



中华人民共和国国家标准

GB 28315—2012

食品安全国家标准 食品添加剂 紫草红

2012-04-25 发布

2012-06-25 实施

中华人民共和国卫生部 发布

食品安全国家标准

食品添加剂 紫草红

1 范围

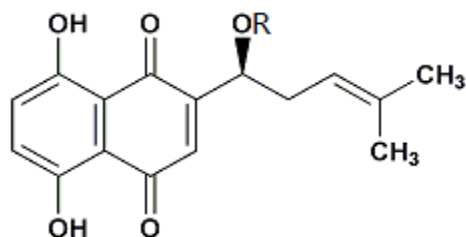
本标准适用于以紫草科植物紫草（*Lithospermum euchromom*; *Lithospermum erythrohizn*; *Macrotomia euchroma*）的根为原料，经萃取、精制而成的食品添加剂紫草红。

2 主成分的分子式、结构式和相对分子质量

2.1 分子式

紫草宁：C₁₆H₁₆O₅

2.2 结构式



R=H

2.3 相对分子质量

紫草宁：288.295（按2007年国际相对原子质量）

3 技术要求

3.1 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	深紫红色	取适量样品置于清洁、干燥的白瓷盘中，在自然光线下，观察其色泽和状态
状态	油状液体	

3.2 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
色价 $E_{1cm}^{1\%}(515 \pm 3)nm$ \geq	100	附录 A 中 A.3
残留溶剂/ (mg/kg) \leq	50	附录 A 中 A.4
铅 (Pb) / (mg/kg) \leq	3	GB 5009.12
总砷 (以 As 计) / (mg/kg) \leq	1	GB/T 5009.11
注：商品化的紫草红产品应以符合本标准的紫草红为原料，可添加食用植物油或乙醇而制成，其色价指标符合声称。		

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GB/T 6682中规定的三级水。分析中所用标准滴定溶液、杂质测定用标准溶液、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的规定制备。本试验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

不溶于水，部分溶于碱性水溶液，溶于丙酮和正己烷。

A.2.2 最大吸收峰

取A.3色价测定中的紫草红试样液，用分光光度计检测，在515 nm附近有最大吸收峰。

A.2.3 层析试验

A.2.3.1 展层溶液

石油醚：乙酸乙酯=9：1（体积比）。

A.2.3.2 分析步骤

将试样的丙酮溶液点在硅胶板上，将点样后的硅胶板放入已被展层溶液饱和的层析缸中展层，硅胶板呈现四个斑点，其颜色分别为淡紫色、淡紫色、紫色、紫红色，其 R_f 值分别为 0.20、0.35、0.53、0.64。

A.3 色价的测定

A.3.1 试剂和材料

丙酮。

A.3.2 仪器和设备

分光光度计。

A.3.3 分析步骤

称取0.05 g~0.1 g试样，精确到0.0001 g，用丙酮定容于100 mL容量瓶中，摇匀，再从中精确吸取 5 mL，丙酮稀释定容于100 mL的容量瓶中，摇匀，用丙酮作参比液，用分光光度计在515 nm±3 nm范围内的最大吸收峰处，于1 cm比色皿中测定其吸光度。吸光度应控制在0.3~0.7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

色价以被测试样液浓度为1%，用1 cm比色皿，在（515±3）nm处测得的吸光度 $E_{1\text{cm}}^{1\%}(515 \pm 3)\text{nm}$ 计，按公式（A.1）计算：

$$E_{1\text{cm}}^{1\%}(515 \pm 3)\text{nm} = \frac{A}{c} \times \frac{1}{100} \dots\dots\dots (\text{A.1})$$

式中：

A——实际测定试样液的吸光度值；

c——被测试样液浓度的数值，单位为克每毫升（g/mL）；

100——浓度换算系数。

实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

得超过算术平均值的 2%。

A.4 残留溶剂的测定

A.4.1 试样制备

将样品于 50 ℃ 水浴中加热至有流动性后，称取 20 g 于 100 mL 烧杯中，加入 40 g 在水浴预热至 50 ℃ 的冷榨植物油，将两者混合均匀后，称取稀释后的色素 25 g 加入标准气瓶中，密封，得到待测试样。

A.4.2 测定

以制备的待测试样为检测对象，其他步骤按照 GB/T 5009.37-2003 中 4.8 残留溶剂规定的方法测定。

A.4.3 结果计算

按 GB/T 5009.37-2003 中公式 9 计算待测试样的溶剂残留量 x_1 。

样品中的溶剂残留量按公式 (A.2) 计算：

$$x = x_1 \times 3 \cdots \cdots (A.2)$$

式中：

x_1 ——按 GB/T 5009.37 测得的稀释后待测试样的溶剂残留量；

3——样品的稀释倍数。