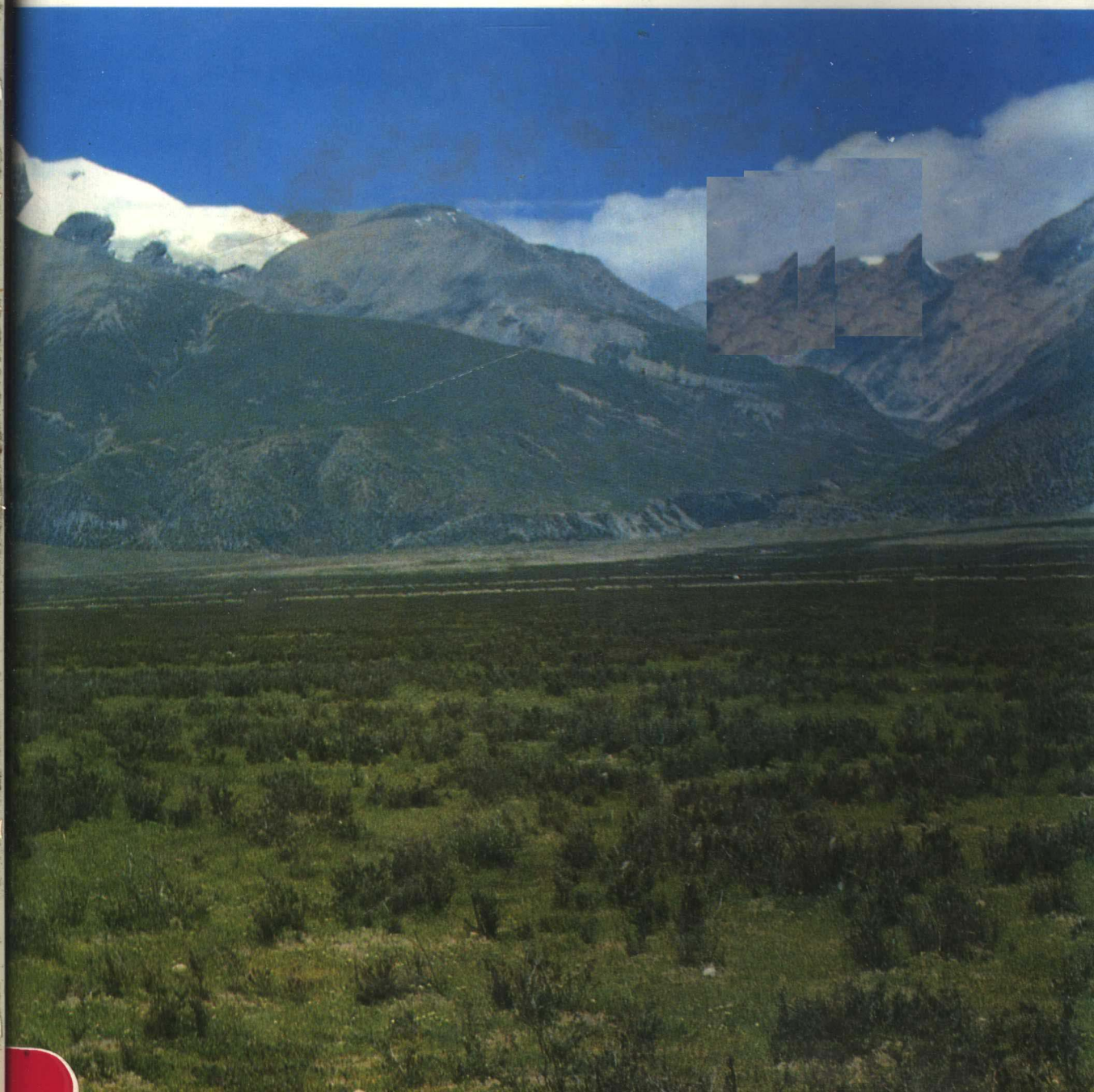


西藏土地资源调查丛书

西藏自治区草地资源

西藏自治区土地管理局 西藏自治区畜牧局

科学出版社



西藏土地资源调查丛书

西藏自治区草地资源

西藏自治区土地管理局

西藏自治区畜牧局

科学出版社

1994

(京)新登字 092 号

内 容 简 介

本书是《西藏土地资源调查丛书》之一。全书共 11 章,介绍西藏的自然条件与社会经济概况,草地植物,草地分类的原则、方法和系统,草地类型,草地地理分布的规律性,草地资源评价,草地分区,各地市草地资源概况,草地利用与草地畜牧业生产,草地改良、保护与建设。

