

生物技术—研究报告

高效液相色谱法测定地黄蔗糖合成酶、蔗糖磷酸合成酶活性

刘燕<sup>1</sup>, 伊伟贞<sup>2,2</sup>, 焦连魁<sup>2,2</sup>, 王露<sup>2,2</sup>, 李先恩<sup>3</sup>

- 1. 中国医学科学院药用植物研究所
- 2.
- 3. 中国医学科学院 协和医学院 药用植物研究所

摘要:

为了建立地黄蔗糖合成酶、蔗糖磷酸合成酶的高效液相色谱测定方法, 利用高效液相法测定蔗糖合成酶、蔗糖磷酸合成酶反应前后蔗糖含量的变化, 计算出酶活性。采用Waters XBridge™ Amide 3.5 μm (4.6×150 mm Column) 色谱柱, 流动相乙腈-水 (70:30), 流速0.5 mL/min, ELSD检测器: 漂移管温度40℃, 雾化气体30 psi, 喷雾模式: 冷却; 地黄中蔗糖在0.128~3.2 μg的范围内, 峰面积与含量呈良好线性关系 (r=0.9999), 且HPLC测定两种酶活性的RSD均小于5%。HPLC法稳定、可靠、精密度高、重复性好, 可作为地黄蔗糖合成酶、蔗糖磷酸合成酶活性的测定方法。

关键词: 蔗糖磷酸合成酶

Determination of sucrose synthase and sucrose phosphate synthase activity in *Rehmannia glutinosa* by HPLC

Abstract:

To establish a HPLC method for the determination of sucrose synthase and sucrose phosphate synthase activity in *Rehmannia glutinosa* by HPLC, the activity of sucrose synthase and sucrose phosphate synthase was calculated through detecting the changes of sucrose content by HPLC. The column was Waters XBridge™ Amide 3.5 μm (4.6×150 mm Column), with acetonitrile-water (70:30) as mobile phase, at a flow rate of 0.5 mL/min and a column temperature of 25℃. ELSD condition was optimized at the drift tube temperature of 40℃, the atomization gas of 30 psi and the spray mode of cooling. The regression line was linear over the concentration range of 0.128-3.2 μg (r=0.9999). The RSD by HPLC method was less than 5%. This method is stable and reliable, and has good precision and reproducibility for the determination of sucrose synthase and sucrose phosphate synthase Activity in *Rehmannia glutinosa*.

Keywords: sucrose phosphate synthase

收稿日期 2011-03-03 修回日期 2011-03-29 网络版发布日期 2011-06-16

DOI:

基金项目:

基金项目: 国家科技重大专项课题“中药材种子种苗和种植(养殖)标准平台”

通讯作者: 李先恩

作者简介:

作者Email: xeli@implad.com.on

参考文献:

- [1] 药典委员会. 中华人民共和国药典2010版[M]. 2010: 115.
- [2] 刘卫欣, 卢宏伟, 杜海涛, 等. 地黄及其活性成分药理作用研究进展[J]. 国际药学研究杂志, 2009, 36(4): 277-280.
- [3] 武卫红, 温学森, 赵宇. 地黄寡糖及其药理活性研究进展[J]. 中药材, 2006, 29(5): 507-509.
- [4] 杨国志, 张明方. 植物蔗糖代谢参与酶的表达及调控[J]. 北方园艺, 2006(5): 45-47.

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF (815KB)
- [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

- 蔗糖磷酸合成酶

本文作者相关文章

- 刘燕
- 伊伟贞
- 焦连魁
- 王露
- 李先恩

PubMed

- Article by Liu,y
- Article by Yi,W.Z
- Article by Qiao,L.K
- Article by Yu,l
- Article by Li,X.E

- [5] 甘彩霞,吴楚.蔗糖代谢中3类关键酶的研究进展[J].长江大学学报(自科版)农学卷, 2007(4): 74-78
- [6] 卢合全,沈法富,刘凌霄,等.植物蔗糖合成酶功能与分子生物学研究进展[J].中国农学通报,2005,21(7): 34-37.
- [7] 汤章城.现代植物生理学实验指南[M].北京:科学出版社.2004: 126.
- [8] 王惠聪,黄辉白,黄旭明.荔枝果实的糖积累与相关酶活性[J].园艺学报, 2003, 30(1): 1-5.
- [9] 孟伊娜,张瑞廷,史强,等.高效液相色谱法测定甜高粱茎秆中3种糖含量[J].中国农学通报,2010,26(8): 90-95.
- [10] 高燕红,许秀敏.高效液相色谱法测定食品中葡萄糖、果糖、蔗糖、乳糖的含量[J].中国卫生检验杂志, 2002,10(12): 553.
- [11] 欧阳华学,黎源倩,肖全伟.高效液相色谱法同时测定枸杞中单糖和低聚糖的含量[J].四川大学学报(医学版),2007,38(6): 1040-1042.
- [12] 梁纪军,刘瑞芝,汪玉梅,等.高效液相色谱-蒸发光散射法测定果维康Vc含片中果糖、葡萄糖、蔗糖、乳糖、麦芽糖的含量[J].2008,12(18): 2593-2594.

#### 本刊中的类似文章

1. 刘凌霄,沈法富,范作晓,卢合全,谢庆恩,王元格.棉花不同品种叶片和纤维中蔗糖磷酸合成酶活性变化及其与糖含量的关系 [J]. 中国农学通报, 2006,22(4): 252-252