

高职院校生物化工专业实践教学初探

刘 磊^{1,2}, 方向红¹, 徐颢溪¹

(1. 安徽职业技术学院化学工程系, 安徽 合肥 230011; 2. 中国科学技术大学技术生物与农业工程研究所, 安徽 合肥 230031)

摘要: 总结了安徽职业技术学院生物化工专业 3 种高职院校生物化工专业实践教学模式, 即以企业为主导的实践教学模式、学校实训基地公司化的实践教学模式和学校导师制的实践教学管理模式。

关键词: 高职院校; 生物化工; 实践教学

中图分类号: G642 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2015)10-0069-02

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2015.10.025

我国高职院校实践教学体系探索起步较晚^[1], 相关理论也相对滞后, 各高职院校进行的校企合作模式也主要停留在形式上、低层次上, 实践教学并没有使学生的知识水平、技能水平等得到很大提高。同时, 由于企业对高职实践教学培养能力依赖性不强, 以及学校自身存在的问题, 使得构建科学的实践教学理论体系任重而道远。

目前有关高职院校实践教学的研究较多, 而对高职院校生物化工专业实践教学的探索较少, 生物化工专业独自的特点决定了实践教学各个环节的特殊性, 只有结合学校的地理位置、办学形式、师资力量等方面, 才能构建出有针对性、可操作性的实践教学体系^[2]。

安徽职业技术学院自 2008 年开设生物化工专业以来, 由于受到师资、实训等条件的限制, 一直都按 1 个班招生, 而且生物化工专业课程设置、实训环节都主要以传统化工为主, 没有体现个体性差异。生物化工专业学科交叉广泛, 为了体现实践教学上的特色, 我们根据现有的条件, 按以下模式探索实践教学, 并作为今后生物化工专业实践教学的方向。

1 以企业为主导的实践教学模式

企业是高职院校生物化工专业学生最终的就业归属, 因此让学生深入企业实习, 较好的掌握系统知识与实践的结合, 可以实现与以后的就业无缝对接。这种以企业为主的实践教学, 不仅能

收稿日期: 2015-08-06

基金项目: 安徽职业技术学院院级教研项目(2014jyxm07)

作者简介: 刘 磊(1985—), 男, 安徽五河人, 博士, 讲师, 主要从事生物化工教学及微生物研究工作。E-mail: liulei1303@163.com

市场潜力大的龙头企业。一是加大对产业体系建设的资金投入, 进一步发挥区域资源优势, 引导产业体系不断壮大。二是加大对基础设施的资金投入, 维护种植区渠道、修建蓄水库、利用滴灌设施等改变生产条件, 确保产业持续发展。三是加大科研与试验示范的资金投入, 进一步加大新技术、新品种的引进、试验示范力度。四是引入和建立大型琉璃苣油加工及原料药、医药中间体生产企业, 就地消化部分琉璃苣种子, 延伸产业链, 促进产业转型升级。

参考文献:

[1] 周 梅, 阚健全. 特种油料植物琉璃苣开发利用[J]. 粮食与油脂, 2005(4): 16-17.

- [2] 阎 雁, 郑国栋, 方赤光. 琉璃苣种子油中 γ -亚麻酸的纯化[J]. 应用化学, 1996(6): 64-66.
- [3] 张 飞, 贺 敏. 几种颇具潜力的特种植物油[J]. 中国油脂, 2010(12): 75-79.
- [4] 张传文, 王静红. 琉璃苣栽培技术[J]. 现代化农业, 2008(11): 24-25.
- [5] 买买提·努尔艾合提, 吐尔洪·艾买尔, 木合塔尔·努尔买买提, 等. 维吾尔药材琉璃苣的种植技术研究[J]. 现代中药研究与实践, 2012, 26(1): 12-13.
- [6] 李海波, 李 鹏, 陈学红. 河西走廊寒旱区籽用琉璃苣丰产栽培技术[J]. 陕西农业科学, 2014(12): 114-115.

