

湖北省土壤普查资料34

公安土壤誌

公安县土壤普查办公室

公安土壤誌

公安縣土壤普查辦公室

一九八四年二月

目 录

前言

第一章 自然概况与土壤形成条件	(1)
第一节 社会经济发展概况.....	(1)
第二节 土壤形成的条件.....	(2)
一、气候对土壤形成的影响.....	(2)
二、植被对土壤形成的影响.....	(3)
三、地形与土壤母质对土壤形成的影响.....	(3)
四、水文状况对土壤形成的影响.....	(4)
五、人为因素对土壤形成的影响.....	(5)
第二章 土壤的形成过程	(7)
第一节 灰潮土形成的特点.....	(7)
一、地下水的浸润过程.....	(7)
二、旱耕熟化过程.....	(8)
三、草甸化或沼泽化草甸过程.....	(8)
四、不同质地对成土过程的影响.....	(9)
第二节 黄棕壤形成过程的特点.....	(9)
一、粘化过程.....	(9)
二、生物学过程和有机质转化过程.....	(10)
第三节 水稻土形成的特点.....	(10)
一、氧化还原作用加剧.....	(10)
二、粘粒淋溶淀积作用加速.....	(12)
三、土壤养分代谢途径的变化.....	(12)
四、次生潜育化作用.....	(13)
第三章 土壤分类和分布	(14)
第一节 土壤分类的原则和依据.....	(14)
第二节 土壤命名.....	(15)
第三节 土壤的分类系统.....	(16)

第四节 土壤的分布特点	(17)
一、土壤的区域分布	(17)
二、土壤的微域分布	(17)
第四章 土壤类型及主要特征	(29)
第一节 水稻土	(29)
一、淹育型水稻土	(29)
二、潜育型水稻土	(39)
三、潜育型水稻土	(53)
四、沼泽型水稻土	(58)
第二节 潮土	(59)
一、砂土型灰潮土土属	(59)
二、壤土型灰潮土土属	(62)
三、粘土型灰潮土土属	(70)
第三节 黄棕壤	(71)
第四节 草甸土	(72)
第五章 土壤肥力状况	(74)
第一节 土壤水分	(74)
第二节 土体构型	(75)
第三节 土壤物理性质	(75)
一、土壤质地	(75)
二、土壤容重和孔隙度	(76)
第四节 土壤化学性质	(78)
一、土壤的酸碱状况	(78)
二、土壤的代换量	(78)
三、土壤有机质、全氮、碱解氮状况	(80)
四、土壤全磷和速效磷状况	(80)
五、土壤全钾和速效钾状况	(81)
六、土壤微量元素概况	(82)
七、各公社土壤的养分状况	(83)
八、不同土壤的养分状况	(85)
第六章 土地资源及评价	(87)
第一节 土地资源的构成及其特点	(87)

第二节 土壤资源及评价·····	(90)
一、土壤资源的特点·····	(90)
二、土壤资源数量的量算·····	(90)
三、土壤资源的质量评价·····	(90)
四、综合评定结果概述·····	(100)
第七章 低产土壤类型及其改良措施·····	(103)
一、过酸过碱土壤的改良·····	(103)
二、漏水漏肥土壤的改良·····	(106)
三、粘重滞水土壤的改良·····	(107)
四、冷浸烂泥土壤的改良·····	(107)
第八章 土壤改良利用分区·····	(110)
第一节 分区的原则和依据·····	(110)
第二节 分区概述·····	(110)
一、虎东平原灰潮土——水稻土改良利用区·····	(110)
二、虎西平原灰潮土——水稻土——沼泽土改良利用区·····	(112)
三、虎西西南平原岗地黄棕壤——水稻土改良利用区·····	(112)
第九章 土壤普查成果应用·····	(114)
第一节 因土种植,适当调整作物布局·····	(114)
一、因地制宜,适当调整三熟制面积比例·····	(114)
二、水旱轮作,开辟以用为主,用养结合,培肥地力的新途径·····	(114)
三、合理利用,趋利避害·····	(115)
第二节、因土改良、建设高产稳产农田·····	(115)
第三节 配方施肥、提高肥料的经济效益·····	(116)
一、巧施氮肥,增磷增钾,配比施肥提高经济效益·····	(116)
二、磷、锌配施,防止早稻僵苗·····	(117)
三、棉花喷硼,减少蕾铃脱落·····	(118)
附件一、浅谈磷、锌配施对早稻的增产作用·····	(120)
附件二、氮、磷、钾不同配方对晚稻生产的效应·····	(124)
附件三、公安县土壤普查工作总结·····	(130)
附件四、公安县第二次土壤普查工作人员名单·····	(136)

