

药用植物生物技术教学方法的改革与探讨

董柏余

(贵州民族大学民族医药学院, 贵州 贵阳 550025)

摘要:在当前社会背景下,各种类型的疾病层出不穷,为了减少病症发生的概率,相关医务工作者需要开放新型的药物,而药用植物生物技术往往是他们后重点关注的内容。为了适应社会发展的步伐,高校通常也会设置药用植物生物技术课程,从而让该专业学生掌握最为基本的专业知识,以满足社会对于该方面人才的需要。不过受到传统教育思想的影响,教师在开展此门课程教学的时候往往采用讲授式教学以及实验演示法,这种手段无法从根本上提高学生的综合能力。想要改变这种现状,就需要教师对该课程的教学方法进行改革,促进学生、知识、思维以及能力的三维发展,进而为社会培养更多精英人才。

关键词:药用植物;生物技术;教学方法;改革对策

药用植物生物学主要以研究药用植物的生长发育的规律,并通过精选、加工等过程从而形成产品的一门学科。该学科主要包含的技术有药用植物生长发育技术、药用植物产量提升技术、品质提升技术以及初加工技术等内容。

现阶段,生物技术在全球范围内具有十分重要的作用,且发展速度极快,逐渐成为每个国家的高新技术之一。和生物技术密切相关的行业为生物医药,而药用植物生物学正是在生物医药的基础上延伸而来的一门学科。

药用植物生物学科主要通过理论、实践以及生产三个环节所构成。其中理论和实践两个环节与高校正常的课程学习是一样的,都是在教室以及实验室完成,而生产环境变数较大,且灵活性较高,是影响该专业人才培养的主要环节。

目前,高校药用植物生物技术教学的理论课程相对较为完善,但是存在着一定的理论与实践失衡问题,如实践体系不完善、实践地点存在着明显的不确定性等问题导致实践教学往往难以达到预期的效果。

一、我国药用植物生物学科建设分析

现阶段,我国开设药用植物生物专业的学校并不多,且开设的学校类型大多是以医药、农业为主的学校。这些学校的药用植物生物学科除了有本科生之外,还会存在研究生教育。

目前,各大学校开设此专业的目的大多是遵循利用技术发展来实现对野生药材的保护,减少对野生药材的依赖性,从而实现药材产业的可持续发展,这对于生态环境来讲是一种保护。

药用植物生物专业主要内容包括收集药材种子、鉴定药材基因、栽培种植、育种、生物技术、产品鉴定以及最后的生产。这一系列的环节构成了相对成熟的药用植物生物学体系。

生物技术是21世纪以来最伟大的技术之一。不过,国内外在生物技术的运用上主要是以农作物、瓜果蔬菜等方面,其目的也是解决全世界人民基本的温饱问题。

近些年来,生物技术的发展呈现出跨域性的特点,它不再仅

仅局限于农作物、在林业、工业、医药行业同样适用。应用生物技术研究、开发和生产药用植物已经是当代制药行业较为新潮的研究方法,即社会效益、生态效益、经济效益于一身。

追溯药用植物生物技术的发展史,其兴起的时间很多,相对还是一门十分新颖的学科。不过在生物技术、信息技术、网络技术等尖端技术的促进下,该课程发展的速度十分快,并在短时间内融入到各个学校之中,成为研究药材和获取药材资料的核心课程。

高等教育院校是我国获取人才的主阵地,也是国家经济发展的技术研究中心,直接和我国经济发展、社会发展速度相联系。在教学过程中,高校要根据国家发展形式以及社会人才需求情况来开展教学改革,尤其是对于当前的人才培养模式来讲,更是高校应该关注的重点内容。

在学校改革过程中,教师要鼓励学生主动参与到课堂教学的实践阶段。同时,学校还要加大各种生产实训基地的建设,为学生提供良好的实践环境。

二、药用植物生物课程教学问题分析

(一) 学生对于本专业认识程度不够

高校的药用植物生物课程与其他课程是存在着一定区别的。在初级以及中级教育阶段,学生们遇到过与基础课程相关联的内容,如生物学、科学等学科,但是对于药用植物生物课程来讲,其联系程度不大。

但是对于高校学生来讲,他们对于药用植物生物技术是完全不了解的,例如药材的基本繁殖手段、药材的种植管理,甚至部分同学连药材的名字、种类、所属科目都没有认清,这就导致开展药用植物生物教学的时候,教师只能从最基本的药材基本药用植物知识入手。

在教学过程中,讲不讲基础知识是一大难题。如果教师不讲解这部分基础知识,在后续的药用植物生物课程讲授中,学生什么也听不懂,逐渐丧失了本课程学习的兴趣。如果讲的话,又会耽误教学的效率。为此,如何协调基础课程与专业课程之间的关系,帮助学生正确认识药用植物生物是教学中的重点。

(二) 高校实践场地有限

高校是培养药用植物生物高素质人才的地方,其目的是培养理论性和实践性双优的研究型人才。一般来讲,药用植物生物学课程往往是理论与实践教学穿插进行,但是本科院校的实习场地多为学校的药用植物种植田以及实验室。学生在教师的示范与指导下开展相关的实践活动。

如果去分析这个教学过程中的本质,我们可以发现,其实学生知识在模仿教师的操作,他们处于一种被动学习知识的状态。这种机械式的学习很难激发学生的潜力,也不利于学生各项能力的提升。

同时,因为本院注重理论研究而非实践,这就导致学校的实践条件是有限的,很多内容知识尽量去模仿生产生活,而不是真刀实枪的操作。这种单调的模仿很难激发出学生的学习兴趣,教学效果自然难以达到相应的要求。

