

上海科学家找到关键基因,可阻断重金属在稻米中富集

“修复型”水稻吸走污染“绿”农田

本报讯（首席记者许琦敏）一株水稻，既能吸走污染土壤中的重金属元素，又能贡献安全又香甜的大米。昨天，国际著名学术期刊《自然—通讯》在线发表上海植物学家的最新成果，这预示着“修复型”水稻的诞生已初露曙光。

水稻是我国重要的粮食作物，因其独特的基因特征，它比玉米、大豆等其他作物更易吸收土壤中的重金属。“能否培育出一种水稻，可以将重金属污染物吸进叶子里，但稻米籽粒却不受影响？”中国科学院分子植物科学卓越创新中心/植物生理生态研究所龚继明研究员，于2006年结束在美国加州大学

圣迭戈分校的博士后研究工作回国时，就提出了培育“修复型”水稻的设想。经过十几年努力，他领导的课题组终于找到了一条可行之路。

“我们在水稻里找到了一个关键基因CALI。”龚继明告诉记者，这种基因所产生的蛋白质，会专门寻找植物体内的镉离子，把它们包裹起来，并从活细胞中排出，“扔”进细胞质外空间。细胞质外空间中的镉要输送进稻米籽粒，需要通过由活细胞组成的韧皮部运输通道，镉元素被CALI蛋白包裹后无法进入韧皮部，也就无法进入稻米中。这样，进入水稻的镉就被滞留在叶片

中，不会增加米粒中的镉含量。

植物叶片在蒸腾水分时，会对细胞质外空间产生抽油烟机一样的吸力。于是，这些被CALI蛋白包裹的镉元素就被“吸”到了叶片里。“只需收割掉叶片，就能将水稻从土壤中吸附的金属镉带走，慢慢修复受污染的土壤。”龚继明说，CALI在不同品种水稻中都存在，只是发挥的作用大小不同——CALI表达强烈的水稻品种，抗镉毒害、叶片富集镉的本领就更大，“找到了这个基因，让科学家觉得培育‘修复型’植物来净化土壤是可行的。”

在水稻体内，不同重金属元素的吸

收运输受不同基因调控。龚继明计划在后续研究中逐一找到这些特定基因，让水稻一边产出安全香甜的大米，一边吸走土壤中的重金属污染物。由此，中低度污染的农田有望在不影响生产的前提下逐步得到治理，最终变成“绿色”的生产用地。

“另外，在改造水稻时，还要注意不能影响铁、锌等有益健康的重金属微量元素在米粒中的积累。”龚继明说，目前研究组已经对CALI申请了专利保护，“‘修复型’水稻的培育，还有很长的路要走，同时相关研究或许还能拓展到治疗人体重金属中毒的解毒药物开发上。”

春节临近,沪上高校为留校师生精心安排节日餐食、为困难学生提供“精准资助”——

贴心“胃”问,校园年夜饭暖人心

■本报首席记者 樊丽萍

金犬福汪闹春青，新年的脚步近了，大学校园的年味也越酿越浓。今年，沪上不少高校寒假留校学生人数创下近年新高。为此，各大院校年夜饭场面火爆，人气十足，分外热闹。高校就此“摆开擂台”，比拼起各自的后勤实力和管理服务能力。

返乡前吃顿暖心年夜饭，“校长大厨”端来私房菜

为了不负“吃在同济”的美名，今年，同济大学开出60桌，张罗了一席好菜，邀全校400多名寒假留校师生一起吃年夜饭。白灼大虾、德国咸猪蹄、清蒸鳊鱼、花雕鸡，还有写着“不忘初心”字样的学校食堂自制奶油蛋糕……年夜饭拉开了，圆台面上，大菜一道接一道地上。两位环境学院硕士三年级学生喜笑颜开：“终于等到了这顿年夜饭。吃完这一顿，我们就打算回老家和父母团聚了。”原来，在学校，渴望和老师、同窗年底聚一聚再回老家的学生为数不少。一边吃年夜饭，他俩一面拿出一张“成绩单”，约，月薪双双过万元。

