Educational Teaching,教育教学,(7)2025,9
ISSN:2705-0912(Print);2705-0866(Online)

将科学研究规律应用于遗传学专业教学实践初探

马小丽

新疆大学生命科学与技术学院，中国·新疆　乌鲁木齐　834500

【摘　要】将科学研究规律应用于遗传学专业教学实践，目的是让学生在研究生物的遗传、变异和进化规律时，具有科学合理的思维方式，将遗传学知识进行系统化的记忆。[1]本文从科学研究规律的应用对遗传学专业教学实践的价值、遗传学专业的教学现状和将科学研究规律应用于遗传学专业教学实践的几个途径等三个方面进行具体的分析论述。

【关键词】科学研究规律；遗传学专业；教学实践

前言：遗传学在二十世纪逐渐兴起，且迅速发展壮大。二十世纪末，随着遗传学内容的逐渐深化，它逐渐成为了生物学中的核心基础课程。通过深入的学习了解，我们发现世界上所有不同生物的背后都有一套相同的遗传组织与系统。对于遗传学的研究与学习有，有助于农业、畜牧业和医药等众多学科与产业的发展，有关于遗传物质的研究在生命科学的研究和应用中具有重要作用。

1　遗传学专业教学中应用科学研究规律的重要作用

作为一门专业基础课程，遗传学对学生的综合能力具有较高的要求。它要求学生具有客观冷静的分析能力、不断深入的研究能力和系统化的知识体系，这些素质能够帮助学生更好的进行遗传学学习。将科学研究规律应用于教学，可以使学生在遗传学专业的学习中，正确认识未来科学技术的发展，明白科学研究规律的重要作用，并且在今后的学习生活中进行灵活运用，为学生今后的发展打下良好的基础。

高等学科教育中，学生对知识进行系统化的分析整理具有十分重要的作用。将科学研究规律应用于遗传学专业的教学实践，让学生具有建立系统化知识体系的能力，加强学生对生物科技的探索与研究，更好的培养具有创新精神的科研型人才。科学研究规律可以给学生提供规范的学习方法，对所学内容进行具体的归纳、分析和概括。有利于学生对生物学科的学习，进而推动学科教育的发展。而在中学时期学生对遗传学知识的学习与接受较为零散，且在考试要求的限制下，学生对知识了解不深入，在大学期间无法系统的思考和解决所面临的问题。如，在中学时期的摩尔根果蝇实验当中，我们通过课本的讲述了解到了孟德尔分离定律的真实性和生物的性状受性别的影响的原理。将科学研究规律应用于遗传学专业的教学实践，学生们不仅仅能在课本和黑板上理解基因的遗传规律，更能在亲自所做的实验和分析探究中看到理论的真实性，形成一种特殊的理论思维和知识体系。

2　遗传学专业的教学现状

遗传学作为生物学中的核心基础课程对人类生命科学的健康发展具有重要作用，因此，培养有关于遗传学研究的科研人才，对于我国遗传学专业与各个相关行业的发展具有重要意义。但目前为止，我国遗传学专业的发展过程中存在以下几个问题：

2.1 教学方式单一

在对遗传规律进行讲述的过程中，教师大多会出现只讲理论不讲实践的问题。很多教师在讲述生物实验时，习惯利用网上的教学视频，但网上的教学视频大多针对性较强，不够实用。学生模模糊糊听懂之后，在分析的过程中容易出现知识结构混乱，无法系统的进行学习与记忆。且在传统的知识理论教学过程中，教师先对遗传学的知识体系进行讲解与探讨，然后再让学生对基础知识进行实践与分析。对大部分同学来说，这样的教学方式对于遗传学专业的学习有很大的帮助，但是小部分同学对知识的分析能力不足，在课堂上很难对老师所讲的内容进行回应，对课堂内容的一知半解，不利于教学实践活动的展开。在教学中渗透科学研究的规律，有利于实践研究的创新与科研成果的产出，且让一般的同学掌握了解决问题的一般规律和方法，为学生的学习实践提供了较大的帮助。

2.2 理论与实际不相符

随着科技水平与科学技术的不断提高与创新，传统的理论与科研已不满足现有的生产实际。科技发展和教材内容不断更新，学校的教学与学生的实践内容也行随着科技的发展时时更新，但由于学生的遗传学基础较为薄弱，并且受教学设备、专业人才等方面的影响，部分学校很难开展遗传学专业教育实践课程的改革。且部分教师受传统应试教育思想观念的影响，不重视实践课程的教学，导致学生对遗传学的研究经验不足，难以应对实际的生物学生产项目，不符合社会及市场对应用型人才的需求。

2.3 学生关于遗传学的文化素养能力不足

受传统应试教育的影响，中学时期学生对于遗传知识的掌握方式，只是机械性的记忆与概念性的理解。且一般高校对于遗传学等需要进行深入研究的专业重视程度不高，造成本专业的课时在学生的总课时中所占的份额较小。[2]因此，高校教师无法对遗传学的内容进行较为深入的讲解，加之失去考试和紧张氛围的学生对学习的兴趣减少，造成大部分的学生对遗传学的知识还只停留中学的概念阶层。科学研究规律融入遗传学专业的教学，不仅有利于学生的

文化素养的提高，更有利于人文教学。

3 如何将科学研究规律应用于遗传学专业的教学

随着遗传学专业的深入发展，如何提升遗传学专业的教学水平成为了遗传学发展过程中的一个重要问题。

3.1 转变传统的遗传学教学思想

要想真正的将科学研究规律应用于遗传学专业教学，首先必须要对学校和教师进行指导与培训，打破固有的以基础理论和知识为主导的教学思想。在此基础上，改变学生传统的学习方法和生物研究方式，利用科学研究的规律和方法进行系统性的学习和思考。

