
花卉学实验指导书

园 林 教 研 室

二〇一一年一月

目 录

- 一、花卉的品种识别
- 二、花卉的播种
- 三、花卉的扦插
- 四、花卉的嫁接试验
- 五、花卉现场草图绘制与花场设计
- 六、花卉的上盆、换盆和翻盆
- 七、花卉形态特征的描述记载
- 八、球根花卉的栽培和球根的挖掘
- 九、花卉的修剪与整形
- 十、菊花光控和药控花期试验

附录

- 一、常见草花种子形态特征

实习一 花卉的品种识别（4 学时）

一、实验目的

- 1、通过观察植株形态特征，认识常见的花卉种类与品种。
- 2、了解常见花卉的生长习性、繁殖方法和一般管理方法。

二、材料

各种花卉

三、方法与步骤

- 1、选择不同的花卉生产与应用环境如花圃、公园、校园、住宅小区、花卉市场等为实验地点，在教师的指导下，识别现有花卉，简介其生长、开花习性，繁殖方法和管理方法，并初步了解各类花卉的分类。
- 2、将实验地点的反季节栽培或应用的花卉与露地种植花卉区分开。
- 3、在老师的指导下，学生需认真记录，仔细区别，经常观察，将观察的数据记入表 1。

表 1 花卉的品种调查表

调查人：

地点							
	名称	主要形态特征	生长习性	开花习性	繁殖方法	栽培形式	备注
乔木花卉	1						
	2						
	3						
						
灌木花卉	1						
	2						

	...			:			
草本 花卉	1)	
	2						
	3						
	...)			

四、实验要求:

每位学生至少能识别 100 种以上的花卉, 并写出其学名。

五、考评

课程结束时进行花卉品种识别测验, 作为平时成绩的一部分。

实习二 花卉的播种（4学时）

一、实验目的

- 1、掌握常见花卉的播种方法。
- 2、掌握播种花卉的苗期的管理方法和措施。

二、实验材料

花卉种子、育苗容器或苗床、播种地、喷雾器、洒水壶、基质（泥炭、腐叶土、河沙等）、消毒剂（高锰酸钾、多菌灵等）、肥料、标签及环境调控如（降）温、补（遮）光、通风等设施。

三、内容与方法

（一）容器育苗法：多在温室或荫棚下进行，容器深度一般为10cm左右。

1、育苗容器和播种基质的准备与消毒

选用富含腐殖的沙质土等播种基质，播种前3天左右用%的高锰酸钾对基质消毒。播种当天向容器装入基质（若容器是瓦盆，新盆需泡水退火），根据种粒大小和苗期根系的发育情况，调整基质的深度，按实抹平后，上面留出沿口2cm。

2、种实的准备与处理

实验室内测定供试种实的品种品质和播种品质后，根据种粒萌发和生长习性，选择适当的播种时间，采取相应的消毒和催芽处理。

3、确定播种量

根据种实的千粒重（克粒数）、发芽力、幼苗是否移栽、苗期生长速度、分苗时间、设计播种密度等确定单位面积的播种量，依据计划出苗量，计算播种量。

4、播种

依据种实大小和播种的环境条件，采用适当的方式如点播或撒播将种子播入基质。一般中粒和大粒种子播种时，采用点播法，可按一定间距把种子逐粒按入基质内，深度为种子直径的2-3倍，或按一定间距把种子逐粒放于基质表

面，覆盖土，厚度为种子直径的2-3 倍左右；细小种宜采用撒播法，可在种子中掺入细沙，与种子一起播入，播后用细筛筛过的土覆盖，以不见种子为度，有些微粒种子播后或好光性种子不覆土（如秋海棠类）。

5、播后管理

播种完毕后，播后立即用喷雾器等均匀的洒足水分，在容器上方盖上塑料薄膜等（应留有空隙，以利气体交换），放于蔽荫处。此后应加强管理，随时观察，作好水分、温度、光照、病虫害等因子的调控，尽量保持盆土表面在出苗前不干，花苗出齐后可去掉塑料薄膜并逐渐移于日光照射充足之处。在第一次间苗前如果基质发干，用喷雾器给水，间苗后再用细眼喷壶洒水浇灌。

（二）大田育苗法：主要用于管理较为粗放的大面积移栽育苗和直播育苗。

1、播种地选择：要求沙质壤土，日光充足、空气流通，排水良好。

2、整地与作畦 春播使用的土地应在头年秋季播耕；而秋季使用的土地应在上茬花苗出圃后立即播耕，整地深度应视植物种类和土壤状况而定，播种一、二年生草花的耕深 20—30cm 即可；播种多年生的园林植物时须耕深 40—50cm。要求整地后土壤细碎、无杂物；底土较粗，面土宜整细整平，同时混以腐熟且细碎的堆肥或厩肥。

