



普通高等教育“十三五”规划教材

园艺专业

园艺技能实训教程

刘金泉 主编



科学出版社

普通高等教育“十三五”规划教材

园艺技能实训教程

刘金泉 主编

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是“教育部、财政部职业院校教师素质提高计划——“‘园艺’本科专业职教师资培养标准、培养方案、核心课程和特色教材开发”项目（项目编号：VTNE056）的成果之一。全书内容分为果树、蔬菜、花卉3个技能实训模块，各模块根据园艺植物生产中的核心技术精选编写了20项实训任务，涵盖了园艺植物的分类识别、繁殖（育苗）、栽植（定植）、植株调整（整形修剪）、田间管理、综合生产等关键环节的内容。

本书可作为职教师资培养院校、应用型本科院校的园艺类专业学生的实践教学指导用书，也可作为园艺生产人员的培训教材和园艺技术人员的参考用书。

图书在版编目（CIP）数据

园艺技能实训教程 / 刘金泉主编. —北京：科学出版社，2016.6

普通高等教育“十三五”规划教材

ISBN 978-7-03-048954-8

I. ①园… II. ①刘… III. ①园艺—高等学校—教材 IV. ①S6

中国版本图书馆CIP数据核字（2016）第139076号

责任编辑：刘 畅 丛 楠 / 责任校对：郑金红

责任印制：徐晓晨 / 封面设计：黄华斌

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码：100717

http: //www.sciencep.com

北京教图印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2016年7月第 一 版 开本：787×1092 1/16

2016年7月第一次印刷 印张：9

字数：213 000

定价：29.00 元

（如有印装质量问题，我社负责调换）

《园艺技能实训教程》编写委员会名单

主 编 刘金泉

副 主 编 张清梅 胡晓龙

编写人员 (按姓氏笔画排序)

于翠玲 (内蒙古农业大学职业技术学院)

刘金泉 (内蒙古农业大学职业技术学院)

张清梅 (内蒙古农业大学职业技术学院)

赵一凡 (内蒙古呼和浩特市平凡农场)

胡晓龙 (内蒙古农业大学职业技术学院)

夏 峰 (北京丰民同和国际农业科技发展有限公司)

主 审 葛茂悦

丛 书 序

没有一流的教师，就没有一流的教育；没有一流的教育，就培养不出一流的人才。近年来，国家把大力发展职业教育作为繁荣经济、促进就业、消除贫困、保障公平、维护稳定的一项重要举措。要实现新形势下职业教育的使命和发展目标，就必须以一支高素质的教师队伍为保障，进一步突出教师队伍建设的基础性、先导性、战略性。

为全面落实全国教育工作会议精神和《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》，适应职业教育、加强内涵建设、提高办学质量的迫切需要，建设一支高素质专业化“双师型”教师队伍，是当前职业教育发展的迫切要求。教育部、财政部于2011年11月颁发了《关于实施职业院校教师素质提高计划的意见》（教职成〔2011〕14号），根据职业院校教师素质提高计划，2013~2015年，中央财政投入了1.5亿元，支持43个全国重点建设职教师资培养培训基地作为项目牵头单位，组织职业院校、行业企业等各方面的研究力量，共同开发了100个职教师资本科专业的培养标准、培养方案、核心课程和特色教材（简称“职教师资培养资源开发项目”）。职教师资培养资源开发项目是完善职教师资培养体系建设、确保职教师资培养质量的基础性工程。通过项目的实施，进一步规范职教师资培养过程，开发形成一批职教师资优质资源，不断提高职教师资培养质量，更好地满足加快发展现代职业教育对高素质专业化“双师型”职业教师的需要，加强职业教育师资培养体系的内涵建设。

