

赤峰市巴林左旗 耕地与科学施肥

CHIFENGSHI BALINZUOQI GENGDI YU KEXUE SHIFEI

主 编 尚 义

内蒙古科学技术出版社

赤峰市巴林左旗 耕地与科学施肥

CHIFENGSHI BALINZUOQI GENGDI YU KEXUE SHIFEI

主 编 尚 义

内蒙古科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

赤峰市巴林左旗耕地与科学施肥 / 尚义主编. — 赤峰 : 内蒙古科学技术出版社, 2017. 12
ISBN 978-7-5380-2899-7

I. ①赤… II. ①尚… III. ①耕地土壤—土壤肥力—土壤评价—巴林左旗②施肥—管理—巴林左旗 IV. ①S159.226.4②S158③S147.2

中国版本图书馆CIP数据核字 (2017) 第319220号

赤峰市巴林左旗耕地与科学施肥

主 编: 尚 义
责任编辑: 季文波
封面设计: 永 胜
出版发行: 内蒙古科学技术出版社
地 址: 赤峰市红山区哈达街南一段4号
网 址: www.nm-kj.cn
邮购电话: 0476-8227078
排 版: 赤峰市阿金奈图文制作有限责任公司
印 刷: 赤峰市中正制作印务有限公司
字 数: 401千
开 本: 787mm × 1092mm 1/16
印 张: 19.5
版 次: 2017年12月第1版
印 次: 2017年12月第1次印刷
书 号: ISBN 978-7-5380-2899-7
定 价: 90.00元

如出现印装质量问题, 请与我社联系。电话: 0476-8237455 8225264

前 言

耕地是农业生产的重要资源,是人类赖以生存和发展的基础,耕地地力水平直接影响农产品的产量和品质,对农业生产的发展有重大的影响。1983年,巴林左旗开展了第二次土壤普查工作,查清了全旗土地资源的类型、数量、质量和分布,普查成果为指导科学施肥、改良中低产田、调整作物布局以及合理开发利用土壤资源做出了重要贡献。第二次土壤普查至今已经30多年了,农业生产水平、农村经营管理体制、土地资源的利用、耕作和施肥技术等发生了显著的变化。第二次土壤普查结果已不能真实地反映耕地质量和土壤肥力状况,随着种植业结构的调整,作物品种的更新换代,作物自身对养分的需求也发生了变化,第二次土壤普查的土壤养分含量指标、土壤养分分级标准已与指导科学施肥的需要不相适应。因此,按照农业部和自治区的总体安排,巴林左旗从2005年开始实施了测土配方施肥项目,开展了耕地地力调查与质量评价工作,为全面开展耕地质量建设、提高土壤肥力、指导科学施肥、优化资源配置、保护生态环境、促进农业可持续发展提供了科学依据。

在项目实施过程中,应用了地理信息系统(GIS)、全球定位系统(GPS)、遥感技术(RS)和计算机技术等技术手段,开展了大量的土样采集、化验分析、农户调查、试验示范、统计分析、宣传培训和技术研发等工作,建立了县域耕地资源管理信息系统和测土配方施肥项目数据库,进行了耕地地力评价,研究确立了主栽作物玉米、大豆、甜菜等施肥指标体系,提出了专用施肥配方,建立了测土配方施肥专家系统。

为了全面总结耕地地力调查与质量评价及测土配方施肥的主要成果,根据自治区工作安排,编写了《赤峰市巴林左旗耕地与科学施肥》一书。全书共分八章,内容包括巴林左旗自然与农业生产概况、耕地土壤类型及性状、耕地地力现状、耕地施肥现状、主要作物施肥指标体系建立、施肥配方设计与应用效果、主要作物施肥技术、耕地土壤改良利用,以及耕地资源数据册、成果图件等。书中较为详细地介绍了全旗耕地地力现状和测土配方施肥取得的主要技术成果,可供农业科技推广工作者参考,为当地农民科学施肥提供技术指导。

在项目实施和该书编写出版过程中,得到了各级有关领导和专家的大力支持,在此表示衷心的感谢。由于工作量大,时间紧,加之编者水平有限,书中不妥之处在所难免,恳请读者和农业科技推广工作者批评指正。

编 者

2015年12月

《赤峰市巴林左旗耕地与科学施肥》 编委会

主 编: 尚 义

副 主 编: 李春民 刘亚茹 徐雅洁

编 委 (按姓氏笔画为序):

