

中国科学院黄淮海平原综合治理研究 (1986-1990)

淮北地区综合治理 与农业开发

余之祥 主编



科学出版社

9.92

(京)新登字 092 号

内 容 简 介

本书是“七五”国家科技攻关黄淮海“淮北类型区”宏观课题研究成果的系统总结。全书共分 8 章,内容包括:农业自然资源与农村经济概况、水资源合理利用及水旱灾害综合治理、土地资源开发利用、砂姜黑土及其利用改良、农村经济现状特征、农村经济发展重点与规模、农业分区综合治理与发展、淮北地区的水土资源与农业发展前景。书中重点对淮北地区水、土、生物资源的数量、质量和生产潜力作了评估,提出了治水用水措施和旱、涝、渍分区防治对策;对大面积砂姜黑土的类型和成因从理论上和实践上作了比较深入的探讨,有针对性地提出了改土、培肥措施;对区域产业结构调整及重点产业的发展优势、潜力、规模进行了科学预测,提出了区域分区综合治理与开发方案。

本书可供从事农业、生态、地理、农业区划等领域的科技人员及大专院校有关专业的师生参考;是“淮北类型区”农业管理干部和技术人员的一本重要参考书。

中国科学院黄淮海平原综合治理研究(1986—1990)

淮北地区综合治理与农业开发

主 编 余之祥

副主编 周明枏 姚培元

责任编辑 高 锋

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100707

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1992 年 9 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

1992 年 9 月第一次印刷 印张:11

印数:1—750 字数:230 000

ISBN 7-03-002955-0/S·87

定价: 9.70 元

中国科学院黄淮海平原综合治理研究 (1986—1990)

编辑委员会名单

主 任 王天铎

副主任 王毓云 王遵亲 余之祥 罗焕炎

委 员 (以姓氏笔画为序)

王天铎	王恢鹏	王毓云	王遵亲
王 燕	由懋正	田魁祥	许越先
余之祥	李松华	吴长惠	罗焕炎
周明枰	俞仁培	姚培元	黄荣金
程维新	傅积平		

中国科学院黄淮海平原综合治理研究 (1986—1990)

专 著

洼地整治与环境生态

豫北平原旱涝盐碱综合治理

区域农业与缺水盐渍区综合治理

淮北地区综合治理与农业开发

海河低平原水土资源与农业发展研究

资源配置理论与农业发展

论 文 集

河间浅平洼地综合治理配套技术研究

土壤培肥与农业生态环境研究

土壤盐化、碱化的监测与防治

豫北平原渔业发展与渔业生态研究

近滨海缺水盐渍区综合治理技术研究

淮北地区水土资源开发与治理研究

黑龙港地区综合治理与农业资源开发利用

黄淮海平原用水问题研究

序

黄淮海平原是我国最大的冲积平原,也是我国政治、经济和文化的中心区域,其范围包括北京、天津、河北、山东、河南、安徽、江苏五省二市的 316 个县(市),总土地面积 35 万平方公里,人口近 2 亿,耕地 1 800 万公顷。

黄淮海平原地处暖温带,雨热同期,地势平坦,土层深厚,自然条件比较优越,是我国重要农业区域之一。据 1987 年统计,粮食和棉花产量分别占全国总产量的 20% 和 57%,油料和肉类产量分别占 17% 和 14%。因此,黄淮海平原农业生产状况和发展速度,对全国农业和国民经济发展有着重要的影响。区域内交通便利,工业发达,劳动力充足,农业生产发展潜力很大。但是,由于受季风气候的影响,降水时空变率大,旱涝盐碱和风沙等自然灾害是阻碍农业生产稳定发展的关键因素。

