



高等校园林与风景园林专业规划教材

园林苗圃学

成仿云 主编



中国林业出版社

高等校园园林与风景园林专业规划教材

园 林 苗 圃 学

成仿云 主编

中国林业出版社

内容简介

本书立足于广义园林苗圃学的概念,建立了该学科完整的内容体系。全书由13章组成,系统论述了园林苗木生产与经营全过程,即苗木产业链所涉及的基本知识与技术体系,包括了园林苗木的种质资源、繁殖特性与原理、繁殖技术与方法、园林苗圃建设、管理和经营以及相关的行规、标准等,并将苗木繁殖生产过程规范化系统管理的经营意识贯穿于始终。

本书视野开阔、资料翔实,其内容与本学科国内外动态与最新成果以及苗圃业发展需要解决的生产实践问题紧密结合,具有系统、科学、新颖、实用、清晰等特点,除作为园林与观赏园艺等专业的教材外,可供与苗木产业与植物繁殖相关的各类专业人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

园林苗圃学/成仿云主编. -北京:中国林业出版社,2012.2

高等院校园林与风景园林专业规划教材

ISBN 978-7-5038-6444-5

I. ①园… II. ①成 III. ①苗圃学-高等学校-教材 IV. ①S61

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第272071号

中国林业出版社·教材出版中心

策划编辑:康红梅

责任编辑:田苗 康红梅

电话:83221489

传真:83220109

出版发行 中国林业出版社(100009 北京市西城区德内大街刘海胡同7号)

E-mail: jiaocaipublic@163.com 电话:(010) 83224477

http://lycb.forestry.gov.cn

经 销 新华书店
印 刷 中国农业出版社印刷厂
版 次 2012年2月第1版
印 次 2012年2月第1次印刷
开 本 850mm×1168mm 1/16
印 张 26.25
字 数 612千字
定 价 48.00元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有 侵权必究

高等院校园林与风景园林专业规划教材

编写指导委员会

顾 问 陈俊愉 孟兆祯

主 任 张启翔

副主任 王向荣 包满珠

委 员 (以姓氏笔画为序)

弓 弼 王 浩 王莲英 包志毅

成仿云 刘庆华 刘青林 刘 燕

朱建宁 李 雄 李树华 张文英

张彦广 张建林 杨秋生 芦建国

何松林 沈守云 卓丽环 高亦珂

高俊平 高 翹 唐学山 程金水

蔡 君 樊国盛 戴思兰

《园林苗圃学》编写人员

主 编 成仿云

编写人员 (以姓氏笔画为序)

于晓南 (北京林业大学)

田 青 (甘肃农业大学)

成仿云 (北京林业大学)

吕长平 (湖南农业大学)

张宝鑫 (北京市园林科研所)

张彦广 (河北农业大学)

陆秀君 (沈阳农业大学)

范燕萍 (华南农业大学)

金 飏 (扬州大学)

赵林森 (西南林业大学)

钟 原 (北京林业大学)

袁 涛 (北京林业大学)

阎永庆 (东北农业大学)

鞠志新 (吉林农业科技学院)

主 审 陈俊愉 (北京林业大学)

园林植物是风景园林必不可少的基本素材，园林苗圃是培育各类型园林苗木的基地。因此，园林苗圃是风景园林业的武器库，是风景园林建设的物质保证。

但是，园林苗圃长期并不为风景园林教研单位所重视，认为这只是播种、育种的小作坊，与风景园林业引以自豪的艺术性和科学性搭不上界。因此，在我校园林系和园林学院阶段，都曾有学生毕业后分配到苗圃工作而拒不接受，认为是被蔑视了，是改了行。这是风景园林界部分人士认识上的偏差，亟待改正才是。

成仿云教授等编著的《园林苗圃学》是一部丰富多彩、新颖而又理论联系实际的高校教材，同时还是风景园林界人士的重要参考书。尤其是在风景园林不久前刚被国家列为一级学科，园林苗圃将会大展宏图，发挥出重要的基础作用。故此教材的出版既是风景园林界的一个喜讯，又频添一支强劲的生力军。