于金刚 王兆吉 王宝林 王俊岭 牛丽丽

白小兰 丛日友 刘 忠 闫国东 孙晓燕

李 虎 李德文 吴俊英 佟艳红 宋淑环

张 岩 张 钟 张向飞 张志广 其木格

尚 义 尚宇飞 周晓华 郑国芬 叁 丹

哈斯巴根 袁 源 徐春青 郭晓红 黄素玲

萨仁娜 梁 青 逯 辉 斯钦巴特尔 薛凤成

技术顾问: 郑海春 林立龙 邵翻身

序

赤峰市巴林左旗位于内蒙古自治区东部赤峰市北部，地处大兴安岭南段中低山丘陵区，是辽文化的发祥地，农耕历史悠久。以农业为主的经济模式，决定了耕地是主要生产资料，如何科学合理利用有限的耕地资源，是农业发展的重中之重。从2005年开始至2014年，巴林左旗实施了测土配方施肥项目，开展了耕地地力调查与质量评价，推广测土配方施肥技术，使全旗科学施肥水平有了明显的提高，促进了合理施肥节本增效，减轻了不合理施肥造成的环境污染。耕地地力调查与质量评价，是在充分利用第二次土壤普查成果资料和国土部门的土壤详查资料的基础上，应用计算机、地理信息系统（GIS）、全球定位系统（GPS）、遥感技术（RS）等高新技术，采用科学的调查与评价方法，对全旗耕地地力进行了评价，明确了各等级耕地的分布、面积、生产能力、主要障碍因素、利用方向和改良措施，建立了巴林左旗耕地资源管理信息系统。测土配方施肥技术的研究与应用，在土壤样品测试分析和肥料肥效田间试验的基础上，确立了主栽作物科学施肥指标体系，建立了测土配方施肥数据库。

为了更好地将耕地地力调查与评价及测土配方施肥成果应用于农业生产，加强耕地质量建设，发展精准农业、高效生态农业，全面总结和充分展示巴林左旗测土配方施肥、耕地地力评价项目技术成果，组织有关专家、技术人员编写了《赤峰市巴林左旗耕地与科学施肥》一书。本书全面系统地阐述了巴林左旗耕地地力现状和测土配方施肥取得的主要技术成果，为合理利用土地资源、调整产业结构、发挥区域优势以及合理施肥、优化肥料配置提供了科学依据，对今后全旗的耕地保护与建设、科学施肥及农业综合生产能力提升将起到重要的指导作用，可供农业科技推广工作者参考，为农民合理施肥、科学施肥提供技术指导。

在测土施肥项目和耕地地力评价项目实施及本书编写过程中，得到了自治区及赤峰市有关领导和专家的大力支持。在此，谨向帮助、支持此项目实施的各级领导、专家表示衷心感谢，向参加测土施肥项目和耕地地力评价工作的农业技术推广工作的科技人员深表谢意。

赤峰市巴林左旗农牧业局局长 徐春青

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 自然条件及土地资源	2
第三节 耕地立地条件	8
第四节 农村经济与农业生产概况	13
第二章 土壤类型及性状	19
第一节 土壤分类	19
第二节 土壤类型概述	26
第三节 耕地土壤养分现状及评价	53
第四节 耕地土壤其他性状	75
第三章 耕地地力现状	78
第一节 耕地地力评价	78
第二节 各等级耕地基本情况	89
第三节 各苏木(乡镇)耕地地力现状	96
第四章 耕地施肥现状	106
第一节 有机肥施肥现状及施用水平	106
第二节 化肥施肥现状及施用水平	116
第三节 习惯施肥模式及存在的问题	140
第五章 主要作物施肥指标体系的建立	147
第一节 田间试验设计与实施	148
第二节 肥料肥效分析	150
第三节 施肥模型分析	163
第四节 土壤养分分级划分	170
第五节 施肥技术参数分析	173

第六章 施肥配方设计与应用效果	176
第一节 玉米适宜性评价	176
第二节 测土配方施肥技术推广	184
第七章 主要作物施肥技术	188
第一节 玉米施肥及病虫害防治技术	188
第二节 大豆施肥及病虫害防治技术	199
第三节 谷子施肥及病虫害防治技术	203
第四节 马铃薯施肥及病虫害防治技术	207
第八章 耕地土壤改良利用与主要作物栽培技术	212
第一节 耕地地力评价与改良利用	212
第二节 耕地资源可持续利用对策与建议	218
第三节 耕地污染防治对策与建议	220
第四节 耕地资源的合理配置与种植业结构调整	221
第五节 玉米高产高效栽培技术规程	222
参考文献	228
附录1 耕地资源数据册	229
附录2 耕地资源图	305

