



# 中华人民共和国国家标准

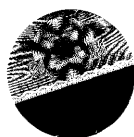
GB/T 24903—2010

## 粮油检验 花生中白藜芦醇的测定 高效液相色谱法

Inspection of grain and oils—Determination of resveratrol in peanut by  
high performance liquid chromatography

2010-06-30 发布

2011-01-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会

发布

## 前 言

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由国家粮食局提出。

本标准由全国粮油标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：南京财经大学、江南大学。

本标准主要起草人：汪海峰、袁建、杨晓蓉、张连富。

## 粮油检验 花生中白藜芦醇的测定 高效液相色谱法

### 1 范围

本标准规定了高效液相色谱法测定花生中白藜芦醇含量的原理、试剂和材料、仪器和设备、操作步骤及结果计算。

本标准适用于花生果、花生仁中白藜芦醇含量的测定。

样品中白藜芦醇的检出限为 0.1 mg/kg。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

### 3 原理

试样中的白藜芦醇用乙醇-水溶液提取,提取液离心后,取上清液,用配有紫外检测器的高效液相色谱仪进行测定,以外标法定量。

### 4 试剂和材料

除另有规定外,所用试剂均为分析纯,实验用水应符合 GB/T 6682 中二级要求。

#### 4.1 无水乙醇。

#### 4.2 甲醇:色谱纯。

#### 4.3 乙腈:色谱纯。

#### 4.4 冰醋酸。

#### 4.5 85%乙醇溶液:取 850 mL 乙醇(4.1),加 150 mL 水,混匀。

#### 4.6 液相流动相:乙腈+水+冰醋酸=25+75+0.09。取 250 mL 乙腈(4.3),加入 750 mL 水和 0.9 mL 冰醋酸(4.4)混匀,通过 0.2 $\mu$ m 的滤膜(5.6)并脱气。

#### 4.7 白藜芦醇标准品:纯度 $\geq$ 99%。

#### 4.8 白藜芦醇标准储备溶液:准确称取 12.5 mg(精确至 0.000 1 g)白藜芦醇标准品(4.7),用甲醇(4.2)溶解并定容至 250 mL,得到 50 mg/L 白藜芦醇标准储备液,避光保存于 4 $^{\circ}$ C 冰箱备用。

#### 4.9 白藜芦醇标准工作溶液:准确移取 1 mL、2 mL、4 mL、6 mL、8 mL、10 mL 白藜芦醇标准储备液(4.8),用甲醇(4.2)稀释并定容至 50 mL,得到一系列的标准工作溶液(质量浓度分别为 1 mg/L、2 mg/L、4 mg/L、6 mg/L、8 mg/L、10 mg/L)。

### 5 仪器和设备

#### 5.1 高效液相色谱仪:带紫外检测器。

#### 5.2 粉碎机:高速万能粉碎机,转速 24 000 r/min,或相当的设备。

#### 5.3 台式离心机:不低于 5 000 r/min,或相当的设备。

5.4 微量进样器:10  $\mu\text{L}$ 。

5.5 天平:感量 0.01 g、0.000 1 g。

5.6 滤膜:孔径 0.2  $\mu\text{m}$ ,直径 25 mm 的聚砜膜或相当者。

## 6 操作步骤

### 6.1 试样制备

花生果样品剥壳,花生仁样品直接取样。

分取花生仁样品约 100 g,用粉碎机(5.2)粉碎 2 min~3 min。

### 6.2 提取

称取粉碎试样约 5 g(精确至 0.01 g)于 250 mL 具塞三角瓶中,加入 60 mL 85%乙醇溶液(4.5),置于 80  $^{\circ}\text{C}$  水浴中提取 45 min,不时振摇,冷却后用滤纸过滤,以少量 85%乙醇溶液(4.5)洗涤残渣,过滤,合并滤液,定容至 100 mL。移取 1 mL~2 mL 滤液,离心 5 min,离心速度不低于 5 000 r/min,离心后的上清液供进样测定。

### 6.3 测定

#### 6.3.1 高效液相色谱参考条件

色谱柱: $\text{C}_{18}$ 柱,150 mm $\times$ 3.9 mm(内径),4  $\mu\text{m}$ ,或相当者。

流动相:乙腈+水+冰醋酸(4.6)。

流速:0.7 mL/min。

紫外检测器:波长 306 nm。

柱温:室温。

进样量:10  $\mu\text{L}$ 。

白藜芦醇标准品及样品测定的色谱图参见附录 A。

#### 6.3.2 定量

用微量进样器(5.4)分别吸取等体积的白藜芦醇标准工作溶液和样品离心后的上清液进样分析,测定响应值(峰高或峰面积),以标准工作液的浓度与相应的峰面积绘制标准曲线,以样液白藜芦醇的峰面积查标准曲线,求得相应的白藜芦醇的浓度( $c_s$ )。

