

2023 年度自治区科学技术奖提名公示内容

一、项目名称

肉用绵羊生产性状研究及功能基因的挖掘与应用

二、提名单位意见

我单位认真严格审阅了该项目的提名书及全部附件材料，确认该项目符合新疆维吾尔自治区科学技术奖励规定的提名条件，全部材料真实有效，完成人、完成单位排序无异议，无违反保密相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形，提名书相关栏目均符合填写要求。

该项目在自治区科技项目和中科院西部学者等项目的支持下，针对肉羊养殖过程中繁殖率低、羔羊成活率低和养殖周期长等造成经济效益不高的问题。从 2011 年起，开展了绵羊繁殖、泌乳和生长发育等优良生产性状的表型测定和变化规律，以及优良生产性状相关功能基因发掘科研攻关，取得的研究成果进行了大规模的推广应用，产生了巨大的经济和社会效益。探明了小尾寒羊和湖羊在产羔后 2 个月关键泌乳期的泌乳性状及泌乳规律；获得了不同饲喂条件下阿勒泰羊和陶赛特羊生长发育性状规律和增重曲线，为绵羊断奶、补饲、出栏等高效养殖时间节点的确 定，及泌乳和生长发育性状的表型选择提供了理论依据和技术支撑。首次筛选并确定了一批与绵羊繁殖、泌乳和生长发育等优良性状密切相关的功能基因和分子标记，取得了多项关键技术的突

破，并为优良性状的基因选育新品种提供了技术支撑。该成果在绵羊规模化养殖领域产生了重要影响，对推动产业结构调整和优化升级产生了重大作用，产生了较大的经济和社会效益，为脱贫攻坚和乡村振兴建设做出了相应的贡献。

对照新疆维吾尔自治区科学技术奖授奖条件，提名该项目新疆维吾尔自治区科学技术进步奖二等奖。

三、项目简介

项目对绵羊的繁殖、泌乳和生长发育性状进行了遗传分析，利用绵羊优良性状的规律和分析结果指导了生产；获得了一批与上述优良生产性状密切相关的基因或分子标记，提高了肉羊优良生产性状的利用开发水平，产生了较大的经济和社会效益。

项目通过对小尾寒羊、策勒黑羊、湖羊、苏尼特羊、草原藏绵羊、萨福克羊、滩羊和杜泊羊等 8 个单羔和多羔绵羊品种的研究，首次发现 LHCGR、BMPR1B 和 TSHR 基因的三个位点显著影响繁殖性状，并在小尾寒羊中进行了推广应用，实现了多羔绵羊早期育种，提高了绵羊的繁殖力，对绵羊大规模分子育种具有较大的应用价值。首次确定了 BMP15 基因 E2+755 位点可作为阿勒泰羊高繁殖力的分子标记。确定 BMPR-IB 基因是洼地绵羊的多胎主效基因；首次确定 NCOA1 基因是多浪羊高繁殖力性状的候选基因之一；确定了 ESR 基因 G/C 位点、BMP15 基因 E2-755 位点为影响哈萨克斯坦的奥尔达巴斯羊和卡拉库尔羊繁殖性状

相关的分子遗传标记。上述研究结果为高繁殖力绵羊品种基因组选育奠定了坚实的理论基础。

项目在国内首次科学系统地测定分析比较了小尾寒羊和湖羊在产羔后 2 个月关键泌乳期的泌乳规律，绘制了泌乳曲线，为多胎绵羊种质特性的研究和选育、饲养管理和羔羊早期断奶提供了基础数据。确定湖羊的泌乳性能优于小尾寒羊；首次确定 **BMPR-1B** 基因 **A746G** 位点和 **PRLR** 基因 **E2-C34T** 位点可以预测小尾寒羊的泌乳量相对大小。挖掘了 **PRL**、**PRLR** 和 **BMPR-1B** 等与泌乳性状密切相关的功能基因及标记。

