

高校蔬菜生理生态学课程教学改革探究

汪淑芬, 胡体旭 (西北农林科技大学园艺学院, 陕西杨凌 712100)

摘要 为了节省教学资源, 培养学生学习兴趣, 提高教学质量, 从优化教学内容、灵活选择教学方法, 以及提高教师教学水平等方面对蔬菜生理生态学课程教学进行了研究。通过改革和实践, 以期提高学生的主动性和创新能力, 有效提高蔬菜生理生态学的教学质量。

关键词 蔬菜生理生态学; 教学内容; 教学方法; 教学改革

中图分类号 S-01 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2017)18-0242-03

Exploration in the Teaching Reform of the Physiology and Ecology of Vegetable Crops Course in Universities

WANG Shu-fen, HU Ti-xu (College of Horticulture, Northwest A&F University, Yangling, Shaanxi 712100)

Abstract In order to economize teaching resource, cultivate students' learning interest, and improve teaching quality, the teaching reform of the Physiology and Ecology of Vegetable Crops was explored from the optimized teaching content, flexible teaching methods, and highly professional teaching level. Through the teaching reform and practice, students' initiative, innovative spirit and applied abilities were hoped to be improved, which effectively promoted the teaching quality of Physiology and Ecology of Vegetable Crops.

Key words Physiology and Ecology of Vegetable Crops; Teaching contents; Teaching method; Teaching reform

蔬菜生理生态学是园艺专业本科生的专业选修课。该课程以植物生理学、蔬菜栽培学等学科为基础, 目的是使学生在掌握植物生理学和各类蔬菜栽培学等学科知识的基础上, 掌握不同蔬菜作物种子发芽、产品器官形成、品质形成等过程中的生理生态特点, 强化蔬菜安全、优质、高效生产的理论基础。在教学过程中, 由于种种原因, 课程内容上存在一定的重复问题, 这一问题不仅会造成教学资源浪费, 还会降低学生的上课积极性, 最终影响教学质量。为此, 笔者在蔬菜生理生态学的教学实践过程中, 针对这一问题进行了深入调查和剖析, 并实施了相应的改革和实践措施。

1 课程内容重复原因剖析

1.1 课程内容存在客观重复 基于课程观层面, 我国高校同一专业内的课程之间存在不同程度的分工和配合, 每个课程均具备其独特的针对性和侧重点, 在这些课程的共同支撑下, 最终构成这一专业的课程体系。蔬菜生理生态学是植物生理学、蔬菜栽培学和蔬菜生态学交叉形成的一门分支学科。在课程内容选择上, 为了体现这些课程之间的相互联系, 不可避免地要与这些基础课程内容存在一定的交叉和重复。此外, 知识本位理论在知识选择上特别重视学科本身的逻辑和结构, 强调所有受教育者要全面完整地掌握该学科系统的科学知识, 这又容易导致课程内容的客观重复^[1]。蔬菜生理生态学一方面涉及植物生理学中植物生长发育与形态建成、物质能量代谢和信号传递原理等; 另一方面涉及蔬菜栽培学中蔬菜起源、生物学特性、栽培制度和栽培技术等; 此外还涉及蔬菜生态学中蔬菜个体与生态环境之间的相互作用原理。虽然蔬菜生理生态学课程质量标准已经对其进行科学的处理, 但在教学实践的转换过程中, 还是不可避免地出现课程内容交叉和重复的现象。因此, 从教材体系向教

学体系转换的过程中, 如何优化课程内容中的客观交叉重复内容, 提高教学效率成为提高蔬菜生理生态学课程教学质量的首要问题。

1.2 教师能力受限 教师是教学活动的主导之一, 必须具备良好的教学理论基础和教学实践能力。一方面, 由于大多数任课教师都不同程度地存在求全心态, 希望把自己所知内容毫无保留地传授给学生, 这在一定程度上会造成课程内容的重复。其次, 随着高校扩招, 越来越多青年教师开始走上讲台, 学校虽然给予教师各类培训, 但是由于大多数青年教师并非传统师范专业博士, 教学基础能力相对薄弱, 因此很难在短时间内迅速成长成熟, 还是不同程度地存在缺乏实践、脱离实际、教学经验不足的情况, 这不仅影响其对教学重难点和教学基本框架的正确把控, 还会导致其在教学方式的选择上存在单一性, 无法根据教学内容灵活选择适宜的教学方法, 从而无法有效处理课程重复内容。第三, 由于课程组教师之间缺乏沟通, 因此相似科目的课程内容之间存在界限模糊问题, 这也容易造成课程内容的重复^[2]。