新中国成立后,党和政府十分重视黄淮海平原的治理工作。先后对海河、黄河、淮河进行了大规模整治,60 年代列为全国十大农业综合试验区,“六五”、“七五”期间又将中低产地区综合治理纳入国家科技攻关计划。经多部门、多学科联合攻关,不仅查清了该区自然资源数量与分布状况,探明了旱涝盐碱成因与发生规律,而且提出了中低产田综合治理的配套技术,同时进行了大面积推广,取得了明显的经济、生态、社会效益,为黄淮海平原农业综合开发奠定了良好的基础。

黄淮海平原农业生产条件虽然发生了巨大的变化,但是目前尚存在不少问题,依然影响着农业生产潜力的发挥。这些问题主要是:中低产田占耕地一半左右,限制了农业稳定发展;旱涝、盐碱、风沙仍威胁着农业生产的发展,改造任务带有长期性;农业水资源紧缺、利用率低、浪费严重,部分地区因采补失调发生地下水漏斗,引起地面沉降,沿海局部地区甚至出现海水地下入侵;农业结构不尽合理,林牧副渔业比重过低,传统的生产技术和方法仍占主导地位,等等。

基于国情,黄淮海平原农业的进一步发展必须走资源节约型高产农业的道路。这是黄淮海平原农业发展的道路,也是我国农业发展的根本出路。它的具体指导原则可以概括为以下 6 条:资源采补平衡,资源高效利用,非再生资源重复利用,多种资源合理匹配投入,巧妙利用非可控制资源和传统技术与新技术结合的原则。所谓资源节约型高产农业,其实质就是在有限资源条件下,充分挖掘现有资源潜力,提高资源的综合生产效率,增加单位资源产出量,减少资源的浪费和破坏,保护生态环境,保持农业的持续稳定增长。

自 50 年代以来,中国科学院会同有关部门,在黄淮海平原开展了土壤普查;60 年代完成了部分地区农业区划和规划,先后建立河南封丘和山东禹城 6 667 公顷与 9 333 公顷井灌井排旱涝碱综合治理试验区;80 年代又建立了河北南皮试验区。1987 年封丘农业生态实验站、禹城综合试验站成为对国内外开放的台站,同时也是我院承担国家农业科技攻关任务的重要试验基地。

在“六五”基础上,“七五”期间黄淮海平原综合治理研究又有创新和发展。5 年共取

• i •

得重大科研成果 26 项,其中 8 项达到国际领先或国际先进水平,13 项国内领先水平,5 项国内先进水平。例如:国内最大的土壤水盐动态模拟实验室和数据自动采集处理系统的建立,土壤盐化、碱化监测预报与防治研究,计算机指导大面积经济施肥咨询系统,雨养麦田水分平衡研究,农业资源配置模型,潮土养分供应能力和化肥经济施用等研究成果,都达到了国际领先或国际先进水平。鱼塘-台田生态工程综合治理低湿地,乔灌草和经济林相结合治理季节性风沙化土地,强排强灌,开发利用微咸地下水等,也都具有较高的水平和实用、快速和高效的特点。

“八五”期间,中国科学院将承担黄淮海平原中低产地区农业持续发展综合技术研究的国家重点科技攻关项目。在重点试验区,研究不同生态类型区资源合理利用、农林牧协调发展、农业持续高产稳产、社会经济生态效益明显的综合治理、综合发展模式和先进适用的配套技术,以指导大面积推广。中国科学院将继续组织力量,为黄淮海平原农业持续、稳定、协调发展作出应有的贡献。

“中国科学院黄淮海平原综合治理研究(1986—1990)”系列著作,包括 6 部专著和 8 本论文集,系统地反映了中国科学院“七五”黄淮海平原科技攻关的主要工作。希望这套书的出版能为该地区的农业发展和科学研究起到一定的促进作用。

