



青岛中小学校科学副校长密集上任,他们开展科普讲座,链接科普教育资源,参与科学课程设计,赋能教师科学素养提升——

科学副校长:为学生打开科创之窗

□青岛日报/观海新闻记者 王世锋

“赤潮是一种全球性海洋生态灾害,被联合国称为‘近海三大环境问题之一’,改性粘土治理赤潮技术是向水域中喷洒改性粘土,利用改性粘土的吸附、絮凝、碰撞、埋藏作用治理赤潮……”日前,一场生动的科普讲座在青岛五十九中举行,刚刚被聘任为学校科学副校长的中国科学院海洋研究所副研究员袁涌铨用实验展示了改性粘土治理赤潮的效果,让同学们对赤潮应急处置技术有了更直观的了解。

科学教育是培养科技创新人才,提升全民科学素养、营造科学文化氛围的重要基础。科学副校长则在科学教育中发挥着桥梁与纽带的重要作用。连日来,青岛中小学校密集增“新岗位”,青岛高校、科研院所、科普场馆、高新企业的专家学者走马上任,成为学校的科学副校长。实践中,科学副校长发挥专业所长,走进学校、课堂,为师生带来一场场科普盛宴;聚合科学教育优质资源,深度参与学校科学教育,赋能学校科学课程设计;他们开展科学教师素养提升培训,提高科学教育实效,更好弘扬科学精神和科学家精神。

科学副校长密集上任,多个区市实现全覆盖

“1983年,我作为在读研究生随‘科学一号’科考船出海,这是我有生以来第一次参与海上调查和地质采样工作,调查海区是一个既陌生又危险而且充满科学考察价值的海区——冲绳海槽,这里水深多在500—2000米,局部水深超过2400米,是当时中国海洋科考很少触及的深水区……”日前,崂山区中小学科学副校长聘任仪式上,全区2.6万余名师生通过线上方式共享了一堂特别的科学课,由中国海洋大学原副校长翟世奎担任主讲人,分享了自己海洋科考的经历和故事。当天,中国海洋大学、青岛大学、青岛科技大学等高校和科研院所的23名专家学者有了新身份,正式被聘任为崂山区实验学校等23所学校的科学副校长。他们将搭建起前沿科学和基础教育之间的桥梁,与学校共同探索更多的科学教育发展路径。

科技发展日新月异,对科学教育也提出了新的要求。教育部等18部门去年5月印发的《关于加强新时代中小学科学教育工作的意见》中提到,“各校要由校领导或聘任专家学者担任科学副校长,原则上至少设立1名科技辅导员,至少结对1所具有一定科普功能的机构(馆所、基地、园区、企业等)。”此后,各地纷纷探索设立“科学副校长”。

市教育局、市科协联合印发了《关于加强青州市中小学科学副校长队伍建设的通知》。意见从配齐配强科学副校长、规范有序聘任科学副校长、发挥科学副校长作用、有效聚合科学教育优质资源等方面对科学副校长队伍建设做了系统规划,旨在创新科学育人模式,服务拔尖创新人才培养,着力构建“大科学教育”生态。



■中国海洋大学附属实验学校(崂山区行远学校)师生利用校园海洋气象站观测。

该意见还提到,中小学至少选聘1名高校、科研院所、科普场馆、高新技术企业等有关单位专家、学者或在职工作人员担任学校科学副校长。青岛还专门建立了中小学科学教育专家资源库,供本校资源不足的中小学校自主选聘,确保全市中小学校科学副校长应聘尽聘。他们的研究方向涉及海洋科学、气象科学、生命科学、人工智能、航空航天、信息技术、无人机、新能源、工程科学、地质学、医学、数学、物理、化学、生物等学科领域,与当今社会的科技前沿联系紧密。

今年6月份,市教育局与市科协联合主办的青岛市“科学家进校园”活动启动仪式上,首批16名科研人员受聘担任中小学科学副校长。秋季学期开始以来,青岛中小学聘任科学副校长的节奏持续加快,一批科研人员、专家学者成为学校科学副校长。目前,市南区、市北区、李沧区等区市均已实现了科学副校长全覆盖。

开发课程引入资源,深度参与校园科学教育

专家学者参与中小学科学教育工作,举办科普讲座、报告会等是最为常见的科普教育形式。如今,拥有了科学副校长头衔的专家学者可以更好发挥自身优势,深度参与学校的科学教育工作。他们组织或指导现场科普体验活动、科学主题班会、研究性学习项目,参与学校科学校园文化建设。

