

<<植物学>>

图书基本信息

书名：<<植物学>>

13位ISBN编号：9787040187632

10位ISBN编号：7040187639

出版时间：2006-4

出版时间：蓝色畅想

作者：强胜

页数：403

字数：770000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;植物学&gt;&gt;

## 前言

植物学是一门经典的基础学科，其内容的系统性和结构的完整性已经相当完善。尽管当今现代生物学技术得到了迅速发展，但是，多数的新发现和新成果被纳入到植物学的各分支学科，甚至产生了一些新的学科，而植物的形态结构和分类以及类群等基本内容体系似乎没有太多的改变。

综观国内外已经普遍使用的植物学教材，特别是国内那些经过了较长时间教学检验的好教材，例如，以李扬汉教授主编的《植物学》为代表的农业院校植物学教材，已经发行30余万册；同样，师范院校和综合性大学也均有类似的例子。

所以说，编写《植物学》新教材有很大的压力，因为书中没有多少可供创新的空间。

所幸的是，由于这些教材都已出版了20余年，考虑到学科的发展，编写新教材是适应新时期需要的。

这本《植物学》教材受到李扬汉教授的《植物学》较大的影响，是前者的继承。

本教材被列为国家“十五”重点规划教材，同时又是国家百门精品教材。

本教材通过对植物细胞，组织，营养器官——根、茎、叶和生殖器官——花、果实、种子的形态和结构以及植物界基本类群和分类的介绍，使学生对植物的形态、结构和植物界的进化、植物类群和重要植物等多样性有一个全面的认识 and 了解。

本教材适用于农林、师范院校和综合性大学的生物学、农学、园林等各本科专业的植物学教学。它的特点是进一步强化了植物形态结构、植物类群和分类等经典植物学的内容。

因为农业科学作为一门最能充分发挥和利用植物的生产作用的科学，是生物学中两个最重要的应用学科之一。

所以，教材内容的举例，以粮、棉、油料、园林、花卉、中草药和其他重要作物为主，考虑到课程的系统性和科学性，适当兼顾植物分类地位上重要的植物。

近年来由于外来入侵植物受到关注，也适当增加相关内容。

随着科技水平的发展，人类对植物利用的方式正在发生显著的变化，已经从依赖于纯粹利用已有的植物数量资源向利用植物的质量资源转变，即利用植物的种质资源，通过农业、林业甚至生态学的途径，达到可持续利用的目的。

所以，本教材还着力反映现代生物多样性的知识，并从一个崭新的角度进行介绍。

全书在内容的编排上注意了以下几个方面：植物细胞是植物的基本结构和功能单位，是针对整个植物界而言的，所以被安排在全书的第一章。

从第二章开始，主要介绍种子植物特别是被子植物的形态结构特征。

由于种子和幼苗是植物个体发育的起点，所以被安排在最前面，也起到对种子植物整体了解的作用。

然后，是组织、器官。

营养器官的变态是植物对环境和功能的系统适应，故与器官的联系以及对环境的适应等一起组成一章，有其内在联系。

植物类群被安排在一章中，以便比较各大类植物的生活史特点，但其中，被子植物种类最多，农业生产上也最为重要，所以，另外再安排3章进行介绍。

## &lt;&lt;植物学&gt;&gt;

## 内容概要

本教材是李扬汉先生主编的《植物学》的继承。

全书通过对植物的营养器官——根、茎、叶和生殖器官——花、果实、种子的形态、结构以及植物界基本类群和分类的介绍，使学生对植物学这一基础学科有一个全面的认识 and 了解。

本教材的特点是强化植物形态结构、植物类群和分类等经典植物学的内容，同时反映现代生物多样性、外来入侵植物、植物种质资源利用等方面的知识，还将植物的系统演化及分类方法和技术独立成章予以介绍，以体现植物学在研究方法上的不断创新和发展。

