

---

# 动物所发现气候变暖条件下肠道菌群调节可增强蜥蜴的免疫能力

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/26213.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！**

气候变化对全球生物多样性和生态系统功能构成威胁，如物种的存活率下降、病原体的流行增加以及物种灭绝的风险提高。变温动物受其生理特性的影响，成为气候变化过程中最受胁的类群之一。宿主-微生物相互作用影响物种对气候变化的适应性，但缺乏关于变温动物的研究。一些研究发现，短期变暖会降低肠道微生物的多样性，从而阻碍宿主的功能表现。然而，关于气候变暖对肠道菌群的长期影响及其与宿主之间的相互作用尚不清楚。探讨肠道菌群在动物应对气候变化中的作用，对于气候变化的生物学效应评估至关重要。

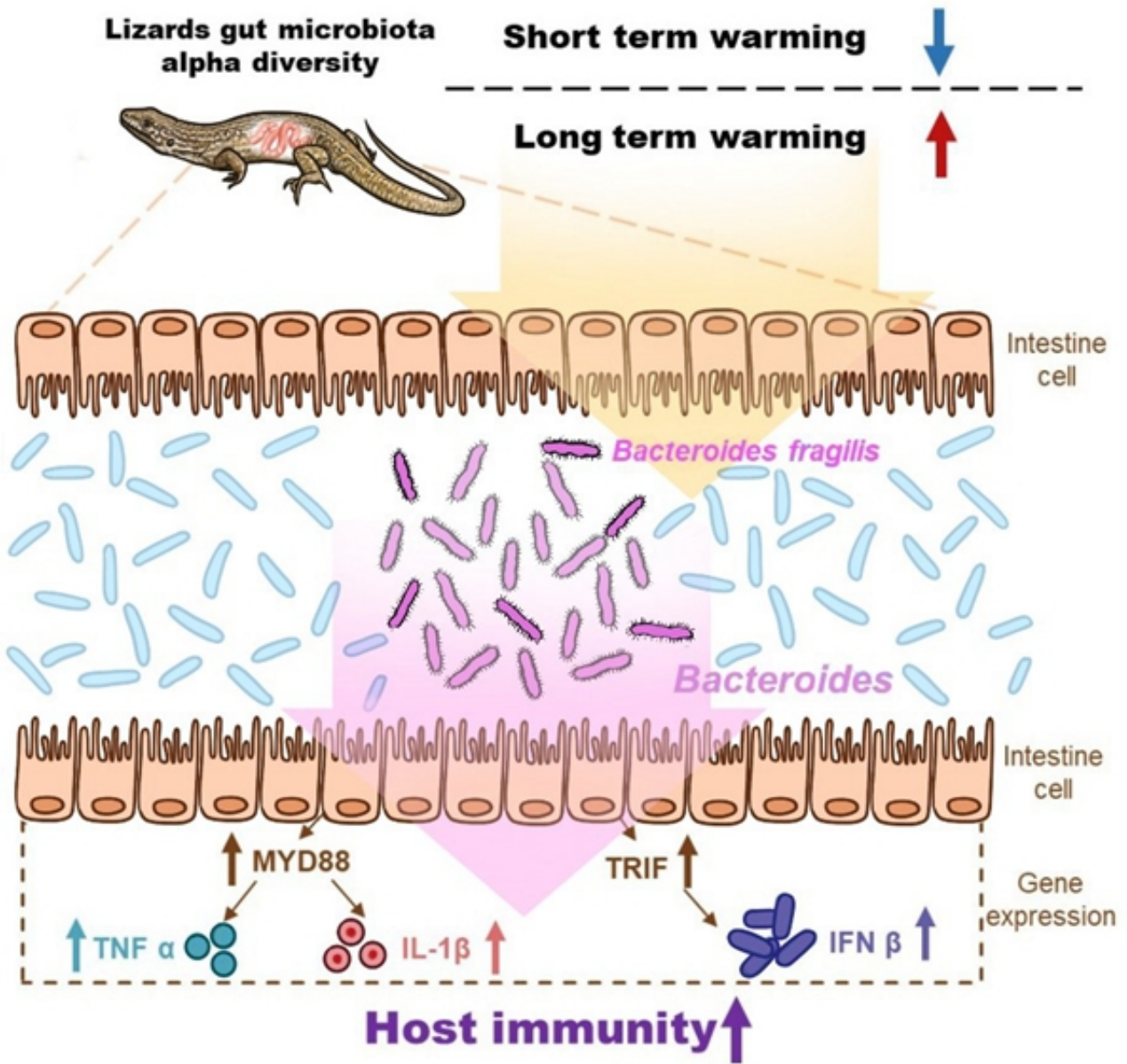
中国科学院动物研究所杜卫国团队以广泛分布在半荒漠草原的密点麻蜥为研究对象，利用野外开顶式气候室开展气候变暖模拟实验。研究发现，蜥蜴的肠道微生物多样性在短期变暖中降低，而在长期变暖中增加。同时，长期变暖显著提高了蜥蜴血清的抑菌能力、免疫响应（肠道免疫相关基因的高表达）和短链脂肪酸（增加肠道屏障稳定性和免疫激活）的浓度。进一步，肠道菌群移植实验表明，肠道菌群多样性的增加显著增强了蜥蜴的血清抑菌能力和免疫响应。此外，研究发现蜥蜴增强的免疫响应

可能是由于肠道中拟杆菌属的相对丰度较高，脆弱拟杆菌通过调节IFN- $\gamma$ 的表达来增加蜥蜴在气候变暖下的免疫能力。

研究发现，气候变暖条件下肠道菌群多样性的增加，可以提高蜥蜴面临致病菌风险增加的免疫能力，表明气候变暖下微生物共生体可促进宿主的健康和生存。因此，研究提出，在评估气候变化影响时，不仅要考虑宿主对气候变化的响应，而且要分析宿主-肠道微生物互作可能发挥的作用。研究认为，在预测气候变化下物种的脆弱性时，应考虑微生物共生体的作用。

2月22日，相关研究成果以Gut microbiota modulation enhances the immune capacity of lizards under climate warming为题，在线发表在Microbiome上。研究工作得到国家自然科学基金的支持。

[论文链接](#)



肠道菌群调节可增强气候变暖条件下蜥蜴的免疫能力

研究团队单位：动物研究所

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