

教育部首批特色优势专业建设项目资助  
热带园艺专业特色教材系列

# 观赏植物种质资源 **学**

GERMPLASM RESOURCES OF ORNAMENTAL PLANTS

主编 宋希强



中国建筑工业出版社

1498444

教育部首批特色优势专业建设项目资助

热带园艺专业特色教材系列

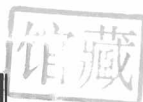
观赏植物种质资源学

Germplasm Resources of Ornamental Plants

主编 宋希强



淮阴师院图书馆 1498444



中国建筑工业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

观赏植物种质资源学/宋希强主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2012. 2

(热带园艺专业特色教材系列)

ISBN 978-7-112-13729-9

I. ①观… II. ①宋… III. ①观赏植物-种质资源

IV. ①S680.24

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 224564 号

本书以观赏植物种质资源为对象, 阐述其研究方法和相关的理论。全书包括绪论、正文和附录。正文首先界定了观赏植物种质资源的概念, 概述了世界观赏植物种质资源的地理分布及起源学说; 继而在综述观赏植物种质资源研究方法的基础上, 分别对观赏植物种质资源的调查、收集、引种、驯化、鉴定、评价和保存等各个环节进行详细介绍。最后结合介绍我国热带地带区域性植被类型与观赏植物资源的关系, 重点推荐了草本、灌木、藤本和乔木四大类常见的热带观赏植物资源。为了方便标本检索和物种鉴定, 本书附录提供了包括恩格勒系统在内、标本馆通用的分类系统表。本书由海南大学、华南农业大学、福建农林大学、广州中医药大学、漳州师范学院、湛江师范学院和北京林业大学等单位专家共同编写, 历时三年。内容丰富翔实, 综合国内外先进成果, 对观赏植物种质资源的教学和科研具有指导意义。每章后附有思考题和推荐书目, 可供读者学习时参考。本书不仅可为我国热带、亚热带地区高等农林院校观赏园艺、园林专业教学用书, 也可为其他地区高校园艺类专业学生学习参考书和广大园艺学、风景园林学科研工作者的参考工具书。

责任编辑: 郑淮兵

责任设计: 董建平

责任校对: 肖 剑 赵 颖

热带园艺专业特色教材系列

观赏植物种质资源学

主编 宋希强

\*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京红光制版公司制版

北京市书林印刷有限公司印刷

\*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 18¼ 字数: 440 千字

2012 年 8 月第一版 2012 年 8 月第一次印刷

定价: 35.00 元

ISBN 978-7-112-13729-9

(21498)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

观赏植物种质资源是发展观赏植物产业的重要基础，可以说是国家观赏植物生产、销售和研究的“家底”。摸清这一“家底”，对于观赏植物事业的发展，具有极为重要的理论和实践价值。我国有“世界园林之母”之称，广阔的地貌、复杂的地形、丰富的物种和多样的气候，赋予我国种类丰富、分布广泛、特异性高的观赏植物种质资源，如我国拥有全世界80%以上的山茶属和丁香属植物，50%以上的报春花属和杜鹃花属植物，100%的泡桐属和蜡梅属植物等，以及水杉、银杏、珙桐等珍贵特有观赏植物。上述丰富和独特的种质资源，为我国观赏植物栽培应用和园林育种提供了大量的优良材料，培育出众多诸如梅花、牡丹、月季和荷花等世界著名花卉，为世界观赏植物的发展作出了重要贡献。

我国十分重视植物种质资源的研究工作。自新中国成立以来，多次组织实施包括观赏植物在内的植物种质资源考察和研究工作，取得了大量的成果。发现、挖掘出许多观赏价值很高的观赏植物新种质，其中一些种类已得到开发和应用，如盆架树、野牡丹、海南龙血树等。关于观赏植物种质资源研究的方法、特点、进展等方面的论述，也随之丰富起来，并散见于各类观赏植物教材、文章和专著中。但迄今仍然没有一本系统、完整的教材适用于《观赏植物种质资源学》的本科生教学，这对于蓬勃发展的观赏园艺学科，尤其是观赏植物种质资源学的教学和研究不能不说是一个缺憾。《观赏植物种质资源学》一书的出版，为弥补这一缺憾迈出了积极的一步，实在值得祝贺。纵观全书，主要有三个特点：

