新研究揭示鸟类酸味感知演化奥秘
破解味觉适应关键机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/33937.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！

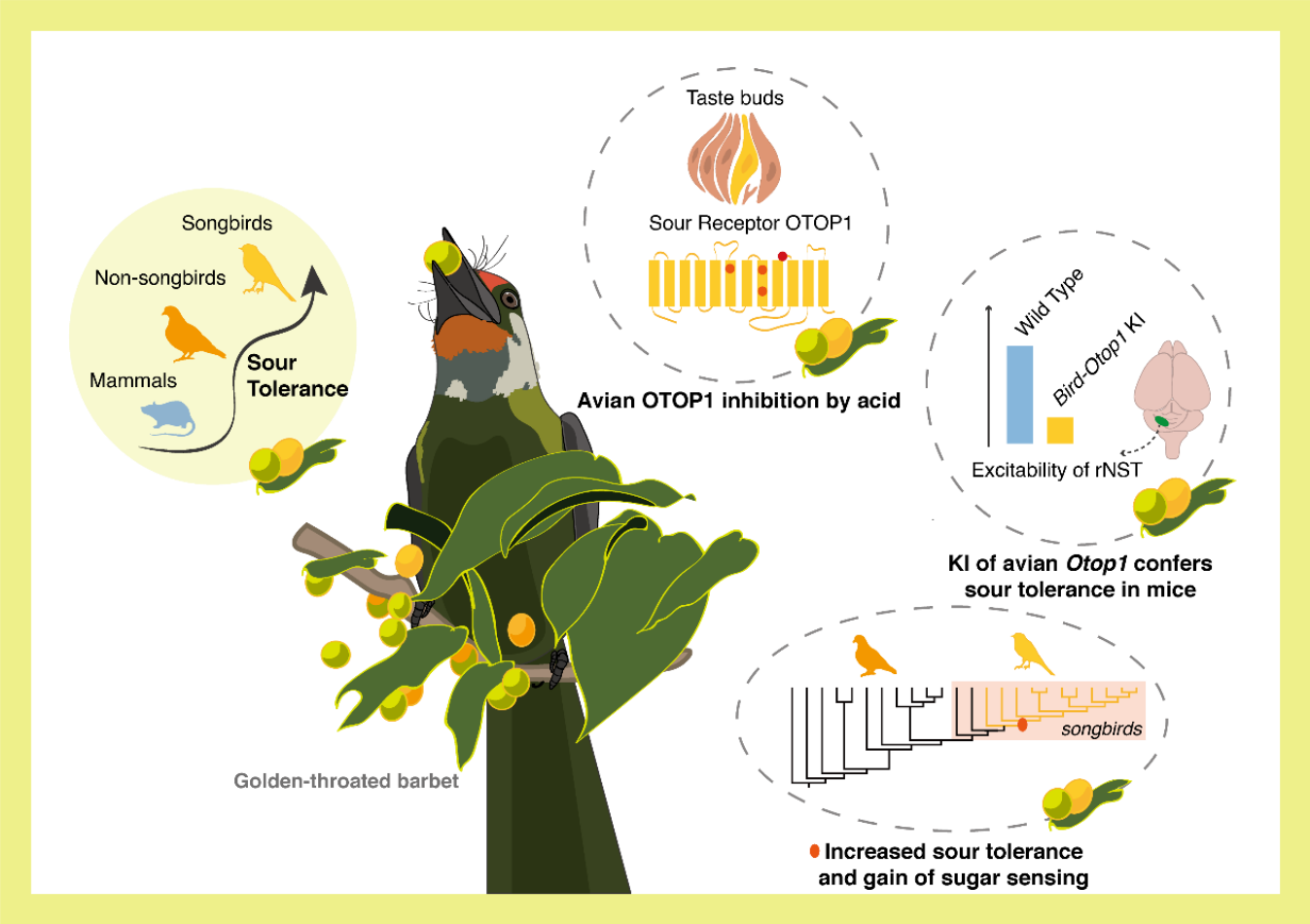
新研究揭示鸟类酸味感知演化奥秘
破解味觉适应关键机制
。酸味通常被哺乳动物视为潜在有害物质的警示信号。然而，许多鸟类却能频繁取食富含高浓度有机酸的酸性水果，其耐受机制长期悬而未解。针对这一科学难题，中国科学院昆明动物研究所研究员赖仞团队展开了深入研究。

研究表明，鸟类实现这一独特适应能力的核心在于其酸味觉受体OTOP1的功能演化。研究解析鸟类OTOP1受体的适应性演化过程发现，该受体发生了关键的功能转变，提升了鸟类类群对酸的耐受能力。这使得鸟类能够有效取食酸性水果，拓宽了类群的食物来源，占据了更广阔的生态位。同时，鸣禽的OTOP1受体发生了单残基演化，这种精妙的演化策略进一步强化了该类群对酸的耐受能力。进一步，研究揭示了鸟类酸味耐受能力与甜味感知能力的协同演化机制。这种协同作用使鸟类能有效耐受果实中的高有机酸，并能敏锐感知其中的糖分（甜味），从而更高效地开发和利用水果资源。

上述研究首次揭示了鸟类感知和耐受酸味的分子机制及其在演化历程中的关键作用，明确了OTOP1受体的功能演化是驱动鸟类食性拓展、生态位占领和物种快速辐射演化的又一关键分子基础，并提出了“鸣禽酸味耐受与甜味感知协同演化”假说，为探讨复杂感官系统如何协同进化以适应环境提供了全新视角。同时，这一研究揭示了动物感官精妙适应环境的机制，并为剖析鸟类与植物间的协同演化关系以及生物对环境的适应策略提供了重要科学线索，对于探究生物多样性形成机制具有重要意义。

6月20日，相关研究成果发表在《科学》（*Science*）上。

论文链接



鸟类的酸味觉感知和耐受适应机制

研究团队单位：昆明动物研究所

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转发