

焦点看台

科普进村入户 带热一方经济

今年刚开放的旗科技馆
扎鲁特旗蒙古族实验小学的孩子们参观体验

□文/图 本报记者 白莲

通辽市始终把科普阵地作为提升全民素质的重要载体,不断强化农村科普阵地建设和基层组织建设,目前有乡镇科协65个。自2006年以来,全市落实科普惠农兴村计划,共培养科普典型(农技协、科普示范基地、科普带头人、科普教育基地、少数民族科普工作队)67个,已经形成一个协会,兴一项产业,富一方百姓的良好势头。

嘎查里的科普学校,让农牧民富了脑袋和口袋

按照专家的指导对症下药,家里养的牛拉肚子、舔舌头等毛病都治好了,真真事儿!包淑华边给家里的4只小牛喂食边对记者说。包淑华是通辽市科左中旗敖包苏木马家希伯嘎查有名的养殖户,她家饲养着20多头西门塔尔牛。如今,只要嘎查里的农村科普学校一开讲,夫妻两人准会按时去听课,学到了不少养殖方面的知识。

马家希伯嘎查农业种植面积近3万亩,以玉米为主,现有人口1167人,其中建档立卡贫困户有6

户17人,群众渴望学到技术脱贫致富的需求强烈。2017年,通辽市科协开始对口帮扶马家希伯嘎查,扶持嘎查成立了科普协会,还创建了由市科协党组书记包海梅亲自担任校长的嘎查科普学校。

我们在调研中发现,嘎查农牧民整体文化水平有待提高,农村实用科学种养技术掌握率较低。包海梅说,广大农牧民是科普的重点对象,我们要从点滴做起,提升他们的科学素质。

通过全面深入调查研究,通辽市科协确立了科技扶贫、企业助力、整村推进、全面致富的产业扶持方案。

在嘎查集体经济示范果园,一株株锦绣海棠果苗在风中轻轻摇曳,为荒凉的土地增添了旺盛的生命力。

我们利用村集体闲置的60亩土地栽种下1600棵锦绣海棠大苗,明年就能挂果了。市科协包村干部、嘎查第一书记肖铁军指着树苗告诉记者,锦绣海棠品相好,口感佳,很有市场前景。

今年,通辽市科协对嘎查集体经济产业进行谋划,引进优质品种锦绣海棠,并通过科普学校开展实用技术培训,让广大农牧民掌握果树种植技术,还为每家每户免费发放果苗,鼓励他们栽种在房前屋后,发展庭院经济。

嘎查党支部书记张亮介绍说,近两年,嘎查主要农作物产量比以前提高10%-15%,家畜成活率和出栏率都有所提高,居民收入也得到明显提高。

据了解,为进一步强化农村科普工作的成效,让科普阵地建设向基层延伸,通辽市近年来创建了13所农村牧区科普学校,借助科普学校的平台,邀请农牧业专家、科普信息员开展实用技术讲座、科技咨询、科普中国APP资源分享等活动,进行了一系列提升科普条件和方式的有益探索,成为新时代当地农村科普的主要阵地,为农村牧区科普事业发展增添了新动能。

科技助力特色产业,为农牧民送来致富金钥匙

近日,记者来到扎鲁特旗黄花山镇乌兰花社区刘氏畜牧养殖专业技术协会,这里500头生猪长得肥肥壮壮,马上就能出栏了。

与其他生猪不同的是,该合作社养殖用的饲料是全株青贮玉米经特殊工艺处理后制成的。

走入合作社的饲料厂里,一股淡淡的草香味扑鼻而来。这种饲料适口性强、营养好,因此猪肉口感细腻、肉味香浓,市场销量特别好。该协会负责人刘利勇告诉记者。

全株青贮玉米养猪新技术使用的原料是当地的传统农作物青贮玉米,饲养成本较从前降低了大约一半,大大提高了养猪的生产效益。旗科协党组书记特格希说。

去年,包联黄花山镇扶贫工作的扎鲁特旗科协以刘氏畜牧养殖专业技术协会为中心,对口提供全株青贮玉米养猪新技术,并通过持续跟踪技术服务,提高生产能力,助力当地产业脱贫。

