



JINGYUAN XIAN

CAODI ZIYUAN XIANZHUANG DIAOCHA YU FENXI

# 靖远县草地资源 现状调查与分析

滕秀丽 刘振宝 主编



甘肃科学技术出版社

# 靖远县草地资源现状调查与分析

滕秀丽 刘振宝 主编



## 图书在版编目 (C I P) 数据

靖远县草地资源现状调查与分析 / 滕秀丽, 刘振宝  
主编. — 兰州 : 甘肃科学技术出版社, 2018. 8  
ISBN 978-7-5424-2610-9

I. ①靖… II. ①滕… ②刘… III. ①草地资源—调  
查研究—靖远县 IV. ①S812

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 166368 号

## 靖远县草地资源现状调查与分析

滕秀丽 刘振宝 主 编

责任编辑 韩 波

封面设计 魏士杰

---

出 版 甘肃科学技术出版社  
社 址 兰州市读者大道 568 号 730030  
网 址 www.gskejipress.com  
电 话 0931-8773274 (编辑部) 0931-8773237 (发行部)  
京东官方旗舰店 [https://mall. jd. com/index-655807.html](https://mall.jd.com/index-655807.html)

---

发 行 甘肃科学技术出版社 印 刷 兰州万易印务有限责任公司  
开 本 787mm×1092mm 1/16 印 张 10.5 插 页 4 字 数 262 千  
版 次 2018 年 12 月第 1 版 2018 年 12 月第 1 次印刷  
印 数 1~800  
书 号 ISBN 978-7-5424-2610-9 定 价 128.00 元

---

图书若有破损、缺页可随时与本社联系:0931-8773237

本书所有内容经作者同意授权,并许可使用

未经同意,不得以任何形式复制转载

## 编 委 会

编委会主任：雒维渊 姚先锋

主 编：滕秀丽 刘振宝

副主编：贾旭龙 王建文 欧龙军

编 委：陈庆忠 崔桓瑜 孟宪珺 赵双翠

王娣娣 陈正萍 王同奎 田文忠

李建奎 马耀春

## 序

靖远县畜牧兽医局 2013 年组织草原工作者开展了全县草原资源普查工作,并编写了《靖远县草地资源现状调查与分析》一书,现已审定付印,要我做序,我欣然接受,因为这也正是我毕生从事的工作。读后非常欣喜,首肯心折。

近年来,党中央把生态文明建设提高到了空前重要的位置,这是基于现实国情更是对未来的展望。生态文明建设关系人民福祉,关乎民族未来。靖远县全面贯彻党的十九大精神,以习近平新时代中国特色社会主义思想统领全局,以生态文明建设为指导,坚定不移落实习近平总书记视察甘肃重要讲话和“八个着力”重要指示精神,坚持“山水林田湖草”是一个生命共同体,“绿水青山就是金山银山”的理念。草原是重要的国土资源,是“山水林田湖草”生命共同体的重要组成部分,草原生态问题、草原可持续发展问题已成为热点,靖远县全面开展草原资源调查和分析正当其时,意义重大,惠泽深远。

近年来,国家颁布了一系列政策法规,实施和续建了一系列工程,对草原保护建设的力度逐年加大,草原保护和建设纵向看取得了良好的成效。20 世纪 80 年代的草原资源普查数据已不能全面、准确地反映全县草原资源的现状,影响到草原保护政策措施制定的科学性、合理性、前瞻性。靖远县畜牧兽医局组织开展的草原资源普查,全面掌握了全县草原资源本底数据,分析评价了草原资源和生态现状,为今后科学制定草原保护建设和草原畜牧业可持续发展规划提供决策依据。

靖远县草地类型多样,物种资源丰富,分布有温性草原和温性荒漠 2 个草原类,有温性草原类亚菊—针茅型,温性草原类具灌木的旱生针茅型,温性草

原类白莲蒿—禾草型,温性草原类西北针茅型,温性荒漠类合头藜型,温性荒漠类猪毛菜型,温性荒漠类盐柴类半灌木—禾草型,温性荒漠类红砂型,温性荒漠类红砂—禾草型9个草原型,各类型草原纵横交错,是甘肃省黄土高原区域具代表性的温性草原和温性荒漠草原类型,也是当地牧民赖以生计的重要场所。