播种前将翻耕好的地作成播种床（即作畦）。一般畦面宽为—1.2m，长 6—10m。畦埂的宽度一般为 30cm 左右。苗床的方向（即苗床长边的方向）一般以东西向为好。

3、播种方法 生产上常用的方法有：撒播、点播和条播三种。

撒播是将种子均匀地播于苗床上，要求均匀，防止虫苗稀密不均。对于有绒毛的种子或种粒过于细小的，播时可均匀混和适量细沙。

点播是指按一定株行距开穴，将种子播入穴内的播种法。此法多用于大粒种子，一般按行距 30cm 开沟，株距约 15cm 点播。

条播是指按一定的行距，将种子均匀地播到播种沟内，播种行宽度一般

表二 苗期生长情况记录表

花种____ 产地或来源____ 采种时间__年__月__日 置休时间__年__月__日 播种日期__年__月__日

记录 组别	检查 时间	长势	整齐与否	病虫害 现情况	成活株数	成活率	备注
1							
	#						
2							
3		»					

:

实习三 花卉的扦插

一、实验目的

- 1、掌握花卉扦插繁殖的一般方法。
- 2、熟悉花卉扦插苗的管理方法。

二、实验原理

植物的营养器官茎、叶、根等的一部分脱离母体后，插入介质中，能生出根和芽，发育成新植株，称为扦插繁殖。扦插所用的一段营养体称为插条（穗）。可用带芽的茎段作插穗是因为茎段上的芽可产生不定根。因植物而异，茎上不定根可产生于表皮、皮层、维管束鞘、形成层或射线等处尚处于分裂阶段的细胞或分化程度较低的薄壁细胞；叶也可作插穗，对一般植物而言，是由于植物叶片的基础部或大脉伤口处的薄壁细胞可分化出不定芽和不定根，而对少数植物如落地生根而言，是由于成熟叶的叶缘缺刻处能产生叶胚，叶胚可发育出不定根和不定芽；用根作插穗是因为根的中柱鞘细胞可分化出不定芽，不定芽发出的枝条上可产生不定根。

三、实验材料

花卉的营养体（枝条、叶片、根等）、苗床、喷雾器、洒水壶、基质（河沙、珍珠岩、蛭石等）、枝剪、消毒剂（高锰酸钾、多菌灵等）、生根剂（萘乙酸、吲哚丁酸等）。

四、内容与方法

依插穗的来源分为：枝插、叶插、叶芽插和根插。

（一）枝插：依插穗的木质化程度和生长状况分为：软枝扦插、硬枝扦插、半硬枝扦插

1. 软枝扦插 在生长期用幼嫩枝条作插穗的扦插方法，适用于部分草本花卉、常绿及落叶木本花卉。草本花卉如香石竹、菊花、大丽花等用带顶芽的嫩枝，按2—4节一段剪开，每段长10cm左右，保留上部1—2枚叶片，如果叶片过大，可剪去顺片的1/2—1/3，然后用利刀在基部节下—3毫米处平削，随即插入湿润的扦插基质中。插前最好用略粗于插条的小木棒先插孔，以防插条直接插入时破伤插穗基部。扦插深度因花卉的种类不同而灵活掌握，能够从节间皮下形成不定

根的应深插，上面留出一、二个侧芽即可，只能从切口的愈伤组织内发根的花卉应浅插，多深为 3—4cm，便于切口接受新鲜空气和防止发霉腐烂，插后用细眼喷壶洒透水，然后放在室内或疏荫下，并蒙盖塑料薄膜保湿，中午要掀开薄膜的一角通风换气，并保持合适的温度和较高的空气温度。

1. 硬枝扦插 多用于落叶木本花卉生长成熟的休眠枝扦插，如芙蓉、紫薇、木槿等。插条一般在秋冬休眠期获取，剪成长一般为 20cm 左右或依需要而定，插条的下切口斜削或削成马蹄形，插入平整后的露地苗床上，深插，上面留侧芽数枚。插后工作与嫩枝扦插基本相同。

2. 半硬枝扦插：以生长季节发育充实的带叶枝梢作插穗的方法，多用于常绿或半常绿的木本花卉。如山茶花、月季等，取当年生发育充实的半木质化枝条，长一般为 20cm 左右，剪去部分叶片和叶柄，下切口斜削或削成马蹄形，插入苗床上，深插，上面只留侧芽 1—2 枚，插后工作与嫩枝扦插基本相同。

(二) 叶插 适用于叶易生不定芽和不定根的植物。常用于叶质肥厚多汁的花卉，如秋海棠、膜叶秋海棠、大岩桐等。可采用平置法，如取秋海棠的一枚成熟叶片，把叶柄剪掉，先将叶片背面的各段主脉用刀片切出许多伤口，然后将其平铺在干净湿润的沙面上，再用碎玻璃或卵石压在叶面上，使主脉与沙面密切贴合，同时保持较高的空气湿度，经过 1 个月左右，幼苗就会从主脉伤口处萌发而出。也可采用直插法，如把虎尾兰或落地生根的多肉叶片切成小段，每段长 4—6cm，然后浅浅地插入素砂中，经过一段时间，基部伤口即发生须根，并长出地下根状茎，由根状茎的顶芽长出一棵新植株。

