如きものを可とす、尙は除草は常に注意し怠つてはならぬ。

斯くして二年目は初年より少しく施肥の量を増加し、手入等は前同様に注意を加へ、三年目の春掘り出して二年苗とし販賣する、又三年生として販賣するものは更に移植して一ヶ年間前同様の手入をなし四年目の春掘り出し販賣するのである。

尙積殻果實一斗より約一升五合内外の核子を得、又核子一升を播種して砧木の數は四千本乃至六千本位にして一反歩接木苗の植付本數は普通一萬内外である、尙又苗木購入上の注意事項を述べれば左の如し。

- 一、品種の正否に注意すること。
- 二、病虫害の有無に注意する事。
- 三、根群の状況及砧木の良否に注意すること。
- 四、苗木の生育状況に注意する事。
- 五、荷作に注意すること。

前項に就きては苗木購入上特に注意し善良なる苗木を撰擇し栽培する事が最も必要である。

## 第七章 開墾法

柑橘園としての方向は各方面共に栽培せらるゝも、北及西に面する地は宜しくない、即ち北面地は冬期寒風強く西面地は冬春西風強いから共に柑橘樹の發育不良にして結果が悪い。地勢に於ては平地より傾斜せる高地を良とす、平地は柑橘の生長速かなれ共概して品質が劣る、而して最良の果實を得るは東南に面せる傾斜の高地にして如此き果園に結果せしものは、皮薄く光澤純良風味佳良である、現在豊後津久見町の園地は殆んど山腹の急傾斜地にして巾漸く三四尺乃至六、七尺の細長き階段にて新に開墾するものも近年に至りては山林原野を開墾して開墾するものが多し此の山林原野を開墾するには先づ在來の樹木、粗朶等を伐採し荒掘と稱し、其の儘一回掘り起して樹根粗朶の根株を掘り取り、下部より石垣を築き階段を作り漸次上方に及ぶ、開墾費は石垣用石材を得るの便否交通の便否等に依り多少あれども各地大概一反歩の開墾費百五拾圓乃至貳百圓位である、階段の巾は管理及樹の生育上に至大の影響あるが故に左に傾斜の度に應じ適當なる段巾を表示する。

傾斜の度 階段の巾  
五 度 十間以上

十度	五度	四間	五間
二十度	三度	三間	四間
二十五度	二度	二間	三間
三十度	一度	一間半	二間
三十五度以上	一間以上	一間以上	二間

前表に依り地勢上に鑑み適當なる階段を作り、尙排水不良なる土地は排水溝を設け、又は耕作路及區劃等も耕作の便否を考慮して設定するが可い。

## 第八章 栽植法

一、栽植の距離は地勢土質砧木及柑橘の種類等に依りて多少差はあれども、一般に枳殼に嫁接したる温州苗は十二尺乃至十五尺、夏橙、ネーブル等は十二尺乃至十八尺の範圍内にて土地の肥瘠に依り適宜加減せねばならぬ、栽植の距離を甚しく密植し速かに多くの収入を得んとするものがあるが其始めは収入多きも其後數年を経て収入最も多からんとする時代には、技葉相接觸して日光の透射及空氣の流通を妨げ、下枝は枯損し唯樹の上面にのみ結果するが故に収入少く、

品質も亦不良の結果を來す、此等は柑橘栽培上の一大欠點にして當業者の先づ熟慮を要すべき事である。

苗木栽植配置は概して正方形植なれども三角形植が可い、此の三角形植をなす時は正方形植に比し同一の距離にて約一割余の多數苗木を栽植する事を得る利益がある。

### 二、栽植の時期

従來春三、四月と六月中旬の二期に栽植すれども栽植の適期は春芽の將に萌出せんとする頃即ち三月下旬乃至四月上旬が最も可い。尙栽植時期の天候は苗木の發育に大關係あるを以て、可成曇天にして且つ温暖無風の日を撰ばねばならぬ。

### 三、栽植の方法

柑橘苗は甚だ乾燥を忌むものなれば園地に運ぶ場合には濕れ菰等に包み置き、一本宛取り出して栽植するのである栽植に當りては先づ苗木の大小に應じて適當の植穴を掘り、堆肥其他の肥を施して土によく混和し植穴の中央は少し高く山形に盛り置き、此の際盤土淺き箇所には於ては稍々深く盤土を掘り起して他の肥土と入れ替へて植穴を掘り、苗木は豫め直根を切り又横根も特に太きものは適宜に切りて、植穴に据へ能く根を擴げたる上に肥土を七八分通り入れたる後幹振を直し斯くして全部の殘土を覆ひ稍々堅く踏み付け置く。栽植の深淺は將來の生育に大なる

る關係あるを以て特に注意し適當に植付くるを要する、併し土質及地勢等に因り多少の差あれば土質輕鬆なる傾斜地なれば稍々深植を行ひ、平坦地にて濕潤なる土地は稍々淺植を行ふがよい、斯くして栽植後は適宜枝葉の剪定をなし、尙根の乾燥を防ぐため苗木の周圍に敷草をなし風當の甚しき地は竹木等にて支柱を立て動搖を防ぐ必要がある。

## 第九章 肥料

柑橘の肥料として品質優良なる果實の多産を望まば、之れに相當する養料の供給を要するは論を俟たない、故に栽培者は常に如何にせば柑橘の發育と結果とを満足する肥料施與量を知ることを得るやに意を用ふる事肝要である、是れ栽植上の秘訣のみならず大に經濟上に關する問題であつて、柑橘の種類、風土、性狀、樹齡等に依り異なるを以て的確なる施肥量を決定する事頗る困難である。然るに從來の肥培法は斯かる點に意を注ぐもの、少いのは遺憾である。今左に柑橘施肥法の要訣を記述する。

### 一、柑橘肥料の四要素

#### 1. 窒素

窒素肥料としては大豆粕、鯨粕、鱈粕、菜種油粕、鶏糞、硫酸アンモニヤ、智利硝石、人尿

厩肥等にして果樹栽培上窒素の必要なるは勿論、之れを適當に施せば樹の發育を良くし果實の生産を増すに有力なるのみならず品質に及ぼす影響著大である、然し此の窒素の過不足共に施與を失するときは害を生ずるものなれば特に注意すべきが肝要である。

#### 2. 磷酸

磷酸肥料とは過磷酸石灰、精過磷酸石灰、トーマス磷肥骨粉、米糠等にして、磷酸は何れの部分にも含まれ缺ぐべからざるもの、一つにして、特に果實の品質に關し生育を完全に成熟期を促進し、且又沙瓢充實し甘味を強くし又磷酸と加里と共に果糖の成生に必要な肥料成分である。

#### 3. 加里

加里肥料とは草木灰、硫酸加里、カイニツト等にして、加里は之れを充分に施すときは果色味等を著しく良好ならしめ、結果作用を盛にし果皮を薄くし且つ果實の縮りを良くする爲め從て貯藏、運搬等に耐へ木質、果實纖維の成生に必要なにして枝幹を強硬にし、病虫害、寒害等に對する抵抗力を増し果硬を強くし落果を軽減する等諸種の効力がある。尙加里は植物の生活力を強大ならしむるから隨つて樹齡を長からしむる効力が有る。

#### 4. 石灰



石灰分に富める土壤中に生育したる柑果は果皮及香氣に富み品質佳良なるは識者の一般に認むる所である、普通の肥料に適當の石灰を加用する時は果實の着色を速かならしめ、且又肉質縮り腐敗し難く貯藏輸送に耐へ尙土壤に對しては酸性を中和し、或は土性を改良せしむる等の効偉大にして實に石灰の合理的施用は地方を増進し、肥料の能率を増進する上に必要なるを以て缺ぐべからざるものである。

以上の四要素は柑橘として缺ぐ可からざるものにして、之れを適當に施せば右の如く効能を充分發揮するものなるも若し不足する時は樹の發育を害し、樹枝は纖弱果實の發育及風味を損し、惹ひては果實生産の多きを望むこと不可能となる、之れに反して過肥の場合は磷酸、加里の二要素は別段害を認めず却て良結果を呈する事あれども雷比較的肥料代を損するの憂あるのみであるが窒素、石灰の二要素の過多は病害を及ぼすことがある、例へば窒素肥料多肥の場合徒に長枝及贅枝を多生し、其條枝は堅梗を缺き病虫害の侵す所となり之れが爲め結果を抑制し、果皮は厚く果肉縮らず貯藏に堪へず、其外觀は悪しく品質劣等なる物を産する事が多い次に石灰過肥の場合は多少果實の品位と生産に關するも此は果樹よりも土壤を瘠薄ならしむるの憂ある。斯るが故に必須四要素施與の過不足は共に柑橘栽培上主要なる事にして克く肥料を配合し、其適宜を施すに注意する事肝要である。

## 二、肥料の種類と品質との關係

施用肥料の種類に依りて柑橘の品質に及ぼす關係甚しきを以て、品質の良好なる果實を得んとせば肥料の撰擇に注意すべきである。次に其關係を擧ぐれば左の如し。

1. 大豆粕  
果皮黄色を呈し眞鍮色となり採收當時は酸味あれども貯藏後に於て甘味を増す。
2. 鯨粕及鰵粕  
果皮の着色鮮麗にして赤色を呈し甘味を増し品質優良なるものを産す。
3. 下肥  
果皮黄色を増し外皮と囊との間に空隙を生じ酸味多く且つ果皮に瘤を生ず。
4. 菜種油粕  
稍々長期間の貯藏に堪ゆるものを産すれども酸味を増加するの缺點がある。
5. 硫酸アンモニヤ  
速効肥料にして果皮の厚さを増し大形の果實を産すれども品質不良なる缺點がある。
6. 骨粉  
此肥料は遲効性にて柑橘に施用する磷酸肥料として適當の物にして石灰を施用する場合と同

ごく酸性土壤を中和し果實の品質を著しく上進せしむる、即ち其の適量を使用したる果實は果皮の色澤濃厚美麗にして肉質良く緊り甘味に富む。

### 7. 過磷酸石灰

價格低廉且つ供給潤澤なる點は磷酸肥料中の最たる物にして速効性肥料である、尙動物性窒素肥料即鯨油粕の類と配合するを得策とする。

### 8. 木灰、藁灰

加里肥料の内にて最も主なる物にして農家に於ては少しく注意すれば多量に集むる事易く、又購入して最も安價である、併し草木灰は過磷酸石灰、硫酸アンモニヤ下肥と同時に施用する事は良くないから各別に施すが可い。其他加里肥料としては硫酸加里あれども價格高價にして一般に使用する事が困難である、併し含有成分多きが故に山間畑地等に多量を要する場合は運搬勞力の關係上より推考し使用するも亦便利であらう。

此關係を應用して肥料を配合する事は最も必要で、概して品質の優良多産を促すは動物質肥料に依る効果頗る大なるが如し、併し價格經濟關係あるを以て毎年之を施用する事不可能のみならず、又一面如何に優良なる肥料と雖も毎年同一肥料を施すは不利なるを以て、時々肥料の種類を交換し適當なる配合をなす事肝要である、之に反し植物質肥料及化學的肥料は概

して品質不利なる傾向あるが如きを以て肥料配合に際して經濟を主とし、可成動物質肥料と植物質肥料を配合し、又は植物質肥料と動物質肥料を配合し或は化學的肥料と動物質肥料を配合するが如く、大略三大別に適當なる配合をなし尙肥料の理化學的反應、土質、樹齡、肥料市價の狀況等より考査し經濟的に且つ有効に配合する事が緊要である。

### 三、施用量

柑橘の肥料は幾何量を施せば可なるかを正確に知る事は頗る至難の業である、何となれば柑橘樹は永年作物にして彼の稻麥等の一、二年生作物と其趣を異にし、數十年の永きに涉り其生育狀況を異にす、則ち初め數年間は専ら枝梢生長の時代にして、此期間を経過し初めて結果時代に入り更に數年を経るに非らざれば眞の盛果期に入ること能はざるものである、斯の如く樹齡に依り時代的状況を異にすると共に、彼の柑橘が土中より吸收攝取する所の營養分は夫々多大の相違あるが故に、肥料として吾人が施與すべき營養分も亦其量を加減せざる可からざるは明である、然れば柑橘に施すべき肥料の種類や分量を定むるには果實收穫高を豫想し、幾何の養分を必要とするや又は、根、幹、枝葉、花等に要する養分等を研究し又一面に剪定の際缺の切れ味に依り、或は葉色により土質、品種、樹齡等の各項より發育狀況を考究し、之に相當する肥料を施與すべきである、尙肥料要素の配分量の如きは成長期結果期並に老衰せるもの等に對