内蒙古农业大学职业技术学院有幸承担了“‘园艺’本科专业职教师资培养标准、培养方案、核心课程和特色教材开发”项目（项目编号：VTNE056），3年来，项目组全体成员“走遍千校万企、历经千辛万苦、道破千言万语、想尽千方百计”，高质量、创新性地完成了包括“调研报告”、“专业教师标准”、“专业教师培养标准”、“培养质量评价方案”、“课程资源”（专业课程大纲、主干课程教材、数字化资源）等系列成果，其中，主干课程教材是该项目的核心成果。根据专业教师培养标准，结合专业教师标准和调研报告，我们确定和开发了《园艺植物生产环境》、《果树栽培技术》、《蔬菜栽培》、《花卉栽培》、《果蔬花卉生产专业技术教学法》和《园艺技能实训教程》6门主干课程的特色教材。

该系列教材体现如下特点：一是内容上聚焦服务于中等职业学校果蔬花卉生产技术专业教师的培养，围绕培养职教师范生的“专业实践能力”、“专业实践问题的解决能力”等进行开发，且在内容的选取上体现学科的专业要求，并尽可能体现已应用于实际的园艺学科前沿成果、同时融入与国家职业技能证书相关的知识和标准。二是创新了编写体例。打破传统的学科化、单纯的学术知识呈现的模式，以园艺生产任务为驱动，采用工作过程系统化的设计思想，设计了“模块、任务”等体例，将理论知识与实践技能进行有机结合，合理地选择工作任务；编写形式上有较大创新，实现了知识上与本科对接，技能上与中等职业学校对接，突出专业性、职业性、师范性的“三性”融合，强化了实

实践教学。三是编写形式体现多样性,并不固化于工作过程系统化教材。例如,《园艺植物生产环境》教材,有机整合原学科体系下《土壤与施肥》、《农业气象》、《农业微生物》等课程内容,按照园艺植物生产所需的光、温、水、土、肥、气、微生物等环境因子展开编写,既重视基础知识的教授,又突出技能训练;《果树栽培技术》教材,设计了“任务目的、实践操作、引导思考、知识链接、考核评价”等形式,要求学生明白为了完成任务,需要学习哪些知识内容,从而做到做中学;《花卉栽培》教材以“任务目的、任务分析、基础知识、任务流程、栽培实践、园林应用、知识拓展、考核评价”8个板块展开,突出了理实一体化的要求;《园艺技能实训教程》首次采用表格的形式进行编写,细化了“操作步骤”,重点突出了“操作方法及要求”,体现了简洁、实用、易懂、可操作性强的特点。四是简洁明了、直观易学,如设计了内容概括图、任务分析图、任务工作过程图(栽培技术流程图)、思维导图等,力求给学生营造一个更加直观的认知环境,便于学生学习和使用,体现职业教育的实用性、操作性、做中学等特点。

在历时3年的项目开发过程中,项目开发全体成员付出了巨大的努力,教育部专家指导委员会、项目组顾问委员会、项目管理办公室全体成员均投入了大量心血,项目第三组(农林牧渔、土木类)全体专家、参与本项目咨询论证的专家对项目内容进行了严格的把关并给予了诚恳的建议,被调研单位及调研访谈的专家、教师、技术人员、学生及为本项目提供帮助的所有相关人员给予了方便和热情的配合,承担教材出版任务的科学出版社也给予了大力支持。在此,我们一并表示衷心的感谢!

项目主持人:葛茂悦

2016年3月

前 言

本书是“教育部、财政部职业院校教师素质提高计划——‘园艺’本科专业职教师资培养标准、培养方案、核心课程和特色教材开发”项目（后简称“项目组”）的核心成果之一，是该项目“专业教师培养标准”中“园艺专项技能训练”和“综合技能训练”等课程的配套教材，经过项目组系统的调研和专家充分的研讨论证之后而汇编成册。教材凝聚了内蒙古农业大学职业技术学院多年职教师范生培养的实践经验和项目组3年开发的成果结晶。本书的出版对改善和丰富园艺类专业职教师资培养资源；提高职教师资的整体素质，特别是实践教学能力；完善职教师资培养体系；全面推动职教教师队伍建设工作；加快造就一支适应职业教育以就业为导向，强化技能性和实践性教学要求的教师队伍具有极大的应用价值，同时也希望能对园艺专业的实践教学改革起到积极的示范和推动作用。

