



吉首大学学报自然科学版 » 2009, Vol. 30 » Issue (1): 79-83 DOI:

化学化工 [最新目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)

[« Previous Articles](#) | [Next Articles »](#)

## 气相色谱检测芦荟中海藻糖方法的建立

(1.南京理工大学化工学院,江苏 南京 210094; 2.北京工商大学化学与环境工程学院,北京 00037)

### Establishment of GC to Detect Trehalose in Aloe

(1.School of Chemical Engineering,Nanjing University of Science and Technology,Nanjing 210094,China;2.College of Chemistry and Environment Engineering,Beijing Technology and Business University,Beijing 100037,China)

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: [PDF \(1447 KB\)](#) [HTML \(1 KB\)](#) 输出: [BibTeX](#) | [EndNote \(RIS\)](#) [背景资料](#)

**摘要** 用1-甲基咪唑、氯化羟胺、乙酸酐将海藻糖衍生化,以气相色谱法作为定量分析手段,建立了植物组织中微量海藻糖定量检测方法.用该方法对同一种糖类衍生物进行多次分析,其特征峰保留时间误差在3 s内;能将D-葡萄糖、乳糖、蔗糖和海藻糖进行分离.海藻糖在 $(3.697\sim 28.661) \times 10^{-9}$  g检测量范围内其相关系数为0.998 6,利用本实验建立的植物组织中微量海藻糖定量检测的方法,分别对3年生、5年生库拉索芦荟和半年生海藻糖合成酶基因转化芦荟凝胶中海藻糖的含量进行测定,结果表明:5年生库拉索芦荟凝胶中海藻糖含量是3年生的1.59倍,每10 g凝胶匀浆中分别为 $1.103 \times 10^{-5}$  g和 $6.905 \times 10^{-6}$  g;每10 g半年生海藻糖合成酶基因转化芦荟凝胶匀浆中海藻糖含量为 $1.614 \times 10^{-5}$  g,是3年生的2.33倍,证明目的基因成功转入芦荟并已经表达.

**关键词:** 气相色谱 海藻糖 定量分析 库拉索芦荟

**Abstract:** To determine the content of trehalose in transgenic Aloe by gas chromatography (GC),1-Methylimidazol,Hydroxylammonium chloride and Acetic anhydride were used to derivative the trehalose.The difference of the retention time among the same carbohydrate derivatives is 3s by this method.And it can separate the glucose,milk sugar,sucrose and trehalose clearly.The results showed a good linear relationship within a range from  $3.697 \times 10^{-9}$  g to  $28.661 \times 10^{-9}$  g,and the liner correlation coefficient of the trehalose is 0.998 6.The content of trehalose in the three-year,five-year aloe (Aloe vera.L) and aloe transformed by ostA were determined by GC.The results show that the trehalose of the five year aloe (Aloe vera.L) is 1.59 times as great as the three-year.The content of trehalose in five-year aloe is  $1.103 \times 10^{-5}$  g per 10g,and  $6.905 \times 10^{-6}$  g per 10g in three-year aloe.The content of trehalose is  $1.614 \times 10^{-5}$  g per 10g in aloe transformed by ostA which is 2.33 times as great as the three-year aloe (Aloe vera.L).The results prove that the ostA gene from E.coli is successfully transformed to aloe and expressed.

**Key words:** gas chromatography trehalose quantificational analysis Aloe vera.L

#### 基金资助:

国家863计划资助项目(2007AA100404);北京市教委和北京基金委科技重点项目(KZ200410011006)

**通讯作者:**何聪芬(1966-),女,河北石家庄人,教授,博士,主要从事应用生物技术研究.E-mail:hecf@th.btbu.edu.cn.

**作者简介:**赵华(1965-),男,山西稷山人,北京工商大学化学与环境工程学院副教授,主要从事生物化工分离研究

#### 引用本文:

赵华,何聪芬,秦允荣等.气相色谱检测芦荟中海藻糖方法的建立[J].吉首大学学报自然科学版,2009,30(1):79-83.

ZHAO Hua,HE Cong-Fen,QIN Yun-Rong et al. Establishment of GC to Detect Trehalose in Aloe[J]. Journal of Jishou University (Natural Sciences Edit, 2009, 30(1): 79-83.

#### 服务

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ E-mail Alert
- ▶ RSS

#### 作者相关文章

- ▶ 赵华
- ▶ 何聪芬
- ▶ 秦允荣
- ▶ 刘蕾
- ▶ 钟素

- [1] 赵晓峰, 吴荣书. 海藻糖的功能特性及其应用 [J]. 广州食品工业科技, 2004, 20(2): 151-154, 114.
  - [2] 简文杰, 江滨伟, 庞杰, 等. 新型食品添加剂——海藻糖的生产及其应用 [J]. 现代商贸工业, 2003(6): 48-50.
  - [3] 唐传核. 海藻糖的开发现状及应用前景 [J]. 中国食品用化学品, 1997(3): 1-4.
  - [4] 程池. 天然生物保存物质—海藻糖的特性和应用 [J]. 食品与发酵工业, 1996(1): 59-64.
  - [5] 刘传斌, 云战友, 冯朴苈, 等. 海藻糖的制备及其对双歧杆菌活性的保护作用 [J]. 中国生物制品学杂志, 1997, 10(2): 118.
  - [6] 胡磊, 郭蓓, 王乐. 分析植物组织中海藻糖的气质联用及毛细管气相色谱法 [J]. 植物生理学通讯, 2004, 40(4): 474-478.
  - [7] 何聪芬, 冯婷, 赵华, 等. 芦荟凝胶中海藻糖的提取与检测 [J]. 天然产物研究与开发, 2005, 17(3): 346-348.
- 
- [1] 张文龙, 陈莉华. 量子点在定量分析中的应用研究综述[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2009, 30(4): 84-91.
  - [2] 许德政, 刘洪. 气相色谱-质谱联用检测水中超痕量毒性激素[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2009, 30(4): 92-96.

版权所有 © 2012《吉首大学学报（自然科学版）》编辑部

通讯地址：湖南省吉首市人民南路120号《吉首大学学报》编辑部 邮编：416000

电话传真：0743-8563684 E-mail: xb8563684@163.com 办公QQ: 1944107525

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持: support@magtech.com.cn