して注意を要する、即ち成長期に於ては多量の窒素を要するが故に比較的少量の窒素肥料を施用し、又樹齡漸く加はり結果期に達すれば、加里及磷酸を要するを以て増加し、尙ほ樹の老衰せるものに對しては多量の窒素を施用して樹勢の恢復を計る事が必要である、然るに窒素肥料を單用し磷酸及加里の施用を怠り且つ多量の敷草を施用せるを以て益々窒素肥料の過剰を來し爲に枝葉は柔軟となり、其上園地を濕潤ならしめ病虫害の發生多く、果實は甘味に乏しく果皮緊らずして貯藏輸送に耐へざるが如き失敗を生ずることあるを以て、斯の如きは大に改良を要する重要事項である。

次に施用量は土質、地勢、柑橘の種類樹齡等に依り多少斟酌せざる可からざれども、今茲に施肥を決定せんとするには先づ柑果中に含有せる成分量を知る事が肝要である、故に分析の結果に依る果實百分中含有成分を示せば左の如し

温州	窒素	磷酸	加里	石灰
ネーブル	〇、一八〇	〇、〇四五	〇、二二〇	〇、六〇〇
	〇、一八〇	〇、〇五三	〇、二二〇	〇、九五〇

前表に依り施肥量を算定するには其年に於ける收穫量に前記の數を乗じ次に枝葉中の成分を合算したるものがそれである、併し現今枝葉に就きての分析表や其成長量は之を調査したる者が

ないから種々の實驗より推斷し大凡果實總收量の四割と見て大差なきを信ずる。  
今一例を擧ぐれば温州二十年生のものにて一本二十貫の收穫量あるとせば此樹に對する施肥料は次の如く算出すれば可い。

果實	枝葉	合計	窒素	磷酸	加里	石灰
三六匁	一四匁	五〇匁	九匁	四匁	一八匁	一二〇匁
			一三匁	四匁	一八匁	四八匁
					六四匁	一六八匁

然るに右施用量は施用肥料の全部が吸収利用せらるゝものとしての計算であるが、實際に於ては植物の吸収率に高下あり又肥料として其悉くが利用せらるゝものに非ず、殊に磷酸は其吸収率極めて僅少にして通常窒素一〇〇に對して僅かに二〇内外なるが故に少くとも前記數量の五倍量を必要とする、而して窒素及加里は別に大差なく石灰は土壤の如何又は其施用する肥料の種類に依り適宜之を加減せねばならぬ、即ち秩父古生層、石灰岩等に屬する土壤にては自然に多量の石灰岩を含有し、又肥料としては多量の草木灰、過磷酸石灰、骨粉等を施用する場合は之等の肥料中にも多量の石灰分を含有して居ることを考へねばならぬ。

今茲に前記の計算を基礎として温州蜜柑に施用すべき窒素、磷酸、加里の三要素施肥標準及肥

料配合の實例を示せば左の如し

温州蜜柑に對する肥料配合と施用量實例  
(但一反歩に付七十五本植)

年次	三			第一			第二		
	窒素	磷酸	加里	大豆粕	骨粉	木灰	鯀粕	一過磷酸石灰	木灰
三年	六〇〇	六〇〇	六〇〇	七、〇〇〇	二、七〇〇	四、九〇〇	八、二〇〇	九〇〇	五、四〇〇
四年	七〇〇	七〇〇	七〇〇	八、二〇〇	三、一〇〇	五、八〇〇	八、四〇〇	一、五〇〇	六、四〇〇
五年	一、〇〇〇	一、〇〇〇	一、〇〇〇	一一、五〇〇	四、六〇〇	八、二〇〇	一一、〇〇〇	二、二〇〇	九、二〇〇
六年	一、二〇〇	一、二〇〇	一、二〇〇	一四、〇〇〇	五、三〇〇	九、九〇〇	一四、五〇〇	二、六〇〇	一一、〇〇〇
七年	一、六〇〇	一、六〇〇	一、六〇〇	一八、五〇〇	七、一〇〇	一三、一〇〇	一九、三〇〇	三、五〇〇	一四、六〇〇
八年	二、〇〇〇	二、〇〇〇	二、〇〇〇	二三、二〇〇	八、八〇〇	一六、五〇〇	二四、一〇〇	四、三〇〇	一八、三〇〇
九年	二、四〇〇	二、四〇〇	二、四〇〇	二七、八〇〇	一〇、七〇〇	一九、八〇〇	二八、九〇〇	五、二〇〇	二二、〇〇〇
一〇年	二、八〇〇	二、八〇〇	二、八〇〇	三二、四〇〇	一二、六〇〇	二三、一〇〇	三三、七〇〇	六、一〇〇	二五、六〇〇
一一年	三、二〇〇	三、二〇〇	三、二〇〇	三七、三〇〇	一四、二〇〇	二六、四〇〇	三八、六〇〇	六、九〇〇	二九、三〇〇
一二年	三、五〇〇	四、〇〇〇	四、〇〇〇	三九、〇〇〇	一八、〇〇〇	三四、〇〇〇	四二、二〇〇	一〇、九〇〇	三七、〇〇〇

年次	三			第一			第二		
	窒素	磷酸	加里	大豆粕	骨粉	木灰	鯀粕	一過磷酸石灰	木灰
一三年	四、〇〇〇	四、四〇〇	四、四〇〇	四五、四〇〇	一九、八〇〇	三七、一〇〇	四八、二〇〇	一一、三〇〇	四〇、六〇〇
一四年	四、四〇〇	五、一〇〇	五、一〇〇	四九、〇〇〇	二二、一〇〇	四三、六〇〇	五三、〇〇〇	一四、二〇〇	四七、三〇〇
一五年	四、八〇〇	五、六〇〇	五、六〇〇	五三、六〇〇	二五、一〇〇	四八、〇〇〇	五七、八〇〇	一五、七〇〇	五二、〇〇〇
一六年	五、三〇〇	六、一〇〇	六、一〇〇	五九、二〇〇	二七、六〇〇	六二、一〇〇	六三、九〇〇	一六、八〇〇	五六、五〇〇
一七年	五、七〇〇	六、六〇〇	六、六〇〇	六三、五〇〇	二九、八〇〇	五六、五〇〇	六八、七〇〇	一八、三〇〇	六一、二〇〇
一八年	六、一〇〇	七、二〇〇	七、二〇〇	七六、五〇〇	三二、六〇〇	六一、九〇〇	七三、五〇〇	二〇、五〇〇	六六、八〇〇
一九年	六、六〇〇	七、七〇〇	七、七〇〇	七三、三〇〇	三四、八〇〇	六六、〇〇〇	七九、五〇〇	二一、七〇〇	七一、四〇〇
二〇年	七、二〇〇	八、〇〇〇	八、〇〇〇	八一、三〇〇	三六、〇〇〇	六七、八〇〇	八六、八〇〇	二二、五〇〇	七三、九〇〇
二一年	七、七〇〇	八、七〇〇	八、七〇〇	八七、〇〇〇	三九、一〇〇	七三、九〇〇	九二、八〇〇	二三、三〇〇	八〇、五〇〇

右は只一つの標準に過ぎざるが故に各年に於ける結實状況より起算し、多少の斟酌を加ふべきは勿論又各其土質樹梢の成長状態により多少増減するを要する。尚上述の實例により栽培者は最も経済的にして、且つ柑橘に効果大なる肥料を撰擇し施用する

事肝要である、右の配合に用ひたる骨粉、鯨粕等は柑橘の肥料として好評を博すれども價格一般に高價なるが故に未だ結果期に達せざる幼樹にありては、大豆粕に過磷酸石灰と木灰とを配合して使用するが最も經濟的である、尙幼樹の成長を促す場合或は老衰せるもの、樹勢の恢復を計るが如き場合は堆肥、下肥、硫酸アンモニヤ等を適宜施肥するを可とす。又石灰の施用量は土質肥料等に依り異なるは勿論土壤中の酸度に依り決すべきものなれども、大体に於て一反歩當十五貫乃至三十貫位を以て施與すれば可い。

尙前表は温州蜜柑に對する標準量なるが故にワシントン、ネーブル、夏橙、ブアハレンシヤレツトの如き物は前表の約二、三割増加し、生育の狀態及品質と結果の如何等を考究し適宜増減斟酌し、適當なる施肥を研究し施肥すること肝要である。

#### 四、施肥の時期及回数

肥料を撰擇し其の配合及施肥料の當を得るも施肥の時期を誤る時は其の効果を減却するのみならず、却て弊害を來すことがある。其施肥期は柑橘の種類樹齡土質生育狀態等に依り異なる、即ち温州蜜柑の幼樹及老衰せるものは第一回三月、第二回六月、七月、第三回十一月の三回に分肥し結果期に達したるものは第一回三月、第二回十一月、二月の二期に半分宛施肥し尙ネーブルは第一回三月第二回六月、七月第三回十一月の三期に分肥するを可とする、特に秋肥は柑橘栽培上

最も必要なるを以て秋期一回の施肥は怠らざる様に施し、剪定と相俟つて春季挿枝の發生を盛ならしめ、尙一回採收後施肥を行へば樹勢の恢復を計り結果枝の充實を促す等の肥効あるを以て施用するが可い。

尙春肥遅る、時は夏芽の伸長を盛ならしめ爲に往々果實を落果せしめ、又は之れが發芽を碍害する事がある、又夏季遅効肥料を施すか又は秋季成熟前に至りて施肥する時は爲に果實の成熟を遅延ならしむる事がある、(但夏橙の如き晚熟種は此の限に非ず)尙又夏季並に初秋に施肥多きに過ぐる時は、秋芽の伸長を促し爲に寒害に罹り易き事があるから注意せねばならぬ。

右の如く各種の關係あるが故に肥料の種類に依り、肥効の遲速を考查し速効肥料は稍々遅く施し遅効肥料は稍々早く施し、適當なる施肥をなす事頗る肝要である。

#### 五、施肥法

要は肥効を損せず根をして充分に吸収せしむれば、施肥の目的を遂ぐるものであるから、樹下一面に撒布するもの根の周圍に溝を掘り夫れに施すもの等種々あれども樹の枝先相接する迄は根の周圍に輪形の溝を穿ち施肥し、其後に於ては樹と樹との中央に巾一尺位の施肥溝を作り、或は樹の周圍根元一尺位を残し圓形の表土を淺く掻き出し、之に肥料を厚薄なく施肥するのである。尙結果期に入りたる後は毎年同一方法に施肥するよりも寧ろ施肥法を交換して施し、又

元肥と追肥との施肥方法を換へて施すことが必要である。  
 六、主要産地の施肥量

参考の爲め主産地に於ける施用量を示せば次の如し  
 1. 愛媛縣下原町村西岡旭向園主西岡種憲氏の實際經營せる施用法

初年 (植付に際し) 大豆粕 二合五勺

二年目 元肥 (一月) 大豆粕 二合五勺  
 籾 二合五勺

追肥 (五月) 菜種油粕 二合  
 米糠 五合

三年目 元肥 (一月) 大豆粕 一升  
 骨粉 五合  
 木灰 一升

追肥 (七月)

四年目 元肥 (一月) 綿實粕 四合  
 智利硝石 十五  
 硫酸アンモニヤ 十五  
 硫酸加里 六  
 綿實粕 九合  
 骨粉 三合五勺  
 木灰 一升

追肥 (七月)

五年目 元肥 (一月) 智利硝石 三十  
 硫酸アンモニヤ 二十  
 硫酸加里 二十  
 綿實粕 一升

追肥(八月)

追肥(八月)

六年目 元肥(一月)

七年目 (追肥ヲ行ハズ) 元肥(一月)

骨	木	堆肥	綿實粕	鱈	木	綿實粕	蛹	肉骨粉	木	堆肥
一合二勺	一升一合	約二貫	四合	二合	五合	八合六勺	二合三勺	四合三勺	一升八合	二貫

八年目 (追肥ヲ行ハズ) 元肥(一月)

追肥(十一月)

朝鮮ホシカ	蛹	綿實粕	骨	木	堆肥	大豆粕粉末	中性磷酸	木	蛹	綿實粕	朝鮮ホシカ
一合	五合	七合五勺	五合	三升	二貫	三合五勺	二合五勺	一升九合	二合三勺	七合二勺	五合五勺

九 年 月 元 肥 ( 十 二 月 )

蒸 製 骨 粉 三 合 五 勺  
木 灰 一 升

追 肥 ( 三 月 )

エ ゴ マ 粕 二 升  
中 性 磷 酸 五 合 五 勺

十 年 目 元 肥 ( 十 二 月 上 旬 )

鱒 粕 一 升  
蒸 製 骨 粉 一 合 五 勺  
木 灰 二 升

綿 實 粕 一 升 八 合  
蛹 粕 一 升  
大 豆 粕 二 合 五 勺  
蒸 製 骨 粉 二 合 八 勺  
木 灰 三 升

十 一 年 目 元 肥 ( 十 二 月 )

