

园艺植物 嫁接育苗



一棵优良的植株,通过嫁接,就可发展成很多植株

教师姓名: 彭丽敏

工作单位: 山东开放大学

教学主题: 嫁接育苗

课程名称: 园艺植物栽培学总论

一、主讲教师信息

主讲教师信息			
教师姓名	彭丽敏		
分部/学习中心	山东开放大学		
职 称	副教授	出生年月	1984.01
学 历	研究生	专业背景	生物学
手 机	15653209162	QQ	253897994
电子邮箱	plmyantai@126.com		

二、课程信息

(一) 课程信息			
专 业	园艺	课程名称	园艺植物栽培学总论
教学主题	嫁接育苗		
课程类别	专业课		
(二) 教学目标			
<p>1. 知识目标：针对相关工作岗位对嫁接技术的要求，理解嫁接苗的基本概念、嫁接的适用范围，掌握砧木、接穗的选择、嫁接方法和嫁接后管理，掌握苗木嫁接成活的诸多因素，重点掌握嫁接苗的繁殖要点和方法。</p> <p>2. 能力目标：通过课程学习，培养学生的观察能力、实际动手能力及归纳总结的能力，同时培养学生的合作精神。</p> <p>3. 情感目标：通过课程学习，使学生形成一种利用所学的嫁接育苗知识来指导生产实践的思维方式，培养行业自豪感以及藏菜于技的自信，并树立有责任有担当为农业服务的观念。</p> <p>4. 思政目标：《园艺植物栽培学总论》是一门实践性极强的应用型专业课程，通过讲授嫁接繁殖技术方法以及嫁接技术优缺点等知识，并加以成功和失败案例引</p>			

导，引导大学生系统掌握马克思主义基本原理和马克思主义中国化理论成果，培养大学生运用马克思主义立场观点方法分析和解决问题的能力，同时，向学生说明掌握好嫁接技术的重要性，激励学生在刻苦学习的同时，不忘深入实践，不断钻研专业，提高专业技术水平和能力。

(三) 学情分析

本节课前序	学生特点分析	本节课后序
<p>简单回顾上节课内容，温故而知新，更好与当前课程内容建立连结；大多数学生前期有了嫁接知识的一定基础，但并不系统、掌握不全面，紧接着老师通过一组典型的果蔬嫁接图片设疑导入，通过熟悉感来激发学生学习的的热情和深入探索的兴趣，同时明确本堂课主要内容和目标，为上好本节课开好头。</p>	<p>开放大学的学生绝大部分是园艺植物栽培技术人员或者从事园艺相关管理或教学工作的在职人员，学历层次多为专科，年龄集中在 17-32 之间，对园艺植物栽培已有一些感性的认识。他们有一定的动手能力、操作能力与感知能力。已经具备了一定的园艺学栽培知识的基本认知。学生参加学习源于社会需求的职业驱动，包括学习新知识作为储备，提高个人学历和技能，或者为了职业发展需要，为岗位晋升和工作转换做准备。因而学习者对于学习有较强的目的性和经验性，期望学习的实用性，案例分析教学方法能更好的贴合工作实际，在有限时间内更快更容易掌握知识点。学生没有固定的学习时间点，但每天可以保证 0.5-1.5 小时的学习时间，学习形式多采用电脑、手机和纸质媒介。</p>	<p>①交互总结：老师与学生一起总结，并交流所感。通过总结，让学生理清本节课的知识结构。</p> <p>②课后作业：再通过作业布置，让学生把理论化为实践，掌握嫁接知识的重点和难点及技术关键，为下一步服务社会打下基础。鼓励学生多掌握现代科学技术，争取培育出更多的优良果蔬新品种，为振兴当地经济做出贡献。</p>

三、教学内容

(一) 复习上节课内容，图片导入新课

复习上节课内容后，通过导入图片从而引出本节课主题：什么是嫁接？接穗？砧木？嫁接不仅适用于果树生产，而且在蔬菜生产栽培中应用比较广泛，今天学习一下嫁接育苗技术。

(二) 讲授新课

1、嫁接的概念和优缺点

(通过图片展示，比如腊梅、樱桃、番茄、黄瓜、仙人掌等图片引出嫁接的概念)

