

書童小學堂

法橘柑種

者編勉會

行發館書印務商

種柑橘法

目錄

第一章	緒論	一
第二章	性狀	六
第三章	分類	一四
第四章	風土	二四
第五章	繁殖	二七
第六章	整地	三六
第七章	栽植	四二
第八章	施肥	五一

第九章	修剪	五六
第十章	管理	六三
第十一章	採收	七一
第十二章	害物	七四

種柑橘法

第一章 緒論

一 柑橘類之內容

柑橘類果實，吾國自古栽培，屬芸香科 (*Rutaceae*) 柑橘屬 (*Citrus*)。以其性狀頗相類似，故果樹栽培學上總稱之曰柑橘，常概括而論述之。關於柑橘類之分類，依學者研究，諸說紛紜，莫衷壹是，茲就美國園藝植物學家休謨 (H. Harold Hume) 氏所舉之普通分類法，先行開列於次，藉以略悉其梗概焉：

(1) 枸橘 (*trifoliolate orange, Citrus trifoliata*)

- (2.) 酸橙 (sour orange, *Citrus vulgaris*)
- (3.) 柑橙 (sweet orange, *Citrus aurantium*)
- (4.) 蜜柑 (mandarin orange, *Citrus nobilis*)
- (5.) 文旦 (pomelo and shaddock, *Citrus decumana*)
- (6.) 金橘 (*kumquat*, *Citrus japonica*)
- (7.) 佛手 (*citron*, *Citrus medica*)
- (8.) 檸檬 (*lemon*, *Citrus limonum*)
- (9.) 辣蜜 (*lime*, *Citrus limetta*) (青酸)

二 柑橘二字之釋義

吾國柑橘二字，細玩其義，頗饒趣味，且可知此類果實，早爲人類所貴重，足見古人造字，固有所自，非偶然也。原來柑字從甘，古作甘。廣雅云：「瑞金（按柑一名瑞金，或名瑞聖奴）未經霜，味酸，一經霜後，始熟味

甘，以味名也。」開寶本草云：「柑未經霜時猶酸，霜後甚甜，故名柑。」朱梅溪詩註云：「他果非無甘者，惟柑從甘，言最甘也。」左傳云：「甘心快意。」字從甘者，言其味悅人口，色悅人目，氣悅人鼻，譽悅人耳，乃透人之甘果也。劉基爲柑者言，異心有喻也。橘字從喬，喬者，雲色也。橘實皮赤瓢黃，有似喬雲之象，故得名也。春秋運斗樞云：「璇樞星散爲橘。」本草云：「橘從喬，音鷓，諧聲也。」又一雲五色爲慶，二色爲喬，喬雲外赤內黃，非煙非霧，郁郁紛紛之象，橘實外赤內黃，剖之香霧紛郁，有似乎喬雲，橘之從喬，蓋取此意也。」

三 栽培柑橘之利益

栽培柑橘，大有利益，與他果相較，奚啻霄壤之別。茲就余個人管見所及，栽培柑橘，有以下諸種之優點，試申述之：

(1) 冬時成熟 凡百果實，盛產夏秋，一屆隆冬，悉歸凋零，獨柑橘於此時，燦然成熟，以供吾人之食用，諺云：「立不踰膝好種橘。」極言其結實遲緩之不能久待也。

(2) 品質佳良 韓非子曰：「夫樹橘柚者，食之則美，嗅之則香。」呂氏春秋云：「果之美者，有

江浦之橘。」考柑橘之果實，採之風味照座，劈之香霧噴人，皮薄味珍，脈不黏膚，食不留滓。蘇軾食柑詩云：「露葉霜枝翦寒碧，金盤玉指破芳辛，清泉蔌蔌先流齒，香霧霏霏欲噴人。」

(3) 栽培容易 柑橘生長茂盛，管理簡單，勞動無過激而饒興趣，作業且清潔而極輕便，毫不使人嫌忌而生厭倦心也。

(4) 富貯藏性 柑橘爲果類中之最富貯藏性者，苟貯藏得法，每涉寒暑而不潰，可靜待時機，或運輸遠方，以待善價而沽。

(5) 風景優美 柑橘開花盛夏，懸實高秋，花似白雪，實比黃金，旣蒨茸而葳蕤，且參差而芳馥。周元範詩云：「離離朱實綠叢中，似火燒山處處紅，影下寒林沉綠水，光搖高樹照晴空。」

