

绪 论

园艺是指园艺生产的技能和艺术，园艺学则是研究园艺植物的种质资源及其品种选育、生长发育、栽培管理以及采后处理或造型造景等理论和技术的科学，是一门以应用为主的学科。园艺学在中国一般包括果树学、蔬菜学、观赏园艺及茶学，在国际上有的还将香料作物、中草药等归入园艺学。果树是指能生产人们食用的果实、种子及其衍生物的本木或多年生草本植物。蔬菜是可供人们佐餐的草本植物的总称，也包括少数木本植物的嫩茎、嫩芽（如香椿、枸杞等）、部分真菌和藻类植物等。蔬菜的食用器官既有柔嫩的叶子、幼芽、嫩茎及花球，还有新鲜的种子、果实、膨大的肉质根或块茎。观赏植物是指具有一定观赏价值，适用于室内外布置、美化环境并丰富人们生活的植物，包括木本和草本的观花、观叶、观果、观株姿的植物，以及适合布置园林绿地、风景名胜区和室内装饰用的植物。中国园艺有悠久的历史，园艺在人们日常生活以及农业和国民经济中占有重要地位，也是农业产业结构调整和农民增收的热点领域。

一、园艺产品在人类生活中的作用

（一）蔬菜和水果的营养价值

人类的食物包括动物性食物（animal food）和植物性食物（vegetative food）。动物性食物包括肉类、乳类和蛋类等，是人体蛋白质、脂肪及脂溶性维生素等的主要来源；植物性食物包括谷类（cereal food）、水果（fruit）、蔬菜（vegetable）等。谷类食物通常称为主食（main food），是人体热能的主要来源；蔬菜和水果通常称为副食（subordinate food），是人体维生素、矿物质的主要来源。从营养学的角度看，各类食物必须合理搭配，才能维持人体营养平衡，保持健康。合理的膳食结构是：年人均蔬菜 120~180kg，果品 75~80kg，粮食 60kg，肉类 45~60kg。随着人类生活的改善，蔬菜和水果在食物构成中的比重越来越大，尤其是蔬菜，将逐步上升为“主食”，在维持现代人类健康中发挥重要的作用。

1. 维生素的重要来源维生素是人体必需的一类重要营养物质，有 A、B、C、D、E、H 等族类，按其溶解性分为水溶性和脂溶性两类。不同维生素有不同的生理功能，缺乏时会引起人体生理功能失调，免疫力下降，甚至发病。大多数维生素在人体内不能合成，需靠食物补充。蔬菜和水果中含有人体需要的各种维生素，但以水溶性维生素最为丰富。水溶性维生素在人体内不易积累，因而需要经常补充。

维生素 C 普遍存在于蔬菜和水果中，蔬菜中的芥菜、绿叶菜类、辣椒、番茄、甘蓝、黄瓜、花椰菜、萝卜等，水果中的枣、酸枣、猕猴桃、醋栗、山楂、草莓、番石榴、龙眼、柑橘类、余甘、刺梨、沙棘、蔷薇果等都富含维生素 C；胡萝卜素丰富的蔬菜有胡萝卜、韭菜、菠菜、白菜、甘蓝、苋菜、莴菜、叶恭菜、芥菜等，水果有杏、黄肉桃、山楂、猕猴桃、樱桃、银杏、

柿、柑橘、枇杷、芒果、香蕉等；维生素 B₁ 含量高的蔬菜有金针菜、香椿、茭菱、藕、马铃薯等，果品有甜橙、无花果、核桃、板栗、银杏、沙棘、榛子等；含维生素 B₂ 较多的蔬菜有菠菜、芥菜、蕹菜、石刁柏等，果品有沙棘、榛子、核桃、板栗等；豆类蔬菜和豆制品中还会有较多维生素 B₆ 和 B₁₂；豆类和绿叶菜中含有较多的维生素 E；鲜枣含有大量的维生素 P。

2 矿质营养的来源蔬菜和水果中含有人体必须的各种矿质营养，是人体矿质营养的重要来源，尤其是钙、铁、磷营养较为丰富。钙和铁是人体易缺乏的难移动性矿质营养，儿童和老人更易缺乏。儿童缺钙易患佝偻病，老人缺钙易患骨质疏松症，缺铁则易引起贫血。含钙较多的蔬菜有结球甘蓝、白菜、芥菜、苋菜、芹菜、蕹菜、菠菜等，果品有核桃、扁桃、榛子、阿月浑子、杏仁、橄榄、葡萄、枇杷、刺梨、香榧、柑橘类、山楂、无花果等；含铁较多的蔬菜有菠菜、芹菜、豌豆苗、金针菜、大豆、豆薯、白菜、芥菜等，果品有榛子、樱桃、杏仁、扁桃、香榧、核桃、刺梨、柠檬、山楂等；含磷较多的蔬菜有大豆、豌豆、菜豆、甜玉米、青花菜、芥菜、大蒜等，果品有榛子、扁桃、杏仁、核桃、香榧、银杏、石榴、椰子、板栗、橄榄、袖子、草莓等。

一些稀有和微量元素对人体健康有重要的功能。如硒可以防癌抗癌，锰与长寿有关，锌与儿童智力发育有关，碘对防止碘缺乏性疾病有重要作用。蔬菜中大蒜、胡萝卜、洋葱、黄豆及果品中的蒲桃、杏仁、桂圆等富硒，海带、紫菜中富碘，萝卜、大豆等富锰，大白菜、萝卜、扁豆等富锌。

3. 纤维素的来源纤维素虽然不是人体必须的营养物质，但却有重要的保健功能，是人体不可缺少的食物成分。纤维素被人体摄入后，能增加胃肠蠕动，使食物疏松，因而具有助消化、利便、排毒的作用，可降低直肠癌和结肠癌的发病率，并有减少胆固醇吸收、降血脂和维持血糖正常的作用。蔬菜和水果是人体纤维素的重要来源。

4. 维持人体生理酸碱平衡人类的食物可分为酸性食物和碱性食物。酸性食物包括肉、奶、蛋、谷物等，一般蛋白质、脂肪和糖类含量较高，在人体内代谢过程中产生乳酸、丙酮酸、磷酸等酸性物质而呈酸性反应。蔬菜和水果属碱性食物，虽也含有柠檬酸、苹果酸、琥珀酸等，但与钾、钠、钙、镁等金属离子结合成有机酸盐的形式，进入人体后，有机酸根可代谢为二氧化碳和水，金属离子则增加血液和胃液的碱性。因而，经常性地食用蔬菜和水果，对中和酸性食物产生的酸性，维持人体内生理上酸碱平衡有重要作用。

5. 补充人体热能有些蔬菜和果品，淀粉和糖含量多，如马铃薯、薯蓣、芋、藕、蘑芋、荸荠、西瓜、甜瓜、南瓜、香蕉、板栗、银杏、山楂、香榧、葡萄干、枣等；有些则蛋白质和脂肪含量高，如核桃、扁桃、杏仁、榛子、阿月浑子、香榧、椰子、豆类蔬菜。淀粉、糖、蛋白质等都是容易产生热能的食物，食用后可以提供人体热能。

