



“十二五”江苏省高等学校重点教材

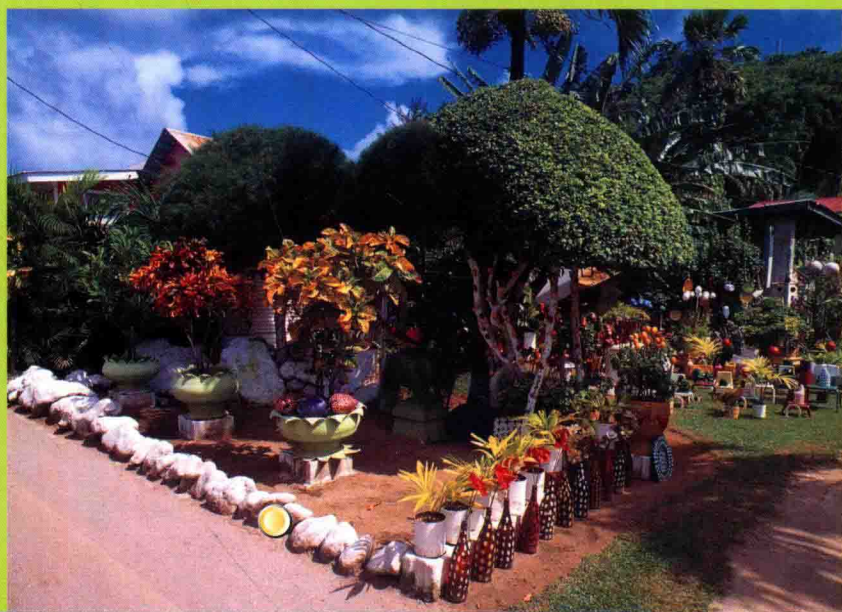
园艺园林专业系列教材

园林苗木生产技术

第二版

YUANLIN MIAOMU SHENGCHAN JISHU

● 尤伟忠 主编 ●



苏州大学出版社
Soochow University Press



“十二五”江苏省高等学校重点教材(编号 2013-1-149)

园艺园林专业系列教材

园林苗木生产技术

(第二版)

尤伟忠 主编

苏州大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

园林苗木生产技术/尤伟忠主编. —2版. —苏州:
苏州大学出版社, 2015. 7
“十二五”江苏省高等学校重点教材 园艺园林专业
系列教材
ISBN 978-7-5672-1415-6

I. ①园… II. ①尤… III. 园林树木—育苗—高等
学校—教材 IV. S723.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 151974 号

园林苗木生产技术

(第二版)

尤伟忠 主编

责任编辑 徐 来

苏州大学出版社出版发行

(地址: 苏州市十梓街1号 邮编: 215006)

丹阳市兴华印刷厂印装

(地址: 丹阳市胡桥镇 邮编: 212313)

开本 787 mm×1 092 mm 1/16 印张 14.25 字数 354 千

2015 年 7 月第 2 版 2015 年 7 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5672-1415-6 定价: 30.00 元

苏州大学版图书若有印装错误, 本社负责调换

苏州大学出版社营销部 电话: 0512-65225020

苏州大学出版社网址 <http://www.sudapress.com>

园艺园林专业系列教材(第二版)

编委会

顾 问：成海钟

主 任：李振陆

副主任：钱剑林 夏 红

委 员(按姓氏笔画为序)：

尤伟忠 束剑华 周 军 韩 鹰

再版前言

“十二五”期间,我国经济社会发展迅猛,人民生活水平显著提高,农业现代化速度显著加快,园艺园林产业发展水平不断提升,专业教育、教学改革逐步深入。因此,在2009年编写出版的园艺园林专业系列教材的基础上,结合当前产业发展的实际和教学工作的需要,再次全面修订出版园艺园林专业系列教材十分必要。

苏州农业职业技术学院是我国近现代园艺园林职业教育的发祥地。2015年,江苏省政府启动新一轮高校品牌专业建设工程,该院园艺技术、园林技术专业均入选,这既是对该院专业内涵建设、品牌特色的肯定,也是为专业建设与发展注入新的动力与活力。苏州农业职业技术学院以此为契机,精心打造“园艺职业教育的开拓者”、“苏派园林艺术的弘扬者”这两张名片。

