

泗縣土壤誌

SIXIAN TURANG ZHI



泗縣农牧渔业局土肥站

前 言

根据国务院(1979)111号文件精神,泗县第二次土壤普查按照上级业务部门和县委的具体部署,在农业局的领导下,于1981年11月初由土肥站及由各区农技站抽调的技术员共同组成土壤普查专业队,开始正式工作。

专业队成立后,经过技术培训,物质准备,马厂公社的试点,从1982年4月开始野外调查,到1983年底野外工作结束,转入室内资料整理和汇总。至1985年底,历时四年多的泗县第二次土壤普查全面结束。本书为这次普查的主要业务成果。

这次土壤普查,全县共培训技术骨干21人。普查面积1786.69平方公里,挖掘主剖面2370个,采集农化样1711个,理化样105个,共化验12767项次。绘制区级万分之一成果图有土壤图、养分图、(有机质、全氮、速效磷、速效钾)土壤改良利用分区图,三种共80幅。县级绘制五万分之一成果图有:土壤图、养分图(有机质、全氮、速效磷、速效钾)、土地利用现状图、土壤改良利用分区图四种21幅。全县48个公社10个行政区都写了“土壤普查报告”,县编写了“泗县土壤志”。

“泗县土壤志”全书共分九章,综合概述了泗县行政和自然概况;重点阐述了土壤类型及分布规律;各类土壤的形成和发育;对全县58个土种的分布区域、理化特性、生产性能、改良利用途径作了全面描述;根据野外调查和化验数据全面评述了泗县土壤肥力状况和存在问题;并在此基础上进行了土壤资源的数量统计和质量评价,提出了改土培肥的措施和意见,最后制定了土壤改良利用分区的规划。

泗县土壤普查得到了安徽省农科院张涤生教授,省土肥处马镇寿科长,省水利科学院胡积琳付教授,宿县农校卜升源老师,地区土肥站王文欣农艺师的指导和帮助,本书在编写过程中承蒙胡积琳、马镇寿、王文欣等专家审阅,并提出了宝贵意见,在此一并致以谢意。

这本“土壤志”引用了大量野外调查资料和室内化验数据,参阅了泗县“综合农业区划报告”、“水利区划报告”、“农业气候资源及利用”、“安徽淮北平原土壤”中有关资料。书中数据除注明引用书籍外,全部由本站化验室提供,化验员:刘墩化、郭建平、王桃琴、刘爱华。数据计算及图表绘制:曹兴、韩学智、窦贤君、刘家敏、朱安江、钮荣秀等同志协助。

