

涉县耕地资源 评价与利用

© 涉县农牧局 编

SHEXIANGENGDI ZIYUAN
PINGJIA YU LIYONG



河北科学技术出版社

涉县耕地资源 评价与利用

◎ 涉县农牧局 编

SHEXIAN GENGDI ZIYUAN
PINGJIA YU LIYONG



河北科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

涉县耕地资源评价与利用 / 李全栓主编. —石家庄
: 河北科学技术出版社, 2012. 9
ISBN 978-7-5375-5334-6

涉... 李... 耕地资源 资源评价—
涉县②耕地资源—资源利用—涉县 IV. ①
F323. 211②F327. 224

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 214529 号

涉县耕地资源评价与利用

李全栓 主编

出版发行 河北科学技术出版社
地 址 石家庄市友谊北大街 330 号(邮编:050061)
印 刷 石家庄联创博美印刷有限公司
开 本 787×1092 1/16
印 张 13.25
版 次 2012 年 12 月第 1 版
2012 年 12 月第 1 次印刷
定 价 28.00 元

编 委 会

主 任：王国元

委 员：张森亮 江志军 贺献林 张伟亮

主 编：李全栓

副 主 编：王玉霞 王仁如 张徐正 张世辉 刘书林

编写人员：李全栓 王玉霞 王仁如 张徐正 张世辉

刘书林 李小宁 常同年 王建军 陈玉明

刘国香 王为民

前 言

土地是最基本的农业生产资料，耕地资源的数量和质量，对农业生产的发展、人类物质水平的提高、乃至对整个国民经济的发展都有巨大的影响。新中国成立以来，我国先后开展了两次土壤普查，为我国国土资源的综合利用、改革施肥制度、满足粮食需求做出了重大贡献；但第二次土壤普查距今已近30年，我国的农村经营体制、农业耕作制度、农作物品种、种植结构、产量水平、肥料和农药的使用都发生了很大的变化；特别是进入新世纪后，又面临着资源短缺、人口增加、生态环境破坏的巨大压力和工业化、城市化发展趋势的严峻挑战，对我国农业发展提出了更高的要求；保障粮食安全，实现农业和农村经济的可持续发展，就必须摸清耕地资源底数，掌握耕地质量状况，因地制宜地搞好资源保护和综合利用。

测土配方施肥是一个科技含量高、技术要求严、涉及部门多、持续时间长的试点性项目。涉县在技术力量缺乏、工作手段简陋的情况下，依靠县委、县政府的大力支持和河北省土壤肥料总站、河北农业大学资源环境学院、河北省农业科学研究院等技术、教学、科研部门的精心指导和无私帮助，经过全县农业技术人员的共同努力，圆满完成了测土配方施肥试点项目预定的目标任务。

项目实施3年内，完成了6500个农户施肥情况调查，采集分析了6500个土壤样品，得到检测数据9.75万个；对耕地的立地条件、不同土壤的生产性能、农田基础设施、农药和化肥的使用及耕地污染等情况进行了详细的调查分析。并依据“涉县土壤图”“涉县土地利用现状图”“涉县行政区划图”等基础图件，应用了地理信息系统（GIS）、全球卫星定位系统（GPS）等技术手段，对第二次土壤普查资料进行了修正、补充和完善。通过测土配方施肥项目，摸清了全县耕地养分变化规律，建立了涉县耕地资源数据库，开发出测土配方施肥专家咨询系统，健全了县乡村三级技术服务网络；并根据测土配方施肥成果，完成了耕地地力评价和《涉县耕地资源评价与利用》一书的编写工作。

《涉县耕地资源评价与利用》一书，广泛搜集了涉县与农业生产相关的土壤类型、耕地利用、水利资源、气候特点、生产历史等基础性资料；详细调查了全

县耕地养分含量、利用现状和存在的问题；系统评价了全县土壤的质量状况和生产潜力；提出了土壤改良利用、农业产业结构调整、合理科学施肥和耕地保护的建设性意见。旨在为各级各部门规划利用土地、产业结构调整、发展现代农业、促进生态建设、维护粮食安全等提供参考依据。

