

# 子午岭黑山羊种质资源现状及保护措施探讨

苟想珍<sup>1</sup>, 常 嵘<sup>2</sup>, 文亚洲<sup>3</sup>, 陈万辉<sup>1, ☆</sup>

(1. 甘肃省畜牧兽医研究所, 甘肃 平凉 744000; 2. 甘肃省张掖市甘州区动物卫生监督所;  
3. 甘肃省绵羊繁育技术推广站)

**摘要:**子午岭黑山羊是皮绒肉兼用型地方优良品种,是畜牧业发展的重要遗传资源,可提供多元化产品,是提高当地经济发展的主要物质来源之一。由于各种因素导致该品种纯种数量减少、品种退化,亟需采取有效措施进行其遗传资源的保护和利用。本文阐述了该品种现状、存在的问题,最后提出了保种及开发利用的建议及保种措施,为子午岭黑山羊品种保护、研究利用提供了遵循,为稳固家畜品种资源库奠定了基础。

**关键词:**子午岭黑山羊;种质资源现状;存在问题;保护措施

[中图分类号] S826.8 [文献标识码] A [文章编号] 1004-6704(2023)04-0044-04

## Discussion on the Current Situation and Protection Measures of Ziwuling Black Goat Germplasm Resources

GOU Xiangzhen<sup>1</sup>, CHANG Rong<sup>2</sup>, WEN Yazhou<sup>3</sup>, Chen Wanhui<sup>1, ☆</sup>

(1. Gansu Institute of Animal Husbandry and Veterinary Medicine, Pingliang Gansu 744000, China;

2. Ganzhou District Animal Health Supervision Institute; 3. Gansu Sheep Breeding Technology Extension Station)

**Abstract:** Ziwuling black goat is an excellent local variety with both skin and meat, and is an important genetic resource for the development of animal husbandry. It can provide diversified products and is one of the main material sources to improve local economic development. Due to various factors, the number of purebreds of this variety has decreased and the variety has degenerated. It is urgent to take effective measures for the protection, research and utilization of its genetic resources. This paper expounds the current situation and existing problems of this breed. At the same time, this study puts forward suggestions and conservation measures for breed conservation, development and utilization, which provides guidelines for the conservation, research and utilization of Ziwuling black goat breeds, and lays a foundation for stabilizing the resource bank of livestock breeds.

**Key words:** Ziwuling black goat; genetic resources present situation; existing problems; protective measure

畜禽种质资源保护与开发利用与人类社会的生存与发展息息相关,是当前以及将来面临的主要任务之一,畜禽遗传资源在很大程度上影响着国民经济的发展。畜禽地方品种及其多样性是畜牧业发展的物质基础,是畜禽品种不断适应新的需要而进行改造的原材料库。只有加强畜禽种质资源保护、开发和利用,才能为畜禽种业创新提供坚实的种质基础,才能调整畜牧业结构和促进畜牧产业化发展进程。

子午岭黑山羊又称作陇东黑山羊,是甘肃省历史悠久的、皮绒肉兼用型的地方优良品种,被誉为“黄土高原黑精灵”。于1982年被列入《甘肃省畜禽品种志》,称为陇东黑山羊,1988年甘肃省畜禽品种资源调查后,命名为子午岭黑山羊,在2021年公布的《国家畜禽遗传资源名录(2021版)》文件里统一命名为子午岭黑山羊。

### 1 子午岭黑山羊种质资源现状

#### 1.1 子午岭黑山羊分布

子午岭黑山羊主要分布于甘肃省庆阳市华池县、环县、合水县等地,这些地区的地形特点是山峦迭起、沟深草矮、土层深厚、干旱缺水,适宜发展体小灵活、耐粗饲、适应性强的山羊。环县、华池和合水县均属于半农半牧区,四季分明,昼夜温差大,土壤

[收稿日期] 2023-01-05

[基金项目] 甘肃省自然科学基金重点项目(22JR5RA759)

[作者简介] 苟想珍(1978-),女,甘肃通渭人,正高级畜牧师,硕士研究生,研究方向:肉羊遗传育种与繁殖, Email: gxz1621@sina.com.

☆[执笔作者] 陈万辉(1985-),男,甘肃华池人,本科,畜牧师,研究方向:动物遗传育种与繁殖, Email: 78557077@qq.com.

