

国内首块人造肉诞生,你敢吃吗

专家表示,摄入这一新兴食物是否会对人体健康产生影响,还需长期跟踪研究

■本报记者 李晨琰

日前,中国第一块人造培养肉在南京农业大学国家肉品质量安全控制工程技术研究中心诞生。该中心主任、首席科学家周光宏带领团队使用第六代的猪肌肉干细胞培养20天,“生产”5克重的人造培养肉。这是国内首例由动物干细胞扩增培养而成的人造肉。

昨天,中国农学会组织专家对该成果进行了技术评价,认为它实现了三个突破:一是首次分离得到了高纯度的猪肌肉干细胞和牛肌肉干细胞,突破了培养肉研究难以获得高纯度单一细胞群的瓶颈;二是创立了猪和牛肌肉干细胞体外培养于性维持方法,初步解决了传代过程中细胞增殖和分化能力衰减的难题;三是研发出我国第一块肌肉干细胞培养肉产品,使我国跻身该领域研究的国际前列。

消息一出,有关“人造肉”的话题再度引发公众热议:这种体外培养的肉究竟能不能吃?可否长期食用?吃了有何影响?对此,多位专家表示,目前人造肉离真正的市场化还有很长一段距离,摄入这一新兴食物对人体是否有影响,则需长期跟踪研究。

培养20天,得到一块5克人造肉

在培养皿中,重达五克的肉糜看起来只有一枚硬币大小,这就是周光宏带领团队使用第六代猪肌肉干细胞培养20天所得到的产物。

目前,大众通常所说的“人造肉”一般分两种:一种是从大豆、豌豆、小麦等植物中提取植物蛋白作为原料,制成“植物蛋白肉”;第二种则是从动物身上抽取干细胞,将其扩增培养成肌肉细胞,进而分化成肌肉纤维,由此制成的“细胞培养肉”。

今年中秋节期间冒出来的人造肉月饼,用的便是第一种“素肉”;而此次周光宏团队所培育出的,则是第二种“荤肉”。

事实上,人造肉并非第一次进入公众视野。2013年,荷兰马斯特里赫特大学教授马克·波斯特就研制出了实验室培养的牛肉。他从活牛体内通过无害活



▲周光宏(中)及其团队。
▶重达5克的国内首块人造肉。

(资料图片)

体取样提取肌肉干细胞,最终培养生成肌肉组织。相比正常的牛肉,它的颜色更浅,味道也更淡。

人造肉生产,没你想得那么简单

虽然目前全球有多家公司正致力于人造肉的生产与研发,但培育人造肉并非易事。

华东理工大学生物工程学院食品科学与工程系教授刘少伟告诉记者,要想在实验室中获得人造肉,首先要从活着的动物身上提取一块组织或器官,从中获取干细胞。随后,研究人员将肌肉细胞放到细胞培养皿中,并加入动物血清。血清会给肌肉细胞提供必要的营养物质,如氨基酸、维生素、碳水化合物,给细胞营造出“仍生活在原处”的感觉,以促进细胞的自然复制,生成带状纤维。

“之后将增殖的细胞固定,再把小块‘肉’攒到一起。”刘少伟说,因为没有血管,无法输送养分,所以长出来的肉只有薄薄一层。把数层薄薄的“肉”堆起来,才能得到一块“肉”。因此,实验室中的人造肉看起来都是肉糜状。“人造肉的制作过程属于精密的细胞培养,整个过程对环境的渗透压、温度、酸碱度、二氧化碳浓度等都有着十分严苛的要求,一旦受到杂菌(如酵母菌、霉菌)污染,则会导致制备失败”。

“餐桌革命”仍有许多难题待解

尽管如此,有关“人造肉”的科学探索从未停止。要知道,它并非刺激消费的“市场噱头”,而是关系到人类未来的一项重大课题。

联合国相关报告显示,到2030年,

全球畜牧业产生的温室气体将占全球温室气体排放的一半。2050年,世界人口将达96亿,如果人类持续保持现今的肉类需求,那么养殖业对于地球的影响将会增加一倍,这将最终影响人类的生存。

不过,人造肉如何从实验室走向餐桌,还存在诸多问题,比如公众的疑虑、高昂的价格等。

“事实上,实验员可以通过控制加入脂肪的种类和比例,来调控成品肉的口感。”刘少伟介绍,比如在培养时添加欧米伽三脂肪酸的脂肪细胞,可使肉类更有利于人体健康。复旦大学附属华东医院营养科副主任医师范青则认为,任何食物摄入后对人体是否有影响,需要有长期的跟踪研究。