再次出版的《观赏植物生产技术》《果树生产技术》《园林植物保护技术》《园艺植物种子生产与管理》四部教材已入选“十二五”职业教育国家规划教材,《园林苗木生产技术》已入选“十二五”江苏省高等学校重点教材。当前苏州农业职业技术学院正在推进整体教学改革,实施以能力为本位和基于工作过程的项目化教学改革,再版的教材必然以教学改革的基本理念与思路为指导。系列教材的主编和副主编均为苏州农业职业技术学院具有多年教学和实践经验的高级职称教师,聘请的企业专家也都具有丰富的生产、经营管理经验。教材力求及时反映当前科技和生产发展的实际,体现专业特色和高职教育的特点,是此次再版的宗旨。

园艺园林专业系列教材编写委员会

2015年7月

再版说明

本书依据“园林育苗工、林木种苗工”岗位的典型工作任务确定课程的项目,共分9个项目,涵盖园林苗圃建立及区划、园林苗木的繁殖、苗木培育及出圃、苗圃生产经营方案的制订及苗木销售等内容。

每个项目下选择典型的任务加以阐述,每个任务列出任务目标、任务提出、任务分析、相关知识、任务实施、评分标准、知识链接、课后任务等,切实符合高职教育特点,适合高职院校师生的教与学。课后任务性质与课上任务性质一致,由学生独立完成,通过反复练习,学生的职业能力能够得到巩固与拓展。

本书具有如下特点:

(1) 任务驱动。为培养学习者的实践能力,本书提供了“任务实施”,将理论与实践紧密结合,学生可以在完成具体典型工作任务的过程中学会知识、掌握技能,使主要技能得到强化。

(2) 项目导向。以园林育苗工作的岗位能力需求为依据,通过项目的实施,逐步提升学生的苗木繁殖、培育、出圃的能力,学会苗圃的建立与生产管理。

本书由苏州农业职业技术学院尤伟忠教授任主编,徐峥、耿晓东讲师任副主编,天域生态园林股份有限公司苗木事业部总监、工程师于海武及天域生态园林股份有限公司苗木事业部商务经理、工程师隗军锋参加编写。编写工作安排如下:尤伟忠编写课程导入和项目二、项目三;耿晓东编写项目一、项目八;徐峥编写项目四、项目五、项目六;于海武编写项目七、附录一;隗军锋编写项目九、附录二。

本书由苏州农业职业技术学院潘文明教授主审,江苏农林职业技术学院邱国金教授、苏州大学周玉明副教授、苏州苏农园艺景观有限公司毛安元高级工程师、江苏省吴江市苗圃有限公司史骥清高级工程师参加审定,在此谨向有关专家致以诚挚的谢意!本书还参考了部分同行的相关文献,在此一并表示衷心的感谢!

本书可作为高等职业技术教育层次的园林类、园林工程类专业学生的教材,也可作为园林苗木生产、经营管理人员及园林绿化施工、监理人员的培训资料。

由于编者水平所限,书中难免存在不当之处,恳请广大读者给予指正并提出宝贵意见,以便重印时修订。

编 者

2015年7月



目 录

Contents

课程导入 园林苗木生产技术课程概述	001
任务1 认识课程对接的职业岗位	001
任务2 了解园林苗圃的作用与发展	002
任务3 介绍课程内容	006
项目一 园林苗圃的建立	007
任务1 园林苗圃的圃地选择	007
任务2 苗圃的区划	011
任务3 园林苗圃的建设	017
项目二 园林树木种实的生产	021
任务1 园林树木种实的采集、调制与贮藏	021
任务2 种子的品质检验	040
项目三 园林树木的播种育苗	048
任务1 露地播种育苗	048
任务2 容器播种育苗	063
项目四 园林树木的扦插育苗	070
任务1 嫩枝扦插育苗	070
任务2 硬枝扦插育苗	082
项目五 园林树木的嫁接育苗	089
任务1 芽接育苗	089