在华东师范大学，今年有600多名学生因各种原因选择寒假留校过年。为迎接金狗年的到来，学校举行了一场师生同乐会。只听“咔嚓”一声，志愿者们用拍立得相机，给留校学生按下了一张张倩影：棉花糖机前，一朵朵转出的彩色棉花糖，让学子们在品尝香甜滋味的同时，感受到了春天的暖意。而年夜饭餐时，食堂精心制作的创意多彩饺子，更是引得众多师生啧啧称赞。红色、黄色、绿色……各色水饺形如吉祥元宝，又有“更岁交子”之意。大家边吃饺子边聊天，欢乐无穷。

在上海建桥学院，年夜饭人气堪称火爆：几位校领导拿起锅铲、变身大厨，为留校学生端上了自己拿手的私房菜。



上海建桥学院院长朱瑞庭变身大厨做年夜饭，为学生烹制蜜汁鸡翅。

(上海建桥学院供图)

校长朱瑞庭掌勺蜜汁鸡翅，副校长俞晓光烹制红烧牛尾……来自学校的贴心“胃”问，让学生们感受到了浓浓暖意。

而上海中医药大学年夜饭菜单刚一出炉，就迅速在朋友圈“疯转”。“清热桂花拌糖藕”“和气豌豆烩豆干”“健骨牛肉配酸汤”“法寒三鲜砂锅炖”……这桌按照“五谷为养”“五菜为充”“五畜为益”“五果为助”进行荤素搭配的“养生年夜饭”，光看菜名就让人馋涎欲滴。

保暖毛毯、求职正装，“精准资助”获学生点赞

为安顿好寒假留校学生，今年沪上多所高校都预先准备了贺岁“礼包”。上海海事大学今年共有200多名

学生因参加实习等原因而没能回家过年。学校的后勤中心、保卫处、图书馆等职能部门，均为留校学生安排了丰富多彩的寒假活动。上海第二工业大学除了为留校学生提供学习、生活和娱乐等全方位服务与保障外，还特别为家庭经济困难学生提供了百余个校外实习岗位，让学生感受到学校大家庭的浓浓暖意。

值得一提的是，不少学校还推出“精准资助”服务举措，助力寒门学子在逆境中成长成才。

上海体育学院专门向留校的家庭经济困难学生发放慰问金，并根据不同年级学生的实际生活困难提供精准资助——大一学生领到“爱心大礼包”，大二、大三学生获得保暖毛毯，而毕业班

学生得到了学校为他们定制的“求职正装”。如此特别的分类资助，获得众多同学由衷的点赞。

上海财经大学今年共向家庭经济困难学生提供10.9万元冬令补助和保暖物品，发放返乡路费补贴9.4万元，为留校的少数民族学生创设了部分勤工助学岗位。据悉，寒假期间，学校还将首次组织开展走访慰问家庭经济困难学生活动，预计走访30余名困难学生家庭。比如，该校法学院部分教师今年春节后将到甘肃省籍困难学生家乡实地家访，在了解学生家庭情况和实际困难的同时，带去国家和学校对贫困学生及家庭的资助政策，让千里之外的学生父母吃下“定心丸”。

医生推荐“每周一次”实践高脂、少吃主食、适当摄入蛋白质餐食

“生酮饮食”真能预防治疗肿瘤？

■本报首席记者 唐闻佳

高脂、少吃主食、适当摄入蛋白质……健身圈曾风靡一时的“生酮饮食”正被一些医生采纳自用，他们有的采取“每周一次”的频率实践该饮食法，当然不是为了塑身，据说这能预防肿瘤。日前在沪举行的“2018年肿瘤综合疗法探索与发展国际论坛”上，以生酮饮食为代表的肿瘤代谢治疗与研究引发热议。

代谢调节,第六种肿瘤疗法

“肿瘤只是一种遗传病？未必，肿瘤也是一种代谢病。”美国波士顿学院生物学教授托马斯·塞弗里德的发言，奠定了本次国际论坛的主题：肿瘤代谢。

塞弗里德是目前国际公认的肿瘤代谢研究权威专家，以他为学术领袖的肿瘤代谢研究及其疗法正被全球越来越多医生及患者接受并使用。

“塞弗里德认为肿瘤是一种代谢病，肿瘤的增殖与能量代谢有关，通过调节

全身代谢，围绕肿瘤治疗的一些难题可能迎刃而解。”上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院肿瘤科主任许玲教授告诉记者。

