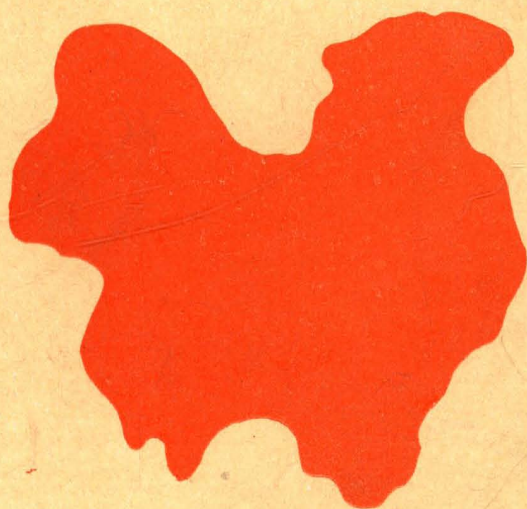


湖北省第二次土壤普查资料28号

通城土壤志



通城县土壤普查办公室

通城土壤志

通城县土壤普查办公室

一九八三年

主 编:	梁畅文	周美芳		
编 者:	吴 楚	定光焰	陈纵农	
绘 图:	杨汉康	祝师德	徐新华	吴忠明
资 料:	杜贵良	王传雷	林先华	何准益
核 对:	李世斌	葛秀文	章珍艳	杜旺来
审 稿:	占祖金	张永杰		
定 稿:	阳海清	杨补勤		

验收书

通城县农业区划委员会土壤普查办公室,根据国务院[1979]111号文件精神和省、地土壤普查办公室的统一布置,组织专业队伍,从一九八一年九月至一九八三年三月,在全县推行了第二次土壤普查工作。

咸宁地区农业区划委员会土壤普查办公室,受湖北省土壤普查办公室委托,组织土壤成果验收组,按照《全国第二次普查暂行技术规程》和《湖北省第二次普查技术规程》的要求,对通城县第二次土壤普查各项成果进行了全面审查,结果是:

一、通城县第二次土壤普查的方法、步骤和操作,符合《规程》要求;野外详查质量达到了《规程》的标准;土地、土壤资源基本查清。

二、县级成果图件齐全,土壤普查资料、实物标本齐全,保存完好。

三、各种成果图件的编绘程序和缩放方法,符合《规程》要求,审核、校对比较严格,错漏图斑少精度较高,县级成果图件整饰质量较好。

四、面积量算方法、程序符合《规程》要求。

五、土壤化验项目、方法均按湖北省土壤普查办公室拟定的《土壤理化分析操作规程》进行,分析项目中的速效钾、有机质、全氮、机械分析、代换量、全磷、全钾、PH值。经抽样检查,合格率均在80%以上,速效磷合格率在70%以上,达到了省规定标准。

六、土壤工作分类原则和分类系统符合《湖北省第二次土壤普查工作分类暂行方案》。

七、基本查清了影响农业生产的土壤主要障碍因素，初步总结了群众合理利用土地和培肥改土的经验，并提出了改良利用的措施，为农业区划及科学种田提供了依据。同时做到了边查边用，部分成果已经开始在生产上应用，有些已取得可喜的成效，

八、普及和提高了广大干部、群众、技术人员的土壤科学知识水平，为培养人才做出了积极的贡献。

审查结果表明：通城县第二次土壤普查符合《湖北省第二次土壤普查技术规程》要求，达到了全国第二次土壤普查的质量标准，同意验收。

一九八三年四月六日

验收人(签字)

湖北省土壤普查办公室付主任

湖北省农科院土肥所付研究员:

咸宁地区农业区划委员会付主任

咸宁地区农业办公室付主任:

咸宁地区农业区划委员会办公室

咸宁地区农业局付局长:

通城县农业区划委员会付主任

通城县人民政府付县长:

咸宁地区土壤普查成果验收组

外业、资料审查小组负责人农艺师:

图件审查小组负责人、农艺师:

化验审查小组负责人、助理农艺师:

