

【甘肃省耕地质量评价系列丛书】

# 白银市白银区

B AIYINSHI BAIYINQU

## 耕地质量评价

GENGDI ZHILIANG PINGJIA

李晓宏 荆向田 主编



甘肃科学技术出版社

【甘肃省耕地质量评价系列丛书】

# 白银市白银区

BAIYINSHI BAIYINQU

## 耕地质量评价

GENGDI ZHILIANG PINGJIA

李晓宏 荆向田 主编

## 图书在版编目(CIP)数据

白银市白银区耕地质量评价 / 李晓宏, 荆向田主编  
—兰州: 甘肃科学技术出版社, 2015.10

ISBN 978-7-5424-2245-3

I. ①白… II. ①李… ②荆… III. ①区(城市)—  
耕地资源—资源评价—白银市 IV. ①F323.211

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 233426 号

出版人 吉西平

责任编辑 何晓东(0931-8773238)

封面设计 冯云

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 甘肃天河印刷有限责任公司

开本 787mm × 1092mm 1/16

印张 6.75

字数 180 千

插页 13

版次 2015 年 10 月第 1 版 2015 年 10 月第 1 次印刷

印数 1~1000

书号 ISBN 978-7-5424-2245-3

定价 30.00 元

# 《甘肃省耕地质量评价系列丛书》 编委会

主任:崔增团

副主任:吴立忠 顿志恒

编委:张仁陟 郭天文 李小刚 车宗贤 张美兰 郭世乾 傅亲民  
兰 军 孙淑梅 蔡立群 杨虎德 张东伟 董 博

## 《白银市白银区耕地质量评价》编委会

主编:李晓宏 荆向田

副主编:吴翠兰 王明国 韩 多

编 审:蔡立群

编 者:荆向田 李晓宏 吴翠兰 王明国 韩 多  
牛淑琴 李淑娟 宋家宝

# 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





002

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

提高耕地质量

确保粮食安全和农产品质量安全

康国志

2014年2月

# 前 言

## 一、立项背景

土地是人类赖以生存和发展的最根本的物质基础,是一切物质生产最基本的源泉。而耕地是土地的精华,是人们获取粮食及其他农产品不可替代的生产资料。自古便有“万物土中生”、“食以土为本”、“有土斯有粮”这些富有哲理、强调耕地重要性最精辟的论述。

人均耕地少和耕地后备资源紧缺是我国的基本国情,保护耕地,确保国家粮食安全,促进社会可持续发展是社会经济活动的首要战略目标,提高现有耕地质量是保障我国粮食安全的基石。我国现有耕地人均占有量不足世界平均水平的一半,而土壤的贫瘠化、盐渍化、酸化、污染、缺水及沙漠化等原因导致的中低产田又占我国耕地总量的一半以上,而且不少地方土壤质量有进一步下降的趋势,已对十几亿人口的粮食安全、生活质量和社会的可持续发展构成严重威胁。

自2009年6月起,根据农业部办公厅《关于做好耕地地力评价工作的通知》(农办农〔2007〕66号)、《测土配方施肥补贴资金项目实施方案》、《2009年耕地地力调查项目实施方案》和甘肃省农业委员会《关于印发甘肃省耕地地力评价工作方案的通知》文件精神,由甘肃省农牧厅领导,在甘肃省农业节水与土壤肥料管理总站和甘肃农业大学资源与环境学院协助下,白银区通过收集土壤类型、土地利用类型、作物产量、地形、气候、测土配方施肥调查等各类分析数据及图件,严格按照《测土配方施肥技术规范(试行)修订稿》和《农业部耕地地力评价规程》要求,扎实开展了耕地地力评价工作,对如何提高耕地资源对国民经济可持续发展的保证程度,实现耕地资源可持续发展,用科学量化的指标评价耕地地力和耕地质量状况,摸清白银区县域内耕地地力状况,对提高耕地保护与管理,促进农业结构调整和农业可持续发展具有重要的现实意义。同时为白银区开展土壤改良,合理布局种植业提供科学依据。

