

## 休闲食品中7种合成着色剂的测定

着色剂是一种使食品着色的物质，可刺激食欲。按来源分为化学合成色素和天然色素两类。合成着色剂的原料主要是化工产品。与天然色素相比，合成色素颜色更加鲜艳，不易褪色，且价格较低，故被广泛应用。允许使用的化学合成色素有：苋菜红、胭脂红、赤藓红、新红、柠檬黄、日落黄、亮蓝等。合成着色剂有严格的控制使用范围和最大使用量，准确测定食品中的合成着色剂具有重要意义。

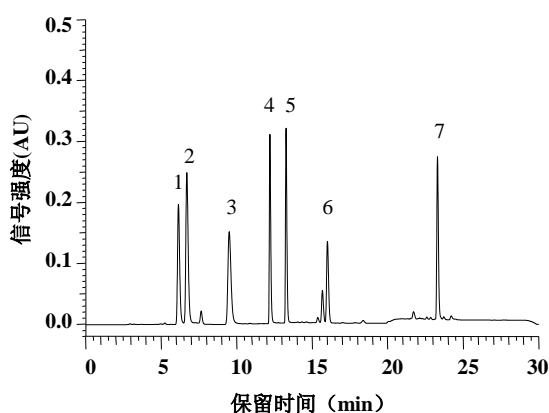
本文参考国标GB/T 5009.35-2016食品中合成着色剂的测定，应用Primaide 高效液相色谱仪对食品中的7种合成着色剂成分进行了分析测定。



Primaide 系统

### 标准样品测定例

#### ■ 标准样品测定例



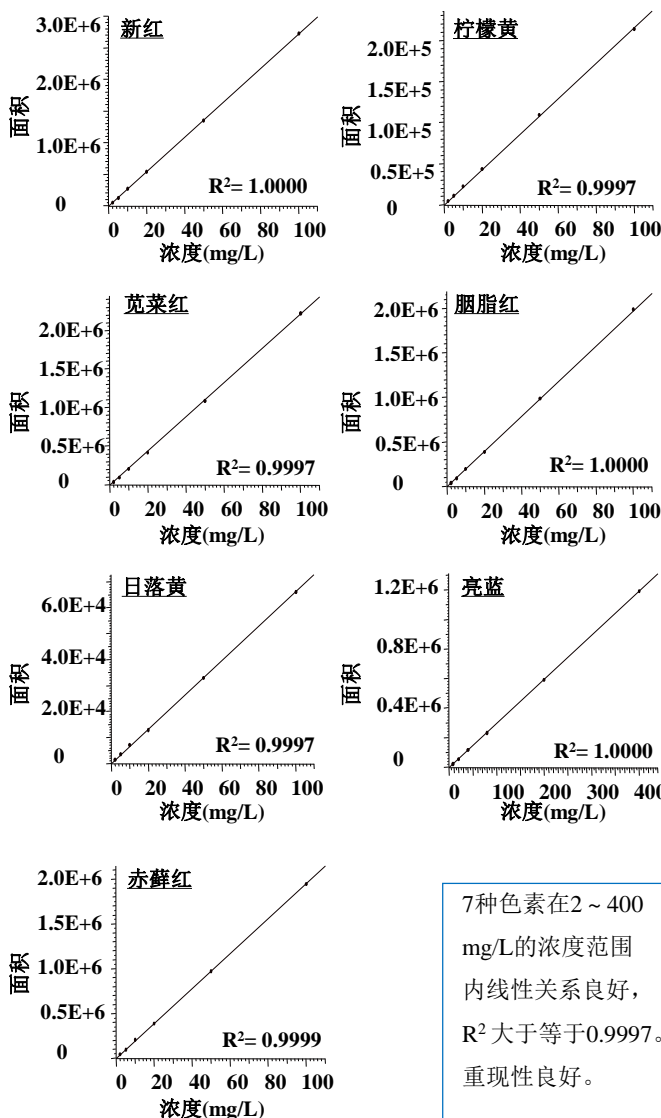
标准样品的色谱图

色谱峰: 1. 新红(50 mg/L); 2. 柠檬黄(50 mg/L); 3. 苋菜红(50 mg/L); 4. 胭脂红(50 mg/L); 5. 日落黄(50 mg/L); 6. 亮蓝(200 mg/L); 7. 赤藓红(50 mg/L)

