

ICS 67.040  
C 53



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 22244—2008

---

## 保健食品中前花青素的测定

Determination of procyanidins in health foods

2008-07-31 发布

2008-11-01 实施

---

中华人民共和国卫生部  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准由中华人民共和国卫生部提出并归口。

本标准负责起草单位：中国疾病预防控制中心营养与食品安全所。

本标准参加起草单位：吉林省疾病预防控制中心。

本标准主要起草人：杨大进、肖晶、方从容、王竹天、刘宏涛。

本标准为首次发布。

# 保健食品中前花青素的测定

## 1 范围

本标准规定了保健食品中前花青素的测定方法。

本标准适用于以葡萄籽、葡萄皮、沙棘、玫瑰果、蓝浆果、法国松树皮提取物等为主要原料制造的保健食品中前花青素的测定。

本标准的检测限:方法的检出限(LOD)为  $1.5 \times 10^{-4}$  g/100 g,方法的定量限(LOQ)为  $5.0 \times 10^{-4}$  g/100 g。方法的线性范围为  $10 \mu\text{g/mL} \sim 150 \mu\text{g/mL}$ 。

## 2 原理

前花青素易溶于水,是黄烷-3-苯儿茶酚和表儿茶精连接而成的。依据试样中前花青素单体或聚合物在加热的酸性条件和铁盐催化作用下,C—C键断裂而生成深红色花青素离子即氰定的原理,使用高效液相色谱,经  $C_{18}$ 反相柱分离,在波长 525 nm 处检测,根据保留时间定性,外标法定量,测定试样中前花青素含量。

## 3 试剂和材料

3.1 甲醇( $\text{CH}_3\text{OH}$ ):分析纯。

3.2 甲醇( $\text{CH}_3\text{OH}$ ):色谱纯。

3.3 正丁醇[ $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{CH}_2\text{OH}$ ]:分析纯。

3.4 盐酸( $\text{HCl}$ ):分析纯。

3.5 二氯甲烷( $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ ):分析纯。

3.6 异丙醇[ $(\text{CH}_3)_2\text{CHOH}$ ]:分析纯。

3.7 甲酸( $\text{HCOOH}$ ):分析纯。

3.8 硫酸铁铵[ $\text{NH}_4\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ ]:分析纯。

3.9 水( $\text{H}_2\text{O}$ ):为实验室一级用水,电导率(25℃)为 0.01 mS/m。

3.10 2%硫酸铁铵[ $\text{NH}_4\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ ]溶液:称取硫酸铁铵 2 g,用浓度为 2 mol/L 盐酸溶解,定容至 100 mL。

3.11 前花青素标准品:纯度 $\geq 98\%$ 。

3.12 前花青素标准溶液(1.00 mg/mL):称取 0.01 g 前花青素标准品(精确至 0.000 1 g),用甲醇(3.2)溶解并定容至 10 mL 棕色容量瓶中,此溶液现用现配。

## 4 仪器和设备

4.1 高效液相色谱仪:配有紫外检测器。

4.2 超声波清洗器。

4.3 离心机:4 000 r/min。

## 5 分析步骤

### 5.1 试样处理

5.1.1 片剂:取 20 片试样,研磨成粉状。

5.1.2 胶囊:取 20 粒胶囊内容物,混匀。