

紫外检测器应用方案 - 食品行业

UV-F-0103

WUFENG 伍丰仪器

食品-蜂王浆中10-羟基- α -癸烯酸的测定

微信公众号



上海伍丰科学仪器有限公司

www.wufengtech.com

总部:

地址:上海市普陀区同普路1343弄3号楼3楼
电话:021-52695700 52695702 52695703
传真:021-52695698
邮编:200333

公司网址:www.wufengtech.com
企业邮箱:service@wufengtech.com
伍丰论坛:www.instrument.com.cn/bbs/forum_500.htm

分公司:

贸易公司:
广州亿士科贸易有限公司
地址:广东省广州市荔湾区花地大道中83号金昊大厦8楼802房
电话/传真:020-29890968 020-22012998

应用技术:
安徽皖测食品检测技术有限公司
地址:安徽省蚌埠市高新技术开发区
电话/传真:0552-3835800 3835855

加工中心:
伍丰精密机械有限公司
地址:江西省吉安市安福工业园
电话/传真:0796-7635198

办事处:

北京办事处(北京、天津、内蒙古)
地址:北京市丰台区方庄南路2号亚胜铂第大厦A座2011室
电话/传真:010-57143600

成都办事处(四川、云南、贵州、重庆)
地址:四川省成都市武侯区小天东街5号丽景天成4栋1307室
电话/传真:028-84400584

武汉办事处(湖北、湖南、江西、陕西)
地址:武汉市武昌区中山路317现代大厦北楼18楼1801室
电话/传真:027-88712112

郑州办事处(河北、河南、山西)
地址:郑州市金水区金水路305号曼哈顿广场7-2-2418室
电话/传真:0371-69350587



摘要

使用紫外检测器,参照SN/T0854-2000,对蜂王浆中的10-羟基- α -癸烯酸(10-HDA),以0.05, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5mg/mL六个浓度建立标准曲线进行检测的应用方案。

前言

蜂王浆,又称为蜂皇浆或蜂乳,颜色大多呈乳白色或浅黄色,极具营养价值。蜂王浆是一类组分相当复杂的蜂产品,含20多种游离脂肪酸,其中反式10-羟基- α -癸烯酸(10-HDA)是蜂王浆特有的不饱和脂肪酸,被称为王浆酸,是蜂王浆的标志性物质。有研究表明,10-HDA具有抗疲劳、抗辐射、治疗心脑血管疾病、调节免疫、改善记忆、抑制和杀伤癌细胞、消炎抗菌杀病毒等功效。因其具有多种生理学活性,且是自然界特有的成分,蜂王浆中的10-HAD作为纯天然的生物保健品,存在着巨大的发展前景。



本应用方案,参照我国出入境检验检疫行业标准SN/T0854-2000《进出口蜂王浆及蜂王浆冻干粉中10-羟基- α -癸烯酸的检验方法》,以0.05,0.1,0.2,0.3,0.4,0.5mg/mL六个浓度建立标准系列,对蜂王浆中的10-羟基- α -癸烯酸(10-HDA)含量进行测定。

实验准备

设备:

- LC-100 二元高压梯度泵
- 紫外检测器
- 溶剂管理器
- ARCUS 自动进样器
- Exformma C18 色谱柱



溶剂和试剂:

甲醇, HPLC级
盐酸, 优级纯
无水乙醇, 优级纯
高纯水

标准品:

10-羟基- α -癸烯酸(10-HDA), 纯度 $\geq 99\%$
对羟基苯甲酸甲酯(内标物), 纯度 $\geq 97\%$

标准溶液制备:

内标溶液: 准确称取对羟基苯甲酸甲酯0.650g, 溶于无水乙醇, 移入1000mL容量瓶中, 用无水乙醇定容, 浓度为0.65mg/mL。

10-HDA标准溶液: 准确称取干燥的10-HDA0.0250g, 溶于无水乙醇, 移入25mL容量瓶中, 用无水乙醇定容, 浓度为1.0mg/mL。

标准曲线配置: 精确移取0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0mL 10-HDA标准溶液至10mL容量瓶中, 加2.0mL内标溶液, 用无水乙醇定容。

