

中华人民共和国国家标准

GB 7300.××××--20××
代替 GB 34463-2017

饲料添加剂 第2部分：维生素及类维生素 L-抗坏血酸钙

Feed additives—Part 2: Vitamins, provitamins and chemically well-defined
substances having similar effect—L-Calcium ascorbate

(征求意见稿)

(2025-1-5)

20××-××-××发布

20××-××-××实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

前 言

本文件全文为强制性的。

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。

本文件为GB 7300《饲料添加剂》的第20X部分。GB 7300已经发布了以下部分：

- 第1部分：氨基酸、氨基酸盐及其类似物 L-苏氨酸（GB7300.101）；
- 第1部分：氨基酸、氨基酸盐及其类似物 甘氨酸（GB7300.102）；
- 第1部分：氨基酸、氨基酸盐及其类似物 蛋氨酸羟基类似物（GB7300.103）；
- 第2部分：维生素及类维生素 L-抗坏血酸-2-磷酸酯盐（GB7300.201）；
- 第2部分：维生素及类维生素 维生素D3油（GB7300.202）；
- 第2部分：维生素及类维生素 甜菜碱（GB7300.203）；
- 第2部分：维生素及类维生素 甜菜碱盐酸盐（GB7300.204）；
- 第2部分：维生素及类维生素 L-抗坏血酸钙（GB7300.20X）；
- 第3部分：矿物元素及其络（螯）合物 碘化钾（GB7300.301）；
- 第3部分：矿物元素及其络（螯）合物 亚硒酸钠（GB7300.302）；
- 第4部分：酶制剂 木聚糖酶（GB 7300.401）；
- 第4部分：酶制剂 植酸酶（GB 7300.402）；
- 第4部分：酶制剂 纤维素酶（GB 7300.403）；
- 第5部分：微生物 酿酒酵母（GB 7300.501）；
- 第5部分：微生物 嗜酸乳杆菌（GB 7300.50X）；
- 第5部分：微生物 屎肠球菌（GB 7300.50X）；
- 第5部分：微生物 植物乳杆菌（GB 7300.50X）；
- 第6部分：非蛋白氮：尿素（GB 7300.601）；
- 第8部分：防腐剂、防霉剂和酸度调节剂 碳酸氢钠（GB 7300.801）；
- 第8部分：防腐剂、防霉剂和酸度调节剂 丙酸（GB 7300.80X）；
- 第9部分：着色剂 β -胡萝卜素粉（GB 7300.901）；
- 第9部分：着色剂 β , β -胡萝卜素-4,4-二酮（斑蝥黄）（GB 7300.902）；
- 第10部分：调味和诱食物质 谷氨酸钠（GB 7300.1001）；
- 第10部分：调味和诱食物质 大蒜素（GB 7300.1002）。

本文件代替GB 33643-2017《饲料添加剂 L-抗坏血酸钙》，与GB 33643-2017相比，除结构调整编辑性改动外，主要技术内容差异如下：

- 增加了感官检验（见第7章）
- 增加了L-抗坏血酸钙红外分光光度法鉴别及测定方法（见第7章，2017年版第4章）；
- 更改了L-抗坏血酸钙含量测定的“结果的计算”（见第7章，2017年版第4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这些专利的责任。

本文件由中华人民共和国农业农村部提出并归口。

本文件及其所代替文件历次版本发布情况为：

- 2017年首次发布为GB 34463-2017《饲料添加剂 L-抗坏血酸钙》；
- 本次为第一次修订。

引 言

饲料添加剂是指在饲料加工、制作、使用过程中添加的少量或者微量物质，包括营养性饲料添加剂和一般饲料添加剂。为便于使用，按照产品类型，GB 7300《饲料添加剂》分为以下13个部分。

每部分再根据具体添加剂品种进行依次编号(两位数字)，标准编号规则为“GB 7300”+“部分号”+“两位品种编号”+“年代号”。

- 第1部分：氨基酸、氨基酸盐及其类似物；
- 第2部分：维生素及类维生素；
- 第3部分：矿物元素及其络（螯）合物；
- 第4部分：酶制剂；
- 第5部分：微生物；
- 第6部分：非蛋白氮；
- 第7部分：抗氧化剂；
- 第8部分：防腐剂、防霉剂和酸度调节剂；
- 第9部分：着色剂；
- 第10部分：调味和诱食物质；
- 第11部分：粘结剂、抗结块剂、稳定剂和乳化剂；
- 第12部分：多糖和寡糖；
- 第13部分：其他。

本文件的产品L-抗坏血酸钙属于第2部分维生素及类维生素，因L-抗坏血酸钙是第X个发布的产品标准，所以本文件以GB 7300.X编号，20X编号，作为GB 7300的第20X部分。