任务2 枝接育苗	097
项目六 园林树木的其他育苗方法	106
任务1 分株育苗	106
任务2 压条育苗	110
任务3 组织培养育苗	115
项目七 大苗培育	126
任务1 移植苗培育	126
任务2 乔木大苗培育	136
任务3 开花小乔木、花灌木大苗培育	140
任务4 造型类大苗培育	147
项目八 苗木出圃	152
任务1 乔木类苗木的出圃	152
任务2 灌木类苗木的出圃	159
任务3 地被与色块类苗木的出圃	164
项目九 园林苗圃生产经营方案的制订	168
任务1 制定苗圃发展目标和建立苗圃管理组织	168
任务2 苗圃生产设计	174
任务3 生产计划管理	182
任务4 苗圃项目的投资测算	187
任务5 苗木的销售	189
任务6 苗圃档案的建立与管理	193
附录1 华东地区常见苗木培育技术简介	198
附录2 苗圃生产经营计划案例分析(江西某苗圃生产经营方案)	210
参考文献	220



课程导入

园林苗木生产技术课程概述

任务 1

认识课程对接的职业岗位

1 对应的职业岗位

本课程是指导学员学习园林苗木的繁育、管理与经营的应用性课程,对应的是园林育苗工、林木种苗工等职业岗位,主要内容是繁殖各类园林苗木,培育园林工程中需要的大苗,制订出圃计划并组织实施,进行苗圃生产区划,初步设计苗圃,制订苗圃生产作业方案。

2 岗位的工作职责

园林育苗工职业岗位主要有两大岗位职责:

(1) 培育苗木。

① 繁殖培育苗木。繁殖和推广优良树种,培育当地园林绿化需要的优质壮苗。园林苗圃生产的主要任务是在较短的时间内,以较低的成本培育出园林绿化所需要的各种类型的足量优质苗木。

② 选择繁殖方法。在了解各种育苗方法,如播种繁殖、扦插繁殖、嫁接繁殖、压条繁殖、分株繁殖等的基本原理和技术后,结合本地区的苗木繁殖实践,针对各种树种及品种的特性探索最适宜的繁殖方法,提高苗木的繁殖成活率,提高苗圃的经济效益。

③ 收集资料数据。在培育苗木的同时,需要收集相关资料和数据,积累大量的生产经验,为苗圃的可持续发展提供理论支持。

(2) 管理苗圃。

① 土地管理。苗圃赖以生存发展的三大要素是土地、资金和技术。对于苗圃有限的土地资源进行科学的规划和管理,以及合理地利用和分配,就成为管理苗圃的首要任务。育苗工可从本身的工作出发提出合理的利用策略和建议。

② 生产资料管理。生产资料管理是苗圃生产计划能够顺利完成的保证,因此,需要根据每年的生产计划制订相应的生产资料计划,并进行适当的调整,以确保各个生产环节顺利进行。

③ 技术管理。主要是收集技术资料 and 进行技术创新。应加强技术资料管理工作,建立技术档案,及时做好苗木生长和田间管理的观测记载,积累资料,摸索规律。育苗工应积极开展科学试验活动,结合本圃的育苗经验,探索高成活率和低成本的育苗新技术。

④ 劳动力的组织分配。苗圃的生产具有很强的季节性,一般春季是最繁忙的时期。苗



圃有一部分固定人员,还有一部分人员需要临时雇用,应该根据实际生产工作的需要,做出劳动力的合理调配。

⑤ 安全生产管理。育苗工应该了解安全生产的基础知识,熟悉相关的机械和器具、药剂等的使用方法,保证生产的安全进行。

任务 2

了解园林苗圃的作用与发展

1 园林苗圃可持续发展的作用

(1) 园林苗圃是城市建设中不可或缺的重要组成部分。

随着社会的发展,人类得以生存和发展的环境乃至整个自然生态环境系统不断发生变化,特别是工业化和城镇化程度的不断提高导致工业污染出现并逐渐加剧,造成了严重的环境污染。用花草树木装饰城市,不仅给人们以美的感受,还能调节气候,防风固尘,净化空气,减少噪声,创造良好的生产、生活环境,提高人民的健康水平,提高生活质量和工作效率。因此,街道广场绿地、居住区绿地、各单位附属绿地、城市公园、生态绿地和风景林等各类城市绿地已成为城市规划和建设中不可或缺的组成部分。

