

湖北省第二次土壤普查资料54

郧县土壤志

郧县土壤普查办公室

湖北省第二次土壤普查资料54

鄖县土壤志

鄖县土壤普查办公室

一九八六年九月

湖北省郧县第二次土壤普查成果验收书

根据《国发》1979年111号文件，郧县土壤普查工作从1982年2月开始至1984年8月结束。按照全国关于《对县级土壤普查验收暂行办法》和《湖北省第二次土壤普查技术规程》的要求，地区组织验收组对郧县土壤普查各项成果进行了检查，其结果如下：

一、野外调查和土壤分类系统符合《规程》要求。

二、化验项目齐全，数据可靠。

三、工作底图和制图程序符合《规程》要求。县、社图件齐全，质量较高。

四、文字资料和统计表格齐全。土壤志符合省定《县级土壤志编写大纲》的要求。

五、面积量算方法正确，土壤资源基本查清。

六、查出了土壤中影响农业生产的主要障碍因素，为合理利用土壤资源提供了科学的依据。

七、开展土壤普查成果应用，目前已初见成效。

根据验收成果，验收组认为：郧县土壤普查成果达到了《全国第二次土壤普查暂行技术规定》的要求。同意验收。

郧阳地区农业区划委员会

一九八四年八月九日

签 字 人

湖北省土壤普查办公室主任	梁久让
湖北省土壤普查办公室副主任	李建匀
湖北省农科院土肥所助理研究员	阳海清
郧阳地委农村工作部顾问	高恩浩
郧阳地区农业区划委员会办公室主任	白守贵
郧阳地区农牧特产局顾问	龚桢福
郧阳地区土壤普查办公室副主任 助理研究员	李唐勋
郧阳地区土壤普查办公室副主任 技术总负责人 农艺师	王凤鸣
郧阳地区土壤普查办公室技术顾问组顾问 农艺师	朱名容
郧阳地区土壤普查办公室技术顾问组顾问 农艺师	邢礼忠
郧阳地区土壤普查办公室技术顾问组顾问 农艺师	乔学成
郧阳地区土壤普查办公室技术顾问组顾问	樊先书
郧县人民政府副县长	郭筱鹏

前 言

郧县第二次土壤普查，在县委、县政府领导下，按照《全国第二次土壤普查技术规程》和《湖北省第二次土壤普查技术规程》要求，从1982年2月开始，历时两年五个月，于1984年7月胜利结束。

这次土壤普查是以生产大队为进队单位，以地块片为基础，以1:2.5万地形图为工作底图进行的。共挖掘主剖面6,670个，其中耕地5,773个，平均118.4亩一个。共取农化样3,740个，其中耕地2,843个，平均240.5亩一个。共取诊断样136套。共取速测样17,534个，平均40.0亩一个。

经过化验、制图、资料整理等室内工作，大队有了地块片档案和土壤养分通知单，公社有1:25万土壤图、土壤有机质图、土壤全氮图、土壤速效磷图、土壤速效钾图、土壤酸碱度图、土壤评级图、土壤改良利用分区图，全套调查统计表；县有1:5万土壤图、土壤养分（土壤有机质、全氮、速效磷、速效钾）图、土壤酸碱度图、土壤评级图、土壤改良利用分区图，土壤普查工作报告、有关专题报告、面积量算报告、土壤工作分类说明及检索表，以及规定完成的全套表格资料。

通过这次普查，基本查清了我县土壤资源的数量、质量和分布，土地利用方面的成绩和问题，高产稳产农田的土壤条件，低产土壤及其障碍因素，测定了土壤主要理化性质，从而为农业区划和科学种田提供了土壤方面的依据。同时，也培养了一支土肥科技队伍。

为了集中反映这次土壤普查的成果，特编写《郧县土壤志》，全志共分九章。主要叙述我县土壤形成条件，成土过程，土壤分类和分布，土壤各论，土壤肥力状况，土壤资源及其评价，低产土壤类型和改良措施，土壤改良利用分区以及土壤普查成果应用情况。

在编写和修改过程中，得到了省、地土壤普查办公室的及时指导，得到了本县各有关方面的大力支持，在此深表感谢。由于我们水平有限，加之时间紧迫，本志必有许多不足之处，恳请指正。

