

中华人民共和国国家标准

食品添加剂 辣椒红

GB 10783—1996

代替：GB10783-89

Food additive—Paprika red

1 主题内容与适用范围

本标准规定了食品添加剂辣椒红的技术要求、试验方法、检验规则及包装、标志、贮存、运输。

本标准适用于以辣椒干为原料，经萃取、过滤、浓缩、脱辣精制而成的辣椒红。

2 引用标准

GB 601 化学试剂 滴定分析（容量分析）用标准溶液的制备

GB 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备

GB 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB 5009.4 食品中灰分的测定方法

GB 5009.37 食用植物油卫生标准的分析方法

GB 6678 化工产品采样总则

GB 7718 食品标签通用标准

GB 8450 食品添加剂中砷的测定方法

GB 8451 食品添加剂中重金属限量试验法

GB 10465 辣椒干

3 技术要求

3.1 外观

辣椒红为深红色油状液体。

3.2 食品添加剂辣椒红应符合表1要求：

表 1

项 目		指 标
色价, $E_{1cm}^{1\%}$ 460 nm	\geq	50
砷（以 As 计），%	\leq	0.0003
重金属（以 Pb 计），%	\leq	0.003
灰分，%	\leq	1.0
己烷残留量，%	\leq	0.0025
总有机溶剂残留量，% （以正己烷计）	\leq	0.005
辣椒素，%	\leq	0.5

4 试验方法

本标准所用的试剂和水，在没有其他特殊要求时，均使用现行国家标准或行业标准的分析纯试剂和蒸馏水或相应纯度的水。

4.1 鉴别试验

4.1.1 溶解性

易溶于植物油、丙酮、乙醚、三氯甲烷，溶于乙醇，不溶于甘油和水。

4.1.2 显色反应

在 1 滴试样中加 2~3 滴三氯甲烷和 1 滴硫酸，应呈现深绿色。

4.1.3 酸碱反应

4.1.3.1 试剂

4.1.3.1.1 盐酸 (GB 622)。

4.1.3.1.2 氢氧化钠 (GB 629)。

4.1.3.1.3 乙酸乙酯 (HG 3—1226)

4.1.3.2 测定方法

4.1.3.2.1 取试样 0.1 g，溶于 1 mL 乙酸乙酯中，溶液为澄明的红色液体。

4.1.3.2.2 取 4.1.3.2.1 溶液 0.5 mL，加入 10% 盐酸 0.5 mL 剧烈振荡，静置 15 min，上层乙酸乙酯溶液仍呈红色。

4.1.3.2.3 取 4.1.3.2.1 溶液 0.5 mL 加入 4% 氢氧化钠水溶液 0.5 mL 剧烈振荡，静置 15 min，上层乙酸乙酯溶液仍呈红色。

4.1.4 最大吸收峰

准确称取 0.100 g 样品，于 100 mL 容量瓶中，以丙酮溶解至刻度，充分摇匀后，用丙酮作参比液，用分光光度计测定最大吸收峰。

4.2 吸光度的测定 (色价)

4.2.1 仪器

分光光度计。

4.2.2 试剂

丙酮 (GB 686)。

4.2.3 测定方法

准确称取 0.1 g 试样，精确至 0.0002 g，用丙酮稀释于 100 mL 容量瓶中，再精确吸取稀溶液 10 mL，稀释至 100 mL，用分光光度计于 460 nm 波长处，用丙酮作参比液，于 1cm 比色皿中测定其吸光度。

注：比色液的吸光度范围 $A=0.30\sim 0.70$ 。如比色液的 A 值大于 0.70，则需用丙酮稀释至原浓度的一半，若比色液的 A 值小于 0.30，则须弃去，用较大试样量重新制备比色液。

4.2.4 计算

$$E_{1cm}^{1\%} 460nm = \frac{Af}{m} \times \frac{1}{100}$$

式中 $E_{1cm}^{1\%} 460nm$ —— 被测试样为 1%，1cm 比色皿，在最大吸收峰 460nm 处的吸光度；

A —— 实测试样的吸光度；

f —— 稀释倍数；

m —— 试样质量，g。

4.3 砷含量测定

4.3.1 试样处理按 GB 8450 中 1.4.2 进行。

4.3.2 测定方法

吸取 10 mL (每 10 mL 样品液相当于 1.0 g 样品) 处理后的试验液 (4.3.1), 按 GB 8450 中 1.5 或 2.4 测定。

4.4 重金属的测定

4.4.1 试样处理按 GB 8451 中 5.2.2 进行。

4.4.2 测定方法

吸取 10 mL (每 10 mL 样品液相当于 1.0 g 样品) 处理后的试验液 (4.4.1), 按 GB 8451 中第 6 章限量试验法测定。取 0.020 mg 铅标准溶液为铅的限量标准液。