衡量城市园林绿化水平的重要指标有城市的绿化覆盖率、人均公共绿地面积和绿地率。有人认为,城市居民人均公共绿地面积应为 $30 \sim 40\text{m}^2$ 才能满足良好生态环境和居民生存环境的需要。联合国生物圈生态环境组织提出,一个城市的绿化覆盖率达到 50%,人均公共绿地面积达到 60m^2 以上,城市污染方可得到净化,卫生状况才有保障。国外不少城市已达到或接近这一要求,如瑞典首都斯德哥尔摩人均公共绿地面积达到 80.3m^2 ,华沙和堪培拉的人均公共绿地面积均超过 70m^2 。1999 年我国城市建成区绿化覆盖率为 27.44%,人均公共绿地面积为 6.52m^2 ;2012 年我国城市建成区绿化覆盖率、绿地率已分别达到 39.2% 和 35.3%,城市人均公共绿地面积 11.8m^2 。我国城市园林绿化的总体目标是:到 21 世纪中叶,城市绿化覆盖率达到 45% 以上,人均公共绿地面积达到 $25 \sim 50\text{m}^2$ 。因此,我国城市绿化工作任务还十分艰巨,但这也为园林苗木生产提供了广阔的空间。为了实现上述目标,许多城市根据自身的实际情况,提出了城市绿化的战略目标,如广州的“花城”计划、北京的“园林化大都市”建设、长春的“森林城”规划、厦门的“海上公园”规划、苏州的“生态园林城市”建设、重庆的“山水园林城市”建设等。

园林苗木是园林绿化建设的物质基础,苗木产品应是规范化和多元化的。当前,城市绿化中所用的苗木主要有三个来源:一是外地购入,二是野外挖取或绿地调出,三是当地苗圃培育。从外地引入的苗木经长途运输,绿化成本高,成活率相对低,效果也不佳;从野外挖取或绿地调出的苗木数量有限,不能满足大规模绿化工作的需要。当前绿化苗木的主要来源是在专门建立的苗圃中培育出来的。城市在规划建设过程中要充分考虑配套一定数量、一定规模的高质量园林苗圃。据有关规定,一个城市中苗圃、花(草)圃的总面积应不低于该城市建设区域面积的 2%。如何合理地进行园林苗木生产,保证城市绿化所需要的足够数量与高质量的苗木,是城市园林绿化建设中的紧迫任务。



(2) 园林苗圃对城市绿化发展具有导向作用。

园林苗圃一方面是城市绿化用苗的后勤部,另一方面可以通过园林苗圃的上等级、上水平来促进城市园林绿化事业的快速发展。园林苗圃可以通过苗木的引种、驯化、培育、推广和应用,在一定程度上左右城市园林绿化的发展方向,使城市园林绿化面貌产生根本性变化,表现出对园林绿化有明显的推动作用。

(3) 园林苗木的经济意义。

苗木产业是世界上最具活力的新兴产业之一,被称为朝阳产业和新的经济增长点。它是集经济效益、社会效益和生态效益于一体的绿色产业,其发达程度是国家与地区经济发展水平和社会文明程度的重要标志之一。随着国家经济高速发展,城市和新农村环境建设提高到前所未有的重要地位,园林苗木需求旺盛,许多省市将园林绿化苗木产业作为农村产业结构调整的重要方向,园林绿化苗木面积不断增加,产值持续上升。特别是国家住房和城乡建设部要求全国各省市县创建生态园林城市与生态园林县,以及十八大报告要求建设“美好乡村”与“美丽中国”,这为苗木种植行业的进一步发展起到了很大的推动作用。

2 我国园林苗圃的现状

近年来,园林绿化带动了绿化苗木生产的发展,绿化苗木的需求量越来越大。国内不少大型企业也开始投资“绿色银行”的苗圃生产。园林苗圃的生产现状主要表现为:

(1) 城市园林建设加快,拉动园林苗圃迅速发展。

众所周知,苗木生产具有前瞻性的特点,是园林绿化的首要工作。近年来,我国城市生态、环境建设的超常规发展,刺激、拉动了园林苗圃生产的迅速发展,2012年我国观赏苗木种植面积约57.55万公顷。苗木产业发展较快的原因有:首先,由于我国各级政府重视园林生态和城市环境建设,国家投入园林城市建设的资金多,苗木需求量大;其次,苗木新品种层出不穷,优良品种推广日趋加快,先进栽培管理技术不断提高,促进了苗木产量的大幅提高,也使园林苗木更具有观赏性,苗木生产更具有时效性;第三,在农业生产中,粮、棉、油价格走势过低,也变相促进了苗木业的大发展。

(2) 经营树种、品种越来越多。

经过近年来多渠道引进树种,科研部门育种、推广,还有乡土树种、稀有树种的广泛应用,苗木生产者经营的树种、品种越来越多。栽培树种、品种的增多,给广大育苗、经营者带来更多选择和调剂苗木的机会,跨地区、省际的种苗采购、调剂日趋增多。

