

庭院阳台

盆栽果树

肖建忠
主编



中国农业出版社

庭院阳台盆栽果树

肖建忠 主编

* * *

责任编辑 黄 宇

中国农业出版社出版 (北京市朝阳区农展馆北路2号 100026)

新华书店北京发行所发行 北京忠信诚胶印厂印刷

850mm×1168mm 32开本 5.5印张 110千字

1999年7月第1版 1999年7月北京第1次印刷

印数 1~8000册 定价 9.30元

ISBN 7-109-05813-1/S·3784

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

主 编：肖建忠

副主编：赵志刚 解金斗

参编者：陈段芬 王鹏宝 刘传斌

李宪松 高志民

随着人们生活水平的提高和居住条件的逐渐改善，城乡居民美化居住环境的要求也愈加迫切。

盆栽果树是当今绿化和美化环境中新的内容，并已成为布置和点缀庭院、阳台、窗台的一种新时尚。

盆栽果树是将果树移植于咫尺盆内，使之在盆中生枝长叶，开花结果。它既具新奇的观赏价值，又可品尝鲜果；不仅增加了生活情趣，而且净化了空气，美化了生活环境，还可以充分利用居住空间，生产多种果品，自享其乐，陶冶情操。

利用盆栽果树美化庭院、装饰阳台、平台和窗台，花费较少，管理简单易行，效果新颖奇特。除一般家庭院落、单元住宅阳台、窗台外，企业和事业单位均可在布局花园式栽植计划中，加入盆栽果树，达到花果相间，红绿映衬，草木结合，四季如春的效果。

本书作者多年从事盆栽果树和果树盆景的教学和研究工作，具有扎实的理论基础和丰富的栽培养护经验。在他们以其多年经验编写并

即将付梓出版这本书，敬献给读者之际，谨表
祝贺，并希望受到广大读者的欢迎。

中国园艺学会常务理事
河北省果树学会常务副理事长
河北农业大学园艺系教授

郗崇庭

1998年12月 保定

前 言

盆栽果树是把大田果树苗木栽植于盆内，经过人为精心培育，使其正常生长发育、开花结果的一种新的栽培形式。中国很久以前就有盆栽果木的历史，习惯将石榴、无花果、葡萄、柑橘等进行盆栽，近年来又出现了将北方落叶果树进行盆栽的成功实例。盆栽果树不仅充分利用了土地，而且投资少、见效快、经济效益高，也是广大农民致富的重要途径。

盆栽果树不仅具有一般盆栽植物观花、观叶的效果，而且还可以观果尝果，既美化了庭院或阳台，又有很高的实用价值；还可形成微型果园、阳台果园，进行果品生产，为城乡绿化美化增添了新的内容。

由于笔者水平有限，时间仓促，书中缺点和错误在所难免，恳请专家和广大读者批评指正。

编 者

1998年12月

序	
前言	
一、概述	1
(一) 庭院阳台盆栽果树的意义	1
(二) 庭院环境对盆栽果树的影响	1
(三) 阳台环境对盆栽果树的影响	2
二、盆栽果树的特点	3
(一) 庭院阳台盆栽果树的特点	3
(二) 盆栽果树生长和结果的特点	4
三、盆栽果树的栽培管理技术	14
(一) 育苗技术	14
(二) 培养土的配制	21
(三) 上盆与倒盆	22
(四) 施肥	25
(五) 浇水	29
(六) 整形与修剪	32
(七) 促花与保果	39
(八) 病虫害防治	50
(九) 修饰与陈设	61
(十) 防寒越冬	64
四、部分果树庭院阳台盆栽技术	70

(一) 盆栽山楂	70
(二) 盆栽苹果	76
(三) 盆栽石榴	93
(四) 盆栽葡萄	100
(五) 盆栽梨	117
(六) 盆栽柿	124
(七) 盆栽桃	133
(八) 盆栽柑橘	145
五、庭院阳台盆栽果树管理年作业历	160
参考文献	164

