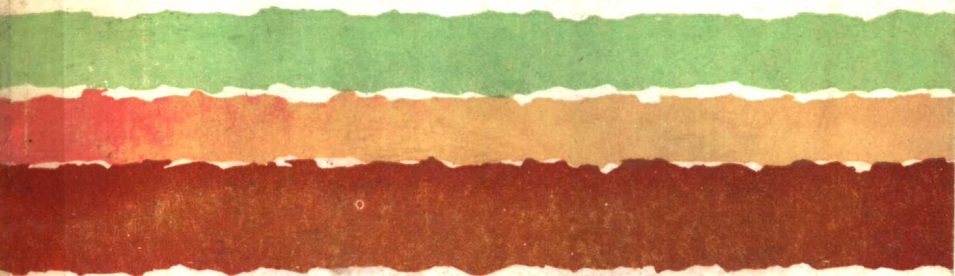


TU MO TE ZUO QI TU RANG

土默特左旗土壤



内蒙古人民出版社

土默特左旗土壤

邓沉毅 吴文超 吕振兴 编著

内蒙古人民出版社

一九八五·呼和浩特

土默特左旗土壤

邓沉毅 吴文超 吕振兴

编 著

•

内蒙古人民出版社出版

(呼和浩特市新城西街82号)

内蒙古新华书店发行 四子王旗印刷厂印刷

开本:787×1092 1/32 印张:6.375 字数:131千 插页:6

1985年 5 月第一版 1986年 6 月第1次印刷

印数: 1—2,292册

统一书号: 16089·121

每册: 1.05元

(内部发行)

前 言

土壤，是地球陆地表面具有肥力，能生长植物的疏松表层。它是由一定的自然因素和人为因素所形成的历史自然体。土壤和人类的关系十分密切，是人类赖以生存和发展的物质基础。土壤的本质属性是具有肥力的，它为植物（包括作物）生长供应和协调营养因素（水分和养料）、协调环境条件（温度和空气）。因此可以说土壤是植物生产的基本生产资料 and 基础，同时，土壤也是各类动物（包括人类）生存和繁衍的基础。常言说：“万物土中生”，就是这个道理。

自人类开创农业以来，就十分重视土壤资源的开发、利用和改良。人类的生产活动，不仅影响着土壤形成的方向 and 过程，也直接地改造着土壤的基本性质，使自然土壤向耕作土壤演变进化，最终成了劳动的产物。在人类生产活动中如利用合理，可使土壤肥力不断提高；而不合理的利用，则将使土壤肥力逐渐降低，甚至造成土壤沙化、次生盐渍化等。

开展土壤普查的目的，就是为了摸清土壤资源（包括类型、性质、面积和分布特点），找出各类土壤的障碍性因素，进行必要的数量统计和质量评价，为土壤资源的合理开发、利用和改良，为编制农林牧业综合区划和各项生产规划提供科学依据，以保证农林牧各业生产迅速、协调地发展。

继1958年全国第一次土壤普查之后，根据国务院1979年（114号）文件，从1979年开始，在全国范围内开展了第二次土壤普查。土默特左旗的土壤普查工作，在内蒙古自治区内先走了一步。从1981年5月开始，历经两年零六个月，于1983年10月底完成。这次普查，得到自治区、呼和浩特市两级土壤普查办公室的指导和内蒙古自治区土地勘测设计院三队的直接参与，土默特左旗旗委、政府直接领导了这项工作。参与普查的各类人员有70多名，其中既有富有经验的工程师，也有常年奋战在农业第一线的干部和技术人员，还有一批农民技术人员。外业调查、内业汇总，资料分析整理，都是严格按照有关规程要求进行的。经自治区、呼和浩特市、土默特左旗三级专门机构验收合格，认为其工作经验与普查成果，不仅在指导旗内工作上，即在全自治区也有许多值得借鉴的地方。