泗县土壤志”执笔人； 怡孙。
鉴于我们对土壤普查经验 乏，加之水平所限，时间紧迫，本书错误和不妥之处肯
请专家和读者指正， 毋谬误流传。

泗县土壤肥料工作站

一九八五年十二月

泗县参加土壤普查人员花名册

区别	社别	参加人员姓名	区别	社别	参加人员姓名	区别	社别	参加人员姓名	编制情况		
黑塔区	马厂梁塔位圩	戴启云 李敬良 许克怀 张观杰 唐怀寺 陈如仁 张建华 潘绍祥 张万桂	黄圩区	高曹巩黄杨	金贻孙 张立恩 王同夫 纪鹏飞 陈敬毅 周敬美 许开章 刘家敏 梁桂兰	丁湖区	吴圩湖集镇	张观杰 杨绪才 唐朝玲 陈敬毅 刘兴品	王同夫 许克怀 张立思 刘家敏	韩学智 纪鹏飞 张万桂 陈敬毅	<p>黑塔区：马厂公社试点共18人，成立一个土壤普查专业队由孟凡树、戴启云任正付队长，每两人一组。</p> <p>试验点结束后，每区由一个土壤普查专业队，每公社由一个小组从事土普工作。该区每小组共3人，区留设2—3人为技术中心组，指导全面工作。</p> <p>山头区、大庄区、黄圩区：由县土肥及抽测各农技站技术员组成一个土普专业队，共18人。由孟凡树、金贻孙领队，每公社由2—3人成立一个小组。由许开章搞后勤，区留2人为技术中心组，从事全面辅导：</p> <p>屏山区、草沟区、长沟区、丁湖区、草庙区、墩集区：各区成立了一个土壤普查专业队，每公社由2人组成一人普查专业组。专业队由陈贤才局长负责。区均设技术中心小组，由金贻孙、李敬良二人组成。</p> <p>城关镇、小桂庄林场良种场均由一个小组进行。</p>
		卢茂兴 唐怀宇 许克怀 纪鹏飞 刘家敏 周衍山 张立恩 李敬良			屏山区			平大徐吴老			
山头区	庙沟圩山头	戴启云 卢茂兴 唐怀宇 许克怀 纪鹏飞 刘家敏 周衍山 张立恩 李敬良	草沟区	草庙安韩韩梁	陈敬毅 张观杰 张万桂 王同夫 金贻孙	草庙区	通海草庙光湾	张德松 陈敬毅 唐怀宇 卢茂兴 张万桂	卢茂兴 王同夫 纪鹏飞 张立恩	张德松 韩学智 刘家敏 张万桂	<p>化验人员： 刘敦化 刘爱华 王桃琴</p>
		张观杰 陈敬毅 王克道 张德松 王同夫 刘兴品			长沟区			前李铺彭朱长	张立恩 张德松 杨绪才 陈敬毅	张万桂 卢茂兴 唐怀宇 刘家敏	
大庄区	王集新小万瓦大	许克怀 纪鹏飞 刘家敏 周衍山 刘安芳 张万桂 杨绪才 唐怀宇 张立恩 唐朝玲 卢茂兴 韩学智	长沟区	前李铺彭朱长	金贻孙 卢茂兴 许翠华	城关镇					
小桂庄林场良种场		金贻孙 卢茂兴 许翠华									

绘图人员：卢茂兴
金贻孙

泗 县 分 区 土 壤 等 级 面 积

区 别	土地面积 (亩)	一 等					二 等					三 等					四 等				
		一 级	二 级	三 级	合 计		一 级	二 级	三 级	合 计		一 级	二 级	三 级	合 计		一 级	二 级	三 级	合 计	
					面积	占%				面积	占%				面积	占%				面积	占%
大 庄	203917		52509	9004	61513	30.17		36825	4313	41139	20.17		17688	76455	94143	46.17			7122	7122	3.4
山 头	224025		57671		57671	25.74		72510	11560	84070	37.53		14361	30148	44509	19.86			37775	37775	16.87
黄 圩	194148	775	560	12215	13550	6.98	1900	11346	48905	62151	32.01	660	56965	53441	111066	57.21		7301	80	7381	3.80
屏 山	188019							4305	132624	136929	72.83		2620	33434	36054	19.18		365	14671	14586	7.80
黑 塔	221050			4770	4770	2.16	430	10290	7884	18604	8.42		144357	28134	171956	77.79		3975	21735	25710	11.63
长 沟	167002			4800	4800	2.87			12470	12470	7.47		180	148652	148832	89.12			900	900	0.54
草 庙	126231			153	153	0.12			6327	6327	5.07	306	15458	79500	95264	75.23			24487	24487	19.40
墩 集	202278								16908	16908	8.36		1730	111603	113333	59.03		10226	61811	72037	35.61
丁 湖	170896							3391		3391	1.98		41535	99178	146713	85.85			20792	20792	12.17
草 沟	205400								11699	11699	5.7			114878	114878	71.53			48823	48823	23.77
城关、小 桂庄良种 场、林场	2972											1500	1250		2750	87	222			222	13
合 计	1905938	775	110740	30942	142457	7.46	2330	138667	252690	393687	20.65	2406	302144	805423	111093	58.24	222	21867	238196	260285	13.65

目 录

第一章 基本情况	(1)
第一节 行政概况	(1)
第二节 自然条件	
一、气候特征	(2)
二、灾害性气候	(2)
三、地质地貌概况	(5)
四、水文和水文地质	(7)
五、植被	(13)
第二章 土壤类型及分布规律	(14)
第一节 土壤分类	(14)
第二节 泗县土壤分类系统	(17)
第三节 土壤分布规律	(24)
一、土壤分布概述	(24)
二、不同地貌类型的土壤分布规律	(39)
第三章 砂姜黑土	(43)
第一节 砂姜黑土的形成	(43)
第二节 形态特征	(44)
第三节 各土种描述	(45)
一、黑土属	(45)
二、黄土属	(51)
三、青白土属	(57)
四、淤黑土属	(62)
五、砂姜土属	(68)
六、白碱土属	(69)
七、山淤黑土属	(73)
第四章 潮 土	(75)
第一节 潮土的形成过程	(75)
第二节 各土种描述	(77)