我认为，本书具备以下几项优点与特色，即：系统性、新颖性、实用性、直观性、团队性，现分述于下：

第一，系统性。全书共 13 章，由六大部分组成，即：①绪论（第 1 章）、②种质资源（第 2 章）、③生产设施建设与圃地管理（第 3~4 章）、④苗木繁殖与生产（第 5~11 章）、⑤苗圃经营管理（第 12 章）、⑥常用园林苗木的繁殖方法（第 13 章）。因此，本书是论述园林苗木生产繁殖的技术与理论以及苗圃的经营与管理应用的一部系统教材。

第二，新颖性。无论概念、内容、理论、技术、经营、管理哪一方面，处处理论求新向前，不断与时俱进，迎着时代前进。这从本教材内容、图表、推荐资料等方面，均可发现本教材在内容上的求新特点。

第三，实用性。园林苗圃是一门应用学科，要让学生通过学习而具备完成特定苗圃生产任务和经营管理的基本能力。故在本教材内容中，处处强调苗圃的经营功能是其核心功能，已将经营意识融入有关章节之中。

第四，直观性。教材内容切忌文字烦琐冗长，吃力难懂。故文字简练，并多配以直观的图象照片等，即可图文并茂，一目了然。本教材在这方面的确下了功夫，收效显著。

第五，团队性。本书邀请了国内不少大学有关教师参与一些章节的编写。学校来自各方，著者是南北英才。在他们完成初稿后，成仿云又做了补充与整理然后完稿。因此，这是一部发扬了团队精神的专著。而由于这种团队性，也使本书增色不少。

总之，这是一部新颖的好教材，因此此教材的出版，应是全国风景园林界一桩可喜可贺的事。

不过，全书也存在若干缺憾和不足，兹列教端，以供参改和裁处：

第一，在 20 世纪 70 ~ 90 年代，国家建设部及全国城市绿化工作会议等部门，还是对园林苗圃布局，予以适当重视，作出明确规定，促进其发展。如 1982 年“全国城市绿化工作会议上明确规定，城市中园林苗圃的总面积应占城区面积的 2% ~ 3%，以满足城市绿化用苗的要求”（见俞玖：《园林苗圃学》，1988）。

第二，又如建设部曾组织全国几十个城市的树种调查与规划，本人就负责 4 个城市，各组织二三十位教师及当地（省、市）技术人员实地调查规划，取得了具体的实效。我所主持的城市是上海、昆明、西安和哈尔滨，代表了东、南、西、北各一城市。具体全部资料存建设部（现住房和城乡建设部），全国不少城市俱已存档，可以借阅参改的（陈俊愉：关于城市园林树种的调查和规划问题，载园艺学报 6（1）：51 ~ 63，1979）。又，中国园艺学会观赏园艺专业委员会曾多次召开全国种苗繁育推广研讨会，并有会议论文集出版，建议参考有关部分，从而可为本书增添若干资料。

陈俊愉

2011. 10. 27 于北京林业大学梅菊斋

“园圃之兴废，洛阳盛衰之候也。”宋朝李格非把园林喻为国家治乱兴衰的晴雨表，这一精辟论述再次为当今现实所映证。目前，我国经济社会的迅速发展，极大地促进了园林绿化事业发展，苗木作为城乡绿化与生态及环境建设重要物质基础的作用日益凸显，为我国苗木生产及其苗圃业的发展创造了条件，同时也迫切需要一本能够论述园林苗木生产及其苗圃管理的系统知识与反映国内外苗圃生产技术水平发展的书籍作为教科书，以满足为园林绿化事业与苗圃业快速发展培养合格人才的需要，并为相关业内人士提供专业参考。为此，我们在广泛参阅国内外的相关教材、专著与文献资料的基础上，并通过国内外众多苗圃的实地考察，从生产实践中收集大量第一手材料，编撰完成本教材，旨在加强学科建设的同时，希望能对我国苗木产业的发展有所贡献。

“把教学内容与本学科的发展动态与最新成果相结合、与本学科要解决的生产实践问题相结合，通过激发学生的学习兴趣、培养学生的专业理想，来提高他们分析与解决问题的综合能力与创新意识”，是本人在多年教学中探索并贯彻的一种专业课教学理念。园林苗圃学是园林专业学生必修的一门专业课，其课程内容与知识应用行业领域的特点，正好为实践这一理念提供了良机，本教材便是这种实践性活动的阶段性总结。本教材的主要特点，概括起来有二：

