

园艺植物研究法课程教学改革探索

刘莉, 郑文娟, 张倩男, 栾晓龙, 贾兵* (安徽农业大学园艺学院, 安徽合肥 230036)

摘要 园艺植物研究法是我国高校为园艺专业开设的一门高级专业课, 是为了培养学生独自开展科研的综合素养与能力。总结了该课程教学中存在的问题, 主要包括课程教学与实验相分离、学生学习效果差、内容枯燥、学生学习兴趣较低、考核方式单调等。针对上述问题, 从教学内容、教学方法、考核方式等方面分析了园艺植物研究法课程教学的改革措施, 在实践教学通过实施案例教学、引导学生主动探索问题等方法, 提高学生课堂学习的积极性, 从而提高课堂教学质量。

关键词 园艺植物研究法; 教学改革; 问题; 对策

中图分类号 S-01 文献标识码 A

文章编号 0517-6611(2022)03-0271-03

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2022.03.071



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Exploration on the Teaching Reform of Law of Horticultural Plant Research

LIU Li, ZHENG Wen-juan, ZHANG Qian-nan et al (School of Horticulture, Anhui Agricultural University, Hefei, Anhui 230036)

Abstract Law of Horticultural Plant Research is an advanced professional course set up for horticulture specialty in China's colleges and universities. It aims to cultivate students' comprehensive literacy and ability to conduct independent scientific research. This article summarized main problems in the teaching course of this course, including the separation of course teaching and experiment, poor learning effect of students, boring content, low learning interest of students, monotonous assessment methods, etc. Aiming at the above problems, we analyzed the improvement measures of Law of Horticultural Plant Research from the aspects of teaching content, teaching methods, assessment methods, etc. In practice teaching, students' classroom learning enthusiasm was improved by the implementation of case teaching, guiding students to actively explore problems, so as to improve the quality of classroom teaching.

Key words Law of Horticultural Plant Research; Teaching reform; Problem; Countermeasure

随着时代的发展, 园艺业在我国农业中的地位越来越重要, 但与发达国家相比仍然有较大差距, 而这差距主要是科技水平的差距, 也是人才素质的差距^[1]。十九大报告就教育问题提出要围绕“全面提高人才培养能力”这个中心点, 加快形成高水平、高质量的人才培养体系。除了人才素质培养外, 还包括教学建设、课程和教学内容的改革等问题, 其中课程和教学内容体系的改革是教学改革的难点^[2]。《教育部关于深化本科教育改革全面提高人才培养质量的意见》提出改革的目的是要满足经济社会发展需求和加快实现人才培养目标, 全面提高课程建设质量^[3]。

园艺植物研究法是安徽农业大学为园艺专业本科生开设的一门专业核心课程, 是以园艺植物为研究对象, 以概率论、数理统计为基础的一门重要的专业基础课程, 主要是研究园艺植物的基础理论和园艺生产中存在的问题, 来提高园艺专业学者植物研究水平的方法科学^[4]。一直以来, 该课程对于提高学生专业综合素质非常有帮助。这门课程主要介绍果树、蔬菜、观赏类植物这三大类园艺植物相关的实验理论、设计技术、研究方法和论文写作等内容^[5]。通过学习能够进一步培养学生认真严谨的科学态度和解决问题的能力, 为从事农业科研相关工作打下了基础。但是, 近年来由于许多高校只重视专业的设置, 而忽略了课程建设的重要性, 不利于特色专业的形成以及人才培养^[6]。园艺植物研究法课程在

园艺专业开设的课程中有着相当重要的地位。笔者分析了园艺植物研究法课程教学改革中存在的问题, 并提出了相应改革措施, 以期为现代农业发展培养更多的高素质综合型人才。

1 存在的问题

1.1 课程教学与实验相分离, 学生学习效果差 目前教学团队使用的教材是廖明安主编的《园艺植物研究法》。该课程理论性较强, 同时实践教学也是这门课程一个非常关键的环节。按照传统的教学模式, 实验课通常是被安排在理论课之后, 这会造成理论和实践内容分离, 学生学习容易受到时间和条件的影响, 但园艺植物研究法课程的理论知识只有在学生真正实践应用后, 才能被完全掌握。对于这门课程, 许多高校都是以理论课教学为主, 实践课时很少, 部分学校甚至没有开设相关实验课程, 课程教学也存在严重的问题(表1)。