本书可供植物学、生态学、畜牧学工作者参考。

西藏土地资源调查丛书 西藏自治区草地资源

西藏自治区土地管理局

西藏自治区畜牧局

责任编辑 曾建飞

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

北京市平谷县胶印厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1994 年 6 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

1994 年 6 月第一次印刷 印张: 33.75 插页: 8

印数: 1—2 000 字数: 788 000

ISBN 7-03-003965-3/Q·481

定价: 49.50 元

序

西藏自治区首次土地资源调查经历了八年时间,终于在1991年8—10月先后完成了全区土地利用现状、草地资源、土壤资源和土地资源评价等四项重大科技成果,并全部通过了国家验收,受到国内有关专家的高度评价。它们不仅填补了多年来我国在西藏同类研究工作中的空白,而且许多项目分别达到了国内外先进或领先的水平。其中土地利用现状和土地资源评价两项成果在全国率先完成。

这次土地资源调查是西藏自治区直接领导和组织的第一次大规模科学调查研究活动。参加人员之多、涉及范围之广泛、调查之深入、成果之丰富,也是西藏历史上前所未有的。八年来,由来自全国一百多个单位的专家学者同西藏的藏汉族技术干部共同组成的调查队伍,在西藏自治区各级人民政府的领导下,发扬艰苦奋斗、无私奉献的革命精神,克服高寒缺氧、道路艰险等重重困难,持久奋战,以严谨的科学态度、先进的技术手段、多学科协同作战的方式,高质量地完成了这一宏大艰巨的“系统工程”,成为西藏科技史上一大业绩。

这次调查获得的丰硕成果,是西藏宝贵的科技财富,为自治区土地资源的合理开发、农业经济的振兴,提供了最新的基础性科学资料,不仅在生产、科研和教学等方面有着重要的应用价值,而且对西藏乃至全国的土地、土壤、草原等地学、生物学的发展,也做出了贡献。

这次调查还为我区锻炼、培养了一批年轻的藏汉族科技人才,他们已逐步成为我区科技战线上的领导和骨干。

总之,西藏首次土地资源调查是一次成功的社会主义科技大协作,是民族大团结的象征,体现了全国人民对西藏的关心,体现了党的民族政策的伟大胜利!这次调查能取得如此辉煌的成绩,既归功于参加和支持这项工作的区内外有关单位和全体藏汉族科技人员,更归功于伟大的党、伟大的祖国和伟大的社会主义制度。在本次调查的系列成果问世之际,我们谨代表西藏人民向有关单位和所有参加调查工作的同志表示诚挚的慰问与深深的谢忱!

西藏自治区人民政府秘书长

泽仁桑珠

西藏自治区农业区划委员会副主任

西藏自治区农牧林业委员会主任

洛桑丹珍

1992年2月24日

《西藏土地资源调查丛书》序

西藏地处祖国的西南边陲,幅员辽阔,其面积约占全国总面积的八分之一。全面系统地探查西藏高原土地、土壤和草地资源,掌握其各类土地、土壤、草地的形成、分布规律和合理开发利用的方向,对挖掘该地区土地资源的潜力,促进西藏经济建设的发展,加强民族团结和维护国家领土完整,有着深远的意义。

西藏高原是青藏高原的主体,素有“世界屋脊”之称。它发育着一系列特殊的土壤类型,拥有广袤的天然草场和森林,又拥有世界上海拔最高的高寒农业区,构成了西藏独特而复杂的地理环境和丰富的自然资源,成为我国以至世界上颇为特殊而又神秘的一个自然地域,早已为国内外专家学者所瞩目。多少年来,人们期望早日揭开其神秘的帷幕,让土地听从人的意志,为人民造福。历代藏族同胞在这块土地上生息繁衍,创造了西藏古老而灿烂的民族文化,并在长期的生产实践中积累了许多有关土地利用与土壤改良的宝贵经验,但由于长期封建农奴制度的束缚和帝国主义的掠夺,使大片土地荒芜,农牧业生产和科学技术十分落后,严重阻碍了当地经济的发展。建国40年来,各民族人民和科技干部携手并肩,改土造田,努力奋斗,使农牧业生产欣欣向荣。

从20世纪50年代起,中国科学院青藏高原综合科学考察队和国家有关地质、测绘、农林牧等部门多学科多专业的科技工作者,多次深入西藏考察,积累了大量的科学资料,为全面调查西藏高原土地资源奠定了基础。

