

节约粮食 掀起可持续生产消费新风尚

各国出招制止食物浪费

浪费可耻 节约为荣

本报实习记者 张佳欣

某社交媒体的一段视频中,一个男人在砧板上放了一个西瓜。准备就绪后,他开始将整个西瓜切成片。随后,他只拿起了其中一片西瓜,咬了一小口,然后将剩余的西瓜全都扔进了垃圾箱。

这段视频只是网络上千千万万有关浪费食物的视频之一,而其评论区的回复更令人大跌眼镜:“为了视频的影响力而浪费粮食永远不会令人作呕。”

然而,就在一些人肆无忌惮浪费粮食的同时,联合国粮农组织指出,全球范围内,每年约有1/3的粮食被损失或浪费,这个数字高达约13亿吨。

根据5家联合国机构于7月13日联合发布的最新版《世界粮食安全和营养状况》报告,如不扭转粮食不足人口增加趋势,联合国2030年可持续发展愿景中提出的“零饥饿”目标将无法实现。

节约粮食,各国在行动

珍惜粮食,事关人人。面对粮食的损失与浪费现象,很多国家正在或已经采取行动,通过加强立法、普及节约粮食教育等手段,对食物供应的各个环节加以控制与管理。

今年5月,联合国粮农组织和土耳其农林部发起一项名为“节约粮食”的全国媒体联合运动,土耳其可谓迈出了节约粮食的重要一步。这项运动旨在扩大消费者对减少粮食浪费的好处的认识,抵制浪费粮食行为,促进人们在粮食消费方式上实现深刻而持久的改变。

据《今日美国》5月19日消息,为避免成熟的水果和蔬菜烂在地里,英国政府发起“为英国采摘”(Pick for Britain)行动,鼓励学生和暂时停课的人士参与。“食物不是凭空变出来的”,英国查尔斯王子在社交媒体账户上发布视频向大家呼吁,“粮食是宝贵的,不容忽视。”



也门是世界上粮食危机最严重的国家之一,约两千万人面临粮食供应短缺。图为在也门萨那,一名商贩在售卖谷物。

近日,美国匹兹堡和其他9个城市新发起一项有关粮食的倡议计划,旨在减少食物浪费,拯救即将扔掉的多余食物以及回收食物残渣。该计划的负责人安德鲁·达什说:“本市将继续推进食品相关立法工作,通过预防浪费、拯救食物和厨余回收来减少食物浪费。这些解决方案有利于本地区的经济繁荣,并减少废物造成的污染。”

多措并举避免浪费

据美国农业部的数据,美国食物浪费约占食物供应的30%—40%。零售和消费者层面的食物损失为31%,在2010年大约相当于1610亿美元的食物。

据美国国家科学、工程和医学研究院(NASEM)官网8月21日消息,该机构发布了

《减少消费者粮食浪费的国家战略》报告,确定了造成消费者粮食浪费的11个驱动因素,包括影响消费者行为的营销实践、政府政策和法规,对消费者时间和注意力的竞争需求等。报告制定了改变食品供应场所的饮食环境、通过联邦立法使食品日期标签标准化、支持消费者改变饮食习惯、开展避免食物浪费的技术研发等多项措施。

“当您在杂货店购买约500克草莓时,您永远不会故意浪费草莓。但是,如果您是本周唯一一次去商店,或草莓买二送一,可能会导致您购买的草莓超出您的实际需求,这就造成了浪费。”报告委员会主席芭芭拉·欧·诗尼曼和加州大学名誉教授戴维斯说。

因此,针对战略中的“改变饮食环境”,报告提出,制造商、零售商、餐馆等食品供

应场所组织促销活动和制做店内提示时,应鼓励消费者优先购买适当数量和种类的产品(如冷冻的、耐储藏的和易腐烂的),改变提供食品方式,与消费者沟通以减少食品浪费。

例如,商店可以考虑提供小型手推车或篮子来减少过度购买;自助餐厅可以拿走托盘,从而使消费者选择更少的食物;餐厅可以提供较小的份量并重新设计自助餐,以减少浪费。

让节约成为自觉行动

“温饱不忘饥寒,丰年不忘灾年,增产不忘节约。”节约粮食,更依赖人们的自觉行动。

在过去几年,日本曾开展过一场主题为“节约食物”的宣传运动,开展了许多讲座和培训课程,以提高日本青年(从小学到大学)对减少食物浪费的认识。日本平均每年消费620万吨食物,尽管这个数字仍随着家庭收入增长而上升,但是在全国范围内,日本人对食物浪费带来的经济问题以及道德负罪感有了更广泛的理

