

---

# 水生所在黄鳝生殖干细胞分离和培养方面取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/18595.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！

成年动物中，生殖干细胞（Germ Stem cells, GSCs）是性腺内一群独特的成体干细胞。它们来源于胚胎发育时期的原始生殖细胞（Primordial Germ cell, PGC）。性腺中，GSC一方面通过有丝分裂不断的自我更新产生新的干细胞，另一方面在维持自身数量的同时，通过减数分裂产生雌雄配子，进行精卵结合保证新生命的诞生，从而维持种群的数量。作为生命个体内唯一向后代传递遗传信息的载体和传播者，GSC在遗传育种中担负着生物界延续生命的重要使命。

黄鳝作为我国重要的特种经济养殖鱼类，因肉质鲜嫩、肌间刺少和高营养价值，受到消费者的青睐。然而，黄鳝雌雄同体和天然性逆转的特性，导致雌雄发育不同步，成为限制黄鳝人工繁育的重要因素之一。近年来，随着生殖干细胞诱导和移植操作技术（Germ cell transplantation, GCT）的发展，使鱼类“借腹生子”不再成为神话。而该技术的关键之一在于GSCs的获得。

中国科学院水生生物研究所研究员孙玉华团队在黄鳝的卵巢、间性性腺和精巢中分离培养出生殖干细胞，发现GSCs存在于不同发育时期的黄鳝性腺中。通过特殊的方法和培养基，科研人员富集培养出雌雄生殖干细胞（fGSCs）、间性生殖干细胞（interGSCs）和雄性生殖干细胞（SSCs）。interGSCs事实上是一群混合型的生殖干细胞，里面同时包含fGSCs和SSCs。研究进一步对分离的GSCs进行定性分析发现，分离培养的GSCs都表达干细胞的特征，包括形成典型的干细胞克隆、碱性磷酸酶阳性和高表达生殖干细胞特异性基因和蛋白。

科研人员将分离培养出的fGSCs移植到去除原始生殖细胞的斑马鱼性腺中，3个月后发现黄鳝来源的Vasa阳性生殖细胞，提示移植的fGSCs已在斑马鱼性腺定植并分化，进一步说明黄鳝-斑马鱼嵌合体性腺的形成。

该工作通过分离培养的方式，在短期内可获得黄鳝的GSCs，为以后黄鳝生殖干细胞的遗传操作技术提供了技术支持。5月24日，相关研究成果在线发表在*International Journal of Molecular Sciences*

上。研究工作得到国家重点研发计划“蓝色粮仓”重点专项“重要养殖鱼类优良种质创新与生殖操作技术研究”、国家自然科学基金和国家现代农业产业技术体系等的支持。

[论文链接](#)

图2.黄鳝fGSCs在受体斑马鱼性腺定植并分化  
研究团队单位：水生生物研究所

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](https://www.iikx.com)转发