湖北省第二次土壤普查 成果验收证书

公安县第二次土壤普查，在县委、县政府领导下，于一九八二年九月至一九八四年五月，按照《湖北省第二次土壤普查暂行技术规程》要求，经过准备工作、试点培训、野外调查、室内化验和资料汇总阶段，完成了全县范围的普查任务。经省、地验收组检查认为：公安县第二次土壤普查，基本查清了全县的土地资源，做到了成果资料齐全，野外调查、图件精度和土样化验全部合格，成果应用已初见成效，同意验收。

验收人：

湖北省土壤普查办公室农艺师：陈双才

华中农学院讲师：丘华昌

荆州地区行政公署副专员：喻伦源

荆州地区农业局副局长：聂光炎

荆州地区土壤普查技术组组长农艺师：万振煌

荆州地区土壤普查技术组副组长农艺师：陶仲仁

公安县人民政府副县长：鲁治安

公安县农业区划办公室主任：谈道新

湖北省荆州地区土壤普查领导小组办公室

一九八四年六月六日

前 言

土壤是农、林、牧业必不可少的生产资料，是人类赖以生存的最基本的生活条件。查清土壤资源对于发展农业、林业和牧业是非常重要的。一九五八年我县曾进行过一次土壤普查，但随着生产的发展，耕作和栽培技术的变革，土壤的性状、肥力结构也发生了较大的变化。为了摸清土壤的现状及其演变规律，按照《全国第二次土壤普查暂行技术规程》的要求，在省、地委和县委的正确领导下，以县农业局为主，在县水利、电力、卫生、生资部门的通力协作下，从一九八二年九月开始，到一九八四年五月结束，历时一年零九个月，我县完成了县级第二次土壤普查的任务。

通过这次土壤普查，基本查清了我县土地资源；弄清了我县土壤类型、土壤分布规律、土壤的生产性能及存在的问题；摸清了限制我县农业生产的环境条件及土壤障碍因素；绘制了土壤图、土壤养分图、土壤酸碱度图、土壤改良利用分区图并给予文字说明；为我县农业区划、拟订农业技术措施提供了科学依据。同时，根据土壤普查结果制定改土培肥规划，建立田块档案，开展配方施肥，以因土种植、因土施肥、因土改良为主要内容的成果应用，取得了初步成效。

本志共分九章，主要介绍我县土壤形成条件、成土过程、土壤类型及分类、分布特点、理化性状和存在的问题；对我县土地资源作出了初步的评价；论述了几种主要低产土壤的改良利用途径和全县土壤改良利用分区等。

鉴于土壤普查工作技术复杂，资料较多，成稿时间仓促，加之我们的专业知识和写作水平有限，错误之处在所难免，敬请读者批评指正。

在我们实施土壤普查全部工作中，得到了省、地、县各级有关部门的指导和支持，帮助解决了大量的具体问题。在业务上也得到了上级业务部门和兄弟县的热情支援和帮助。在此一并表示感谢！

责任编辑：谈道新 刘乃电
主 编：张天平
编 者：刘乃电 张天平 杨西华
插 图：石家新 袁泽湘 邓光贵
审 稿：陶为民
定 稿：陈双才
封面题字：许德贵
校 对：危文昌

第一章 自然概况与土壤形成的条件

公安县地处江汉平原西南部洞庭湖水网地带，著名的荆江分洪区就在境内，万里长江险段——荆江九曲回肠似的环绕于东、北边境。北与沙市、江陵隔江相望；东与石首县、西与松滋县为邻；南与湖南安乡、澧县两县接壤（见图1—1）。境内北高南低，南北长76.8公里，东西宽57.7公里，总面积为2257.91平方公里。从太平口入境的虎渡河流经全境，把全县分为东、西两半。虎渡河下游以西的广大地区，主要为残丘岗地；松西河以北——中河口——黑狗垱——黄山一线以东为平原河网湖区。平原洼地占全县总面积67.83%，低丘平岗占10.51%，水面占21.66%。

