



中华人民共和国国家标准

GB 1886.240—2016

食品安全国家标准

食品添加剂 甘草酸一钾

2016-08-31 发布

2017-01-01 实施

中华人民共和国
国家卫生和计划生育委员会 发布

食品安全国家标准

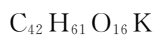
食品添加剂 甘草酸一钾

1 范围

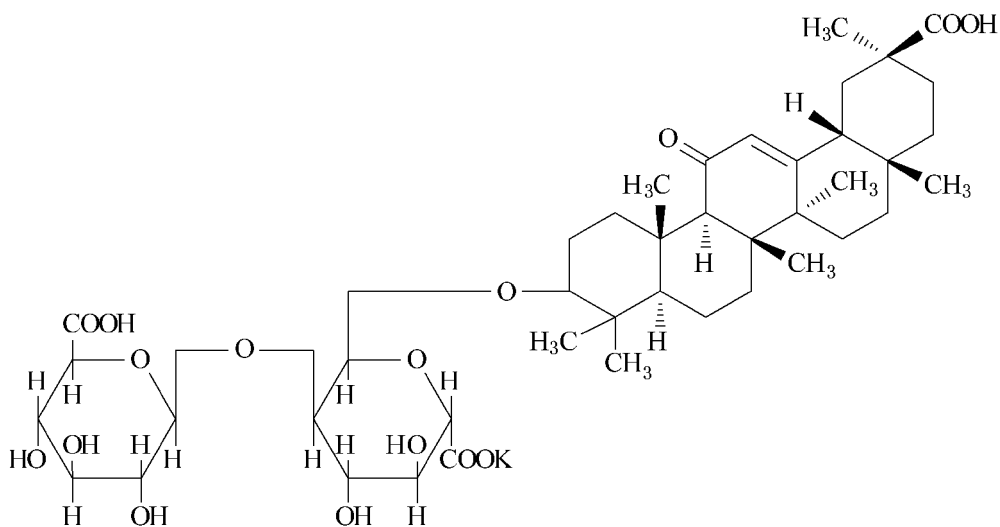
本标准适用于以甘草(*Radix glycyrrhizae*)为原料,经提取精制而得食品添加剂甘草酸一钾。

2 分子式、结构式和相对分子质量

2.1 分子式



2.2 结构式



2.3 相对分子质量

861.02(按 2007 年国际相对原子质量)

3 技术要求

3.1 感官要求

感官要求应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

项 目	要 求	检验方法
色泽	类白色或淡黄色	取适量试样置于 50 mL 烧杯中,在自然光下观察色泽和状态,嗅其气味和尝其滋味
状态	粉末	
气味	无嗅,略有甘草味	
味道	味甜	

3.2 理化指标

理化指标应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项 目	指 标	检验方法
含量(按干燥品计),w/%	≥ 90.0	附录 A 中 A.3
干燥减量,w/%	≤ 8.0	附录 A 中 A.4
灼烧残渣,w/%	8.5~10.5	附录 A 中 A.5
砷(As)/(mg/kg)	≤ 3.0	GB 5009.76
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤ 10	GB 5009.74
比旋光度	+40.0°~+50.0°	附录 A 中 A.6
钾(K),w/%	3.8~4.8	附录 A 中 A.7

附录 A 检验方法

A.1 一般规定

本标准所用试剂和水,在没有注明其他要求时,均指分析纯试剂和符合 GB/T 6682 规定的三级水。试验中所用标准溶液、杂质标准溶液、制剂及制品,在没有注明其他要求时,均按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 的规定配制。试验中所用溶液在未注明用何种溶剂配制时,均指水溶液。

A.2 鉴别试验

A.2.1 溶解性

水中易溶,在稀醇中溶解,在无水乙醇、乙醚中微溶。

A.2.2 甘草酸鉴别

称取 0.5 mg~1.0 mg 试样溶于 0.5 mL 乙醇中,滴加 0.5% 香草醛的硫酸溶液 1 mL~2 mL,溶液显黄色渐变为紫色,加水约 2 mL,产生蓝色絮状物。

