



中华人民共和国国家标准

GB 31658.22—2022

代替 GB/T 22286—2008、GB/T 21313—2007

食品安全国家标准 动物性食品中 β -受体激动剂残留量的测定 液相色谱-串联质谱法

National food safety standard—
Determination of β -agonists residues in animal derived food
by liquid chromatography-tandem mass spectrometric method

2022-09-20 发布

2023-02-01 实施



中华人民共和国农业农村部
中华人民共和国国家卫生健康委员会 发布
国家市场监督管理总局

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 22286—2008《动物源性食品中多种 β -受体激动剂残留量的测定 液相色谱串联质谱法》、GB/T 21313—2007《动物源性食品中 β -受体激动剂残留检测方法 液相色谱-质谱/质谱法》。

本文件与 GB/T 22286—2008 相比，主要变化如下：

- a) 修改文本格式为食品安全国家标准文本格式；
- b) 增加了范围中的检测组织(见第1章)；
- c) 增加了范围中的药物种类(见第1章)；
- d) 灵敏度进一步提高，待测物在猪、牛、羊的肌肉、肝脏和肾脏中的检测限为 $0.2 \mu\text{g}/\text{kg}$ ，定量限为 $0.5 \mu\text{g}/\text{kg}$ 。

本文件与 GB/T 21313—2007 相比，主要变化如下：

- a) 修改文本格式为食品安全国家标准文本格式；
- b) 增加了范围中的检测组织(见第1章)；
- c) 增加了范围中的药物种类(见第1章)。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——GB/T 22968—2008、GB/T 21313—2007。

食品安全国家标准

动物性食品中 β -受体激动剂残留量的测定

液相色谱-串联质谱法

1 范围

本文件规定了动物性食品中 β -受体激动剂残留检测的制样和液相色谱-串联质谱测定方法。

本文件适用于猪、牛、羊的肌肉、肝脏和肾脏中克仑特罗、莱克多巴胺、沙丁胺醇、西马特罗、齐帕特罗、氯丙那林、特布他林、西布特罗、马布特罗、溴布特罗、班布特罗、克仑丙罗、妥布特罗、利托君、克仑赛罗、马喷特罗、克仑潘特和羟甲基克仑特罗共 18 种 β -受体激动剂单个或混合物残留量的检测。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 原理

试料中残留的 β -受体激动剂，酶解-高氯酸沉淀蛋白后，经乙酸乙酯、叔丁基甲醚萃取，固相萃取柱净化，液相色谱-串联质谱法测定，内标法定量。

5 试剂和材料

5.1 试剂

以下所用试剂，除特别注明外均为分析纯试剂，水为符合 GB/T 6682 规定的一级水。

- 5.1.1 乙腈(CH_3CN): 色谱纯。
- 5.1.2 甲醇(CH_3OH): 色谱纯。
- 5.1.3 甲酸(HCOOH): 色谱纯。
- 5.1.4 高氯酸(HClO_4): 70%~72%。
- 5.1.5 氨水($\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$)。
- 5.1.6 乙酸乙酯($\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$): 色谱纯。
- 5.1.7 叔丁基甲醚[$\text{CH}_3\text{OC}(\text{CH}_3)_3$]: 色谱纯。
- 5.1.8 β -葡萄糖醛酸酶/芳基硫酸酯酶(β -Glucuronidase/aryl sulfatase): 30 U/60 U/mL。

5.2 溶液配制

- 5.2.1 0.2 mol/L 乙酸铵缓冲液: 取乙酸铵 15.4 g, 溶解于 1 000 mL 水中, 用乙酸调 pH 至 5.2。
- 5.2.2 0.1 mol/L 高氯酸溶液: 取高氯酸 8.7 mL, 用水稀释至 1 000 mL。
- 5.2.3 10 mol/L 氢氧化钠溶液: 称取 40 g 氢氧化钠, 用适量水溶解冷却后, 用水稀释至 100 mL。
- 5.2.4 2% 甲酸溶液: 取甲酸 2 mL, 用水稀释至 100 mL。
- 5.2.5 5% 氨化甲醇溶液: 取氨水 5 mL, 用甲醇稀释至 100 mL。