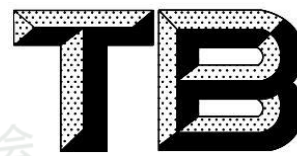


ICS 01.040.67

CCS X 83



中国营养保健食品协会团体标准

T/CNHFA 111.21—2024

保健食品用原料 人参叶

Raw Materials for Health Food
Ginseng Folium

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：北京中医药大学、中国食品药品检定研究院中药民族药检定所、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：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、荆文光、康荣、石佳、杨洋、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 人参叶

1 范围

本文件适用于保健食品用原料人参叶。

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

人参叶为五加科植物人参 *Panax ginseng* C. A. Mey. 的干燥叶。秋季采收，晾干或烘干。

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	掌状复叶暗绿色	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	气清香，味微苦而甘	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	本品常扎成小把，呈束状或扇状，长 12~35 cm。掌状复叶带有长柄，3~6 枚轮生。小叶通常 5 枚，偶有 7 或 9 枚，呈卵形或倒卵形。基部的小叶长 2~8 cm，宽 1~4 cm；上部的小叶大小相近，长 4~16 cm，宽 2~7 cm。基部楔形，先端渐尖，边缘具细锯齿及刚毛，上表面叶脉生刚毛，下表面叶脉隆起。纸质，易碎	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，% ≤	10.0	《中华人民共和国药典》2020 年版四部 通则 2302 方法
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

注：其他未列污染物限量应符合 GB 2762 相应食品类别（名称）的规定或国家有关规定；未列农药最大残留限量应符合 GB 2763 相应食品类别/名称的规定或国家的有关规定。

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
人参皂苷 R _{g1} 和人参皂苷 R _e 的总量, %	≥ 2.25	附录 A

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

4.1 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。

4.2 本品不宜与藜芦、五灵脂同用。

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

本品经三氯甲烷溶液索氏提取除去叶绿素及脂溶性物质后，再甲醇加热回流提取得到提取物，使用 D-101 型大孔树脂富集人参皂苷类成分，采用反相高效液相色谱法测定，以外标法测定人参皂苷 R_{g1} 和人参皂苷 R_e 的总量。

A.3 仪器

A.3.1 分析天平：感量为 0.01 mg 和 0.0001 g。

A.3.2 高效液相色谱仪：配有紫外检测器。

A.3.3 索氏提取器。

A.3.4 恒温水浴锅。

A.4 试剂和耗材

A.4.1 三氯甲烷。

A.4.2 石油醚（30℃~60℃）。

A.4.3 D 101 型大孔树脂。

A.4.4 乙醇。

A.4.5 甲醇。

A.4.6 乙腈：色谱纯。

A.4.7 磷酸。

A.4.8 0.45 μm 微孔滤膜（有机相）。

A.4.9 对照品

人参皂苷 Rg₁、人参皂苷 Re 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
人参皂苷 Rg ₁	Ginsenoside Rg ₁	22427-39-0	C ₄₂ H ₇₂ O ₁₄	801.01
人参皂苷 Re	Ginsenoside Re	52286-59-6	C ₄₈ H ₈₂ O ₁₈	947.15

A.5 色谱条件及系统适用性

A.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-0.05%磷酸（20：80, v/v），等度洗脱；

检测波长：203 nm；

进样量：10 μL；

流速：1 mL/min。

A.5.2 系统适用性

理论板数按人参皂苷 Re 峰计算应不低于 1500。

A.6 操作方法

A.6.1 对照品溶液的制备

取人参皂苷 Rg₁、人参皂苷 Re 对照品适量，精密称定，加甲醇分别制成每 1 mL 含人参皂苷 Rg₁ 0.25 mg、人参皂苷 Re 0.5 mg 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，置索氏提取器中，加三氯甲烷 30 mL，加热回流 1 小时，弃去三氯甲烷液，药渣挥去三氯甲烷，加甲醇 30 mL，加热回流 3 小时，提取液低温蒸干，加水 10 mL 使溶解，加石油醚（30℃~60℃）提取 2 次，每次 10 mL，弃去醚液，水液通过 D 101 型大孔吸附树脂柱（内径为 1.5 cm，柱长为 15 cm），以水 50 mL 洗脱，弃去水液。再用 20%乙醇 50 mL 洗脱，弃去 20%乙醇洗脱液，继用 80%乙醇 80 mL 洗脱，收集洗脱液 70 mL，蒸干，残渣加甲醇溶解，转移至 10 mL 量瓶中，加甲醇稀释至刻度，

经 0.45 μm 滤膜（A.4.8）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人参皂苷 R_{g1} 和人参皂苷 Re 的总量。

A.7 测定结果的计算

A.7.1 计算公式

人参叶中人参皂苷 R_{g1}（C₄₂H₇₂O₁₄）和人参皂苷 Re（C₄₈H₈₂O₁₈）的总量以质量分数计，数值以%表示，按公式（A.1）和（A.2）计算：

$$W_i = \frac{C_{Ri} \times A_{Xi} \times V}{A_{Ri} \times m \times 10^3} \times 100\% \quad \text{..... (A.1)}$$

$$W = \sum W_i \quad \text{..... (A.2)}$$

式中：

W_i ：供试品中各待测成分的质量分数（%）；

C_{Ri} ：对照品溶液中各待测成分的浓度（mg/mL）；

A_{Xi} ：供试品中各待测成分的峰面积；

A_{Ri} ：对照品中各待测成分的峰面积；

V ：供试品溶液的稀释体积（mL）；

m ：供试品的称样量（g）；

W ：供试品中人参皂苷 R_{g1} 和人参皂苷 Re 的总质量分数（%）。

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%。