

ICS 67.040
C 53



中华人民共和国国家标准

GB/T 22250—2008

保健食品中绿原酸的测定

Determination of chlorogenic acid in health foods

2008-07-31 发布

2008-11-01 实施

中华人民共和国卫生部
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准由中华人民共和国卫生部提出并归口。

本标准负责起草单位：中国疾病预防控制中心营养与食品安全所。

本标准参加起草单位：河北省疾病预防控制中心、吉林省疾病预防控制中心。

本标准主要起草人：杨大进、方从容、王竹天、韩会新、李青。

本标准为首次发布。

保健食品中绿原酸的测定

1 范围

本标准规定了保健食品中绿原酸的测定方法。

本标准适用于以金银花、菊花、杜仲、山楂等一种或几种为主要原料的保健食品中绿原酸的测定。

当取样量为 2.0 g 时,定容体积为 25 mL 时,方法的检出限(LOD)为 1.4×10^{-3} g/kg,方法的定量限(LOQ)为 4.0×10^{-3} g/kg。方法的线性范围为 2.0 μ g/mL~80 μ g/mL。

2 原理

根据绿原酸易溶于甲醇、乙醇等极性有机溶剂的理化特性,一般试样中的绿原酸用 70% 甲醇提取,如果试样为油性软胶囊,可用石油醚脱脂挥干后再用 70% 甲醇提取。提取液定容,过滤后进高效液相色谱仪,经反相色谱分离后,由紫外检测器检测,根据保留时间和峰面积进行定性和定量。

3 试剂和材料

3.1 乙酸(CH_3COOH):优级纯。

3.2 乙腈(CH_3CN):色谱纯。

3.3 甲醇(CH_3OH):色谱纯。

3.4 石油醚:分析纯,沸程 30 $^{\circ}\text{C}$ ~60 $^{\circ}\text{C}$ 。

3.5 水(H_2O):为实验室一级用水,电导率(25 $^{\circ}\text{C}$)为 0.01 mS/m。

3.6 绿原酸标准品:纯度 $\geq 99\%$ 。

3.7 绿原酸标准储备液(2.00 mg/mL):称取绿原酸标准品 0.02 g(精确至 0.000 1 g)于 10.0 mL 容量瓶中,加流动相溶解并定容至刻度,混匀(此标准储备液在 4 $^{\circ}\text{C}$ 冰箱中,可保存 5 d)。

3.8 绿原酸标准使用液(200 μ g/mL):准确量取 1.00 mL 绿原酸标准储备液于 10.0 mL 容量瓶中,用流动相稀释至刻度,混匀(此标准使用液在 4 $^{\circ}\text{C}$ 冰箱中,可保存 5 d)。

4 仪器和设备

4.1 高效液相色谱仪:附紫外检测器。

4.2 超声波清洗器。

4.3 离心机:4 000 r/min。

5 分析步骤

5.1 试样处理

5.1.1 一般试样:称取 0.5 g~2 g 粉碎均匀的试样(精确到 0.001 g)于 25.0 mL 容量瓶中,加入 20 mL 70% 甲醇,超声波提取 30 min,用 70% 甲醇定容至刻度,混匀(如试样中绿原酸含量较高,可适当进行稀释),过 0.45 μ m 滤膜,滤液供液相色谱分析。

5.1.2 油性试样:称取 0.5 g~2 g 均匀的试样(精确到 0.001 g)于 25 mL 离心试管中,加入 15 mL 石油醚,振摇 1 min 后,以 3 000 r/min 离心 10 min,弃去溶剂后再重复一次。将试样中溶剂挥干后加入 70% 甲醇,其余步骤同 5.1.1。

5.1.3 液体试样:以 3 000 r/min 离心 10 min 后(如试样中绿原酸含量较高,可适当进行稀释),过 0.45 μ m 滤膜,滤液供液相色谱分析。