

—4 厘米，横径 2.5—3.5 厘米，果顶部中央明显凹陷，果皮柠檬黄色至橙红色，厚 2—3.5 毫米，油点大，平或微凹，松软，稍易剥离，瓢囊 7—8 瓣，果心实，果皮酸，果肉甚酸；种子或少或多（约 10 粒），很少无籽，形状不规则，顶端钝或鸟咀状，饱满，子叶及胚深绿色，多胚。果期 11—1 月，可延至春节前后。

我国南部及东南部各地有栽培，以台湾、福建、广东较常见。

果皮味酸，果肉甚酸，风味欠佳，通常盆栽供观赏。根用作草药，治胃气痛、疝气、水肿等。也含金柑素。

Swingle 认为长寿金柑是金橘属的种间杂交种。但是，从它的花果形态的表现性状看来，我们认为它是金橘属与柑橘属的杂交种。

(5) 四季橘

Calamondin* *Citrus madurensis* Lour. Fl. Cochinch. 467. 1790. — *Pseudo fortunella madurensis* (Lour.) Tseng, nom. nud. — *Citrus microcarpa* Bunge in Mém. Sav. Etr. Pétersb. 2: 84. 1835. — *Citrus mitis* Blanco, Fl. Filip. ed. 1, 610. 1837.

叶椭圆形，夏稍叶通常为倒卵状椭圆形，长 3—5 厘米，宽 1.2—2.5 厘米，顶端圆、钝、或短尖，质较厚，浓绿。果扁圆，两端中央凹陷，顶部最明显，纵径 2—3 厘米，横径 3—4 厘米，果皮深橙黄至橙红色，厚 1.5—2 毫米，油胞小，凹陷，味略甜而绵质，有金柑香气，易剥离，果心空，瓢囊 8—9 瓣，果肉甚酸；种子约 10 粒，阔卵形，粘滑，无棱，子叶及胚均深绿色，多胚。盛花期 4—5 月，盛果期 11—1 月。一年四季均开花结果。

各地零星栽培，以南部省区较常见。多栽作观赏，果亦作药用。有化痰、止咳、理气、消食功效。

四季橘很可能是金柑与酸橘类的杂交种。

26. 柑橘属** *Citrus* L.

L. Sp. Pl. ed. 1, 782. 1753; Gen. Pl. ed. 5, 341. 1754.

小乔木。枝有刺，新枝扁而具棱。单身复叶，翼叶通常明显，很少甚窄至仅具痕迹，单叶的仅 1 种（香橼。但香橼的杂交种常具翼叶），叶缘有细钝裂齿，很少全缘，密生有芳香气味的透明油点。花两性，或因发育不全而趋于单性，单花腋生或数花簇生，或为少花的总状花序；花萼杯状，5—3 浅裂，很少被毛；花瓣 5 片，覆瓦状排列，盛花时常向

* 国际品种名。

** 曾将橘字简写成桔，但自 1980 年又复将二字区分。橘，桔二字读音原不相同。橘读如 Jú，桔读如 Jié。古代书册作橘。湖南长沙马王堆西汉软侯古墓出土文物中有“樽”字，贺善文认为该字由两部分组成。“桔”字是谐音，“𣎵”是象形，可能是西汉时期南方的简化篆体，即所谓小篆。桔字大抵最早见于屈大均著《广东新语》（十七世纪后期作品）。至广东方言的橘与桔读音亦不相同。

背卷，白色或背面紫红色，芳香；雄蕊 20—25 枚，很少多达 60 枚，子房 7—15 室或更多，每室有胚珠 4—8 或更多，柱头大，花盘明显，有密腺。柑果，果蒂的一端称为果底或果基或基部，相对一端称为果顶，或顶部，外果皮由外表皮和下表皮细胞组织构成，密生油点，油点又称为油胞，外果皮和中果皮的外层构成果皮的有色部分，内含多种色素体，中果皮的最内层为白色线网状组成，称为橘白或橘络，内果皮由多个心皮发育而成，发育成熟的心皮称为瓢囊，瓢囊内壁上的细胞发育成菱形或纺锤形半透明晶体状的肉条称为汁胞，汁胞常有纤细的柄；种子甚多或经人工选育成为无籽，种皮平滑或有肋状棱，子叶及胚乳白或绿色，很少乳黄色，单胚或多胚，多胚的其中有一个可能是有性胚，其余为无性胚，种子萌发时子叶不出土。

约 20 种，原产亚洲东南部及南部。现热带及亚热带地区常有栽培。我国连引进栽培的约有 15 种，其中多数为栽培种。主产在秦岭南坡以南、包括甘肃省南端沿白龙江河谷、陕西省南部沿汉水河谷、河南省沿伏牛山至大别山南坡、安徽省南部沿长江局部地区，向东至江苏省太湖地区等地、约北纬 33° 以南至海南气候较炎热地方。但北缘地带以宽皮橘类如朱红橘、皱皮柑、黄皮橘以及自 70 年代以后逐步推广的温州蜜柑等为主。

属的模式种：*Citrus medica* L.