综上所述, 蔬菜生理生态学课程内容重复的主要原因是教材内容之间存在客观重复, 教师能力受限或缺乏沟通导致对教学重难点把握不清和无法有效处理重复内容。因此, 如何优化交叉内容, 精准把握课程的重难点, 以及提高教学水平, 熟练运用恰到好处的教学方式, 对提高蔬菜生理生态学课程的教学质量至关重要^[3]。

2 整合知识体系, 优化教学内容

2.1 教材内容的精炼和升华 针对蔬菜生理生态学课程重复内容, 需要从整体上把握蔬菜生理生态学的教学定位和目标, 认清它和其他课程的异同, 理顺其中的逻辑关系, 对教学内容进行适当精炼和升华^[4]。对重复性和繁杂冗长的内容, 精炼出其作为交叉学科的交叉知识点, 或下放给学生进行课外自主学习; 对于重要特色内容则需进行重点阐述并辅以升华, 增加其应用性和前瞻性^[5]。教师需要随时关注学科最新研究进展, 并对其进行整合更新, 一方面弥补教材本身新颖

基金项目 西北农林科技大学园艺学院教学改革研究项目; 西北农林科技大学教学改革研究项目(JY1503008)。

作者简介 汪淑芬(1986—), 女, 湖北咸宁人, 讲师, 博士, 从事蔬菜分子生物学研究。

收稿日期 2017-04-30

性不足的问题,另一方面让学生通过学习,将这些最新成果升华到对课本理论概念的深入理解及实践上,有利于其创新及应用思维的培养。

例如,在讲授蔬菜生理生态学中“蔬菜作物逆境生理”时,可重点讲述蔬菜作物对逆境耐受的分子机制及参与的调控基因,加入目前关于蔬菜抗逆的最近研究进展,适当弱化克服逆境的蔬菜栽培措施,这样在避免课程内容重复的同时,体现出课程的针对性和专业性,更有利于学生对这一系统知识的全面掌握。通过对蔬菜生理生态学教学内容的优化和提炼,可有效降低课程内容的客观重复率,使教学内容做到“人无我有,人有我新,人新我精”,引导学生充分理解学科的学习内容,逐渐形成新的知识理论体系。

2.2 教学辅助资源多样化 蔬菜生理生态学作为一门交叉学科,涉及大量基础知识的有机整合,现有的理论学时很难将所有内容在课堂上进行讲授,因此需要在审慎选择教学内容的基础上,充分利用网络资源,为学生推荐合适的拓展教材、学术期刊和相关课程网站,让学生利用课余的碎片化时间,结合蔬菜生理生态学课程内容,通过多样化渠道获取本学科的相关信息,以弥补课堂教学量的不足,拓展学习空间^[6]。

3 灵活选择教学方法

蔬菜生理生态学作为一门交叉学科,其中很多基础理论知识学生已经基本掌握,教师需要做的是将这些基础理论知识进行有机融合并升华。因此,传统“满堂灌”的单向式教学方法无法引起学生的兴趣,学生很容易出现“这些内容之前都学过”的心理,导致课堂分心或者产生厌学情绪,从而影响教学效果。因此,在教学过程中应该改变传统单向式的教学方法,通过与学生互动,调动学生的主观能动性^[7]。在上课之前,通过和学生互动,了解学生对课程相关基础知识的掌握程度,提前确定好重难点;在上课过程中,根据学生的提问回答或表情变化等,把握上课节奏;通过课后习题等方式,检测课堂教学效果。

3.1 课堂讨论式教学 课堂讨论法是在教师的指导下,针对教材中的理论或疑难问题,在学生独立思考之后进行共同研讨的教学方法。在讲授蔬菜生理生态学课程中“根菜类、叶菜类、果菜类等不同蔬菜产量形成调控中的相关栽培措施及其原理”时,由于涉及植物生理学和蔬菜栽培学相关内容,因此在讲授时,教师可以提前将重难点框架对学生进行引导,鼓励学生按照蔬菜食用器官的不同,分组准备,在课下查阅资料,整合前期学习内容,在课堂上通过小组汇报或者研讨的方式,与大家进行交流讨论。教师最后对研讨结果进行系统有机整合并辅以升华^[8]。这种方法有助于学生对于新旧知识的理解和记忆,促进他们对知识的有机整合及融会贯通,可以有效提高其主观能动性,提高课堂教学质量。

3.2 启发式教学 蔬菜生理生态学课程相对于植物生理学等课程来说更加偏向于应用,因此,在上课时可采用启发式教学方法,鼓励学生将之前学习过的植物生理学等课程的相关知识运用到该课程中^[9]。例如:在讲授“蔬菜产量形成

