

新型周围神经修复材料研发成功 为受损神经搭起『神桥』

本报讯(记者李洁尉 通讯员黄爱成)广州中大医疗器械公司与中山大学附属第一医院教授刘小林为研究主体的团队合作,研发出细胞同种异体神经修复材料——“神桥”,日前通过国家食品药品监督管理局的审批,正式获得准注册证,获准临床使用与上市。

周围神经损伤,在和平年代和战时均十分常见。受损神经的修复与重建非常复杂,到目前为止仍是一个世界性难题。近两个世纪以来,世界各国的医学家、材料学家尝试选用各种材料来修复缺损的神经,但至今仍未达到理想效果。

据介绍,目前采用挖肉补疮式的自体神经进行修复,既是临床通用手段,也是无奈的选择。这种无奈来源于使用自体神经移植,除了供区并发症令人难以接受外,疗效也并不理想。

全球首个去细胞同种异体神经修复材料是由美国 Axogen 公司生产的 Avance。在该产品于 2008 年正式上市后,美国有关方面立即将其列入国家战略物资储备,并应用于阿富汗战场,修复因枪伤、爆炸伤等严重受损的神经。

据悉,目前获美国食品药品监督管理局或欧洲 CE 批准上市的周围神经支架材料,多是由可降解高分子材料制备而成的神经导管。它们多数只是一根中空的结构,主要是为神经再生提高物理通道,形成一个相对隔离的密闭环境,以避免周围组织对神经再生的影响;但由于缺乏仿生三维结构,生物特性与正常神经相距甚远,对轴突再生的诱导功能有限。

此次获准上市的“神桥”是天然神经脱细胞处理后获得的去细胞同种异体神经修复材料,主要由细胞外基质组成,本身不含细胞,但保留了天然神经的支架结构。桥接于神经断端后,其特殊的三维结构和丰富的细胞外基质为再生神经的生长提供了良好的物理学和生物学环境,可引导、支持再生神经纤维由近断端向远断端生长,最终恢复对靶器官的神经支配。

由于“神桥”满足了神经修复材料物理、化学、生物学等方面的要求,因此成为目前最理想的神经修复材料。这也是我国自行研发的国内唯一获正式批准的缺损神经修复材料。其疗效已于 2009~2011 年,在由上海交大六院领衔的国内四家大型三甲医院得到证明。

据了解,“神桥”的研发团队还包括中山大学化学工程学院,中山大学整体具有完整自主知识产权。

晚中新世云南中部较现在温暖湿润

本报讯(记者张雯雯)在国家自然科学基金的支持下,中科院西双版纳热带植物园的博士星耀武在导师周浙昆的指导下,与美国东纳西大学和德国波恩大学的科研人员合作发现,在晚中新世,云南中部的气候比现在要温暖湿润。相关成果近日在线发表于著名古生态学杂志《古地理学》、《古气候学》、《古生态学》。

据周浙昆介绍,东亚季风是影响中国和东亚地区自然环境的主要气候系统,它的演化对中国现代气候的形成有着重要意义。新近纪是东亚季风演化的重要时期,但东亚季风的形成、演变和强度一直是长期争论的科学问题。

近年来,随着利用植物化石重建古气候方法的改进,越来越多的科学家开始利用古气候参数来解释季风的强度,但这些季风指数都有局限。

“为此,我们利用植物化石,重建了云南晚中新世先锋植物群的古气候,发现晚中新世云南中部的年均温、最热月均温、最冷月均温和年降雨都高于现在。”星耀武告诉《中国科学报》记者,这意味着,在晚中新世,云南中部的气候比现在要温暖湿润。

同时,研究还发现,晚中新世降雨分布不均已经出现了季节性。为了描述古季风,科研人员提出了一个新的古季风强度指数,即湿季降水与干季降水占全年降水比例的差值,发现云南晚中新世气温与现代相似或略高于现代,降水明显高于现代。干季降水的分布与现代有明显的差别,湿季降水与现代相似,但干季降水明显高于现代。

依据新的季风指数,科研人员认为云南晚中新世时,夏季风的强度与现代相似,但冬季风明显比现代弱。

金色的小麦人生

——记西北农林科技大学教授王辉

■本报记者 张行勇 通讯员 张晴

皮肤黝黑,身材粗壮,没有一丝教授的书卷气,更像是一个地地道道的关中老农。

这就是王辉。

作为西北农林科技大学教授,他习惯于长年累月地在大田劳作和东奔西跑。

今年夏天,由王辉选育的小麦新品种“西农 979”在黄淮流域小麦主产区大获丰收,平均比其他品种每亩增产 100 公斤左右。“西农 979”更是在河南驻马店创造了百万亩单产超千斤的纪录。

