



中科院遗传发育所农业资源研究中心在定量区分干旱区植被变化的气候和人为原因方面获新进展

植被作为陆地生态系统的重要组成部分影响着地球地气系统的能量平衡,同时在气候、水文和生物化学等物质循环中起着重要作用。陆地植被动态同时受到气候变化和人类活动的影响,但是定量区分二者的作用一直成为研究的难点。中科院遗传发育所农业资源研究中心沈彦俊研究组以我国西北内陆极端干旱区域-黑河下游的额济纳地区为例,通过定量分离绿洲和荒漠区域植被覆盖度的变化,提出了一种定量方法用于区分气候波动和人类灌溉活动对于干旱区区域植被覆盖变化的贡献。该成果发表在Hydrology and Earth System Sciences期刊上。该方法利用线性差分模型,将卫星遥感观测的NDVI和植被覆盖度的变化分解为荒漠区植被覆盖度变化和绿洲区面积变化,从而定量评估灌溉和降水变化对整个区域植被覆盖度变化的贡献率。结果表明,黑河实施分水计划以来,下游的额济纳地区平均植被覆盖度上升,区域植被覆盖的变化对人类活动影响下的绿洲面积的变化最为敏感。2000年以来,灌溉绿洲的植被覆盖度和绿洲面积变化、荒漠区的自然植被覆盖度以及其面积的变化对下游区域植被覆盖变化趋势的贡献分别为7.8%、20.5%、75.8%和-4.1%,人类活动影响的灌溉绿洲面积变化和气候波动引起的荒漠区植被覆盖度变化对区域植被的贡献达到96%。其中,绿洲面积的变化主要取决于正义峡水文站前一年的下泄径流量,而荒漠区植被覆盖度主要受降水的影响。总体来说,降水和径流可以解释45%-62%区域的植被覆盖度的变化和至少68%的增加趋势。区域植被覆盖变化原因的定量分解及其与水分关系的研究,为中下游水资源分配、绿洲和荒漠区生态保护等提供理论依据。这一方法有望在更大的区域尺度上开展研究,用于指导干旱区的生态保护与恢复重建。该研究得到全球变化研究国家重大研究计划(973)“气候变化对西北干旱区水循环影响机理及水资源安全研究(2010CB951003)”的支持。论文全文链接: <http://www.hydrol-earth-syst-sci.net/18/3499/2014/hess-18-3499-2014.html>

联系地址:北京市朝阳区北辰西路1号院2号 邮编100101 联系电话: 010-64806635 010-64806529

中国遗传学会 版权所有 Genetics Society of China

[站长统计](#)