

# 盐池滩羊花马池镇干草原生态环境保护与 可持续发展案例研究

张明鑫<sup>1\*</sup>, 孙永武<sup>2\*</sup>, 李波<sup>3</sup>, 刘闯<sup>4</sup>, 吴庚鸿<sup>3</sup>, 王莹婧<sup>1</sup>, 严瑞<sup>5</sup>,  
王正兴<sup>4</sup>, 石瑞香<sup>4</sup>, 于小晗<sup>6</sup>, 白云江<sup>7</sup>

1. 宁夏大学地理科学与规划学院, 银川 750021; 2. 宁夏盐池县农业农村局, 盐池 751500;  
3. 宁夏盐池滩羊产业集团, 盐池 751100; 4. 中国科学院地理科学与资源研究所, 北京 100101; 5. 宁夏大学农  
学院, 银川 750021; 6. 宁夏回族自治区宣传部, 银川 750001; 7. 宁夏盐池县花马池镇皖记沟村, 盐池 751599

**摘要:** 盐池县花马池镇位于宁夏回族自治区西北部, 是陕西、甘肃、内蒙、宁夏交界的干旱草原地带。盐池滩羊是国家地理标志产品, 它在盐池人民长期的生活和生产中发挥着不可替代的重要作用。花马池镇是滩羊生态地理环境重点保护区域, 在滩羊生境保护和可持续发展中积累了具有传承意义的经验。盐池花马池镇滩羊干草原案例数据集包括: (1) 盐池县花马池镇及毗邻地区界线; (2) 盐池县 DEM 数字高程分类、坡度分类; (3) 盐池县花马池镇皖记沟村采样点土壤 pH 值及化学元素; (4) 盐池草场类型与牧草资源; (5) 盐池县花马池镇皖记沟村地下水检测数据; (6) 盐池县土地利用与植被指数 (NDVI)。数据集存储为.shp、.xls、.tif、.png 和.docx 格式, 数据量为 329 MB (压缩后 211 MB), 由 74 个数据文件组成。

**关键词:** 宁夏; 盐池; 滩羊; 花马池镇; 地理环境; 可持续发展; 案例 1

**DOI:** <https://doi.org/10.3974/geodp.2021.03.04>

**CSTR:** <https://cstr.escience.org.cn/CSTR:20146.14.2021.03.04>

**数据可用性声明:**

本文关联实体数据集已在《全球变化数据仓储电子杂志 (中英文)》出版, 可获取:

<https://doi.org/10.3974/geodb.2021.05.09.V1> 或 <https://cstr.escience.org.cn/CSTR:20146.11.2021.05.09.V1>.

## 1 前言

宁夏盐池县位于宁夏东部, 处于陕西、甘肃和内蒙与宁夏四省交界带。盐池滩羊原种是我国三大地方绵羊品种之一的蒙古羊, 但是在盐池经长期自然进化和人工选育, 形成了与原种不同的独特的地方绵羊品种<sup>[1]</sup>。为了保护盐池滩羊及其生境, 1980 年发布了盐池滩

收稿日期: 2021-06-07; 修订日期: 2021-07-28; 出版日期: 2021-09-30

基金项目: 宁夏自然科学基金项目 (2020AAC03114); 盐池县滩羊高质量发展项目; 中国科学院 (XDA23100100, XDA19040501)

\*通讯作者: 张明鑫 L-8674-2018, 宁夏大学, 1014279339@qq.com

孙永武, 宁夏盐池县农业农村局, 2321858709@qq.com

数据引用方式: [1] 张明鑫, 孙永武, 李波等. 盐池滩羊花马池镇干草原生态环境保护与可持续发展案例研究[J]. 全球变化数据学报, 2021, 5(3): 249–260. <https://doi.org/10.3974/geodp.2021.03.04>.  
[2] 张明鑫, 孙永武, 李波等. 盐池滩羊花马池镇干草原生境保护与可持续发展案例数据集 [J/DB/OL]. 全球变化数据仓储电子杂志, 2021. <https://doi.org/10.3974/geodb.2021.05.09.V1>.  
<https://cstr.escience.org.cn/CSTR:20146.11.2021.05.09.V1>.

羊国家标准<sup>[2]</sup>, 2016 年盐池滩羊被列为国家地理标志保护产品<sup>[3]</sup>, 2020 年对原有的滩羊地方标准进行了更新<sup>[4]</sup>。在盐池滩羊核心产地（图 1）开发《盐池滩羊花马池镇干旱草原生境保护与可持续发展案例数据集》<sup>[5]</sup>，旨在以科学数据支持盐池滩羊生境管理。

