

上海市青浦区 耕地地力调查与质量评价

陈龙娟 胡胜昌 金燕 蒋其根 编著

上海科学技术文献出版社

图书在版编目(CIP)数据

上海市青浦区耕地地力调查与质量评价 / 陈龙娟等编
著. —上海:上海科学技术文献出版社,2008.4

ISBN 978-7-5439-3477-1

I. 上… II. 上… III. ①耕作土壤—土壤肥力—土壤调查—青浦区 ②耕作土壤—质量评价—青浦区 IV.
S159.251.3 S158

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 027241 号

责任编辑:张 树

封面设计:许 菲

上海市青浦区耕地地力调查与质量评价

陈龙娟 胡胜昌

编著

金 燕 蒋其根

*

上海科学技术文献出版社出版发行

(上海市武康路2号 邮政编码 200031)

全国新华书店经销

江苏昆山市亭林彩印厂印刷

*

开本 787×1092 1/16 印张 10.75 字数 261 000

2008 年 4 月第 1 版 2008 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5439-3477-1

定 价: 25.00 元

<http://www.sstlp.com>

主 编 陈龙娟

副主编 胡胜昌 金 燕

编写者 (以姓氏笔划为序)

王 坚 王伟民 朱卫芳 李 莉 汤福明

汤奇莲 陈龙娟 沈桂明 张 琳 张 俊

金 燕 胡胜昌 胡 永 顾荷英 钱益芳

郭 兰

序 言

青浦区地处上海西郊,是连接江苏、浙江两省的西大门,属太湖流域下游,气候温和,地势平坦,江河密布,物产丰富,素以“鱼米之乡”著称。

自党的十一届三中全会以来,我区的经济和社会事业快速发展,农业现代化步伐不断加快,种植业结构不断调整优化,一批适销对路的特色、优质农产品逐步形成。为了不断推进我区农业现代化进程,提升农业综合生产能力,提高农业生产科技水平,确保食用农产品的安全、卫生和优质,必须着力保护和改善农业生态环境,切实保持耕地的可持续生产能力。开展耕地地力调查和质量评价是全面了解和掌握我区耕地利用方式、农田环境质量和土壤肥力变化情况的需要,对于我区合理调整农业产业规划布局,指导科学施肥,保持土壤肥力,发展生态、清洁、高效农业具有十分重要的现实意义。

青浦区农业技术推广服务中心在上级有关部门的支持指导下,于 2005—2006 年对本区范围内的耕地进行了全面、系统的地力调查和质量评价,利用 GPS 进行布点采样;按照国家农业部耕地地力调查与质量评价技术规范要求,对所有耕地的地力进行分级、评价,对耕地土壤和灌溉水中 8 个主要的重金属元素、2 个高毒农药的残留量进行了调查分析,对全区农田环境质量分别进行了综合评价,建立了完整的青浦区耕地地力和质量基础数据库;在此基础上进一步运用 GIS 技术建立了青浦区耕地地力调查与质量评价信息管理系统,形成了数字化、可视化的信息管理系统图集。

现将以上工作成果编著成书,希望能为青浦农业的进一步发展积累宝贵的技术资料,对青浦农业探索建立环境友好型、资源节约型生产新模式起到很好的促进作用。

青浦区人民政府副区长:



2007 年 12 月

前 言

青浦区地处上海市西郊,黄浦江上游、太湖下游,境内河道纵横、湖荡群集,田连阡陌,土地肥沃,物产丰富,素有“鱼米之乡”、“江南水乡”之称。20 世纪 90 年代以来,由于工业生产快速发展,工业“三废”产生量明显增加,并且未能得到完全有效治理,对生态环境构成一定的威胁;农业生产中偏施氮素肥料和大量使用化学农药,造成了农用化学品的面源污染,对提高农产品质量产生了负面影响。因此,系统全面地开展青浦区耕地地力调查与质量评价,有利于稳定和提高粮食产量,科学引导农业产业结构战略性调整,促进无公害农产品的发展,提升农产品质量,增强我区农产品在国内及国际两个市场上的竞争力,同时对增加农民收入、提高农业效益、保持农村稳定、促进农业的可持续发展具有十分重要的现实意义。

建国以来,我区先后在 1959 年和 1980 年开展了两次土壤普查,这两次土壤普查基本查清了我区土壤资源的基本状况,主要是各种土壤类型的分类及其分布、各种类型土壤的理化性状及肥力状况、全区土地利用状况及中低产田土壤类型及其分布;建立了我区土壤分类系统,提出了因土种植、因地施肥、合理耕作和改良利用的建设性意见,为我区农业生产的可持续发展做出了重要贡献。

第二次全国土壤普查二十多年来,我区耕地物理和化学性状已发生了很大变化,很有必要对全区的耕地地力和质量再次进行全面普查。以 2005 年我区被农业部列为全国“耕地地力调查与质量评价”试点区县为契机,在前两年开展基本农田环境质量普查取得成果的基础上,进一步系统全面地开展了耕地地力调查与质量评价工作。为了加强对项目工作的组织领导,确保耕地地力调查与质量评价工作的顺利实施和完成,青浦区农业委员会成立了以副主任汤福明任组长的领导小组,青浦区农业技术推广服务中心成立了以副主任金燕为组长的技术指导小组,中心土肥科具体负责项目的实施,青浦区农业技术推广服务中心

