

动态



瑞典研究发现适量食用巧克力可降低中风风险

新华社电 瑞典卡罗琳医学院在最新一期美国学术期刊《神经病学》上发表研究报告说,每日食用少量巧克力可降低中风风险。

据这份报告介绍,研究人员对超过3.7万名年龄在49至75岁之间的瑞典男性进行跟踪调查。他们的医疗记录显示,10年中,这些男性里有近2000人得过中风。研究人员对他们在这期间的饮食习惯进行了问卷调查,其中包括他们食用巧克力的频率。

研究人员发现,那些大量食用巧克力的受调查者与少量食用甚至不食用巧克力的人相比,患中风的风险要低不少。平均来说,每周食用63克巧克力,患中风的风险可降低17%。

为进一步证实巧克力的功效,研究人员将这项研究的数据与此前在其他国家进行的4项类似研究进行对比分析,这其中包括一项在2011年进行的几乎相同的研究,但受调查者都是女性。对比分析的结果与上述研究结果基本一致。

对于巧克力在降低中风风险方面的功效,研究人员说,仍需要更多的研究才能找到其中原因。他们推测,这可能是巧克力中所含具抗氧化功效的黄酮类化合物在起作用,这类化合物也存在于茶叶、红酒、洋葱和苹果等食物中。

参与研究的苏珊娜·拉尔森说,这一发现并不意味着光吃巧克力就能摆脱患中风的危险,过量食用巧克力也会导致体重上升,会引起其他健康问题。(和苗 孙征)

海尔推出全球首台视觉控制搜索电视

新华社电 2012年柏林国际消费电子展8月31日开幕,500多家中国参展商亮相展会,展示中国在消费电子和家用电器领域的最新产品和技术。其中,海尔推出的全球首台视觉控制搜索电视受到关注。

这款名为HiTV的电视机将视觉控制的人机互动方式与内置的互联网搜索等功能结合。观看者面前摆放的仪器能监测到观看者视线的移动,根据视线的移动方向和停留时间自动采取对应操作。另一方面,由于电视机具备互联网搜索等功能,观看者能根据个人喜好,选择电视节目。

海尔工作人员介绍说,用户可以借助视觉控制,搜索全网、各地区的热门话题和电视节目;能通过“家电物联、智能提醒、智慧推荐、美食娱乐、购物折扣”等功能和信息体验便利生活;能通过“体感游戏、手势控制游戏、在线3D游戏”等功能将“看电视”转变为“玩电视”。另外,海尔的应用商城也每日更新,提供最新的应用程序,让电视的功能更全面。

据介绍,这是全球第一台视觉控制搜索电视,运用了多项创新专利技术,在三网融合背景下,将大屏互动体验推向一个新的高度。海尔此前已推出语音、手势以及脑电波控制等不同人机互动方式的产品。这次的视觉控制搜索电视在本届电子展众多人机互动产品中别具一格,吸引了不少参观者驻足展台观摩体验。

柏林国际消费电子展是全球最大的消费电子和家用电器展览会之一。本届展会定于9月5日闭幕,共有1439家企业参展。开幕当晚揭晓了中国家用电器创新奖,海尔的多款产品和技术榜上有名。

科学快讯

选自美国 Science 杂志,
2012年8月24日出版



2050年,90亿人,吃什么?

全球调研为提振农作物产量支招

本报讯(记者赵路)2050年,全球预计将有90亿人口,研究人员如今正在加班加点寻找着能够养活这么多人的新途径。

然而发表在最新出版的《自然》杂志上的一项研究却指出,能够缩小“产量缺口”——他们解释为粮食作物可达到的产量与实际产量之间的差距——的对策早已存在。借助迄今为止全球最全面的农作物产量及肥料使用数据,这项研究的作者指出,通过改善养分管理和增加使用灌溉,大部分农作物的产量增加45%到70%是有可能的。