其一是内容的系统性、科学性与新颖性。本教材基于对园林苗圃学是“论述园林苗木生产繁殖的技术与理论以及园林苗圃的经营与管理的一门应用学科”这一广义概念的界定，建立了该学科完整的内容体系，系统论述了园林苗木生产与经营全过程，即苗木产业链所涉及的基本知识与技术体系，包括园林苗木的种质资源、繁殖特性与原理、繁殖技术与方法、园林苗圃建设、管理和经营，以及相关的行规、标准等。在不同章节具体内容中，通过对基本概念与技术原理的阐述，并结合对国内外学科动态与最新成果的介绍，使其具有科学性与新颖性。全书共由六大部分共13章组成：①绪论（第1章），讲述园林苗圃学的基本概念、学习内容与要求以及与苗圃产业的关系等；②园林苗木种质资源（第2章），介绍苗木资源与苗圃繁殖材料获取途径与方式；③园林苗圃及繁殖生产设施建设与圃地管理（第3~4章），讲述进行苗木生产必需的硬件建设与正常维持的管理知识；④园林苗木繁殖与生产（第5~11章），讲述苗木繁殖生产的各种技术、方法与原理，是本书最核心的内容；⑤园林苗圃的经营管理（第12章），重点介绍园林苗圃的生产、技术、成本与销售等项目内容的管理；⑥常见园林树木的繁殖方法（第13章），简要介绍各种园林树木的繁殖方法。

其二是编写的目的性、实用性与经营意识。园林苗圃学是一门应用学科，学习的

目的归根结底是要为苗圃产业发展服务，是要通过学习使学生“能够完成或指导完成特定园林苗木生产任务并具备经营管理园林苗圃的基本能力”。在市场经济环境下苗圃产业链体系中，苗木繁殖生产技术的应用以及生产活动，以及在苗木繁殖生产中遇到的一切技术应用问题，都要服从苗圃经营发展的目标，都必须通过完善其自身的技术体系加以解决。为此，本教材在明确学习的目的性以及相关技术内容的实用性的同时，非常强调园林苗圃的经营功能是其核心功能，并将经营意识融入相关的章节中。经营意识是一种对苗木繁殖与生产过程进行标准化、规范化系统管理的意识，诸如不同生产环节的技术标准与规范、产品分级与产品标注等，它是现代苗圃产业人员必须具备的专业素质，是保证苗木产品质量、提高苗圃竞争力的保证。

此外，本书还选编了大量的图片资料与文字描述配合，以便帮助读者能够更加直观与清晰地理解相关问题或了解现实场景，这主要是考虑到有关内容的技术性与实践性强，以弥补大多数读者因没有条件实际接触这些内容而给学习与理解带来的不足。

本教材邀请了全国有关院校老师参与部分章节的编写，在初稿完成后，本人又进行了反复补充与整理才最后定稿。具体编写人员及编写分工如下：第1~2章成仿云，第3章成仿云、袁涛，第4章成仿云、于晓南，第5章金飏、范燕萍、成仿云，第6章赵林森、成仿云，第7章田青、阎永庆、张彦广、成仿云，第8~9章成仿云、张宝鑫、鞠志新，第10章成仿云、钟原、吕长平，第11章成仿云、陆秀君，第12章成仿云，第13章成仿云、钟原。

在编写过程中，始终得到了陈俊愉院士与张启翔教授的指导与支持，尤其是耄耋之年的陈俊愉院士对初稿认真审阅，提出了宝贵的修改意见并欣然作序；同时，本书编写得到了北京林业大学教务处、园林学院以及中国林业出版社的大力支持，许多研究生参与了查找资料、校录文字、整理图片的工作，在此一并表示衷心的感谢。

本教材曾被列入国家“十五”重点教材建设计划，但由于种种缘故拖延至今才得以付梓，主要原因是我个人总觉得有些内容的力度不够而迟迟未能脱稿，为此谨向有关作者、读者以及关心本教材的领导与朋友们致歉。即使如此，鉴于本人学力与精力的局限，本书存在的疏漏或谬误之处，敬请各位同仁与广大读者不吝指正。

