

中华人民共和国国家标准

GB/T 7296—2008
代替 GB/T 7296—1987

饲料添加剂 维生素 B₁ (硝酸硫胺)

Feed additive — Vitamin B₁ (thiamine mononitrate)

2008-04-09 发布

2008-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准是 GB/T 7296—1987《饲料添加剂 维生素 B₁(硝酸硫胺)》的修订版。

本标准代替 GB/T 7296—1987。

本标准与 GB/T 7296—1987 的主要技术差异为：

- 增加前言、规范性引用文件；
- 技术要求中明确含量以干基计；
- 增加铅不大于 10 mg/kg 的要求；
- 增加硝酸硫胺含量测定允许差；
- 增加干燥失重的测定允许差；
- 增加炽灼残渣的测定允许差。

本标准由全国饲料工业标准化技术委员会提出并归口。

本标准主要起草单位：中国饲料工业协会、国家饲料质量监督检验中心(武汉)、上海市饲料行业协会。

本标准主要起草人：杨林、辛盛鹏、钱昉、粟胜兰、何一帆、何凤琴、黄婷、凤懋熙。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 7296—1987。

饲料添加剂 维生素 B₁ (硝酸硫胺)

1 范围

本标准规定了饲料添加剂维生素 B₁ (硝酸硫胺)的技术要求、试验方法、检验规则以及标签、包装、贮存、运输。

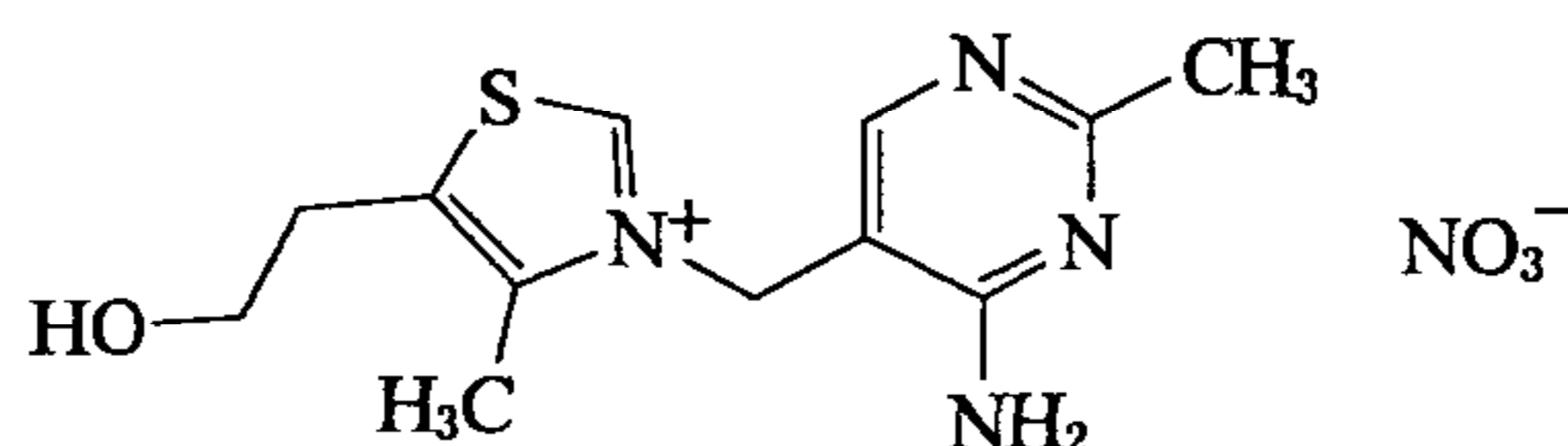
本标准适用于化学合成法制得的维生素 B₁ (硝酸硫胺)产品,在饲料工业中作为维生素类饲料添加剂。

化学名称:4-甲基-3-[(2-甲基-4-氨基-5-嘧啶基)甲基]-5-(2-羟基乙基)噻唑鎓硝酸盐。

分子式: C₁₂H₁₇N₅O₄S

相对分子质量: 327.37 (2001 年国际相对原子质量)

结构式:



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 (GB/T 6682—1992, neq ISO 3696:1987)

GB 10648 饲料标签

GB/T 13080 饲料中铅的测定 原子吸收光谱法

GB/T 14699.1 饲料 采样 (GB/T 14699.1—2005, ISO 6497:2002, IDT)

