

贾洛绵羊舍饲圈养关键技术集成研究

评审类别：应用推广类

推荐单位：阿坝州畜牧兽医学会

推荐意见：

现代草原畜牧业的发展必须依靠科技进步，阿坝州畜牧科学技术研究所主持实施的“贾洛绵羊舍饲圈养关键技术集成研究与示范”项目填补了我州高寒草原牧区藏系绵羊冬春（冷季）气候寒冷、缺草、掉膘死亡、草畜矛盾，特别是定居点周围的冷季草场退化和生态环境破坏严重，草料生产贮备和贾洛绵羊冷季饲养配套技术欠缺等研究空白，技术集成研究创新突出，切合我州高寒草原牧区实际。

该成果首次集成了藏系绵羊舍饲圈养关键技术，探索出一套适合藏系绵羊冬春（冷季）优质发展的新模式；测定了贾洛绵羊不同年龄的生理生化指标和屠宰性能及肌肉营养成分等指标，建立了贾洛绵羊基于生理生化指标和肌肉营养等指标的基础数据库；研究贾洛绵羊与盘羊等羊的遗传亲缘关系；示范区户平建植 30 亩打贮草基地及饲草储备设施，引进牧草减损技术和牧草青贮制作技术，有效地保存了牧草的营养成分，提高了牧草的质量和利用率；应用优化家畜圈舍设计及畜群结构、家畜营养调控、家畜生产环境控制、舍饲圈养、疫病综合防治等技术，提升了高寒牧区冷季贾洛绵羊饲养管理水平，示范区户平减少贾洛绵羊冷季（冬春季）成羊死亡率 10%，羔羊断奶成活率提高 5%；年均示范 300 户，面上累计应用推广 0.3 万户。在阿坝、若尔盖 300 户贾洛绵羊及藏系绵羊养殖户中进行示范，近 2 年共计新增产值 5724 万元，新增利税 1888.92 万元。该项目技术研究成果突出，经济效益和生态效益成果显著，对高寒草原牧区特色藏系绵羊的可持续发展意义重大，特此推荐参与评奖。

项目简介：

1、主要技术内容

项目紧密结合四川省川西北牧区藏系绵羊地方类群-贾洛绵羊冬春缺草、掉膘死亡，牧民定居点周围冷季草场退化和生态环境破坏严重等问题，在高寒牧区首次开展了贾洛绵羊舍饲圈养试验研究、饲草饲料生产、加工、贮藏及减损技术研究、藏系绵羊冷季舍饲圈养关键

技术配套等研究与示范；并对不同年龄贾洛绵羊的生理生化指标、与其他绵羊的亲缘关系、贾洛绵羊的屠宰性能肌肉品质及肌肉营养成分等进行了系统研究；项目研究成果达到国内同类研究的先进水平，项目建立了贾洛绵羊基于生理生化指标和肌肉营养等指标的基础数据库，提出了解决高寒牧区藏系绵羊冬春缺草、掉膘死亡等技术措施；首次集成了藏系绵羊舍饲圈养关键技术集成与示范，在藏系绵羊冷季舍饲圈养关键环节取得了重要技术性突破和示范，具有广阔的应用和推广前景。

2、授权专利及论文成果情况

发表学术论文 8 篇，编写“贾洛绵羊冷季舍饲圈养技术规程” 1 个，编写阿坝州畜牧养殖实用技术手册 1 本，培训基层农技员人员和农牧民 300 余人次。完成了项目成果评价及成果登记工作。

3、技术经济指标

（1）户平建植 30 亩打贮草基地及饲草储备设施，引进牧草减损技术和牧草贮备制作技术，有效地保存了牧草的营养成分，提高了牧草的质量和利用率。

（2）应用优化家畜圈舍设计及畜群结构、家畜营养调控、家畜生产环境控制、舍饲圈养、疫病综合防治等技术，提升了高寒牧区冷季贾洛绵羊饲养管理水平，户平减少贾洛绵羊及藏系绵羊冬春成羊死亡率 10%，羔羊断奶成活率提高 5%。