和山泉水呈弱碱性,且工矿业较少,天然无污染。境内生长着 1 千多种天然牧草,包括地椒、地软、甘草、地皮草、秦艽、远志、麻黄等数百种中药材,这些都是子午岭黑山羊非常喜爱的食物,“食野草,喝山泉”



图 1 午岭黑山羊公羊

子午岭黑山羊体格中等,结实紧凑,体躯近似长方形,十字部高略高于髻甲部(图 1、图 2),被毛以黑色为主,少数羊只背脊、头部有青色、白色毛,称为青色、白色。公母羊有角和髯,公羊角较粗大,有少数无角羊只,蹄质坚实,呈灰黑色。

### 1.3 品种性能

1.3.1 抗逆性强 子午岭黑山羊是陇东地区自然生态环境和长期人工选育的产物。据《华池县志》记载,华池县自隋朝立县建制,迄今千年,古代以放牧为主,当时水草丰茂,农家多牧业,当时羊业兴盛。因子午岭黑山羊体小灵活、抗逆性强、适应性强、善于登山爬坡,在陇东地区得到了充分发展。

1.3.2 经济性状好 子午岭黑山羊的黑猾皮(羔

长期自然采食这些天然食物,造就了其羊肉的独特风味和它的药用价值。

### 1.2 体型外貌特征



图 2 子午岭黑山羊母羊

皮)品种优良、色泽鲜艳、图案美观,平均面积为  $570 \pm 10$  cm,主要作为出口贸易。其绒毛纤细,平均细度为  $14.04 \pm 0.15$   $\mu$ m,品质好。羯羊的最高体重可达 68 kg 左右,屠宰率为 47.6%,现在最受欢迎的是它良好的肉用性能,其肉质鲜嫩,膻腥味轻,独特的风味深受当地及外来客商青睐,王继卿、沙玉柱等人研究表明子午岭黑山羊的羊肉品质上佳,营养全面而均衡,脂肪酸组成和含量更符合人类健康膳食需求。从表 1(西北师大新农院反刍动物研究团队所测数据)可以看出,其脂肪含量、胆固醇含量均较低,蛋白质、铁含量较高。沙玉柱等人报道子午岭黑山羊背最长肌肉质优于其它部位肉质,具有生产高档羊肉的潜力,市场前景广阔。

表 1 子午岭黑山羊肉与其它肉品的营养对比

100 g 熟肉含量	能量(KJ)	脂肪(g)	不饱和脂肪酸(g)	胆固醇(g)	蛋白质(g)	铁(mg)
子午岭黑山羊	122	2.58	0.23	63.3	23	3.73
牛肉	245	16	6.8	73.1	23	2.9
猪肉	310	24	8.7	73.1	21	2.7
鸡肉	120	3.5	1.1	76	21	1.5

## 2 存在的问题

### 2.1 保种意识薄弱

畜禽品种保护与利用是当前国家的战略需求,子午岭黑山羊作为种业振兴的畜种之一,将在今后的肉羊产业发展中起到不可磨灭的作用,也将成为推动当地经济发展的主要产业之一。

子午岭黑山羊是在特殊的生态环境与先祖们的不断选育下形成的地方品种,凝聚着祖辈们的心血,

也是红色文化的传承,而当地养殖户选择肉羊养殖品种是以经济效益作为衡量标准,对于饲养本地品种还是引进品种并不是主要考虑的因素。20 世纪 80 年代以来,受畜牧业结构调整、羊绒市场价格持续攀升、生产经营方式转变等因素影响,当地大规模引进外血与本品种杂交,无规划的杂交泛滥,导致子午岭黑山羊纯种数量骤减,濒临灭绝。

### 2.2 纯种数量减少

种业振兴,重要源头是种质资源,种质资源是种

业原始创新的素材,保护发展地方种质资源,是保护与丰富家畜种质资源基因库,维护家畜品种多样性。所以保护子午岭黑山羊地方种质资源,为畜禽遗传多样性扩增原材料。随着科技进步和生产方式的转变加快了地方品种消失速度,近年来,面对人口快速增长、资源需求增加、产业结构调整和发展方式转

变等挑战,子午岭黑山羊在《种业振兴行动方案》精神和我省发展现代种业做强农业“芯片”要求下,引起政府的高度重视而增加了养殖数量,但因早期无规划的引进杂交,使得子午岭黑山羊杂毛色比例增大,比2006年上升16%(表2),单从毛色看纯种比例呈现下降趋势。

表2 子午岭黑山羊毛色比例变化表

年度	毛色种类占比	黑色	青色	白色	杂色	只数
1980	百分比	77	7.7	5.6	9.7	930
2006	百分比	68	5	15	12	700
2022	百分比	62	4.6	5.4	28	500

