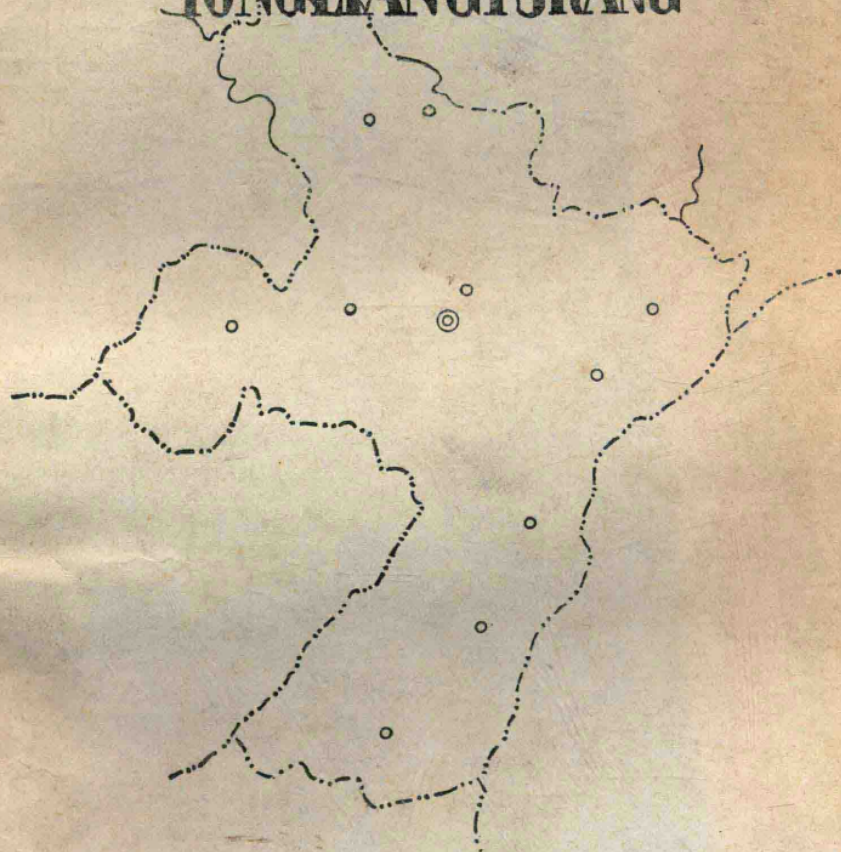


铜梁土壤

TONGLIANGTURANG

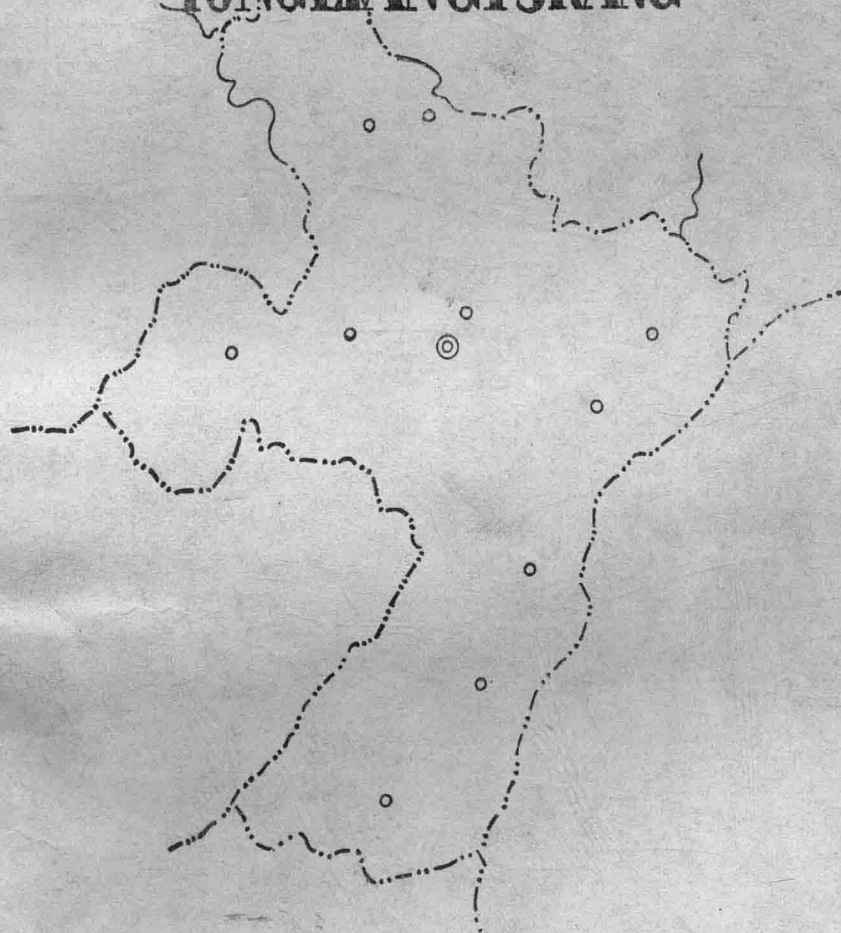


铜梁县土壤普查办公室

一九八四年十二月

铜梁土壤

TONGLIANGTURANG



铜梁县土壤普查办公室

一九八四年十二月

前 言

铜梁县为全国第二次土壤普查第三批（原永川地区）县之一。在县委、县府的直接领导下，经过普查队全体同志的努力，自一九八二年六月开始，至八四年十二月迄止，历时二年半左右，初步完成了我县土壤普查和土地利用现状概查两项工作，并编写出《铜梁土壤》一书。全书分三个部分：一、铜梁县第二次土壤普查工作总结；二、铜梁县第二次土壤普查报告；三、专题调查报告。基本查清了全县土壤类型分布、数量、质量以及综合评价和开发利用途径，为科学利用我县土壤资源提供了依据。

这次土壤普查，自始至终坚持按《全国土普技术暂行规程》办事，完成了所要求的各项成果资料，同时还在成果应用方面取得初步的成效。在我县的土壤普查工作过程中，得到各级党政领导的重视和有关部门的大力支持，并且还得到了上级业务部门和西南农学院土化系对这项工作的指导和帮助。在普查结束时，重庆市土壤普查办公室的领导，还特邀了全国土壤普查技术顾问、西南农学院赖守悌副教授再次亲临铜梁，进行了预备性检查，提出了许多有益的意见，并对本报告全文，逐章逐节进行了审阅和修改。在此，对指导和协助我们工作的单位和同志特表示衷心的感谢！

由于我们理论和技术水平较低，编写的这份报告，错误和不妥之处定多，恳切地希望得到各级领导、专家和同行们批评和指正。

编 者

一九八四年十二月

铜 梁 土 壤

(铜梁县第二次土壤普查报告)

土查办公室负责人: 何金龙 张国凡

技 术 顾 问: 赖守悌 余 杰

(西南农学院)

杨国春 张学良

(重庆市土查办公室)

主要技术负责人: 陈绍兰 张勇智

曾令康 林 毅

普查报告编写人: 陈绍兰 (1、2、3章)

