

地方应用型大学食用菌栽培学课程实践教学问题探讨

覃宝山^{1,2}, 覃勇荣^{1,2*}

¹河池学院化学与生物工程学院, 广西蚕桑生态学与智能化技术应用重点实验室, 广西 河池

²河池学院化学与生物工程学院, 广西现代蚕桑丝绸协同创新中心, 广西 河池

收稿日期: 2023年12月4日; 录用日期: 2024年1月18日; 发布日期: 2024年1月29日

摘要

实践教学是高校培养高素质应用型人才的重要抓手。当前, 地方应用型大学在食用菌栽培学实践教学方面存在个别学生学习认识有偏差、学习积极性不高、学习动力不足、学习效率偏低、校内外实践条件不能满足教学需要、实验课教学与理论教学脱节、教学效果不佳等问题。针对以上问题, 笔者在多年实践和深入思考的基础上, 提出了以下解决对策和措施: 1) 加强食用菌栽培学课程的思政建设, 激发学生的学习动机; 2) 加强思想政治教育, 增强学生的主体意识和劳动意识; 3) 加强教学基本条件建设, 筑牢实践教学平台; 4) 改变教师的思维定势, 拓展食用菌栽培学课程教学的时间和空间; 5) 创新教育教学模式, 提高专业人才培养质量。只要有学校政策的大力支持及相关部门的协作配合, 通过师生的共同努力, 就能够确保食用菌栽培学课程实践教学的质量, 培养合格的应用型人才。

关键词

地方应用型大学, 食用菌栽培学课程, 实践教学

Exploration of Practical Teaching Issues in the Course of Edible Mushroom Cultivation in Local Applied Universities

Baoshan Qin^{1,2}, Yongrong Qin^{1,2*}

¹Guangxi Key Laboratory of Sericulture Ecology and Applied Intelligent Technology, School of Chemistry and Bioengineering, Hechi University, Hechi Guangxi

²Guangxi Collaborative Innovation Center of Modern Sericulture and Silk, School of Chemistry and Bioengineering, Hechi University, Hechi Guangxi

Received: Dec. 4th, 2023; accepted: Jan. 18th, 2024; published: Jan. 29th, 2024

*通讯作者。

Abstract

Practical teaching is an important means for universities to cultivate high-quality applied talents. At present, there are some problems in the practical teaching of edible mushroom cultivation in local applied universities, such as deviation of individual students' learning understanding, low learning enthusiasm, insufficient learning motivation, low learning efficiency, inadequate practical conditions both on and off campus to meet teaching needs, disconnection between experimental and theoretical teaching, and poor teaching effectiveness. Based on years of practice and in-depth thinking, the authors propose the following solutions and measures to address the above issues: 1) strengthen the ideological and political construction of the course of edible mushroom cultivation to stimulate students' learning motivation; 2) strengthen ideological and political education to enhance students' subject consciousness and labor consciousness; 3) strengthen the construction of basic teaching conditions to build a solid practical teaching platform; 4) change the mindset of teachers to expand the time and space of teaching the course of edible mushroom cultivation; 5) innovate educational and teaching models to improve the quality of professional talent cultivation. As long as there is strong support from school policies and cooperation from relevant departments, and through the joint efforts of teachers and students, the quality of practical teaching in the course of edible mushroom cultivation can be ensured, and qualified applied talents can be cultivated.

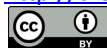
Keywords

Local Applied Universities, Course of Edible Mushroom Cultivation, Practical Teaching

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 前言

实践教学是社会发展的需要,随着社会经济的迅猛发展,社会对应用型人才的需求更广,要求更高。高等院校担负着培养高素质应用型人才的重任,实践教学已经成为高等院校培养应用型人才的重要环节,是学科教学的重要组成部分。食用菌栽培学是一门操作性和实践性都很强的学科,对应用型人才培养起到支撑作用[1]。地方应用型大学是由地方行政部门划拨经费的普通高等学校,主要依靠地方财政提供资金办学,与其他高校相比,办学条件相对较差[2],加上其他因素的影响,此类学校食用菌栽培学的实践教学存在诸多问题,教学质量亟待提高[2][3]。为此,应采取积极有效的应对措施,确保应用型人才的培养方案得到全面落实,培养出高素质专业应用型人才,以满足人才强国的需要。