一、淤土属	(77)
二、沙土属	(95)
三、两合土属	(103)
四、山淤土属	(116)
五、盐碱化潮土	(118)
第五章 棕壤、石灰(岩)土、紫色土、水稻土	(123)
第一节 棕 壤	(123)
一、棕壤的成土母质与特征	(123)
二、山黄土壤	(124)
三、坡黄土属	(127)
四、白黄土属	(129)
五、岗黄土属	(132)
六、淤坡黄土属	(134)
第二节 石灰(岩)土	(135)
第三节 紫色土	(138)
第四节 水稻土	(139)
第六章 土壤肥力状况	(146)
第一节 土壤物理性状	(146)
一、土壤质地	(146)
二、土体构型	(146)
三、土壤容重	(149)
四、土壤孔隙度	(151)
第二节 土壤的水份性质	(153)
一、田间持水量	(153)
二、土壤有效水	(155)
三、土壤透水性	(159)
第三节 土壤的化学性质	(160)
一、全县土壤养分含量概况	(160)
二、土壤养分含量分级	(178)
三、土壤有机质与氮素	(181)
四、土壤金磷和速效磷	(184)
五、土壤全钾和速效钾	(188)
六、土壤酸碱性和碳酸钙含量	(190)
七、土壤代换量	(192)
第七章 土壤资源现状及评价	(194)

第一节	土壤利用现状	(194)
第二节	土壤资源评位的原则和依据	(198)
第三节	土壤资源评价的内容和指标	(199)
第四节	各土种评价	(201)
第五节	各等土壤综合评价	(212)
第八章	改良和培肥土壤	(214)
第九章	土壤利用分区	(223)
第一节	土壤改良利用分区的原则和依据	(223)
第二节	土壤改良利用分区方案	(223)
	一、西北泛区沙土、两合土改土培肥区	(223)
	二、东北淤土高产培肥区	(224)
	三、东南岗地棕壤培肥区	(225)
	四、西南砂姜黑土改土培肥区	(225)

第一章 基本情况

第一节 行政概况

泗县位于安徽省淮北平原的东北部，隶属于宿县地区。北与江苏省的濉宁、宿迁两县交界，东与江苏省的泗洪县毗邻，南与五河县接壤，西与灵璧县相连。地理位置在北纬 $33^{\circ}16''$ 至 $33^{\circ}46''$ ，东经 $117^{\circ}37''$ 至 $118^{\circ}10''$ 之间。全县南北长约55公里，东西宽约35公里，总面积1786.69平方公里。泗宿、国防两条公路纵横穿越泗县，交通运输较为方便。

泗县历史悠久，古名虹乡，属古泗洲所辖。据旧县志记载：古泗洲城建于唐朝初年，公元1680年沉入洪泽湖。清朝顺治年间，泗洲属凤阳府，乾隆42年洲治迁于虹，同年裁虹归泗称泗洲。民国元年废泗洲，改称泗县。据史料记载，古泗洲既是军事要地，又是繁华的都市，水路交通四通八达，西可由汴河通洛阳，东则沿淮河航至淮阴，是皇家漕粮北运的必经之地。境内良田万顷，民丰物阜，商贾云集，古泗洲城是淮北一大都会。今泗县城为全县的政治、经济、文化中心。

全县共辖十城区镇，下分48个公社，427个生产大队，3359个生产队、126192户，总人口65万，其中农业人口617253，劳动力262164个。总土地面积为2680030亩，其中耕地面积为1905938亩，垦殖率为71.25%，比1982年上报面积多出490684亩，占原上报34.58%，全县人均耕地3.1亩，高于全国水平。

