

区内动态

●本报10月25日讯(见习记者张劲)近日,中国技术市场协会金桥奖第三届三农金桥奖获奖名单公布。我区推介的赤峰振兴鸭业科技育种有限公司获得突出贡献奖,赤峰市农牧科学研究所获得集体优秀奖。通辽市开鲁县元大种子培育有限公司(通辽)鲍岩峰、巴彦淖尔市科学技术成果转化中心南虹等5人获评个人优秀奖,保护地主要蔬菜新品种引进选育与示范推广、鄂尔多斯细毛羊冬春季高效舍饲养殖配套技术研究及示范等5项创新成果获评项目优秀奖。

●本报10月25日讯(见习记者张劲)近日,2021年全国大众创业万众创新活动周内蒙古分会场启动仪式在呼和浩特举行。活动期间,我区将搭建线上活动平台,通过举办创新创业成果展示、创业辅导、政策宣讲、经验分享等活动,激励引领大众创业万众创新向更大范围、更高层次和更深程度推进。

●本报10月25日讯(见习记者张劲)近日,自治区科技厅、司法厅组成联合调研组,在赤峰市召开调研座谈会,广泛征求对《内蒙古自治区科学技术奖励办法(修订草案)》的意见建议。会上,参会代表就《内蒙古自治区科学技术奖励办法(征求意见稿)》中科学技术奖励设置的奖项、奖金数额、奖励名额等提出意见和建议,并就科学技术奖提名、评审、授予的具体程序进行讨论交流。

●本报10月25日讯(见习记者张劲)近日,包头市邀请乌克兰国立技术大学(基辅理工)代表团来包头开展科技合作考察交流。乌克兰代表团详细介绍了其在航空航天、材料科学、电子信息、冶金焊接等领域的高端科技研发优势和科研成果,包头市参会单位分别介绍了自身科研现状、科技需求及合作意向。

●本报10月25日讯(见习记者张劲)赤峰市农牧科学研究院科研项目组开展的“燕麦大垄双行轻简化全程机械化栽培技术研究及推广”项目取得突破性成果。该项目首创燕麦大垄双行栽培模式,改变了燕麦小垄等行距种植传统模式,解决了燕麦机械化栽培问题,实现燕麦轻简化、产业化发展。



●本报10月25日讯(见习记者张劲)近日,第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛在江西南昌举行。鄂尔多斯应用技术学院高教赛道“蒙烟应用项目”通过评审入围国赛现场赛,获赛道国家级银奖。据了解,该项目基于多项石墨烯研究成果的转化技术,让石墨烯功能化产品走进千家万户。

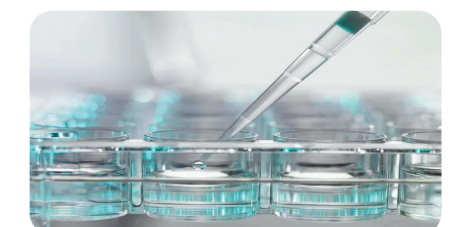
要闻一览

●近日,中国科学院发布嫦娥五号月球样品最新研究成果。来自中科院地质地球所与国家天文台等单位的研究人员发现,嫦娥五号月球样品为一类新的月海玄武岩,月球最年轻玄武岩年龄为20亿年,其晚期岩浆活动的源区并不富集放射性元素,月幔源区几乎没有水。

●近日,湖南杂交水稻研究中心在衡南县开展2021年南方稻区双季亩产1500公斤攻关测产验收。结果公示,晚稻叁优一号实地测产平均亩产936.1公斤,加上此前测得的早稻平均亩产为667.81公斤,由袁隆平团队研发的双季稻总产量平均亩产1603.91公斤,创造新纪录。

●近日,全球首个“智慧零碳码头”天津港北疆港区C段智能化集装箱码头正式投产运营。码头实现四项全球首创,即全球首个真正基于AI的智能水平运输管理系统,全球首个实现铁路协同超L4级无人驾驶在港口规模化商用落地,全球首个实现真正意义上5G+北斗融合创新的全天候、全工况、全场景泛在智能,全球首个实现绿电发自自用、自给自足,运营全过程零碳排放。

●近日,中科院过程工程所研究人员创建了一种联合外泌体,实现了淋巴结和肿瘤组织的双重靶向,以此激活了淋巴结内免疫应答,并改善了肿瘤免疫微环境。该双效协同机制在多种动物模型上显著抑制了肿瘤进展,为肿瘤免疫治疗带来新思路。



●近日,中美科研团队在新一期《自然》杂志上发表一项研究,为针灸穴位相对特异性的存在提供了现代神经解剖学基础。研究表明,对于针刺刺激诱导迷走神经-肾上腺抗炎通路,存在躯体部位的选择性和穴位特异性。这种穴位的相对特异性与PROKR2神经纤维的部位特异性分布有关。

●德国科学家开展的哺乳动物细胞中的概念验证研究发现,在病毒表面帮助它们进入目标细胞的糖蛋白,可能促进了神经退行性疾病中蛋白聚合物的扩散。这些发现建立在对两种病毒的研究上,揭示了神经退行性疾病中细胞间传递的可能性。

