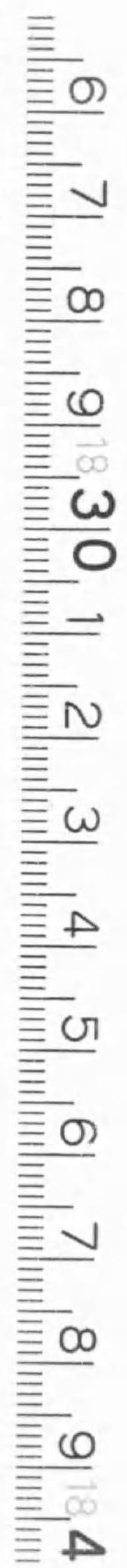


特 2107
733

TEACHER'S REFERENCE BOOK
TO
SHINSEI OKAYAMAKEN
NOGYO KYOHON
BOOK. I

YOSHIDA BOOK STORE
OKAYAMA



始



新制 岡山縣農業教本指導書 上卷



目次

一	農業の意義	一
二	農業と他の産業との關係	二
三	國家より觀た農業の效果	三
四	國史と農業	四
五	農業の利益	五
六	農家收支の大勢	六
七	時無大根	六
八	性状	六
九	用途	六
一〇	種	六
一一	栽培法	七
一二	種子の良否と選種	九
一三	作物の繁殖	九
一四	種子	一〇



三	選	種	三
四	種子の發芽	.....	一四
一	發芽の三要素	.....	一四
二	發芽試験	.....	一六
五	播種	種	一八
一	播種の型式	.....	一八
二	播種の時期	.....	一九
三	播種の疎密	.....	二〇
四	播種の覆土	.....	二一
六	整地	.....	二二
一	整地の目的	.....	二三
二	整地の方法	.....	二三
三	耕地の効果	.....	二四
七	農具	.....	二五
一	農具の意義由來	.....	二五
二	農具の種類	.....	二五
三	農具購入上の注意	.....	二八
四	農具の手入及び使用の注意	.....	二九

八	土壤の種類	.....	三〇
一	土壤の意義效用	.....	三〇
二	土壤の分類	.....	三〇
九	麥類の病害	.....	三一
一	麥類病害の種類	.....	三一
二	防除法 黒穗病・斑葉病	.....	三三
三	銹病・白澁病	.....	三五
十	蔬菜	.....	三七
一	栽培方針と傾向	.....	三七
二	蔬菜の種類	.....	三八
三	蔬菜園經營	.....	三九
四	茄とトマト	.....	四〇
一	茄の用途	.....	四一
二	茄の品種	.....	四二
三	適地の地	.....	四三
四	苗の仕立方	.....	四三
五	定植及び手入	.....	四三

一	トマトの用途	四
二	品	四
三	苗の仕立方	四
四	手入	四
五	收獲	四
	トマト、茄の病害	四
	茄の虫害	四
第十二	胡瓜、南瓜、越瓜、扁蒲	四
一	胡瓜	四
二	南瓜	四
三	越瓜	四
四	扁蒲	四
第十三	西瓜と甜瓜	四
一	西瓜	四
二	甜瓜	四
第十四	益虫と益鳥	五
一	意	五
二	種	五

第十五	果樹	六
一	果樹及び果樹園の意義	六
二	果物の効果	六
三	果樹の種類	六
四	果樹栽培及び経営上の注意	六
五	果物の概況	六
第十六	桃	六
一	來歴	六
二	概況	六
三	品	六
四	繁殖	六
五	桃の結果習性	六
六	整枝・剪定	六
七	管	六
八	害虫駆除豫防法	六
九	桃の收穫・販賣	六
第十七	梨	七
一	來歴	七
二	種類	七

三	繁	殖	.....	七							
四	肥	培	.....	七							
五	梨	の	病	七							
六	梨	の	害	虫	七						
第十八	葡	萄	の	害	虫	七					
一	總	説	.....	七							
二	品	種	.....	七							
三	栽	法	.....	七							
四	玻	璃	室	栽	培	七					
第十九	大	根	と	蕪	菁	七					
一	大	菁	根	七							
二	蕪	菁	.....	七							
第二十	漬	菜	類	(菘	類)	八				
一	概	説	.....	八							
二	品	種	.....	八							
三	適	地	.....	八							
四	播	種	.....	八							
五	肥	料	.....	八							
六	結	球	白	菜	の	作	り	方	要	點	八

第二十一	漬	菜	及	び	大	根	の	害	蟲	八
一	夜	盜	蟲	八						
二	さ	る	は	む	し	八				
三	も	ん	し	ろ	て	ふ	八			
四	か	ぶ	ら	ば	ち	八				
五	蚜	虫	.....	八						
第二十二	葱	と	玉	葱	(葱	頭)	八		
一	葱	.....	八							
二	玉	葱	(葱	頭)	八				
三	葱	頭	栽	培	の	注	意	八		
第二十三	甘	藍	.....	九						
一	來	歴	.....	九						
二	用	途	.....	九						
三	適	地	.....	九						
四	品	種	.....	九						
五	播	種	と	收	穫	期	九			
六	甘	藍	の	作	り	方	注	意	九	
七	球	の	良	否	鑑	別	九			

八青葉の利用……………九五

第二十四 里芋と薯蕷……………九五

一 里芋……………九六

二 薯蕷……………九六

第二十五 採種……………九七

一 遺傳……………九七

二 母本の選擇……………九七

三 採種圃……………九八

四 蔬菜の種子採種上の注意……………九八

五 稻採種圃の管理要項……………九九

第二十六 品種改良……………一〇〇

一 意義目的……………一〇〇

二 品種改良の方法……………一〇〇

第二十七 柿と栗……………一〇一

一 總說……………一〇一

二 適地……………一〇三

三 用途……………一〇三

四 剪定・整枝……………一〇四

第二十八 菜種(蔓莖・油菜)……………一〇九

一 來歴……………一〇九

二 用途……………一一〇

三 種地……………一一〇

四 栽培法……………一一〇

五 採收及び荷造……………一一〇

六 栗の害虫……………一一〇

七 手繁……………一一〇

八 用途……………一一〇

九 繁殖……………一一〇

一〇 入虫……………一一〇

一一 害虫……………一一〇

一二 總說……………一一〇

一三 用途……………一一〇

一四 繁殖……………一一〇

一五 害虫……………一一〇

第二十九 麥……………一一三

一 總說……………一一三

二 賣別……………一一三

三 期……………一一三

四 法……………一一三

二	麥類の分類	一三三
三	用途	一三三
四	品	一三三
一	適地	一三五
二	整地	一三五
三	麥類の播種	一五六
一	施肥及び肥料成分	一〇〇
一	施肥の必要	一〇〇
二	肥料の意義	一〇〇
三	施肥の意義	一〇〇
四	肥料の三要素(三成分)	一一一
五	肥料の四要素	一一一
六	基肥	一一一
七	補肥	一一一
一	自給肥料	一一三
二	販賣肥料	一一三
三	自給肥料の種類	一一三

一	粕類	一一三
二	魚肥	一一三
一	人造肥料	一一四
一	人造肥料の意義	一一四
二	種類	一一四
三	窒素質肥料の概説	一一四
四	磷酸質肥料	一一六
五	加里質肥料	一一六
六	合成肥料	一一九
一	肥料の分類	一四〇
一	牛蒡と人参	一四一
一	用途	一四二
二	適地	一四二
三	栽培法	一四三
四	收穫	一四三
五	品	一四三
一	森林の效用	一四五

一	意	.....	一五〇
二	直接效用	.....	一五一
三	森林間接效用	.....	一五二
四	森林の保護	.....	一五三
第三十八			
一	林木の種類	.....	一五二
二	針葉樹と闊葉樹	.....	一五二
三	用材樹と薪炭樹	.....	一五三
四	陰樹と陽樹	.....	一五三
第三十九			
一	造林の必要	.....	一五三
二	造林の方法	.....	一五三
第四十			
一	森林の手入と保護	.....	一五六
二	下刈	.....	一五七
三	間伐	.....	一五七
四	枝打	.....	一五七
五	森林の打ち	.....	一五七
六	森林の保護	.....	一五八
七	森林の利用	.....	一五八

一	種類別伐採の時期	.....	一五九
二	伐木の季節	.....	一五九
三	伐木の方法	.....	一五九
四	運搬の方法	.....	一五九
第四十二			
一	竹	.....	一六二
二	用途	.....	一六二
三	竹の種類	.....	一六二
四	栽培	.....	一六三
五	伐採	.....	一六三
第四十三			
一	土壌の由来と土層	.....	一六四
二	土壌の由来	.....	一六四
第四十四			
一	土壌の水と排水	.....	一六六
二	水分の必要	.....	一六六
三	水分過多の害	.....	一六六
四	排水	.....	一六七

第四十五 果樹の剪定と整枝

- 一 剪定の意義目的.....一七三
- 二 剪定の利益.....一七三
- 三 冬季剪定と夏季剪定.....一七四
- 四 整枝.....一七四

第四十六 果樹の繁殖

- 一 繁殖の意義・目的.....一七五
- 二 繁殖の方法.....一七五

第四十七 柑

- 一 概説.....一七六
- 二 用途.....一七六
- 三 品種.....一七六
- 四 適地.....一七六
- 五 栽培法.....一七六
- 六 採收.....一七六
- 七 貯蔵.....一七六
- 八 病虫害.....一七六

第四十八 養鶏

- 一 概説.....一七八

第四十九 鶏卵の孵化

- 一 卵の構造及び機能.....一八六
- 二 繁殖.....一八六

第五十 鶏の飼養

- 一 初生雛の給餌.....一九〇
- 二 育成雛の方法.....一九〇
- 三 雛の飼料.....一九三
- 四 鶏舎.....一九四
- 五 管理.....一九五

第五十一 甘藷と馬鈴薯

- 一 用途.....一九六
- 二 品種.....一九七

三	甘藷栽培上の注意	二七
四	貯藏法	二八
一	原産及び來歴	二九
二	用途	二九
三	品種	二九
四	栽培法	二九
第五十二 苗床		
一	苗床の意義及び必要	三〇
二	苗床の種類	三〇
三	苗床の位置	三〇
四	溫床	三〇
五	苗床の管理	三〇
第五十三 促成栽培と軟化法		
一	促成栽培概説	三一
二	促成栽培の意義と利益	三一
三	促成栽培の位置及び設備	三一
四	促成栽培用蔬菜の種類及び品種	三一
五	促成栽培上の注意	三一
軟化法		三一

一	軟化蔬菜の種類及び品種	三五
二	軟化法	三五
第五十四 農家の協同		
一	協同の必要	三六
二	農家の協同事業	三六
三	共同事業の發達要件	三七
第五十五 農家の生活		
一	農業生活の特質及び美点	三七
二	農業者の缺點	三八

岡山縣農業教本指導書 上卷

農業



農業の最も重い意味は、人間生活の根元をなす食糧を得ること、宣化天皇の勅にも「食は天下の大本なり、黄金萬貫も飢を凌ぐに足らず」と仰せられて居る。又食糧は大正十二年の關東大震災の時にも、大正三年八月から起つた歐洲大戰にも、痛切に感ぜられたことであつて、營に動物的に生存すること云ふ意味よりも、社會生活の上からも切實のもので、文化の母は農業であること云ひ得る。抑々作物を栽培することは太古原人の苦心の結晶で、水草を追ふて所々に轉住した頃から、耕作の術を知るに至つた事は生活の必然性からで、動物を養つて手近に馴致することも、永い歴史からで、雨露を凌ぐ住家、身を包み、美的裝飾に至る衣服も農業に原因しないものは殆どない。

試みに人間の生存に必要な栄養料を内務省衛生局の調によれば、普通体格の男毎日保健食料成分は

蛋白質	一〇〇瓦	一瓦につき四、一カロリーを發する
含水炭素	四八〇	
脂肪	二〇—一瓦につき九、一カロリーを發する	計二、五六〇カロリー

之を米麥、蔬菜、果物、肉類等で攝取する吾人は農業に對して、常に其の重要性を認めると共に感謝せねばならない。

従つて食糧の問題は人口の問題と共に、我國策上の重大問題であり、最近小麥の五ヶ年計畫を農林省が始めたのも意味深く、農業の重大性も首肯せられる。

二 農業と他の産業との關係 重に産業を農工商に區分せられ、工業は間接生産で形質を變へて價値を高める職業である。

工業の原料となる作物は米の製菓、糊、酒、酢、麴等、麥類の麵類、味噌、麥酒、醬油等、蔬菜の罐詰、薯類、果物の乾果、罐詰、酒類等、主として食料品に依られるもの、蘭草の花筵、疊表等、繭の生糸をして外國へ輸出する重要工業の原料であり、貿易品の大宗を占めること、又棉の紡績、大麻の糸材料、藥の製紙、麥稈眞田、其の他藥品作物として除虫菊、薄荷等、建築、橋梁等の材木、毛皮、洋服等の畜産品工業等、日常生活品、住宅等眺めて以て農産品の多き枚舉に達ない程密接の關係あるに驚くであらう。商業は卸賣、小賣として店舗、行商等産地と消費者の中間に立ち、需要供給の按配をして利益を得る職業で、店屋と稱する慾望充足の中間營業機關であつて、農産品、工産品の利益價値を高める。所謂農産商品を農家が供給して、日常生活品は百貨殆ど購買するのが農家である。

外國貿易は重要な商業であるが、其の源泉は内地六百萬戸の農家に負ふ所多く共存共榮の立場にあることを忘れてはならぬ。

フリードリッヒリストが農工商併立の農業發展を唱へたのも我が佐藤信淵が農業政策を高調したのも、國家繁榮の大局から見て、農業の貴重なる所以が判る。

三 國家より觀た農業の効果

(イ) 貴重なる食糧生命の根源を作ること。

精神安定、生活安固は食糧の獨立、鞏固にある。國力の充實は剛健な精神と糧食の豊富にありし信ずる。

(ロ) 基礎産業であり、諸種職業の母であること。

(ハ) 農業者は國土の文化を保護尊重し、歴史國風の維持者であること。

農業と我が國體との關係を調べるに其の間の事情が明瞭である。

(ニ) 都會へ人口を供給する。

(ホ) 國防上の強兵の供給をすること。

質實剛健の軍人は農業者出身が多い。日常新鮮な空氣日光浴適度の勞働、加ふるに自然界の美しき環境、精神も肉體も皇國防護の軍人として適任である。最近陸海軍省が強兵の源泉を養ふために農村振興に乗り出したのも洵に當然と言はねばならぬ。

(ヘ) 人情純朴愛郷の念慮強いこと。

誰か生れ故郷を慕はざるや、富貴も功名も、父母祖先の居ます郷里にこそ價値あれ、國土愛も亦是れ

より生れ、盡忠報國の誠是れよりぞ生れる。

四 國史と農業

人生に缺くべからざる衣食住の根源である農業は、天祖天照大神が神孫に民の食ひて活くべきものとして、稻の種を授け給ひ、天の狭田及び長田に作り給ふたこと、千五百秋瑞穂國として既に建國の大本が定つて居る。殊に氣候地味は農業に適して、生業として適して居た。

歴代天皇の御勸農の御事績も歴史の明かに示す所で、崇神天皇の勅に「農は天下の大本なり、民の恃んで生くる所なり」に、繼體天皇の詔に「歴世の天皇躬ら耕して農業を勸め、后妃自ら蠶して桑序を勉めたり」にあり、案するに歴代の天皇の御仁慈御盛徳は、農の貴重なることを諸官に示され、民の安かることを御祈り遊ばされた大御心は畏れ多い極みである。

更に我が國民道德の淵源を示す所の、御即位の禮の際續いて行はせられる大嘗祭には新穀を天照大神を始め奉り天神地祇に奉り親らも聞き召す大祀で即位禮と共に大禮に申すので、又新嘗祭、神嘗祭の行事等深く民の心得て居らねばならぬ事柄である。

故に國の大本である農業を發達さすことは、國民たるもの、務であることの信念が必要である。

五 農業の利益

農は太古に始まり進化して、今日の文明的の農業はなつた。然し此の大地の尊さを心から理解しないに、時に迷ふて農には少しも利益がないで、苦勞許りが多いに誤解する。少年期の活動性感受性の強い脳髓に、深い尊農の印象を刻し趣味を養ふことは、國家のために必要な許りでなく、個人が將來生活上極めて大切なものである。

幸福な生涯は長命である。生存競争の激しい現代に於て、自然に親しむ正直さである。心易さである。

従つて長命者には農業者が多い。科學的にも新鮮な空氣と太陽の效は、粗食てふ菜食者である農業者に

長壽の福を味はして呉れる。

農業には、大天災の外には、失敗倒産の憂が少い。岡山縣は殊に天災の少い地方である。

田植でも、養蠶でも、一家内協同して働ける樂しみは、能率とか効率とかを別にしても、精神的に幸福である。自由で愉快で天然に従ひ微妙な天然を或程度に支配する農業は、國本であり、田族は至寶である。明治天皇の御製「山田もる……」の意を拜察するに奥山の棚田を守るお百姓の勞苦を思召さる御仁慈、誠に畏れ多い。

六 農家收支の大勢

農家の収入の大宗は米、麥、繭の三者で、その外畜産、副業等があるが、穀類生産が収入の中でも商品化せられるものは、米五六%小麥五六%大稈麥二五%で、他は自家消費となるものである。

最近（昭和八年農務局の調査）の農家收支の大勢を統計で見ると。

農家現金收支表（昭和七年度）

收 入	小 作		自 作		支 出	小 作		自 作	
	計	農外現金收入	計	農外現金收入		計	農外現金收入	計	農外現金收入
計	六〇一	四三〇 <small>円</small>	七八六	一〇二	計	四六七	一八二 <small>円</small>	七三七	一八九 <small>円</small>
農產物賣却高		一七二		六八四 <small>円</small>	農業經營費		七三		四四三
農外現金收入		一七二		一〇二	農外現金支出		一八五		一〇〇
					家計費		二七		二七
					公租公課		四六七		七三七

現金収入は少いが、前に記した文化價值精神や健康の無形の利、生活が樂であるのは農業の強味である。

然し將來は現金収入を増すことに留意せねばならない。之れが農業改良の重點であらう。

第一 時無大根

一 性 狀 大根は秋蒔が普通であるが、夏大根、二年子大根等ある。時無大根は時を選ばず四季を通じて播種することが出来るのでその名がある。

葉は概ね濃緑で、根は白い長いのが多い。味は辛味を帯びて、生育が早いのも、時ならぬ珍らしいので重寶せられる。西洋ものは丸味を帯びて色ものが多い。

二 用 途 生食用として、大根オロシ、刺身のツマ、酢のもの、酢漬、鹽漬、味噌汁のウケ等として珍重せられる。

三 品 種

(イ) 時無大根 四季蒔で數旬にして採收が出来る。根は純白で地上には現はれぬ。砂土、砂壤土に適する。

(ロ) 早ぶらり時無大根 京都地方で作る春蒔の早生種、三月下旬から四月中に播種するこよい。根は純白で長い一五〇m位一臺の出難いのが特長である。

(ハ) 吸込時無大根 東京府下の原産、夏大根中の晩生種、播種期は三四月頃、排水佳良な砂壤土に

適する。長大根である。

(ニ) 早生四十日大根 年中栽培可能であるが、特に五月―七月頃に播けばよろしい。大形の純白大根であるが、漬物ともなり三四十日で收獲出来て利益が多い。

(ホ) 白丸二十日大根 明治年代の輸入品で、小球白色根で、二十日位で收獲し、餘り長く畑に置くこ品質を害し、纖維が堅くなる。

(ヘ) 赤丸二十日大根 小形球狀で赤紫色の美麗な蕪菁に類したもの。二十日許りで收獲が出来る。輪切にして味噌汁、西洋料理に面白い。

四 栽培法 三月―五月頃時ならぬ季節に播くので、土塊を碎き積み肥のよく腐熟したものを施し、草木灰を混ぜて打ち起し五〇cmに播溝を切り、株間は品種により最後に一〇乃至三〇cmとする。

播種の際は薄い下肥「水三四倍に薄めたもの」を施し土を薄く覆ひ、藁等で乾燥を防ぐこよい。

發芽後の手入は間引中耕、除草を行ひ、補肥として下肥を施す。一アールに對して〇、一リットル位播けば、品種によるこ一アールに對して二四〇キロ位を收獲することも出来る。

◎ 實 験 入學當初の一年生に、若干の種子を與へ、春の蔬菜の少い、休んだ畑の一部を利用して試作さすこ。學校園の一部を計畫して、緑の畑にするこは畑地の利用と趣味を生じて、農業科の教授面白いと思はれる。

○ 間 引 播種した種子が發芽して不用の幼植物を抜き去り他の有用のもの、生育を助長さす爲め行ふ手入を農業上間引と云ふのである。

1、間引は次の理由と必要上行はれる。

イ、選種の困難な時。

大根等十字科植物は種子が小さい、選種の手数を省く爲め畑で幼植物を整理する。

ロ、作物の被害を受けて生育不良なる憂ある時。

病虫害、損傷等で缺株を生じ或は生育不良なるものが出来るから豫め多く播く。

ハ、大根のやうな發芽當初の弱いものは間引かない位薄播にして置けば生育が著しく後れるから最初間引を豫定して適度に播種する。

ニ、發芽してから品種の特徴を知り之を選抜する。

2、間引の注意

イ、大根等の間引は其の特性を見て行ふこと。

ロ、一度に行はぬこと。其の生育に準じて數回に間引くこと。

ハ、一種の淘汰であるから異状のものを除く。

ニ、根元を害せぬ様に抜くこと。

ホ、大小極端のものを抜くこと。

○中耕 中耕は畦の中打ち或は外部を耕耨することにて除草を兼ねて行ふことが多い。

1、中耕の利益

イ、土壤を膨軟にして氣水の流通を良くし、肥料の分解、養分の吸収に便なる。

ロ、氣温を高め根の滋殖を計る。根の新陳代謝に刺激により生育を助けることもある。

ハ、中耕により旱害を防ぎ、過濕を防ぐ。

上下層の土粒の大小により毛細管引力の現象で過乾を防ぎ、或は深く耕す爲め土壤の乾燥を良くする。

ニ、雑草の繁茂を防ぐ。

發芽當初の種子を殺し、既生の雑草は枯れる。

2、中耕の注意

イ、中耕は雑草の生ぬ間に行ふこと。

ロ、作物の根莖を害せぬこと。

根の一部の切斷は時に利あるも、莖葉に泥を覆ふて枯死せしめ、却つて作物を害することがある。

ハ、晴天の日に行ふがよい。

畑地等では踏み固めて中耕の効果より、害の多い場合がある。

ニ、同時に除草なり、病虫害の發生に注意するがよい。

雑草「栽培目的外の植物」は養分を奪ひ、作物の生育を妨げる有害物で、時に病虫害の傳播を計る。手遅れで繁茂すれば、除草後に中耕せねばならぬ破目に陥る。

ホ、補肥を同時に行ふ場合が多い。

ヘ、補肥は概ね中耕の直後行へば効果が大きい。

第三 種子の良否と選種

一 作物の繁殖

繁殖は方法の如何を問はず、新個體を増加することを意味し、種子に據るもの

然らざるものがある。

即ち馬鈴薯の塊莖、甘藷、ダリヤの根塊、果樹類の莖根に據る接木の如き、桑の壓條法の如きは種子以外の物を用ひる方法で、種子に類した塊莖、根塊の如きものは之れを通常「種物」に云ひ、果樹、花卉類桑類の地上莖葉を用ひるものは區別せられる。

種物は多くは有性生殖で、果樹類のそれは無性生殖のものが多し。之れは別途の關係があるからで、元來が種子は母體の形態性質を最もよく遺傳し、尙ほ方法として種子を播く事が最も便利である所から、種子を用ひて繁殖する場が多い。

二種 廣義の種物も貯藏する養分の多寡があり、子實中にも胚乳に養分を貯へて居るもの、子葉中に貯へて居るものがある。

稻、麥の如き禾穀類は有胚乳種子で、その含む所の澱粉は糖化して新植物の養分となり、蠶豆、豌豆の如き豆菽類は多くは子葉に蛋白質養分を含む、無胚乳種子である。

優良種子

種子は作物の根源であり、之れが良否は作物の收量品質に關係が深いから、優良種子の如何なるものは心得て置かねばならぬ。次の條件を備へて居るものは優良種子である。

イ、純正であること 純正とは品種固有の特徴を具備し、産地の正しいものを云ふ。

母體の正しい遺傳をする所から、系統を選ぶ必要があり、産地を吟味することもある。

ロ、清潔であること 清潔はその品種作物意外の夾雜物を含まない意味で、土塊、他作物品種、雜草の種子、其の他の物を含まないのがよいので、肉眼でも鑑定出来るものもある。

ハ、新鮮であること 種子の生活力は永いものもある。學者の調べによるに数十年數百年の間、發芽能力のあるものもある由だけ共多くのものは段々發芽力を失つて来る。

種子の壽命の研究 (近藤博士)

◎長命種子の特例(エワルト氏)

荳科—百五十年—二百年。錦葵科—五十年—百五十年。唇形科—七十七年

◎各國學者の比較研究

研究者	近藤博士	ブルゲルスタイン	カル・サーズ	トルア・ペーテルゼン
小麦	二年	一年	九年	七年
大麦	二年	一年	九年	七年
豌豆	四年	一年	九年	七年
大豆	五年	一年	九年	七年
根	五年	一年	九年	七年

◎貯藏年數と發芽歩合

貯藏年數	一年	二年	三年	四年	五年	六年
蠶豆	一〇〇	九九	七九	八九	三五	〇
甜瓜	七八	七〇	二〇	〇	〇	〇
米	九三	四九	二	〇	〇	〇

粟	九八	七〇	〇〇	〇〇	〇〇
粟	八一	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇
絲	九〇	八九	八二	八七	八二
瓜					三八

○種子の長命（貯藏法）

生石灰、草木灰中のものは効果あり、密封貯藏は更に有効である。

されど、稻の如き二年物は發芽能力半減以下にもなり、實用に適せぬ。比較的長い大根の種子も三年—四年のものはよろしくない。されば種子來年に備へ、去年物を或はその年ものを云ふ新しい種子がよいのである。

ホ、粒大であること 粒の大小によつて收量異なる。

へ、實重の重いこと 實重の重いことは種子其の物の實質の重いこと、内容の充實したことを意味して居る。胚乳其他胚子を養ふべき養分の多いものである。

收量比較試驗（豌豆）

大	中	小	供試粒數	上記重量	莢重量	種子重量	秤の量
粒	粒	粒	五二八	五二八	一六〇 _五	二八〇 _五	九九八 _五
			五二八	二二一	三五七	一、四九五	二、六一〇
			五二八	二七三	四三七	一、八一四	三、一七〇

其他、色澤、香、形狀、等にもよるが、重大で特有の個體である發芽成長の良いものが優良種子で、

播種後に知る發芽試驗もあるが、播種の前に大體の選種をする必要がある。

三選種

種子の良いものを選ぶ方法には大小を撰別する篩選と輕重を分ける比重選とがある。重大な種子が、何故に良いか理論的に研究して見る。元來種子の中に蓄積された養分（澱粉、蛋白質、脂肪等）は分解されて胚子（幼根幼芽子葉等）の養料となる。養分は酵素によつて（澱粉はヂャスターゼ蛋白質はトリプシン等、脂肪はリパーゼ等）それ／＼分解され可吸態となつて吸収せられる。種子の如きは播種後大抵二十日内外で、胚乳は胚に吸収せられる。其の後は根によつて土中から、葉によつて空中から養分を吸収するが、其の準備としては胚乳の重大のものが、永らく幼苗を保育することになる。此の理によつて、唐箕選や、鹽水選を行ふ必要を生ずるのである。

1、篩選 種子の大小を選別するには、篩を用ひるがよい。大なる種子は概ね胚や、胚乳、子葉等養分の貯藏量が多い。従つて發芽生育共に良好である。安藤博士の種子の大小別養分量の比較研究によれば

(百粒)	大	中	粒	小	粒
穀百粒の重量	三、四〇〇 _{m.g}	二、八〇〇 _{m.g}	二、五三四・四	二、一〇〇 _{m.g}	二、〇〇〇 _{m.g}
胚子の重量	五七・四	四八・六		四一・四	
胚乳の重量	二、八九二・六	二、五三四・四		一、八〇九・二	

右のやうに大粒のものは、概して其の内容も充實して居ることが知れる。單に比重による小さいもので充實したものもある。即ち容量と重量と一致しないこともあり得る。故に選種に比重選の外篩選が重要視

せらるる所以である。

2、比重選 比重によつて種子を選別する方法で、横井博士の發明に係る鹽水選が行はれる。鹽水の浮力を應用したもので、近頃鹽の代用に、使用せられる苦鹽汁は水四・五分に五・六分。智利硝石は水一八リットルに三・七五キロ内外、硫酸アンモニヤは水一八リットルに四・八七五キログラム位用ひるが適當である。

鹽水選をした扱は水でよく洗はないと發芽を害する憂がある。

第四 種子の發芽

一 發芽の三要素 空氣中の酸素と適當の温度と水分とが、發芽に絕對に必要であるから此の三者を三要素とも云ふのである。

1、發芽と水分との關係 作物の生育には水分が必要である。種子の發芽は生育の第一歩で、種孔より水分を吸収し、内容物質の化學的變化と共に胚子の子葉子根が肉眼で見られるやうになる。之れを發芽と云ふのである。

水は種子の種類によつて、適當分量を異にする。又温度の高低によつて水分の吸収量も異なる。従つて種など吸水性の弱いものは、水に浸す浸種を行はねばならず、同じ岡山縣でも南部と北部とでは種を浸す所謂浸種日数を異にせねばならぬ。

中川農學士が浸種日数と吸水量との關係を研究したのによること、

供試量	日數	一	二	三	四	五	六	七	八	九	一〇
一〇〇グラム	吸水量	14.11	20.59	22.67	23.48	24.05	24.03	23.87	23.96	23.80	23.80

尙本縣試験場では種日数の標準を左の様にして居る。

本縣南部に於ては五日乃至一週間、中部では一週間乃至十日、最北部寒冷地方では水温の如何によつては十日以上二週間位。

餘り高い温度で長く浸すに、内容物質に變化を來たし浸出するに至る損失もあるから注意を要する。

2、發芽と温度との關係 水分があつても、適當の温度がないと、吸収力も鈍るし細胞が活動を始めない。温度は低過ぎても高過ぎても發芽をしない。

大抵の作物が春秋彼岸頃に播かれるのは其の季節が發芽に適する氣温を有するからである。

ハーベルランド氏の實驗によること、

重要作物に對する温度表 (攝氏)

作物名	最適温度	最低温度	最高温度
稻	三〇—三二	一〇—一二	三六—三八
南 瓜	三三—三四	一二	四〇
大 麥	二〇	五	二八—三〇
小 麥	二五	五	三〇—三二
胡 瓜	三五	一二	四〇

3、發芽と酸素との關係 種子は酸素によつて呼吸作用を営むので、酸素の供給を絶つと窒息枯死して發芽しない。

選種の項で述べたやうに、養分の分解には酵素の活動があり、酵素の活動には酸素による化學的變化を要し、可給態となつて初めて、細胞分裂を始めることになる。要するに種子の發芽には、水分、温度、酸素の三要素が適當に與へられて、完全に行はれるので、その何れが缺けても發芽は困難なる。

二 發芽試験 種子の良否は要するに發芽歩合の良否に大關係がある。良種子は發芽の完全であることを第一條件ともなすべきで、純良の種子も發芽歩合が悪くては、實用的價値を有しない。

發芽の良否は試験によつて確める。歩合を計算して其の結果によつて判斷するが、可成播種期に近づいて温度、水分、酸素の供給を自然に近似さして行ふがよい。併し止むを得ざる場合は人工で適温を保つやうに工夫せねばならない。

1、發芽試験器 教科書に示してある簡便な器でも、實驗は出来るし便利であるが、リーベンベルヒ氏試験器がよく用ひられる。籽種等は陶器の深さ三センチ幅一〇センチ長さ二〇センチ位の皿で、自然土壤を用ひてもよい。又ガラスのシャーレも時に應用することが出来る。

鼠や害虫の妨害を受けぬ様に、氣水の供給が便利で發芽、發根の状態がよく觀察出来る様に色々工夫して器を造るに兒童は大變興味を感じる。

2、發芽試験の實驗上の注意

イ、種子は良不良片寄らず、普遍妥當のものを採ること。

片寄つた種子では正しい計數が出ない。

ロ、供試粒數は百、二百と百分率の算出に便利な數を用ひること。

豆類の如き大粒ものは、時に二十、五十粒を用ひることもあるが、可成百粒單位がよい。

ハ、試験中の朝夕二回位温度を検すること。

發芽と温度との關係は記録して參考にする。

ニ、水濕の状態を調べること。

水の過不足によつて補給又は除去する。

ホ、發芽勢を調べること。凡そ作物により發芽日數は定つて居るが、子葉、子根が肉眼で見ゆるものは發芽したと看做し、順次記録し（便宜發芽したものは取除くこと計算に便利である）一定日數の間に齊一に發芽するものは、良種子で其の歩合のよいのは、發芽勢がよいと認むべく、日數も限度を置くべきである。

大体次表の日數が定説である。

日 數	作 物 名
十 日 間	穀類、十字科植物
十四 日間	禾草類、胡蘆科、繖形科植物

ヘ、最終日に歩合を計算すること。
毎日發芽數を日誌に記録したものを、最後に集計して歩合を計算する。

ト、種子の肉眼鑑定により、發芽の實際と照合すれば學理と實際とが適合し、証明實驗が出来て趣味の伴ふものである。

米麥の採種に用ひる器具が、種子を損傷して發芽歩合が悪くなるなど、顯著な實例である。

教科書押繪の説明

稻の脱穀機が籾の發芽に如何なる影響を及ぼすかを試験した成績を示したもので千刈扱によるものが最も發芽が良く廻轉脱穀機によるものは發芽が悪く其の廻轉數が多くなる程一層悪くなることを知るべきである。