对于王辉来说,从两亩试验地到千万亩生产田,花掉了整整 40 年的时间,这就是他的小麦人生。

1943 年出生于陕西杨凌李台乡五星西魏店的王辉,在成长的关键时期经历了三年自然灾害,没粮吃,饿肚皮的感受深深地烙在他的心里。

“学农业科技,不再让父老饿肚皮”——这个单纯美好的愿望,影响并支撑了王辉一辈子。

从每年的 9 月初开始,整地、施肥、划行、分区及布置试验;10 月,播种;冬春季,田间观察记载、抗病鉴定及大田管理;初夏,授粉杂交、选择材料;盛夏,分类收获、晾晒;7 月,室内考种、室内选择和试验总结;8 月,试验安排;接着又回到第二年 9 月份的整地。

40 年,年年如此。每年的五一、十一,王辉都是在大田的忙碌中度过的。五一做杂交,十一搞播种。

即使是寒暑假,作为一名高校教师,王辉也没享受过清闲日子。

暑假,他在实验室里忙碌;寒假,他又马不停蹄地奔走在大田麦区。

把育种工作永远摆在第一位的王辉,几乎把所有的时间都奉献给了小麦。

王辉的四个女儿,对父亲印象最深刻的一句话是:“你们是我的娃,小麦也是我的娃。”

尽管老家离学校仅两三公里路,但他很少照管家人。年过八旬的老父亲想念儿子了,拄个拐杖,颤颤巍巍地到学校来看他。妻子和四个女儿则总是在他工作的地方帮他干活,

算是一家人团聚。

所有在常人眼中的艰难困苦,都被王辉视为最正常不过。对自己的艰难和不易,他总是淡淡的一句话:“育种工作就是这样嘛。”

用普通的小麦常规育种方法,育成一个品种最顺利也要至少 8 年的时间。

王辉曾花费 12 年时间,在 1991 年选育成第一个小麦品种“西农 84G6”,推广 500 多万亩。随后,他陆续选成的“1376”推广 900 多万亩,“2611”推广 800 多万亩,“2208”推广 600 多万亩,而正在加速推广的“西农 979”已累计达到 4000 多万亩。

为推介良种,王辉曾背起种子,挤汽车赶火车,西走宝鸡,东到渭南,找当地的种子站、种子公司介绍自己的麦种,但效果并不理想。

2004 年,西北农林科技大学推广新模式的出台,给王辉大面积推广小麦新品种带来了机遇。

毗邻陕西的河南是我国的农业大省。2004 年,河南金粒种业有限公司成为“西农 979”在河南省的代理推广商。在该企业的推动下,“西农 979”在黄淮麦区迅速得到大面积



王辉(右)与西北农林科技大学原校长孙武学(左)交流小麦育种与良种推广问题。

种植。

2005 年,“西农 979”落户素有“中原粮仓”之称的河南驻马店。近年来,“西农 979”在驻马店的累计种植面积达到 660 万亩以上,增收小麦超过 7 亿斤。

农业部全国农业技术推广中心统计资料显示:“西农 979”的实际种植面积为 2009 年 993 万亩,2010 年和 2011 年均均为 1500 万亩左右,2012 年也在 1000 万亩以上。

如今,已近古稀之年的王辉,仍旧在育种田里工作着,他的小麦人生也还在继续。



9 月 8 日是山东滨州学院 2012 级新生报到入学的第一天。由该校飞行学院 2010 级飞行技术专业学生张行勇等人,历时一年设计研发的六旋翼飞行器首度亮相校园,并投入到航拍校园新生报到的工作中,这也是国内地方高校第一次尝试采用飞行器航拍新生入学。

据张行勇介绍,该飞行器高约 65 厘米,最大直径处 80 厘米,由六组旋翼组成,飞行高度可达 500 米。安装在飞行器下方的小型摄像机可提供 1080P 高清画面,并实时传输到地面控制的显示屏上。

图为张行勇在检查飞行器状况。

CFP 供图

《纳米研究》跻身一流期刊

本报讯(记者郑金武 通讯员铁铮)记者近日从清华大学获悉,汤森路透公司前不久公布了 2011 年 SCI 期刊的影响因子,该校《纳米研究》期刊的影响因子达 6.970。该期刊影响因子在中国大陆被 SCI 收录期刊中位列第三,为教育部主管期刊中影响因子最高。

2008 年 7 月创刊的这份期刊,集中发表纳米研究领域世界一流科研机构原创性科研论文和世界一流科学家撰写的权威性、全面性评论文章。期刊主编为清华校友、斯坦福大学教授戴宏杰和清华大学教授、中科院院士薛其坤。

