

植物生产层

祁连山北坡草地生物量及其与气象因子的关系

摘要:

摘要: 利用祁连山北坡2004年5类草地生物量的调查数据和同期的气象资料, 估算了草地生物量的大小, 并探讨了草地生物量与气象因子的关系。结果表明, 总体上, 祁连山北坡草地生物量为490.4 g/m², 其中地上、地下生物量分别为42.1、448.3 g/m², 地下生物量约为地上生物量的10倍; 植被盖度与生物量、0~20 cm土层土壤含水量均呈显著的正指数关系 ($P < 0.05$), 说明生物量和表层土壤含水量随盖度的增加而增大; 生物量与降水量、相对湿度呈正相关, 与大气温度、土壤温度和干燥度呈负相关, 但均没达到显著水平 ($P > 0.05$), 而与土壤含水量呈显著正相关 ($P < 0.05$), 表明土壤含水量是影响祁连山北坡草地生物量的重要因素。

关键词: 生物量 植被盖度 土壤含水量 降水 温度 干燥度

A study on grassland biomass and their relationships with meteorological factors in the northern slopes of the Mountains Qilian

Abstract:

Abstract: Based on grassland biomass field investigation and synchronous meteorological data in 2004; we estimated grassland biomass and evaluated the relationships between grassland biomass and meteorological factors in the northern slopes of the Mountains Qilian. The results indicated that the total grassland biomass was estimated to be 490.4 g/m². The average above ground and below ground biomass were estimated as 42.1 and 448.3 g/m² respectively. The vegetation coverage had a prominently positive exponent correlation with biomass and soil moisture content of 0~20 cm ($P < 0.05$). It implied that biomass and soil moisture content of 0~20 cm significantly increased with the increase of vegetation coverage. Biomass was positively correlated with precipitation and relative humidity and negatively correlated with air temperature, soil temperature and aridity index. However, the relationships among all of them did not reach the level of significance ($P > 0.05$). The biomass was significantly positively correlated with soil moisture content ($P < 0.05$). Soil moisture content is the key factor influencing biomass in the northern slopes of the Mountains Qilian.

Keywords: biomass vegetation coverage soil moisture content precipitation temperature aridity index

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(517KB)
- [HTML全文]
- 参考文献PDF
- 参考文献

服务与反馈

- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- 引用本文
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 生物量
- 植被盖度
- 土壤含水量
- 降水
- 温度
- 干燥度

本文作者相关文章

PubMed

本刊中的类似文章

1. 米兆荣, 张耀生, 赵新全, 冯承彬, 周曙光. NDVI和EVI在高寒草地牧草鲜质量估算和植被动态监测中的比较[J]. 草业科学, 2010,27(203): 13-19
2. 王显瑞, 安沙舟, 张鲜花. 白喉乌头种群生长动态初步研究[J]. 草业科学, 2010,27(203): 32-37
3. 张成霞, 南志标. 土壤微生物生物量的研究进展[J]. 草业科学, 2010,27(203): 50-57
4. 张 溢, 王慧娟, 于长青. 珍珠草原对不同模拟放牧强度的响应[J]. 草业科学, 2010,27(08): 125-128
5. 陈桂华, 宋 群, 向佐湘. 不同处理方法对地锦草发芽率的影响[J]. 草业科学, 2010,27(07): 10-12
6. 董文斌, 马玉寿, 董全民, 盛 丽, 孙小弟, 施建军, 王彦龙. 退耕还草多年生草地上生物量及牧草营养成分研究[J]. 草业科学, 2010,27(02): 54-58
7. 石永红, 万里强, 刘建宁, 王运琦, 吴欣明, 李向林. 多年生黑麦草高温半致死温度与耐热性研究[J]. 草业科学, 2010,27(02): 104-108
8. 张 辉, 曹卫东, 吴一群, 邱孝煊, 张伟光, 林新坚. 不同紫云英品种物候期及主要经济性状研究[J]. 草业科学, 2010,27(02): 109-112
9. 杜岩功, 崔晓勇, 葛劲松, 赵旭东, 任 杰, 王 勇. 三江源地区高寒草地群落特征研究[J]. 草业科学, 2010,27(03): 9-14
10. 王丹, 宣继萍, 郭海林, 刘建秀. 暖季型草坪草不同营养器官耐寒力的动态变化[J]. 草业科学, 2010,27(03): 26-30
11. 李春荣, 苏德荣, 李向林, 何 峰, 万里强. 覆膜垄沟集雨种植对老芒麦高度和密度的影响[J]. 草业科学, 2010,27(03): 82-88
12. 刘中奇, 朱清科, 邝高明, 王 晶, 李 萍, 赵 荟, 赵磊磊. 半干旱黄土丘陵沟壑区封禁流域植被枯落物分布规律研究[J]. 草业科学, 2010,27(04): 20-24
13. 吴海艳, 马玉寿, 董全民, 孙小弟, 施建军, 王彦龙, 盛 丽. 黄河源区藏嵩草沼泽化草甸地上生物量及营养季节动态研究[J]. 草业科学, 2009,26(01): 8-12
14. 负 静, 王万林, 安沙舟, 王高峰, 李 海, 张荣华. 昭苏马场不同垂直带草地类型生物量的研究[J]. 草业科学, 2009,26(01): 19-22
15. 黄 军, 王高峰, 安沙舟, 负 静, 李 海, 张荣华. 施氮对退化草甸植被结构和生物量及土壤肥力的影响[J]. 草业科学, 2009,26(03): 75-78