

中国科学院黄淮海平原农业综合开发丛书 (1988—1990)

豫北 淮北 苏北地区农业 综合开发文集

主 编 赵其国

副主编 祝寿泉

俞仁培

杜国华



1
327

94
F327
2
2

中国科学院黄淮海平原农业综合开发丛书
(1988—1990)

豫北淮北苏北地区农业 综合开发文集

主 编 赵其国

副主编 祝寿泉 俞仁培 杜国华

XA110815

科 学 出 版 社

1 9 9 3

(京)新登字 092号

内 容 简 介

本书为中国科学院黄淮海平原农业综合开发丛书之一,全书共收集了22篇文章,内容包括豫北濮阳市农业发展及综合治理分区,南乐县农业经济和社会发展总体模型设计;豫北、淮北和苏北中低产地区盐碱地、背河洼地、低湿沙荒地风沙化土和砂姜黑土农业综合开发试验示范区综合治理和开发配套技术总结;种鸡场、瘦肉型猪场的建设、管理技术与效益;渔业开发前景综述和泡桐丛枝病调查总结等。本书是科技人员在农业开发研究第一线取得的初步成果和经验总结,内容丰富,涉及面广,对指导生产实践有一定的意义。

本书可供各地农业生产部门、农业科研人员和农业院校有关专业师生参考。

中国科学院黄淮海平原农业综合开发丛书

(1988—1990)

豫北淮北宋北地区农业 综合开发文集

主 编 赵其国

副主编 祝寿泉 俞仁培 杜国华

责任编辑 潘秀敏 梁淑文

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

北京市怀柔县黄坎印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1993年11月第 一 版 开本:787×1092 1/16

1993年11月第一次印刷 印张:9 1/2

印数:1—600 字数:210 000

ISBN 7-03-003716-2/S·113

定价:9.30元

《中国科学院黄淮海平原农业综合开发丛书》
编辑委员会

主任：赵其国

副主任：许越先 赵昌盛 王恢鹏 吴长惠

委员：（按姓氏笔画排列）

王 燕	王汝镛	白克智	邢廷铄	刘 愚
杜国华	陈宏恩	陈英鸿	李继云	李宝庆
郑 平	周玉麟	祝寿泉	俞仁培	姜诚德
黄荣金	盛承发	戴 旭		

序

黄淮海平原是我国最大的冲积平原，区域范围包括京、津、冀、鲁、豫、皖、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 2.7 亿亩¹⁾。

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，是我国重要的农业区域之一。据统计，黄淮海平原的粮食和棉花产量分别占全国总产量的 20% 和 50% 以上，油料和肉类产量分别占 15% 左右。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均有重要的影响。黄淮海平原是我国政治、经济和文化的中心区域，其交通便利，劳动力充足，中低产田面积约占耕地总面积的三分之二，农业生产的发展潜力很大。

新中国成立以后，党和政府十分重视黄淮海平原的区域综合治理工作，先后对海河、黄河、淮河进行了大规模整治。60 年代将其列为全国十大农业综合试验区，“六五”和“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。经过多部门、多学科联合攻关，不仅查清了该区农业自然资源的数量与分布，阐明了旱涝盐碱的成因与发生规律，而且提出了治理中低产田的配套技术，并进行了大面积推广，已取得明显的经济效益、社会效益和生态效益，为 1988 年开始的黄淮海平原农业综合开发奠定了良好的基础。

50 年代初期，中国科学院会同有关部门开展了黄淮海平原土壤普查，完成了我国第一部《华北平原土壤》专著和《华北平原土壤图集》，阐明了黄淮海平原土壤次生盐渍化的发生原因，提出了防治途径和根本措施，在指导综合治理旱涝盐碱方面发挥了重要作用。60 年代初，我院有关研究所在当地协作下，完成了豫北、鲁西北等地区农业区划和规划工作，此后建立河南封丘（10 万亩）、山东禹城（14 万亩）井灌井排旱涝碱综合治理试验区，在治灾、增产中取得了明显成绩，产生了重大影响。80 年代，建立了河北南皮试验区，同时禹城、封丘试验站对外开放。

1985 年以后，我国的粮食生产出现连续徘徊的局面，引起了社会各界的普遍关注。1987 年我院在调查、分析的基础上，提出了黄淮海平原粮食生产潜力最大的观点，受到国家有关主管部门的高度重视。紧接着，由院领导率领的专家组赴冀、鲁、豫、皖有关地区考察，并同四省领导商讨联合进行中低产田改造和农业综合开发。1988 年初，我院向国务院呈报了《关于开展黄淮海平原部分地区中低产田治理开发工作报告》，并两次召开全院性农业综合开发工作会议，研究和部署黄淮海平原农业综合开发工作计划，成立了院农业项目管理办公室，得到了国家有关部门的大力支持。1988 年以来，我们组织 30 个研究所 600 余名科技人员，投入黄淮海平原农业综合开发主战场。

