

前沿

挪威发现高效几丁质酶
突破新一代生物燃料生产瓶颈

据报道,挪威科学家的一项最新研究发现有一种酶有助于分解掉细胞中的几丁质,这种酶产生的化学反应可以从甘蔗这样的植物以及其他树木的废料中提取出生物燃料。这项研究的目的是从废弃物中生产出更多的、有利用价值的产品。挪威生命科技大学的古斯塔夫·瓦加 - 克尔斯塔德 (Gustav Vaaje-Kolstad)主持了这项研究,并且和他的同事们将研究成果发表在了 Science 杂志上。除此之外,还有其他很多科学家也在研究各种方法,希望从废弃物中制造出新一代的生物石油,生物燃料的广泛使用将有助于减缓石油燃料造成的全球变暖趋势。

新加坡发现 PRDM14 基因可把普通细胞转为干细胞

新加坡科学家发现了人类干细胞“百变”的秘密,而且只要启动这个被称为 PRDM14 的基因,任何普通细胞都有可能“变身”为干细胞,成功率比现有技术高三倍。科技人员近年开始钻研“培育”多能性干细胞的可能性,通过“重新编排”改变细胞基因,让普通细胞也具有多能性。由 19 名本地科学家组成的研究小组就花了三年,从 2.1 万组基因中,找到了干细胞“多能性”的重要钥匙。相信这是有史至今最大规模的干细胞基因研究。参与研究的新加坡基因组研究院高级研究小组组长黄学晖博士受访时指出,要让普通细胞具多能性,需启动的基因有好几组,PRDM14 只是其中之一,但它却也扮演着重要角色。小组发现,在改造细胞时如果为细胞“添置”PRDM14 基因组,那最终培育出具多能性的细胞,将比平日多出三倍。此外,他们也发现 PRDM14 只在人类的干细胞中扮演重要角色,对老鼠干细胞则不重要。这显示了不同物种间干细胞的差异,也再次彰显了以人类细胞进行研究的重要性。

美国生物工程培育出“环保猪”

据美国媒体报道,生物科学家日前培育出一种“环保猪”。该“环保猪”是经过生物工程培育出来的,经过了基因改造,能够减少含磷粪便的排泄。该“环保猪”是头一只可自己消化肌醇六磷酸盐的猪,亦称约克夏种的白猪。该项目研究已有十载,10 年前,加拿大安大略省古尔弗大学生物学家塞西尔·福斯伯格就开始对某些猪实施基因改造,以便让它们的唾液腺可以分泌肌醇六磷酸酶。而今天的这些猪已经第八代,它们可以单从谷物里获得磷酸盐,同时磷的排泄量则少约 40%。生物学家说,培育这种“环保猪”对农民来说成本较高,然而从长远来看,由于无须再向猪饲料中添加其他成分,每只猪每年能节省 1.35 美元——对于具有 10 万只猪的农场来说还是划得来的。

数据

700 亿升

据报道,英国研究机构如今正在试图寻找可以大量生产低成本生物燃料的成功方式。研究人员希望在 2030 年前开发出一个每年能培育并且加工 700 亿升海藻生物燃料的系统,并且具有低成本效益和可持续性。这相当于道路交通所需柴油总量的 6%,每年二氧化碳的排放因此可以减少 1.6 亿多吨。

2050 万吨

据分析机构 F. O. Licht 表示,2011 年全球生物柴油产量有望达到 2050 万吨,比早先预测的 2060 万吨低了 2.5%,高于今年预期的 1810 万吨。该机构表示,2011 年全球生物柴油产量数据下调的主要原因在于食品行业的植物油需求提高,F. O. Licht 预计 2011 年欧盟 27 国生物柴油产量为 1040 万吨,相比之下,2010 年预计为 950 万吨。南美 500 万吨,高于 2010 年的 450 万吨。亚洲 260 万吨,2010 年为 230 万吨。北美及中美 220 万吨,2010 年为 160 万吨。对于法国,F. O. Licht 预计 2011 年生物柴油产量将稳定在 220 万吨,德国产量将从 2010 年的 240 万吨增至 250 万吨。2010 年欧盟生物柴油产能从去年的 2110 万吨增至 2180 万吨,而产能利用率为 50%左右。

