

· 药用植物学教学研究专栏 ·

论《药用植物学》教学改革

刘春生*

(北京中医药大学 中药学院, 北京 100102)

[摘要] 回顾《药用植物学》发展历程,梳理药用植物的概念,分析《药用植物学》教学改革的发展趋势,为提高该课程的教学质量奠定基础。通过文献梳理和思考,提出《药用植物学》新内涵和教学改革发展趋势。《药用植物学》是研究药用植物形态构造、分类鉴定、生长发育、有效成分形成和变化、引领新资源开发的学科;《药用植物学》教学改革的发展趋势是删减分类内容,增加和中药材生产和新资源有关的基础知识,教材形式的发展趋势是彩色印刷。《药用植物学》教学内容应与时俱进,以满足相关学科和中药生产方式转变的需要。

[关键词] 《药用植物学》; 教学; 植物形态; 分类鉴定; 生长发育; 有效成分; 新资源

[中图分类号] G4;R282;R931 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2017)16-0001-03

[doi] 10.13422/j.cnki.syfjx.2017160001

[网络出版地址] <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.3495.R.20170526.0930.006.html>

[网络出版时间] 2017-05-26 9:30

Thinking and Practice of Teaching Reform on *Pharmaceutical Botany*

LIU Chun-sheng*

(School of Chinese Material Medica, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100102, China)

[Abstract] To review the development of connotation of *Pharmaceutical Botany*, and analyze the trends of teaching reform on *Pharmaceutical Botany*. *Pharmaceutical Botany* is the subject for the morphology and micro-structure, classification and identification, growth and development, formation and variation of active ingredients in medicinal plants and guides the exploitation of new resources of medicinal plants. The trends of teaching reform on *Pharmaceutical Botany* is to cut the content of taxonomy and increase the basic knowledge of medicinal plant resources. The textbook trend is to be printed in color. Connotation, teaching content and teaching material form of *Pharmaceutical Botany* should be in advance with times.

[Key words] *Pharmaceutical Botany*; teaching; plant morphology; classification and identification; growth and development; active ingredients; new resources

《药用植物学》是中药专业的一门专业基础课,在教学上为《中药鉴定学》等课程奠定基础,在生产上可保证中药材采收阶段品种的准确,从源头上保证中药质量。由于中药生产方式已由野生转变为栽培,这种重大转变对《药用植物学》必定产生重大影响。《药用植物学》教学改革包括教学方法改革、教学方法改革和教学工具改革。近年来,药用植物教学改革的研究集中在教学内容改革和教学工具改革^[1-6],而最为重要的教学内容改革却少有涉及,但这正是提高教学质量的重中之重。因此有必要对《药用植物学》的教学内容重新审视,改革《药用植

物学》的教学内容,适应中药材生产方式的重大转变,提高该学科的教学质量,以促进优质中药材的生产。

1 药用植物概念的思考

为更好地进行《药用植物学》教学内容改革,首先要对药用植物的概念进行探讨。在中药专业使用的主流教材中,丁景和主编的版本^[7]、杨春澍主编的版本^[8]没有提出药用植物的概念。姚振生主编的版本提出“凡是能治疗、预防疾病和对人体有保健功能的植物称为药用植物”^[9];王德群和谈献和主编的版本提出“药用植物是指具有预防、治疗疾

[收稿日期] 20170227(013)

[通讯作者] *刘春生,教授,博士生导师,从事药用植物学教学与科研工作, Tel:010-84738624, E-mail: max_liucs@263.net

病,对人体有保健养护功能的植物”^[10]。但是这些概念依然是一个相对模糊的概念,因为符合这个概念的包括中药植物、民族药植物、民间药植物、保健食品的原料植物,还包括一些蔬菜和水果,甚至还包括潜在的药用植物。如果《药用植物学》的研究对象如此定义,范围几乎包括所有植物类群,《药用植物学》和植物学的范围几乎没有区别,《药用植物学》也没有特色可言。为突出《药用植物学》特色,药用植物应定义为“能调节人体机能或治疗疾病的植物种类总称”,《药用植物学》教学内容主要包括正在执行的2015年版《中国药典》收录的植物类群,《药用植物学》研究范围涵盖所有能调节人体机能或治疗疾病的植物类群^[11]。这种定义能凸显药用植物的范围,有利于《药用植物学》教学内容的设计和改革。

2 《药用植物学》教学内容的发展脉络梳理

历代医家对药用植物的认识起源于野生中药材的采制,从事野生中药材采集、产地加工的劳动者通常称之为“药农”。识别药用植物、采集中药材的知识就是最早的《药用植物学》知识,药用植物识别和采制的内容零散保存在历代本草著作中,没有形成系统的《药用植物学》知识体系。