项目系统地测定了放牧的阿勒泰羊和舍饲的陶赛特羊出生至周岁每个月的体重、体尺等生长发育性状数据，分析了不同饲养条件下两种绵羊的生长发育规律，绘制了生长曲线；确定微卫星标记 **CSSM18**，**MNS19A**，**BDKRB** 是陶赛特羊高产肉力的分子标记；确定 **Myf5** 基因 3 个 **SNP** 位点可作为阿勒泰羊早期增重的分子标记。系统地测定和分析了巴什拜羊生长发育、屠宰、适应性、毛绒品质等生产性状，建立了巴什拜羊优良生产性状数据库，发现了 **H-FABP** 基因显著影响巴什拜羊早期生长发育性状。

依据湖羊泌乳性能优于小尾寒羊的研究成果，在新疆大力宣传和推荐了湖羊为规模化养殖的多胎羊首选品种，当前全疆湖羊存栏量达到 300 万只左右；以喀什地区为例，湖羊的养殖规模从 2015 年的 5 万只增加到 2022 年的 120 万只，为多胎羊产业的迅

猛发展，脱贫攻坚和乡村振兴建设做出了相应的贡献。根据小尾寒羊和湖羊的泌乳规律的分析结果，制定了羔羊 1 周开始补饲，2 个月断奶的科学方案，使得多胎羔羊的成活率由原先的 70-80% 提升至 90% 以上；母羊 2 个月断奶快速恢复，实现了两年三产高效繁育；依据放牧羊和舍饲羊的生长发育规律分析结果，确定了最佳羔羊出栏时间，平均减少 1 个月，增加了肉羊养殖的经济效益。

成果在新疆各地得到推广应用，指导湖羊、小尾寒羊、多浪羊规模化养殖及育肥企业，显著地增加了养殖企业的经济效益，累计为应用企业新增效益 5 千余万元，喀什湖羊存栏量新增 75 万只，取得了巨大的经济和社会效益。依据查新结果，本项目成果的应用和推广示范国内未见相似报道，具有广阔的应用前景。

项目获得发明专利 6 项，计算机软件著作权证 4 项，实用新型专利 2 项，行业标准 2 项，发表学术论文 29 篇（SCI 收录 9 篇），培养硕士 5 名，举办绵羊养殖技术培训班 40 余场，为养殖企业培养技术人员 40 余人，培训专业技术及养殖从业人员共计 4000 人次。

四、推广应用情况

本项目通过对小尾寒羊和湖羊 2 个月关键泌乳期泌乳性能的系统科学的测定分析比较，得出湖羊的泌乳性能优于小尾寒羊，在全疆通过专业技术人员培训宣传，专场技术培训，专家咨

询指导和专门推介，在全疆大力推荐湖羊为规模化养殖的多胎羊首选品种，目前南北疆各地大多数规模化羊场以湖羊为主，全疆湖羊存栏量达到 300 万只左右；以喀什地区为例，经过近 6 年的推广，湖羊的存栏量从 2015 年的 5 万只，至 2022 年的 120 万只，湖羊规模羊场达到 40 个。近几年，湖羊规模化养殖的成功，极大地缓解了新疆尤其南疆羊肉供不应求和抑制了羊肉价格持续上涨的问题，带动了大量劳动力的就业，助力脱贫攻坚，取得了较好的经济和社会效益，为新疆地区多胎羊养殖快速发展贡献了力量。

小尾寒羊和湖羊在产羔后 22-25 天左右泌乳量达到高峰后极速下降，至 2 个月泌乳量为出生时的 60-70%，乳汁营养成分下降明显，而羔羊营养需求持续增长，且无法满足生长发育的需求。项目制定了羔羊出生后 1 周开始自由采食补饲，2 个月断奶的科学方案，多胎羔羊的成活率由原先的 70-80%提升至 90%以上，极大地提高了羔羊的成活率，在示范指导企业产生了较大的经济效益，为规模化养殖多胎羊解决了羔羊成活率低的技术瓶颈，母羊 2 个月断奶后可快速恢复并进入下一轮的发情和配种，可实现两年三产，极大地提高了母羊的生产效率，解决了规模化养殖母羊生产率低，养殖效益差的问题，建立了多胎羊成功养殖的模式。该成果的示范推广和应用，提高了羔羊成活率，养殖经济效益大幅度提高，产生了较好的经济和社会效益。