第一，内容全面。该书基本包括了观赏植物种质资源研究的各个方面，从其概念，到具体的研究方法，到热点地区的观赏植物种质的具体种类和特点，都有相当全面的介绍和论述，不仅可为学生学习提供教材，也可为相关研究人员提供借鉴和参考。

第二，资讯新颖。该书总结了近年来的植物种质资源研究的新方法、新成果，如现代信息技术在观赏植物资源调查中的应用、濒危植物再引入技术等，并加以具体分析和应用，为观赏植物种质资源的研究提供了新的思路和方法。

第三，特色鲜明。该书具有比较鲜明的热带特色。热带地区虽然只占据陆地面积的较小部分，但却提供了近一半的种质资源，热带观赏植物资源在现代花卉业中所起的作用也越来越大。本书编委会根据其研究领域，对热带观赏植物种质资源进行了比较详尽的论述，对于指导热带地区花卉产业的发展具有重要意义。

花卉事业的进步，需要花卉科技研究人员的不懈努力，需要一代代人的接力发展。宋希强教授等一批青年热带花卉科技研究和教学工作者正在通过自己的努力，为我国花卉事业的发展作出贡献。《观赏植物种质资源学》一书的出版，就是这一努力的又一成果。在

此，我谨向《观赏植物种质资源学》的出版表示祝贺，并向全体编写人员表示诚挚的谢意。

言 前



2011. 11. 18. 于武汉

(华中农业大学教授 包满珠)

本书是观赏植物种质资源学领域的一本重要著作，也是我国观赏植物种质资源学领域的第一部专著。本书的出版，对于我国观赏植物种质资源的保护、利用和开发具有重要的意义。本书的编写，得到了许多专家和同行的帮助，在此表示衷心的感谢。

本书共分五章。第一章为绪论，主要介绍了观赏植物种质资源的概念、分类和重要性。第二章为观赏植物种质资源的调查和评价，主要介绍了调查的方法和评价的指标。第三章为观赏植物种质资源的保存，主要介绍了保存的方法和措施。第四章为观赏植物种质资源的利用，主要介绍了利用的方法和途径。第五章为观赏植物种质资源的保护，主要介绍了保护的法律法规和政策措施。

本书的编写，得到了许多专家和同行的帮助，在此表示衷心的感谢。本书的出版，得到了许多领导和专家的关心和支持，在此表示衷心的感谢。本书的出版，得到了许多领导和专家的关心和支持，在此表示衷心的感谢。

## 前 言

植物资源是生物圈的主要组成部分，是人类赖以生存、生活和生产的物质基础，它是一种重要的再生资源。进入 21 世纪，我国各族人民在创造巨大物质财富的同时，也同样渴望高度的精神文明。种花、植树、养草及造林绿化不仅具有巨大的经济效益，而且有着广泛的精神内涵和环境效益。可以说，观赏植物已逐渐成为我们日常生活中不可或缺的部分，它既是美的象征，也是社会进步的标志。随着人们生活水平的不断提高和生活方式的改变，观赏植物会越来越受到人们的喜爱和社会的关注。

我国享有“世界园林之母”的誉称。据统计，有花植物多达 3 万余种，观赏植物资源物种丰富，品种纷繁。由于各个区域自然条件差异较大，观赏植物的种类和数量也存在一些差异，这使得我国观赏植物的分布具有明显的地方不平衡性和地域特色。因此，对我国具有重要观赏价值的野生观赏植物进行资源调查，掌握其蕴藏量、分布规律和保护现状，建立和完善各种观赏植物的种质库，不断提高现有各种栽培植物的遗传特性，丰富观赏植物的栽培品种，已成为亟待解决的问题并具有重要的现实意义。

