

## 新疆牧草"芯片":一棵苜蓿的科技兴农实践



□张依琳

呼图壁县位于新疆维吾尔自治区中北部,地处准噶尔盆地南□缘。"呼图壁"一词源于蒙语,寓意为吉祥如意的地方,在这里,看似平凡的一株紫花苜蓿,正成为破解草畜矛盾、改良盐碱、沙化土地的"绿色芯片"。

"大田出题目,小田做试验,小田指导 大田。"新疆呼图壁苜蓿科技小院的师生 们用十几年时间,让节水灌溉、沼液还田、 沙地种植等技术在这片土地上生根发芽。

今年正值新疆维吾尔自治区成立70 周年。近日,由中国科协宣传文化部主办、新疆科协承办的"丝路聚英才,助力辉煌70周年"中央媒体专题调研采访活动在新疆多地启动。记者在采访中了解到,呼图壁苜蓿科技小院用科学的力量,让荒漠绽绿、牧民增收,更让科技兴疆的梦想照进现实。

### 从实验室到田间地头

新疆呼图壁苜蓿科技小院,作为中国科协、教育部、农业农村部三部委于2022年7月批准建设的科技小院之一,承载着推动农业绿色转型、促进乡村振兴的重要使命。

这座位于呼图壁县种牛场农八队的小院,由新疆农业大学草业学院牵头,联合新疆呼图壁种牛场有限公司、中广核呼图壁生物能源有限公司共同建设。小院拥有试验与示范用地13340平方米,科研教学用房4570平方米,配备现代化实验室4间、大型农机设备10余台,成为新疆草业科研与人才培养的重要基地。

科技小院的首席专家、新疆农业大学草业学院张树振副教授,长期致力于草业科学研究,特别是在苜蓿栽培、节水灌溉及土壤改良等领域取得了显著成就。他毕业于中国农业大学,作为山东人却选择留在新疆,一干就是十二年。"新疆地大物博,草原美丽,又是重要牧区,深深吸引了我。"张树振说。

张树振深知,在新疆这片干旱半干旱 地区,发展高效节水农业是关键。因此, 自科技小院成立之初,张树振便带领团 队,瞄准农业绿色发展的痛点难点,开展 了一系列科研攻关。如今,他身兼自治区 优质饲草产业技术体系岗位专家,承担着 节水灌溉与水肥管理的关键任务。

在呼图壁科技小院的示范田里,一项名为"两灌一保"的沙地种草技术正在创造奇迹。这项技术的诞生,源于一场失败的教训。

"我们曾信心满满带着新品种和地下滴灌技术去南疆沙地种植,结果一场风沙过后,苗全死了。"张树振回忆道。团队发现,塔克拉玛干沙漠边缘的沙地地表温度中午可达60摄氏度以上,苜蓿幼苗极易被烫死;而传统喷灌又会导致沙子覆盖苗体,加剧死亡。经过八年反复试验,团队终于研发出"两灌一保沙地种草"技术——采用微喷与地下滴灌两种灌溉方式接力,配合保护性播种。

微喷在苗期降低地表温度、固定沙粒;待苜蓿生长后切换至地下滴灌,促使根系下扎。保护播种则采用小麦等作物为苜蓿幼苗遮阴固沙。这项技术使沙地苜蓿保苗率从40%提升至90%,节水25%。目前已成为南疆防沙治沙与饲草生产的关键技术。

针对畜牧业发展过程中产生的粪污污染问题,张树振团队研发了紫花苜蓿 沼液水肥一体化技术。通过沼液水肥一体化施用减少畜禽粪污并提升紫花苜蓿产能与品质,团队实现了"以废促产"——种植的有机饲草平均亩产提升了10%—20%,苜蓿蛋白含量显著提高,病虫害发生率降低30%以上,土壤有机质提升10%以上。这项技术不仅解决了粪污污染问题,还显著降低了化肥使用量。目前,呼图壁种牛场近3万亩苜蓿地已全面推广节水灌溉技术,每年节约水资源30%以上。

#### 在新疆的扎根与传承

在新疆开展科研工作,自然环境是

张树振和他的团队经常需要在高温、 干旱、风沙等恶劣条件下工作。据团队成员回忆,在研发"两灌一保"技术时,他们曾在沙漠中连续奋战数日,反复试验不同灌溉方式对苜蓿生长的影响。

"我们发现的都是产业中的真问题,解决这些问题,得到农牧民的认可,是最有成就感的事。"张树振说。他的足迹遍布天山南北——从伊犁昭苏的天然草原到巴音布鲁克的高寒牧场,从和田洛浦的沙地苜蓿田到呼图壁的节水灌溉示范区。