10 亿元

从由北京市科委主办、北京生物技术和新药产业促进中心承办的第十四届北京国际生物医药产业发展论坛上获悉,三个 10 亿元重磅生物医药项目在北京市开工建设。今年,北京市启动了北京生物医药产业跨越发展工程,即 G20 工程。据统计,今年 1 至 7 月,G20 企业完成投资 110.9 亿元,实现利润 22.7 亿元,分别占北京医药工业销售收入 的 44.1%,利润的 54.9%,成为支撑北京生物医药产业发展的主要力量。而三个 10 亿元重磅生物医药项目的开工建设,更是极大地振奋了业界信心。

□本报记者 包晓凤
李惠钰

空气中的负氧离子也被誉为“空气维生素”,因为它像食物的维生素一样,对人体及其他生物体的生命活动有着十分重要的影响。当我们走进空气清新、温润的绿地和森林,就会感到心旷神怡、心情舒畅,很重要的原因就是这些地方含有丰富的负氧离子。

据调查,负氧离子早已受到各国学者的关注,19 世纪末,德国物理学家菲利浦·莱昂纳德(Philipp Lionad)博士第一个在学术上证明了负氧离子对人体的功效,并提出存在于自然环境中的负氧离子有益于人类健康。1932 年美国 RCA 公司的科学家汉姆逊(Hammsen)经过多年研究,发明了世界上第一台医用空气负氧离子发生器,负氧离子及其相应的技术被广泛应用于空气净化、环保及美容领域。

由于生态环境被不断破坏,以及室内装修所用的化工材料越来越多,室内外空气质量问题严重下降,为了寻求更健康的生存环境,各种负离子产品被重视健康的人们大加青睐。现如今,琳琅满目的负氧离子产品频频上市,负氧离子空气净化器、负氧离子空调、负氧离子暖气扇及负氧离子节能灯等负氧离子家电正以健康的名义走进千家万户。近日,获得国家专利的无臭氧高性能负离子发生技术引起了社会的广泛关注,此项技术发明人仇锦明为了获得高纯度的负氧离子,经过长期不懈的努力和研究改进,最后创造出具有独创性的无臭氧高性能负氧离子发生器,并取得意想不到的无臭氧的独特效果。由此,记者采访了在离子科学领域颇有建树、拥有十多项国家发明专利的科技专家仇锦明。

负氧离子产品：无臭氧是关键

仇锦明说,负氧离子就是氧分子带有一个电子的负电荷所形成的负氧离子,但传统理论产生的负氧离子容易同时产生原子氧和臭氧,这两种物质都是强氧化物,直接作用人体会有负面影响。尤其臭氧是一把双刃剑,浓度低时有杀菌作用,但浓度只要到 0.43mg/m³ 以上,就会影响到人体肺部气管功能,使呼吸机能降低,目前有争论认为臭氧可以致癌(有国外资料显示,臭氧有致癌作用),对人体健康会有很大影响。

□本报记者 潘锋

以“关注男性健康,倡导男性坚持爱”为主题的“纪念男性健康日 10 周年活动启动会”日前在北京举行。与会知名男科学、心理学专家就围绕以勃起功能障碍(ED)为代表的男性健康问题展开了深入的交流和探讨,共同见证 10 年来中国男性健康事业取得的成就。

十年铺就健康路

2000 年 10 月 28 日,国家人口与计划生育委员会、中国人口文化促进会共同倡导创立了中国第一个“男性健康日”,这一活动得到了辉瑞制药等多家企业和社会各界的积极响应与支持,至今已走过整整 10 年。

中国人口文化促进会副秘书长傅世华说:“10 年来,我国的男性健康事业已经取得了令人欣喜的发展。10 年前,男性健康话题还是人们避讳的领域;而在 10 年后的今天,人们对于男性健康的关注已经超越了医学范畴,成为全社会关注的社会话题之一。性健康成为人们能够正视的严肃话题。”

