



412574S-2023

河南素佳生物科技有限公司企业标准

Q/HSJS 0003S-2023

姜提取物

2023-08-15 发布

2023-08-15 实施

河南素佳生物科技有限公司 发布

前 言

附录 A 为本标准规范性附录。

本标准由河南素佳生物科技有限公司提出。

本标准起草单位：河南素佳生物科技有限公司。

本标准主要起草人：曹现伟、冯强林、鲁吉学。

H N

Q B

姜提取物

1 范围

本标准规定了姜提取物的分类、要求、检验方法、检验规则等。

本标准适用于固体（粉末）姜提取物、半固体（膏状）姜提取物、液体姜提取物。

固体（粉末）姜提取物：以生姜为原料，经热水提取、过滤、减压浓缩、离心或不离心、添加或不添加麦芽糊精调配、喷雾干燥、粉碎或不粉碎、混合或不混合、包装而成的姜提取物（用于食品加工用配料，不直接食用）；

半固体（膏状）姜提取物：以生姜为原料，经热水提取、过滤、减压浓缩、离心或不离心、添加或不添加麦芽糊精调配、灌装而成的姜提取物（用于食品加工用配料，不直接食用）；

液体姜提取物：以生姜为原料，经热水提取、过滤、减压浓缩、离心或不离心、灌装而成的姜提取物（用于食品加工用配料，不直接食用）。

2 要求

2.1 原辅料要求

2.1.1 生姜应清洁卫生、无污染、无腐烂并符合 GB/T 30383 的规定。

2.1.2 生产用水应符合 GB 5749 的规定。

2.1.3 麦芽糊精应符合 GB/T 20882.6 和 GB 15203 的规定。

2.2 感官要求

感官要求应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

项 目	要 求			检验方法
	固体（粉末）	半固体（膏状）	液 体	
性 状	粉末状，无结块	膏 状	液 态	从样品中取出适量样品，倒入一洁净烧杯中，自然光下用肉眼观察性状、色泽、杂质，嗅其气味，然后以温开水漱口，品其滋味
色 泽	具有本品应有的色泽			
气 味	具有生姜特殊香气			
滋 味	具有其特征滋味			
杂 质	无肉眼可见外来杂质			

2.3 理化指标

理化指标应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项 目	指 标			检验方法
	固体（粉末）	半固体（膏状）	液 体	
水分，%	≤ 7.0	/	/	GB 5009.3

姜酚, %	≥	1.0	0.5	0.1	附录 A
总砷 (以 As 计), mg/kg	≤	0.5			GB 5009.11
铅* (以 Pb 计), mg/kg	≤	0.28			GB 5009.12
镉 (以 Cd 计), mg/kg	≤	0.1			GB 5009.15
铅*的指标严于食品安全国家标准 GB 2762 的规定。					

2.4 微生物限量

2.4.1 固体 (粉末) 姜提取物微生物限量应符合表 3 的规定。

表 3 微生物限量

项目	采样方案 ^a 及限量				检验方法
	n	c	m	M	
菌落总数, CFU/g	5	2	10 ⁴	5×10 ⁴	GB 4789.2
大肠菌群, CFU/g	5	2	10	100	GB 4789.3
沙门氏菌, /25g	5	0	0	—	GB 4789.4
金黄色葡萄球菌, CFU/g	5	1	100	1000	GB 4789.10
霉菌, CFU/g	≤	50			GB 4789.15
注 a 样品的采样及处理按 GB 4789.1 执行。					

2.4.2 半固体 (膏状)、液体姜提取物微生物限量应符合表 4 的规定。

表 4 微生物限量

项目	采样方案 ^a 及限量				检验方法
	n	c	m	M	
菌落总数, CFU/mL	5	2	10 ²	10 ⁴	GB 4789.2
大肠菌群, CFU/mL	5	2	1	10	GB 4789.3
沙门氏菌, /25mL	5	0	0	—	GB 4789.4
金黄色葡萄球菌, CFU/mL	5	1	100	1000	GB 4789.10
霉菌, CFU/mL	≤	20			GB 4789.15
酵母, CFU/mL	≤	20			GB 4789.15
注 a 样品的采样及处理按 GB 4789.1 执行。					

2.5 净含量及允许短缺量

净含量及允许短缺量应符合 JJF 1070 的规定。

2.6 食品生产加工过程中的卫生要求

应符合 GB 14881 的规定。

2.7 其它要求

食品添加剂的使用应符合 GB 2760 的规定；真菌毒素限量应符合 GB 2761 的规定；污染物限量应符合 GB 2762 的规定；农药残留限量应符合 GB 2763 的规定。

3 检验

出厂检验项目为：感官要求、净含量及允许短缺量、菌落总数、大肠菌群；固体（粉末）姜提取物还应检测水分。型式检验按国家相关规定执行。

H N

Q B

附录 A

(规范性附录)

姜酚含量的测定

A.1 原理

生姜磨碎样中的姜酚用 70%的甲醇水溶液在 70℃水浴上提取,福林酚试剂氧化姜酚中-OH 基团并显蓝色,最大吸收波长入为 280nm (或适当的波长),用没食子酸作校正标准定量姜酚。

A.2 仪器

- A.2.1 分析天平:精度 0.001 g。
- A.2.2 水浴:70℃±1℃。
- A.2.3 离心机:转速 3500 r/min。
- A.2.4 分光光度计。