6. 增加食物的色、香、味蔬菜和果品含有各种天然色素，如叶绿素、胡萝卜素、茄红素、辣椒红素、姜黄素等，可给食物添色加彩。蔬菜和水果中含有的柠檬酸、苹果酸、琥珀酸等有机酸和各种糖类，使其食味可口。有些蔬菜，如辣椒、生姜、大葱、大蒜、洋葱等含有辛辣味，有些蔬菜如茴香、芹菜、茭菱、芥菜、荆芥、薄荷等含有特殊的芳香，可使食物香味益散。因此，由多种蔬菜和水果构成的餐桌食物色香味俱佳，可提高食物品质，增进食欲。

7. 医疗保健作用许多蔬菜和水果都有特殊的医疗保健功能，被作为保健食品食用，因而

中国历有“医食同源、食药同源”之说。如大蒜有广谱的杀菌功能，大葱有杀菌、通乳、利便功效，薯蓣、薯芋有良好的滋补作用，韭菜有活血、健胃、提神、散瘀、解毒作用，黄瓜有清热、利尿、解毒、美容、减肥健美功效，核桃仁可顺气补血、温肠补肾、止咳润肤，梨果可清热化痰、滋阴润肺，山楂可消食解毒、提神醒脑，荔枝可健脾养血，香蕉可润肠、降压，柑橘可润肺理气，葡萄可降血脂，大枣可补脾胃，石榴可润燥收敛，苦杏仁可止咳化痰、润肠通便，柿可养胃止血、解酒毒、降血压，栗可健脾益气、消除湿热，猕猴桃因维生素 C 含量高和 SOD 活性很强而对癌细胞的形成有一定的阻遏作用。

（二）茶品的营养保健功能

据古代史籍中记载，饮茶有益思、少卧、利尿、轻身、明目、止渴、消食、防病和治病的功能。据分析，茶叶中的化合物达 500 多种，其中具有药理作用的主要成分为茶多酚物质，它能增强微血管壁弹性，调节血管的渗透性，降低血压，杀菌消炎；其次为咖啡碱，它是一种血管扩张剂，能促进发汗，具有强心、利尿和解毒的作用，还有增进神经系统的作用，能提神醒脑，消除肌肉疲劳。茶叶在医学上往往用作治痢疾、伤寒、霍乱、慢性肝炎、肾炎等病的辅助保健品，所以我国民间常用茶叶与其他中药熬服治病。

据现代医学研究，茶多酚能中和⁹⁰锶等放射性物质，可以解除辐射的伤害，还具有抗癌和抗衰老的功能，故茶被誉为原子时代的饮料。

现代医学研究证明，茶叶不但有药理作用，而且有营养价值。茶叶中含有丰富的营养物质，如可溶性蛋白质、氨基酸、碳水化合物、多种维生素和矿物质。如维生素中的维生素 C（绿茶中）、维生素 B₁、维生素 B₂、维生素 P 等对人体的营养保健都很有益处。

（三）花卉和园艺植物美化优化环境的功能

花卉、林木、草坪、甚至果树和蔬菜等园艺植物，都有美化生活环境，增加地面覆盖，保持水土，优化环境的功能。作为绿色植物，它们可以消纳污浊空气、噪音、粉尘，补充大气氧气，为人类创造清新、洁净的空气和安静、舒适的生活环境。各种各样的观赏草木，还可美化居室和庭院，为人类创造赏心悦目的生态环境。

（四）园艺活动可陶冶情操，有益于身心健康

适当的家庭园艺活动，如播种育苗、中耕除草、栽植管理、灌水施肥、整形修剪、嫁接换苗，不仅可以活动筋骨，锻炼身体，还可以修身养性，陶冶情操。

二、园艺生产的意义

（一）园艺是种植业最旺盛的经济增长点

园艺生产是农业生产的重要组成部分。园艺产品中的蔬菜和水果，是人们日常生活必不可少的食品，随着生活水平的提高，蔬菜和水果的食用比例日渐增大，花卉的市场需求与日俱增，饮茶品位也不断升级。市场需求的不断增长，拉动了园艺生产的迅速发展和园艺产业的兴起和壮大。20 世纪 80 年代初，随着农村经济体制的改革，种植业经历了一系列的调整和变革。先是粮食生产的突破，解决了温饱问题。继而，蔬菜和以苹果、柑橘和梨为主的果树产业竟先发展。到目前，以设施生产为主的蔬菜、花卉和果树园艺产业已成为农业种植业最活跃的经济增长点。在

过去的 18 年里，蔬菜总产量增加了 400 多倍，总产值达 3 000 亿元，增加了 220 倍，蔬菜产业已成为仅次于粮食的第二大产业，在许多地区已经成为第一大产业。

果树业也迅速发展并已稳定，总产值仅次于蔬菜。2000 年全国水果面积 867 万 hm^2 ，占世界面积的 18%，产量 6 237 万 t，占世界产量的 13%；苹果和梨的产量连续 8 年居世界首位。

观赏园艺在中国起步晚，但近年颇受重视，花卉消费的快速增长拉动了花卉产业的迅猛发展，使其成为当前农业的热点产业之一。

园艺产业的发展，为农业结构调整起到了引导示范作用，也为农民增收发挥了重要作用。

（二）园艺产品是重要的出口农产品

随着园艺产业的发展壮大，园艺产品出口外贸也迅速增长。由于中国蔬菜和水果是劳动密集型精细生产，而劳动力成本很低，因此价格和成本比较优势十分明显，对外贸易势头良好。近几年来，随着产业化生产基地的建立和产品生产过程和产品质量控制的规范，加之加入 WTO 后国际贸易环境的改善，这一优势更加明显。中国蔬菜和水果的出口，在没有任何政府补贴的情况下逐年增长，2001 年全国出口水果 135.8 万 t，创汇 7.2 亿美元；出口蔬菜 314.7 万 t，创汇 20 亿美元，蔬菜和水果出口量占世界贸易总量的 4%。

（三）园艺产品是重要的工业原料

园艺产品不仅以鲜品供应市场，也是食品工业、饮料与酿造业、医药工业以及许多化工和轻工业的重要原料。如果汁、菜汁、果脯、脱水菜、速冻菜、果酒、果醋、果冻、果菜粉、果茶、水果蔬菜罐头、果酱等食品工业，都以园艺产品为主要原料。还有利用园艺产品提取食用色素、果胶、医药成分、化妆品成分等，或以园产品加工副产品作饲料添加剂等成分。在经济发达的国家，葡萄、柑橘、豌豆、苹果、菠萝、番茄等园艺产品的加工量均占总产量的 55%~80%。中国的园艺产品加工业还比较落后，但已有了消费增长的明显趋势。

