

内部资料

省级农业资源报告选编



全国农业资源区划办公室
二〇〇一年四月

农业资源综合管理与立法

RV200004

全国农业资源区划办公室

前 言

当前我国农业和农村经济发展进入了资源和市场双重约束的发展时期,但资源的制约作用仍不可忽视。在坚持可持续发展的战略要求下,充分认识我国的农业资源状况及其潜力、以及农业生态环境的演变,把资源优势转化为经济优势和市场优势,对于提高农民收入、促进我国农业的可持续发展以及保障国家的粮食安全有着十分重大的意义。

1998年机构改革后,根据农业发展进入新阶段的要求,全国农业资源区划办公室要求各地农业区划机构及时编制农业资源报告,从农用地资源、水资源、气候资源、生态环境和资源潜力等方面,对我国各地的农业资源现状和问题进行综合分析,以形成对各地农业资源状况的基本认识;找出各地的优势资源,充分发挥各地农业的比较优势;并在此基础上提出加强农业资源保护和管理、促进我国农业资源可持续利用的宏观思路和具体措施。同时,全国农业资源区划办公室也要求各地农业区划机构将编制农业资源报告的工作纳入正常化、制度化的轨道,并作为一项经常性的工作来完成。

由于农业资源报告的编制在农业区划系统是一项全新的工作,没有固定的范式和成熟的经验作参考,因此,各地农业资源区划办公室在编制农业资源报告时,遇到了一定的困难。现将近几年以来部分省级农业资源区划办完成的农业资源报告,经过一定的删节编辑后,汇编成册,供大家在今后编制农业资源报告时参考使用。

、不当之处,敬请提出宝贵意见。

编 者

2001年4月

目 录

前 言

上海市农业资源报告(1990—1999)	(1)
一、区域概况	(1)
二、农业土地资源	(3)
三、农业气候资源	(5)
四、水资源	(6)
五、生物资源	(8)
六、进一步合理利用农业资源的基本要点	(10)
江苏省农业资源报告(1998)	(14)
一、土地资源	(14)
二、气候资源	(17)
三、水资源	(20)
四、生物资源	(25)
五、社会经济资源	(29)
浙江省农业资源报告(1996—1998 年)	(32)
一、农业资源环境变化分析	(32)
二、农业生产情况变化分析	(40)
三、资源利用与农业发展中存在的主要问题和对策建议	(44)
浙江省农业资源报告(1998—1999)	(49)
一、农业资源变化特点分析与评价	(49)
二、农业生产情况及特点分析	(58)
三、资源开发利用与农业发展中存在问题与对策建议	(60)
山东省农业资源报告(1997)	(64)
一、概述	(64)
二、土地资源	(64)
三、农村劳动力资源情况	(66)
四、农业生产条件	(66)
五、主要农产品面积产量	(67)
六、农民收入与支出	(68)
七、存在的主要问题	(68)
八、几点建议	(69)

山东省农业资源报告(1998)	(72)
一、概况	(73)
二、农业资源经济的主要特点	(73)
三、1999年农业和农村经济发展展望	(88)
四、几点建议	(94)
附件1 全省农村产业结构现状与发展建议	(97)
附件2 从有关农产品的产加销看我省农业产业化经营状况	(105)
附件3 山东省农民收入支出情况的报告	(110)
附件4 1999年农民生产经营意向调查	(117)
河南省农业资源报告(1997)	(122)
一、农业资源变化及评价	(122)
二、农业资源变化的驱动力分析	(128)
三、农业自然资源利用中存在的问题	(129)
四、农业资源保护与利用的主要措施	(131)
湖北省农业资源报告(1985—1996)	(133)
一、农业自然资源动态变化特征	(133)
二、农业经济社会资源动态变化的特征	(139)
三、农业资源变化驱动力分析	(143)
四、农业资源开发利用的经验、问题	(145)
五、农业资源形势与对策	(148)
湖北省农业资源报告(1998)	(153)
一、农业资源状况	(153)
二、主要问题与建议	(155)
湖北省农业资源报告(1999)	(158)
一、农业资源开发利用与保护现状	(158)
二、对农业资源开发利用及发展趋势评价	(161)
三、加强对农业资源开发利用、保护的对策和建议	(163)
湖北省坡地利用改造报告(2000)	(166)
一、坡耕地利用现状	(166)
二、坡耕地改造效益分析	(175)
三、坡耕地改造的构想	(185)
四、坡耕地改造的措施和建议	(187)
湖南省农用土地资源(1985—1995年)	(192)
一、农用土地资源状况	(192)
二、经验与问题	(195)
三、农用土地开发利用潜力	(200)
四、农用土地利用趋势预测及其对策建议	(202)
广东省农业资源报告(1990—1997)	(207)
一、土地资源概况与开发现状	(207)

二、农业气候资源变化情况	(210)
三、水资源动态分析评价	(211)
四、农业资源开发利用的总体评价	(213)
广东省农用地土地资源报告(1997—1999)	(215)
一、耕地	(215)
二、园地	(216)
三、林地	(216)
四、牧草地	(216)
五、水域	(216)
广西农业资源报告(1998)	(219)
一、农业资源利用状况	(219)
二、农业经济持续发展,农业生产条件进一步得到改善,进一步提高农业资源利用 和产出水平	(223)
三、广西农业资源利用中存在的问题	(224)
四、对我区农业资源综合利用的建设	(225)
广西农业资源报告(1999)	(230)
一、农业资源利用状况	(230)
二、农业和农村经济发展情况	(233)
三、广西农业资源利用中存在的问题	(235)
四、我区农业资源持续高效利用的对策	(236)
重庆市农业资源报告(1999)	(245)
一、基本概况	(245)
二、农业生态环境与资源利用现状及主要问题	(246)
三、重庆市农业的基本特征和任务	(254)
四、农业发展思路与发展战略	(256)
五、农业发展区域模式的选择	(258)
六、可持续农业发展重点项目	(262)
七、实现持续农业发展的政策措施	(265)
贵州省农业资源报告(1986—1995)	(274)
一、概述	(274)
二、农业资源与环境变化分析	(276)
三、农业生产概况	(280)
四、对策建议	(286)
云南省农业资源报告(1997)	(292)
一、云南省农业资源状况	(292)
二、农业资源开发水平	(301)
三、热点问题分析	(306)
甘肃省土地资源报告(1997)	(319)
一、土地利用现状分析	(319)