相关技术人员也参与了此项工作。技术指导小组以农业部“全国耕地地力调查及评价技术规程”为依据,制定了全面的工作方案,制订了详细的工作计划,对全区各类土壤的分布、理化性状、土地利用现状、种植结构、产量水平、施肥状况等进行了全面系统的调查;添置了分析测定仪器设备,培训技术人员 150 人次,组织了 50 名专业技术人员进行调查采样。整个项目共计投入专项资金八十多万元。对覆盖全区 11 个镇、街道 184 个村的 371626.3 亩耕地进行了系统的调查,共采集分析测定土壤样品 608 个,对全区的耕地土壤类型进行了分类归并,形成了 2 大类、5 个亚类、11 个土属、16 个土种;按农业部统一的分级标准,把全区耕地地力分成 5 个等级,其中一级耕地占 27.1%、二级耕地占 41.1%、三级耕地占 16.4%、四级耕地占 9.7%、五级耕地占 5.7%;对全区的耕地土壤属性按不同用途类型进行了分析测定和总结;对全区的耕地土壤环境质量按不同用途类型进行了综合评价。摸清了全区耕地地力和土壤环境质量状况,为我区农业产业结构合理布局,培肥改良土壤,发展优势农产品生产,加快无公害农产品基地建设提供了科学依据。完成了相关数字化图件的制作,建成了青浦区耕地地力调查与信息咨询管理系统,为我区农业生产的科学指导和决策提供了一个现代化的应用平台,也为本书的编写提供了科学的技术依据和成果。

全书共分七章,附加两篇专题报告。第一章是自然与农业生产概况,第二章是耕地地力调查与质量评价技术路线,第三章是耕地立地条件与农田基础设施,第四章是耕地属性,第五章是耕地地力等级划分,第六章是耕地土壤环境质量评价,第七章是耕地土壤改良对策与建议;2 篇专题报告,分别为第一篇《青浦区测土配方施肥工作总结》,第二篇《青浦区有机肥料推广应用工作总结报告》。

本书由青浦区农业技术推广服务中心胡胜昌、陈龙娟、金燕同志主编,张琳、王坚、汤奇莲、张俊等同志参与编写和资料整理,在编写过程中青浦区财政局、水利局、房土局、气象局、环保局等单位给予了大力支持,同时区农委所属有关业务站也给予了积极的帮助和配合,并得到上海市农业技术推广服务中心朱恩、田仲和、毕经纬、林天杰四位专家的热情指导和审阅,在此一并致谢!

由于编写时间仓促,水平有限,疏漏和错误之处在所难免,敬请各位领导、专家和读者批评指正。

编 者

目 录

序 言	1
前 言	1
第一章 自然与农业生产概况	1
第一节 自然与农村经济概况	1
第二节 农业生产概况	11
第三节 耕地利用与保养管理的回顾	18
第二章 耕地地力调查与质量评价技术路线	20
第一节 调查的方法与内容	20
第二节 样品分析及质量控制	25
第三节 耕地地力质量评价依据及方法	31
第四节 耕地资源管理信息系统的建立	35
第三章 耕地立地条件与农田基础设施	41
第一节 立地条件状况	41
第二节 农田基础设施	44
第四章 耕地土壤属性	47
第一节 有机质及大量元素	47
第二节 中量元素	52
第三节 微量元素	53
第四节 其他属性	57
第五章 耕地地力等级划分	62
第一节 耕地地力分级方法与结果	62
第二节 一级地力耕地	66
第三节 二级地力耕地	71

第四节	三级地力耕地	76
第五节	四级地力耕地	81
第六节	五级地力耕地	87
第七节	镇、街道耕地地力等级分述	92
第六章	耕地环境质量评价	98
第一节	耕地重金属含量	98
第二节	耕地灌溉水与大气环境状况	103
第三节	化肥农药对农田环境的影响	107
第四节	镇、街道农田环境质量评价	108
第五节	蔬菜园艺场农田环境质量评价	118
第六节	果园、园区、农场农田环境质量评价	122
第七章	耕地土壤改良对策与建议	125
第一节	耕地地力建设和土壤改良利用对策与建议	125
第二节	耕地污染防治对策与建议	128
第三节	耕地资源合理配置与种植业结构调整对策与建议	129
第四节	作物平衡施肥与无公害农产品基地建设对策与建议	133
第五节	加强耕地质量管理的对策与建议	134
专题报告 1	青浦区测土配方施肥工作总结	136
专题报告 2	青浦区有机肥料推广应用工作总结报告	152
参考文献		156
青浦区耕地地力调查与质量评价图集		157

