

影响我校微生物学实验教学可能的因素

何君

新疆喀什地区伽师县第四中学

DOI:10.32629/jief.v2i10.2252

[摘要]针对我校微生物学实验教学目前的现状,本研究分析了影响我校微生物学教学效果的可能因素,进而提出了提高教学效果的可行措施。

[关键词] 微生物学实验; 教学效果; 因素

中图分类号: G633.91 **文献标识码:** A

伽师县第四中学自2013年9月创建以来,我校致力打造南疆四地州内涵发展和文化建设的学校,为南疆建设和发展输送了高校很多教育、科研人才。生物学教学在伽师县第二中学时就已研究了多年历史,建校成完全高中后更是在我校教学、科研和学生管理等方面形成了具有自我地域特色和学科风格的特征。微生物学实验是生物学的专业基础课程微生物学的实践教学环节,其在理论和实践教学中的重要地位,选修课高考中的比重亦是占有重要位置。

教学环节是高考生存的生命线。因此,本人对我校微生物学实验教学改革的一些设想如下:

1 生物实验室教学资源的充分共享和合理利用

1.1 教师专业水平的提高

影响微生物学实验教学的因素很多,诸如教学大纲的合理性、教师专业水平和敬业精神、学生基础、实验设备及其开放程度等。对于微生物学实验教学,争取在短期内培养3-4名能够胜任微生物学实验教学的教师,力争在实验操作中以理想的师生比例给予学生全面的指导和监督。在微生物学实验教学的过程中,引导学生从问题的提出、到查阅文献资料与调研、再到实验和数据分析等环节,均要求任课教师尽职尽责地塑造学生科学的研究态度和锲而不舍的钻研问题的毅力。

1.2 制订科学合理的教学大纲

在日常教学过程中,可能会因为仪器的归属问题,而搁浅某些教学环节。因此,在仪器设备的充分使用上,重点在于要制订出科学合理的、因地制宜的论证教学大纲,并在教学中严格执行。我校主要是为南疆地区培养生物及其相关专业的教学和科研人才,故而在制订微生物学实验教学大纲时,要考虑学生应该具备什么样的技能,而不是将兄弟学校或对口支援学校的微生物学教学大纲全盘拿来。因此,在我校微生物学教学过程中,微生物的形态、生理生化、分子遗传等内容或许应该作为实践教学的重点。

1.3 学生学习兴趣的培养

重视微生物学实践教学。微生物学是一门实践性较强的学科,其实践教学主要就是微生物学实验。向微生物学领域相关的院校、兄弟学校企业专业学习,可以激发学生兴趣,进而推动理论教学。因此,论证已有的实习基地和建立新的实习基地实属必要。在授课过程中,培养学生对微生物的兴趣、鼓励参与微生物学领域课题、着手实验设计和课题。此处课题,可是教师的理想课题,也可以是学生自命题课题。对学生实践兴趣和能力的提高,可以通过“挑战杯”、校企联合等途径让其体会到专业学习的有用性。另外,鼓励学生自主设计实验,有利于提高学生学习的积极性、实践能力和创新能力,建立科研和生产的全局概念,为就业或创业打下良好的基础。

1.4 数码显微互动教学系统的科学利用

微生物学形态教学先前一直延续的教学方法使黑板画图、教学挂图、显微镜头、幻灯片等教学手段做演示,然后由学生重复还原。学校为提高教学质量,于2013年9月建校以来采购150台数码显微镜。该设备在微生物学实验教学中实现了教师对实验全程的实时视屏监控,并形成了以师生互动、图像资源共享为特征的新的教学模式,极大地激发了教

师的教师热情和学生的实验兴趣,对提高我校微生物学形态学实验教学质量的教学效率都起到了很大的推动作用。

1.5 实验室开放程度的逐步提高

培养学生的创新意识和创新能力已经成为我国实验教学的主要目标之一,而开放式实验教学是实现这一目标的重要举措。建立微生物学开放实验室,开设“三自”实验,使学生在日常学习中发现的问题能够在实验实践中得以解决,从而促进学生创新能力的培养。

2 强化观念,加强微生物学实验的建设

2.1 不断加强教育教学方法的学习和交流

加强与各校之间的联系与合作,学习微生物学理论和技术研究的前沿知识,以及微生物学教学方法和艺术,是提高微生物学实验实践教学效果的途径;此外,要重视诸如国培、学科论坛等形式的有助于提升微生物学专业教学效果的会议;还可以聘请诸如酒厂、药厂等与微生物相关的企业进行讲座,以此拓展教师的教学设计思路和激发学生“学以致用”的积极性和热情。

2.2 科学的实验室管理理念

我校在微生物学实验的教学过程中,不断尝试教学改革,从必修实验逐步转变到部分选修实验。因此,学生不仅练习了书本的基础实验操作,还能以基础理论和操作技术来解决生活中遇到的问题。例如阿图什大碗酸奶的发酵菌株问题,在课程改革和开放实验的过程中给学生提供了平台,使得学生对该本土居家酸奶的杆菌比进行了科学论证。因此,微生物实验室管理理念,理应根据知识的时代感而与时俱进和人性化。

2.3 高端的实验设备

我校抓住了高考教学评估、援疆学校等学习帮带机会,重视对高中高考教学的投入。喀什地区孕育着丰富的微生物资源,因此建立本土的微生物菌种实验室和微生物培养技术对我校的实践教学资源和推动本土微生物的研究发展均有好处。

2.4 开放实验室的经费和规模还有待提高

笔者认为,对于开放实验室的经费和规模可以从三方面着手:首先,以科研促教学。良好的专业基础是教授微生物学课程的前提,科研是课题教师学习的理想平台。喀什地区有诸如农作物病害和极端环境微生物等丰富的可供研究的微生物资源,因此,师生充分发挥积极性,进行有区域特色的课题申报和研究,可以提高教学质量。其次,教学研究是最好的推动教学和提高教学效果的平台。民族学生占有1/10的比例,因此微生物学教学的因人施教和因材施教应当凸显。最后,建立校企联合的培养模式,既有利于补充和完善我校的生物实践教学,更有利于学生能力的提高和兴趣。

[参考文献]

- [1]张波,贾会明.开放性实验在实验教学体系构建中的作用.实验室研究与探索,2010,29(9):135-137.
- [2]邹雪,易霞.酸奶中乳酸菌的分离及其杆菌比分析.食品科技,2008,3:118-122
- [3]朱秋华,王素芳,陈永富,等.自主设计实验教学方法在《生物制药实验》中的实践.高校实验室工作研究,2011