

朱湖农场洋湖分场第四生产队

水旱轮作的经验调查

洋湖第四生产队有农户149户，639人。其中劳动力300人；耕地1069亩，其中水田709亩，旱地300亩，人平耕地1.67亩，劳平耕地3.6亩。因人多田少，历年耕地复种指数为203%左右。

该队地处湖区，水源充足，以种植水稻为主。为增加粮食总产，自七〇年起，逐年增加粮食复种面积，到七四年旱地基本上是麦棉连作，水田早、晚稻连作面积扩大到85%左右。如七二年粮食总产比七〇年603,000增长57300斤；七三年虽有灾情的影响，总产仍增产53,300斤，两年平均增产幅度为9.2%。但随之而出现的是：产量增长幅度渐小，成本增长幅度渐大的负相关的现象。在土壤理化性状方面，也渐趋恶化。正如该队所总结的：“泥巴爱沾锹，化肥也无效，草子、早稻不发苗，杂草、虫子增多了”的弊病。因而，自七四年起开始进行了水旱轮作的改革试验，逐年扩大推广。至七七年水田基本水旱轮种了一次，收到显著增产效果。

< 一 >

通过多年的水旱轮作实践，该队的经验体会有：

一、提高了粮食增产幅度

在绿肥双季稻的长期种植下，土壤通气性不良，地下水位高，导致土壤次生潜育化，影响了作物的生长与发育。经水旱轮作后，情况逐年改善。如以该队七〇年产量为基数，七一年至七三年粮食总产每年平均递增仅为3.2%，其中早稻递增幅度为5.9%，而自七四年改革后，到七九年粮食总产每年平均递增幅度为8.4%，较改制前提高5.2%，其中早稻总产平均年递增幅度为13.6%，比改制前增长7.7%，早稻亩产平均增长169.5斤。

四队改制后的增产效果，与田相毗邻的第七生产队相比，其增产效果是显著的。

第七生产队有耕地808亩，其中旱地274亩，水田534亩，人口为454人，劳力177人，人平耕地1.77亩，劳平耕地4.56亩。七〇年至七九年，十年粮食总产平均递增5%，其中七四

年至七九年粮食总产平均递增2.1%，早稻总产平均递增4.3%。

四队与七队比较，从七四至七九年六年来粮食总产情况来看，前者比后者年递增幅度高6.3%，早稻总产年递增高6.35%，早稻亩产年递增幅度高9.3%。

二、改良了土壤性能。

据土地普查资料数据，七队耕地各种养分的含量均比四队高。

1、含氮量：呈丰富和极丰富的面积，七队占57.8%，中等含量的占31.1%，中等含量以下仅占11.1%；而四队除中等含量面积占28%外，而下余72%的面积，含氮量均在中等以下。

2. 速效磷：四队缺磷与严重缺磷的面积占93.4%，而七队只占82.2%，要少11.2%。

3. 速效钾：呈丰富与极丰富的面积，七队占50.4%，中等含量占41.1%，合计占91.5%；而四队的既无含量丰富以上的面积，就是中等含量的面积也仅占81.9%。

4. 有机质：含量在3%以上的面积七队占57.9%，含量在1—2.0%占33.4%；而四队既无含量在3%以上的面积，1—2.0%的面积也占86%。

以上四个方面的数据说明，七队皆居优胜地位，而产量不如四队的关键，则是土壤潜育化，影响了作物根系对养分的吸收利用。土壤普查资料表明：四队水田在土层1米以内，出现厚度小于5厘米的青泥层面积仅110亩，占水田面积的14.3%。而七队水田在地表以下50厘米以上出现青泥层厚度10—20厘米的面积110亩，更有青泥层厚度大于20厘米的面积95亩，共250亩，占水田面积41.2%。

足以认为：七队由于水旱轮作面积少（经水旱轮换过的面积不足30%），而且水改旱一年后又恢复为水田，土壤内空隙度极差，好气性微生物难以生存与繁殖，土壤养分较难释放，土壤内有毒物质逐年增多，作物根系难以发展伸长，追施肥料，利用率低。而四队坚持了水旱轮作，土壤障碍因素——青泥层基本消失，根系较好的发展，吸收养分力强，在加强水肥管理措施的情况下，增产效果很明显。

洋湖四队水旱轮作制的作物种植方式为：

第一、水田种植方式：以八一年为例，油稻稻占61.4亩，草子种稻稻31亩，计占早稻面积13.7%，肥稻稻面积581.6亩，占早稻86.3%。

据目前生产水平，认为油稻稻具有省工省肥、养地增产的作用，如今年油菜茬早稻田平均早稻亩产720斤，比肥稻稻田亩产680斤增产40斤。

此外，麦豆稻也有其增产养地的效果。如七六年改种麦豆稻14亩，亩产麦子150斤，泰兴黑豆200斤，稻谷（杂交稻）840斤，全年粮食1190斤，比当年肥稻亩产粮食1159斤，增产粮食41斤，亩增加产值37.8元。

