

初中生物微型实验的设计与实践研究

程思民

(河南灵宝市实验中学 河南 灵宝 472500)

[摘 要] 生物是学生从小学就有接触的学科,但在小学叫科学,可见生物是教育方向上不可缺少的一科,又生物不同文科大篇理论,则需要通过实验来辅助教学,近年来生物研究广受人们关注,但在实际教学上却还有所欠缺,一些设备不能满足学生的学习需求,教师的教学方法也没有过多的涉及实验,因此本文就生物微型实验的设计进行讨论。

[关键词] 初中生物; 微型实验设计; 应用

初中生物是学生对这门学科的出入了解,不同小学的认知教学,初中是要实现让学生较深入的学习生物的内容,培养学生对这方面的兴趣为目的,因此要重视对实验教学的展开,锻炼学生的动手能力、思科能力和观察能力,提高学生的综合素质,但目前微型实验的引入受教学资金和教师素质的限制无法广泛开展,所以本文就这方面进行探讨。

1 初中生物微型实验教学的必要性

微型教学顾名思义就是用少量的实验用具来获得需要信息的一种实验方法,减少实验用具的使用、药品的剂量,除了降低成本外还减少环境污染,安全性也高,因此使用这种教学方法是大势所趋,不可更改。微型实验的实现关键在于是否实现微型,利用巧妙且科学的设计,所以一切设计要遵循科学性、简约、经济性和开放性原则,学生通过实验近距离的观察生物的奇妙,通过实验直观的理解理论知识,更好的吸收知识点。

2 初中生物微型实验教学的现状

想要实现微型实验,就需要做好实验设计,这是实验的基石,因此实验设计要具有科学性,毕竟生物是一个严谨的研究学科,在设计每次实验时都要有明确的目标,确定是否能达到教学目的,选择合适的材料和器具,还不违背科学理论,不能有规范性错误。其次要有简约性和经济性,在把实验完成且达到想要效果的同时所用器具也要简单、廉价且以寻到的物件,如果能把生活中一些废弃的物品利用起来就更好了,从而降低实验成本,即使在经费不足的情况下也能把实验正常开设出来。

2.1 缺少必要的实验教学安排

这种方法是近代刚实行的教学手段,还不成熟,由于受传统教学的影响,好多学生没有机会经历实验过程,所以对这些过程和准备工作都不是很了解,学生只见过教师做过一些简单的演示,少部分学生才进过实验室去做相关的实验活动,但次数也不多,不足以满足教学的目标,并且生物考试不考实验,大多都是知识的背诵和理解,所以学生和教师并没有多加重视,只在乎用题海战术来熟练题型和理论知识,所以学生对实验的重要性没有意识,学校也开设甚少,教师对此的基础也不全,没有办法合理的安排实验课程。

2.2 生物教师缺乏正确的实验认知

目前教导学生的大部分教师都是传统教学方式过来,且当初教师的门槛没有强硬的要求研究生、博士,因此对实验的锻炼也没有多多少,教师自身的素养不高,也就不能带领学生去进行试验了,再有这种方式比较新颖,要求教师要十分了解课本内容,知道哪些需要实验来辅助教学,哪些只要学生观察便可,其中所用的实验手段多种多样,才能吸引学生的注意力,让学生从中学到知识,并且实验的准备和过程都比较复杂,善后也比较麻烦,所以教师不好把控这个量,安排也欠缺合理和科学性,教师职业素质达不到教学需求,也阻碍了生物微型实验的发展。

3 对生物微型实验教学问题的改革策略

微型实验是目前教学普遍使用的手段,尽管在发展时有些坎坷,但教育部对这方面的改革一直没有停止,所以本文就改革方法进行多个方面的讨论。

3.1 提高教师生物实验教学能力

这类实验的开展除了设备要完善外,教师的素质还要有所

提高才能完成这个教育的改革,因此学校要开展对教师的培训,加大对教师的培训力度,定时开设教育检测,考察教师的教学能力,不断督促教师提升自己完善自己。首先要研究新课改革,对新课程做好详细的调查,充分的对生物课本上的教学内容进行了解和分析,做好该如何分解课堂内容,将知识更容易的教给学生,让学生更好的吸收相关知识;其次就是要加大培训力度,采用考试和实验手段提高教师的生物实验素质,让老师通过实验明白哪些实验可以让学生都参与进来,哪些实验只需要教师自己演示便好,还有一些实验比较复杂实现起来不太容易,可以做哪些优化等,从而合理的安排实验的相关事宜。

3.2 教师在实验教学中合理把控

教师在实验教学中的把控主要体现在三个方面,其一就是对教学流程的把控,先要确定好教学的目标和任务,明确通过这个实验要学生会哪些理论,对知识的掌握程度达到多少,然后就是实验需要准备哪些道具和提醒学生要注意的事项,教师要如何简约的利用实验演示来引导学生进行实验,节约课堂时间,让学生有充足的时间来进行实验和讨论,最后就是注意学生的实验步骤和实验效果,在学生做实验时教师要时刻观察学生的动向,看看哪些方法处理的不对,在学生遇到难处可以解惑,对于实验现象要详细解释,毕竟不是每个学生都可以一次性的将实验做成功,那么对于失败的实验成果要研究其原因,让学生自己思考哪里做错了,为什么会这种现象,从而加深实验效果。其二就是教师要对学生自主探究进行把控,不一味的讲解,硬塞给学生听,要留给学生一些时间去自主探究,鼓励学生独立思考、共同探究,从而提高学生的自主主动性和实验能力。其三对实验教学的纪律合理把控,有些实验要求比较严谨,稍有不慎恐有危害,所以教师要对实验过程的注意事项详细告知,禁止学生由于好奇和新鲜造成场面混乱,所以在实验前做好教学步骤的教学,促进实验教学的有效性。

3.3 引导学生发现生活中的生物实验素材

微型生物的有点在于微型,有些学校因经费问题没办法实现学生每个人都做到实验,因此该方法的产生可以有效的缓解这种情况,所以可以提倡教师和学生从身边做起,观察身边中可以利用的一事物去实现实验,将日常生活中常见的一些生物现象作为生物教学的素材。

4 小结

综上所述,微型实验教学是提高生物教学质量的关键部分,也深受大众喜爱的手段,所以要提高教师和学生生物微型实验的教学优势和意义,为学生营造生动的生物课堂,提高学生的实践能力和思考能力,为学生的思维发展和创造力奠定良好的基础。

参考文献

- [1] 白海侠. 初中生物实验教学现状及其改进[J]. 内蒙古师范大学学报(教育科学版), 2017, 30(9): 154-156.
- [2] 顾爱明. 新课程背景下提高初中生物实验教学有效性的策略研究[J]. 学周刊, 2016, 12(12): 56-57.
- [3] 朱银萍. 浅谈初中生物探究性实验教学[J]. 未来英才, 2016, (10): 33.