

## 中药越鞠丸是这样治疗抑郁症的

### 最新发现与创新

科技日报(记者马爱平)近日,南京中医药大学转化系统生物学与神经科学研究中心教授陈刚领衔的研究小组,首次发现中医经典方越鞠丸具有独特的快速持久抗抑郁作用,并揭示了其改善抑郁脑区失常的蛋白激酶B(Akt)信号通路和持久提升脑源性神经生长因子(BDNF)的机制。该成果为利用传统中医药改进抑郁症的治疗提供了新思路。

近年来,作为快速抗抑郁原型药的氯胺酮及其作用机制成为该领域的研究热点,但

是氯胺酮的成瘾性和毒性限制了其广泛临床应用。陈刚实验室在国际上率先进行了可替代氯胺酮的中医药研究。

越鞠丸是800年前由朱丹溪创制的解郁名方。研究小组成员薛文达介绍,他们从临床前药效、药理、毒理、个体化差异等方面将越鞠丸与氯胺酮进行系统比较,发现越鞠丸在治疗抑郁症的效果上,具有与氯胺酮相似快速性,而且更加持久。

从分子物质基础上,研究人员发现,越鞠丸在治疗抑郁症中,能比氯胺酮激活更多的信号通路而且可持久增强BDNF表达;方

剂组成中栀子起关键作用,为其君药,这与李时珍对其方名的理解相契合。研究组还与泰州脑病医院合作进行了越鞠丸临床研究,结果支持其快速持久抗抑郁效果。

目前,研究小组首次将遗传差异比较方法引入中医药个性化反应研究,发现了独特的作用机制和靶点,从新的角度支持了传统中医药治疗抑郁症的优势,建立了先进而稳定的脑病中医药现代研究开发平台。该实验和临床研究成果在《科学报告》《基因》和行为》等多个国际刊物和海外学术会议上报道,引起关注。

# 华北强降雪 气温或破历史极值

## 铁路限速 民航延误 部分学校停课

科技日报北京11月22日电(记者游雪晴)11月22日是农历小雪节气,东北、华北、黄淮等地迎来了入冬以来最大降雪,累计降水量5—12毫米,新增积雪深度3—10厘米。23日后,一股强冷空气将给我国中东部地区自北向南带去明显的大风降温天气。预报称,北京地区27日早晨最低气温为-12℃左右,将接近或跌破历史11月下旬同期极值。

据中央气象台预报,22日—23日,中东部大部地区都将阴雨雪天气覆盖,暴雪蓝色预警继续发布。内蒙古中南部地区、山西北部、河北北部和东南部、北京、天津北部、吉林东南部和辽宁东部等地的部分地区有大雪或暴雪,累积降水量6—12毫米,新增积雪深度4—10厘米,山区可达15厘米。

23日—26日,一股强冷空气将给我国中东部地区自北向南带去明显的大风降温天气。西北地区东部、华北、东北地区南部、黄淮、江淮、江汉、西南地区东部、江南、华南大部等地最低气温将先后下降6—10℃,其中,华北北部和东部、黄淮中部、江淮、江南北部和西部等地降温幅度可达10—14℃,局部地区将接近或跌破

11月下旬历史同期极值。降温过后,最低气温0℃线将推进到长江中下游沿江地区。

北京市气象台首席预报员郭金兰称,雨雪天气过后,北京地区气温将大幅下降。“11月下旬的最低气温,我们预计可能会出现在26号夜间,根据现有预报,平原地区夜间最低气温达零下11至12℃,可能会出现接近历史极端情况的温度。”据历史资料,从1951年有气象记录以来,11月的历史极端最低气温为1970年11月30日的-12.3℃,历史第二低值为1960年11月27日的-11.6℃。

据介绍,11月以来,北京地区天气极端特征比较明显,平均气温较常年同期值偏高0.8℃,降水量较常年同期偏多3倍,为历史同期第三高值;持续阴天寡照,截至目前已经连续18天,日照时数仅有35小时,为历史同期最少值。

