

萬有文庫

第一集一千種

王雲五主編

種梨法

許心芸著

商務印書館發行

001

萬有文庫

第一集一千種

總編纂者
王雲五

商務印書館發行

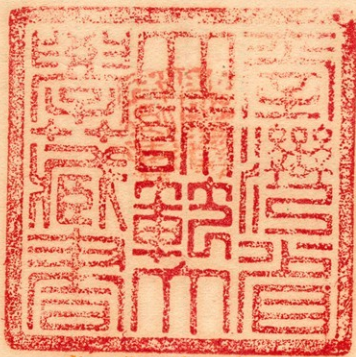
國立中央圖書館藏

中國國家圖書館藏

080
033
1072

種 梨 法

許 心 芸 著



農 學 小 叢 書

001441

種梨法

目錄

第一章	緒言	一
第二章	梨與風土之關係	六
第三章	品種	九
第四章	繁殖	二一
第五章	栽植	二九
第六章	肥料	三三
第七章	管理	四三

第八章 採收及貯藏.....六九

第九章 病蟲害.....七一

第十章 栽培.....

第十一章 採收.....

第十二章 貯藏.....

第十三章 採收.....

第十四章 貯藏.....

目錄

種梨法

種梨法

第一章 緒言

梨爲吾國重要果樹之一，自古已從事栽培。其果實汁多味甘，人恆喜啖之。吾國梨之品質，以產於山東省者爲最良，產於天津者次之。昔時產額亦頗豐。近來由於栽植者不加注意，不圖改良，致梨之產額及品質，均有逐年退敗之勢。故種梨之人亟宜研求基本知識，及栽培新法，然後增加產額改良品質，乃有希望。

梨在植物學上之位置隸薔薇科 (Rosaceae) 梨屬 (Pyrus)。吾國栽培之梨其學名爲 *Pyrus sinensis*；西洋栽培者，其學名爲 *Pyrus communis*。中國梨品質較優，西洋梨耐寒力較強。梨之各部性狀茲分述如次：

(一)花 梨花色白，花瓣五片，小蕊約二十枚，大蕊有五枚，其子房、花柱、柱頭三部，各自分離。花之每一子房內，具胚珠凡二。每年春季開花，開花時期，平均約在十五日至十八日之間；盛開時期，約爲七日。小蕊達充分成熟時，則抽出花外而行授粉。小蕊如未受粉而發育者，即可成無核果。但梨之授粉，大部分之種類，須他花授粉，因自花授粉，結果不良。又須於異種間行交配，即異種授粉是，因同種異株間之授粉，其結果與自花授粉同一不良故也。

(二)果實 果實之形狀與色澤，皆不一律，分內外二部：內部爲由子房發育而成，質硬、味酸帶澀，不能食用，稱爲眞果，俗呼爲心，內有種子十枚，間或略有或多或少；外部爲由萼及花托發育而成，質嫩而脆，味甜汁多，能供食用，稱爲僞果，俗呼爲肉。

梨之品種之良否，全視果實之優劣而定。普通以果實之質嫩，味甜汁多，眞果較小者爲最優。質較硬，味

第一圖



花芽開綻之狀

甜帶酸，汁較少，真果較大，果肉中略帶硬質及砂粒者，次之。質硬，味淡而汁少，真果甚大，果肉中砂粒多者，為最劣。凡果實優者，則為優種，果實劣者，則為劣種，因梨以果實為主要用途也。

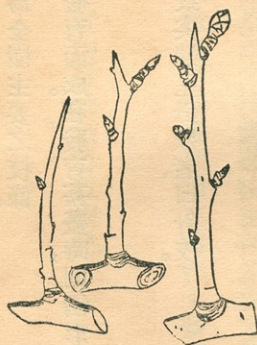
(二) 芽 芽之數甚多，就其形態及構造之性質上，得區別為葉芽、花芽、中間芽三種。葉芽為枝之潛態，係由生存於新梢上葉腋間之芽，漸漸發達而成。概作小形，一端尖銳。待其發育開展後，乃形成枝葉。花芽內部，藏花之原態，形狀較葉芽稍大，尖端帶圓，甚易與葉芽識別。然亦有形態差異甚少，非老農不易識別者。花芽在生長中，常有作葉芽之狀態而分化者，在某原因下，得完全分化而成葉芽，在分化之中途，即稱為中間芽。中間芽之形狀，在花芽與葉芽之間，一見頗與花芽相類似，惟一端較尖，形狀較小而已。

(四) 枝 梨之枝，分有發育枝、結果枝、副枝三種。述之如下：

(a) 發育枝 為不結果實之枝條之總稱。又可

分為主枝、徒長枝、針枝三種。

第 二 圖



針 枝

(甲)主枝 主枝為由頂芽發育而成，其勢力最強，為全樹主要之枝條。

(乙)徒長枝 徒長枝為由枝上之隱芽或不定芽發育而成。在發育甚盛時，則樹形被其

擾亂，各部失去平衡。

(丙)針枝 生長極弱而萎縮，其頂芽不能伸長而致尖端呈針狀者，曰針枝。

(b)結果枝 為最有

希望之枝，分長果枝與短果

枝二種：

(甲)長果枝 長果

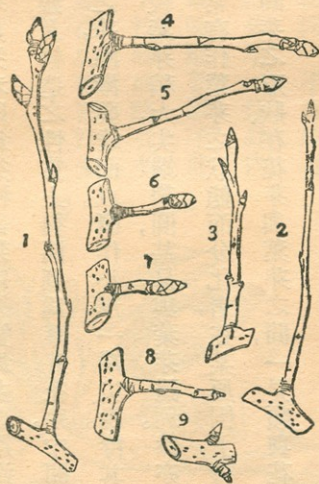
枝為長約五寸至尺許，發

育不甚旺盛之側枝也。故

於剪定時，每易剪去。在枝

之尖端，開花結實，結實以後，每因果實之重量，而致尖端下垂。

圖 三 第



枝 果 短 及 枝 果 長

- | | | | |
|----|---|----|-----|
| 果枝 | 6 | 3 | 1 |
| | 7 | 4 | 2 |
| | 8 | 5 | 長果枝 |
| | 9 | 最短 | 短果枝 |

(乙)短果枝 長

約一寸至二寸，生長緩慢，殆須二年以上或數年間，始能形成。亦於頂端發生花芽，開花結實。

圖 四 第



短 果 枝 羣

枝上有肥大之部，為花及果實之營養分貯藏所。肥大部上，存有腋芽，待其伸長後，往往能形成

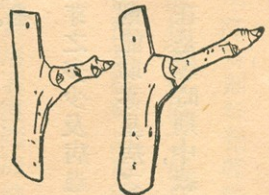
短果枝羣。

(c)副枝 或名副梢，為與新梢共同或由腋芽伸長而形成之枝條也，發生有多少之差別。

在氣候溫暖，土地肥沃，溼潤適度之情形下，則發育旺盛。此副枝有種種可利用之處。枝上發生之芽，勿論腋芽與頂芽，常為葉芽。

上述兩項，為從事於栽培者應具之基本知識，苟能瞭解，始可與言栽培之新法矣。

圖 五 第



副 枝

第二章 梨與風土之關係

(一) 氣候上之關係

梨、堪耐低溫，其限度依種種之狀態而異，均由經驗而知之。凡冬季溫度，降至攝氏表零下二十度時，始有少數之某品種枯損；至零下四十度時，則死亡方多。故梨雖處於冬季嚴寒之下，亦能生活，其禦寒力之大可知。又能耐夏季之酷暑，而發育無礙，是其特長。然普通最適於栽梨之地，當首推溫帶中部，氣候良好之區域，因較生長於寒處之梨，枝條充實，花芽之着生佳良也。

當梨之生育期間，如遇氣候變化，最有關於結果之凶豐、果實之優劣、花芽之多少及病蟲害之程度等，植梨前途，影響莫大。例如於四月下旬，當梨之發芽期中，如霖雨不止，則能助赤星病之侵害；在五、六月中，如遇梅雨綿綿，則能促枝條之徒長，助黑星病之蔓延等皆是。若在是等時期中，栽培者不急急加以豫防，則不免受重大之損失矣。

至七八月之交，氣溫日高，地面上及梨之葉面上，水分之蒸發日盛，如久不降雨，則每覺乾燥，多有致果實之生長不良，妨害枝幹之發育者。然在晚夏時，如遇天氣乾燥，則反能抑制枝條之徒長，強固果實之組織，扶助花芽之發達，增進翌年之結果。故氣候之乾溼，苟能保持適度，於種梨之前途，影響亦鉅。

種梨最恐慌而損失最大之事，為暴風之驟至，常致枝條吹折，果實委地，故栽培者須深加注意而預防之。通常於整枝時，已從事預備（詳第八章整枝法），因暴風之為害，與整枝之形式，甚有關係故也。

（二）土質及地勢上之關係

凡栽培果樹，必須求適宜之土質，如土質不得其宜，則無良好之結果。凡種梨之土質，係以黏質壤土、砂質壤土或礫質埴土為最適宜。然如排水不良，亦非所宜，因種梨於排水不良之地上，大有妨害於根之發達，並能使枝條發育軟弱，易致徒長而犯病害。少數種類，亦適於砂土，惟普通以避免砂土為宜。

梨不論平坦與傾斜等地上，均可栽培。平坦之地，土質肥沃，富於水溼。傾斜之地，土質瘠薄，排水佳良。惟傾斜地之供種梨用者，其傾斜度以稍緩爲宜，斜面宜南向或西南向，使日光之照射充分，注意施肥，則結果方佳。

第二章 品種

梨之品種繁多，不勝枚舉，大別之有中國種、日本種、西洋種三大類，分述如左：

(一) 中國種

吾國梨之品種，最著名者、

約有十種，分述於下：

(a) 雅梨 分佈甚廣，

北自遼甯河北，南至豫皖，均

有栽培。而河北之河間，深州

山東之泊頭附近一帶，栽培

尤盛。樹性強健，樹姿直立，形

第 六 圖



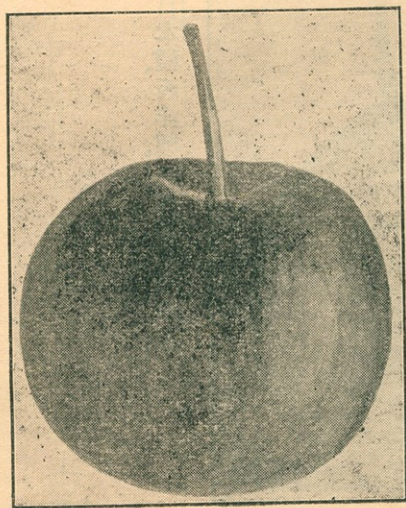
雅 梨

尖圓或倒卵圓，果實呈瓶狀。果皮光滑，作淡綠黃色，散布褐色之細點，肩部斑點稍大。果梗基部之周邊生銹，果面平滑。梗窪殆無。蒂窪狹而極深，無蒂。果梗細長，基部膨大。果肉純白，質柔嫩而緻密，味甘美，具特有之香氣，品質佳良。每年於九月下旬成熟。性豐產，能耐貯藏。枝條呈紫褐色，帶有略能垂下之性。葉大，葉柄頗長。

(b) 慈梨 本種產於山東省之萊

陽縣，故名萊陽梨，為吾國最優良之品種也。果實之大者，重約十五兩許。果皮薄。呈綠色，向陽光之面呈褐色。果實之全面，有濃褐色之大斑點，是為本種之特徵，易與他種相區別。果梗粗，長約一寸二三分。梗窪狹而深。果肩之一方隆起，蒂窪廣而深。蒂窪之周邊，有濃褐色之斑。味甘美，香氣

圖 七 第



梨 紅

多，品質極優良。每年於舊曆八月中旬採收。本種好砂質之土壤，病蟲害抵抗之力弱。

(c) 紅梨 亦為吾國著名之品種。產山東、河北、遼甯一帶。果實以綠黃色為地，上佈紅色之斑，外觀甚美。果面平滑，散佈褐色之小斑點。圓形或扁圓形。重四兩左右。果梗細長，帶紅色。梗窪狹小，蒂窪廣而深，周邊稍有銹，無蒂。果肉純白，質緻密，爽脆富於甘味，並帶適當之酸味，汁多，品質佳良。亦豐產而耐貯藏。

(d) 白梨 產北平附近，分佈

不甚廣。果實小，重約四兩許，形圓或

扁圓。小者重一二兩，大者重二三兩。

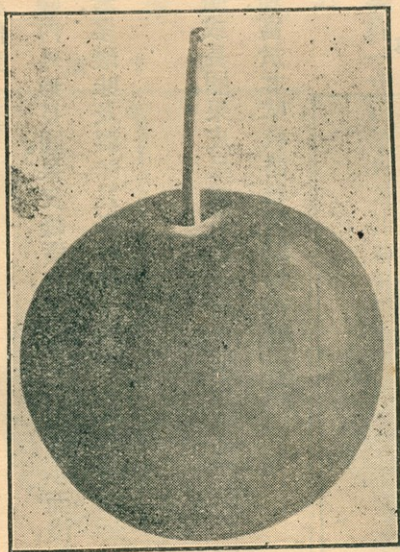
果皮呈淡綠黃色。梗窪之周邊略帶

鏽色。斑點中形，大小相等。梗窪狹而

極深，蒂窪廣，深淺適中。果肉粗，多砂

粒，富於甘味，色白，稍帶淡黃，如貯藏

第八圖



白梨

之，則能減少渣滓，增加果汁。果心極小，質亦佳良。

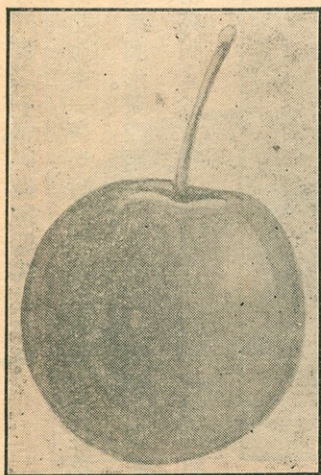
(e) 青梨 果實中小，重約四兩五錢內外，形長圓。果皮綠黃色，斑點甚小。梗窪小而淺，蒂窪稍深。果梗稍粗，長約一寸五分許。未成熟者，多酸味及澀味，且多砂粒；如待其成熟後，採取而貯藏之，則品味佳良。

