

學理應用

果木栽培新法

上海新學會社印行

學理應用

果木栽培新法

上海新學會社印行

果木栽培新法

例言

一、本書以發達中國果木爲主旨法不厭精文必求簡不古奧亦不鄙俚務使雅俗共稱文實兼用

一、編著此書之時盡用日本果樹栽培全書園藝要論園藝通論園藝各論等書并中國舊籍齊民要術農政全書致富奇書農桑通訣農桑輯要等兼之著者近年就老圃舊說實地試驗務使精詳明顯便於實行

一、本書專述果木栽培通論其各論俟後續出

一、本書內容分十八章均對於果木專一而言果木以外概非所及

一、著者年來設園樹果正欲實驗其事書中親驗之處固夥而杜撰之弊必多尙賴閱者直攻其病是幸

著者識

果木栽培新法 例言

果木栽培新法

目錄

| | |
|-----|----|
| 第一章 | 緒論 |
| 第二章 | 土質 |
| 第三章 | 肥料 |
| 第四章 | 氣候 |
| 第五章 | 器具 |
| 第六章 | 種子 |
| 第七章 | 培秧 |
| 第八章 | 接換 |
| 第九章 | 扦插 |
| 第十章 | 壓條 |

第十一章 整圃

第十二章 移栽

第十三章 剪枝

第十四章 管理

第十五章 收穫

第十六章 貯藏

第十七章 病毒

第十八章 害蟲

附圖表目錄

果木適宜土質表

果木成分分析表

果木適宜肥料成分表

果木花葉發生溫度表

果實成熟溫度表

果類栽培區域表

果木凍死氣候表

栽培果木授時表

果圃應用器具圖(二幅)

果類接換枝木適宜表

果木接換方法分類表

果樹接換模式圖(二幅)

果樹壓條模式圖

果類成熟特徵表

果木病症一覽表

果木菌毒一覽表

果木害蟲一覽表

果木栽培新法目錄終

果木栽培新法

善化黃毅著

通論

第一章 緒論

周禮頒職事曰。稼穡樹藝。及任農以耕事。任圃以樹事。是各有職。註曰。圃樹果。蔬之屬。其田繚以垣墻。或限以籬塹。結廬其中。外周以桑。內樹果蔬。比之常田。利當數倍。所以農圃並稱。田園齊重。蓋園夫之業。足以代耕。民不田作。棗栗之利。足食於民。此季子所以說燕王也。李斯請史官非秦紀皆焚去。而醫藥卜筮種樹之書。尙予存留。種樹術之不遭秦火。吾民何幸。倘若輕視之。而不加深究。匪特新理未明。抑且古法淪喪。有心斯業者。寧不憾諸稽夫。近世西國農學。園藝乃一專科。研究分門。發達自易。若者爲釀料。若者爲嗜品。無不盡其生產。爲人利用。庶不負乎萬物備我。反身而誠。何樂如之。我國種良地美。土沃氣和。以

之樹果。靡不相適。太史公有言。安邑千樹棗。其人與萬戶侯等。淮北蔡河南濟之間。千樹梨。燕秦千樹栗。均與千戶侯等。他如河陰之安石榴。天山之葡萄。牛山之杏。江南之銀杏。洞庭之枇杷。嶺南之橘。橙。柑。柚。荔枝。龍眼。橄欖。楊梅等。亦爲各地之特產。既稟天然之氣。得地土之宜。生成佳種。苟加以人工。研以學理。則其發達。詎可限量。此果木栽培方法所以稱重要也。抑禾穀諸蔬。原足充饑療飢。而果實之屬。亦能助養益生。衛生家之言曰。果實可以消化食物。怡悅神經。有潤味增食之効。如胡桃多含油分。柿栗多含糖分澱粉。不獨投人嗜好。又能營養生理。則果實又取利於人生者也。再如葡萄釀酒。林檎製糖。皆爲工藝上之原料。其富國利民。濟世生財。豈淺鮮哉。至於養素之士。亦可託爲隱所。而得供贍。遊宦之家。若無別墅棲身。亦可藉以駐跡。醉城美人。孤山處士。其艷姿清德。何如也。由是言之。園藝之職業。高尚。生產悠久。身世獲益。雅俗齊稱。有樂而經營者乎。

第二章 土質

古時辨土性者。辨十有二壤之物。知其種以教稼穡樹藝。管子辨土任地諸篇。亦載明位土、蘆土、壤土、浮土等。爲蓄殖果木所宜。可知樹果之要。重在土質相宜。按西學分世界普通土質爲粘、砂、壤、壩、石灰土等五種。今先述其形性之區別。俾相適者利用之。不相適者改良之。方得無棄土也。

一、土壤種類

粘土。粘土乃結合最密。土粒極微之土。對於水分之作用。只能保蓄。不能滲透。故當旱年。此土相宜。地面雖乾裂成紋。下層則能吸取地中之水。以供植物根之吸收。蓋亦毛細管引力之作用也。果木中惟枇杷、柿、安石榴、李、棗、胡桃等宜之。

砂土。砂土乃結合最疎。土粒極粗之土壤。其性質適與粘土相反。對於水分之作用。滲透最速。而不能保蓄。若當多水之地。多雨之年。則生產尙可。否則土

中不含水分。一經天旱。不遂毛細管之引力。植物因即乾萎。故不相宜。若混合粘土稍多者。則宜種梨、桃、杏、李、無花果等。

壤土。 壤土得粘砂兩土之中。爲土壤第一美土。無論稼穡樹藝。凡種植物莫不宜於此土。其結合疎密得度。精粗適宜。對於水分滲透保蓄之力均佳。對於植物蓄養含肥之力亦美。果木類中多半宜於此土。其純粹壤土宜於橄欖、荔枝、龍眼、桃、李、梨、杏等。含砂質多者宜於梅、椴、梓、無花果、柑、橘等。含粘質多者宜於柿、枇杷、安石榴、棗、櫻桃、楊梅等。

石灰土。 石灰土中所含石灰成分過多。性質雖佳。只以欠缺成分。故生產力弱。若所含粘土砂土均多。地濕而氣和。僅適於李、林檎、銀杏等。其他果樹均不適宜。

壙土。 此土又名腐植質土。蓋由腐敗有機物質而成者也。組織膨鬆。成分最富。濕則溷沌成泥。乾則飛揚如粉。栽種果木。以此土爲土糞最佳。否則又須混

合他種土壤。方得相宜。若純粹壟土。亦非盡美。

二、土地改良

土壤種類。已如前述。而各地土質不同。未必盡善盡美。或一片砂田。或一園粘土。或富石灰。或富腐質。則栽培之物。必難稱善。又須行改良之法。以求適合也。土壤改良之法。分有五種。一曰耕耨。二曰灌溉。三曰排水。四曰燒土。五曰客土。今分述之。

耕耨 凡種植物皆須鬆軟土壤。故須耕耨。以使空氣通入。行各種作用。以助物長。此法雖常人行之。亦改良之要法也。

灌溉 天旱之年。地中水質欠乏。或土性欠毛細管引力者。則須行此法。以供植物吸水之用。果木灌溉。多用水車。或以人力荷水。不似蔬菜之用撒水法也。**排水** 地當多水之處。土有保水之性。時當水滂之年。則土中水分太多。果木之根。必受其害。故須行排水之法。大農則製暗渠。或以砂石。或以瓦管。暗埋於

地中使積水滲透流出。小農則用明渠排水。卽開掘小溝之謂也。以資本言之。固較暗渠節儉。功用則遠遜矣。

燒土。凡土質堅結。草根雜亂之地。須行燒土之法。預將草藁作一包形。引火堆土。待其火盡。然後散平。既可除蟲焚草。又能鬆土增肥。田家通行之法也。客土。壤土爲粘土。砂土相混而成。而爲第一美土。苟使全砂。或盡爲粘土。則必不適。是必須用客土之法。以砂土客入粘土。又以粘土客入砂土。則兩者均成美土。其他以此類推。譬如百畝壤土之地。欲以樹藝百果。則先將宜於壤土之果木種之。其他如梨桃之宜砂質壤土者。則客入砂土。如葡萄。無花果。棗。枇杷之宜肥沃壤土者。則客入壙土。如李。林檎。銀杏之宜石灰質土者。則客入石灰土。如此各得其所。生產繁多。乃客土之功効也。