至于高昂的价格,技术的进步总能让突破人类想象。一旦实现量产,降价也许是迟早的事儿。

6601家上海企业参加全国创新创业大赛,数量继续领跑全国 上海人工智能企业获互联网行业冠军

本报讯(记者沈淑莎)第八届中国创新创业大赛互联网行业总决赛昨天落幕。今年互联网行业参赛企业共有7747家,是大赛六大行业中参赛企业最多的一条“赛道”。通过37个地方赛事的逐层选拔,全国有248家企业入围本届互联网行业总决赛。最终,上海卫莎网络科技有限公司勇夺成长组全国冠军,上海和今信息科技有限公司荣获初创组第二名。

卫莎网络是一家“计算机视觉技术”为内核的人工智能企业,致力于为用户提供更快捷高效的创作工具,降低创作门槛。去年8月,公司推出“马卡龙玩图”App,通过先进的计算机视觉人工智能技术提供毫秒级的图像和视频级语义分割功能,实现“指哪改哪”的人机交互体验。公司创始人兼首席执行官赵维杰是上海本土创业者,他在赛后表示,创业最困难的事情是应对市场上风云变幻的风险。

作为中国领先的数据科学协同平台,和今信息旗下聚集了超过7万名数据智能人才的专业第三方数据科学社区“和鲸社区”,拥有国际领先水平的数据分析和人工智能(AI)开发协作工具“K-Lab”。1989年出生的公司首席执行官范向伟赛后透露,参加大赛历经半年,他不仅回顾了公司曾经的重要时刻,也鞭策自己思考企业的未来。

全国创新创业大赛是中小企业的向往之地。今年,来自上海的参赛企业数量继续领跑全国,共有6601家,较去年多出近800家。“长三角”和“珠三角”成为参赛项目主要来源地。最终,上海共有48家互联网企业入围全国总决赛,参赛项目的创新应用涉及“AI+文创”“AI+教育”“AI+旅游”“AI+营销”“AI+健康”“AI+农业”等领域。赛前,上海市科委和市科技创业中心为参赛企业提供了专业辅导,邀请服务机构、投资人、专业导师为晋级全国总决赛的上海企业进行了赛前一对一特训,提供面对面的赛前诊断。

用激光“撕裂真空”看清宇宙真相

本报讯(记者沈淑莎)得益于摘得2018年诺贝尔物理学奖的“啁啾脉冲放大”技术,科学家正让激光从“超快”走向“超强”。目前人类已知的能级最高的超强超短激光,是中国科学院上海光学精密机械研究所的羲和激光装置,它的输出功率是10拍瓦(1拍瓦=10的15次方瓦)。在日前举行的东方科技论坛上,上海交通大学激光等离子体教育部重点实验室主任钱列加表示,其课题组发明了一种放大激光能级的新方法,该方法可让单束激光输出功率达10-100拍瓦,具备了“撕裂真空”的最低要求。

根据量子电动力学,真空并非如经典物理学认为的那么空,而是由密集的对立的物质和反物质组成,填满了每个物体的空隙,它们只是不以显而易见的方式与宇宙中其他物体相互作用,因为它们相互抵消。如果我们能通过某种方式把充满在空间中的物质、各种辐射和引力全都移除,就能发现存在于空间的少量固有能量。因此,“撕裂真空”被认为可以解答宇宙中一些最根本的问题,但是“撕裂真空”需要极其巨大的能量。

激光被认为是“撕裂真空”的能量源之一。1985年,当时还在美国罗切斯特大学的莫罗教授及其研究生斯特里克兰提出飞秒激光的啁啾脉冲放大(CPA),使激光峰值功率产生了多个数量级的跃升。这些超短超强激光可在实验室创造大到高能天体、小到原子核内部的高能量密度环境,是探索极端物质状态下科学未知的研究最前沿,也是支撑激光聚变等战略高技术研究的大科学设施。莫罗、斯特里克兰凭借这项技术,与另一位美国科学家分享了2018年诺贝尔物理学奖。

然而,过去20年间,强激光的峰值功率并没有发生显著变化。钱列加说,他的课题组发明的方法名叫准参量啁啾脉冲放大(QPCPA),该方法具备两项标志性进展。一是提出“准参量非线性”新概念,这是一种放大能力大幅超过CPA的方法;二是提出可在信号带宽内滤除噪声的“带内滤波”新原理方法,有望解决长期制约强场作用效果的超对比度问题。

“这将是一个诺奖级的发明。”在场的同行这样评价,因为激光强度的每一次飞跃,都会对物理学的本质问题产生深远的影响。对此,钱列加谦虚表示,课题组是在CPA方法的基础上,将超短强激光的边界向前推进了一步。

聚焦本土人才培养 驱动体外诊断行业发展

2019年度“罗氏诊断中国医学及生命科学教育研究基金”在沪颁发

日前,以“励精彩,立未来”为主题的“罗氏诊断中国医学及生命科学教育研究基金”2019年度颁奖典礼在上海隆重举行。作为医疗行业历史最为悠久的奖学金项目之一,其多年来致力于发掘和鼓励检验医学和生命科学相关专业的青年人才,持续为医学人才的培养贡献力量。今年,共有来自18所高校的124名学生以及来自7所高校的10位科研人员分获教育基金和研究基金。