2 数据集元数据简介

《盐池滩羊花马池镇干旱草原生境保护与可持续发展案例数据集》<sup>[5]</sup>元数据信息见表 1。

表 1 《盐池滩羊花马池镇干旱草原生境保护与可持续发展案例数据集》元数据简表

条目	描述
数据集名称	盐池滩羊花马池镇干旱草原生境保护与可持续发展案例数据集
数据集短名	YanchiTanSheepCase01
作者信息	张明鑫 L-8674-2018, 宁夏大学, 1014279339@qq.com 孙永武, 宁夏盐池县农业农村局, 2321858709@qq.com 李 波, 宁夏盐池滩羊产业集团, 411702569@qq.com 刘 闯 L-3684-2016,中国科学院地理科学与资源研究所, lchuang@igsnr.ac.cn 吴庚鸿, 宁夏盐池滩羊产业集团, 911844543@qq.com 王莹婧 AAO-8514-2021, 宁夏大学, wyj8690@163.com 严 瑞, 宁夏大学 王正兴, 中国科学院地理科学与资源研究所, wangzx@igsnr.ac.cn 石瑞香, 中国科学院地理科学与资源研究所, shirx@igsnr.ac.cn 于小晗, 宁夏回族自治区宣传部 白云江, 宁夏盐池县花马池镇皖记沟村
地理区域	宁夏盐池县, 地理范围 106°33'55.8"E-107°39'42.1"E, 37°4'49.7"N-38°9'44.6"N
数据年代	2020
数据格式	.shp、.tif
数据量	329 MB（压缩后 211 MB）
数据集组成	数据集包括 6 个部分：（1）盐池县地理位置数据, 县、乡、村界线；（2）盐池县 DEM 数字高程分类、坡度分类数据；（3）盐池县花马池镇皖记沟村采样点土壤 pH 值与化学元素数据；（4）盐池草场类型与草资源品种数据；（5）盐池县花马池镇皖记沟村地下水检测数据；（6）盐池县土地利用与指标指数（NDVI）数据
基金项目	宁夏自然科学基金(2020AAC03114)；盐池县滩羊高质量发展项目；中国科学院（A99P2010YT）
共享服务平台	全球变化科学研究数据出版系统 <a href="http://www.geodoi.ac.cn">http://www.geodoi.ac.cn</a>
地址	北京市朝阳区大屯路甲 11 号 100101, 中国科学院地理科学与资源研究所
数据共享政策	全球变化科学研究数据出版系统的“数据”包括元数据（中英文）、通过《全球变化数据仓储电子杂志（中英文）》发表的实体数据集和通过《全球变化数据学报（中英文）》发表的数据论文。其共享政策如下：（1）“数据”以最便利的方式通过互联网系统免费向全社会开放, 用户免费浏览、免费下载；（2）最终用户使用“数据”需要按照引用格式在参考文献或适当的位置标注数据来源；（3）增值服务用户或以任何形式散发和传播（包括通过计算机服务器）“数据”的用户需要与《全球变化数据学报（中英文）》编辑部签署书面协议, 获得许可；（4）摘取“数据”中的部分记录创作新数据的作者需要遵循 10%引用原则, 即从本数据集中摘取的数据记录少于新数据集总记录量的 10%, 同时需要对摘取的数据记录标注数据来源 <sup>[6]</sup>
数据和论文检索系统	DOI, CSTR, Crossref, DCI, CSCD, CNKI, SciEngine, WDS/ISC, GEOSS

3 研究区地理范围数据

本研究区范围数据包括盐池县和花马池镇界线地理信息系统数据。全县面积 8,522 km<sup>2</sup>。全县包括 4 镇、4 乡、1 个街道办。4 镇为：花马池镇，大水坑镇，惠安堡镇，高沙窝镇。4 乡为：王乐井乡，冯记沟乡，青山乡，麻黄山乡。花马池镇位于盐池县的东北角部，是盐池县城所在地。全镇面积 1,531 km<sup>2</sup>，包括 23 个行政村和 1 个社区居委会，146 个自然村，人口 3.5 万人，其中农业人口 3.2 万人（图 1）。

4 生态地理环境数据结果与研发方法

本案例数据集中的生态地理环境数据包括地形地貌、气象、水文、土壤、土地覆盖、草地等数据。

4.1 地形地貌与大陆性干旱草原气候

盐池县北部与毛乌素沙漠相连，南靠黄土高原，地形自南向北是从黄土高原向鄂尔多斯台地（沙地）的过渡地带（图 2），气候是从半干旱区向干旱区的过渡地带，植被是从干草原向荒漠的过渡地带，资源利用是从农区向牧区过渡地带<sup>[7]</sup>。这种地理上的过渡性造成盐池县自然资源的多样性和生态环境的脆弱性。