第二、改制后在旱地上种植方式有麦棉和麦豆两种，并且新改的棉田比老棉田的棉花单产有显著的提高，如八一年水改旱的麦棉100亩，亩产麦子189.4斤（缺苗严重），棉花则无虫无病不早衰，单产皮棉过纲要，比老棉田棉皮增产42%。

〈二〉

三点体会：

一、水旱每轮换一次，增产有效期可持续三年。如以省肥方面而为例：改制后的每亩用肥量第一年可减少40%，也不需扯草工；第二年仍可少用肥20%，扯草工可减少50%。第一、二年由于发苗快、发苗多、长势好，所以增产也显著。

二、水田改种草子为种麦子，据试验亩产可达300斤以上。而当前亩产却不足二百斤，这主要是晚稻为迟熟晚粳，收割迟，又未及时开沟排水，以至种麦时，泥土成条不散，种子外露而缺苗，加之底肥又不足。所以，今后在改用中熟晚稻，以利早播早栽夏收作物，和其他措施的改进，将会发挥改制增产的更大效果。

三、水田在种植方式上可实行“三三制”，即三分一的肥稻稻，三分之一的麦稻稻，三分之一的油稻稻。据有关资料：水旱轮作后，油稻稻在单位面积上产量、产值、纯收入均占绝对优势。如油稻稻比肥稻稻亩产粮食接近或有所超过外，还可增收油菜籽200斤左右，不仅增加了食油，还增加了油菜饼肥130斤左右，对晚稻的缺肥矛盾有所缓和，从经济上看，纯收入可增长30%以上。麦稻稻也具有类似的经济效益。但考虑到季节矛盾和养地用地问题，据研究以“三三制”较为适宜。

（附表：洋湖分场四、七队历年粮食生产情况调查表）

孝感县土壤普查办公室技术组

朱湖农场农技科

（本文为朱湖农场农技科初稿，曾昭泉整理。）

一九八一年九月十日

洋湖分场四、七队历年粮食生产情况调查表1981.8.15

队 别 项 目	四 生 产 队										七 生 产 队									
	今年粮食		早 稻				晚 稻				今年粮食		早 稻				晚 稻			
	总 产	比 上 年 总 ± %	面 积		总 产	比 上 年 总 ± %	面 积		总 产	比 上 年 总 ± %	总 产	比 上 年 总 ± %	面 积		总 产	比 上 年 总 ± %	面 积		总 产	比 上 年 总 ± %
			亩	亩			亩	亩					亩	亩			亩	亩		
70	602882		560	470	262980		949	308	292430		772895		770	483	372008		1060	307	324941	
71	571322	-5.3	636	512	325318	+23.7	700	299	204874	-30	703795	-9.0	750	488	370232	-0.5	843	318	268055	-17.5
72	660158	+15.5	596	538	320488	-1.5	706	433	306000	+49.5	735006	+4.4	757	485	367082	-0.9	846	398	336499	+25.5
73	656168	-0.64	596	514	306501	-4.4	795	412	328180	+7.2	712601	-3.1	730	499	364685	-0.7	850	393	333772	-0.8
74	729123	+11	615	559	344015	+12.2	792	415	328971	+0.2	629945	-11.6	550	599	329281	-9.7	633	457	298121	-10.7
75	774992	+6.3	605	617	373460	+8.6	842	448	377006	+14.6	580201	-7.9	520	585	278656	-15.4	605	465	281323	-5.6
76	738958	+21.2	700	618	432652	+15.9	807	540	467748	+24.1	741259	+27.8	550	675	371484	+33.3	605	574	310729	+10.4
77	863058	-8.1	660	552	346244	-20.0	846	550	465978	-0.4	694458	-6.4	535	583	311685	-16.1	600	554	332641	+7.0
78	1021678	+18.4	750	687	514923	+48.7	850	510	433587	-7.0	758623	+9.2	580	644	373777	+19.9	600	539	323290	-2.8
79	1040578	+1.8	739	808	596907	+15.9	834	413	344631	-20.6	769797	+1.5	540	788	425981	+4.0	605	463	280073	-13.4
平均±%		+6.7		588		+11		433		+4.2		+5.4		558		+2.7		441		-0.9

四队： 70—73年粮食总产平均每年+3.2%
 74—79年粮食总产平均每年+8.4%
 70—73年早稻总产平均每年+5.9%
 74—79年早稻总产平均每年+13.6%

七队： 70—73年粮食总产平均每年-2.6%
 74—79年粮食总产平均每年+2.1%
 70—79年早稻总产平均每年-0.7%
 74—79年早稻总产平均每年+4.3%

孝感县第二次土壤普查工作报告

孝感县土壤普查办公室

(萧海涛执笔)