(6) 獲利濃厚 史記貨殖列傳云：「蜀漢江陵千樹橘，其人與千戶侯等。」亦可知栽培柑橘，乃經營事業之一大端。其獲利誠非淺尠也。專就温州一隅而論，據甌海關調查，每年柑橘由温州輸入上海，不下四百萬斤，甌柑品質，並不甚佳，苟再從事改良，獲利豈有有限！試觀美國所產臍橙，運銷

歐亞各地，及日本所產溫州蜜柑，每年輸出加拿大美國西伯利亞蒙古東三省等處，爲數至鉅，其增益於一國之經濟也可知矣。

(7.) 有益衛生 吾國古代醫學謂柑橘之甘者，潤肺；酸者聚痰，消渴，開胃，除胸中隔氣。據最近學者研究，咸以柑橘含有生活素 (vitamin)，能治神經炎症及預防壞血病等，每人一日食柑橘三枚，不但增進健康，且可抵抗疾病云。

第二章 性狀

柑橘類植物，與他種果樹，其性質及形狀，乃大有不相同處，學者常另闢一柑橘類植物學 (Citrus botany) 而研究之，今將柑橘類植物體上之各主要部分，就其普通之特徵分別論述之：

(一) 根

柑橘類果樹之根與其他植物，稍有不同，根毛缺乏，即在纖維根與吸收根上，亦罕見及。吸收根比較粗大，叢生成羣，發育甚易，施肥及中耕時，偶受傷損，再生作用亦極迅速。表土淺處，鬚根發生近在地面。主根深入土中，支持枝幹，抵禦強風，為纖維根幹部間水分



第一圖

及食料溝通之要道。大直根對於樹之生長，無甚關係，幼時移植，常因切斷。柑橙類 (sweet orange) 之支根發生多，而酸橙類 (sour orange) 常以二三直根深入土中。此外有所謂曲根者，非正根也，因幼苗當成長時，苗牀土壤，未曾築碎，硬粒過多，根部不能伸展，至拳曲而成之字形，對於柑橘生理上，殊有妨礙，是故苗圃整地，須反覆叮嚀行之方可（第一圖）。

(二) 枝

柑橘初生之枝，概作綠色，漸老則漸濃；惟強壯之枝，略帶黃褐。無論何時所發，其初概為三稜形，翌年變圓，或終老而呈稜角性者。春枝多而微小，且不生刺；夏秋反是。柑橘發芽，一年四季，陸續不斷，因氣溫之關係，而有一定之時期：普通第一期在春季三四月，謂之春芽；第二期在六七月間，謂之夏芽；第三期在八月至九月，謂之秋芽；除以上三回外，極溫暖地，在十一月間，尚能發芽伸長，稱之冬芽。四季之中，春芽生長肥滿，大抵二三寸至七八寸，必為結果枝。溫州蜜柑一枝上僅開一花，易言之，一枝上僅結一果而已；甜橙類酸橙類以及文旦類一結果枝上可開多數之花蕾，能結二個以上之果實（第二圖）。夏秋芽與春芽大異，伸長肥大，春芽所發之枝梢為圓柱狀，夏秋芽所生之枝條，概帶

稜角性，時達一尺乃至三尺以上者，所謂徒長枝是也，易亂樹姿，無裨結果，且能阻礙春芽之發育，爲害顯然，惟善爲修剪，尙可利用。枝梢伸長之程度，溫熱帶較爲旺盛，漸至寒冷地，則順次微弱。亦有依種類及性質之不同而生差異者，如文旦類檸檬類，樹姿旺盛，發育迅速；反之金橘類樹形較爲低矮，