丝缕成衣、百川汇河。靖远县草原技术人员通过艰苦的野外调查和紧张的内业整理,完成了草地资源普查和草地植物分类等基础性工作,收集整理了大量的基础数据。他们本着对家乡负责、对草原负责的高度责任感和使命感,披星戴月、困知勉行,终于完成了《靖远县草地资源现状调查与分析》这部基础性著作,以详实的数据、丰富的图表和精美的图片、朴素的语言,图文并茂地反映了靖远县草地植被种类、分布特点、草产量、等级评定和草地载畜能力,科学地提出了如何保护、建设草原和可持续发展草原的具体措施,是一本将生产实践和科学研究紧密结合的草地资源著作。为靖远县草地资源的保护、利用和科学研究提供了最基础的第一手资料,也为其他地区的草原技术人员学习和工作提供了参考,可以满足基层广大草原工作者学习和借鉴应用之需要。

作为一名草业工作者,我欣慰地看到了《靖远县草地资源现状调查与分析》编写团队严谨的工作精神和谦虚的工作态度,也为他们取得的骄人成绩而钦佩自豪。通过他们,我看到了新一代基层草原工作者的希望,同时,也期待着他们的精神能唤起国内更多的县域草地资源普查类相关著作相继诞生,不断壮大。

靖远县草原工作队伍专业技术人员少,获取大量的资料并汇编成书,其困难是不言而喻的。在此书的编写过程中,靖远县畜牧兽医局克服重重困难,最终完成了《靖远县草地资源现状调查与分析》一书,这项成果是大家辛苦工作的升华。谨此,祝贺这本书的编辑出版,对长期贡献在基层一线的草原工作者表示钦佩!

师,物礼

2018年10月

## 前 言

靖远县位于黄河上游,甘肃省中东部,全县总面积 5809.4 平方千米,为半农半牧区,其中,草地总面积 556.9 万亩,占全县总面积的 66.36%。草地类型有 2 个草原类,9 个草原型,类型多样,草种资源丰富。

该书是在 2013 年靖远县草原资源普查的基础上,由靖远县畜牧兽医局草原工作者再次对全县草原资源进行了详细的调查,获取全新的草原基础资料,摸清了靖远县草原面积、类型、分布、产草量、牧草种类、质量、草地载畜量和利用现状等,将本次调查数据与 2013 年普查数据结合进行对比分析后,精心编写而成。

全书内容共有十章。第一章绪论,主要叙述草地及草地资源的作用,省、市、县草地资源调查与研究概况,草地资源普查情况以及草地资源的特点;第二章草地与环境,主要阐述靖远县地理、气候、水分、土壤环境、气象灾害、生物资源和行政区划;第三章草地类型划分原则、标准和分类系统,主要包括草地类型及其分类原则、单位、标准以及分类系统;第四章草地类型及基本特征,主要阐述靖远县草地的基本特征以及草地类型及其特征;第五章天然草地分布规律,主要包括靖远县草地的水平、垂直地带性和行政区域分布;第六章草地植物资源与区系成分,主要包括天然草地植物、主要饲用植物、有毒有害植物和其他经济资源植物;第七章饲用植物种质资源,主要包括优良牧草种质资源及利用现状、牧草种质资源保护;第八章草地资源评价,主要包括草地面积与分布、草地产草量、草地牧草营养、草地资源等级、草地载畜量和草地生态系统服务功能价值评价;第九章草地资源利用、保护与建设,主要包括靖远县草地

畜牧业生产现状、草地利用现状、草地利用中存在的问题、合理利用草地的建议、草地保护与建设措施以及遥感技术在草地保护中的应用;第十章草地资源可持续利用研究,主要包括草地资源可持续发展的重要性、机遇与挑战、发展的分区布局和主要措施。

该书的编写过程中,滕秀丽同志担任主编并负责编写了第一章至第四章和附录的内容;刘振宝担任主编并编写了第五章至第十章的内容。其他编委会成员分别完成了审稿、材料整理等工作。该书还得到了甘肃农业大学、中科院寒旱所、甘肃省草原技术推广总站和白银市畜牧兽医局专家的支持和帮助,在此表示衷心的感谢。