第一章 自然与农业生产概况

第一节 自然与农村经济概况

一、地理概貌及行政区划

(一) 地理位置

青浦位于东经 $120^{\circ}53'$ ~ $121^{\circ}17'$, 北纬 $30^{\circ}59'$ ~ $31^{\circ}16'$ 之间, 地处上海市西郊, 太湖下游, 黄浦江上游。东与闵行区毗邻, 南与松江区、金山区及浙江嘉善县接壤, 西连江苏省的吴江、昆山两市, 北与嘉定区相接。青浦区地形东西两翼宽阔, 中心区域狭长, 犹如展翅彩蝶; 境内地势平坦, 一般海拔高度在 2.8~3.5 米之间, 西部地下水位较高。以青浦城区为中心, 东部江河交错, 西部湖荡群集, 内河航运具有天然优势, 可通行 50~300 吨级货船, 是江浙沪的重要水上通道。陆路交通 318 国道由东到西横贯全区, 北有沪宁高速公路, 南有沪杭高速公路, 同三国道由东北到西南穿越东部地区, 沪青平高速公路与 318 国道并行。陆路交通十分便捷, 是上海市辐射长三角、服务全国的西大门。青浦城区距上海市中心人民广场 40 千米; 距虹桥国际机场 25 千米。

(二) 行政区划演变

青浦历史悠久, 7000 年前已经成陆, 6000 年前已有先民居住, 他们在青浦这块土地上劳动生息繁衍, 创造了灿烂的古代文化。崧泽古文化遗址墓葬中出土的大批文物和生活、生产遗迹, 以及水稻种子、家畜骨架等典型器物, 经考古学界鉴定这些延续约 900 年左右的古文化, 为前承马家浜文化(6000 年前), 后接良渚文化(4000 年前)的“崧泽文化”, 是太湖地区新石器时代具有一定典型性代表的原始社会文化。2004 年 4 月, 崧泽遗址下层马家浜文化墓葬中出土了



图 1.1 青浦区地理位置图

一件头盖骨,经鉴定为一名20~30岁的成年男性,在这之前上海地区从来没有发现过6000多年前的古人,由此可见青浦地区是上海迄今为止发现的人类最早的聚居地。

据吴志记载,汉末孙权划江而治,在长江训练水军,于吴淞出海口建青龙战舰,置于现在的白鹤镇鹤联村、青龙村一带,这一带因而得名青龙镇。唐、宋时,青龙镇占控江连海的地理优势,旧称“瞰松江(吴淞江的古称)上,据沪渎之口”,此中“沪渎”指的是晋咸和年间(326~334年)虞潭在青龙港口筑的沪渎垒。沪渎垒是上海地区最早的军事设施。唐皮日休有《沪渎》诗云:“全吴临巨溟,百里到沪渎。海物競骈罗,水怪争渗漉。”是说那时的沪渎水产丰富,渔事繁忙。当时青龙镇还是上海最早的对外贸易港口,当地民间至今还有“先有青龙港,后有上海浦”的谚语。

明嘉靖二十一年(1542年),由当时的朝廷批准,从华亭县分出西北部的修竹、华亭二乡,上海县分出新江、北亭、海隅三乡,建制青浦县。因当时县治设于青龙镇,县境东部有赵屯、大盈、盘龙、顾会、崧子等五浦汇于吴淞江,遂定名青浦县。嘉靖三十二年撤去建制,到明万历元年(1573年)又恢复县制,因当时青龙镇河道水网逐渐遭到破坏,商业也日渐衰弱,于是经实地勘察,将县治移至唐行镇(即今青浦城区),至今一直是青浦政治、经济、文化、教育的中心。

解放后,青浦县隶属于江苏省管辖,设立1市8区61乡镇,1市为朱家角市,8区为城厢、练塘、金泽、商榻、白鹤、重固、龙凤、余干。1954年改为7区64乡镇,1955年又改为6区58乡镇,1956年再改为6区55乡镇,6月又新建5个水上乡。1957年实行撤区并乡,全县设3镇:城厢、朱家角、练塘;18乡:徐泾、北崧、丰荡、环城、叶龙、薛安、沈巷、金泽、莲盛、西岑、蒸淀、泖荡、小蒸、重固、观音、白鹤、新桥、赵屯。1958年建立了“政社合一”的16个人民公社,即红旗(朱家角)、卫星(赵屯)、赵巷、徐泾、观音、重固、白鹤、城厢、沈巷、练塘、小蒸、蒸淀、西岑、金泽、商榻、解放。解放人民公社为原水上乡渔民组成。大盈人民公社在建立20余日后,分别并入城厢、赵屯两公社。后又改为3镇21个公社。1958年11月21日青浦县划归上海市,为市郊十县之一。1984年上半年政社分设,全县行政区划为24乡、镇。除3个县属镇外,21个人民公社均改由乡政府行使政权。下半年普遍进行建村工作,全县共建村民委员会329个。3个县属镇下设29个居民委员会。

1999年9月16日,国务院批准:撤销青浦县,设立青浦区,以原青浦县的行政区域为青浦区的行政区域。区人民政府驻青浦镇。

2000年,青浦区辖20个镇。总人口595863人,当年进一步调整行政区划,撤销练塘镇、小蒸镇、蒸淀镇,设立新的练塘镇;撤销朱家角镇、沈巷镇,设立新的朱家角镇;撤销华新镇、凤溪镇,设立新的华新镇;撤销重固镇、香花桥镇,设立新的重固镇;撤销赵屯镇、大盈镇,设立新的赵屯镇;撤销西岑镇、莲盛镇,设立新的西岑镇;撤销青浦镇、环城镇,设立新的青浦镇。调整后,青浦区辖12个镇:青浦镇、朱家角镇、练塘镇、赵巷镇、徐泾镇、华新镇、重固镇、白鹤镇、赵屯镇、西岑镇、金泽镇、商榻镇。