成仿云

2011.8 于北京林业大学

序 前 言

第1章 绪 论	(1)
1.1 园林苗圃与苗圃产业发展	(1)
1.2 园林苗圃学及其学习	(9)
1.3 相关专业组织	(10)
复习思考题	(13)
第2章 园林苗木种质资源	(14)
2.1 园林苗木种质资源概述	(14)
2.2 中国园林苗木种质资源及其特点	(17)
2.3 园林苗木种质资源的引进与创新	(24)
复习思考题	(34)
第3章 园林苗圃规划设计与建立	(35)
3.1 园林苗圃的布局与选址	(35)
3.2 园林苗圃建立前的市场调查	(38)
3.3 园林苗圃的类型及其特点	(39)
3.4 园林苗圃的特色与定位	(41)
3.5 园林地栽苗圃的规划设计	(43)
3.6 园林地栽苗圃的建立	(50)
3.7 园林苗圃苗木生产设施与设备	(52)
复习思考题	(80)
第4章 圃地管理与苗木抚育	(81)
4.1 土壤管理与施肥	(81)
4.2 水分管理	(97)
4.3 除草管理	(100)
4.4 病虫害防治	(112)
4.5 越冬防寒	(118)
复习思考题	(120)

第5章 园林苗木的种子生产	(122)
5.1 种子和果实的结构与形成	(123)
5.2 结实规律及其影响因素	(125)
5.3 种实的成熟与采集	(128)
5.4 种实的调制	(133)
5.5 种子的贮藏与运输	(136)
5.6 园林树木种子的品质检验	(140)
5.7 园林树木种子的休眠与解除	(146)
复习思考题	(148)
第6章 园林苗木的播种繁殖与培育	(149)
6.1 播种繁殖技术	(149)
6.2 播种苗的年生长发育与抚育	(163)
6.3 播种苗的抚育管理	(168)
复习思考题	(172)
第7章 园林苗木的营养繁殖与培育	(173)
7.1 营养繁殖及其应用	(173)
7.2 分株繁殖与分株苗培育	(175)
7.3 压条繁殖与压条苗培育	(177)
7.4 扦插繁殖与扦插苗培育	(186)
7.5 嫁接繁殖与嫁接苗培育	(218)
复习思考题	(246)
第8章 园林苗木移植与大苗培育	(248)
8.1 苗木移植	(249)
8.2 苗木整形修剪	(260)
8.3 大苗培育技术	(264)
复习思考题	(271)
第9章 园林苗木出圃	(272)
9.1 苗木出圃前的调查	(272)
9.2 苗木出圃的要求与质量规格	(274)
9.3 苗木出圃前的准备工作	(281)
9.4 起苗	(282)
9.5 苗木分级、检疫、包装与运输	(287)
9.6 苗木假植和贮藏	(293)
复习思考题	(296)

第 10 章 园林苗木的微繁殖（组织培养）与培育	(297)
10.1 微繁殖概述	(298)
10.2 微繁殖（组织培养）的基本设施设备	(305)
10.3 培养基的组成及配制	(308)
10.4 微繁殖（组织培养）技术及其流程	(313)
复习思考题	(320)
第 11 章 园林苗木的容器育苗与栽培	(322)
11.1 容器育苗发展历史与现状	(323)
11.2 容器苗栽培管理的特点	(326)
11.3 容器栽培苗圃的圃地选择与区划设计	(328)
11.4 容器育苗与栽培的生产资料与辅助设施	(332)
11.5 容器育苗技术	(344)
11.6 容器栽培技术	(353)
11.7 容器苗规格及销售	(360)
复习思考题	(365)
第 12 章 园林苗圃的经营管理	(367)
12.1 园林苗圃经营管理的目标	(367)
12.2 园林苗圃经营管理机构配置	(369)
12.3 园林苗圃生产管理	(372)
12.4 园林苗圃成本管理	(382)
12.5 苗圃技术档案的建立	(383)
12.6 园林苗圃销售管理	(388)
复习思考题	(391)
第 13 章 常见园林苗木的繁殖方法	(392)
复习思考题	(402)
参考文献	(403)

第1章 绪 论

【本章提要】苗圃产业是本世纪全球最有发展潜力的行业领域之一，其快速发展使园林苗圃及其园林苗圃学的概念与内容正在发生着深刻的变化。本章主要论述园林苗圃的现代概念及其功能，苗圃产业的发展简况，以及园林苗圃学的基本概念、内容体系、学习目的和要求等，并介绍了国内外与苗圃产业发展相关的专业组织机构。

