



中华人民共和国国家标准

GB 1886.61—2015

食品安全国家标准 食品添加剂 红花黄

2015-11-13 发布

2016-05-13 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 红花黄

1 范围

本标准适用于以菊科植物红花(*Carthamus tinctorius* L.)的花瓣为原料,经水提取、精制而成的食品添加剂红花黄。

2 分子式、结构式和相对分子质量

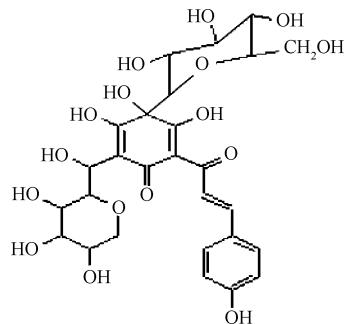
2.1 分子式

红花黄素 A: $C_{27}H_{32}O_{16}$

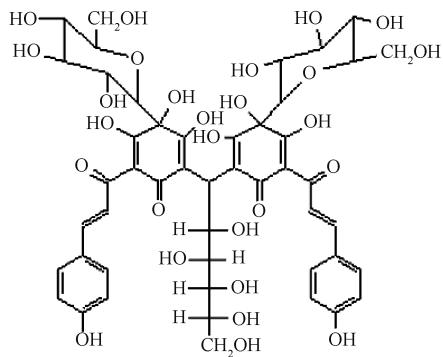
红花黄素 B: $C_{48}H_{54}O_{27}$

2.2 结构式

2.2.1 红花黄素 A 结构式



2.2.2 红花黄素 B 结构式



2.3 相对分子质量

红花黄素 A:612.5(按 2011 年国际相对原子质量)

红花黄素 B:1062(按 2011 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	黄色至暗棕色	
状态	粉末、浸膏、液体	取适量试样置于白瓷盘中，在自然光线下观察其色泽和状态

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
	粉 末	浸 膏、液 体	
色价 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ (400 ~ 408)nm	符合声称		附录 A 中 A.3
干燥减量, w/%	≤	10	—
总砷(以 As 计)/(mg/kg)	≤	1.0	GB 5009.11
铅(Pb)/(mg/kg)	≤	5.0	GB 5009.75

注：商品化的红花黄产品应以符合本标准的红花黄为原料，可添加食用糊精等食品辅料而制成。

附录 A

检验方法

A.1 一般规定

本标准除另有规定外,所用试剂的纯度均为分析纯,所用标准滴定溶液、杂质测定用标准溶液、制剂及制品,应按 GB/T 601、GB/T 602 和 GB/T 603 的规定制备,试验用水应符合 GB/T 6682 中三级水的规定。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 溶解性试验

易溶于水,微溶于乙醇,几乎不溶于乙醚。

A.2.2 最大吸收峰

A.2.2.1 试剂和材料

柠檬酸-磷酸氢二钠缓冲溶液(pH 5.0):称取 21 g 柠檬酸($C_6H_8O_7 \cdot H_2O$),溶于 1 000 mL 水中,此为溶液 A。称取 71.6 g 磷酸氢二钠($Na_2HPO_4 \cdot 12H_2O$),溶于 1 000 mL 水中,此为溶液 B。将溶液 A 与溶液 B 混合(97+103)。如果混合液 pH 不为 5.0,则用溶液 A 或溶液 B 调整 pH 至 5.0。

A.2.2.2 测定

称取质量相当于 0.1 g、色价为 10 的试样,用柠檬酸-磷酸氢二钠缓冲溶液(pH 5.0)溶解并稀释至 100 mL,此试样液在 400 nm~408 nm 有最大吸收峰。

A.2.3 颜色反应

在试样液(A.2.2.2)中加入氢氧化钠溶液(40 g/L),使溶液变为碱性,试样液色泽则变为橙色。

A.2.4 薄层色谱

称取质量相当于 1 g、色价为 10 的试样,用 1 mL 水溶解,加入 10 mL 甲醇,混匀,在约 3 000 r/min 下离心 10 min,取上清液为试样液。吸取试样液 20 μ L,点样于微晶纤维素薄层色谱板(预先在 60 ℃~80 ℃下活化 20 min)上,干燥,置于展开剂(正丁醇:乙酸:水=4:1:2)中展开。当溶剂前沿上升至距原点约 10 cm 时,取出薄板,在空气中干燥。薄板上至少有 2 个黄色斑点, R_f 值应在 0.2~0.5 之间。

A.3 色价 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ (400~408)nm 的测定

A.3.1 仪器和设备

分光光度计。

A.3.2 试剂和材料

柠檬酸-磷酸氢二钠缓冲溶液(pH 5.0):称取 21 g 柠檬酸($C_6H_8O_7 \cdot H_2O$),溶于 1 000 mL 水中,此为溶液 A。称取 71.6 g 磷酸氢二钠($Na_2HPO_4 \cdot 12H_2O$),溶于 1 000 mL 水中,此为溶液 B。将溶液 A 与溶液 B 混合(97+103)。如果混合液 pH 不为 5.0,则用溶液 A 或溶液 B 调整 pH 至 5.0。

A.3.3 分析步骤

称取试样约 0.1 g, 精确至 0.000 2 g, 用柠檬酸-磷酸氢二钠缓冲溶液(pH 5.0)溶解, 定容至 1 000 mL, 摆匀, 必要时过滤。取此试样液置于 1 cm 比色皿中, 以柠檬酸-磷酸氢二钠缓冲溶液(pH 5.0)为空白对照, 用分光光度计在 400 nm~408 nm 内的最大吸收波长处测定其吸光度(吸光度应控制在 0.2~0.8 之间, 否则应调整试样液浓度, 再重新测定吸光度)。

A.3.4 结果计算

色价 $E_{\text{cm}}^{1\%}$ (400 ~ 408) nm , 按式(A.1)计算:

式中：

A —— 实测试样液的吸光度；

c ——被测试样液的浓度,单位为克每毫升(g/mL);

100 —— 浓度换算系数。

试验结果以平行测定结果的算术平均值为准。在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不大于算术平均值的 5 %。