通过对舍饲和放牧的陶赛特羊和阿勒泰羊生长发育性状的系统测定，分析发现舍饲的陶赛特羊 7 月龄、放牧的阿勒泰羊 8 月龄进入生长平台期，依据此研究结果，在南北疆各地进行了技术培训和讲座，大力宣传和指导养殖企业、合作社和大户，有针对性地进行羔羊补饲、在生长平台期前出栏，降低了饲料投入成本和人力成本，养殖的降本增效成果显著。以乌鲁木齐米东区规模较大的 3 个肉羊育肥企业为示范点，辐射带动周边数十家养殖大户，加快了肥羔的快速出栏，在一定程度上缓解了乌鲁木齐市场羊肉的供求矛盾，取得了较好的经济效益和社会效益。

项目对绵羊的泌乳、生长发育和繁殖性状功能基因的研究，获得了一批与上述性能密切相关的基因或分子标记，为今后选育高泌乳量、高产肉和高繁殖率绵羊新品种（系）奠定了基础，以基因选择为主的育种更加省时省力，准确高效，可极大地加快新品种的培育，目前项目组在喀什地区进行了多浪羊多胎基因分子育种，两年时间，育种核心群的多浪羊产羔率从起初的 107% 上升到 162% 左右。

经成果查新，本项目的部分技术创新属于国内外首次，还未见有绵羊优良生产性状相关成果如此大规模推广应用的报道，具有广阔的应用前景。

五、主要知识产权证明目录

1、已授权的知识产权：

| 序号 | 已授权项目名称 | 知识产权类别 | 国别 | 授权号 | 授权时间 |
|----|---------------------------------------|----------|----|------------------|-------------------|
| 1 | NCOA1 基因 SNP 位点的应用及其试剂盒 | 发明专利权 | 中国 | ZL201810010144.3 | 2021 年 07 月 13 日 |
| 2 | BMPR-1B 或 PRLR 基因 SNP 位点预测小尾寒羊泌乳量的方法 | 发明专利权 | 中国 | ZL201410351937.3 | 2015 年 12 月 02 日 |
| 3 | 湖羊催乳素基因 SNP 位点及其应用 | 发明专利权 | 中国 | ZL201510524900.0 | 2022 年 08 月 26 日 |
| 4 | 一种与绵羊单胎多羔性状相关的 SNP 分子标记及其检测试剂盒和应用； | 发明专利权 | 中国 | ZL201811353667.4 | 2021 年 06 月 08 日 |
| 5 | 与绵羊单胎多羔性状相关的 SNP 分子标记及其检测引物组、检测试剂盒和应用 | 发明专利权 | 中国 | ZL201910468929.X | 2021 年 10 月 1 日； |
| 6 | 一种绵羊多羔性状的 SNP 分子标记及其检测用引物组、试剂盒和应用 | 发明专利权 | 中国 | ZL201811582435.6 | 2022 年 04 月 08 日； |
| 7 | 绵羊泌乳量及乳性状数据采集分析系统 V1.0 | 计算机软件著作权 | 中国 | 2019SR072502 | 2019 年 07 月 12 日 |
| 8 | 肉羊生产性能测定登记系统 V1.0 | 计算机软件著作权 | 中国 | 2019SR0720484 | 2019 年 07 月 12 日 |
| 9 | 绵羊多胎主效基因 (FecB 基因) 检测系统 V1.0 | 计算机软件著作权 | 中国 | 2017SR303710 | 2017 年 06 月 23 日 |
| 10 | 蛋白组生命细胞健康检测系统 V1.0 | 计算机软件著作权 | 中国 | 2017SR082150 | 2017 年 03 月 17 日 |
| 11 | 一种改进的羊用称重围栏秤 | 实用新型专利 | 中国 | ZL202320092654.6 | 2023 年 04 月 18 日 |
| 12 | 一种移动式羔羊转运车 | 实用新型专利 | 中国 | ZL202320138414.5 | 2023 年 04 月 18 日 |