中国科学院黄淮海平原农业综合开发工作，受到了中央和国务院领导同志的高度重

1) 1 亩=1/15 公顷。

视和亲切关怀。李鹏、田纪云、陈俊生等领导同志先后视察了黄淮海平原，1988年李鹏同志在禹城时指出：这里取得的成果对黄淮海平原开发，乃至对全国农业的发展都提供了有益的经验。

中国科学院周光召院长、孙鸿烈副院长等也亲自深入黄淮海平原农业综合开发第一线，进行考察和调研。

在国家农业综合开发领导小组、国家计委、国家科委及有关省（区）的大力支持下，我们同地方政府密切配合，将封丘、禹城、南皮试验区的成功经验，推广到5个地区（市）的44个县（市），建立23个农业综合开发基地，21个技术示范点。三年来，通过试验示范、科技承包、技术培训和选派科技副县长（市）长等多种形式，推广农业新技术50余项，累计面积达1500万亩，直接经济效益10亿元以上。在农业综合开发的实践中，广大科技人员不仅经受了锻炼，增强了科技开发意识，为科技体制改革和科技兴农积累了宝贵的经验，同时取得了一大批科技开发成果。

这套丛书由中国科学院农业项目管理办公室组织编写。丛书比较系统地反映了1988—1990年我院在黄淮海平原的农业综合开发工作。我们希望这套丛书的出版，能在促进我国农业综合开发上发挥一定的作用。

国家农业综合开发领导小组成员
中国科学院副院长
李振声

1991年8月

前 言

1988年,中国科学院将黄淮海平原农业综合开发工作列为重大项目,组织有关研究所投入黄淮海农业综合开发主战场,为实现本世纪末增产粮食250亿公斤、棉花2000万担¹⁾、油料3000万担、肉200万吨的“5232”工程宏伟目标作贡献。黄淮海平原豫北、淮北、苏北的农业综合开发工作以中国科学院南京土壤研究所为牵头单位,中国科学院参加的单位有9个研究所:生态环境研究中心、兰州沙漠研究所、长沙农业现代化研究所、遗传研究所、武汉水生生物研究所、成都生物研究所、武汉植物研究所,武汉病毒研究所、南京地理湖泊研究所等,参加工作的科技人员200余人。参加豫北地区工作的院外单位有新乡市黄淮海办公室、封丘县、新乡县、延津县、卫辉市和范县人民政府及有关科技人员;参加淮北怀远试区工作的有:南京农业大学、蚌埠市农业局、怀远县及鲍集乡的农技人员;参加苏北泗洪试区工作的有泗洪县政府及当地农技人员。

豫北、淮北、苏北的农业开发工作以中低产田的综合治理开发为中心,分别建立6个不同类型的综合治理开发试区:封丘县应举-獐鹿市盐碱地综合治理万亩试区、延津县沙荒地综合治理万亩试区、卫辉市李元屯洼涝沙荒地综合治理试区、范县背河洼地综合治理万亩试区、怀远县砂姜黑土综合治理万亩试区,泗洪县砂姜黑土综合治理万亩试区等。各试区在中国科学院领导和当地政府及群众支持帮助下,大抓农田水利工程建设,并渠路林桥基本配套,初步建成了高产稳产的农田生态系统。经过三年的综合治理开发,试区产量和人均收入大幅度增加,取得了显著的经济、生态和社会效益,为黄淮海平原不同类型区的综合治理开发提供了示范。同时开展农、林、牧、渔农业开发技术和专题研究,在当地示范推广应用,取得明显效益,促进生产发展,为农业综合开发作出了成绩。此外,进行了农业科技开发贷款项目工作与地方联合进行农业技术开发,重点开发的项目是农副产品加工业和禽畜养殖业等,现已取得一批较成功的和有明显经济效益的项目,对于当地农村区域经济发展,起到示范推动作用。

三年来,在豫北、淮北、苏北地区,大力推广应用科学技术成果,积极开展科技培训工作,共举办38个培训班,参加培训人员达5000人次,既普及了农村科学种田知识,也为当地培养了大批农业科技人才,为“科技兴农”作出了贡献。

本文集收集了农业综合开发利用方面的文章共22篇,集中反映了豫北、淮北、苏北农业综合开发成功的经验和综合治理配套技术,可供从事黄淮海平原综合治理开发工作人员借鉴和参考。

本文集由中国科学院南京土壤研究所祝寿泉、蒋秀珍同志负责组织审定、编辑和出版等工作;该所编译室的全体同志和科技处同志参加编审工作,在此一并致谢。

由于时间仓促,水平有限,书中难免有错误和不妥之处,请批评指正,并因篇幅所限,有的文章未收入本文集内,请予谅解。

赵其国

1991年10月

1) 1担=50kg。(下同)

目 录

序 前言

农业发展规划

濮阳市农业发展与综合治理分区·····	杨劲松 祝寿泉 李加宏 陈德明 (2)
南乐县农业经济和社会发展总体模型设计·····	肖昌锰 李慎典 张 梅 (11)
延津县风沙化土地农业综合开发与效益·····	
·····	中国科学院兰州沙漠研究所延津工作队 (24)