之によつて籾種に用ひるものは千刈扱又は足踏廻轉脱穀機で丁寧に籾に損傷を與へない様に扱ぎ落さねばならない事が知れる。

第五種

一 播種の型式

播種の形式或は方式には大体三種ある。

1、撒播 籾種を播く様に地面へ廣く撒布下種する方法を撒播と名づけ、手数を省き多量の種子を苗として求める場合に用ひられる方法である。

米國等の大農式では、牧草等播くのに撒播機械を用ひ、甚だしきは飛行機等用ひられてゐることも云ふことである。

播種に手数を省けるが、播種後の手入れに不便で、作物の生育にもよくないから、苗代、苗床として用ひ

られて、一世代を通じての栽培法としては、餘り用ひられない粗放な方法である。

2、條播 麥類を播く様に平行に、條狀に下種する方法で、や、手数を省き、日光通風も前者に比べて良好であり、播種後の手入れ、作物の生育も種類によつては良好である。

3、摘播 一定の距離を置き、數粒宛下種する方法で、又一粒宛播く方法を點播といふ。三方式中最も手数を要する、勞力的集約の方法である。貴重な種子や雜草の繁茂の爲めの手入の關係、その他稻刈取前に麥播をする場合等、又作物の種類によつては直播の必要があり、移植の不利なもの等に用ひる方法である。

此の方法は多くは本圃に直ちに下種するから、作物の幼時に於ける管理に不便な缺點はあるが、茶、豆類、瓜類の如く、幼時に於ける生育の良いものには、必然行はるべき方法である。

此の方式を更に細分して、三角播、正方形播、長方形播、五角形播、輪狀(圓形)播する場合もある。

廣義の摘播方式で茶樹等に多く用ひられる。

廣義の種物としての、球根、塊莖等の下種は、點播の型式に従ふものと云ふべきである。

二 播種期

種蒔の季節は、諸種の事情により異り、一概に論斷することは困難である。然し大体に於て春秋二季彼岸頃に播種せられるもの、多い事は、種子の發芽の項でも述べた如く、適温、適濕の氣候状態であるから、種子の發芽に適當の季節である。従つて種蒔の時期として大きな誤りはなく、春(三月二十日前後)秋(九月二十日前後)は、昔から種蒔の季節としてある。

然しながら、嚴密に云へば、同一作物でも品種によつて僅か数日の差が、收量品質に影響することは否めない。彼の結球白菜、葱頭等蔬菜類では、往々實證せられるのである。故にその地方に於て試作實驗し

てその作物の播種の適期を知るこゝが肝要である。

三 播種の疎密

一定地積を占有せしむべき、作物個々の間隔を廣く或は狭くするこゝを、播種の疎密、又は播種の分量として云ひ表される。地積と空間の或程度迄廣いこゝは、作物の生育の條件として、日光、通風、養分攝取の自由があり、従つて生育が良好の結果を得られる。薄播の利はこの理による。然し栽培上には、雜草の繁茂、地積の不經濟、品質収量を損する場合があるから、極端なこゝは出来ない。厚播に過ぐれば軟弱繊細のものを生じて、病害虫の害を受けるこゝが多く、結局不利益となる。夫れ故、播種の分量を定めるには、左の如き考慮を要する。

(イ) 氣候に適する作物は、然らざるものより、量を減するがよい。

之は主として、氣温、水濕が適當であり、日光の照込がよく、同化作用盛に行はれ、生育が旺盛なる。かゝるものには地積を充分與へてやるべきである。

(ロ) 肥地は瘠地より少く播くがよい。

肥沃地は、作物に吸収せられるべき土中の養分が豊富であるから、攝取同化吸収も多く随つて生育がよくなる。故に播種量は少くてよく、瘠地は之れに反するから多く播く。

(ハ) 良種子新鮮な種子は發芽歩合が良いから、少く播いても效果的である。

(ニ) 適期を遅れたものは、や、多量に播くがよい。

分蘖力や生育が不良であるこゝ、結局多く播いて、其の缺を補はねばならぬ。

附記 移植して、苗を仕立て、本圃に移し植ゑる場合も、播種の疎密と同理によつて株間の疎密を決定すべきである。

更に注意すべきは、各種子間の距離は平等にするがよく、是れ収量、品質に關係するこゝが大きい。

尙ほ病虫害の多寡等によつても酌量せねばならぬ。

四 播種の覆土

自然に落下した種子は土中に發芽するものこゝ、酷熱に灼かれて生れないか或は地表に現はれてゐる種子は、他の動物に捕はれて其の生命を失ふものもある。

種子は發芽の三要素中、酸素と温熱は適度でも、水分が不足しては發芽は困難である。水分の保持と他の害敵に生命を奪はれないやうに、人が適當に保護する爲めに土を覆ふてやる。種子の發芽後の生育を助成してやるのである。

更に水分の蒸散を防ぐ爲めには、被覆物として、草葉類を覆ふ場合もある。積極的に灌水するこゝもある。

覆土の多少、換言すれば下種の深淺は、作物の發芽生育に關係が深い。

臺灣、南洋等で甘蔗、椰子を三―四〇センチも、埋めるのは、水分の不足によるので、鳥や野鼠の害を防ぐ目的も覆土には含まれる。通常種子の大きさの約三倍位の厚さに土を覆ふが適當とせられて居る。

然し作物によつては、極小粒のものがあり、中には却つて覆土して發芽を害するものもあるし、刀豆の如く大粒種子で厚く土を覆ふと腐敗して、發芽せぬ作物もあるから注意を要する。

覆土が厚いこゝ水分をよく保つが、酸素が不足し、土温が低くなり、従つて發芽の條件に合致しないこゝもある。かうな場合には可成、淺く覆土するがよい。

淺く覆土するためには水分の不足を訴ふる憂あるこゝは如露で灌水をなし或は一時葉の類を以て覆土上を被ふて應急保水の方法を講ずる。

第六 整地

一 整地の目的 播種又は移植に先ち諸種障害物を除き、作物の生育に便するやう土壤を整理することを整地と云ひ、次の意義目的を有する。

- 1、土地を耕耨して根の蔓延を便にすること。
- 2、土地を耕耨して根の蔓延を便にすること。耕起して土塊を碎き氣水の流通をよくして、土壤の理學的性質を改善する、かくして、根はよく養分を慕ふて發育し莖葉の繁茂を助ける。
- 3、障碍物を除去すること。
- 4、石礫、根株等の根の發育に障碍となるものを除かないと作物の生育を害する。殊に牛蒡、大根の如きものは其の品質を害される。
- 5、平坦平等に地面を均すこと。
- 6、畑地では蹠、馬蹠、レーキ等用ひて地面を均し、水田では特に代掻と稱して、土の細粒を作り平坦にし稻根及植穴に泥水を補給する。又土質によつては保水力を増す爲めによく練ることもある。
- 7、作物によつては畦を造り耕作に便すること。
- 8、水田の裏作を作るために、畦を造つて、氣水の流通を良くする。又畑地でも排水の不良な所では畦を造ることもある。
- 9、深耕をすること。
- 10、深耕すれば根に活動地域が多くなり、倒伏の憂少く、多肥料に耐へ、作物の生育が良くなる。又畑作物

等旱害を防ぐことも出来る。米麥の多收穫法として、第一要件は先づ深耕であるといつてもよい。然し一時に多く深耕する時は、底土の亞酸化物等を多量に混じて作物を害することもあり、心土の状態によつては餘り深耕を許さぬ場合もある。

6、其の他（中耕の章参照）理化學的に利益も多い。

二 整地の方法

動力別整地法

1、人力 耕耨

蹠類で耕耨する方法で、耕作反別が狭いか、又は畑地等で行はれる。此の方法は仕事は可憐であるが能率が舉らない。又畜力耕耨程深く耨せない。

2、畜力 耕耨

犂による方法で能率も舉り深耕に適する。一般に水田の整地に應用せられる。

3、機械力 耕耨

電力や發動機で動かす小型の耕耨機も發明されてゐるが一般的實用化するまでには至つてゐない。耕耨の原則も云ふべきは、土壤を上下反轉して、風化を助けることである。反轉しない耕起は耕耨の効果が少い。整地は更に土塊を細碎すること、これによつて理學的性質もよくなり、肥料養分の分解も良く、根の滋殖を計ることが出来る。

水田と畑地と作物の種類によつて、整地の方法も異なる、今水田の整地方法を畧記すること。

4、荒地又は裏作跡地を耕起すること。

ロ、土塊を馬蹠又は蹠類で細碎する。
ハ、灌水して畦練り畦付けを行ひ保水をよくする。
ニ、馬蹠又は蹠類で水中で土塊を細碎する。之れを代掻き云ふ。
畑地に於ては、

イ、土壤を耕起すること。
ロ、土塊を馬蹠又は蹠類で碎くこと。
ハ、土質や作物によつては畦作りすること。
ニ、地面をよく均らすこと。
ホ、作條を設ける。

三 耕勸の効果

- 1、氣水の透過を良くし温度を高める。
- 2、土壤の風化を促し可給態養分を増加する。
- 3、作物根の蔓延種子の發芽を容易にし従つて生育を良くする。
- 4、土中の有効微生物の繁殖を盛にし肥料の分解を助ける。
- 5、雨水をよく土中に透過させ雨水中の養分を土中に加へる。又降雨の際養分の流失を防ぐ。
- 6、雑草を除き害虫を殺す効果がある。

第七 農具

一 農具の意義由來 大古蒙昧の時代、武具が石器や、樹枝や、角等であつた如く、鹿類の角蹠、樹枝の犁、蹠を用ひて、最も巧妙な手足の補助機關としたであらう。

農具の必要なる理由も意義も、要するに手足の補助機關に過ぎないが、具体的には、(一)勞力を省くこと。(二)時間を節約すること。(三)作業の徹底完備を計ること、一言にして云へば能率増進の爲の器具機械である。

封建時代の武士道として、腰に帯びた大小の秋水、明治から此の昭和まで、農民道として蹠鎌を大切にした、其の氣魄も武士の流れを汲んだかと思はれる。然し、櫛棒の先に金物を附けた丈の農具では心細い。將來適當の農具を發明して、農耕に裨益せねばならぬ。大正十年頃からの小型發動機の使用が盛になつたのは其の一端である。

二 農具の種類 農具は現今數百種もあるが、耕種用を大別して耕作用具、收納用具、運搬用具の三大別にする。養蠶、畜産、農産製造にもそれ／＼専門用具がある。動力別にすれば、人力、畜力、水力、風力、電力、發動機等がある。

1、耕作用具

イ、蹠類 普通蹠は金蹠に別つ。手用である故、手用耕勸器に屬する。普通蹠は風呂蹠も云ひ、柄も風呂蹠の鏡の三部から成り、柄は櫛棒の断面卵圓形のもの、風呂も概ね櫛の木より成り、其の先に鏡を嵌入する。四十五度内外の角度で、耕耘除草に用ひ便利である。最近は鍊鐵等で風呂蹠

を兼ねた金鋤の一種、改良鋤が多く使用せられて居る。

金鋤類は概ね角度が大で六〇―九〇度に近く、耕墾に用ひられ、之に備中鋤、唐鋤等がある。備中鋤には三ツ目鋤、四ツ目鋤等あり、窓鋤の變形とも見るべく、縣南部の重粘土地に多く用ひられる。

ロ、犁 類 軽い手用犁もあるが、畜力用のものが多い。在來犁、改良犁、西洋犁に別けるに便利だらう。

或は有床犁、無床犁、折衷犁に分類してもよい。

在來犁は日本犁として、牛馬耕に用ひ、「ウシンガー、ウシグワの訛」に俗稱せられ、犁身、犁前壁、犁床、犁鏡、柄、犁轆、枒、韁等の要部から成る。

無床犁には肥後犁（抱持立犁）などがあり深耕に適するから、之を改良して磯野、新井等の改良犁が出来た。

改良犁は西洋犁や肥後犁の長所を探つて犁、轆部、犁床部、犁鏡部を主として改良され、深淺耕の調節堅牢、輕便、安價能率的等の條件にかなうやう、漸次新式のもの製造せられて居る。

ハ、鋤 類 普通鋤を一直線にした形で、明渠等作るに用ひられ、或地方では畦作りに用ひ裏作を仕立てる。

ニ、除草器 畑の除草専用として萬能等あるが、水田除草器には、昔は雁爪のみであつたが、近來は田打車（豊年車などで單式のものから二條取除草器等随分種類が多い）が一般に使用せられるやうになつた。之は雁爪より思ひついて、廻轉式になつたので、立姿勢の儘作業が出来て、能率も擧る。

爪の長短、廻轉部の構造等漸次新式のもの造られつゝある。

本縣試験場が發明した、畜力除草器は最も能率的で、優れたものと言ひ得る。

ホ、レーキ、日本の熊手を金屬製にしたやうなもので、整地等の場合に用ひて便利である。

ヘ、定規、田植繩類

ト、揚水機 水車（足踏、水力廻轉等）、釣瓶等より、動力用揚水機には、バーチカル、ヒユウガルの二種があり、スクリウの廻轉により揚水せられ、電力、發動機力等で動く。之によつて旱魃の害より救はれた事が多い。

ニ、其 他 馬鋤類、移植鋤、噴霧器等

2、收納用具 收穫用具の鎌類にも手用の稻刈、麥刈、藨刈、草刈等用途別に構造の異なるものがあり、西洋には動力で行ふものもある。

調製用具の脱穀機、粃摺機、麥摺機等能率的改良農具の種類も多い。

(1) 稻麥扱器 昔は専ら千刃扱を用ひられてゐたが大正時代に足踏用廻轉脱穀機の出現を見相次いで動力用脱穀機が發明され一般に使用されるやうになつた。粃摺機と共にこれ程短日月に改善せられた農具はあるまい。

(2) 粃摺機 昔の手引唐臼から今の動力用粃摺機に改良せられたものである。齒はゴム齒に唐箕、萬石を兼ねた旋風機を取り附けてゐるものが多い。

(3) 唐箕、萬石筵類 唐箕は人力動力等によりて風を起して輕重を選別する器具で、少量の場合は上下動により風を作る箕が用ひられる。

唐箕も最近改良せられて、種類が多い。

萬石籠は篩選の規模を大にしたもので、大小を選別するに重寶な器具である。

3、運搬用具 農道の改良により、漸次猫車、中車が普及された。免税の恩典もあり殊に南部では農用中車が多い。

4、養蠶用具 養蠶は本縣に於ても、茲十數年來長足の進歩を遂げて、繭の産額も多く、先進縣の領域に迫り、金額も一千萬を突破するに至つた。

其の用具の主なものには蠶架、蠶籠で、其の他の耕作用具兼用具を除くも數十種を要する。

5、畜産用具 有畜農業が唱導せられ、牛馬等大家畜の外小家畜、家禽の飼養を奨励指導せられ、將來重要な位置を占めるもの、農具も種々雑多にして簡單なものから精巧なものまで數十種を算する。

6、農産製造用具 副業として農産加工は發達すべく、醬油、味噌、ソース、ケチャップ等それ／＼専門の用具あり、醸造用具、煮炊用具等あり、果物、蔬菜の罐詰、塚詰等には規模の大小によつて、相當資本を要する器具、機械を要し、製罐器、巻締機、塚詰器、殺菌蒸溜等の諸具は其の主なるものである。要するに、農家としては小資本の爲め、簡單なる農具を求めて、人力用のものが多いが、畜力、動力用の優良農具の使用には、多額の資本を要するので、折角の改良農具も遅々として普及しない。農地の狹隘不備も亦機械農具の使用に不便を感じる。今後、耕地整理により、區劃を整理、面積の按配等行ふか、現在耕地でも、農家組合を組織して共同の精神と力により優良農具を使用出来れば、能率効果も良くなるであらう。

三 農具購入上の注意

農家が農具を購入するには、農具そのもの、優良點と、經濟上の事項を考慮

せねばならぬ。

教本に三ヶ條を挙げたが、

第一は能率的に堅牢性である。

新時代の農業は、原始的幼稚作業を嫌ひ、功程を速く然も結果の良好を願ふ。科學の應用を要求して居る。或種の單一なる作業に長時間を徒費せず、有利な經濟的な仕事即ち副業の方面に餘力を振り向けんとして居る。

第二に土塊、塵芥の中の作業が多いから精巧緻密な所謂精巧機械は農業には不向であり、機械的知識も幼稚である。故に堅牢なことは必須の條件であるが構造が複雑で使用に困難を感じたり、熟練を要するものは不適當と云ふべきである。

第三には小資本の農家の事、例令組合にて購入することも、安價なものでなければならぬ。殊に農産物は或程度まで犠牲的に高價なる能はぬ事情もあると云ふてよい立場だから、従つて修理、改造等に多額の費用を要したり、不便であつてはならぬ。

尙ほ徒らに流行を追はず、よく研究して購入し、自家の耕作反別、勞力按配、經營の方針等考慮して購入せねばならぬ。

四 農具の手入及使用の注意

- 1、一定の場所に納め整頓し置くこと。
- 2、使用後は掃除、場合により洗滌し清潔を保つこと。
- 3、機械類は使用前にも要部をよく檢べること。

- 4、機械類は注油、危険等に注意すること。
- 5、破損、銹類は速かに處理、修繕すること。

第八 土壤の種類

一 土壤の意義效用 土壤は岩石の風化して微細の土粒となつたものであるが、其の含有する有機、無機の兩成分が適當で、肥沃なる土壤が、耕作上の眞の土壤であつて、單なる土地ではなく、表層の植物の生育に適する所の粉狀物である。之れに次の三效用がある。

- 1、植物を支持し、倒伏を免かれしむ。
作物は根を土中に蔓延せしめ莖葉を支へ、生育を全ふする。
- 2、水分及び養分の給源である。
- 3、與へられた養分を保存蓄積する。

肥沃なる土壤は主として、有機成分就中腐植の適否である。土壤には此の腐植を含有せざるものはないが、年々分解して漸次減少するの傾向を有する。

元來、腐植は有機物の無機物質に變化中間物質であつて、土壤の效用中第二、第三の效果はよく此のものが力があるのである。

(詳細は下巻土壤成分の欄参照)

二 土壤の分類 土壤の含有する土粒は、物理的分析によつて、砂 $2-10$ 、 $0-1$ 耗の直徑の大き粘土分

0 、 $0-1$ 耗以下のもの、礫の 2 耗以上のものに分類され、此の外、腐植の含有等で次の如く土壤を分類する。

- 1、礫 土 石礫を多く含む土壤で、山林、果樹等の外利用が少い。河原等にある砂粒を含むものもある。
- 2、砂 土 普通八七、五以上の砂を含むもので、生産力に乏しく、沖積土に多い。高粱川廢川地等好例である。
- 3、埴 土 粘土分を 50 %以上含む土壤で、砂を殆ど含まないものを重粘土といひ、海底干拓の兒島藤田農場の如きそれで縣南部には此の種の土壤がある。
- 4、壤 土 粘土分 $25-37$ 、 5 %以下の粘土分を含む。性質は最も良く、砂土、埴土の缺點を補ふもので、理想的の土壤と云ふべきである。
- 5、砂壤土 粘土分 12 、 5 %— 15 %を含む砂土と壤土との中間で、生産力もよろしく、或種の作物は品質がよい。蔬菜類は之に適する。
- 6、埴壤土 壤土と埴土の中間土壤で、粘土分 37 、 $5-50$ %を含む。優良性質の土壤である。稻藺等之に適する。
- 7、腐植土 二割以上腐植を含む土壤で、北海道、滿洲の奥地等處女地に多い。或程度までは生産力も多い。その他色により赤土、黒土等名づけることもある。

第九 麥類の病

一 麥類病害の種類

- 1、黒穂病 黒穂病には病菌の種類によつて次の數種がある。
 - イ、裸黒穂病(カラスボ) 大麥、稗麥に發生する、胞子が開花期に風の爲めに飛散して、健全なる穂の雌蕊より入り子實中に潜み、暫く休眠し、播種後種子から莖葉に傳はり穂を肥し裸黒穂となる。此の傳染は花器接種と稱せられる。
 - ロ、堅黒穂病 大麥、稗麥に發生し裸黒穂の如く黒粉が飛散しない。此の傳染は收穫脱穀の際、破碎して胞子が露出し、健全な種子に附着し翌年再び發生する。
 - ハ、腥黒穂病(スス病) 小麥の腥黒穂は、製粉の品質を害し最も忌まれる病害で、胞子の形により丸腥黒穂、網腥黒穂の二種がある。之に犯されたる子實の外観は仔細に觀察すればや、膨ら味あり、併し見分容易でない。一種の魚臭があるから此名がある。被膜は強固で容易に破れない。胞子は小麥粒に附着して翌年發生するもので、種子接種傳染と稱せられる。
 - ニ、斑葉病(條斑病) 大麥、稗麥に發生しシマスキとも稱する。葉に黄色の條斑が出来、次第に全葉に及び遂に黒褐色の微を生じ、收穫前に枯死する。本病は斑葉病菌の寄生によつて發生し、黒褐色の微は擔子梗が叢生した状態で、先端に分生胞子があり、圓形或は長楕圓形で二乃至九個の隔膜によつて仕切られ、淡黄煤色である。分生胞子は種子に附着し、或は土壤から根際より浸入し、又は種皮内に潜み翌年發生する。

3、小麥の銹病(アカテ) 俗にアカテがついたと稱する病で、黄銹病、或は赤澁病と稱し、外國にも古くからあり、被害も甚しい。殊に開花成熟前に此の病に侵されるこ、收穫が非常に少く品質も至つて不良である。甚しきは皆無にも至る。

本病は黄銹病菌の發生で、開花前頃旱天續きの時急に降雨などある場合に發生し易い。莖葉の柔軟に出來た小麥に特に發生し易い。雜草雀の鐵砲にも發生する。

4、白澁病(ウドンコ病) 四―五月の頃、麥類の葉にウドン粉をかけたやうな斑點が出来、次第に擴大して葉面全体灰白色となり、遂に枯死するに至る。被害は甚しくはないが、肥料過多のため青黒く繁つたものや日蔭の大麥、稗麥類によく發生する。

本病は白澁病菌の寄生による。白斑は菌絲の蔓延したもので、分生胞子を生じて繁殖する。黒點は子囊殻である。分生胞子時代は不完全菌時代で子囊殻時代が完全菌時代である。分生胞子の頃多濕であるこ盛に繁殖して、病害の發生が甚しい。子囊殻となつて越冬して翌春再び葉上に發生するのである。

5、小麥條斑性萎縮病 此病害は出穂前に發生し一見斑葉病に類するも其の被害激烈にして一度發生を見んか收穫皆無の憂目を見る場合尠からず。病原不明最近縣南部地方に蔓延しつゝあり。豫防法研究中之は農事改良中顯著なる効果を奏した作業の一つである。

二 防除法 黒穂病、斑葉病は、種子傳染であるから次の方法で直接種子を消毒して之を豫防する

(イ) 冷水温湯浸法

施行上の注意

(ア) 冷水に浸すは六―七時間以上を過ぎぬこ。

- (イ) 寒暖計は正確のものを用ひるこゝ。
- (ウ) 攝氏五十度の温湯は温め桶であるから、大体の湯加減でよい。
- (エ) 攝氏五十四度半の浸桶(殺菌の目的)の湯の温度は正確にするこゝ。
- (オ) 浸桶の湯を加減する爲め、熱湯、水を準備するこゝ。
- (カ) 麥の容器は金網、笊を用ひるが便である。
- (キ) 一回の容量は一〇リットル内外であるこゝ。
- (ク) 浸桶の時間は正確に守るこゝ。
- (ケ) 豫防した麥を直ちに冷水で冷やすこゝ。
- (コ) 冷やした麥種子を筵で陰乾するこゝ。
- (サ) 豫防した種子は、發芽試験を行へば安全である。
- (ロ) 風呂湯浸法 簡便であるが前法より、効果はや、劣る。然し播種當時必要に應じて隨時實行するこゝが可能であるから發芽も早く、費用も要せず、随つて最近廣く一般に此の方法が應用せられてゐる

方法

人體は敏感な感覺があるから、風呂湯加減は常に大差がない。若し寒暖計を用ひれば攝氏四十度乃至四十八度位の湯加減である。少し熱い湯好の入浴後に笊又は適當の容器に入れた麥種を浸し軽く蓋をする翌朝取り出して水切を行ひ、播種すればよい。

浸漬時間は六一〇時間であるが、一〇時間が効果がよい。注意すべきは、釜下の火をよく除き取るこゝ、蓋を密閉しないこゝである。



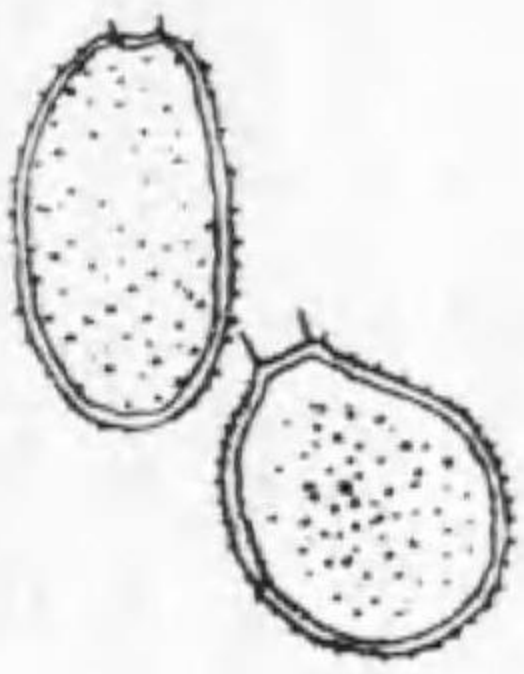
- (ハ) 硫酸銅液浸法 硫酸銅は人畜にも害があるが殺菌の効果も多い。先づ硫酸銅を微温湯で溶解し、濃度は約〇、三%位にして、木桶に容れ之れに種子を約三時間位浸して置くこゝ、殺菌の效がある。併し此の方法は一般に行はれてゐない。
 - 斑葉病には此の方法でもよいが、その他の病には餘り効果が顯著ではない。傷のある種子は發芽を害されるこゝ、前二法と異なるこゝ。
 - (ニ) 圃場に發生した黑穗病其の他罹病株を早く抜き取り焼却するこゝ。
 - (ホ) 病の發生しない圃場より採種するこゝ。
- 銹病、白澁病**は直接豫防法は困難であるが、硫黄合劑等藥劑撒布すれば効果がある。之れが實行困難なのは、藥價の高いこゝ、調劑等に手數がかゝるからで、將來共同で豫防するこゝ經濟的にも報ひられ大体豫防の効果を収めるこゝができる。
- 銹病、澁病には誘因がある。其の誘因の對策を講ずるこゝは、豫防法として効果がある。
- (イ) 氣候的に高温、多濕の場合 氣候の左右出來難いのは勿論であるが、旱天直後多雨、或は多雨後は生育が軟弱である。かゝる場合發生し易いから、硫黄合劑(ボーメ比重〇、三—〇、五度)等共同撒布するこゝ効果があるこゝはれてゐる。
 - (ロ) 肥料の配合、施肥期等に注意するがよい。
 - (ハ) 早播は幾分効果がある。
 - (ニ) 抵抗性品種を栽培するがよい。

麥類の病原菌

裸黑穂病菌 *Ustilago nuda*, Kell, et Swing.
 大麥、稗麥堅黑穂病菌 *Ustilago Hordei*, Kell, et Swing.



麥類黃銹病菌 *Puccinia glumarum*, Eriksson, et Henning.



夏胞子

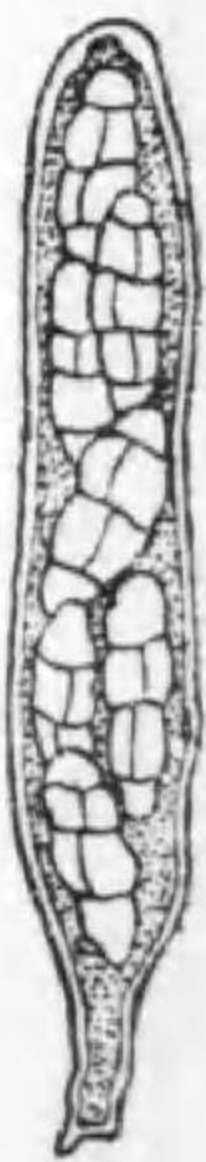


冬胞子

小麥の褐銹菌 *Puccinia triticina*, Eriksson.
 小麥の丸腥病菌 *Tilletia laevis*, Kuehn.
 小麥の網腥病菌 *Tilletia tritici*, Wint.
 小麥の稈黑穂病 *Urocystis tritici*, Koern.
 麥條斑病(斑葉病) *Pyrenophora graminia*, Ito et Krib.

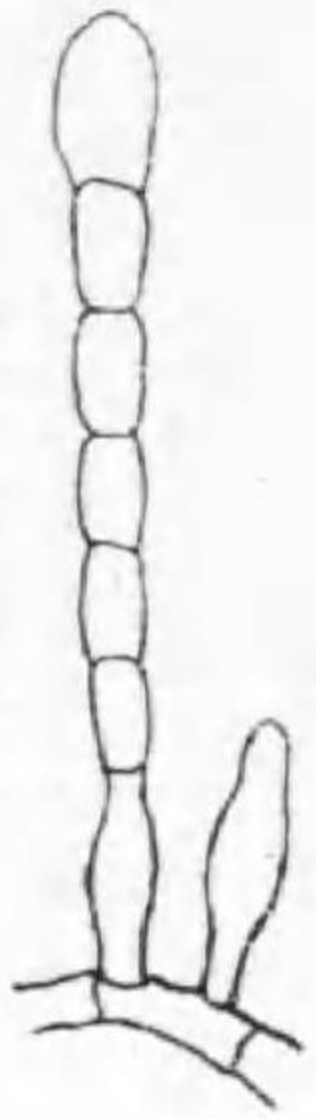


分生胞子の發芽



子囊

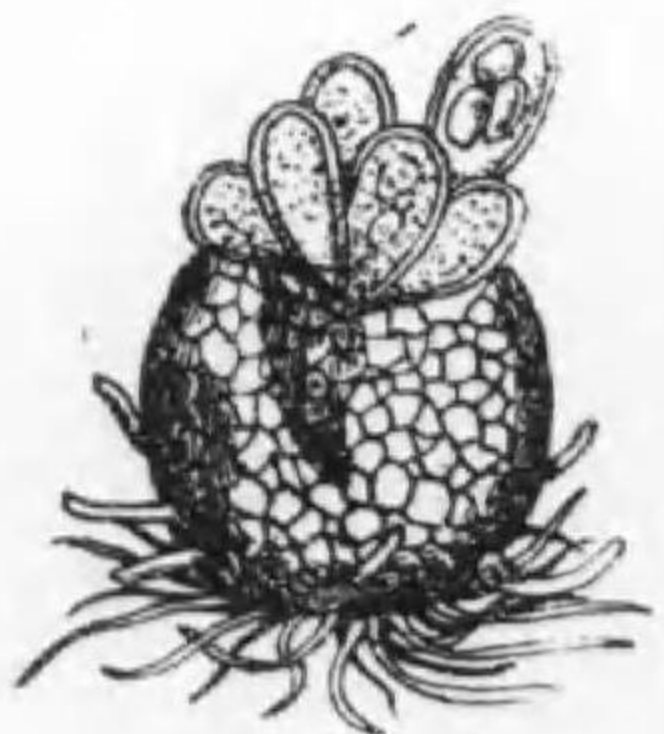
麥類の白澁病菌 *Erysiphe graminis* De Candolle



分生胞子生成の狀



分生胞子發芽



子囊殼

小麥黃斑病菌 *Helminthosporium Tritici-vulgaris*, Nishik.
 大麥煤紋病菌 *Helminthosporium japonicum* Ito et Kurib.