目 录

湖北省郧县第二次土壤普查成果验收书

前 言

第一章 土壤形成条件

- 第一节 气候对土壤形成的影响..... (1)
- 第二节 母岩母质对土壤形成的影响..... (2)
- 第三节 地形地貌对土壤形成的影响..... (4)
- 第四节 植被对土壤形成的影响..... (6)
- 第五节 社会环境对土壤形成的影响..... (6)

第二章 土壤形成过程

- 第一节 成土过程..... (12)
- 第二节 熟化过程..... (14)

第三章 土壤分类和分布

- 第一节 土壤分类..... (18)
- 第二节 土壤分布..... (30)

第四章 土壤各论

- 第一节 水稻土土类..... (41)
- 第二节 潮土土类..... (105)
- 第三节 石灰(岩)土土类..... (113)
- 第四节 紫色土土类..... (120)
- 第五节 黄棕壤土类..... (126)

第五章 土壤肥力状况

- 第一节 土体构型..... (174)
- 第二节 土壤物理性质..... (178)
- 第三节 土壤酸碱度..... (180)
- 第四节 土壤的阳离子代换量..... (182)
- 第五节 土壤养分状况..... (185)
- 第六节 主要土壤类型的基本农化性状..... (193)

第七节	各公社土壤养分状况·····	(193)
第六章 土壤资源及其评价		
第一节	土壤资源的数量及其在土地资源中的地位·····	(195)
第二节	土壤资源的基本特点·····	(197)
第三节	主要土属的评价·····	(199)
第四节	土壤生产力分级评价·····	(202)
第五节	土壤资源的面积量算·····	(204)
第七章 低产土壤类型及改良利用意见		
第一节	水害严重·····	(207)
第二节	土壤质地不良·····	(209)
第三节	障碍型低产土壤·····	(212)
第四节	过酸偏碱型低产土壤·····	(213)
第五节	土层浅薄型低产土壤·····	(215)
第八章 土壤改良利用分区		
第一节	分区原则·····	(217)
第二节	分区概述·····	(217)
第九章 土壤普查成果应用		
第一节	因土利用 因土改良·····	(225)
第二节	因土施肥 配方施肥·····	(225)
附件:		
郟县水土流失情况的调查报告·····李宗华		(227)
郟县第二次土壤普查工作报告·····郟县土壤普查办公室		(231)
郟县第二次土壤普查人员名单·····		(236)

第一章 土壤形成条件

郧县位于湖北省西北部，鄂、豫、陕三省交界处，和邻县郧西为本省最北的两个县份，属秦岭山脉东延部分，面积3,774平方公里，人口54.6万（1981年）。辖25个人民公社，1个镇，1个农场，1个林场。

本县地势，由西南、正北向中部汉江谷地倾斜，东北部向外倾斜。最低处丹江水库水位线，海拔157米，最高点苍浪山顶峰，海拔1824米。

本县处于我国南北过渡地带、东西过渡地带。经度为东经 $110^{\circ}7'20''$ 至 $111^{\circ}16'$ ，纬度为北纬 $32^{\circ}25'37''$ 至 $33^{\circ}15'37''$ 。十分接近我国东部季风区亚热带的北界、我国传统的南北分界线秦淮线，最北部与陕西安康、洋县，河南西峡、方城等县城，纬度大体相当。在我国地势三级阶梯中，本县处于典型的第二级阶梯东部边缘，十分靠近中、低两级的分界线大兴安岭——太行——巫山——雪峰一线。这些就是本县成土诸因素的背景。

第一节 气候对土壤形成的影响

气候对土壤形成的影响，以水热条件的作用最为重要。

主要农业区——河谷盆地丘陵地区的水热条件，以海拔200米左右为代表，记述如下：

1953——1982年共30年平均，全年各月平均气温、降水量、蒸发力，年平均气温，年降水量，年蒸发力，见表1——1，其中，蒸发力系用H·H·伊凡诺夫（HBa HoB）公式求得的。