(f) 蜜梨 果實小，重約三兩餘，形圓或長圓。果皮呈綠黃色，斑點小。梗窪淺，蒂窪廣而深。果梗稍曲，長約一寸六七分。果肉白色，質稍粗，富於甘味，較諸雅梨，似覺稍遜。

(g) 酸梨 果實小，重約一兩五錢左

右，形扁圓。果皮呈淡綠黃色，自梗窪之周邊至中部，呈淡燐色。斑點之大小適中。梗窪極狹而淺，蒂窪廣而深，有蒂。果梗粗，長約一寸二分。未成熟者多砂粒，果肉硬，酸味多而甘味少。

第九圖



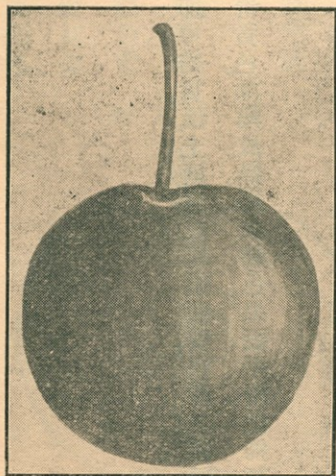
酸梨

(h) 安梨 果實小，重約二兩左右，形扁圓。果皮呈黃綠色斑點大。梗窪狹而淺。果梗之周邊，淡鎔色。蒂窪廣而極深，有蒂。果梗稍粗，長約一寸。爲最晚熟種。未成熟者，肉質粗，多澀味，不適於生食。

(i) 麻紅梨 果實小，重約三兩內外，形圓。果皮之向陽光一面，呈濃樺色，斑點大小適中。梗窪狹小而稍深，蒂窪廣而深淺適中。果梗長約一寸四分內外，末端稍曲而粗。未成熟者，果肉硬，多砂粒，甘酸適度，貯藏之，則品質佳良。

(j) 扁圓梨 果實小，重約二兩內外，形扁圓。果皮呈濃綠黃色，果梗之周邊濃褐色，斑點大小適中。梗窪殆無，蒂窪廣而極深，有蒂。果梗稍粗，長約一寸一分。爲晚熟種。未成熟者，多酸味與澀味，甘味較少；如剝皮乾置之，則外部呈茶色，內部真白，渣滓減少，甘

第 十 圖



麻 紅 梨

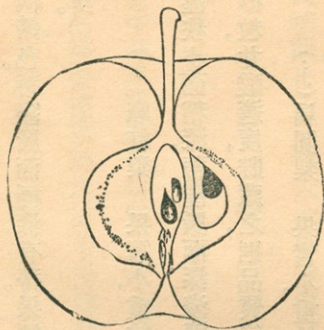
味增加。

(二)日本種

日本梨之品種中，最著名者，述之如下：

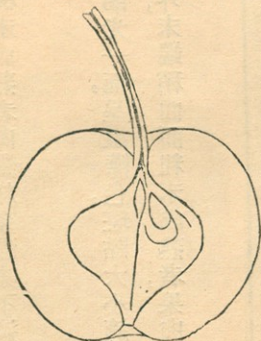
(a)長十郎梨 樹性強健，栽植三四年後，即可結實。風土適應之範圍頗廣，豐產之種類也。果實圓形，重約五六兩，亦有達半斤者。果皮初呈青黃色，漸漸成熟，則成赭色。果面平滑，散佈灰色

第十圖



長十郎梨

第二十圖



眞鍮梨

之斑點。果梗細而不長。梗窪與蒂窪俱狹而深，無蒂；然有蒂者亦有之。果肉柔嫩而緻密，甘味強漿

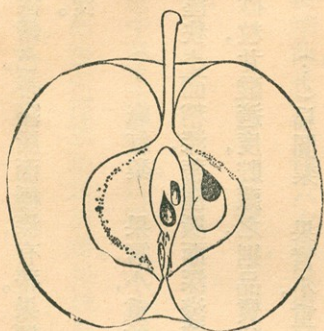
味增加。

(二)日本種

日本梨之品種中，最著名者，述之如下：

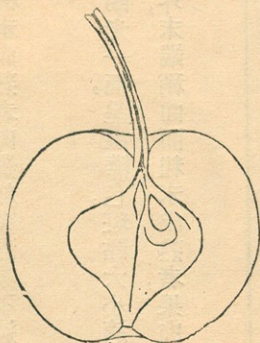
(a)長十郎梨 樹性強健，栽植三四年後，即可結實。風土適應之範圍頗廣，豐產之種類也。果實圓形，重約五六兩，亦有達半斤者。果皮初呈青黃色，漸漸成熟，則成赭色。果面平滑，散佈灰色

圖一十第



梨耶十長

圖二十第



梨鍮真

之斑點。果梗細而不長。梗窪與蒂窪俱狹而深，無蒂；然有蒂者亦有之。果肉柔嫩而緻密，甘味強漿

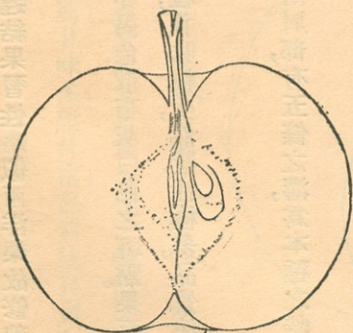
汁多，砂粒甚小，品質佳良。每年約在八月中下旬成熟。

(b) 真鑰梨 果實重約三兩內外，形圓。果皮呈赤褐色。果面平滑，密佈灰白色之小點。果梗粗長。梗窪稍淺而狹，周緣微有條溝。蒂窪淺小，無蒂。果肉稍帶黃色，肉質較粗；然漿汁甚多，富於甘味。果心較大。每年至七月下旬成熟。

(c) 太白梨 果實大小適中，形圓。果皮自青黃色至黃色，果面平滑，全面散佈灰白色之小斑點。果梗爲肉梗，長粗適中。梗窪與蒂窪俱狹而淺，無蒂。果肉純白，肉質柔嫩而緻密，甘味濃厚，富於漿汁。每年於九月中下旬成熟。

(d) 明月梨 樹形偉大，樹性強健，枝條充實。果實呈橢圓形，每個重十餘兩，亦有達一斤者。果皮呈赭色，散佈灰白色之大斑點。果面平滑，發達者表面生小隆起。果梗爲肉梗，長而粗。梗窪與蒂窪悉廣而淺，有蒂。果肉純白，

第三十圖



太白梨

砂粒多，質柔嫩而緻密，渣滓少，味甘品質優良。本種結果年齡遲，結果習性略似西洋梨，故修剪時宜特別注意。氫質肥料，不宜多施。

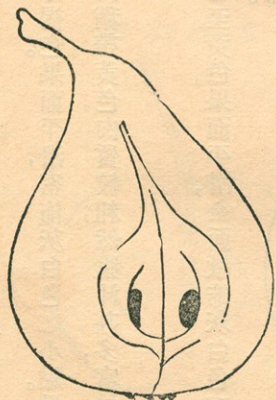
(e) 太平梨 果實大，形狀扁圓。果皮以青黃色為地，帶赤褐色，散布灰白色之斑點。果面粗。果梗粗短。梗窪與蒂窪俱狹而淺，無蒂。果皮厚。果肉純白，多砂粒，甘味較少，然漿汁極多，品質佳良。每年於九月中旬成熟。

(f) 赤穗梨 果實大小適中，形圓，或稍帶橢圓。自梗窪向肩部，有五條之溝，為本種之特徵。果皮以青黃色為地，帶褐色。果面粗，密佈灰色小斑點。果梗短，梗窪與蒂窪相類似，俱狹而淺，無蒂。果肉純白，柔嫩緻密，甘味頗多，富於漿汁，品質亦佳。每年於八月中旬成熟。

(二) 西洋種

西洋種甚多，茲就其著名者，舉示如下：

第十四圖



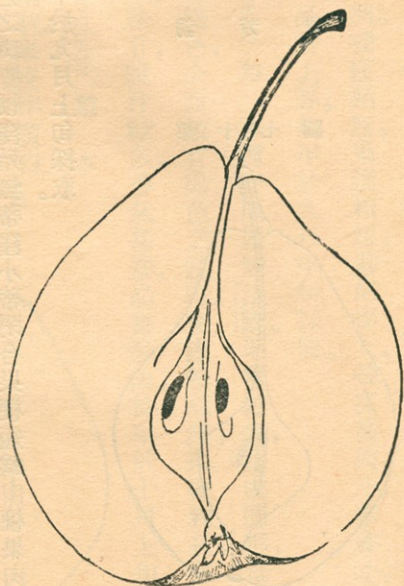
白梨發葛

(a) 白萊葛發 (Beurré Gris)

(Bard) 梨 爲法國之著名種。

果實形小或中，作壘狀。果皮呈綠黃色，向陽光之一面，生有紅色斑，散佈褐色細點。果面平滑。梗窪無，蒂窪狹而淺，蒂開張。果梗之末端尖。果肉色白多汁，有香氣，品質佳良。每年於七月上旬採取。

第十圖



波萊大孟梨

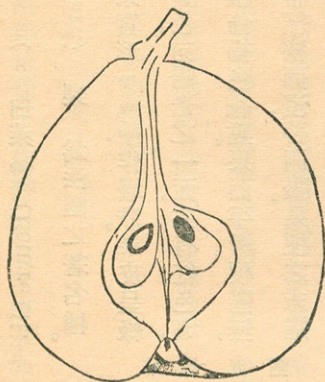
(b) 排得萊特 (Bartlett) 梨 爲英國之著名種也。果實中或大，其形亦如壘狀。果皮呈淡

褐黃色，果面略有隆起，全面散佈褐色之小點。果梗基部之周邊呈鏽色，是爲本種之特徵。梗窪小，蒂窪狹而淺，蒂開張。果梗粗，果肉白色，砂粒較細，肉質柔嫩緻密，甘味多，漿汁富，品質佳良。每年於八月下旬採取。

(c) 波萊大孟 (Beurré D'Amanlis) 梨 原產於法國。果實大，形如壘狀。果皮呈黃綠色，有褐色之小斑點與鏽色之細線。梗窪狹小不整。蒂窪稍廣而淺。蒂片形長而廣，片片分離。果面略有隆起。果肉作白色，肉質較粗，甘味較少，有香氣，有時稍帶澀味，品質上等。每年於八月下旬採取。

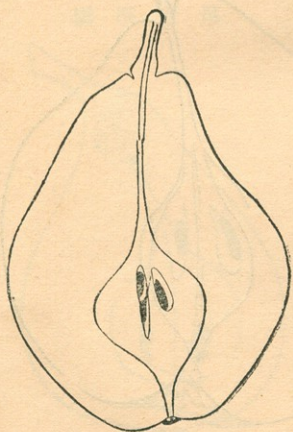
(d) 勃芳 (Buffum) 梨 本種原產於羅特島 (Rhode Island)。果實小，成倒卵形。果皮以濃黃色為地。外粧以鮮紅色，散布褐色之斑點。梗窪殆無，蒂窪小，蒂閉合。果梗短，為肉梗。果肉白色，緻密，味甘，漿多，有香氣，品質佳良。每年於九月上旬採取。

圖六十第



梨芳勃

圖七十第



梨凱大農雅

(e) 雅農大凱 (Orondaga) 梨 本種原產於美國，果形大小適中，呈紡錘狀。果皮帶綠黃色，密佈褐色之細點，且略有銹斑。果面粗。梗窪殆無。果梗粗短，基部膨大。蒂窪甚狹小，蒂亦小。果肉色白，肉質柔嫩，味甘。漿汁多，帶有香氣，品質上等。每年於九月中旬採取。

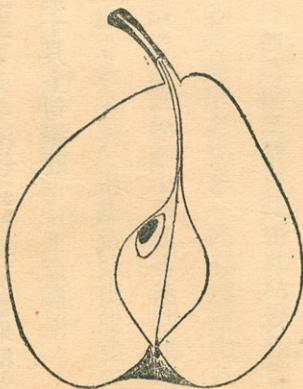
(f) 派司克萊生 (Passo Crassano) 梨 本種亦原產於法國。果實較大，略成圓形，惟下部則稍大。果面隆起，粗糙無光澤。果皮帶綠色，全面被有褐色之銹斑。梗窪狹而淺。果梗粗長。蒂窪狹而稍深，有蒂。果肉呈黃白色，肉質緻密，味甘，漿汁較多，香氣甚盛，品質最佳。每年於十月上旬採取。

(ag) 白萊寶勿生 (Beurré Dubuisson) 梨 本

種原產於白耳義國。果形適中，呈短壘狀。果皮作黃白色，密布褐色之斑點。果面粗。梗窪極狹小。果梗稍粗而曲。蒂窪廣而深，有隆起，蒂閉合。果肉純白，味甘，漿汁較多，品質優良。每年於十月上旬採取。

(h) 老萊司 (Lawrence) 梨 本種原產於美國。

第十 八 圖



白萊寶勿生梨

圓形或作圓錐形，大小適中。果皮帶綠黃色，散佈褐色之斑點。果面平滑。梗窪狹小不整。果梗之長短適中，蒂窪廣而淺。果肉多漿，富於甘味，品質優良。每年於十月上旬採取。



第四章 繁殖

(一) 砧木之種類

梨在繁殖時所用之砧木，分有梨砧、榲桲砧、蘋果砧、木瓜砧四種。後二種樹勢甚易矮化，無栽培之價值；故普通所用者，皆為梨砧與榲桲砧二種而已。茲將此二種砧木之性質，述之如左：

(甲) 梨砧 梨之繁殖，普通皆應用梨砧，因梨砧之生長強，枝根之發育旺，由此砧嫁接，能生成榮盛之枝幹，形成甚大之樹勢；且於嫁接後三年，能即行發生最早之花芽（亦有遲至七八年後方生花芽者。）並以所經年齡而增進結果之習性。苟栽培得法，雖經數十年，猶有能結果者。

(乙) 榲桲砧 榲桲砧者為矮性之砧木也，歐洲諸國，普通多使用之。用此砧嫁接，能生成適宜之樹形，且結果較早，所生果枝，普通較梨砧短，結果佳，收穫量豐。故此種砧木，亦頗適用。

