

科学家精神 越境园

解密海水鱼“芯片”育种

陈松林院士开讲海水鱼分子育种技术创新

本报讯(记者 李婉欣)“利用基因组选择、基因组编辑等现代分子生物技术,加强抗病、高产等优质突破性水产新品种的培育,已成为未来育种技术的重要发展方向。”日前,中国工程院院士、中国水产科学研究院黄海水产研究所研究员陈松林在阳江市首届全国科普月主场活动中作报告,以“海水鱼分子育种技术创新与种业发展”为主题,全面介绍了海水鱼分子育种技术的进展,描绘了海洋种业发展的广阔前景。广东海洋大学阳江校区在场师生沉浸式感受到他扎根科研、服务产业所彰显的科学家精神,开启了一场关于深蓝种业的科学探索之旅。

直面产业痛点,科研要解渔民急难愁盼

“2024年全国鱼类养殖产量为3059万吨,但海水鱼养殖产量仅216.2万吨,占比约7%。”陈松林院士用一组组数据、一张张病鱼图片让师生们直观感受到我

国海水鱼养殖产业的发展“烦恼”——许多海水鱼生长慢,养殖周期长;种质退化、抗病力差、病害频发;许多鱼类雌、雄生长差异大……更让人揪心的是,病害每年造成经济损失超百亿元,渔民辛苦养殖却难获好收益。

科研不能关起门来做,是要盯着渔民的“燃眉之急”。

雄鱼为什么长不大?是否存在雄性决定基因?在半滑舌鲷的育种研究中,陈松林发现,雌鱼比雄鱼生长快2倍至4倍,后者个体小、生长慢,比例高达80%,影响渔民养殖积极性,限制产业发展。团队通过全基因组测序揭示了Dmrt1基因是半滑舌鲷的雄性决定基因,在雄性精巢特异表达,其表达就是雄鱼,不表达就是雌鱼,揭示性别决定的分子机制。

“原来超95%的伪雄鱼后代

是长不大的。”他采用了性别特异分子标记检测不同家系鱼苗的遗传性别比例,创建高雌苗种制种技术,将生理雌鱼从20%提高到40%,解决了生理雌鱼比例过低的产业难题。

陈松林的讲述,让师生们明白:真正的科学研究,始终与产业需求同频共振。

他带领团队破解了“比目鱼眼睛移动之谜”,通过牙鲆全基因组测序,揭示牙鲆变态受甲状腺素和视黄酸双重拮抗调控的分子机制。他们还解析半滑舌鲷抗哈维氏弧菌病性状遗传基础,为海水鱼类抗病基因组选择育种提供理论依据。

技术落地转化,让鱼类良种走向深蓝

“与近海养殖不同,深远海养殖更强调优良品种、现代信息

技术和工程装备的支撑作用和有机结合。”陈松林表示,为破解抗病育种难题,建立海水鱼类抗病基因组选择育种技术至关重要。

他与团队研制出抗病育种基因芯片“鱼芯1号”,培育出抗病、高产新品种3个,如牙鲆“鲆优2号”、半滑舌鲷“鲷优1号”等,为我国海水鱼类生物技术和遗传育种研究跻身国际前列做出突出贡献。

记者了解到,经过基因组选择技术结合家系选育,培育的半滑舌鲷第一个国审新品种“鲷优1号”,生理雌鱼比例约为40%,比普通苗种提高20%左右,解决了该品种缺乏抗病高产新品种的问题。

陈松林也在开发新养殖对象,突破红九棘鲈鱼苗繁育技术,今年实现该苗种全工厂化批

量繁育,达到百万级水平,为深远海养殖提供了新的名贵养殖鱼类。

最后,他向师生们说道:“海水鱼类基因组和分子育种研究总体处于国际先进,个别方向居国际领先,实现了从跟跑到并跑,甚至领跑的跨越,推动了我国从鱼类养殖大国向强国的转变。”