本书的编写工作，得到了涉县财政局、国土资源局、农业区划办公室、水务局、林业局、气象局、统计局、地方志办公室和各乡镇的大力支持，在此表示衷心的感谢。

编者

2012年12月

目 录

绪论	(1)
第一章 自然与农业生产概况	(7)
第一节 自然概况	(7)
第二节 农村经济概况.....	(11)
第三节 农业生产概况.....	(12)
第二章 耕地地力调查评价的内容和方法.....	(18)
第一节 准备工作.....	(18)
第二节 室内工作.....	(20)
第三节 野外调查与质量控制.....	(27)
第四节 样品分析与质量控制.....	(28)
第五节 耕地地力评价原理与方法.....	(33)
第六节 耕地资源管理信息系统的建立与应用.....	(44)
第三章 耕地土壤的立地条件与农田基础设施.....	(52)
第一节 耕地土壤的立地条件.....	(52)
第二节 农田基础设施.....	(56)
第四章 耕地土壤属性.....	(58)
第一节 耕地土壤类型.....	(58)
第二节 有机质和大量元素含量.....	(61)
第三节 中微量元素.....	(65)
第四节 其他属性.....	(69)
第五节 耕地养分变化动态.....	(70)
第五章 耕地地力评价.....	(72)
第一节 耕地地力分级.....	(72)
第二节 耕地地力等级分述.....	(73)
第六章 中低产田类型及改良利用.....	(78)
第一节 土地利用现状.....	(78)
第二节 土壤合理利用与改良.....	(80)
第三节 土壤改良利用分区.....	(83)

第七章 耕地资源合理配置与种植业布局	(86)
第一节 耕地资源合理配置	(86)
第二节 种植业合理布局.....	(93)
第八章 耕地地力与配方施肥.....	(105)
第一节 耕地养分缺素状况.....	(105)
第二节 施肥状况分析.....	(110)
第三节 肥料效应田间试验结果.....	(118)
第四节 小麦“ 3414 ”试验报告.....	(129)
第五节 肥料配方设计.....	(177)
第六节 配方肥料合理施用.....	(184)
第七节 主要作物配方施肥技术.....	(184)
第九章 耕地资源合理利用对策与建议	(188)
第一节 耕地资源数量和质量变化趋势分析.....	(188)
第二节 耕地资源合理利用对策与建议.....	(194)
第三节 耕地地力培育措施.....	(202)

绪 论

耕地地力评价是测土配方施肥补贴项目的一项重要内容，能促进土地资源合理有效利用，是提高土地生产力和效率的基础性工作。根据农业部办公厅《关于做好耕地地力评价工作的通知》精神，涉县严格按照《测土配方施肥技术规范》要求，扎实开展耕地地力评价工作。全县共有17个乡镇，308个行政村的农用耕地参加了耕地地力评价工作。经过全县有关部门积极协作配合，按要求如期完成项目各项工作，达到预定目标。现将耕地地力评价工作情况汇报如下：