(二) 實生繁殖法

實生繁殖法者，即播下種子，養成苗木之方法也。除生產新品種，有特殊之目的以外，通普多用以爲砧木。

梨之種子，係由秋季成熟之果實中採收而得。採收時，宜除去果肉及果心，先放在水中洗滌後，再用草包裹，埋藏乾燥之土中；又或混以細砂，貯諸箱內，至翌春二三月之頃，乃取出播於苗圃中。如種子係向他人購入者，可於早春購來，直接播下。苗圃宜豫加耕鋤，作成闊約三四尺，長度適宜之畦。播種之法，多用散播與條播二種。行散播時，每六方尺約播種子三合六勺左右。行條播時，每條之距離，約以五寸爲度。種子播下後，須覆以細土，使種子不致暴露；並須薄蓋蘘草，以防乾燥。如遇土地甚乾燥時，則須時時澆水。如是者約經二十餘日，至四月中旬，始漸次發芽。待種子之全部，俱已發芽後，乃取去草蘘，施行疎苗，每苗距離，約以二三寸爲最適度。其後則宜注意除草、驅除害蟲。肥料以腐熟之稀薄人糞尿爲最合用，並宜混入少量之木灰，於六月八月間各施一回，以助苗之生長。

由此法養成之苗木，可於翌春掘取。苗木之粗者，可直接供接木之用；苗木尚細，不能供接木者，宜掘出土外，稍稍剪縮其直根及幹身，移植於闊二尺之畦中，每隔五寸，栽植一株。在夏季中注意施

肥與除草，使成完全之砧木；至晚夏悉得施行芽接法矣。

(三) 插木繁殖法

梨之普通枝條，插木雖不能發根，然於切接之際，由根頸切斷之幹身，插入土中，則能發根而成插木苗。此插木苗即可供接木砧之用。此法之缺點，即多數砧木，不克一時養成，且其根不能充分發育，故除實生砧生長不佳或有特別情形外，普通皆不行此法。

椴梲為極易發根之樹，其繁殖法係以插木為主。其插穗，多利用冬季剪定時埋藏於土中之枝條，或於春季發芽前剪取者。每年在春季三月間，於選定之土地，先施耕鋤，做成闊約二尺之畦，再用棒在畦上穿穴，每穴距離約以五寸為度，後將插穗切斷，使長約一尺內外，將其下半部插入穴中，惟所用插穗，宜擇較粗者方佳。

椴梲好稍稍潤濕之土質，故行插木法時，其土地宜擇稍富水濕而肥沃之黏質壤土或砂質壤土為最宜。如土地易致乾燥，則發根困難，生長惡劣，甚至有完全不能發芽者，故須注意。

由插木而得椴梲砧，誠為極易之舉，祇須土質合宜，雖不施肥料，亦得養成。普通於春間插木，至

秋間有得施芽接法，至翌春有得行切接法者。

(四)接木繁殖法

接木之法甚多，種梨所用者，則為切接與芽接二法。茲將其方法述之如左：

切接法 供切接用之接穗，須擇前年生之枝條，春季生長，組織充實者，方稱合用；因組織不充實者，生芽不能發達，難於生活，即能生活，其生育亦往往不良。普通多利用於冬季剪定時剪去之枝條，使埋藏於溼潤之土中，至翌春掘取而供接穗之用。若接穗恐有介殼蟲類寄生，可用青酸氣燻蒸，即得安全。

接穗以長約二寸為最合度，穗上須有二芽。當行

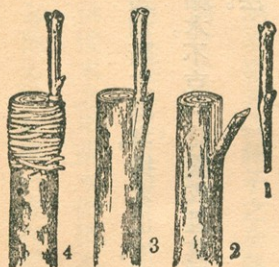
切接法時，先在枝條上擇定芽甚發達，組織充實之部

分，定為接穗。然後將枝條之上端，在第一芽之上方一

分處，用利刃切斷，下端則在最初一側稍斜切斷，又在

反對之一側，在四五分處，向下薄削。惟面宜平滑，是其

第九十圖



1 接穗

2 砧木

3 接穗與

砧木接

合之狀

4 用蘆密

扎之狀

要諦。砧木宜豫先掘取，在離根二三寸處，將幹身切斷。當接穗切成後，乃在砧木上擇樹皮光滑毫無傷痕之處，在木質部與皮部之間，向下切開，切成長約七八分之切口，切面亦須平滑，然後將接穗插入，使接穗之平滑面與砧木之平滑面相合；同時接穗與砧木之形成層，亦須互相密接。乃在砧木之皮外，自下向上，用藁密扎。再將砧木之根，加以適度之剪定。然後做成闊約二尺，距離約五寸之畦而栽植之。惟栽植之際，宜上覆細泥，至掩沒接穗方止，以防接穗之乾燥。待至芽上出枝，方可取去。惟接穗上如出枝過多，亦不合宜，故普通僅留最強者一本已足。

行切接法者，手術須熟練。行切接之

時期，在暖地以二月下旬至三月中下旬，為最適當。

芽接法 芽接與切接，俱為梨之繁

殖上最適當之方法。芽接施術簡單而迅速，一時可得多數之接木。且其施術時期

第 二 十 二 圖

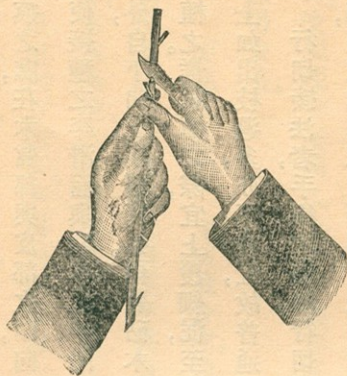


供芽接之用接穗

與切接相異，若於春季所行之切接失敗，同年內再得施行芽接。加以芽接不過使用一芽，得以少數之接穗，而接多數之砧木。故此法似較切接便利。

供芽接用之接穗，係以本年生之新枝為最合宜。在擇定之接穗上，選組織充實，芽甚發達之部分，將其上端及下端剪去。同時將葉剪除，僅留長約五六分之葉柄。待接穗切取後，如將其插入水中，

第 二 十 一 圖



取 第 二 芽 時 十 之 二 狀 圖



芽 接 刀

則可貯藏一週之久自接穗取芽之法，如圖所示，用芽接刀先在芽之下方三四分處，橫切一下，再在

芽之上方三四分處，向下薄切，將芽取下，置於水中保存。一方在砧木上距地高約二三寸處，選定皮面光滑之部，先以芽接刀之尖端，切成丁字形，再以刀之尖端，將其皮部切開，然後將接芽插入，將皮被於芽上，用藥緊束，手術乃可告終。

行芽接後，經過二週之久，如接芽仍呈綠色，葉柄脫落甚易，此乃已生活之證據；如接芽已變黑色，葉柄凋萎固着，此乃已死去之證據，則須重施手術矣。

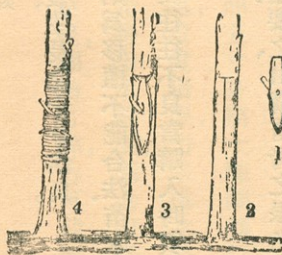
行芽接法者，手術亦須熟練。施術時期，普通以九月上中旬為最適宜。

(五) 苗木購入上之注意

苗木之良否，與種梨前途，甚有關係。故梨之苗木，如向苗商購入時，有極須注意之點在焉，茲特分述於下：

(1) 苗木購入上首宜注意之事，為求品種之正確。品種正確，則結果佳良。如於購入時輕忽從事，致劣等品種混入，徒費數年栽培之勞，不能收佳良之結果，種梨前途，關係莫大焉。

第二十三圖



芽接法

1 芽
2 砧木上
皮部切
開之狀
3 4 芽接
後之狀

(2) 苗木購入時，切勿貪其價廉，因價目低廉之苗木，無優良正確之品種。

(3) 苗木上往往附有有害蟲，宜於購入時即用青酸氣燻過，方得安全。如當時不加注意，而於栽植以後，始設法驅除者，勞費固多，欲完全驅除，則不免困難。

(4) 苗木之根羣，以發達者為當選。因根羣發達，栽植後，生長能十分佳良。

(5) 苗木貴粗長，購入之價，亦必較昂。如見苗木細長，則為移植不能合法，苗木密植之證，且是等苗木，多有長大之直根，支根之分歧不良，栽植以後，生長往往不良，當購入時須注意及之。

(6) 苗木之幹身雖短，苟得根羣發達，亦可當選。

上述者為苗木購入時最應注意之點，其他條件，不勝枚述。要之，由購苗者之眼光與經驗而定之可也。

第五章 栽植

(一) 開園

苗木未栽植之先，必須從事開園。開園者，即將土地起始開墾，整地而成爲梨園也。如欲將苗木栽植於已墾之平地上者，宜先將地土耕起，深約一尺至一尺四五寸許，將土塊翻轉打碎，使全面一致。土地若排水不良，宜於園之周圍，設置排水溝，更於園內各處，設置暗渠，力求排水舒暢，以期土地之乾燥，方可栽植。如欲開墾未墾之傾斜地，以栽植苗木者，宜先將樹木截倒，掘去根株，如地上雜草繁生，宜待諸晚秋時用火燒盡，乃再將泥土深耕二尺許，除去草根，翻轉打碎，方可栽植。然後於園之四周，設立木柵，以防盜竊，園始營成。

(二) 栽植時期

栽植梨樹之時期，以自秋季落葉後至春季發芽前，爲最適宜。在此時期中，無論何時，均可栽植。

惟在暖地，則須於落葉後行之為最良；寒地因秋季栽植，易受凍害，必須於春季天氣轉和，積雪融後行之方妥。二者相較，自以秋季栽植者為優，因於年內定植土中，一至春季，即能發生新根，翌年生長之勢必強也。

(三) 栽植距離

栽植之距離，每因土地之肥瘠與整枝之如何而異。茲將各種整枝之栽植距離，列表於下，以資參考：

燭式整枝	圓	棚	整	法	栽	植	距	離
	錐	架	枝					
四本燭式整枝	整	整	枝	枝	枝	枝	一丈——一丈八尺	一丈——一丈五尺
二本燭式整枝	枝	枝	枝	枝	枝	枝	一丈——一丈八尺	一丈——一丈五尺
二本燭式整枝	枝	枝	枝	枝	枝	枝	一丈——一丈八尺	一丈——一丈五尺
四本燭式整枝	枝	枝	枝	枝	枝	枝	一丈——一丈八尺	一丈——一丈五尺

(四) 栽植法

		籬 柵 整 枝					
斜 方 狀 整 枝	水 平 整 枝	單 幹 整 枝			肋 狀 整 枝		
		單 幹 直 立 整 枝	單 幹 斜 立 整 枝	單 幹 水 平 整 枝	垂 直 肋 狀 整 枝	斜 肋 狀 整 枝	水 平 肋 狀 整 枝
		二尺——二尺五寸	二尺——二尺五寸	六尺——一丈	五尺	一丈——一丈八尺	一丈——一丈八尺
						一丈——一丈八尺	
							二尺

栽植時，先宜掘成直徑二尺深一尺五寸內外之穴，穴中填入少量腐熟之堆肥（或廐肥之類）與過磷酸石灰混合之肥料，使與土相混和後，乃可栽植苗木。苗木之上，恐有介殼蟲類寄生，宜用青酸氣燻蒸以驅除之。苗木之根，宜於未栽植以先，將直根自基部剪去，長大之根適宜剪短，然後放苗木於穴內，將根理直配勻，用左手支持幹身，右手握鋤，集細泥於根際，時時將苗木向上下左右，稍稍

動搖，使泥土填實根之間隙中。集泥既畢，用脚輕輕踐踏根際泥土，使之堅實。又於苗木之旁，立一支柱，將幹身支於柱上，以防被風吹倒，手續乃完全告終。

<p>梨樹栽植法</p>	<p>一、選地</p>	<p>二、整地</p>	<p>三、開溝</p>	<p>四、栽植</p>
<p>梨樹栽植法</p>	<p>一、選地</p>	<p>二、整地</p>	<p>三、開溝</p>	<p>四、栽植</p>
<p>梨樹栽植法</p>	<p>一、選地</p>	<p>二、整地</p>	<p>三、開溝</p>	<p>四、栽植</p>
<p>梨樹栽植法</p>	<p>一、選地</p>	<p>二、整地</p>	<p>三、開溝</p>	<p>四、栽植</p>
<p>梨樹栽植法</p>	<p>一、選地</p>	<p>二、整地</p>	<p>三、開溝</p>	<p>四、栽植</p>

第六章 肥料

凡果樹於生長、結果之際，皆須消費多量之養分，縱令土壤肥沃，如任其放置，養分必漸告缺乏，致枝條之發育不良，結果減退，影響甚大。故欲得多量之結果，則非以人工供給肥料不可。况梨樹較其他果樹，須施多量之肥料，故栽培上之肥培，爲最宜注意之事。茲將栽培梨樹所用肥料之種類，及適當之施肥量與施肥時期等，分述於下：

(一) 肥料之種類

梨樹當發育結果時，必要之肥料成分，爲氮素、磷酸及鉀三種。就中以氮素爲最主要，因氮素能促枝條之發育而增進結果也。然磷酸及鉀，因能促生花芽，增加甘味與漿汁，以改善品質，故亦屬主要。此三種成分，須有一定比例，因肥料中如氮素過多，枝條雖得發育旺盛，但組織軟弱，易犯病蟲諸害，結果減退，品質不良；如磷酸與鉀過多，果實品質，雖得稍稍改善，但枝條之發育遲緩，收量不免減

退。故肥料成分配合之比例，宜十分注意。

含氮、磷、鉀、三成分之肥料，種類甚多。茲將栽培梨樹一般施用之肥料，分述於下：

人糞尿 人糞尿為我國最重要而最多用之肥料，富含氮素，且分解甚速。新鮮之人糞尿，以含

有害成分，不適於用，故常常須貯藏之，使其腐熟後，方可使用。但因人糞尿中，磷酸及鉀，缺乏殊甚，故於施肥時，須加入適宜之過磷酸石灰及木灰，以補其成分之不足。

堆肥 堆肥者，家畜舍內之敷糞、刈草、切藁及其他園圃之廢物，經堆積腐敗而成之肥料也。其中含有多少之氮素、磷酸、鉀及其他之成分。施下土中後，除直接能供給養分外，並能膨軟土壤，增進養分及水溼之保存，改善土壤之物理性質，間接助植物之生長，效力甚大。栽培者可將廐肥堆積一處，厚約一尺，上敷稿稈、青草、落葉等物，厚約七八尺，注入液肥，待其稍稍腐熟，即行搗練，翻轉後，又注入液肥，搗練三四次，即能腐熟而供應用。

