丙申年三月廿一 总第 10612 期 国内统一刊号 CN11-0078 代号 1-97

http://www.stdaily.com

2016 年 4 月 27 日

# 茶叶为何苦 缘在关键酶

## ■最新发现与创新

科技日报讯 (曹雷 记者吴长锋)安徽农业 大学茶树生物学与资源利用国家重点实验室夏 涛和高丽萍教授课题组围绕多酚类物质的酰基 化、糖苷化、聚合反应展开系列研究,找到了影 响茶叶苦涩味的关键酶和基因,为全面解析茶

茶叶中的多酚类物质主要是儿茶素,儿茶 素分为单体儿茶素和酯型儿茶素,其中酯型儿 因进行筛选和系统进化分析,得到两个可能

茶素约占70%,是影响茶叶苦涩味的主要成 编码黄酮醇转移酶的基因 CsUGT78A14 和 GT)和没食子酰基转移酶(ECGT)在酯型儿 茶素形成过程中起到关键作用。这是学界首 次发现酯型儿茶素合成的关键酶,由此人们可 通过调节基因表达和酶活性,影响酯型儿茶素 的合成量,从而对茶叶苦涩味进行调控。

黄酮醇也属于多酚类物质,在茶叶中主 要以糖苷形式存在,影响茶叶的涩味。课题 组通过对一百多个茶树类黄酮糖基转移酶基

分。课题组以酯型儿茶素为研究对象,经过反 CsUGT78A15,验证了这两个基因分别编码 复试验,证实没食子酰基葡萄糖转移酶(UG- 黄酮醇葡糖糖苷转移酶和黄酮醇半乳糖苷转 移酶,且参与茶叶黄酮醇糖苷化反应。这也 是茶叶研究中首次报道黄酮醇糖苷转移酶, 进一步揭示了茶叶涩味成分的形成机理。

> 长期以来,业界一直认为,多酚类物质的 合成积累主要在茶树地上部分。课题组利用 分离纯化和鉴定技术研究发现,茶树根中实 际含有约8%的多酚类化合物,主要以聚合形 式存在。这项研究为全面解析茶叶苦涩味形 成机理提供了一个新的研究思路。

# 学术数据库免费时代何时来临

的论文数据库使用费令学术界叫苦不迭。26日是第16 研究并将其成果回馈学术共同体,形成良性循环。但商 个世界知识产权日,让我们探讨一下如何在保护知识 业数据库却让学术资源的公共属性有些"变味"。 产权的同时,解决商业数据库"坐地起价"之怪现状。

#### 学术资源的"商业化"

涨价过高,图书馆将停用"中国知网",何时续订尚未有定 数字资源垄断的中间人,把著作权变成纯粹的商品,从 论。这一消息迅速在网络上发酵,不少网友抱怨国内商业 数据库垄断学术论文资源,称"发表的论文被数据库拿去免 费使用,但从数据库下载一篇自己的论文却还要付费"。

各大高校和科研院所都高价购买了数据库服务,供教 师、学生查阅电子文献。

学术研究本是一种公共资源,应在学术公共领域生 大学和学术组织、期刊杂志社的自主性,由他们主动建设 的"海盗湾"。该网站通过技术手段越过了出版商的付

"北大买不起知网,研究者看不起论文",逐年上涨 产和自由流通,供研究者汲取养分,在此基础上开展更多 一些开源的网站,供研究者公益性共享自己的资源。

上海财经大学法学院副院长胡凌在接受新华社记

唯尔公司、德国施普林格出版社、泰勒-弗朗西斯出版 哈佛大学就建立了"哈佛大学开放学术论文下载"平 在过去的二十年间,中国知网、维普、万方、超星等 集团和美国威利 – 布莱克韦尔出版公司旗下数据库在 台,把教职工撰写的论文等学术成果公开发表在网站 在2013年占全球期刊市场的38%,用户被迫接受定价。