此外，本书还通过适当筛选与线条图匹配的实物和生态照片，突出重点和难点。

与本纸质教材配套的还有强胜主编的《植物学网络课程》，该课件为教师组织网络教学和课堂教学提供了丰富的文本、图片、视频、动画素材和试题库、名词库等。

本教材适用于农林、师范和综合性大学的生物科学、农学、园林、环境生态等各本科专业的植物学教学。

## &lt;&lt;植物学&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论 一、植物及其多样性 二、植物学的发展简史和分支学科概述 三、植物学与农业的关系 四、学习植物学的目的和方法 小结 思考题1 植物细胞 第一节 概述 第二节 细胞生命活动的物质基础——原生质 一、原生质化学组成 二、原生质的胶体性质 第三节 植物细胞外被结构特点 一、细胞壁 二、细胞膜 第四节 植物细胞间的联络结构 一、纹孔 二、胞间连丝 第五节 植物细胞质及其细胞器 一、细胞基质 二、细胞器 第六节 植物细胞核 一、核的形态及其在细胞内的分布 二、核的功能 第七节 植物细胞的后含物 一、贮藏的营养物质 二、次生代谢物质 第八节 植物细胞的分裂、生长和分化 一、细胞周期 二、有丝分裂 三、无丝分裂 四、减数分裂 五、植物细胞的生长和分化 六、植物细胞的全能性及细胞工程 第九节 植物细胞的衰亡 一、细胞衰老的特征 二、细胞的死亡 小结 思考题2 种子和幼苗 第一节 种子 一、种子的基本结构 二、种子的基本类型 三、种子的寿命及萌发 第二节 幼苗 一、种子萌发形成幼苗的过程 二、幼苗的类型 三、幼苗形态学特征在生产上的应用 小结 思考题3 植物组织 第一节 植物组织的类型 一、分生组织 二、成熟组织 第二节 维管组织、维管束和组织系统 一、维管组织 二、维管束 三、组织系统 小结 思考题4 营养器官——根 第一节 根的生理功能和基本形态 一、根的生理功能 二、根的基本形态 第二节 根尖的初生生长与根的初生结构 一、根尖及其分区 二、根的初生结构 第三节 侧根的发生 一、侧根原基的发生 二、侧根形成及其在主根上的分布.....5 营养器官——茎6 营养器官——叶7 营养器官的整体性、结构与功能的统一性及其对环境的适应性8 生殖器官——花9 种子的发育、果实的形成及果皮的结构10 植物类群及分类11 被子植物形态学基础知识12 被子植物及其主要分科之一——双子叶植物纲13 被子植物及其主要分科之二——单子叶植物纲14 植物起源与系统演化参考文献索引

## 章节摘录

1.胞间层 胞间层 (middle lamella) 是相邻的两个细胞所共有的薄层, 当细胞分裂时, 在细胞中部分纺锤丝的赤道面产生细胞板, 将细胞分隔为二, 并且在细胞板上形成由果胶 (pectin) 类物质所组成的结构, 就是中胶层, 又叫中层或胞间层。

果胶质是一组近似糖类的无定形物质, 有可塑性。

在其两边分别形成初生壁。

中胶层有着把两个细胞粘连在一起的作用, 但是中胶层的果胶质由于自身的生理变化或化学药品的处理, 会溶解破坏而使细胞彼此分离, 如桃、梨等果实在成熟后逐渐变软就是这个原因; 沤麻是利用细菌产生的果胶酶, 使胞间层的果胶溶解破坏, 而使细胞分离。

在药材鉴定上, 常用硝酸和氯酸钾的混合液、氢氧化钾或碳酸钠液等解离剂, 把植物组织制成解离组织, 进行观察鉴定。

2.初生壁 初生壁 (primary wall) 是在细胞生长过程中, 由原生质体分泌的物质, 主要是纤维素 (cellulose)、半纤维素 (hemicellulose) 和果胶类物质增加在胞间层的内方而形成。

初生壁一般比较薄, 厚1~3 μm, 可以随细胞生长而延伸, 适应细胞体积不断增长的需要, 同时可以通过水分和溶质。

此后原生质体的分泌物还可以不断地填充到细胞壁的结构中去, 使初生壁继续增长, 称为填充生长;

也可使初生壁略有增厚, 称为附加生长。

许多植物细胞终生只具初生壁。

初生壁和胞间层紧连在一起, 很难在光学显微镜下区别。

3.次生壁 次生壁 (secondary wall) 是有些细胞停止生长以后, 原生质体的分泌物 (纤维素和半纤维素等) 继续在初生壁的地方堆积, 使细胞壁加厚而形成。

次生壁一般比较厚而且坚韧, 厚度5~10 μm。

植物细胞一般都具有初生壁, 但并非所有细胞都有次生壁, 只有那些在生理上分化成熟后细胞壁继续增生、加厚的细胞, 才产生次生壁, 如纤维细胞、导管、管胞等。

次生壁的纤维素含量大于初生壁, 且缺乏果胶类物质, 它的基本成分是半纤维素, 且常有木质素等物质填充其内而发生特化。

细胞具有次生壁以后, 壁的牢固性大为加强 (如木材中的细胞)。

具有次生壁的细胞, 其初生壁就很薄, 并且两相邻细胞的初生壁和它们之间的胞间层三者已形成一种整体似的结构, 称之为“复合中层”。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>