

The Study and Practice of Developing the Pharmaceutical Botany in the Major of Cultivation and Appraisal of Chinese Medical Herbs

Hongbo Li, Haiyan Li, He Li, Hui Feng

College of Horticulture, Shenyang Agricultural University, Shenyang Liaoning
Email: hongboli789@163.com

Received: Jul. 3rd, 2017; accepted: Jul. 17th, 2017; published: Jul. 21th, 2017

Abstract

Because the major of Cultivation and Appraisal of Chinese Medical Herbs has been set up in agricultural colleges and universities in China, Pharmaceutical Botany as a professional foundation lesson has brought important action and played an important role in the curriculum system. This paper analyzes the relationship between the course and Botany, which is the agricultural required course, and effectively coordinates the conflict of the higher knowledge similarity index. The characteristic of Practical Teaching for this course is exploited to the utmost. The Practical Teaching plays a complementary role in theoretical knowledge and is used in its full potential, laying a good foundation for the follow-up courses.

Keywords

Cultivation and Appraisal of Chinese Medical Herbs, Pharmaceutical Botany, Curriculum Construction, Teaching Method

中草药栽培与鉴定专业开展《药用植物学》课程建设的实践与研究

李宏博, 李海燕, 李贺, 冯辉

沈阳农业大学园艺学院, 辽宁 沈阳
Email: hongboli789@163.com

收稿日期: 2017年7月3日; 录用日期: 2017年7月17日; 发布日期: 2017年7月21日

摘要

随着中草药栽培与鉴定专业在全国高等农业院校的相继设立,《药用植物学》作为一门专业基础课在其课程体系中发挥了承前启后的重要作用。本文分析了该课程与作为农业学科专业必修课的《植物学》课程的关系,有效地协调了两门课程知识点相似度较高的冲突;充分挖掘和利用本课程实践环节的特点,很好发挥实践环节作为理论知识学习补充的作用,以便为后续专业课程学习奠定良好专业基础。

关键词

中草药栽培与鉴定, 药用植物学, 课程建设, 教学方法

Copyright © 2017 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 《药用植物学》在中草药栽培与鉴定专业课程体系中的地位与作用

1.1. 中草药栽培与鉴定专业的性质与课程设置

随着中国向现代农业过渡和中医药现代化的发展,中药材规模化集约化栽培、安全与监控、中药营销与管理等问题显得尤为重要,而我国大多数中医药院校均开设有中药学专业,其培养方向主要立足于能进行中药及复方的化学、药理、炮制和鉴定的生产、教学、科学研究工作,就业方向主要是中医院、中药研究机构、药检所和制药企业等[1]。尤其是国家颁布了中药规范化种植的条例(GAP)以后,该专业的课程设置和所培养学生的知识构成已不能适应社会需求,具体表现在有关中草药栽培的知识基本空缺,中药材鉴定方面的知识也缺乏深度和广度[2]。因此,中草药栽培与鉴定专业作为对原有中药学专业在培养专门人才方面所存在缺憾的有益补充而相继设立。

中草药栽培与鉴定专业作为中药学与农学交叉的一门新兴学科,主要开展中药材的栽培生产及优良品种培育、中药材的鉴定、药用植物资源的开放与利用等方面的教学和科研活动。其涵盖内容很丰富和广泛,不仅涉及到许多药学基础学科及专业学科、中医学基础理论等专业学科,还既涉及到了诸多农学基础学科及专业学科。在课程设置上体现出其独有的特殊性,一方面要依托农学专业的栽培、育种、病虫害防治等的优势教学资源进行相关教学课程设置,同时,要开展中药学专业相关课程的教学活动。在这种条件下,怎样使两个专业领域的课程种类和教学内容得到有机的融合、协调发展,对中草药栽培与鉴定专业的教学活动的顺利实施和专业人才的更好培养具有重要意义。

