



www.most.gov.cn

我国科学家揭示鱼类结冰耐受适应的分子机制

日期：2023年03月31日 16:13 来源：科技部生物中心 【字号：大 中 小】

温度是影响生物生存、繁殖和分布的重要因素。在极端寒冷的环境下，一些恒温脊椎动物采取冬眠的方式，而无法调节体温的变温脊椎动物如南极冰鱼可通过产生抗冻蛋白的方式避免体液结冰。有种不常见的生存策略是忍受体液的结冰，但这种复杂的适应性进化的遗传基础尚不清楚。

近期，发表在《Molecular Biology and Evolution》发表了一篇题为“Multi-omics investigation of freeze tolerance in the Amur sleeper, an aquatic ectothermic vertebrate”的研究中，来自中国科学院水生生物研究所的研究人员对已知唯一具有结冰耐受能力的鱼类葛氏鲈塘鳢及其近缘但不具有耐寒能力的海南新沙塘鳢开展了比较基因组、转录组和代谢组学分析，发现葛氏鲈塘鳢基因组中与低代谢、细胞压力反应、细胞骨架稳定性、抗冻保护剂的合成以及神经传递相关基因发生了快速进化或特异性扩张。同时，代谢组学分析揭示了与抗氧化应激反应有关的多种代谢物的含量变化并发现了多种糖类、醇和氨基酸可能是葛氏鲈塘鳢的抗冻保护剂。

本研究为剖析变温脊椎动物结冰耐受适应的分子机制提供了证据，并为医学上的抗冻保护剂研发以及解析人类神经相关疾病如抑郁症等疾病的致病机理提供了参考。

注：此研究成果摘自《Molecular Biology and Evolution》，文章内容不代表本网站观点和立场，仅供参考。

扫一扫在手机打开当前页



打印本页

关闭窗口

政府网站
找错

版权所有：中华人民共和国科学技术部

办公地址：北京市海淀区复兴路乙15号 | 联系我们

邮政地址：北京市海淀区复兴路乙15号 | 邮政编码：100862

ICP备案序号：京ICP备05022684 | 网站标识码：bm06000001 | 建议使用IE9.0以上浏览器或兼容浏览器