机理”时,可以植物生理学中“植物光合作用和呼吸作用”作为切入点,利用光补偿点等经典图片作为引导,启发学生回忆先行课程中与之相关的内容,从而加深对课程的理解。

蔬菜生理生态学中很多知识和生活息息相关,在上课过程中,可以引导学生将课程专业知识和生活结合^[10]。例如:在讲授“源库关系与蔬菜产量形成”时,可以“为什么早熟不高产,高产不早熟”作为开头,首先引发学生的思考,随后在讲解过程中逐渐揭开其中蕴含的机理;在讲授“蔬菜风味之辣味”时,可以通过“姜辣嘴,蒜辣心,辣子辣眼睛”作为切入点,引起学生兴趣后,再对蔬菜产品器官辣味的形成和辣味的主要种类进行讲解。由于这种问题贴近日常生活,可以激发学生学习的兴趣和培养其应用思维,有助于学生对专业知识点的理解,从而有效提高教学质量^[11]。

4 取其精华,提高教学水平

4.1 审慎选择教学内容 蔬菜生理生态学作为一门交叉学科,对教学重难点和教学框架的整体把控显得非常重要。针对这一要求,任课教师需要根据本科教学培养大纲,和相关任课教师进行充分沟通交流,理清该课程与其他课程的逻辑关系,避免对授课知识的求全心态,和相关教师进行协同作战,梳理重难点,减少教学重点内容上不必要的重复^[12-13]。

4.2 提高教学水平 蔬菜生理生态学作为一门交叉学科,如何让该课程在内容上做到既衔接已学知识,又突出学科的重难点,将知识向纵深或高层次扩展^[14];以及在教学过程中如何让学生保持新鲜感,积极发挥主观能动性,是决定课程教学质量的决定性因素,这就要求任课教师具有较高的教学水平。

为了提高任课教师的教学能力和教学水平,首先,教师需要多关注本学科的前沿领域发展动态,在查阅相关资讯的同时,可积极参加相关学科的学术讲座,听取学科前沿领域的科研动态,这样有利于对学科深入了解^[15]。其次,任课教师可以积极申请,定期选派去兄弟院校进行相关学科的听课学习,有针对性地学习本门学科先进的教学理念和方法,从而提高教学水平。第三,仅仅掌握学科的最新研究进展容易导致理论和实践脱节的情况,这种现象在青年教师中显得尤为明显,因此,青年教师必须深入实验基地,参与市场调研,学习如何把科研成果转化为生产力,了解目前用人单位对学科的用人需求,在授课过程中做到接地气、有的放矢。

5 小结

高校同一学科专业中的课程之间存在不同的分工,交叉专业和交叉学科因为有助于综合性优质人才的培养,在高等教育中显得越发重要。蔬菜生理生态学是植物生理学、蔬菜栽培学和蔬菜生态学交叉形成的一门分支学科,在实际授课时不可避免地存在一定教学内容重复问题。因此,优化教学内容,选择合适的教学方法和提高任课教师教学水平显得尤为重要。通过对教学内容进行精炼和升华,在教学过程中灵活采用互动式教学方式提高学生的主观能动性和创新思维,注重任课教师的专业素质培养,可以有效提高蔬菜生理生态学的教学质量,有利于为国家培养具有较高综合素质的创新

型园艺专业人才。

参考文献

- [1] 李晓光,崔占峰,曲延芬. 复合型人才培养与跨学科交叉课程群设置:以海洋与公共管理交叉课程群为例[J]. 黑龙江教育,2014(3):59-60.
- [2] 田园园. 技校现代物流基础与专业主干课程重复内容教学策略初探[J]. 物流工程与管理,2012,34(6):165-166.
- [3] 戚颖欣,刘刚,王春艳. 大学教学中学科专业交叉与课程重复的应用及其优化研究[J]. 亚太教育,2016(3):122-123.
- [4] 尚艳琼. “翻转课堂”理念下案例化教学在思政课中的应用研究[J]. 教育与教学研究,2016,30(12):8-13.
- [5] 李永芳,唐瑜菁,齐冰,等. 细胞生物学立体化教学模式的探索与研究[J]. 生物学杂志,2008,25(2):69-71.
- [6] 陈花,刘晓英,李晓韬,等. 细胞生物学教学改革初探[J]. 现代生物医学进展,2014,14(17):3362-3364.
- [7] 李俊卿. 提高课堂教学质量 培养大学生的创新能力[J]. 中国大学教学,2010(1):56-58.
- [8] 蒋传命,周雨,杨秦. 生物化学立体化教学模式的研究与实践[J]. 西北

