

《食品安全国家标准 食品添加剂 辣椒油树脂》 (GB 28314-XXXX) (征求意见稿) 编制说明

一、标准起草基本情况

本标准于 2021 年立项 (项目编号 spaq-2021-05), 项目承担单位为江西省检验检测认证总院食品检验检测研究院、中国食品添加剂和配料协会和青岛大学。2021 年 12 月 7 日正式启动, 2021 年 12 月 7 日召开了标准修订工作启动会, 确定了初步修订方案; 2022 年 3 月 1 日至 10 月 20 日关于辣椒油树脂开展了企业调研、样品征集和方法验证工作, 2022 年 10 月 20 日召开了第二次标准修订研讨会, 并在进一步修改和验证基础上形成了草案, 2022 年 12 月 9 日至 12 月 23 日进行行业内征求意见, 2022 年 12 月 25 日形成《食品安全国家标准 食品添加剂 辣椒油树脂》送审稿。2023 年 5 月 22 日第二届食品安全国家标准审评委员会食品添加剂专业委员会第十二次会议审查, 审查结论为“修改后会审”。会后根据修改意见进行了修改。2023 年 12 月 5 日第二届食品安全国家标准审评委员会食品添加剂专业委员会第十三次会议审查, 审查结论为“审查通过”。会后根据修改意见进行了修改。

二、标准的主要技术内容

《食品安全国家标准 食品添加剂 辣椒油树脂》适用于特定茄科植物辣椒果实为原料, 经加工精制而成的辣椒油树脂。它规定了辣椒油树脂的分子式、结构式、相对分子质量、感官要求、理化指标以及相关的检测方法。

本次主要对标准范围、感官要求、辣椒素含量及其检测方法、溶剂残留要求及其检测方法进行了修订, 主要修改了如下内容:

(1) “1 范围”增加了茄科植物辣椒 *Capsicum frutescens* L. 果实作为辣椒油树脂原料来源。根据 GB 2760-2014, 辣椒油树脂可分为小米辣椒油树脂和灯笼辣椒油树脂。它们的原料来源分别为 *Capsicum frutescens* L. 和 *Capsicum annuum* L.。同时与 FCC12 和韩国食品添加剂法典对辣椒油树脂的原料来源一致。

(2) “3.1 感官要求”中色泽要求修改为“(米)黄色、红色至深红(褐)色”, 状态要求修改为“油状液体或膏状”, 气味要求修改为“辛辣刺激气味”。该描述能够较好地涵盖目前我国辣椒油树脂产品的感官特征。

(3) 辣椒素含量修改为“1.0%~50.0%”。根据样品调研情况, 国内辣椒油树脂主要生产企业基于基本工艺一次性提取或成品的辣椒油树脂辣椒素含量范围: 1.0% ~50.0%。

(4) 明确了使用溶剂为：甲醇、乙醇、乙酸乙酯、丙酮、正己烷、异丙醇、二氯甲烷，并对残留溶剂甲醇、乙酸乙酯、正己烷、异丙醇、二氯甲烷的总和进行了规定。GB 28314-2012 规定的残留溶剂的检验方法标准为现行的 GB 5009.262-2016。由于该标准适用范围不包括辣椒油树脂，且工艺一次性存在差异，故修改了相应的检测方法（附录 A 中 A.4）。使用溶剂种类和限量要求主要参考了国内企业的调研数据、欧盟、JECFA、FCC 和韩国的现行食品添加剂相关法规。同时根据 GB 2760-2014，乙醇和丙酮为不需要限定的加工助剂，故未对这两种溶剂残留限量进行要求。

(5) 铅、砷的检测方法分别增加了 GB 5009.75 和 GB 5009.76。该两种标准方法均适用于辣椒油树脂的检测，提高了标准的实用性。

(6) 辣椒素含量的测定方法引用了 AOAC 995.03 测定辣椒素含量的高效液相检测方法。国外标准中 JECFA 也采用了该方法。该方法应用广泛，方法的引入适应行业国内外贸易需求，解决了国内外交互问题，有利于商品化产品检测，提高了标准的实用性。

三、国内外相关法规标准情况

我国食品添加剂使用标准 GB 2760-2014 规定了辣椒油树脂可作为增味剂、着色剂，也可应用作食品用天然香料，并规定了部分使用范围。国家卫生健康委关于可溶性大豆多糖等 19 种“三新食品”的公告(2019 年第 4 号) 等扩展了辣椒油树脂的使用范围。国外标准方面，JECFA 质量规格标准（2019）、欧盟食品添加剂规格标准（EU）No.231/2012、FCC 第 12 版、日本食品添加剂公定书（第九版）、韩国食品添加剂法典（2021）均对辣椒油树脂或类似辣椒提取产品的质量要求进行了规定。国内外辣椒油树脂标准技术指标和试验方法对比分别见表 1 和表 2。