园林苗木作为园林绿化建设的物质基础、改善环境的重要途径和丰富生物多样性的主要因素，在城镇建设中起着至关重要的作用。因此，园林苗木即园林绿化材料的生产和供应，自然成了城市园林绿化的重要基础环节，随着全球城市化发展以及对改善人居环境的强烈企求，得到了持续加强与发展。我国城市建设日新月异，社会主义新农村建设高潮正在掀起，园林绿化是城市也是乡镇建设的重要组成部分，是物质文明与精神文明的重要标志之一，直接关系到人们的生存环境与生活质量。以园林苗圃为基础、园林苗木生产为核心、园林苗木经营为龙头的园林苗圃产业，在我国已经从传统的农业中脱胎出来，并随着国民经济快速增长、城市化进程加快、重大项目（如奥运会、高速路等）建设投入力度加强、房地产业与旅游业兴起、民众收入的提高和环境意识的觉醒等，开始步入快速发展的轨道，表现出广阔的发展前景。同时，园林苗圃学也不断充实与发展，逐渐形成了较为完整的内容体系，发展成为园林学科中一门成熟的分支学科。学习园林苗圃学的主要目的是要系统掌握园林苗木生产的技术及其原理，以及园林苗圃经营管理的基本知识，最终使学习者能够完成或指导完成特定园林苗木生产任务以及具备经营管理园林苗圃的基本能力。

1.1 园林苗圃与苗圃产业发展

1.1.1 园林苗圃及其功能

1.1.1.1 园林苗圃的基本概念

从传统意义上讲，苗圃(nursery)是指生产苗木的场所或场圃，根据其生产性质和功能可划分为果树苗圃、森林苗圃、园林苗圃、实验苗圃和其他专类苗圃等。随着市场经济和苗圃产业(nursery industry)(有时称植物繁殖产业, plant propagation industry)的不断发展，现代苗圃的主体正在成为以生产苗木为主的经营实体，既包括生产场圃，也包括与之相配套的或者独立的各种类型的温室、组培实验室和微灌系统等生产设施或机构(图 1-1, 图 1-2)，还包括生产技术管理和苗木营销体系等。因此，在