土壤是农业的基础，是人们主要生活物质的基地，也是最基本的生产资料。各项农业生产技术措施都要通过土壤才能发挥作用。因此，开展土壤普查是搞好农田基本建设和实行科学种田的一项基础工作。

遵照党中央关于要进行土壤普查的指示，根据国务院〔1979〕111号文件精神，在省、地有关部门和县委、县政府的直接领导下，我县于一九八〇年六月开展了第二次土壤普查，至一九八二年六月，全部工作基本完成。现将土壤普查工作报告如下。

一、工作概况

整个土壤普查工作，大体可分为四个阶段。第一阶段是从一九八〇年六月开始，首先是培训各公社制图员，作好工作底图。县、社两级分别采用测绘部门提供的五万分之一和万分之一地形图作为工作底图；生产大队则是采用万分之一地形图放大成五千分之一，经补测校正主要地形地物后作工作底图。其次是组织概查和编写技术教材。概查有全县各公社的技术负责同志参加，基本上查看了全县不同地形、母质和耕作制度类型，做到边走边看边访问。并在典型地段上开挖剖面，观察记载剖面性状，采集比样标本和供理化分析用的分层样，在此基础上，制定了土壤工作分类方案，拟定了详查计划，与此同时，结合我县具体情况编写了有关土壤普查的技术知识等教材。再次是化验设备、物质的准备和培训化验人员。县化验室从一无所有到初具规模，可以胜任土样速测及常规项目的化验分析，并培养了一批化验人员。参加过县化验员培训班学习的三十人中，中专以上文化程度的十六人，有高中或相当高中文化程度十人，初中文化程度四人，高小文化程度一人。这些同志大部分都在县化验室参加了土壤速效养分的测定工作，部分同志还参加了农化样及分类诊断样的测定。

第二阶段是十一月中旬至十二月上旬的试点阶段。十一月中旬在县集中举办了土壤普查野外作业训练班，参加学习的人员以各公社农技站同志为主，并有水利组、林业组、供销社等单位的同志参加，共三百一十五人，讲课六天，主要是学习土壤的基本知识，如何识别成土母质、以及野外普查技术。然后赴花园公社松林、白合两个管理区的二十三个大队进行试点，直

到十一月底止。通过理论学习和实际操作,学习班的全体成员基本上掌握了土壤普查的野外作业的全过程,并经考试,平均成绩在八十分以上,为全县土壤普查的全面开展培训了一支技术力量。县试点工作结束后,十二月上旬,各公社又先后搞了一个试点大队。进一步熟练土壤普查野外过程和培训不脱产的农民技术员。

第三阶段是从十二月中旬至一九八一年春节前夕的野外调查阶段。各公社试点大队相继结束后,全县县、社两级培训的技术人员达六百八十四人,分为一百二十三个组,以公社为作战单位,全面开展普查。

自一九八一年春节后至一九八二年六月底全部工作结束时止为第四阶段。这一阶段的主要任务是县、社两级汇总资料。编绘各种图件。整个普查工作,自始至终,历时两年。

在普查过程中,除县、社两级组织培训的专业队伍外,还发动了近二万名基层干部和群众,查勘了全县的各种地形(包括山、水田、地、冲、垌、塝、畈)开挖了9,689个土壤主要剖面,其中水田7,344个,旱地2,131个,林地178个,荒地36个;划地块16,113个。其中水田11,430个,旱地4167个,林地385个,荒地129个,每个地块均采集了速测土样;农化样946个,其中水田574个,旱地336个,林荒地36个;分类诊断样94套,累计化验了17,397个土样,共取得了57,265个数据(重复样未计)。

普查工作结束后,全县818个大队,每个大队有五十分之一的土壤综合图(包括土壤类型速效养分含量、障碍土层分布)一式两份,地块登记表,剖面记载表,土壤普查说明书。全县二十一个公社、二个农场、二个林场、二个镇,每个公社有万分之一的土壤图、养分图(包括有机质图、全氮图、速效磷图、速效钾图)或养分点位图,土壤改良利用图,并写有土壤普查报告、各种统计表。全县土壤普查成果图件有五万分之一的土壤图、有机质图、全氮图、速效磷图、速效钾图、酸碱度图、土壤改良利用分区图及土壤志、土壤普查工作报告、各种图件说明书、面积量算报告、专题报告和化验、成果应用方面的总结。

在土壤普查过程中,我们还注重了成果应用工作。去年春耕以来,各级党委本着“立足当前,着眼长远,先易后难,由点到面,做出样子,全面推广”的原则,发动群众,大搞成果应用。根据去年年底初步统计:全县开沟治理冷浸田15000亩,退田还湖5000亩,成片造林4800余亩,施用磷肥15941吨,钾肥120吨,硼肥130吨。在作物布局上,对土层浅薄,不宜种植棉花等深根系作物的面积进行了适当调整。

