

濟寧市土壤

濟寧市土壤肥料工作站



山東省地圖出版社

济 宁 市 土 壤

济宁市土壤肥料工作站

山东省地图出版社

一九九〇年·济南

主 编：谷明兰 李纯玉

编 著 者：（以姓氏笔划为序）

刘加涛 齐 君 朱庆忠 张庆东

谷明兰 李纯玉 高秀国 韩崇新

索秋魁 蒋玉成 完颜绪义

责任编辑：张玉庚 施惠泉

封面题字：吕建德

济 宁 市 土 壤

谷明兰 李纯玉 主编

山东省地图出版社出版

（济南市文化东路东首路北）

山东省地图出版社发行 山东省地图出版社印刷厂印刷

787×1092毫米 16开本 15.5印张 7插图 350千字

1990年3月第1版 1990年3月第一次印刷

印数：1—1000册

ISBN7—80532—024—1/K·24 定价(精)10.00元(平)8.00元

编辑委员会

主 任:

邵士勤

副主任:

牛玉山 谷明兰

委 员: (按姓氏笔划排列)

牛玉山 关敬琇 刘为学 刘加涛

齐 君 朱庆忠 陆习奎 邵士勤

张庆东 谷明兰 李纯玉 季 芳

高秀国 韩崇新 索秋魁 蒋玉成

完颜绪义

前 言

根据国务院(1979)第111号文件精神,按照《全国第二次土壤普查技术规程》和山东省有关土壤普查技术文件的要求,我市从1979年至1987年分批分期地开展了各县(市、区)土壤普查和市级汇总工作。为了加强对土壤普查的领导,市政府成立了土壤普查领导小组,景锡莱、官祥、师洪先、唐伦伟、马道生、关敬琬、张宪坤、力韧、陈鹤龄、李坤、姜培洲等同志亲自领导此项工作,领导小组下设土壤普查办公室(设在市土肥站),具体承担土壤普查各项工作任务。在各级党委、政府和上级业务部门的领导下,经过全市两千多名普查队员的团结奋斗、积极工作,圆满地完成了我市土壤普查任务,获得了丰硕的科技成果,1983年12月止,县级土壤普查全部通过了市、省级检查验收,颁发了合格证书,其中金乡、鱼台、汶上、郊区四县(区)土壤普查被评为良好成果。

土壤普查市级汇总工作从1984年开始,历经准备、县级资料审查、外业补充调查、化验分析、资料整理、图幅编绘和文字材料编写七个阶段,至1987年基本结束,1988年至1989年进行了文字材料的修改、数据资料的校核和图幅、材料的印刷复制等工作。市级汇总所获各项成果得到了省土办、省土肥学界专家、教授的赞誉,经省、市验收鉴定,颁发了合格证书和科技成果奖励证书。

经汇总统计,此次土壤普查全市共挖掘土壤主要剖面16920个、辅助剖面33000个;采集土壤农化样品10326个、地下水样3057个、土

壤微素样品663个；取纸盒土壤比样标本23605个、土壤整段标本120个；化验土壤样品197277个、水样3057个、有机肥料样品280个、物理测定样品2675个，共计化验394554项次。

这次土壤普查，首次查清了我市土壤资源的数量和质量，包括土壤类型、面积数量、分布状况、理化性质、利用现状等，确定了高产稳产田的土壤条件，摸清了低产土壤的面积分布和障碍因素，提出了合理利用、改良土壤的方向和技术措施。成果资料为农业区划、国土规划、南四湖治理、黄淮海平原农业开发等提供了可靠数据资料；同时，土壤普查培养了大批土肥科技人员，推动了我市农业生产和土肥科学的发展。

县级土壤普查编绘了1/50000土壤图、土地利用现状图、有机质、氮、磷、钾含量分布图、土壤改良利用分区图等12种图件，计2585幅；编写县级《土壤志》、《专题报告》16份。土壤普查市级汇总对县级资料进行了全面地审核、修正、补充和综合提高，编绘了1/200000济宁市土壤图、土地利用现状图、土壤改良利用分区图、地质地貌图、土壤有机质、全氮、速效磷、速效钾含量分布图和土壤锌、硼、铁、锰、铜微素含量分布图等15种图件，现已彩印成图；编写了《济宁市土壤》、《济宁市土种志》、《济宁市土壤普查简明报告》、《济宁市土壤普查工作报告》、《济宁市土壤普查专题报告》、《济宁市土地利用现状调查报告》等文字材料。