（3）年均在阿坝州 300 户贾洛绵羊及藏系绵羊养殖户中规范示范，近 2 年共计新增产值 5724 万元，新增利税 1888.92 万元。

（4）项目测定了贾洛绵羊不同年龄段的生理生化指标、屠宰性能及肌肉营养成分等指标，初步建立了贾洛绵羊生理生化指标和肌肉

营养等指标的基础数据库。

(5) 项目还研究了贾洛绵羊与盘羊等羊的亲缘关系。

4、应用推广及效益情况

项目示范应用期间，在项目覆盖区户年均种植优良牧草 30 亩、通过贮草补料藏系绵羊死亡率减少 10%，藏系绵羊的繁殖成活率提高 5%。结合应用藏系绵羊多项技术规程，通过技术示范、培训指导，年均示范 300 余户，在各县面上累计应用推广 0.3 万户，新增畜牧业产值 3 亿元，获得了显著的经济效益。项目示范和应用推广成果，对阿坝州高寒草地畜牧业生产和生态环境建设的可持续发展均具有极大的现实意义，同时可进一步在青藏高原适宜区应用推广。

主要科技创新：1.1 构建了贾洛绵羊及藏系绵羊高效饲养管理和疾病防控技术体系，在高寒牧区率先实现了贾洛绵羊及藏系绵羊规模化、集约化健康养殖。1.2 构建了产学研技术集成相结合的示范应用推广方式。1.3 率先创建了贾洛绵羊生理指标、血液生理指标和血液生化指标，填补了国内外研究空白，为贾洛绵羊种质保存及开发利用奠定了基础。1.4 研究了贾洛绵羊与盘羊的亲缘关系，率先了构建贾洛绵羊与欧洲摩佛仑羊、盘羊及亚种的进化关系。1.5 系统测定了贾洛绵羊的屠宰性能、肌肉品质及肌肉营养成分，为贾洛绵羊种质保存及开发利用提供了科学依据。

推广应用情况、经济效益和社会效益：

1. 推广应用情况

本研究利用阿坝县优良特色畜种贾洛绵羊为试验材料，通过产学研联合攻关，采用现代草原畜牧业技术和传统放牧技术相结合，解决

了高寒牧区藏系绵羊冷季草料生产储备、舍饲圈养与示范推广的关键技术，通过舍饲圈养关键技术集成应用和示范，在高寒草地畜牧业生产和生态环境建设中发挥了重要作用，取得了显著的社会经济效益和生态效益。近年来，技术成果在阿坝县、若尔盖县 300 多户藏系绵羊养殖户中进行规范示范，面上累计应用推广 0.3 万户，下一步将辐射到阿坝州藏系绵羊养殖区各县以及周边省区，推进了藏系绵羊产业冷季舍饲健康养殖新模式的快速健康发展。

主要应用单位情况

应用单位名称	应用技术	应用的起止时间	应用单位联系人/电话	应用情况
阿坝县	优质牧草种植储备、冷季补饲草料及舍饲圈养技术集成示范应用	2014 年 7 月至 2019 年 8 月	杨龙波 /13350447343	年均示范 100 多户，累计应用推广 0.1 万户，户平养羊 300 只。
若尔盖县	优质牧草种植储备、冷季补饲草料及舍饲圈养技术集成示范应用	2016 年 7 月至 2019 年 8 月	杜艳林 /18728225669	年均示范 200 多户，累计应用推广 0.2 万户，户平养羊 300 只。

