

河北省耕地地力评价与利用丛书

河北省乐亭县 耕地地力评价与利用

赵秉军 刘建玲◎编



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位

河北省耕地地力评价与利用丛书

河北省乐亭县 耕地地力评价与利用

赵秉军 刘建玲◎编



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位

内容提要

《河北省乐亭县耕地地力评价与利用》是全国测土配方施肥工作的内容之一，是依据乐亭县耕地土壤的立地条件、地形地貌、土壤的发生和演变、土壤理化性状以及土壤供肥能力等对耕地土壤的生产潜力，即耕地地力的综合评价。

本书主要涉及土壤、肥料、植物营养等学科内容，可供土壤、肥料、农学、植保农业管理部门以及本专科院校师生阅读和参考。

责任编辑：范红延

责任校对：董志英

封面设计：刘伟

责任出版：卢运霞

图书在版编目（CIP）数据

河北省乐亭县耕地地力评价与利用 / 赵秉军，刘建玲主编. —北京：知识产权出版社，2013.11

（河北省耕地地力评价与利用）

ISBN 978-7-5130-2467-9

I. ①河… II. ①赵…②刘… III. ①耕作土壤-土壤肥力-土壤调查-乐亭县②耕作土壤-土壤评价-乐亭县 IV. ①S159.222.4②S158

中国版本图书馆CIP数据核字（2013）第283155号

河北省耕地地力评价与利用丛书

河北省乐亭县耕地地力评价与利用

赵秉军 刘建玲 主编

出版发行：知识产权出版社

社址：北京市海淀区马甸南村1号

邮编：100088

网址：<http://www.ipph.cn>

邮箱：bjb@cnipr.com

发行电话：010-82000860 转 8101/8102

传真：010-82005070/82000893

责编电话：010-82000860 转 8026

印刷：北京中献拓方科技发展有限公司

经销：新华书店及相关销售网点

开本：787mm×1092mm 1/16

印张：12.5

版次：2014年1月第1版

印次：2014年1月第1次印刷

字数：281千字

定价：69.00元

ISBN 978-7-5130-2467-9

出版权专有 侵权必究

如有印装质量问题，本社负责调换。

本书编委会

主 编：赵秉军 刘建玲

副主编：潘爱秋 刘艳荣 魏明亮 张海燕 冯自军 张树明

编 委：赵秉军 刘建玲 潘爱秋 刘艳荣 魏明亮 张海燕

冯自军 张树明 廖文华 井玉梅 梁志庚 徐玉华

刘自军 赵贺清 李林刚 魏兴远 毕秋会 苏晨光

裴春波 刘瑞丽 刘 静 郭 伟 宋建华 刘泽民

杨益春 赵 晖 张天胜 邱淑娇 曾凡江 郝晓娜

常永辉 曹建忠 顾建新 马 军 姚建军 许东刚

李 彤 黄艳红 张作新 王贵政

前 言

土壤是指覆盖于地球表面、具有肥力特征的、能够生长绿色植物的疏松物质层，土壤由矿物质、有机质、空气和水分四部分组成。土壤肥力是土壤的本质属性，是土壤系统本身的物质组成、结构、各种过程和性质及其与外界环境相互关系的功能表现。

耕地是指种植农作物的土地，包括新开荒地、休闲地、轮歇地、旱田轮作地；以种植农作物为主，间有零星果树、桑树或其他树木的土地；耕种3年以上的滩涂和海涂，耕地中包括沟、渠、路和田埂（南方宽小于1m，北方宽小于2m），临时种植药材、草皮、花卉、苗木等的耕地，以及其他临时改变用途的耕地。

耕地地力是指在特定气候区域以及地形、地貌、成土母质、土壤理化性状、农田基础设施及培肥水平等要素综合构成的耕地生产能力，由立地条件、土壤条件、农田基础设施条件及培肥水平等因素影响并决定。耕地地力是耕地的综合生产能力。