第十 蔬 菜

一 效 用 蔬菜は副食物ではあるが必需品である。其の效用を箇條書にして次に列舉して見やう。
 1、營養價值が大である。
 蔬菜中の蛋白質、炭水化物、脂肪、ビタミン等直接營養となる。

2、色、風味 其の嗜好により食欲を増す。

香の物で茶漬の美味さ、單純な米麥食肉食では飽きが來るが、時節物、更に不季節物の野菜が膳に上るに食欲が進む。蓋し視覚、味覺、嗅覺の活躍で胃液の分泌を旺盛にするからであらう。

3、血液を清潔にする。

殊に肉食等では壞血病にて血液が不潔になり、血液の循環が悪しく、血管が破裂して死する病にかゝる。旅順港の陥落も野菜の缺乏が一原因でもあるに云はれるのも此の理からであらう。

4、蔬菜には醫藥的效果がある。

例へばニンニクの腦病、大根が胃の消化—ジャスターゼ其の外葱類、菠薐草等便秘、鐵分不足等に效果がある。

二 栽培方針と傾向

蔬菜は自家用栽培と販賣營利栽培との二様がある。朝夕菜園に立つて其の生育を眺めて楽しむ趣味栽培は、兼ねて自家食膳に供へる娛しみとして自家用の部に屬するが、副業的に或は專業的に年中蔬菜を栽培して生計を立てる者もある。

都會附近では專業栽培が盛であるが、田舎でも組合組織の下に共同出荷等をなし利益を擧げてゐる地方も少くない。

随つて栽培する種類、品種も新らしいもの、珍らしいもの、優良なものに改良の實が現はれて、競争も甚しくなつて來た。

胡瓜、南瓜の章で述べる様に、栽培の技術も進み其の様式も複雑化して來た。普通栽培の外に高等栽培とも云ふべき促成や季節外れの蔬菜を、温床や温室で栽培したり、文化の進むに伴つて、西洋の蔬菜が段

々日本人の嗜好に適して、メロンミカアスバラガスミカトマトミカ種類にも品種にも新傾向が現はれて來た其れ等の優良蔬菜は常に青物市場を賑はしてゐる。

米國のロスアンゼルス等での青物は日本人の集約な手入によつて作られたもので、殆ど獨占されて居るに云ふに、天性蔬菜栽培の技術で優れて居る日本人の熱心は、やがて海外へ輸出向のものをも盛に栽培するやうにならう。

三 蔬菜の種類

蔬菜は元來野生を改良して需要する所を、特に發達させた一種の畸型植物で、植物學上の分類とは別途に實用的に據つて大体三種類に分類せられる。

1、根菜類

溜大根の根の發達したのが大根となつた様に、根ミカ地下莖ミカに滋養分の貯藏されたもので、地上にあるミカ地下にあるを問はず、根に類するものを總稱して根菜類と云ふのである。

其の外観は概ね塊形、紡錘狀で澱粉を含むものが多く、特殊アルカロイドを含むものもある。馬鈴薯のやうに主成分は澱粉であるが、發芽の際ゾラニンミカ云ふ有毒物を含むものもある。里芋類の硅酸鹽類を含むで調理の際に痒みを覺ゆるものや、人參の成分のやうに興奮さすものもある。

大体に於て貯藏に堪ゆるものが多く、手人がよければ半歳以上も調理用として保存が出来る便利な蔬菜類である。

2、果菜類

果實を採取する蔬菜で、胡瓜、茄の如き未熟の儘で採取されるものが多く、果樹の如き果實の熟したものを收穫するものは、や、赴きを異にして居る。

概して夏收穫するから、夏野菜とも云はれる。副食として飯の菜にするもの、外、果物として嗜好品として需要せられ、飲料に代へる水菓物でもある。

3、葉菜類

葉、嫩莖を採收される蔬菜で、支那・西洋からの輸入によつて改良せられたものが多い。漬菜類殊に結球白菜の如きは二十年前今日を比較すれば收量に於ても品質に於ても隔世の感がある。

四 蔬菜園經營 農家の宅地の空地は概ね菜園に利用せられて居るのが一般である。必要の際新鮮な蔬菜を採收する樂は曩に記した通りである。自家栽培は従來經營の常態であつた。然し農村に於ける收入の減少と支出の増加とは常に米麥作にのみ頼れないやうな時代となり、都會附近或は交通至便の地方では營利栽培を營み農家經營の資すべきである。

營利的に行ふには栽培技術と販賣の手腕を練り左の條件を選んで經營するがよい。

イ、位置の選擇をすること。

ロ、時好に適する種類品種を選ぶこと。

ハ、販路の適否を調査すること。

ニ、多種栽培を行ふこと。

ホ、市價の變動に留意し、商機を逸せぬこと。

ヘ、成る可く自家勞力を利用すること。

ト、菜園は常に見廻り觀察すること。

チ、田舎では共同出荷を行ひ或は出荷の統制を計ること。

リ、優品を出荷し自家の信用を守ること。

ヌ、土地を充分利用すること。

例へば三毛作、四毛作を行ふがよい。

ル、病虫害の防除には特に注意すること。

ヲ、品質により選別して販賣すること。

◎蔬菜栽培の概況

蔬菜中生産の全國で主位は甘藷の六千萬圓—壹億圓

大根の參千萬圓—五千萬圓、里芋貳千五百萬圓—參千五百萬圓、馬鈴薯貳千萬圓—參千萬圓、茄子壹千

五百萬圓—貳千萬圓、漬菜壹千參百萬圓—貳千萬圓、西瓜壹千五百萬圓—壹千八百萬圓、牛蒡、葱、南瓜、

胡瓜約壹千萬圓、豌豆、蠶豆、人參、甘藍、葱頭約參百萬圓—九百萬圓の産額がある。此の數字は見積も

ある筈、實際農家の消費は是れ以上と見て差支なからふ。

我が岡山縣の統計は農林統計表によつて調べられたし。

第十一 茄とトマト

一 茄の用途

夏蔬菜中で重要な位置を占め、昔から一人五本當り位一本四十個位結實すること云はれ、農家の菜園にはなくてはならぬものである。近頃は促成栽培が盛んで六七月頃には市場に現はれる。

その用途は廣く夏蔬菜の王座を占め重なるものは左の通りである。

イ、煮食用 醬油の外油類で煮るか。フライにしてもよい。水煮して豆腐の白和へも面白い。

ロ、漬物用 糠漬、粕漬、味噌漬等がある。

二 品 種

イ、岡山茄

岡山中長とも云ひ、や、長味で豊産の品種、岡山地方に多く栽培する。

ロ、早生千成

果が小さく卵形で、樹形も小さく促成栽培用としてよい。

ハ、眞黒

果色が紫黒色で卵形を帯び、早生種中の豊産種で東京地方に多く作らる。

ニ、川邊長茄

長形の晩生種で、秋茄として重寶せられる。

三 適地

肥沃で有機質に富み、排水の良好な然も適當の濕氣を含む土地がよい。排水が不良であるに往々立枯病などに侵され易い。尚ほ茄は連作するに病害に侵され、結果が良くないから土地を換へる必要がある。若し已むなく連作する場合は、硫黄、石灰等を撒布する。

四 苗の仕立方

茄苗は栽培法により自然仕立方も異なる。

イ、温床仕立

二―三月頃、温床を作り一―二回床内で移植し、四―五月頃本圃に定植する。(第五十―二苗床の章参照せられたし) 半促成栽培(又は早熟栽培)として六―七月には收穫出来る。販賣用苗は床内で間引き、移植を行はない。

ロ、冷床仕立

温床の如く床底に醸熟物を入れる、こまなく、框と油障子を用ひて太陽熱を利用し、露地の床より早く苗を仕立てる方法が多く用ひられる。自然の冷床に播けば四月上旬で、結實も多くは八月頃になる。

五 定植及び手入

イ、定植

温床仕立苗の定植は、四月下旬から五月上旬、木葉四―五枚の頃霜の害なき限り早いがよい。草木灰、硫黄、石灰等を撒布して、打込み植穴を掘り、苗には鉢として土塊を附し、根を傷めずに掘り取り、靜かに苗をや、深めに植ゑ込み、堅く土を締め淡い下肥を施し、根際には糞、草類

を敷くか、藁苞の日覆を設けて萎凋を防ぐ。植付距離は五〇―七〇糎位がよい。

ロ、支柱

活着後は成る可く早く四五糎位の支柱を立て、根際の搖がぬやうに適宜しばり置く支柱がないに倒伏して形を亂し、結實が良くないのみならず、他の手入にも不便である。

ハ、灌水

活着を促すために如露類で灌水する許りでなく、早魃を防ぐ爲め結實中も適宜灌水するがよい。

灌水の代りに淡い下肥を施すか、肥桶一杯に一握位の硫酸アンモニヤを溶かして施せば、施肥を兼ねて便宜である。

ニ、施肥

茄には肥料を多く施すがよい、基肥のみならず補肥を多く施す必要がある。殊に收穫の都度四―五回は下肥等施す。今次に施肥標準一例を記す。

過磷酸石灰	四 厩	下 肥	二〇 厩	補 肥	四回分施
米 糠	二 厩	油 粕	六 厩	下 肥	一〇〇 厩
木 灰	一〇 厩	堆 肥	一二〇 厩		

ホ、摘芽

本葉七―八枚位から花蕾を生ずる。土際から生じた枝は樹勢劣り結實が不良で、害虫等の害に樹形を亂るから、生じた都度摘除せねばならぬ。

ヘ、敷藁

茄は早魃を忌む故、小麥藁又は麥稈を畦間に敷き、保水の便に雑草繁茂を防ぐがよい。ト、中耕除草 花蕾の生ずる頃までに充分中耕して、其の後は土寄の程度に止め、餘り根際は耕さぬ

がよく、茄の收穫なし得る頃は、自然中耕も出來ず敷藁か或は厩肥を以て雑草を防ぐ。

一 トマトの用途 生食用にして近來盛に栽培せられる。腐敗のものは下痢腹痛を起す故注意を要する。

トマトソースの製法

適熟のトマトを熱湯に浸し、剥皮して笊で壓搾し、裏濾器で濾しドロ／＼し、胡椒、白砂糖、食鹽、酢又は醬油等を調味し、よく煮沸して原料液の半量位までに水分を煮詰め、壘詰等にして殺菌する。

二 品 種 トマトは茄科で西洋赤茄も云ひ、品種も頗る多い。原名で呼ばれて居るが逐次日本化すであらう。

イ、ミカド

扁圓形の大果種で、紅色美麗品質は上等であるが、餘り収量が多くない。

ロ、ボンテローザ

扁圓甚大の品種で、廣く栽培せられる。晩生で収量は多い。

ハ、スパークス・アーリヤナ

短楕圓形で中等大、朱赤色美麗で形が正しい良品種である。

ニ、ウ井ンゾール

大形種で結實は少ないが、収量は多い優良種である。一個一肝位になる事もある。

ホ、テールブルク井ン

大形種で晩生、品質極く良く収量も多い。

三 苗の仕立方

三月頃温床に播種し、本葉二枚位で移植し五六枚の頃本圃に定植する。二回位假植すれば結實がよい。

四 手 入

一本仕立てが最も成績がよく、二本仕立は本葉四五枚の頃腋芽を二本残して、支柱を立て誘引する。

イ、肥 料

茄に類するが、基肥を多く施して補肥を節約した方がよい。

ロ、摘 芽

一本仕立は幹一本で他の側芽は悉く摘除し、全様に二本仕立も必ず摘芽して、結實を

促すがよい。時には摘葉を行ひ熟すこゝを促す場合もある。

五 收 穫

自家用のものは適宜赤色、黄色等自然色に熟したものを摘採するが、販賣用にはや、未熟程度のもを採收し、過熟に陥らぬ様にする。

トマト、茄の病害

イ、立枯病

莖の地際より細くくびれ枯死する。立枯病菌の寄生で苗の時代に多い。苗床土を焼土

とするか、ホルマリン等で消毒するもよい。連作しない事も豫防法になる。

ロ、青枯病

青枯病菌の寄生で、トマト等茄科のものを侵す。防除法としては

1、病株は速に抜き取り焼棄するこゝ。

2、硫黄華、石灰、或は木灰を多量に未發の株に施すこゝ。

3、連作しないこゝ。

茄の虫害

茄の虫害には幼苗の頃と成木の頃と共に全滅にする事がある。

イ、蚜 虫

幼苗の頃、葉裏に多く發生する。石鹼水、デリス劑等で驅除出来る。

ロ、テントウムシダマシ

二星、七星テントウムシは蚜虫を食ひ益虫なれど、テントウムシダマシは

幼虫、成虫共に成虫の頃に葉を食害して、網状さし大害を與ふ、油斷すれば全滅にする。捕殺するかデリス、砒酸鉛を撒布する。

第十二 胡瓜、南瓜、越瓜、扁蒲

一 胡瓜 胡瓜は生食、漬物にして、特に料理用として重寶せられ、促成物は都會附近に需要が多い。

(一) 品 種

イ、三枚目節成 早生種で圓筒形のや、小形の品種で、促成、半促成用に適する。

ロ、刈羽節成 中等大の極早生種で、三枚目程色が濃くない。收量も多くはない。

ハ、落 合 や、大形で淡色で近來の嗜好に適する中生種である。

ニ、青大胡瓜 晩生種で果は稍大で漬物に適する。

(二) 栽培法 胡瓜は四季通じて需要がある。栽培法も四季通じて供給し得る如くなし左の四種に便宜分ける。

1、促成栽培 十二月頃温床に苗を仕立、框中で結實せしめる方法で技術を要する。

2、早熟栽培 二月頃温床に播き六月頃收穫し、半促成栽培とも稱せられる。

3、普通栽培 四月上旬頃露地に播く、農家一般に行はれる法である。

4、抑制栽培 七八月頃播種し、十月頃收穫する一名餘蒔とも云はれる。

1、促成栽培

イ、播種期 必ずしも十二月に限つた理でない。十一月中旬にも播くものもある。九月下旬に播け

ば一月頃に收穫することも出来る。

ロ、假 植 之を必ず行ふ。其の理由は苗の徒長を防ぐこと、床温が長続きせぬから新しい床に植ゑかへる。その回数は三―四回で

蒔床で播種後二週間前後本葉一枚の時に十糎四方一本植ゑする。

替床第一回假植後二週間位で本葉二枚の時十糎四方一本植ゑし其の後本葉三枚位の時第三回の假植を十三糎位に一本植ゑする。

定植床其の後約十日許りで第三回同様に假植し、本葉七八枚で四尺二間の一框二十七―三十六本植に定植する。蔓は竹柵を作つて纏せよ。

胡瓜は攝氏約二十一―二十五度の温度で九十日位で結果し始める。

2、早熟栽培 促成栽培の如く數回床を替へる必要なく一回の床替でよい。普通二月中下旬頃温床又は冷床に播種して、麥間等へ定植する。

岡山附近では盛に作られて居る。大要を記す。

イ、苗仕立方 普通温床に播いて本葉一二枚の時床替を行ふ。假植の距離は十三四糎正方形にする。

假植床は醸熟を入れないで冷床とする。本葉七八枚まで時には花蕾を付けるまでの苗となるまで置く

ロ、定 植 準備せられた畑に一・五米位の適宜の支柱を作り、麥の合間に定植する。支柱の代りに垣を作つてもよい。

ハ、病害豫防 ボルドウ液を數回撒布してべト病等を豫防する。假植床の間から豫防するがよい。

ニ、收 穫 大抵六月初旬から市場へ販賣出来る。未熟の間に收穫する。

3、普通栽培 自然の温度で栽培するので、必ずしも四月上旬に播種するに限つては居ない。寒地では四月下旬或は五月初めに苗床或は本圃に直播する場合がある、七八月頃に収穫出来るから、早熟栽培の跡を受けて却つて都合のよい事もある。栽培上の注意を述べる。

イ、畑地は豫め基肥を施し肥沃にする。

ロ、可成直播にすること。

ハ、野虫、瓜守の驅除を行ふこと。瓜守豫防のための色々な覆物が販賣されてゐる。

ニ、節成種は摘心の必要はないが、品種によつては本葉四五枚の時摘心することもある。

ホ、支柱の丈夫なものを設けること。

ヘ、べト病等豫防の爲めボルドウ液を二週間隔て位に撒布すること。

4、抑制栽培 促成栽培の反対で、季節外れの栽培法である。七八月頃に播種するのであるが其の地方の氣候によつて勿論斟酌せねばならぬ。要するに十月頃に収穫出来るやうに播けばよい。山間地の冷涼な地方で行ふと栽培が容易であるが、南部高温な地方では仲々困難である。併し経費を要せずして案外利益が多い。直播を行ふこと、べト病の豫防に注意し、幼苗の時瓜守の害があるから、一株數本を残し徐々に一本立にするがよい。其の他は普通栽培に準じてよろしい。

(三) 瓜類の病虫害

1、べト病

イ、病徴 露菌病菌の寄生によるもので、葉脈に添ふて多角形の黄色斑點を生じ、漸次擴大して全葉に及ぶ。下葉より始まり上葉に傳播し、雨あれば腐れ晴天にはカラ／＼となる。

ロ、豫防法

- (1) 窒素肥料を過量に施さぬこと。
- (2) 本葉五六枚の頃より四斗式ボルドウ液を數回撒布すること。
- (3) 下葉の病葉は速かに摘除し、焼き棄てること。
- (4) 畦に藁を敷き、過乾を防ぐこと。

2、野虫

イ、習性大要 野虫類は種類が多い。生活も多少異なるが概ね十數回の發生で、冬季は卵で越冬し、翌春孵化して單性生殖をなし、胎生する。瓜類殊に、胡瓜、越瓜の幼苗を侵して萎縮枯死せしめる。

ロ、防除法

- (1) 瓢虫等の天敵を保護すること。七星瓢虫の幼虫は盛に野虫を食ふ。
- (2) 石鹼水(石鹼四―六瓦、水一リットルに溶解したもの)を撒布すること。
- (3) デリス石鹼やワシオ等は野虫に對して非常な効果がある。此の薬剤は大抵の藥店に販賣してゐる。

イ、瓜守

イ、習性大要 ウリバイは一年一回の發生で、冬季成虫態で越冬し四五月頃根元の土中に産卵し、幼虫は根元を喰害し、成虫は葉、花、果實を喰害する。胡瓜、越瓜、西瓜は大害を蒙る。

ロ、防除法

- (1) 早朝成虫を捕殺すること。
- (2) 移植當時新聞紙の暗燈垣を作ること。

(3) 覆網を被ふこと。

(4) デリス濃劑を根元に灌注すること(幼虫驅除)

(5) 青酸加里(有毒物)七百倍液を根元に灌注すること。(幼虫驅除)

二南 瓜 南瓜は貯藏に堪へ、甘味滋養に富み、瘠地に栽培出来、本縣では邑久郡地方に多く栽培せられる。

(一) 適地

1、排水の良好な砂壤土。

2、比較的瘠地にも出来る。却つて味のよいものができる。

(二) 品 種 南瓜はカボチャ、唐茄云ひ、支那南瓜、印度南瓜、アメリカ南瓜の三種がある。

支那南瓜はアジャ東部の原産で、天文年間に我國に傳はつた云はれる。小形扁圓のものが多い。

印度南瓜はアフリカの原産で、大形のものが多い。ハツバード等此の種類である。

アメリカ南瓜は米國南部の原産で奇形のものも多く、觀賞用、飼料用等に適する。

イ、縮 緬(居留木橋) 扁圓形で蒂部深く、品質極上等で、縮皺が多いから此の名がある。

ロ、菊 座 大形の扁圓早生種で、縮皺は少く溝は深い。大形のもの八肝位になる。

ハ、岡 山 邑久郡地方に産し、縮緬種に類する。

ニ、西 京(鹿ヶ谷) 瓢形で大形、晩生種で、品質は中等である。

ホ、ハツバード 短圓錐形で大形、皮は黒緑を帯び、晩生種で收量は多い。

ヘ、早生小南瓜 早作用に適し、黒皮なれど熟すれば赤褐となり小形扁圓種である。

(三) 早熟栽培 三月中旬温床を作り早播をする。大体百日位で收穫が出来る。温床の温度は攝氏二〇

度以上。

假植は一―二回位にして徒長しないやうに注意する。

(1) 定 植 適期は四月下旬で、霜害に留意せねばならぬ。畦巾一・八米、株間一米内外。

(2) 摘 心 樹勢が強く勢力の強いものには結實が少い。故に摘心して勢力をそぐのである。

イ、親蔓の八九枚目に一番成は出来るが概ね落果する。落果すれば益々草勢が強くなる。

ロ、同じく十二三枚目に雌花が着く。俗に一番成云ふ。

ハ、子蔓には四、五枚目に雌花が着く大抵結實する。故に子蔓に結實さす爲めに摘心する。

ニ、瘠地の勢力弱いものは摘心しなくとも一番成が結實し易い。

(3) 整 枝 法 二本蔓仕立方、三本蔓四本蔓等の仕立方がある。前者は早熟栽培、瘠地に多い。之は本葉三枚目で摘心し、莖部一本を摘除し、上部の二本を伸長せしむる方法である。

(4) 落顆の原因

(1) 草勢の強すぎること。肥料が多いか、土地が濕潤な場合、又は降雨多い年或は粘土地の肥沃なものに多い。

(2) 勢力微弱なこと。蔓の先成り、晩成のものに多い。莖部に結實したものは養分不足で其の先のは落顆する。

(3) 受精せざること。此の原因は降雨の場合、昆虫の媒介のない場合、葉蔭なる場合に多い。

(5) 人工媒助 南瓜は雌雄異花である。落顆の原因も多くは不受精が多い。故に人工媒助の必要がある

其の方法は簡單で雄花の花粉を雌花の柱頭へつけるので、午前八時頃までに行ふがよい。
(6) 收 穫 熟度は光澤の消へた時、固さ、色澤で判断するがよい。概ね落花後二〇—三〇日位に收
穫する。

未熟のものは貯藏に堪へず、味も不良であるが、一番成は未熟の中に販賣して、珍重せられる。
(四) 普通栽培早熟栽培と異なる點は

イ、露地に八十八夜前後播種すること。南部地方には四月中旬頃に播く。

ロ、仕立方多くは自然形、或は四本蔓とする。

三 越 瓜

(一) 用 途

1、粕 漬(奈良漬)

漬方は種々あるが、自家用として簡單に出来る方法を記す。

イ、材 料(一樽分)

越 瓜 四〇斤 越瓜は成る可く若いものがよい。

酒 粕 四〇斤 板粕でよろしい。

食 鹽 三斤 上等鹽を用ひるがよい。鹽の分量は食ふ時期によつて異なる。又嗜

好により違ふ。

ロ、漬 方 越瓜を二つ割し、中央を杯等で種子肌を掻き取り、中溝に鹽を容れて板上に上向
とし、酒粕中に順次交互に漬け込む。鹽加減を密閉、出し方により一週間位より三年間位食用とな

る。

ハ、漬方注意

(1) 瓜を傷つけぬこと。

(2) 鹽加減は食用期間で斟酌すること。

(3) 蓋は成る可く厚板一枚物にすること。

(4) よく密閉し空氣に觸れしめぬこと。

2、鹽 漬 夏季副食としてよし、適宜の鹽加減により、一夜漬として食用となる。

3、煮 食 九州地方では煮食する所もある。軟く味も面白い。

(二) 栽培法 露地栽培が多い。五月初め畑地に直播し、二回摘心して孫蔓を出し之に結果せしめる
通常三枚目毎に結果する。結果すれば更に摘心して枝を出し之に結果せしめる。
特に肥培上注意すべき點

(1) 直播すること。移植の場合は早く行ふ。

(2) 守瓜、べト病を防除すること。

(3) 敷藁をすること。

(4) 孫蔓以下に結願せしめること。

四 扁 蒲 栽培法は南瓜に準ずるが南瓜程落果しないから多肥料に耐へる。干瓢を製するには

1、適熟の時採收すること。

2、晴天を見計らふこと。

第十三 西瓜と甜瓜

一 西 瓜 西瓜は夏の果物として、需要多く、ジャム、西瓜糖にも製する。腎臓病に偉效があること云はれる。

(一) 品 種

- 1、嘉 寶 長楕圓形の小額で、品質は極上として珍重せられる。果皮は淡緑、肉色は橙黄色の美味な支那系の良種で、早生種である。破れ易い缺點がある。
 - 2、祥 司 前種と同じく、支那系の新種で、圓形の小果(三斤位) 黄肉種の味一等、極早生で、最近備前邊りで栽培せられてゐる。
 - 3、大 和 圓形の中等大であるが、大果は八斤位のものもある。果皮は薄く肉色は鮮紅美麗白粉あり、美味で廣く栽培せられる。此の變形に新大和がある。
 - 4、アイスクリーム 圓形の大果で、果皮は淡緑に條斑のものもある。皮が厚い缺點がある。
 - 5、マウンテンズ井ト 長楕圓形の甚大種で、果皮は緑と白の模様あり、肉色は鮮紅色である。
 - 6、黄西瓜 古い和種であるが、近來珍重せられる。中圓形で果皮には濃緑に斑紋あり、肉は黄色或は淡黄色の美味殊に甘味が強い。
- 其の他白西瓜として果肉の白色のもの等新品種、交配種が作られて居る。自家用より寧ろ市場向として嗜好は變遷しつゝ、ある。

(二) 適 地 元來西瓜は熱帯の産で、高温乾燥の氣候が良く、多濕を最も忌むものである。従つて

土質も砂壤土が最適で、大阪府下泉南、紀州、本縣福田、倉敷等海岸の砂地に良品を産する。然し西瓜は連作を忌むから、西瓜地は換地せねばならぬ。故に産地も變遷の傾向がある。砂地の西瓜は糖分が多く美味であるが、粘土地には餘り美味のものは出來難い。

(三) 肥 培 法

- 1、播 種 直播と床播の二法がある、床播は早作り等に用ひるので次の方法がある。
 - イ、素焼の鉢の底無しに播種する法。
 - ロ、古稻株に土を着けて蒔く法。
 - ハ、經木(木を薄くへイダもの)を輪にして鉢を作り之に播く法。西瓜は移植が困難故、根を傷めぬ爲めに、右の方法を行ふので、普通は本圃に直播せられる。
- 2、肥 料 西瓜の品質と肥料との關係 鱈粕を施したものは最も品質がよいが、肥代が高價である。硫酸アンモニヤは安價であるが品質が悪くなる。菜種粕、棉實粕は魚肥に次いで品質はよろしい。西瓜栽培には風上と品種と肥料との三拍子揃はぬと良品は出來難い。
- 3、結果の習性及び手入れ 本文の如く、概ね習性が定つて居る。故に徒らに操心しては不可である。次に重なる手入れを記す。
 - イ、敷 薬 麥稈を敷き早魃と果の汚れを防ぐ。
 - ロ、人工媒助 南瓜の如く花粉の交配を助ける。
 - ハ、不要蔓は適宜摘除する。(結果してゐる所から出た腋芽を摘除する)

ニ、顆には特に敷物をするがよい。之れを枕とも云ふ。又落花月日入の札を立て、置けば熟度を知るに便利である。

ホ、肥料は基肥の外補肥として二―三回施す。

ヘ、施肥は輪肥として圓輪狀に施すがよい。

(四) 採 收 落花後五―六週で熟する。未熟不良のものは殆んど價值がない。故に信用を重んじて標紙を貼つて販賣せられる。一株二個として一〇アール五―六〇〇個は採收出来る。

西瓜の熟度鑑定法

1、軽く打ち濁音あるもの。

2、瓜の基の卷鬚の枯れたもの。

二 甜 瓜

或はメロン云ひ、美味で高價であり、東京、岡山、静岡の諸縣にはメロンを栽培するものが多い。

(一) 品 種

1、金 瓜

小形果で果皮黄色故此の名がある。果肉は白色で美味豊産である。

2、銀 瓜

金瓜より形や、大きく、果皮は黄綠色で肉は黄白色である。

3、梨 瓜

大形果皮で、味は梨の如く、花座が突起して居る。

4、スカレット

黄皮朱肉色の風味よく、作り易い洋種で温室で栽培する。

(二) 肥 培 法

5、ハネリユー 白色大形、農産種、夏季高温の時市場に於て珍重せられる。温室内で栽培する。

1、甜瓜の作り方 移植するに活着が悪いから直播が多い。

整枝法は孫蔓六本仕立又は八本仕立とする。

其の他は西瓜に準じてよい。

共に瓜守の驅除豫防には注意せねばならぬ。防虫網を市場で販賣して居るから之を覆う。二―三年は

使用に堪へ便利である。

2、メロンの作り方

露地栽培は今の所良成績でないから、温室栽培が行はれる。温室(葡萄参照)一年三回は繰返して作れる。然し大抵二作のものが多し。

(イ) 用 土

豫め堆肥、石灰、肥料等を混じて準備して置く。

(ロ) 播 種

小鉢に播き本葉四五枚の頃定植する。

(ハ) 支 柱

一本立とする(時に二本立もある)爲め竹の支柱を立てる。

(ニ) 網 掛

適當の大き鶏卵大の時網を以て顆を支へる。

(ホ) 灌 水

乾燥を好むものなれど、時々灌水する必要がある。

(ヘ) 採 收

個右の色澤、風味の頃、丁寧に採收して、販賣に供する。

三 作 一 覽 表

回 數	定 植 期	收 穫 期	肥 料 の 施 し 方	温 度 の 調 節
第 一 回	三 月	六 月―七 月	一株當基肥は石灰百―二百瓦、骨粉百瓦、鱧粕七十五瓦	日中二十七八度、夜間二十度、窓の開閉により適宜調節する。
第 二 回	六 月―七 月	九 月	油粕六十瓦、木灰百八十瓦	
第 三 回	九 月	十一月―十二 月	位、補肥は適宜とする。	

第十四 益虫と益鳥

益虫

一 意 義 農作物を害する昆虫は害虫で、害虫を驅除する昆虫は益虫である。最も廣義には人類に裨益する昆虫は皆益虫であり、人類に害するものは害虫である。害虫を斃すものは益虫又は天敵とも云ふ。

二 種 類 大別して、食肉昆虫と寄生昆虫とに分ける。

1、食肉昆虫 二星、七星テントウムシ、ヒメアカホシテントウムシは幼虫、成虫共に蚜虫を捕食する。ホソヒラタアブは瓢虫と共に蚜虫の天敵である。カマキリは蝗虫の大敵であり。トンボの幼虫ヤゴは蚊の幼虫ボウフリをよく捕食する。其の他ミチオシヘ、クサカゲロウ、シチャアブ等食肉昆虫の主なるものである。

ベタリヤ瓢虫は一八八八年ケーベル氏が濠洲で發見し、嘗て米國加州に柑橘の害虫イセリヤ介殺虫の大發生あり、驅除法に窮した結果、此のベタリヤ瓢虫の放飼により、驅除の效を奏して世界的に有名となり、我國では、明治四十四年以來、静岡縣で大規模の飼育行はれ、本縣では財田の縣園藝試験場で飼育して居り、頗る一般に配布してゐる。

2、寄生昆虫 概ね内部寄生を行ひ、害虫の體を食して自體を養ふ。此の類には蜂類、蠅類があり、多くは小形である馬尾蜂は天牛類に寄生して斃し、コヌカバチ、ズイムシキアシヤドリバチ、等は稻の螟虫に寄生する。

3、保護法

- 1、卵、幼虫、成虫共に捕殺することなく、彼等の活動を自由にする。
- 2、特別の保護器で生命を全ふせしめ、又は餌虫を與へて飼育保護す。

益鳥

鳥類には法律を以て保護され、全く捕獲を禁止された禁止鳥と或期間、狩獵を禁止されたものがある。益鳥は食虫の鳥類で、四十雀、五十雀等は山林中の昆虫を捕食し、ホトトギスは横山に多く棲み、百舌鳥は里に出て諸種の小動物を食ひ、ヒバリは麥畑で巢を營む。ミソサザイは（俗にせんちどり）小鳥中の小鳥で軒端を飛ぶ。共に小動物を食ふ。

鳴禽類中、ウグヒス、メジロ、ジフシマツ、ブンテフ、カナリヤ等山野にありて虫と木の實を食ふ。燕は南國より夏鳥として來たり、稻の虫類を捕へ食し、よく農家を益する。益鳥の代表鳥である。セキレイの河邊に遊ぶ姿も面白い。

狩獵法により、捕獲を許された鳥は「あはうどり」外四十五種あり、十月十五日より四月十五日の狩獵期間外は保護期間で、その繁殖を計る。保護期間三月一日より、十月三十日までのものもある。

害虫驅除には勞力や藥劑を以てする人工驅除の方法と益虫益鳥による天然驅除の方法とがある。前者は直接的ではあるが多くの勞力と費用とを要する。後者は迂遠なるが如きも勞力や經費を要せずして絶えず行はれ其の効果は偉大である。益虫益鳥に對する我國の知識乏しく之が保護に對する態度甚だ冷淡なることは文明國民の恥であると共に甚だしき損失である。今後學童の腦裏に深く益虫益鳥の保護の必要と方法を刻み込むことは刻下の急務である。

第十五 果 樹

一 果樹及果樹園の意義 果實を得る目的で栽培する樹木が果樹で、之れを栽培する土地を果樹園と名づける。

元來、果實は花の子房部の發達したものが多く、梅、桃、櫻桃、柿等殆んど之れに屬するが、花托の變化膨脹した梨の如き、中には無花果の如く花托の發達と共に花部を食用にするものもある。果物と俗稱して、莓、甜瓜、トマトを果樹類と混淆することもあるが之は誤つてゐる。

自生して居る山のグミや樹苺は、栽培せられねば果樹とは云へぬ。人によつては、草莓を果樹の如く説くが、草本のものは樹ではないから、妥當であるまい。

果樹園には平坦地の外山林の麓、或は緩傾斜の南面、東面した所を拓かれて居る。然し葡萄の如き、水田等を利用して果樹園をする者もある。

園は元來、垣をして盜難などを防ぐ栽培地で、今も果樹園は垣を圍らしたのが多い。我國には昔から、柿や栗があつたが、自然生と殆んど異なる所がなかつた。

明治維新後西洋から傳つた果樹に、果樹園らしいものが出來たので、備中史に據る吉備郡足守町の某が、木下家の某地で維新前に梨畑を設けて梨を栽培したとあるが、葡萄、枇杷等迷信があつて、栽培を忌み嫌ふて居た。大体に果樹栽培は明治初年から漸次發達し最も盛になつたのは十數年近くである。

岡山縣は桃の産地として有名で、近頃は諸種の果樹を栽培するやうになつた。従つて果樹園も多く、果物同業組合等が出來、今では園藝縣と云はれ、最近では温室葡萄では靜岡縣と共に有名である。

二 果物の効果

1、衛生營養上の効果

イ、風味滋養分に富み、各種無機鹽類、グ井タミン等を含む。

ロ、食慾を進め、消化を助ける。

ハ、夏秋の頃、脚氣腎臟病等の醫藥的效果もある。

ニ、葡萄酒、乾果等病人小兒の滋養物となる。

2、家庭和樂の精神的效果

イ、新鮮なる果物は小供等の好物で、嬉々とし楽しむ様は家庭平和の根源である。

ロ、果園の花は美觀を呈し、風致を添へる。

ハ、園中の老幼共同の労働は平和の源である。

3、經濟的效果

イ、常に新鮮なる果物を自家用に供する。

ロ、小規模の副業も尙家計の補となる。

手入された果樹園十アールの栽培は、普通田の一ヘクタールの收入と一致すると云はれる。

ハ、勞力の分配上有利である。

三 果樹の種類

イ、梨、苹果等の如く花托の發育した果實で、果心内に仁(種子)を藏し、萼片が果梗の反對側即ち先端にあるもの、仁を有するから仁果類と云ふ。

ロ、柿、柑橘等仁果類に似たものは準仁果類云ふ。
ハ、桃、梅等子房の發育して果實となつたもの、核を有するから、核果類云ふ。
ニ、葡萄、無花果の如く、中果皮、内果皮の柔軟多汁のものを漿果類云ふ。
ホ、栗、胡桃等殻を有するものは殼果類又は乾果類云はれる。