本文以我国高校转型为背景,结合地方应用型大学课程教学的实践,探讨食用菌栽培学实践教学改革过程中如何培养应用型人才的问题。

2. 食用菌栽培学实践教学存在的问题

2.1. 学生对实践教学课程的认识有偏差

食用菌栽培学是微生物学、植物生理学、遗传学、生物化学等相互交叉渗透而发展起来的一门应用性学科,是高等学校生物相关专业的一门专业选修课,属于专业拓展课程,在应用型人才培养中发挥着

重要作用[4] [5]。食用菌栽培学实验课从属于食用菌栽培学课程,其目的和任务是使学生掌握食用菌栽培的理论和实际应用能力,通过实践教学培养学生观察、思考、分析和解决问题的能力,形成严肃认真、精益求精的科学态度,增强创新意识与思维,为学生毕业后继续深造或从事相关的生产与科研工作拓宽渠道[6] [7] [8] [9]。选修此门课的学生一部分是因为感兴趣而选,还有一部分则是为凑学分而选。由于各种原因,一些学生没有充分认识上述食用菌栽培学的教学目的任务及其实践教学的重要性,学习兴趣不浓,学习动机不强,学习投入少,学习效率低。

2.2. 学生的劳动观念和劳动能力比较差

中小学教育对人生的发展起重要的奠基作用,良好习惯的培养、性格的形成、价值观和人生观的正确树立,对学生未来的发展至关重要[10]。随着我国经济的快速发展和人民生活水平的日益提高,人们的劳动观念和教育观念都发生了微妙的变化,一些学生从小到大备受宠爱,家长或是心疼他们,担心孩子受累,或是怕劳动耽误孩子学习,所以很少让他们参加体力劳动和生产实践,脏活累活更不让他们去做。由于学生没有从劳动和生产实践中获得积极而富有创造性的体验,没有树立强烈的劳动观念,最终导致学生从事体力劳动的意愿不强,劳动积极性不高,动手能力比较差,劳动生产经验少。另外,由于很多大学生都是独生子女,家庭生活条件比较优越,很少吃苦受累,因此在教学实习实践的过程中,很多学生的适应能力比较差,不能够很快地适应实际的工作环境,从而影响课程实践教学的效果。因为学生从事体力劳动的意愿不强,生产劳动经验少,动手能力差,所以实践教学效果欠佳。

2.3. 实训条件差影响实践课程教学效果

一是食用菌栽培对实验设施的要求比较高,在学生实践时需有原料处理设备、制袋、灭菌、接种、培养、出菇管理等配套实验设施,由于经费不足,部分地方院校实践教学相关配套设施的建设大多不够完善,实验仪器设备陈旧,管理模式和运行机制滞后,因而在一定程度上影响了实践教学的正常开展,教学效果大打折扣[11] [12];二是校内缺乏专门的食用菌栽培实践实训基地,只好借助校外的食用菌生产企业开展教学实践实训。由于企业往往以盈利为目的,认为接收学生实习,既要为他们安排吃住,同时还要安排专门的技术人员对他们进行指导,增加了企业运营及人力资源管理的成本,甚至可能影响企业的正常运转,为此,与高校进行深层次的合作意愿不强,主动性不高,因而影响了食用菌栽培学教学实践实训的顺利开展,实践实训的时间也无法得到有效保证,从而导致课程实践教学效果不佳,学生的实践能力无法得到有效提高。

2.4. 实验安排不合理且与理论教学脱节

食用菌栽培学课程的教学内容整体上是不同的食用菌的感性认识及栽培工艺为主,需要通过更多的实践操作结合理论思考来把握[13]。食用菌实践教学是将食用菌栽培工艺中的备料、搅拌、灭菌、接种、发菌、出菇、采摘、保藏等基本理论应用到生产实践中,使教学内容更加详实[14]。食用菌栽培环节多,生长周期长,包括制种、培养基配制、灭菌、接种、发菌、出菇管理等,它们彼此相互链接,是一个连续的过程。大多数地方院校食用菌栽培学的实验课时为12学时或16学时,由于受实验教学课时和其他实验条件等因素的限制,实验课只能就某些环节局限性地安排一些实验内容,与理论教学衔接不上,实践内容不够丰富,课程知识点与技能点契合不够紧密,覆盖面不够广[15]。另外,实验课的安排一般都是间断性的,与食用菌课程实践性和操作连续性要求不相符。例如,食用菌生产中培养基的配制、灭菌、接种和发菌等环节要连续进行,不能中间停止,而现有实验课程3学时的教学时数显然不能完成所有操作,因此只能分步进行,以至大量工作都是实验老师提前准备了,学生并没有实践参与,因此难以将理论转化为实践,从而影响了实验课的教学质量,没能达到学以致用目的。