耕地地力评价是以耕地利用方式为目的的，评估耕地生产潜力和土地适宜性的过程，主要揭示耕地的生物生产力和潜在生产力，其实质是对耕地生产力高低的鉴定。本次耕地地力评价是指耕地用于一定方式下，在各种自然要素相互作用下所表现出来的潜在生产能力。生产潜力评价又可分为以气候因素为主的潜力评价和以土壤因素为主的潜力评价。在一个较小的区域范围内（县域），气候因素相对一致，耕地地力评价可以根据所在地的地形地貌、成土母质、土壤理化性状、农田基础设施等因素相互作用表现出来的综合特征，揭示耕地潜在生物生产力的高低。

我国耕地资源状况为人均耕地少、分布不均衡，我国人均占有耕地为1.59亩，仅为世界人均耕地3.75亩的42.4%。耕地是农业生产最基本的资源，耕地地力的好坏直接影响到农业生产的发展，随着我国经济的快速发展，耕地面积与质量变化对粮食安全构成了严峻挑战，因此对耕地地力评价尤显重要。开展耕地地力评价是测土配方施肥项目的一项重要内容，是摸清我国耕地资源状况，提高耕地利用效率，促进现代农业发展的重要基础工作。

全国第二次土壤普查自1979年开始，到1984年基本完成了河北省土壤普查的野外调查，1987年基本完成土壤普查的汇总工作。乐亭县测土配方施肥主要工作于2007~2009年展开，土壤普查的结果对于农业区域划、中低产田肥力提高及平衡施肥等方面起到重要作用。30多年来，我国农业经济、种植制度、作物品种、产量水平、肥料用量及肥料施用种类等均发生了巨大变化，与此同时我国耕地资源大幅度递减。目前我国面临人口、土地资源、环境保护等巨大压力，因此通过测土配方施肥项目，摸清我国土壤养分现状及肥料在作物上的产量效应，根据土壤养分和田间肥料试验的结果科学管理土壤和肥料养分，培育高耕地地力的农田、提高农田土壤生产力、避免农田土壤养分

对生态环境的污染等具有极其重要的理论和实践意义。

本书第二章土地评价的方法来自农业部提出的方法，其他各章节分工如下：第一章、第三章、第六章、第七章、第八章、第十章、第九章的第四节和第五节均由乐亭县农牧水产局的赵秉军、潘爱秋、刘艳荣、魏明亮、张海燕等人编写。第二章、第四章、第五章由河北农业大学刘建玲、廖文华、丰南区王贵政编写。第九章的第二节、第三节、第四节、第五节、第六节等由河北农业大学刘建玲、廖文华等人编写。第一节、第七节、第八节、第九节由乐亭县农牧水产局的赵秉军、潘爱秋、刘艳荣、魏明亮、张海燕等人编写。全书由刘建玲统稿和定稿，刘建玲、廖文华等编辑。由于写作时间仓促，文中难免有不足和错误之处，敬请各级专家提出意见和建议，有待进一步修改和完善。

编 者

2013年3月

目 录

第一章 自然与农业生产概况	(1)
第一节 自然环境	(1)
一、地理位置与行政区划	(1)
二、自然气候与水文地质	(1)
第二节 农业生产概况	(7)
一、主要农作物种植面积与产量	(7)
二、主要经济作物与产量	(8)
三、蔬菜	(8)
四、乐亭县耕地养分与演变	(9)
第二章 耕地地力调查评价的内容和方法	(10)
第一节 准备工作	(10)
一、组织准备	(10)
二、物质准备	(10)
三、技术准备	(11)
四、资料准备	(11)
第二节 调查方法与内容	(11)
一、布点、采样原则和技术支持	(11)
二、调查内容	(14)
第三节 样品分析及质量控制	(16)
一、分析项目与方法确定	(16)
二、分析测试质量控制	(16)
第四节 耕地地力评价原理与方法	(19)
一、耕地地力评价原理	(19)
二、耕地地力评价方法	(22)
第五节 耕地资源管理信息系统的建立与应用	(27)
一、耕地资源管理信息系统的总体设计	(27)
二、资料收集与整理	(29)
三、属性数据库建立	(29)
四、空间数据库的建立	(30)
五、耕地资源管理信息系统的建立与应用	(30)