曾令康 (4、7章)

张勇智 (5、6章)

报 告 审 修 人: 赖守悌

表 格 统 计: 曾令康 付元强

化 验: 周素梅 汪 芬

土地资源概查: 张勇智 李 军

县 级 图 件: 林 毅 王清槐 柴学松

专 题 调 查: 邱文华 陈静飞

四川省第二次土壤普查 成果检查验收合格证

铜梁县从一九八二年六月开始，到一九八四年十月为止，按照全国第二次土壤普查技术规程的要求，全部完成了土壤普查任务，经地区（市、）土壤普查验收小组检查验收，达到了全国和省土壤普查办公室有关规定的标准，受省土壤普查办公室委托，特发此证。

重庆市土壤普查办公室

（公章）

一九八四年十二月二十一日

铜梁土壤目录

前言

编制人员

验收合格证

工作总结..... (1)

第一章 基本情况

一、地理位置..... (9)

二、社会经济情况..... (9)

 (一)行政区划及土地概况..... (9)

 (二)农业结构..... (9)

 (三)工交概况..... (10)

 (四)农业机械化情况..... (11)

 (五)水利设施..... (11)

 (六)施肥水平..... (11)

第二章 土壤形成条件

第一节：气候条件..... (20)

一、研究气候条件的意义..... (20)

二、主要气象要素及特点..... (20)

 (一)热量资源丰富冬暖春早..... (20)

 (二)雨量充沛但季节分配不均..... (21)

 (三)日照尚足..... (22)

 (四)灾害性天气..... (22)

三、气候与土壤..... (23)

第二节、地质条件与母质类型..... (24)

一、地质构造..... (24)

 (一)县内地质构造特征..... (25)

 (二)构造形迹描述..... (25)

二、地层展布与母质类型..... (26)

 (一)三迭系..... (27)

 (二)侏罗系..... (27)

 (三)第四系..... (29)