全县现行行政区划分为十五个人民公社，五十四个管理区，四个县辖镇，一个林场，一个县农科所。总耕地为128.20万亩；总人口为90.7258万人，其中农业人口84.33万人，农业劳力35.02万人。平均每个农业人口有耕地1.52亩，每个农业劳力负担3.66亩。

我县属于古云梦泽。由于荆江曲折河段的形成和发展，造成了全县河流、湖泊、港汉、塘堰纵横交叉的地形特征，曾有“江河走廊”、“百湖之县”之称。全县土壤资源丰富，耕作历史悠久。主产粮食、棉花。林、牧、副、渔各业也兴起较早，是湖北省荆州地区农业商品生产发展潜力较大的县分之一。

第一节 社会经济发展概况

公安县在经济上以农为主。全县种植水稻70万亩，棉花40万亩。建国三十年来，全县工农业生产有了很大的发展。一九八二年全县粮食总产量93,313万斤（商品粮三亿斤以上），是一九四九年22,818万斤的4.09倍，平均年递增率11.68%；棉花年产量在一九七四、一九七六年曾达60万担以上；农村人平分分配一九八二年达271元。工业总产值一九八二年为12,283万元，是一九四九年的36.94倍，平均年递增率105.5%。在农业装备方面，全县拥有各种农机具27,261台；半机械农具1,487,742台；农用总动力为259,002马力，平均每亩农田0.2马力；全县配电变压器1,325台，容量154,910KVA，装机容量16万KW，其中农村排灌装机占60%；农村年用电量已达1,018万度。全县农田有效灌溉面积中，机灌面积55.22万亩，占47.6%；电灌面积48.79万亩，占42%。同时以氮肥为主体的化学肥料、化学农药已得到大量施用。一九八二年县生资部门向全县农村供应化肥61,217吨（标肥），供应化学农药33,300担，是一九五八年的1.7倍。在化肥用量中，氮肥50,477吨（标肥，下同），占75%；磷肥14,177吨，占21%；钾肥1,157吨，占1.7%；复合肥1,406吨，占2%。另外，硼肥、锌肥等微量元素肥料的施用量也逐年增加。

第二章 土壤的形成过程

土壤是气候、母质、地形、生物、年龄五大成土因素综合作用的产物；是母质与外界进行物质和能量交换的结果。不同的土壤有不同的成土过程。了解土壤成土过程的特点对于用地养地、提高土壤肥力、科学种田是很必要的。

我县土壤主要有三大成土类型：一是半水成土壤——灰潮土；二是地带性土壤——黄棕壤；三是在灰潮土和黄棕壤基础上经人工水耕熟化作用而形成的水稻土。由于全县各地的土壤母质、地形、水分、植被等状况不尽相同，各类土壤的成土过程也各具特点，现分述如下。

第一节 灰潮土形成的特点

灰潮土的成土过程包括地下水的浸润过程、草甸化或沼泽化草甸过程及早耕熟化过程。

一、地下水的浸润过程。

我县旱地灰潮土地带的一个重要特点是地下水埋藏较浅，静止地下水位在 30—100cm 的面积占 60%。地下水位的变化，在很大程度上决定土壤水分运行的特点，并直接影响着灰潮土的发育和形成。

1. 地下水位的年变化——季节性氧化还原过程

我县灰潮土地区地势平坦，年雨量多而分配不匀，62.4%的降水量集中在四至八月，最多雨月为五月，最少雨月为元月。这种气候条件引起土壤干湿交替，地下水位也随之发生季节性升降，并恒定作周期性循环。由于地下水位的季节性升降，土壤剖面中产生季节性的氧化还原过程。每年十一月至次年二月是少雨季节，此期降水量占全年的1.4%，地下水位处于常年平均水位以下。在四至八月为多雨季节，地下水位大大超过常年平均水位，氧化层全部或部分被水分所饱和而产生还原过程；在毛管支持水和饱和水层交替的土层中，氧化还原作用则交替发生，干湿频繁交替，影响土壤中物质的溶解、移动和淀积，并在土壤剖面中形成各色锈斑或细小的铁锰结核；石灰淋溶作用加强，表层很少形成碳酸钙结核，但一般仍含碳酸钙 1—5%。由于地表水和地下水的作用，表层盐基被大量淋洗或淋溶到心土层。土壤剖面 50 厘米以内，出现 pH 值和代换量上低下高的现象（见表 2—1）。