追 肥 ( 三 月 )

鱒 粕 一 升  
骨 粉 一 合 四 勺  
木 灰 一 升 五 合

追 肥 ( 三 月 )

落 花 生 粕 三 升 一 合  
大 豆 粕 四 合  
蒸 製 骨 粉 二 合 八 勺  
木 灰 三 升  
落 花 生 粕 一 升 三 合  
蛹 粕 六 合 五 勺  
木 灰 二 升

2. 廣 島 縣 下 大 長 村 に 於 ける 施 用 法

一 例



大豆粕粉末	二貫
魚粉末	五貫
骨粉	十貫

二 例

大豆粕粉末	二貫
綿實粕粉末	三貫
蛹粕粉末	二貫
魚粕粉末	十貫
骨粉	四貫

第十章 剪 定

果樹栽培上最も多くの技術を要するは剪定である、而して剪定は其法宜しきを得ば自ら樹形を整へ贅枝を除去し結實をして充分ならしむるを得、殊に營利的栽培に於ては徒に形式的樹形本意

に剪定を行ふ如きは樹其者の自然を害し、延いては本來の性を發揮する事少く遂に營利の目的を達する事が出来ない。故に營利的栽培上に於ける剪定をなさんと欲せば樹其者の本來の性を會得し、樹の自然を余り束縛せざる範圍に於て剪定を行ふこと肝要である。然るに天然の樹は多く半圓形にして其枝梢養液を分配否吸収するに關し、平均を得易く日光の通射等良好ならしむるが如く自然の條理其間に存するを以て左の事項を充分考究して剪定を行ふべきである。

- 一、日照即光線の關係
- 二、養液の吸收關係
- 三、花枝の交換
- 四、程 度
- 五、目 障 り

以上五項の内最も日照を主とし、程度を得るに努め、花枝の交換を殊に注意し、目障りの枝なきを要とする。此五項に於て行届かば以て剪定の大要を得るとも云ひ得るのである。斯の如く剪定は樹本位にして人本位ならざるが故に果樹其物を師とし弟子として研究をなし、樹に親まされば樹本位と爲す事能はず、樹本位として觀察すれば一枝一葉も不必要のものなく、養液の如きは實に經濟的に消費せらるゝと雖も其形体に於て不平等不均一の所に於て平等均一の點あるを認め

得るもの、如くである。先づ剪定を爲さんと欲せば果實の採收に留意するを要する、其採收に於て其樹の美果を産する位置、其樹の個性及結果枝の良否並發育關係等を自覺し之に適するものを可成多く生せしむべく剪定するを要する、自然の道理は日々新にして日に新なるは物其者の本性なるを以て、常に學理實驗を其實物に活現し妙用を得るが如く剪定すること頗る肝要である。

今特に剪定の効果顯著なるものを掲記すれば次の如し

1. 各部の生長を一樣にし樹形を整ふ。
2. 贅枝に徒費せらるゝ養料を他の方面に轉用せしむる事を得。
3. 樹形を矮性に仕立て得るが故に各種の作業に便利である。
4. 隔年結果を防ぎ毎年適當に結實せしめ得。
5. 果實の品質を優良ならしめ且つ豊産ならしむるを得。
6. 果實の成熟を促進せしめ得。
7. 病虫害の發生被害を幾分か防止し且つ少量の藥液にて完全に灌注の効果奏し驅除豫防に便利である。

右の如く剪定の効果頗る大なるに不拘今尙概して剪定法の普及せざるは斯業經營上不利なるが故に之等に就ては速かに充分なる研究を遂げ實行を期せねばならぬ。

尙剪定の時期は早春發芽前即ち三月頃最好期なれども其時期に悉く行ふ事不可能なる場合は嚴寒時期を避け晩秋及早春の二期に於て行ふを可とする。

## 第十一章 中耕及除草

中耕は土壤の性質を改善し肥料成分の分解を促す上に最も必要である、然らば中耕は何れの時期に幾回行ふを適當とするか、又は其深さは如何といふ問題は各種の事情に依りて異なる、例へば敷草を多量に施用するが如き所にては其腐敗に依り腐植酸を生じ、根の生理的作用を害すること甚しきを以てかゝる所に於ては勢ひ回数を多くして、空氣日光を屢々土中に透過せしめ有害作用を除くと同時に有機肥料の分解を促す事に努めねばならぬ。兎に角普通の場合に於ては年三回の中耕を適當とし、其時期は春季の施肥に先立ち二月下旬頃より三月上旬の間に第一回夏季六、七月の頃に第二回、秋季十一、十二月果實採收前後に第三回の中耕を行ふのである。中耕の深度は夏季並に秋季にあつては二三寸位春季は四、五寸位に耕耨して細根を少々切る位に行へば良い。

柑橘園に雜草繁茂するときは養分を奪取する事多く、柑橘の伸長を妨げ且つ日光の直射を防ぐ爲め園内を常に濕潤ならしむるを以て、病虫害の發生を促し又は病虫害の潜伏場所を興へる等種々の不利益を來すものである、されば栽培者は常に雜草の發生に注意し、其初期に當り除草を行

ひ其回数普通の土地にありては三、四回にして特に雑草の發生甚しき土地に於ては薄く敷草をなし其發生を防ぐことが必要である。

## 第十二章 間作

柑橘の幼樹の間は株間に多く空地を存するが故に之等の空地を其儘放任する時は雑草の繁茂を盛ならしむる事あるにより間作を行ふがよい、間作に依りて雑草の繁茂を防ぐのみならず、其收穫物によりて資金の回収を計り、又土壤の流失や過度の乾燥を防ぎ、或は豈類の栽培によりて窒素肥料を土壤に與ふる等の利益がある。併し間作も其作物の種類により又は之を植付くる程度により却つて柑橘の發育を害する事あれば能く注意を要する。間作物として甘藷蒟蒻芋等を樹の根元まで不規則に栽培する如きは大に考慮すべき點にして可成施肥したる根元に栽培することを避け樹と樹との中間に栽培せねばならぬ。甘藷蒟蒻の外間作としては淺根性の作物にして麥、蕎麥、落花生、除虫菊、大豆、小豆、豌豆、白菜、甘藍、頭葱等の如きものが最も適當である、就中蒟蒻の栽培は最も收利多く豊後津久見地方に於ては古くより行はれ近年殊に盛んに栽培さるゝに至つたが其栽培法が從來の慣習を改むることなどは粗放であるから之に改善を加ふれば尙且つ收利を増加する餘裕があるのである、獨り蒟蒻に限らず總じて間作をなすには種々の點より研究し双

方の全能力を發揮するやうに合理的栽培を行ふことに心掛けねばならぬ。

## 第十三章 病虫害

柑橘類の害敵は其の數尠からざるも病虫害の最も甚しきは瘡痂病にして虫害にては天牛、蜜柑蠅、介殼虫、赤壁蝨、蛾虫等である。今日にては一般當業者も漸次病虫害の智識を得之が驅除の觀念も向上して居る、今左に之が驅除豫防法の概要を列記せん。

### 一、病害

#### 1、瘡痂病

病狀 葉果實及小枝に發生するもにて、被害葉及果實は外皮に多數の疣狀突起を生じ果皮は厚く熟期遅く酸味強くなり良果を産出すること難し。

#### 豫防法

(イ)發芽當時、落花七、八分の頃果實の豆粒大の時に三回に石灰ボルドー液三斗式乃至四斗式を撒布する事。

#### 2、煤病

病狀 枝葉及果實に黒褐色の煤狀の者附着し甚しくなる時は全面が皮膜で被はれ全樹恰も煤

を撒布したるが如くなり、樹は著しく衰弱する、此病害は介殼虫、コナジラミ、蛾虫等の分泌液に基くものである。

#### 豫防法

- (イ) 介殼虫驅除劑として松脂合劑を撒布すれば本病の豫防に有効である。
- (ロ) 介殼虫、コナジラミ、蛾虫等の驅除をなす事。

#### 3、落葉性病害

病狀 落葉性病害とは柑橘の葉が二三月より四、五月頃に甚しく落葉するもので樹勢を損害せらるゝ所の各種の病害を云ふ、今種類毎に其病狀を示せば左の如し。

- (イ) 炭疽病 葉の外に嫩梢果實にも發生し葉には判然したる淡黄褐色の徑一分乃至三分の圓形の病斑を生じ後に組織は腐朽して表皮は灰白色に成り黒色の粒体を澤山に現す。

- (ロ) 葉枯病 葉、嫩、梢、果實を害す葉の一部は淡褐色又は赤褐色に變じ速かに落下し表面に淡紅色の粒体を生ず。

- (ハ) 褐色大圓星病 病斑は徑一分乃至五分位淡褐色の粒体を無數に生ず。

- (ニ) 褐色小圓星病不正形なる赤褐色の徑一分位の病斑にて病斑中に黒色粒体を生ず。

- (ホ) 白圓星病 徑一分乃至三分圓形灰白色の病斑を生じ其周圍は少し隆起したる濃褐色の細微なる黒色粒体を多數に散生する。

- (ヘ) 黄斑病 葉に數個の不正形の黄斑を生じ中央部に暗褐色の小斑點を見冬より春に亘り落葉す。

- (ト) 白斑病 落葉の裏面は灰白色となり表より見るときは葉は淡青色となり色澤なく細き白斑點を現す。

#### 豫防法

- (イ) 六月乃至七月に三、四回石灰ボルドー液を撒布すること。
- (ロ) 石灰硫黄合劑の〇、三度乃至〇、五度を撒布すること。
- (ハ) 落葉及枯枝は集めて焼却すること。

#### 4、虎斑病

病狀 熟期に際し果皮に點々淡黄色又は褐色の斑紋を現し收穫期又は貯藏中に益々擴大に濃赤褐色となりて遂に腐敗する事がある、病原は十分判然せぬが風の爲果實の擦傷に基因するものと考へらる。

#### 豫防法

(イ) 八月上旬丈夫なる紙にて袋掛をなすこと。

(ロ) 袋掛は果梗を障らす果梗より二寸位上を枝に結び付くこと然らざれば果色不良となる。

(ハ) 枝の突出して風當りの強き所は動搖を防ぐ装置をなすこと。

(ニ) 雨露に潤ひ居る果實を採る時は發病すること多きものなれば採收に注意すること

### 5、裂果病

病狀 生理的原因に依りて果實の成熟するに至り、恰も柘榴果の如く裂開するものにてネーブルの若木の成育旺盛なる木に多く果は黄變して落果する。

#### 豫防法

(イ) 低濕の地は排水を良くし過濕過乾に失せざる様注意すること。

(ロ) 肥料の配合に注意する事。

### 6、柑果黒腐病

病狀 九月上、中旬温州及紀州蜜柑の果上に一部分約五厘銅貨大に黄熟し、次に淡褐色に硬化し甚しきは果皮龜裂囊現はれ續いて病斑部に黒緑色のカビを生じ十月下旬より十一月に亘り盛に落果する。

#### 豫防法

(イ) 不時の着色を見る時に炭酸銅アンモニヤ液を撒布する事。

(ロ) 被害果は直に除去すること。

(ハ) 夏の早魁成熟期に濕潤なるは大に誘因となるから注意を要する。

### 7、潰瘍病

病狀 本病はネーブル、夏橙、レモン、枳殼の葉、新梢果實に發生するものにて、初め淡褐色小圓形の周圍少しく隆起したる病斑を現す、夏芽及秋芽に多く發生し果實の被害部は痘痕の如くなり爲に落果する事がある。

#### 豫防法

(イ) 夏芽、秋芽の二、三葉發したる時三斗式ボルドー液を二三回撒布すること。

(ロ) 果實の豫防には開花前落花七、八分果實の豆大の時三斗式ボルドー液を撒布する事。

### 8、掘腐病

病狀 幹部の地際に接したる部分は腐敗し縦に裂目を生じ粘液を分泌して衰弱し遂には粘死する。

## 豫防法

- (イ) 被害部を削り石灰乳又は濃厚なるボルドー液を塗ること。
- (ロ) 枯死せる跡地にはフォルマリン、又は石灰乳を撒布すること。

## 二、害虫

### 1、蜜柑蠅

柑橘中主として小蜜柑、温州類の果實を害す、成虫は体長四分淡褐色又は黄褐色にして幼虫は体長四分圓錐形にして黄白色である。

成虫は六月下旬頃より發生し最盛期は七月下旬にして最終期は八月下旬頃である、其成虫は八月上旬頃より柑果に一粒宛産卵し卵は凡そ二週間位にして孵化し蛆となる、蛆は瓢囊内に喰込み其漿液を吸収し一瓢を終れば漸次他瓢に移轉す斯くして數瓢を喰する時は外皮に孔を穿ち匍出して土中に入り蛹化する、蛹は其儘越冬して翌年六月下旬に至れば漸次羽化するものである。

