



中华人民共和国国家标准

GB 14883.6—94

食品中放射性物质检验 镭-226 和镭-228 的测定

Examination of radioactive materials for foods—
Determination of radium-226 and radium-228

1994-02-22 发布

1994-09-01 实施

中华人民共和国卫生部 发布

中华人民共和国国家标准

食品中放射性物质检验 镭-226和镭-228的测定

GB 14883.6—94

Examination of radioactive materials for foods— Determination of radium-226 and radium-228

1 主题内容与适用范围

本标准规定了各类食品中镭-226(^{226}Ra)和镭-228(^{228}Ra)的测定方法。

本标准适用于各类食品中镭-226和镭-228的测定。镭-226和镭-228测定限分别为 4.3×10^{-3} 和 $5.8 \times 10^{-2} \text{Bq/g}$ 灰。

2 引用标准

GB 14883.1 食品中放射性物质检验 总则

3 镭-226的测定

3.1 原理

食品灰经碱熔融、用盐酸溶解水浸取后的不溶物,以铅、钡为载体,钡-133(^{133}Ba)作为示踪剂,硫酸盐沉淀浓集镭,沉淀用乙二胺四乙酸二钠(EDTA-2Na)碱性溶液溶解后封存于扩散器,以射气法测量子体氡-222(^{222}Rn),计算 ^{226}Ra 放射性浓度。

3.2 试剂和材料

3.2.1 钡载体溶液:6mgBa²⁺/mL。氯化钡,用1%硝酸配制。

3.2.2 铅载体溶液:50mgPb²⁺/mL。硝酸铅,用1%硝酸配制。

3.2.3 ^{133}Ba 示踪剂:放射性强度约为 10^4 计数/(min·mL)。用1%硝酸配制。

3.2.4 ^{226}Ra 标准溶液:用液体 ^{226}Ra 标准溶液或标准镭粉准确配制成1%硝酸体系。放射性浓度为0.1~1Bq ^{226}Ra /mL。

3.2.5 0.2mol/L EDTA-2Na碱性溶液:溶解74g乙二胺四乙酸二钠和15g氢氧化钠于水中,稀释至1L。

3.2.6 无水碳酸钠、硫酸、盐酸。

3.2.7 过氧化钠:化学纯。

3.3 仪器和器材

3.3.1 氡钍分析仪:FD-125型或其他型号,配合以适当定标器和闪烁室,其本底计数率应不大于2计数/min。

3.3.2 γ 放射性测量装置:通用 γ 探头连接定标器。探头部分用铅室屏蔽。

3.3.3 闪烁室:容积500mL。

3.3.4 玻璃扩散器:容积100mL。可专门烧制(见图1 a)或用100mL大试管代用(见图1 b)。

中华人民共和国卫生部1994-02-22批准

1994-09-01实施