

<<干旱荒漠区受损生态系统的恢复重建>>

图书基本信息

书名：<<干旱荒漠区受损生态系统的恢复重建与可持续发展>>

13位ISBN编号：9787030266828

10位ISBN编号：703026682X

出版时间：2010-2

出版时间：科学出版社

作者：周志宇 等著

页数：314

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<干旱荒漠区受损生态系统的恢复重建>>

### 前言

西北干旱荒漠区是指我国年降水量4, 以旱生和强旱生植物为主要植被组分的广大区域, 包括新疆准噶尔盆地、塔里木盆地、东疆盆地, 甘肃河西走廊, 青海柴达木盆地, 以及内蒙古西部的阿拉善高原, 约占国土面积的209 / 6。

阿拉善干旱荒漠区是我国西北内陆干旱区一个完整的景观地理单元, 同时也是一个完整的地—绿洲—荒漠地域生态系统, 总面积30多万平方公里。

该地区是我国生态环境最脆弱的区域之一, 也是荒漠化最严重的地区之一, 又是我国六大生物多样性地区中心之一, 拥有多种特有属、种及古老孑遗物种。

20世纪后期以来, 随着人口数量的增长和经济的快速发展, 高强度人类活动导致的全球气候变化已深刻地改变了干旱荒漠生态系统的结构及其生物学过程, 降低了荒漠生态系统的稳定性及其整体生态服务功能水平。

这突出表现在: 干旱荒漠区植被退化, 生物多样性锐减; 地表风蚀过程加强, 风沙灾害日趋严重, 荒漠化土地面积呈现快速扩展态势。

荒漠生态系统的退化已严重制约了干旱荒漠地区社会经济的持续发展, 使这一地区成为我国经济最贫穷、社会发展最落后和生态环境最脆弱的区域之一。

面对这一现实情况, 从国家构建和谐社会的战略目标出发, 深入开展对退化荒漠生态系统的结构、功能变化及其调控机理的研究, 努力寻求有效维护、改善和恢复荒漠生态系统的结构、功能及其稳定性的技术途径和管理模式, 对于遏制荒漠化的发展、保护和维持生物多样性、确保我国北方的生态安全、实现我国全面建设小康社会的战略目标具有重要的科学意义和现实意义。

早在20世纪50年代, 中国科学院、地方科研院所及一些大专院校就对西北干旱区的生物和水土资源进行过一系列的科学考察, 并在此基础上, 在一些典型景观带建立了野外定位观测站点, 开展了土地沙化防治试验研究, 获得了一批珍贵的科学观测试验数据, 为当时国家的荒漠化治理决策提供了重要的科学依据。

20世纪80年代以来, 原中国科学院沙漠研究所、甘肃省草原生态所、内蒙古林业科学院、甘肃省治沙研究所、陕西省治沙研究所等单位, 以及一些大专院校(如内蒙古大学、内蒙古农牧学院和新疆大学等), 在西北干旱荒漠区针对植被退化、土地荒漠化治理和水资源开发利用等生态环境问题开展了大量的试验研究, 取得了一批重要的成果, 有了更多的科研积累。

近年来, 在国家“973”计划项目、国家自然科学基金重点项目和国家生态环境建设等项目的资助下, 科研工作者主要围绕西北干旱荒漠区植物区系地理分布与资源利用及典型荒漠生态系统受损退化机制与恢复重建等科学问题, 开展了比较深入系统的研究, 并取得了一些突破性的研究成果。

## <<干旱荒漠区受损生态系统的恢复重建>>

### 内容概要

《干旱荒漠区受损生态系统的恢复重建与可持续发展》主要是国家自然科学基金重点项目“阿拉善干旱荒漠区生态系统受损机制与重建研究(39730100)”和“中澳技术合作内蒙古阿拉善环境整治与管理”项目最新研究成果的总结。

全书共12章,概括了干旱荒漠区受损与恢复重建的新进展,提出了干旱荒漠草地植被恢复的系列技术体系,揭示了灌木群落水分分配格局,阐明了优势植物种群的水分利用效率。

同时,《干旱荒漠区受损生态系统的恢复重建与可持续发展》阐述了极端干旱环境下荒漠灌木植物的生物学适应机理及不同灌木利用有效养分的根际过程,阐明了不同草地土壤与植物的营养动态和一些生理指标及不同牧压下土壤和植物的变化特征,揭示了飞播区建植密度的阈值是其健康生长和植被恢复的关键,提出了对干旱荒漠区草地健康进行评价的指标。

