

世界首个体细胞克隆猴在我国诞生、世界首例神经疾病模型猪诞生、研发新型陶瓷材料……

上半年,这些科学新成果或改变你我生活

科技创新驱动改革发展,创新成果改变你我生活。2018年上半年,我国在科学领域取得不少新突破和新发现,这些新成果不断刷新公众的科技感知力,也正在改变你我的生活。



1 世界首个体细胞克隆猴在我国诞生 重大脑疾病治疗有了新前景

中国科学院在今年1月24日举行的新闻发布会上宣布,我国在国际上首次实现了非人灵长类动物的体细胞克隆。该成果标志中国率先开启了以体细胞克隆猴作为实验动物模型的新时代,实现了我国在非人灵长类研究领域由国际“并跑”到“领跑”的转变。

除了在基础研究上有重大意义外,此项成果也为解决我国人口健康领域的重大挑战做出贡献。据介绍,利用体细胞克隆技术制作脑疾病模型猴,为人类面临的重大脑疾病的机理研究、干预、诊治带来前所未有的光明前景。

2 新发现超过100个影响人类发色的基因位点 为更精准的法医DNA表型刻画提供可能

中国科学院北京基因组研究所和其他几国科研机构的科学家们新发现了超过100个影响人类头发颜色的基因,打破了之前认为的人类发色主要由几个已知基因决定的认识,有助于实现通过DNA来精准预测未知犯罪者的头发颜色。

此次研究表明,除已知的基因外,头发颜色同时受新发现的100多个遗传位点影响。基于新发现位点的人类头发颜色预测有更高的准确性,有利于指导后续的人类复杂表型遗传学研究,为实现更精准的法医DNA表型刻画提供可能。

3 中国科学家首揭水合离子运输的幻数效应 可缩短电池充电时间、增大电池功率

北京大学物理学院量子材料科学中心教授江颖的科研团队继2014年获得世界首张亚分子级分辨的水分子图像后,在国际上首次得到水合钠离子的原子级分辨图像,并发现了一种水合离子运输的幻数效应。

研究表明,可以通过改变表面晶格的对称性和周期性来控制受限环境或纳米流体中离子的运输,从而达到选择性增强或减弱某种离子运输能力的目的,这对很多相关的应用领域都具有重要的潜在意义,比如:离子电池、防腐蚀、电化学反应、海水淡化、生物离子通道等等。”此外,该研究展的实验技术也首次将水合相互作用的研究精度推向了原子层次,未来有望应用到更多更广泛的水合物体系,开辟全新的研究领域。

4 世界首例神经疾病模型猪诞生 推动阿尔兹海默症等疾病治疗

广东科学家领衔的国际研究团队首次利用基因编辑技术和体细胞核移植技术,成功培育出世界首例亨廷顿舞蹈病基因敲入猪。它能精准模拟出人类神经退行性疾病,为治疗亨廷顿舞蹈病、老年痴呆等疾病提供稳定、可靠的动物模型,推动药物筛选和治疗方案制定。

作为世界首例亨廷顿病基因敲入猪模型,将推动我国发展出大动物疾病模型的医药研发产业链,促进针对阿尔兹海默症、帕金森症等神经退行性疾病,以及免疫缺陷、肿瘤、代谢性疾病的新药研发进程。

5 我国科学家率先发现人类胚胎激活机制 为优生优育打下基础

今年3月,中国科学院北京基因组所与国内多家科研机构合作,在国际上首次揭示了人类胚胎进行有序基因表达、发育进化的奥秘。该研究还揭示了人类进化的一个重要新机制。科学研究表明,DNA的突变会引起人类的进化,DNA序列中有一类被称为转座子的DNA片段,它们常常会从一个区域跳到另一个区域,这种跳转会产生DNA突变。此次研究成果打开了认识人类胚胎发育基因表达调控的大门,将会为人类的优生优育提供理论基础。

6 小麦A基因组测序和精细图谱绘制完成 有望加速小麦遗传改良

中国科学院遗传与发育生物学研究所的科研团队完成了小麦A基因组的测序和染色体精细图谱的绘制。

注释出的基因信息将助力小麦重要农艺性状基因的精细定位、克隆和功能解析,加速栽培小麦的遗传改良和分子设计育种,对提升小麦产业竞争力、保障粮食安全和农业提质增效与可持续发展将产生重要作用。

7 中国科学院研发新型陶瓷材料 未来可用于“太空3D打印”

中国科学院空间应用工程与技术中心科研人员在瑞士利用欧洲失重飞机成功完成了国际首次微重力环境下陶瓷材料立体光刻成形技术试验和我国首次金属材料微重力环境下铸造技术试验,试验验证了多项微重力环境下高精度制造前沿技术和新型材料,获得多件完好的陶瓷和金属制造样品及丰富的实验数据。

(据新华网)