在内蒙古自治区土地勘测设计院王琨、刘国忠同志，呼和浩特市土壤普查办公室赵天水、槐克强同志，土默特左旗人民政府赛吉尔夫同志（现调呼和浩特市市委）、云惠智同志的倡议与支持下，由邓沉毅、吴文超、吕振兴同志编写的《土默特左旗土壤》一书，可以看作是此次土壤普查成果的核心。书中概述了土默特左旗的自然条件和人为生产活动对土壤发生发育的影响，阐述了各土类的生成发育、形态特征、理化性质及分类分布规律，比较系统地论述了全旗分布面积最大的浅色草甸土和灰褐土，评价了全旗土壤资源的肥力状况和生产性能，提出了土壤改良利用分区规划及其改土培肥措施，并从生态角度，对全旗今后的农林牧业发展方向提出了许多建设性意见。

在本书编写中，得到了土默特左旗有关单位，特别是农业科学研究所的协作与支持，利用了全旗土壤普查资料，石村民、王乃斌同志参与了部分初稿编写，初稿写成后，又承内蒙古农牧学院副教授李绍良同志审阅并提出宝贵意见，在此一并致谢。

由于水平所限和时间仓促，本书无论在反映土默特左旗丰硕的土壤普查成果上，或在土壤学方面的论述上，可能还有不全面甚至错误的地方，恳望读者批评指正。

内蒙古自治区土地勘测设计院

1984年12月

目 录

一、自然条件.....	(1)
(一) 地理位置.....	(1)
(二) 气候特点.....	(1)
(三) 地质、地貌条件与成土母质.....	(3)
(四) 水系特征.....	(9)
(五) 植被类型和特征.....	(11)
二、社会经济条件与土地利用状况.....	(14)
(一) 农垦概况.....	(14)
(二) 社会经济结构.....	(14)
(三) 土地利用状况.....	(16)
三、土壤分布和分类.....	(17)
(一) 土壤分布.....	(17)
(二) 土壤分类.....	(18)
四、土壤类型.....	(25)
(一) 灰褐土.....	(25)
(二) 草甸土.....	(58)
(三) 沼泽土.....	(131)
(四) 盐 土.....	(136)
(五) 栗钙土.....	(152)
五、土壤资源评价.....	(156)
(一) 土壤资源评价目的、原则和依据.....	(156)
(二) 农、林、牧土壤资源适宜性评价.....	(157)

(三) 农、林、牧土壤资源单项评价.....	(159)
(四) 农、林、牧土壤资源区域性评价.....	(168)
(五) 评价结果分析.....	(173)
六、土壤改良利用分区.....	(175)
(一) 当前农、林、牧用地上的问题.....	(175)
(二) 林、牧用地中的问题.....	(180)
(三) 土壤改良利用分区.....	(181)

一、自然条件

(一)地理位置

土默特左旗位于内蒙古河套平原东北部，地理座标为北纬 $40^{\circ}26'$ — $40^{\circ}54'$ ，东经 $110^{\circ}48'$ — $111^{\circ}48'$ 。全旗总土地面积2796.16平方公里，是著名的土默川平原的主要组成部分。北屏大青山、与乌兰察布盟武川县相望，东与呼和浩特市郊区接壤，东南与乌兰察布盟和林县相连，南与呼和浩特市托克托县相接，西与包头市土默特右旗为邻。旗政府所在地察素齐镇，位于旗境北部、京包铁路干线北侧。

(二)气候特点

土默特左旗属大陆性干旱气候，特点是：光照充沛，降水较少，蒸发剧烈，冬季漫长而严寒，夏季短促而炎热，年、日温差大，春、秋气温变化剧烈，冬、春风大，时遭寒潮侵袭，雨热同季，积温有效率高。

据察素齐气象站1959—1982年观测资料：年平均气温为 6.3°C ，其中，北部大青山区低于平原区，年平均气温在 $3-5^{\circ}\text{C}$ 之间。 $\geq 5^{\circ}\text{C}$ 的活动积温 3278.9°C 、持续222天， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2916.6°C 、持续176天。历年平均无霜期为132天，其中，北部大青山区在130天以下。初霜常出现在9