中华人民共和国药典 2005 年版

3 要求

3.1 外观和性状

本品为白色或微黄色结晶或结晶性粉末,有微弱的特臭。在水中略溶,在乙醇或三氯甲烷中微溶。

3.2 技术要求

技术指标应符合表 1 要求。

表 1 技术指标

项 目	指 标
含量(以 C ₁₂ H ₁₇ N ₅ O ₄ S 干基计)/%	98.0~101.0
pH	6.0~7.5
氯化物(以 Cl 计)(质量分数)/%	≤ 0.06
干燥失重/%	≤ 1.0
炽灼残渣/%	≤ 0.2
铅/(mg/kg)	≤ 10

4 试验方法

本标准所用试剂和水,除特别注明外,均指分析纯试剂和符合 GB/T 6682 中规定的三级用水。

4.1 鉴别

4.1.1 试剂和溶液

4.1.1.1 硫酸。

4.1.1.2 硫酸亚铁:取硫酸亚铁($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) 8 g,加新沸过的冷水 100 mL 使溶解,摇匀,现用现配。

4.1.1.3 冰乙酸。

4.1.1.4 乙酸铅溶液:取乙酸铅 10 g,加新沸过的冷水溶解后,滴加冰乙酸使溶液澄清,再加新沸过的冷水使成 100 mL,摇匀。

4.1.1.5 氢氧化钠溶液(质量浓度):10%。

4.1.1.6 铁氰化钾溶液:取铁氰化钾 $[\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6]$ 1 g,加水 10 mL,使溶解,现用现配。

4.1.1.7 异丁醇。

4.1.2 方法

4.1.2.1 取 2% 试样溶液 2 mL,加硫酸(4.1.1.1) 2 mL,放冷,缓缓加入硫酸亚铁溶液(4.1.1.2) 2 mL,两层溶液接触处产生棕色环。

4.1.2.2 溶解试样约 5 mg 于乙酸铅溶液(4.1.1.4) 1 mL 和氢氧化钠溶液(4.1.1.5) 1 mL 的混合液中,产生黄色;再在水浴上加热几分钟,溶液变成棕色,放置有硫化铅析出。

4.1.2.3 称取试样约 5 mg,加氢氧化钠溶液(4.1.1.5) 2.5 mL,溶解后,加铁氰化钾溶液(4.1.1.6) 0.5 mL 与异丁醇(4.1.1.7) 5 mL 强力振摇 2 min,放置使分层,上面的醇层显强烈的蓝色荧光;加酸使成酸性,荧光即消失,再加碱使成碱性,荧光又显出。

4.2 硝酸硫胺含量测定

4.2.1 试剂和溶液

4.2.1.1 盐酸。

4.2.1.2 硅钨酸:10% 溶液。称取 10 g 硅钨酸,溶于 100 mL 水中。

4.2.1.3 盐酸:取盐酸(4.2.1.1) 5 mL 加水稀释至 100 mL。

4.2.1.4 丙酮。

4.2.2 测定方法

称取试样 0.1 g(准确至 0.000 2 g),加水 50 mL 溶解后,加盐酸(4.2.1.1) 2 mL,煮沸,立即滴加硅钨酸(4.2.1.2) 溶液 10 mL,继续煮沸 2 min,用在 80℃ 干燥至恒重的 4# 垂熔坩埚过滤,沉淀先用煮沸的盐酸溶液(4.2.1.3) 洗涤 2 次,每次 10 mL,再用水 10 mL 洗涤 1 次,最后用丙酮(4.2.1.4) 洗涤 2 次,每次 5 mL,沉淀物在 80℃ 干燥至恒重。

4.2.3 结果计算

硝酸硫胺含量 ω_1 以质量分数计,数值以 % 表示,按式(1)计算:

$$\omega_1 = \frac{m_1 \times 0.188 2}{m \times (1 - \omega_2)} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

ω_1 ——试样中硝酸硫胺含量, %;

m_1 ——干燥恒重后沉淀质量,单位为克(g);

0.188 2——硝酸硫胺硅钨酸盐换算成硝酸硫胺系数;

m ——试样质量,单位为克(g);

