

# 神池县

## 耕地地力评价与利用

SHENCHIXIAN GENGDI DILI PINGJIA YU LIYONG

施万荣 主编

 中国农业出版社

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

施万荣 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

神池县耕地地力评价与利用 / 施万荣主编. —北京:  
中国农业出版社, 2016. 6

ISBN 978 - 7 - 109 - 21693 - 8

I. ①神… II. ①施… III. ①耕作土壤—土壤肥力—  
土壤调查—神池县②耕作土壤—土壤评价—神池县 IV.  
①S159.225.4②S158

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 106849 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码 100125)

责任编辑 杨桂华

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2016 年 7 月第 1 版 2016 年 7 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 8 插页: 1

字数: 200 千字

定价: 80.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

## 内容简介

□□□□□□□□□□□□□□□□

本书全面系统地介绍了山西省神池县耕地地力评价与利用的方法及内容。首次对神池县耕地资源历史、现状及问题进行了分析、探讨，并引用大量调查分析数据对神池县耕地地力、中低产田地力和果园状况等做了深入细致的分析。揭示了神池县耕地资源的本质及目前存在的问题，提出了耕地资源合理改良利用意见，为各级农业科技工作者、各级农业决策者制订农业发展规划，调整农业产业结构，加快绿色、无公害农产品基地建设步伐，保证粮食生产安全，科学施肥，退耕还林还草，进行节水农业、生态农业以及农业现代化、信息化建设提供了科学依据。

本书共六章。第一章：自然与农业生产概况；第二章：耕地地力调查与质量评价的内容和方法；第三章：耕地土壤属性；第四章：耕地地力评价；第五章：中低产田类型分布及改良利用；第六章：耕地地力调查与质量评价的应用研究。

本书适宜农业、土肥科技工作者及从事农业技术推广与农业生产管理的人员阅读。

## 编写人员名单

主 编：施万荣

副 主 编：王 应 王 钧 王玉珍

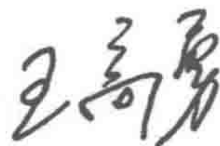
编写人员（按姓名笔画排序）：

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 马文彪 | 王 应 | 王 钧 | 王玉珍 | 王建英 |
| 申春新 | 兰晓庆 | 刘桂莲 | 闫彩萍 | 李志权 |
| 吴 琼 | 张云珍 | 张君伟 | 张虹美 | 罗效良 |
| 赵建明 | 施万荣 | 贺 存 | 贺玉柱 | 贾秀珍 |
| 徐小艳 | 徐云文 | 高贵荣 | 郭应龙 | 崔永红 |
| 阎俊英 |     |     |     |     |

农业是国民经济的基础，农业发展是国计民生的大事。为适应我国农业发展的需要，确保粮食安全和增强我国农产品竞争的能力，促进农业结构战略性调整和优质、高产、高效、安全农业的发展。针对当前我国耕地土壤存在的突出问题，2008年在农业部精心组织和部署下，神池县成为测土配方施肥补贴项目县，根据《全国测土配方施肥技术规范》积极开展测土配方施肥工作，同时认真实施了耕地地力调查与评价。在山西省土壤肥料工作站、山西农业大学资源环境学院、忻州市土壤肥料工作站、神池县农业技术推广中心科技人员的共同努力下，2010年完成了神池县耕地地力调查与评价工作。通过耕地地力调查与评价工作的开展，摸清了神池县耕地地力状况，查清了影响当地农业生产持续发展的主要制约因素，建立了神池县耕地地力评价体系，提出了神池县耕地资源合理配置及耕地适宜种植、科学施肥及土壤退化修复的意见和方法，初步构建了神池县耕地资源信息管理系统。这些成果为全面提高神池县农业生产水平，实现耕地质量计算机动态监控管理，适时为辖区内各个耕地基础管理单元土、水、肥、气、热状况及调节措施提供了基础数据平台和管理依据。同时，也为各级农业决策者制订农业发展规划，调整农业产业结构，加快无公害、绿色、有机食品基地建设步伐，保证粮食生产安全以及促进农业现代化建设提供了第一手资料和最直接的科学依据，也为今后大面积开展耕地地力调查与评价工作，实施耕地综合生产能力建设，发展旱作节水农业，测土配方施肥及其他农业新技术普及工作提供了