2. 土壤水的日变化——潮化过程或夜潮现象

我县灰潮土地区，89.3%的土壤表层为壤质，质地适中，毛管孔多，通透性良好；表

第三章 土壤分类和分布

我县土壤是在自然因素和人为因素的综合影响下发育而成的。由于生物、气候、母质、地形等诸因素的差异，故形成了全县土壤类型的多样化和区域分布。为了鉴别土壤，利于改土培肥，合理开发利用土壤，提高作物产量，需要进行土壤分类。参照《全国第二次土壤普查土壤工作分类暂行方案》以及《湖北省第二次土壤普查工作分类方案》，结合我县第二次土壤普查野外调查所得资料，现将全县土壤分类情况分述如下。

第一节 土壤分类的原则和依据

我县土壤分类，采用土类、亚类、土属、土种、变种五级分类。土类为高级分类的基本单元，土种为基层分类基本单元。由于我县长期以来栽培、耕作、施肥等管理措施比较单一，以致于在同一土种范围内土壤的肥力状况（颜色、耕层厚度、养分含量、结构情况等方面）没有多大差异。因此，我们在分类系统中取消了变种这一级，但仍作一级分类单元。其它各级的划分原则和依据是：

土类：土类是在一定生物气候条件、水文条件、耕作制度等自然和社会条件下形成的，具有独特的形成过程和剖面形态。土类与土类之间有质的区别。如地带性黄棕壤，在我县主要分布在西南部平岗地区，地下水埋藏较深，由于受东南季风影响较大，夏季多雨，冬季干旱。高温雨季一致，有利于土壤中盐基淋溶，土壤呈微酸性反应，pH值5.0—7.5；铁锰的移动淀积，形成铁、锰淀积层；硅也趋向移动，有弱脱硅富铝现象。同时，较强的风化作用和淋溶作用，形成具有棱块状结构的“粘盘层”。说明黄棕壤的形成过程是典型的自然成土过程。此外潮土、草甸土、沼泽土等都有各自的成土条件和成土过程，具有独特的属性，在肥力特征与改良利用方向上也各有不同，均可另立土类。

亚类：是在土类范围内的进一步划分，反映了土类范围内的较大差异性。如潮土主要是平原地区河流冲积物受地下水活动的影响，经过旱耕熟化而形成。但因母质来源不同分为潮土和灰潮土两个亚类。我县只有灰潮土亚类。又如水稻土根据受不同水分类型影响所形成的不同剖面结构，可划分为不同的亚类。如淹育型水稻土（具A—P—C或A—C构型）；潴育型水稻土（A—P—W(G)、A—Pg—W(G)、A—P—G—W、A—P—W—B—G等构型）；潜育型水稻土（A—P—G构型）；沼泽型水稻土（A—G构型）等。

土属：土属在分类上具有承上启下的意义。划分土属的标准是依据一系列地方性因素（如母质类型、风化程度和水文状况等）来定。如在潴育型水稻中分为Q₃母质发育的黄棕壤性第四纪粘土泥田土属和Q₄河流沉积物母质上发育的灰潮土田土属。又如在灰潮土

第四章 土壤类型及主要特征

我县土壤共划分为四个土类，七个亚类，十二个土属，九十九个土种。土种是土壤基层分类的基本单元。本章重点阐述各土种的面积、分布区域、剖面特征、理化性质和肥力特点，并提出利用和培肥的措施。