●果木適宜土質表

果木名 適宜之土名

梨 砂質壤土 砂質粘土

林檎 石灰質壤土 下層宜砂礫土

柑橘 壤土 易排水者

枇杷 粘土、砂質粘土、火炭土 宜濕潤肥沃

安石榴 砂礫質粘土

椴梓 腐植質砂壤土 宜濕潤

梅 砂質壤土 宜肥沃

桃 砂質壤土、砂土 宜高燥之地

杏 砂質壤土 宜乾暖

李 粘土、石灰土、壤土

棗 粘質壤、粘質壟土

櫻桃 壤土、砂礫質粘土

楊梅 砂質粘土、壤土 宜肥沃

橄欖 砂質粘土、壤土

葡萄 砂礫質腐植質、高燥壤土

無花果 砂質肥粘土、濕潤壤土

栗 粘質壤土、凡高燥肥壤皆宜

胡桃 高燥粘土、肥沃壤土

銀杏 砂質粘土、石灰土 宜肥沃

荔枝 砂質粘土、壤土

龍眼 砂質粘土、壤土

第三章 肥料

地方有限。生物無涯。栽培久之。必致養分缺乏。收穫亦歉。須賴肥料爲之補助。方得繁茂。考土中所缺成分。以化學中之淡質、磷酸、鉀素三者爲主。淡質可肥

葉幹。鉀素可壯根莖。磷酸則能碩大果實。故果木初種之時。欲其莖葉茂而根幹粗。須多施淡鉀二質。結果之時。又當施以磷酸。以助其果之繁生也。惟是果實所需之成分。雖以磷酸爲主。而種類不同。成分各異。今將各種果實成分之分析表。列之於後。以供參考。又肥料之種類甚多。所含之成分亦異。今并將宜於果木之肥料成分表列之。

●果實成分分析表

| 果名 | 水分 | 糖分 | 脂肪 | 纖維 | 遊離酸 | 蛋白質 | 炭輕化物 | 護膜質 | 灰分 | 仁 不溶物 | 皮 |
|----|------|-----|----|-----|-----|-----|------|-----|-----|----------|---|
| 梨 | 八三、九 | 七、〇 | | | 〇、一 | 〇、三 | | 三、三 | 〇、三 | 五、二 | |
| 林檎 | 八二、〇 | 六、八 | | | 〇、八 | 〇、五 | | 六、五 | 〇、四 | 三、〇 | |
| 柿 | 八三、七 | — | | 二、八 | 〇、六 | — | 一二、六 | | 〇、四 | | |
| 枇杷 | 八四、〇 | 六、四 | | | — | 一、五 | | 〇、二 | 〇、六 | 六、七 | |
| 梅 | 八〇、八 | 二、九 | | | 〇、九 | 〇、五 | | 〇、五 | 〇、三 | 三、九 | |

| | | | | | | | |
|----|------|------|-----|------|------|-----|-----|
| 桃 | 八四、九 | 一、六 | 〇、六 | 〇、五 | 六、三 | 〇、四 | 五、六 |
| 杏 | 八二、一 | 一、五 | 〇、八 | 〇、四 | 九、三 | 〇、七 | 五、二 |
| 葡萄 | 八四、九 | 一〇、六 | 〇、八 | 〇、六 | 〇、二 | 〇、四 | 二、五 |
| 栗 | 五七、九 | 〇、四 | 一、一 | 二、九 | 三六、五 | 二、二 | |
| 胡桃 | 四、七 | 五九、二 | 一、五 | 二八、九 | 三、二 | 二、九 | |
| 銀杏 | 五〇、〇 | 二、二 | 〇、四 | 三、九 | 四一、七 | 一、九 | |

●果木適宜肥料成分表

| 肥料種類 | 有機物 | | 淡質 | | 磷酸 | | 鉀素 | |
|-------|-------|------|------|------|------|----|------|----|
| | 適於果木 | 種類 | 適於果木 | 種類 | 適於果木 | 種類 | 適於果木 | 種類 |
| 人糞尿 | 四、〇〇 | 〇、六八 | 〇、二〇 | 〇、二五 | | | | |
| 牛糞及蕁草 | 二〇、三〇 | 〇、三四 | 〇、一六 | 〇、四〇 | | | | |
| 馬糞 | 二五、四〇 | 〇、五八 | 〇、二八 | 〇、五三 | | | | |
| 新鮮廐肥 | 二二、二〇 | 〇、三九 | 〇、一八 | 〇、四五 | | | | |

適於果木
之種類

| | | | | |
|--------|-------|------|-------|-------|
| 腐熟厩肥 | 一九、二〇 | 〇、五〇 | 〇、二六 | 〇、六三 |
| 乾鯢 | 六七、一〇 | 七、五〇 | 三、七〇 | 〇、七〇 |
| 乾鱈 | 六一、五〇 | 六、六〇 | 二、三〇 | 〇、六〇 |
| 過磷酸石灰 | 七、〇〇 | 〇、五〇 | 一六、〇〇 | — |
| 重過磷酸石灰 | — | — | 四〇、〇〇 | — |
| 糞灰 | 五、八〇 | — | 二、〇九 | 四、九〇 |
| 木灰 | 一、二〇 | — | 三、九四 | 一一、六八 |
| 米糠 | 七六、二四 | 二、〇八 | 三、七八 | 一、四〇 |
| 豆粕 | 一三、八三 | 〇、六八 | 〇、一二 | 〇、一七 |
| 油粕 | 三七、四〇 | 二、八九 | 〇、二七 | 〇、〇七 |
| 藍粕 | 一八、五〇 | 〇、六三 | 〇、九二 | 〇、四七 |

又施肥之方法。與栽培他種植物不同。當苗木之時。施以淡鉀一質肥料。則樹

老且健。結果之時。當春季發芽以前。施肥一次。以磷酸肥料爲主。稱爲果肥。可以補助果實之養分。落葉以後。又施肥一次。稱爲寒肥。故成林之後。每年施肥二次可矣。施用之時。於樹之四周作溝澆之。施畢。再掩以土。

凡栽培果木。須造肥料廠。或貯堆肥。或藏厩肥。或收人糞尿入窖。蓋肥料貯藏愈久。則醱酵愈甚。成分已解。施之土中。卽爲植物所吸收。最爲適宜。若新鮮施之。雖成分則同。而未分解。不徒受益淺小。且有有害也。至於施用之分量。則由地土之肥瘠。及果木之老幼。氣候之美惡。種種之關係。各有不同。嗣後調查。再行補列。

第四章 氣候

氣候與果木。關係極重。以栽培地言之。宜暖地者。不能植之冷地。宜冷地者。不能植之暖地。各有溫暖乾濕不同。關係因之而起。今擇其重要有關於實用者。分述之。

氣候與果木花葉發生之關係。凡果木花葉之發生。因氣候有異。各因種類不同。要而言之。在暖地者。花葉發生必早。寒地則遲。今就專家所考驗者。列表示之。

●果木花葉發生溫度表

| 果名 | 生葉溫度 | 開花溫度 |
|----|------|------|
| 梅 | 六度 | 五度 |
| 杏 | 六度 | 六度 |
| 桃 | 八度 | 六度 |
| 梨 | 八度 | 八度 |
| 林檎 | 八度 | 八度 |
| 櫻 | 九度 | 九度 |
| 胡桃 | 十度 | 十二度 |

葡萄

十一度

十六度

栗

十七度

氣候與果實成熟之關係。果實將熟之時。若得適宜之溫度。則得成熟。苟天溫不足。或竟不實而枯。今將所參成熟之溫度表列之。

●果實成熟溫度表

果名

成熟溫度

葡萄

十三度

櫻

十六度

梅

十八度

杏

十八度

胡桃

十八度

果木與五帶之關係

果木之種類。各由所需之溫度不同。故分別栽培之區

域。以熱帶之物。植之寒帶。不得其相宜之溫。必致凍死。以寒帶之物。植之熱帶。其溫過度。則發育不良。果味欠美。今將五帶栽培果木適宜之種類。及各種果木凍死之溫度。列表於後。

●果類栽培區域表

| 果名 | 栽培區域 | 果名 | 栽培區域 |
|-----|------|-----|---------|
| 梨 | 溫帶北部 | 棗 | 溫帶北部 |
| 林檎 | 同前 | 櫻桃 | 溫帶 |
| 柑橘 | 溫帶南部 | 楊梅 | 溫帶南部 |
| 柿 | 溫帶北部 | 橄欖 | 溫帶南部半熱帶 |
| 枇杷 | 溫帶 | 葡萄 | 溫帶北部 |
| 安石榴 | 溫帶 | 無花果 | 溫帶及半熱帶 |
| 檉梔 | 溫帶北部 | 栗 | 溫帶北部 |