一、耕地地力评价目的意义

土地是人类赖以生存和发展的最根本的物质基础，是社会发展的最基本且不可替代的生产资料，是农业生产最基本的保障，对人们生活乃至整个国家经济的发展有着巨大影响。耕地地力高低直接影响作物的生育过程及产量与品质。为促进农业增效、农民增收，保障粮食生产安全，实现农业可持续发展，按照测土配方施肥项目要求做好耕地地力评价，掌握耕地地力状况及其变化规律，对调整生产结构，指导农民科学施肥，提高农产品产量，改善农产品品质，增加农民收入，减少肥料等资源浪费，防治土壤退化和污染，加强农业生态环境建设等均具有十分重要的意义。新中国成立以来涉县开展过两次土壤普查工作。1982年完成了全县土壤普查的野外调查，至今已经过了20多年。这些土壤普查成果，为涉县高标准基本农田建设，农业综合开发、农业结构调整、农业科技研究、新型肥料的开发提供了科学依据。在农业区划、农业综合开发、中低产田改良和科学施肥方面，起到了十分重要的作用。涉县自改革开放以来，农村经营管理体制、耕作制度、作物品种、种植结构、产量水平、肥料使用品种总量、植物保护手段等方面均发生了巨大变化，耕地地力状况也随之发生了重大变化。进入新世纪，耕地资源面临人口膨胀的巨大压力、环境污染的压力加大，同时由于对耕地地力底数不清，盲目施肥、乱用农药等不讲科学的生产方式使我们的土地面临着化肥污染、化学污染、自然退化、人为破坏等十分严重的问题，使农产品产量质量受到严重威胁，影响农民的收入、人们生活质量、身体健康，甚至生命安全。

开展耕地地力调查，一是为耕地质量的保护提高和农业可持续发展提供依据。改革开放以来，土地政策极大地调动了农民生产积极性。但与此同时，农户

也在追求最大产量的过程中过度地消耗耕地地力，使得耕地土壤质量变差，综合生产力下降。摸清耕地质量和土壤质量变化的因素和条件，是保护耕地生产能力，提高耕地质量和合理利用土地的重要基础，是确保农业可持续发展的基础保障；二是为食品安全和农村经济发展提供科学依据。因城市建设、道路建设、自然灾害损失等，耕地面积的减少是不可逆转的现实，故粮食安全问题始终是一个不可忽视的问题。在有限的耕地数量情况下，农业的发展取决于耕地的质量。开展耕地地力调查，摸清现有耕地地力状况，摸清耕地质量变化的因素和条件十分必要；三是为指导科学施肥提供依据。科学施肥要求根据土壤养分的变化及时调整施入肥料养分配比，减少资源浪费和耕地化肥污染，获得较大的经济效益。第二次土壤普查之后随着二十几年的耕作和施肥，特别是不同农户间的种植制度、产量、肥料投入差异较大，土壤养分情况发生了很大的变化。如蔬菜大棚，由于群众盲目施用化肥，平均单季公顷施用氮肥1209kg，最高者达到3024kg。土壤养分发生了新的变化，再用第二次土壤普查数据指导当前的科学施肥已明显不当，迫切需要对耕地土壤养分数据进行更新，以满足生产的需要；四是调整农业结构提供依据。通过对耕地土壤适宜性调查和评价，建立起涉县的土壤施肥指标体系，可直接为调整农作物种植结构提供依据，这样即可发挥区域优势，发展特色农业，提高耕地资源利用效率，实现农业生产效率最大化；五是提供无公害农产品生产提供依据。随着人民生活水平的提高，对农产品的质量和安全提出了更高要求，要求提供营养价值高、口味好、无公害的高品质农产品。摸清耕地土壤污染状况，加强农业生产环节的管理和投入管理，培养农民的无公害意识，提高农产品的质量和保障食品安全是实现农业节本增效，增加农民收入的重要途径。

二、耕地地力评价组织机构与分工

（一）健全组织、加强领导

1. 成立耕地地力调查与质量评价工作领导小组 为加强耕地地力调查与质量评价工作的领导，成立了由主管农业副县长孟凡哲为组长，农牧局局长王国元为副组长，由财政局、国土局、统计局、区划办、气象局等主要负责人参加的“涉县耕地地力调查与评价工作领导小组”。负责组织协调、落实人员、安排资金、制定工作计划，指导调查工作。领导小组下设办公室，土肥站站长李全栓任主任，实行站长负责制，主要负责项目组织、协调与实施。