整个土壤普查工作,经省、地土壤普查办公室派员多次检查,确认基本符合标准,达到了《全国第二次土壤普查暂行技术规程》的要求。

二、土壤普查的主要成果

在两年的土壤普查工作中，由于上级有关部门的帮助、指导和县委的直接领导，全县广大人民的积极参加和大力支持，经县直有关部门的协作和全体土壤普查人员的辛勤劳动，取得了可喜的成果，分述如下：

（一）基本上查清了我县土地资源。我县位于江汉平原东北部，大别山、桐柏山南麓，东经 $123^{\circ}45'$ 至 $114^{\circ}12'$ ，北纬 $30^{\circ}47'$ 至 $31^{\circ}35'$ 。东以界河分线与黄陂相连；西与云梦安陆接壤，北抵大悟、应山；南与汉川、武汉市东西湖农场毗邻；东西横宽35.05公里，南北纵长63.22公里。据统计，全县总土地面积3,321,075亩，耕地面积为1,054,593亩。其中水田762,920亩，旱地291,673亩；山地面积为498,531亩，其中有林363,377亩，无林135,154亩；水面为544,586亩；其中非耕地（包括村庄、道路、沟渠、堤坝、田埂、禾场等等）1,223,365亩。根据全国第二次土地普查技术规程要求，我们用网点板法在公社1：1万的土壤图上进行了初步量算。结果量算的耕地面积（市亩）比原来统计的耕地面积扩大了24.01%。

在全县的总土地面积中，根据土壤的肥力状况和生产性能，经过评级，肥力较高的一级土壤占耕地面积的24.39%；肥力中等的二级土壤占耕地面积的47.44%；肥力较低的三级土壤占耕地面积的25.38%，肥力极低的四级土壤占耕地面积的2.79%，其余五至八级土壤为林、荒地和不能利用的石山。

（二）查清了土壤类型，测定了土壤主要理化性状，为科学种田提供了依据。经过野外普查、室内评比、合并归类，全县土壤共分为五个类，十二个亚类，三十九个土属，耕地125个土种；林地37个土种，荒地23个土种，（林地、荒地土种的命名只是在相应的旱地土种名称前冠以“林地”或“荒地”，以便与耕地土种相区别）。

据化验分析结果统计，全县大部分土壤属酸性至微酸性。其中酸碱度小于5.0的过酸土壤23,912.8亩，占耕地面积的2.27%；酸碱度5.1—5.5的酸性土壤284,260亩，占耕地面积的26.9%；酸碱度5.6—6.5的微酸性土壤544,493亩，占耕地面积的51.6%，大于7.5的微碱性土壤18,487.8亩，占耕地面积的1.75%；有机质3%以上含量较高的面积99,862.1亩，占耕地面积的9.46%，1—3%含量中等的面积847,718.1亩，占耕地面积的80.40%，1%以下含量很低的面积107,120.8亩，占耕地面积的10.01%；全氮含量与有机质含量大体相似。碱解氮含量较高，每亩含量在27斤以上的有760,126亩，占耕地面积的72.1%；18—27斤的有191,065亩，占18.1%；9—18斤的有62,038亩，占5.9%，9斤以下的41,364亩，占3.9%，

速效磷、速效钾含量低。速效磷每亩含量在3斤以上的302,164.9亩,仅占总耕地面积的28.7%,低于每亩3斤的缺磷面积75,1428.1亩,占71.3%。速效钾含量每亩大于45斤的面积仅172,452.6亩,占总耕地面积的16.3%;含量30—45斤的有294,209.2亩,占27.9%;余下每亩含量在30斤以下的缺钾面积有587,931.2亩,占55.8%。

(三)查出了影响农业生产的主要土壤障碍因素及其面积。在各级党组织和政府的坚强领导下,全县广大人民经过长期的战斗,在治山治水、治土,提高农作物产量方面,取得了很大成绩,有力地促进了农业生产的发展,粮食总产量由1949年的3.2亿斤,上升到1979年的9亿多斤,增长了两倍。但是,由于对土壤的情况不明,有些工程针对性不强,以致土壤中影响农作物生长的障碍因素在一些地区仍然未能得到彻底解决。通过这次土壤普查,发现我县限制农业发展的主要土壤因素,一是水害;二是氮磷钾的比较失调;三是土壤偏酸;四是耕层浅土层薄;五是土壤质地偏砂和有障碍层。

冷烂渍涝是我县水稻土中一个突出的障碍因素。全县冷浸田、烂泥田、低湖田、落河田和次生潜育化田共162,709亩,占水田总面积的21.3%,其中冷浸、烂泥田107,958亩;低湖、落河田16,797亩;这类田对水稻的障碍表现在,1、迟发贪青、需肥量大。由于长期渍水,水冷泥温低,禾苗前期迟发,需肥多;后期气温高、猛发,贪青迟熟,严重影响产量。2、土壤中有效养分低,土烂泥深,还原性有毒物质多,不利水稻根系发育和植株正常生长。3、水稻病害多。由于土壤的通透性差,缺少氧气,造成大量亚铁硫化物和有机酸类等毒性物质的积累,使水稻根系中毒发黑,引起生理性病害,如赤枯病等。针对上述问题,这次土壤普查明确提出改造这类田的根本措施在于排除水害,根治冷浸,要开沟排水,滤暗水,排灌分家,使多年来不能彻底解决的问题,从理论和实践上进一步的提出了解的途径。

