



中华人民共和国国家标准

GB/T 24875—2010

畜禽粪便中铅、镉、铬、汞的测定 电感耦合等离子体质谱法

Determination of lead, cadmium, chromium,
mercury contents in animal manure—
Inductively coupled plasma mass spectrometry method

2010-06-30 发布

2011-01-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
畜 禽 粪 便 中 铅、镉、铬、汞 的 测 定
电 感 耦 合 等 离 子 体 质 谱 法
GB/T 24875—2010

*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行
北 京 复 兴 门 外 三 里 河 北 街 16 号
邮 政 编 码：100045

网 址 www.spc.net.cn

电 话：68523946 68517548

中 国 标 准 出 版 社 秦 皇 岛 印 刷 厂 印 刷

各 地 新 华 书 店 经 销

*

开 本 880×1230 1/16 印 张 0.5 字 数 7 千 字

2010 年 8 月 第 一 版 2010 年 8 月 第 一 次 印 刷

*

书 号：155066·1-40209

如 有 印 装 差 错 由 本 社 发 行 中 心 调 换

版 权 专 有 侵 权 必 究

举 报 电 话：(010)68533533

前 言

本标准附录 A 为资料性附录。

本标准由中华人民共和国农业部提出。

本标准由全国畜牧业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：山东省畜牧环境质量检测中心。

本标准主要起草人：战余铭、刘学江、李俊玲、杨智国、赵金毅、李斌。

畜禽粪便中铅、镉、铬、汞的测定

电感耦合等离子体质谱法

1 范围

本标准规定了畜禽粪便中铅(Pb)、镉(Cd)、铬(Cr)、汞(Hg)的电感耦合等离子体质谱(ICP-MS)测定方法。

本标准适用于畜禽粪便样品中 Pb、Cd、Cr、Hg 含量的测定。

本方法定量限:Pb、Cd、Cr、Hg 为 0.1 mg/kg。

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 分析实验室用水规格和试验方法

3 方法原理

样品经微波消解后,试样液引入等离子体质谱仪。对于一定质荷比的待测离子,质谱信号响应与进入质谱仪中的离子数成正比,通过测量质谱的信号计数来测定样品中元素的浓度。采用标准曲线法计算元素含量。

4 试剂和材料

除非另有说明,在分析中仅使用确认为优级纯的试剂,实验室用水符合 GB/T 6682 中一级水的规定。

4.1 硝酸: $\rho(\text{HNO}_3) = 65\%$ 。

4.2 硝酸溶液:硝酸(4.1)+水=5+60。

4.3 标准储备溶液:Hg 使用市售有证单元素标准溶液,Pb、Cd、Cr 直接采用市售有证 ICP-MS 专用多元素标准溶液或使用市售有证单元素标准溶液。

4.4 标准工作溶液:取适量的标准储备溶液或各单标标准储备溶液(4.3),用硝酸溶液(4.2)逐级稀释到相应的浓度,配制成下列浓度的混合标准工作溶液:Pb、Cd、Cr 为 $1.0 \mu\text{g/mL}$,Hg 为 $0.5 \mu\text{g/mL}$ 。现用现配。

4.5 混合在线内标溶液:钪(Sc)、铟(In)、铋(Bi)浓度为 $1.0 \mu\text{g/mL}$,硝酸溶液(4.2)介质。

4.6 质谱调谐液:仪器自备调谐液。

5 仪器和设备

5.1 电感耦合等离子体质谱仪(ICP-MS)。

5.2 微波消解系统,配有耐高温高压消解罐。

5.3 超纯水系统。

5.4 电子天平:感量 0.001 g。

5.5 高纯氩气:纯度不低于 99.99%。