

云南省第二次土壤普查资料010

昭通地区土种志

ZHAO TONG DI QU TU ZHONG ZHI

云南省昭通地区农业科学技术推广中心站

一九八八年三月

前 言

四个现代化，农业是基础，而耕地土壤又是农业生产的基础。我区海拔高差大，相对高度也大，经度和纬度的跨度都在2度多，隔里不同天的气候较明显，耕作土壤资源较丰富，广大农民在农业生产实践中，积累了丰富的认土、改土、用土的宝贵经验。我们在全区第二次土壤普查的基础上，进行了《昭通地区土种志》的整理编写。土壤普查是在各级党委、政府的重视下，地县市几百名普查队员经九年辛勤劳动才完成的，因此，《昭通地区土种志》是集体的成果，期望这一成果能为当前当地生产服务，为耕地的利用改良服务，为我区农业现代化起到应有的作用。

《昭通地区土种志》由曾容祥同志执笔编写，阮应珍同志协助，詹春富同志定稿。由于受业务水平、测试手段及现有资料等的限制，错误是难免的，有待今后进一步完善，敬请批评指正。

谨向为编写《昭通地区土种志》提供资料的有关单位和个人致谢。

编 者

一九八八年二月

3hao

目 录

第一章 概况	(1)
第二章 昭通地区土种	(5)
第一节 昭通地区耕地土壤分类系统	(5)
第二节 耕地土壤概述	(6)
一、水稻土土类	(6)
二、燥红土土类	(25)
三、红色石灰土土类	(28)
四、红壤土类	(30)
五、黄壤土类	(37)
六、黄棕壤土类	(47)
七、棕壤土类	(53)
八、黑色石灰土土类	(55)
九、紫色土土类	(58)
十、潮土土类	(64)
第三章 昭通地区耕地土壤的主要特点及其利用改良	(69)
第一节 耕地土壤的俗称	(69)
第二节 耕地土壤的肥力状况	(70)
第三节 低产田地的利用改良	(75)

第一章 概 况

昭通地区位于云南高原东北部，地理坐标在东经 $102^{\circ}52'$ — $105^{\circ}18'$ ，北 纬 $26^{\circ}18'$ — $28^{\circ}40'$ 之间。东与四川高县，筠连及贵州省的威宁、毕节、赫章县接壤；南与云南省的会泽县毗邻；西北处于金沙江下游与四川省的宁南、金阳、雷波、屏山、宜宾等县市隔江相望。昭通地区地处云南、四川、贵州三省交界处，由于受乌蒙山脉和五莲山脉及金沙江、牛栏江、横江、洛甸河、洛泽河、牛街河、洒渔河的长期侵蚀和切割，形成陡峻峡谷。地势为西南高，东北低，南部最高海拔是巧家县的药山4040米，北部最低海拔是水富县的滚坎坝267米，相对高差为3773米。昭通地区属于亚热带与温带共存的高原季风气候，由于气候、地形、地质的特殊性，水平位置和垂直高度的差异，构成了境内地形复杂、气候多变、土种类繁多，使昭通土壤具有立体分布的特点。

在全国、全省热量气候类型划分的基础上，根据昭通地区的实际情况，全区分南部和北部类型区，南部地区分江边、河谷、矮二半山、平坝、一般山、高二半山、高寒山七个气候区，北部地区分江边河谷、矮二半山、一般山、高二半山、高寒山五个气候区。

土壤是历史自然体，又是人类赖以生存的最基本的物质资料。人类为了生存繁衍，就要从自然界中获取更多的生产生活资料，而这些物质资料都直接或间接来自土壤，而人类在农业生产活动中，就得不断地认识土壤、利用土壤和改良土壤，使之更加符合人类的需要，因此，人为的生活对土壤的形成和演化，往往会起到很大的作用。