梅

溫帶南部

胡桃

溫帶北部

桃

溫帶

銀杏

溫帶

杏

溫帶

荔枝

溫帶南部及半熱帶

李

溫帶南部

龍眼

同前

●果木凍死氣候表

果木名

凍死之溫度

梨

零下四十度

林檎

零下四十度

橙

零下五度

梅

零下三十八度

櫻桃

零下三十八度

桃

零下三十六度

栗 零下三十六度

橄欖 零下九度

楊梅 零下零度

無花果 零下十一度

氣候與果木栽種時期之關係。果木栽培之時期。因氣候而異。在暖地宜速。寒地欲遲。此乃大概。至若播移種栽、扦插、接換、剪枝、收穫等事。亦莫不由氣候之寒暖。別時期之遲早。今將栽培要事。列成一表如後。

●栽培果木授時表

| 果名 | 播種期 | 移栽期 | 扦插期 | 接換期 | 剪枝期 | 收穫期 |
|----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|
| 梨 | 立春 | 雨水 | — | 驚蟄 | 大暑 | 立秋 |
| 林檎 | 立春 | 立春 | — | 雨水 | 大暑 | 立秋 |
| 柑橘 | 驚蟄前 | 冬至或立春 | — | 雨水後 | 白露 | 寒露 |

柿 寒露立春 雨水 春分 霜降

枇杷 小暑或雨水 驚蟄前 立春後 夏至

安石榴 雨水 春分 驚蟄 大暑 白露

梅 春分 立冬 驚蟄前 大暑 夏至

桃 春分 立冬 雨水 立秋 夏至或立秋

杏 驚蟄 立冬 雨水後 冬至 夏至

李 春分 冬至 驚蟄 冬至 夏至

棗 春分 雨水 驚蟄 冬至 立秋後

櫻桃 立春 立春 驚蟄前 冬至 立夏後

葡萄 春分 春分 驚蟄 冬至 白露

無花果 立春 立春 雨水 冬至 立秋

栗 霜降 冬至 雨水 冬至 白露

楊梅 立秋前

驚蟄 大暑 夏至

橄欖 春分 立秋後

胡桃 立春冬至 秋分

銀杏 驚蟄 立春 大暑 立秋後

荔枝 立春 春分 白露後

龍眼 立春 春分 白露後

第五章 器具

工欲善其事。必先利其器。農家何獨不然。果木栽培。應用之器具頗多。今分四類述之。

一、耕耨器

語曰。深耕易耨。蓋耕深則土鬆。而根易生。植物因之繁茂也。又曰。農人之務除草。亦因草生奪取植物之養分。生產因之欠乏也。既欲耕土使鬆。又欲除草使

盡則耕耘器具爲最重要者也。

鈹。鈹爲多齒之稱。鐵頭木柄。鬆土之器也。尖鈹俗稱鈹子。如第一圖平鈹俗稱挖

鈹。

如第二圖刀鈹俗稱擲

聲郎上

鈹。

如第三圖釘鈹俗稱大鈹。

又稱長鈹。

如第四圖凡此各種。若

以擊土塊碎土粒。卽用釘鈹尖鈹。斬草根碎土粒。則用平鈹。平土地勻土塊。則

用刀鈹。皆果木上必需之物也。

鋤。鋤爲獨齒之稱。亦屬鐵頭木柄。鬆土兼翻土除草之器也。有揸鋤、板鋤、條

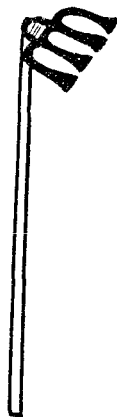
鋤、數種。樹果者皆當備之。

鏊。鏊乃挖土剷草之器。如第八圖所示。

(一) 尖 耙



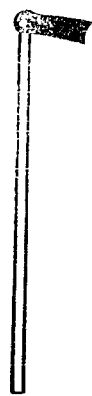
(二) 平 耙



果木與他植物相同。須吸一定之水分。方能碩茂。若當乾旱之年。則應施灌溉。

二、灌溉器

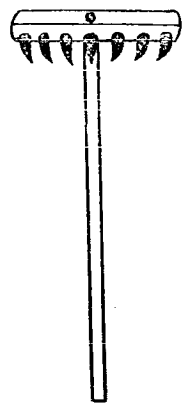
(五) 鋤 揮



(四) 耙 釘



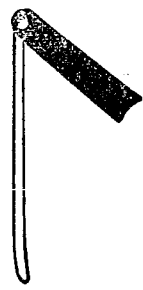
(三) 耙 刀



(八) 鏟



(七) 鋤 條



(六) 鋤 板



之術。此灌溉器所以爲果木家應用者也。

水車。水車以人力手車爲佳。若果園地當溝塘之側。則可安置水車。將水車入園中。此種灌溉法。得水最易。在人力亦覺從省。果木成林之時。非此不可。水筲。以人力挑水。則用水桶。惟需用人工甚多。得水且少。惟苗木時可用。樹大則不能矣。或另製一人力手挽之車。每車置桶四隻或六隻。推之果林。再以水飄澆之。亦爲良法。

三、剪枝器及接枝器

果木接換及剪枝。均須適宜之器具。接換之時。苟刀刃不利。則接換不活。剪枝之時。若剪鋏稍鈍。則拖皮碎幹。有妨果樹。是以利其器具。則無他患。接換所用。以刀爲主。如第九第十第十一第十二四圖。均爲接換上不可欠少之物。尤以銳利無銹爲主。剪枝以手鋸。手剪。枝剪。三者爲主。手剪當成林之時。尤爲必需。人立地上可仰而剪樹上之枝。不勞架梯而登高也。

四、除蟲器及施藥器

(二十) (一十) (十) (九)



斜刃小刀



割接用小刀



割接用小刀



芽接用小刀

(三十)



手剪

(四十)



枝剪

(五十)



手鋸

害蟲與病毒。在果木爲第一大患。每見有滿林佳果。一遭蟲害蔓延。則十樹九

空。十果九蛀。若遭病毒。則不獨有妨果實。抑且有害樹幹。是以果木專家。又當預備驅除器具。以防其患。

除蟲之器。首重在誘蛾燈。

此燈爲日本所造。構造頗繁。容遲日另譯專冊圖解之。

以誘殺其蛾。不獨圃家

當備。卽他種植物。亦能因之却害。其次則用捕蟲網。長使丈許。可任意捕蟲於林間。此外須另製麻袋。袋形須較果稍大。於果實幼小之時。卽套於果上。以防蟲蟻產卵果皮之上。果熟摘下。又可留爲後用。其餘鑷鉗手器。亦爲捕蟲應用之物。不可不備者也。

施藥之器。以噴霧器爲主。亦爲近日新發明之物。以之施用藥水。最爲便利。其器有大小二種。大者價昂而用廣。小者價廉。小圃可以備之。此外所需之藥品。則普通用烟草、桐油、硫黃、石灰、肥皂、石炭酸、煤油、菜油破而多液等。亦當備之。

第六章 種子

果木之由種子發生者。多退化而變成劣種。蓋因其種子之遺傳之特性。不能

繼其母樹之優點也。而且有種果實。並無種子。故由種種發生者不足重。而重在接換。然接換所用樹本。仍以種子所生者爲之。此又不可不注意也。今述其最要之法。分選種播種二端。

選種 凡欲下種之果實。採摘必須稍遲。待全熟時。則所受養分已足。方可摘下。務選碩大充實之果。以爲種果。採摘以後。或隨卽播下。或埋於土糞之中。以待異時下種。若果實有蟲病或縮小形歪者。皆不可選。

播種 播種之先。須將秧地整好。土宜鬆碎濕沃。施以糞水。然後勻播種核。以尖端向下。再蓋以八分厚或一寸厚之土糞。不可過厚。厚則不易發萌。既播以後。每日施水一次。天旱之時。必須二次。直至出芽。不可斷絕。初播之時。又須蓋以草襦。以蔽日光。至出芽以後。始行揭去。

凡下種之秧。皆不過備接換樹本之用。故所取種核。多用野生者。且有用家生良種不發萌者。是又不可不注意也。

第七章 培秧

播種以後。至適宜之時期。卽行發芽。發芽以後。每日亦當施水一次。若下種稍稠。可於陰天分開。初年須使相隔尺許爲度。務宜稀勻。不可雜亂。出芽一月以後。可施以稀薄糞尿。隔數日一次。漸用濃厚糞尿。以助其苗之生長。又須手除地中雜草。隔月耕耘一次。以鬆其土。天乾之時。常灌以水。若是者。一年樹秧長者。可尺餘。次年初春。再施濃肥數次。株側擁以糞土。發葉以後。將下層葉嘴除去。只留正枝直莖。令其上生。此外施肥除草。亦爲重要之事件。若是又一年。秧長可三尺。莖粗如指矣。至第三年之春。卽可爲接換樹本之用也。

