

## “理科基地”拔尖人才培养机制研究——以东北农业大学生命科学学院为例

孙珠红, 高放 (东北农业大学, 黑龙江哈尔滨 150030)

**摘要** 一直以来,我国的人才培养模式对于教育的大众化、普及化有所帮助,但对于培养拔尖人才的培养非常不利。高等学校肩负着拔尖人才培养的重要使命。以东北农业大学生命科学学院为例,探索研究“理科基地”建设过程中拔尖人才的“选拔机制”、“培养机制”、“管理机制”、“保障机制”等长效机制,为其他高校完善拔尖人才培养机制提供借鉴。

**关键词** 拔尖人才;培养;机制

**中图分类号** S-01 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2014)17-05733-02

随着我国政治、经济的快速发展,人才是第一生产力的观念不断得到验证和强化,尊重人才、培养人才、重用人才的社会氛围愈加浓厚。但一直以来,我国的人才培养模式千篇一律、千人一面,不但教材、课程等大同小异,而且评分、升学等评判标准也完全相同。这样的培养模式虽然对于教育的大众化、普及化有所帮助,但对于培养拔尖人才是非常不利的。《国家中长期教育改革和发展规划纲要》(2010-2020)中指出:“牢固确立人才培养在高校工作中的中心地位,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”<sup>[1]</sup>。由此可见,高校肩负着培养拔尖人才的重要使命。

东北农业大学生命科学学院是全国农林院校中最早设立生物工程本科专业的学院。1997年,经原国家教委批准为“国家理科基础科学研究和教学人才培养基地”生物学专业(试办)点(以下简称“理科基地”),担负起为国家培养和输送生物科学技术领域高素质基础科学研究人才的重任。围绕学校总体发展目标“创建一流研究教学型、开放式大学”,结合生物学专业实际,“理科基地”确定了“培养富有创新意识和精神的高水平优秀人才”的培养目标。在16年的建设过程中,积累了丰富的经验,培养了大批优秀人才,受到用人单位的普遍认可和高度评价,为进一步实施“理科基地”拔尖人才计划奠定了良好的基础。目前,在培养拔尖人才方面,具有“生源好”、“教师水平过硬”、“基地训练实验条件基本完备”、“基础研究深入”、“学科广”等多项优势,并取得了一定成效。总结经验并进一步探索研究拔尖人才的培养长效机制,对于提高拔尖人才培养质量发挥着重要作用。

## 1 选拔机制

**1.1 拔尖人才培养目标** 以现有理科基地人才培养方案为基础,通过择优选拔、重点施教的方式,在一定时期内培养出一批综合素质较高、专业基础扎实、知识应用与科研创新能力较强、具备毕业后进入国内外大学及科研机构攻读更高学位潜力的优秀本科生,为全省乃至全国生物科学相应领域领军人才的培养提供优质人才储备。

**1.2 选拔方式** 目前采取2种方式:一是通过调研比较、分析和论证,确定选拔方式为依托生物科学专业,将“理科基地”班直接定为“拔尖人才”班;二是在保持任选总量的基础上,将达到选拔条件的生物科学专业(四年制)中优秀的学生选拔至“拔尖人才”班。

## 2 培养机制

**2.1 实行“1对1”或“1对2”导师制** 为入选拔尖计划的学生,从一年级开始就配备有深厚学术造诣的教授作为导师,由学生和教授双向选择结对,每个新学年可允许重新双向选择,每个导师指导的同一届学生不超过2名。导师必须亲自负责学生的课业、考研和科研实践的指导,定期与学生面对面进行交流。学生导师以“龙江学者”和博士生导师为主。

**2.2 实行“2+X”学习模式** 学生前2年修读基础课程,注重掌握生物学学科的基础知识,培养良好的实验技能,并争取通过全国英语六级考试。从第3年开始,根据学生和导师共同协商,可自主选修部分研究生课程,实施个性化教学。通过各类课外科技立项申报、参与导师科研项目工作、省实验教学示范中心、“理科基地”综合训练平台、重点实验室等向参与计划的学生开放,为学生科研创新提供支持。为减轻学生的负担,使其获得更多的时间去想、去研究,每学期的科研实践作为一门课程按2学分计算。毕业前要求提交科研实践总结或以第一作者发表1篇学术论文。