李振声

1991 年 5 月

前 言

淮北地区是黄淮海平原的重要组成部分,其区域范围包括豫东南和皖北、苏北黄泛区以南至淮河以北的广大低平原区(见淮北类型区位置图)。

“淮北类型区综合治理与农业开发利用研究”,是国家“七五”重点科技攻关项目“黄淮海平原中低产地区综合治理”中第十八项专题分解的区域宏观研究专题。本专题研究由中国科学院农业项目管理办公室直接领导,委托南京分院主持,由南京土壤研究所和南京地理与湖泊研究所具体承担,中国科学院植物研究所和安徽省阜阳地区农业科学研究所等有关学科的专业科技人员亦参加了研究工作。

调查分析表明,本类型区当前农业发展的主要问题是:

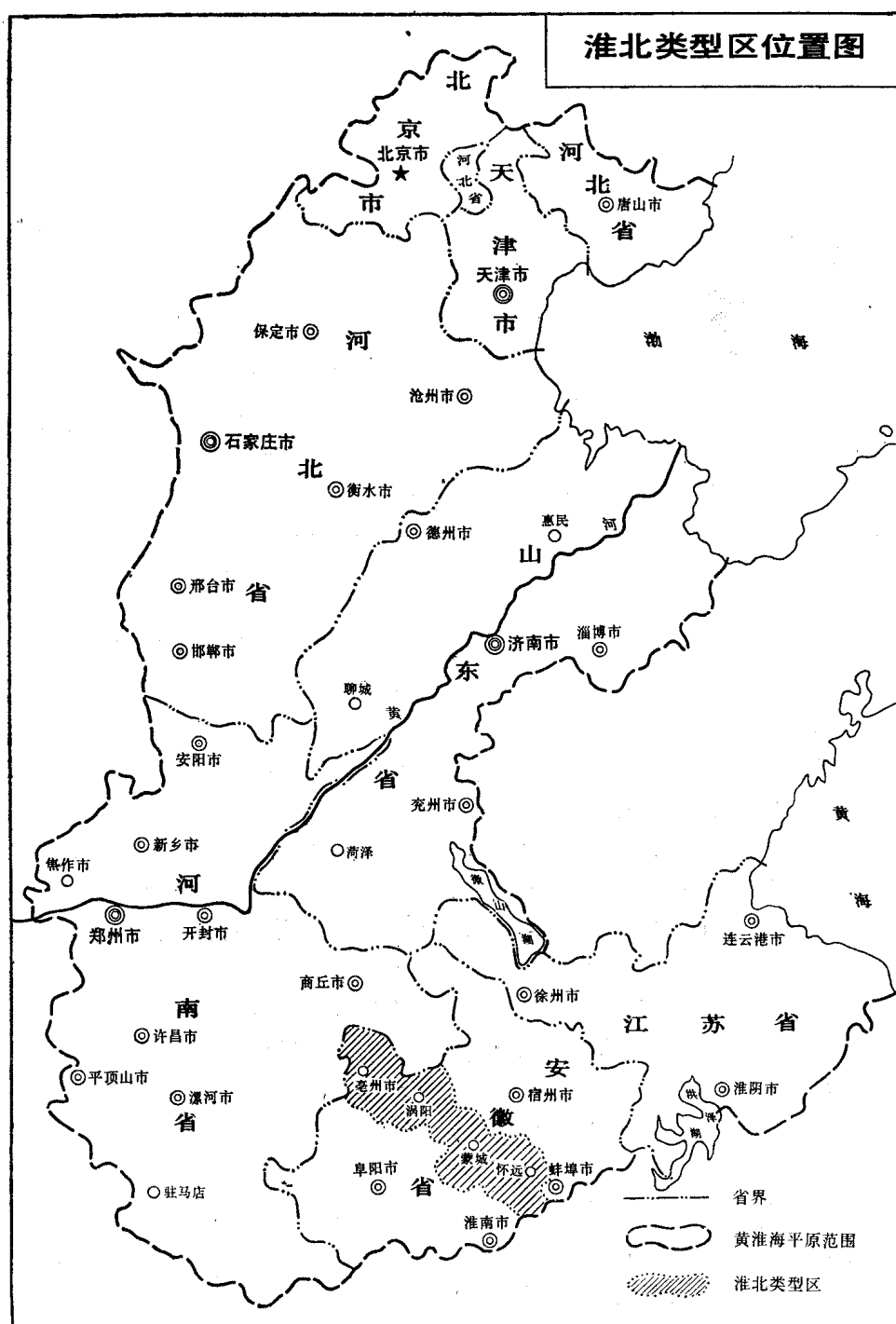
- 1) 农业生产以种植业为主,雨养农业的传统生产意识浓厚,集约化生产和经营管理水平不高;
- 2) 农业生产结构不合理,综合生产发展水平低,经济基础薄弱,农业总体效益不高;
- 3) 人口增长过快,耕地锐减,农业人均占有耕地量由 1978 年的 2.4 亩,减少到 1988 年的 2.03 亩;
- 4) 农田水利工程老化失修,损坏报废严重,田间渠沟井桥(涵)不配套,农田生态环境抗逆能力差,抗御旱涝渍害的能力不高;
- 5) 大面积砂姜黑土土体僵硬,营养不协调,尽管近 10 年来化肥投入量剧增,粮食增产幅度大、速度快,但近几年地力后劲不足已有所表现,不利于稳产和增产。