第八章 接換

如前所述。果木之種子。欠遺傳之性質。不能繼其母樹之優點。則欲改良種類。必須行接換之法。以佳種之枝。接種生之本。則變成佳種。且勝於原枝之種。因此接換之法。爲果木栽培改良上第一之方法也。

一、接本與接枝之選擇

接換固良法。而接本與接枝亦當選擇得宜。方得美果。否則仍屬無益。蓋生物界中。天然具有一種同性相吸之性質。故凡接枝與接本。在植物學中同科同屬同種花粉能交配者。方易接換。省而言之。凡樹杪生育相似者。均可接合。今按適宜之種類。利於接換者表列之。

●果類接換枝本適宜表

接枝之種類、

接本之種類、

梅

野梅、李、杏、

桃

野桃、李、

梨

棠梨、種生梨、榲桲、

林檎

梨、棠梨、種生林檎、木瓜、

柿

種生柿樹、君遷子、

枇杷

種生枇杷、榲桲

櫻桃

種生櫻桃、野櫻桃

安石榴

安石榴

柑橘

枳、柚、枸櫞

杏

梅、李、桃、杏、

李

桃、杏、李、

葡萄

野生葡萄

栗

茅栗、

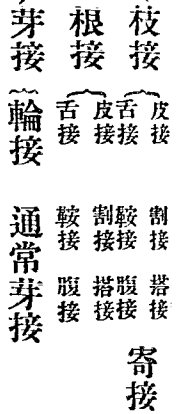
二、接換之方法

接換之方法甚多。或以枝接換。或以根接換。或以芽接換。而枝接、根接、芽接之中。又各分有數種。今先列表於左。然後分述其最重要者。以供實用。

●果木接換方法分類表



接換法

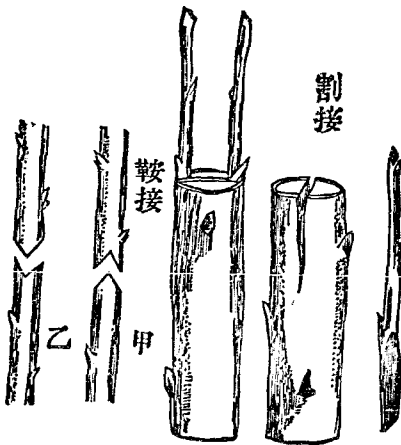


如上表所列接法雖多。而通常最宜於果木者。惟枝接中之皮接、割接、摺接、鞍接、舌接、寄接、根接、及芽接等法。今圖解之。

(八十) (六十)



(九十) (七十)



(十二)



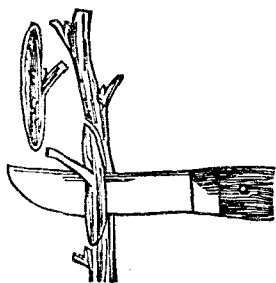
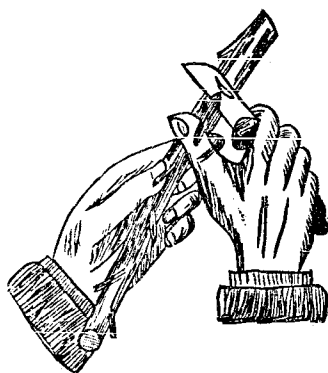
(一十二)



皮接法。皮接之法。又名切接。最易之方法也。接枝須長二三寸。有芽二三枚者。尖頭斜削。以免積水爛莖。下頭亦斜削平滑。斜度約在八分。長者一寸亦可。接本粗細。不須與接枝相同。枝葉或先削去。僅留獨幹。長可隨意。約以尺許為度。擇其皮面滑淨之處。由上向下。將其皮層剝下。長約寸許。與接枝之斜面適相等。再以接枝嵌入。以剝下皮層外覆。若接本上端不削。即於接活後再斷之。亦可。務使掩合緊密。無毫髮之空隙。則易活矣。

割接法。割接俗稱破頭接。通常凡接本樹大者用此法。其接枝兩面對削。斜

(二十二)
圖 芽 接



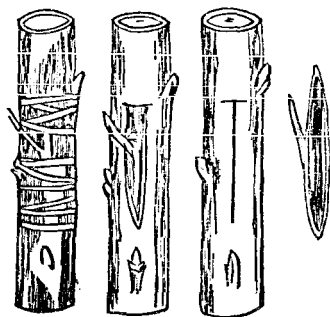
度亦與前同。宜平宜滑。接本須將樹幹折中砍去。成水平面。然後用刀從正中破開。以接枝夾入兩邊。若接本粗大。則破成十字形。可夾接枝四枝。否則兩枝可也。

搭接法。搭接之接枝與接本。務使同大。枝本均用利刀斜削。令其斷面平滑。斜度相同。方得緊合。

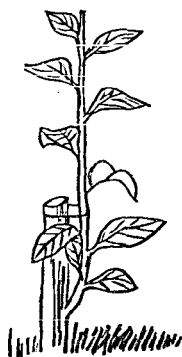
鞍接法。鞍接與搭接畧同。接枝接本。務須同大。其法或削枝如鞍。削本如楔。第十九圖之甲或削枝如楔。削本如鞍。第十九圖之乙均因面大

而易緊合。故利用之。

(三十二) 法接芽字丁



(四十二) 圖正東枝新後接



欲留其佳種。或易老本。則可斷彼舊幹。除此莖葉。則兩者已合成矣。若欲混合

舌接法。此法在西洋盛行之。接枝接本。均作舌凸之形。故得此名。法如圖所示。重在削之平滑。毫無凸凹。則易活。此法與鞍接二法。均為搭接之變法也。

寄接法。此法我國亦舊有之。即花鏡稱過貼者是也。凡果木不易接換者。即用此法。先將欲寄接之兩樹。擇大小相等者。合植一處。相距僅可數寸。視其可以枝相交合之處。以利刀各削其皮。相對合之。再以草麻裹纏。外以泥封之。若

果形。或研求新種。則此法爲最有用者也。

根接法。以根爲接本。以枝爲接枝。故名根接。或似舌接。如圖所示。或如割接。

或如切接。皆任人樂而爲之。生活力相似。無甚差別。

芽接法。以芽爲接枝。接於接本者。稱爲芽接法。其芽有數種。年前採相當之芽。藏於土中。至次年夏初接用者。稱爲發生芽。春初新梢有芽。至夏時仍未開綻者。亦可接用。謂之休眠芽。亦稱隱芽。發生芽接用以後。當年即能生活。休眠芽則待次年方得發生。通常芽接之法。多取休眠芽。或於春季未發萌前。即取而接用亦可。接本須擇二三年之秧。適當有芽之處。方可割去舊皮。以接芽貼上。如圖所示。

三、接換之要件及接後之保護

凡用一接本。或一接枝。必勞無數之精力爲之。則既接以後。自應望其都活。然接合之時。一有不慎。則多不活。今故將接換上重要之處。及接後之保護法。提

而列之。

- 一、接本與接枝。須擇強壯之樹。
- 二、接換所用刀具。務使利銳。
- 三、接換時期。分春秋二季。尤以春季爲佳。可參前表。
- 四、兩斷面務使平滑。不可有絲毫凸凹之病。
- 五、兩斷面相接之時。務使緊密。合掩無縫。
- 六、接枝削好。須於口中含熱。連唾插掩之。可假人涎。以助其氣。(此說見花鏡)
- 七、接合之後。須用草或筒葉或油布等。纏縛緊密。勿使露氣。
- 八、接後將土壅埋接合之處。發芽後再去之。
- 九、接後接本幹根。若有傍生枝芽。務注意除去。
- 十、接後須防畜鳥之患害。風雨之摧折。天旱之時。又當常灌以水。

第九章 扦插

果樹之中。熊扞插者。僅數種而已。如安石榴葡萄等。其著例也。按花鏡云。未扞插時。先擇肥地。熟翻細土成畦。用水滲定。待二三月間。果木芽蘖將出時。揀肥旺直條如姆指大者。切斷長一尺五寸許。每條下削成馬耳狀。另以小杖刺土成孔。約深五六寸。然後將條插入孔中。以土壅實。每穴相去尺餘。稀密相等。常澆令潤澤。不可使之乾燥。夏月搭矮棚蔽日。至冬則換作煖陰。仲春方去之候。其長成高樹。始可移栽。每欲扞插。必遇天陰。方可動手。如遇連雨。則有十分生機。無雨減半。梅雨時儘可扞。晴不宜插。又曰。凡果木須揀好枝。先插於芋頭或菜菔中。再下土則易活。枝上必須用箬葉裹之。近世插法。分有數種。今詳言之。

