

ICS 65.120
B 46



中华人民共和国国家标准

GB/T 14700—2018
代替 GB/T 14700—2002

饲料中维生素 B₁ 的测定

Determination of thiamine in feed

2018-05-14 发布

2018-12-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 14700—2002《饲料中维生素 B₁ 的测定》。

本标准与 GB/T 14700—2002 相比,主要技术变化如下:

- 修改了适用范围(见第 1 章,2002 年版的第 1 章);
- 删去了硫胺素的分子式(见第 3 章,2002 年版的 3.1);
- 酸性 20%乙醇溶液的制备给出具体配置过程(见第 3 章,2002 年版的 3.2);
- 样品制备中规定添加剂预混合饲料不粉碎(见第 4 章,2002 年版的 4.4);
- 复合预混合饲料提取液区别于维生素预混合饲料,改为酸性氯化铵甲醇溶液(见第 4 章,2002 年版的 4.2.9);
- 增加了维生素 B₁ 的色谱图和光谱图(见附录 A)。

本标准由全国饲料工业标准化技术委员会(SAC/TC 76)提出并归口。

本标准起草单位:中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所[国家饲料质量监督检验中心(北京)]。

本标准主要起草人:李兰、贾铮、樊霞。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 14700—1999、GB/T 14700—2002。

饲料中维生素 B₁ 的测定

1 范围

本标准规定了用荧光分光光度法和高效液相色谱法测定饲料中维生素 B₁ 含量的两种方法。

本标准方法 1 适用于饲料原料、配合饲料、浓缩饲料中的维生素 B₁ 的测定。方法的定量限为 1 mg/kg (在有吸附硫胺素或影响硫色素荧光干扰物质存在的情况,本方法不适用)。该方法所测定的维生素 B₁ 包括内源性以及添加量总和。

本标准规定的方法 2 适用于复合预混合饲料、维生素预混合饲料的测定。方法 2 的检出限为 3 mg/kg; 定量限为 15 mg/kg。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 14699.1 饲料 采样

GB/T 20195 动物饲料 试样的制备

3 方法 1: 荧光分光光度法

3.1 原理

试样中的维生素 B₁ 经稀酸以及消化酶分解、吸附剂的吸附分离提纯后,在碱性条件下被铁氰化钾氧化生成荧光色素-硫色素,用正丁醇萃取。硫色素在正丁醇中的荧光强度与试样中维生素 B₁ 的含量成正比,依此进行定量测定。

3.2 试剂或溶液

除特殊注明外,本标准所用试剂均为分析纯,色谱用水应满足 GB/T 6682 中一级水的要求;实验用水应满足 GB/T 6682 中三级水的要求。

3.2.1 盐酸溶液 $c(\text{HCl})=0.1 \text{ mol/L}$ 。

3.2.2 硫酸溶液 $c(1/2 \text{ H}_2\text{SO}_4)=0.05 \text{ mol/L}$ 。

3.2.3 乙酸钠溶液 $c(\text{CH}_3\text{COONa})=2.0 \text{ mol/L}$ 。

3.2.4 100 g/L 淀粉酶悬乳液:用乙酸钠溶液(3.2.3)悬浮 10 g 淀粉酶制剂,稀释至 100 mL,使用当日制备。

3.2.5 氯化钾溶液:250 g/L。

3.2.6 酸性氯化钾溶液:将 8.5 mL 浓盐酸加入至氯化钾溶液(3.2.5)中,并稀释至 1 000 mL。

3.2.7 氢氧化钠溶液:150 g/L。

3.2.8 铁氰化钾溶液:10 g/L。

3.2.9 碱性铁氰化钾溶液:移取 4.00 mL 的铁氰化钾溶液(3.2.8)与氢氧化钠溶液(3.2.7)混合使之成 100 mL,此液 4 h 内使用。