



# 中华人民共和国国家标准

GB 1886.111—2015

---

## 食品安全国家标准 食品添加剂 甜菜红

2015-09-22 发布

2016-03-22 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 甜菜红

### 1 范围

本标准适用于由红甜菜(紫菜头)用水抽提的提出物,经浓缩、喷雾干燥后所得的食品添加剂甜菜红。

### 2 分子式和相对分子质量

#### 2.1 分子式



#### 2.2 相对分子质量

550.48(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	紫红色	取适量试样置于洁净、干燥的 50 mL 烧杯中,在自然光下,目视观察色泽和状态
状态	液体、粉末或颗粒状固体	

#### 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	要 求	检验方法	
吸光度( $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ , 535 nm)	>	3.0	附录 A 中 A.3
pH		4.0~6.0	附录 A 中 A.4
灼烧残渣, $w/\%$	$\leq$	14.0	附录 A 中 A.5
总砷(以 As 计)/(mg/kg)	$\leq$	2.0	GB 5009.11
铅(Pb)/(mg/kg)	$\leq$	5.0	GB 5009.12

注:商品化的甜菜红产品应以符合本标准的甜菜红为原料,可添加食用糊精、抗氧化剂等辅料而制成。

## 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 和 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

溶于水,不溶于无水乙醇。水溶液透明无沉淀。

#### A.2.2 颜色反应

加 1 mL 10% 氢氧化钠溶液到 5 mL 甜菜红水溶液中,颜色由红或紫红变成黄色。

#### A.2.3 最大吸收峰

取 0.1 g 试样,加 pH5.4 乙酸-乙酸钠缓冲液定容至 100 mL,此液在 535 nm 附近有最大吸收峰。

#### A.2.4 薄层层析

用硅胶 G 薄板,以正丙醇:冰乙酸:水=6:2:2(体积比)作溶剂,甜菜苷给出单个有拖尾红色斑点。

### A.3 吸光度( $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ , 535 nm)的测定

#### A.3.1 试剂和材料

A.3.1.1 乙酸溶液:0.1 mol/L。

A.3.1.2 乙酸钠溶液:0.1 mol/L。

A.3.1.3 pH5.4 乙酸-乙酸钠溶液:取乙酸溶液 14 mL 与乙酸钠溶液 86 mL 混合,调 pH 到 5.4。

#### A.3.2 仪器和设备

A.3.2.1 1 cm 玻璃比色皿。

A.3.2.2 分光光度计。

#### A.3.3 分析步骤

称取试样 0.1 g(精确至 0.000 2 g),用 pH5.4 乙酸-乙酸钠缓冲液定容至 100 mL,以缓冲液作参比,用分光光度计 1 cm 比色皿,在 535 nm 处测定试样溶液的吸光度。吸光度应在 0.3~0.7 之间,如果不在该范围内,需要根据色价调整稀释倍数。

## A.3.4 计算公式

吸光度  $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ ,按式(A.1)计算:

$$E_{1\text{cm}}^{1\%} = \frac{A}{c \times L} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

$A$  ——吸光度;

$c$  ——甜菜红溶液浓度, %;

$L$  ——比色杯溶液的厚度,单位为厘米(cm)。

试验结果以平行测定结果的算术平均值为准。

## A.4 pH 的测定

用蒸馏水将试样配成 1% 溶液,再用酸度计测定。

## A.5 灼烧残渣的测定

## A.5.1 试剂和材料

硫酸。

## A.5.2 测定步骤

称取试样 1 g(精确至 0.01 g)置已经恒重的坩锅中,灼烧炭化,冷却后小心加入硫酸 0.5 mL~1 mL,使之湿润,灼烧至干,然后移入高温炉中在 800 °C 下灼烧至完全灰化并恒重。

## A.5.3 结果计算

灼烧残渣的质量分数  $w_2$ ,按式(A.2)计算。

$$w_2 = \frac{m_1}{m_2} \times 100\% \dots\dots\dots (A.2)$$

式中:

$m_1$  ——灰分的质量,单位为克(g);

$m_2$  ——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。