2、行业标准：

| | 标准名称 | 标准类型 | 标准号 | 发布时间 | 实施时间 |
|---|--------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1 | 多浪羊 | 中华人民共和国农业行业标准 | NY/T 4131-2022 | 2022 年 7 月 11 日 | 2022 年 10 月 1 日 |
| 2 | 塔什库尔干羊 | 中华人民共和国农业行业标准 | NY/T 4134-2022 | 2022 年 7 月 11 日 | 2022 年 10 月 1 日 |

3、发表论文：

| | 论文名称 | 期刊名称 | 年卷期 | 出 版 单 位 | 全部作者 |
|---|---|---|-------------------|------------|---|
| 1 | Using High-Density SNP Array to Reveal Selection Signatures Related to Prolificacy in Chinese and Kazakhstan Sheep. Breeds | Animals | 2020,10,1633 | | Yi Wang, Zhigang Niu,Zhengcheng Zeng,Yao Jiang,Yifan Jiang, Yugong Ding,Sen Tang,Hongcai Shi and Xiangdong Ding |
| 2 | The Identification of Mutation in BMP15 Gene Associated with Litter Size in Xinjiang Cele Black Sheep | Animals | 2021, 11, 668 | | Zhi-gang Niu, Jin Qin, Yao Jiang, Xiang-Dong Ding, Yu-gong Ding, Sen Tang and Hong-cai Shi |
| 3 | Expression, structure and function analysis of the sperm-oocyte fusion genes Juno and Izumo1 in sheep (Ovis aries) | Animal Science and Biotechnology | 2021, 12(1):37. | | Hu W P, Dong X L, Tian Z L, Zhang Z B, Tang J S, Liang B M, Liu Q Y, Chu M X. |
| 4 | Transcriptome analysis reveals differentially expressed genes and long non-coding RNAs associated with fecundity in sheep hypothalamus with different FecB genotypes. | Frontiers in Cell and Developmental Biology | 2021, 9:633747 | | Chen S, Guo X F, He X Y, Di R, Zhang X S, Zhang J L, Wang X Y, Chu M X. , . |
| 5 | Proteomic analysis of sheep uterus reveals its role in prolificacy | PrJournal of Proteomics, | 2020, 210:103526. | | La Y F, Tang J S, Guo X F, Zhang L P, Gan S Q, Zhang X S, Zhang J L, Hu W P, Chu M X. |

| | | | | | |
|----|--|--|-------------------------|--|--|
| | | | | | |
| 6 | Mutations in NLRP5 and NLRP9 are associated with litter size in Small Tail Han sheep | Animals | 2020, 10(4):689. | | Zhang Z B, Tang J S, He X Y, Di R, Chu M X. |
| 7 | DNA polymorphism of 5' flanking region of prolactin gene and its association with litter size in sheep. | J. Anim. Breed. Genet. | 2009, 126(1):63-68. | | Chu M X, Wang X C, Jin M, Di R, Chen H Q, Zhu G Q, Fang L, Ma Y H, Li K. |
| 8 | Single nucleotide polymorphisms in BMP2 and BMP7 and the association with litter size in Small Tail Han sheep. | Animal Reproduction Science | 2019, 204:183-192. | | Zhang Z B, Liu Q Y, Di R, Hu W P, Wang X Y, He X Y, Ma L, Chu M X |
| 9 | Estrogen-mediated oar-miR-485-5p targets PPP1R13B to regulate myoblast proliferation in sheep. | International Journal of Biological Macromolecules | 2023, 236:123987. | | Liu S Q, Liu Z Y, Wang P, Li W T, Zhao S G, Liu Y F, Chu M X. |
| 10 | 陶赛特羊Carwell基因微卫星标记多态性与体重和体尺指标的相关性分析 | 中国草食动物科学 | 2012 年第 1 期 | | 梁庆玲, 牛志刚, 杨丹, 尹启宝, 王维群, 何刊, 史洪才, 贾斌 |
| 11 | 无角陶赛特绵羊18号染色体微卫星标记与早期生长发育的关系 | 西北农林科技大学学报(自然科学版) | 2013 年第 7 期 | | 杨丹, 牛志刚, 史洪才, 尹启宝, 木合塔尔 |
| 12 | 阿勒泰羊Myf5基因多态性与早期生长发育性状的相关性分析 | 中国草食动物 | 2014 年第 5 期 | | 牛志刚, 陈童, 於建国, 郝耿, 季耀光, 史洪才 |
| 13 | 湖羊泌乳性能的初步测定与分析 | 江苏农业科学 | 2015,43(9),249-252. | | 李晓林, 牛志刚, 李烈刚, 史洪才 |
| 14 | 湖羊催乳素基因多态性与泌乳性状的相关性分析 | 福建农业学报 | 2015,30(11), 1032-1040. | | 李晓林, 牛志刚, 袁燕, 王珊, 李烈刚, 史洪才 |
| 15 | 湖羊、小尾寒羊泌乳关键期泌乳性状的测定和比较 | 江西农业学报 | 2016, 28 (1),114-118 | | 李晓林, 牛志刚, 袁燕, 王珊, 李烈刚, 周成全, 史洪才 |
| 16 | 洼地绵羊FecB基因多态性及与产羔数的相关性 | 黑龙江畜牧与兽医 | 2016,07,103-105 | | 牛志刚, 王珊, 阿克达尔, 杨新忠, 阿尼帕, 季耀光, |