针对上述制约农业生产发展的不利因素,本课题重点研究内容是:

- 1) 合理利用和调节水资源及洪涝旱渍分区治理对策;
- 2) 大面积砂姜黑土治理配套技术与关键增产措施和效益分析;
- 3) 土地资源合理利用及其保护和更新地力的有效途径;
- 4) 砂姜黑土区高效益农田林网建设与优化管理;
- 5) 农村产业结构调整及合理布局对策;
- 6) 农村经济发展重点选择和规模预测;
- 7) 以水土资源的合理开发与综合治理为重点的农村经济发展分区。

据此,相应设置了水资源、土地资源、水产资源、生物资源、农业、畜牧业及农村经济等子专题。工作方法采取大面积野外调查与典型区多点调查相结合,专业专题调查与宏观总体研究相结合,典型区田间试验示范与面上推广相结合,课题研究与重点开发相结合。

通过 4 年多来对淮北类型区的自然条件、农业生产现状和经济发展特点以及综合治理与开发的调查研究,获取了大量科学数据和基本资料,完成各种专业基础图件和专题图件共 14 幅,专题调研报告 27 篇。在此基础上,完成《淮北类型区综合治理与农业开发利用》总体研究报告。经建模和统计运算处理,对水、土、生物资源的数量、质量及潜力进行了评估,对农业生产发展的有利因素和不利因素作了全面分析。根据国家对黄淮海平原



农业开发总目标的要求,从宏观布局出发,按生态农业经济发展的地区性差异,提出本类型区农业发展战略和农业分区发展与综合治理的途径:

1) 以农田水利建设为前提, 培肥改土为重点, 发挥耕地资源潜力的优势, 综合治理和开发利用中产砂姜黑土为当前农业发展的主攻方向, 建成淮北大面积稳产高产粮食生产基地;

2) 充分利用农副产品和饲料资源,发展草食家畜为主的畜牧业,在淮北平原农区建设商品肉类基地;

3) 发展以农副产品和畜产品为原料的农村工业,促进种、养、加工和农工商协调发展;

4) 严格执行计划生育政策和土地管理法,控制人口增长和防止滥占乱征耕地。

本项研究工作,在实施过程中得到安徽省人民政府、科委、农业厅等有关厅局、淮委、蚌埠市、阜阳行署和亳州市、涡阳、蒙城、怀远县政府和农业、林业、水利及区划办等有关业务部门多方面的支持,特别是在提供资料、协同考察、布置田间试验等方面给予热情帮助,使我们得以顺利开展工作,完成计划,在此谨向以上单位表示谢忱和致意。