1.2. 《药用植物学》课程开设的必要性

《药用植物学》一直以来作为中医药院校的药学、中药学等专业的一门比较重要的专业基础课,是一门基础性和综合性较强的课程,自从2001年中草药栽培与鉴定专业首次在甘肃中医学院的创办以来,全国多所农业高校纷纷设立了中草药栽培与鉴定专业,也让《药用植物学》走进了相应高等农业院校的课堂。

《药用植物学》主要学习内容包括药用植物的外部形态、内部结构以及药用植物的分类两大部分,同时,结合野外实习教学环节,要求学生掌握常见药用植物的形态结构特征及其识别方法,正确识别常

见的药用植物种类,以达到运用这些知识和方法正确地鉴定药用植物、调查和探索药用植物资源[3],同时,为进一步学习《药用植物栽培学》、《药用植物资源学》、《中药鉴定学》等有关课程打下必要的专业基础。作为《药用植物学》的主要任课教师,在这10年来的理论课程及野外实习环节中,深刻体会到中草药栽培与鉴定专业开设《药用植物学》的必要性和重要性。而在该课程建设中如何在达到学生最大限度获得科学知识的基础上,又能协调好该课程与其他相关课程的关系,作为这样一门专业基础课,他的课程建设与改革给我们留下了很大的思考空间。

2. 《药用植物学》与农学专业基础课程《植物学》的关系

2.1. 《药用植物学》与《植物学》课程教学内容的相似性

《植物学》课程是农林院校以植物为研究对象及相关专业的公共基础课,该课程主要讲授植物体的外部形态、内部结构和植物分类等知识内容,也要求学生掌握植物形态结构特征及其识别方法,进行植物分类方面研究等内容。与其相比,虽然《药用植物学》突出的是药用植物的形态结构特点和中药材的识别,但两门课程的前半部分的教学内容与教学目标要求上在很大程度上是完全相同的,例如,在两门课程中前半部分的教学内容中都有关于“植物细胞、植物组织和植物器官的形态结构”等相关内容的学习,而且在整门课程中所占的教学内容和课时比例分别都在50%左右,另外,作为该课程的实践教学环节,这两门课程的野外实习部分也存在重复性较多的问题,《植物学》分类实习的教学过程中也会讲授标本的采集、制作等知识内容,而且其识别、采集的标本也有较大一部分是属于药用植物种类。

2.2. 教学过程中存在的主要问题

由于以上重叠内容较多的现状,导致《药用植物学》教学过程中会存在以下主要问题:首先,影响《药用植物学》教学效果。从这几年的教学计划来看,《植物学》是在学生的第一学期开课,《药用植物学》是在第二学期开课,在不到一年的时间里学习相同的内容,对于刚刚走进大学校园还不了解大学学习生活的大一新生来说,肯定会影响学生的学习兴趣 and 重视程度。认为在《植物学》课程中学过的内容在《药用植物学》中还要重新学习一遍,从而放松情绪,已至于最终影响后续药用植物分类部分的教学效果。其次,增加学生负担。本科教学环节以培养全面型人才为主,课程设置需要在有限的学时内尽量增加学生的知识面,最大限度的拓宽其认知领域,使其认识到自己的兴趣所在,更好的发挥其主观能动性,为以后进入社会奠定基础,以期最大限度的实现人生价值,服务于社会。而在近年来的教学计划中这两门课程均占有较高的学时比例,其中,《植物学》理论课36学时,《植物学教学实习》一周,《药用植物学》理论课46学时,《药用植物学教学实习》一周,而中草药栽培与鉴定专业作为农学与药学的交叉学科,在校学生既要学习农业门类的知识,又要学习药学门类的知识,两门课程重复内容较多的现状本与本专业课程种类安排较多,课时紧张的现状不符。最后,也导致一些教学资源的浪费。因为这两门课程都作为应用性较强的基础课,在教学过程中为增强学生对植物形态的感性认识,都要采取多媒体形式的直观教学方法,都有相应的野外教学实习等,这种50%左右相同内容的教学活动明显不符合我校多媒体教室紧张和建设节约型校园的现状。