中华医学会男科学分会主任委员、北京大学人民医院泌尿外科系积川教授说,10 年来,我国男科学有了长足的发展,全国从事男科学工作的有近万人,男科相关药物研发的出现也推动了我国男科学的发展。如万艾可(伟哥)在美国上市之后,中国也启动了相关的临床研究,在一系列临床研究中,中国的医学专家是做得最好,结果也是同全球结果相吻合的。

傅世华表示,男性健康日的发起,就是希望呼吁整个社会再多一点对男性健康的关注,呼吁每个家庭再多一点对男性健康的关爱。从男性健康日每年不同的主题可以看出公众对男性健康知识的迫切需求,通过 10 年的科普宣教工作,我国男性健康事业得到了较大幅度的发展,全社会和医学界对男性健康教育的重视程度和研究水平更是一年上一个台阶。专家指出,男性健康日是造福社会、造福人类、造福家庭的一项非常有意义的社会活动,要进一步整合资源,从城市拓展到农村,从试点省市拓展到全国。

负氧离子技术走入无臭氧时代 ——访北京玉佳明三态离子科学研究院院长仇锦明

仇锦明 北京玉佳明三态离子科学研究院院长;北京玉佳明三态离子科学研究院有限公司法人代表。

无线电技术专业本科、无线电技术与电脑应用高级工程师、中国发明协会会员、中国电子学会计算机分会会员、中国国际科技促进会臭氧分会特邀会员。

1959 年 9 月—1990 年 5 月在电子工业部第十二研究所从事国防军工科研工作,历任特种工艺研究室特种工艺研究课题组长、计算机研究室微机应用研究组课题组长等,拥有多项国防科研职务研究成果及个人发明专利,并刊文创立了“发明方法学”等。

从 1984 年起在中央直属机关事务管理局北京兴盛公司任技术顾问,1987 年 6 月起任中国科技情报所中科应用技术公司技术顾问,之后分别在北京爱得可科技应用研究院、电子部中电兴发科技有限公司等科技公司任副总工程师等职务,协助解决技术难题。曾任科技部高技术中心所属全国高技术产业化协作组织专家委员会常务专家组组长、协作办公室主任等职;并曾受邀担任农业部技术市场处、乡镇企业发展中心等部门咨询专家。

仇锦明介绍说,无臭氧负氧离子发生技术采用的是大气条件下的外场致发射原理,能够产生无臭氧又无正离子的高纯度、高浓度的负氧离子,克服了雪崩式电离理论和称等离子放电理论会产生臭氧而危害人体健康的缺陷。

在新产品的具体构造及优势上,仇锦明介绍说,这种无臭氧高性能负氧离子发生器,是由绝缘机壳及装在其内的负高压电源和接在其输出端的负氧离子发射电极三部分组成。

发射器采用新型特种金属细丝和碳纤维束制成的柔软性电极,取代刚性针状金属电极,克服了针状电极用化学腐蚀法加工会污染环境、不便大量生产、发射离子少等缺点;在电路上采用了微型化固化电路,达到微型化、固态化、绝绿好、低功耗、发热少、高可靠、长寿命、高性能要求。其中,功耗小于 2 瓦、体积只有火柴盒大小的微型负氧离子发生器所发射的纯负氧离子浓度经国家计量院测定,在出口 30 厘米处测量可达 1200 万个 / 立方厘米,为国内先进水平。由于前二者构成的机芯体积小,不必装在机壳内,因此机壳可以



微型化,而且可将微型机芯装在空调、风扇、台灯、工艺品等载体上,直接向空气中发射负氧离子,提高了发射效率,降低了功耗,扩大了应用,降低了产品制造和使用成本,技术经济性能大大提高。