三、中国园艺的简史、现状和发展趋势

中国享有世界“园艺大国”和“园林之母”的美誉，不仅有丰富的园艺植物资源，而且有悠久的园艺史，园艺比印度、埃及、巴比伦以及古罗马都早，比欧美诸国早 600~800a。考古学和人类学的许多研究表明，园艺是农业中较早兴起的产业。神农氏时期，在黄河流域就已开始引种驯化芸薹属植物白菜和芥菜等，并栽培桃、李、柑橘等果树；新石器时期（公元前 5000 年）就有芸薹属菜子（西安半坡村遗址）和印有清晰花卉图案的陶瓦（浙江河姆渡遗址）；公元前 5000~3000 年以前，已有种植蔬菜的石制农具；公元前 745 年《诗经》中就有多种植物园艺植物的记载，如葫芦、韭菜、山药、枣、桃、橙、李、梅、菊、杜鹃、竹、芍药等；公元前 239 年《吕氏春秋》中有作畦、播种、施肥、浇水、收获等栽培技术记载；春秋战国时期，已有大面积的梨、橘、枣、姜、韭菜种植园；汉代，张骞出使西域，引入了葡萄、无花果、苹果、石榴、黄瓜、西瓜等园艺植物，丰富了园艺植物资源；《汜胜之书》记述西汉后期已有了种子处理、嫁接和整枝技术；北魏时期（公元 386—534 年）已形成了一整套精细的栽培技术；唐代（公元 6—9 世纪）已有《本草拾遗》、《单泉草木记》等理论著作问世，并利用温泉热水进行促成生产；宋、明时期（公元 960—1644 年）园艺学专著更多，如《荔枝谱》、《菊名》、《芍药谱》、《菊谱》、《群

芳谱》、《花镜》等明、清时期对外交往日渐增多，不断有新的园艺植物由海路和陆路引入中国，保护地生产体系也初步形成。

新中国成立后，现代园艺迅速发展，20世纪70年代，塑料薄膜覆盖栽培兴起和发展，使北方地区早春和晚秋喜温蔬菜生产和供应得到改善。20世纪80年代，随着农村经济体制的改革，园艺界得到了前所未有的大发展，塑料日光温室的试验成功，使北方地区各季喜温蔬菜生产找到了适宜的发展之路，因而得以大面积推广。同时，苹果、梨、柑橘、香蕉等水果产业迅速发展壮大，花卉产业也随之兴起。20世纪90年代，随着农业结构的调整，园艺产业进一步发展，产业内部结构也更趋合理，设施蔬菜、设施花卉产业稳定增长，并趋向成熟，果树从种类和品种结构上趋向多元化，设施果树也得以发展，设施茶生产也取得成功。在1979-1999的20年间，蔬菜、果树的总面积和总产量增长，在农业行业中均居领先地位，在世界上也居第一。2000年，果树总面积已达86万hm²总产量623万t，人年均49.1kg；蔬菜总面积146万hm²总产量4.4亿t，人年均350kg。据不完全统计，1998年底花卉栽培面积已达9.1万hm²，年产鲜切花20多亿支，盆花11亿盆，花卉消费需求以年增长20%的速度上升。

但是，应该看到，中国的园艺就生产条件和生产水平还是很落后的，尤其是在生产形式上还是以个体的、分散的经营为主，因而技术规范难度大，产量和产品质量参差不齐，也不稳定，产业化水平很低。比如在设施栽培中，由于绝大多数设施比较简陋，环境调控能力非常有限，所以遇到极端的恶劣天气，往往导致受灾。在一般气候条件下，也常遇到温、湿度偏离适宜范围，造成高、低温障碍，或诱发病虫害流行。在病虫害发生的情况下，由于实施环境调控的生态防治能力十分有限，主要依赖于化学农药防治，又导致产品污染现象普遍发生。

面临存在问题，中国园艺的主要发展趋势是：

1. 适生区发展趋势在适生区发展是生产高质量园艺产品和降低生产成本的重要手段。因此，研究各种园艺植物生长发育的产量及品质形成的适宜生态条件，进一步调整布局，选择适地种植，不但可以提高产品质量，同时可降低生产成本，实现更高的生产效益。

2. 多元化发展趋势人类社会由不同消费习惯和不同消费层次的人群构成，对园艺的需求也是多元化的。因此，园艺产品生产从总体上需要，也正在向种类和品种的多元化发展。如果树中的苹果、柑橘等大种类与杏、李、柿、桃等小杂果的协调发展；蔬菜中的大宗菜与精细稀特菜的协调发展；水果、蔬菜中鲜食与加工品种的协调发展；各种园艺植物露地栽培与设施栽培的协调发展等。

3. 专业化和产业化的趋势由于个体的、分散的经营方式难以适应大市场的产业环境，因而难以保证稳定的效益。目前，中国园艺生产正在向专业化和产业化的方向调整和发展。如通过“公司+农户”的方式，把分散经营的农户组织起来，由公司组织农户按照规范的、专业化的技术进行生产，公司与农户之间以生产合同或产品订单的方式建立联系，农户专门从事生产，公司创品牌，开发市场，负责产品销售。这样，把小农户组织起来，就形成了大产业，而只有大产业，才能应对千变万化的大市场，才能形成规模效益。大产业链可包括生产、采后处理和加工、产品销售等多个环节，产品在产业链中逐步升级，逐步增值。

4. 无公害化的趋势随着人们生活水平的提高，健康越来越成为人们关注的焦点。从食物方面，人们越来越注意园艺产品的污染问题，期望更安全的优质园艺产品。加之，加入WTO

后，中国园艺产品以显著的价格和成本比较优势而有很大的国际市场竞争潜力，但是能否占据这些市场，最关键的问题之一就是要严格控制产品污染，稳定地生产无公害的绿色园艺产品或有机园艺产品。目前，全国各地都在大力发展无公害生产，建立和健全园艺产品无公害生产和质量控制体系。

5. 旅游观光园艺除了以产品生产实现效益的园艺产业大趋势外，在大城市附近，建立以供城镇人口利用节假日、休息日休闲消遣、观光旅游为主，兼顾高档产品生产的旅游观光园艺 (traveling horticulture) 也是现代园艺的一个分支。在中国，由于社会的发展，城镇化的趋势越来越明显，城镇人口的比例会越来越大，了解农业，尤其是园艺生产的人可能越来越少。在紧张繁忙的都市生活之余，更多的城市人口希望利用节假日外出休闲游玩。旅游观光园艺，不仅可以提供旅游者一个清新舒适的大自然环境，而且可以提供游客亲自播种、管理、收获、品尝的机会，在游玩中认识园艺植物，实践园艺产品的生产过程，获得园艺知识，玩得更开心，玩得更收获。

第一章

园艺植物分类

园艺植物资源丰富，种类繁多。据统计，目前全世界果树约有 60 科，2 800 种左右，其中比较重要的约 300 种，主要栽培的约 70 种；蔬菜普遍栽培的有 50~60 科，860 多种；观赏园艺植物种类更多，全球 50×10^4 种植物中，有 $1/6$ 具有观赏价值，栽培种也至少已达 3 000 种以上。这么多的种类，不论从认识和研究的角度，还是从生产和消费的角度，都需要对其进行归纳和分类。学习园艺学概论，应了解和熟悉园艺植物的分类方法。