土壤是具有自动供肥机能和自动调节水、热、气机能的一种生物体。农业土壤是自然土发育过程中改变了生态环境和肥力实质的一个特殊阶段。这个阶段的特征是人类定向改造和严格控制土壤肥力发展方向与速度，有目的有计划地规划设计植被结构和优良耕作方法，以求达到土壤越种越肥、产量持续增高的目的。科学地改良土壤，对人类社会的发展具有深远的政治意义和经济意义。

由于人类的生产生活是积极的，并带有社会性和目的性、各种自然土壤经人为垦殖后，充分利用自然因素的有利方面，在长期的良好的耕作、栽培、施肥、灌溉、改良等综合措施的影响下，土壤肥力不断有所提高。建国以来，随着生产关系的改变，在党和政府的领导下，通过农田基本建设，合理利用改良土壤，出现了低产变高产的典型事例，扩大了稳产高产的农田面积。

在人为活动过程中，如果对土壤的利用和管理不当，对土壤进行掠夺式的垦殖方式，会使土壤肥力降低，作物产量下降，造成恶性循环。建国以来，大面积耕地土壤的肥力有所提高，林地草地改良利用得当，肥力也有所提高。但由于多种原因，造成的毁林开荒，

乱砍乱伐，陡坡耕地过度垦殖，草场破坏严重，排水不良，矿区开发利用不当，水土流失加重，使许多林地、草地及部分耕地土壤由厚变薄，由肥变瘦。在耕地土壤中稻田及缓平地、梯田梯地受人为的积极作用影响大；坡地、陡坡地、林地草地受人为消极作用大。应因地制宜、保护土壤资源，合理利用改良土壤，充分用地积极养地，用养结合，使土壤越种越肥，从而提高产量。

土壤肥力的主要特征是：宜种、宜肥、宜水、宜耕，发棵和抗逆等生理性，这些性质受气候及土质两方面的影响，现将受土体影响较深的一些土壤生理功能简述一下。1、宜种性：是指土壤适宜种植的作物种类及品种而言。影响宜种性的因素，除光照、积温、雨量、土壤通气性等生态环境因素外，还有土壤和植物双方在代谢和调节力方面的谐调程度及它们在胶体组成方面的表现。凡是宜种性好的土壤，往往都具有胶体品质好、数量多、土层厚、质地均匀，宜种性广，不选择作物等优点，宜种性是土壤肥力最集中的表现。2、宜肥性：指土壤适宜施用肥料的种类和数量而言。影响宜肥性的因素，主要是土壤基本结构的稳定程度和持久力，其次是土壤的胶体活性在不同水热条件下，对肥料利用率的影响。宜肥性优良的土壤，一般表现为不选择肥料的种类和数量，肥料的投资小收效大，而且能表现较大幅度的持续增产。宜肥性差的土壤，选择肥料的种类和数量比较严格，施肥后增产效益也不大。3、宜水性：是指在一定耕作制度下，土壤需水量多少的标准。影响土壤宜水性的因素，主要是土壤的质地层次类型和结构层类型。宜水性的好坏主要反应在渗透率和回润性，凡渗透率大小适当，能保持长久而又易回润的是肥力好的土壤，否则是改良的对象。4、宜耕性：是指土壤在一定含水情况下适耕时间的长短而言。宜耕性好的土壤，适耕时间的伸缩性较大，宜耕性差的土壤必须通过精耕细作，提高肥力。5、发棵性：是指土壤肥力在季节气候影响下、支配作物各个生育阶段生长的程度而言。影响发棵性的主要因素，有土壤活化温度，在一定温度条件下胶体活性的强弱及土壤水、热等条件。土壤发棵性可归为前发、后发、兼发、弱发四种类型，兼发型大多见于胶体品质优良的土壤，弱发型为胶体品质差的土壤。6、抗逆性：是指土壤抗御不良环境因素的能力而言。抗逆力主要反应在土壤抗蚀、抗寒、抗热、抗旱、抗病、抗虫、抗盐、抗碱、抗毒等能力的大小，这些性质和土壤的自动调节热、水、气、肥的能力有关，是土壤胶体品质好坏和水、热、条件好坏的综合反应。抗逆性强的土壤，一般在外界环境不利的情况下，可维持植物的正常生长。