前不久,中国海洋大学海洋生命学院教授、博士生导师蒯斌获聘海大附属实验学校(青岛市崂山区行远学校)科学副校长。他有

了新身份的同时,也收到了“新任务”——帮助学校规划设计海洋教育文化长廊。“目前,我们正在全力打造全国海洋教育领航学校,计划搭建‘1船1廊1站+N个实践基地+N个实验室’海洋特色教育平台。‘1船’是借助‘东方红3’船开展海洋特色教育;‘1站’是利用校园内已建成的海洋气象站,开展海洋气象特色教育;‘1廊’则是校园内规划的百米海洋教育文化长廊。把长廊交给科学副校长设计规划,就是想充分发挥高校专家的专业优势,把最前沿的海洋知识用通俗易懂的语言和形式呈现给师生,引导师生关心海洋、认识海洋,从而逐步探索海洋。”中国海洋大学附属实验学校筹建工作办公室主任、中国海洋大学附属实验学校(青岛市崂山区行远学校)党支部书记李春雷介绍。他认为,科学副校长拥有扎实的专业知识和丰富的科研实践经验,他们能够引入最新的科技动态、研究成果及未来趋势,拓宽学生的视野,激发他们的探索欲与创造力,为他们打开一扇通往未知世界的大门。

同时,科学副校长还将更多的科学教育资源引入到了学校,拓展了学校科学教育的“第二课堂”。“同学们,大家认为有气体会引起我们声音的变化吗?”日前,“科学秀进校园活动”走进全国中小学科学教育实验学校青岛枣山小学,乒乓球机关枪、液氮吹气球、液氮大爆炸、空气大炮等精彩纷呈的科学实验项目轮番上演,让在场学生应接不暇。沉浸式的体验方式让学生们在切身体验中了解日常生活中的科学现象及其背后的原理,如酸碱中和的奇妙变化、伯努利原理等,同时也激活了学生们的视觉感知、听觉享受与触觉体验,激发了学生们的探索热情与科学兴趣。“科学秀进校园活

动’能够走进我们学校离不开市科协副主席、学校科学副校长刘红英的帮助,也离不开青岛市科技馆的支持。未来我们期待引入更多的科普教育资源,帮助师生更好提升科学素养。”青岛枣山小学校长刘岩林表示。

此外,青岛还将鼓励科学副校长指导学校科学教育课程建设、协助开展教师科普培训,探索在中小学校培养专业化科学教育教师队伍;探索将科普体验课程开设在校外科学教育实践基地,通过沉浸式、体验式教学,提高科学教育的实效。

探索建立长效机制,答好科学教育加法题

中小学科学教育是一项战略工程,也是一项奠基工程。近年来,世界主要发达国家都极为重视中小学科学教育,纷纷将其作为培养拔尖创新人才、增强国家战略科技力量的重要举措。美国倡导为所有学生提供公平而有质量的STEM(科学、技术、工程、数学)教育;德国实施MINT(数学、信息科学、自然科学、技术)教育行动计划2.0;日本、韩国、新加坡、澳大利亚等国家也实施了类似举措,加强中小学科学教育。

“科学副校长”作为推进科学教育的重要措施,已逐步落地,但在实践中仍然存在一些具体问题,如部分科学副校长本身就有一些科研、教学任务,开展科普教育的时间较难平衡;部分科学副校长自身科研能力强,但不一定擅长做科普等。

真正答好科学教育加法题,还要建立较为完善的长效机制,让科学副校长真正发挥其应有的作用。对此,青岛要求中小学校建立分管副校长、科学副校长以及班主任、科学类课程专兼职教师联合制订中小学校科学教育工作计划、联合教研备课等机制,为学生量身定制特色科学类校本课程、科学微视频和科普活动等,确保课程和活动成体系、有针对性和实效性。

此外,科学教育还是一项系统工程,在配置“科学副校长”的同时,还应该进行更多的探索。目前,青岛各区市也做了一些有益尝试。如市南区与中国科学院海洋研究所、青岛海洋地质研究所携手共建市南区科学教育实验基地;与中国海洋大学、海底世界等20多个单位签约成立科学教育实践研究基地;将区域内35家涉海单位联合起来,成立“市南区青少年海洋教育联盟”;发挥专家聚集优势,成立“区域科学教育专家工作站”,在全国率先实施“一学区一院士、一校一专家”海洋育人引领机制。市北区开展“未来科学家”创新人才培养,探索科创人才培养路径、加强学段间深度衔接;开展幼小衔接、小初衔接、初高衔接研究,为一体化科学教育和人才培养模式提供创新经验;常态化开展年度中小学生学习科技节,组织开展科创项目征集、科技创新大赛等活动,激发学生创新能力。

高校科研“故事汇”