3. 食用菌栽培学实践教学探索

3.1. 加强课程思政, 激发学生学习动机

针对食用菌栽培学实践教学环节存在的主要问题, 深挖根源, 积极开展相关专业和课程的认知教育, 通过组织引导的方式, 帮助学生形成对专业和课程的正确认知, 明确学习目标, 端正学习态度, 增强学习信心, 激发学习动机, 为后期的学习和发展奠定良好的基础。专业认知教育主要内容包括: 理想信念教育、专业导论课教学、学科教学和规章制度的学习等, 让学生知道“要做什么”、“怎么做”和“不能做什么”, 其中, 上好专业导论课是最关键的一环[16] [17] [18]。专业导论课的主要内容包括专业概述、学习内容、学习方法、教学安排、师资力量、发展情况及发展前景等。学生对食用菌栽培学课程的认知教育, 重点突出在绪论内容的教学上, 通过绪论课让学生深刻理解食用菌栽培学是一门专业选修课, 其目的和任务是使学生掌握食用菌栽培的理论知识 and 实际应用能力, 为学生毕业后继续深造或从事相关的生产与科研工作拓宽渠道。食用菌栽培学课程蕴含了丰富的德育资源, 是落实立德树人根本任务、实现思政教育与专业教育有效融合的良好载体[19] [20]。在绪论课的教学过程中, 要实施课程思政, 将社会主义核心价值观与专业课程有机结合起来, 实现专业知识传授和价值引领相统一。教育和引导学生, 使其充分认识食用菌栽培学的教学目的、任务及其实践教学的重要性, 激发学习兴趣, 增强学习动机, 加大学习投入, 提高学习效率。

3.2. 加强思政教育, 增强学生劳动意识

食用菌栽培学是一门实践性很强的课程, 其主要特点是理论与实践高度融合。因此, 在教学过程中必须加强学生的思想政治教育, 让学生充分认识实践教学的重要性和必要性, 从而激发学生的学习动机, 增强参与实践的自觉性和自主性。在实践教学过程中开展课程思政, 应当合理渗透劳动教育内容, 提高学生的劳动意识和参与劳动的积极性, 培养学生的吃苦耐劳精神和解决实际问题的能力。此外, 应当对实验项目进行改革和拓展, 精简基础性实验内容, 增开设计性和综合性实验, 让学生学会自主学习和合作学习, 在老师的指导下, 查找文献资料, 并根据自己对问题的认识和思考, 设计实验方案, 开展实验研究, 使学生能够从中学到更多的实验操作, 加强实践训练, 更加紧密地将理论知识与实践结合, 从而加深对实验问题的理解, 激发学生求知探索的积极性, 提高实践教学质量。

3.3. 加强条件建设, 筑牢实践教学平台

实践基地是理论联系实际, 提高教育质量, 培养应用型人才培养的重要场所及基本条件之一, 也是学生在实践中发现问题, 应用知识分析、解决问题的关键环节[21]。为确保食用菌栽培实践教学的顺利开展, 应积极创造良好的实践教学条件。一是加强实验室基本建设, 增加实验教学仪器设备和基础设施, 夯实基础, 完善实验室运行机制, 把食用菌栽培教学实验室建成开放实验室, 并争取在校内建设食用菌栽培实践实训基地, 为学生学习食用菌栽培技术提供实训平台; 二是加强校外生产实训基地建设, 与相关企业(行业)开展深度合作, 实行产学研用结合和产教融合, 为学生实践技能提高及职业拓展提供更广阔的发展空间; 三是学校教学管理及相关职能部门, 进一步完善教学管理的体制机制, 充分发挥各种校内外教学科研实践基地的作用, 使之成为集教学、科研、生产示范于一体的多功能实训平台, 提升学校办学实力, 促进食用菌栽培实践教学质量的提高。