2. 近 2 年直接经济效益

单位：万元人民币

项目总投资额	
年 度	2017 年 8 月至 2019 年 8 月
新增产值	5724
新增收益	1888.92
新增税收	
<p>经济效益的有关说明及各栏目的计算依据：</p> <p>1. 年均示范 300 户，户年均种植优良牧草 30 亩，近 2 年累计种植优良牧草 1.8 万亩，新增产值 3240 万元，新增收益 1069.2 万元；人工优质牧草产量折合青干草 $3000/3=1000\text{kg}/\text{亩}$；天然草地产量折合青干草 $300/3=100\text{kg}/\text{亩}$；人工草地较天然草地年均增产优质青干草 $900\text{kg}/\text{亩}$，青干草按市场价 2 元/kg 计。9000 亩人工草地年新增纯收益为：$9000\text{亩} \times 900\text{kg}/\text{亩} \times 2\text{元}/\text{kg} = 1620\text{万元}$，$1620\text{万元} \times 0.33\text{利润} = 534.6\text{万元}$；人工草地近 2 年累计新增纯收益为 $534.6\text{万元} \times 2\text{年} = 1069.2\text{万元}$。</p> <p>2. 年均示范 300 户，平均每户养羊 300 只，其中孕母羊占 60%，以成年羊只平折价 1200 元，成活羔羊只平折价 600 元计：</p> <p>（1）近 2 年累计减少羊的自然死亡 1.8 万只，新增产值 2160 万元，新增利税 712.8 万元；</p> <p>降低成羊死亡：$300 \times 10\% \times 300 \times 1200 = 1080\text{万元}$，$1080\text{万元} \times 2\text{年} = 2160\text{万元}$，$2160\text{万元} \times 0.33\text{利润} = 712.8\text{万元}$。</p> <p>（2）近 2 年累计提高羔羊的繁殖成活 5400 只，新增产值 324 万元，新增利税 106.92 万元；</p> <p>提高羔羊成活：$300 \times 60\% \times 5\% \times 300 \times 600 = 162\text{万元}$，$162\text{万元} \times 2\text{年} = 324\text{万元}$，$324\text{万元} \times 0.33\text{利润} = 106.92\text{万元}$。</p> <p>3. 近 2 年在 300 户贾洛绵羊及藏系绵羊养殖户中示范应用，共计新增产值 5724 万元，新增利税 1888.92 万元。</p>	

3. 社会效益与间接经济效益：

首次系统研究并测定了贾洛绵羊不同年龄的生理生化指标和屠宰性能及肌肉营养成分等指标，初步建立了贾洛绵羊基于生理生化指标和肌肉营养等指标的基础数据库；为贾洛绵羊的饲养管理、疾病诊断、繁育研究和羊肉加工等提供了科学技术支撑。项目的实施加快了贾洛绵羊现代化科学饲养步伐，提高了贾洛绵羊的养殖科技含量，在高寒牧区冷季通过舍饲圈养，明显减少羊只的掉膘和死亡，提高羊的繁殖性能，增加了牧民收益，对繁荣牧区经济、落实牧民定居政策、维护民族团结、保持藏区稳定、帮助牧民早日脱贫致富奔小康起到了十分重要的作用。

本项目的实施优化了贾洛绵羊畜群结构，提高了贾洛绵羊的生产性能，缩短了饲养周期，提高了草-畜转化效率；特别是在高寒牧区冷季，通过科学的舍饲圈养，有效缓解了冷季草场草畜矛盾，对防止草场退化、水土流失，恢复草原植被，促进高寒草地生态系统平衡和可持续发展具有十分重要的意义。

本项目在阿坝、若尔盖等县面上累计应用推广 0.3 万户，新增畜牧业产值 3 亿元。

主要知识产权情况:

知识产权类别	知识产权具体名称	国家(地区)	授权号	授权日期	证书编号	权利人	发明人	发明专利有效状态
其它	不同年龄的贾洛羊生理生化指标测定	中国	2015, 41(06):667-671	2015-11-25	西南民族大学学报(自然科学版)	阿坝州畜牧科学技术研究所	陈勇, 王泰, 苏元君, 刘建, 雍军, 赵兵, 周明亮, 杨龙波	
其它	冷季舍饲对贾洛羊生产性能的影响研究	中国	2016, 43(08):26-28	2016-8-15	四川畜牧兽医杂志	阿坝州畜牧科学技术研究所	陈勇, 王泰, 刘建, 雍军, 牟桑, 周明亮	
其它	贾洛羊屠宰性能、肌肉品质及其营养成分研究	中国	2017, 56(11):2096-2099+2104	2017-6-10	湖北农业科学	阿坝州畜牧科学技术研究所	陈勇, 王泰, 陆勇, 周明亮	
其它	阿坝州畜牧养殖实用技术手册	中国	2014 字第 23 号	2014-10-16	阿新出内 2014 字第 23 号	阿坝州畜牧兽医局	蹇尚林, 何世明, 陈勇, 王泰等	
其它	阿坝州高寒牧区牧草混播技术	中国	2018, 1	2018-8	阿坝畜牧兽医	阿坝州畜牧科学技术研究所, 阿坝县畜牧站	陈勇, 杨龙波	
其它	贾洛羊肉制品现代化加工技术展望	中国	2017, 2	2017-12	阿坝畜牧兽医	阿坝州畜牧科学技术研究所	陈勇	