| | | | | | |
|----|-----------------------------------|----------|--------------------------|--|---|
| | | | | | 史洪才 |
| 17 | 湖羊和小尾寒羊骨形成蛋白受体IB型基因多态性与泌乳性状的相关性分析 | 畜牧与兽医 | 2016,48(8), 32-35. | | 李晓林, 牛志刚, 袁燕, 李烈刚, 周成全, 史洪才 |
| 18 | BMP15基因上1个新的影响绵羊繁殖力的SNP位点 | 西南农业学报 | 2017,30(9) 2149-2154 | | 李晓林, 牛志刚, 陈莹, 塔纳普·别克, 夏江涛, 魏玉刚, 史洪才, 贾斌 |
| 19 | 多浪羊NCOA1基因多态性与产羔数的相关分析 | 江西农业学报 | 2020(04), 118-122. | | 牛志刚, 王珊, 常璐, 史洪才 |
| 20 | 不同 FSH 处理方法对多浪羊同期发情效果的影响 | 草食家畜 | 2021.02.20-24 | | 吕松杰, 牛志刚, 丁煜恭, 何志鹏, 司衣提·克热木, 党乐, 陈军, 史洪才 |
| 21 | 巴什拜羊与野生盘羊后代杂种的适应性分析 | 新疆农业大学学报 | 2012, 35(2): 129-131 | | 海拉提·库尔曼, 依明·苏来曼, 杜曼, 闫京阳, 决肯·阿尼瓦什 |
| 22 | 巴什拜羊体重与体尺的相关性及回归分析 | 饲料研究 | 2022,14, 74-77 | | 姜世琦, 陈世尧, 阿依古孜力·肉孜买买提, 马乐, 依明·苏来曼, 阿曼凯迪·木哈买提汗, 决肯·阿尼瓦什 |
| 23 | 巴什拜羊羔羊早期生长发育规律及其生长曲线拟合分析的研究 | 饲料研究 | 2022,22, 87-90 | | 姜世琦, 陈世尧, 阿依古孜力·肉孜买买提, 马乐, 依明·苏来曼, 阿曼开迪·莫哈麦提汗, 决肯·阿尼瓦什 |
| 24 | 巴什拜羊 H-FABP 基因遗传多态性及其与生长性状的相关分析 | 家畜生态学报 | 2019,40(6), 14-18.12. | | 黄李勇, 周桂珍, 赵 雄, 曼则热·朱尔丁, 热依拉·普拉提, 依明·苏来曼 |
| 25 | 巴什拜羔羊屠宰性能的相关性分析 | 现代畜牧兽医 | 2022.5, 30-33. | | 姜世琦, 陈世尧, 阿依古孜力·肉孜买买提, 马 乐, 依明·苏来曼, 阿曼凯迪·木哈买提汗, 决肯·阿尼瓦什 |
| 26 | 多浪羊 FecB 基因分子标记辅助育种的初步研究 | 中国草食动物科学 | 2022, (05) | | 牛志刚; 吕松杰; 党乐; 司衣提·克热木; 麦合木提·马木提; 丁煜恭; 常璐; 史洪才 |
| 27 | 巴什拜羊毛绒品质分析 | 家畜生态学报 | 2018.12 , 56-59. | | 许艳丽, 吕雪峰, 邢巍婷, 胡昕, 赛迪古丽·赛买提, 王乐 |

