# 园艺植物栽培(观赏植物部分) 校内实习计划

来源：网络 作者：情深意重 更新时间：2024-07-25

*第一篇：园艺植物栽培(观赏植物部分) 校内实习计划长江大学园艺植物栽培（观赏植物部分）校内实习计划院（系）：园艺园林学院\_专业、班级：园艺31201、31202、职31201、职31202 学生人数：126队长：\_\_ 副队长：\_\_ \_ ...*

**第一篇：园艺植物栽培(观赏植物部分) 校内实习计划**

长江大学园艺植物栽培（观赏植物部分）校内实习计划

院（系）：园艺园林学院\_专业、班级：园艺31201、31202、职31201、职31202 学生人数：126

队长：\_\_ 副队长：\_\_ \_ 系（教研室）主任（签名）：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 实习起止时间：\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014年9月20 日至12月31日\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

具体内容、进度安排及要求：

一、实习的性质、目的与任务

众多院校教学实践证明：加强实践教学环节，提高学生实践技能是提高教学质量最有效的途径。园艺植物栽培学是园艺专业必修的专业基础课，而观赏植物栽培是其中重要内容。为了做好观赏植物栽培的校内实习，特制定此实习计划。

通过实习，使学生巩固课堂的基本理论知识，加深代表科属观赏植物特征识别；系统掌握观赏植物常用形态分类术语；掌握观赏植物的常用栽培方法；使学生对观赏植物在城市绿地、植物园、风景名胜区等的应用有个感性认识，掌握其在园林中的配置方法和装饰作用；做到理论联系实际，培养学生在生产实践中的动手能力和分析问题、解决问题的能力，学生将来从事相关工作打下坚实的基础。并使同学们更加热爱大自然，培养学生吃苦耐劳的精神。

二、实习内容

1、熟悉观赏植物栽培对培养土的要求和特点，掌握培养土的配制技术及培养土的消毒技术。

2、掌握播种育苗嫁接扦插繁殖的基本方法和适用花卉；掌握操作技术。

3、掌握观赏植物常用形态术语，会使用工具书，能正确地进行植物种的检索鉴定。

4、掌握花卉盆栽的方法及盆栽花卉浇水施肥技术；掌握上盆、翻盆和换盆的技术。

三、实习方式、实习地点及时间安排 1．实习方式

集中实习，分组实施。2．实习地点

荆州、学校基地 3．时间安排

校内实习利用双休日及节假日进行，实习时间1.5周，安排如下：

（1）培养土的收集配制装盆（2）观赏植物种子处理（3）种子播种（4）嫁接扦插繁殖（5）观赏植物上盆、翻盆和换盆

（6）菊花幼苗盐碱胁迫实验 栽培日常养护贯穿整个实习过程。4.实习所需材料

田土、腐叶土、草炭、炉渣、河沙、珍珠岩、稻壳、刀片、菊花（万寿菊、麦秆菊、荷兰菊、紫松果菊等）种子等

铁锹（5把）、喷壶（5个）、筛子（2个）、塑料花盆（若干）、喷壶（5个）、移植铲（若干）、皮尺（10个）、卷尺（10个）、花卉种子（若干）、刀片（若干）、枝剪（10把）等

四、组织管理

1．配备实习指导教师，实习队设队长、副队长（兼管理员）各1人，实习队一切事务听从队长安排。

2．分组实习，每组指定一名组长负责具体工作。

五、成绩考核与评定

由指导教师对学生在实习中的表现和对实习内容的掌握情况进行全面考核。

（1）指导教师鉴定

15%（2）实习笔记与实习报告

（3）实习作业或答疑

40%

40%（4）实习小组鉴定 5% 综合上述考核内容，最后采用优、良、中、及格、不及格五级记分制评定学生实习成绩。

院（系）主管院长（主任）审批意见：

签名: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 日期: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

附：

花卉栽培基质的配制、装盆

一、目的

1.知识目的：使学生熟悉培养土的要求和特点，2.技能目的：掌握培养土的配制技术及培养土的消毒技术。

二、材料用具

铁锹、土筐、有机肥、田土、腐叶土、草炭、炉渣、河沙、珍珠岩、稻壳、花盆、喷壶、筛子。

三、内容步骤

营养土又叫培养基，培养土，混合土，它经过选择和人工配制而成装在容器内，为幼苗生长发育提供各种营养和水分。

1.盆栽特点：盆土容积有限，花卉生长（根系）空间受限。

2.培养土总体要求：

1、营养土的材料的质地必须致密均匀。

2、营养土的保水保肥性能要好：因为容器小，营养土少，苗木生长所需的水分养分必须经常补充，因而营养土必须具备良好的保水，保肥性能。

3、营养土通透性能良好，有足够的孔隙度，有良好通气、透水性能。满足种子发芽，苗木生长对水气的需求。

4、营养土中不带病虫和杂草种子。

3.常用温室配制培养土种类：

营养土的材料：沙子、圃地表土、泥炭土、水藓泥炭、堆肥、蛭石、珍珠岩、草皮土、黄心土、火烧土、森林腐殖质土、树皮粉、稻壳灰、未经耕种山地土、塘泥等。

(1）泥炭土：国外常用的营养土的材料。泥炭是由保存在水线下半腐熟的各种水生，湿生的沼泽植物的遗体构成。藓类泥炭的水藓、灰藓或其它藓类形成，适合于容器育苗。水藓泥炭持水力强，具有较高的阳离子代换能力，有利于植物吸收营养。

（2）蛭石：属于性状稳定的惰性基质，具有良好通气透水持水性能；质地轻，便于搬运；高温消毒没有病虫害；阳离子代换量很高，并且含有较多的钾、钙、镁等营养元素，这些养分是植物可以吸收利用的。近二十年来，开始在扦插床上作基质使用，蛭石是天然云母岩经过加热膨胀而成，在蛭石的天然矿石中，具有很多薄层，薄层间有微量的水，当矿石经1000℃高温烘焙时，层间的水转化为蒸汽，膨胀后将薄层分离，成为有孔隙的海绵质颗粒，通过高温，对蛭石也起到了彻底的消毒作用。膨胀后的蛭石质量很轻，一般每立方米只有100～140Kg，呈中性有良好的缓冲性能，能吸收大量的水分，每立方米能吸水400～500Kg，蛭石有很强的阳离子代换能力，所以能够储备养分逐步释放。

（3）珍珠岩：珍珠岩是把原岩粉碎后并经筛选后在760℃炉温下烘焙，使岩屑中含有的少量水分变成蒸汽，从而使珍珠岩变成很小的海绵质颗粒。可作扦插基质和播种覆盖材料。珍珠岩的化学性质基本呈中性，但不具缓冲作用，每立方米只有70～120kg，吸水能力强，持水量相当自身重量3～4倍。珍珠岩与蛭石的区别是：珍珠岩没有阳离子代换能力，不含矿物养分，在容器育苗中的作用是增加培养基的通气性，可防止营养土板结。

（4）堆肥土：由动物粪便、化肥、秸杆等混合发酵腐熟而成。肥沃、结构疏松，透气、保肥保水、排水性好。

（5）腐叶土：秋季收集落叶、杂草，与土壤分层堆积，发酵腐熟后的腐物土。腐叶土具有丰富的和腐殖质，疏松肥沃，排水性能良好，具有较好的保水保肥能力。

（6）田园土：为菜园中或者田园耕作地的表层熟化的壤质土。这类土料物理性状结构疏松，透气、保肥、保水、排水效果好，是配制培养土的主要土料。因地区不同土壤酸碱度有差异。

（7）沙土：河砂是旧河床被冲刷的冲积土。面砂是河床两岸的风积土。这两种土料通气透水，不含肥力，洁净。土壤酸碱度中性。春季土温上升快，宜于发芽出苗，保肥力差，易受干旱。常作扦插苗床或栽培仙人掌和多浆植物使用。

（8）塘泥：池塘中的沉积土。有机质丰富，秋冬挖出经晾晒分化后配制培养士使用。（9）腐木屑：由锯末堆制发酵而成的腐物土。疏松 保水，排水较好，含腐殖质。（10）泥炭土:为古代沼生植物埋藏地下而分解不完全的一有机物腐物土。这类土风干后呈褐色或黑褐色，pH5～6之间。质地松软持水能力强，有机质含量高，可配制重量轻、质量好、不带病虫害的各种培养土的土料。

4.配制

营养土的配方：在营养土的配制上，一般都以1～2种材料为主要基质，然后掺加进其他的一些材料以调节营养土的性能（重点从营养土的持水性、通气性、容积比重和阳离子交换能力等四方面考虑），另外也可掺合部分有机或无机肥料。国外常用配方： ①泥炭土+蛭石 1︰1或3︰1； ②泥炭土+沙子+壤土 1︰1︰1； ③泥炭土+珍珠岩 1︰1。国内常用配方： ①黄心土38%+松林土30%+火烧土30%+过磷酸钙2%(常用于松类容器育苗）； ②黄心土50%+蜂窝煤灰30%+菌杯土18%+磷肥2%； ③泥炭土50%+森林腐殖质土30%+火土18%+磷肥2%； ④黄心土68%+火土30%+磷肥2%；腐叶土40% + 园土30% + 沙土30%；⑤园土50%+堆肥20%+河沙20%+草木灰10%。以上适用于一般盆栽花卉。

5．营养土的调制与消毒：

营养土的调制方法很简单，只要把各种成分混合拌匀，制成质地均匀，含有适当水分，没有杂草种子和病虫害来源的营养土即可。培养土消毒物理方法：日光曝晒、加热法、蒸汽。化学方法：0.3% KMnO4溶液、40% 福尔马林溶液 500ml/m3，密闭1-2天，晾7-10天。

6．装盆

盆栽菊花采用13厘米口径双色塑料盆，透气保温，便于管理。盆底先用不腐不降觧的透水化纤布铺盖全底，然后盖一层约蜂窝煤焦渣（或蛭石），确保以后“走水不走土”。将配置好的营养土慢慢填入，直至盆上方4／5处，轻轻振动塑料盆，讲装好的塑料盆整齐摆放。

作业：记录操作步骤。

花卉播种繁殖

一、目的

1.知识目的：使学生掌握播种育苗的基本方法和适用花卉。2.技能目标：掌握播种繁殖的操作技术。

二、材料用具

花（菊花）种子、喷壶、培养土、铁锹、筛子、花盆等

三、内容

（一）种子质量的检验 1发芽率的测定：

2生活力的测定：目测法、TTC法、靛蓝染色法。

（二）播种前的种子处理 1水浸种：冷水处理（0-30℃）；温水处理（40-60℃）；热水处理（70-75℃）： 变温处理（90-100℃数秒，20℃以下浸种24小时）

2机械处理：对于种皮厚而坚硬的种子,如坚果类种子，用锉伤、机械磨损的方法使种皮开裂以利萌发。

3层积处理(沙藏)：大多数落叶树种的种子采下后都有一段休眠时间，必须在湿沙中低温贮藏以完成后熟过程，打破种子休眠，才能发芽。方法是：将干净的河沙加水，湿度。以“手捏成团、一触即散”（不出水），再将种子与河沙按大粒种子1：5～10的比例，小粒种子1：3～5的比例混匀，放人沙坑或瓦盆中，上面再覆上一定厚度的土，放于2～7℃下沙藏。一般时间短的如海棠40～45天，时间长的山楂要200～300天才能播种。