第一节 植物学分类

植物学分类的目的在于确立“种”的概念和命名，建立自然分类系统，而自然分类系统则着眼于反映植物界的亲缘关系和由低级到高级的系统演化关系。植物界的分类是依据各类植物在形态结构上的特征，分别划分界、门、纲、目、科、属、种等级别。种是植物学分类的基本单位，是具有一定自然分布区和一定生理、形态特征的生物类群。同种的不同个体具有相同的遗传性，彼此间杂交可产生正常的后代。种与种间有明显的界限，除形态特征的差别外，还存在着“生殖隔离”现象，即异种之间不能杂交产生后代，即使产生后代亦不具有正常的生殖能力，这保证了物种的稳定性，使种与种可以区别。

全世界植物约有 5×10^5 多种，其中高等植物有 3×10^5 种以上，归属 300 多个科，其中大多数的科中有园艺植物。此处介绍较重要的一些科及其重要的园艺植物（芳香及药用植物略）。

一、孢子植物

（一）真菌门

1. 伞菌科 (Agaricaceae) 有蔬菜植物蘑菇、香菇、平菇、草菇等。
2. 木耳科 (Auriculariaceae) 有蔬菜植物木耳、银耳等。

（二）蕨类植物门

1. 卷柏科 (Selaginellaceae) 有观赏植物卷柏、翠云草等。
2. 莲座蕨科 (Angiopteridaceae) 有观赏植物观音莲座蕨等。
3. 蚌壳蕨科 (Dicksoniaceae) 有观赏植物金毛狗蕨等。
4. 桫欏科 (Cyatheaceae) 有观赏植物桫欏、白桫欏等。
5. 铁线蕨科 (Adiantaceae) 有观赏植物铁线蕨、尾状铁线蕨、楔状铁线蕨、团叶铁线蕨等。

6. 铁角蕨科 (Aspleniaceae) 有观赏植物铁角蕨、巢蕨等。
7. 肾蕨科 (Nephrolepidaceae) 有观赏植物肾蕨、长叶肾蕨、长叶蜈蚣草等。
8. 槲蕨科 (Drynariaceae) 有观赏植物崖姜蕨等。
9. 鹿角蕨科 (Platyneriaceae) 有观赏植物蝙蝠蕨、三角鹿角蕨等。

二、种子植物

(一) 裸子植物门

1. 苏铁科 (Cycadaceae) 有观赏植物苏铁等。
2. 银杏科 (Ginkgoaceae) 有观赏、果树植物银杏等。
3. 松科 (Pinaceae) 有观赏植物雪松、油松、华山松、冷杉、铁杉、云杉等。
4. 杉科 (Taxodiaceae) 有观赏植物水杉、柳杉等。
5. 柏科 (Cupressaceae) 有观赏植物侧柏、桧柏、刺柏等。
6. 紫杉科 (Taxaceae) 有观赏植物紫杉、红豆杉等；果树植物香榧等。

(二) 被子植物门

双子叶植物

1. 杨柳科 (Salicaceae) 有观赏植物旱柳、垂柳、杨树等。
2. 杨梅科 (Myricaceae) 有果树植物杨梅、矮杨梅、细叶杨梅等。
3. 核桃科 (Juglandaceae) 有果树植物核桃、核桃楸、铁核桃、山核桃、长山核桃、野核桃等；观赏植物枫杨等。
4. 桦木科 (Betulaceae) 有果树植物棒子、欧洲榛、华榛等；观赏植物白桦等。
5. 壳斗科 (Fagaceae) 有果树植物板栗、茅栗、锥栗、日本栗等。
6. 桑科 (Moraceae) 有果树植物无花果、木菠萝 (菠萝蜜)、面包果、果桑等；观赏植物橡皮树、菩提树、柘树等。
7. 山龙眼科 (Proteaceae) 有果树植物澳洲坚果、粗壳澳洲坚果等。
8. 蓼科 (Polygonaceae) 有蔬菜植物荞麦 (芽菜用)、酸模、食用大黄等。
9. 藜科 (Chenopodiaceae) 有蔬菜植物菠菜、地肤 (扫帚菜)、甜菜、碱蓬等；观赏植物地肤、红头菜等。
10. 苋科 (Amaranthaceae) 有观赏植物鸡冠花、青葙、千日红、锦绣苋、三色苋等；蔬菜植物苋菜、千穗谷等。
11. 番杏科 (Aizoaceae) 有观赏植物生石花、佛手掌、松叶冰花等；蔬菜植物番杏等。
12. 石竹科 (Caryophyllaceae) 有观赏植物香石竹 (康乃馨)、高雪轮、大蔓樱草、五彩石竹、霞草等。
13. 睡莲科 (Nymphaeaceae) 有观赏植物荷花、睡莲、王莲、萍蓬莲、芡等；蔬菜植物莲藕、莼菜、芡实等。
14. 毛茛科 (Ranunculaceae) 有观赏植物牡丹、芍药、飞燕草、白头翁、铁线莲、转子莲、唐松草、花毛茛等。

15. 木通科 (Lardizabalaceae) 有果树植物木通、三叶木通等。
16. 小檗科 (Berberidaceae) 有观赏植物小檗、十大功劳、南天竹等。
17. 木兰科 (Magnoliaceae) 有观赏植物玉兰 (白玉兰) 、木兰 (紫玉兰) 、天女花、含笑花、白兰花、黄玉兰、鹅掌楸等。
18. 蜡梅科 (Calycanthaceae) 有观赏植物蜡梅等。
19. 番荔枝科 (Annonaceae) 有果树植物番荔枝、毛叶番荔枝、异叶番荔枝、刺番荔枝等。
20. 樟科 (Lauraceae) 有果树植物油梨等 ; 观赏植物樟树、楠木、月桂等。
21. 罂粟科 (Papaveraceae) 有观赏植物虞美人、花菱草等。
22. 十字花科 (Cruciferae) 有蔬菜植物萝卜、结球甘蓝、花椰菜、青花菜、球茎甘蓝、抱子甘蓝、羽衣甘蓝、大白菜、芥菜 (雪里蕻、榨菜、大头菜) 、芜菁、油菜、瓢儿菜、荠菜、辣根等 ; 观赏植物紫罗兰、羽衣甘蓝、香雪球、桂竹香、二月兰等。
23. 景天科 (Crassulaceae) 有观赏植物燕子掌、燕子海棠、伽蓝菜、落地生根、瓦松、垂盆草、红景天、景天、树莲花、荷花掌、翠花掌、青锁龙、玉米石、松鼠尾等。
24. 虎耳草等 (Saxifragaceae) 有观赏植物山梅花、太平花、虎耳草、溲疏、八仙花、岩白茶等 ; 果树植物穗醋栗 (茶 欖子) 醋栗等。
25. 金缕梅科 (Hamamelidaceae) 有观赏植物枫香、金缕梅、蜡瓣花等。
26. 蔷薇科 (Rosaceae) 有果树植物苹果、梨、李、桃、扁桃、杏、山楂、樱桃、草莓、枇杷、木瓜、榲桲、沙果、树莓、悬钩子等 ; 观赏植物月季花、西府海棠、贴梗海棠、垂丝海棠、日本樱花、梅、玫瑰、珍珠梅、榆叶梅、棣棠花、木香花、多花蔷薇、碧桃、紫叶李、李叶绣线菊等。
27. 豆科 (Leguminosae) 有蔬菜植物菜豆、豇豆、大豆、绿豆、蚕豆、豌豆、苜蓿菜等 ; 观赏植物合欢、紫荆、香豌豆、含羞草、龙芽花、白三叶、国槐、龙爪槐、凤凰木、紫藤等 ; 果树植物角豆树、酸豆 (罗望子) 等。
28. 酢浆草科 (Oxalidaceae) 有果树植物杨桃、多叶酸杨桃等。
29. 芸香科 (Rutaceae) 有果树植物柑、橘、橙、柚、葡萄柚、柠檬、金弹、梨檬、黄皮等 ; 观赏植物金枣、金柑、香橼、枳、佛手等。
30. 橄榄科 (Burseraceae) 有果树植物橄榄、方榄、乌榄等。
31. 楝科 (Meliaceae) 有果树植物兰撒、山陀等 ; 蔬菜植物香椿等。
32. 大戟科 (Euphorbiaceae) 有观赏植物一品红、变叶木、龙凤木、重阳木等 ; 果树植物余甘等。
33. 漆树科 (Anacardiaceae) 有果树植物芒果、腰果、阿月浑子、仁面、南酸枣、金酸枣、红酸枣等 ; 观赏植物火炬树、黄栌、黄连木等。
34. 无患子科 (Sapindaceae) 有果树植物荔枝、龙眼、赤才 (山荔枝) 、韶子等 ; 观赏植物文冠果、风船葛、栾树等。
35. 鼠李科 (Rhamnaceae) 有果树植物枣、酸枣、毛叶枣、拐枣等。
36. 葡萄科 (Vitaceae) 有果树植物美洲葡萄、欧洲葡萄、山葡萄等 ; 观赏植物爬山虎