## 二、耕地地力评价的目的和意义

开展耕地地力评价是测土配方施肥补贴项目的一项重要内容,是摸清耕地资源状况、提高耕地利用效率、促进土地资源合理有效利用、提高土地生产力和效率的基础性工作。

从国家层面上讲,全面开展耕地地力评价,逐步建立我国耕地质量预警体系对准确掌握耕地生产能力、因地制宜加强耕地质量建设、指导农业种植结构调整、科学合理施肥、粮食安全等方面都具有重要意义。此外,耕地地力评价结果是科学配置耕地资源,提高耕地利用效率,促进农业可持续发展的基础。通过比较分析耕地地力的变化特征,揭示地力变化规律,研究当前耕地保护和利用对策与确保国家粮食安全的关系,可促进国家耕地资源宏观管理。同时,耕地地力评价结果又可以延伸到现行的测土配方施肥实践、精准农业探







索等应用型研究领域,是一项从理论到实践的系统工程。

### (一)开展耕地地力评价是确保我国粮食安全的需要

根据预测,到2030年我国人口将达到16亿,而由于城市的发展、道路的建设、农业结构调整、灾害损失等,耕地面积的减少是不可逆转的现实。我国的农产品主要靠自己解决,粮食安全问题,不仅取决于耕地的数量,还决定于耕地土壤的质量。改革开放以来的多年,联产承包责任制极大调动了农民生产的积极性,同时也促使耕地质量发生一系列变化。摸清我国耕地质量变化的因素和条件,是进行耕地生产能力保护与质量建设、合理利用土地和确保粮食安全的重要基础。

### (二)开展耕地地力评价是保障农产品质量,提高农产品竞争力的需要

随着生活水平的提高,对农产品的质量提出了更高的要求,营养价值高、口味好、无有害残留的高品质农产品已成为全社会的迫切需求。特别是加入WTO后,农业要与世界贸易接轨,农产品要参与国际竞争,摸清我国耕地土壤环境状况,有利于采取切实有效的农业生态环境净化措施,保证农产品的产地环境符合要求,加强农业生产环节、农业投入品管理,培养农民的科技意识,是实现农业节本增效,提高农民收入的重要途径。

### (三)开展耕地地力评价是提高资源利用效率,推进农业结构调整的需要

进入21世纪后,我国农业正在进行全面实现战略性转移,农业生产的目标从产量最大化,转为效益最大化,农产品需求结构在发生变化。当前种植粮食作物的效益比较低,农民迫切需要发展新的种植品种,迫切需要发展效益高的作物。而我国自然条件和耕地土壤千差万别,不同的品种适宜不同的土壤和环境条件。通过耕地地力评价,建立起全国或区域的土壤适宜性指标体系,可直接为粮食生产及农作物种植结构的调整提供依据,从而发挥区域优势,发展特色农业,提高耕地资源利用效率。

### (四)开展耕地地力评价是降低农业生产成本,指导科学施肥的需要

科学施肥不仅提高农产品产量,更主要是提高农产品质量。科学施肥要求根据土壤养分的变化及时调整配比,这样才能用较少的投入获得较大的经济收入。第二次土壤普查之后多年的耕作和施肥,特别是不同农户间的种植制度、产量、肥料投入差异较大,土壤养分状况发生了很大的变化,单纯的应用第二次土壤普查数据已经难以指导当前的科学施肥,迫切需要为耕地土壤养分数据进行更新,以满足指导当前农业生产的需要。

县域耕地资源管理信息系统的建立和耕地地力评价项目,就是以县为基本单位对其耕地资源科学合理的调查和系统管理,是合理利用现有的耕地资源,保护耕地的生产能力,保证我国农业可持续发展和整个国民经济发展的依据。