许幼生

曹锦林

齐明

周国法

王永杰
戴由贵
尹有先

前 言

土壤是农业生产的基础。开展土壤普查，查清土地资源，摸清土壤底细，有利于促进农业生产，实现农业现代化。根据国务院1979年111号文件的精神，按照省、地对土壤普查工作的部署，我县于1981年9月至1983年3月，按全国第二次土壤普查规程要求和湖北省补充规定，历时1年零7个月，完成了土壤野外调查、分析化验、制图和资料整理。经省、地农业区划委员会土壤普查办公室验收合格，发给合格证书。

本土壤志是全县第二次土壤普查资料的汇编和综合，全书共九章，主要介绍通城县的土壤类型、分布特点，论述了土壤形成、发生分类、理化性状和主要存在问题，并分区说明了土壤利用改良的方向和措施，对高产土壤的肥力指标和低产土壤的障碍因素作了剖析，提出了高产土壤培肥的目标和低产土壤改良的途径。汇编了全县土壤普查成果应用典型事例，以及土壤普查成果图件、表格等，同时，在土壤志附件中，对我县第二次土壤普查的野外调查、分析化验，土壤制图、面积量算和资料整理等工作进行了总结。

我县第二次土壤普查工作，是在县委和县政府直接领导和有关部门的大力支持下完成的。在土壤普查的整个过程中，得到了省、地土壤普查办公室领导、专家的指导，在此一并致谢！

鉴于土壤普查工作量大，时间紧，加之技术力量不足和工作水平有限，本志中难免有错误之处，敬请读者批评指正。

目 录

第一章 自然经济概况与成土条件

第一节 概况	1
第二节 自然条件与人类活动对成土过程的影响	2

第二章 土壤的形成、分类与分布

第一节 土壤的形成	9
一. 脱硅富铝化过程	9
二. 有机质积累过程	10
三. 粘粒淀积过程	10
四. “沙化”过程	12
第二节 土壤分类	12
一. 分类的原则和依据	12
二. 土壤的命名	14
三. 土壤的分类系统	14
第三节 土壤的分布特点	19

第三章 土壤各论

第一节 红壤土类	22
第二节 黄棕壤土类	47
第三节 草甸土土类	54
第四节 沼泽土土类	55
第五节 石灰(岩)土类	56
第六节 潮土土类	61
第七节 水稻土土类	62
一. 淹育型水稻土	62

二. 渚育型水稻土	67
三. 潜育型水稻土	106
四. 沼泽型水稻土	108

第四章 土壤的肥力状况

第一节 土壤的环境条件和土体构型	110
第二节 土壤的酸碱度和石灰反应	111
第三节 土壤水分	112
第四节 土壤养分	112
第五节 土壤物理性质	120
第六节 不同土壤的养分状况	122

第五章 土地、土壤资源及其评价

第一节 土地资源的概况	127
第二节 土壤资源及其评价	130
第三节 保护耕地和合理利用土地资源	160

第六章 土壤的利用和改良

第一节 高产水田土壤的肥力指标	161
第二节 低产土壤的改良	165
第三节 山地土壤的合理利用	171

第七章 土壤侵蚀与水土保持

第一节 土壤侵蚀概况	174
第二节 土壤侵蚀的成因	175
第三节 水土保持问题	177

第八章 土壤改良利用分区

第一节 分区的原则和依据	180
第二节 分区概述	180
一. 中北部低丘平畈水稻土—棕红壤农林牧发展区	180
二. 西部高丘花岗岩棕红壤—水稻土农林结合区	182

三. 东部、西北部丘陵山区板页岩棕红壤—黄棕壤—石灰(岩)林业特产发展区·····	183
四. 南部山区花岗岩黄红壤—黄棕壤营林区·····	184

第九章 土壤普查的成果应用典型

附件:

通城县土壤普查工作总结

通城县副县长周国清同志在全县土壤普查成果验收会议上的发言

通城县第二次土壤普查工作队名单

第一章 自然、经济概况与成土条件

第一节 概 况

通城县位于鄂东南边缘丘陵山区，幕阜山北麓，湘、鄂、赣三省交界处。跨东经 $113^{\circ}36'$ — $114^{\circ}04'$ ，北纬 $29^{\circ}02'$ — $29^{\circ}24'$ ，东依江西修水，南连湖南平江，西临湖南岳阳、临湘，北接本省崇阳。境内东、南、西三面环山，北面较为平坦开敞，地势由南向北倾斜，陆水河发源于本县。