技术支撑。

本书系统地介绍了耕地资源评价的方法与内容，应用大量的调查分析资料，分析研究了神池县耕地资源的利用现状及问题，提出了合理利用的对策和建议。该书集理论指导性和实际应用性为一体，是一本值得推荐的实用技术读物。我相信，该书的出版将对神池县耕地的培肥和保养、耕地资源的合理配置、农业结构调整及提高农业综合生产能力起到积极的促进作用。



2013 年 12 月

耕地是人类获取粮食及其他农产品最重要的、不可替代的、不可再生的资源，是人类赖以生存和发展的最基本的物质基础，是农业发展必不可少的根本保障。新中国成立以后，山西省神池县先后开展了两次土壤普查。两次土壤普查工作的开展，为神池县国土资源的综合利用、施肥制度改革、粮食生产安全做出了重大贡献。近年来，随着农村经济体制的改革以及人口、资源、环境与经济发展矛盾的日益突出，农业种植结构、耕作制度、作物品种、产量水平，肥料、农药使用等方面均发生了巨大变化，产生了诸多如耕地数量锐减、土壤退化污染、水地流失等问题。针对这些问题，开展耕地地力评价工作是非常及时、必要和有意义的。特别是对耕地资源合理配置、农业结构调整、保证粮食生产安全、实现农业可持续发展有着非常重要的意义。

神池县耕地地力评价工作，于2008年1月底开始至2010年12月结束，完成了神池县10个乡（镇）、241个行政村的84.61万亩耕地的调查与评价任务。3年共采集大田土样6900个、并调查访问了500个农户的农业生产、土壤生产性能、农田施肥水平等情况；认真填写了采样地块登记表和农户调查表，完成了6900个样品常规化验、中微量元素分析化验、数据分析和收集数据的计算机录入工作；基本查清了神池县耕地地力、土壤养分、土壤障碍因素状况，划定了神池县农产品种植区域；建立了较为完善的、可操作性强的、科技含量高的神池县耕地地力评价体系，并充分应用GIS、GPS技术初步构筑了神池县耕地资源信息管理系统；提出了神池县耕地保护、地力培肥、耕地适宜种植、科学施肥及土壤退化修复办法等；形成了具有生产指导意义的多幅数字化成果图。收集资料之广泛、调查数据之系统、成果内容之全面是

前所未有的。这些成果为全面提高农业工作的管理水平，实现耕地质量计算机动态监控管理，适时为辖区内各个耕地基础管理单元土、水、肥、气、热状况及调节措施提供了基础数据平台和管理依据。同时，也为各级农业决策者制定农业发展规划、调整农业产业结构、加快无公害、绿色、有机食品基地建设步伐、保证粮食生产安全、进行耕地资源合理改良利用、科学施肥以及退耕还林还草、节水农业、生态农业、农业现代化建设提供了第一手资料和最直接的科学依据。

为了将调查与评价成果尽快应用于农业生产，在全面总结神池县耕地地力评价成果的基础上，引用了大量成果应用实例和第二次土壤普查、土地调查有关资料，编写了《神池县耕地地力评价与利用》一书。首次比较全面系统地阐述了神池县耕地资源类型、分布、地理与质量基础、利用状况、改良措施等，并将近年来农业推广工作中的大量成果资料录入其中，从而增加了该书的可读性和可操作性。

