



中华人民共和国国家标准

GB/T 14215—2008
代替 GB/T 14215—1993

番茄酱罐头

Canned tomato paste

(CODEX STAN 57—1981, Codex standard for processed tomato concentrates, NEQ)

2008-09-10 发布

2009-06-01 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

本标准对应于 CAC CODEX STAN 57—1981《加工的浓缩番茄酱》，与CAC CODEX STAN 57—1981的一致性程度为非等效。

本标准代替 GB/T 14215—1993《番茄酱罐头》。

本标准与 GB/T 14215—1993 相比主要变化如下：

- 修改了标准的适用范围；
- 产品分类增加了特高浓度番茄酱和中浓度番茄酱；
- 产品质量分级由“优级品”、“一级品”和“合格品”修订为“优级品”和“一级品”；
- 修订了霉菌计数要求；
- 增加了粘稠度、色差值、pH 指标。

本标准的附录 A 和附录 B 为规范性附录。

本标准由全国食品工业标准化技术委员会罐头分技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：中国罐头工业协会、中国食品发酵工业研究院。

本标准主要起草人：于新华、梁仲康、仇凯。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 14215—1993。

番 茄 酱 罐 头

1 范围

本标准规定了番茄酱罐头的产品分类及代号、技术要求、检验方法、检验规则、标签以及包装、运输和贮存要求。

本标准适用于番茄酱罐头的生产、销售和监督检查。

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 678 化学试剂 乙醇(无水乙醇)

GB/T 683 化学试剂 甲醇(GB/T 683—2006,ISO 6353-2:1983,NEQ)

GB/T 684 化学试剂 甲苯

GB/T 4789.15—2003 食品卫生微生物学检验 霉菌和酵母计数

GB/T 4789.26 食品卫生微生物学检验 罐头食品商业无菌的检验

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB 7718 预包装食品标签通则

GB/T 10786 罐头食品的检验方法

GB 11671 果、蔬罐头卫生标准

QB/T 1006 罐头食品检验规则

QB/T 3600 罐头食品包装、标志、运输和贮存

SN/T 1036 出口番茄酱检验规程

定量包装商品计量监督管理办法(中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局[2005]第75号令)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

番茄酱罐头 **canned tomato paste**

以成熟的番茄(*Lycopersicon esculentum* P. mill)为原料,经清洗、打浆、去皮、去籽、浓缩后,灌装、密封、杀菌或无菌灌装而制成的罐头食品。

4 产品分类及代号

产品按可溶性固形物含量不同分为低浓度、中浓度、高浓度和特高浓度四类。

4.1 低浓度番茄酱罐头(canned low concentrate tomato paste)

可溶性固形物含量为12.5%~22%(不包含22%)的番茄酱。产品代号为847 1。

4.2 中浓度番茄酱罐头(canned middle concentrate tomato paste)

可溶性固形物含量为22%~28%(不包含28%)的番茄酱。产品代号为847 2。

4.3 高浓度番茄酱罐头(canned high concentrate tomato paste)

可溶性固形物含量为28%~36%(不包含36%)的番茄酱。产品代号为847。

4.4 特高浓度番茄酱罐头(canned extra high concentrate tomato paste)

可溶性固形物含量为不低于36%的番茄酱。产品代号为8473。

5 技术要求

5.1 原辅材料

5.1.1 番茄

采用新鲜或贮存良好、未受病虫害侵蚀的番茄。

5.1.2 水

应符合GB 5749的要求。

5.2 感官要求

产品的感官要求应符合表1的要求。

表 1

项 目	优 级 品	一 级 品
色泽	同一包装中酱体呈一致的深红色或红色;允许酱体表面有轻微褐色	同一包装中酱体呈一致的红色或橙红色;允许酱体表面有轻微褐色
滋味、气味	具有番茄酱罐头应有的滋味及气味,无异味	
组织形态	酱体均匀一致,粘稠适度	酱体均匀一致,粘稠较适度;允许表面有少量析水

5.3 理化要求

产品的理化要求应符合表2的要求。

表 2

项 目	优 级 品	一 级 品	
净含量	应符合中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局[2005]第75号令的相关规定		
粘稠度/(cm/30 s)	≤15		
色差值	$L \geq 22.5, a/b \geq 2.0$	$L \geq 21.0, a/b \geq 1.8$	
pH	≤4.6		
番茄红素含量 (质量分数)/ (mg/100 g)	低浓度	≥18	≥13
	中浓度	≥30	≥18
	高浓度	≥40	≥22
	特高浓度	≥55	≥30
注: L为明度指数,a、b为色品指数。			

5.4 锡、总砷、铅的限量

产品的锡、总砷、铅的限量应符合GB 11671的要求。

5.5 微生物指标

产品的微生物指标应符合表3的要求。

表 3

项 目	要 求
微生物	符合商业无菌要求
霉菌计数(视野)/%	≤50

5.6 缺陷

若产品的感官要求和理化要求不符合要求,应记作缺陷。缺陷按表 4 分类。

表 4

类 别	缺 陷
严重缺陷	有腐败味等明显异味; 硫化铁明显污染内容物; 有害杂质,如碎玻璃、毛发、昆虫、金属屑等
一般缺陷	有一般极少杂质,如:棉线、合成纤维丝等; 有黑暗斑点或锅垢碎屑; 净含量超过允许负偏差; 感官要求明显不符合技术要求; 有明显的番茄皮或籽