《济宁市土壤》一书是这次土壤普查的重要成果资料之一，是集体智慧的结晶。全书共分八章，第一章由完颜绪义编写，第二章由高秀国编写，第三章由李纯玉编写，第四章由李纯玉(棕壤)、刘加涛(褐土)、蒋玉成(砂姜黑土和潮土)、张庆东(水稻土)编写，第五

章由谷明兰编写,第六章由张庆东编写,第七章由朱庆忠、谷明兰编写,第八章由韩崇新、李纯玉编写;书中数据资料由索秋魁进行数理统计,插图由齐君绘制,照片由李纯玉拍摄。全书由谷明兰、李纯玉进行全面修改、补充并定稿。

本书的编写得到了省土肥站、省土壤普查技术顾问组、山东农业大学、山东师范大学、山东大学等单位众多专家、教授的指导和帮助;省土肥站徐世良、曲克健高级农艺师、山东师范大学张玉庚教授、山东大学叶正丰教授、山东农业大学徐凌教授、市农业局蒋云洪、仲崇儒总农艺师等对本书的写作和修改都提出了一些很好的意见;山东农业大学副校长、省土壤普查技术顾问组组长李永昌教授为本书撰写了序言;中国书法家协会会员、山东青年书法家协会理事吕建德同志为本书题写了书名;济宁市有关委、办、局、所、市农业局属各科、站、各县(市、区)农业局领导和技术人员对这次土壤普查和本书的编写都给予了大力支持和协助。在此一并致谢。

由于编写人员水平所限,时间仓促、缺乏经验,疏漏和不足之处在所难免,敬请批评指正。

编 者

一九八九年十二月

序

济宁市位于鲁西南，是闻名遐迩的孔孟之乡、礼仪之邦，境内山川秀丽，平原广阔，湖泊浩淼，资源丰富，气候宜农，物产富庶，堪称江北鱼米之乡。济宁市地形地貌复杂，山地、平原、湖泊兼有。东部多山，丘陵起伏，山前平原由东向西倾斜；西部平坦，黄泛平原由西向东渐低；中部低洼，南四湖、北四湖纵贯南北，依次排列。由此形成了济宁市依山傍水的独特的自然景观。

市域内农业开发历史悠久，人类生产活动频繁，劳动人民不仅在这里创建了包括儒学在内的光辉灿烂的文化，而且还通过兴修水利、改良土壤、开通航运等大力发展了工农业生产，至今已发展成为我省重要的工农业生产基地。就农业而言，区内盛产小麦、玉米、水稻、棉花、花生、大豆等粮棉油产品和优质干、鲜果品，素有“日出斗金”之称的南四湖，除提供丰富的地表水资源外，还盛产鱼、虾、苇、莲、芡、菱等多种水生经济动植物产品，这是由于本区水热条件和土壤性状均较适宜所致。因此，如能在此区内进行深入细致的土壤调查研究，必将对继续提高农作物产量，更快地发展农业生产，发挥重大作用。

济宁市土壤普查始于1979年，在市府领导下，各单位支持下，奋战八年，于1987年完成了各项工作任务，土壤普查成果先后通过了省、市级验收和鉴定，被评为济宁市科技进步一等奖。此次土壤普查，首次查清了济宁市土壤资源的数量和质量，制订了完整的土壤分类系统，编绘了反映土壤、肥力状况的系列图件，建立了完备的土壤资料档案，找出了限制农业生产发展的土壤障碍因素，提出了保护、利用、改良、培肥土壤的措施与途径，为各级领导和业务技术部门指导农业生产提供了大批基础资料，同时还在发展科学、发展生产和培养人才三方面做出了较大贡献。《济宁市土壤》就是此次土壤普查的主要成果资料之一，它不仅对济宁市土壤普查进行了全面总结和高度概括，而且还精辟论述了济宁市土壤的发生、分类、分布、性状以及土壤资源的开发利用前景，因此，它既是地方性专业志，又是区域性土壤科学专著，对科研、教育和生产均有很大的使用价值。

