



## 为“软黄金”再添硬实力



□本报记者 白莲

“钻石纤维”“白色云彩”……滑顺轻软,奢华高端的纺织原料山羊绒温暖了世界。而致力于优质绒山羊选育和种羊推广,是自治区农牧业科学院畜牧所绒毛羊研究室团队努力的方向。

团队构建了高效实用的超细绒山羊繁育技术模式,实现超细绒山羊提质增效和优质种羊创制的产业化应用,建立了从绒山羊种群繁育到原绒生产,再到高端无毛绒加工和产品开发的完善技术体系,为带动广大农牧民依靠绒山羊养殖脱贫致富,振兴羊绒产业提供了技术支撑。

### 保护种质资源,创培优质种羊

每年初春开始,当清晨的第一缕阳光洒向草原,畜牧研究所绒毛羊研究室主任刘斌研究员和团队成员就开始了一天的跋涉。他们要进驻牧户家,帮助牧民鉴定种羊、进行生产指导,解决他们在绒山羊种养殖过程中遇到的实际难题。

配种、防疫……团队成员和研究生们不仅保质保量完成科研实验任务,还经常帮助养殖户做一些力所能及的事儿。“学我们育种专业的,就一定要下到基层去,凡事都得亲力亲为。”这样的工作,刘斌和团队坚持了十余年,保护和培育打造内蒙古自己的绒山羊品牌,是团队从事科学研究重要的目标。

长久以来,作为我国绒山羊主要养殖区,内蒙古是绒山羊存栏量和产绒量最多的优势产区,主要有内蒙古白绒山羊(阿尔巴斯型、阿拉善型、二郎山型)、罕山白绒山羊和乌珠穆沁白绒山羊3个品种。

“毛绒质量控制技术应该从品种入手。众所周知,山羊绒以细为贵,然而,综合考量养殖效益的农牧户更多会倾向肉用性能,造成了一些优质品种资源的减少。”刘斌解释,绒山羊品种资源创新利用和优质种羊供种不足、部分放牧母羊繁殖率和养殖效益相对较低等问题,一直困扰着我区绒山羊产业发展。

随着市场对毛绒细度需求的增大,国内外先后开启了培育超细品种之路。2013年,《内蒙古自治区人民政府关于振兴羊绒产业的意见》发布,这是我区政府

发出的首个关于振兴具体农畜产品加工的文件,对于羊绒产业发展意义重大。

通过持续选育,在超细绒山羊育种群各类型种羊细度降低或保持不变的情况下,产绒量和绒绒后体重2个主选性状都随着选育有了显著提高,团队最终突破了细度不变又要提高产绒量的技术瓶颈。

团队分类开展了超细超长、高繁高产绒山羊种羊培育,并改良低质羊10万余只,提高了绒毛品质和羊群整体生产性能。结合生产实际,在巴彦淖尔市、阿拉善盟和鄂尔多斯市等西部绒山羊主产区,开展了优质种羊标准化培育,两年三产等技术的深入研究,并进行示范推广。

**既要生产优质羊绒,也要带动农牧民致富**

“农牧民相信眼见为实,看到我们

### 【记者手记】

刘斌说自己挺幸运,从学业到工作阶段,研究的方向始终是动物遗传育种专业,可以一直向深度广度拓展。

有坚持,就有情怀。不管何时何地,只要看到山羊,他总会情不自禁地多看几眼,想方设法把高品质种羊保留下去。

“把论文写在牧户家、羊圈里。”当农牧民渴求技能的目光变为欢迎和感激,科研成果转化成为润泽乡村振兴的无声细雨。

稀缺珍贵的羊绒资源,如何体现出“软黄金”应有的价值?品质是产业持续健康发展的关键。科技创新、品牌战略,提升产业核心竞争力、创新能力,是内蒙古羊绒产业的精品之道,也是铸造品牌的真正内涵。我们期待,羊绒产业再次焕发光彩的梦想照进现实,温暖五湖四海。

团队养殖效益好,才愿意去尝试。他们一旦认准,产业就会起来。”团队通过示范引领,结合相关政策和项目配合,为养殖户发放种公羊,提升其生产性能。

伊金霍洛旗敏盖镇养殖户杨福祥就是受益者。他家通过多胎繁育群基础母羊36只,实现一年2胎(400天),一胎2-3只,平均一年4只羔羊。2019年,百余只公母羊按种羊价格平均3000元/只出售,光绒收入就差不多可抵生产性投入,当年纯收入30多万元。

绒山羊养殖,是荒漠草原牧区农牧民经济增收的主体。为提高广大养殖户生产优质羊绒的积极性,团队还与鄂尔多斯羊绒集团等公司联合推动了羊绒优质优价收购机制,以高于市场价20-50元/kg的价格收购。

团队还建立光控增绒试验示范基地4个,光控增绒试验羊平均产绒量提高50.1%。光控增绒技术缩短放牧时间,同时降低放牧草场压力20%,实现了绒山羊提质增效和草场保护双赢。

“各项技术集成推广后,可带动当地绒山羊产业快速发展,促进绒山羊产业由数量粗放型向质量效益型转变,形成区域特色经济。”刘斌说。

过去,一些边远地区养殖技术落后,品种混杂,养殖水平也参差不齐。随着绒山羊养殖户开展标准化高效养殖,在项目区以及周边地区的绒山羊生产能力得到很大改善,带动更多养殖户对科学养殖的态度发生了转变。

羊绒是一个连续生长过程的产物,在整个生长过程中,不光是品种,饲养管理、疫病防治、剪绒等各环节都有可能影响毛绒的品质,只有将这些环节的质量控制技术都提高,才可能生产出良好的产品。