进入80年代后,随着西藏各项事业的发展,人口的增长,人民生活水平的提高和对物质需求的不断增长,致使西藏人地关系逆向发展,生态环境与土地开发利用的矛盾日益突出。为了向西藏各级人民政府及各生产部门提供有关土地资源的准确资料,以减少制订国民经济计划、土地总体规划和指导农牧业生产的盲目性,并进一步探索高原自然界的奥秘,挖掘土地资源的潜力,以跟上全国土地资源调查的进度,及时提出西藏汇总资料和充实并更新全区及各地(市)、县土地统计数据,西藏自治区从1984年以来在全区范围内广泛深入地开展了土地资源调查,至1991年基本完成了县、地(市)和自治区三级资料汇总。

西藏首次开展的系统土地资源调查,包括土地利用现状调查、土壤普查、草地资源调查和土地资源适宜性评价四项内容。这项工作是国家“七五”科技研究大纲的重要课题,由全国土地资源调查办公室、土壤普查办公室、草地资源调查办公室分头部署,在西藏自治区农业区划委员会、农牧林业委员会的统一领导和自治区农业区划委员会办公室的主持下,以地(市)为单位组建专业调查队,在逐县调查的基础上,全区集中进行地(市)和自治区两级资料的汇总。

本次调查的技术规程,由西藏自治区土地资源调查技术组根据全国各专业调查技术规程和西藏的实际情况统一制定。采用的技术路线、手段和调查方法,都具有西藏自身的特点。

西藏土地资源专业技术队伍的组成,百分之二十为西藏地方干部,百分之八十为援藏干部。援藏干部来自河北、山东、湖北、湖南、陕西、四川、新疆、青海、甘肃等九个省(区)一百多

个生产、科研、教学单位和中国科学院、中国农业科学院的七个研究所。参加县级调查的专业技术人员共 685 人,参加地(市)和自治区两级资料汇总工作的专业技术人员共 127 人。调查队在西藏各级领导、技术人员及藏族群众的直接参与和协助下,克服了高寒缺氧、交通不便等重重困难,广泛深入高原各地,足迹踏遍西藏 78 个县的高山和大小江河峡谷,终于胜利完成了调查任务。本次调查所取得的成果,是全国各族人民团结奋斗和社会主义协作精神的具体体现。更值得一提的是,一支以藏族为主体的西藏土地资源调查队伍已成长起来,这对今后西藏土地资源利用与开发规划、管理、研究,具有很重大的意义。

这次西藏大规模的土地资源调查,历时 8 年之久。共编绘出县、地(市)和自治区三级专业成果图件 990 余种;撰写书、志和调查报告 390 余本,约 3 100 余万字;取得调查原始数据约 180 余万组;汇编县级统计表册 150 余册,地(市)和自治区两级数据集 10 本。通过调查,基本查清了西藏土地资源各类型的面积、性状、分布演变规律及发展潜力,为西藏提供了丰富和翔实的科学资料,填补了西藏高原土地资源系统资料的空白,对我国土地科学、土壤科学和草场生物科学等领域的研究也有所创新。本次调查工作的深度、广度及所取得的资料的系统程度都是西藏历史上前所未有的。

《西藏土地资源调查丛书》是这次调查的主要成果之一。它是西藏各级领导、广大科技人员和全体调查队员集体劳动的成果,是藏汉民族智慧的共同结晶。

丛书共包括 14 本书,其中 8 本以西藏土地资源为题分地区撰写,约 600 余万字。其余几本是汇总地(市)、县两级调查资料,并吸收生产、科研和科学考察资料,分学科撰写的专著,约 320 万字。

这套丛书全面、系统地反映了西藏土地利用类型、结构及利用程度;土壤属性、理化性状和农业土壤肥力;草地经济类群、等级及草场载畜能力;土地资源农业适宜程度、等级及潜力分析,并提出保护、利用及开发土地资源的建议。它是各级领导和农业推广、科研、教学、计划等部门指导生产、制订计划和进行科学研究的重要参考资料。丛书的出版,对发展西藏的建设事业将起到一定的作用。

由于时间紧,任务重,加之经验不足,书中错漏之处,恳请广大读者批评指正。

西藏自治区农业区划委员会

1992 年 1 月

西藏自治区土地资源调查成果编辑委员会

主任: 龚达希

副主任: 胡颂杰 泽仁桑珠 洛桑丹珍 于学林 林大武 楚玉山
李建平 窦耀宗 次旺多布杰

编委: (以姓氏拼音为序)

边觉 顿珠 华生 韩光 胡澹涵 姜顺勇
康庆成 刘纪远 刘敏 梁显有 苏大学 王春喜
薛世明 姚祖芳 阎银良 张天增 邹永泗

西藏自治区土地资源调查技术组

组长: 李建平

副组长: 刘纪远 姚祖芳 苏大学 张天增

成员: (以任职工作时间为序)