(地锦)青龙藤等。

37. 杜英科 (Elaeocarpaceae) 有果树植物狭叶杜英(冬桃)、锡兰橄榄等。

38. 锦葵科 (Malvaceae) 有观赏植物锦葵、蜀葵、木槿、朱槿(扶桑)、木芙蓉、吊灯花等;蔬菜植物黄秋葵、冬寒菜等;果树植物玫瑰茄等。

39. 木棉科 (Bombacaceae) 有果树植物榴莲、猴面包、马拉巴栗等;观赏植物木棉等。

40. 桃科 (Actinidiaceae) 有果树植物中华猕猴桃、美味猕猴桃、毛花猕猴桃、花蕊猕猴桃等。

41. 山茶科 (Theaceae) 有观赏植物木荷、山茶、茶、茶梅等。

42. 藤黄科 (Guttiferae) 有观赏植物金丝桃、金丝梅等;果树植物山竹子等。

43. 堇菜科 (Violaceae) 有观赏植物三色堇、香堇等。

44. 西番莲科 (Passifloraceae) 有果树植物西番莲、大果西番莲等。

45. 番木瓜科 (Caricaceae) 有果树植物番木瓜等。

46. 秋海棠科 (Begoniaceae) 有观赏植物四季秋海棠、球根秋海棠等。

47. 仙人掌科 (Cactaceae) 有观赏植物仙人掌、仙人球、仙人指、珊瑚树、仙人镜、蟹爪兰、昙花、令箭荷花、三棱箭、鹿角柱、仙人鞭、山影拳(仙人山)、玉翁、八卦掌等;蔬菜植物食用仙人掌等。

48. 胡颓子科 (Elaeagnaceae) 有果树植物沙棘、沙枣、胡颓子等。

49. 千屈菜科 (Lythraceae) 有观赏植物千屈菜、紫薇等。

50. 石榴科 (Punicaceae) 有果树、观赏植物石榴等。

51. 玉蕊科 (Lecythidaceae) 有果树植物巴西坚果等。

52. 菱科 (Trapaceae) 有蔬菜植物乌菱、二角菱、四角菱、无角菱等。

53. 桃金娘科 (Myrtaceae) 有果树植物番石榴、蒲桃、莲雾、桃金娘、费约果、红果子、树葡萄等。

54. 柳叶菜科 (Onagraceae) 有观赏植物送春花、月见草、倒挂金钟等。

55. 伞形科 (Umbelliferae) 有蔬菜植物胡萝卜、茴香、芹菜、芫荽、苤蓿等;观赏植物刺芹等。

56. 山茱萸科 (Cornaceae) 有果树植物四照花、毛柞木等。

57. 杜鹃花科 (Ericaceae) 有观赏植物杜鹃、吊钟花等;果树植物越橘、蔓越橘、笃斯越橘、乌饭树等。

58. 报春花科 (Primulaceae) 有观赏植物仙客来、胭脂花、藏报春、四季报春、报春花、多花报春、樱草等。

59. 山榄科 (Sapotaceae) 有果树植物人心果、神秘果、星果、蛋果等。

60. 柿树科 (Ebenaceae) 有果树植物柿、油柿、君迁子等。

61. 木樨科 (Oleaceae) 有观赏植物连翘、丁香、桂花、茉莉、素方花、探春、迎春花、女贞、金钟花、小蜡、水蜡树、雪柳、白蜡、流苏树等;果树植物油橄榄等。

62. 夹竹桃科 (Apocynaceae) 有观赏植物夹竹桃、络石、黄蝉、鸡蛋花、盆架树等;果树植物假虎刺等。

63. 旋花科 (Convolvulaceae) 有观赏植物茛苳、大花牵牛、缠枝牡丹、月光花、田旋花等；蔬菜植物雍菜 (空心菜)、甘薯等。

64. 马鞭草科 (Verbenaceae) 有观赏植物美女樱、宝塔花等。

65. 唇形科 (Labiatae) 有观赏植物一串红、朱唇、彩叶草、洋薄荷、留兰香、一串蓝、罗肋、岩青蓝、百里香、随意草等；蔬菜植物紫苏、银苗、草石蚕、菜用鼠尾草等。

66. 茄科 (Solanaceae) 有蔬菜植物番茄、辣椒、茄子、马铃薯等；观赏植物碧冬茄、夜丁香、朝天椒、珊瑚樱、珊瑚豆、蛾蝶花等；果树植物灯笼果、树番茄等。

67. 玄参科 (Scrophulariaceae) 有观赏植物金鱼草、蒲包花、猴面花、毛地黄等。

68. 紫葳科 (Bignoniaceae) 有观赏植物炮仗花、凌霄、蓝花楹、楸树等。

69. 忍冬科 (Caprifoliaceae) 有观赏植物猬实、糯米条、金银花、香探春、木本绣球、天目琼花等。

70. 葫芦科 (Cucurbitaceae) 有蔬菜植物黄瓜、南瓜、西葫芦、冬瓜、苦瓜、丝瓜、佛手瓜、蛇瓜、笋瓜、西瓜、甜瓜等；观赏植物栝葵、葫芦、金瓜等；果树植物油桐果等。

71. 菊科 (Compositae) 有观赏植物菊花、万寿菊、雏菊、翠菊、瓜叶菊、矢车菊、波斯菊、金盏菊、麦秆菊、花环菊、母菊、大丽花、百日草、熊耳草、狗娃花、向日葵、孔雀草等；蔬菜植物筒蒿、茼蒿 (茼笋)、菊芋 (洋姜)、牛蒡、朝鲜蓟、茼蒿菜、婆罗门参、甜菊、茵陈蒿、菊花脑等。