本标准针对 GB 28314-2012，结合上述国内外法规标准以及行业产品发展现状进行了修订。由于国外标准没有严格区分辣椒油树脂和辣椒红等产品，部分产品指标，例如感官要求、辣椒素含量等修订更多参照了目前该产品的行业调研和发展情况。

四、其他需要说明的事项

无。

表 1 国内外辣椒油树脂标准技术指标对比表

项目	本标准	GB28314-2012	JECFA2019		(EU) No.231/2012	FCC12	日本食品添加剂 公定书 (第九版)	韩国食品添加 剂法典 (2021)
名称	辣椒油树脂	辣椒油树脂	Paprika Oleoresin	Paprika extract	Paprika extract	Oleoresin Paprika	Paprika Oleoresin	Oleoresin Paprika
感官	(米)黄色、红色至深红 (褐)色,油状液体或膏 状,辛辣刺激气味	深红色至红色,油状液体	深红色,黏性液体	深红色,黏性液体	深红色,黏性液体	红色至深红 色,黏稠液体	暗红色,黏稠液体	—
鉴别试验	通过实验	通过实验	通过实验	通过实验	通过实验	—	通过试验	通过试验
辣椒素含量, %	1.0~50.0	1-14	≤0.5	≤0.02	≤0.025	符合声称	—	—
铅 (Pb), mg/kg ≤	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	5.0	2.0	2.0
砷 (As), mg/kg ≤	3.0	3.0	2.0	1.0	2.0	—	3.0	4.0
汞 (Hg), mg/kg ≤	—	—	—	—	1.0	—	—	1.0
镉 (Cd), mg/kg ≤	—	—	—	—	1.0	—	—	1.0
溶剂残留, mg/kg ≤	甲醇、乙酸乙酯、正己烷、 异丙醇、二氯甲烷总和: 50	50	丙酮: 30、丙二醇: 50、甲醇: 50、乙醇: 50、己烷: 25; 二氯甲烷、三氯乙烯 (单独或总和): 30	丙酮、乙醇、己烷 乙酸乙酯、异丙醇、 甲醇 (单一或总 和): 50	丙酮、乙酸乙酯、 甲醇、乙醇、丙二 醇、己烷 (单独或 总和): 50; 二氯甲 烷: 10	氯化烃类 (单 一或总和): 30、丙酮: 30、 异丙醇: 30、 甲醇: 50、己 烷: 25	—	丙酮: 30、丙二醇: 50、甲醇: 50、己 烷: 25; 二氯甲烷、三氯乙 烯 (单独或总和): 30

表 2 国内外辣椒油树脂标准试验方法对比表

项目	本标准	GB 28314-2012	JECFA		(EU) No.231/2012	FCC12	日本食品添加物 公定书（第九版）	韩国食品添加 剂法典（2021）
			Paprika Oleoresin	Paprika extract	Paprika extract	Oleoresin Paprika	Paprika Oleoresin	Oleoresin Paprika
名称	辣椒油树脂	辣椒油树脂	Paprika Oleoresin	Paprika extract	Paprika extract	Oleoresin Paprika	Paprika Oleoresin	Oleoresin Paprika
鉴别试验	1. 溶解性 2. 最大吸收峰 3. 颜色反应	1. 溶解性 2. 最大吸收峰 3. 颜色反应	1. 溶解性 2. 最大吸收峰 3. 颜色反应	1.溶解性 2.最大吸收峰 3.颜色反应	1.最大吸收峰 2.颜色反应	溶解性	1.最大吸收峰 2.颜色反应	1.最大吸收峰 2.颜色反应
辣椒素含量	高效液相法	高效液相法或分 光光度法	分光光度法	高效液相法	高效液相法	高效液相法	—	—
铅（Pb）	GB 5009.75 或 GB 5009.12	GB 5009.12	原子吸收光谱法	原子吸收光谱法	原子吸收光谱法	原子吸收光谱法	原子吸收光谱法	原子吸收光谱法 或电感耦合等离 子体质谱法
砷（As）	GB 5009.76 或 GB 5009.11	GB/T 5009.11	原子吸收光谱法	原子吸收光谱法	原子吸收光谱法	—	原子吸收光谱法	原子吸收光谱法 或电感耦合等离 子体质谱法
汞（Hg）	—	—	—	—	汞试剂法	—	—	汞试剂法
镉（Cd）	—	—	—	—	原子吸收光谱法	—	—	原子吸收光谱法 或电感耦合等离 子体质谱法
溶剂残留	顶空气相色谱法	GB/T 5009.37	顶空气相色谱法	顶空气相色谱法	顶空气相色谱法	顶空气相色谱法	—	顶空气相色谱法