今后,他将带领团队加强鱼类遗传育种原创性基础理论与鱼类分子育种原创性技术研发,加大高产抗病优质突破性新品种创制力度,解决“卡脖子”“卡脖子”“卡身子”等一系列问题。同时培育水产种业龙头企业,构建育繁推一体化技术体系,加强良种良法配套技术研发,解决种业发展“拖后腿”的问题,推动我国鱼类种业高质量发展。

打通科普游的“最后一公里”

广东科学中心正式迈入轨道交通时代

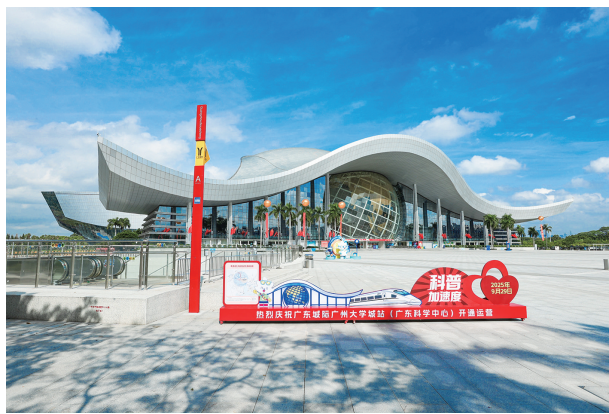
本报讯(记者 刘肖勇 通讯员 李早花)日前,广州东环城际的正式开通,伴随着广州大学城站(广东科学中心)这一关键城际站点的同步开通,长期以来制约游客科普游的“最后一公里”交通难题也迎刃而解。广州大学城站出站就是广东科学中心,便捷的交通标志着广东科学中心正式迈入轨道交通时代,让粤港澳大湾区乃至全国游客得以便捷通达这一科学殿堂。

作为“全国科普教育基地”“国家AAAA级旅游景区”,一直以来,广东科学中心通过科学性、知识性、趣味性相结合的展览内容和互动体验的形式,让观众在动手参与、亲身体验中获得科学知识,接受科学的熏陶,是孩子们流连忘返的科学乐园。但是由于没有地铁等便捷交通线路直达,游客带老人、孩子前来广东科学中心,需要在大学城南或大学城北站站下了地铁后再转坐公交、骑自行车或打车才

能抵达。尤其是对带着孩子的亲子家庭来说,交通周转的时间成本非常高,极大限制了广东科学中心作为国家级科普教育基地的辐射范围。

广州东环城际的建成通车彻底改变了广东科学中心以往交通不便的状况。广州东环城际作为粤港澳大湾区多层次轨道交通网络中的重要骨干线路和关键联系通道,线路北起花都站,途经广州花都区、白云区、天河区、海珠区、番禺区,全长约76千米,设计速度为160千米/小时。其中广州大学城站就位于广东科学中心门口广场,共有A、B、C三个出入口。通过这条线路,游客还可通过广州地铁2号线、3号线、5号线、6号线、7号线、8号线、11号线、14号线、22号线等地铁线路高效换乘,让科学中心深度融入广州交通网络。

同时,通过城际线路,也无缝串联广惠、广肇、广清等多条城际线,让佛山、肇庆、



广州大学城站位于广东科学中心门口广场

通讯员供图

东莞、惠州、清远等周边城市的游客通过“高铁+城际”的联程方式便捷抵达科学中心。这意味着广东科学中心真正融入了粤港澳大湾区轨道交通网络,以点带面形成大湾区“1小时科普生活圈”,为区域协同发展注入新动力。

广东科学中心主任、粤港澳大湾区科技馆联盟理事长卢金贵表示,广州东环城际是连接白云机场和广州南

站的重要枢纽,线路的开通实现了广东科学中心与轨道交通的“零距离”衔接,也标志着广东科学中心正式迈入轨道交通时代,解决了中心一直以来的交通难题,这不仅是物理空间的联通,更是科学资源与公众需求的精准对接,为广东科学中心接入粤港澳大湾区城际铁路交通网,服务全国各地公众创造前所未有的便利条件,具有里程碑式的意义。

