

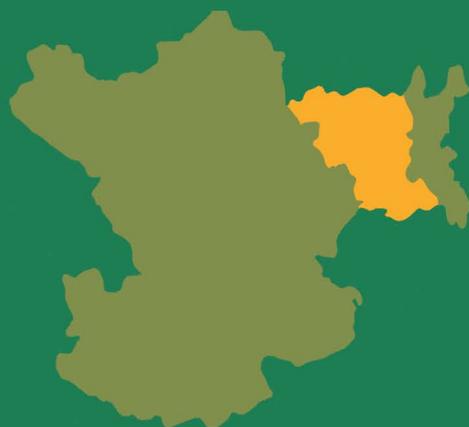
【甘肃省耕地质量评价系列丛书】

徽县 HUIXIAN

耕地质量评价

GENGDI ZHILIANG PINGJIA

杨晓辉 主编



【甘肃省耕地质量评价系列丛书】

徽县 HUIXIAN

耕地质量评价

GENGDI ZHILIANG PINGJIA

杨晓辉 主编



甘肃科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

徽县耕地质量评价 / 杨晓辉主编. -- 兰州 : 甘肃科学技术出版社, 2015.1

(甘肃省耕地质量评价系列丛书)

ISBN 978-7-5424-2122-7

I. 徽… II. ①杨… III. ①耕地资源-资源评价-徽县 IV. F323.211

中国版本图书馆CIP数据核字 (2015) 第 026546号

出版人 吉西平

责任编辑 韩 波 (0931-8773230)

封面设计 肃 静

出版发行 甘肃科学技术出版社(兰州市读者大道 568 号 0931-8773237)

印 刷 甘肃北辰印务有限公司

开 本 787mm × 1092mm 1/16

印 张 10

字 数 224 千

插 页 12

版 次 2015 年2月第1版 2015 年2月第1次印刷

印 数 1~1 000

书 号 ISBN 978-7-5424-2122-7

定 价 28.00 元

编辑委员会人员组成

主任:崔增团
副主任:吴立忠 张仁陟 郭天文 李小刚 车宗贤
执行主任:顿志恒 郭世乾
委员:傅亲民 蔡立群 杨虎德 张东伟 张美兰
马静 董博

《徽县耕地质量评价》编写组

主编:杨晓辉
副主编:王秀珍 李萍 贾小平
主审:李小刚
编者:杨晓辉 王秀珍 李萍 贾小平 曹振林
许晓慧 李巨景 马小霞 马敏 师鹏敏
杨卫东 陈萍 刘双艳 刘爱红 袁小平
张巧令 雷琴妹 闫治平 王勇琦 王春平
田永击

序 言

粮食安全问题关系到民众福祉、国家富强和社会稳定。耕地的数量和质量是决定粮食综合生产能力的两大关键因素。当前我省耕地资源与社会发展的矛盾十分突出。因为,随着人口逐渐增加和城镇化、工业化、现代化进程的加快及生态环境建设,耕地数量减少的趋势将不可逆转,社会发展对粮食需求将呈刚性增长。加之我省耕地质量总体偏低,中低产田占总耕地面积的三分之二以上,而且耕地质量退化趋势明显,土壤养分失衡,抗灾能力减退,土壤污染加重,严重影响着粮食单产的提高和农产品质量安全。因此,在耕地数量减少趋势不可逆转、社会经济发展和人们对农产品需求不断增加的形势下,实现农业的可持续发展,保障粮食安全,确保谷物自给平衡,必须加强耕地质量建设与管理,提高耕地综合生产能力。

耕地质量建设与管理是《中华人民共和国农业法》、国务院《基本农田保护条例》、《甘肃省耕地质量管理办法》等法律法规赋予农业部门的一项重要职责,开展耕地地力评价是加强耕地质量建设与管理的重要手段。通过耕地地力监测与评价,利用GIS技术和现代化手段,建立县域耕地资源管理信息系统,科学划分耕地地力等级和中低产田类型,确定影响耕地质量的主要障碍因子和改良措施,有针对性地开展主要作物及特色优势作物适宜性评价,对于建立我省耕地质量预警体系,准确掌握耕地生产能力,因地制宜加强耕地质量建设与管理,指导农业结构调整和科学施肥,实现耕地资源的可持续利用,确保粮食安全具有重要的意义。

