



中华人民共和国国家标准

GB/T 23199—2008

茶叶中稀土元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法和 电感耦合等离子体质谱法

Determination of rare earth elements in tea—
Inductive coupled plasma atomic emission spectrometer
and inductive coupled plasma mass spectrometer

2008-12-31 发布

2009-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 均为资料性附录。

本标准由国家食品质量监督检验中心提出。

本标准由全国茶叶标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：国家食品质量监督检验中心、国家茶叶质量监督检验中心。

本标准主要起草人：林立、杨彦丽、周卫龙、周谱非、陈光、许凌。

茶叶中稀土元素的测定

电感耦合等离子体发射光谱法和 电感耦合等离子体质谱法

1 范围

本标准规定了电感耦合等离子体质谱法(ICP-MS)及电感耦合等离子体发射光谱法(ICP-AES)测定茶叶中钪(Sc)、钇(Y)、镧(La)、铈(Ce)、镨(Pr)、钕(Nd)、钐(Sm)、铕(Eu)、钆(Gd)、铽(Tb)、镝(Dy)、钬(Ho)、铒(Er)、铥(Tm)、镱(Yb)、镱(Lu)等 16 种稀土元素(以下简称 16 种稀土元素)的方法。

本标准适用于茶叶中 16 种稀土元素的测定。

电感耦合等离子体质谱法检出限:

元素	钪	钇	镧	铈	镨	钕	钐	铕
检出限/($\mu\text{g}/\text{kg}$)	0.5	0.4	0.09	0.1	0.07	0.09	0.2	0.05
元素	钆	铽	镝	钬	铒	铥	镱	镱
检出限/($\mu\text{g}/\text{kg}$)	0.1	0.3	0.2	0.05	0.06	0.05	0.07	0.05

电感耦合等离子体发射光谱法检出限:

元素	钪	钇	镧	铈	镨	钕	钐	铕
检出限/($\mu\text{g}/\text{kg}$)	0.4	2	11	15	16	16	9	7
元素	钆	铽	镝	钬	铒	铥	镱	镱
检出限/($\mu\text{g}/\text{kg}$)	5	8	5	3	14	4	0.6	0.9

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法(ISO 3696:1987,MOD)

GB/T 8302 茶 取样

GB/T 8303—2002 茶 磨碎试样的制备及其干物质含量测定(eqv ISO 1572:1980)

第一法 电感耦合等离子体质谱法(ICP-MS)

3 原理

样品经酸解消化后,用去离子水溶解,定容至一定体积。样品溶液导入电感耦合等离子体质谱仪(ICP-MS)中,与标准样品中各元素质量数处所对应的信号响应值相对照,得出各元素的含量。分别测定 16 种稀土元素的含量,计算其总量。

4 试剂

除非另有说明,在分析中所使用试剂均为优级纯,用水为 GB/T 6682—2008 中规定的一级水。