

·科技要闻·

植物进化策略研究取得重要进展

近日,由中国科学院昆明植物研究所李德铎研究员带领的课题组,对分布在中国-喜马拉雅地区的白珠树属植物进行了分子系统发育研究。结果发现,这个类群分为两个支持率较高的单系群,即大叶类群(*ser. Leucothoides s.l.*)和小叶类群(*ser. Trichophyllae*)。这两个单系群在生境适应和形态特征上朝着两个不同的方向演化,并采取了不同的进化策略。大叶类群生长在亚热带到亚高山丛林中,叶片长度大于1厘米(通常3至12厘米),总状花序腋生,而小叶类群一



图片来源:中国科学院

般生长在高山草甸或灌木林中,叶片长度小于1厘米(通常3至8毫米),单花序腋生。杂交物种形成在低海拔大叶类群的演化中起到了关键作用,而在高海拔小叶类群中并没有发现网状进化的介入,该分支存在的许多隐种可能是生境趋同适应的结果。中国-喜马拉雅地区气候和生境的异质性可能促进了白珠树属植物的快速辐射进化,并促成了该类群高度的物种多样性(*Molecular Phylogenetics and Evolution*, doi:10.1016/j.ympev.2010.06.002)。

中国科学院昆明植物研究所 [2010-12-16]

发现崇西湿地生物学新属

近日,上海华东师范大学崇西湿地科学实验站陆健健等发现了以上海崇西湿地命名的生物学新属——崇西水虱属,这是中国内地首个以湿地命名的生物学新属,填补了之前此项研究的空白。新属目前仅有一个物种,即崇西水虱。崇西水虱属于甲壳动物,习惯底栖生活,身体狭长,长约两厘米,头顶长着两根长长的触角。这种动物是河口淡水环境的指示种,仅分布在河口近淡水区域,上海崇明崇西湿地潮下带是其主要分布区。据悉,自实验站建站伊始,实验站研究人员在崇西湿地生态调查中发现了崇西水虱,但该物种长期以来被中国国内专家误认为光背节鞭水虱。经过文献查阅,研究人员对此向海内外专家提出质疑,随后实验站研究人员对崇西水虱细微结构进行解剖,提出以该物种建立生物学新属,并以崇西湿地命名(*Crustaceana*, doi:10.1163/001121610X521154)。

中国新闻网 [2010-12-19]

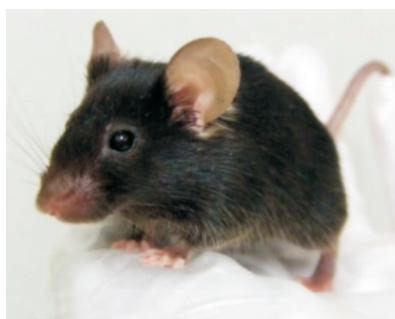
首例转基因水牛诞生

近日,世界首例转基因克隆水牛在广西大学科研基地金光乳业水牛场诞生。此例转基因克隆水牛为雄性双犊,一头体重为20.5公斤,正常存活;另外一头体重14公斤,不幸死亡。在紫外灯照射下,转基因克隆水牛头部和四肢明显表达绿色荧光蛋白标记基因。据悉,转基因克隆是广西大学动物科学技术学院院长石德顺研究员主持的国家转基因重大专项科研课题之一,课题组自2005年获得世界首例体细胞克隆水牛以来,先后建立了显微

授精介导的转基因水牛技术和慢病毒介导的转基因水牛技术。2010年12月2日14时在科研合作基地广西水牛研究所成功获得了世界首例单精子显微授精的转基因水牛龙凤双犊,12月17日8时又获得了世界首例慢病毒介导的转基因水牛雄性牛犊。据悉,今后,还有多头转基因克隆水牛和转基因水牛将陆续出生。

《科技日报》[2010-12-21]

日本改造基因让老鼠像鸟一样鸣叫



图片来源:科学网

日本大阪大学的科学家培育出能够像鸟儿一样鸣叫的转基因老鼠。实验过程中,研究人员让转基因老鼠进行杂交,结果下一代发现一只会像鸟儿一样鸣叫的老鼠。这只“会唱歌的老鼠”是偶然出生的,但这种特征会遗传给下一代。目前他们已经培育出100多只“会唱歌的老鼠”,用于进一步研究。首席研究员内村有邦说:“老鼠是比鸟更理想的研究对象,因为它们都是哺乳动物,大脑结构以及其他生物学特征与人类更为接近。我们正在观察

发出新声音的老鼠如何影响群体内的普通老鼠,即是否会出现社交联系。”普通老鼠在面临压力时会发出吱吱声,吱吱声可能是在表达老鼠的某种情绪或者暗示身体状况,研究人员发现,与会鸣叫的老鼠一同成长的普通老鼠发出超声波吱吱声的次数低于其他老鼠,说明沟通方式能够像方言一样在同一群体中传播。研究小组希望利用基因工程技术让老鼠进一步“进化”,为了解人类语言进化提供线索。

中国新闻网 [2010-12-25]

研发出首个高温自旋场效应晶体管

美国得克萨斯A&M大学物理学家Jairo Sinova等研制出了首个能在高温下工作的自旋场效应晶体管(FET),该设备由电力控制,其功能基于电子的自旋,其中包含一个与门逻辑设备。据悉,该研究团队特别设计了一个平板光子二极管并将其放置在晶体管隧道附近。通过在二极管上照射光线,研究人员朝晶体管注入了光激发电子,而不是通常的自旋极化电子。接着朝其输入门电极施加电压,通过量子相对论效应来控制电子的自旋运动。这些效应同时负责在该设备内生成横向电压(代表输出信号),其取决于晶体管管道内运动电子的自旋方向。新设备在自旋电子学研究领域有广泛的应用,它可以作为一个有效工具来操作和探测半导体内的电子自旋而不会破坏自旋极化电流(*Science*, doi:10.1126/science.1195816)。

《科技日报》[2010-12-25]

(责任编辑 高靖云(实习生),杨书卷)