我省耕地质量评价工作依托农业部耕地地力调查与质量评价项目和测土配方施肥补贴项目于2007年正式启动实施,是第二次土壤普查之后,规模最大、范围最广、技术含量最高的一次土壤调查与评价工作。工作启动以来,在省农业节水与土壤肥料管理总站的指导下,在甘肃农业大学、甘肃省农科院、兰州大学等科研院所的协助下,对全省14个市(州)86个县(市、区)耕地及各企事业单位农场所有耕地的气候、立地条件、土壤剖面、土壤理化性状、农田管理设施等进行了详细的调查,收集整理了土地利用资料、地貌地形资料、行政区划资料、第二次土壤普查资料,以县(市、区、场)为单位,利用GIS技术及现代化的科学技术,建立了耕地资源基础数据库和空间数据库,完成了各县(市、区、场)的耕地资源管理信息系统,对耕地地力等级和中低产田类型进行了科学划分,摸清了全省土壤类型、分布、数量、质量及土壤肥力变化趋势,掌握了耕地基础生产能力,明确了耕地的主要障碍因子,提

出了具体的改良措施,并对小麦、玉米、马铃薯、油菜、棉花等主要种植作物及苹果、中药材、蔬菜等特色优势作物耕地适宜性进行了评价,形成了一大批针对性强、特色鲜明的专题报告,绘制了土壤图、土壤养分分布图、施肥分区图、种植业区划布局图、中低产田类型分布图等系列图件。以上成果的取得,将对我省耕地质量建设与管理工作提供重要的科学依据,将会对甘肃农业的可持续发展和现代农业的发展做出积极的贡献。



2013年12月

前 言

一、立项背景

耕地是农业生产最基本的、不可替代的生产资料,是保持社会和国民经济可持续发展的重要资源。目前我国耕地数量和质量,均在不断的下降。我国是农业大国,人口众多,但耕地后备资源严重不足。截止2005年底,全国耕地面积为 $1.22 \times 10^8 \text{hm}^2$,人均耕地 0.09hm^2 ,不到世界平均水平的40%;我国现有耕地中,中低产田占60%,而且耕地数量在逐渐减少,仅“十五”期间我国共减少耕地 $6.16 \times 10^6 \text{hm}^2$ 。同时,耕地的投入与产出比例失衡,土壤养分逐渐耗竭,物理性状恶化,土壤肥力退化。据调查统计,在现有耕地中,氮、磷、钾营养元素含量偏低的面积分别占47.12%~81.55%,盐碱化的占4.2%、土壤侵蚀的占38.7%、耕层浅薄的占26.2%、渍涝的占6.66%、干旱缺水的占36.3%、土壤过酸或过碱的占8.3%、土体中存在各种妨碍作物生长的不良土层的占11.9%,坡度大于 25° 的陡坡耕地约有 $6.67 \times 10^6 \text{hm}^2$ 。从目前发展趋势来看,除氮、磷养分的含量正逐步提高外,钾和一些中微量元素的缺乏、内陆地区的盐渍化、许多丘陵山区的水土流失、“三北地区”的风蚀沙化,以及广大地区的土壤污染仍在继续发展。因此,积极探索有效途径不断提升耕地质量是我国实现粮食安全保障的唯一出路。耕地地力评价是进行土壤质量管理与监测的重要的环节,又是生态、经济、社会可持续发展评价的重要基础,所以,需要对耕地地力评价进行深入研究。2000年8月,全国农业技术推广服务中心提出第三次土壤普查建议,经专家论证认为,党中央、国务院更关注耕地质量,关注生态环境建设,仅仅开展土壤资源调查和养分调查不能满足当前农业的需要,建议应该从保护耕地、加强耕地质量建设的高度提出项目目标。2001年农业部正式确定项目为:耕地地力调查与质量评价。《2006年全国测土配方施肥工作方案》明确要求,“近年来已开展耕地地力调查的省份,要结合测土配方施肥项目进行耕地地力评价;尚未开展耕地地力调查工作的省份,要按照耕地地力调查技术规程要求,抓紧开展有关评价技术培训,选择有条件的县开展耕地地力评价试点工作”。