### 2.3 品种性能下降

子午岭黑山羊因缺乏良种选育与科学饲养管理,韩定华和石丰运等人报道成年公母羊的平均体重、体长、体高均出现了下降趋势,出现了品种退化,该资源已无法满足现代养殖业的需求,因此子午岭黑山羊的提纯复壮、品种资源保种和选育工作已刻不容缓。

### 2.4 专门化研究利用不足

子午岭黑山羊作为优良种畜素材,虽然对其肉质、杂交改良效果、同期发情效果以及繁殖性能等方面做了研究,但缺乏持续性、深入的研究,尤其在科学选育与提纯复壮等方面非常欠缺。究其原因:首先是因为该品种晚熟低产,经济效益不明显;其次是该品种因早期为了适应市场结构的调整,引进杂交以及杂化程度非常严重,使得很多科研工作难度加大;三是过分加大了放牧山羊对生态环境的过度破坏,导致山羊的羊只数量急剧下降,给科研工作造成了困扰。

### 2.5 规模化养殖程度低

据第三次全国畜禽遗传资源普查数据,庆阳市子午岭黑山羊养殖合作社有45家,年出栏数达到100只的规模化养殖合作社不足10家,我省肉羊规模化比重为43.8%,在全国来说也是较低,而子午岭黑山羊的规模化仅为22%,子午岭黑山羊种业基础薄弱,优质养殖企业更是不足,严重影响着子午岭黑山羊种业振兴的步伐与研究培育。

### 2.6 疫病形式依旧严峻

子午岭黑山羊以散养为主,养殖户的疫病防控意识比较薄弱。庆阳市华池县子午岭黑山羊保种育种基地的基础羊购买于周边散养户,我们通过对该育种场进行检测发现布病阳性率达到了20%以上。该病属于人畜共患病,患此病的家畜出现关节炎、生

殖器官肿大、乳腺炎、妊娠母畜在后期出现流产症状。人在感染后出现食欲下降、四肢乏力、肌肉酸痛、关节疼痛、高烧不退,还会导致流产或者不孕。目前,子午岭黑山羊舍饲养殖受到疫病防控宣传不到位、意识薄弱、防疫队伍力量缺乏等因素影响,疫病风险依旧很大。

### 2.7 产业链不完整

子午岭黑山羊肉具有其独特的风味以及较高的营养价值,但是规模化养殖较少,主要以散养为主,所以品种质量参差不齐,个体差异很大,难以形成规模数量,使其产生规模效益,产品不能全面开发利用。因此,无法形成品牌,严重影响了子午岭黑山羊优质羊肉的开发利用的产品附加值。

## 3 子午岭黑山羊种质资源保护采取的措施建议

### 3.1 提高种质资源保护意识

意识决定行为。政府首先应该引起重视,通过采取网络、媒体、电视、标语、培训等形式对保护地方种质资源的重要性进行宣传,提高保种意识。人们对地方品种的保护意识是保护与发展子午岭黑山羊的关键,由于保种本身无法带来直接的经济效益,因此提高保种是一项长期利益的认知显得尤为重要。让科研工作者和高校老师等国家干部树立保种榜样非常关键,保种不仅仅是一种简单行为,它可以储存大量的育种素材,是一项具有战略意义的任务,且不同物种提供人类所需的食物、药物、工业原料等各种原材料,还具有重要的科学研究价值。所以通过宣传和引导让人们建立保护地方种质资源的意识是一项不可或缺的举措。

### 3.2 政府重视 加大投资力度

众所周知,保护种质资源是一项耗时长、耗费



高、见效慢、稳发展的一项潜力产业,因此,政府重视是前提,建立保种基地是基础,资金投资是保障,科学研究是突破,习总书记在二十大中强调科技是第一生产力,人才是第一资源、创新是第一动力,科研投资是一项非常重要且必不可少的举措,具有深远而广阔的社会价值。

### 3.3 制定保种方法

#### 3.3.1 建立纯种繁育体系并制定选种选配方案

以现有的保种基地为平台,结合《DB62/T 1920—2018 子午岭黑山羊》标准挑选健康无病的优势纯种个体;采用合适的公母比例组建优势群体,建立完整系谱档案;将优势群体通过生产性能测定,最后结合个体 BLUP 值的估算,筛选优秀种公羊和基础母羊,再结合种羊选种选配原则,构建核心群。