(3) 非公有制苗圃成为苗木产业的主力。

过去几十年中,国有苗圃曾独领风骚,在苗木行业唱主角。中共中央、国务院在《关于加快林业发展的决定》中明确指出“要放手发展非公有制林业,国家鼓励各种社会主体跨所有制、跨行业、跨地区投资发展林业”,进一步明确了非公有制林业的法律地位,要切实落实好谁造谁有、合造共有的政策。短暂的数年时间,非公有制苗圃发展迅速,除了农户转向苗木生产经营增多外,其他行业、非农业人士加入种苗行列,从事苗木生产的已不计其数。

(4) 区域化生产、集约化经营呈现良好的发展态势。

布局区域化是指根据该地区条件和特点,集中生产某一种或少数几种农产品以便发挥其优势和长处,从而形成各类不同区域、不同特色的农产品生产布局结构。区域化布局意味着要适度推进规模经营,在整个产业内部优化各种农业资源的配置,实现土地、劳力、资



金、技术等生产要素的最佳组合。不少地区区域化生产、集约化经营逐步走向正规,趋于科学、合理。例如,广东的顺德已成为全国最大的观叶植物生产及供应中心,浙江的萧山已成为浙江花木生产的重地。产业布局的另一个特点是有些省份已形成多样化、区域化植物的产地。例如,山东省的曹州主产牡丹、莱州主产月季、平阴主产玫瑰、泰安主产盆景,江西和辽宁的杜鹃、海南的观叶植物、贵州的高山杜鹃、江西大余的金边瑞香、山东菏泽及河南洛阳的牡丹在全国享有盛名,盆景的产地主要集中在江苏、山东、河北、安徽、河南、新疆、宁夏、广东、上海等地。江苏近年来苗木基地及苗木市场发展迅速,传统的苗木生产基地如南通、如皋进行了苗木集约化经营。如皋的“花木大世界”、武进的夏溪花木市场、苏州光福、宿迁沭阳、扬州江都等花木基地都极负盛名。

(5) 种苗信息传播加快,人们的经营理念日趋成熟。

随着全国林木种苗交易会、信息交流会的逐年增多,人们的信息、市场观念增强,经营理念日趋成熟。近年来,国家有关部门举办的各类种苗交易、信息博览会增多,各省、市也多次举办。这些会议的举办,大大促进了种苗生产、经营者的信息交流和技术合作,加上报刊、电视、广播、网络等多种形式的宣传、报道,使人们获得的信息量增多,在新品种的引进、种苗购置、苗木交易等方面都逐渐趋于理智、成熟。

3 我国园林苗木生产中存在的主要问题

我国园林绿化苗木生产具有悠久的历史,但多年来一直沿用传统的露天苗圃栽培方式,大多品种单一,规模较小,生产技术落后,苗木质量不稳定,苗木成活率较低,产品供应季节较短,生产周期较长。

(1) 苗圃盲目发展,形成无序竞争。

据统计,我国苗木存圃量大得惊人,特别是一、二年生的小规格苗木占总面积的近 1/2,这些小苗木不仅在短时间内不能出圃,还要移植、扩繁到 3 倍以上的土地面积上。很多苗圃在规模和苗木种类、数量等方面盲目发展,因此不应再继续扩大种植面积。现阶段要着眼于对当前苗木种植品种结构的调整,压缩常规小苗木的生产,注重合格苗木的生产,减小种植密度,科学培植,尽快培育适合城乡、郊区绿化的各种苗木生产体系。

(2) 苗圃管理粗放,苗木质量不高。

很多苗圃由于仓促上马,缺乏良好的生产经营计划,加上近几年加入苗木行业的新手增多,大多数对苗木树种的生物学特性和生态学特点不甚了解,不能因地制宜地发展苗木,资金投入不足,生产设备简单,致使商品苗档次低,优质苗出圃率低,直接影响了经济收入。

(3) 缺乏统一的苗木标准。

当今,全国苗木生产缺少统一、规范、适用的质量标准,这给苗木生产、销售、质量评价等增加了难度,同时也给不良经营者投机钻营提供了机会。例如,不同规格树种的根幅及带土球直径的大小,调运期间根系的保护措施,验收苗木时直径测定的位置,干型、冠形的标准等不确定,使得营销中误区、盲点太多。由于统一的苗木产销标准没有出台,在苗木生产、经营中,无法按照需要单位对苗木规格、质量的要求制订生产、管理计划。