在本书编写的过程中，承蒙山西省土壤肥料工作站、山西农业大学资源环境学院、忻州市土壤肥料工作站、神池县农业技术推广中心技术人员的热忱帮助和支持，特别是神池县农业技术推广中心的工作人员在土样采集、农户调查、土样分析化验、数据库建设等方面做了大量的工作。由神池县农业技术推广中心主任施万荣同志、忻州市土肥站副站长王应同志指导并执笔下完成了本书的编写工作，参与野外调查和数据处理的工作人员有王建英、刘桂莲、闫彩萍、李志权、吴琼、申春新、张云珍、张虹美、罗效良、贾秀珍、高贵荣、郭应龙、阎俊英等同志。土样分析化验工作由神池县土壤肥料工作站化验室完成；图形矢量化、土壤养分图、耕地地力等级图、中低产田分布图、数据库和地力评价工作由山西农业大学资源环境学院和山西省土壤肥料工作站完成；野外调查、室内数据汇总、图文资料收集和文字编写工作由神池县农业技术推广中心完成，在此一并致谢。

编 者

2013年12月

序  
前言

第一章 自然与农业生产概况 ..... 1

第一节 自然与农村经济概况 ..... 1

一、地理位置 ..... 1

二、行政区划 ..... 1

三、土地资源概况 ..... 2

四、气候 ..... 2

五、成土母质 ..... 3

六、水文 ..... 3

七、自然植被 ..... 4

八、农村经济概况 ..... 4

第二节 农业生产概况 ..... 5

一、农业发展历史 ..... 5

二、农业发展现状与问题 ..... 5

第三节 耕地利用与保养管理 ..... 7

一、主要耕作方式及影响 ..... 7

二、耕地利用现状、生产管理及效益 ..... 7

三、施肥现状与耕地养分演变 ..... 7

四、农田环境质量与历史变迁 ..... 8

五、耕地利用与保养管理简要回顾 ..... 8

第二章 耕地地力调查与质量评价的内容与方法 ..... 10

第一节 工作准备 ..... 10

一、组织准备 ..... 10

二、物质准备 ..... 10

三、技术准备 ..... 10

四、资料准备 ..... 11

第二节 室内预研究 ..... 11

一、确定采样点位 ..... 11

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 二、确定采样方法 .....              | 12 |
| 三、确定调查内容 .....              | 12 |
| 四、确定分析项目和方法 .....           | 13 |
| 五、确定技术路线 .....              | 13 |
| 第三节 野外调查及质量控制 .....         | 14 |
| 一、调查方法 .....                | 14 |
| 二、调查内容 .....                | 14 |
| 三、采样数量 .....                | 16 |
| 四、采样控制 .....                | 16 |
| 第四节 样品分析及质量控制 .....         | 16 |
| 一、分析项目及方法 .....             | 16 |
| 二、分析测试质量控制 .....            | 17 |
| 第五节 评价依据、方法及评价标准体系的建立 ..... | 20 |
| 一、评价原则依据 .....              | 20 |
| 二、评价方法及流程 .....             | 21 |
| 三、评价标准体系建立 .....            | 23 |
| 第六节 耕地资源管理信息系统建立 .....      | 26 |
| 一、耕地资源管理信息系统的总体设计 .....     | 26 |
| 二、资料收集与整理 .....             | 28 |
| 三、属性数据库建立 .....             | 29 |
| 四、空间数据库建立 .....             | 32 |
| 五、空间数据库与性属性据库的连接 .....      | 35 |
| 第三章 耕地土壤属性 .....            | 36 |
| 第一节 耕地土壤类型 .....            | 36 |
| 一、土壤类型及分布 .....             | 36 |
| 二、耕地土壤类型特征及主要生产性能 .....     | 36 |
| 第二节 土壤理化性状及其分析 .....        | 56 |
| 一、土壤物理性状及评价 .....           | 56 |
| 二、土壤化学性质及评价 .....           | 58 |
| 三、土壤养分状况及其评价 .....          | 60 |
| 第四章 耕地地力评价 .....            | 67 |
| 第一节 耕地地力分级 .....            | 67 |
| 一、面积统计 .....                | 67 |
| 二、地域分布 .....                | 67 |
| 第二节 耕地地力等级分布 .....          | 67 |
| 一、一级地 .....                 | 67 |
| 二、二级地 .....                 | 69 |
| 三、三级地 .....                 | 70 |