第三节、地貌条件	(30)
一、铜梁县地貌发育简史.....	(30)
二、地形、地质对土壤的作用.....	(31)
三、铜梁县主要地貌类型.....	(31)
第四节：水文、水系	(34)
一、水系及流域.....	(34)
二、水资源.....	(34)
(一)地表径流.....	(34)
(二)外来径流.....	(35)
(三)地下水.....	(35)
三、水资源利用.....	(35)
四、对土域的影响.....	(36)
第五节：生物因素	(37)
一、生物对土壤形成的作用.....	(37)
二、我县的植被区划和资源.....	(38)
三、解放以来我县植被变迁史.....	(38)
四、我县区域土壤与植被.....	(39)
五、我县农作物种类及耕轮作制.....	(40)
六、土壤动物.....	(40)

第三章 我县土壤特点、分布与分类

第一节：土壤的形成特点	(41)
一、全县土壤以岩性土为主，物理风化强烈，肥力水平特殊。.....	(41)
二、水稻土资源雄厚.....	(42)
三、生物循环旺盛.....	(44)
四、水稻土的次生潜育化发展.....	(45)
五、低山区土壤向富铝化方向发展.....	(46)
第二节、土壤分布规律	(46)
一、土类分布规律.....	(46)
二、土属的分布规律.....	(46)
三、土种的分布规律.....	(47)
第三节、土壤分类系统	(49)
一、土壤分类的意义和目的.....	(49)
二、土壤分类和命名的原则.....	(49)
三、土壤分类体系和分类依据及示例.....	(50)

第四章 土壤类型的性态特征

第一节 水稻土类	(52)
-----------------------	--------

一、潮土田土属	(53)
二、暗紫色水稻土属	(58)
三、灰棕紫色水稻土属	(68)
四、红棕紫色水稻土属	(77)
五、棕紫色水稻土属	(84)
六、矿子黄泥水稻土属	(88)
七、冷沙黄泥田土属	(95)
八、老冲积黄泥水稻土属	(100)
第二节 潮土类	(105)
一、灰棕潮土土属	(106)
二、紫色潮土土属	(107)
第三节：紫色土类	(108)
一、暗紫泥土属	(109)
二、灰棕紫泥土属	(119)
三、红棕紫泥土属	(126)
四、棕紫泥土属	(132)
第四节 黄壤土类	(136)
一、冷沙黄泥土属	(137)
二、矿子黄泥土属	(141)
三、老冲积黄泥土属	(146)
四、森林冷沙黄泥土属	(147)

第五章 土壤分区及改良利用

第一节 土壤分区的原则和依据	(151)
第二节 分区概述	(152)
I 涪江河谷新老冲积土区	(152)
II 浅中丘宽谷红棕紫泥土区	(155)
III 浅丘宽谷与中丘中谷灰棕紫泥土区	(160)
IV 山麓深中丘暗紫泥土区	(167)
V 低山槽谷山地黄壤土区	(170)

附：铜梁县农业土壤分区范围表

第六章 土地资源评价

第一节 农业土壤	(183)
一、农业土壤利用现状	(183)
二、土壤资源的特点	(184)
三、土壤生产力评级	(199)

第二节 土地资源	(201)
一、土地资源利用现状.....	(201)
二、土地利用简评.....	(203)
三、合理利用土地的途径.....	(205)

第七章 土地资源的战略性开发与改良培肥意见

第一节 我县2000年农业结构与土地利用结构调整的设想	(208)
一、合理利用土地资源的战略目标.....	(208)
二、我县2000年农业结构与土地利用结构的调整.....	(208)
(一)、农耕地利用及种植业结构的调整.....	(209)
(二)、林地的调整与利用.....	(209)
(三)、广开草料来源积极发展畜牧业.....	(210)
(四)、五十万亩水面资源的潜力与利用.....	(210)
(五)、非耕地资源的开发与保护.....	(211)
第二节 我县土地资源的开发与利用	(214)
一、我县土壤资源的优势和劣势.....	(214)
(一)、我县土壤资源的三大优势.....	(214)
(二)、我县土壤资源的劣势.....	(214)
二、合理利用土壤资源,促使我县粮经生产向“高产量、高品质、高效益”发展的建议.....	(215)
(一)、多层次综合开发稻田资源的设想.....	(216)
(二)、高效益利用坡耕地的建议.....	(216)
1、利用丘陵紫色土大力营建桔柑园.....	(216)
2、利用田坎土壁建立7万亩良桑基地积极发展蚕业生产.....	(217)
3、利用石灰岩土壤发展黄花生产.....	(218)
4、利用河谷土壤发展甘蔗间作蘑菇.....	(218)
5、利用城镇附近优势建立菜鱼基地.....	(218)
6、利用低山及非耕地资源 建立林木基地.....	(219)
7、积极发展名特产品和传统产品.....	(219)
第三节 土壤的改良与培肥	(220)
一、搞好农田基本建设改造低产田土.....	(220)
(一)、水土林综合治理改土改制防冲.....	(220)
(二)、治沟除潜改田改制增收.....	(221)
1、开沟排水防治冷毒.....	(221)
2、水旱轮作消除次生冷育化.....	(221)
3、半旱式栽培 垄稻沟鱼 产值翻番.....	(222)
4、综合治理 防治水稻坐兜.....	(222)

