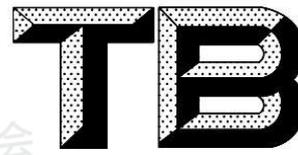


ICS 01.040.67

CCS X 83



中国营养保健食品协会团体标准

T/CNHFA 111.120—2024

保健食品用原料 山楂

Raw Materials for Health Food

Crataegi Fructus

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.....	5
附录 A.....	6

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

本文件为首次发布。

保健食品用原料 山楂

1 范围

本文件适用于保健食品用原料山楂。

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 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

山楂为蔷薇科植物山里红 *Crataegus pinnatifida* Bge. var. *major* N. E. Br. 或山楂 *Crataegus pinnatifida* Bge. 的干燥成熟果实。秋季果实成熟时采收，切片，干燥。

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	外皮红色，具皱纹，有灰白色小斑点。果肉深黄色至浅棕色	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	气微清香，味酸、微甜	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	本品为圆形片，皱缩不平，直径 1~2.5 cm，厚 0.2~0.4 cm，中部横切片具 5 粒浅黄色果核，但核多脱落而中空。有的片上可见短而细的果梗或花萼残迹	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, %	≤ 12.0	《中华人民共和国药典》2020 年版四部 通则 0832 第二法
灰分, %	≤ 3.0	《中华人民共和国药典》2020 年版四部 通则 2302 方法
浸出物(乙醇), %	≥ 21.0	《中华人民共和国药典》2020 年版四部 通则 2201 热浸法 (用乙醇作溶剂)
铅(以 Pb 计), mg/kg	≤ 5.0	GB 5009.12
总砷(以 As 计), mg/kg	≤ 2.0	GB 5009.11
镉(以 Cd 计), mg/kg	≤ 1.0	GB 5009.15

总汞(以 Hg 计), mg/kg	≤	0.2	GB 5009.17
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。			

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
有机酸 ^a (以枸橼酸计), %	≥	5.0	附录 A
^a 以干燥品计			

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

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

本品经加水浸泡提取，滤过，滤液加水稀释，加酚酞指示液，用氢氧化钠滴定液滴定。酚酞指示液变红时停止滴定，读出氢氧化钠滴定液使用量，有机酸的量以枸橼酸 ($C_6H_8O_7$) 计算。

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.4 试剂和耗材

A.4.1 水（新沸放置至室温）。

A.4.2 氢氧化钠滴定液（0.1 mol/L）：取澄清的氢氧化钠饱和溶液 5.6 mL，加新沸过的冷水使成 1000mL。

A.4.3 酚酞指示液：取酚酞 1 g，加乙醇 100 mL 使溶解。

A.4.4 乙醇。

A.4.5 基准邻苯二甲酸氢钾。

A.5 操作方法

A.5.1 氢氧化钠滴定液标定

取在 105℃干燥至恒重的基准邻苯二甲酸氢钾约 0.6 g，精密称定，加新沸过的冷水 50 mL，振摇，使其尽量溶解；加酚酞指示液 2 滴，用本液滴定，在接近终点时，应使邻苯二甲酸氢钾完全溶解，滴定至溶液显粉红色。每 1 mL 氢氧化钠滴定液（0.1mol/L）相当于 20.42 mg

的邻苯二甲酸氢钾。根据本液的消耗量与邻苯二甲酸氢钾的取用量，算出本液的浓度。

A.5.2 供试品溶液的制备

取供试品细粉 1 g，精密称定，精密加入水 100 mL，室温下浸泡 4 小时，时时振摇，滤过，备用。

A.5.3 供试品溶液的测定

精密量取供试品溶液 25 mL，加水 50 mL，加酚酞指示液 2 滴，用氢氧化钠滴定液（0.1mol/L）滴定，即得，每 1 mL 氢氧化钠滴定液（0.1 mol/L）相当于 6.404 mg 的枸橼酸（C₆H₈O₇）。

A.6 测定结果的计算

A.6.1 氢氧化钠滴定液浓度计算公式

氢氧化钠浓度以摩尔浓度计，数值以 mol/L 表示，按公式（A.1）计算：

$$C_1 = \frac{W_1 \times 1000 \times 0.1}{V_1 \times 20.42} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

C₁：氢氧化钠滴定液浓度（mol/L）；

W₁：基准邻苯二甲酸氢钾重量（g）；

V₁：基准邻苯二甲酸氢钾所消耗的氢氧化钠滴定液体积数（mL）。

A.6.2 有机酸含量计算公式

山楂中有机酸含量以枸橼酸（C₆H₈O₇）质量分数计，数值以%表示，按公式（A.2）计算：

$$W = \frac{C_1 V_2 \times 6.404 \times 100}{0.1 \times W_2 \times 10^3 \times 25 \times (1-X)} \times 100 \% \dots\dots\dots (A.2)$$

式中：

W：供试品中枸橼酸的质量分数，%；

C₁：氢氧化钠滴定液浓度（mol/L）；

V₂：供试品溶液的稀所消耗氢氧化钠滴定液体积数（mL）；

W₂：供试品的称样量（g）；

X：供试品中的含水量，%。

A. 6.2 重复性

每个试样取两个平行样进行测定，以算术平均值为测定结果，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术平均值的 10%。

