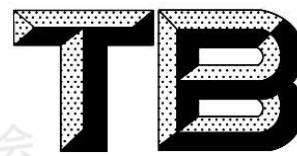


ICS 01.040.67

CCS X 83



中国营养保健食品协会团体标准

T/CNHFA 111.153.2—2024

保健食品用原料 姜（干姜）

Raw Materials for Health Food

Zingiberis Rhizoma

2024-07-31 发布

2024-08-01 实施

中国营养保健食品协会

发布

目 次

前 言 2

1 范围 3

2 规范性引用文件 3

3 技术要求 3

4 其他 7

附录 A 错误！未定义书签。

附录 B 10

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中国营养保健食品协会提出并归口。

本文件起草单位：深圳市药品检验研究院、北京中医药大学、中国中药协会中药质量与安全专业委员会、中国食品药品检定研究院中药民族药检定所、中国营养保健食品协会保健食品研发专业委员会。

本文件主要起草人：李君瑶、谢耀轩、曾利娜、关潇滢、王冰、王淑红、刘越、马双成、魏锋、康帅、聂黎行、王莹、程显隆、汪祺、刘静、杨洋、左甜甜、杨建波、陈佳、王亚丹、荆文光、康荣、石佳、邓少伟。

本文件为首次发布。

保健食品用原料 姜（干姜）

1 范围

本文件适用于保健食品用原料姜（干姜）。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。下列文件中所包含的部分条款通过相关标准的引用而成为本标准的部分内容。凡是注明日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改版本）适用于本文件。

GB 2761 食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量

GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量

GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量

GB 5009.11 食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的测定

GB 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定

GB 5009.17 食品安全国家标准 食品中总汞及有机汞的测定

GB 16740 食品安全国家标准 保健食品

《中华人民共和国药典》一部

《中华人民共和国药典》四部

3 技术要求

3.1 来源

干姜为姜科植物姜 *Zingiber officinale* Rosc. 的干燥根茎。冬季采挖，除去须根和泥沙，晒干或低温干燥。趁鲜切片晒干或低温干燥者称为“干姜片”。

3.2 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
色泽	(1) 干姜表面灰黄色或浅灰棕色。断面黄白色或灰白色，油点黄色 (2) 干姜片外皮灰黄色或浅黄棕色。切面灰黄色或灰白色	在日光下观察颜色；如断面不易观察，可削平后观察
滋味、 气味	(1) 干姜气香、特异，味辛辣 (2) 干姜片气香、特异，味辛辣	滋味可取少量直接口尝，或加热水浸泡后尝浸出液；气味可直接嗅闻，或在折断、破碎或搓揉时进行
形态	(1) 干姜呈扁平块状，具指状分枝，长 3~7 cm，厚 1~2 cm。表面粗糙，具纵皱纹和明显的环节。分枝处常有鳞叶残存，分枝顶端有茎痕或芽。质坚实，断面粉性或颗粒性，内皮层环纹明显，维管束及油点散在 (2) 干姜片呈不规则纵切片或斜切片，具指状分枝，长 1~6 cm，宽 1~2 cm，厚 0.2~0.4 cm。外皮粗糙，具纵皱纹及明显的环节。切面略显粉性，可见较多的纵向纤维，有的呈毛状。质坚实，断面纤维性	在日光下观察；长度、宽度及厚度测量时应用毫米刻度尺；质地是指用手折断时的感官感觉

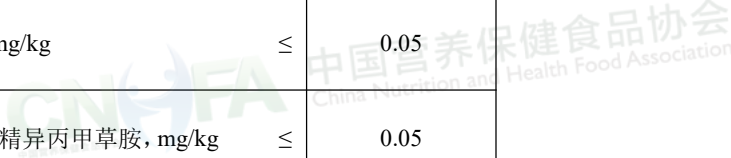
3.3 理化指标

应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项目	指标	检验方法
水分，% ≤	19.0	《中华人民共和国药典》2020 年版四部 通则 0832 第四法
灰分，% ≤	6.0	《中华人民共和国药典》2020 年版四部 通则 2302 方法