第一章 自然与农业生产概况

第一节 地理位置与行政区划

巴林左旗位于内蒙古自治区赤峰市北部，地处大兴安岭南段东麓中低山丘陵区，地理坐标为东经 $118^{\circ}44'00'' \sim 119^{\circ}48'02''$ ，北纬 $44^{\circ}36'53'' \sim 44^{\circ}48'22''$ ，北与锡林郭勒盟接壤，东与阿鲁科尔沁旗毗邻，西南与巴林右旗相连，南北长131.4km，东西宽87.2km，总面积 6469.2km^2 。

巴林左旗是以蒙古族为主体、以汉族为多数，多民族杂居的半农半牧区。旗政府所在地在乌尔吉木伦河畔林东镇。全旗有三山乡、花加拉嘎乡2个乡，林东镇、隆昌镇、碧流台镇、十三敖包镇、富河镇、哈拉哈达镇、白音乌拉镇7个镇，查干哈达苏木、乌兰达坝苏木2个苏木，东城区、西城区2个区，乌兰坝林场、石棚沟林场、林东林场3个国有林场，共有村民委员会（社区）175个，总人口357185人，其中农牧业人口297658人，全旗人口密度每平方公里为55.21人。

巴林，系蒙古语，汉译为捉拿、俘获之意。蒙古语称东为左。汉代为匈奴左地，唐代隶属松漠都督府。契丹建立政权后，选定现林东镇南郊建都，称上京临潢府，作为辽代政治、经济、文化中心达200多年。清顺治五年（1648年），始置巴林左旗，隶属昭乌达盟。

巴林左旗是富河文化的发祥地，大约5000余年前就有人类活动。10世纪，契丹建立辽，在此建都——上京临潢府，一时成为辽代政治、经济、文化的中心。民国时期属热河特别区，新中国成立后复属昭乌达盟，曾为昭乌达盟所在地，1983年撤盟改市制，改属赤峰市。

第二节 自然条件及土地资源

一、自然条件

1. 气候条件

巴林左旗属于北温带大陆性季风气候,受西风大气环流影响,四季分明,干湿周期明显。春季干旱多风,蒸发量大,降雨少。夏季高温多雨,降水较多,雨热同期。秋季凉爽,气温下降迅速,光照充足。冬季寒冷漫长,寒暑变化剧烈。

(1) 热量

全旗热量条件自南向北,随着海拔高度和纬度升高而逐渐下降。全旗总的气候特征,年平均气温为 $3\sim 6^{\circ}\text{C}$ 。南部高于北部,东部高于西部。1月平均气温 -4.4°C ,7月平均气温 21.9°C 。年极端最高气温达到 40.2°C ,南部比北部偏高 3°C 左右。年极端最低气温为 -32°C ,北部可达 -40°C 。全年日平均气温稳定通过 0°C 的日期北部平均为4月5日至10月25日共204d,南部平均为3月31日至10月31日共215d。稳定通过 10°C 的日期北部平均为5月8日至9月21日共138d,南部平均为4月31日至9月27日共149d。年均日照时数为2900~3100h,光照充足。全年太阳总辐射约为 $519\text{kJ}/\text{cm}^2$,作物生长季(4~9月)太阳总辐射约为 $341\text{kJ}/\text{cm}^2$,占全年总辐射量的65.8%。 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温2200~2700 $^{\circ}\text{C}$ 。无霜期平均为110~125d,南部125d左右,中部120d左右,北部110d左右,大兴安岭山地最短,仅有90d。地表(0cm)1月份平均土温 -14.5°C ,7月份平均土温 26.1°C ,全年平均 6.8°C 。每年11月初从北到南开始封冻,冻土深度达160cm,北部大兴安岭山地可达180~200cm。月平均气温低于零下 10°C 的时间约为3个月,从3月下旬开始解冻,5月中旬至下旬大部分地区基本化通,北部大兴安岭山地阴坡则推迟至6月中旬才能化通。

(2) 降水

全旗年平均降水量370.8mm,自北部向南递减。降水量季节性明显,夏季(6~8月)平均为295mm,占全年降水量的79.6%;冬季降水最少,平均为9.4mm,只占年降水量的2.5%左右。由于地形复杂,植被条件差异较大,降水量分布不均匀,年变率大,年降水相对变率为20%,最多年份降水达745.1mm(1959年),而最少年份降水只有209.3mm(2006年)。年降水日数平均为70d。

全旗年平均蒸发量为1505.5mm左右,是年降水量4.06倍。蒸发量以4~7月份最大,占全年蒸发量的57%。年平均相对湿度为52%,7、8月份相对湿度最高达72%。十年九旱是最显著的

