

袁隆平的两个梦想

——写在“超级稻计划”20周年之际

本报记者 俞慧友

“袁院士,我谨代表所有学生,在这个特别日子里,表达我们对您的敬意。”9月12日,在长沙举行的“中国超级稻二十周年暨第二届袁创超级稻论坛”上,杂交水稻国家重点实验室首席科学家邓启云,为中国工程院院士袁隆平颁发“金果奖”。第32个教师节刚过,这是袁隆平首次获得由学生颁发的奖项。

一篇宏文 开宗立派 超级稻 享誉海内外

1966年,袁隆平在杂交水稻科研领域的开山巨作《水稻的雄性不孕性》,在《科学通报》创刊号,由此开创了崭新的杂交水稻学学科和全新的杂交水稻种业产业。至今,正好50载,我国启动超级稻育种计划整整二十年。

1996年,农业部正式立项中国超级稻育种计划。1997年,袁隆平在《杂交水稻超产育种》中,提出“形态改良与杂种优势利用相结合”的水稻超产育种技术路线和设想,成为超级杂交稻育种的灵魂思想。在该技术路线指导下,我国超级杂交稻育种步入快车道,20年来相继取得一系列国际领先成果。

第一期超级稻代表品种两优培九,在21世纪初的几年间,获大面积生产应用,最高年推广面积超千万亩;第二期超级稻代表品种Y两优1号,是2010年以

后连续5年全国推广面积最大的杂交稻品种,累计推广4000万亩以上;

第三期超级稻代表品种Y两优2号,2011年在湖南隆回百亩示范片亩产达926.6公斤。2015年种植面积200万亩以上,产量上新台阶;

第四期超级稻代表品种Y两优900,2014年在湖南有四个百亩示范片亩产超千公斤,其中溆浦县创下亩产1026.7公斤的纪录。2016年在全国推广300万亩以上。

第五期超级稻攻关16吨/公顷的目标,正在进行时。

一个梦想 禾下乘凉 不断创新高

一周前,科技日报记者随同前往湖南邵阳武冈等地观摩第五期超级稻百亩示范片情况。超优1000号组合在连续两年攻关后,长势良好。袁隆平透露,今年或有云南两个旧、湖南武冈等三个百亩示范片产量有望实现攻关目标。

“在我发表第一篇论文的时候,我没预料杂交水稻的发展会这么迅速。”袁隆平用了“没想到”来形容。但他说,水稻增产产量没上限,因为科学技术发展无止境。

实现第五期攻关目标后,团队下一步将全力攻关17吨每公顷的目标,并争取在他90岁前实现。“我们一直会奋斗到我的禾下乘凉梦实现!”袁隆平信心满满。

记者还获悉,第五期超级稻攻关首次栽种,并仅有一个示范点的攻关组合Y两优957,在刚结束的湖南省组织的专家测产中,平均亩产超1000公斤,创下了该品种试种产量的新高。

湖南省水稻研究所所长张玉焯称,这是水稻所栽培专家与育种专家首次磨合攻关,在对该组合习性不完全了解的情况下,成绩十分喜人。这意味着,目前已有Y两优900品种及超优1000号、Y两优957等两组合,突破了超级稻亩产1000公斤的关口。

邓启云介绍,Y两优957组合是在第四期超级稻研究基础上,通过改造抗倒机理,提高抗病、抗逆性上育成的新型广适优质超高产杂交稻组合。目前,该组合区试已完成,有望明年通过国家长江中下游审定。他预期经过此次育种与栽培专家的磨合,明年有望突破16吨/公顷目标。

一粒种子 改变世界 创新无止境

12日,湖南省浏阳市洞阳新展示基地。这里展示了19个超级稻示范组合,邓启云称,今年超级稻育种,有二大创新。

品种有创新。随着超级稻育种工作制度的需要,邓启云团队更关注培育组合的生育期“全覆盖”;即涵盖不同熟期的品种。其中,短生育期超级稻既可晚

稻,也可用于麦茬稻。今年,团队培育了旺两优107、Y两优911等几个适合麦后直播的组合。

品种抗性有大幅提高,特别是抗稻瘟病、抗高温指标。邓启云认为,19个品种中,旺两优958、旺两优9188品种的生育期短、抗性好,因其广适性,该两品种有望在望江上中下游大面积推广。