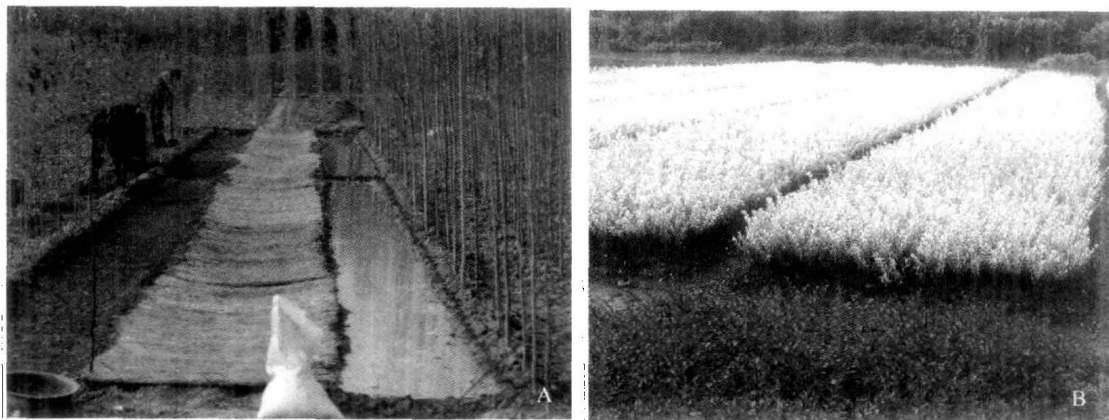


图 1-1 传统的地栽苗圃中，不需要其他设施，苗木直接种植在圃地进行培育，这是我国最普遍的苗木生产方式

A. 中间苗床为女贞水播后覆盖保墒，苗床左右分别为女贞与白蜡播种苗(山东菏泽) B. 扦插苗培育，前面为紫叶小檗，后面为金叶女贞(浙江萧山)

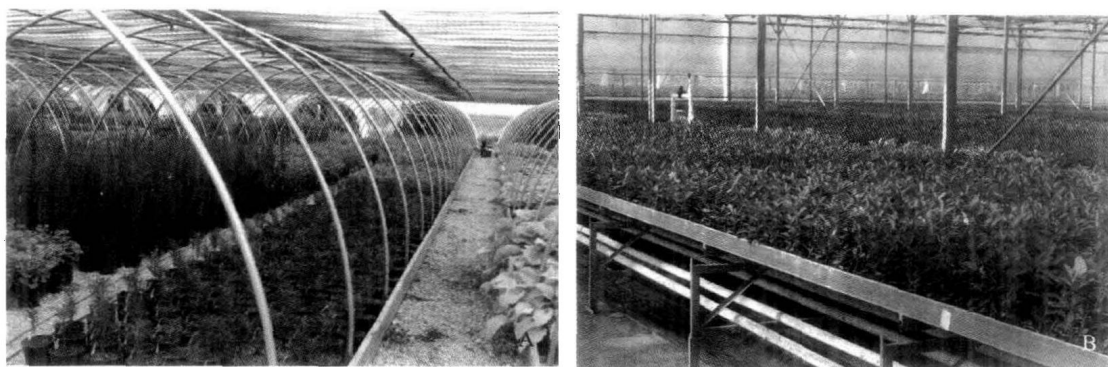


图 1-2 设施栽培技术已经被广泛使用，成为现代园林苗圃产业发展的主要特点之一

A. 塑料棚与荫棚结合进行容器栽培，为苗木提供更好的生长条件(美国威斯康辛州 Klehm 苗圃) B. 利用现代化温室进行穴盘扦插育苗，实现种苗生产与繁殖的专业化、标准化、规模化与商品化(中国浙江森禾种业)

欧美发达国家，苗圃是指生产经营各种植物苗木的企业。

园林苗圃(landscape nursery)则是指为了满足城镇园林绿化建设的需要，专门生产和经营园林景观绿化苗木的机构，在现阶段我国社会主义现代化建设中，既是城市园林绿化的基础建设之一，又可以是独立的生产经营企业。因此，园林苗圃一方面必须根据城市发展和绿化建设的需要，在城建、园林和绿化等有关部门的支持和引导下发展；另一方面又必须健全适应市场经济的生产、管理体制，通过加大科技投入、改进生产技术、调整种植结构和降低生产成本等手段，提高苗木的品质，在市场竞争中求生存、谋发展。在目前园林绿化苗木生产与供应产业化，即园林苗圃产业(landscape nursery industry)(也可称为园林绿化苗木产业，landscape greening plant industry)已经形成的历史条件下，园林苗圃已经开始摆脱传统观念的束缚，成为园林苗圃产业链条中最基础也是最关键的一环，必须对它的理论内涵和实际功能有新的、更为准确的认识，才能正确引导园林苗圃的健康发展，充分发挥它在城镇园林绿化和园林苗圃

产业发展中的重要作用。

从经济社会的法律与存在形式上讲,园林苗圃的性质是企业,但从其推动园林绿化的实际作用分析,它又是在园林苗圃产业中组织与实施园林苗木生产、经营以及产品与技术创新和推广的基本单位,是专门为城镇园林绿化建设生产植物材料的机构,是园林苗圃产业和城镇园林绿化建设赖以发展的基础。如果把园林苗圃产业比作一棵大树,那么园林苗圃就是构成大树和维持大树生长必需的千千万万个细胞;如果把园林绿化建设比作一座高楼大厦,那么园林苗圃就是修建大厦必需的钢筋水泥的生产车间。由此可见,对园林苗圃产业及园林绿化建设来说,园林苗圃的基础地位是不容置疑的。

不论生产方式和生产技术有多大的改变,园林苗木的生产始终离不开园林苗圃。园林苗圃作为一个集约化管理的生产单位,通过内部人力、物力和财力的合理分配与使用,实现合理利用土地或其他育苗生产设施,提高单位面积产量,取得最大的生产效益。虽然目前我国园林苗圃的所有制形式、规模、产品种类、管理水平和生产目的等不尽相同,但在绝大多数情况下,都应该视为一个具有利润和经济效益追求的经营单位,独立承担各种经济和社会责任。从国际上看,园林苗圃产业发展已与知识创新和知识产权密不可分,生产和开发具有独立知识产权的新产品(苗木新品种)和新技术,已成为我国园林苗圃产业发展必须面对的现实。园林苗圃由于在资源、人才、设施、管理和市场信息等方面的诸多优势,具备产品与技术创新的基本条件,可以独立地进行自主创新活动,通过培育新品种、开发新技术,增强自身参与市场竞争和可持续发展的能力。国家“十二五”计划科技发展纲要中,已明确提出了要建立以企业为核心的技术创新国家体系,对于园林苗圃产业来讲,就是要激发与发挥有条件的园林苗圃的作用。同样,一个新品种或一项新技术从研究开发成功到在生产中推广应用,仍然有大量工作要做。如何把科技成功转化为现实生产力,是我国科技推广中需要解决的重要课题。就园林绿化行业而言,园林苗圃自然是科技成功示范、推广和应用的最佳途径。

