

# 我国科学家在鼻咽癌精准治疗研究领域取得重要进展

本报讯(记者 刘肖勇 通讯员 宋冬)北京时间4月15日,国家蛋白质科学中心(北京)、广东智慧医学国际研究院贺福初院士团队与中山大学肿瘤防治中心马骏院士团队,在鼻咽癌精准治疗的蛋白质组学机制方面取得突破,相关成果在国际顶级肿瘤学期刊《自然·癌症》(Nature Cancer)发表。该研究成功绘制鼻咽癌GP诱导化疗联合同步放疗(GP+CCRT)与单纯同步放疗(CCRT)双队列多组学全景图谱,并构建了一套全新蛋白质组分型体系,为鼻咽癌患者开展以蛋白质组学为核心的个体化精准治疗提供了科学依据。

该成果标志着“蛋白质组驱动的精准医学(PDPM)”理念进

一步获得实践验证。早在2019年2月,我国科学家在《自然》杂志上发表了早期肝细胞癌蛋白质组研究成果,由此开启了蛋白质组驱动的精准医学新时代。自贺福初院士团队提出PDPM理念以来,相关研究已在肝癌、肺癌、胃癌、胰腺癌等重大疾病领域连续取得一系列标志性进展,为构建新一代精准医疗体系奠定了重要理论与技术基础。

鼻咽癌是我国高发的头颈部恶性肿瘤,全球每年新发病例近半数来自中国,其中华南地区尤为高发。该病早期症状隐匿,约70%患者确诊时已发展至中晚期,临床以放疗联合化疗为主要治疗模式。马骏院士团队研究表明,在同步放疗(CCRT)

前采用吉西他滨+顺铂(GP)方案进行诱导化疗,可有效提升生存率,但仍有20%至30%的患者疗效不佳,“相同方案,预后各异”始终是临床上面临的现实难题。

针对该瓶颈,科研团队依托微量样本多组学共提取技术,对240例鼻咽癌患者样本开展多组学分析,首次将鼻咽癌划分为S1、S2、S3三种蛋白质组亚型。不同亚型呈现显著差异的预后特征与治疗响应规律,可据此为各亚型制定最优治疗方案。其中,S1亚型肿瘤微环境呈免疫激活状态,整体预后良好,可单纯采用同步放疗;S2亚型细胞周期通路显著活跃,可从GP诱导化疗中显著获益;S3亚型存在明

显免疫耗竭特征,GP诱导化疗获益有限,而联合抗PD-1治疗有望进一步改善生存。

研究还发现,IgA+浆细胞可作为S3亚型的关键疗效预测标志物,为阐明鼻咽癌化疗耐药机制、开辟治疗新策略提供了重要科学依据。

专家指出,该成果将打破鼻咽癌“一刀切”的传统治疗模式,构建起“分子分型、疗效预测、精准治疗”的分层诊治体系,为临床治疗方案优化提供了关键数据与技术支撑。

据了解,该研究是人体蛋白质组导航国际大科学计划( $\pi$ -HuB计划)先导项目之一。 $\pi$ -HuB计划由我国科学家领衔发起,面向全球开放合作,致力

于绘制人体全生命周期蛋白质组图谱,构建计算驱动的生命健康导航系统,为重大疾病精准防治提供核心支撑。

作为 $\pi$ -HuB计划国际执行总部与国际组织发起单位,广东智慧医学国际研究院负责国际大科学计划的规划、统筹、协调与推进,探索建立健全符合国际惯例的组织管理体系;建设集“数据、信息、知识、智慧”于一体的大科学设施;汇聚全球精英,培育交叉复合型领军人才;助推“科学、技术、工程、产业”多维共生的范式跃迁,创建智慧医学新质生产力产业示范园,打造全球蛋白质组科技与产业发展的引擎。

## 孙发政研究员应邀出席香港大学国际会议作报告



大会主会场(左区第二排右二:孙发政研究员)

本报讯 日前,国际自然资源和规划大会在香港大学召开。大会由国际自然资源学会、香港大学城市系统研究院、香港大学建筑学院城市规划及设计系和地理系联合主办。20多个国家和地区约600位代表参会。

在开幕式上,中国科学院原副院长孙鸿烈院士、老挝国会副主席宋玛·奔舍那先生分别发表视频致辞,国际自然资源学会主席、巴基斯坦科学院原院长、中国科学院外籍院士穆罕默德·卡西姆简(Mohammad Qasim Jan)、香港大学副校长官鹏分别致开幕词。

水土生态理论创始人孙发政研究员应邀出席大会,并在S4会场以“Application of Herbaceous Plants in Soil and Water Ecological Restoration of Shuijing Large-Scale Mining Cluster in Shenzhen, China”为主题作学术报告,介绍了深圳水径大型矿山群生态修复项目,在水土生态理论指导下研发和应用6项创新技术(其中2项为国家专利),提出创新的落脚点在于工程成本的降低和生态修复成效的提高。这是深圳规模最大、年限最长的矿山生态修复工程,治理面

积171.3万平方米。该项目是水土生态理论创始人孙发政30多年来主持设计和实施的近百项水土保持、生态修复、园林绿化工程之一,也是其创立水土生态理论的实践源泉。在报告中他还提到,香港大学后山大面积裸露边坡,也应采用创新技术,进行陡立边坡生态修复,以提升校园生态环境。

