

<<苔藓植物化学与生物学>>

图书基本信息

书名：<<苔藓植物化学与生物学>>

13位ISBN编号：9787530432297

10位ISBN编号：753043229X

出版时间：2006-1

出版时间：北京科学技术出版社

作者：姜红祥

页数：363

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>

## <<苔藓植物化学与生物学>>

### 内容概要

《苔藓植物化学与生物学》共分十章，系统地介绍了苔藓植物中化学成分的结构特征、生物活性、化学合成和苔藓植物化学分类学，以及植物组织培养、TLC生物自显影技术在苔藓植物化学研究和天然产物活性筛选中的应用，并对苔藓植物的形态学分类、药用价值、地理分布、生物多样性、与环境的关系进行了阐述。

《苔藓植物化学与生物学》内容新颖，结合作者实验室的研究工作，全面、系统地论述了近年来苔藓植物研究的成果。

《苔藓植物化学与生物学》可供天然药物化学、植物学和相关专业工作者参考使用。

## <<苔藓植物化学与生物学>>

### 作者简介

娄红祥，男，1965年3月29日出生。

1985年山东医学院药学系(现山东大学药学院)毕业，获医学学士学位；1988年获山东省医学科学院医学硕士学位；1991年获沈阳药科大学理学博士学位。

1997年3月至1998年11月，作为访问研究员，在日本国立生命工学工业技术研究所从事生理活性天然产物的研究工作。

在国际性期刊和国内学术期刊上发表论文60余篇(其中SCI论文30余篇)，申请专利6项。

在国家自然科学基金等基金项目的资助下，对苔藓植物生物活性成分以及植物多酚类化合物进行了系统的研究。

现为山东大学药学院教授、博士生导师，中国药学会理事、山东省药学会副理事长。

## &lt;&lt;苔藓植物化学与生物学&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 苔藓植物概述第一节 苔藓植物的生活史第二节 苔藓植物的分类一、藓纲二、苔纲三、角苔纲  
 第三节 苔藓植物的分布和生物多样性一、苔藓植物的分布二、苔藓植物生物多样性第四节 苔藓植物对环境变化的响应及其适应性一、苔藓植物对光与温度的响应二、苔藓对水分因子响应特点三、苔藓吸收营养物质的特点第五节 苔藓植物对大气污染的指示作用第六节 常见药用苔藓植物第二章 苔类植物的化学成分第一节 概述第二节 苔类植物中的化学成分一、脂类二、单萜三、倍半萜四、二萜五、三萜和甾醇六、芳香族类化合物七、含有杂原子的化合物第三节 联萜和二萜的结构鉴定实例一、双联萜类化合物的波谱学特征二、二萜的波谱学特征第四节 结语第三章 藓类植物的化学成分第一节 概述第二节 化学成分研究一、挥发油二、类脂三、生物素四、甾体五、倍半萜和二萜六、三萜七、黄酮八、香豆素九、苷类十、其他第三节 结语第四章 地钱属植物研究进展第一节 概述一、地钱属植物的分类及形态特征二、地钱属植物的药用价值第二节 地钱化学成分研究一、萜类化合物二、芳香化合物三、其他化合物四、结语第五章 苔藓植物中萜及联萜类化合物的化学全合成第一节 苔藓植物中剪叶苔烷型和花侧柏烷型倍半萜类化合物的全合成一、以苯的衍生物为基础的全合成二、以苯及环戊烷衍生物为基础的全合成三、以五元环为基础的全合成四、剪叶苔烷型倍半萜二聚体的全合成第二节 绿叶苔烷型和唇鳞苔烷型倍半萜的全合成一、绿叶苔烷型倍半萜的全合成二、阔叶唇鳞苔烷型倍半萜的全合成第三节 