观赏植物种质资源学一直是园林、园艺等专业的专业必修课。近年来，我国农林高校和综合性院校农学院或生命科学学院纷纷开设相关课程。目前，国内可供选择的教材或是内容在编排上较为陈旧，抑或是侧重于集中介绍北方和华中地区的植物资源，对热带、亚热带地区的观赏植物种类介绍不多、不深。为了适应高校的教学发展，本教材充分体现观赏植物资源的地域特色，较为全面地介绍了观赏植物种质资源学的形成与发展、我国热带地区观赏植物资源分布的概况和特点、观赏植物资源学一般研究方法和定量研究方法、植物引种驯化、植物资源的保护和利用、生物技术及现代信息技术在观赏植物资源开发利用中的应用，并重点描述了常见的热带观赏植物种类和海南岛特有的野生观赏植物资源，以弥补现有同类教材不适应华南地区高校教学需要的遗憾。本书的主要特点如下：

第一，内容丰富，适用面广。综合国内外先进成果，反映了国内外观赏植物资源保护与开发利用的学术水平。本书从观赏植物的起源、演化、分类、研究方法、资源收集、引种与驯化、鉴定与创新、保护与可持续利用等各层次，介绍了观赏植物种质资源学的基本原理和研究手段。

第二，基本原理与区域特色兼顾，这也是本教材的一大特色。本书以热带地区为例，介绍了地带性植被、区域气候及观赏植物资源的关系，并就常见的种类做了详细的介绍，内容包括地理起源分布、栽培演化历史、主要品种和类型，以及同属其他主要种类的资源利用状况，便于读者全面理解为了满足人类的需求，种质资源从单一或少数的野生型发展成千姿百态、各式各样的栽培品种的必然途径。

第三，教材教学环节符合人才培养和课程教学的要求，层次分明，结构严谨，逻辑性强。每一章后附有本章小结、思考题和推荐阅读的参考书。该书不仅可作为我国热带、亚热带地区高等农林院校园艺园林专业的教学用书，也是指导热带地区野生观赏植物资源开发利用的重要参考书。本教材附录了植物标本馆常用的标本检索系统，便于植物标本分类



和查阅。

第四,本教材编写阵容实力雄厚,编著者主要来自我国热带亚热带地区的农林高校园艺园林专业或相关专业,均为硕士以上学历且具多年工作经验的专家。其中第1章由宋希强、周劲松、秦新生、廖丽编写,第2章由王健、钟云芳编写,第3章由成夏岚、钟云芳、杨东梅编写,第4章由李鹏编写,第5、6章由吴友根、钟云芳编写,第7章由彭东辉、钟云芳编写,第8章由程瑾、马晓开、宋希强编写,第9章由程瑾、商辉编写,第10章第一节、第二节由何建顺、钟云芳编写,第三节至第六节,由钟云芳、史佑海、陈展川、武艳芳、成夏岚、龚琴、廖丽编写。附录由秦新生、陈展川整理,统稿由宋希强完成,校稿由钟云芳完成。

本教材承蒙杨好伟教授、李绍鹏教授、孟千万教授审阅,并提出宝贵的修改意见,特此表示衷心感谢。

本书的编写得到教育部和财政部“2007年度第一批第二类高等学校特色专业建设点”(园艺专业,TS2343)建设项目资助,以及国家自然科学基金(30860233)和海南大学“211工程建设研究生教育教学改革项目”(YJG0114)的资助。作为热带园艺专业特色教材系列丛书,同时也得到海南大学热带作物种质资源保护与开发利用教育部重点实验室、海南大学植物学国家重点学科(071001)、植物学课程群国家级教学团队和海南省精品课程《观赏花卉学》等建设项目的资助。谨此表示衷心的感谢!

