

## 前 言

本标准是对 GB/T 8313—1987《茶 茶多酚测定》的修订。

本次修订仅对 GB/T 8313—1987 在格式和文字上作了一些修改,具体技术内容没有变动。

本标准自实施之日起,同时代替 GB/T 8313—1987。

本标准由中华全国供销合作总社提出。

本标准由中华全国供销合作总社杭州茶叶研究院归口。

本标准起草单位:中华全国供销合作总社杭州茶叶研究院。

本标准主要起草人:周卫龙、孙安华、钟萝。

本标准由中华全国供销合作总社杭州茶叶研究院负责解释。

茶 茶多酚测定

代替 GB/T 8313—1987

Tea—Determination of tea polyphenols content

1 范围

本标准规定了对茶叶中茶多酚测定的原理、仪器和用具、试剂和溶液、操作方法及结果计算方法。本标准适用于茶叶中茶多酚含量的测定,不适用于茶叶提取物制品中茶多酚的测定。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 8302—2002 茶 取样

GB/T 8303—2002 茶 磨碎试样的制备及其干物质含量测定

GB/T 8312—2002 茶 咖啡碱测定

3 定义

本标准采用下列定义。

茶多酚 tea polyphenols

茶叶水浸出物中与亚铁离子产生络合反应的酚类化合物。

4 原理

茶叶中多酚类物质能与亚铁离子形成紫蓝色络合物。用分光光度法测定其含量。

5 仪器和用具

实验室常规仪器及下列各项:

5.1 分析天平:感量 0.001 g。

5.2 分光光度仪。

6 试剂和溶液

所用试剂应为分析纯(AR),水为蒸馏水。

6.1 酒石酸亚铁溶液:称取 1.0 g 硫酸亚铁( $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ )和 5.0 g 酒石酸钾钠( $\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6\text{KNa} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ),用水溶解并定容至 1 L(低温保存有效期 10 天)。

6.2 pH7.5 磷酸盐缓冲液

6.2.1 1/15 mol/L 磷酸氢二钠:称取 23.9 g 十二水磷酸氢二钠( $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ ),加水溶解后定容至 1 L。

6.2.2 1/15 mol/L 磷酸二氢钾:称取经 110℃烘干 2 h 的磷酸二氢钾( $\text{KH}_2\text{PO}_4$ )9.08 g,加水溶解后定

容至 1 L。

取上述 1/15 mol/L 的磷酸氢二钠溶液 85 mL 和 1/15 mol/L 的磷酸二氢钾溶液 15 mL 混合均匀。

## 7 操作方法

### 7.1 取样

按 GB/T 8302 的规定。

### 7.2 试样制备

按 GB/T 8303 的规定。

### 7.3 测定步骤

#### 7.3.1 试液制备

按 GB/T 8312—2002 中 11.1 的规定。

#### 7.3.2 测定

准确吸取试液(7.3.1)1 mL,注入 25 mL 的容量瓶中,加水 4 mL 和酒石酸亚铁溶液(6.1)5 mL,充分混合,再加 pH7.5 磷酸盐缓冲液(6.2)至刻度,用 10 mm 比色杯,在波长 540 nm 处,以试剂空白溶液作参比,测定吸光度(A)。

## 8 结果计算

### 8.1 计算方法

茶叶中茶多酚的含量以干态质量分数表示,按式(1)计算:

$$\text{茶多酚}(\%) = \frac{A \times 1.957 \times 2}{1\,000} \times \frac{L_1}{L_2 \times M_0 \times m} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:  $L_1$ ——试液的总量, mL;

$L_2$ ——测定时的用液量, mL

$M_0$ ——试样的质量, g;

$m$ ——试样干物质含量, %;

$A$ ——试样的吸光度;

1.957——用 10 mm 比色杯,当吸光度等于 0.50 时,每毫升茶汤中含茶多酚相当于 1.957 mg。

如果符合重复性(8.2)的要求,则取两次测定的算术平均值作为结果,结果保留小数点后一位。

### 8.2 重复性

同一样品的两次测定值之差,每 100 g 试样不得超过 0.5 g。