



中华人民共和国国家标准

GB/T 20189—2025

代替 GB/T 22147—2008, GB/T 20189—2006

饲料中 β -受体激动剂的测定 液相色谱-串联质谱法

Determination of β -receptor agonists in feeds—
Liquid chromatography-tandem mass spectrometry

2025-06-30 发布

2026-01-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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 20189—2006《饲料中莱克多巴胺的测定 高效液相色谱法》和 GB/T 22147—2008《饲料中沙丁胺醇、莱克多巴胺和盐酸克伦特罗的测定 液相色谱质谱联用法》，与 GB/T 20189—2006 和 GB/T 22147—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了适用范围、检出限和定量限，增加了检测对象为 21 种 β -受体激动剂(见第 1 章，GB/T 20189—2006 和 GB/T 22147—2008 的第 1 章)；
- b) 更改了原理(见第 4 章，GB/T 20189—2006 和 GB/T 22147—2008 的第 3 章)；
- c) 更改了试剂或材料(见第 5 章，GB/T 20189—2006 和 GB/T 22147—2008 的第 4 章)；
- d) 更改了仪器设备(见第 6 章，GB/T 20189—2006 和 GB/T 22147—2008 的第 5 章)；
- e) 更改了样品制备方法，删除了采样(见第 7 章，GB/T 20189—2006 和 GB/T 22147—2008 的第 6 章)；
- f) 更改了试验步骤(见第 8 章，GB/T 20189—2006 的 7.1 和 GB/T 22147—2008 的 7.1.1)；
- g) 更改了精密度(见第 10 章，GB/T 20189—2006 和 GB/T 22147—2008 的第 9 章)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国饲料工业标准化技术委员会(SAC/TC 76)提出并归口。

本文件起草单位：四川省饲料工作总站、四川威尔检测技术股份有限公司、中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所、四川省农产品质量安全中心、四川大学。

本文件主要起草人：赵立军、张凤枰、樊霞、吴亚姗、邓苹玲、刘文彬、张静、索德成、岳琴、李云、陈红、丁小莽、李沁芮、王莹、卞正容、陈晓春。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2006 年发布为 GB/T 20189—2006，2008 年发布为 GB/T 22147—2008；

——本次为第一次修订。

饲料中 β -受体激动剂的测定

液相色谱-串联质谱法

1 范围

本文件描述了饲料中 21 种 β -受体激动剂的液相色谱-串联质谱测定方法。

本文件适用于配合饲料、浓缩饲料、精料补充料和添加剂预混合饲料中班布特罗、苯氧丙酰胺、卡布特罗、克伦潘特、克伦普罗、克伦塞罗、克伦特罗、莱克多巴胺、利托君、氯丙那林、马布特罗、马喷特罗、羟甲基克伦特罗、齐帕特罗、沙丁胺醇、特布他林、妥布特罗、西布特罗、西马特罗、溴布特罗和溴代克伦特罗的测定。

本文件中沙丁胺醇、莱克多巴胺、克伦特罗的检出限为 5 $\mu\text{g/kg}$,定量限为 10 $\mu\text{g/kg}$;其余化合物的检出限为 10 $\mu\text{g/kg}$,定量限为 50 $\mu\text{g/kg}$ 。

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

GB/T 20195 动物饲料 试样的制备

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 原理

试样中待测物用盐酸-甲醇溶液提取,经固相萃取柱或滤膜净化,液相色谱-串联质谱仪测定,基质匹配标准曲线校准,外标法定量。

5 试剂或材料

除非另有规定,仅使用分析纯试剂。

5.1 水:GB/T 6682,一级。

5.2 甲醇:色谱纯。

5.3 乙腈:色谱纯。

5.4 甲酸:色谱纯。

5.5 盐酸溶液(0.1 mol/L):移取 8.3 mL 盐酸,用水稀释、定容至 1 000 mL,混匀。

5.6 盐酸-甲醇溶液:移取 80 mL 盐酸溶液(5.5),加入甲醇(5.2)20 mL,混匀。

5.7 5% 氨水甲醇溶液:移取 5 mL 氨水与 95 mL 甲醇(5.2),混匀。