染色体基数 $X=9$ ，通常为二倍体，一些栽培品种已由人工培育出三倍体和四倍体。多数栽培品种自交不育。

对柑橘属植物种的概念，各学者从不同的专业知识出发，理解各有不同，分歧很大，迄来争论不休，至今未得一致，仍坚持各自学派的观点，采用各自的分类系统和命名，由此而引致不少不必要的繁难与混乱。

原因是本属植物的生殖与繁殖方式较特殊，兼之，多数又是栽培种，它的野生祖先大都不复存在，由此而牵涉到其他学科领域，又是不同学者们争论的课题，使得解决柑橘属植物种的问题更为复杂。

在这个问题未得到完满解答之前。作者尽可能地保持在 Swingle 系统的种的概念。不过，考虑到我国柑橘园艺学者的见解，认为黎檬和香橙是两个独立的种。它们是 Swingle 学派所否弃，但为田中长三郎学派和印度学者所承认的两个种。按所称生物学概念的种的观点看来，这显然是便于实际应用之故。

本志认许的种以外的所有田中长三郎及其学派的“种”，原产我国又在本志略加提及的，一概置于栽培品种或品系之列。又国产的栽培种，大多都有其俗称中名，按《国际栽培植物命名法规》的规定，分别给予国际用名，但采用汉语拉丁化拼音。有不少早有英语译名且已普遍为国际通用的品种名，例如椪柑 Ponkan，沙田柚 Shatian-Yu，香柠檬 Meyer lemon，拟作正名保留下来。另有一些名称，例如文旦被译作成 Bantan，乳橘译作 Nu-chieh 等等，译得很不确切，只好作为废名，但也尽量列出，目的是方便与早有的文献对照。希望今后就不用它们了。至于不属我国原产的，例如尤力克柠檬 Eureka lemon、红玉血橙 Ruby 等，则除用其国际通用名外，并附汉语译音名。

为了便于查对各学派订定的名称, 笔者整理了一个柑橘属不同系统的名称表, 附于书后。

学者们对柑橘属植物种的概念各有不同, 本志在清理、校订、尤其是本世纪初期以前的文献时, 由于见到的标本极其有限, 故尽量少引录或不收录。

研究柑橘植物的历史, 此处不拟细述, 不过, 很值得提及的是世界上第一柑橘专著是我国南宋时代学者韩彦直写的, 书名《橘录》, 公元 1178 年刊行。书中记述了当时主要是产长江中下游各地的柑橘与金橘属植物包括品种在内 27 个, 书中还概述了我国劳动人民种植柑橘的栽培管理、病虫害防治、果品贮藏及经济利用等方面的经验总结, 它是我国人民在柑橘栽培事业方面的一份宝贵的历史资料。

从我们采集到的标本得知, 在云南、广东、广西三省区南部及海南省还有一些种或变种, 由于花、果不全备, 只好留待后来人作较全面的研究与总结。

分种检索表

1. 翼叶长至少为其叶身长的一半以上。野生植物…………… 亚属 1. 大翼橙亚属 Subgen. *Papeda* Swingle
 2. 翼叶长比其叶身长 2—3 倍; 总状花序, 稀同时兼有单花; 果皮厚 12—20 毫米…………… 1. 红河橙 *C. hongheensis* Ye et al.
 2. 翼叶比叶身稍长以至略短; 花单生或兼有少花的总状花序; 果皮厚稀达 10 毫米。
 3. 叶顶端钝或近于圆, 有时甚短尖, 叶缘有明显的钝裂齿。
 4. 种子的种皮有蜂窝状网纹…………… 3. 箭叶橙 *C. hystrix* DC.
 4. 种子的种皮无蜂窝状网纹…………… 2. 马蜂橙 *C. macroptera* Montrous. var. *kerrii* Swingle
 3. 叶顶部短尖至渐尖, 叶缘无裂齿或很少在近顶部边缘有疏而浅的少数钝齿…………… 4. 宜昌橙 *C. ichangensis* Swingle
1. 叶无翼叶, 或有狭小至明显的翼叶, 但其长度不到叶身长的一半, 但萌发枝的叶其翼叶有时较其叶身稍长…………… 亚属 2. 柑橘亚属 Subgen. *Citrus*
 5. 叶为单叶 (杂交种偶有具关节), 无翼叶; 果皮比果肉厚, 或横切面果皮的厚度约为果厚度的一半。若果皮甚薄, 则果顶部有封闭型的附生心皮群。
 6. 果皮比果肉厚或为果肉厚度的一半。
 7. 果不分裂…………… 5a. 香橙 *C. medica* L. var. *medica*
 7. 果顶部分裂成手指状肉条…………… 5b. 佛手 *C. medica* L. var. *sarcodactylis* (Noot.) Swingle
 6. 果肉远比果皮厚, 果顶部有封闭型的附生心皮群…………… 5c. 云南香橙 *C. medica* L. var. *yunnanensis* S. Q. Ding ex Huang
 5. 单身复叶, 翼叶甚狭窄或宽阔; 果肉比果皮厚。
 8. 子叶乳白色。
 9. 总状花序, 有时兼有腋生单花; 果皮不易剥离。
 10. 果径 10 厘米以上, 可育种子常呈不定形的多面体, 顶部扁平而宽阔且截平。
 11. 嫩枝、叶背至少沿中脉被毛, 花梗、萼片及子房均被毛, 种子具单胚…………… 6. 柚 *C. maxima* (Burm.) Merr.
 11. 各部无毛, 或仅嫩叶背面中脉有疏短毛; 种子多胚 …… 7. 葡萄柚 *C. paradisi* Macf.
 10. 果径 10 厘米以内, 可育种子的种皮圆滑, 或有细肋纹, 顶端尖或兼有稍宽阔而截平的种

