

职业教育中天然药物学实践课程专业教育与劳动教育的融合——以《高良姜》为例

张苑鑫^{1*}, 宋云旨¹, 熊素琴¹

(^{1*}广州华商职业学院 健康医学院, 广东 广州 511300)

摘要: 天然药物学课程旨在培养学生掌握生药从来源到应用的全过程知识与技能, 随着国家对中医药产业高质量发展的重视, 天然药物学实践教学的重要性愈发凸显。本文探讨了将劳动教育与天然药物学专业教育融合的实践路径, 通过在学校植物园和校外产业化实践基地开展实践教学, 增强学生对药用植物的识别能力、药材加工技能以及劳动素养。以高良姜为例, 详细介绍了植物园教学模块和产业化实践基地教学模块的设计与实施, 包括高良姜的识别、种植、初加工和深加工实践。实践结果表明, 这种融合模式有效提升了学生的实践能力和职业使命感, 为中医药现代化转型培养了高素质人才, 同时也为职业院校劳动教育与专业教育的融合提供了有益参考。

关键词: 劳动教育, 天然药物学, 高良姜

Integration of Labor Education and Professional Education in the Practice Course of Natural Medicinal Science in Vocational Education: A Case Study of *Alpinia officinarum*

Zhang Wanxin^{1*}; Song Yunzhi¹; Xiong Suqin¹

(^{1*}Guangzhou Huashang Vocational College, School of Health & Medicine,
Guangzhou City, Guangdong Province, 511300, China)

Abstract: The course of Natural Medicinal Science aims to cultivate students' knowledge and skills in the entire process of crude drugs, from their sources to applications. With the increasing national emphasis on the high-quality development of the traditional Chinese medicine (TCM) industry, the significance of practical teaching in Natural Medicinal Science has become more prominent. This paper explores the practical pathways for integrating labor education with professional education in Natural Medicinal Science. By conducting practical teaching in the school botanical garden and industrial practice bases, the ability of students to identify medicinal plants, process crude drugs, and their labor literacy are enhanced. Taking *Alpinia officinarum* as an example, this paper details the design and implementation of teaching modules in the botanical garden and industrial practice base, including the identification, planting, primary processing, and deep processing practices of *Alpinia officinarum*. The practical results show that this integrated model effectively enhances students' practical abilities and cultivating high-quality talents for the modernization transformation of TCM. It also provides a useful reference for the integration of labor education and professional education in

- 47 -

基金项目: 广州华商职业学院 2024 年校级科研项目《高良姜天然抗氧化成分的提取和活性检测》(项目编号 GZHSKY2024040)

作者简介: 张苑鑫 (1994-), 女, 湖南常德, 硕士, 研究方向: 中药活性与中药产品研究

宋云旨 (1991-), 女, 广东广州, 硕士, 研究方向: 中医养生或者中医内科

熊素琴 (1995-), 女, 湖北荆州, 硕士, 研究方向: 中药物质基础与质量标准化研究

通信作者: 张苑鑫, 通信邮箱: 462910945@qq.com

vocational colleges.

Keywords: Labor Education; Natural Medicinal Science; Rhizoma Alpinia officinarum;

引言

天然药物学课程是药学、中药学和药品经营与管理专业的重要专业课，其课程要求使学生掌握生药“来源—鉴别—质量评价—临床应用”全过程的基本理论、基本知识和基本技能，具备在药品生产、检验、流通及药学服务岗位从事生药真伪鉴别、质量评价与资源利用的初步能力^[1-2]。

2025年3月发布的有关于促进中医药发展的政策文件：《国务院办公厅关于提升中药质量促进中医药产业高质量发展的意见》明确指出，要围绕全产业链优化升级，构建“产、学、研、用”一体化生态，助力中医药现代化转型，服务健康中国战略及全球健康需求^[3]。因此，天然药物学实践教学过程中除了引导学生合理吸收课上所学理论知识外，还要结合实际情况，采用多元化的教学手段，带领学生观察药用植物、提高学生对药材原植物的识别能力，了解中药采收、加工、贮藏和炮制方法^[4-7]。

职业教育的核心在于培养学生的实践能力和职业技能，劳动教育是实现这一目标的重要途径，通过参与实际的劳动项目，学生能够将理论知识与实践相结合，掌握实际操作技能，提高解决实际问题的能力。2020年3月，中共中央、国务院印发《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》，明确要求将劳动教育纳入职业院校人才培养全过程^[8]。2025年仲恺农业工程学院资源环境科学专业将“劳动教育”纳入专业人才培养方案，积极探索劳动教育教学改革^[9]。职业院校劳动教育与专业教育的融合，是顺应时代发展、培养高素质人才的必然选择。

