

谈高中生物的实验教学如何开展

吴辉娥 余超群

(江西省景德镇市第七中学 江西 景德镇 333000)

[摘要]高中生物学科是一门理论加实验双强的学科,许多生物知识都是依靠实验来总结得出的结论。实验教学在生物课程中的意义不容忽视,它不仅能帮助学生理解知识,同时还可帮助学生养成严谨的态度和科学的举证。

[关键词]高中生物;实验教学;生物教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.1868

在高中生物实验教学中存在很多问题,而出现这些问题的主要原因是教师的教学方法比较滞后、单一,使学生认为实验教学非常枯燥,对实验不感兴趣,难以调动学生主动完成实验的积极性,学生缺少主动性。因此,为了转变学生的学习态度,下文根据教学经验,提出有效的教学策略和解决对策,从而提高生物教学质量。

一、对理论知识讲解的重视

虽说高中生物重在实验,可前提条件是学生在动手实践操作过程中,已经了解掌握了一定的理论知识基础,要让学生的实验过程有理论来指导,以及对所需材料设备的熟知,同时对操作步骤烂熟于心,才能在实验过程中有条不紊,不出现意外安全问题,实验原理往往与实验相对应的知识有很大联系。

例如:教师在教授“植物细胞的质壁分离与复原”这一课实验时,先进行原理的讲解,“细胞外液浓度大于细胞液时,细胞失水皱缩,最终发生质壁分离现象;若是细胞液浓度再次大于细胞外液的情况下,细胞会吸水并发生质壁分离复原现象。”虽然大家无法完全一次性解读这些问题,但在他们的思维中已经具备了实验的思想,通过实验的具体操作更有利于学生理解生物知识,明白实验结论所包含的意义。而后教师再通过课件或者真实器材设备来进行细致讲解,让学生明白为什么要这样选材实验。最后,那就是实验操作步骤的详细讲解与操作,以及一些注意事项和安全危险性的介绍。满足以上条件下来开展实验教学,才能达到教学的实际价值。

高中时期的学生青春与活力兼备,实践操作动手能力很强,通过实践教学来观察,大多数学生乐于上实验课,尤其是动手实践操作,最反感的当属单纯的理论课堂。所以说教师要重视实验教学的价值,虽然不可能每节课都做实验,可教师也可以穿插理论课堂之中,还可以将理论知识与实际生活相结合,每次理论课堂,都可以通过借助生活实例来引发学生们的兴趣,都能够收到很好的教学效果。

二、把握第一堂实验课,培养学生严谨的科学态度

爱因斯坦说过:“对于一切来说,只有兴趣才是最好的老师。”学生的学习积极性往往是以他们的学习兴趣为转移的。唯有学生爱上实验课,对生物学习产生内在动力,才会有积极持久的求知兴趣,创新意识才会萌芽。教师应精心创设实验课的“备、教、导”过程,激发学生强烈的探究兴趣,探究意识的培养也就水到渠成了。为此,上好实验第一课对学生而言影响重大。教师在进行实验教学时,教师首先强调实验室守则和实验规则重要性。为了培养学生良好的实验习惯,使实验顺利进行,教师必须向学生讲清道理,反复教育,使学生明白并自觉遵守,保证实验室内环境安静。其次要求学生预习实验内容,明确实验过程。学生只有弄清实验目的、操作步骤和注意事项,才能让做到心中有数,进入实验室才能有条不紊地进行实验操作。同时教师要对显微镜的原理和操作事先进行难点和要点的讲解,以使掌握要领,使实验达到预期目的。最

后,引导学生的探究能力的培养,从实验材料的选择上对实验进行拓展。通过互动实践的探究突出实验课的特点,使整个教学过程让学生积极参与发挥其学习的主体性,激发学生进一步探究学习的兴趣和欲望,使他们感受到实验课的乐趣。要真正激发学生学习的内在动机,让学生改变学习方式,自主积极获取知识,加强这方面意识培养尤为重要。

三、结合生物实验过程提问

新课程落实后,高中生物教师应认识到转变教学思想,创新教学模式的重要性,从而在进行生物实验教学时,结合不同的实验提出不同的问题,设置疑问,创设问题情境,唤起学生好奇心,促使学生带着问题探究实验过程和现象,调动学生的主动性,使学生积极思考、分析、动手操作,有效增强学生的自主分析能力、思维能力和动手能力。

例如,在学习“孟德尔的豌豆杂交实验”时,教师先示范实验步骤,并告诉学生实验过程中应注意的事项和实验目的之后,提出问题,要求学生独立自主解决,激发全体学生主动按照步骤进行实验,学生边做实验边总结豌豆杂交所需的条件和实验原理,最终归纳出答案,并踊跃举手回答,使课堂氛围活跃起来。此时,教师依次引导学生表述,针对学生说出的答案详细讲解和补充,使学生深入理解实验结果,并清楚豌豆杂交后生长的特点和需要的条件,进一步提高学生的理解能力、解决问题的能力 and 总结能力。

四、创新教学模式新技术的融入

对于高中生物实验教学来说,有很多情况下,受到硬件设备、场地、安全等多种因素影响,一些实验内容不能得到最直观的体现,也无法看清实验的结果,并且还消耗了大量的时间,结果还不够理想。面对这些特殊问题,教师应该借助信息技术,来简化这些过程,不仅能够缩减教学时间,还降低了实验对器材的损耗,重点是对于一些危险系数高的实验来说,保证了学生人身安全。通过多媒体课件,教师就可以将复杂的实验通过视频的形式进行播放,随时暂停随时回放,让大家都能够全方面细致直观地观察每一个步骤,加深学生对一些现象的掌握与认知。

综上所述,高中生物教师要想提升实验教学效果,应先结合新课程提出的要求,改变和创新传统的教学方法,并在教学中落实提问教学法,从而依据生物实验原理提问,激发学生学习的求知欲,促使学生主动探究和思考实验现象、结果,并自主总结出答案。同时,教师也可以利用多媒体技术,播放实验小视频,或者引导学生组内相互合作,共同完成实验,既加强学生的合作能力,又使学生在合作中加深对实验结果的理解,从而更加扎实地掌握与实验相关的生物知识,有效提高学生的学习效率和动手操作能力,最终取得事半功倍的教学效果。

参考文献

[1]夏家海.高中生物实验教学的有效策略研究[J].课堂内外(高中教研),2021(3):96-98.