(三) 师资队伍水平的限制

在当前教育环境下,教学活动不仅仅是将课本知识传递给学生,还应积极应用新教育模式,有效激发学生的学习兴趣。尤其是药用植物生物课程,知识系统性和专业性都相对较高,学生学习过程中会遇到很多困难。如果缺乏教学创新,学生的学习积极性调动不起来,那么教学质量也难以保证。

当前,高校的药用植物生物教学活动存在的一个突出问题是忽视课程的延展性和知识的系统性,过度关注教学进度,使学生缺乏对该课程科学系统的认知,边学边忘。

药用植物生物技术本身就带有时代性和创新性,传统教学手段不能满足其教学需求。如果教师一味依赖传统教学手段,不尊重学生学习主体地位,学生很难积累系统、扎实的理论基础知识,容易产生厌恶反感情绪,而且也不利于使学生将理论知识转化成实践能力。

三、药用植物生物技术教学改革优化策略

(一) 灌输教学向着引导教学转变,提高学生的学习兴趣

通过对大部分本科院校的药用植物生物技术课程课时进行分析,可以发现其理论性教学大多为36学时,而实验部分的教学为18个学时。实验教学的18学时平均有序地穿插在36个理论学时之中。这样一来,可以保障课堂教学中学到的理论知识能够运用到实践环节,从而达到与确定的教学效果。

本科院校的教学以提高学生自主学习能力和科学研究能力为主。教师可以尝试开展理实一体化教学。在教学过程中,教师可以让学生根据实验报告以及预习报告来学习教材中的内容,然后在课堂中,教师可以让学生根据自身的预习成果,在虚拟操作平台上进行预实验演示,来查看自己的实验结果是否与教材中的实验结果相符。如果不符合,教师要组织学生进行讨论,分析问题出现的原因。

通过这样的教学方法,能够大幅度的解放教师,还能够体现出学生的主体性,让他们在学习中逐渐形成探究能力与合作能力。不过这种教学模式也存在着一定的限制,那就是需要购买或者引入虚拟实验设备以及图像动态展示设备,这些设备的价格是比较昂贵的,对于本科院校来讲是一个较大的压力。

(二) 模仿实验向着探究实验进行转变,提高学生实践能力

在传统的实验教学中,大多数是教师演示,然后由学生按照教师的方法和步骤进行模仿,这种实验教学方式效果有限,学生知识将其看做一个任务,过度追求结果,而非是对知识的理解。

通过对药用植物生物技术实验进行分析,可以发现无论是组织培养模块的实验、植物转基因模块实验以及分子生物学技术模块的实验,这些实验的类型大多属于探究类或者是验证类实验。教师要引导学生自己去设计一个实验结果,追求实验流程的规范性以及操作性。

教师为了提高学生实验效率,可以对学生进行分组,让他们自主查阅资料、实验验证、数据分析,最后来撰写实验报告。对于一些较为优秀的实验报告,教师可以尝试帮助学生去发表,来增加学生的学分。

例如,教师先将发根农杆菌侵染的内容详细的介绍了一片,然后让每个小组的学生可以随意挑选现有的药用植物,挑选适宜的外植体,进行发根农杆菌的侵染实验,引导外植体形成毛壮根,然后提取DNA,与ROLA基因进行PCR扩增鉴定,来确认是发根农杆菌是否真正是实现了侵染。最后则是根据具体的情况来撰写实验报告。

(三) 完善教学考核评价

在传统的教学考核环节,教师往往是根据学生的答题正确率以及实验报告撰写情况来给分数,这就导致很多学生认为抄抄就过去了,从而不重视夯实理论知识也不去亲自进行实验操作,导致课程教学沦为形式,缺乏实际意义。

想要解决这种问题,教师要不断完善教学考核评价体系,将学生的学习过程纳入其中。最终的考核方式可以为学生的期末成绩、实验报告以及日常表现的形势。教学过程中,教师还要让学生提出自己在学习过程中遇到的问题,尤其是在实验过程中遇到的难题。

例如,学生自主能力相对较差,不知道如何查阅文献;在设计实验方案的时候,实验流程过于理想化,没有与实际情况相结合;在参与过程中,因为专业知识基础不过关,导致学生的实验积极性较差等。教师只有去关注学生的问题,才能够有针对性地去解决问题。

四、结语

通过上述内容的研究与总结,我们可以发现药用植物生物技术是当前社会研究的重点内容,具有一定的时代性和创新性,但是因为学校实验条件以及教学模式的限制,教师很难让学生真正地投身于实验探究中。想要改善这种现状,教师要建设创新孵化基地,为该课程实验教学提供环境,让其明白此课程存在的价值,从而提升教学的成效。

参考文献:

- [1] 徐新娟,魏琦超,胡平,黄中文.高校生物技术专业药用植物栽培课程实习模式构建——以河南科技学院为例[J].河南农业,2020(03):16-17.
- [2] 张红瑞,李贺敏,杨静,张义珠,黄勇,周艳,高致明.农业院校中药学专业校外生产实习模式探索[J].河南农业,2019(04):62-63.
- [3] 李聘,张华.药用植物学教学改革探索[J].安徽农学通报(上半月刊),2012,18(15):178-179.
- [4] 高志勤.园林植物栽培学产学研模式的探索[J].中国职业技术教育,2006(03):41-42.
- [5] 曹晓燕,康杰芳.生物技术专业多元化生产实习模式探索与实践[J].教育教学论坛,2016(47):126-128.