而天然药物学课程对实践能力培养的要求与职业教育中劳动教育要求的契合，提示着我们可以通过将天然药物学实践课程与学校中药园建设以及学校中药材实践基地建设相融合，既实现天然药物学实践教学中学生实践能力，分析问题和解决问题能力的提高，也可以实现劳动素养与专业教育的融合的，同时也促进了学校“产、学、研、用”模块的融合，助力专业发展适应国家当下的需求。

1. 劳动教育与天然药物学专业教育融合的实践路径探索

1.1. 植物园路径

在天然药物学课程中，可增加与学校植物园相关的实践教学模块^[10-12]。例如，在讲解药用植物时，安排学生到植物园实地观察药用植物的形态特征、生长环境等。在去到植物园的过程中，将劳动实践项目嵌入其中，可以设置药用植物种植、采摘、养护、标本制作等劳动实践项目，参与植物园内药用植物的播种、浇水、除草、施肥等日常管理工作。通过观察学生在植物园劳动实践中的表现，记录其参与度、完成任务的质量等，给予相应的评价。

1.2. 产业化实践基地路径

除学校植物园之外，校外产业化实践基地也可实现天然药物学课程的专业与劳动结合^[13]。与药材产业化实践基地合作，开发产教融合课程，如“天然药物种植与加工”“中药制药工艺与实践”等，安排学生到实践基地进行实习，参与天然药物的实际生产环节。同时邀请实践基地的企业导师参与教学，结合实际生产案例，讲解天然药物产业化的关键技术和管理经验，比如开发新的天然药物产品、改进生产工艺等。评价方式则侧重于企业评价与学校评价相结合，通过学生在实际生产中的操作技能学习的多少以及对技能的熟练程度对学生给予相应的评价。

2. 以根茎类植物药高良姜为例的教学设计

2.1. 整体教学设计思路

本课程内容依据的教材主要为人民卫生出版社沈力编写的第三版天然药物学，其收载的临床常用生药共有六种植物部位来源，包括根、茎、叶、花、果实、种子。在教学过程中，不仅要介绍植物学的基本概念和天然药物质量基本保障的环节，更要基于个案介绍各主要天然药物的基本特征和药用价值。其中，根类药材种类丰富，在药材的学习中属于教学的重难点。

高良姜生长在我国华南地区热带、亚热带区域，喜温暖湿润的气候环境。为姜科山姜属多年

生草本植物高良姜 (*Rhizoma Alpinia officinarum*) 的干燥根茎^[12]。高良姜在广东地区的植物资源和产业资源非常丰富, 将其作为天然药物学根类药材模块教学的代表品种, 在植物园建设中具有成本低廉的优势, 在产业化实践基地合作上也具有选择多、质量高的优势。

其实践教学模块可在二十六课时中完成, 两课时设计在天然药理学课程的实践教学环节中, 利用学校植物园作为教学场所开展。另外二十四课时分为四天, 在岗位见习环节中, 利用学校与湛江合作的高良姜中药材产业基地作为教学场所开展。

2.2. 植物园教学模块设计

植物园教学模块的教学重难点在高良姜的识别和鉴别, 教师在植物园先讲解高良姜的基本知识、形态特征、形状鉴别要点以及相似植物对比。再让学生从以下几个实践项目着手完成劳动任务。

2.2.1. 高良姜的寻找

教师带领学生在植物园内寻找高良姜的种植区域。学生根据教师讲解的形态特征, 分组寻找高良姜植株, 观察其生长环境和整体形态。

2.2.2. 形态特征观察

学生分组对高良姜植株进行详细观察, 记录其根茎、叶片、花、果实等部位的特征。教师现场指导, 纠正学生的观察偏差, 确保学生准确识别高良姜的形态特征。

2.2.3. 相似植物对比

在植物园内寻找与高良姜形态相似的植物, 如姜、山柰等, 让学生进行对比观察。学生通过对比, 总结高良姜与其他植物的区别, 加深对高良姜形态特征的记忆。

2.2.4. 优劣品采摘与分组

在植物园内寻找不同生长状态的高良姜样品, 进行清洗与切片, 并根据特征进行优质品、劣质品的分类。

2.2.5. 劳动参与

学生完成高良姜植株的寻找和观察、记录观察数据、清洗、切片后, 参与植物园的简单维护工作, 如清理杂草、浇水等, 并参与样品的整理和分类工作。整理好的样品可以制作成腊叶标本或者浸制标本作为学校植物园展示样品, 简单处理的切片样品可以作为学校科研项目的样品使用。