植物分类学从西方传入中国后,为满足中药品种整理和中药资源调查的需要,创建了利用植物学的方法和技术调查中药(植物药)资源、整理中药(植物药)品种为主要内容的《药用植物学》。丁景和、杨春澍、姚振生、谈献和等主编的版本中,《药用植物学》的主要内容均包括植物形态、分类和显微3个模块,不同之处是丁景和主编的版本的排列顺序是植物形态-植物分类-植物显微构造,杨春澍、姚振生、谈献和等主编的版本则将植物形态和显微融合,形成植物形态构造模块,按照植物形态构造-植物分类2个模块编排。这2种编排方法各有利弊,丁景和主编的版本的三模块编排方法有利于教学过程为1个学年的院校使用,第1学期讲授植物形态和植物分类,然后进行采药实习,第2学期讲授植物显微构造,教学内容逻辑性强;另外,便于实验的组织管理,实验室不用1个实验用解剖镜,下次实验又用显微镜,而是1个学期全部用解剖镜,1个学期全部用显微镜,实验教学容易安排;缺点是讲授植物形态时系统讲授了植物器官形态,而讲授植物显微构造时还要用到植物器官的名词,由于时间间隔长,学生学习可能会遇到困难。两模块的教学内容排列方法有利于教学过程为1个学期的院校使用,优点是教学过程一气呵成,缺点是不利于实验教学安排。笔者认为随着大多数院校《药用植物学》教学过程从双学期转变为单学期,三模块内容安排更为合理些,即

克服了教学内容时间间隔长的问题,也有利于实验教学内容安排,应是未来《药用植物学》教材编排的趋势和方向。

3 《药用植物学》教学内容改革的思考

从历版行业规划教材中,《药用植物学》的主要内容分为三大部分,一是植物器官形态,二是植物分类,三是植物内部构造。植物形态知识一方面满足了进一步学习植物分类的知识需求,另一方面满足了后期课程《中药鉴定学》的性状鉴定的需求;植物分类知识满足《中药鉴定学》基原鉴定的需求;植物显微部分满足《中药鉴定学》的显微鉴定知识需求。《药用植物学》的这种知识结构是为当时《中药鉴定学》的教学内容设计的,在中药学教学体系中,《药用植物学》定义为《中药鉴定学》的前期课程。

纵观目前《药用植物学》的相关课程,《中药鉴定学》教学内容中基原鉴定内容逐步弱化,目前《中药鉴定学》教材中只有重点药材才讲授基原植物^[12],《药用植物学》应承接大部分植物药材的基原鉴定内容;另外,随着中药材生产方式从野生转向栽培,《药用植物学》要满足中药规范化生产的需求。由于药用植物产量提升需要植物生长发育的知识,药用植物质量形成需要有效成分合成途径和变化规律的知识,药用植物濒危物种保护需要新资源知识,因此,为满足中药生产方式改变对《药用植物学》的要求,笔者认为《药用植物学》教学内容应包括5个模块,首先是植物形态构造、植物分类鉴定2个经典模块,但是植物分类鉴定中应凸显2015年版《中国药典》收录的植物种类、药用部分和药材名称,突出从植物到药材的轮廓;其次,增加药用器官生长发育、有效成分形成和变化、新资源开发3个模块,以满足中药规范化生产的知识需求。

4 《药用植物学》教学内容改革的趋势和前景展望

4.1 更加注重分类鉴定方法,删减属(种)描述内容 目前,教学改革的发展趋势是减少课堂教学学时,增加学生运用知识提高能力的自主学习学时,《药用植物学》课堂教学学时减少是必然趋势。因此,适当精简教学内容是《药用植物学》教学内容改革的发展趋势。在长期的《药用植物学》教学实践中,为满足中药资源调查和品种整理的需要,大量篇幅放在植物分类部分,包括科、属和种的特征描述。由于高等院校教学思想转变,减少课堂学习内容,鼓励学生创新创业是目前大学教学改革的发展趋势,因此,《药用植物学》减少学时也是必然趋势。在此前提下,《药用植物学》分类部分内容适当删减,但是删减部分不应该是科的特征和数目删减,应该是属(种)形态特征描述的删减,在分类教学中,注重以代表性的药用植物为核心的科特征学习,强调药材

品种和物种关系的学习是药用植物分类部分教学改革的必然趋势。

4.2 更加注重药用植物和药材的关系 由于药用植物范围较大,包括所有能调整人体机能、治疗疾病的植物种类,目前在《药用植物学》教学过程中,过于强调药用植物分类,由于教学学时的限制,不可能讲授过多的科、属、种。因此,一些院校以满足采药实习的需求为教学重点,在某种意义上把《药用植物学》降格为地区《药用植物学》,在这种教学模式指导下,学生能熟练识别采药基地的药用植物,但是课程结束后不能把握我国中药材品种和基原物种的整体情况。为适应《药用植物学》学时减少和中药科研生产方式转变的需求,注重药用植物和中药基原的联系是《药用植物学》教学的发展趋势之一。一般来说,中药种类越多的科,该科民族药、草药的种类也越多,因此教学重点应该放在历版《中国药典》记载种类较多的科。在教学内容上,注重讲授每个科的中药材种类及其基原物种的关系。