第二圖 (A)
溫州蜜柑結果枝着花之狀

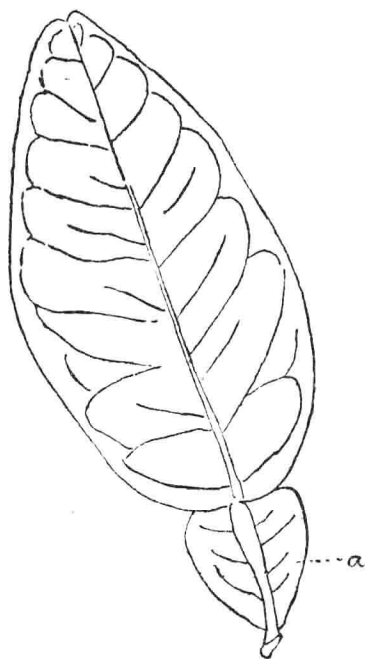


第二圖 (B)
甜橙類結果枝着花之狀

且發育亦較遲緩。枝梢發生之狀態，亦有不同，温州蜜柑枝多下垂，夏橙檸檬等則多具豎立性。又柑橘之枝條，其外皮常具葉綠素，一年之內，自春徂秋，葉鮮脫落，所謂常綠樹，與其他一般落葉樹，秋季蓄積多量之同化養液，以備過渡春冬及製造新芽者又有不同。

(二) 葉

柑橘類植物除枸橘外，概為常綠樹，易言之，即新葉未放，老葉不凋之謂也。少葉老葉，每年隨時可以凋落，其最普通時期為春期生長後，四月至五月間。平常柑橘之葉，視枝梢之種類而異，其生於結果枝者，留在樹杪有十五個月之久，其生於直立旺盛之發育枝者，有至三兩年而常青，其生於幼苗之上者，苟保護得法，管理周到，



第三圖 (a) 葉

經數年而不萎一葉，移植時稍爲刪除，藉減蒸發作用。至於枸橘，大抵秋季落葉，冬季僅存裸條而已。迨翌年春季，始發芽抽葉。至於葉之形狀，常因品種而不同，文旦類葉柄多具有翼葉，甜橙類較小，佛手類則付闕如（第三圖）。翼葉之生於強梢者，闊而長；生於結果枝者，短而狹。甜橙葉爲全緣，檸檬及辣蜜，則具鈍鋸齒。氣孔生於葉之背面，塵埃無以爲害。其猶有一特徵者，卽葉之組織中，具有多數腺體，雖不突出葉面，然肉眼亦可察見，分泌香油（aromatic oil），易於揮發，新落之葉，其香可聞，且可藉其香而辨別品種，在苗圃內其砧木有爲酸橙，或爲甜橙，可以依其香而斷定之。

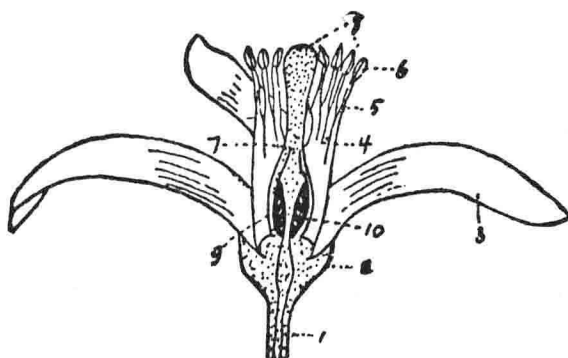
（四）刺

多數柑橘之特徵爲具有尖而且柔之刺。柑橙幼苗具刺最多，收穫及修剪等作業，大有妨礙；枸橘之刺短而且粗，密生枝部；栽培之柑橘，刺較稀少。刺生在葉軸上，其大小隨枝條而不同；生長於旺盛之發育枝，其刺長；生於結果枝者，其刺短，不易辨識。華盛頓臍橙（Washington navel）及攸立卡檸檬（Eureka lemon），均爲無刺之品種，但於徒長枝上則間或見之。刺不獨有妨收果之工作，且對於果實之本體，亦有害焉。風來樹動，果觸刺而傷，病菌因此乘隙而進，當氣候乾燥時，傷痕易於

適合爲害較輕，近據育苗家言，選擇無刺之芽條，以作接芽刺，可減少是，乃未經科學試驗之證明，未敢遽爾認爲確當不誤者也。

(五) 花

柑橘之花，美大芳香。色蠟白，檸檬與佛手，其瓣稍帶紫色。花概完全。萼三裂或五裂。花瓣自四片至八片，厚而多肉。受精後，子房膨大，花瓣卽行殞落，且具油腺。小蕊多數，自二十至六十不等，花絲必多少聯合。大蕊及其柱頭，顯而易見，分泌乳白質頗盛。其下部之蜜槽，亦有同樣之分泌。花粉金黃色，分量頗豐。柑橘之花概生於當年枝上，檸檬金橘則間有生於老年枝之上者（第四圖）。文旦與柑橘三四月間開花，每株早遲，恆不一致，過期開放之花，品質惡劣，失其常態；在檸檬樹