油粕 油粕之種類甚多，就中最多用者，為豆餅。豆餅中亦含有三種主要成分，施用時，多碎為粉末，用為原肥，亦有投入糞汁中或混於堆肥中，待腐敗後施用者。

魚肥 魚肥中富含氫素及磷酸，爲最有效之肥料也；但以價目甚高，故普通用之者少。施用時多碎爲粉末，用爲原肥，亦有投入人尿中，待其腐熟後再行施用者。

米糠 米糠中除含氫素外，又含有多量之磷酸，亦爲最有效之肥料。常與其他肥料配合施用，亦有待其腐敗以後，用爲原肥。

過磷酸石灰 過磷酸石灰中，含有多量之磷酸，可用爲磷酸肥料；亦有與木灰相混，而用爲原肥及追肥者。

木灰 木灰中因含有多量之鉀分，故可用爲鉀肥。此肥料無直接之效力，如與油粕等富含油質之肥料相混，則能脫失油質，促進分解，故多與他種肥料混合施用；單獨施用者，比較少見。

硫酸銹及智利硝石 硫酸銹及智利硝石，均含甚多之氫素，爲濃厚之肥料。分解極速，多用爲追肥。施用時，須溶解於水中，使成液肥後始用之。

骨粉 骨粉中含有氫素及磷酸，爲適當之肥料也。骨粉有粗骨粉與蒸製骨粉兩種；後者分解甚速；前者分解遲緩。故施用時，宜較前者約多三四倍。

硫酸鉀 硫酸鉀含有濃厚之鉀分，分解甚速，多用作追肥。或與其他肥料相混施用。
茲將上述諸種肥料之三成成分，列入下表：

肥料名	百分中三成成分之量		
	氮	磷	鉀
人糞尿	〇・五七	〇・一三	〇・二七
堆肥	〇・五〇	〇・二六	〇・六三
豆餅	七・〇〇	一・一〇	一・五八
菜餅	五・〇〇	二・〇〇	一・三〇
米糠	二・〇八	三・七八	一・四〇
過燐酸石灰	—	一五・〇〇	—
木灰	—	三・九〇	一一・七〇
蒸製骨粉	三・七〇	二・一〇	—
硫酸銨	二〇・四七	—	—

智	利	硝	石	一六・四五	—	—	四八・〇〇

(二) 施肥之分量

梨樹較其他果樹，須多量之肥料。其分量係隨土質、樹齡、樹勢等而異，不能一律。要之：土質瘠薄者，須較肥沃者之分量多；樹齡大者，須較小者之分量多；樹勢之發育遲緩者，須較生長強盛者之分量多。然其分量亦各有一定，如能施用適量，則能增加果實之產額，品質佳良。反之，如施用過量，則反致結實不良，枝葉徒長。如施用不足，則果實之產額減少，品質每致不佳。故栽培者宜十分注意及之。茲就梨之年齡，在九千六百八十五方尺中施肥料之三要素之標準量，列表於左：

樹	齡	氮	素	磷	酸	鉀
二	年	生	五〇 <small>兩</small>	五〇 <small>兩</small>	三五〇 <small>兩</small>	三五〇 <small>兩</small>
三	年	生	七五	七五	三五〇	三五〇
四	年	生	一五〇	一五〇	三五〇	三五〇

十 二 年 生	十 一 年 生	十 年 生	九 年 生	八 年 生	七 年 生	六 年 生	五 年 生
五五〇	五五〇	五五〇	四五〇	四〇〇	三〇〇	二五〇	二〇〇
六〇〇	六〇〇	五五〇	五〇〇	四五〇	三五〇	二五〇	二〇〇
六〇〇	六〇〇	五五〇	五〇〇	四五〇	三五〇	二五〇	二〇〇

茲將右述之標準量，示其施肥量計算之例如左（表內係取九千六百八十五方尺中種梨七十五本者之施肥量爲例。又所舉之肥料，係以豆餅、人糞尿、堆肥、供給氮素；以過磷酸石灰、供給磷酸；以木灰供給鉀分。）

五年生之梨樹

九年生之梨樹

肥料名	總量	一本之量	氮素	磷	酸	鉀
豆餅	一二〇〇 <small>兩</small>	一六 <small>兩</small>	八四 <small>兩</small>	一三 <small>兩</small>	一九 <small>兩</small>	
人糞尿	一五〇〇〇	二〇〇	八六	一九	四〇	
堆肥	七五〇〇	一〇〇	三七	一九	四七	
過磷酸石灰	一〇〇〇	一三	—	一五〇	—	
木灰	九〇〇	一二	—	—	一〇五	
共計	三〇〇〇	一二	二〇七	二〇一	二二一	

肥料名	總量	一本之量	氮素	磷	酸	鉀
豆餅	二二五〇 <small>兩</small>	三〇 <small>兩</small>	一五七 <small>兩</small>	二五 <small>兩</small>	三六 <small>兩</small>	
人糞尿	三〇〇〇〇	四〇〇	一七一	三九	八一	
堆肥	三二五〇〇	三〇〇	一一二	五八	一四二	
過磷酸石灰	二四〇〇	三二	—	三六〇	—	

十二年生之梨樹

肥料名	總量	一本之量	氮	素	磷	酸	鉀
木灰	二二〇〇	二八	—	—	—	—	二四六
共	三三〇〇〇	計	四四〇	四八二	五〇五		
豆餅	二七〇〇 <small>兩</small>	三六 <small>兩</small>	一八九 <small>兩</small>	三〇 <small>兩</small>	四三 <small>兩</small>		
人糞尿	三七五〇〇	五〇〇	二一四	四九	一〇一		
堆肥	三〇〇〇〇	四〇〇	一五〇	七八	一八九		
過磷酸石灰	三〇〇〇	四〇	—	四五〇	—		
木灰	二二五〇	三〇	—	—	—	二六三	
共	計	五五三	六〇七	五九六			

如將右表中之豆餅及堆肥，代以菜餅及米糠，可計算其施肥量如左：

六年生之梨樹

十一年生之梨樹

肥料名	總量	一本之量	氮素	磷酸	鉀
菜餅	三七五〇 <small>兩</small>	五〇 <small>兩</small>	一八七 <small>兩</small>	七五 <small>兩</small>	四九 <small>兩</small>
米糠	五一〇〇	六八	一〇六	一九三	七一
人糞尿	四五〇〇〇	六〇〇	二五七	五八	一二一
過磷酸石灰	一八〇〇	二四	—	二七〇	—

肥料名	總量	一本之量	氮素	磷酸	鉀
菜餅	二二五〇 <small>兩</small>	三〇 <small>兩</small>	一一二 <small>兩</small>	四五 <small>兩</small>	二九 <small>兩</small>
米糠	二五五〇	三四	五三	九六	三六
人糞尿	一五〇〇〇	二〇〇	八六	一九	四〇
過磷酸石灰	六〇〇	八	—	九〇	—
木灰	一二〇〇	一六	—	—	一四〇
共計	—	—	二五一	二五〇	二四五

木	灰	三〇〇〇	四〇	—	—	三五—
共	計	五五〇	五九六	五九二		

(三)施肥之時期及方法

肥料有基肥追肥之分。基肥每在二月下旬至三月上旬發芽前施下，如豆餅、魚肥、米糠、堆肥等，悉充基肥之用，至人糞尿、過磷酸石灰、木灰等，雖皆可為基肥，然於施用時，僅用半量，他半量常與其他肥料同時施作追肥。追肥分二次：第一次，在七月中下旬，當果實發育盛旺時施下；第二次，常在八月下旬至九月上旬施下。第二次追肥，乃用以恢復樹勢，促花芽之生成，或助果實之發育。施肥方法，先在樹幹周圍，掘成闊七八寸深四五寸之輪溝，將肥料施在溝內。溝與樹幹之距離，普通以樹幹周圍之三倍至三倍半為標準。然依樹幹之粗細，而輪溝之大小，亦隨之而異。或有在畦間掘成縱橫之溝，以施肥者。

木	灰	三〇〇〇	四〇	—	—
共	計	五五〇	五九六	五九二	三五—

(三)施肥之時期及方法

肥料有基肥追肥之分。基肥每在二月下旬至三月上旬、發芽前施下，如豆餅、魚肥、米糠、堆肥等，悉充基肥之用，至人糞尿、過磷酸石灰木灰等雖皆可為基肥，然於施用時，僅用半量，他半量常與其他肥料同時施作追肥。追肥分二次：第一次，在七月中下旬，當果實發育盛旺時施下；第二次，常在八月下旬至九月上旬施下。第二次追肥，乃用以恢復樹勢，促花芽之生成，或助果實之發育。施肥方法，先在樹幹周圍，掘成闊七八寸深四五寸之輪溝，將肥料施在溝內。溝與樹幹之距離，普通以樹幹周圍之三倍至三倍半為標準。然依樹幹之粗細，而輪溝之大小，亦隨之而異。或有在畦間掘成縱橫之溝，以施肥者。

第七章 管理

梨園管理，有剪定，整枝，摘果，掛袋，中耕及除草等，茲述之如次：

第一節 剪定

剪定法者，修剪芽條使發育及結果兩作用得適度調節之方法也。剪定時，常將無用之枝條剪去，以促有用部分之發達。茲將剪定法在梨樹栽培上受利之點，分述於下：

- (一) 整理外觀，調節發育作用。
- (二) 剪去無用之枝條，使樹枝各部之成長均一，故得節省肥料。
- (三) 調節梨樹之結果作用，以防隔年結果，使每年得適當之收穫。
- (四) 得一定之樹姿，便於行各種之作業。

(五)發育得十分旺盛。

(六)果實之收穫量大，且得品質改善。

(七)得減輕病蟲害之發生與被害，且便於保護及管理。

(八)便於除去枯死或被害之局部。

(九)梨樹之經濟的樹命較長。

綜觀上列各項，可知剪定法與梨之栽培上，關係甚大，如聽其自然，則致樹枝錯亂，管理不便，結果減少，品質降低。故剪定一法，為梨樹栽培上必須施行之作業。

(1)剪定之區別

剪定法，大別有冬季剪定與夏季剪定二種。冬季剪定多在秋季落葉後至春季發芽前之間，在冬期中施行者居多，因梨樹殊無受寒害之慮，故寒暖兩地，均可於十一二月之交，待梨落葉後，直接施行。然於作業上若年內不克施行者，可於翌年早春從速行之，如在降雪之處，則須待積雪融解後，始可從事。冬季剪定係以整正樹姿，強盛主枝之發育為主。夏季剪定多在春季發芽後，至九十月之

間，於生長期中施行，係以調整樹姿，促果實之發達爲主。故夏季剪定與冬季剪定，其時期與目的雖相殊異，然欲使結果優良則一也。二者俱須行之得法，否則結果不佳，以致難收其利。

(2) 剪定之種類

(一) 主枝剪定法 主枝剪定法者，即剪定側主枝而調整主枝之方法也。梨之主枝，普通皆不施行夏季剪定，然依整枝法及主枝有徒長的傾向時，則於夏季須行適宜之摘心，以期各主枝之均衡。如有側枝發生，則於夏季由其基部，施以剪定，因於新主枝上，如於同年內發生側枝，彼發生側枝以上之部分，不僅勢力衰弱，且能妨害腋芽之發生。至冬季剪定之程度，則須視種類、整枝法及風土等而無一定；要之：凡強大之主枝宜短剪，弱小之主枝宜長剪，通常以長約二尺至二尺五寸爲標準。若毫不剪定；聽其自然，則頂芽及其附近二三腋芽伸長後位於下部之腋芽，毫不發達，且有於同年形成花芽而結果實，致失去主枝生長點之勢力，而結果不良，故須將主枝預定之長，於冬季實行剪定之。（如圖所示，即主枝剪定之狀。）

第二十四圖



主枝剪定

(二)側枝剪定法 側枝剪定法，因側枝之性質及生長狀態如何而異。今將此法分爲葉枝剪定法、果枝剪定法、短果枝羣剪定法三項，分述於下：

(a)葉枝剪定法 於前年生之主枝上之腋芽，至本年生短枝外，多伸長而形成葉枝。葉枝之剪定，卽將是等之側葉枝剪定之方法也。故剪定之巧拙，對於腋芽之生成，大有關係。茲將其剪定法，詳述如下：

〔第一一年之剪定〕 前年生之主枝上，至春季生許多新梢。剪定時，先定一枝爲主枝，使向一定之方向生長，由是而次之一二葉枝，勢力強盛者，宜在二三葉處短剪，或自基部剪去，以助主枝之生長。其他由下方所生之側葉枝，至夏季長達七寸至一尺時，先在四至六葉（剪定上所稱之葉，係將基部羣生者除去；所稱之芽，並不計潛在基部之幼芽。）處行第一次之摘

圖 五 十 二 第



側葉枝第一
年之夏季剪定
A 第二次摘心
B 第一次摘心

心，以刺激頂端附近之一二腋芽，使其伸長。待長至五六寸時，則殘留二三葉，行第二次之摘心（如圖所示），如再生長，則再如法摘心，反覆行之，以抑制其生長，而促基部腋芽之生長。至冬季再將側葉枝，施行冬季剪定。剪定時，依枝條之長短，及樹勢情形而酌定。即樹齡幼小勢力旺盛者宜長剪；樹齡已大枝條之發育已漸次緩慢者宜短剪，通常以在四五芽處剪去為最合宜（如圖所示）。

〔第二年之剪定〕 於第一年冬季在四五芽處剪定之葉枝，至第二年之春季，其頂端即有二芽伸長，而形成新梢，其基部有一二芽，如得適度之刺激，即能發生短枝。短枝之頂端，常能於同年內發生花芽。故待新梢伸長至一尺時，即須摘心，以