表1——1 各月气温、降水量和蒸发力

月 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合计
气 温 ($^{\circ}\text{C}$)	3.0	5.0	10.1	16.1	21.3	26.3	28.2	27.4	21.9	16.7	10.6	5.2	
降水量 (mm)	13.9	20.3	43.4	76.2	79.8	81.1	145.7	129.1	103.9	63.1	38.8	13.8	809.1
蒸发力 (mm)	48.4	53.5	71.6	94.7	129.2	173.4	132.4	128.9	101.3	84.0	64.6	54.2	1136.2

由表1——1知，最热月为7月，最冷月为1月，气温年较差 25.2°C 。

气温稳定通过 10°C 的初日为3月25日，终日为11月14日，持续天数235天，活动积温 $5,130.9^{\circ}\text{C}$ 。

终霜3月12日，初霜11月14日，无霜期246天。

气温 $\geq 18^{\circ}\text{C}$ 的月份是5、6、7、8、9各月，共5个月。 $\leq 8^{\circ}\text{C}$ 的月份是12、

1、2各月，共3个月。小于年均温的月份是11、12、1、2、3各月，共5个月。

四季划分，按候均温 10°C 以下为冬季， 22°C 以上为夏季，两者之间为春、秋季的标准，春季，为3月15日至5月20日，共67天；夏季，5月21日至9月15日，共118天；秋季，9月16日至11月18日，共64天；冬季，11月19日至3月14日，共116天（据县气象站计算，1953——1980年共28年平均）。

年温相时，年最低气温出现在1月30日（ 2.1°C ），年最高气温出现在7月22日（ 29.8°C ）。

最多雨月7月，最少雨月12月。

降水 $\geq 60\text{ mm}$ 的月份是4、5、6、7、8、9、10各月，共7个月，其降水总和为678.9 mm。

降水 $\geq 100\text{ mm}$ 的月份是7、8、9各月，共3个月，其降水总和为378.7 mm。

降水年变率为19.3%。

干燥度，据县气象站计算，为1.27（1953——1980年28年平均）。

以上数据表明：

1、属北亚热带半湿润气候，在柯本气候分类中，属Cwa型。

2、有较弱的大陆性气候特征。大陆度为58.6%。

3、四季分明，冬、夏长，春、秋短，春秋升温、降温快。

4、冬暖夏热明显。1月份平均气温高于纬度较低、海拔较低的许多地方，如襄阳、钟祥、应山。7月平均气温在鄖阳地区、恩施地区、襄阳地区为最高。年平均气温也高于襄阳、钟祥、应山等地。