本书是在县级土壤普查和市级土壤普查汇总资料的基础上编写的，采用章、节、目写作体制，力求从以下几个方面显示其主要内容特点：一是贯穿了土壤学和农业化学的科学原理，各章节的论点明确，数据充分，论证有力，层次分明，结论正确，对本地的具体问题尽量给予理论上的阐述，使其具有较强的科学性和地方性特点。二是重点内容突出，土壤类型描述清楚。本书占用了较大篇幅对土壤的发生、分类、分布和各种土壤的成土条件、成土过程、理化性质和生产性能等进行了详尽的论述，阐明了环境条件与土壤属性的关系，从而提出了有针对性的土壤改良培肥措施与途径。三是采用土类、亚

类、土属、土种四级分类体制，遵循土壤发生分类学原则，土壤分类的统一性原则和综合指标原则，较好地解决和阐明了棕壤与褐土、砂姜黑土与湿潮土、淹育水稻土与潜育水稻土、河潮土与脱潮土等在发生分类、地理分布及基本属性等方面的某些理论和实际问题。四是采用数理统计和相关分析的方法手段，对土壤的物理性状、化学性质、养分含量进行了统计分析，通过对土壤肥力状况的概述和综合评述，总结提出了土壤肥力因素的调控技术措施和高产土壤的培肥途径，制订了化肥综合区划。五是根据土壤普查的各项成果资料对土壤资源进行了评价和改良利用区划，指出了土壤资源利用中存在的主要问题，确立了以农业生态平衡理论为指导、保护土壤资源为重点、改土培肥为中心、提高土壤资源整体效益为目标的开发利用土壤资源的基本思想。最后值得一提的是：本书还增了关于土壤微量元素的含量与分布、微肥肥效和山区土壤侵蚀专题调查、水土保持区划等专门章节，对开展微肥施用和水土保持工作都提出了很好的建议和措施，这些内容使得本书增添了不少生产性和地方性特色。

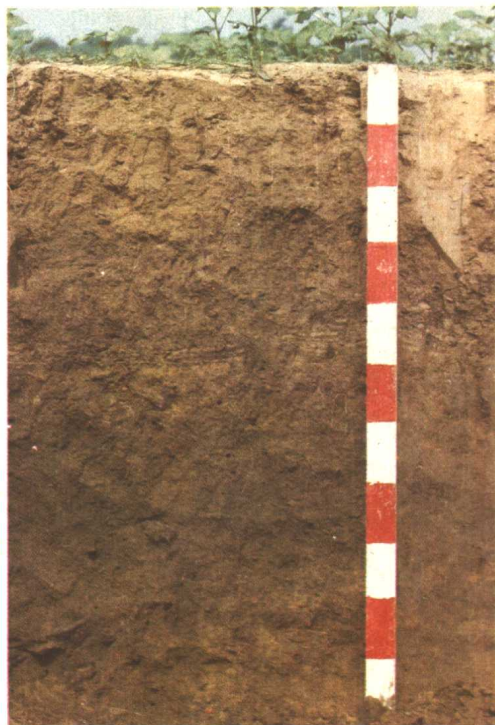
总之，本书内容丰富，资料翔实，土壤的理化性质、生产性能、改良利用措施阐述清楚明了，土壤肥力状况分析有理有据，改良利用分区划分得当，土壤资源开发利用措施切实可行。衷心希望本书能在济宁市的农业生产和各项建设事业中发挥应有的作用，谨此热烈祝贺本书的出版发行。

李永昌

1989年12月



4~1 棕壤剖面形态
(邹县崇义岭)



4~2 褐土剖面形态
(汶上县寅寺乡前沙村)



4~3 淋溶褐土农业利用状况
(邹县石墙镇羊绪村)