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| 四、四级地 .....                          | 71        |
| 五、五级地 .....                          | 72        |
| 六、六级地 .....                          | 73        |
| 七、七级地 .....                          | 74        |
| <b>第五章 中低产田类型分布及改良利用 .....</b>       | <b>76</b> |
| 第一节 中低产田类型及分布 .....                  | 76        |
| 一、瘠薄培肥型 .....                        | 76        |
| 二、坡地梯改型 .....                        | 76        |
| 三、沙化耕地型 .....                        | 77        |
| 四、障碍层次型 .....                        | 77        |
| 第二节 生产性能及存在问题 .....                  | 77        |
| 一、坡地梯改型 .....                        | 77        |
| 二、障碍层次型 .....                        | 77        |
| 三、瘠薄培肥型 .....                        | 77        |
| 四、沙化耕地型 .....                        | 78        |
| 第三节 改良利用措施 .....                     | 78        |
| 一、坡地梯改型中低产田的改良作用 .....               | 79        |
| 二、瘠薄培肥型中低产田的改良利用 .....               | 79        |
| 三、障碍层次型中低产田的改良利用 .....               | 80        |
| 四、沙化耕地型中低产田的改良利用 .....               | 80        |
| <b>第六章 耕地地力调查与质量评价的应用研究 .....</b>    | <b>81</b> |
| 第一节 耕地资源合理配置研究 .....                 | 81        |
| 一、耕地数量平衡与人口发展配置研究 .....              | 81        |
| 二、耕地地力与粮食生产能力分析 .....                | 81        |
| 三、耕地资源合理配置意见 .....                   | 83        |
| 第二节 耕地地力建设与土壤改良利用对策 .....            | 84        |
| 一、耕地地力现状及特点 .....                    | 84        |
| 二、存在主要问题及原因分析 .....                  | 85        |
| 三、耕地培肥与改良利用对策 .....                  | 85        |
| 四、成果应用与典型事例 .....                    | 86        |
| 第三节 农业结构调整与适宜性种植 .....               | 87        |
| 一、农业结构调整的原则 .....                    | 87        |
| 二、农业结构调整的依据 .....                    | 88        |
| 三、土壤适宜性及主要限制因素分析 .....               | 88        |
| 四、种植业布局分区建议 .....                    | 89        |
| 五、农业远景发展规划 .....                     | 91        |
| 第四节 主要作物标准施肥系统的建立与无公害农产品生产对策研究 ..... | 92        |
| 一、养分状况与施肥现状 .....                    | 92        |

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| 二、存在问题及原因分析 .....                 | 92  |
| 三、化肥施用区划 .....                    | 93  |
| 四、无公害农产品生产与施肥 .....               | 97  |
| 五、不同作物的科学施肥标准 .....               | 98  |
| 第五节 耕地质量管理对策 .....                | 98  |
| 一、建立依法管理体制 .....                  | 98  |
| 二、建立和完善耕地质量监测网络 .....             | 99  |
| 三、农业税费政策与耕地质量管理 .....             | 100 |
| 四、扩大无公害农产品生产规模 .....              | 100 |
| 五、加强农业综合技术培训 .....                | 101 |
| 第六节 耕地资源管理信息系统的应用 .....           | 101 |
| 一、领导决策依据 .....                    | 101 |
| 二、动态资料更新 .....                    | 102 |
| 三、耕地资源合理配置 .....                  | 102 |
| 四、土、肥、水、热资源管理 .....               | 104 |
| 五、科学施肥体系的建立 .....                 | 105 |
| 六、信息发布与咨询 .....                   | 106 |
| 第七节 神池县地膜玉米耕地适宜性分析报告 .....        | 107 |
| 一、地膜玉米生产条件的适宜性分析 .....            | 107 |
| 二、地膜玉米生产技术要求 .....                | 108 |
| 三、玉米生产目前存在的问题 .....               | 110 |
| 四、地膜玉米生产的对策 .....                 | 110 |
| 第八节 神池县耕地质量状况与马铃薯标准化生产的对策研究 ..... | 111 |
| 一、全县及马铃薯主产区耕地质量现状 .....           | 111 |
| 二、神池县马铃薯标准化生产技术规程 .....           | 111 |
| 三、马铃薯实施标准化生产的对策 .....             | 113 |