（一）庭院阳台盆栽果树的意义

利用庭院或者阳台，美化环境，改善生存条件，是人们生活的需求。进行果树盆栽，将会成为一种新时尚。

无论乡村还是城镇，人多音噪现象突出。随着中国经济建设的飞速发展，高层楼房密度增加，新建厂矿企业也在增加，空气和环境污染日趋严重。利用植物，当然也包括果树，可以改善环境是人所共知的。因为，植物具有降低噪音、减少灰尘的作用，具有降温、增加空气湿度的作用。对于果树种类而言，又具有春花秋实、为人们提供水果的作用。尤其是中老年人，在庭院或者阳台种植盆栽果树，更是一种休闲养性、延年益寿的活动，到了金秋季节，全家人围坐在一起，品尝亲手生产的果实，更是无限自豪和惬意。

（二）庭院环境对盆栽果树的影响

目前，中国家庭住房中，除少数庭院存在于城镇中，大多数庭院存在于乡村。乡村的住房一般是坐北朝南的平房或低层楼房，房前是庭院。如果栽培盆栽果树，就需要充足的阳光照射，因为绝大多数北方果树均为强阳性树种，必须有充足的阳光直射。而

庭院的见光面积受庭院大小、围墙高低、东西南三个方向建筑设施和树木等方面的影响，庭院的保温效果一般都比较理想，对盆栽果树生长发育有着良好的作用；但是通风条件就不太理想，由于受周围建筑的影响，空气流动较慢，病虫害易发生，所以栽培时要引起足够重视。

(三) 阳台环境对盆栽果树的影响

阳台多存在于楼房上，不同方向的阳台都有，但是北向阳台由于没有阳光直射，北方果树生长发育不良，表现为叶片枯黄脱落，开花坐果不良，故不适宜果树盆栽，而其它朝向的阳台均适宜果树盆栽。但是阳台具有空间狭小、风量大（没有封阳台）或通风量较小（封阳台后）、空气干燥等特点，栽培时应根据具体情况来处理。由于阳台多为水泥或砖石铺装，盛夏季节日照强烈，吸热多而散热少，温度高，水分蒸发极快，空气干燥，而盆栽果树盆土有限，蓄水量少。因此，水分管理是阳台盆栽果树养护中的主要问题，应引起足够注意。位置较高的阳台应将盆树加以固定，防止风吹或意外掉落。

二、盆栽果树的特点

(一) 庭院阳台盆栽果树的特点

庭院阳台栽培的盆栽果树,是一种新兴的盆栽观赏植物种类,与其它盆栽花卉相比,有鲜明的自身风格和特点。

1. 绿化特点 不论是庭院小气候内,还是高楼阳台上,都是乡镇及城市居民家庭中绿化的必要场所。盆栽果树枝叶浓绿,层次明显,叶片宽大,既能减少粉尘污染,又能降温增湿和减弱噪音,同时也能释放氧气。因此,盆栽果树是庭院阳台绿化的理想树种。

2. 美化特点 庭院阳台盆栽果树,一年四季有着明显的季相变化,春季绝大多数树种为开花期,繁花似锦,婀娜多姿,香气袭人;夏季叶片青翠欲滴,富有朝气;秋季硕果累累,色彩丰富,是最佳观赏时期;冬季落叶后则疏枝硬骨,枝干苍劲有力。美化效果因季节不同而异,部分树种如葡萄、枸杞等,盆栽后还可起到垂直美化的效果。

3. 果品生产 庭院阳台盆栽果树,又称得上是微型果园、活动果园。金秋季节,全家人围坐在一起,品尝到自己栽培的果实,真是别有一番情趣。

4. 资源丰富 中国的果树资源非常多,既有野生树种,又有繁多的栽培品种供人选用,不仅果实大小各具特色,而且果实颜

色丰富多彩，变化多样。

(二) 盆栽果树生长和结果的特点

1. 生长的特点

(1) 根系 根系具有固定盆中树体、吸收水分和养分，以及贮藏、制造养分等功能。根系能从盆土中吸收矿质营养和水分后供树体生长和发育，也能把叶片制造的养分贮藏起来，为第二年各器官生长、开花及结果提供物质基础。同时，根系也能将无机氮素转化为酰胺、氨基酸、蛋白质等；把磷转化为核蛋白和拟脂；把盆土中的二氧化碳和碳酸盐与从叶片运输到根系的光合产物结合，形成各种有机酸，并将其再运到枝叶部分参加复杂有机物的合成，比如合成盆栽果树必不可少的细胞分裂素、赤霉素和生长素等。因此，充分了解根系的生长特点，培养健壮根系，是保证盆栽果树正常生长和结果的基础。

