

3. 现代农业技术专业群教师（花卉方向）岗位试讲内容

注意事项：

1. 每位考生试讲时间为 8 分钟；
2. 试讲统一采用PPT讲授方式（自备U盘，如因U盘打不开课件，责任自负，U盘不能用考生姓名命名）；
3. 试讲的考生在候考室抽签结束后在教案封面填写抽签号提交教案打印件（一式 7 份）给工作人员。教案不能透露任何个人信息，考生不得穿制服、单位工作服或有明显文字或图案标识的服装参加面试，凡透露个人信息的考生，扣减面试成绩的 5%—20%，情节严重的，取消面试成绩。

教学内容：项目 3 花卉繁殖
任务 3.3 嫁接繁殖技术
三、嫁接技术
（三）嫁接方法

教学重点：枝接方法，可自备教具及自备案例。

教材信息：教材名称《花卉栽培》（第四版），中国农业出版社，2019.11 出版，孙曰波主编。

教材封面



教学内容：项目3 花卉繁殖

任务3.3 嫁接繁殖技术

三、嫁接技术

(三) 嫁接方法



大多数亲和力好，容易成活，如柑橘属、苹果属、蔷薇属、李属、山茶属、杜鹃属等。同科异属间亲和力较小，但有时也能成活，如仙人掌科的许多属间，柑橘亚科的各属间，茄科的一些属，桂花与女贞属间，菊花与蒿属间都易嫁接成活。不同科之间尚无真正嫁接成功的例证。

2. 砧穗间细胞组织结构 由于愈伤组织是通过砧穗形成层薄壁细胞分裂形成的，因此砧穗间形成层薄壁细胞的大小及结构的相似程度直接影响砧穗的亲合性及亲和力大小。差异大，可能出现完全不亲和；差异小则可能形成生产上所谓的“大脚”（愈合处砧木端较粗）或“小脚”（愈合处砧木端较细）现象；差异最小时亲和力最大，嫁接处可自然吻合。但栽培中常见“大、小脚”现象，只要生长表现正常，并不影响生产。砧穗生长速度上的差异也可能造成“大、小脚”现象。

3. 砧穗间生理生化特性 砧穗间影响亲和的生理生化因子很多，主要表现在砧木吸收的水分和养分与接穗消耗量间的差异；接穗的光合产物量与砧木的需要量间的差异，以及砧穗细胞的渗透压、原生质的酸碱度和蛋白质种类等的差异等。砧穗间在以上各方面的差异越小，亲和力就越高。此外，砧穗在代谢过程中若产生不利愈合的松脂、单宁或其他有害物质，也会影响嫁接的成活。

4. 砧木与接穗的生长状态 营养良好、生长健壮、无病虫害的砧木与发育充实、富含营养物质和激素的接穗，有助于细胞旺盛分裂，嫁接成活率高。接穗是切离母株的枝或芽，且嫁接前常经过较长时间的运输和贮藏，其生活力的差异很大。因此，在生产中应特别注意接穗的选取和保存，以保证接穗旺盛的生活力，提高嫁接的成活率。

(二) 环境因素

影响砧穗愈伤组织形成的环境因子主要有温度、湿度、氧气和光照等。

1. 温度 温度对愈伤组织发育有显著的影响。春季嫁接太晚，会造成温度过高导致失败，温度过低则愈伤组织发生较少。多数花卉生长最适温度为12~32℃，也是嫁接适宜的温度。

2. 湿度 在嫁接愈合全过程中，保持嫁接接口的高湿度是非常必要的。因为愈伤组织内的薄壁细胞的胞壁薄而柔嫩，不耐干燥。过度干燥将会使接穗失水，切口细胞枯死。空气湿度在饱和的相对湿度以下时，阻碍愈伤组织形成，湿度越高，细胞越不易干燥。嫁接中常用涂蜡、保湿材料如水苔包裹等提高湿度。

3. 氧气 细胞旺盛分裂时呼吸作用加强，故需要有充足的氧气。生产上常用透气保湿聚乙烯膜包裹嫁接接口和接穗，是较为方便、合适的材料与方式。

4. 光照 黑暗条件下有利于促进愈伤组织的生长，直射光由于破坏生长素而抑制愈伤组织的形成，并且直射光易造成接穗水分蒸发而失水枯萎，因此，嫁接初期要适当遮阳保湿，有利于嫁接成活。