“我们的研究有助于确定成功的干预措施,从而在地区和全球范围内填补产量缺口。”美国圣保罗斯明尼苏达大学的 Nathaniel Mueller 说,“例如,我们知道,东欧的表现不佳,但摸清哪个地区或农作物需要额外的投入是极为重要的。”为了在区域规模上梳理全球农作物产量的趋势,研究人员采取了一种统计学方法——将国家和地方的农作物产量及肥料投入的现有数据结合在一起。他们根据气候将全世界按照类似的生长特征进行了区域划分,随后计算了17种主要农作物——包括小麦、水稻和玉米——可达到的产量,以及对产量产生影响的因素。利用

这种方法,研究人员便能够建立起仅仅涉及投入与产出的新模型,从而计算出哪些投入是填补产量缺口所必需的,同时找出那些即便减少投入也能够保持产出的区域。

例如,主持这项研究的明尼苏达大学环境研究所所长 Jonathan Foley 便认为,中国即便减少肥料的使用也能够保持产量,这同时还能够减少一氧化二氮的排放。“这项研究给出了越来越多的证据,表明我们能够增加粮食的产量并改善环境,而除了做得更聪明一点儿外,并不需要投入更多。”

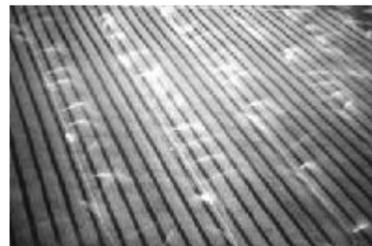
然而 Foley 的这个宏大远景并不容易得到农学家的认同。纽约哥伦比亚大学的 Pedro Sanchez 表示:“这是关于全球层面的产量缺口的一个新观点,但它存在严重缺陷。”Sanchez 指出,这项研究忽略了培育高产农作物新品种以填补产量缺口的需求,并且错误地假设一种农作物最高产地区的肥料用量具有普适性。

荷兰瓦赫宁根大学的农业建模学者 Martin van Ittersum 表示:“作者进行了大量的工作以评估这么多农作物的养分应用,然而我担心的是,使用过去表现的统计资料作为探索未来的基础是危险的,因为它漏掉了重要的工艺水平信

息。”例如,这项研究没有表现出土壤的重要影响——它能够戏剧性地改变 pH 值以及有机质的含量,而这些都是直接左右农作物表现的因素。Ittersum 说:“每一位农学家都惊讶地看到这种方法将土壤的作用平均化了。”Van Ittersum 和他的同事正在使用仿真模型捕获农艺条件、用水量和农作物产量数据,从而创建一个“全球产量缺口地图集”。

这项研究的作者承认,他们也对对自己的模型对土壤不敏感感到惊讶。Foley 说:“我们并不是说土壤不重要,只是很难找到一个单一的土壤参数能够影响全球的农作物产量。”他表示,目前正需要强大的全球土壤数据。Mueller 则指出,研究小组自上而下的统计方法弥补了自下而上、基于田间的农业研究,后者很难扩展到一个地区或全球水平上。

然而最让怀疑者不满的还是这项研究建议增加灌溉便能够持久填补农作物产量的缺口。澳大利亚堪培拉市英联邦科学和工业研究组织的农业科学家 Tony Fischer 表示,传统上,弥合产量差距的策略针对的要么是灌溉系统,要么是那些能够接受充足降雨的系统;而将一个由雨水支撑的系统转化为一个灌溉系统则很难完成,因为



改善灌溉以及更合理地使用肥料能够使农业产量增加70%。

图片来源:Image Source/Corbis

这需要巨大的投入。更何况农业已经占据了全球70%的淡水使用。van Ittersum 强调:“问题在于是否有足够的水可用于灌溉。”

Mueller 和 Foley 接下来打算解决与增加灌溉有关的权衡。Foley 表示:“我们需要找到一些方法,通过加强其他地区的农业来减轻水敏地区的压力。”