安徽农业大学园艺学院该课程的学时数为32学时, 没有安排实验课程。甘德芳等^[7]指出, 这门课程的部分内容, 例如统计学理论要通过实践教学将理论和实践结合起来讲解, 才可以让学生理解生物学统计的原理。

1.2 内容枯燥, 学生的学习兴趣不高 改革前, 该课程的教学方式比较传统, 大部分教师为了完成教学任务, 只进行单纯的“填鸭式”讲授。比如, 教师在园艺植物科学试验研究方法、研究程序、试验方案拟定及实施等章节讲授时, 仅仅通过幻灯片向学生们快速展示, 学生在此过程中很难将理论知识理解透彻。

课程讲授的过程枯燥难懂, 讲授方式呆板、教条。学生始终处于消极、被动的地位去接收有关概念和知识点。学生只理解表面, 一旦离开教师的讲解, 面对实验实践时也会无从下手。园艺植物研究法课程涉及许多试验研究方法, 需要

基金项目 安徽农业大学校级质量工程项目(2019aujxym87); 安徽农业大学研究生教育教学质量工程项目(2019yjsalk05); 2020年安徽省大学生创新创业项目(S202010364243, XJDC2020399)。

作者简介 刘莉(1980—), 女, 安徽六安人, 副教授, 博士, 从事果树遗传育种研究。*通信作者, 副教授, 博士, 硕士生导师, 从事果树遗传育种研究。

收稿日期 2021-06-01

教师通过案例和实践教学相结合,学生学习才能达到教学效果。

表 1 高校园艺植物研究法课程设置及学时安排

Table 1 Curriculum setting and class hour arrangement of Law of Horticultural Plant Research in colleges and universities

高校名称 Name of colleges and universities	总学时 Total class hour	理论课学时 Class hour for theory course	实验课学时 Class hour for practice course	存在的问题 Existing problems
甘肃农业大学 Gansu Agricultural University	32	22	10	内容复杂、教学方式单一、考核方式单一
北京农学院 Beijing University of Agriculture	32	20	12	理论知识抽象,学生学习没兴趣、缺乏实践
沈阳农业大学 Shenyang Agricultural University	64	54	10	教学内容不合理、教学形式单一、考核方式单一
贵州大学 Guizhou University	32	22	10	教学内容不合理、学生学习没兴趣、教学形式单一

1.3 考核方式单一,不能反映学生对该课程的实际掌握程度 考核是对学生的成绩和学生应用知识能力的一种检验方式。许多高校园艺植物研究法课程的考试都采用“平时成绩+期末成绩”的形式,没有体现出实践应用的重要性。

目前该课程的考核方式仍采用传统的闭卷笔试,在这种考核方式下很多学生学习该门课程只是为了应付期末考试,拿到学分,平时不重视学习,考试前临时抱佛脚,死记硬背。虽然考试成绩能在一定程度上反映学生对理论知识的掌握程度,但对自身而言,这种学习方式不利于学生运用所学的理论知识来解决问题。现有的教学体系虽然在一定程度上提高了学生的应试能力,但是教师通常只注重课本知识,不注重学生实践应用能力的培养。

2 改进措施

2.1 采用案例教学方法,弥补实验课时不足的缺陷 园艺植物研究法课程内容涉及的园艺专业基础性知识点比较多,主要是相关科研知识和方法、试验设计、论文撰写等科研知识,部分内容抽象、难理解,导致学生理论知识掌握得不牢固,因而需要结合实例加以理解,这样教学效果更好。案例教学法是以案例为基础的一种教学方法,课堂教学具有开放性和互动性的特点^[8]。教师在讲授某一课程教学重点时,运用相关案例进行教学,教师更容易引导学生对所学理论知识进行分析和思考,同时加深对理论知识的记忆和理解。孙奇^[9]在进行“不同配方施肥对薄皮甜瓜可溶性固性物的影响”课程设计时,将其作为学习完全随机试验设计方法的教学案例,使得学生通过体验方案设计,来巩固理论知识的学习,取得了不错的效果。

