

基于大学生学情特点的园林植物遗传育种学课程教学改革探讨

夏燕, 马婧, 李政, 李志能, 郭启高* (西南大学园艺园林学院, 重庆 400715)

摘要 园林植物遗传育种学是培养园林植物育种人才的主要课程, 课程内容多而杂, 教学任务量大。从大学生的学情特点出发, 对园林植物遗传育种学课程的教学思路和教学方法进行了分析, 并提出了一些教学改革的建议, 旨在为提高园林植物遗传育种学课程在培养现代化创新型园林专业人才方面的教学改革提供参考。

关键词 园林植物遗传育种学; 学情; 教学改革

中图分类号 S-01 **文献标识码** A

文章编号 0517-6611(2021)17-0280-03

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2021.17.071



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Thoughts on the Teaching Reform of Landscape Plant Genetics and Breeding Course Based on College Students' Learning Situation
XIA Yan, MA Jing, LI Zheng et al (College of Horticulture and Landscape Architecture, Southwest University, Chongqing 400715)

Abstract Landscape plant genetics and breeding is a main curriculum in cultivating the breeding talents of garden plant. The curriculum is rich and complicated in content, which leads to a large quantity of task in teaching. This paper studied and analyzed the teaching strategy and teaching method of landscape plant genetics and breeding based on the learning situation of college students. Some suggestions were proposed for the teaching reform of landscape plant genetics and breeding, so as to provide references for improving the cultivation of innovative landscape professional students.

Key words Landscape plant genetics and breeding; Learning situation; Teaching reform

随着社会的不断进步, 全民受教育水平不断提高, 高校扩招有力促进了我国高等教育的大众化进程^[1]。我国高等教育已经从“精英教育”转变为“全民教育”, 大学教育不再是教“好学生”, 而是“教好”学生。教学不再是单向的知识传授, 而是“教”与“学”协同的活动; 课堂教学不再是客观科学世界的一部分, 而是学生生活世界的一部分^[2]。据报道, 大学生的学习质量受学生的生活及心理状态、学生的学习观和学习方式、教学环境以及师生互动等多种因素的影响^[3-4]。其中, 以兴趣爱好、寝室文化、知识结构、思维特点和交流互动为代表的大学生学习情况与他们的学习效果息息相关。同时, 大学生的学情特点也随着社会的发展和素质教育的发展而不断改变。为了更好地掌握大学生的学情特点, 国家社会科学基金等对这方面的调查研究进行了有力资助。相关的研究结果为高等教育的改革和完善提出了很好的参考建议^[3]。任何一种教学设计的基本前提都是为学生的学习设计教学, 强调学习者的特征应当成为教学设计的依据^[5]。学校和专业要根据大学生的实际学情特点进行改革, 每门课程的知识架构和教学设计也要考虑学生的现实情况, “以生为本”, 不断探索和完善。

近年来, “美丽中国”与生态文明建设、乡村振兴等国家战略的提出以及现代特色高效农业产业的发展和城乡环境建设与生活美化的需要, 带动了我国园林产业的快速发展。园林植物在园林建设和环境美化中承担着不可替代的“造景”与“生态”双重作用, 园林产业的发展离不开园林植物产业的发展。当前, 我国园林植物产业发展面临的是一个

挑战与机遇并存的环境, 园林植物产业的前途和命运不仅需要科技进步和创新^[6], 而且需要创新型园林植物育种人才的加入。若要创造园林植物多样化的观赏、生态性状, 培育出更加优良的园林植物, 就要先了解园林植物的性状特点、育种原理和优良种苗繁育技术, 而园林植物遗传育种学正是研究并传播这些理论知识和研究思想的课程。为了提升教学质量, 提高园林植物育种人才的培养效果, 各相关院校纷纷对园林植物遗传育种学课程的教学和研究进行探索和实践^[7-10]。笔者从大学生的学情特点出发, 对园林植物遗传育种学课程的教学思路和教学方法进行了分析, 并提出了一些教学改革的建议, 旨在为提高园林植物遗传育种学课程在培养现代化创新型园林专业人才方面的教学改革提供参考。

