

ICS 65.120
B 46



中华人民共和国国家标准

GB/T 23745—2009



2009-05-12 发布

2009-09-01 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

本标准附录 A 为资料性附录。

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：全国饲料工业标准化技术委员会、浙江新和成股份有限公司、浙江皇冠科技有限公司。

本标准主要起草人：杨金枢、盛翠凤、胡建权、洪文刚、胡向东、章良英、郑乐友、梁新乐。

饲料添加剂 10%虾青素

1 范围

本标准规定了饲料添加剂 10%虾青素的范围、要求、试验方法、检验规则、标签、包装、运输、贮存及保质期。

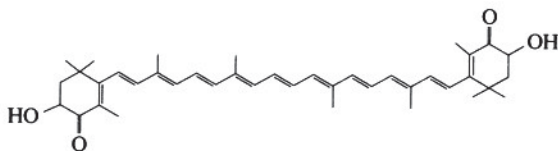
本标准适用于以含量不低于 96%的合成虾青素为主要原料,以淀粉、明胶、蔗糖等为辅料,以喷雾法工艺生产的 10%虾青素。

化学名称:3,3'-二羟基-4,4'-二酮-β-胡萝卜素

分子式:C₄₀H₅₂O₄

相对分子质量:596.84(2007 年国际相对原子质量)

化学结构式:



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 5009.74 食品添加剂中重金属限量试验

GB/T 6435 饲料中水分和其他挥发性物质含量的测定(GB/T 6435—2006,ISO 6496:1999,IDT)

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)

GB 10648 饲料标签

GB/T 13079 饲料中总砷的测定

3 要求

3.1 性状

本产品为紫红色至紫褐色的流动性微粒或粉末,无明显异味,易吸潮,对空气、热、光敏感。

3.2 技术要求

饲料添加剂 10%虾青素技术要求应符合表 1 的规定。

表 1 技术要求

项 目	指 标
虾青素的含量/%	≥10
粒度	100%通过孔径为 0.84 mm 的分析筛
	≥85%通过孔径为 0.425 mm 的分析筛
干燥失重/%	≤8.0
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤10
总砷(以 As 计)/(mg/kg)	≤3

4 试验方法

警告——本产品对光敏感,在操作过程中应避免光操作。三氯化铋-三氯甲烷溶液有强腐蚀性,在操作过程中应注意避免与皮肤接触,如不慎接触到皮肤,应立即用清水冲洗。

本标准所用的试剂和水,除非另有说明,均指分析纯试剂和符合 GB/T 6682 中规定的三级水。

4.1 试剂和溶液

4.1.1 三氯甲烷。

4.1.2 无水乙醇。

4.1.3 BHT(2,6-二叔丁基-4-甲基苯酚)。

4.1.4 三氯化铋-三氯甲烷溶液:称取 1 g 三氯化铋用 4 mL 三氯甲烷溶解即得(现配现用)。

4.2 仪器和设备

4.2.1 紫外-可见分光光度计。

4.2.2 分析天平。

4.2.3 超声波清洗器。

4.2.4 恒温水浴装置。

4.2.5 离心机(离心试管体积大于 20 mL)。

4.2.6 氮气吹干装置。

4.2.7 孔径为 0.84 mm 的分析筛。

4.2.8 孔径为 0.425 mm 的分析筛。

4.3 鉴别

4.3.1 取试样约 10 mg 于试管中,加 50℃~60℃热水 1 mL,于 50℃~60℃热水浴中超声 5 min。冷至室温后,加入三氯甲烷(4.1.1)10 mL 并振摇 30 s,静置分层后,取三氯甲烷层溶液 3 mL 与三氯化铋-三氯甲烷溶液(4.1.4)1 mL 反应,溶液应立即显蓝紫色。

4.3.2 取含量测定项(4.4.1)下的待测液,以三氯甲烷为空白,使用 1 cm 的比色皿,于分光光度计上扫描波长 200 nm~600 nm 之间的吸收光谱,其最大吸收波长应在波长 484 nm~490 nm 之间,光谱图参见附录 A。

4.4 含量

4.4.1 测定

待测液:称取试样 0.15 g(精确至 0.000 2 g),置于 250 mL 棕色容量瓶中,加入 BHT(4.1.3)约 10 mg,加入蒸馏水 10 mL,在 50℃~60℃热水浴中超声 5 min,流水冷却至室温,加入无水乙醇(4.1.2)100 mL 和三氯甲烷 100 mL,于室温水浴中超声 5 min,用三氯甲烷稀释至刻度摇匀。取该溶液适量,置于具塞离心管中离心 5 min(转速为 3 000 r/min),精密移取上层清液 2 mL 于 50 mL 棕色容量瓶中,将容量瓶置于约 45℃的水浴中,用氮气流吹干,用三氯甲烷溶解并稀释至刻度,摇匀,即为待测液,应立即测定(于 20 min 内完成测定)。

