

“农民院士”朱有勇 “土豆”“三七”造神奇

科星灿烂
本报记者 李大庆

在云南普洱市澜沧县富邦乡,19岁的拉祜族小伙李克华,想参加中国工程院院士朱有勇的冬季马铃薯种植培训班。7月25日下午,他在乡政府接受了朱院士的面试。

有朱院士指导,种一亩马铃薯基本就能当个万元户。而此前李克华一家4口的年收入还不到1万元。

种冬马铃薯
朱有勇是云南农大名誉校长。到澜沧扶贫,他是有诀窍的,比如种马铃薯。

以前,澜沧农民种的马铃薯也就鸡蛋大小。而朱有勇帮农民在示范田种的马铃薯,不仅个大,最大的2公斤重,而且是在冬季种。

种冬马铃薯,一亩能收3吨多,最高4.7吨。去年1公斤能卖3元,1亩收入1万元左

右。冬马铃薯占用冬闲地,不影响其它作物种植,属净收入。“澜沧县位于西南边陲,人均6亩地,每家冬天种几亩马铃薯,脱贫不成问题了。”朱有勇对农民脱贫很有信心。

一步奔小康
朱有勇说自己就是个农民。年轻时当过生产队长,文革后考进了云南农大,一辈子钻研农业生物多样性。研究之余,他总是想着为农民做点事。

澜沧县是国家级贫困县,全县49.7万人,有13.93万人没有脱贫。

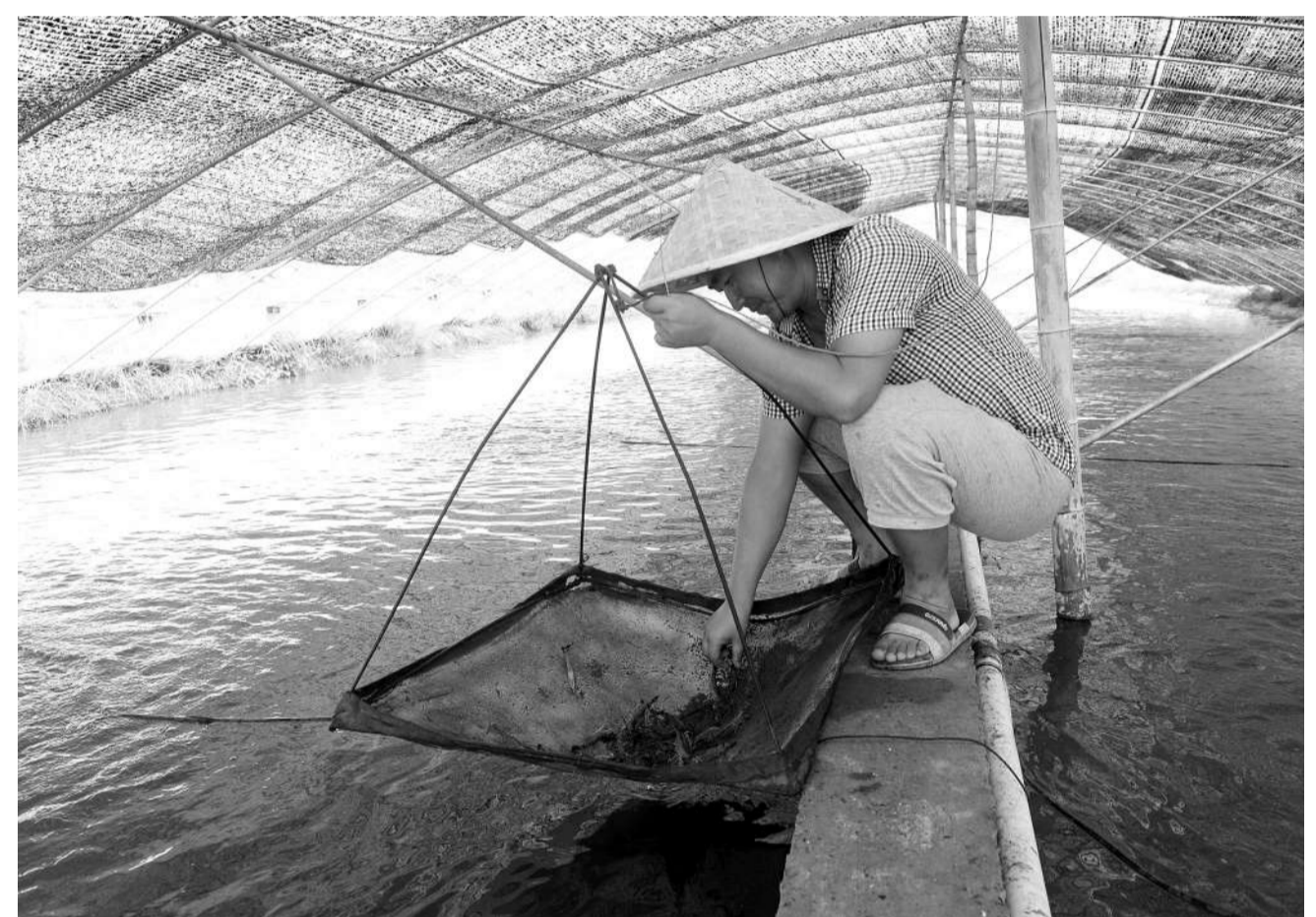
朱有勇替贫困户着急。在澜沧县,他走遍山山水水,经常俯下身子,跪在地上,观察

土壤、环境。为了让农民一致致富,他和团队正在澜沧试种名贵中草药三七。

长远扶贫
朱有勇对扶贫考虑得比较长远。

他在澜沧县准备开办四个实用技术培训班,包括三七、中药材、冬马铃薯的种植和养殖业兽医的培训。目前正在全县20个乡镇招生,名额240人,今秋开学。

扶贫现在是朱有勇的大事,因为他有割舍不下的农民情结。



科技兴海 打造富民聚宝盆

8月10日,江苏南通海安县滨海新区富港村渔民利用伏季休渔期在大棚内用电力增氧机为养殖的斑节对虾增氧。