蒋光润 薛世明 李爽 杨锋 何明鲁 姜顺勇
王浩清 李荣生 李明森 刘燕华 崔恒心 王晋峰

《西藏自治区草地资源》编写人员

主 编:苏大学 薛世明
编写人员:苏大学 薛世明 王金亭 崔恒心 王廷栋 刘 起
 倪志诚 肖笃志 刘建华 唐启孟 魏泰昌 刘 速
 汤珍成 李迎春 王炳奎 张法颜 李乾振 周榜弟
 周汝筠 李明森 关志华 李炳元 胥建秋 骆玉珍
 张谊光 郭际雄 邓立友 姚彦臣 黄海波
审 稿:许 鹏 廖国藩 章祖同 王 培 周寿荣 李毓堂
 李守德

西藏自治区草地系列图件编制人员

主 编:薛世明 苏大学 崔恒心
编图人员:薛世明 苏大学 崔恒心 范长明 刘 速 乔永康
 蔡安全 拉巴次仁
审 图:张新时 许 鹏 王金亭 陈伟烈 李渤生

《西藏自治区土地资源数据集》草地分册

主 编:苏大学 薛世明 周汝筠
计 算 机:刘建华 栗 新
软件编制
编制人员:苏大学 薛世明 周汝筠 刘建华 骆玉珍 胥建秋
 崔恒心 王廷栋 栗 新 王福利 苟正东

《西藏自治区草地植物名录》编写人员

主 编:薛世明 苏大学

编写人员:薛世明 苏大学 陈立波 周榜第 黄 健 崔恒心
骆玉珍 周汝筠

审 稿:富象乾 陈 山 杨锡麟

前 言

草地是草地畜牧业最廉价的饲料来源和最重要的物质基础,也是野生动物栖息繁衍的场所,草地还具有防风固沙、涵养水源、防止水土流失、培肥土壤、调节小气候、净化空气、美化环境等多种功能,是重要的国土资源。西藏自治区地处我国西南边陲,幅员辽阔,地势高亢,自然条件复杂多样,自然资源丰富而独特,全自治区拥有天然草地 12.30 亿亩^①,保留了全国最丰富多彩的草地类型,饲养着各类草食牲畜 2 300 多万头(只)。其草地面积占国土面积的比例,人均占有草地的面积和人均占有牲畜数均居全国各省、市、自治区之首,自古以来,就是我国著名的牧区和重要的畜牧业生产基地。

我国政府对开发利用西藏高原丰富的草地资源,发展西藏畜牧业非常重视。1951 年原中央文化教育委员会组织了工作队,随部队进藏考察了西藏部分草地。60 至 70 年代,中国科学院青藏高原综合科学考察队对西藏草地做了较全面的路线调查,调查成果一直应用至今,为合理规划利用西藏草地资源、发展西藏畜牧业生产做出了一定的贡献。随着时间的推移,西藏草地资源的类型和生产力已部分发生变化,原调查覆盖面和调查精度,已不能满足草地畜牧业生产发展的需要。全面深入地查清西藏草地资源的类型、分布、数量、质量、利用现状等,合理开发利用、保护好西藏草地,为稳定高产地区发展西藏草地畜牧业生产提供可靠的科学依据,已成当务之急。为此,根据国家科委、原国家农委 1979 年下达的《1978—1985 年全国科学技术发展大纲》第一项“农业自然资源调查和农业区划研究”的任务,西藏自治区人民政府决定,从 1987 年开始,由西藏自治区土地管理局、西藏自治区畜牧局主持,对西藏草地进行全面深入的调查。此项调查是全国首次统一草地资源调查的重要组成部分。

1985 年西藏自治区畜牧局在南方草地资源调查科技办公室和北方草地资源调查办公室的协助下,在西藏当雄县进行了草地资源调查试点。在此基础上根据全国草地资源调查的有关技术规定和西藏草地的特点,制定了《西藏自治区草地资源调查技术规程》和《西藏草地资源调查方法》,并以此为主要教材,于 1987 年在拉萨举办了两期短期培训班,组织西藏各地市及各援藏单位的草地资源调查技术人员,学习调查规程,统一调查方法。与此同时成立了西藏自治区草地资源调查技术组,全面负责西藏草地资源调查工作。1987 年西藏草地资源调查以县为单位全面展开,并与土壤普查,土地利用现状调查和土地资源评价同步进行,4 个专业相互协调促进,调查资料共享。外业调查质量与调查精度,由西藏自治区草地资源调查技术组进行现场验收,少数验收不合格的县,做了外业补充调查。为协调各地区、各专业的调查精度,进一步统一全区调查标准,加强对全区土地资源整体性了解,1989 年西藏自治区农委组织草地、土壤、土地利用、土地资源评价四个专业的技术组联合进行了外业同步补充调查。