育种材料模式有创新。邓启云表示,超级稻育种的发展,是从三系杂交向两系杂交方向发展。因三系杂交理论上的遗传关系较复杂,品种材料创新上易遇到一些遗传瓶颈,致使三系法杂交选育优良组合难度较大,成功率比两系法育种小。但只要材料有创新,制种安全性更高的三系法杂交,就会有一个全新的发展。如团队培育的创优91组合,在他看来态势良好,并有望成为攻关17吨/公顷目标的苗头组合。此外,培育的创优华占组合则已进入区试。

此外,他认为,任何一个超级稻组合的培育,对抗性的改良都需具有持续性,因为抗性可随稻瘟病生理小种的变化而改变。对这一领域的研究,团队也从未放松。

会上,袁隆平还动情表示,他第二个梦想是杂交水稻覆盖全球梦。他期待,能与自己的徒弟们共同努力实现。



中秋临近,月饼销量增加,包装简约、价格亲民的散装月饼占据超市月饼专区的大部分柜台,受到顾客青睐。图为北京一超市内,月饼专区摆出大量各种口味的月饼供顾客挑选。 本报记者 周维海摄

秦巴论坛西安开坛

科技日报西安9月13日电(记者史俊斌 马爱平)9月11日至13日,由中国工程院联合陕西、四川、湖北、甘肃、重庆和河南等省主办,国家发改委、环保部、国家林业局等协办,西安建筑科技大学承办的“第231场中国工程科技论坛——秦巴论坛”在西安举行。

秦巴山脉的保护事关中国生态安全、全面小康和民族的伟大复兴,战略意义重大。这里处丝绸之路经济带和长江经济带的交汇地区,是国家重点生态功能区和生物多样性保护优先区,与北美落基山脉、欧洲阿尔卑斯山脉一同被世界地质和生物界成为“地球三姐妹”,孕育了众多举世闻名的历史城镇和人类聚居地,但这里却是中国跨省级行政区最多、人口最多的集中连片贫困区。

本次论坛聚焦秦巴山脉地区绿色循环发展这一主题,从“秦巴山脉绿色循环发展战略研究”“整理中国的乡村”和“异地搬迁与生态保护”等问题展开,围绕绿色与创新、文化与城乡发展、区域与协调发展和开放与共享发展等方面分论坛交流和讨论,最终形成并通过《秦巴宣言》。

陕西省省长胡和平、中国工程院副院长赵长庚院士、科技部副部长徐南平院士和西安建筑科技大学校长刘晓军等分别进行了主旨演讲。来自中国工程院和中国科学院的20余名院士,美国、德国和奥地利等国大学和清华大学的西安交通大学与中国农科院等国内400多位代表出席了本次论坛。

波音预测中国将成为世界首个万亿美元航空市场

科技日报北京9月13日电(记者宋莉)波音公司今日在北京发布针对中国市场的最新《当前市场展望》报告,预测未来20年中国将需要6810架新飞机,总价值达1.025万亿美元。由此,中国将成为世界首个总价值超万亿美元航空市场。

波音飞机集团市场营销副总裁兰迪·廷塞斯表示,随着中国经济逐渐向消费型经济过渡,航空业将在中国经济发展中起关键性作用,由于旅游业和交通运输业是服务业的重要领域,未来20年中国的年客运量增长率将达到6.4%。

波音预测截至2035年中国普通通飞机市场将需要5110架飞机,占飞机总交付量的75%。随着中国中产阶级人群的不断增长,新签证政策的出台以及具备新技术、新性能与高效率的各种宽体飞机的面世,相信中国远程航线市场的前景一片光明。

为绿色技术转移转化开辟新途径

(上接第一版)秉持“专业化”思维,打造“一站式”创新服务平台,引导绿色环保领域科研活动面向产业发展,促进科研管理向创新服务转变,提供专业化咨询、管理、孵化、转移等服务。“绿色技术银行”将建立“三化”融合的科技成果转化机制,推动绿色科技成果向现实生产力转化。