教师在讲授实验部分时,可适当结合相关案例,例如在讲授实验中的精确性和准确性概念时,可以使用电子天平和托盘天平来测定同一个物品,若这 2 种天平测得的数据有差异,则说明 2 种天平的精确性不同,使学生对精确性这一概念有了更深入的了解。通过生动、恰当的实际案例教学,加深学生对理论知识的理解,使得学生将所学理论知识应用到对其他案例的理解中,起到举一反三的作用。由此可见,案例教学在这门课程教学中起着关键作用。

2.2 通过设置疑问,引导学生思考 问题教学法是以问题的设计和解决为目的的课堂教学模式,这也是很多学科教学

都会采用的一种方法。这改变了传统课堂以教师讲授为主的形式,不是简单的“一问一答”。教师在教授基础知识前,需要按照课程内容进行文献资料查阅,并根据课程重点内容、学生实际水平等设置相关问题,引导组织进行学生与学生之间、学生与教师之间的相互讨论。这种方法对于激发学生学习的兴趣有很大帮助,也能够改善学生分析问题、解决问题的能力,开拓学生的思维和眼界。教师可以结合教学目标和学生们的实际情况,引导学生对问题的积极探索,因此课堂学习的氛围也会得到改善^[10]。李伟^[11]在讲授“园艺植物抗性研究”时,积极引导学生思考如何进行不同品种蔬菜抗冷性比较的研究。总而言之,设置疑问能够增加师生之间的互动,活跃课堂教学气氛,提高课堂教学质量。

2.3 丰富考核形式,调动学生的学习积极性 为了客观、科学地评价学生成绩,引导学生掌握理论知识,使学生的素质和创新能力均衡发展,笔者对园艺植物研究法课程的考核方式进行了改革。从表 2 可以看出,改革后采用平时成绩(60%)+理论考试(40%)的考核方式作为综合评价学生成绩的标准。其中,平时成绩主要由课堂到课率(10%)和项目设计分析(50%)构成,即“5+4+1”的考核形式,目的是让学生在考试时不再死记硬背,能更好地理解和应用理论知识。项目设计分析主要是结合园艺专业的特点,选择部分内容进行实践教学环节的设计,增加学生的实践学习内容。项目涉及的内容主要包括园艺植物生物学特性调查、园艺植物种质资源研究、园艺植物砧木研究、园艺植物土肥水管理试验、园艺植物整形修剪试验、园艺植物花芽分化研究、园艺植物抗性研究、园艺植物产品质量研究、园艺植物设施栽培研究、园艺植物生物技术研究等^[5]。

“项目教学法”通过一些能够使学生真正参与实践的园艺植物研究案例,提高了教学效果。这种方法是“以学生”为主体,以“应用”为目的的一种“教与学”相互互动的教学方式,与传统教学不同的是课程教学从以“教师”为中心转变为以“学生”为中心,从以“课本”为中心转变为以“项目”为中心,这种转变有效提高了学生学习的主动性^[12],也能够全面地评价学生,客观地反映学生的学习成绩,并能有效调动学生学习实验课的积极性,同时能加强学生解决问题的综合能力,这也是学生掌握和巩固理论知识的重要方法。

表 2 园艺植物研究法课程教学考核方式改革

Table 2 Reform of the teaching assessment methods of Law of Horticultural Plant Research course

阶段 Stage	考核方式 Assessment method	考核内容 Assesment content	考核比例 Assessment proportion//%	考核侧重点 Assessment focus
改革前 Before the reform	笔试	课程的主要内容	100	理论知识
改革后 After the reform	笔试	课程的主要内容	40	理论知识、实践能力和创新能力
	实验	园艺植物研究案例设计	50	
	表现	课堂及实习表现	10	

3 结语

现阶段,在各个开设园艺学科的高校中园艺学科的教育目的是培养具有创新意识和实践能力的应用型人才,但目前园艺专业的人才培养计划还需要进一步发展和完善。课程教学改革的关键在于教学内容和教学方式的改变,教师在注重学生理论知识学习的同时,还应将理论课程讲授与实践教学相结合,这不仅能提高学生的综合能力,而且有利于提高教师的教学水平。同时,学院的改革将培养学生主动分析问题的能力,并提高学生的创新意识和综合能力。

园艺植物研究法在许多高校相关专业开设的一门科研训练型高级专业课程,实践性较强^[13-15]。在今后的教学改革中,教师应以学生为中心,改善教学方式和教学方法,加强对学生的实践能力的培养,采用适合学生的教学模式。该课程是一门理论和实践之间联系较强的课程,目前这门课程的实践教学方案还有待完善。总而言之,园艺植物研究法课程还需要继续深入改革与发展,需要逐步解决课程教学中存在的问题,努力为园艺专业培养更多创新型和复合型人才。

参考文献

[1] 杨振超,邹志荣,屈锋敏,等.设施园艺产业发展与人才培养[J].农业

工程技术(温室园艺),2007(1):15-17.