本书几经易稿,终于付梓。但因涉及面广,内容纷繁,加之时间仓促和编写人员水平有限,书中难免有不足和不妥之处,敬请读者批评指正。

编者

2018年12月

目  
录

## CONTENTS

第一章 绪论 .....	001
第一节 草地及草地资源 .....	001
第二节 草地资源的作用 .....	007
第三节 草地资源调查与研究概况 .....	011
第四节 第二次草地资源普查 .....	014
第五节 草地资源的特点 .....	018
第二章 草地与环境 .....	022
第一节 地理环境 .....	022
第二节 气候环境 .....	024
第三节 水分环境 .....	026
第四节 土壤环境 .....	026
第五节 气象灾害 .....	029
第六节 生物资源 .....	030
第七节 行政区划 .....	045
第三章 草地类型划分原则、标准和分类系统 .....	046
第一节 草地类型及其分类 .....	046
第二节 草地类型分类原则、单位和标准 .....	049
第三节 草地类型分类系统 .....	051
第四章 草地类型及基本特征 .....	063
第一节 靖远县草地类型及特征 .....	063
第二节 靖远县草地的基本特征 .....	067
第五章 天然草地分布规律 .....	070
第一节 水平分布 .....	070

第二节 垂直地带性分布 .....	071
第三节 行政区域分布 .....	071
<b>第六章 草地植物资源与区系成分 .....</b>	<b>074</b>
第一节 天然草地植物资源 .....	074
第二节 主要饲用植物资源 .....	076
第三节 有毒有害植物 .....	079
第四节 其他经济资源植物 .....	083
<b>第七章 饲用植物种质资源 .....</b>	<b>085</b>
第一节 饲用植物种质资源的内涵 .....	085
第二节 优良牧草种质资源 .....	086
第三节 牧草种质资源利用现状 .....	095
第四节 牧草种质资源保护和利用 .....	096
<b>第八章 草地资源评价 .....</b>	<b>098</b>
第一节 草地面积与分布 .....	098
第二节 草地产草量评价 .....	100
第三节 草地牧草营养评价 .....	102
第四节 草地资源的等级评价 .....	105
第五节 草地载畜量评价 .....	109
第六节 草地植被覆盖度评价 .....	110
第七节 草地生态系统服务功能价值评价 .....	112
<b>第九章 草地资源利用、保护与建设 .....</b>	<b>115</b>
第一节 草地资源利用 .....	115
第二节 草地保护与建设 .....	119
<b>第十章 靖远县草地资源可持续利用研究 .....</b>	<b>123</b>
第一节 草地资源可持续发展的必要性 .....	123
第二节 草地资源可持续发展面临的机遇与挑战 .....	124
第三节 草地资源可持续发展的主要措施 .....	129
第四节 草地资源可持续发展的分区布局 .....	132
<b>附录 .....</b>	<b>135</b>

# 第一章 绪 论

## 第一节 草地及草地资源

### 一、草地

#### 1. 草地的基本含义

草地从不同学科给予不同定性,归结为:它是一类特定的绿色植被、土地类型、环境景观、自然资源。从草地的主导科学给予的定义为:草地是指具有一定面积和牧用价值的植被及其生长地的总体,是畜牧业生产资料,并具有多种用途的植物资源,同时也是生态保护和人类生存的重要环境条件。草地以其成因的不同,有天然草地、半人工草地(人工改良的天然草地)和人工草地三大类。在我国天然草地面积最大,分布最广,是主要组成部分。

“草地”一词是 Grassland 的译语,是世界各国通用的术语,但与 Grassland 所指有一定的差异。根据地域特征,国内外都有不同的历史习惯用词,在我国主要有草原、草场,草原应用尤为广泛,也包括一些行政和技术机构名称,如草原处、草原站、草原研究所、草原系等。这是因为我国的天然草地主要分布于西北半壁干旱、半干旱地区,以畜牧业经营为主,历史上泛称草原,沿用至今。

