

药用植物学教学大纲

(供中药专业本科用)

药学院生药教研室

2006年7月

药用植物学教学大纲

Pharmaceutical Botany

(供中药专业本科用)

学分数：7 周学时：3.5

课程性质：药用植物学是中药专业一门重要的专业基础课，在中药专业学生的知识结构中起着承前启后的重要作用。

教学目的与要求：

药用植物学是中药专业基础课，与《中药学》、《中药鉴定学》、《中药化学》等相关课程的关系十分密切。基本内容分为植物的形态、植物的分类及植物的显微构造三部分，并介绍国内外药用植物研究的新进展和新成果。通过教学要求学生掌握专业需要的本学科的基础理论、基本知识和基本技能，为学习有关专业课、研究中药质量、开发中药资源、培养我国中医药事业的应用型人才奠定良好基础。

基本内容：

教学过程包括课堂讲授、实验室实验、野外见习

和实习等。本课程是实践性较强，课堂讲授要求理论联系实际，注重启发式教学方法，发挥学生的主观能动性和创造性，故在教学过程中，充分利用多媒体设备及教学软件或课件、原植物标本、中药材标本、图表以及录像等，特别是本课程根据国外原版资料及我国现行教学大纲编写的自编教材和课件（含英文部分）的使用，大大提高了学生的学习兴趣和教学效果。本课程注重理论联系实际，还安排有随课程进展的见习、参观等，使学生学有所用，开阔眼界；达到培养学生严谨的科学态度，理论联系实际的工作作风和分析问题、解决问题的能力为目的。

其主要学习内容包括药用植物的形态和内部构造、药用植物的分类两大部分。

1、绪论：药用植物学的研究内容和任务，药用植物学的发展史和发展趋势，药用植物学和相关学科的关系，学习药用植物学的方法。

2、上篇：植物器官形态和显微构造。其内容有：植物的细胞、植物的组织、植物的六大器官

3、下篇：药用植物的分类。其内容有：药用植物分类概述；藻类植物，菌类植物，地衣植物门，苔藓植物门，蕨类植物门，裸子植物门，被子植物门。

教学方式（参考性）：讲授，归纳，比较，提问，总结，示图，举例，鲜材展示，CAI

教学用书：姚振生主编，《药用植物学》（普通高等教育“十五”国家级规划教材），中国中医药出版社，2003。

教学参考书：

中华人民共和国药典 2005 年版，新编中药志（1、2、3、4 册），实用中草药原色图谱（1、2、3、4 册），中药材产销，中药鉴别大全，常用中药材真伪鉴别，中药大辞典（上、下），道地药材和地方标准药原色图谱，中药材彩色显微图鉴，中国高等植物图鉴

开课学期：秋季～春季

药用植物学教学时数分配

顺 序	内 容	学 时		
		理论	实验	合计
1	绪论	3	0	3
2	植物的细胞	3	6	9
3	植物的组织	6	6	12
4	根	7	6	13
5	茎	8	6	14
6	叶	3	2	5
7	花	4	4	8
8	果实	1	2	3
9	种子	1	2	3
10	药用植物学分类概述	2	0	2
11	藻类植物	2		3
12	菌类植物	2	2	2
13	地衣植物门	1		3
14	苔藓植物门	1		1
15	蕨类植物门	4	2	4

16	裸子植物门	2		4
17	双子叶植物纲	26	6	32
18	单子叶植物纲	4	2	5

绪 论

[目的要求]

1. 掌握植物、药用植物、药用植物学的含义、任务
2. 熟悉药用植物的发展史
3. 了解药用植物学的学习内容、方法

[内容]

1. 植物、药用植物、药用植物学的含义、任务
2. 药用植物的发展史
3. 药用植物学的学习内容、方法

[教学方式]

(参考性) 讲授, 归纳, 比较, 提问, 总结, 示图, 举例, 鲜材展示, CAI

[复习思考题]

- 1、药用植物学的定义是什么？
- 2、药用植物学的任务有哪些？

上 篇 植物器官形态和显微构造

第一章 植物的细胞

[目的要求]

1. 掌握细胞的各种内含物的类型、特征
2. 熟悉细胞壁的结构和特化、鉴别方法
3. 了解细胞的一般构造

[内容]

1. 植物细胞的显微结构和超微结构。
2. 细胞内含物和生理活性物质。
3. 细胞壁的结构和特化。
4. 植物细胞的分裂及染色体、单倍体等与药用植物育种的关系， 以及与植物分类的关系。

[教学方式]

（参考性）讲授，归纳，比较，提问，总结，示图，举例，鲜材展示，CAI

[复习思考题]

- 1、一个模式植物细胞由哪及各部分组成？
- 2、何谓原生质与原生质体？
- 3、细胞壁特化常见类型？如何检识？

第二章 植物的组织

[目的要求]

1. 掌握组织类型、结构特征和分布。
2. 熟悉保护组织、机械组织、输导组织和分泌组织的结构类型。
3. 了解植物组织培养的含义及其在药学上的应用。

[内容]

1. 植物组织的含义和分类：分生组织，薄壁组织，保护组织，机械组织，输导组织，分泌组织的特征、类型和功能。
2. 维管束及其类型。
3. 组织培养的含义和在药学研究中的应用。

[教学方式]

(参考性) 课堂讲授, 配合挂图, 实验。

[复习思考题]

- 1、什么是组织? 植物的组织分为哪几大类型?
- 2、表皮与周皮的异同?
- 3、厚角组织有何特征?
- 4、何谓分泌组织? 其分为哪两大类型?
- 5、什么是输导组织? 分为哪两大类型? 各类的主要功能是什么?
- 6、何谓维管束? 它是有什么组织组成的? 有哪些类型?