4.3 适应中药材生产方式重大转变,增加中药栽培的植物学基础知识 由于中药材生产方式的改变,《药用植物学》的教学内容越来越丰富,除传统的《药用植物学》教学内容,如药用植物形态、构造、分类外,和中药栽培密切相关的植物学知识,如药用植物生长发育、药用植物有效成分形成和变化等知识和方法;和药用植物新资源密切相关的药用植物新资源寻找方法、药用植物组织培养等生物技术研究方法都会迅速成为《药用植物学》的研究和学习内容。由于目前根和根茎类药材占中药材的比例较大,因此药用植物的根和各种变态根、变态茎的生长发育应该是教学重点;药用植物和植物的区别就是其含有治疗疾病的有效成分,各种有效成分的生物合成途径、药用植物有效成分含量的变化规律也会成为《药用植物学》的重要内容;随着中药用量的不断增加,药用植物栽培的成本增加,药用植物组织培养、替代资源和生物技术资源的方法技术也会成为《药用植物学》的重要研究和学习内容。

4.4 更加注重教材建设 长期以来,《药用植物学》的教材插图是墨线图形式,墨线图有独特的优点,但随着人们审美水平、学习习惯的变化,在教学中更多以 PPT 形式进行教学,在 PPT 中更多采用彩色图片,导致教材和 PPT 中墨线图和彩色图片的反差较明显,使学生学习积极性降低。因此,在教材中使用彩色照片是重要的教学方式改革,能够显著提高《药用植物学》的教学质量,说明药用植物教材彩色化也是发展趋势之一^[13-15]。

5 小结

《药用植物学》是药学和中药类专业的基础课

程,该课程的教学内容改革是教学改革的灵魂。基于《中药鉴定学》教学改革的推进和中药材生产方式的重大转变,《药用植物学》教学内容应包括药用植物的形态构造、分类鉴定、生长发育、有效成分形成和变化及新资源开发 5 个模块,该课程教学内容改革应更加强调植物和药材的关系,强调重要药用器官生长发育、有效成分形成与变化规律、药用植物新资源发现方法等内容。经过上述内容改革,必定形成精略得当、先进实用的《药用植物学》教学体系。

[参考文献]

- [1] 郭庆梅,宋艳梅,万鹏,等.《药用植物学》混合式教学模式改革的研究与探索[J].中国实验方剂学杂志,2017,23(16):4-7.
- [2] 江维克,周涛.野外实习教学与应用型人才的培养——以贵阳医学院《药用植物学》野外实习教学为例[J].中国实验方剂学杂志,2017,23(16):8-11.
- [3] 裴莉昕,宰炎冰,纪宝玉.“望、闻、问、切”在《药用植物学》野外教学中的应用[J].中国实验方剂学杂志,2017,23(16):12-15.
- [4] 吴晓毅,刘长利,高伟,等.《药用植物学》慕课的学习实践与教学启示[J].中国实验方剂学杂志,2017,23(16):16-19.
- [5] 李先宽,张坚,马琳,等.由点到线及面的教学内容设计在《药用植物学》中的应用[J].中国实验方剂学杂志,2017,23(16):20-23.
- [6] 欧阳蒲月,梁永枢,莫小路,等.智能手机与“互联网+”在药用植物教学与学生(职业)能力培养中的实践[J].中国实验方剂学杂志,2017,23(16):24-27.
- [7] 丁景和.药用植物学[M].上海:上海科技出版社,1984:1-5.
- [8] 杨春澍.药用植物学[M].上海:上海科技出版社,2008:1-3.
- [9] 姚振生.药用植物学[M].北京:中国中医药出版社,2007:1-10.
- [10] 谈献和,王德群.药用植物学[M].北京:中国中医药出版社,2013:1-6.
- [11] 刘春生.药用植物学[M].北京:中国中医药出版社,2016:1-9.
- [12] 康廷国.中药鉴定学[M].北京:中国中医药出版社,2016:6-156.
- [13] 齐伟辰,朱妮娜,张天柱,等.《药用植物学》多重实践教学平台的构建[J].中国实验方剂学杂志,2017,23(16):28-31.
- [14] 朱芸,王翔飞,李鹏,等.运用影视作品辅助《药用植物学》教学的探索与思考[J].中国实验方剂学杂志,2017,23(16):32-35.
- [15] 樊锐锋,马伟,苏连杰.智能手机在《药用植物学》教学中的应用[J].中国实验方剂学杂志,2017,23(16):36-38.

[责任编辑 刘德文]