(三) 技术因素

嫁接的操作技术也常是成败的关键，技术要点包括刀刃锋利，削口平直光滑，砧穗切口的接触面大，形成层要相互吻合，砧穗要紧贴无缝，捆扎要牢、密闭，操作快速准确等。

三、嫁接技术

(一) 砧木的准备

砧木是接穗的载体，是嫁接苗的根系部分（部分高接砧木带有枝干），它可以取自整



株植物，也可以是根段或枝段（嫁接后再扦插生根成苗或作中间砧等）。

砧木与接穗有良好的亲和力；适应当地气候、土壤条件；根系发达，固着力强，生长健壮；对接穗的生长、开花、寿命有良好的基础；有较强的抗逆性；能满足生产上特殊栽培目的要求，如矮化、乔化、无刺等；用作嫁接的砧木以种子繁殖的一、二年实生苗为好。

（二）接穗准备

1. 接穗选择 严格选择接穗是繁殖优质嫁接苗的关键。为了保证苗木品种纯正，必须建立良种母本园。采穗母株应为遗传性状稳定、品种纯正、生长健壮、优质、无检疫对象的成年植株。

接穗应选取树冠外围中上部生长健壮、芽体饱满、表面光洁、无病虫害的发育枝或结果母枝。春季嫁接一般多用一年生枝条，夏季嫁接可选用当年老熟的新梢，也可用一年生，甚至多年生的枝条。秋季嫁接则多选用当年的春、夏梢。嫁接以芽刚萌动或准备萌动的接穗为好。

2. 接穗采集 接穗的新鲜程度是影响嫁接成活率的重要因素，最好是随采随接。采后及时剪去叶片以及顶端幼嫩的部分，防止枝条蒸腾失水。剪叶片时注意留下 0.5 cm 左右叶柄保护芽体。剪好的接穗要注意保湿，标明品种名称备用。

3. 接穗贮藏 接穗在相对湿度为 80%~90%，4~13℃ 的环境条件下贮藏最为理想，常用的方法有沙藏、窑藏、蜡封贮藏等。

沙藏是在室内或阴凉避风处将接穗枝条堆放好后用干净的湿河沙覆盖，要求沙的含水量 5% 左右，以手抓成团，松开沙团出现裂纹为宜。每隔 7~10 d 检查 1 次，并剔除霉变腐烂枝条，沙太干时要注意喷水。此法可贮藏 2 个月左右。

窑藏是将接穗枝条扎成捆，大小视枝条的粗细而定，每扎 50~100 条不等，标明品种名称后用塑料膜包裹严密，置于地窖中贮藏。

蜡封贮藏是将枝条两端无用部分剪去，只留中间有用的一段，两端迅速蘸上 80~100℃ 的石蜡液封闭伤口，然后装入塑料袋内，置于低温窖或冰箱内贮藏。

（三）嫁接方法

花卉栽培中常用的是枝接、芽接、髓心接和根接等，可根据花卉种类、嫁接时期、气候条件等选择不同的嫁接方法。

1. 枝接 枝接是以枝条为接穗的嫁接方法。

（1）切接。一般在春季 3~4 月进行。选定砧木，离地约 10 cm 处，水平截去上部，在横切面一侧用嫁接刀纵向下切约 2 cm，稍带木质部，露出形成层。将选定的接穗，截取 5~8 cm 的枝段，其上具 2~3 个芽，下端一侧削成 2 cm 长的面，再在其背侧末端 0.5~1 cm 处斜削一刀，让长削面朝内插入砧木，使它们的形成层相互对齐，用塑料膜带扎紧（图 3-15）。碧桃、红叶桃等可用此方法嫁接。

（2）劈接。春季 3~4 月间进行，砧木离地 10 cm 左右处，截去上部，然后在砧木横切面中央，用嫁接刀垂直下切 3 cm。

剪取接穗枝条 5~8 cm，保留 2~3 个芽，接穗下端削成约 2 cm 长的楔形，两面削口的长度一致，插入切口，对准形成层，用塑料膜扎紧（图 3-16）。菊花中大立菊嫁接，杜鹃、榕树、金橘的高头换接可用此嫁接方法。



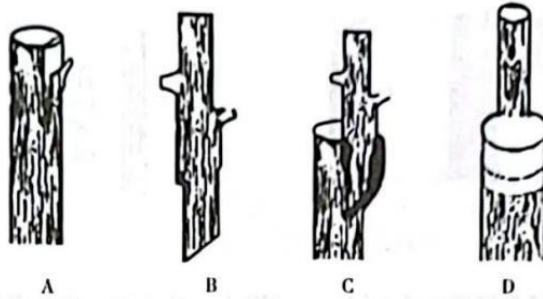


图3-15 切接法

A. 切砧木 B. 削接穗 C. 插接穗 D. 包薄膜

(3) 靠接。用于嫁接不易成活的花卉。先将靠接的两植株移置一处，各选定一个粗细相当的枝条，在靠近部位相对削去等长的剖面。剖面要平整，深至近中部，使两枝条的剖面形成层紧密结合，至少对准一侧形成层，然后用塑料膜带扎紧，待愈合成活后，将接穗自接口下方剪离母体，并截去砧木接口以上的部分，则成一株新苗（图3-17）。如用小叶女贞作砧木靠接桂花、大叶榕靠接小叶榕、代代花靠接佛手等。