1989 至 1990 年进行草地资源调查的内业总结。内业总结按《西藏自治区草地资源调查技术规程》及有关统计、制图补充规定的统一要求进行。县级草地资源调查成果由西藏自治

^① 1 亩=1/15 公顷。

区草地调查技术组验收,地区级草地资源汇总成果由西藏自治区农委组织区内外有关专家验收、鉴定。西藏自治区草地资源调查成果由农业部畜牧兽医司主持,聘请许鹏、张新时、廖国藩、章祖同、王培、周寿荣等著名的草地专家进行验收、鉴定。专家们对西藏自治区草地资源调查成果给予了高度评价,鉴定委员会认为“这项研究成果资料齐全,数据可靠,技术路线正确,手段先进,具有很高的实用价值和科学性,在国内外达到了领先水平”。

承担县级调查及地市级、自治区级内业汇总的单位有:中国科学院-国家计划委员会自然资源综合考察委员会、中国科学院成都生物研究所、中国科学院新疆生物土壤沙漠研究所、湖南省农业厅援藏队、四川省甘孜州草原站、甘肃省草原生态研究所、四川省农业厅援藏队、四川农业大学、山东省农业厅援藏队、山南地区农业资源调查队、西藏高原生物研究所、中国科学院植物研究所、昌都地区农业区划队、那曲地区畜牧局、河北省农业厅援藏队、湖北省农牧厅援藏队、日喀则地区农业资源调查队、青海省草原总站、新疆草原研究所。自治区级草地资源调查内业汇总由西藏自治区草地资源调查技术组承担。西藏自治区农委林大武,西藏自治区土地管理局楚玉山、李建平,西藏自治区畜牧局窦耀宗组织、领导了此次调查工作,领导、组织西藏草地资源调查工作的其他负责人还有泽仁桑珠、朱青山、于学林、常明、次旺多布杰、戎玉祥、索朗旺加。西藏自治区畜牧科学研究所郭星、西藏高原生物所周榜弟、西藏民族学院王晋峰、甘肃省草原监理站赵怀德曾阶段性地参加了西藏草地资源调查技术组的工作,指导过外业调查和验收。

此次调查的植物标本经中国科学院植物研究所郎楷永、刘亮,新疆师范大学崔乃然,新疆八一农学院杨昌友、安争夕,西藏高原生物研究所倪志诚,四川农业大学杨光辉等专家以及中国科学院成都生物研究所、四川大学、湖南师范大学的有关植物分类专家鉴定。草地单种牧草及草地群落牧草混合样的化学营养成分,分别由中国科学院成都生物研究所、四川农业大学、中国科学院新疆生物土壤沙漠研究所、中国科学院-国家计划委员会自然资源综合考察委员会等单位分析化验。

西藏草地资源调查得到农业部畜牧兽医司、南方草地资源调查科技办公室、北方草地资源调查办公室的大力支持与帮助,得到廖国藩、许鹏、张新时、周寿荣、章祖同、王培、刘德福等专家、教授的指导,在此表示感谢。

本书是西藏草地资源调查的集体成果,参加编写人员及分工如下:第一章苏大学、王金亭,第二章崔恒心、王金亭、李明森、李迎春、关志华、李炳元、张谊光,第三章倪志诚、刘起、王金亭、李乾振,第四章苏大学、薛世明,第五章薛世明、刘起、刘建华、肖笃志、刘速、汤珍成、邓立友、姚彦臣,第六章崔恒心、王金亭,第七章苏大学、薛世明,第八章苏大学、崔恒心、薛世明,第九章薛世明、苏大学、王廷栋、唐启孟、肖笃志、汤珍成、魏泰昌、游克明,第十章苏大学、张法颜,第十一章薛世明、王炳奎、郭际雄、黄海波。草地植物拉丁名、中文名对照:陈立波、周榜弟、黄健,草地植物中文名、拉丁名对照:周榜弟、胥建秋。资料整理统计:刘建华、周汝筠、胥建秋、骆玉珍。

本书初稿完成后,分章送专家审阅,由苏大学、薛世明、王金亭、王廷栋、崔恒心根据专家审查意见分章修改,最后由苏大学、薛世明修改、定稿。限于编写人员的水平,加之时间仓促,书中可能有错误和缺点,敬请读者指正。

