

西藏土地资源调查丛书

西藏自治区土种志

西藏自治区土地管理局

科学出版社



西藏土地资源调查丛书

西藏自治区土种志

西藏自治区土地管理局

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。全书共分七章。第一章绪论,概括记述了西藏土壤形成的自然地理背景、农牧业生产概况、基本成土过程、土壤地带性分布和土种的划分及命名。第二章至第七章分别记述了西藏土壤 23 个土类 59 个亚类的 181 个土种的分布、主要性状、典型剖面和生产性能。

本书可供从事土壤资源调查、土壤利用规划和改良、施肥等科研、生产人员参考。

西藏土地资源调查丛书

西藏自治区土种志

西藏自治区土地管理局

责任编辑 郑秀灵 刘卓澄

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

北京东华印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1994 年 10 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

1994 年 10 月第一次印刷 印张: 21 1/2 插页: 2

印数: 1—2 000 字数: 482 000

ISBN 7-03-004274-3/P·770

定价: 32.00 元

艰巨的工程

巨大的成就

江村罗布

一九九一年

西藏自治区人民政府主席江村罗布题词

应用科技，成果

发展西藏经济

龚达希

一九九二年三月

西藏自治区人民政府副主席龚达希题词

《西藏土地资源调查丛书》序(一)

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
西藏自治区农业区划委员会副主任

泽仁桑珠

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(二)

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 3100 余万字;取得调查原始数据约 180 余万组;汇编县级统计表 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,填补了西藏自治区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 400 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。本丛书的出版,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 胡澹涵 韩光华 生姜顺勇

康庆成 梁显有 刘纪远 刘敏 苏大学 王春喜

薛世明 阎银良 姚祖芳 张天增 邹永泗

西藏自治区土地资源调查技术组名单

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

《西藏自治区土种志》编撰人员

主 编：刘世全 李建平

副 主 编：阎银良 蒋道德

编写人员：(以姓氏笔画为序)

王昌全 王宪章 刘世全 李建平 陈尚学 张世熔

崔广全 阎银良 程剑平 蒋道德

审稿人员：

朱克贵 杜国华 章世炎 马同生 周传愧 魏孝孚

西藏自治区土壤资源调查技术顾问：

席承藩 刘朝端 王先明 李杰奎 顾笃庆

序

“西藏自治区土种志”是西藏土壤普查所取得的系列成果之一,是一部具有首创性的区域土壤专著。土种是在一定的景观部位,具有相对一致的剖面构型,相近似的形态特征和理化生物性状的一群土壤实体;土种是根据野外调查制图资料划分出来的;它是土壤分类的一级基层单元,是建立土壤分类谱系的基础;土种又是农业生产的对象,是各项农业技术推广的基础。因而在土壤普查总结中,编写好土种志,是发展土壤分类科学的需要,又为合理开发利用土壤资源,发展农、林、牧业生产,提供科学依据。

西藏自治区位于我国的西南部,它是号称“世界屋脊”的青藏高原的主体部分,面积 120 多万平方公里,是我国第二大省区。它有世界最高的山峰,深切的峡谷,广阔的高原面,独特的生物气候条件,这些因素对土壤的形成、分布、性状产生深刻的影响,从而在西藏地区,形成一系列特殊的土壤类型。长期以来国内外土壤学家都渴望能早日认识高原土壤的奥秘,开发这块宝贵的土地。西藏自治区成立后,区农业研究机构就开始进行西藏土壤研究,以后国家中央机关曾组织多次西藏地区综合考察,进行三次土壤路线调查,积累了大量资料,取得显著的成绩,为西藏土壤科学研究,开拓了广阔的途径。80 年代初,为了查清西藏的农业资源,搞好自治区的农、林、牧业区划,根据国务院 1979 年 111 号文件指示,在自治区农牧厅主持下,组织成立土壤普查专业队,按照全国土壤普查办公室的统一部署,全区以县为单位,先后开展了大、中比例尺土壤调查制图工作,并采集大量标本和主要土类骨干剖面,进行室内分析研究,经过近十年的努力,编绘出县级土壤志和土壤图,在自治区总结汇总中,对各县土壤标本和资料图件,互相评比梳理,结合骨干剖面的分析资料与前人研究成果,全区共编写出资料较完整的 181 个土种,基本上可以覆盖全区。对各个土种的归属、分布、面积、主要性状、养分含量、生产性能及利用改良方向,做了详细的阐述;田间鉴定的土种形态与生境条件共性,理化测定的量级指标变幅,反映各土种的中心概念与边缘概念,达到了规范化与数量化的要求;土种命名形象,能体现高寒地区土种的特点,为高寒地区土种研究及土种资源的开发利用,作出较大的贡献。