#### ■ 分析条件

色谱柱 : HITACHI LaChrom AQC18 (5 μm)  
4.6 mm I.D. × 250 mm  
流动相 : A-0.02 mol/L 乙酸铵溶液 B-甲醇  
0-5 min, 23% B; 5-9 min, 23% -56% B;  
9-16.0 min, 56% B; 16.1-25.0 min, 90% B;  
25.1-45 min, 23% B. (PH5.05)  
流速 : 1.0 mL/min  
柱温 : 30 °C  
检测波长 : 254 nm  
进样量 : 10 μL

#### ■ 线性



7种色素在2~400 mg/L的浓度范围内线性关系良好，R<sup>2</sup>大于等于0.9997。重现性良好。

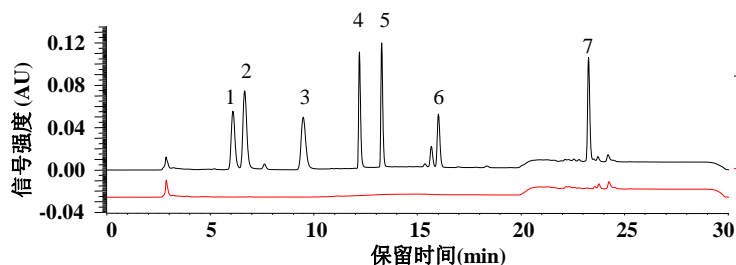
#### ■ 重现性 (新红, 柠檬黄, 苋菜红, 胭脂红, 日落黄, 赤藓红 50 mg/L ; 亮蓝 200 mg/L ; n=6)

Name	新红		柠檬黄(E102)		苋菜红(E123)		胭脂红(E124)		日落黄(E110)		亮蓝(E133)		赤藓红(E127)	
	RT(min)	Area	RT(min)	Area	RT(min)	Area	RT(min)	Area	RT(min)	Area	RT(min)	Area	RT(min)	Area
RSD	0.11%	0.40%	0.10%	0.46%	0.12%	0.39%	0.08%	0.31%	0.06%	0.37%	0.07%	0.45%	0.07%	0.35%