影响盆栽果树根系生长发育的因素主要有以下几方面：

① 温度 盆树根系的一系列活动与盆土温度有密切关系。在冬季根系的生长速度和是否停止生长与盆土最低温度有关。在低温条件下，根系细胞原生质粘性增大，明显降低根的生理活性。夏季，盆土温度过高也能抑制根系正常的生理活动和生长，甚至导致死亡。盆栽果树的根系在 0°C 以上开始活动；生长最适温度为 $15\sim 25^{\circ}\text{C}$ ；土温超过 30°C 则生长受到抑制或停止生长。但树种不同其根系对温度的要求也有差异。例如，苹果根系开始生长的温度(山定子砧木)为 $1\sim 2^{\circ}\text{C}$ ，生长最适温度 $14\sim 21^{\circ}\text{C}$ ；柑橘为 12°C 左右，最适温度 26°C ；根系生长的最高温度，苹果为 30°C ，柑橘为 37°C 。

盆栽果树与大田果树相比，盆土温度直接受季节性大气温度所影响，其温度的缓冲余地及稳定程度明显比大田果树小。尤其夏季，气候炎热，阳光直射，庭院或阳台放置的盆栽果树，盆土

表面温度急剧上升，容易造成根系的灼伤；同时，表现为盆体越小，这种现象越严重。对此，可采取盆体遮荫和盆土表面覆草的办法予以克服。北方冬季气候寒冷，日平均气温常在 0°C 以下，庭院越冬的盆栽果树在盆土完全冻结的情况下，极易造成地上部抽条或整株死亡，应采取必要的防寒措施。果树根颈由于紧靠盆土表面，温度变化剧烈，所以极易受低温和变温的伤害，在采取防寒措施时应重点保护。

根系贮藏营养的水平高低直接影响其抗寒性。贮藏营养水平高，根系抗寒力强；贮藏营养水平低，抗寒力弱。多年生根比一年生根抗寒力强，粗根和壮根比细根和弱根抗寒力强，因此，对新上盆的幼树，如果防寒不当会出现抽条和冻死现象。

② 水分 庭院或阳台盆栽果树，其根系要求充足的水分供应，盆土中的含水量要求是土壤田间最大持水量的 $60\% \sim 80\%$ 。根系的抗旱能力比叶片低得多，干旱严重时，根系停止生长，根毛加速死亡，因为叶片会从根系部分争夺水分。盆栽果树受到容器和土量的限制，根系数量又逐年增多加密，尤其是阳台上放置，盆土水分蒸发，盆壁水分也散失，加上叶片蒸腾作用，极易造成失水干旱，使叶片萎蔫。

③ 酸碱度 盆中培养土的酸碱度，多用pH来表示，它直接影响着盆树根系的生长和吸收，也影响到枝叶的颜色变化，多数果树喜微酸至中性的土壤环境($\text{pH}6.5 \sim 7.5$)。但树种不同，对酸碱度的要求有所差异，如山楂、柑橘喜微酸性土壤，pH以6.5为最宜，而葡萄、无花果、核桃、枣等的根系则最适应 $\text{pH}7 \sim 7.5$ 的土壤。盆土的酸度越高(pH低)，对磷、钙、镁的吸收能力越差；反之，盆土的碱性强(pH高)，则会阻碍根系对锰、铁、锌等元素的吸收，发生各种缺素症，影响果树的生长和结果。因此，为了盆栽果树的正常生长结果，在培养土的配制时应及时调节酸碱度。当酸度高时，适当加石灰粉调节；当碱度高时可使用硫磺粉加水调节。生长发育期间，也要随时调节盆土pH，随时满足盆树

生长发育的需求，维持盆树正常生长状态。

④ 营养 盆树根系的生长发育与盆土营养水平密切相关。在盆土营养水平高时，根系生长良好，吸收根多，生长时间长；反之，则根系生长缓慢，吸收根少，生长期短。这就需要想办法增加盆土的养分含量，促进根系的健壮生长，尤其新上盆1~2年的幼树和结果量较大的成龄树。增加盆土的养分含量除应注意盆土的配制外，还要经常补充大量元素肥料和各种微量元素，以满足其需求。