针对乡村经济普遍存在的内生动力不足的问题,我们充分发挥智力支持的优势,以科技服

务带动产业发展,助力贫困地区发展特色主导产业。特格希说。

在该旗鲁北镇义和碑村食用菌科普示范基地的大棚里,一排排基质棒整齐摆放,几位工人正在娴熟地往基质棒里装三级菌。基地今年新建了共计3600平方米的4个保温棚,专门用于平菇的规模化生产。

义和碑村是旗里的重点贫困村,这个拥有4000人口的大村主要农作物是玉米和高粱。

通过旗科协引入新技术,过去烧火用的玉米芯成了基质棒的主要原料,真正实现了变废为宝。该村第一书记王晓东高兴地对记者说。

王晓东为我们算了一笔账,1棒可以出4茬约1斤7两平菇,按照市场价5.5元每斤来算,15万棒大约可以收入130多万元。

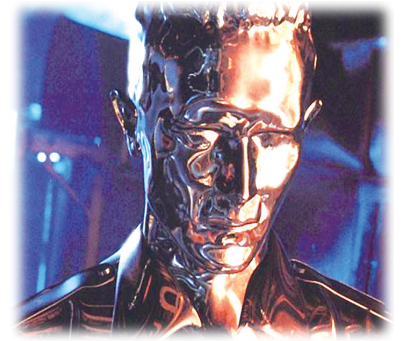
采取入股分红的方式,基地今年带领村里40户贫困户增加了收入,明年还将引领带动更多的贫困户加入,争取贫困户早日摘帽脱贫。

目前,通辽市农技协数量有120个,会员人数达到2万余人,科普志愿者1200多人。农技协以基地+农技协、农技协+合作社、农技协+企业+基地、农技协+合作社+企业+基地等产业化种植模式,对会员普及实用技术,进行技术指导、培训和服务,为会员提供优良品种、生产资料、市场信息等产前、产中、产后服务。

此外,通过科技培训、科普展览、科普大集、科普咨询等载体开展科技下乡活动,扎实推进农村牧区科普教育。1999年以来,全市科协系统共开展科技下乡活动4200多场次,举办科普集市410多场次,下乡科技人员达12万人次,普及实用技术300多项次,举办科普讲座3500多场次,发放科普宣传资料100多万份,科普图书3.5万册,放映科技录像、电影1024场次,举办科普展览210场次,受益人数达到350多万人次。

科技领航

我国学者成功研发液态金属驱动机器人



□吴长锋

电影《终结者》中的液态金属机器人T1000开启了液态金属在机器人领域应用的梦想之门。中国科学院大学精密机械与精密仪器系张世武副教授研究团队与其合作者组成的联合研究组,设计了基于镓基室温液态金属的新型机器人驱动器,首次实现了液态金属驱动的功能性轮式移动机器人。该成果日前发表在《先进材料》杂志上。

镓基室温液态金属具有独特的表面性质及理化特性,可以通过电场、磁场以及浓度梯度场等多种能量场或者表面改性等方式,实现变形、移动、分离以及融合等多种形态学变化,在微流体、生物医学以及机器人等领域展示出巨大的应用前景。然而,液态金属在机器人领域应用研究目前仅限于以液态金属液滴为机器人本体,尚无基于液态金属的功能性机器人的研究报道。

研究人员设计了一种具有超疏水表面的极轻半封闭式结构,将液态金属液滴限制在狭长的轮体内部。通过巧妙设计的随动微型电极支架施加外部电场驱动轮体内液态金属运动,进而持续改变轮式机器人的重心,驱动轮式机器人滚动。同时,研究人员对所提出的新型液态金属机器人做了动力学建模与分析,并通过实验探索了电解液浓度、施加电压、液态金属体积、轮体结构等参数对机器人运动性能的影响,获得驱动运动的最佳参数匹配。进一步,通过集成电池系统,研究人员成功设计出了新型液态金属自驱动轮式移动机器人。

重金属镓可用于对抗超级细菌



□周丹

美国研究人员近日说,他们发现重金属镓有望用于开发新的抗生素,对抗绿脓杆菌这种超级细菌。

绿脓杆菌可导致肺部、尿路以及伤口等感染。癌症和艾滋病等患者由于自身抗感染能力受损,容易感染这种细菌。寻找新型抗生素对抗这种超级细菌一直是研究人员的目标。

美国华盛顿大学医学院研究人员在新一期《科学转化科学》杂志上发表论文介绍说,铁是绿脓杆菌感染机体所需的关键营养,而镓是一种与铁在结构上类似的金属。他们发现,镓会诱骗绿脓杆菌将其错误地认为是铁。但实际上,一旦误食镓,绿脓杆菌合成DNA(脱氧核糖核酸)的时机就会遭到破坏,导致绿脓杆菌无法增殖。

