

研究揭示茶氨酸祛除烟瘾新机理

本报讯(见习记者孙爱民)近日,中国科学院生物物理研究所研究员赵保路领导的科研团队发现:茶氨酸可通过乙酰胆碱受体多巴胺奖赏回路抑制尼古丁依赖。业内专家认为,该研究为祛除吸烟成瘾和戒烟策略提供了科学依据。相关研究成果发表于今年第10期《中国科学:生命科学》和第11期《中国科学:生命科学》英文版杂志。

研究人员发现,烟草成瘾的主要原因是尼古丁依赖,即由于个体反复使用尼古丁所引发的一类慢性易复发的精神活性物质滥用综合征。“与其他成瘾药物相同,尼古丁依赖与中脑边缘系统的多巴胺奖赏回路密切相关。”赵保路表示。

此前,有科研人员发现,茶质滤嘴对吸烟成瘾有明显的抑制作用,茶氨酸对动物尼古丁成瘾有明显祛除作用。

为深入研究其中机理,赵保路领导的实验室进行了小鼠条件性位置偏爱实验。实验结果表明:茶氨酸对尼古丁引起的条件性位置偏爱行为和尼古丁诱导的神经细胞兴奋状态有明显抑制作用。茶氨酸可通过乙酰胆碱受体多巴胺奖赏回路抑制尼古丁依赖。

“茶氨酸是茶叶中特有的游离氨基酸,在干茶中占重量的1%~2%。现在已有公司专门从茶叶中提取茶氨酸,为生产以茶氨酸为基本原料的祛烟产品提供了可能。”赵保路说。

“只有少吸烟和不吸烟才能真正减少和消除吸烟危害,只有抑制吸烟成瘾和祛除烟瘾才能减少和消除吸烟的危害。”赵保路表示,茶氨酸能够在体内调节尼古丁引起的受体的增加,祛除尼古丁依赖,从而很可能提供一种从根本上祛除烟瘾的技术,使烟民远离吸烟危害。“这将减少吸烟对健康、社会、环境和经济造成的破坏性影响,为建设和谐的人类生态文明社会作出贡献。”

中科院长春应化所两成果获吉林省奖励

本报讯(记者封帆)近日,中科院长春应化所“白光有机发光二极管的基础研究”项目、“无机功能材料的理论研究与性质预测”项目双双获得2012年度吉林省科技进步奖一等奖。

据介绍,有机发光二极管(OLED)具有低耗、环保、安全等特点,被业界普遍认为是目前最理想和最有发展前景的照明技术之一。近年来,白光OLED研究已取得显著进展,但还需进一步提高器件的性能,特别是高亮度下的功率效率和寿命。同时,白光OLED所涉及的一些基本科学问题和关键技术还需要进一步研究解决。

为此,长春应化所科研人员通过研究白光OLED的材料、界面、器件结构和发光机制,重点探索了能提高载流子注入的电极修饰技术和能提高载流子传输的有机半导体电子掺杂技术,设计了新型有效的白光发光层结构和叠层器件的电荷产生层结构,优化了器件的制备工艺,全面提高了白光器件的发光效率和稳定性,开发出了具有自主知识产权的全荧光型、全磷光型、荧光/磷光混合型白光OLED以及叠层白光OLED。

同时,研究人员还开发出3英寸白光OLED照明面板,并成功试制出白光OLED照明灯具,实现了白光OLED从基础研究向应用研究的重大转变,为OLED照明产业化奠定了基础。

此外,复杂体系的理论研究一直是计算材料科学中的难点课题。目前很多研究材料性质的理论模型只适用于二元体系,但很多功能材料都是复杂多元体系,比如发光材料、磁性材料等,这限制了它们的应用。

长春应化所另一组科研人员从化学键出发,提出了适合复杂体系的理论研究方法。利用此方法,研究者可以将任何一个复杂多元晶体分解为二元晶体之和,通过分析二元晶体的性质,对复杂多元晶体的性质加以研究。该方法使得前人的理论可以推广到多元复杂晶体,极大地扩展了功能材料的应用范围。

科技兴海

滨海蓝镇崛起现代渔业示范区

■本报记者 廖洋 通讯员 赵燕 杨锡畅

在众多令人眼花缭乱的食品中,鱼类、贝类等海产品备受国人青睐。紧跟着新中国成长的脚步,中国的海水养殖产业从零开始,攻坚克难,最终扛起了世界第一的大旗。地处山东省北部的东营市,坐拥350.34公里海岸线,约占山东省海岸线的1/9,有得天独厚的地理环境。加上科学合理的政策规划与管理办法的有力推动,近年来,该市渔业稳步迅速向前发展。