表1—2 鄖县与襄阳、钟祥、应山气温比较表

单位： $^{\circ}\text{C}$

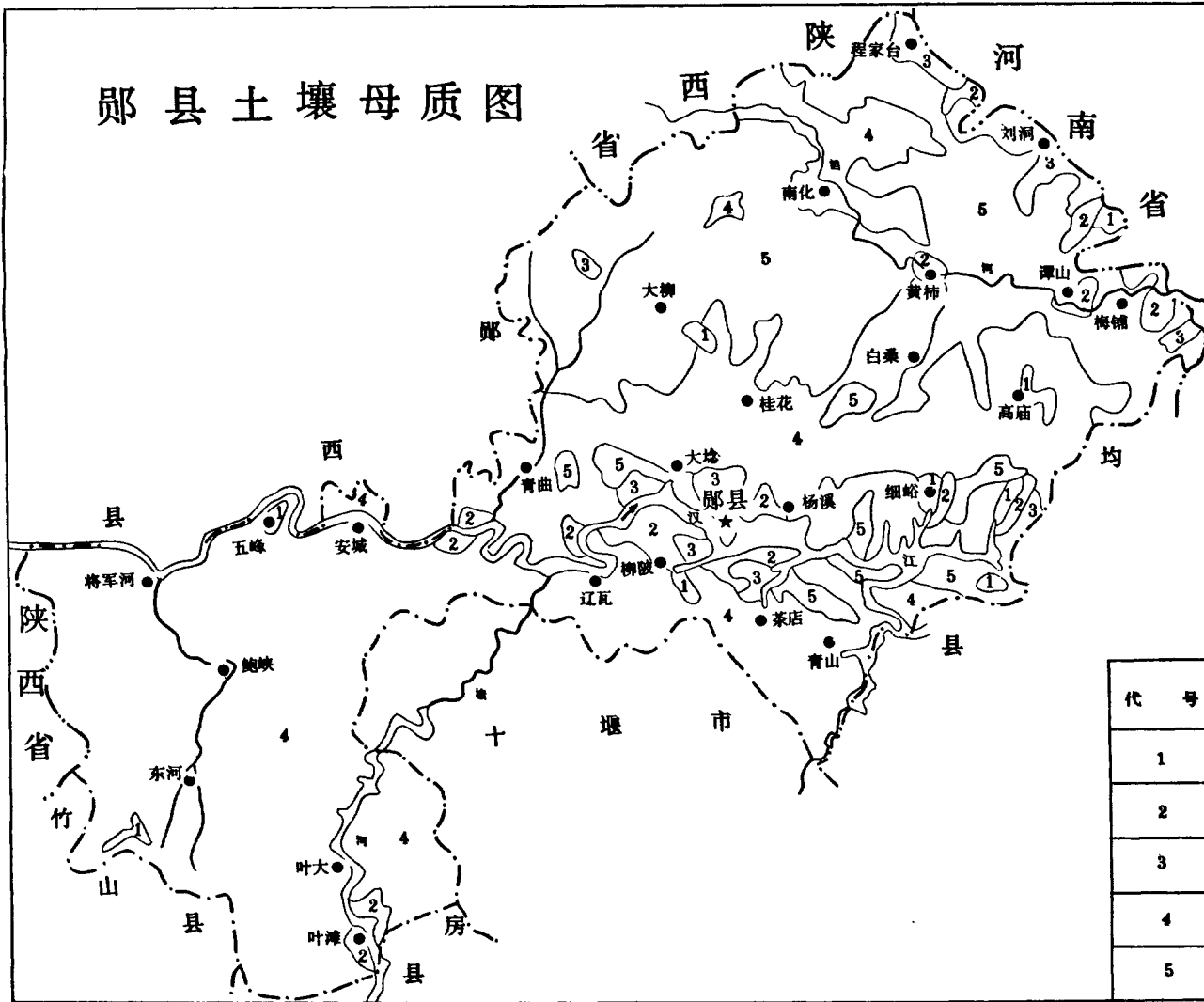
县 名	年平均	1 月	7 月	年 数	纬 度 (N)	海 拔 (m)
鄖 县	16.0	3.0	28.2	30	$32^{\circ}51'$	201.9
襄 阳	15.8	2.5	27.3	24	$32^{\circ}02'$	68.7
钟 祥	15.8	2.8	27.9	22	$31^{\circ}10'$	65.8
应 山	15.5	2.3	28.1	18	$31^{\circ}37'$	99.6

干燥度1.0左右的地带，黄棕壤化成土过程比较典型。在其垂直带的上部、下部，则发生变异，在干燥度明显大于1的低海拔地带，淋溶减弱，从而发生向褐土成土作用方向的变异，钙积过程得以表现，形成黄褐土亚类。在中山地区，气温较低，湿度较大，干燥度明显小于1，水分状况良好，氧化较弱，有机质积累增强，剖面层次色调较一致，颜色较暗，形成山地黄棕壤亚类。

第二节 母岩母质对土壤形成的影响

我县的成土母质，大体划分为五种，即近代河流冲积物、第四纪粘土、红砂岩类风

郧县土壤母质图



化物。泥质岩类风化物。碳酸岩类风化物。

一、近代河流冲积物

近代河流冲积物主要是第四纪全新世(Q_4)以来的河流沉积物。为松散堆积物,透水性较强,处在河边开阔平坦地段,形成的土壤地下水位较高,旱地常有夜潮现象。母质各沉积层次物质粗细的差别,常使土壤有不同的质地层次,有的有夹层。沉积物有无石灰反应,决定土壤有无石灰反应,沉积物质的粗细,对土壤养分影响很大。我县汉江沿岸超河漫滩第一级阶地大都被丹江库水淹没,较小河流的冲积物颗粒较粗,因此,我县这类母质发育的土壤养分含量大都较低。

二、第四纪粘土

第四纪粘土主要是第四纪中更新世(Q_2)和晚更新世(Q_3)时期的粘土沉积物,多分布于断陷的河谷盆地。沉积的层次深厚,颗粒细小,因而形成的土壤土体厚,质地较重,代换量高,矿质养分含量丰富。