课题负责人: 余之祥、周明枬、姚培元

承担单位: 中国科学院南京土壤研究所、中国科学院南京地理与湖泊研究所

参加单位: 中国科学院植物研究所、安徽省阜阳地区农业科学研究所

参加人员:

中国科学院南京分院: 余之祥、杨苑璋、陈万才、朱小卫

中国科学院南京土壤研究所: 周明枬、杜国华、张效朴、张俊民、陆长青、顾新运、刘良梧、李淑秋、费振文、朱祥明、廖海秋、沈思渊

中国科学院南京地理与湖泊研究所: 姚培元、毛锐、朱松泉、张静仪、帅江平、姜邦桥、胡耀辉、顾建明、李白华、刘政文、周万平、曹晓红、陈伟民、隋桂荣、胡文英、陈开宁

中国科学院植物研究所: 王绍庆、孔令韶、金士珍、池宏康、潘代远

安徽省阜阳地区农业科学研究所: 杜村、王家仁、罗维光、臧玉琦

本书是在余之祥研究员主持下,课题组全体成员共同努力集体完成的成果。全书共8章,具体参加编写的人员——前言: 周明枬;第一章: 姚培元、杜国华、毛锐、王绍庆;第二章: 毛锐、张静仪、顾建明、李白华;第三章: 杜国华、王绍庆、朱松泉、朱祥明、杜村;第四章: 周明枬、张效朴、陆长青、顾新运、刘良梧;第五章和第六章: 姚培元、帅江平、胡耀辉、姜邦桥;第七章: 姚培元、周明枬、毛锐、张效朴、张静仪、朱祥明、孔令韶、帅江平、王绍庆;第八章: 余之祥。书稿完成后,由余之祥研究员统稿,同时承蒙席承藩研究员和刘文政研究员审阅并提出宝贵修改意见,在此深表感谢。

由于编写人员水平有限,书中难免有不足和错误之处,敬请读者指正。

周明枬

1991年9月

RESEARCHES ON INTEGRATED MANAGEMENT OF
THE HUANG-HUAI-HAI PLAIN
IN THE CHINESE ACADEMY OF SCIENCES
(1986—1990)

MONOGRAPH

Reclamation and Ecology of Lowlands

Integrated Management of Drought, Water Logging, Salinization and Alkalinization
in the North Henan Plain

Regional Agriculture and Integrated Management of Salinized Soils under Water
Shortage

Integrated Management and Agricultural Development in the Huaibei Region

Studies on Water and Soil Resources and Agricultural Development in the Lowlands
of Haihe Plain

Theory of Resource Allocation and Agricultural Development

COLLECTION OF THESES

Combined Techniques for Integrated Management of Interfluvial Lowlands

Studies on Soil Fertility and Agroecology Improvement

Monitoring, Prevention and Amelioration of Salinization and Alkalinization of Soils

Studies on Fishery Development and Ecology in the North Henan Plain

Integrated Management Techniques for Salinized Soils in Water Shortage Region
near Seashore

Exploitation and Management of Water and Soil Resources in Huaibei Region

Integrated Management and Development of Agricultural Resources in Heilonggang
Lowlands, Hebei Province

Problems of Water Use in Huang-Huai-Hai Plain

目 录

序	i
前言	iii
第一章 农业自然资源与农村经济概况	1
第一节 农业自然资源	1
一、水资源概况	1
二、土地资源	2
三、气候资源	3
四、植被资源	5
第二节 社会经济现状	7
一、区域经济基础	7
二、农村经济特点	8
三、城镇与交通条件	8
四、人口与劳动力	9
第二章 水资源合理利用及水旱灾害综合治理	11
第一节 水资源评价及供需平衡	11
一、水资源基本状况与评价	12
二、用水量和供水量现状分析	17
三、未来(2000年)不同保证率水资源供需分析	17
第二节 农业水资源的调控及合理开发利用	19
一、四水关系及调控途径	19
二、调控浅层地下水的实例	20
三、农业水资源合理开发利用	22
第三节 抗旱与排涝	26
一、水旱灾情分析	26
二、发展灌溉的增产效果	29
三、恢复与发展灌溉的措施	32
四、农田排涝降渍的治理措施	35
第四节 涡河淤积及防洪规划	38
一、淤积现状及其原因	38
二、淤积对洪涝的影响	40
三、涡河防洪除涝规划	41
第五节 洪涝旱渍分区综合治理	42
一、治理任务与分区原则	42
二、各分区水利条件和治水措施	44
三、分区治理区划	45