氮磷钾比例失调是我县土壤中又一突出障碍因素。这次普查,发现我县土壤中大面积氮磷钾比例失调。全县土壤中速效氮含量中等偏高。但速效磷、钾则大部分土壤不足,甚至严重缺乏。全县每亩含速效磷3斤以下的缺磷土壤751,428.1亩,占耕地面积的71.3%。其中含量1.5斤以下严重缺磷土壤为425,539.5亩,占40.3%,水田有319,023.7亩,旱地有106,515亩。每亩含速效钾低于30斤的缺钾面积为587,931.2亩,占耕地面积的55.8%,其中含量15斤以下严重缺铁钾的土壤139,979.7亩,占13.3%,水田有78,626.5亩,旱地有61,354.2亩。

在上述缺磷、缺钾土壤上施用磷、钾肥料,增产效果非常显著。去年春耕,我们在全县

不同土壤类型的七个大队进行早稻氮磷钾配方施肥试验，一般增产15%。如周巷公社农科站配方施肥小区比单施等量氮素化肥小区折合亩田净增稻谷141.7斤，增产17%。同样，卧龙公社农科站早、晚稻连续试验结果，分别增产13.5%和14.3%。新铺公社党委在蹲点的鲁砦大队抓成果应用，他们选择了六生产队杨树圪冲30亩低产田，根据化验结果，增施磷钾肥结合排冷，使早稻单产由80年的467斤一跃达到650斤，增产39%。由此可见，在我县绝大部分土壤上增施磷钾肥，实行氮、磷、钾三要素经济合理配施，其增产潜力是很大的。

土壤偏酸，也是我县土壤中障碍因素之一。全县土壤酸碱度在5.5以下的酸性土壤有308.172.8亩，占耕地面积的29.2%，在这类酸性土壤中，微生物活动减弱，使得土壤有机质矿化受阻，不能及时供给植物所必须的有效养分，对作物高产不利，同时，也影响施肥效果。如酸碱度5.5以下的土壤中施用磷肥，施用量小效果不显著，这主要是由于速效态磷被土壤中铁铝离子固定所致。

耕层浅，土层薄的土壤也占有一定面积，影响着农业生产的发展。全县耕地耕作层厚小于10厘米，土层厚度小于30厘米的土壤共有49,639.7亩，占总耕地面积的4.7%，其中水田³8,552.7亩，占水田面积的5%，旱地11,870亩，占旱地面积的3.8%。这类土壤主要分布在北部低山丘陵区，由于表土冲刷比较严重，耕层浅薄，不保肥、不保水，作物根系难于下扎，影响作物产量。

质地偏砂和障碍层的存在，同样会对生产带来影响。全县水田土壤中，砂质田8,130.7亩，占水田面积的1.6%，旱地土壤中，砂质土壤有13,35.5亩，占旱地面积的4.5%。质地偏砂的土壤重点是北部低山丘陵区的旱地。这一方面由于这类土壤的成母质是片麻岩、石英片岩、红砂岩等风化物，含砂量大。更重要的是由于多年来毁林开荒，铲草皮沤肥，使自然植被受到破坏，造成部分地区地表迳流，土壤质地变砂。质地偏砂的土壤，团聚性差，结构不良，漏水漏肥，发小苗不发老苗，作物早衰低产。另外，全县耕地中有夹砂层的土壤2,338亩，占耕地面积的0.2%，有夹粘层的土壤256亩，占0.02%。这两种障碍层次对生产都很不利。

（四）查明了三熟高产稳产农田的土壤条件。

近年来，我县水稻三熟制发展很快，1979年全县水田三熟面积23.3万亩，占水田面积的30.5%，1981年发展到28.63万亩，占水田面积的37.4%。那么，三熟高产稳产农田需要什么样的土壤条件呢？这是必须解决的问题。通过对朋兴群光大队、卧龙胜利十三队等一批高产稳产三熟制农田的调查，可以归纳为以下几方面。

1. 有优厚的环境条件，旱涝保收，全田能灌能排，能水能旱，无冷浸、无烂泥、无串

流、无障碍层次。

2. 土体构型好。土壤剖面构型为A—P—W, 耕作层20厘米左右, 质地中壤偏重, 团粒状结构, 锈血斑块多量, 酸碱度为5.6—6.5, 无亚铁反应; 犁底层8—10厘米, 质地中壤到重壤, 块状结构, 比较紧实, 有锈纹锈斑, 亚铁反应弱; 潜育层70厘米左右, 棱柱状结构, 质地中壤, 有铁锰胶膜, 亚铁反应很弱。