### (五)开展耕地地力评价是对第二次土壤普查等历史资料抢救性挖掘整理的重要手段

建国以来,我国进行了两次大规模的土壤普查,特别是第二次土壤普查对我国耕地土壤的物理化学性质、作物生长的障碍因素做了全面、详细的调查,积累了大量宝贵的资料。由于受技术水平的限制以及管理体制等方面的原因,这些资料大多以传统文本文件形式保存在各地的档案柜中,未能得到充分有效的利用。一些地方由于机构调整、人员变动等原因,这些宝贵的资料正面临散失或遗失的状态。利用耕地地力评价项目这一良好契机,

抓住国家重视土壤肥料工作的难得机遇对其加以保护利用,对第二次土壤普查的历史资料进行挖掘和整理,从而达到科学管理和使用的目的,对于拯救重要历史资料具有重大意义。

从白银区层面上讲,开展耕地地力评价工作是摸清白银区耕地资源状况、掌握农业生产发展方向、提高耕地利用效率、促进现代农业发展的重要基础工作,是检验白银区县域耕地资源管理信息系统对测土配方施肥工作成果应用、第二次土壤普查历史资料挖掘和整理效果的重要手段,也是为进一步优化白银区域内种植业布局、降低农业生产成本、发展无公害和优质农产品提供科学依据的重要保证。

### 三、主要成果及预期目标

根据农业部办公厅《关于做好耕地地力评价工作的通知》(农办农66号)、《测土配方施肥补贴资金项目实施方案》、《2008年耕地地力调查项目实施方案》文件精神,由甘肃省农牧厅领导,在甘肃省农业节水与土壤肥料管理总站和甘肃农业大学资源与环境学院协助下,白银区严格按照《测土配方施肥技术规范(试行)修订稿》和《农业部耕地地力评价规程》要求,对开展耕地地力评价工作的具体目标及预期成果进行了细化。

#### (一)建立了白银区耕地资源空间和属性数据库

在充分利用测土配方施肥项目建立的采样点数据和化验数据,收集整理白银区相关图件和其它资料的基础的同时提取白银区第二次土壤普查报告的重要信息,建立白银区耕地资源的空间数据库、属性数据库,统一对县内土壤养分的空间分布以及相关的气候等因素进行管理。

#### (二)建立了白银区耕地资源管理信息系统

在基于前期大量数据处理和数据库建立的基础上,建立白银区耕地资源管理信息系统,系统的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,为地理信息系统在基层土壤资源信息管理中的应用积累了经验。

#### (三)建立了白银区土壤养分分布数据库

利用地理信息系统的空间插值方法得到白银区2009年耕层土壤各种养分分布图,从而掌握白银区耕层土壤养分空间分布情况,从县域范围对土壤养分进行宏观分析,这为白银区耕地地力评价、测土配方施肥以及后续的耕地作物适宜性评价提供理论依据和数据支撑。

#### (四)完成了白银区耕地地力评价和等级划分

基于白银区耕地资源管理信息系统对白银区耕地地力进行评价,划分地力等级,得到白银区耕地地力评价等级图。依据评价结果摸清白银区现有耕地的基础生产能力、耕层土壤肥力状况以及障碍因素,为白银区测土配方施肥工作提供技术指导。



# 目 录

<b>第一章 自然与农业生产概况</b> .....	(1)
<b>第一节 地理位置与行政区划</b> .....	(1)
<b>第二节 自然与农村经济概况</b> .....	(2)
一、土地利用概况 .....	(2)
二、土壤资源概况 .....	(2)
三、自然气候 .....	(3)
四、水文地质条件 .....	(3)
五、农村经济概况 .....	(4)
<b>第三节 农业生产概况</b> .....	(4)
一、改革开放以来农业发展简历及现状 .....	(5)
二、主要生产问题及发展趋势 .....	(6)
<b>第四节 耕地立地条件及农田基础设施</b> .....	(7)
一、耕地土壤类型及面积 .....	(7)
二、耕地立地条件状况 .....	(8)
三、农田基础设施 .....	(10)
<b>第五节 耕地改良利用与生产现状</b> .....	(11)
一、当地主要的耕地改良利用模式及效果 .....	(11)
二、耕地利用程度与耕作制度 .....	(12)
<b>第六节 施肥现状</b> .....	(14)
<b>第七节 耕地保养管理的简要回顾</b> .....	(15)
一、改革开放以来国家重大项目的实施对耕地质量的影响 .....	(15)
二、重大自然灾害对耕地质量的影响 .....	(15)
三、加强耕地保养管理的政策法规与技术措施 .....	(15)
<b>第二章 野外调查与土样采集</b> .....	(17)
<b>第一节 调查内容</b> .....	(17)
一、基本情况调查 .....	(17)
二、土壤理化性状调查 .....	(17)
<b>第二节 调查方法与步骤</b> .....	(18)





