



中华人民共和国国家标准

GB/T 8313—2018
代替 GB/T 8313—2008

茶叶中茶多酚和儿茶素类含量的检测方法

Determination of total polyphenols and catechins content in tea

(ISO 14502-1:2005, Determination of substances characteristic of green and black tea—Part 1: Content of total polyphenols in tea—Colorimetric method using Folin-Ciocalteu reagent; ISO 14502-2:2005, Determination of substances characteristic of green and black tea—Part 2: Content of catechins in green tea—Method using high-performance liquid chromatography, NEQ)

2018-07-13 发布

2018-11-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 8313—2008《茶叶中茶多酚和儿茶素含量的检测方法》。与 GB/T 8313—2008 相比,主要技术变化如下:

- 化学试剂(见 3.3.6,2008 年版的 5.5);
- 修改了儿茶素标准品的缩写(见 3.3.10.3,2008 年版的 5.9.3);
- 增加了儿茶素、咖啡碱标准品液相色谱图(见图 A.1)。

本标准使用重新起草法参考 ISO 14502-1:2005《绿茶和红茶中特征物质的测定 第 1 部分:福林酚试剂比色法测定茶叶中茶多酚总量》、ISO 14502-2:2005《绿茶和红茶中特征物质的测定 第 2 部分:高效液相色谱法测定绿茶中儿茶素》编制,与 ISO 14502-1:2005 和 ISO 14502-2:2005 的一致性程度为非等效。

本标准由中华全国供销合作总社提出。

本标准由全国茶叶标准化技术委员会(SAC/TC 339)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、国家茶叶质量监督检验中心、泉州出入境检验检疫局综合技术服务中心、福建日春实业有限公司。

本标准起草人:周卫龙、徐建峰、黄伙水、刘相真、陆小磊、林锻炼、王启灿。

本标准历次版本发布情况为:

- GB/T 8313—1987、GB/T 8313—2002、GB/T 8313—2008。

茶叶中茶多酚和儿茶素类含量的检测方法

1 范围

本标准规定了用高效液相色谱法(HPLC)测定茶叶中儿茶素类含量,用分光光度法测定茶叶中茶多酚含量的方法。

本标准适用于茶及茶制品中儿茶素类及茶多酚含量的测定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8302 茶 取样(GB/T 8302—2013,ISO 1839:1980,NEQ)

GB/T 8303 茶 磨碎试样的制备及其干物质含量测定(GB/T 8303—2013,ISO 1572:1980,MOD)

3 茶叶中儿茶素类的检测——HPLC法

3.1 原理

茶叶磨碎试样中的儿茶素类用70%的甲醇水溶液在70℃水浴上提取,儿茶素类的测定用C₁₈柱、检测波长278 nm、梯度洗脱、HPLC分析,用儿茶素类标准物质外标法直接定量,也可用ISO国际环试结果儿茶素类与咖啡碱的相对校正因子(RRF_{Std})来定量。

3.2 仪器

3.2.1 分析天平:精度0.000 1 g。

3.2.2 水浴:70℃±1℃。

3.2.3 离心机:转速3 500 r/min。

3.2.4 高效液相色谱仪(HPLC):包含梯度洗脱、紫外检测器及色谱工作站。

3.3 试剂

3.3.1 除非另有说明,在分析中所使用试剂均为分析纯,用水为GB/T 6682规定的三级水。

3.3.2 乙腈:色谱纯。

3.3.3 甲醇。

3.3.4 乙酸:色谱纯。

3.3.5 70%甲醇水溶液。

3.3.6 乙二胺四乙酸二钠(EDTA-2Na)溶液:10 mg/mL(现配)。

3.3.7 抗坏血酸溶液:10 mg/mL(现配)。

3.3.8 稳定溶液:分别将25 mL EDTA-2Na溶液(3.3.6),25 mL 抗坏血酸溶液(3.3.7),50 mL 乙腈(3.3.2)加入500 mL容量瓶中,用水定容至刻度,摇匀。