二、目的意义

土地评价的总目的是指导土地合理利用,即为土地利用规划、土地整治(中低产田改造)提供科学依据,为土地利用决策的制定提供基础,使土地利用类型最大限度地与土地特性相适应,从而实现最充分而合理的利用土地资源,最大限度地发挥土地生产潜力,保护生态环境,促进农业可持续发展。自2006年以来,农业部连续下发文件,明确了耕地地力





评价的目标任务、主要内容和工作思路,并将耕地地力评价工作纳入测土配方施肥补贴项目之中。徽县作为测土配方施肥项目县和耕地地力评价的试点县之一,根据农业部和甘肃省项目实施方案要求,甘肃省农业节水与土壤肥料管理总站、徽县农业技术推广中心、甘肃省兰州大学干旱与草地生态教育部重点实验室等单位在挖掘徽县第二次土壤普查数据成果和近年来土壤监测数据,收集整理徽县土壤类型、土地利用现状及土壤肥力等数据的基础上,有效组建了徽县耕地资源管理信息系统,开展了耕地地力评价工作,摸清了徽县耕地地力的现状,为耕地资源的高效和持续利用提供科学依据,对于科学评估徽县耕地综合生产能力,推动耕地资源的合理配置,优化种植业生产结构,提高农产品竞争力将起到积极的作用,同时也可在农村土地征用、转让、承包和补偿等费用的确定提供科学依据。

三、预期目标

第一,建立徽县耕地资源管理信息系统,其主要功能包括空间数据管理和属性数据管理,信息查询、专题图生成、空间信息和属性信息检索、图数互查等功能。该系统不仅对测土配方施肥养分数据进行管理,也可以结合专家施肥知识将相关施肥决策结果以图文的形式进行管理。同时,对研究该区域的耕地地力评价、土壤养分的时空变异规律等研究也具有现实指导意义,为GIS在基层土壤资源信息管理中的应用积累了经验。

第二,利用空间插值方法得到徽县2006年各种养分等级图,并根据各养分等级图对徽县21年来(1985年—2006年)土壤养分变化情况进行时空比较分析,这可为徽县耕地地力评价、测土配方施肥工作提供理论依据和技术支撑。

第三,通过对徽县耕地地力的评价,划分地力等级,最后得到徽县耕地地力评级等级图,并根据耕地地力评价结果,可以查清该区耕地基础生产能力、土壤肥力状况及土壤障碍因素,为指导当地的测土配方施肥工作提供依据。

第四,根据耕地地力评价结果,合理划分徽县中低产量类型和种植业布局规划,并提出科学的中低产田改良措施。

四、主要成果

取得的文字成果有:徽县耕地质量评价技术报告、徽县中低产田类型划分与改造专题报告,徽县耕地质量评价与种植业布局专题报告。形成的图件成果主要包括:徽县土壤图、徽县农化样点点位分布图、徽县土壤养分含量分布图、徽县数字高程模型图、徽县坡度图、坡向图、徽县耕地质量评级等级图、徽县中低产田分布图、徽县中低产田障碍类型分布图、徽县作物适宜性评价图以及徽县耕地土壤pH值、土壤全钾、土壤速效钾、土壤全氮、土壤碱解氮、土壤全磷、土壤速效磷分布图和徽县有机分布图,徽县耕地微量元素Cu、Un、Zn分布图等,共42项21个图件。

