

巴州土壤

①“地区土壤调查”
新疆维吾尔自治区农业局编 新疆维吾尔自治区农业局编
新疆维吾尔自治区农业局编 新疆维吾尔自治区农业局编

新疆维吾尔自治区农业局编

新疆维吾尔自治区农业局编

新疆维吾尔自治区农业局编

新疆维吾尔自治区农业局编

新疆维吾尔自治区农业局编

新疆科技卫生出版社 (K)

巴 州 土 壤

巴音郭楞蒙古自治州农业局 编

新疆科技卫生出版社(κ)

巴 州 土 壤

巴音郭楞蒙古自治州农业局 编

新疆科技卫生出版社(K)出版发行

(乌鲁木齐市延安路4号 邮政编码830001)

新疆新华印刷二厂印刷

787×1092毫米 16开本 22.25印张 16插页 562千字

1991年1月第1版 1991年9月第1次印刷

印数: 1 — 1,000

ISBN 7 — 5372 — 0277 — X/S · 49

定价: 13.00元

主 编：邓国全

撰 稿：邓国全 张喜康 胡跃成

徐志杰 张占义

责任编辑：寒 冰 张 远

序

巴音郭楞蒙古自治州位居新疆腹地，土地辽阔，资源丰富，土壤类型复杂，是自治区适宜发展农、牧、工业生产的基地之一，经济战略地位十分重要。

为了摸清巴州土壤资源的基本情况，做好土壤的分类、评价、改良和利用工作，根据国务院在全国开展第二次土壤普查文件的精神和自治区的具体部署，巴州（包括生产建设兵团农二师）率先行动，在州领导的支持与关怀下，由州土壤普查办公室直接负责，组织全州各县市有关学科的技术人员，分工协作，坚持不懈，一抓到底，克服重重困难，从1979年开始到1985年底，终于胜利完成了全州土壤普查和各项资料的汇总工作。与此同时，他们还将调查资料进行综合分析论证，编写出《巴州土壤》初稿。这一科研成果，在自治区土壤普查质量评比中被名列一等，受到有关部门和专家的推崇。为使这一重要基础资料，能在巴州经济建设中发挥作用，之后州农业局又组织有关同志，根据评审中对初稿提出的意见，花费近两年时间，对《巴州土壤》初稿进行了全面的修改和补充，正式送交新疆科技卫生出版社（K）出版发行。

我作为长期在新疆从事土壤教学和科研的专业人员，能够参加《巴州土壤》书稿的审定工作，感到十分高兴。我觉得，这本书稿在编写内容上，有以下两个突出特点。

首先，书稿以大量第一手调查资料，阐述了巴州土壤在自然条件与人为活动影响下，发生发展变化的规律与演化趋势；介绍了本州各种土类的形成、分布、主要性状和分类特征；并且对全州土壤资源作了正确评价，提出合理改良利用的设想与应采取的具体措施。

其次，书稿内容丰富，资料翔实，数据可靠，除主要反映全州土壤普查成果外，还吸收了前人在科研与生产上的有关资料和经验，填补了

巴州土壤科学研究的空白,具有相当的理论水平和实用价值。它不仅对繁荣巴州经济,发展各项生产,保持生态良性循环等方面,将起到积极的作用;而且为自治区的土壤教学、科学研究和有关专著的编写,提供了基本资料。

《巴州土壤》一书的出版,是巴州从事土壤普查工作和资料编写人员共同辛勤劳动的结晶,是巴州各族科技工作者向党和人民奉献的一份厚礼,特向他们表示诚挚的祝贺!同时,殷切希望各族科技工作者在现有的基础上,把巴州土壤科学研究和改良利用工作,提高到一个新水平。

崔文采

1990年11月

前 言

巴音郭楞蒙古自治州（简称巴州）是新疆最大的地州之一，它的面积为482664.59平方公里，约占全疆总面积的1/4。这里盆地与山地相间，河流与湖泊纵横，国土资源丰富，土壤类型多样，是一块很有开发潜力的宝地。

根据国务院关于在全国开展第二次土壤普查工作通知的精神，巴州从1979年9月开始，在所属8县1市进行了解放以来规模最大的土壤普查。为了认真做好这一工作，州、县、市分别成立了土壤普查领导小组及办公室，集中大量多学科的科技工作者，组成州土壤普查技术指导组和县市土壤普查工作队，统一领导，各司其职，分工合作，全力以赴。整个土壤普查，历时7载，经过三个阶段，有450余人次参加了调查研究分析和资料图表照片的编绘工作，终于在1985年底胜利完成任务。

