

宁夏土地资源可持续利用研究

朱志玲, 曹 萍

(宁夏大学城市与环境科学系, 宁夏 银川 750021)

摘 要: 宁夏的土地资源是宁夏农业发展和反贫困的基础条件和重要影响因素, 在分析了宁夏土地资源特征的基础上, 对土地资源开发利用中存在的问题进行了探讨, 并提出了可持续利用土地资源的对策和建议。

关键词: 土地资源; 沙漠化; 土地退化; 可持续利用; 宁夏

中图分类号: F301.24

文献标识码: A

文章编号: 1005-3409(2002)03-0194-02

Study on Sustainable Use of Soil Resources in Ningxia Province

ZHU Zhi-ling, CAO Ping

(Department of City and Environment Science, Ningxia University, Yinchuan 750021, Ningxia, China)

Abstract: Soil resources is the basis of agricultural development and anti-poverty of Ningxia. On the basis of the characteristics in Ningxia, the authors analyze the problems, conditions and other important influencing facts existing in the exploitation of land resources, and point out the countermeasures in order to make a sustainable use of it.

Key words: soil resource; desertification; soil deterioration; sustainable use; Ningxia Province

1 土地资源可持续利用的涵义

土地资源可持续利用包含有土地资源、土地利用和可持续性三个要素。其基本内涵是指: 尽可能减少土地资源的破坏和退化, 维持一个不变或增加的土地自然资本贮量; 保证和提高土地资源生产能力和服务功能; 努力寻求土地资源供给与需求之间的持续平衡; 通过土地利用协调人地关系, 保持和建立良好的土地利用结构; 全面转变土地利用方式, 实现土地资源开发、利用、整治与保护的有机结合; 提高土地利用管理水平, 改革土地制度和政策, 促进土地利用效率的提高和社会公平的实现^[1]。

2 宁夏土地资源的现状

宁夏地处黄河中上游, 位于中国西北地区的东北部, 四周与内蒙古, 甘肃省和陕西省为邻。面积 5.18 万 km², 占全国总面积 0.54%, 人口密度 103 人/km²。其土地资源主要表现为以下特征:

2.1 土地类型多样, 适宜性广

宁夏自然资源具有明显的过渡性特征, 由于地质、地貌、土壤、气候、植被等因素综合作用的结果, 形成了复杂多样的土地资源类型。现有南部黄土高原和北部温带草原灰钙土地两个零级类型, 11 个 1 级类型, 75 个二级类型。土地适宜性广。我区有宜农土地(包括现有耕地在内) 147.9 hm², 宜林地 122.8 万 hm², 宜牧地 185 万 hm²。

表 1 山川耕地生产力对比表

地区项目	引黄灌区	宁南山区
耕地占全区/%	26.6	73.4
每农业人口平均耕地/(hm ² ·人 ⁻¹)	0.13	0.33
粮食单产/(kg·hm ⁻²)	4815	1065
农业总产值/(万元·km ⁻²)	7.47	1.81

注: 根据《宁夏农业统计年报》, 1997。

2.2 土地资源人均占有量较多, 开发潜力较大

宁夏 1998 年人均占有土地 0.97 hm², 高于全国 0.8 hm², 同时人均占有耕地 0.24 hm²/人, 比全国平均水平高 0.16 hm²。但宁夏部分土地利用方式落后, 土地利用效率较低, 如果增加农田建设的投入, 加强土地整治, 平衡土地结构, 恢复地利, 现有土地尚有极大潜力可挖。

2.3 土地资源限制性严重, 生态环境脆弱

宁夏土地资源与自然资源配合不佳, 严重限制了土地资源的利用, 土壤肥力偏低。土壤有机质少, 大多在 1% 以下, 普遍缺磷。土地质量和生产力的地区差异性大。引黄灌区有黄河灌溉之利, 土地肥沃, 生产力水平高; 而山区干旱少雨, 水土流失严重, 自然灾害多, 粮食产量低而不稳。

3 宁夏土地资源开发利用中存在的问题

3.1 土地资源供需矛盾日益尖锐

1999 年宁夏农业人口达 387.9 万人, 比 1949 年多 111.3

¹ 收稿日期: 2002-04-20

基金项目: 宁夏大学青年研究启动项目。

作者简介: 朱志玲, 男, (1969-), 讲师, 主要从事土地资源利用与区域发展规划的研究。

万人,增长了 276.6 万人。我区人口由 1949 年的 119.7 万人增至 1999 年的 543.1 万人,而耕地面积由 1949 年的 64.8 万 hm² 增至 1965 年的 92.3 万 hm²,达到全区耕地面积最高