1 园林植物遗传育种学课程概况

园林植物遗传育种学是园林专业的必修课程, 主要培养学生掌握园林植物的遗传特性以及在园林植物选育和繁育方面的基础知识、操作技术和研究能力, 在创新型园林专业人才培养中占有举足轻重的地位^[8]。园林植物遗传育种学课程历史悠久, 但随着学分制改革的推进和基础教育的全面推广, 园林植物遗传育种学课程的授课时数不断缩减。为了深入贯彻落实国家的教育方针政策, 坚持“以本为本”, 必须让学生在较短的课时内有效掌握该课程的知识框架, 同时鼓励学生进行创新实践, 切实提高本科教学质量。

从各高校园林植物遗传育种学课程的教学现状来看, 一方面, 存在课程新内容不断增加, 尤其是随着现代生物技术的不断发展, 学科新知识、新方法不断出现, 但课时数随着培养方案和专业培养计划的调整不断缩减, 尤其是实验实践环节。另一方面, 该课程大多设置在本科第三学年, 据调查此阶段是学生在整个大学学习中状态较差的时期, 学生的学习动机、对课堂教学的体验、时间管理、积极应对等方面都要明显劣于大一、大四^[11]。基于课程设置的实际情况和当今大

基金项目 西南大学教育教学改革研究项目(2019JY140)。
作者简介 夏燕(1987—), 女, 浙江嘉兴人, 讲师, 博士, 从事园林植物遗传育种的研究与教学工作。* 通信作者, 教授, 博士, 博士生导师, 从事园艺植物遗传育种的研究与教学工作。
收稿日期 2020-12-18

学生的学情特点,如何在有限的教学课时数内加强师生、生生交流与互动,引导学生积极思考与创新实践,提高园林植物遗传育种学课程的教学效果是园林植物育种人才培养亟待解决的现实问题。笔者尝试从当代园林专业大学生的实际学习情况出发,对园林植物遗传育种学课程的教学思路和教学形式进行思考和分析,以期取得融知识传授与能力培养于一体的教学效果,旨在为园林植物育种人才的培养奠定基础。

2 园林植物遗传育种学课程教学改革思路

2.1 优化课堂教学

2.1.1 丰富教学内容,提高学习兴趣。调查发现,有相当一部分大学生用大一至大三的时间才完成从高中向大学的适应过渡,对自己的专业也才有一个具体的认知。相关研究还表明,随着对专业的了解,大学生对专业的喜欢度与满意度却在不断下降^[11]。园林植物遗传育种学课程正好开设于学生对专业的喜欢度和满意度最差的阶段,调动学生学习的积极性显得更加困难。学生学习兴趣低,难以“学会学习”,更难以进行创新性学习^[12]。激发学生的学习兴趣是重要的关键抓手之一。园林植物遗传育种学是一门快速发展的学科,除了基本内容外,课程应不断补充分子遗传学、功能基因组学、生物技术等学科的新成果、新进展;实时跟进国内外园林植物体细胞胚胎诱导、植株再生体系、种子库建设和种质资源超低温保存等新技术、新方法^[7];以专题讲座的形式增加学科研究前沿及社会上的相关热点问题,从而达到拓宽学生知识面,丰富学生的知识体系,启迪学生思维,增加学生学习兴趣的目的。

