一种蟾头斑点蜥蜴变色沙蜥对多色戈壁环境适应的群体基因组学

摘要

变色沙蜥是一种富含体色变化与斑点的蟾头蜥，它主要生活在中国西部干旱的沙化戈壁中。我们研究了具有栖息地背景色与海拔差异的三个变色沙蜥种群：黑山口（HSK）、瓜州（GZ）与额济纳（EJN）；它们栖息地背景色分别偏浅黄色（GZ-y）、黄色（EJN-y），或者黑色（HSK-b）。不同种群个体体色灰度特征与各自栖息地背景色非常吻合。我们组装了变色沙蜥基因组并且重测序了来自三个种群的90多个变色沙蜥样本。不同种群间遗传分化与地理分布相对应。我们结合种群遗传关系、选择进化与表达差异分析以筛选重要的受选择作用的候选基因。在所有基因中，*Slc2a11* 和 *akap12*基因高度差异表达，它们可能与变色沙蜥在不同基底色环境的体色适应进化相关。

关键词：色素；黑色素；蜥蜴；遗传