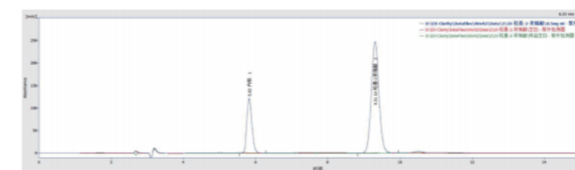
样品处理:

将蜂王浆样品解冻至室温, 玻璃棒充分搅匀, 称取0.5g样品, 加2mL 0.01mol/L盐酸溶液, 搅匀, 加7mL乙醇搅匀, 转至50mL容量瓶中, 加25mL乙醇, 加入10.0mL内标溶液, 用乙醇定容, 超声混合15min, 取出, 3000r/min离心10min, 过滤。

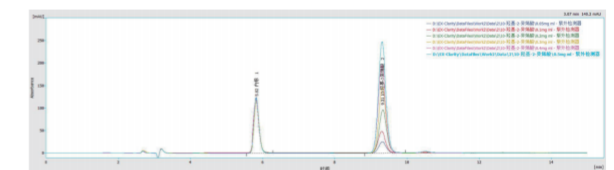
检测方法

泵	
流速	1 mL/min
停止时间	15 min
流动相	甲醇:0.01mol/L盐酸溶液=55:45
进样器	
进样体积	2 μ L
柱温箱	
温度	35 $^{\circ}$ C
紫外检测器	
检测波长	210 nm
色谱柱	
型号种类	Exformma C18 4.6*250mm,5 μ m

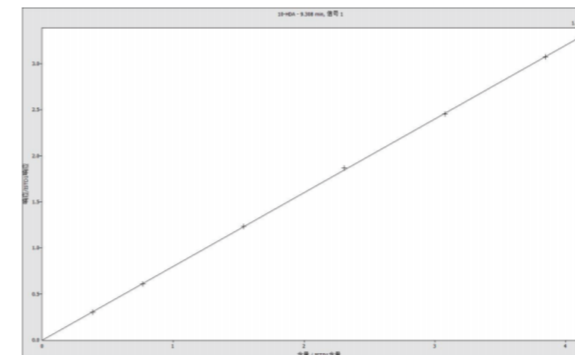
检测谱图



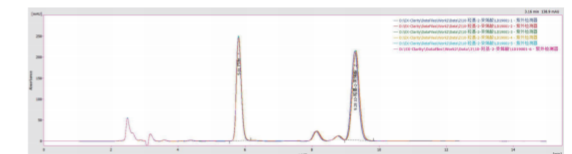
标样及空白谱图



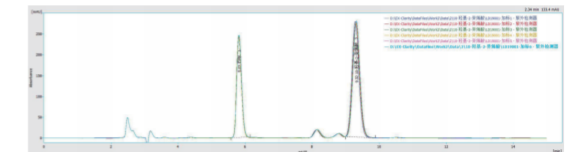
标准系列色谱图



内标工作曲线 (r=0.9999)

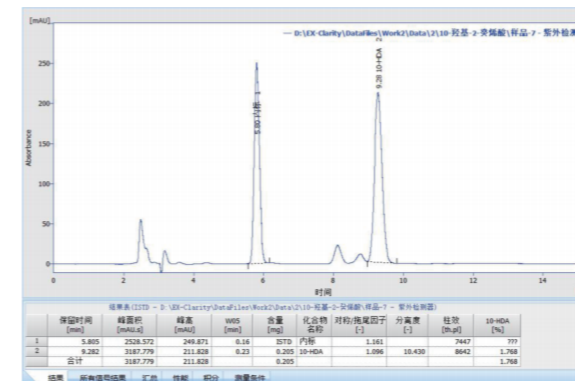


样品重现性 (RSD6:内标0.74%, 10-HDA0.78%)



样品加标重现性 (RSD6:内标0.62%, 10-HDA0.57%)

结果计算



结论

以0.05, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5mg/mL六个浓度建立内标工作曲线, 线性相关系数为0.9999, 测得蜂王浆中10-HDA含量为1.77%, 且重现性好; 本套配置适用于蜂王浆中10-HDA的含量测定。