



## 新闻中心

### 陆地生态系统过程与功能对全球变化的响应与适应课题组在青藏高原高寒草地水分收支研究取得新进展

2021-01-13 科技处

水资源危机已成为仅次于石油资源短缺的全球战略性问题，连续三年被世界经济论坛列为全球前三大风险之一，保障水资源的稳定是区域可持续发展的首要目标和社会生态文明建设的重要基础。联合国继“生命之水”国际行动十年（2005-2015）之后，于2018年启动了“水资源促进可持续发展”国际行动十年（2018-2028），以避免全球水危机。青藏高原被誉为“中华水塔”，是亚洲主要大江、大河的发源地及干旱半干旱区的重要地表水源地，高寒草地是其水源涵养功能发挥的重要基质。因此，陆地生态系统过程与功能对全球变化的响应与适应课题组以海北站长期的涡度相关观测数据为基础（图1），分析了低海拔（3200 m）的高寒草甸和高海拔（3400 m）的蒸散发过程和水分收支（降水与蒸散发之差），以期评估高寒草地水源涵养功能提供依据。

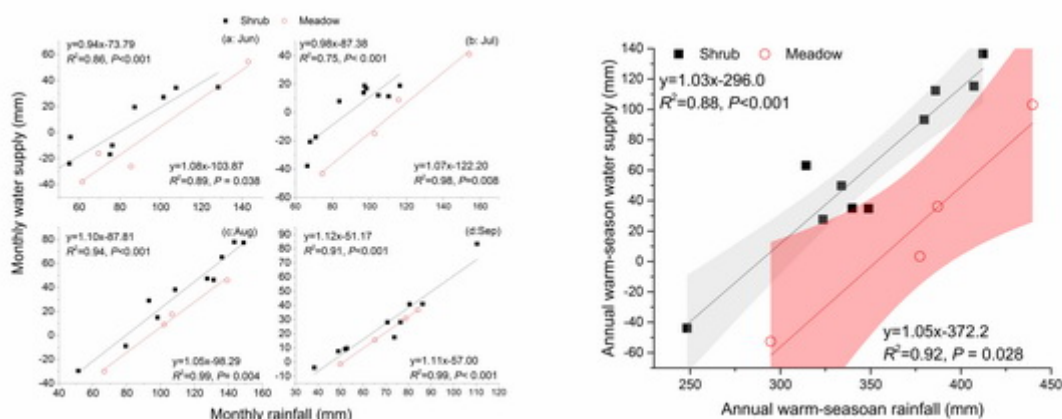
结果表明：高寒灌丛和高寒草甸的蒸散发均受大气蒸发需求（净辐射和水汽饱和亏）驱动。由于高寒灌丛具有较高的冠层阻抗和较低的波文比，其蒸散发相对较低，尽管其净辐射较高。高寒灌丛和高寒草甸的水分收支主要受降水调控，由于蒸散发较为稳定，二者具有相对一致的产流效率（图2）。研究结果揭示了植被在调控蒸散发和水分收支中具有较大的差异。因为高寒灌丛具有较高土壤持水能力和较低的蒸散发，导致其水源涵养功能相对较高，但由于其牧草产量较少，暗示草地管理者需要在水源涵养和生产功能之间进行权衡。

该研究成果以*Precipitation rather than evapotranspiration determines the warm-season water supply in an alpine shrub and an alpine meadow*为题，发表在农林科学一区TOP期刊*Agricultural and Forest Meteorology*上。该项研究获得了国家重点研发计划课题(2017YFA0604801)；国家自然科学基金(41730752, 41877547)；青海省科技基础条件平台项目(2018-ZJ-T09)；青海省科技创新平台建设专项(2017-ZJ-Y20)和中国科学院-青海省人民政府三江源国家公园联合研究专项(LHZX-2020-07)的支持。李红琴为论文第一作者，张法伟，李英年，曹广民为通讯作者。

论文链接：<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168192321000010>  
(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168192321000010>)



海北站高寒灌丛和高寒草甸景观照片



高寒灌丛和高寒草甸水分收支的季节特征

上一篇: [青藏高原药用资源与植被恢复学科组在青藏高原灌丛生态系统土壤有机碳调控因素分析方面取得重要成果 \(/t20210128\\_5878551.html\)](/t20210128_5878551.html)

下一篇: [青海省寒区恢复生态学重点实验室揭示了青海高寒农业山区生态安全动态预警及时空分异规律 \(/t20210111\\_5854319.html\)](/t20210111_5854319.html)



<http://bszs.conac.cn/sitename?method=show&id=074056EFD8725967E053012819ACB6C1>

© 1999-2021 中国科学院西北高原生物研究所

© 2018-2021 中国科学院三江源国家公园研究院

地址: 青海省西宁市新宁路23号 邮政编码: 810008

青公网安备 63010402000197号 ([http://www.beian.gov.cn/portal/registerSystemInfo?](http://www.beian.gov.cn/portal/registerSystemInfo?recordno=63010402000197)

青ICP备05000110号 (<http://www.iit.gov.cn/>)