这次土壤普查，全州共调查土地2000多万亩（含兵团农二师），重点普查了耕地、夹荒地、林园地等耕作土壤；而对山区和平原大面积荒地自然土壤，只在充分利用前人资料的基础上，进行了路线调查。在普查过程中，全州共挖土壤剖面4587个，采剖面样6732个，农化样3922个，地下水样1846个，分析化验17万多项次，提供有效化验数据15万多个，各种调查、统计、量算数据30余万个，全州共完成各种成果资料文字稿210余万字，其中有各社场《土壤普查报告书》66份，县、市级《土壤报告书》10份，《巴州土种汇编》1册，《专题报告论文集》2册，各种图件说明书100份。全州共绘制各类图纸成果500余份，内有《土地利用现状图》，《土壤类型分布图》、《土壤改良利用分区图》、《土壤有机质含量分级分布图》、《土壤氮素含量分级分布图》、《土壤磷素含量分级分布图》、《土壤盐分含量分级分布图》、《土壤地下水埋深分级分布图》等；同时拍摄剖面、地貌景观及工作照片100余幅。通过普查，基本上摸清了巴州土地利用的现状，查明了土壤类型分布规律、数量和质量，低产土壤的各种障碍因素，各类土壤资源的生产潜力及改良利用途径等，为进一步开发利用全州土壤资源，提供了可靠的科学依据。

这次土壤普查的另一重大成果，是在占有大量普查资料的基础上，经过综合分析论证，编写出全州第一部土壤专著——《巴州土壤》（初稿）。以后，根据

各方面的意见，又花了近两年时间，对初稿作了全面的修改补充，使之能达到出版水平，让这次土壤普查的成果，能以书籍形式与读者见面。

《巴州土壤》一书，由州农业局负责编辑，邓国全同志主编，全书共分三篇十七章，约50多万字，其中前言为张喜康撰写，第一篇第一、二章为胡跃成撰写，第一编第三章与第二篇第四至十五章为邓国全撰写，第三篇第十六至十七章为徐治杰、张占义撰写。新疆八一农学院教授崔文采为本书写了序言，并对书稿进行了审阅和修改。

《巴州土壤》这本专著之所以能够编写出版，是全州参加土壤普查工作所有同志辛勤劳动的结果，是自治区土壤普查办公室及专家顾问组、中国科学院新疆生物土壤沙漠研究所、新疆八一农学院、新疆农业科学院土壤肥料研究所等单位 and 巴州林业局、畜牧局、水利局、气象局、农技开发中心、土地规划队、农校、农科所、农二师勘测设计所及各县、市有关部门大力支持与相互协作的结果，是自治区有关专家、教授崔文采、常直海、李子熙、李培清、许志坤、王文堂、王俊民、杨春明、张丙乾、丰惠兰等亲切指导帮助的结果。值此专著出版之际，谨向上述单位和所有同志，表示衷心的感谢。

最后需要说明，由于我们水平有限，加上经验不足，书中错误之处，恳请读者批评指正，以便今后修订。

编 者

1989年3月24日

目 录

第一篇 概 论

第一章 社会概况与土地资源

第一节 地理位置与行政区划·····	(1)
一、地理位置·····	(1)
二、行政建置与民族结构·····	(1)
三、交通网络·····	(1)
第二节 社会经济发展状况·····	(3)
一、历史的考证·····	(3)
二、近代社会经济发展水平·····	(3)
第三节 土地资源现状·····	(5)
一、巴州土地资源的结构现状·····	(5)
二、主要土地资源类型·····	(8)

第二章 土壤的形成和分布

第一节 土壤的形成条件·····	(18)
一、地质地貌与土壤·····	(18)
二、生物气候与土壤·····	(19)
三、成土母质与土壤·····	(20)
四、水文地质与土壤·····	(21)
第二节 土壤的分布规律·····	(22)
一、土壤的地带性分布规律·····	(22)
二、土壤的区域性分布规律·····	(23)

第三章 土壤分类与命名

第一节 土壤分类的原则和依据·····	(25)
---------------------	--------

一、土壤分类的原则依据·····	(25)
二、土壤命名·····	(26)
第二节 土壤分类·····	(26)