本书以中等职业学校“果蔬花卉生产技术专业”专业课教师的职业能力培养为主线，以工作过程为导向，以园艺生产任务为载体，以实践应用能力培养为目标，立足园艺行业岗位需求，参照园艺相关的职业资格标准和行业企业技术标准，并遵循职校学生成长、职业教育、园艺行业企业生产等规律进行开发编写。重点强化园艺生产过程中各项核心技能训练的操作过程及技术要求，力求简洁、实用、易懂、操作性强。在吸收国内外近年来园艺作物生产技术的同时，融入编者及部分园艺企业中专业技术人员的实践体会及技术成果，力求符合生产实际和体现生产技术发展的趋势。

本书内容共3个模块，即果树技能实训、蔬菜技能实训、花卉技能实训，同时附录了果树园艺工、蔬菜园艺工、花卉园艺师等国家职业标准。按照园艺植物生产流程中的关键技术选取60项实训任务（其中果树、蔬菜、花卉各20项），涵盖了从园艺作物的分类识别、繁殖（育苗）、栽植（定植）、植株调整（整形修剪）、田间管理、综合生产等园艺作物生产技术环节的核心技术。内容安排上既系统和循序渐进，又突出重点技术环节。教材开发打破了传统学科体系下实训教材以呈现知识为主的编写体例，尝试以表格形式展开，体例包括：实训目的、教学资源（材料、设备或工具、场所）、背景知识、实训组织、实训内容、操作步骤、操作方法及要求、注意事项、实训延伸、考核标准（考核点、评分标准）、探索思考等板块。创新了以条目罗列的形式列出了该实训任务所涉及的背景知识，避免大篇幅重复理论知识和原理；增加了“实训组织”，便于教师组织实践教学，以及让学生提前了解实践教学的组织，体现对师范性的培养；重点归纳梳理出实训任务中的“操作步骤”，强调每一操作步骤的具体“操作方法和要求”，实训流程清晰、操作技术明了；对一些实训任务还增加了“实训延伸”，力求与生产实际接轨，体现生产的完整性；补充了“考核标准”，方便了教师考评或学生自评。

本书由内蒙古农业大学职业技术学院刘金泉担任主编，张清梅、胡晓龙担任副主编。

编写分工如下：张清梅编写模块一（任务1至任务20）和附录一，刘金泉编写了模块二（任务4至任务20），胡晓龙编写了模块三（任务1至任务20），于翠玲编写了模块二（任务1至任务3）和附录一（部分）、附录二、附录三，呼和浩特市平凡农场的赵一凡高级农艺师、北京丰民同和国际农业科技发展有限公司的夏峰农艺师分别从企业角度对全书编写提出了指导意见并提供了部分资料，最后由刘金泉完成统稿工作。全书由葛茂悦教授审稿。

本书可作为职教师资培养院校、应用型本科院校园艺及相关专业学生的实践教学指导用书（各院校可根据实际情况进行实训任务的选择使用），也可作为园艺类职教师资培养培训基地、园艺生产人员、新型职业农民的培训教材，还可作为广大园艺工作者和园艺企业技术人员的参考用书。