3.4. 改变思维定势, 拓展教学时间空间

创新学科教育教学方法, 探索理论实践一体化的教学模式[11], 实现理论与实践的有效贯通和有机衔接, 促使学生将理论知识转化为实践应用, 真正做到学思用结合, 融会贯通。一是打破现有实验教学的

时间局限, 合理安排理论与实践教学的时数, 精心设计实验, 优化教学实践内容, 确保食用菌栽培学课程的实践性和操作的连续性, 使理论与实践教学紧密衔接, 确保理论指导实践, 实践促进学生对理论知识的理解和掌握, 同时, 促使学生自觉地将理论与实践结合起来, 提高学习效益[22]; 二是合理拓展实验教学的空间, 充分利用各种校内外教学科研实践基地, 加强食用菌栽培实验教学; 三是合理调整食用菌栽培实验教学的计划安排, 根据学校现有条件和教学需要, 部分实验内容(如食用菌的栽培与管理等)的教学, 可安排到校外实践基地进行, 学生不再局限于实验室的机械化重复操作, 而是将室内实验、生产调查、基地实践与课堂理论知识紧密联系起来, 有助于培养学生的综合素质和实践应用能力。

3.5. 创新教学模式, 提高人才培养质量

我国幅员辽阔, 地大物博, 地方高校所处的地域每年都有大量的农业生产废弃物和生产加工下脚料, 如能将其作为食用菌栽培的原料, 不仅可以优化农业产业结构, 延长产业链, 推动低碳生产, 实现资源循环利用和绿色发展转型, 也可以打造地方高校教学科研和社会服务的特色, 助推区域经济社会发展。广西是全国桑蚕种养规模最大的省区, 桑园面积达 300 多万亩; 河池为广西桑蚕种养规模最大的地级市, 桑园面积达 94 万亩; 作者单位所在地宜州区为河池市桑蚕种养规模最大的县区, 桑园面积达 37.7 万亩。桑树种植不仅可获得大量的副产物——桑枝(产量达 60~90 t/hm²), 而且, 养蚕过程中还有大量的废弃物蚕沙, 因此, 依托当地农业生产的基础条件及资源优势, 可以将其转化为食用菌栽培的优势, 打造区域经济发展的特色。在食用菌栽培学课程实践教学, 如何结合地方产业发展的社会需求找准切入点, 创新教育教学模式, 这是一个具有挑战性且必须面对的问题。桑杆含有较高的碳水化合物和矿物质, 可作为碳素营养物质应用于食用菌栽培[23]。蚕沙是一种含有丰富氮素和碳水化合物的多组分物质, 粗蛋白、粗纤维、无氮浸出物含量与麦麸相当, 而灰分含量高于麦麸, 可作为氮素营养物质应用于食用菌栽培[24]。以桑杆和蚕沙为碳源和氮源进行食用菌栽培研究, 既能为桑蚕产业链的拓展提供理论支撑, 又能为食用菌栽培实验教学提供教学资源。把研究成果融入课堂教学的同时进行课程思政, 让学生深刻理解桑蚕资源的循环再利用和食用菌产业可持续发展的重要意义, 不仅可以增强学生的环保意识, 还可以增强学生的社会责任感, 厚植爱国情怀和乡土情怀。

4. 小结

实践教学是学生利用专业技能, 开展实验实训的重要教学环节, 是将所学的基础理论、专业技术与实际应用相结合的过程, 是各类专业应用型人才培养的重要抓手, 也是创新创业型人才培养的关键途径。当前, 地方应用型大学在食用菌栽培学实践教学方面存在诸多问题, 反映在学校、教师、学生等多个层面, 只有切实解决这些问题, 才能确保实践教学的顺利开展, 才能达到应用型人才培养的目标。为此, 学校应加大投入, 改善实践条件, 完善管理机制; 教师应创新工作方式方法, 加强学生的思想政治教育, 实施课程思政, 激发学生的学习动机, 促进学生学习。此外, 在教学中要优化实践教学内容, 改革教学方法, 突破实验教学的时空局限性, 强化技能训练, 增强实践性, 推动应用型人才培养。

基金项目

2022 年度广西高等教育本科教学改革工程项目: 地方高校生物工程专业教育与创新创业教育融合的探索与实践(2022JGB321); 桂西北地方资源保护与利用工程中心(桂教科研[2012] 9 号); 河池学院高层次人才科研启动费项目(XJ2018GKQ016)。

参考文献

[1] 陈青君, 张国庆, 程继鸿, 等. 刍议食用菌栽培学课程教学与科研的创新实践[J]. 食药用菌, 2022, 30(1): 85-88.

