



水生所揭示斑马鱼肠道微生物群落构建及演替规律

文章来源：水生生物研究所

发布时间：2012-01-20

【字号：小 中 大】

生物多样性的形成和维持机制一直以来都是生态学研究的重要内容。针对群落的构建规律，生物多样性的时空格局是研究的重点，其中关注最多的是物种-面积理论，但主要是针对动、植物在典型岛屿的分布规律，而微生物方面的研究相对较少。由于动物消化道最开始是无菌的，之后通过迁入、迁出形成了特定的群落并维持一定的稳态，所以根据生物地理学“岛屿”的概念，可以将消化道视为微生物生活的特殊“岛屿”，但该系统内微生物群落的构建和维持机制尚不清楚。

中国科学院水生生物研究所余育和研究员学科组以模式动物斑马鱼为研究对象，首次提出将半封闭的肠道作为“岛屿”模型。通过对斑马鱼发育过程（从胚胎发育到性成熟）肠道微生物群落研究，揭示了该“岛屿”系统微生物的构建和演替规律。研究表明，斑马鱼肠道微生物物种丰富度与肠道体积、发育时间的关系符合 $S = cA^z$ 、 $S = cT^z$ 这一生态学基本规律。斑马鱼肠道微生物的组成及物种丰富度的演替指数较低，而且主要随时间发生变化，不过其肠道微生物群落的演替同时受生态位和随机因素的影响。

研究还表明，斑马鱼是研究肠道这一特殊“岛屿”系统微生物群落构建及相关生态学问题的理想模型，针对该模式动物的研究结果对哺乳动物和人类肠道微生物群落的形成和维持机制研究均具有借鉴意义。

相关研究成果于1月19日在 *PLoS ONE* 发表，主要工作由颜庆云博士等完成。该研究得到科技部“973”课题和国家自然科学基金的资助。

[论文链接](#)
[打印本页](#)
[关闭本页](#)