浸出物(水), %	≥	22.0	《中华人民共和国药典》2020 年版四部 通则 2201 热浸法 (用水作溶剂)
铅(以 Pb 计), mg/kg	≤	5.0	GB 5009.12
总砷(以 As 计), mg/kg	≤	1.0	GB 5009.11
总汞(以 Hg 计), mg/kg	≤	0.3	GB 5009.17
阿维菌素, mg/kg	≤	0.05	GB 2763 规定的方法
苯醚甲环唑, mg/kg	≤	0.3	
吡丙醚, mg/kg	≤	0.7	
吡唑醚菌酯, mg/kg	≤	0.3	
虫螨腈, mg/kg	≤	0.5	
代森联, mg/kg	≤	1	
甲氨基阿维菌素苯甲酸盐, mg/kg	≤	0.1	
甲草胺, mg/kg	≤	0.05	
氟化苦, mg/kg	≤	0.05	
咪鲜胺和咪鲜胺锰盐, mg/kg	≤	0.1	
啉菌酯, mg/kg	≤	0.5	
棉隆, mg/kg	≤	2*	
灭蝇胺, mg/kg	≤	7	
萘乙酸和萘乙酸钠, mg/kg	≤	0.05	

炔苯酰草胺, mg/kg	≤	0.2	 中国营养保健食品协会 China Nutrition and Health Food Association
乙草胺, mg/kg	≤	0.05	
乙氧氟草醚, mg/kg	≤	0.05	
异丙甲草胺和精异丙甲草胺, mg/kg	≤	0.05	
莠去津, mg/kg	≤	0.05	
注： *该限量为临时限量；其他未列污染物限量应符合 GB 2762 相应食品类别（名称）的规定或有关规定； 其他未列农药最大残留限量应符合 GB 2763 相应食品类别/名称的规定或国家有关规定。			

3.4 标志性成分指标

应符合表 3 的规定。

表 3 标志性成分指标

项目		指标	检验方法
挥发油, %(mL/g)	≥	0.8	附录 A
6-姜辣素(以干燥品计), %	≥	0.60	附录 B

3.5 真菌毒素限量

真菌毒素限量应符合 GB 2761 中相应食品类别(名称)的规定或有关规定。

4 其他

保健食品所用原料为本品的炮制加工品, 其炮制加工前的原料应符合本标准。炮制方法为净制、切制的, 除另有规定外, 炮制加工品应符合本标准。炮制方法为其他炮制工艺的, 炮制加工品应符合相应标准的规定。



附录 A

（规范性附录）

挥发油测定方法

A.1 一般规定

本文件所用试剂和水，在没有注明其他要求时，均指分析纯试剂和 GB/T 6682 规定的三级水。实验中所用的溶液在未注明用何种溶剂配制时，均指水溶液。

A.2 方法提要

本品经蒸馏法加热提取后，采用直接读数法，读取挥发油量，并计算供试品中挥发油的含量（%）。

A.3 仪器

A.3.1 分析天平：感量 0.0001 g。

A.3.2 圆底烧瓶。

A.3.3 挥发油测定器。

A.3.4 回流冷凝管。

A.3.5 电热套。

A.4 试剂和耗材

A.4.1 水。

A.4.2 玻璃珠。

A.5 操作方法

取供试品粉碎，取粉末适量，精密称定，置烧瓶中，加水 700 mL 与玻璃珠数粒，振摇混合后，连接挥发油测定器与回流冷凝管，作为供试品溶液，待测。照挥发油测定法（《中华人民共和国药典》2020 年版 第四部 2204）试验，自冷凝管上端加水使充满挥发油测定器的刻度部分，并溢流入烧瓶时为止。置电热套中或用其他适宜方法缓缓加热至沸，并保持微沸约 5 小时，至测定器中油量不再增加，停止加热。