5、改酸治瘦 客土培肥.....	(222)
二、广辟肥源 培养地力.....	(222)
(一)、积极发展生粪.....	(222)
(二)、利用各种农田隙地大力发展绿肥生产.....	(222)
(三)、努力发展沼气积极积制土杂肥.....	(223)
三、合理施肥 培肥土壤 降低成本 做到增产增收.....	(224)
(一)、对当前施肥上的几点建议.....	(224)
1、有无机肥配合施用.....	(224)
2、合理施用氮肥.....	(224)
3、因土施用磷肥.....	(224)
4、对路施用钾肥.....	(225)
5、针对性施用微肥.....	(225)
(二)肥料施用的发展方向.....	(225)
附小麦的因土配方施肥一览表.....	(226)
专题部分	
1、改良土壤 夺取柑桔的优质高产.....	(227)
2、水稻配方施肥试验.....	(233)
土壤普查工作人员名单.....	(250)

铜梁县第二次土壤普查工作总结

土壤普查是实现我国农业现代化的一项基础性工作。根据国务院(1979)111号文件和四川省发(1979)83号文件精神,我县于82年5月开始准备至84年10月结束。共历时两年多,全面完成了土壤普查任务,本项成果经重庆市土壤普查办公室组织了有关专家、顾问和技术人员,对我县土壤普查工作进行了验收,并发给了合格证,还被评为市级土壤普查成果二等奖。这是在县委、县政府的领导下,在西南农学院土化系和重庆市土壤普查办公室的技术指导下,经过本县有关单位抽派同志的共同协作的结果。现将这项工作的整个情况,总结汇报于下:

一、做法

(一)准备阶段

土壤普查是一项工作量大、技术性强、涉及面广、人员众多、时间较长的基础性调查研究工作,我县在学习其它地县土壤普查之后从两个方面进行了准备。

1 组建班子

为便于指导土壤普查工作,铜梁县于82年7月成立了土壤普查办公室,由农业局付局长和土肥站付站长任土办室正付主任。县府还为土壤普查专门下发了(82)100号文件,从各区抽调了一名主管农业的付区长或付书记,另从区乡抽了30名一般干部,以及通过考核择优录取了30名农民技术员,并从县农业局等单位抽调了28名大、中专生,于1982年9月底组成了108人的土壤普查专业队。办公室下设技术指导、绘图、化验量算、后勤等组,都有专人负责,全体队员归土办室调动使用。

2 物质准备

县土肥站从1979年下半年起就开始着手准备,广泛搜集了县有关业务部门的各种资料、图片、并到省地质测绘局等部门找齐了五万分之一的地形图、地质图、林业现状图、新近出版的万分之一地形图,同时还新建了一幢常规化验室,并派专人前往成渝各地添置了土壤普查所需各种仪器设备,调查工具及分析药品等等,另外尚得到了西农土化系从化验仪器和检修等方面的支持。

(二)外业阶段

普查外业工作是从1982年6月开始,1983年4月结束,共经历了11个月,根据性质和任务要求外业又分为概查和详查两个阶段:

1、概查:

1982年6月——8月农业局组成了12人的概查专业队，概查前，由西南农学院赖守悌付教授率领土壤肥力室两位老师和原地区土肥站领导亲临铜梁，在县、局领导陪同下，带领县土肥站技术人员，实地勘查了全县的自然地理概貌，具体进行了土壤普查技术指导，并采取了“先宏观、后微观”、“先整体、后局部”，“先概查、后详查”的工作程序和“以线控面，分区设点重点深入、分片分批完成任务”的工作方法，概查专业队经过短期培训后，以五万分之一的地形图为工作底图，并参考县行政区划图，二十万分之一的区域地形图，确定了三条概查路线，第一条是由铜梁经旧县至岚槽，大体横穿了西温泉山、巴岳山两低山背斜及其间的大庙向斜；第二条由铜梁至安居，横截了大石桥背斜及涪江河谷地区；第三条由铜梁经平滩至双山，横穿了铜梁向斜及大石桥背斜。通过这三条代表性路线，概查了8个区22个乡，通过实习和概查，全面认识和掌握了全县的地形地貌、区域农业生产特点。再经过挖剖面，打土钻寻找各区地质，土壤界线，最后还采集了大量的土壤和岩石标本。在汇总概查资料的基础上，经过综合分析，对全县进行了初步的土壤分区，并找出了各土区的特征和主要生产问题，同时还拟定了全县的土壤工作分类系统，为下一步的工作奠定了基础，也提出了全面而符合实际的详查工作计划，最后还详尽地写出了概查报告。