月下旬(9月22日),终霜常出现在5月中旬(5月13日)。年平均降水量为398.7毫米,70%以上集中在7—9月份,其中,北部大青山区平均降水量可达450毫米。年平均蒸发量为1870.3毫米,是年降水量的4.69倍,特殊干旱年份(1963年)高达8倍,湿润度,北部大青山区为0.5—0.7,南部平原区为0.4—0.6。年平均风速为2.04米/秒,大风多集中在4—5月,年总大风(>8级)日数为20天左右。年平均日照为2873.4小时,年太阳辐射总量为140千卡/cm²。

春季(3—5月):气温骤升,日较差大,多风少雨气候干燥。气温由3月平均0.5℃至5月回升到平均15.9℃,降水量多年平均49.5毫米,占年降水量的12%,与此同时,蒸发量671.0毫米,占年蒸发量的36%,加之春风大且频繁,平均风速2.9米/秒,是年平均风速的1.42倍。因此,土壤失墒快且严重,尚需抗旱播种。

夏季(6—8月):时多阴雨,降水剧增。夏季平均气温21℃,其中,7月最热,月平均气温22.2℃,极端最高气温出现在7月,最高可达39.3℃。夏季平均降水量为258.4毫米,占年降水量的65%,多雷阵雨,常伴有弓地性暴雨,有时突降冰雹,北部山地沟谷易引起山洪,是农牧业生产的重大灾害之一。

秋季(9—10月):降水明显减少,温度急剧下降,多晴天。9月平均气温14.3℃,10月下降到7.2℃。平均降水量77.1毫米,占年降水量的19%。由于气温下降剧烈,一般每年9月下旬出现霜冻,继而出现冰冻天气。