2001年6月29日,对上海国际汽车城建设中涉及的青浦区白鹤镇部分区域,即西元村、吴赵村、龚闵村、陈岳村下水浜队、塘湾村杜家村队(共三村两队约5.4平方千米),实行整建制调整,划入嘉定区安亭镇范围。

2002年底,青浦区辖12个镇和市级青浦工业园区,75个居委会、185个村委会。2003年底,青浦区辖12个镇,56个居委会、185个村委会,人口45.83万人。总面积675.54平方千米。

2004年3月,金泽镇、西岑镇、商榻镇合并为金泽镇,撤销青浦镇,设立盈浦街道和夏阳街道。2004年6月30日,青浦区辖2个街道、9个镇,57个居委会、184个村委会。2004年9月,撤销白鹤镇、赵屯镇建制,建立新的白鹤镇;同时新设立香花桥街道办事处。

截至2005年12月31日,青浦区辖3个街道、8个镇:夏阳街道、盈浦街道、香花桥街道、赵巷镇、徐泾镇、华新镇、重固镇、白鹤镇、朱家角镇、练塘镇、金泽镇,共61个居委会、184个村委会。

青浦全区总面积669.7平方千米,占上海市总面积的十分之一。境内辖有上海市最大的淡水湖泊——淀山湖。淀山湖跨青浦区和昆山市,面积约62平方千米,在青浦境内为46.7平方千米,约占75.4%。

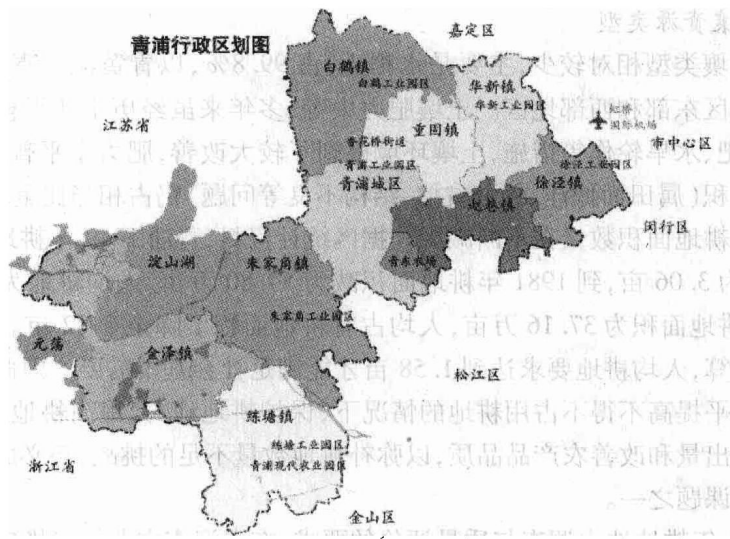


图 1.2 青浦区行政区划图

(三) 户籍人口

2005年末,全区户籍人口45.6万人,总户数15万户,平均每户人口3人。在全区户籍人口中,男性人口与女性人口数十分接近,均在22.8万人左右;由于大规模开展小城镇社会保险工作,非农业人口比上年末剧增7.9万人,年末农业人口22.6万人,非农人口23万人。人口自然增长率自1997年开始进入负增长,直到2004年再次出现人口自然增长现象,2004年内人口出生率为7.48‰,死亡率为6.33‰,自然增长率1.15‰。户籍人口呈老龄化趋势,60岁以上人口占总人口的比重达到18.2%,比2000年第五次人口普查时提高了6个百分点。随着城乡经济的发展社会保障体系的健全和医疗卫生条件的改善,我区居民的健康水平和生活质量进一步提高,居民寿命逐年延长,2004年我区居民平均期望寿命达到80.31岁,其中男性为78.05岁,女性为82.52岁。

二、土地资源概况

(一) 土地资源状况

土地是人类赖以生存和发展最基本的物质基础,它是由土壤、气候、地貌、植被和水文等因素组成的自然历史综合体,是自然本身的产物,也是人类过去和现在生产活动的成果。

土地是人类在社会生产活动中进行物质生产所必需的基本条件,土地之所以如此重要,是因为国民经济任何部门、任何行业,都离不开土地。在非农业生产部门中,土地只是作为地基、场地和操作的基地发挥作用;而在农业生产中,土地则不仅是生产部门存在的物质条件,而且是农业生产的劳动对象和劳动手段。土地作为生产资料,既不能用其他任何生产资料来代替,又不能进行再生。为此国家农业部花费大量人力、物力、财力,发动和组织开展全国范围内土地资源普查工作。我区在 1980 年全国第二次土壤普查工作的基础上,于 2002~2003 年对本区土壤环境质量进行了普查,2004 年 5 月开始准备进行土壤耕地地力调查与质量评价工作,2005 年 12 月基本摸清了本区土地资源的数量、土壤环境质量状况、耕地养分情况及土壤的分布和利用现状。