中低产田综合治理开发

延津县风沙化土地综合整治与开发潜力的研究·····	
·····	中国科学院兰州沙漠研究所延津工作队 (33)
封丘县獐鹿市应举盐碱地综合治理开发区规划与实施·····	
·····	俞仁培 肖振华 张绍德 张丽君 王遵亲 (40)
黄河背河洼地除灾增产配套技术·····	宋荣华 蒋正琦 (45)
卫辉市大沙河北岸低湿沙荒地的特性与治理·····	
·····	盛学斌 李继云 刘秀娣等 (52)
淮北砂姜黑土的农业综合治理与开发·····	
·····	中国科学院南京土壤研究所 安徽省怀远县人民政府砂姜黑土综合治理实验站 (58)
泗洪县砂姜黑土的肥力演变与合理施肥·····	刘元昌 蔡 立 林静慧 (64)

农业开发技术和专题研究

黄淮海平原中低产土壤的合理施肥技术·····	
·····	张绍林 傅积平 钦绳武 李阿荣 李德平 (69)
沙地农业生态系统的建立及其高效利用初探·····	周玉麟 李晓云 杜虎林 陈国雄 (77)
豫北黄河故道风沙区果树发展潜力的探讨·····	李晓云 (87)
豫北平原渔业开发技术工作综述·····	
·····	刘建雄 姚卫建 于 平等 (93)
孟庄瘦肉型猪场发展生产的技术要点·····	覃作干 郭朝忠 王继忠 牛国梁 (101)
新乡县联营种鸡场的建立和发展·····	段章雄 朱世泰 (104)
北京白鸡的选育和推广·····	程光潮 段章雄 宫桂芬等 (108)
AA 父母代肉用种鸡在豫北地区的适应性·····	何烈华 邢廷铨 谭支良等 (114)
绵羊体尺指标与体重相关关系及预测的研究·····	谭支良 张 梅 邢廷铨 (118)
豫北平原背河洼地良种藕引种栽培试验·····	陈卓良 李洪桂 谢龙兴 (125)
豫北黄河背河洼地茭白引种栽培试验·····	陈卓良 李洪桂 谢龙兴 (131)
豫北黄河背河洼地水稻品种的生态类型及其布局·····	
·····	张正文 陈学良 宋子云 林双福 (136)
豫北泡桐种质资源带丛枝病类菌原体情况的调查·····	
·····	林木兰 卢 军 刘春宇等 (139)

农业发展规划

濮阳市农业发展及综合治理分区*

杨劲松 祝寿泉 李加宏 陈德明

(中国科学院南京土壤研究所)

濮阳市是黄淮海平原中一个较有代表性的农业中、低产地区,特别是黄河滩区和背河洼地区是全省多灾贫困地区之一。全区的自然条件和农业生产条件复杂多变,农业的发展在很大程度上受自然环境和社会经济条件的制约,同时,也取决于能否对其进行因地制宜的综合治理。本文在分析濮阳市农业发展过程及其现状的基础上,针对该市不同类型地区的具体情况,着重讨论各区的农业发展和综合治理问题。

一、自然条件及社会经济概况

濮阳市位于河南省的东北部,境内有濮阳、范县、台前、清丰、南乐和市区共五县一区,总面积 4 263km²。

该市全境为黄河冲积平原,地势较为平坦,海拔高程在 40—61m 之间,地面坡降为 1/9 000 至 1/5 000。濮阳市位于暖温带季风气候区,年平均气温为 13.4℃,稳定通过 0℃ 积温 4 998℃,稳定通过 10℃ 积温 4 498℃,无霜期为 206 天。该区多年平均降水量为 626.4mm,80% 保证率的降水量为 450mm 左右。降水多集中于夏季,冬、春季较少,同时,降水的年际变率较大。由于该市在作物生长期间的水、热、光资源均较丰富,又有雨热同步的有利条件,因此作物增产潜力大。另一方面,由于地形条件复杂,降水的时空分布不均和降水变率大,使得该区旱涝盐碱灾害发生频繁。

濮阳市现有耕地面积 382.6 万亩,其土层深厚,土地开发利用历史悠久,垦殖率高。主要土壤类型有潮土、风沙土和盐土、碱土四个大类。潮土面积最大,占全区土壤面积的 97.2%。风沙土主要分布于黄河故道的沙丘沙垄地带,占 2.6%。盐土、碱土面积不大,呈零星分布,但对农作物生长有较大影响。濮阳市土壤多属中低肥力水平,土壤养分含量偏低,有机质缺乏,中低产地面积约占 80%。境内主要河流有黄河、金堤河、卫河、徒骇河和马颊河等。黄河在濮阳市境内的流域面积为 2 278km²,占全市总土地面积的 53.4%。金堤河为黄河在豫北的较大支流,总流域面积为 5 000 km² 左右,在该市境内流域面积达 1 750km²。海河水系的卫河、马颊河、徒骇河,流域面积占全市总土地面积的 46.6%。本区地下水汇聚和贮藏条件较好,地下含水层的水量较丰富。但地下水储量地域分布不平衡,各地地下水水质也有一定差异。