二、全省各类用地的变化	(329)
三、土地资源开发利用潜力	(344)
四、土地资源合理开发利用与保护的基本对策	(346)
青海省农业资源报告(1985—1995)	(354)
一、概述	(354)
二、农业资源动态变化	(359)
三、农业资源开发水平	(363)

上海市农业资源报告

(1990—1999)

一、区域概况

上海市位于长江中下游平原的前缘,北起崇明岛西北端,南止金山区大金山,西起青浦区商榻,东止佘山岛以东的鸡骨礁。经纬度位置在北纬 $30^{\circ}40'—31^{\circ}51'$,与东经 $120^{\circ}51'—122^{\circ}12'$ 之间,跨纬度 $1^{\circ}13'$,经度 $1^{\circ}22'$ 。从海陆位置看,上海市在我国东部长江三角洲冲积平原东南隅的前沿,东临东海,西北邻江苏省太仓、昆山、吴江三市,西南接浙江省嘉兴地区的嘉善、平湖两县市,南濒杭州湾,北隔长江与江苏省海门、启东两市相望。全市市域总面积约 7823.44 平方公里,其中陆域面积 6345.5 平方公里。境内地势低平,河渠成网,内陆水域面积多达 520 平方公里。全市属北亚热带季风气候,降水丰沛,光热资源较为充足。市郊农业垦殖历史悠久,农业土壤热化程度较高,耕作管理比较精细,农田生态环境较为协调,一等和二等优质农田土壤约占总耕地的 80% 以上。总体上,农业生产所需的光、温、水、土诸要素匹配良好,为市郊农业生产发展提供了优越的自然环境和土地资源条件,也是我国投资环境最为优越的地区。

上海市郊地域狭小,人口众多,1998 年郊区县总人口达 676.91 万人,平均人口密度为每平方公里 1124 人;总人口中,农村人口 387.54 万人,占市郊总人口的 57.3%。1998 年市郊共有农村劳动力 270.63 万人,占农村人口的 69.8%;农村劳动力中,农业劳动力 99.05 万人,占农村总劳动力的 36.6%。近 10 年来,在上海市委、市政府的高度重视和正确领导下,上海郊区广大干部群众坚持以邓小平理论和党的基本路线为指导,坚持解放思想,实事求是,抓住机遇,深化改革,扩大开放,加快发展的方针,不断优化区域产业结构,促进区域国民经济的持续快速增长,农村经济已逐渐成为全市国民经济的重要组成部分,农村社会面貌发生了深刻变化。1998 年市郊农村地区增加值已达到 1120 亿元,占全市的 30.4%,按可比价格计算,比 1990 年增长 2.6 倍;工业总产值 2700 亿元,占全市的 46%;地方财政收入 77.8 亿元,占全市的 19.8%;农民人均收入 5407 元,全面达到小康指标;农村城市化建成区面积达 300 多平方公里,城市化水平达 42%。

进入 90 年代以来,上海农业在全国经济体制由计划经济向市场经济转变、上海加快建设国际化中心城市的大背景下,发挥区位条件的优越,科技人才集中的优势,克服农业土地资源减少,农业生产比较效益低的不利因素,以市场为导向,依靠科技创新,调整生产结构和布局,朝着建设都市型现代农业方向,已迈出了坚实的第一步。其突出表现为:

第一,作为资源替代,持续增加对农业的物力、财力和科技投入,不断改善农业生产条件,提高单位土地产出率。如“九五”期间,实施了以水利为重点的一批重大工程建设,包括西部地区防洪除涝配套工程,以骨干河道和泵站为主的分片治理工程,以乡村河道和水闸、泵站、渠系配套为主的农田排灌工程等,对 70 万亩低洼、盐渍和半低田进行了综合治理,按照以点为基

基础,点、线、面、片相结合的规划要求,建成了30万亩“三高”粮田,3万亩蔬菜管棚保护田,使农业生产条件得到明显改善。农业的主要生产环节基本实现了机械化。1998年全市农机总动力达155.7万千瓦,拥有大中型拖拉机9037台,手扶拖拉机10890台,联合收割机5841台;90%以上的耕地实现了机械耕作和机电灌溉,机收麦子和水稻分别占收获面积的93%和50%。

第二,持续增加对农业科技、成果转化和推广应用的投入,使科教兴农取得了突破性的进展。在杂交育种、温室栽培、生物化肥和农药、新产品引进开发、标准化生产技术等方面成果显著,并不断扩大面积推广应用。1998年全市良种覆盖率已达80%以上,农业科技贡献率达50%左右。最近又建立和开通了“上海农业网站”,为市郊农业提供多方面的及时信息及咨询服务。

第三,不断健全农业生产服务体系,强化专业化服务,加快流通体制改革和市场建设,积极推进规模化和产业化经营。目前,全市商品粮田的60%,常年蔬菜和出口蔬菜的70%,畜禽养殖业的80%以上实现了规模经营,形成了一批规模化和设施化的园艺场、万头猪场、百头奶牛场、10万羽以上肉禽场、万羽以上蛋禽场、百亩以上集约化水产养殖场;建设发展起一批具有一定规模的农副产品深加工企业、各类农副产品批发市场、农产品运销公司;产加销相衔接,有力地推动了农业产业化经营的快速发展。