由于耕地质量评价工作内容丰富,涉及的知识面广,加之时间仓促,编著者知识水平有限,错误之处在所难免,衷心希望读者提出宝贵意见。

编者

2014年2月

目 录

第一章 自然与农业生产概况	(1)
第一节 地理位置与行政区划	(1)
第二节 自然与农村经济概况	(1)
第三节 农业生产概况	(4)
第四节 耕地立地条件及农田基础设施	(9)
第五节 耕地改良利用与生产现状	(16)
第六节 耕地保养管理的简要回顾	(22)
第二章 土壤样品的采集与田间调查	(32)
第一节 土壤样品的采集与调查	(32)
第二节 土壤样品的制备	(34)
第三节 植株样品的采集与制备	(35)
第四节 样品分析与质量控制	(36)
第三章 耕地土壤属性	(41)
第一节 徽县耕层土壤化学性状	(41)
第二节 徽县土壤养分空间分布情况	(51)
第四章 耕地地力评价	(56)
第一节 耕地地力评价原理	(56)
第二节 徽县耕地地力评价	(59)
第五章 耕地地力分析	(78)
第一节 耕地地力等级与分布	(78)
第二节 耕地地力等级分述	(84)
专题报告一 徽县中低产田类型划分与改良利用报告	(94)
专题报告二 徽县主要农作物耕地地力与适宜性评价报告	(100)
专题报告三 徽县测土配方施肥与耕地地力评价工作报告	(121)
附 表	(128)
附表1 徽县土壤类型	(128)
附表2 徽县不同土壤类型耕层有机质含量情况	(130)
附表3 徽县不同土壤类型耕层全氮含量情况	(132)
附表4 徽县不同土壤类型耕层碱解氮含量情况	(134)

附表5	徽县不同土壤类型耕层有效磷含量情况	(136)
附表6	徽县不同土壤类型耕层全磷含量情况	(138)
附表7	徽县不同土壤类型耕层速效钾含量情况	(140)
附表8	徽县不同土壤类型耕层缓效钾含量情况	(142)
附表9	徽县不同土壤类型耕层全钾含量情况	(144)
附表10	徽县不同土壤类型耕层pH情况	(146)
附表11	甘肃省土壤大量营养元素含量分级标准	(148)
附表12	国家土壤营养元素含量分级标准	(149)
附表13	甘肃省土壤微量元素分级标准	(149)

第一章 自然与农业生产概况

第一节 地理位置与行政区划

徽县位于甘肃省东南部,地处秦岭南麓,嘉陵江上游,属陇南山区,东接两当县,南与陕西省略阳县相连,西靠成县,西北与西和县接壤,北与天水县为邻。位于东经 $105^{\circ}34'$ 至 $106^{\circ}27'$,北纬 $33^{\circ}33'$ 至 $34^{\circ}11'$ 之间(详见附图1)。徽县境内海拔最高为南部嘉陵镇的东界山,高程2 504米,最低为虞关乡的吴王城,高程704米,相对高差1 800米。徽县东西宽49.5千米,南北长65千米,总土地面积2 722.9平方千米,折合408.4万亩,耕地面积80.709 6万亩,占总土地面积的19.8%。全县辖城关镇、伏家镇、江洛镇、泥阳镇、柳林镇、嘉陵镇、永宁镇、银杏树乡、水阳乡、栗川乡、麻沿河乡、高桥乡、榆树乡、大河店乡、虞关乡,共15个乡镇、213个行政村,总人口22万人。县人民政府驻城关镇,邮编:742300。代码:621227。区号:0939。

第二节 自然与农村经济概况

一、土地利用概况

据《徽县土壤》,徽县土地有山、川两种地貌。耕地中第一级、第二级为水田、水浇地、旱地、菜地。第三级以旱地为例,分川旱地、山旱地、梯田。徽县土地利用特点主要包括四个方面:

第一,土地类型地域性强,土地利用差异明显。徽县土地类型随着地貌特征出现不同的地域差异。南部山大沟深,林业用地比例较大,生物资源丰富;北部山势较平缓,林牧业用地比例大;中部丘陵区种植业占绝对优势。由于地势和海拔高度的差异,导致光热条件的垂直变化,存在着土地利用上的垂直差异,海拔1 800米以上为纯林区,1 500~1 800米为林牧区,1 250~1 500米为农牧交错区,1 250米以下基本以粮食生产为主体的种植业区。

第二,山地多,川平地少,净耕地比重少。在徽县408.436 8万亩土地中,山地359.096 8万亩占总土面积的98.8%;川平地只有49.34万亩,占总土面积的1.2%。净耕地仅占总土面积的9.7%。