三、红砂岩类风化物

红砂岩类,包括红色砂岩、红色砂砾岩,为中生代晚期和新生代第三纪的陆相沉积,主要分布于郧县盆地、安阳盆地、梅铺——刘洞盆地,红色砂岩、红色砂砾岩一般为半成岩,岩性松软,孔隙度大,对外力的机械作用具有缓冲能力,不易崩解,它的风化方式主要是在地表水的浸溶作用下缓慢地脱落。红砂岩类属碎屑岩,由粉砂、砂、砾石等胶结而成,富含石英耐磨且化学性质稳定的矿物,因而,常在地表形成薄层残积风化壳,发育的土壤薄而瘠,多砾石。虽处在低海拔平缓地带,但这类母质形成的土壤,旱地与林荒地的面积比例只有1:6,红色砂砾岩母质上的土壤,通常造林艰难,不易扎根,只稀疏地生长一些禾本科的野草。

四、泥质岩类风化物

泥质岩类,是我县面积最大的母岩母质类型。分布范围包括汉水以南绝大部分地区和江北的南化隆起、建设(翻山堰)隆起,大龙山隆起地带。地质基础古老。苍浪山地区地层,为元古界武当群的官坊组和杨坪组。官坊组主要是一套复杂的变质火山——沉积岩系,包括变质的基性、中酸性火山熔岩凝灰岩及泥砂质沉积岩,由于区域变质作用使岩石特别是火山岩发生绿岩化性。杨坪组是一套砂质沉积作用而形成的负变质岩系,主要由石英岩、变质砂岩、白云母石英片岩、含炭质条带的石英片岩、含石榴子石的白云母石英片岩等组成。江南堵河以西其它地区的泥质岩,主要有下震旦统郧西群和寒武系地层,郧西群为变中酸性凝灰岩溶岩夹变砂岩绢英片岩,该区寒武系地层以硅质岩为主。

江北地区泥质岩，一般是下震旦系地层。大龙山隆起和建设隆起以郧西群为主，为变中酸性凝灰岩熔岩夹变砂岩绢英片岩，其他地区以耀岭河群为主，主要岩性为绿帘绢云片岩、钠长绿帘绢云片岩、钠长片岩、黑云钠长片岩、黑云钠长绢云片岩。

泥质岩具有定向构造和泥裂的构造特点，在热胀冷缩、吸水失水、水分冻融作用下，容易崩解、破碎、脱落，容易风化均匀的粒状，风化速率快，因而泥质岩区自然植被繁茂。泥质岩难以彻底风化。因而土壤质地较轻。泥质岩含钙质较少，风化壳又古老，钙的淋溶经历了较长时期，因而发育的土壤PH值较低。

五、碳酸岩类风化物

碳酸岩类，包括石灰岩、白云岩、泥灰岩等。分布于江北的梅铺、谭山、刘洞、黄柿、白桑、桂花、大柳等公社，江南少量。一般为浅海相化学沉积岩及其变质岩，包括上震旦统灯影组，下寒武统水沟口组，中寒武统岳家坪组，上寒武统蜈蚣垭组，下奥陶统水田河组，中奥陶统吊床沟组，上奥陶统，泥盆系，下石灰统，以上震旦统地层为主。

碳酸岩类富含钙质，由于母岩母质这一成土因素作用的突出，发育的土壤为岩成土。

石灰岩主要靠化学溶蚀而形成土壤，风化残积物与下面基岩之间，没有过渡的半风化层，界线十分清楚，土壤粘重，盐基含量高。白云岩因矿物晶体为弯曲马鞍形的菱面体，在热胀冷缩的物理风化作用下，表层岩石易破裂成碎块，但化学风化比较困难，这些碎块常保持角砾状态，形成所谓石坡。泥灰岩易于风化，发育的土壤质地为轻壤。

受岩性的影响，我县岩成土（包括石灰（岩）土和紫色土）面积大，占三分之一强。

第三节 地形地貌对土壤形成的影响

我县属秦岭构造带的南亚带，自古生代以来，地壳长期反复活动，构造复杂，变质作用广泛，褶皱和断层十分发育，并有多次岩浆侵入活动，这种构造运动与外营力地质作用相结合，奠定了我县地貌的基础。