多环倍半萜的合成一、环花侧柏烷型倍半萜的全合成二、内酯类多环倍半萜的全合成三、其他多环倍半萜的全合成第四节 其他类型倍半萜的合成第五节 苔藓植物中二萜的全合成第六节 苔藓植物中联萜类化合物的合成一、单联萜的全合成二、双联萜的全合成第六章 苔藓植物的化学分类第一节 植物的化学分类一、植物化学分类学二、植物分类学与化学成分的关系三、应用于植物分类中的化合物四、特征性化学组分五、化学成分的原由与进步第二节 苔藓植物的化学分类一、苔藓植物的形态分类二、苔藓植物的化学分类第三节 苔藓植物的起源与进化第四节 前景展望第七章 苔藓植物中的活性成分第一节 苔藓植物中的细胞毒活性成分一、萜类二、芳香族化合物第二节 苔藓植物中抗微生物活性成分第三节 苔藓植物中具有昆虫拒食活性的成分第四节 苔藓植物中具有杀寄生虫和杀软体动物活性的成分第五节 苔藓植物中抗氧化活性成分第六节 苔藓植物中植物生长调节活性成分第七节 苔藓植物中具有酶抑制活性的成分第八节 其他活性成分第九节 苔藓类植物的抗真菌作用机制第八章 植物组织培养在苔藓植物化学研究中的应用第一节 植物组织和细胞培养的基本原理和应用一、植物组织培养的基本原理二、植物组织培养的材料三、植物组织培养生产药用次级代谢物第二节 苔藓植物的组织培养一、概述二、苔藓植物组织培养的外植体三、培养基的成分四、影响因素第三节 苔藓植物组织培养的应用一、外源底物的生物转化二、次级代谢产物生物合成途径的探索三、生产次级代谢产物四、转基因苔藓的生物制药第四节 前景展望第九章 TLC生物自显影法在天然产物活性筛选中的应用第一节 TLC生物自显影对抗菌/真菌化合物的筛选一、TLC生物自显影二、HPTLC及2D—TLC生物自显影法三、TLC生物自显影的应用四、TLC生物自显影的定量应用五、TLC生物自显影技术的优势和不足第二节 TLC生物自显影对胆碱酯酶抑制剂的筛选第三节 TLC自显影对自由基清除剂及抗氧化剂的筛选第四节 TLC生物自显影法在苔藓植物活性成分分析中的应用第十章 苔藓植物成分分述1. 挺叶苔2. 细裂瓣苔3. 阔叶细裂瓣苔4. 鞭苔5. 壶苞苔6. 睫毛苔7. 瓦叶唇鳞苔8. 阔叶唇鳞苔9. 裂叶苔10. 多苞裂萼苔11. 蛇苔12. 小蛇苔13. 毛地钱14. 东亚绢藓15. 盔瓣耳叶苔16. 欧耳叶苔17. 剪叶苔18. 樱井剪叶苔19. 双齿异萼苔20. 平叶异萼苔21. 扁枝藓22. 爪哇甲壳苔23. 圆叶苔24. 抱茎叶苔25. 长萼叶苔心叶亚种26. 偏叶叶苔27. 褐绿叶苔28. 溪石叶苔29. 截叶叶苔30. 东亚指叶苔31. 指叶苔32. 硬指叶苔33. 尖叶薄鳞苔34. 双齿裂萼苔35. 南溪苔36. 粗裂地钱风兜亚种37. 地钱38. 高山钱袋苔39. 小萼苔40. 合叶裂齿苔41. 花叶溪苔42. 毛边光萼苔43. 多形带叶苔44. 溪苔45. 紫背苔46. 无纹紫背苔47. 大叶羽苔48. 尖瓣光萼苔东亚亚种49. 卵叶羽苔50. 光萼苔51. 背托苔52. 毛叶苔53. 石地钱54. 羽枝片叶苔55. 林地合叶苔56. 密叶三瓣苔57. 南亚瓦鳞苔索引

## &lt;&lt;苔藓植物化学与生物学&gt;&gt;

## 章节摘录

多数苔藓属典型的变水植物 [ 19 ] , 由于缺乏输导和蒸发系统, 没有真正的根等形态学特征使苔藓难以很好地控制其体内的水分含量, 极易失去水分, 因此许多苔藓植物适应于潮湿的环境。