王栋教授在《牧草学通论》(1952)一书中曾给草原定义如下:“凡生长或耕种牧草的土地,无论所生长的牧草株本之高低,亦无生长牧草为单纯一种或多种牧草,皆谓之草地。”苏联草地经营学家 A.M.德米特里耶夫在《草地经营附草地学基础》(1984)一书中对草地的解释是:“凡有形成草群(或草被)的多年生草本植物生长着的陆地地区,称之为草地。”草地上的草群用来作为牲畜的放牧饲料或制备干草、青贮料、干草粉。美国草地委员会于 1974 年对草原被用于放牧、割草时期就叫草地的概念作了一次修正,指出:“草地包括草原、草甸、荒漠、冻原和灌木在内的放牧地。”这说明草地比草原涵盖面更广。鉴于现代草地类型和范围,包括我国南、北方多种天然、半人工和人工草地,因此以草地作为通用词可以概括更广,更适宜于不同地区,不同类型采纳应用,也与国际上通用的“Grassland”(草地)相对应。同时也可以把草原、草场视为草地的同义词,在不同地区继续沿用。这与草原面积大的澳大利亚、美国采用的“Rangeland”(草原)一词相类似。草场在新疆等地应用较多。在我国,草原一词与地植物学植被分类中特定的半干旱区以多年生草本为主体组成的一种植被类型——草原(Steppe),用词相同,但概念完全不同。

而在实际应用中,20世纪50年代以前一直是把意义上的“草地”惯称“草原”。进入60年代许多植被、地理学科的学者专家认为:把农学范畴的放牧打草地称作“草原”是不确切的。“草原”是一种植被类型。正如《中国植被》一书中指出:“凡是由耐寒的旱生多年生草本植物为主(有时为旱生小半灌木)组成的植物群落就叫草原。”

随着草地科学的迅速发展,“草地”一词的内涵愈来愈丰富。既包含自然形成的大面积天然饲用植物群落着生的以放牧和割草利用为主的天然牧业生产用地,亦有通过人工种植或改良的人工及半人工草地和与粮食作物轮换种植的轮作牧用草地,也包含放牧或打草地利用的灌木及乔木饲料着生地。故称“草地”最为确切、全面。

## 2. 草地调查范围的界定

此次草地资源调查的对象是以天然草地为主,包括对天然草原自具特点的再认识和再评价以及经营管理的全部内容。所指既有天然草地,又有在天然草地上采取农艺措施培育改良的人工及半人工草地。

在调查工作中,除按照全省《甘肃省第二次草原普查技术规程》规定的内容标准开展工作以外,结合靖远县实际提出以下约束条件:

(1)灌木覆盖度 $<40\%$ 、乔木郁闭度 $<0.2$ 、饮水半径在10千米以内或冷季有积雪可供饮用的具备放牧条件的均在调查之列。

(2)不包括实际放牧利用的灌木林、防护林、次生林和草坪、铁路、公路、公园、自然保护区、悬崖峭壁等难以利用的植被。

(3)对多分布在天然草地上的药材、食品燃料、水土保持等植物的多用性能,仅做一般性了解,不做深入系统的调查与研究。

## 二、草地资源

### 1. 草地资源的基本含义

草地资源包括天然草地和人工半人工草地资源,是指在一定范围内所包含的草地的类型、面积及其蕴藏的生产能力,是有数量和分布地域概念的草地。草地资源蕴藏的生产能力的开发受人为经营的制约,使得草地资源实际的生产能力处于潜在的状态,与表现出来的现实生产能力之间存在着明显的差距。它是农业生态系统的重要组成部分,在农林牧副渔综合发展、水土保持、培肥地力和维护生态环境中起着重要作用,以其巨大的生物蕴藏量给整个草地农业生态系统的能量转化和物资循环起着基石作用。

草地资源是经过人类利用、经营的草地,是生产资料和环境资源,是有数量、质量和分布地域的草地经营实体,使草地蕴藏的生产能力变为现实生产力。丰富的草地资源与农田相结合,提供了农牧融合,发展灌溉农业—畜牧业经营体系的绝好条件。草地资源是具有自我更新能力的宝贵资源,可以源源不断提供牧草,在原始经营下支持了靠天养畜,在现代经营下也是低耗能、低成本的牧草资源库。由于长期以来靠天养畜、全年长途转场的游牧经营,加以人口发展,牲畜数量不断扩张,人为乱垦乱挖乱樵的破坏,带来草地退化,经营效益和牧民收入低下的恶性循环。