* 本研究得到濮阳市及其各县黄淮海农业开发办公室的大力支持,并提供有关资料,谨表感谢。

1988年,全市总人口为289万,人口密度达678人/km²,高于河南省平均水平。全市农业人口255万,农业劳动力102万,平均每个农业人口占有耕地1.5亩。因此,农村劳动力资源较为富足。但人口素质较差,全市现有16—40岁的文盲、半文盲近20万人,占同龄人总数的20%以上,对农业生产力的提高有一定影响。建国以后,该市农业生产条件有了较大改善,旱涝保收田面积达218万亩,占耕地总面积的57%。引黄灌区发展到8个,设计灌溉面积95.1万亩。配套机井密度达101亩/眼。农业机械、电力、化肥等技术条件和装备都不断发展壮大。每亩耕地平均用电43 kW·h,化肥用量13.3kg,农机总动力平均220W/亩。全市公路通车里程为877km,基本上形成公路交通网络。中原油田的开发也给该区的经济发展和基本建设带来了活力。近几年来,农业产量和产值都有了较大的提高,林、牧、副渔各业都有一定发展,农民收入有所增加,1988年人均收入达398元。

二、农业发展过程及其现状

濮阳市农业人口占总人口的90%以上。由于耕地的逐年减少和人口上升,人均耕地面积已由1949年的3.5亩减少到1988年的1.5亩。该市农业生产在国民经济中起着举足轻重的作用,农业产值是国民经济总产值的主体(图1)。农业总产值占工农业总产值的比重在50年代初为90%以上;60年代末为80%;70年代后也仍在70%以上。在农业产值中,种植业收入又是其主要组成部分,产值占农业总产值的70—80%左右。近年来,由于人多地少,富裕劳动力向乡镇企业和个体从业人员转移。

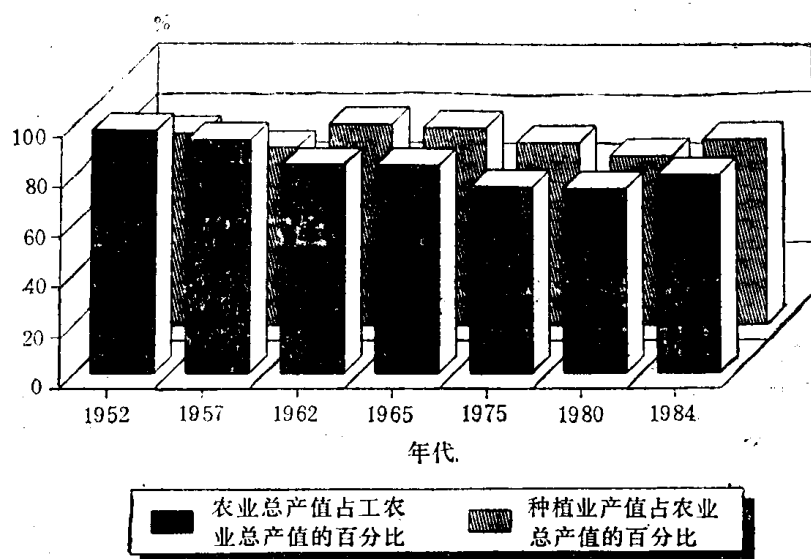


图1 濮阳市各产业产值比值变化情况

濮阳市历来重视种植业的发展,50年代初,粮食作物播种面积近800万亩。近年来,播种面积有所下降,维持在550万亩左右。经济作物播种面积历来较小,80年代有所增加,但尚不足总面积的15%。粮食作物产量增长较快,从50年代初的不超过 4.0×10^8 kg提高到1988年的 1.2×10^9 kg,并主要表现为单产的增加(图2)。近几年农业总产值增长较快,50年代不足2亿元,1988年达近9亿元(图3)。同时,农业产值也受种植业