第三章 土地资源开发利用	47
第一节 土地利用现状	47
一、土地资源数量与质量	47
二、土地利用现状和特点	48
第二节 耕地土壤农业评价	49
一、耕地土壤特点	49
二、耕地土壤农业利用评价	51
三、耕地土壤的合理利用	53
第三节 庭园土地资源开发利用	56
一、庭园土地资源的数量与特点	56
二、庭园土地资源利用现状与评价	57
三、庭园土地资源开发利用	58
第四节 水面资源的渔业开发利用	60
一、水面资源的数量和质量	60
二、水面资源渔业利用状况	61
三、水面资源渔业开发利用设想	62
第四章 砂姜黑土及其利用改良	64
第一节 砂姜黑土的类型变异	64
一、砂姜黑土的形成特点	64
二、砂姜黑土与变性土	65
三、砂姜黑土的类型变异	66
第二节 砂姜黑土的性态特征	68
一、砂姜黑土的形态特征	68
二、砂姜黑土的理化特性	69
三、砂姜黑土的粘土矿物特性	71
第三节 砂姜黑土的基础肥力变化动向	72
一、土壤基础营养状况	72
二、砂姜黑土养分变化的区域特点	74
三、砂姜黑土基础肥力潜伏衰减的趋势	75
第四节 砂姜黑土的农业管理	77
一、完善农田排灌系统与发展旱作补充灌溉	77
二、发展农牧结合,提高和更新土壤有机质	78
三、轮作换茬与化肥投入	80
四、因地制宜实行旱改水	81
五、加强农田林网建设	83
第五章 农村经济现状	87
第一节 农村经济发展变化	87
一、农村经济的发展	87
二、农村产业结构变化	87
第二节 农业生产的发展和结构	88
一、农业生产以粮为主,农牧结合为特色	88
二、种植业取得了历史性的突破,结构大稳定小调整	89

三、畜牧业以草食畜为主,取得了突破性的发展·····	93
四、农业生产的总特征和结构问题·····	95
五、农业生产结构的调整·····	98
第三节 乡镇企业的发展·····	99
一、乡镇企业的发展特点·····	99
二、乡镇企业的发展对策·····	102
第六章 农村经济发展重点与规模·····	105
第一节 农村经济发展重点的选择原则·····	105
一、发挥地区优势与国家宏观布局取向相协调·····	105
二、协调发展的原则·····	106
三、开发与治理相结合,以开发促治理·····	106
四、选择好发展重点·····	106
第二节 农村经济发展的优势部门·····	106
一、发挥土地资源的优势,建成淮北稳产高产的商品粮基地·····	107
二、利用丰富的农副产品资源发展畜牧业,建成肉类商品生产基地·····	109
三、发展以农畜产品为原料的农村工业,促进种、养、加工和农、工、商协调发展·····	110
第三节 农村经济三个重点产业的发展规模·····	111
一、粮食生产发展规模·····	111
二、畜牧业发展规模·····	116
三、农村工业发展规模·····	119
第四节 完善农村社会化服务体系和开发政策·····	120
一、建立和完善农村社会化服务体系,加强科学技术的推广和应用·····	120
二、完善区域农业开发政策·····	122
第七章 农业分区综合治理与发展·····	125
第一节 涡、洪河潮土粮烟棉果区·····	126
一、基本情况·····	126
二、农业发展方向与治理措施·····	126
第二节 油洛河砂姜黑土粮油牧区·····	127
一、基本情况·····	127
二、农业发展方向与治理措施·····	128
第三节 涡北砂姜黑土粮棉油牧区·····	129
一、基本情况·····	129
二、农业发展方向与治理措施·····	130
第四节 沿涡潮土粮棉油牧区·····	130
一、基本情况·····	130
二、农业发展方向与治理措施·····	131
第五节 涡南砂姜黑土粮油棉牧区·····	132
一、基本情况·····	132
二、农业发展方向与治理措施·····	133
第六节 四方湖马肝土、潮土粮麻水产稻改区·····	133
一、基本情况·····	133