一、地貌区域

全县大体分为四个地貌区：西南中低山区，汉水盆谷丘陵区、滔河盆谷丘陵区、滔河流域外缘低山区。

1、西南中低山区

包括叶滩、叶大、东河、将军河、鲍峡5个公社以及辽瓦、安城、五峰3个公社部分大队，为侵蚀山地。海拔500米以上。地表流水的下蚀作用活跃，山势陡峭，沟谷深切，地形起伏大。堵河自南而北穿过本区东部。

2、汉水盆谷丘陵区

为汉水沿岸海拔500米以下的低缓地带，主要是郧县盆地、安阳盆地及其盆边丘陵，汉水以南部分，包括青山、茶店、柳陂以及辽瓦、安城、五峰的一部分。为侵蚀堆积地貌。地形起伏小，相对高差一般在100米以下。

3、滔河盆谷丘陵区

为县内滔河流域海拔500米以下的地带，以及丹江沿岸我县境内部分。相对高差一般小于100米，局部达200米。该区有深厚的碳酸岩地层，或出露，或上复红砂岩类、第四纪粘土。水易沿裂隙、溶洞渗漏至深处，许多地方水源奇缺。地貌成因兼有溶蚀、侵蚀、侵蚀。

4、滔河流域外缘低山区

为滔河流域外缘的隆起地带，呈一弧形，西部连片，东部狭长，主脉为龙落山——苏家山——大桑树——秦家塆——大柳树——天坑梁子——捉马山——云彩山——大龙山一线。北部和西部为岩溶山地，大柳有著名的溶洞——天井，多处有地下河，溶蚀在地貌形成中占有重要地位。南部属泥质岩区，山高水高，溪流发达，地貌形成的主要外力是流水侵蚀，地面被切割得支离破碎。

二、地形地貌对土壤形成的影响

1、海拔高度对土壤形成的影响

随海拔升高，水热对比关系产生明显的变化。比如同为碳酸岩类地区，在滔河下游，水分渗漏问题常导致土壤缺水，成为对当地农业生产最大的危害；而在海拔较高的大柳湿润的气候条件下，土壤水分状况终年良好。这种垂直差异影响风化作用的方式，引起土壤一系列性状乃至土壤类型的变化，详见第一节。

2、坡度对土壤形成的影响

坡度影响地表径流速度，从而制约其冲刷能力。在40度以下，侵蚀强度随坡度递增而递增。坡度大的地方土体浅薄，土壤剖面发育常不完整。建造梯地，拦沟扎挡，就是通过降低地面坡度乃至创造水平地面，控制地表径流速度，减弱侵蚀强度，并促使流水搬运物沉积，来保蓄土壤的。耕地多分布在地势低缓的地区、坡度较小的部位，而且大都经过人工改造，加强了削平作用和堆积作用，不同程度地减缓了坡度，全县的耕地，坡度在10度以下的385,205亩，占56.4%；10—15度的152,669亩，占22.3%；15—25度的107,218亩，占15.7%；大于25度的38,550亩，占5.6%。而林荒地的坡度则比耕地大得多。一些地方在陡坡上开荒种植，土体浅薄，土壤处在幼年阶段，广种薄收，生产力很低；特别是，耕作使土壤疏松，极易被冲刷，土壤资源遭到严重破坏。

3、坡向对土壤形成的影响

南北坡的水热条件不同，在局部范围内，南坡较温暖干燥。北坡较冷凉湿润。坡度愈大，差异愈明显。这就影响风化的方式和强度。迎雨坡、背雨坡的侵蚀强度也有差异，一般前者较大，后者较小。

相反坡向，一般沟深的一面侵蚀较强。

4、地形部位对土壤形成的影响

坡上部多残积母质，坡脚多坡积母质。残积母质形成的土壤浅薄多砾石，剖面发育不完整。在山高谷深的地区，如叶大公社黄龙洞至门楼，叶滩公社月亮湾，河谷耕地极少，而阶梯状山坡的阶面部位，往往土体较厚，耕地较多。丘陵区的水田，生产性能良好，水田易受水害。旱地在无沟蚀的情况下，沟心部位土体深厚，质地适中，水气热协调，群众称为地心。