编 者

1993年6月

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 西藏草地和植被的研究简史.....	(1)
第二节 西藏草地资源详查.....	(3)
第三节 西藏草地的地位.....	(6)
第二章 自然条件与社会经济概况	(9)
第一节 地貌.....	(9)
第二节 气候.....	(19)
第三节 水资源.....	(33)
第四节 土壤.....	(41)
第五节 植被.....	(56)
第六节 社会经济概况.....	(71)
第三章 草地植物	(79)
第一节 草地植物区系与地理成分.....	(79)
第二节 草地植物的生态生活型.....	(88)
第三节 饲用植物.....	(97)
第四节 草地经济植物.....	(105)
第五节 草地有毒有害植物.....	(112)
第四章 草地分类的原则、方法和系统	(114)
第一节 草地分类方法的回顾.....	(114)
第二节 草地分类的原则与标准.....	(116)
第三节 西藏草地类型系统.....	(118)
第五章 草地类型	(125)
第一节 温性草甸草原类.....	(126)
第二节 温性草原类.....	(130)
第三节 温性荒漠草原类.....	(137)
第四节 高寒草甸草原类.....	(138)
第五节 高寒草原类.....	(144)
第六节 高寒荒漠草原类.....	(158)
第七节 温性草原化荒漠类.....	(162)
第八节 温性荒漠类.....	(162)
第九节 高寒荒漠类.....	(163)
第十节 暖性草丛类.....	(166)
第十一节 暖性灌草丛类.....	(168)

第十二节	热性草丛类	(171)
第十三节	热性灌草丛类	(173)
第十四节	低地草甸类	(173)
第十五节	山地草甸类	(177)
第十六节	高寒草甸类	(189)
第十七节	沼泽类	(213)
第六章	西藏草地地理分布的规律性	(217)
第一节	西藏草地的水平地带特征	(218)
第二节	西藏草地的垂直地带特征	(221)
第七章	草地资源评价	(235)
第一节	草地产草量	(235)
第二节	草地资源等级评价	(237)
第三节	草地营养评价	(245)
第四节	草地利用及载畜量评价	(252)
第八章	草地分区	(266)
第一节	草地分区的发展与现状	(266)
第二节	西藏草地分区原则、标准与系统	(267)
第三节	喜马拉雅山南翼山地暖热湿润草地区	(272)
第四节	藏东山地温暖湿润、半湿润草地区	(280)
第五节	藏东北高原高寒半湿润草地区	(294)
第六节	藏南山原湖盆谷地温暖半干旱草地区	(299)
第七节	藏北高原湖盆半干旱草地区	(313)
第八节	阿里山地温凉干旱草地区	(320)
第九节	昆仑山高寒极干旱草地区	(324)
第九章	各地市草地资源	(328)
第一节	拉萨市草地资源	(330)
第二节	林芝地区草地资源	(337)
第三节	昌都地区草地资源	(345)
第四节	山南地区草地资源	(353)
第五节	日喀则地区草地资源	(360)
第六节	那曲地区草地资源	(369)
第七节	阿里地区草地资源	(376)
第十章	草地利用与草地畜牧业生产	(385)
第一节	草地利用与管理	(385)
第二节	草地畜牧业生产	(391)
第三节	草地畜牧业发展战略	(397)
第十一章	草地改良、保护与建设	(406)
第一节	草地改良	(406)
第二节	草地保护	(410)

第三节 草地建设.....	(412)
第四节 人工草地建设.....	(416)
后 记.....	(423)
附 1:植物拉丁名、中文名对照	(428)
附 2:植物中文名、拉丁名对照	(473)
附图:1:200 万西藏自治区草地类型图	

第一章 绪 论

第一节 西藏草地和植被的研究简史

我国西藏自治区自然环境独特,自然资源丰富。千百年来,世代居住在这里的藏族同胞,利用自己勤劳的双手和聪明才智与大自然进行了艰苦的斗争,从事着物质生产,创造了民族文化。作为自然资料和生产资源的草地和植被,伴随着他们度过了几千年,为他们所利用,并逐渐被他们所认识。但有关草地和植被调查研究的记载却相当晚。