2、详查

按照概查制定的详查工作计划，首先抓了详查专业队伍的系统技术培训。

(1) 技术培训和试点

概查结束后，土办室负责人向县委县府进行了详查汇报，县府指示一定要把我县土壤类型、特性查清楚。并要讲求质量，为此，从82年10月初起，对专业队员进行了为期20多天的系统培训，还专门从西南农学院请来了青长乐、余杰、徐亚莉、王天玉、刘夜莺等付教授和讲师，传授了普查方法、地质地貌、绘图、化验等课程，通过理论讲授和现场实习，提高了专业队员的调查本领，接着集中在城郊东郭乡进行了试点。试点中，按照全国及省、市土壤普查、技术规程要求，以行政为单位划分为小组，各组负责1——2个村的普查工作，演习从概查到详查的整个过程，打土钻、挖剖面、划分土壤层次、田间化验、表格填写、勾图、绘土壤边界、评土比土、确定土种、变种以及农情访问等等，均采用了现场练兵的方法，先后共用40天时间进行培训与试点，发现问题，及时解答和纠正，经过全体队员们的努力，各小组都按规程完成了任务，并掌握了勾图、填表、剖面观察、评土比土等项技术。全体队员基本熟悉了普查的各个环节和工作步骤，做到了心中有数，为完成详查任务奠定了基础。

(2) 外业详查

我县的外业详查，是按行政区分组同步进行的。全县共定出12个重点普查乡，每区领先普查1——2个重点乡，随后才在全区铺开，工作中严格遵守“五统一”的原则，（即统一底图、统一记载方法、统一化验方法，统一取样方法、统一分类命名）进行详查。

全县的详查从82年12月初开始，各区用40天左右的时间，详查第一批重点乡，本着“三先三后”的原则，首先进行概查，随后进行查土勾图，通过打土钻、挖剖

面、寻找土壤界线，并将界线定在万分之一的地形图上，由各村负责人带路实地划出各村行政边界，然后经过各村共同校核，认可后，在此基础上，逐队逐田走到，按正确的土壤界线同时勾绘土壤草图和利用现状草图，全面进行农情访问，研究各土种的形态特征和生产性能，总结农民用地养地经验，专题调查低产田土的障碍因素，拟定改良措施，并完成土壤剖面 and 常规农化样品的采集。每个区的重点乡约10个队员，用40天左右的时间就完成了详查任务。全县各区进度比较平衡，各重点乡都写出了所在乡的土壤普查报告，结合详查各分队都开展了专题调查，针对我县的实际情况，提出了如下一些问题：酸性黄沙土小麦死苗；稻田水稻坐兜；冬水田的综合开发利用；低山区土壤资源的合理利用等等。各重点乡详查结束后，县里组织技术组一一验收，全部都合格后，再转入面上乡详查。

83年元旦后，全县转入面上第一批乡的土壤详查，历时25天，经交叉验收合格后，进入面上第二批24个乡的详查。面上乡的详查内容除省去挖剖面和田间速测外，其它工作内容基本与重点乡一致，只是遇上重点乡没有的土壤类型才挖剖面及采样化验等。

各区分队在完成乡级详查后，再以区为单位进行资料汇总，编写区土壤报告，表格及图件。在此基础上，还要分别向区、乡两级人民政府作详细汇报，提出成果应用建议。详查中全县共挖掘剖面283个，分层采集了土样840个，并在大春播前，在全县范围内，同一时间内，突击采集了农化样品526个。编写了乡级土壤普查报告（总结）60份，区级土壤普查报告10份，专题调查23份，土壤分区图10幅，土壤图60幅，土地利用现状图60幅，以上图幅各为三套。

（三）资料汇总阶段

83年5月至84年10月转入县级成果资料编写汇总阶段，外业结束后，以县土肥站技术人员为主体，抽出10余名业务骨干，成立了资料汇编小组，分工负责县级成果汇总。在西农土化系、市土壤普查办公室各位老师的指导下，队员们日以继夜地辛勤工作。一方面对区、乡级资料认真进行校核，发现问题后还进行了必要的补课。为全县资料汇总奠定了基础，另一方面组织了全县性的评土比土活动，最终确定了全县的基层土壤分类系统以及土壤分区体系。与此同时，还抓化验、图件、报告、资料统计等一系列工作，由于大家分工明确，各司其职，经过18个月的努力，搞完了汇总工作，终于胜利地使全县第二次土壤普查任务质量符合要求。取得了合格证书。