一、布点的原则和方法 .....	(18)
二、采样点的确定 .....	(18)
三、采样与调查 .....	(18)
第三节 样品分析与质量控制 .....	(19)
一、分析项目与方法 .....	(19)
二、质量控制方法 .....	(21)
<b>第三章 耕地土壤属性 .....</b>	<b>(23)</b>
第一节 耕地土壤化学性状 .....	(23)
一、主要土壤养分变化分析 .....	(23)
二、不同耕地利用类型土壤养分含量分析 .....	(24)
三、主要土壤养分空间分布 .....	(26)
第二节 耕地土壤物理性状 .....	(34)
<b>第四章 耕地地力评价 .....</b>	<b>(35)</b>
第一节 资料准备 .....	(35)
一、图件资料 .....	(35)
二、数据及文本资料 .....	(37)
三、资料来源 .....	(37)
第二节 技术准备 .....	(38)
一、耕地地力评价因子的确定 .....	(38)
二、评价单元的确定 .....	(42)
第三节 白银区耕地地力评价 .....	(42)
一、建立县域耕地资源管理信息系统 .....	(42)
二、确定各评价因子权重 .....	(46)
三、确定各评价因子隶属度 .....	(48)
四、计算耕地地力综合指数 .....	(50)
第四节 地力等级划分 .....	(51)
一、地力等级划分结果 .....	(51)
二、归入全国耕地地力等级体系 .....	(52)
<b>第五章 耕地地力评价结果及分析 .....</b>	<b>(56)</b>
第一节 耕地地力等级与分布 .....	(56)
一、耕地地力等级面积统计 .....	(56)
二、耕地地力等级空间分布特征 .....	(56)
第二节 耕地地力等级分析 .....	(59)
一、一等地 .....	(59)
二、二等地 .....	(60)
三、三等地 .....	(62)

四、四等地 .....	(63)
五、五等地 .....	(64)
六、改良措施 .....	(65)
<b>第六章 白银区中低产田类型划分与改造 .....</b>	<b>(67)</b>
一、概况 .....	(67)
二、调查方法 .....	(67)
三、调查结果 .....	(69)
<b>第七章 白银区耕地重金属污染评价 .....</b>	<b>(80)</b>
一、概况 .....	(80)
二、调查方法 .....	(81)
三、调查结果 .....	(83)
四、白银区重金属污染结果分析 .....	(86)
五、白银区的重金属污染治理对策与建议 .....	(94)
<b>附表 .....</b>	<b>(96)</b>



# 第一章 自然与农业生产概况

## 第一节 地理位置及行政区划

白银区位于甘肃省中部干旱地区,黄河上游中段。地处北纬 $36^{\circ}14' \sim 36^{\circ}48'$ 、东经 $103^{\circ}54' \sim 104^{\circ}25'$ 之间,地处陇西黄土高原西北边缘,地形总趋势西北高,东南低。白银区是白银市的政治、经济和文化中心,西南距兰州78km,西连皋兰县,东连靖远县,南与榆中县隔河相望,北连景泰县。辖区东西长约47km,南北宽约60km,区域总面积1372km<sup>2</sup>。是我国重要的有色金属基地之一和甘肃省重要的能源化工基地,素以“铜城”闻名遐迩。