解。在日本的大部分地区,与“祝您有个好胃口”形成鲜明对比的是,大多数人会轻声地说“我要开动了”。其实,这句话背后蕴含着“我接受”的意思,是一种对食物的尊重。日语中“mottainai”一词,翻译过来是“多么浪费”!“mottainai”表达了人们对食物和其他资源被丢弃的不满,包括学校在内的机构一直在用“mottainai”来强调制止食物浪费的必要性。

若全世界从现在开始,提高认识、节约粮食,联合国提出的“零饥饿”目标的实现将指日可待。

“当我们努力在减少粮食损失和浪费方面取得进展时,只有我们相互协调,共同努力并以改变认知为基础,节约粮食才能真正发挥作用。”土耳其农业和林业部长帕克德米尔利说,“因此最重要的是,所有参与者共同努力,提高对粮食问题的认识,由此才能带来一种可持续生产和消费的风尚。”

缓解全球可移植细胞供应不足

胰岛细胞皮下移植动物试验成功

科技日报北京9月7日电(记者张梦然)据英国《自然·代谢》杂志7日发表的一项医学最新研究,美国科学家报告了一种胰岛细胞皮下移植的新方法,可以让I型糖尿病动物模型的血糖水平保持稳定,并已在部分灵长类动物中测试成功。该研究成果对改善这种自身免疫病的治疗具有重要意义。

据世界卫生组织发布的报告,全球糖尿病成年人患者近40年内增加了3倍。虽然这种疾病可以通过药物控制,但是现阶段没有疗法可以停止或逆转疾病进展,也就是说人类尚无根治糖尿病的方法。目前认为,最重要的就是充分利用胰岛素,这是机体内唯一降低血糖的“救星”。

对I型糖尿病患者来说,将胰岛细胞移植到肝脏中是一种治疗手段,但这种疗法会导致出血、形成血栓、移植排斥等并发症。皮下移植的位置之所以引起关注,是因为这些位置较易抵达和监测,但移植通常无法存活,因为细胞无法获得足够的营养和氧气。

此次,美国宾夕法尼亚大学研究人员阿里·那吉、戴夫杨什·阿嘎瓦尔及他们的同事,将胰岛细胞包裹在一种新的胶原基质内,克服了这一问题。这种基质能帮助细胞在皮下移植后存活。当研究团队在啮齿动物模型和少数灵长类动物中测试该技术时,它能让这些动物维持胰岛素和胰高血糖素的正常产生。

可移植的胰岛细胞供不应求,因为这种细胞来自供者的遗体,因此,研究团队认为他们的方法可用于提高其他类型的移植细胞的生存力。例如,如果干细胞来源的β细胞也可以进行这种处理,它们或能成为胰岛素分泌细胞的一个可再生来源,从而替代I型糖尿病患者所失去的那些细胞。

研究人员总结称,尽管仍需开展进一步研究,但胰岛皮下移植的出现,将能为I型糖尿病患者提供一种新的治疗选择。

很多人对糖尿病的类型没什么概念,但实际上,I型糖尿病与II型糖尿病的发病机理完全不同。而I型有一个特点,就是最终无一例外地要使用胰岛素治疗,所以I型糖尿病患者也被称为胰岛素依赖型糖尿病。亦因此,医学界一直有给I型患者更换新的胰岛细胞的想法——比起依靠患者自己注射胰岛素,移植到人体内的胰岛细胞显然能更好地控制血糖。而今,皮下移植细胞可以顺利成活,不但将大大提高临床治疗的效果,也意味着糖尿病患者个性化治疗即将到来。



国际战“疫”行动

《柳叶刀》社论:

新冠肺炎疫情让科研与教育成关注焦点

本报记者 张梦然

英国《柳叶刀》期刊日前刊发社论《新冠肺炎疫情时期的科学和高等教育》。文章指出,保护并加强新冠肺炎期间的研究工作,需要政府、资金提供方、各大高校和学术团体协调一致的努力,共同制定、实施并资助长期的计划。

评论文章称,新冠肺炎大流行将科学研究和高等教育领域推向了公众关注最前沿,譬如,传染病、流行病学、公共卫生、数学建模等专家成为核心力量以及媒体报道的中心;

临床研究改善了新冠肺炎管理,这关乎患者的生死;全球在很大程度上依赖于新冠疫苗的研发。

但与此同时,疫情也削弱了研究人员开展工作的能力,损害了各大高校为学生提供安全、高质量教育的能力。校园安全、大学录取流程、线上学习安排等急迫的挑战,成为人们重点关注的问题。这次大流行无疑将对研究系统产生复杂的、意想不到的长期的影响。