4化学处理：化学试剂处理：95%硫酸或10%氢氧化钠

对于菊花种子把种子，放在25℃（1份开水2份凉水）温水中浸泡6小时～8小时，控干后，拌10～15倍的细砂土准备播种。

（三）播种

采用撒播法（细小种子可掺入细砂）：播种时先将苗床浇透水，待水渗下后播种时应选无风、晴天进行。于播种当天将塑料盆灌透水，待水渗下后即可播种。将处理好的种子均匀撒在床面上，然后在撒上过筛的细砂土，厚度以盖严种子为宜。播种后在苗床上覆盖一层薄膜，待苗出来后，马上揭膜。加盖保鲜膜的种子发芽后要及时掀开一角通风，待长到2-3片叶子是即可全部除去薄膜，让小苗逐渐接受散射光照，注意不是放在太阳下晒。菊花播种繁殖变异性很大，除了培育新品种外一般不采用，若要保证亲本的优良特征还是选择扦插、分株、嫁接、组织培养等方法繁殖

作业：记录操作步骤，出苗后每天统计出苗率及检查播种均匀程度。

**第二篇：园艺植物栽培学试题**

 问答题 1.果实成熟时，果皮颜色和色素的变化有哪些？

答：果皮色泽变艳，果皮中叶绿素酶含量逐渐增多，叶绿素逐渐被破坏丧失绿色，而由于叶绿素中原有的类胡萝卜素呈现黄色或由于形成花色苷而呈现红色。

2.影响嫁接成活的因素有哪些？

答： 1）砧木和接穗的亲和力

2）嫁接的时期、温度、接口湿度、氧气、光线 3）砧穗质量 4）嫁接技术 3.打破块茎休眠的方法有以下几种

答：1）温光处理 2）层积催芽 3）激素处理 4.园艺植物定植方式？

答：1）正方形定植 2）长方形定植 3）三角形定植 4）带状定植 5）计划定植 5.定植后管理：

答：1）定植水 2）缓苗水 3）中耕 4）间苗 5）补苗 6）防风 7）防寒 8）防病虫害 6.决定定植密度的因素：

答：1）植物种类，品种 2）气候和土壤条件 3）栽培方式 4）栽培技术水平5） 论述题 1.根用类园艺作物肉质根在生产上发生异常的原因及控制措施。

【1】肉质根分叉与弯曲的原因：1）种子陈秕，生活力弱，胚根发育不良 2）土壤质地的影响，如土壤耕层浅，底土硬实，或土中有石块、瓦片等杂物，阻碍肉

质根膨大，产生分叉与弯曲，在土壤中水分过多、排水不良而损伤主根，导致侧根膨大，3）养分过剩，导致侧根生长 4）移栽引起根损伤，5）施用未腐熟的肥料，或土壤过酸、过碱损伤主根，形成分叉根； 6）土壤害虫咬伤幼根先端，引起侧根膨大，成为分叉及畸形。控制设施：1）挑选好的，生活力强的种子，2）播种前整地施肥，3）合理施肥，养分供施要均衡，4）作好防虫害措施。

【2】肉质根开裂的原因：1）品种（遗传导致），2）水分不均匀。控制措施：1）挑选优良品种，2）均匀供水，合理追肥。

【3】肉质根空心的原因：1）养分过多，2)开花（生长中心发生转移）控制措施：1）合理施肥，控制后期施肥，2）严格控制昼夜温差及日照长度 3）及时采收。4）100mg/L NAA处理可降低空心率。

2.叶球异常原因与克服方法

答：【1】不结球，原因有：与不结球的种类或品种杂交，播种期过早或过迟，肥水供应不足，病虫危害，反常的气候条件等。克服方法：选择纯正优良种子，适期播种，施足基肥，分次追肥，轻施提苗肥，重施结球肥，肥水要充足，注意防虫害。

【2】叶球开裂，原因有：叶球形成过程中，遇到高温及水分过多的环境，致使外部球叶已充分成熟，内部叶球仍在生长，外侧叶不能相应生长，导致裂球；采收不及时也会导致裂球。克服方法：结球过程中肥水均衡供应和及时采收。

【3】空球，原因有：营养不良引起，特别是缺钾肥和氮肥。克服方法：施足基肥，分期增施氮、钾肥。

【4】干烧心，如大白菜、甘蓝等，原因有：缺钙。克服方法：精细整地，施足有机肥，增强土壤保水保肥能力；均匀浇水，及时排水；合理施肥，忌偏施氮肥；

结球初期进行叶面补钙。

 名词解释 1.示。

2.真空预冷：是将产品放在真空预冷机的气密真空罐内降压，使产品表层水定植密度：单位土地面积上栽植园艺作物的植株数，也常用株行距大小表分在低压下汽化，由于水在汽化蒸发中吸热而使产品冷却。

3.气调贮藏（CA贮藏）：在冷藏的基础上，把果蔬放在特制的密封库房里，同时改变贮藏环境中的气体成分的一种贮藏方法。

4.定植：是指将育好的秧苗移栽于生产田中的过程，植株将从定植生长到收获结束。将秧苗从一个苗圃移栽到另一个苗圃，称为移植或假植。

5.豆薯。

6.块茎：是指由地下茎先端膨大形成的块状变态茎。马铃薯、菊芋、草石蚕、块根 ：由侧根和不定根经异常次生生长膨大形成的块状变态根，如甘薯、山药等。

7.8.9.大蒜

10.土壤管理：是指土壤耕作、土壤改良、施肥、灌水和排水、杂草防除等一系列技术措施。

11.冻害：是指冬作物、果树和林木等在越冬期间因遇到0℃以下(或剧烈变温)或长期持续在0℃以下的温度，引起植株体冰冻或丧失一切生理活力，造成植株死亡 由地下茎先端肥大而形成的球状变态茎称球茎。芋、荸荠、魔芋等。地下横向生长膨大的根状变态茎称根茎。姜、莲藕等。

鳞茎是指由短缩茎盘上着生的肉质叶鞘膨大而成的变态器官。大葱、洋葱、或部分死亡现象。

12.冷害是植物受到0℃以上低温影响而造成的伤害，受害组织无结冰表现，故与冻害和霜冻害有本质区别。

13.果实的成熟：是指果实发育定形，体积和重量不再增加。果实采收后的成熟现象称为完熟或后熟。

14.嫁接亲和力：砧木与接穗经嫁接能愈合并正常生长的能力。

15.花卉的花期调控技术：在花卉生产中，用人工方法控制花卉的开花时间和开花量的技术。

16.蓄水临界值：作物全生育期中因需水的不到满足，最易影响生长发育并导致减产最大的时期。

 填空

【1】 “园林之母”指的是【中国】。

【2】 柑橘类属于【芸香】科植物，菜心属于【十字花】科植物。【3】 量天尺属于【仙人掌】科植物。

【4】 苹果、木瓜属于【仁果】类果树，葡萄、草莓属于【浆果】类果树。【5】 香蕉属于【芭蕉科】植物，香蕉果实食用部分为【子房壁和心室中隔】。【6】 无籽果实可由【天然】和【刺激性】单性结实途径获得。

【7】 具攀缘茎的果树和蔬菜种类分别是【葡萄、黄瓜丝瓜类】，马铃薯的茎属于【块茎】。

【8】 在球根类园艺作物中，水仙属于【鳞茎】类，莲藕属于【根茎】类。【9】 变态根包含肥大的直根类型，其主要代表种类是【萝卜】和【胡萝卜】。【10】 木本园艺植物的混合花芽萌发后，可见到花或花序和【叶片】共存于

结果枝上。

【11】 大多数腋（侧）芽的着生位置在于【叶基】部。

【12】 花芽分化的过程包括【花诱导】、【形态分化】、【生理分化】。【13】 在骨干枝上短截修剪，留【外】芽，可使枝条直线延伸。【14】 在骨干枝上短截修剪，留【内】芽，可使枝条弯曲延伸。

【15】 当一年生枝上着生很多枝条，且长枝的比例较高时，可断定这种植物的芽具有【萌芽力】 强和【成枝力】强的特性。

【16】 花卉从一个苗钵移栽到另一个钵体，称之为【倒钵】，有时称之为【定植】。

【17】 一般陆地生产时，喜温性的作物只能在无霜期内栽植，春季最早露地定植时期是当地的【终霜期】过后进行，而耐寒性园艺作物较喜温性作物能提早1个月定植，半耐寒性作物较喜温性作物能提早【15～20】天定植。

【18】 一般落叶木本类果树、花卉在【秋季植株落叶后或春季发芽前】定植。【19】 根据绿叶蔬菜对温度的要求，可分为两大类。一类为原产在亚热带，生长适温为【15-20度】；另一类原产于热带，生长适温为20-25度，适宜春播夏收或者夏播夏收，如【落葵，苋菜，紫苏】。

【20】 花菜类毛花球形成原因是【采收过迟或遇到较高气温】，引起花芽进一步分化，花柄伸长，萼片等器官形成。

【21】 气生根可分为【支柱根】、【呼吸根】和【攀缘根】三种。

【22】 凡是由种子播种长成的苗称为【实生苗】，通过嫁接培育成的苗称为【嫁接苗】。

【23】 赤霉素可促进紫罗兰、矮牵牛等长日照花卉在【短日照】条件下开花，赤霉素可代替低温处理，打破休眠，促进开花。

【24】 判断园艺产品成熟度可根据【果梗脱离的难易度】、【表面色泽的显现和变化】、【主要化学物质的含量】、【质地和硬度】、【果实形态】、【生长期和成熟特征】等6种方法进行。

【25】 根菜类的产品（食用）器官为【肉质根】或者【块根】。【26】 种子发芽力用【发芽率】和【发芽势】两个指标衡量。【27】 按果树叶生长期特性分类有【常绿果树】和【落叶果树】。

【28】 涂膜的主要作用是【抑制呼吸作用和水分蒸腾】，从而减少营养物质的消耗，延缓萎蔫和衰老。

【29】 打破块茎休眠的主要方法有以下三种；【层积处理】、【温光处理】和【激素处理】。

【30】 由种子开始萌动到第【1】片真叶展开叫【发芽期】；从真叶展开到形成【5-7】片真叶为苗期。

【31】 萝卜等的“破肚”现象就是由于肉质根加粗生长向外增加压力，造成初生皮层破裂而引起的正常性状，其在生产上常作为肉质根开始加粗生长的标志，其后进入叶片生长盛期，又称肉质根生长前期。

【32】 园艺产品分级的意义【使园艺产品商品化】。

 选择

1.一年生草花适宜播种期为【春季】。2.可用哪种方法获得无病毒苗【热处理】。3.【核桃】的种子是由种子和果皮构成的。

4.果农在荔枝幼树的行间种植经济作物，这样的种植制度叫【间作】。5.打杈这一修剪方法用于处理植株的【侧芽】。

6.荔枝叶片属于【偶数羽状】复叶。7.香蕉的花序为【复穗状】花序。

8.修剪或整枝是利用【物理】控制的方法达到控制植株生长的目的。9.块茎类园艺植物的匍匐茎中的【碳水化合物】浓度增加有利于块茎的形成和膨大，而相对较高氮素含量则促进地上部茎叶生长。

10.果实甜味主要是由果实中的【葡萄糖，果糖，蔗糖】含量所决定。11.果实涩味主要是由果实中的【单宁】含量所决定。12.花菜类花球绣褐是由【缺B】引起的。

13.叶球内球球内叶先从叶缘黄化变干，逐步变干，逐步扩展，叶肉呈干纸状，叶片皱缩或心叶干腐是由【缺Ca】造成。

14.同一品种，大果比小果硬度【小】。15.【大丽花】为菊科园艺植物。

16.影响园艺植物扦插生根的外界因素主要有【温度，光照，湿度，氧气，生根基质】。

17.依据果树栽培学的分类，常绿果树有荔枝，柑橘，龙眼、【香蕉】。18.变态根分为肥大植根、块根和【气生根】。19.有根瘤的果树是【杨梅】。20.菠萝的花序为【肉穗】花序。21.月季属于【蔷薇科】观赏植物。22.鳞茎繁殖方法【分球】。