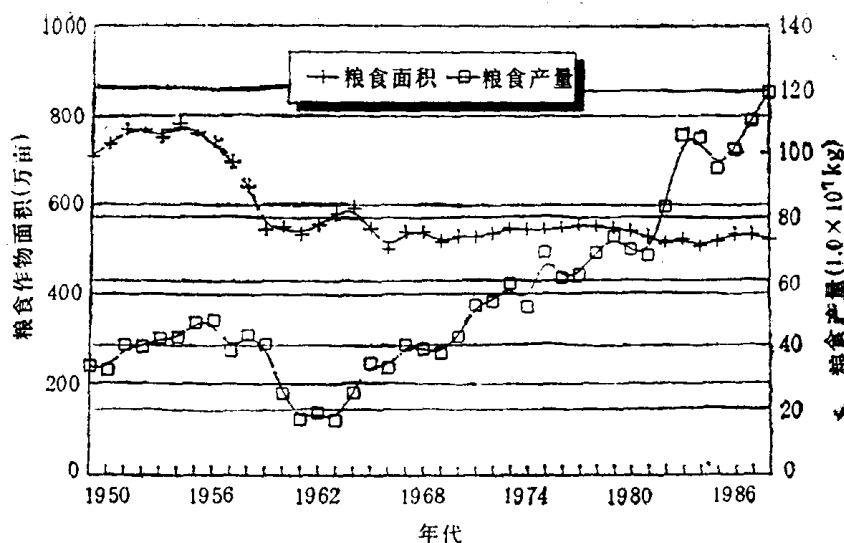


图2 濮阳市作物产量变化情况

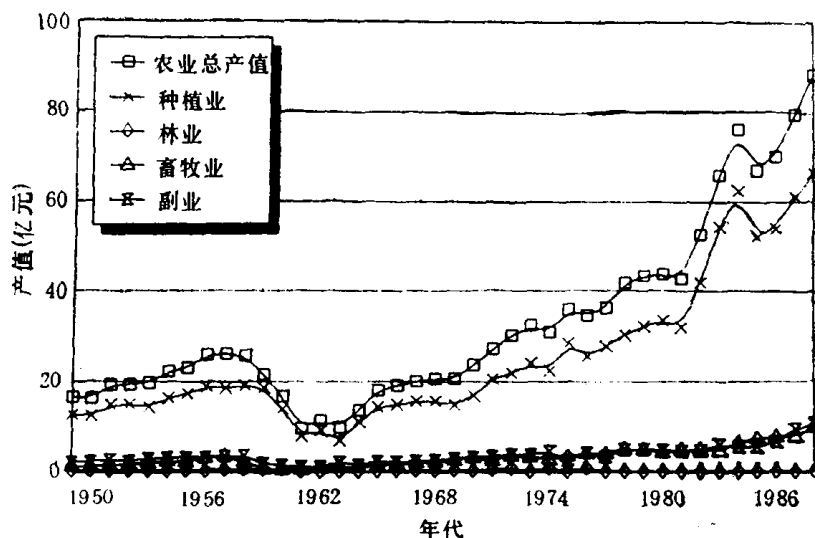


图3 濮阳市农村各业发展情况

的强烈制约。林、牧、副三业占农业总产值的比重都较小。随着农业和国民经济的发展，人均收入逐年增加，1972年不足50元/人，1988年已近400元/人，人均收入增长超过了农业总产值增长速率。

濮阳市农业发展过程，与水土资源的开发利用情况和农业结构有着密切的关系，其发展过程可大致分为四个阶段。图4列出了各个阶段典型年份的粮食作物产量，种植业产值和农业总产值的对比情况。第一阶段自1949—1956年，农田基本建设和灌溉农业得到了初步发展，提高了复种指数，农业总产值稳步增加，作物产量平均递增率达5—15%。第二阶段自1957—1965年，由于受当时错误的水利指导思想影响，盲目发展引黄灌溉和拦蓄地表径流，重灌轻排，农田水利设施不配套，造成地下水位急剧上升，诱发了大面积土壤次生盐渍化，并造成大范围的严重洪涝灾害。后来，又停止引黄达5年之久，也无其他灌溉水源补充，造成大面积的旱灾发生。加之不合理的耕作制度和种植业

的单一发展，农业生产水平急剧下降，出现了大倒退。第三阶段自 1966—1979 年，在认真总结前一阶段经验教训基础上，逐步恢复发展了引黄灌溉。同时也大力发展机井，重视了农田基本建设和灌排设施的配套，明确了以排为主，井渠结合的治水方针。治理了河道，提高了排水、行洪的能力，减轻了旱涝盐碱灾害。同时，重视了土地的培肥和耕种熟化，调整了农业结构，因此，这一阶段中，有效灌溉面积增加，粮食产量和农业产值稳步提高。第四阶段为 1980 年前后至今，党的十一届三中全会以后，加快了农业的发展速度，改革了农村经济政策，群众积极性提高。同时，调整了农业生产结构，农田基本建设和灌溉管理逐步改善，引黄灌溉和机井稳步发展，有效灌溉面积不断扩大，农田灌溉措施逐步配套，水土资源利用水平和利用效率有所提高，农业总产值和作物产量都有了较大的增长。