1.1.1.2 园林苗圃的功能

随着我国园林绿化事业及园林苗圃产业的发展,园林苗圃已经从原来单一的生产功能向生产、经营、科技创新与示范推广、生态与环境教育等为一体的复合功能方向发展,成为重要的生产、研发和科普教育基地,在完成自身发展目标的同时,客观上还发挥着社会或公益的功能。

①生产功能是园林苗圃的基础功能 园林绿化归根结底需要园林苗木,园林苗圃产业发展的首要任务也是促进园林苗木的生产。如果没有园林苗圃的苗木生产,园林绿化建设就会成为“无米之炊”,园林苗圃产业发展也就成了“空中楼阁”。因此,园林苗圃首要的目的和任务是要为城市园林绿化提供各种类型和规格的苗木,即园林绿化的植物材料,这也是园林苗圃建设和发展的基础。只有把生产搞好了,培育出大量优质园林绿化苗木,才能谈得上经营与发展。然而,由于园林苗木生产繁殖的周期较长,投资与风险较大,因此生产也一定要在总体经营计划的指导下进行,从苗木品种

与规格、繁殖技术、市场供应等各方面综合考虑，避免盲目跟风，以免造成不必要的损失。

②经营功能是园林苗圃的核心功能 在市场经济条件下，园林苗圃作为参与市场竞争的经济实体单位，追求和创造经济效益是其存在和发展的基础。园林苗圃生产是一种集约化管理的过程，充分调动和合理安排人、财、物，优化资源配置，降低生产成本，提高生产效益，增强产品的市场竞争力，是其经营管理的主要任务。尤其对于规模大、设施先进、技术要求高的现代化苗圃，育苗繁殖有计划、生产操作有规范、苗木质量有标准、引进推广有目标，把经营理念贯穿于苗圃管理的每一个环节，是实现经营目标的必要条件。同时，对于许多苗圃来说，生产出的各种苗木，并不完全等同于商品，必须通过产品销售的过程，才能实现经营目标。因此，建立营销团队，通过建立诚信、创造品牌、加强宣传等各种方式，按照市场经济规则销售产品、创造经济效益，是任何一个园林苗圃除了生产之外必须面对和加强的核心工作。从很大意义上讲，产品的销售经营是一个园林苗圃发展的龙头，生产、管理和产品与技术开发最终都要为这一目标服务。园林苗圃这种以经营为核心的功能只能依靠苗圃自身来承担并完成。

③新产品和新技术研发与推广功能是园林苗圃的创新功能 产品与技术的创新是产业不断发展的动力，园林苗圃产业高投入、高效益和高风险以及对种质资源和环境的依赖性强等特点，使其对新品种和新技术的渴求更为强烈。园林苗圃为了自身发展，必须不断调整生产苗木的品种结构，并通过改进培育技术来提高苗木产量与质量。一方面，园林苗圃可以根据自己拥有的资源与人才情况，独立地培育新品种或开发新技术，从而形成具有自己独立知识产权的产品或技术；另一方面，园林苗圃也可以从大专院校、科研院所等专门研究机构，以及从国外或其他企业或个人合法获得科研成果或新品种与新技术，利用自己的生产管理和经营体系进行引种、示范与推广。肯定园林苗圃的创新功能，对促进我国园林苗圃产业的发展以及科技成果的转化有特殊的积极作用。