但也有许多苔藓植物能不同程度地忍耐失水和干旱, 随着环境变干可将植物体内的含水量降得很低, 一旦环境条件合适, 又可以迅速地吸收水分, 恢复正常的生理代谢活动 [ 1 ] 。

当苔藓植物体内含水量下降为其干重的20%或10%时, 某些耐旱力较强的苔藓在此种条件下还能存活, 将其再湿润时, 代谢活动仍能恢复正常 [ 20 ] 。

干旱种类再湿润后荧光指数的充分恢复表明其光合系统在失水后仍正常运行, 而湿地生或水生的苔藓植物则光合化学活动无法恢复, 原因可能是光合抑制或膜系统受到损伤。

干旱苔藓在失水过程中散热能力增强, 能利用不稳定的水分供给, 降低光损伤, 从而使光合合成系统维持在可恢复状态。

藓类植物体内蔗糖含量较高, 而还原糖含量较低, 也是能耐干旱的原因之一 [ 21 ] 。

而广泛分布于苔藓中的脱落酸也能促进苔藓适应干燥的生境, 因为较适应干燥环境条件的苔藓体内脱落酸含量比水生种类高 [ 22 ] 。

苔藓植物所具有的耐旱能力是由于它们的一些特殊的生理特征所致。

一般认为苔藓植物在干旱的环境中具有两种生存对策以适应干旱: 一是避免干旱; 二是忍耐干旱。

如耐旱种土生墙藓 (*T. ruralis*) 除具有小的液泡以外, 对干旱所造成的膜系统的损害具有很强的修复能力, 可将受损的膜系统逐步地全部修复, 而非耐旱种的修复能力十分有限。

因此, 具有修复受损膜系统的能力被推测是耐旱苔藓植物的特征。

苔藓植物的耐旱特征也与其细胞具有低的水势有关。

耐旱的苔藓植物种类 (即使耐旱性较差的种类) 所能忍耐的低水势比相应的维管植物要低, 而且通常与干旱环境的基质水势保持一致, 因而一旦环境变湿润, 植物与环境之间所建立的明显的水势梯度可以加速水分的运动。

苔藓植物经过长期对干燥环境的适应, 不仅在生理上形成了许多耐旱特征, 同时形成了一些特殊的形态结构以适应其面临的不断干旱的环境, 减少水分的散失。

这些特征有: (1) 植物体呈垫状丛生。

这样的生长型可以提高毛细管系统的持水力, 减小空气在叶片表面的运动, 因而减少了水分的蒸发。

如旱藓 (*Indusiellathianschanic*) 植物体矮小, 茎直立, 高不超过1cm [ 23 ] , 在强光照射下大大减少了水分的散失。

(2) 叶片干燥时强烈卷缩。

如旱藓 (*I. thianschanic*) 和墙藓 (*T. ruralis*) 的叶片常内卷和背卷而减少水分蒸发 [ 24 ] 。

除此以外, 有些种类在叶片卷缩时还能将其叶片紧紧地裹在茎上, 这样不仅防止了叶片水分的蒸发, 同时还保护茎不受强光损伤。

(3) 叶片具毛状尖。

这些毛状尖可以通过反射入射的光照而减少水分蒸发, 同时防止过强的辐射对苔藓植物引起的伤害。

实验表明, 具毛状叶尖的紫萼藓 (*Grimmia*) 和墙藓 (*T. ruralis*) 比不具毛尖的同种植物垫丛少失去30%的水分 [ 25 ] 。

## <<苔藓植物化学与生物学>>

### 编辑推荐

本书反映国内外对苔藓植物化学和生物学的最新状况，凸显苔藓植物在化学、药学、生物学、系统发育学以及生态学方面的意义，推进人们对苔藓植物的重视与研究。

本书面向化学、植物学、药学及相关专业的研究生和高年级本科生，也可供从事天然药物相关领域研究的科技工作者参考。

<<苔藓植物化学与生物学>>

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>