泗县农业生产，自建国以来有了很大发展，特别是党的十一届三中全会以后，由于党的农业政策的落实，化肥施用量的增加和科学种田知识的普及，农民生产积极性大大提高，农、牧、付业生产获得迅速发展。同1949年相比，1983年粮食总产由1.679亿斤，增加到7.163亿斤，棉花由3000担，增加到160273担，分别增加4.2倍和53.4倍。每个农业人口纯收入由1949年的36.20元，增加到219元，粮食由470斤增加到1160斤，棉花由0.9斤提高到25.9斤。总之，人民群众物质生活有了很大提高。

泗县土地资源丰富，地势平坦，土层深厚，气候适宜，适于各种作物生长，发展农业生产有着极大的潜力。但历史上，由于黄河经常决口，旱涝、虫灾交替发生，人民群众穷困潦倒，无力发展农业生产。解放后，由于党和政府带领人民群众大力治淮，整修旧河道，开挖新河渠，建水闸，打机井、改良盐碱土，平整土地，推广各种先进的农业科技等方面做了大量工作，大大提高了全县的抗灾能力和土壤肥力，据1982年统计，全县有电排灌站121处，总提水能力为 $40.05\text{m}^3/\text{秒}$ ，有效灌溉面积36.09

万亩，拥有机电井3528个，可灌溉面积15.86万亩，1983年全县化肥施用量10.09万吨。平均每亩53公斤。

近几年来，全县农业生产虽然发展很快，但由于条件差，底子薄、水平低，要实现在本世纪末把农业产值翻两番的宏伟目标，还有急需解决的实际问题，从土肥方面来看，主要是全县近三万亩盐碱地，70多万亩耕地过粘或过沙还没有得到改良，中部山区及沿河高地共3万多亩耕地水土流失严重，尚未治理。全县有20多万亩耕地耕层过浅（小于15厘米），有待加深耕层，破除犁底层。全县严重缺磷耕地面积有766000亩（速效磷小于3PPm），严重缺氮81955亩（全氮低于0.04%）。有机质贫缺156286亩（有机质≤0.7%），都有待今后培肥改良，提高土壤速效养分含量。全县有100多万亩砂姜黑土还没有综合治理，旱涝灾害仍然是影响农业生产的一个限制因子。

第二节 自然条件

一、气候特征：

泗县地处中纬度，属暖温带半湿润半干旱季风气候。四季分明，气候温和，光照充足，雨量适中，无霜期长，昼夜温差较大。水、气、热、光资源丰富。冬季盛行偏北风，气候干燥；春季气温回升快，天气多变，雨水也随之逐渐增多；夏季盛行偏南风，炎热多雨，而且雨量较为集中；秋季气温又开始逐渐降低，雨水也随之减少。这种干湿交替，温差变化大的典型季风型气候为自然土壤的形成起了重要作用。

1、气温与地温

泗县年平均气温为14.3℃。最热月为七月份，月平均气温为27.5℃。最冷月为一月份，月平均气温为-0.1℃，年较差为27.6℃。各月平均气温见表1—1。

各月平均气温

——1

月 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9
平均气温℃	-0.1	1.9	7.6	14.2	19.8	24.9	27.5	27.0	21.8

11	12	年平均
9.0	14.3	14.3

泗县年极端最高气温为40.8℃（1966年）年极端最低气温为-23.7℃（1969年）。历年平均初霜日在十月十五日，最晚出现在十一月十一日。终霜日平

低气温为9.7℃。年为十月二十七日。最早初霜日在三月

二十日，最晚在五月三日。历年平均无霜期为204天，最长无霜期为223天，最短无霜期为177天。

从表1—2中可以看出，日平均气温0℃以上，通过日期为2月12日，终止于12月20日，间隔为312天。历年平均积温为5274.4℃，10℃的开始日期

各种农业界线温度始、终日期、持续天数及积温

表1—2

界线温度(大于)	0℃	5℃	10℃	15℃	20℃
始日(日/月)	12/2	11/3	4/4	28/4	23/5
终日(日/月)	20/12	23/11	6/11	17/10	21/9
持续天数(天)	312	258	217	173	121
多年平均 活动积温(℃)	5274.4	5058.0	4688.5	4074.8	3104.40

为4月4日，终止日期为11月6日。适宜作物生长的天数平均为217天，该期历年平均积温为4688.5℃；15℃的开始日期为4月28日，终止于10月17日。持续天数为173天，积温为4074.8℃；20℃的开始日期为5月23日，结束于9月21日，持续122天，积温为3104.4℃。是喜温作物安全成熟期。