盐池属典型大陆性干旱草原气候，四季分明，春迟秋早，冬长夏短，日照充足，蒸发

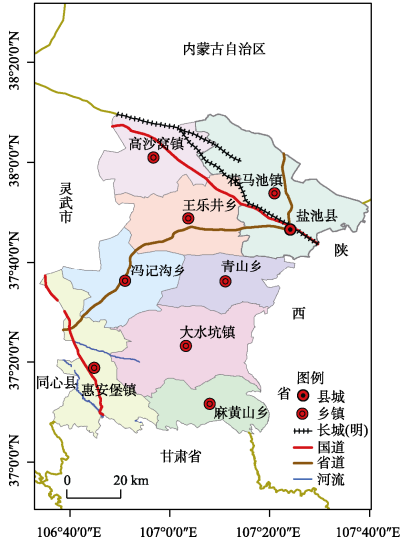


图 1 盐池县行政区划图

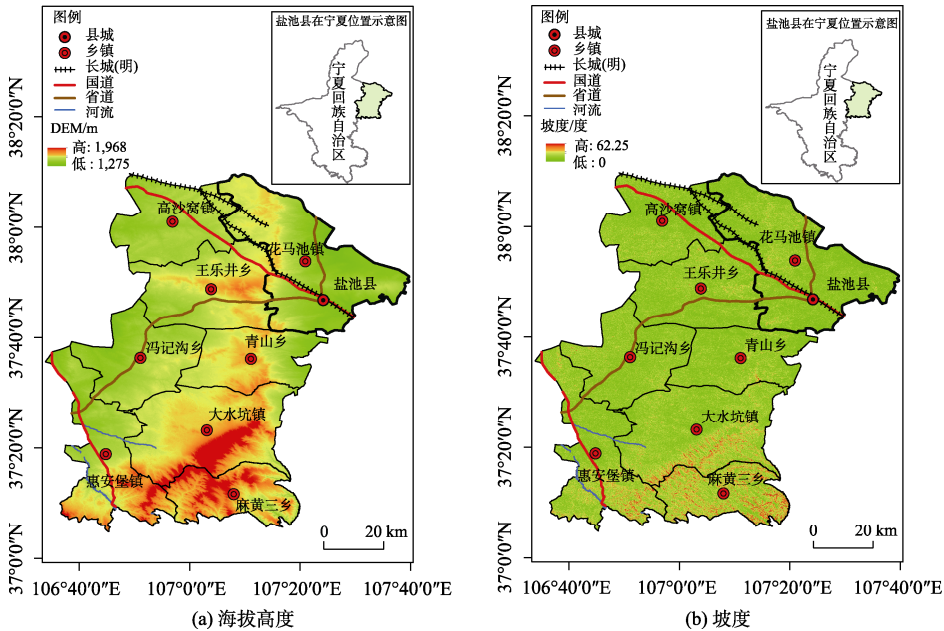


图 2 盐池县及案例区花马池镇海拔高度与坡度图

强烈。根据盐池气象台站记录（2011–2020），盐池年平均气温 7.8℃，年极高温 38.1℃，极低温度–29.6℃，昼夜温差可达 20℃。年日照数为 2,180–3,390 小时。年降雨量一般 200–240 mm，多集中在 7、8、9 月份，占全年总降水量的 60%以上。年蒸发量 1,800–2,400 mm，是年降水量的 10 倍左右。根据盐池县气象局发布的 2011–2020 年盐池县月降水量、月平均温度、月日照时数数据，可知盐池县具有大陆性干旱草原气候特征（图 3、4、5）。

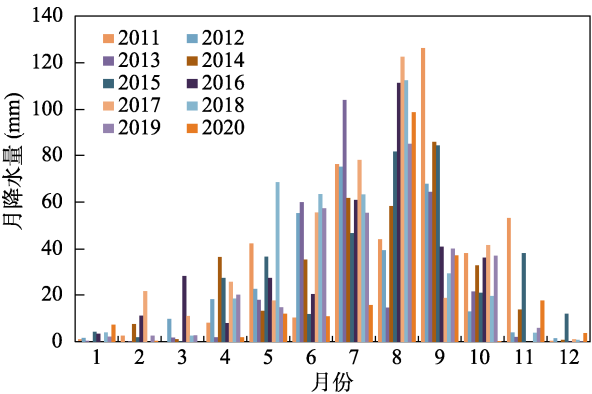


图 3 盐池县 2011–2020 年月降水量对比图

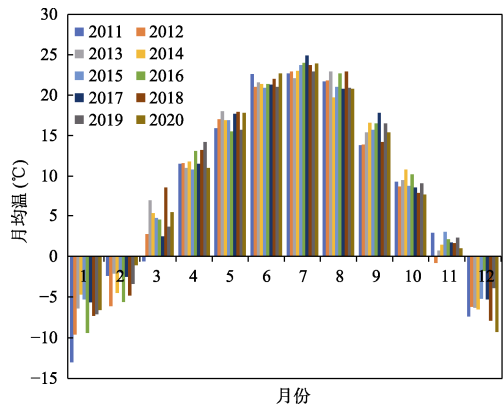


图 4 盐池县 2011–2020 年月平均温度对比图

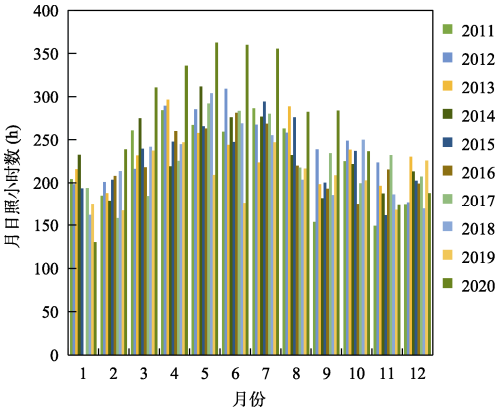


图 5 盐池县 2011–2020 年月日照时数对比图

4.2 偏碱性地下水

4.2.1 地下水水质

本次水质在不同的地点做了 6 个采样点，分别位于本案例区域内的南王记圈自然村、北王记圈自然村、李寨子自然村、皖记沟自然村、杨寨子自然村和滩羊集团公司生态牧场。水质检测由盐池县农业农村局和宁夏水投盐池水务有限公司水质检测中心共同完成(表 2)。表 2 可以看出，全区地下水普遍呈碱性，pH 值 7.85–8.17 之间，其碱性最强的地点位于杨寨子自然村以及皖记沟自然村。地下水硬度最高的地点位于李寨子自然村，为 1,000.9 mg/L，属于特硬水。

