ICS 01.040.67
CCS X 83

中国营养保健食品协会
China Nutrition and Health Food Association

中 国 营 养 保 健 食 品 协 会 团 体 标准

T/CNHFA 111.50—2024

保健食品用原料　白豆蔻

Raw Materials for Health Food
Amomi Fructus Rotundus

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 6
附录 A 7
附录 B 9

中国营养保健食品协会 China Nutrition and Health Food Association CNHFA

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：中国食品药品检定研究院中药民族药检定所、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、深圳市药品检验研究院、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：陈佳、马双成、刘越、魏锋、程显隆、杨建波、荆文光、康荣、聂黎行、汪祺、刘静、王亚丹、王莹、左甜甜、康帅、石佳、杨洋、王淑红、关潇滢、谢耀轩、李君瑶、曾利娜、邓少伟。

本文件为首次发布。

保健食品用原料 白豆蔻

1 范围

本文件适用于保健食品用原料白豆蔻。

中国营养保健食品协会 China Nutrition and Health Food Association

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

白豆蔻*为姜科植物白豆蔻 *Amomum kravanh* Pierre ex Gagnep.的干燥成熟果实，又称为原豆蔻。

*《中华人民共和国药典》中“豆蔻”中的白豆蔻来源。

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	表面黄白色至淡黄棕色，两端均具浅棕色绒毛。种子表面暗棕色	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	气芳香，味辛凉略似樟脑	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	本品呈类球形，直径 1.2~1.8 cm。表面有 3 条较深的纵向槽纹，顶端有突起的柱基，基部有凹下的果柄痕。果皮体轻，质脆，易纵向裂开，内分 3 室，每室含种子约 10 粒；种子呈不规则多面体，背面略隆起，直径 3~4 mm，表面有皱纹，并被有残留的假种皮	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，%	≤	11.0	《中华人民共和国药典》2020 年版四部 通则 0832 第四法
杂质，%	≤	1	《中华人民共和国药典》2020 年版四部 通则 2301 方法
铅（以铅 Pb），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

丙森锌，mg/kg ≤	0.1	GB 2763 规定的方法
丙溴磷，mg/kg ≤	3	
代森铵，mg/kg ≤	0.1	
代森联，mg/kg ≤	0.1	
代森锰锌，mg/kg ≤	0.1	
代森锌，mg/kg ≤	0.1	
啶虫脒，mg/kg ≤	0.1	
福美双，mg/kg ≤	0.1	
福美锌，mg/kg ≤	0.1	
氯氟氰菊酯和高效氯氟氰菊酯，mg/kg ≤	2	
氯氰菊酯和高效氯氰菊酯，mg/kg ≤	3	
注：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。		

中国营养保健食品协会 China Nutrition and Health Food Association CNHFA

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） ≥	5.0	附录 A

桉油精（以干燥品计），%	≥	3.0	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

中国营养保健食品协会 China Nutrition and Health Food Association

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

取供试品粉碎后粉末约 50 g，精密称定，置烧瓶中，加水 300~500 mL（或适量）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（%）。

CNHFA 中国营养保健食品协会 China Nutrition and Health Food Association

附录 B

（规范性附录）

标志性成分检验方法

B.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。

B.2 方法提要

本品经挥发油提取器提取后，采用气相色谱法测定，以外标法测定桉油精（$C_{10}H_{18}O$）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 气相色谱仪。

B.4 试剂和耗材

B.4.1 正己烷。

B.4.2 水。

B.4.3 无水硫酸钠。

B.4.4 0.45 μm 微孔滤膜（有机相）。

B.4.5 对照品

桉油精对照品英文名称、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
桉油精	Eucalyptol	470-82-6	$C_{10}H_{18}O$	154.25

B.5 色谱条件及系统适用性

B.5.1 色谱条件

色谱柱：以甲基硅橡胶（SE-54）为固定相；

涂布浓度：10%；

柱温：110 ℃。

B.5.2 系统适用性

理论板数按桉油精峰计算应不低于 1000。

B.6 操作方法

B.6.1 对照品溶液的制备

取桉油精对照品适量，精密称定，加正己烷制成每 1 mL 含 25 mg 的溶液，摇匀，作为对照品溶液，备用。

B.6.2 供试品溶液的制备

取供试品粉碎，取粉末约 5 g，精密称定，置圆底烧瓶中，加水 200 mL，连接挥发油测定器，自测定器上端加水至刻度 3 mL，再加正己烷 2~3 mL，连接回流冷凝管，加热至微沸，并保持 2 小时，放冷，分取正己烷液，通过铺有无水硫酸钠约 1 g 的漏斗滤过，滤液置 5 mL 量瓶中，挥发油测定器内壁用正己烷少量洗涤，洗液并入同一量瓶中，用正己烷稀释至刻度，摇匀，经 0.45 μm 滤膜（B.4.4）滤过，取续滤液，作为供试品溶液，备用。

B.6.3 供试品溶液的测定

照气相色谱法（《中华人民共和国药典》2020 年版四部 0521）试验，分别精密吸取对照品溶液与供试品溶液各 1 μL，注入气相色谱仪，测定。

B.7 测定结果的计算

B.7.1 计算公式

白豆蔻中桉油精（$C_{10}H_{18}O$）含量以质量分数计，数值以%表示，按公式（B.1）计算：

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

式中：

W：供试品中桉油精的质量分数，%；

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）。

CNHFA 中国营养保健食品协会 China Nutrition and Health Food Association

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 1 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%。