| | | | | | |
|----|----------------------------|--------|--------------------|--|---|
| 28 | 喀什地区四个地方品种绵羊肌肉品质分析 | 草食家畜 | 2018.03.005 | | 左晓佳, 郑文新, 师帅 |
| 29 | 多浪羊非繁殖季节同期发情、妊娠及激素水平的观察与测定 | 江西农业学报 | 2019 (05), 109-113 | | 常璐, 牛志刚, 王刚, 肉司旦·有力瓦司, 艾山·买买提, 林嘉鹏, 史洪才 |
| | | | | | |

五、主要完成人情况

| 姓名 | 排名 | 行政职务 | 技术职称 | 工作单位 | 完成单位 | 对本项目技术创造性贡献 |
|-----|----|------|--------|--|--|--|
| 史洪才 | 1 | 副所长 | 研究员 | 新疆畜牧科学院畜牧研究所 | 新疆畜牧科学院生物技术研究 | 作为本项目的技术负责人和成果第一申报人,主持了任务来源中的4项课题,负责项目研究方案的制定和组织实施,与企业对接,主导技术的推广应用。在整个项目成果中,获得授权发明专利3项,获软件著作权4项,以通讯作者发表研究论文15篇(2篇被SCI收录)。具体贡献如下:创新点1中,主导并全程参与了多胎绵羊哺乳性状采集方法的设计,建立了利用阶段泌乳量判定多胎绵羊泌乳性状的方法。创新点2中,带领团队开展绵羊生长发育规律的研究与应用,负责与企业 and 公司的对接。创新点3中,设计课题和带领团队通过测序分析影响绵羊泌乳、生长、繁殖等生产性状的功能基因挖掘与利用,同时负责负责实验设计和数据统计。 |
| 牛志刚 | 2 | | 正高级畜牧师 | 新疆畜牧科学院生物技术研究 | 新疆畜牧科学院生物技术研究 | 项目主要完成人,参与了任务来源中的所有课题,在项目成果中,以第一作者发表论文6篇,获得授权发明专利3项(均排名第二),获软件著作权4项,获得实用新型专利2项。对本项目的具体贡献如下:在创新点1中,主要负责在羊场泌乳性状收集,以及技术推广过程中的同期发情,人工授精等专业技术的操作。在创新点2中,负责生长性状的测量和数据统计及质控,完成专利和文章的撰写。在创新点3中,负责数据统计和专利的撰写。 |
| 储明星 | 3 | | 研究员 | 中国农业科学院北京畜牧兽医研究所 | 中国农业科学院北京畜牧兽医研究所 | 项目主要完成人,在项目成果中以通讯作者发表论文7篇,获得发明专利3项。对本项目的具体贡献如下:首次发现LHCGR、BMPRI1B和TSHR基因的三个位点显著影响繁殖性状,并在小尾寒羊中进行了推广应用,实现了多羔绵羊早期育种,提高了绵羊的繁殖力,对绵羊大规模分子育种具有较大的应用价值。 |
| 许艳丽 | 4 | | 高级实验师 | 新疆畜牧科学院畜牧业质量标准研究所(新疆维吾尔自治区种羊与羊毛羊绒质量安全监督检 | 新疆畜牧科学院畜牧业质量标准研究所(新疆维吾尔自治区种羊与羊毛羊绒质量安全监督检 | 项目主要完成人,在项目成果中发表论文1篇,获得行业标准2项,主要负责两个行业标准的制定与推广工作,完成了巴什拜羊毛绒品质分析与鉴定工作。 |