4.2.2 盐池县花马池镇皖记沟村滩羊养殖饮水水质

根据国家《地下水质量标准》(GB/T14848—2017)<sup>[8]</sup>和案例区地下水采样点毒理指标对比分析(表 3),除了 5 个村(2-6 号采样点)氟化物超标外,其余在毒理指标方面符合 III 类水标准。按照 GB5749—2006 国家标准,III 类水化学组分含量中等,主要适用于集中式生活饮用水及工农业用水;IV 类水化学组分含量较高,适用于农业和部分工业用水,适当处理后可做生活饮用水。

表 2 案例区各采样点地下水感官性状和一般化学指标 (mg/L)

样本编号	采样点	pH 值	溶解性总固体	总硬度	氨氮	铁	锰	铜	锌	氯化物	硫酸盐
1	南王记圈自然村	8.05	989	400.4	0.056	<0.003	<0.008	<0.003	<0.015	130.6	222.1
2	北王记圈自然村	7.85	1,740	420.4	0.086	<0.003	<0.008	<0.003	<0.015	322.1	480
3	李寨子自然村	7.85	3,356	1,000.9	0.619	<0.003	<0.008	<0.003	<0.015	853	945.4
4	皖记沟自然村	8.17	2,320	820.7	0.218	<0.003	<0.008	<0.003	<0.015	438.2	580.7
5	杨寨子自然村	8.17	518	280.8	0.179	<0.003	<0.008	<0.003	<0.015	54.1	85.9
6	滩羊集团生态牧场	8.1	1,058	340.3	0.048	<0.003	<0.008	<0.003	<0.015	210.4	290.1

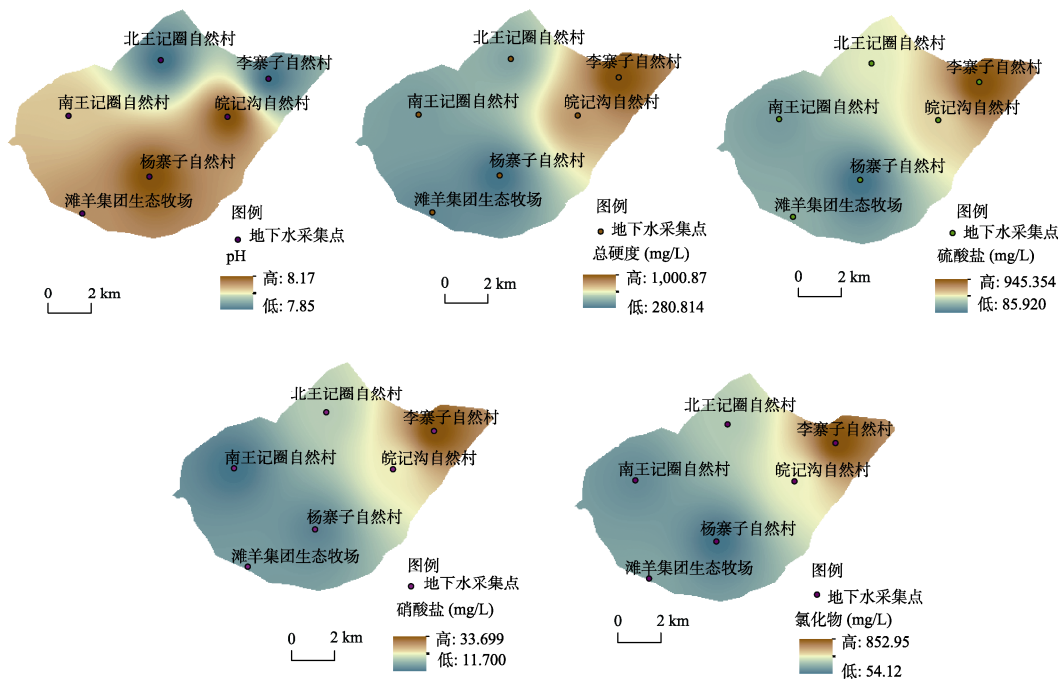


图 6 皖记沟村地下水质量指标插值结果图

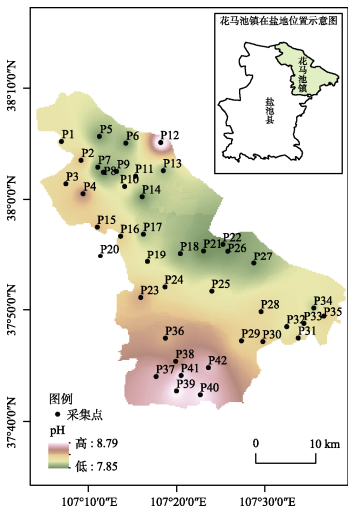


图 7 花马池镇土壤酸碱度分布图

4.3 土壤 pH 值

据 1983 年盐池县第二次土壤普查资料，盐池县土壤有 9 大类，即灰钙土、风沙土、黑垆土、盐土、新积土、草甸土、堆垫土、白僵土和裸岩。

本次检测在花马池镇共 40 个采样点，采样点土壤分别为灰钙土、盐土和风沙土。土壤采样首先用 GPS 设备记录采样点坐标；移去被测土壤表面约 10 cm 土层，并清理土壤中一切会影响测试结果的有机杂质，如叶子、根系等；采用正大仪器土壤酸碱度测试仪（ZD-18），将仪器的金属探头顺时针垂直插入土壤内约 8–10 cm，并将探头周围的土壤均匀压实以使探头与土壤充分接触，待数值稳定后读数（图 7）。花马池镇土壤酸碱度的分布格局总体上呈现为南高北低的特点。