书中部分参考了同行学者的文献资料，在此致以衷心的感谢。由于项目开发时间紧、任务重，编者水平有限，书中定有不足之处，恳请读者不吝批评指正。

编 者

2016年3月

目 录

模块一 果树技能实训	1
任务 1 主要果树树种的识别	1
任务 2 果树砧木种子的层积处理技术	3
任务 3 果树枝接技术	4
任务 4 果树芽接技术	6
任务 5 果树扦插育苗技术	8
任务 6 果树压条育苗技术	9
任务 7 果树分株育苗技术	10
任务 8 果树苗木出圃技术	11
任务 9 果树苗木定植技术	12
任务 10 仁果类果树冬季修剪技术	13
任务 11 仁果类果树夏季修剪技术	15
任务 12 核果类果树冬季修剪技术	16
任务 13 核果类果树夏季修剪技术	17
任务 14 浆果类果树冬季修剪技术	19
任务 15 浆果类果树夏季修剪技术	20
任务 16 果园土壤改良技术	21
任务 17 果园施肥技术	22
任务 18 果树套袋技术	24
任务 19 果树防寒技术	26
任务 20 制订果树周年管理工作历	28
模块二 蔬菜技能实训	30
任务 1 蔬菜种类与分类识别	30
任务 2 蔬菜种子识别	31
任务 3 蔬菜种子浸种、催芽技术	33
任务 4 蔬菜育苗营养土配制及消毒技术	34
任务 5 电热温床设置技术	36
任务 6 蔬菜播种育苗技术	38
任务 7 蔬菜穴盘育苗技术	40
任务 8 蔬菜嫁接育苗技术	41

任务 9 茄果类蔬菜幼苗分苗技术	44
任务 10 棚室消毒技术	45
任务 11 蔬菜整地、定植技术	46
任务 12 地膜覆盖技术	47
任务 13 番茄搭架、引蔓、绑蔓技术	49
任务 14 温室黄瓜吊蔓、落蔓技术	50
任务 15 温室番茄整枝技术	52
任务 16 设施西瓜人工辅助授粉技术	54
任务 17 西瓜、甜瓜的吊瓜、整瓜技术	55
任务 18 设施二氧化碳施肥技术	56
任务 19 芽苗菜的工厂化生产技术	58
任务 20 设施蔬菜高产优化栽培技术方案的设计与实施	60
附件一 蔬菜高产优化栽培技术设计可行性分析报告提纲	63
附件二 蔬菜高产优化栽培技术方案设计提纲	65
附件三 蔬菜高产优化栽培生产技术或应用研究论文的撰写格式	66
模块三 花卉技能实训	70
任务 1 主要花卉资源调查与种类识别	70
任务 2 常见草本花卉种子的采收与识别	71
任务 3 种子繁殖技术	73
任务 4 分生繁殖技术	75
任务 5 扦插繁殖技术	77
任务 6 嫁接与压条繁殖技术	79
任务 7 穴盘育苗技术	81
任务 8 培养土的配制技术	82
任务 9 移栽与定植技术	84
任务 10 盆栽花卉的上盆与换盆技术	86
任务 11 花卉无土栽培技术	87
任务 12 盆花的整形与管理技术	89
任务 13 花木的修剪整形技术	90
任务 14 水仙雕刻造型及养护技术	92
任务 15 花卉的花期调控技术	93
任务 16 鲜切花的栽培管理技术	94
任务 17 草坪建植与管理技术	96
任务 18 花卉组合盆栽技术	98
任务 19 花坛设计	99
任务 20 盆景制作技术	100

主要参考文献	103
附录 国家职业标准	104
附录一 果树园艺工国家职业标准	104
附录二 蔬菜园艺工国家职业标准	113
附录三 花卉园艺师国家职业标准	121

