

气候条件通过影响非火灾易发生境的燃烧性相关 功能性状来影响枝条燃烧性

代大川¹

(1 四川农业大学 林学院 西南森林与草原生态防火工程技术研究中心 成都 611130)

植物的燃烧性是野火的重要驱动因素，而植物燃烧性本身又由多种的植物功能性状综合驱动。以往研究表明，许多植物性状受到气候条件的影响，例如在高纬度地区，叶片面积往往较小，但在更潮湿或更温暖的地区叶片面积更大，植物性状和气候条件之间的关联可以深入了解植物性状的演变，有助于了解植物如何应对不断变化的气候条件，并预测气候变化下植物分布的可能变化。然而气候条件对植物燃烧性的驱动作用却鲜为人知，为了探究这一科学问题，本研究对来自火灾易发生境和非火灾易发生境的186种植物进行了研究，探究了气候条件与枝条燃烧性和燃烧性相关功能性状之间的关系。

结果发现，对于来自非火灾易发生境的物种，在较温暖的地区，植物往往具有较低的枝条含水量和较大的叶子，因此具有较高的枝条燃烧性，具体表现为更高的易燃性、燃烧性和保持燃烧能力；而在更潮湿的区域，植物往往由于较高的枝条含水量而具有较低的枝条燃烧性，具体表现为较低的燃烧性和保持燃烧能力。而在火灾易发生境中，枝条燃烧性与任何气候因素均无显著关系。

因此，本研究认为气候条件通过改变燃烧性相关功能性状（包括叶片大小和枝条含水量），来影响非火灾易发生境的植物燃烧性；而在火灾易发生境中，气候难以预测植物燃烧性，此时火灾状态可能在塑造植物燃烧性方面发挥着重要作用，并影响破坏了气候条件与植物燃烧性之间的关系。研究揭示了气候条件对植物燃烧性的影响，并为进一步研究植物燃烧性的进化机理提供了重要线索。

本研究已发表在《New Phytologist》(中科院大类一区 Top, IF: 10.323)上，题为“Climatic conditions affect shoot flammability by influencing flammability-related functional traits in non-fire-prone habitats”，全文链接：<https://nph.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/nph.18905>。