2.1.2 兼顾知识结构的系统性和教学思维的逻辑性。虽然在实际授课过程中系统性与逻辑性很难兼顾,往往是一种方法优先,兼顾另一种方法^[13]。课程的系统性是课程大纲要求的,而在具体教学过程中可以尝试逻辑性教学法。美国学者研究发现,如果教师教给学生隐藏在教学策略背后的心理学原理,就能够成功地教会学生“学会怎样学习”。因此,在进行园林植物遗传育种学课程教学时不仅要把握课程的系统性,而且要将知识背后的逻辑关系跟学生交代清楚。具体做法如下:在开学的第一节课上给学生们发一个课程简介,告诉学生园林植物遗传育种学课程的学习背景、课程定位、重难点内容、课程的整体教学安排和课程的考核要求等。让学生从一开始就对课程有一个整体的了解,而不是毫无计划地跟着教师走。尝试通过让学生直接参与课程教学的设计,读懂教师教学的基本逻辑,从而找到自主学习的着力点。比如,在学完一章内容后让学生根据下一章的课程大纲设计本章教学内容或本章考核题目,在下一章学习开始前进行简短交流。每章内容结束时,带领学生一起对本章内容进行梳理,形成一个较为系统的知识体系,使教学内容具备系统性、教学思路具备逻辑性。

2.1.3 改进教学方法,增强学习体验。确立以学生为本的教学理念,教师的教只有带动了学生的学才是真正有效的教学^[14]。学习停留在表层是造成许多大学生学习效果不佳的一个重要原因^[2]。转变学生的学习观和学习方式,使学生从

被动学习中解放出来,强化学生的多维学习体验,帮助学生学会学习。完善多媒体课件,引入更加直观的图片、视频等教学资源;丰富课堂形式,改变“一言堂”的局面。比如,在讲解 DNA 合成的基本理论时,通过动画展示合成过程,让学生对知识有一个更加直观的了解;在学习种质资源章节时,播放一个介绍钟扬教授收集种子的短视频,既引起了学生的学习兴趣,也培养了学生的生态文明理念和家国情怀,同时也可以引导学生思考在保护大自然、保护植物资源方面专业知识的作用。有效采用翻转课堂,比如在学习杂交育种时,要求学生通过资料查阅了解并归纳常见园林植物通过杂交育种取得的成就,通过翻转课堂让学生在课堂上进行交流分享,以此取代教师对杂交案例的介绍。对于相对较难的遗传学部分,可以采用对分课堂的形式,通过“课堂引导—复习—课上讨论”的形式帮助学生加强对重点、难点问题的掌握。

2.2 推进课外辅助教学

2.2.1 加强师生间多维互动。学生在课堂上的时间毕竟是有限的,学生对知识的掌握和理解很大程度取决于课后的消化。课后帮助学生消化、整理知识甚至帮助他们学会怎么去使用这些知识是非常重要的。这也是国内外一些高等学府一直非常重视第二、第三课堂的原因。2011年,《科学》期刊发表了一篇题为《Study: It's not teacher, but method that matters》的文章,指出师生多维互动的教学方式成效显著。积极倡导探究式、参与式的课外讨论,重视师生的交流互动并促进大学生自身的多维认知是非常重要的。课外辅助教学无论以何种形式进行,都要时时把握以学生为主体的原则。

2.2.2 创设环境,有效利用同伴关系。据调查,在大学生们的同辈关系中室友是第一位的,室友关系已经成为我国大学生最重要、最满意的同辈关系,室友效应可能会对学生的学习感知以及成绩产生重要的影响^[15]。将大学寝室作为人才培养的一个重要阵地,考虑以寝室为主的场景设计,充分发挥寝室的育人功能,使这种隐性文化很好地在学习中发挥作用。以寝室为单位,开展课外辅助教学。比如,以寝室为单位,指导学生进行学习内容和学习效果的讨论与总结;以寝室为单位,指导学生就某个问题或专题进行资料搜集和归纳,并安排在课堂的专题讲座环节中进行交流和评比,引导学生形成一个良好的寝室学习文化,营造一种既互帮互助又良性竞争的学习氛围。

