



“深睡”

芳草缘何绿？科技入“芯”来

□本报记者 张劲

盛夏时节，满目葱茏，土默川大地草色依依，绿茵胜花。成片的燕麦已经长到1米多高，似油画般向远方铺展。呈现此景的是蒙草生态环境(集团)股份有限公司(以下简称“蒙草集团”)位于呼和浩特市土默特左旗沟子板村的蒙草种源第五基地。

走进基地深处，大型收割机隆隆作响，正往来于田间地上，抢收头茬燕麦。完成收割的燕麦秆很快被运至设在村里的晾晒场，一部分直接晾干、打包成干草捆；一部分经过一定时间晾晒、检测合格后由大型机械包装为裹包青贮。不远处的土地刚刚翻新、平整，一辆辆播种机正在装种待播。

燕麦是分布广泛的优质饲草，通过草品种改良和生产技术优化，一年可以收获两茬，在提高草产量的同时，饲草品质、牲畜适口性以及草种对环境的适应能力也在不断提升。这些都得益于草种有了越来越强大的科技“芯片”。

蒙草集团草种业公司副总经理陈玉凤介绍，以最快的速度完成头茬燕麦收割并再次播种，10月份就可以收获二茬燕麦。

不只是呼和浩特市，2022年，团队科研、育种技术人员在种子加工、测土配肥、机械创新等方面下功夫做精做细，保障种子优质高产。4月以来，已陆续在我区东、中、西部种植生态草及优质牧草6万余亩。

生态优先 小草在适宜处“安家”

内蒙古是我国北方的重要生态屏障，保护好草原生态，让天更蓝草更绿水更清极具战略意义。草种业健康安全发展，对建设我国北方重要生态安全屏障和国家重要农畜产品生产基地意义重大。

聚焦发展谋创新。作为一家生态型科技企业，近年来，蒙草集团不断加大科技投入力度，围绕生态型草和饲料型草两条主线，加快草种全产业链建设，取得了一系列创新成果。

4月22日，《内蒙古草种业专利导航分析报告》发布。蒙草集团凭借142项草种业相关专利量名列全球草种业主要创新主体排行榜第六名、内蒙古自治区榜首，以科技实力助力内蒙古草种业发展。

截至目前，已建成国家级特色乡土植物种质资源库，在全国各地建有18个种业研究院，收集种质资源4.8万份，标本12万份，土壤140万份。

“精耕创新这块土壤，让优质草种资源走出资源圈，在适宜处‘安家’，我们的科研成果就真正落在了实处，实现了价值。”研发中心牧草培育负责人张跃华介绍，通过多年的草种业科研实践，我们已经打造出“保育繁推”一体化产业体系，创新种子生态包品种，广泛应用于各种生态修复类型，实现可持续精准生态修复。

乌拉特草原气候干旱少雨，地下水严重缺乏。2020年5月，科研团队开始在巴彦淖尔市乌拉特中旗境内实施40万亩的大规模退化草原生态修复。项目区属于典型的荒漠草原，团队采集收录大量植被、土壤、水等样本数据，采用11种技术措施分区修复，取得良好效果。据2021年数据显示，项目区域内重度退化、重度沙化、中度退化草原生态修复后植被平均盖度分别提高5.18%、26.81%与15%。

精准修复草原的同时，还在当地建起2万亩良种繁育基地，主要繁育草种既有蒙古冰草、杂种冰草、新麦草、草原3号苜蓿等优质草种。

上世纪90年代中期之后，位于锡林郭勒盟的

“天边草原”乌拉盖开始零星出现退化、沙化、盐渍化现象。2014年，蒙草集团在当地设立草原生态系统研究院，开展退化草场改良、盐碱化草地治理、沙化草地治理等多个生态治理项目，累计治理沙化草地近3万亩，平均植被覆盖度达40%—60%，严重沙化草地平均植被覆盖度由15%提高到50%。

修复后的乌拉盖草原，碧色连绵天际，鸟儿欢快鸣叫，小草随风起伏，牛羊遍野成群，令人心旷神怡。

今年，通过政企合作，乌拉盖管理区贺斯格乌拉牧场优质乡土草种繁育基地正式落成，主要繁育杂花苜蓿、中科羊草、披碱草、缘毛雀麦等草种。为锡林郭勒及周边草原的退化、沙化、盐渍化及矿山修复提供了生态修复用种、牧草用种，提升当地碳汇量。

复绿青山、修复草原、治理荒漠。如今，万千小草扎根青藏高原、草原腹地、百年矿区，经过治理这些地方不仅披上了绿装，更成了各种动植物生息繁衍的美丽家园。

数字赋能 种业创新摁下“快进键”