西藏土种志的出版,不仅开创了以土种为单元的土壤资源研究,也为社会主义建设提供了科学资料,是一部跨世纪的专著。但它只是一次性土壤普查成果,是认识西藏土种的初探,为了更好的研究西藏土种,今后还要做很多工作,希望阅读与应用土种的同行专家,给予批评、指正、充实,使西藏自治区土种志更臻于完善,则幸甚矣。

朱克贵

1993 年 9 月于南京

前 言

土种是土壤分类的基层单元,它重点研究在近似水热条件下,土壤个体单元理化性状的变幅情况及生产性能的差异,为合理利用、改良和开发土壤资源,以及为各基层生产单位进行农、林、牧业生产结构的调整提供科学依据,也为建立完善的土壤分类系统奠定基础。

受工作条件的限制,在西藏以往的各项土壤考察中,对土种单元的划分缺乏研究,更未建立起包含土种在内的西藏土壤分类系统。因此,西藏土壤的利用一直存在盲目性,因土种植、因土改良、因土施肥等科学措施均难以实行。在这次西藏自治区大规模的土地资源调查中,土壤专业组把对农业土壤土种单元的研究作为重点,从基层生产单位做起,以土种为基本制图单元和土壤基层分类单元,对耕地土壤逐块调查,基本查清了耕地土种的类型、分布、面积和质量情况。林、牧地土壤则采取点面结合、重点调查的办法,初步掌握了各亚类主要土种的分布规律和特性。各基层单位对初定型土种都进行了理化性状的分析测定,取得大量数据以后,县、地(市)和自治区分别根据其定量指标,逐级进行了系统的梳理、评比和归纳,并对部分项目作了补充分析测定,最终确定了 2 236 个土种,均已登记在册,存档备查。

《西藏土种志》仅对其中面积相对较大、资料较完整、中心概念较强的 181 个土种作了较为详细的阐述,是《西藏自治区土壤资源》的姊妹篇,两者分别论述土壤分类系统中的土类、亚类、土属和土种四级单元,从而成为西藏土壤资源类型的全面系统资料,有少量土种虽不够典型,但属特殊土类或亚类仅有的土种,故也收录在内。本书是西藏历史上首次编写的土种志,它的出版无疑对深化西藏高山土壤的研究有着重要的意义。

本书是西藏自治区第一次土地资源调查系列成果之一,是在总结整理地(市)、县二级有关土种资料基础上编写的。初稿由西藏自治区阎银良、陈尚学、崔广全同志于 1991 年 4—9 月编写,阎银良同志修改定稿,共编写 167 个土种。1991 年 10 月中旬,本书初稿与土壤资源调查其它成果一起,通过了全国土壤普查办公室主持的成果验收和专家技术鉴定。1993 年 2—5 月,西藏自治区土地管理局委托四川农业大学农业化学系刘世全和蒋道德同志组织人员,根据专家组意见,对初稿进行修改、补充和部分改写,参加人员有刘世全、蒋道德、王宪章、王昌全、程剑平和张世熔同志,由刘世全、蒋道德同志修改定稿,共编写 180 个土种,并由刘世全同志执笔改写和增编了第一章绪论及各章节重要土类说明。1993 年 9 月,本书修改稿再次送交全国土种志编写组审查。尔后,由刘世全、李建平和杜国华同志于 1993 年 10 月—1994 年 2 月进行了全面的修改,最后由刘世全、李建平同志定稿,共编写 181 个土种。其中,第二章高山土纲 90 个土种,第三章半淋溶土纲 25 个土种,第四章淋溶土纲 17 个土种,第五章铁铝土纲和人为土纲共 5 个土种,第六章半水成土纲和水成土纲 34 个土种,第七章

盐碱土纲和初育土纲 10 个土种。

西藏土种的划分原则、标准和系统,由李建平、姚祖芳、杨锋等同志拟定和完成,而土种志编写的主要资料依据是《西藏自治区土壤资源数据册》和地(市)、县土壤资源数据册。

本书在编写过程中,全国土种志编写组多次提出进一步修改的宝贵意见,南京土壤研究所杜国华同志几次进行仔细审改,土壤界老前辈朱克贵先生参加审稿,并为之作序,他们都为本书的编写和出版贡献了力量,在此一并致谢。

本书从初稿编写至修改、定稿的总体时间较长,但投入实际力量有限,加之工作不连续等多方面原因,未能使西藏土种资料得到充分反映,书中错、漏之处也在所难免,敬请读者批评、指正。