近年来,江苏省南通市坚持海洋保护与开发并重,大力推动海洋资源的可持续利用,从“卖原料”向“卖产品”转变,逐步实现从“靠海养人”到“靠人养海”的转型升级,促进了经济效益与生态效益同步提升;同时大力发展水产品精深加工业和休闲渔业,延伸产业链、提升价值链,让海洋真正成为富民创业的聚宝盆。

新华社发(李存根摄)

【上接第一版】
那么,是不是可以利用成熟期不同的多个品种,分别与不育系杂交,从而培育出多个不育株系?

按照这样的科学设想,经过7年的不断探索、试验,2004年,茹振钢终于从繁杂的后代中选出了一系列对光温敏感的不育系,把“半不育”变成了100%不育系(BNS),“啃掉了”杂交小麦研究中“最硬的那块骨头”。

全球“海选”恢复系, 创制强优势组合

茹振钢培育出杂交小麦不育系的消息不胫而走,一直关注着杂交小麦研究的中科院遗传发育所研究员王斌、中国农业大学校长孙其信教授抱着极大兴趣,前去新乡实地考察。

从2004年到2006年,在小麦生长的每一个关键时刻,两位专家都同茹振钢一起,走进实验室,走进大田。年复一年近乎苛刻的观察、质疑,他们最终认可了茹振钢的研究在黄淮海地区巨大的潜在价值。但是,在其它麦区也能适应吗?

在两位专家建议下,2006年10月4日,一个由河南科技学院与中国农大共同主持,山东农大、西北农大、河北农科院、湖南农大、四

川农科院等单位顶级专家参与的联合攻关协议签订了。协议明确提出了一个为期10年、两个阶段的研究任务。就是利用茹振钢发明的小麦雄性不育性转换系BNS新材料,在前5年主要研究BNS育性转换的生态区域及杂交小麦强优势组合选配,后5年主要研究不育基因转育与杂交小麦成套推广技术。联合攻关组为此在河南、河北、山东、安徽、新疆建立了BNS型杂交小麦百亩高产示范基地11个,累计示范5000余亩。

在联合攻关期间,杂交小麦研究又先后被列入国家973计划和河南省重大科技专项,令人振奋的消息也不断传来!

