



中华人民共和国国家标准

GB/T 22532—2015
代替 GB/T 22532—2008

移山参鉴定及分等质量

Identification and grade quality of transplanted ginseng

2015-07-03 发布

2015-11-02 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 22532—2008《移山参鉴定及分等质量》。

本标准与 GB/T 22532—2008 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 增加了若干术语和定义;
- 增加了移山参年龄限定条件及鉴定方法;
- 对移山参等级进行了修改;
- 理化指标限量值进行了修改。

本标准由全国参茸产品标准化技术委员会(SAC/TC 403)提出并归口。

本标准负责起草单位:国家参茸产品质量监督检验中心、吉林人参研究院、吉林省参茸办公室。

本标准参加起草单位:辽宁祥云药业有限公司、康美新开河(吉林)药业有限公司、杭州胡庆余堂国药号有限公司、上海雷允上药业有限公司神象参茸分公司、北京同仁堂药材有限公司、广州采芝林药业有限公司、香港李熊记有限公司、上海童涵春堂药业连锁经营有限公司。

本标准主要起草人:仲伟同、曹志强、冯家。

本标准参加起草人:武伦鹏、杨仲英、曾祥云、王志举、李震熊、李殿文、李跃雄、李学军、顾伟珠、迟美丽、郭德山。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 22532—2008。

引 言

GB/T 22532 自发布以来,规范并推动了“移山参”这个具有浓厚中华民族传统的产业的健康发展,同时也在农业及林业等领域对于林地的资源利用、生态环境的恢复和保持发挥了重要作用。根据对园参、移山参、野山参、野生人参基因对比的研究,各类产品没有显著差异,但移山参形态结构与成分的变化确与人参生长的年限及环境有重要关系。

GB/T 22532 的编制与修订,对于这一传统产业的发展和质量控制与评价具有直接的指导作用,对参文化成为中华民族文化的组成部分也具有十分积极的意义。

移山参鉴定及分等质量

1 范围

本标准规定了移山参的术语和定义、技术要求、检验方法、检验规则、标志、标签和包装运输、贮存。本标准适用于移山参的等级分类和技术鉴定,也适用于移山参及其初级加工产品。

注:人参作为药用时遵循《中华人民共和国药典》的相关内容。

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。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 191—2008 包装储运图示标志

GB/T 5009.145—2003 植物性食品中有机磷和氨基甲酸酯类农药多种残留的测定

GB 7718—2011 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB/T 18765 野山参鉴定及分等质量