表 3 案例区各采样点地下水毒理指标（mg/L）

样本编号	采样点	砷	镉	铬(六价)	铅	汞	硒	氟化物	硝酸盐(N)
1	南王记圈自然村	<0.001	<0.000,25	<0.004	<0.000,20	<0.000,1	<0.000,4	3.82	11.7
2	北王记圈自然村	<0.001	<0.000,25	<0.004	<0.000,20	<0.000,1	<0.000,4	7.13	19.3
3	李寨子自然村	<0.001	<0.000,25	<0.004	<0.000,20	<0.000,1	<0.000,4	6.96	33.7
4	皖记沟自然村	<0.001	<0.000,25	<0.004	<0.000,20	<0.000,1	<0.000,4	4.33	22.9
5	杨寨子自然村	<0.001	<0.000,25	<0.004	<0.000,20	<0.000,1	<0.000,4	1.58	13.1
6	滩羊集团生态牧场	<0.001	<0.000,25	<0.004	<0.000,20	<0.000,1	<0.000,4	5.13	15

4.4 独特的草场资源

4.4.1 4 种草场、39 科、118 属、173 种天然植物

盐池草场有干草原草场、荒漠草场、沙生植被草场、盐生植被草场 4 种草原类型，天然植物有 175 种，分属 39 科，绝大多数为可饲用植物（表 4）。其中，甘草、苦豆子等 12 种植物被药典收载，狗尾草等 4 种植物为民间习惯用药。

4.4.2 花马池镇土地覆盖与草地资源

（1）花马池镇土地覆盖

盐池县花马池镇土地覆盖数据图以及花马池镇土地利用类型图是基于哨兵 2 号卫星

L2A 数据<sup>[9]</sup> 制作，运用监督分类的方式以及最大似然分类器将盐池县花马池镇土地利用类型分为建设用地、湖泊水面、耕地、林地、草地 6 种（图 8）。数据统计结果显示，草场面积占花马池镇总面积的 30.24%。

（2）花马池镇草地植被指数

在哨兵 2 号多光谱数据基础上，以式(1)计算并合成 2020 年 9 月 8 日的五景遥感影像（空间分辨率 10 m）（图 9）。

$$NDVI = \frac{(NIR - R)}{(NIR + R)}$$

(1)

式中，NIR 为近红外波段，在哨兵 2 号数据中对应 B8，R 为红光波段，在哨兵 2 号数据中对应 B4。

数据统计结果显示：花马池镇 2020 年 9 月植被指数在 0–0.99 之间，其中，植被指数在 0.21 以上占总面积的 65.77%。

表 4 盐池县天然植物科、属、种统计表

序号	植物科名称	植物属个数	植物种个数	序号	植物科名称	植物属个数	植物种个数
1	豆科	18	33	21	大戟科	1	2
2	禾本科	18	30	22	白花丹科	1	2
3	藜科	12	14	23	茄科	1	1
4	菊科	10	20	24	芸香科	1	1
5	蔷薇科	6	11	25	堇菜科	1	1
6	石竹科	4	4	26	木犀科	1	1
7	毛茛科	4	4	27	马鞭草科	1	1
8	罂粟科	4	4	28	无患子科	1	1
9	十字花科	4	4	29	紫草科	1	1
10	蕁藜科	3	4	30	怪柳科	1	1
11	蓼科	2	4	31	远志科	1	1
12	莎草科	2	2	32	鼠李科	1	1
13	唇形科	2	2	33	酢浆草科	1	1
14	旋花科	2	2	34	胡麻科	1	1
15	玄参科	2	2	35	忍冬科	1	1
16	景天科	2	2	36	桔梗科	1	1
17	百合科	1	3	37	苋科	1	1
18	麻黄科	1	3	38	桑科	1	1
19	萝藦科	1	2	39	檀香科	1	1
20	鸢尾科	1	2				
总计				39		118	173

5 盐池滩羊品种数据

5.1 盐池滩羊鉴定标准

盐池滩羊是皮肉兼用型的品种，该品种的鉴定已经纳入到国家和地方标准<sup>[2-4]</sup>。国家标



滩羊 GB/T 2033—2008、宁夏回族自治区地方标准地理标志产品“盐池滩羊 DB64/T 1545—2020”明确,盐池滩羊体格中等,体质结实,全身各部位结合良好,鼻梁稍隆起,耳有大、中、小三种。公羊有螺旋形角向外伸展,母羊一般无角或有小角,背腰平直、胸较深、四肢端正、蹄质坚实。尾根部宽大、尾尖细圆,呈倒长三角形,下垂过飞节。体躯毛色纯白,多数头部有褐、黑、黄色毛斑。盐池滩羊地理标志产品保护范围限于原国家质量监督检验检疫总局根据《地理标志产品保护规定》批准的范围,即盐池县花马池镇、大水坑镇、惠安堡镇、高沙窝镇、王乐井乡、冯记沟乡、青山乡和麻黄山乡共八个乡镇行政区域内。