实验室研究显示,绿脓杆菌虽然也会对镓产生耐药性,但产生耐药性的速度要慢很多。此外,如果把镓与一些现有抗生素联用可增强药效。小鼠实验显示,单剂剂量即可治愈致命性肺部感染。

此外,研究人员对20名囊性纤维化患者和绿脓杆菌导致的难治性肺部感染患者进行的一期临床试验显示,镓能够改善患者的肺部感染情况且非常安全。

(本版图片除署名外均为资料图)

双创故事

“神奇药水”能抑粉尘治荒漠

□赵永峰 李强

一杯清澈的水中,漂浮着黑色的粉尘,用搅拌棒使劲搅动,粉末依然漂浮在水面上。然而,当有人从一个长颈瓶中吸取了几滴微黄的液体滴入杯中,搅拌之后,粉尘先是变成颗粒,然后全部沉附在了水杯的底部。

在不久前的第四届包头双创周活动现场,来自内蒙古安宏科技有限公司的杨文广现场演示的一个小试验,让很多参观者惊叹。杨文广告诉大家,这就是科技创新的力量。他们团队通过科技创新,研发出了2种神奇药水——微尘捕捉剂和扬尘抑制剂,这2种药水不仅可以治理飞扬的尘霾,还可以应用在大工业和荒漠治理中。

目前,我国很多城市的矿石堆场、土渣填埋场等地均采取化产品的防风网覆盖,这些化产品经长时间风吹日晒后就会破损和风化,不但不能再起到防尘作用,甚至还会造成二次污染。

杨文广介绍,扬尘抑制剂喷洒后,会在尘土、粉煤灰等表面通过粘附、覆盖、团聚固化颗粒物,结一层0.2-1厘米的硬壳,风吹不再扬尘。而且,该物质对土壤植被等均没有破坏,对土壤还有保水作用,抑尘效果可保持2-10个月或更长周期(根据抑制剂的使用量)。产品本身对人体无毒无刺激性,对金属没有腐蚀性,可生物降解。

微尘捕捉剂同样很神奇。目前城市道路的抑尘措施主要是洒水,洒水降尘存在水分蒸发快、抑尘效果差、水资源耗量大等缺陷,而微尘捕捉剂喷洒一次抑尘周期可达15天以上,冬季(-25℃)路面不会结冰,可实现全年抑尘,具有对金属无腐蚀性、洒水车作业操作简单等明显优点。

杨文广说,近年来,从国家到地方对扬尘和霾的治理力度越来越大,包头更是在改变城市环境方面做出了很大的努力。2008年,杨文广团队与HS环保科技有限公司、北京大学、内蒙古大学等科技企业及高等院校合作,着手进行扬尘抑制和微尘捕捉方面的研究。2014年,这项研究取得了成功,开始在国内大型煤矿、港口、金属矿山、煤化工等企业试用,利用化学方法从源头治理,改善生态环境。

如今,公司服务领域包括煤矿井下作业场所粉尘治理、港口矿山散货堆场的扬尘治理、矿石破碎筛分等加工过程中的粉尘治理、露天矿道路扬尘治理、洗煤厂粉尘治理、电厂输煤系统粉尘治理、大型燃煤锅炉烟气粉尘治理、露天矿生态恢复等。神奇药水被业内形象地称为“液体苫布”。杨文广表示:希望我们的创新研发成果能够从家乡走向全国,让我们生活的环境变得更美好。

智慧时代



绿色快递 你我共享

□刘发为

几年间,线上商城迅猛发展,电商产品得以飞入寻常百姓家。伴随着电商的发展,快递包裹量也在激增,每年都有那么几天,考验着快递物流的承载力。

国家邮政局局长马军胜表示,邮政业要来一次行业绿色生产方式大革命,到2020年要在邮件、快件包装绿色化、减量化、可循环3方面取得明显成效。随着电商包裹在我国快递配送中所占比例越来越大,发展绿色快递和绿色电商已成为全社会关注的热点问题。

