

## 序 言

## 新质人才培养：高校微生物学教学的新航标

唐晓峰，陈向东\*

武汉大学生命科学学院，湖北 武汉 430072

唐晓峰，陈向东. 新质人才培养：高校微生物学教学的新航标[J]. 微生物学通报, 2024, 51(4): 1051-1054.

TANG Xiaofeng, CHEN Xiangdong. Cultivating novel-quality talents: new direction of Microbiology teaching in universities[J]. Microbiology China, 2024, 51(4): 1051-1054.

## Cultivating novel-quality talents: new direction of Microbiology teaching in universities

TANG Xiaofeng, CHEN Xiangdong\*

College of Life Sciences, Wuhan University, Wuhan 430072, Hubei, China

## 作者简介

唐晓峰，女，武汉大学生命科学学院教授、博士生导师。现任武汉大学生命科学学院微生物系主任；中国微生物学会微生物教学工作委员会委员，《微生物学通报》编委。

陈向东，男，武汉大学生命科学学院教授、博士生导师。现任中国典型培养物保藏中心主任；《微生物学通报》副主编；教育部大学生物学课程教学指导委员会秘书长；微生物学系列课程国家级教学团队负责人，微生物学课程群全国虚拟教研室负责人；国家级教学名师；曾获国家优秀教材一等奖(第二主编)、国家优秀教学成果二等奖(排名 1)和宝钢优秀教师特等奖；国家线下一流课程“微生物学”负责人，国家精品资源共享课“微生物学”主持人，国家精品视频公开课“微生物的世界”主讲人；近年来主持国家自然科学基金项目 10 项，973 项目子课题 1 项，发表研究论文 70 余篇。

**摘 要：**习近平总书记提出的“新质生产力”是以科技创新为驱动，以高层次创新型人才为支撑，以战略性新兴产业和未来产业为载体，以数字化、智能化、绿色化为基石的高质量生产力。培养一大批掌握现代技术、具有专业知识的创新型新质人才无疑是新时代背景下培育和发展新质生产力的最根本基石，是高校教育教学改革发展的新航标和新机遇。以

\*Corresponding author. E-mail: xdchen@whu.edu.cn

“第十九届全国微生物学教学和科研及成果产业化研讨会”为契机,《微生物学通报》邀稿组织出版了本期“高等院校教学主题刊”,较全面地反映了近两年我国微生物学教学改革与人才培养的最新进展和发展态势。可以看到,教师的教学模式、学生的学习方式、师生的交流方式等与疫情前相比都发生了巨大的变化,现代教育信息化技术和新媒体平台的运用已经常态化。教学理念的转变、教学资源的整合等也都随之发生了变化。线上线下结合、翻转课堂等教学模式已成为高校的日常,重视对学生创新意识、探索精神和实践能力的培养已成为共识。期望该主题刊的出版有助于进一步促进广大微生物学教师适应国家提出的“加快发展新质生产力,积极打造生物制造新引擎”的需求,推动微生物学教学持续改革迈上新台阶,最终达到提高人才培养质量和加强拔尖创新人才自主培养的目的。

**关键词:** 微生物学课程; 教学改革; 创新意识; 实践能力; 新质生产力

**Keywords:** Microbiology course; teaching reform; innovation; practical ability; new quality productive forces

2023年9月,习近平总书记在黑龙江考察调研期间首次提出了“新质生产力”的概念<sup>[1]</sup>,其核心是“要以科技创新推动产业创新,特别是以颠覆性技术和前沿技术催生新产业、新模式、新动能,发展新质生产力”<sup>[2]</sup>。在组成生产力的诸多要素中,掌握现代技术、具有专业知识的创新型新质人才无疑是最活跃、最具有决定意义的因素<sup>[3]</sup>。个体微小、结构简单的微生物(含病毒)是生命科学研究的重要模式材料,也是合成生物学常用的底盘生物,与生物医药、生物制剂、高性能生物环保材料的生产等都有密切关系<sup>[4]</sup>。2024年“两会”期间,国家首次将创新药、生物制造、生命科学集体写入政府工作报告:“加快前沿新兴氢能、新材料、创新药等产业发展,积极打造生物制造、商业航天、低空经济等新增长引擎。制定未来产业发展规划,开辟量子技术、生命科学等新赛道,创建一批未来产业先导区。”这标志着我国将把生物医药、生物制造、生命科学放在产业优先发展的战略位置。新质生产力的核心是创新驱动,创新驱动的本

质是人才驱动。因此,顺应时代发展,通过广泛交流提高高校微生物学课程建设与教学改革水平,持续培养掌握现代技术、具有专业知识的创新型新质人才对生命科学新赛道的建立具有重要意义<sup>[4-5]</sup>。

微生物学相关课程历来都是生命科学相关专业以及医、药、农、林等有关专业本科生的核心基础课或重要的选修课,在高校生命科学课程体系中具有十分重要的地位<sup>[6]</sup>。全国微生物学教学和科研及成果产业化研讨会是我国唯一以微生物学教学和人才培养、学科与师资队伍建设为主题,同时兼顾科研和成果产业化的会议,由中国微生物学会微生物教学工作委员会、普通微生物学专业委员会、农业微生物学专业委员会、教育部高等学校大学生物学课程教学指导委员会主办,已形成重要的品牌效应。2023年8月4日至8月7日在吉林省长春市召开的第十九届会议由教育部的4个微生物学相关虚拟教研室和吉林农业大学生命科学学院共同承办,来自全国高校、科研院所和企业等73家