独创制种技术, 杂交小麦走向“高铁时代”
BNS不育系无论是在黄淮海区,还是在西南麦区、长江中下游麦区,都表现出低温完全不育,超过13摄氏度完全可育。更有科研意义的是,经过各地试配,找到了恢复力强的恢复系,尤其是山东农大高庆荣教授培育出的SN055525,穗子大、茎秆坚韧、恢复性强,是直接用可以用的恢复源。在此基础上,他们跨越地域,北至俄罗斯,南至智利,从海选到的200多个国内外优良小麦品种中,选择出杂交小麦亲本,“巧结良缘”。这些远缘的小麦杂交,创制出百强1201、杂优2号和THW09-1等3个BNS型杂交小麦强优势组合,较常规对照增产15%—20%,平均亩产

852.5公斤,攻关亩产达898公斤。其中2个杂交小麦新品种百强1201和THW09-1,已分别参加河南省预备试验和黄淮北片国家预备试验。

茹振钢说,目前他们已选出8个不育系、16个恢复系。这些不育系与恢复系可随意配,产生多个组合,需要优质小麦就配优质小麦品种,需要大穗的就配大穗的,需要多穗的就配多穗的。孙其信表示,这是一项不仅在小麦主产区有极高的应用价值,而且可影响到其他地区的重要研究成果。

两系法杂交小麦研究成功了,但如何生产出更多的杂交种,快速走向大田生产,仍有两大难题摆在茹振钢面前——当时的制种产量已达316公斤/亩,但相对于日益提高的劳动力成本,产量仍然显得过低。这成了制约杂交小麦推广的一个瓶颈。此外,如何建立配套的两系杂交小麦防杂保纯技术和种子纯度快速检验技术,也是杂交小麦走向生产的必要条件。

最初,茹振钢按两行母本、一行父本的方法指导农民制种,但农民们嫌用工多,效

益低;他又研究改进为父本母本按7:3比例播种,但父本授粉后需要人工割除,劳动仍显繁杂。

面对实际操作中的困难,茹振钢两道难题一起解,独创制种技术,让杂交小麦育种走向“高铁时代”!

他发现了一种可以在父本授粉后自然死亡的“致死基因”,发明了专一性的基因调控剂来“弑父济母”。把这种基因引入父本后,再按8.5:1.5比例,把母本父本充分掺匀,像大田生产一样混播。授粉后,喷洒这种基因调控剂,致敏感父本枯萎。不仅再也不用人工割除父本,减轻了劳动量;而且保证了种子纯度;还腾出空间,让有限的肥力集中供给母本生长,使制种产量从300多公斤提高到450公斤左右。

“现在,我们相当于掌握了杂交小麦的一个个‘元件’,根据需要把‘元件’组装起来,就能育出理想的优势小麦品种了!”茹振钢兴奋地说,“强优势BNS型杂交小麦组配与规模化高效制种技术研究”的成果,将把“工厂化”育种、制种变成现实,快速培育出一系列优良的杂交小麦品种!”

去年10月,科技部又将“小麦杂种优势利用技术与强优势杂种创制”列入“十三五”国家重点研发计划,予以支持。

■聚焦

一位科研工作者的森林强国梦想

——记中国林业科学研究院研究员樊宝敏

张京

一条通过培育森林有效治理沙漠化的路径。“云格林”是指能够有效促进当地或异地形成降水的森林。其核心观点:一是森林与沙漠是构成中国陆地生态系统的两极,它们间是此消彼长的关系。连通两者的中介是“水”,包括蒸散的水汽、云、各种形式的降水。二是我国东南地区(指以400毫米等雨量线为界划分的东南半壁)“云格林”的破坏是中国4000年来沙漠扩张的最主要原因。即所谓“东伐西旱、南伐北旱”。三是就全国而言,森林厚度每变化1毫米,则影响中国平均降水量变化约37毫米。相当于每增加92.2亿立方米蓄积量的森林(或全国10个百分点的森林覆盖率),能增加3537亿立方米降水量(相当于20世纪70年代黄河入海径流量的6.1倍)。所以,要想增加西北半壁的降水,必须尽可能在东南半壁建造大规模森林和湿地。

中国历史时期森林破坏导致气候干旱的

大量事实,以及近年来森林恢复导致气候湿润化的事实,从正反两个方面证明了“云格林”的观点。“云格林”破坏导致沙漠化,是森林与气候存在互动作用的必然结果。森林、蒸散、气候、沙漠四者之间有着紧密的链条式关系。森林的变化必然导致其他环节的连锁反应。樊宝敏认为,中国防治沙漠化的根本途径是在我国东南半壁培育以提高蒸散为目的“云格林”,尤其需要加大在北方10省市(京津冀晋苏皖鲁豫陕辽)发展森林的力度,将该区域的森林覆盖率提高到30%—50%为宜。