以三氯甲烷为空白,使用 1 cm 的比色皿,在分光光度计上测定待测液在 487 nm 附近最大吸收波长处的吸光度。

4.4.2 计算

试样中虾青素的含量 X_1 以质量分数(%)表示,按式(1)计算:

$$X_1 = \frac{A_{\max} \times 6\,250}{m_1 \times 1\,830} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$A_{\max}$ ——待测液在 487 nm 附近最大吸收处的吸光度;

6 250——试样稀释的总体积,单位为毫升(mL);

m_1 ——称取试样的质量,单位为克(g);

1 830——试样中虾青素的标准百分消光系数($E_{1\text{cm}}^{1\%}$)。

4.4.3 允许差

取两次测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果相对偏差应不大于3%。

4.5 粒度

4.5.1 试验

称取试样 50 g,倾入分析筛中,振摇 5 min,取筛下物称量。

4.5.2 计算和结果的表示

粒度 X_2 以筛下物占试样的质量分数(%)表示,按式(2)计算:

$$X_2 = \frac{m_2}{m_3} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

m_2 ——筛下物的试样质量,单位为克(g);

m_3 ——称取试样的质量,单位为克(g)。

计算结果表示至小数点后一位。

4.6 干燥失重

干燥失重按 GB/T 6435 规定的方法测定。

4.7 重金属

按 GB/T 6009.74 规定的方法测定。

4.8 总砷

按 GB/T 14079 规定的方法测定。

5 检验规则

5.1 出厂检验

本产品应由生产厂的质量检验部门按规定进行质量检查合格后方可出厂,每批出厂的产品都应带有质量证明书。

5.2 取样方法

取样需备有清洁、干燥、具有密闭性和避光性的样品瓶。瓶上贴有标签,注明生产厂名称、产品名称、批号及取样日期。

取样时,应用清洁适用的取样工具,将所取样品充分混匀,以四分法缩分,每批样品分两份,每份样品应为检验所需量的3倍量,装入两个样品袋(或瓶)中。一件送化验室检验,另一件密封保存备查。

5.3 判定规则

若检验结果有一项指标不符合本标准要求时,应重新自2倍量包装单元中抽样进行复检,复检结果仍有一项指标不符合本标准要求时,则整批产品判为不合格。

5.4 仲裁

如供需双方对产品质量发生争议时,可由双方商请仲裁单位按照本标准的检验规则和方法进行仲裁。

6 标签、包装、运输和贮存

6.1 标签

标签应按 GB 10648 执行。

6.2 包装

本产品应采用铝薄膜袋或其他适宜的避光密闭容器包装。

6.3 运输

本产品运输过程中应避免日晒雨淋,受热及撞击,严禁碰撞,防止包装破损,严禁与有毒有害物质或其他有污染的物品以及具有氧化性的物质混放、混运。

6.4 贮存

本产品应贮存在阴凉、通风、干燥、无污染、无有害物质的地方。

7 保质期

在符合本标准规定的贮存条件下,原包装自生产之日起,保质期为 24 个月(开封后应尽快使用)。

附录 A
(资料性附录)
虾青素的光谱扫描图

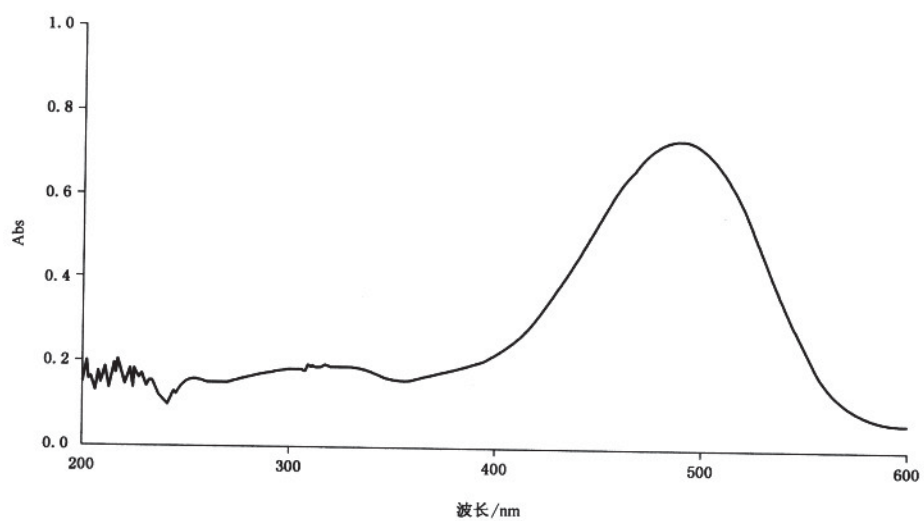


图 A.1 虾青素的光谱扫描图