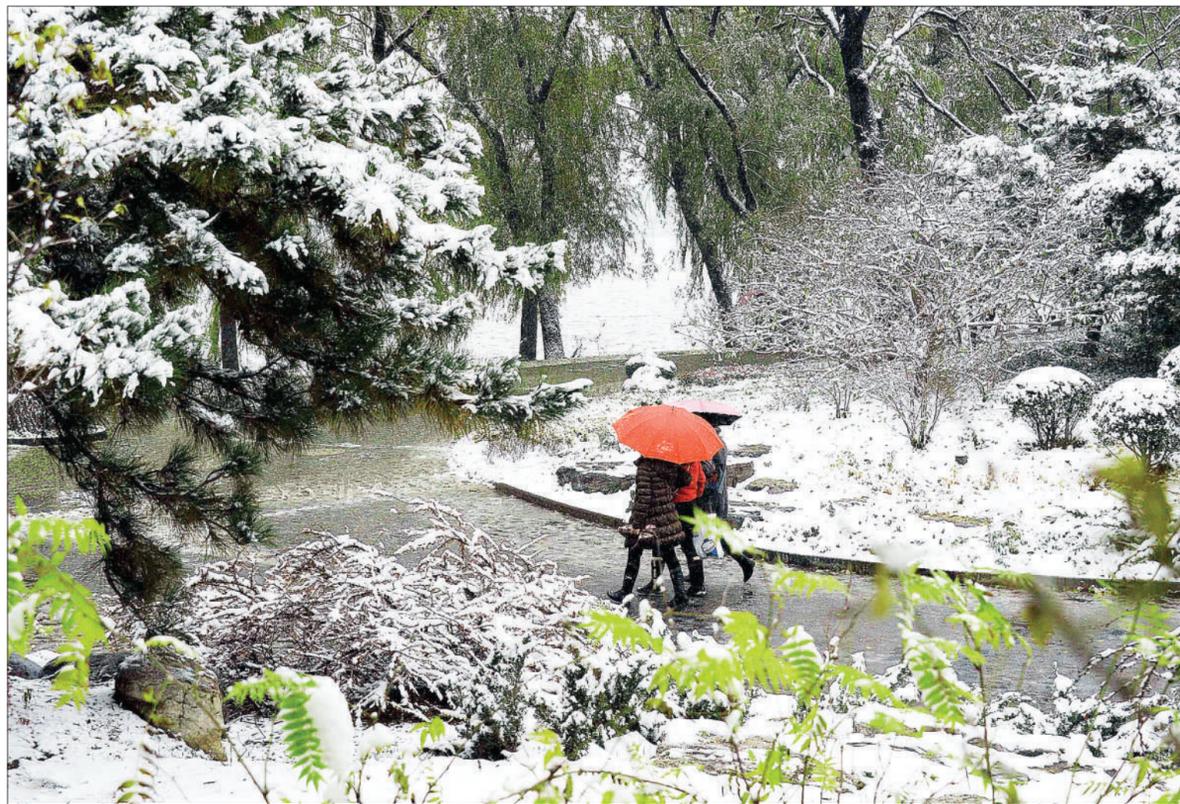
据新华社北京11月22日电(记者齐中照 樊曦)华北地区22日普降中到大雪。为确保运输安全,高铁采取限速运行措施,民航航班延误,部分民航航班取消。

北京铁路局有关负责人介绍,北京铁路局管内京沪高铁、京广高铁、京津城际、津秦高铁已采取限速运行措施,影响部分旅客列车正点。

降雪对民航也造成了较大影响。22日上午北京首都机场是中雪天气,预计下午将持续中到大雪,出港航班一直在进行除冰工作,造成部分航班延误或取消。22日首都机场计划航班1578架次,截至11点40分左右,已取消150架次。