| | | | | | | |
|--------|---|-----|-------|--|--|--|
| | | | | 验中心) | 验中心) | |
| 杨会国 | 5 | | 研究员 | 新疆畜牧科学院畜牧研究所 | 新疆畜牧科学院畜牧研究所 | 项目主要完成人，在技术推广应用中，主要负责规模化养殖场的管理工作，并负责与各企业或羊场的协调和对接工作。 |
| 依明·苏来曼 | 6 | 副院长 | 副教授 | 新疆农业大学 | 新疆农业大学 | 项目主要完成人，在项目成果中发表论文 5 篇，系统地测定和分析了巴什拜羊生长发育、屠宰、适应性、毛绒品质等生产性状，建立了巴什拜羊优良生产性状数据库，发现了 H-FABP 基因显著影响巴什拜羊早期生长发育性状。 |
| 姜锋韬 | 7 | 站长 | 高级畜牧师 | 喀什地区畜牧工作站 | 喀什地区畜牧工作站 | 项目主要完成人，在技术推广应用中，主要负责规模化养殖场的管理工作，并负责与各企业或羊场的协调和对接工作。 |
| 刘玉芳 | 8 | | 讲师 | 中国农业科学院北京畜牧兽医研究所 | 中国农业科学院北京畜牧兽医研究所 | 项目主要完成人，在项目成果中发表 SCI 论文 1 篇，利用蛋白质组、组织转录组和单细胞转录组数据分析深入解析了影响绵羊繁殖力的重要候选基因及其调控网络，解析了受体配体蛋白 JUNO 和 IZUMO1 基因及其编码蛋白的表达、结构和功能；首次发现了 FecB 突变型影响小尾寒羊产羔数的作用机制，为解析 FecB 突变提高绵羊产羔数的分子机制提供了新的研究方向和思路。 |
| 左晓佳 | 9 | | 高级实验师 | 新疆畜牧科学院畜牧业质量标准研究所(新疆维吾尔自治区种羊与羊毛羊绒质量安全监督检验中心) | 新疆畜牧科学院畜牧业质量标准研究所(新疆维吾尔自治区种羊与羊毛羊绒质量安全监督检验中心) | 项目主要完成人，在项目成果中发表论文 1 篇，获得行业标准 2 项，主要负责两个行业标准的制定与推广工作，完成了多浪羊、塔什库尔干羊等喀什地区四个地方品种绵羊肌肉品质分析工作。 |

七、主要完成单位及创新推广贡献

主要完成单位为新疆畜牧科学院生物技术研究(新疆畜牧科学院中国-澳大利亚绵羊育种研究中心)，新疆畜牧科学院畜牧研究所，中国农业科学院北京畜牧兽医研究所，新疆农业大学、新疆畜牧科学院畜牧业质量标准研究所(新疆维吾尔自治区种羊

与羊毛羊绒质量安全监督检验中心)，喀什地区畜牧工作站等六家单位。

成果第一完成单位为新疆畜牧科学院生物技术研究所以(新疆畜牧科学院中国-澳大利亚绵羊育种研究中心)，该单位是所有任务来源课题的主持单位，负责项目整体研究方案的制定和全面组织实施，完成了项目立项、研究总结等工作，制定了项目研究内容，设计了技术路线。第二完成单位为新疆畜牧科学院畜牧研究所，第一完成人史洪才于2021年1月工作调动至该单位，该成果2020-2022年期间工作内容均在该单位完成，完成人杨会国也为该单位成员。第三完成单位为中国农业科学院北京畜牧兽医研究所，负责解析不同绵羊品种繁殖力的重要候选基因及其调控网络机制。第四完成单位为新疆农业大学，完成了巴什拜羊生长发育、屠宰、适应性、毛绒品质等生产性状的测定与分析，建立了巴什拜羊优良生产性状数据库。第五完成单位为新疆畜牧科学院畜牧业质量标准研究所(新疆维吾尔自治区种羊与羊毛羊绒质量安全监督检验中心)，完成了两个行业标准的制定和推广工作。第六完成单位喀什地区畜牧工作站，主要负责项目成果在喀什地区的推广应用。