2.3. 解决办法

针对以上问题,我们调整了《药用植物学》教学内容,把原来与《植物学》教学内容重复的前一部分关于“植物细胞、植物组织和植物器官的形态结构”“植物分类学基础”等的相关内容删除,其中涉及与中药鉴定内容相关的“植物次生维管束”等内容加到《中药鉴定学》课程当中去。在原植物学知识的基础上深入到药学领域,重点讲述一些有代表性的重要药用植物的资源分布特点、药用情况,以及如

何识别常用药用植物的方法。另外,针对这种情况,作者积极参加了兄弟院校组织的《药用植物分类学》教材的编撰工作,可以在以后的教学中使用药用植物分类方面的专用教材,以作到突出重点,更好的实现课程之间的协调安排,减轻学生负担,为后续课程学习奠定基础,最大限度发挥教学效果。

3. 注重教学方法改革,提高理论学习效率

《药用植物学》是一门形态学课程,在学习过程中要理论联系实际,既要认真学好理论课,又要重视野外学习的内容[4]。首先在课堂上,通过标本展示、多媒体放映等直观方式进行教学,能调动学生多种感觉器官的活动,引起大脑皮层兴奋,从而产生无意注意,减少上课疲劳;同时引导学生通过观察获得感性认识,还能培养学生的观察能力和思维能力,有利于突出教材的重点,突破难点。其次,理论与实践穿插进行,避免集中实习。《药用植物学》教学通常采用先理论教学,期末进行野外实习的教学的课程安排方式,使课堂与野外实习基地之间在时间和空间上出现了脱节。

在教学方法上做到深入浅出,重在应用,发挥学术学习上的主动性和创造性,培养他们对本门课程的兴趣。制作多媒体课件,使用植物器官形态特征的图谱,让学生观察、研究,在课堂上引导学生学习。提出问题,分析问题,学生主动思考、讨论、解决问题。在讲授植物形态结构等概念时,先选择大家所熟知的植物种类和植物器官,以使学生在脑海中找到熟悉的记忆,在以此过度到药材的药用部位,避免直接用药材举例,因为刚接触专业课的大一学生对大部分药材还比较生疏,对其器官结构就更陌生了。例如在讲授果实形态与分类部分的梨果、核果、柑果等,先观察各种图片和实物,如苹果、桃、桔子等,然后让学生比较不同点,老师再归纳总结。这样即做到了由浅入深,又能使学生掌握起来形象直观,在进行野外教学实习的环节过程中,同样需要注重学生的主体地位和主动学习方式,在实习过程中,先组织学生分组采集标本和检索,然后教师对学生的采集标本进行总结和讲解。重点突出了在教学过程中的老师的引导地位和学生的自我主动学习方式,提高了学生的自我学习兴趣,充分发挥自主学习的积极性和主观能动性。

《药用植物学》的教学过程,始终以现有课程体系为框架,以学生学习效率为中心,强化专业基础知识和技能的训练,完善学生学习质量的评价标准,不断完善教师教学质量,提高学生分析问题、解决问题的综合素质。发挥《药用植物学》课程在专业学习中的承前启后作用,为学生奠定良好的学习基础。