据新华社北京11月22日电(记者赵晓薇)22日北京持续降雪,部分地区大到暴雪。记者从北京市一些区教委了解到,为保证学生安全,部分地区的学校明天将停课。

截至22日19点,位于北京郊区的门头沟、房山、密云、昌平等区教委表示辖区内的山区学校明天暂时停课,延庆全区学校明天停课一天。



根据国家天文台出版的《中国天文年历》,2015年11月22日23时25分迎来“小雪”节气。从11月21日夜间起,北京迎来较强降雪天气。22日8时40分,北京市气象台发布暴雪蓝色预警信号。图为11月22日,游人在北京玉渊潭公园散步。 新华社记者 李欣摄

# 我国迎来第四次创业浪潮

## “三高”新生代创业者主导创新驱动型创业

科技日报北京11月22日电(记者徐玢)22日,由北京师范大学劳动动力市场中心组织撰写的《2015中国劳动力市场报告》在京发布,报告指出我国正迎来第四次创业浪潮,学历高、技能高、创业志向高的新生代创业者主导着创新驱动型创业。

《报告》认为,自改革开放以来,我国已经出现过三次创业浪潮,第一次是从改革开放之初到1984年,第二次是在上世纪90年代初中期,第三次是2002年至2004年。2012年以来,我国开始进入第四次创业浪潮,特别是2014年以来,每天新注册企业的数量平均

都在1万户以上,全社会表现出大众创业、万众创新的极大热情。

北京师范大学劳动动力市场研究中心副主任李长安表示,当前我国的创新创业活动表现出支持创业带动就业的政策体系逐步完善、创业带动就业作用日趋明显、技术创新引领创业潮流等八大特点。他说,自2008年以来,已有27个省份出台了约100项政策鼓励创业。目前,我国大多数行业的城市创业活跃度高于农村,且更多集中于第三产业,加快了就业结构转型升级的步伐。创业主体日益多元化,以大学生、农民

工、下岗失业人员为主体的产业格局正在改变。

调查显示,新生代创业者中研究生和博士(含博士后)占比为37.55%,新生代创业者普遍具有学历高、技能高、创业志向高的“三高”特点,主导着创新驱动型创业。创业者经验丰富,工作几年再辞职创业者的比例占到91.8%。决定创业前,创业者对所创行业了解度达到87.97%。“从我们的调查来看,对‘放弃就业、选择创业’的选择满意度为85.19%,不满意不到1.5%。可见,对大多数创业者而言,创业作为人生难得的历练过程具有积极的正向效应。”李长安说。

# 种子魔法师

北京农林科学院育种创新掠影

辣椒长成什么形状、口味,都可以设计?市场上销售的种子,查个DNA就能验明“血统”?靠小小的菊花,能打通一、二、三产业?

走进北京农林科学院,这些看起来神奇的事儿便不再神奇——这里有一群“魔法师”,年复一年用科技造就好种子,将神奇变成了平易。

王朝莲:脑子里有一张“辣椒地图”

美国人只喜欢“四心室”的灯笼形甜椒,“得像方茶杯一样,有四个‘脚儿’”;到了云南,人们就爱俗称“葱包辣”的“皱皮1号”,“形状像灯笼椒,但颜色是浅绿的,味道辣,皮儿皱”;而在大西北,人们偏爱“螺丝椒”……

王朝莲的脑子里有一张“辣椒地图”,图上什么地区的人爱什么样的辣椒,全都清清楚楚。

“要想让新品种成为当地主栽品种,必须有复合抗病能力及抗逆性,高产稳产,但是形状、味道、颜色都不能变,变了,老百姓就不认了。”从事辣椒育种26年,王朝莲培育的种子不但卖到了全国,还卖到了美国和墨西哥,“市场需要什么样的类型,我们就培育什么样的类型。”