与“美丽县城”为主题,打造展板区、观影区、游戏区三大沉浸式体验空间,集知识性、趣味性于一体。市民穿梭于展板、影幕与游戏之间,在趣味互动中学习环保知识。

据介绍,梅州市生态环境科普大篷车将遍访蕉岭八镇,陆续开进蕉岭县镇山公园、锡林公园等地,足迹将遍布美丽蕉岭生态地图,让绿色理念在蕉岭全县生根发芽。

科普课堂点亮基层科学梦想

深圳打通科普服务“最后一公里”

本报讯(记者 刘肖勇 通讯员 辛杰)为推动优质科普资源下沉基层,2025年5月至12月,由深圳市科学技术协会主办,深圳市科普教育基地联合会承办,多家科技企业、高校及科研机构协办的“科普课堂”进党群服务中心、新时代文明实践中心(所、站)系列项目圆满落幕。该项目以全市各社区基层公共服务阵地为依托,成功举办了一系列内容丰富、形式多样的科普活动,有效提升了社区居民及青少年的科学素养。

活动充分利用遍布全市的党群服务中心和新时代文明实践中心(所、站)的网络与场地优势,将常态化科普服务深度融入基层公共服务体系。项目初步构建了资源下沉、服务便捷的基层科普工作新格局。项目成功汇聚了25位科技专家以及7家科技学会、协会的专业力量,精心设计了“理论宣讲”与“实践体验”双轮驱动的模式,满足不同群体的科普需求。围绕科学家精神、人工智能、机器人、航空航天等前沿领域,将高深专业知识转化为社区居民听得懂、感兴趣的内容;整合了科技企业、科普基地的前沿资源,为社区居民(特别是青少年家庭)提供了沉浸式的科技制作亲子活动、科学实验实操和科技手工制作体验。通过动手实践与团队协作,激发了参与者浓厚的科学兴趣,培养了创新思维与实践能力。

项目累计开展线下活动26场,直接服务线下受众达1800余人,活动覆盖福田、罗湖、盐田、龙华、龙岗、光明等,真正实现了科普服务的广覆盖与深渗透。为确保活动顺利开展并积累经验,项目组建了一支20人的志愿服务队伍,负责活动的组织协调、现场服务和记录反馈,为科普服务在基层的长期可持续发展奠定了坚实基础。

“科普课堂”进党群服务中心、新时代文明实践中心(所、站)项目,是深圳市推动科普事业高质量发展、服务基层社会治理的创新举措。通过将优质科普资源精准投送至市民身边,不仅点燃了大众尤其是青少年的科学梦想,还为提升城市整体创新文化氛围、构建高水平公共服务体系贡献力量。未来,深圳市科学技术协会将继续携手各方,深化拓展“科普课堂”内涵与外延,让科学之光照亮更多社区角落,为深圳建设具有全球影响力的科技和产业创新中心持续营造优良的社会环境。

“流动课堂”传递绿色理念

梅州市生态环境科普大篷车正式启程

本报讯(记者 胡漫雨 通讯员 曾祥艳)为推动环保知识普及向基层延伸,10月14日,由梅州市生态环境局蕉岭分局和广东省环境科学学会联合主办的“梅州市生态环境科普巡展美丽大篷车活动”在梅州市蕉岭县丘成桐国际会议中心启动。梅州市

生态环境局副局长张文画、梅州市生态环境局蕉岭分局局长赖天德、广东省环境科学学会秘书长邹耀等出席启动仪式并参观展览。活动通过“展览+互动+讲座”的多元形式,吸引近百名市民参与,为市民献上了一场寓教于乐的生态科普盛宴。

在丘成桐国际会议中心,广东省环境科学学会常务副秘书长、正高级工程师陈桂红主讲了首场科普讲座,她以生物多样性为切入点,深入浅出地为观众普及科学知识,引导听众沉浸于自然的奥秘之中。

现场展览以“环境健康”