领导小组及办公室多次召开工作协调会和现场办公会，及时解决工作中出现的问题。为保证在野外调查取样时当地农民能够积极给予配合，县政府专门向各乡（镇）印发了通知。要求各乡（镇）、村做好农民思想工作，消除他们的疑虑，保证了调查数据的真实性和可靠性。

2. 成立专家技术攻关组 成立由农牧局主管局长为组长的“涉县耕地地力调查与质量评价工作技术组”，负责制定技术实施方案并组织实施，开展技术培训和指导，成果汇总，确保技术措施落实到位。聘请中国农业大学、河北省农林科学院、河北省土壤肥料总站、国土、水利、林业、气象等部门专家成立了涉县耕地地力调查与评价工作的技术顾问，参与耕地地力、土壤环境调查与评价的技术指导，指导确立评价指标，确定各指标的权重及隶属函数模型等关键技术。

(二) 开展技术培训、加强质量控制

耕地地力调查与质量评价工作，涉及知识面广，技术性强，为高质量完成项目任务，在组织技术骨干参加多期技术培训班的基础上，农牧局又组织了三套系统培训和多次专题培训，包括耕地质量调查与评价的原理与方法、GPS应用、土样采集方法等。通过培训，野外工作人员掌握野外调查的基本知识和工作方法，掌握GPS定位仪的使用方法；室内分析人员不仅掌握常规分析方法，并且能熟练运用现代分析仪器，进行微量元素、重金属元素、有机类化合物等项目的检测；数理统计人员熟练掌握计算机技能，熟悉运用GPS地理信息系统软件、数字化图件，掌握数据库平台进行各种统计分析。

野外耕地调查采样是耕地评价的基础，其准确性直接影响评价结果。为保证野外耕地调查工作质量，组成8个野外调查采样组，各组组长由土肥站专业技术人员、局技术骨干担任，各乡、村农业技术人员为成员。发挥各自优势、取长补短，保证调查工作质量。每个组配备有专用的交通工具，GPS定位仪及相应的调查表，取样工具等，根据项目统一安排。涉县分3个年度完成了对全县6500个采样点的调查采样工作。

为保证耕地地力调查与质量评价的科学性、可比性、系统性和可操作性，按照农业部统一制定的野外调查表格样式、技术规程和检测方法以及标准样和参比样，在实施过程中，做到“五个统一”。即：统一技术规程、统一调查表格、统一统计指标、统一汇总方法、统一评价标准。应用GPS技术对取样点进行定位，提高野外调查取样点位准确性；采用GIS技术，建立地力数据库和各种图件库。采用专家咨询系统，建立耕地评价模型，对耕地质量进行科学评价和动态管理。为保证化验结果真实有效，统一使用标准土样或参比土样，统一测试方法，统一标准溶液。测试分析时，以参比样为基础，控制分析误差。

(三) 加强部门间协作、取长补短

耕地地力调查与质量评价工作涉及面广，为保证高质量完成项目任务，在项目实施过程中，依托教学、科研部门，发挥其技术优势，省、市、县分工明确，

各负其责。省对项目总负责；县负责相关资料收集、调查工具配备、野外取样调查、样品分析化验、项目总结等工作；市土肥站协助省、县作好有关工作，参加野外调查并组织技术示范。

三、耕地地力评价的技术路线

（一）资料准备

耕地地力评价是以耕地的各性状要素为基础。因此，广泛收集与评价有关的各类自然和社会经济因素资料，是耕地地力评价工作的前提。我们对本次耕地地力评价所收集的资料主要包括以下几个方面：

1. **数据及文本资料** 第二次土壤普查成果资料，基本农田保护区划定统计资料，历年土壤肥力监测点田间记载及化验结果资料、各乡（镇）村近三年种植面积、粮食单产、总产统计资料，各乡（镇）历年化肥、农药、除草剂等农用化学品销售使用情况、历年土壤、植株测试资料、测土配方施肥土壤采样点所有化验数据及GPS定位数据、土壤肥力监测点资料、农村及农业生产基本情况资料，土壤类型代码表、行政区划代码表。