第一节 水稻土

水稻土是我县的主要耕地土壤。全县水田面积为722,225亩，占耕地总面积1,263,097亩的57.18%。平原、湖区、岗地均有分布。水稻土是不同母质发育的土壤经人为长期水耕熟化过程形成的具有独特性状的土类。在长期耕作、施肥和灌溉条件下，由于还原淋溶和氧化淀积作用，形成了水稻土特有的剖面结构与多种发生层次。根据水型我县把水稻土可分为淹育型，潜育型，潜育型，沼泽型四个亚类。

一、淹育型水稻土

淹育型水稻土分布在地势较高、灌溉条件较差的地方。面积为148,935亩，占耕地总面积的11.79%，占水田面积的20.62%。发育于各种成土母质，属地表水型。土体构型为A—P—C或A—C。按成土母质不同，又分为两个土属，二十一个土种。

(一) 浅黄棕壤性第四纪粘土泥田土属

面积10,638亩，占水稻土的1.47%。成土母质为Q₃，分布在丘陵，岗地。土种有：

1. 浅马肝泥田

面积105亩，占本土属的0.99%。全县只有一个代表剖面，分布在郑公公社松林大队的塆田。该土种耕层质地为重壤，属微酸性，土体构型为A—C。利用中应加强灌溉设施的建设，适宜种植双季稻。

2. 表青浅马肝泥田

面积为90亩，占本土属的0.85%。只有一个代表剖面，分布在郑公公社三合九队的低冲。耕层质地为重壤，表层出现大于20厘米的青泥层；土体构型为A(g)—C，该土种由于长期重灌轻排，表层出现青泥层，还原物质积累较多，影响水稻的生长。在改良利用上，要开好排灌分家沟，进行冬耕晒垡，科学管水，适时晒田，宜种双季稻。

3. 浅乌梅子田

面积270亩，占本土属的2.54%。全县只有三个代表剖面，分布在郑公公社红桥大队及松林大队的塆田。耕层质地中壤—重壤，耕层较浅，厚度在13厘米左右，铁子多，影

第五章 土壤的肥力状况

土壤肥力指土壤供应和协调作物生长的环境条件和营养条件的能力，是土壤物理、化学、生物学特征的综合反应。具体来说，土壤肥力应是土壤提供作物生长的水、肥、气、热和其它条件的能力。现将全县土壤肥力的现状分析如下。

第一节 土壤水分

地下水位高，水位升降频繁，降雨量多且分配不均是公安县的水文特征。现根据土壤普查资料，把全县主要土类的浅层地下水和静止水深状况概述如下：

在耕地土壤中，地下水深在100cm以下的面积为325,176亩，占耕地总面积的25.74%，其中淹育型水稻土为46,197亩，占水田面积的6.4%；旱地面积为278,979亩，占旱地面积的51.6%。主要是灰潮土亚类，其次是黄棕壤。静止地下水深在60~100cm的面积为501,566亩，占总耕地面积的39.71%。其中水田（多为潜育型和淹育型）面积为299,129亩，占水田总面积的41.4%。旱地面积为202,437亩，占旱地面积的37.42%，主要是灰潮土亚类。地下水深在30—60cm的面积为345,828亩，占总耕地面积的27.38%。其中水田（多为潜育型和潜育型）291,941亩，占水田总面积的40.4%；旱地面积为53,887亩，占旱地总面积9.95%，主要是平原湖区的潮土类。静止地下水位小于30cm的面积为90,527亩，占耕地总面积的7.17%。其中水田（多为沼泽型和部分潜育型）为84,948亩，占水田总面积的11.8%；旱地为5579亩，占旱地面积的1.03%。（见表5—1）。我县平原湖区的特点是地下水位高，“水害”严重，水田有25%左右的面积属渍水型和地下水型，有11%左右的旱地属渍水地，有37%左右的旱地容易出现暗涝湿害。此外，还有6%左右水

表5~1

公安县浅层地下水状况

类型	深度	30cm	30~60cm	60~100cm	一米内无水
	亩 %				
水田	亩	84948	291441	299129	46197
	%	11.8	40.4	41.4	6.4
旱地	亩	5579	53887	202437	278979
	%	1.03	9.95	37.42	51.6
耕地合计	亩	90527	345828	501566	325176
	%	7.17	27.38	39.71	25.74