23.硬枝扦插是指【木质化】的枝条进行扦插。24.【枝梢长度】是判断园艺植物生长势的指标之一。

25.将一年生成熟枝条的部分枝段去除的修剪方法叫作【短剪】。

26.脐橙果实是由【8-13】心皮的子房发育而成。27.桃树的树形是【自然开心形】。

28.【短日照】可促进块茎和球茎的形成，而【长日照】促进茎叶生长。29.【高温长日照】是诱导和促进鳞茎形成的重要条件。30.菊花是【短日照】植物。

31.嫁接苗定植时埋土深度应在嫁接口【1-3CM】一下，以免接穗长不出不定根，形成假嫁接苗。而对于蔬菜类定植深度应在子叶以下。

32.大蒜的鳞茎由着生与鳞茎盘的数个鳞芽组成，鳞芽则由于茎盘上的【侧芽】发育而成。

33.气调贮藏的最大特点是在适当【降低温度】的基础上，改变贮藏环境的气体成分。

34.郁金香属于【鳞茎】类。

35.露地蔬菜和花卉的播种期主要在【春夏】两季。36.生产AA级绿色食品不能使用【尿】。 重点内容

 根菜类：萝卜 胡萝卜

 果实类：茄子 豇豆 茄果类 豆科类 瓜果类

 美人蕉---芭蕉科 枇杷---浆果类 木瓜---仁果 韭菜---百合科 水仙---鳞茎 葡萄---浆果 胡萝卜---伞形花科

 实生根：由种子胚根发育而来的根称为实生根系。 实生苗：由种子播种长成的苗称为实生苗。

 定植：是指将育好的秧苗移栽于生产田中的过程，植株将从定植生长到收获结束。将秧苗从一个苗圃移栽到另一个苗圃，称为移植或假植。

 滴灌：滴灌是直接将水分或肥料养分输送到植物根系附近土壤表层或深层的自动化与机械化相结合的最先进的灌溉方式。优点：持续供水、节约用水、不破坏土壤结构、维持土壤水分稳定、省工、省时。

 无性繁殖方法

【1】嫁接繁殖 【2】扦插繁殖 【3】扦插繁殖 【4】压条繁殖 【5】分生繁殖

【6】组织培养及无病毒种苗繁殖。

 AA级绿色食品的施肥措施：AA级绿色食品要求施用农家有机肥和非化学合成的商品性肥料。这里添加的有机肥料称为有机复合肥。无机肥料是矿物质物理或化学工业方式制成的无机盐形式的肥料。生产AA级绿色食品还可以应用一些叶面肥。

在AA级绿色园艺产品生产中，禁止使用各种有机合成的化学农药，A级可限量使用限定的化学合成农药。AA级生产过程中，除可使用铜，铁，锰，锌，硼和钼等微量元素及硫酸钾，煅烧磷酸盐外，不准使用其他化学合成肥料。A级允许限量使用部分化学合成肥料,同时要求以对环境和植物不产生不良后果的方法使用。

 花卉：

 宿根花卉：指地下部器官形态未经变态成球状或块状的多年生草本植物  球根花卉：地下部分的根或茎发生变态，肥大呈球状或块状的多年生花卉  春化作用：某些植物在个体生育过程中必须通过一个低温周期，才能继续花芽分化，继而开花，这个低温周期就叫春化作用，也称感温性。

 顶端优势：主芽活跃地生长而侧芽生长受抑制，顶芽被摘除或受伤，侧芽则迅速生长的现象

 嫁接：把一种植物的枝或芽，嫁接到另一种植物的茎或根上，使接在一起的两个部分长成一个完整的植株。

 摘心及抹芽：摘心是指对当年萌发的新枝打去顶尖。抹芽也称除芽，即将多余的芽全部除去，与摘心有相反作用

 绿果培养：将蒴果尚处于绿色时的种子取出播种

 挺水植物：根于泥土中，茎叶挺出水面之上。一般栽培在80cm水深以下  沉水植物：根扎于泥中，茎叶沉于水中，是净化水质或布置水下景观的优良植物材料

 漂浮植物：根生长于水中，植株体漂浮在水面上。

 多浆植物：指茎、叶特别粗大或肥厚，含水量高，并在干旱环境中有长期生存力的一群植物。

 室内观叶植物：在室内条件下，能长时间正常生长发育，用于室内装饰与造景的植物。

按照观赏部位如何对花卉分类，并列举花卉。

(一)观花类：虞美人、菊花、荷花、霞草、飞燕草、晚香玉(二)观叶类：龟背竹、花叶芋、彩叶草、蔓绿绒、旱伞草、蕨类(三)观果类：五色椒、乳茄、冬珊瑚、金桔、佛手、火棘(四)观茎类：仙人掌类，竹节蓼、文竹、佛肚竹、光棍树(五)观芽类: 结香、银芽柳

（六）观姿态：梅花、腊梅、盆景

（七）芳香：夜来香、含笑、茉莉花、兰花(八)其它：马蹄莲，虎眼万年青，猪笼草 如何对花卉进行综合分类: 一二年生花卉、宿根花卉、球根花卉、多浆花卉、室内观叶植物、兰科花卉、水生花卉、岩生花卉、木本花卉

球根花卉如何分类？

1.依适宜的栽培时间分：春植球根花卉、秋植球根花卉

2.依地下器官的结构划分：（1）鳞茎类（2）球茎类（3）块茎类（4）根茎类（5）块根类

常见的一二年生花卉、宿根花卉、球根花卉各4-5种。一二年生花卉：雏菊、金盏菊、矮牵牛、蔓花生、杜鹃、三角梅

宿根花卉：菊花、芍药、鸢尾、满天星、鹤望兰、非洲菊、大花君子兰、四季秋海棠

球根花卉：唐菖蒲、郁金香、大丽花、水仙、百合、美人蕉、风信子 什么是促成与抑制栽培？常用哪些方法？

通过某些栽培手段或措施，达到将自然花期提早或延迟的目的。开花期比自然花期提早的栽培叫促成栽培，开花期比自然花期延迟的栽培叫做抑制栽培

促成栽培方法：1）增加温度，使开花晚的植物提前开花2）降低温度，使植物提早休眠，提早开花;延长休眠期，推迟开花;延缓生长，推迟开花;降温防暑，延续开花;春化处理，提前开花3）光照处理，对短日照、长日照植物，利用光照处理，可改变开花时间4）药物处理，解除休眠，加速生长促进提前开花5）其它方法，可采取修剪、摘心等增加开花质量，延缓开花。

抑制栽培方法：1）降低温度2）提高湿度3）光照处理4）药物处理 宿根花卉有哪些特点？

1.具有存活多年的地下部2.休眠及开花特性 3.繁殖 多扦插4.种植后可数年开花不断，一次种植，多年观赏5.栽培管理：根系发达，多用基肥，注意病虫防治，预留空间，更新复壮

一二年生花卉有哪些特点？

一年生花卉：春天播种、夏天开花、结实后枯死，又称春播花卉。

二年生花卉：秋天播种、幼苗越冬、翌年春夏开花、结实、枯死，又称秋播花卉。

花卉种子贮藏的方法有哪些？

1、干藏法：含水量低的种子采用干藏法

2、湿藏法：湿藏法适用于含水量较高的种子，多用于越冬贮藏

3、水藏法：有些种子采收后应泡在水里

**第三篇：园艺植物栽培学教学大纲**

《园艺植物栽培学》理论课程教学大纲

课程名称： 园艺植物栽培学

课程类型: 专业基础课 总 学 时： 45 学

分： 3 适用对象: 园艺专业 先修课程：植物学

一、课程性质、目的和任务

园艺植物栽培学是园艺学的分支之一，主要研究园艺植物的栽培管理技术，是园艺生产的主要理论基础。园艺植物栽培学着重阐述园艺植物栽培的基本原理，包括生长发育规律、园艺植物的繁殖、种植园的规划设计和种植制度、栽培技术运用等原理。通过对本课程的学习，能够掌握园艺品种资源的地理分布和栽培的适宜环境条件，能进行种植园的规划设计，能掌握园艺植物的栽培管理技术等，胜任农业科教、技术推广等部门工作。

二、教学基本要求

了解园艺生产产业（园艺业）的内涵及其在现代农业中的地位和作用，园艺植物资源的分类、分布及利用，掌握园艺植物的生长发育规律及其对环境条件的需求，通晓种植园的规划设计及施工，能建立适应当地条件的种植制度，通晓园艺植物栽培技术，并完整地掌握好某一类园艺植物的栽培技术。

三、课程的重点和难点

教学重点：园艺植物的生长发育规律，特别是以花、果和种子为最终产品的园艺植物的成花和座果机理；环境条件对园艺植物的影响；园艺植物的土肥水管理，特别是无土栽培、有机栽培和节水栽培植物的土肥水管理；园艺植物株形的培养与维护，特别是多年生植物的整形与修剪；设施栽培技术的应用等。

教学难点：园艺植物的生长发育规律，特别是以花、果和种子为最终产品的园艺植物的成花和座果机理；提高园艺植物产量、品质和栽培效益的关键栽培技术的综合运用和优化。

四、教学内容、要求及学时分配

1．绪论（共4学时）

1.1园艺业发展简史和现状 了解 0.5 1.2园艺植物栽培的重要意义 了解 0.5 1.3园艺业发展前景和当前的几个热点 理解 0.5 1.4园艺植物资源和分类 掌握 2 1.5观赏园艺植物（含草坪草）的分类 掌握 0.5 2．园艺植物的生长发育（共12学时）2.1营养生长 理解 4 2.2生殖生长 掌握 4 2.3生长发育与环境条件 理解 2 2.4器官生长相关性 理解 1 2.5生长发育周期 掌握 1

3．园艺植物种植园的规划设计和种植制度（共2学时）3.1种植园规划设计 了解 0.5 3.2种植制度 理解 0.5 3.3园艺生产计划的制定和实施 了解 0.5 3.4园艺生产技术档案的建立和利用 了解 0.5 4．园艺植物的繁殖（共10学时）4.1育苗场地的条件与规划 了解 0.5 4.2种子繁殖 理解 2 4.3嫁接繁殖 掌握 4 4.4扦插繁殖 掌握 1 4.5压条繁殖 掌握 1 4.6分生繁殖 掌握 1 4.7组织培养及无病毒种苗繁殖 了解 0.5 5．园艺植物的定植（共2学时）5.1定植时期 掌握 0.5 5.2定植密度和定植方式 理解 0.5 5.3定植前种苗的准备和整地 理解 0.5 5.4定植与定植后管理 理解 0.5 6．种植园的土肥水管理（共2学时）6.1土壤耕作方法 掌握 0.5 6.2土壤改良及消毒 掌握 0.5 6.3营养和施肥 掌握 0.5 6.4灌溉、排水和节水栽培 掌握 0.5 7．园艺植物的植株管理（共6学时）7.1植株生长控制的目的和意义 理解 0.5 7.2果树与观赏树木的修剪技术 掌握 2 7.3果树与观赏树木的树形 掌握 2 7.4果树修剪的实施 掌握 0.5 7.5草本植物的植株调整技术 掌握 0.5 7.6植物的观赏应用与造型 掌握 0.5 8．园艺植物产品器官管理（共4学时）8.1根用类园艺产品器官管理 掌握 0.5 8.2茎、叶用类园艺产品器官管理 掌握 0.5 8.3花类园艺产品器官管理 掌握 0.5 8.4果实类园艺植物产品器官管理 掌握 0.5 9．园艺产品的采收及采后管理（共2学时）9.1园艺产品的采收、分级、包装 掌握 1 9.2贮藏原理与贮藏方法 了解 0.5 9.4其他采后处理措施、运输、切花了解 掌握0.5 3 10.课程总结复习（共1学时）