一、民主改革前的调查研究工作^①

根据文献,藏族人民很早就有利用草药治病的记载,并相继有藏医学专著和药用植物彩色挂图出版问世。公元 1830—1832 年仁增加措喇嘛在山南一带进行过植物采集;1932 年,我国植物学研究先驱刘慎谔来到青藏高原西北部阿克赛钦地区进行植物采集调查,并在其后来发表的著作中论述了“青藏高原区”的植物地理概貌,成为我国涉足这一特殊区域植物王国的第一位近代科学家^[1];1935 年,植物学家王启无在藏东南察隅的察瓦龙地区进行了植物调查。外国人来西藏进行植物采集调查大约从 19 世纪初开始,到 20 世纪 40 年代的 100 余年中,主要是英国人,还有法、俄、美、瑞典、印度、瑞士等国的一些旅行探险家、传教士和植物学家相继来到西藏不同地区进行了植物标本、种子、苗木采集。其中英国人 F. K. Ward 在 1924—1950 年间多次从印度、锡金、缅甸进入西藏南部和东南部从事植物调查采集,继 1935 年发表了《西藏植物地理学概貌》^[2]之后,复于 1947 年发表了《作为放牧草地的西藏》一文^[3]。上述这些调查研究为西藏地区的植物区系地理、植被和草地研究工作积累了资料。

新中国成立后,中央人民政府十分关心西藏的经济建设事业。早在 1951 年西藏和平解放不久,中央文化教育委员会即组织了包括农业科学组在内的西藏工作队进藏,开展了相当广泛的科学考察和科学试验工作,以帮助兄弟的藏族人民发展经济、提高生产。我国草地植被学家贾慎修,作为农业科学组的成员,从 1951 年秋至 1953 年 5 月将近二年时间里,相继考察了藏北索县、那曲,拉萨、曲水宽谷,羊卓雍湖北缘山地和浪卡子地区,江孜及年楚河谷地,嘎拉湖盆,帕里高原和亚东春丕河谷,日喀则一带的雅鲁藏布江宽谷,谢通门以北的念青唐古拉山地,羌塘高原东南部的申扎地区和纳木湖盆地,当雄、羊八井宽谷,尼洋曲谷地、林芝、波密、松宗一带高山峡谷区,八宿、昌都、类乌齐地区,以及青海南部玉树和川西邓柯、甘孜等地的草地和植被,比较详细地记述了考察沿线不同环境下的植物分布状况和主要的草地类型,尤其是对藏北广泛分布的细短莎草类草地(即高山嵩草草地)和粗高嵩草草地(即藏北嵩草草地)的分布、面积比、产草量比较、草质营养评价及利用等方面的记述详细而深入,

^① 参考引用了《西藏植被》中张经纬执笔的部分资料。

为后来的草地植被研究提供了宝贵的参考资料^①。此外,农业科学组的另二名成员,植物学家崔友文于1951年在昌都地区,钟补求于1952—1954年在藏东南地区、拉萨河流域、雅鲁藏布江中游下段谷地、藏南江孜、亚东等地,进行了植物地理、资源植物考察和标本采集工作,并有专文报道^[4,5,6]。其后,中央和西藏的林业部门又相继组织力量对西藏地区的森林进行了踏查^{②③}。1959年,中国珠穆朗玛峰登山队科学考察队在珠峰地区进行了植被调查^④。

二、民主改革后的调查研究工作

1959年,西藏开始了历史性的民主改革,被严重束缚着的社会生产力得到了解放,各项生产建设事业有了新的发展,极大地推动了草地和植被的调查研究。

(一)民主改革初期的调查研究工作

1960年,中国科学院组建了西藏综合考察队。该队植被组在1960—1961两年中重点调查了西藏中部地区的植被类型和分布规律,并对该区的植被区划及羌塘高原东南部草原的特点及其地带性意义进行了初步探讨^[7,8];与此同时,他们还与畜牧、兽医、地貌、土壤等专业一起,共同调查了那曲、日喀则和江孜地区包括天然草地在内的畜牧业。在其后编写的考察报告中^⑤,依据牧草植物的生态特征、地形和地势、牧草植物种类,将该区草地划分为二个草场型五个草场亚型和19个草场,并分别记述了各草场亚型的分布地区、面积、主要牧草种类以及草地的经济性状与评价;此外还附有一幅考察地区1:100万的草场分布概图。其后,1964年,中国科学院泥石流考察队的植物学工作者在波密地区山地进行了植被调查研究。1966—1968年,中国科学院西藏综合考察队再次入藏开展科学考察活动,其中植被专业组主要考察了珠穆朗玛峰周围地区的植被类型特征及其分布状况,探讨了该地区的植被垂直分布系列与水平地带的关系^[9],并对珠峰北坡和定日盆地、佩古错盆地以及朋曲河宽谷的天然草地进行了比较详细的地植物学调查;与此同时,该队的东部分队对林芝、易贡地区植被和宜农荒地资源进行了初步考察。1967年,西藏自治区农牧厅等单位组织力量,深入到无人居住的藏北羌塘高原中部地区进行了草地考察^⑥,为开发利用羌塘高原无人区草地迈出了重要的一步。