### 2. 草地资源的基本特征

草地资源作为一种重要的农业资源,有其特殊的科学含义。从资源和生产的角度来

进行综合分析,草原具有下列的一些基本特征。

#### (1)草原构成的整体性

草原是由大气、土地、生物和生产劳动四种因素共同构成的整体。在一定的水热条件下,发生和发育着一定的土壤和饲用植物群落,以及与此相适应的家畜、野生动物和微生物群体,并形成一定的草原类型和草原畜牧业生产形式。如果构成草原的四种因素中有一种发生了变化,就会影响草原的整体性,使之发生相应的变化。例如:草原的气候条件发生长期的变化,影响到地带性的土壤发育和植物群落的构成,就会使草原在类一级之间发生演替。又如由于家畜数量过多,放牧过重,土壤和植被遭到破坏,进而迫使草原的载畜量和家畜的生产性能降低,使草原构成的各因素在新的基础上构成新的平衡。这种现象在草原上常见,人所熟知的草地、家畜两退化,就是草原构成的整体性的典型体现。

#### (2)草原分布的地域性

由于日地关系及地球本身的一些特点,在地球上形成了多种多样的草原生态环境,如我国南方草原的热带草原,北方的干旱草原,新疆的荒漠草原,青藏高原的高寒草原等,它们在草原的形成条件以及性质、数量、组合特征和生产性能上都有很大的差别。拿同一个类的草原来说,不同海拔、坡度、坡向,也构成了不同的生态环境,形成了不同的亚类分布。草原的地域性是草原基本特征中最明显的一种特征。

#### (3)草原生产力的可更新性

草原资源是可以不断更新的,其基础在于大气条件按一定的年份和季节变化,土壤肥力进行周期性的恢复,牧草、家畜和野生动物不断繁殖、生长与死亡等。因此,只要是在合理的经营管理条件下,草原的生产潜力可以不断地补充,不断地生长和不断地恢复。草原生产潜力的这种可更新性,是人类能在草原上不断地进行畜牧生产,不发生草原资源危机的根本保证。

#### (4)草原发生过程的不可逆性

草原资源是在人的生产劳动干预下由运动着的大气因素,发展着的土地因素和进行着新陈代谢的生物因素构成,因此它是一种运动、发展着的活动资源。每一块具体的草原,都是自然和人类历史发展一定过程的产物。草原的发展过程和其他事物的发展过程一样,是有阶段性的,由量变到质变,永远不会停留在某一阶段上。因而这种发展过程是不可止的。在人类未对草原进行干预的原草原,这种发展过程多数是缓慢的,渐进的,不易为人们所觉察,但是在人类有能力对草原进行干预之后,随着社会生产力的发展,草原在人类干预之下的发展变化过程越来越迅速,越来越激烈,往往可以从一种形态,一种性质,一个阶段,转变为另一种形态,另一种性质,另一个阶段。例如,可以通过培育措施把天然草原改变为人工草地;单一利用放牧地可以改建为高产稳定的割草地;游牧利用可以改变为定居轮牧,从而使低产草原变为丰产草原。或者相反,富饶的草原可以变为不毛的荒漠;高草地变为低草地;综合利用的高产稳定基本草地可以变成既不高产又不稳产的低劣放牧地等。但是,不管草原是向有利于生产的方向发展,还是向不利于生产的方向发展,我们都不能从主观愿望出发,把草原的现状原封固定起来使它不变化。草原内部原来的平衡破坏了,就会在新的基础上产生新的平衡。因此,不断促进草原

变化,向好的方向转化,才是对待草原的辩证唯物主义的态度。

#### (5)草原资源的数量有限性和生产潜力的无限性

地球上的陆地面积、水的数量以及到达地面的太阳辐射,在一定的时间其数量是一定的。同时,在一定的社会发展和技术水平条件下,人们能够利用的草原,其范围和类型也是有限的。另外,各种类型的草原,由于其本身的性质和条件,又决定了一定的草原适于某一种利用方式和建立某一形式的草原畜牧业,而不适于另一种利用方式和建立另一种形式的草原畜牧业,地球本身的有限和草原利用上的局限是草原数量有限性的根据。但是这种数量的有限性和利用的局限性都是相对的。随着社会的发展,人们可以利用现代科学技术改善草原生产条件,培育优良牧草品种,提高光的利用率;培育优良家畜品种,提高牧草的转化率;利用各种草原畜牧措施,综合提高草原生产能力。这样,单位面积草原的生产能力和生产的畜产品数量又将是无限的。

