



中华人民共和国国家标准

GB/T 21696—2008

饲料添加剂 碱式氯化铜

Feed additive—Copper chloride hydroxide

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
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

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：国家饲料质量监督检验中心(武汉)、长沙兴嘉生物工程有限公司。

本标准主要起草人：何一帆、黄逸强、徐锦萍、周长虹、周泽辉、杨林。

本标准首次发布。

饲料添加剂 碱式氯化铜

1 范围

本标准规定了饲料添加剂碱式氯化铜的质量要求、试验方法、检验规则、标签、包装、运输、贮存、保质期。本标准适用于饲料添加剂碱式氯化铜。

分子式： $\text{Cu}_2(\text{OH})_3\text{Cl}$

相对分子质量：213.57(按 2001 年国际相对原子质量)

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 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备(GB/T 602-2002,ISO 6353-1:1982,NEQ)

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 13082 饲料中镉的测定方法

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

3 要求

3.1 感官性状

墨绿色和浅绿色粉末或颗粒，不溶于水，溶于酸和氨水，空气中稳定。

3.2 理化指标

饲料添加剂碱式氯化铜的理化指标应符合表 1 要求。

表 1 理化指标

项 目	指 标
碱式氯化铜 $[\text{Cu}_2(\text{OH})_3\text{Cl}]$ (质量分数)/%	≥ 98.0
铜(以 Cu 计)(质量分数)/%	≥ 58.12
砷(As)(质量分数)/%	≤ 0.002
铅(Pb)(质量分数)/%	≤ 0.001
镉(Cd)(质量分数)/%	≤ 0.0003
酸不溶物(质量分数)/%	≤ 0.2
细度(通过孔径为 250 μm 试验筛)/%	≥ 95.0

4 试验方法

4.1 试剂和溶液

以下试剂除特别注明外，均为分析纯，水应符合 GB/T 6682 中规定的二级水。

- 4.1.1 乙二胺四乙酸二钠溶液:150 g/L。
- 4.1.2 氢氧化钠溶液:0.1 mol/L 溶液。称取 1.0 g 氢氧化钠,溶于水中,定容至 250 mL。
- 4.1.3 硫酸钠溶液:0.2 g/L。
- 4.1.4 乙酸乙酯溶液。
- 4.1.5 硝酸银溶液:10 g/L。
- 4.1.6 碘化钾。
- 4.1.7 冰乙酸。
- 4.1.8 盐酸。
- 4.1.9 盐酸溶液: $c(\text{HCl})=3 \text{ mol/L}$ 。量取 250.0 mL 盐酸(4.1.8),溶于水中,定容至 1 L。
- 4.1.10 盐酸溶液: $c(\text{HCl})=6 \text{ mol/L}$ 。量取 500.0 mL 盐酸(4.1.8),溶于水中,定容至 1 L。
- 4.1.11 硫代硫酸钠标准溶液: $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)=0.1 \text{ mol/L}$,按 GB/T 601 配制。
- 4.1.12 淀粉指示液:5 g/L。
- 4.1.13 乙酸铅棉花。
- 4.1.14 L-抗坏血酸。
- 4.1.15 无砷锌粒。
- 4.1.16 碘化钾溶液:150 g/L。称取 75 g 碘化钾(4.1.6)溶于水中,定容至 500 mL,贮存于棕色瓶中。
- 4.1.17 酸性氯化亚锡溶液:400 g/L。称取 40 g($\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)溶于 50 mL 盐酸(4.1.8)中,定容至 100 mL。
- 4.1.18 二乙氨基二硫代甲酸银(Ag-DDTC)吸收溶液:2.5 g/L。称取 2.5 g(精确到 0.002 g) Ag-DDTC 于干燥的烧杯中,加入 20 mL 三乙胺,加适量的三氯甲烷待完全溶解后,转入 1 L 容量瓶中,用三氯甲烷定容,于棕色瓶中存放在冷暗处。若有沉淀应过滤后使用。
- 4.1.19 砷标准工作溶液:1 mL 溶液含有 1.00 μg 砷,按 GB/T 602 配制。
- 4.1.20 硝酸溶液:1+1(体积比)。
- 4.1.21 氨水:1+1(体积比)。

4.2 仪器和设备

- 4.2.1 分光光度计。
- 4.2.2 砷化氢发生吸收装置。
- 4.2.3 玻璃砂坩埚:孔径 5 μm ~15 μm 。
- 4.2.4 电烘箱:温度能控制在 105 $^{\circ}\text{C}$ ~110 $^{\circ}\text{C}$ 。

4.3 鉴别试验

4.3.1 铜离子的鉴别

称取 0.5 g 试样,加 20 mL 盐酸(4.1.9)溶解。取 1.0 mL 此溶液,加 0.5 mL 乙二胺四乙酸二钠溶液(4.1.1),加 0.5 mL 氢氧化钠溶液(4.1.2),加 1.0 mL 硫酸钠溶液(4.1.3),再加入 1.0 mL 乙酸乙酯溶液(4.1.4),振摇,有机相生成黄棕色。

4.3.2 氯离子的鉴别

取上述 5 mL 试验溶液,置于白色瓷板上,加硝酸银溶液(4.1.5),即有白色沉淀生成,在硝酸中不溶。

4.4 感官性状的检验

采用目测及嗅觉检验。

4.5 碱式氯化铜含量的测定

4.5.1 原理

试样用酸溶解,在微酸性条件下,加入适量的碘化钾与二价铜作用,析出等摩尔碘,以淀粉为指示剂,用硫代硫酸钠标准滴定溶液滴定析出的碘。从消耗硫代硫酸钠标准滴定溶液的体积,计算出试样中

$$\omega_5 = \frac{m_1}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots (5)$$

式中:

m_1 ——筛下物的质量,单位为克(g);

m ——试样的质量,单位为克(g)。

计算结果表示至小数点后一位。

4.10.4 允许差

取平行测定结果的算术平均值为测定结果,平行测定结果的绝对差值不大于0.1%。

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、同原料产品为一批,每批产品进行出厂检验。

5.2.2 出厂检验项目

感官性状、细度、铜含量。

5.2.3 判定方法

以本标准的有关试验方法和要求为依据,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

为本标准第3章规定的全部项目。

5.3.3 判定方法

以本标准的有关试验方法和要求为依据。检验结果如有一项不符合本标准要求时,应加倍抽样复检,复检结果如仍有一项不符合本标准要求时,则判型式检验不合格。

6 标签、包装、运输、贮存

6.1 标签

饲料添加剂碱式氯化铜包装袋上应有牢固清晰的标志,内容按 GB 10648 的规定执行。

6.2 包装

饲料添加剂碱式氯化铜采用多层复合纸袋包装。

6.3 运输

饲料添加剂碱式氯化铜在运输过程中应有遮盖物,防止雨淋、受潮,不得与有毒有害物品混运。

6.4 贮存

饲料添加剂碱式氯化铜应贮存在阴凉、干燥处,防止雨淋、受潮。不得与有毒有害物品混存。

饲料添加剂碱式氯化铜在符合本标准包装、运输和贮存的条件下,该产品从生产之日起保质期为24个月。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
饲料添加剂 碱式氯化铜
GB/T 21696 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

*

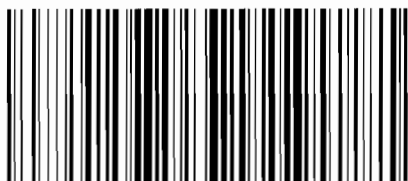
开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 11 千字
2008年6月第一版 2008年6月第一次印刷

*

书号: 155066·1-31744 定价 14.00 元

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 21696-2008