

## <<化学生态学前沿>>

### 图书基本信息

书名：<<化学生态学前沿>>

13位ISBN编号：9787040288254

10位ISBN编号：7040288257

出版时间：2010-7

出版时间：高等教育出版社

作者：孔垂华，姜永根 主编

页数：603

字数：780000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<化学生态学前沿>>

### 前言

生态学经过100多年的发展目前已突破传统生态学的学科界限。现代生态学正以多维视野尺度与多学科融合交叉,并成为支撑21世纪可持续发展的核心学科之一。探讨、揭示生物种间、种内以化学物质为媒介的相互关系的化学生态学正是生态学与化学融合交叉的学科,是现代生态学的一个重要分支学科。

从1959年昆虫信息素的发现,至近来适宜化学分析工具的发展,化学生态学不断取得重要进展。尽管在这个学科中昆虫方面的研究一直是走在前面,但是随之而来的是越来越多的学者将研究伸向那些化学信息起着相当重要作用的所有生态系统。

研究的范围涉及微生物、藻类、高等植物、鱼类、两栖动物、爬行动物,甚至人类本身。如此复杂的研究对象,相似的规律出现于完全不同的生物门类之间,它们能够通过化学信息进行联系并实施化学防护。

随着化学生态学基础研究的深入,应用技术也得到相应的发展,早在20世纪80年代昆虫信息素应用技术就已成熟并商业化,目前对农业昆虫的预测、预报以及通过诱捕调节昆虫种群数量等应用技术都十分引人注目。

## <<化学生态学前沿>>

### 内容概要

化学生态学是一个多学科相互融合的交叉学科，主要针对生物种间、种内以次生代谢物质为媒介的化学关系，探讨生物间的化学联系及其作用机制，为减轻农药污染、有害生物治理、生物多样性保护、生物资源合理利用和其他生态环境问题提供新视野和途径。

本书以从分子到生态系统的尺度介绍植物、动物和微生物的化学生态学基础知识和研究进展。

本书作者在掌握国内外研究动态的基础上，通过具体的研究实例和对自然现象的剖析，综述了化学生态学在生态系统中的功能意义及其应用潜力，提出各自研究领域的科学问题和发展方向。

本书特别适合生物学、生态学、资源环境和植物保护学等相关专业的学生和学者学习参考。

## <<化学生态学前沿>>

### 书籍目录

- 序 化学生态学是现代生态学的一个重要分支学科
- 第1章 昆虫信息素研究进展
- 第2章 昆虫的化学感觉机理
- 第3章 天敌昆虫的化学信息识别及行为调控
- 第4章 动物信息素和行为
- 第5章 虫害诱导植物挥发物的生态功能及应用
- 第6章 植食性昆虫对寄主植物的选择
- 第7章 植食性昆虫取食行为的化学生态学机理
- 第8章 植物诱导抗虫性的化学与分子机理
- 第9章 植物与昆虫之间化学和光通讯效应
- 第10章 植物化感作用：问题与思考
- 第11章 外来有害植物入侵扩张的化感作用
- 第12章 药用植物化感作用：连作障碍及资源保护
- 第13章 寄生植物与寄主植物种间的化学识别
- 第14章 植物根分泌物与根际化学作用
- 第15章 根寄生植物的萌发刺激物质研究进展
- 第16章 植物次生代谢产物化学生态学
- 第17章 植物对病虫害化学防御的物质基础
- 第18章 微生物毒素与诱导植物抗性
- 第19章 微生物群伸感应信号物质及其在植物-微生物相互关系中的作用
- 第20章 森林生态系统化学生态学
- 第21章 水生生态系统化学生态学
- 后记 十年一瞬间

## &lt;&lt;化学生态学前沿&gt;&gt;

## 章节摘录

近正在求偶的雌蛾以后，在雌蛾附近翱翔，并用触角和足跗接触雌蛾。然后雄蛾在用腹部抚摸雌蛾头和胸时将味刷外翻，雌蛾即举起四翅暴露腹部，交尾随之进行。诱导雌蛾举翅的因子就是雄蛾味刷中释放的羟基二氢吡嗪羧醛。

这种化合物在雄蛾味刷中的平均含量为1.4斗g。

Conner等（1990）研究发现如果雄蛾味刷中羟基二氢吡嗪羧醛的含量很低，那么它同雌蛾交配成功的可能性就大大减小。

分布于北美的亚麻灯蛾雄蛾味刷中二氢吡嗪羧醛和羟基二氢吡嗪羧醛同时存在。

在味刷的长度上，亚麻灯蛾味刷长度相当于雄蛾体长的3 / 4，而后者的长度只相当于雄蛾体长的1 / 5。

交配过程中，它们只在受雌蛾性信息素引诱飞向雌蛾时简单地伸出味刷。

雌蛾对各自同种雄蛾味刷中化合物主要组分产生反应。

除灯蛾外，其他类群中还有非洲甘蔗螟和米螟等雄蛾释放远距离信息素用于引诱雌蛾的报道。

非洲甘蔗螟雄蛾采用典型的求偶姿势（双翅振动以及展开腹部大的味刷以释放性信息素）招引异性个体。

雌蛾从几米远距离对雄蛾进行定向。

雄蛾的翅腺刺激雌蛾开始运动，腹部味刷引起雌蛾翅的振动以及产生接受姿势。

像其他的蜡螟一样，米螟雄蛾也释放性信息素引诱雌蛾沿着上风方向寻找雄蛾。

对几种螟蛾进行研究的结果表明，雌蛾的典型行为反应是它在接收到雄蛾的信号以后走向正在释放性信息素的雄蛾。

<<化学生态学前沿>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>