(1)、概念：植物体的一部分枝或芽，接到另一植物体上，培育成为一株新的植株的繁殖方法称为嫁接。用来嫁接的枝或芽称为接穗，承受接穗的部分称为砧木。用嫁接方法繁殖的苗木称为嫁接苗。

(2)、优缺点：通过对比嫁接苗和实生苗的特性，总结嫁接的特点。

2、嫁接时期（教学重点）

(1)、枝接时期：一般在春秋两季进行，且以春季最好。（对比春季嫁接和秋季嫁接的特点）

(2)、芽接时期：在北方比较寒冷的地区，多在夏季(7月上旬)到早秋(9月上旬)之间进行。

3、嫁接材料的准备（教学重点和难点）

(1)、砧木的选择 砧木的选择要考虑以下几个方面。

- ①砧木要能适应当地的气候与土壤条件，适应能力强。
- ②砧木与接穗的亲合力要强。
- ③砧木对接穗的生长、结果有良好的影响。
- ④砧木繁殖方法要简便，繁殖材料来源要丰富，易于成活和大量繁殖。

(2)、接穗的采集

选择品质优良纯正、观赏价值或经济价值高、生长健壮、无病虫害的优良植株为采穗母本。接穗本身必须生长健壮、充实，芽体饱满。嫁接时期、嫁接方法和树种的不同，用作接穗的枝条要求也不一样。

(3)、常用嫁接工具：剪枝剪、芽接刀、切接刀、电工刀、扁铲、劈接刀、锤子等。

4、嫁接方法（多媒体，视频资料）（**教学重点**）

(1)**枝接**：用枝条作接穗进行的嫁接叫枝接。根据嫁接形式可以分为切接、劈接、插接、腹接、套接、舌接、平接等。枝接是园林苗木生产中使用最多的嫁接方法，其特点是操作难度小、成活率高、嫁接后接穗抽梢生长快，但需要的接穗多，且在嫁接时间上要受到一定的限制。

①**切接（重点）**：切接是枝接中最常见的方法之一，通常在砧木较细时使用。具体操作步骤如下：削接穗—切砧木—插接穗—绑缚。

②**劈接（重点）**：劈接是最常用的枝接方法之一。通常在砧木较粗、接穗较小时使用。根接、高接换头和子苗（芽苗）嫁接均可使用。基本操作步骤和切接大致相同。

③**套接**：是当接穗和砧木还在幼苗阶段时被切断并用小型的硅胶管或夹子重新连接的嫁接法。这种方法的市场适应性强的很大一部分原因是，该过程在作物非常小的时候进行。

④**插接**：是枝接中最易掌握、成活率最高、应用也较广泛的一种嫁接方法。要求在砧木较粗，且皮层易剥离的情况下采用。基本操作步骤和切接大致相同。

⑤**腹接**：腹接也叫腰接，是在砧木腹部进行枝接的一种方法。腹接法的优点是：嫁接时不剪断砧木，砧木与接穗接触面大、成活率高。

(2)**芽接**：用芽作接穗进行的嫁接称为芽接。常用的芽接方法有“T”形芽接、嵌芽接、方块形芽接、“工”字形芽接、套芽接、槽形芽接等，其中嵌芽接用得最多。

①**“T”形芽接（重点）**：一般在生长季枝条的木质部与韧皮部易分离时进行。具体操作步骤主要包括：剥芽片——砧木开“T”形切口——插芽片。

②**嵌芽接（重点）**：嵌芽接不受砧木是否容易剥皮的限制，且用这种方法嫁接，接合牢固，利于嫁接苗生长，已在生产上广泛应用。具体操作步骤主要包括：削芽片——切砧木——插接穗。