然而,技术的推广并非一帆风顺。 初期,当地农牧民对新技术持怀疑态度, 担心投入大、风险高。为了打消他们的 顾虑,团队摒弃了传统的教室讲课模式, 转而采用"示范田+现场会"的方式。"我 们先建成示范田,成功后再开现场会,让 农民亲眼看到效果。"张树振介绍,渐渐 地,新技术得到了农牧民的认可和接受, 推广范围不断扩大。

苜蓿科技带来的不仅是生态效益, 更是实实在在的民生改善。

科技小院的技术成果不仅促进了当 地农业的发展,还带动了相关产业的发 展。以苜蓿种植为例,随着种植面积的 扩大和产量的提高,当地形成了种养加 一体化的绿色产业模式。新疆呼图壁种 牛场有限公司等企业与小院紧密合作, 共同推进苜蓿产业的发展。同时,小院 还积极与地方政府合作,开展盐碱地改 良、退化草地原状覆播草原生态修复等 项目。

"苜蓿有2000多年种植历史,从张骞出使西域时传入中原。"张树振说,"如今我们通过科技让这棵古老的牧草焕发新生,既改良了土壤,又生产了优质饲草,还为国家的'藏粮于地'战略贡献了草业人的力量。"

新疆呼图壁苜蓿科技小院不仅注重 技术研发,还高度重视技术培训和科普 宣传工作。小院成立以来,已举办饲草 生产技术培训15场次,如今小院已累计 培训农牧民1000余人次,推广技术4项, 辐射带动苜蓿生产2万余亩。张树振和 他的团队经常深入到农牧民家中,与他 们拉家常、交朋友,通过技术培训和科普 宣传,各族农牧民共同学习、共同劳动、 共同受益,增进了相互之间的了解和信

面对未来,张树振和他的团队计划 进一步研发智能化灌溉系统、精准施肥 技术等现代农业技术,提高农业生产效 率和资源利用效率。如今,小院常驻16 名学生,他们的脸被晒得黝黑,却掌握了 宝贵的实践经验。"大自然是最疗愈的。 看到农牧民的生活一天天变好,觉得自 己的一切付出都是值得的。"张树振说。

### 地方资讯

## 新疆鲜牧源牧业 2000 头现代化奶牛 养殖场即将投产

为加快畜牧业现代化进程,新疆生产建设兵团第八师148团通过招商引资引进新疆鲜牧源牧业有限公司,投资580万元对原西锦牧业奶牛养殖场进行全面升级改造。该项目于9月底改建成2000头规模的现代化奶牛养殖基地,成为团场畜牧业转型升级的示范工程。

产业升级,盘活资源激活发展动能。作为团场在"稳粮油、优棉、强畜、精果、精特色、促加工"战略的重要一环,鲜牧源牧业项目充分利用原有养殖设施,通过维修更新基础设施、升级智能化管理系统,将传统养殖场改造为集标准化养殖、数字化管理于一体的现代化养殖场。2025年,148团党委紧盯畜牧业发展短板,将做大做强畜牧产业作为

工作重点。团场通过招商引资、盘活闲置资源、优化用地审批等举措,截至目前,团场畜禽存栏36.45万头(只),出栏62.03万头(只),实现产值2.4亿元,鲜牧源项目的投产将进一步夯实"强畜"战略根基。

投产在即,饲草储备与设备调试双保障。现场可以看到,养殖场内一片繁忙景象:技术人员正在对挤奶厅设备进行最后调试,草料堆放区整齐码放着500吨营蓿、500吨麦草,青贮池贮备7000吨青贮饲料,可满足1000头奶牛的入场需求。据了解,首批800头奶牛9月底进场,并同步启动智能化养殖管理系统,实现饲料投喂、环境监控、疫病防控的全流程数字化。

(西营之窗)

# 云南大理州永平县万头奶牛养殖牧场一期资产租赁合同成功签约

近日,云南大理州永平县万 头奶牛养殖牧场一期资产租赁合 同签约仪式举行。本次签约涉及 《永平县万头奶牛养殖牧场一期 资产租赁合同》《项目担保协议》 《生鲜乳购销合同》三份协议,实 现了牧场从建设端到运营端的全 面交接,为大理州打造百亿级乳 业全产业链注入强劲动能。

签约现场,永平万家奶源建设管理有限公司与永平和泰现代牧业有限公司签署资产租赁合同,云南欧亚乳业与两家企业分别签订项目担保协议和生鲜乳购销合同,构建起"建设一运营一产销"的全链条合作体系。

据了解,牧场初期计划引进、扩繁奶牛6000头,年产鲜奶3.6万吨,年培育犊牛及后备母牛2000头、公犊牛1000头,年产值超2亿元。同时,将提供就业岗位100个、季节性用工超5000人次,年消纳当地青贮玉米4.0万吨,形成"养殖一种植一就业"的联动效应。