第四,在相对稳定大农业结构基础上,积极调整各业内部结构,扩大各特优产品的生产规模。如种植业稳定秋熟、调活夏熟,减少滞销的麦子生产,增加蔬菜、水果、西甜瓜、花卉等经济作物;畜禽养殖稳定肉类总产,发展瘦肉型猪和特种畜禽养殖。积极扩大蔬菜、瓜果、畜禽和水产品的特色优质产品生产规模,创建农产品品牌,并已形成了“阿强牌”白玉蛋、“绿妮牌”西甜瓜、“宝杨牌”黄瓜、“绿岛牌”无公害蔬菜,以及“大江”鸡、“大盈”鸭、“大盛”鹅、“红太阳”肉制品、“布谷鸟”优质米等一批知名度很高的强势品牌,从而带动市郊农业由数量型向质量效益转换。

第五,结合中心城市和城镇体系的建设发展,全市产业结构和生产布局调整,重大基础设施建设,以新一轮“菜篮子”和“米袋子”工程建设以及农业产业化基地建设为楔机,有序推进农业生产和基地布局调整,初步形成了生产基地化、布局区域化的新格局。就特色产品的区域化生产而言,有南汇的西甜瓜、水蜜桃,青浦的糯玉米、水产品,松江的家禽、饲料,闵行的花卉,嘉定的葡萄、草莓,奉贤的黄桃、方柿,市农工商的出口蔬菜等;宏观区域上则形成了以常年蔬菜、粮食、生猪为主导行业的近郊环状地区,中部环状商品粮油、生猪、肉禽生产区,远郊多样化种养业生产区。

第六,充分利用优越的区位和市场条件,发挥市场对资源的配置功能,使上海农业成为更为开放的农业。一方面加快基础设施建设,筑巢引凤,积极引进国外的技术、设施和资金,推动上海农业的产业升级和出口创汇。至1999年6月,全市已先后批准农业三资项目501家,吸引合同外资9.93亿美元。另一方面,突破行政区界的束缚,积极将种养业基地向内地转移,拓展发展空间和市场,已经在外省市联建和外建奶牛、蔬菜制种、粮食、饲料等各类生产基地,并已取得良好的成效。

跨入新世纪的上海,正在根据党的十五届三中全会《决定》和中共上海市委七届三次全会精神,推动上海农业和农村经济社会持续协调发展,使上海在全国率先基本实现农业现代化,把郊区建设成为与上海国际大都市相适应的社会主义现代化新农村。力求通过5—10年的努

力,即到 2010 年,把上海农业基本建成产业化、集约化、科技化、市场化,融经济、社会、生态功能于一体的都市型现代化农业;至 2015 年,建成比较完善的都市型现代化农业,基本达到新世纪初世界发达国家同等大都市的农业现代化水平。切实搞好农业资源的动态变化分析,以利于进一步挖掘有限的农业自然资源潜力,优化资源配置,不断提高资源利用效率,也是实现农业现代化过程中的基础工作之一。

二、农业土地资源

上海郊区人多地少,区域经济比较发达,非农建设用地占地较多,尽管区域土地利用率已高达 99.85%,农业用地所占比重相对仍较低。1998 年全郊区包括耕地、园地、林地、养殖水面在内的各类农业生产直接用地合计约 33459 公顷,占郊区土地总面积的 55.1%;统计耕地 293800 公顷,耕地垦殖指数为 48.4%。近 10 年来,农业土地资源利用具有以下主要特点:

1. 土壤环境明显改善,质量开始回升

土壤是土地资源的重要组成部分。上海郊区的土壤由沼泽潜育土、草甸土和盐渍草甸土等经长期耕作,逐渐发育成熟化程度不同的农业土壤,主要有青紫泥、沟干泥、黄泥头、夹沙泥、潮沙泥、沙土、盐土等类型。各类土壤性状各异,肥力水平也不一致;但因地势低平,地下水位较高,土壤渍水通透性和供肥能力较差则是普遍现象。90 年代以来,随着一批重大水利工程建设,渍涝灾害得到治理,低洼地得到改造,排灌设施日趋完善;加以普遍改种单季稻,土壤渍水时间缩短,玉米、经济作物等旱作生产比重加大;土壤的微生态环境得到明显改善,供肥能力有所增强。为提高农产品质量,发展绿色食品生产,化肥和农药的施用得到合理控制;以蔬菜生产为突破口,有机农业正在市郊悄然兴起,生物有机肥施用量逐年增加;随着工业向园区集中,市郊加大了对工业污染的治理,工业污染对农用土壤的污染得到了有效控制;因而,市郊农业土壤的质量已开始有所回升。

2. 农业用地有所减少,耕地减幅稍大

八十年代中期以来,随着改革开放的进一步深化,上海城乡国民经济发展和建设持续快速增长,相应的非农建设用地总需求不断扩大;特别是九十年代初随着浦东新区的开发与开放,浦东新区的大规模建设拉开帷幕;市郊九大市级工业区和各类工业小区建设、县区各中心城镇建设、房地产开发、重大基础设施建设等均先后展开,对非农建设用地需求急剧增长。为满足国民经济和社会各部门的建设发展需求,不得不征用大量农业用地。虽然,同期也较大幅度增加对沿海滩涂围垦开发的投入,所得土地主要补充农业生产用地,但毕竟数量有限,农业生产总用地量仍呈持续减少。至 1998 年末,市郊共有直接农业生产用地 33.46 万公顷,与 1985 年相比,减少了 48600 公顷,减幅达 12.68%。尤为值得关注的是,同期耕地的减幅较大。1986—1998 年间,全市非农业建设已累计征用耕地 6.43 万公顷,虽通过滩涂围垦和复垦予以弥补,实际净减少仍多达 5.87 万公顷,总减幅达 16.7%;耕地年均减少约 4892 公顷,年均减幅约为 1.39%。耕地征用的流向主要是中心城区的不断扩大、市郊城镇及农村居民点建设,各级各类工业区和开发区建设,合计约占耕地净减量的 80%左右,其次是以道路建设为主体的市政建设用地。

