

## 将荒漠植物霸王抗旱功能基因导入牧草 兰大转基因紫花苜蓿新品系实验成功

### 最新发现与创新

本报兰州10月22日电(何燕 李伯阳 杜英)兰州大学首次从荒漠植物霸王中成功克隆抗旱功能基因,培育出抗旱、耐盐碱和耐贫瘠能力明显的转基因紫花苜蓿新品系。这是国家973项目“中国西部牧草、乡土草遗传及选育的基础研究”的阶段成果,已由农业部批准进行田间中试。地处我国西北荒漠区东翼的河西走廊及阿拉善荒漠,集中分布着很多古地中海残留植物种。这些物种

在漫长进化过程中形成了特殊的抗逆机制和丰富的抗旱基因资源,对农作物和优良牧草的育种改良具有重要的理论及实用价值。“瀚海戈壁一株苗,面冲风顶烈日。纵尔炎旱曝脊贫,亦霸亦王傲苍天。”兰州大学研究人员创作的这首诗形象表现了荒漠植物霸王的生长特点。课题组对霸王等多茎旱生植物的抗旱机制进行系统研究,发现其适应干旱环境的生理机制是大量吸收并积累钠,并不像多数栽培作物一样排、排钠。由此,他们从霸王中成功克隆并鉴定得到具有自主知识产权的抗旱功能基因。

优良牧草紫花苜蓿为农牧民带来了良好的收益,但其抗旱和耐盐碱能力十分有限,只能在水肥条件良好的耕地上才能实现高产。研究人员将霸王抗旱功能基因导入紫花苜蓿,获得了抗旱性显著增强的转基因品系。转基因紫花苜蓿较普通品种生长更快,根系更发达。“在撂荒地上长势更好。”课题负责人王锁民教授介绍。

王锁民说,转基因紫花苜蓿新品系育成并进行大面积推广,将解决目前困扰我国西北地区优质牧草栽培中的土地供需矛盾,对改良与利用大面积盐碱地、改善生态环境以及促进农牧业可持续发展具有现实意义。

### 时政简报

温家宝在广西南宁考察时指出,在宏观调控中,要把保障和改善民生作为一项特别重要的任务摆在突出位置,这不仅关系到经济社会的发展,而且关系到群众利益和社会和谐稳定

温家宝会见中日友好21世纪委员会双方委员

贾庆林出席政协十一届常委会第十五次会议闭幕会并讲话 (均据新华社)

## “给钱给物不如建强一个支部”

### ——空军驻疆部队与驻地基层党组织“三互”纪实

本报记者 张强

### 创先争优

道路宽阔,村容整洁,人均年收入3500多元,前来参观学习的人络绎不绝……这是科技日报记者日前在新疆和田市吐沙拉乡喀提其村看到的景象。而过去的喀提其村是一个“人住土坯房,走路尘土扬,喝着涝坝水,四季缺水”,村民人均年收入仅350多元的贫困村。

空军驻疆部队与驻地基层党组织广泛开展互帮互学互促活动,共筑堡垒,共谋发展,共促和谐,不仅使喀提其村发生了翻天覆地的变化,更在天山南北广袤大地写下了稳疆兴疆、富民固边的壮美诗篇。

富民固边的壮美诗篇。

### 军地同心筑堡垒

走进喀提其村党支部“党员之家”,“先进基层党组织”、“五好”村党支部、民族团结进步“模范村”等锦旗奖状格外醒目。

喀提其村是当地有名的“民族村”,99%的村民是维吾尔族。为帮助村民脱贫致富,空军驻疆某指挥所展开了一场“定点挂钩、结对帮扶、重点援助”的扶贫攻坚战。然而,部队送给贫困户的牛犊羊羔、地毯机等救济品,不是被村民吃了就被卖了换钱,扶贫帮困陷入了尴尬境地。

“给钱给物不如建强一个好支部”,空军调研组开出良方。驻疆空军某指挥所与驻地有关部门协商后,决定通过抓党建促发展,以党建带动共建上层次。他们以创先争优为载体,采取“营乡党委共促、连村支部共建、军地党员结对”方式,组织军地4个营乡党委、24个连村党支部、112名党员干部建立起挂钩帮带关系,围绕帮建知识、帮科技致富、帮子女教育、帮法规宣传、帮生产生活和创新先进组织、创和谐社会、创平安环境、创文明家庭、创道德个人等内容进行互动,共同制定自身建设措施和议事规则,规范组织生活程序,建立组织生活登记,完善党务公开栏。