3 术语和定义

GB/T 18765 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

移山参 *transplanted wild ginseng*

移栽在山林中具有野山参部分特征的人参。

3.1.1

野山参移栽 *transplantation of wild ginseng*

野山参苗移植于林下自然生长,有野山参部分特征。

3.1.2

园参移栽 *Pahuo ginseng*

园参幼苗移植于林下自然生长若干年后,有野山参部分特征。

3.1.3

池底 *Chidi ginseng*

园参收获后,遗留在参地中自然生长若干年后,有野山参部分特征。

3.2

生晒移山参 *dried transplanted ginseng*

鲜移山参经过刷洗后烘干或晒干的产品。

3.3

移山参五形 *five shapes*

完整移山参的五个部分:芦、芋、体、纹、须。

3.4

芦 *rhizome*

主根上部的根茎。

3.4.1

芽苞 dormant bud of ginseng

人参芦头上的越冬芽。

3.4.2

芦碗 node in the shape of bowl

地上茎的残痕。

3.4.3

圆芦 column rhizome

芦下部与主根相连呈圆柱状的一段芦,其上有疙瘩状芦碗残痕。

3.4.4

堆花芦 duihua rhizome

圆芦上部芦碗密集的一段芦,芦碗密集,状如堆花。

3.4.5

马牙芦 rhizome in the shape of horse tooth

堆花芦上部的一段芦,芦碗紧密,状如马牙。

3.4.6

二节芦 rhizome with two sections

同时具有圆芦和马牙芦的芦。

3.4.7

缩脖芦 neck-shrinking rhizome

因生长条件限制,芦较短。

3.4.8

后憋芦 regenerated rhizome

原有芦损伤后的再生芦。

3.4.9

竹节芦 rhizome in the shape of bamboo joint

芦碗间距大,不紧密,形如竹节。

3.5

芋 adventitious roots

芦上生长出的不定根。

3.5.1

枣核芋 adventitious roots in the shape of jujube pit

两端细、中间粗、形如枣核的人参芋。

3.5.2

顺长芋 adventitious roots in a tapering shape

较长的芋。

3.5.3

毛毛芋 hairy adventitious roots

较细的不定根。

3.5.4

蒜瓣芋 adventitious roots in the shape of garlic clove

形如蒜瓣的不定根。

3.5.5

芋变 deformed adventitious roots

主根消失,芋继续生长代替主根。

注:又称芋变参。

3.6

体 body

人参的主根。

3.6.1

灵体 spirited body

两腿分裆自然,灵活的体。

3.6.2

疙瘩体 lumpish body

主根粗短,形如疙瘩状。

3.6.3

顺体 slender body

主根顺长。

3.6.4

笨体 clumsy body

主根形状不灵活,腿有两条以上。

3.6.5

过梁体 body in the shape of ridge

主根分岔角度较大,形如山梁。

3.6.6

横体 horizontal body

主根横向生长。

3.7

纹 grains

在主根上形成的纹理。

3.7.1

环纹 ring-like grains

在主体上一圈一圈的环状纹。

3.7.2

断纹 broken grains

环纹不连续。

3.7.3

粗纹 rough grains

粗糙的人参纹。

3.7.4

跑纹 grains running down

肩部的环纹延伸到主体下部。

3.7.5

浮纹 float grains

浮浅的人参纹。

3.8

腿 legs

较粗的支根。

3.9

须 fibrous root

腿上生长的细长根。

3.10

珍珠点 pearl nodule

须根上瘤状凸起的愈伤组织。

注：也称珍珠疙瘩。

3.11

异物 xenentesis

本身以外之物，如：金属、木条等。

3.12

红皮 rusty substance in the cuticle

水锈

表皮呈现铁锈颜色的现象。

3.13

疤痕 scars

因损伤留下的痕迹。

3.14

跑浆 loss of sap

鲜人参主体变软的现象。

3.15

规格 size/weight

按照大小和/或重量进行划分。

3.16

等级 grade

按照外在感官特性和/或内在品质的判定/或测定进行划分。

4 技术要求

4.1 基本要求

4.1.1 移山参(野山参移栽、园参移栽、池底)年限应为 15 年以上。

4.1.2 不得人为改变移山参的原有自然性状。

4.1.3 移山参应清洁、无明显病虫害。

4.1.4 移山参外部应无腐烂、严重瘀伤或其他不适于消费的缺陷。

4.2 规格级别要求

4.2.1 鲜移山参级别应满足表 1 的要求。

表 1 鲜移山参级别

级别	重量/g
一级	$m \geq 100$
二级	$80 \leq m < 100$
三级	$60 \leq m < 80$
四级	$40 \leq m < 60$
五级	$20 \leq m < 40$
六级	$10 \leq m < 20$
七级	$m < 10$

4.2.2 生晒移山参级别应满足表 2 的要求。

表 2 生晒移山参级别

级别	重量/g
一级	$m \geq 25$
二级	$20 \leq m < 25$
三级	$15 \leq m < 20$
四级	$10 \leq m < 15$
五级	$5 \leq m < 10$
六级	$2.5 \leq m < 5$
七级	$m < 2.5$

4.3 分等质量要求

4.3.1 鲜移山参等级应满足表 3 的要求。

表 3 鲜移山参等级

项目	一等品	二等品	三等品
芦	芦长,两节芦或三节芦,芦碗较大,芽苞完整	两节芦或竹节芦,芦碗较大,芽苞完整	两节芦、竹节芦或缩脖芦,芦碗较小
芋	枣核芋或蒜瓣芋,重量不超过主体 50%,无疤痕水锈	枣核芋、毛毛芋或顺长芋,重量不超过主体 50%,无水锈	芋变或没芋,有伤残、水锈
体	灵体或短体,淡黄白色,有光泽,腿分档自然,不跑浆,无疤痕、水锈	顺体、过梁体或笨体,不跑浆,淡黄色,有光泽,无疤痕、水锈	没体或芋变,有伤残、水锈
纹	环纹明显	环纹粗而浅,或断纹,跑纹	纹残缺不全
须	须长,柔韧性好	须长不清疏,柔韧性差	须不清疏,柔韧性差

4.3.2 生晒移山参等级应满足表 4 的要求。

表 4 生晒移山参等级

项目	一等品	二等品	三等品
芦	芦长,两节芦或三节芦,芦碗较大	两节芦或竹节芦,芦碗较大	两节芦、竹节芦或缩脖芦,芦碗较小
芋	重量不超过主体 50%,无疤痕、水锈	重量不超过主体 50%,无水锈	芋大,有伤残、水锈
体	灵体或疙瘩体,淡黄白色,有光泽,腿分档自然,不抽沟,无疤痕、水锈	顺体、过梁体或笨体,有光泽,不抽沟,无疤痕、水锈	芋变或没芋,有伤残、水锈
纹	环纹明显	环纹粗而浅,或断纹、跑纹	纹残缺不全
须	须长,柔韧性好	较长,不清疏,柔韧性差	较短,须不清疏,柔韧性差