气候特征。2006年全年降雨量仅为209.3mm,是正常年份降雨量365mm的57.34%,造成严重的旱灾,粮食总产130222t,与2005年281491t比减产53.7%。干旱是影响粮食产量的主要因素,不同年份粮食总产量与降雨量密切相关。随着全球气候变暖,降雨逐年减少,气温逐年升高,干旱逐年加重。统计2003年至2013年降雨情况,没有发生全年洪涝灾害。季节性短时间强降雨造成部分地块积水形成农田渍涝,对玉米、水稻、蔬菜等造成局部洪涝灾害,由于受灾面积小,对全年粮食生产有一定影响。

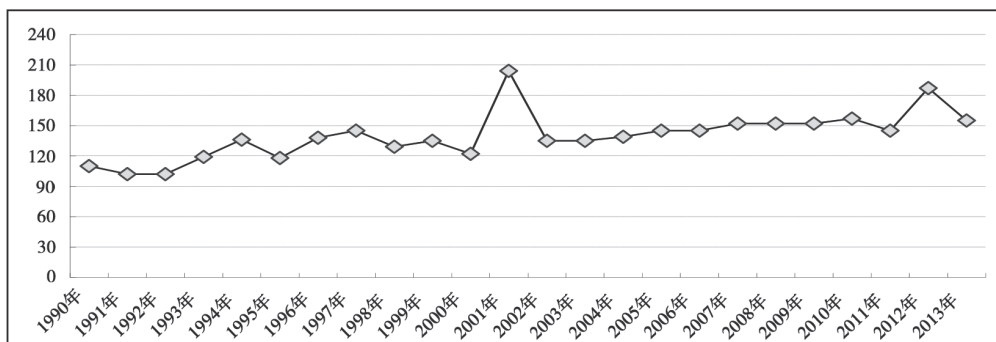


图1-1 平均无霜期图

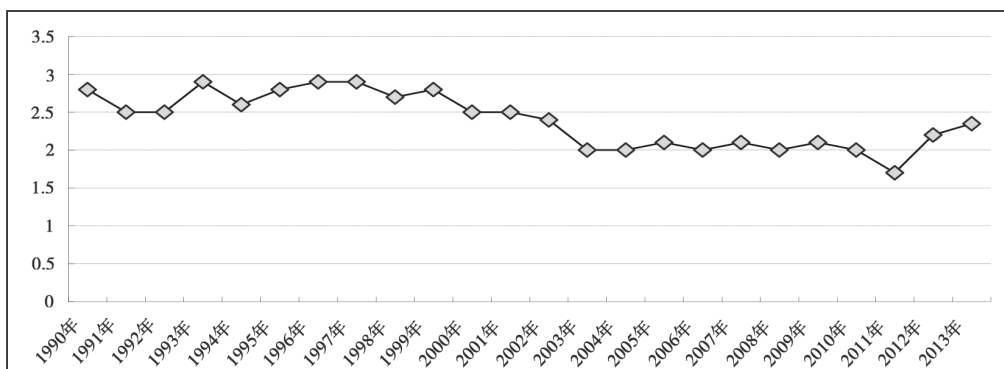


图1-2 年平均降水量图

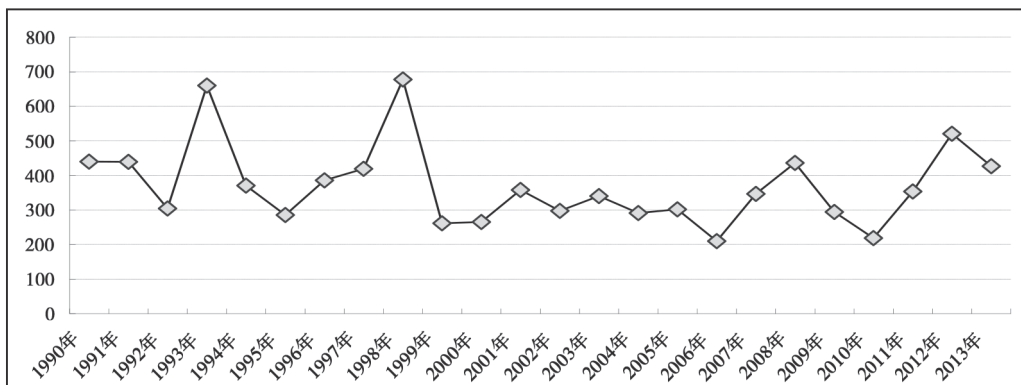


图1-3 年平均蒸发量图

(3) 风

全旗年平均风速3.0~4.7m/s, 南部在3.0m/s左右, 北部稍偏大, 定时最大风速24m/s以上。大于等于6级的大风日数平均为70d左右; 大于等于8级的大风日数为28~30d, 北部多于南部地区; 大于等于6级的大风日多集中在冬春两季, 占年大风日数的80%; 大于等于8级的大风日数占全年大风日数的85%。