感谢中国建筑工业出版社的编辑和出版人员为此书付出的辛勤劳动。感谢所有帮助收集资料或以各种形式为本书出版作出贡献的海南大学园艺园林学院的师生。

本书尝试性地对观赏植物种质资源的研究进行探讨并编著成教材,但由于编者知识水平所限,内容涉及面广,错误和疏漏一定不少,敬请广大读者和各界同仁对本书的遗漏、缺点和错误提出宝贵意见,以便进一步完善和提高!

# 目 录

前言

第一章 绪论 .....	1
第一节 观赏植物与观赏植物种质资源学 .....	1
一、观赏植物的概念与含义 .....	1
二、观赏植物种质资源及其自然分布 .....	1
三、观赏植物种质资源的特点 .....	3
四、观赏植物种质资源学及其研究意义 .....	4
五、观赏植物种质资源学的主要研究内容 .....	5
第二节 观赏植物种质资源学的形成与发展 .....	6
一、观赏植物种质资源学的萌芽 .....	6
二、观赏植物种质资源学科的形成 .....	7
三、观赏植物种质资源学科的发展 .....	7
第三节 观赏植物种质资源学研究现状 .....	8
一、国外观赏植物种质资源研究 .....	8
二、我国观赏植物种质资源研究 .....	9
第四节 我国热带野生观赏植物资源 .....	12
一、我国热带观赏植物种质资源特点 .....	12
二、我国热带地区观赏植物资源及其应用 .....	13
第五节 海南特有野生观赏植物资源 .....	19
一、海南特有观赏植物种类 .....	19
二、海南特有观赏植物生态学特性 .....	20
三、海南特有观赏植物观赏特性 .....	20
四、海南特有观赏植物重点种类介绍 .....	21
五、海南特有观赏植物资源的保护与开发利用 .....	23
本章小结 .....	23
复习思考题 .....	23
推荐书目 .....	24
第二章 观赏植物的起源、分布与演化 .....	25
第一节 观赏植物的地理起源 .....	25
一、栽培植物起源中心 .....	25
二、观赏植物起源中心 .....	28
三、我国观赏植物资源分布 .....	29



第二节	观赏植物的遗传学起源	31
一、	杂交选择	31
二、	基因突变	31
三、	倍性变化	31
四、	嫁接杂种	32
五、	综合性起源	32
第三节	观赏植物的演化与传播	32
一、	观赏植物的演化途径	32
二、	观赏植物的演化方向	34
三、	观赏植物的传播途径	35
本章小结		37
复习思考题		37
推荐书目		37
<b>第三章</b>	<b>观赏植物的分类与命名</b>	<b>38</b>
第一节	观赏植物的分类方法	38
一、	形态分类法	38
二、	数量分类法	38
三、	分子标记辅助分类法	39
四、	二元分类法	40
第二节	观赏植物分类系统	40
一、	植物自然系统分类法	40
二、	按观赏植物的生活型分类	41
三、	按观赏部位分类	43
四、	按自然分布分类	43
五、	按观赏植物的生态习性分类	43
第三节	栽培观赏植物的命名法规	45
一、	国内育成种或品种的命名	45
二、	国外引入种或品种的命名	46
本章小结		47
复习思考题		47
推荐书目		47
<b>第四章</b>	<b>观赏植物种质资源研究方法</b>	<b>48</b>
第一节	植物学研究	48
一、	资源调查方法	48
二、	比较形态学	48
三、	孢粉学法	51
第二节	生态学研究	51
一、	物候期观察	51
二、	气象因子的影响分析	51
三、	土壤因子的影响分析	52

