

“双创”背景下生物竞赛对学生科研能力提升路径研究

谢文婕

河南师范大学生命科学学院 河南 新乡 453007

【摘要】：创新是民族之魂，创业是发展之基。“双创”背景下以河南省大学生生命科学竞赛学生为研究对象，以全国大学生生命科学竞赛为依托，调查参赛学生科研能力现状并进行分析，针对四“重”四“少”问题，通过四个“一”创新模式提升大学生科研能力，为新时代发展培养有创新意识的建设者和接班人。

【关键词】：“双创”；大学生生命科学竞赛；科研能力

习总书记多次强调“创新驱动”的重要作用，创新驱动内涵与学科竞赛不谋而合，在大学生学科竞赛中，国家投入大量人力、物力，鼓励大学生参与各类竞赛活动，各级教育管理部门积极筹办，如针对生物专业学生的全国大学生生命科学竞赛，为参赛者提供锻炼机会与展示平台。学科竞赛使得大学生了解科研活动意义并真正投身到科研工作中，作为新时代生物专业学生，参与学科竞赛是促使学生专业发展的有效途径之一，全国大学生生命科学竞赛以专业性强、影响力深厚，获得师生的广泛关注。

1 大学生生命科学竞赛简介

大学生生命科学竞赛（以下简称“生物竞赛”）的前身为浙江省大学生生命科学竞赛，自2007年由浙江省教育厅的号召下发起，2009年被正式定名为浙江省大学生生命科学竞赛，2017年升级为国家级比赛，推广至全国多个省份。该竞赛活动采取网上报名参赛，上传各省各校参赛队伍的材料、实验记录、综述及论文；网上初赛评选后的决赛即为现场答辩环节。2017年首届全国大学生生命科学竞赛，共有28个省市，263所高校，2300余名教师参与指导，8754名生物专业大学生参赛，组建2006支参赛队伍，对学生掌握与生命科学理论和技能方面做出巨大贡献。

为深入探索优化“生物竞赛”对大学生科研能力的提升路径，设计问卷调查和访谈。问卷在河南省多所高校中共发出调查问卷400份，收回有效问卷391份，有效回收率为97.75%，访谈8人。

2 大学生生命科学竞赛提升大学生科研能力的具体情况

本研究参考密苏里大学卡达什设计的科研能力测量表，依据研究内容修改设计了大学生在参与大学生生命科学竞赛后对自身科研能力的问卷内容，主要包括掌握知识、科研文献运用、设置调查问题、制定研究假设、设计实验方案、收集数据并统计分析、独立思考、实验操作等15个评价科研能力提升的问题，回答均为“没有提高”“提高不大”“一般”“较大提高”“很大提高”五个等级，从低到高依次呈现竞赛对其科研能力各方面的影响，采用李克特五点积分法进行数据分析，根据影响程度，由低到高分别赋予其1-5分值，以3分为中性值，对于获得3分以上的认为其能力有所提高，对于获得3分以下的说明该项能力效果不佳或没有提高。

根据统计数据可知，通过参加大学生生命科学竞赛，学生自身

在科研能力提升的评价均值为3.75，与自定义中科研能力“较大提高”的数值4最为接近，从而表明参赛大学生普遍认为参加“生物竞赛”对自身科研能力有较大提高。

研究显示收集数据并统计分析、汇报研究成果演讲表达能力和口语表达及实验操作等方面的能力提升最为显著，其均值分别为3.89、3.87和3.87。调查均值说明调查对象普遍认为通过参加大学生生命科学竞赛提升了收集数据、统计分析、演讲表达能力、口语表达及实验操作等能力。

3 大学生生命科学竞赛的现状原因分析

在创新创业的背景下，参加大学生生命科学竞赛有利于大学生科研能力的提升，调查结果也支持该观点。但是也从国家、学校、教师、学生四个层面反应出大学生生命科学竞赛中的问题，主要集中在四“重”四“少”。

3.1 国家层面：重参赛过程，少政策宣传

大学生主要通过学校的宣传文件知晓大学生生命科学竞赛的启动，就目前的活动举办状况，由省赛到过赛，规模越来越大，知名度应越来越高，认可度也应该提高。但是，仍有较多学生在问卷中显示参加比赛之前不了解何为科研，存在一定的跟风现象，在参与竞赛过程中，才逐步体味到科研魅力。

3.2 学校层面：重参赛队伍数量，少参赛投入费用

学校普遍对大学生生命科学竞赛较为重视；75%以上的参赛学校能保证“生物竞赛”的经费需要；7.16%的学生认为学校报销的经费小于实际花费。但是在参赛过程中需要先行垫付或者资费，且因学校报销流程复杂，特别是竞赛后期，多数参赛队伍的研究经费不足，劳务费欠缺，导致实际支出做不到收支平衡。这一结果与访谈中被访者提到的问题相吻合。