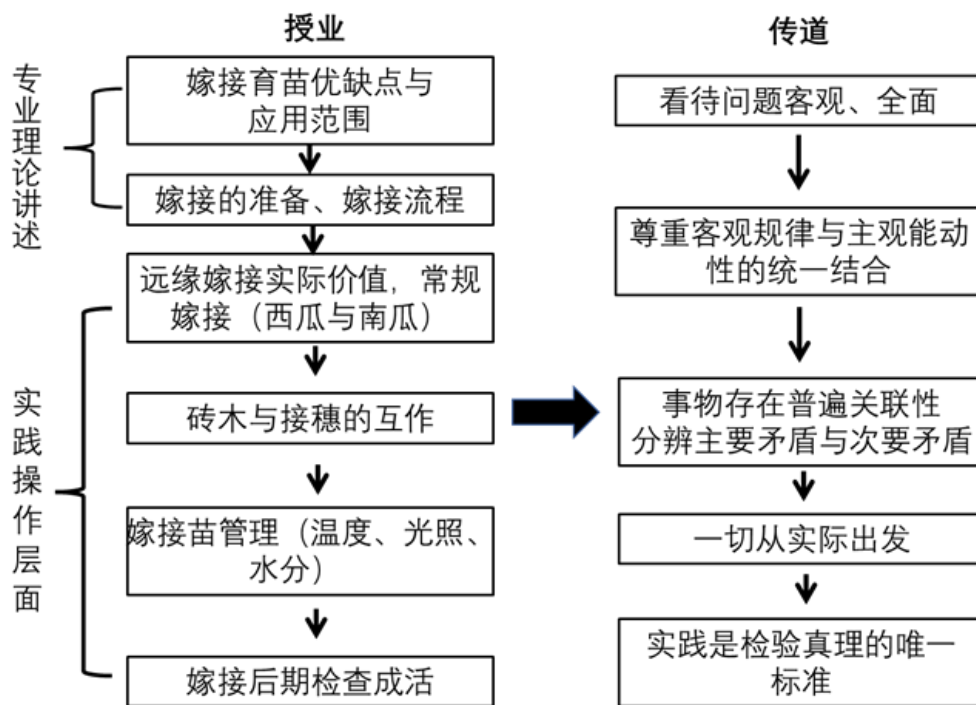
③**方块形芽接**：此法比“T”形芽接操作复杂，这种方法芽片与砧木的接触面大，有利成活。

5、看完视频，老师强调操作中注意的问题（**为下面互动环节做铺垫**）：

- ①接穗选择适期
 - ②砧木准备要点
 - ③削接穗时注意厚薄问题，削面问题等
 - ④嫁接过程：快、准、稳
- 6、嫁接后的管理

苗木嫁接后，要加强管理，才能提高成活率。其主要工作内容有：挂牌、成活率的检查、剪砧、解绑、补接、抹芽与除萌、日常田间管理等。

(三) 专业知识与思政元素的融合



园艺植物嫁接育苗专业知识与马克思主义哲学原理的统一

(四) 学生互动与答疑（学习网留言板限时完成）

简单概括嫁接操作技术要领，只需要写明要点即可（技术落实方法）？（答案要点：用锋利的刀具操作，削斜面要一次性完成。接穗插入时与砧木形成层对齐。）

(设计目的：互动、考核、查看在线实时学习情况)

(五) 课堂总结

1、总结：

(1) **学生总结：设计意图：**通过总结，让学生理清本节课的知识结构，掌握嫁接知识的重点和难点及技术关键，为下一步参加社会实践打下基础。

(2) **老师总结：**回顾本节课的主要内容，强调掌握嫁接育苗的整个过程，重点是嫁接技术环节，强调课后理论联系实际，同学们多操作、多练习，上交嫁接作业。并鼓励学生多掌握现代科学技术，争取培育出更多的优良果树新品种，为振兴家乡的经济做出贡献。



2、反思：

对于本节课，我比较满意的是操作性强，技术含量高，理论知识需要与实践结合，学生配合较好。不满之处，应该提供机会让学生们多参与、多练习，但考虑教学点分散、学生们多是在职在岗无法集中起来，学习时间不固定，无法实现。应该如何解决？比如，课件视频教学演示方便直观，以后应该多多采用。