2.3. 高良姜中药材产业基地教学模块设计

中药材产业基地教学模块的教学重点在高良姜的种植技术学习、初加工实践、深加工实践, 教师与实践基地的企业导师建立合作关系, 通过让学生参与企业的生产项目完成劳动实践, 四天时间, 最后通过学校教师评价和企业导师评价结合的形式对于学生的学习成果进行评价。

2.3.1. 种植技术学习

土壤管理部分, 学生在高良姜产业基地的技术人员的指导下, 参与土壤翻耕、施肥、消毒等工作。学习如何根据高良姜的生长需求选择合适的肥料种类和施肥量, 掌握土壤消毒的方法和注意事项。

种植操作, 学生分组进行高良姜的种植实践, 包括选种、播种、覆土等环节。高良姜产业基地的技术人员现场示范并指导学生正确操作, 确保种植密度和深度符合要求。学生需记录种植过程中的各项参数, 如种植时间、种植密度、种子处理方法等, 并按记录完成至少一平米的种植。

灌溉施肥部分, 学生学习高良姜的灌溉系统操作, 了解不同生长阶段的灌溉频率和水量控制。同时, 掌握肥料的配比和施用方法, 学会根据高良姜的生长情况和土壤肥力调整施肥计划, 并根据方案参与施肥工作。

病虫害防治: 学生跟随高良姜产业基地的技术人员巡查种植基地, 观察高良姜的生长状况, 学习如何识别常见的病虫害。技术人员介绍病虫害的防治方法和用药原则, 学生参与简单的病虫害防治操作, 如喷洒农药等, 并记录病虫害发生情况和防治措施。

劳动参与：在以上种植技术学习的过程中，每位学生都要进行土壤管理、种植、灌溉施肥以及病虫害防治的具体分工，以土地面积为单位进行责任制实践成果检查，实践过程中要严格按照技术人员的要求操作，注意安全，爱护种植工具和设备。遇到问题及时向技术人员请教，确保种植技术学习和劳动成果的深度和效果。

2.3.2.初加工实践学习

清洗环节：学生分组操作高良姜清洗设备，学习如何正确清洗高良姜，去除表面泥土和杂质。掌握清洗过程中的水流控制、清洗时间等参数，确保清洗后的高良姜符合质量要求。

切片环节：学生在产业实践基地的技术人员指导下，使用切片机对高良姜进行切片操作。学习调整切片厚度，保证切片的均匀性和一致性。同时，了解切片过程中可能出现的问题及解决方法，如切片粘连、切片不平整等。

干燥环节：学生参与高良姜切片的干燥工作，学习干燥设备的操作和维护。掌握干燥过程中的温度、湿度、风速等参数的控制，确保干燥后的高良姜切片水分含量符合标准。在干燥过程中，学生需定期检查切片的干燥情况，及时调整干燥参数。

质量检测环节：学生学习初加工产品的质量检测方法，包括外观检查、水分测定、杂质含量检测等。对加工后的高良姜切片进行质量检测，记录检测结果，并根据质量标准进行评价。对于不符合质量要求的产品，分析原因并提出改进措施。

劳动参与：学生在初加工实践过程中，每位同学都要在技术人员的带领下在产业线上负责一定工量的任务，并严格遵守操作规程，确保产品质量和生产安全。在操作过程中，要注重细节，提高操作技能，同时培养质量意识和责任意识。遇到问题及时与技术人员沟通，共同解决。

2.3.3.深加工实践学习

提取与浓缩环节：学生在技术人员的指导下，操作提取设备，学习高良姜有效成分的提取方法，如水提、醇提等。了解提取过程中的温度、时间、溶剂用量等参数的控制，以及提取液的过滤、浓缩等操作要点。掌握浓缩过程中的温度、真空度等参数的调节，确保浓缩液的质量符合要求。

调配与包装：学生参与高良姜深加工产品的调配和包装工作，学习根据产品配方进行原料调配，掌握调配过程中的比例控制和均匀性要求。了解包装材料的选择和包装设备的操作，学习产品的包装工艺和质量控制要点。同时，学生可以尝试进行简单的配方调整，开发新的高良姜深加工产品，并对其口感、风味、质量等进行评价。