3.3 教师层面：重名利，少热情

随着大学生生命科学竞赛规模的扩大，其含金量也在逐步增高，多数高校将其列为职称评定的一项基本内容，指导教师为了增加学生获奖几率，可能会将自己的科研项目或者成果直接给学生，且由于学校该项资金的投入较小，部分教师的参与热情度不高。

3.4 学生层面：重奖项，少经验

大学生参加生命科学竞赛的目的各不相同，主要以收获科研经

验和丰富个人经验出发点。高校为鼓励学生参加比赛，多数在综合测评、评优评先、研究生推免等方面给予鼓励，吸引学生积极报名。但是由于参赛学生多为大一、大二学生，其专业能力和知识储备不足，缺少沟通经验和团队配合，而在比赛过程进入角色较慢、实际操作较难，需要专业导师的指导。

4 四个“一”创新模式，助力提升科研能力

4.1 国家层面：打造一个宣传管理平台

大学生生命科学竞赛的参与起点较低，只要满足指导老师和队员数量，即可报名参加，其举办的宗旨是为了提高大学生的科研热情，培养科研精神。加强国赛官网平台管理，多方筹措，积极宣传，加大投资，打造吸引高校，激励教师，鼓励学生的宣传效果，进一步提升教师和学生的参赛热情。

4.2 高校层面：健全一种培养学生机制

高校积极组织参加竞赛的同时，可以组织承办省赛和国赛，加大竞赛投资力度，通过组织者、实施者和参与者的多重身份体验，健全培养学生科研能力的机制，从课堂和课外鼓励学生去探索实践，创新思维，营造“去功利化”宽松的竞赛环境，使师生保持科研兴趣，回归竞赛宗旨。

4.3 教师层面：激发一股科研工匠精神

大学生科研能力的提升需要课内课外互相结合，课内发挥教师指导作用，课外鼓励学生积极参与科研实践。教师应明确育人身份，将科研融入课堂，发挥工匠精神，培养学生科研兴趣，发掘学生科

研潜力。同时，分年级分组设计制定合理的培养计划，形成大学生全程全方位培养模式。立德树人，敬业爱生，作为一名人民教师，应保持初心，做好表率，增强责任感，践行育人使命，努力培养社会主义建设者和接班人。

4.4 学生层面：培养一种科研创新热情

学生自身应摆正心态，积极主动，脚踏实地，吃苦耐劳。大学生参加生命科学竞赛本身就是对自身能力的考验和挑战，竞赛过程中提高整体素质。大学生生命科学竞赛的周期较长，费时费力，且活动过程中国家和学校投入相当的经费，需要学生在整个过程中，持之以恒，砥砺前行，充分发挥当代大学生的科研潜力，互相激励，团结协作，挑战自我，将青春梦想融入中国梦的实现，用脚踏实地验证青年力量。

5 结论与展望

在新时代“双创”背景下，在经济社会高速发展的情况下，提升大学生科研能力有利于培养更多的创新型科研人才。以赛促学，以赛促训的创新方式，打造一批生物专业的科研后备军，实现从课堂到课外，从被动到主动，从个体到团组，从兴趣到行动的提升。

青年兴，则国家兴，青年强，则国家强，青年一代有理想、有本领、有担当，国家才有前途，民族才有希望。大学生作为青年一代的佼佼者，肩负着国家富强、民族振兴、人民幸福的历史重任，接过新时代的接力棒，通过采取各种措施不断强化大学生科研能力的培养，使每个学生都能为实现中华民族伟大复兴的中国梦做出时代贡献。

参考文献：

- [1] 姜丽艳,闫国栋,李宇航,等.参加首届吉林省大学生生命科学竞赛的收获与体会[J].中国教育技术装备,2019(14).
- [2] 高涛.“挑战杯”竞赛对生物本科生科学素养的影响[D].广州大学,2008.
- [3] 王鹏飞.河南省高校大学生创新素质培养研究[D].河南工业大学.
- [4] 闫国栋,姜丹,逯家辉,等.全国大学生生命科学创新创业大赛的实践与思考[J].生命的化学,2019(1).
- [5] 周波.生物类高层次创新人才培养模式研究[D].华中农业大学,2008.

作者简介：谢文婕（1991-），女，河南师范大学生命科学学院办公室副主任兼 2019 级本科生辅导员，硕士，助教，主要研究方向为大学生思想政治教育和管理工作。

项目：2019 年度河南省社科联、省经团联调研课题《“双创”背景下生物竞赛对学生科研能力提升路径研究》（编号：SKL-2019-2340）