3. 土壤通透性良好。表现在疏松易碎, 遇水易散, 好耕好耙, 宜耕期长。据孝感地区农科所测定, 土壤非毛管孔隙度15.1%, 田间日渗透量9.8毫米。

4. 土壤养分丰富。土壤中有机质含量高, 一般2.5—3.0%, 全氮含量大于0.15%, 全磷含量为0.11%, 全钾为2%左右, 碱解氮含量在120ppm以上, 速效磷含量在20ppm以上, 速效钾在100ppm以上。

(五) 查清了全县耕地土壤分布的地形部位。据土壤普查资料统计, 全县762,920亩水田土壤中, 冲田271,732亩, 占水田面积的35.6%; 塝田196,157亩, 占25.7%; 湖田23,031亩, 占3%; 平畈田271,170亩, 占35.5%; 落河田1,176亩, 占0.1%; 旱地土壤中, 岗地890亩, 占旱地面积的35.5%; 塝地38,993.9亩, 占13.4%; 坡地12,554亩, 占4.3%; 山129,422.8亩, 占3.2%; 平畈地14,1691.6亩, 占48.6%。

三、培养了一批土肥骨干队伍, 初步普及了土壤科学知识

我县原来学过土肥专业的同志寥寥无几, 从技术上指导一个县的土壤普查还是第一次, 农技站干部也有很多不懂土壤学。现在经过土壤普查全过程, 为全县培养了一支土肥骨干队伍。普查前, 能担任一个县土壤普查的技术干部不过二、三人, 现在这类人才有10多个。能指导一个公社土壤普查的技术干部就更多了。全县300多名土普骨干成员中, 有半数以上的人具有一定的独立工作能力, 会观察土壤剖面, 并能较准确地判断成土母质、土类、土种及其特征特性和障碍因素。有30多人能绘制土壤普查的各种成果图件, 能进行土壤养分速测和常规化验的上十人。

全县除专业队伍外, 还培养了不脱产的大队土肥员800多人, 他们一般都熟悉本大队土壤普查的全过程。同时, 县、社广播站也宣传了土壤普查的具体作法和好处, 有的社队还召开了土壤普查成果交底会, 详细讲解土壤普查成果的应用方法, 从而在广大农村基层干部和社员群众中初步进行了一次比较实际的土壤科学知识的教育, 提高了他们对土壤是农业生产的基础的认识, 懂得了农业生产要因土种植、因土施肥的道理。如鲁砦大队六队的群众说:

“我们队杨树塘冲有一个田块以往一斗田下100斤豆饼还是长不起谷来，不晓得是么窍，土壤普查后，公社农技站的同志说缺磷，我们就一亩田施了50—60斤磷肥，真的谷就长好了。看来种田‘巧种不如拙闭’不行，土中的门很多，还是得讲点科学。”丰山公社党委负责同志在向到该公社参观油菜配方施肥的同志介绍说：“过去指挥农业生产，不清楚土壤的内因，搞了不少的瞎指挥。去冬今春，我们根据土壤普查结果，在小区试验的基础上，抓了千亩油菜氮、磷、钾配方施肥试验畈，效果较明显。因而，我们体会到，指挥农业生产，不光要有种子、植保方面的知识，还要有点土壤知识，不然，不知道土壤养分含量情况，盲目施肥，成本高、产量低，这次土壤普查搞清楚了要做到缺磷施磷肥、缺钾施钾肥，油菜‘花而不实’的喷硼肥或用硼作底肥。”

四、加强领导，严格把好质量关

我县第二次土壤普查工作能够顺利开展，并取得较好的成效，我们有以下四方面体会：

（一）领导重视，专人负责。土壤普查工作技术性强，牵涉面广，工作量大，质量要求高，因而，党委重视，加强领导，层层有专人负责，是保证土壤普查工作顺利开展的前提条件。

对于全县土壤普查工作，县委常委、政府领导专门召开了两次会议，研究成立土壤普查领导机构和经费问题。并发了孝革（1980）42号文件。县里成立土壤普查领导小组，由原县委书记、县革委会主任何顺玉同志任组长。当时县委分管农业的付书记曾世民同志任付组长，还有付组长六人，并组织了科委、农业局、水利局、供销社等有关部门协同作战。领导小组下设办公室，从科委、农业局抽调了两名负责同志任办公室专职付主任，同时从农业、林业、水利、供销社等单位抽调二十五名干部职工进行日常工作。各公社也成立了领导小组，由付书记或付主任担任组长。当时分工主管土壤普查的县革委会付主任张风泉同志逢会必讲土壤普查，并在土壤普查野外作业训练班之前听取了专业人员的讲课内容，一同讨论，提出修改意见。张风泉同志调走之后，由付县长姚绍增同志主管。姚绍增同志和技术人员一起，到有关公社检查野外工作质量。各公社党委也十分重视土壤普查工作，不仅在财经很困难的情况下挤出资金用于土壤普查，而且还亲自参加野外作业。如周巷公社周巷管理区总支书记，同公社专业人员一起挖剖面，观察部面，填写记载表；花西大庙大队党支部派一名付书记同普查队员一起划地块、挖剖面、填表格、室内比土评土，直到本大队野外工作结束。由于各级党委重视，层层专人负责，所以在普查过程中，不管遇到什么问题，都一一得到及时解决，从而保证了土壤普查工作的顺利进行。