被害果は一見他の健全果と區別し能はざれども其甚しきものは成熟に先ち落果し又は十月下旬乃至十一月初旬に於て他果の未だ青色なるに先ち一部黄色となるものがあれば即ち此蟲の被害を受けたるものと見て可い。

## 驅除豫防法

- (イ) 夏季成虫の捕殺をなすこと。
- (ロ) 被害果を摘採し又は捨集し蒸殺すること。
- (ハ) 冬季園地を深さ一、二寸位に耕起すること。

因に津久見町に於て蜜柑蠅發生の創めは明治二十六年頃にして其當時は經過習性及驅除法等不詳なりしを以て全町西の内區宮崎勝藏、久保田松治兩氏の苦心研究の結果、漸く明治三十年に至り經過習性及驅除法を研究し明治三十一年大字津久見字西ノ内の一部分に於て共同驅除を行ふに至りしを創始とし、其際採收せし被害果は四百二十四石二斗六升であつた、之は只津久見町の一小部に於て即ち全栽培面積の十分の一にも足らざるに斯の如きは其被害甚しきを推して知るべきである。

故に栽培者に於ては之れが驅除に苦心從事せし結果今日にては大に其の被害を輕減するに至つた。

尙久保田、宮崎兩氏の研究に依る驅除器は左圖の如きものにして長さ四五寸、幅二三寸位の楕圓形なる網を作り二尺の柄を附したるものに鳥もちを塗り之にて捕殺しつゝありしが現今にても此法を行つて居る。



## 2、星天牛

蜜柑蠅成虫捕殺器

柑橘、柳、無花果等の樹幹を害す、成虫は体長一寸翅は光澤ある黒色に白點を有す、幼虫は体長一寸二分頭は小さく褐色で胴部は淡黄色にて脚を有せぬ。  
成虫は六、七月頃より發生し樹幹の基部土際に接する所に産卵す、卵は樹皮を破りて其下に産付せらる、幼虫は孵化當時樹皮を食害し木質部に蝕入し漸次其内部を蝕害し幼虫は一年乃至二年間樹幹中に蟄する。

(50)

### 驅除豫防法

- (イ) 成虫發生期に成虫の捕殺をなし尙採卵を行ふこと。
- (ロ) 幼虫は針金にて突き殺すか又は其穴に百部根を挿入すること。
- (ハ) 六、七月頃成虫の産卵期には基部土際の雜草敷草等除去し地上一尺位迄を新聞紙又は菰にて幹を捲き産卵を防ぐこと。

## 3、龜甲介殼虫(綿介殼虫)

柑橘の枝、葉果實等を害す、雌虫の介殼は扁平橢圓形にして淡褐色を呈し、表面に龜甲様の紋を有し体長一分六厘位である、幼虫は扁平橢圓形淡黄色にして尾端に二本の毛を有して居る。

成虫、幼虫共に四月乃至九月に亘り蕃殖して被害を及ぼす。

### 驅除豫防法

- (イ) 夏季幼虫發生期に松脂合劑二十倍液を撒布すること。
- (ロ) 冬季青酸瓦斯燻蒸をなすこと。
- (ハ) 剪定の際被害部分を切採りたるものは焼却すること。

(51)

## 4、赤丸介殼虫

雌虫の介殼は淡黄又は黄赤色の圓形で直径六厘五毛殼點橙赤色のものを中央に有する、幼虫は孵化當時は廣楕圓形にして橙黄色を呈し、体長約七毛にして尾端に二つの毛を有する六月乃至十月頃に亘り成虫幼虫共に葉梢果實等に蕃殖して害をなす。

### 驅除豫防法

- (イ) 冬季青酸瓦斯燻蒸又は松脂合劑十倍液を撒布すること。

5、こんま介殼虫

雌虫介殼はこんま形褐色又は暗褐色にして淡黄色の殻點は前端に位し、長さ五厘乃至一位なり、幼虫孵化當時は橢圓形黄色にして体長約一厘位である。

五月乃至十月頃に亘り蕃殖して被害をなす。

6、いせりや介殼虫

雌は体長二、三分橢圓形にして背面は隆起して皺となり暗褐色にて白色臘質粉を以て被はる幼虫は橢圓形橙赤色にして黄白臘質の分泌物にて体を被ふ。

四月乃至十月に亘り蕃殖し枝葉果實を害す。

驅除豫防法

(イ)ペタリヤ瓢虫を放すこと。

(ロ)冬季青酸瓦斯燻蒸をなすこと。

其他數種の介殼虫あれども茲に省略す、驅除法は前述の赤丸介殼虫こんま介殼虫類に準して行へば可い。

7、赤壁蝨

体軀は橢圓形にして肥滿し其色濃紫赤色を呈し極めて微小なる害虫である。

此の赤壁蝨は成虫又は卵態にて越冬し翌春三月上旬頃より赤色の卵子の葉裏に産付す、卵は孵化し幼虫となり、幼虫成虫共に活潑に移動し口吻を葉肉中に挿入して其養液を吸収し甚しく被害をなす尙年數回の發生を營み氣候乾燥し降雨少なき年に於て其繁殖被害殊に激甚である。

驅除豫防法

石灰硫黄合劑ボーメー比重〇、三度乃至〇、五度液を撒布す。

8、蜜柑の銹壁蝨

体軀極めて微細にして肉眼にて見る事が出来ないが其外形は楔形にして頭部廣く後端に至るに従ひ漸次尖小となつて居る。普通七、八月頃盛に繁殖し葉果實に被害をなす。

驅除豫防法

七、八月頃石灰硫黄合劑の〇、三度乃至〇、五度のもの又は松脂合劑を二、三回撒布する

9、蛾虫

蛾虫には其種類多く何れも春期四、五月頃卵より孵化し新梢、葉裏及梗の基部に群生し甚だしく樹勢を害す、發生は極めて不規則にして年中常に新芽の開綻すると共に此の虫を



認むる、蛾虫は單位生殖にして春期卵より孵化するものは總て雌虫である、之の雌虫は七日間乃至十日の後には自ら雌虫を胎生す、斯くて秋末に至り寒氣來る時は雌雄兩蟲發生し交尾して産卵し卵態を以て越冬する。

#### 驅除豫防法

(イ) 除蟲菊加用石油乳劑四十倍液を撒布すること。

(ロ) 被害枝葉の剪定焼却すること。

#### 10、あげはてう

成蟲は体長九分位綠黄色にして翅は黄色又は淡黄色を呈し黒紋と黒條なるものと全部黒色なるものがある、幼蟲は体長一寸二分褐色にして後に綠色となり黒紋を有す、年二回の發生にして春季新芽の伸長する頃及夏芽の伸發する頃出て産卵する、春季發生は夏季發生に比し稍々形が小さいやうである。

#### 驅除豫防法

(イ) 幼蟲、蛹、成蟲等の捕殺をなすこと。

### 三、豫防驅除劑の製法

#### 1、石灰ボルドー液

調合量 硫酸銅 百二十匁

生石灰 百匁乃至百二十匁

水 三斗乃至四斗

#### 調製法 (一例、三斗式の場合)

先づ四斗樽の蓋なきもの一個と一斗五升以上入桶二個を準備し、一個の桶の中に硫酸銅を入れ熱湯二、三升を加へ攪拌して溶解せしめ水を加へて全量一斗五升となし、又他の桶には生石灰を入れ少許の水を滴下しつゝ充分粉碎乳化せしめ、水を加へて全量一斗五升となす、斯くて兩液を同時に徐々に四斗樽に移しつゝ棒又は竹箒の如きものにて能く攪拌し少しく粘氣ある液とする。

#### 調製上の注意

一、生石灰は白色にして不純物なきものは百匁位用以下等品は百二十匁用ゆること尙何れにしても風化せざるものを用ふること。

二、調製上には金屬性の容器を使用せざること。

三、水量を計るに便なる爲桶の内面に五升又は一斗毎に便宜目盛をなし置く事。

四、硫酸銅及生石灰は双方とも同量の水に溶解し、後兩液を同時に双方より移し手早く攪

拌する事、此際決して濃厚液を調和し後に水を加へ又は生石灰液に硫酸銅液を移し或は此反對に混和するが如きことなき様にせねばならぬ。

五、硫酸銅は使用前日頃水五合乃至一升に對し百二十夕の割に浸水し溶解せしめ使用するを可とする。

#### 撒布上の注意

- 一、調製後數時間を経る時は沈澱を生じ効力を減するものなれば可成的速に撒布すること
- 二、可成的無風晴天の日を撰んで撒布すること。
- 三、使用中は時々攪拌し沈澱せしめざる様注意すること。
- 四、撒布中は可成細霧を徐々に撒布し良く附着する様に行ふがよい。

#### 2、石油乳劑

調含量 石油 一升

石 鹼 十二夕乃至十五夕

水 五合

#### 調製法

石油空罐へ水と薄く削つた石鹼とを入れ加熱沸騰し石鹼を溶解し、次に別の罐に石油を入

れ華氏七十度（指を浸し稍々熱さを感じ）位に温め之を先の石鹼水中に注ぎ速かにポンプにて劇しく液を攪拌すること五分間位にして稍々粘氣ある牛乳の如き液となる。

#### 調製上の注意

- 一、上部を切りたる石油罐二個若しくは適當せる釜を準備すること。
- 二、鹽氣ある器及水を用ひざる事。
- 三、石油は普通燈用のものを用ひ石鹼はマルセル石鹼類を用ふること。
- 四、石油を温むる時は引火の恐れあれば屋外にてなすこと。
- 五、兩液の混和は液の冷却せざる内に充分攪拌すること。

#### 使用上の注意

- 一、原液を稀薄するには最初二、三倍は湯を用ひ其他は水を加ふること。
- 二、調製後は可成早く使用すること。
- 三、稀薄は使用前に其良否を検し若し液面に點々油滴の存するが如きものは斷じて使用せざること。

#### 3、除虫菊加用石油乳劑

調含量 石 油 一升

除虫菊粉 二十匁  
石 鹼 十二匁  
水 五合

調製法

石油を適當の容器に入れ之に除虫菊粉を投じ能く攪拌して密閉し二晝夜以上其儘放置して液を布巾にて濾過し、此浸出液を以て前記の石油乳劑を調製するのである。

製造及使用上の注意

前者と異なる事なく、只本劑は蛾虫、棒象各種葉芽を喰する幼虫等に有効にして通常三十倍以上六十倍位に稀釋して使用する。

4、除虫菊石鹼液

調含量 除虫菊粉 十五匁乃至二十匁  
石 鹼 二十匁乃至三十匁  
水 一斗

製造及用法上の注意

前者と同一の方法にて、只だ石鹼を溶解する際同時に除虫菊粉を加へて煮沸せば可い。

5、濃厚石灰硫黄合劑

調含量 生石灰 六百匁  
硫黄華 一貫二百匁  
水 一斗

調製法

釜又は石油罐の上部を切りたるものを用意し、最初之に硫黄華を入れ少許の水を加へて能く濕し、更に別の桶に生石灰を入れ少許宛の水を加へて充分粉碎乳化せしめたるものを投して全量を一斗乃至一斗以上となし攪拌しつつ煮沸せしむる事約一時間にて色は濃橙黄褐色となる。

調製上の注意

- 一、硫黄華は初めに充分良く濕し置くこと。
  - 二、煮沸中は常に攪拌し火力は強きが可い。
  - 三、生石灰の雜物のなき白色のものにて風化せざるものが可い。
  - 四、出來上りたる原液は樽の如きものに入れて良く密閉し置くこと。
- 使用上の注意

一、此の液は衣服を汚損し又眼を刺戟するが故に撒布の際注意すること。  
 二、使用の際はポーマー比重計により適宜稀薄するか又は比重計にて原液の濃度を計り、次に表示したる稀釋一覽表に依り使用せんとする濃度に稀釋して使用すべきである。

濃厚石灰硫黄華合劑稀釋一覽表

原液の濃度	ポーマー四度半にする場合	ポーマー三度半にする場合	ポーマー一度にする場合	ポーマー〇、五度にする場合	ポーマー〇、三度にする場合
三四度	八、六倍	一一、四倍	四三、〇倍	八七、〇倍	一四七、〇倍
三三三	八、二	一〇、九	四一、四	八四、四	一四二、〇
三三二	七、八	一〇、五	三九、七	八一、〇	一三七、〇
三三一	七、五	九、九	三六、一	七七、〇	一三一、〇
三〇	七、一	九、五	三五、五	七四、〇	一二九、〇
二九	六、八	九、一	三四、八	七一、〇	一二〇、〇
二八	六、五	八、七	三三、三	六八、〇	一一六、〇
二七	六、一	八、三	三一、九	六五、〇	一一〇、〇
二五	五、五	七、四	二九、〇	五九、〇	一〇一、〇