任务1 主要果树树种的识别

实训目标	掌握果树植株、芽、花、果实的形态结构，能够正确识别和描述果树形态特征、正确识别当地栽培的主要果树树种。
教学资源	1. 材料：当地栽培果树树种的植株实物、标本、图像。 2. 用具：记录笔、记录本。 3. 场所：果树生产基地、多媒体实验室。
背景知识	1. 植物学分类知识。 2. 园艺学分类知识。
实训组织	教师讲解、指导，学生观察、记载，每2个学生为一组，相互配合进行识别记录。
实训内容	每组学生在不同物候期观察各种果树主要器官的形态特征，并做好记录，可配图片。
观察项目	观察内容及要求
1. 植株	树性：乔木、灌木、藤本、草本，常绿、落叶。 树形：圆头形、自然半圆形、扁圆形、圆锥形、倒圆锥形、开心形、分层形、丛状、攀缘或匍匐。 树干：主干高度，树皮色泽，裂纹形态，中心干有无。 枝条：枝条颜色，茸毛有无、多少，刺有无、多少、长短。 叶型：单叶、单身复叶、三出复叶、奇数或偶数羽状复叶。 质地：肉质、革质、纸质。 叶形：卵形、倒卵形、椭圆形、纺锤形、圆形、心脏形、菱形。 叶缘：全缘、圆钝锯齿、锐锯齿、复锯齿、掌状裂。 叶脉：羽状脉、掌状脉、平行脉，叶脉凸出、平、凹陷。 叶面、叶背：颜色，茸毛有无。
2. 花	花或花序：单生，总状花序、穗状花序、复穗状花序、柔荑花序、圆锥花序、伞形花序、复伞形花序、伞房花序、头状花序、聚伞花序。 着生位置：顶生、腋生、顶腋生。 花的形态：完全花、不完全花，花苞、花萼、花瓣、子房，花柱的颜色、数量和特征。 子房：上位、半下位、下位。

3. 果实	类型：单果、聚花果、聚合果。 形状：圆形、扁圆形、长圆形、圆筒形、卵形、倒卵形、瓢形、心脏形。 果皮：色泽、厚薄、光滑、粗糙，果点有无、形状、多少。 果肉：色泽、质地。			
4. 种子	种子：有无、数目、大小。 形状：圆形、卵圆形、椭圆形、半圆形、三角形、肾形、梭形。 种皮：色泽、厚薄。			
注意事项	实际观察项目、内容依据当地果树实际生产情况而定。			
考核标准	序号	考核点	评分要点	分值
	1	果树分类	分类方法正确、分类准确。	20
	2	植株	观察方法正确、描述准确。	20
	3	花	观察方法正确、描述准确。	10
	4	果实	观察方法正确、描述准确。	15
	5	种子	观察方法正确、描述准确。	15
	6	实训报告	实训报告完整规范、总结合理。	20
探索思考	根据观察结果，总结各类果树主要形态特征，填入表 1-1。			

表 1-1 主要果树树种形态特征记录表

树种	植株	花	果实	种子

任务2 果树砧木种子的层积处理技术

实训目标	掌握果树砧木种子层积处理的方法和基本技术环节，完成种子层积处理过程的操作，以便更好地应用于果树生产实际。			
教学资源	1. 材料：砧木种子（根据当地果树生产实际情况选择）、干净河沙。 2. 用具：挖土工具、水桶等。 3. 场所：苗圃、果园。			
背景知识	1. 果树种子的休眠机制。 2. 层积处理的目的。 3. 实生苗的生长发育规律。			
实训组织	教师讲解、指导，学生按要求操作，每2名学生为一组，相互配合完成层积处理的技术操作。			
实训内容	每组完成10kg山桃种子（可根据当地实际生产情况选择）的层积处理任务。			
操作步骤	操作方法及要求			
1. 浸泡种子	层积前将种子用清水浸泡1~2d，每天换水并搅拌1~2次，使种子充分吸水。			
2. 选地挖沟	选室外地形较高、排水良好的背阴处，挖深、宽各60~100cm的沟，长度可根据种子的数量多少而定。			
3. 种沙混拌	将浸泡好的种子与干净的湿河沙混拌均匀，河沙用量为种子体积的5~10倍。湿河沙的湿度以手握成团不滴水，一触即散为准。层积处理最适温度为2~7℃，层积期间，要注意通气。			
4. 层积处理	再把混合湿沙的种子放入沟内，至离地面10cm处，上面覆盖湿河沙与地面持平，然后覆土，并高出地面，以利于排水。			
注意事项	1. 层积期间，应经常检查湿度和温度，做好防鼠害、兔害等工作。 2. 要掌握好层积的日期，层积天数达到后，即时检查，以防长成“豆芽”。 3. 不同砧木种子层积处理天数不同，可以参照表1-2。			
实训延伸	层积处理期间，需要定期检查，填写种子层积管理记录表，填写内容见表1-3。			
考核标准	序号	考核点	评分要点	分值
	1	浸泡种子	浸泡方法正确、操作规范。	15
	2	选地挖沟	选地合理、操作规范。	15
	3	种沙混拌	种沙比例正确、操作规范。	15
	4	层积处理	层积处理方法正确、操作规范。	20
	5	检查、管理	检查、管理到位，做好记录。	15
探索思考	6	实训报告	实训报告完整规范、总结合理。	20
	层积处理结束后，检查砧木种子状态，总结分析成败的原因。			