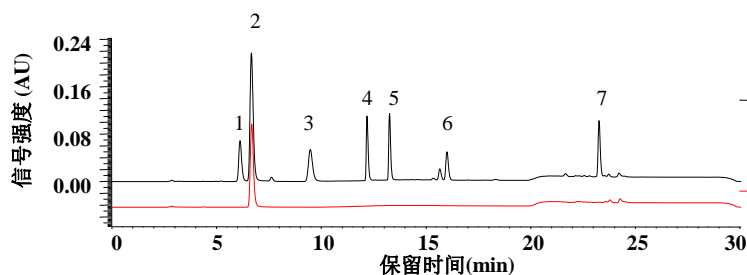
## 样品测定例

### 样品的测定例



蜜饯空白样品与添加样品的色谱重叠图

色谱峰: 1. 新红; 2. 柠檬黄; 3. 苋菜红; 4. 胭脂红; 5. 日落黄; 6. 亮蓝; 7. 赤藓红



巧克力豆空白样品与添加样品的色谱重叠图

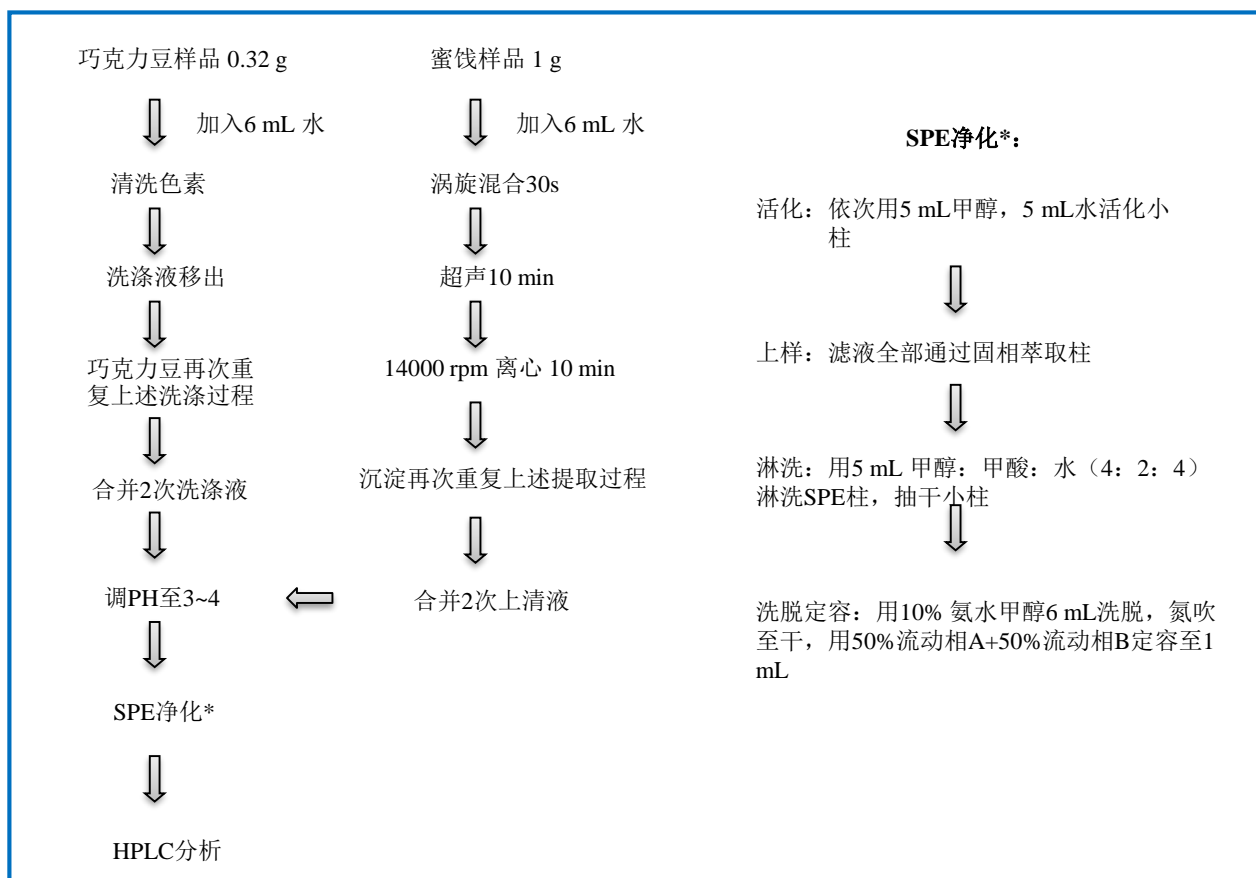
色谱峰: 1. 新红; 2. 柠檬黄; 3. 苋菜红; 4. 胭脂红; 5. 日落黄; 6. 亮蓝; 7. 赤藓红

对蜜饯样品进行测定, 未检出7种色素; 对巧克力豆样品进行测定, 检出柠檬黄。

对蜜饯样品进行加标回收率实验, 在20~80 mg/kg的添加浓度下, 蜜饯中色素的加标回收率在88.78%~92.05%之间。

对巧克力豆样品进行加标回收率实验, 在62.5~250 mg/kg的添加浓度下, 巧克力豆中色素的加标回收率在84.88%~90.18%之间。

## 样品前处理方法



仪器配置: Primaide 1110 泵, 1210 自动进样器, 1310 柱温箱, 1410 紫外检测器。

注意: 本资料所示数据仅为测定例用数据而非可保证仪器性能的数据。本仪器只是研究用仪器, 而不是诊断、治疗或预防人或动物疾病的医疗仪器。