创新森林指标,形成“森林国家”理论,服务森林强国建设

一个国家或者地区的森林水平用什么指标来科学衡量?樊宝敏认为,传统的森林覆盖率指标并不能准确反映,因为它没有体现森林的质量。2009年,樊宝敏提出“森林厚

度”指标,即用某地区活立木总蓄积量覆盖全部土地(不含湿地)所能达到的木板厚度。计量单位用毫米。这项指标可全面反映国家或区域的森林资源整体水平,而且很容易相互比较。我国目前的森林厚度为1.79毫米,与全球2015年平均水平3.30毫米,有相当大的差距,与发达国家差距更大。

在此基础上,2010年,樊宝敏提出把我国建成森林国家的设想。并且他认为,森林国家是森林资源丰富国家,通过对许多国家比较,以森林厚度超过3mm作为森林国家的标准。中国目前还远未达到,距离森林国家标准还有较大差距。努力把我国建成森林国家,对于建设生态文明和可持续发展具有重要意义。

作为参加中国科学院学部咨询评议项目成果,2016年樊宝敏发表《从林业建设角度破解“胡焕庸线”的思考》一文,建议实施“森林中

国”绿色发展战略。到2050年将我国建成森林覆盖率30%以上、森林厚度达到3毫米(即活立木总蓄积280亿立方米)的国家。实施“三带多点”森林生态工程,加强“胡焕庸线”、黄河、长江两侧各100公里以及各大城市森林建设。实施“东人西迁”生态移民计划,有步骤地从华北、中原等人口稠密省份,向宁夏、甘肃等西部省份开展跨区域移民,优化“胡焕庸线”两侧的人口配置,改善生态环境。他进行了预测,到2050年我国将成为一个森林国家,湿地面积大幅增加,年均降水量从目前612毫米增至660毫米,沙漠化土地将减少15.94万平方公里,相当于一个山西省的面积。

研究生态文化,探索森林文化价值,为生态文明建设提供强力支撑

“生态文化作为生态文明时代的主流文化,旨在促进人与自然和谐发展,经济社会

科技日报讯(记者翟剑)针对陕西省安康地区水土中富含微量元素硒的特性,研究梳理出适合当地发展的12项特色产业,筹划组建国内顶尖的12个专业创新团队及2个公共创新团队,实现相关全产业链创新要素的整合。中国农科院与安康市政府合作开展的国内首批12项富硒产业研发课题,9日在此间正式落地。

安康市号称“中国硒谷”,富硒产品开发有天然优势;但一直以来技术水平不高,产业规模小、效益和集中度低。以茶业为例,该市紫阳县的“紫阳毛尖”是与“信阳毛尖”齐名的中国名茶;但过去茶叶原料主要来自山区集散茶园,茶叶加工基本以手工为主,品质难保,效率、效益低下。

中国农科院茶叶研究所曾建明教授为首的研发团队,从2012年起,对影响茶叶硒含量的土壤、品种、成熟度、吸收代谢机理等进行深入研究,在此基础上再“带着企业干,做给茶农看”,通过建立一批示范基地、培育一批示范企业、推广一批成熟技术、研发一批新技术、培养一批技术骨干等措施,有力助推了安康市茶产业快速升级。

到2016年年底,安康市茶园面积由2012年50万亩增加到76.5万亩,茶叶产量由2012年1.32万吨增加到2.5万吨,产值由2012年17.9亿元增加到40.2亿元。生产的天然富硒绿茶销售由原来的本省市场扩大到北上广深等大城市,销售收入由3500万元猛增到现在的1.2亿元,生茶加工利润由原来的16%提高到21%,种茶农户由原来的3750多户扩大到现在的9750多户,每年茶农增收1200万元左右。

除先期实施的茶业创新课题外,9日落地的另11项课题包括:富硒水稻育种、富硒玉米育种、富硒马铃薯育种、富硒魔芋栽培与生理、富硒猪肉标准研究、富硒饲料

中国农科院十二项富硒课题落地 “中国硒谷”

标准研究,富硒食用菌栽培与生理、富硒蔬菜栽培与生理、富硒林果标准研究、富硒水产、硒土壤与肥料等。涵盖了富硒全产业链。

黑莓归来

本报记者 刘艳

8月8日晚8时,黑莓重返中国市场。TCL通讯、黑莓手机大中华区总经理刘宇宣布:“BlackBerry KEYone将登陆中国市场,它在产品功能上有着巨大的创新和突破。”