表 2 宁夏人口与耕地变化情况

年 份	1949	1957	1970	1985	1990	1993	1997	1999
耕地总面积/hm ²	64.8	89.6	90.6	79.5	79.6	80.3	126.9	128
全区人口/万	119.7	179.3	277.3	414.6	465.6	490.8	528.9	543.1
人均上有耕地/(hm ² ·人 ⁻¹)	0.54	0.50	0.33	0.19	0.17	0.17	0.24	0.23
人均粮食产量/kg	266.7	312.5	259.8	336.5	415.1	413.4	484	540

注:宁夏统计年鉴。

宁夏人口在不断增加,但耕地增加较少,人均耕地占有量逐年减少,尽管粮食总产量不断增长,但人均粮食产量增长不多,土地资源供需矛盾紧张。另外,随着工业化、城市化的迅速发展,必然要侵占一部分耕地用作建设用地。加之国家基建、乡村集体企事业单位建设、农村建房以及灾害毁地、退耕还草等原因,使耕地逐年减少。为了满足不断增加的土地和粮食需求,人们毁林开荒、围湖造田,毁草种田,兴建了大量的梯田,望天田。但事与愿违,造成土地严重侵蚀,自然灾害频发,粮食平均产量减少,陷入了“越穷越垦,越垦越穷”的怪圈。今后,随着人口的增加,人地矛盾将进一步激化。

3.2 土地资源利用结构不合理

宁夏土地总面积 518 万 hm²,其中耕地 126.9 万 hm²,园地 2.7 万 hm²,林地 36.3 万 hm²,草场 260 万 hm²,垦殖指数为 25.6%。

表 3 宁夏与全国、西部土地利用结构对比

类型地区	耕地	园地	林地	草地	水域	建设用地	未利用土地
全国	14.2	0.5	21.5	29.8	3.6	2.7	27.7
西部	7.4	0.2	11.0	35.1	2.3	1.03	39.5
宁夏	24.5	0.5	7.0	50.2	2.9	2.1	12.8

注资料来源:《中国自然资源丛书土地卷》、《中国统计年鉴 1998》、《宁夏统计的鉴 1998》整理。

宁夏与西部地区和全国平均水平相比(表 3),耕地、林地与牧草地三者比例严重失调。在耕地中,占耕地比例 72.1%的旱地,则多为水平梯田、沟坝地、压沙地,且集中分布在中部风沙干旱区和南部黄土丘陵区。全区林地 36.3 万 hm²,仅占全区总土地面积的 7.0%,远低于全国平均 1.4 hm²/人的水平。天然林多集中分布在贺兰山、六盘山、罗山三大水源涵养区,引黄灌区多为农田防护林,而风沙干旱区多以灌木林为主的防风固沙林。宁夏森林覆盖率 4.85%,不及全国平均水平的 1/3,人均占有有林地面积和人均占有木材蓄积量都大大低于全国平均水平。草场面积 260 万 hm²,高于全国平均数,但草场多为荒草原和干草原类型,退化严重,缺水草场,有毒草场比重较大,产草量低。

3.3 土地利用中用养失调,地力瘠薄

宁夏土壤自然肥力较低。据 1989~1995 年宁夏土壤普查资料显示,全区耕地土壤有机质含量平均为 1.0%,耕地全磷量为 0.07%,碱解氮含量引黄灌区为 58~84 mg/kg,南部山区为 47~68 mg/kg。在土地利用中用养失调,养分平衡失调,地力越来越瘠薄,尤以南部山区更甚。据 1991 年宁夏农业统计年报,全区豆类 and 绿肥作物种植面积占耕地总面积的 3.28%,其中灌区为 12%,山区仅为 0.49%;每公顷农用

化肥用量,氮肥为 252 kg(实物量),磷肥 75 kg(实物量)。

纪录,以后逐年减少,至 1997 年才大幅度上升(1997 年后耕地数据为详查数据)