从2008年9月开始,经过三年的努力,东营市在一片盐碱荒滩上建成了现代渔业示范区。示范区拥有目前全国最大的单片海参养殖基地。此外,以“中国十大名蟹”之一的黄河口大闸蟹养殖为主的10万亩淡水示范区已全部建成。

生态高效开发海洋资源

东营市现代渔业示范区是该市实施“黄蓝”两大国家战略的一个主体产业区,也是垦利县规划建设、重点推进的“五区”之一。

“通过一系列探索,我们已经初步摸出了一条以生态高效理念开发海洋资源、发展蓝色经济的新路子;滨海蓝镇建设正在加快推进。”东营市现代渔业示范区管理委员会副主任任方旭说。

据任方旭介绍,在发展过程中,东营市不断

创新养殖模式。养殖区实行灌排分设,海水通过自然潮汐进入大型蓄水水库,经过沉淀、净化后,经提升泵站进入海参养殖池塘进行海参养殖;随着水分逐步蒸发,海水盐度逐步提升,而后养殖尾水养殖虾蟹、卤虫;海水盐度进一步提升后,养殖尾水进入原盐生产区制取原盐,提取溴素,从而实现了海水的循环利用和零污染、零排放。

在抓好水产养殖龙头带动作用的同时,示范区还充分发挥区位和资源优势,合理开发风电、地热等清洁能源,形成三位一体的立体开发模式,最大限度地利用好自然资源,努力形成各类资源综合开发、综合利用的示范带动效应,实现可持续发展的目标。该示范区还实施渔民上岸居住工程,建设亲水娱乐、温泉度假设施,打造滨海旅游景观、景点,形成一、二、三产业协调发展的生动局面。

科技创新推动渔业快速发展

任方旭表示,示范区通过不断加大科技创新力度,推动了渔业快速发展。

首先是深化产学研结合。示范区先后与烟台大学、青岛农业大学、山东省淡水水产研究所、山东省海洋水产研究所签署合作协议,依托高等院校和科研院所的学科优势和示范区的资源优势,以高新科研项目为纽带,共建研发中心和实验室

园区,搭建科研服务平台。

其次,示范区注重科技引领。每年示范区会组织上百次科普讲座,并多次组织专业技术人员和养殖户外出参观、考察。结合养殖生产过程产前、产中、产后的不同时期和内容,示范区还组织专家、教授直接为养殖户授课,提供现场咨询服务,使养殖户掌握更多养殖技术,在新项目、新鱼种的引进与推广中实现了重大突破,带动了高效养殖业的发展。

再者是实施科技攻关。示范区曾先后与中国农业大学、山东省淡水水产研究所等联合实施了30多项科研攻关项目,成功探索出利用太阳能、地热等清洁能源进行海参种苗繁育保苗的新模式,实现了“东参西养”的破题。

最后是打造品牌优势。目前,示范区已建成无公害水产品养殖示范区14处,贝类、淡水鱼、海参、南美白对虾等18种水产品通过了无公害认证,先后在北京、深圳、济南、青岛等大中城市成功举办了黄河口大闸蟹、黄河口海参等名优水产品推介会13次,极大地提高了黄河口水产品品牌的知名度和影响力。

创新机制为渔业区开发提供保障

在开发的过程中,示范区严格按照“政府主导、市场运作、龙头带动、群众参与”的原则,积极

凝聚各方力量,调动各类资源推进示范区开发建设。市县两级政府联合组建了黄河口渔业有限公司,以此为平台广泛进行招商、融资和机制建设。市县两级协调配合,配套联动,迅速推进,初步形成了边规划、边招商、边建设、边融资的运作机制。为了突出龙头企业带动作用,示范区先后引进了大连有德、东营海跃、海盈水产等十多家企业,累计投资12亿元,建设了海参养殖池塘,联建研发中心。

此外,示范区还建设了水产品市场,制定优惠政策,鼓励当地群众自主开发、联户开发或以合作社组织的形式进区养殖,使广大农民充分感受到滩涂开发的成果,让海参池逐步变为群众致富的钱袋子,真正实现兴渔富民的目标。截至目前,示范区已先后发展渔业合作社7家,累计发展专业示范户160户。通过鼓励当地农户参股入社,示范区成功使群众的海参养殖效益由原来的亩均效益500元发展到如今的1万元,效益提升了近20倍。