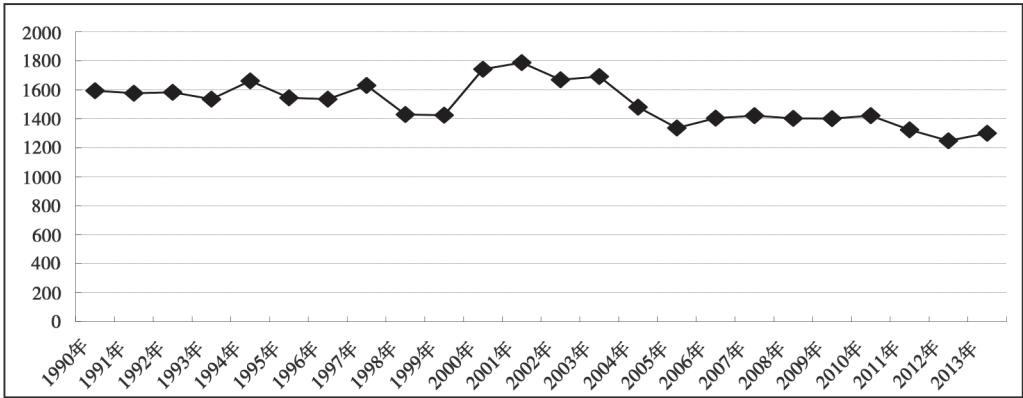


图1-4 年平均风速图

(4) 灾害性天气

巴林左旗地形复杂, 自然灾害频繁, 每年均有自然灾害发生, 特别是干旱、低温霜冻对农业生产影响很大。一般旱灾以中部、南部比较严重, 是主要自然灾害。根据气象资料统计, 在27年中共发生不同程度旱灾40次, 其中春旱15次, 夏旱14次, 秋旱11次, 平均每年1.5次。农业生产过程中自然灾害频繁, 除了旱灾、洪涝灾害以外, 容易发生的自然灾害有风灾、冰雹、暴雨、高温、晚霜、早霜、虫灾、鼠害、病害等, 每年都有不同程度的发生, 造成局部受灾减产。

低温霜冻也是经常发生的自然灾害。以秋季低温对农业生产影响较大。不同年份霜冻出现早晚和强度不同, 初霜最早在9月1日可以出现, 最晚则在9月26日出现, 北部早于南部。

大风日数较多, 经常发生在冬春两季, 或使土壤失墒, 或刮走埋没种子, 造成农田毁种, 缺苗断条。特别是在一些沙丘、沙地附近, 每当大风来临, 黄沙滚滚遮天蔽日, 吞没农田和草场, 对农牧业生产的威胁更大。大风也时常发生在夏秋季节, 或造成农作物倒伏减产, 或磨掉已成熟的农作物子粒。

冰雹是一种破坏性较大的灾害性天气, 巴林左旗有3条主要电线。冰雹灾害每年均有不同程度的发生, 一年中多发生在6~8月, 又以6月中旬到7月最多, 为害较重。

暴雨是局部经常发生的自然灾害, 日降水在30~50mm的大雨或暴雨日数平均每年2.8d, 北部多于南部。每逢大雨或暴雨, 在一些植被覆盖度低、土壤侵蚀较重的地区易造成水灾。

2. 水文、地质条件

(1) 水系

巴林左旗属辽河流域,全旗共有较大的河流9条,年径流总量约19478万 m^3 。境内最大的河流为乌尔吉木伦河,流经6个苏木乡镇,旗内河流长度124.91km,境内流域总面积5815.6 km^2 ,占全旗总面积的87.5%。有浩尔吐河、乌兰坝河、干支嘎河、乌兰白旗河、查干白旗河、沙里河6条支流在巴林左旗境内汇入。流域面积100 km^2 以上的河流有22条,50 km^2 以上的河流有46条。乌尔吉木伦河及其支流均发源于本旗北部和西北部的大兴安岭山脉的沟谷中,呈西北东南流向,至隆昌镇境内流入阿鲁科尔沁旗。沙里河也是乌尔吉木伦河的主要支流之一,发源于查干哈达苏木南部,流经林东镇,在福山地村境内与乌尔吉木伦河汇合。牛头白旗河和哈通河,均系季节性间歇河。牛头白旗河发源于石棚沟林场西北部,向南流入巴林右旗。哈通河发源于隆昌镇野猪沟村东部,向东南流入巴林右旗。

