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 111.53—2024

保健食品用原料　当归

Raw Materials for Health Food
Angelicae Sinensis Radix

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 10

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

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

本文件为首次发布。

保健食品用原料 当归

1 范围

本文件适用于保健食品用原料当归。

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 5009.13 食品安全国家标准 食品中铜的测定

GB 5009.15 食品安全国家标准 食品中镉的测定

GB 5009.17 食品安全国家标准 食品中总汞及有机汞的测定

GB 5009.34 食品安全国家标准 食品中二氧化硫的测定

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

当归为伞形科植物当归 *Angelica sinensis* (Oliv.) Diels 的干燥根。秋末采挖，除去须根和泥沙，待水分稍蒸发后，捆成小把，上棚，用烟火慢慢熏干。

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	表面浅棕色至棕褐色。断面黄白色或淡黄棕色，木部形成层环黄棕色	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	有浓郁的香气，味甘、辛、微苦，无硫味	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	本品略呈圆柱形，下部有支根 3~5 条或更多，长 15~25 cm。表面具纵皱纹和横长皮孔样突起。根头（归头）直径 1.5~4 cm，具环纹，上端圆钝，或具数个明显突出的根茎痕，有紫色或黄绿色的茎和叶鞘的残基；主根（归身）表面凹凸不平；支根（归尾）直径 0.3~1 cm，上粗下细，多扭曲，有少数须根痕。质柔韧，断面皮部厚，有裂隙和多数棕色点状分泌腔，木部色较淡	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，% ≤	15.0	《中华人民共和国药典》2020 年版四部 通则 0832 第四法

灰分，% ≤	7.0	《中华人民共和国药典》2020 年版四部 通则 2302 方法
酸不溶性灰分，% ≤	2.0	《中华人民共和国药典》2020 年版四部 通则 2302 方法
浸出物（乙醇），% ≥	45.0	《中华人民共和国药典》2020 年版四部 通则 2201 热浸法（用 70%乙醇作溶剂）
二氧化硫残留量，（mg/kg） ≤	150	GB 5009.34
铅（以 Pb 计），mg/kg ≤	5.0	GB 5009.12
总砷（以 As 计），mg/kg ≤	2.0	GB 5009.11
总汞（以 Hg 计），mg/kg ≤	0.2	GB 5009.17
镉（以 Cd 计），mg/kg ≤	1.0	GB 5009.15
铜（以 Cu 计），mg/kg ≤	20	GB 5009.13
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；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
阿魏酸（以干燥品计），% ≥	0.050	附录 A
挥发油，%（mL/g） ≥	0.4	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）

标志性成分检验方法

CNHFA 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

本品经甲醇加热回流提取后，采用反相高效液相色谱法测定，以外标法测定阿魏酸的含量。

A.3 仪器

A.3.1 分析天平：感量为 0.01 mg 和 0.0001 g。

A.3.2 恒温水浴锅。

A.3.3 高效液相色谱仪：配有紫外检测器。

A.4 试剂和耗材

A.4.1 甲醇。

A.4.2 乙腈：色谱纯。

A.4.3 磷酸。

A.4.4 水。

A.4.5 0.45 μm 微孔滤膜（有机相）。

A.4.6 对照品

阿魏酸对照品英文名称、CAS 号、分子式和相对分子量见表 A.1。

表 A.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

阿魏酸	Ferulic acid	537-98-4	$C_{10}H_{10}O_4$	194.18

A.5 色谱条件及色谱适应性

A.5.1 色谱条件

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

色谱柱：以十八烷基硅烷键合硅胶为填充剂；

流动相：乙腈-0.085%磷酸溶液（17:83, v/v），等度洗脱；

检测波长：316 nm；

柱温：35 ℃；

进样量：10 μL；

流速：1 mL/min。

A.5.2 系统适用性

理论板数按阿魏酸峰计算应不低于 5000。

A.6 操作方法

A.6.1 对照品溶液的制备

取阿魏酸对照品适量，精密称定，置棕色量瓶中，加 70%甲醇制成每 1 mL 含 12 μg 的溶液，摇匀，备用。

A.6.2 供试品溶液的制备

取供试品粉碎，取粉末约 0.2 g，精密称定，置具塞锥形瓶中，精密加入 70%甲醇 20 mL，密塞，称定重量，加热回流 30 分钟，放冷，再称定重量，用 70%甲醇补足减失的重量，摇匀，静置，取上清液，经 0.45 μm 滤膜（A.4.5）滤过，取续滤液，备用。

A.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阿魏酸的含量。

A.7 测定结果的计算

A.7.1 计算公式

当归中阿魏酸含量以质量分数计，数值以%表示，按公式（A.1）计算：

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

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

式中：

W：供试品中阿魏酸的质量分数，%；

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）。

A.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%。

附录 B

（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

B.1 一般规定

本文件所用试剂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（%）。

B.3 仪器

B.3.1 分析天平：感量 0.0001 g。

B.3.2 圆底烧瓶。

B.3.3 挥发油测定器。

B.3.4 回流冷凝管。

B.3.5 电热套。

B.4 试剂和耗材

B.4.1 水。

B.4.2 玻璃珠。

B.5 操作方法

取水约 300 mL 与玻璃珠数粒，置烧瓶中，连接挥发油测定器。自测定器上端加水使充满刻度部分，并溢流入烧瓶时为止，再用移液管加入二甲苯 1 mL，然后连接回流冷凝管。将烧瓶内容物加热至沸腾，并继续蒸馏，其速度以保持冷凝管的中部呈冷却状态为度。30 分钟后，停止加热，放置 15 分钟以上，读取二甲苯的容积。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。

B.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（%）。