四、人类活动的影响分析 .....	52
<b>第三节 生物数学研究</b> .....	53
一、模糊聚类分析 .....	53
二、分支分析 .....	54
<b>第四节 生物化学研究</b> .....	54
一、植物化学分析 .....	55
二、血清学分析 .....	55
三、同工酶分析 .....	55
<b>第五节 遗传学研究</b> .....	56
一、杂交分析 .....	56
二、测交分析 .....	56
三、自交分析 .....	56
四、远缘杂交分析 .....	57
<b>第六节 细胞学研究</b> .....	57
一、染色体组分析 .....	57
二、染色体核型分析 .....	58
三、染色体带型分析 .....	58
<b>第七节 分子生物学研究</b> .....	59
一、限制性片段长度多态性 .....	59
二、随机扩增多态性 DNA .....	59
三、扩增片段长度多态性 .....	60
四、简单重复序列 .....	60
五、序列标志位点 .....	61
本章小结 .....	61
复习思考题 .....	61
推荐书目 .....	61
<b>第五章 观赏植物种质资源调查</b> .....	62
<b>第一节 调查研究目的和意义</b> .....	62
一、调查目的 .....	62
二、调查意义 .....	62
三、调查研究的工作程序 .....	63
<b>第二节 调查研究主要内容</b> .....	64
一、生态环境 .....	64
二、自然分布与种类调查 .....	65
三、蕴藏量调查 .....	66
四、更新能力调查 .....	68
<b>第三节 野外调查准备工作</b> .....	69
一、观赏植物资源调查的准备工作 .....	69
二、调查中注意事项 .....	70
<b>第四节 野外调查方法</b> .....	71
一、现场调查 .....	72

二、访问调查 .....	72
三、路线调查 .....	72
四、样地调查 .....	73
第五节 室内工作的整理 .....	74
一、调查资料的整理 .....	75
二、标本采集与制作 .....	75
三、调查成果图的绘制 .....	77
第六节 调查报告的撰写 .....	79
一、前言 .....	79
二、调查地区的社会经济概况 .....	79
三、调查地区的自然环境概况 .....	80
四、资源现状分析 .....	80
五、资源综合分析与评价 .....	80
六、资源开发和保护的意見或建议 .....	82
七、结论与展望 .....	82
八、各种附件资料 .....	82
第七节 现代信息技术在观赏植物资源调查中的应用 .....	82
一、全球定位系统 GPS .....	82
二、遥感技术 RS .....	82
三、地理信息系统 GIS .....	83
四、3S技术的整合应用 .....	83
本章小结 .....	84
复习思考题 .....	84
推荐书目 .....	84
<b>第六章 观赏植物种质资源搜集与引种 .....</b>	<b>86</b>
第一节 观赏植物种质资源的搜集 .....	86
一、种质资源搜集的对象 .....	86
二、种质资源搜集的原则 .....	86
三、种质资源搜集的方法 .....	87
四、种质资源管理 .....	87
第二节 观赏植物资源的引种与驯化 .....	88
一、引种的意义 .....	88
二、引种的原理 .....	90
三、引种的原则与方法 .....	93
四、引种程序 .....	95
五、观赏植物的引种规律 .....	97
第三节 种质资源的检疫 .....	98
一、植物检疫范围和对象 .....	98
二、植物检疫申报和审批 .....	98
三、检疫方法 .....	99
四、检疫结果的处理 .....	99