此次签约不仅标志着永平 县万头奶牛牧场正式进入运营 阶段,更吹响了大理州乳业高质 量发展的冲锋号,将为全州乳业 转型升级、农民增收致富和地方 经济增长提供有力支撑。

(永平之声)

### 度东南蕉芋"两个牧草 18786亩,既保障本地 草种外销市场,使"小域经济的大产业。 四川瞄准五年内秸秆饲料化利用率 达35%

近日,2025年四川省秸秆饲料高值化利用交流活动在四川省绵阳市三台县举行,记者从现场获悉,作为畜牧大省与秸秆资源富集区,四川正分阶段推进秸秆饲料化利用体系建设,剑指饲料缺口与资源浪费的双重矛盾,计划年内实现全省新增秸秆饲料化产能50万吨,利用率突破20%;2027年提升至30%左右;2030年力争达35%左右,基本满足省内畜牧产业发展需求。

作为农业大省,四川的秸秆资源与畜牧需求形成鲜明对比:全省农作物秸秆可收集量达3206万吨,当前饲料化年利用量仅527万吨,占"五化"利用的17.5%,低于全国24.4%的平均水平。与此同时,全省牛羊年需粗饲料4400余万吨,缺口高达1500万吨,每年需从省外外购420余万吨,资源潜力与市场需求的失衡尤为突出。

自然条件与基础设施短板成为主要梗阻。与会专家指出,四川高温高湿的气候条件易导致秸秆霉变,黄曲霉素超标问题成为影响饲料质量安全的关键障碍。同时,省内丘陵山区地形复杂,秸秆收储运体系不完善,进一步抬高了综合利用的难度与成本。

此前,2025年中央一号文件 首次提出"精准划定禁烧范围" 与四川出台的秸秆饲料高值化 利用6条措施已奠定一定的政策 基础。本次会议则明确在秸秆 饲料高值化利用上从"1.0版"向 "3.0版"实现较大的跨越。 技术层面,重点研发推广自动解捆撕切、绿色高效干燥等关键技术,破解潮湿环境下的霉变难题;同时深化饲料转化技术,针对性研发牛羊专用配方,推动秸秆从"粗饲料"向"高价值饲料"转型。

装备升级成为品质提升的 关键抓手。四川计划引进低能 耗智能化烘干成套设备,将秸秆 含水量控制在14%以下,从源头 杜绝黄曲霉素超标;同时引入秸 秆裂解、汽爆、酶催化等先进装 备,力争将粗蛋白含量提升至 28%。市场主体培育同步发力, 重点扶持年利用量1万吨以上企 业,推动3000吨规模企业技改升 级,预计2030年全省秸秆利用主 体将达3500家以上。

收储运体系重构同样提速。按照"片区有加工基地、乡镇有收储站、村社有临储点"的布局,四川正加密站点网络,配套打捆运输装备,盘活闲置资产打通资源流通脉络。三大区域性试点已率先突破:威远县投入1500万元建设示范生产线,将秸秆含水率降至15%以下;三台县建成西南首条能量与蛋白饲料生产线,年处理秸秆30余万吨;甘孜县采用菌酶协同工艺,为涉藏州县提供10万吨优质饲料。

"秸秆饲料化不仅能填补畜 牧饲料缺口,更能推动农业循环 发展。"省农业农村厅相关负责 人表示,随着技术突破与体系完 善,四川有望实现"秸秆变饲料、 饲料促养殖、养殖产肥料"的绿 色闭环。 (姚汶男 张艳玲)

云南文山州农业科学院:

## 草业创新成果助力石漠化区绿色循环发展

近期,云南省文山壮族苗族自治州农业科学院畜牧所集成的"石漠化区种养绿色循环发展关键技术集成与应用""文山高峰牛适度规模种草养殖技术"以及两个牧草新品种,成功入选第八届草业大会《草产业新产品、新技术、新模式典型案例》。这不仅是项目团队的重大荣誉,更是文山州深入践行"绿水青山就是金山银山"理念、以科技创新推动文山高原特色农业高质量发展的生动体现。

光。 提供石漠化治理"文山方案",实现 生态与产业双赢。面对石漠化这一制约地区发展的生态难题,州农科院创新推出"石漠化区种养绿色循环发展"模式。该模式通过在石漠化严重的"三光"片区猕猴桃林下种植特色牧草"黎骛"绿叶山蚂蝗,显著提升土壤有机质含量,并带动猕猴桃维生素C、可溶性糖含量及产量全面提升。2022年至2024年,累计新增产量2941.2吨,新增产值0.45亿元。同时,"青贮玉米间作蕉芋/千穗谷"模式在砚山、麻栗坡等6个县推广示范,既有效固土保水、改善生态,又