5.1 外观和性状

本品为白色结晶性粉末，无臭；溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。

5.2 鉴别

鉴别符合 7.1 要求。

5.3 技术指标

应符合表 1 要求。

表 1 技术指标

项 目	指 标
L-抗坏血酸钙含量（以 $C_{12}H_{14}CaO_{12} \cdot 2H_2O$ 计）/%	≥ 98.0
干燥失重 /%	≤ 0.2
总砷（以 As 计）/（mg/kg）	≤ 3.0
铅（Pb）/（mg/kg）	≤ 10.0
氟（F）/（mg/kg）	≤ 30
比旋度 $[\alpha]_D^{25}$	$+95.0^\circ \sim +97.0^\circ$
pH（10%水溶液）	6.8~7.4

6 取样

按GB/T 6680的规定执行。取样总量不少于500 mL。

7 试验方法

7.1 一般规定

除非另有说明，在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和符合 GB/T 6682 中规定的二级用水；所述溶液若未指明溶剂，均系水溶液。

7.2 感官检验

取适量的样品于洁净干燥的白色瓷盘中，于自然光线下观察其色泽、形态，并嗅其气味。

7.3 鉴别

7.3.1 试剂和溶液

7.3.1.1 甲基红试液：取甲基红 0.1 g 加 0.05 mol/L 氢氧化钠溶液 7.4 mL，使溶解，再加水稀释至 200 mL。变色范围 pH 4.2~6.3(试液由红变黄)。

7.3.1.2 氨试液：取氨水 400 mL，加水稀释至 1 000 mL。

7.3.1.3 稀盐酸：取盐酸 234 mL，加水稀释至 1 000 mL。

7.3.1.4 草酸铵试液：取草酸铵 3.5 g，加水使溶解成 100 mL。

7.3.1.5 二氯靛酚钠试液：取 2,6-二氯靛酚钠 0.1 g，加水 100 mL 溶解后，过滤。

7.3.2 仪器设备

7.3.2.1 分析天平：感量为 0.1mg。

7.3.2.2 红外光谱仪：扫描范围为 $4000\text{ cm}^{-1} \sim 400\text{ cm}^{-1}$ ，最高分辨率 $\geq 4.0\text{ cm}^{-1}$ 。

7.3.3 鉴别方法

7.3.3.1 取 1 g 样品溶于 10 mL 水中，加甲基红指示液 2 滴，用氨试液中和，再滴加盐酸至恰呈酸性；加草酸铵溶液，即生成白色沉淀；分离，沉淀不溶于乙酸，但可溶于盐酸。

7.3.3.2 取 1 g 样品，溶于 10 mL 水中，加入二氯靛酚钠试液二滴，二氯靛酚钠试液褪色。

7.3.3.3 按照红外分光光度法测定，试样的红外吸收图谱应与对照的图谱一致（对照图谱参见附录 A）。

7.4 L-抗坏血酸钙的含量测定

7.4.1 原理

样品中的抗坏血酸可被碘定量地氧化成脱氢抗坏血酸，根据淀粉指示液遇碘显蓝色来判断滴定终点。

7.4.2 试剂和溶液

7.4.2.1 乙酸溶液：6%（体积分数）

7.4.2.2 碘滴定液（0.1 mol/L）：按 GB/T 601 配制和标定。

7.4.2.3 淀粉指示液（5 g/L）：取可溶性淀粉 0.5 g，加水 5 mL 搅匀后，缓缓倾入 100 mL 沸水中，随加随搅拌，继续煮沸 2 min，放冷，倾取上层清液。本液应临用新制。

7.4.3 测定方法

称取样品 0.3 g（准确至 0.000 2 g），置 250 mL 锥形瓶中，加新沸的冷水 50 mL 和乙酸溶液（4.2.2.1）10 mL 使溶解，立即用 0.1 mol/L 碘滴定液（4.2.2.2）滴定，近终点时，加淀粉指示液（4.2.2.3）1 mL，至溶液显蓝色，在 30 s 内不褪。

7.4.4 结果的计算

L-抗坏血酸钙（以 $C_{12}H_{14}CaO_{12} \cdot 2H_2O$ 计）的质量分数 ω_1 ，按式（1）计算：

$$\omega_1 = \frac{V \times c \times M}{m \times 1000} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

式中：

V ——样品消耗碘标准滴定溶液的体积，单位为毫升（mL）；

c ——碘标准滴定溶液的浓度，单位为摩尔每升（mol/L）；

M ——L-抗坏血酸钙的摩尔质量，单位为克每摩尔（g/mol）， $[M_{\frac{1}{4}}(C_{12}H_{14}CaO_{12} \cdot 2H_2O) = 106.6]$ ；