单子叶植物

72. 泽泻科 (Alismataceae) 有蔬菜植物慈姑和观赏植物泽泻等。

73. 禾本科 (Gramineae) 有观赏植物观赏竹类、早熟禾、梯牧草、狗尾草、羊茅、紫羊茅、结缕草、黑麦草、燕麦草、野牛草、芦苇、红顶草、匍匐剪股颖、绒毛剪股颖、假俭草、地毯草、冰草等；蔬菜植物茭白、竹笋、甜玉米等。

74. 莎草科 (Cyperaceae) 有观赏植物草胡子草、黑穗草、扁穗莎草、伞莎草、大伞莎草等；蔬菜植物荸荠等。

75. 棕榈科 (Palmaceae) 有观赏植物棕竹、蒲葵、棕榈、凤尾棕、散尾葵、鱼尾葵、王棕等；果树植物椰子、枣椰、蛇皮果、糖椰棕等。

76. 天南星科 (Araceae) 有观赏植物菖蒲、花烛、蓬莱蕉、马蹄莲、天南星、独角莲、广东万年青等；蔬菜植物芋 (芋头)、魔芋等。

77. 凤梨科 (Bromeliaceae) 有果树植物凤梨 (菠萝) 等；观赏植物水塔花、羞凤梨等。

78. 鸭跖草科 (Commelinaceae) 有观赏植物吊竹梅、白花紫露草等。

79. 雨久花科 (Pontederiaceae) 有观赏植物雨久花、凤眼莲、鸭舌草等。

80. 百合科 (Liliaceae) 有蔬菜植物石刁柏、金针菜 (黄花菜)、韭菜、洋葱、葱、大蒜、南欧蒜、薤、百合等；观赏植物文竹、萱草、玉簪、风信子、郁金香、万年青、朱蕉、百合、虎尾兰、丝兰、铃兰、吉祥草、吊兰、芦荟、火炬花、一叶兰、百子莲、凤尾兰等。

81. 石蒜科 (Amaryllidaceae) 有观赏植物君子兰、晚香玉、水仙、朱顶红、韭菜莲、石蒜、雪钟花、蜘蛛兰等。

82. 薯蓣科 (Dioscoreaceae) 有蔬菜植物薯蓣、大薯等。

83. 鸢尾科(Iridaceae)有观赏植物小苍兰(香雪兰)、射干、唐菖蒲、鸢尾、蝴蝶花、番红花、观音兰等。

84. 芭蕉科(Musaceae)有果树植物香蕉、芭蕉等；观赏植物鹤望兰等。

85. 兰科(Orchidaceae)有观赏植物惠兰、春兰、白芨、建兰、石斛、杓兰、虎头兰、牛齿兰、蝴蝶兰、卡特兰、墨兰、兜兰等。

第二节 栽培学分类

根据生物学特性和栽培技术要求基本相似的原则，对园艺植物进行分类的方法为栽培学分类，又称农业生物学分类。这种分类方法对园艺植物栽培和研究有一定指导意义，目前主要用于果树和蔬菜植物的分类。

一、果树栽培学分类

(一) 落叶果树

落叶果树(deciduous fruit tree)叶片在秋冬季全部脱落，翌春重新萌芽和抽枝长叶。这类果树具有明显的生长期和休眠期，在中国多分布于北方。

1. 仁果类果树(pomaceous fruit tree)其果实是由花托和子房膨大形成的假果，果心有多粒种子(仁)，食用部分为肉质的花托。如苹果、沙果、梨、山楂、木瓜等。

2. 核果类果树(stone fruit tree)其果实是由子房发育形成的真果，外果皮薄、中果皮肉质，是食用部分，内果皮木质化，成为坚硬的核。如桃、杏、李、樱桃、梅、枣等。

3. 坚果类果树(nut tree)其果实是由子房发育形成的真果，果实或种子外部有坚硬的外壳，可食部分为种子的子叶或胚乳。如栗、核桃、棒子、阿月浑子、扁桃、银杏等。

4. 浆果类果树(berry tree)其果实柔软多汁，并含有多数小型种子。如草本的有草莓；藤本(蔓生)的有葡萄、猕猴桃；灌木的有树莓、醋栗、穗醋栗、无花果和石榴；乔木的有果桑和柿子等。

(二) 常绿果树

常绿果树(evergreen fruit tree)叶片一年四季常绿，春季新叶长出后老叶逐渐脱落。这类果树一年中无明显的休眠期，在我国多栽培于南方。

1. 柑果类果树(hesperidium fruit tree)其果实由子房发育而成，外果皮含有色素和很多油胞，中果皮白色呈海绵状，内果皮形成囊瓣，内含多数柔软多汁的纺锤状小砂囊，是食用部分。如柑、橘、橙、柚、葡萄柚、柠檬、黎檬、金柑、黄皮等。

浆果类果树其果实多汁液，如杨桃、蒲桃、连雾、番木瓜、番石榴、人心果、费约果等。

2. 荔枝类果树(lychee tree)其果实外有果壳，食用部分为白色的假种皮。如荔枝、龙眼、韶子等。

4. 核果类果树包括橄榄、油橄榄、芒果、仁面、杨梅、余甘、油梨、枣椰等。

5. 坚果类果树包括腰果、椰子、槟榔、香榧、巴西坚果、澳洲坚果、山竹子（莽吉柿）、榴莲等。

6. 荚果类果树 (legume fruit tree) 包括苹婆、酸豆、角豆树、四棱豆等。

7. 聚复果类果树 (aggregate fruit tree) 其果实是由多果聚合或心皮合成的复果。如木菠萝、面包果、番荔枝、刺番荔枝等。

8. 草本类果树 (herbaceous fruit plant) 这类果树具有草质的茎，多年生。如香蕉、菠萝等。

9. 藤本 (蔓生) 类果树 (liana fruit tree) 这类果树的枝干称藤或蔓，树不能直立，依靠缠绕或攀援在支持物上生长。如西番莲、南胡颓子等。

二、蔬菜栽培学分类

(一) 直根类 taproot vegetable)

这类蔬菜均用种子繁殖，以肥大的肉质直根为食用部分，包括萝卜、胡萝卜、大头菜、芜菁、芜菁甘蓝、根菘菜、美洲防风等。多为二年生植物，第 1 年形成产品器官，第 2 年开花结实，生长期要求冷凉的气候和轻松而深厚的土壤。

(二) 白菜类 cole vegetable)

这类蔬菜都是十字花科植物，用种子繁殖，以柔嫩的叶丛或叶球或花茎为食用部分，包括大白菜、小白菜、叶用芥菜、结球甘蓝、球茎甘蓝、花椰菜甘蓝、菜薹等，多为二年生植物，第 1 年形成叶丛或叶球，第 2 年抽整开花。生长期需要湿润季节及冷凉的气候。

(三) 绿叶菜类 green vegetable)