3. 农业用地结构稳中略有调整

“郊区口粮立足自给,城乡副食品供应立足郊区”既是市委、市政府赋予市郊农业的基本职能和重任,也是市郊农业必须坚持的主体功能。因此,在农业土地资源日益稀缺的条件下,确保种植业对耕地资源的需求,成为农业土地资源利用的首要任务。另一方面,随着农副产品市场的全面开放,农副产品大流通的建立和逐步完善,外省市农副产品进入上海市场的种类和数量越来越多,在对市郊农产品构成一定的市场竞争压力的同时,也一定程度上减轻了市郊农业对中心城市的农产品供应压力,使得上海市郊农业能在“二个立足”基础上,抽出部分耕地拓展多样化服务功能具备了可能性。所以,进入八十年代中后期以来,市郊农业在不断抓紧抓好“米袋子”、“菜篮子”工程建设,强化优质商品粮和优质副食品生产基地功能的同时,也有序适度地调整了农业用地结构,促进农业的多样化发展。

1998年末,市郊共有农业生产直接用地33.46万公顷,其中耕地29.38万公顷,占农业生产直接用地的87.81%;与1986年相比所占比重下降了5.58个百分点。园地由0.66万公顷增加到1.12万公顷,以果园为主,由于其基数较小故增幅较大,增长了69.7%,其占农业直接生产用地比例由1.76%提高到3.35%。1986—1998年间,市郊专业化养殖水面面积仍呈稳中有增,1998年达到2.04万公顷,比1986年增加0.99万公顷,增幅为94.28%;占农业生产用地比重由2.94%提高到6.1%。近年市郊以防护林为主的林地面积有较大增长,1998年末共有林地、竹园、苗圃用地1.08万公顷,比1986年增加0.47万公顷,增幅为77.05%;占农业生产直接用地比重由1.92%提高到3.23%。

4. 农业用地布局逐步调整,整体分布更趋合理

上海郊区土地资源稀缺,除有限的沿海滩涂和零星的待复垦土地以外,已没有待开发利用的农业土地;各县区的农业生产结构在发展中有序逐步调整;因此,全郊区农业生产用地布局只能以微调为主。近10多年来,主要对菜地、园地和集约化水产养殖用地布局作了适当调整,以使各区域的用地结构和布局更趋合理。上海郊区原有常年菜地主要集中分布于近郊环中心城市的外围地区,并随中心城区的外延扩张而呈滚动式向外推移。由于八十年代以来中心城区外延扩展加速,菜地滚动式向外推移一定程度上增加了蔬菜生产的不稳定性和菜地基础设施建设投资损失。为在中长期中确保对中心城市蔬菜供应的稳定性,也为了给蔬菜生产有一个更好的生态环境,提高蔬菜质量,在新一轮“菜篮子工程”建设中,新建的6000余公顷常年菜地已全部布局于中远郊地区,从而使全郊区1.27万公顷常年菜地由集中近郊转化为近、中、远郊布局的合理组合。

上海郊区园地较少,1985年时仅有0.66万公顷,相对集中分布于南汇县南部及宝山区的长兴和横沙两岛。至1998年园地逐步增加到近1.12万公顷,除少量桑园外,以果园为主。为能在发展生产的同时,充分发挥园地的生态和景观功能,鼓励各地区开展多样化经营,新增园地布局实行大分散小集中。新增园地绝大多数为数公顷至10多公顷的中小型园地,宏观的分布面有较大拓宽。

为能在扩大集约化水产养殖生产总量规模的同时,尽可能少占或不占现有耕地,新辟精养鱼塘主要利用沿江滨海的新垦滩涂地。因此市郊集约化水产养殖用地的集中分布区由松金青低洼地和湖荡地区,逐步扩展到杭州湾、崇明岛北部和东部的沿江滨海地区。同时,其他地区利用小型池塘、断头沟浜及低洼耕地辟建了部分分散性的精养鱼塘,形成以集中性区域化生产为主,分散生产为辅的总体格局。

5. 投入不断增加, 农业用地设施明显改善

在农业生产总用地量逐年有所减少的条件下, 为保持所必须的农副产品总产和对中心城市市场的稳定供应, 市、县、区各级政府和农村各经济实体加大了对农业生产用地的基本建设投入, 以期提高有限土地的质量, 提高单位农业用地的产出率。其主要表现为: 针对洪、潮、渍、盐等农田主要障碍因子, 持续增加对水利建设的投资, 提高水利设施的建设标准, 不仅使其能有效抵御洪水高潮, 基本解决抗旱问题, 而且大大减轻了农田的渍涝危害, 并使主要的易涝耕地和盐碱地得到了综合治理, 耕地生产能力显著提高。至 1998 年, 全郊区耕地的机电灌溉控制率已高达 96.0%, 旱涝保收耕地已占到耕地总面积的 95% 以上。

在全郊区范围内建立了基本农田保护区制度, 先后将市郊 23.33 万公顷优质粮田和 11.27 万公顷常年菜地列入农田保护区, 加大了对保护区农田的基本建设和综合投入。目前已在保护区建成“高优高”粮田 6.67 万公顷, 其中有千亩以上新技术高产粮田示范基地 26 个; 建设了高标准设施常年菜地 1.27 万公顷, 其中管棚保护地 0.27 万公顷。同时, 继续增强对中低产耕地的综合治理力度, 结合土地整理建设现代化农业示范区和农业园区。不断改进耕作和施肥方式, 改善土壤性状。总体上, 农业生产用地的综合质量明显提高, 单位农业用地产量持续平稳增长。从而使市郊农业用地逐年减少而主要农产品总产量仍稳中有增。