四 果樹栽培及經營上の注意

- 1、風土に適する種類を撰擇すること。
- 2、品種は成る可く統一すること。
- 3、園地の位置其他選定を誤らざること。
- 4、栽培段別の廣狹は園の位置、家庭勞力、雇傭勞力等を考慮して之を決定すること。
- 5、市場の嗜好の變遷に留意すること。
- 6、器具、設備の完全を期すること。
- 7、成る可く出荷組合を作り共同出荷すること。
- 8、荷造輸送は堅牢間違ないやうに留意すること。
- 9、信用を重んじ選果を嚴にしマーク等作ること。
- 10、輸送機關を甘く利用すること。

文化の進歩と共に、果實の消費は多く、果樹の栽培は有望である。内地消費のみでなく、移輸出數量も増加の傾向がある。本縣は果物縣である聲價を墜さず、更に進んで生果のみでなく、加工方面へも一歩踏み出すべきではないか。生産技術と共に販賣方面をも一層有利に導くべきであらう。

五 果物の概況

(一) 主産地

桃 御津郡馬屋地方、赤磐郡南部地方、淺口郡鴨方地方、小田郡今井、新山地方。
梨 赤磐郡高月、上道郡雄神、兒島郡八濱、淺口、小田の一部。
葡萄 御津郡野谷、赤磐郡高月、上道郡浮田、兒島郡福田地方。
柿 作州地方

(二) 縣外移出

阪神方面、姫路方面、北陸方面、其他

第十六 桃

一 來 歴 桃は中華民國の原産で、古來漢人は之れを尊重し、其の栽培の歴史も古く四千年を越へ土人の蜜桃と稱するものには、一個一疋以上の優品をも産すること云ふ。深州紅蜜桃、佛桃等有名で、支那よりベルシヤを経て歐洲に渡り改良せられた。我國では明治の初年我が岡山縣、神奈川縣等へ、米國及び支那から傳はり栽培せられたもので、小林水蜜桃は赤磐郡可真村で新品種として作られ、旭水蜜が新山村で、離核が野谷で出來た等、岡山縣は産額等全國第一位を占めて居る。次は神奈川縣で、茲でも日月桃、橘早生等新品種が作られて居る。

二 概 況

本縣の桃は御津、赤磐、小田等に多く作られ、佐山桃、西山桃は有名で、馬屋、横井等

主産地である。離核土用が優勢で約五〇％位作られ、白桃其の他に次ぐ。都窪、吉備等延びかけて衰微の形である。

年産五十萬圓に近く(昭和五年四七七、九四五圓)地方で販賣せられる外、阪神、北陸方面へも移出せられ、通風車、冷蔵車が利用せられて、遠く北海道へも試送せられたことがある。關西市場は岡山産が覇を唱へ、下關邊でも福岡産があるに係らず、岡山桃は幅を利かし「之れは岡山桃です」ミ露店商人でも吹聴する程である。大阪中央市場へ出荷組合等から相當數量が移出される。大正十四年頃果物同業組合は、共同出荷組合を設立し、大いに販路の擴張に努めて居る。

生果で販賣せられるのみならず、罐詰、壘詰等の加工品も作られ、前途は有望である。本縣は桃の適地で、排水佳良な砂壤土、礫質壤土が良く、粘質土、腐植土は品質を害する。赤磐、御津、都窪、吉備等には適地が少くない。

三品種 品種は市場の嗜好變遷により、漸次變つて來るが現今優良品種ミ認められ、本縣に多く栽培せられるものには

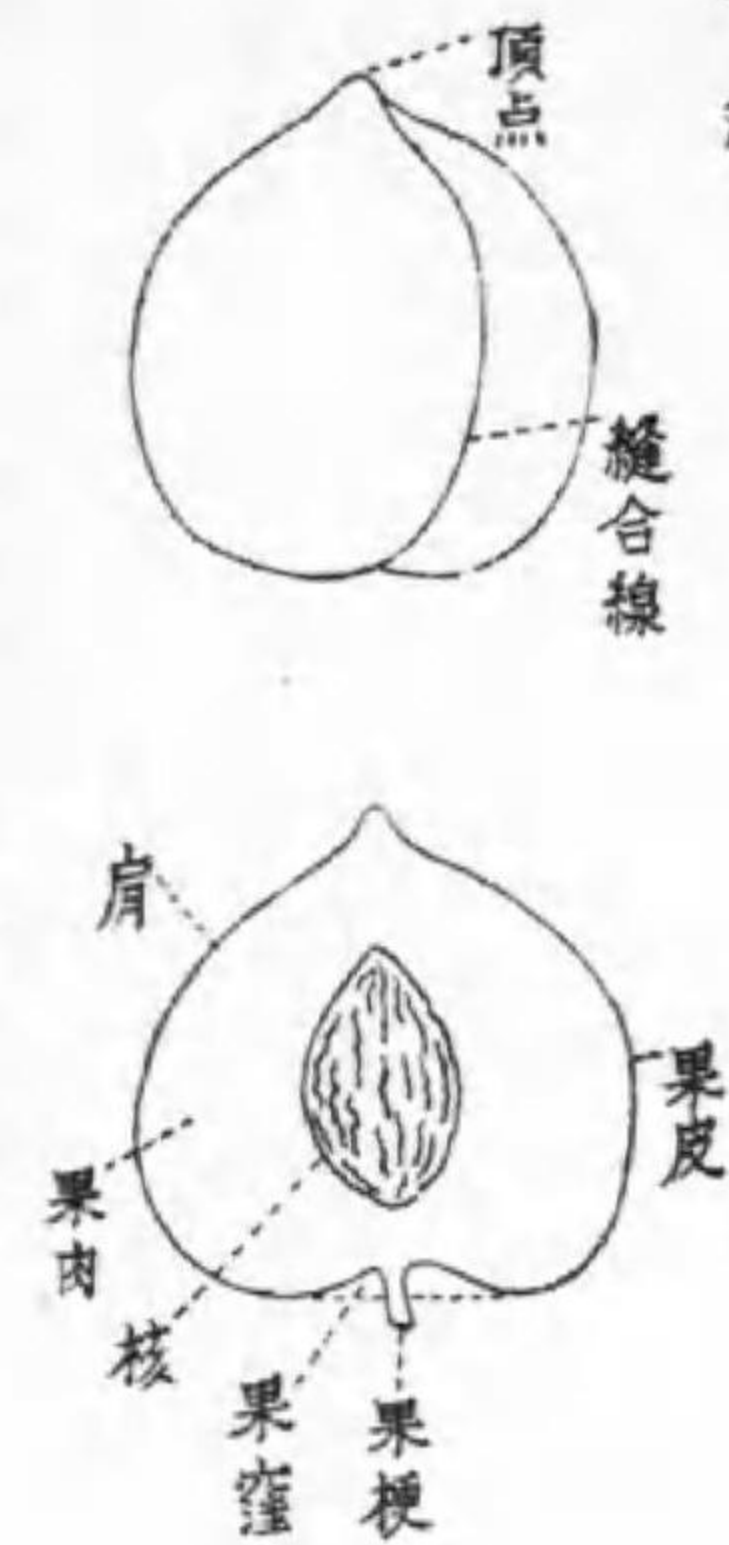
- (イ) 魁 早生の一種で形は小さく、酸味強く肉質は固く良品でないが、六月初旬から早く市場に出るので多少作られる。
- (ロ) アムスデンジュン 米國の産で前種に似て、果は圓形中等大で肉は白色半粘核で、六月下旬一七月上旬に熟する、病害に侵され易い缺點がある。
- (ハ) 早生水蜜 七月上旬中旬に熟し、中等大圓形で前種に類する。
- (ニ) 天津水蜜 前種ミ畧々同時期に熟し、早生ミして取扱はれる。尖端、赤肉で餘り美味ではない

果は大である。よく離核する。

- (ホ) 土倉 土倉號ミも稱し、圓果中等大で、果肉は白く七月上旬中旬に熟する。
- (ヘ) 小林水蜜 七月上旬中旬に熟する本縣赤磐で新品種ミして出來たもので、果は短楕圓形、肉色は赤く半粘核で、品質良く收量も多く、樹勢強健である。
- (ト) カールマン 來歴不明であるが、七月中旬頃熟し、果は中等大で、肉色白く品質上等である。
- (チ) 土用水蜜 八月月上旬夏土用に産し、本縣小田郡で作られた品種で、甘味強く水分多く品質は極上等である。適熟でも傷み易い。果は中等大で收量は多産でない。
- (リ) 離核 核が離れ易いから此の名がある。御津郡野谷の原産で、罐詰用に適する。果は圓形中等大で、肉色は白く、味は美味品質極上等である。七月下旬頃から熟する。
- (ヌ) 白桃 果皮が熟しても白色故此の名がある。赤磐の原産、白桃は輸送に堪へ、果も大きく肉色白く美味である。核離れよく、罐壘詰にもよろしい。八月月上旬に熟する最優良種である。
- (ル) 上海水蜜 柔軟多汁頗る美味で、圓形大果であるが傷み易い。ジャム製造にはよい。品質極上等で高價であるが虫害を蒙り易いから栽培が少くなつた。八月中旬に熟し晩生種である。

桃の成分

水	七二・九六	無窒素物	一・一七
蛋白質	〇・九三	ペクチン	〇・四八
遊離酸	〇・七二	纖維	六・五三
轉化糖	三・六六	灰分	〇・五八



縫合線は切断の際、核を割るに都合がよい。核は果類通有の名稱である。

桃は核と果肉の離れ工合の良否で、粘核種、離核種、半粘核と稱せられる。

四 繁殖 桃は切接では活着歩合が悪いので芽接で繁殖するを安全且有利とする。其の時期は八月末から九月下旬がよい。

砧木は桃の種子を播いて作る。桃は生育迅速であるから早いのは其の年の秋接ぐ。接芽は生育の良い枝の中間の良い芽を用ひる。翌春に至り砧木の接芽の上部一〇cm許り残して切り去り砧木から出た芽を悉く切り去り接芽の伸長を計る。

五 桃の結果習性 桃は二―三年目から結實を始め、六―七年頃が最盛期で樹勢が最もよい。漸次衰へて、土質、砧木の種類にもよるが十五年―二十五年位経過すれば經濟的壽命がなくなる。

花芽は前年生の枝に着き、十年以上の樹には強勢の枝にも花芽が生ずる。花芽の附着する枝を結果枝と名づけ、次の三種に區別する。

(イ) 長 果 枝
三〇―六〇cmの長さで、基部に二―三の葉芽がある。長果枝は結果もよく果實も大きく所謂良果枝である。

(ロ) 中 果 枝
一〇―三〇cmのもので、果實小さく結果も餘り良好でない。

(ハ) 短 果 枝
樹勢の衰弱した樹に發生し易い。一〇cm以下の枝で、尖端は葉芽で腋芽は殆ど花芽である。花束状短果枝とて、花芽の集團したものもある。

六 整枝、剪定 桃の整枝法は自然形に近い盃状仕立にするがよい。これ枝の生育を齊一にし結果並果實の發育を一樣にし管理上にも便利である。盃状仕立は大體次の様にする。

第一年目 植付初年には多くの新梢の中から勢力旺盛な枝三四本を残して發育をはかり七八月頃四五度位の角度に誘引し置き冬期三〇cm内外に剪定し之を主枝とする。

第二年目 三本の主枝から發生する多くの芽の中から各二本の側枝の發育をはかり冬期剪定の時に四五十cmの長さに切り六本の主枝を作る。

第三年目 六本の主枝から各二本の枝を残して十二本の主枝を作る。

第四年目 四年目以後は十二本の主枝を基本として適宜經濟的に結果枝を配して結實を促すのである。

剪定も整枝と同時に進行するのであるが、大体冬季と夏期と二期に行ふ。冬季剪定は一二月頃に行ひ、長果枝は二〇cm位に切り縮め、疎密を考へて枝を間引く、上方内方に向ふ枝を可成除去する方がよい。夏季剪定は緑枝剪定ともいひ、夏季徒長する枝を捻纏し或は切斷して生育を押へる。夏季剪定により徒長枝を結果枝にかへることが出来る。

七 管 理

- 1、摘 果 五月上旬頃摘果を行ふ。蔬菜の間引に等しい。美果を得るには淘汰をせねばならぬ。良果、良位置を残して他を摘果する。
- 2、袋 掛 け 熟練を要し、勞力の多量を要するも害虫の侵入を防ぐ爲め、摘果後直ちに行ふがよい。多くは婦女子の綿密な作業を要する。近來は果窪に綿を覆ふて、袋を掛け虫害を防ぐ。

八 害 蟲 驅 除 豫 防 法

- 象鼻虫 桃の果實を害する。體長一糎内外の成虫が、幼果へ細孔を穿つて産卵し、果梗を食害し終に落果さす。被害果實からは樹脂を分泌する。(梨等も害する)
- 豫 防 法 袋掛。落果の焼却。砒酸鉛撒布等。
- 桃ごまだら(心喰虫) 年二回の發生で、成虫は五月下旬頃から幼果に産卵する。幼虫は果肉を食害する。七月下旬頃までに數果を害するものがある。成虫は螟蛾で樹皮、袋等に繭をして蛹化したものが、九月頃再び發生する。(他の果樹類も害する)
- 防 除 法 袋掛。落果の所分。

○あかむし(姬心喰虫) ごまだらと同じく五月頃桃果に産卵する。幼虫は一・二—一・五cm位桃色である。繭内に幼虫態で越冬する。

防 除 法 前と同じ。冬季耕勸も有効。

○蚜虫類 新梢を害する。

防 除 法 石鹼水、デリス劑の撒布。天敵保護。

○介殼虫類 五月—十月成長期中樹液を吸収し、桃の生育を害する寄生虫である。

防 除 法 冬季石灰硫黄合劑を撒布す。

○も、のしんをりむし 五—六月頃發生し、梨をも害する。開張一・二糎の灰色の蛾が嫩葉に産卵する。防 除 法 天敵くさかけろふが居る。硫酸ニコチンの撒布。被害梢の摘除。

◎藥劑調製

○石灰硫黄合劑 生石灰四五〇瓦、硫黄華同量、水一八立、生石灰は消石灰乳とし、硫黄華の水溶物を煮釜で攪拌しつゝ、煮沸する。

九 桃の收穫、販賣

遠隔地輸送の桃は、完熟數日前に採收する。地方販賣のものは熟するを待つて採收する。選別、荷造は果物輸送に必要條件であるが、桃は夏果物であるから殊に其の必要がある。岡山縣果物同業組合の選果、内地向は一箱に付き

等 級

大 果 種

中 果 種

小 果 種

特等	八四個以内	一二〇個以内
一等	一〇五	一三一
二等	一二〇	一六〇
三等	一二二以上	二〇〇
等外品	害虫喰害品其他粗悪品	一六一以上
		二〇一以上

第十七 梨

一 來 歴 梨は我國では最も古くから栽培せられた果樹で、我國の野生種から改良せられたものもあり又支那より渡來したものもある。武蔵大師ヶ原、下総八幡は古來著名の産地で、本縣にも維新前足守藩の某が栽培した事が備中史にある。

洋梨は歐洲南部、中部亞細亞のものを改良したもので、本縣は明治初年より古い栽培の歴史があり、全國第一位であつた併し近來は非常に衰へて和梨に植ゑかへられてゐる。和梨栽培の現今盛なるは靜岡縣で本縣は第五位にある。

二 種類品種 梨には和梨と洋梨との二種がある。我國民の嗜好は殆ど和梨に集中されてゐる。次に優良種を擧ぐれば

(イ) 長十郎 比較的早生で八月下旬頃に熟する。神奈川縣で改良された品種で豊産であるが自花受精が困難なここみ貯蓄に堪へない缺點がある。

(ロ) 二十世紀 九月中旬頃より熟し、果皮は淡緑黄色平滑で、甘味強く和梨中の優品として市場を壓倒の感がある。果形扁圓形の中果で貯藏に堪へないここみ作り難いここみは本種の缺點である。

(ハ) 晩三吉 暖地に適し貯藏に堪ふる大形種で、品質もよく收量も多い優品である。十一月頃熟するが翌春まで貯藏せられ、味亦甘味を増し、病家見舞品等に重寶せられる。二十世紀と共に本縣に多く栽培せられる重要な品種である。

(ニ) 今村秋 高知縣の産で、晩三に似た大果種である。熟期は早く十月中下旬である。

(ホ) 菊水 菊地氏の作出で太白と二十世紀との交配新種である。二十世紀より豊産で、果皮は緑黄色美味扁圓形の中果で、二十世紀より稍遅く九月中旬に熟する。

(ヘ) 新高 前種と同じく菊地氏の作出で天の川と今村秋との交配新種である。圓形の大果で果皮は赤褐色である。九月中下旬に熟する。

(ト) バートレット 洋梨中我國の風土に慣れた品種で、バートレットは米名である。壘狀の大果で、果皮は黄地に褐銹があり、洋梨特有の粗面である。本縣にも早くから作られたが現今は餘り作られてゐない。八月下旬に熟する。自花不受精種である。

(チ) デュセスタングレム 佛國産で前種と同じく早くから、栽培せられた。短壘狀の綠黄帶褐の果皮で美味豊産である。

○自花不受精種は完全花でありながら、自花同樹同種の花では受粉せず不結果で、他品種の花粉によつて結實する。栽培上注意を要する、他種を混植する之れを授粉樹と云ひ、混植割合は一―二割で、桃の上海、白桃、李のフームサ等その例。

三 繁殖 接木による。砧木は實生、山梨、温榨等で、矮性仕立には温榨がよい。三月頃切接を行ひ一二年苗圃に置き二メートル位の強苗を適宜剪定して本圃に定植する。

四 肥 培 本圃はよく整地し、植穴を設け基肥を施して、秋又は早春に於て和梨は四―五メートル洋梨は五―六メートルの距離に定植する。整枝仕立方は諸種の事情により異なるも和梨は概ね棚造り又は盃形状、洋梨は盃形状、短幹自然形で、肥培は畧ぼ桃に準ずる、但し肥料を多く要するこも、短果枝を作るやうにするここの二點に注意する。

棚作りは地上六〇―九〇釐位から漏斗狀に棚へ誘引する高さ約一・七〇m位の針金棚を造る。棚作りには次の利益がある。

(イ) 通 風 光線透射がよく品質がよい。

(ロ) 除草中耕等管理に便である。

(ハ) 風害が少い。

然し棚作りには材料費が多い。石材、コンクリート、針金等固定資本を多く要する缺點がある。施肥例(十阿 十年生 七十五本)

堆 肥	一、一〇〇疋	大豆 粕	一〇〇疋	骨 粉	一〇〇疋
人 糞 尿	一、一〇〇疋	木 灰	二七〇疋		

五 梨の病害

イ、赤星病 葉の裏面及表面に赤い星狀の病斑が生ずるから、此の病名がある。嫩葉の三四枚展開の頃から發生し、葉の外、果實をも侵す。裏面絲狀態の塊は銹菌である。ビヤクシン、ムロに中間寄生

する。

○防除法

(一) 附近のビヤクシンを伐採撲滅するこも。

(二) 發芽期から五月上旬までに三―四回石灰ボルドウ液を撒布するこも。

(三) 被害部を焼却するこも。

(四) 洋梨、和梨の晩生種には害が少い。(抵抗力強い)

(ロ) 黒 星 病

葉に黒色の斑點を生ずる。新梢、果實等侵され病勢進めば煤黒色の粉狀となる。

○防除法 赤星病と同じ。發芽前に石灰硫黄合劑を撒布すれば更に有効である。

(ハ) 炭疽病 洋梨は侵され易い。果實の成熟期前淡褐色圓形の斑點を生じ、中央部凹陷し、遂に腐敗する。五月頃より發生するものは葉に暗褐色の斑點を生じ、穴が出来る。二十世紀も侵され易い。

○防除法

(一) 發芽前石灰硫黄合劑を撒布する。

(二) 前法を行ふこ共に更に落花後八月中旬まで石灰ボルドウ液を六―十回撒布する。

(三) 袋掛を行ふ。

六 梨の害虫

(イ) 赤ダニ 赤褐色の小虫で樹液を吸収する。石灰硫黄合劑を撒布して驅除する。

(ロ) 軍配虫 七月―十月の間四回發生し、葉の裏面に産卵し幼虫は汁液を吸収する。成虫は體長四ミリ、暗褐色の翅があり全形軍配に似て此の名がある。
除虫菊石鹼液又は硫酸ニコチン八百倍撒布。
(ハ) かはむぐり 體長十ミリ黄緑色の幼虫。潰殺するがよい。
其の他姫しんくひむし、心喰虫等梨には種々雑多の害虫が發生する。

第十八 葡 萄

一 總 說 葡萄は概ね乾燥の氣候に適する。外國では佛國、米國加州等に良品が出来る。加州サクラメントの名葡萄は邦人の苦心經營の結晶だ云はれる。

山梨縣の甲州葡萄は四百年前からあつたといはれてゐるが、一般的に栽培せられたのは他の果樹類と等しく、明治の初年からである。温室葡萄(玻璃室栽培)は岡山静岡の兩縣が先進地で、御津郡野谷の如き古い歴史がある。

普通葡萄(多くは米國種)の栽培は廣く北海道にも及ぶが、主なる産地は古く名ある甲州葡萄の産地山梨縣及び大阪、岡山、長野、新潟、山形等で、岡山縣では淺口、御津、上道、兒島、都窪、吉備、赤磐の諸郡に多い。

葡萄は生食用にする外、葡萄酒に醸造せられるが、我が國では主として生食用とし葡萄酒の産額は極めて少い。佛國の葡萄酒、米國の干葡萄は世界的に有名である。

二 品 種 米國種と歐洲種とに大別せられ、前者は栽培容易であるが、後者は雨量の多い地方では栽培が困難である。

(イ) キャンベルスアーリー 米國種中の優品で岡山縣に廣く栽培せられる。黒色の大粒で八月中下旬に熟し、豊産で俗稱キャン又はキャンベルと稱するは此種である。

(ロ) 甲 州 十月下旬に熟する邦品中優品で、歐洲種類系の良種で、顆粒は熟すれば紫赤色に白粉を帯び、芳香あり味亦美味である。病害に弱い缺點がある。

(ハ) 三 尺 甲州三尺と稱し、果穗長く五六センチにも及ぶから此の名がある。甲州葡萄の實生變種で、顆粒は甲州に類し長圓大形、粒着はや、粗である。樹勢強く豊産優品であるが餘り廣く栽培せられない。宅地の空地利用等に適する。

(ニ) デラウエア 小粒小穗にして密生し外觀美麗な鮮紅色で、風味よく米國系としては歐洲種に近く甘味強く、一莖に三―五穗を連續結實し、豊産である。本縣にも栽培せられる。

(ホ) マスカットオブアレキサンドリヤ 歐洲種で我國には早くから作られた。粒は淡黄色の楕圓大形で、風味よく我國に作られる葡萄中最優良種で主として温室内で作られ、温室葡萄中の代表的のものである。熟期は通常十月中下旬頃であるが、加温温室にありては六月頃から八月頃に熟する。

三 栽 培 法

1、繁殖 葡萄は莖から容易に根を出すので挿木で繁殖し得る。挿木にするには冬季剪定の際、剪定した枝を土中に埋藏し置き三四月頃に長さ二三十糎、三節をつけて切り、排水のよい床地に地上一節を出して挿込む。

挿木ではフィロキセラと稱する害虫が根につき易いから、フィロキセラに最も弱い歐洲種には免疾性の砧木を用ひて接木をする。接木は主として割接法、寄せ接法を行ふ。時期は三月下旬から四月上旬頃である。

- 2、植 付 本圃に栽植するには一年生又は二年生の苗木を、通常四米内外の距離に植付ける。但し甲州種は七米位、温室には一米餘りとする。植付の時期は秋季落葉後又は春季發芽前がよい。
- 3、整 枝 葡萄は垣作りにもするが實用としては不適當であるから、主として棚作りを行ふ。棚作りは梨の如く、棚を設けて、蔓を誘引する法で、高さは人の身長を標準とする。先づ三本又は四本の主枝を作り、棚一面を利用するやうに剪定する。
- 4、結果習性 葡萄は前年生の枝から出た新梢に結實する習性がある。前年生の枝を種枝又は種蔓といひ、結實する新梢を成枝又は結果枝といふ。
- 5、剪 定 剪定には冬季に行ふ整枝剪定と、夏季に行ふ結果の助成剪定とがある。夏季は摘芽及び結果枝の摘心を行ふ。結果枝は房より尖端五七葉の所で摘心する。摘心した附近から出る芽を副梢と云ふ。副梢は通風、光線の透射を害するから一―二葉目から摘心する。來年用の種枝は結果豫備枝と稱へ、夏季剪定中よく充實するやう、位置及數を選定する必要がある。
- 6、摘 果 一結果枝に残す葡萄の房の數は、歐洲種では一房、米國種では二房、小粒種では二―三房を理想とする、尚ほ摘果を行へば、品質收量共に良くなる。歐洲種に於て殊に其の必要がある。

三 玻璃室栽培

岡山縣は靜岡縣と共に玻璃室栽培が盛である。東京神田市場、大阪中央市場に於ても岡山縣の温室葡萄は有名である。温室栽培は相當の技術と熟練と苦心とを要する方法で、加温装置を行へ

ば更に多額の費用を要する。極めて簡單に其の概要を記す次の通りである。

玻璃室Ⅱ硝子室Ⅱ栽培は俗に温室と呼ぶも、加温装置をせねば單なるガラス室で、外界より太陽熱を通すから、幾分温室とはなるも、之を區別した方がよいと思ふ。實際市場へ出る葡萄も、加温のものゝ然らざるものは、出荷に早晩があり市價も又大いに異なる。

ガラス室は品質優良なる歐洲種即ち露地では栽培の出来ないものを作るのが目的である。

(一) 玻璃室の設備

1、經 費 材料、位置、構造等により異なるも坪一五―二〇圓位の費用を要する。加温装置には相當高價のもの、簡便なものもある。花卉栽培には早くから用ひられた。

2、樣 式 樣式には片屋根式、三分一式、兩屋根式等がある。本縣の多くは兩屋根式で、之が最も完全である。

3、位置及び方向 温室は次の位置に設けるがよい。

(イ) 日光の透射よく温暖な所。

(ロ) 地下水低く排水佳良なる土地。

(ハ) 管理に便なる場所。

(ニ) 灌溉水の得られる所。

(ホ) 雹害風害等少い場所。

温室建設の方向は兩屋根式にありては南北に長くして東西の日光を受けしめ、片屋根式は南北に長く南方の光線を充分利用するやうにする。

片屋根式は既存の建物を利用して作る簡便物とも云ふべく、洋式建築には往々之を利用することがある。

(二) 管理大要

- (イ) 冬季休眠期は窓を開き、寒気に晒すこと。
- (ロ) 剪定は一月早々に行ふこと。
- (ハ) 發芽期の温度は一五—二〇度位とし十分灌水すること。
- (ニ) 開花期と成熟期には灌水を行はぬこと。
- (ホ) 摘果を行ふ。
- (ヘ) 成熟期は通風乾燥を計ること。
- (ト) 成熟期の温度標準書は二〇—二五度夜二—一八度位のこと。

◎歐洲種葡萄の露地栽培に成功(大朝昭和八、一二、六所載)

日本のデンマーク愛知縣碧海郡明治村大字西端に現在温室でも苦心する葡萄マスカットやブラックの露地栽培に成功した努力と天才の雙曲線上に立つ原田新次氏四十二年の働く姿が見ゆる。先づ天才彼氏の前半生を見る。

高等小學を卒業した氏は専檢を目ざして猛烈な獨學をつづけたが當時間もなく世界大戰後の宗教時代となり氏も亦この波に乗つて京都の一燈園や加賀の曉烏敏氏方で一、二年瞑想に耽るうち、つひに「殿堂のなかで眞理を擱んで居たにて何になるか、むしろ眞實の正しい生活に働く農業にあり」と大悟して二十一歳の時家に歸りて歐洲葡萄の露地栽培に着手した(畧)

歐洲種の葡萄園八畝を開いた。(畧)着手後四年目(畧)純益一千圓だつたらしい、まさに堂々たる露地栽培の新經營である。(畧)凍結と霜害を恐れるもので果實の保温は最近攝氏二度半で好調、零下一度半まで下ることも駄目だといはれ、こゝに夜目も寝ぬ苦心があること。◎本縣にも既に露地栽培者が各地に現れ出した。品質に於ては如何か今は研究試験の時代とも云ふべきか。

第十九 大根と蕪菁

一 大根

(一) 來歴 野生の濱大根を改良したもので、原産地は西部アジアなりといふ説もあり又地中海沿岸なりといふ説もあるが、我國には古くから栽培され秋蔬菜中の重要なものである。

(二) 性狀十字花科の一二年生の草本で、根部に滋養分を蓄積し、圓形、圓壘形等種々の形がある。

(三) 用途

- 1、生食用 カルシウム、ヴ井タミン、ヂャスターゼを含み生食すれば滋養價值が大きい。
酢の物、刺身のツマ等料理法は種々ある。
- 2、煮食用 繊維が軟いから煮物として重んぜらる。
- 3、漬物用 澤庵漬は有名で、澤庵和尚の發明になる香の物として日常の必需品となつて居る。
澤庵漬方 大根を適度に乾燥し塩と糠を混じ、長く用ひるものは塩を七立位、當分食は四立位の甘塩として一樽七—八十斤位を漬け込み、八十斤位の重石をして、水の乗るを待つて早春から食用に供す

る。味付けに砂糖、着色にオーラミン等を用ひる。

淺漬は塩に酒等混じて漬け込み一ヶ月位で食用となる。ベツタラ漬は麴漬で一種の淺漬である。

4、千切干 屑大根は細長い千切干又は平切干とする。

5、ネジ干

(四) 品 種

大根は次の四種に大別する。

1、秋大根 八―九月頃播種して晩秋―冬季に採收する。普通種は之れに屬する。

2、春大根 晩秋播種して春收穫する二年子大根とも云はれる。

3、夏大根 春季播種して夏季收穫するので夏大根と云はれる。

4、時無大根 四季を通じて播種採收し得る。(第二章參照)

秋大根の重要品種

イ、宮重大根 尾張大根、青首と稱する。尾張西春日井郡宮重村が原産地である。丸尻種と長尻種とがあり、煮食、漬物兩用となる。近時白首の宮重大根が出て市場で歡迎せられてゐる。

ロ、聖護院大根 品質上等で生食、煮食、漬物に適する。京都の原産である。比較的球形のものも短楕圓形種がある。

ハ、方領大根 根は抜け出るが白色大根で、長圓錐形の大形種で、葉は傘狀に下垂する。愛知縣海東郡甚目寺村じんもくじの中方領の原産で、煮食用として甘味に富む。

ニ、長崎大根 白色漬物大根としてよろしい。

ホ、川邊大根 白色中長の漬物大根として適する。

ヘ、出石大根 岡山出石の大根として有名で長圓錐形、漬物用としてよろしい。

ト、白玉大根 白色中圓錐形の漬物用として適する。

(五) 氣 候 暖地には大形のもの寒地では長形のものが出来、比較的冷涼を好む。早天は質を害する。

(六) 土 質 耕土深く壤土地に適する。赤土、砂壤土には良品が出来る。

(七) 栽培法

1、整 地

(イ) 長形のもの特に深耕する。

(ロ) 土塊をよく碎き石瓦を除く。

(ハ) 基肥は整地の際充分働き込み、土全體に混和すること。

2、播 種 大根の種類により播種期は異なるが、秋大根も九月初めを標準にして可成早いがい。早蒔すれば中空、品質の不良のものが出来易く、遅過ぎれば小形となり収量が少い。通常料理用の大根は早く漬物用のものは晩く播く。一アール當り〇・〇六―〇・一リットルの種子を要する。

3、肥 料 米糠、鰯粕は品質をよくし、下肥、大豆粕等は成長を促す、草木灰は病害に堪ゆる性を強くする。施肥標準例を示す(一アール當り)

堆肥	肥料名	基肥量	補肥量	備考
		七五冠	―	整地の際働き込む。

油	粕	四疋	根元へ廻り込む。
過燐酸石灰	二疋	一	播種前に畦上に撒布して打ち込む。
木灰	二疋	一	全
下肥	三七疋	一二〇疋	基肥は播溝へ、補肥は三―四回に分ち根元へ施す。
4、手入			

(イ) 間引 大切な手入で次のものを間引く。(最後の間引で株間三四十糎にする)

- 1、子葉の特に緑色のもの。
- 2、根の赤色、紫色のもの
- 3、徒長し根形の不良のもの。
- 4、生育の後れたもの。
- 5、や、成長して特徴を缺くもの。

間引を数回に行ひ、同時に中耕、除草、施肥を行ふが便利である。

(ロ) 害虫驅除 (第二十一参照)

