

浪费的粮食一年可养活三亿人

建立科学合理的中国膳食模式势在必行

■本报记者 冯丽妃

饥饿曾是一代中国人的历史梦魇。然而,在物质日渐富裕的当下,我国正上演着触目惊心的“舌尖上的浪费”。据国家粮食局统计,每年仅餐桌上的粮食浪费量就相当于2亿亩耕地的产量。

一方面是每年从国外进口大量的粮食,另一方面是粮食浪费的现象四处可见。在粮食安全引发普遍焦虑的当下,到底该如何堵住粮食浪费的“黑洞”?

近日,多位专家在接受《中国科学报》记者采访时,表达了对中国食物浪费现状的担忧,并呼吁开展系统研究,搞清楚粮食浪费的原因,建立合理的中国膳食模式。

食物浪费“黑洞”难填

在当下的中国,食物浪费已经司空见惯。中国农科院的一项研究显示,我国餐饮消费中,每年倒掉的食物相当于约2.6亿人一年的口粮。如果加上个人和家庭的食物浪费,全国每年浪费的食物总量可以养活2.5亿~3亿人。

简讯

第二届科学传播人颁奖典礼在京举行

本报讯 近日,由北京市科学技术协会、中国科普作家协会等单位联合举办的第二届科学传播人颁奖典礼在京举行。

经过70余位评委的评审和3轮投票,北京大学生命科学院院长饶毅获得2012年度科学传播人国际奉献奖,北京大学医学部公共卫生学院社会医学与健康教育系副主任钮文异获得2012年度公众最喜爱科学传播人奖,中国科普创作协会常务理事叶永烈夺得科学传播人优秀科普作家奖。另外,第六届“北京市优秀科普作品奖”也同步颁奖。(黄明明)

贵州百位专家进企业“会诊”

本报讯 贵州省经信委日前召开部署会,宣布将在8月和9月份,组织100位各行业专家,深入100户以上企业,对企业进行“现场把脉、会诊开方”,帮助企业解决战略定位、产品设计、技术创新、市场营销、品牌建设、投融资、人才培养等方面的困难和问题。贵州希望通过这一专项行动,促使企业在发展理念、管理水平、创新能力等多个方面实现突破。(龙九尊)

新技术带动广西经济结构调整

本报讯 记者近日从广西年中工作会议获悉,2013年上半年,广西高技术产业增加值同比增长19.2%,推动了广西经济结构的调整,全区规模以上工业同比增速6.3个百分点。

今年上半年,广西实施工业技术改造项目8649项,增长30.7%;高耗能行业投资占工业投资比重下降;现代装备制造业、高技术产业增加值分别增长15.5%和19.2%;全区发明专利申请量和授权量分别增长78.8%和49.1%,居全国前列。(更生 彦霖)

哈医大肿瘤医院建胃癌信息管理系统

本报讯 8月5日,哈尔滨医科大学附属肿瘤医院历时5年建立的胃癌信息管理系统实现了信息管理系统与胃癌临床实际应用的无缝对接。

该系统实现了胃癌患者治疗信息的即时录入、实时监控、模糊查询和数据输出,将为胃癌等疾病的研究提供更全面、真实、准确的数据资料。(张好成 衣晓峰)

江西信丰重奖企业创新

本报讯 近日,江西省信丰县出台《鼓励投资的若干政策规定》、《企业科技创新奖励办法》等一批优惠政策,鼓励企业进行技术创新,促进产业升级。

信丰县将在税收优惠、项目奖励、金融扶持等13个方面提供扶持,有针对性地鼓励企业开展科技创新活动,不断提高高科技含量,形成产业集聚,致力于打造以电子通讯、新型建材和食品制药为主导的三个百亿元产业集群。(徐立明)

中国工程院院士孙铁珩逝世

本报讯 中科院沈阳应用生态研究所原所长,辽宁省科协副主席,沈阳市科协主席,著名土壤学家、环境工程与生态学家,中国工程院院士孙铁珩因病医治无效,7月2日在上海逝世,享年75岁。

孙铁珩是我国污染生态学和环境生态学的开拓者。他开辟了土壤—植物系统复合污染生态学研究新领域,建立了以污水生态处理和污染土壤生物修复为主体的污染生态环境工程体系。(沈春蕾)

