



中华人民共和国国家标准

GB/T 22532—2008

移山参鉴定及分等质量

Identification and grade quality of transplanted ginseng

2008-11-20 发布

2009-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 技术要求 5

5 试验方法 7

6 检验规则 8

7 标志、标签和包装..... 9

8 运输和贮存 9

附录 A（规范性附录） 移山参总皂苷含量的测定方法 10

前 言

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由国家标准化管理委员会提出并归口。

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：农业部参茸测试中心、杭州市药品检验所、上海雷允上药业有限公司雷氏保健品分公司、杭州胡庆余堂国药号有限公司、吉林省延边野山参研究所、黑龙江省运加参茸研究所、辽宁祥云药业有限公司、吉林省通化师范学院。

本标准主要起草人：仲伟同、曹志强、冯家。

本标准参加起草人：迟美丽、李校堃、潘琳珍、郭怡飏、杨仲英、于振江、曾祥云、曹会磊、王少杰、蔡荣春。

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、试验方法、检验规则、标志、标签和包装以及运输和贮存。

本标准适用于移山参的加工和鉴定。

人参作为药用时应遵循《中华人民共和国药典》(最新版本)。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 5009.11 食品中总砷及无机砷的测定
- GB/T 5009.12 食品中铅的测定
- GB/T 5009.13 食品中铜的测定
- GB/T 5009.15 食品中镉的测定
- GB/T 5009.17 食品中总汞及有机汞的测定
- GB/T 5009.19 食品中有机氯农药多组分残留量的测定
- GB/T 5009.20 食品中有机磷农药残留量的测定
- GB/T 5009.22 食品中黄曲霉毒素 B₁ 的测定
- GB/T 5009.34 食品中亚硫酸盐的测定
- GB/T 5009.36 粮食卫生标准的分析方法
- GB/T 5009.103 植物性食品中甲胺磷和乙酰甲胺磷农药残留量的测定
- GB/T 5009.104 植物性食品中氨基甲酸酯类农药残留量的测定
- GB/T 5009.110 植物性食品中氯氰菊酯、氰戊菊酯和溴氰菊酯残留量的测定
- GB/T 5009.136 植物性食品中五氯硝基苯残留量的测定
- GB/T 5009.145 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 预包装食品标签通则
- 《中华人民共和国药典》(2005 年版一部)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