泗县历年各月平均地温、最高、最低地温

表1—3

月 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均地温℃	1.0	3.4	10.2	18.0	25.0	20.7	31.8	31.9	25.8	18.7	10.2	3.3
平均最高℃	13.9	17.7	25.3	33.0	41.8	48.5	45.7	47.8	40.8	34.0	23.8	16.3
平均最低℃	-5.6	-4.3	1.1	7.6	13.1	18.9	23.4	23.0	16.9	9.6	2.7	-3.5

泗县春季地温与气温差值由小到大，秋季差值由大到小。春播期的四月份，5Cm的地温平均比气温高出1.4℃，秋播期的十月份5Cm地温平均比气温高出1.8℃。土壤最大冻结深度为15Cm，大于10Cm最长连续冻结日为5天。

2、水分

泗县年平均降水量895.6mm。冬季干旱少雨(12、1、2月)降水量只有62mm，占全年降水量的6.9%。夏季潮湿多雨，(6、7、8月)降雨量为493.7mm，占全年降雨量的55.1%，其中7月份降雨量为241.5mm占全年降雨量的27%。见表1—4

泗县月季降水量

(1957—1980年)

表1—4

季 度	春 季			夏 季			秋 季			冬 季		
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
季降雨量mm	45.3	68.7	66.8	111.4	241.5	140.8	92.7	37.6	28.8	17.2	19.1	25.7
月降雨量mm	180.8			493.7			159.1			62.0		
占年降雨量%	20.2			55.1			17.8			6.9		
全年合计mm	895.6											

泗县年平均降水日数为111天，高于黄河流域。夏季各月不仅降水量最多，而且降水日数也最多。7月份降水日数多达15天，8月份为11天。泗县最长连续降水日数为10天。最长无降水日数为66天，我县雨季一般在六月下旬开始，最早在四月中旬（1977年），最晚始于九月上旬（1961年）。雨季降雨日数平均为40天，降水量平均为488.1mm。最多年份降水为898.4mm，最少年份为214.8mm，整个雨季的平均降水量占全年平均降水量的57%。

由于降水分布不均，土壤干湿交替明显，加速了土壤氧化还原和淋溶淀积作用的过程。

我县的暴雨多集中在7月份。据24年的资料表明：在24小时内降雨 ≥ 50 mm共有68次，平均2.8次；24小时内降雨大于100mm有14次，平均每年0.6次；24小时内降雨大于150mm共有4次，平均每年0.2次；24小时内降雨大于200mm有2次，只占总次数的3%。从每月雨量分布情况看，7月份占25次，8月份占12次，6月份为11次。我县一日间降水量最大为239.8mm（1962年7月8日），一小时降水量最大为106mm（1966年7月22日），十分钟最大降水量为32mm（1972年7月4日）。从时间上看，出现最早的一次暴雨是1977年4月14日，最晚一次出现在1962年10月2日。

我县属半湿润气候区，每年7、8、9三个月的降水量1769.6mm是年平均降雨量895.6mm的1.96倍，此期则是土壤的储蓄阶段。从10月到次年的6月份，降雨量小于蒸发量，因此在我县会出现秋旱或春旱，但有时也会出现秋涝，然而出现这种情况还是少见。土壤含水量的增大和减小，影响土壤内养分的分解、溶解和土体内盐分的运行。

3、日照

泗县历年日照时数平均为2322小时，气温大于10℃期间日照时数为2007.9小时，占全年总日照时数的86%；大于15℃期间日照时数为

1727·9小时，占全年总日照时数的74%；大于10℃期间的日照时数为1499·5小时，占全年总日照时数的64%。8月份日照时数最多，2月份最少，5月至9月份是作物生长的旺季，该期历年平均为1087·9小时，占全年总日照时数的46·9%。见表1—5

泗县各月日照时数

表1—5

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
日照时数	164.0	156.0	183.5	190.0	218.2	228.2	214.3	236.4	190.4	203.3	168.4	169.5

