

# 生物技术专业创新创业型人才培养现状及对策探究

丁玉萍, 韩诚武\*, 李秀霞, 吴玉德, 靖桂云, 王波 (佳木斯大学生命科学学院, 黑龙江佳木斯 154007)

**摘要** 通过分析目前地方高校生物技术专业创新创业教育的现状和面临的问题, 结合佳木斯大学的实际情况, 提出加大创业宣传, 完善教育体系, 建立合理的评价体系, 增加实践场地等建议和对策, 以提升大学生创业教育水平, 培养大学生创新创业能力, 为实现社会和经济转型发展提供人才保障。

**关键词** 地方高校; 创业教育; 人才培养

**中图分类号** S-01 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2017)29-0249-02

## Present Situation and Countermeasures Innovation and Entrepreneurial Talents Training in Biotechnology Major

DING Yu-ping, HAN Cheng-wu\*, LI Xiu-xia et al (School of Life Sciences, Jiamusi University, Jiamusi, Heilongjiang 154007)

**Abstract** Through the analysis of the present situation and problems faced by the innovation and entrepreneurship education of biotechnology majors in local colleges and universities, combining the actual situation of Jiamusi University, suggestions and countermeasures were put forward, which are increasing the propaganda, improving the education system, establishing the reasonable evaluation system, increasing practice site and so on. In order to improve the education level of college students' entrepreneurship, to cultivate the ability of innovation and entrepreneurship, and to provide a guarantee for the realization of social and economic transformation and development.

**Key words** Local colleges and universities; Entrepreneurship education; Personnel training

生命科学和生物技术是 21 世纪重要的科学领域, 生物科学技术是当前发展速度最快、与人类生存关系最为密切的学科领域, 正以空前的速度突飞猛进地发展。1998 年教育部将生物技术专业正式列入高校的专业目录, 隶属理科本科专业, 培养应用型的技术人才。与之相适应, 在全国理工农林等各大类院校设置生物技术专业的已近百所, 在校生物技术本科生近万人, 经过 20 余年发展, 取得了很好的成绩。

生物技术是一门实验性、实践性很强的学科。它是现代生物科学为基础, 应用现代科学实验手段和先进的工程技术手段, 按照预先设计改造微生物细胞、植物细胞或动物细胞, 以期对人类改造或生产必要的产品的一门技术科学。根据生物技术专业特点, 结合佳木斯大学的实际, 在充分调研、论证的基础上, 确定了学校生物技术应用型的人才培养目标, 是掌握专业基本技能、方法和相关知识, 适应现代生物技术发展的需要; 基础扎实、应用面宽, 实践动手能力强、适应岗位能力快、有创新意识、综合素质高, 且能在学校、科研机构和生产企业等部门从事教学、科研、管理和生产等相关工作的应用型创新人才<sup>[1]</sup>。

## 1 生物技术专业的发展现状

我国早在“十五”期间就将生物技术的应用列入重点发展计划, 国家从战略高度认识到发展生物技术的重要性和必要性, 技术的发展离不开人才, 人才培养离不开教育, 要培养能满足当前和今后一定时期社会发展对生物技术人才的需求, 提高生物技术专业教育发展水平是摆在生物技术教育工作者面前的重要课题<sup>[2]</sup>。

理论上讲, 生物技术专业可以就业的行业很多, 比如酿酒行业、制药行业、食品加工行业、发酵产品生产行业等, 但

在实际就业过程中, 生物技术专业是历年就业率比较低的专业之一。分析其原因, 主要是生物技术专业理论性比较强、适应面比较宽, 但行业对口性差, 各行业又有各行业的专门人才, 比如, 制药行业有制药专业的毕业生, 食品行业有食品科学专业的毕业生, 酿酒行业有酿酒专业的学生, 发酵行业有生物工程专业的学生等。所以, 生物技术专业学生就业的专业性不强, 竞争性差, 就业率低, 尤其地方院校生物技术专业本科毕业生的就业率更低。原因在于研究类职位对专业素质的要求非常高, 不仅学历要求硕士或博士, 学校还得是“211”或“985”学校。因此, 地方院校生物技术专业除了少数优秀生能考研继续深造以外, 大部分本科毕业生则转往销售、管理或教育等方向, 能从事本专业的本科毕业生少之又少。