美国科学促进会特供

科学此刻
ScienceNOW弧形酒杯
让人没数

在你喝下一杯啤酒前,请先检查一下酒杯的形状——或许你喝的啤酒要比意识到的多。

根据一项针对英国啤酒饮用者的最新研究,弧形酒杯引发的光学错觉能大幅增加人们畅饮啤酒的速度。

英国布里斯托大学的实验心理学家安吉拉·阿特伍德和同事随机将160位健康的年轻人——该校学生和教职员工以及一些公众——分成了8组。他们让每个小组选择饮用约177毫升或约354毫升的罐装啤酒或者软饮料,酒杯有直身和弧形两种可选。

研究团队拍摄了两段试验时间内饮酒者的画面,每次拍摄完后都会以一项假的单词搜索任务来掩盖测试的真实目的。

在观看了两段录像并记录下饮酒者喝完啤酒或碳酸饮料所花的时间后,阿特伍德的研究团队发现,有一组成员喝得一直比其他组快很多:喝下用弧形凹槽酒杯盛满罐装啤酒的那组。

在一篇近日发表在《公共科学图书馆—综合》上的论文中,该研究团队报道称,用直身酒杯的小组大约在13分钟内喝下了354毫升的罐装啤酒,喝下等量啤酒但用弧形酒杯来盛的那组在不到8分钟的时间内就喝完了,



凹槽式玻璃杯(左)比直身玻璃杯(右)会引发更快的喝酒速度。

图片来源:iStockphoto/Thinkstock

这种饮酒的速度几乎和喝碳酸饮料的人开怀畅饮一种流行饮料的速度相当。

不过,研究人员并未在选择喝177毫升啤酒的测试者中发现差异,无论他们是直身还是凹槽酒杯。

阿特伍德认为,饮酒速度增加的原因在于弧形玻璃杯的中间点模糊不清。“那些社交饮士们在喝酒时会很自然地控制节奏,通常通过多快能喝下半杯来判断自己的速度。”

在另外一项试验中,参与者被要求判断直身和弧形玻璃杯图片中液体的不同高度。结果发现,人们一致性地错误判断了凹槽酒杯中的液体量。

阿特伍德表示,解决该问题的一个简单办法是把啤酒杯都准确地标上中间点。(闫洁 译自 www.science.com,9月1日)

静脉滴注淀粉或存在致命风险

目前全球使用情况尚不明了



淀粉在滴注中的安全性引发了质疑。

图片来源:Vincent Hazat/PhotoAlto/Corbis

本报讯 医学专家们正在质疑,医生定期给重症病人使用的一种液体或许会带来更大的伤害。

不起眼的滴注是医疗上最常用的工具之一,用于把各种各样的液体注入到患者体内,以治疗大量疾病。然而7月份发表在《新英格兰医学杂志》(NEJM)上的一篇文章却对其中一种液体——羟乙基淀粉——提出了质疑。科学家计划于本周在马里兰州贝塞斯达市的美国食品与药物管理局(FDA)召开一次会议,在那里,他们将试图就其是否应该停止使用淀粉取得一致意见。

NEJM 的研究对重症监护室(ICU)中的严重败血症患者进行了分析。这是因为感染导致的一种全身炎症,并会引发血压下降,因此需要注入液体以扩大血容量加以治疗。与生理盐水相比,淀粉被认为更不容易被循环系统所滤出。然而研究人员惊讶地发现,在90天后,398名滴注淀粉的患者中有201人死亡,作为比较,400名滴注了一种名为林格氏醋酸的液体的患者中只有172人死

亡。目前世界各国的医院使用淀粉的确切情况尚不清楚,不同国家之间甚至同一家医院的不同医生之间在对羟乙基淀粉的使用上也有着广泛的差别。但是主持这项研究的丹麦哥本哈根大学医院的重症监护室医生 Anders Perner 表示,它的“使用率很高”。