(二)发动群众、依靠群众。土壤普查是一项群众性的工作,只有发动群众,依靠群众,才能把土普工作搞好。在花园试点时,由于我们忽视了发动群众、依靠群众,因而有的土壤普查队进队时,有些队干部还不知道土普是干什么的,加上当时正在试行责任制,群众怕把面积搞大了加征购,工作很被动。我们总结了教训,在全县铺开普查时,各公社专业队进队首先要作好宣传发动工作,开好座谈会,向群众大讲国务院111号文件精神,大讲土壤普查对实现农业现代化的重要意义,大讲通过普查找出低产土壤的原因和改良的措施等。通过宣传,群众认识到土壤普查与自己切身利益关系,于是他们积极要求搞好土壤普查,提出将地块划小些,多取些化验土样,块块都查到等。并主动参加土壤普查工作,尽可能为土壤普查提供方便,把专业队员当宾客招待。据不完全统计。全县有两万多人参加了土壤普查的室内、野外作业和后勤服务工作,使得土壤普查进展很顺利,成果应用工作也能及时开展。

(三)培训技术骨干、发挥专业队的作用,是搞好土壤普查的基本条件。在整个土壤普查过程中,我们注意发挥专业队这支主力军作用。没有一支质量较高的专业队伍,就不可能有土壤普查的高质量。因此,专业队伍的培训就显得十分重要。县里的技术力量,主要是靠黄陂试点培训出来的同志,这些人中,一九六六年前华中农学院土化系毕业的两人,工农兵大学生二人,中专和相当中专毕业水平的四人。全县培训的三百一十五人中,农技站技术干部一百七十一人。对技术骨干的培训,我们是采取三个步骤:第一步,一九八〇年九月底踏勘时,将各公社技术负责人请来,室内讲课三天,学习有关土壤普查的基础知识,然后分为四片对全县土壤进行概查,概查结束后又在室内总结两天。这样概查虽然时间长了点。但经过理论—实验—理论的反复,技术负责人基本上掌握了土壤普查野外调查技术,可以独立工作;第二步,县集中办了为期二十三天的训练班,先学习基础知识,然后实践,进行试点;第三步,在县培训班的基础上,以公社为单位,再次办训练班,使参加县训练班学习的三百多人更进一步熟练外野操作过程,并扩大培训不脱产的农民技术员六百八十四人;制图和资料汇总方面,也办过多次学习班。这样经过反复多次的训练,便建成了一支得力的、技术比较过硬的骨干队伍。

(四)严格把好质量关。土壤普查是项新工作,很多同志都没有搞过。一开始我们就注意到土壤普查的质量,关系到整个土壤普查的成果,不保证质量,土壤普查不仅不能取得应有的作用;反而会造成人力、物力的浪费。县委领导同志很重视普查质量,多次强调“质量第一”,在狠抓质量问题上,我们采取了“一统、二查、三验收”的办法。

一统:就是按规程的要求,统一质量标准。如操作规程、土壤分类、绘制图件、统计表

格等，全县都是统一的。

二查：在土壤普查过程中，我们分了东、南、西、北四个片进行巡回检查，发现问题及时解决。同时，省、地也多次组织技术力量对我县土壤普查质量进行了检查。共抽查了六个公社二十一个大队，详查了五十二个剖面，四十八个土壤图斑，与实地进行核对，基本上达到了质量标准。在县土壤图成图方面，省土壤普查办公室发文推广了我们的作法。

三验收：我们对公社资料汇总、成果图件、严格把关验收。凡不符合要求的，坚决返工。如陡山公社汇总的资料，不是按统一的标准，我们就派办公室搞技术的同志同公社同志一起重新统计汇总。少数公社成果图件马马虎虎，我们就不予验收，要求重新绘制。

五、存在的问题

这次土壤普查工作尽管取得了不少成绩，但也存在一些问题，主要表现在以下四方面：

（1）野外工作时间过紧。整个野外作业时间抢在春节前完成，这是完全必要的。但由于当年晚秋抗旱治虫，农技干部评定技术职称，使训练时间比原计划推迟了二十多天，全县野外工作从铺开到基本完成共五十天。因此，野外作业时间过紧，平均一个大队只五至六天时间，在一定程度上影响了质量精度。

