



· 科技要闻 ·

金花茶组织培养研究获进展



图片来源:科学网

中国科学院华南植物园**马国华**等在“茶族皇后”金花茶的组织培养研究上取得新进展,此研究对金花茶今后的种植资源离体保存、繁育以及新技术育种具有重要意义。金花茶为常绿灌木或小乔木,因花色金黄且花期长而被称为“茶族皇后”。研究人员以金花茶未成熟合子胚萌发的子叶作为外植体,成功诱导胚性愈伤组织,并建立金花茶离体组织繁殖再生体系。研究表明,未成熟合子胚萌发的子叶脱分化形成的黄色胚性愈伤,在添加不同植物生长调节剂的改良 WPM 培养基上,通过芽器官发生和体细胞胚发生两种途径获得再生植株,同时形成新形体结构。新形体具有子叶的分化功能,在其表面通过分化形成不定芽和体细胞胚进而获得再生苗,同时又分化形成新形体结构,进入下一轮的增殖和分化再生过程。细胞分裂素类型(BA、Kn、Zn)对3种再生结构组织的影响具有显著差异。其中,BA 利于诱导芽器官发生,诱导体细胞胚最好的是 Zn,Kn 偏向诱导形成新形体。金花茶再生芽经过伸长、壮苗和生根诱导,形成了完整的植株 (*Journal of Plant Physiology*, doi:10.1016/j.jplph.2013.03.019)。

《中国科学报》[2013-08-02]

发现银河系 Ia 型超新星前身星候选体

中国科学院云南天文台**钱声帮**等发现了银河系中 100 万年内即将爆炸的 Ia 型超新星前身星候选体。Ia 型超新星被誉为宇宙中的“标准烛光”。对 Ia 型超新星的测距结果表明宇宙正在加速膨胀,从而揭示了宇宙中存在暗物质和暗能量。超软 X 射线源曾被认为是 Ia 型超新星前身星最可能的候选体。半人马座 WX 是银河系中仅有的几个超软 X 射线源之一。它是一颗轨道周期为 10h 的南天区密近双星。根据物质外流机制预言,这颗双星的轨道周期将长期增加。此次研究人员利用阿根廷 2.15m 望远镜对半人马座 WX 进行监测,由掩食光变信号到达地球的时间探测出这个双星的轨道周期正在不断减小,与预期的恰恰相反。这使半人马座 WX 成为检验超软 X 射线源中物质吸积机制的重要研究对象。研究还发现半人马座 WX 轨道周期变化时标约为 81 万年,表明它可能是银河系中 100 万年内将发生爆炸的 Ia 型超新星前身星候选体 (*The Astrophysical Journal Letters*, doi:10.1088/2041-8205/772/2/L18)。

《中国科学报》[2013-07-30]

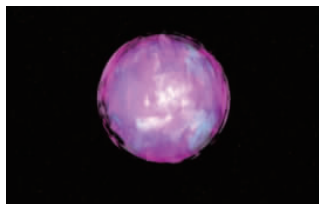
揭示人对猫过敏原因

英国剑桥大学**Clare Bryant**等研究发现了引起人对猫过敏反应的具体机制,未来有望据此开发防治人对猫过敏的方法。猫的唾液腺和皮脂腺分泌的一种特殊蛋白质,此前已被猜测为猫身上的主要过敏原,但一直不清楚它是如何引发人类过敏反应的。研究人员用这种蛋白质和人类

细胞进行实验后发现,哪怕这种蛋白质成分很少,它的存在也会引发人体内病原体识别受体“TLR4”的反应。研究人员用药物抑制“TLR4”的作用后,这种蛋白质就不会再引发免疫反应。“TLR4”是许多有免疫作用的细胞因子的“信号员”,这些细胞因子被激活后会引发炎症等免疫反应,以帮助机体对抗细菌和病毒等。而过敏发生的原因,正是机体对外界“可能的威胁”的过度反应 (*The Journal of Immunology*, doi:10.4049/jimmunol.1300284)。

新华社 [2013-08-01]

发现 2 颗恒星含铅浓度极高



图片来源:科学网

目前已知的最富含铅的恒星可能代表着这种天体演化的一个短暂阶段——科学家已经建立了有关这一演化阶段的理论,但之前尚未被观察到。北爱尔兰阿玛天文台**Nasim N.**等的一项新研究显示,被称为 HE 2359-2844 和 HE 1256-2738 的 2 颗小恒星非常与众不同,因为它们运动的大气环境中铅浓度约是太阳系大气铅浓度的 1 万倍。这 2 颗浅蓝色恒星的表面温度预计约有 38000°C (远远高于太阳的表面温度——约 5500°C)。如此高的热度能剥夺大气层中铅原子的 3 个电子。科学家表示,这些天体可能经历了一个恒星演化阶段,但该阶段仅仅持续了

数万年。这一阶段可能位于红巨星(大约是太阳的 30~40 倍)和蓝色亚矮星(尺寸约为太阳的 1/5,但是温度比太阳高 7 倍,亮度是太阳的 70 倍)之间。围绕恒星的含铅大气是形成前者的原始气体和尘埃云的一部分,而非由演变的恒星本身的反应所产生。这些含铅大气可能分散到将近 100km 厚的大气层中(被描画为浅色不规则体),其总重量高达 1000 亿吨 (*Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, doi:10.1093/mnras/stt1091)。

《中国科学报》[2013-08-05]

变暖速率下降不会显著影响气温升高

英国牛津大学**Alexander Otto**等研究发现过去 10 年气候变暖速率的下降并不会显著改变因大气中 CO₂ 浓度翻倍所引起的最终平衡气温升高的预测。但是该研究也认为,在达到平衡气温前,由大气中温室气体浓度升高所引发的气温即刻反应可能需要进行修正。研究人员对表面温度和地球热量收支的观测评估数据,以及从历史记录和气候模型模拟中获取的辐射能量评估数据进行了分析。他们利用这些数据确定出在 1970—2009 年间 CO₂ 浓度翻倍所引起的瞬时气候反应以及平衡气候敏感度的范围。研究人员发现联合国政府间气候变化专门委员会 (IPCC) 即将公布的第 5 次评估报告中用到的大多数气候模型与结果是一致的,而其中的一些不确定性还需要考虑 (*Nature Geoscience*, doi:10.1038/ngeo1836)。

《中国科学报》[2013-08-05]

(责任编辑 高靖云(实习生),祝叶华)