第三章 耕地土壤的立地条件与农田基础设施	(33)
第一节 耕地土壤的立地条件	(33)
一、地形地貌特点及分类	(33)
二、成土母质类型及特征	(33)
三、水资源、水文状况及分布	(34)
第二节 农田基础设施	(35)
一、农田基础设施	(35)
二、农田排灌系统设施	(36)
三、农田配套系统设施	(36)
第四章 耕地土壤属性	(38)
第一节 全氮	(38)
一、耕层土壤全氮含量及分布特点	(38)
二、耕层土壤全氮含量分级及特点	(42)
第二节 有机质	(44)
一、耕层土壤有机质含量及分布特点	(44)
二、耕层土壤有机质含量分级及特点	(49)
第三节 有效磷	(50)
一、耕层土壤有效磷含量及分布特点	(50)
二、耕层土壤有效磷含量分级及特点	(55)
第四节 速效钾	(57)
一、耕层土壤速效钾含量及分布特点	(57)
二、耕层土壤速效钾含量分级及特点	(62)
第五节 有效铜	(65)
一、耕层土壤有效铜含量及分布特点	(65)
二、耕层土壤有效铜含量分级及特点	(70)
第六节 有效铁	(71)
一、耕层土壤有效铁含量及分布特点	(71)
二、耕层土壤有效铁含量分级及特点	(76)
第七节 有效锰	(77)
一、耕层土壤有效锰含量及分布特点	(77)
二、耕层土壤有效锰含量分级及特点	(82)
第八节 有效锌	(82)
一、耕层土壤有效锌含量及分布特点	(82)
二、耕层土壤有效锌含量分级及特点	(87)
第九节 交换性镁	(88)
一、耕层土壤交换性镁含量及分布特点	(88)
二、耕层土壤交换性镁含量分级及特点	(93)
第十节 交换性钙	(95)

一、耕层土壤交换性钙含量及分布特点	(95)
二、耕层土壤交换性钙含量分级及特点	(100)
第五章 耕地地力评价	(102)
第一节 耕地地力分级	(102)
一、面积统计	(102)
二、地域分布	(102)
第二节 耕地地力等级分述	(103)
一、1级地	(103)
二、2级地	(111)
三、3级地	(118)
四、4级地	(126)
五、5级地	(133)
六、6级地	(137)
第三节 土壤养分的变化	(138)
第六章 蔬菜地地力及合理施肥	(140)
第一节 蔬菜生产的历史与现状	(140)
一、蔬菜生产的历史	(140)
二、蔬菜生产的现状	(141)
三、蔬菜发展建议	(144)
第二节 蔬菜地的改良与利用	(144)
一、蔬菜地改良与利用	(144)
二、蔬菜产业可持续发展对策	(149)
第七章 中低产田类型及改良利用	(152)
第一节 盐碱耕地型	(153)
一、面积与分布	(153)
二、主要障碍因素及存在问题	(153)
三、改良利用措施	(153)
第二节 瘠薄培肥型	(154)
一、面积与分布	(154)
二、主要障碍因素及存在问题	(154)
三、改良利用措施	(154)
第三节 灌溉改良型	(154)
一、面积与分布	(154)
二、主要障碍因素及存在问题	(154)
三、改良利用措施	(155)
第八章 耕地资源合理配置与种植业布局	(156)
第一节 耕地资源合理配置	(156)
一、耕地数量与人口发展趋势分析预测	(156)

二、耕地地力与粮食生产能力分析	(158)
三、耕地资源合理配置意见	(160)
第二节 种植业合理布局	(163)
一、种植业布局现状	(163)
二、种植业布局面临的问题	(164)
三、种植业布局分区建议	(165)
第九章 耕地资源合理利用的对策与建议	(167)
第一节 耕地资源数量与质量变化的趋势分析	(167)
一、耕地资源数量变化趋势	(167)
二、耕地质量变化趋势	(167)
三、耕地养分与演变	(169)
第二节 耕地资源利用面临的问题	(169)
一、耕地利用现状	(169)
二、耕地资源利用面临的问题	(170)
第三节 耕地资源合理利用的对策与建议	(170)
一、耕地资源合理利用的对策	(170)
二、耕地资源合理利用的目标规划	(172)
附 图	(174)