整体性、区域性、可更新性、不可止性以及数量的有限性和潜力的无限性是草原这一资源的基本特征。我们要在充分认识构成草原的大气、土地、生物、生产劳动诸因素的矛盾运动规律的同时,进一步认识到草原资源的这一基本特征,利用草原矛盾运动的规律,科学而充分地利用草原这一资源。

### 三、本次开展草地资源调查的目的

#### 1. 目的和意义

草地资源是人类从事草业生产最基本的生产资料,亦是自然生态环境的重要维护者。人们要利用自然资源来生产,从中获取最大的经济与生态效益,首先就要全面理解靖远县草地资源及其开发利用等方面的情况,掌握草地资源及其相关条件的特点与特性,分析其开发利用的有利与不利条件、发展前途、优势、存在的问题,以及各种资源区划、草业规划前必不可少的基础工作。草地资源调查的主要任务是查清草地资源的自然条件,草地的类型、数量、质量、空间分布,同时调查水土和其他生物资源,社会经济条件,经营现状,取得的经验和存在的问题。

#### 2. 背景

甘肃是全国主要草原牧区大省之一。天然草原不仅是广大牧区依存的主要自然资源、畜牧业生产资料,也是牧区经济发展和社会稳定的物质基础,还是甘肃省重要的生态屏障。

根据《中华人民共和国草原法》的规定:县级以上人民政府草原行政主管部门应会同同级有关部门定期进行草原调查。这为开展靖远县草原调查提供了法律依据,草原调查工作因此成为一项定期的常规性工作。

1949年中华人民共和国成立以后在甘肃省开展的由省及省级以上单位进行的天然草原资源调查先后有9次,其中,最近的一次是20世纪80年代(1979—1988)根据国家农委、国家科委“(1979)国科发四字第363号”文件的要求,在甘肃省农委、甘肃省科委和甘肃省畜牧厅安排下,省上组织对靖远县开展了第一次草原资源普查。此后靖远县没有再开展过全面、规范、系统的草原调查工作。

三十多年来,草原资源普查数据为制定草原保护建设规划、实施草原生态工程、发

展牧区经济社会事业打下了重要的基础。然而,由于当时经济和技术发展水平的影响,第一次草原资源普查数据已不能全面、准确地反映甘肃省草原资源的现状,影响到制定全省草原保护建设政策措施的科学性和合理性。尤其是近十几年以来,由于气候的变迁和人口的增长以及其他各种人为因素的干扰,草原退化不断加剧。当年的调查结果对现今草原畜牧业生产,调整草原区域的产业结构,合理利用草原和科学管理草原等方面的指导作用已不再具有针对性和实用性。随着国家生态文明建设宏伟蓝图的实施,国家对草原保护建设的力度正在进一步加大,草原基础信息的作用日益重要,组织开展第二次草原资源普查已显得十分迫切和重要。在甘肃省范围内开展草原普查,全面掌握草原资源本底数据,分析评价草原资源和生态现状,可以为今后科学制定草原保护建设和草原畜牧业可持续发展规划提供决策依据;为落实基本草原保护、禁牧休牧和草畜平衡等草原保护制度,完成草原承包并确权登记,加强草原资源管理夯实基础,为解决上一轮草原资源普查存在的问题,促进草原补奖政策和各项草原保护建设工程顺利实施提供信息保障。因此,经请示靖远县政府同意,靖远县农牧局决定依法在全县范围内组织开展第二次草原普查工作。

