附件1

2021年度自治区重点研发计划第一批

“揭榜挂帅”项目榜单

|  |  |
| --- | --- |
| 需求项目4 | 优质高产奶牛OPU-IVP（活体采卵-体外胚胎）工厂化生产技术研究集成与产业化示范 |
| 所属行业领域 | 农业领域 |
| 所属产业 | 奶产业 |
| 需求背景 |  OPU-IVP即活体采卵-体外胚胎生产技术，是目前国际家畜繁育技术竞争的焦点，美国、加拿大等奶业发达国家已经实现该技术的产业化，并应用于奶牛育种和高效扩繁工作。针对宁夏奶牛育种和繁殖技术融合度不够、集成创新能力不足、优质高产奶牛群体扩繁不能满足产业高质量发展需要等问题，采用OPU-IVP技术，将奶牛优良种质选育、性别控制及高效扩繁等关键技术有机衔接，构建种业科技创新体系和育繁推一体化高效运行机制，加快推进奶牛群体遗传改良进程，引领支撑宁夏奶业高质量发展。 |
| 主要研究内容 |  集成应用全基因组选择、分子辅助标记、奶牛遗传评估等技术，组建全区域开放式奶牛核心群和青年母牛核心群； 开展提高活体采卵效率、提升体外生产胚胎质量、降低奶牛体外胚胎生产成本等关键技术研究；开展OPU-IVP胚胎程序化冷冻及提高胚胎冻后质量关键技术研究；开展兼顾胚胎移植成功率及操作便易性的OPU-IVP轻简化技术研究；开展性控精液处理方法及性控精液体外受精技术参数优化研究；开展规模化受体牛群组建和OPU胚胎批量化移植产业化示范。 |
| 考核指标 |  建成体外胚胎生产中心1个，组建包含开放式奶牛核心群和青年母牛核心群的优质种质资源群各500头，构建宁夏奶牛OPU-IVP胚胎自主生产技术体系；平均每头次活体采卵回收可用卵母细胞14枚，常规和性控精液生产体外胚胎囊胚率分别达到30%和20%；每头供体母牛年生产体外胚胎50枚以上；年生产优质体外胚胎2万枚以上，胚胎移植受胎率达到40%以上；年培育优质后备种公牛20头以上；培育宁夏OPU-IVP技术人才20-30名，建立一支能熟练进行活体采卵、体外受精、胚胎培养、胚胎冷冻、胚胎移植等技术工作的专业人才队伍；新生OPU-IVP胚胎后代的基因组育种综合指数（GTPI/GCPI）达到2500以上，胚胎后代的单产12吨以上。 |
| 时限要求 | 2024年12月底前完成（3年） |
| 揭榜方条件 |  国内奶牛育种或生物技术研发领先机构，与宁夏良种繁育基地有良好的合作基础，在种子母牛评价、种公牛培育、分子育种技术研发等方面达到国际先进水平。具有集奶牛活体采卵、性别控制、体外受精、胚胎保存及胚胎移植等先进技术于一体的体外胚胎生产产业化成功案例，移植技术达国际水平。 |
| 发榜方 | 宁夏回族自治区畜牧工作站 |  单位性质 |
|  事业 |
| 联系人 | 田 佳 | 联系电话 | 0951—5169610 |
| 榜单金额 | 不超过500万元 |