第一章 自然与农业生产概况

第一节 自然环境

一、地理位置与行政区划

(一) 地理位置

乐亭县位于河北省唐山市东南部，北仰燕山，南望齐鲁，东连秦榆，西眺京津，地处环渤海湾中心地带和京津唐秦四市环抱之中。地理坐标位置为北纬 $39^{\circ}05'46'' \sim 39^{\circ}34'38''$ ，东经 $118^{\circ}40'48'' \sim 119^{\circ}18'37''$ 。距北京 230km、天津 150km、唐山 70km、秦皇岛 118km。

乐亭东、南两面濒临渤海，县域总面积 1308km^2 ^①，东西最长处 55.14km，南北最宽处 53.72km，是河北省第一沿海大县。

乐亭境内水路、陆路交通基础设施齐全，形成了以县城为中心，集港口、铁路、公路为一体的现代化交通运输格局。唐山港京唐港区与国内外 120 多个港口实现通航；坨港铁路贯穿全县南北 31km；唐港高速公路与京沈、唐津等高速公路相连；秦唐沧沿海公路与沧州、山东、东北直接相通，唐港、青乐、平青乐三线贯穿全境。境内县级公路 5 条，乡道 188 条，乡、村公路总里程达 771.785km，交通便利，四通八达。

(二) 行政区划

乐亭县辖乐亭镇、毛庄镇、汤家河镇、胡坨镇、王滩镇、阎各庄镇、马头营镇、新寨镇、汀刘河镇、中堡镇、姜各庄镇、庞各庄乡、大相各庄乡、古河乡、乐安街道办事处，11 个镇、3 个乡、1 个街道办事处，共有 533 个行政村。截至 2009 年 12 月 31 日，全县总人口 496930 人，绝大部分为汉族，另有满、蒙古、壮、回等少数民族。乐亭县是农业县，农业人口 412099 人，占总人口的 82.9%。

二、自然气候与水文地质

(一) 自然气候

乐亭县属暖温带滨海半湿润大陆性季风气候区，具有春夏秋冬四季分明、雨热同季、光照充足、季风显著等特点。

^① 潮间带面积 310km^2 ，浅海面积 1808km^2 ，海岸线长 124.9km。

1. 光照

乐亭县全年日照时数为 2579h, 日照百分率为 58%, 太阳辐射总量为 $120849\text{cal}/\text{cm}^2$ 。

2. 热量

乐亭县属暖温带, 年平均气温为 10.1°C 。初霜日期平均为 10 月中旬, 无霜期平均为 183 天。

3. 降水

乐亭县属于暖温带湿润半湿润大陆性季风气候区, 由于受海洋和地形的影响, 地形雨和系统雨比北部各县少, 年平均降水量为 613.2mm, 是唐山市降水最少的县份之一。降水季节分配不均, 7~8 月降水量为 347.2mm, 占全年降水量的 58.7%。

4. 主要气象灾害

气象灾害频繁发生, 是乐亭县农业生产的主要障碍因素。气象灾害主要有干旱、大风、冰雹等。

(1) 干旱: 乐亭县因降水年内分配不均常出现干旱。1957~2003 年, 大旱占 8.7%, 偏旱占 26.1%。干旱有三种类型, 春旱、卡脖旱和秋旱。春旱, 年率近 100%, 出现在 3 月至 5 月, 对小麦返青和春播作物播种、保苗极为不利。卡脖旱, 年率 39.5%, 出现在 7 月中旬, 对秋收作物孕穗不利。秋旱, 年率为 41.6%, 出现在 8 月下旬至 9 月中旬, 对秋收作物灌浆成熟及冬小麦播种影响很大。

(2) 大风: 大风是本县的主要灾害性天气之一, 多发生在每年的 3~5 月。主要有寒潮大风、雷雨大风。一般春季 (3~5 月) 是大风的多发季节, 占 35%; 其次是夏季 (6~8 月), 占 17%; 冬季 (12~2 月) 次之, 约占 17%; 秋季 (9~11 月) 最少, 约占 13%。大风虽一年四季都有, 但以夏秋大风危害最大, 常造成小麦、玉米作物倒伏和高粱茎折而减产。