**2.3 实行“本-硕连读”** “拔尖人才”班中的学生,经过3年的本科阶段学习,考核合格后可免试进入硕士研究生阶段学习。在本科阶段学习过程中,有不及格、补考、违纪记录(不含通识教育选修课)或国家英语四级考试成绩在425分以下者,将取消推荐免试攻读研究生的资格,仍按本科生继续培养。

**2.4 实行弹性学分制** 学生在本科学习阶段可选修部分研究生课程,所取得学分在进入研究生学习阶段有效,允许学生在研究生阶段修完规定学分提前毕业。如被调整至普通本科班,可计为选修课。

**2.5 开展科研训练项目** 本着“立足基础、加强综合、提高学生实践能力和创新能力”的原则,不断改革与探索,构建以培养学生创新精神和实践能力为主线的4个层次的实践教学体系:基础实验理论、基本操作训练实验、综合应用训练实验和创新研究训练实验。加强实验室、实习基地等硬件条件建设,建立“拔尖人才”综合实验训练平台,为实践创新能力

**基金项目** 2013年中国高等教育学会学生工作研究会高校学生工作重点课题“‘理科基地’拔尖人才培养模式研究与实践”(LX2013Y229)。

**作者简介** 孙珠红(1982-),女,辽宁沈阳人,讲师,硕士,从事思想政治教育教育工作。

**收稿日期** 2014-05-15

培养提供可靠环境保障。项目选题采取以教师拟题为主,学生自选课题为辅的形式,一方面保证项目的科学性,另一方面满足学生的个人喜好和个性发展。

## 2.6 加强综合素质提升

### 2.6.1 加强三观教育

拔尖人才培养不仅仅局限于专业素养与科研能力的拔尖培养,新形势下的大学,尤其是大学生中的拔尖学生,更需要对其进行良好的人生观、世界观、价值观教育,从而坚定社会主义信念,真正成为中国特色社会主义事业合格建设者和可靠接班人。通过开展入党启蒙教育、爱国主义教育、爱校教育、感恩教育、集体主义教育等活动引导其树立正确的“三观”<sup>[2]</sup>。

### 2.6.2 丰富文化活动

指导学生开展学风建设、主题班会、知识培训、社会实践、志愿服务、科技创新等活动,以丰富学生课余文化生活,寓教于乐,在活动中提升学生的综合素质与能力,提高拔尖人才培养质量。尤其注重鼓励学生积极参与各类科技创新活动,如挑战杯、数学建模、IGEM大赛等,激励学生刻苦学习、团结协作、潜心科研,促进“拔尖人才”班健康发展。

### 2.6.3 构建校企合作

2012年以来,学院探索建立校企合作的拔尖人才培养模式,即利用学校与企业两种不同的教育环境和教育资源,采取课堂教学与学生参加企业实习、实践有机结合的方式,在企业中拓宽视野、学以致用,培养拔尖人才的实践、创新及综合能力<sup>[3]</sup>。例如:学院已与深圳华大基因研究院建立合作关系,具体合作内容包括暑期实习项目和创新班项目。暑期实习项目是计划在每年5月先由个人申请、学院推荐,再由华大基因通过远程视频面试最终选拔拔尖人才班的3~5人参与7月中旬至8月中旬在深圳华大基因研究院实施的为期一个月的暑期实习项目。本科创新班项目是采取“2.5+1.5”培养模式,即在学校完成前5个学期的基础课程和部分专业课程,选拔成绩优秀、英语水平及其他综合能力较强的学生参加华大的笔试和面试筛选,成功入选后,剩下3个学期进入华大基因研究院学习,校企双方共同制定培养方案,实现学分互认。另外,华大基因将对学生在考研与就业方面也给予相应的政策倾斜,如:参加本科创新班项目的学生可直接留在深圳华大基因工作。校企合作不仅使学生有机会接触到世界前沿的科学动态和了解到行业发展的现状,为下一步学习深造和就业创业提供了更为广阔的视角,同时提升了专业素养与综合能力,而且也使企业培养了一批专业素养高、热爱企业的精英队伍,促进了企业的发展,实现了双赢。