劳动参与：学生需要根据基地具体的产品线，比如姜片、姜茶、姜糖等，参与其中的原料处理、提取与浓缩环节和调配与包装环节，需认真观察和记录深加工工艺的流程和关键参数，了解不同产品生产工艺的特点和差异。同时，学习深加工过程中质量检测的方法和标准，掌握产品标签标识的相关规定，最后从产品的诞生中感受劳动的价值感，以及产业化过程的技术细节对产品质量的影响，从而建立起劳动的责任心和使命感。

表 1 高良姜中药材产业基地教学模块任务时间线设计

	种植技术学习	初加工实践学习	深加工实践学习
第一天	土壤管理	清洗	提取
第二天	种植技术	切片	浓缩
第三天	灌溉施肥	干燥	调配
第四天	病虫害防治	质量检测	包装

3.总结与反思

在天然药物学课程中，将劳动教育与专业教育相结合，不仅提升了学生的实践能力，还增强了他们的劳动素养和职业使命感。通过在学校植物园和校外产业化实践基地开展实践教学，学生能够亲身体验从药用植物种植到药材加工的全过程，加深对理论知识的理解。例如，在植物园中，学生通过寻找、观察高良姜植株，以及参与其种植、养护和标本制作等劳动项目，掌握了高良姜的形态特征和生长习性。在校外产业基地，学生参与高良姜的种植、初加工和深加工实践，了解了药材生产的实际流程和技术要点。

这种教学模式不仅符合职业教育的要求，还响应了国家关于加强劳动教育的号召，为培养高素质中医药专业人才提供了有效路径。然而，实践中也发现一些问题，如部分学生对劳动实践的重视程度不够，以及实践基地的资源有限等。未来，需进一步优化教学设计，加强对学生劳动态度的引导，同时拓展实践基地资源，以更好地实现劳动教育与专业教育的深度融合。

参考文献:

- [1] 戴一, 张兴法. 改革药学专业实验教学培养应用型人才[J]. 卫生职业教育, 2012, 30(15): 93-95.
- [2] 刘静, 闫建坤, 徐晓莉, 等. 浅谈以就业为导向的天然药物学基础实验教学改革[J]. 卫生职业教育, 2017, 35(24): 140-141.
- [3] 陈超志, 林勤. 利用药用植物园开展高职天然药物学实践教学探索[J]. 卫生职业教育, 2020, 38(09): 102-103.
- [4] 陈超志, 林勤, 卢碧燕, 等. “虚实结合”理念下的天然药物学课程改革探索[J]. 卫生职业教育, 2021, 39(16): 65-66.
- [5] 詹立平, 赵鑫, 张建军, 等. 药用植物学教学方法研究[J]. 中国医药导报, 2018, 15(28): 67-70.
- [6] 徐艳琴, 黄华, 刘林健, 等. 归纳对比法在药用植物学教学中的应用和探索[J]. 时珍国医国药, 2019, 30(11): 2744-2746.
- [7] 卓燊, 陆玉婷, 蒙华琳, 等. 多元化教学模式在药用植物学与生药学教学中的应用研究[J]. 教育观察, 2017, 6(19): 120-121.
- [8] 雷虹, 朱同丹, 等. 以学生为中心视域下高校劳动教育的意蕴解读及路径选择[J]. 黑龙江高教研究, 2020, 38(3): 134-138.
- [9] 潘晓莹, 张婧, 陈海斌, 等. 乡村振兴背景下劳动教育融入专业教育的实践探索——以仲恺农业工程学院资源环境科学专业为例[J]. 社会与公益, 2025, (10): 69-71.
- [10] 陈超志, 林勤. 利用药用植物园开展高职天然药物学实践教学探索[J]. 卫生职业教育, 2020, 38(09): 102-103.
- [11] 张雪燕, 邹峥嵘, 章龙, 等. 在天然药物学课程教学中加强本土药用植物资源教育初探[J]. 卫生职业教育, 2017, 35(8): 42-44.
- [12] 童静, 何敬胜, 周高, 等. 不同层次的参与式教学设计在药用植物学教学中的应用[J]. 药学研究, 2015, 34(11): 679-681.
- [13] 梁佩芳, 李娜. 基于产教融合的《天然药物学》课程改革路径探究[J]. 开封大学学报, 2024, 38(01): 77-80.
- [14] 姚婷. 基于学习力提升的 IPO 式前置学习设计与应用——以中职天然药物学课程为例[J]. 卫生职业教育, 2020, 38(23): 49-52.
- [15] 李隆云, 钟国跃, 卫莹芳, 等. 中国中药种质资源的保存与评价研究[J]. 中国中药杂志, 2002, 27(9): 641-645.