二、主要收获

我县通过第二次土壤普查、取得了以下几点收获

1、初步摸清了全县土地资源家底，并对土地类型进行了统计与生产力评级，为合理使用土地和开展全县的农业区划提出了依据。

结合这次土壤普查，进行了全县土地资源概查，基本查清了土地资源的数量和质量，通过概查明确了我县幅员面积为1334平方公里，（折合土地面积200.1万

亩)，比历来上报的1379平方公里要减少45平方公里，这就为计划部门编制农业计划提出了较准确的依据。同时通过求系数、实测、调查三结合的办法，大致查清了我县土地资源的构成情况：其中耕地89.9万亩，占总土地面积的44.97%，比1980年年报耕地75.7万亩增加14.2万亩，即比年报耕地数增大18.8%，但需指出，稻田要比年报数减少4.1%，旱地却增大94.78%；林地32.89万亩，占全县土地总面积的16.4%；园地4.57万亩，占2.2%；城乡居民占地16.7万亩，占8.35%；水域占地10.1万亩，占5.1%；交通占地9.1万亩，占4.5%；特殊用地5197.3亩，占0.3%；裸岩裸土难利用地20.45万亩，占10.2%。

其次根据土地的适宜性、生产水平、发展方向和生产潜力，还对全县土地进行了评级，按全国土地分级标准，结合我县具体情况，将水稻土和旱作土分别评为五级，在同一级内其土壤肥力、生产力水平、生产潜力基本一致。而且从第一级到以后各级，土地的适宜性逐渐变窄，障碍因素增多，通过对土地的评级，为合理利用土地调整产业结构提供了基础资料。

2、查清了土壤类型，为因土种植提供了条件。

根据省土办《关于县级土壤分类》的工作分类体系，经过全县评土、比土、消除同土异名、同名异土之后再按照土壤发生地形部位、剖面形态特征、理化性状、生产性能和改良利用方向，结合群众识土、用土的经验，划分土壤类型。可将全县土壤分为四个土类，五个亚类，十八个土属，六十九个土种。四大土类为：水稻土、紫色土、黄壤、冲积土。其比例分别为76.86%、20.07%、2.58%、0.03%。土种个数：水稻土有36个占52.2%，旱作土为33个，占47.8%。并初步提出了各土种或土属之间的分异指标，这样就为因土种植、因土施肥、因土改良提出了适宜我县情况的土壤资料。

3、查清了低产田土的主要类型，面积及分布情况，为改良利用，提高单产指明了方向。

普查结果全县共有低产田土23.5万亩，占总耕地面积的31%，其低产原因归纳起来稻田主要是深、冷、烂、毒、窄、旱地主要是浅、瘦、粘、板、冲，弄清了全县低产田土的成因类型与分布情况，这就为因土制宜改造利用低产田指明了主攻方向。

4、完成了全县土壤分区，为保护与利用土壤资源，分类指导农业生产提供了科学依据。

按照地貌和地质、土壤及农业生产水平、改良利用方向基本相似的原则性，可将全县划分为五个土区四个亚区，并对各土区作了较详尽的战略论证，提出了各土区的特点、生产问题及开发优势，为农业区划和因地制宜发展农业奠定了基础。为各级领导调整产业结构，指挥农业生产提供了依据。

5、对土壤理化性质进行了测定分析，为合理用地经济施肥等提供了基础数据。

通过这次普查，建立起了常规化验室，对全县283个骨干剖面（计841个分层土样）和524个农化土样，均按技术规程要求进行了测定，使土肥技术人员初步掌握了全县土壤有机质、N、P、K养分状况及其它理化特性，利于全县合理使用土地，正

确配方施肥,对提高肥效、降低成本、增加产量和改善品质方面起到重要的作用。

6、编绘了一套县级五万分之一的土壤图,搜集并整理了大量的土壤调查统计资料。

通过普查,第一次编绘出了全县土壤图、土壤断面图、土地利用现状图、土壤分区改良图、及各种土壤养分含量图、土地评级图、共11幅。还按规定复制若干套,凡土壤调查统计表格,均分乡区逐级进行整理,最后在全县汇集成专册。