乌尔吉木伦河水系形状为平行状,全水系共有大小河流63条,河流总长度1980.5km,河网密度为0.11 km/km^2 。乌尔吉木伦河干流弯曲率较大,弯曲系数为1.76。从源头到巴林左旗福山地为乌尔吉木伦河上游段,河段长106.7km,平均比降为9.0‰,干流走向是从北向南,流域地貌除部分河川平地外,大部分为海拔800.0~1500.0m的山地。从福山地到阿鲁科尔沁旗巴奇楼子为乌尔吉木伦河中游段,河段长77.5km,平均比降为1.4‰,河段干流走向由西北流向东南,流域地貌大部分为丘陵区。从巴奇楼子到通辽市边界为乌尔吉木伦河下游段,河段长90.2km,平均比降为0.9‰,河段干流走向是从西南折向东北,两岸地貌为平原。

乌兰坝河发源于巴林左旗富河镇境内的老秃顶山,高程1425.0m,流域面积433.6 km^2 ,在巴林左旗富河镇乌尔吉村汇入乌尔吉木伦河。该河总长度29.0km,总落差685.0m,平均比降为23.8‰,流域地貌以山地为主。

横河子河发源于巴林左旗富河镇境内的老秃顶山,高程1400.0m,流域面积160.6 km^2 ,在巴林左旗富河镇中段村汇入乌兰坝河。该河总长度33.0km,总落差610.0m,平均比降为18.5‰,流域地貌以山地为主。

干支嘎河发源于巴林左旗白音诺尔镇境内的呼鲁吐坝,高程1600.0m,流域面积370.8 km^2 ,在巴林左旗富河镇乌尔吉村汇入乌尔吉木伦河。该河总长度34.0km,总落差860.0m,平均比降25.0‰,流域地貌以山地为主。

浩尔吐河发源于阿鲁科尔沁旗巴彦温都尔苏木境内的伊河哈马尔达坝,高程1100.0m,流域面积801 km^2 ,在巴林左旗沙那水库汇入乌尔吉木伦河。该河总长度51.0km,总落差440.0m,平均比降为8.6‰,流域地貌以山地为主。

乌兰白旗河发源于巴林左旗白音诺尔镇境内的哈拉根台,高程1540.0m,流域面积1264 km^2 ,

在巴林左旗碧流台镇七家村汇入乌尔吉木伦河。该河总长度49.0km, 总落差970.0m, 平均比降为19.6‰, 流域地貌以山地为主。

查干白旗河发源于巴林左旗白音诺尔镇境内的白音乌拉镇, 高程1080.0m, 流域面积537.7km², 在巴林左旗碧流台镇中段村汇入乌兰白旗河。该河总长度36.0km, 总落差470.0m, 平均比降为13.0‰, 流域地貌以山地为主。

花加拉嘎河发源于巴林左旗花加拉嘎乡境内的大郑家段沟, 高程1020.0m, 流域面积344.5km², 在巴林左旗十三敖包镇八里罕村汇入乌尔吉木伦河。该河总长度37.0km, 总落差505.0m, 平均比降为13.7‰, 流域地貌以山地为主。

沙里河发源于巴林左旗查干哈达苏木境内的三道沟, 高程900.0m, 流域面积590km², 在巴林左旗林东镇福山村汇入乌尔吉木伦河。该河总长度50.0km, 总落差430.0m, 平均比降为8.6‰, 流域地貌以山地丘陵为主。

河流沿岸有丰富的地下水资源, 含水层厚度10~20m, 水资源充足; 丘陵山区地下水资源缺乏, 农牧业用水、生产生活用水有时不能保证。全旗有中型水库1座, 库容6766万m³; 小型水库3座, 总库容为310万m³; 小塘坝工程10个; 中小灌区47条; 机电井3680眼, 其中农业灌溉机井3231眼, 生活机井385眼, 工业企业用水机井64眼。年度农业用水量0.9843亿m³, 占水资源总用量的66%。近年来, 由于农业灌溉面积增加, 工业发展和城镇化加快, 用水量大幅度增加, 主要来源于地下水开采, 地下水水位下降明显, 缺水现象日趋严重。