“在产业转型升级阶段,未来羊绒行业将会朝着重视技术研发和福利养殖等方向发展。”刘斌说。

作为中国农业国际合作促进会动物福利养殖合作委员会农场动物福利评估专家,刘斌正积极推行和促进我区绒山羊福利养殖,呼吁尊重动物以及合理地利用动物,促进绒山羊养殖模式与国际接轨。

(配图由受访者提供)

### ○视线

#### 科技馆里看“天和”

近日,不少家长带着孩子来到位于北京市朝阳区的中国科学技术馆,参观“天和核心舱”结构验证件实物,了解中国空间站相关知识。

据新华社电



#### 高原戈壁观宇宙

中国科学院紫金山天文台青海观测站工程师在检查射电望远设备运行状况。

在青海省海西蒙古族藏族自治州德令哈市以东35公里、海拔3200米的戈壁滩上耸立着一只巨大的“高大球”,里面包裹着13.7米毫米波射电望远镜,它日夜不停地观测着宇宙。这里就是中国科学院紫金山天文台青海观测站。

这里气候干燥,水汽含量低,适合开展天文观测。几代科研工作者在此坚守了30多年。目前,观测站建设了从射电到光学各个波段天文设备,并成为世界首颗量子卫星“墨子号”的地面站之一。

据新华社电



### ○要闻一览

中科院院士、中国科学技术大学教授潘建伟及同事张强、陈腾云与济南量子技术研究院王向斌、刘洋等合作,近期突破现场远距离高性能单光子干涉技术,采用两种技术方案分别实现428公里和511公里的双场量子密钥分发,创造了现场无中继光纤量子密钥分发传输距离的新世界纪录。

“十二五”国家重大科技基础设施“地球系统数值模拟装置”在北京怀柔科学城落成启用,这是我国首个研制成功的地球系统数值模拟大科学装置。中国科学院大气物理研究所为建设法人,清华大学为共建单位,建设地点为北京怀柔科学城东区。



人类仰望星空之时,会有别的星球“注视”地球吗?美国一项研究显示,约5000年人类文明史里,太阳系以外的1715颗恒星能够“看见”地球,围绕这些恒星运行的数百颗类地行星也能“看见”地球。这项研究报告载于近日出版的英国《自然》杂志。

中国石油宣布,经过2年多集中攻坚,其旗下长庆油田在鄂尔多斯盆地(庆城地区)石油勘探获重大突破,探明地质储量超10亿吨的页岩油整装大油田,成为我国目前探明储量规模最大的页岩油大油田。



国家重大科技基础设施空间环境地基综合监测网(子午工程二期)四子王旗台站正式开工建设。子午工程二期是国家发改委“十三五”规划中首批启动的重大科技基础设施之一,将在一期的基础上沿东经100度、120度、北纬30度、40度附近建设31个台站,建成“井”字型布局的空间环境监测网络,将首次实现对日地空间环境全圈层、立体、多要素综合探测,使得我国空间环境地基监测能力进入世界前列。

(本报综合媒体报道)

### ○前沿

#### 光催化让旧手机变“金矿”

旧手机都去了哪儿?有了上海科学家发明的新技术,它们不但不会造成环境污染,还可以变废为宝堆出“金山”。

上海师范大学资源化学教育部重点实验室李和兴和卞振锋团队通过“光催化贵金属溶解”技术,实现报废电子设备等固体废弃物中的贵金属高效绿色回收。这一最新成果不久前在线发表于国际顶尖学刊《自然》杂志的子刊《自然·可持续性》。这种先进、清洁、简便、廉价的贵金属回收技术,有望带来贵金属冶炼的颠覆性变革。

联合国发布的《2020年全球电子废物监测》报告称,2019年全球产生了5360万吨电子垃圾,创下了历史新高。这些电子设备垃圾如果没有得到妥善处理,会严重破坏环境,有毒物质最终还会反噬人类身体,同时造成极大的经济浪费。论文第一作者陈瑶表示,不只是手机,为了增加导电效率,大多数的集成电路板上都要在线脚上添加黄金等贵金属。如何有效回收这些贵金属,一直是科学家们关注的问题。

金、银和铂族金属元素,具有良好的物理性能、较高的化学稳定性和较强的耐腐蚀性,被广泛应用于电子设备、化工催化剂、合金器件等。但贵金属资源有限,价格昂贵,因此回收贵金属是国内外的重要产业,市场巨大。目前,工业上贵金属回收主要采用火法和湿法,火法耗时长、能耗大,回收含量低,不适用;湿法涉及使用腐蚀性和有毒的氰化物、王水和硫酸等,环境危害严重。因此,迫切需要开发环境友好、低成本且高效的贵金属溶解新方法。

这支上海师大化学与材料科学学院的团队将注意力转移到光催化上。它直接利用太阳光驱动反应,操作简单,具有无二次污染和高效率的优点。在使用光催化技术溶解贵金属的过程中,团队考虑了7种贵金属和5种非贵金属。整个反应在环保条件下进行,需要数小时才能完成。但值得注意的是,它不仅适用于实验室规模的贵金属回收,还适用于千克级的CPU板和矿石。

利用光催化技术,团队成员首次开发了一种普适性的绿色环保型贵金属溶解方法。不需要强酸、强碱、强腐蚀性溶剂、电化学辅助,就可实现各种贵金属如金、银、钯、铂、钌、铑和铱等的100%光催化氧化溶解。而且,催化剂和溶剂可以重复使用,且可以进行贵金属的选择性溶解,有效减少环境污染并简化分离过程,适用于电子废物、汽车尾气三效催化剂、工业催化剂、废旧合金器件和矿石等。

团队希望,这一标志性突破不仅具有良好的通用性,而且可以设计成具有独特的选择性,真正挖掘出城市中的“隐形金矿”。

