
以斑马鱼为例，科学家试图揭开鱼类繁育密码

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/20644.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！

以斑马鱼为例，科学家试图揭开鱼类繁育密码。



科学家重点研究对象——斑马鱼。受访者供图

鱼是很多人钟爱的食物，鱼类繁育品质事关民生需求。中科院水生生物研究所孙永华团队与华中农业大学陈振夏团队合作，以斑马鱼为模型，通过生物信息学挖掘和实验生物学验证，发现了一个新的在生殖细胞中特异表达的线粒体融合调控因子Pld6，并通过研究为鱼类生殖细胞发育的调控机制提供了新的见解。日前，这一成果在线发表在《先进科学》上。

生殖细胞是多细胞动物体内唯一能够向后代传递遗传信息的载体，是物种延续和品种扩繁的基础。对于有性生殖的动物而言，其生命诞生起始于精子与卵子的结合。无论精子或者卵子，均来源于胚胎期的原始生殖细胞和幼体或成体性腺中的生殖干细胞，即生殖干祖细胞。

生殖干祖细胞的自我更新和分化是配子发生和性腺分化的关键。而线粒体被称为细胞的‘动力工厂’，负责为细胞活动提供能量。孙永华研究员在接受《中国科学报》采访时表示，虽然线粒体

稳态对于细胞命运至关重要，然而是否存在着生殖干祖细胞特异的线粒体动态调控机制，以及线粒体动态是如何调控生殖干祖细胞命运的，在此之前还不清楚。

最近，孙永华团队与华中农业大学研究人员合作，以斑马鱼为模型，通过生物信息学挖掘和实验生物学验证，发现了一个在生殖细胞中特异表达的线粒体融合调控因子Pld6。Pld6的缺失导致生殖细胞中线粒体动态失衡，线粒体形态及功能发生严重缺陷，进一步导致生殖干祖细胞命运的维持和分化受阻，最终形成缺乏生殖细胞的空巢精巢。这一研究揭示了生殖细胞特异的线粒体融合事件对于生殖细胞命运决定的重要作用，为鱼类生殖细胞发育的调控机制提供了新的见解。

科学家正藉此开展进一步研究。孙永华告诉《中国科学报》记者，未来一旦在此基础上彻底揭开了鱼类繁育的细胞调控密码，进行基因或细胞的精细调控，就可能打开鱼类人工繁育周期调整的开关。比如，原本四五年才发育成熟、实现繁育的草鱼，或可通过借腹生殖等生殖细胞命运调控技术，把繁育周期缩短到3个月甚至更短，如此将从根本上提升鱼类育种的精准度和效率，让更加质优价廉的食用鱼摆上千家万户的餐桌。(来源：中国科学报 李思辉 孙慧)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/advs.202203631>

作者：孙永华等 来源：《先进科学》

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](https://www.iikx.com)转发