(二) 土壤资源类型

青浦区土壤类型相对较少,主要是水稻土,占 99.8%,以青黄泥和青紫泥土属为主体,分别分布在我区东部和西部地区。土壤肥力中等,多年来虽经历土地平整、治水改土、平衡施肥、增施绿肥、水旱轮作等措施,土壤环境得到了较大改善,肥力水平普遍有所提高,但中低产田土壤面积(属田面低洼、养分贫瘠、结构不良等问题)仍占相当比重。

青浦区的耕地面积数量在不断减少。据区统计资料,青浦 1949 年耕地面积达 63.90 万亩,人均耕地为 3.06 亩,到 1981 年耕地面积减为 54.80 万亩,人均耕地为 1.51 亩,而 2005 年统计,我区耕地面积为 37.16 万亩,人均占有耕地面积下降至 0.82 亩。若按西方发达国家消费水平推算,人均耕地要求达到 1.58 亩才能满足社会基本需要。因此在经济建设和人民物质生活水平提高不得不占用耕地的情况下,保护耕地地力,提高耕地质量,以增加单位面积农作物产出量和改善农产品品质,以弥补耕地数量不足的挑战,势必成为我区农业战线上的重要研究课题之一。

按照 2005 年耕地地力调查与质量评价的要求,在上海市农业技术推广服务中心专家的直接指导下,对照《上海土壤》,将原《青浦土壤》中的土壤分类,按照土壤属性和生产性能归并调整土种,最后调整为 2 个土类、5 个亚类、11 个土属、16 个土种。全区 371626.3 亩耕地中,沼潜型水稻土 33517.4 亩,占耕地总面积的 9.0%;脱潜型水稻土 103507.3 亩,占耕地总面积的 28.0%;潴育型水稻土 233629.6 亩,占耕地总面积的 62.8%;园林灰潮土 496.8 亩,占耕地总面积的 0.1%;挖垫灰潮土 475.5 亩,占耕地总面积的 0.1%(见表 1.1 青浦区调整后的耕地土壤类型)。

三、自然气候与水文地质条件

(一) 气候条件

青浦区属北亚热带季风气候区,是典型的海洋性气候。温和湿润、四季分明、日照充足、雨水充沛、无霜期长,全年都可栽种作物。但天气亦多变,冬有寒潮,春季、初夏低温多雨,盛夏高温干旱,夏秋常受台风、暴雨侵袭,旱涝、低温、暴雨、冰雹等都曾有发生。

2005 年,全区平均气温 17.2℃左右,月平均气温以 1 月最低,约 4.1℃,7 月最高,约 29.4℃。全年无霜期 326 天,降水日 113 天,年降水量 961.3 毫米,全年日照总时数 1934.6 小时。

1. 日照时数

1986~2005 年平均年日照数为 1923.8 小时,比 1959~1985 年(以下简称“前 27 年”)平均减少 31.6 小时。最多年日照数在 1986 年,为 2057.2 小时,最少年在 1989 年,为 1631.4 小时,最多年与最少年日照时数相差 425.8 小时。全年 7 月份日照时数最多,为 226.0 小时,1 月份日照时数最少为 119.0 小时,最多月与最少月相差近 1 倍。

2. 平均气温

1986 年~2005 年,年平均气温 15.3~16.9℃,平均值 16.0℃,年平均气温比前 27 年平均升高 0.5℃。年平均最高气温 16.9℃,出现在 1998 年,最低气温 15.3℃,在 1986 年出现,最高年与最低年相差 1.6℃。7 月份平均气温最高为 27.6℃,1 月份平均气温最低为 4.4℃。一年内最大气温温差 24.7℃,出现于 1998 年。年极端最高气温 37.7℃(1988 年 7 月 17 日),极端最低气温 -7.9℃(1986 年 1 月 6 日)。

表 1.1 青浦区调整后的土壤类型

土 类	亚 类	土 属	土 种	亩
水稻土	沼潜型水稻土	青泥土	青泥土	20390.5
		黄泥头	黄泥头	6854.5
		小粉土	泖田小粉土	6272.4
	脱潜型水稻土	青紫泥	青紫泥	27584.1
			黄斑青紫泥	45397.0
		青紫土	青紫土	10893.0
			黄斑青紫土	19633.2
	潴育型水稻土	青紫头	青紫头	15490.7
		青黄泥	青黄泥	69316.2
			小粉青黄泥	25387.7
		青黄土	青黄土	76090.2
			砂底青黄土	30054.6
		黄潮泥	黄潮泥	14689.7
			砂底黄潮泥	2600.2
潮土	园林灰潮土	园林灰潮土	园林青黄泥	496.8
	挖垫灰潮土	挖垫灰潮土	堆叠土	475.5
合计	5	11	16	371626.3

3. 降水

青浦区年均降水量为 1104.4 毫米,年最大降水量为 1897.0 毫米(1931 年),年最小降水量为 681.2 毫米(1978 年)。青浦区年均降水日数 120~150 天,其中降水日数最少的是 1971 年,仅 97 天,降水日数最多的是 1977 年,为 153 天。青浦区地表径流水丰富,多年平均地表水资源量为 155.1108 立方米。