# 第一章 自然与农业生产概况

## 第一节 自然与农村经济概况

### 一、地理位置

神池县农业历史悠久，据宁武府志记载，在唐、宋时期，“神池森林茂密，牧草遍野，牛羊成群”，是森林草原区。明朝万历年间设鄯阳堡，嘉靖年间改为神池堡，清雍正三年（1725 年）正式建县制为神池县。

神池县位于晋西北黄土高原，地理坐标为北纬 38°56′～39°24′，东经 111°42′～112°18′。东隔内长城与朔县为邻，西与五寨县毗连，南沿管涔山与宁武县接壤，西北靠偏关，东北界平鲁。全县地形南北高，中间低，呈长方条块。南北长 53 千米，东西宽 50 千米，总面积 1 472 平方千米。山地与丘陵约占总面积的 88%，平川区占总面积的 12%。

### 二、行政区划

神池县辖 3 镇 7 乡、241 个行政村，总人口 10.4 万人，其中农业人口 8.63 万人，农户数 2.28 万户，农村劳动力 3.05 万人。见表 1-1。

表 1-1 神池县行政区划与人口情况（2010 年）

| 乡（镇） | 农业人口（人） | 行政村（个） | 自然村（个） |
|------|---------|--------|--------|
| 龙泉镇  | 11 208  | 25     | 25     |
| 东湖乡  | 10 100  | 27     | 29     |
| 太平庄乡 | 7 690   | 24     | 24     |
| 义井镇  | 11 700  | 20     | 20     |
| 虎北乡  | 6 990   | 12     | 12     |
| 贺职乡  | 8 620   | 30     | 29     |
| 八角镇  | 9 980   | 30     | 32     |
| 长畛乡  | 6 020   | 30     | 32     |
| 烈堡乡  | 5 683   | 20     | 22     |
| 大严备乡 | 5 800   | 23     | 26     |
| 合计   | 83 791  | 241    | 251    |

### 三、土地资源概况

据 2010 年统计资料显示,神池县总面积为 1 479 平方千米(折合 221.853 亩<sup>①</sup>)。其中,山地面积 671 996 亩,占总土地面积的 30.29%。以朱家川河为界,分为南北两山。南山为管涔山山脉,山高,植被覆盖度高,是神池县的林区;北山为洪涛山山脉,山较低,以草灌为主,覆盖度低;丘陵地区面积 1 195 049 亩,占到总土地面积的 53.87%;平川地,按地形划分为丘间坪地、沟谷川地、倾斜平原 3 种地貌单元。丘间坪地面积 104 513 亩,占总土地面积的 4.71%;沟谷川地面积 124 326 亩,占总土地面积的 5.61%;山前倾斜平原面积 122 256 亩,占总土地面积的 5.52%。

已利用土地面积为 220.6 万亩,占总土地面积的 99.44%。在已利用土地中,耕地面积 84.61 万亩(全部是旱地),占已利用土地的 38.36%;宜林地面积 38.74 万亩,占已利用土地的 17.56%;宜牧面积 72.72 万亩,占已利用土地的 32.97%;居民点及工矿用地 3.96 万亩,占已利用土地的 1.8%;交通用地面积 4.08 万亩,占已利用土地的 1.85%;河流流域面积 0.56 万亩,占已利用土地的 0.25%;未利用土地面积为 1.25 万亩,占总土地面积的 0.56%。

神池县属于黄土高原缓坡丘陵区,全县地形南北高,中间低,呈长方条块。南部高山区虎北、太平庄乡为全县高山区,海拔 1 600 米以上,全县最高点在太平庄乡的草垛山,海拔 2 543 米。北部烈堡乡为全县中低山区,海拔 1 500~1 700 米,中部龙泉镇、八角镇、东湖乡、大严备乡地形地貌单元多样,包括沟谷川地、丘陵、丘间坪地,海拔为 1 300~1 600 米。最低点在八角镇的川口村,海拔 1 230 米。西部长畛乡、贺职乡和西南部义井镇包括丘陵和平川,是神池县的粮食主产区,海拔 1 300~1 500 米。全县海拔最高和最低相差 1 313 米。