四、教学过程与方法

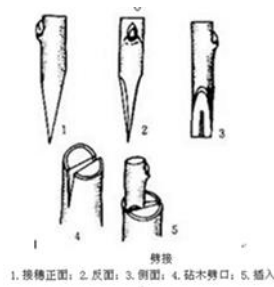
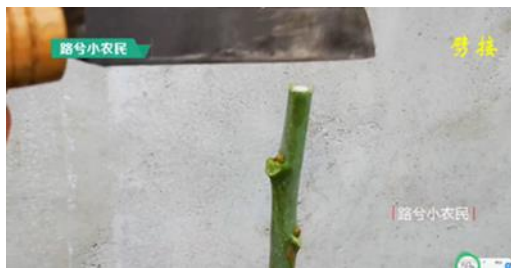
(一) 简单回顾上节课内容后，图片引入主题 (2 分钟)

内容安排	思政元素	用时
<p>1、用图片展示菊花、仙人掌，引出嫁接的概念。</p>  <p>2、讲解：嫁接是将一种植物的枝、芽接到另一种植物的茎或根上，使之长成新植株的繁殖方法。</p>	<p>思政引入： 从事嫁接的人被称为植物的外科医生，掌握好嫁接技术的</p>	2 分钟

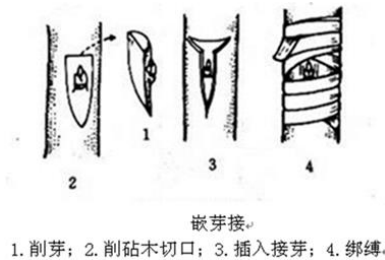
	重要性。	
(二) 讲授嫁接技术方法 (40 分钟)		
内容安排	思政元素	用时
<p>1、嫁接繁殖的优缺点讲解</p> <p>优点：嫁接能保持品种的优良性状；可提高特殊种类的成活率，如仙人掌类的黄、红、粉色品种只有嫁接在绿色砧木上才能生长良好。嫁接可提高观赏植物的可观赏性，如什锦菊。</p> <p>缺点：嫁接苗是无性繁殖，需要在合适的时间嫁接，培育时对技术要求较高，嫁接过程比较复杂，操作起来没那么容易上手。另外嫁接苗寿命较短。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	<p>思政引入： “看待问题客观、全面”</p>	3 分钟
<p>2、嫁接时期</p> <p>(1) 草本花卉： (2) 木本花卉嫁接：</p> <p>嫁接应视砧木、接穗的状态决定嫁接时期，还应注意短期的天气条件，如雨后树液流动旺盛，比长期干旱后嫁接易成活；阴天无风比干晴、大风天气易成活。</p>	<p>引导学生认真“学原文 悟原理”，书中勾画出重点。</p>	4 分钟
<p>3、影响嫁接成活的因素（理论讲解、案例解析）</p> <p>重点介绍嫁接技术对嫁接成活的影响。嫁接技术要求做到四个字：快、齐、平、紧。</p>	<p>思政引入： 事物存在普遍关联性。</p>	4 分钟
<p>4、砧木、接穗的选择（图片或视频演示）</p> <p>接上去的枝或芽，叫做接穗，被接的植物体，叫做砧木。（图片展示接穗、砧木。）</p>	<p>思政引入： 分辨主要矛盾与次要矛盾。</p>	