《干旱荒漠区受损生态系统的恢复重建与可持续发展》资料丰富、内容翔实,理论和实践结合紧密,具有较高的理论和应用价值,可作为从事草业科学及农、林、水利、资源环境、土壤等领域科学研究、技术推广等科技人员重要的参考书和工具书。

## 书籍目录

前言第一章 干旱荒漠区受损生态系统现状、危机和恢复潜力第一节 阿拉善干旱荒漠区环境和生态系统现状、危机与评估一、气候干旱胁迫二、阿拉善荒漠区的景观生态类型三、阿拉善荒漠区的生态系统及其受损状况四、人类活动对生态系统的干扰和环境压力第二节 干旱荒漠区生态系统恢复机理一、退化生态系统恢复的原则与程序二、退化生态系统恢复的目标第三节 恢复采取的几种措施及关键技术一、围栏封育技术二、植物治沙技术三、沙障固沙技术四、栅栏阻沙技术五、各种工程措施的组合技术六、化学治沙技术主要参考文献第二章 干旱荒漠区的植物多样性与动物系统的资源评价第一节 阿拉善-鄂尔多斯生物多样性分析一、阿拉善-鄂尔多斯生物多样性中心的范围和自然条件二、阿拉善-鄂尔多斯植物区系的组成三、阿拉善-鄂尔多斯生物多样性中心的特有植物四、阿拉善-鄂尔多斯植物区系及其特有性评价第二节 动物系统的资源利用原则与潜力一、家畜对草地资源利用与潜力二、草地超载过牧,使畜牧业向畸形发展主要参考文献第三章 干旱荒漠区生态系统土壤-植物-大气连续体水分分配格局第一节 阿拉善水资源概况平衡分析一、大气降水二、河流水系三、地表径流四、地下水五、水资源平衡分析第二节 典型试验区土壤-植物-大气连续体水分分配格局一、土壤-植物-大气连续体水分传输平衡模型二、典型试验区自然概况三、典型试验区土壤水分变化基本规律四、典型试验区土壤-植物-大气连续体水分分配格局与平衡五、典型试验区植被水分利用效率第三节 阿拉善植被类型与水资源条件的关系剖析一、阿拉善植被资源及其特点二、阿拉善植被类型与水资源条件的关系主要参考文献第四章 干旱荒漠区草地植物群落和土壤对不同牧压的响应第一节 放牧强度一、试验区自然条件及研究方法二、放牧强度指标的确定第二节 不同牧压条件下植被空间变异特征一、放牧对草地植物群落演替的影响二、放牧对群落特征的影响第三节 不同放牧条件下土壤理化性质的空间变异特征一、放牧对土壤物理性质的影响二、放牧对土壤化学性质的影响主要参考文献第五章 干旱荒漠区植被恢复演替过程生境的变化第一节 退化生态系统植物群落恢复与演替过程中小气候的变化第二节 退化生态系统植被恢复与演替过程土壤理化性质的演变规律一、土壤颗粒组成的变化二、土壤水分和容重的变化三、土壤养分的变化四、土壤微生物量的变化五、土壤酶活性的变化第三节 荒漠生态系统中不同海拔高度与植被条件下土壤氮素矿化作用变异特征一、样地设置与方法二、研究区降水及气温特征三、土壤养分含量变化特征四、培养前后铵态氮、硝态氮和氮净矿化速率变化特征五、土壤矿化氮与土壤基质的关系六、氮素的矿化作用与植物的关系七、氮素的矿化作用与草地氮营养指数(NNI)之间的关系主要参考文献第六章 干旱荒漠区天然草地恢复演替过程中植物群落结构的变迁第一节 天然草地恢复演替过程中主要植物种群分布格局的演变一、自由放牧对草原化荒漠群落生态优势度及物种多样性的影响二、围封对草原化荒漠草地的恢复效应及生态学机制三、草原化荒漠群落恢复演替进程中优势种的更替第二节 梭梭草地恢复演替过程中主要植物种群分布格局分析一、梭梭草地恢复过程中生态环境概况与主导生态因子分析二、梭梭草地恢复过程中物种丰富度第三节 干旱荒漠区植物演替过程种群变化的特征一、研究方法二、物种丰富度三、物种多样性的空间格局四、阿拉善左旗植物种群变化特征分析第四节 干旱荒漠区植物自我修复的机制一、干旱荒漠区不同植被类型土壤种子库的作用二、旱生灌木种子萌发生态适应性及种子萌发对干旱胁迫的响应主要参考文献第七章 干旱荒漠区草地恢复与演替过程中主要植物种的生物量、生产力与能量利用动态第一节 天然草地植被恢复演替过程生物量和生产力动态一、草原化荒漠群落恢复演替进程中生产力的月变化二、恢复和放牧过程中植被特征的年变化第二节 梭梭草地恢复演替过程生物量和生产力动态一、实验样地与监测方法二、梭梭恢复过程中物候期的变化三、梭梭草地恢复过程中生产力指数动态四、梭梭草地持续利用的对策第三节 干旱荒漠区植物层片生产力动态一、灌木、半灌木植物层片的生产力及其变化二、多年生草本植物层片的生产力第四节 干旱荒漠区群落演替过程中光能利用效率动态一、牧草的光能利用效率二、飞播区围栏内牧草光能利用率三、栽培植物老芒麦、谷子、紫花苜蓿的光能利用率四、几种牧草的光能生产潜力主要参考文献第八章 干旱荒漠区重要的生物资源——灌木第一节 灌木资源的多样性第二节 灌木适应干旱生态环境的特征一、生态习性、生活型类别的多样性二、灌木适应生态环境的特征三、灌木对草地恢复的重要贡献第三节 灌木的饲用价值主要参考文献第九章 灌木根际及灌丛土壤养分变化特征第一节 氮的变化特征一、研究方法二、根际及灌丛土壤氮素的总体含量特征三、不同灌木根际及灌丛土壤氮素含量特征四、灌丛不同深度土壤氮素变化特征五、土壤全氮与有机碳、铵态氮、硝态氮之间