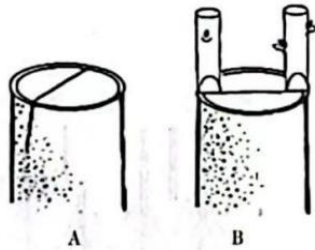


图3-16 劈接法

A. 切砧木 B. 插接穗



图3-17 靠接法

2. 芽接 芽接是以芽为接穗的嫁接方法。在夏秋季皮层易剥离时进行。

(1) T形芽接。选枝条中部饱满的侧芽作接芽，剪去叶片，保留叶柄，在接芽上方0.5~0.7 cm处横切一刀深达木质部；再从接芽下方约1 cm处向上削去芽片，芽片呈盾形，长2 cm左右，连同叶柄一起取下（一般不带木质部）。在砧木嫁接部位光滑处横切一刀，深达木质部；再从切口中间向下纵切一刀长约3 cm，使其呈T形，用芽接刀轻轻把皮剥开，将盾形芽片插入T形口内，紧贴形成层，用剥开的皮层合拢包住芽片，用塑料膜扎紧，露出芽及叶柄（图3-18）。

(2) 嵌芽接。在砧、穗不易离皮时用此方法。先从芽的上方0.5~0.7 cm处下刀，斜切入木质部少许，向下切过芽眼至芽下0.5 cm处，再在此处（芽下方0.5~0.7 cm处）向内横切一刀取下芽片，接着在砧木嫁接部位切一与芽片大小相应的切口，对齐形成层并使芽片上端露一点砧木皮层，最后用塑料膜带扎紧（图3-19）。

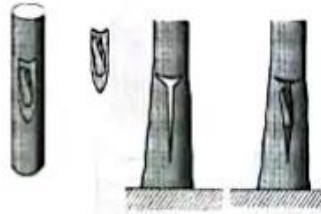


图 3-18 T形芽接

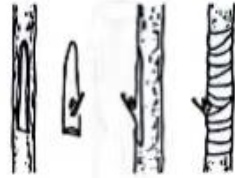


图 3-19 嵌芽接

3. 髓心接。髓心接是接穗和砧木切口处的髓心（维管束）相互密接愈合而成的嫁接方法（图 3-20），这是一种常用于仙人掌类花卉的嫁接，主要是为了加快一些仙人掌类的生长和提高观赏效果。在温室内一年四季均可进行。

以仙人球或三棱箭为砧木，观赏价值高的仙人球为接穗。先用利刀在砧木上端适当高度切平，露出髓心。把仙人球接穗基部用利刀也削成一个平面，露出髓心。然后把接穗和砧木的髓心（维管束）对准后，牢牢按压对接在一起。最后用细绳绑扎固定。放置半阴处 3~4 d 后松绑，植入盆中，保持盆土湿润，1 周内不浇水，半月后恢复正常管理。

4. 根接 根接是以根为砧木的嫁接方法（图 3-21）。



图 3-20 髓心接

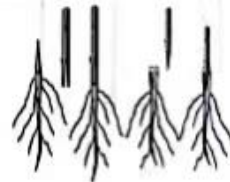


图 3-21 根接

如牡丹的根接，用芍药充实的肉质根作砧木，以牡丹枝为接穗，采用劈接法将两者嫁接在一起。一般于秋季在温室内进行。

(四) 嫁接后管理

1. 检查成活 芽接一般 15 d 左右即可检查成活情况。凡芽体和芽片成新鲜状态，叶柄一触即落，表示叶柄产生离层已嫁接成活；芽体变黑，叶柄不易掉落的，未成活。对未成活的应立即补接。

枝接未活的，要从砧木萌蘖条中选留一健壮枝进行培养，用作补接，其余的剪除。

2. 解除绑缚物 当确认嫁接已成活，接口愈合已牢固时，要及时解除绑缚物，避免绑缚物缢入皮层，影响生长。芽接一般 20 d 左右即可解除绑缚物，枝接最好在新梢长到 20 cm 以上时，解除绑缚物。

3. 剪砧 芽接的接芽成活后，将接芽以上的砧木枝干剪掉，称为剪砧。夏秋季芽接的，