冬季(11月—2月):多寒潮降温天气,并伴有西北或偏北大风,天气酷冷。冬季平均气温在-2.2℃—-12.7℃之间。

一月份最冷，极端最低气温为 -35.6°C ，降雪稀少，平均14.8毫米，为降水量的4%（见图1—1、1—2、1—3）。

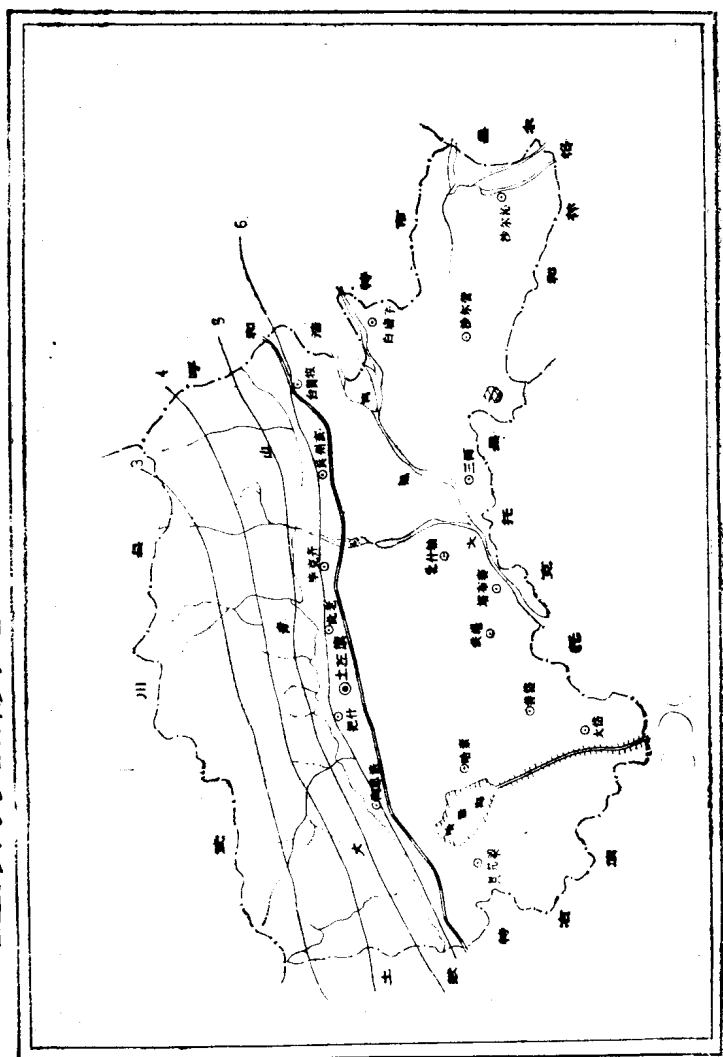
（三）地质、地貌条件与成土母质

位于旗境北部的大青山，西起古雁沟左翼，东至霍寨沟，地质构造属阴山复杂构造带，地貌则为剥蚀中、低山和不明显的丘陵过度带。

在元古代末期，吕梁构造运动之后，使前震旦纪地层遭受区域变质作用，产生褶皱隆起。该区以南北向压应力为主，由此产生一系列东西向线状紧密褶皱和东西压性或压扭性大断裂，构成了横亘东西向复杂的构造带，奠定了阴山地区构造的基本轮廓，阴山两侧相继发生继承性的大幅度断裂下降。在地貌上形成了一个地垒性的块断山地，使得山顶各期古夷平面保存较为完整。伏岩主要由太古界五台山群结晶岩及变质岩系构成，岩石类型为：花岗片麻岩、碳酸岩、泥岩、砂砾岩、黑云母斜长片麻岩、角闪斜长片麻岩、角闪片岩、云母石英片岩和绿泥石片岩等组成。由上述基岩在不同的地形部位构成了残积、坡积等母质。一般残积母质多分布在山顶部或山坡，岩石成分、化学成分和下伏基岩有密切的相关性。其特点主要是：岩性单一，棱角状，没有经过搬运。坡积母质一般多分布在斜坡或坡麓处，岩石的成分与山坡基岩有关，分选性、磨圆程度极差，一般层理不清晰，在同一坡积层，其顶部物质较粗，下部物质较细。