2. **图件资料** 地形图（比例尺1：50000，中国人民解放军总参谋部测绘局测绘的地形图）、第二次土壤普查成果图、土壤养分图、耕地地力调查点位图、土地利用现状图、行政区划图。

3. **数据库建设** 一是属性数据库建立。采用测土配方施肥数据汇总软件，以调查点位基本数据库记录，以各耕地地力形状要素数据位基本字段，建立耕地地力基础属性信息数据库。应用该数据库可进行耕地地力性状的统计分析，是耕地地力管理重要基础数据。二是空间数据库建立。将扫描矢量化及空间插值等处理生成的各类专题软件，在MAPGIS软件的支持下，以点、线、区文件的形式进行存储和管理，同时将所有图件转换统一到相同的地理坐标系统和文件格式，最后均导入到县耕地资源管理信息系统中，以建立基础空间数据库及涉县工作空间。通过空间数据文件与属性数据文件同名字实现空间数据库与属性数据库的连接，并可进行空间数据库与属性数据库的实时更新。

（二）技术准备

1. **确定耕地地力评价因子** 影响耕地地力的因素很多，在本次涉县耕地地力评价中选取评价因子的原则：一是选取的因子对耕地地力有比较大的影响；二是选取的因子在评价区域内的变异较大，便于划分耕地地力的等级；三是选取的评价因子在时间序列上具有相对的稳定性；四是选取的评价因子与评价区域的大小密切的关系。依据以上原则，经专家组充分讨论，同时结合涉县土壤和农业

生产等实际情况，从全国共用的地力评价因子总集中选择出一些评价因子作为涉县耕地地力评价因子。

2. 确定评价单元 评价单元是由对耕地质量有关键影响的各耕地要素组成的空间实体，是耕地质量评价的最基本单位、对象和基础图斑。同一评价单元内的耕地自然基本条件、耕地的个体属性和经济属性基本一致。不同耕地评价单元之间，既有差异性，又有可比性。耕地地力评价就是要通过对每个评价单元的评价，确定其地力级别，把评价结果落实到实地和编绘的土地资源图上。因此，耕地评价单元划分的合理与否，直接关系到耕地地力评价的结果以及工作量的大小。

（三）耕地地力评价

1. 评价单元赋值

2. 确定评价因子的权重 本评价中采用层次分析法（AHP）来确定各参评因素的权重。

3. 确定评价因子的隶属度 对定性数据采用DELPHI法直接给出相应的隶属度；对定量数据采用DELPHI法与隶属函数法结合的方法确定各评价因子的隶属函数。用DELPHI法根据一组分布均匀的实测值评估出对应的一组隶属度，然后在计算机中绘制这两组数值的散点图，再根据散点图进行曲线模拟，寻求参评因素实际值与隶属度关系方程，从而建立起隶属函数。

4. 耕地地力等级划分 一是采用累加法计算每个评价单元的综合地力指数。二是用累计曲线法确定耕地地力综合指数分级方案。涉县耕地地力划分五个等级。

5. 成果图件输出 步骤有以下几步：扫描矢量化各基础图件→编辑点、线→点、线校正处理→统一坐标系→区编辑并对其赋属性→根据属性赋颜色→根据属性加注记→图幅正式输出。另外还充分发挥MAPGIS强大的空间分析功能，用评价图与其他图件进行叠加，从而生成专题图、地理要素图和耕地地力评价图。

6. 归入全国耕地地力等级体系 农业部“全国耕地类型区、耕地地力等级划分”标准，根据粮食单产水平将全国耕地地力划分为10个等级。以产量表达的耕地生产能力，年单产大于13500kg/hm²为一等地；小于1500kg/hm²为十等地，每1500kg为一个等级。因此，我们将耕地地力综合指数转换为概念型产量。在依据自然要素评价的每一个地力等级内随机选取10%的管理单元，调查近三年实际的年平均产量，经济作物统一折算为谷类作物产量，将这两组数据进行相关分析，根据其对应关系，将用自然要素评价的耕地地力等级分别归入相应的概念型产量表示的地力等级体系。