(2) 水文地质

河流阶地和山间沟谷地带, 地下水资源比较丰富。据水文地质资料, 全旗地表水资源总量2.0859亿m³, 地下水净储量1.7589亿m³, 重复水量0.8073亿m³, 水资源总量3.0376亿m³。大气降水是地下水的主要补给来源, 全旗每年地下水补给量约1.5448亿m³。地下水位埋深, 河流阶地一般小于5m, 山间沟谷地带一般3~7m。地下水动态变化严格受降水的影响, 雨季地下水位明显上升, 变化幅度达1.3~2.0m。单位涌水量, 山间谷地一般为0.28~3.6L/(s·m), 河谷平原则要大得多, 一般为3~10L/(s·m)。另外, 一部分基岩裂隙水在地形地质条件适宜的部位出露成泉, 流量大小不一, 对土壤形成作用不大。这些地下水矿化度均在1g/L以内, 为低矿化淡水。在水平方向上, 地下水矿化度由山间谷地0.2~0.3g/L到河谷阶地0.4~0.5g/L, 有逐渐增高的规律。地下水化学类型比较简单, 绝大部分为重碳酸钙型水和重碳酸钙钠型水。pH一般为6.9~8.5, 属中碱性水。从矿化度和灌溉系数等指标来看, 本旗地下水均为适合灌溉的好水, 只是地下水温度为4~8℃, 低于灌溉用水8~15℃的标准, 如用于种植水稻需经明渠或水池晾晒增温后方能灌溉。

二、土地资源概况

巴林左旗土地资源丰富,类型多样,全旗总土地面积 646916.9hm^2 ,分为8个一级地类,29个二级地类。巴林左旗耕地面积 107709.4hm^2 ,占全旗总土地面积的16.65%;草地面积 228749.8hm^2 ,占全旗总土地面积的35.36%;林地面积 270014.7hm^2 ,占全旗总面积41.74%;城镇村及工矿用地面积为 17814.2hm^2 ,占全旗总面积的2.75%;交通运输用地面积 2723.0hm^2 ,占全旗总面积的0.42%;水域及水利设施用地面积 4267.7hm^2 ,占全旗总面积的0.66%;园地面积 390.5hm^2 ,仅占全旗总土地面积的0.06%;其他用地面积 15219.8hm^2 ,占全旗总面积的2.35%。

1. 耕地

巴林左旗耕地面积 107709.4hm^2 ,占全旗总土地面积的16.65%。其中旱耕地面积 75162.9hm^2 ,占耕地总面积的69.78%;水浇地面积 32484.0hm^2 ,占耕地总面积的30.16%;水田面积 62.5hm^2 ,仅占耕地总面积的0.06%。全旗水浇地主要分布在河谷平原区,水田主要分布在林东镇、隆昌镇。

2. 园地

巴林左旗园地面积 390.5hm^2 ,仅占全旗耕地面积的0.06%,主要分布在巴林左旗中南部,其中果园面积 387.8hm^2 ,占园地面积的99.3%。

3. 林地

巴林左旗林地面积 270014.7hm^2 ,占全旗总面积41.74%。其中灌木林地面积 180824.8hm^2 ,占林地总面积67.0%;有林地面积 76912.7hm^2 ,占林地总面积28.5%;其他林地面积 12277.2hm^2 ,占林地总面积4.5%。

4. 草地

巴林左旗草地分为人工草地、天然草地和其他草地,面积 227825.19hm^2 ,占全旗总面积35.36%。其中人工牧草地面积 28933.8hm^2 ,占全旗草地总面积的12.7%;天然草地面积 89951.7hm^2 ,占全旗草地总面积的39.3%;其他草地面积 109892.2hm^2 ,占全旗草地总面积的48.0%。

5. 城镇村及工矿用地

巴林左旗城镇村及工矿用地主要为村庄、风景名胜及建制镇和采矿用地,面积为 17814.2hm^2 ,占全旗总面积的2.75%。

6. 水域及水利设施用地

巴林左旗水域及水利设施用地面积 4267.7hm^2 ,占全旗总面积的0.66%。水域中,沟渠面

积229.9hm²、河流面积1170.5hm²、湖泊水面面积34.5hm²、坑塘水面面积40.0hm²、内陆滩涂面积2203.3hm²、水工建筑用地面积90.3hm²、水库面积499.4hm²，分别占水域面积的5.39%、27.43%、0.8%、0.94%、51.63%、2.12%、11.70%。

7. 交通运输用地

巴林左旗交通用地面积2723.0hm²，占全旗总面积的0.42%。其中公路用地、农村道路用地和铁路用地分别为1465.9hm²、929.1hm²、328.0hm²，分别占交通运输用地的53.83%、34.12%、12.05%。

8. 其他用地

其他用地面积15219.8hm²，占全旗总面积的2.35%。其中设施农业用地2195.1hm²，占其他用地面积的14.4%，全旗均有分布，主要集中在公路沿线；裸地面积12856.0hm²，占其他用地面积的84.47%；沙地面积166.1hm²，占其他用地面积的1.09%；田坎面积2.6hm²，占其他用地面积的0.02%。