m ——试样质量，单位为克（g）；

1000 ——换算系数；

平行测定结果用算术平均值表示，保留三位有效数字。

7.4.5 精密度

在重复性条件下，两次平行测定结果的相对偏差不大于 0.3%。

7.5 干燥失重的测定

按 GB/T 6435 测定。

7.6 总砷含量的测定

按 GB/T 13079 测定

7.7 铅含量的测定

按 GB/T 13080 测定。

7.8 氟含量的测定

按 GB/T 13083 测定

7.9 比旋度

7.9.1 仪器

旋光仪。

7.9.2 方法

取样品 5.0 g,加水到 50 mL, 按 GB/T 613 测定。

7.10 pH 测定

取样品 5.0 g 加水至 50 mL, 按 GB/T 9724 测定 pH 值。

8 检验规则

8.1 组批

以相同材料、相同的生产工艺、连续生产或同一班次生产的一定数量的产品为一批。

8.2 采样

按 GB/T 14699.1 的规定进行采样。

8.3 出厂检验

表 1 所规定的全部项目为出厂检验项目。

8.4 型式检验

型式检验项目为第 3 章的全部要求。产品正常生产时, 每半年至少进行一次型式检验, 但有下列情况之一时, 亦进行型式检验:

- a) 产品定型时;
- b) 生产工艺或原料来源有较大改变, 可能影响产品质量时;
- c) 停产三个月以上, 重新恢复生产时;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时。

8.5 判定规则

检验结果有一项指标不符合本文件要求时, 应重新自两倍量的包装中采样进行复验, 复验结果即使有一项指标不符合本标准的要求时, 则整批产品为不合格。

9 标签、包装、运输、贮存和保质期

9.1 标签

按 GB 10648 执行。

9.2 包装

包装材料应无毒、无害、防潮。

9.3 运输

运输中防止包装破损、日晒、雨淋，禁止与有毒有害物质共运。

9.4 贮存

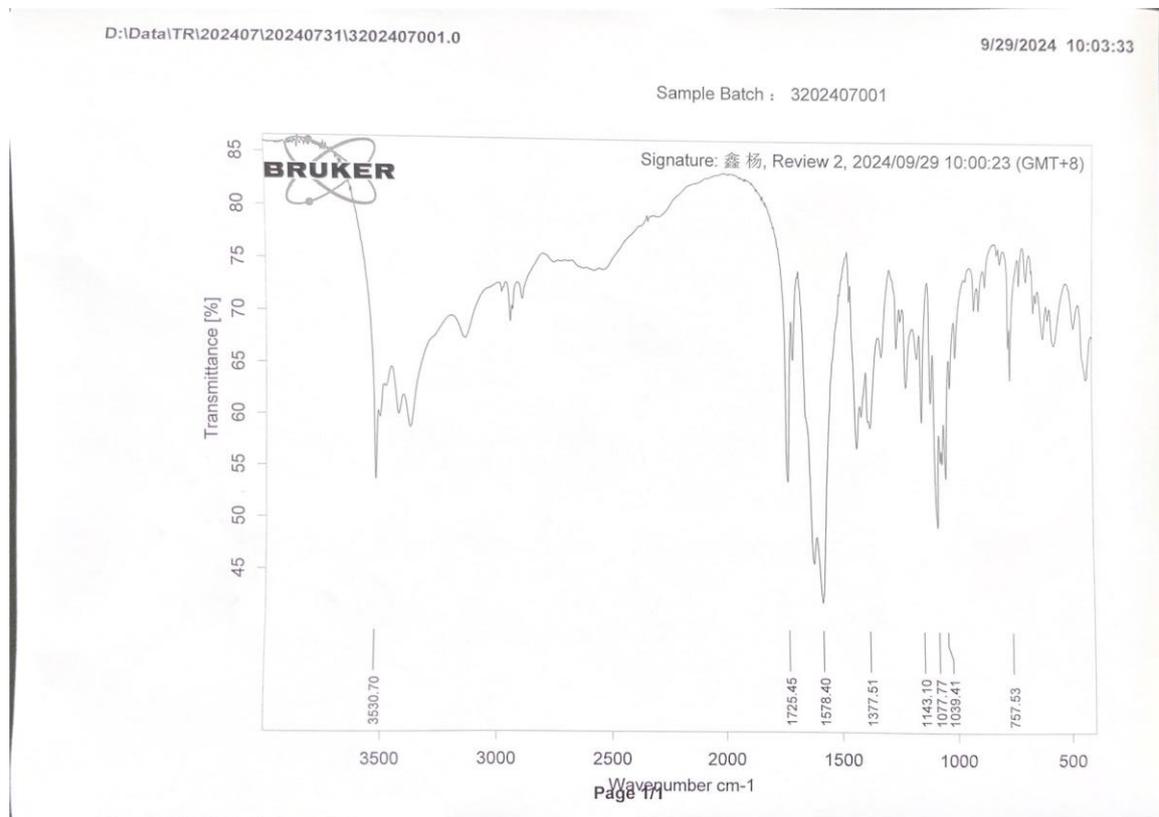
贮存时防止日晒、雨淋，禁止与有毒有害物质混储。

9.5 保质期

在规定的运输、贮存条件下，保质期为 18 个月。

附录A
(资料性)
L-抗坏血酸钙红外光谱图

L-抗坏血酸钙红外光谱图见图A.1。



图A.1 L-抗坏血酸钙红外光谱图