## 2 大学生创新创业现状分析

2012 年 8 月 1 日, 教育部办公厅下发了《普通本科学校创业教育教学基本要求(试行)》的通知。文件指出: 在普通高等学校开展创业教育是服务国家加快转变经济发展方式、建设创新型国家和人力资源强国的战略举措, 是深化高等教育教学改革、提高人才培养质量、促进大学生全面发展的重要途径, 是落实以创业带动就业, 促进高校毕业生充分就业的重要措施<sup>[3]</sup>。

对近年来就业率比较低的生物技术专业的学生来说, 此项举措尤其重要。国务院连续发布了推进大众创业、万众创新的若干政策和措施。佳木斯大学高度重视大学生创新创业教育, 设立大学生创新创业校长基金项目、大学生创新创业基金项目、大学生创新创业竞赛等, 学校学团、科技处、教务处等部门从多方面对大学生创新创业给予支持和鼓励。笔者多年工作在教学一线, 从每年指导本科生、研究生进行课题申报和研究的观察和调研来看, 学生申报课题积极性并不高, 个别在教师鼓励下想申请项目的学生又表现出各方面能力不尽人意, 比如, 查阅和处理资料的能力、撰写项目书的

**基金项目** 佳木斯大学教研项目(2016JL2021); 佳木斯大学教研项目(08-108)。

**作者简介** 丁玉萍(1966—), 女, 黑龙江佳木斯人, 副教授, 从事生物技术教育及科研工作。\* 通讯作者, 讲师, 硕士, 从事生物技术教育及科研工作。

**收稿日期** 2017-07-12

能力、研究方案的设计能力等比较低,主要有以下几方面的原因。

**2.1 学生层面的原因** 大学生对创业缺乏认识。我国大学生从小学到中学一直接受应试教育,从书本、学校、家庭缺乏实践、创新、就业方面的教育和培养,到了大学,他们对创业缺乏感知和认识,甚至有部分学生对创业有畏惧感,尤其一、二年级的大学生刚刚步入大学,对国家给予大学生创业的优惠政策了解不多,之前没有这方面的训练,对学校开展的大学生创新创业立项表现出畏惧、茫然、能力不足<sup>[4]</sup>。

**2.2 师资层面的原因** 各高校的大学生创业创新教育大多停留在书本上的理论教育,忽视对大学生创业创新实践技能的培养。在师资方面,高校教师大多是学术型专家,普遍缺乏创业经验和能力,不能对学生进行有针对性的实战意义的创业教育,难以胜任大学生创业教育的需要。虽然不少大学生具备创业的基本知识和技能,但因为没有具备实战经验的教师或在企业任职的专业人士指导,往往不能做到理论联系实际。

**2.3 社会和家庭层面的原因** 传统观念一般认为毕业后就应该去政府机关、企事业单位工作,只有找不到工作的人才去创业,即所谓的“被动创业”。大多数家庭不支持大学生创业,父母大多是希望孩子在毕业之后找到一份稳定的工作,有稳定的薪水,而不愿意他们毕业之后走上充满风险和未知的创业之路<sup>[5]</sup>。

**2.4 大学教育课程体系层面的原因** 目前,在大学生培养方案中创新创业教育课程尚未体现,大学生入校后没有受过创新创业方面的专业训练,在大学二年级、三年级进行创新创业项目申报时,学生这方面的知识严重缺乏,不会选题,不会写立项书就成为普遍现象。有些已获批立项的大学生,由于理论课偏多,课程排得过满,缺少创业实践课,挤不出实践(试验)的时间,不能较系统深入地完成预计研究内容,而匆忙结题。