县境东西长约45公里，南北宽约39公里，总土地面积1,129.29平方公里。其中海拔100米以下的河谷平畈占5.57%，101—500米的丘陵占82.38%，500米以上的山地占12.05%，丘陵为主、平畈、低山、中山兼有的地貌地形。境内海拔最低点78米（清水公社小井大队乌龟咀港边），最高点1,528米（黄龙山公社只角楼顶峰），相对高差1,450米。

据1982年统计，全县行政区划有22个人民公社，1个县辖镇，1个农科所，1个原种场，3个林场，2个茶场，327个生产大队，3,339个生产队，69,154户（其中农业户64,085户），372,386人（其中农业人口347,612人），男女整半劳力131,165个。根据县区划办统计资料，全县林荒地面积为112.1万亩，耕地36.2万亩，水面8.7万亩。按农业人口计算，人平均占有山地3亩，耕地0.9亩，水面0.3亩。总的概念是山地多，耕地少，水面窄，土劳负担较轻。

通城县自然条件宜于农业生产，主产粮、油、茶、猪、桑、药材等；矿产有长石、瓷土、云母、石煤、录柱石和钽铌等；工业有陶瓷、酿酒、造纸、印刷、制茶、制伞、针织等。公路四通八达，社社可通汽车，商业购销兴旺，网点遍布城乡，市场繁荣。

解放三十多年来，全县人民在党和政府的领导下，艰苦奋斗，大力兴修水利，推广先进农业技术，农业生产得到了较快的发展，主要农副产品产量成倍增长。以1949年与1982年相比，粮食总产由1.1亿斤增加到3.32亿斤，增长2倍多，平均每年递增率为3.4%；油料年产量由1.84万担增加到5.30万担，增长1.93倍，平均年递增率2.4%；牲畜存栏由4.02万头增加到14.7万头，增加2.66倍，平均年递增率4%；茶叶产量0.36万担增加到1.65万担，增加3.6倍，平均年递增率4.7%。社员群众的生活水平不断提高，1982年人平收入232元（包括家庭付业收入）。

全县工业也有较快的发展，解放初期的工业总产值仅94万元，1982年工业总产值达3,655万元，增长38.8倍。农业机械装备逐步得到改善，至1982年底，拥有20马力以上的农用拖拉机104台，农用汽车108辆，手扶拖拉机1,339台，电动机1,812台，柴油机1,479台，机动喷雾器380台，农机总动力达6.6万马力，平均每亩水田有0.24马力，可机耕面积177,220亩。全县有效灌溉面积23.5万亩，占水田面积的85.5%，其中旱涝保收面积165,827亩，占水田的60.3%。化肥使用量大量增加，据1982年统计，全县化肥供应数量达21,206吨，其中氮肥15,826吨，磷肥4,169吨，钾肥1,211吨，平均每亩耕地供应标准氮肥107.6斤，磷肥28.3斤，钾肥8.2斤（不包括社队自筹数），农药7,680吨，平均每亩稻田5斤。

表1—1 通城县1982年工农业产值结构表

项 目	总 计	工 业	农 业	林 业	牧 业	付 业	渔 业
产 值 (万元)	14,063.96	4,257.90	6,363.67	419.39	1,999.84	939.07	84.09
占总产值 (%)	100	30.3	45.2	3.0	14.2	6.7	0.6

按1980年不变价计算

第二节 自然条件与人类活动对成土过程的影响

一、气候对土壤形成的影响

我县地处中亚热带北沿，具有四季明显，气候温暖，雨量充足，日照适中，无霜期长，气候垂直差异大的特点。

1、气温：

表1—2 通城县20年（1959—1978年）平均气温

月 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年均温
温度(℃)	4.2	5.8	10.8	16.6	21.6	25.4	28.6	28.3	23.7	17.8	11.6	6.1	16.7