第二篇 土壤各论

第一部分 农业土壤各类

第四章 潮土类

第一节 土类综述·····	(33)
一、分布面积·····	(33)
二、成土条件·····	(33)
三、成土过程·····	(34)
四、剖面形态·····	(34)
五、理化属性·····	(35)
第二节 潮土亚类·····	(39)
一、形成分布·····	(39)
二、理化性状·····	(42)
三、典型剖面举例·····	(42)
第三节 脱潮土亚类·····	(45)
一、形成分布·····	(45)
二、理化性状·····	(48)
三、典型剖面举例·····	(48)
第四节 灰潮土亚类·····	(50)
一、形成分布·····	(50)
二、理化性状·····	(50)
三、二潮灰潮土属·····	(51)
(一) 属性特征·····	(51)
(二) 剖面举例·····	(54)
四、下潮灰潮土属·····	(54)
(一) 属性特征·····	(54)
(二) 剖面举例·····	(55)

第五节	盐化潮土亚类·····	(64)
一、	形成分布·····	(64)
二、	理化性状·····	(64)
三、	硫酸盐化潮土土属·····	(65)
	(一) 属性特征·····	(65)
	(二) 剖面举例·····	(68)
四、	氯化盐化潮土土属·····	(68)
	(一) 属性特征·····	(68)
	(二) 剖面举例·····	(74)
五、	苏打盐化潮土土属·····	(75)
	(一) 属性特征·····	(75)
	(二) 剖面举例·····	(79)
六、	镁质盐化潮土土属·····	(81)
	(一) 属性特征·····	(81)
	(二) 剖面举例·····	(81)
第六节	灌淤潮土亚类·····	(85)
一、	形成分布·····	(85)
二、	理化属性·····	(89)
三、	黄淤潮土土属·····	(92)
	(一) 属性特征·····	(92)
	(二) 剖面举例·····	(92)
四、	灰淤潮土土属·····	(93)
	(一) 属性特征·····	(93)
	(二) 剖面举例·····	(93)
第七节	潮土的改良利用·····	(93)
一、	潮土的障碍因素·····	(98)
二、	潮土的改良利用·····	(99)

第五章 灌淤土类

第一节	土类综述·····	(101)
一、	分布面积·····	(101)
二、	成土条件·····	(101)

三、成土过程	(102)
四、剖面形态	(102)
五、理化属性	(103)
第二节 普通灌淤土亚类	(103)
一、形成分布	(103)
二、理化性状	(105)
三、黄淤土属	(107)
(一) 属性特征	(107)
(二) 剖面举例	(110)
四、灰淤土属	(111)
(一) 属性特征	(111)
(二) 剖面举例	(114)
第三节 潮化灌淤土亚类	(115)
一、形成分布	(115)
二、理化属性	(115)
三、剖面举例	(118)
第四节 盐化灌淤土亚类	(119)
一、形成分布	(119)
二、理化属性	(119)
三、典型剖面举例	(121)
第五节 灌淤土的改良利用	(126)
一、灌淤土的障碍因素	(126)
二、灌淤土的改良利用	(127)

第六章 灌漠土类

第一节 土类综述	(128)
一、分布面积	(128)
二、成土条件	(128)
三、成土过程	(128)
四、剖面形态	(128)
五、理化属性	(129)
第二节 普通灌漠土亚类	(132)

一、黄土状灌漠土土属	(132)
(一) 属性特征	(132)
(二) 剖面举例	(133)
二、灌淤灌漠土土属	(133)
(一) 属性特征	(133)
(二) 剖面举例	(137)
第三节 灌漠土的改良利用	(141)
一、灌漠土的障碍因素	(141)
二、灌漠土的改良利用	(142)

第二部分 平原自然土壤各类

第七章 灰色草甸土类

第一节 土类综述	(143)
一、分布面积	(143)
二、成土条件	(143)
三、成土过程	(144)
四、剖面形态	(144)
五、理化属性	(145)
第二节 石灰性灰色草甸土亚类	(148)
一、形成分布	(148)
二、理化属性	(148)
三、生灰土土属	(149)
(一) 属性特征	(149)
(二) 剖面举例	(149)
四、冲积草甸土土属	(152)
(一) 属性特征	(152)
(二) 剖面举例	(153)
五、洪积草甸土土属	(153)
(一) 属性特征	(157)
(二) 剖面举例	(157)
第三节 盐化草甸土亚类	(161)