### 3. 草地资源普查的必要性和可行性

#### (1) 草地资源普查的必要性

由于人们对草地的持续承载能力认识不足,加上巨大的人口压力,靖远县仍然存在着采取扩大粮食作物种植面积,大量开垦水热条件较好的草地,增大畜群饲养量,以牺牲资源和环境来谋取眼前利益的现象。草地面积减少,牲畜增加,草地产量下降,草地不堪重负,退化趋势逐年增加。恶劣的自然环境,使当地的人民生产和生活都受到极大危害。

①草地面积急剧减少。20世纪80年代在甘肃省农委、甘肃省科委和甘肃省畜牧厅安排下,省上组织对靖远县开展的第一次草原资源普查数据显示,靖远县草地毛面积为930.801万亩,草地可利用面积为788.700795万亩。2011年省上草原补助奖励机制启动时,省上核准靖远县草原面积为733.8万亩,其中可利用草原面积为623.55万亩。国土部门第二次草原普查的草地面积为545.22万亩。由此可见,靖远县的草原面积急剧减少,搞清靖远县的草原面积、分布、利用现状迫在眉睫。

②草地植被破坏严重。由于土地开发、放牧,原生植被遭到严重破坏,有些已成不毛之地。

③鼠虫害增加。中华人民共和国成立初期,靖远县草地很少发生鼠虫害,现在靖远县年均发生鼠害面积16万亩以上,虫害面积10.1万亩以上。

④生态环境日趋恶化。由于连续多年干旱少雨,加上草原的严重“三化”导致沙尘暴和扬沙天气时有发生,对人民的正常生活造成了严重影响。

⑤进行草地资源普查,可以为今后科学制定草原保护建设和草原畜牧业可持续发展规划提供决策依据;为落实基本草原保护、禁牧休牧和草畜平衡等草原保护制度,完成草原承包并确权登记,加强草原资源管理夯实基础,为解决上一轮草原资源普查存在的问题,促进草原补奖政策和各项草原保护建设工程顺利实施提供信息保障。

## (2) 草地资源普查的可行性

尽管靖远县在草地资源普查工作中存在诸多不利因素,但当地各级政府部门对草地资源普查的重要性已经有了高度的认识,靖远县农牧局先后下发了《靖远县草原资源普查工作方案》《靖远县第二次草原资源普查大纲》等文件,从政策层面上给予了支持,提供草地资源普查经费,聘请草地方面专家,抽调技术人员,协调各单位等工作措施,为进一步做好全县的草地资源普查奠定了坚实的基础,并具备了诸多有利条件。

①具备良好的社会基础和丰富经验。近年来,靖远县始终坚持不懈狠抓草原建设,草原保护力度逐步加大,建设速度逐年加快。目前,靖远县草原生态建设的基础条件已基本成熟,随着草原承包责任制的进一步落实,群众对草原建设和保护的积极性空前高涨,为草地资源普查奠定了群众基础。同时,随着科技不断进步,人工种草、草地资源监测、ArcGIS等多种实用技术广泛应用,为草地资源普查提供了有效的技术保障。特别是靖远县畜牧兽医局多年连续邀请省草原技术推广总站的专家,对靖远县的草原资源监测、草地资源普查等进行了多次培训,也为此次草地资源普查提供了技术保证。

②组织机构健全,为草地资源普查提供了良好的组织保证。靖远县畜牧兽医局组织机构健全,技术力量较强,完全具备了组织、协调、指导各项工作任务的能力,为完成工作任务提供了可靠的组织保证。

靖远县畜牧兽医局下设靖远县草原工作站、靖远县动物卫生监督所、靖远县动物疫病预防控制中心、靖远县畜牧技术推广站、靖远县渔业技术推广站等业务单位。共有草原畜牧兽医专业技术人员 211 人,其中:高级职称 5 人,中级职称 20 人。截至 2014 年底总固定资产达 450 万元,办公楼一栋,下属业务单位有独立的办公场所。近年来,靖远县畜牧兽医局先后承担并完成了“国外肉用种羊引进扩繁与推广”“靖远县规模养殖高新综合技术推广”“甘肃省世界银行贷款牧业发展”“现代农业生产发展资金肉羊产业建设项目”“草食畜牧业发展行动项目”“靖远县草场飞播项目”“实施秸秆饲料化利用技术集成示范推广项目”“靖远县转变草原畜牧业发展方式项目”和“靖远县高产优质苜蓿示范建设项目”等项目的实施。通过项目的实施,使全县草地生态建设和草畜产业有了长足发展,同时形成了一整套行之有效的项目管理运行机制,积累了丰富的管理和建设经验,具有组织、实施该项目的能力和技术保障。

