



中华人民共和国国家标准

GB 15961—2005
代替 GB 15961—1995

食品添加剂 红曲红

Food additive—Monascus color

2005-06-30 发布

2005-12-01 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

本标准的第3章技术要求为强制性。

本标准代替 GB 15961—1995《食品添加剂 红曲红》。

本标准与 GB 15961—1995 相比主要变化如下：

——取消对膏状产品的要求；

——液体培养的产品色价提高到 60，固体培养的产品增加干燥失重的要求。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国食品发酵标准化中心、中国疾病预防控制中心营养与食品安全所归口。

本标准起草单位：江门科隆生物技术有限公司、宁夏轻工业设计研究院瑞德天然色素公司、中国食品发酵工业研究院。

本标准主要起草人：陈家文、高波、李惠宜、李英明。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 15961—1995。

食品添加剂 红曲红

1 范围

本标准规定了食品添加剂红曲红的技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存等。

本标准适用于以大米、大豆为主要原料的液体培养基,经红曲霉(*Monascus anka* Nakazawa et Sato)菌液体发酵培养、提取、浓缩、精制而成以及以红曲米(GB 4926 食品添加剂 红曲米)为原料,经萃取、浓缩、精制得到的红曲红色素。在食品工业中作为着色剂。

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 5009.75 食品添加剂中铅的测定

GB/T 5009.76 食品添加剂中砷的测定

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)

3 技术要求

3.1 外观

本品为黑紫色固体粉末。

3.2 理化指标

理化指标应符合表1的规定。

表1 红曲红的理化指标

项 目	指 标	
	固体发酵	液体发酵
色价[$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ (495±10) nm] ≥	90	60
干燥失重/(%) ≤	6.0	
灼烧残渣/(%) ≤	7.4	—
砷(As)/(mg/kg) ≤	5	1
铅(Pb)/(mg/kg) ≤	10	5

4 试验方法

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和 GB/T 6682 中规定的三级(含三级)以上规格的水。

4.1 鉴别

4.1.1 红曲红溶液置可见光下扫描,在约 390 nm、420 nm、495 nm 处呈现三个吸收峰,或在约 420 nm、495 nm 处呈现两个吸收峰。

4.1.2 红曲红溶液在硅胶 G 板上展层,以正己烷+乙酸乙酯(9+1)为展层剂,出现黄色斑点($R_f=0.88$)和一个在紫外光下呈荧光的斑点($R_f=0.5$)。以乙酸乙酯为展层剂,出现桔红色斑点

($R_f=0.2$)。以甲醇+水(8+2)为展层剂出现红色斑点($R_f=0.98$)。

4.2 色价

4.2.1 原理

通过测定试样溶液在特定波长处的吸光度表示试样的纯度。

4.2.2 试剂和溶液

乙醇(GB 679):配制成70%的乙醇溶液。

4.2.3 仪器设备

可见光分光光度计,附1 cm比色皿。

4.2.4 试验方法

准确称取试样0.05 g~0.1 g(精确至0.000 2 g)于50 mL烧杯中,用70%乙醇溶液或水搅拌溶解,将其移入500 mL或1 000 mL容量瓶中,用70%乙醇溶液或水洗涤数次,使之完全转移,定容至刻度,摇匀,静置15 min(必要时可过滤)。取此液置于1 cm比色皿,分光光度计于495 nm±10 nm处,试样溶液的浓度应使测出的吸光度在0.2~0.7范围内为最佳,当试样溶液的吸光度大于0.7时,可用70%乙醇溶液或水将溶液稀释到适当的浓度,然后测定。该吸光度可按式(1)计算成本标准所规定的吸光度。

注:生产工艺中以乙醇溶液为提取剂的用70%乙醇溶液作为溶剂测定,以水为提取剂的用水作为溶剂测定。

4.2.5 结果计算

$$E_{1\text{ cm}}^{1\%}(495 \pm 10) \text{ nm} = \frac{A \times n}{m} \times \frac{1}{100} \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

$E_{1\text{ cm}}^{1\%}(495 \pm 10) \text{ nm}$ ——试样色价;

A ——稀释后试样溶液的吸光度;

m ——试样的质量,单位为克(g);

n ——稀释倍数。

4.2.6 允许差

两次平行测定结果之差不大于2%,取其算术平均值为测定结果(精确到小数点后一位)。

4.3 干燥失重

4.3.1 原理

在规定温度下,将试样烘干至恒重,然后测定试样减少的质量。

4.3.2 仪器设备

称量瓶,直径5 cm,高3 cm。

4.3.3 分析步骤

称取试样2 g(精确至0.000 2 g),置于已在105℃±2℃烘至恒重的称量瓶中,放入105℃±2℃烘箱中,烘至恒重。

4.3.4 结果计算

用质量百分数表示的干燥失重(X_1)按式(2)计算。

$$X_1 = \frac{m_1 - m_2}{m} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

X_1 ——红曲红试样的干燥失重,%;

m_1 ——称量瓶和试样干燥前的质量,单位为克(g);

m_2 ——称量瓶和试样干燥后的质量,单位为克(g);

m ——试样的质量,单位为克(g)。

4.3.5 允许差

两次平行测定结果之差不大于0.2%，取其算术平均值为测定结果(精确到小数点后一位)。

4.4 铅

按 GB/T 5009.75 的方法测定。

4.5 砷

按 GB/T 5009.76 的方法测定。

5 检验规则

5.1 每批产品由生产厂的质量检验部门进行检验。生产厂要保证所有出厂的产品均符合本标准的要求，每批出厂的产品都应附有质量合格证。

5.2 本产品经最后混合具有质量均一性的产品为一批。

5.3 出厂检验项目为色价和干燥失重。型式检验项目有砷、铅，正常生产时，每三个月进行一次。

5.4 从每批包装数的3%中取样，每批不少于3个包装。在每个包装中心处取出不少于30 g的样品，将所取样品混合后，取40 g分别装于两个清洁、干燥的磨口玻璃瓶中，密封，避光，一瓶做检验用，一瓶留样备查，并在瓶上标明生产日期、产品名称及批号。

5.5 如果检验中有一项指标不符合本标准要求，应重新自两倍量的包装中取样进行复验，复验结果即使只有一项不符合本标准时，则整批产品判为不合格品。

5.6 如果供需双方对产品质量发生异议时，由法定单位进行仲裁。

6 包装、标志、贮存和运输

6.1 包装上应有牢固的标志，标有“食品添加剂”字样，并标明生产厂名、厂址、商标、产品名称、生产日期、批号、净含量、保质期和产品标准号、卫生许可证号。

6.2 粉状产品用铝箔袋或棕色玻璃瓶装，外用纸箱或纸板桶包装，包装规格可根据用户要求决定。允许每包装件重量误差5%。

6.3 本产品运输中应防止日晒、雨淋，不得与有毒物品混合装运。

6.4 本产品应密封，置于通风、阴凉、干燥处，严防光照、受热，禁止与有毒物品混合存放。

6.5 符合规定的贮运条件，本品在包装完整且未经启封情况下，保质期为一年。