4. 梅雨

青浦区梅雨期一般在6月中、下旬出现,平均持续22天,总雨量180毫米左右,约占全年雨量的17%。其间大雨或暴雨2~3天,梅雨量超过250毫米时,往往出现夏涝。

青浦区1985年~2005年平均入梅期为6月16日,1991、1996年入梅最早,均为6月3日,最晚的1990年,6月24日入梅;平均出梅期7月11日,1994年出梅最早6月24日,1987年出梅最晚为7月29日。平均梅雨期25天,1986、1991和1996年梅雨期最长,均有43天,2001年梅雨期最短仅10天。平均梅雨量284.9毫米。1999年梅雨量最多达773.3毫米,仅6月30日一天的降雨量就达133.6毫升。1990年梅雨量最少仅65.8毫米,梅雨量最多与最少年相差10倍多。

5. 霜冻

青浦区全年平均无霜期235天(3月29日~11月18日)。一般在11月中、下旬见初霜,3月底至4月上旬终霜。最早的初霜为1966年10月29日,最迟的初霜为1967年12月3日;最早的终霜是1977年3月3日,最迟的终霜是1959年4月23日。无霜期最长是1977年的347天,最短是1996年的304天。

6. 自然灾害

风灾。青浦区受季风影响,春夏两季盛行东南风,秋季以东到东北风为主,冬季转为西北风。风速年平均为3.7米/秒,其中2至5月是3.8~4.1米/秒,9至12月是3.0~3.5米/秒。8级(17.2米/秒)以上大风,平均每年有8天。

对本区有影响的台风,最早出现在5月下旬,最迟在10月中旬,7月下旬至9月上旬最多。台风对本区的影响每年平均2次左右,风力一般7~8级,最大风力达10级(28米/秒)。每年4至9月,还会出现几次雷雨大风(包括飑线、冰雹和龙卷风)。

水灾。暴雨洪涝灾害是青浦区常见的自然灾害。1949年夏,连遭大雨,青西地区积水成灾。7月又遭台风袭击,全县一片汪洋,水位3.48米,受淹农田41万多亩,损失粮食3500万千克左右。1954年5至8月,全县连续降水916.6毫米,河水猛涨,为历史上百年一遇的特大涝灾,受淹稻、棉田25.3万亩,减收粮食2500万千克。1956年连遭3次暴雨,8月份又遇强台风侵袭,受淹农田7.57万亩,损失粮食78.5万千克。1957年6月下旬至7月上旬,连续15天下雨量411毫米,水位达3.43米,受涝34.58万亩,减收粮食1136万千克。1960年总雨量达1339毫米,7月下旬一次暴雨量达127毫米,8月上旬最大一次雨量176毫米,受灾农田达14.7万亩。1962年9月5至7日,降雨241毫米,水位涨至3.36米,受灾14万亩。1963年9月中旬,受强台风侵袭,一次降雨183毫米,8.26万亩受灾,减收粮食20万千克。1969年7月4至5日,遭特大暴雨,28.8万亩受涝。1975年6月27日至7月4日,连续降雨313.7毫米,受灾3.3万亩,损失粮食1672万千克。1976年7月1日至2日,降雨165.5毫米,受涝11.1万亩,1977年总雨量1393毫米,从3月中旬至5月上旬,连续45天下雨,雨量443毫米。8月21至22日的30小时内,降雨量以赵屯乡为最大(197.2毫米),白鹤乡次之(181.8毫米)。全县受淹稻田4.82万亩,粮食减收6853万千克。1980年8月,连遭台风暴雨,雨量达297毫米。全县受涝3.55万亩,粮食减收6500万千克。1983年雨量集中,持续时间长,泖河水位达3.6米,全县2.13万亩低田受淹,有2625亩损失较严重。1997年7月10日~11日,遭遇一场暴雨,降雨量达123.5毫米,全区有11046亩农田受灾严重,经济损失达260.6万元。1999年的特大梅雨达773.3毫米,造成了全区

80%的农田不同程度受淹,其中4.5万亩农作物损失严重,共造成直接经济损失2000多万元。

旱灾。青浦区解放后发生旱情有21个年头,伏早有11年,冬早有10年。其中1953年旱情较严重,受灾3.66万亩,减收粮食219.5万千克。1967年伏旱,82天无雨,减收粮食116万千克。1978年降水量704毫米,为最少的一年。

严寒。1991年12月27日到30日,出现罕见的冰冻天气,并伴有大雪,为历史最大的一次降雪天气,连续4天出现3~5毫米的积雪,导致1992年春节蔬菜供应紧张。

寒潮。1985~2004年日平均气温在24小时内下降6℃以上、同时最低气温降至5℃以下的寒潮天气共有32次影响青浦,平均每年1.8次。

冰雹。1985~2004年共出现冰雹6次。分别为1985年7月、1987年3月、1987年8月、1988年4月、1992年7月和1996年7月,其中影响最大的一次于1987年3月6日傍晚20时30分左右发生在蒸淀、小蒸镇,冰雹持续10分钟左右,大如核桃小比黄豆,同时伴有雷雨大风,最大风力达9~10级,造成62间房屋倒塌、9900亩油菜受损,直接经济损失达338.6万元。