(下转第三版)



10月22日,中国-东盟环保合作论坛在广西南宁开幕。论坛旨在搭建环境与发展政策对话与交流的平台,促进中国与东盟国家、各有关合作伙伴的理解与合作,为区域可持续发展共同努力。图为东盟各国代表共同启动“中国-东盟绿色使者计划”。新华社发(刘君摄)

## 让科学为音乐之美设立一把客观标尺

本报记者 游雪晴

### 周日特别策划

10月20日晚,青岛音乐厅,著名小提琴家吕思清以一曲《亨德尔》醉倒听众。曲终,吕思清隆重致谢多年好友、提琴制造大师郑荃,并由他拉开了郑荃提琴制作作品展在青岛展出的序幕。而当晚吕思清演奏使用的小提琴,正是郑荃1987年获得意大利提琴制作金奖的那一把。

人们在欣赏音乐时,更多地将注意力聚焦在演奏家和乐曲身上,而另一个重要的角色却很少有人关注——演奏家手中的乐器及其制作者。任何优美的声音都是靠他们表现出来的。

中央音乐学院教授郑荃,是享誉世界的华人提琴制作大师,今年9月刚刚荣获了意大利艺术提琴制作家协会 ANLAI 2011 年度

大奖。正是这位提琴制作界泰斗级的人物,在不久前召开的主题为“音乐声学”的第401次香山科学会议上,介绍我国提琴制作现状时说:“现在我国的提琴产量已占世界的70%,质量也在不断提升,但缺乏国际竞争力的后劲,这与我国在音乐声学领域的研究大大落后有关。”他呼吁,“科学对艺术的发展有巨大的支撑和推动作用,在音乐声学领域,应该让科学为音乐的美感设立一把客观的标尺。”

### 乐器制造水平的提升 亟须自然科学的推动

中科院声学所杨军研究员介绍说,音乐声学是研究音乐声的产生、传播、接收以及对人的影响的科学,是从自然科学的角度对音乐进行研究的基础学科。它既包括了音乐学、美学等艺术学科,也包括了物理学、医学、

信息科学等自然科学学科。其研究方向主要包括了乐器声学、音乐厅声学、嗓音声学以及对人对音乐的生理、心理感受等分支学科。

在乐器声学方面,乐器声学是基于音乐声学理论和声学测量技术开展的对乐器振动的研究,包括了乐器制造材料学、物理声学、声学测量及乐器演奏艺术等方面。其研究成果对乐器科学分类、乐器制作工艺与乐器演奏技术等提出指导性意见。

材料、结构设计、制造工艺、振动状态,每一个环节都对最终的乐器声学品质起重大作用。其中,制造工艺是连接原材料结构

到声音的重要环节,必须研究制作工艺中的每一个细节与最终乐器声学性能的关系,认识其原因,掌握其规律,才能制造出优良品质的乐器。

据介绍,德国科学家和乐器制作者一起合作,通过研制专用软件对管风琴送风系统进行设计和改进,研究确定风琴管形状与管风琴音质的关系等,在保持传统的同时,极大提高了管风琴设计制作的水平。而我国由于在这一领域开展的研究不够,严重阻碍了中国传统音乐品质的提升。尤其是在民族乐器的设计、改良、制造、调试和鉴别等方面,亟须

声学等自然科学参与研究推动。

乐器的发声特点与其声学结构有密切联系。科学工作者可运用理论和现代科技工具,帮助乐器制作者确定影响乐器音色的关键问题,进而提高乐器制造质量,用音乐声学理论推动我国乐器制造业整体水平提升。

### 科学可以帮助音乐设立客观的标尺

乐器演奏出来的音乐最终是为了让人欣赏,因此音乐感知也是音乐声学研究的重要组成部分。

(下转第三版)

## 好琴是这样制造出来的

本报记者 游雪晴

一字排开的10来张大台面操作台,台上堆放着各类木工工具,桌面、地面上——撮撮木屑、刨花,角落里摆放着的物理、化学检测试验设备……在中央音乐学院办公楼的二楼,一道很容易让人错过的不起眼玻璃门,隔出了另一番天地。虽然处在中国最高的音乐学院,这里却不常传出悠扬的琴声,偶尔还会听到电锯声和打磨声。少有人了解,这个不引人注意的角落却是制造优美琴音的源头——中央音乐学院提琴制作研究中心。