插枝 如前所述者。謂之插枝。其枝或老或幼。尤以幼枝爲佳。插枝時期。或春或夏或秋。春插者。取年前新生之枝。夏插者。取常綠樹新生之枝。秋插者。取落葉樹春生之枝。

插芽 此法西洋最通行。採果樹嫩芽。插於溫暖之地。或溫室之中。總以砂地

爲宜。尤要在濕潤。方易生活。

包插。取欲插之枝。以泥土包其下端。使形若球。然後插於土中。可使不易生根之植物。得以生根。

裂插。將欲插之枝條。用刀破其下端。裂爲二分。或破成十字。裂爲四分。然後插之。此法惟行與樹汁多者之枝。

橫插。此法僅於葡萄行之。將年前新條。長可尺餘。兩端並插於地。中段凸起。使成波形。待發芽以後。由中央剪斷。一株可成二株。

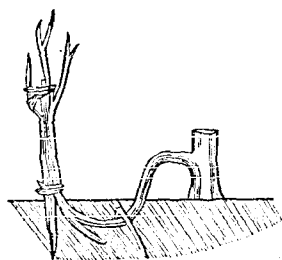
第十章 壓條

壓條之法。亦爲果木繁殖之方法。我國所最通行者也。在果木之中。以蘋果、櫛梔、葡萄爲最相宜。因其易於發根也。若桃李不易發根者。則不能應用此法。其法於春初行之。取年前新梢最近於地面者。撓曲向下。埋入地中。約二三寸。上覆以土。其梢頭後由地中上曲。出於地上。在土中之一段。用刀割破其皮。則發

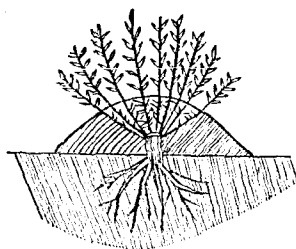
根自易。如是待發根之後。約在秋間。即將與母樹相連之處割斷。自爲新成之

樹也。此法如二
十五圖

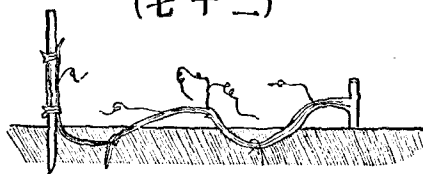
(五十二)



(六十二)



(七十二)



若葡萄之長蔓。則可連埋數節。得多數之新秧。如二十
六圖又如林擒、檳榔等。可於春初發芽以前。將莖幹斬去。距

地僅留數寸。待芽葉羣生。至夏間以土壅沒其正幹。則新芽成條。各能生根。分離母樹。亦能成多數之樹秧也。如二十
七圖

第十一章 整圃

果秧將成。欲移栽本圃之時。卽須注意整理本圃之地。故整圃亦園藝家重要之事。蓋其關係最重。深有影響於各種事實也。凡整圃之要件。在掘溝塹以貯水。編籬笆以防賊。分地段以別種類。開畦區以排積水。此四者爲整圃之要點。今分言之。

掘塹。果圃周圍。或方或圓。須四圍開掘溝塹。寬約丈許。深可五尺。其中積水。以備旱年灌溉之用。而且溝中可以畜家魚鵝。種菱白荷菱。自有水利。非爲放棄土地。因果木乃需水最多之物。若遇久旱。非灌溉不能生活。而且水郭亦足以防賊。故溝塹爲重要之項也。

編籬。溝塹之內。四圍又宜編成竹籬。高可八尺內外。四方於相宜之處。留柴門二三。以便灌溉出入。籬外留狹路一條。以便巡防。其籬或以薔薇。或以玫瑰。或以柘樹。蓋取有刺以防賊也。其中或間種以柿。棗。皂莢。既能防賊。又可結果。四方又當各掘一穴。置瓦管理之。以通水路。若是處置。既能防避風災。又能禦

防賊盜亦良法也。

分段 一園之中種果若干種。未種之先。卽當按栽法之距離。及果秧之株數。早爲計算。分別地段。或樹桃十畝。樹梨十畝。葡萄五畝。林檎五畝。則應各分段。另開小溝。以爲之區。則可分辨矣。

成畦 畦者區也。卽種樹之地也。兩畦之間。作一狹溝。旣可爲治事之路。又能排除畦中積水。畦寬不等。八尺或一丈者。可種果兩行。若欲距離稍遠。亦可稍寬。其長則可隨意。或數丈。或十數丈皆可。

如上所言。園中旣有溝路。園外又有塹籬。灌溉便利。防賊禦風。凡應備之處。盡已安妥。然後耕地開穴。爲移栽之備矣。

第十二章 移栽

秧長而圃成矣。則當由秧地移栽於圃中。則圃者乃果木樹終生之家室。長此而不轉徙之地也。故稱曰本圃。當移栽之時。有當注意者數端。今分言之。

定位 定位爲移栽上第一要件。若定位株間之距離過狹。則枝交叉。風光不透。易藏蟲鳥。若距離過寬。則佔地廣大。於經濟上又有損失。適中之法。大約以一丈爲宜。最大者一丈二尺。稍近者八九尺。當量果樹之種類。及栽培之宗旨。預先定奪。若果類樹大。則當稍遠。若栽培果木。並欲間種瓜。蘆。麥。豆者。則亦當稍遠。否則稍近亦可。其定位之時。須以竹草爲標。或以土堆爲記。將丈尺量定距離。不可稍有疎忽。其距離雖定。而位定之形式。尙有方形。長方形。斜方形。數種。亦當隨地取用一法。始有節次也。

掘坑 方位既定。卽應掘挖坑穴。其坑約二尺方。二尺深。將土掏出。以基肥施於下層。或用堆肥土糞等。肥上薄覆鬆土。然後方可栽之。

拔秧 拔秧之先。須將秧地澆灌。使土濕潤。將耨挖鬆其土。然後拔出。拔時務宜大小相勻。不可錯雜。亦不可拔之過猛。斷害鬚根。故先當施水耨土也。

剪根 樹秧拔出。鬚根不可傷損。直根務須剪去。法將連於莖幹直生向下之

粗根。由鬚根多處。將下端剪去。僅留鬚根。則易生活。且易繁茂。

栽種。坑既掘成。秧又剪畢。即可栽種於圃中矣。將樹秧直立坑穴中央。四面入以鬆沃壤土。堆積使與地平。以足踏緊株之四周。中央稍作凸形。四圍作一圓溝之形。以便澆水。栽種之時。要在樹幹正直。排列齊整。特宜注意。

栽後之保護。既栽以後。澆清水於根。以引土液。若天氣過乾。則當連澆數日。澆過若見株邊之土不平。仍須以碎土加平。則樹堅穩。此外又當於出芽之後。除去下端芽蘖。只留上端壯芽三四。以備剪枝之用。

第十三章 剪枝

花鏡曰。諸般花木。若聽其發幹抽條。未免有礙生趣。宜修者修之。去者去之。庶得條達暢茂有致。又曰。凡樹有瀝水條。是枝向下垂者。當剪去之。有刺身條。是枝向裏生者。當斷去之。有駢枝條。兩相交互者。當留一去一。有枯巧條。長能引蛀。當速去之。有冗雜條。最能礙花。當擇細弱者去之。由此而知古時亦有剪枝。

之法流行也。近今剪枝之法。分有二種。曰剪枝。曰剪梢。剪枝又稱剪定法。剪梢又稱整枝法。但無論剪枝剪梢。均不可用手。恐傷皮損幹。粗者用鋸。細者用剪。剪口須向下傾斜。則雨水不入。木心不爛也。

剪枝。剪枝法於果秧初種數年之內行之。果樹之高低形勢。均由此而定。故又稱剪定也。果秧移入本圃之年。卽將正幹上端剪去。距地之高。或三尺或四尺不等。蓋由刈法不同。高刈者留五尺。中刈者留三尺。矮刈者留二尺。高刈樹高。不便摘果。剪梢除蟲等事。矮刈枝葉交叉。不便行路。空氣不通。易惹蟲害。均非所宜。仍以中刈爲美。故留三四尺最佳。出芽之後。只留上端壯苗三四。其餘芽蘖盡除去。勿使生長。再生再除。卽使新芽之上。至夏季又生有腋芽。亦將下端之粗大者去之。剪枝之初年。卽以此爲重要之事務。以養成壯條三枝爲主。次年當春初未萌以前。又由去年三枝新條之下部七八寸處。各剪去其上端。出芽之後。每條只留壯芽二個。共留六個。其餘上下所有新芽。悉行除去。至第