这类蔬菜多生长迅速，以幼嫩的叶片、叶柄及嫩茎为食用部分，如茼蒿、芹菜、菠菜、茼蒿、苋菜、蕹菜、落葵、冬寒菜、茼蒿、茴香等，生长期要求土壤水分及氮肥不断地供应。

(四) 茄果类 solanaceous vegetable)

茄果类蔬菜为一年生植物，包括番茄、茄子及辣椒等，食用部分为果实。要求肥沃的土壤及较高的温度，不耐寒冷。

(五) 瓜类 cucurbita vegetable)

瓜类是葫芦科草本植物，包括黄瓜、南瓜、西葫芦、冬瓜、丝瓜、笋瓜、苦瓜、瓠瓜、西瓜、甜瓜、蛇瓜、佛手瓜等。茎为蔓性，雌雄异花同株。要求较高的温度和充足的阳光。

(六) 豆类 legume vegetable)

豆类蔬菜大都食用嫩荚及新鲜子粒，包括菜豆、豇豆、豌豆、蚕豆、扁豆、刀豆、菜用大豆等。除豌豆及蚕豆要求冷凉气候外，其他都要求温暖的环境。

(七) 葱蒜类 (bulb vegetable)

这类蔬菜都是百合科植物，主要有洋葱、大葱、大蒜、韭菜、细香葱等，是具有辛辣味的二年生植物，性耐寒，用种子繁殖或营养繁殖。

(八) 薯芋类 tuber vegetable)

这是一类富含淀粉，以块茎、块根为食用部分的蔬菜，如马铃薯、薯蓣、芋、姜、甘薯、豆

薯、草石蚕等。耐贮藏，行营养繁殖，喜温不耐寒，生长期较长。

(九) 水生蔬菜 aquatic vegetable)

这类蔬菜栽培于池塘或沼泽地，在浅水中生长，主要有藕、茭白、慈姑、荸荠、菱及芡实等。除菱及芡实外，均用营养繁殖。生长期要求热的气候及肥沃的土壤。

(十) 多年生蔬菜 perennial vegetable)

这类蔬菜一次繁殖后，产品器官可连续采收多年，如竹笋、金针菜、石刁柏、食用大黄、百合、香椿等。除竹笋外，其他地上部每年枯死，以地下根或茎越冬。

(十一) 食用菌类 edible fungus)

这是一类真菌，包括蘑菇、香菇、平菇、草菇、木耳、银耳、猴头等。

(十二) 芽菜类 bud vegetable)

这是一类用蔬菜种子或粮食作物种子发芽作产品的蔬菜，如绿豆芽、黄豆芽、豌豆芽、荞麦芽、苜蓿芽、萝卜芽、香椿芽等。

(十三) 野生蔬菜 wild vegetable)

野生蔬菜种类很多，现在较大量采集的有蕨菜、荠菜、发菜、木耳、蘑菇、茵陈等，有些野生蔬菜已渐渐栽培化，如苋菜、莽菜、地肤（扫帚菜）等。

第三节 生态学分类

由于对某一特定的综合环境条件的长期适应，不同植物在形状、大小、分枝等方面都表现了相似的特征。把这些具有相似外貌特征的不同种植物，称为一个生活型。根据园艺植物的生活型与生态习性进行的分类为生态学分类。这种分类方法在观赏园艺植物上应用最广泛，在果树植物上也有应用。

一、观赏植物生态学分类

(一) 草本观赏植物

1. 一年生花卉 一年生花卉是指在一个生长季完成其生活史的花卉，即从播种到开花、结实、直至枯死均在一个生长季内，一般春季播种，夏季为其主要的生长期，秋季开花结实后死亡。它们往往在长日照下生长，短日照下开花，属短日照植物。这类花卉一般不耐寒，大多原产于热带或亚热带，不能忍受0℃以下低温。如凤仙花、鸡冠花、波斯菊、百日草、半支莲、麦秆菊、万寿菊、翠菊、一串红、矮牵牛、送春花、千日红、秋葵、蒲包花等。

二年生花卉是指在两个生长季内完成其生活史的花卉，一般在秋季播种，冬季生长、翌年春季开花，盛夏死亡。它们在秋冬的短日照下生长，春夏长日照下开花，属长日照植物。这类花卉一般原产于温带，能耐0℃以下低温，但不耐炎热，属耐寒性花卉。如金鱼草、雏菊、三色堇、紫罗兰、须苞石竹、美女樱、桂竹香、羽衣甘蓝、虞美人、福禄考、月见草、瓜叶菊、彩叶草、矢车菊、花葵、锦葵、风铃草、蝴蝶花等。

2. 宿根花卉 这类花卉地下部分正常，不发生变态，又分落叶宿根花卉和常绿宿根花卉

落叶宿根花卉耐寒性强，冬季地上部枯死，根系和地下茎宿存，来年春暖后又重新萌发、生长、开花、结实，如菊花、芍药、蜀葵、耬斗菜、荷包牡丹、玉簪、红秋葵等；常绿宿根花卉冬季地上部不枯死，多在温室栽培，如万年青、君子兰、非洲菊、鹤望兰、虎尾兰、吊兰、一叶兰、四季秋海棠、百子莲、沿阶草、吉祥草、水塔花、吊竹梅等。

3. 球根花卉这类花卉地下部分具有肥大的变态茎或变态根。根据变态茎或变态根的形态结构可将其分为球茎、鳞茎、块茎、根茎和块根 5 类。球茎类花卉有唐菖蒲、番红花、小苍兰、观音兰、秋水仙、三色裂缘莲、佛拂花等；鳞茎类花卉有水仙、郁金香、百合、风信子、朱顶红、鸟乳花、虎耳兰、蜘蛛兰、石蒜、雪滴花、虎皮花、绵枣儿等；块茎类花卉有仙客来、大岩桐、球根秋海棠、马蹄莲、花叶芋等；根茎类花卉有美人蕉、铃兰、射干等；块根类花卉有大丽花、花毛茛、银莲花等。

兰科花卉这类花卉按生态习性又可分为地生兰和附生兰两大类。地生兰类有春兰、蕙兰、台兰、建兰、墨兰、寒兰等；附生兰类有石斛、兜兰、卡特兰、棒叶万带兰等。

4. 水生花卉这类花卉在水中或沼泽地生长。荷花、千屈菜、香蒲、泽泻、鸭舌草、雨久花、慈姑、菖蒲等为挺水植物；睡莲、芡、萍蓬莲、莼菜等为浮水植物；凤眼莲、荇菜、浮萍、王莲等为漂浮植物；苦草、金鱼藻为沉水植物。

6. 蕨类植物为高等植物中比较低级而又不开花的一个类群，是一大类观叶植物，种类很多，如铁线蕨、肾蕨、长叶蜈蚣草、蝙蝠蕨、观音莲座蕨、巢蕨、树蕨、金毛狗、卷柏、翠云草等。

(二) 木本观赏植物

1. 落叶木本观赏植物如月季、牡丹、玫瑰、樱花、紫叶李、碧桃、山杏、石榴、银杏、贴梗海棠、杜鹃、紫薇、紫荆、八仙花、金缕梅、珍珠梅、榆叶梅、蜡梅、丁香、木槿、木棉、爬山虎、木兰、夹竹桃、合欢、柳树、迎春、凤凰木、重阳木、火炬树、七叶树、五角枫、栾树等。