4.4 移山参粉、移山参片质量要求

4.4.1 加工要求

移山参粉、移山参片加工销售前,应符合表 4 的规定,加工同时应经具有资质单位鉴定并留样后进行。

4.4.2 理化指标

移山参、移山参粉、移山参片理化指标应满足表 5 的要求。

表 5 移山参理化指标

序号	项目		指标
1	干品水分/%		≤8.0
2	灰分/%	总灰分	≤5.0
		酸性不溶灰分	≤1.00
3	人参皂苷/%	Rb ₁	≥0.30
		Re+Rg ₁	≥0.40
4	人参总皂苷/%		≥3.50

4.4.3 卫生指标

参照食品安全国家标准及国家相关规定执行。

5 检验方法

5.1 基本要求检验方法

5.1.1 检验条件

在自然光线下,将产品放置白色搪瓷盘中,用目力在室内无阳光直射处观察。

5.1.2 鲜移山参检验

鲜移山参应检验以下方面：

- a) 鲜移山参自然的完好性；
- b) 鲜移山参的清洁程度；
- c) 鲜移山参病虫害程度；
- d) 鲜移山参正常色泽及年限。

5.1.3 生晒移山参检验

生晒移山参应检验以下方面：

- a) 生晒移山参自然的完好性；
- b) 生晒移山参的清洁程度；
- c) 生晒移山参病虫害程度；
- d) 生晒移山参正常色泽及年限。

5.1.4 移山参年限判定

根据移山参芦碗个数和圆芦上的芦碗痕迹点及皮色老嫩判断移山参年限。

5.1.5 体内异物的检验

可用金属探测设备或 X 光机进行检测。

5.2 规格

用天平(感量 0.1 g)检验。

5.3 等级

在自然光线下,将产品放置白色搪瓷盘中,用目力在室内无阳光直射处观察,产品应符合表 3 或表 4 的要求。

5.4 理化指标检查

5.4.1 水分

取供试品 2 g,平铺于干燥至恒重的扁形称量瓶中,厚度不超过 5 mm,精密称定,打开瓶盖在 100 ℃~105 ℃干燥 5 h,将瓶盖盖好,移至干燥器中,冷却 30 min,精密称定,再在上述温度干燥 1 h,冷却,称重。直至 2 次称重的差异不超过 5 mg 为止。根据减失的重量,计算供试品中含水量(%)。

5.4.2 灰分

5.4.2.1 总灰分

供试品需要粉碎,使能通过二号筛,混合均匀后取供试品 3 g,置炽灼至恒重的坩埚中,称定重量(准确至 0.01 g),缓缓加热,注意避免燃烧,至完全炭化时,逐渐升高温度至 500 ℃~600 ℃,使完全炭化并至恒重。根据残渣重量,计算供试品中总灰分的含量(%)。

5.4.2.2 酸不溶性灰分测定法

取 5.4.2.1 所得灰分,在坩埚中小心加入稀盐酸约 10 mL,用表面皿覆盖坩埚,置水浴上加热

10 min,表面皿用热水 5 mL 冲洗,洗液并入坩埚中,用无灰滤纸滤过,坩埚内的残渣用水洗于滤纸上,并洗涤至洗液不显氯化物反应为止。滤渣连同滤纸移置同一坩埚中,干燥,炽灼至恒重。根据残渣重量,计算供试品中酸不溶性灰分的含量(%)。

5.4.3 移山参粉、片人参皂苷 Rb_1 、 $Re+Rg_1$ 含量测定

人参皂苷 Rb_1 、 $Re+Rg_1$ 含量测定方法见附录 A。

5.4.4 移山参粉、片人参总皂苷含量测定

人参总皂苷含量测定方法见附录 B。

6 检验规则

6.1 总则

移山参鉴定以外观鉴定为判定合格的标准,必要时按移山参粉、片理化指标进行检验;移山参粉、移山参片加工销售前,应经具有资质单位进行感官鉴定,同时进行理化指标检验(出厂检验)。

