

---

# 对抗气候变化 草原或是缓冲

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/226.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！



据估测，随着气候变暖，温暖、干燥条件下的草原将扩大生存范围。

图片来源：David Gray/Reuters

来自一项在美国明尼苏达州开展的长期生态学田间试验的数据显示，在温暖和干燥的气候条件下，随着二氧化碳浓度上升，草原能生长得更快。该发现同长期持有的关于植入将如何应对温室气体的观点相左，并且表明草原可为对抗气候变化提供缓冲。

这项日前发表于《科学》杂志的研究探寻的是一个由来已久的问题：地球两大植物群将如何应对大气中日益上升的二氧化碳浓度。最大的植物群被称为碳三(C3)植物，占有植物种类的97%。这些物种通过光合作用产生能量，即利用阳光合成来自二氧化碳和水的糖。理论上，为这些植物提供额外的二氧化碳将加快其能量生产。

---

另一个所谓的碳四(C4)植物群在光合作用发生前，利用一个两步流程提高内部二氧化碳浓度，从而使能量生产更加高效。几十年来，科学家一直认为，C4植物不会从大气中增多的二氧化碳受益，因为它们已经有了动力驱动。不过，最新研究表明，事实可能恰恰相反。

目前主流的观点是不要指望C4草原。美国农业部生态学家DanaBlumenthal表示。由于C4植物进化到可在炎热和干旱的条件下生长，因此科学家一直推测，随着气候变暖，这些物种将扩大生存范围。如今，研究证明，它们还可能从大气中吸收更多二氧化碳。

最新发现来自生物多样性、二氧化碳和氮(BioCON)试验。从1997年开始，研究人员在明尼苏达州明尼阿波利斯市北部约50公里的88个露天场地上种植了C3和C4植物。随后，该团队向一些场地泵入足够的二氧化碳，从而将其在大气中的平均浓度增至百万分之550——约是工业时代之前大气中二氧化碳浓度的两倍。在最初12年里，暴露于额外二氧化碳的C4植物生长速率并未增加。不过，在接下来的8年间，该植物群的表现超过了未在高二氧化碳环境中生长的C4植物。

目前尚不明确这为何会发生。但科学家认为，随着二氧化碳浓度上升，这些植物可用的氮也在增加。而氮是对光合作用至关重要的必需营养物质。一种可能性是土壤微生物成分的变化驱动了氮的增加。

科学家曾认为，当暴露于较高浓度二氧化碳时，森林可能生长得更快。但最新试验并未证实这一点。当C3植物暴露于较高二氧化碳浓度时，其生长速率会在一段时间内增加，但最终这些植物受到了诸如氮和磷等营养物质可用性有限的阻碍。(来源：科学网 宗华)

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发