Perner 指出,淀粉在全世界医生的工具包里是一个标准的选择——但并不应该是这样。他说:“许多斯堪的纳维亚的ICU都在做着相同的事情。”目前市面上有很多类型的羟乙基淀粉,并且有些医生提出针对一种疾病进行的研究是否适用于其他疾病。现在还不清楚这一发现是否会对淀粉在其他疾病中的使用造成影响,特别是在ICU之外,例如在手术室中。但NEJM的论文已经指出,淀粉造成的问题可能是广泛存在的——许多滴注了羟乙基淀粉的病人表现出了肾衰竭。而之前对其他淀粉进行的研究也发现了肾功能的问题。(赵熙熙)

日本新型气象雷达
可在10秒内观测雨云

新华社电 日本信息通信研究机构和大阪大学、东芝公司的研究小组日前正式公布了一款新型气象雷达,这种雷达能在最短10秒内对迅速变化中的积雨云进行立体观测,这种积雨云往往会引发暴雨和龙卷风。

据介绍,现有的小型气象雷达需要多次旋转天线才能进行立体观测,花费约5分钟,所以无法充分观测积雨云并预报突发性暴雨和迅速移动的龙卷风。新型雷达只要旋转一次天线就能进行立体观测,如果观测半径是30公里,只需10秒,如果观测半径是60公里,也只需30秒。

目前已有部新型气象雷达安装在大阪大学一栋教学楼屋顶上,并且从6月开始就进行了试验观测。雷达天线长约2米见方的立方体,安装在高约5米的半球形罩子内。雷达能对半径60公里、高14公里的立体范围内进行观测。

大阪大学副教授尾尾知雄说:“利用这种雷达,几乎可以通过画面实时观测到10多分钟后落到地面的雨滴。如果实用化,这种雷达将能更准确地预报突发性暴雨。”(蓝建中)

美发射卫星
研究范艾伦辐射带

新华社电 美国航天局8月30日晨从卡纳维拉尔角空军基地发射两颗卫星,用于研究地球上的辐射带——范艾伦带。

美国东部时间当天清晨4时05分(北京时间16时05分),两颗卫星在一枚宇宙神V-401火箭的运送下升空。1小时18分后,首颗卫星与火箭分离,又过了约13分后,第二颗卫星也与火箭分离。

这一任务名为“辐射带风暴探测器”,两颗卫星重量均不到1500磅(约680公斤),均配备有保护性镀层和耐用电子元件,可在范艾伦带恶劣的太空中开展探测活动。两颗卫星将进入椭圆形轨道,携带的粒子仪器将在60天内陆续启动,研究范艾伦带内的粒子如何产生、这些粒子在太空中事件中的活动以及促使它们加速的机制。

项目科学家约翰·霍普金斯大学教授巴里·莫克表示,“辐射带风暴探测器”有助于研究并最终预测范艾伦带如何应对太阳喷发物质。美国航天局副局长约翰·格伦菲尔德表示,项目获得的信息有助于保护地球上的卫星,理解太空中如何影响地球的通信情况。

范艾伦带是科学家詹姆斯·范艾伦于1958年发现的由高能粒子组成的辐射带,其内带位于地球上空650公里至6300公里,外带位于地球上空1万至6.5万公里。范艾伦带内的高能粒子对载人空间飞行器、卫星等都有一定危害,其内外层之间的缝隙则是辐射较少的安全地带。(任海军)