2. 常绿木本观赏植物如苏铁、山茶、扶桑、朱蕉、蓬莱蕉、橡皮树、常春藤、虾衣花、白兰花、三角花、女贞、变叶木、黄杨、桂花、金丝梅、茉莉、素方花、络石、炮仗花、蒲葵、棕榈、雪松、侧柏、云杉、罗汉松等。

3. 竹类如毛竹、桂竹、刚竹、早园竹、罗汉竹、紫竹、黄槽竹、方竹、佛肚竹、孝顺竹、黄金间碧竹、慈竹、苦竹等。

(三) 仙人掌类及多浆类植物

多浆植物多数原产于热带、亚热带干旱地区或森林中，植物的茎、叶具有发达的贮水组织，是呈现肥厚而多浆的变态状植物。通常包括仙人掌科以及景天科、番杏科、大戟科、萝藦科、菊科、百合科等植物。为栽培管理及分类的方便，常将仙人掌科植物另列一类，而将仙人掌科之外其他科的多浆植物称为多浆植物或多肉植物。

1. 仙人掌类如仙人掌、仙人球、金琥、令箭荷花、山影拳、蟹爪、仙人指、昙花、三棱箭、叶仙人掌等。

2. 多浆类植物如芦荟、龙舌兰、生石花、佛手掌、松叶冰花、绿铃、弦月、泥鳅掌、青锁龙、玉海棠、玉米石、龙凤木、松鼠尾等

(四) 草坪植物与地被植物

1. 草坪植物 草坪是城镇绿化的重要组成部分。草坪植物(草坪草)主要是指园林中覆盖地面的低矮禾草类植物,可用它形成较大面积的平整或稍有起伏的草起,将城镇除广场、道路之外的地面全部覆盖起来。草坪植物大多是禾本科和莎草科植物,属地被植物的一部分,但通常单列一类。按地区适应性将中国原产和由国外引进的草坪草分为两类。

(1) 适宜温暖地区(长江流域及其以南地区)的种类:如结缕草、沟叶结缕草、细叶结缕草、中华结缕草、大穗结缕草、狗牙根、双穗雀麦、地毯草、近缘地毯草、假俭草、野牛草、竹节草、偏穗钝叶草、多花黑麦草、宿根黑麦草、鸭茅、早熟禾等。

(2) 适宜寒冷地区(华北、东北、西北)的种类:如红顶草、绒毛剪股颖、细弱剪股颖、匍匐剪股颖、草原看麦娘(狐尾草)、早熟禾、细叶早熟禾、牧场早熟禾、普通早熟禾、林中早熟禾、加拿大早熟禾、泽地早熟禾、异穗苔、细叶苔、羊胡子草、紫羊茅、羊茅、硬羊茅、苇状羊茅、梯牧草(猫尾草)、无芒雀麦草、偏穗鹅冠草(冰草)、白车轴草(白三叶)、苜蓿、羊草、赖草、偃麦草、狼针草、中华草莎(中华沙石蚕)等。

2. 地被植物 地被植物是指覆盖在裸露地面上的低矮植物群体。它们的特点是繁殖栽培容易,养护管理粗放,适应能力较强,植物体形成的枝叶层紧密地与地面相接,像被子一样覆盖在地表面,对地面起良好的保护和装饰作用。

按生活型分类,蕨类地被植物有铁线蕨、凤尾蕨、贯众等;草本地被植物中,一、二年生地被植物有紫茉莉、二月兰、鸡眼草等,多年生地被植物有白车轴草(白三叶)、多变小冠花、紫花苜蓿、直立黄芪、百脉根、蛇莓、吉祥草、石菖蒲、铃兰、鸢尾、玉簪、石竹、萱草、石蒜、蝴蝶花、虎耳草、珍珠菜等;木本地被植物中,矮生灌木类有铺地柏、鹿角柏、爬行卫矛、紫穗槐、连翘、蓝雪花、阔叶十大功劳、紫金牛、百里香等,攀援藤本类有爬山虎、紫藤、凌霄、蔓性蔷薇、葛藤、金银花等,矮竹类有蒲白竹、倭竹、箬竹等。

二、果树生态学分类

根据果树生态适应性可分为寒带果树、温带果树、亚热带果树和热带果树四类,其中一些热带与亚热带果树的划分较为困难和不明确。

(一) 寒带果树(cold-area fruit tree)

寒带果树能耐 -40°C 以下低温,一般在高寒地区栽培,如山葡萄、秋子梨、棒子、醋栗、穗醋栗、树莓、越橘等。

(二) 温带果树(temperate-zone fruit tree)

温带果树多是落叶果树,休眠期需要一定的低温条件,适宜在温带栽培,如苹果、沙果、梨、桃、杏、李、枣、核桃、柿、樱桃、板栗、山楂、葡萄、木瓜等。

(三) 亚热带果树(subtropical fruit tree)

亚热带果树通常在冬季需要短时间的冷凉气候(10°C 左右),又可分为两类:

1. 常绿性亚热带果树如柑橘类、枇杷、荔枝、龙眼、杨梅、橄榄、油橄榄、苹婆、杨桃、番石榴、西番莲、黄皮、油梨、连雾、佛手等。

2. 落叶性亚热带果树如无花果、猕猴桃、扁桃和石榴等。另外，砂梨、中国樱桃、欧洲葡萄、核桃及桃、柿、枣、板栗等树种南方品种群的品种也可在亚热带地区栽培。

(四) 热带果树 tropical fruit tree)

热带果树较耐高温高湿，是适宜热带地区栽培的常绿果树。一般热带果树还能在温暖的南亚热带栽培，而柑橘、荔枝、龙眼、橄榄等亚热带果树也可在热带地区栽培。

1. 一般热带果树如香蕉、菠萝、木菠萝、芒果、番木瓜、人心果、番石榴、椰子、番荔枝等。

2. 纯热带果树如榴莲、面包果、腰果、可可、槟榔、巴西坚果等。

三、蔬菜生态学分类

按照蔬菜对温度的要求，常将蔬菜分为 5 类：

1. 耐寒而适应性广的蔬菜如韭菜、金针菜、金花菜、芦笋、辣根等多年生宿根蔬菜。

2. 耐寒性蔬菜如菠菜、芹菜、大蒜、茼蒿、小白菜等。

3. 半耐寒性蔬菜如大白菜、甘蓝类、莴笋、萝卜、胡萝卜、豌豆、蚕豆、马铃薯等。

4. 喜温蔬菜如番茄、茄子、辣椒、黄瓜、西葫芦、菜豆等。

5. 耐热蔬菜如西瓜、甜瓜、南瓜、丝瓜、苦瓜、蛇瓜、瓠瓜、豇豆、番杏、苋菜等。

此外，按照对光照强度的要求，常将蔬菜分为要求强光照蔬菜，如瓜类蔬菜、番茄、茄子等；要求中等光照蔬菜，如白菜类、根菜类、葱蒜类等；要求弱光照蔬菜，如绿叶菜类、生姜