- [2] 阴欢欢. 地方高校食用菌栽培课程教学实践——以文山学院为例[J]. 高等教育, 2020, 6(13): 124-125.
- [3] 罗青. 以实验为主线的食用菌栽培学教学改革[J]. 河南农业, 2014(12): 21, 25.
- [4] 李丽. 提高实践教学质量培养复合型人才——《生物工程专业实验》课程的教学改革[J]. 农业工程, 2015, 5(2): 89-90.
- [5] 张维瑞, 刘盛荣, 赖建强. 食用菌学校企合作模块教学探索与实践[J]. 微生物学杂志, 2018, 38(5): 125-128.
- [6] 牛贞福, 国淑梅. 专创融合背景下专业课程内容重构研究——以食用菌栽培学为例[J]. 安徽农业科学, 2021, 49(5): 265-267.
- [7] 国淑梅, 牛贞福. 食用菌栽培学课程思政教育探索[J]. 安徽农业科学, 2021, 49(10): 256-257.
- [8] 孟俊龙, 张敏, 刘靖宇, 等. 食用菌栽培学的综合性教学改革与创新型人才培养[J]. 教育教学论坛, 2019(40): 99-101.
- [9] 王尚荣, 周天华, 王娟. 食用菌栽培学课程教学改革实践与探索[J]. 安徽农业科学, 2013, 41(25): 10538-10539, 10562.
- [10] 邱化民, 元静, 石垠. 中学生社会主义核心价值观教育调查——认知、认同与践行的培育路径[J]. 教育科学研究, 2023(6): 80-87.
- [11] 李好, 张颜, 张显. 食用菌栽培学教学改革的探索与实践[J]. 教育教学论坛, 2017, 49(12): 157-158.
- [12] 赵灿, 霍中洋. 新农科背景下农学专业实践教学的改革与思考[J]. 教育教学论坛, 2022, 52(12): 66-69.
- [13] 国淑梅, 牛贞福, 刘云. 专创融合视域下食用菌栽培学课程 PBL 教学探索与实践[J]. 安徽农学通报, 2023, 29(16): 168-172.
- [14] 傅俊生, 黄秋茹. 新农科背景下食用菌栽培课程建设路径探索[J]. 安徽农学通报, 2023, 29(10): 152-155.
- [15] 马洪艳. 高等农业院校食用菌实践教学的利弊分析和建议[J]. 安徽农业科学, 2015, 43(8): 346-347.
- [16] 张鹏, 黄蕊, 孙江燕, 等. 基于协同育人理念的工科类专业导论课程思政研究[J]. 高等教育研究学报, 2023, 46(2): 51-55.
- [17] 尹东亮, 张欢, 吴倩. 专业导论课分层教学实践及融合式培养路径探析[J]. 教育教学论坛, 2023(20): 168-171.
- [18] 肖亮, 李健. 校企合作背景下的大学生专业认知教育的思考研究[J]. 科技风, 2022(1): 37-39.
- [19] 罗青, 赵奇, 陈丽培. 食用菌栽培学课程思政改革探索[J]. 郑州师范教育, 2022, 11(4): 89-92.
- [20] 余水妹, 戴红宇. 地方高校专业导论课教学的探究与思考[J]. 北京城市学院学报, 2019(5): 26-31.
- [21] 范可章, 王魏根, 姜双林, 等. 提高食用菌栽培学课程教学质量的研究与探讨[J]. 阜阳师范学院学报(自然科学版), 2013, 30(1): 96-98.
- [22] 柴新义, 于士军, 向玉勇. 高校“食用菌栽培学”三个课堂一体的探索[J]. 武夷学院学报, 2023, 40(6): 93-98.
- [23] 吴洪丽, 孙波, 周洪英, 等. 桑枝单位面积产量调查及营养成分检测初报[J]. 中国蚕业, 2022, 43(2): 11-13.
- [24] 覃宝山, 覃勇荣. 新型培养料栽培食用菌研究的现状及展望[J]. 中国农学通报, 2010, 26(16): 223-228.