草种业属于国家战略性、基础性核心产业。自治区2020年政府工作报告中提出，要实施现代种业工程，大力发展战略草种业，把内蒙古建成中国草种的资源库。

2020年，自治区科技厅启动实施“科技兴蒙”行动重大专项，对破解草种业发展难题予以重点专项支持，全面提升内蒙古的草种业创新能力。

如何实现“种业科技自立自强、种源自主可控”？企业作为种业科技创新的主体，是发展现代种业的骨干力量。构建数字种业，“精准溯源+创新应用”是蒙草集团种业创新的最大特色。

搭建智慧化、数字化的种业监管与保障大数据平台，逐步实现种质资源、种源生产、生态信息等数据化、数字化，让种质资源收集、鉴定、保存、研发、生产以及产品应用全流程的一码追溯，同时平台借用模型算法、本底数据、物联网感知系统，用数据精准导航生态修复、生态产业。

目前，生态林草监管平台、数字草牧业、智慧高标准农田、数字种业、数字公园、智慧矿山、零碳生态指数等数据平台在蒙、藏、青、陕、甘等多地应用，成为“国土生态监测”的数字大脑、“农牧种养殖产业”的智慧管家。

此外，在生态大数据精准导航下，依托乡土种源保障，选育耐踏、绿期长、高节水、低养护乡土草种，开发出走路草坪、停车场草坪、城市开放绿地等创新产品。

小草数字种业监管保障大数据平台项目经理马晓平介绍：“用数字技术进行种源源头追溯、智慧田间管理、产品端监管与保障，提升种业科研效率、田间育种水平，有效增产增收，从一粒种子到一棵草再到一片草原，实现数据的精准管理、智能导航。”

因地制宜 打通高质量发展“新路径”

如何实现草原变绿、牧民受益，企业获利、科研成果转化，让草产业最大化发挥经济和社会效益？

积极推进建设草产业知识产权运营中心，促进草产业知识产权成果转移转化。打通草产业技术创新与市场化路径，释放更多科技力量，推动我国草业高质量发展，探索适合国情地情的草地农业发展模式，助力乡村振兴。

小小一棵草，却是“中国乳都”乳业上游产业的重要成员。

今年，呼和浩特市打造集牧草种植、奶源建设、科技创新等于一体的全产业链、全周期“千亿级乳产业集群”。土默特左旗围绕从“一棵草到一杯奶”，按照“种好草、养好牛、产好奶、建好链”的要求大力发展草种业。蒙草集团成为合作企业之一，为全力打造优质饲草基地、助力培育以乳业、草种业为核心的绿色农畜产品加工产业集群贡献力量。

“以前，这里是一处废弃的鱼塘，周边土地盐碱度高，种不了庄稼，植被覆盖也不好。去年5月，科研人员通过盐碱地改良把这里变成了良繁基地，既提高了土地利用率，改善了村里的环境，又带动了村民就业。”在呼和浩特市金河镇曙光村支部书记高二忠的指引下，记者看到，大片的土地上种植着羊草、苜蓿等不同草种，长势良好。

位于曙光村的蒙草种业科研基地总占地面积895亩。科研人员在这里开展优良草种原种繁育技术试验，比如播种量、行距、水肥管理、收获时间等小区试验，详细记录不同试验设置条件下草种的生育期、长势、种子产量和草产量等数据，通过数据分析，确定各类草种在原种繁育生产中的最佳应用参数等信息。为了数据更加准确，科研人员对不同草种进行不同的管理，详细记录自然生长和经过人工驯化的草种在长势、产量等方面的数据，再进行比对。

陈玉凤介绍，基地的建设在开展草种繁育技术研发和示范的同时，直接带动了周边100余名村民在家门口就业，盘活了原有土地的经济价值，让原本贫瘠的干旱盐碱地长出“摇钱草”。

种业创新，科技是根本支撑。科技为草种业装上了“数字大脑”，成为逐“绿”路上的“智慧引擎”。构建具有国家影响力、竞争力的草产业创新链，打通草产业技术创新与市场化路径，势不可挡。

(本文配图由受访者提供)

科研人员在检测土样。



收获。



前沿

科技助力 我区改良蒙古羊 91.97万只

□本报记者 及庆玲

“长期生活在蒙古高原上的蒙古羊，主要指呼伦贝尔羊、乌珠穆沁羊和苏尼特羊。这三个品种作为内蒙古草原肉羊品牌的代表，畅销于国内、国际市场。保护好这些优质种源至关重要。”自治区农牧业科学院绵羊种质资源创制团队负责人何小龙说起研发初衷，深感自豪。