### 学术数据库兴起"开源运动"

本月中旬,荷兰在担任欧盟轮值主席国时召开会 者专访时说,学术数据库本来是有利于学术资源广泛 议,会上欧洲政策制定者、研究资助机构、出版商等讨 传播的,但其矛盾之处就在于一方面让更多人通过网 论了如何推进学术资源的"开放获取"。会议通过了 本月初,北京大学官网发布了通知,称因中国数据库商 络共享了学术作品,另一方面数据库本身又成为新型 《阿姆斯特丹行动倡议》,号召到2020年力争使所有在 欧盟发表的新论文都可免费获取。

事实上,国外学术界正在做这样的努力,通过大家 不仅仅是知网,国际四大学术出版巨头荷兰爱思 自愿上传、下载交流学术成果,形成"公共资源池"。如

在胡凌看来,要想解决这种"怪现状",关键是要保持 坦的一名女科学家创立 Sci-hub 网站,被称为学术圈

费环节,实现了大约4800万篇各学科学术论文的免费 部门充分利用云计算、物联网、 下载。尽管该网站后来因侵犯知识产权而被封,但法 大数据、移动互联网等新一代 官在判决令中体现了对Sci-Hub公益精神的赞赏。

另一有趣的现象是国外现在兴起了在论文发表前 新型版权监管手段,加强部门 自愿与同行交流成果的在线社群,如社会科学研究网间、地区间信息共享和协同行 (SSRN)、美国康奈尔大学的论文预印本网站arXiv、学术 动,提高了网络执法打击的精 型社交网站Academia.edu等。多数此类网站需用户在公 准度 益性共享自己研究成果的基础上,免费查阅他人的研究 成果,并且不受传统期刊冗长的评议和出版周期限制。

剽窃的学术道德来保护。著作权包括财产权和精神权 此,著作权更应保护精神权利,"胡凌说,学术资源的开 判中日渐明晰;权利人采用多 放获取顺应了信息技术的要求,也提升了知识生产的 种方式积极维权,互联网企业

行动计划的推进下,版权执法

科技日报北京4月26日电

信息技术,创新"互联网+"的

国家新闻出版广电总局、 国家版权局副局长阎晓宏在中

针对网络侵权的热点,如网络文学侵权问题、网络新 闻作品非法转载问题、智能移动终端第三方应用程 序(APP)等进行专项治理

#### 对于监管效果,报告总结 剑网 2015"专项行动完美收 官,全国各地版权执法部门共 查处行政案件383件,行政罚款 450万元,移送司法机关刑事处 理案件59件,涉案金额3845万 元,关闭网站113家,进一步净 化了我国的网络空间及网络版 权环境,有力打击了互联网侵 权盗版现象。

国网络版权保护大会致辞时表 示,版权在互联网生态中的重 要作用日益突显,版权资源是 内容产业的基础,获得相关版 权资源的信息网络传播权是互 联网企业开展内容运营的基本 前提。今年的"剑网行动"将要

护社会满意度调查课题组26日发布了2015年知识产 权保护社会满意度调查报告。结果显示,2015年我国 知识产权保护的社会满意度总体发展比较平稳,得分 为68.72分,略低于2014年0.71分。社会各界对知识产 权执法工作评价最低。

该课题组由中国专利保护协会、中华商标协会、中 国版权协会联合央视市场研究股份有限公司组建,已 是连续第四年开展此项调查。本次调查涵盖了全国范 4月26日,是世界知识产权日,国家知识产权局举办2016年开放日活动,来自"双创"企业的代表、高校学生代表、知识产权教育试点学校的师生代表应邀参加了本次 围内的知识产权权利人、社会公众、专业人士三类群

体,样本共计12893个。 结果显示,各界人士对知识产权执法工作的评价 依然最低,为66.98分,比2014年提高了1.17分。这表 明随着执法工作力度的加大,受访者对知识产权保护 工作力度的认识开始发生积极变化,但执法工作依然 薄弱,执法力度不足与保护诉求之间的矛盾仍然很明 显。其中,人们对侵权现象严重、侵权损害赔偿的及时 性、足额性的满意度明显偏低。