启动试点工作 引领区域创新发展

记者从专题会商会议上了解到,上海市虹口区已依托“绿色技术银行”布局绿色技术产业,这将是“绿色技术银行”第一个试点项目。据虹口区区长曹立强介绍,虹口区正在打造“一圈一街一园”绿色技术产业集群,将发挥“绿色技术银行”的创新服务作用,提供从研发、转化到产业化“一站式”服务,实现群体技术产业化。

具体而言,“一圈”是指环同济经济圈,建立各类绿色技术研究中心和世界水平实验室,建成绿色技术创新企业的种子企业,几年后力争达到700亿元的产值规模;“一街”,指中山北路绿色技术创新大街,将建设绿色技术双创园区——绿色低碳示范区与实践区,打造绿色基础产业基地,包括企业服务、产品成果展示、信息中心和各类技术交易中介、技术评估机构;“一园”是上海节能环保产业园,通过科技创新服务功能性机构,支撑绿色技术在园内得到技术成果市场化价值的转化。

我国针灸临床研究首登国际内科学“第一刊”

科技日报北京9月13日电(记者杨朝晖)国际权威医学期刊《内科学年鉴》电子版于美国东部时间9月12日下午发表了我国学者临床研究结果——《针刺治疗慢性难治性功能性便秘随机对照试验》。这一研究显示,单纯电针治疗可明显提高慢性便秘患者完全自主排便次数,针刺总治疗效应可持续20周,疗效安全。

《内科学年鉴》被称为国际内科学领域“第一刊”,由美国内科医师学会出版。此次是我国针灸临床研究首次登上该刊。不仅为针灸高级别证据探索奠定了基础,也标志着国际权威医学期刊对中医药研究的认可。

慢性便秘全球发病率为16%左右,严重影响患者生活质量。目前,治疗主要采取口服泻剂或促动力药,虽然能取得即时疗效,但长期使用容易产生药物依赖等副作用,目前尚无特效治疗方案。

过往经验表明针灸治疗可能有效,但证据强度不高,有待于进一步证实。为此,中国中医科学院首席研

“2016首都十大杰出青年医生”评选结果揭晓

科技日报北京9月13日电(记者罗晖)“2016首都十大杰出青年医生评选活动”颁奖典礼在13日举行。10位“首都十大杰出青年医生”获奖者、10位提名奖获得者以及41位首都优秀青年医生名单揭晓,颁奖典礼上,还公布了获得优秀组织奖的10家医院名单。评选活动由人民网、中国青年报社、中国科学报

社、医学科学报社共同主办,北京医科报公益基金会、赛思传媒承办。

为保证评选活动的开放性、公正性、专业性和权威性,今年的评选活动邀请到医卫领域院士、院长、权威媒体负责人等成立了阵容强大的评委团,由中国工程院院士、中国工程院副院长樊代明担任评委会主任,并制定了严格的评选流程。

评选活动7月上旬启动,数千名医生参与。经过各家医院院内评选和报送、微信点赞、函评、终评等环节的激烈角逐,中日友好医院曹彬、北京大学第三医院李睿、中国医学科学院阜外医院唐熠达等10位在临床、科研取得卓越成就并获得良好患者评价的青年医生获得了“2016首都十大杰出青年医生”的奖项。

相碰撞、湮灭时产生的标准模型粒子。我国2015年年底发射的暗物质探测卫星就正在太空中寻找暗物质碰撞留下的痕迹。后者是利用加速器将标准模型粒子加速到高能后后碰撞,通过测量碰撞丢失的能量来反推暗物质的各种性质。

CDEX合作组的核心装置高纯锗探测器,藏在白色聚乙烯伸缩门后。它是世界上首个公斤量级点电极高纯锗探测器,可在质量小于10GeV的暗物质研究热点区域开展轻质量暗物质探测研究。

探测器身处重保护之下:1米厚的聚乙烯材料,用来慢化和吸收中子;20厘米厚的铅层,用来屏蔽外部伽马射线;20厘米厚的含硼聚乙烯,目的是吸收热中子;20厘米的高纯无氧铜,则要屏蔽外部铅和含硼聚乙烯的伽马射线……

屏蔽,是要给它一个极黑的世界,最好不要漏入一丝外来的光。

运行6年,锦屏地下实验室取得的成果,已经将中国的研究团队推向了寻找暗物质的前沿:2013年CDEX实验组在国际上发表了中国第一个自主暗物质研究成果,研究水平达到国际第一阵营。2014年,CDEX实验组获得了在10GeV以下能区里同类探测器最灵敏的实验结果,确定性排除了美国CoGeNT实验组多年来宣称的暗物质存在区域。2016年,PandaX

