

ICS 67.040
C 53



中华人民共和国国家标准

GB/T 22248—2008

保健食品中甘草酸的测定

Determination of glycyrrhizic 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：吉林省疾病预防控制中心、河北省疾病预防控制中心。

本标准主要起草人：杨大进、肖晶、王竹天、李青、秦振顺。

本标准为首次发布。

保健食品中甘草酸的测定

1 范围

本标准规定了保健食品中甘草酸的测定方法。

本标准适用于以甘草为主要原料的保健食品中甘草酸的测定。

当取样量 3.0 g,定容至 25 mL,进样量 10 μ L 时,方法的检出限(LOD)为 1.0×10^{-3} g/kg,方法的定量限(LOQ)为 3.0×10^{-3} g/kg,线性范围为 5.0 μ g/mL~50 μ g/mL。

2 原理

根据甘草酸易溶于醇、水等极性溶剂的理化特性,不含油试样中的甘草酸采用流动相进行提取,对于含油试样则需用石油醚去油后再用流动相提取,过滤后进高效液相色谱仪,经反相 C_{18} 色谱柱分离后,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 甲醇(CH_3OH):优级纯。

3.2 乙酸(CH_3COOH):分析纯。

3.3 石油醚(沸程 60 $^{\circ}C$ ~90 $^{\circ}C$):分析纯。

3.4 醋酸铵(CH_3COONH_4):分析纯。

3.5 0.2 mol/L 醋酸铵溶液:取醋酸铵 15.42 g,加水溶解成 1 000 mL。

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

3.7 甘草酸铵标准品:纯度 $\geq 99\%$ 。

3.8 甘草酸铵标准储备液(1.0 mg/mL):准确称量甘草酸铵标准品 0.01 g(精确至 0.000 1 g)于 10.0 mL 容量瓶中,加入流动相溶解并定容至刻度,混匀(标准储备液存放于 2 $^{\circ}C$ ~10 $^{\circ}C$ 冰箱中,有效期 90 d)。

3.9 甘草酸铵标准使用液(100 μ g/mL):准确吸取 1.00 mL 甘草酸铵标准储备液于 10.0 mL 容量瓶中,用流动相定容至刻度(标准使用液存放于 2 $^{\circ}C$ ~10 $^{\circ}C$ 冰箱中,有效期 90 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。

4.4 氮吹仪。

5 分析步骤

5.1 试样处理

5.1.1 一般试样:根据试样中甘草酸的含量,称取 0.5 g~3.0 g 均匀试样(精确至 0.001 g)置于 50 mL 容量瓶中,加入流动相 20 mL,使溶液每毫升含甘草酸 20 μ g/mL,超声波提取 20 min,加入流动相定容至刻度,摇匀,以 3 000 r/min 离心 5 min,过 0.45 μ m 滤膜,取滤液备用(如试样中甘草酸含量较高,可适当将试样稀释后进样)。

5.1.2 含油试样:根据试样中甘草酸的含量,称取 0.5 g~3.0 g 均匀试样(精确至 0.001 g)置于 25 mL