三年仍如前法。則樹形已成。不必再行剪枝。只須剪梢以整樹形可矣。

剪梢。剪枝三年。樹勢已成。雖任其自生。而究不免有冗雜枝條。仍當施以剪

梢之法。以整其樹形。法用手剪。如十三於新條發生以後剪之。剪梢時期詳前

表剪枝 斯所列其剪法有當注意者數端。今條列之。

一、須使樹形圓正。不可傍出獨梢。

二、梢粗剪之欲短。梢細剪之宜長。則樹勢強弱相均。

三、樹勢過大之時。不易剪梢者。可掘其根際之土。以斷其根。根圓則梢圓。

植物有上下同形之性。可利用也。

四、剪下枝梢。亦可爲接枝之用。不致廢棄。惟細弱者。則不可用。僅擇強大

者用之。

第十四章 管理

管理之意義甚廣。而範圍亦大。凡屬栽培方法。莫不可謂之管理。此章所述。補

他章之缺耳。今分數端言之。

耕。耘。耕。耘者鬆土除草之術也。果木移入本圃之後。每年至少耕耨二三次。春初秋末及夏日草茂之時行之。耕耨之時。須留心根周。去淨雜草。耨鬆其土。仍舖蓋平正。若有粗根遠生於土中。須耨斷之。則鬚根易生。樹形齊正。

灌。溉。天旱之時。土中供給水分不足。當行灌溉之法。如前章所言。圃之四圍。掘溝塹以貯水。旱時即在溝側以小水車將水灌入圃中。使存於各方畦邊小溝之內。則根邊即得水分。若車水不便。或以人力手挽之車。推水桶盛水。沿畦而澆。亦可。總之當早年不澆水。果實必不佳。害蟲必夥也。

除。花。春日見開花較常年繁多之時。將來未必盡能成果。即使盡能成果。亦必形小味劣。是宜早爲去之。除花之法。視其偏多花朵之枝。擇其遲而小者。以手間位去其一二。不可盡在一處除去。應隔位而除。又當隔枝而除。總使稀密適中。果實方得碩茂。

剔果。春暮夏初。花落果成之始。又當行剔果之法。蓋果實發生太多。不特不能一一成熟。卽能成熟。亦有形小味劣之弊。故除花之外。又當剔果。視枝上新成小果。色衰而形歪小。或有蟲者。須隔位除去一二。使疎密得中。果卽形大而味美也。

藏器。凡園圃所用各種器具。木者宜油。宜洗。鐵者宜拭。宜磨。則無腐蝕之患。此亦爲管理上之要事也。宜另以一室。專藏器具。用時取出。用畢收藏。則不亂失。

製肥。肥料所需者多。須造一堆肥場。糞尿窖。早先貯入各種肥料。以使預先醱酵。凡一切草木灰。塵埃。垃圾。零碎魚骨。並綠肥。溝泥。等物。均入於堆肥場中。人畜糞尿則各入於糞尿窖中。此外製磷酸石灰。多馬司磷肥等物。均應時製造可也。

保守。保守之法。四時不同。春季保花。夏季保果。勿使人採摘。驅除昆蟲鳥鼠。

之害。秋季果熟之時。尤爲重要。宜特別防守。冬季禦寒。可將畏寒之樹。將草纏束其株幹。此皆保護上之要件也。

經濟。經濟分籌畫簿記二種。籌畫卽計算一園之經濟也。出款幾何。入款幾何。得利幾何。年年計算。以記其等差。簿記乃登錄賬簿之事。既欲籌畫損益。則當記入帳簿也。

第十五章 收穫

果樹經數年之經營。至一定之期限。竟得開花結實。果熟之時。得以收穫。人心若何愉快。惟是收穫上亦有種種之方法。爲園藝家所不可稍忽者。仍當特別注意。

採摘之時期。各果熟期不同。採摘之期自異。如前表所列。其大概也。至於各果採摘之遲早。亦有不同。如柿之採摘。宜於中熟之時。桃則須大半熟也。今將各果成熟之特徵。列表於後。

●果類成熟特徵表

果類

成熟之特徵

梨

皮亮色黃氣香

林檎

皮亮轉紅色氣清香

柿

皮亮赤黃色

柑橘

綠色全退轉赤黃色

枇杷

呈深黃色皮有水色

安石榴

花蕊乾枯皮色有光亮轉紅黃色

櫻桃

呈淡赤色有水光

梅

呈黃色

桃

呈淺綠或白色鼻尖轉紅

杏

赤黃色質柔軟

李

皮呈水光現紫紅色

棗

色變深紅皮亮

葡萄

皮上生白粉色變透明味清香

無花果

果欲裂而內呈紅色質變柔軟

栗

刺黃欲乾皮將裂

楊梅

色呈深赤

橄欖

色深綠微有光

胡桃

腐熟自落

銀杏

同前

採摘之方法

採摘方法。因果類而別。或以手摘。或以剪斷。或以草蓆鋪地。搖

其枝而使墜落地上。各按果實之軟硬。分別行之。

採摘之要件

採摘之方法及時期。已如前述。而應注意者。尚有數端。

一、採摘果實。須各按一定期限。不可太遲。遲則熟透易腐。亦不可太早。則未熟。價值有損。

二、凡採摘果實。大都宜在清晨。不可在日中。果實重量上。極有關係。

三、採摘之時。不可折傷其枝。傷枝則次年果實必少。

四、一樹之上。當採摘時。若有未熟者。則留待二次採摘。

第十六章 貯藏

採摘以後。其輸運於城市販賣者。則宜速急運送。其不能輸運。或留以待價者。則行貯藏之法。惟果實性質不同。或能貯藏。或不能貯藏。即能貯藏者。亦尚有貯期長短之別。且貯藏方法。亦各因性質而異。大概分爲五種。

冷藏。以果置於陰冷之所。不使觸遇高溫。宜在空氣流通無污濕之處。較之置暖所者。可多貯數日。

濕藏。有種果實。採摘後須受水分。方能多貯時日者。當擇陰濕之所。貯藏其

中多灑以間接之水分。并須以鮮葉蓋之。

掛藏 有種果實。須掛於高燥之所以貯之者。如葡萄安石榴可行此法。須擇清潔之所爲之。

包藏 有長貯果實。須以皮紙包之。每枚一包。貯於乾暖之所。以越冬者。如梨及安石榴多行之。俗有隔年梨見梨。老梨爛如泥之諺。可知冬春之間。可以貯而不傷。必至新梨摘果。老梨始爛也。

窖藏 地中掘窖。專以藏果者。謂之窖藏。窖藏有二種。通常掘一土窖。以貯果者。謂之通常窖。以冰入窖。以貯果者。謂之冰窖。兩者皆適於果實之用。蓋溫紙而氣候無激變。適合貯藏之宗旨也。

貯藏之要件 貯藏方法。已如前言。而其應注意者。尙有數端。

一、果實有能貯不能貯之別。凡不能貯者。當於採摘後。卽行輸運販賣。免

遭腐爛之患。

二、能貯之果。亦有貯期長短之別。不可逾其期限。先須販賣。否則必致腐壞。損其價值。

三、貯藏之所。忌有鳥害鼠害。

四、貯藏之所。忌污穢惡氣。

五、凡陰濕之所。須空氣流通。否則易爛。

六、貯果之法。除掛藏用釘於梁壁間懸掛者。其餘概用草席鋪地堆之。或以竹筐盛之。席堆宜常翻換地位。筐盛須以草墊。中央留凹形空處。以使空氣流通。

第十七章 病毒

果木栽培上重要之方法。已備於前。果然實行。自能生育暢茂。結果良美。無奈病毒流傳。每易侵害。時有出資本創之。人力營之。終至爲病害所敗壞者。是又不可不預爲之防也。今特列病害二章。將近世研究新理。凡有關於果木者。無

不搜羅詳載。以備實行家之考求。

病毒可分二大類。因不適於生理而得者。稱爲病症。由毒菌而傳染者。稱爲菌毒。今分言之。

一、病症

病症之起源。概由園圃地位。土質。氣候等。不適之故。欲防除此等病症。須注栽培方法。及以上數事。務使合宜。則病症自少。今述其特要之病症并豫防之法。

多毛病。果木莖葉果皮之上。有生毛甚多者。爲多毛病。蓋由養分及水分欠缺之故而生者也。如以桃樹二株。一植最乾之地。一植稍濕之地。則乾地之桃。生毛較濕地者常多。又乾燥之地。其草亦多生毛。卽此理也。