日照百分率年平均为52%，夏季8月和秋季10月最大，分别为57%和58%，有利于作物生长和成熟。

二、灾害性气候

1、干热风

干热风是一种高温干燥和风速较大的灾害性天气。我县干热风常出现在5月中旬至6月上旬。见表1—6

泗县干热风发生的时间、次数

表1—6

类型	时间 次数	时 间			备 注
		5月中旬	5月下旬	6月上旬	
轻 灾		4	7	5	
重 灾		1	6	8	
发生频率%		16.1	41.9	41.9	
合 计		5	13	13	

据我县57—80年资料统计分析，干热风共出现31次，计83天。其中5月份18次为40天。6月上旬出现13次为43天，平均每年1·3次，共4天左右。

2、低温连阴雨

低温连阴雨是一种灾害性天气。在春播季节（3月中旬—4月中旬）如遇到这种天气，则对各种农作物的生长都带来一定的影响。

根据下指示，我县在春播共出现37次，平均每年1.5次，持续时间一般在3-5天，最长为8天，其中一次降雨最大连降雨量为86.1mm。

春季低温连阴雨指标

表1—7

项目 类型 指标	连阴天数 (天)	总雨量 mm	日雨量 mm	日平均气温 ℃
连阴雨	≥3	≥10	≥0.1	
低温连阴雨	≥3	≥10	≥0.1	≤10

午季连阴雨（5月下旬—6月上旬），其指标：连阴雨日数≥3天，日降雨量≥0.1mm，总降水量≥20mm，据此指标，我县在午季期间遇连阴雨24年间共出现8次，平均0.3次，其中危害较严重的是1963年5月下旬，连阴13天，雨量118.3mm，造成水涝，小麦损失严重。

秋季低温连阴雨（9月下旬—10月中旬），我县共出现27次，平均每年1.1次。其中9月下旬最多12次。一般持续3—5天，最长日为8天。

3、霜冻

霜冻是指春、秋二季当日平均气温≥0℃时，在夜间或早晨温度降低引起作物受到冻害的短时间的低温。春霜冻越晚，作物的受害程度越大。我县历年平均春霜冻终霜出现在4月7日。秋霜冻（初霜）一般出现在10月27日，平均无霜期为204天。最长为223天（1967年），最短为177天（1958年）。

泗县春、秋霜冻出现的日期

项目 日期	平均日期	最早日期	最晚日期
春霜冻日/月	7/4	20/3(78 ⁴)	3/5(65年)
秋霜冻日/月	27/10	15/10 62、66 ⁴	11/11(77年)

4、旱涝灾害

泗县历史上洪涝灾害频繁，据史料记载：自西汉（公元至1949年2082年间，我县（旧称泗州）共发生大水河）决口达94次，形成特大洪水灾害。从1450年（明

32年）元光三年36次，其中河堤（淮河）起至今500年

历史中共发生156次，平均每3·2年就有一次水涝灾害发生。解放后三十二年来，尽管修建了一部分水利工程，但仍因洪涝灾害而使成灾面积达25万亩以上的就有10年（占30%），累计受灾面积1552万亩，占总播种面积的18·9%。

但是旱灾的危害也不轻。从公元1450年至1949年的500年间，淮北地区遭受旱灾与特大旱灾共有73次，其中特大旱灾为9次，受害面积在30万亩地有7年。解放三十二年来，累计受害面积712万亩，占总播种面积的8·6%。其中1978年全年降水量只有535mm，是有水文记录以来的114年间降雨量最少的一年。

5、冰雹

据我县24年气象资料统计，共降雹14次，平均每年0·6次。我县降雹最早始于1958年2月9日，最晚出现在1977年9月6日。其中6月份降雹6次，危害程度也最重。从冰雹的分布情况来看，由于受到本县中部地区有部分低山残丘对冰雹形成和移动有一定的影响，因而中部地区冰雹的次数和降雹量明显多于南部和北部。我县降雹的类型一般为黄豆到蚕豆粒大小，直径达3—4cm的雹块也出现过，但为数不多。从降雹的时间看也是比较短的，一般在几分钟至10多分钟。