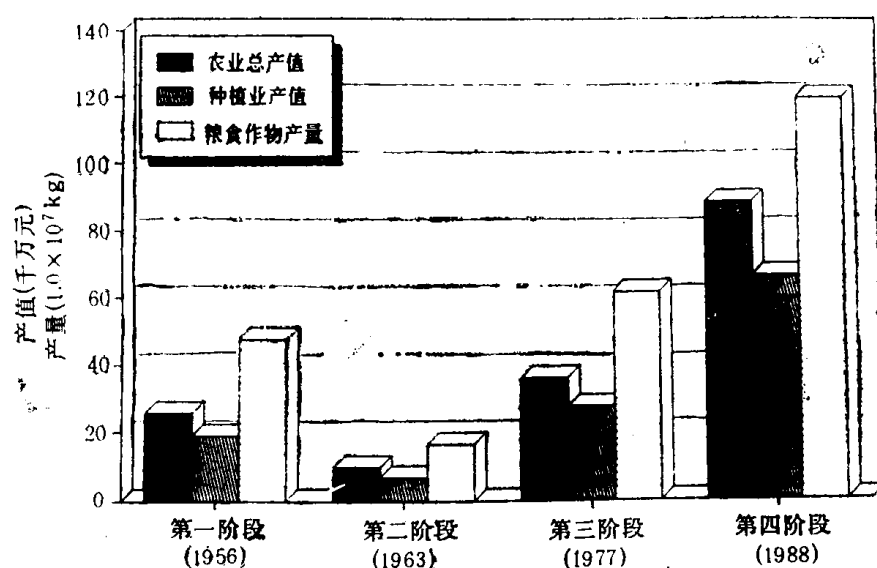


图 4 濮阳市四个农业发展阶段产量和产值对比

综上所述，数十年来，濮阳市在农业生产方面有较大发展，但由于自然条件较差，农业生产的起点低，农村人口素质差，以及经营、管理方面的原因，目前农业生产力水平尚较低，生产潜力有待进一步挖掘，关键在于进行农业发展的统一规划，因地制宜地进一步做好农业综合开发和综合治理工作。

三、农业综合治理分区及各区发展要点

濮阳市自然条件和农业自然资源，尤其是水土资源具有显著的地域差异性，从而带来了不同地区的社会经济条件及农业生产基础不尽相同，农业发展中存在的主要问题也不一样。因此，为了最大限度地发挥各个地区的水土资源和农业生产潜力，提高整个濮阳市的农业生产水平，根据自然条件和社会经济条件，以及农业生产基本特征的异同性，将全市分为五个农业综合治理区（图 5），以便因地制宜地确定其农业发展方向和综合治理措施。