圖六十二第



側葉枝第一
年之冬季剪
定
1 2 夏季剪
定處
3 冬季剪定
處

圖七十二第

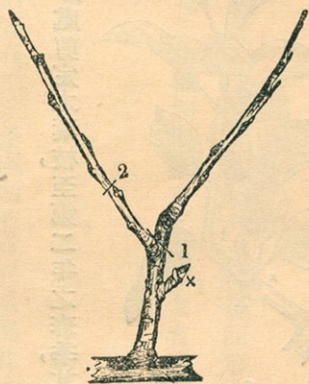


側葉枝第二年
之剪定
1 前年冬季剪
定之處
2 3 本年夏季
摘心之處
A 結果枝
X 冬季剪定

促短枝之發達。如短枝上已生短果枝，則於冬季剪定時，宜在短果枝之直上部，施以剪定（如圖所示）將上部之葉枝剪去。若短枝上不生花芽，而生中間芽時，則宜於短枝上部二三芽處，施以剪定，使勢力集中上部之芽，形成葉枝，中間芽因得勢中庸，遂得化為花芽（如圖所示）。

(b) 果枝剪定法 果枝剪定法者，疎莖

圖 八 十 二 第



側葉枝第二
年生中間芽
之剪定
1 2 冬季剪
定之點
X 中間芽

花芽，以調節結果之法也。一果枝上，如着生多數花芽，結果過多，勢力減殺，使實果之品位墜落，難得良果，故花芽必須疎莖。一果枝上留存花芽之數，因樹勢與果枝之多少而定，普通僅於枝之下部，留存一芽，至多則留存二芽，其他則悉行剪去（如下圖所示）。且果枝之中，以短果

圖 九 十 二 第



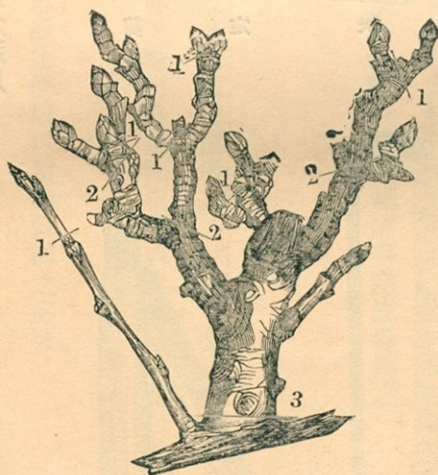
果枝剪定
(1 2) 剪
定之處

枝對於結果上最有希望，故常將長果枝剪去，使生出短果枝，因長果枝又有擾亂樹姿之患也。

(e) 短果枝羣剪定法 短果枝羣者，乃短果枝合生之羣也。此種短果枝羣，有持續多年結果之性，栽培上多重視之，若任其自由生長，則果枝漸次龐大，分歧錯亂，致樹液流動不順，結果變小，品質不良，多年結果之性，亦將失去；故須年年加以剪定，使生近於主枝之花芽。每年於冬季行之，使留存二三花芽為度。短果枝羣之已龐大者，年年亦須剪定，使其縮短，惟剪法宜緩，於二三年中，徐徐施行，方稱合法。因行之過急，則樹液有餘，每將果枝化為葉枝，受損甚大。

(3) 剪定用之器具

第三十圖



短 1 本年冬季剪
果 定之點
枝 2 翌年冬季剪
羣 定之點
剪 3 果枝衰老時
定 剪定之點

圖 一 十 三 第

種 梨 法

也。剪定鋏有種種，就中以下圖所示者，最為適用。
 (一) 剪定鋏 剪定鋏，冬夏季剪定時皆使用之，尤以冬季剪定時，為剪枝之必不可缺之器具

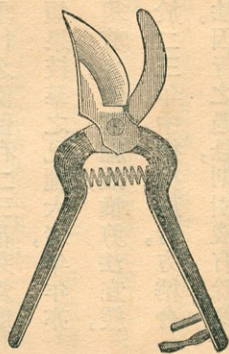
五十



刀定剪

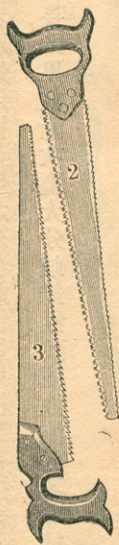


鋏



定

剪

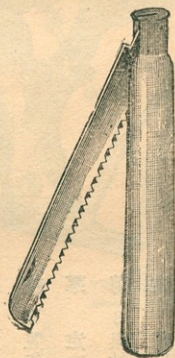


2

3



4



鋸 定 剪
 具 器 用 定 剪

(二) 剪定刀 剪定刀，夏冬季剪定時亦皆使用之，夏季多用以剪定綠枝，冬季多用以削平切斷面，普通以上圖所示者為最適用。

(三) 剪定鋸 凡不能用剪定刀切斷之大枝，皆須應用剪定鋸，其式樣亦有種種，如圖 1 所示之式，便於攜帶。如圖 2 3 4 所示之式，便於鋸斷大枝。栽培者可隨意置備之。

第二節 整枝

整枝法者，整調一定之樹形，配置枝條於適當位置之方法也。在梨之栽培上，與剪定法同屬重要之作業，且互相關聯，因行整枝法時，亦須應用剪定法以完成之也。茲將整枝法主要之目的，列述如下：

(一) 得於一定之面積內，維持樹形，故定植以後，常無改植之必要。

(二) 光線空氣之流通，及其他枝條成育上必要之條件，使各部所受均等，如此不僅能令果實之發育良好，且於每年內亦能得一定之收穫。

(三) 主枝果枝等枝條，井然有序，易行各種之作業。

(四) 便於預防及驅除害蟲，減少費用。

(五) 減少無用之部分，使得節省土地及肥料。

以上所述者，為最主要而最明顯之目的，其他更有不可勝言之利益隨之，栽培者苟欲得相當之利益，則須研究最適當之整枝法。茲將各種整枝之法，述之如下：

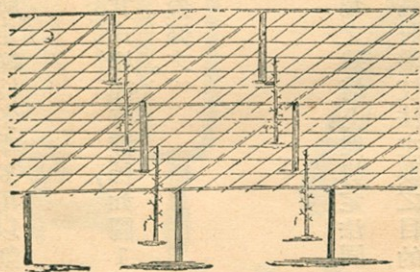
(一) 棚架整枝法

此整枝法，為設棚置架，誘引主枝於架上之法。能抵抗風害，不易吹倒；且將主枝垂平堰曲，能抑制過度之發育，促進結果，便於管理，故為梨樹栽培上最適當之整枝法，茲特詳述如此：

棚架建設法 架棚用之主柱，通常以松杉等木材為之，

粗以直徑一寸五分至二寸，長以七尺者為最合用。至建設主

第三十二圖

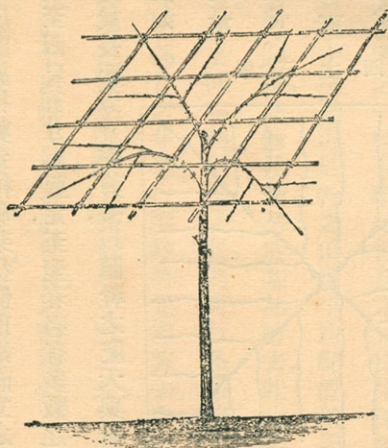


棚架之形狀

柱之距離，由栽植法而異，通常使各柱之距離，保存一丈者為最多。但在寒冷降雪較多之地，則設柱宜較密。柱之下端，宜以一尺五寸至二尺之部，埋入地中，使棚高五尺至五尺五寸，方稱合度。待主柱建設告終，乃於柱之頂端，以周圍四寸至五寸之竹，用鉛絲縛成縱橫之架。然後再用周圍三寸之小竹，在縱橫之架上，以二尺之距離，縱橫架設，使各相接合連絡，各竹之交叉點上，亦用鉛絲結縛，棚乃告成（如圖所示）。

苗木之栽植 棚架整枝法所用之苗，以嫁接於實生砧，生長佳良者為最合，並以三四年之苗木，始行定植，最為得策，若苗木僅一年生，不能定植於本圃者，可暫行假植，於二三年間，剪縮樹頭，以強固幹身，然後定植於本圃中，則結果方能改早，且地積經濟，管理便利。

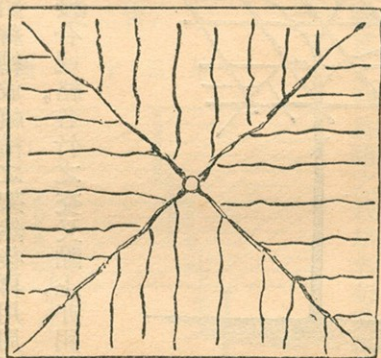
第 三 十 三 圖



架 上 主 枝 之 配 置

整枝剪定法 一年生之苗木，初年在地上二尺處，施行剪定，待發芽後，使頂端直立之一枝生長，下部之枝條，悉行剪去。至冬季，再在地上四尺至四尺五寸處剪定，至翌春必有多數之新梢發生，乃於接近主幹之頂端四枝，選爲主枝，餘者悉於長四五寸處剪去，以圖幹之肥大與發育。然後將此苗木定植本圃，誘主枝於架上。四本之主枝，如圖所示，向棚之四隅，以對角線狀配置，各於二三尺長處剪定。至春季，頂芽即與主枝同方向，作對角線狀伸長，兩側之二枝，與中央主枝，成四十五度，即與棚之一邊並行伸長，如圖所示。凡在主枝下部抽出之側枝，於夏季冬季行側枝之剪定，各主枝亦年年於一尺五寸至二尺處剪定，使與前年同樣發生主枝，配置於架上。

圖 四 十 三 第



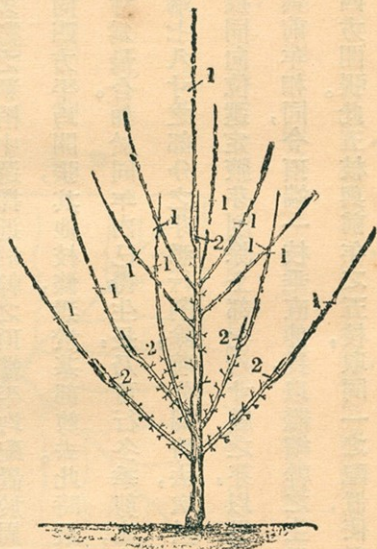
狀 之 枝 主 上 架

如是者施行四五年後，則架上枝之配置，即得如下圖所示之形狀矣。此種整枝法，乃完全告成。

此種整枝法，使樹呈圓錐形，故名。惟以易受風害，故於時有暴風之區域，須施行特別之裝置，普通多於主幹之旁，豎立堅固之支柱，將主幹縛於柱上，以防護之。此法所用苗木，以由芽接或切接繁殖而一年生者為最合，栽植苗木之距離，常為一丈。施整枝時，先將苗木於三尺處切斷，再在離地二尺處，選定與接木痕同向之葉芽，其上至頂端一尺許之部分所生之芽，悉行削去，以供誘引主枝之用。至春季自幹身上之各芽，萌發新梢。新梢中以上部者之一枝，令繼續幹身之生長，用繩繫於削去葉芽之部，使依垂直之方向伸長。在下部多數之新梢中，選擇近於幹之頂端，平均配置於周圍者五本，令其生長，使於樹幹成四十五度之角，向四方平均開張，其他枝條，悉於基部剪去。此時最下部之側主枝，距離接木痕，約以一尺至一尺二寸為最合。如於同年內已得生長，乃可行冬季剪定，先於側枝上一尺至二尺處選定外側之芽，其上端七八寸之部分之芽，悉行削除，將先端剪去，次於中央主枝之一尺五寸至二尺處，與前枝之剪定痕同位選定腋芽，削除上部七八寸處之芽，以供誘引主枝之用。至翌年於中央主枝發生之新梢，與前年相同，令頂端一枝垂直伸長，以繼續幹之生長，次由下方發生之五枝，亦以四十五度之角，向四方開張。此五枝與前年之五枝，取同一之配置，使最下

部之側主枝，與前年最下部之側主枝，同
 在一直線上，與前年最上部之側主枝，相
 距約一尺左右，以後每年如上法反覆行
 之，一年形成一段，至形成六段或八段，達
 一定之高度乃止。至冬季下層之主枝，宜
 較上層之主枝長剪，至一段中五枝之剪
 法，宜將強枝短剪，弱枝長剪，以期生長均
 勻，絕無參差。

第三十五圖



圓錐形整枝

(二) 籬柵整枝法

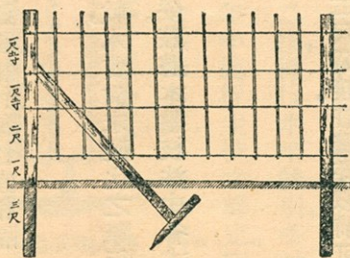
籬柵整枝法，分有多種，皆須建設籬柵，誘引主枝，此法便於驅除害蟲及其他管理。且於一小地
 積內，能多數栽植，得佳良之果實，是其特長。歐洲諸國多施行之。惟感受風害，則較棚形整枝稍多，乃
 其缺點。茲特詳述如次：

籬柵建設法 建設籬柵之主柱，外國多使用鐵材，因堪耐久用也。普通則可用松、杉、栗、等木柱，以直徑二寸五分至三寸，長約一丈者為最合。每隔一丈，豎立木柱一根，埋入地下之部，約以三尺為度，地上則宜保留七尺。木柱之外面，宜稍稍燒焦，或塗柏油等，以防腐朽。主柱內側，用木支撐，以備主柱上架鉛絲時，不致傾倒。主柱建設後，乃用鉛絲數條，兩端纏結於木柱上，以垂平緊張為度。每絲距離，因整枝法而稍異，普通第一絲之離地面約一尺，其上則相隔二尺或一尺五寸。鉛絲固着於主柱上之法，可用鐵絲製成U字形，騎在鉛絲上，用錐打入柱內即合。至苗木得纏絡於籬柵上時，乃在鉛絲上用細鉛絲繞設細竹，條條平行，以供間隔及誘引主枝之用。

誘引纏絡法 此法因主枝之方向而不同，如誘引水平主枝時，宜將生長之新梢，漸漸誘引纏絡，使橫架於鉛絲之上，如新

梢尚未生長，而直接垂平纏絡者，常致減殺勢力，阻止生長，故宜徐徐而行，方稱合法。又如新梢之

第三十六圖



籬柵之建設

發育遲緩，而勢力衰弱者，宜設支柱以擁護之，待漸發育，然後徐徐誘引，迄水平之位置乃止。至誘引垂直或斜立主枝時，則於籬柵上所架之鉛絲，宜各各相距二尺，並建設細竹，每竹宜相隔一尺，將主枝纏絡於竹上，以誘引之。