(二)中国科学院青藏高原综合科学考察队的调查研究工作

为了适应青藏高原社会主义建设的需要和加强高原的基础理论研究,中国科学院于1972年制订了《青藏高原1973—1980年综合科学考察规划》,并于1973年组建了青藏高原

① 贾慎修,1958:西藏农牧生产概况调查。

② 中央林业部调查设计局西藏踏查组,1956,西藏森林调查报告。

③ 西藏自治区筹备委员会农牧处,1960,西藏塔工林区更张林场踏查报告。

④ 中国珠穆朗玛峰登山考察队,1962,珠穆朗玛峰地区的植被和土壤。

⑤ 中国科学院西藏考察队,1963,西藏那曲、日喀则、江孜地区的畜牧业及其发展的初步意见。

⑥ 西藏自治区农牧厅羌塘考察队、西藏自治区畜牧兽医研究所草原组:羌塘高原(无人区)中部地区草原考察报告,草原科技资料,1974,1—2。

综合科学考察队开始规划的实施。综考队首先将西藏自治区列为第一阶段的考察区域,连续4年组织了大规模的综合科学考察活动。该队的植被组和草原组,在前人已有的工作基础上,在1973—1975年期间先后对藏东南察隅地区,波密、林芝地区,东喜马拉雅山地及其南坡墨脱地区,山南地区和拉萨河流域,中喜马拉雅山地及其南坡狭谷区,藏南湖盆地区,雅鲁藏布江中上游及河源区等,进行了比较深入的植被和草地考察,收集了大量的第一手资料,并编写了年度专业考察报告;1976年夏兵分四路,两专业组同时对昌都地区、藏北那曲地区和人烟稀少的藏西阿里地区及羌塘高原地区,进行了广泛的植被和草地考察;特别是羌塘高原北部、西北部广大无人区的考察,首次从专业的角度揭示了该地区植被分布和草地特征的面貌,填补了学科研究上的地区空白,受到国内外同行的关注。经过4年对整个自治区全面深入的考察,获得了丰富的科学资料,并参照前人的工作,该队植被组编著出版了《西藏植被》专著^[10]。这是一部迄今有关西藏植被比较全面系统的论著,具有重要的学术价值。该队草原组编写的《西藏草原》一书也已问世。

在这一时期前后,一些科研单位和地方主管部门,也深入到西藏一些地区进行了植物、植被和草地调查,但规模比较小。如70年代初西藏当地畜牧草原部门对阿里中部地区高山荒漠草地的考察;1972年西藏自治区有关部门与中国科学院植物研究所、西北高原生物研究所共同对林芝、波密、山南、拉萨和日喀则地区中草药和藏药植物的调查;1973—1974年中国科学院西北高原生物研究所对墨脱与阿里地区的植物区系、植被、藏药和牧草的考察;1979年中国科学院长春地理研究所对西藏沼泽的考察;1980年中国科学院植物研究所对墨脱及雅鲁藏布江大拐弯以东地区的植被考察;1982—1983年中国科学院南迦巴瓦峰登山科考队在南迦巴瓦峰周围地区的植被考察等等。此外,西藏自治区和一些地区、县的畜牧草原部门也分别对一些重点牧区草地或县辖区域草地进行过许多调查和资源摸底概查,但系统的科学总结资料较少。

第二节 西藏草地资源详查

1985年西藏自治区畜牧局,在农业部畜牧局南方草地资源调查科技办公室和北方草地资源调查办公室的参与和支持下,组织西藏草地科技力量,开展了当雄县草地资源试点调查。1987年西藏自治区土地管理局,西藏自治区畜牧局组织中国科学院-国家计划委员会自然资源综合考察委员会,中国科学院成都生物研究所,新疆生物土壤沙漠研究所,四川省甘孜州草原站,湖南、四川、山东、湖北四省援藏队,甘肃草原生态研究所,四川农业大学,四川省自然资源研究所,西藏高原生物研究所等单位的近百名专业技术人员,组成19个草地资源调查队。对西藏的草地进行了全面深入的调查。

一、西藏草地资源详查的范围

草地(grassland)是以草本植物为优势的植被及其着生土地的自然综合体。

在畜牧学和农学范畴内,草地被定义为:大面积的天然植物群落所着生的陆地部分,这些地区所生产的饲用植物,可以直接用来放牧或刈割后饲养牲畜。我国习惯上将这种被用做放牧或割草的草地称为草原或草场,把草原和草场视为草地的同义语。