6.2 抽样和数量

感官鉴定逐支进行,移山参粉、移山参片理化指标每一批产品中按随机方法抽取样品,每次取样品不得少于 10 g。

6.3 出厂检验

6.3.1 移山参感官鉴定为出厂检验,如需要时,可要求质量鉴定部门进行外观鉴定。外观鉴定尚不能满足需要时,可要求质量鉴定部门进行理化学检验。

6.3.2 移山参粉和移山参片产品的检验为出厂检验。移山参粉、移山参片原料应符合表 4 的规定,并进行理化指标检验,应随机抽样。理化指标应符合表 5 的要求。

6.4 判定规则

6.4.1 移山参不符合 4.1.1、4.1.2 规定的,判定不合格。

6.4.2 移山参粉、移山参片理化指标有一项不合格时,再从该产品中加倍采样重新复检,如全部合格时可判定产品合格,仍有一项不合格时,可判定该产品为不合格产品。

7 标志、标签和包装

7.1 标志、标签

应标明产品名称、等级、质量、包装日期、产地等,外包装应标注“小心轻放”“防雨”“防摔”等符号,其他应符合 GB/T 191—2008、GB 7718—2011 的规定。如是地理标志产品,应粘贴地理标志产品保护专用标志。

7.2 包装

每支移山参包装应用防潮、无毒、无异味的木盒或精制纸盒包装,移山参固定在台板上或散装,鉴定证书放在盒内,包装材料应符合食品包装材料相关标准。

8 运输和贮存

8.1 运输

运输的交通工具应清洁、卫生、无异味；运输时应防雨、防潮、防暴晒，小心轻放；严禁与有毒、易污染物品混装、混运。

8.2 贮存

成品移山参应贮存在清洁卫生、阴凉干燥、通风、防潮、防虫、无异味的库房中或冰柜中。

附 录 A
(规范性附录)

人参皂苷 Rb₁、Re+Rg₁ 含量测定方法

A.1 原理

高效液相色谱法系采用高压输液泵,将规定的流动相泵入装有填充剂的色谱柱进行分离测定的色谱方法。注入的供试品,由流动相带入柱内,各成分在柱内被分离,并依次进入检测器,由记录仪、积分仪或数据处理系统记录色谱信号。

A.2 仪器

A.2.1 高效液相色谱仪(PDA 显色器)、超声提取器(250 W,频率 50 kHz)。

A.2.2 索氏提取器。

A.3 试剂

A.3.1 三氯甲烷、正丁醇、甲醇,以上试剂均为分析纯试剂。

A.3.2 人参皂苷 Re、Rb₁、Rg₁ 对照品,应购于中国药品生物制品检定所。

A.4 色谱条件

以十八烷基硅烷键合硅胶为填充剂;以乙腈为流动相 A,以水为流动相 B,按表 A.1 中的规定进行梯度洗脱;检测波长 203 nm。理论塔板数按人参皂苷 Rg₁ 峰计算应不低于 6 000。

表 A.1 色谱条件

时间/min	流动相 A/%	流动相 B/%
0~35	19	81
35~55	19→29	81→71
55~70	29	71
70~100	29→40	71→60

A.5 对照品溶液的制备

精密称取人参皂苷 Rg₁ 对照品、人参皂苷 Re 对照品、人参皂苷 Rb₁ 对照品,加甲醇制成每 1 mL 各含 0.2 mg 的混合溶液,摇匀,即得。

A.6 供试品溶液的制备

取供试品粉末(过四号筛)约 1 g,精密称定,用中性滤纸包好,置索式提取器中,加入三氯甲烷加热

回流 3 h, 弃去三氯甲烷液, 药渣挥干溶剂, 连同滤纸筒移入 100 mL 锥形瓶中, 精密加水饱和正丁醇 50 mL, 密塞, 放置过夜, 超声处理 30 min, 滤过, 弃去初滤液, 精密量取续滤液 25 mL, 置蒸发皿中蒸干, 残渣加甲醇溶解并转移至 5 mL 容量瓶中, 加甲醇至刻度, 摇匀, 滤过, 取续滤液, 即得。

A.7 测定

分别精密吸取对照品溶液 10 μL 与供试品溶液 10 μL ~20 μL , 注入液相色谱仪, 测定, 即得。本品按干燥品计算。

附 录 B

(规范性附录)