20世纪80年代,孙发政在安徽科学院从事植物生态学研究,曾得到我国植物生态学奠基人侯学煜院士等科学家的指导。2007年5月25日,孙发政应邀出席由中国科学院地理科学与资源研究所、中国生态学会和中华海外生态学者协会在北京九华山山庄主办的庆祝酒会,获赠《阳含熙文集》著作,并出席第三届世界生态峰会,在峰会上作了“创新水土生态理论,攀登生态保护和生态建设制高点”学术报告。

在香港大学国际会议结束后的当天晚上,孙发政乘机飞行15个小时到达挪威,开启为期13天的欧洲之行,为水土生态理论的国际化而不懈努力。

(文图来源:广东省生态学会水土生态专业委员会)

## 华南农业大学农业动物类器官研究院成立

本报讯(记者 刘肖勇 通讯员 费思迎)4月12日,华南农业大学农业动物类器官创新研究院(以下简称“研究院”)揭牌成立。据了解,该研究院是全国首个农业动物类器官专业创新研究和产业转化平台,联合香港大学、澳门大学、香港中文大学(深圳)、岭南现代农业科学与技术广东省实验室、中国农业大学、中国农科院北京畜牧兽医研究所等科研院所共同成立。

研究院将聚焦农业动物类器官技术体系创建、精准营养与繁育创新应用、兽药疫苗评价与创制研发方向,全力打造集“基础研究、技术突破、产业赋能”于一体的核心平台,力争建设成为国内顶尖、国际一流的农业动物类器官研究高地、人才高地与转化枢纽。

据介绍,类器官是一种在实验室中利用干细胞或特定组织干性细胞,通过三维培养

技术培育出的微型简化三维组织模型,能够高度模拟真实器官的结构和功能,对生物的生理与病理机制研究和效果评估有重要作用,已被列入国家“十五五”战略科技攻关任务。

华南农业大学(以下简称“华农”)校长薛红卫介绍,研究院依托华农动物科学学院畜牧学科,整合生命科学、兽医、海洋、材料与化工等学院以及有关科研院所、高新企业的研究力量,是华农积极响应国家战略部署、培育农业新质生产力、填补华南地区相关领域研究空白的破局之役,也是面向科学前沿、前瞻布局未来学科发展的重要举措。学校将紧扣农业强国建设需求,聚焦类器官技术前沿与产业痛点,开展原创性、引领性攻关,坚持学科交叉融合,加强与国内外科研机构、龙头企业深度合作,汇聚各方资源构建“政

产学研用”协同创新格局,推动科技成果加速转化,力争在农业动物类器官技术领域取得标志性成果,为助力广东从养殖大省迈向强省和我国畜牧产业转型升级提供核心技术支撑。

在活动现场,中国工程院院士尹遇龙及美国国家发明家科学院院士、加拿大工程院院士李晨钟等受聘为研究院特邀专家。据介绍,研究院目前已汇聚28名高水平科研人员,其中国家级人才12人,配套3000余平方米实验用房及完善的科研设施。

同时,由温氏集团、海大集团、新希望六和、上海礼升生物、佛山正典生物等行业龙头企业共同发起的农业动物类器官产业创新联盟正式启动,将聚焦技术攻关、标准制定、成果转化与人才培养,助力构建产学研融合的全链条创新业态。

### 院士专家齐聚华农

## 共商昆虫蛋白产业高质量发展路径

本报讯(记者 刘肖勇 通讯员 曾子焉)现场试吃油炸蟋蟀、昆虫蛋白面包点心、黑水虻蛋白饲养的猪肉……为深入践行大食物观,推动替代蛋白尤其是昆虫蛋白产业高质量发展、可持续发展,为全球蛋白短缺问题提供可持续解决方案,4月11日,第25期广东中衡山论坛——2026年第三届饲用、食用昆虫及可持续食品安全解决方案国际研讨会在华南农业大学拉开帷幕。300余名专家学者、企业代表、行业管理者及在读研究生齐聚一堂,聚焦昆虫蛋白这一绿色新型蛋白资源,共商产业高质量发展路径。现场还设置了由各类昆虫制作的创意美食,直观展现“虫子变蛋白”的产

业化成果。

本次研讨会议题广泛,涉及昆虫育种、繁殖、养殖技术、蛋白应用、产业政策及替代蛋白研发等多个方面。中国工程院院士、中国科学院亚热带农业生态研究所研究员尹遇龙,中国科学院水生生物研究所研究员解绶启,中国海洋大学教授何良等国内外权威专家围绕黑水虻饲用化、水产饲料应用、昆虫营养调控、有机废弃物资源化等前沿方向作主题报告。

来自瓦赫宁根大学、都灵大学、汉诺威兽医大学、上海交通大学、华中农业大学、浙江大学、西湖大学、深圳大学、江苏省农业科学院畜牧研究所、上海海洋大学、山东农业

工程学院、中国食品土畜进出口商会、广东省云浮市新兴县车岗镇等单位代表分享了最新研究成果。

大会设置三个平行分论坛,并举办企业家论坛及全国黑水虻产业联盟工作会议,累计开展近60场学术与产业报告。

研讨会由广东省科学技术厅、广东省农业农村厅指导,华南农业大学、岭南现代农业科学与技术广东省实验室共同主办,华南农业大学食品学院应用微生物研究室发起,联合动物科学学院、植物保护学院、资源环境学院、广州都柏林国际生命科学与技术学院及生物源生物技术(深圳)股份有限公司共同承办。