施此種整枝法之枝條，大概皆須彎曲。彎曲時，宜乘新梢之組織柔軟，木質尚未硬化之際行之。如組織早已硬化，再加以急劇之彎曲，必致受傷。故須乘時而行，方獲穩妥。茲將本整枝法中各式之整枝法，述之如下：

(1) 燭式整枝法 此種整枝法，又分有三種：

(甲) 二本燭式整枝法 一名U字形整枝法。植苗木之距離，以二尺為度。在發芽以前，可於地上一尺處（即第一支鉛絲處），施以剪定。剪定之前，首宜選定新芽。芽以在鉛絲下方一二寸，生於幹之側方者為當選。選定以後，乃於芽上二三寸處，施以剪定。至春季即有許多新梢發生；乃在新梢之中，以選定之芽所發之二枝，沿鉛絲而水平誘引之，其他新梢，悉行剪去。此二

第三十七圖



二本燭式整枝

本水平主枝，再各於距主幹五寸處，屈曲轉向垂直之方向生長。鉛絲上預設細竹，以支持誘引轉向之主枝，並保持其垂直。年年剪縮至一尺五寸迄二尺內外。至在主枝上抽出之側枝，宜保留於左右者，而剪去生於前後者，是其要訣。

(乙) 四本燭式整枝法 一名複U字形整枝法。苗木之栽植距離，以四尺為度，其他與前法相同。惟各主枝之距離幹身，俱為一尺。冬季於距第一條鉛絲五寸之處，施以剪定，於同高之處，更加設鉛絲一條，以便纏絡主枝。至翌年亦與前年同，各主枝上，又發生二枝，再行水平誘引，各於五寸處屈曲轉向，使垂直生長，即得四本主枝。各主枝相隔俱一尺，此後年年施行主枝之剪定。四五年後，高達七尺內外，至達所需之高度乃止。且夏季須行摘心，冬季可於基部剪定，不使加高。

第三十三圖



四本燭式整枝

(一)



四本燭式整枝

(二)

此外尚有一法，即如下圖所示。最初將幹身離地一尺處，施以剪定，發生二本主枝。再於各主

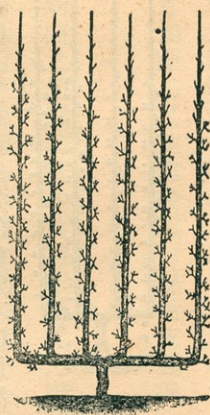
枝上距樹幅中心五寸處，左右各誘引一本，前二本之主枝，各於離樹幅中心一尺五寸處，屈曲轉向，垂直之方向生長，則得四本主枝矣。

(丙)六本燭式整枝法 苗木栽植之距

離，以六尺為度。先將幹身在離地一尺處（即

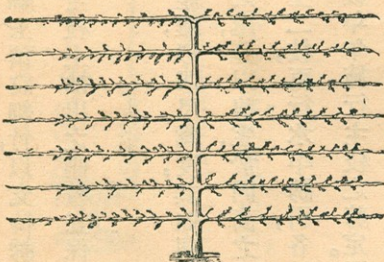
第一條鉛絲處）剪定，使頂端發生二本主枝，亦以水平誘引而橫架於第一條鉛絲之上，待各伸長至二尺五寸處，乃屈曲轉向垂直之方向生長。至翌年春季於兩水平主枝上，各在枝之上方，選定三芽，每芽須各相距一尺。待芽漸漸生長後，即得六本主枝。各主枝悉以垂直方向纏絡，年年剪縮至一定之高度。

圖九十三第



枝整式燭本六

圖十四第



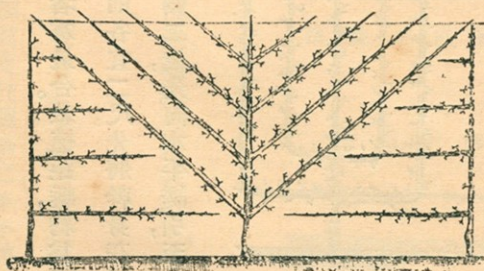
枝整狀肋平水

(2) 肋狀整枝法 此種整枝法，亦分有三種：

(甲) 水平肋狀整枝法 此種整枝法所用之籬柵，其木柱宜相距丈許。柱上纏絡之鉛絲，各條宜相距一尺，除於幹旁設立支柱外，他皆無用。苗木通常以一年生者為合宜，栽植於兩木柱之間，栽植以後，乃在離地一尺處（即第一條鉛絲處）剪定。然在未剪定以前，宜在鉛絲之下方附近處，先選定外側一芽，以供繼續幹身之用，次在兩側選定腋芽二枚，然後施行剪定。至春季發生新梢後，頂端一枝，定為中央主枝，以垂直方向誘引纏絡；下方兩側之二枝，以水平方向誘引之。至冬季剪定時，乃將中央主枝與前年同法剪定，再得三主枝而形成第二段；如是者，年年施行，五六年後，即得形成五六段。剪定時，下段主枝，常較上段之主枝長剪，惟欲保上下主枝之均衡，各主枝宜各伸長一丈，使與鄰枝相接觸為度。

(乙) 斜肋狀整枝法 此種整枝法，與前者相同，惟其側主枝斜向，故通常多於先時在鉛絲上設與幹身成四十五度

第十四圖

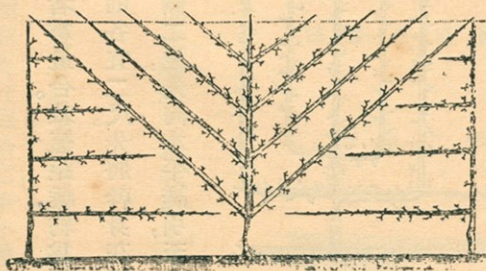


斜肋狀整枝

(甲) 水平肋狀整枝法 此種整枝法所用之籬柵，其木柱宜相距丈許。柱上纏絡之鉛絲，各條宜相距一尺，除於幹旁設立支柱外，他皆無用。苗木通常以一年生者為合宜，栽植於兩木柱之間，栽植以後，乃在離地一尺處（即第一條鉛絲處）剪定。然在未剪定以前，宜在鉛絲之下方附近處，先選定外側一芽，以供繼續幹身之用，次在兩側選定腋芽二枚，然後施行剪定。至春季發生新梢後，頂端一枝，定為中央主枝，以垂直方向誘引纏絡；下方兩側之二枝，以水平方向誘引之。至冬季剪定時，乃將中央主枝與前年同法剪定，再得三主枝而形成第二段；如是者，年年施行，五六年後，即得形成五六段。剪定時，下段主枝，常較上段之主枝長剪，惟欲保上下主枝之均衡，各主枝宜各伸長一丈，使與鄰枝相接觸為度。

(乙) 斜肋狀整枝法 此種整枝法，與前者相同，惟其側主枝斜向，故通常多於先時在鉛絲上設與幹身成四十五度

第四十一圖



斜肋狀整枝

之角之細竹，以誘引之，每年形成一段（如圖所示）即成。

（丙）垂直肋狀整枝 此種整枝法所用之苗木，亦以一年生者為最合。栽植距離，約為五尺。

籬柵上之鉛絲，以近地二條（即第一與第二條）相距各一尺，餘則各宜二尺。先將幹身在離地一尺處剪定，與前法相同，使發生三主枝：頂端一枝，垂直誘引之；兩側二枝，先向水平誘引，至各距幹身二尺處，乃屈曲轉向。垂直之方向生長，設細

竹以誘引之。至翌年，中央主枝，在高一尺處（即

第二條鉛絲處）與前年同樣施行剪定，待其三

枝生長後，中央一枝，垂直誘引，兩側二枝，先亦水

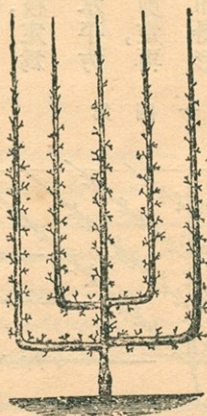
平誘引，至距中央主枝一尺處，乃屈曲，使轉向垂

直之方向生長，共得五本主枝。年年施以剪縮，至達七尺內外之高度時，則不宜令其加高矣。

（3）單幹整枝法 此法為祇存一主幹，不令側主枝分出之法；亦分三種：

（甲）單幹直立整枝法 苗木栽植之距離，約為二尺。株旁直設支柱，使其直立。初年在距地

第四十二圖



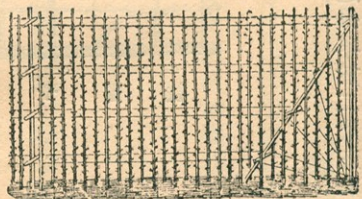
垂直肋狀整枝

二尺內外剪定，至翌年將頂端之一枝，垂直誘引，在下部發生之新梢，俱用側枝剪定法。剪定之主枝，每年在二尺內外，交互選定外側之芽而剪定，至達七八尺之高乃止。

(乙)單幹水平整枝法 苗木栽植之距離，約為六尺。在離地一尺至一尺五寸處，祇須架設一線，先沿線將幹身剪定，再在發生之新梢中，於頂上選定在欲誘引方向而生長佳良者一枝，餘悉剪去。待新梢稍化木質時，乃漸次誘近水平之位置，纏絡於鉛絲之上，年年將上側之芽，行適宜之剪定，即可。

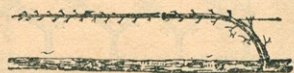
(丙)單幹斜立整枝法 苗木栽植之距離，常為二尺，先在離地一尺處剪定，各樹以共同之方向，選定主枝一本，誘引主枝斜向；傾斜之角度，通常為四十五度，須預設支柱纏絡之，年年將主

第 四 十 三 圖



單 幹 直 立 整 枝

第 四 十 四 圖

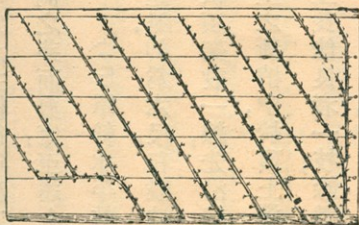


單 幹 水 平 整 枝

枝剪縮，普通使全長達八尺乃止。

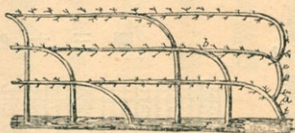
(4) 水平整枝法 此為將主枝水平誘引之法也。苗木栽植之距離，約為一丈。先將幹身在離

圖五十四第



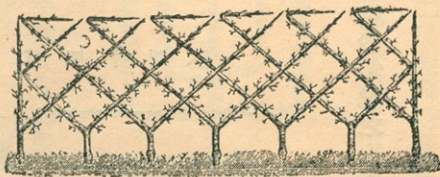
枝整立斜幹單

圖六十四第



枝整平水

圖七十四第



枝整狀方斜

地一尺處剪定，使主枝伸長，漸次以水平方向誘引之，每年於二尺左右處剪定，至能與他樹之主枝相逢乃止。

(5) 斜方狀整枝法 施行此種整枝法時，建設籬柵之距離，通常皆須一丈，第一條鉛絲，須離地一尺，其他則每隔二尺。苗木栽植之距離，常爲二尺。先將幹身在離地一尺處剪定，至翌春自頂端發生二本主枝，以與水平線成三十五度之角，預設支柱以誘引纏絡之。年年行適宜之剪定，至全長達八尺內外乃止。各樹皆如法整枝，則各主枝相互交叉，而成如圖所示之形狀矣。

第三節 摘果

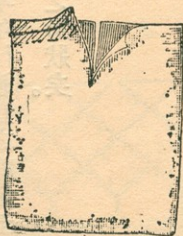
梨樹一入結果期，則生花芽甚多，一花芽常能抽數朵或十餘朵之花。故於開花期中，枝幹之上，着花幾滿。惟此種花常因種種障礙，其一部分多於中途彫落，斷無悉行成熟者；且所結果實，亦多於中途墜落；然能着生者，仍常超過栽培者所需要之量。若聽其自然，則結果過多，以樹勢衰弱，果實形小，品質不良。補救之法，以摘果爲最宜。摘果最適宜之時期，由各地而異，通常在花謝後十日或經二週後，行第一回之摘除，使每一花序上，僅着花二朵。至果實大如拇指，行掛袋以前，再行第二回之摘果，使每一花序上，僅餘一果或二果爲度。當摘果之際，宜細察果實形大而無病蟲害者，方稱當選。且

着生之位置，以選下垂者爲最合，蓋因下垂之果實，較上向者受風害而墜落較少故也。摘果時，宜應用剪定鋏，然普通之剪刀，亦可使用。惟施摘果時，切須注意勿傷及已選定果實之果皮，免致發生病害。

第四節 掛袋

梨之果實，必須掛袋者，因袋能預防病蟲之侵害，增進果皮之光澤，免其受傷，使果實之生育佳良也。袋之材料，雖有種種，普通最適於用者，爲新聞紙、桑皮紙，及其他之皮紙；如紙面塗粉，與性質鬆軟之紙，均不適用，因其不耐風雨故也。至袋之大小，則依品種而異，普通以橫四寸許，直五寸餘者爲最合。製袋用之漿糊，以用蕨粉製成者最佳；用麥粉調成之糊，雖亦可用，但以易於脫離，是其缺點。如欲袋能耐久，普通多於袋上塗以柿漆。柿漆爲由澀柿製成，在市肆

第四十八圖



袋之形狀

中可以購得；惟應用時，須加水稀釋，因過於濃厚，每致袋生破損。束袋之物，多用蔞草，長以七八寸爲

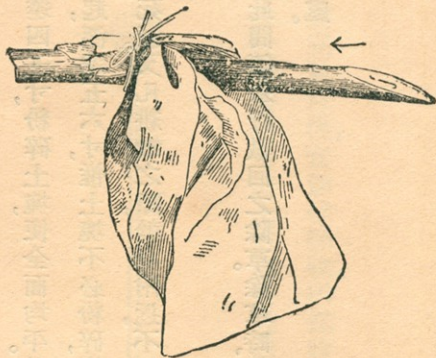
度；使用時須浸於水中，使其柔軟後，方得便於束縛。如無蘭草之處，則以細微之鉛絲代用之亦可。袋底兩隅，宜切長約三分之斜口，使侵入袋內之雨水，得自行流出。