④生态、教学和科普示范功能是园林苗圃的辐射功能 一个园林苗圃在发挥上述基本的内在功能、追求经济效益的同时，也主动或自然地衍生出各种不同的辐射功能，产生巨大的社会效益。首先，园林植物具有改善生态环境的作用，位于城市近郊的园林苗圃，在向城市提供苗木的同时，也在改善城市生态环境中发挥着一定作用。在北京和上海等城市建设中，已把环城及近郊的绿化和生态建设作为城市绿化建设和改善城市生态环境的重要内容，园林苗圃可作为这一系统工程的重要组成部分，发挥它的生态功能。其次，有些园林苗圃还可以作为引种驯化新品种、研究改进苗木生产技术、培训技术人员和学生参观、实习的基地，作为示范性苗圃和科研与生产、生产与市场之间的连接，在园林植物新品种和繁殖育苗新技术推广及普及中发挥重要作用。如原北京园林局东北旺苗圃、北京市园林绿化局小汤山苗圃等，一直在周边地区大专院校有关教学实习中发挥着重要作用；浙江森禾公司的容器栽培苗圃，每年有来自全国各地的大量参观者和学习者，对促进园林苗木容器育苗和容器栽培知识的普及和技术的应用产生了积极作用。然而，一些大专院校的教学苗圃和科研单位的试验苗圃，则是以单一的科普示范、教学和试验研究为主，并不具备一般园林苗圃的生产、经营

功能，因此这类苗圃不是园林苗圃产业的主体，而只能作为它的必要补充，同样是苗圃产业和园林绿化事业发展不可能缺少的组成部分。

1.1.2 国内外苗圃产业发展及现状

1.1.2.1 中国苗圃产业的发展与现状

最早的花卉及园林苗木的种植是作为农业生产的一部分逐渐发展的，园林植物栽培与古代园林的产生与发展相伴，是农业文明高度发展的产物。早在我国的殷商时期，甲骨文中就出现了“园”、“圃”、“囿”等字样。“园”就是栽培果树、经济林木与观赏植物的场所，是栽培蔬菜瓜果的地方。“圃”通常是在村旁或屋旁的空地上，四周筑以藩(fan)篱或砌以围墙，其内植果树、蔬菜、花木之类的植物，在其中能够休息与赏玩，故可认为是一种早期的园林形式。“囿”是以游憩为目的的又一种园林形式，以后发展为以种植观赏花木为主的园苑。因此，可以这样认为，园林苗圃在我国古代早就随着园、囿等古代园林的发展而出现了。从诗经时代到秦汉的发展，根据各种具体的史料记载可以肯定，苗圃已经随着园林规模与苗木栽培技术的发展而变得普遍。到了唐宋时期，园林花卉种植栽培已经成为社会生活的重要内容之一，促进了古代花卉业的发展，形成了专业的花农与专门出售花卉的场所即“花市”，并通过明清时期的继承与发展，我国传统的花卉及园林苗木种植技艺更臻于完善，形成了有异于西方各国的、独具中华文化特征的园林植物及栽培与应用传统(舒迎澜，1993)(参见本书2.2节有关内容)。

毫无疑问，我国园林苗圃的发端及苗木生产的技术水平，在农业文明高度发达的古代强于西方国家。但到了近现代，植物激素、塑料大棚、智能温室，以及喷雾与灌溉等各种现代科学技术成果，都被西方发达国家先成功地应用在苗木生产中，使苗木生产的技术、设施甚至生产观念都发生了重大改变(Mason, 2004)，形成了一个欣欣向荣的现代苗木产业领域。而我国在20世纪实行改革开放政策，发展社会主义市场经济以来，苗圃产业才开始萌芽并发展，其整体水平还远远落后于发达国家。

产业是指把资源通过人类经营转变为产品和经济价值的生产行业，其基本特征表现在生产经营活动和创造经济价值两个方面。从规模、专业化的从业人员及其社会经济功能方面等产业形成的标志考虑，目前我国的园林苗圃产业已经形成了一个专门的产业，它是改革开放后的30年快速发展起来的。借助园林绿化市场的不断发展，我国的苗木产业规模从小到大，从恢复发展到巩固提高，再到调整转型，产品质量、栽培技术与创新能力不断提高，苗木种类、生产方式不断得到调整，经营流通手段更加多样、完善，已初步形成了一个现代化的新型产业体系，并在国家环境生态建设与城乡园林绿化建设的推动下持续发展。

我国的园林苗圃产业从无到有，经历了一个漫长而又短暂的过程。新中国成立后，苗圃建设进入了第一个高潮，但都是以公有制形式存在，属于各地的园林绿化管理部门，由于计划经济体制和政策的影响，难以形成产业。1978年，国家有关部门首次提出了发展城市园林，自主发展苗木生产的设想。80年代初实行改革开放政策以来，农村实现了联产承包制，在国家机关、企事业单位和个体农民的大量参与下，