现辖强湾、武川2乡,水川、四龙、王岷3镇和人民路、公园路、工农路、四龙路、纺织路5

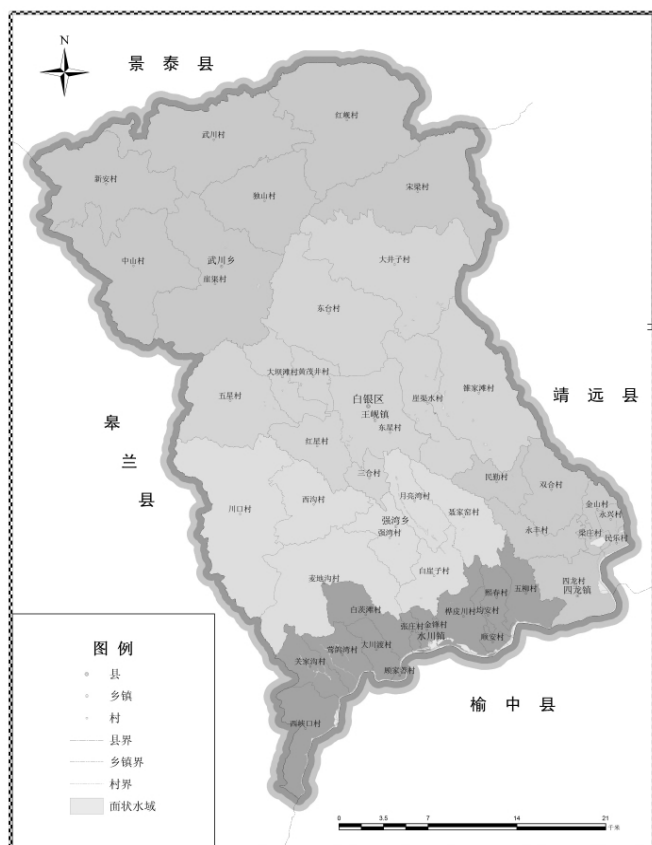


图1.1 白银区行政区划





街道,有45个行政村,34个社区,217个村民小组,总户数9.52万户,其中农业户2.27万户。户籍人口28.1万人,其中城市人口21.5万人,农村人口6.6万人。其中王岷镇为区人民政府所在地(见图1.1)。

## 第二节 自然与农村经济概况

### 一、土地利用概况

统计部门数据:2009年全区总耕地面积9340hm<sup>2</sup>,其中有效灌溉面积4940hm<sup>2</sup>,旱地面积4400hm<sup>2</sup>,人均占有耕地0.12hm<sup>2</sup>,粮播面积6380hm<sup>2</sup>。2012年底耕地面积8953hm<sup>2</sup>亩,其中有效灌溉面积4840hm<sup>2</sup>(其中耕地3380hm<sup>2</sup>、林地653hm<sup>2</sup>、果园807hm<sup>2</sup>),旱地面积4113hm<sup>2</sup>(其中砂田1820hm<sup>2</sup>、沟坝地853hm<sup>2</sup>);水平梯田2000hm<sup>2</sup>,条田2000hm<sup>2</sup>。农作物播种面积7273hm<sup>2</sup>,谷物及其他作物播种面积5233hm<sup>2</sup>,粮播面积4627hm<sup>2</sup>。其中水地农作物播种面积5140hm<sup>2</sup>,粮食作物播种面积3173hm<sup>2</sup>,经济作物播种面积507hm<sup>2</sup>,其他作物播种面积1947hm<sup>2</sup>。林地面积3.24万hm<sup>2</sup>,草地面积9.16万hm<sup>2</sup>。

国土资源部门统计数据:2009年全区耕地面积12647hm<sup>2</sup>,耕地中水浇地9.08万亩,旱地6593hm<sup>2</sup>;2012年全区耕地面积11633hm<sup>2</sup>,耕地中水浇地6560hm<sup>2</sup>,旱地5.73hm<sup>2</sup>。