- 医学教育,2013,21(6):1175-1177.
- [9] 童贯和. 高等院校生物专业部分学科之间重复内容的教法探讨[J]. 淮南师范学院学报,2007,9(5):107-109.
- [10] 红莲. 高校教师如何提高课堂教学质量[J]. 民族高等教育研究,2013,1(6):89-92.
- [11] 冯彬彬,张建华. 高职高专中药药理与应用教学方法改革与实践[J]. 安徽农业科学,2017,45(9):257-258.
- [12] 段俊霞,喻滨. 如何有效处理课程内容的重合与交叉:课程统整理论对中国高校思想政治治理论课知识整合的启示[J]. 社科纵横,2016,31(2):150-154.
- [13] 田劲东,彭翔. 学生培养中交叉课程设置的一些思考和建议[J]. 光学技术,2007,33(S1):305-306.
- [14] 徐占品. 学科交叉课程内容体系的构建原则:以《灾害信息传播学》为例[J]. 学周刊,2011(12):7-8.
- [15] 杨雨华,岳汉秋,宗建伟,等. 植物生理学课程教学改革初探[J]. 吉林省教育学院学报,2014,30(8):58-59.

(上接第224页)

参考文献

- [1] 王金政,薛晓敏,路超. 我国苹果生产现状与发展对策[J]. 山东农业科学,2010(6):117-119.
- [2] 薛晓敏,王金政,路超. 山东苹果密闭园现状分析[J]. 落叶果树,2010,42(3):13-14.
- [3] 王金政,薛晓敏. 山东苹果矮砧集约高效栽培模式及技术要点[J]. 山东农业科学,2013,45(11):125-128.
- [4] 杨金深,徐国良,智健飞. 绿色苹果生产的投入产出与经济效益分析

- [J]. 中国农村经济,2006(11):35-41.
- [5] 路超,王金政,薛晓敏,等. 泰沂山区优质高产苹果园树体和群体结构参数的研究[J]. 山东农业科学,2011(9):44-47.
- [6] 路超,王金政,薛晓敏,等. 泰沂山区优质高产苹果园树体和群体结构参数调查分析[J]. 山东农业科学,2010(7):39-42.
- [7] 陈学森,毛志泉,姜远茂,等. 山东苹果产业转型升级的七点建议[J]. 烟台果树,2015(1):1-3.
- [8] 郝璠. 苹果矮砧集约栽培技术效益评价分析[D]. 杨凌:西北农林科技大学,2014.

名词解释

扩展总被引频次:指该期刊自创刊以来所登载的全部论文在统计当年被引用的总次数。这是一个非常客观实际的评价指标,可以显示该期刊被使用和受重视的程度,以及在科学交流中的作用和地位。

扩展影响因子:这是一个国际上通行的期刊评价指标,是E·加菲尔德于1972年提出的。由于它是一个相对统计量,所以可公平地评价和处理各类期刊。通常,期刊影响因子越大,它的学术影响力和作用也越大。具体算法为:

$$\text{扩展影响因子} = \frac{\text{该刊前两年发表论文在统计当年被引用的总次数}}{\text{该刊前两年发表论文总数}}$$

扩展即年指标:这是一个表征期刊即时反应速率的指标,主要描述期刊当年发表的论文在当年被引用的情况。具体算法为:

$$\text{扩展即年指标} = \frac{\text{该期刊当年发表论文在统计当年被引用的总次数}}{\text{该期刊当年发表论文总数}}$$

扩展他引率:指该期刊全部被引次数中,被其他刊引用次数所占的比例。具体算法为:

$$\text{扩展他引率} = \frac{\text{被其他刊引用的次数}}{\text{期刊被引用的总次数}}$$

扩展引用刊数:引用被评价期刊的期刊数,反映被评价期刊被使用的范围。

扩展学科扩散指标:指在统计源期刊范围内,引用该刊的期刊数量与其所在学科全部期刊数量之比。

$$\text{扩展学科扩散指标} = \frac{\text{引用刊数}}{\text{所在学科期刊数}}$$

扩展学科扩散指标:指期刊所在学科内,引用该刊的期刊数占全部期刊数量的比例。

$$\text{扩展学科扩散指标} = \frac{\text{所在学科内引用被评价期刊的数量}}{\text{所在学科期刊数}}$$

扩展被引半衰期:指该期刊在统计当年被引用的全部次数中,较新一半是在多长一段时间内发表的。被引半衰期是测度期刊老化速度的一种指标,通常不是针对个别文献或某一组文献,而是对某一学科或专业领域的文献的总和而言的。

扩展H指数:指该期刊在统计当年被引的论文中,至少有h篇论文的被引频次不低于h次。

来源文献量:指来源期刊在统计当年发表的全部论文数,它们是统计期刊引用数据的来源。

文献选出率:按统计源的选取原则选出的文献数与期刊的发表文献数之比。