伴随着“蓝黄”战略在东营的稳步推进,现代渔业示范区迎来全新的发展机遇。任方旭表示,示范区将紧紧抓住实施“黄蓝”两大国家战略的重大历史机遇,始终遵循“黄蓝融合、海陆统筹、一体发展”的总要求,按照“三产联动、立体开发、区镇一体”的总体发展思路,建设具有东方特色的滨海蓝镇。

简讯

“双电渣技术工业化应用50周年”纪念会举行

本报讯 近日,由北京首钢吉泰安新材料有限公司主办的“双电渣技术工业化应用50周年”纪念会在京召开。在纪念会上,北京科技大学教授傅杰回顾了液态金属电渣50年发展历程和我国电渣冶金奠基人朱觉教授的杰出贡献。此外,北京科技大学还与吉泰安签订协议,共建电渣实验室基地。

据介绍,电渣冶金包括电渣重熔和液态金属电渣冶金两大分支,是我国迈向钢铁强国的重要环节。吉泰安的前身首钢钢丝厂是我国双电渣技术应用的缩影,倾注了我国电渣冶金先驱朱觉、傅杰、刘海洪近半个世纪的指导心血。

(温才妃)

河南专家许昌研讨中原经济区生态文明建设

本报讯 12月22日,来自河南各地的生态学、地理学专家,在许昌学院共同出席了“中原经济区发展中的地方响应与生态文明建设”研讨会。该研讨会由河南省科协、河南省地理学会主办,许昌学院和许昌市科协承办。

据悉,研讨会内容涉及中原经济区建设中土地资源利用、生态环境变化、土壤水文地质过程、人居环境状况及其响应等方面。研讨会上,专家们分别作了《中原经济区空间组织模式研究》、《生态文明的理论基础和实践模式》等报告。(史俊庭)

中发展集团2.4亿元投资签约

本报讯 近日,中关村发展集团在北京举行移动互联网暨北京上地区域集群投资签约仪式。根据协议,中发展集团分别与9家移动互联网企业、7家北京上地区域企业签订投资合作协议。该集团将向这16家企业投资2.4亿元,带动社会投资5.14亿元。据预计,被投资企业三年后将可形成产值56.1亿元。

中发展集团总经理许强表示,自成立以来,中发展集团提出了“点对群(中发展集团对一个产业集群)、群对群(中发展集团联合多个投资主体对一个产业集群)”等投资模式,积极加大对科技型小微企业的支持,推动示范区与行政区融合,促进区域经济发展。

(郑金武)

河南郑州成立首家科技特色支行

本报讯 12月19日,河南省郑州市人民政府与中信银行郑州分行签署金融支持科技创新战略合作框架协议。郑州市首家科技特色支行正式授牌中信银行郑州商都路支行。

据悉,此举旨在降低贷款门槛,简化贷款程序,助推郑州市科技型企业快速发展。未来三年内,中信银行将为郑州市科技型企业提供100亿元的贷款授信额度,并倾力扶持科技型企业融资发展。

签约仪式上,首批4家科技型企业获得贷款授信,其中郑州华强文化科技有限公司授信5亿元,河南省通信电缆有限公司授信2000万元,河南康星药业有限公司授信1000万元,郑州鼎盛工程技术有限公司授信1000万元。(史俊庭)

著名神经生理学家吴建屏院士逝世

本报讯 著名神经生理学家、中科院院士、中科院上海生科院神经科学研究所研究员吴建屏因病医治无效,于2012年12月23日在上海逝世,享年78岁。

吴建屏1958年毕业于上海第一医学院医疗系。1991年当选为中国科学院院士(学部委员),曾任中科院上海脑研究所所长和中科院上海生科院首任院长。在学术上,吴建屏曾首次证明了来自丘脑腹外侧核神经元的纤维末梢与大脑皮层快锥体束神经元有直接突触联系,证明了刺激猫十字沟旁4区及6区皮层可在快传导的网脊神经元上引起单突触反应等。

(黄辛)