“种粮食需要多少水资源、修多少水库,建多少喷灌滴灌设施?浪费粮食等于这些钱全都白搭了。”中国工程院院士王浩感慨地说。

有专家告诉记者,鼓励消费不等于鼓励浪费。专家介绍说,现在,肆意浪费食物已成为一个难以填补的巨大“黑洞”,由此造成的资源环境压力、居民健康危害等问题越来越突出。

食物浪费加剧了生态环境负荷。2008年,美国食物残渣约占固体废弃物总量的12.7%,其中仅有3%被再次循环利用,其余或被丢在垃圾填埋场或扔进焚烧炉,并加剧了城市“垃圾围城”与空气污染问题。

“我国是一个快速发展的人口大国,资源环境问题非常突出。保障食品安全不仅要关注食物生产环节,更要关注食物消费环节,避免资源浪费并造成环境问题。”中国工程院院士王玉林表示。

吹响反浪费“冲锋号”

“餐桌上的觥筹交错、推杯豪饮、恣意点菜、尽情挥霍已成为一种普遍的、‘时尚’

的消费模式。”中国营养学会理事长程义勇表示,粮食浪费不仅会引发营养过剩、心脑血管病等一系列问题,还会带来资源消耗和环境恶化,甚至还会发展成一种社会习气。

针对食物浪费现象,中科院地理资源所在调查积累的基础上于近期启动了食物浪费的资源环境效应及其可持续模式研究项目,从科学的角度吹响了反对食物浪费、探寻可持续消费模式的“冲锋号”。

据介绍,此次实证研究将从餐饮业源头展开调查,对餐饮业厨前、厨后等各个不同消费环节的食物浪费进行调查取证,定量分析食物浪费所造成的资源环境效应,并结合国内外餐饮业食物消费优秀管理与浪费控制模式,构建我国餐饮业食物可持续消费模式。

“目前,我国餐饮浪费缺乏系统研究,搞好这项研究有望对食物系统的可持续发展模式提供新思路。”中国工程院院士李文华说。

探寻合理膳食消费模式

“工业化国家的食物浪费主要表现在

把能吃的食品丢掉,而发展中国家的食物浪费主要源于技术落后,包括粮食生产、加工、运输、保存过程中的损失。”中国农业科学院教授梅方权表示。

梅方权告诉记者,现阶段中国消费模式处在发达国家与发展中国家之间,既不全不是餐桌浪费,又不像贫困国家属于生产技术上的浪费。因此,需要搞清粮食浪费的原因,建立合理的中国膳食模式。

“合理的膳食模式可以在保持营养供给的前提下,避免造成食物浪费。”程义勇介绍,比如在日本,每人每天应消费的营养量和已消费的食物量在餐卡上都会标注,从而控制点餐量,这种膳食模式值得我国借鉴。

“抵制食物浪费,除了从科学上把数量搞清楚以外,还要对根深蒂固的消费文化和习惯有所触动。”中科院院士刘昌明认为,节约粮食资源既要反对腐败浪费,还要反对因“爱面子”的社会文化造成的浪费。

中科院院士孙鸿烈则表示,减少食物浪费,还应养成个人习惯,比如限量点餐、吃不完鼓励打包等,积土成山、积流成海,减少资源环境压力。



8月4日下午,施工人员在怀柔西水峪古长城进行修缮。
西水峪古长城始建于明代,此次修缮部分总长960米,在严格保障结构安全以及原有风貌的前提下进行恢复性修缮,修缮后将达到对游客开放攀登的标准。预计修缮工程将于今年10月底完成,届时经过专业部门验收后有望对外开放。
卜向东摄(新华社供图)

学者呼吁改善空气质量重在播绿

本报讯(记者郑金武 通讯员铁铮)空气质量与健康高峰论坛近日在北京林业大学举行。与会专家学者呼吁重视发挥林业在改善空气质量中的作用。

与会专家介绍说,世界卫生组织2011年的数据显示,室内空气污染会造成约200万人过早死亡,室外空气污染每年造成世界上130万人死亡。而今年

我国中东部地区发生的持续大规模灰霾污染期间,心血管和呼吸道疾病患者与往年同期相比,发病率明显攀升,仅北京大学第三医院呼吸科急诊患者增幅就达124.73%。

北京林业大学校长宋维明教授则指出,单纯以控制排放、牺牲经济发展来实施治污目标是不现实的,必须应用自然生

态系统的力量来达到绿色控制、可持续发展。森林生态系统以其独有的优势,成为应用生物措施治污治本的不二选择。

据宋维明介绍,针对日益严重的空气质量问题,北京林业大学牵头承担了国家林业公益性行业科研专项研究——“森林对PM2.5等颗粒物的调控功能与技术研究”,已取得了阶段性的成果。