二三	四、五	六、五	二四、七	五三、〇	九一、〇
二〇	四、〇	五、五	二二、〇	四五、一	七七、〇
一八	三、〇	四、五	一七、〇	三九、〇	六七、〇
一六	二、三	三、七	一五、〇	三四、〇	五九、〇
一四	二、〇	三、〇	一二、五	二九、〇	五〇、〇
一一	一、六	二、三	一〇、一	二二、七	三八、六
一〇	一、三	一、九	九、七	二〇、四	三一、七
八	〇、八	一、四	七、四	一五、二	二七、二
六	〇、四	〇、七	五、二	一一、八	一九、八
五		〇、四	四、一	九、三	一六、二
四、半		〇、三	三、六	八、二	一五、四
四			三、一	七、二	一二、六
三、半			二、六	六、一	一〇、九
三			二、〇	五、一	九、二

6、松脂合劑

調含量 松 脂 百匁

苛性曹達 七十匁

水 壹升

調製法

苛性曹達を水一升に入れて加熱し、次に豫め粉碎したる松脂を混入攪拌し二、三十分煮る時は松脂は全く溶解して黒褐色の液となる。

使用上注意

一、原液を稀釋するには始め二、三倍は熱湯を用ひて溶解し後水にて適宜稀薄して使用するこゝ。

二、一旦冷却したる原液は必ず温めて良く攪拌して使用すること。

三、介殼蟲等の驅除には夏季は二十倍、冬季は十倍液を使用すること。

7、青酸瓦斯燻蒸法

調含量 (一千立方尺に對し)

青酸加里 二百乃至二百五十瓦

硫 酸 二百乃至二百五十cc

水 六百乃至七百五十cc

燻蒸方法

樹の大小に應じて適當の燻蒸籠又は天幕を覆ひ周圍の裾を密閉して内容立方積を測り、之れに應ずる青酸加里を紙に包みて秤り、次に水を量りて陶器製の壺に盛る、其上に所要の硫酸を注ぎたるものを覆の内に入れ最後に前以て秤り置きたる青酸加里を一時に投入し直に覆の裾を密閉し瓦斯の漏れ出でざる様に裝置する。

斯くして約四十五分を経過すれば裾の重りを除き瓦斯を吸收せざる様に覆を取り除け瓦斯を放散せしむる。

燻蒸施行上の注意

一、青酸加里は劇毒なれば注意し豆粒大に碎きて使用すること。

二、硫酸は劇薬にて強き腐蝕性あれば身体、衣服、器具等に附着せざる様注意すること。

三、硫酸と水に混ざる場合は必ず水の中に硫酸を注加すること。

四、土壤の結氷せる時、風力強き時、水分の滴りつゝある樹等は燻蒸せざること。

五、瓦斯發生器即陶器壺は燻蒸覆に接近せざる様に置くこと。

## 第十四章 採收及貯藏

### 一、採收の時期

果實採收の時期は種類に依り又は他の事情に依りて各々其時期を異にす、假令温州蜜柑の如く採收後直に市場に販出し得る物にありても市場の關係上少しく着色するを待ちて採收することあり、或は晩くまで樹上に放置することもある、併し之等は何れも利害問題にして普通の場合にありては其早晚何れに失するも不可なること勿論である、殊に採收後或期間内貯藏せんとするが如きものにありては最も其時期に注意せねばならぬ。

蓋し早晚何れに偏しても貯藏が弱さのみならず往々にして其果實を劣變することがある、而して採收期遅れたるものは貯藏中腐敗果を出す事多く、尙採收期後れ果實を久しく樹上に置く時は養分を徒費し樹勢を衰弱せしめ、翌年の結果を不良ならしむる事あるが故に事情の許す限り稍々早目に採收するを可とす、今主なる柑橘類の採收期を擧ぐれば左の如し

#### 柑橘の種類 採收期

早生	温州	十月上旬乃至十一月上旬
普通	温州	十一月上旬乃至十二月中旬

小蜜柑

十一月中旬乃至十二月下旬

ワシントンネーブル

十二月下旬

夏橙

五月乃至六月

### 二、採收の方法

採收用器具としては採收鉋、採收籠、梯、運搬具等を用ひ果實採收の際其結果枝を二三葉乃至四五葉を残して剪定し、後果實のみを切り取る所謂二度切りの方法を行ふ時は收穫後結果枝の剪定を行ふに比し勞力經濟上甚だ利益なれば栽培者は剪定を兼ね行ふが可い、尙果實採收の際は總て其取扱を丁寧にし果實の内外に損傷を與へざる様注意を要する。

### 三、貯藏法

明治十年頃の貯藏法は乾燥せる田畑中に所要の廣さに杭を打ち柴垣を築き其裡に常緑樹三、四寸を置き柑果を一尺位入れ其上に常緑樹一、二寸覆ひ其儘保存せしも、明治二十年頃より家屋内にて貯藏するに至る、而して家屋内貯藏に二法ある、一は土間に貯藏し、一は床上に貯藏す甲法は居室一隅の土間に高さ二尺乃至四尺（風當り良き家においては五六尺とす）巾適宜に藁又は萱等にて周圍を塞ぎ、下部に厚さ二三寸位神柴の類を布き詰め其上に蜜柑を凡そ五寸乃至一尺位の高さに積上げ蜜柑の現はれざる位の厚さに常緑樹を覆ふ、乙法は居室の一部又は納屋

土藏等の床に適宜區劃をなし前法の如く榊柴又は萱の類を三四寸の高さに布き込み七、八寸の厚さに柑果を入れ常緑樹を以て覆ふ。而して翌春に至り暖氣を催す時は時々戸を開きて清涼の空氣を流通せしむる、尙常緑樹は乾燥する毎に新鮮なる物と取換へ保護に注意せば翌春三、四月頃迄貯藏し得、以上は在來の貯藏法にして完全を期し難きを以て各地共近時専用の貯藏庫を新設するものが多くなつた。今茲に貯藏上に關する二、三の事項を述べれば左の如くである。

(イ)貯藏庫の位置

貯藏庫は東西南の三方より強き日光の直射を受くる場所は氣温の變化著しきが故に、之を避くる爲に此の方面に山又は常緑樹林等の如き日光の直射を遮る物を有する所を撰ぶが良し。若し斯る場所なき場合は常緑樹を貯藏庫の附近に植付け右の如き状態となすこと肝要である。

次に貯藏庫は排水宜しき場所を可とす若し土地濕潤なれば建物の保存上不利なるのみならず、庫内の濕氣を増し腐敗を速かならしむる、併し己むなく排水惡しき位置に建設せんとする場合は庫の周圍に充分なる排水溝を設け、貯藏庫内は常に新鮮なる空氣を新陳代謝せしむる必要があるから通風にも注意するを要する而して貯藏庫は尙住宅の附近にて管理に便利なる位置を撰定する方が可し。

(ロ)貯藏庫の構造

從來は完全なる貯藏庫として特別に建設せるもの少く大概納屋、土藏、住宅の一隅を適宜利用し居れども不完全なる物が多かつた、將來は完全に貯藏し市場に於ける需給關係を觀察し高價に販賣し營利の目的を達せんと欲せば必ず完全なる貯藏庫が必要である、今一例として柑橘貯藏庫の構造仕様書を記載せん。

イ、容積桁行一丈八尺(南北)梁間一丈二尺(東西)の立坪六坪。

ロ、軒の高さ地盤より軒桁まで一丈二尺二寸。

ハ、屋根の勾配五寸全部瓦葺。

ニ、土臺は「コンクリート」で堅めたる上に六寸角の切石を据へ其の上に五寸角の杉材を載せ二尺毎に柱を立つる事普通の土藏建築と同じ。

ホ、周圍は壁の厚さは六寸以上壁塗りの上に横二尺毎に大貫を壁の内外兩面に打付け、之れに六分板を張り付けて壁の内外面を包み、更に六分板の合せ目には幅二寸の目板を張る、鼠害を防ぐには壁の内面に六分板張りの代りに白壁塗りにすれば完全である。

ヘ、出入口は北方に設け幅四尺五寸高さ五尺五寸戸は二重となし内部の戸は腰高硝子戸外部の戸は普通土藏に用ふる如きものにして厚さ五寸。

ト、窓は東西南の三に床上より五尺の所に横二尺縦一尺五寸太さのものを一ヶ所設け、而して窓の戸も亦二重とし出入口と同様内部のものは硝子戸、外部は土戸にて嚴重に密閉し得る様にする。

チ、通風口は窓の直下に位して床上に接し横一尺縦五寸の太さとし、開閉自在の装置とす且つ鼠の浸入を防ぐ爲金網を張つて置く。

リ、天井は全部六分板を張り更に其内部に三寸厚さに壁を塗ること。

ヌ、天井の中央に換氣口として直徑一尺の亞鉛板製圓筒を設くる、而して圓筒は屋根上二尺の高さにして圓筒の頂部には雨除けの笠を着け置くこと。

ル、屋根裏と天井上との空氣の交代用として南北兩方の中央屋根に接する所に圓形の鏡窓を設くること。

ヲ、出入口の前に間口二間奥行一間の付卸し「ヒサシ」を設け之を貯藏果實の包裝室とし、尙此室の周圍は腰高障子となし貯藏庫内出入の際直接外氣の浸入を防ぐ備とする。

ヰ、貯藏庫内には果實の容器を積載する爲蠶棚様の棚を東西兩側に設け、中央に四尺巾の通路を設けること。

右の如き構造様式にて凡そ二千貫内外の果實を貯藏することを得。

#### (ハ)貯藏の方法

採收したる柑果を丁寧に貯藏庫に搬入し、果實は各棚毎に四五寸位に積み重ね貯藏し後當分の内は時々氣喚を開放し果面の水分を發散せしむる事が必要である、併し此間雨降り又は大風等には直に窓を閉し、天候の恢復と共に再び開放する事勿論、斯くして約二週間位經過すれば其後は可成密閉し置き時々室内の寒暖乾濕に注意し氣喚の開閉等に依り氣温の調節を計る事が肝要である。若し開放する場合は晴天の穏かなる日を撰び午前中に一時間位行ふのである。

尙貯藏後は時々見廻り腐敗果は直に取り去り又ネーブルは一果宛新聞紙に包みたるものを棚に列べ貯藏するが可い。

### 第十五章 人工着色法

人工着色法は九大教授田中長三郎先生の考案せる柑橘の早熟方法にして大正十三年十月、先生の指導に依り津久見町宮本佐四郎氏が担任し、初めて本邦に於ける試験を行へるものである。本試験成績は別表の如くにて早生温州熟期より普通温州の成熟期に至り、四回の試験を行ひたるに何れも好成绩を認めたる最近の良法にて紙上にて發表するは本書を以て嚆矢とする。



人工着色の原理は加熱が目的に非ずして炭酸又は炭酸瓦斯を発生せしめ蜜柑の細胞を死滅せしめて分子間の呼吸を止むるを目的とするのである。故に特に高温となすの必要はないもので室内の温度は(普通温州レモン等)華氏八十度以下早生温州は華氏七十度以下にして湿度は九十%(パーセント)を標準とする。

スプートルーム(人工着色室)長持用のものでは内容積小に過ぐるを以て納屋の一隅に二枚敷位の密室を設くが良い。

室内の装置は前記壘二枚(六尺立方)の室に孔開炭を一回三個宛一日一回位注ぎ換へて室内の温度を保たしめ且つ炭酸瓦斯を充滿せしむる。更に乾燥を防ぐ爲め小なる布張りアンドンを作り、金盥に水を盛りたる中にこの布張りアンドンを立てアンドンの裾布の下部を水に浸し毛細管現象の原理に依りてアンドンの布面を常に濕潤ならしめ、且つ室内の温度により自然水分の蒸發する様に仕組むのである。