日前,青岛农业大学花生绿色优质丰产创新团队将两个花生新品种青花19号、青花22号,以80万元价格转让给河南庆丰农业科技有限公司。此次转让创出了全国油食兼用出口型大花生转让价格新高。

新品种具备丰产抗逆性强特点

青花19号是在青花6号基础上,由“白沙142”和“花28”通过有性杂交、系统选育而成,属于油食兼用型花生。该品种生育期120天左右,荚果珍珠豆形,百仁重约110克,出仁率可达77%。该品种适应性广、抗逆性强。在2021年和2022年品种区域试验中,青花19号分别比对照品种增产9.25%和7.58%。青花6号于2012年通过国家鉴定,近几年在东北、河南、山东等地种植面积大,市场认可度和需求度高。青花19号是“罗汉果型”大花生,在提升产量的基础上,保留了青花6号的抗逆、早熟优良品性。青花19号培育目标是在市场上逐步替代青花6号,促进“罗汉果型”花生品种更新换代。

青花22号由“鲁花11”和“选系534-22”通过有性杂交、系统选育而成,属于出口型大花生品种。该品种生育期124天左右,荚果普通形,典型特点是高产、大果、大仁,百仁重254克,出仁率74.5%。在2021年和2022年品种区域试验中,青花22号分别比对照品种增产15.64%和14.35%,增产潜力较大。

“团队将秉承创新精神,争取培育更多符合生产需求的新技术、新品种,扎实做好相关产品、成果的推广和技术服务工作,扎根‘三农’,助力乡村振兴。”青岛农业大学农学院教

青岛农大两花生新品种“转”出80万元

创出全国油食兼用出口型大花生转让价格新高

□青岛日报/观海新闻记者 王世锋



■邹晓霞(中)查看花生长势。

授、花生绿色优质丰产创新团队负责人、国家花生产业技术体系岗位科学家邹晓霞表示。

“青花19号和青花22号丰产、抗逆性突出,多年多点区域试验均表现出明显优势,符合农民和种植户的需求。这也是我们‘相中’这两个品种的原因。”受让方河南庆丰农业科技有限公司总经理陶志刚表示,今后,他们将加快繁育速度,加强花生新品种推广,尽快把两个新品种做成国内知名的花生种子品牌。

多项花生丰产增效技术助农

青岛农业大学农学院花生绿色优质丰产

创新团队从沈毓骏、程显述、王铭伦等老一辈科研人员开始,长期致力于花生丰产增效栽培技术研发及优良品种选育工作,在科学研究、技术推广和社会服务等方面取得了一系列显著成果。

提高土地生产力的同时改善土壤质量,是农业生产面临的重要挑战之一。花生绿色优质丰产创新团队针对长期单一种植制度存在农田生态功能下降、土壤质量退化等问题,围绕“花生+”复合种植理论与技术,率先在黄淮海、长江中下游等花生主产区 and 新疆、北方农牧交错带等花生生态脆弱区,探明10余种“花生+”复合种植系统固碳减排潜力及丰产增效

机理。研发了棕壤区控氮磷增碳综合技术,构建“有机-无机-生物-农艺”四位一体协同增效技术体系,可减少氮磷投入15%,降低氮磷淋失20%以上,提升土壤有机质含量4%以上,该技术入选2022年山东省绿色低碳技术成果。

此外,团队在花生提质增效施肥管理技术、花生抗逆高产栽培技术等方面做了大量工作,开展了花生控氮减损分层施肥、水肥一体化高效管理和微生物肥等量/减量替代化肥等技术的开发、示范和技术服务,研发的抗旱耐瘠优质轻简高效栽培技术,较常规技术增产13.2%,节肥15.8%、节约18%、节水20.3%,累计推广应用超20万亩;研发花生绿色减施增效分层施肥技术,可在化肥减施10%—15%的基础上,提升花生产量10%以上,降低田间氨挥发15%—24%,减少成氧化亚氮排放21%—50%;开展盐碱地花生高产栽培技术攻关,构建集良种良法配套、水肥耦合优化、微生物促生增效于一体的高产栽培技术,可显著提高盐碱地花生产量10.19%。团队研究成果为优化作物栽培管理、挖掘农业固碳减排潜力提供了科学依据和技术支撑。

近年来,邹晓霞主持了国家自然科学基金、山东省自然科学基金、国家重点研发项目子课题、山东省农业重大应用技术创新项目子课题等,参与国家及省部级项目10余项;在国内外期刊发表论文90余篇,主编著作近10部,第一完成人授权发明专利11件、实用新型专利20余件,软件著作权5件;首位选育花生新品种5个;获辽宁省科学技术进步二等奖1项,山东省科学技术进步三等奖1项。