## 5.2 盐池滩羊肉产品标准(表5)

根据宁夏回族自治区地方标准:盐池滩羊商品羊判定及胴体分级(DB64/T 1084—2015、DB64/T 1638—2019),滩羊纯度 PCR-mtDNA 鉴定技术操作规程(DB64/T 747—2012),滩羊肉胴体分级标准(T/TYXH 01—2017),盐池滩羊肉分割技术规范及分割产品标准(NYT1564—2007),羊肉分割技术规范(TYXH 10—2017),爆炒盐池滩羊羊羔肉(T/TYXH 07—2017),大块盐池滩羊肉(T/TYXH 08—2017),清炖盐池滩羊肉(T/TYXH 09—2017),手抓盐池滩羊肉(TYXH 10—2017),碗蒸盐池滩羊羊羔肉等一系列关于盐池滩羊肉的地方标准,盐池滩羊肉具有明确的定量和定性指标,包括滩羊肉原料来源、生产加工条件、检疫检验、胴体羊肉的感官指标、理化指标、微生物指标,成年羊肉胴体等级、羔羊肉胴体等级、乳羔羊肉胴体等级等具体指标。

## 5.3 滩羊皮和滩羊二毛裘皮产品标准(表5)

滩羊皮因质地柔软,皮板轻便结实,是制作皮衣、皮具的上等材料。滩羊二毛裘皮是羊羔在出生后一个月(35—45日龄)、毛股长度达到7—8cm出栏。出栏标准和滩羊二毛皮制品已经列为宁夏回族自治区地方标准(DB64/T 687—2011)。

# 6 社会发展与政府、市场、科研管理

盐池县总人口15.92万人,其中城镇人口81,822人,乡村人口77,303人,城镇化率51.42%。以回族为主的少数民族4,500人,占全县人口2.6%。2020年全县农民人均可支配收入13,922元,其中50%以上来自滩羊产业。盐池政府、企业、牧民、科技、传播在保护盐池滩羊生境和可持续发展方面协调一致,采取如下一系列措施。

## 6.1 保护优良品种

2020年6月8—10日,习近平总书记视察宁夏,在谈到宁夏滩羊时讲到:“宁夏滩羊品质好,滩羊有滩羊的特点,要把这个品种保护好”。盐池县是“中国滩羊之乡”,长期以来盐池滩羊与人民生活和生产息息相关,并形成盐池滩羊种质资源唯一保护地。保护滩羊优良品质是盐池各界的共识。

## 6.2 保护知识产权

地理标志产品是国际通用的知识产权保护的重要领域。盐池滩羊注册了地理标志产品这是盐池人民的宝贵的知识财产,盐池政府、企业在保护盐池滩羊知识财产与保护滩羊品



表 5 “盐池滩羊” 28 项标准化生产技术规范

序号	标准与技术规范名称	标准与技术规范类型
1	滩羊（GB/T 2033—2008） <sup>[2]</sup>	国家标准
2	地理标志产品-盐池滩羊（DB64/T 1545—2020） <sup>[4]</sup>	（宁夏）地方标准
3	标准化羊场建设规范(DB64/T 749—2012)	（宁夏）地方标准
4	滩羊舍饲技术规程（DB64/T 845—2013）	（宁夏）地方标准
5	舍饲滩羊母羊饲养管理技术规程（DB64/T 939—2013）	（宁夏）地方标准
6	舍饲滩羊高繁殖管理技术规程（DB84/T 1480—2017）	（宁夏）地方标准
7	盐池滩羊肉生产技术规程（DB64/T 1232—2016）	（宁夏）地方标准
8	羔羊早期补饲技术规程（DB64/T 1619—2019）	（宁夏）地方标准
9	羔羊育肥技术规程（DB64/T 846—2013）	（宁夏）地方标准
10	肉羊全混合日粮（TMR）调制饲喂技术规范（DB6A/T 1476—2017）	（宁夏）地方标准
11	青贮饲料调制技术规程（DB64/T 104—2013）	（宁夏）地方标准
12	饲草包膜青贮加工调制技术规程（DB64/T 752—2012）	（宁夏）地方标准
13	羊场疫病防控技术规程（DB3207/T 116—2018）	（宁夏）地方标准
14	羊小反刍兽疫免疫接种技术规程（DB64/T 1604-2019）	（宁夏）地方标准
15	盐池滩羊专用屠宰场（屠宰专区）运行及管理规范（T/TYXH 02—2017）	（宁夏）地方标准
16	盐池滩羊商品羊判定及胴体分级（DB64/T 1084—2015）	（宁夏）地方标准
17	滩羊纯度 PCR-mtDNA 鉴定技术操作规程（DB64/T 1638—2019）	（宁夏）地方标准
18	滩羊肉胴体分级标准（DB64/T 747—2012）	（宁夏）地方标准
19	盐池滩羊肉分割技术规范及分割产品标准（T/TYXH 01—2017）	（宁夏）地方标准
20	羊肉分割技术规范（NYT1564—2007）	（宁夏）地方标准
21	盐池滩羊肉运输与配送规范（T/TYXH 04—2017）	（宁夏）地方标准
22	盐池滩羊肉销售专区管理规范（T/TYXH 03—2017）	（宁夏）地方标准
23	爆炒盐池滩羊羊羔肉（T/TYXH 06—2017）	（宁夏）地方标准
24	大块盐池滩羊肉（T/TYXH 07—2017）	（宁夏）地方标准
25	清炖盐池滩羊肉（T/TYXH 08—2017）	（宁夏）地方标准
26	手抓盐池滩羊肉（T/TYXH 09—2017）	（宁夏）地方标准
27	碗蒸盐池滩羊羊羔肉（TYXH 10—2017）	（宁夏）地方标准
28	滩羊二毛皮制品（DB64/T 687—2011）	（宁夏）地方标准