③开展草地资源准备情况。a. 查阅资料、精心准备。为保证草原资源普查工作顺利开展,靖远县积极准备,一是通过省草原总站、县档案局、县农牧局收集了靖远县 20 世纪 60 年代的草原调查报告和 80 年代的草原调查报告;与靖远县民政局收集了靖远县行政区划图;与靖远县国土资源局收集了纸质版的靖远县土地利用现状图和卫星影像图;与靖远县水利局、靖远县气象局等单位收集了靖远县水文、气象社会经济等相关资料;二是购买了照相机、GPS、标本夹、标本纸、样品袋、标杆、样方框等设备,为靖远县草原普查提供了物质基础。b. 认真研究、制定方案。靖远县畜牧兽医局多次研究全县草原资源普查工作,认真学习了《甘肃省草原资源普查工作方案》《甘肃省第二次草原普查大纲》和《甘肃省第二次草原普查技术规程》等相关文件,制定并下发了《靖远县草原资源普查工作方案》《靖远县第二次草原普查技术规程》到各乡镇和乡镇畜牧兽医工作站,举办了靖远县草原普查培训班,提高草原普查工作人员的技术知识。积极参加省市举

办的草原普查培训班,并邀请省草原技术推广总站相关专家进行草原普查相关知识培训,提高业务技能。c. 按照省、市开展草原普查的要求,靖远县积极组织筹备草原普查工作,成立了靖远县草原资源普查工作领导小组。为充实草原普查工作队伍,从应届招考生中抽调8名本科生参加本次草原普查工作,并要求各乡镇畜牧兽医工作站全力配合草原普查工作。

## 第二节 草地资源的作用

### 一、草地资源的生态作用

#### 1. 涵养水分

水源涵养意指对水源头水流量的调节及对其水质的改善。草地和森林都具有十分重要的水源涵养功能,在江河源头的高寒地区,由于热量不足,森林难以存在,草地就成为最重要的水源涵养体。

与森林一样,草地的水源涵养功能表现在下述三个方面:

##### (1) 调节坡面径流,消减河川汛期径流量

草地自然的枯枝落叶层和腐殖层,结构良好,通透性强,因而草地土壤的渗透性、蓄水量大,在一般情况下不易形成坡面径流,即使在特大暴雨情况下形成坡面径流,其流速也被大大降低。草地有保护积雪、延缓积雪消融的作用,可延缓和减少融雪形成坡面径流量。这些作用可使河川汛期径流量和洪峰起伏量减少,从而减少和避免洪水灾害。

##### (2) 调节地下径流,增加河川枯水期径流量

草地因为具有良好的渗水性和蓄水性,可使大量降水渗透到土壤层或岩层中并形成地下径流。一般情况下,坡面径流只要几十分钟至几个小时即可进入河川,而地下径流则需要几天、几十天甚至更长的时间缓慢进入河川,因此草地可使河川径流量在年内分配比较均匀,提高水资源的利用系数。

##### (3) 减少径流泥沙含量,过滤有毒、有害成分

河川径流中的泥沙含量的多少与水土流失相关,草地的草层和根系对土壤有网结和固持作用,对坡面径流具有分散和阻滞作用,它们和土壤层对下渗水还有过滤作用,这样就可以减少水中的泥沙和其他不良物质,改善坡面径流和河川径流的水质。

#### 2. 调节气候

草地可以调节气候,缓冲不良气候对人类的不利影响。草地与裸地相比,湿度一般高20%左右。夏季草地温度比裸地低 $3^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}$ ,而冬季则高 $6^{\circ}\text{C}\sim 6.5^{\circ}\text{C}$ 。草地不仅具有截留降水的功能,而且比裸地或林地有较高的渗透性和保水能力。在相同的气候条件下,草地的大量有机微粒和碎屑,可在云层中形成冰核,促进降雨。在西部地区广泛种植牧草,加上林木的作用,将会促使西部雨量增多。