编 者

1994 年 2 月

目 录

《西藏土地资源调查丛书》序(一)

《西藏土地资源调查丛书》序(二)

序

前言

第一章 绪论	(1)
第一节 自然概况.....	(1)
第二节 社会经济和农牧业生产概况	(12)
第三节 基本成土过程	(14)
第四节 土壤地带性分布	(17)
第五节 土壤分类系统	(19)
第六节 土属的划分和命名	(19)
第七节 土种的划分和命名	(23)
第八节 土层代号的规定	(25)
第二章 高山土纲	(27)
第一节 高山寒漠土	(27)
薄层砂砾性麻砂质高山寒漠土(1).....	(28)
中层砾砂壤性麻砂质高山寒漠土(2)	(29)
薄层砂砾性泥质高山寒漠土(3)	(30)
第二节 高山草甸土	(32)
一、原始高山草甸土.....	(33)
中毡中层砾砂性麻砂质原始高山草甸土(4)	(33)
中毡中层砂砾性硅质原始高山草甸土(5)	(34)
二、高山草甸土.....	(36)
厚毡中层砾砂壤性麻砂质高山草甸土(6)	(36)
中毡厚层砂壤性麻砂质高山草甸土(7)	(37)
中毡中层壤性麻砂质高山草甸土(8)	(39)
厚毡中层砾泥性泥质高山草甸土(9)	(40)
中毡中层砾砂壤性泥质高山草甸土(10)	(42)
中毡砾底砾泥性洪积高山草甸土(11)	(43)
三、高山草原草甸土.....	(45)
厚层砾泥性麻砂质高山草原草甸土(12)	(45)
砾泥体砂壤性洪积高山草原草甸土(13)	(46)
四、高山湿草甸土.....	(48)
厚毡厚层砾泥性泥质高山湿草甸土(14)	(48)

厚毡壤性洪积高山湿草甸土(15)	(49)
五、高山灌丛草甸土	(51)
中毡薄层壤性泥质高山灌丛草甸土(16)	(51)
薄毡薄层砾砂壤性泥质高山灌丛草甸土(17)	(53)
第三节 高山草原土	(54)
一、高山草原土	(55)
中层砂性麻砂质高山草原土(18)	(55)
厚层砾泥性麻砂质高山草原土(19)	(56)
中层砾泥性麻砂质高山草原土(20)	(58)
中层壤性紫土质高山草原土(21)	(59)
中层壤性灰泥质高山草原土(22)	(61)
厚层砂壤性灰泥质高山草原土(23)	(62)
砾体砾砂壤性洪积高山草原土(24)	(64)
石体砾泥性洪积高山草原土(25)	(65)
耕种石体砂砾性湖积高山草原土(26)	(66)
二、高山草甸草原土	(68)
厚层壤性麻砂质高山草甸草原土(27)	(68)
厚层壤性紫土质高山草甸草原土(28)	(70)
三、高山灌丛草原土	(71)
厚层砂性风积高山灌丛草原土(29)	(71)
四、高山荒漠草原土	(73)
砾砂壤性洪积高山荒漠草原土(30)	(73)
五、高山盐渍草原土	(74)
砂砾底砾泥性湖积高山盐渍草原土(31)	(74)
第四节 高山漠土和亚高山漠土	(76)
一、高山漠土	(77)
砾砂性冲积高山漠土(32)	(77)
粘性湖积高山漠土(33)	(78)
二、亚高山漠土	(80)
砾砂性洪积亚高山漠土(34)	(80)
砂性湖积亚高山漠土(35)	(81)
第五节 亚高山草甸土	(83)
一、亚高山草甸土	(84)
中毡中层砂壤性麻砂质亚高山草甸土(36)	(84)
厚毡厚层粘性泥质亚高山草甸土(37)	(85)
厚毡中层砾砂壤性泥质亚高山草甸土(38)	(86)
中毡厚层砾泥性泥质亚高山草甸土(39)	(88)
耕种中层砾泥性泥质亚高山草甸土(40)	(89)
耕种中层壤性泥质亚高山草甸土(41)	(91)