野生人参 original ecological ginseng

自然传播,生长于深山密林的原生态人参。

3.2

野山参 wild ginseng

自然生长于深山密林下的人参(不包括野生人参)。

3.3

移山参 **transplanted wild ginseng**

移栽在山林中具有野山参部分特征的人参。

3.3.1

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。

3.3.2

园参 **pahuo ginseng**

人参幼苗移植于林下自然生长若干年后,有野山参部分特征。

3.3.3

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。

3.4

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。

3.5

人参芽苞 **dormant bud of ginseng**

人参芦头上的越冬芽。

3.6

芦碗 **node in the shape of bowl**

人参地上茎的残痕。

3.7

移山参五形 **five shapes**

芦、芋、体、纹、须。

3.8

人参芦 **rhizome**

主根上部的根茎。

3.8.1

圆芦 **column rhizome**

芦下部与主根相连的一段芦,呈圆柱状,其上有疙瘩状芦碗残痕。

3.8.2

堆花芦 **duihua rhizome**

圆芦上部的一段芦,芦碗较大,状如马牙。

3.8.3

马牙芦 **rhizome in the shape of horse tooth**

堆花芦上部的一段芦,芦碗较大,状如马牙。

3.8.4

二节芦 **rhizome with two sections**

同时具有圆芦和堆花芦或堆花芦和马牙芦的根茎。

3.8.5

三节芦 **rhizome with three sections**

同时具有圆芦、堆花芦、马牙芦的根茎。

3.8.6

缩脖芦 neck-shrinking rhizome

因生长条件限制,芦较短。

3.8.7

后憋芦 regenerated rhizome

原有芦损伤后的再生芦。

3.8.8

竹节芦 rhizome in the shape of bamboo joint

芦碗间距大,不紧密,形如竹节。

3.9

人参芋 adventitious roots

芦上生长出的不定根。

3.9.1

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。

3.9.2

毛毛芋 hairy adventitious roots

较细的不定根。

3.9.3

蒜瓣芋 adventitious roots in the shape of garlic clove

形如大蒜的不定根瓣。

3.10

体 body

人参的主根。

3.10.1

灵体 spirited body

形如元宝形或菱角状,两条腿明显分开的体。

3.10.2

疙瘩体 lumpish body

主根粗短,形如疙瘩状。

3.10.3

顺体 slender body

主根顺长。

3.10.4

笨体 clumsy body

主根形状不灵活,腿有两条以上。

3.10.5

过梁体 body in the shape of ridge

主根分岔角度较大,形如山梁。

3.10.6

横体 horizontal body

主根横向生长。

3. 11

芦变 **deformed adventitious root**

主根消失,芦继续生长代替主根,又称芦变参。

3. 12

纹 **grains**

在主根上形成的纹理。

3. 12. 1

浮纹 **float grains**

浮浅的人参纹。

3. 12. 2

断纹 **broken grains**

环纹不连续。

3. 12. 3

粗纹 **rough grains**

粗糙的人参纹。

3. 12. 4

跑纹 **grains running down**

肩膀头的环纹延伸到主体下部。

3. 12. 5

环纹 **ring-like grains**

一圈一圈的环状纹。

3. 13

人参腿 **legs**

人参较粗的支根。

3. 14

须 **fibrus roots**

移山参腿上生长的细长根。

3. 15

珍珠疙瘩 **pearl nodule**

须根上的瘤状凸起。

3. 16

异物 **xenenthesis**

人参本身以外之物,如:金属、木条等。

3. 17

红皮(水锈) **rusty substance in the cuticle**

人参表皮呈现铁锈颜色的现象。

3. 18

疤痕 **scar**

因损伤留下的痕迹。

3. 19

跑浆 **loss of sap**

鲜人参主体变软的现象,俗称“跑浆”。

3.20

移山参粉 the powder of transplanted wild ginseng
粉碎至 60 目~100 目的移山参粉末。

4 技术要求

4.1 感官要求

4.1.1 基本要求

鲜移山参、生晒移山参,任何部位不得粘接,体内无异物,体不得做纹。

4.1.2 规格要求

规格应满足表 1、表 2 的要求。

表 1 鲜移山参规格

级 别	单支重量 X/g
一级	$X \geq 100$
二级	$100 > X \geq 80$
三级	$80 > X \geq 60$
四级	$60 > X \geq 40$
五级	$40 > X \geq 20$
六级	$20 > X \geq 10$
七级	$X < 10$

表 2 生晒移山参规格

级 别	单支重量 X/g
一级	$X \geq 25$
二级	$25 > X \geq 20$
三级	$20 > X \geq 15$
四级	$15 > X \geq 10$
五级	$10 > X \geq 5$
六级	$5 > X \geq 2.5$
七级	$X < 2.5$

4.1.3 等级要求

移山参等级应满足表 3、表 4 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,有两节芦或三节芦,芦碗较大,芽苞完整	有两节芦或三节芦,多为竹节芦,芦碗较大,芽苞完整	有两节芦,多为竹节芦、缩脖芦,芦碗较小
芋	枣核芋、毛毛芋、芋不超过主体 40%,无疤痕水锈	有枣核芋、毛毛芋,芋不超过主体 50%,无水锈	芋变或没芋,有伤残、水锈
体	灵体、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、笨体,不跑浆,淡黄色,有光泽,无疤痕、水锈	没芋没体或芋变,有伤残、水锈
纹	环纹细而深	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

表 4 生晒移山参等级

项目	一等品	二等品	三等品
芦	芦长,有两节芦或三节芦,芦碗较大	有两节芦或三节芦,多为竹节芦,芦碗较大	有两节芦,多为竹节芦、缩脖芦,芦碗较小
芋	芋大小不超过主体 40%,无疤痕水锈	芋大小不超过主体 50%,无水锈	芋大,有伤残水锈
体	灵体、短体,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、笨体,有光泽,不抽沟,无疤痕、水锈	芋变或没芋,有伤残、水锈
纹	环纹细而深	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