表 1-2 我国北方主要果树砧木种子采收期、层积天数

树种	采收期	层积天数 /d	树种	采收期	层积天数 /d
山定子	9~10 月	25~90	毛樱桃	6 月	40~80
海棠果	9~10 月	40~50	山葡萄	8 月	90
杜梨（大粒）	9~10 月	80	枣	9 月	60~100
杜梨（小粒）	9~10 月	60	酸枣	9 月	60~100
秋子梨	9~10 月	40~60	板栗	9~11 月	100~180
山桃	7~8 月	80~100	核桃	9 月	60~80
山杏	6 月下旬~7 月中旬	45~100	山楂	8~11 月	一年以上

表 1-3 种子层积管理记录表

种子名称	管理	第一次	第二次	第三次
种子数量	检查日期			
层积日期	管理方法			
层积地点	温度			
层积方法	湿度			

任务 3 果树枝接技术

实训目标	掌握果树枝接的方法和基本技术环节，完成枝接果树苗的嫁接操作过程，以便更好地应用于果树生产实际。
教学资源	1. 材料：枝接适期的砧木及接穗苗。 2. 用具：修枝剪、嫁接刀、手锯、磨石、水桶、绑缚材料等。 3. 场所：果树生产基地。
背景知识	1. 果树嫁接育苗的意义、原理。 2. 优良砧木应具备的特点。 3. 枝接技术及影响嫁接成活的因素。
实训组织	教师讲解、示范、指导，学生模仿操作，完成枝接操作过程。
实训内容	每位学生完成梨树劈接、切接各 10 株的嫁接任务，最后统计成活率。
(一) 劈接法	
操作步骤	操作方法及要求
1. 削接穗	接穗长度 6~8cm，带有 3 个芽较为合适。在接穗基部削成两个长度相等的楔形切面，切面长 3~5cm，切面要求平滑整齐，接穗外侧皮层应稍厚。如砧木过粗夹力太大，可以内外厚度一致或内侧稍厚以防夹伤接合面。
2. 切砧木	将砧木沿嫁接部位截去上部，削平断面，用嫁接刀在砧木断面中心处垂直劈下，深度略长于接穗面。

