研究人员开发高效斑马鱼半克隆技术

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/40343.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！

研究人员开发高效斑马鱼半克隆技术
。近日，中国科学院分子细胞科学卓越创新中心开发了高效的斑马鱼半克隆技术。

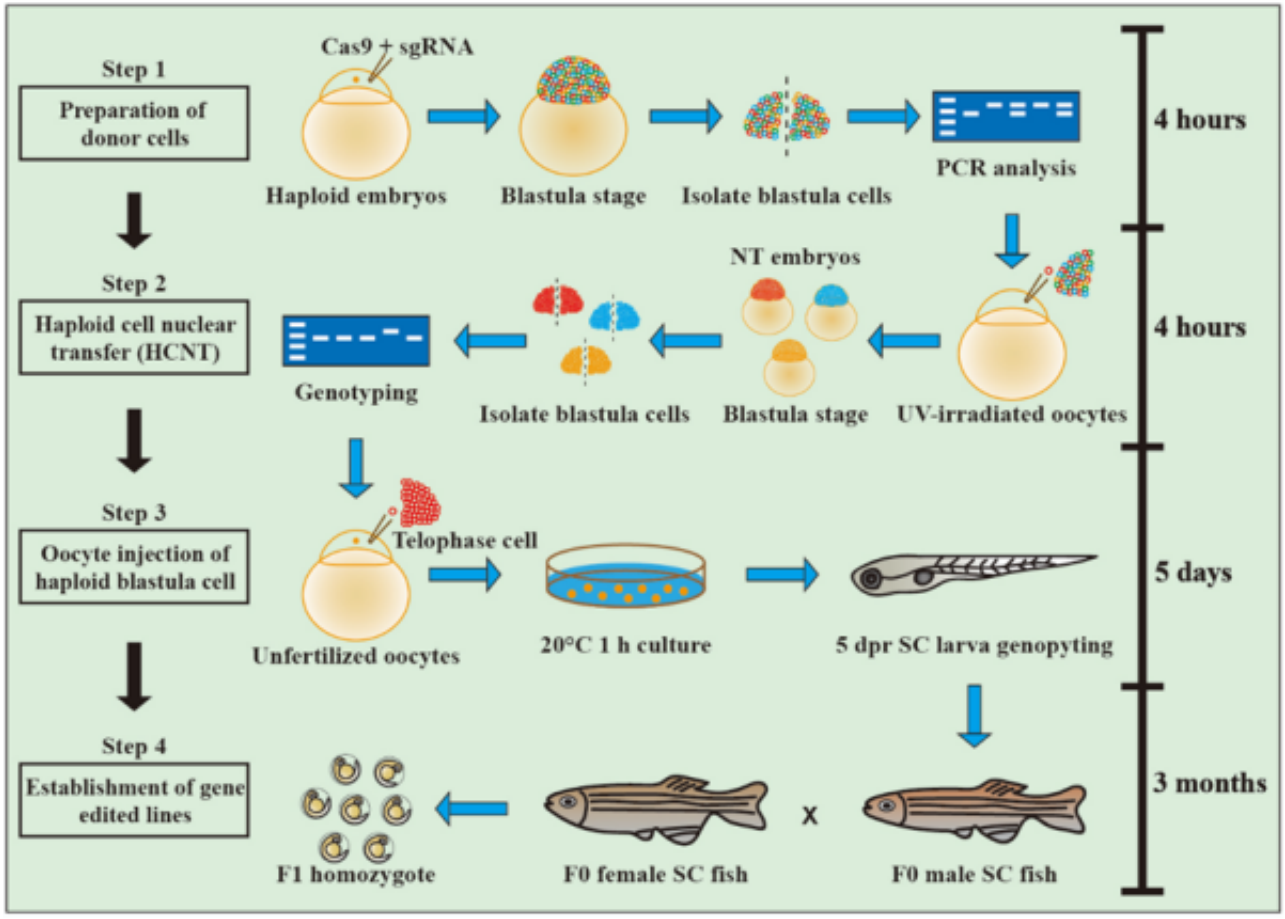
半克隆技术是独特的动物个体制备方法。斑马鱼作为研究脊椎动物发育与疾病的关键模式生物。目前，主流CRISPR受精卵注射编辑技术存在短板；获取纯合突变体耗时长且效果不佳；无法构建胚胎致死基因的稳定突变品系。因此，高效快速地制备基因编辑斑马鱼模型，一直是重要难题。

研究选用新鲜囊胚期单倍体细胞，获得可育的半克隆斑马鱼，优化技术后制备成功率提升至约30%。该技术依托单倍体囊胚细胞核移植技术，彻底消除嵌合现象，获得性状均一的半克隆鱼；在单倍体胚胎中进行多重基因编辑，可实现多基因编辑一步到位，获得多种基因型组合的供体细胞，并产生雌、雄半克隆斑马鱼，且经后续繁育即可在F1代直接得到基因纯合突变个体；结合PCR分析与囊胚细胞低温保存方法，可高效制备基因敲入斑马鱼；利用核移植—半克隆串联技术，提升基因编辑半克隆个体的制备效率。

这项研究通过联合应用囊胚细胞冷冻保存、供体细胞PCR预筛选及囊胚细胞核移植扩增等技术，使半克隆系统成为斑马鱼遗传分析的重要平台。

相关研究成果在线发表在《细胞研究》（*Cell Research*）上。研究工作得到国家重点研究计划等的支持。

论文链接



斑马鱼半克隆技术流程图

研究团队单位：分子细胞科学卓越创新中心

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