

“科技赋能+全链协同” 天莱集团打造 肉牛养殖节粮增效新模式

新疆天莱农牧集团股份有限公司（以下简称“天莱集团”）集牧草种植、饲料加工、肉牛育种、育肥、屠宰加工等为一体，秉持“节粮降耗、绿色循环”核心理念，通过技术创新、模式优化与政策协同，实现从饲料生产到养殖管理全链条资源高效利用，肉牛养殖节本增效取得新突破。

一、节粮增效关键技术

（一）地源性饲料资源开发利用

根据新疆当地非粮饲料资源禀赋，积极开展甜菜丝、甜菜颗粒粕、糖蜜、红花籽饼等 12 类农副产品综合利用。如，采用甜菜丝与棉籽壳混贮发酵技术，实现替代 30% 青贮玉米；使用玉米芯替代全混合日粮（TMR）中草料，有效降低饲料成本，大幅减少玉米等常规饲料粮用量。

（二）精准饲粮配方技术

一是构建涵盖甜菜丝、玉米芯、红花籽饼/粕、棉粕、葵花籽等地源性特色资源在内的 50 余种原料营养数据库。综合原料存量、成熟产出期、运输成本及肉牛市场行情等多种因素，根据牛群不同生长阶段营养需求及原料价格波动，按月制定成本最优、营养适配的饲料配方。二是实行分阶段营养调控技术。针对不同生产阶段肉牛营养需求，分别定制犊

牛、育成牛、孕母牛、育肥牛四阶段日粮方案。通过精准配方技术，肉牛育肥期日增重达 1.5 千克以上，出栏周期比传统模式提前 2—4 个月，全周期饲料消耗减少 10%，育肥牛公斤生产成本降至 13.5 元，较行业平均水平低 15%。

（三）数字化养殖管理平台

一是智能穿戴设备应用。构建集饲料采食、发情监测、配种、疫病预警等功能于一体的肉牛养殖动态管理平台。通过给青年母牛佩戴智能发情监测项圈，母牛发情揭发率达 98% 以上，准确率达 95% 以上。通过发情监测，青年母牛受胎率、繁殖率、犊牛成活率显著提高，产犊间隔大幅缩短，繁殖效率有效提升。二是智能化精准饲喂。采用智能化设备进行全混合日粮（TMR）配制，做到精粗料精准配比和饲料精准投喂，饲料转化率提升至 6.5:1，优于行业 7.2:1 的平均水平。三是大数据健康预警。通过实时监控牛群生长、采食及疫病等关键指标，构建精准疫病预测模型，使犊牛腹泻率降低 60%，抗生素用量减少 80%。

（四）“粮改饲”种养循环模式

一是通过订单合作方式，与周边农户合作种植全株青贮玉米 15 万亩，亩产 4.5 吨，单位土地饲料产出量较籽粒玉米提高 4 倍，年替代 8 万吨饲料粮，实现饲料原料 80% 自产。二是实行种养循环。养殖场配套建设有机肥生产线，采用好氧发酵无害化肥料生产技术，年产有机肥达 20 万吨，相比传统堆肥甲烷减排 71%，氧化亚氮减排 49%，有机肥施用后

土壤有机质含量提升 0.5 个百分点，有效提升青贮玉米种植产量，形成“牛粪肥田 - 沃土增产”的可持续生态链。

（五）注重标准化建设

制定涵盖肉牛饲养、育种、防疫等环节的 311 项企业标准，构建天莱肉牛标准体系。其中《安格斯牛全程饲养管理技术规程》等两项企标升级为地方标准，为标准化生产提供技术支撑。通过“七位一体”（即公司+政府+银行+保险+基地+合作社+农户）利益联结机制，实行“三化、五标准”机制（即机械化、信息化、设施化，以及品种标准、防疫标准、日粮标准、信息标准、产品标准），辐射带动 2000 余户农牧民，全面提升合作农牧民的种养标准化水平。农户养殖饲料浪费率由 15% 降至 5%，实现户均年增收 3 万元。

二、综合效益分析

天莱集团通过技术创新，实现饲料资源的精准匹配与高效利用。公司推行“粮改饲”种养循环模式，并建立联农带农机制，将节粮目标融入产业链各个环节，发挥规模化与协同化优势，探索出一条多方利益共享的可持续节粮生态新模式。经济效益方面，通过综合施策使肉牛育肥周期大幅缩短至 17—18 个月，每头肉牛可节约饲草料成本 2100 元，按 10 万头肉牛计算，年新增销售收入 2.1 亿元。生态效益方面，单位牛肉碳排放强度降至 $12 \text{ kgCO}_2\text{e/kg}$ ，低于行业 $18 \text{ kgCO}_2\text{e/kg}$ 的平均水平。此外，集团带动就业 1400 余人，帮扶 2000 余户农牧民户均增收 3 万元，社会效益显著。