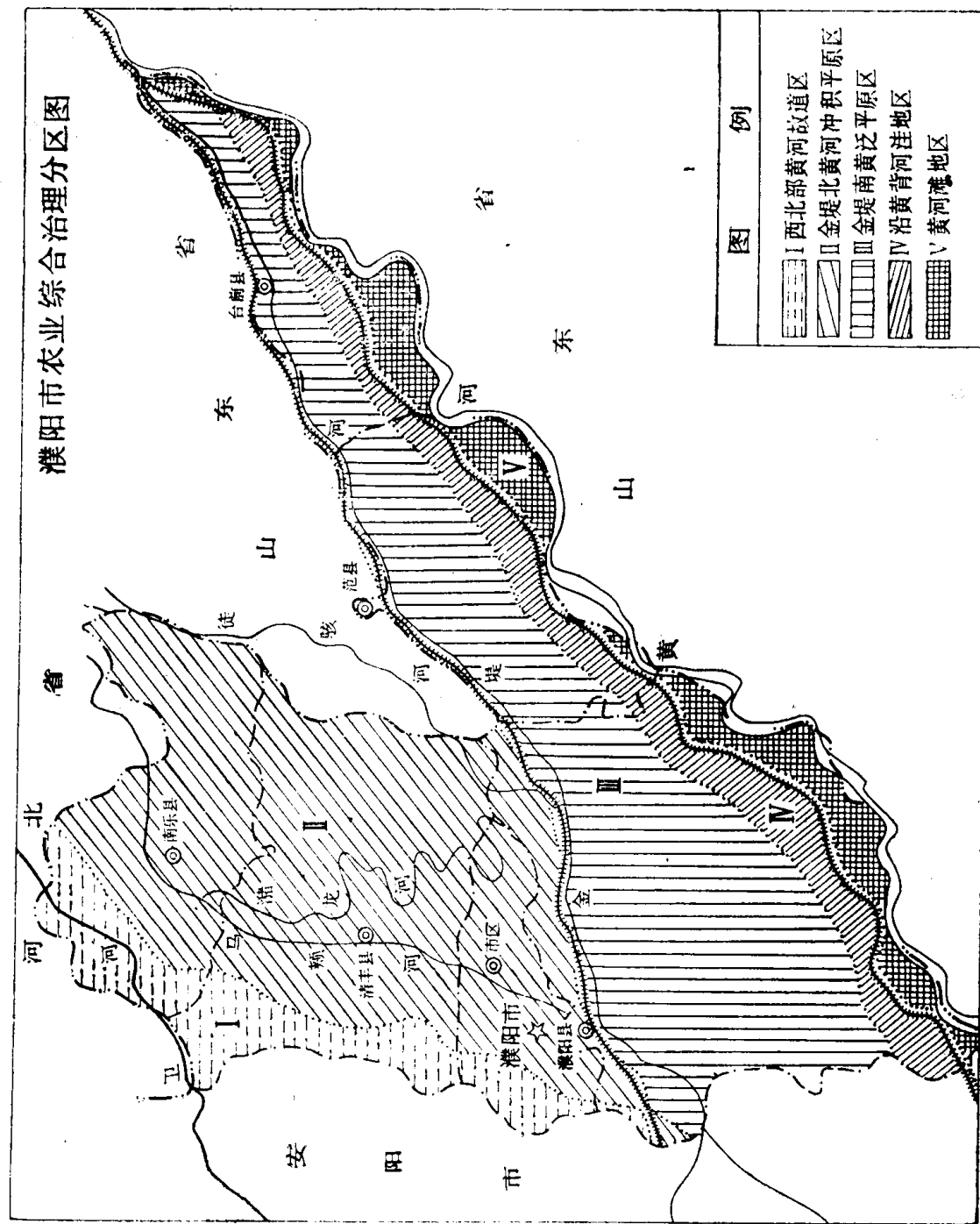


图5 濮阳市农业综合治理分区图

(一) 西北部黄河故道区

1. 基本情况

本区位于西北部黄河故道内,涉及濮阳、清丰、南乐、市郊区的部分地区,总土地面积 396.6km²,耕地 37.3 万亩。该区自然条件复杂,区内地势起伏不平,沙丘连绵。主要土壤为砂土和风沙土,保水保肥能力差,易干旱,易风蚀,风沙危害严重。由于地形复杂,水利建设难度大,地下水位较深,一般埋深在 10m 以上,机井少,有效灌溉面积仅为耕地面积的 42%。该区水资源不足,存在着地下水开采过量和采补失调的问题。经济作物在该区的比重较大,亩均电力和化肥用量也较高。

2. 农业综合治理途径

该区的农业发展首先应抓好水资源的开发利用。本区应立足井灌,提高地表径流的利用效率,同时积极修建引黄补源工程,近河处可适当增修提灌设施,发展提灌。充分节约水资源,发展节水农业,在经济效益好的条件下可在有条件的地区逐步推广喷灌、滴灌等新技术。发展和推广旱作和耐旱品种的种植。

为减轻风沙危害,应广泛植树种草,加强防护林工程建设,增加林地密度,建立立体型防护林体系,增强防风固沙的效果,减轻风沙危害。同时积极改良土壤,增施有机肥料,改善土壤结构,提高地力。推广旱作技术,并通过平整土地、地膜覆盖等耕作技术,提高土壤中水的利用率,减少蒸发。种植业结构方面做适当调整,发展薯类、油菜、花生、豆类等耐旱和养地作物。根据本区的自然特点,还应大力发展经济林生产,并以果树为主,扩大果树种植面积,引进新品种,改进技术,加强管理。另外,还可积极发展畜禽养殖业、农产品加工业和副业生产,增强农村经济实力。

(二) 金堤北黄河冲积平原区

1. 基本情况

该区位于金堤以北的东部和中部地区,涉及南乐、清丰、市区大部 and 濮阳县的小部分。土地面积 1693.7km²,占全市总土地面积的 37.6%。耕地面积 149.8 万亩。本区属海河流域,井灌为该区主要的灌溉方式,机井密度高,每眼机井控制灌溉面积 73 亩。农田水利化程度高,有效灌溉面积大,占耕地总面积的 88%以上。在徒骇河、马颊河和金堤河上尚有一些提灌设施,也解决一部分灌溉问题。本区的土壤主要为潮土和褐土化潮土,土层深厚,熟化程度较高,肥力状况也较好,是全市主要的粮棉油生产基地。

水资源不足是该区农业生产中存在的主要问题。由于机井密度高,地下水开采强度大,而补给没有保障,尤其缺少长期有效的补源措施,近年来又持续干旱,地下水的采补失调,地下水位迅速下降,出现了一定面积的地下水下降漏斗。全区平均地下水位为 12—14m,个别地区深达 17m 以上,致使机井效益下降,干旱威胁严重。该区存在局部苦咸水区,地下水矿化度高达 5—7g/L,生活和农业用水都很困难。

2. 农业综合治理途径

该区主要应搞好水资源的开源节流和农业生产结构的合理调整。地下水的开采要统筹计划,对地下水漏斗区应严格禁止超采,以防其面积迅速扩大。要进一步完善引黄补源工程的配套和管理,确定切实可行的引水量,扩大引黄补源范围,提高水资源利用效率。有条件的地区,可设置一些提灌设施,以利用金堤河、马颊河、徒骇河的退水。并可有计划地利用现有坑塘拦蓄地表径流,一方面增加入渗补源,另一方面可用于灌溉。然而,对一些低洼地区,地下水位回升到 3—4m 时,则应加以控制,以免地下水位持续上升,造成盐害。对局部苦水区缺水问题,可通过蓄淡和引地面淡水,或采取咸淡水混合使用,加以解决。除以上的开源措施外,还要根据具体条件,发展节水型农业,推广旱作技术和节水灌溉技术,以节约水资源。

同时,要合理调整农业生产结构,推广麦棉套种、麦油套种配套技术,提高复种指数。还要积极培肥地力,完善以农桐间作、农枣间作为主的农田林网,实行立体种植,建立新型农田生态系统。本区是濮阳市重要的商品粮基地,要努力发展集约经营和商品化生产。同时,根据该区农产品丰富的特点,发展乡镇企业,充分利用现有农产品,加工增值,增加积累,进而增加对农业和土地的投入。

