

中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

第 593 期 2010 年 8 月 30 日

中澳生物科技研讨会召开

近日，由科技部和澳大利亚创新工业科研部共同主办的“中澳科技周”活动在上海世博园召开。应主办方邀请，科技部生物中心派代表参加了“生物技术改善食品质量，提高食物产量，促进人类健康”学术研讨会。来自生物领域的 8 名外方专家和 9 名中方专家分别在研讨会上就生物技术在五个方面的应用作了学术研讨：1. 提高农作物耐盐耐旱生存能力；2. 改良食品营养成分，保障食品安全，拓展农作物产品应用范围；3. 提高谷物产量，改良家畜品种；4. 提高医学科研水平和医疗诊断能力；5. 提高对糖尿病、代谢综合症、感染性疾病等常见病、多发病的诊断和治疗水平，改善预后。

中美合作发现乳腺癌赫赛汀抗体治疗新机制

由中科院生物物理研究所“千人计划”入选者、芝加哥大学教授傅阳心和该所研究员王盛典领导的研究团队，发现了赫赛汀（英文名：Herceptin）治疗乳腺癌的最新免疫机制。该发现对乳腺癌临床治疗具有重要的理论意义，它将指导当前治疗过程中的用药方案和给药顺序安排，进一步增强赫赛汀的疗效。近日，《癌细胞》杂志发表了该成果。

实验表明，赫赛汀确实通过某些信号通道启动了抗肿瘤免疫反应，令免疫系统发挥作用。大量临床模拟试验发现：赫赛汀可以消除正常小鼠的乳腺肿瘤，但对免疫系统存在缺陷的小鼠几无反应。研究人员发现赫赛汀的肿瘤治疗是一个有序的复杂过程，赫赛汀首先诱导肿瘤细胞死亡，释放‘危险’信号，进而激活机体先天和后天免疫应答，继发的抗肿瘤免疫反应对机体最终控制和消除肿瘤起着决定性作用，这一点为提高乳腺癌治疗效果、改善赫赛汀治疗方案提供了有力的理论依据和全新思路。

研究人员发现，在联合治疗过程中，不适当的大剂量化疗药物会杀伤免疫细胞，削弱赫赛汀抗肿瘤作用诱导的抗肿瘤免疫反应。如果化疗药物和赫赛汀同时或之后使用，虽然能协同杀伤原位肿瘤，但被该药物活化的免疫细胞可能被化疗药物所杀伤，降低机体的抗肿瘤免疫记忆反应，增加肿瘤的复发；而在赫赛汀之前使用，在增加抗原位肿瘤作用的同时，不影响免疫记忆反应，不增加肿瘤的复发。

我国科学家完成普通野生稻全基因组框架图谱绘制

近日，中科院昆明植物研究所高立志团队运用新一代高通量测序技术以及基于高性能超算的生物信息学分析，完成了普通野生稻基因组高覆盖的序列测定、拼接和组装工作，获得了普通野生稻全基因组从头测序的框架图。研究表明，普通野生稻的基因组大小约为 3.70 亿个碱基对，含有的基因总数目约为 4.0 万个，测序深度已达基因组大小的 70 倍，测序结果已覆盖 92% 的普通野生稻全基因组，基因覆盖度约为 90% 以上。目前，项目组正在加紧绘制普通野生稻的基因组精细图谱。

我国学者发现细菌感染致病新机制

近日，北京生命科学研究所以邵峰团队在世界上首次发现了细菌毒素蛋白可以直接修饰泛素蛋白的致病机制。该机制的发现将为抗菌类新药的研发提供理论基础和策略性的提示，这对掌握和了解病原细菌致病机理和建立有效防治手段有重要意义。《科学》杂志近日在线发表了该成果。

邵峰团队首次发现了病原细菌的毒素效应蛋白可直接共价修饰宿主泛素蛋白本身，从而导致泛素和泛素类蛋白失活，使宿主体内的泛素信号系统功能紊乱的机制。不仅如此，邵峰团队还开创了利用细菌毒素蛋白研究泛素信号系统的新视角。在这一发现中，他们不仅提出了细菌通过分泌毒素效应蛋白致病的最新机制，还对宿主细胞的泛素蛋白信号通路有了新的认识 and 了解。

我国医学专家发现两个食管癌易感基因

8月22日，中国医学专家王立东在食管癌易发基因研究重大发现新闻发布会上称，人类第10号和20号染色体上首次发现两个食管癌易感基因(PLCE1和C20orf54)，这为食管癌的预防、诊断、治疗提供了有效的理论基础。《自然—遗传学》杂志8月23日在线发表了该成果。

自2008年以来，王立东带领200余名专家、学者及千名学生，先后深入5万个乡村，走访7万余名食管癌患者，建立数十万份食管癌样本，采用全基因组关联分析法，在人类第10号和20号染色体上发现两个食管癌易感基因(PLCE1和C20orf54)。该发现不仅有助于科学家深入解析食管癌的发病机制，同时为食管癌高危人群预警、早期诊断、个体化预防和治疗以及新型高效药物的筛选提供了理论依据和分子靶标，为今后食管癌的防治开辟了一个新的研究方向。

该研究涵盖了中国汉族、哈萨克、回族、蒙古族等17个省份、28个地市的样本，涉及中国90%以上的食管癌高发区，共有50家肿瘤科研院所和科研机构的268位专家、学者参与研究，仅论文署名就有128位。1995年至今，他所在的专家团队与河南、河北、陕西、山东等14个省市的18家医院联建立了密切的合作研究关系，这些医院每年的食管癌手术在200—1500例之间，并建立了数十万份的食管癌标本资料库，保证了这一发现在数据上的权威性与普遍性。