(3) 冰雹: 冰雹在本县几乎每年都有发生, 是局地强风暴等强对流系统出现的一种天气现象, 破坏性很大, 对工农业危害严重。据统计, 1957~2004 年, 降雹累计年平均次数为 1 次, 累年最多次为 3 次。冰雹路径主要有 5 条: 第一条从滦南马城沿滦河东南下经会里、姜各庄再向南到董庄; 第二条在第一条雹线上自会里向东南有一支线, 其路径为自会里经于坨、高家铺、黄口向南到孟庄; 第三条从滦南马城自汀流河入境一直南下, 经代张庄、双庙、闫各庄再向东到芦河; 第四条是从滦南宋道口自大相各庄入境, 一直南下, 经新寨到西新庄; 第五条是从昌黎刘台庄自腰庄入境南下, 经新甜村、二节入海。

(二) 水文地质状况

乐亭县骨干河渠 12 条 (不含滦河和小青河两条界河) 和重点排水渠 17 条, 总集水面积 1133km^2 (含滦南县汇入的 89.1km^2); 多年年平均径流量为 1.20 亿立方米, 其中外县流入的 0.10 亿立方米, 折合地面径流深度 91.5mm 。

境内地下水补给的来源主要是大气降水, 浅层地下水可开采量为 1.03 亿立方米, 沿海咸化水 0.29 亿立方米; 深部淡水 (沿海区) 可开采量很小, 为 768 万立方米。

地下水按水文地质情况可分为 3 个区:

(1) 滦河冲击扇中部区, 位于南常坨、双庙、商家埕以北, 此区域 150m 以上有两个含水组, 地下水极为丰富, 20~40m 即可成井, 单井出水量为 100t/h。

(2) 滦河冲击扇前缘区, 包括全淡水区、浅水淡化区和深部淡水自流区。

全淡水区, 位于何官营、栗家湾坨、齐庄子以北地带, 此区域 200~250m 以上有 15~20 个含水层, 累积厚度 100~120m, 地下水比较丰富, 40~80m 即可成井, 单井出水量为 80~100t/h。局部地区, 如大相各庄乡、新寨镇的少数村庄浅层地下水中含氟化物超量。

浅水淡化区, 位于姜各庄、胡家坨、赵滩、马头营以北, 此区域为咸淡水过渡段。20~60m 以上为淡水、中部为咸水、下部为淡水, 中间咸水层厚 100~120m。本区域大部分为浅井, 西部有深井, 单井出水量为 50t/h。局部地区氟化物超量。

深部淡水自流区, 位于莲花池、新开口、郭庄子以北, 此区域上部咸水体较厚, 浅层无淡水, 100m 以下深部地下水承压自流, 成井深度为 200m, 单井出水量 40t/h。

(3) 滨海平原区, 位于上述两个区域以南, 其地表以下 100~250m 为咸水层, 咸水体底板西部浅东部深, 深层地下水承压自流, 成井深度为 200~300m, 单井出水量 30t/h。局部地区如曹庄子附近由于采大于补, 出现了地下水位降落的“漏斗区”。

(三) 地形地貌

乐亭地处华北断块内东北部, 境地内部主要为中生界、新生界沉积层。地面为燕山褶皱带南缘、渤海北岸滨海平原, 其平原由滦河冲击扇和滨海平原两部分所组成。北部平原成土母质为滦河冲击物, 南部沿海平原为海相沉积物, 两者之间淤积物呈交错沉积。基岩埋深 800~1000m。