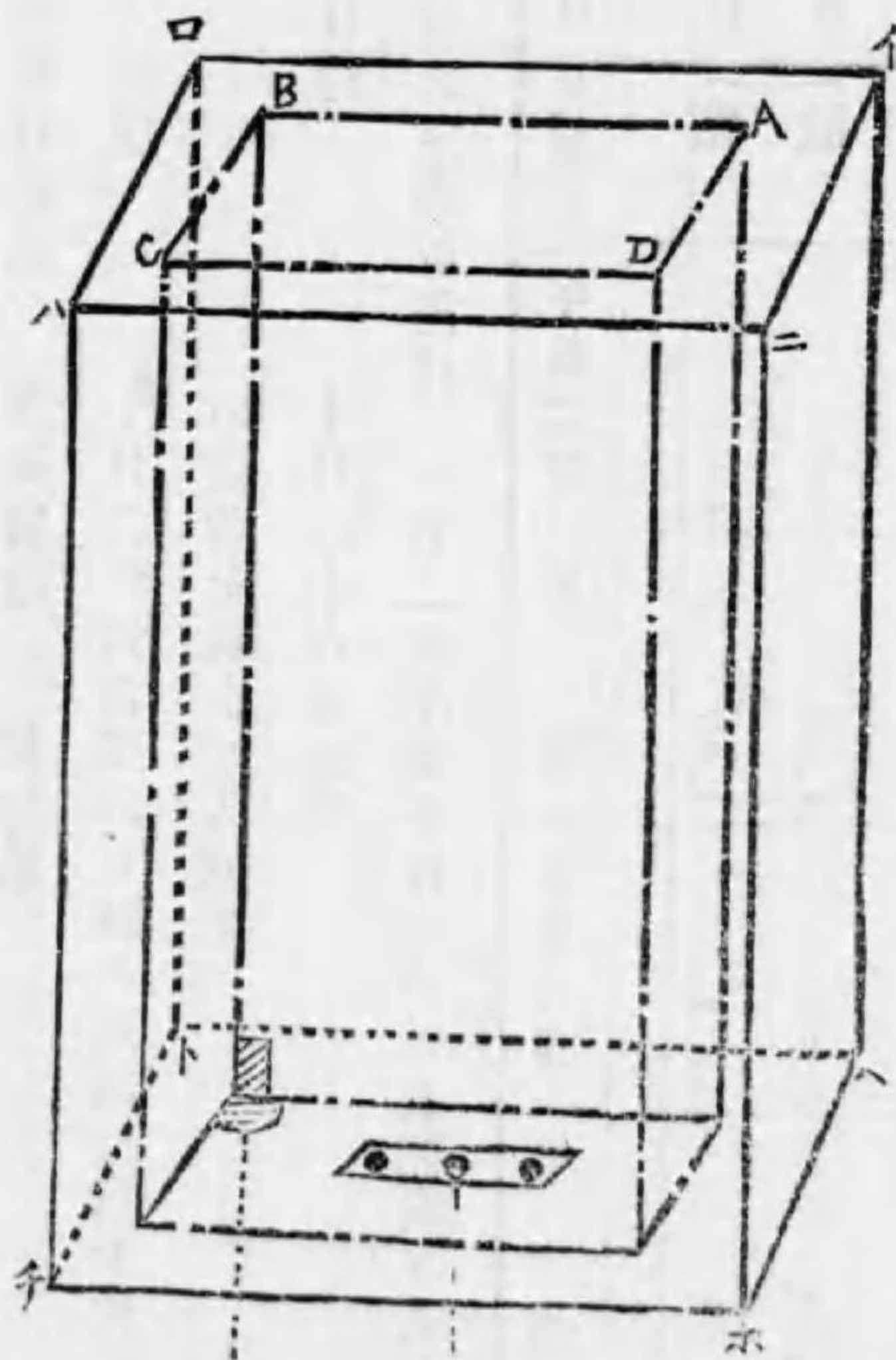
右の装置にて早生温州の採取時期にては外温高き故に華氏七十度以上に騰ることあり、此の場合には孔開炭の埋方又は着色室の局部に小窓を設けて温度の調節を計るやうにする。

右の装置なれば着色始の果實を採取して着色室に入れ満三日間(足掛五日目)にして市場に搬出するを得るのである。故に本法に依れば走り蜜柑として約二十日位は早く市場へ搬出することが

出来る、爲に營利的栽培上最も有利なる一策である。特に昨秋四回に亘る試験成績に依れば商品的價値を向上せしむる事が出来るので商人や生産者から非常に好評を博されて居る。

イへ、イロ、イへ各六尺部一立坪ノ室ニシテ周圍及天井ハ土壁又ハ目張シタル板壁トス  
A R C D ハ蜜柑棚ニシテ出入口ヲ除キ周圍ニ棚ヲ架ス

人工着色室略圖



孔開炭ヲ埋没スベキ堀込火爐  
金盥ニ水ヲ盛リ  
布張りアンドンヲ立テ、置ク

別ニ適當ナ場所へ密閉容易ナル出入口ヲ設クル

人工着色法成績調査

一、供試種類及數量 温州蜜柑 貳拾箱

二、着色ノ程度

十月二十六日採取し臍の周圍母指大位の赤着色を呈したる柑果を箱詰の儘蓋を取りて入庫す

三、入庫日時 十月二十六日正午

四、入庫後の室内乾湿度（一日二回午前午後六時ニ孔開炭ヲ入替タリ）

月 日	乾湿度	午前六時	正 午	午後六時	平 均	備 考
第一日目 二十六日	温 乾		六五、〇	八〇、〇	七二、五	正午入庫補温當時ニ付キ温 度上昇セザルニ依ル
第二日目 二十七日	濕 乾	六五、〇	八五、〇	八二、〇	七七、三	午後六時ハ室内瓦斯ニ充満 シ濕潤ノ狀況ニアリ
第三日目 二十八日	濕 乾	六三、〇	八六、〇	八三、五	七七、五	午前六時果皮濕潤ノ状態ニ アリ稍々黄色ヲ帯ビタリ
第四日目 二十九日	濕 乾	六一、〇	七九、五	七六、五	七二、三	正午ニ至リ一層着色ヲ促シ タルヲ認ム
第五日目 三十日	濕 乾	六〇、五			七三、一	午前六時ハ特ニ霜降リテ寒 冷アリタリ
平 均	濕 乾	六二、二	七三、七	七七、二	六八、四	

第四日目 二十九日	第五日目 三十日	平 均
乾 六五、〇	乾 六四、五	乾 六二、二
濕 六一、〇	濕 六〇、五	濕 六二、二
乾 八五、五	乾 八〇、三七	乾 八二、〇〇
濕 七九、五	濕 七三、七	濕 七七、二
乾 八二、五	乾 八二、〇〇	乾 八二、〇〇
濕 七六、五	濕 七三、二	濕 七七、二
乾 七二、三	乾 七三、八八	乾 七三、八八
濕 七二、三	濕 六八、四	濕 六八、四

午前六時昨夕ニ比シ一層着色濃厚トナレリ

乾濕ノ差五、四四

五、出庫日時  
六、在庫時間  
七、經費

十月三十日午前八時  
九十二時間（三日二十時間）

孔開炭 二十一個代 一圓五錢

炭 二貫五百匁 三十一錢五厘

計 壹圓三拾六錢五厘

故ニ一箱に對する經費六錢八厘。

但五拾箱は入庫出来るから一箱二錢七厘

## 第十六章 販賣及荷造

普通に行はるゝ販賣法には左の五種がある。

- 一、果園のまゝ産額見込を以て商人に賣却するもの。
- 二、栽培者採收の上自宅に於て商人に賣却するもの。
- 三、蜜柑問屋の手を経て商人に賣却するもの。
- 四、生産者より直接市場問屋に輸送し委託販賣をなすもの。
- 五、組合を組織して此機關に依り販賣するもの。

右の内最も不利益なるは第一の立木のまゝ商人に賣却するものにして採收は商人自ら行ふものなれば枝條の損傷の如き何等注意することなく、又採收の時期を失し永く樹上に置くことあつて樹勢は爲に甚しく衰弱する等の弊害がある。尙二、三、四、五項に於ても一得一失は免れないが組合機關の活動等に依り、生産者直接輸送販賣を講じ販路を開拓することも緊要である。荷造法は移輸出販賣する場合は汽車散積又は箱詰(石油箱太さのもの)とするを普通とする。今茲に一例として豊後津久見出荷組合にて行はれつゝある果實等級容器寸法及規定を示せば次の通りである。

- 一、温州蜜柑、ネーブルオレンジ及小蜜柑は左の等級に分ち容器の外面等級を捺印す。但散積及夏橙、雜橘は當分の内等級を付せず。

等級別	個		小量
	温州	ネーブルオレンジ	
キ	四十匁以上	七十匁以上	二十匁以上
タ	三十匁以上	五十匁以上	十五匁以上
ア	二十匁以上	四十匁以上	十匁以上
マ	十五匁以上	以下格外品	以下格外品
ヘ	格外品		

二、形状不整、色澤悪しく又は病蟲害に罹り或は腐敗の恐れあるもの等は規程の重量を有すると雖も總て格外品とす。

三、輸移出する柑果は左の方法に依りて荷造をなすべし。但し散積の場合は従前の慣行に依ること。

(イ)果實は品質、形状、色澤等の優劣により五級に分つべし。

(ロ)箱詰の方法は上下不同なく車詰又は平詰に並列すべし。

(ハ)温州箱寸法左の如し。

箱種別	事項	長 (外法)	幅 (内法)	深 (内法)	輸出又は移出地
第一號	二	尺	九寸	四寸六分	北米合衆國
第二號	一	尺	六寸八分	四寸七分	英領加奈陀
第三號	九	寸	六寸	四寸三分	露領亞細亞
第四號	一尺二寸	七寸二分	五寸二分		支那朝鮮又は内地
第五號	一尺七寸二分	八寸	一尺一寸八分		内地又露領亞細亞、支那朝鮮

本箱用材の厚さは蓋側及底は各三分、襍は第一號及第三號に該當するものにおいて六分、第二號及第四號に該當するものにおいて四分第三號に該當するものにおいて三分とす但し第五號に該當するものに在りては蓋側及底に付各五厘以内の襍に付一分以内の公差とす。

ネーブル箱は五十四果詰箱を使用す。

但し第五號箱を準用なすことを得。

夏橙類は従前の慣行に依ることを得但し正味十貫詰とすべし、小蜜柑類は第五號箱を使

用す。

(ニ)箱の結束方法は左の如し。

横繩二ヶ所以上三重廻し縦繩一ヶ所三重廻しとなし釘は一寸五分以上繩周圍一寸以上のものを用ひ尙滿鮮地方に輸移出するものは菰包みになすべし。

右の各項に依り夫々撰果をなし等級を分ち一定の容器を用ひ荷造りをなすべし。

抑々營利的栽培の最終の目的を全ふするには販路及販賣方法にあるが故に生産者は常に左の事項に留意し營利の目的を達せしむべし。

- 一、市場の集散需給状況を調査し販賣方針を定むること。
- 二、市場の需給關係を調査し栽培方法の改善を計ること。
- 三、市場に於ける品種の嗜好を調査し栽培品種の撰擇をなすこと。
- 四、輸出容器を一定し撰果、荷造り方法の改善を圖ること。
- 五、貯藏法の改善を圖り常に市場の状況に鑑み輸送をなすこと。
- 六、組合及其他小團體の活動に依り各市場に於ける問屋業者直接信用商取引を盛んならしむること。

前項により販路地とすべき現在の需給關係並將來の豫測品種の嗜好等精査考究を遂げ此の現

況に鑑み先見を計り然る後栽培上の改善策を講じ漸次販路の擴張を企圖し最終の美を發揮するは營利的栽培上最も肝要なりとす。

### 第十七章 收支計算

種類及栽培經營法等の異なるに依り收支に於て其の差異あるは必然なれども、豊後津久見町に於て多年斯業に従事せる篤農家に就き調査せる温州蜜柑一反歩に對する收支計算を擧ぐれば左の如し。

温州蜜柑一反歩收支計算表 (大正十年一月調)

年次	支		收		收支差引
	金額	摘要	金額	摘要	
初年	二〇〇,〇〇	一反歩土地買收費	三〇,〇〇	間作收入甘藷三百貫代	損
	一五〇,〇〇	一反歩開墾費	二,九〇	麥七斗(壹石拾七圓)	
	一三,〇〇	四年生苗木八〇本代 一本に付一五錢			
	一,九〇	植付人夫男一人(一,二〇) 女一人(〇,七〇)			
	三,五〇	肥料代			益

年次	支	收	收支差引
二年	三,五〇		損
	五五		
	二〇		
	一,六〇		
	一,六〇	敷草代(八十束一束に付二錢)	益
	一,五〇	公租及雜費	
	三,五〇	肥料代	
	三,五〇	肥料代	
	四,五〇	肥料代	
	一,六〇	敷草代	
	四,九〇	人夫七人	
	五五	驅除豫防費	
	二〇	器具修繕費	
	一,五〇	公租及雜費	
	三三,八	利子	
	四六,五三		
計	三,五〇	四一,九〇	三三,八五
二年	四,五〇	四一,九〇	四,六三
計	四,五〇	四一,九〇	四,六三