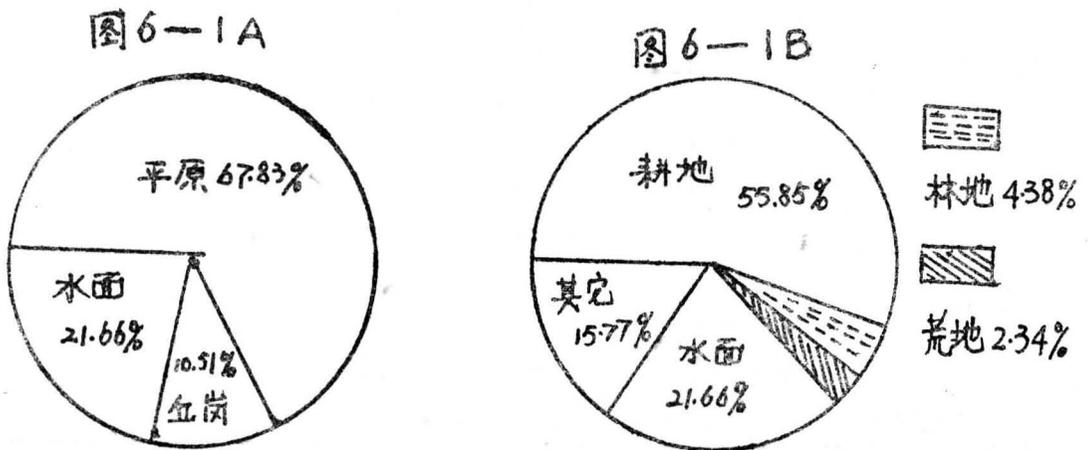
第六章 土壤资源及评价

土壤资源是土地资源的一部分。土地是土壤、地貌、岩石、气候、水文、植被等组成的自然综合体。在农业生产中，土地资源是指在农林、牧、渔业生产上已经利用和尚未开发的农业土地数量和质量的总称。包括陆地表面的一切土地和水面。如耕地、荒地、草场、沼泽地、水面、滩涂资源等。而土壤资源是指陆地表面能够生长绿色植物（包括自然植被和农作物）的一部分土地。现将土地资源利用构成概况和土壤资源及其评价分述如下。

第一节 土地资源的构成及其特点

我县土地总面积为2257.91平方公里。占全省土地面积的1.2%，是湖北省较大县分之一。按人口计算，人口密度为402.17人/平方公里，人平土地面积3.73亩。全县低丘、平岗、水面、平原占我县土地总面积的百分数分别为10.51%、21.6%、67.83%（见图6—1 A），这种以平原为主体的土地构成特点，有利于农业的发展。广大平原区是粮、棉、油生产的主要基地。全县耕地1,891,616亩，占土地面积的55.85%。耕地和林地（包括疏林草地是现在已经开发利用的土壤资源或称农用地）占全县总面积的60.23%；荒地（难利用地）79,416亩，占全县总土地面积的2.34%；水面733,943亩（包括干渠、小型渠道、小沟河）占21.66%；其它部分（包括城、镇居民地及交通用地、堤防、田埂、禾场、工矿占地）为533,759亩，占总面积的15.77%（见图6—1 B，图6—1公安县土地利用现状图）。

土地利用构成示意图



第七章 低产土壤类型及其改良措施

根据土壤普查资料统计，全县低产土壤的面积有458,066亩（单障碍因子重复统计数），占耕地总面积的36.27%。其中，低产水田土壤为272,675亩，占水田面积的37.75%；低产旱地土壤为185,391亩，占旱地面积的34.28%。按不同低产原因，大体上可归纳为四种类型：一、过酸过碱。二、漏水漏肥。三、冷浸烂泥。四、粘重滞水。（见表7-1）。现就各种低产土壤的低产原因和改良措施分述如下：

一、过酸过碱土壤的改良

过酸过碱土壤全县共有6,785亩，占耕地面积的0.54%，占低产土壤的1.48%。

（一）、过酸土壤的改良

过酸土壤 $pH < 5.0$ ，分布在黄山林场低丘岗地的黄砂泥田，发育于下蜀系黄土母质，面积为1,210亩，占低产土壤的0.26%。

1. 低产原因

这种土壤的主要危害是“酸”，因酸而影响土壤微生物活动和各种化学反应。在酸性条件下，氮、磷、钾等养分的有效度大大降低；同时，由于大量的铝、铁、锰离子的存在，严重危害农作物生长，破坏水稻植株组织，阻碍其生理活动的正常进行，造成作物低产。