乐亭县地处滦河下游, 滦河在 14 世纪自横山出峪流经乐亭入海, 14~19 世纪河道几次摆动, 入海口变化频繁, 滦河携带大量泥沙, 经过漫长岁月一步一步填筑和渤海海相沉积形成今日之地层, 全县土层深达几十米至几百米, 土质大部较细, 较紧, 较黏。其成土母质北部为滦河冲积物, 南部为海相沉积物, 两者之间淤积物呈交错沉积。地势西北高, 东南低, 海拔 1~15m, 相对高差 14m, 地面坡降为 0.017%, 地势开阔平坦, 但由于历史上滦河多次泛滥改道和风沙等外力作用, 在局部地区形成许多槽状洼地、缓岗、沙丘、河沟和坑塘等微地貌。

(四) 土壤特点

乐亭县地处滦河下游, 南连渤海, 境内无山地丘陵, 故地貌单一, 地势平缓, 高低起伏不大。虽然境内全部属于平原, 但成土过程仍有分异。

1. 地貌对成土特点的影响

(1) 洪积冲积扇平原。乐亭县为洪积冲积扇的扇缘部分, 地势较低, 一般海拔 1~15m。由于主要为滦河洪冲积物, 故质地较砂, 因处于北部山前冲积平原上端。地下水位较高, 所以土壤形成受地下水位影响不大。

(2) 冲积平原。乐亭县绝大部分属于冲积平原。为河流冲积物, 地势平坦, 地下水位较高。土壤的组成为河流沉积物。乐亭县境内河流较多, 但基本属于滦河水系, 滦河上游多属硅酸盐。历史上滦河多次改道。据记载, 12 世纪以前滦河由迁安雷庄出口, 向南经柏各庄入海, 这一个时期较长, 堆积较厚, 具有明显的扇轴形态。14 世纪以后

到 19 世纪, 滦河由滦县东南向正南从柳赞入海, 在此期间亦无定规, 东西往返, 摆动较大。先后经柳赞、王滩、董庄、莲花坨入海。又据滦县县志记载: 滦河水性湍急, 两岸流沙迁徙无定。每至夏秋淫霖之际, 河水泛滥, 从而导致本县冲积平原的特点: 质地多沙, 规律性不明显。

(3) 滨海平原。乐亭县南部属于渤海沉积平原, 地势平坦低洼。土壤是由河流冲积物入海沉积逐步淤积而成, 地下水位较高, 且多含氯化物, 故土壤盐碱含量高。

(4) 沿海滩涂。海岸线以上到滨海平原的一部分, 一般海拔 2m 以下, 由于海相沉积属于淤泥, 故质地一般较黏重。

2. 气候对土壤特点的影响

乐亭县气候条件属于暖温带滨海半湿润大陆性季风气候。年平均气温 10.1℃, 年降水量 613.2mm, 无霜期 171~208 天。四季分明, 季风明显, 春季干旱夏季多雨。水热风及光照条件前已详述。基本上属于潮土区气候条件。

3. 母质对土壤特点的影响

乐亭县土壤是在各种成土因素相互作用下形成的, 由于大地貌的单一, 导致了各种成土条件差异不大, 所以乐亭土壤类型较简单, 但由于其成土母质属于河流冲积物, 而且大小河流改道频繁, 造成洪涝灾害, 因此本县成土母质受河流冲击影响较突出, 砂、壤、黏层次排列明显。

4. 植被反映土壤特点

由于人类生产活动的影响, 本县原始植被基本不复存在。但生物气候带特征仍反映在植被类型上。北部有刺菜、苍耳、芨芨草, 南部有蒲草、芦苇、三棱草, 沿海则有盐吸、马半草。这说明随土壤类型的变化植被类型也发生变化, 反映出不同土壤特性。

5. 人类生产活动对土壤特点的影响

人类生产活动是土壤形成的重要因素。人类长期以来的垦殖, 特别是新中国成立以来劳动人民在改土治水, 农田基本建设方面做了大量的工作。本县人民在平整土地、植树造林、防风固沙方面所付出的劳动, 对土壤的改良起了重大作用。风积沙丘被开垦种植, 土壤逐步发育出剖面层次, 土壤肥力也逐步提高。南部滨海平原, 由于垦植稻田、淋洗盐分, 使不少滨海草甸盐土和盐化草甸沼泽土被改良利用, 有些则发育为较好的水稻土。