制定选种选配方案地原则:一是通过 SSR 标记技术鉴定核心群羊只的家系,建立完整的系谱档案。二是选择培育优秀种公羊。种公羊的选择直接影响着该品种的复壮,所以非常关键。选择标准为个头大,精力旺盛无疾病,家系清晰族谱纯正,再加强饲养管理以及调配利用。三是采用快繁技术,将核心群进行扩繁,形成生产群并实行分级保护。四是为了该遗传资源的可持续开发利用,确定最优杂交组合,开展杂交利用,提高养殖场经济效益。

3.3.2 完善子午岭黑山羊品种标准 结合《DB62/T 1920—2018 子午岭黑山羊》标准与纯种鉴定结果,完善子午岭黑山羊品种标准,为子午岭黑山羊种羊选择、研究利用以及研究利用提供理论依据。

3.3.3 采用本品种选育和提纯复壮 本品种选育是指在子午岭黑山羊本品种内部通过选种速配、品系选育、提高饲养管理技术等措施,达到提高本品种生产性能的综合方法。本品种选育的基本任务是保持和发展子午岭黑山羊特有的优良性状,增加品种内优良特性比例,采用育种手段,克服不足。通过健全子午岭黑山羊品种等级结构、人工授精技术及其它繁殖技术和制定严格的选种选配方案等措施,达到保持品种纯度和提质增效目的。

### 3.4 完善疫病防控体系

疫病是肉羊养殖业的克星,无论是散养还是规模化养殖,疫病防控是养殖业的重要举措,遵循动物疫病防控的总原则,以预防为主。尤其对于散养户防疫需要更加重视,可以采取有效措施,一是让乡镇畜牧兽医站组建专门团队进行防疫和检测,一旦发现患传染病羊只一律无害化处理,避免人畜共患或者进入交易市场带来更大的传染与损失;二是通过培训养殖户的疫病防控技术,首先让其有防疫意识,

然后用培训的防疫知识进行羊只免疫,但乡镇兽医站要适时监督与检查。规模化养殖的疫病防控措施较多,通过消毒、制定防疫计划,做好疫病防控工作,大大减轻或消除因防疫不当引起的重大经济损失。

### 3.5 逐步构建全产业链体系

随着保种工作的进行,繁育体系的完善,扩繁数量达到一定规模时,逐步完善相关产业体系建设,形成子午岭黑山羊绿色羊肉产业、优质绒产业、羔黑猾皮(羔皮)产业、羊肠衣产业等,建立高效、安全、优质的山羊产品加工体系,实现子午岭黑山羊从保种到纯种繁育、杂交改良、科学饲养、产品深加工、冷链物流、市场营销等一体化的现代化畜牧业再生产全过程的循环型综合经营系统。加强其纯种繁育体系、扩繁体系、饲料牧草体系、肉羊育肥体系、肉羊屠宰体系、黑猾皮及羊绒加工体系、网络销售体系、售后平台服务等八大体系,不断把新的科研成果应用于生产,转化为生产,提高市场转化率,促进子午岭黑山羊生产向专门化、规模化、高档化、系统化、科学化的方向发展。

### 3.6 创建子午岭黑山羊肉品牌

随着消费者对农产品质量的要求越来越高,农产品品牌化已成为发展趋势,农牧产品区域品牌建设也逐渐兴盛。提升品牌意识,结合历史文化对品牌建设工作进行总体规划,加大力度来引进科学技术人才,加快子午岭黑山羊肉羊品牌建设的步伐。通过借鉴甘肃省创建的“民勤肉羊”、“环县羔羊肉”、“山丹羊肉”、“靖远羊羔肉”、“东乡贡羊”和“甘南藏羊”等“甘味”肉羊品牌的成功经验,创建子午岭黑山羊品牌。对农牧民和养殖户而言,创建品牌可以增加收入,是实现乡村振兴战略的有效途径;对政府而言,子午岭黑山羊肉品牌的创建有利于促进地方种质资源的保护与利用,增加企业和农牧民之间的有效沟通,提高工作效率,加快了当地经济发展的步伐。

## 4 结语

子午岭黑山羊是甘肃省的一个宝贵畜种资源,它的强独特性、强适应性、强抗病力、强抗逆性,均可作为优秀的种质素材。其品种特性不仅能满足当地人们物质文化多方面的需求,也可作为当地以及外来客商的主要肉质、羊绒以及猾子皮的主要来源,也是增加当地经济收入的主要物质财富,因此,加强保护意识,制定保护办法,研究利用是当下的关键之举。