3.1.1 丰富教学体系、完善教学内容。因为我国生物技术与教材内容的更新速度较快，所以老师一定要时常关注报纸、网络等渠道所发布的最新的科研信息，在遗传学的课堂上所要运用的教学大纲一定要经常进行修改，教案一定要适时进行更新，课堂教学中一定要使用最新话语，使得教学内容能够跟上现代化社会进步的速度，时时更新学生的知识体系。如，在原有的教学内容上，添加分子遗传学、基因工程等新的知识点，为学生今后的学习与实践打下良好的基础。同时，教师可以将教学内容进行系统化的整合，遗传学的具体化内容被分为几个大的体系。如，动物遗传学体系、植物遗传学体系与微生物遗传学体系等，在学习过程中，学生可以根据明确的看出这几个体系中的联系与不同，并加以区分与记忆，以此提高学生的综合能力。

3.1.2 理论与实践相结合。为了充分凸显遗传学专业课程在我们日常生活当中的重要性，教师应该在传授知识的过程中，激发引导学生运用自己在课堂上已经掌握的基本理论知识来有效地解决实际生活中的困难，在课堂上引入对实际困难进行有效地解决与分析，充分体会教育教学与实际生产内容的密切联系。例如，将遗传学理论用于指导农业生产实践，在理论知识的学习中得知，为了使诱变获得的性状能够稳定遗传，我们需要将突变个体连续自交，直到不发生性状分离为止。在这个知识输出的过程中，教师可以让学生通过进行实际的实验，让学生对知识进行接受和消化，并了解进行遗传学研究的真正意义。

3.2 深入浅出，举一反三

“深入浅出”教学方法的指向，即当教师研究课堂所讲授的知识点时“深入”，在贯彻落实教学手段上“浅出”。[3]深入地解读教学内容，分析所学课本和教材，明确自己的教学目标；采用积极有趣的课堂教学手段，吸引起广大学生的兴趣和注意力，以此来增强老师与学生之间的交流和互动，提高课堂教学的效率。

在“深入浅出”的教学形式下，教师要遵循知识传授的科学研究规律，帮助学生建立良好的知识体系，学生要在串联知识、构建思路的过程中举一反三，将知识体系延续到其它学科的学习当中。“深入浅出”正是需要遗传学教师在总结传统的知识和规律下，进行现有知识体系的建造，使复杂的遗传规律和知识体系更加直观的表达出来，利于学生的理解和记忆。在研究遗传学规律的过程中，学生对自身遗传的特点非常感兴趣，教师便可以设置一项对人类正常表现性状遗传规律的研究，让学生利用课余生活调查自己及亲属的不同性状表现，总结得出遗传规律。学生在调查总结的过程中便可以得到一套自己的研究方法，所学的理论知识得到很好的实践，培养了自己的综合能力。如，在研究人类的眼睛有单眼皮和双眼皮两种不同表现形式时，通过统计学生及亲属的不同表现，可以得出结论：人类的单眼皮和双眼皮两种不同的表现形式，由单基因控制。并且在研究和调查中发现，存在一单一双两种不同表现的人也有很多，于是学生便可以在此基础上进行更深入的思考，进而将这一种研究方法推广到其他理论的研究中。

3.3 注重培养学生的文化素养

现阶段，我国的科学教育与人文教育之间存在很大的裂痕。人们对于生物科技的研究仍处于科技发展的前沿，许多学生对于生物的研究具有十分浓厚的兴趣。因此，如何将人文教育与现代遗传学教育融合在一起，让学生感受到遗传学的魅力，掌握探索遗传规律的能力和方法，提升学生的文化素养成为遗传学教师所需研究的重要课题。

基于核心素养训练培养的遗传学实践课堂教学不仅加强了对学生综合素质的培养，也更好地体现了遗传这门专业的人文价值。如，将生态文化融入遗传理论的学习，让学生理解真正的“天人合一”思想，让学生在理论学习的过程中学会珍惜自然环境，维护生态平衡。使学生了解环境污染对人体的危害，与环境是影响人类的遗传和发展的重要因素。学生通过在高校中进行遗传学理论学习及实践课程学习，既提升了学生的文化素养，也更好的实现了现阶段社会对于应用型人才的培养与需求。现阶段我国进行实践改革的过程中普遍存在着学生的创新能力和对于生产的实际操作能力较弱的情况，将科学研究规律应用于遗传学专业的实践教学，在提升学生创新能力和文化素养的同时，教师的专业能力和综合素养也得到了很大的提升。

4 结语

将科学研究规律应用于遗传学专业的教育实践，有利于学生所学的知识形成一条清晰的脉络，把看似凌乱的知识结构系统的、条理的总结在一起，有利于知识的掌握与学习。同时，学生利用科学研究思维，举一反三，将系统化的学习方法应用到其他学科的学习当中，再提高自己知识储备量的同时，提升了自己的学习能力和综合素养。

参考文献：

[1]刘学东,郑冬.将科学研究规律应用于遗传学专业教学实践初探[J].科技展望,2015,25(34).

[2]洪键,石云.生物科学(师范类)专业遗传学实验教学改革的探索与实践[J].高师理科学刊,2018,038(009):105-106,110.

[3]吴增强.将神经科学的成果运用于教育教学实践读《理解脑——新的学习科学的诞生》[J].上海教育,2014(36):72-73.

作者简介：马小丽（1985.07—），女，回族，籍贯：宁夏银川，职称：副教授，学历：博士，研究方向：昆虫生化与分子生物学。