第三章 植物的器官

第一节 根

[目的要求]

1. 掌握根的形态特征和根的类型。
2. 熟悉根的初生构造和次生构造。
3. 了解根的正常构造。

[内容]

1. 根的形态和类型(定根、不定根), 根系的类型(直根系,

荐.....

须根系)。

2. 根的变态(贮藏根, 支持根, 气生根, 攀援根, 水生根和寄生根)。

3. 根的生理功能。

4. 根尖的构造, 根的初生构造, 次生构造和异常构造。侧根的形成。

教学方式]

(参考性) 课堂讲授, 配合挂图, 实验。

[复习思考题]

1、根尖的各部分由那些特征?

2、什么叫根的异常构造? 跟得异常构造常见的有哪几种类型?

3、根的初生构造由外到内有哪几个部分? 其有何特征?

4、双子叶植物初生构造和单子叶植物的初生构造有何异同?

5、根的次生构造由内到外由哪几各部分组成?

第二节 茎

[目的要求]

荐.....

1. 掌握茎的形态特征；根和茎，特别是地下茎和根的区别。地上茎中的缠绕茎和攀援茎，匍匐茎和平卧茎的区别。小块茎和块茎，小鳞茎和鳞茎的区别。
2. 熟悉双子叶植物茎的初生构造及各种类型的次生构造。
3. 了解芽及其类型。裸子植物茎和单子叶植物茎和根茎的构造特点。茎的异常构造。

[内容]

1. 茎的形态特征：节，节间。顶芽和腋芽。长枝和短枝。叶痕，托叶痕，鳞痕和皮孔。
2. 芽及其类型：定芽(顶芽、腋芽和副芽)和不定芽。叶芽，花芽和混合芽。被芽和裸芽。活动芽和休眠芽。
3. 茎的类型：木质茎(乔木，灌木，木质藤木)。草质茎(一年生、二年生、多年生草本；草质藤本)、直立茎、缠绕茎、攀援茎、匍匐茎。
4. 茎的变态：地上茎变态(叶状茎或叶状枝，刺状茎或枝刺，茎卷须，小块茎，小鳞茎，肉质茎)。地下茎的变态(根茎或根状茎，块茎，球茎，鳞茎)。

荐.....

5. 茎的生理功能。

6. 茎类及其发展。双子叶植物茎的初生构造和次生构造。双子叶植物茎和根茎的异常构造。单子叶植物茎和根茎的构造特点。裸子植物茎的构造特点。

[教学方式]

(参考性) 讲授, 归纳, 比较, 提问, 总结, 示图, 举例, 鲜材展示, CAI

[复习思考题]

- 1、茎的外形特征如何?
- 2、地下茎有哪几个变态类型? 其共同特点是什么?
- 3、如何区别双子叶植物与单子叶植物的茎以及根状茎?
- 4、裸子植物茎的构造特点?

第三节 叶

[目的要求]

1. 掌握确定叶形的原则及常见叶形、叶序。单叶和复叶的区别。
2. 熟悉双子叶植物叶的构造。单子叶植物(禾本科)叶的构造特点。

荐.....

3. 了解气孔指数、栅表比和脉岛数含义及其应用。

[内容]

1. 叶的组成(叶片, 叶柄, 托叶)。
2. 叶片的形状(叶全形、叶端、叶基、叶缘; 叶片的分裂; 叶脉; 叶片的质地; 叶表面附属物; 异形叶性)。
3. 单叶和复叶(三出, 掌状, 羽状, 单身复叶), 叶序(互生, 对生, 轮生, 簇生)。
4. 叶的变态(苞片, 小苞片, 总苞片, 鳞叶, 刺状叶, 卷须叶, 捕虫叶)。
5. 叶的生理功能。
6. 双子叶植物叶片的一般构造, 单子叶植物(禾本科)叶片的构造特点。
7. 气孔指数, 栅表比, 脉岛数。

[教学方式]

(参考性) 讲授, 归纳, 比较, 提问, 总结, 示图, 举例, 鲜材展示, CAI

复习思考题]

荐.....

- 1、分叉脉序、平行脉序、网状脉序主要分布于何类植物的叶片中？
- 2、与何区别单叶和复叶？
- 3、怎样区别刺状茎、刺状叶与皮刺？
- 4、何谓气孔指数、栅表比以及脉岛数？

第四节 花

[目的要求]

1. 掌握花萼、花冠，雄蕊、雌蕊的形态构造特征和类型。
2. 熟悉花和花序的类型，花程式。
3. 了解花图式，花的生殖功能和花的组织构造。

[内容]

1. 花的组成及形态构造：花梗，花托；花萼，花冠(离瓣合瓣)，雄蕊(组成，类型)，雌蕊(组成，类型，子房位置，胎座，胚珠类型)。
2. 花的类型：完全花与不完全花：重被花，重瓣花，单被花和无被花；两性花，单性花和无性花；辐射对称花和两侧对称花。
3. 花程式和花图式。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/168137141137006122>