
海洋所在牡蛎适应性进化研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/2270.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！

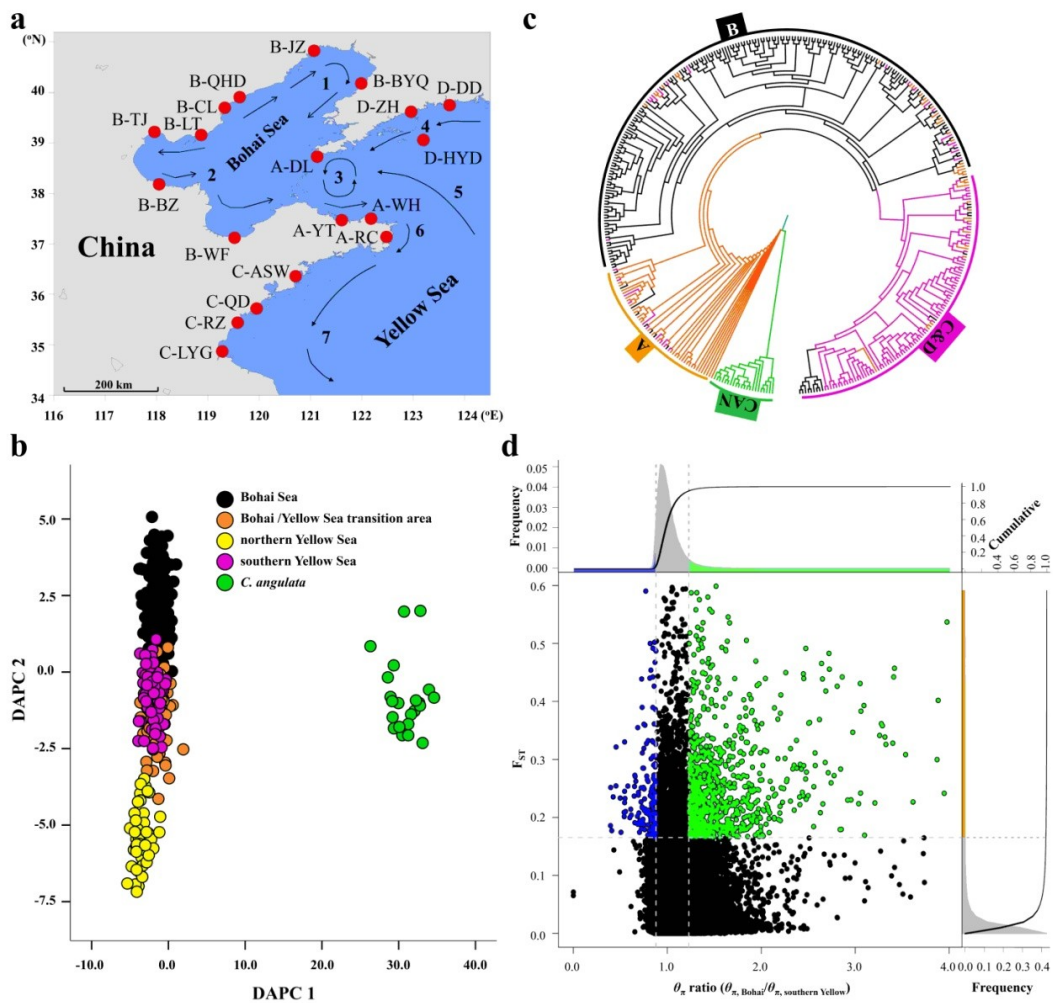
海洋所在牡蛎适应性进化研究中取得进展。9月24日，国际期刊《自然-生态学与进化》(Nature Ecology & Evolution)以Article形式在线刊发了中国科学院海洋研究所实验海洋生物学重点实验室研究员张国范团队在长牡蛎适应性进化研究方面的最新成果“Divergence and plasticity shape adaptive potential of the Pacific oyster”。该研究历时5年，是团队继2012年在Nature杂志发表论文后在牡蛎逆境适应研究领域的又一成果。

随着全球气候变化及不合理的人类活动，海洋生物的生存与多样性面临不同程度的环境挑战，其适应潜力及适应机制是海洋与进化领域关注的重点和热点。牡蛎生态与经济价值兼具，是海洋无脊椎动物研究的始端、潮间带生物的代表。牡蛎-潮间带研究系统是极佳的海洋生物适应进化研究体系。

该研究利用表型组、环境组、基因组、乙酰化组等多组学技术与分子生物学手段，从表型、细胞、分子等不同层次证明了自然选择的普遍性，其与有限的基因流共同作用导致了我国牡蛎野生群体在精细尺度上的遗传分化。牡蛎的高可塑性与适应性分化方向一致，表明其在适应进化中发挥了重要作用，而高变异环境下牡蛎倾向于通过高可塑性以适应环境变化。磷酸化、自噬以及抗氧化等生理代谢过程相关基因产生基因组结构与基因表达的共同分化，而乙酰化介导的能量抑制以及生长与能量代谢的补偿作用从不同层次上揭示了牡蛎的适应性进化机制。

该研究在牡蛎精细尺度的遗传分化与可塑性的适应进化等相关发现，超出了人们对海洋无脊椎动物的既往认知，为评估全球变暖等气候变化对海洋生物的影响及适应潜力的预测奠定了理论基础并提供了直接技术途径，丰富和发展了海洋生物适应进化理论。同时，鉴于牡蛎在国际上的重要产业地位，该研究的相关发现对于牡蛎大规模死亡机制的阐释乃至海洋经济生物的种质资源的精确评估、保护与持续利用提供了创新性的思路与方向。

本成果在海洋所贝类团队共同参与下，由研究员李莉领衔完成，并获得新泽西州立大学博士郭希明全力支持和参与。该项工作得到国家自然科学基金、中科院战略性先导科技专项、青岛海洋科学与技术试点国家实验室“蓝色生命”重大成果培育支持计划等的资助。



我国北方沿海长牡蛎的地理分布和群体分化。(a: 19个野生长牡蛎采样点及四个海区的洋流分布;b :全基因组SNP的DAPC分析;c:全基因组SNP的NJ树分析;d:渤海群体和南黄海群体 θ_n 比值和FST值的分布)

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://iikx.com)转发