(本文责编: 陈 珩)

够使学生巩固所学专业知识,而且能在实践教学过程中锻炼动手能力,更清晰地进行角色定位。此外,学生还能提前熟悉企业生产技术、经营管理等相关知识,为以后顺利胜任相关工作岗位提供了保障^[3]。

我们通过对相关企业,如安徽安科生物股份有限公司、安徽华恒生物有限公司、合肥国肽生物科技有限公司的调研发现,企业都愿意定期或不定期地接受生物化工专业的学生去学习。安排学生去企业实习,一方面可提高学生的业务素质,另一方面也可为企业解决人才短缺的问题,对学校和企业双方均有利。

这种实践教学模式也存在一些问题,如学生去企业实习不方便;理论学习和实践学习在时间上往往存在冲突;同时学生去企业实习,给学校的管理也带来困难。因此,这种实践教学模式需要企业、学校及个人共同参与合作才能完成。

2 学校实训基地公司化的实践教学模式

建立生物化工专业校内实习基地^[4],不仅可对学生进行实习锻炼,而且能够加强学校与社会的联系。既能提高学生的创新精神和专业素质,又有助于科研成果迅速转化为生产力。校内实习基地是生物化工专业学生实践技能培养的主要平台,也是相关教师走向社会、服务社会、实现产学研一体化的重要平台。为了专业的长远发展,安徽职业技术学院建设了微生物、生物化学、无菌发酵等实训室。在实践教学过程中,按照企业的经营管理模式,让企业和学校合作,这种合作是互惠的,而非单方向,一方面企业能够从学校的生物化工实践教学中获得一些管理理念,另一方面学校也能够按照企业的要求来培养毕业生,增加学生的就业机会,减少了企业对新进毕业生的培训成本。同时学生在实践教学过程中,获得了真正的能力锻炼,这种能力的内化会让其更好地理解生物化工专业知识,真正实现理论实践教学。

学校实训基地直接作为企业的生产车间,生产的产品按照企业的质量标准销售,也可为持续的实践教学提供资金支持。另外,可在学生中实行高年级带低年级式的学徒制,如果在实践学习过程中遇到问题,指导教师也应积极主动帮助解决。目前安徽职业技术学院化学工程系正在建设

的啤酒发酵实训室。这种模式可较为灵活地进行操作,为较多的同学提供实践学习的机会。

3 学校导师制的实践教学管理模式

高职院校教师的主要工作是以教学为主,当然也要承担社会服务功能,社会服务主要还是以教师的科研作为载体,使科研成果在实际生产中得到应用。安徽职业技术学院生命科学创新中心,主要以生命科学相关的科技创新为载体,使研究成果产业化。学生可积极参与整个过程,对产品研发、关键技术及产品的销售等环节有清晰的了解。

我们结合安徽职业技术学院化学工程系现有的实验条件,以真菌中多糖的提取为研究方向,让学生参与实践教学,通过该方式使学生的实践动手能力得到了很大提高,同时也锻炼了学生思考问题及解决问题的能力。在真菌中多糖提取纯化过程中,也将生物化工专业的许多核心课程的理论知识融入了其中。再结合现在大学生创业的理念,使实践教学与创业教学得到了更好地融合。

4 结语

高职院校生物化工实践教学的管理工作复杂,这需要高职院校的教师不断学习,更新实践教学观念,结合学校特点,亲身去实践,不断体验,才能取得较大突破。目前,高职院校生物化工实践教学的探索还需要让更多的专家学者、企业管理者及高校的教师共同参与,这样能够在不同的方向找到最佳途径。对实践教学这一问题的思考,不仅是研究实践教学方法,更重要的任务应是从目前高职院校人才培养模式出发,在国家进行全面深化实践教学改革的大背景下,促进高职院校生物化工人才的培养,为地方经济的发展提供有力保障。

参考文献:

- [1] 张晋. 高等职业教育实践教学体系构建研究[D]. 上海: 华东师范大学, 2008.
- [2] 蓝瑞荣, 刘洪华. 当前高职院校实践教学体系的现状剖析[J]. 开封教育学院学报, 2014(5): 181-182.
- [3] 吴晓菊, 谢亚利. 基于校企合作的生物技术及应用专业实训基地建设研究与实践[J]. 农产品加工, 2014(3): 87-89.
- [4] 韩新才. 生物技术专业化工特色应用型人才教育体系的探索与实践[J]. 化工高等教育, 2013(6): 1-4.