- [2] 教育部关于印发《教育部关于加强高职高专教育人才培养工作的意见》的通知[J].教育部政报,2000(5):208-220.
- [3] 教育部.教育部关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见[J].中华人民共和国教育部公报,2019(9):26-30.
- [4] 杨荣超,章月琴,甄珍.园艺植物研究法课程改革的体会与探索[J].教育教学论坛,2018(21):216-217.
- [5] 廖明安.园艺植物研究法[M].2版.北京:中国农业出版社,2015:410.
- [6] 郭必裕.我国高校特色专业建设中存在的问题及对策[J].现代教育科学,2004(7):84-86.
- [7] 甘德芳,张凤琪,刘莉.园艺研究法课程教学改革与实践[J].安徽农业科学,2012,40(7):4450-4451.
- [8] 毛娟,王延秀,褚明宇,等.案例教学在园艺植物组织培养课程中的应用[J].河西学院学报,2019,35(2):120-124.
- [9] 孙奇.案例教学在园艺类专业试验设计与分析课程上的应用[J].大学教育,2017(3):59-60.
- [10] 张志伟,尚振华,冯娟.专业学位研究生课程教学方式方法改革-《药物杂环化学》案例库建设[J].教育现代化,2018,5(4):74-75.
- [11] 李伟.《园艺植物研究法》课程教学改革与实践[J].教育教学论坛,2019(1):118-120.
- [12] 杨和连,陈碧华,郭卫丽,等.项目教学法在《设施园艺学》教学中的应用[J].现代园艺,2020,43(15):192-194.
- [13] 宋尚伟.《园艺植物研究法》教学的几点体会[J].科技创新导报,2013(20):156-157.
- [14] 吴春燕,郑桂荣,宋延宇.《园艺植物研究法》教学改革与实践[J].才智,2016(10):74,76.
- [15] 林多,杨延杰.项目教学法在《园艺植物研究法》教学实践中的应用与研究[J].教育教学论坛,2015(52):185-186.

(上接第 193 页)

- [14] 周孚美,谷云松,李丁华,等.空气能热泵式与燃煤密集型烤房的烘烤效果对比[J].浙江农业科学,2017,58(11):2039-2041,2045.
- [15] 田效园,李许涛,高相彬,等.热泵与燃煤密集型烤房烘烤效益对比与研究[J].安徽农业科学,2016,44(6):106-108.
- [16] 杨飞,张霞,刘芮,等.生物质颗粒燃料燃烧机的烟草烘烤试验研究[J].云南农业大学学报(自然科学),2017,32(5):912-919.
- [17] 郑华,熊瑶,邱忠智,等.不同生物质能燃烧机在烟叶烘烤中的应用[J].贵州农业科学,2018,46(12):122-126.
- [18] 杜传印,王玉华,夏磊,等.生物质能源替代煤炭烘烤烟叶的试验初报[J].浙江农业科学,2019,60(9):1635-1637.

- [19] 兰树斌,马莹,陈维林,等.生物质智能烤房在烟叶烘烤中的应用研究[J].机电技术,2016,39(5):115-117.
- [20] 唐徐红,张志高,李纪宁,等.生物质燃料智能烘烤系统在烟叶烘烤中的应用研究[J].现代农业科技,2019(6):210,213.
- [21] 国家技术监督局.烤烟:GB 2635—92[S].北京:中国标准出版社,1992.
- [22] 国家环境保护局.固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法:HJ/T 398—2007[M].北京:中国环境科学出版社,2007.
- [23] 李广才.烟叶生产与管理[M].北京:中国科学技术出版社,2002.
- [24] 刘国顺.烟草栽培学[M].北京:中国农业出版社,2003.
- [25] 王妮妮,王高杰,焦桂珍,等.空气源热泵烤房与密集式烤房烤后烟叶质量对比[J].山西农业科学,2014,42(5):493-496.