据介绍,这种负氧离子发射机最大的优点在于,它能够随着机体体积、功耗和高压的增加,所产生的负氧离子浓度也呈正比关系逐步增加,而许多的同类产品则不具备这种特性。

捕捉超细尘粒是离子的特长,基于无臭氧高性能负离子的技术理念,同时吸取开放性尘源治理技术、等离子消毒灭菌技术,以及纯化光等离子消毒灭菌技术等优点,发明人仇锦明还设计了一种离子捕捉型广谱高效动态快速空气净化技术,这种净化机可以在极短的时间内迅速净化室内空气。

为了证明净化机的实际效果,仇锦明给记者做了一个简单的消除烟尘实验,在 20 升升的箱体中充满浓烟(能见度 3-5cm),停止 5 分钟浓烟竟不见,当把挂在其中的微型负离子发生器通电后,3-5 秒钟之内的时间浓烟一扫而

光,如果将负氧离子发生器的体积和功率稍稍加大,时间还可以缩短。

目前,仇锦明创办的北京玉佳明三态离子科学研究院有限公司拥有自主知识产权的已授权专利和项目 14 项,其中发明专利 3 项,目前正在研究并已通过初审合格公开公告的发明专利 200 余项。

优势显著 前景广阔

大量的研究结果表明,空气中负氧离子浓度的高低与人们的健康息息相关,但随着地球生态环境被不断破坏,空气中含有大量的带有正电荷的病毒、细菌、有害物质、有害气体及含多种成

负氧离子浓度高低对人体健康的影响		
负氧离子浓度(个/cm³)	作用	相应的自然环境
100000-500000	具有自然痊愈力	森林、瀑布区
50000-100000	杀菌、减少疾病传染	高山、海边
5000-50000	增强人体免疫力及抗菌力	郊外、田野
1000-2000	维持健康,改善体质	都市公园
100-200	维持生理健康边缘	街道绿化区
40-50	诱发头痛、神经衰弱等疾病	都市住宅封闭区

辉瑞制药公司的研究人员着手研发治疗心血管病的药物,他们历经 5 年,筛选了 1500 多种化学物质,最终得到了一个强效的 PDE5 抑制剂,这就是“西地那非”,即现在人们所熟知的万艾可。此后,在大量的临床研究和试验中,研究者们发现西地那非可使受试者“勃起”的现象,第一个用于治疗 ED 的口服药由此诞生。“我们很高兴地看到,随着 10 年前万艾可在国内上市,ED 治疗变得简单方便了。”朱积川教授说。

1998 年,与万艾可研发成功密切相关的“一氧化氮作用机制”研究荣获当年的诺贝尔生理学或医学奖;2004 年,万艾可作为 ED 治疗的一线用药列入《男子勃起功能障碍诊治指南》;2008 年,《Pub Med 收录的万艾可文献已达 3355 篇;万艾可被《时代》周刊评为改变人们生活的十大发明之一。作为全球首创的用于治疗 ED 的 PDE5 抑制剂,万艾可 10 年来在全球范围内累计开出超过 2.7 亿张处方,平均每秒钟处方 6 片,截至 2010 年 5 月市场占有率达 66.18%,治疗超过了 3800 万男性。

2000 年 7 月,万艾可正式在中国上市。中国工程院院士郭应禄在北京开出了万艾可的第一张处方,标志着这一医药领域的创新成果在中国 ED 治疗领域开始正式应用。包括中国在内的全球临床研究表明:万艾可在全世界各地的疗效均一致,中国的临床研究表明,万艾可的有效率为 87%,而安慰剂仅有 34%。

辉瑞中国基础医疗二部市场经理石冰说:“中国男性健康事业蓬勃发展的 10 年,正是辉瑞制药治疗 ED 产品万艾可在中国快速发展的 10 年。万艾可的出现不仅使得 ED 患者的治疗变得简单方便,更促进人们意识到 ED 对性生活质量及整体生活质量的影响,并开始主动寻求治疗。”

一项国际性调查显示,患 ED 的男性更易罹患高血压、冠心病、高脂血症以及抑郁症和焦虑症。朱积川教授强调指出,医学研究发现,ED 可能是糖尿病、心血管疾病等病症的预警信号或前期表现。仅仅把 ED 看成夫妻“房事问题”是片面的,要从全身健康的角度重视 ED,ED 不仅关乎男性生殖健康,还关乎男性血压、血脂、血糖和精神状况等“大健康”。