琴如其人。这种艺术与科学兼容,朴素、典雅、不张扬的氛围,正是郑荃本人气质的折射。作为中国最著名的世界级提琴制作大师,中央音乐学院教授郑荃认为,提琴制作是艺术与科学的结晶,所以提琴制作者,应在科学思维与艺术气质两个维度着重陶冶自身。其实,他本人的成长背景正是这种理念的最好注释——5岁开始学小提琴,10多岁时在基层文工团做演员,而理工科的父母从小又给予了科学思维和极强的动手能力。用郑荃的话讲:“自己前20多

年的人生就是为提琴制作而准备的。”

具体到提琴的制作工艺和材料选择,郑荃认为同样体现着科学与艺术的结合。提琴制作是欧洲文艺复兴时期崛起的艺术形式,在意大利已有400多年历史。郑荃说,提琴从诞生起就具备极高的艺术性和科学性。它的艺术性体现在其外观形状的设计及其对其声音的美学设计上都达到了极高的艺术水准;其科学性体现在其材料的选择,结构的设计,振动的模式,涂料的使用等方面,两者同时在提琴这一件乐器上得到体现,使提琴成为高度概括艺术和科学结合的典范。

“在长期的发展历程中,提琴制作者也是经过反复摸索、试验,最终确定了符合声音传播的最佳木材、最合理工艺和最完美造型。”郑荃介绍,提琴的木材选择,主要是云杉和枫木。云杉是提琴的面板木材,枫木则是提琴的侧板、琴头的木料。

作为优秀的乐器振动材料有两个条件必须满足:较高的弹性和较小的密度。在所有自然

和合成材料中,云杉恰好最具有这两方面的优势。而枫木木纹顺直,花纹美丽,声学品质优良,成为几百年来制作者们的首选。作为提琴背板的枫木,既是面板振动的反射板,本身也参与振动,所以它的振动模式非常复杂。提琴制作者选择有纹路的枫木制作艺术提琴,油漆后非常美观。而枫木的花纹是由于木材在生长时纤维发生扭曲造成的,发生率只有千分之几,所以有花纹的枫木是非常难得的。由此可见,木材的选择也兼顾了科学与艺术的双重标准。

有了好木材,对它的处理也很重要。用来制作提琴的木材必须经过长期的自然干燥,有时长达几十年。郑荃说:“在意大利,提琴制作大多是家族产业,往往是爷爷选来的木材留给孙子用。”在自然干燥的过程中,木材发生了许多化学、物理、结构上的变化,这些变化有利于提琴木材的声学品质提高,由此也就形成了演奏家偏好古琴的传统。

“提琴制作是一个艺术创造过程,融入了制作者本身的个性、情感、修养、气质等。”郑荃说,做琴的过程是在创造中不断认识自己的过程,每一把提琴都是不同的,每一把琴都会有一些新想法,是一个不断追求完美的过程。

(本报北京10月22日电)



图为在北京平谷一家提琴工厂,一名工人在制作提琴。

国新

## 辽宁省与中国工程院签署科技合作协议

本报讯(记者郝晓明)10月21日,辽宁省政府与中国工程院科技合作协议签字仪式在沈阳举行。辽宁省委书记王珉、省长陈政高,中国工程院院长周济出席签字仪式。

根据协议,双方将进一步建立长期稳定的科技合作关系,在重大决策咨询、推动战略性

新兴产业发展、提升企业自主创新能力、加强技术合作研究与开发、组织学术交流与服务、培养和引进科技人才、建立省院合作协调机制等方面开展合作。

签字仪式前,王珉、陈政高会见了周济一行,对中国工程院长期以来给予辽宁经济发展和科

技进步的大力支持表示感谢。王珉说,当前,辽宁省正在着力提高自主创新能力,充分发挥科技对产业升级的引领和支撑作用,加快创新型辽宁建设。希望双方进一步拓展合作的深度和广度,在科技攻关、成果转化、人才培养等方面不断取得新成效,实现互利共赢、共同发展。

周济表示,中国工程院将进一步加强与辽宁的合作,为辽宁改造提升传统产业和培育发展战略性新兴产业,实现经济发展、科技进步、社会和谐贡献力量。

大家就不会轻信。”

如何发动更多有公益心、有水平的专家站出来讲健康、传播科学信息?对此,胡大一认为,除了靠医生个人理念的改变外,还需要政策法规的支持。“现在做健康教育,做预防工作靠的只是责任感、公益心和道德,缺乏激励机制。预防、健康教育是希望少得病,但有些医生却盼人多得病,而且是得多挣钱的病。我觉得心里越来越受伤,医生怎么当成这样了?”