第三,土地绝对数量大,人均能利用的相对数量少,按2008年人口22万人计算,人均占有土地18.85亩。

第四,徽县土壤资源丰富、类型多,既有地带性土壤,又有非地带性土壤,土壤的垂直分布特征明显,各类土壤中以褐色土面积最大,占土壤总面积的87.6%。

二、土壤资源状况

1. 土地资源

土地是农业基本生产资料,随着社会进步,人口的增长,种植、畜牧业的不断发展,徽县资源得到大量开发利用,垦殖指数相应发生变化,根据航片测绘,徽县土地总面积2 722.9平方千米,折合408.436 8万亩,其中,耕地80.709 6万亩,占总土地面积的19.8%。根据2008年统计年鉴数据显示,净耕地面积39.667万亩,其中旱地39.34万亩,占耕地总面积的99.18%。耕地以山旱地为主,水浇田主要分布在伏镇、栗川、江洛、榆树4个乡镇的这些地块能种植水稻。

2. 耕地土壤资源

徽县耕地主要分布在800~1 500米的地区,属于由暖温带向北亚热带过渡的大陆性季风气候。由于徽县地貌演变过程以流水侵蚀为主,形成构造——侵蚀地貌,土壤土层发育薄厚不一。陡坡地段不仅土层浅薄,而且常带石灰结核和砾质。南北山区的缓坡和中部丘陵区的黄土土层厚度多在100~200厘米之间。土地类型地域性强,土地利用差异明显,南部山大河深,林业用地比例较大,生物资源丰富;北部山势较平缓,林牧用地比例大,中部丘陵区种植业占了绝对优势。

三、植被资源状况

林地植被:乔木层组成植被为落叶、阔叶与针叶混交林带。2 000米以上树种有壳斗科栎属的辽东栎、刺叶栎、栓皮栎,桦科的白桦、红桦,榛科的榛子,松科松属的油松,华山松等。灌木层植被有金背杜鹃、松花竹等。地被物多为莎草科、禾本科、菊科等。

疏林、灌木林地:植被类型仍以灌丛草原植被为主,有稀疏的栎属、毛栗、侧柏、山杨等。丘陵地带以灌草为主,灌木以马桑、狼牙刺、黄栌等为主。草本植物以禾本科、菊科、沙草科、豆科等。

天然草地:植被类型以草原植被为主。

人工栽培作物:小麦、玉米、水稻、豆类、蔬菜、白杨、洋槐、臭椿、泡桐、榆树等;经济林果有核桃、柿子、苹果、桃、梨、杏、梅、李、枣、石榴、葡萄、山楂、白果、樱桃、花椒、木槿、拐枣、耐子、枇杷等;观赏植物有芭蕉、棕榈、荷花、菊花、夹竹桃等。

四、气候资源状况

徽县位于北半球中纬度,属于暖温带大陆性季风气候,气候温润,因处于南北秦岭之

间的下陷盆地,地形复杂,因而具有盆地气候特征。徽县气候夏季主要受西太平洋热带副高压的控制,使太平洋温湿气流不断由东南方向输入,在高山环抱的徽成盆地中受到地形的阻挡成为降水之源泉,这是夏季降雨增多的主要原因。冬季受蒙古干寒高气压的控制,气候比较干燥,雨雪偏少。但因受地形阻挡,风力不大,降温缓慢,比同期同海拔同纬度的其他地区气温明显偏高。

1. 气温

据1971—2008年统计资料显示,徽县年平均气温12.4℃,年际变化范围11.1℃~12.5℃,年际变化最大相差1.4℃,距平均最大值为0.5℃,最小值为-0.9℃。月平均气温最高为23.4℃(七月份)最低为-0.7℃(一月份)。≥10℃的有效积温3 791.7℃,间隔天数206天。

徽县平均气温时空变化特征是,海拔720~1 200米的河谷丘陵地区年平均气温在12.7℃~12.2℃之间;海拔1 300~1 800米的北部低山及阴湿山区年平均气温在9.7℃~6.6℃之间;与北部同高度的南部低山和阴湿山区为9.7℃~5.6℃之间。同时间同坡向不同海拔高度的气温,下层比上层高。同时间同海拔不同坡向阳山坡比阴山坡高。

2. 降雨量

徽县阴雨较多,水资源的主要来源为大气降水,降水分布规律是,东西部偏少、南部山区最多,自南向北递减。从中部丘陵向北,又随着海拔高度的增加而增加,南山坡多于北山坡。根据徽县气象局1971—2008年资料,徽县年平均降水量706.8毫米。全年降水集中在夏季到秋季,7~9月的总降水量占全年降水量的50%以上。春雨少秋雨多为徽县农业气候的一大特征。年降水量变率为15%,农作物生长季节(4~10月)变率相对稳定,除7~8月分外,均≤40%。10厘米深年平均土壤湿度为18.5%,土壤有一定的抗旱保墒性能,有利于农作物正常生长发育。