三年	計	四年	計
累計收支損益 六、七九肥料代 一、六〇敷草代 四、九〇人夫七人 七五驅除豫防費 二〇器具修繕費 一、五〇公租及雜費 三、七四利子 四九、四四	累計收支損益 四一、九〇	七、三九肥料代 一、六〇敷草代 五、六〇人夫八人 七五驅除豫防費 三〇器具修繕費	累計收支損益 二五、〇〇 一〇、三〇 四一、九〇

四一、九〇 間作收入甘藷三百貫 麥七斗代	三三七、四八 <sup>△</sup>
二五、〇〇 間作收入 甘藷二百五十貫代 一〇、三〇 麥六斗代	七、五四 三四五、〇三 <sup>△</sup>

五年	計	六年	計
一、五〇公租及雜費 三四、五〇利子 五、六三 累計收支損益 一〇、六七肥料代 一、六〇敷草代 七、〇〇人夫十人 七五驅除豫防費 三〇器具修繕費 一、五〇公租及雜費 三六、一四利子 五七、九六	三三、二〇 二〇、〇〇 八、五〇 六、〇〇 三六、一四 三三、二〇	一、五〇公租及雜費 三六、一四利子 五七、九六 累計收支損益 一三、八九肥料代 二、〇〇敷草代	一六、四三 <sup>△</sup> 三六一、四五 <sup>△</sup> 二〇、〇〇 八、五〇 六、〇〇 三六、一四 三三、二〇

三三、二〇 間作收入甘藷二百貫代 八、五〇 麥五斗代 六、〇〇 蜜柑三杯代一箱に付二圓	一六、四三 <sup>△</sup> 三六一、四五 <sup>△</sup>
三六、一四 間作收入甘藷百五十貫代 六、八〇 麥四斗代	二、三四六 三八四、九一 <sup>△</sup>

七年		計	
八、四〇人夫十二人		八、四〇人夫十二人	
一、五〇驅除豫防費		一、五〇驅除豫防費	
五〇器具修繕費		五〇器具修繕費	
二、〇〇公租及雜費		二、〇〇公租及雜費	
三、四九利子		三、四九利子	
六五、七六		六五、七六	
累計收支損益		累計收支損益	
一七、一六肥料代		一七、一六肥料代	
二、〇〇敷草代		二、〇〇敷草代	
一〇、五〇人夫十五人		一〇、五〇人夫十五人	
一、五〇驅除豫防費		一、五〇驅除豫防費	
五〇器具修繕費		五〇器具修繕費	
二、〇〇公租及雜費		二、〇〇公租及雜費	
四一、四八利子		四一、四八利子	
七五、一四		七五、一四	

一四、〇〇蜜柑七杯代		一四、〇〇蜜柑七杯代	
三五、八〇		三五、八〇	
一〇、〇〇間作收入甘藷百貫代		一〇、〇〇間作收入甘藷百貫代	
六、八〇麥四斗代		六、八〇麥四斗代	
三〇、〇〇蜜柑十五杯代		三〇、〇〇蜜柑十五杯代	
四六、八〇		四六、八〇	
二九、九八		二九、九八	
四一、四、八九		四一、四、八九	
二八、三四		二八、三四	

八年		九年	
累計收支損益			
二、四三肥料代		二、四三肥料代	
二、〇〇敷草代		二、〇〇敷草代	
一四、〇〇人夫二十人		一六、一〇人夫二十三人	
一、五〇驅除豫防費		一、五〇驅除豫防費	
一、〇〇器具修繕費		一、〇〇器具修繕費	
二、〇〇公租及雜費		二、〇〇公租及雜費	
四四、三〇利子		四四、三〇利子	
八六、二四		八六、二四	
計		計	
六〇、〇〇蜜柑三十杯代		一三〇、〇〇蜜柑六十杯代	
四四三、二三		四六九、四七	
二六、二四		二六、二四	

六〇、〇〇蜜柑三十杯代		一三〇、〇〇蜜柑六十杯代	
四四三、二三		四六九、四七	
二六、二四		二六、二四	

十年	計	十年	計
二、〇〇 公租及雜費	累計收支損益 一六〇,〇〇 蜜柑八十杯代	四六、九四 利子	累計收支損益 一六〇,〇〇 蜜柑百杯代
九五、二四		二九、九七 肥料代	
		二、五〇 敷草代	
		一七、五〇 人夫二十五人	
		三、〇〇 驅除豫防費	
		一、〇〇 器具修繕費	
		二、五〇 公租及雜費	
		四四、四七 利子	
		一〇〇、九四	
		二、五〇 敷草代	
		四四四、七二 <sup>△</sup>	
		二四、七六	
			三九五、六五 <sup>△</sup>
			五九、〇六

十二年	計	十二年	計
一九、六〇 人夫二十八人	累計收支損益 二〇〇,〇〇 蜜柑百十杯代	三、五〇 驅除豫防費	累計收支損益 二〇〇,〇〇 蜜柑百十杯代
三、五〇 驅除豫防費		三、五〇 肥料代	
二、〇〇 器具修繕費		二、五〇 敷草代	
二、五〇 公租及雜費		二、〇〇 人夫三十人	
三八、五六 利子		五、〇〇 驅除豫防費	
		二、〇〇 器具修繕費	
		三、五〇 公租及雜費	
		二八、九〇 利子	
		一〇〇、四三	
		九六、六三	
			二一九、五七



十三年		十四年	
支	計	支	計
四、五、六三肥料代 三、〇〇敷草代 二、四、五〇人夫三十五人 六、五〇驅除豫防費 二、〇〇器具修繕費 三、五〇公租及雜費 一六、九四利子	累計收支損益 一〇二、〇六	三、五〇公租及雜費 四、一五利子 三、〇〇敷草代 二、四、五〇人夫三十五人 六、五〇驅除豫防費 二、〇〇器具修繕費	累計收支損益 二四〇、〇〇蜜柑百二十杯代 一〇二、〇六
二、三〇、〇〇蜜柑百十五杯代			二四〇、〇〇蜜柑百二十杯代
<sup>△</sup> 一六九、四五			<sup>△</sup> 四一、五一
			一三、九四

支	計
三、五〇公租及雜費 四、一五利子	累計收支損益 九三、二〇
	二四〇、〇〇
	一四七、八〇
	一〇六、二九

右の如くにして栽植十四年目に至り創業以來の總支出を償還し一反歩百六圓二十九錢の剩餘を見る而して年に依り多少の豊凶あるは勿論なれども現今の如く果況高價なる時は毎年九拾圓乃至百圓の支出を以て二百圓乃至三百圓の収入を得るのである。

尙主産地に於ける有名なる當業者の收支計算を参考に示せば左の通りである。

愛媛縣下西岡旭向園收支計算

年次	金額	金額	損益
初年	支	收	收支差引
	二〇、〇〇土地開墾費 一〇、〇〇苗木八十本代 (一本に付二錢五厘) 二、三〇植付人夫 五、〇〇除草人夫費		

二年 計

- 八〇肥料代
- 四〇施肥人夫賃
- 二〇病虫害驅除豫防費
- 二〇器具修繕費
- 三〇租稅霜除藁代人夫賃
- 三九、一〇
- 一、三〇除草人夫賃三回分
- 四、一六肥料代
- 六〇施肥人夫賃
- 二〇驅除豫防費
- 二〇器具修繕費
- 五〇租稅其他雜費
- 三、九一前年資金利息年一割
- 一〇、七七
- 四九、八七

三九、一〇  
一〇、七七  
四九、八七

三年 計

- 一、二〇除草人夫賃
- 一〇、八八肥料代
- 六〇施肥人夫賃
- 三〇驅除豫防費
- 二五器具修繕費
- 五〇租稅雜費
- 四、五〇利息
- 一八、二八
- 六八、一五
- 一、八〇除草人夫賃四回分
- 一三、二〇肥料代
- 六〇施肥人夫賃
- 三〇驅除豫防費
- 二五器具修繕費
- 五〇租稅雜費

九、五三  
柑果五十四貫目  
採收賣却代十貫に付一圓  
七十六錢四厘

一八、二八  
六八、一五

五年 累計		六年 累計	
六、八〇	利息	二六、一〇	利息
九一、六五		二一七、七九	
一、八〇	除草人夫賃	一、八〇	除草人夫賃
一四、〇〇	肥料代	一三、二〇	肥料代
六〇	施肥人夫賃		
三五	驅防費		
二五	器具修繕費		
五〇	租稅雜費		
六〇	採收運搬費		

九、五三		二、八四	
九、五三		三一、三七	
三、	温州百三十貫賣却 十貫に付一、六八	二五、三〇	果實百二十貫賣却 十貫に付二、一〇
一三、九七		四、二六	
八三、一三		八六、三八	

七年 累計	
二六、〇〇	利息
一四三、七五	
二、〇〇	除草人夫賃
一〇、〇〇	肥料代
八〇	施肥人夫賃
二、〇〇	驅防費
五〇	器具修繕費
五〇	租稅雜費
一、二〇	採收運搬費

二五、二〇		八〇	
五六、五七		八七、一八	
六四、三六	果實三四〇貫賣却 十貫に付一、八九二		

八年		九年	
計	累計	計	累計
八、七〇利息	一七〇、〇九	二六、三四	二〇二、四三
二、〇〇除草人夫賃	二、〇〇	二、三〇除草人夫賃	二、三〇
一九、八四肥料代	一九、八四	二六、七三肥料代	二六、七三
一、〇〇施肥人夫賃	一、〇〇		
二、〇〇驅防費	二、〇〇		
五〇器具修繕費	五〇		
五〇租稅雜費	五〇		
一、五〇採收運搬費	一、五〇		
五、〇〇利息	五、〇〇		
三三、三四	三三、三四		
六四、三六	六四、三六		
一二〇、九三	一二〇、九三		
四八、六八	四八、六八		
果實二二三貫賣却 十貫に付二、一八五	四九、一六	一六九、六一	一六九、六一
果實二九二貫賣却 十貫に付四、五六七	三三、八三	一三三、三六	一三三、三六
三八、〇三	三八、〇三		
一六、三四	一六、三四		

十年		九年	
計	累計	計	累計
一、二〇施肥人夫賃	一、二〇	一、二〇施肥人夫賃	一、二〇
二、五〇驅防費	二、五〇	二、五〇驅防費	二、五〇
五〇器具修繕費	五〇	五〇器具修繕費	五〇
六〇租稅雜費	六〇	六〇租稅雜費	六〇
二、〇〇採收運搬費	二、〇〇	二、〇〇採收運搬費	二、〇〇
三、三〇利息	三、三〇	三、三〇利息	三、三〇
四一、一一	四一、一一		
二四三、五+	二四三、五+		
二、五〇除草人夫賃	二、五〇		
四六、四八肥料代	四六、四八		
一、五〇施肥人夫賃	一、五〇		
三、〇〇驅防費	三、〇〇		
一、〇〇器具修繕費	一、〇〇		
一、〇〇租稅雜費	一、〇〇		
二、五〇採收運搬費	二、五〇		
一三三、三六	一三三、三六		
三〇二、九七	三〇二、九七		
一八八、二四	一八八、二四		
果實三七八貫賣却 十貫に付四、九八	九三、二四		
五九、四三	五九、四三		

計	五七、九八	一八八、二四	一三〇、二六
累計	三〇一、五三	四九一、二一	一八九、六八

廣島縣大長村收支計算

年次	支		出		收入	收支差							
	開園費	苗木及植付費	中耕除草費	病蟲害防費			諸稅	補償費	採收及販賣費	雜費	利子	合計	果實收入
初年	三〇〇、〇〇〇	〇〇〇、〇〇〇	三、七〇〇	一、四〇〇	一、二〇〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
二年	九、八〇〇	〇	五、〇〇〇	一、五〇〇	一、二〇〇	六五〇	〇	二、七〇〇	〇	三、九〇〇	〇	〇	三九〇
三年	一、二〇〇	〇	六、〇〇〇	一、七〇〇	一、二五〇	七〇〇	〇	二、七〇〇	〇	三、九〇〇	〇	〇	三九〇
四年	一四、五〇〇	〇	六、〇〇〇	二、七五〇	一、二五〇	〇	〇	二、七〇〇	〇	三、九〇〇	〇	〇	三九〇
五年	一六、四〇〇	〇	三、九〇〇	二、〇〇〇	一、二五〇	〇	〇	三、〇六〇	〇	三、九〇〇	〇	〇	三九〇
六年	二一、六五〇	〇	三、九〇〇	一、九〇〇	一、三〇〇	〇	〇	三、〇六〇	〇	三、九〇〇	〇	〇	三九〇
七年	二四、四〇〇	〇	四、二〇〇	二、一〇〇	一、三〇〇	〇	〇	三、三〇〇	〇	三、九〇〇	〇	〇	三九〇
八年	二七、二〇〇	〇	四、二〇〇	二、〇〇〇	一、三〇〇	〇	〇	三、三〇〇	〇	三、九〇〇	〇	〇	三九〇
合計	一〇〇、〇〇〇	〇	三〇、〇〇〇	一〇、〇〇〇	一〇、〇〇〇	〇	〇	三〇、〇〇〇	〇	三〇、〇〇〇	〇	〇	三〇、〇〇〇