4.1.4 移山参粉的加工要求

移山参粉加工销售时,应符合表 4 的规定。

4.2 理化指标

移山参的理化指标应满足表 5 的要求。

表 5 移山参的理化指标

序号	项 目		一、二、三等品
1	干品水分/%		≤12.0
2	灰分/%	总灰分	≤4.0
		酸性不溶灰分	≤0.9
3	Rb ₁ 、Re、Rg ₁ 薄层鉴别		应符合《中华人民共和国药典》(2005 年版一部)的规定
4	人参皂苷/%	Rb ₁	≥0.40
		Re+Rg ₁	≥0.30
5	人参总皂苷/%		≥3.50
注：鲜移山参的上述指标以干燥品计算。			

4.3 卫生指标

移山参的卫生指标应满足表 6 的要求。

表 6 移山参的卫生指标

序号	项 目		一、二、三等品
1	卫生检验/(个/g)(只满足于密封类干燥产品)		菌落总数<10 000; 霉菌总数<100; 致病性大肠杆菌不得检出
	黄曲霉毒素 B ₁ /(mg/kg)		≤0.005*
2	有机氯农药残留/ (mg/kg)	六六六(4 种异构体总量)	≤0.10
		滴滴涕(4 种异构体总量)	≤0.10
		五氯硝基苯	≤0.10
		七氯	≤0.02
		艾氏剂+狄氏剂	≤0.02
		氯氰菊酯	≤0.2

表 6 (续)

序号	项 目		一、二、三等品
3	有机磷农药残留/ (mg/kg)	马拉硫磷	≤0.5
		对硫磷	≤0.05
		久效磷	≤0.02
		乐果	≤0.05
		甲胺磷	≤0.05 ^a
		克百威	≤0.1
		毒死蜱	≤0.5
4	二氧化硫/(g/kg)	二氧化硫(SO ₂)	≤0.05
5	有害元素/ (mg/kg)	砷(As)	≤2.0
		铅(Pb)	≤0.5
		镉(Cd)	≤0.5
		汞(Hg)	≤0.1
		铜(Cu)	≤20.0
注：鲜移山参的上述指标以干燥品计算。			
^a 该数值为检验方法的最低检出限。			

5 试验方法

5.1 抽样和数量

每一批产品中按随机方法抽取样品,外观指标的检验,应逐支(盒)进行检验。作为原料用移山参进行理化指标检验时,每次取样品不得少于 10 g。

5.1.1 作为原料用移山参应符合表 4 的规定,并进行理化、卫生指标检验,应随机抽样。理化、卫生指标应符合表 5、表 6 的要求。

5.1.2 作为原料用移山参进行理化指标检验委托时,检验单位只对样品负责。

5.2 规格等级

5.2.1 外观

按各种产品规格等级要求进行采样,取样后放在白瓷盘中。外观特征在自然光线下目测,重量用天平(0.1 g)检验,应符合 4.1 的要求。标示量:打开包装后立即称量,不得低于标示量。