健康研究系统由多个方面组成。首先,是一支训练有素的队伍,具备优秀的研究技能、经验等等;其次,是必要的资源,包括资金、基

础设施、激励机制、研究文化等等;第三,是多学科视角,需要医学、公共卫生和政策之外的科学支持,正是这样的多学科研究,才是治疗、疫苗和诊断技术发展和应用的基础。

但这其中每一个方面都在面临威胁,人们可能会在未来几年内,感受到其影响——研究人员要不断开发线上学习资源;进入实验室空间的机会减少;研究参与者的招募出现困难,甚至临床试验暂停或终止等等。经济低迷也可能危及教育和研究开支,大学预算缩减,波及就业和研究经费。因此,在经历了资金和专业技能的损失后,恢复研究和教

育项目将是一项艰巨的任务。

评论文章认为,要将健康研究和教育视为一个系统,而不是单独侧重各个部分,这样才能帮助我们更全面地认识到挑战和机遇。新冠肺炎对健康研究产生的很多影响,也许现在还难以预料,其中也不完全是有害的结果。譬如,“土耳其农业和林业部长帕克德米尔利说,“因此最重要的是,所有参与者共同努力,提高对粮食问题的认识,由此才能带来一种可持续生产和消费的风尚。”

文章最后表示,一个可持续的研究系统,不仅对应对此次大流行至关重要,更关乎全世界所有群体的健康。

瑞典:找到能有效中和新冠病毒纳米抗体

有望用于开发抗病毒药物

科技日报北京9月7日电(记者刘霞)据物理学家组织网近日报道,瑞典卡罗林斯卡学院的研究人员从羊驼身上鉴定出一种小型中和抗体Ty1,这种纳米抗体能阻止新冠病毒进入人体细胞。研究人员认为,这种纳米抗体有望用于开发靶向新冠病毒的药物。研究结果发表于最近的《自然·通讯》杂志。

这次鉴定出的纳米抗体是骆驼身上天然存在且可适应人体的抗体片段。今年2月,瑞典科学家在羊驼身上注射了新冠病毒的刺突蛋白(刺突蛋白在新冠病毒进入人体细胞

方面起关键作用),60天后,羊驼的血样本显示出对刺突蛋白的强烈免疫反应。

随后,研究人员克隆并分析了来自羊驼B细胞(一种白细胞)的纳米抗体序列,以挑选出最适合开展进一步评估的纳米抗体。最终,他们鉴定出了纳米抗体Ty1——以羊驼“泰森”(Tyson)的名字命名。研究发现,Ty1会附着在与血管紧张素转化酶2(ACE2)受体结合的刺突蛋白上,从而有效中和病毒。这表明,Ty1纳米抗体可阻止病毒进入细胞,因此可以预防感染。

ACE2是新冠病毒感染人体细胞的蛋白。对于病毒来说,人体细胞上的受体ACE2相当于一个“门把手”,病毒上的刺突蛋白会与之结合,从而打开进入人体细胞的大门。

研究人员表示:“我们借助冷冻电子显微镜发现,Ty1纳米抗体附着于有毒的刺突蛋白上,其位点与细胞受体ACE2结合位点重合,让我们可以从结构上理解Ty1为何具有强大的中和活性。”

研究人员指出,与普通抗体相比,纳米

抗体拥有多个优势,可作为特定疗法的候选药物。首先,它们的大小不到常规抗体的十分之一;其次,它们更易于大规模生产且具有成本效益;更重要的是,此前已有研究人员将其应用于人体来抑制病毒性呼吸道感染。

研究人员说,Ty1可与新冠病毒的刺突蛋白有效结合中和该病毒,且没有检测到脱靶活性。他们现在正着手进行临床前动物研究,以确定Ty1在体内的中和活性及治疗潜力。

英国:5亿英镑资助开发新冠病毒速检法

科技日报(记者刘霞)据英国《新科学家》网站近日报道,英国卫生日前宣布投入5亿英镑支持多项新冠病毒快速检测方法试验以及人口病毒筛查,其中包括最新开发的可在20分钟内给出结果的拭子和唾液检测方法。

卫生部长马特·汉考克在当天发布的一份声明中说:“我们将支持创新、快速、准确且易于使用的新型检测方法,并最大程度提高检测的规模,帮助人们回归正常生活。我们

希望采用快速检测方法的大规模检测能在今年年底展开。”

据英国媒体报道,这笔资金将被用于扩大现有试验,包括唾液检测试验和英格兰南部一项20分钟快速检测试验。另外,英格兰西北部索尔福德将开展新的社区试验,以评估人口病毒筛查的好处。这一试验将对民众定期检测,无论他们是否有症状,以期在病毒大范围传播前筛出病例。

目前,英国官方卫生机构只建议出现症状者接受新冠病毒检测,但从事护理等职业的人员可接受定期检测。英格兰卫生部门如果追踪到近期曾与确诊病例接触的人员,将通知对方自我隔离14天,无症状者暂时无须接受检测。从部分国家入境英国的旅客同样必须隔离14天。