国产松露人工培育首获成功

本报讯(记者张要要 通讯员乔鹏)经10年对国产块菌属真菌系统与资源多样性的研究,中科院昆明植物研究所研究员刘培贵率领团队,在我国率先采用自创的菌根合成技术,成功培育出了块菌与华山松、云南松、板栗菌根树苗,并获得国家发明专利。近日,块菌种植示范试验基地出产了由人工合成块菌菌根苗培育出的第一批印度块菌子实体。

据刘培贵介绍,块菌也叫松露,在欧美等发

达国家,被称为“黑色金刚石”,是野生菌的极品。自从国产亚洲黑块菌进入国际市场以来,块菌已成为我国出口创汇的主要野生食用菌之一,也是广大山区农民脱贫致富的重要自然资源。然而,由于块菌赖以生存的自然环境不断恶化,商业化采集区已明显减产,部分采集区几乎已无块菌可采,濒临灭绝。

为开展块菌野生资源保护并人工合成块菌菌根苗,自2008年以来,刘培贵研究组分别在

云南省丽江永胜县等地区建立了种植示范试验基地。

今年12月13日,研究人员在昆明市西山区团结乡块菌种植示范试验基地检测菌根生长状况时,在公安部昆明警犬基地块菌狗的帮助下,首次发现了2枚块菌子实体。

“这表明,由我们自己创制的人工合成块菌菌根苗的技术能够培育出块菌,也开启了我国人工块菌种植园建设的大门。”刘培贵说。

中国海洋学会热带海洋分会首届会员大会举行

本报讯(记者李洁蔚 通讯员陈忠)12月23日,中国海洋学会热带海洋分会首届会员大会暨热带海洋高峰论坛在广州举行。焦念志、方国洪、金庆煌等院士分别作题为《热带海洋微型生物储碳与气候变化》、《南海域环流的研究进展和问题》、《南海地质与矿产资源》等报告。

据与会专家介绍,热带海洋的变动与我国大

陆的天气过程密切相关,控制和主导着我国沿海海洋灾害的发生。南海热带海洋具有准大洋特征,是我国唯一具有深海特征的海域,是我国走向深海大洋的主要通道。南海热带海洋蕴藏着丰富的海洋油气、矿产和生物资源,具有非常复杂的物理海洋学现象,是我国国防的战略要地和能

源的大通道,关乎我国核心利益。因此,做好我

国海洋的科学研究具有重大的科学意义和历史意义。

会上,南海海洋所科学家向记者表示,成立分会除以上原因外,还缘于该所拥有热带海洋几十年的研究经验。分会将进一步发挥作用,在海洋微生物、生态、海洋环境变化等方面,逐步汇集各方面力量,把研究工作做得更深入、更透彻。

科学释疑

输血葆青春不靠谱

本报记者 甘晓

回放:韩国艺人金喜善在前不久的一次访谈节目中表示,自己定期接受输血,以保持健康状态。消息一出,令人颇为震惊。许多人认为换血是她保持青春容貌的方法。虽然随后她澄清自己由于患有红血球损耗性贫血症不得不接受输血,但是人们对于输血葆青春还是议论纷纷。

疑问:正常人输血是否有助健康?换血真的能缓解衰老,保持青春容颜吗?

解答:

12月24日,北京协和医院检验科临床检

有剩余的血用于美容养颜。同时,输全血的情况已经不再对所有病人适用了。

“成分血”具有纯度高、输用安全、节约用量等特点,在各大医院中使用较多。比如,一般而言,对于由血小板减少引起的出血,至少需输入3000毫升新鲜血才能使血小板恢复到正常水平,而成分血则可将全血中的血小板浓缩到350毫升血小板浓缩液中。

而据记者进一步了解,“换血美容”的说法源自一项基于“富血小板血浆(PRP)”的治疗技术。

记者在相关学术论文中看到,20世纪90年代以来,国内外一些学者发现,富血小板血

浆中血小板浓度可达全血的16倍,并含有高浓度的生长因子。科学家一直在探索将这种血浆用于促进皮肤创面、成骨及软组织修复等方面。但直到目前,这项技术还没有真正在临床上开展应用。

近年来,皮肤美容领域却引入了这项不成熟的技术。进行手术时,美容师先将患者的血液抽出,用离心机分离出富血小板血浆,再通过皮下注射的方式注射到眼角、额头等容易生长皱纹的地方。

不过,有整形外科医生警告,由于存在感染和适应症等危险,注射自体富血小板血浆风险极大,并且还没有任何科学依据证明,通过血液更换的方法能够达到抗衰老的目的。