利用生物教材的“资料分析”培养学生的学科能力

泉州市奕聪中学 赖旭初

（此文发表于《理科考试研究》2015.6）

人教版高中生物三本必修教材和一本选修3教材中，共有“资料分析”栏目32个，该栏目列举了一些富有思考价值的问题，可以起到承上启下、知识迁移应用、拓展的作用，很适合自主、合作、探究的学习需要．教学中如运用得法，学来生动，学生的学科能力将有长进。

**1．培养学生科学探究能力**

“资料分析”中常常有一些富有探究意义的问题，如果能利用这些问题设置情境，结合资料让学生进行探究，可以很好地培养他们的科学探究能力。

高中生物必修一“细胞核一一系统的控制中心”的资料分析“细胞核具有什么功能”包括四个资料．在教学中让学生阅读资料，利用给出的讨论问题为情境，引导他们进行分析探究从而得出资料一的结论为：美西螈皮肤的颜色由细胞核控制的，资料二的结论为：蝾螈的细胞分裂和分化由细胞核控制，资料三的结论为变形虫的分裂、生长、再生、应激性由细胞核控制，资料四的结论为伞藻的性状由细胞核控制．最后得出细胞核控制着细胞的代谢和遗传的结论。

高中生物必修一“能量之源一一光与光合作用”的资料分析“叶绿体的功能”的资料一是美国科学家恩格尔曼的实验简介。教师在教学中，可以利用资料引导学生探究、讨论实验方法的巧妙之处，这样学生在探究的过程中就可以领会科学家设计实验的巧妙．教师再进一步引导学生探究该实验可以得出什么结论，除了得出叶绿体是光合作用的场所外还可以得出光合作用需要光的结论。

充分利用好资料分析，积极引导学生探究，主动地构建知识，可以让他们的科学探究能力得到提升。

**2．培养学生获取信息的能力**

获取信息能力要求学生通过阅读学习生物学资料，获取相应的生物学知识，并应用这些知识解决问题，需要学生从“资料分析”中的文字、图表等中获取并处理相关信息，从而分析归纳出生物学的概念和原理。

高中生物必修一“酶的作用和本质”的资料分析“关于酶本质的探索”列举了有关本质的探索，对于这部分的教学，可以引导学生仔细阅读资料，绘制概念图，体会巴斯德、李比希、毕思纳，萨姆纳的观点之间的逻辑关系，获取出巴斯德之前的观点是发酵是纯化学反应，与生命活动无关，巴斯德的观点是发酵是细胞引起的，李比希的观点是发酵是酵母细胞的某些物质引起的等信息。

高中生物必修三“细胞生活的环境”的资料分析“血浆的化学组成”用图表的形式把科学家用化学分析的方法，测得人体血浆化学的平均值列举出来．让学生将表中的物质按化学性质进行归类，学生按无机物有机物分类，或者按水分、蛋白质、离子等分类，可以获取血浆的主要成分为水、无机盐、蛋白质以及血液运送的物质信息。

利用“资料分析”的文字、图表等资料培养学生提取有效生学信息，并对信息间题进行解释、推理得出正确的结论，可以养学生获取信息解决问题的能力。

**3．培养学生综合理解的能力**

《福建省普通高等学校招生考试说明》要求学生能运用所学的生物知识与观点，对生物问题进行解释、推理、做出合理的判断或得出正确的结论，利用”资料分析”可以很好地培养学生的综合理解能力。

高中生物必修一“细胞器一一系统内的分工与合作”的资料分析“分泌蛋白的合成和运输”的内容比较费解，可以设置问题串：1．被标记的亮氨酸出现说明了什么？2．分泌蛋白是在哪里合成的？3．分泌蛋白从合成至分泌到细胞外，进过了哪些细器或细胞结构？这些问题可以激发学生思考、引导他们分析、比较、综合、归纳，从而理解分泌蛋白的合成过程。

高中生物必修三“生态系统能量的流动”的资料分析“生态系统的能量流动特点”要求教师引导学生利用“赛达伯格湖的能力流动图解”整理出能量流动清单，计算“流出”该营养级约能量占“流入”该营养级的百分比；再引导学生讨论流入某营养级的能量，为什么不会百分百地流到下一个营养级，学生通过思考、分析最后总结出能量流动特点，综合理解能力得到提升。

利用“资料分析”，激发学生的思维之花，让他们的理解能力得到提升。

**4．培养学生批判思维能力**

资料分析”有相当部分是关注生活实际的知识，如果能引导学生关注社会，不但可以培养学生批判思维能力，还可以让他们关注社会，树立社会责任感。

高中生物必修三“免疫调节”的资料分析“器官移植所面临的问题”列举的三个资料让人知道器官移植所面临的问题很多，教师可以结合姚贝娜英年早逝但却能捐出角膜的时事，引导学生思考讨论：如果仅靠医疗技术的改进，能解决器官所面临的所有问题吗？这样学生思维的角度和深度都会得到提升。

高中生物必修三“其他植物激素”的资料分析“评述植物生长调节剂的应用”的三个资料介绍了植物生长剂的应用，教师应让学生进一步查找资料，以了解一些植物生长调节剂的使用说明，了解调节剂的使用时期、使用方法：还了解我国法规禁止使用的植物生长调节剂及其危害．教师还应引导学生要树立矛盾统一的观点，知道科学技术都是一把“双刃剑”都有好的面还有不利的一面。

“资料分析”可以改变学生被动学生方式的改变，有利于培养学生具有良好的生物科学素养。

【该文系福建省教育科学规划”十二五”规划2013年度课题《农村中学生物教学课程资源开发和利用的研究》成果，课题编号2013C061】