三、农业气候资源

上海位于中纬度亚洲大陆东岸, 东临海洋, 具有明显的亚热带季风气候特征, 降水丰沛, 光热资源较为充足, 但灾害性天气也较为频繁。农业气候资源及其利用的总体特征表现为:

1. 光、热、水资源较为丰富, 雨热同季有利于农业生产

上海市郊大部分地区全年日照时数在 2000—2100 小时, 太阳辐射总量多在每平方米 45—48 焦耳; 日照时数和太阳辐射的年际相对变率平均为 7—8%, 地区间青浦西部地区光能资源量略少, 长江南岸的宝山一带则略多。在长江中下游地区上海市郊属光能资源较丰富地区, 与同纬度美国东部地区的辐射量值相近。

上海市郊常年平均温度在 15.2—15.8℃, 温度年较差在 24.6—25.2℃。年内最热月为 7 月, 各地平均温度 27.3—27.8℃; 1 月为最冷月, 月均温度在 3.0—3.7℃。 $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 的持续期多年平均为 347—353 天, 积温 5560—5741℃; 稳定通过 5℃ 的持续期在 275—283 天; $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的持续期在 230—234 天, 积温在 4859—4990℃, 80% 保证率的积温在 4776—4919℃; 积温的年际相对变率在 ± 2 —3%, 在全国范围内是积温变化较为稳定的地区。全年无霜期多年平均为 222—235 天。

上海市郊降水量较为丰沛, 平均年降水量为 1083 毫米, 比全国的年平均降水量 630 毫米多 72%。市郊范围内降水量分布略有差异, 南部地区略多于北部地区。全年降水主要集中在夏季风盛行的 4 月至 9 月, 各月平均雨量多在 100 毫米以上, 平均总降水量 750 毫米左右, 约占全年降水量的 70%。受季风气候特性的影响, 市郊降水的变率较大, 多年平均的年际变率约在 14—17%; 各月的变率更大, 月平均变率超过 50% 的有 6 个月, 其中 8 月、10 月、12 月的变率高达 60—70%。因此加强农田水利建设, 提高水利建设标准, 增强防洪、抗涝、除渍、抗旱能力仍是确保种植业高产稳产的重要环节。

就总体而言,市郊光、热、水资源的季节自然组合较好,在最有利于种植业生产的日均温 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的持续期内,集中了全年热量资源的 85%,降水量的 80%左右,和太阳辐射量的 75%左右;这种光温匹配、雨热同季的农业气候组合,为市郊农业生产提供了相当优越的资源条件。

2. 光热资源利用不足,可开发潜力较大

上海郊区的光热资源量,特别是热量资源,对发展双季稻三熟制略显偏紧。七十年至八十年代初期的实践表明,在目前的条件下,只要品种选择得当、组合合理,双季稻三熟制虽有可为,但产品质量不尽如人意,生产的自然风险偏大。因此,自八十年代初以来,市郊双季稻三熟制生产逐年大幅减少,现已为数甚少,代之以稻麦两熟或稻油两熟制。粮田复种指数大幅下降,光热资源显著富裕。

上海郊区的光热资源量对发展双季稻三熟制略显偏紧,但对二早一水三熟制却大有可为。九十年代初以来,南汇县积极探索发展粮经型、多熟制栽培技术,大面积发展以“麦瓜稻”、“油瓜稻”、“麦鲜食玉米稻”等二早一水三熟制,以充分利用光热资源,克服人多地少的矛盾,成效相当显著。1998 年南汇县粮田复种指数达到 250%左右,比市郊平均值高出 60 多个百分点,每公顷耕地的农作物总产量、总产值和净收益均显著高于全郊区平均水平。

随着上海市国民经济与社会的进一步发展,对非农业建设用地需求仍将持续增加,农业生产总用地量递减仍将持续一个时期。另一方面,市郊农业将由城郊型向现代化都市型农业发展,需要拓展多样化服务功能;同时,巨大的市场对农产品有着广阔的多样化需求。因此,充分利用上海市郊农业发展的技术经济优势、多样化市场需求和光热资源潜力,积极探索、开发和推广以“二早一水”粮经型为主体的多熟种植制度,努力提高耕地复种指数和光热资源有效利用率,从而提高单位耕地生产力和农作物总生产能力,应是市郊农业发展的重要方向之一。

3. 气候灾害频繁,仍需积极预防

我国季风气候的重要特征之一是:冬、夏季风的进退早晚、强弱程度的年际变化较大,由此引起的农业气候灾害相对较为频繁。按照上海市郊现有农作物生产和耕作制度,影响较大的农业气候灾害主要有汛期的洪涝灾害、盛夏的伏旱和秋冬旱、夏秋之交的台风和低温冷害。虽然经五十年代以来持续的农业生产基本建设,耕作制度的改进,品种改良和替代,作物栽培技术的进步,发展保护地栽培等,抗御各种自然灾害的能力有了很大的提高,但自然灾害对农业生产的影响仍未根本消除,有时危害仍很大。例如,1997 年冬至 1998 年春,市郊相继遭受冬季连绵阴雨、气温偏高、冻害和早春降雪、低温等连续灾害影响,夏熟作物受灾严重,12.87 万公顷麦子总产仅 39 万吨,比上年减产 20 万吨,减幅达 34%;5.8 万公顷油菜籽总产 7.9 万吨,比上年减产 29%。因此,根据上海市郊农业气候资源,在不断提高资源有效利用率的同时,仍需充分重视农业气候灾害发生规律,采取各种有效措施,提高防范和抗御风险的能力。