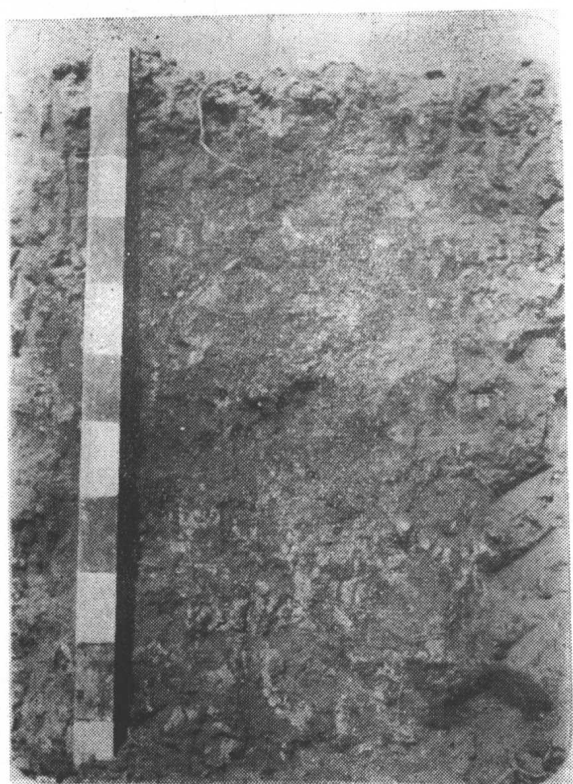
4~6 水稻土剖面形态
(鱼台县谷亭镇窦庄)



4~4 砂姜黑土剖面形态
(市郊区长沟镇南田村)



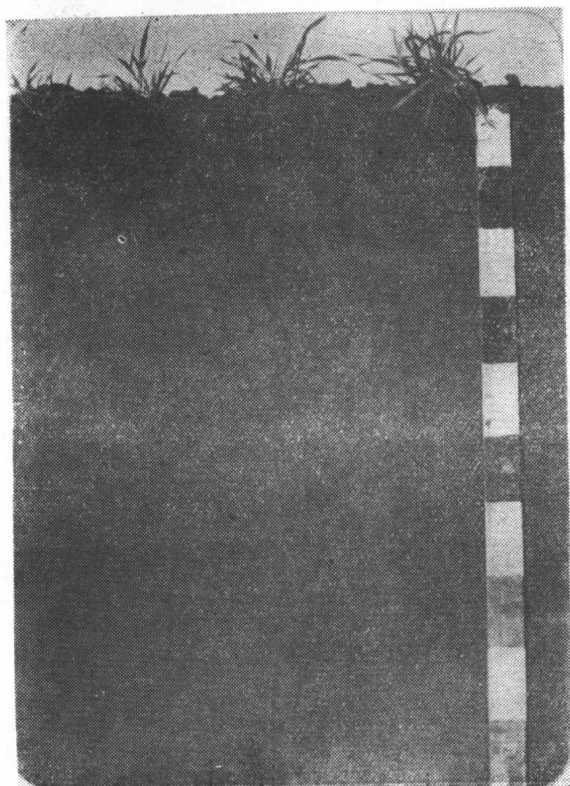
4~5 潮土剖面形态
(嘉祥县大山头镇罗庄)