本章小结 .....	101
复习思考题 .....	102
推荐书目 .....	102
<b>第七章 观赏植物种质资源鉴定、评价与创新 .....</b>	<b>103</b>
<b>第一节 观赏植物种质资源的鉴定 .....</b>	<b>103</b>
一、植物形态特征鉴定 .....	103
二、生物学与生态学特性鉴定 .....	103
<b>第二节 观赏植物种质资源的评价 .....</b>	<b>104</b>
一、观赏性状评价 .....	104
二、抗逆性评价 .....	106
三、抗病虫能力评价 .....	107
四、遗传多样性评价 .....	109
<b>第三节 观赏植物种质资源创新 .....</b>	<b>111</b>
一、芽变的利用 .....	111
二、杂交种质创新 .....	112
三、倍性种质创新 .....	114
四、诱导突变体的种质创新 .....	117
五、单胞无性系种质创新 .....	120
六、原生质体融合种质创新 .....	122
七、植物基因工程种质创新 .....	124
本章小结 .....	128
复习思考题 .....	128
推荐书目 .....	128
<b>第八章 观赏植物种质资源原生境保护与可持续利用 .....</b>	<b>129</b>
<b>第一节 原生境保护的动因 .....</b>	<b>129</b>
一、物种濒危与灭绝的压力 .....	129
二、生境破碎化 .....	131
三、物种生活、生态习性的特异性 .....	131
四、保护的完整性 .....	132
<b>第二节 原生境保护主要理论 .....</b>	<b>132</b>
一、生物多样性 .....	132
二、群体遗传平衡与进化理论 .....	133
三、最小种群理论 .....	134
四、岛屿生物学 .....	135
<b>第三节 保护策略 .....</b>	<b>135</b>
一、自然保护区 .....	135
二、原生境保护区(点) .....	137
<b>第四节 濒危植物再引入技术 .....</b>	<b>138</b>
一、濒危植物再引入研究现状 .....	139
二、濒危植物再引入技术体系 .....	141

三、濒危兰科植物再引入评价标准 .....	144
四、应用前景 .....	145
第五节 有关生物资源保护的公约、政策与法规 .....	146
第六节 观赏植物资源的可持续利用 .....	147
一、观赏植物资源的再生性与可持续利用 .....	147
二、观赏植物资源可持续利用的方法与途径 .....	148
本章小结 .....	148
复习思考题 .....	149
推荐书目 .....	149
<b>第九章 观赏植物种质资源异地保存</b> .....	<b>150</b>
第一节 概述 .....	150
一、种质保存的方法 .....	150
二、种质保存的原则 .....	150
三、种质保存的范围 .....	150
第二节 种子保存技术 .....	151
一、种子贮藏寿命及其影响因素 .....	151
二、种子低温贮藏设施 .....	152
三、种子入库程序 .....	152
四、种子生活力监测与繁殖更新 .....	153
五、顽拗型种子保存 .....	154
第三节 植物园与种质圃 .....	154
一、植物园 .....	154
二、种质圃 .....	155
三、保存技术 .....	155
第四节 离体保存技术 .....	157
一、试管苗保存 .....	157
二、超干燥贮藏 .....	158
三、超低温保存 .....	158
四、建立植物 DNA 库 .....	159
第五节 核心种质库的建立与管理 .....	159
一、核心样品的建立 .....	160
二、核心种质的管理 .....	160
第六节 种质资源信息系统 .....	160
本章小结 .....	161
复习思考题 .....	162
推荐书目 .....	162
<b>第十章 地带性植被与热带观赏植物资源</b> .....	<b>163</b>
第一节 热带地区植被类型 .....	164
一、热带地区的气候 .....	164

二、热带植被 .....	164
三、热带森林 .....	165
第二节 我国热带地区的植被类型与观赏植物资源 .....	167
一、云南西双版纳的热带植被与观赏植物资源 .....	167
二、台湾的热带植被与观赏植物资源 .....	169
三、海南岛的热带植被与观赏植物资源 .....	169
第三节 常见热带草本观赏植物 .....	170
一、凤仙花 .....	170
二、长寿花 .....	172
三、一串红 .....	173
四、卡特兰 .....	175
五、蝴蝶兰 .....	176
六、夏堇 .....	178
七、鸡冠花 .....	179
八、大丽花 .....	180
九、睡莲 .....	181
十、文殊兰 .....	183
十一、大花美人蕉 .....	184
十二、红掌 .....	186
十三、曼陀罗 .....	188
十四、四季秋海棠 .....	189
十五、花叶芋 .....	191
十六、鸟巢蕨 .....	193
十七、鹿角蕨 .....	194
十八、龙舌兰 .....	195
第四节 常见热带灌木观赏植物 .....	196
一、一品红 .....	196
二、海南杜鹃 .....	198
三、茉莉花 .....	200
四、龙船花 .....	201
五、变叶木 .....	203
六、翼叶九里香 .....	206
七、朱蕉 .....	208
八、朱槿 .....	209
九、木槿 .....	211
十、紫金牛 .....	213
十一、野牡丹 .....	216
十二、海南龙血树 .....	218
第五节 常见热带藤本观赏植物 .....	220
一、炮仗花 .....	220
二、珊瑚藤 .....	221
三、首冠藤 .....	222
四、西番莲 .....	223