多刺病。果本有多生針刺之病。亦因養分及水分欠缺。其細胞脉管空虛。表皮變性而然也。

砂粒病。梨及榲桲有之。果部堅硬一塊。漸次增大。肉質卽爲減少。考砂粒乃

一種之細胞。其膜壁極厚。於顯微鏡中見之。具多孔之狀。此病塊多存於種核之周圍。皮部漸少。某實驗家之言。謂凡瘠土所生者。多生此病。

硬化病 此病多生於多肉之根及瘠細之莖。其木質之纖維部。由柔軟而硬化。有防生理之作用。其原因亦因水分及養分不足也。

變色病 其葉變成白色。漸漸凋落。或因水分欠乏。或因鉄質缺少。乃此病之原因。

早熟病 果實成熟之遲速。關於所受水分之多少。每有成熟之先。即行熟者。乃水分欠缺之故也。其果成分不足。質味俱劣。

多葉病 土壤過於肥沃。果木生長旺盛。每生多葉之病。葉多色隆。花實鮮少。若遇此病。須芟除樹上枝葉。攝除土中養分。以減其勢。

破裂病 旱魃已久。忽得多量之水分。則其枝莖破裂。蓋初當旱時。細胞已失增殖之力。猛然得水分多量。其細胞又遽然增殖。故外皮成裂痕也。

水腫病 地之下層若停滯多量水分者。則起水腫病。當夏間葉變綠色而墜。其果亦不得成熟。以致腐敗墜落。次年發芽之勢亦漸弱矣。若得此病。須將病樹移入水濕不多之處。或排除地下之水。均可。

花變葉病 又水分及養分不足之時。其花之萼多變成葉。此亦爲病。終至不能結果也。

以上所列。乃生理不適之病症。非藥劑所能療治。若能改良地土。補助肥料。栽培方法等注意。則其病自除矣。

●果木病症一覽表

病名

病因

染病之果木

多毛病

養分水分不足

桃、枇杷

多刺病

養分水分不足

柑橘、梅

砂粒病

土瘠水少之故

梨、桃、榲桲

硬化病

肥料水分不足

梨

變色病

光線肥料不足

葡萄

早熟病

水分不足

棗、梨、李、桃

多葉病

養分過度

多種

破裂病

旱後多水

桃、梅、杏、李、

裂果病

同

桃、梅、杏、棗

水腫病

地下停水量多

多種

花變葉病

水分養分不足

多種

二、菌毒

西國近年發明菌毒之說。謂微生物寄生於動植體之上。即得各種之病症。然其微生物非人目能所見。須以顯微鏡測之。凡菌毒之病症。均由傳染得來。故一得此病。每致滿園皆是。不可不早為防備也。

火傷病。

此病又稱腐爛病。因病菌侵損樹幹枝梢之皮層於樹皮之上。生小

斑點。初作赤褐色。內含淡黑色之液汁。漸次枯乾凹陷。枝梢枯死。樹勢衰弱。

白黴病。

夏日葉裏面生白色細毛狀之黴點。漸變褐色。葉即乾枯脫落。其他

枝葉鬚果。受其病則均落下。

銹病。

寄生於果樹枝葉之上。呈疣狀突起之形。散布滿葉。漸次腐落。遂使樹

勢衰頹。

赤星病。

寄生於果葉莖枝之上。當夏季葉面生橙黃小點成群。後變褐色。周

圍仍作黃赤。其形甚美。有若赤星者。故名。

變葉病。

梅花之芽。寄生此病菌者。則其花部變而爲葉。即其葉上亦散布橙

黃色之粉末。後漸枯死。

囊果病。

病毒侵入子房。非常膨大。開花以後。其果呈長圓或扁平之形。表面

或成皺襞。或生瘤狀之物。種核發達。內若空洞。故稱囊果病。

縮葉病 病葉於夏時。一部或全部增厚捲縮。其後葉面生灰白色粉。通常蚜蟲害葉。有如此病。惟視葉內有無蟲體爲之區別耳。

腫葉病 葉上初生淡綠或黃色斑點。表面腫大。裏面有白粉。後變黑色。乾枯脫落。

腐葉病 發生於葉上。使葉形大質厚。呈淡綠色。表面帶有白粉。後變黑色腐敗。

灰星病 花葉及枝。均受此害。漸及果實表皮。呈疣狀之灰星點。一受此病。花落果枯。樹勢衰弱。

白點病 葉上生白點。漸枯落。有礙樹之發生。

煤病 此病柑橘多得之。果皮呈黑褐色。漸次腐爛。及於內部。果形不美。觀果質亦變味。

黑星病 枝葉果實之上。發生黑點。果部裂開。有害發達。甚則其果脫落。

腐敗病。初夏之時。莖葉圍以黑緣。呈灰色之斑點。其後斑點脫却。成爲裂孔。或漸次乾縮。或竟腐敗。

痲瘡病。生於果葉幼莖之上。呈疣狀之突起。初呈淡綠色。後變灰色。或暗黑色。終成褐白色。皮若痲瘡。

白紋羽病。侵害葡萄甚烈。由地上根部。傳布於土中根之全部。呈白色之塊狀。或束狀。漸次腐朽而死。

●果木菌毒一覽表

病名

驅除禦防方法

染病之果木

火傷病

削去病枝施硫酸銅液

梨、林檎

白黴病

燒去病葉施波爾多液

葡萄

銹病

燒去病枝病葉

梅、桃、李、杏

赤星病

燒去受病枝葉

梨、林檎

| | | |
|------|-----------|--------|
| 變葉病 | 燒除病枝 | 梅、杏 |
| 囊果病 | 去其果枝 | 梅、李、杏 |
| 縮葉病 | 施波爾多液 | 桃 |
| 腫葉病 | 同上 | 梨 |
| 腐葉病 | 剪除病枝 | 梅、杏 |
| 灰星病 | 燒除患部施波爾多液 | 多種 |
| 白點病 | 同上 | 林檎、梨、李 |
| 煤病 | 除蚜蟲 | 柑橘 |
| 黑星病 | 燒除患枝施波爾多液 | 梨、林檎 |
| 腐敗病 | 施硫酸鐵溶液 | 葡萄、桃、梨 |
| 疔瘡病 | 未詳 | 柑橘 |
| 白紋羽病 | 撒布硫黃華 | 葡萄 |

第十八章 害蟲

詩曰。去其螟螣。及其蟊賊。注曰。食葉爲螣。食心爲螟。食根曰蟊。食節曰賊。皆蟲類也。惟是昆蟲一類。種別最多。非僅螟螣蟊賊四字所能包括。然古時重在去害。亦可想見矣。接近世動物學發明。研究昆蟲之中。有益蟲害蟲之別。害蟲之中。又各有所害。投其所好。故又有不同。今詳述果木之害蟲。

蚜蟲。此蟲生於根部葉部。幼蟲春生。形圓色黃。或綠或褐。以嘴接嫩葉背面。吸收葉汁。其葉卽變突起中空。幼蟲入其中。吸收養汁。交尾羽化而產卵。然後縮小而斃。其羽化時期多在六月。

驅除法

- 一、葉生突起者。見之卽摘而焚之。
- 二、六七月羽化。由土中而出。以毒蟲劑散於地面。
- 三、施二硫化炭素、硫化水素、石炭酸、煙草之煎汁、鹽水等。

蝓。幼蟲七月孵。化。色黑。背脇色黃。脇部生灰色長毛。脫皮四次。然後老熟。九月蛹化。當年十月或次年四月蛾化。其蛾色灰。長八分。

驅除法

一、枝幹之間。尋除淡褐色之繭及卵。投入火中。

二、捕殺幼蟲及成蟲。

天牛。天牛之幼蟲。即髓蟲。棲息樹幹。食害木質。成蟲爲天牛。食葉。背上有褐色二線。頭部觸鬚及腹部脚等。均白色。五月由樹幹羽化。晝藏葉間。夜出害物。七月產卵於樹皮。孵化而爲白色幼蟲。入樹內部爲害。

驅除法

一、五六月以木灰強汁或肥皂水洗滌樹幹。

二、捕殺成蟲。壓死卵子。

三、幹皮若見蟲穴。即以銅線刺之。以硫黃華薰之。或以苦鹽汁灌之。用樟

腦塞之。

甲蟲。頭黑胸赤。甲翅有黃紋。六七月交尾。產卵於莖內。幼蟲孵化。食害木質。驅除法。

一、當清晨露未乾時。搖樹而落其甲蟲。殺之。

二、莖出木屑。卽以銅線刺入穴中。殺其幼蟲。

綿蟲。此蟲體被綿狀白毛。故名。生於枝梢。吸嘴能刺樹皮。而吸其養液。刺傷之部。卽腫大如疣。終至枯死。

驅除法

一、春時搜取。并以肥皂水洗樹幹。

二、以烟草莖煎汁洗被害之部。

三、以硫黃、石灰、亞砒酸銅、倫敦紫(砒性毒劑)亦可。

木蠹蟲。此蟲多害桃樹、栗樹。專食樹幹。爲害甚大。成蟲於六七月出現。形如

黃蜂。體呈鐵色。雄翅透明。有藍色斑點。腹部中央黃色。卵小色灰。產於根際。有綠色粘物被之。孵化白色幼蟲。入於樹皮。食害木質。以致果樹枯死。驅除法如前。

木虱。樹皮之上。每有眞珠色之鱗狀物。附着。卽木虱也。鱗狀物中。含有多數之卵。四五月孵化。幼蟲之體。扁平橢圓。嘴刺樹幹。而吸其液。

驅除法

一、以灰汁水洗患處。

二、散布硫黃華於枝幹。

象鼻蟲。體色濃褐。有黑白黃三色斑紋。夏季出現。專食嫩果。

驅除法

一、早晚振搖樹幹。落蟲殺之。

二、以澱紙之袋包果實護之。

●果蠹蟲 此蟲專食嫩果。產卵於果皮之上。幼蟲孵化穿皮而入。以食果肉。各樹皆有。除法以紙袋包果護之。果木害蟲衆多。不得一一詳載。今以上所述。其重要者耳。今將果木害蟲詳列一表。以備查考。