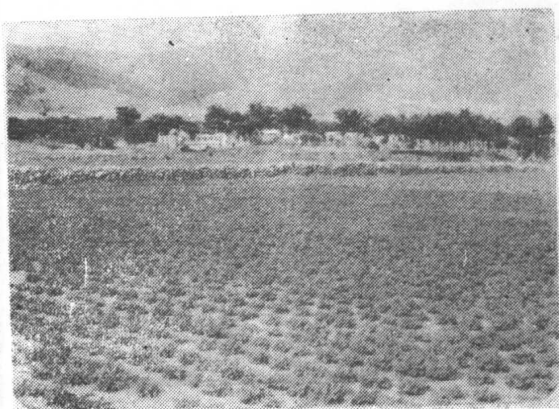
← 照片1 曲阜尼山石灰性褐土剖面



↑ 照片2 曲阜尼山坡麓的人工植被

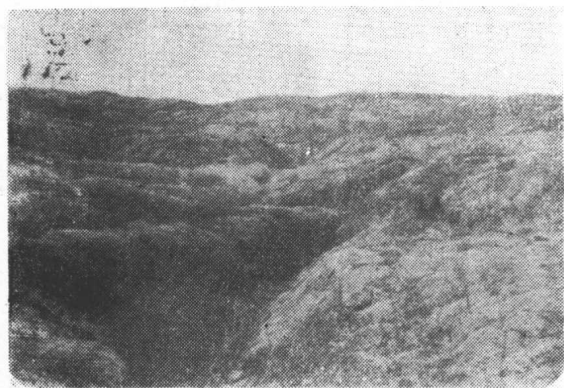
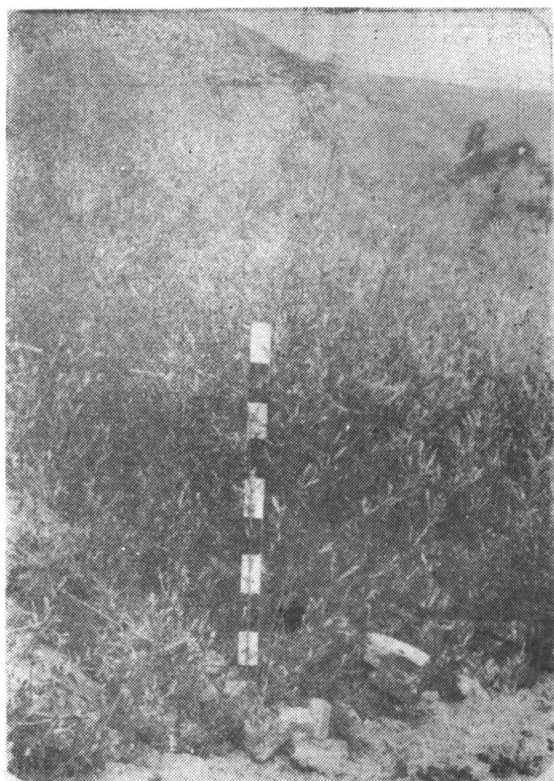