据介绍,清华大学出版社与国际期刊出版商合作开创了新的出版模

式。该期刊吸引了一批世界一流的审稿专家和作者,实现了编委、审稿人、作者队伍的国际化。1600 多名审稿人来自世界近 40 个国家和地区,很多是世界一流大学和科研机构的高端研究人员。期刊作者中有很多世界高水平科学家。

清华大学出版社在编辑、设计、印制、营销、网站等多个环节保持高度的衔接和高效的运作,配合国外的主编、编委、作者,使时差的影响几乎不存在。同时,出版社补充招聘了纳米学科的专业编辑,企业运作模式保障了期刊的高强度运转,并坚持严格的审稿标准,所有文章的英文都有专家把关。

初中生请来诺奖大师做科普



布萊恩(右)为三帆中学师生签名留念。 冯丽妃摄

■本报记者 冯丽妃

“由于宇宙在快速膨胀,有一天,当它膨胀到一定速度,连我们这些宇宙学家都看不到其中的星体了,我们就会失业。不过,这至少还要等 10 亿年才会发生。在此之前,说不定我已经因为经济危机失业了!”近日,2011 年度诺贝尔奖获得者、天体物理学家布莱恩·施密特在北京市三帆中学妙语连珠般的演讲使会场气氛一次次达到高潮。

而对于三帆中学初二学生尚子源来说,这一天无疑是一个特别的日子。他没有想到,这位诺奖大师会应自己的邀请,到三帆中学进行演讲。

在不久前于北京举行的第二十八届国际天

文学联合会大会期间,尚子源作为全国天文竞赛二等奖获得者,被破格选拔为大会志愿者,为外宾讲解中国古代天文仪器。他流利的英语介绍、丰富的天文知识给布莱恩留下了深刻的印象。

于是,当这位小志愿者邀请布莱恩到三帆中学进行演讲时,他当即应允,并从安排得密密麻麻的行程中,抽出了午饭时间,到该校进行了一场题为《宇宙在加速膨胀》的精彩演讲。

虽然时间短暂,但布莱恩还是尽可能地回答同学们接二连三提出的问题。

“暗能量会影响彗星的运行轨迹吗?”一位学生问道。

“宇宙的未来将由占宇宙空间 73%的暗能

量来主导,这些能量具有膨胀的性质,会使我们身边的星系逐渐离我们远去。但是在太阳系以内,因为星体比较密集,星际之间的引力作用很强,暗能量的作用基本上可以忽略,因此作用不大。”布莱恩解释说。

他告诉《中国科学报》记者,这群年龄仅有十三四岁的中学生提出的问题给自己留下了深刻的印象。

当有学生问起“十二星座运势是否有具体的对应星体,以及星座是否会决定一个人的命运”的问题时,布莱恩说,这些实际上是人们迷信的说法。

“天助自助者,命运掌握在自己的手中,信星座不如信自己。”布莱恩借此激励在场的学生们。

“东方讲坛”当代国防论坛开讲

本报讯 9 月 8 日,由“东方讲坛”办公室和上海市国防教育办公室联合主办、上海市美国问题研究所承办的“东方讲坛·当代国防论坛”首场演讲在上海锦江小礼堂举行。

论坛由上海警备区副政委张维平少将主持,著名军事专家、海军信息化专家咨询委员会主任尹卓少将作了《美国重返亚洲战略和南海问题》的主题演讲。

据悉,此次论坛是“全民国防教育宣传月”的一项重要内容,以进一步弘扬爱国主义精神,激发市民对国防建设的关心和支持。来自上海市各级机关的干部群众和驻沪部队官兵等近 200 人聆听了演讲。(黄辛)

国内最大汽车研发基地在天津落成

本报讯 日前,中国汽车技术研究中心新院区在天津市滨海新区正式落成。新院区占地 460 亩,投资约 20 亿元人民币。

据介绍,新院区配套设备在全国最先进,也最全面。新院区配有发动机综合实验室,配备最大功率 550 千瓦的电力测功机;拥有国内第一套、亚洲第四套四驱重型车用转鼓以及可模拟 0~5500 米的高压海拔仓;整车耐久试验室装备 19 套转鼓的、国内最大、功能最全的整车排放耐久研发系统;汽车电子试验室有国内最大的十米法半电波暗室。

同时,新院区还拥有 8 条跑道多角度试车碰撞试验系统及模拟碰撞试验系统、国际先进的 BIA 汽车行人保护试验系统,新能源试验室则具备世界先进的百千瓦级电力自供机。(马晓岚)