年较差：24.4℃

最高气温月为七月，月均温28.6℃，日极端最高温度39.6℃（1961年7月23日与1966年8月11日）。

最低气温月为一月，月均温4.2℃，日极端最低温度-15.2℃（1968年1月11日与1972年2月9日）。

月平均气温 $\geq 18^{\circ}\text{C}$ 六个月（4/下旬—10/中旬）

月平均气温 $\leq 10^{\circ}\text{C}$ 有三个月（头年12月—次年2月）

年均温月份4、10二个月

年无霜期258天

$\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温5,269℃，持续期238天，

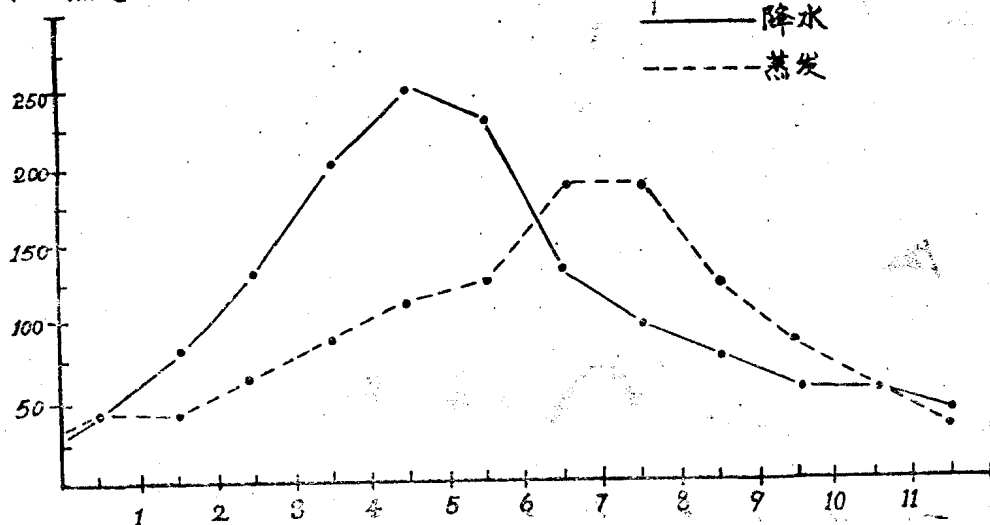
从以上资料可以看出：我县夏季炎热，冬季温和。

2. 降水和蒸发

表1—3 通城县20年（1959—1978年）降水和蒸发量

月 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年总量
降 水 (mm)	42.3	78.5	132.9	205.7	256.0	238.5	138.9	108.0	86.3	69.6	64.9	47.0	1,486.6
(蒸发) (mm)	40.3	43.9	66.3	91.9	117.6	135.0	197.8	195.3	133.1	94.1	64.0	46.6	1,225.9

降水 蒸发(mm)



最多雨月五月份，最少雨月一月份。

≥60mm的有10个月（2—11月）。此间降雨总量1,379.3毫米,占全年降雨量的93.9%。

≥100mm的月份有6个月（3—8月）降雨总量1,080毫米,占全年降雨量的73.5%。

从以上资料看出：本县春夏多雨，3、4、5、9月降雨量大于蒸发量1.2倍以上。冬季降水少，夏末秋初干旱，蒸发量大于降水量。

综合分析以上资料，可以看出本县属中亚热带向北亚热带过渡气候，年平均活动积温5,269℃，气候四季分明，夏长、秋短，冬春正常。根据气候四季划分，我县的春季为3—5月，夏季6—9月，秋季10—11月，冬季12—2月。同时，春夏多雨，冬季少雨，夏末秋初干旱，夏季温高，冬季寒冷。

由于高温多雨和干湿交替的气候条件，在地带性土壤形成的过程中，对土壤物质分解、淋溶、淀积等作用都有明显的影响，主要表现出盐基淋失、铁和锰氧化物积聚，粘粒下移，PH值降低，具有了红、黄壤发育的特征和特性。另外，在高温多雨的条件下，生物生产量大，但有机质矿化也快，虽有益于土壤物质的周转，但不利于土壤有机质的积累。所以，我县耕地土壤中有有机质和氮素养分的含量大多是不丰富的。

我县地势高差变化大，其气候垂直差异也大。气温随垂直升高而降低，各界限温度出现的初终日期也随着高度的增加而推迟和提早，积温随着垂直升高而减少。一般海拔升高100米，气温下降0.52—0.62℃，稳定通过10℃的初日推迟3天，终日则又提早3天左右，其间积温减少190—217℃，（见表1—4）。