肿瘤代谢研究正引发国际肿瘤界极大兴趣。本次论坛上，美国乔治·华盛顿大学医学院泌尿外科为公博士介绍了营养在癌症治疗方面的重要性，英国伦敦大学国王学院临床研究院纳德巴医生带来了癌症化疗与代谢疗法结合治疗带来的可喜疗效——副作用少，生活质量得以改善，美国抗衰老暨再生医学科学院创始人兼主任成长博士分享了抗衰老与肿瘤代谢研究的最新进展。

眼下，通过纠正或干扰肿瘤代谢为主要策略的肿瘤代谢调节治疗，已成为继手术、化疗、放疗、中医药、生物免疫疗法后的第六种肿瘤治疗方法。

生酮饮食,肿瘤专家的“新宠”

代谢调节与饮食、营养息息相关。塞

弗里德谈及“肿瘤作为代谢病的新疗法”时，介绍了一种大名鼎鼎的饮食方式——生酮饮食。在他看来，肿瘤代谢调节的一种治疗策略就是，通过能量限制与生酮饮食干预肿瘤。

塞弗里德说，同时限制葡萄糖（能量）和谷氨酰胺（氨基酸的一种）可以控制脑肿瘤和大部分其他肿瘤。

生酮饮食，简单说就是产生酮体的饮食。酮体是脂肪酸代谢的产物，简言之，酮体就是脂肪变的。那么，为什么脂肪要变成酮体呢？因为有些身体组织（主要是大脑、神经系统）不能直接使用脂肪酸作为能量来源，在它们需要能量来源时，会先找葡萄糖，如果葡萄糖不够用，酮体就必须顶上去作为能量，生酮过程就此发生。所以说，酮体的产生一定是由碳水化合物摄入不足引起的。有理论认为，100克以下碳水摄入的饮食就可以被视作生酮饮食。

少吃米饭、面条等主食就能减少碳水化合物摄入。也因为这一点，有人说生

瞄准世界科技前沿 攻坚克难追求卓越

随后，李强来到中科院上海光机所——上海科技大学超激光光源联合实验室，仔细察看实验装置，详细询问装置建设情况以及总体规划布局。超超强短激光被认为是人类已知的最亮光源，在很多领域具有重大应用价值。上海超

构建创新型开放型共享型实验室

已在大科学设施群建设、体制机制创新、创新合作网络构建等方面取得新突破。我们要深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，按照国家科技创新领导小组第二次会议部署，充分依托院所合作机制，加快推进张江实验室建设，进一步提高集中度和显示度、提高辐射力和影响力。张江

参与国际竞争合作中实现更大发展。李强说，上海科创中心建设，要始终立足大局、着眼长远发展，聚焦最有条件、最具优势的领域，打造一批有核心竞争力的创新集群，努力在基础科技领域作出大的创新，在关键核心技术领域取得大的突破，更好服务国家战略、服务城市发展。

市领导诸葛宇杰、金兴明参加调研。

力在管理体制、人员聘用机制等方面创新突破，特别是大科学设施要对海内外用户开放共享，构建创新型、开放型、共享型的实验室，要加强重大科研攻关，力争取得一批世界领先的创新成果。

市委常委、常务副市长周波主持会议，中科院副院长相里斌、上海交通大学校长林忠钦、同济大学校长钟志华出席。复旦大学、上海科技大学等高校相关负责人参加大会。

越来越多高学历父亲主动担起育儿责任，但也会因方式不当而弄巧成拙——

爸爸须“在家”，更得念对“育儿经”

■本报记者 朱颖婕

孩子拿着试卷回家，分数不理想，恰巧被爸爸看见……如果孩子和爸爸角色互换，“爸爸”会说什么呢？这个有趣的测试发生在奉贤区胡桥学校三（1）班日前的一堂班会上：讲台前，一位爸爸坐在小矮凳上，正接受站在椅子上的孩子的数落：“我平时赚钱这么辛苦，你就考了这点分数！”“明天开始电脑、手机全部没收！再考不好就别回家了！”事后，这位爸爸坦言：“我今天才知道，原来被这样对待是很难受的。”

