

简报 Short Reports

微分方程在描述两群体进化过程中的应用

徐慧君, 李俊睿, 李海鹏

中科院-马普学会计算生物学伙伴研究所 进化基因组学实验室, 上海 200031

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2009-2-22 接受日期

摘要 为了解释生物进化各种过程, 在一定的条件下, 通过定向选择推导出的微分方程可以研究两个共享同一资源但同时又互不杂交的同类群体的进化过程。虽然人们的直觉是大群体往往能占有生存良机, 但是这种认识是片面的。通过微分方程的各种模拟结果可以得出结论: 一方面在简单的适应面上, 即当一个群体发生有利突变而产生具有优势的后代, 那么无论初始条件如何这个群体将最后侵蚀掉另一群体。大群体因有利突变等概率产生而有更大的几率获得生存的优势。另一方面在略微复杂的适应面上, 如果两个群体都发生有利突变只是发生的时间不同。在相同的境遇下, 小群体相比大群体反而有更大的可能存活下来而不被灭绝。

关键词 [定向选择](#); [微分方程](#); [适应面](#)

分类号

DOI: 10.3724/SP.J.1141.2009.01011

通讯作者:

李海鹏

作者个人主页: [徐慧君](#); [李俊睿](#); [李海鹏](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(392KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献 \[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“定向选择; 微分方程; 适应面”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [徐慧君](#)
- [李俊睿](#)
- [李海鹏](#)