为养殖业提供优质饲料,实现"点石成 点,推动传统散养向标准化、规模化、绿 金"的生态逆转,为全国石漠化治理提 色化的现代畜牧模式转型。此外,"滇 供了可复制、可推广的"文山经验"。 东南千穗谷"与"滇东南蕉芋"两个牧草

打造富民强州"绿色引擎",推动畜牧业转型升级。围绕国家地理标志产品"文山高峰牛"及新育成的优质牧草品种,形成"好草养好牛、好牛卖好价"的产业链闭环。三年来,该技术累计带动全州养殖文山牛51万头,实现总经济效益45.54亿元,新增利润7.84亿元。适度规模养殖技术有效破解了生态约束、饲料成本高、养殖效率低等产业痛

点,推动传统散养向标准化、规模化、绿色化的现代畜牧模式转型。此外,"滇东南千穗谷"与"滇东南蕉芋"两个牧草新品种在全州推广8786亩,既保障本地饲草供给,也拓展草种外销市场,使"小草"成长为支撑区域经济的大产业。

提升文山农业品牌影响力,积极服务国家战略。此次成果在全国草业大会上获得推介,显著提升了"文山高峰牛"及文山农业科技的知名度和品牌信誉,有助于吸引更多政策、资本与市场资源聚焦文山。 (文山州农业科学院)

280 头奶牛贷来300 万元

## 山东乐陵发放首笔奶牛活体抵押贷

秋分时节,玉米地泛起一片金黄, 本是储备青贮饲料的关键期,却让山东 乐陵市金亿奶牛养殖专业合作社的理 事长侯金场发愁。

"一个月内,必须备足4500头奶牛一年所需的青贮饲料,资金周转压力非常大。"侯金场站在标准化牛舍前,望着正在悠闲进食的奶牛,不禁感慨。"饲料足,牛才好,奶才好。草料断供,牛奶品质就会产生波动,好不容易建立的供应渠道可能失守。"他说。

规模扩大带来的是成倍增长的资金需求。金亿奶牛合作社成立于2006年,从最初仅有的二三百头奶牛,发展到如今存栏量4500头的规模,侯金场凭借的是胆大心细、吃苦耐劳的劲头。"一年仅青贮饲料就要3万吨,按照每吨470元计算,仅此一项就需要1400余万元。短时间内筹措这样大额的资金,对我们来说非常困难。"侯金场说。

"家财万贯,带毛的不算。"这句银行业曾经的"行话",道出了活体资产难以抵押贷款的困境。由于活体畜禽存在价值评估难、风险管控难、资产处置难等问题,银行机构长期以来对活体抵押贷款持审慎态度。侯金场也曾为资

金问题四处奔波,但仍然难以满足庞大的资金需求。

转机出现在今年8月。在乐陵市畜牧业发展中心的积极推荐下,金亿合作社凭借其良好的经营状况、较强的发展潜力和优质的信用记录,成功入选山东省奶牛养殖白名单,成为重点金融支持对象。以此为契机,农业银行乐陵市支行主动创新信贷模式,针对畜牧业特点和需求,量身定制了活体畜禽抵押贷款产品,率先破题"活体抵押"难题。

今年9月初,侯金场以一个牛棚的280头奶牛作为抵押,成功从农业银行乐陵市支行获得300万元贷款授信,标志着乐陵市首笔活体奶牛抵押贷款正式落地。

"别看牛是活物,现在每一头都配有电子耳标,就相当于它们的'身份证'。"侯金场指着牛耳上黄色的标识介绍,"数量、品种、健康状况等数据,通过智慧畜牧平台实时可查,银行随时都能掌握抵押资产的状态。"物联网技术的应用,实现了对抵押牛群的全程动态监管,彻底解决了活体资产"看不清、管不住、处置难"的问题,为银行贷款提供了可靠的风险控制手段。



这笔300万元的贷款,期限三年,支持循环使用,随借随还,极大缓解了合作社流动资金压力,也显著降低了融资成本。"这真是一场'及时雨'!"侯金场高兴地说。

更让他信心倍增的是,近年来国家持续加大对奶牛产业的政策支持力度。去年,借助"奶业大县整县推进"项目,金亿合作社免费获得了一台价值400万元的收草设备;每吨青贮饲料还可享受50多元的补贴,今年预计可获得补贴140余万元。在多项惠农政策的共

同支持下,合作社发展步伐明显加快。

如今,金亿合作社每天产鲜奶60吨,主要供应雀巢等知名企业,预计年销售额将突破7000万元。通过持续改良奶牛品种和提升饲养管理水平,每头牛的年产奶量已达11吨,达到国内先进水平。

"有国家政策大力支持,有金融活水精准灌溉,我们合作社发展会越来越好!"侯金场望着体型健壮的奶牛,底气十足地说。

(据《德州日报》)