掛袋之時期，大抵於五月中下旬之頃與最後之摘果同時施行。掛袋宜垂直，以防爲風雨所破損。掛袋之法，先將果實盛入袋中，將袋之左右兩角疊上。壓縮袋口之紙端，而卷縛於果枝之上。如束縛於果梗上者，作業雖易，惟值暴風之時，有易致落果之患，且果梗不免受傷，故多不適於用。

第五節 中耕及除草

不問如何之耕地，如放置不理，則土塊沈着，雜草繁茂，遮蔽日光之照射；且土中之養分，每被奪

第四十九圖



將袋束縛於果枝之狀

去，使土地之生產力，因之減退；在園地中，因園土易被人走動時踏實，致妨礙根之發達，加速水分之蒸發，欲設法防止之，則非中耕與除草不可。因中耕與除草能疎鬆土壤，使空氣與水分不絕流通，以促肥料之分解，而增大其效力，更可助根系發達，及枝幹繁茂。

春季中耕，多於施肥前，即二月中旬之時，將泥土耕起，深達四五寸，粉碎土塊，使全面均平。秋季中耕，多於落葉後，即十月下旬至十一月中旬之間，將泥土耕起，深達五六寸，惟土塊不必粉碎，使曝露於寒氣中，以速土壤之分解，並能使土中潛伏之害蟲，因之死滅。又凡耕鋤之際，幹身附近，不宜過深，至離幹漸遠之處，則不妨漸深。

雜草最能繁生之時期，為自初夏梅雨時至八九月之間，此間須舉行數回之除草。除草時，須連根拔去，以防再行發生。刈除之草，或埋沒於土中，或運積於他處。

第八章 採收及貯藏

果實達於成熟時期，果皮之綠色，次第褪失，褐色增加。待其完熟以後，宜即行採收。因採收過遲，則果實過熟，往往消失特有之風味，致肉質粗糙而品質不良。採收時，須在果梗上方與果枝着生之處採摘，因此處易於脫離也。如樹幹高大，凡手所不及之處，可用下圖所示之竹製器具採之。果實採下以後，即宜將袋除去，凡有病害或蟲害之梨，亦宜揀去。然後放入箱籠中，運至貯藏之處，此時謹防損傷果皮，是為最宜注意之點。

貯藏果實，最有關於採收之時期。因採收過早者，品質不佳，經久貯藏，多致萎縮；失之過遲者，不堪久貯。且欲貯藏之果實，宜選擇果面無絲毫損傷者，否則傷處發生腐敗，傳染他果。又有病蟲害之

第五十圖



採收之用器具

果實，亦不能用以貯藏，均宜於貯藏以前，審慎取去。

貯藏果實之箱，形狀不定，通常皆爲長方形，全體用厚八分至一寸之松板製成，長約六尺，橫約三尺，深以二尺六寸爲度，上覆箱蓋。箱內糊以皮紙二三重，紙上塗以柿漆，以防止水分侵入木材之中，而致腐蝕。待漆乾燥，即可供貯藏之用。

貯藏時，將果實上着生之果梗切短，損傷者除去，再選定果形之大、中、小、三等，以便按等放入箱中。普通多將小形者排列於箱之底部，中形者放在中央，大形者置於上部；因下部屢受壓迫，恐致良品受損也。放置既畢，宜將箱蓋放開數日，使果實外部之水分，稍稍蒸發，然後將蓋放下。但亦須時時啓蓋，以防水分充滿箱內，致生露滴，妨礙果實。果實在貯藏中，尙能行後熟作用，果皮呈赤褐色，澀味消去，甘味增加。如有腐敗之果實，亦宜卽行取出，以防傳染。至貯藏期之長短，則以品種、熟度、品質而異，不能一定，要以果實已充分成熟，甘味已達極點，乃可取出售賣，或供食用。

第九章 病蟲害

梨樹栽培上，最恐慌而被害最大者，爲病蟲之侵害；如不實行完備之預防與驅除法，則結果不佳。况梨樹爲果樹中病蟲害最多之樹，栽培上尤不可不注意。茲先將梨樹之病蟲害，栽培者應注意之要項列下：

(1) 病蟲通常皆依栽培面積之增加，而爲害之度，亦隨之增大。故栽培者，須先研究預防驅除之方法，以期戰勝病蟲之侵害，使不能猖獗蔓延。

(2) 肥料中含氮素過多，則枝梢軟弱，易犯病蟲諸害。故於肥料之配合量、土地之性質，須十分注意；而以使枝幹之強固爲最要。

(3) 掘取苗木或取用接穗時，當注意害蟲之寄生，欲求穩妥計，須用青酸氣燻過。

(4) 病蟲害已發生時，卽宜從事驅除，未發生前，亦宜時時預防，切勿稍怠。

(5) 被害已甚之樹，即宜犧牲，切勿姑惜，免致蔓延。

(6) 使用藥劑以驅除蟲害時，宜慎密周到。

(7) 藥劑宜用之適當，方能奏效。

(8) 由病蟲之種類，而異其性質。栽培者宜知其性能及生活史，以便講求合理的預防驅除法。

栽培者，應熟知之要項，已如上述。茲將各

種之病蟲害，揭示於左：

(一) 蚜蟲

春季多寄生於新梢生長點之軟弱部分，

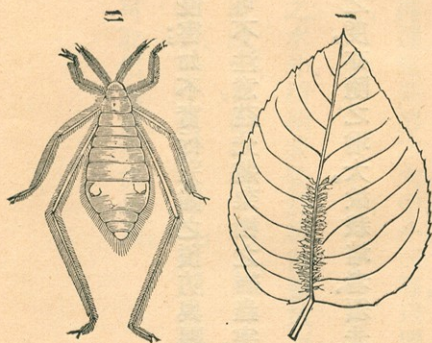
皆沿葉之中肋而羣集。新梢被其寄生以後，則

生長停止，葉則捲合萎縮，滅殺枝條之勢力。

成蟲之體形扁長，長約九釐，四翅透明，翅

脈，灰褐。幼蟲之全體呈淡綠色，長約四釐許，喜

第五十一圖



蚜

(一) 幼蟲

加害

蟲

(二) 幼蟲

之狀

(擴大)

吸吮葉之液汁。幼蟲經數次脫皮後，乃變成蟲。

預防驅除法

(1) 被幼蟲寄生之枝梢，宜行夏季摘心或剪去。

(2) 行青酸氣燻蒸，以經十分至十五分時為度。

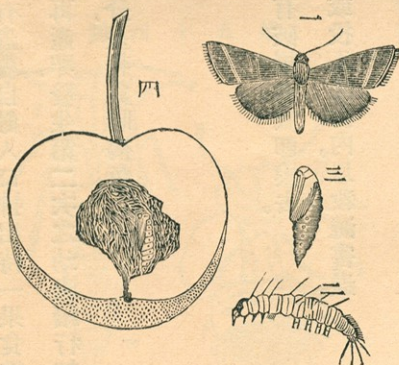
(3) 用石油乳劑三十倍至四十倍液，或

除蟲菊石油乳劑五六十倍液，注入噴霧器中撒布之。

(二) 蝕心蟲

成蟲為小形之蛾，長約四分，展翅五分五釐，體與前翅俱呈灰紫色，翅面有二條之白色縱線，外緣有一線狀之細小黑點。每年發生二次，第一次之幼蟲，常於五月中下旬現出，嚙入

圖 二 十 五 第



蝕 心 蟲

一 成 蟲
二 幼 蟲
三 實 內 之 蛹
四 被 害 果 實 之 內 部

果實之中，食害果肉。被害之果實，果面變為黑色，常有蟲糞自蝕入口排出，待一果食盡後，再侵入他果。自六月下旬至七月上旬，在果實中化蛹成蛾。蛾再產卵，發生第二次之幼蟲，續行加害，至老熟乃入於地中化蛹，至翌春方化蛾產卵。幼蟲體長六七分，呈帶紫暗褐色。

預防驅除法

- (1) 自五月中旬至下旬須掛袋。
- (2) 至七月下旬第二次之幼蟲發生以前，袋有破損者，宜即換去。
- (3) 如見有被害之果實，宜即摘下，深埋土中，或投入沸湯內，以殺滅害蟲。

(二) 木蠹

一名蠶。全體長約一分至一分二釐，呈黑褐色，觸角為鞭狀，色黃，前翅略成方形而透明，無膜質部，疊翅時，現X狀。脚淡黃。卵略呈橢圓形，色淡褐，多產在葉面下沿葉脈之處。幼蟲與成蟲均寄生於葉之裏面，以口吻插入葉之組織內，吸吮養液。被害之大者，落葉多而樹勢弱，妨礙花芽。

第五十三圖



木蠹

此害蟲春季被害較少，以八九月間發生最多，而被害亦大。成蟲至冬季常潛伏於落葉中而越冬。

預防驅除法

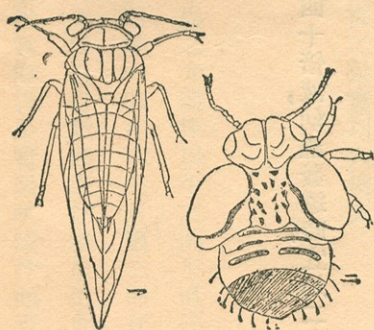
(1) 撒佈石油乳劑十倍至十五倍液，松脂合劑三四十倍液，或除蟲菊石灰乳劑三十倍液，最有效驗。

(2) 冬季搔集果園周圍之落葉及雜草，驅除成蟲。

(四) 葉蝨

此害蟲繁殖甚速，為害頗大。其成蟲一見與浮塵子相似，體形粗短，色黃褐；觸角為絲狀，色黑褐；腹部黃，翅大半透明，翅脈暗褐；脚暗黃，體長約一分。每年自二月下旬發現，產卵於嫩芽上。卵小，色黃，經十日內外孵化而為幼蟲。幼蟲體呈橢圓形，色暗褐，背線白色，尾端多刺毛，體長約一分餘，多羣集於枝上。

第 五 十 四 圖



葉

蝨

(一) 成蟲

(二) 幼蟲

吸吮液汁，並侵害嫩葉。至四月中下旬，乃羽化而為成蟲。

預防驅除法

(1) 成蟲用手捕捉殺死。

(2) 被害之枝葉摘下，殘餘之部，須用藥液驅除。

(3) 撒佈除蟲菊石油乳劑三十倍液。

(4) 除蟲菊石油乳劑之用法，當幼蟲孵化時，宜用四十倍液，幼蟲發達時，宜用二十倍液，凡撒

佈三四回，以驅除盡絕為度。

(5) 當梨發芽前，宜散布石灰硫黃合劑，以防成蟲之飛集。

(五) 梨鋸蜂

成蟲黑色，有光澤。雌蟲體長二分，張翅三分七八釐。雄蟲體長一分五釐，張翅約三分。當春季三四月時，飛集花間，天雨則隱於葉下。多產卵於花萼之內，卵白色橢圓形。產卵之處，組織稍脹大而變色，故易認出。卵經七日至十日，乃孵化而為幼蟲，直接蝕入果內。幼蟲充分生長時，體長二三分，頭部，

暗褐，胴部乳白，背面有暗色條紋。腹脚七對。被害之果實，果面常有蟲糞漏出，如是約經二十日內外，乃老熟，降於地面，蟄伏土中，作繭越冬，至翌春三月間化蛹。蛹作灰白色，長約一分六七釐，再由蛹羽化而為成蟲。

預防驅除法

- (1) 早晨鋪布於樹下，將樹略搖動，搖落成蟲，捕集而燒死之。
- (2) 產有此蟲之卵之花萼，悉行摘去，同時摘去被害之果實，用火燒去。
- (3) 冬季於表土一二寸深之處，搜集其繭燒殺之。

(一) 黥介殼蟲

此蟲為介殼蟲中為害最多之害蟲，繁殖力亦大。雌蟲之介殼作扁平之圓形，直徑不過六釐餘，色暗灰。體色淡黃。雄蟲之介殼較小，作黑色。每年發生三回，第一回在六七月，第二回在七月至九月之間，第三回在九月至十一月。分晚期常能巨六星期之久，日日有數頭之幼蟲產出。此蟲常以口吻插入皮下組織內，吸收樹液，常致樹勢衰弱，遂至枯死。幼蟲常侵害果實，吸吮液汁，而至萎縮。

預防驅除法

(1) 此害蟲主由苗木傳播，故苗木購入之際，須用青酸氣燻蒸。

(2) 冬季塗抹石油乳劑

二三倍液，夏季則用十倍液。

(3) 冬季用松脂合劑八

九倍液塗抹亦有效。

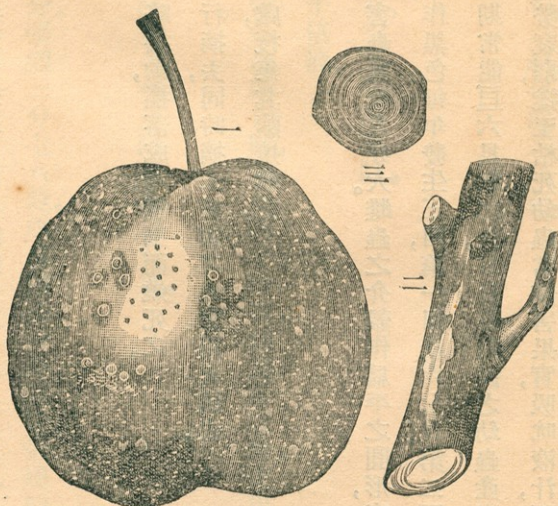
(4) 用青酸氣燻蒸，為最

有效之驅除法。

(5) 冬季用石灰硫黃合

劑撒布預防之。

第五十五圖



介殼蟲

一被害之果實

二被害之枝

三雌蟲之介殼

(七) 黑點介殼蟲

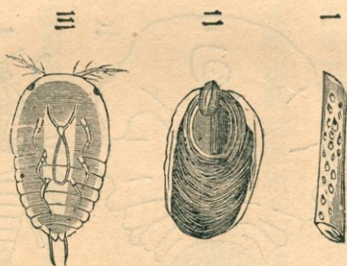
雌蟲之介殼，略呈長橢圓形，中央稍稍隆起，呈淡黃灰色，脊面略帶橙黃色，而稍具暗點。體色淡紫，形近圓。雄蟲之介殼長形，背面僅於隆起處，帶暗紫色，有淡褐點。體色赤紫，形近紡錘狀。幼蟲當孵化時，略成橢圓形，色紫赤，每年發生二回，第一回在三月中旬，第二回在七月中旬。此種害蟲，皆寄生於枝幹及葉上，有時害及果實。