3.4 区域土地利用方式不尽合理,土地质量下降,土地退化现象严重

3.4.1 固原地区由于陡坡开荒,造成水土流失严重 水土流失是宁夏土地利用的主要制约因素。宁夏每年流入黄河的泥沙量约 1 亿 t,侵蚀模数为每年每平方公里大于 5 000 t 的严重水土流失面积达 8 234 km²。全部分布在黄土丘陵区。水土流失使耕地肥力下降,据推算,全区每年流失有机质约 120 万 t,全氮 10 万 t,全磷 25 万 t,同时减少水库、塘坝库容;降低防洪能力和水库效益。造成水土流失严重的原因,除降雨集中,土壤质地松散,植被疏松等自然因素外,又有土地利用结构不合理、人口膨胀、盲目垦殖等人为因素。

3.4.2 银南地区草场退化,土地沙化突出 宁夏天然草场面积大,且 60%分布在银南地区,即盐池、同心二县及灵武、中卫二县的山区部分。该区气候干燥、降水稀少,风多沙大,又地处毛乌素沙地和腾格里沙漠的边缘,加之草场建设速度慢,保护程度差,人口和牲畜增加快,乱采乱挖现象严重,造成天然草场退化和沙化。据 1995 年全区草场资源调查显示,全区退化草场面积占天然草场总面积 97%,沙化草场面积占 25%。

3.4.3 银北地区引黄灌溉导致土壤盐渍化 土壤盐渍化是引黄灌区农业发展的主要制约因素,也是银北地区土地利用中存在的主要问题,据 1979~1985 年宁夏第二次土壤普查资料显示:引黄灌区盐渍化面积达银北土地面积的 64%。该区域中土壤盐渍化形成的原因,除气候干燥,蒸发强烈,地势低,排水困难,地下水位高等自然因素外,还与土地利用中管理不善,排灌不配套,作物插花布局,灌溉没有严格执行灌水定额有很大的关系。

3.5 土地资源保护不当,污染严重

宁夏土地资源的污染主要来源于工业三废污染土壤、水域和化肥农药施用量不当而破坏土壤结构两个方面,¹ 工业“三废”及城市废弃物。1993 年自治区环保部门粗略调查统计,全区年废气排放量为 491.8 亿 m³,排入大气中的有毒物质约 30 万 t,年废水排放量 1.21 t,绝大多数排入黄河和排水沟,使水体中的有毒物质严重超标。④农业自身污染。目前农村严重存在轻农家肥,重化肥的倾向,化肥农药过量施用,化肥平均利用率只有 27%~30%,70%以上的化肥都渗入到土壤中并逐渐积累成为土壤重金属污染源之一。

分类制度, 增加垃圾的回收处理率, 减少废弃垃圾的总量。

3.3 扩展园村空间, 满足居民需要

植被是城市自然生态系统的重要组成部分, 它不仅能绿化环境, 同时还具有防风、吸尘、杀菌、减污、降噪、净化空气、碳氧平衡等生态效应。针对银川市绿地覆盖率较低的缺陷, 大力开展植树造林活动, 对城市边缘地带、道路、公园、校园、广场、居民区等地进行绿化, 考虑到银川市气候干旱地下水有限的实际, 在选择植物品种时, 既重视植物的观赏性, 又要注重其耐旱、耐盐碱的特性, 同时应加强管理, 提高树木的成活率。

水能够美化环境, 还能通过水分子的分解, 产生负离子, 参考文献:

[1] 叶裕惠. 建设绿城实践的理论结晶[J]. 学术论坛, 2001, (2): 159.
[2] 多锐. 城市生态环境问题及措施[J]. 内蒙古科技与经济, 2001, (5): 51- 52.
[3] 杨士弘. 试论城市生态环境可持续发展[J]. 华南师范大学学报(自然科学版), 1997, (1) 62- 64.
[4] 王让会, 叶新. 中国西部干旱区开发中的生态环境建设方略[J]. 干旱区地理, 2001, (2): 153- 154.
[5] 徐国相, 陈忠祥, 等. 宁夏回族自治区地理[M]. 银川: 宁夏人民出版社, 1989. 253.
[6] 银川市统计局编. 银川统计年鉴[M]. 银川市统计局, 2000. 517.
[7] 宁夏 2000 年科技发展战略. 生态环境评价与科技发展战略[M]. 银川: 宁夏人民出版社, 1990. 120- 126.
[8] 胡克, 吴东辉, 等. 远源沙尘暴对城市生态环境影响的初步研究[J]. 长春科技大学学报, 2001, (4): 177- 178.
[9] 吴唯佳. 德国弗赖堡的城市生态环境保护[J]. 国外城市规划, 1999, (2): 33.