2. 改良措施

施用石灰、草木灰、钙镁磷肥等碱性肥料，以中和土壤酸性和增施腐熟有机肥是改良这类土壤的有效措施。

（二）、过碱土壤的改良

过碱土壤主要分布在北闸、玉湖、南平、斗湖堤原种场及星火原种场等地的平原湖区。成土母质为近代河流冲积物。受长江上游黄土母质的影响，土壤含碳酸钙较多，石灰反应强烈。这种土壤类型的面积为5,575亩，占低产土壤面积的1.22%。其中水田土壤2,049亩，占水田低产面积的0.75%；旱地土壤3,526亩，占旱地低产土壤面积的1.90%。

1. 低产原因

这种类型土壤 $pH > 8.5$ ，土壤呈高度分散，不透水、不透气，其物理性质和化学性质都极坏，作物生长不良和不能生长，产量不高。

2. 改良措施

土壤过碱，不利于植物生长，其调节方法有以下几种：

（1）、增施有机肥料，利用有机肥分解时释放的大量二氧化碳以增加土壤中碳酸钙

第八章 土壤改良利用分区

土壤分区是在弄清土壤资源的前提下，把具有共同生产特征的土壤组合划为一个土壤区；然后根据各区的实际情况，因土种植，因土利用，因土改良。使自然资源利用合理，作物和林特布局协调，生态环境达到平衡。同时，也为农业区划提供准确资料，以便促进各类具有特色并能取得较高经济效果的农业区域的建成。

第一节 分区的原则和依据

1. 根据成土条件、肥力水平及土壤的限制因素的相似性，生产条件和改良利用方向、途径的相似性和一致性进行土壤改良利用分区。
2. 以地貌类型以及水系的分布规律作为分区的参考依据。
3. 考虑当前农业生产管理体制及利用现状，并适当集中连片，保持一定的完整性，以便于区划成果的应用。

分区命名的方法，一般采用四级，即地名+地貌类型+主要土壤名称+改良利用特点。

第二节 分区概述

根据上述分区的原则和依据，将全县分为三个土壤改良利用区：①虎东平原灰潮土—水稻土改良利用区；②虎西平原灰潮土—水稻土—沼泽土改良利用区；③虎西西南平原岗地黄棕壤—水稻土改良利用区。现分述如下。

一、虎东平原灰潮土—水稻土改良利用区

本区位于县境东部，即虎渡河以东至长江一带，北闸、五州、南闸全部，以及扬厂、麻豪口、夹竹园的部分地方。全区土壤总面积为518,235亩，占全县土壤总面积的39.92%。其中旱地土壤有305,559亩，占全区土壤的58.96%；水稻土有201,996亩，占38.98%；林荒地有10,680亩，占2.06%。

旱地土壤主要是灰油砂土，有113,394亩，占本区旱地土壤总面积的37.11%。全县砂质土主要分布在此区，共有81,643亩，占本区旱地土壤的26.72%；占全县砂质土的88.7%。其中灰砂土有73,075亩，占全县砂质土的79.4%；灰飞砂土有8,621亩，占9.3%，另外，此区有灰正土48,893亩，占全区旱地土壤的16.0%；其它夹砂或夹粘的旱地土壤61,629

第九章 土壤普查成果应用

土壤普查是摸清土壤资源数量和质量的重要手段，而更重要的是在于尽快地将其成果应用于农业生产，把潜在生产力转化为现实生产力。我县在一九八一年土壤普查的基础上，在第二次土壤普查化验工作和室内资料整理尚未完成的情况下，采取了边普查、边化验、边整资料、边应用的方法，普遍开展了因土种植、因土改良、配方施肥等群众科学种田活动，并在生产中取得了初步成效。