## <<干旱荒漠区受损生态系统的恢复重建>>

的关系  
第二节 磷和钾的变化特征  
一、土壤样品分析  
二、根际土壤全磷与有效磷含量特征  
三、根际磷分组含量特征  
四、根际全钾和速效钾含量特征  
五、灌丛土壤磷、钾的含量特征  
第三节 微量元素的变化特征  
一、灌木根际及非根际土壤微量元素的含量特征  
二、灌丛土壤微量元素的含量特征  
主要参考文献  
第十章 飞播草地建植与管理  
第一节 飞播草地的现状与问题  
一、飞播技术的研究进展  
二、飞播技术存在的主要问题  
第二节 阿拉善退化沙地飞播植物群落演替趋势  
一、植物群落的形成和发育特征  
二、植物群落中种的空间分布特征  
三、植物群落中种的生长季节变化特征  
第三节 飞播区白沙蒿种群生长、繁殖与土壤水分的关系及主成分分析  
一、白沙蒿种群的营养生长特征  
二、白沙蒿种群的繁殖生长特征  
三、不同密度种群白沙蒿草地土壤含水量的变异特征  
四、白沙蒿单株地上生物量与土壤含水量的关系  
五、土壤因子与白沙蒿种群生长的主成分分析  
第四节 飞播草地管理与利用方案  
一、飞播区白沙蒿利用率对生长的影响  
二、飞播区阿拉善沙拐枣的利用率  
主要参考文献  
第十一章 天然草地质量评价  
第十二章 干旱荒漠区草地保育及可持续利用

章节摘录

第一章 干旱荒漠区受损生态系统现状、危机和恢复潜力 第一节 阿拉善干旱荒漠区环境和生态系统现状、危机与评估 一、气候干旱胁迫 阿拉善地处亚洲干旱荒漠区内部，远离海洋，东南季风的湿润空气对本区影响微弱，全年基本上受蒙古—西伯利亚大陆性气候所控制，雨雪很少、蒸发势强、空气干燥，但日照充足，生长季内热量资源丰富，有效积温高，而冬季低温寒冷，冬春季多大风，不时还有沙尘暴出现。

由于面积辽阔，该区气候的经向、纬向地带性和垂直地带性均有表现，自东向西水汽递减、云量减少，而太阳辐射递增；地势南高北低，西北热量较丰富。

东部的贺兰山和南部的龙首山有山地气候垂直带分布。

阿拉善干旱荒漠气候是因地质历史作用而形成的，最迟也要追溯到第3纪末期至第4纪初期，在新构造运动的历程中，青藏高原的整体抬升和喜马拉雅山系及其周边地区各大山体的隆升，使印度洋、太平洋及北冰洋的湿润气流受阻，而逐渐形成了干旱气候，距今已有400万~700万年之久。

在阿拉善生态环境受损的现代过程中，气候因子的影响，可根据本地区各气象站历年记载的气象数据来讨论环境变化的趋势和规律。

.....

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>