四、水资源

上海地处我国黄金海岸线与长江黄金水道的交汇点,太湖流域之下游。其自然地形按形态分:东部滨海平原,中部碟形高地,西部淀泖低地,崇明、长兴、横沙河口沙岛地区。本市境内河道密布,水面积有 687.8 平方公里,其中河流、湖泊面积为 577 平方公里。境内地形平坦,平均高程在 2.2 至 5 米之间(吴淞标高),是典型的平原感潮河网地区,也是我国内陆淡水资源比

较丰富的地区之一,人均水资源拥有量约为全国平均值的2倍。但长期以来,由于水资源的利用与保护缺乏有效的统一规划与管理,各地区水体水质受到不同程度的污染,导致可利用水量的减少,水质型缺水现象日渐显露,应引起足够的重视。目前水资源及其开发利用的特点主要表现为:

1. 水资源总量较丰富,但以潮水和过境水为主

按多年平均值计算,上海年均拥有的地表水资源约为595.25亿立方米,全市尚有承压地下水5.71亿立方米,其中淡水2.07亿立方米。1998年全市总人口1304万人,人均水资源拥有量为4552.6立方米,水资源量尚较丰富。上海地区年均降水量约为1083毫米,由于幅员狭小,本地年均产流量仅为19.6亿立方米,仅占地表水资源总量的3.3%,水资源以潮水和过境水为主。由于上海地处长江三角洲前缘,滨江临海,是平原感潮河网地区,在涨潮力的推动下,长江淡水以潮水的形式进入黄浦江水系,以及崇明、长兴和横沙三岛的水系,构成上海最大的淡水资源的来源,年均潮水量约为474.7亿立方米,约占上海地表淡水资源量的80%。上海地处太湖流域下游,每年太湖地区经黄浦江水系下泄的水量约为100.2亿立方米,成为上海水资源的又一主要来源,约占上海水资源总量的16.9%。

2. 水资源供应较为平稳,但防汛压力较大

上海水资源的季节分配受降水、上游来水和潮水的多重影响,其中以潮水的影响为主。由于潮水的水量充沛,且年内分配较为均匀,所以尽管水资源来源不一,所受的主控因素不同,年内分配的形成也不尽相同,但黄浦江水系和三岛各水系河道中水体充盈,从可引水量的角度来看,水资源量在年内分配较为均匀,水源供应较为平稳。

由于上海地处太湖平原下游,滨江临海,且地势低平,汛期常受热带气旋、暴雨、高潮位和上游江浙地区下泄洪水的组合侵袭,其时全市大部分地区处在高潮位以下,因此,沿江滨海大堤、黄浦江水系沿岸、以及市郊低洼圩区的防汛、抗御洪潮和除涝的压力均相当大。

3. 水系水质受到污染,供水水质受到一定影响

黄浦江水系是上海地区最主要的供水来源,担负着全市绝大部分的工农业生产和生活用水的水源供应。与此同时,黄浦江水系又是主要的污水排放通道,尤其是在市郊地区。首先,由于区域社会经济的快速发展,二、三产业和人民生活用水量均急剧增长,相应的污水排放量也大幅增长;对区域水质造成一定的污染影响。其次,上海市郊畜禽养殖生产总量规模持续扩大,畜禽粪尿的产生量持续增长,畜禽粪尿和市郊没有设施处理的人粪尿合计量已远远超过了市郊农田理论上的承载量,而农田和农业的综合利用率又远低于理论上的承载和消化能力,致使部分畜禽粪尿和人粪尿流失于水体环境之中,造成区域水体的有机污染。第三,黄浦江上游的江浙地区,水环境质量也趋恶化,导致黄浦江上游的来水水质日益变差,一定程度上加重了上海地区的水质污染程度。

据相关资料显示,目前全市进行水质常规监察的河段中,已没有符合地面水1类和2类标准的河段,85%左右的河段水体达不到饮用水水源的水质标准,致使不少地区的供水水质受到较大影响。个别地区水质污染严重,有毒有害物质含量超标,已不宜作为农田灌溉水源。

4. 农田用水基本得到保证,但区域性水质型缺水不容忽视

上海市水资源量的取得和利用,主要是通过已建沿江泵闸工程运行调度、河网调蓄和各种提引设施。据水利部门测算,在丰水年至特枯水年之间的不同条件下,本市的可供水量约在442.36亿立方米至359.31亿立方米之间。由于河道泥沙淤积和管理等方面的原因,实际的可供

利用水量将略小于可供水量。

上海地区的生活用水和工业用水主要是依靠水厂和企业自备设备动力供水,农田用水以动力直接取用河水为主。由于供水单位多,用水计量设备不够完善,用水量计算大多以供水单位的供水能力和典型的单耗定额予以推算。据市有关部门测算,目前全市的总用水量约为110亿立方米左右,其中工业用水约占60%,农业用水约占32%,生活用水约占8%。总用水量占丰水年可供水量的25%,占特枯水年可供水量的31%。

单从水资源量的供需平衡上来看,上海地区的水资源仍属丰富,但由于水体水质污染严重,导致符合水质要求的水资源量大幅度减少,成为全国主要的水质型缺水城市之一。上海地区的水体水质污染以有机污染为主体,有毒有害物质的污染程度较轻,影响范围也十分有限。因此,对以灌溉为主体的农业用水来说,水质污染的影响甚小,用水可以得到保证;但对于工业用水,尤其是生活用水影响很大,局部地区已无符合饮用水水源标准的可用水量。加强对区域水污染的综合治理,努力改善区域水环境质量和水体水质,已是区域可持续发展的一个不可忽视的重要环节。