3. 光照

徽县年平均日照时数为1 726.4小时,日照百分率为39%。年日照时数比岭北的天水市少305.7小时,比邻近的两当县少242.8小时。偏少的原因与徽县所处地势低洼,森林面积大,植被较好等特殊地理环境直接相关。在农作物生长季节中,日平均气温≥0℃期间的日照时数为1 094小时,占全年总日照时数的63%,日照百分率为40%。日照时数,日照百分率偏少偏低,不利于植物进行光合作用,是大幅度提高农作物单产的主要限制因素之一。

五、水文地质资源状况

徽县境内有大小河流600多条,全长2 216千米。主要河流有6条,嘉陵江流经县境,在聂家湾至吴王城县境区间,流境长度为40.2千米;永宁河发源于西北边境的大山坝,全长40.2千米;东沟河发源于与两当县交界处的大阳山,全长33.1千米;西河发源于县境榆树乡的小马鞍山,全长42千米;洛河发源于老爷山南麓,全长50.4千米麻沿河,发源于老爷山北麓,全长33.1千米。另外,嘉陵江1~6级的支流有638条,流域面积100平方千米以上的有6条,年径流量19.86亿立方米。县境内有丰富的矿产资源。目前探明的矿藏有铅锌、铁、金、铅、汞、



硫、磷石、大理石、石灰石、花岗石、锑、磷等4大类22种。主要矿种年生产能力:铅锌矿石18万吨,铁矿石2万吨,金矿石5 000吨,硫矿3 000吨,汞200千克。

六、农村经济概况

全县辖15个乡镇,213个行政村,941个村民小组。总户数6.01万户,其中乡村总户数4.52万户。乡村总人口18.18万人,乡村劳动力资源11.59万人,乡村从业人员9.97万人,其中农业从业人员5.13万人。2008年国内生产总值18.19亿元,第一产业(包括农业、林业、畜牧业、渔业、农林牧渔服务业)约占54.9%,第二产业(包括工业、建筑业等)约占37.2%,第三产业(包括交通运输业、金融业、房地产业、文化教育业、商业等)约占27.9%。第一产业生产总值为9.39亿元,其中农业6.29亿元、林业0.89亿元、畜牧业2.12亿元、渔业0.02亿元、服务业0.07亿元。总产出42.39亿元,其中第一产业9.4亿元,第二产业23.13亿元,第三产业9.86亿元。全年农村住户人均纯收入2 588.8元,其中工资性收入875.2元、家庭经营性收入1 677.26元。在家庭经营性收入中,第一产业纯收入为1 258.65元,其中农业纯收入1 117.88元、非农业纯收入418.62元。

第三节 农业生产概况

一、农业生产现状

徽县是以种植业生产为主,农、林、牧、副、渔综合协调发展的旱作雨养农业县。长期以来,历届县委、政府领导高度重视农业生产,始终把提升农业生产水平,作为加快农村发展,增加农民收入,实现徽县经济可持续发展的最紧迫和最重要的问题。近年来,徽县依靠科技进步,大力调整农业产业结构、积极实施科技项目,按照做强畜牧产业,做优粮油产业,做专区域优势产业的工作思路,努力提升粮油产业开发水平,扩大特色产业基地规模,加速科技成果转化,通过加强领导、靠实责任、强化服务、狠抓科技措施落实,实现了农民收入的稳定增长和农村经济的繁荣和蓬勃发展。突出表现在以下几个方面:

1. 农业综合生产能力显著提高,主要农产品总量大幅增加

改革开放以来,徽县农业总产值由1978年的0.42亿元增加到2008年的8.35亿元,增长了近20倍,年递增6.3%,其中牧业总产值由4 147万元增加到1.9亿元,增长了4.6倍;粮食总产量由84 266吨增加到141 088.54吨,增长了67.4%;油料产量由795.8吨增加到8 163.9吨,增长了10倍多,蔬菜从无到有,至目前产量已达到94 465.85吨;肉类产量由3 986吨增加到16 454吨,增长了4倍,主要农产品产量和人均占有量大幅提高,实现了由长期短缺到供求总量大体平衡、丰年有余的历史性转变。