表1—4 不同海拔高度热量变化

海 拔 (米)	年 平 均 气 温 (℃)	年 总 积 温 (℃)	≥10℃			
			初 日 日/月	终 日 日/月	间 隔 期 (天)	积 温 (℃)
100	16.8	6,128.9	25/3	18/11	238	5,269.0
250	16.0	5,844.9	29/3	14/11	230	4,966.0
450	14.9	5,461.5	3/4	9/11	220	4,544.0
600	14.2	5,169.2	7/4	5/11	212	4,269.0
900	1.23	4,503.2	18/4	25/10	190	3,577.0
1200	10.4	3,796.0	29/4	14/10	168	2,885.0

通城县常有干旱、洪涝、冰冻、高温、连阴雨及大风、冰雹等灾害性天气出现。其中暴雨洪涝对土壤侵蚀影响极大。每遇大雨，山洪暴发，冲毁垌田，淹没平畈，是造成我县水土流失及沙害的主要原因之一。据统计，我县在1953—1980年的28年中，出现洪涝21次，平均为四年三遇，最多的1969年出现了4次，1954年和1967年各出现3次。造成山地水土流失，河谷平畈土壤渍涝和“沙化”。

二、母岩、母质对土壤形成的影响

我县在大地构造上属于江南古陆，以燕山运动形成的花岗岩为主，其次是前震旦纪的轻微变质岩和古生代早期的沉积岩（《湖北的地质与矿产》1958年版）如寒武纪页岩、奥陶纪石炭岩、志留纪砂页岩等以及第四纪红色粘土与近代河流冲积物。

全县成土母岩、母质分为五大类：1.酸性结晶岩类（花岗岩），面积为1,052,701.8亩，占全县总土地面积的75.4%，分布在县境中部、西南部及南部大部分地区；2.泥质岩类（砂页岩、板岩、千枚岩、二云母片岩）面积为237,992亩，占17.1%，主要分布在西北部岳姑山和北部大青洞一带，塘湖石马洞、高冲张老山也有零星分布；3.碳酸盐岩类（石灰岩），面积为45,771.9亩，占3.3%，分布在黄袍山一带；4.第四纪沉积物（第四纪红色粘土），面积为23,909.1，占1.7%，县境中部、西北部低丘地区均有零星分布；5.近代河流冲积物（潮土），面积为35,354.1亩，占2.5%，分布在我县沿河两岸平畈地带。（见表1—5）

不同母岩、母质发育形成的土壤，其理化性状有很大的差异，它直接影响到土壤的机械组成，矿质养分含量和土壤反应（PH值）。例如花岗岩区地形多呈浑园形山体，风化壳深厚。由于水土流失较重，一般土层薄，质地粗，土壤酸性，有机质含量低。板页岩发育的土壤，土层较厚，养分较丰富，质地中壤—重壤，通透性好，宜种性广。而石灰岩发育的土壤，质地粘重，呈中性至微碱性反应，松、杉、茶叶等植物明显生长不良，宜栽桑、柏树等。

三、地貌对土壤形成的影响

我县地貌以丘陵为主，兼有低山、中山与河谷平原。地貌类型的不同，影响土壤水分和热量的再分配，也影响土壤机械组成和养分的再分配，同时，随着海拔高度的变化，形成了明显的土壤垂直带谱分布规律。海拔100米以下广泛分布着水稻土，100—500米分布着棕红壤，500—800米分布着黄红壤，800米以上为黄棕壤。

1.平原：河谷平原，处于海拔高程100米以下河流两岸平畈地带，为冲积、洪积母质，

表 1—5 全县成土母质的分配

单位：亩

类别	母(岩)质 面积与比例	酸性结晶岩类	泥质岩类	碳酸盐岩类	第四纪沉积物	近代河流冲积物	合 计
		花 岗 岩	砂页岩、板岩、千枚岩、云母片岩	石 灰 岩	第 四 纪 红色粘土	潮 土	
山 地	面 积	815,739.9	228,552.8	40,640.7	16,639.5	95.6	1,101,668.5
	(%)	74.1	20.7	3.7	1.5	0.01	100
水 田	面 积	220,459.9	8,117.0	4,152	6,887.6	35,112.5	274,729
	(%)	80.2	3.0	1.5	2.5	12.8	100
旱 地	面 积	16,502.0	1,322.2	979.2	382.0	146	19,331.4
	(%)	85.4	6.8	5.1	1.9	0.8	100
合 计	面 积	1,052,701.8	237,992.0	45,771.9	23,909.1	35,354.1	1,395,728.8
	(%)	75.4	17.1	3.3	1.7	2.5	100