7、普及了土肥知识,健全了土肥机构

土壤普查除完成统一要求实现的技术任务外,还通过座谈会、汇报会、专题讲话等形式,宣传普及了土肥科学知识,直接听众达20多万人次,对普及土肥知识,促进农业生产起了一定作用。参加本次土壤普查的农村青年,由于丰富了土肥知识,现在正从事各级农业技术推广工作,成了当地的不可缺少的土肥员、农技员。而且这次土壤普查,我们先后共印发了土肥科技简报,技术资料2800份。

同时县土肥站的技术人员,通过参加土壤普查,不但人员增多,而且提高了业务能力,添置了测试设备,这为我县土肥事业的发展,奠定了坚实的技术和物质基础。

8、成果应用初见成效

从普查开始,我们就强调要及时把普查成果应用于生产,让它不断地转化为生产力,特别是通过对酸性黄沙土小麦死苗原因的专题调查与试验,找出了缺磷、钼是死苗的基本原因后,于84年春结合试验推广使用钼酸铵100斤,共防治小麦死苗5000亩,平均每亩增产70多斤,高者多达200多斤,增产效果十分显著。经过普查,初步查明小麦死苗土壤全县共有一万多亩,为今后防治小麦死苗指明了方向。其次通过普查找到了遂宁组紫色母质发育的水稻土易出现缺锌坐兜,从土壤普查后的三年来,我们共推广锌肥450余吨,先后防治坐兜田21万亩,亩增稻谷50.6—200.7斤,至少稻谷增产在1000万斤以上,总收入在100万元以上。另外我县配方施肥已经起步。84年配方施肥3000多亩,平均每亩增产30斤计总增产在10万斤以上,为改造低产田,本县推广了半旱式栽培,84年示范、推广1300.5亩,亩产比常法栽培增产100—300斤,而且每亩还能产25—100斤鲜鱼,据初步统计,应用土壤普查成果,全县三年来纯收益就增收393万元。已大大超过土壤普查投资经费30倍以上,宏观经济效益十分明显,不容置疑的。

三、几点体会

我县繁重的土壤普查工作,之所以能胜利完成,究其原因有以下几点:

1、领导的重视和支持是完成土壤普查的根本保证。

这次普查,任务繁重而艰巨,但是由于得到了县委和县人民政府的重视和关怀,多次召开各级干部和部门会议,全面而又具体地研究部署了整个土壤普查工作,并列入了县委及有关部门的议事日程,指定了县委付书记赵正隆和付县长柏秀键负责主持这项工作,真正做到层层有领导,上下左右齐动员,干线畅通,形成各方面都支持的局面。同

时还广泛进行了宣传，加强了对土壤普查工作的认识，在充分吸取了我县58年第一次土壤普查的经验教训的基础上，各级领导重视，各部门有机配合，把普查当成发展农业生产的一项最重要工作来抓，因此这项工作上得快，抓得紧，自始至终得到领导关怀和支持，及时排除了普查中的困难，从根本上保证了普查工作的进行，有关的业务主管领导如农办、农业局更是当成一件大事来抓，具体布置，时刻督促土肥站做好一切准备工作，在班子组建、技术培训试点、全面开展、成果应用等环节，县委县府的领导都曾多次过问，并亲自去西农邀请老师来县指导工作，在县财政较紧的情况下，还拨出一定经费，以保证新建化验室、编印资料、成果推广应用等项的需要。

各部门特别是基层区、乡行政，更是大力支持，除积极抽调干部参加普查工作外，还认真帮助解决各种具体问题，专业队所到之处都有专人接待，工作上密切配合，队员能及时开展工作，顺利地收集到了农业生产情况和问题，还从生活、住宿、运输、通讯等方面给予支持，从而保证了外业详查工作的胜利完成。当普查转入内业阶段后，农业局党组非常重视，尽管体改后班子数次更换，但始终有领导分管土壤普查工作，为分析化验、仪器设备、印刷等方面提供了方便，地市普查办领导同志也常临县具体指导，及时帮助解决所遇到的困难，所有这一切都促进本项工作的顺利完成。

2、培训技术过硬的队伍，采取正确的工作方法，是保证土壤普查质量的重要前提。

土壤普查是一项科学性和技术性都较强的基础调查工作，因此调查面广，任务十分艰巨，为保证这次普查质量，首先择优选用了28名农业技术骨干作主体，另抽派80名基层干部与农村知识青年组成专业队伍，土肥站全力以赴，担负业务上的组织工作，力求参加者既要具备初中以上文化水平，又要求身体素质健壮，吃苦耐劳、不嫌麻烦、不怕累、适应野外工作的人才。参加本次土壤普查的108名人员中，具有大学文化程度的8人（包括土化专业本科生3人），占专业队人数的7%，中专及高中程度的69人，占63%，初中文化程度的21人，占19%。而内中一半以上的同志都是党政干部和党、团员，因而具有较强的事业心和责任感。