3. 接合	将砧木切口撬开, 插入接穗, 皮层较厚的一面在外面, 削面上端微露出, 砧、穗的形成层应对齐, 接好后两者要密合, 不要有较明显的裂缝。
4. 绑缚	用塑料条将接合口全部包严, 防止留有缝隙。接穗上端切口用油漆抹严或用地膜绑严, 防止接穗失水抽干。
(二) 切接法	
操作步骤	操作方法及要求
1. 削接穗	接穗通常长 5~8cm, 以具 3~4 个芽为宜。把接穗下部削成两个削面, 一长一短, 长面在侧芽的同侧, 削掉 1/3 以上的木质部, 长 3cm 左右, 在长面的对面削一马蹄形小斜面, 长度在 1cm 左右, 削面要求平滑。
2. 切砧木	选砧木光滑、纹理顺的地方, 在离地面 5~6cm 处剪断砧干。把砧木切面削平, 然后在木质部的边缘向下直切, 切口宽度与接穗直径相等, 深 2~3cm。
3. 接合	把接穗大削面向里, 插入砧木切口。使接穗与砧木的形成层对准靠齐。如果不能两边都对齐, 对齐一边亦可。
4. 绑缚	用塑料条缠紧, 要将劈缝和截口全都包严实, 注意绑扎时不要碰动接穗。
(三) 舌接	
操作步骤	操作方法及要求
1. 削接穗	在接穗下芽背面削成约 3cm 长的斜面, 然后在削面由下往上 1/3 处, 顺着枝条往上劈, 劈口长约 1cm, 呈舌状。
2. 切砧木	砧木也削成 3cm 左右长的斜面, 斜面由上向下 1/3 处, 顺着砧木往下劈, 劈口长约 1cm, 与接穗的斜面部位相对应。
3. 接合	把接穗的劈口插入砧木的劈口中, 使砧木和接穗的舌状交叉起来, 然后对准形成层, 向内插紧。如果砧穗粗度不一致, 形成层对准一边亦可。
4. 绑缚	用宽约 2cm、长 30~40cm 的塑料条将砧木和接穗绑紧。
(四) 皮下接(插皮接)	
1. 削接穗	接穗的基部与顶端芽同侧削一舌形削面, 削面长 3cm 左右, 在其对面下端削去 0.2~0.3cm 的皮层。
2. 切砧木	在砧木容易离皮时, 剪断砧木。
3. 接合	将削成一长一短两削面的接穗插入砧木皮层与木质部之间。
4. 绑缚	用塑料条包严捆紧。
注意事项	- 砧木与接穗的亲合力是决定嫁接成活的主要因子, 亲缘关系越近, 砧木与接穗的亲合力越强, 越利于嫁接苗成活。 - 培育健壮的接穗和砧木苗, 使其具有较强的生活力。 - 根据当地气候条件选择适当的枝接时期与嫁接方法。 - 加强嫁接苗的管理, 特别是温湿度, 为愈伤组织的生成创造适宜条件。

实训延伸	1. 嫁接成活后, 接穗一般留一新梢, 疏除多余新梢和砧木上萌发的所有萌蘖。 2. 当嫁接苗新梢长约 25cm 时去掉绑扎的塑料膜, 在多风地区, 翌年解绑缚。 3. 为保证苗木直立生长和防止被风吹折, 当嫁接苗高达 15cm 左右时, 应就地取材设立支柱, 将新梢绑缚在支柱上。高砧枝接者, 在砧木上设支柱, 将新梢缚在支柱上, 以防被风吹折。 4. 萌芽前不能灌水, 并要防治蚂蚁等害虫。接穗萌芽后每 15~20d 施水肥一次, 干旱天气时要及时灌水, 清除畦面上的杂草。			
考核标准	序号	考核点	评分要点	分值
	1	选择砧穗	砧穗选择方法正确、操作规范。	10
	2	削接穗	削切方法正确、操作规范。	15
	3	切砧木	削切方法正确、操作规范。	15
	4	嫁接操作	接合准确、绑缚正确。	10
	5	嫁接苗管理	方法正确、管理到位。	10
	6	成活率	死亡 1 株扣 1 分。	20
	7	实训报告	实训报告完整规范、总结合理。	20
探索思考	1. 根据个人枝接操作体会及成活情况, 总结所用枝接方法的优缺点, 并提出个人见解。 2. 两周后统计嫁接苗的成活率, 总结分析成败的原因。			

任务 4 果树芽接技术

实训目标	掌握果树芽接的方法和基本技术环节, 完成芽接果树苗的嫁接过程, 以便更好地应用于果树生产实际。
教学资源	1. 材料: 处于芽接适期的砧木及接穗苗。 2. 用具: 修枝剪、嫁接刀、手锯、磨石、水桶、绑缚材料。 3. 场所: 果树生产基地。
背景知识	1. 接穗的选择、采集及保存。 2. 芽接适期及芽接技术。 3. 嫁接苗的管理。
实训组织	教师讲解、示范、指导, 学生模仿操作, 完成芽接操作全过程。
实训内容	每名同学完成梨树 T 字形芽接、嵌芽接各 10 株嫁接任务 (可根据当地实际情况选择树种和芽接方法), 最后统计成活率。