### 二、土壤资源概况

根据第二次土壤普查,白银区县域内耕地土壤主要有4个土类:灰钙土,灌淤土、潮土、红土。5个亚类,11个土属,12个土种。按国土部门面积数据统计,全区总耕地面积1.16万hm<sup>2</sup>,其中灰钙土面积最大,为9407hm<sup>2</sup>,占总面积的80.86%;灌淤土次之,面积1760hm<sup>2</sup>,占总面积的15.12%;红土面积440hm<sup>2</sup>,占总面积的3.7%;潮土最少面积20hm<sup>2</sup>,占总面积的0.17%。

白银区内的四种主要土壤母质类型:

1.黄土母质:广泛分布与白银区黄土丘陵与山地顶部,为第四纪晚期更新世马兰黄土,属陆相风力堆积。其特点是土体深厚,厚度一般约20~30m,最厚可达60m,质地均一,以粉砂为主,疏松多孔,通透性好,具有良好的保水保肥性能,垂直节理,抗蚀性差,矿物组成以石英、长石、云母为主,碳酸钙含量在13%左右,矿质养分比较丰富。主要土壤类型是灰钙土。

2.红土母质:零星分布在黄土丘陵地区的沟底坡脚,是黄土侵蚀后,红土外露,颜色成暗红或深红,黏性大,原生红土多为红黏土,次生红土为黄土和红土的混合物,黏粒含量降低。红土的可溶性盐类和石膏含量较高,灌水后一般反盐较重。主要土壤类型是红土。

3.冲积物:主要分布在山前冲积平原。为发展灌溉农业的主要土壤资源,有洪水或河流从祁连山的山脉搬运而来,在山沟出口处多形成一个广阔的洪积扇或山前倾斜平原,洪

积扇顶部大小石砾和泥砂混合堆积,质地粗糙,土层浅薄,越向扇缘质地越细,土层逐渐变厚,一般可达1.5~3m,底部砾石有一定磨圆度,上层为亚砂土,主要土壤为淡灰钙土。

4.残积物:主要指中山即丘陵的顶部和坡面。岩石风化残留原地或受重力作用沿坡下滑,沙砾碎石具有明显的棱角,并且无层理分选作用,表现为粗骨质土性或土层较薄,侵蚀较为严重的阳坡,基岩裸露,为掩饰的碎屑与土的混合堆积物。主要土壤类型为淡灰钙土。

### 三、自然气候

白银区海拔高度在1500~2200m之间,平均海拔1709.2m;气候属温带大陆性干旱、半荒漠气候,境内丘陵交错,川塬相间,其主要特点是:四季分明,光照充足,气候干燥,多风少雨;年平均气温8.3℃,年均降雨量193.7mm,分布不匀,集中在7、8、9三个月,占全年降雨量的66.7%,年均蒸发量2004.1mm,为年均降雨量的10.3倍,干燥度为4.35,年总辐射量619.92kJ/cm<sup>2</sup>,年均日照时数2603.4h,日照百分率为58%,≥0℃活动积温3483.2℃,≥10℃活动积温2920.5℃,无霜期161天左右。

### 四、水文地质条件

#### (一)水文

白银区自产水资源极为贫乏,地下水资源总量2081万m<sup>3</sup>,可开发量仅为180.8万m<sup>3</sup>,且多潜流于地下深层。黄河流经本区38km,地表过境水资源丰富是本区一大优势,是农业灌溉的主要水源。

#### (二)地质地貌

地形、地貌在土壤的形成过程中,起到地表物质与能量的再分配作用。不同的地貌类型,有着不同的土壤水热状况,从而影响着小区生物气候和物质的交换,也影响物质的机械组成,形成不同的土壤类型。

白银区地形总趋势西北高,东南低。主要的地貌类型有剥蚀丘陵、黄土丘陵、河流低阶地、中山。地形起伏破碎,山体圆浑较小,河谷开阔,雨量集中,植被稀疏低矮。沟底干河岸边,多为拦洪淤地旱地农田。丘陵为粗骨性剥蚀残丘,沟梁相间,河间较为平坦,形成川台沟坝,为铺压砂田和引黄灌溉农田。较大的干沟有武川、强湾沙沟,洪水均汇入黄河。