(二) 水文地质条件

青浦为平原感潮水网地区,属黄浦江水系,正常水位为2.6米,境内河港下受黄浦江潮汐影响,上承江、浙两省客水,由吴淞江、急水港、太浦河、红旗塘等流经全境,泄入黄浦江,东流入海。由于地形关系,东部河流多南北走向,如崧塘(新通波塘)、通波塘、崧泽塘、东大盈、赵屯浦(西大盈)等。东西走向的有吴淞江、淀浦河。西部河流多东西走向,如急水港、拦路港、大蒸塘等。淀山湖、鼋荡等湖荡,是接纳潮水和调蓄上游客水的理想水库。境内水域面积149.1平方千米,占全区总面积的22.3%。全区共有河道1817条,长2155千米,其中,市管河道7条,区管河道16条,镇管河道150条。河道面积(即河、湖口面积)为112.46平方千米,占全区总面积的16.65%;在正常水位(2.6米)下,水域面积为100.01平方千米,占全区总面积的14.81%;境内有湖泊21个,总面积59.3平方千米,岸线长度91.03千米。其中:市管湖泊2个,区管湖泊14个,镇管湖泊5个。境内重要水系的情况如下:

吴淞江古名松江,一名松陵江,一名笠泽。源出太湖瓜泾口,东流至上海市区入黄浦江,全长125千米,青浦境内20千米,流经白鹤、华新等镇。明永乐二年(1404年),夏元吉导吴淞江入刘家河。隆庆四年(1570年)巡抚海瑞、清雍正五年(1727年)副都御史陈世倌再浚吴淞江,汇大盈浦(今东大盈港)、赵屯浦(今西大盈港)、盘龙浦(今蟠龙塘)、顾会浦(今通波塘)、崧子浦(亦称崧塘,今新通波塘)五浦之水,入江归海。解放后,50年代拓宽大浦河,70年代又开挖蕴藻浜,将洪涝之水,北引进入长江,至今吴淞江仍有一定的排涝泄洪量。江面宽仅40~50米,可通航100吨级的船只。

东大盈港由青浦城区北门起,流经寺前村、杜村、白鹤,北入吴淞江,全长14.9千米,河宽30米,深2.5米,可通航60吨级船只,夏季可航100吨级船只,受益农田6万余亩。北端建有东大盈船闸,为青松大控制工程设施之一。

西大盈港自松江汤村庙起,南接泖河,北经本区葑沃塘、新桥、赵屯桥,入吴淞江,全长30千米。其中从汤村庙至盈中石西村一段,长18千米,为1977年新开河道,河面宽40米,水深3米,可通航100吨级船只,自石西村至吴淞江的老河道,一般通航20~40吨级船只,受益农田10万亩。西大盈港是青松大控制工程南北向主要浅水河港之一,南北口建成松江

华田泾枢纽工程和西大盈套闸工程。

通波塘原名顾会浦,在青浦东南部。北起白鹤镇太平村,流经重固、赵巷,至北干山麓淀浦河止,全长 15.2 千米,河面宽 20 米,水深 2 米,可通航 20~40 吨级船只,受益农田 4 万亩。

1977 年冬至 1978 年初,自嘉定县黄渡镇向南,利用旧华潮浦、嵩塘等老河身加以取直、浚深、拓宽,取名新通波塘。南北流向,自松江区界起,流经徐泾、赵巷、华新,北入吴淞江,全长 16 千米,为华新、重固一带涝水南排的主要河道,受益农田 4 万亩,北端建有华潮浦套闸一座。

蟠龙港,又名盘龙汇,在青浦区最东部,南通松江区境黄浦江,北入吴淞江,全长 11.4 千米,河港迂回曲折,势如游龙,故名。港水深 1.5 米,宽 15 米,通航 15 吨农船,受益农田万亩。

柘泽塘在本区中部。北自青浦城区南门外环城河起,南至松江区吴家浜止,全长 5.7 千米,为青浦至松江的主要航道之一。水深 2.5 米,可通航 60~80 吨级船只,灌溉农田 2 万亩,设有水文观测站。

淀浦河西起淀山湖,东至黄浦江,故名,为黄浦江支流之一。本区境内一段自淀山湖起经朱家角、青浦、赵巷至徐泾打铁桥,长 29 千米,两端建有大型控制闸。1972 年冬疏浚东段、中段,1976 年开挖西段,河底宽 15~25 米,底高 -2 米,可通航 150 吨级船只。淀浦河为沟通太湖流域与上海的主要航道之一,是青松大控制工程东西走向的骨干排水河道,受益农田二十多万亩。

太浦河在本区西南部,由江苏省吴江县流入,为太湖通向黄浦江之河流,故名。本县境内一段,西起金泽老池家港村,经练塘等镇向东注入泖河,长 16.5 千米,1958 年拓宽河道,底宽为 150 米,可通航 60~80 吨级船只,灌溉农田近万亩,夏秋两季能排泄上游客水。

拦路港在淀山湖东南,界于大、小莲湖之间,北起淀湖畔关王庙,南与泖河相接,至青枫公路东方红大桥,为淀山湖的主要潮水河港,也是太湖流域通上海的主要航道之一。全长 8.7 千米,底宽 10 米,底高 -3 米,河宽港深,水流湍急,过水断面达 210 平方米,可通航 200~300 吨级船只,灌溉农田 2 万亩。