胡大一曾因为写科普文章获得两次国家科技进步二等奖。“我觉得将来如果在政策层面有更多的激励政策,做起来不光是成就感、责任感,也有回报,一定会有更多人去做健康教育。”

胡大一还透露,自己最近开始使用微博了。“除了传统媒体外,新媒体是一个新的阵地,如果让‘张悟本们’占领了会很荒唐。”他呼吁更多的医学专家通过新媒体来传播健康的信息。

(本报北京10月22日电)

## 2011国际知名研发机构重庆行动启动

本报重庆10月22日电(记者徐玲)今天,来自世界45个国家和地区600余所大学、研究机构、企业的3500余名中外专家齐聚重庆,参加“2011国际知名研发机构重庆行动”开幕式。重庆市市长黄奇帆、科技部副部长曹健林出席开幕式并致辞。

曹健林在致辞中表示,科学家的任务不仅仅是探索自然规律,还要走出实验室,与人们一起克服困难、解决问题。目前,我国的沿海地区已经初步进入小康,今后还要加强中西部的开发和建设。

黄奇帆表示,重庆市希望通过两年一度的“重庆行动”,改变科技研发活动封闭于科学家团体、企业界或者某一地区的现象。重庆市正在通过大开放发展,建设与世界密切联系的西部开放

高地。“十二五”期间,重庆市将通过全国性跨地区、跨国公司活动,使重庆的科研机构和科研机构能与全国、全世界的科研机构和机构展开合作,让全世界的技术要素在重庆循环。

据了解,今年重庆成为引进外资突破100亿美元的首个内陆城市。2011年“重庆行动”将推动国外顶级机构落户重庆,特别是世界500强企业、全球排名在100位以内的知名大学和学科竞争力排名前30位的科研机构在重庆建立研发中心和基地。

“国际知名研发机构重庆行动”是由科技部和重庆市政府联合举办的国际科技合作与交流活动。2009年首次活动共吸引252个国外知名院所、著名大学和顶级企业参加,引进了50余个国外知名研发机构与重庆进行合作。

## 西安世园会落幕 共接待游客1572万人次

据新华社西安10月22日电(记者陈钢 冯国 陈君)2011西安世界园艺博览会22日晚落下帷幕。本届世园会共接待海内外游客1572万人次,传播着古都西安绿色时尚的新形象。

西安世园会于今年4月28日开园,两岸四地及32个国家和3个国际组织参展,集中呈现了中外园林建筑之美、园艺景观设计之美、环保生态科技之美、中华文化传统之美和现代时

尚城市之美。不到半年时间累计接待游客1572万人次。世园会不仅带动了陕西省和西安市旅游业的“井喷式”增长,也广泛传播了绿色低碳发展的新理念。

世园会期间,城市与生物多样性国际论坛、国际园艺生产者协会年会、全球绿色城市高峰论坛等国际交流活动在西安举办。园区文化演艺活动日均演出50余场。

## 医学专家痛斥健康教育“正说”少“戏说”多

本报记者 刘莉

张悟本等伪养生专家很有影响力,但代表正确观点的声音太少。如今我国健康教育的现状让真正的医学专家感到“纠结”。在中国科协10月20日举行的“科学家与媒体面对面”活动上,北京大学人民医院心研所所长、心脏中心主任胡大一,中国老年保健协会心血管专家委员会主任委员洪昭光对健康教育娱乐化、缺少主旋律现状表示担忧。

“现在最重要的问题是医患双方信息不对称。”胡大一说。他以心脏支架为例,英美大众随访结果显示,慢性、稳定的冠心病患者12%是不需要做支架的,38%可做可不做。支架对急性心肌梗死是救命措施,99%都是正确的。但现在美国70%的支架用于救心梗猝死,

30%的支架用来治心绞痛。但在中国这个数字相反,用来治心肌梗死的支架只占20%,80%用做慢性病治疗。“像这样的信息,很少有专家、医生站出来跟公众讲。这个现象是非常严重。”

医生应该传递的信息不告诉公众,而媒体和网络却充斥着大量不科学的内容。胡大一在某晚报上看到这样的报道:高血压不吃药,糖尿病可停药。张大爷多年患高血压,吃了3年降压药吃出血。看一看他吃什么药,钙铁抗剂,都是扩张血管的,血管越扩越薄,终于扩破了。李大爷高血压,吃了4年药,吃成了肾衰竭。“这些信息很不负责任。但让胡大一无奈的是,这种信息的传播是医