除执法工作外,与去年相比,社会各界对知识产权 上说明社会对知识产权的需求日益增长,但还需进一 步加强普法与教育方面的工作。

从受访人群看,专业人士满意度较知识产权权利人和 人中,商标权权利人满意度明显低于专利权和著作权权利 人,在民营企业、微型企业、制造业和影视出版广告业的商 标权权利人中尤为突出。在社会公众中,越年轻、文化程

课题组介绍,这项调查客观反映出目前我国知识产权 权和制售假冒商品工作绩效考核体系的一项重要指标。

## ■创新驱动发展

新建园区内,低效能产 业已难觅踪影,取而代之的 是正焕发着勃勃生机的新兴 产业;上万平方米的生产车 间里,流水线取代了人工操 作,设备工艺实现了自动化、 智能化的升级改造……创新 转型正给江苏扬中这座长江 中的"岛城"带来可喜的变

扬中,因地处扬子江中 而得名,位于镇江市东部江 心,地域狭小,自然资源紧 缺。但在转型升级的蜕变 中,扬中从资源匮乏、交通闭 塞的江中孤岛,发展为全国 闻名的"百强县""工程电气

#### "取舍"之间 激活三大产业

家核电项目的合作。

这趟旅程并不轻松,不 备和资质也需全部推倒重 来。去年公司已投入500万 重新做资质,今年还将投入 5000万元用于产品再造和技 活动。图为北京市昌平区南邵中学的学生在国家知识产权局开放日活动中参观专利展示厅。 术革新。但在公司董事长黄 喜福看来,"没有舍,就没有 得"。

星河集团原本是扬中一 家生产阀门管道的企业,为 适应市场发展需求,花大力 气研发了核电厂用核级波纹 管仪表截止阀,并引进高效 节能的管道生产线,此举让

后,折射出扬中产业转型升级涌动的热潮。

进三大主导产业转型升级,提升产品档次和技术水平。 会听取有关情况汇报。 ——加快向"智能电气"转型,目前扬中工程电气

产业集群人选全国首批"产业集群区域品牌"。 色能源岛"。

附加值的船舶制造和港口机械制造产业。

#### "智慧酵母"催生发展动力

2015年,中国社科院发布的《中国县域经济发展报 告 2015》,让扬中再次"扬名"。报告显示,扬中位居全 国县域经济创新力50强榜首。

这个榜首的"后盾"来自一串长长的科技创新成绩单, 这也被视为扬中发展的"智慧酵母"。 (下转第三版)



江苏福泰电力设备有限 公司成立于11年前,一直生 产与国家火电项目配套的产 品。但从去年开始,公司出 人意料地推掉了2000余万元

一家家企业转型的背

科技日报讯 (记者宦建新 通讯员姚礼敏)4月 新型国家作出更大贡献。 生产能耗下降10%,产量提高 23日,全国政协副主席、科技部部长万钢在杭州调研 可以在创新政策等方面大胆先行先试。

以创新转型为"主线"提升产业层次,扬中强力推 数源科技有限公司、玉皇山南基金小镇,并召开座谈 新的新高地。

彻十八届五中全会精神和国务院对杭州建设国家自 加快创新驱动发展,特别是要积极发展信息技术产 区,杭州可以在创新政策等方面大胆先行先试,建立 度越高的受访者对知识产权保护工作的满意度越低。 ——光伏产业坚持制造与应用并重,合力打造"绿 主创新示范区的批复精神,加快推进体制机制和政 业,推动创新成果转化,更好地满足人民群众日益增 "按项目先进性、按投资时间"来评价创投机构的机 策创新,努力打造创新创业新生态,大力培育新产业 长的物质文化需求;阿里巴巴要充分发挥技术、人才 制,鼓励创投机构投资小微科技型企业、投资战略性 保护的现状和问题,其结果已经成为全国打击侵犯知识产 ——依托优质深水岸线资源,重点发展高技术、高 新经济,为深入实施创新驱动发展战略、加快建设创 和市场优势,在国家大数据云计算和信息产业发展 科技成果,更好地激发大众创业万众创新。