▶2019年度罗氏诊断中国医学及生命科学教育研究基金颁奖典礼



校企携手孵化本土人才 激发体外诊断未来发展动力

作为全球体外诊断领域的领导者之一,罗氏诊断不仅为中国医疗机构和患者提供创新的检测产品和优质的服务,同时也将培养和发展本土医学及生命科学领域的人才视为己任,“罗氏诊断中国医学及生命科学教育研究基金”的设立初衷即基于此。

2003年,罗氏诊断率先设立了诊断行业内首个“罗氏诊断教育基金”,随后于2012年设立了“罗氏诊断研究基金”。经过17年的耕耘,目前教育基金已覆盖上海交通大学、复旦大学、广州医科大学、大连医科大学、南开大学、四川大学、浙江大学、温州医科大学、安徽医科大学、中南大学、新疆医科大学、宁夏医科大学、徐州医科大学、南京大学、南京医科大学、江苏大学、重庆医科大学和苏州大学18所重点高校,累计惠及1,280名学子;研究基金则已经为86名科研人员提供支持,今年罗氏诊断更是携手中国生物化学与分子生物学会,再度将其升级为“罗氏大学研究基金”,面向国家高等院校和在医学研究领域有突出影响力的省级重点

建设高校,以及非营利性医学检验机构科研人员,以鼓励科研精神,并支持培育本土创新能力。

除了奖学金的颁发,罗氏诊断也会通过举办“教育经验分享研讨会”、组织学生专业培训、参观罗氏诊断办公室等丰富多样的活动让学生们近距离地与体外诊断行业翘楚沟通交流,切身感受当代检验及健康事业发展的最新情况和真实需求。同时,为帮助在校学子未来更好地适应角色转变,融入职场,罗氏诊断也提供了职场实践与经验分享的机会,助力更多学生明确职业规划与发展方向,从而帮助其成长为中国医疗卫生事业的中坚力量。

“罗氏诊断以多元化的平台增进了学生对于体外诊断行业的了解,激发了他们投身医疗卫生事业的热爱。”四川大学华西临床医学院院谢轶教授表示,“我们非常高兴地看到罗氏诊断能够持续投入本土人才的培养,企业以自身资源优势,将人才发展、科研以及职业发展等多个方面融会贯通,与传统院校教育形成互补,面向市场、面向社会,有

针对性地扶持人才培养,以适应当代医疗行业的发展需求,对中国医学及生命科学的健康发展具有重要的现实意义。”

对于十七年来始终坚持人才培养的投入,罗氏诊断中国总经理姚国樑先生表示:“医学人才是医疗健康行业创新发展的核心驱动力。罗氏诊断始终积极为高素质行业人才的培养提供强有力支撑,不仅为中国医学人才搭建广阔的发展平台,还提供最优质的资源。未来,我们仍将持续加大对中国高校检验人才、科研人员培养的投入,携手行业各界,共同为中国医疗教育研究事业储备优秀人才,以更好地满足市场变化与需求,从而造福更多中国患者。”



复旦大学附属中山医院检验科潘柏中教授



四川大学华西临床医学院院谢轶教授



罗氏诊断中国总经理姚国樑先生

健康中国 关键在人才

随着我国经济发展和医疗保障制度的完善,群众健康需求快速增长,对医疗卫生服务的需求也持续攀升。因此行业和社会对于医学人才的综合能力有了更高的期待。医学人才队伍的培养对于促进整体健康水平的提升和整个医疗卫生事业的发展起着至关重要的作用。近年来,我国也高度重视医疗卫生事业和医学教育工作,正不断加强医学人才培养政策扶持力度并完善院校医学教育培养机制。

体外诊断影响着近70%的临床医疗决策,通过对体液、血液、尿液、组织等样本进行检测,精准获取相关诊断信息,从而帮助临床判断疾病或机体功能。在这样的背景下,更需要大批高素质的医学人才投身到体外诊断的发展中,为行业的技术革新和持续进步注入新鲜血液。

复旦大学附属中山医院检验科潘柏中教授指出:“近年来,体外诊断所受到的重视度正不断提升,但高水平检验

技术人才依然存在缺口。在现代实验室发展理念下,对医学检验人才也提出了更高的要求。他们不仅需要掌握专业技能,让检验成为临床决策的坚实后盾,也需要具备一定的科研精神和创新能力,进而推动检验医学的学术发展。因此,在完善医学人才队伍建设的过程中,需要行业多方力量的共同努力与投入,共同激发和调动他们的潜能,真正让青年人成为中国医学发展的驱动力和后备军。”



扫描二维码 关注 罗氏诊断 微信公众号