第四节 植被对土壤形成的影响

我县自然植被种类繁多，多混交，木本和草本混交，灌木和乔木混交，针叶林和阔叶林混交，落叶阔叶树和常绿阔叶树混交，充分表现了过渡地区，多宜地区的特点。草本植被，低海拔地区多为耐旱的禾本科的，随海拔升高，中生的唇形科、蔷薇科、伞科、莎草科的逐渐增多，木本植被，低海拔地区旱生的、耐碱的灌木、半灌木、小灌木较多，随海拔升高，乔木渐趋繁盛。

我县自然植被，大多不同程度地受到人的干扰。从五十年代末开始的20年内，森林资源遭到很大破坏，过量采伐，使森林覆盖率和郁闭度大大降低。随着人口增长，草本植物和木本植物所生产的干物质，用作燃料的部分越来越大，导致我县低海拔地区的自然土壤，多无明显的枯枝落叶层和腐殖质层，地表变得干燥，微生物活动减弱，对正常成土过程产生许多不良影响。部分地区坚持植树造林，改造次生林，覆盖率和郁闭度增高，风化过程中的生物作用、水的作用加强，土壤理化性质改善，土体厚度增加。

我县人工营造的森林植被，有针叶林、落叶阔叶林、常绿阔叶林，主要树种有栎树、刺槐，马尾松、日本黑松、柏树，其次有椿树、泡桐、榆树、意杨、法桐等，以及油桐、漆树、苹果、蜜桔、茶、油橄榄等多种经济林木。

我县自然土壤有这样的趋势：由低海拔向高海拔，郁闭度增大，土壤有机质含量增大，PH值降低。在基本未受人干扰的森林植被下，地表有较厚的枯枝落叶层，土壤表层绵软，色暗，湿润。

第五节 社会环境对土壤形成的影响

我县的农耕史，有文字记载的，可以追溯到春秋，自古以来，农民“终岁勤动，作息相忘”，世代代开发着这块土地。但在漫长的封建社会里，生产力的发展十分缓慢，土地资源得不到合理利用与保护。

中华人民共和国成立后，我县农业生产迅速发展，1982年粮食作物的播种面积单产达到351斤，相当于1949年的3倍多。发展生产的过程，也是改良土壤，熟化土壤的过程。

一、水利建设

建国后，我县人民除在兴建丹江口水库和黄龙滩水库中作出了重要贡献外，还在县

内修建100——1,000万方水库2座,10——100万方水库12座,10万方以下水库83座,泵站191座;塘堰3,200个;渠道3,257条,总长3,457公里。全县有效蓄水量由1949年的2,950万方增加到1.5亿方,有效灌溉面积由1949年的5.9万亩增加到16.2万亩,旱涝保收面积由1949年的10.5万亩,增加到13.4万亩。

水利建设大大促进了生产的发展。细峪公社利用巨家河水库的水源,旱改水1.5万亩,并改善了旱地的灌溉条件,促进了粮食大幅度增产。

如横山大队在巨家河水库修建前后,耕地结构和粮食产量显著变化。

表1—3 细峪横山大队在巨家河水库修建前后耕地结构和粮食产量对照表

年 份	耕地 面积 (亩)	粮 食 总 产 (斤)	年亩产 (斤)	亩产增长 率(%)	其中:水 田		
					面 积 (亩)	面积增长率 (%)	占耕地面积 %
1968	4,271	784,969	184		299		7.0
1983	3,192	2,610,520	818	344.6	1,565	423.4	49.0

旱地改水田,使土壤生产力大大提高。例如寨沟一队章天才房后52亩地。

表1—4 细峪寨沟一队章天才房后52亩地旱改水前后粮食亩产对照表

年 份	夏粮亩产 (斤)	秋粮亩产 (斤)	全年亩产 (斤)	年亩产增长 (%)
1974	147	121	268	
1983	357	780	1,137	324.3

旱地改水田后,引起土壤一系列变化,增加了土壤腐殖质的含量,提高了土壤养分的有效性。淹水条件下,粘重土壤难以耕作的状况得以改善。并可蓄足水分有利后作的生长。

水浇地的性状也受浇水的影响。首先,由于大大减弱了洪涝灾害的威胁,而不同程度地控制了土壤侵蚀,基本不受淹没。其次,经常保持良好的土壤水分状况,有利于土壤微结构的形成,并可以加快土粒的化学风化。