(三) 金堤南黄泛平原区

1. 基本情况

本区位于金堤以南,背河洼以北,包括濮阳、范县、台前的大部地区,总土地面积 1 433.4km²,占全市总面积的 34%左右,耕地 126.5 万亩。该区总的地势低平,金堤河横贯全区,地下水丰富,引黄河水方便,水利工程发展较快。灌溉以引黄为主,16 个引黄闸,7 个灌区的有效灌溉面积达 86.6 万亩,占全区耕地面积的 68.5%,机井密度低且利用率不高。该区土壤以潮土为主,局部地区土壤盐渍化严重,且由于种种原因,造成地下水位居高不下局面,土壤盐渍化的威胁较为严重。该区存在的主要问题是排水不畅,退水无出路。该区在金黄二堤夹持之中,低洼易涝,由于河道淤积和人为阻水工程,使排水标准下降,排水能力减弱,提排能力不足,因此,受洪涝威胁严重。同时,田间水利工程配套不完善,引水工程多,而排水工程少,排灌不配套,甚至只引不排,又没有充分发挥机井的以灌带排功能,无计划的引黄加大了入渗,部分地区的大水漫灌也加大了地下水位上升幅度和速度,局部仅为 1m 左右,导致土壤盐渍化的发生。

2. 农业综合治理途径

在该区的综合治理过程中,应注意以下几个要点:

第一,是建立以排为主,合理引黄,井灌带排,井渠结合的灌排体系。在充分发挥现有机井使用率的基础上,适当增加机井密度,并提高地下水的开采强度。通过井灌,起到调降地下水位和增强淋盐的作用。促进“三水”之间的合理转化和有效利用。在加强排水建设及配套管理的基础上,有计划地逐步扩大引黄灌溉面积。制定合理的灌溉定额,杜绝大水漫灌,减少水资源的浪费。同时,应提高田间排水工程标准和排水能力。

采取清障挖淤、疏通、加深等手段,对金堤河进行综合治理提高其行洪、排洪、除涝能力。金堤河口的张庄提排站应扩建,提高排水能力。制定涝水分流计划,可将部分涝水通过马颊河和徒骇河排入海河流域。

第二,要积极培肥地力,综合改良利用盐碱地。濮阳市的盐化和碱化土壤主要集中在黄泛平原区和背河洼地区,盐碱地的改良除上边提到的水利措施,降低地下水位以减少返盐外,对碱化土壤可适当施用化学改良剂,如石膏和磷石膏等。另外,要广辟肥源,结合培肥地力措施压盐保苗。要重视发展农家肥和绿肥,以改善土壤结构等理化性状。通过耕种培肥熟化土壤,来抑制土壤中盐分的运移和积累,起到减轻盐害作用。在施肥技术上要加以改进,推广配方施肥技术,注意施用微肥,协调各种营养元素比例。

第三,本区应适当发展畜禽养殖业,抓好农副产品加工业,促进区域经济发展和增加农业投入。

(四) 背河洼地区

1. 基本情况

本区位于黄堤北侧,呈条带状分布,宽约5km,总土地面积335.3km²,现有耕地31.7万亩。区内地下水和地表水资源丰富,但机井利用率很低,主要引黄灌溉。由于紧靠黄河大堤北侧,且地势低洼,排水不畅,受黄河侧渗的严重影响,地下水位普遍较高,土壤盐渍化较为严重,局部尚有沼泽化现象。另外,由于引黄计划性不强,排灌工程不配套、标准低,缺乏管理等,致使洪涝灾害的威胁较严重,成为该市多灾低产的贫困地区。

2. 农业综合治理途径

背河洼地区农业的投入和产出都远低于全市的平均水平。该区的特点是水资源丰富,低洼易涝,土壤盐碱化严重,在治理时也应因地制宜,重点做到以下几点:

第一,健全该区域的排水机制,降低地下水位。排水不畅和地下水位高是导致土壤盐渍化的产生和洪涝灾害威胁加重的主要原因。因此,要疏浚河道,清理淤塞,完善田间工程配套,增加涝水提排能力,提高排洪除涝能力,为稻麦两熟高产创造良好基础条件。

第二,发展引黄种稻和引黄淤背,综合改良盐碱地。引黄淤背可抬高背河洼地地势,由于表层淤积了一层淤土层,起到了压盐碱和压沙效果,并相对降低了地下水位,这种方法投资少,见效快,效果也较好。如范县吴庄乡淤垫前亩产粮食仅100kg,淤垫后亩产一跃超过350kg。引黄种稻可淋洗土壤盐分,抑制土壤返盐,同时发挥水稻高产的优势,应逐步扩大种植面积,但要注意田间排水沟网的建设 and 排水的出路,以保证淋盐效果。

第三,背河洼地土壤肥力差,是产量低的一个重要原因,因此,除降低地下水位外,还须平整土地,疏松表土,精耕细作。同时增施有机肥料,以改善土壤结构,增加肥力。如种植田菁、苜蓿等,翻压养地。也可种植一些耐盐碱的作物和绿肥品种。

第四,提高现有机井利用率。实现井渠结合,以井灌带排,淋洗盐分,控制地下水