●果木害蟲一覽表

害蟲名

被害果木

蚜蟲

葡萄、林檎、栗

蝓蝻

葡萄、柿、桃、栗、李、杏、

天牛

林檎、桃、杏、李、

甲蟲

葡萄、桃、梨、杏、梅、

綿蟲

林檎、梨

木蠹蟲

桃、栗、

木虱

林檎、桃、梅、杏、李、

象鼻蟲

果蠹蟲

烏 鶻

蠋 蛾

林檎蟲

白髮蟲

栗蟲

李、桃、杏

多種

栗

葡萄

林檎

栗

栗

果木栽培新法終

實用農學大全

著述中

此書爲善化黃毅君所著參輯日本新出農書廣搜中國舊有古籍注重實驗述明學理實農書中之完璧也書分十二章所有農學各科無不具備殆無餘事今將其各章目錄記之

- 一、總論
- 二、土壤
- 三、肥料
- 四、氣候
- 五、授時
- 六、牧畜
- 七、耕種
- 八、植物營養
- 九、植物病害
- 十、農用器具
- 十一、農產製造
- 十二、農業經濟

新學社會出版社出版圖書

新學會社出版圖書

- 學部審定鉛筆習畫帖全五冊 五角
 高等小學 八十幅
 兩等小學新唱歌 一角五分
 小古訓修身教科書 一角五分
 小學簡明中國歷史教科書 三角
 學部審定簡明中國地理教科書 五角
 高等小學
 小學簡明物理教科書 二角五分
 小理化博物教科書全七冊 七角
 最新通用尺牘 二角
- ◎女學堂用書
- 三版 女子家政教科書 一角五分
 初等 女學修身古詩歌 二角五分
 女學修身古詩歌 三角
 中學校暨家政學教科書 一角
 師範學校
 四版 王女史函稿 二角
 三版 女子尺牘教本 二角
 改良

- 新編 女子歷史教本 八角
 新編 女子地理教本 四分
 新編 女子修身教本 八角
 ◎經學教科書
 御註孝經 四分
 學庸分課簡本 八分
 孝經論語分課簡本 八分
 孟子分課簡本 一角二分
 禮記分課簡本 五角
 ◎中學堂用書
 國學講義 三角
 實地心理學講義 八角
 中等教育生理學 四角
 中等教育萬國史

新 學 會 社 出 版 圖 書

- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------------------|------------------|----------------------|--|---------------------|--------------------------|--|------|-----------------------|------------------|---------------------------------|--------|--|--------------|--|--------------|---|------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|--|--------|---|--------|
| 中等 教育 幾何學講義 | 五 角 | 中等 教育 生理學粹 | 一 元 四 角 | 中等 教育 人生地理學 近刊 | | 中等 教育 新著算術教科書 | 精裝一元六角 並裝一元五角 精裝八角 | 三 算 術 代 數 二 樣 之 解 法 | 通裝六角 | 球 面 三 角 法 | 三 角 五 分 | 宮 本 久 小 代 數 學 | 八 角 | 再 版 訂 正 新 撰 幾 何 學 教 科 書 | 精裝一元 通裝八角 | 林 鶴 一 著 幾 何 學 教 科 書 | 精裝一元 通裝八角 | 三 輪 桓 幾 何 學 教 科 書 | (平 面 之 部) 八 角 | 一 郎 幾 何 學 教 科 書 | (立 面 之 部) 三 角 | 中 等 教 育 平 面 三 角 法 教 科 書 | 七 角 | 物 理 學 計 算 問 題 詳 解 | 四 角 |
|-------------------|--------|------------------|------------------|----------------------|--|---------------------|--------------------------|--|------|-----------------------|------------------|---------------------------------|--------|--|--------------|--|--------------|---|------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|--|--------|---|--------|

新學會社出版圖書

- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--------|----------------------------|--------|-----------------------|----------------|-----------------------|--------|------------------|---------------------------------|------------------|------------------|-----------------------|------------------|---|----------------|---|------------------|--------------------------------------|------------------|-----------------------|--------|-----------------------|------------------|-----------------------|--------|-----------------------|--------|
| 一 日 之 化 學 界 | 五 角 | 普 通 實 驗 化 學 | 五 角 | 化 學 參 攷 書 | 精裝七角 通裝五角八分 | 測 繪 學 教 程 | 二 初 | 每 編 五 角 | 三 博 物 學 教 科 書 | 一 元 五 角 | 顯 花 植 物 | 分 類 檢 索 表 | 一 角 五 分 | 新 世 紀 動 物 學 教 科 書 | 精裝一元 並裝八角五分 | 普 通 實 驗 理 化 教 科 書 | 七 角 五 分 | 普 通 應 用 農 學 新 書 | 一 角 五 分 | 農 學 土 壤 學 | 三 角 | 農 學 肥 料 學 | 三 角 五 分 | 農 學 氣 象 學 | 五 角 | 農 學 經 濟 學 | 四 角 |
|----------------------------|--------|----------------------------|--------|-----------------------|----------------|-----------------------|--------|------------------|---------------------------------|------------------|------------------|-----------------------|------------------|---|----------------|---|------------------|--------------------------------------|------------------|-----------------------|--------|-----------------------|------------------|-----------------------|--------|-----------------------|--------|

● 實業書 農學之部

三

新學社會出版社出版圖書

| | | | |
|------------------------|------|------------|------|
| 泰西人物韻編 | 六角 | 日本文法教科書譯釋 | 九角 |
| 國民教育論 | 一角八分 | 日俄戰記本末 | 五角 |
| 新學界叢編 | 六角 | 日本議會史 | 二元六角 |
| 增批古文觀止 | 五角 | 日本議院法 | 一元五角 |
| 最應酬彙編 | 六角 | 漢譯日本警察法令類纂 | 拾元 |
| 商賈便覽 | 三角 | 警察法令手續法 | 一元二角 |
| 日語法程 | 四角 | 馬學教程 | 二角五分 |
| 中東要語類編 | 三角五分 | 輜重教程 | 二角五分 |
| 大清刑律 <small>總則</small> | 三角五分 | 西洋史要 | 一元 |
| 各省咨議局章程 | 八角 | 支那通史 | 一元 |
| 醒世歌謠 | 一角 | 奏定學堂章程 | 六角 |
| 五種遺規 | 五角 | 戰時國際公法 | 四元 |
| 哲學十大家 | 四角 | 化學工藝寶鑑 | 一元二角 |
| 美國漫遊雜記 | 六角 | 植物分類表解 | 四角 |

新學社會出版圖書

教育學原理 四角

預備立憲官話報 每冊一角

●各種五彩地圖

再版二十世紀中外大地圖 價洋七元 厚裝八元

學部審定 東洋歷史地圖 七角五分

中學適用 世界現勢圖 一元六角

二十世紀 中國大地圖 四元

天下最新全圖 六角

大清最新全圖 六角

世界全圖 一角

亞細亞洲全圖 一角

中國全圖 一角

直隸省圖 一角

盛京省圖 一角

吉林省圖 一角

黑龍江省圖 一角

江蘇省圖 一角

浙江省圖 一角

浙江暗射圖 五分

廣東省圖 一角

福建省圖 一角

河南省圖 一角

山東省圖 一角

湖北省圖 附漢口圖 一角

西藏圖 一角

蒙古圖 一角

寧波府圖 五分

董其昌家藏真本 戲鴻堂法帖 卷十六 現印

宣統元年四月初版



(果木栽培新法)

定價大洋三角

著者 善化黃毅

校閱者 奉化莊景仲

發行者 新學會社

印刷所 中新書局

發行所 新學會社
北京琉璃廠 漢口黃陂街
廣東雙門底 甯波日升街

總發行所 新學會社
上海拱盤街

43

445707

(1)