### 四、气 候

神池县属大陆干旱季风气候区,其特点:冬季漫长,寒冷少雪;春季温度回升较快,干旱多风;夏季温湿相伴,降水集中;秋季短促,天高气爽。据宁武府志记载“神池沟儿涧,利民海子堰,五黄六月冻烂雀儿蛋”,民间还流传着,“一年一场风,从春刮到冬”,形象地揭示了神池的气候特点。据神池县气象站资料,神池年平均气温 4.7℃,波动在 3.8~5.4℃,最冷月 1 月平均气温 -12.7℃,极端最低气温 -33.8℃,最热 7 月平均气温 19.5℃,极端最高气温 34.8℃。年平均降水量 487.7 毫米,降水分布特点:春季(3~5 月)干旱,占总降水量的 13%,夏季(6~8 月)雨量高度集中,占总降水量的 62%,秋季(9~11 月)明显减少,占总降水量的 23%,冬季寒冷少雪,仅占总降水量的 2%;无霜期平均 114 天,最短的南部管涔山不足 90 天,最长的县川河,朱家川河流域及西北黄

<sup>①</sup> 亩为非法定计量单位,1 亩=1/15 公顷。

土丘陵区达 120 天。年平均风速 4.1 米/秒, 且从 11 月至翌年 5 月均维持在 4.5 米/秒以上, 全年风向以西北风为主, 春季风特别大, 常伴有沙尘, 土壤受风蚀很严重。

总之, 神池县气候以大风、低温、降水少, 变率大, 春旱年份多, 干旱与多风同在春季出现, 无霜期短为主要特征。

## 五、成土母质

神池县土壤母质类型较复杂, 据地质资料查阅和实地调查, 山地区绝大多数为石灰岩残积—坡积物, 丘陵区为第四纪马兰黄土沉积物: 平川区为第四纪冲积—洪积亚沙土。

**1. 山地成土母质** 山地土壤成土母质多为石灰岩残积—坡积物, 由它发育的土壤, 质地较细, 物理黏粒含量一般在 25%~30%, 但在阳坡岩石裸露山地, 由于受气候的影响, 物理风化强, 物理黏粒含量一般<20%。由石灰岩发育的土壤, 碳酸钙含量一般是较高的, 但对于高山山地棕壤, 淋溶灰褐土而言, 由于淋溶作用强, 二价  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$  离子被淋掉, 所以剖面无石灰反应, 碳酸钙含量很低, 尤其是土壤表层更低, 仅 0.2%~0.5%。在低山区, 岩石裸露, 土层薄, 植被覆盖差, 淋溶作用微弱, 全剖面石灰反应强烈, 碳酸钙含量较高, 达到 9%~11%, 如淡栗褐土。

**2. 丘陵区成土母质** 神池县是一个主要由第四纪深厚马兰黄土所覆盖的缓坡丘陵区, 仅在义井镇以西和贺职乡西北部丘陵低山区为马兰组风积亚沙土。丘陵区覆盖的黄土, 由风的搬运堆积而成, 土壤富含  $\text{SiO}_2$  达 60%~70%,  $\text{CaCO}_3$  含量达 10%~18%, 所以剖面通体石灰反应强烈, pH 偏高, 为 8~8.3, 由于受地带性生物气候的影响, 黄土母质中沙粒含量高, 机械组成黏粒与沙粒之比一般为 15:85, 因此质地多为沙壤或轻偏沙, 其物理性质: 通透性能良好, 易耕期长。土壤热容量小, 土温升降快, 土壤反应呈微碱, 土壤中微生物活动旺盛, 有机质分解较快, 土壤肥力低贫。水土流失严重, 母质特性明显。

**3. 平川区成土母质** 在管涔山山前倾斜平原, 母质为洪积物, 由它发育形成的土壤, 砾石含量多, 磨圆度差, 分选性不好, 常有透镜体存在, 在剖面不同部位出现砾石层, 土体构型差, 漏水漏肥。

在朱家川河和县川河流域的川谷坪地区, 母质为第四纪冲积、洪积亚沙土, 由它发育的土壤, 质地较粗, 沙壤或轻偏沙, 剖面层次较明显, 沙黏相间, 当地称为“澄泥地”。