ω_2 ——试样干燥失重(质量分数),%。

4.2.4 允许差

两个平行测定结果绝对值之差,不大于0.5%。

4.3 酸度的测定

4.3.1 仪器设备

酸度计。

4.3.2 测定方法

称取试样0.5 g(准确至0.01 g),置于50 mL烧杯中,加水25 mL使溶解,用酸度计测其pH。

4.4 氯化物的测定

4.4.1 试剂和溶液

4.4.1.1 硝酸。

4.4.1.2 硝酸银:0.1 mol/L溶液。

4.4.1.3 标准氯化钠溶液:按《中华人民共和国药典》2005年版一部附录制备(1 mL含0.1 mg Cl)。

4.4.2 测定方法

称取试样0.2 g(准确至0.01 g),置于100 mL纳氏比色管中,加水30 mL~40 mL使其溶解,再分别加硝酸(4.4.1.1)1 mL及硝酸银溶液(4.4.1.2)1 mL,加水至50 mL,摇匀,在暗处放置5 min,如发生浑浊,与标准氯化钠溶液(4.4.1.3)1.00 mL用同法制成的对照液比较,颜色不得更深。

4.5 干燥失重的测定

4.5.1 测定方法

称取试样1 g~2 g(准确至0.000 2 g),置于已在105℃烘箱中干燥至恒重的称量瓶内,打开称量瓶盖,置于105℃烘箱中,干燥至恒重。

4.5.2 结果计算

干燥失重 ω_2 以质量分数计,数值以%表示,按式(2)计算:

$$\omega_2 = \frac{(m_2 - m_3)}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

ω_2 ——试样干燥失重,%;

m_2 ——干燥前的试样和称量瓶总质量,单位为克(g);

m_3 ——干燥后的试样和称量瓶总质量,单位为克(g);

m ——试样质量,单位为克(g)。

4.5.3 允许差

两个平行测定结果绝对值之差,不大于0.05%。

4.6 炽灼残渣的测定

4.6.1 试剂

硫酸。

4.6.2 测定方法

称取试样1 g(准确至0.01 g),置于已在700℃~800℃灼烧至恒重的瓷坩埚中,用小火缓缓加热至完全炭化,放冷后,加硫酸0.5 mL~1 mL使湿润,低温加热至硫酸蒸气除尽后,移入马福炉中,在700℃~800℃下灼烧至恒重。

4.6.3 结果的计算

炽灼残渣 ω 以质量分数计,数值以%表示,按式(3)计算。

$$\omega_3 = \frac{(m_4 - m_5)}{m} \times 100 \dots\dots\dots(3)$$

式中:

- ω_3 ——试样灼灼残渣, %;
- m_4 ——坩埚和残渣质量, 单位为克(g);
- m_5 ——坩埚质量, 单位为克(g);
- m ——试样质量, 单位为克(g)。

4.6.4 允许差

两个平行测定结果绝对值之差, 不大于 0.02%。

4.7 铅的测定

按 GB/T 13080 执行。

5 检验规则

5.1 采样方法

按 GB/T 14699.1 进行。

5.2 出厂检验

5.2.1 批

以同班、同原料、同配方的产品为一批, 每批产品进行出厂检验。

5.2.2 出厂检验项目

本标准第 3 章中除铅以外的其他所有项目。

5.2.3 判定方法

以本标准的有关试验方法为依据, 对抽取样品按出厂检验项目进行检验。检验结果如有一项指标不符合本标准要求时, 应重新加倍抽样进行复检, 复检结果如仍有任何一项不符合标准要求, 则判定该批产品为不合格产品, 不能出厂。

5.3 型式检验

5.3.1 有下列情况之一时, 应进行型式检验:

- a) 改变配方或生产工艺;
- b) 正常生产每半年或停产半年后恢复生产;
- c) 国家技术监督部门提出要求时。

5.3.2 型式检验项目

本标准第 3 章中的全部项目。

5.3.3 判定方法

以本标准的有关试验方法为依据, 对抽取样品按型式检验项目进行检验, 检验结果如有一项指标不符合本标准要求时, 应重新加倍抽样进行复检, 复检结果如仍有任何一项不符合本标准要求, 则判型式检验不合格。

