

# 泰安金兰奶牛养殖有限公司

## A2 特色奶产业养加一体化模式

### 一、技术背景

泰安金兰奶牛养殖有限公司(金兰乳业)是集奶牛养殖、乳品加工、科普教育和农耕文旅体验于一体的全产业链农牧企业。牧场占地300亩,存栏荷斯坦奶牛1800头,成母牛年均单产11.3吨,种植牧草4000亩,有机肥年加工量1万吨,休闲观光园区年接待游客2万余人次。公司从2017年开始布局种养循环,2020年开始发展A2特色牛奶,2024年通过A2特色牛奶办理了食品生产许可证。养加一体化创新模式不仅夯实了企业发展基础,更注入了新的增长动力。

### 二、适宜区域

适用于全国范围千头存栏的中型规模化牧场。

### 三、技术内容

**(一)开展A2基因筛选,优化牛群结构。**对全群奶牛进行健康查体,完成“两病”净化。利用 $\beta$ -酪蛋白基因型检测技术,鉴定出A1A1、A1A2和A2A2型奶牛个体,结合计划选配、超数排卵和胚胎移植技术,以非纯种A2奶牛群为受体快速扩繁A2基因高产奶牛,组建A2核心群。

**(二)开展种养结合,资源循环利用。**建立种养结合模式,流转农民土地4000亩,签订土地合约12000亩,种植养

殖用饲料；养殖基地的牛粪加工成有机肥，还田种植基地和合约土地。

**（三）布局牛奶加工，推出A2型牛奶产品。**2023年，投资900万元建设日加工处理能力20吨的巴氏低温奶加工厂，加工A2特色巴氏杀菌乳。2025年，与山东农业大学技术团队联合攻关，采用植物多糖替代技术，推出零蔗糖低温酸牛奶。

#### 四、关键点控制

**（一）筛查并快速扩繁A2A2纯合型个体。**研究建立 $\beta$ -酪蛋白基因型鉴定技术，在样本采集和检测过程中加入信息化控制，同时进行复检，确保检测结果准确。通过计划选配与超数排卵、胚胎移植技术相结合，快速扩繁、定向培育具有A2A2纯合型 $\beta$ -酪蛋白遗传基础且高产的奶牛种群。

**（二）乳品生产全链条质量安全控制。**一是**确保A2奶源纯度。**筛选出的A2奶牛单独饲养、挤奶、贮奶，对每批次出场生鲜乳进行抗生素检测。二是**乳品加工规范操作。**采用HACCP体系监控关键控制点，加工环节监控全覆盖，所有原材料入库前必须进行质量安全检测，在洁净车间包装后入库冷藏。全程操作均需记录，每批次及品类均需留样并标注。

#### 五、应用效果

##### （一）经济效益

**特色奶收益。**2024年生产A2牛奶5000吨，按照A2牛奶较普通牛奶每公斤均价高1元计算，年增加经济效益500余万元；加工A2乳制品1800吨，按照A2巴氏奶较普通巴氏奶销售

均价高3.5元计算，通过巴氏低温奶加工每年增加经济效益630万元。

**种群选育。**通过参加DHI测定和体型鉴定，系谱完整率达95%以上，数据有效性90%以上，核心群奶牛单体价值显著提升。

**种养结合。**水肥一体化模式节水省工，精准施肥节肥30%以上；按每亩地使用1吨有机肥计算，推广使用有机肥面积1万亩，使用有机肥使农副产品产量提升5%，按每亩地提升收益100元计算，可间接增加农作物经济收入100万元；养殖板块中，有机肥加工年产1万吨，按每吨有机肥1500元计算，全年有机肥销售收入达1500万元，净利润达150万元。

## **（二）社会效益**

通过“公司+合作社+家庭农场”产业化联合体发展模式，实行“订单式种植”与“定向式育种”。一方面，明确牧草生产技术规程、质量标准、收购办法及价格，推行“未种先订、敞开收购”的联合体牧草收购机制，真正实现利益共享和风险共担。2024年收购青贮1.2万吨、其他秸秆2000多吨，带动泰安2区4镇15个村近万名群众共同发展，户均增收1500元；另一方面向联合体内养殖户输出优质奶牛，帮助农户提质升级，增加农民收入，带动当地奶牛产业的健康快速发展及农牧产业结构调整。



图 1 金兰巴氏低温奶加工车间



图 2 金兰休闲观光牧场