五、玉叶金花 .....	224
六、大花老鸦嘴 .....	225
七、嘉兰 .....	226
八、香花崖豆藤 .....	227
第六节 常见热带乔木观赏植物 .....	229
一、美丽梧桐 .....	229
二、木棉 .....	229
三、榄仁 .....	231
四、鸡蛋花 .....	232
五、黄槿 .....	234
六、海南菜豆树 .....	235
七、刺桐 .....	235
八、洋紫荆 .....	237
九、阴香 .....	239
十、榕树 .....	240
十一、琼棕 .....	241
十二、鱼尾葵 .....	241
本章小结 .....	242
复习思考题 .....	242
推荐书目 .....	242

**附录:**

附录一 海南特有野生花卉资源特性一览表 .....	243
附录二 国内标本馆常用的分类系统及科的编号 .....	254

# 第一章 绪 论

我国地跨热带和温带，地域辽阔、气候类型多样，是世界上观赏植物生物多样性极为丰富的国家之一。全球观赏植物约为 3 万种，其中较常用者约 6000 种，栽培品种达 4 万种以上。我国原产观赏植物约 1 万~2 万种，较常应用者约 2000 种。世界上栽培的观赏植物中，原产我国约有 120 科 500 属，达数千种之多。我国是具有悠久花文化历史的文明古国，在各个领域为世界园艺事业的发展均作出了杰出的贡献，被赞誉为“世界园林之母”。因此，开展观赏植物资源研究，对于中国园林的发展至关重要，也是植物科学工作者肩负的一项重任。

## 第一节 观赏植物与观赏植物种质资源学

### 一、观赏植物的概念与含义

观赏植物 (Ornamental plant or Ornamentals) 是指具有一定观赏价值，适用于室内外布置，美化环境并丰富人们生活的植物总称。观赏植物与广义的花卉概念是一致的，均泛指有观赏及应用价值的草本及木本植物。观赏植物的观赏性十分广泛，包括观花、观果、观叶、观芽、观茎、观株、观根、观势、观姿、观韵、观色、观趣及品其芳香等。通常人们更习惯将观赏植物称为花卉。

世界各国的观赏植物，均是直接或间接由野生植物引种驯化等改良而来。中国是世界上栽培观赏植物较早的国家，如芍药、梅花、牡丹、菊花等，已均有千年甚至更久远的栽培历史，而欧美等西方国家于近二三十年才开始大量引种驯化和栽培野生观赏植物。

观赏植物的主要价值在于其观赏性，评价观赏植物优劣的基点是色、形、势、姿、韵、趣以及芳香气味等。观赏植物的姿、色、香、韵、昼夜节律和季相变化是自然界色彩、情趣及环境动感的主要来源，观赏植物以多样的变异展示大自然的神奇，启迪人们的思维，激发人们的灵感。在实践中，植物的观赏价值不仅体现在器官水平上，还体现在植物个体乃至群体水平上。只有合理地应用观赏植物的绿化、美化、彩化、香化等作用，以及植物特有的动感和节奏感，才能充分体现环境与生命的自然规律和相互联系，创造出优美的环境。

### 二、观赏植物种质资源及其自然分布

观赏植物种质资源 (Germplasm resource of ornamental plants) 是指能将特定的遗传信息传递给后代并有效表达的观赏植物的遗传物质的总称，包括具有各种遗传差异的野生种、半野生种和人工栽培类型。地球上已发现的植物约 50 万种，其中近 1/6 具有观赏价值。野生的观赏植物种质资源广泛分布于全球五大洲的热带、温带及寒带。