大蒸港西自练塘唐家厍起,东至松江区三尖嘴沪杭铁路桥,下接园泄泾汇入黄浦江,全长 10 千米,河底宽 25~60 米,可通航 80 吨级船只,灌溉农田 2 万亩。

泖河又称加湖。流经朱家角镇沈巷、练塘镇,全长 10.5 千米,河宽 100~500 米,主航道深 8 米,可通航 500 吨级船只。河上架设的东方红大桥,沟通泖河两岸。

青浦区的水质总的来说,非汛期比汛期好,商榻片、太南片、太北片比青松大控制片好。随着社会经济的不断发展,全区的水质有逐年下滑的趋势,据普查统计,在汛期,259 个监测断面中,劣于五类水 211 个,无二类、三类水质出现;非汛期,85 个监测断面中,劣于五类水占了 27 个,五类水占 14 个,四类水质占 35 个,三类水质占 9 个。

本区河道底泥中锌的污染最为严重,其次是镉、铜和汞,铅基本上保持背景值以下和轻度污染的水平上,受到的污染非常少。

四、农村经济概况

青浦是一个古老的农业区,历代以种植稻麦为主,油菜、棉花次之。解放前,农业生产发

展缓慢,耕作技术墨守陈规,常年产量徘徊不前。据统计,1949年全县粮食亩产181.5千克,总产1亿千克;油菜亩产21.5千克,总产354万千克;皮棉亩产7千克,总产21万千克,人均口粮仅100~150千克。生产水平低下,农民人均收入在40元上下,生活贫苦,不得温饱。

新中国成立以来,青浦农村经济发展大体上经历了三个阶段:

(一) 1949~1979年,农村经济恢复发展期

解放后,经过土地改革,农业合作化,农民走组织起来的道路;兴修水利,发展农业机械,革新生产技术,农业生产逐步上升。1956年,开始宣传并贯彻《全国农业发展纲要(40条)》,1957年农民人均收入71元,口粮223.5千克。1965年全县粮食亩产首次超过了“纲要”规定400千克的要求,总产突破2亿千克,棉花亩产接近50千克,农民人均收入122.6元。1969年亩产半吨粮食,1971年油菜亩产126千克,都创造了当时的历史纪录。

到1979年,青浦仍然为传统的农业经济区,农业人口占全县总人口42.18万的89.9%。在农村劳动力中:从事粮、棉、油种植业生产的劳力占67.0%,从事林、牧、副、渔业生产的劳力占11.2%,从事工业生产的劳力占15.1%,从事交通运输建筑服务及其他生产的劳力仅占6.7%。农民人均收入达到224.62元。

(二) 1980~1999年,农业内部结构调整期

党的十一届三中全会后,农村开展经济体制改革,逐步调整产业结构,实行各种形式的生产责任制,打破吃“大锅饭”的局面,农业生产年年上升,农村经济发生了翻天覆地的变化。农业为改革、发展、稳定起到了基础性的不可替代的作用。1980年下半年,贯彻党中央《关于进一步加强和完善农业生产责任制的几个问题》的通知,农村开始实行各种形式的联产承包责任制。1983年起,在家庭联产承包责任制的基础上,又涌现了各种专业户和新的经济联合体。1985年农业总产值达到2.8亿元,比1978年增长58.8%,人均分配788元。农民按规定留出口粮、种子、饲料外,每年为国家提供商品粮1亿千克左右,并提供大量水产品、猪、禽、蛋以及各种蔬菜等副食品。

本阶段的主要特点是发展专业户、培育龙头企业。专业户的形成,始于1984年。县委、县政府作出《关于扶持发展粮食专业户若干问题的规定》,对全县符合《规定》标准的877户粮食专业户,由县政府发给《粮食专业户光荣证》。当年末,全县粮食专业户发展到2102户,提供粮、棉(一斤棉折八斤粮)、油(一斤油折三斤粮)折合商品粮1877.5万千克,平均每户0.89万千克,商品率达到72%。1984年6月,县委、县政府又作出《关于扶持发展多种经营专业户若干问题的规定》,大大地促进了农村畜牧、水产业和农村二、三产业的发展。1985年,全县共有各类专业户638户。其中:种植专业户47户,占7.36%;林业2户,占0.31%;畜牧业467户,占73.2%;渔业51户,占7.99%;工业26户,占4.08%;运输业38户,占5.96%;建筑业1户,占0.16%。其中,总收入在1万元以上的有470户,占73.67%;净收入在万元以上的有83户,占各专业户13%。

在农业内部结构的调整中,由于解放后农田水利设施的建设,低荡田得到改造,由原来一年一熟、一年二熟发展到一年三熟,粮食复种指数达到1:1.8(棉花除外)。1986~1995年的10年中,青浦开始实行熟制改革,早稻面积大幅下降,全区早稻面积从1986年的3.33万亩,下降到1995年13.5亩。10年时间,全区早稻基本消灭,后季稻面积减少了6.91万亩。一年三熟改成了一年二熟。既解决了一年三熟成本高,化工多、效益低的问题,又提高了粮