厚毡厚层壤性紫土质亚高山草甸土(42)	(92)
耕种砾泥性洪积亚高山草甸土(43)	(93)
二、亚高山林灌草甸土	(95)
中层壤性麻砂质亚高山林灌草甸土(44)	(95)
三、亚高山灌丛草甸土	(96)
薄毡厚层壤性麻砂质亚高山灌丛草甸土(45)	(96)
中毡厚层砾砂壤性麻砂质亚高山灌丛草甸土(46)	(98)
中毡薄层砂壤性泥质亚高山灌丛草甸土(47)	(99)
厚毡厚层壤性紫土质亚高山灌丛草甸土(48)	(101)
四、亚高山草原草甸土	(102)
厚层砂壤性麻砂质亚高山草原草甸土(49)	(102)
厚层粗骨性泥质亚高山草原草甸土(50)	(104)
五、亚高山湿草甸土	(106)
中毡中层砂壤性麻砂质亚高山湿草甸土(51)	(106)
第六节 亚高山草原土	(107)
一、亚高山草原土	(108)
厚层砾砂壤性硅质亚高山草原土(52)	(108)
中层砾泥性泥质亚高山草原土(53)	(110)
耕种中层砂壤性泥质亚高山草原土(54)	(111)
耕种厚层砂壤性泥质亚高山草原土(55)	(112)
砾砂壤性洪积亚高山草原土(56)	(114)
耕种砂壤性洪积亚高山草原土(57)	(115)
耕种壤性洪积亚高山草原土(58)	(117)
耕种砾泥底砂壤性洪积亚高山草原土(59)	(118)
耕种砂壤性冲积亚高山草原土(60)	(120)
耕种壤性冲积亚高山草原土(61)	(121)
耕种粘性湖积亚高山草原土(62)	(123)
砂性风积亚高山草原土(63)	(124)
二、亚高山草甸草原土	(126)
中层砂壤性泥质亚高山草甸草原土(64)	(126)
三、亚高山荒漠草原土	(127)
砂砾性洪积亚高山荒漠草原土(65)	(127)
四、亚高山盐渍草原土	(129)
壤性湖积亚高山盐渍草原土(66)	(129)
五、亚高山灌丛草原土	(130)
中层砾砂壤性硅质亚高山灌丛草原土(67)	(130)
第七节 山地灌丛草原土	(132)
一、山地灌丛草原土	(133)
中层砂砾性麻砂质山地灌丛草原土(68)	(133)

厚层砂壤性泥质山地灌丛草原土(69)	(134)
耕种中层壤性泥质山地灌丛草原土(70)	(135)
砂性洪积山地灌丛草原土(71)	(137)
耕种砂壤性洪积山地灌丛草原土(72)	(139)
耕种壤性洪积山地灌丛草原土(73)	(140)
雄曲耕种壤性洪积山地灌丛草原土(74)	(142)
耕种粘性洪积山地灌丛草原土(75)	(143)
耕种砾砂壤性洪积山地灌丛草原土(76)	(145)
耕种砾泥性洪积山地灌丛草原土(77)	(146)
耕种粘体壤性洪积山地灌丛草原土(78)	(148)
耕种石底壤性洪积山地灌丛草原土(79)	(149)
粘壤性冲积山地灌丛草原土(80)	(151)
耕种砂壤性冲积山地灌丛草原土(81)	(152)
耕种壤性冲积山地灌丛草原土(82)	(153)
耕种粘性冲积山地灌丛草原土(83)	(155)
耕种砾底砂壤性冲积山地灌丛草原土(84)	(156)
耕种粘性湖积山地灌丛草原土(85)	(158)
二、山地淋溶灌丛草原土	(159)
砂性洪积山地淋溶灌丛草原土(86)	(159)
耕种砾泥性洪积山地淋溶灌丛草原土(87)	(161)
耕种砂性洪积山地淋溶灌丛草原土(88)	(162)
耕种砾底砂壤性洪积山地淋溶灌丛草原土(89)	(164)
耕种壤性湖积山地淋溶灌丛草原土(90)	(165)
第三章 半淋溶土纲	(167)
第一节 灰褐土	(167)
一、灰褐土	(168)
厚层砾泥性泥质灰褐土(91)	(168)
中层壤性泥质灰褐土(92)	(169)
中层砾砂壤性泥质灰褐土(93)	(171)
耕种砂壤性洪积灰褐土(94)	(172)
耕种砾泥性洪积灰褐土(95)	(174)
二、淋溶灰褐土	(175)
中层砾砂壤性泥质淋溶灰褐土(96)	(175)
中层壤性紫土质淋溶灰褐土(97)	(177)
耕种厚层壤性泥质淋溶灰褐土(98)	(178)
耕种砾底砾泥性洪积淋溶灰褐土(99)	(180)
三、灰褐土性土	(181)
耕种粗骨性泥质灰褐土性土(100)	(181)
耕种中层砾砂壤性泥质灰褐土性土(101)	(183)