完成人情况：

1. 陈勇

职称：高级畜牧师

工作单位：阿坝藏族羌族自治州畜牧科学技术研究所

对本项目技术创造性贡献：

该同志系统策划了本项目的前期调研、申报立项、实验研发、验收及成果评价，对项目创新点 1.1、1.2、1.3、1.4、1.5 的科技创新做出了创造性贡献。首先发表论文 6 篇，参与标准编写 1 项，全程主持或参与技术培训推广及技术示范应用指导工作。本人在该项目研发及示范应用工作中投入的工作量占本人工作总量的 80%。

2. 严扎甲

职称：

工作单位：阿坝藏族羌族自治州农业农村局

对本项目技术创造性贡献：

该同志对项目创新点 1.1、1.2 的科技创新做出了创造性贡献。

对贾洛绵羊及藏系绵羊资源保护利用、圈舍规划建设、人工草地建设、冷季补饲草料、疫病防控等技术的集成和示范推广等工作进行了总体技术指导。

3. 王泰

职称：副高

工作单位：阿坝藏族羌族自治州畜牧科学技术研究所

对本项目技术创造性贡献：

对项目创新点 1.1、1.2、1.3 的科技创新做出了创造性贡献。参与论文数据测定、收集整理等工作，参与技术培训推广及技术示范应用指导工作。本人在该项目研发及示范应用工作中投入的工作量占本人工作总量的 70%。

4. 张翔宇

职称：副研究员

工作单位：四川省畜牧科学研究院

对本项目技术创造性贡献：

该同志对项目创新点 1.2、1.3、1.4 的科技创新做出了创造性贡献。对藏系绵羊舍饲圈养关键技术和冷季补饲草料等技术进行了集成研究，确立了贾洛绵羊与盘羊的亲缘关系，参与项目部分技术、成果材料的总结工作。

5. 刘建

职称：中级

工作单位：阿坝藏族羌族自治州畜牧科学技术研究所

对本项目技术创造性贡献：

对项目创新点 1.2、1.3、1.4、1.5 的科技创新做出了创造性贡献。参与论文数据测定、收集整理等工作，参与技术示范应用指导工作。本人在该项目研发及示范应用工作中投入的工作量占本人工作总量的 60%。

6. 雍军

职称：中级

工作单位：阿坝藏族羌族自治州畜牧科学技术研究所

对本项目技术创造性贡献：

对项目创新点 1.1、1.3、1.4 的科技创新做出了创造性贡献。参与论文数据测定、收集整理等工作，参与技术示范应用指导工作。本人在该项目研发及示范应用工作中投入的工作量占本人工作总量的 60%。

7. 苏元君

职称：副高

工作单位：阿坝藏族羌族自治州畜牧科学技术研究所

对本项目技术创造性贡献：

对项目创新点 1.2、1.3、1.4 的科技创新做出了创造性贡献。参与论文数据测定、收集整理等工作，参与技术示范应用指导工作。本人在该项目研发及示范应用工作中投入的工作量占本人工作总量的 60%。

8. 杨龙波

职称：初级兽医师

工作单位：四川省阿坝县畜牧工作站

对本项目技术创造性贡献：

对项目创新点 1.1、1.2、1.3 的科技创新做出了创造性贡献。参与论文数据测定、技术培训推广及技术示范应用指导工作。本人在该项目示范应用工作中投入的工作量占本人工作总量的 60%。