(本报综合媒体报道)

“惠民”草原

科技



产学研企协同创新 为破解草种业难题支招

□本报记者 及庆玲

草种业健康发展,对于满足草原生态修复需求、破解草种业发展滞后等“卡脖子”难题,提升我国生态修复能力和生物产业发展,具有重要意义。2020年,自治区科技厅启动实施“科技兴安”行动重点专项,对破解草种业“卡脖子”难题予以重点专项支持,进一步促进我区相关创新主体与科技兴安“4+8+N”合作主体协同创新,全面提升内蒙古的草种业创新能力,为内蒙古草种业打好翻身仗提供有力支撑。

摸底建库 破解草种质资源难题

内蒙古地区存在草种质资源分类不准确,草种质资源本底不清,羊草、冰草、苜蓿等野生乡土草种质资源收集区域窄、收集种类少、保存数量少、保存设施不完善,乡土植物评价、筛选、保护利用滞后等问题,主要乡土草种质资源库和信息数据库亟待完善,优异草种质和基因资源尚未被充分挖掘,草种业未能发挥应有的生态价值和产业价值。

自治区科技重大专项“优良乡土草种质创新与应用关键技术”项目,依据内蒙古地区特色及草业发展需求,通过优良乡土草种质资源收集、评价与利用课题,制定乡土草种质资源普查与收集的技术规范,收集重要乡土草种并保存鉴定,形成《内蒙古乡土草种质资源名录》,建立重要草种冰草的资源圈及蒙古冰草草种质种质,构建1个重要乡土草种的信息数据库并实现可视化检索,建立库存资源遗传完整性检测的新方法并实现资源共享利用。

项目由中国农业科学院草原研究所牵头,联合中国科学院遗传与发育生物学研究所、中国农业科学院北京畜牧兽医研究所、中国科学院植物研究所、内蒙古农业大学、内蒙古自治区农牧业科学院、内蒙古自治区林业和草原种苗总站、内蒙古蒙草生态环境(集团)股份有限公司8家涉草优势单位共同实施。

此外,由内蒙古蒙草种业科技研究院有限公司牵头,在呼和浩特市启动创建自治区草种质技术创新中心,并在锡林郭勒盟、呼伦贝尔市设立分中心。通过“科技兴安”重点专项联合中国科学院昆明植物研究所、中国科学院西北高原生物研究所、中国农业科学院草原研究所、中国农业科学院兰州生物研究所、内蒙古农业大学、内蒙古农业大学等国内和区内的科研院所、高校,为我区草原生态修复、农牧业结构调整中用种短缺、种源不足等问题提供关键技术和解决方案。

重点专项包含“内蒙古植物种质资源收集保存”“种质创新与新品种选育”“优质草种良种繁育及产业化示范”“草种质资源共享平台建设”4个项目,提升扩建现有的内蒙古种质资源库,开展内蒙古、西北地区及青藏高原植物种质资源的收集、保存、鉴定、评价等研究工作,开展重要乡



土植物的栽培驯化、种质创新和优良品种选育,重点研究抗寒、耐旱等逆境机理及高效分子育种方法,把研究成果应用于种质创新,开展种子活力保持技术研究,针对培育或栽培驯化的优良品种和物种,开展建群和种子、种苗生产的关键技术研究,针对冰草、黄花苜蓿等现有适宜推广应用的优质品种,建立高标准种子、种苗繁育示范基地,按照种子特性开展收获与干燥、清选与分级、包衣丸化、包装与贮藏的配套技术应用,并在巴彦淖尔市乌拉特中旗、阿拉善盟、呼和浩特市、呼伦贝尔市以及甘肃省等地建立优良草种产业化示范基地。

目前,这两个项目都在顺利推进中。

创新育种 破解草种业品种难题

在高纬度、高寒气候的呼伦贝尔市,倒春寒时有发生,草原建设中缺乏适宜当地种植的高产优质苜蓿品种。2004年,呼伦贝尔市草原科学研究所开展了呼伦贝尔杂花苜蓿的系统研究与整理工作,成功选育了呼伦贝尔杂花苜蓿。截至目前,呼伦贝尔市在鄂温克族自治旗和新巴尔虎左旗种植呼伦贝尔杂花苜蓿面积突破40万亩。

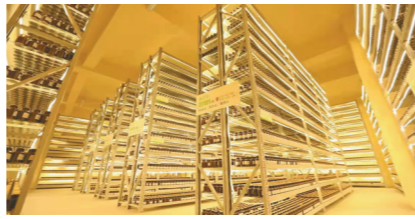
我国现在的饲草品种主要是依靠常规育种技术培育而成。常规育种周期长,效率低,远不能满足社会经济发展对优质、高产、高抗牧草新品种的需要。呼伦贝尔市取得的成果,为我区自主突破性新品种培育增强了信心。