（2）质量不够平衡。大多数社、队土壤普查质量比较好，工作进展较快。但也有少数社、队存在一定问题，尽管组织过复查补课，大的问题得到了解决，小的问题仍不免存在。

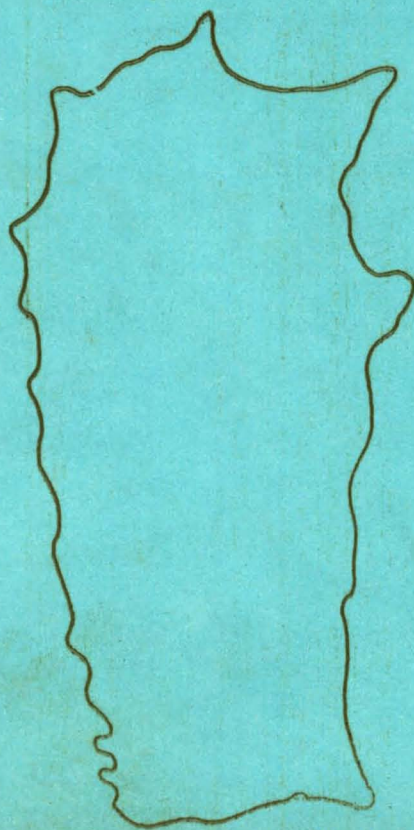
（3）资料整理反复多次。野外工作结束后，由于室内化验没有及时跟上来，县里未接着举办资料整理学习班，有些公社便按自己理解的标准进行资料整理汇总，结果各行其是。去年五月份省土壤资料整理会议以后，我们才分期分批将各公社的同志集中于县里整理资料，统一到一个标准上来，凡是原来整理不合标准的作废。这样，一是造成表格浪费，二是耽误了时间，使工作进展受阻。

（4）整个土普工作拖的时间较长。全县土壤普查工作从作准备开始，到今年六月底，历时两年。特别是制图工作，从去年十月开始，个别公社制图员换来换去，不仅影响了制图质量，也拖了时间，影响了工作进程；整个工作有前紧后松的现象。

一九八二年七月二日

湖北省第二次土壤普查资料17

孝感土壤志



湖北省孝感市土壤普查办公室

一九八五年十一月



编写: 萧海涛

制图: 李兴望、郑志祥

校对: 萧海涛、萧晓山

黄 丽、陈凤鸣

前 言

根据国务院〔1979〕111号文件精神，按照《全国第二次土壤普查暂行技术规程》和《湖北省第二次土壤普查技术规程》的要求，在市委和市政府的直接领导下，自一九八〇年六月开始，到一九八二年六月结束，历时两年，圆满完成了全市土壤普查工作任务。

这次土壤普查是以原公社为作战单位，以生产大队为详查单位，用1:10000的地形图放大成1:5000地形图，并经实地校正，作为大队工作底图，逐块进行调查。调查重点是耕地土壤，对林、荒地等的非耕地土壤也作了适当精度的调查。共挖主要剖面9689个，其中水田7344个，平均每103.9亩有一个主要剖面；旱地2131个，平均每136.9亩有一个主要剖面；林荒地114个。划地块16113个，其中水田11432个，平均每个地块66.7亩；旱地4167个，平均每个地块70亩；林荒地共划了514个地块。共取农化样946个，耕地平均1114.8亩一个，分层诊断样94套，速测样16113个，平均65.4亩一个。土壤化验和制图工作在市集中完成。

经过土壤普查后，大队编绘有1:5000的土壤综合图（包括土壤类型、速效养分含量、障碍土层分布），图件说明书，以及地块登记表，剖面记载表。公社编绘有1:10000的土壤图、养份图（有机质图、全氮图、速效磷图、速效钾图）或养份点位图、土壤改良利用图，并写有土壤普查报告和各種调查统计表一套。市级编绘有1:50000的土壤图、有机质图、全氮图、速效磷图、速效钾图、酸碱度图、土壤改良利用分区图、土壤微量元素点位图，写了土壤普查工作报告、专题报告、成果图件编绘总结、化验工作总结、土壤分类检索表和土壤普查规定的各种统计表格。

通过这次土壤普查，基本上查清了我市土地资源以及土壤理化性状，形成条件和分布情况，找到了影响农业生产发展的土壤障碍因素，为农业区划和科学种田提供了依据。

为了把大量的资料集中起来，加以系统整理，以利应用，特编写成《孝感土壤志》。全书共分七章，主要阐述我市土壤形成条件，成土过程的特点与土壤分类及分布规律，不同土壤概述，土壤资源评价，土壤肥力状况，低产土壤的改良和利用及分区。

一九八三年底以前，孝感属县、社行政区划，一九八四年元旦，更改为孝感市，公社也随之撤销，合并为区、乡机构，但因本工作完成较早，所有统计资料都是按原行政区划进行