

试论高素质创新型生物学人才的培养

符碧¹ 乔守怡²

(1. 海南师范学院 生物系, 海南 海口 571158; 2. 复旦大学生命科学院, 上海 200433)

摘要: 培养高素质创新型生物学人才, 要求构建新的课程体系和更新教学内容, 在新的课程体系下, 改变传统的教学方法和手段, 而实现这个转变需要一支高素质的教师队伍, 在教师的指导和配合下, 鼓励大学生尽早进入研究实践。

关键词: 高素质; 创新性; 生物学; 培养

中图分类号: G40-012 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003-2614(2001)03-0120-02

新科技革命, 将深刻地改变未来人类的经济社会生活, 知识更新和转化为生产力的速度大大加快, 初见端倪的知识经济将成为 21 世纪主导型的新经济形态。这给高等学校教育提供了契机, 因为它是生产知识, 传播知识, 应用知识, 培养高素质创新型人才的最重要的策源地^[1]。21 世纪是生命科学世纪, 适应生命世纪时代需要的生物学人才必须具备“高素质”和“创新型”两个基本品质。而如何培养高素质创新型生物学人才, 这是摆在我们每一位高校生物学工作者面前的紧迫的现实问题。

培养出具有高素质、有着深层基础知识和创造型开发潜力的生物学合格人才, 是一项庞大的系统工程, 也是高等院校面临的重要课题。它要求整个教育体系和教学内容都可能发生实质性的改变才能实现。与发达国家相比, 笔者认为在本科阶段培养高素质创新型生物学人才, 当前应从以下几方面着手。

(一) 深化课程体系和教学内容改革, 是培养高素质创新型人才的基础

1. 创新型的课程体系

长期以来, 高等学校课程最突出的问题是单一化, 学科课程、必修课程主宰了课程模式, 选修课特别是自由任选课程一直兴不起来。经过多年的改革, 目前已有好转, 但仍需要深化改革, 使课程结构朝多元化模式发展。生物科学本科课程体系虽然也一样经过改革, 取得了一定成效, 但仍大大落后于时代的发展, 不符合培养新世纪创新人才的要求, 成为新世纪创新人才培养的“瓶颈”^[2]。因此, 要从培养创新人才的高度, 从更新教育观念与教育思想入手, 彻底改变陈旧落后于时代发展的课程体系, 以适应新世纪知识创新与技术创新

的时代要求。

高等学校主要是以研究学问、创造新知为使命的基地, 学生进入大学也就获得了发挥自己创造天赋的机会和条件, 学校应充分营造培养学生创造思维、发挥学生创造潜能的气氛。教师授课要精讲, 给学生留下思维的空间。因此在课程建设和知识体系的构建中, 要注意纠正以往对教学计划统得太死、人文素质教育薄弱和过分强调精深专业教育的缺陷。现在国内许多高校虽然普遍采用了学分制, 但基本上只是在原来学分制的课程计划中加上学分, 教学计划缺乏灵活性, 学生并没有太多的自由选择权, 也没有真正地对自己学什么和怎样学负起责任。所以, 在制定教学计划时, 要明确提出进一步优化组合培养人才的知识结构和课程体系, 要加强基础课, 精炼专业课, 坚决取消或压缩内容旧、重复多、效果差的课程。要在课程体系整体优化的基础上减少必修课课时, 适当加大选修课的比例, 这样不仅能有效调动学生的学习积极性, 也有助于拓宽学生的知识面和专业知识口径, 增强他们的就业选择机会和社会适应能力。

2. 教学内容的更新

由于主观上任课教师往往会突出每门课程的教学内容的系统性和完整性, 客观上生物学科的各级分支学科之间在不断地发生着彼此的交叉渗透, 致使课程间一些内容的重复发生。特别是一些平行开设的课程或系列设置的课程之间。所以教学内容的更新首先要进行课程内容的改革, 生物学课程内容的改革包括两个部分: 专业基础课部分和选修课部分, 改革主要侧重于常规、现代、前沿之间的关系。专业课应压缩课时, 删除已过时的理论、概念和定义, 增加新的反映现代科学研究成果的内容, 同时, 注意引进一些交叉学科领域