### 3 提高大学生创新创业能力的建议和对策

**3.1 加大创业宣传,培养创新创业意识** 21世纪是我国深化科技体制改革,加快向创新型国家转变的时期。在校大学生是推动社会经济发展和促进科技进步的后备力量,加强大学生创新创业意识的培养,提高大学生综合竞争力,不仅能促进社会经济的发展 and 科技进步,还有利于大学生自身的成长和发展。目前,学生、家长及部分教师对创新创业缺乏深入的了解和清晰的认识,政府、学校及社会各界应充分利用各种媒介加大创新创业宣传,大力宣传大学生创新创业的成果,发布国家和地方政府为大学生创业者提供的优惠政策,介绍大学生创新创业的成功经验,请创业成功人士介绍创业经验,发挥成功人士的榜样作用,形成鼓励创业的校园和社会氛围,让大学生了解创业过程,培养创业能力,开阔创业视野。社会、学校及家庭倡导创业理想,增强创业信心,培养创新创业意识,不断提高大学生自身的创新创业基本素质。

**3.2 完善教育体系,加强创新创业教育** 完善的创业教育体系是大学生成功创业的关键。科学完善的创业教育体系

应将创业教育纳入高中、大学、研究生教育。一方面,将创新创业教育纳入培养方案,在大学第一学期开设创新创业课程,制订实施创业教育教学计划,从创业意识、创业素质、创业政策、创业项目、创业风险和创业案例等多个方面开设创业教育课程,培养学生的创新创业意识,激发大学生创新创业热情,为大学二年级学生创新、创业项目申请做好准备。另一方面,进行课程结构改革和调整,丰富教学内容,改善教学方法,编写科学的创业教育教材;在课程教学中,要深化课程体系改革,突出案例分析和实践教学,运用模拟教学、情景教学、互动教学等教学手段,培养学生的创业意识、创业精神和创业能力。第三,高校应加强创业教育的师资培养,培养既有创业学术理论,又有创业实践经验,且能从事创业教育的教师,提高教师队伍的创业指导能力和水平。同时,学校可以邀请社会上的创业成功人士作为学校的客座教授,给大学生提供有关创业计划、创业融资、人力资源管理、营销策略、知识产权法规、风险评估等创业方面的具体指导,拓宽学生的创业知识面,培养大学生创新创业能力。

### 3.3 建立合理的评价体系,激励大学生从事创新创业活动

高等学校都实行了学分制管理,但大学生的科技创新创业活动属于课外活动,没有学分。学生仅凭兴趣或好奇利用课余时间参与科研活动,往往会因为排课满,考试任务重,课余时间少,心理压力大而中途退出。另一方面,教师指导学生申报课题,进行科研活动等主要出于对人才培养的热情而自发开展指导,这期间虽然倾注了教师诸多的心力,但在对教师的考核和晋级等环节中无法得到体现,从而影响了教师对学生开展长期的连续跟踪观察和有针对性的指导,故应建立合理的评价体系。大学生申请或参与创新创业项目可以获得不等的学分,减轻学生的课业负担,为学生从事创新创业等科研活动提供时间上的保障,激励大学生从事创新创业活动,对指导大学生从事创新创业活动的教师建立科学的奖励机制。

**3.4 增加实践场地,培养创新创业能力** 生物技术是一门实践科学,实践场所和场地是培养学生动手能力、创新创业能力的必要条件。一方面,高校要充分利用社会资源,加强与相关政府部门和企业合作,积极开展校外实践教学,鼓励大学生利用寒暑假到企业实践,开阔视野,增强市场敏感度,培养大学生的实践技能,提高综合素质和创业实战能力,为学生毕业后的就业和创业奠定坚实的基础。另一方面,高校要在校园内建立创新创业实践中心、创业产业园实习实训基地(即一心一园一基地),为学生创新创业搭建平台。在创新创业实践中心,根据生物技术特点建上游研发工作室、中游研发工作室和下游研发工作室,为学生创新创业基础研究提供研发场所。在创业产业园,为学生创新创业基础研究成果显著的、可以进行成果转化的研发项目提供场地,给予创业指导和基金扶持<sup>[6]</sup>。