2. 农业内部结构调整取得重大突破,区域布局趋于优化

农业内部结构突破了以粮为主的单一种植格局,逐步向粮、经、饲“三元”结构和农、牧、渔全面发展的方向转变。坚持从战略性主导产业、区域性优势产业、地方性特色产品三



个层次上推进农业结构的战略性调整,粮经比由1978年的92:8调整到2008年的68:32(详见表1-1),以畜牧、瓜菜、蚕桑、烤烟、中药材等为主的特色优势产业得到长足发展,基地面积达到18.85万亩,产值达到4.11亿元,农业特色产业人均纯收入达到1 346万元,占农民人均纯收入的比重达到53%。西瓜、三蒜、洋芋、烤烟等一大批优特农产品已逐步发展成为徽县农业增效和农民增收新的经济支撑点,徽县农业经济呈现出了结构优化、效益增长、和谐发展的良好态势。

3. 科技创新和应用能力明显提升,农业增长方式加快转变

农业先进适用技术大范围的推广应用和高新技术成果的引进、试验、示范和推广,对农业发展的支撑作用日益显现。30年来,徽县农技部门共推广高产、优质、专用小麦、玉米、大豆等粮食作物新品种80余个,油菜、瓜菜等经济作物新品种300余个,粮食和经济作物良种覆盖率达到95%以上,牛、羊、猪、鸡良种化程度达到90%以上,主要农作物品种得以更新换代。紧紧围绕科技兴农、科技增收措施的落实,推广地膜覆盖、秸秆还田,药肥拌种、病虫害综合防治、间作套种、化肥深施、测土配方施肥、西瓜嫁接、黄板诱杀、烤烟漂浮式育苗、3+1大棚养蚕、舍饲养殖等先进实用技术180余项。根据实际,创新推广地膜洋芋—甘蓝—玉米—大蒜、大蒜—玉米—白菜等新栽培模式20余种,土地从一年一收至两收达到三至四收,粮油单产由1978年的135.83千克增加到2008年的241.58千克,增长了78%,科技对农业的贡献率由不足30%增加到53%。

表1-1 徽县农作物复种指数与粮经比变化情况

年份	年末耕地面积 (万亩)	农作物播种总面积(包括复种及套种)(万亩)	粮食作物面积 (小麦、玉米、大豆、洋芋等) (万亩)	经济作物面积 (蔬菜、西瓜、中药材、油料、烤烟、桑园等) (万亩)	复种指数(%)	粮经比例
1978年	45.76	58.07	53.70	4.37	126.9	92:8
1990年	43.48	56.81	52.84	3.97	130.7	93:7
1995年	43.52	66.05	55.76	10.29	151.8	84:16
2000年	39.10	68.14	52.84	15.30	174.3	77:23
2004年	39.55	69.78	49.76	20.02	176.4	71:29
2007年	39.70	77.10	52.15	24.95	194.2	68:32
2008年	39.67	75.28	51.45	23.83	189.8	68:32

4. 农业经营体制发生重大变革,市场化进程不断加快

适应农业和农村经济发展阶段性变化的要求,徽县农业产业化经营快速发展,标准化生产稳步推进,信息服务网络逐步完善,市场化程度不断提升。至目前,各类农业产业化经营组织发展到89个,其中龙头企业9家,采取“公司+基地+农户”的模式,年发展订单农业4.13万亩。农民专业合作经济组织发展到80个,参加合作组织的农民会员达5 139人,带动农户2.84万户,年经营服务总收入8 441万元,对60%以上的农产品进行有组织销售,成员人均增收300元。已建成各类农产品批发市场6处。初步建成以县级农业信息服务平台为龙