7. 划分中低产田类型 通过对全县耕地地力状况的调查，根据土壤主导障碍因素的改良主攻方向，依据中华人民共和国农业部发布的行业标准NY/T310-

1996, 引用农业部耕地地力划分标准, 结合实际进行分析, 涉县中低产田包括如下四个类型: 瘠薄型、障碍层次型、干旱型、干旱灌溉型。面积约为8067hm², 占全县总耕地面积的59%。

四、主要工作成果

1. 文字报告

- (1) 涉县耕地地力调查与质量评价工作报告。
- (2) 涉县耕地地力调查与质量评价技术报告。

2. 软件研发

- (3) 涉县耕地资源管理信息系统。
- (4) 涉县测土配方施肥“一户一卡”专家查询系统。

3. 成果图件

- (1) 涉县耕地地力评价分级图。
- (2) 涉县耕层土壤有机质等级图。
- (3) 涉县耕层土壤碱解氮等级图。
- (4) 涉县耕层土壤全氮等级图。
- (5) 涉县耕层土壤有效磷等级图。
- (6) 涉县耕层土壤速效钾等级图。
- (7) 涉县耕层土壤有效锰等级图。
- (8) 涉县耕层土壤有效铁等级图。
- (9) 涉县耕层土壤有效锌等级图。
- (10) 涉县耕层土壤有效铜等级图。

五、主要作法与经验

1. **领导重视** 强有力的领导组织是项目工作顺利开展的关键, 精心准备为完成任务打下了良好基础。项目实施前涉县专门成立了项目工作领导小组, 制订了实施方案, 确定了项目实施的工作内容、方法步骤、时间安排和预期工作成效。由于领导重视, 资金落实到位及时, 并且做到专款专用, 得以使项目工作顺利完成。

2. **分工合作、责任明确** 项目开始即成立了领导小组, 负责整个项目运作、资金运用, 项目工作办公室负责项目调查的具体操作, 同时搞好野外调查、取土、室内化验、报告编写、化验技术培训等。协调省市县业务工作关系, 并组成8个野外调查组, 各司其职, 分工合作, 责任明确。

3. **统一标准目标管理** 在时间紧、任务重的情况下, 按照工作任务分阶段进行, 明确各阶段的任务目标, 完成时间和责任人, 同时以“五个统一”为标准, 加强质量控制, 从而保证了阶段目标和整个任务如期保质保量完成。

第一章 自然与农业生产概况

第一节 自然概况

一、地理位置与行政区划

涉县位于河北省西南部，属于太行山南麓，邯郸地区的西部，北和山西省左权县、河北省武安市两县相连，南与河南省林州市、安阳县接壤，东与武安市、磁县相邻，西和山西省黎城县、平顺县搭界，本县地理坐标为东经 $113^{\circ} 26'$ ~ 114° ，北纬 $36^{\circ} 17'$ ~ $36^{\circ} 55'$ ，全县总面积共 1509 km^2 。

全县辖17个乡镇（其中9个镇），308个行政村。全县总户数139139个，总人口40.1572万人，其中农业人口38.9万人，劳动力183336人。

二、自然气候与水文地质

涉县气候属暖温带半湿润大陆性季风气候区，年平均气温 12.4°C 。冬春季节寒冷干燥，夏季温暖多雨，明显地表现出干湿季节的更替。境内光、热资源比较丰富，无霜期年平均186天， 0°C 以上积温 4705°C 。7月份最热，平均气温为 25.4°C ，极端最高气温为 40.4°C ，1月份最冷，平均气温为 -2.7°C ，极端最低气温为 -18.3°C 。 10°C 以上积温 4153.0°C 。年平均蒸发量 1577.8mm 。年平均降雨量为 590mm ，干湿季节明显。降水主要集中在6~8月份3个月，降水量为 364.5mm ，占全年降雨量的62%，雨热同期，对农业生产十分有利，土地生产潜力大。但春季干旱多风、冬季寒冷、雨量稀少、旱灾和病虫害是对农业生产危害最大的自然灾害。年平均蒸发量是年平均降水量的2.7倍。