五、考核方式

期末闭卷考试，考试范围与分数比例如下：（1）绪论 2%（2）种类与分布 4%（3）生长发育 30%（4）规划设计和种植制度 4%（5）繁殖 30%（6）定植 2%（7）土肥水管理 4%（8）植株管理20%（9）产品器官管理 2%（10）采收及采后管理 2%

六、推荐教材和教学参考书（黑体，小4号字）

1．教材：

李光晨，范双喜主编《园艺植物栽培学——面向21世纪课程教材》,中国农业大学出版社，2024，第2版

2．参考资料：

（1）郗荣庭主编，果树栽培学总论，农业出版社，1999，第3版（2）浙江农业大学主编，蔬菜栽培学总论，农业出版社，1984，第2 版（3）刘海涛主编，花卉栽培基础，广东人民出版社，2024，第1版

大纲制订人：王晓琴 制订日期：2024-9-1

**第四篇：园艺植物栽培学重点**

园艺：园艺植物生产的技术，主要是栽培管理技术。既是一门生产技术，又是一门形象艺术。

园艺学：研究园艺植物的种植资源，遗传育种、生长发育、栽培管理、贮运加工或造型造景等理论与技术的科学，在我国园艺是一级科学。

园艺植物：是一类供人食用或观赏的植物。狭义上：园艺植物包括果树、蔬菜、花卉。广义上：还包括西瓜甜瓜、茶树、芳香植物、药用植物和食用菌等。园艺植物栽培学：是园艺的一部分，主要研究园艺植物的栽培管理技术，是园艺生产的主要理论基础。

园艺业：园艺植物生产、利用的产业。包括果树、蔬菜、西瓜甜瓜、花卉、观赏树木、芳香植物、药用植物等作物的生产和经营，是农业的一部分。

设施园艺：目前生产上主要指塑料薄膜覆盖和温室的蔬菜、花卉和果树栽培。人工调控栽培，实现反季节栽培。

运输园艺：在最适栽培地发展生产基地，向不适于栽培的有需求地区运送产品。果树：能够产供人类使用的果实、种子或其他衍生物的多年生草本或木本植物。花卉：可供观赏的花草 观赏植物：具有观赏价值的花木 蔬菜：广义 用来佐餐的植物名称

狭义 具有多汁的食物器官，可用来作为副食品的一二年生草本植物。根系的三种来源：1.实生根系：种子胚根发育而成的根系。2.茎源根系：利用植物营养器官的再生能力，由茎段产生不定根而形成的根系。3.根蘖根系：利用植物营养器官的再生能力，由根段产生不定芽与不定根形成的根系。定根：由胚根直接或间接产生的根

不定根：由茎、叶、胚轴等不确定位置产生的根（来源于髓部产生的根源基形成的根点）

根际：与根系紧密接触的土壤和岩穴质粒的实际便面相当于紧贴生长根的周围，其内含有根系溢泌物、土壤微生物和脱落的根细胞，以毫米计的微域环境。菌根：某些真菌与根系的共生体（一般多为有利）

根瘤：根瘤细菌与豆科植物的根形成的瘤状共生体，具有固氮作用。根的再生力：断根后长出新根的能力

变态根的类型：1.肥大直根 2.块根 3.气生根（支柱根、攀援根、呼吸根）根系的生长发育特性1.根系生长与根际环境相互作用 2.根系的生长具有周期性 3.根具有再生力 4.根具有向水向肥生长特性 5.根具有好气性 6.根具有向地生长性 7.根具有忌光性

根与微生物共生的类型：外生菌根、内生菌根、内外兼生菌根 多年生园艺植物根系在年周期生长的特点

①三月上旬至四月中旬，地温回升，被迫解除休眠，根系利用自身贮藏营养开始生长，出现第一个生长高峰②五月底至六月份，此时地上叶面积最大，光合效率高，温光条件良好，从而促进根系的迅速生长，之后地温升高，果实迅速生长，消耗大量的营养。根系生长逐渐变缓③秋季，温度适宜，果实已采收或脱落，地上部分向下转移，促进了根系生长④冬季，根系一般不升长 芽的类型：1.按位置分为：定芽（顶芽 侧芽）不定芽 2.按性质分：叶芽 花芽 混合芽 3.按活动与否分： 活动芽 休眠芽 隐（潜伏、盲节）芽 4.按有无鳞片：裸芽 磷芽 5.按芽的数量分：单芽 复芽 主芽 副芽 休眠芽：形成当年的生长季节不萌发的芽 活动芽：形成当年萌发生长的芽 芽的特性；1.潜伏力：在衰老期潜伏芽萌发成新枝的能力 2.异质性：统一纸条上不同位置的芽在生长优势、特性的差异。与形成时期营养环境相关。3.早熟性与晚熟性：当年形成的芽是否萌发的特性。4.萌芽力 5.成枝力 茎的各种类型：直立茎 半直立茎 攀缘茎 缠绕茎 匍匐茎 短缩茎 茎的特征：茎上有节与节间 节上着生叶、芽或枝 多直立生长与地面多为圆柱体 茎生长特性:控制茎生长最重要的组织是顶端分生组织和近顶端分生组织。前者控制后者的活性，而后者的细胞分裂和伸长决定茎的生长速率。茎的节通常不伸长，节间伸长部位则依植物种类而定，有均匀分布于节间的，有在节间中部的，也有在节间基部的。居间分生组织在整个生活史中保持分生能力。在茎（包括根和整株植物）的整个生长过程中，生长速度都表现出―慢—快—慢‖的基本规律，即开始时生长缓慢，以后逐渐加快，达到最高点，然后生长速率又减慢以至停止茎的生长有顶端优势，顶芽抑制侧芽生长。变态茎及其生长发育

块茎:马铃薯是典型的块茎，有顶芽、芽眉、芽眼、芽、节间等。

根茎：有明显的节与节间、芽、不定根等。如莲藕、姜、萱草、竹、白茅等。球茎：肥而短的地下变态茎，有明显的节、节间、芽、不定根等。如芋头、慈菇、荸荠等。

叶状茎：叶退化或早落，茎变为扁平或针状，绿色。如文竹、昙花、假叶树等。肉质茎：肉质肥大多汁，光合与储存。如仙人掌科、景天科植物。

叶生长特性一般而言，叶在芽中形成，它由茎尖生长锥的叶原基发育而成。幼叶发育完成后由小变大的生长过程，因植物种类而异。双子叶植物的叶子是全叶均匀生长，到一定时间即停止，所以叶上不保留原分生组织，叶片细胞全部成熟。单子叶植物的叶子生长是基生生长，所以叶子基部保持生长能力。叶的变态：磷叶 叶卷须 叶刺 异形叶性：植株先后发生的叶各种不同的形态或因生态条件的变化造成叶片异形的现象

叶幕：树冠内集中分布并形成一定形状的体积的叶群体 叶面积指数：植株叶面积总和与所占土地面积之比

花芽分化：叶芽的生理和组织状态向花芽的生理和组织状态转变的过程 花芽分化的类型：顶芽分化型、腋芽分化型、顶芽腋芽均可分化型 花芽分化过程：生理分化（花诱导）形态分化（花发育）性细胞形成 春化作用：低温促进植物开花的作用

春化作用类型：种子春化型 绿体春化型

授粉受精：花粉通过一定的媒介或途径落到雌蕾柱头上的过程

自花授粉：泛指同一品种内的授粉。葡萄、荔枝、芒果、番茄、柑桔等。异花授粉：泛指不同品种间的授粉。柚、苹果、梨、油梨、油橄榄。

单性结实：不经授粉或授粉后未完成受精过程而形成果实的现象，果实无种子。天然单性结实：不需任何刺激能结实的。香蕉、菠萝、蜜柑等。

刺激单性结实：需要花粉或其他刺激（激素）才能结实的。葡萄、柠檬、真果：直接由子房发育而成的果实 油菜 桃子 荔枝 番茄 芒果

假果：由子房与其他花器共同发育而成的果实 草莓 苹果 香蕉习惯 核桃 种子：泛指所有能用来繁殖后代的材料

园艺植物花芽分化的调控时间在主要结果枝类型的花芽诱导期（花芽分化临界期）或之前进行，过早过晚效果都较差。影响花芽分化的主要因素

内因：遗传特性：树种、品种;营养生长状况：营养平衡;内源激素：种类与水平;树体负载量：指多年生植物，影响树体恢复

外因:光照充足;温度：适度低温;水分，适度干燥；土壤：土壤营养与水分；外源激素：种类与浓度；栽培管理技术：修剪、肥水管理、种植播种季节的调整等 园艺植物花芽分化的调控途径：

①平衡树体的营养和生殖生长：修剪、疏花果、控肥水、矮化砧、调控花期、弯拉枝等；②控制环境条件：控肥、控水、控光（修剪）、控温。菊花控光、水仙控水温等；③应用植物生长调节剂（外源激素）：乙烯利、PP333（多效唑）、氯酸钾（龙眼）、赤霉素、吲哚乙酸、2，4－D和比九（会致癌、停止使用）等；④调节种植季节或播种时期：香蕉、蔬菜等常用 花卉花期调控技术

（1）控光控花法①短日照处理法②长日照处理法③遮光延长开花时间法④昼夜颠倒法（2）控温控花法①加温调节法②降温调节法（冷藏处理，低温春化，低温处理）（3）气体调节法（4）栽培管理控花法（5）植物生长调节剂控花法 光质对园艺植物生长的影响

红光：有利于光合作用，加速常日植物的发育

蓝光：有利短日照植物的发育，促进蛋白质和有机酸的合成

紫外光：能抑制茎的节间伸长生长，促进花青素和维生素的合成。因此高山花卉树体矮小，分枝多，色彩更加浓艳。常见的园艺植物对日照长短的反应

长日照植物长光照射（12—14）促进开花；短日照不开花或推迟开花，白菜 萝卜芹菜 菠菜 葱蒜 等

短日照植物在短日照下促进开花 一串红 扁豆 绣球花 草莓 空心菜 苋菜 中光性植物：对日照长短不敏感 多数果树 胆怯 甜椒 黄瓜 菜豆 园艺植物生产所采用的种子的含义与植物学上的种子之间的差别

植物学上是指胚珠受精后发育而来的器官，一般由种皮、胚、胚乳组成。柑橘荔枝等。而园艺植物上繁殖能用来繁殖后代的材料，还包括果实种子：果皮和种子组成；营养器官种子：鳞茎、块茎、球茎、根状茎等；真菌菌丝：蘑菇木耳；还有其他接穗、插条、组培的营养立体等。器官生长相关性的表现 器官：由多种不同组织联合构成的具有一定形态特征和行使一定生理功能的结构单位。生长相关性：同一植株个体中的一个器官（一部分）与另一器官（另一部分）的相互关系。

植物生长具有整体性与连贯性两个特性：

1.整体性：表现为在生长过程中各器官的生长密切相关，相互影响；

2.连贯性：表现为在整个生长发育过程中，前一生长期为后一生长期打基础，后一生长期是前一生长期的继续与发展。

地上部与地下部的生长相关根深叶茂（1）物质相互交流：根系吸收的水分、矿质营养运送到地上部分；地上部分的光合产物运送到地下部分。（2）激素的调节：茎尖合成的生长素运送到地下根部促进根的生长；根尖合成的细胞分裂素运送到地上部分促进芽的分化和茎的生长。生产中可采取的调节措施：采取肥水管理、扩穴改土、修剪、摘心、打杈、吊蔓等措施可以调节地上与地下部分的关系。营养生长与生殖生长的相关（1）营养生长是生殖生长的基础，没有生长就没有发育，没有徒长的情况下，营养生长与生殖生长呈正相关（2）营养生长与生殖生长互相影响互相制约，过渡的营养生长抑制生殖生长，反之过渡的生殖生长影响到营养生长.因此，何时开始进行生殖生长（投产），合理调控生殖生长与营养生长的平衡，做到双方长期发挥最高水平是进行栽培管理的最重要问题。同化器官与储藏器官的生长相关