## 六、水 文

**1. 地表水** 神池县有 4 条较大的季节性河流。

朱家川河发源于东湖乡达木河村, 全长 60 千米, 经东湖、义井、贺职 3 个乡(镇)出界, 流入五寨、保德入黄河。贯穿整个沟谷川地, 流域面积为 63 万亩。

县川河起源于大严备乡六家河村, 由东向西经大严备乡、八角镇, 由长畛乡的前梨树洼村出境经偏关、保德入黄河, 贯穿 3 个乡(镇)的丘涧坪地, 全长 35 千米, 流域面积

95 万亩。

野猪口河在县境东北部，发源于烈堡乡后红梁村，从烈堡乡石湖村出境，经朔州入桑干河。

涧口河分布在境内东部，由龙泉镇小沟儿涧村起，到大沟儿涧出境，流入宁武恢河，归入桑干河。全长 5 千米，流域面积 10 万亩。

四条季节性时令河，径流多集中在雨季 7 月、8 月、9 月这 3 个月，洪水流量占到全年径流量的 70%；各河流总洪水量达 1.15 立方米/秒，含沙量 35%，洪水最大流量 153 立方米/秒，洪水较大流量 85 立方米/秒，洪水普通流量 40 立方米/秒。

这些大小不等的时令河流，夏季洪水出现高峰时期，河床洪水滔滔，携带走大量的泥沙和由径流冲走的地表肥土，造成了严重水土流失。历史上，当地群众有引洪漫地习惯，通过多年的水漫地，不但使当年作物生长有明显增产效果，而且增加了土壤养分，培肥了土壤地力。但由于河流充水时间短，水流速急，流量大，故有时也会带来灾难。1967 年夏，朱家川河发生了一次几十年未遇的特大洪水，不但使群众的生命财产受到很大损失，而且在贺职乡部分川土地上淤滞了一层很厚的亚沙土，破坏了土壤结构，影响了作物生长。

**2. 地下水** 神池县是一个地下水源奇缺的地区。地下水源静储量 6.16 万吨，动储量每昼夜 5.9 万吨，且分布很不均匀，多集中在朱家川河和县川河流域平川区，历史上有 1/3 以上的村人畜严重缺水，目前还有不少村人畜吃水困难。

神池县地下水埋藏很深，仅在龙泉镇山涧洼地地下水位高，埋深 1~3 米，一般地下水埋深均超过 100 米。

## 七、自然植被

神池县由高海拔到低海拔，植被类型变化规律是：在 1 850 米以上的高山区，生长着落叶松、云杉为主的针叶林；在 1 700~1 850 米的淡栗褐土区，是以桦树、胡榛、六道木等为主的阔叶和灌木的混交林；在 1 600~1 750 米的栗褐土区，生长着酸刺、三桠绣线菊、山桃、山杏、胡枝子等；1 500~1 600 米的黄土丘陵区，生长有针茅、沙棘豆、白草等旱生草本植被；在 1 300~1 450 米的平川区，生长着狗尾草、苍耳、苦菜等，在山涧洼地，生长着盐吸、盐瓜瓜、蒲公英等耐盐植被，形成了盐化浅色草甸土。

神池县现有林地面积 49 万亩，其中针叶林 19 万亩，主要分布在南部大山区。阔叶林 17 万亩，灌木 13 万亩，苗圃 1 万亩。随着国家退耕还林政策和封山禁牧措施的实施，神池县的植被覆盖率将进一步提高。

## 八、农村经济概况

神池县人少地多，长期以来，耕作粗放，广种薄收，施肥水平低，致土壤瘠薄。加之农业生产条件恶劣，十年九旱，自然灾害较多，所以农业产量低而不稳。20 世纪 80 年代前粮食总产一直在 2 500 万千克左右徘徊。统计资料显示，新中国成立以来到改革开放，