气候具有四季分明、春季干旱多风、十年九旱、夏季炎热多雨、秋季温和凉爽、冬季寒冷干旱、雨量稀少的特点。

三、地形地貌

涉县地形复杂，山多岭高，沟谷纵横，地势自西北向东南缓缓倾斜，县境西北辽城乡西泉村后的老坟尖，海拔 1563m ，是全县的最高峰，全县最低海拔高度是 203m ，位于涉县东南部合漳乡丁岩村前的漳河河床。最高最低点水平距离

58km, 落差1505m, 坡降1/43。主要地貌类型有:

1. **涉北高寒中山区** 包括涉县北部偏城、鹿头、辽城等乡镇, 以及鹿头、木井、西戌、偏店、索堡乡镇的部分地区, 山峰海拔高度大多在1200m以上, 河谷海拔550m, 大部分村庄的海拔高度在700m以上, 气候冷凉, 热量不足, 荒山阴坡多为淋溶褐土, 阳坡为褐土性土, 沟谷多为坡积物耕地, 面积51030 hm², 占全县总面积的33.8%。

2. **涉西南中山区** 包括涉县西南部神头、河南店、固新、合漳等乡镇, 荒山阴坡多为淋溶褐土。阳坡为褐土性土, 沟谷多为坡积物耕地, 山峰海拔高度大都在1000m以上, 河谷海拔350m左右, 面积18008 hm², 占全县总面积11.9%

3. **涉东南涉中低山区** 包括关防、西达、合漳等乡镇以及更乐、井店、索堡等乡镇的部分地区, 山峰海拔高度在500~1000m, 河谷海拔高度在200~500m, 沟谷中多为坡积物耕地, 荒山为褐土性土, 面积58660 hm², 占全县总面积38.9%。

4. **涉中黄土盆地** 位于涉县中部, 309国道、青兰高速两侧, 海拔高度在500~700m, 面积16632 hm², 占全县总面积11%, 黄土盆地沟壑纵横水土流失严重。黄土中大部分是红黄土, 马兰黄土不多。第三纪红土少见。

5. **漳河谷地** 自涉县西北向东南延伸, 海拔高度在200~600m, 面积6586.667 hm², 占全县总面积的4.4%, 漳河两岸的老岸地是洪积冲积物, 地下水位5~15m, 大部分老岸地土体不见假菌丝体, 是漳河的一级阶地, 属草甸褐土亚类, 少部分老岸地可见假菌丝体, 是漳河的二级阶地, 属石灰性褐土亚类。漳河老岸地土质肥沃, 水利条件好, 是涉县最好的土壤类型。

漳河河滩地大部分是洪水季节人工灌淤的土壤, 易受洪水危害, 地下水位1~5m, 很多剖面土体可见锈迹锈斑, 属草甸土土类, 有一部分河滩地由于地下水位高(一般在1~3m)加之多年种稻, 已发育为水稻土土类。

涉县海拔高度在1000m以上的地面有14032.467 hm², 占总面积9.3%, 海拔高度在500~1000 m的地面有118498.6 hm², 占总面积78.5%, 海拔高度在500 m以下的地面有18395 hm², 占总面积12.2%。

四、土地资源概况

全县总面积150900 hm², 占河北省总土地面积的0.8%。其中荒山面积110457.5 hm², 占73.2%, 耕地面积13559 hm², 占9%, 林地、果园面积85105 hm², 未利用、难利用土地面积9687.9 hm², 占6.42%。近几年, 菜地有所发展, 农民在解决了温饱之后, 经济效益开始成为追求的目标之一。