9. 杜艳林

职称：专业技术十三级

工作单位：四川省若尔盖县畜牧工作站

对本项目技术创造性贡献：

对项目创新点 1.1、1.2 的科技创新做出了创造性贡献。参与项目技术培训推广及技术示范应用指导工作。

10. 马钰

职称：初级

工作单位：四川省阿坝县畜牧工作站

对本项目技术创造性贡献：

对项目创新点 1.1、1.2 的科技创新做出了创造性贡献。参与技术指导培训推广及技术示范应用指导工作。

11. 冯忠勇

职称：兽医师

工作单位：四川省若尔盖县畜牧工作站

对本项目技术创造性贡献：

对项目创新点 1.1、1.2 的科技创新做出了创造性贡献。参与项目技术培训推广及技术示范应用指导工作。

完成单位情况

1. 阿坝藏族羌族自治州畜牧科学技术研究所

单位贡献：

项目主持完成单位对项目创新 1.1、1.2、1.3、1.4、1.5 的确立做出了创造性贡献。

1.开展了贾洛绵羊及藏系绵羊高效饲养管理和疾病防控技术集成示范应用，在高寒牧区实现了贾洛绵羊及藏系绵羊规模化、集约化健康养殖。

2.主持编写“贾洛绵羊冷季舍饲圈养技术规程”，积极联合示范区开展了技术集成相结合的示范应用推广方式，在项目覆盖区户年均种植优良牧草 30 亩、藏系绵羊死亡率减少 10%、藏系绵羊的繁殖成活率提高 5%。通过技术培训指导，年均示范 300 户，面上累计应用推广 0.3 万户，获得了显著的经济社会效益及生态效益。

3.主持开展贾洛绵羊生理指标、血液生理、生化指标测定研究。

4.开展了贾洛绵羊与盘羊的遗传亲缘关系研究，明晰了贾洛绵羊与欧洲摩佛仑羊、盘羊及亚种的进化关系，阐明了贾洛绵羊的母系起源。

5.主持开展贾洛绵羊的屠宰性能、肌肉品质及肌肉营养成分测定研究。

2. 阿坝藏族羌族自治州农业农村局

单位贡献：

项目协作完成单位，协助主持单位进行项目技术示范应用推广。

对项目创新点 1.1、1.2 的科技创新做出了创造性贡献。

1.协助主持单位开展了贾洛绵羊及藏系绵羊高效饲养管理、疾病防控技术集成示范应用和高寒牧区实现贾洛绵羊及藏系绵羊规模化、集约化健康养殖的技术指导。

2.协助主持单位对项目技术集成相结合的示范应用推广和项目覆盖区生产贮备优良牧草等进行技术指导。

3. 四川省畜牧科学研究院

单位贡献：

项目协作完成单位，协助主持单位进行项目技术研发与示范应用。对项目创新点 1.2、1.3、1.4 的科技创新做出了创造性贡献。

1.协助主持单位完成了贾洛绵羊血液生理指标和血液生化指标测定研究。

2.负责贾洛绵羊与盘羊的亲缘关系研究，明晰了贾洛绵羊与欧洲摩佛仑羊、盘羊及亚种的进化关系，阐明了贾洛绵羊的母系起源。

3.参与技术规程的编写及项目部分技术、成果材料的总结。

4. 阿坝县畜牧工作站

单位贡献：

项目协作完成单位，协助主持单位进行项目技术研发与示范应用。对项目创新点 1.1、1.2、1.3 的科技创新做出了创造性贡献。

1. 协助主持单位开展了贾洛绵羊生理指标、血液生理指标和血液生化指标测定研究。
2. 协助主持单位开展了贾洛绵羊及藏系绵羊高效饲养管理和疾病防控技术集成示范应用，在高寒牧区实现了贾洛绵羊及藏系绵羊规模化、集约化健康养殖。
3. 协助主持单位开展了技术集成相结合的示范应用推广，在项目覆盖区户年均种植优良牧草 30 亩、藏系绵羊死亡率减少 10%、藏系绵羊的繁殖成活率提高 5%。积极开展技术培训指导，规范应用示范 100 余户，全县面上累计推广 0.1 万户，获得了显著的经济社会效益及生态效益。

5. 若尔盖县畜牧工作站

单位贡献：

项目协作完成单位，协助主持单位进行项目示范应用推广。对项目创新点 1.1、1.2 的科技创新做出了创造性贡献。

1. 协助主持单位开展了贾洛绵羊及藏系绵羊高效饲养管理和疾病防控技术集成示范应用，在高寒牧区实现了贾洛绵羊及藏系绵羊规模化、集约化健康养殖。
2. 协助主持单位开展了技术集成相结合的示范应用推广，在项目覆盖区户年均种植优良牧草 30 亩、藏系绵羊死亡率减少 10%、藏系绵羊的繁殖成活率提高 5%。积极开展技术培训指导，规范应用示范 200 余户，全县面上累计推广 0.2 万户，获得了显著的经济社会效益及生态效益。