根系的生长快慢、水分和营养物质的吸收以及有机物质的合成，都与地上部光合作用产物的供应有关。树上部生长健壮，叶大色浓，根系生长健壮。当结果过多，或叶片受到损伤时，光合产物供应不足，则根系的生长明显地受到抑制，此时只是片面加强肥水，也难以获得良好的根系。理想的办法是采用疏果措施，减少养分过多消耗，也可通过改善叶片功能，提高光合作用，明显促进根系的生长发育。

⑤ 通气条件 良好的通气条件在根系生长发育中非常重要。如果根系在缺氧状态下，正常的呼吸作用和其它生理活动会受到抑制，相反，二氧化碳和其它有害气体积累会引起根系中毒，造成根系生长发育不良或死亡。但不同树种的根系对氧气的需要量有很大差异，如桃根系呼吸作用强盛，耗氧量大，盆土水分不宜过多；枣树的根系则对氧气的要求不甚严格，能较长时间忍耐缺氧的环境。果树的抗涝能力与其呼吸强度有密切关系，呼吸强度越大的树种，抗涝力越弱，反之则强。在水温高、施氮量较大、根系呼吸作用强、氧气消耗快的情况下，其需氧量也较大，受害也较重。因此，花盆底孔需较大些，尤其比栽其它花卉的盆底孔要更大些，避免盆内积水而缺氧。盆内土壤的物理结构由土壤颗粒和孔隙构成，细小的毛细孔隙被水分占据，而粗大的非毛管孔隙由空气占据。对盆栽果树而言，适宜的土壤组成应为土壤孔隙占土壤全容重的一半左右。

(2) 枝 果树枝条着生叶片和果实，枝条构成树冠，具有运输水分和营养的作用，也是贮藏营养的重要器官。一般而言，枝条越粗，贮藏营养水平就越高，抗不良环境能力就越强，也越有利于连年结果。

盆栽果树的枝条可分为营养枝和结果枝。营养枝又叫生长枝，只着生叶芽，营养枝一般有发育枝和叶丛枝之分，发育枝上芽体饱满充实，生长健壮；叶丛枝则年生长量小，一般不大于 0.5 厘米，叶芽着生顶部，无明显腋芽，节间极短，所以称为叶丛枝。苹果、梨叶丛枝在营养条件好时，顶芽很容易转变为花芽，形成结果枝。因此，在未结果或已结果盆树上保留叶丛枝，对这些树种提早结果和连年丰产都是有益的。

着生花芽或花芽、叶芽有规律混生的为结果枝。它担负着开花、结果的重要任务，是我们所应培养的主要枝条类型。

无论是营养枝还是结果枝，依其枝条的长短可分为：长枝、中枝和短枝。桃、李、杏等果树长、中、短枝按其长度分别为 30 厘米以上，15~30 厘米，15 厘米以下。苹果、梨、山楂则分别为 15 厘米以上，5~15 厘米，5 厘米以下。不同树种和品种，花芽着生枝条的长度差异很大。如苹果、梨的花芽多着生在中短枝上，久保、冈山、白凤等桃的花芽多着生在中长枝上。盆栽果树的结果早晚、丰产性，与该树种或品种花芽着生枝条量的多少直接相关，培养足够数量的此类枝条，是早结果、多结果的主要途径。

有的树种如梨可连年抽生短果枝，从而形成短果枝群，利用短果枝群可以造就盆栽果树小而紧凑的树冠，从而提高观赏价值。桃、李、杏具有一种花束状果枝，枝短而细，只有顶芽是叶芽，顶芽以下着生多个侧生密集花芽的成束果枝。花束状结果枝是杏、李的主要结果部位，生长充实，坐果率高。但桃树这种枝过多，是树体衰老的表现，应注意促壮。