的内容,使学生有宽广的基础和知识面,构成复合型的知识结构。大多数院校的生物学基础课都进行了改革,一些院校将动物学和动物生理学合并为动物生物学,将植物学和植物生理学合并为植物生物学,同时增加了分子生物学、生态学等作为专业基础课。选修课可设计不同的模块供学生选择。

(二)改革传统的教学方法与手段,有利于高素质创新人才的培养

新的课程体系要有多元化的新教学方法和手段,没有新的教学方法和手段,新的课程体系也不能实施。目前,高等教育的教学工作仍未摆脱以教师为中心、教材为中心、课堂为中心的“三中心”模式。这种教学模式不利于培养学生的自学能力、动手能力和创新能力,要实施面向21世纪新的课程体系必须要改变这种状况。教学方法改革的指导思想是在教学过程中充分发挥教师的主导作用,全面体现学生的主体作用,有效利用信息技术的辅助手段,使学生在基础、能力和素质方面得到全面发展。改革传统的教学方法与手段的基本思路是:变教师为中心为学生自主学习为中心;变封闭的课堂教学为开放式的科学研究实践和社会实践教学;变经典的书本阐述教学为现代研究发展式教学;变单一的讲授法为多种教学方法的综合运用。

(三)培养高素质创新型人才的关键是一支高素质的教师队伍

提高教育质量,培养高素质创新人才,从根本上要依靠建设一支高素质的、具有创造精神的教师队伍,包括培养新师资、优化教师结构和全面提高师资队伍的整体素质。这三项三位一体的任务,关键在于使未来的教师具有创建未来教育的

素质。未来教师的角色、作用和工作方式将发生根本性的变化。教师不再是教育资源的唯一拥有者,他们不能把学生作为被动的接受者,自己起知识加工者的作用,而应当成为帮助学生学习的组织者和指导者,同学生平等地讨论问题,引导学生正确、有效地吸收、处理信息,培养合作、学习和生存的能力。总之,信息化社会将赋予教师崭新的内涵和使命。知识经济社会的教师,只有不断学习,充实自己,更新自己的知识,掌握和运用信息技术,创造新的教育形式和方法,才能适应未来的需要。

(四)加强教学与科研结合,鼓励大学生尽早进入研究实践

教学和科研是高校的两个中心工作,教学和科研的结合是培养高素质创新人才的重要保障。生物科学是一门实践性很强的学科,由于现代生物科学工艺的开发又异常迅速,因此对学生实验动手能力提出很高的要求。在实验基础课的学习阶段,要重视实验课体系和内容的改革,应充分考虑实验体系的系统性,体现学科的交叉与综合性。学生在完成一项实验即可涉及与实验相关的不同学科知识,掌握了较多的实验工艺和实验方法。同时增加自造性和设计性实验,培养具有活跃思维和独立设计实验能力的创新人才。

参考文献:

- [1] 北京大学. 落实科教兴国战略 培养高素质创新人才[J]. 北京高等教育, 2000(2-3): 35~37.
 [2] 胡玉佳. 培养敢于向21世纪生命科学技术挑战人才[M]. 《迎挑战,探新路,育新人》,广州:中山大学出版社, 1996: 63~67.

Dissert Training of High Making and Creative Personal for Biology

FU Bi¹ QIAO Shou-yi²

(1. Department of Biology, Hainan Normal University, Haikou 571158; 2. Fudan University life Science, Shanghai 200433, China)

Abstract: In order to bring up pretty quality, creative special biologists, we must set a new subject system and change the old teaching. The traditional methods and teaching techniques have to be reformed to meet the new course system. A high educated team of teacher is a necessary to achieve this goal. We also should actively encourage the university students to participate research work and practice as soon as possible.

Key words: high standard quality; creativeness; biology; bring up