### 4 结语

当前社会发展达到一定高度,国际竞争加剧。我国作为

(下转第254页)

影响[J]. 水土保持研究, 2016, 23(6): 64-68。

### 3 小结

教科书的内容描述是客观而严谨的。教学不是简单地陈述教科书的内容,而是要讲透、解释清楚,让学生理解并掌握知识才能达到教学目的。教学内容看似不难,若平铺直叙,显然学生只是了解了知识点;若不对教材内容进行加工,解释其中所隐含的真正意义,则学生是不会理解的。所以教师必须完全理解课程内容,才能够让书本知识升华。为此,教师必须要领会教材,进行合理设计。说课介于备课和讲课之间,可以自己说给自己,在上课前说一说、演练一下,揣摩在每个知识点怎样设问、举什么例子、如何解释、如何引导,思考如何让学生跟上教师的思维节奏,跟教师一起经历“教-学”过程。上课节奏有如登山,可缓可急,有时还要停一停。节奏的控制取决于教师对课程的理解和学生的理解。

(上接第250页)

人口众多的大国,就业成为目前国民面临的难题。我国已把创新创业教育提到国家战略高度,高校作为人才培养的重要基地,应该培养什么样的人;大学生作为社会发展的主要建设者,以什么样的技能来迎接严峻的就业竞争,这是在校大学生将要面临的现实问题,也是高校教育管理者应该思考的重大课题。作为人才培养重要基地的高校,要从社会发展的实际出发,根据时代发展的新趋势、新变化,准确定位创新创业教育,培养符合新时期社会需求的创新创业人才。

教学过程松弛相宜,其影响因素很多,最重要的是教师要有硬功夫,即教师对知识进行加工和用通俗易懂的且不失专业性语言将知识传达给学生的能力。这也可以看成是一次知识的创新过程,并且在这一过程中还要培养学生科学的思维方法以及勇于探索的科学品质。

### 参考文献

- [1] 左家哺,屈中正,陈盛彬. 关于说课问题的理论框架[J]. 湖南环境生物职业技术学院学报, 2010, 16(1): 63-69.
- [2] 吴森. 什么是说课及怎样说课[J]. 教育教学论坛, 2011(14): 215.
- [3] 肖国刚. “说课”的理论与操作研究[J]. 教学与管理, 2009(18): 58-60.
- [4] 余宏亮,石耀华. 论作为教师课程理解的说课及其心理转换[J]. 课程·教材·教法, 2013(6): 22-27.
- [5] 黄昌勇,徐建明. 土壤学[M]. 北京:中国农业出版社, 2010.
- [6] BRADY N C, WEIL R R. The nature and properties of soils[M]. Twelfth Edition. New Jersey, USA: Prentice-Hall Inc., 1999.
- [7] 李开元,李玉山. 土壤水分特征曲线的意义及其应用[J]. 陕西农业科学, 1991(4): 47-48.

### 参考文献

- [1] 曾松荣,朱必凤,白音,等. 基于应用型人才培养模式的生物技术专业课程体系的构建[J]. 韶关学院学报, 2012, 33(6): 102-105.
- [2] 周侠,朱力. “大众创业,万众创新”背景下的高校就业教育新思路[J]. 企业导报, 2015(17): 122-123.
- [3] 韩新才,熊艺,王存文. 高校生物技术专业校外实训基地建设实践与实例[J]. 教育教学论坛, 2013(15): 218-220.
- [4] 郑世英,郑建峰. 创建生物技术专业校外实践基地研究与探索[J]. 实验技术与管理, 2012, 29(10): 182-184.
- [5] 董伟. 大众创业、万众创新背景下的高校创业教育[J]. 教育与职业, 2015(35): 87-89.
- [6] 朱常香,郭兴启,王芳. 注重实践能力 构建生物技术应用型创新人才培养体系[J]. 高校生物学教学研究(电子版), 2012(1): 16-19.

### 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。

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