“BlackBerry KEYone被业界认为是‘最后一款具有纯正黑莓血统的机型’。但是作为TCL主导黑莓品牌后的首次发布,这款产品早就曝光过度,它已在国内外多个市场上市,兴奋点不足。”手机行业长期观察者柏松说,“我们更关心黑莓在中国怎么活,此次黑莓只能靠亮相,整体运作看不到亮点,期待它接下来的动作。”

黑莓手机曾是安全的代名词,也是高端商务机的鼻祖,物理全键盘设计延续了其手机产品线的整个生命周期。在“9·11事件”中,美国通信设备几乎全线瘫痪,但美国副总统切尼有黑莓功能的手机却成功地进行了无线互联,黑莓自此声名鹊起,2006年,黑莓在美国的市场占有率高达48%。

就像诺基亚之于芬兰,黑莓一度也是加拿大的一张名片。但是,苹果iPhone的问世,安卓系统手机的异军突起,不仅迅速重塑了整个手机行业,更严重“伤害”了诺基亚、黑莓。

网上“活档案”助力医师执业监管

科技日报北京8月10日电(记者张佳星)“医师定期考核、住院医师规范化培训、行政处罚等信息都会通过医师注册联网管理系统联网接入。”10日,国家卫生计生委召开例行发布会,会上通报了医师电子化注册工作的进展,国家卫计委医政医管局副局长焦雅辉介绍,到2018年将完成

2016年,黑莓出售手机业务,把安全软件、服务套装、黑莓名称、Logo和品牌资产全都交付TCL,自此,黑莓从硬件向软件和服务企业转型。柏松说:“现在,黑莓的硬件业务在黑莓未来的发展中已无关紧要。所以,从某种角度看,将黑莓这次重返中国市场的举动理解为TCL启动新品牌、发力中高端市场更合适。”

TCL董事长李东生在今年两会期间接受记者采访时曾表示,希望黑莓手机一两年在全球高端市场占有一席之地。

“谈何容易。”柏松说,“不管名声多么响亮,黑莓在中国始终是小众品牌,从来都谈不上成功,甚至一直没有‘真正’走进中国市场。此次‘借壳’归来,中国手机行业却已杀成红海,留给黑莓等新兴品牌的空间有限。不仅如此,TCL通讯除自有品牌之外,虽然还手握Plam、阿尔卡特等多个国际手机品牌,却市场存在感越来越低。能否借黑莓重整旗鼓,重返一线品牌,是真的需要努力、努力、再努力。”

通信业专家项立刚表示,“黑莓品牌的影响力已大不如前,从国外的售价看,黑莓与TCL联手推出的新款手机受众范围比较小,难以形成有规模的效应。”但是,毕竟黑莓还有众多铁粉儿,他们怎么看BlackBerry KEYone?刘先生说:“黑莓现在就是一款安卓手机,我不会再用。”

全国范围内的医师电子化注册管理。“每个医生、每个护士都有个人账户,就像我们每个人都有微信一样,个人可以维护个人信息,实时通过账户在线提交材料,变更相关信息。”焦雅辉说,行政部门可对信息进行查验,医疗机构也能对本机构医师进行全面梳理。

可持续发展的文化。在这方面,中国不仅有优秀的历史文化传统值得深入挖掘和传承弘扬,同时需要运用“古今中外法”,结合时代,创新发展,培育形成中国特色的新生态文化,支撑生态文明建设和长远发展。”樊宝敏说。提到目前正在开展的“森林的文化价值评价研究”,樊宝敏介绍说,森林的文化价值即是森林价值新兴的重要内容,是森林对人类的身心健康、生活质量和精神发展所产生的积极影响,包括审美、历史、科学、教育、康养、游憩等价值。如何对森林的文化价值进行量化评估,一直是困扰学术界的难题。经过课题组的深入研究,提出“人与森林共生时间”的长短来衡量,即一年之中人们在森林内生活时间的总和来表达。提升森林的文化价值,增进人民的生态福祉,核心是践行“绿水青山就是金山银山”的绿色发展理念,建设森林城市和森林公园。

谈到今后的科研工作,樊宝敏说:“森林强国理论虽然已经有了一定的雏形,但还很不完善,需要探索的课题还很多,迫切需要通过立项以深入研究与森林、森林与降水、森林与沙漠等生态历史规律,运用大数据校正现有的理论模型,科学设计森林国家建设的路线图、量化评估森林资源及其服务价值,让人民更加了解和亲近森林,让森林更好地服务人民……”