作为家里的“顶梁柱”，过去，“60后”“70后”爸爸们常因忙于工作而鲜少承担育儿职责。如今，“80后”“90后”爸爸们却呈现出一种全新形象：越来越多接受过良好教育的高学历爸爸开始主动参与育儿，但由于教育方式不当，有些爸爸反而弄巧成拙地成了“狼爸虎爸”“吼叫爸爸”。

参与育儿但用错方法，也是“父亲缺位”

鹏鹏（化名）是胡桥学校初一年级学生，又高又瘦的他有个坏习惯：走路时总是低头驼背。在学校举办的“优质爸爸成长营”活动中，老师们见到了很少露面的鹏鹏爸爸，也找到了孩子低头的原因。

原来，鹏鹏爸爸是某单位一名普通职工，平时很少有时间管教孩子，他与鹏鹏间的相处多数是不愉快的。来自父亲的长期否定，让鹏鹏产生了自卑心理，这种心理日积月累，反映在了肢体姿态上。作为“优质爸爸成长营”指导老师，上海市中小心理辅导协会校长专业委员会秘书长袁胜芳给父子俩提出三项建议：首先，希望鹏鹏每天坚持练习“贴墙站立”，纠正体态；其次，希望父亲能带着孩子一起进行体育活动；最后，希望父亲照顾到正处于青春期的孩子的自尊心，多给予正面肯定和鼓励，尤其要避免在亲戚聚会等场合指责孩子。在袁胜芳看来，“父亲缺位”不仅指父亲“不在场”，用错教育方法同样是一种缺位。

传统社会观念中，父亲在家庭中的职责通常以经济支持为主，而非养育孩

子。因此，对男性而言，他们在成长过程中缺乏养育技能的习得，也缺乏男性照料者的榜样，而男性向来被鼓励具备坚强、内敛等品质，这也造成了他们不善情感表达，难以与子女建立依恋关系。所以，“妈妈唱白脸、爸爸唱红脸”的搭配组合成了很多家庭的常态。

父母越同步,越能消弭孩子逆反心理

家庭教育中之所以存在“父亲缺位”现象，很大程度上是因为爸爸们不知道如何教育和陪伴孩子，尤其是面对青春期的孩子，他们很可能无所适从——这需要家庭建立和谐友爱的氛围，也需要父亲不断促进自我角色成长，更需要学校和社会的积极引导。

那么对父亲来说，什么才是正确的教育方式？上海师范大学心理咨询与发展中心主任周圆教授表示，父亲在儿童发展中具备很多不可替代的正面功能，父母之间需要分工合作，共同承担育儿职责，形成一致性的教养方式。

“有研究发现，面对幼儿，父亲通常会询问开放性提问，比如感受如何等，母亲则喜欢询问封闭式问题，比如开心与否等，因此父亲的行为对孩子的认知发展有更好的促进作用。”周圆说，日常亲子互动中，父亲更倾向于肢体接触，其中不乏抱、举、打闹等具有刺激性的动作，这无疑促进了孩子独立、冒险人格的养成。更重要的是，在性别特征影响中，男孩可以在父亲身上学习男性的基本行为模式，培养领导力、坚强、刚毅、进取等特质，女孩则可以从父亲身上了解到异性的特征，获得与异性交往最基本的安全感和信任感。

周圆强调，对爸爸们来说，有意识地提高与孩子的互动程度，是正确参与育儿的第一步，其中包括照料、游戏、沟通等。需要注意的是，孩子在需要父亲的时候能够获得正面的呼应和支持，会让孩子更有安全感。而对于一个家庭来说，亲密和谐的父母关系更能帮助孩子习得文静、温柔等特质，而母亲对父子父女关系的支持度越高，父母教养方式越一致，越能消弭孩子的逆反心理。

为“一带一路”等建设提供决策支持

“地球大数据科学工程”战略性先导科技专项启动

本报北京2月13日专电（驻京记者郭超豪）中国科学院昨天在京启动“地球大数据科学工程”战略性先导科技专项，计划用五年时间，建成具有全球影响力的国际地球大数据科学中心，为“美丽中国”“一带一路”等建设提供决策支持。“当今世界各国对大数据的重视到了前所未有的高度，大数据已成为与自然资源、人力资源一样重要的战略资源。”中国科学院院长白春礼表示，对大数据这一战略资源的研究、开发与利用已是迫在眉睫的国家重大需求。