## 3 管理机制

### 3.1 组织机构设置

学院成立“理科基地拔尖人才”培养领导小组,负责政策制定和工作检查。同时成立拔尖人才培养专家组,负责制定培养计划、执行督导以及选拔、考核学生等。专家组由院(系)主要领导、教授委员会成员、学术导师代表等组成。另外,挑选责任心与业务能力强的专门人员作为“拔尖人才”班的负责人,含一名辅导员和一名班主任,相互配合完成各项思想政治教育及日常管理等工作。

### 3.2 学生日常管理采取辅导员“3+X”工作管理模式

为

确保培养出高质量的理科基地拔尖人才,必须加强学生思想教育与管理力度,正确引导、激励学生全面发展。“3+X”工作管理模式分为“3”和“X”两部分实施,即辅导员每天必须对“拔尖人才”班完成听查1次课、深入学生寝室1次、与1名学生谈话共3项“规定动作”和包括检查早操与早晚自习、关注微博微信、与学生家长沟通、与班主任和任课教师沟通、召开班会、处理日常学生事务、组织开展学生活动、处理突发事件等若干X项“自选动作”。“规定动作”与“自选动作”相辅相成保证了管理效果。

### 3.3 激励机制

在推荐免试研究生、交换生、科技竞赛、评奖评优等方面,对“拔尖人才”班学生进行政策倾斜。为保证拔尖人才培养质量,将“拔尖人才”班的管理引入激励机制,坚持高标准管理,鼓励冒尖。

### 3.4 淘汰机制

为进一步确保拔尖人才的培养效果,实行淘汰考核机制。考核周期为1年,在每学年的第1学期初,对上学年的优秀学生培养对象进行考核,不符合条件继续就读的个别学生将转出“拔尖人才”班。如:课程成绩未达到相关要求;受到各类纪律处分;休学、延长学习年限或退学等<sup>[4]</sup>。

## 4 保障机制

### 4.1 经费保障机制

学校设立专项经费支持“理科基地拔尖人才”培养计划,实施计划的专业须提供相应配套经费,合理安排经费的使用,做到专款专用并接受学校组织的绩效考核。

### 4.2 师资队伍保障机制

一支学术造诣高、教学经验丰富的师资队伍为拔尖人才的培养提供有力保障。生命科学学院目前有教师70名,其中教授24名。拥有国家级优秀教学团队1个、黑龙江省优秀教学团队1个、黑龙江省“龙江学者”特聘教授3名、黑龙江省“龙江学者”讲座教授2名等。此外学院还聘请了一大批国内外知名学者担任兼职教授,师资力量雄厚。目前,“拔尖人才”班所有公共课和专业课均由教授主讲,保证了高水平的教学质量和宽阔的学术视野<sup>[5]</sup>。

### 4.3 平台保障机制

为学生构建学习平台,通过聘请国际一流专家学者,采用最新引进的教材,以及小班化的研讨与探究,使学生具备该领域深厚的理论知识,以及思考和学习能力;为学生搭建参与专业领域前沿研究的平台,形成从学校到院系直至实验室完整的、系统的学术研究培养体系;为学生搭建国际化教育平台,通过邀请国际知名学者来校教学以及选派学生到国际一流学校进行学习交流,使学生具备国际视野<sup>[6]</sup>。

## 参考文献

- [1] 向本琼,王英典,夏敏,等.北京师范大学生物学拔尖人才培养的探索[J].高校生物学教学研究,2013,3(3):6-8.
- [2] 冯润民.拔尖创新人才的思想素质及教育路径[J].辅导员工作研究,2010(15):76-79.
- [3] 刘丽瑶,付磊.创新型人才培养机制探索[J].社科纵横,2012,27(3):221-222.
- [4] 徐步荣.我院机电类专业拔尖人才培养机制初探[J].泰州职业技术学院学报,2012,12(5):29-30.
- [5] 成立,施卫东,刘会霞,等.“2011计划”与研究生拔尖人才培养机制[J].集美大学学报,2013,14(3):64-67.
- [6] 李伟铭,黎春燕.产学研合作模式下的高校创新人才培养机制研究[J].现代教育管理,2011(3):102-105.