

珊瑚幼体应对气候变化的生理适应机制研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

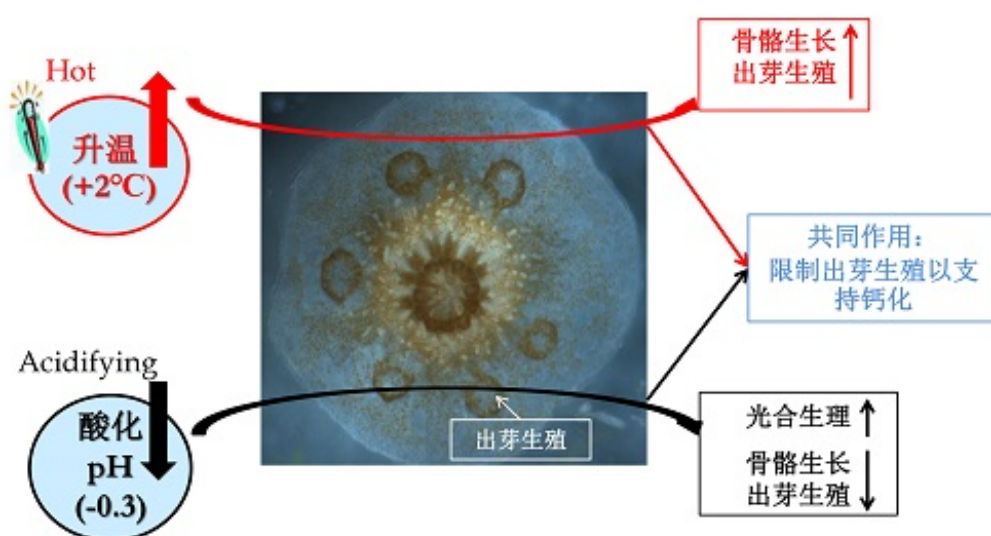
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/4210.html>

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！

珊瑚幼体应对气候变化的生理适应机制研究获进展。近期，中国科学院南海海洋研究所黄晖研究团队与香港科技大学教授钱培元合作，在珊瑚应对气候变化的生理适应机制研究方面取得新进展。该系列研究以三亚鹿回头鹿角杯形珊瑚(*Pocillopora damicornis*)为模式生物，通过实验室模拟体系研究了升温和酸化对珊瑚幼体早期生长发育的影响。结果显示，虽然酸化会抑制珊瑚幼体的钙化，但珊瑚共生虫黄藻光合生理对海水二氧化碳分压的升高表现出正响应，虫黄藻提高光合电子传递和能量转化速率，这一生理适应和虫黄藻碳酸酐酶活性的上调有关；再者，不论面对单独的升温、酸化或者二者共同作用时，珊瑚幼体总会表现出生理权衡(Trade-off)，即珊瑚幼体会抑制无性出芽以支持骨骼钙化和组织的生长，进而利于珊瑚幼体在酸化条件下的存活。

此外，研究人员还分别关注了温度和碳酸盐体系的自然昼夜波动在珊瑚对升温和酸化响应中的作用，结果发现海水温度的昼夜波动可以缓解升温对珊瑚光合生理的负面影响，但对幼体生长发育的影响较小。相较之下，二氧化碳分压昼夜波动的酸化处理会提高幼体钙化的能量消耗，进而抑制幼体出芽生殖速率。当考虑碳酸盐体系的自然昼夜波动时，海水酸化对珊瑚幼体生长发育的负面影响可能比预期更加严重。

上述研究成果相继发表在国际学术期刊《生理学前沿》、《珊瑚礁》、《生物地球科学》和《实验海洋生物生态学杂志》上。该系列研究得到NSFC-广东联合基金重点项目、中科院战略先导专项等的共同资助。



珊瑚幼体生理权衡(Trade-off)示意图

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

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