(上接第 195 页)

4 宁夏土地资源可持续利用的对策措施

4.1 保护耕地, 提高耕地质量

宁夏土地资源较为丰富, 但人地之间矛盾也日益尖锐, 且土地后备资源不足, 因而必须保护现有耕地的资源。保护好每一寸耕地, 首先要加强土地资源的客观调控, 实行建设用地的计划管理, 坚决杜绝各项建设多征不用, 早征晚用, 征而不用的做法, 维护耕地总量的动态平衡。其次, 建立基本农田保护区, 在基本农田保护区内不准进行非农业建设, 以确保耕地面积增加。从管理意识和管理制度上改变传统认识方式, 用可持续发展观合理利用土地资源。最后增加土地投入, 提高土地资源质量。

4.2 重点治理水土流失, 防止草原沙化

对于宁南山区, 自然降水是农业用水的主要来源, 又是水土流失的主要动力。治理水土流失要从综合提高降水利用出发, 使保水、蓄水、用水三方面结合; 提高区域水分生产效率, 将利用土壤深层储水和提高作物水分利用效率的技术措施结合起来^[2]增加植被, 保持水土, 严禁陡坡开荒, 20 以上的坡耕地逐步退耕还林、还草; 健全截水、保水、蓄水、排水系统; 加强防治坡耕地, 坡园地的水土流失, 形成生态、经济、社

参考文献:

[1] 姜志德. 土地资源可持续利用概念的理性思考[J]. 西北农林科技大学学报, 2001, 1(4): 58- 61.
[2] 宁夏农林区划办公室. 宁夏土地资源开发利用问题的初步研究[Z]. 银川: 1996. 6- 15.
[3] 刘嘉纬, 吴丽娅, 蒙睿. 西部土地资源合理开发利用初探[J]. 云南师范大学学报, 2001, 21(5): 68- 69.
[4] 孙世文. 宁夏环境保护与发展[M]. 宁夏人民出版社, 1999. 20- 22.

从而增加空气中负离子的含量, 为城市居民创造一个健康的生活环境。因此应加强对银川市人工湖泊、天然湿地、人工渠道的保护和开发, 不仅能增加城市的游览地, 同时又具有生态效益, 并使银川市生态环境结构更加丰富、完善。

3.4 完善、合理的生态系统规划

依据城市生态学的基本原理和方法, 结合银川市实际情况, 科学合理的制定出银川市的生态系统规划, 今后无论是城市生态环境的建设, 还是城市的改建、扩建, 都以此为依据, 使整个城市的生态系统处于良性循环的可持续发展之中^[2]。

会效益的良性循环; 加大调整种植结构力度, 促进农、林、牧、副、渔全面发展; 大力营造水土保持林。对于沙化草场进行封山育草, 坚决制止乱牧滥挖甘草的现象; 对草原进行轮牧。大力推广现有治沙工程的科技成果, 选择适于宁夏的优良树种和草种, 推广人工种植甘草技术^[3]。

4.3 加强盐碱化的改良

对于宁夏北部大面积的盐碱地, 应采取水利工程与生物工程相结合, 水利工程先行的技术路线, 采取综合治理措施^[4]。其技术措施主要有: (1) 适量灌水; (2) 减少渠道渗漏; (3) 疏通排水; (4) 种稻改良盐碱; (5) 生物排水。盐碱地的治理与开发应从整个区域考虑, 全面综合, 立体规划。在综合治理阶段要以建立高质量的农业生态系统为目标, 增强综合预测能力, 提高系统的抗逆性。

4.4 有效地控制环境污染, 改善土地资源的环境

坚持“谁污染谁治理”的原则, 把治理乡镇企业造成的环境污染作为重点, 大幅度提高乡镇企业自主处理污染的能力, 乡镇企业布局要相对集中, 便于提高“三废”集中治理, 遏制环境污染由城市向农村扩散。此外, 还要合理科学地使用化肥、农药和农膜, 减少农业自身污染。