5. 水害仍未根除,仍需加强基础设施建设

较为丰富的水资源有利于上海地区的社会经济发展,但如不能很好地控制与导流,也会水满为患,形成外洪、内涝、暗渍等水害。例如,1991年太湖流域连降暴雨,使太湖流域形成大面积洪涝灾害,上海地区在暴雨、上游和下游高潮位夹击下,也形成严重的水害;据不完全统计,郊区计有5.3万余公顷农田受淹,冲毁鱼塘160多公顷,1087家企业进水,5419家农户进水受损,各种经济损失高达11亿元。

虽然上海地区的水利工程经40多年的建设发展,积极采取各类治水措施,如修建海塘和沿江防汛墙,兴建了各类排涝设施,开展电力排灌;并按水系自然条件的差异,实行分片综合治理,抗灾能力有了很大的提高,为区域社会经济发展和生态环境改善发挥了极为重要的作用。但洪、涝、潮、渍等水害尚未得到彻底根治,它们仍不同程度地侵袭着国民经济各部门,尤其是农业生产。为此,今后仍应以治理洪潮威胁、保障城乡防汛安全和社会经济发展,治理渍涝危害、促进农业高产稳产,治理水污染和改善环境为主线,进一步加强水利基础设施建设,为城乡社会发展和经济建设提供更良好的水资源和水环境条件。

五、生物资源

上海市幅员狭小,人烟稠密,成陆年限短,开发历史较早,人类活动频繁,生物资源及其开发利用的特点主要表现为:

1. 天然植被少,以栽培植物为主

上海市土地利用率高,因此天然植被稀少,植被类型也较贫乏。目前上海地区的自然植被以沿江滨海的海岸带滩涂和堤岸旁的草本植物群落为主,主体为滨海盐生植被和沼生植被。滨海盐生植被主要有碱蓬、盐地碱蓬群落,拟漆姑草群落,白茅群落,獐茅群落和结缕草群落;沼生植被则为芦苇群落,海三棱藨草群落,藨草群落,糙叶苔草群落和鸭嘴草群落。此外,内陆湖泊、河道和池塘中有较多水生植被,其中沉水水生植被主要有狐尾藻、金鱼藻和黑藻群落,茳草和苦草群落,竹叶眼子草和篦齿眼子菜群落;浮生植被则有水鳖、荇菜群落,浮萍和紫

萍群落,菱群落,空心莲子草群落,大藻和风眼莲群落,满江红和槐叶萍群落;以及挺水植物的菰群落和茨菇群落等。

上海地区为数极为有限的自然木本群落仅见于松江佘山、金山区的大、小金山岛和崇明县的佘山岛等地。其中,针叶林以马尾松林为主,常与阔叶林混交,以马尾松与白栎组合较多,主要分布在松江境内的低山孤丘上。常绿阔叶林以红楠群落、青岗群落和箭竹群落为主,集中分布在大、小金山岛。落叶、常绿阔叶混交林以苦槠、白栎群落为主,有少量青岗、黄连木群落和青岗、朴群落,分布于松江西佘山北坡。落叶阔叶林主要为白栎群落和白栎、糙叶树、榉群落,分布于松江东、西佘山;日本野桐、黄檀、算盘子群落则分布于大金山岛南坡。

上海市郊种植业发达,生产类型多样,人工栽培作物数量大、分布广、种类多,栽培植物以粮食作物为主,主要有水稻、小麦、大麦、元麦、玉米、甘薯和其他小品种杂粮;其次是油料作物,以油菜籽为主,另有大豆、花生等。蔬菜是上海市郊栽培作物中品种资源最多的一个大类,现有栽培蔬菜共有近 30 个科,近百个种和 400 多个品种,以甘蓝类、白菜类、茄果类、瓜类、葱蒜类、芥菜类、豆类蔬菜为主体,也有不少国外引进和本地的稀有品种。作为多样化种植业,发展有纤维类、瓜果类、花卉、绿地植被、香料类、药材类等多种作物生产,规模大多较小,但品种较多,具有中外兼蓄、国内南北品种兼有的特色。

人工栽培林木资源以经济林和防护林为主体。上海地区的经济林以果园为主,桑园为辅,1998 年全市共有果园 1.12 万公顷,以柑桔、桃、梨、葡萄为主体,也有少量的无花果、柿枣、枇杷、猕猴桃、银杏等栽培生产;桑园总面积为 1500 余公顷,以金山区为集中分布地;松江佘山区有另星的茶园分布。上海市郊从 60 年代起大规模营造江海防护林和农田林网,所栽树种原以乡土树种为主,主要有桑树、苦楝、榉树、构树、榔榆、朴树、枫杨、垂柳、银杏、侧柏、槐树、乌桕等 20 余种,后期则在引种成功的基础上大面积推广白榆、柏柳、水杉、池杉、“欧美杨”无性系、杨杉等树种。此外,乡村农家的房前屋后仍保留有小块竹园总面积有 3200 多公顷。

2. 陆生动物以鸟类为主,畜禽养殖量较大

上海地区的陆生动物资源是沿江滨海潮间带高程以上所栖息的动物。由于上海地区的土地开发程度相当高,野生动物已少有栖息之地,目前品种和数量较多的仅有潮间带底栖动物和鸟类。上海地区的滩涂以软相底质为主,富含有机质,加以耐盐植物生长茂盛,赖以生存的底栖动物较为丰富,据相关调查,上海地区滩涂底栖动物约有 160 多种,均属浅海广温广盐性动物,主要有多毛类的长吻沙蚕、海不倒翁虫、巢沙蚕、异足沙蚕等,软体动物类的缢蛏、河蚶、中国绿螂、泥螺、焦河蓝蛤、彩虹樱蛤和四角蛤蜊等,甲壳类的蟹和虾类等,由于底栖动物的总生物量较小,开发利用价值不大,但其为湿地鸟类提供了良好的觅食场所。上海地区的野生鸟类较多,计有 400 多种,属国家保护的珍稀鸟类有 51 种,其中一级保护鸟类 6 种,如白鹳、黑鹳、中华秋沙鸭、玉带海雕、白尾海雕和白头鹤等;二级保护鸟类 54 种,如白琵鹭、小天鹅、大天鹅、白额雁等。上海地区林木稀少,所以鸟类中留鸟较少,以候鸟居多。