研究员、中国针灸学会会长刘保延和中国中医科学院广安门医院主任医师刘志顺牵头开展,由国内15家医院共同完成了1075例样本的多中心随机对照试验。

该团队以高质量临床试验的国际视野进行研究。据刘保延介绍,研究方案从设计到实施,每一步都采用规范的国际临床流行病学研究方法,严格遵循随机对照试验基本原则,以科学、规范的方法向世界展示了针刺治疗慢性功能性便秘的临床疗效。

此研究中,他们建立了以国际专家为主的数据安全监察委员会,制定了行业组织标准——《针灸临床研究管理规范》,建立了针灸临床试验注册登记中心,得到了世界卫生组织国际临床试验注册平台项目管理部门认可。

大会在雄壮的军歌声中结束。之后,习近平接见了武汉联动保障基地领导班子成员和各联动保障中心主要领导人,并同大家合影留念。

成立大会上,中共中央政治局委员、中央军委副主席范长龙宣读了习近平签发的中央军委关于组建武汉联动保障基地及5个联动保障中心的命令,武汉联动保障基地领导班子成员、各联动保障中心主要领导人任职的命令,中共中央政治局委员、中央军委副主席许其亮主持大会。中央军委委员万全、房峰辉、张阳、赵克石、张又侠、吴胜利、马晓天、魏凤和出席大会。各大单位主要领导人、军委机关各部门领导和各军兵种官兵代表参加大会。

全部都要考虑到。”曾志说。

“以前这里只有套别墅,清华大学和上海交大住在这儿。现在,国内外其他科研机构也需要这样的条件。所以,我们得扩建出一个小区。”程建平打了个比方。

“小区”的土建工作已经完成。建“小区”,同样困难重重。就连通风这样的问题,放到地下,也变得棘手。实验室一期的通风管贴着隧道上方洞壁,一直延伸至洞外。但二期实验室所需通风管直径更大,原有方法无法照搬。

通风系统是二期实验室建设的关键工程之一。清华大学和雅鲁江公司研讨后提出方案:通风管可以从隧道下方的排水洞走。

为摸清排水洞内情况,2016年1月下旬,一个勘察小组成立了。成员们穿着防水服、救生衣,戴上头盔,拿上探照灯,对讲机还有铁锹,进了洞。

4个小时,勘察小组走了2.6公里。他们最终确认,风管安装施工可以在排水洞进行。

如今,“小区”的建设正在顺利推进。程建平表示,“小区”建成后,锦屏地下实验室将有望逐步发展成为国家级的面向世界开放的基础研究平台。越来越多的国内外科研团队将来到这个科研殿堂,在暗物质、中微子、核天体物理和深地岩石力学等领域开展研究,破译前沿基础科学问题的密码。

多台风来袭 中秋赏月或成奢望

中秋将近,能否欣赏到一轮中秋明月成为公众关心的问题。记者13日从中央气象台了解到,由于近期有多个台风生成,并将于中秋节前后强势登陆东南沿海,导致大风降雨。同时,华北大部地区也将迎中秋佳节降雨,全国大部地区将无法欣赏到中秋明月。

据中国气象局台风与海洋气象预报中心首席预报员许映龙介绍,目前在西北太平洋上有多个台风正在形成,今年第14号台风“莫兰蒂”将于中秋节强势登陆闽粤沿海,第16号台风“马勒卡”正不断积蓄能量,向台湾东部靠近,最强可达强台风级或超强台风级。与此同时,南海热带低压也于9月13日早晨加强为今年第15号台风“雷伊”,并于5点30分前后在越南中部沿海登陆,登陆强度8级。

中央气象台消息,13日下午14时,今年第14号台风“莫兰蒂”的中心位于我国台湾花莲南偏东约510公里的西北太平洋,中心附近最大风力17级以上(超强台风级),中心最低气压910百帕。许映龙表示,“莫兰蒂”可能是今年以来登陆我国大陆地区的最强台风,具有强度高、影响广的特点。