三、地质地貌概况

泗县总的地势是西北高东南低，地势比较平坦，但局部地区大平小不平。东部和中部间断分布低山残丘，东南有小片岗地，其余均为黄泛冲积平原和河间平原。全县海拔高程在14—157米之间。其中海拔在50—157米的低山残丘面积为48平方公里，占全县总面积的2·7%；海拔在20—38米的岗地面积为114平方公里，占6·4%；海拔在18—20米的平原面积为1140平方公里，占63·8%；海拔在14—16米的沿河洼地面积为485平方公里，占27·1%。平原地区南北高差为8米，东西高差为3米，故自然坡降为1/7500—1/10000。因此，就我县的地质和地貌类型可划分为以下四种：

（一）、以石灰岩为主的剥蚀构造的孤山残丘地形：

我县自东北至西南不连续分着许多石灰岩为主构成的孤山残丘，如赤山、朱山、峰山、马鞍山、茶山、洼张山、涂山、邢山、陈山、老山、平山、灰山、鹿鸣山、阴陵山等共14座，断续延伸110华里左右。其成岩地质为下古生界震旦系，以下寒武系灰岩以及石英岩、砂岩、页岩等构成。按其地貌又可分为裸露基岩、残积坡积带、山坡岗地和山间谷盆地等微地貌类型。

淮北平原是在第三纪和第四纪期间在古老地层上，经强烈地水流冲积堆积作用而形成的冲积堆积平原。但在一些未受水流冲积堆积物复盖的地方则形成了低山残丘。自新第三纪以来。从整体上看淮北大地是下降的趋势。但自第四纪以来部份地区又有少量地回升，所以在山丘四周分布着更新世纪的棕红色粘土（山红土）和晚更新世的黄色粘土（山黄土）。依次呈环状围绕孤山残丘而裸露地表。因此在我县的孤山残丘地区，土壤的分布不存在气候上的垂直分带的差异。但却存在着因微地质地貌条件的不同而出现不同土壤类型。本区面积约48平方公里。

（二）、河湖相沉积平原

新濰河、民利河以南为一古老的河间平原，是古河流和湖泊的间断沉积场所，成土较古老，广泛分布着砂姜黑土。该区基本上未受到1194年以来黄泛物质的复盖。境内新濰河、汴河、沱河、唐河、石梁河，凡吴大沟等自西北向东南的河流将全区分割成若干地区，地形较为平坦，但中间分布着很多浅洼地，这主要是由于河流每次改道都在两岸形成自然堤，在两条河流的自然堤之间，地势较为低；当河流再次改道时，又形成了新的自然堤。这样交替沉积，于是在数道自然堤之间便形成了封闭洼地，排水不畅，在雨季积水形成浅湖景观，群众称为湖地。如于湖、付湖、赵湖、洋城湖、黑塔湖、柏家湖、老营湖、官庄湖、顾湖、芦湖等。在某一河间平原的内部，各部分之间高程差在2—4米，地表水和地下水的活动状况大不一样，造成干湿、热量分布的不同类型，影响土壤发育的方向和进程。因此，在近河高地，河间洼地以及两者过渡处的缓坡地上，分布着不同土壤类型。本区约940平方公里。

(三)、黄泛沉积平原

泗县北部原系河湖相沉积物，但主要自1194年以来近代黄泛影响，形成了冲积平原，在新濰河以北绝大部分地区以及小汴河沿岸，沉积了一层数厘米到5米的近代黄泛沉积物。该区河道较多，主要河流有龙河、潼河、老民利河、小黄河、林河、杨庄沟、小潼沟、余沟、唐沟、杨大路沟、姚沟、涂沟、虹灵沟、孟沟等，因受历次黄泛影响，河床淤浅，汛期泄洪能力差，洪水浸溢两岸而致积水，在黄河决口泛滥时，水流自上游携带的泥沙至中下游，由于水势渐小及地面坡度的变缓，流速减小而逐渐沉积下来。由于沉积时的条件（流量、流速、地形、时间等）的不同，就决定了土壤质地的复杂性，同时也呈现出一定的分布规律，所以自北而南，自主流线向两侧形成远沙地带，大致呈沙土—两合土—淤土的有规律分布。但在汴堤两侧，由于洪水受堤坝的制约，水流量增大，水动力较强，一些细粘物质被水流带走，较粗的沙粒被沉积下来。同时又受河流的弯曲和地形的影响形成成涡流和混流，造成部分地区的沉积层砂粘相间，互相交错地排列。但近代黄泛泛滥次数频繁，又赋予这种沉积物的多层性，其厚度受地形影响，在微观地貌上也有明显的差别，一般沿河岸处淤积较厚，距河床愈远，则淤积愈薄。