預防驅除法 與前同

(八) 桑介殼蟲

雌蟲之介殼，略圓而扁平，脊面稍稍隆起，呈灰白色，體色黃，呈扁橢圓形，腹面有長絲狀之口，常用口插入樹皮之下，而吸取養分。雄蟲之介殼，與雌蟲異，色白，呈長橢圓形，背面有三個之隆起線。體

第五十六圖



黑點介殼蟲

(一) 被害之枝

(二) 雌蟲之介殼

殼

(三) 成蟲

細長，色橙赤，胸部發達，有二翅，質透明。幼蟲呈淡黃赤色，略成橢圓形。尾端有二本之長硬毛。每年發生三回，第一回在五月上旬，第二回在七月下旬，第三回在九月下旬，第三回生長之蟲，雄者於交尾後即死，雌者能越冬至翌春而產卵。

預防驅除法

(1) 撒佈或塗抹石油乳劑之五倍液。

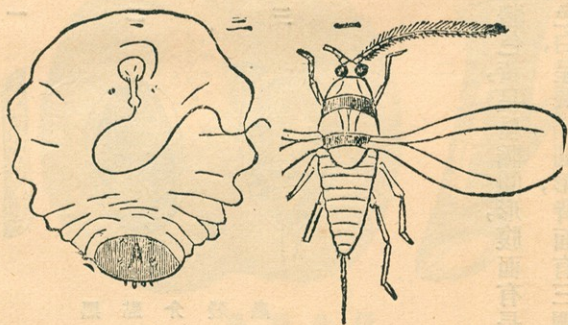
(2) 冬季行青酸氣燻蒸。

(九) 斑紋介殼蟲

雌蟲之體軀，略成扁平圓形，背面腫起，體色灰白，散布暗黑色之斑紋，脊板強厚，有縱橫之隆起線，

達產卵期，則於體之後緣，漸次隆起，自下面分泌白色之棉絮狀物，營卵囊而產卵。卵形橢圓，初呈淡

第五十七圖



桑介殼蟲

(一) 雄蟲

(二) 雌蟲

黃色，至孵化期，乃成赤色。幼蟲呈扁平橢圓形，呈淡赤褐色。雄蟲之體軀，略作長方形，色黃赤。每年發生一回，約在八月中旬營交配。幼蟲之雌者，形較大，呈灰色。雄者較小，帶暗赤色，常以絲狀之口器，插入樹皮之下，吸吮養液，至八月中旬羽化。雄蟲交尾後即死，雌蟲能越冬，至翌年四五月之交，始產卵。

預防驅除法

蟲體較大，易於驅除，至冬期可塗抹石油乳劑。

(一〇) 藍天牛

成蟲之體軀呈圓筒形，長約四分五釐，體橙黃色，翅鞘藍色，有光澤。幼蟲老熟者，長約六分餘，呈圓筒形。色淡黃，多蝕入枝幹內，穿孔加害。

預防驅除法

(1) 在成蟲發生之時期，當巡視果園，捕殺成蟲。

(2) 用鐵絲或鐵針探入孔中，殺死幼蟲，或將蟲孔用小刀挖大，注入揮發油，並投入青酸鉀一二粒，以黏土封口，亦可殺滅。

(一一)象鼻蟲

此蟲多蝕入果實中，加以大害。成蟲爲體長四五分之甲蟲，色赤紫有光澤。頭胸部之脊面多小點紋，翅鞘之表面有六條縱走之點線。頭部殆成方形，前端突出長嘴；常於五月間，以嘴在幼嫩之果實上穿一小孔，產一黃白色之卵於孔中，以樹脂狀之物質，填塞孔口，該部乾燥後，卽變黑褐色，故易辨認。自卵孵化之幼蟲，以果肉爲食，體長三四分，白色，透明，待老熟後，與果實一同墜地，乃舍果入土而化蛹，至翌年五月間，方羽化而爲成蟲。

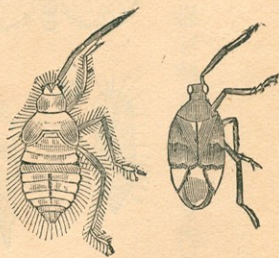
預防驅除法

- (1) 成蟲易於墜落，故宜在早晨乘其舉動不活潑時，將樹搖動，見其墜落，卽捕殺之。
- (2) 凡被害之果實，悉宜摘下燒去。
- (3) 摘果後，宜卽掛袋。
- (4) 冬季耕起地土，使蟄伏之幼蟲凍死。

(一二) 黑斑椿象

此種椿象之成蟲，體成長橢圓形，長約一分，色白，前胸及翅鞘之內半，有二條褐點之帶紋，與一個灰色點。幼蟲之體扁長，色純白，前胸部左右及翅鞘上，有由濃褐色所成之斑紋，長約八釐。此種害蟲，普通於五六月之交，在幼嫩之果實上，以口吻刺入果內，吸吮果液，被害之處，漸次凹陷而硬化。

第五十八圖



黑斑椿象
(一)成蟲
(二)幼蟲

預防驅除法

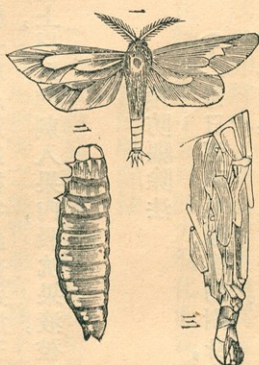
- (1) 每日巡視果園，搖動樹身，使其墜落而捕殺之。
- (2) 摘果後，宜早日掛袋。

(一三) 結草蟲

此蟲之成蟲爲蛾類。雄者體長四分，色茶黑，張翅九分餘，前後翅皆紫黑有光澤。雌者體長五分五釐，形如圓筒，色黑褐，無翅，常居於巢中。至六月間，雄蟲飛來交尾，產卵於巢中。卵數約數百，約經一

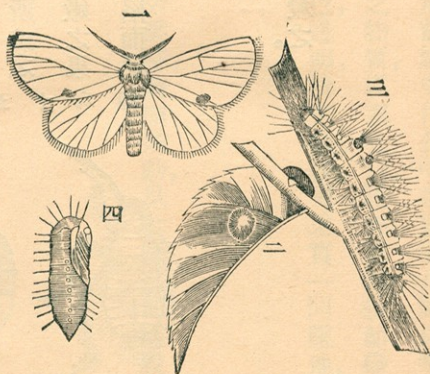
週內外，即孵化而成幼蟲。幼蟲以枯枝，枯葉等類營巢，蟄伏巢中，常伸出頭部及二三胸足，移動各處，蝕害嫩芽，樹皮及果實。落葉後，乃固着枝上以越冬。至翌春再集於嫩芽上而為害，至五月間乃老熟，

第五十九圖



(一)成蟲
結草(二)幼蟲
蟲(三)巢

第六十圖



(一)成蟲
金(二)卵
載(三)幼蟲
四蛹

六月間乃羽化。

預防驅除法 勤於捕除殺死即可。

(一四) 金載

成蟲爲白色小形之蛾，體長約五分，張翅約一寸六分。其幼蟲老熟者，長約一寸內外，第四第五兩節膨大，體色黃，有濃黑斑紋，出現於五月間。

預防驅除法

(1) 捕殺幼蟲。

(2) 撒佈石油乳劑三十倍液。

(3) 冬季搜集蟄伏於樹皮下之幼蟲捕殺之。

(4) 至八月間，在葉之裏面附卵，常以母蛾之白毛遮蔽，可採集殺滅。

(一五) 黑星病

本病爲梨樹栽培上最恐慌之病害，概由病菌寄生而起，常在葉片、葉柄、果實、果梗及新梢等各部發病，生不正圓形黑色之斑點。如葉片與葉柄一患此病，則葉之綠色減退，枯彫脫落。果實一患此病，則果面生大如拇指之黑色斑點。患處硬化，不能發育，且使果實落下，尤以患及果梗時爲最甚，因

果梗之強韌力失去，不能再行支持果實也。新梢一蒞此病，則妨礙生長。且此等黑色之病斑部，常有許多孢子飛散於空氣中，以速其傳染，尤以在氣候溼潤（即梅雨時節是）時，傳染愈速。本病菌，常在枯死或墜落之病枝、葉、果實中生子囊殼，至翌春自子囊殼發生孢子，飛散四處而傳播之。

預防法

- (1) 於發芽期、開花前、落花後，撒佈三斗式波爾多液。又被害處塗抹一斗式波爾多液亦可。
- (2) 被害之枝條及果條，悉宜燒去。
- (3) 落葉亦宜燒去。
- (4) 冬季宜將枝幹之被害部削去。削去之部塗以煤黑油。
- (5) 注意肥料之配合，使枝條之發育強固。

(一六) 赤星病

圖一十六第



狀之部患病星黑

本病與黑星病同為梨樹最劇之病害，二病有相隨為害之傾向。因黑星病為害之處，赤星病亦必多。本病多於四月中旬至五月中旬之間，在梨之新葉上現橙赤色之小斑點，歷日愈久，則患處愈擴大，局部之裏面腫起，簇生鬚狀之數多突起，飛散孢子。被害之甚者，一葉上現病斑十餘枚。樹勢損而果實之發育亦不良。本病之傳染，全藉孢子，故預防上最主要者，為撒布殺菌之藥劑。

預防法

(1) 撒佈石灰波爾多液，以三斗式者為最合。並宜於開花前及落花後舉行之。

(2) 附近之樹木，宜悉行砍去。

(3) 被害較輕之局部，宜乘尙未發散孢子時，剪下燒去。

第 六 十 二 圖



一 被 赤 星 病 害 之 葉
二

(一) 表面

(二) 裏面

(一七) 腐爛病

此病之病菌，從不在芽及花間寄生，專喜寄生於幹身。幹身被害後，則往往枯死，患處之色變褐，形如被火所焦灼之狀。尤以在幼木時期及入結果期時，爲害較多。

預防法

- (1) 冬季用石灰硫黃合劑或波爾多液撒佈及塗抹。
- (2) 被害之枝，宜即切下燒去。
- (3) 枝幹之被害部，冬季悉宜削去，削去之處塗以煤黑油。
- (4) 被害過甚之樹，宜即犧牲，以防傳播。
- (5) 被害甚多之所，避忌過酷之剪定。

(一八) 苦腐病

圖三十六第



枝之害病爛腐被

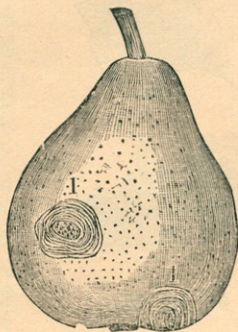
一名晚腐病。發病時期甚遲，普通多在果實漸近成熟時，至成熟期以前發生，貯藏中亦常被害，故有晚腐病之名。發病之初，果面生淡褐色之斑點。此斑形圓，能漸漸擴大，待擴大至七八分時，中央稍呈凹形，漏出黏液。一枚果實上，常有生斑達三四點之多。待病勢漸進，則果實變褐色而軟化，致易墮落，本病亦藉孢子飛散，而行傳播。

預防法

- (1) 在發芽前及落花後，撒佈三斗式波爾多液。
 - (2) 早日掛袋以預防之。
 - (3) 被害之果實，宜在未飛散孢子以前收集之，用火燒去。
- (一九) 褐斑病

本病多於五月間發生。在葉上生褐色之小斑點，亦能漸次擴大。待擴大至直徑二分或三分時，

第 六 十 四 圖



患苦腐病之果實
斑病 (1)

則斑點之周緣呈褐色，中央部化爲灰白色。該部組織脆弱，稍觸之即破。且病斑常無沿葉之中肋而生者，一葉常發生二三個，亦有達數十個之多，至不能個個區別。此病在梅雨期中發上生最多；他如土地過於肥沃，富含有機物，或排水不良之處，發生亦甚。

預防法

- (1) 於發芽前、開花前、落花後，撒佈三斗式波爾多液。
- (2) 使土地排水佳良，減施有機物之氮素肥料，增加磷酸及鉀肥。
- (3) 被害之葉及落葉，用火燒去。

(二一〇) 葉腫病

本病多發生於春季之嫩葉上。在葉面上生水腫狀之腫起物，一葉發生一處或至三四處，其色淡黃。被害部之組織，肥厚脆弱。至發生子囊時，於淡黃色之表面上，稍呈白色。待子囊成熟，該部之色變黑而枯落，被

第六十五圖



葉腫病

二表面上生子囊之狀

一被害之

害甚大。

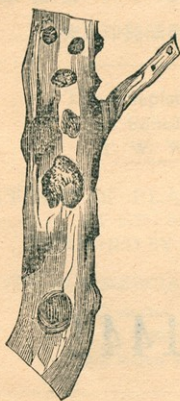
預防法

- (1) 宜在病害部未變黑以前，採下被害之葉，用火燒卻。
- (2) 在發芽前後，撒佈三斗式波爾多液。

(二一) 癌腫病

本病亦爲由一種細菌寄生而起，多在樹皮上生粒狀之腫起物，被害之局部，漸次變褐而凹陷，致樹勢衰弱，枝條枯死，患處能漸漸擴大，有數個相連而成一大病斑者。此病如栽植者不加預防，往往能致果枝枯死，或於主枝上發生一大空處，以致樹勢逐漸衰弱，爲害甚大。

第六十六圖



患癌腫病之枝

預防法

- (1) 將被害之部削去，塗以煤黑油。

師範大學圖書館



B10001441

種梨法

(1) 冬季撒佈石灰硫黃合劑。

九十二

001441

編主五雲王
庫文有萬
種千一集一第
法梨種
著芸心許

號一〇五路山寶海上	王	人	行	發
五雲	王			
路山寶海上	商	所	刷	印
館書印務	商			
埠各及海	上	所	行	發
館書印務	商			

版初月十年九十國民華中

究必印翻權著作有書此

The Complete Library

Edited by

Y. W. WONG

THE METHOD OF PLANTING PEAR TREES

BY HSÜ SIN YÜN

PUBLISHED BY Y. W. WONG

THE COMMERCIAL PRESS, LTD.

Shanghai, China

1930

All Rights Reserved



72

師範大學圖書館



B10001441