(八) 收穫 煮食のものは早播で適宜收穫し、漬物用は普通十二月中に收穫する。一アール二五〇―五六〇疋。

(九) 採種

- 1、花粉交雜を防ぐ爲め他の十字花科ミ混植せぬこと。
- 2、品種固有の特徴あるものを選択すること。

- 3、冬季防寒の爲め粗殻、藁等で根元を保護すること。
- 4、種子には完熟に近い頃刈取、乾燥して貯蔵すること。

二 蕪菁

(一) 來歴 歐洲北部の原産で、我國へは持統天皇の御代支那から傳來したと云はれてゐる。

(二) 品種

- 1、四季蕪菁 小蕪菁で四季播が出来る。
 - 2、秋蕪菁 秋大根ミ畧々同時に播種し、次の品種がある。
 - 1、聖護院 晩生の大蕪菁で直径二十糎位にもなる。煮食、千枚漬(酢醬油に漬けたもの)等に適する。京都府下聖護院の原産である。
 - ロ、近江蕪菁 江州大津近傍の特産で、扁平の大蕪菁で、頭の露出部淡緑になる。
 - ハ、天王寺 大阪府下天王寺の原産で、早生小形白色の良品である、味噌汁などによい。
- 其の他洋種には赤色(レッドトップ)紫蕪菁等がある。
- (二) 栽培法 大根に準じてよいが土寄の必要はない。

第二十 漬菜類(菘類)

一 概説 植物學上十字花科に屬し、莖葉の變種ミ認めらる。種類も頗る多い。就中支那には優良な品種が多く、我が國の優良種は種子を支那より輸入し若くは支那種から改良されたものである。近時白

菜の栽培は著しい進歩を遂げ。農家の副業としても重要なものとなつた。漬菜類は漬物として重要な許りでなく、煮食、家畜、家禽の飼料としても又缺くべからざるものである。

二品種

1、白 菜

イ、包頭連 支那産で葉色は淡緑で、完全に結球し、球も大きく内葉は黄色、柔軟で漬物又は煮食に適する。

ロ、芝 罎 支那芝罎の原産で、球は楕圓前種より丈低く、完全に結球し、結球白菜として最も優品である。

ハ、直 隸

支那直隸省の原産で、葉色淡緑丈高く大きく、内葉は黄色、半結球

ニ、開 城

支那種で直隸に類似するがや、丈は短い。

ホ、愛 知

葉に缺刻なく淡緑色、丸味を帯び、支那種との交雑改良種である。

ヘ、山 東

山東産で、株は長大、直隸に次ぎ、葉色淡緑結球し難い。

2、體 菜

杓子菜とも云ひ、葉形内彎する、葉は濃緑で葉柄長く、漬菜用として白菜に次ぐ。白菜體菜は之が變種で葉柄が白く、實用に適する。

3、みぶ菜

壬生菜と書く。葉は濃緑で細長、缺刻なく香氣と辛味があり、早春の食用に適する。

4、京 菜

水菜とも云ひ、千筋京菜は缺刻深く辛味あり、早春漬物として珍重せられる。

5、大芥菜

葉色に綠色と紫色とある、辛味強く葉は大きく早春の煮食、漬物によろしい。

三適地

1、冷涼な地方に良品が出来る。

2、肥沃な砂壤土又は壤土がよい。

3、結球性のものは粘質土がよいが、腐敗の患もある。

4、結球白菜は濕地や水田の跡作として栽培すれば根瘤病に犯され易いから最も排水の良好な土地を選ぶべきである。

四 播 種 條播又は点播とする、結球白菜は特に早播にせざれば結球し難い、晩くとも八月中旬までに播くがよい。

五 肥 料

肥切を防ぐべく注意し、基肥の外、三―四回補肥を施すこと。

六 結球白菜の作り方要點

1、早播にすること。但し餘り早過ぎると病に侵され易い。

2、間引に注意すること。次のものを残す。

イ、生育中庸強健なもの。

ロ、葉柄短く白く葉廣く内に彎曲せるもの。

ハ、葉肉厚きもの。(特にチーフー系)

ニ、葉の表裏に細毛あるもの。(全)

間引回数は四回位本葉五六枚までに終る。

3、多肥料を施すこと。結球の失敗は肥料不足からが多く、特に生育前半期に充分施肥するがよい。多肥料で失敗は殆んどないこと云はれる。普通菜の二―三倍は施してもよい。

4、害虫驅除に注意すること。(第二十一参照)

肥料名	施肥の一例(一アール)		
	基肥	第一回補肥	第二回補肥
堆肥	一二〇疋		
下肥	六〇疋	六〇疋	六〇疋
大豆粕	二疋		四疋
油粕	四疋		四疋
木灰	四疋		四疋
過磷酸石灰	二疋		

第二十一 漬菜及大根の害虫

一夜盗虫

- 1、形態 成虫(蛾)の翅は黒褐色で開張三糎位、幼虫は大き二糎餘り二―三齡までは青色なれど後黒色となる。
- 2、習性經過 菘、甘藍、豆、茄、大根等を害する。白菜、甘藍の球中に入れば頗る品質を害する。一年二回五月と九月に發生し、幼虫は好んで暗所に隠れ假死を装ふて彎曲する。
- 3、驅除法

- イ、卵塊の採收をすること。
- ロ、幼虫搜索捕殺すること。
- ハ、石油乳劑を根元に撒布すること。

二 さるはむし

- 1、形態 成虫は瑠璃色の小甲虫で、幼虫は一種許の黒色虫である。
- 2、習性經過 年二回七、八月と十月頃に發生し、成虫で越冬する。菘、大根類を成虫、幼虫共に蝕害す。假死を装ふて墜落し葉心を好んで傷つけ、葉を網狀となし大害を與へる。
- 3、驅除法
 - イ、泥を棒先につけ捕殺する。
 - ロ、デリス劑を撒布する。
 - ハ、アセビの煎汁を注ぎ殺す。
 - ニ、石油乳劑を撒布する。

石油乳劑は左の材料を攝氏七〇度に熱し、よく混和して乳狀とする。
 石油 二リットル 石 鹼 五〇―六〇瓦 水 一リットル
 之れを十五―二十倍に薄めて、噴霧器で撒布する。

三 もんしろてふ

- 1、形態 成虫(蝶)は翅の開張三糎許り、白色、翅に黒点あり、幼虫は青虫で二糎餘りある。
- 2、習性經過 年二回五六月と九十月頃に發生し、卵は被害作物の葉に産み、やがて幼虫となり葉

を蝕害する。

3、驅除法 (葉にある淡黄楕圓の繭はアホムシコバチと稱する寄生蜂である。)

イ、卵塊の採收をすること。

ロ、幼虫、成虫を捕殺すること。

ハ、デリス劑を撒布すること。

四 かぶらばち

1、形態 成虫の翅は透明淡黒色を帯び、腹部は橙黄色、體長八耗。幼虫は黒菜虫と云はれ、幼時は灰色なれど老熟すれば黒色となり大きさ約二種位。

2、習性經過 年二回八九月頃と十一月頃とに發生し、葉裏外縁に近い組織内に産卵す。幼虫は假死を装ふて轉落する性質は、さるはむしに似て居る。好んで大根、菜類を蝕害する。

3、驅除法

イ、冬季耕勸し蛹を殺すこと。

ロ、幼虫成虫を捕殺すること。

ハ、除虫菊加用石油乳劑を撒布する。

石油乳劑に除虫菊粉五―六瓦を浸出し、四、五十倍に淡めて撒布す。

ニ、デリス劑を撒布する。

五 蚜

虫 (第十二参照)

第二十二 葱と玉葱(葱頭)

一 葱

(一) 用途 葱は年中需要のある蔬菜で、佳香あり、硫化アリルを含有し之は腦に効があること云はれる。滋養に富むから色々の食用用途がある。關東では白根を關西では葉葱を賞用するが、近頃關西でも白根を利用する傾向がある。

1、味噌汁のウケ

2、肉のアシライ

3、他の蔬菜魚肉と混煮

4、和へ物等支那では生食にする、日本でも鱈鮓の調味として賞用する。

(二) 品種

1、千住葱 根深葱とも云ひ、莖は太く肥大し、分蘖少く軟白部を多く生じ所謂白根が多い。

2、九條葱 京都九條の産で、前種に比して青莖が多い、白根にもなる、關西地方で賞用せられる本縣の葱は多く之に屬する。

3、下仁田葱 一本葱とも云ふ。早生一本の太葱となる柔軟甘味がある。

(三) 九條葱の作り方(本縣主産地岡山市附近の作り方)

1、十月頃に苗床に播種する。

2、翌年三月頃に六七十種の距離に作條を設け之に數本づ、十種内外を踏て、植付ける。之を假植床と

- 3、七月頃苗を掘り上げて二三十日間日光に曝してよく乾燥する。
- 4、乾燥した苗を本圃に定植する。本圃をよく整地して七八十釐の距離に溝を設け十釐内外の距離に二三本づゝ直立するやうに植付ける。一本列べに密植するもよい。
- 5、葱が芽を出し盛に生育するに従ひ施肥中耕土寄をなし十月頃には厚く土を盛り白莖の肥培に努める
- 6、肥料には下肥硫酸アンモニヤ等窒素肥料を多量に施すこと。
- 7、十月頃から翌年三月頃迄の間に市場の相場を見計つて販賣する。
- 8、荷造は通常一貫匁一束として根元を揃へて二ヶ所括る。
- 9、反當收量一千貫乃至二千貫、岡山市附近では二千六百貫のレコードもある。

二 玉葱(葱頭)

(一) 總説 西洋蔬菜中甘藍と共に最も普及し、需用が漸次多くなりつゝある。北海道、泉州が主産地で年々産出多くなり遠く満洲までも輸出せられるやうになつた。肉類の交品として必需品で料理法も頗る廣い。次にその料理の一二例を挙げる。

(1) スタッフドオニオン(佛國葱頭の肉詰)

イ、材料 玉葱 五個 肉 ○、二斤 卵黄 半分 鹽 一二つまみ 胡椒少々
 ロ、料理法 葱を熱湯で煮沸し、黄變して取り出し水に入れ、縦切りをし、芯部を取出しその中に肉を詰め、卵黄を付け肉が出ぬやうにする。之れを汁のなくなる程度に煮詰め、鹽を入れ、煮上る頃胡椒を振りかけ、トマトソースをかけて食用にする。

(2) 葱頭の胡麻酢和へ 肉詰料理の芯部を利用する、先づ胡麻を○、一立(よくすつたもの)砂糖、酢少々醬油適宜を入れて味をつけ茹でて葱を和へる。

(二) 品 種

- (イ) 黄色種
- (1) エロー、グローブ、ダンバース 外皮は黄色、扁圓形で早生、最も廣く栽培せられる。
 - (2) ブライズ、テエーカー 晩生種で大形一疋以上のものがある。楕圓球状である。
- (ロ) 白色種
- (1) シルバースキン 肉質緊り、收穫まで白い。中生で豊産本縣で餘り作らぬ。
 - (2) ホワイト、グローブ 晩生種の大形、球状で美味、貯藏に堪ゆる。
- (ハ) 赤色種
- (1) ラージ、レッド、ウエーザース、ワイールド 中生扁圓形、貯藏に適する。
 - (2) ラージ、レッド、グローブ 晩生の大形種、外皮赤く肉が白い。

三 葱頭栽培の注意

- イ、稻の裏作には早生種がよい。
- ロ、早蒔は抽臺する故秋九月中下旬頃に播くこと。
- ハ、床播の際薄播りするがよい。
- ニ、種は新鮮なものを求めること。
- ホ、餘り深植るせぬこと。

へ、苗は中太、莖首部の膨れたものがよい。
 ト、莖葉徒長の際は莖首部を捻曲抑制する。

葱頭の施肥例 (一アール當)	
肥料名	基肥量 一回補肥 二回補肥 三回補肥
堆肥	一二〇疋
下肥	四八疋
大豆	六疋
草木灰	四疋
過磷酸石灰	二疋

第二十三 甘 藍

一 來 歴 甘藍は地中海沿岸に野生したものを改良したもので、我國へは明治初年に輸入せられ、玉葱と共に洋菜中最も普及して居る。原名を訛つてキャベツで通つて居る。タマナが通俗である。

二 用 途

- 1、煮 食 油煮、味噌汁、三杯酢、その他の日本料理
- 2、漬 物 一夜漬、糠味噌漬等
- 3、生 食 刺身のツマ其の他生食する。

サラダ、其の他西洋料理の一例を舉げるこ

イ、キャベツ巻き(ロールキャベツ)

材 料 肉 四百瓦 甘藍 一個 食パン 四斤半 鶏卵 一個、鹽、胡椒

其の方法は鍋に湯を沸騰せしめ、キャベツを伏せて入れ茹でて、柔くなつた時取り出し、芯を去り、肉を一枚宛に包み、次から次へに、包むに牡丹の花のやうになる、之れを紐でく、り鍋で柔くなるまで煮る、引揚けてから切り、中央部に卵黄の茹でたものを入れる。

三 適 地

や、寒地で、北海道。東北地方には優品が出来る。暖地では冬期を利用して栽培すれば容易に作り得る。大体肥沃な壤土に適する。

四 品 種

- イ、中野早生 扁圓ミ丸ミある。球の大きさ中等で結球容易作り易い。
- ロ、野崎早生 圓錐形の中等大、結球し易く、裏作等によい。
- ハ、サクセツション 中生扁圓のや、大球で、豊産、廣く作られる。中生種に屬し水田裏作には晚い感がある。
- ニ、ジャージー 尖圓形の良品で、廣く栽培せられる。早生種
- ホ、サダヤ 扁圓、球中大の良品で、近頃出来た交雜種である。
- ヘ、豊田早生 や、扁圓、結球容易、中等大、豊産である。

五 播種と收穫期

- 1、春 播 四月中旬—五月上旬 寒地には多い。秋冬に収穫する。
- 2、夏 播 六七月頃 移植の際傷み易い。晩秋初冬収穫する。
- 3、秋 播 九月中旬—十月上旬 最も普通で(關西)作り易い。初夏—夏の収穫。

六 甘藍の作り方注意

- (1) 苗の撰擇をすること。
イ、葉柄の短いもの ロ、稚葉も中央に巻く形のもの ハ、足(莖)の短いもの
- (2) 假植を一回すること。本葉一二枚の時假植する。
- (3) 肥料を充分施すこと。
- (4) 早魃、浸水に注意すること。
- (5) 腋芽の摘除を怠らぬこと。
腋芽を摘除しても、跡から段々生長するに従ひ出来る故、注意すること。
- (6) もんしろ蝶の幼虫、夜盗虫の驅除に努めること。
- (7) 收穫期に結球し難いものは深く中耕して、斷根を行ふこと。

七 球の良否鑑別

- イ、球のよく緊つたもの。
 - ロ、球の重いもの。
 - ハ、光澤のあるもの。
- 肥料が充分であれば柔軟であり光澤を増す。

ニ、無傷のもの。
ホ、新鮮なもの。

收穫が後れて破裂したり、害虫の被害がないもの。

八 青葉の利用

- イ、肥料にすること。堆肥又は稻田の基肥になる。
- ロ、兎又は鶏の飼料にすること。

第二十四 里芋と薯蕷

一 里 芋

(一) 適 地 濕潤なる氣候を好み、早魃の害を受け易い。故にや、降雨多く、腐植質に富む土地は好適地である。

(二) 品 種

- (1) 里 芋
 - イ、多田芋 京都の産で、子芋は粘氣多く優良種である。
 - ロ、今福芋 葉柄青く子芋が多い、や、長味を帯びる良種である。
 - ハ、早生芋 子芋多く、八月上旬には收穫し得る。東京早生は有名である。
- (2) やつがしら 九面芋と書く、子芋は餘り生ぜず、食用には親芋を用ひる。
- (3) 赤 芽 丈が高く、子芋は皮が黒すみ毛が多い。味は良いが收量が少い。

(4) 唐芋 紫芋とも云ひ、葉柄長く丈が高い。小芋は少く、味は良い。葉柄はズキキミで美味である。

(三) 栽培法

1、下種 四月上旬頃より床に寄せ植して苗を植ゑる方法と四月下旬本圃に穴植する方法とある

2、手入

イ、肥料は可成基肥とし、補肥は早く終るがよい。

ロ、早魃を防ぐ爲め敷草をするがよい。

ハ、土寄を數回行ひ子芋の露出せぬ様にする。

ニ、時々灌水して早魃を防ぐ。

3、收獲 早生芋は七月終り頃から收獲が出来随つて高價に販賣することが出来る。晩生種は芋の充實を待つて結霜前に可啖に掘取るがよい。

4、貯藏

イ、暖地では畑に粗殻等を厚く敷いて置くに收獲せず其の儘で翌春迄もつ。

ロ、芋を少し乾燥して貯藏窖に貯藏する。畑に土を盛つて此中に貯へ上に屋根を設けて置く方法もある。

二 薯蕷 薯蕷科の蔓性の作物で、根部に澱粉及び一種の蛋白質を含み、頗る滋養に富む自然薯は山間部に自生しトロ、に最適である。

(一) 品種

イ、長薯 自然薯を改良したもので、二米に達するものもある。

ロ、伊勢薯 不規則な團子薯で、伊勢地方に作るから此の名がある。

ハ、佛掌薯 前種に似て團子なれど、や、扁平に近い。

(二) 栽培法

1、繁殖

イ、零余子にて蔓の葉腋に小球を生ずる、之れを畑地に播き付ける。

ロ、薯を數片に割切りし、草木灰を塗り、本圃に植ゑ付ける。

2、植付 四月上旬基肥を施し、畦巾六十糎、株間三十糎にや、深く植ゑ付け、土を覆ふて乾燥を防ぐ。

3、手入

イ、芽の間引一株一本立とする。

ロ、支柱を立て蔓を纏繞せしめる。

4、收獲 秋降霜前に收獲し、販賣に供する、貯藏法は大體里芋に準ずる。むかご植のものは二―三年目に收獲し得る。

第二十五 採種

一 遺傳 種子によつて親の形狀、性質を其の子に傳ふることを遺傳といふ。作物は強い遺傳性を

有する。併し種子の外観を見て鑑別する肉眼鑑定や、唐箕その他の機械的の選別によつて其の遺傳性の全部を知ることは不可能である。彷徨變異といつて、外界の環境によつて變異を生ずる場合が多いからである。例へば肥料が多くて或部分が発達したとか、通風、光線の爲めに一時的により種子を生じたりするからである。かやうに親の形質を其のまゝ、種子の形の上に表さぬ場合があるから、眞の遺傳性を種子のみを見て判断することが出来ない、故に母本について嚴密な調査と選定を要する。

二 母本の選擇 昔は穗選りにて、外觀によつて良種子を選んだ。然し今は科學的に數年間の調査によつて、其の性質を究めて始めて採種用とする之を原種と稱する。其の重なる調査要項は

1、生育調査 作物によつて生育調査の方法は異なるも稻麥に於ては一本植として、發芽より收穫まで草丈、分蘖、出穂期、盛熟期其他生育狀況を具に調査する。

2、品質検査 收穫物は一々鑑定して固有の性質と品位を検査する。

3、收量調査 一定面積の收量を比較研究する。普通は〇・四アール位から單位面積とする。

4、病害抵抗力検査 或品種に就て或種の病害に對する抵抗力如何等を試験研究する。例へば稻の稻熱病に對して龜治は抵抗力強く罹病率が少い等。

三 採種圃 稻麥の如く多量の種子を要するものは、採種用の種子のみを栽培する田圃を設定する。之を採種圃といふ。

縣農事試験場には、米麥の品種を改良して、之が繁殖を圖るため吉備郡高松町に米麥原種圃を設け之より採種した原種を採種田用の種子として縣下の部落採種圃に無償配付してゐる。

四 蔬菜の種子採種上の注意

- 1、適地を選定すること。
- 2、生育中品種の特徴を調査すること。
- 3、交雜を防ぐため、同科の蔬菜を隔絶すること。
- 4、管理を特に丁寧にする。
- 5、肥料は中庸を得ること。

五 稻採種圃の管理要項

- 1、位 置 高燥で肥瘠中等の所。通風、灌排水の便あること。
- 2、前 作 脱粒し易い品種を避けること。
特に均一にすること。
- 3、耕 耨 整 地 多肥を避け、全圃平均に施すこと。
- 4、肥 料 二三本植とし、正角植すること。
- 5、株 數 植 方 綿密、丁寧に行ふこと。
- 6、管 理 稻の品種の特性を調査し、出穂期には數度見廻り不良なもの、發見に努め之を抜き取る。
- 7、調 査 刈取の際は勿論、調製等の際他品種との混雜に注意すること。
- 8、收 穫

第二十六 品種改良

一 意義目的 品種改良は現在の作物の缺點を補ひ、改良して優良品種をつくることを云ふ。優良品種は次の條件を具備する。

- (1) 品質が良好であること。
例へば稲の良種には雄町の如く味のよい、酒米になるものを作るか、雄町の中で更に細別して改良種を作るが如きである。
更に蕎草の如き、草丈、繊維の弾力等微細の點まで改良せられる。
- (2) 収量の多いこと。
單位面積で、同じ個体から、容量に於て或は重量に於て、その量の多いものがよい。
収量と品質とは正反對のこともある。然し大體に於て食糧品等は収量の多いものを喜ぶ。
- (3) 栽培の容易なものたること。
イ、強健で病虫害に抵抗力強いものがよい。
ロ、作物によつては前後作の關係で、作りよいものがよい。

二 品種改良の方法

(一) 純系分離

ヨハンゼンの唱へた所で、ダーウ井ンの累積淘汰より一步進んだ新説である。
其の原理は在來種の中には、種々雑多な個性のものが混在して居るので、其の中から優良の系統を選

出するのである。

本縣農事試験場では、稲麥に就て此の原理を應用して、地方に適する品種を作り出して、縣下へ配布して居る。即ち草丈、熟期、収量、品質等微細なる點を周到な注意を以て凡そ三ヶ年調査し優良なる固定種を選出するのである。

(二) 突然變異の利用

在來種中から、突然變り種が出来ることがある。之には

1、大變異して全然別の形質の新種が出来る場合がある。

例へば稲の程好ほご云ふ品種から、丸尾重次郎氏が神力種を發見したるが如き、好適例である。
之と反對に先祖戻りして、惡變するものもある。

2、小變異して個体の一部分が突然變ることもある。

例へば果樹などに枝變りが出来、白花が赤花さくらなる如きものである。

前例の稲の程好はほごに芒があるが、三穗許り芒のない、分蘖こぼのよいのを發見して、試作した所収量の多いことを知り、近隣に分配し、神の御恵、御力を信じて、神力と命名したと傳へる。

(三) 人工交配

メンデルの法則を應用して、異品種を交配して、新品種を作るのである。

作物のみならず、各種、家禽、家畜、蠶等あらゆる生物に於て、交配によつて品種改良が出来る。

稲の人工交配の一例を示す。

雌蕊の未だ熟さないうちに、穎を半ば切り去り雄蕊を切り取り油紙にて之を覆ひ、他より花粉の飛

來を防ぎ雌蕊の熟せる頃を見計つて交配せんとする品種の雄蕊を接受させて油紙の袋を元の如くかけて保護して置くのである。袋には月日記號等を記入して置く。
國立試験場では、明治四十三年以來人工交配によつて新品種の育成に努め、全國試験場へ配布してゐる。之が品種は數十種に及んで居る。

(四) 民間品種改良の實例

稻—神力兵庫縣の人丸尾重次郎氏の發見(突然變異の利用)

吉神種大原農業研究所で、吉備穗と神力とを交配して作つた新品種。

雄町上道郡岸本甚造氏の發見(突然變異の利用)

稻の品種改良方針

- 1、短程にして分蘖多く、倒伏性なきもの。
- 2、耐肥性、耐病性の強いもの。
- 3、多收にして、品質の良好なもの。

第二十七 柿 栗

一 總 說 柿は東洋の特産果樹で、福島、長野、岐阜、新潟、廣島、兵庫、福岡、京都に多く産出する。特に岐阜の富有柿、蜂屋柿、靜岡の次郎等有名で、我が岡山縣にも廣く栽培せられ、昔より西條柿、作州身不知等良種を永く栽培せられて居る。

宅地の空地、畦畔、山麓等で、自然形に手入もなく栽植せられ相當の収益を擧げてゐる。近年は富有柿等果樹園として、集約的に栽培するやうになり、小面積から多額の収益を擧げてゐるものが少くない。柿は他の果樹に比し手数が少く安全にして収益も他の果樹に比し決して遜色がない。最近滿洲地方へ輸出の途が開け將來有望視せられて居る。

二 適 地 温暖でや、濕潤な氣候、併し結實期には雨が少く、土壤は礫質壤土で排水佳良な深い土地がよく、餘り瘠地の旱害ある土地は良くない。又寒地では甘柿は出来ない。

三 用 途 甘柿は生食、料理用。澁柿は醃柿、乾柿用。劣等品種からは柿澁を探る。

脱澁の原理 柿の澁味を感じるのは、タンニンを含むからで、それが水溶態であること、味覺神經に訴へる。

脱澁作用に就ては學説が色々で、酸化酵素(オキシターゼ)により、單寧が酸化分解するから、甘味が現れること云ふ説と、柿の分子間呼吸即ち細胞内自體の酸素を消費し、炭酸瓦斯、アルコール等を生じ單寧が沈澱、凝固し、水に不溶性となること云ふ説がある。

醃柿の製法 醃柿は樽抜き柿とも云ひ、次の方法がある。

1、樽抜き法 酒樽の未だ酒氣あるものに、柿を詰め、酒一立許りを灌注し、一週間許り密閉し置くものである。

2、焼酎抜き法 石油箱利用の抜き方は、箱の間隙のないものを用意し、天地左右に新聞紙二枚を、底部には藁を敷き、柿の蒂と蒂とを合せて之に詰め、切藁を掩ふた上に、焼酎四十度のもの〇・三リットルを注ぎ、新聞紙を載せ、上蓋をし、釘付けにして密閉する時は、五六日間で脱澁する。但し

密閉しないに脱澁困難である。

3、温湯抜き法 普通農家で行ふ方法である。桶の中へ攝氏四十度—四十五度位の温湯を入れ之に柿を浸して、湯の冷却を防ぐため藁や菰を以て覆ひ置けば、約十時間で脱澁する。湯が熱いに風味を害し、且果皮を傷める。ぬるいに脱澁しない。その他、炭酸瓦斯を用ひて脱澁する方法もある。

乾柿の製法 白柿に串柿がある。前者は白粉を被ひ、軟質良品である。白柿の製法を簡単に記すに、原料柿を剥皮して、小枝を残し、繩に吊して凡そ二十箇を一連し、約二十日間で果面は黒色になり、軟硫黄燻蒸をすることもある。

串柿の製法

和歌山縣等では剥皮は婦女子の仕事で、天候次第で品質の良否が出来る。方法の概畧は

1、一串約十箇を連編し、十串を一連にする。

2、約二十日間陽乾し、其の後数日壓柿、仕上等を行ひ、白粉を生ぜしむ。

3、白粉を生ずれば、菰に包み十二月中に出荷する。

柿澁の方法

柿澁は防腐劑として、工藝用に利用し、網には必要品である。柿漆も云ふ。

先づ未熟の柿十立許りを石臼で搗碎いて細碎し、清水一立許り容れ、布袋で壓搾濾過し、粕を別ける。之は一番澁の上品で、更に粕に少許の水を加へて一晝夜位放置するに、搾汁が出来る。之は二番澁で下等品である。前者は生澁も云ひ、密閉すれば永く貯蔵が出来る。

四 剪定・整枝

結果習性

柿は前年發生の丈夫な枝(種枝又は結果母枝)に今年發生した新梢(成枝又は結果枝)の二三

節目に結實する習性がある。

結果母枝の長さは品種により異なる。富有、甲州百目は長い、次郎、禪寺丸等は短い。剪定、整枝には此の習性を心得て居らねばならぬ。

隔年結果 柿は今年の結果枝には、來年は結果しないことが多い。故に今年成り過ぎて樹勢が衰へれば、來年は不結果年となる。再來年は樹勢が回復して豊産となる。かやうな現象を隔年結果俗に年切り云はれる。結局結果母枝を作らないから、不結果年が出来る理である。之が原因は

(1) 結果枝が多過ぎたこと。

(2) 肥料が不足したこと。

(3) 早魃の害を受けたこと。

(4) 病虫害に侵され、全く葉を缺いたこと等が主因である。

故に適當に剪定して、樹勢に應じて結實せしむる必要がある。他の諸因は肥培管理に注意する。

整枝 整枝は桃に近く、自然形の盃狀仕立てにする。五年目まで位に樹形を整へ、其の後に於て

自然形の盃狀半圓形とする。但し西條柿は自然喬木仕立てする場合が多い。

剪定

1、結果した枝には花芽を生じないから、之を剪除して、基部の潜芽の發生に努める。

2、種枝の多過ぎるものは、適宜剪除する。

3、徒長枝、密生枝、纖弱枝を除去する。

4、結果母枝を作る爲めには、短く剪定する。

五病虫害

柿の病害

1、落葉病

病徴 六月頃から、葉脈に沿ふて多角形或は不正形の、褐色の斑點が出来、橙黄色又は紅色になつて落葉する。圓星性の落葉病は、幼果にも發生して落果する。

豫防法 六月上旬から二―三回四斗式過石灰ボルドウ合劑を撒布する。排水を良くし、有機質肥料を施すも豫防になる。

ロ、炭疽病

病徴 新梢及果實を侵す。新梢は黒色となりて腐れ、葉に發生すれば落葉し、幼果には黒點を生じ、凹みとなり、粘液を出して落果する。

豫防法 催芽期から、石灰ボルドウ合劑を一回撒布する。落葉病と同じ豫防法を行ふ。

石灰ボルドウ合劑

硫酸銅 四五〇瓦

生石灰 三七五―四五〇瓦

水 三六―七二立

柿の虫害

1、柿の實虫(蒂蟲)

經過 年二回六月頃と七八月頃に發生し、幼虫態で樹皮下に營繭して越冬し、成虫は果梗等に

産卵。

被害

こもある。

幼虫が果實中に蝕入すれば幼果は蒂部より落果する。被害甚しき時は全園全滅に至るこ

防除法

1、六月下旬頃袋掛けを行ふ。

2、砒酸鉛を撒布する。

3、砒酸鉛加用カゼイン石灰ボルドウ合劑を撒布する。病害豫防にもなる。

砒酸鉛加用カゼイン石灰ボルドウ合劑

砒酸鉛 五〇―九〇瓦
カゼイン石灰 一〇―三〇瓦
水一八立(ボルドウ液を加へれば水は不用)

ロ、いらむし

防除法

1、砒酸鉛又は硫酸ニコチンを撒布する。

2、幼虫の殻を潰殺す。

品種

甘柿

1、富有

十月下旬から十一月頃に熟し、扁圓形大果、品質極上で廣く栽培せらる。

2、次郎

前種に似てや、早熟である。

3、御所

尖圓形の中果、品質はよいが、病害に弱い。

4、禪寺丸

圓形の小果、十月頃熟す。

澁柿

- 1、蜂屋 長方形で尖り品質極上等、收量多からず。
- 2、西條 長圓形、十月下旬に熟す、本縣に廣く栽培する。
- 3、紋兵衛 實珠形、酈柿に適する良種。

栗

一 總説 栗は柿よりも放任主義の果樹で、林樹として取扱はれて居たが、近來米國へ輸出せられ栽培も、盛になつた。林地附近を拓いて栗園が作られて居る。

二 用途 材は、建築材、鐵道用材等。果實は食用として、燒栗、勝栗、煮栗、菓子、栗飯等其の用途が廣い。

三 繁殖 實生苗を苗圃で作り、翌年接木して、五―六米の距離に植付ける。

四 手入れ 栽植當時は數年間支柱を立て、芽搔の必要がある。主として砧木より發生するものを摘除す。剪定は殆ど行はないが、整枝は中幹自然形杯狀に仕立てる。

五 栗の害虫

イ、くりのくまあぶらむし 肥大黒色の蚜虫で、苗圃、幼樹を四月―十月頃まで害する。デリス液又は硫酸ニコチン八百倍液で驅除する。

ロ、天牛 天牛の幼虫は材を傷つく。孔より猫いらすを入れて密閉すればよい。

ハ、栗の實象虫 果實を侵す。二硫化炭素の燻蒸をすればよい。

六 採收及荷造

穂採法 栗は樹上で完熟するに自然に脱落する。然し過熟、鼠害があるから、穂採法を行ふ。適度に熟した頃、採收して一米許に積み、其の上に藎又は席を覆ひ、五―六日放置するに穂の外観が變色して枯色となる。之を踏み剥ぎ果實を脱出する。貯藏用のものは完熟したがよい。

荷造 果實は二―三級に選別し、早生種は四―五斤入の木箱にバラ詰とし、中晩生種は、叭或は俵に詰めて、繩掛を行ひ、品種、等級、容量、生産者等を標示して販賣する。

七 品種

イ、豊多摩早生 八月始に熟する小形種、暖地に適する。

ロ、銀寄 九月末に熟する中の大、品質良く、收量も多い良種。

ハ、今北 中の小果、品質よく、瘠地にも堪へるから栽培容易である。

栗の實二硫化炭素燻蒸法 完熟した栗を清水又は鹽水中に浸し、浮くものを除き去り、二硫化炭素の燻蒸を行ふ。密閉装置の倉庫に俵詰の栗を積み、瀬戸物に藥を注ぎ、瓦斯を發生せしめ殺虫する。

藥料 一立方米容積に對して 一三五―二二五瓦
燻蒸した栗は、砂と共に樽に貯藏すれば、翌春三月頃まで貯藏出来る。

第二十八 菜 種 (莖莖・油菜)

一 來歴 菜種は歐洲北部の原産で、日本に於ては慶長、元和の頃、畿内、關西に栽培せられた。二宮尊徳先生の菜種栽培は有名な話である。然るに明治維新後、石油、電氣等の爲め、需要が減じ、印度、

支那からの輸入に押されて、微々として振はなくなつた。再轉して近年工業の機械油の需要の激増で栽培が盛り返した。故に消長ある作物で、かくの如き工藝用の作物は、何時でも盛衰は免れぬものである。本縣にも肥後種の名に於て、相當栽培せられた歴史がある。