<div data-bbox="245 192 1018 432" data-label="Image"> </div> <p>(1) 砧木的选择： 应选择与接穗亲和力强；对接穗的生长和开花有良好的影响，生长健壮、花艳、寿命长；对栽培地区的环境有较强的适应性；容易繁殖；对病虫害抵抗力强。（多媒体、蜡梅举例）</p> <p>(2) 接穗的选择： 接穗应选性状优良，生长健壮，观赏价值或经济价值高，无病虫害的植株上采取；枝条要求生长健壮充实、芽体饱满，取枝条的中间部分，过嫩、过老都不行；春季嫁接多用二年生枝，生长期芽接和嫩枝接采用当年生枝。（番茄举例）</p> <p>(3) 砧木与接穗相关作用（思政引入）</p>		9 分钟
<p>5、嫁接方法</p> <p>主要学习两种花卉嫁接方法劈接和嵌芽接，简单介绍切接和T形芽接（图片和视频）（思政引入 1）。</p> <p>(1) 劈接（视频学习-盆栽视频为例）。</p> <p>通过图片、文字等介绍嫁接的专用嫁接工具的特征和用途，教师指导学生正确选择工具材料并简单举例。</p> <div data-bbox="245 1505 895 1742" data-label="Image"> </div> <p>劈接：将砧木上部截去，于中央垂直切下，劈成约 3-4 厘米长的切口。再在接穗的下端两边相对处各削一斜面，使成楔形然后插入砧木切口中，使接穗一侧形成层与砧木形成层对齐，用塑料膜带扎紧。（观看视频，从而更加直观的学习劈接，了解嫁接要</p>	思政 1：尊重客观规律与主观能动性的统一结合	15 分钟

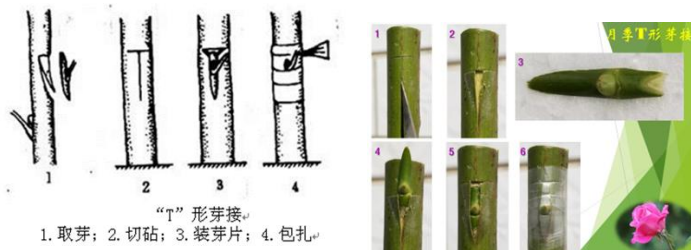
领，加深关键动作印象。)



(2) 嵌芽接 (视频学习-玫瑰花为例)。



(3) 其他嫁接方法 (图片)。鼓励学员将视频中介绍的技术要领记在笔记本上，同时鼓励他们在家庭养花中应用。



(4) 嫁接繁殖技术目前应用广泛，**举例**：四川、湖北等山区不断优化嫁接技术，也通过大面积种植嫁接柑橘等果树，使全村人实现了脱贫致富的目标 (**思政引入 2**)。

思政 2：通过此例，向学生说明嫁接也不能保证一次性就可成活，需具备扎实的专业技能。激励学生不断创新钻研，提高专业技术水平和能力。

6、嫁接后的管理

苗木嫁接后，要加强管理，才能提高成活率。其主要工作内容有 (思政 1)：挂牌、成活率的统计 (思政 2)、剪砧、解绑、补接、抹芽与除萌、日常田间管理等。

思政 1：一切从实际出发
思政 2：实践是检验真理的唯一标准。

5 分钟

(三) 学生互动与答疑 (学习网留言板限时作答) (3 分钟)		
内容安排	设计目的	用时
<p>简单概括嫁接操作技术要领，只需写明要点（技术落实方法）？（答案要点：用锋利的刀具操作，削斜面要一次性完成。接穗插入时与砧木形成层对齐）</p>	<p>①互动 ②查看在线实时学习情况</p>	3 分钟
(四) 课堂交互小结 (4 分钟)		
内容安排	设计目的	用时
<p>1、总结与交流： （1）学生总结： （2）老师总结： 2、反思：如何让学生们增加实践机会？</p>	<p>总结课堂知识点并师生交流</p>	4 分钟
(五) 课后作业布置 (1 分钟)		
内容安排	设计目的	用时
<p>作业布置： 1、理论学习作业： （1）看书并总结嫁接后管理应注意什么问题，应遵循马克思主义哲学什么原理？（要求使用 word 文字总结不少于 300 字，上传学习网） （2）形考任务和课后练习题 2、实践操作作业：每位同学上交劈接、嵌芽接的实践作业各 3 个，要求嫁接过程拍视频、嫁接后的成品拍照，照片和视频上传到学习网。</p>	<p>考核学生的理论和实践操作掌握情况</p>	1 分钟