教育·快读

青岛5万人报考成人高考

10月19日至20日,2024年全国成人高校招生统一考试举行。今年青岛约5万人报考,报考人数较去年保持稳定。

据青岛市招考院相关负责人介绍,成人高考属于国家教育考试,是为我国各类成人高等学校选拔合格的毕业生以进入更高层次学历教育的入学考试,属于国民教育系列,列入国家招生计划,国家承认学历。成人高等学历教育分为专科起点本科(简称专升本)、高中起点本科(简称高起本)和专科(简称高起专)三种。

近年来,青岛各级招考机构不断提升成人高考服务水平,报名工作实现了“一网通办”,为符合免试条件的考生提供“一站式”审核服务,确保“一次办好”。各成人高考招生院校也通过优化招生专业结构、提高人才培养质量等推动高等学历继续教育高质量发展。以青岛农业大学为例,学校继续教育学院融合“新工科”“新文科”“新农科”等改革发展成果,增强人才培养的职业性、应用性和发展性,助力乡村振兴,培养了青岛田野飘香蔬菜专业合作社理事长、正高级农艺师王伦世,青岛百业日新农产品种植专业合作社合作理事长、青岛万众云集农业科技发展有限公司总经理孙玉豪等一批优秀人才。王世锋

青岛15项教学成果获评市级特等奖

日前,青岛市教育局发布2024年市级教学成果奖获奖名单,全市共有155项教学成果获奖,其中特等奖15项、一等奖46项、二等奖94项。

155项市级教学成果奖中,包括基础教育类126项、职业教育类29项。平度经济开发区中心幼儿园的“前接·固本·后延:县域幼儿园早幼小衔接的十四年探索与实践”,青岛平安路第二小学、青岛敦化路小学“融和共生:综合育人学校课程体系的建构与实践”等13项成果获评基础教育类特等奖;青岛职业技术学院的“共生共长·生态融合:青职院—海尔共建产教融合共同体精准育人模式实践与创新”等2项成果获评职业教育类特等奖。此外,基础教育类教学成果评选出一等奖36项、二等奖77项,职业教育类教学成果评选出一等奖10项、二等奖17项。

根据要求,获奖人员和单位要继续深化教育理论和实践研究,强化实证分析和育人效果检验,加强宣传推广、提升影响力;特等奖和一等奖项目要在原基础上新增不少于3个实践单位。各区市要建立教学成果孵化机制,通过教改实验、课题攻关、协同创新等措施,加强项目储备和重难点问题攻关;健全优秀成果培育机制,加强经费保障,组建专家队伍,对本次获奖成果进行深度培育,进一步提升成果质量;完善推广应用机制,指导各新建校、强校提质试点校、教育强镇筑基试点乡镇学校在教学实践中应用市级优秀教学成果。王世锋

市北区挂牌全国跳绳推广试点示范区

日前,市北区正式挂牌“全国跳绳推广试点示范区”,成为全国首个获此殊荣的区县。

同时,全国跳绳推广委员会与市北区教体局达成战略合作协议,双方将共同推动跳绳强国“六个一”工程的落地实施,力争实现市北区全域学生每人一绳、每天一跳、每月一测、每期一赛、每校一队、每人一证的目标,充分发挥跳绳运动的价值,提高全区青少年体质健康测试水平。值得一提的是,市北区还将设立一级考评中心,为师资提升和学生段位制考评提供支持。

据悉,市北区将以此次挂牌为契机,进一步加强跳绳师资培训,完善体育设施建设,积极探索跳绳运动与其他体育项目的融合发展,不断创新跳绳运动的形式和内容,持续擦亮学生跳绳这一市北学校体育事业的亮丽新名片。韩星



科普教育
在青岛

环境科学与工程国家级实验教学示范中心(中国海洋大学):

打造海洋特色生态环境保护科普课堂

环境科学与工程国家级实验教学中心(中国海洋大学)作为青岛市科普教育基地,充分发挥自身资源优势,挖掘教学科研成果的科普价值,构建海洋特色生态环境保护科普资源,为公众提供科普服务。中心加强与中小学和社会团体的科普供需对接,举办了“桦海偕行”科普讲堂、环保科普进社区、海洋环保知识竞赛、海边净滩环保公益活动等科普活动。通过各类新媒体账号定期发布“环教小黑板”“环保小课堂”等视频,针对热点问题开展科普教育。中心还编著了《微生物的秘密》《北冰洋遇冷记》《浮游生物—奇幻的漂流世界》《海洋小百科全书:海洋地理》等系列科普教材。耿婷婷