二 用 途

十字花科の植物で、種子には約三〇—四〇%の脂油を含む。種油の用途は

- 1、食 用 油揚類、テンブラ、諸種の煮物に混食。
- 2、燈 用 神、佛の燈用には今尙用ひらる。
- 3、機械用 諸種機械の摩擦部に塗る。
- 4、搾り粕は肥料用となる。

三 品 種

- 1、朝 鮮 種子は黒褐色で、油分も收量も多い。大朝鮮と小朝鮮とがある。
- 2、吾 妻 種子は黒灰色で、品質よく、本縣北部の栽培に適する。
- 3、筑 紫 吾妻より草丈少し長く、前種より晩生種である。本縣南部地方に適する。
- 4、大 黒 早生で丈少し短く、分枝もや、少い。

四 適 地 土質を餘り選ばず、排水不良地も高畦とすれば、充分利用出来る。山畑等にも栽培する。腐植質に富む肥沃な壤土に最も適する。

五 栽培法

- 1、直播法 山間部に於て、焼畑をして直播する粗放な方法である。

2、移植法

- (1) 苗の仕立方 本圃十アール當り、苗床〇・五—〇・七アールを要する。條播又は撒播とし次の手入をする。

イ、苗の間引を行ふこと。

ロ、一—二回假移植を行ふこと。

- (2) 定 植 十一月末—十二月初旬、植穴を設けて基肥を施し、苗を傷めぬ様に定植する。假植した苗は、開花結實がよい。良苗は次の如きもので

イ、葉數十枚以上あり、葉色濃いく丈夫なもの。

ロ、莖太く直いもの。

ハ、鬚根多く、少々鉢がつき、白根の見ゆるもの。

ニ、蚜虫其の他病害のないもの。

3、手 入

- (1) 施肥は補肥を早く中止すること。
- (2) 土寄を行ひ、倒伏を防ぐこと。
- (3) 摘心を行ひ、枝数を多くすること。

六 收穫の適期

- 1、未熟のものは品質、收量共に劣る。
- 2、過熟の場合は脱粒が多い損がある。

ハ、花梗の尖端の實が赤味を帯びた頃が適熟である。

七 選 別

イ、乾燥して、脱粒したものは、莢屑を唐箕で選別する。

ロ、良種子と不良のものを選別しない価格が安い。

ハ、正味六十斤を以て容れ、生産者の氏名札を附し、等級検査を受ける。

八 販 賣

町村農會の斡旋で、縣農會より、直接需要者に販賣すれば、有利である。

第二十九 麥 類

一 總 說

麥類は稻に次ぐ重要作物で、禾本科の草本一二年生である。粟、稗、黍と共に食用に供せらる、作物で普通作物又は食用作物と唱へ、蔬菜、果樹等の園藝作物や、薄荷、蘭草等の工藝作物と區別する。

二 麥類の分類

稻を表毛と云ひ、麥類を裏毛と稱して、農家の栽培する面積も廣い。小麥は特に奨励せられて居る。

麥類	大麥	皮麥
	小麥	稗麥

三 用 途

1、皮 麥

イ、麥 飯 しゃぎ麥、引割、よまし麥として食糧にする。

ロ、原 料 飴、ビール等。

ビール醸造用麥は、發芽力九十六%以上、澱粉に富み、蛋白質十%内外、無被害物たること。

ハ、家畜の飼料 馬糧として、陸軍には重要なもの。

2、稗 麥

イ、麥 飯 皮麥と同様主として飯として常食する。

ロ、原 料 味噌、醬油、麥湯等。

3、小 麥

1、食 糧 麵類、パン等。

2、原 料 菓子、味噌、醬油、味の素、麩等。

4、麥 稈

イ、屋根葺 稈葺屋根は夏は室内が涼しく冬は暖く衛生上良い、故に農村に於ては稈葺屋根が多い。

ロ、麥稈眞田 本縣では高梁町が最も古く、小田、浅口の兩郡は縣下で最も盛である。輸出品として時に消長はあるが、農家の副業にはよい仕事として、諸種の眞田紐が作られ、原料品種はコピンカタギ、矢筈等がよく、早刈を行ひ硫黄で燻蒸して、漂白したものを、先節と二節とに別ける。眞田用の稈は十アール當凡そ三百斤位生産され、燻蒸用の硫黄は約十斤を要する。野晒して田圃で

行ふ法に、燻蒸室で行ふ法がある。

眞田紐は、四菱、五角、三平等數十種あつて、同一品種にも、幅の細太がある。

ハ、燃 料 風呂焚き其の他南部では、重要な燃料となる。

其の他蔬菜類の敷藁、厩肥の材料ともなり、其の用途は頗る廣汎なものである。

四 品 種 麥類の品種は頗る多く、殊に最近品種改良により、幾多の新品種が作られてゐる。併し本縣に適し、奨励の價値ある優良種は大體次の數種である。

一、皮 麥

イ、在來短芒 有芒、短程の良品種で、豊産であり、倒伏の虞が少い。

ロ、神 堂 長程にして芒は殊に短く、良種であるが、倒伏の虞がある。

ハ、ゴールデンメロン 二條種で長芒、草丈も長く、ビールの原料に適する。

二、稈 麥

イ、コピンカタギ 麥の穂の首が少し彎曲するので此の名がある。稈は強い。

ロ、白 トウ 短程で分蘖よく、豊産で、多肥料に堪へ、倒伏し難い。

ハ、矢 筈 稈は長く強く、コピンカタギと共に眞田の原料によい。

三、小 麥

イ、畠田小麥 早生小麥中の良種で、中程短芒、本縣の奨励品種として廣く栽培せられる。

ロ、農林四號 新品種で、頗る短程多肥料に堪へる。病害に侵され易い缺點がある。

ハ、新中長 畠田よりや、早く熟する。品質收量共によい、中程種である。現在では縣の奨励品種

には入つてゐないが、畠田小麥よりも品質もや、良く、收量に於ては二割も多く、非常な勢を以て縣下に普及しつゝある現状から見ても、近い中に縣の奨励品種中に加へられる筈である。

第三十 麥類の栽培

一 適 地

1、大 麥

イ、日光通風の佳良な所。

ロ、砂壤土又は壤土の如き輕鬆な土地。

ハ、排水の良好な土壤。

2、小 麥

イ、熟期に於て雨の少き地方。

ロ、や、粘質な土壤。

ハ、排水の良好な土地。(併し排水の不良な大麥の適せぬ土壤にも作ることを得)

二 整 地

排水の良否により、又土質の輕重によつて整地の様式も異なる。

(一) 平作り 排水の良好な輕鬆土、畑地、山田などで行はれる方法で、凡そ二米位の幅に區切り五、六十糎に播溝を設けて播種する。

(二) 畦作り 通常牛耕八畝畦に畦を作る。畦幅は一・四米位とし、之に二條の播溝を設ける。畦の高さは排水の良い土地では低く、排水不良の土地では高くする。

(三) 打寄播 打寄播は普通な土地は勿論、粘重にして排水のや、悪い土地に於ても尙簡單に行ひ得るので、本縣南部地方では近時盛に此の方法が行はれてゐる。打寄播は整地の手数を省き得て、作業の進捗を計り早播をなし得るの利がある。打寄播は、通常稻四株通りを以て一畦とする一條播法が行はれてゐる。輕鬆土で而も排水の良い土地にありては五株通り二條播法を行つてもよい。

(四) 削播 麥作地を全く耕起することなく、表土を僅に削り、之を播溝とし、打寄播の如く冬季農閑の頃、牛耕又は備中躑で耕起して畦の形を作る方法で、排水の特に良い土地に適する。打寄播程普及してゐない。

(五) 穴播 穴播には數種あり、其の主なるものは

1、稻株に沿ふて十五糎位を距て、穴を穿ち之に播種する。一株置きに穴を設けるのである。

2、稻株の間に正方形になるやうに多數の穴を穿ち、播種する方法である。兒島郡興除村妹尾京一氏の發明で妹尾式播種法とも云はれる。

前者は、削播等と等しく、後に耕起して畦立を行ふが、後者は全然耕起を行はず、淺く削り除草を行ふ程度に止める。従つて整地の必要はない。

三 麥類の播種

(一) 播種の様式 麥類は概ね條播とする。之に次の種類がある。

1、一條播 一畦に一條に播く。

2、二條播 一畦に二條に播く。

3、多條播 一畦に三條以上を播く。

尙作條(播溝)の廣狭により

1、普通播 普通躑の幅の廣さに播種する方法。

2、幅廣播 十五糎以上に幅を廣く播種する方法。

穴播等、摘播を行ふ場合もある。

(二) 播種の時期 本縣南部地方にありては、稻の裏作とする關係上播種期が遅れ勝になり易いから簡單な播種法により作業の進捗を圖り、早播を勵行するがよい。十一月中旬が適期であり、之より後れる時は品質收量共に悪くなる。之に反して餘り早きに失すれば、病害にかゝり易い。中北部地方では之よりや、早くするがよい。

(三) 麥類の播種量

次の條件により、播種量を増減する。

1、品種 分蘖の多い品種は少くてよい。

2、氣候 温暖な地方は少くてよい。

3、土質 肥沃な適地は少くてよい。

4、施肥 施肥量を多くすれば少くてよい。

5、播種期 早播は少くてよい。

(四) 麥類の肥料

A、種類

イ、遅効性肥料（肥料の種類、自給肥料、人造肥料の章参照）

1、堆肥

厩肥、稿程等を堆積し、腐敗せしめた肥料で、効果が遅いから遅効性肥料と云ひ、

2、草木灰

多く基肥に用ひ、燐酸、加里成分に富み、種實を良くする肥料。

3、過燐酸石灰

麥類の肥料として、効果がよい。基肥に用ひるがよい。

ロ、速効性肥料

1、下肥 麥類には重要な肥料として古來廣く用ひられてゐる。濃厚なものは三―四倍に薄

2、硫酸アンモニヤ

多量の窒素成分を含み、極めて速効性で、麥類の重要な肥料である。内地産と外國産とがある。

3、智利硝石

前者よりも尙速効性で、流失の患がある。チリ國に産し、稞麥の肥料としては適して居る。但し降雨の多い年には施さないがよい。

B、基肥及び補肥（施肥及び肥料成分の章参照）

肥料は通常之を三回に分つて施すのであるが、近時二回に施すものもある。施肥の時期は基肥は一月

中旬と三月中旬とである。二回に施す場合は基肥は三月上旬にする。基肥には堆肥、過燐酸石灰、少量の硫酸アンモニヤを、第二回には硫酸アンモニヤ、第三回目にも硫酸アンモニヤを施す。下肥は土地の乾燥を見計つて随時に施すがよい。麥の肥料は如何なる場合にも彼岸を過ぎて施してはならぬ。

効果がなければかりでなく却つて害をするものである。

(五) 麥の中耕 麥の手入中、施肥に次ぐ重要なもので、中耕の理論は既述の通りで、其の方法、回数

は凡そ次のやうである。

イ、平畦の場合は概ね備中耕で第一回を行ひ、第二回は普通耕で行ふ。第一回はや、深く、次はや、浅く行ふ。

ロ、耕作面積の廣い地方では、畜力で中耕を行ふ。縣南部地方では漸次盛になつてゐる。

中耕用犁は普通犁も用ひられるが、圖、欄外説明の犁を用ふれば最も便利である。

(六) 土寄

1、麥の倒伏を防ぐ。四月中下旬、麥の伸びた頃、根元に土を寄せて倒伏を防がねば、刈取、收穫に

困難であり、收量も少い。

ロ、肥土を根元に與へる。幾分肥料的效果もある。

ハ、早魃を防ぐ。充分土寄を行へば、急に乾燥して根元の露出するを防ぐことが出来る。

(七) 土入

時期 四月上旬頃麥が相當伸びてから出穂するまでの間に數回に行ふ。

方法 普通耕で麥の中間に細土を投入する。土入耕を用ひれば便利である。

效果 日光空氣の流通がよくなり倒伏の害を防ぎ得る。又雜草の繁茂を防ぎ、肥料の効果を顯著ならしむる等多大の效果があり、麥作改良上重要な要件である。

第三十一 施肥及び肥料成分

一 施肥の必要

(一) 地力の減退 植物は總て土壤及び空氣中より養分を吸収消化して生育し、種族の繁殖、保存を續けて居る。空中の養分は常に循環還元して殆ど無盡藏であるが、之に反して土中の養分は、年々歳々農家が收穫物として奪ひ去るが故に、此の間幾分天然の補給あるも、遂に缺乏に至らざるを得ない。併し山野に自生する植物は、風化作用、其の他天然養分の供給のみによつて生存するが、作物に至つては左様に行かない。

(二) 地力の維持 土地の生産力は、作物栽培によつて漸次減退するが故に、常に養分を補給して地力を維持せねばならぬ。否らざれば、地力は漸次減退して遂に作物を栽培するも收支相償はざるに至る。

(三) 養分の補給 茲に於て農家は栽培作物の要求する養分、即ち土中に不足する成分を供給する必要に迫られる。更に品質の向上に、増收を計るには、進んで養分の補給をせねばならぬ。

二 肥料の意義 右の如く地力の維持増進を目的として人工的に土壤に加ふる物質を肥料と云ひ、政府は肥料取締法なる法律を設けて、何物が肥料なるかを明にし、農業の助長を計つて居る。其の要領に曰く

- 1、地力を維持するものなること。
- 2、植物に直接又は間接に養分となるものたること。

三 施肥の意義

かくの如き肥料成分を作物に施す操作を施肥といふ。其の方法は肥料の種類、作物氣候、土質等に依つて各々異り、相當の經驗と技術とを要するものである。随つて肥料の選擇、施肥法の巧拙は作物栽培上頗る重要な作業である。

四 肥料の三要素(三成分)

作物は空中から酸素を攝り呼吸作用を營み、又炭酸瓦斯を攝取して澱粉其の他の養分を作り、地中からは水の外、次の七成分を吸収して、蛋白質、含水炭素、脂肪其の他の養分を作る。

窒素、磷酸、加里、石灰、苦土、硫酸、鐵

右の成分中、窒素、磷酸、加里の三成分が最も必要であるから、之を肥料の三要素と稱し最も重要視せられてゐる。

- 1、窒素 作物生育中最も重要な成分にして、磷酸加里成分に比して常に高價である。
- 2、磷酸 窒素に次いで、重要な成分にして、莖葉が強剛なる効果がある。
- 3、加里 磷酸と共に莖葉を強剛ならしむる効果がある。

五 肥料の四要素

近時石灰分の効果を認むるやうになり、之を加へて四要素と呼ぶ場合もある。殊に土壤が酸性を帯びて、作物の生育を害する時及び有機物を多量に施した時等には其の効果が顯著である。

六 基肥

播種又は移植の當時施す肥料を基肥又は原肥と云ふ。施肥法中、時期によつて分けたものである。基肥を施す場合は凡そ次の注意を要する。

- 1、主として遲効性の肥料を基肥する。

- 2、生育の早い作物には大部分基肥とする。
- 3、粘重の土質に於ては肥料の分解が遅くなるから、成るべく基肥とする。
- 4、磷酸、加里成分は成るべく基肥とする。(磷酸加里肥料は施肥後流亡の虞が少い)

七 補 肥

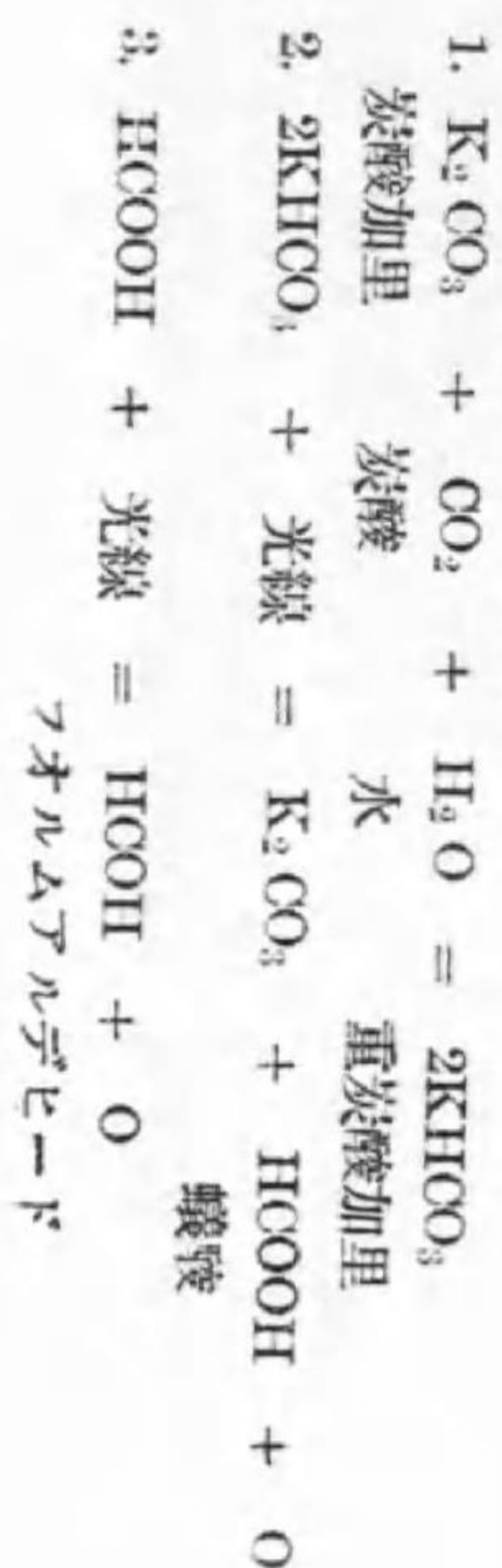
作物の生育中に施肥肥料で、次の如き注意が必要である。

- 1、成るべく速効性肥料を施す。
- 2、數回に分ちて施す。
- 3、餘り遅くまで施さぬ。
- 4、成るべく中耕及除草の後に施す。
- 5、輕鬆土には回数を多くする。

附 記

最近加里肥料の効果の偉大なる事が唱へられてゐる。如何に加里成分が澱粉生成に必要なるか、左に澱粉合成の理論方程式を録して參考にする。

加里成分の同化作用との關係



澱粉生成の理論はストクラザ氏の説で、今に於て諸學者の信する所であり、加里成分が澱粉合成を助成することも定説で、馬鈴薯等に加里成分を多く施す必要あること、自明の理である。

第三十二 自給肥料

一 自給肥料

俗に手間肥と稱し農家自ら生産する肥料を自給肥料と云ひ、

下肥、堆肥、草木灰、家畜の糞尿、柴草、雜草、綠肥等之に屬し、次のやうな利益がある。

自給肥料の利益

- イ、土壤に多量の有機質が加はり、地力が漸次増進する。
- ロ、販賣肥料の肥効を増大する。
- ハ、販賣肥料代の支出を減じ、農家の經濟を豊にする。

二 販賣肥料

金肥とも云ひ、市場で販賣されてゐる肥料を云ふ。農家の肥料代は、農業資本中重要なものであつて、小農中には肥料代の爲に困つてゐるものが少くない現狀に鑑み、自給肥料の獎勵は刻下の急務たることを痛感するものである。

三 自給肥料の種類

- (一) 下 肥
- 1、性 質

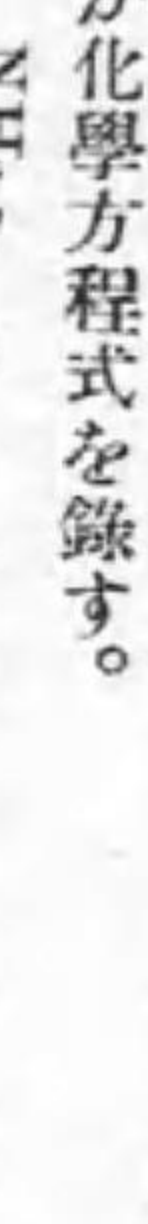
- イ、下肥は人糞と人尿との混合物で、肥効は金肥に比して概して穩健である。
- ロ、腐熟せるものは速効性である。
- ハ、臭氣を帯び腐敗し易し。
- ニ、多量の鹽分を含むが故に濃厚なるものは作物の生育を害する。
- ホ、大人一年の排泄量は四五五立重量にして五二〇斤である。

2、成分
 1、下肥は窒素成分に富み、燐酸、加里成分に乏しい。

分析表

區別	水分	有機物	窒素	燐酸	加里	食鹽
人尿	六・七	一・四〇	〇・四	〇・六	〇・六	一・三〇
人糞	八・六	五・六	一・四	〇・六	〇・四	〇・六

- ロ、大人の糞尿の成分は小供の糞尿の成分よりも多い。小學校兒童の糞尿は効果が少い。
- ハ、美食者の糞尿は粗食者のものよりも成分が多い。
- ニ、新鮮なものには、尿素、尿酸を含有し、之を多量に施せば作物には極めて有害である。之を醗酵熟せしめれば、炭酸アンモニヤに變化して無害となる。



尿素 炭酸アンモニヤ

3、貯藏法

- 1、肥溜に貯藏する。田圃の一隅に所謂野壺を設置すれば施用に便利である。
- ロ、肥溜は日光の直射を避ける爲、覆蓋を設けるがよい。
- ハ、過燐酸石灰を投入すれば、燐酸アンモニヤを生じ、アンモニヤ成分の揮發を防ぎ得る。

4、施用上の注意

- (1) 新鮮なものは有害な許りでなく、流失の損があるから、腐熟せしめて之を用ひること。
- (2) 速効性であるから、數回に分施すること。
- (3) 窒素に富み、蔬菜類には理想的の肥料であるが、之を禾穀類に施す場合には適宜燐酸加里肥料を併用すること。
- (4) 食鹽を含むから、煙草等には品質を害する虞がある。之を主肥料として多量に施さぬこと。
- (5) 濃厚なものは二三倍に稀釋すること。
- (6) 日中に蔬菜類に施すに、蚜虫等を誘ひ有害故、成るべく朝夕にし、埋めること。
- (7) 消毒糞尿は成るべく之を施用せぬこと。

(二) 厩肥 厩肥は牛馬・羊・豚・兔等の家畜類の糞尿と其の敷糞との混合物で、自給肥料中下肥

と共に重要なものである。近時畜農業が盛に奨励されるのも一面厩肥の利用を重ずるからである。元來家畜の飼料は植物性であつて、之が消化物たる尿と不消化物たる糞には多量の炭酸加里や、有機酸加里を含んで居て、其の反應は人糞と異り塩基性である。試みに家畜の糞尿成分表を記す(牛馬)

	水分	有機物	窒素	磷酸	加里	備考
馬尿	六九・五	六・九	一・三	—	一・六	尿には磷酸分は殆ど含まれない。糞類
牛尿	九三・五	二・二	〇・六	—	一・三	には有機物が多く含まれ、醗酵材料等に
馬糞	六六・〇	三・〇	〇・五	〇・三	〇・四	用ひらる。マシユルム(西洋松茸)の糞
牛糞	八三・五	二四・六	〇・三	〇・二	〇・一	培には馬糞が用ひられる。

厩肥の新鮮なものを施せば、往々にして作物を害するところがあるから、之を堆積腐熟せしめて用ひるがよい。

(三) 堆肥

堆肥は厩肥の外稻藁、麥稈、刈草、柴草、塵埃等を材料として堆積醗酵せしめたもので、下肥と共に古來農家の自給肥料中重要なものである。然るに近時人造肥料普及の結果、此の肥料を輕視する許りでなく、嫌忌する傾向が、青少年に多い感あるは甚だ遺憾とする所である。有畜農業の奨励と共に、堆肥の施用は地力維持増進上極めて有効であるから、將來之が増産に努めねばならぬ。

一、堆肥の效用

- 1、三成分を含み、直接植物の養料となる、窒素〇・五八、磷酸〇・三〇、加里〇・五〇を含む。
- 2、醗酵中は諸種温床等の醗熱物となる。
- 3、有機物に富み、土壌を改良するところ出来る。
- 4、遲効性であり、永續性であるから基肥に適し、人造肥料と併用して効果が多い。
- 5、土壌中の有效微生物の繁殖を助長する。

6、諸種の酸類を生じて他の土中養分を分解する。
7、土温を高め又霜害を防ぐ。

二、堆肥の製造 大別して、屋内堆肥と屋外堆肥との二種に分ける。屋内堆肥には堆肥舎を設ける。

(1) 位置

- 1、家屋の北方に位せる所。
- 2、運搬に便利な所。
- 3、下水溜等に近い所。

(2) 構造

- 屋根 厚葺の藁屋根がよい。
周壁 厚壁、コンクリート、三和土、板張等。
床 三和土、コンクリート等、三和土は粘土六、石灰四、食鹽〇・五の割合にする。
面積 一ヘクタール田畑に對して、間口六米、奥行五米位が標準。

(3) 堆肥製法

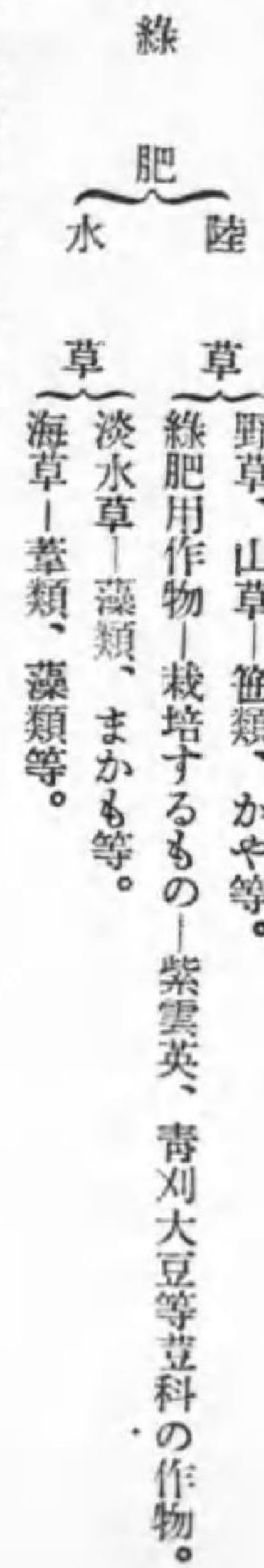
- 1、在來法 汚水、風呂下、下肥等を注ぎつゝ、材料を踏み固める。時々切返しを行ふ。
- 2、速成法 板野式耐高熱性纖維素分解菌(ザ、ミ命名)の腐敗醗酵を行ふ法。

農林省奨励の石灰加用速成法等がある。(欄外参照)
屋外堆肥は土肥つちことも云ひ、柴草、稻藁、厩肥其の他腐熟材料を、多量の土と共に堆積し、雨覆ひに

藁を被ひ、一―二回切返し積換へ、裏作の覆土代りに用ひる。縣南部地方では此の土肥を利用して干瓢等を作る。

(四) 緑肥

一、緑肥は土地に施す生草類の總稱で之を大別するに



二、緑肥用作物の利益

- 1、草科植物は根瘤菌の寄生により、空氣中の窒素をこり之を緑肥として土中に供給する。
- 2、有機成分及肥料成分に富み、土性を改良する。
- 3、家畜の飼料となり、其の糞尿は肥料となる。
- 4、緑肥は間作として桑園、麥作中に栽培が出来る。
- 5、裏作を作らざる土地を利用し得る。
- 6、紫雲英等は養蜂の蜜源として重要である。

三、栽培法

(1) 紫雲英 品種は岐阜縣の大晩生種がよい。秋彼岸頃稻田の中に十アール當り、四、五立の種子を撒播し、稻刈の際葉を傷めぬやうにする。冬季切藁等撒布して防寒をなし、又排水溝等を

設け、草木灰、過燐酸石灰等を施せばよく繁茂する。耨き込みは成るべく田植に接近せしめるがよい。収量の多い場合は一部分を他の田地に施すがよい。

(2) 青刈大豆 桑園又は麥類の間作に適する。四五月頃、摘播又は條播する。十アール十立―二十立の種子を要するが、別に手入の必要もなく、よく出来れば大豆粕二枚位の効果がある。

水田の肥料にするには、石灰を六、七十斤施すに更に効果がよい。

(3) 苜蓿 山陰地方、縣北部に栽培する。九月中旬水田の一部、又は畑に種子を蒔のま、播種する。稻刈後高畦を作り、六、七十鞭の距離に一株數本を移植する。田植前耨き込み稻の肥料とする。

(4) ザードウ井ツケン 獨逸から輸入せられた草科の作物で、日本のヤハズエンドウに似て居る紫雲英と等しく九月中に水田に播種するか、畑地、桑園の間作に適する。

(5) クローバー ツメグサとも云ひ、赤花、白花等種類が多い、通常冬作として畑地、原野等に栽培される。家畜の飼料に適する。

(五) 草木灰 我が國では古くから加里肥料として用ひられ、多量の石灰分を含み自給肥料として重要なものである。草木灰はアルカリ性で酸性を中和する爲にも効果がある。

一、草木灰の成分 加里が主成分で少量の燐酸を含み、全く窒素を含まない。原料により成分量に多少がある。

分析表による三次の通りである。

原料	加里	磷酸	原	加里	磷酸
木灰平均	二・七〇	三・六〇	落葉類	四・四〇	三・八〇
藥灰	四・五〇	二・二〇	塵埃灰	一・五五	一・五〇

二、草木灰の施用法

- 1、草木灰は雨露に晒さぬがよい。
- 2、基肥として施すがよい。
- 3、下肥、アンモニヤ、過磷酸石灰等と混用しないがよい。

實 驗(アンモニヤの揮發)

硫酸アンモニヤの少量に水を加へ、木灰を加へて温めるに、刺戟臭が出る。アンモニヤの揮發損耗の證である。

自給肥料の成分表

種類	窒素	磷酸	加里	種類	窒素	磷酸	加里
完熟厩肥	〇・五	〇・三	〇・五	蠶 渣	一・四	〇・五	〇・二
鶏 糞	一・三	五・四	〇・八	青 刈 大 豆	〇・六	〇・八	〇・五
紫 雲 英	〇・四	〇・九	〇・元	野 草	〇・五	〇・二	〇・五
柴 草	〇・四	〇・八	〇・元	苜 蓿	〇・三	〇・二	〇・三
青刈豌豆(生)	〇・五	〇・二五	〇・五	水 藻	〇・五	〇・四	〇・三
海 藻	〇・五	〇・三	〇・七	甘 藷	〇・七	〇・五	〇・三

第三十三 粕類と魚肥

粕 類

(一) 總 說

粕類には大豆粕、棉實粕、菜種粕の如く、子實より植物性脂油分を搾取した粕と、燒酎粕、醬油粕の如く、農産加工品の粕(醸造粕)とがある。油を搾つた粕を總稱して油粕類とも云ふ。粕類は概して窒素成分に富むが、磷酸加里をも適當に含み、穩健な肥效を表すものが多い。

(二) 粕類の種類

- イ、棉實粕 印度産と米國産とがある。黄色の粉末肥料で、有機物に富み、三要素を適當に含み、苗代肥、園藝用肥料として好適する。砂壤土地の稲作にも用ひられる。
 - ロ、菜種粕 三要素を極めて適當に含み、諸種の植物に適する肥效順調で他の人造肥料の如く、急激な生育を遂げない故に特に花卉園藝用に必要な肥料である。
 - ハ、大豆粕 滿洲産と内地産とがある。豆玉は滿洲の油房と稱する製油所の産で、輸入せられたものである。
- 稻肥、蘭肥、桑肥等に多く用ひらる。豊年豆粕は板狀でなく撒豆粕でベンジン等の藥品で大豆油を搾つたものであり、施用に便利である。
- 菜種粕、棉實粕は高價であるが、大豆粕は比較的安價なるが故に随つて之が消費額も多い。
- ニ、燒酎粕 ヒカスとも云ひ、燒酎の搾り粕である。遲効性であるから砂壤土地に基肥として稻肥に用ひらる。併し産額も少く高價であるから餘り廣く施用せられない。

ホ、醬油粕 醬油粕は基肥として早く施せば稻肥によいが、寧ろ豚の飼料として之が糞尿を肥料とするが有利である。

(三) 粕類施用上の注意

- 1、油分を含むものは、草木灰と混用するに良い。
- 2、有機物多く醗酵するが故に、播種の際種子に接触せしめぬが良い。
- 3、腐敗醗酵せしめて施すが良い。
- 4、家畜の飼料として與へ、之が糞尿既肥を施すが有利である。
- 5、花卉栽培用には瓶類中に水と共にに入れて腐熟せしめ、液肥として之を施すがよい。

魚肥

魚肥は古來金肥の王であり、唯一の購入肥料であつた。近來其の價が高いから農家の施用量が少くなり、人造肥料に驅逐された形である。然し、作物の品質を良くし、肥效穩健なる肥料である。我が國では北海道に多く産する鯨九十九里が濱の鱒は有名である。

(一) 種類

- 1、鯨粕 鯨を濱邊で生のまま、乾燥したもの(干魚ほしか)油分十六%以上を含む。

鯨を煮沸して油分を搾り、其の粕を乾燥したもの(搾粕あ粕)前者は後者より肥效が不良である。即ち油分を含んでゐるから分解が遅いのである。

- 2、鱒粕 鱒粕と同じく、乾魚と搾粕がある。鱒油は肝油となり人体の栄養藥品となる。

(二) 施用上の注意

- 1、粉末狀に破碎して施すこと。
- 2、草木灰と共に基肥とすれば油分を除き肥效がよい。
- 3、鶏の飼料として利用すること。
- 4、高價故利益多い蔬菜類の肥料とするに可い。
- 5、犬猫鳥等の害があるから、土中に埋没すること。