乐亭县滦河水系冲积平原, 土地资源丰富, 农业条件优越。以壤质潮土为主, 地势平坦, 土层深厚, 土壤肥沃, 质地适中, 土体结构良好, 适合多种作物生长。其中壤土面积为 92.89 万亩约 6.2 万平方米, 占总土壤面积的 98.4%。

(五) 土地利用

2009 年年底, 全县土地总面积 1961019 亩。共有耕地资源 944284 亩, 占县域总面积的 48.2%, 各乡镇的耕地面积如表 1-1 所示; 果园 204390 亩; 实有林地面积 126818 亩; 建设用地 345922 亩, 未利用土地 425445 亩。耕地广布于各个乡镇及村庄周围, 园地零散分布。

表 1-1 乐亭县各乡镇耕地面积

乡 镇	耕地面积 (亩)	乡 镇	耕地面积 (亩)
乐亭镇	98770	庞各庄乡	43885
毛庄镇	73174	大相各庄乡	44650
汤家河镇	72375	古河乡	49782
胡坨镇	54639	汀流河镇	50570
王滩镇	102891	中堡镇	65780
闫各庄镇	74003	姜各庄镇	104009
马头营镇	56642	县直	8341
新寨镇	44773	总 计	944284

(六) 土壤类型

乐亭县土壤划分成 4 个土类：潮土、盐土、风砂土和草甸土。7 个亚类：潮土、盐化潮土、滨海草甸盐土、滨海盐土、风砂土、草甸土和沼泽化草甸土。10 个土属，54 个土种，如表 1-2 所示。

1. 潮土，面积为 874760.3 亩，占总耕地面积的 57.9%，是乐亭面积最大的一个耕作土壤类型。主要分布在 4m 等高线以北的大片土地上，地势平坦，土层排列明显，地下水水质比较好，矿化度一般在 0.5g/L，属于淡水，地下水位在 2~3m，pH 值为中性或微碱性，适种作物为果菜、小麦、玉米、高粱、棉花、豆类等。大部分地区属于壤质，土层深厚，水、气、热比较协调，比较肥沃，是一种较好的农业用地。

2. 盐化潮土：面积 187028.4 亩，占总耕地面积的 13.1%，也是本县的一个耕种土壤类型。主要分布在 4m 等高线以南、2.6m 等高线以北的地带，几乎与海岸线平行呈带状分布。

3. 滨海草甸盐土，面积为 267414.2 亩，占总耕地面积的 18.8%，是乐亭较大的盐碱荒地，主要分布在沿海一带。

4. 滨海盐土，面积为 40879.5 亩，占总耕地面积的 2.9%，主要分布在从北港至湖林河口一带的渤海沿岸。

5. 草甸土，面积为 18626.3 亩，占总耕地面积的 1.3%，是一种荒地类型土壤，主要分布在石臼坨和月坨等岛屿上。

6. 沼泽化草甸土，面积为 29619.5 亩，占总耕地面积的 2.1%。分布在本县沿海的一些低洼地带，每年有一定的积水季节，地下水位比较高，土色发暗，中下层有潜育层。植被以芦苇为主，还有一些其他喜湿植物。