## 7 结果计算

花生仁样品中白藜芦醇的含量按式(1)计算:

$$X_1 = \frac{c_s \times A \times V}{A_s \times m} \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

$X_1$ ——样品中白藜芦醇的质量分数,单位为毫克每千克(mg/kg);

$V$ ——试样最终定容体积,单位为毫升(mL);

$A$ ——样液中白藜芦醇的峰面积数值;

$c_s$ ——标准溶液中白藜芦醇的浓度,单位为毫克每升(mg/L);

$A_s$ ——标准溶液中白藜芦醇的峰面积数值;

$m$ ——称取试样的质量,单位为克(g)。

测定结果以花生仁中白藜芦醇含量计,保留至小数点后 1 位数字。

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不得超过算术平均值的 10%。

附录 A  
(资料性附录)  
白藜芦醇色谱图

白藜芦醇的色谱图见图 A.1 和图 A.2。

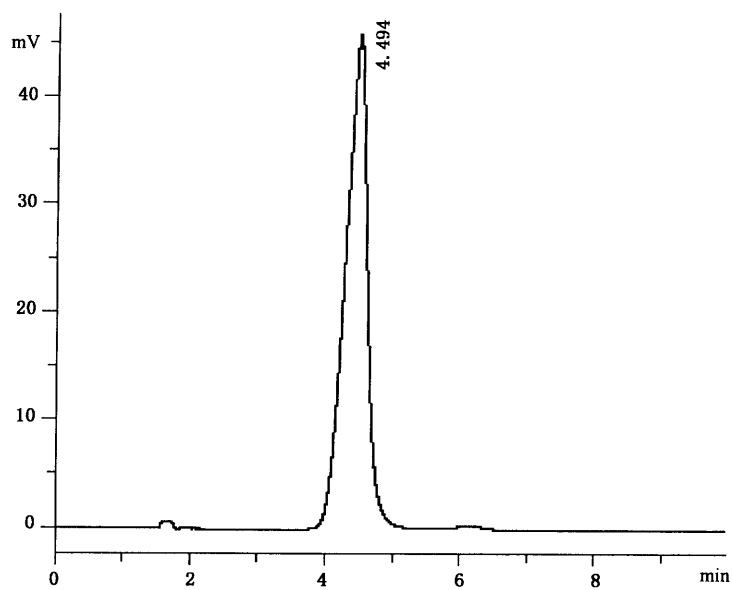


图 A.1 白藜芦醇标准品的色谱图

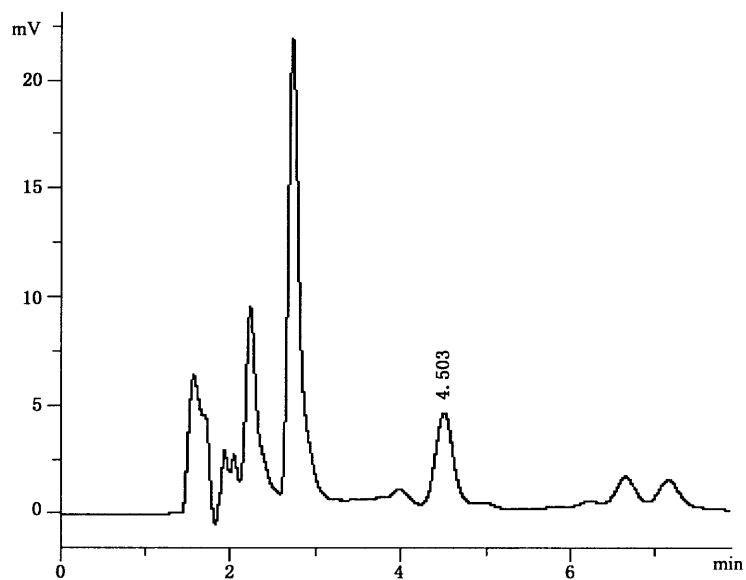


图 A.2 样品溶液中白藜芦醇的色谱图

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
粮油检验 花生中白藜芦醇的测定  
高效液相色谱法  
GB/T 24903—2010

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 7 千字  
2010年8月第一版 2010年8月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-40231 定价 14.00 元



GB/T 24903—2010

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533