黄泛冲积平原，又可分为黄泛缓倾斜平原，黄泛低平原，黄泛高滩地和黄泛河谷平原等微观地貌类型。本区面积约684平方公里。

(四)、岗地

泗县的岗地主要分布在石梁河以东的墩集区和草庙区的部分地区，总面积114平方公里，海拔高程在20—38米之间。但由于地形变化较大，有许多较平缓的岗坡，如严岗、王岗、仇岗、齐岗、徐岗、冶岗，该地区成土母质属古老河湖沉积物，其地势高于河间平原，无黄泛复盖物。由于靠近河流，地表有一定坡降，地面不易积水，地下无明显潜水层，地下水未参与土壤形成过程，所以未发育成砂姜黑土。由于岗洼高程不一，地表径流快，土壤淋溶强，如坡黄土、岗黄土、白黄土、白土、山黄土，质地粘，结构不良，上坡易旱，下坡易渍。因而对土壤的利用，大部分是旱作以及少量地水稻田。

四、水文和水文地质

土壤的水文情况直接关系到其成土过程和利用方式，并决定其发展方向。河水流量的大小和水质的好坏，直接影响农业生产的“使用”价值。河水经灌溉和侧渗，补充了地下水位。河床的深浅对调节地下水位起着一定的作用，地下水位的高低，直接参与土壤的成土过程，因为地下水位高，土体含可溶性盐分增多，土壤就会向潮土及盐碱化潮土方向发展，反之，土壤就会向褐土化方向发展。同时，地下水位的高低，对作物的正常生长也有一定的影响，决定农作物的需水要求和提供是否需要灌溉的依据。

泗县地处淮河流域中下游，全境河流自西北向东南流入洪泽湖，故总称之为洪泽湖水系。全县河流大部属于雨源型间歇性河道，标准低、配套差，汛期积水不能及时排出，土地易受涝渍之害。全县河流从入湖位置的不同又可分为崇潼水系、安河水系、淮河水系及新汴河。

崇潼河水系：属于此水系的有唐沱河、石梁河两条主要支流。唐沱河由唐河、北沱河、南沱河三条河流相继由北部、西北部、西南部汇流南下入沱湖而后入崇潼河。唐河流经我县27公里，北沱河19公里，南沱河14公里，总汇水面积384平方公里。汛期最高水位可达17.5米左右，旱季河水深仅1米左右。平时水位在14.5米以上；石梁河全长21.5公里，流域面积320平方公里，排水能力 $60-216\text{m}^3/\text{秒}$ ，主要支流有邓沟、龙须沟。

安河水系：属于此水系的有龙河、潼河，龙河流经我县21.5公里，流域面积20平方公里。潼河流经我县23公里，流域面积180平方公里，两河均入洪泽湖。潼河在闸上正常蓄水位17米，枯水季节为15米，汛期最高水位达18.74米。

淮河水系：该水系有老濉河、新濉河，老濉河全长60公里，在我县流域面积600平方公里，正常蓄水位17米左右，汛期间高水位近18.72米，枯水季节在15.50米，老濉河为泗县境内河，下游经泗洪流入漂河洼。泄水能力达 $320\text{m}^3/\text{秒}$ ，其支流有杨庄沟、民利河、老民利河、小黄河。

新濉河在我县境内自虹灵沟至小韩庄全长43公里，汇水面积193平方公里，泄水能力 $240\text{m}^3/\text{秒}$ ，最高行洪水位可达19.71米。

新汴河：系解放后人工开挖，在泗县境内长43公里，正常泄洪能力 $900\text{m}^3/\text{秒}$ ，最高蓄水位19.33米，最低水位16米左右。

水资源在自然界中的循环，主要是以大气降水的形式落到地面后被植物吸收及渗入地下补充地下水。在土壤处于饱和状态时，剩余的水就形成地表经流汇入沟渠，塘坝、河湖、江河之中。据泗县水利区划资料，我县历年因大气降雨而产生的地表经流量如下表：