阴山山前广阔的平原地区，在地质构造上，位于大青山褶皱带的南缘，处于河套内阻新断陷的东段，属土默川盆地

土默特左旗地区年平均气温分布图



一一四

土默特左旗地区 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温分布图

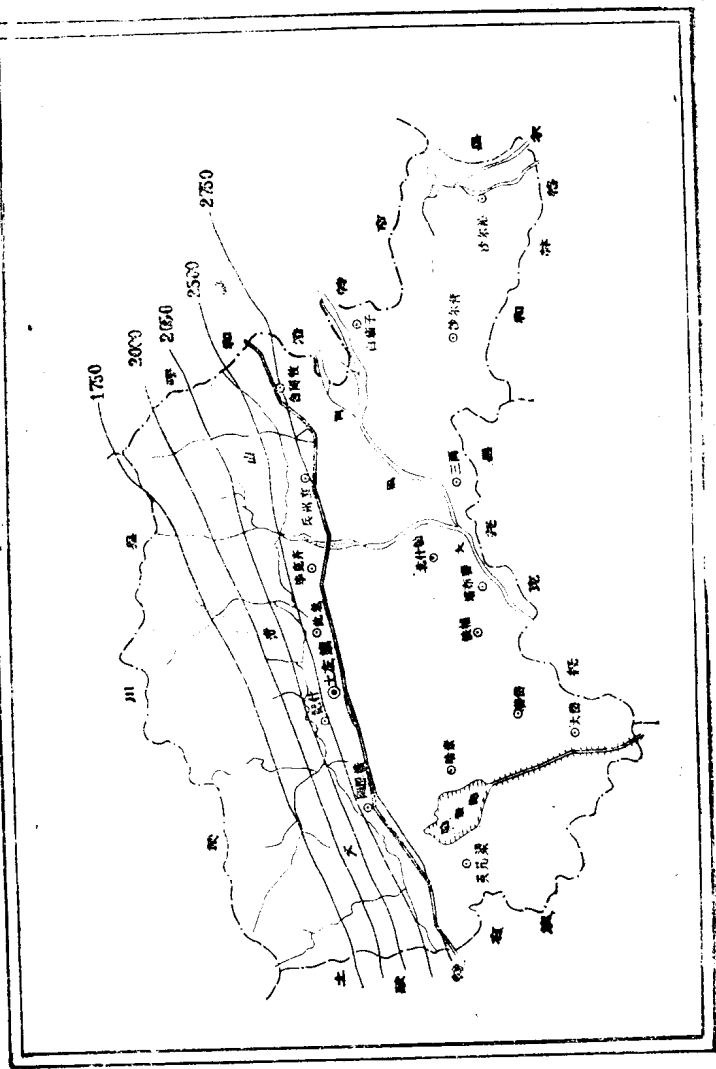


图 1-2

土默特左旗地区年降水量分布图

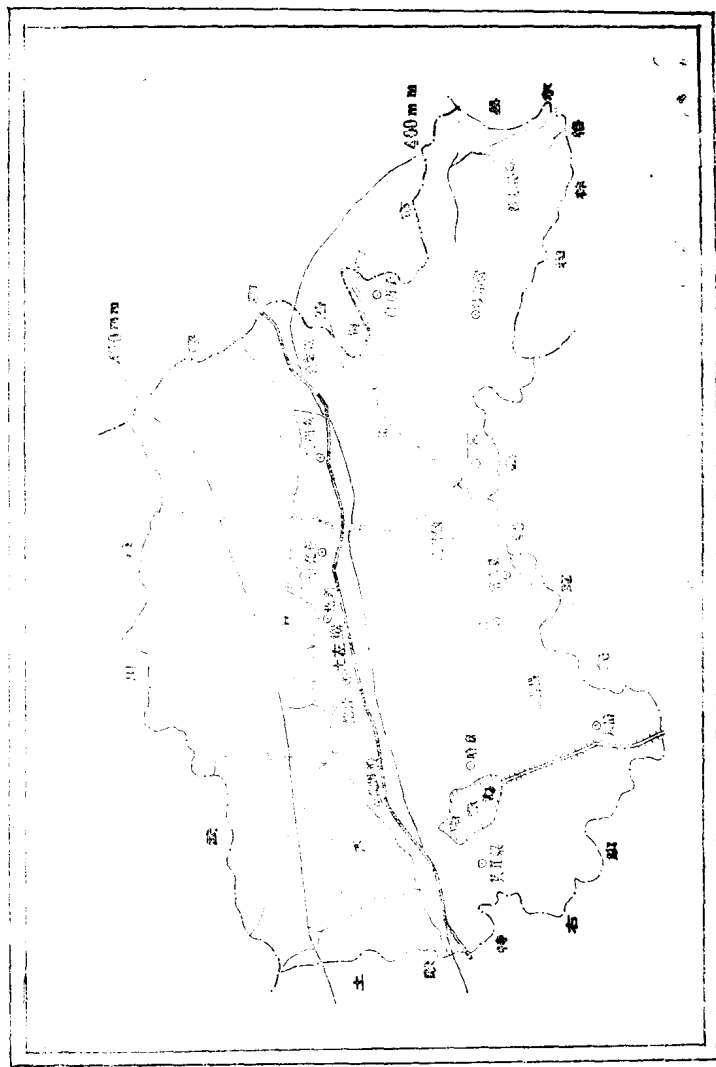


图1-3

的东北部。该盆地形成于晚侏罗纪、中新生代以来，盆地大幅度下沉，沉积了巨厚的以河湖相为主的疏松堆积物。盆地受几组断裂的控制，北部有呈东西向分布的大青山山前深断裂，西部有昭君坟断裂，南部有呈北东南向发育的和林格尔丘前断裂。洪积母质，分布在山前洪积扇地带。岩相结构从扇顶部到扇缘是粗颗粒渐至细颗粒的分布，顶部为砾质砾石，并夹有砂和粘质砂土，边缘堆积较细的砂质粘土。其特点是：洪积母质岩性复杂，磨圆度低，分选性很差，层理不清晰。冲积母质，广泛分布在扇前带以南的大黑河和黄河冲积平原上。岩性以细粒为主，一般为疏松含砾的中细砂、粉细砂及粘土，矿物成分复杂，分选性、磨圆度良好，层理清晰，具二元结构，山区冲积物分选性和磨圆度均较平原区差，但比洪积物为好。此外，在黑河两岸的干渠周围，还分布着人工灌淤母质，土质较肥沃。在扇前带以南的黑河、黄河灌区，由于地下水位高，无排水条件，加之浇灌不合理，土壤形成次生盐渍化，并呈扩展趋势。

