

# 农林高校培养高水平生命科学创新型人才探索与实践

## ——以青岛农业大学生命科学学院为例

衣艳君, 刘家尧 (青岛农业大学生命科学学院, 山东青岛 266109)

**摘要** 结合青岛农业大学生命科学学院实际,对生命科学拔尖创新人才培养进行了一些探索和实践,并取得了很好的效果,为农林高校生命科学学科人才培养机制改革提供参考。

**关键词** 生命科学;创新型人才;培养模式

**中图分类号** S-01 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2015)15-384-02

《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》提出高等教育要着力培养信念执著、品德优良、知识丰富、本领过硬的高素质专门人才和拔尖创新人才。拔尖创新人才培养已成为国际人才竞争的焦点,探索拔尖创新人才的成长规律和科学的培养模式,建立能够促进拔尖创新人才脱颖而出的长效机制,是实现中华民族伟大复兴的历史要求,也是我国实现人才强国战略、建设创新型国家现实的迫切需要<sup>[1]</sup>。生命科学和技术作为21世纪的前沿科学,将成为社会发展的重要支柱产业,培养具有现代生命科学意识的高素质创新型人才对于富民强国具有十分重要的意义<sup>[2]</sup>。为此,国内一些高校围绕生命科学创新型人才培养模式和机制<sup>[3-4]</sup>,尤其在教学<sup>[2]</sup>、科研训练<sup>[5]</sup>、培养模式<sup>[6-7]</sup>、实验教学和实验改革<sup>[8-10]</sup>等方面开展了有益的尝试。近年来,青岛农业大学生命科学学院在拔尖创新人才培养方面也进行了一些探索和实践,并取得了很好的效果。

### 1 完善的管理体制、规范的教学过程是教学质量稳步提高的基础

生命科学学院在农林高校教学中处于举足轻重的地位,既有生物科学、生物技术2个本科专业的人才培养任务,还承担全校农林专业基础生物学课的教学,教学水平的高低直接影响生物类人才培养的质量。因此,学院一直坚持把教学工作放在第一位,探索新型的教学管理体制,建立务实的教学管理队伍,构建规范的教学过程作为教学工作的重点。为了保证本科教学质量,实行了课程责任教授负责制,在学院和教研室领导、监督下,进行教学计划、教学、考试大纲的制定,教案课件制作,教材选用,教学档案的保存,教学效果的反馈,规范教学过程等工作。完善教学评价标准,坚持领导、督导、同行听课、学生信息员和学生评教制度,规范教学档案管理,健全教学数据库,探索合理利用各种资源,实现理论教学、实验、实践的有效连接的管理机制,使教学管理工作进一步规范化、制度化。

### 2 师德高尚、教学科研兼备的师资是高质量人才培养的保证

高素质的师资队伍是高质量人才培养的保证,有了高层次师资就有高质量的教学效果。教师的职责不只是传授知

识,更要为学生树立榜样,因此高尚的师德对教师十分重要。学院坚持以热爱学生、教书育人为核心,以“学为人师、行为世范”为准则,以提高教师思想政治素质为重点,加强师德建设,不断提高教师的职业道德水平。坚持人才引进和提高并举,充分利用山东省“泰山学者计划”、青岛市“创新人才引进计划”和青岛农业大学引进高层次人才的政策,重点引进在国内外有一定影响的高层次人才。学院青年教师相对较多,他们是教学工作的主力。学院充分利用山东省青年教师培训计划和学校青年教师提高的优惠政策,积极创造条件,鼓励青年教师提高学历层次、国内外研修、外出参加学术交流和合作科研,有计划地提高青年教师的从教能力、团队协作能力、科研能力、国际交流能力和终身学习的能力,努力为教师,尤其是青年教师的成长创造一种宽松和谐的人际氛围和团结向上的工作环境。学院从2005年以来,从国内外引进30余名高层次人才,初步建成了一支学缘、年龄、学历、职称结构均较合理,团结协作,教学科研兼备,充满活力和创新精神的师资队伍,为高质量人才培养奠定了基础。

### 3 专业课程建设和实验实践教学是提高人才培养质量的关键

随着21世纪生命科学的飞速发展,生物学基础研究已在人类各个领域得以应用和拓展。在农业领域,功能基因组学、蛋白组学、代谢组学、生物信息学以及生物芯片技术等已经在作物品种培育等方面得以广泛应用,农学学科的发展必须结合现代生物学成果,研究和解决人类面临的生存和发展问题,而农林院校的农学学科优势和应用生物学研究平台,在农业院校的生物理学人才培养上得以发挥和利用,这是农业院校生命科学教学和人才培养的特色和优势。培养既有扎实宽厚的生物学理论和技术,又具有农学特长的农业生物学复合型人才,是学院新的人才培养定位。

为了这个人才培养目标,结合高等教育和社会发展需要,根据学校“厚基础、宽口径、强能力、高素质、突出个性发展”的人才培养要求,认真做好专业建设和课程建设工作。

通过山东省特色专业立项建设继续发挥生物技术专业的优势,对传统的生物科学专业进行改造,设立生物科学创新试验班,集全校之力,使学生全力打好外语、理学以及生物学学科专业基础,将这两个专业定位为培养高层次基础生物学研究的后备人才,为国家重点大学和科研院所提供优秀硕博生源。另一方面,为了满足一些就业学生和社会的需求,