移山参总皂苷含量的测定方法

B.1 仪器

B.1.1 紫外-可见分光光度计。

B.1.2 索氏提取器。

B.2 试剂

B.2.1 乙醚、甲醇、硫酸、正丁醇、无水乙醇、香草醛均为分析纯。

B.2.2 人参皂苷 Re 对照品:应购于中国药品生物制品检定所。

B.2.3 8%香草醛乙醇试液:取香草醛 0.8 g,加无水乙醇使溶解成 10 mL,摇匀,即得(现用现配)。

B.2.4 72%硫酸溶液:取硫酸 72 mL,缓缓注入适量水中,冷却至室温,加水稀释至 100 mL,摇匀,即得。

B.2.5 对照品溶液的制备:精密称取人参皂苷 Re 对照品 10 mg,置 10 mL 量瓶中,加甲醇适量使溶解并稀释至刻度,摇匀,即得。

B.3 分析步骤

B.3.1 供试品溶液的制备

取供试品约 1 g,精密称定,用中性滤纸包好,置索式提取器中,加入乙醚,微沸回流提取 1 h,弃去乙醚液,供试品药包挥干乙醚溶剂,再置另一索式提取器中加入甲醇浸泡过夜,次日再加入适量甲醇开始微沸回流提取,提取时间 3 h 以上,以人参皂苷提尽为准(定性鉴别阴性)。合并甲醇提取液,回收甲醇,少量甲醇提取液置蒸发皿中,水浴蒸干。用蒸馏水溶解提取物,加水 30 mL~40 mL 置分液漏斗中用水饱和的正丁醇 30 mL 进行萃取,共 4 次。取上层液蒸干,加甲醇溶解后,转移至 10 mL 量瓶中,用甲醇稀释至刻度,摇匀,即得。

B.3.2 人参皂苷提取定性鉴别

供试品回流提取 6 次以后,取少量点于硅胶 G 薄层(105 °C 活化 10 min)板上,用 10%硫酸乙醇液显色,即将薄层板置通风橱内,喷 10%硫酸乙醇溶液,105 °C 加热 10 min,总皂苷阳性应为紫红色斑点。也可将薄层板置于碘气缸中数秒钟即取出,以没有紫黄色斑点为阴性。判断人参皂苷是否提取完全,应以索式提取器中载供试品瓶中的溶液定性鉴别为阴性为准。

B.3.3 标准曲线的制作

精密吸取人参皂苷 Re 对照品 10 μ L、20 μ L、30 μ L、40 μ L、60 μ L,置磨口带塞试管中,水浴蒸干甲醇后,加入 8%香草醛乙醇试液 0.5 mL,72%硫酸试液 5 mL,充分振摇混匀后置 60 °C 恒温水浴上加热 10 min,立即用冰水冷却 10 min,摇匀。以试剂作空白,按照分光光度法于波长 544 nm 处分别测定吸

光度,绘制浓度吸收曲线,如图 B.1 所示。做回归方程: $[\text{CONC}] = a \times \text{abs} + b$ [回归方程参考《中华人民共和国药典》(2010 版二部)方法]。

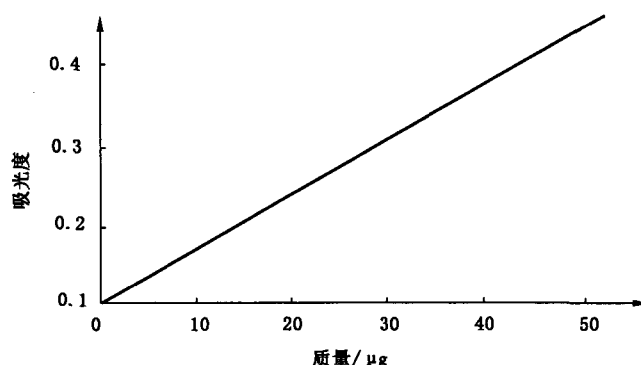


图 B.1

B.3.4 测定

精密吸取供试品溶液 20 μL ,置具塞刻度试管中,蒸干甲醇后,加入 8%香草醛乙醇试液 0.5 mL,72%硫酸试液 5 mL,充分振摇混匀后置 60 $^{\circ}\text{C}$ 恒温水浴上加热 10 min,立即用冰水冷却 10 min,摇匀。以试剂作空白,按照分光光度法于波长 544 nm 处分别测定吸光度。

B.3.5 分析结果计算

以质量分数表示移山参中人参总皂苷含量(w),按式(B.1)计算:

$$w = ([\text{CONC}]/V_2 \times V_1)/m \times 100\% \quad \text{.....(B.1)}$$

式中:

$[\text{CONC}]$ —— $a \times \text{abs} + b$, a 为回归系数, abs 为实测光密度值, b 为截距;

V_1 ——定容体积,单位为毫升(mL);

V_2 ——取样体积,单位为微升(μL);

m ——供试品称样量,单位为毫克(mg)。