(4) 过分追求外来树种,忽视乡土树种的应用。

引入树种比例过大,而区域性乡土树种比例过小,一方面造成了城市间的景观雷同,“人工化”感觉浓厚而“自然化”程度低,城市缺乏自身的绿化特色和乡土气息;另一方面也



不利于维护城市森林的生态稳定性,森林(生态林)难以向稳定的顶级群落发展,而且引种不慎还可能会造成生物入侵等严重的生态后果。因此,在重视外来树种引种工作的同时,也要加强本地区乡土树种和地带性树种的驯化和开发利用。生态林建设必须坚持乡土树种优先的原则,为城市构建高质、稳定的城市森林,实现创建生态城市的目标服务。

目前,我国园林绿化苗木的生产水平还远远跟不上发展需要,迫切需要找出一条产量高、质量稳、生产周期短、可实现周年供应、产业化水平高且能出口创汇的现代化绿化苗木生产新途径,为我国农业产业化与国际市场接轨打下良好基础。

4 今后园林苗圃的发展

(1) 目前发达国家的苗木产业主要特点。

① 苗圃建设大型化。世界各国在苗圃建设的规模上有向大型化方向发展的趋势,苗圃数量相对减少,而苗圃育苗规模逐步增大。人们普遍认为,只有建立大型苗圃,才有条件实现育苗作业机械化,才能有效地应用现代育苗技术,降低育苗成本,提高经济效益。

② 育苗作业集约化。苗圃经营水平较高的国家,从苗圃整地、作床、播种、苗期管理到起苗、包装、运输等全部过程均实现了机械化作业。此外,还采用先进育苗技术,如土地熏蒸消毒技术、播种后床面覆盖技术、苗木截根技术等。智能管理在苗圃中的应用也十分普遍,从气象与物候观测、灌溉、施肥以及病虫害防治设施的自动化控制到苗圃的技术档案管理等都已实现智能化。

③ 容器育苗工厂化。瑞典、挪威、巴西等国家 80% 以上的苗圃都实现了工厂化容器育苗。

④ 苗木生产标准化。苗木质量管理深入到育苗的各个环节,每个阶段都有相应的质量标准。

⑤ 从业人员专业化。苗圃主任一般是博士或硕士毕业,大多是生产和管理的复合型人才,300~500 亩地有 3~5 个人就足够了。

(2) 园林苗木生产的发展前景。

① 质量向标准化方向发展。随着园林植物品种的增加,标准也在不断完善和更新,以适应生产和营销的需要。

② 生产向机械化管理自动化发展。园林植物的栽培养护、修剪、绑扎、起苗、移栽及容器苗的上盆、换盆等可以利用园林机具完成。

③ 需求的多样化和优质化。随着经济发展和科技进步,人们对绿化景观植物的要求也越来越高,对新、奇、特、优苗木新品种的需求日益增强。

④ 利用新技术开发新产品。优良新品种培育技术发展迅速,组织培养技术、脱毒技术、人工育种技术、远缘杂交技术、转基因技术等有很大进步,在品种创新、繁殖培育、引种驯化等方面得到应用。

⑤ 苗圃由生产型向多功能型转变。营造集苗木生产、技术示范、科普教育、休闲观光于一体的生态休闲观光苗圃,由单一生产型向复合功能型转变是今后苗圃发展的趋势。



任务3

介绍课程内容

1 课程项目内容

园林苗木生产技术是关于园林苗木繁殖、培育的理论及应用技术的课程,主要内容包括园林苗圃的建立、园林树木种子生产技术、园林苗木的播种繁殖及营养繁殖技术、园林大苗培育技术、育苗新技术、苗木质量及出圃技术、苗圃病虫害防治技术等。

本课程的主要任务是为园林苗木的生产提供理论依据和先进技术,持续地为城市园林绿化提供种类丰富、质量优良的绿化苗木。本课程的具体任务有:首先,根据城市园林绿化的发展需要和自然环境条件,进行园林苗圃的区划设计与建立;其次,为种子的采集、加工、贮运和种子品质检验提供理论依据和技术措施;第三,介绍播种育苗、营养繁殖育苗、设施育苗、组培育苗和大苗培育技术,阐述园林苗木培育的基本方法和技术要点;第四,提出园林苗圃生产计划的制订和苗木出圃的关键技术。