A.2.3 钾离子鉴别

取铂丝,用盐酸浸润后,蘸取试样,在无焰火焰中燃烧,透过蓝色钴玻璃,火焰即显紫色。

A.3 含量(按干燥品计)的测定

A.3.1 方法原理

试样于乙醇溶液中溶解后,在 248 nm±2 nm 波长处有最大吸收值。

A.3.2 试剂和材料

乙醇溶液:8+2。

A.3.3 仪器和设备

A.3.3.1 1 cm 石英比色皿。

A.3.3.2 分光光度计。

A.3.4 分析步骤

称取试样 80 mg(精确至 0.000 1 g),置于 100 mL 容量瓶中,加入乙醇溶液溶解,稀释至刻度,摇匀。准确量取 2 mL 置于 50 mL 容量瓶中,加入乙醇溶液稀释至刻度,摇匀。即为试样溶液。

取出试样溶液置于 1 cm 石英比色皿中,于分光光度计的 248 nm±2 nm 波长处测量吸光度。

A.3.5 结果计算

甘草酸一钾的质量分数 w_1 ,按式(A.1)计算:

$$\omega_1 = \frac{A}{0.04 \times 132 \times m_1} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

- A —— 试样溶液的吸光度值;
- 0.04 —— 试样的稀释倍数;
- 132 —— 甘草酸一钾标准品的吸收系数 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 值;
- m_1 —— 试样的质量,单位为克(g)。

试验结果以平行测定结果的算术平均值为准(保留 2 位小数)。在重复性条件下获得的两次独立测定结果之差不大于 0.1%。

A.4 干燥减量的测定

A.4.1 分析步骤

用已恒重的称量瓶称取 2 g 试样(精确至 0.000 2 g),置于烘箱中,在 $110\text{ }^\circ\text{C} \pm 2\text{ }^\circ\text{C}$ 烘至恒重。

A.4.2 结果计算

干燥减量的质量分数 ω_2 ,按式(A.2)计算:

$$\omega_2 = \frac{m_2 - m_3}{m_2 - m_4} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.2)$$

式中:

- m_2 —— 称量瓶和试样干燥前的质量,单位为克(g);
- m_3 —— 称量瓶和试样干燥后的质量,单位为克(g);
- m_4 —— 称量瓶的质量,单位为克(g)。

试验结果以平行测定结果的算术平均值为准(保留 2 位小数)。在重复性条件下获得的两次独立测定结果之差不大于 0.01%。

A.5 灼烧残渣的测定

A.5.1 分析步骤

称取试样 1 g(精确至 0.000 2 g),置于已恒重的坩埚中,先用小火炭化,然后升温至炭化完全,再移至高温炉中在 $750\text{ }^\circ\text{C} \sim 800\text{ }^\circ\text{C}$ 下灼烧至完全灰化并称至恒重。

A.5.2 结果计算

灼烧残渣的质量分数 ω_3 ,按式(A.3)计算:

$$\omega_3 = \frac{m_5 - m_6}{m_7 - m_6} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.3)$$

式中:

- m_5 —— 坩埚和灼烧残渣的质量,单位为克(g);
- m_6 —— 坩埚的质量,单位为克(g);
- m_7 —— 坩埚和试样的质量,单位为克(g)。

试验结果以平行测定结果的算术平均值为准(保留 2 位小数)。在重复性条件下获得的两次独立测定结果之差不大于 0.02%。

A.6 比旋光度的测定

A.6.1 试剂和材料

乙醇溶液:8+2。

A.6.2 仪器和设备

旋光仪。

A.6.3 分析步骤

称取干燥减量后试样 1 g(精确至 0.000 1 g),加乙醇溶液溶解于 100 mL 容量瓶中,稀释至刻度,摇匀。即为试样溶液,此溶液每毫升含样品 10 mg。

将试样溶液置于旋光仪内,在 $20^{\circ}\text{C} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$, 10 cm 的管中测量旋光度。

A.7 钾(K)的测定

A.7.1 试剂和材料

氯化钾标准溶液:8 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。称取于 105°C 干燥至恒重的氯化钾 15.4 mg,溶解于水,置于 1 000 mL 容量瓶中,加水稀释至刻度,摇匀。

A.7.2 仪器和设备

火焰光度计。

A.7.3 分析步骤

称取干燥减量后试样 10 mg(精确至 0.000 1 g),溶解于水,移入 1 000 mL 容量瓶中,稀释至刻度,摇匀,即为试样溶液。

用火焰光度计测定。空气压力稳定于 0.5 kPa,用蒸馏水调整数字为零,氯化钾标准溶液调满刻度,再测定试样溶液,记录显示测定数据。