子。

12. 果皮腊黄色或淡绿黄色，果顶端有长或短的乳头状突尖，果肉甚酸。

13. 叶宽稀超过4厘米，花瓣长稀超过1.2厘米，果径通常不超过4厘米 8. 来檬 *C. aurantifolia* (Christm.) Swingle

13. 叶宽通常超过4厘米，花瓣长1.5厘米或更长，果径通常5厘米以上 9. 柠檬 *C. limon* (L.) Burm. f.

12. 果皮橙红，果顶通常无乳头状突，果肉味酸或甜。

14. 果肉味酸，有时带苦味或特异气味 10. 酸橙 *C. aurantium* L.

14. 果肉味甜或酸甜适度，稀带苦味 11. 甜橙 *C. sinensis* (L.) Osb.

9. 腋生单花，果皮颇易剥离 12. 香橙 *C. junos* Sieb. ex Tanaka

8. 子叶绿色，通常多胚，果皮稍易剥离或甚易剥离；腋生单花或少花簇生。

15. 果肉甚酸且有柠檬气味，花瓣背面淡紫红色 13. 黎檬 *C. limonia* Osb.

15. 果肉甜或酸，无柠檬气味，花瓣白色（极少半野生状态时为淡紫红色）；单花腋生或数花簇生。

16. 叶柄颇长 14. 柑橘 *C. reticulata* Blanco

16. 叶柄较短 15. 立花橘 *C. tachibana* (Makino) Tanaka

亚属 1. 大翼橙亚属 Subgen. *Papeda* Swingle, Bot. Citrus 423. 1943.

汁胞含有多数苦味小油点；叶柄具宽大的翼；花小，通常直径小于2厘米；雄蕊离生，如果结合成数束则花较大，其直径达1.5—3厘米。翼叶甚长，其长为宽的2—3倍。

1. 红河橙 阿蕾（云南哈尼族语）图版 46: 1—2

Citrus hongheensis Ye et al.* in Acta Phytotax. Sin. 14: 57. Pl. 1. 1976.

树高约10米，胸围达1.6米。嫩枝被疏毛，徒长枝和隐芽枝有刺。叶身卵状披针形，长3—5.5厘米，宽1.5—2厘米，顶部短狭尖，翼叶比叶身长1—3倍，狭长圆形，长6—16厘米，宽2.5—4厘米，顶端圆，基部沿叶柄下延，叶缘有细浅钝裂齿。总状花序有花5—9朵，很少同时有单花腋生；花蕾阔椭圆形，淡紫红色，长1.5厘米；花白色，花径3—3.5厘米；花瓣5或4片；雄蕊16—18枚，花丝分离，被细毛；子房近椭圆形，淡绿色，花柱长约6.5毫米，柱头甚大，淡黄色，细浅裂。果椭圆形、圆球形或扁圆形，纵径8—10厘米，横径10—12厘米，两端圆，顶部微凹，有浅放射沟，淡黄或黄绿色，果皮厚1.5—2厘米，油胞大，凸起，果心实，瓢囊10—13瓣，果肉淡黄白色，汁胞长短不等，较长的长2.4厘米，沿一侧有深黄色条纹。味甚酸，微带苦；种子长12毫米，宽10—12毫米，厚6—8毫米，种皮平滑，单胚。花期3—4月，果期10—11月。

产云南南部（红河县，模式标本产地）。生于海拔800—2000米山坡杂木林中。

2. 马蜂橙 马蜂柑，马驹（傣语），石碌柑 图版 46: 6—7

Citrus macroptera Montrous. var. *kerrii* Swingle in Journ. Wash. Acad. Sci. 32: 24, f. 1—2. 1942, in Webb. et Batc. Citrus Indust. 1: 440, 1943. et in Reuth. et al. l. c. 1: 398. 1967. — *C. hyalopulpa* Tanaka, Stud. Citrolog. 10: 81. 1941.

* 依《国际栽培植物命名法规》（1972版）第46条辅则46B种的作者名简缩如上。