2 课程的实施

园林苗木生产技术是园林类专业的一门重要专业课程,以园林植物与植物生理、土壤肥料、园林测量等为前导课程,又与园林植物栽培和养护、园林植物病虫害防治和园林花卉等课程有密切关系,为进一步学习园林规划设计、园林工程施工等课程服务。教师在教学过程中应联系相关知识,采用多种现代化教学手段,通过现场教学、项目教学、生产实习等环节,使学生既能掌握基本原理,又能灵活掌握苗木生产中所应具备的基本操作技能,通过案例分析,使学生学会分析问题,引导学生运用所学知识解决实际问题。



项目一

园林苗圃的建立

任务1

园林苗圃的圃地选择



任务目标

了解园林苗圃的种类及特点,掌握园林苗圃的合理布局要求,熟悉建立苗圃的实地调查方法与内容,并掌握苗圃建立的可行性分析方法。



任务提出

园林苗圃是为城市绿化和生态建设专门繁殖和培育苗木的场所。它的任务是应用较先进的技术,在较短的时间内以较低的成本,根据市场需要培育各种用途、各种类型的优质苗木。在城镇化进程中,建设一定数量、一定规模并适合城镇建设和发展需要的园林苗圃是十分必要的,而苗圃位置如何布局、用地怎样选择是规划苗圃时首先应考虑的重要问题。



任务分析

园林苗圃是城镇绿化建设中植物材料的来源地,也是城市绿化建设的重要组成部分。园林苗圃的布局与规划,应根据城市绿化建设的规模以及发展目标而定。各城市要做好园林建设工作,必须对所建立的园林苗圃数量、用地面积和位置进行合理的调查与规划,并对苗圃建设进行可行性分析。



相关知识

1 园林苗圃的种类及其特点

随着国民经济的高速增长和城镇化进程的加快,以及全社会对环境建设的日益重视,园林绿化建设对苗木的需求量增长迅速,社会经济结构也发生了重大变化,园林苗圃建设呈现出多样化的发展趋势,其种类、特点各有不同。

1.1 按园林苗圃面积划分

按园林苗圃面积的大小,可划分为大型苗圃、中型苗圃和小型苗圃。



(1) 大型苗圃:面积在 20hm^2 以上,生产的苗木种类齐全,拥有先进设施和大型机械设备,技术力量强,常承担一定的科研和开发任务,生产技术和管理水平高,生产经营期限长。

(2) 中型苗圃:面积为 $3 \sim 20\text{hm}^2$,生产的苗木种类多,设施先进,生产技术和管理水平较高,生产经营期限长。

(3) 小型苗圃:面积在 3hm^2 以下,生产的苗木种类较少,规格单一,经营期限不固定,往往随市场需求变化而更换生产苗木种类。

1.2 按园林苗圃所在位置划分

按园林苗圃所在位置可划分为城市苗圃和乡村苗圃。

(1) 城市苗圃:位于市区或郊区,能够就近供应所在城市绿化用苗,运输方便,且苗木适应性强,成活率高,适宜生产珍贵的和不耐移植的苗木,以及露地花卉和节日摆放用盆花。

(2) 乡村苗圃(苗木基地):是随着城市土地资源紧缺和城市绿化建设迅速发展而形成的新类型,现已成为供应城市绿化建设用苗的重要来源。由于土地成本和劳动力成本低,适宜生产城市绿化用量较大的苗木,如绿篱苗木、花灌木大苗、行道树大苗等。

1.3 按园林苗圃育苗种类划分

按园林苗圃育苗种类可划分为专类苗圃和综合性苗圃。

(1) 专类苗圃:面积较小,生产苗木种类单一。有的只培育一种或少数几种要求特殊培育措施的苗木,如专门生产果树嫁接苗、月季嫁接苗等;有的专门从事某一类苗木生产,如针叶树苗木、棕榈苗木等;有的专门利用组织培养技术生产组培苗等。

(2) 综合苗圃:多为大、中型苗圃,生产的苗木种类齐全,规格多样化,设施先进,生产技术和管理水平较高,经营期限长,技术力量强,往往将引种试验与开发工作纳入其生产经营范围。