6 检验方法

6.1 感官要求

按 GB/T 10786 规定的方法测定。

6.2 净含量

按 GB/T 10786 规定的方法测定。

6.3 可溶性固形物

按 GB/T 10786 规定的方法测定。

6.4 pH

按 GB/T 10786 规定的方法测定。

6.5 番茄红素含量

按附录 A 规定的方法测定。

6.6 色差值

按 SN/T 1036 规定的方法测定。

6.7 粘稠度

按附录 B 规定的方法测定。

6.8 锡、总砷、铅的限量

分别按 GB 11671 中规定的方法测定。

6.9 微生物指标

按 GB/T 4789.26 规定的方法检验。

6.10 霉菌计数

按 GB/T 4789.15—2003 中附录 A 规定的方法测定。

7 检验规则

按 QB/T 1006 的规定检验。其中,感官要求、净含量、粘稠度、pH、番茄红素含量、微生物指标为出厂检验必检项目。钢桶装番茄酱抽样规则符合以下要求:

- 钢桶装番茄酱用无菌铝箔袋定时抽取生产线终端产品,每次抽取时间间隔不得大于 2 h。
- 每个检验批次不少于 6 袋,每袋不少于 2 kg;其中作微生物检验的不少于 3 袋。

8 标签

8.1 应符合 GB 7718 的有关规定。

8.2 标签上还应标示可溶性固形物含量,低浓度番茄酱罐头的可溶性固形物单罐测定的负偏差为 2%,中浓度、高浓度和特高浓度番茄酱罐头的可溶性固形物单罐测定的负偏差为 3%。每批产品平均可溶性固形物含量不低于最低标示值。

9 包装、运输和贮存

应符合 QB/T 3600 的有关规定。

附录 A

(规范性附录)

番茄酱中番茄红素含量的测定方法

A.1 原理

番茄酱经甲醇脱水并除去其中的黄色素,再用甲苯提取番茄红素,用分光光度法测定提取液的吸光度,根据标准曲线计算番茄红素的含量。

A.2 试剂

A.2.1 甲醇:GB/T 683,分析纯。

A.2.2 甲苯:GB/T 684,分析纯。

A.2.3 无水乙醇:GB/T 678,分析纯。

A.2.4 苏丹 I 色素:精制品。

A.3 仪器

A.3.1 实验室常规仪器。

A.3.2 分光光度计:波长范围 360 nm~600 nm,精度±3 nm。

A.4 分析步骤

A.4.1 标准曲线的绘制

A.4.1.1 标准溶液的配制

称取 0.025 g 苏丹 I 色素,精确到 0.1 mg,用少量无水乙醇溶解,定量移入 50 mL 容量瓶中,并用无水乙醇稀释至刻度,摇匀。

A.4.1.2 绘制标准曲线

准确吸取标准溶液 0.26、0.52、0.78、1.04、1.30 mL,分别注入一组 50 mL 容量瓶中,用无水乙醇稀释至刻度,摇匀,即相当于 0.5、1.0、1.5、2.0、2.5 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 番茄红素标准溶液浓度。

然后,依次注入 1 cm 比色皿中,在番茄红素抽提液的最大吸收波长下(约 485 nm),以无水乙醇为空白溶液,分别测定吸光度。以测得的吸光度为纵坐标,苏丹 I 色素标准溶液所相当的番茄红素浓度为横坐标,绘制标准曲线。或者建立线性回归方程。

注:由于纯番茄红素标准品极不稳定,且制备方法十分繁琐;而苏丹 I 色素稳定,易储存,其乙醇溶液与番茄红素抽提液的最大吸收波长相近似,故本标准采用苏丹 I 色素代替纯番茄红素绘制标准曲线。

A.4.2 试样中番茄红素的提取

A.4.2.1 取样

称取试样 0.1 g~0.2 g,精确至 0.1 mg,置于 10 mL 小烧杯中。

A.4.2.2 清除黄色素

在盛有试样的小烧杯中加入少量甲醇,立即用玻璃棒充分搅拌,抽提番茄酱中的黄色素。将抽提液移入带滤纸的玻璃漏斗中过滤。烧杯里剩余的残渣再加入少量甲醇,重复上述操作,直至滤液无色,弃去滤液。保留残渣备用。

A.4.2.3 提取番茄红素

按以上步骤,分数次用少量甲苯提取残渣中的番茄红素,直至滤液无色为止。将滤液收集于 50 mL 棕色容量瓶中,并用甲苯定容,摇匀,即为番茄红素提取液。

A. 4.3 测定

将上述提取液(A. 4. 2. 3)注入1 cm比色皿中,在番茄红素提取液最大吸收波长下(约485 nm),以甲苯为空白溶液,用分光光度计测定其吸光度。从标准曲线中查得(或用线性回归方程计算)试样提取液中番茄红素的浓度。

A. 5 结果计算

试样中番茄红素含量按式(A. 1)计算。

$$X = \frac{5 \times c}{m} \dots\dots\dots (A. 1)$$

式中:

X——试样中番茄红素含量,单位为毫克每百克(mg/100 g);

c——试样色素提取液中番茄红素的浓度,单位为微克每毫升(μg/mL);

m——试样质量,单位为克(g)。

A. 6 精密度

在重复性条件下,获得的两次独立测定结果的绝对差值不得超过2 mg/100 g。

附 录 B
(规范性附录)

番茄酱中粘稠度的测定方法

- B.1** 称取约 80 g 番茄酱于 500 mL 烧杯中,加水稀释,搅拌均匀,使酱体保持适当悬浮状态,不得有分离现象;将可溶性固形物含量调至 12.5%(20 ℃,按折光计)。
- B.2** 将番茄酱粘稠度测定仪调至水平状态,加入 B.1 制备的样品,样品量与装样槽高度齐平,打开闸门,同时用秒表计时。
- B.3** 读取 30 s 酱体流动的距离(以流体舌尖处为准),即为番茄酱粘稠度(cm/30 s)。
-