城西科创大走廊杭州有基础、有条件,希望进一步 式,造福农村大众。 万钢在杭州调研时先后考察了浙江大学紫金港 加强科学谋划、坚持创新驱动、精心建设打造,加 校区、阿里巴巴西溪园区、梦想小镇、西湖电子集团 快集聚各类高端要素,努力将其建设成为创业创 行座谈时用"好山好水好效率,引人引企引资金,国 社会公众稍高,但三类人群的满意度均有所降低。在权利

万钢在调研时指出

杭州在创新政策等方面可大胆先行先试

万钢在调研中指出,浙江省和杭州市要深入贯 供给侧结构性改革,我们的企业要主动适应新常态, 面取得的成效。万钢表示,作为国家自主创新示范

战略谋划、技术攻关上多贡献力量,同时要积极帮助 法律与政策满意度略有提升;对管理与服务满意度、宣 在梦想小镇考察期间,万钢听取了杭州城西 传统产业和中小企业转型升级、实现凤凰涅槃;要进 传教育满意度得分均有较大程度的降低。这一定程度 18%,打开了美国、韩国等市 科技创新工作时说,作为国家自主创新示范区,杭州 科创大走廊规划建设情况介绍。他说,规划建设 一步推进农村淘宝工作,结合农村实际改进商业模

新华社记者 沈伯韩摄

在玉皇山南基金小镇,万钢与基金公司代表进 内海外勤交流,科技金融促创新"四句话肯定了基金 在阿里巴巴西溪园区,万钢指出,中央提出加强 小镇在提高政府办事效率、资本助推创新创业等方

## 急性骨髓性白血病小分子RNA疗法效果初显 可遏制癌症进展 能延长生存时间

科技日报北京4月26日电(记者张梦然)26日发 行了密集的化疗后,依然会在五年内夺走患者的生 miR-22的表达水平,可以抑制特定的细胞传导通路, 子 miR-22 的纳米颗粒,对于急性骨髓性白血病的小 癌症细胞的分子机制仍所知甚少。 鼠模型显示出一定的治疗潜力。

表在英国《自然·通讯》杂志上的一则生物学研究显 命。虽然现在已经有许多关于急性骨髓性白血病基 从而起到阻碍急性骨髓性白血病发展和癌细胞扩散 材。不论你高兴不高兴,科学家迟早能用简单的办法 示,携带有一类可调控基因表达的非编码RNA小分 因组变异的特征信息,但人们对于驱动祖细胞转化成 的作用。

急性骨髓性白血病是一种血细胞癌症,特点是骨 队,分析了62名患者的癌症样本后发现,在急性骨髓 髓内异常细胞的快速增殖影响了正常血细胞的产 性白血病患者样本中的miR-22表达减少了。他们通 血病细胞系的小鼠,以此来评估miR-22疗法的"威 技术,让它的威力运转 生。这是成年人最常见的急性白血病,而且往往在进 过使用急性骨髓性白血病的多种小鼠模型,发现恢复 力"。结果发现,在两种模型中,使用miR-22治疗的小 在人类期待的轨道。

研究人员接下来用纳米颗粒将miR-22短链RNA 愈遗传病,还可能带来 实验中,美国辛辛那提大学陈建军与他的研究团 运送进两种白血病小鼠模型,第一种模型含有基因改 生物武器的风险。社 造的小鼠白血病细胞,第二种模型为含有来自人类白 会肯定会警惕这一新

研究人员认为,使用携带有miR-22的纳米粒子 来治疗急性骨髓性白血病,在开始临床试验前还需要 进一步的测试。另外,论文作者们提出,把这种疗法 和标准的化疗药物组合,对治疗急性骨髓性白血病应 该也有效果。

鼠,均出现了癌症进展延缓以及生存时间延长的效果。

纳米颗粒改变基因,一听竟像是科幻惊悚电影题 调整遗传属性,除了治



责任编辑 武云生 张爱华 电话:(010)58884051 传真:(010)58884050 科技日报微博:新浪@科技日报 腾讯@科技日报