(三) 叶芽插 叶芽插是在腋芽成熟饱满而尚未萌动前，连同节部的一小段枝条一同剪取下来，然后浅浅地插入沙床内，并将腋芽的尖端露出沙面，插后注意保持插床的湿度。

(四) 根插 适用于易从根部发生新梢的种类，如芍药、紫藤等。将根埋入基质中，深 3—4 cm，浅埋，插后注意保持插床的湿度，1 月左右长出不定芽，并在芽基部长出不定根。

五、注意事项

--	--	--	--	--	--	--	--

*

实验四 花卉的嫁接试验

一、实验目的

1. 掌握木本花卉嫁接的基本方法
2. 掌握仙人掌科植物的嫁接方法

二、实验原理

通过砧木和接穗结合部位形成层及其相邻的木质部、韧皮部、射线薄壁细胞的再生、愈合，使导管、筛管互相连通，从而形成一个新植株的过程。

三、实验材料

供嫁接用的砧木和接穗、嫁接刀、枝剪、塑料薄膜条、磨石等。

四、内容与方法：

木本花卉的嫁接（枝接、芽接）

（一）枝接法 用植物的一段枝条作为接穗进行嫁接繁殖，称为枝接。方法有切接法、劈接法、靠接法等。

只要条件具备，一年四季都可进行枝接，但以春季萌芽前后至展叶期进行较为普遍。

1. 切接法 一般在春季顶芽刚刚萌动而新梢尚未抽生时进行。

（1）选择一年生充实健壮的枝条，将其剪成长为 8cm 左右的茎段，每段必须有腋芽 2 个以上。用刀在接穗基部两侧削成一长一短的两个削面，长削面长 2.5cm 左右、短削面 1.0cm 左右，每一削面最好一刀削成。

（2）将砧木从距地面 20cm 处短剪，削平断面，再按照接穗的粗度，选砧木平整光滑面由截口稍带木质部处向下纵切，切口长度与接穗长削面长度相适应，（深约 2.5cm 左右）。

（3）把接穗的长削面向里，插入砧木的切口内，并将两侧或一侧的形成层对齐，最后小塑料条将接口包严绑紧。对于一些比较幼嫩的花卉接穗，为了防止接口亲合前接穗抽干，常用一个小的塑料袋把接穗和切接口一起套住，待接穗抽生新梢后再把它去掉。

2. 劈接法 常在利用大型母株作砧木时使用，这时的砧木粗度常比接穗粗得多，落叶花木的劈接时间与切接一样，常绿花木多在立秋后进行。

(1) 在接穗基部削成长度相等的两个对称削面，长约 2cm 左右，切面应平滑整齐。

(2) 将砧木截去上部，削平断面，用刀在砧木断面中心处垂直劈下，深度略长于接穗的削面。

(3) 将砧木切口撬开，把接穗插入，为提高成活率，常用 2 根接穗插入砧木切口的两侧，仅将接穗外侧的形成层和砧木一侧的形成层对齐，然后用塑料薄膜绑紧包严。

3. 芽苗砧嫁接 属切接的一种，此法方法简单，成活率较高。

...

(1) 接穗削法同切接，但需选择与砧木粗度相当，带 1—2 个芽的接穗。

(2) 砧木采用播种小苗，即在实生苗的真叶长出一片或未长出真叶时，在真叶处以下，子叶以上的地方平剪，然后用刀片将砧木从截面中央垂直向下切，深度与接穗削面相一致。

(3) 将接穗小心地插入砧木切口，用石膏皮（小片）将砧木切口扣紧，然后用塑料薄膜罩住。

由于砧木是实生小苗，非常细小，嫩脆，因而操作过程中应小心谨慎，细致操作。

(二) 芽接法 用植物的芽作接穗来进行嫁接繁殖，称芽接。一般来说，7—9 月份是主要的芽接时期，当然，只要皮层能够剥离，在生长季的其它时间也可进行。芽接的方法有“T 字形芽接法”、“门形芽接法”及“嵌芽接法”等。

1、“T”字形芽接法

接穗芽的削取 在所选择作接芽的上方—0.5cm 处横切一刀，深入木质部达 0.1cm 左右，再在该腋芽下方—0.8cm 处，深达木质部向上推削，直至横切口，取下接芽，用指甲把接芽里侧的木质部剥掉，立即含入口中。

切砧木，在砧木离地面 3—5cm 处或 10—15cm 处（根据植物种类不同而异）