第三节 耕地立地条件

一、地形地貌

巴林左旗地质构造属大兴安岭新华夏系西南端东侧，阴山东面复杂构造带的北缘，全旗广布上侏罗系地层。在地貌发育过程中，由于中生代燕山期地壳运动，产生了新华夏系的断块隆起。进入新生代后，一直处于上升遭受剥蚀阶段，塑造了现代地貌景观的雏形。进入第四纪以来，新构造运动处于相对下降或间歇式上升阶段，开始有了松散堆积物的沉积。在更新世发生了两次规模较大的冰川运动，形成了较为明显的冰川地貌及其堆积物。至全新世时期，由于各种内外营力的继续改造破坏，最后形成了现在地貌景观。

全旗整体地势是西北高、东南低，由中低山山地逐渐过渡到低山丘陵和冲积平原，海拔高度从1700m下降到400m。大体上划分三种地貌类型。

1. 北部、西北部中低山区

北部、西北部中低山区包括从三山乡南部开始，呈弧形至哈拉哈达镇西部以北地区，面积208666.7hm²，占全旗总面积31.4%。海拔高度800~1720m，相对高度200~700m，为浅切割中山地貌，西北高于东南，最高点为白音罕山，海拔1724.3m。山系大部分呈东北西南向延伸，主

要由中生代火山碎屑岩、燕山期花岗岩组成,山势陡峭,沟谷发育,山顶多呈尖顶状,基岩裸露,坡度 $25^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 。白音罕山和平顶山,顶部平坦,有古冰川作用的痕迹,山间沟谷地区广泛发育有第四纪松散堆积物,构成较为平缓开阔的山间谷地及河谷阶地。本区的岩石类型主要有花岗岩、钾长花岗岩、安山岩、凝灰岩、流纹岩、凝灰砂岩、粉砂岩、砾岩等。本区土壤的成土母质多为这些基岩风化残积—坡积物。在坡脚地带带有第四纪下更新统至上更新统的红土、黄土状物,由于植被覆盖度高,一般侵蚀较轻。在山间沟谷有全新统的洪积、冲积物。另外,还有少量风积砂母质。

2. 中、南部低山丘陵区

中、南部低山丘陵区包括从碧流台镇起以南所有低山丘陵区,面积 372666.7hm^2 ,占全旗总面积56.1%。本区山势低缓,山顶多呈圆顶状,海拔 $500 \sim 1000\text{m}$,相对高度 $100 \sim 500\text{m}$,坡度一般小于 20° 。基岩主要有凝灰岩、花岗岩、钾长花岗岩、闪长岩、安山岩、流纹岩、凝灰砾岩、凝灰质粉砂岩、砂砾岩、砂岩、细砂岩、粉砂岩、板岩、页岩、安山粗面岩等。成土母质多为这些基岩风化残积—坡积物,主要分布在低山丘陵的中上部。坡度较小的坡脚地带,则多为第四纪的红土、黄土及黄土状物。黄土覆盖厚度不等,缓坡地带一般比较深厚;坡度稍大一些的地形部位,土壤侵蚀较重,冲沟较多,厚度较薄。有的地区由于后期剥蚀作用强烈,红土埋藏很浅。本区还有较大面积的风积沙丘、沙地,多是由沿河两岸的冲积砂经风力搬运堆积而成。

3. 河谷平川区

河谷平川区主要由乌尔吉木伦河及其支流的两岸阶地和一部分山间谷地组成。面积 82666.7hm^2 ,占全旗总面积12.59%。海拔 $400 \sim 600\text{m}$,最低点在隆昌镇福山村西,海拔 394m 。成土母质以冲积物为主,少部分为洪积物,零星分布着少量的风积砂母质。冲积物主要分布于河流两岸的阶地,形状为条带状。洪积物则多分布在河流上游或阶地外缘的零星洪积扇上。本区地势平坦,土质肥沃,地下水位高,距河流较远的地带一般 $3 \sim 7\text{m}$,河流附近一般在 3m 以内,水源充足,有一定的灌溉条件,是本旗农田比较集中的区域。不同地貌类型耕地面积见表1-1。

表1-1 不同地貌类型耕地面积表

地貌区域	北部、西北部中低山区	中、南部低山丘陵区	河谷平川区	合计
耕地面积(hm^2)	3867.5	72870.1	30971.7	107709.3
占总耕地面积(%)	3.6	67.7	28.8	100.0

二、成土母质

巴林左旗土壤成土母质分为冲积母质、风积母质、洪积母质、黄土母质、残积坡积母质和古城废墟母质6种。耕地以黄土母质面积最大,黄土母质面积 56391.2hm^2 ,占耕地总面积