4. 创新实践教学环节,发挥实践教学作用

4.1. 时间安排上采用分段式实习教学模式

经过 10 年来对《药用植物学》理论课和教学实习课的讲授,总结和体会到分散实习的方式效果较好,效率更高,充分发挥实践教学对理论知识的及时和必要补充作用,避免理论与实践的脱节,使二者紧密结合。在总学时不变的条件下设计平时分散实习和课后集中实习的分段方式。设定平时分散时间所占学时为 3 天,实习次数为 5~6 次,每次安排半天到一天的时间。例如在理论课当中介绍完桑科药用植物及其主要药用植物种类后,及时到教学基地对常见的桑树,大麻,葎草等桑科植物进行实地观察和进一步讲解,不仅能进一步巩固学生在课题上对植物形态结构特点的学习,还能对该种植物的生境有所掌握和熟悉。结课后的集中实习分配学时数为 4 天,实习地点以辽宁省内地区为主,包括鞍山的千山、本溪的关门山等。分段实习的方式,可以在固定实习时间和有限的实习费用条件下,不仅可以增加实习地点,还可以节省实习成本。

另外,沈阳郊区大约有 200 多种药用植物,这也给野外实习提供了良好的自然条件,带领中药专业的学生到野外实习,采集植物,压制蜡叶标本,识别常见的药用植物种类,检索植物分科,从而进一步充实课堂的理论教学,理论联系实际,提高学生鉴别植物的能力。同时,野外实习还能培养学生吃苦耐

劳，团结协作的精神，培养学生保护生态环境和野生资源的意识。

4.2. 组织方式上采用互动式教学模式

以小组为单位，每组一份检索表，教师为每组指定植物后，分组查阅，然后组间相互介绍，最后教师总结，并根据情况给予相应分数。为避免学生查阅检索表降低识别植物数量，学生查阅部分占总识别植物种类的 1/3 左右，其他大部分植物以教师和学生共同识别为主；其次，在制作标本环节也是以小组为单位，制作典型植物标本 3~5 份，各组间进行相互评阅，评阅时每组分数必须分出等级，避免全优、全差分数。

4.3. 建立实习电子档案和提交电子报告，制定标准化考核指标

实习过程中以学生小组为单位，利用照相机和手机记录实习过程中的药用植物各器官和环境特征，并制作和提交电子报告，电子版实习报告每人一份，使得学生对学习内容更好地整理和汇总，加深学习效果。

野外实习常见问题是没有标准化的考核方法，多数情况是只需学生识别约 100 种药用植物和提供实习报告即可。为对学生实践操作能力的考察，真正做到“授之以渔”，同时，继续在考试环节中提高学生参与程度，设计由学生组间互评的考核方法。分数组成分别来自个人得分和分组得分，学生和教师考核赋分比例为 4:6。考核内容包括植物识别、标本制作、电子信息采集等。

4.4. 建立兴趣小组，积极参与校内标本圃建设

为进一步发挥实践教学环节的必要补充作用，成立该课程兴趣小组，利用课余时间参与药用植物标本圃建设的实践环节。在药用植物标本圃的运行过程中，采取学生分组分区的“承包管理”模式，使学生亲自参与到药材标本的栽培与管理当中来，使得同学们能够了解相应植物不同时期的形态特征，做到课堂理论教学与实践环节相对应，使学生掌握本门课程内容的同时，对药用植物的栽培环节和生长特性有进一步的了解和认识。

基金项目

本项目分别得到高等教育内涵发展转型与创新创业教育项目“农科高校优势学科大学生创新创业能力培养模式研究”和沈阳农业大学教育教学研究项目“《药用植物分类学教学实习》教学模式的创新研究”资助。

参考文献 (References)

- [1] 朱纓. 药用植物学教学改革方法[J]. 实用医技杂志 2005, 9(9): 22474-2475.
- [2] 李明, 扬韬, 张西玲. 《药用植物学》的教学探索[J]. 甘肃中医学院学报, 2011, 18(1):48-49.
- [3] 詹若挺, 潘超美, 黄海波, 王宏. 《药用植物学》野外实习的组织和实施[J]. 药学教育, 2002, 18(3): 45-46.
- [4] 纪宝玉, 裴莉昕, 董诚明. 直观教学法在药用植物学教学中的应用[J]. 药学教育, 2012, 28(2): 24-26.

期刊投稿者将享受如下服务：

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：ae@hanspub.org