环保包装势在必行

国家邮政局日前公布的邮政行业运行情况显示,2018年1到8月,全国快递服务企业业务量累计完成302.6亿件,同比增长27.2%,快递数量仍然保持高速增长。有数据表明,在中国特大城市中,快递包装垃圾增量已占到生活垃圾增量的93%,部分大城市则为85%至90%。

大量的快递给人们的购物生活带来便利的同时,其中的隐忧也慢慢浮出水面。迅速增加的快递数量,增添了大量生活垃圾,还造成了很多资源的浪费。据统计,2017年全年,中国快递业务量达到400亿件。仅2017年,包装快递所用的胶带总长度就可以绕地球赤道425圈,纸板和塑料的实际回收率不到10%,包装物总体回收率不到20%。

数量如此庞大且仍在不断增长,再加上很低的回收利用效率,实现快递包裹绿色化的呼声也越来越高。而且,这一问题也在法律层面得到了重视。

前不久通过的《电子商务法》中明确提出

出,快递物流服务提供者应当按照规定使用环保包装材料,实现包装材料的减量化和再利用,支持、推动绿色包装、仓储、运输,促进电子商务绿色发展。此外,新修订的《快递封装用品》系列国家标准也正式施行。

减量化、绿色化、可循环,将是未来快递包裹的新面孔。

技术助力包裹减负

快递包裹减负这个命题,实际上包含着两个方面,其一是在物流过程中减少快递包裹的产生,其二是提高已有快递包裹的回收率,实现这两方面,都需要充分发挥技术的作用。

以前,快递包裹造成资源浪费的一个原因是没有根据所包装的物品大小进行量身定制,现在,已经有技术在尝试解决这个问题。我们可以通过智能箱算法解决快递包装浪费问题,卖家只要输入自己店里每件商品的长宽高和历史订单数量,系统就会自动推荐日常使用需要哪些尺寸的箱型,每种准备多少个最节约环保。同时,当有新的订单时,系统还会根据商品体积,自动与已有纸箱匹配,并提供装箱顺序及摆放方式。利用技术创新,从源头就可以节约快递包装材料的使用。菜鸟物流云高级专家王攀表示,未来,人工智能还可以在节约包装材料上做得更精细。比如,运送距离不同的包裹,可以使用厚度不同的纸箱。通过智能计算,告诉装箱员哪个商品需要特殊保护,而不是把所有商品都包上厚厚的泡泡垫。

不仅如此,绿色物流也包括作为重要技术支撑的环保信息的收集、整理、储存和利用。能否收集和利用好绿色信息和数据,将在未来影响一个物流企业的发展。将物流过程中产生的绿色信息和数据利用到现代物流管理中,

有助于物流行业的智能化运营,提高效率,减少资源浪费。

在消费升级的大背景下,升级快递包装、推广绿色物流是大势所趋。如何从技术层面为绿色物流贡献一份力量,还有很长一段路要走。

绿色物流共同参与

要让包裹真正绿起来,仅靠呼吁卖家改善技术、增强环保意识还不够,还需要调动广大用户的积极性,让大家一同参与进来。店家推出相应的活动,发动用户广泛参与,能在很大程度上减少快递包裹的数量。诸如菜鸟网络的回箱计划、京东上线的纸箱回收系统、1号店通过奖励积分兑换商品等形式回收纸箱,便是以自己的方式在努力,提升快递包裹的使用效率,将物流的最后1公里,变成推行绿色物流的第1公里,从而形成回收产业链条,节省成本的同时达到资源循环利用的绿色效应。

在共享经济时代,共享快递盒的思路也能在一定程度上减少快递包裹的产生。2017年4月,苏宁物流率先启动漂流箱计划,首次推出可循环利用的共享快递盒,替代普通纸箱。除了苏宁物流,菜鸟、京东物流也纷纷试水绿色包装。

但需要注意的是,快递包裹浪费的问题涉及包装材料供应商、电商平台和商家、快递企业、消费者等多个主体,单靠快递企业一己之力难见成效,推动快递包装绿色化需多方共同努力。换言之,只有快递包装产业链各主体联动,才能实现产业链整体绿色化。

马云曾表示:未来的快递业,快保证不输,绿才能赢。希望未来的中国快递业,带给大家的不仅是便利,还有环保和绿色。