我国首次发布全球卫星导航“位置云”概念

北京合众思壮科技股份有限公司8月25日首次面向全球发布将云计算应用于全球卫星导航的“位置云”概念，正式推出“位置云”技术体系。“位置云”基于3S技术、IT技术、网络与通信技术综合体系，包含基础设施、服务与开发平台、产品解决方案等部分，吸纳所有与位置相关的资讯，能为各领域提供基于位置的需求解决方案。

合众思壮介绍，“位置云”技术体系能够从单一GPS系统转变为多星座并存兼容的GNSS（全球导航卫星系统）、从以车辆应用为主的市场转变为与通信融合的个人消费应用为主、从经销应用产品为主转变为运行服务为主，使卫星导航转变为以个人消费为主，成为深入社会每一个角落的导航网。

2009年，我国移动用户超过7亿，机动车保有量超过7500万辆，导航与位置服务业产值达500亿元，并预计2年左右内形成年产值1000多亿元的规模，2015年产值有望达到3000亿元。以导航与位置服务产业为推动力，将带动国家与公共安全、节能减排、救灾减灾、交通运输、物联网、精细农业发展，产业带动系数约为10倍，将成为我国新的经济增长点。

目前，合众思壮已建设了北京、上海、西安三大研发中心，搭建了覆盖全国的民用、专业两大位置服务体系，并与IBM建立了数据处理“云计算”合作。此外还建成1000座席的呼叫中心并与国内三大通讯运营商、四维等地图内容提供商、互联网内容服务商建立合作关系。

我国学者首次发现苏门答腊兔起源于中国西南

中科院古脊椎动物与古人类研究所金昌柱研究员等近期发表论文披露，首次发现苏门答腊兔化石种类，为苏门答腊兔的系统演化和生物多样性研究提供了重要的化石数据，对揭秘这类兔的起源及探讨东南亚地区第四纪期间哺乳动物扩散事件以及古生态环境变迁等目前科学界关注的问题具有重要价值。

2007~2008年间，中国科学家在广西崇左发现了一件苏门答腊兔下颌骨标本。金昌柱研究员等通过研究证明了苏门答腊兔的起源中心应是中国西南地区，然后扩散到印度尼西亚苏门答腊岛等其他地区。中华苏门答腊兔的发现将为探讨东南亚地区晚新生代哺乳动物扩散事件、古生态环境变迁等问题提供重要的化石依据。



苏门答腊兔。

我国深海载人潜水器海试首次突破 3700 米水深纪录



科技部和国家海洋局 8 月 26 日在北京联合宣布，中国第一台自行设计、自主集成研制的“蛟龙号”深海载人潜水器 3000 米级海试取得成功，最大下潜深度达到 3759 米，这标志着中国成为继美、法、俄、日之后第五个掌握 3500 米以上大深度载人深潜技术的国家。

据介绍，今年 5 月 31 日至 7 月 18 日，“蛟龙号”深海载人潜水器在中国南海进行了 3000 米级海上试验，共完成 17 次下潜，其中 7 次穿越 2000 米深度，4 次突破 3000 米，最大下潜深度达到 3759 米，超过全球海洋平均深度 3682 米，创造了水下和海底作业 9 小时零 3 分的纪录。目前，‘蛟龙号’载人深潜器的每个部件都通过了 7000 米压力考核，并将在今后的 5000 米、7000 米海试中加以验证。

中国北极科考队成功到达北极点进行科学考察



北京时间 8 月 20 日 15 时 38 分，中国第四次北极科学考察队乘坐“雪龙”号极地科学考察船到达北纬 88 度 22 分、西经 177 度 20 分地点。考察队员在北极点冰面上进行了冰浮标布放、温盐深剖面探测仪观测、海冰和海水样品采集与生态学观测，获取了 0 至 1000 米水深的温盐资料、3 根冰芯样品和一批海水样品，沿途同步进行了海冰分布观测，为本次考察海冰快速变化和海洋生态系统响应综合研究采集了重要的科学数据。

“太空蔬菜”试种成功

搭乘神舟飞船太空育种的 8 个蔬菜品种经河北省崇礼县农业专家精心培育，今年试种成功，目前辣椒、茄子已结果实。崇礼县在今年初从中国西部航天育种基地引进了航椒 3 号、航茄 5 号等 8 个航天蔬菜品种，在两个种植片区试种 6 亩。为详细了解“太空蔬菜”的生长习性、管理方法，该县农牧局专门对 8 个“太空蔬菜”

品种的试种土壤、棚室温湿度等生长条件进行了全程监控。进入收获期以来，8个“太空蔬菜”品种表现出型美、口感好、抗病虫害等明显优势，预计亩产均在5000公斤以上。

无线移动通信国家重点实验室通过验收

8月20日，科技部组织专家在北京对依托电信科学技术研究院建设的无线移动通信国家重点实验室进行验收。验收专家组认为无线移动通信国家重点实验室围绕现代无线移动通信的国家战略需求，以新一代无线移动通信关键技术及无线通信系统SoC芯片为主要研究对象，开展TD-SCDMA及TD-LTE移动通信、SCDMA及Mcwill宽带无线接入、无线移动通信系统芯片(Soc)三个方向的研究工作。研究方向定位准确，研究目标科学合理。建设期内，实验室承担了一批国家级科研项目，为提升我国无线移动通信的国际竞争力做出了重要贡献，形成了合理的学术梯队，建立了良好的运行机制，依托单位对实验室建设高度重视，给予了大力的支持。专家组建议实验室进一步探索和完善国家重点实验室引领技术创新和行业进步的机制。