上海是我国特大城市,人口众多,为满足城乡人民生活对副食品的消费需求,市郊农村的畜禽养殖量相当大。郊区畜牧业产量已连续 8 年稳步增长,1998 年全市畜牧业产值达到 87.27 亿元,按不变价格计算,比 1990 年增长 50%,占农业总产值的 42.2%。全市猪、禽、蛋、和鲜奶自给率分别达到 50%、80%、70% 和 90%。全市生猪饲养量高达 703 万头,家禽饲养近 1.95 万头羽。传统的家禽饲养品种主要有猪、奶牛、黄牛、水牛、山羊、绵羊、兔等,饲养的主要家禽有鸡、鸭、鹅等。近年来市郊特种畜禽养殖业发展较快,不断开发引进新的养殖品种,如鹧

鸽、肉鸽、鹌鹑、鸵鸟、绿头野鸭、珍珠鸡、牛蛙、蜗牛、宠物犬等。上海地区的畜禽品种资源相对较少,但在长期的改良培育下品质大多较为优良,具有较高的推广应用价值。

上海居长江口、临东海、背倚太湖流域的江南水乡地带,水产资源丰富多样。长江口渔场是我国最为著名的河口渔场,渔产丰富。上海地区有鱼类总数 250 种。分隶于 25 目 88 科 185 属。海洋鱼类有 165 种,其中海水 117 种,河海洄游 7 种,咸淡水交替 41 种,占总数 66%;淡水鱼类 85 种,占 34%。主要经济鱼类有银鱼、凤尾鱼、刀鲚、鲥鱼、鲈鱼、鲢鱼、毛鲚鱼等,甲壳类的长江口白虾和毛蟹;长江口还是我国最主要的蟹苗和鳗苗产地,所产蟹苗和鳗苗不仅满足本地的养殖之需,还供应全国 20 多个省市、自治区,鳗苗还出口国外。上海所临的近海渔场,因地处海、淡水交汇处,水质肥沃,饵料丰富,不仅适合多种鱼虾类生长,又是多种鱼、蟹类洄游、产卵、栖息场所。主要渔产有大黄鱼、小黄鱼、带鱼、墨鱼、蟹鱼、鲳鱼、鳓鱼、海鳗、鲨鱼、海蜇、虾、梭子蟹等 80 多种。上海内陆淡水水产资源具有太湖水系鱼类复合生态区系特点,种类和资源量均以鲤科鱼类为主,其次为定居性小型淡水鱼类,以及河口性回游鱼类。主要鱼类有刀鲚、湖鲚、太湖银鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲂、短尾鲂、红鲂、拟刺鲃、花滑、华泉、旁皮、鲢鱼、鳊鱼、鳙鱼,以及放养的草鱼、青鱼、鲢、鳙、团头鲂、细鳞、斜颌鲴和镜鲤等 20 多种。此外,虾、蟹、蚬、蚌、螺等资源也较丰富。

水产资源的开发利用养捕结合,其中,海洋水产以捕为主,养殖为辅;淡水水产以养殖为主,捕捞为辅。1998 年全市水产品总产 268150 吨,其中海水产品 120773 吨,占水产品总产的 45.04%;海水养殖 1282 吨,占总产量的 0.48%;淡水产品 140020 吨,占 52.22.4%;淡水捕捞 6075 吨,占总产量的 2.26%。80 年代上海市郊以对虾为主为主体的海水养殖曾有很大发展,后因疫病而迅速萎缩;1998 年海水养殖面积仅剩 602 公顷,产量 900 多吨,仅占海水水产品总产的 0.74%。淡水水产品生产则以养殖为主,1998 年全市淡水养殖总面积达到 34326 公顷,其中精养鱼塘 10970 公顷,内塘养殖 9426 公顷,河沟养殖 9630 公顷;淡水水产总产 14.61 万吨,其中养殖产量 14 万吨,占淡水水产的 95.82%。淡水养殖以鱼类为主,主要养殖品种为草鱼、鳊鱼、鲫鱼、鲢鱼、鳙鱼、鲤鱼、青鱼、加州鲈鱼、淡水白鲳等;近年来,以罗氏沼虾、青虾、河蟹、鳖等为主体的特种淡水养殖发展较快,1998 年仅罗氏沼虾总产已达 6606 吨,占淡水养殖总产的 4.52%;虾蟹类总产 9972 吨,占淡水水产品总产的 6.82%。

六、进一步合理利用农业资源的基本要点

根据上海市农业自然资源的特点,开发利用现状和建设发展现代化都市型农业的总体需求,今后进一步合理利用农业资源的基本要点是:

1. 进一步强化农田保护,确保耕地动态平衡

上海农业发展的主要制约因素之一是农业用地稀缺,随着城乡建设对非农业建设用地需求的增长,征用农业用地仍将不可避免。为此,一方面要在区域社会经济发展中,严格强化土地资源的合理配置,从严控制非农业建设用地的有序增长,采取切实有效措施加强对现有农业用地的保护,尤其是对基本农田保护区内的农田保护。另一方面,积极开展土地整理工作,挖掘耕地资源潜力,提高土地的有效利用率,努力实现耕地的动态平衡。