同化器官：叶或一些起同化作用（光合作用）的变态器官。储藏（产品）器官：变态的营养器官。

同化器官与储藏器官一般呈正相关，相互促进。储藏器官的过渡生长会造成同化器官的机能下降。

多年生园艺植物的生命周期：

1.多年生木本植物的生命周期：有性繁殖：幼年期 成年期 衰老期

无性繁殖：幼树（营养生长）期 结果期 衰老期

2.多年生草本植物的生命周期：一般播种或种植后的当年开花结果，地上部分干枯，次年重复。随时间条件栽培技术改变会发生变化。

休眠：从落叶到新的芽萌动，生长发育停滞时期。休眠器官主要是芽和种子 休眠的类型

1.自然休眠：在适宜的外部环境条件下，芽或种子不萌动生长。需要在一定的低 温条件下度过一段时间解除内休眠后才能正常萌芽生长

2.外（被迫）休眠：外部环境条件不宜使芽或种子不萌动生长。如低温、干旱、缺氧、种皮厚而致密。3.相关休眠（抑制）：果树其他器官的存在使部分芽不能萌动。如顶端优势、番荔枝和AP番荔枝叶基对腋芽的抑制。小区：种植作业的基本单位 种植制度：一个地区或一个终止单位在一年或几年内所采用的作物种植结构、配置、熟制和种植方式的综合体系。

熟制：一个地区或一个种植单位一年内作物种植茬口的数量和类型。复种指数：指收获面积占耕地面积的百分比

连作：一年内或连续几年内，在同一田地上种植统一作物的种植方式 优点：充分利用资源，管理简便。

缺点：多数作物连作会出现不同程度的连作障碍

连作障碍：在同一田地上连续栽培统一作物而导致作物机体生理机能失调，出现许多影响产量和品质的异常现象。轮作：同一田地里有顺序的在季节间或间轮换种植不同类型作物的种植制度 优点：可以克服连作障碍 缺点：管理稍麻烦

间作：同一田地里按一定次序同时种植两种或几种作物，一种为主，另外一种或几种为间作物的种植制度

优点：充分利用空间，经济效益较好 缺点：管理复杂

混作：两种或多种生于季节相近的作物按一定比例混合种植于同一地上的方式 套作：在前季作物生长后期的株、行或畦间或架下栽植后季作物的一种种植方式 优点：充分利用生长季节，提高复种指数，提高光能和土地的利用效率 缺点：管理复杂

促成栽培：在寒冷季节里，使花卉生长发育全过程处于保护设施内，而达到提前或缩短栽培周期的一种栽培方式

抑制栽培：为了满足植物需求，增加商品价值，就需要通过人为措施改变自然花期，使其按照需要适时开放，使花晚于自然花期开放的栽培称为抑制栽培，也叫延花。

黄化栽培：黄化处理或软化处理，是将某一生长阶段的园艺植物栽培在黑暗和温 暖潮湿的环境中，使其长出具有独特风味、柔软、脆嫩或黄化产品的栽培方式 微型栽培：又称案头栽培，是指在极小的容器上栽培观赏性植物的一种种植方式 种植园规划设计的主要内容：水土保持工程、生产用地（小区）、道路系统的规划设计、排灌系统的规划设计、防护系统规划设计

小区规划的原则：气候、土壤条件基本一致；有利于保持；有力防风；

有利于运输和管理

小区作物种类和品种如何配置

适应当地的气候土壤条件，表现丰产、优质；竞技性状突出、独特；效益高、潜力大、前景好；注意授粉树的配置；注意种类和品种的隔离。在生产中轮作应掌握以下原则。

1、将吸收土壤营养不同，根系深浅不同的作物互相轮作。如将消耗较多氮肥的叶菜类与消耗钾肥较多的根菜或消耗磷肥较多的果菜，以及深根性的茄果类、瓜、豆类与浅根性的叶菜类、葱蒜类轮作。

2、将互不传染病虫害的作物轮作。即每年调换种植不同科的作物。如茄科与禾本科、禾本科与百合科之间互相轮作。

3、豆科有根瘤可以培肥土壤，葱蒜类有一定的杀菌作用，水稻田可以抵制旱地杂草，与上述作物轮作，可以改良土壤结构，提高肥力，减少病虫害的发生。

4、注意不同作物土壤酸碱的要求。如莲花白、洋芋栽培后能增加土壤的酸性，后作不宜各对酸性敏感的洋葱、菠菜。而包谷及南瓜种植后能减少土壤的酸度，可安排菠菜、洋葱和大蒜，豆科根瘤留给土壤较多的酸，连作常导致减产。

定植：将育好的秧苗移植于生产田的过程。

假植：苗木出土后若不能及时栽植，用湿润的土壤对根系进行暂时的埋植处理，以保护根系，有临时假植和越冬假植两种。

定植密度：单位土地面积上栽植园艺作物的株数（株／公顷或株／亩）。定植方式：相邻定植穴或单株之间的几何图形。株行距表示（m×m）。正方形定植：行距株距相等

优点：每株占有一定相对独立空间，株间通风透光良好，无行间株间之分 缺点：土地利用不经济

长方形定植：行距大于株距 比例一般三比二 或 二比一 优点：行间有足够的空间为植物提供良好的通风条件

三角形定植：相邻行的植株位置相互错开，相邻三株呈三角形，优点：每一株占有一定对独立空间，能充分利用土壤空间、水肥、光能 缺点：管理不方便、通风性差

带状定植：2-4行为一个种植带，带内秘制，常以畦沟或梯田作宽行。

计划定植：早期树冠小时有计划地密植，待植株长大后有计划地疏除一部分植株 意义：充分利用土地和光热资源，提高早期产量。适用：多年生木本果树 影响作物定植密度的因素有哪些? 1.植物种类品种 2.气候和土壤条件 3.栽培方式 4.栽培技术水平如何提高定植成活率？

a.保证根系具有良好的吸收能力

b.减少水分蒸腾 c.有充足水分供根系吸收利用 土壤耕作方法：根据植物对土壤的要求和土壤的特性，采用机械或者非机械方法改善土壤耕层结构和理化形状，以达到提高土壤肥力、消灭病虫杂草的目的而采取的一系列耕作措施。

清耕法：出园艺植物外不种植其他作物，生长季节内多次人工清除杂草，保持土地表面的疏松和裸露。

优点：增加土壤通透性；促进养分分解利用；切断土表毛细管，减少蒸发；减少草害；春季土温回升快，有利于育苗；采收的产品干净。

缺点：破坏土壤结构；加快有机质分解；地表变温大；易水土养分流失；破坏生态，田地减少；劳动强度大，费时费工。

免耕法：对土壤不做任何耕作或极少耕作，完全用除草剂除草

优点:无坚硬的犁底层，保持特让自然结构；作物间通风透光；可结合地面喷灌来喷施除草剂，李玉机械化管理，省时省工

缺点：长期免耕，土壤有机质含量下降快，增加对人工施肥的依赖，受除草剂种类浓度的限制，易形成除草剂威迫现象

生草法：除树盘外，行间种植禾本科、豆科等草种

优点：保持和改良土壤理化性质，增加土壤有机质；保水、保肥、保土作用显著；种植园有良好的生态平衡条件，有利于根系生长；便于机械化作业管理剩工高效 缺点：造成间作植物和生草类与栽培作物在养分和水分的竞争。

覆盖发：对地表或输盘用秸秆、杂草、砂砾、淤泥、薄膜进行覆盖代替土地耕作 优点：防止水土流失和土壤侵蚀；改善土壤结构和物理性质；抑制土壤水分的蒸发。调节地变温度。

缺点：长期使用导致植物根系上浮，土壤水分急剧减少时，易引起干旱；含氮少的作物秸秆和杂草进行覆盖时，早期会使土壤中的无机氮减少；采用塑料薄膜投资较大，土壤肥力下降较快，需大量施肥，且对自然降雨利用率低，通常需要在薄膜上打孔，以利渗雨水

休闲轮作：更重一段时间后，不种作物，是土壤肥力得到自然恢复和提高，减少病虫害的一种耕作制度。

优点：提高和恢复土壤肥力；减轻作物病虫害，合理利用农业资源提高作物产量 缺点：土地资源利用不足 氮能促进枝叶根的生长旺盛，使叶片延迟衰老提高果实产量和品质。氮缺乏会出现老叶变黄、变薄、寿命短，新梢小、短、弱，果实小而品质差。严重缺氮叶片扭曲变黄脱落。

磷促进新根生长、花芽分化、果实发育、种子成熟、提高品质。缺磷叶片的叶尖边缘变成棕褐色或干枯，枝梢生长细弱，果汁少味道酸 钾可促进树体充实粗壮，提高抗寒抗旱耐高温和抗病虫的能力，有力果实生长发育和品质的提高，减少裂果提高果实耐储性。缺钾是叶色变淡褪绿，叶尖出现枯斑，坐果少，果小品质差。严重时植株矮小，根系发育受阻。

钙主要起平衡生理代谢作用，改善土壤酸性，提高养分的有效性。缺乏新叶小，叶缘干枯，落叶，新根少，坐果少。

镁促进光合作用，加速果实膨大，提高果实品质与产量。缺镁时新叶小，叶脉间出现枯斑，叶片易脱落，果实小品质差，严重时，植株开花少。

作物缺硼1.顶芽停止生长，逐步枯萎死亡 2.根系不发达，叶色暗绿夜宵肥厚皱缩，植株矮化 3.花发育不健全，果穗不实。块根、浆果心腐坏死。如油菜花儿不实 棉花蕾而不花 大豆芽枯病 苹果缩果病 柑橘硬化 甜菜心腐 芹菜茎裂 作物缺锌：叶片失绿，光合作用减弱，节间缩短，植株矮小，生长受到抑制，产量降低。禾本科作物缺锌易形成白苗病。果树缺锌幼叶变小，花叶病小叶病。青铜病。

果树施肥方法：土壤环状沟施肥（根外施肥）土壤放射状施肥

土壤条沟施肥

土壤穴施

土壤撒施

土壤液态

蔬菜施肥：基肥 追肥

盆栽花卉施肥：水肥施浇 水肥喷施 干肥埋施

**第五篇：园艺植物栽培学教学实习报告**

园艺植物栽培学教学实习报告

学 院：园艺学院

年 级： 学 号： 姓 名： 指导老师： 实习日期：

园艺植物栽培

园艺植物栽培学教学实习报告

一、实习目的：

（1）、进一步明确园艺专业思想，在理论与实际的结合中，联系群众、了解社会、了解生产，将所学习的理论应用于生产；（2）进步实践技能，应用、验证、巩固、充实所学理论，加强理论与实践的结合；（3）进步学生发现题目、分析题目、解决题目的能力。

二、实习内容： 从2024年6月10日到2024年6月18日，我们开始了为期一周多的园艺植物栽培学实习。实习的地点包括广东省农科院、罗岗香雪公园、华农园艺院楼、东莞市农业科学研究中心、东莞市生物技术研究所、东莞市香蕉蔬菜研究所、佛山市顺德区陈村镇花卉世界、广州市芳村岭南花卉市场。实践形式多种多样，有观察、参观、咨询等。

