

黄土残塬沟壑区刺槐人工林生态系统的养分循环通量与平衡分析

刘增文, 李雅素

(西北林学院, 陕西杨陵 712100)

5792.260.2

摘要:根据养分平衡原理测算了黄土高原残塬沟壑区刺槐人工林生态系统的生物化学循环(养分内循环)和生物地球化学循环(养分外循环)通量及循环率,以相对聚散度反映了养分循环途径上的各养分元素的相对富集化或稀释化程度,结果表明了刺槐人工林生态系统的养分循环为土壤亏损、系统积累型的总流动趋势。

关键词:养分循环;刺槐林;黄土残塬沟壑区

Nutrient cycling and balance analysis of blacklocust forest ecosystem in gullied loess plateau area

LIU Zeng-Wen, LI Ya-Su (Northwestern College of Forestry, Shaanxi Yangling 712100, China)

Abstract: According to the principle of nutrient balance, the biochemical cycling (nutrient internal cycling) and biogeochemical cycling (nutrient external cycling) and rates were calculated for an artificial blacklocust forest. A parameter was used to indicate the relative concentrationizing or dispersionizing degree of nutrients in the way of cycle. The results show that the cycle lead to a trend of nutrient loss in the soil but accumulation in the ecosystem.

Key words: gullied loess plateau area; blacklocust forest; nutrient cycle

文章编号:1000-0933(1999)05-0630-05 中图分类号:S718.55-4 文献标识码:A

森林生态系统中养分循环有两种途径^[1],第1种是生物化学循环,即发生于林木体内的新老器官或组织之间的养分转移与交换;第2种是生物地球化学循环,即发生于林木、外界环境之间的养分转移与交换,其中第1种途径的循环常常被称为养分内循环,第2种则被称之为养分外循环。

刺槐(*Robinia pseudoacacia* Linn)是我国黄土高原兼具用材、水土保持等多种用途的重要树种。特别是在黄土残塬沟壑区,刺槐是适应性最强、生长迅速,分布最广的树种,有关刺槐人工林地的水分、养分问题研究在国内有过不少的报道^[2-3],但对刺槐森林生态系统的养分循环问题尚无系统的研究,从而制约着人们对该问题尚无一个全面而深入的认识。为此,作者根据自己近年来的研究工作就刺槐人工林生态系统中的养分循环问题进行探讨。

1 研究地和供试林分状况与研究方法

1.1 研究地自然条件

研究地位于陕西省淳化县赵家山林区,这里海拔1145m,年均气温9.6℃,常年降水量600.6mm,无霜期183d,≥10℃积温3217℃。4月下旬刺槐开始展叶,5~6月份为迅速生长阶段,7~8月份处于生长旺盛期,9月份后逐渐转入停滞阶段,10月上旬初霜后生长停止,10月中旬严霜后大部分叶片凋落,树木逐渐进入休眠阶段,因此,8月下旬至10月下旬可视为刺槐从生长旺盛进入休眠的转换时期,在这期间,树木进行

基金项目:中国科学院西北水土保持研究所黄土高原土壤侵蚀与旱地农业国家重点实验室基金课题。

收稿日期:1997-04-16; **修订日期:**1998-11-08