2.2.3 合理利用网络资源。利用互联网进行辅助教学,以满足碎片化学习的需求。当今是一个互联网的时代,虽然互联网在占用学生的课外时间上造成了一定的负面影响,但是随着网络教育资源的丰富化和规范化,若能合理利用网上教学资源,会对学生的学习起到很好的促进作用,尤其是可以将一些碎片化的时间利用起来^[16-17]。园林植物遗传学课程历史悠久、受众面广,网上已形成一些较为完善的网络课程资源和大量实时更新的最新研究进展。教师可在每个章节学习时给学生推荐一些辅助学习的网络资料和资源,本章学习内容结束后指导学生进行一个简短的拓展性学习讨论。

2.3 发展实验实践教学

2.3.1 拓宽实验教学的自由度,引导学生自主创新。实验实践操作对知识的把握是非常重要的,实验实践教学是培养学生动手能力和发挥创造性的关键环节^[18]。学生们也十分喜欢实验实践教学环节,他们觉得在实际动手过程中能掌握到更多的知识,其实这也是因为在实验实践环节中学生的参与性更高。但是,实验实践教学的课时数十分有限,因此需要将一些验证性的实验尽量精简或留给学生课后自己完成。比如,讲授有性杂交章节时,可以指导学生参考网上的视频,以多肉植物为材料,完成整个杂交试验。在有限的实验实践课时数内,提高教学内容的自由度,不将实验限制在一个固定的操作流程中,让学生能够在具体操作中自由发挥^[6];此外,还可以引导学生自主设计实验,培养学生的科学研究意识,提高学生分析问题、解决问题的能力,从而激发学生的创新思维,发挥学生的主观能动性^[8]。

2.3.2 鼓励学生积极参加科技活动和教师的科研项目。教学和研究本身不是矛盾体,不管是教学还是研究,都是育人的重要途径。法国著名的巴黎高等师范学院就是一个没有教学计划只有研究计划的高校,它将教学和研究有效地结合起来。国家和各地方政府也都非常重视对大学生创新创业意识和动手实践能力的培养,设立了各个层面的创新创业训练项目。园林植物遗传育种学本身就是一个研究性学科,学生适当参与园林植物遗传育种相关的研究过程,可以更好地理解该课程的知识体系。以此为基础参加“大学生创新创业训练计划项目”“‘挑战杯’全国大学生课外学术科技作品竞赛”等科技活动,进一步培养对学科知识的创新和应用能力。

2.3.3 增加参观实践的机会,做好职业生涯规划。室内实验虽然可以锻炼学生的动手能力,巩固学生对理论知识的掌握和消化,但与实际研究和生产还存在一定的距离。在开课初期,引导学生利用周末时间去校外相关的研究中心或生产一线了解园林植物遗传育种学在研究和生产中的应用情况,并组织学生进行交流讨论,增加学生对课程内容的感性认识。与当地的园林/花卉公司进行合作,结合生产过程进行实践教学。通过实践教学帮助学生将理论与生产实际更好地联系起来,还能帮助学生了解就业方向、把握职业发展方向,甚至可以通过一些实践活动来培养学生的创业思维。通过这些实践活动可以促进学生对继续深造、就业和创业的

思考以及对自身职业生涯规划的思考,实现毕业与就业的紧密对接。

3 结语

大学生学情的各个要素之间都是相互关联的,将某一个因素调整好,对其他方面也会有正面的影响。学生的稳定、健康成长需要学校各个层面的指导和帮助。园林植物遗传育种学课程的“教”与“学”也需要学校、教师和学生共同努力。相信通过学科教师的不断探索和实践,园林植物遗传育种学课程在培养现代化创新型园林专业人才中会起到重要作用,为园林植物行业的发展发挥更大的促进作用,为社会的生态文明建设作出重要贡献。