英国媒体在报道中指出,自新冠肺炎疫情暴发以来,英国的检测能力不断扩大,但批

评人士指出,英国在发现和隔离新冠病毒确诊病例及其密切接触者方面仍然做得不够。

据《新科学家》杂志报道,英国国家医疗服务体系(NHS)的“检测和追踪”系统在追踪新冠病毒阳性病例密切接触者方面,一直未能达标而饱受批评。最新数据显示,在5月28日至8月26日期间,NHS的“检测和追踪”追踪的密切接触者比例为78.5%,低于政府科学顾问建议的80%或更高目标。

中俄合作开发廉价氢能电池

科技日报莫斯科9月6日电(记者董映璧)中俄科研人员正在研发用于制造廉价氢能电池的新材料。与传统电池不同的是,这种氢能电池更为有效和环保,使用过程中仅向周边环境排放水或水蒸气。

萨马拉科罗廖夫院士国家研究型大学物理化学与光谱学系项目负责人安哲拉·布拉诺娃称:“目前,氢能电源用于飞机、航天仪器和工业生产中。氢能效率高,生态效果好,因为其中使用了白金做催化剂。这种金属是最好的催化剂,可恢复氧气。我们的想法是在2—4纳米材料载体上建立催化剂载体。在合成过程中,这些化合物载体中将掺入可改善催化性能的廉价元素,例如氮、镧、铈和铪。”她表示,该研究项目为3年期,在金砖国家框架下,俄罗斯基础研究基金每年提供500万卢布的研究经费。

据悉,参与研发的中国科研人员来自

北京化工大学,俄罗斯科研人员来自萨马拉科罗廖夫院士国家研究型大学。中国科研人员负责项目中的理论计算,实施一系列实验,并为燃料电池制造阴离子交换膜。俄罗斯科研人员专注于开发高性能非铂催化剂并测试其性能。

萨马拉大学新闻处表示,在萨马拉大学,每年都有中国大学生和进修生通过网络教学项目和双学位项目学习。他们可在航空制造、飞行器发动机和航天设备结构方面获得学习机会。在过去25年时间里,萨马拉科罗廖夫院士国家研究型大学一直与中国的科研和教育机构开展合作,与中国10所高校签署了科教领域合作协议,其中包括北京理工大学、西北工业大学、哈尔滨工业大学、南京航空航天大学等。比如,萨马拉大学与西北工业大学联合建立了“航天链锁系统”和“航天研究方法手段”两家实验室。

创新连线·俄罗斯

俄考虑用人工智能提高卫星自主性

据俄罗斯国家航天集团公司中央机械制造科学研究所刊物《航天与火箭制造》登载的文章称,该研究所专家正在考虑使用人工智能技术来提高航天器和整个俄罗斯轨道群运行自主性的可能。

文章说:“这一决定有望大大提高航天器及其轨道群的运行自主性水平,从而可能提高其生存能力,简化地面控制基础设施。”

早些时候,俄火箭航天领域专家多次谈到,如果在轨道部署数百和数千卫星组

成的大型轨道群,例如星链(Starlink)和OneWeb卫星,再加上太空垃圾增多,那么卫星控制可能出现问题。俄罗斯也计划部署包括导航、通信、地球遥感和大型“球体”(Sphere)多功能卫星在内的系统轨道群(超过500颗卫星)。

2018年有报道称,中央机械制造科学研究所将开发考虑太空垃圾因素的控制大型轨道群的技术。为了控制近地轨道,该研究所几年前创建了近地空间危险态势自动化预警系统。

廉价压裂支撑剂可用于石油开采

据俄罗斯托木斯克国立大学新闻处消息,该校与俄罗斯科学院西伯利亚分院强物理与材料科学研究所科研人员联合,研制出一种廉价的压裂支撑剂,其主要成分为玻璃颗粒,价格仅是国外支撑剂主要成分氧化铝的1/2500。

水力压裂技术用于开采石油,通过井筒向油层挤注高压压裂液,令油层产生裂缝,为防止裂缝闭合,需要灌入用于支撑张开裂缝、充当导流介质的颗粒——支撑剂。国外支撑剂材料的主要成分是氧化铝

粉料,俄罗斯研制的这种支撑剂的主要成分则是碎玻璃。一公斤氧化铝100美元,1公斤玻璃颗粒则只要1.3—6.7美分,后者价格是前者的1/2500。俄方科研人员还指出,使用玻璃颗粒作为压裂支撑剂不仅便宜,还有助于解决环境问题。

俄科研人员说,这种技术的优势在于材料唾手可得,也很容易生产,用可移动设备10个小时就能生产1立方米的新型支撑剂。(本栏目稿件来源:俄罗斯卫星通讯社 整理:本报驻俄罗斯记者董映璧)