占全县土地面积的5.57%，由于水热条件好，土质肥沃，长期栽培水稻，发育成水稻土。

2.丘陵：海拔100—500米，占全县土地面积的82.38%，地貌形态属于侵蚀性切割丘陵，区间高低起伏，冲垅纵横，由于流水侵蚀的原故，形成许多冲谷，在沟谷的下部和坡麓地带堆积着较为深厚的洪积、坡积物。常成为底部宽平逐渐向外微倾的洪积扇和坡积裙。不同地形部位的土壤性状不同，山顶土壤多干旱，土层薄，质地粗，养分含量低。山麓土壤多潮湿，土层厚，土粒细，养分含量较高。北坡土壤温低阴湿，南坡土壤温高干燥。坡上部多淹育型水稻土，坡麓多潜育型水稻土，冲垅多潜育型、沼泽型水稻土。

3.山地：海拔500米以上，占全县总土地面积的12.05%。随着海拔升高，气温下降，湿度增大，土壤呈有规律的变化。500—800米气候温凉湿润，植被较好，土体呈黄红色。800米以上气温较低，湿度大，土体呈黄棕色。山地顶部低洼地带，分布有小面积的山地草甸土和山地沼泽土。

四、植被对土壤形成的影响

1.耕地植被：有水稻、油菜、大小麦、红薯、高粱、苞谷、蚕豌豆、花生、芝麻、田藕、紫云英等。耕作制度自解放以来逐步由一年一熟为主变为一年两熟或一年三熟，1979年，粮食二熟面积占80%，三熟面积占13.3%，农作物复播面积615,400亩（不包括饲料地面积），复种指数为206.7%。

2.山地植被：有油茶、泡桐、香樟、栎、楝、槭、檀、柑桔、马尾松、杉树、楠竹、水杉、黄山松等乔木树种。林下有紫荆、毛栗、映山红、蕨类等灌木及草本植被。

植被对保持水土，涵养水分，增加土壤养分，对土壤的形成与肥力的发展有显著作用。

植被的增加，提高了土壤承受降水的能力，减轻了水土的流失，增加了土壤含水量。同时，枯枝落叶及残存的植物根系，增加了土壤有机质和养分，但是，我县植被曾几度遭到破坏，森林复盖率降低。据统计，1957年森林复盖率为42%，1975年下降到17.5%。由于植被破坏，水土流失加剧，土壤肥力日趋贫瘠。因此，保护森林资源，提高植物复盖率，是减少土壤侵蚀、搞好水土保持工作的关键。

五、水文条件对土壤形成的影响

我县降水丰富，地表水多，境内虽无湖泊、大江，但港河溪涧甚多，有丰富的地表迳流供调蓄利用。据统计，年平均迳流总量为8.65亿方，全县共有大小支流135条，分别流入铁柱港、隽水河、菖蒲港、沙堆河等四条主河，形成四大水系；又有库塘密布，拦蓄地表迳流，为调节水量，抗旱防涝创造了条件。全县共有中、小型水库72处，水塘13,810处，总蓄水量1.7亿方，有效灌溉面积23.5万亩。但在地势较高、耕地分散的丘陵地区，尚有30,731亩农田，为水利死角。

我县地下水尚无勘探资料，但地下涵养水比较丰富，海拔500米以上山区，溪水终年不断，有利植物生长。丘陵平畈地区，80%的农田排水条件较好，地下水在离地表80公分以下，农作物生长较为适宜。但山谷冲垅地带，多有地下冷泉涌出，形成冷浸烂泥田。也有的地方，河床高于田面，形成落河田。

土壤的水分状况，直接影响土壤的发育，形成不同的剖面构型，如淹育型水稻土、潜育型水稻土、潜育型水稻土等。因此，水文条件也成为土壤类型划分的重要依据。