土默特左旗地貌的形成受地质构造、内外营力的控制，由于盆地长期下沉，故以堆积地形为主。北部大青山，在长期构造上升和水流下切作用下，以侵蚀中山地形为主，沿山麓有不明显的丘陵过度地形，并残留湖岸侵蚀构造阶地。山地南部渐趋下降，接受来自山地沟谷冲、洪积物的堆积，形成东西向带状分布的山前倾斜平原和黄河、大黑河冲积、湖积平原。现据成因类型，简述其形态特征如下：

1. 侵蚀构造中、低山及丘陵地形

此一地形分布于旗境北部的大青山区。海拔1300—2200，

多米，沿山麓以丘陵为主，向北过度为中低山。山势陡峻挺拔，峰峦叠嶂，最高点是金銮殿山的顶峰，海拔为2270米，在群山耸立地形条件下，发育着大小不一的沟谷。北部大青山面积为1,511,355.78亩，占全旗总土地面积的36.04%。

2. 剥蚀堆积地形

(1) 山麓侵蚀构造湖积阶地

此阶地呈条带状分布于大青山山麓。主要由中更新统湖积层和上更新统冲、洪积层组成。由于阶地伴随山体长期上升，故下部基岩裸露，大部形成为基座阶地。后经水流的侵蚀和切割，使阶地失去原有形态，并具有残留的侵蚀特征。

(2) 缓坡湖积台地

此台地，分布于旗境东南部的沙尔沁一带。台地前缘高于大黑河平原3—5米，海拔1050—1100米。地面微有起伏，并向西北缓倾，台地上发育着冲沟和干河谷，其冲沟多源于和林格尔丘陵，且向西北延伸，切割4—7米。二道凹水库建于台地之前缘。

3. 堆积地形

根据堆积地形成因和形态特征，又分为下面三种类型，

(1) 山前冲、洪积倾斜平原

此一平原，由洪积锥裙、洪积扇裙，冲积、洪积、湖积扇前带组成。东起小黑河入境处，西至哈素海北缘一线，自北向南倾斜，坡度变缓，扇前地带地形平展略有起伏。南北伸延6—14公里。

(2) 黄河、大黑河冲积——湖积平原

此一平原，分布于哈素海退水渠以西，地形平坦开阔，向东南微倾。地表由黄河冲积物组成，下部为湖积层。大黑河冲积——湖积平原，位于哈素海退水渠以东，平坦且向东南倾斜，地表由大黑河冲积物组成，下部也是湖积层。

(3) 湖沼洼地

此一洼地，分布于妥妥岱以南哈素海一带，是潜水溢出和季节性洪水补给的洼地。近年，由于地下水下降，故已失去湖沼洼地的下湿景观。

(四) 水系特征

1. 地表水

大黑河，是旗境最大的过境水，长约40公里，多年平均流量 $9.5\text{m}^3/\text{秒}$ ，有效灌溉面积18.48万亩。其次是源于乌兰察布盟和林格尔县的什拉乌素河，过境长度20公里，多年平均流量为 $0.347\text{m}^3/\text{秒}$ ，灌溉面积0.5万亩。但由于上游截流灌溉，现多趋于干枯无水状态，只是春、夏季节排泄融冰水和洪水。北部大青山一线，流域面积在0.5平方公里以上的山沟有28条，多以排泄季节性洪水为主。总集水面积约2895平方公里，以水磨沟、万家沟最大，霍寨沟、白石头沟、黑牛沟、朱尔沟、西白石头沟次之，共有清水流量 $1.5\text{m}^3/\text{秒}$ 。白石头沟、水磨沟以及什拉乌素河建有水库，库容量和年降水量有关，一般不稳定。哈素海原为山前沟谷洪水和渠道排水所补给的季节性淡水湖，湖容量0.5亿立方，近年由于磴口、哈素海扬水站的修建，哈素海已成为转储水湖，每年由磴口扬