《种业发展三年行动方案(2020—2022年)》明确提出，加强地方品种保种工作，确保我区优势特色物种遗传资源应保尽保，实施肉羊种业提升行动，鼓励牧区繁育和选育提高呼伦贝尔羊、乌珠穆沁羊、苏尼特羊等地方良种肉羊。

但长期以来，蒙古羊选育缺乏系统育种规划，优质种羊供给主要依赖国外进口，出现了“引种—退化—再引种—再退化”的恶性循环，现代化核心育种技术应用较少，仍处于粗放式管理状态；另外，蒙古羊在种质资源保护、利用和开发方面基础薄弱，科技含量低，导致了蒙古羊养殖过程中所存在的尾型大、脂肪沉积多、繁殖率低、生长速度慢、产肉率低等问题更加突出，良种比例下降，农牧民养殖积极性降低。

因此，建立牧区高效肉羊繁育技术体系，通过分子育种技术培育专门化肉用蒙古羊新品种系，是解决制约我国北方牧区草原畜牧业高质量发展种业问题的核心与关键。

从2011年开始，该团队在老一辈科学家的带领下，针对蒙古羊脊椎数存在较大变异且与产肉性能具有密切相关的问题，先后30余次深入锡林郭勒盟牧区，对蒙古羊的脊椎数开展了系统的采样调研与研究，先后完成样品及数据统计9000余份，揭示了多脊椎蒙古羊的遗传调控机制，选育了多脊椎蒙古羊新品种。

“首次证明乌珠穆沁羊多脊椎性状表观遗传特性与基因组DNA甲基化程度的关系，得出了多脊椎性状由公羊基因组印记遗传的群体动态模型。构建了开放式核心群育种技术体系，项目核心区6月龄平均体重为36.85kg，对比普通蒙古羊平均增重2.35kg，群体多脊椎比例从最初的57.09%上升至现在86.23%。”团队科研人员、自治区农牧业科学院付绍印介绍。

不仅如此，团队利用5年时间对蒙古羊尾巴的生长发育和脂肪沉积进行了系统测定研究，制定了不同尾型的判定标准，解析了蒙古羊尾椎与尾型的遗传变异规律，选育了短脂尾蒙古羊新品种系，尾型在原有基础上减小50%以上。同时，解决了牧区蒙古羊繁殖率低的生产技术难题。

“通过项目实施，累计改良蒙古羊91.97万只。目前，项目成果推广应用于兴安盟、赤峰市、锡林郭勒盟、乌兰察布市、包头市、巴彦淖尔市6个盟市9个旗县，核心区4年间新增产值6.71亿元，新增收益1.61亿元；项目成果获得了2020年自治区科技进步一等奖”。自治区农牧业科学院成果转化处处长任龙梅说。

“真是科技改变生活啊。去年，我养了800余只优质短脂尾蒙古羊，平均每只羊增收200元”。全国人大代表、四子王旗格日勒图雅养殖专业合作社负责人朝勒孟高兴得合不拢嘴。

科技在线

乌兰察布建成我国 最大自动驾驶智算中心

本报8月8日讯 (记者 白莲)近日，“东数西算”内蒙古枢纽节点乌兰察布建成我国最大的自动驾驶智算中心。

据了解，为响应国家“东数西算”战略，小鹏汽车与阿里云在乌兰察布建设智算中心“扶摇”，算力规模达600PFLOPS，可将自动驾驶模型训练提速近170倍。模型训练速度的大幅提升，将有力推动自动驾驶技术的发展，让汽车的智能化程度和安全性都迈入新的阶段。

此外，“扶摇”也是更绿色低碳的智算中心，结合乌兰察布当地的气候优势，采用风冷、AI调温、模块化设计等绿色技术，可实现全年超过80%时间全新风运行，年平均PUE小于1.2。

内蒙古科技馆8项 科学课程获国家奖励

本报8月8日讯 (记者 白莲)记者从内蒙古科技馆获悉，在近日举办的2021年“全民的科学中心”全国科技馆联合行动优质科学课程评比活动中，内蒙古科技馆有8项科学课程从全国终评的200个优质科学课程中脱颖而出，获一等奖1项，三等奖3项，优秀奖4项。

该活动是由中国科协科普部指导开展，中国科技馆主办、广西科技馆主承办，内蒙古科技馆、江苏省科技馆等承办的一次全国性科普活动，从2021年12月1日开始，到2022年6月30日结束。活动面向科技馆工作人员、流动科技馆、科普大篷车以及农村中学科技馆专职人员和科普志愿者、学校和校外教育机构科学课教师等征集科学课资源。