4.5 灰分的测定

按照 GB 5009.4 测定。

4.6 己烷残留量和总有机溶剂残留量的测定

按照 GB 5009.37 测定 (顶空气相色谱分析法)。总有机溶剂残留量为所出各溶剂峰 (以六号溶剂为标准) 按公式 6 计算结果。

4.7 辣椒素测定

4.7.1 准确称取约 5.00 g 试样于 300 mL 磨口三角瓶中, 准确加入 100 mL 70% 甲醇液, 振摇 30 min。静止 5 min 后过滤, 过滤时盖住漏斗, 防止蒸发。弃去初滤液 25 mL, 其余滤液混匀后, 按表 2 要求制备试液。

表 2

	1 [#] 瓶	2 [#] 瓶	3 [#] 瓶	4 [#] 瓶
滤液	4.00	4.00	—	—
去离子水	17.8	16.8	19.0	18.00
1 mol/L HCl	1.00	—	1.00	—
1 mol/L NaOH	—	2.00	—	2.00
测定值	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄

4 个瓶中的试液分别用甲醇定容至 100 mL 并摇匀, 于 248 nm 和 296 nm 处分别测定四种溶液的吸光度 A₁、A₂、A₃、A₄, A'₁、A'₂、A'₃、A'₄ (使用石英比色杯和氘灯)。

4.7.2 计算:

(1) 248 nm 处:

$$X = \frac{[(A_2 - A_1) - (A_4 - A_3)] \times 2500}{314 \times m} \dots\dots\dots (1)$$

(2) 296 nm 处:

$$X = \frac{[(A'_2 - A'_1) - (A'_4 - A'_3)] \times 2500}{127 \times m} \dots\dots\dots (2)$$

式中: X——试样中辣椒素的含量, %;

m——试样质量, g;

2500——试样的稀释倍数;

314 和 127——校正系数。

(1) 和 (2) 结果相差不得超过 10%, 否则重做。

5 检验规则

5.1 食品添加剂辣椒红应由生产厂的质量监督检验部门按照本标准规定进行检验，生产厂应保证所有出厂的产品都符合本标准要求，每批出厂的产品都应附有质量证明书。

5.2 使用单位有权按照本标准的规定，对所收到的产品进行验收。

5.3 按 GB 6678 第 6.6 条规定的采样单元数进行采样。用取样工具伸到每瓶的不同部位抽取，试样经充分混匀，以四分法缩分至 20 g，分别装入两个试样瓶中，瓶中标签注明：生产厂名称、产品名称、批号、取样日期。一瓶密封保存于干燥处，以备仲裁，一瓶供试验用。

5.4 如果检验中有一项指标不符合标准时，应重新两倍量抽样检验，产品重新检验的结果，即使只有一项指标不符合本标准要求，则整批按不合格处理。

5.5 如供需双方对产品质量发生争议时，按《全国产品质量仲裁检验暂行办法》的规定办理。

6 包装、标志、贮存、运输

6.1 辣椒红用无毒塑料瓶或塑料桶分装。每瓶 200 g、500 g、1000 g、5000 g。

6.2 包装瓶上应有牢固，清晰的标志，标签按 GB 7718 执行。

6.3 辣椒红应密封，贮存于阴凉（不超过 25℃），干燥，避光的地方，禁止与有毒物品混放。

6.4 运输过程中不得与有害、有毒物质混装、混运，小心轻放，防止塑料瓶或塑料桶破损。

附加说明：

本标准由中华人民共和国国内贸易部提出

本标准由国内贸易部科技质量局归口。

本标准由国内贸易部食品检测科学研究所负责起草，由青岛大学天然色素研究所参加起草。

本标准主要起草人王丽威、刘玉申、郭同章、潘永康。