三、实习总结（技术总结）

1、蔬菜的支架设置 蔬菜作物栽培时常用的支架类型有棚架、人字架或倒人字架、单杆架、篱笆架、三星鼓架或四星鼓架、三角形架或四角形架、塑料绳吊架等。支架栽培条件下，植株受光良好，管理方便，促进果实生长发育，产量高，品质优良。支架的类型依栽培场地、作物品类、品种、密度及支架的材料等而定，每种方式在可能的情况下以降低生产成本为原则。人字架或倒人字架：按行距每株插一条竹条或细木条，然后把两株旁的竹条或木条交叉绑缚成人字形或倒人字形，再用横竹或木条在交叉点处连贯固定，若风力较大或支架欠牢固，还可在人字架的两侧距地面50-60cm处帮一条横杆。人字架或倒人字架的竹竿或木杆长2.0-2.5m，可在1.7m或1m左右处交叉成人字形或倒人字形，适用于蔓生的瓜类、豆类、豆薯等蔬菜作物。广东省农科院蔬 菜研究所主要采用了此种搭架方式。篱笆架：每株或每隔1-2株沿畦方向斜插一条竹竿，相邻竹竿相互交叉呈倒人字形或人字形，相同斜插方向的竹竿相互平行，为了使支架更牢固，可在支架的上中下部各绑一条横杆，这样就构成篱笆架，竹竿长根据蔬菜植株的高矮而定，一般长1.2-2.5m，事宜番茄、荷兰豆、丝瓜、节瓜、甜瓜等蔬菜作物的栽培。1

园艺植物栽培 单杆架：也称“一条龙”。在每株或隔2-3株的旁边治理一条竹竿或木杆，各个单杆之间用横杆连贯或不连贯固定，适合半蔓生或大型的蔓生蔬菜，如：番茄、茄子等。

2、菜园规划（1）园地基本情况调查：对建立园地的地区进行社会经济情况、农作物生产情况、交通情况、气候情况、地形及土壤条件、水利条件及排灌系统等调查。：（2）菜园田区划分为了便于统一布局以及耕作，进行系统的轮作，统一安排田间的灌溉与排水，以及田间道路等。例如：就平地而言，菜地可以1500-2024㎡为一小单位，以4-7h㎡为一片，每一小单位划分成正方形或长方形的地块，统一安排机耕、种植、轮作与管理等；坡度较大的地方，应建立梯田，以利于土壤和水土保持，防止菜园水土流失。（3）道路的划分：各级道路的规划应与小区、排灌系统等统筹安排规划，以求降低投资成本。大、中型菜园，应由主路、支路和小路组成。主路一般设一条，位置适中，贯穿全园，路面宽度以能行一辆农用车为宜，4-6m；支路设置在片与片之间或每隔面宽宽

2-3 h㎡，支路与主路垂直，路2.5-3.5m；小路设置在片内，以每一耕作小区为单位，0.5-0.8m，以行人为主。小型菜园只设小路即可。（4）排灌系统的规划：菜园的地面灌溉渠

道包括主渠道、支渠道和毛渠道（田内的排灌水沟））。排水系统必须与当地的地形、地貌、水文地质相适应，充分考虑地面的坡度，地下水的径流情况，以及地下水矿化程度和土壤发育的要求等因素。排灌系统迎尽量与道路的规划相一致，主渠道与主道路匹配，支渠道与支路匹配，毛渠道与田内畦相匹配，同时还应具有环田沟，与环田路相匹配。如：主渠道沟宽

80-150cm，深50-100cm；支渠道沟宽50-80cm，深50-80cm，环田沟宽30-50cm，深30-50cm；毛渠道宽30-40cm，深30-50cm。（5）员工的规划：一般蔬菜基地每5个劳动力管理1 h㎡的土地生产。

（6）蔬菜种类与品种规划：应以市场、基地的 地理位置、气候条件、土壤性质、季节变化等为依据。

3、荔枝的山地建园

萝岗香雪公园的荔枝以梯田的形式种植荔枝，有利于水土保持，但荔枝的山地建园仍需要注意一些问题，要选择土壤层较厚和有山泉水的地方，梯田的梯壁以石头砌成，避免大雨冲刷时垮掉或水土流失，在栽前修梯田，特别要注意不要打乱原土层。山上的荔枝树因为有了一定的年岁，树皮上长满了青苔，破坏了荔枝树干，造成荔枝低产，根系露出地面，慢慢衰老，主干上长出新的枝条。由于山上的荔枝多为实生苗，为了能够得到好的荔枝，往往采 2

园艺植物栽培 用髙接品种较好的荔枝的方法，如桂味等。

4、蝴蝶兰栽培过程 蝴蝶兰为兰科多年生附生草本，由根、叶、茎和花组成，主要分布在热带及亚热带地区，其花形奇特，色彩艳丽，花期持久，素有“兰中皇后”美誉，具有极高的观赏和经济价值，在国内外花卉市场上极受欢迎。蝴蝶兰原产于热带雨林，形成了喜阴凉忌水渍，喜温暖忌炎热，喜湿气忌干燥，喜微水忌郁闷的习性。蝴蝶兰组培苗栽培至开花的栽培过程分为小苗、中苗、大苗、盆花4个阶段管理，而其中要经过2次换盆。（1）小苗培育（组培瓶苗移出）

小苗指2叶间距（开张度）为4厘米的苗，为蝴蝶兰的基础生长期，生长的好坏对整个生长阶段至关重要。目前多使用组培苗，适合大规模生产，较实生苗成本低,且可以选定品种控制品质,提高竞争能力。瓶苗出瓶前应该放在温室中驯化14-28天，从瓶内移苗时对于较小者可用镊子小心夹出，对少量较大者不易用镊子夹出者，应将瓶子打破在移出不可弄伤根部和叶部。用清水将培养基及琼脂冲洗干净，再用消毒水或高锰酸钾稀溶液0.05%浸泡与分解。瓶苗在出瓶后，需要先做分级，分为大苗及小苗，大苗两叶间距为4厘米以上，可直接种在1.5寸软盆中，但除看叶子长度外也要看其根的生长情况两者相互配合，若叶长够，但根系不好，一样要种在穴盘中，两叶距离小于4厘米者种于穴盘中。已经分好的1.5寸苗及穴盘苗中，仍需做大小分级，将大小相近的种在同一盘中以方便日后的管理。种1.5寸软盆及穴盘苗时，置少许水苔种在蝴蝶兰根的中间，使其根呈放射状（约45度，节省空间）向外展开，外围再包上一层水苔后种于1.5寸软盆及穴盘苗中，注意小苗阶段不能种太紧，尤其是穴盘苗。穴盘一般是市面上出售的128格方形穴盘，经过对比发现方形较圆形不容易产生盘根且有利于排水。蝴蝶兰规模化生产都用无土栽培,减少病虫害传播并且卫生。特级水苔是栽培蝴蝶兰最好的介质（12）,质地柔软,易处理,保水,保肥力高,一般工厂生产不用混合介质。水苔要选择纤维长，新鲜的材料。使用前浸泡4小时（注意不可泡太久，尤其在夏季以免发臭）并甩干到适当的湿度，用手用力捏，到可出水滴但不能连成水线，用量为10千克装水苔约每包种穴盘苗6000-8000株，1.5寸苗4000-5000株。1.光温水肥管理 此生长期为根系基础期，光照不可太强，刚出瓶的小苗光度应保持在2024-3000lux，某些白花品种可达8000-10000lux。在温室内有打开外网和内网共同作用降低光照强度。若此时温度又升高可利用抽风机和水墙逆向抽风降低温度并且增加空气流通。蝴蝶兰营养生长温度范围是20-30℃，最适宜温度为23℃，为保证其生长势，保证此期间日温保持25-29℃，夜温保持在22-24℃。白天温度太高则要打开水墙和风机降低温度，如果室内湿度太高则只打开风机，晚上温度低则要使用加温器，宁波的天气条件和温室的作用，白天一般不用加温。不同的种植场地有着不同的温度要求,只要维持这个范围即可。蝴蝶兰的根部忌水，喜通风良好的环境。蝴蝶兰虽然没有明显的假球茎，蝴蝶兰具有景天酸代谢途径，类似于耐旱的景天科植物，气孔在夜间开启，固定二氧化碳，作为苹果酸储藏，白天二氧化碳释放，用于光合作用，其优越性在于白天不开启气孔，可减少水分的损失。所以水苔偶然性短暂时间内偏干，基本不会影响其正常生长，但水苔缺水不能超过2天。一般夏秋3-5天一次，冬春6-8天一次浇水，要多观察水苔的干湿情况。相对湿度在70％-80％较佳，过低的湿度不利于蝴蝶兰的生长，过高的湿度容易造成病害流行, 如相对湿度>90%，容易造成软腐病等，同时保持通气良好,打开循环风机，保持空气有效对流和喷施水肥后,间歇性加强通风量。刚出瓶的苗初期只需浇水，约5天后可开始施肥，施肥间隔为5-10天,PH 5.5左右。蝴蝶兰对钠盐敏感，要求肥料水EC值（即离子交换能力）在0.6-0.8之间，不同地区的水质不同，水的EC值差别较大，根据水质测定可适当更改肥料水的EC值。过高的钙、镁离子浓度对蝴蝶蓝的生长没有明显的影响，因此肥料的EC值可提高到0.9-1.1之间。开始施肥时使用的肥料浓度应该较低,以后逐渐提高肥料浓度,但不宜超过最高EC值;每次施肥前都必须先测定无菌水的EC值后再溶解肥 3

园艺植物栽培 料并测定肥料的EC值在适宜范围后再施用肥料。施肥原则是“薄肥勤施，宁淡勿浓”。注意栽种后一个月内，由于根系尚未伸长，不要急于施肥。小苗期用的肥料为N:P:K=20：20：20平均肥，浓度为2024-3000倍，施肥次数为7-10天一次。生产中一般是用花多多兰花专用肥料。2.病虫害防治 瓶苗种完后当天必须喷施亿力2024倍以预防病害传染，并在所有苗移完后15天内，喷乐斯本2024倍或其它杀虫剂以杀死藏于水苔中其幼虫破碎水苔的虫卵。小苗期病虫害主要是由于通风不良,高温多湿,阴雨连绵加上排水不畅,浇水过多过勤,施肥过重导致小苗抗病害能力减弱,容易受到空气中病菌和相邻植物病害传染。一般小苗虫害不多，但极易感染软腐病，病初在叶片上出现水渍状色斑，转成淡褐色，逐渐呈深褐色，患处表面诚褶皱状，周边出现水湿状晕纹，[7]传播速度快。在生产中一发现小苗有此病就直接仍掉，其余的苗用稀释粉剂“川化018”、乳油“代森胺”等喷洒消毒，并加强温室透光通风。（2）中苗培育（1.5寸软盆～2.5寸软盆阶段）