专家建议“软化”城市空间多种大树

城市“硬化”令植物根系得不到舒展,难以长大,因此软化硬质空间是改善城市环境的好办法。在胡永红看来,植物学界应加强对根系“介质”的研究,力争让植物根系突破硬质空间的束缚,在钢筋水泥之下的土壤中找到自己的“家园”。

据介绍,中科院上海辰山植物科学研究中心的团队正在研究这类技术,希望通过技术革新,将硬质空间改造为适合植物生长的环境。

清华大学的城市空间多种大树

内外关注的焦点。

“上海的许多马路上没有大树,无法为城市降温,让女士们出行时不得不打遮阳伞。”上海辰山植物园(中科院上海辰山植物科学研究中心)执行园长胡永红分析说,城市的“硬质空间”如今越来越多,只给行道树的根系很小的生长空间,限制了它们的高度和树冠面积。为此,院士专家建议加强植物根系“介质”研究,并引种更多大乔木,让大树为行人遮阳。

清华大学的城市空间多种大树

视点

清华大学激光快速成形中心主任林峰：

3D生物制造呼唤新标准

■本报见习记者 孙爱民

10岁男孩小嘉(化名)曾做过外耳再造手术,医生取出他的一截肋骨,结合腰部皮肤再造了右耳。可拆线后小嘉发现,再造外耳与自己的耳朵根本不对称,不论是颜色还是大小都很不合适。

在我国,约有67万儿童要承受因耳朵不完全带来的困扰。现在,异军突起的3D打印技术或许为这些孩子带来福音。8月3日,清华大学激光快速成形中心主任林峰教授向公众展示了利用3D打印技术进行生物制造的可能。

3D打印技术将传统制造中的“切削”工艺变为“堆积”工艺,可以在产品内部不同位置放置不同的材料。这种技术具有数字制造、降维制造、堆积制造、直接制造和快速制造的技术特征。

“我们通过计算机构建健康外耳的模型,并通过镜像得到目标外耳的模型,然后通过3D打印机,用特殊的材料打印出外耳,进而移植到患者耳部。”林峰表示,这种技术不仅能保证再造耳与健康外耳形状对称,还能使患者免去传统手术造成的疤痕之痛。

清华大学的科研工作者已经将再造耳在白鼠的背部长成。“效果非常好,估计未来4到5年就能应用于临床。”林峰在接受《中国科学报》记者采访时表示。

这种应用属于3D生物制造应用的第二个层次,即打印材料与人体相容,但不能降解。之前,3D生物制造的第一层次已经得到应用,打印使用的材料与人体既不相容、也不能降解,可制造人体骨骼模型,应用于手术规划与假肢设计。姚

明的医生向媒体介绍病情时,手里拿的骨骼模型用的就是三维打印出来的。

而且,在不久的将来,3D打印技术或许让人体快速增高成为可能。据林峰介绍,传统的人体增高手术一次只能将骨骼拉伸1毫米,因为骨骼间隙太大不容易恢复,而3D生物制造的第三层次应用可以把与人体相容、能被降解的材料打印成骨骼支架,用于接通被拉伸的骨缝。“骨骼长通后,人体便可以将支架降解排出,实现增高目的。”

“第三层次的应用已经在兔子身上实现,第四层次应用即打印活细胞还在实验中。”林峰告诉记者,这一技术成熟以后,可以打印出各种人体细胞,并可构建三维细胞结构和组织或器官胚胎。

发现·进展

科学家发现 机体衰老调控新机制

本报讯(记者黄辛)8月5日,记者从华东师范大学获悉,该校生命科学学院李晓涛课题组在最新研究中,揭示了蛋白酶体激活因子REGγ缺失后通过信号通路促进机体早衰的形成,首次证实了REGγ-蛋白酶体系统在生物体衰老过程中的功能和作用机制。相关论文已在美国《国家科学院院刊》发表。

据介绍,2007年11月,时任美国贝勒医学院助理教授的李晓涛决定回国,与他一同回国的还有3对REGγ基因敲除鼠。此次新成果使用的实验小鼠,都是这3对基因敲除鼠繁衍的后代。但那时,李晓涛并不确定这些REGγ基因敲除鼠会出现多个系统的早衰症状。

在前期研究中,李晓涛发现REGγ缺失后小鼠体内的P53蛋白基因水平明显增加。他大胆设想,如果能进一步发现衰老小鼠体内P53蛋白基因在细胞中的变化,不仅能验证前人互相矛盾的研究结论,还能揭示癌症与衰老之间的微妙关系。