年次	九年	十年	十一年	十二年	十三年	十四年	十五年
開園費	二九、〇〇〇	三〇、九五〇	三三、二〇〇	三五、三〇〇	三七、一〇〇	三九、五〇〇	四一、一〇〇
苗木及植付費	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
中耕除草費	四、二〇〇	三、五〇〇	三、二〇〇	三、二〇〇	三、二〇〇	三、五〇〇	三、二〇〇
病蟲害防費	二、〇〇〇	二、四〇〇	一、七〇〇	三、〇〇〇	三、八五〇	二、九〇〇	二、九〇〇
諸稅	一、三〇〇	一、三〇〇	一、三〇〇	一、三五〇	一、三五〇	一、四〇〇	一、四〇〇
補償費	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
採收及販賣費	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
雜費	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
利子	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
合計	三二、〇〇〇	三三、一五〇	三三、一〇〇	三六、〇〇〇	三九、〇〇〇	四二、〇〇〇	四二、〇〇〇
果實收入	六九、三〇〇	九二、一〇〇	八五、七〇〇	一〇八、〇〇〇	一〇二、二〇〇	一二一、八〇〇	一〇七、四〇〇
收支差	△四、七六〇	△六、九五〇	△四、一三〇	△一七、五五〇	△一〇、五二〇	△二三、九二〇	△一三、八五〇

品名	數量	單位	價格	摘要
一、面	一反步			大分縣津久見町田中快佑氏收支計算
二、品種	普通温州蜜柑			
三、樹齡	十八年生			
支出之部				
八九、七五 合計高				



柑橘栽培年中行事

月別	作業要項	施行方法及注意
一	中耕及除草	<p>除草を兼ねてなる可く深く中耕を行ひ土壤を膨軟ならしめ細根の發育を助長せしむ</p> <p>(注意) 中耕の深さは四寸乃至五寸位とし表土を反轉し樹幹(根元)に近づくに従ひ淺く耕勸すること</p> <p>今迄深く耕勸せざりし園は一時に深耕せや年々一寸位宛深く耕勸すること</p>
二	石灰施用	<p>中耕に先ち一反歩參拾貫位の風化石灰を隔年毎に全面に撒布す可し</p>
三	施肥	<p>幼樹なれば枝張りの外端直下に深く三寸乃至五寸巾五、六寸の溝を輪狀に穿ちて肥料を施し後ち覆土沈壓す然し階段畑又は枝梢の鬱閉せる老樹にありては全面に撒布し十分に耕勸す可し</p> <p>(注意) 一回に施用するものは一ヶ年分の全量を施用し二回に施用するものは一ヶ年分の半量乃至三分の二を施用すること</p> <p>中下旬に至り温暖なる日を撰びて剪定を行ふ、先づ下枝懐枝及枯</p>
四	剪定・整理(老朽園の整理)	

收支差引金貳百參拾參圓五拾九錢

純益

上物	中物	下物	收入合計
五五箱	六	七	一四〇
三、八〇	二、五〇	八〇	
二〇九、〇〇	一九五、〇〇	五、六〇	四〇九、六〇

三		月	
接	病虫害驅除豫防	採	病虫害の驅除豫防
木	木	收	
<p>前月に引き続き行ふ(老朽園の切り下げ更新等の整理をなすには適期なり)</p> <p>前月に引き続き之を行ふ</p> <p>本月下旬に接木(切接)を行ふ</p> <p>(注意) 接穂はなる可く純良なる系統を選びなるべく春芽を用ひ尙夏秋芽を用ふるときは充實せる部分のみを採ること</p>		<p>枝、徒長枝を剪除し次に樹頭(結果枝果種枝)の剪定を行ふと共に老朽園、密植園等の更新整理を行ふこと</p> <p>(注意) 結果枝は二葉乃至四葉を残して剪定すること</p> <p>結果種枝の強剛なるもの一ヶ所より三本以上發生する時は内強剛なるもの一本を三葉乃至四葉にて剪定すること</p> <p>徒長枝は特別の場合を除くの外基部より剪除すること</p> <p>樹頭は半圓形に整枝すること</p> <p>剪定痕は總て短く平滑ならしむること</p> <p>右剪定を行ひ後ち介殼虫類其他害虫驅除豫防法として松脂合劑(松脂百々苛性曹達八十々水一升)十倍液又は石灰硫黄合劑(ボーマー比重)四度乃至四度半の撒布を行ふ可し</p> <p>(法意) なる可く葉裏より萬遍なく撒布すること</p> <p>前年秋季開花結實せる「レモン」の採收を行ふ</p>	

四		月	
接	病虫害驅除豫防	苗	苗木植付
木	木	植	付
<p>接木後覆土は叮嚀に行ふこと</p> <p>植付畑の整地はなるべく入念に行ひ苗木の植付を行ふ</p> <p>(注意) 定植場所は直徑二尺五寸位に深さ七、八寸位に耕起し土壌を粉碎し瘠薄又は石礫多き處は肥土の客土を行ひ苗木は直根を剪定し浅く植付け十分に踏壓す可し</p> <p>定植後支柱を立て結立を行ふこと</p>		<p>前月に引き続き本月上中旬に於て之れを施行す可し</p> <p>蛾虫(アヲコ)の幼虫發生期に入るを以て絶えず園内を巡視し被害部は見當り次第摘除又は指頭にて軽く潰殺すること尙下旬に至れば之れが發生被害甚しきに依り摘除潰殺に努め及ばざるに至れば除蟲菊加用石鹼合劑(除蟲菊粉末二々石鹼四々水一升)又は松脂劑四十倍液を撒布し尙發生激甚るときは五、六日毎に藥劑撒布を行ひ驅除豫防に努むること</p> <p>瘡痂病又潰瘍病の豫防方法として三斗式石灰ボルドー液(酸硫銅百二十々生石灰百二十々水三斗)の撒布を行ふ可し</p> <p>本月に入り蛾蟲(アヲコ)の發生一層甚しきに依り驅除豫防に注意す可し</p> <p>開花期に於て「ハナモグリ」及金龜子蟲の發生被害あるときは早朝金盞の如き器に石油を入れたる中に振ひ落とし捕殺す可し、瘡痂病</p>	



七	月	六	月
病蟲害驅除豫防	除	病蟲害驅除豫防	採 收
草	草	草	草
<p>梅雨後晴天打續き乾燥するに及べば赤壁蝨及銹壁蝨の發生被害激甚となるを以つて梅雨後愈々晴天となるを見計ひ右害蝨發生の有無に拘はらず石灰硫黄合劑(ボーマー)〇、五度乃至一度液の撒布を行ひ之れが豫アに努む可し 早生温州黒腐病の豫防方法として三斗五升式石灰ボルドー液の撒布を行ふ可し</p>		<p>潰瘍病の豫防方法として三斗五升式ボルドー液の撒布を行ふ可し 夏橙は本月中に採收を行ふ可し 暖氣加はるに従ひ雜草繁茂するを以て草除を周到に行ふ可し 本月上中旬より介殼蝨類の幼蝨發生するを以て之れが孵化期を見計ひ松脂合劑(松脂百斤苛性曹達八〇勿水一升)二十倍又は石灰硫黄合劑(ボーマー比重計)〇、五度乃至一度液の撒布驅除を行ふ可し (注意) 藥劑撒布に際しては噴霧孔と果實枝葉とは必ず一尺五寸以上を離して撒布すること 星天牛(テツボームシ)の成蝨本月下旬より發生し産卵を初むるを以て上旬に於て豫め地上一尺五寸内外以下の樹幹を新聞紙又は竹皮等にて被覆して産卵を防ぎ尙木質部に浸喰せるものは細き針金にて刺し殺す可し 發生の都度除草すること</p>	

九	月	八	月
病蟲害驅除豫防	除	病蟲害驅除豫防	敷 草
草	草	草	草
<p>前月に引き続き介殼虫類及早生温州黒腐病の驅除豫防に努む可し (注意) 本月以後の赤壁蝨、銹壁蝨の驅除法としては石灰硫黄合劑の撒布を止め松脂合劑二十倍液を用ふること</p>		<p>(注意) 右藥劑撒布に際しては噴霧孔と果實枝葉とは必ず一尺五寸以上を離して撒布すること 石灰硫黄合劑と石灰ボルドー液とは二週間位の時日を置きて撒布すること 土地乾燥に失し早害を蒙ること往々あるを以て一反歩に百五十貫乃至三百貫位の敷草を行ふを可とす 發生の都度町嚙に除草す可し 前月に引き続き赤壁蝨、銹壁蝨の發生狀況に注意し豫防驅除に努む可し 早生温州黒腐病豫防法として三斗五升式石灰ボルドー液の撒布を行ふ可し 本月に入り蝨甲介殼蝨其の他介殼蝨類の第二回發生期なるを以て幼蝨の孵化期を見計ひ松脂合劑二十倍液又は石灰硫黄合劑(ボーマー)一度乃至二度液の撒布を行ひ驅除に努む可し (注意) 藥劑撒布上の注意は前月に準ず 除草に努む可し</p>	

月	十	月	十	月
除	採	施	剪	採
草	收	肥	定	收
		病	整	
		蟲	枝	
		害		
		驅		
		除		
		豫		
		防		
		採		
		收		
		用		
		器		
		具		
		整		
		理		
		貯		
		藏		
		庫		
		の		
		整		
		理		

周到なる除草を行ふこと

早生温州は本月に入り市場の状況に鑑み適宜採收出荷す  
 (注意) 早生温州特有の品質聲價を失墜せざる範圍内に於て採收出荷すること

撰果荷造に周到なる注意を要すること

本月に於て夏秋芽の剪定を行ふ即ち成木にありては夏秋芽發生の基部より一二芽切込みて驅除し幼樹にありては夏秋芽全長二分の一乃至三分の一を残して剪定し尙一ヶ所より二本以上簇生するものは内強剛なるもの一本を残して他は基部より驅除し前記の剪定法を行ふ

下旬に於て春期施用したる肥料の殘部(一ヶ年分の三分の一)の施用を行ふ

前月に引き続き赤壁蝨、銹壁蝨の被害大なるものを以て豫防驅除を怠る可からず

雨天を利用して採收用器具の整理調製を行ふ

果實の採收に先ち貯藏庫内の清掃整理を行ひ後ち燻蒸消毒千立方尺に對して硫黃華三百匁の燻蒸又は千立方尺に對しフォルマリン五百cc過酸滿俺加里四百グラムの燻蒸を行ふ  
 (注意) 硫黃燻蒸時間は一晝夜間フォルマリン消毒は五時間密閉

月	十	月	一
園	採	採	採
地	收		
整	貯		
理	藏		收

す可し

燻蒸に際しては各窓を密閉し間隙節穴は目張を行ひ火氣に注意すること

本月初旬に春季開花結實したる「レモン」の採收を行ひ中下旬より温州蜜柑の採收を行ふ

(注意) 「レモン」の採收時期は遅れざる様注意すること

果實採收に際しては果梗はなる可く二度切りとして短く切り貯藏蜜柑は採收と同時に撰果を行ひ運搬其の他取扱に入念にし果皮を損傷せざる様注意すること

貯藏庫内に搬入下段より順次並列して上段に及ばし果實の堆積は五寸位を限度とし搬入後壹週間位は戸窓を開放し果實中の水分を適當に發散せしめ後ち閉窓すること

前月に引き続き温州蜜柑及ネーブルオレンジ其他の採收を行ふ  
 ネーブルオレンジは殊に取扱に注意し各果は新聞紙又はバラフヒン紙にて包み一列乃至二列並とす可し

採收終れば園内を清掃し中耕整理を行ふ

大正十四年九月廿五日 印刷  
大正十四年九月三十日 發行

定價壹圓四拾錢

著作權  
所有

九州園藝會  
著者及代表者 姫野茂  
大分縣北海部郡青江村二七七番地

印刷者 島山一夫  
大分縣大分市南新町二七一三番地

印刷所 豐州印刷所  
大分縣大分市南新町二七一三番地

發行所

大分縣北海部郡青江村  
九州園藝會  
振替 五關五〇六五番  
電話 津久見 二八番

524  
381

終