以温度与降雨为主要依据，Mimer 与壕本氏将野生观赏植物的原产地按气候型分为 7 个大的区域。在每个区域内，由于其特有的气候条件又形成了不同类型的观赏植物自然分布中心（表 1-1）。

### （一）热带气候型（Tropical climatic patterns）

该区特点是周年高温，温差小；雨量丰富，但不均匀。属于本气候型的地区有亚洲、非洲、大洋洲、中美洲及南美洲的热带地区。本区是一年生花卉、温室宿根、春植球根及温室木本花卉的自然分布中心，代表种类有鸡冠花、彩叶草、凤仙花、紫茉莉、牵牛花、虎尾兰、凤梨、美人蕉、朱顶红、五叶地锦、番石榴、番荔枝等。

### （二）墨西哥气候型（又称热带高原气候型）（Mexico climatic patterns）

该区气候特点是四季如春，温差小；四季有雨或集中于夏季。属于这一气候型的地区包括墨西哥高原及南美洲安第斯山脉、非洲中部高山地区、中国云南等地。本区是不耐寒、喜凉爽的一年生花卉、春植球根花卉及温室花木类的自然分布中心。代表种类有百日草、波斯菊、万寿菊、旱金莲、藿香蓟、报春花、大丽花、晚香玉、球根秋海棠、云南山茶、月季花、香水月季等。

### （三）沙漠气候型（Desert climatic patterns）

该区气候特点为周年少雨。属于本气候型的地区有阿拉伯及非洲、大洋洲和南北美洲等沙漠地区。本区是仙人掌及多浆植物的自然分布中心，常见观赏植物有仙人掌、龙舌兰、芦荟等。

### （四）大陆东岸气候型（又称中国气候型，Chinese climatic patterns）

该区气候特点是冬寒夏热，雨季多集中在夏季。根据冬季气温的高低又分为温暖型与冷凉型。

（1）温暖型（又称冬暖亚型，低纬度地区）包括中国长江以南及日本西南部、北美洲东南部、巴西南部、大洋洲东部及非洲东南角附近等地区。本区是部分喜温暖的一年生花卉、球根花卉及不耐寒宿根、木本花卉的自然分布中心，代表种类有中华石竹、一串红、矮牵牛、麝香百合、唐菖蒲、非洲菊、山茶、杜鹃花、紫薇、南天竹等。

（2）冷凉型（又称冬凉亚型，高纬度地区）包括中国华北及东北南部及日本东北部、北美洲东北部等地区。本区是较耐寒宿根、木本花卉的自然分布中心，代表种类有菊花、芍药、随意草、蛇鞭菊、牡丹、贴梗海棠、丁香、腊梅、广玉兰、北美鹅掌楸、巨杉、刺槐等。

### （五）大陆西岸气候型（又称欧洲气候型，Europe climatic patterns）

该区气候特点是冬暖夏凉，雨水四季都有。属于这一气候型的地区有欧洲大部、北美洲西海岸中部、南美洲西南部及新西兰南部。本区是较耐寒一二年生花卉及部分宿根花卉的自然分布中心，代表种类有三色堇、勿忘我、雏菊、紫罗兰、羽衣甘蓝、霞草、宿根亚麻、香葵、铃兰、毛地黄、耬斗菜等。

### （六）地中海气候型（Mediterranean climatic patterns）

本区的气候特点是冬不冷，夏不热；夏季少雨，为干燥期。属于这一气候型的地区有地中海沿岸、南非好望角附近、大洋洲东南和西南部、南美洲智利中部、北美洲加利福尼亚等地。本区由于夏季干燥，故形成了夏季休眠的秋植球根花卉的自然分布中心。代表种类有水仙、郁金香、风信子、小苍兰、杂种唐菖蒲等。