

数学

具Holling II类功能反应及捕获的三种群L-V系统多

姜玉秋¹, 魏凤英²

1. 吉林师范大学 | 数学学院, 吉林 四平 136000; 2. 福州大学 数学与计算机科学学院, 福州 350108

摘要:

运用比较定理及重合度理论, 研究一类具有Holling II类功能反应及捕获的三种群L-V系统多个周期解的存在性. 结果表明, 在适当的条件下, 该系统至少存在8个不同的正周期解. 并通过具体实例证明了所得结论的有效性.

关键词: 正周期解 L-V系统 重合度 Holling II类功能反应 捕获

Existence of Multiple Positive Periodic Solutions for Three Species L-V System with Holling II Type Functional Response and Harvesting Terms

JIANG Yu qiu¹, WEI Feng ying²

1. College of Mathematics, Jilin Normal University, Siping 136000, Jilin Province, China; 2. College of Mathematics and Computer Science, Fuzhou University, Fuzhou 350108, China

Abstract:

The existence of multiple positive periodic solutions for three species L-V system with harvesting terms and Holling II type functional response was studied via coincidence degree theory and comparison theorem, at least eight positive periodic solutions for L-V system were obtained. A concrete example was given to illustrate the effectiveness of our results.

Keywords: positive periodic solutions L-V system coincidence degree Holling II type functional response harvesting

收稿日期 2010-07-19 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 魏凤英

作者简介:

作者Email: weifengying76@yahoo.com.cn

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 雷鸣.基于比率的Holling-Tanner干扰扩散系统的周期解[J]. 吉林大学学报(理学版), 2010,48(1): 45-49
2. 高海音, 张晓颖, 翁世有, 王克.具有Holling III类功能反应捕食者食脉冲系统正周期解的存在性[J]. 吉林大学学报(理学版), 2006,44(02): 150-156
3. 关止, 赵凯, 宋冬生.GPS软件接收机中C/A码信号捕获的圆周相关算法[J]. 吉林大学学报(理学版), 2006,44(02): 229-232
4. 关丽红., 张晓颖.二阶脉冲微分方程周期解的存在性[J]. 吉林大学学报(理学版), 2008,46(02): 224-228
5. 王晓阳, 朱天晓, 高海音, 盖永杰.一类捕食者-食饵三次Kolmogorov脉冲系统正周期解的存在性 [J]. 吉林大学学报(理学版), 2008,46(02): 229-233
6. 郭微, 程荣福.具无限时滞的Lotka-Volterraa三种群互惠系统的持久性与周期性[J]. 吉林大学学报(理学版), 2010,48(06): 893-898
7. 程荣福, 常亮.具无限时滞和非单调功能性反应捕食系统的多周期解[J]. 吉林大学学报(理学版), 2010,48(05): 761-765
8. 文香丹, 苑成军, 徐艳华.一类有脉冲一阶泛函微分方程的正周期解[J]. 吉林大学学报(理学版), 2008,46(06): 1073-1080
9. 李辉, 王艺霏.一类具反馈控制和比率型功能反应食物链系统周期解的存在性[J]. 吉林大学学报(理学版), 2009,47(02): 221-227
10. 赵明, 程荣福.一类具生物控制和比率型功能反应的食物链系统周期解的存在性[J]. 吉林大学学报(理学版), 2009,47(4): 730-736

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(425KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 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

本文关键词相关文章

- ▶ 正周期解
- ▶ L-V系统
- ▶ 重合度
- ▶ Holling II类功能反应
- ▶ 捕获

本文作者相关文章

- ▶ 姜玉秋
- ▶ 魏凤英

PubMed

- ▶ Article by Jiang, Y. Q.
- ▶ Article by Wei, F. Y.

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="2585"/>
	<input type="text"/>		

Copyright by 吉林大学学报(理学版)