五、课程考核

(一) 课前考核 (20%)		
考核形式	考核内容	考核目的
小组互评 (20%)	考核学生们园艺植物常用嫁接方法的资料课前搜集情况、课前调查情况。	锻炼学生课前预习、培养自主学习能力。
(二) 课堂考核 (45%)		
考核形式	考核内容	考核目的
1、到课率考核 (20%)	旷课、迟到、早退情况	查看学生出勤率
2、课堂任务考核 (25%) 学习网留言板限时作答	简单概括嫁接操作技术要领, 只需写明要点即可 (技术落实方法)? (答案要点: 用锋利的刀具操作, 削斜面要一次性完成。接穗插入时与砧木形成层对齐)	互动与考核双重作用: 与学生实时互动并查看学生在线实时学习情况。
(三) 课后考核 (35%)		
考核形式	考核内容	考核目的
理论考核 (15%)	1-看书并总结嫁接后管理应注意什么问题, 应遵循马克思主义哲学什么原理? (要求使用 word 文字总结, 上传学习网) 2-形考任务和课后练习题	查看学生理论知识学习情况

<p>实践考核（20%）</p>	<p>每位同学交劈接、嵌芽接的实践作业各 3 个，要求嫁接过程拍视频、嫁接后的成品拍照，照片和视频上传到学习网。</p>	<p>查看学生实践操作能力，学以致用情况</p>
------------------	--------------------------------------------------------------	--------------------------

六、特色与创新

特色与创新

1、采用符合课程和学习者特点的理论与实践一体化教学模式：

基于开放大学学生的学情，为达到课程教学大纲教学要求，本节课采用理论与实践相结合的一体化教学模式。先在课堂上讲解嫁接基本理论方法。然后以图片、视频等直观形式展示嫁接方法，并以作品展示的考核方式课后让同学们增加锻炼的机会、提高实践技能。

2、灵活运用多种教学方法：

图片引入主题，理论讲述、案例解析、多媒体演示，视频演示、学生互动、换位总结。

3、融合课中、课后“两个课堂”上活思政课：

课中：把园艺植物嫁接专业知识与马克思主义哲学原理的完美统一，做到“授业”与“传道”的有机结合，并且画出思政融入导图，直观、条理、清楚。

课后：采用作业的方式，让学生们把专业知识和马克思主义哲学原理巧妙融合

4、采用多维度考核方式

分别在课前、课中、课后三个阶段进行不同形式考核，考核内容涵盖专业理论知识，实践运用能力及思政素养与专业知识融合能力，从不同维度、多方式考核，更客观、全面、系统。

七、主要参考资料

主要参考资料

1、主要教材：书名：《园艺植物栽培学总论》；作者：刘国杰 著；出版社：国家开放大学出版社；出版时间：2011-04；ISBN：9787304050818。

2、辅助教材：

(1) 园艺植物栽培学总论形成性考核册

(2)《园艺植物栽培学》作者：范双喜，李光晨主编；出版社：中国农业大学出版社；出版时间：2007年08月。

3、参考文献资料

[1]. 胡江勇，宋奎林，周谟兵，等. 长江流域小拱棚冬瓜嫁接育苗及高产栽培技术[J]. 长江蔬菜，2016，No. 400(02):22-23.

[2]. 刘兴旺，任华中. 思政教育在本科《园艺作物栽培学(下)(蔬菜)》课中的应用探索——以嫁接育苗技术教学内容为例[J]. 2021.

[3]. 谭晓明. 园艺植物育苗原理与技术探析[J]. 中国稻米，2022，28(1):1.

[4]. 杨汝强，杨士芬，刘矿，等. 茄子育苗嫁接(劈接)技术总结[J]. 新农民，2020(33):1.

[5]. 朱春侠，姜伟，刘文，等. 黄瓜嫁接育苗管理技术[J]. 现代农业，2018(11):2.

敬请各位评委老师批评指正!