A.6 计算结果

开启测定器下端的活塞，将水缓缓放出，至油层上端到达刻度 0 线上面 5 mm 处为止。放置 1 小时以上，再开启活塞使油层下降至其上端恰与刻度 0 线平齐，读取挥发油量，并计算供试品中挥发油的含量（%）。



附录 B

（规范性附录）

干姜标志性成分检验方法

B.1 一般规定

本标准所用试剂和水，在没有注明其他要求时，均指分析纯试剂和 GB/T 6682 规定的三级水。实验中所用的溶液在未注明用何种溶剂配制时，均指水溶液。

B.2 方法提要

本品经 75% 甲醇超声提取后，采用反相高效液相色谱法测定，以外标法测定 6-姜辣素的含量。

B.3 仪器

B.3.1 分析天平：感量为 0.01 mg 和 0.0001 g。

B.3.2 超声波清洗仪。

B.3.3 高效液相色谱仪：配有紫外检测器。

B.4 试剂和耗材

B.4.1 甲醇。

B.4.2 甲醇：色谱纯。

B.4.3 乙腈：色谱纯。

B.4.4 水。

B.4.5 0.45 μm 微孔滤膜（有机相）。

B.4.6 对照品

6-姜辣素对照品英文名称、CAS 号、分子式和相对分子量见表 B.1。

表 B.1 化学对照品（标准品）信息

中文名称	英文名称	CAS 号	分子式	相对分子量
6-姜辣素	6-Gingerol	23513-14-6	C ₁₇ H ₂₆ O ₄	294.39

B.5 色谱条件及系统适用性

B.5.1 色谱条件

色谱柱：以十八烷基硅烷键合硅胶为填充剂；

流动相：乙腈-甲醇-水（40：5：55, v/v/v），等度洗脱；

检测波长：280 nm；

进样量：10 μL；

流速：1.0 mL/min。

B.5.2 系统适用性

理论板数按 6-姜辣素峰计算应不低于 5000。

B.6 操作方法

B.6.1 对照品溶液的制备

取 6-姜辣素对照品适量，精密称定，加甲醇制成每 1 mL 含 6-姜辣素 0.1 mg 的溶液，摇匀，备用。

B.6.2 供试品溶液的制备

取供试品粉碎，取粉末约 0.25 g，精密称定，置具塞锥形瓶中，精密加入 75%甲醇 20 mL，称定重量，超声处理（功率 100 W，频率 40 kHz）40 分钟，放冷，再称定重量，用 75%甲醇补足减失的重量，摇匀，经 0.45 μm 滤膜（B.4.5）滤过，取续滤液，备用。

B.6.3 供试品溶液的测定

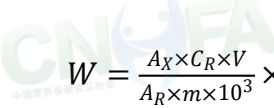
照高效液相色谱法（《中华人民共和国药典》2020 年版四部 0512）试验，分别精密吸取对照品溶液与供试品溶液各 10 μL，注入高效液相色谱仪，测定，按外标法计算试样中 6-

姜辣素的含量。

B.7 测定结果的计算

B.7.1 计算公式

干姜中 6-姜辣素 ($C_{17}H_{26}O_4$) 含量以质量分数计, 数值以%表示, 按公式 (B.1) 计算:


$$W = \frac{A_X \times C_R \times V}{A_R \times m \times 10^3} \times 100\% \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

W : 供试品中 6-姜辣素的质量分数, %;

A_X : 供试品的峰面积;

A_R : 对照品的峰面积;

C_R : 对照品溶液的浓度 (mg/mL);

m : 供试品的称样量 (g);

V : 供试品溶液的稀释体积 (mL)。

B.7.2 重复性

每个试样取两个平行样进行测定, 以算数平均值为测定结果, 小数点后保留 2 位。在重复条件下两次独立测定的结果绝对差值不得超过算数平均值的 10%。