**基金项目** 山东省研究生教育创新计划项目(SDYY13111)。

**作者简介** 衣艳君(1963-),女,山东蓬莱人,教授,博士,从事植物学教学和科研工作。

**收稿日期** 2015-04-13

对原有生物科学专业实行专业分流和特长培养,比如设立食用菌工程、转基因育种等方向,重点培养具有一定专业技能的专门人才。另外,积极申报社会需求和服务“蓝色经济”、黄河三角洲开发等地方急需专业,建立或协助办好生物安全、生物材料、生物信息、生物能源等交叉学科专业。

围绕专业建设和人才培养需要,进行课程建设和课程体系改革。“十二五”期间,以生物技术省级特色专业建设为契机,借助国家、省、校各级质量工程建设计划,在现有植物学、植物生理学和遗传学三门省级精品课程的基础上,继续增加省级精品课程的建设申报工作,力争实现国家级精品课程和优秀教学团队建设的突破,以精品课程建设带动和促进生物专业基础和公共生物学基础课的教学。同时改革现有教学体系,形成“以理为主、理农结合、学科渗透”的教育理念,从人才培养体系的整体出发,以培养学生实践能力和创新能力为核心,建立“系统化、多层次、开放式”教学体系和“3+1”模式实践技能训练体系,实行“基础宽、专业精、应用广”模块式教学,鼓励学生跨学科、跨专业选修农学、人文社科类等符合自身发展需要的特色课程。

改革现有实验教学体系,对实验内容全面整合和优化,从培养学生实验技能和科学思维出发,将实验内容设置为基础、综合和研究性实验。2010年学院启动了基础生物学实验教学研究,由学院教师主编,联合河南农业大学、河北农业大学等国内十余所高校参与的10部“高等农林院校基础生物学系列实验教材”由高等教育出版社出版,并获2014年山东省教学成果二等奖。同时,以提高科研训练和课程论文、毕业论文质量为重点,以教学基地建设为突破,切实抓好实践教学管理工作,几年来建立了12个校外实习实践基地。建立健全与教学管理密切配合的学生指导体系、开放性和引导型的实践教学管理运行机制,为培养学生的实践能力提供良好的条件。

#### 4 科研反哺教学是创新型人才培养的保障

人才培养、科技创新和服务社会是高校的三大功能。“教学科研并举、知识传授和创新互促、科研反哺教学、带动教学质量提升”是创新型人才培养的根本保障。教学科研的结合是大学至高无上且不可替代的基本原则,大学的科研具有教育性,它决定了科研活动的育人导向,而科研活动所隐含的独特的知识体验功能是科研反哺教学最直接和有效的资源优势。科研活动可以促进教学内容的更新、教学方法的

改进,教师把科研与教学有机结合起来,在教学过程中能够及时引入研究成果及在研究过程中获得的最新信息,以教学案例的方式内化于课堂教学中,解决了学生所学知识与现代科技前沿、社会实践隔离的弊病;同时,科研活动还有利于开展研究型教学、开放式教学和体验式教学,也有利于教师教学能力的提升,是教师知识更新的动力。科研活动使教师在课堂教学中对知识的把握充满自信,同时还促进了实验室条件的改善。学生可利用教师的科研条件开展科技创新活动,培养创新精神和实践能力。因而,学院十分重视科研工作,注重科研团队建设和科研课题申报。结合本科生导师制的实施和深化,让学生走进实验室,参与教师的科研活动,进行科研训练。学院也采取各种措施,支持教师指导学生参加国家、省、校各级创新计划和课外学术科技作品竞赛,让高水平的科研项目、充足的科研经费、先进的科研仪器设备、科研成果等资源成为创新型人才培养的有力支撑。

近年来生命科学学院学生英语四、六级通过率处于学校前列,在各类学术刊物上发表论文近80篇,SCI收录8篇;前三届学校大学生创新立项全校共71项,生科院学生共立项17项;硕士研究生考取率一直位列前茅,从2004届以来,平均考研率为30%以上,最高达到48%。考取清华大学、浙江大学、中国科学院等国家重点大学和科研院所的学生占所有录取研究生数的50%以上。

#### 参考文献

- [1] 薛永武. 拔尖创新人才成长规律与培养模式研究[J]. 山东高等教育, 2014(9): 54-63.
- [2] 胡碧茹, 刘志明, 李韵秋. 《生物学基础》教学中培养高素质创新复合人才的探索[J]. 高教论坛, 2013(7): 63-66.
- [3] 王建波, 谢志雄. 生命科学拔尖创新人才培养的探索与实践[J]. 高校生物学教学研究(电子版), 2013, 3(3): 3-5.
- [4] 田在宁, 刘方. 生物学专业创新人才培养的探索与实践[J]. 高教研究与实践, 2013(1): 35-37, 79.
- [5] 汪育文, 褚惠萍, 曹祥荣, 等. 拔尖创新型人才科研能力培养途径探析[J]. 高等理科教育, 2012(4): 35-39.
- [6] 滕艳萍, 梁宗锁. 博雅教育与农林高校生命科学技术人才培养模式改革[J]. 高等农业教育, 2009(12): 51-53.
- [7] 苍晶, 胡宝忠, 王傲雪, 等. 地方农业院校生物类创新人才培养模式的探索与“理科基地”建设的实践[J]. 高校生物学教学研究(电子版), 2012, 2(3): 7-10.
- [8] 孙智杰, 李勤, 邓玉林. 构建生命科学实验教学体系与创新人才培养[J]. 高校生物学教学研究(电子版), 2012, 2(1): 43-46.
- [9] 谢青, 杨广笑, 肖靓, 等. 生物科学专业本科创新人才培养与实验教学模式改革[J]. 实验技术与管理, 2012(8): 161-162.
- [10] 解丽芳, 林宏辉. 生物学拔尖创新人才培养的探索与实践[J]. 实验科学与技术, 2013(1): 149-151.