2008年,李晓涛将这一假设定

知了硕士生李磊,并鼓励他和同学们将这个研究坚持做下去。

在之后长达5年的时间里,李晓涛课题组成员李磊、赵登攀等对近40只REGγ基因敲除鼠进行统计学分析和解剖实验研究,试图找到现象背后的分子作用机制。

“REGγ基因敲除鼠在1岁时,出现了脊椎弯曲、失明、毛发变黄、骨质疏松、体重减轻等老化现象。”该论文第一作者之一李磊说。

这项研究陪伴李磊度过了硕博连读近5年的时光。“衰老研究有些特殊,等待小鼠‘衰老’就需要12个月至20个月的时间,才能做一次实验。”5年中,课题组只有完成3次以上的实验,才有可能得出可靠结论,为此李磊和同学们付出了艰苦的努力。

李晓涛表示:“虽然衰老是不可抗拒的过程,但每个人都希望找到一种方法,解决与衰老相关的疾病,比如阿尔茨海默氏症等,甚至各种癌症。发现其中的分子机制,对于疾病的预防将有重要贡献,这也是我们要坚持做下去的原因。”

宫颈癌细胞 增殖机理研究获进展

本报讯(记者李洁尉 通讯员朱丹萍)记者近日在中科院广州生物医药与健康研究院获悉,该院科学家在抑制宫颈癌细胞增殖机理方面取得新进展。研究成果已在线发表于美国《生物化学杂志》上。

据介绍,CCCTC结合因子(以下简称CTCF)是含有11个高度保守的锌指结构蛋白,具有多种生物学功能。已有研究发现CTCF可以抑制原癌基因c-Myc的表达,在细胞生长与增殖以及肿瘤发生等方面都起着非常重要的作用。

最近,广州生物院姚红杰博士和潘光锦博士领衔的课题组合作,发现CTCF能够在宫颈癌细胞中正向调控核糖体RNA前体的转录,使宫颈癌细胞变大,并促进其增殖。而且,这种调控作用是RNA聚合酶I依赖型的。

据了解,上述研究可以在降低CTCF表达水平的同时表达凝缩素复合物,从而降低核糖体RNA基因的转录和代谢,最后抑制宫颈癌细胞的增殖。科学家们指出,上述研究将为延缓和治疗宫颈癌提供新思路。

科学家合成新型 短波长非线性光学材料

本报讯(记者红霞)中科院新疆理化技术研究所科研人员成功设计合成了富硼硅酸盐——Cs₃B₃Si₃O₉,从而为新型短波长非线性光学材料的研究提供了新体系。相关成果以通讯形式发表于《德国应用化学》杂志。

据了解,短波长非线性光学材料作为激光光源,因其波长短、能量更集中、分辨率更高而在高密度光盘存储、物质表面改性、激光精密加工等工业领域和紫外线造影、细胞解析等医学领域有着重要应

用。关于该光学材料的研究,已成为当前的热点。

此次研究人员在阴离子基团理论研究的基础上,将B-O框架中引入刚性基团SiO₄²⁻,刚性的SiO₄²⁻迫使B-O框架发生较大畸变,从而使材料产生大的非线性光学效应。

研究测试发现,该晶体紫外吸收截止边短于190纳米,能够实现相位匹配,并具有合适的倍频效应,物化性能稳定,是一种潜在的短波长非线性光学材料。

千吨级对位芳纶纤维制备 实现国产化

本报讯(记者高长安 通讯员李治梅)记者8月2日从河北邯郸科技局获悉,由河北硅谷化工有限公司和东华大学联合承担的“千吨级对位芳纶纤维制备国产化关键技术研究”通过河北省科技成果转化服务中心和邯郸市科技局共同主持的技术鉴定。

对位芳纶纤维是一种新型高科技合成纤维,具有优异的物理机械性能、热稳定性、阻燃性及优良的电绝缘性能等,其强度是优质钢材的

5~6倍,且具有良好的绝缘性和耐腐蚀性,使用周期很长,有“合成钢丝”的美誉。目前,世界上只有美国、日本、韩国及俄罗斯等国的几家企业拥有相关技术。由于它在航天航空及国防方面的独特作用,国外长期对我国进行技术封锁。

鉴定委员会认为,该项目攻克了PPTA液晶流体纺丝漫流和单丝均匀性等关键技术,建立了千吨级生产线,实现了稳定化生产,项目整体达到国际先进水平。