一、形成分布	(161)
二、理化属性	(161)
三、硫酸化生灰土土属	(165)
(一) 属性特征	(165)
(二) 剖面举例	(169)
四、氯化生灰土土属	(169)
(一) 属性特征	(169)
(二) 剖面举例	(173)
五、苏打盐化生灰土土属	(175)
(一) 属性特征	(178)
(二) 剖面举例	(179)
六、镁质盐化生灰土土属	(181)
七、硫酸化草甸土土属 (含氯—硫型)	(185)
(一) 属性特征	(185)
(二) 剖面举例	(187)
八、氯化草甸土土属 (含硫—氯型)	(191)
(一) 属性特征	(191)
(二) 剖面举例	(193)
九、苏打盐化草甸土土属	(197)
(一) 属性特征	(197)
(二) 剖面举例	(199)

第八章 林灌草甸土类

第一节 土类综述	(206)
一、分布面积	(206)
二、成土条件	(206)
三、成土过程	(206)
四、剖面形态	(207)
五、理化属性	(207)
第二节 普通林灌草甸土亚类	(210)
一、形成分布	(210)

二、典型剖面举例·····	(211)
第三节 盐化林灌草甸土亚类·····	(211)
一、形成分布·····	(211)
二、典型剖面举例·····	(211)

第九章 沼泽土类

第一节 土类综述·····	(216)
一、分布面积·····	(216)
二、成土条件·····	(216)
三、成土过程·····	(216)
四、剖面形态·····	(217)
五、理化属性·····	(217)
第二节 草甸沼泽土亚类·····	(221)
一、形成分布·····	(221)
二、理化属性·····	(221)
三、剖面举例·····	(223)
四、合理利用·····	(225)
第三节 腐泥沼泽土亚类·····	(225)
一、形成分布·····	(225)
二、理化属性·····	(225)
三、典型剖面举例·····	(226)
第四节 泥炭沼泽土亚类·····	(227)
一、形成分布·····	(227)
二、理化属性·····	(227)
三、典型剖面举例·····	(228)
第五节 盐化沼泽土亚类·····	(232)
一、形成分布·····	(232)
二、理化属性·····	(232)
三、典型剖面举例·····	(232)

第十章 漠境盐土类

第一节 土类综述·····	(235)
---------------	---------

一、分布面积	(235)
二、成土条件	(235)
三、成土过程	(236)
四、剖面形态	(237)
五、理化属性	(237)
第二节 漠境盐土的亚类及土属	(240)
一、漠境盐土亚类	(240)
(一) 形成特点	(240)
(二) 剖面举例	(240)
二、干旱盐土亚类	(242)
(一) 形成特点	(242)
(二) 剖面举例	(242)

第十一章 盐土类

第一节 土类综述	(246)
一、分布面积	(246)
二、成土条件	(246)
三、成土过程	(247)
四、剖面形态	(247)
五、理化属性	(250)
第二节 盐土的亚类及土属	(251)
一、草甸盐土亚类	(251)
(一) 形成特点	(251)
(二) 剖面举例	(251)
二、沼泽盐土亚类	(256)

第十二章 棕漠土类

第一节 土类综述	(259)
一、分布面积	(259)
二、成土条件	(259)
三、成土过程	(259)
四、剖面形态	(260)

五、理化属性·····	(260)
第二节 棕漠土亚类及土属·····	(261)
一、棕漠土(普通)亚类·····	(261)
二、石膏棕漠土亚类·····	(264)
三、石膏盐盘棕漠土亚类·····	(267)
四、灌耕棕漠土亚类·····	(271)
(一)形成特点·····	(271)
(二)剖面举例·····	(274)

第十三章 风沙土类

第一节 土类综述·····	(277)
一、分布面积·····	(277)
二、成土条件·····	(277)
三、成土过程·····	(278)
四、剖面形态·····	(278)
五、理化属性·····	(278)
第二节 风沙土的亚类及土属·····	(280)
一、固定风沙土亚类·····	(280)
(一)亚类综述·····	(280)
(二)灌耕风沙土属·····	(281)
二、半固定风沙土亚类·····	(283)
三、流动风沙土亚类·····	(284)

第三部分 山地土壤各类

第十四章 中低山土壤类型

第一节 栗钙土类·····	(287)
一、形成分布·····	(287)
二、成土过程与理化属性·····	(287)
三、典型剖面举例·····	(288)
第二节 棕钙土类·····	(289)
一、形成分布·····	(289)