#### (三)植被

植被分布与水热条件关系密切,白银市全市在水平分布上自南向北由草原向荒漠过渡,带间过渡不明显;在垂直分布上从高到低由草甸草原向森林、干旱草原、荒漠过渡,带间过渡明显。针对白银区而言,植被分布状况,大体可分为干旱草原与农田、荒漠化草原与农田和草原化荒漠与绿洲三种植被类型。

一是干旱草原与农田:分布在2000~2600m的山地垂直带,年降雨量300~350mm,植被以禾本科的短花针茅、大针茅、本氏针茅、克氏针茅、长芒草为主,另外好友无芒隐子草、扁穗冰草、冷蒿、驴驴蒿等。

二是荒漠化草原与农田:为干旱草原向荒漠的过渡带。气候干燥温暖,植被生长量小,







主要以短花针茅、合头草、珍珠、红沙、锦鸡儿和蒿类为建群种,地表伴有黑色地衣和藻类。

三是草原化荒漠与绿洲:主要是海拔1300~1600m低矮丘陵和山前平原地区,植被以旱生超旱生的半灌木为主要建群种,并有一定的草原化特征。主要生长珍珠、红沙、盐爪、猪毛菜、假木贼、白刺,伴生有戈壁针茅、沙生针茅、多根葱、狗尾草、画眉草、骆驼蓬、碱蓬等,植被稀疏低矮。

## 五、农村经济概况

白银区农业经济在结构调整中稳步提升,着眼城郊农业,突出特色效益,2012年“三农”投入达到5.23亿元,设施农业有了新的发展。2009年项目立项时,全区粮食总产量2.42万t,蔬菜总产量18.55万t,油料产量0.12万t,林果总产量1.4万t;2009年全区农业总产值3.9亿元,农民人均纯收入5050元。2013年底全区粮食总产量2.2万t,蔬菜总产量21.1万t,果品总产量4.6万t,畜禽总饲养量达到133.5万头,肉蛋奶总产量达到2.04万t,大农业总产值7.89亿元(当年价),其中:农业总产值5.5亿元,林业0.17亿元,牧业1.88亿元。农民人均纯收入7664元。

白银区主要种植的作物是玉米、春小麦、马铃薯、胡麻、糜谷、蔬菜、豆类等。栽培的经济林果主要有苹果、梨、桃、杏等。

2009年化肥施用实物量1.84万t(其中林业用肥0.08万t),氮肥0.77万t,磷肥0.4万t,钾肥0.06万t,复合肥0.61万t;农用化肥折纯量0.65万t,其中氮肥0.27万t,磷肥0.05万t,钾肥0.03万t,复合肥0.29万t。

2012年化肥施用实物量1.93万t(其中林业用肥0.09万t),氮肥0.79万t,磷肥0.45万t,钾肥0.07万t,复合肥0.62万t;农用化肥折纯量0.69万t,其中氮肥0.31万t,磷肥0.05万t,钾肥0.03万t,复合肥0.3万t。亩平均产量水平:玉米576.3kg、马铃薯2490kg、小麦236.3kg、胡麻108kg、豆类269.4kg、糜子63.8kg、水稻597.5kg、蔬菜7240kg(黄瓜9550kg、茄子9400kg、辣椒4350kg、番茄9650kg、番茄6000kg、莴笋4500kg)。

## 第三节 农业生产概况

1949年以来,白银区范围属兰州市管辖,1961年设市郊区,1963年白银市建制撤销,市郊区又改称白银区,划归兰州市。1985年恢复建市,白银区划归白银市。恢复建市以来,白银区立足于“城郊型”农业的发展定位,大力加强农业园区建设,加快农业产业化结构调整和基础设施建设,农业快速、稳定、协调发展,农业综合生产能力显著提高,粮、油、果、蔬产量大幅增长,科技兴农,特色产业,设施农业呈现出蓬勃发展的良好态势。