← 照片3 微山多义岭白浆化棕壤剖面

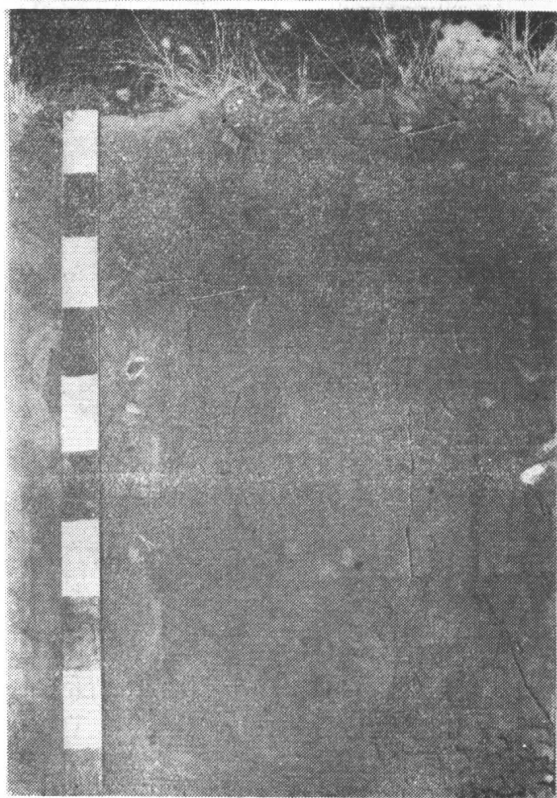


↑ 照片4 泗水苗馆淋溶褐土上种植的花生

照片6 泗水孙老洞山坡的重要保土植 →
物—草木樨

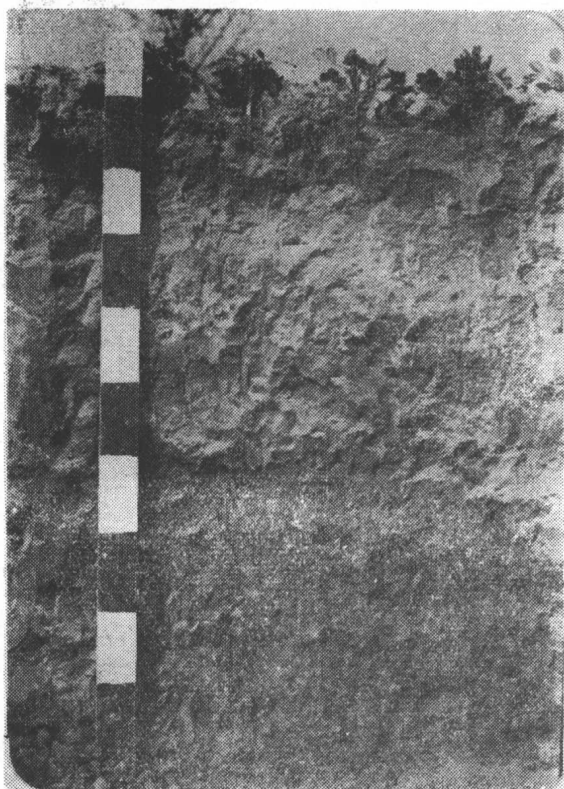


↑ 照片5 邹县东部片麻岩低丘的严重侵蚀状况

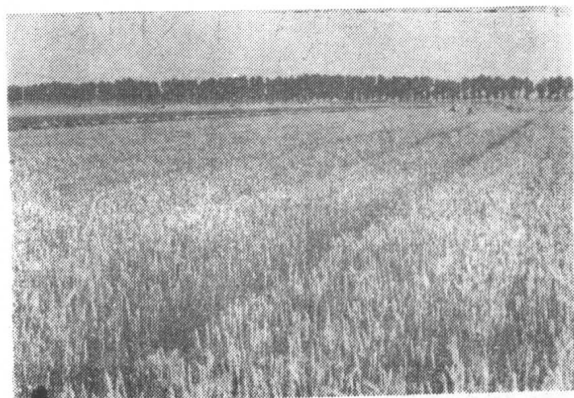


↑ 照片7 曲阜孔林内潮棕壤上的人工植被

照片8 曲阜城关南泉的香稻土剖面 →



↑ 照片9 兖州王因泗河近旁的河潮土剖面



↑ 照片10 泗水城关泗河平原潮褐土
小麦丰收景象



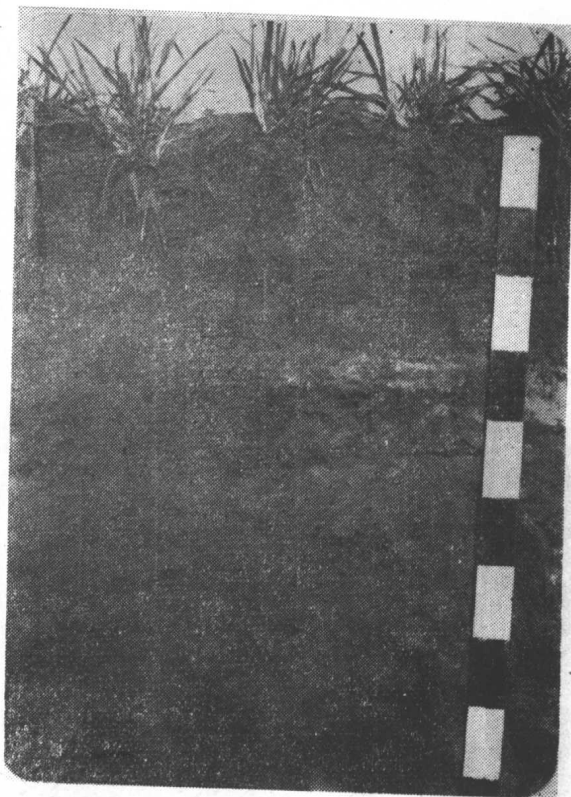
↑ 照片11 鱼台谷亭滨湖洼地上的水稻长相



照片12 金乡马庙盐化潮土上的棉花 →



↑ 照片13 金乡机械翻压麦秸还田方式



↑ 照片14 北四湖区的湿潮土
(郊区长沟) 剖面

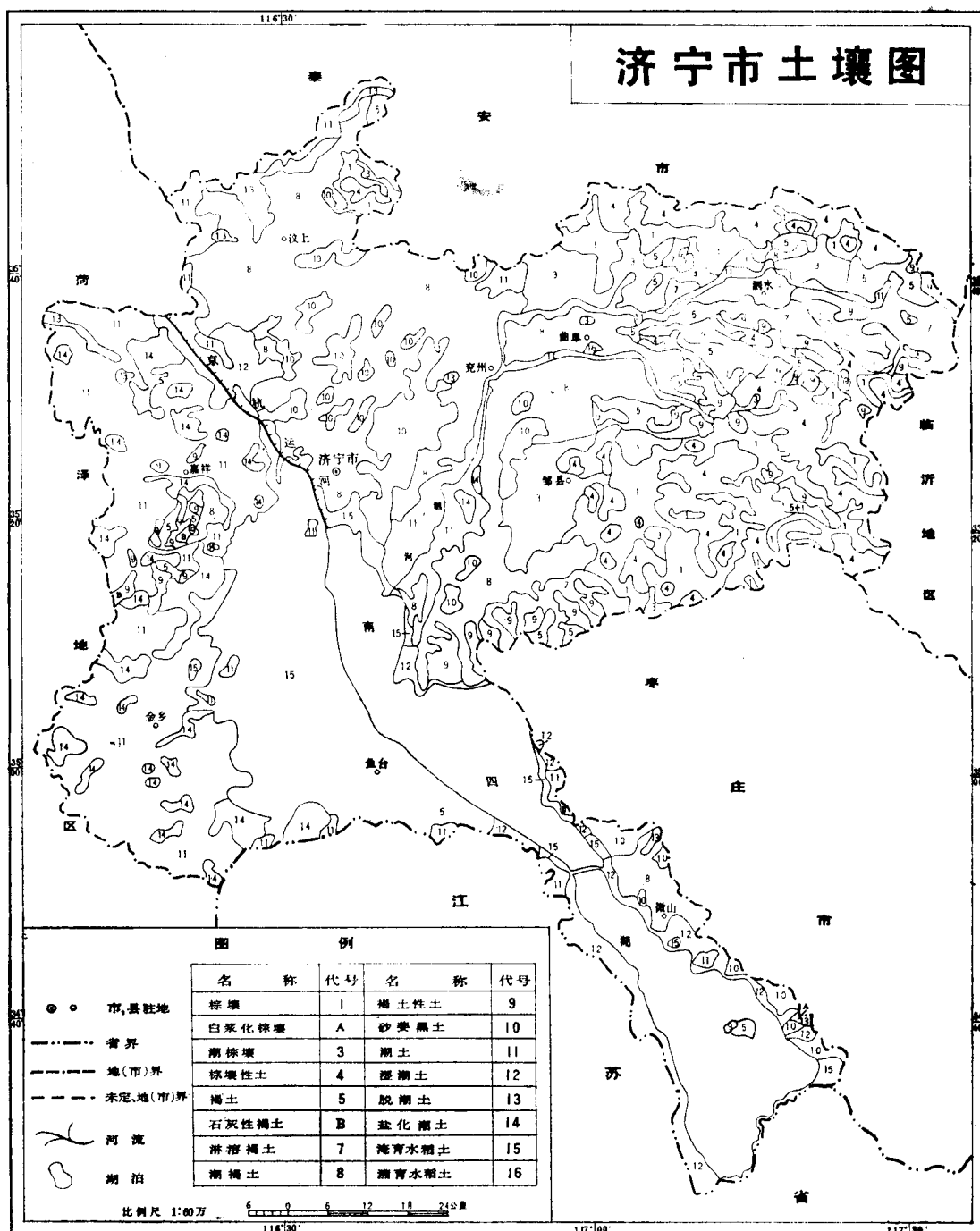


↑ 照片15 微山湖滩地上的苇田



↑ 照片16 微山湖自然景观

济宁市土壤图



目 录

序.....	(1)
第一章 概 况.....	(1)