7. 风砂土，面积为 56158.2 亩，占总耕地面积的 3.9%。分布在本县北部滦河故道的汀流河至大杨庄一带，以及黄口以东、二滦河西岸的少部分地区。

表 1-2 乐亭县土壤类型及分布^{*}

土类	亚类	土属	土种	面积 (亩)	分布区域		
潮土	潮土	壤质冲积物	中壤质潮土	151580.82	大相、阁楼坨		
			中壤质腰砂潮土	1018.97	阁楼坨北部		
			中壤质漏砂潮土	6494.89	乐亭镇韩坨、蔡庄		
			中壤质底砂潮土	22929.49	汤家河、青坨		
			轻壤质潮土	351478.26	老滦河底西侧		
			轻壤质夹砂潮土	552.87	中卜乡南部		
			轻壤质腰砂潮土	3444.55	毛庄子坨		
			轻壤质漏砂潮土	11943.57	乐亭镇高家铺、会里		
			轻壤质底砂潮土	51881.13	胡坨、会里、蔡庄		
			轻壤质底黏潮土	846.29	乐亭镇		
			砂壤质潮土	190442.18	大滦河、二滦河沿岸		
			砂壤质夹壤潮土	561.18	毛庄子坨、中卜		
			砂壤质腰壤潮土	113.66	乐亭镇		
			砂壤质体壤潮土	2083.60	胡坨		
		砂壤质底壤潮土	8022.64	代张庄、双庙			
		砂质冲积物	砂质潮土	19447.97	老滦河底小河子沿岸		
			砂质底壤潮土	1918.75	代张庄、胡坨		
		潮土	盐化潮土	氯化物壤质冲积物	中壤质轻盐化潮土	18812.61	古河乡、董庄
					中壤质底砂轻盐化潮土	2993.88	孟庄、王庄子
					中壤质中盐化潮土	9273.27	古河、曹庄子
中壤质漏砂中盐化潮土	2164.66				新开口		
中壤质底砂中盐化潮土	1906.85				董庄		
中壤质重盐化潮土	3573.20				曹庄子		
轻壤质轻盐化潮土	78422.71				新开口一带		
轻壤质腰砂轻盐化潮土	684.82				马头营		
轻壤质漏砂轻盐化潮土	1699.20				汤家河		
轻壤质底黏轻盐化潮土	1579.67				孟庄		
轻壤质底砂轻盐化潮土	7856.22				董庄		
轻壤质中盐化潮土	5162.77				汤家河		
轻壤质底黏中盐化潮土	926.84				王滩、新开口		
轻壤质重盐化潮土	5128.18				董庄		

续表

土类	亚类	土属	土种	面积 (亩)	分布区域
盐土	滨海 草甸 盐土	氯化物壤 质冲积物	轻壤质底黏重盐化潮土	2062.04	周家庄、王庄子
			轻壤质底砂重盐化潮土	1251.77	董庄、姜各庄
			砂壤质轻盐化潮土	26929.61	汤家河
			砂壤质底壤轻盐化潮土	2431.55	姜各庄、桥头
			砂壤质中盐化潮土	6637.53	周家庄、王庄子
			砂壤质重盐化潮土	2990.52	汤家河、董庄
		氯化物砂 质冲积物	砂质轻盐化潮土	3220.06	董庄、王庄子
			砂质中盐化潮土	1320.72	姜各庄、汤家河
		海相淤泥	中壤质滨海草甸盐土	10498.35	姜各庄、董庄
			中壤质漏砂滨海草甸盐土	2590.35	姜各庄、王庄子
			轻壤质滨海草甸盐土	72243.62	红房子至苗庄一线
			轻壤质底砂滨海草甸盐土	4052.04	姜各庄
			砂壤质滨海草甸盐土	156818.75	翔云岛林场
			砂壤质底壤滨海草甸盐土	3467.21	董庄、王庄子
海相砂地	砂质滨海草甸盐土	17741.91	姜各庄		
盐土	滨海 盐土	海相淤泥	轻壤质滨海盐土	4080.00	马头营、古河
			砂壤质滨海盐土	32085.30	汤家河
		海相砂地	砂质滨海盐土	4714.20	王滩、新口
风砂 土	风砂土	砂质风积物	流动或半固定风砂土	50055.80	中卜、会里
			固定风砂土	6102.45	中卜、会里
草甸 土	草甸土	砂质冲积物	砂质草甸土	18626.25	石臼坨、月坨
	沼泽化 草甸土	壤质冲积物	壤质中度沼泽化草甸土	26197.90	翔云岛林场
			壤质强度沼泽化草甸土	3421.65	翔云岛林场

* 引自乐亭土壤志二次土壤普查总结材料。

第二节 农业生产概况

一、主要农作物种植面积与产量

小麦、玉米、高粱、水稻并称乐亭县四大粮食作物。随着社会进步，各种粮食作物的种植面积及所占比重发生了结构性变化，1987年小麦、玉米、高粱、水稻种植面积合计达105.19万亩，占粮食播种面积的90.9%；2009年四大粮食作物面积63.15万