第一节 因土种植，适当调整作物布局

一、因地制宜，适当调整三熟制面积比例

全县从一九五六年开始，双季稻面积逐年扩大。一九七七年飞跃发展达到高峰，占水田面积的88.2%；一熟和三熟制面积总共只占水田面积的11.8%。为了缓和劳力与季节的矛盾，有利于增产增收、用养结合，对争论已久的“三熟制”进行了逐步调整。到一九八二年双熟制面积缩小到61.46%，麦（油）一稻一稻等三熟制面积调为11.16%，一熟制面积扩大到27.38%。这样一来，人多地少地区的双熟面积和人少地多滨湖地区的一熟面积分别都有较大的增加，从而劳力和季节的矛盾得到缓和，可腾出一定的时间和劳力积肥造肥，改土培肥，有利精耕细作，促进粮食增产丰收。全县一九八二年在60%以上的水田遭受不同渍涝灾害的情况下，单位产量达到689斤，创历史最高水平，比一九七六年增产107.9%。在调整三熟制的同时，又狠抓了晚稻品种搭配的调整。一九八三年全县共种植晚稻533,025亩，其中“鄂宜105”面积达到375,070亩，占晚稻总面积的70.4%，比八二年扩大了21万亩，压缩了迟熟晚粳“农垦58”16万亩和低产感病品种“闽晚6号”15,000亩，以及其它迟熟品种35,000多亩。基本实现了中熟晚粳当家的布局，因而有力促进了晚稻生产大面积平衡增产，总产达到33,441万斤，比八二年增加20.6%。增产幅度最大的是郑公，比去年增产45%。

二、水旱轮作，开辟以用为主，用养结合，培肥地力的新途径

我县水田的耕作制度，长期以来主要以肥一稻一稻为主。这种安排，土壤泡水时间长，理化性质变劣，直接影响土壤增产潜力的发挥。为了解决这个问题，我们在调查作物布局的过程中，多点开展了麦——稻、油——稻——稻、豆——一季中稻的轮作试验，并在成功的基础上逐步推广。现在，全县水旱轮作面积已达到两万多亩，增产效果极为显著。甘厂公社双季稻面积一直保持在五万亩以上，由于受肥——稻——稻耕作制的限制，

浅谈磷锌配施对早稻的增产作用

——公安县农牧局农艺师刘乃电

我县地处长江中游荆江段南岸。全县共有水田面积72万亩，现有双季稻面积50万亩左右；全县水田土壤缺磷、缺锌；历年僵苗低产面积二十万亩左右。为了解决这个问题，寻找双季稻高产稳产途径，自一九七八年以来，我们着重在早稻上进行了磷、锌肥料的试验示范及其推广工作。六年来，全县磷锌配施面积达15万亩。其中，八二、八三年推广7万亩，占僵苗总面积的30%以上。其增产效果十分显著，现将磷锌配施情况及对早稻生长的效益综述如下：

一、公安县水田土壤磷、锌含量状况

通过土壤普查化验分析表明，公安县水田土壤普遍缺磷，大部分缺锌。

(一) 全县水田土壤速效磷含量状况

根据土壤速效磷的三级肥力指标：高于10ppm的为不缺磷，5—10ppm的为缺磷，低于5ppm的为严重缺磷。全县水田土壤速效磷大于10ppm的只有16,288亩，占水田面积的1.84%；速效磷为5—10ppm的有244,307亩，占水田面积的34.19%；速效磷低于5ppm的有453,997亩，占水田总面积的63.5%。说明我县水田土壤有98%的面积缺磷，其中有60%以上的面积严重缺磷。

(二) 全县水田土壤有效锌含量状况

全县土壤有效锌含量范围在0.43—1.67ppm，平均0.85ppm；全县有效锌高于1.5ppm的水田面积为111,302亩；占水田总面积的15.4%；有效锌含量在1—1.5ppm的面积为166,614亩，占水田总面积的23.1%；有效锌低于1ppm的面积为444,309亩，占水田总面积的61.5%。说明全县水稻土壤有效锌含量大部分偏低。

不同成土母质及pH值不同，其有效锌含量也不同。（见表一）

表一 成土母质和pH值与土壤锌素含量关系

成土母质	pH范围	分析土样	锌素含量范围
下蜀黄土(Q ₃)	4.86—5.6	5	1.37—1.67
近代河流冲积物	7.8—8.18	15	0.43—0.73