蝴蝶兰为单茎性兰，几乎不长分株，只要换盆即可。瓶苗出瓶后直接种植的1.5寸苗约经过3.5-4月后可移植到2.5寸软盆中，而穴盘苗经过2.5-3.5个月后需要先移植到1.5寸软盆中，再经过2-3个月后才能移植到2.5寸软盆。当1.5寸苗叶尖距离达12±2厘米（叶角15度），并且根系已经伸长到盆底但还未盘至一圈且软盆上部没有气生根露出则要进行换盆。如果一个标准未符合就不可换，小株换种在大盆内，因为水苔多，浇水后吸水性太强，不易干燥，造成水苔迅速腐烂，伤害根部。在温室内作实验得小株种在大盆内一段时间后都出现一些病症，如叶片发黄、叶尖发黑、根尖腐烂、根呈黑烂等，而大株为及时换盆只是根长出盆外，长势受到影响，但因为其根为气生根所以植株 仍是健康的，在透明软盆底部放置4-5块小泡沫或陶粒（不能太大，以免漏出），透水，并防止盆孔被水苔阻塞。将1.5寸软盆中的蝴蝶兰苗小心取出，在其外围再包裹一层水苔，放置在2.5寸软盆中。在换盆过程中，若发现有长出盆外的气生根，也要小心地包入水苔中，再种在2.5寸软盆中。水苔的硬实度要比种在1.5寸软盆时要硬实一些，但仍不可太紧，给根一些生长空间，以有利于根的发展。换盆时仍需要进行大小分级，同一大小的放在同一植架上，以利于日后管理。1.光温水肥管理 换完盆后先用恶霉灵300倍灌根或者喷施可杀得-2024，1500倍防治病害，再喷乐斯本2024倍以杀死藏在水苔中其幼虫破坏水苔的蚊子的虫卵。换盆后半个月把盆放在温度高的半阴处，不宜立即浇水。蝴蝶兰此生长期为形态奠基期，需要较强的光照。刚换时与1.5寸软盆种植光度相同，缓苗后迅速提高，最后为12000-15000lux，某些白花品种可达15000-20000lux。温度、湿度的管理同小苗期。换盆后根据干湿度浇水施肥。水PH在5.5左右。中苗的肥料种类为N：P：K=20：20：20或30：10：20。每周施肥一次。EC值为1.0-1.2, 不同地区可根据水质在小苗的基础上提高0.4左右。换盆后开始施肥的肥料浓度与小苗相同，后逐步提高，但不宜超过最高EC值，施肥间隔时间为7-10天。注意在水苔干燥时，应先浇水，待2-3小时后，浇肥比较安全，否则因为“暴饮”易发生肥害。[3] 2.病虫害防治 经过观察中苗期常出现黑斑病、腐烂病、炭疽病，而软腐病发生较少，可用硫酸铜、多菌灵、甲基托布津1000倍或者其他灭菌剂喷洒（7），引起病害原因不外乎给水过多、过勤，排水不良，肥料浓度高且用肥次数过密，水质不洁等，需要多观察室内环境。中苗期虫害较多，虽然有防虫网作用，但其他传播 4

园艺植物栽培

方式如人为传播，并且苗在室内放置时间长不能抵御害虫。常出现的害虫有介壳虫，防治方法一般是以预防为主，改善通风和控制好水分以外，可用多种药剂，但是经过实验40%速扑杀乳油1500倍（8，9，10）稀释喷洒效果较好也可用脱脂棉蘸酒精擦试患处。（3）大苗培育（2.5寸软盆~3.5寸软盆阶段）当蝴蝶兰苗在2.5寸软盆中生长2.5-3.5个月，叶间距离达到

20±2厘米时，根系也较充实时可换至

1.光温水肥3.5寸透明软盆中，换盆时仍需要进行大小分级。换盆步骤与小苗换中苗相同，但水苔的硬实度应该较硬一些。管理 大苗的温湿度管理和病虫害防治管理与中苗相同。光度为20000lux左右，此期间光度过低会造成徒长，花开不好。

EC值0.2-0.3。所用的肥料种类为N:P:K=30:10:20或者20：换盆后根据干湿度连续浇水施肥。肥料浓度为肥料水的提高20：20。此外，在栽培中应关注盆内栽培介质水苔的变化，若出现太多青苔时表示介质已经酸败。2.病虫害防治 大苗期的病虫害与中苗期情况差不多,但是抵抗力增强。此时还是要特别注意灰霉病，炭疽病等真菌病害影响观赏价值,对于发病的花要及时剪去烧毁并用代森锰、克菌丹等使用（14）。在实践中其实是几种药品进行交替使用的，减少抗药性的产生。Poole对蝴蝶兰不同部位对肥料吸收量进行测定，研究认为，蝴蝶兰叶片适宜氮量为2%-2.5%,根部为2%-4%,蝴蝶兰从上到下第二叶为营养诊断部位。2]可通过这一原则对大苗进行及时防治病虫害。（4）盆花培育 3.5寸软盆大苗经过5-6个月可开花。成熟株具有4片叶子，叶腋下有主副2个芽原体，经低温或昼夜温差处理产生花芽[2]。如需要国庆开花则必须在5月底至6月初进行低温处理。当3.5寸苗叶间距离为30±2厘米时可根据需要换到

5寸盆中进行催花。花芽分化适温为夜温18-20℃，日温为25-28℃。催花所用肥料种类为N:P:K=19：45：19或为10：30：20（8），浓度与大苗期相同,开花后则仍用N:P:K=20：20：20的肥料。从抽花梗到开花约需90天左右，在催花前1-2个月必须先补充P肥。蝴蝶兰花芽伸出后必须竖立支柱，否则花也横向或向下开，失去了观赏价值，不可绑在铁条上太紧，应该留有花茎长大伸直的空间。开过花的花茎将下半部的3-4节保留，其余切除，让出腋芽，以便一个周期后再度开花。盆花多进行组花除一些单株长势特别的，组花一般是以3的原则，可进行3，5，6，7，9株蝴蝶兰共同组合，也可与其他植物进行组合，从而提高蝴蝶兰的观赏价值和商品价值。

5、蔬菜设施栽培技术（1）主要蔬菜无土栽培技术：无土栽培分为固体基质培和非固体基质培。固体基质包括有机基质和无机基质，前者如泥炭、秸秆等，后者如岩棉、沙砾等。非固体基质培分为水培和雾培，适于无土栽培的蔬菜种类有茄果类，还有草莓、生菜等。具体步骤为：1.无土栽培设施的构成调查；2.移苗定植；3.营养 液的配置与管理；4.环境监测与调控。（2）蔬菜地膜覆盖栽培技术：在土壤表面覆盖一层极薄的农 5

园艺植物栽培

用塑料薄膜（俗称地膜），使其紧密地贴于蔬菜畦面或垄面上的一种栽培方式。这种栽培方式，具有增温、保肥、防渍、抑制杂草和病虫，提高肥效、降低室内相对湿度和使土壤疏松的作用，对蔬菜的高产优质、促进早熟和提早上市、增产增收等方面具有明显效果。实践内容与方法：选择增产效果好，经济效益高的品种，深耕细耙整地，施足基肥，喷除草剂，交足水后覆盖地膜，然后播种定植，对于点播或穴播的直播蔬菜，可先播种后盖膜，最后要注意田间管理，蔬菜采收后，要及时清除残旧地膜。

6、荔枝采收后对荔枝树的管理 荔枝结果树挂果后树体营养消耗很大，必须及时采取综合措施，加强采后管理，使之尽快恢复树势，抽生适时健壮的秋梢结果母枝，为明年高产稳产打下良好的基础。需要注意以下几点：

（1）及时施肥管理，打好荔枝秋梢 促发适时、适量、健壮秋梢。荔枝采果后一般放2次秋梢，青壮年壮旺树可放3次秋梢，老树弱树放1次秋梢。早、中、晚熟品种的末次秋梢分别在8月底至9月初、9月下旬至10月上旬放出，老树弱树要适当提前，青年壮树可稍为推后几天。末次秋梢每条枝留1－2条，多余的抹掉，一般每平方米树面早、中熟品种20-30条秋梢，迟熟品种40-50条。健壮秋梢的长度分别达18－25cm和10－15cm；梢中部的茎粗要分别达到0.6-0.8cm和0.4-0.5cm；每梢叶片数达30片。收果后不及时施肥管理，荔枝秋梢抽生少或者抽冬梢，影响到第二年开花结果，为取得荔枝连年丰产，其关键在于收果后要适时攻出荔枝秋梢，力争做好二次秋梢。因此，收果后应根据荔枝树当年结果的情况和树势的强弱、树龄、品种等分别对待，挂果多、树势弱的树应早施、多施；挂果少、树势旺的树可迟施、少施；（2）合理修剪，促发多而健壮的秋梢

修剪时间因树而异。修剪一般于收果后7－15天开始，采果后一个月内完成。剪除相互交叉内膛枝、主枝上的徒长枝、病虫害枝、阴枝、弱枝、过密的重叠枝、开花未结果的光头枝等。结果少或无结果、生势壮旺的树可重剪，特别是无结果的树，应适当重回缩修剪，空怀树可于春季谢花后进行修剪；挂果多的树，待采后秋梢萌发时进行修剪；而对于果多叶少的弱树，应在第一次秋梢老熟后，第二次秋梢萌发时才修剪。（3）控制冬梢，促花控穗 荔枝冬梢的抽发，消耗树体养分，影响花芽分化，导致第二年不开花结果，一般采用环割或喷药的措施。（4）防治病虫，保梢保叶 在新梢抽长出3厘米和展叶后用40%水胺硫磷800-1000倍；或40.7%乐斯本1000倍防卷叶虫、尺蠖、叶瘿蚊等害虫；可加入甲基托布津或百菌清等药灭菌。

（5）其它：在放梢护梢过程中，遇旱要适当淋灌水，雨后浅松土保湿，遇暴雨要排除园内积水，避免因积水引起烂根落叶。台风后喷杀菌药防治病害，控制病菌的蔓延。

7、果树嫁接技术 果树嫁接可保存果树的优良性状、增强果树适应环境的能力、使果树提早收益以及培育新品种。嫁接的原理是利用植物受伤后具有愈伤的机能来进行的，嫁接时使两个伤面的形成层靠近并扎紧在一起，结果因细胞增生彼此愈合成为维管组织连接在一起的一个整体。

枝接：以枝段为接穗的养殖方法。枝接季节多在惊蛰到谷雨前后，砧木芽开始萌动但尚未发芽前。有些树种要到发芽后至展叶期或更晚，枝接的优点是成活率高，接苗生长快，但比较费接穗，要求砧木要粗。（1）切接：此法适于较细的砧木，在适宜嫁接的部位将砧木剪断，剪锯口要平，然后用切接刀在砧木横切面的三分之一左右的地方垂直切入，深度应稍小于接穗的大削面，再把接穗剪成有2-3个饱满芽的小段，将接穗下部的一面削成长3cm左右的大斜面，（与顶芽同侧），另一面削一长约1cm左右小削面，削面必须平，迅速将接穗按大斜面向里、小斜面向外的方向插入切口，使砧穗形成层贴紧，然后用塑料布条绑好。（2）皮下腹接：此法主要用于成幼树内膛光秃带补枝。具体方法是：在砧木需要补枝的部位（一般 6

园艺植物栽培

每隔75厘米补一个枝）先将砧木的老皮削薄至新鲜的韧皮部，然后割一丁字形口，在横切口上端

1-2cm处，20cm用嫁接刀向下削一月牙斜形削面下至丁字形横切口深达木质部，这样以免接穗插入后“垫枕”。接穗要求长一些，一般为左右，最好选用弯曲的接穗，削面要长为

5-8cm的马耳形、背面削至韧皮部，然后将接穗插入砧木，用塑料条包扎紧密不露伤口即可。

8、切花技术（1）采收时期 在适宜的发育阶段采收，切花能更长保持新鲜状态，应尽量在花蕾期采切，用于本地市场的可晚于运往外地市场销售采切。一天中上午9:00和晚上8:00是最适宜的采切时间，能保证切花的品质。（2）采收技巧 用锋利的剪刀将花茎从母株上切割下来，剪切时应削成一斜面，剪口应光滑，避免压破茎部，切割时应尽可能使花茎长一些，尽可能超出标准的长度，由于花茎部木质化程度过高，茎部切割会导致切花吸水能力下降，缩短切花寿命，因而切割应靠近茎部木质化程度较高的地方。切割时速度应尽量快一些，清除不必要的枝叶，减少水分蒸发，在有条件的情况下，尽可能将采切下来的花材浸入水中，以防切花萎蔫从而影响切花的利用。为了增加花枝对水分的吸收，可以采取扩大切口增加吸水面积的方法，可以将切口从中间劈开或切成十字形。不同的花卉应针对不同的处理方法进行处理，防止空气或汁液赌赛气孔，导致花材萎蔫。（3）包装 包装的作用是保护切花产品免受机械损伤、水分丢失、环境条件急剧变化和其他有害影响。常用材料有纤维板、木箱、纸箱、泡沫箱等。将花材按不同品种进行分类，以