1.4 按园林苗圃经营期限划分

按园林苗圃经营期限可划分为固定苗圃和临时性苗圃。

(1) 固定苗圃:规划建设使用年限通常在 10 年以上,面积较大,生产苗木种类较多,机械化程度较高,设施先进。大、中型苗圃一般都是固定苗圃。

(2) 临时苗圃:通常是在接受大批量育苗合同订单,需要扩大育苗生产用地面积时设置的苗圃。经营期限仅限于完成合同任务,以后往往不再继续生产经营园林苗木。

2 园林苗圃建设的合理布局

2.1 园林苗圃合理布局的原则

建立园林苗圃应对苗圃数量、位置、面积进行科学规划,城市苗圃应分布于近郊,乡村苗圃(苗木基地)应靠近城市,以方便运输。总之,以育苗地靠近用苗地最为合理,这样可以降低成本,提高成活率。

2.2 园林苗圃数量和位置的确定

大城市通常在市郊设立多个园林苗圃。设立苗圃时应考虑设在城市不同的方位,以便就近供应城市绿化需要。中、小城市主要考虑在城市绿化重点发展的方位设立园林苗圃。城市园林苗圃总面积应占城区面积的 $2\% \sim 3\%$ 。按一个城区面积 1000hm^2 的城市计算,建设园林苗圃的总面积应为 $20 \sim 30\text{hm}^2$ 。如果设立一个大型苗圃,即可基本满足城市绿化用



苗需要。如果设立2~3个中型苗圃,则应分散设于城市郊区的不同方位。

乡村苗圃(苗木基地)的设立,应重点考虑生产苗木所供应的范围。在一定的区域内,如果城市苗圃不能满足城市绿化需求,可考虑发展乡村苗圃。在乡村建立园林苗圃,最好相对集中,即形成园林苗木生产基地,这样对于资金利用、技术推广和产品销售十分有利。



任务实施

建立园林苗圃时,苗圃的选址是十分重要的工作。如果选址不科学、不恰当,将会给以后的育苗、经营管理工作带来很多困难,不但达不到壮苗丰产的效果,而且还会浪费大量的人力物力,增加育苗成本。

1 圃地条件的实地调查

苗圃用地及位置的选择主要考虑经营条件和自然条件两方面因素。经营条件包括交通条件、电力条件、人力条件、周边环境条件、销售条件等方面。自然条件包括地形条件、土壤条件、水文条件、气象条件等方面。

1.1 经营条件

(1) 交通条件。苗圃应选择设立在交通方便的公路水路运输附近,便于出圃及生产资料的运入。调查圃地周边道路状况、内部现有道路条件。

(2) 电力条件。苗圃所需电力应有保障,在电力供应不便的地方尽量不要建设。

(3) 人力条件。苗圃设立的位置应设在靠近村镇的地方。

(4) 周边环境条件。苗圃应保持良好的自然环境,远离工业污染源,避免造成不良影响。

(5) 销售条件。苗圃设立的区域应对苗木有较大的需求量。

1.2 自然条件

(1) 地形、地势及坡向。运用水准仪、经纬仪、平板仪等工具进行测定。

(2) 土壤。随机选取育苗地块进行土壤采样,对于其理化性状进行实验室分析,研判土壤结构。

(3) 水源与地下水位。探明周边水源,采集水样进行分析。可挖深坑查明地下水位状况。

(4) 气象条件。可从当地气象部门获取气象资料,查清气象情况。

(5) 病虫害。选圃时应进行专项调查,了解当地和周围植物病虫害情况和感染程度。

2 苗圃建立的可行性分析

(1) 踏勘分析。在拟确定的苗圃范围内进行实地踏勘和调查访问工作。对苗圃地的现状、历史、地形、土壤、植被、水源、交通、病虫害及四周的环境、自然村庄等情况进行充分了解并作书面记录和分析。

(2) 地形图分析。根据地形图进行初步的苗圃规划设计。

(3) 土壤调查分析。根据拟确定的苗圃范围内的自然条件、地势及指示植物的分布选定典型地区,分别挖取土壤剖面,然后仔细观察、记载并取样分析。通过野外调查和室内分析,将土壤分布图在地形图上绘出,为苗圃建立提供依据。

(4) 病、虫、草害及有害动物调查分析。在拟确定的苗圃范围内,针对圃地病虫害种类