(三) 次に各種粕類及び動物質肥料の三成分を記す。

(1) 動物質肥料の三成分表

種類	窒素	磷酸	加里
鱈乾魚	六・六〇	二・三〇	〇・六〇
鱈粕	八・三〇	五・六〇	〇・七〇
鱈鱗粉	九・九〇	一・三三	〇・九〇
鱈鱗骨粉	七・二〇	〇・四〇	—
人毛髮粉	二・八〇	一・三〇	—
血粉	—	—	—
角蹄粉	一三・〇〇	五・〇〇	—
皮屑粉	一四・〇〇	一・三〇	—
粗骨粉	三・五〇	二・五〇	—
鱒乾魚	七・五〇	三・七〇	〇・七〇
鱒鱗粉	九・七〇	四・〇〇	〇・六〇
鱒鱗骨粉	三・五〇	二・五〇	—
鱒鱗屑粉	一四・〇〇	一・三〇	—
鱒鱗粉	一三・〇〇	五・〇〇	—

(2) 植物性粕類の三成分表

種類	窒素	磷酸	加里
種粕	五・五〇	二・〇〇	一・三〇
棉實粕	五・六〇	二・三〇	一・六〇
大麻粕	四・〇七	—	—
大豆粕	二・三三	〇・六六	〇・三三
花生粕	—	—	—
胡麻粕	五・六〇	三・七〇	一・四〇
苜蓿粕	五・四〇	三・三〇	一・〇〇
苜蓿粕	五・六〇	三・七〇	一・四〇
大豆粕	七・六〇	一・二〇	一・五〇

米	二・〇八	三・七	一・四	醬油	四・三	〇・壹	〇・三
燒酎	四・七三	〇・四	—	麥酒	〇・七	〇・元	〇・四
粕	—	—	—	粕	—	—	—
				粕(乾)			

第三十四 人造肥料

一 人造肥料の意義

- 1、化學肥料で、化學的變化(化合、分解)を應用して製造した肥料。
- 2、主として礦物質肥料で、三要素の一成分又は數成分を含有す。

二 種類

- (イ) 窒素肥料
 - 硫酸アンモニヤ
 - 智利硝石
 - 石灰窒素
- (ロ) 過燐酸石灰
- (ハ) 加里肥料
 - 硫酸加里
 - 鹽化加里
- (ニ) 窒素燐酸肥料
 - 硫酸安
 - ニトロホスカ
 - アンモホス
- (ホ) 配合肥料〔數百種〕

三 窒素質肥料の概説

硫酸アンモニヤ

(一) 製法

- 1、石炭瓦斯製造の副産物利用法 石炭中に含む窒素(一—二%)より、アンモニヤを游離し、硫酸

を通じて化合せしむ。

- 2、石灰窒素の複製法 石灰窒素中の窒素分をアンモニヤに變化し、硫酸ニ化合せしむ。
- 3、下肥の變製法 下肥中の窒素分、炭酸アンモニヤを游離し、硫酸ニ化合せしむ。
- 4、空中窒素固定法 空中の窒素を高電力でアンモニヤを合成し、硫酸ニ化合せしむ。

(二) 成分 アンモニヤ態の窒素二〇%を含有する。

(三) 性状

- 1、白色の結晶であるが、中には褐、黄、綠、紫色のものもある。
- 2、水によく溶解し、土壤によく吸収せられる。
- 3、純粹のものは中性である。

(四) 施用法

- 1、速効性であるが、基肥、補肥共に適す。水稻、麥類の主肥料で、多くは其の儘撒布するのであるが液肥としても施用する。
- 2、窒素單成分であるから、燐酸、加里成分を併用するが良い。
- 3、有機分を含まないから、堆肥等と併用すれば肥効が多い。
- 4、石灰、草木灰等と混用すれば、アンモニヤが發散する虞があるから注意すること。(實驗下肥の章参照)

智利硝石

(一) 性状

- 1、淡黄色の不正形の結晶である。
- 2、硫酸(硫酸アンモニヤ畧稱)より水に溶け易い。
- 3、潮解性に富むから、貯藏に注意を要する。
- 4、窒素は硝酸態(硝酸曹達の形態)で土壤に吸収されない。
- 5、極めて速効性である。

(二) 施用法

- 1、蔬菜、桑、果樹等の肥料に適する。
- 2、土壤に吸収されないから、降雨の多い年には流亡し易い。
、麥類に施用する場合には補肥を要する。
- 4、一時に多量に施すに流亡の虞があり、且つ作物を害するから數回に分施する。
- 5、硝酸態の窒素であるから、水田に施してはならない。

石灰窒素

石灰窒素は空中窒素を遊離し、高力電氣で(千度以上)炭化石灰と化合せしめた肥料で、水田、畑作等の肥料となり、殺菌、殺虫の力もあり、或種の病氣(片山病)の豫防にも利用せられる。

(一) 性 状

- 1、灰黑色の粉末で重く、眼鼻を刺戟する。
- 2、強アルカリ性の肥料である。窒素一五—一八%を含有する。
- 3、石灰窒素は石炭と石灰の化合物(カーバイド)の形態で、アセチレン瓦斯を發生し、動植物に有害である。

害である。此の有害の理論には諸説あり、アセチレン説、石灰窒素の土壤中に於て分解中途にジ

シヤン、チアミツドを生ずる、之が有害作用を呈する説あり。

要するにシヤナミツト化合物(C₂N₂)の窒素形態で、動植物に有毒である。

- 4、風化により成分の損失がある。故に罐類に密閉される。

(二) 施用法

- 1、播種又は移植約一週間前に施し「シヤナミツト態窒素」を「アンモニヤ態窒素」に変化せしめ置く。
- 2、稻肥の基肥に適する。
- 3、追肥には有毒物を生ずるから施さぬこと。
- 4、多量の石灰分を含み、過磷酸石灰と混用すれば、磷酸の效力を減ずる。
- 5、堆肥と併用すれば効果が多い。
- 6、畑地に病菌の生じた時には、豫防をも兼ねて一舉兩得である。
- 7、窒素單成分であるから、磷酸、加里分を併用せねばならぬ。

附 記

窒素の形態

(一) 有機態窒素 下肥、堆肥、魚肥、粕類の含む窒素は有機態で、化學上の形態も、蛋白質の如き高級の含窒素物、尿素の如き下級化合物もある。此の形態では作物は吸収することが出来ぬ。

(二) アンモニヤ態窒素 硫酸アンモニヤの如く多くは酸類と化合して居る。有機態窒素は一度此の形

態に變化する。

(三) 硝酸態窒素 硝酸態窒素は智利硝石中に含有せらる。此の肥料は硝酸曹達 NaNO_3 の形態で、土壤中の水にも極めて可溶性で畑作物は直ちに之を吸収し得らる。

(四) シヤナマイド態窒素 有機態窒素に類するも、特殊のシヤン化合態で、此の窒素は土壤中に於て尿素、アンモニヤ態、硝酸態に順次變化して、作物に對し可給態となる。

四 磷酸質肥料

過磷酸石灰

(1) 原料 料 磷酸はアフリカ、南洋等に産する。

(2) 製法

法 磷酸を粉碎し、硫酸を注いで「磷酸三石灰」の形態即ち不溶性磷酸を「磷酸一石灰」の形態即ち水溶性磷酸とする。之が磷酸含量は磷酸石により一五%—二〇%等種々あり本縣小串港には之が製造工場がある。

重過磷酸石灰

成分四〇%以上の濃厚磷酸肥料である。

(3) 施用法

1、成るべく基肥に用ひるこも。

2、下肥に混用すれば効果が多し。

五 加里質肥料

1、硫酸加里 獨乙より輸入する濃厚なる加里肥料で、約五〇%の加里分を含み、配合肥料の原料等に用ふ。

2、鹽化加里 同じく獨乙産で、や、潮解性に富む缺點がある。鹽分を含み作物に害を與へるこもある。

3、加里肥料の効果 肥料的效果は土質により異なる。併し加里分の補給は將來必要である。

六 合成肥料

1、硫酸安 此の肥料は硫酸、磷酸、アンモニヤを適宜化合、磷酸窒素との配合にあらずして合成したものである。

2、ニトロホロスカ 外觀過磷酸石灰に類し、窒素成分に磷酸成分を合成化合せしめた肥料で、ただ其の肥効に就ては確たる成績はない、新肥料で將來の研究を要する。

3、アンモホス 前者と異同様の肥料である。

販賣肥料の簡易鑑定法

一、土砂の混入

魚肥類 苛性曹達で煮るこ土砂は沈降する。

油粕類、乾血 苛性曹達で煮、上澄液を除き、沈澱物を検査す。

智利硝石、硫酸アンモニヤ 水を加へて煮沸し、液を濾し、残滓を検査す。

過磷酸石灰 一定量を煮沸し、多量の水で數回洗ひ硫酸石灰を除く。残滓は土砂である。

二、鋸屑の混入

米 糠 白紙の上に擴げ、肉眼又は廓大鏡で検査す。

骨 粉 強硫酸を注げば鋸屑類は黒色に變化す。
三、石灰、貝殻の混入

骨粉、魚肥、過磷酸石灰、石灰窒素、智利硝石等 検査材料に稀鹽酸を注げば、石灰は溶解して炭酸瓦斯を發生し氣泡をなつて脱出す。

四、硫酸化ボタシウムの檢出

硫酸アンモニヤを含む毒物 溶液に第二鹽化鐵を加へるに、微量でも深紅色になる。

五、鐵分の檢出

過磷酸石灰に鐵分を含む 溶液に黃血鹽を滴下するに、青色の沈澱が出来る。

第三十五 肥料の分類

肥料の分類法は種々あるが、

(一) 肥料の効果により 一、直接肥料 二成分の一又は數種を含むもの。
二、間接肥料 三成分を含まず、間接に效果あるもの。

直接肥料は其の由來により

一、直接肥料

- 1、有機質肥料 1、動物質肥料 糞尿類、魚肥類等。
- 2、植物質肥料 粕類、綠肥類等。
- 3、無機質肥料 3、礦物質肥料 人造肥料等。

直接肥料は其の主成分により

- 一、窒素質肥料 主成分が窒素分 硫酸アンモニヤ、智利硝石、下肥等。
- 二、磷酸質肥料 主成分が磷酸分 米糠、過磷酸石灰等。
- 三、加里質肥料 加里成分の多いもの 草木灰、硫酸加里等。

直接肥料は其の成分の含量により

三、直接肥料 一、完全肥料 二成分の割合完全に近いもの 菜種粕、棉實粕、堆肥等。

直接肥料は肥効の速度により

四、遲効肥料 速効肥料に分類す。實用上必要なるも、其の限界は前數種の分類程明瞭ではなく、其の含有する成分が、分解により作物に吸收攝取せらるゝ形態なるまでの、時間的相違である。右は氣候土質によつて異なるも、下肥は綠肥より効力早く、硫酸アンモニヤは大豆粕より早い如く、比較的のものである。概して可給態養分を多く含むものは速効性肥料で、然らざるものは、遲効性肥料である。概略表示すれば

肥料 速効性肥料 効力の速きもの 人造肥料類、下肥等。

遲効性肥料 効力の永く遅きもの 有機質肥料の大部分。

更に既に學べる人造肥料と自給肥料との分類は、經濟上に重き關係があり、又反應、成分の濃度等による分類も實用上參考なることが多い。

第三十六 牛蒡と人參

牛蒡と人蔘の栄養價值 牛蒡は蛋白質ミカルシウムに富む。人蔘は蛋白質ミ糖分に富み、ビタミンABCを含む。又刺戟興奮劑ともなる。牛蒡は日本の原産で、精進料理、日常副食、酢漬等に用ひ人蔘は正月料理等に貴ばれる。

牛蒡

一 用途

1、煮食料理 料理法一例養老牛蒡 材料「牛蒡五本、黒胡麻、砂糖、味噌、醤油」先づ牛蒡の皮を削りこり、四種許りに切り、熱湯の中に入れ軟くなるまで煮る。之に砂糖と味噌を加へ、醤油にて味付をする。別に胡麻をよく磨つて此の中に砂糖及び少量の鹽を入れてよく混ぜる。此の中に前記の煮牛蒡をいれ、和へ混ぜる。

2、酢漬、酢漬、五目飯の材料。

3、乾牛蒡 軍艦、戦時用には乾燥したものを用ひることがある。

二 適地 牛蒡は特産地があり、土地を選ぶことが多い。栽培には半歳以上を要し、連作を忌む。表土深く、排水の良好な埴壤土に適し、赤土には品質の良好な（長根肉質柔軟多肉性）ものが生産せられる。

地下水の高い土地では、根が腐敗し決して良品を産しない。

三 栽培法 牛蒡は收穫まで長期間を要するが、割合に手入を要しない蔬菜で、適地に栽培すれば優品を産する。春秋二季に播種し、秋播は八月牛蒡にて翌春收穫し、春播に比し品質が悪い。春播は普通の牛蒡で廣く栽培される。

(一) 播種 春播は三月中下旬より四月上旬（種子量、條播一〇アール二立、點播一立位）

秋播は九月上中旬。

播種には次の事項に注意せねばならぬ。

- 1、整地は深く丁寧にするこゝ。
- 2、基肥は草木灰、粕類、堆肥、下肥の腐熟せるものを深く全體に混和するこゝ。
- 3、摘播又は條播とし、新鮮な種子を播種するこゝ。
- 4、地下水高き土地は高畦にするこゝ。
- 5、播溝は浅く、距離は四〇—五〇種にするこゝ。

(二) 手入

- 1、間引 三—四回に行ひ、生育中等のものを残す。
- 2、中耕、除草、補肥は間引の際に行ふがよい。

四 收穫 秋冬の頃（春播）、唐蹴、備中蹴で根を傷めぬやう掘り採る。販賣用には品質を撰別し、

十本位を一束として市場に出荷し、秋播は五—七月頃收穫。

五 品種 牛蒡は特に品種を選択する必要がある。優良種の重なるものは

イ、瀧の川 東京大長牛蒡とも云ふ。東京府下瀧の川の原産で、赤莖種の中生で、根の長さ一米以上に及ぶものあり、肥沃の深い土地には逸品を産する。岡山縣下に栽培されてゐる牛蒡は殆ど本種である。

ロ、砂川 東京府下砂川の原産で前種よりや、小形、早生種はや、白菜（葉柄白味を帯ぶ）である。

ハ、大 浦 千葉縣の原産、不規則な圓錐形中太で、肉質柔軟風味佳良、中空あるが缺点。
ニ、札幌大長白牛蒡 根は少し白色で白牛蒡云ふ。根身直く一米以上に及ぶ良種。

人 蔘(胡蘿蔔)

一品種

イ、金 時 關西に多く、大阪を本場とし、深紅美麗の大形種、晩生で早播をすれば藪が出易い。
ロ、瀧の川 東京瀧の川の原産、黃人蔘の上等品である。

ハ、アーリー・チャントネー 佛國早生種圓筒形(西洋五寸人蔘)鮮紅色甘味に富む、四季播に適す。

栽培上の注意

- 1、播種量は毛附ミ毛取種子ミにより異なる。普通一〇アール一畝、毛取〇・四畝を標準とす。
- 2、播種は早過ぎれば、抽臺するものあり、遅ければ形が小さい。六月―七月が適期。
- 3、發芽困難故、覆物をするか、時々灌水して濕氣を與ふ。梅雨前は好適。
- 4、間引は三―四回に行ひ、株間を十五糎位とす。
- 5、蚜虫の害あり、驅除に注意を要する 石鹼水。
- 6、發芽當時は稀釋せる下肥を、生育するに従ひや、濃度を増す。肥料の種類としては下肥、棉實粕、菜種粕、草木灰が良い。
- 7、收穫は十一月頃より葉色の適宜變色、肉質充實の期を見て拔取り、品質を撰別し、販賣用は三―五本を一束とす。

第三十七 森林の效用

一 意 義

森林は林木の繁茂生育する所で、山林の形が多い。併し北海道等には平地に林木の鬱蒼として、繁茂せる所が多い。我が國は山林國で八割以上の森林がある。従つて之が利用の如何は國家興亡の岐る、所たりと謂ふを得べし。

森林の效用を直接效用と間接效用とに別ける。

二 直接效用

- (一) 木材を得ること之は
- 1、建築用材 家屋、橋梁、鐵道、その他土工等。
 - 2、製造用材 船舶、器具、機械、家具等。
 - 3、薪炭材 薪、炭。
 - 4、原料材 製紙、人絹、樟腦等。
- (主 産 物)

木材の需要供給 木材は林木を伐採して之を適當の體裁に調製したものを云ふ。我が國の需要は、約五千萬石(一石は十立方尺、メートル法一〇立方〇・三三三米)で、内地産は約三千万石であり他の用材は殆ど米材である。即ち米松、米杉、米櫨の輸入に待つ、其の金額は年により異なるも壹億圓に達すところもある。幸に新興國滿洲には鴨綠江材、吉林材、北滿材、豆滿江材あり、併し運賃關係で、輸入利用の見るときは僅に鴨綠江材のみであるが、將來はこれ等各種の用材が輸入利用せられる事も多からん。内地の立木は伐採が急なるが故に、若木多く用材として不適當なるものが多い。將來濫伐を慎しみ、森林の保護育成に努めねばならぬ。

木材は鐵材の利用と共に其の利用の道は益々拓け、之が必要は年々増加の傾向にある。

1、建築用材

2、製造用材 船艦用材、家具、器具等に材質優良なものを用ふ。最近飛行機用材も内地産、滿洲國産で其の需要を充し得るに至つたことは、意を強うするに足る。

3、薪炭材 材質に於て、容積に於て、加工上に於て、用材として效の少きものは、薪、炭として用ふ。燃料の問題は、我が國策上重要な案件である。

炭の製法(第四十一森林の利用の章参照)

白炭と黒炭とあり、酸素の供給を不充分にし、不完全燃焼に因り製造する。木材中に含まる、五〇%以上の炭素を酸化することなく、炭化し、他の水分、有機質揮發性のものを除去したものである。炭窒の構造にも諸種の様式あり、焼方にも種々あり、白炭は白粉を被ひ、黒炭は漆黒で、消し方の相違で出来る。

炭の良否鑑定

1、堅 さ「硬度の高い程良い。

2、色 澤「銀灰、金屬性の音あり。

3、形 狀「固有の形狀で原木の材が明瞭のものがよい。櫟、樅、枹、栗等の順位となる。

4、原料材

1、製紙原料「從來和紙として、三椏、雁皮等が用ひられてゐたが、文明の進歩と共に、書籍、新聞雑誌の材たる洋紙の需要が多くなり、随つて之が原料たるバルブ工業が著しく發達し、今や内地産

木材のみでは其の需要に應ぜられない。

ロ、人造絹紙原料 西曆一千七百三十四年佛人レウオミユール氏の苦心失敗の跡より、千八百五十五年瑞西人オウデロース氏が桑樹の枝條の内皮層より製法を發見し、爾來其の方法は刻々に進歩し數十種の多きに及ぶ。

人絹製法 原料の人絹用バルブは製紙用のバルブより精製漂白されたもので、製法次第は(ヴィスコース式)

1、原料バルブを苛性曹達液に浸す。

2、アルカリ纖維素を粉末アルカリ纖維素とす。

3、二硫化炭素を加へザンテートとなし。(苛性曹達液及び水により)

4、ヴィスコースを得、成熟、濾過等の手續を経て、スピニンング人絹絲となる。

因にステープルファイバーと稱する、俗に人絹綿又は人造羊毛とも云ふべき織物あり。獨乙に盛に製造せられ、我が國にも最近之が製造盛にして交織物の新織物が續々市場を賑はしてゐる。

天然絹絲に比較すれば製法の精巧の度進みつ、ある今日尙次の如き缺點がある。

イ、光澤の野卑なこころ。 ロ、手觸の粗硬なこころ。 ハ、耐久力少きこころ。

ニ、引火性強いこころ。 ホ、輕快でないこころ。 ヘ、吸水性強く洗濯に適せぬこころ。

然しレーヨンは低廉にして世界的に需要増加し、我が國人絹工業は世界第二位であり、將に米國を凌駕するやの勢にある。

要するに、人絹は木材の纖維を溶解して光澤ある糸に造り、之を天絹に似た織物に造るのが目標で

將來衣服原料として或は王座を占むるに至るかも知れない。

ハ、樟 腦 楠より天然樟腦を作る。臺灣は其の主産地である。

ニ、木精、醋酸 製炭の際の副産物、又は木材乾溜等により製造せらる。

1、工藝材料 樹皮、樹脂(松脂)、漆、五倍子、蠟、羊齒類等。

2、薪 物 枯枝、落葉、雜木類。

(二) 副産物 3、肥 料 芝草類。

4、飼 料 下草類。

5、食 料 品 松茸、雜草類、椎茸、わらび、禽獸類等。

キルクは塚類の栓に、松脂は種々の細工用に、農業用接木にも用ひらる。漆はコールドに驅逐せられた形勢なるも、日本特有の漆器類に利用せられる。五倍子は染料に、しだ類は籠類を製す。松茸は上房、赤磐等に多く産し、赤松の老松林に自生する。雜草類も秋の日の行樂には面白い。椎茸は人工栽培法によるもの多く將來有望である。(第四十一 森林の利用章参照)

三 森林間接效用

(一) 森林は氣候を調節し温和にする。

1、溫度を調節す 森林は尙海洋の如く、之に隣接する土地は、夏季は濫りに高温ならず、冬季も放射熱を樹冠を以て遮るから寒威凜烈でない。夏の樹蔭の涼味、冬季山仕事の暖さは、人のよく經驗する所。

2、雨量に關係あり 森林地帯は絶対濕度が多い許りでなく、水蒸氣を含む空氣が、森林に寄す時

は餘分の水蒸氣は、飽和以上に於て雨となり、雪となり、雨量が増加する。夏季稻の栽培に最も有効である。

(二) 水源を涵養し、旱魃を防ぐ 森林は雨量を増加し、降雨の度を多からしめ、農耕及人類の生活上水の給源となる。其の理を討ぬるに、樹冠により地表を掩ひ、直接の蒸發を防ぎ、降雨に際して急激の流失なく、雨水を吸収して徐に流出せしむ、山地の岩間等より滴々流れて、谷川となる。學者の調べに、有林地は無林地の蒸發量の四割七分を、落葉鮮苔のある有林地は全量の二割三分を蒸發するに止まる云ふ。

近來、里地の林地が少雨を吸収して、川水が缺乏するとの議論あり。研究を要す。

(三) 洪水を防止す 水源涵養と相關して、急激なる流出が、土砂、岩石をも流して、慘害あるを防止することは、河川の堤塘の設備と共に森林の效の大なるものである。

其他諸種の利益あり、國家は法律を以て濫りに伐採を禁止する森林を設定してゐる。之を保安林と云ふ。

保安林の種類

1、土砂扞止林 山頂、山腹、山麓に於て土砂の流亡を防止するもの、俗に砂防と云ふ、松、柳等を植付けた山林。(吉備郡池田村等にあり)

2、飛砂防止林 山陰地方の沿岸にあり、概ね松を以て森林を作る。

3、防風林 強風のアたるを防ぐもの。

4、水害防備林 河川の水源地、沿岸等に設けられたもの。

- 5、潮害防備林
- 6、雪類防止林
- 7、墜石防止林
- 8、水源涵養林
- 9、魚附林
- 10、航行目標林
- 11、公衆衛生林
- 12、風致林

海潮の爲土地の崩壊を防ぐもの。

雪國で雪崩れの害を防ぐ爲に設けられたもの。

岩石多く其の墜落の危険を防止するもの、概ね道路附近の山林。

水源涵養上重要な位置にある森林。

魚類は鬱蒼たる森林を以て掩はれた沿岸に於てよく繁殖し、海岸の森林により暗色を呈する所に好んで集合する性質あり。漁夫は漁獵に便す。

尙山林に於て野鳥獸の繁殖を計ることも必要である。

燈台の如く山頂にある特殊の林相が航海の目標となるもの。

海岸、公園、市街地附近其の他新鮮なる空氣、殊にオゾン含有空氣が特に必要な所に設置される森林。

風景の美は總て背景に森林あるか又は森林其のものである。山高きが故に貴からず、樹あるが故に貴く、莊嚴雄大、奇勝絶景これ皆樹木の風致上力がある。

本縣の豪溪、鬼が嶽、神庭の瀧等皆風致林たらざるなく、其の他神社佛閣の樹木風致上缺くべからざるものである。

國立公園の設置は人の審美思想の涵養に力があり、森林は誠に生活上重要な位置を占むるものである。

四 森林の保護

國家百年の大計を計るは國土保安即ち森林の保護育成にあり、森林の状態を見れば其の國の興廢が分る。濫伐荒廢の弊は近く朝鮮、支那にあり。須く國民の自覺教養により愛林に努めねば

ならぬ。森林保護上留意すべき事項を次に摘録する。

1、火災防備 國家は森林法なる法律により、國土の保安に國民の危害を防いで居る。前記保安林の如き、地方長官の許可を得るにあらざれば、木竹の伐採、傷害、開墾、土石、草根すらも採掘を許さず、又家畜の放牧をも禁じて居る。更に森林保全の爲に森林警察の設けあり、森林官吏、警察官吏の許可なくして、火入、焚火をなすこと能はざるの規定がある。

森林の火災は損害、危険甚だ多く、作業中、旅人の煙草の吸殻等も火災の原因を作るから注意を要する次の方法は火災防備となる。

- (1) 針葉樹と闊葉樹の混淆林。
 - (2) 間伐、雜木、枯枝を除き清潔にする。
 - (3) 防火線を設ける 火災の際、遠くより帶狀又は環狀に伐採地を作る、平素の防備上之を準備して置く。
- ロ、動物の害 森林害虫、苗圃の害虫あり、益虫、益鳥の保護を、小面積の場合は藥物驅除を行ふ。
- ハ、氣象上の害 雪折れ、風折れ等には間伐を完全に行へば之が被害を減少し得る。

第三十八 林木の種類

一 林木の種類 林木とは森林に生育する樹木の意で、喬木多く、樹種の數も一千有餘種に及び、森林を構成する樹種の種類に止まるものを單純林といひ、往古は我が國の森林は殼斗科の柏類が多く、今や赤松林、黒松林、杉林の單純林及び二種以上の樹種の混在する混淆林が多くなつた。種類を大別すること。

二 針葉樹と闊葉樹 植物學上の分類ではなく、其の葉の形狀に依る別け方で、針葉樹は葉の形、針狀、披針狀のもの總稱である。闊葉樹は葉の形、廣潤である。

1、針葉樹の主なるもの 赤松、黒松、杉、檜、花柏、ねづこ、金松、羅漢松、落葉松、唐檜、もみ、かや、えぞまつ等。

2、闊葉樹の主なるもの 櫟、みづなら、枹、かしは、樟、こなら、胡桃、栗、ぶな、えんじゆ等。

三 用材樹と薪炭樹

一、用材樹 實用上の分類で用材樹中本縣にある主なるものは

イ、黒松 樹皮黒く、葉の堅い俗に雄松、日向松云ふもの、繁殖力頗る強い。

ロ、赤松 樹皮赤く、葉の質は軟かい、俗に雌松云ふもの、瘠地にもよく生育する。

ハ、杉 植栽したものが多く、本縣には餘り古木はないやうである。濕地によく育つ。

ニ、扁柏 杉に等しく人工造林したものが多く、本縣には若木が多い。

ホ、もみ、かや、外觀頗る酷似した樹種で、「もみ」は實が松の實に似た小形の實を結び、葉裏は「かや」程白くない。

二、薪炭樹

イ、くぬぎ 最も多い樹種で、落葉樹に屬し、切株より萌芽盛である。割木、炭等に作らる。肥沃地に適する。

ロ、櫟類 しがし、あかがし等あり、質緻密堅牢にして蹠類の柄等に適する。

ハ、檜類 葉及び實の形異り、こなら、櫟、おほなら、みづなら、あべまき等がある。

四 陰樹と陽樹 植栽上其の性質を知る必要あり、幼樹の陰地によく成長する樹種を陰樹云ひ、比較的陽地に成長し易い樹種を陽樹云ふ。然し比較的の事で此の中間に屬するものもある。

陰樹には左の特性がある。

1、枝葉を生ずるこま多く、下枝の枯れ落つるこま少し。

2、幼樹の成長が遅緩である。

3、苗木の梢端が北に向ひ易く、太枝も北方に生じ易い。成樹も此の傾向がある。

4、枝葉は日光を避ける方向に多く生ずる。

イ、陰樹の主なるもの ひのき、ひば、もみ、かや等。

ロ、陽樹の主なるもの まつ、すぎ、けやき、くぬぎ、かし等。

五 其の土地の乾濕、萌芽性、非萌芽性等栽植上留意すべきである。

第三十九 造林

一 造林の必要 造林とは森林を仕立つることを云ふ。蓋し原生林の伐採のみを以て、森林の效用を全からしめんすれば、遂に絶滅するに至る。又吾人の希望する樹種を栽植するの必要もあるべく、或は更新して林相の改造を計るの要もあり、造林は百年の大計にして、忽ちに附し難い事業である。

二 造林法 造林の方法に二種ある、一は天然造林法で、他は人工造林法である。

一、天然造林法 天然造林も全く放任自然に委すのではない。種子を隣地より天然力を以て下種して生じた幼樹を保護し、或は切株より萌芽の生づるものを利用するので、前者を天然下種造林法と

云ひ、後者を萌芽造林法と名づける。

1、天然下種造林法 之を二種に別ける。一は側方天然下種法といひ側方の母樹より飛散する種子により幼樹を得る方法で、傾斜地では高所或は風上に母樹を残し他を皆伐更新する。その二は上方天然下種造林法といひ、適宜所々に母樹を残し、落下種子の發芽成長を待つて、母樹を伐採するのである。

之れに傘伐更新法と擇伐更新法とがある。

1、傘伐更新法 母樹を所々に残して置いて全く森林が更新するを待つて母樹を伐採する方法である。

傘伐造林法中にも、區劃更新法とて、一部區切りて行ふ方法もある。

2、萌芽造林法 規則的に伐採を行はず、必要に応じて老樹より伐採して、其下種育成した幼樹を以て仕立てる方法である。天然下種造林法は、針葉樹林に多く行はれる方法である。

2、人工造林法 人工造林法は苗圃を設け苗を仕立てて植付け、或は直ちに林地に種子を播種して造林する方法で、多く前法を行ふ。

1、植樹造林法

1、苗圃の位置 苗圃の位置は造林地に近く水利と管理に便利な所で、土質は砂壤土で餘り肥沃に過ぎない所がよい。造林豫定地と大差のない土質に苗圃を設ければ造林後の苗の生育が

よい。日當りの良否は林木の種類により即ち陽樹陰樹により異なる。

ロ、播種 種…秋 播 まき、かしは、つばき、かや等の如き大粒種子は之を採種後直ちに播種するがよい。併し苗圃の都合で春播にする場合は種子を土中に埋藏し置く。大粒種子は通常黙播にする。

春 播 松、杉、檜等の如き小粒種子は之を布袋に入れて吊して置き翌春播種する。小粒種子は通常撒播にする播種後其の上に土を篩ひかけて少し鎮壓する。更に其の上に藁稈類を薄く被ふ。藁稈類の上には竹又は丸太を列べて風の爲飛散されぬやうにする。

ハ、育苗 苗 發芽後覆を除去し、乾燥を防ぐために時々灌水を行ふ。又苗から一尺以上に菰、よしす、細竹等を張り日除の装置を設ける。尙除草施肥等の手入れを怠つてはならぬ。

床 替 春播苗は翌年の春に秋播苗は翌年の秋に床替を行ふ。床替苗の距離は苗の大きさや樹種によつて異なる。

ニ、植付…植付の季節 降雪の多い地方では秋早く九十月頃、然らざる地方では春發芽前に行ふ。

植付の方式 正三角形植、正方形植、長方形植の三方式がある。其中正三角形植は地積を利用する点に於て最も有利である。

植付の距離 樹種によつて異なるが、杉檜にありては四尺乃至六尺、松、くぬぎにありては五六尺位。一町歩當りに要する苗数は大體三四千本位。

2、下種造林法 下種造林法は林地に直接播種する方法で雜草の繁茂する土地では成績がよくない。

い。通常雑草の少い砂防地等に行はれる。小粒種子は撒播して少し土壤を攪拌する。大粒種子は所々に埋めて置く。

第四十 森林の手入と保護

森林には造林後林木の生育を助成する爲め、諸種の手入を行ふ。恰も農作物に於て、肥培管理を行ふが如く、適當の保護を加へねば其の生育の完全を期することは出来ぬ。只其の方法のや、粗放なるは、已むを得ざる所なれど、可成幼樹の間に於て丁寧な作業を行ふ必要がある。

一 下刈 除伐とも云ひ、林地に於て其の目的外の雑木、下草類を伐採し、林木の生育を助け、林地を整理するのである。恰も農作物に於ける除草の目的に近い。之れは特に天然造林に於て必要で、幼樹の中に他の樹種下草の繁茂を放任するときは、目的の林樹は爲めに壓倒され、無價値の雑木、雜草類の繁茂に任せねばならぬ結果に陥る。故に日光、通風を計り、林地中の養分の浪費を防ぎ、林木の生育を計る爲下刈を行ふ。

下刈の時期は夏季新芽の充分伸長し、他の下草類の未だ柔軟の頃に行ふがよい。可成低く刈取り清潔にするときは、再萌芽を防ぎ得る。下草類は肥料、飼料に之を利用することが出来る。冬季下刈を行ふこともある。

二 間伐 同一樹種中にも優勝劣敗の自然生存競争が行はれる。随つて林木の生育に不揃が出来、林相即ち山林の外観形相が亂れ、林木の齋一なものを得難い。故に生育の平等を計る爲めに適宜伐採を行ふ、之れを間伐と云ふ。

間伐を行へば、生育平等で齋一なる良材を、間伐材の収入を得る。

1、間伐すべきものは

イ、突飛に成長の早いもの。

ロ、生育の遅れたるもの。

ハ、不正形の材質不良のもの。

2、間伐の時期及び回数

樹種により、生育の様相により異なるも、陽樹中松、杉、樺等は植樹後十年、扁柏、びばの如きは二十年後位。其の生育の様相により數回に行ひ、樹と樹との接觸せぬ程度とする。