ED 治疗更为简单方便

ED 不仅是一个重要的社会问题,更是一个长期困扰国际医学界的难题。从 20 世纪 80 年代起,总部位于美国的

分的尘埃,致使人体内正离子含量过高,这也是各种现代疾病产生的根源。而负氧离子能够净化空气中的超细颗粒物以阻止各种病原体附着而入侵人体,同时中和人体内带正电的自由基,并提高人体血液中的氧分压量,从而提高人类自身免疫力及自然治愈力。

负氧离子能改善自然生态环境,净化空气;可以调节人类机体内在的生物节律,抑制老化;使肝肾功能、肠蠕动功能活化;使血液、体液的 pH 值呈弱碱性,促进体内废物、毒素的排泄;改善血液电学性质,防止红血球聚集和微血栓的形成,降低血糖、血脂的黏稠度;促进吸收消化,产生代谢激素及维生素;活化 NK 细胞,抑制有害菌、病原菌的增殖,防止感染。负氧离子还可通过呼吸直接进入人体血液和细胞中,提高血氧饱和度,使血中氧分压增加 25%,实现增氧、保健、医疗的功能。

无臭氧高性能负氧离子专利技术的产生,为大型离子医学设备的生产以及为公共场所和大型空间的空气环境净化提供了技术保证,如医院、学校、电影院、大剧院、体育场馆等人员密集的场所的空气进行动态快速消毒净化,并可用于中央空调的改造工程等,具有参与国际竞争的开发前景和巨大市场价值。

应用离子技术在捕捉空气中悬浮的超细颗粒物以达到除烟降尘、快速净化消毒空气的同时,也可将空气中的负氧离子浓度提升,从而使空气具有负氧离子的还原性、抗衰老、营养化等功能,达到提高人体免疫力的效果,从而控制疾病的传播。无臭氧负离子技术还可用于婴幼儿开发右脑和提高学习、工作效率等独特功能。

无臭氧负氧离子技术将会成为 21 世纪控制疾病传播,保证人体健康的人工环境科学的最新武器。随着人们对生活质量要求的不断提高,无臭氧负氧离子产品将会有巨大的市场空间,能让更多的寻常百姓把真正的负氧离子“搬回家”。

血糖控制一直都是糖尿病人最关注也最头痛的问题。即使依照标准的手工注射方式,依然不能避免低血糖事件的发生。低血糖会导致神志不清,严重情况下甚至致人死亡,因此丰富多彩的运动似乎与糖尿病患者无缘了。然而最近传出消息,在美国举行的“美敦力秋季双子城马拉松赛”中,糖尿病患者张乐庭作为唯一的中国选手,在 7000 多人参加的马拉松比赛中取得优异的成绩。据张乐庭介绍,是美敦力胰岛素泵带给了他如此健康的人生。

采用胰岛素注射方法来控制血糖是目前的有效治疗手段之一。胰岛素泵疗法输注胰岛素的模式与人体释放胰岛素的方式相似。这降低了出现严重低血糖事件的风险,同时它又能帮助病人摆脱每天多次注射的困扰。使得患者能够灵活的度过上更具活力的正常生活。

美敦力胰岛素泵的優勢在于能精确地、24 小时持续不断地向患者皮下输注胰岛素,从生理角度模拟人体分泌胰岛素的功能。这个仪器是采用人工智能控制的胰岛素输入装置,通过皮下持续输注胰岛素的方式,模拟胰岛素的生理性分泌模式,从而控制高血糖症状的一种胰岛素治疗方法,能够平稳控制血糖,减少血糖波动,明显减少低血糖发生的风险,避免其他降糖药物的不良反应。

据了解,在未来的几年内,将引进更多的糖尿病管理治疗系统。最终,美敦力的胰岛素泵将根据持续记录血糖水平的传感器所反馈的信息自动调整输入适量的胰岛素,有望创造模拟人体健康胰腺功能的闭环反应。(包晓凤)