10-15支为一捆扎好后小心地把切花分层，花头、花茎交替放置于包装箱内，直至箱内放满，注意不能压伤切花，各层之间用纸做衬垫，还要注意有的切花需要垂直放置，若平放，会降低切花质量。（4）贮藏 在装箱运出之前，由于种种原因，有时花枝需在冷藏库中放置几天。在这几天时间内，主要应注意防止花枝脱水和霉菌感染这两个问题。冷藏室的环境湿度应足够大，可维持在 90%以上。在国外，很多切花生产者在冷藏室中采用空气循环流动装置，这样可更好地避免霉菌孢子落在花枝上并萌发。运出以前的冷藏时间越短越好，这段时间延长会显著影响花的品质和瓶插的寿命。尤其对于像郁金香这样耐插性差的种类，一般以冷藏不超过

3天为好。有些切花在临时冷藏期间需要一定的光照，否则，叶易变黄。如菊花。一些发达国家和地区，包括港、台的切花生产者，在包装时，使用专门的小塑料管（常做成毛笔帽儿形状），内装切花保鲜液，将花枝基部套住，然后装箱起运，这样有利于延长花枝的寿命。很多切花生产者和经营者以为有了好的切花保鲜剂，就可以保证切花品质不下降，实则不然。从采收到运出之前的处理以及运输途中的条件，对切花商品质量的影响极大，概括起来，有效地保持售出以前的切花品质的措施有如下几条：（1）采收技术标准化；（2）完善的包装技术和设施；（3）运输前的化学处理；（4）及时调节贮藏环境，包括产品预冷、机械冷藏、气调贮藏（CO2、N2、O2等含量的调节）等等；（5）使用高效的切花保鲜剂和催花剂；（6）好的运输模式的建立。

9、南北方温室大棚差异 温室是可以人工调控环境温、光、水、气等环境因子，其栽培空间覆以透明覆盖材料，人在其内可以站立操作的一种性能比较完善的环境保护设施。南方温室大棚则以连栋温室等为主。北方温室大棚主要以有后墙的节能型日光温室为主。

园艺植物栽培 在概念上，有人把连栋温室也称为日光 温室。其实，有后墙的日光温室大棚在全国都有散布，只是南北方的构造有所差别。北方地域温室的造价广泛要比南方要高，因为不仅要斟酌温室的合理高跨比，还要对后墙进行高效的保温办法，比如夹层甚至加温。故北方常建造防寒保温性好的鞍山式日光温室和增温、保温、节能的北京改良式温室、三折式温室等日光温室。日光温室的主要类型有长后坡矮后墙日光温室、短后破高后墙日光温室、琴弦式日光温室、钢筋混合结构拱形温室、全钢架无支柱日光温室等。要在南方树立温室，须要斟酌两个问题、光照：南方地域冬季阴雨天较多，在日照不充足的条件下，温室内蔬菜很可能因寡照而无法进行正常的光合生理作用，而且，日照是温室内最主要的能量起源，如果保证不了日照的话，很有可能对蔬菜生长造成要挟；、暴雨、台风等灾祸：南方地域多暴雨，夏季多台风，在温室的夏季休产期，这些景象灾祸很可能对温室发生必定的要挟，雨水浸泡会松动温室后墙，尤其是一些土后墙的温室，很有可能造成塌棚，此外，还可能因雨水浸泡对室内土壤发生盐碱化，台风的迫害更是不言而喻的。故南方主要采用通风降温的连栋现代温室：芬洛型玻璃温室、里歇尔型温室、卷膜式全开放型塑料温室、屋顶全开启型温室。

以上仅仅是从景象和睦象角度来说的，毕竟南方地域合适不合适建日光温室，还须要从市场、土壤资源、交通条件等多方面斟酌，种植高附加值的、对环境请求严厉的蔬菜，是必需应用日光温室的。此外，鲜花大多也是须要在温室内培育的。

四、附录（实习日记）： 201

2年6月11日 今天开始了我们为期一周的园艺植物栽培学实习，上午9点左右我们来到了位于钟落潭的广东省农科院。首先，蔬菜研究所的一位师兄领着我们参观了蔬菜实验基地，师兄耐心为我们讲解了基地中的各种蔬菜，依次有辣椒、黄瓜、南瓜、无棱丝瓜、有棱丝瓜、节瓜、苦瓜、冬瓜、玉米等蔬菜作物。从中了解了：原来黄瓜有南北之分，有刺的是北方的品种。原来南方的南瓜是搭架的，因为南方天气潮湿，结在地上易腐烂，且为了符合经济效益现在的南瓜不仅风味多变，外形也多变。另外，冬瓜也是搭架管理的，且栽种时地面都附有地膜，不仅防杂草，而且防疫病。甜玉米为了保持纯种、防虫害，则实行人工授粉、套袋管理等技术。参观完蔬菜研究所，我们又来到了花卉研究所。由一位负责人带领我们了解了蝴蝶兰的栽培管理。大棚里有上万盆蝴蝶兰花，令人惊叹，大部分都还未开花。参观完之后我才知道原来蝴蝶兰从定植到开花要经历18个月，真是一个漫长的过程。且蝴蝶兰花对温度、湿度、光照、肥料的要求都十分的严格，技术含量高啊！下午3点左右，我们来到了位于罗岗的香雪公园，冯老师带领我们参观了此公园，在公园中我们看到了很多梅树，有白梅、黄梅、绿萼等品种，且网坡状的定植方式，不仅美观，而且不易积水。上坡山则种了很多荔枝树，并看到了传说中的千年古荔，喝道了甘甜的泉水。荔枝的栽种方式则采用梯田式，不仅美观，且对于水土保持有很好的作用。今天的实习真是受益良多。8

园艺植物栽培

201

2年6月12日 今天下午2:30我们来到了华农园艺学院院楼716室进行园艺产品器官的识别，由黄雪梅老师为我们讲解，今天识别的主要为蔬菜产品，有豆角、茄子、淮山、西红柿、洋葱、上海青、萝卜、苦麦菜、葱、菜心、芥蓝、土豆、无棱西瓜、有棱西瓜、黄瓜、莲藕、南瓜、节瓜、四季豆、西兰花、花椰菜、结球甘蓝（绿、蓝）、白菜、芋头、香菜、空心菜、苋菜（红、青）、芹菜、韭菜、蒜苗、苦瓜、姜、胡萝卜、白萝卜、苹果。我们从形态特点和栽培特点，以及植物学分类、产品器官分类和农业生物学分类了解了这些园艺产品。黄老师重点讲解了白萝卜与胡萝卜区别并说明白萝卜的木质部多而胡萝卜的韧皮部多。还区分了果实的真果与假果，并说明由花托发育而来的果实是假果。又重点讲解了蒜苗的低温春华抽苔现象，部分蔬菜的稀植、密植。并绘制了洋葱、大蒜、萝卜的纵切面图。最后，我们还品尝了桂味荔枝。2024年6月13日 今天主要在东莞实习，上午第一站我们来到了东莞市农业科学研究中心，由一位由华农园艺学院毕业的师姐带领我们参观，在去温室大棚的路上，我们看到路的两旁有许多的芒果树，且树上都结了又大又诱人的芒果，师姐给我们讲解了芒果树的作用：

1、做观赏植物。

2、结芒果，芒果中含有丰富的纤维、钾、维生素A和C、钙、镁，所以它对于某些癌症具有一定的抵抗作用，特别是它对肾脏和清洁血液非常有益，从而对夏日食欲不振、烦躁难眠者起到帮助作用，促进人体的健康。

3、遮阴、净化环境、吸收有害气体。之后我们来到了温室大棚，这里的大棚比较闷热。大棚中栽培的有竹芋、蝴蝶兰、大花蕙兰、黄秋葵、珍珠菜、山海带、红掌、山药、茄子等产品。其中的栽培技术有无土栽培、槽式基质培、袋式基质培、盆基质培、立体栽培等栽培技术。参观完温室大棚我们又来到了一些网式栽培了解了其中的栽培优点。之后师姐为我们详细介绍了该研究中心的荔枝品种，全世界的荔枝有200多种，在这个研究中心有35种，师姐着重为我们介绍了红蜜荔培育过程，该荔枝市场价大约为500元/斤。师姐为我们讲解了荔枝摘果后的管理有：、施肥、修剪、放梢、控制长冬梢、花芽分化、状花、防病虫害等。下午我们来到了东莞市生物技术研究所，该所于1963年成立，80年代后主要从事香蕉的组织培养及抗病研究。该所培育了许多抗病品种，但枯萎病是至今未解决的病种。该所还从事花卉的组织培养，至今已经培育出500多个品种，产品销往全国各地，还销往东南亚、日本、韩国等地。除了香蕉蔬菜以外，该所还从事微生物的研究，其中模拟野外环境培育的冬虫夏草，是很成功的一个研究成果。参观完生物技术研究所我们又来到了东莞市香蕉蔬菜研究所。在这里我们看到了茄子、豆角、丝瓜、小冬瓜、黄秋葵、番茄、苦瓜、各种香蕉品种。还很幸运的看到了九大仙草之首的石斛。这里的栽培主要采用棚式和露天式。2024年6月14日 今天我们的实习主要在佛山，上午我们来到了佛山市顺德区陈村镇花卉世界中广东维生科技有限公司，该公司成立于2024年，主要从事种子、种苗培育和肥料生产。首先参观了该公司的操作车间，它使用的是由澳大利亚进口的威廉播种机，每小时可播种100盘，每盘200穴。有该公司的一个经理介绍得知，播种机主要播种圆形的种子或经过包衣卵粒化的种子，不规则形状的种子还要由人工播种。之后则参观了温室大棚，该温室为双锯齿型温室采用的是自动喷灌技术，并从中了解到，固定苗床的使用率约为63%，滚动式苗床的使用率约为85%。9

园艺植物栽培 该大棚中还铺有地布，可以防杂草。该公司的主要供应商为政府部门和房地产公司。之后我们去了花卉世界的花卉市场，了解了花卉成品的包装。下午我们来到了广州芳村岭南花卉市场，了解了切花的采收技术。2024年6月18日 今天我们实习的主要内容是观察研究龙眼树和人心果树的空中压条，8:30我们来到果园后在冯老师的带领下，我们来到了龙眼树的实习基地，老师让我们4人一组观察研究一颗龙眼树，我们组选择了一颗较为小的龙眼树，观察的结果为：株距:4.66米；行距：4.785米；冠辐：南北直径：5.4米，东西直径：3.95米；树围：20厘米；树高：3.53米；结果穗数：360个；在龙眼树的东南西北中分别取得的2个穗的果实数目与接穗直径为：南：27个、0.4厘米，33个、0.6厘米；西：28个、0.5厘米，63个、0.6厘米；东：20个、0.3厘米，24个、0.5厘米；北：28个、0.5厘米，40个、0.6厘米；中：40个、0.5厘米，29个、0.6厘米。研究完龙眼我们就去做人心果的空中压条。由于之前的枝条环割已经做过，所以这次先把塑料薄膜把环割的伤口下部围起来，捆扎紧，再把塑料薄膜翻上去成口袋状，向袋内填满泥巴，然后把上口也捆扎紧即可。我上次环割了三个枝条，成活了两个。希望这两个都能成功。10

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！