表1-1 涉县土地利用结构表(2008年)

用地类型	耕地	园地	林地	牧草地	居民点 及工矿 用地	交通 用地	水域	未利 用地	全县 总面积
面积 (hm ²)	13559	274.6	84830.4	29969.6	8425.4	2199.6	1953.5	9687.9	150900
比例(%)	8.99	0.18	56.22	19.86	5.58	1.46	1.29	6.42	100

五、土壤类型

涉县土壤可分褐土土类、草甸土类、水稻土土类3个土类。淋溶褐土、褐土性土、石灰性褐土、草甸褐土、草甸土、淹育型水稻土6个亚类。中层多砾质碳酸盐类淋溶褐土,少砾轻壤质闪长岩类坡积物石灰性褐土,厚层少砾轻壤质闪长岩类坡积石灰性褐土,少砾沙壤质闪长岩类坡积物石灰性褐土,少砾沙壤底黏闪长岩类坡积物石灰性褐土少砾沙质闪长岩类坡积物石灰性褐土,少砾轻壤质页岩类坡积物石灰性褐土,中层少砾轻壤质页岩类坡积物石灰性褐土,少砾中壤质页岩类坡积物石灰性褐土,少砾轻壤砂岩类坡积物石灰性褐土,中层少砾轻壤质砂岩类坡积物石灰性褐土,少砾中壤质砂岩类坡积物石灰性褐土,轻壤质碳酸岩坡积物石灰性褐土,少砾轻壤质碳酸岩类坡积物石灰性褐土,厚层少砾轻壤质碳酸岩类坡积物石灰性褐土,中层少砾轻壤质碳酸岩类坡积物石灰性褐土,轻壤质体黏碳酸岩坡积物石灰性褐土,少砾轻壤质体黏碳酸岩坡积物石灰性褐土,少砾轻壤质底黏碳酸岩坡积物石灰性褐土,中壤质碳酸岩坡积物石灰性褐土,少砾中壤质碳酸岩坡积物石灰性褐土,中层少砾中壤质碳酸岩坡积物石灰性褐土,中层轻壤质人工堆垫石灰性褐土,中层少砾轻壤质人工堆垫石灰性褐土,薄层少砾轻壤质人工堆垫石灰性褐土,轻壤质马兰黄土石灰性褐土,杂砂姜轻壤质马兰黄土石灰性褐土,轻壤质红黄土石灰性褐土,轻壤质体黏红黄土石灰性褐土,轻壤质底黏红黄土石灰性褐土,少砾轻壤质红黄土石灰性褐土,杂砂姜轻壤质红黄土石灰性褐土,杂砂姜轻壤质体黏红黄土石灰性褐土,杂砂姜轻壤质底黏红黄土石灰性褐土,厚层杂砂姜轻壤质红黄土石灰性褐土,中层轻壤质红黄土石灰性褐土,中壤质红黄土石灰性褐土,杂砂姜中壤质红黄土石灰性褐土,中层少砾中壤质红黄土石灰性褐土,中壤质红土石灰性褐土,杂砂姜中壤质红土石灰性褐土,轻壤质洪积冲积物石灰性褐土,中壤质洪积冲积物石灰性褐土,轻壤质体黏洪积冲积物石灰性褐土,轻壤砾质洪积物石灰性褐土,中层轻壤砾质洪积物石灰性褐土,薄层轻壤砾质洪积物石灰性褐土,轻壤质洪积冲积物草甸褐土,中壤质洪积冲积物草甸褐土,轻壤质体黏洪积冲积物草甸褐土,轻壤质底沙洪积冲积物草甸褐土,中层砾石土砂岩类褐土性土,中层砾石土碳酸盐类褐土性土,厚层轻壤质人工灌淤草甸土,中层轻壤质人工灌淤草甸土,轻壤质底沙人工灌淤草甸土,沙壤质人