上述影响,不仅使土壤发生一般的土种级的变化,而且部分形成了水稻土土类,这是一个飞跃。

目前,我县还有部分水利设施需要解决工程配套问题。如总蓄水量142万方、有效蓄水量99.4万方的董家台水库,1971年建成,至今未实现渠道通水。如果搞好工程配套,就可大大增加受益面积。

二、改土

改土是农民在长期生产活动中的一项基本经验。但在建国前,改土的规模小,一般只在低海拔地区比较开阔平坦的地方进行,改土技术落后,质量不高,专恃人力,只能作一些简单的修修补补。建国以来,随着社会经济条件的进步,人们不断地向生产的

广度和深度进军，改土成为农田基本建设的重要环节。

1、坡地改梯地

早在五十年代，我县建造梯地的规模就扩大到高寒山区。当时大柳农民曾总结坡改梯有五大好处：可以拦蓄淤泥，加厚土层；减轻暴雨和洪水危害，保住耕地面积；种植省工；产量提高数倍；经济收入增加。他们说：“宁种屁股大个窝，不种满山半面坡”，一改过去的广种薄收习惯。七十年代以来，丹江水库淹没我县耕地92,367亩。绝大部分为好田好地，我县人民在山上打主意，大造梯田梯地，保证了生产稳步的发展。

2、小块改大块

这一工作主要是七十年代以来进行的。沟挡梯田，随着淤泥增厚，逐渐拆除较矮的石坑，使两块或数块梯地合并为一块。这样，既利于耕作，又解决了小块地半边遮荫半边漏水的问题，也利于淤泥沉积。岗丘顶部，斩高填低，把小块梯地和坡地合成几亩。十几亩的大块平地，解决了小块梯地地埂下垮，地埂增宽，利用面积渐少，侵蚀渐趋明显的问题。又可以逐年加厚土层，也便于耕作，改大块后，经过几年时间，就显示出增产效益。小块改大块，一般是成功的，个别地方也存在一些问题：一是在坡度大的地方盲目并块，投工投资多，改地面积小；二是在山洼部位，不注意地形和水文特点，不留水路，不久又形成新的侵蚀沟，地埂和侵蚀沟两侧逐年崩塌，地面也变得高低不平。

3、裁弯取直

在河曲发达的地方，截断山梁、拦河修堰筑坝，迫使河水改道取直，使原来河曲落干，整平铺土，种植作物。有的使河漫滩宽阔的地段，沿山麓挖掘人工河道，把原来的河床、河漫滩改造为耕地，有些成为当家田地。东良河的治理兼有以上两法，效果良好有些地方裁弯取直缺乏科学性，效果差。一是自然河道泉眼多，地下水位高，改为耕地后，排水措施没有跟上，作物易受渍，有的发生土壤的次生潜育化。二是堰坝质量差，或坝（堰）角度不当，以及出水道过窄等，遇洪水则堰坝决口，河水归于旧道，毁掉改成的耕地。

三、肥料结构的变化

农家肥施用量，30年来总的趋势是递减的。合作化时期，全县积造农家肥声势浩大，形式多样，除一般措施外，还有换灶、换墙、换室内地皮等。以后，在左的错误影响下，森林、草场遭到破坏，主要农区的有机肥源严重不足。

化肥施用量，六十年代中期以前很少，一般亩平每年只一、二斤。六十年代中期以后增长很快，七十年代后期以来尤为明显。1982年化肥施用总量5,278万斤，是1965年227.5万斤的23.2倍；亩平77.2斤，是1965年的32.2倍。

化肥施用水平的提高，对粮食增产起了重要作用，而农家肥的锐减引起了一些不良反应：一是土壤持续供肥的能力减弱，作物对追肥的依赖性增强，速效肥料施得略为不足或不及时，作物就易出现脱肥症状，这种现象群众称之为地变馋了。二是作物病虫害加剧。有机肥的不足导致土壤微生物活动减弱，降低了土壤的缓冲作用和解毒作用，作物得不到必要的刺激剂和调节剂，生长软弱，易受病菌和害虫的危害，这也成了当前农业