王朝莲尊重市场,但不局限于市场,而是用前瞻理念培育新品种引领市场。“把目标特点的父母本选准找对,通过杂交培育强优势的一代,还要保证稳定。正常培育一个新品种至少要6—8年时间。”为了提高效率,她跑到海南进行“加代育种”,“辣椒的生长周期大约120天,在北方收完到海南再种,一年能干两年的活儿,4年就能做出一个新品种。”

# 出口,一面中铁旗帜

## ——写在中国标准动车组研制成功之际(下)

本报记者 矫阳

10月16日,印尼首都雅加达。中国与印尼签署协议,共建雅加达至万隆的高铁。线路总长约150公里,将采用中国技术、中国标准和中国装备,设计时速为每小时250到300公里。

这条中国铁路“走出去”的新闻迅速传遍全国。

9天后,在太原至原平综合高速综合试验段现场,青岛四方机车车辆股份有限公司总工程师梁建英表示,与印尼的合作将采用中国标准动车组体系平台,并根据印尼当地的特点,制造其满意的动车组。

中国标准动车组,无疑将是中国铁路走出去的一面旗帜。

在墙上的三块大屏幕各自闪烁着不同的曲线。工程师张波正组织项目组人员进行地震模拟试验。当中间大屏幕显示有震波时,先是左边的大屏幕响通的绿色指令变红,随即右边屏幕显示的牵引变电系统电源被切断,整个时间为8秒。

中国标准动车组加载的地震预警系统,是根据中国高铁制式专门研制的。

动车组运行靠供电,我国电网制式为每个车站供电范围50公里,两个车站间设立25米绝缘区用以切换电,行业内称此区域为“分相区”。动车过分相区时是靠惰性冲过的。

“中国特有的供电制式,便存在一个问题,如果地震预警时,动车正过分相区,无法及时断电,将影响动车运行安全。”中国科学院通号所主任刘志明说,正是基于中国需要,中国标准动车组加装了自己研发的地

震预警系统,每20公里设一个监测站,与车站和行车系统的信息数据科学组合,构成这一套地震预警系统。

中国标准动车组的安全处理系统还有很多,如制动系统采用冗余控制方式,列车追踪预警装置,当距离接近时,按提示、预警、报警三级实施语音提示,同时将本车车次、速度、位置信息实时无线传输给地面预警服务器,以供后车预警等。

“中国标准动车组安全防护设计完善。一切技术和手段,最终都导向安全。”中国科学院铁路研究所副所长刁晓明说。

人机工程,座位增大噪音降低

无论是“蓝海豚”还是“土豪金”,乘坐时都会发现,与正在运营的动车座位相比,加宽

增长了,感觉非常舒适。

以二等车为例,中国标准动车组无论座位间距和宽度,设计均增加20毫米,并且定员不变,这就意味着整车要加宽加长。这样的要求,还要保持时速350公里运行,加大了中国标准动车组的技术设计难度。

“设计思路便是减少空气阻力,车身采取平顺化,车头形状更流畅,整车材料轻量化。”长春春客股份有限公司主管设计师邓海说。

座椅加宽加长,车厢内也似乎更安静。“中国标准动车组的噪音分贝是最低的,通过采取加装吸音装置、空调移至车顶等办法,减少噪音传播,使中国标准动车组的分贝降至更低,达到人机工程学的优良范畴。”中国铁道科学研究院车辆所科技管理部主任张波说。

最令人感兴趣的还有全程无线WiFi,这是怎么做到的?具体做法是按照我国通信运营商制式,在动车顶上设置接受天线,设在高速行驶时不间断接受基站信号,并在车内建一个局域网。“车上无线WiFi可以给旅客提供文字办公和上网浏览新闻等条件,但是要欣赏电视还是要使用车上的局域网,因为总流量有限。”中国标准动车组专家小组顾问李中浩解释说。