影响庭院、阳台盆栽果树枝条生长发育的因素有很多，除芽的质量、母枝着生角度、局部和整盆坐果量多少、水肥供给以外，

下面几个因素对枝条的生长有着明显的影响。

① 盆的大小 盆不仅限制了盆内根系的生长,也明显影响枝长和枝粗,盆体越小,枝条长度就越短,枝干加粗就越缓慢。

② 砧木 砧木类型对新梢生长也有很大的影响,同是金冠苹果品种分别嫁接在海棠和 M_9 砧木上,以海棠为砧木者其新梢生长势强,发枝多,生长持续时间长;以 M_9 为砧木的则新梢生长势弱,长枝少,短枝多,且枝条停长早。根据砧木对接穗生长势的影响,果树的砧木可分化为乔化砧和矮化砧木。如苹果的 M_{27} 、 M_9 砧,梨的榲桲砧,桃的樱桃砧、柑橘的枳壳砧等,均属矮化砧,对树冠都有明显的矮化作用,尤其适合果树盆栽。

基于遗传性的差别,有些品种生长缓和,枝短而粗,即所谓短枝型,如苹果中的新红星、烟青(短枝白龙),梨中的祗园、二十世纪等。短枝型的品种具有节间短,树冠紧凑,树体短小的性状,很适合于盆栽。

有些树种和品种虽不具备短枝型的特点,但成花容易,开始结果早,如桃、葡萄、山楂、早实核桃,苹果中的金冠、鸡冠、秦冠,梨中的鸭梨等。这些树种或品种,一旦结果,枝条的生长势将明显减弱,树冠的大小容易控制,仍是盆栽果树的理想树种(品种)。

(3) 芽 果树的芽是形成营养和生殖器官的原始体,所有的枝、叶、花、果都是由芽发育而成的,在繁殖条件下芽可形成新的植株。

根据芽在枝条上着生的部位,可分为顶芽和侧芽。前者着生在枝条的顶端,后者着生在枝条的侧方叶腋间,故又叫腋芽。一般顶芽比侧芽萌发力强,第二年一般都能萌发,而侧芽在第二年并不一定都能萌发。

按芽在同一节上着生数目,可分为单芽和复芽。在一节上着生一个芽的叫单芽,如苹果、梨、柿等。着生2个以上芽的叫复芽,如核果类中的桃、李、杏,一个节上可着生2~4个芽。

许多果树如苹果、梨、枣、山楂等同一节上有主芽和副芽之分。主芽位于叶腋正中，明显可见，副芽位于主芽的侧方或基部，芽体很小，不易发现。春季萌发时，主芽先萌发，副芽多呈休眠状态。当主芽受损伤时，副芽则受刺激而萌发。

依照芽的性质，可把芽分为花芽和叶芽两类。叶芽只抽生枝条和叶片，花芽则开花结果。从外部形态上看，花芽一般比叶芽肥大饱满，芽鳞较紧。依树种、品种不同，其花芽、叶芽的特征不同，实践中自己会逐渐识别。

当年萌发的芽是前一年形成的，这种芽称为正常芽，如苹果、梨、山楂等，这是所有多年生木本果树所具备的。在正常管理条件下，当年萌发的芽是当年形成的，称为早熟性芽，如葡萄、桃、杏、李、枣、无花果等。由于早熟性芽的萌发使枝条多次生长，增加了树冠分枝的级次，这类树种一般结果较早。当年形成的芽，当年、翌年都不萌发，芽体呈休眠状态，称为隐芽。随着树龄的增加，修剪或其它外界条件的刺激，潜伏芽可以萌发，这是盆栽果树进行更新复壮的主要器官。潜伏芽的寿命因树种不同差异很大，寿命长的，如核桃、柿子、梨、枣等，其树体寿命也长；寿命短的，如桃、李等，其树体寿命也短。

由于芽在发育形成过程中所处的环境条件及营养状况的差异，造成芽的质量、生长势以及其它特性的差别，称为芽的异质性。如枝条基部芽的形成常发生在早春，此时树体正处于生长开始阶段，叶面积小，气温低，故芽的发育程度较低，质量较差，常形成瘪芽，多呈休眠状态。随气温升高，叶面积增大，光合作用增强，枝条中部芽的发育状况良好，形成的芽质量也较好，芽体较大。芽的质量和饱满程度明显地影响新梢的生长势。壮芽、大芽抽生壮条、长条；弱芽、小芽抽生弱条、短条。盆栽果树的整形修剪，常利用芽的异质性，根据人为的要求，改变树体枝条的长度和长短枝的比例。

(4) 叶 庭院和阳台盆栽果树上的叶片具有重要的生理