土种是土壤分类的基层单元，是耕作土壤的基础名称，它具有相类似的发育程度，剖面层次的排列、肥力、生产性能都基本一致。在同一母质类型下，根据土壤的构型、熟化程度及肥力高低进行划分土种。

表 1 昭通地区自然类型分区

类型区 气候区 ≥10℃积温 海拔(m) 县(市)	南 部						
	江 边	河 谷	短二半山	平 坝	一般山	高二半山	高寒山
	南亚热带	中亚热带	北亚热带	南 温 带		中温带	北温带
	5000—7500	5000—6000	4200—5000	3200—4200		1600—3200	<1600
昭 通	<800	800—1200	1200—1500	1895—2100山边	1500—2000	2000—2500	>2500
鲁 甸	<900 (干田)	900—1200	1200—1500	1915—2100山边	1500—2000	2000—2500	>2500
巧 家	白鹤滩以上 1200 以下1100	金江1200—1500 支流<1500	1500—1800		1800—2200	2200—2800	>2800
盐 津							
大 关							
永 善	<800	800—1100	1100—1500		1500—1800	1800—2200	>2200
绥 江							
镇 雄							
彝 良		<1100	1100—1400		1400—1800	1800—2300	>2300
威 信							
水 富							

昭通地区自然类型分区

类型区 气候区 ≥10℃积温 海拔(m) 县(市)	部				
	北				
	江边河谷	矮二半山	一般山	高二半山	高寒山
	中亚热带	北亚热带	南温带	中温带	北温带
县(市)	5000—6000	4200—5000	3200—4200	1600—3200	<1600
昭 通			1800—1950 以下	1800—2100	2100以上
鲁 甸					
巧 家					
盐 津	<800	800—1000	1000—1600	>1600	
大 关	<900	600—1200	1200—1700	1700—2000	>2000
永 善	<800	800—1200	1200—1500	1500—1800	>1800
绥 江	<600	900—1000	1000—1400	>1400	
镇 雄	<800	<1100	1100—1700	1700—1900	>1900
彝 良	<1000	1000—1400	1400—1800	1800—2100	>2100
威 信	<700	700—1000	1000—1500	>1500	
水 富	<600	600—900	900—1300	>1300	

注：≥10℃积温经历天数：南亚热带310—340天，中亚热带250—310天，北亚热带220—250天，南温带180—200天，中温带100—180天，北温带<100天。

第二章 昭通地区土种

第一节 昭通地区耕地土壤分类系统

根据《全国第二次土壤普查暂行技术规程》和1984年12月的土壤分类方案及省《土壤普查技术》，结合昭通的实际情况，形成了昭通地区耕地土壤分类系统。全区耕地土壤的普查面积为8772540亩（上报面积约4801167亩），占土壤总面积29194380亩的30.05%，占土地总面积33634500亩的26.0%。分别属于6个土纲；10个土类，18个亚类，51个土属，113个土种。

人为土土纲，只有水稻土土类，亚类3个，土属13个，土种23个，普查面积为733780亩，占耕地总面积的8.36%（上报面积约544224亩）。淹育型水稻土亚类的普查面积为157510亩，占耕地总面积的1.79%（上报面积约112850亩），有土属5个，土种5个；潜育型水稻土亚类的普查面积为475990亩，占耕地总面积的5.43%（上报面积约352624亩），有土属5个，土种12个；潜育型水稻土亚类的普查面积为100280亩，占耕地总面积的1.14%（上报面积约78750亩），有土属3个土种6个。

半淋溶土土纲，有土类2个，亚类2个，土属6个，土种10个，普查面积为94950亩，占耕地总面积的1.08%（上报面积约65270亩）。燥红土土类普查面积为69880亩，占耕地总面积的0.80%（上报面积约48650亩）。只有褐红土1个亚类，土属5个，土种6个。红色石灰土土类，普查面积为25070亩，占耕地总面积的0.28%（上报面积16620亩）。只有红色石灰土1个亚类，土属1个，土种4个。