3、間伐の季節 杉、扁柏類は、剥皮及び材質の關係により夏、初秋。

松、樺、檜類は落葉後より早春の頃まで。

三 枝打ち

1、枝打ちには下枝の一部を伐り下す操作を云ふ。枝打ちを枝下しとも云ふ。

2、目的、利益

イ、林木の上長成長を計り、直材を得るのが目的である。下枝の肥大には多くの養分を要するから之を除いて伸長を促す。

ロ、本末同大の良材を得。横枝が旺盛な生育をすれば、其の枝の直上より主幹が細る。之を除けば主幹の肥大成長を助ける。杉、檜、松の如き必要の手入である。

ハ、無節の良材を得。下枝の自然枯は死節となり材質を損するから、早く切り除く。

ニ、下枝は直接たき物に利用することが出来る。

ホ、枯枝や、密枝は山火事を招き易いから、之を除けば自然豫防となる。

3、時期、方法

イ、時期 樹液の流動の緩慢な成長休止期 晩秋より早春の頃。

植樹後八九年目より、二年乃至三年目毎に、二十年か二十五年位より後は五年乃至六年目毎に行ふ。

ロ、方法 鋸、鋭利な木鎌、手斧等で、枝の基部より打ち下し、樹幹に添ひ垂直に、枝に直角に外方より切り、切口は平滑にし、伐残し、伐傷をせぬがよい。高木より墜落、怪我せぬやう用心を要するは勿論である。

四 森林の保護 (第三十七 森林の效用の章、末段保護参照)

森林は右數種の手入により、保護を加へて、積極的に良材を得る外、消極的に諸種の保護を加へねばならぬ。

1、火災豫防 火災の原因の多くは、冬季に於て作業中、焚火の不始末及び不用意の煙草の火等である。防火線は山道等が自然防火線ともなるが、防火帯に、かしは、つばき、なら、さんごじゆ、いてう等の引火、火附の遅い樹種を植える。

2、動物の害 狩獵、驅虫等の手入を行ふ。

第四十一 森林の利用

一 種類別伐採の時期

1、松

イ、一ヘクタール三―四千本植 八―九年年目より間伐し抗木、薪炭材を得。

ロ、用材 五十一年乃至八十年にて皆伐。

2、杉

イ、一ヘクタール三―六千本植 十年目位より間伐を始め、二十年目位に約三分一とする。

ロ、用材 四―五十年乃至百年にて皆伐する。吉野杉は一ヘクタール一萬本植を百年目四百本位に間伐する云はれる。

3、くぬぎ

イ、一ヘクタール四―五千本植 四―五年目に地上十糎位に臺切りすることあり。

ロ、皆伐 二十一年目に一回、其の後五―六回は萌芽更新が出来る。

二 伐木の季節 杉、扁柏の如く剥皮すべき材は夏季より初秋、他は概ね、晩秋より早春。

三 伐木の方法

イ、傾斜に側ふて倒れるやう切口を設けること。

ロ、斧、鋸形は本分圖示の通り。

ハ、枝を拂ひ、用途別により適宜の長さに切る。通常製材は動力による。

四 運搬の方法 林木は、樹種、材質、材量、位置の便否等により、市價に相違あり。就中運搬の便否は價格に大なる關係を有する。運搬の方法には人力、運搬設備、水流の利用等種々あり、其の主なるものは。

イ、擔 出 薪炭類に多い。平地に近い所。

- ロ、曳出 山猫、そりで曳出す。
- ハ、轉し 山麓より伐り初め、傾斜を利用して、コロを作り山麓に下す。
- ニ、平落 山麓より伐り初め、人力や、急傾斜を利用してすべり下す。
- ホ、鐵道 輕鐵の如き、狹鐵道を敷き運搬す。所謂トロツコ出し。
- ヘ、索道 鐵索を設け、之れに依つて運搬す。
- ト、管流 溪谷を利用して、個々に流す。
- チ、筏流 材を組み、大川に流して、集材所へ送る。

其の他の利用法

一、木炭製造

- 1、樹種 榎、櫟、橘、松、榲等。
 - 2、製法 大別して火消法(黒炭)、火取法(白炭)に分ける。
- 築窯の形式も種々あり本縣には、木炭組合に標準窯あり、要は炭質をよくし、時間と勞力を省き、炭の歩止まり即ち材料に對する炭の分量の多いのが良法である。
- イ、火消法 築窯を行ひ、燒炭する方法で土窯法とも云ふ。我國では、佐倉炭、池田炭等有名で窯の様式は各異る。本縣では、阿哲、上房、久米、苦田、吉備、英田の諸郡に良品が生産せられる。此の法は窯中で鎮火して、炭化したものを取出す方法で、黒炭といふ。
 - ロ、火取法 石窯を設け炭の灼熱赤火となつた時、外部へ取り出し、消粉にて炭粉と灰と適宜混合し之れに適度の水濕を與へたものの中に、灼熱炭を埋めて消す方法で、外面や、酸化して白粉を

被ふ故、白炭とも云ひ、堅炭とも稱する、材質堅牢な櫟の良材を多く用ふ。紀州の人備後屋長右衛門氏の創始と云ふ。本縣にも前記諸郡に産する。

本縣には木炭検査を行ひ、品質の向上、販路の擴張に努め製品には一定の重量、容積、製造月日、製造地、製造人の記名等を明かにする札を附け、組合には諸種の規約を設けて本縣木炭の聲價を高めることに努めてゐる。

二、椎茸栽培

椎茸は本邦では古來原生林より生産し、精進料理の貴重品である。近時其の栽培法も進歩し、炭材とするより有利である所から、各地に栽培されるやうになつた。

- 1、材料 椎、榎、栗、橘等には良品が出来る。
- 2、槽木 椎茸を發生させる木を槽木といふ。槽木の太さは周圍三十糎乃至八九十糎位迄のものがよい。餘り細いのは養分に乏しく太きに失するものは不經濟である。
- 伐採の時期は落葉闊葉樹は秋季全葉の約七割紅葉した頃を可とし、常綠闊葉樹では秋末から冬期を可とする。伐採したものは其のまま、林内に放置して乾燥を圖り、二三月頃一、五米位の長さに切り、之に深さ木質に達する位の鉋の切り方をつける。
- 3、接種 椎茸のよく發生してゐる槽木の樹皮を削り之を乾して臼又は摺鉢で粉末とし新槽木に散布する方法と新槽木の中に椎茸のよく發生する槽木を寢せ込み其の胞子の自然散布に俟つ方法等がある。
- 4、寢せ込み 林地で一日中日光が四分の一位當り、適温の風通しのよい場所を選び、枕木を渡して之に順次列べ其の上に柴草を被うて乾燥を防ぐ。然るときは胞子は發芽して槽木の樹皮下に侵入

する。

- 5、槽起し 春季寝せ込んだ槽木は翌春又は翌秋になるに椎蕈の走りの発生を見る。この時期にも尚寝せ込んで置くに蕈の発生が悪くなるので槽木を起して立てかけて置く、これを槽起といふ。
- 6、槽木を十二時間乃至二十四時間清流に浸した後引き上げ槽木の両端を槌で強く打つて元の如く立てかけて置くに一二週間後齊一に蕈が発生する。之を浸水打木法といひ、秋子の発生が後れて凍害にかゝる虞のある地方に應用せられる。
- 7、收 穫 槽木伐採後三年目位から收穫し得る。其の後五年位は蕈の発生量が多く其の後は槽木が次第に腐敗して発生せざるに至る。

第四十二 竹 林

一 適 地 竹は東洋特産の植物で、本州の南部、四國、九州の地方に良竹林がある。稍濕潤な砂土、砂壤土に適し河畔、堤塘に多く栽培せられ、本縣にも三大川の沿岸には竹林が多い。

二 用 途 頗る其の用途が廣いが之を大別して。

- 1、建築用材料 屋根葺、壁、垣等。
- 2、竹細工 日用品、美術品、玩具等。
- 3、雜 鈞竿、ステッキ等輸出品ともなる。
- 4、食用品 筍類。

三 竹の種類

- イ、苦竹 最も功用の廣い竹で、節間長く、質は緻密、彎曲性、弾力性強くや、晩生である。
- ロ、淡竹 苦竹よりや、細く短い、材は細かに割れ易い。苦竹よりや、早生である。

ハ、孟宗竹 竹は太く、材は節間短く剛く、筍を得るに適す。

四 栽培法

一、植 付 苦竹、淡竹は三四月頃、林地を深く耕耨し、厩肥、堆肥を施し、一アール五六本を植付ける。一本づつ親竹を掘り取るもよく、又數本を一株にするこももある。親竹の上部を切り捨て、或は前年根廻しをして置けば活着がよい。動搖を防ぐ爲めに支柱をすれば更に活着がよい。
孟宗竹は五月頃が最もよく、植付地には多くの厩肥、堆肥を土中に混じ、根際にも藁類を覆ふが良い。
植付後五六年目には筍を生じ、新竹林が出来る。

二、手 入

- 1、施 肥 七月頃、所々に穴を穿ち、下肥、魚肥、堆肥類を施し、又隨時蹄屑、落葉、藁、刈草類の有機物を撒布し、土入を行へば良い筍が発生する。孟宗竹に於て殊に効果が大きい。
- 2、更 新 竹は三四年生以上のものを伐採して、逐次更新を行ふのであるが、竹林が老齡に達すれば筍の発生が不良となり、或は花を開き、遂には竹林が荒廢するに至る故に徹底的更新法を行はねばならぬ。之を行ふには先づ籾の一部分を約五六米幅の帶狀に皆伐を行ひ、根を掘り取り、堆肥、厩肥の類を施し、側方から母林の新根の蔓延を計り更新する。而して一方新竹林の勢を生じた頃、殘部の皆伐を行ひ全体の更新を行ふのである。

3、籾 垣 盜難其の他の都合により、竹林には垣を結ぶこがある。

五 伐 採 苦竹、淡竹は四五年生のを伐採收穫する。秋冬の頃材質の充實した時期がよく、夏季は不適當である。六七年以上のものは質が粗剛で、細工竹には殊に不適當である。伐採したものは枝を

拂ひ、太さにより選別し之を束さし、筏流し或は交通機關を利用して搬出せられる。

第四十三 土壤の由来と土層

一 土壤の由来

【一】 風化作用 土壤は岩石に由つて出来たもので、風化作用とは物理的變化と化學變化と相共に行はれ、岩石が崩壊分解する作用で、次の諸因がある。

(一) 温度の變化 物體が熱に逢へば膨脹し、之を失へば收縮する現象がある。岩石も此の理に由つて、温度の高低により膨脹、收縮する。元來岩石には諸種の組成があり、剛軟の別があり膨脹收縮率を異にする。例へば花崗岩は長石、雲母、石英の三礦物よりなり、其の組成する礦物自體は各々膨脹率を異にする。例へば花崗岩は長石、雲母、石英の三礦物よりなり、其の組成する礦物自體は各々膨脹率を異にする。膨脹率を異にし、異なる方向に膨脹、收縮するが故に、遂に龜裂を生じ、之れに氣水が加はつて崩壊作用を助ける。爲めにさしも硬き岩石も長年月の間には破壊せられる。彼の四季の變化、晝夜寒暖の差は徐々に岩石の組織を弛緩し、又寒氣烈しき時は龜裂に流入した水は凍結して龜裂を大ならしめ、破碎作用を起す。

冬季土瓶等に水を詰め、密栓した爲め、氷結の際に容積を増し、之を破る等は兒童のよく經驗する所であり、鐵道のレールに間隙を作られてある理も、膨脹、收縮の好例である。

次に礦物の膨脹係数の二三例を摘録す。

礦物名	立體膨脹係數	晶軸による膨脹係數
石	0.0000360	主軸 0.00000360 副軸 0.00000365
灰	0.0000360	

長石	短軸	長軸
0.0000170	0.00001250	0.00000290
角閃石	短軸	長軸
0.0000164	0.00000210	0.00000250

(二) 水の作用

1、物理的作用

イ、流 水 激流の岩石を破碎し、河川の礫が丸く摩滅する現象、洪水の際に山崩れ、溪谷の變化等、岩石の崩壊破碎せられる力は大きい。

ロ、結氷凍結 水が温度の變化により、龜裂中で結氷し膨脹により破壊するは、寒中瓶德利等の破裂するが如く、長年月の間には大いなる作用をして居る。

2、化學的作用 水は單に物理的、機械的に破碎現象を起すのみならず、同時に化學的に其の組成を分解する。

イ、溶解作用 純粹の水は稀で、概して諸種の溶解物を含む、水は空氣中の酸素と共働して酸化作用をも起す。鐵の化合物には多く、長石、雲母の類も酸化せられて脆弱の質となり分解せられる。

ロ、加水作用 水は岩石に作用して無水化合物を含水化合物に變化する。酸化第二鐵が水酸化第二鐵となる如き之が一例で、含水化合物は容積を増し、脆弱である。

(三) 空氣の作用

イ、暴風 暴風には雨を伴ひ水と共同して岩石を破壊する力が大きい。

ロ、酸化 酸素は諸種の礦物を酸化して、質を脆弱にする。然も長年月の間の働きは大きい。

要するに風化作用は、温度、空氣、水の三者が共同して崩壊、分解をする作用で、更に諸種の生物も加はり、長年月に於て岩石を土壤にまで變化する現象が起つて居るのである。

【二】腐植の生成

イ、腐植 岩石が細粒になつたのみでは高等な作物の生育には適せぬ。然し長石が分解すれば粘土が出来て加里成分等を含むから、下等植物例へば苔類等が生育する。又赤松の如き成長力の旺盛なものは土中の僅かの養分を利用して、生育する。其の結果、根、落葉等の有機物が集積し分解して之が土壤の養分となるのである。其の分解の中間物を腐植といひ、腐植は作物の生育に効果が大きい。土壤には此の腐植が加つて微生物の繁殖場となり始めて高等植物の生育に適するやうになる。

ロ、腐植の効果 (自給肥料の効果参照)

微生物の繁殖 理學的性質の改良、其他作物の生育に効果が大きいから、土壤中には必ず幾分の腐植を含まねばならぬ。

二 土 層

風化作用の結果生じた石礫砂は其のまま原位置に止まるものと、他に運積せられるものがある。前者を定積土又は原生土と云ひ、後者を運積土と云ひ、水によつて運ばれたものを沖積土といふ。

(一) 定積土 分解前の岩石を母岩と云ひ、定積土は原位置又は其の附近に集積して出来た土壤なるが故に概して土層が浅く、母岩と同質で、下層に及ぶ程、粒は大きく遂に母岩に達する。砂礫は硅角が多く、上層下層の境界が歴然としてはない。山道の開拓等でその斷層を明瞭に知る事が出来る。上層の深いものは林木の成長が良く、然らざるものは灌木、羊齒類で林相が悪い。

(二) 沖積土 土壤が水の作用により他所に運ばれて出来たもので、河より出来た河成沖積土と海水の爲めに運搬され沿海に沈積した海成沖積土とがある。定積土に比して次の相違がある。

- 1、上層と下層とは土壤の種類が異なることがある。
- 2、砂礫は硅角が少い。
- 3、養分を多く含む肥沃地が多い。
- 4、土砂は微細なものが多し。
- 5、一般に定積土より作物の生育が良い。

本縣南部は此の種の土壤が多く、河川の流域は毎年土層が高められて居る。

(三) 表土、下層土 一般に土壤の表層は膨軟で、作物の生育に適する。此の部分を表土と云ひ、其の下層を下層土と云ふ。

1、作土 作土は又耕土とも云ひ、耕耘に供せられる上層の土壤を云ふ。作土は根、落葉其他有機物の腐植に變じた物を含むから、概ね暗灰色を呈する。殊に雨後にはそれが明瞭である。腐植は養分を貯へ、土温を高め、根の蔓延を計る等前述の通りで、下層土とは趣を異にして、充分氣水が通ずるから風化作用も完全に行はれ養分も多い。作土は養分を貯へ根の蔓延を計る所であるから深い程良い。

作土が深いことの利益がある。

イ、根の滋殖佳良で作物の生育が良い。

ロ、過量の施肥に堪へ多収穫栽培が可能である。
 ハ、深根作物の栽培に適する。殊に果樹等には良い。
 従つて出来るだけ深耕を行ひ、作土の増加を計らねばならぬ。
 2、下層土 下層土の性質が良好であれば深耕も出来作土の改良も容易である。例へば沖積土で表土と同質なる場合は耕耨によつて、土性を改良することが出来る。作土は表土と一致することもあり、或は表土の一部の場合もあり、或は下層土を加へる必要がある場合もある。表土が浅くて下層土を加へなくては作土の出来ない土地最も悪く、作物の生育も悪く又早魃にも侵され易い。下層土は一般に風化不完全で有害物を含むから深耕は徐々にせねばならぬ。

第四十四 土壤の水と排水

一 水分の必要 水分は生物に必須のものである。作物に於てそれ自體を構成する水分の量は、種類、部分、時期により異なるも、比較的必要少きやに觀せらるる畑作物に於ても次の如き水分を含む。

果實の部		蔬菜の部		其他	
品名	水分(百分中)	品名	水分(百分中)	品名	水分(百分中)
梨	八二・三	甘藍	八九・〇	青刈大麥	六六・六
桃	八三・〇	里芋	八五・三	青刈燕麥	七〇・〇
葡萄	七九・一	大根	四九・五	馬鈴薯莖	五五・〇
柿	六二・二	馬鈴薯	六八・八	蠶豆青實	五九・七

如此植物體中に構成分子として必要なるは勿論、植物養分は、水の媒介によつて供給せられて居る。植物は彼の上騰作用が盛に行れ、根は土中より養分を水分と共に吸収し、葉は空中に水分を蒸散する。若し此の土中水分が不足して根の吸収し能はざるに於ては、萎凋、枯死等早魃の害を生ずる理である。即ち水分は次の三大效用を有する。

- 1、作物自體の構成分子となる。
- 2、土中養分の溶解作用をなす。
- 3、養分吸収の媒介物となる。

殊に稻作の如きは多量の水(一アール約一〇〇〇ヘクトリットル内外、多いのは一八〇〇エクトリットル)を要し、降雨の外は灌漑に俟たねばならぬ。故に水利あつて稻作あり云つてよく。天水がかりと稱する山田や池水の不足する田地が、早魃の害を蒙ることも夥しい。

二 水分過多の害 水中の作物の外は、土中に水分が過多であるに酸素の缺乏の爲め、根の呼吸作用を妨げ、諸種の有害物を生じて遂に枯死するに至る。植木鉢に草花を植ゑ、底穴より水分の流出を止め、灌水を多くする時は、枯死して根の腐敗するを見る。是水分過多の害の實例である。甘藍、馬鈴薯等の浸水の害も往々見る所である。土中の有害物は概ね亞酸化物で、水酸化第一鐵の如きものである。

又、水分過多であるに、好氣性菌は生活不能となり、硝化菌、アンモニヤ化成菌等の有益菌は繁殖を妨げられ爲めに養分の分解が不良となる害がある。

要するに土壤中の水分は或程度まで必要で、過多になると却つて有害となる。

三 利用水分 水分が雨雪により降下し、之が蒸發によつて上昇し絶えず循環して居る自然界の妙味は、人生に於て、はた又農業上に於て偉大なる惠澤と云はねばならぬ。元來雨水は土面より蒸發、流失、

滲透の三部に分れるのであるが、今作物根に依りて吸収利用せらるる水を示せば次の數種である。

(一) 天 水 天然水も云ふべく、自然に降下する雨雪等を利用するもので、山田や畑作物類は此の天然灌漑水の恩澤による。俗に天水懸り云ふのである。然し學問上の言葉ではない。

(二) 泉水、地下水 砂質岩より成る丘陵の下には屢々泉水の湧出するのを見る。殊に下層が粘土、岩石層では泉水の湧出は一層著しい。砂土に於ては、雨水は直ちに地中に吸収せられ、滲透して粘土層に、粘土層より岩石層に達して此所に停滞する。之れが地下水である。若し地下水が通路を得れば泉水となり、泉水脈は遂に濕潤地を形成するに至る。

(三) 毛管水 土粒の間隙に土粒との粘着力によつて保たれる水分で、水膜を作り重力より強い範圍で土中に存在するものである。作物栽培上利用せられる水分はこの毛管水であり殊に田作物に於ては大切な水分である。

(四) 灌漑水 人工を以て河川其の他の水を利用して、作物に給與する水分で、暖水、無害のものが良い。灌漑水は天然水を補ふ方法で作物の生育を助成するに効果が多し。

四 排 水 地表を流るる水は河海に入るが、土中に滲透して居る地水即ち毛管水、地下水の類は有用の場合と然ざる時がある。就中地下水は其の高い時は畑作物には概して有害である。地表水でも溜水となることは畑作物に於ては洶に有害であつて、畦間に溜る水の爲めに、麥類の如き裏作の枯死すること等往々見る所で、之れが除去を行ふ必要がある。排水は其の手段であり、土地改良上の重要工事である。

(一) 排水の方法

(1) 明渠法 耕地内の不用の水を排除する爲めに、地表より表れたる溝渠を設けるのが明渠で、

用水路、悪水路と判然區別せられたもの、兩川の場合もある。村落を繋ぐ道路等に沿ふ大灌排水溝もあるが、田畑中に設けられた小排水渠もある。小排水渠は簡單に鋤等で掘り上げられたもので工事には便利であるが然し地積を損し、耕作上不便な缺點もある。

(ロ) 暗渠法

(1) 地中に埋設する溝渠で、次の利点がある。

1、耕地面を潰すことが少い。

3、明渠の如く屢々修理の要がなく保存年限も永い。

2、耕作上の不便がない。

4、肥料の流失等の損害が少い。

(2) 材料の種類により次の數種がある。

イ、土管排水 經費を多く要するが保存有効年限永く最も完全有利である。

ロ、粗朶排水 粗朶を直徑約三十糎位に束ね其の上に羊齒等を覆ひて埋める方法である。

ハ、細木排水 細木、丸太を配列し前法と同様埋設する方法で共に山間部では便利である。

ニ、石礫排水 河原近く石礫の得易い地方では便利である。

ホ、函樋排水 三角形、四角形等に函樋を作り埋設したものである。

(3) 排水渠の距離及び深さ

明渠に於ては土質によつて異なるが粘土は九十米位。暗渠も畧々同様位。

壤土の如きはやや距離を廣く十五米位とする。多雨地は狭める必要がある。

深さは明渠は〇・五米位。暗渠は一米内外。

(4) 勾 配 排水渠の勾配は四百分の一―千分の三。

(ハ) 排水の効果

- 1、地温を高め、氣水の流通を良くし、土性が改良せられる。
- 2、作物根の蔓延伸長が充分で作物の生育が良い。
- 3、耕耘に便となり、有害物を除き、肥料の分解が良い。
- 4、濕田を化して二毛作地とする。

實 驗

泉水湧出の理 此の理を簡單に實驗するには、觀測に便利なやうに、一面に硝子壁の箱を用意し、其の底部に粘土を固く充填し、其の上に砂を厚く重ね、沖積土層に凝し、最下部、粘土及び砂土の接觸面及び上部に三箇の穴を穿ち、此所に三箇の小管を挿入す。然る後上方より雨の如く水を注げば、暫時にして、水は粘土及び砂土の接觸面の小管より出で、粘土には浸入せず、又上部の砂中にも停滯せず、只中央の砂土と粘土の接觸面との管のみより湧出するを見る。更に注水を止むるも、湧出する水は同時には止まない。恰も降雨は時々あるも、泉水は不斷に湧出するの理を證明することが出来る。

土層を鑑別する法 ホーリングを稱する機械を用ひることがある。然し里地では井掘が最も簡便によく知れる。里地には沖積層が多いから、表土、下層土の中に、砂土、礫土、粘土等の區分の明瞭にあることを見る。

山間部では道路の開設等で定積土の状態を知ることが出来る。

尙海成沖積層（洪積層）第四紀古層は殆ど規則正しく、上部は粘土、中層は砂土、下層は礫層より成

る云はれる。海底を耕地に乾拓した土地では百年位の所でも井水には鹽分を含み、飲用水にはならない。又耕地にも早越年には鹽分が湧出することがある。

第四十五 果樹の剪定と整枝

一 剪定の意義目的 剪定とは果樹の不必要なる部分を除去し、樹液の平均、樹形の整正、勢力の抑制等の手段により果實の收量及品質を良くする方法である。整枝は剪定と同一目的であり同時に行ふ場合が多く之を區別し難きも剪定は範圍が廣く、整枝は其の範圍が狭く、且つ直接結實を目的とするこゝな樹形を整へて將來の結實を良くする即ち基本的の剪定とも解せらる。故に之を取扱上區別する。

二 剪定の利益

- 1、樹形を整へ、樹枝の生育が平均する。
自然に放任すれば不用な枝即ち徒長枝の如き花芽の着生しない枝を多數に生ずる事がある。而して樹形を亂し且つ地積空間に於て損失を生ずる。之を豫め一定の方式に従ひ剪定すれば、樹液の循環が正しく各枝の生育を平等にし随つて收量を増加する。
- 2、結實の年齢が早くなり、且つ毎年略平均して結實する。
徒長枝を剪定して樹勢を抑制すれば、結實が早められる。又剪定によつて結實を制限すれば毎年畧平均して結實する。若し自然に放任して置けば成年の翌年は樹勢が衰へて結實が著しく減少すること柿の隔年結果の理によつて明かである。
- 3、日光や空氣の流通がよくなつて、果實の品質が向上する。

枯枝、重なり枝、徒長枝、密枝等不用な枝を剪定によつて除去すれば日光や空氣の流通がよくなる。結果枝の充實によつて美大の揃ひのよい果實が得られる。又日光の爲め糖分其の他の滋養分を増加して美味となり、果樹の種類によつては色澤がよくなる。

4、諸種の手入に便利になる。

枝の配置がよく高さも適當になるから諸種の手入に便利になる。

三 冬季剪定と夏季剪定

1、冬季剪定 冬季休眠期に行ふ方法で、樹を傷めることが少く、尙勞力の閑散な時期であつて最も便利である。之が方法は

イ、無用な枝を剪除すること。

ロ、立枝（多くは徒長枝）を短く、横枝を稍長く剪定する。

ハ、鋭利なる剪定鋏を以て切り、切斷面を滑かにすること。

ニ、各果樹の結果習性を重んじ結果枝發育枝の配置分配を適當にすること。

2、夏季剪定 夏季生育中、摘心、摘芽、捻枝等を行ふ方法で、綠枝剪定とも云ふ。鋏を用ひることは稀で通常手指を用ひる。夏季剪定の目的方法は

イ、既に結實してゐる果實に養分を可成多く送るために成長枝を抑制する。

ロ、成長を抑制して花芽の着生する結果枝を作るため。

ハ、枝を特に誘引して樹形を整へること。

四 整枝

整枝は剪定の一部で、數種の整枝法（仕立方）がある。果樹の種類によつて整枝法を異

にする。

1、棚作り 一定の高さに棚を作つて之に枝を誘引する方法で、葡萄、梨等に行はれる。之には盃狀形棚作りと水平形棚作りとがある。盃狀形棚作りは盃狀形に枝を出して其の枝端を棚に誘引する方法で水平形棚作りは棚の直下で枝を出し誘引する方法である。梨の如きは前者がよく葡萄は後者がよい。

2、盃狀仕立 枝を盃狀に出して仕立てる方法で、桃、柿等に行はれる。先づ植付初年に十厘位の所から切斷し三本の主枝を出し更に其の翌年各二本宛の主枝を出し翌々年には合計十二本の主枝を作り盃形を作る。之を主枝として結果枝を着生せしめる。

3、垣作り 果樹園の周圍に美觀の爲め或は建物利用の爲等に行はれる方法で、實用として廣く行はれる方法ではない。

4、圓推形仕立

5、自然形仕立 柿、栗等には自然形の仕立方が行はれる。

第四十六 果樹の繁殖

一 繁殖の意義、目的 繁殖とは如何なる方法たるを問はず、其の個體を増加することである。果樹、桑樹の繁殖法としては、一般普通作物の如く種子による方法もあるが、確實に母樹の性質を遺傳すること、結果期を早める必要から、接木、挿木等の方法によるを普通とする。

二 繁殖の方法

(一) 實生法

本法は新品種の育成又は砧木の養成に用ひるので、採り播き或は春播にする。
1、播種法 苗床播き圃場直播きある。苗床播は種子の節約、管理に便である。桃、梨の類は撒播きし、枇杷等は條播にする。直播は畦幅七十糎位の條播にする。
2、播種量 重要砧木養成の播種量標準は左表の通である。

種類	一・八立粒數	〇・三阿播種量	備考
梨	一四〇〇	〇・七立	核果類は播種前澁種すると發芽が早い。
梅	五〇〇	二・七	
桃	三〇〇	二・七	
山柿	二〇〇〇	〇・九	秋播が良い。即ち採播とする。
芝栗	四五〇	三・六	

(二) 接木法

(イ) 原理 接木は接穂と砧木の形成層を密着させて新組織を形成し、兩者の間に水分、養分を共通させるのである。接穂と砧木は同屬又は同科のものでなければならぬ。

(ロ) 目的

- 1、品種の特徴を遺傳さすこと。
- 2、衰弱せる老樹を恢復更新すること。
- 3、病虫害の抵抗力を作ること。

(ハ) 方法

(1) 枝接

枝を砧木に接ぐ法で、切接、割接、根接等がある。
1、切接 接穂には二―三芽を附し、砧木は直徑一糎位が良い。
2、割接 砧木の大きいものに行ふ。接穂は下部を楔形に切り、砧木の中央を割り其の兩側に挿穂を挿入す。

(2) 芽接

芽を砧木に接ぐ法 (本文)
3、根接 直徑一糎位の根に接穂を接ぐ。

(ニ) 接穂の撰擇

- 1、品種の特徴を備へた完全な母樹からとること。
- 2、生育中等でよく充實した前年生の枝を撰ぶこと。

(ホ) 砧木の撰擇

- 1、鬚根のよく發育した實生砧を用ひること。
- 2、樹勢は接穂と畧同様のものが良い。

(三) 挿木

枝條又は根を土中に挿入し、獨立の苗木を養成する方法である。
(イ) 枝挿 長梢法にて二十糎位の長さの枝を挿す法がある。之には一年生の枝條に數節を附したものを用ひる。短梢法は一芽挿で温床等に挿す。葡萄、無花果は枝挿で繁殖することが多い。
(ロ) 根挿 柿、梨等に用ひることがある。直徑一糎位の根を十糎位に切り土中に挿す。
(ハ) 挿木の時期 接木同様春發芽せんじする前頃 (三月下旬―四月上旬) で、挿穂木は二―三週間前に砂中に埋め置くこともある。

第四十七 柑 橘

一 概 説 柑橘類は熱帯の原産で、芸香料柑橘属の総稱で、我國には千百餘年前から栽培せられて居る。産額は果樹中の第一位で、就中、温州蜜柑は其の大半を占め、夏橙、ネーブルオレンジは之に次ぐ、蜜柑には八代、紀州等もあるがやや減産の傾向にある。臺灣には椪柑、文旦等もあり、暖地ではレモンが有望である。我が國に於ける産地は和歌山、静岡、廣島、大阪等で海に面した暖地である。

二 用 途

- 1、生食用 冬春の果物として賞用せられる。
- 2、砂糖煮 果實を適當の砂糖液中に煮漬け、罐詰、壘詰等にする。
- 3、代用酢 回青橙、柚は刺身、松茸等酢の代用に妙である。
- 4、香辛料 柚類は青い皮、熟皮等料理用に供せらる。

三 品 種

- 柑橘は蜜柑類、酸橙類、文旦類、柚類等頗る多いが主なる品種は次の通りである。
- (イ) 温州蜜柑 蜜柑中最優品で、種子なく、果は中等大の扁圓形十二月より三月頃に食用となる。
 - (ロ) 紀州蜜柑 無核紀州には種なく小形の良品もあるが、多くは種子多く中等品である。
 - (ハ) ワシントンネーブル 米國より輸入種で無核、皮は滑かで良品、果は楕圓形である。
 - (ニ) 夏 橙 果は甚大で貯藏に堪へ、夏の食用になる。
 - (ホ) 文 旦 形尖圓形の最大種で、品質も最上、台灣に産する。
 - (ヘ) 金 柑 長形、圓形がある。丸金柑は甘味が強く料理用となる。

四 適 地

- (ト) リスボン(レモン) 暖地にて酸汁香氣を賞し、冬春の頃食用す。
- (一) 氣 候 熱帯の原産で高温の氣候を好み、嚴寒に雖も零下五度より下らぬが良い。我國では和歌山、静岡、九州、四國及び内海の暖地には良品を産する。柑橘類は平均温度よりも、冬季の影響が多い。
- (二) 土 地 暖地に適するが故に、南面の傾斜地で排水の良好な壤土又は砂壤土、埴壤土が良い。殊に下層は砂礫の如き土性にして、表土は深く一—二米の土地は理想的である。

五 栽 培 法

- (一) 繁 殖 枳殻、柚類の實生砧を作り、接木を行ふ。枳殻砧は早く結果するも、樹齡が短かいと云はれる。
 - (二) 植 付 苗木は接木後二—三年假植育成したものが良い。接木をして養成した苗は、之を濫りに剪定するは不可なれど、掘り取る際は幾分地上部を剪定せねばならぬ。例へば秋に發生した組織の軟弱な枝、徒長枝、下枝等を剪除する必要がある。
- 植付の時期は氣候により異なるも、春三—四月頃に植ふ方が活着がよく、秋植は寒氣に傷み易い。植付距離は種々の事情により異なるも大體に於て

瘦薄な土地の開墾地では
金 柑 類 一、五〇—二米

肥沃の土地では
二米