质方面给以同等的重视。具体采取以下几点措施：

（1）树立知识产权意识，注册地理标志商标盐池政府、企业、牧民尊重地理学规律，保护好家园，传承好品种，树立知识产权意识。2005 年，“盐池滩羊”（第 29 类，注册号为：3334050）经国家商标管理机关注册为地理标志证明商标用于证明“盐池滩羊”的特定品质和原产地域范围。2008 年农业部授予盐池滩羊农产品地理标志产品；2016 年国家质检总局授予盐池滩羊国家地理标志性保护产品。从而，“盐池滩羊”从知识产权方面具有法律保护的商标独有权（图 11）。

（2）强化管理，政府发布盐池滩羊地理标志产品商标使用管理办法  
2021 年，盐池县人民政府发布《“盐池滩羊”（第 29 类）地理标志证明商标使用管理办法》，

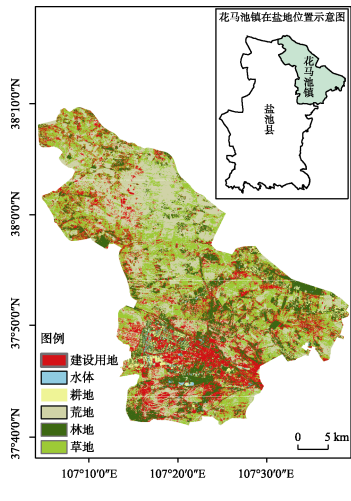


图 8 花马池镇土地利用类型图

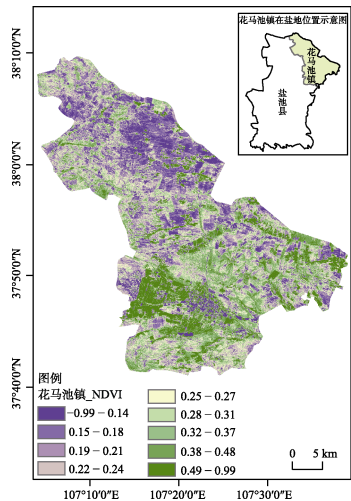


图 9 花马池镇植被指数分级图



盐池滩羊（公羊）



盐池滩羊（母羊）



35-45 日龄二毛羔羊

图 10 盐池滩羊：公羊、母羊、35-45 日龄二毛羔羊

明确规定：使用“盐池滩羊”地理标志证明商标，需按本办法规定的条件和程序提出申请，经商标注册人审查同意后，签订《“盐池滩羊”地理标志证明商标许可使用合同》，并颁发《“盐池滩羊”地理标志证明商标准用证》后方可使用。未经商标注册人许可，任何组织和个人不得擅自使用。

（3）开展“盐池滩羊”注册商标专用权保护专项整治行动

宁夏各级政府和主管部门定期和不定期开展“盐池滩羊”注册商标专用权整治行动，对虚假宣传、伪造假冒等方式，违规使用“盐池滩羊”地理标志证明商标的违法行为予以坚决取缔，切实维护“盐池滩羊”商标注册人知识产权和消费者的合法权益。

6.3 标准化管理

盐池滩羊地理标志产品从品种认定到餐桌供应，制定了一系列标准。盐池滩羊的标准化管理是盐池滩羊品种保护、生态地理环境保护和牧民生活安康的重要保障。“盐池滩羊”28 项标准化生产技术规范如表 5。

6.4 政府对草场保护给以生态补偿

为保护优质牧场生态恢复，政府出台禁牧政策，2020 年花马池镇禁牧面积达 144.09



图 11 “盐池滩羊”商标

万亩 (95,964 hm<sup>2</sup>)。盐池县农业农村局在制定禁牧政策的同时，配套 7.5 元/亩的 (112.5 元/hm<sup>2</sup>) 生态补偿，补偿款达到 1,080.64 万元，受惠牧民 8,573 位。

6.5 发挥企业市场示范和抵御风险作用

宁夏盐池滩羊产业发展集团有限公司是 2017 年盐池县人民政府成立的国有独资企业，是一家服务于盐池县人民，集滩羊肉保种、收购、加工、储备、销售、推广为一体的滩羊产业化企业。目前公司拥有屠宰量为 30 万只的盐池滩羊屠宰加工厂，存栏 5,000 只盐池滩羊生态牧场。该公司的作用包括滩羊营销的主导作用，企业与科研相结合，建立盐池滩羊物种种质资源库，抵御风险，稳定农民养殖等。

作为保护盐池滩羊物种和保护其物种基因的种质资源保护地，宁夏盐池滩羊产业发展集团有限公司建立了盐池滩羊优良品质保护一系列关联办法，建立示范农场，建设监测系统。引领农民标准化养殖，在滩羊保种、提质、稳量、增效方面做出示范，确保盐池滩羊品质的可持续和永久保护。在遇到市场不稳定，农民养殖销售风险增大的情况下，公司采取给农民补贴的方式降低农民承担的风险以稳定产量，例如，2019 年，公司给户每只羊 30 元补贴，总计补贴经费 600 多万元（表 6）。