当前,揭示饲草遗传基础的研究薄弱,新技术应用不足,分子育种落后。因此,开展饲草重要遗传性状形成机制与育种技术创新的研究,成为破解草种业品种难题的关键所在。

优良乡土草种质创新与应用关键技术项目,通过乡土草重要性状遗传及其生物育种技术基础研究,重点开展乡土草重要性状形成的遗传基础和全基因组关联分析,解析羊草、扁蓿豆及苜蓿的抗旱、耐寒、耐盐碱、高产、优质性状以及羊草种子萌发率低的遗传基础,挖掘重要调控基因,为选育高产、优质、抗逆性强的乡土草以及种子萌发率高的羊草新品种提供理论依据,并建立乡土草示范基地,制定相关标准。



中国农业科学院草原研究所研制的羊草种子专用收获机收获羊草种子。



蒙草种质资源库。



西乌珠穆沁羊草新品种种地。

项目还通过“苜蓿种质资源创新及新品种培育”课题,充分利用苜蓿属重要抗逆乡土草种质资源,开展相关农艺性状、品质、抗性评价工作,挖掘抗逆关键功能基因,采用传统育种与现代分子育种技术相结合的方法,快速创制苜蓿新种质,培育适应内蒙古地区的抗逆高产优质苜蓿新品种及其配套繁育技术体系,并建设原种扩繁基地。

同样,内蒙古大学联合中国科学院植物研究所和内蒙古草种业科技研究院有限公司,通过产学研合作,共同实施自治区科技重大专项“羊草钙营养形成机理研究与优化技术集成示范”项目,收集内蒙古天然羊草草原土壤,绘制羊草草原钙含量分布图,收集内蒙古草原野生羊草种质资源200多份,转录组测序分析发现羊草特有钙结合蛋白Histidine-Rich Ca Binding Protein(LcHRC)组氨酸富集

钙结合蛋白,建立羊草叶片基因瞬时表达体系,明确LcHRC亚细胞定位和离子结合特性,对收集保存北京、河北、内蒙古的上千份羊草种质资源进行初步的生物学性状评价,并对部分种质资源进行了扩繁,获得了钙含量较高的8个羊草材料,选育出4个高钙羊草新品系W3、W2、C133和C43,在赤峰市阿鲁科尔沁旗建立羊草种子繁育基地1000亩,累计采集羊草标本3000株,在锡林郭勒盟乌拉盖建设了羊草种植小区及施肥地。

技术攻关 破解草种业增产难题

9月,进入羊草种子收获季节,在中国农业科学院草原研究所沙尔沁种植基地,一种最新研制的羊草种子专用收获机投入使用。

记者看到,收割后抛洒在田间的羊草,集中倾倒在晒场,直接经联合收获机搂草打捆,然后入库保存,用于继续扩繁或市场销售。

羊草是我国的乡土草,大面积推广种植时间较短,缺乏专用的种子收获机械,而目前市场对羊草种子需求量大,人工收获种子效率低、成本高。以往收获机械主要通过简单的改造传统谷物收获机勉强作业,牧草种子损失率高、收获效果不佳。再加上羊草等禾本科牧草种子细小、形状不规则,且收获期茎秆还处于青绿状态,柔韧性大,易缠绕,导致机械收获时出现脱粒困难、损失率大、净度低等问题,因此亟需通过优化羊草种子收获农艺,开发专用羊草种子收获装备,提高羊草种子的收获质量和效率。

中国农业科学院草原研究所任在自治区科技重大专项“草原生态恢复与生产力提升关键技术及设备研发”项目支持下,联合内蒙古农业大学等国内高校、企业,组建了机械装备研发科研团队,进行高效、低损及高净度禾本科豆科牧草种子专用收获技术与装备的研发。

收获羊草种子主要问题是解决农艺与农机的适配性。科研团队对羊草的容重、千粒重等多个物理参数进行实验测试,为装备研制提供可参考的基础数据。根据羊草种子收获农艺要求及羊草物理特性,研制并改进了二代羊草种子联合收获机,进行了多次收获性能试验,实地测试相关数据,先后解决了割台缠草、脱粒装置堵塞、脱粒不净、收获损失较大、草种难卸等问题,并通过影响羊草种子损失及含杂参数进行多轮调试试验,找到了合适的降低损失并提高羊草种子净度的较优参数。

项目组课题负责人万其号介绍:从今年的田间试验测试情况来看,羊草种子的收获损失已经降低到5.3%以下,种箱中种子的净度也提高到了72.6%以上。相对于以往的联合收获方式,能有效地解决收获效率低、损失较大、脱粒不净、含杂量高等问题。通过这个收获季的性能测试,后续我们将继续对机械进行优化,进一步完善其收获性能。

(本文图片由自治区科技厅提供)

视界

智创未来 强国有我

学生们在竞赛中积极作答。为进一步提高中小学师生科技素养,培养探索协作创新能力,近日,鄂尔多斯市鄂托克前旗组织开展了“智创未来 强国有我”科普知识竞赛,内容涵盖天文、农业、地理、自然、健康饮食等方面的知识,让学生在比赛的同时储备更多科学知识。

苗文馨 摄



科普大餐进校园

学生们参观科普展品。近日,通辽市科尔沁区科学技术协会举办科普大篷车进校园志愿服务活动。活动设置展示、体验、互动等多个环节,为师生们带去趣味十足的科普大餐。

张庆学 摄