参考文献

- [1] 纪宝成. 我国高等教育大众化进程中的挑战与对策[J]. 高等教育研究, 2006, 27(7): 1-10.
- [2] 邵燕楠, 黄燕宁. 学情分析: 教学研究的重要生长点[J]. 中国教育学刊, 2013(2): 60-63.
- [3] 史秋衡, 郭建鹏. 我国大学生学情状态与影响机制的实证分析[J]. 教育研究, 2012, 33(2): 109-121.
- [4] 刘加珍, 王岩, 王浩, 等. 大学生实验课学情与课程认知分析: 以环境生态学实验为例[J]. 读与写(教育教学刊), 2020, 17(1): 53.
- [5] 吴蕾. 教师对学情分析的认知与实践: 以S小学的五位教师为例[D]. 上海: 华东师范大学, 2014.
- [6] 包志毅. 科技进步和创新决定园林植物产业前途: 中国园林植物产业与发达国家之根本差异[J]. 园林, 2008(4): 25-26.
- [7] 马彦军, 苏世平. “园林植物遗传育种学”课程教学改革探讨[J]. 河北农业大学学报(农林教育版), 2015, 17(5): 24-26.
- [8] 彭少兵, 贾小明, 李周歧, 等. 基于创新能力培养的园林植物育种学教学改革[J]. 安徽农业科学, 2015, 43(11): 377-378, 381.
- [9] 史倩倩, 张延龙. 园林专业《园林植物遗传育种学》教学改革的若干思考[J]. 教育教学论坛, 2017(6): 122-123.
- [10] 杨青杰, 吴建慧. 多维教学模式在课程体系构建中的应用[J]. 黑龙江教育(高教研究与评估版), 2017(11): 32-33.
- [11] 史秋衡. 大学生学习情况究竟怎样[J]. 中国高等教育, 2015(Z1): 68-70.
- [12] 姜延常. 大学生学习兴趣与创新人才的培养: 湖北省大学生学情调查的启示[J]. 复旦教育论坛, 2004, 2(2): 68-71.
- [13] 马永红, 雷庆. 课程的逻辑性教学与系统性教学浅议[J]. 中国大学教学, 2008(3): 39-41, 44.
- [14] 周湘林. 以学生学习为核心的高校优质课堂教学探究: 基于深层教法与深层学法的合理匹配[J]. 中国高教研究, 2014(9): 106-110.
- [15] 梁耀明, 何勤英. 大学生学业成绩的宿舍同伴效应分析[J]. 教育与经济, 2017(4): 83-88.
- [16] 杨晓鹏, 姚凌江, 王鑫, 等. 移动互联网时代碎片化学习研究现状及趋势分析[J]. 软件导刊, 2018, 17(10): 220-223, 226.
- [17] 郑立坤, 李霜璐. 移动互联网时代碎片化学习策略研究: 从“复原重构”到“零存整取”[J]. 现代交际, 2019(2): 139-140.
- [18] 朱志敏. 深化高校实验实践教学改革的思考[J]. 江苏高教, 2001(4): 57-58.
- [12] Food Standards Agency. Safe Food and Healthy Eating for All: Annual Report 2007/08[R]. London, UK: The Food Standards Agency, 2008.
- [13] COGLIANESE C, LAZER D. Management-based regulation: Prescribing private management to achieve public goals[J]. Law and society review, 2003, 37(4): 691-730.
- [14] 刘亚平. 英国现代监管国家的建构: 以食品安全为例[J]. 华中师范大学学报(人文社会科学版), 2013, 52(4): 7-16.
- [15] DEMORTAIN D. Standardising through concepts: The power of scientific experts in international standard-setting[J]. Science and public policy, 2008, 35(6): 391-402.

(上接第265页)

- [8] 邓刚宏. 构建食品安全社会共治模式的法治逻辑与路径[J]. 南京社会科学, 2015(2): 97-102.
- [9] 吴林海, 吕煜昕, 李清光, 等. 食品安全风险社会共治作用的研究进展[J]. 自然辩证法通讯, 2017, 39(4): 142-152.
- [10] HENSON S, HEASMAN M. Food safety regulation and the firm: Understanding the compliance process[J]. Food policy, 1998, 23(1): 9-23.
- [11] VICKERS I, JAMES P, SMALLBONE D, et al. Understanding small firm responses to regulation[J]. Policy studies, 2005, 26(2): 149-169.