单位的 150 余名专家和代表参加了会议, 43 位专家学者作了精彩的专题报告。本期“高等院校教学主题刊”以这次大会为契机, 邀约高校老师撰稿总结教学经验和体会, 教学主题刊设置有教学方法、教育技术、课程建设、人才培养、实验教学、教学内容和能力培养 7 个栏目, 经认真评审, 共收录了全国各高校 29 篇微生物学教改论文, 包括了来自生物学、医学、农学、林学、环境科学、食品学、水产学、海洋科学等不同学科微生物学相关课程负责人的教学经验介绍, 较全面地反映了近两年来我国微生物学教学改革与人才培养的最新进展和发展态势。可以看到, 教师的教学模式、学生的学习习惯、师生的交流方式等与疫情前相比都发生了巨大的变化, 教师的信息化能力水平有极大提升, 现代教育信息化技术和新媒体平台的运用已经常态化。相应地, 教学理念的转变、教学资源的整合等也都随之发生了变化。线上线下结合、翻转课堂等教学模式已成为高校的日常, 重视对学生科研思维、创新意识、探索精神和实践能力的培养已成为共识。主题刊的出版有助于进一步促进广大微生物学教师进行适应时代发展的教学改革, 并促进我国微生物学人才培养质量的提高。“第二十届全国微生物学教学和科研及成果产业化研讨会”已经确定由江西师范大学承办, 将于 2025 年 7 月在南昌召开。欢迎全国微生物学教师届时报名参会, 继续就微生物学教学内容、教学方法、教材和教学资源建设、师资队伍建设、创新型新质人才培养, 以及教学和科研及成果产业化等内容进行广泛、深入的研讨和交流。

《微生物学通报》是由中国科学院微生物

研究所和中国微生物学会主办, 国内外公开发行人, 以微生物学应用基础研究及高新技术创新、应用为主的综合性学术期刊。期刊同时设置有“高校教改纵横”和“名师名课”等与高等教育相关的栏目, 为推动我国微生物学教学改革发挥着重要作用。2016、2018、2020、2022 年, 《微生物学通报》与“全国微生物学教学和科研及成果产业化研讨会”合作, 已先后出版了 4 期“高等院校教学主题刊”<sup>[7-10]</sup>, 得到专家、作者和读者的一致好评。本期“高等院校教学主题刊”是《微生物学通报》与该会议的再次合作, 期望其出版有助于进一步加强我国高校微生物学教师间的教改经验交流和合作, 促进微生物学教学质量的全面提升。

政府工作报告提出“加快发展新质生产力, 积极打造生物制造新引擎”, 这需要教育、科技、人才的良性循环, 是形成和发展新质生产力的基础支撑。新时代对高校教师提出了新要求, 必将促使微生物学教师在微生物学教学理念、方法、模式上不断提升, 推动微生物学教学根据时代的需求持续改革迈上新台阶, 最终达到提高人才培养质量和加强拔尖创新人才自主培养的目的。

## REFERENCES

- [1] 第一观察. 习近平总书记首次提到“新质生产力”[N]. 新华社. [2023-09-12].
- [2] 中央经济工作会议在北京举行 习近平发表重要讲话[N]. 新华社. [2023-09-12].
- [3] 杨荣刚. 加快创新型人才培养 赋能新质生产力发展[N]. 光明日报. [2024-03-29].
- [4] 李玉娟, 傅雄飞, 张先恩. 合成生物学发展脉络概述[J]. 中国生物工程杂志, 2024, 44(1): 52-60.  
LI YJ, FU XF, ZHANG XE. A brief overview of synthetic biology[J]. China Biotechnology, 2024, 44(1):

- 52-60 (in Chinese).
- [5] 沈萍, 陈向东. 微生物学复兴的机遇、挑战和趋势[J]. 微生物学报, 2010, 50(1): 1-6.  
SHEN P, CHEN XD. The opportunities, challenges and trends in the rejuvenation of microbiology[J]. *Acta Microbiologica Sinica*, 2010, 50(1): 1-6 (in Chinese).
- [6] 唐晓峰, 彭方, 李文化, 谢志雄, 沈萍, 陈向东. 以教材研究和建设为主线 全方位打造现代微生物学课程教学体系[J]. 微生物学通报, 2013, 40(2): 334-340.  
TANG XF, PENG F, LI WH, XIE ZX, SHEN P, CHEN XD. Comprehensively construct the modern microbiology teaching system with the guideline of textbook research and compilation[J]. *Microbiology China*, 2013, 40(2): 334-340 (in Chinese).
- [7] 陈向东. 我国当代微生物学课程建设与教学改革研究进展[J]. 微生物学通报, 2016, 43(4): 721-723.  
CHEN XD. The development of Microbiology course construction and teaching reform in China[J]. *Microbiology China*, 2016, 43(4): 721-723 (in Chinese).
- [8] 陈向东. 开放式教育潮流下的我国微生物学教学改革与人才培养[J]. 微生物学通报, 2018, 45(3): 471-472.  
CHEN XD. The China Microbiology teaching reform and personnel training under the trend of open education[J]. *Microbiology China*, 2018, 45(3): 471-472 (in Chinese).
- [9] 陈向东. 新型冠状病毒肺炎疫情对高校微生物学教学带来的挑战与发展机遇[J]. 微生物学通报, 2020, 47(4): 1001-1003.  
CHEN XD. The challenge and development opportunity brought by coronavirus (COVID-19) outbreak to Microbiology teaching in universities: the special issue for education[J]. *Microbiology China*, 2020, 47(4): 1001-1003 (in Chinese).
- [10] 陈向东. 新型冠状病毒肺炎疫情常态化防控态势下我国微生物学教学改革与人才培养[J]. 微生物学通报, 2022, 49(4): 1231-1234.  
CHEN XD. Microbiology teaching reform and personnel training under the situation of normalized prevention and control of COVID-19 epidemic[J]. *Microbiology China*, 2022, 49(4): 1231-1234 (in Chinese).