表 6 宁夏盐池滩羊产业发展集团有限公司 2019 年滩羊产业扶持项目订单收购统计表

批次	乡镇个数	行政村个数	自然村个数	补助数量（只）	补助标准（元/只）	补助金额（元）
1	8	74	213	51,246	30	1,537,380
2	8	52	161	23,564	30	706,920
3	8	61	189	21,854	30	655,620
4	8	70	206	23,009	30	690,270
5	8	35	68	6,921	30	207,630
6	8	85	241	73,243	30	2,197,290
7	8	32	103	21,396	30	641,880
总计		409	1,181	221,233		6,636,990

2020 年，在新冠肺炎疫情期间，公司搭建乡镇“点对点”交易服务平台、预约拉运羊只服务、流动收购羊只服务，专用服务车辆，协助滩羊养殖户交易滩羊，统一配送饲草料，切实解决养殖户羊只补栏交易、出栏屠宰、饲草料配送等需求，为抵御风险、减轻灾害损失、稳定养殖户收入提供了不可替代的支撑作用。

7 总结与后续研究

作为国家地理标志产品的“盐池滩羊”在宁夏盐池具有独特、不可替代的生态地理环境 and 产品传承地理条件，盐池滩羊在盐池地理区域的保护和发展从盐池人民生活和生产，到滩羊企业经营经验，再到县政府的监管与服务，均已形成了地域保护传统，并积累了可持续发展的经验。《宁夏盐池滩羊干旱草原生态地理环境保护与可持续发展案例数据集》的建设，将会大力促进宁夏盐池滩羊养殖业向着饲养方法更科学、产值效率更高、肉质更安全、更鲜美的方向发展，不仅成为当地经济发展的主要增长点，更成为了当地居民脱贫向

小康的主要途径。在推动、促进“绿水青山”与“金山银山”的科学融合的过程中,因地制宜、地理传统、品种-品质-品牌-信誉一体化,牧民、企业、政府、科技、传播融为一体,信息流、物流、人流统筹协调,成为本案例的重要经验。盐池滩羊是具有地方特色的地理标志产品,也是世界地带性特色羊肉的一部分。与欧盟有关地理标志羊肉产品研究<sup>[10]</sup>相比,盐池滩羊还有很多科学问题有待进一步研究。

**作者分工:**刘闯、于小晗对本案例做了总体设计并于2021年1月主持召开了案例实地研讨会。于小晗、孙永武、李波、吴庚鸿、刘闯、张明鑫为案例研究完成了实地考察,张明鑫设计了数据集开发框架,王莹婧、张明鑫研发了土地利用数据,孙永武、李波、吴庚鸿、张明鑫等人完成了水、植物、土壤实测和企业管理数据,白云江提供了研究场地和案例相关信息,王正兴研发了数据处理技术,石瑞香完成了高程分级数据,王正兴、石瑞香整合和编辑了数据,王莹婧处理数据并完成数据论文初稿,刘闯对数据结构和数据成果整编做了调整,完成了数据论文的中文版全文修改,王莹婧、张明鑫完成了数据和论文的英文版翻译工作,刘闯、王正兴完成了英文版的核对工作。

**致谢:**协助案例实地考察的还有宁夏盐池县县委常委、宣传部部长马瑞英,宁夏盐池县委宣传部副部长李锐,宁夏盐池滩羊产业集团董事长金建仁,宁夏盐池滩羊产业发展集团副总经理李焱龙,宁夏大学农学院严瑞,中国科学院空天信息创新研究院张红明,中国科学院地理科学与资源研究所项目助理闫实等。笔者一并深表谢忱。

**利益冲突声明:**本研究不存在研究者以及与公开研究成果有关的利益冲突。

## 参考文献

- [1] 梁勇, 闵庆文. 宁夏重要农业文化遗产的保护与利用研究[J]. 自然与文化遗产研究, 2019, 4(11): 96–100.
- [2] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局, 中国国家标准化管理委员会. 滩羊(GB/T 2033—2008) [S]. 北京: 中国标准出版社, 2008.
- [3] 宁夏回族自治区地方标准. 地理标志产品 盐池滩羊 (DB64/T 1545—2020) [S]. 2020.
- [4] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局. 关于批准对赣南茶油等产品实施地理标志产品保护的 公告 (2016年第9号) [OL]. <https://dlbzsl.hizhuanli.cn:8888/Product/Detail/468>.
- [5] 张明鑫, 孙永武, 李波等. 盐池滩羊花马池镇干旱草原生境保护与可持续发展案例数据集[J/DB/OL]. 全球变化数据仓储电子杂志, 2021. <https://doi.org/10.3974/geodb.2021.05.09.V1>. <https://cstr.escience.org.cn/CSTR:20146.11.2021.05.09.V1>.
- [6] 全球变化科学研究数据出版系统. 全球变化科学研究数据共享政策 [OL]. <https://doi.org/10.3974/dp.policy>. 2014.05 (2017年更新).
- [7] 张克斌, 李瑞, 侯瑞萍等. 宁夏盐池县不同荒漠化治理措施植物多样性研究[J]. 中国水土保持科学, 2004(4): 66–72.
- [8] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局, 中国国家标准化管理委员会. 地下水质量标准 (GB/T 14848—2017) [S]. 北京: 中国标准出版社, 2017.
- [9] 欧洲宇航局哥白尼计划哨兵2号卫星 L2A 数据[OL]. <https://scihub.copernicus.eu/dhus/#/home>.
- [10] Erasmus, S. W., Muller, M., Hoffman, L. C. Authentic sheep meat in the European Union: factors influencing and validating its unique meat quality [J]. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 2017, 97(7): 1979.