铁铝土土纲，有土类2个，亚类5个，土属19个，土种41个，普查面积为4196970亩，占耕地总面积的47.84%（上报面积为2232550亩）。红壤土类，有亚类3个，土属9个，土种13个，普查面积为408520亩，占耕地总面积的4.66%（上报面积约271450亩）。山原红壤亚类，普查面积为331990亩，占耕地总面积的3.79%（上报面积为224940亩），有土属4个，土种5个；黄红壤亚类，普查面积为53600亩，占耕地总面积的0.61%（上报面积约33380亩），有土属3个，土种5个；红壤性土亚类，普查面积为22930亩，占耕地总面积的0.26%（上报面积为13130亩）。有土属2个，土种3个。黄壤土类，有亚类2个，土属10个，土种28个，普查面积为3788450亩，占耕地总面积的43.18%（上报面积为1961100亩），黄壤亚类的普查面积为3205220亩，占耕地总面积的36.53%（上报面积为1674330亩），有土属6个，土种18个；黄壤性土亚类，普查面积为583230亩，占耕地总面积的6.65%（上报面积为286770亩）有土属4个，土种10个。

第三章 昭通地区耕地土壤的主 要特点及其利用改良

第一节 耕地土壤的俗称

昭通地区农业生产已有几千年的历史。广大农民对各种土壤的性质特点和判别, 及其利用改良有着丰富的经验。这些经验对土壤的命名较为集中地反映出来。如反映肥力高、熟化度高的常用油、粪、大、肥等; 肥力低、熟化度低的则用糠、瘦、寡、小、死等; 反映水多土冷的用浸、濫、汤等; 水分条件好的用润、潮等; 水分差的常用干、燥等。保水好坏则用坐水、稳水、漏水; 灌排条件及栽培利用情况用腊水田、冬水田、干田、山田、雷响田等。反映土壤耕性和质地结构的常用语, 如粘重土壤用窑泥、胶泥、耳巴泥、壤土用夹砂、砂泥、半粘半砂等; 含粉砂粒较多的用粉、香灰、豆面等; 砂性重的用粗砂、细砂、羊毛砂、白眼砂等。结构好坏用鸡粪、油渣、松子棵、僵堡、豆瓣、羊毛、白眼、直土、立土等。耕性好坏则用泡、松、散、绵、紧口、板等。犁底层及下层土性状的好坏用松泡、黄腊、羊肝石、铜汞石、死窑泥等。反映土壤颜色的常用黑、黄、灰、白、红等。反映土壤存在问题的常用发红、坐秋、锈、石头、黄浑、漏涝、羊肝石、铁盘等。肥力型用油、散、绵、刚等。以上俗称与土壤理化性状及生产性能有关, 而且集中表现在土壤肥力的生产性能上。通过土壤普查, 全区不同名称的土壤达350种, 经评土归类后也有土种113个。现以土纲、土类、亚类及成土母质为依据, 以土壤的物理化学性状及生产性能为基础, 将相似性能的土壤进行归并, 全区主要有五种类型的土壤。

一、黄 泥 类

普查面积3624170亩, 占普查耕地总面积的41.32% (上报面积约1901850亩, 占上报耕地总面积的39.61%)。包括大黄泥、小黄泥、马血泥、死黄泥、黄泥夹砂、黄淤泥等。此类土化学程度深, 土层深厚, 耕层较浅、偏酸、板结、犁底层下面有不同程度的黄腊层, 宜耕范围窄。大黄泥的母质为石灰岩风化物, 土层厚, 排水较好。小黄泥土块小、耐旱, 底土是死黄泥, 较板结, 表层土松散, 土层较厚, 粒状结构, 耕性较好。死黄泥母质为石灰岩、玄武岩和老冲积红土, 表土为深黄色重壤, 块状结构, 心土坚实板结, 肥力低。黄壤性稻田与旱地黄壤分布的位置相似, 多为潜育型水稻土。