目前，我国乃至全球还普遍存在着数据共享政策不完善、资源分散、重复布局、成果显示度不够等情况，海量数据的高效应用成为当前我国地球科学领域面临的严峻问题和技术瓶颈。

据该专项负责人、中国科学院院士郭华东介绍，“地球大数据科学工程”为期五年，设置CASEarth科学工程总体、CASEarth小卫星、大数据云服务平台、数字“一带一路”、全景美丽中国、生物多

样性与生态安全、三维信息海洋、时空三极环境、数字地球科学平台共九个项目。该专项以建成具有全球影响力、国际化、开放式的国际地球大数据科学中心为目标，致力于推动并实现地球大数据技术创新、重大科学发现和一站式全方位宏观决策支持，将探索形成大数据驱动、多学科融合的科学发现新范式，力求在资源环境、海洋、“三极”、生物多样性及生态安全领域取得重大突破。

郭华东表示，数据共享一直是困扰科学研究的难题，但“我们想做得更多”。他表示，推进科学数据共享，促进重大科学发现是专项重点关注的内容之一。在资源、环境、生物、生态等多学科、跨领域交叉的背景下，孤立使用单一特定领域的已有挖掘分析理论和方法，已难以有效推动科学发现，切实需要多学科联合、系统和综合的研究。数据共享是在地球大数据大平台下实现地球多学科信息资源的集成融合，是地球大数据专项推进实施的核心手段。

“新年送新衣”祝福患儿安康

儿科医院为500名住院患儿送去浓浓爱意

本报讯（记者陈青）新年穿新衣，对小朋友来说，这样的仪式感中包含着新年健康平安的祝福寓意。昨天下午，复旦大学附属儿科医院精心策划了一次迎新志愿服务，为500名住院患儿送去浓浓的爱意和惊喜。

在儿科医院社工部组织下，一群“红马夹”为冬日的儿科医院病房带来了融融暖意。志愿者们来到儿科医院，将500份代表闵行区台商祝福的新年礼包送到住院患儿手中，礼包里装有一件崭新的羽绒背心、一条温暖的魔术围裙、一盒手工饼干和一张别致的手绘贺卡。贺卡上写着，“我马上就要回台湾过年了，希望不能回家的朋友快点好起来，祝大家春节快乐！”这是由500名台商子女在学校放假前完成的新年手绘贺卡。

“能出院回家的都回去过年了，我们也是没办法，毕竟治病最要紧，今年春节就在医院里凑合吧，也没有时间给孩子买新衣裳。”一位病孩的妈妈无奈地表示。当收到这份沉甸甸的爱心礼包时，每一位留在医院过年的患儿都露出了甜美的笑容。

儿科医院党委书记徐虹教授介绍，自2013年以来，“新年穿新衣”公益项目成了儿科医院新春祝福的一项的重要内容。医院每年举行患儿主题绘画大赛并收入画册。2013年，医院还将患儿们的主题绘画作品《我心目中的儿科医院》进行拍卖，所得善款用于血液科患儿的“新年穿新衣”项目，许多白血病患儿的家长收到新年时都禁不住感动地落泪，来自院方的温暖关怀给患虑的病儿家长带来了希望和鼓励。

《周谷城全集》征集书信启事

我社计划出版的《周谷城全集》，系“十三五”国家重点图书出版规划项目。

为提高全集的史料价值和学术价值，现向社会各界人士、特别是学术界人士征集周谷城先生的书信，经审定后编入全集。恳望海内外朋友在2018年4月1日前拨冗赐寄书信(复印件或扫描件均可)。

来信请寄：上海市福建中路193号上海人民出版社历史与文献编辑中心收；邮编：200001；联系电话：021-63509377；电子邮箱：faith27@163.com(主题请注明“周谷城书信”)。信内请注明阁下的姓名和联系方式。如入编，我社将在全集出版之后，奉寄样书。

上海人民出版社