第一节 自然概况.....	(1)
第二节 农业概况.....	(3)
第二章 土壤形成条件.....	(5)
第一节 地质、地貌与土壤.....	(5)
一 地质.....	(5)
二 地貌.....	(8)
三 地质、地貌与土壤.....	(11)
第二节 母岩、母质与土壤.....	(12)
一 母岩、母质.....	(12)
二 母岩、母质与土壤.....	(14)
第三节 气候与土壤.....	(15)
一 气候特征.....	(15)
二 气候与土壤.....	(20)
第四节 生物与土壤.....	(21)
一 主要木本植物及其在成土过程中的作用.....	(21)
二 主要草本植物及其在成土过程中的作用.....	(22)
第五节 水文与土壤.....	(22)
一 地表水.....	(22)
二 地下水.....	(22)
三 水文与土壤.....	(26)
第六节 人为生产活动与土壤.....	(28)
一 垦荒对土壤的影响.....	(28)
二 农田基本建设对土壤的影响.....	(28)
三 耕作方式与耕作制度对土壤的影响.....	(29)
四 排灌对土壤的影响.....	(29)
五 施肥对土壤的影响.....	(29)
第三章 土壤分类与分布.....	(31)
第一节 土壤分类.....	(31)
一 土壤分类的原则.....	(31)