二、农业发展方向与治理措施	134
第七节 茨淮新河砂姜黑土、马肝土粮油水产稻改区	135
一、基本情况	135
二、农业发展方向与治理措施	136
第八节 沿淮潮土、水稻土稻麦林果区	136
一、基本情况	136
二、农业发展方向与治理措施	137
第八章 淮北地区的水土资源与农业发展前景	138
第一节 淮北地区的水土资源及其特点	138
一、土地资源及用地结构	138
二、水资源及利用现状	140
第二节 淮北地区的社会经济条件与农业生产现状	141
一、淮北地区的社会经济条件	141
二、农业生产现状与主要特点	143
三、畜牧业的发展与家畜构成	145
第三节 淮北地区的农业发展前景	146
一、区域农业发展条件的对比	146
二、主要农业商品基地的布局	147
第四节 淮北地区农业发展的关键措施	150
一、合理规划农业用地,严格控制占用农田	150
二、加强水系整治和农田水利建设,综合治理洪涝旱渍	150
三、加强土壤培肥改良,促进中产土壤转为高产土壤	151
四、推动农村经济结构的调整,促进农业、工业和第三产业的发展	152
五、发挥地区优势、重视农业生产的合理布局	152

CONTENTS

FOREWORD

PREFACE

Chapter 1 Agricultural natural resources and general situation of rural economics	1
1.1 Agricultural natural resources	1
1.2 Present situation of social economics	7
Chapter 2 Rational use of water resources and integrated management of inundation and drought	11
2.1 Water resource evaluation and balance of water supply and demand...	11
2.2 Regulation and control of agricultural water resources and their rational development and utilization	19
2.3 Drought-relief and drainage of waterlogging	26
2.4 Silt ation of the Guohe River and flood control planning	38
2.5 Divisional integrated management of flooding, waterlogging, drought and excessive moistening	42
Chapter 3 Development and utilization of land resources	47
3.1 Current situation of land utilization.....	47
3.2 Agricultural evaluation of cultivated soils	49
3.3 Development and utilization of garden-land resources	56
3.4 Development and utilization of fishery of water area Resources.....	60
Chapter 4 Shajiang black soils and their utilization and amelioration	64
4.1 Variation of types of Shajiang black soils.....	64
4.2 Properties and characteristics of Shajiang black soils.....	68
4.3 Trends of the change of basal fertility of Shajiang black soils.....	72
4.4 Management of Shajiang black soils.....	77
Chapter 5 Present situation of rural economics	87
5.1 Changes in the development of rural economics.....	87
5.2 Development and construction of agricultural production.....	88
5.3 Development of township enterprises.....	99
Chapter 6 Focus and scale of development of rural economics.....	105
6.1 Principle of selecting focal point of the development of rural economics.....	105