预计,“莫兰蒂”将以每小时20—25公里的速度继续向西偏北方向移动,强度维持,逐渐向台湾东部沿海靠近,14日白天掠过台湾东南部后强度逐渐减弱,并趋向闽粤沿海,并可能于15日凌晨到上午在福建厦门到广东汕尾一带沿海登陆(14—15级,强台风级),16号早晨前后在江西境内减弱为低压。

由于中秋节属于天文大潮期,台风“莫兰蒂”登陆将导致比较强的风暴增水,部分潮位站可能出现超警潮位。

受“莫兰蒂”影响,9月14日至17日,广东东部、福建东部和南部、浙江东部、江西东部、上海、安徽东南部、江苏中南部和台湾东部等地的部分地区将有中暴雨,局地有特大暴雨(累计雨量250—450毫米)。

台湾以东洋面、巴士海峡、台湾海峡、南海北部海面及台湾东部和南部、福建沿海、广东东部沿海等地风力将逐渐加大到8—10级,部分海域或地区风力有12—15级,局部海域可达17级以上。

至于中秋节期间(9月15日至17日)全国其他地区的天气状况,中央气象台首席预报员孙军介绍说,大部分地区为阴雨天气,其中内蒙古中东部、东北地区大部、华北大部、西北地区东部等地有中到雨,局地有大雨并伴有雷暴大风或冰雹等强对流天气。此外,四川南部、云南、贵州西部部分地区也有阴雨天气。

“能欣赏到中秋明月的恐怕只有黄淮、江汉、华西南部、新疆等地,这些地方中秋节期间以多云到晴天天气为主。”孙军说。

13日,国家防总副总指挥、水利部部长陈雷主持召开国家防总异地视频会商会议,分析研判台风“莫兰蒂”的发展动态及其可能带来的诸多影响,安排部署各项防御工作,并宣布国家防总于13日11时启动防汛防风II级应急响应,派出7个工作组赴广东、福建、浙江、湖南、江西5省协助开展防汛防风工作。

此外,国家海洋局13日也在京召开201614号超强台风“莫兰蒂”风暴潮、海浪灾害防御工作部署会,宣布启动海洋灾害二级应急响应。(科技日报北京9月13日电)

中央军委联动保障部队成立大会在京举行

(上接第一版)

大会在雄壮的军歌声中结束。之后,习近平接见了武汉联动保障基地领导班子成员和各联动保障中心主要领导人,并同大家合影留念。

成立大会上,中共中央政治局委员、中央军委副主席范长龙宣读了习近平签发的中央军委关于组建武汉联动保障基地及5个联动保障中心的命令,武汉联动保障基地领导班子成员、各联动保障中心主要领导人任职的命令,中共中央政治局委员、中央军委副主席许其亮主持大会。

中央军委委员万全、房峰辉、张阳、赵克石、张又侠、吴胜利、马晓天、魏凤和出席大会。各大单位主要领导人、军委机关各部门领导和各军兵种官兵代表参加大会。

全部都要考虑到。”曾志说。

“以前这里只有套别墅,清华大学和上海交大住在这儿。现在,国内外其他科研机构也需要这样的条件。所以,我们得扩建出一个小区。”程建平打了个比方。

“小区”的土建工作已经完成。建“小区”,同样困难重重。就连通风这样的问题,放到地下,也变得棘手。实验室一期的通风管贴着隧道上方洞壁,一直延伸至洞外。但二期实验室所需通风管直径更大,原有方法无法照搬。

通风系统是二期实验室建设的关键工程之一。清华大学和雅鲁江公司研讨后提出方案:通风管可以从隧道下方的排水洞走。

为摸清排水洞内情况,2016年1月下旬,一个勘察小组成立了。成员们穿着防水服、救生衣,戴上头盔,拿上探照灯,对讲机还有铁锹,进了洞。

4个小时,勘察小组走了2.6公里。他们最终确认,风管安装施工可以在排水洞进行。

如今,“小区”的建设正在顺利推进。程建平表示,“小区”建成后,锦屏地下实验室将有望逐步发展成为国家级的面向世界开放的基础研究平台。越来越多的国内外科研团队将来到这个科研殿堂,在暗物质、中微子、核天体物理和深地岩石力学等领域开展研究,破译前沿基础科学问题的密码。

本报记者 游雪晴 唐婷 高博