土耳其是印欧语系源头

一项新的研究提出,印欧语系语言首次出现的地方是当代的土耳其,并随着农业向世界各地传播。该发现支持有关该语系起源的两个被激烈辩论的场景之一。印欧语系是世界上最大的语系之一,它包括凯尔特语、日耳曼语、意大利语、波罗的海-斯拉夫语及印度-伊朗语。一些研究人员提出,这一语系的根源始于8000至9500年前的安纳托利亚。另外一个假说认为其根源起源于大约6000年前的俄罗斯草原中的里海以北。该语言在这个地区首次由游牧状态的,骑马的,被称为库尔干人的人群传播开来。为了测试这些场景,Remco Bouckaert 及其同事将进化生物学家使用的一种统计方法进行改编来计算物种——例如,流感病毒——是如何在某个系谱中相互关联的。他们根据的是在其DNA中的相似性和差异。文章的作者们比较的不是物种,而是印欧语系中的语言,他们所观察的不是DNA,而是共同的同源词,即那些有着同一起源的词,如“mother”、“mutter”和“madre”。文章的作者用该系谱图连同他们的研究

中的各个语言在目前所在位置的有关信息来推断该语系起源的地点和年龄。研究人员报告说,研究的结果与安纳托利亚起源的说法是一致的。

肠道微生物群中存在炎症性肠病线索

在健康人中存在着一层黏膜屏障,因此生活在我们肠道中的数十亿细菌能够与我们的免疫系统和和平共处。肠道的免疫系统受到精密的调节以耐受这些细菌。然而,肠道感染可突破这一黏膜屏障,让免疫系统暴露于数目增加了的共生细菌。Timothy Hand 及其同事分析了刚地弓形虫在小鼠中的感染并显示,当这一黏膜屏障破损时,免疫系统不再能够将共生生物体与致病菌进行区分,因此它会对这两者都起反应。该研究团队分析了刚地弓形虫在小鼠中的感染并发现,免疫细胞除了发动针对刚地弓形虫的特异性反应之外,还会引发一种共生菌特异性的T细胞反应。此外,这些免疫细胞会继续形成活的很久的记忆细胞。这些发现提示,如果该黏膜屏障在某次感染后失调,共生菌特

异性T细胞可能会造成严重损害,并可能驱动炎症性肠病。

白矮星和红巨星是同一个爆炸吗?

天文学家普遍认为,被称为1a型超新星的明亮的恒星爆炸是与另外一颗恒星锁在某个双星系统中的白矮星的热核爆炸。然而,有关白矮星的伴星的细节迄今为止一直是粗略的。Benjamin Dilday 及其同事来自夏威夷凯克天文台的高分辨率光谱数据证明,超新星PTF 11kx 起源于一个由一颗白矮星和一颗红巨星组成的双星系统。他们提出,来自该红巨星的物质被转移给了该白矮星,从而导致该白矮星在其最终爆炸之前的表面的热核扰动。他们的研究对产生这种1a型超新星的条件和事件进行了阐述,而他们的结果清楚地表明许多不同的途径都可导致恒星的爆炸。Dilday 及其同事能够观察到围绕着PTF 11kx 星周环境的非常精细的细节,注意到来自该超新星的喷射物在爆炸后59天时只与星周物质发生微弱的反应。鉴于他们的发

现,研究人员说,1a型超新星展现了与环绕它们的星周环境的广泛的相互作用。

染色质密度影响基因沉默

一个中国的研究团队报告说,染色质——这是组成染色体的物质,其密度会直接调控对基因沉默至关重要的某种酶的活性。染色质是由围绕着被称为组蛋白的蛋白质的DNA组成的,而修饰这些组蛋白的酶可抑制某些基因的表达。多梳抑制复合物2,或PRC2,就是这样的一种酶;它在组蛋白H3的赖氨酸27位置上引起甲基化,从而产生一种会在X染色体失活和癌症上起某种作用的抑制性染色质标记。Wen Yuan 及其同事如今证明,在低密度染色质底物上的PRC2的活性是降低了的。局部染色体的压实先于由PRC2造成的甲基化,这也许可帮助解释PRC2是如何维持这些基因的受到抑制的状态的。Vincenzo Pirrotta 在一则相关的文章中对这些发现进行了讨论。(本栏目文章由美国科学促进会独家提供)