6.2	Superior sections in the development of rural economics.....	106
6.3	Development scale in three key industries	111
6.4	Perfection of the country socialized service system and open policy	120
Chapter 7 Divisional integrated management and development in		
	agriculture	125
7.1	Grain, tobacco, cotton and fruit region on Chao soils of the Guohe- Honghe Plain.....	126
7.2	Grain, oil and livestock region on Shajiang black soils of You- minghe Plain	127
7.3	Grain, cotton, oil and livestock region on Shajiang black soils of Northern Guohe Plain	129
7.4	Grain, cotton, oil and livestock region on Chao soils of Guohe river- sides	130
7.5	Grain, oil, cotton and livestock region on Shajiang black soils of Southern Guohe Plain	132
7.6	Grain, hemp, aquatic product and rice farming region on Magan soils and Chao soils of Sifanghu Plain	133
7.7	Grain, oil, aquatic product and rice farming region on Shajiang black soils and Magan soils of Cihuaixinhe Plain	135
7.8	Rice, wheat, tree and fruit region on Chao soils and paddy soils of Huaihe riversides	136
Chapter 8 Soil and water resources and prospect of agricultural		
	development in Huaibei Region	138
8.1	Soil and water resources and their characteristics in Huaibei Region.....	138
8.2	Condition of social economics and present situation of agricultural production in Huaibei Region	141
8.3	Prospect of agricultural development in Huaibei Region.....	146
8.4	Key measures of Agricultural development in Huaibei Region	150

第一章 农业自然资源与农村经济概况

淮北类型区位于安徽省淮北平原,涡河流域中下游,地处北纬 $32^{\circ}43'$ — $33^{\circ}24'$,东经 $115^{\circ}32'$ — $117^{\circ}09'$ 之间。南靠蚌埠市和淮南市,东接淮北市,北临商丘市,包括亳州市、涡阳县、蒙城县和怀远县等一市三县。本区气候温和,雨量适中,光照充足,水、热、土资源丰富,适种性广,是黄淮海地区自然条件最优越的地区之一,也是综合农业区域开发潜力最大的地区之一。

第一节 农业自然资源

一、水资源概况

淮北地区位于黄淮海平原的南端,大部分处于暖温带南缘,并包括一部分向北亚热带北缘过渡的湿润与半湿润区。

本区多年平均降水量在 800—900mm,南部多于北部,因受季风的影响,年内年际降雨水极不均匀。

本区属淮河水系,淮河主干流经东南隅,沿河多河曲弯道及湖泊洼地,茨河洼、四方湖即位于此。流经本区的河流还有涡河、北淝河、西淝河等,大型人工河道茨淮新河、符淮新河流经本区南部。本区河流除淮河外均发源于黄河南堤,流行于黄泛平原坡水地区,这些河流自西北向东南方向平行分布。目前多数主、支河系已建有多级节制闸,使河流量得以调控,以适应灌溉的需要。

本区可利用的水资源类型较多,地表水有当地径流量、过境客水。地下水主要是浅层地下水,还有土壤水。多年年均当地径流量为 $1.69 \times 10^9 \text{m}^3$,此外,淮河干流、涡河及茨淮新河等河流流进本区客水量很大,但目前都很难利用。本区地下水埋藏较浅,一般在 1—3m,均以浅层地下水作为地下水资源,本区多年平均地下水资源量为 $1.81 \times 10^9 \text{m}^3$ 。本区水资源总量为 $3.10 \times 10^9 \text{m}^3$ 。平均产水模数 $3.48 \times 10^5 \text{m}^3/(\text{km}^2 \cdot \text{年})$ 。本区水资源丰富,水质优良,但是目前对水资源的利用率较低,仅占水资源总量 20% 左右,今后开发利用潜力很大。

由于本区受季风气候影响,降水量和过境客水年内、年际分配不均,加之耕地中的大面积砂姜黑土不良属性的影响,水旱灾害频繁,平均 3 年左右出现一次旱或涝。经过建国以来 40 年的治理,水利面貌改变很大,水旱灾害逐步有所控制和减轻,但水旱灾害依然是当前农业生产上主要矛盾。涡河因上游引黄退水淤积严重,防洪除涝标准降低,洪涝潜在威胁加重,因此治水和用水是发展本区农业生产的重要问题。