八、完成人合作关系说明

本成果完成人史洪才、牛志刚共同承担了自治区国际合作、中科院“西部青年学者”项目，上海合作组织科技合作伙伴项目

等，主要完成绵羊泌乳、生长发育和繁殖性状的测定分析、功能基因的发掘、优良生产性状的开发利用等任务。完成人史洪才于2021年1月由新疆畜牧科学院生物技术研究所以工作调动至畜牧研究所，该成果2020-2021年期间工作内容均在新疆畜牧科学院畜牧研究所完成，该单位的完成人杨会国主要负责规模化养殖场的管理工作，并负责与各企业或羊场的协调和对接工作。

完成人储明星和刘玉芳工作单位为中国农业科学院北京畜牧兽医研究所，负责解析不同绵羊品种繁殖力的重要候选基因及其调控网络机制，并首次发现3个显著影响绵羊繁殖性状的基因位点，并在小尾寒羊中进行了推广应用。

完成人依明·苏来曼的工作单位为新疆农业大学，负责巴什拜羊生长发育、屠宰、适应性、毛绒品质等生产性状的测定与分析工作，建立了巴什拜羊优良生产性状数据库，发现了H-FABP基因显著影响巴什拜羊早期生长发育性状。

完成人许艳丽和左晓佳的工作单位为新疆畜牧科学院畜牧业质量标准研究所（新疆维吾尔自治区种羊与羊毛羊绒质量安全监督检验中心），主要负责两个行业标准的制定和推广工作。

完成人姜锋韬工作单位为喀什地区畜牧工作站，主要成果在喀什地区的推广工作，并负责与各企业或羊场的协调和对接工作。

有
完
成
人
共
同
完
成
肉
用
绵
羊
生

自治区科技进步奖(论文)支撑材料使用知情同意书

| 序号 | 文章 | 是否同意 文章作为 项目成果 | 是否同意 不再使用 该文章申 请其他科 技奖项 | 本次成果 完成人员签字 | 非本次成果 完成人员签字 |
|--------------------|--------------------------------------|--|---|----------------|-------------------------------------|
| 21 | 巴什拜羊与野生盘羊后代杂种的适 应性分析 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | 依明·努尔曼 | 肖世强,肖世亮,阿依古丽·阿不都 阿齐兹,阿依古丽·阿不都阿齐兹 |
| 22 | 巴什拜羊体重与体尺的相关性及回 归分析 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | 依明·努尔曼 | 肖世强,肖世亮,阿依古丽·阿不都 阿齐兹,阿依古丽·阿不都阿齐兹 |
| 23 | 巴什拜羊羔羊早期生长发育规律及 其生长曲线拟合分析的研究 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | 依明·努尔曼 | 肖世强,肖世亮,阿依古丽·阿不都 阿齐兹,阿依古丽·阿不都阿齐兹 |
| 24 | 巴什拜羊 11-FABP 基因遗传多态性 及其与生长性状的相关分析 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | 依明·努尔曼 | 肖世强,肖世亮,阿依古丽·阿不都 阿齐兹,阿依古丽·阿不都阿齐兹 |
| 25 | 巴什拜羊屠宰性能的相关性分析 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | 依明·努尔曼 | 肖世强,肖世亮,阿依古丽·阿不都 阿齐兹,阿依古丽·阿不都阿齐兹 |
| 26 | 多浪羊 FecB 基因分子标记辅助育种的 初步研究 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | | |
| 27 | 巴什拜羊毛绒品质分析 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | | |
| 28 | 喀什地区四个地方品种绵羊肌肉品 质分析 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | | |
| 29 | 多浪羊非繁殖季节同期发情、妊娠及 激素水平的观察与测定 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | | |
| 不作为颁奖候选人 知情签名声明 | | 本项目参加新疆维吾尔自治区科技进步奖评审,我作为论文作者之一, 知悉此事,同意使用该论文颁奖。本人不作为候选人颁奖,如项目获 奖,该论文不得作为今后申报其他科技奖项的支撑材料。 | | | |
| 项目第一候选人签字承诺 | | | | | |

产性状研究及功能基因的挖掘与开发利用等任务。获得国家发明专利6项,计算机软件著作权证书4项,实用新型专利2项,行业标准2项,发表研究论文29篇,其中SCI文章9篇。在所有创新点中均作出相应贡献。

九、知情同意书证明