专业队组成后，县委及时组织力量进行培训，先后去西南农学院邀请了6位教授、讲师，来铜梁讲课，这样一方面加深了各级党政干部对普查重要性的认识，另一方面又极大地提高了专业队员的业务水平。

对于骨干队员的要求，必须全面掌握普查技术规程，认真学好有关普查细则和外地交流资料，边学边实践，在通过概查、详查培训后，都能理论联系实际，具体地解决我县普查中遇到的各种技术问题。

通过室内讲授和野外操作，以及实际的试点，使每个队员能较透彻地熟悉一个乡一个村土壤普查的全过程，以及统一方法和工作步骤，明确任务，时间和质量标准，掌握正确的工作方法是保质保量完成普查任务的前提，采取“三先三后”的工作程序，对加快普查进程，保证普查质量是很重要的。

抓好概查就能把握全县的土壤分布规律和母质与土壤界线，提出土壤工作分类检索表，以及制定详查计划等等都是不可缺少的。同时也为下一步详查培训准备了岩石矿

物、土壤等实物标本，也为详查培训提供了乡土教材，看得见、摸得着，实感性强，容易提高专业队员的业务水平。

坚持普查试点，做到点面结合。全部专业队员首先集中在城郊东郭乡，进行试点练兵，熟悉和掌握土壤普查全过程。分散到各区后，又先集中1——2个重点乡进行试点，全面掌握普查技术之后，才逐步在面上铺开，因而保证了面上普查的工作质量。

坚持以耕地普查为重点，目标明确，易于取得成效，要求耕作土查到土种，自然土查到土属，这样土壤普查经济效益显著，才能受到领导和群众的欢迎。

为了保证普查质量，提高成图精度，要尽可能采用最新出版的大比例尺地形图作为工作底图，我县野外工作所用的底图98%以上是省测绘部门新近出版编绘的万分之一的地形图，这将大大提高我县土壤成图精度，保证土壤界线的准确性。

坚持三个结合是加快普查进度、提高质量的措施。第一是普查队员与群众相结合，以专业队为主，邀请有实践经验的基层干部和老农参加，既可尽快全面熟悉情况和土壤特性与分布、生产性能，又能准确找出各种界线，加速勾图进程；第二是自然资源调查与社会经济调查相结合，在摸清土壤土地资源的同时，认真搞好农业经济调查，这对摸清资源优势，如何将优势转化为商品有着重要的开发价值；第三是当前生产问题调查与长远规划和设想相结合，既要立足当前，力争为当前当地生产服务，收到立竿见影的好处，提出改良利用措施，又要考虑长远，研究区域农业与资源优势的综合开发利用以及获得更大的宏观经济效益。

三、实行责任承包与阶段验收制度是加快进度保证质量的必要措施

外业工作队伍大，参与本项工作的党政干部亦多，为了克服普查走过场，拖时间，我县实行了外业承包责任制，具体做法是：按普查面积和难易程度定人员、定任务、定经费、定质量、定奖惩办法，把野外详查任务落实到各个分队，限定了时间，下达了统一标准和质量要求，实行本办法后，调动了全体外业队员的积极性，增强了责任感，也加快了普查进度。尽管时值隆冬，大家仍冒严寒、顶北风，白天跋山涉水，往来行走几十里路进行访问、勾图、夜间则熬夜整理资料，做到当天工作当天清，为确保质量，以土化专业人员为主体的技术指导组，巡回全县解决各种界线和土种评定等疑难问题，并组织加强阶段检查验收，重点乡的验收由县技术组和区乡联合验收，面上乡的验收由技术组组织区、乡交叉验收。坚持规程技术要求，层层把关，发现错误及时纠正，要求成果资料齐全，图件清晰，报告具有当地特色，重点乡还要求有骨干剖面采掘的地点与注记，并有专题调查报告，同时要求验收人员严格把好边界和量算关，即对数据资料进行抽样核算与野外实地抽查校核图斑，直到结果达到《技术规程》要求为止。

四、用好成果才能实现目的

我县开展土壤普查的全过程，正逢农村进行经济体制改革，推行农业生产责任制的大好时机，人们开始讲究经济效益，所以广大干部和农民群众都十分关心农业科学在提高生产、发展商品上的作用，同样他们也很关心如何用科学，培养地力指导合理施肥等等，因此对土壤普查很感兴趣，也很关心，要求队员为他们诊断土壤，进行养分化验等等，而我们土壤普查的指导思想和目的，正是要促进农业生产，普及土肥知识、培养人