# 海口高新区打造“新药谷”

科技日报海口11月22日电(记者江东亚)在22日举行的“发展·创新”2015海南医疗健康论坛上,美安新药谷和医药健康产业园揭牌。这标志着海口高新区新的医药健康产业正式落成,“新药谷”将通过科学借鉴现有海口“药谷”十余年的成功经验,致力于打造成为海南医疗健康产业腾飞的核心引擎。

论坛开幕前,海口国家高新区与全国多家企业和单位举行合作项目签约仪式。根据合作协议,南陆医药公共研发平台项目、海南医学院安评中心项目、血液透析连锁中心项目、医疗器械生产基地项目、天涯在线云健康项目等15个涵盖医药、医疗器械、生物医疗、互联网科技医疗健康等领域的项目将在海口国家高新区落地。

海口高新区负责人介绍,海口国家高新区是海南省唯一国家级高新区,按照“一城五园”集聚化、专业化产业发展布局,规划建设了美安生态科技新城、药谷工业园等园区

和海南国际创意港。根据规划,“新药谷”将致力于为企业提供最优的园区管理和物业服务,打造一个“审批极简、产业极精、生态极美、排放极少”的产出一体化园区,并将辐射带动周边地区医药健康产业升级发展,力争成为全国知名的医药健康产业特色园区。美安医药健康产业将以大健康产业为方向,优化发展化学制药,重点突破医疗器械,积极扶持生物制药,特色发展南药、黎药,培育发展医药服务业,创建环北部湾地区产业规模大、结构层次高、创新能力强、影响范围广的医药健康产业新高地。

医疗健康产业和医药产业是海南当前发展的十二个重点产业中的两大产业。目前,海口“药谷”聚集着全省90%的医药企业,占全省医药产业产值的97%,高新技术医药企业占全省医药产业总产值的83%。2014年,全省医药产业完成产值126亿元,医药产业已成为海口新型工业的支柱。

# 动物「建模」,微米乾坤里的「中国创造」

## 走近干细胞研究系列报道之三

本报记者 张佳星

那是个带“发卡”的姑娘,“酶少爷”回忆:“她的发卡摄人心魄,我忍不住追过去,拥她入怀。”

彼时,发卡姑娘正被“双螺旋”纠缠。“别怕!”“酶少爷”利落挥剑,DNA双螺旋就此解体、断裂,咔咔声不断。

这个桥段,是用来形象地比喻上古时代细菌基因组的免疫记忆。“瓦解噬菌体、病毒体的入侵”,百科资料显示,这些有规律的序列是间隔的短回文重复结构(英文首字母缩写为CRISPR)。因此,它转录出的“向导RNA”像个“发卡”,引来武艺高强的Cas9蛋白,也就是“酶少爷”,精确切断DNA链。

这一原理如今衍生出科学家“编辑”基因的一把利器。运用CRISPR基因编辑技术,云南灵长类生物医学重点实验室研究员季维智和合作团队,“编辑”食蟹猴胚胎细胞基因,获得首批携带定向突变的基因工程猴,并发表于《细胞》杂志。

建立获得模式动物的方法,创制疾病动物模型,能够为科学研究、临床应用提供线索和评估,并已成为我国生物医学研究的特色和优势领域。我国在模式动物的研究上做了哪些工作,取得哪些突破?科技日报记者日前专访了几位取得里程碑式研究进展的学者,他们从微米级的胚胎干细胞入手,在单细胞期、单倍体等不同类别“小乾坤”中,尝试经年,进行创制。他们认为,积累是获得突破式进展的必经之路,没有捷径。

一个支点,撬起平台新里程

“2012年,我们尝试用一种名为ZFN的基因编辑技术,希望得到定向突变的基因工程猴,但并不顺利。”季维智回忆,直到2013年CRISPR技术的新进展在《科学》杂志上刊出。

由于已有所准备,季维智与南京大学黄衍许、南京医科大学沙家豪合作,由对方构建质粒,共同进行灵长类动物的基因靶向敲除研究。

(下转第三版)