6 标签、包装、运输、贮存

6.1 标签

应符合 GB 10648 中的规定。

6.2 包装

本产品内包装采用食品级聚乙烯薄膜, 外包装采用纸箱、纸桶或聚丙烯塑料桶包装, 每箱(桶)净含量 25 kg(或根据客户要求, 按合同执行)。

6.3 运输

运输过程中,不得与有毒、有害、有污染和有放射性的物质混放混载,防止日晒雨淋。

6.4 贮存

本品应贮存在清洁、干燥、阴凉、通风的仓库中。

在符合上述运输、贮存条件下,本产品自出厂之日起原包装保质期为 24 个月。

中华人民共和国
国家标准
饲料添加剂 维生素 B₁ (硝酸硫胺)
GB/T 7296—2008

*

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

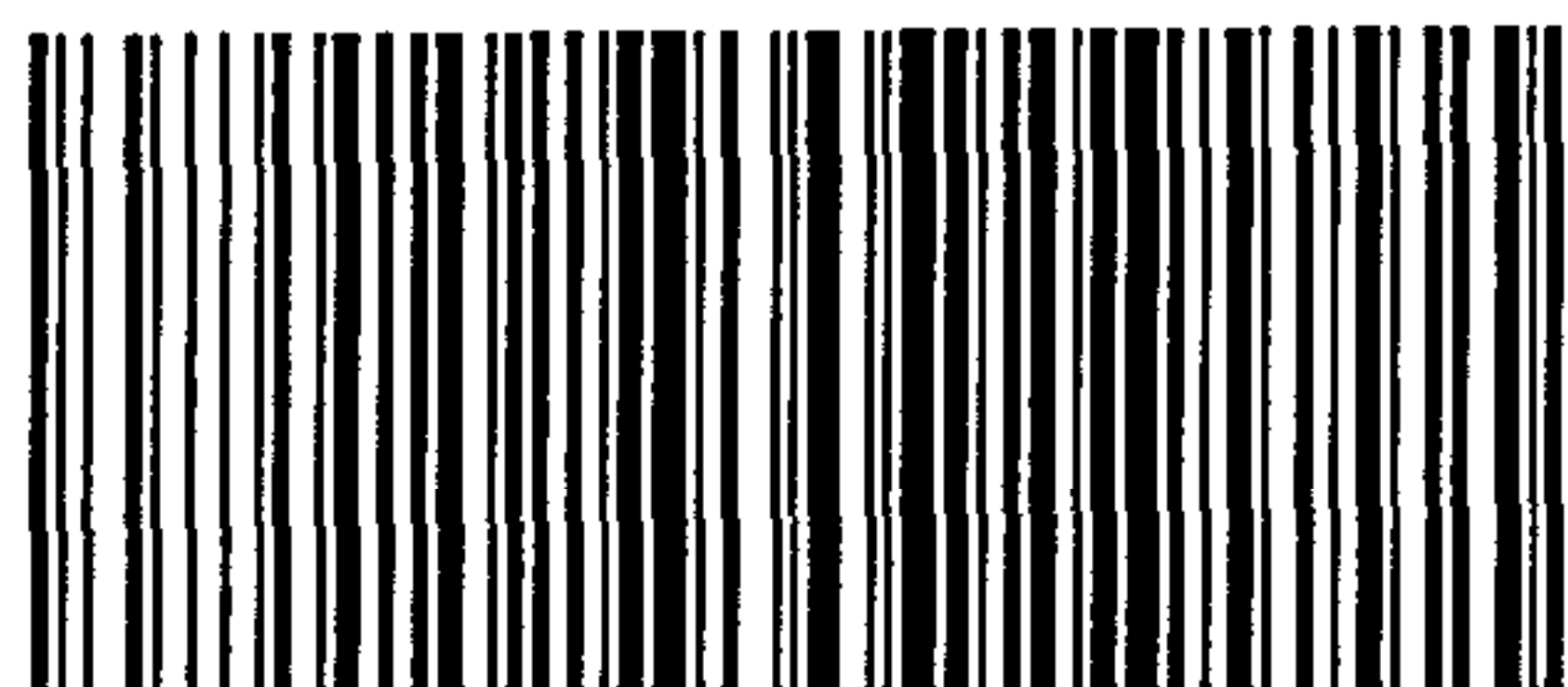
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 10 千字
2008年6月第一版 2008年6月第一次印刷

*

书号: 155066·1-31742

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



GB/T 7296-2008