A.3 试剂

- A.3.1 甲醇。
- A.3.2 碳酸钠(Na_2CO_3)。
- A.3.3 70%甲醇水溶液。
- A.3.4 福林酚(Folin-Ciocalteu): 1 mol/L。
- A.3.5 10%福林酚试剂(现配):将 20mL 福林酚试剂(A.3.4)转移到 200mL 容量瓶中,用水定容并摇匀。
- A.3.6 7.5%碳酸钠(Na_2CO_3)溶液:称取 37.50g±0.01g 碳酸钠(Na_2CO_3) (A.3.2),加适量水溶解,转移至 500 mL 容量瓶中,定容至刻度,摇匀(室温下可保存 1 个月)。
- A.3.7 没食子酸标准储备溶液(1000 μg /mL):称取 0.110g±0.001g 没食子酸(GA, 相对分子质量 188.14),于 100 mL 容量瓶中溶解并定容至刻度,摇匀(现配)。
- A.3.8 没食子酸工作液:用移液管分别移取 1.0mL、2.0mL、3.0mL、4.0mL、5.0 mL 的没食子酸标准储备溶液(A.3.7)于 100mL 容量瓶中,分别用水定容至刻度,摇匀,浓度分别为 10 μg /mL、20 μg /mL、30 μg /mL、40 μg /mL、50 μg /mL。

A.4 操作方法

A.4.1 供试液的制备

- A.4.1.1 母液:称取 0.2 g(精确到 0.0001g)均匀磨碎的试样于 10 mL 离心管中,加人在 70℃

中预热过的 70%甲醇水溶液 5mL,用玻璃棒充分搅拌均匀湿润,立即移入 70℃水浴中浸提 10 min(隔 5 min 搅拌一次),浸提后冷却至室温,转入离心机在 3500r/min 转速下离心 10min. 将上清液转移至 10 mL 容量瓶。残渣再用 5mL 的 70%甲醇水溶液提取一次,重复以上操作。合并提取液定容至 10mL,摇匀,用 0.45 μ m 膜(有机相滤膜)过滤,待用(该提取液在 4℃下可至多保存 24 h)。

A. 4. 1. 2 测试液:移取母液(A. 4. 1. 1)1.0 mL 于 100 mL 容量瓶中,用水定容至刻度,摇匀,待测。

A. 4. 2 测定

A. 4. 2. 1 用移液管分别移取没食子酸工作液(A. 3. 8) 水(作空白对照用)及测试液(A. 4. 1. 2)各 1.0 mL 于刻度试管内,在每个试管内分别加入 5.0mL 的福林酚试剂(A. 3. 5),摇匀。反应 3min 到 8 min 内,加入 4.0mL 7.5%碳酸钠(Na_2CO_3)溶液(A. 3. 6),加水定容至刻度、摇匀。室温下放置 60min。用 10 mm 比色皿、在 280 nm 波长(或适当的波长)条件下用分光光度计测定吸光度 (A 、 A_0) ,

A. 4. 2. 2 根据没食子酸工作液(A. 3. 8)的吸光度(A)与各工作溶液的没食子酸浓度,制作标准曲线。

A. 5 结果计算

A. 5. 1 计算方法

比较试样和标准工作液的吸光度,按式(4)计算:

$$c_{\text{TP}} = \frac{(A - A_0) \times V \times d \times 100}{\text{SLOPE}_{\text{Std}} \times w \times 10^6 \times m} \quad \dots\dots\dots(4)$$

式中:

c_{TP} ----姜酚含量, %;

A ----样品测试液吸光度;

A_0 ----试剂空白液吸光度;

$\text{SLOPE}_{\text{Std}}$ ----没食子酸标准曲线的斜率;

m ----样品质量,单位为克(g);

V ----样品提取液体积,单位为毫升(mL)

t ----稀释因子(通常为 1 mL 稀释成 100 mL 则其稀释因子为 100);

w ----样品干物质含量(质量分数), %

A. 5. 2 重复性

同一样品姜酚含量的两次测定值相对误差应 \leq 5%,若测定值相对误差在此范围,则取两

次测定值算术平均值为结果, 保留小数点后一位。

A.6 注意事项

样品吸光度应在没食子酸标准工作曲线的校准范围内, 若样品吸光度高于 50 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 浓度的没食子酸标准工作溶液的吸光度, 则应重新配制高浓度没食子酸标准工作液进行校准。

方法来源:该方法参照《GB/T 8313-2018 茶叶中茶多酚和儿茶素类含量的检测方法》编制, 其中 A.1 和 A.4.1 部分(280nm 波长)代替 GB/T 8313-2018 茶叶中茶多酚 A.1 和 A.4.1 部分(波长)。经本公司研发中心验证该方法适用于本标准该指标检测。

H H N

Q B

编制说明

本标准适用于固体（粉末）姜提取物、半固体（膏状）姜提取物、液体姜提取物。

固体（粉末）姜提取物：以生姜为原料，经热水提取、过滤、减压浓缩、离心或不离心、添加或不添加麦芽糊精调配、喷雾干燥、粉碎或不粉碎、混合或不混合、包装而成的姜提取物（用于食品加工用配料，不直接食用）；

半固体（膏状）姜提取物：以生姜为原料，经热水提取、过滤、减压浓缩、离心或不离心、添加或不添加麦芽糊精调配、灌装而成的姜提取物（用于食品加工用配料，不直接食用）；

液体姜提取物：以生姜为原料，经热水提取、过滤、减压浓缩、离心或不离心、灌装而成的姜提取物（用于食品加工用配料，不直接食用）。

根据《中华人民共和国食品安全法》和《中华人民共和国标准化法》的有关规定，参照 GB 7101《食品安全国家标准 饮料》制订本企业标准，作为组织生产、质量控制和监督检查依据。

本标准中铅指标严于食品安全国家标准 GB 2762 的规定。

河南素佳生物科技有限公司