头,县涉农单位与龙头企业信息网络为纽带,乡村信息服务站(点)为网点的农业信息服务体系。农业标准化取得突破性进展,农产品质量安全得到有效保障,品牌优势逐步形成,截止目前,已完成10万亩蔬菜、20万亩大田作物、4 500亩水稻和23万头(只)畜产品的无公害产地认定;大蒜、稻谷、甘蓝、马铃薯等16个农产品已获无公害产品认证;徽县西瓜、大蒜获得国家绿色食品A级认证;注册了“金徽蜜”、“紫衣”、“神翠”、“陇珍”、“旺到地”等5枚特优农畜产品品牌商标,并对每枚商标均做了保护性的扩大注册,农产品商标注册涵盖了徽县所有农畜产品;实现了农产品无公害产地认定、无公害产品认证和商标注册的全覆盖,徽县“绿色西瓜”、“绿色大蒜”、“旺到地西瓜”获得第十四届杨陵农高会“后稷奖”,“银杏牌”银杏果仁,被陇南市政府命名为首批名牌产品。

1978年改革开放以来,伴随着“包产到户”、“土地承包”、“最低收购价”、“劳务经济”、“税费改革”、“退耕还林”、“取消农业税”、“新农村建设”等不同时期的一些改革和惠农政策的落实,农村经济发生了天翻地覆的变化。2004年以来,徽县共落实各类补贴资金6 481.81万元,人均受益350元,其中落实粮食直补资金1 678.84万元,农资综合补贴资金4 642.97万元,农机具购置补贴资金160万元。项目争取和招商引资力度不断加大,2008年,仅农牧系统各类农业项目和招商引资资金就达到7 271万元。一系列强农惠农政策的全面落实,彻底减轻了农民负担,增加了农民收入,徽县农民人均纯收入从1978年的84元,增长到了2007年的2 309元,增长了27.5倍,年递增8.8%,农村面貌发生了翻天覆地的变化,农民生活水平得到了空前的提高。

二、粮食生产现状

徽县以冬小麦、春玉米、大豆、水稻、冬油菜等为主的粮食作物常年播种面积60万亩左右(包括复种),占徽县农作物总播种面积的80%以上,产量在1.5亿千克左右,产值在1.8亿元以上,在农民收入构成中占到40%。因此,粮油生产的丰歉直接关系到国民经济的发展和农村社会的繁荣稳定。近年来,随着科技兴农战略的实施和粮食安全工程措施的落实,科技含量不断增加,粮食生产水平逐年提升,实现了粮食总产和单产的持续增加。

小麦历年播种面积18万亩左右,约占粮食作物总播种面积的30%,其面积始终占绝对优势,近几年,随着特色产业发展,伏镇、银杏、栗川、泥阳等川平地退种小麦措施的落实,小麦面积有所减少,但是生产水平大幅提高;玉米是徽县第二大作物,徽县范围内均有种植、分布广、产量高,常年播种面积17万亩左右(含复种),约占粮食作物总播种面积的28%,玉米是家畜家禽的主要饲料来源,也是徽县的主要经济来源;大豆是适合徽县种植的大宗复种作物,常年播种面积约15万亩左右,占粮食作物总播种面积的25%;水稻面积0.4万亩,约占粮食作物总播种面积的0.7%。粮食作物主要采取小麦—玉米—大豆两年三熟的轮作种植模式,小麦亩产一般在350~500千克左右,玉米亩产在450~650千克左右,大豆亩产在100千克左右。2008年徽县粮食播种面积51.45万亩,平均亩产达到283.96千克,较1978年的135.83千克增加148.13千克,增长了109.1%。其中小麦亩产由1978年的

149.3千克/亩,提高到2008年287.4千克/亩,增加了138.1千克/亩,增长92.5%;玉米单产由1978年的256.8千克/亩,提高到2008年的416.6千克/亩,增加了159.8千克/亩,增长62.2%;大豆单产由1978年的91.9千克/亩,提高到2008年的101.3千克/亩,增加了9.4千克/亩,增长10.2%。粮食总产由1978年的8 426.57万千克,2008年增加到14 609.36万千克,较2007年总产增加500.51万千克(详见表1-2)。

三、经济作物与林果生产现状

2008年徽县冬油菜播种面积5.87万亩,平均单产122.14千克;蔬菜播种面积9.27万亩,平均亩产1 263.05千克,其中薯类种植面积3.624万亩,平均亩产204.00千克;瓜果类(包括西瓜、甜瓜、草莓等)2.25万亩,平均亩产2 384.81千克;桑园面积0.8万亩;烤烟0.505 6万亩,平均亩产143.37千克;中药材播种面积3.93万亩,平均亩产204.35千克。