第四圖 1 花梗 2 萼片 3 花瓣 4 雄蕊
5 花絲 6 蕊 7 雌蕊 8 柱頭 9 子房 10 胚珠

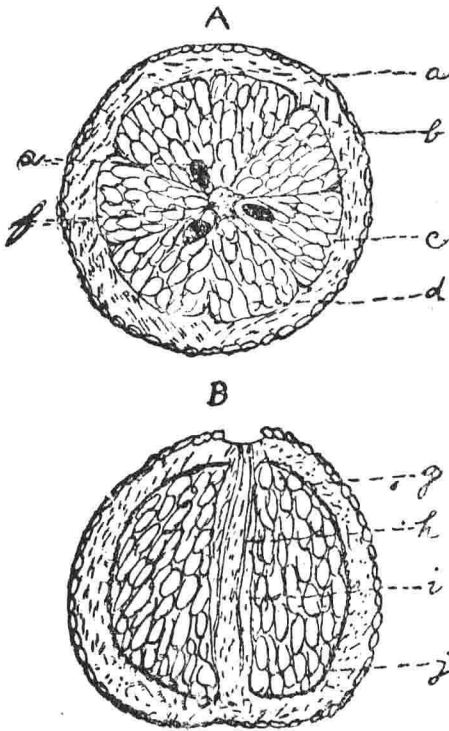
上，花有各種，其能結果者，花完全，大小蕊俱備，有大蕊退化而雄蕊膨大發達者。檸檬自開花以至結實，成熟須經過九個月，然有經過六個月即能成熟者，亦有經過一年果皮始變黃色者。

(六) 果

據波那維亞 (Bonaavia)

氏言：「柑

橘果實由葉二輪變成，其一輪變為果皮，其他一輪變為心皮及瓢囊。每一心皮即由一葉摺疊而成，兩端在果之中軸相遇，種子即生於斯。瓢囊數目頗不等，即同



第五圖 (A) a 油胞 b 果皮 c 瓢囊 d 砂囊 e 種子 f 果心 (B) g 橘絡 h 維管束 k 內瓢 j 外瓢

一品種亦有差異。每一心皮內之砂囊爲葉之油腺所變成，乃多細胞之組合體，維管束由莖部穿入果皮之海綿組織，即供給養分於砂囊焉。」果皮特具油胞，突出表面，光滑可愛，頂部萼仍遺留，基部間具有臍狀物者，如華盛頓臍橙是（第五圖）。柑橘類果實與其他果實無異，亦有呼吸作用，採收後水分及二養化炭發散，體積縮小，重量減輕，倘保存得法，常有至一年而不潰者，中含果糖及枸橼酸（citric acid）甚富。

（七）種子

柑橘種子多爲卵圓尖形或卵圓鈍形，其面光滑，有微突起，文旦類種子較爲粗大扁平，而有總紋，每瓢內具種子有自一粒而至數粒者，每果內有完全缺乏者，如溫州蜜柑華盛頓臍橙是，有至五十多粒者，如枸橘是。柑橘類種子尚有一種特徵，即多數種子其能自每一種子內發生幼苗一至十以上者，就植物學上言之，稱爲多胚，因胚囊內發現無定胚故也。吾人於苗圃內每粒種子，各自分播，仍見發生多數幼苗於一處者，即以此故。

第三章 分類

第一節 種屬

柑橘屬(*Citrus*)爲芸香科中發達最高，蕃育最旺者。其中變種，不期而出；是以研究植物與園藝者，苦難斷定，追蹤溯源，孰爲雜交之原始者，尙屬茫然，因此各自探究，別爲門類，參考羣籍，差異特多。最近貝力(L. H. Bailey)氏將金橘另別爲金橘屬(*Fortunella*)，置枸橘於枳屬(*Poncirus*)，其分類法如次。

柑橘屬 (*Citrus*)

C. medica—citron

C. taitensis—Oiaheite orange