5.2.2 外观质量检查

5.2.2.1 外观质量、规格的检验用目测、天平称量,应符合表 1~表 4 的规定。

5.2.2.2 粘接的鉴别首先用放大镜检查移山参的芦、芋、支根及须根等部位,当肉眼和放大镜看不清时,可以采取特殊方法。

5.2.3 体内异物的检验

可用金属探测设备进行检测。

5.3 理化指标检查

5.3.1 水分

按《中华人民共和国药典》(2005 年版一部)附录水分测定法中“烘干法”执行。

5.3.2 总灰分及酸不溶性灰分的测定

取样约 3 g,其他按《中华人民共和国药典》(2005 年版一部)附录(Ⅸ K)灰分测定方法执行。

5.3.3 人参皂苷 Rb₁、Re、Rg₁ 的鉴别

按《中华人民共和国药典》(2005 年版一部)“人参鉴别”项下(2)方法鉴别。

5.3.4 人参皂苷 Rb₁、Re+Rg₁ 含量测定

按《中华人民共和国药典》(2005 年版一部)“人参”项下含量测定方法附录(VI D)测定。

5.3.5 人参总皂苷含量测定

人参总皂苷含量测定方法见附录 A。

5.4 卫生指标检查

5.4.1 微生物检验

5.4.1.1 常规卫生检验

按《中华人民共和国药典》(2005 年版一部)附录(XIII C)微生物限度检查方法执行。

5.4.1.2 黄曲霉毒素 B₁ 的检测

按 GB/T 5009.22 规定执行。

5.4.2 六六六、滴滴涕的检测

按 GB/T 5009.19 规定执行。

5.4.3 五氯硝基苯的检测

按 GB/T 5009.136 规定执行。

5.4.4 七氯、艾氏剂和狄氏剂的检测

按 GB/T 5009.36 规定执行。

5.4.5 氯氰菊酯的检测

按 GB/T 5009.110 规定执行。

5.4.6 马拉硫磷、对硫磷、久效磷、乐果的检测

按 GB/T 5009.20 规定执行。

5.4.7 甲胺磷的检测

按 GB/T 5009.103 规定执行。

5.4.8 克百威的检测

按 GB/T 5009.104 规定执行。

5.4.9 毒死蜱的检测

按 GB/T 5009.145 规定执行。

5.4.10 二氧化硫的检测

按 GB/T 5009.34 规定执行。

5.5 砷、铅、铜、镉、汞的检测

砷的检测按 GB/T 5009.11 规定执行。

铅的检测按 GB/T 5009.12 规定执行。

铜的检测按 GB/T 5009.13 规定执行。

镉的检测按 GB/T 5009.15 规定执行。

汞的检测按 GB/T 5009.17 规定执行。

6 检验规则

移山参鉴定以外观鉴定为判定合格的标准,必要时进行理化和卫生指标的检验(型式检验)。

6.1 移山参产品必须成批提交检验,检验分为出厂检验和型式检验。

6.2 出厂检验

每一批产品出厂前,由专业检验部门按 4.1 规定逐支(盒)进行检验,符合要求的应逐支拍照片,并上网备查,出具检验报告,检验证书至少要有 2 人签字,其中一名应是授权签字人,检验报告应经授权签字人签字同时加盖检验单位检验专用章。

6.3 型式检验

6.3.1 买卖双方发生质量争议时,可要求质量鉴定部门进行外观鉴定。外观鉴定如不能满足需要时,可要求质量鉴定部门进行理化和卫生检验。

6.3.2 作为原料用的移山参,应符合 4.1.3、4.2 和 4.3 的规定。

6.4 判定规则

6.4.1 不符合 4.1 规定的,判定不合格。

6.4.2 作为原料移山参的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。

6.4.3 卫生指标中有一项不合格时,判定不合格,细菌和霉菌监测指标不能复检。

6.4.4 如有粘接,视为伪品。

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、GB 7718 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,包装材料应符合卫生要求。

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、防曝晒,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(温度不超过 20℃、相对湿度不高于 65%)、通风、防潮、防虫、无异味的库房中或冰柜中,鲜参应使用保鲜专柜,定期检查贮存情况。

附录 A

(规范性附录)

移山参总皂苷含量的测定方法

A.1 原理

因人参皂苷在正丁醇中分配系数较大,故用乙醚脱脂后,用水饱和正丁醇超声萃取纯化皂苷,人参皂苷可以与硫酸-香草醛显色,在 544 nm 波长处有最大吸收峰,在一定浓度下符合朗伯-比尔定律。

A.2 仪器

A.2.1 紫外-可见分光光度计。

A.2.2 索氏提取器。

A.3 试剂

A.3.1 乙醚、甲醇、硫酸、正丁醇、无水乙醇、香草醛均为分析纯。

A.3.2 人参皂苷 Re 对照品:应购于中国药品生物制品检定所。

A.3.3 8%香草醛乙醇试液:取香草醛 0.8 g,加无水乙醇使其溶解成 10 mL,溶解,摇匀,即得(配制溶液一周内可以使用)。

A.3.4 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。

A.3.5 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。

A.4 分析步骤

A.4.1 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,置于索式提取器中,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,再置于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,回流 6 次,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,少量甲醇提取液置于蒸发皿中,水浴蒸干。用蒸馏水溶解提取物,加水 30 mL~40 mL 至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。

A.4.2 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 薄层板(105 °C 活化 10 min)上,用 10%硫酸乙醇液显色,即将薄层板置于通风橱内,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。

A.4.3 标准曲线的制作

精密吸取人参皂苷 Re 对照品 10、20、30、40、60 μ L,置于磨口带塞试管中,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,充分振摇混匀后置于 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 544 nm 波长处分别测定吸收度,绘制浓度吸收曲线,如图 A.1。做回归方程:[CONC]=a $\times$ abs+b[回归方程参考《中华人民共和国药典》(2005 年版二部)方法]。

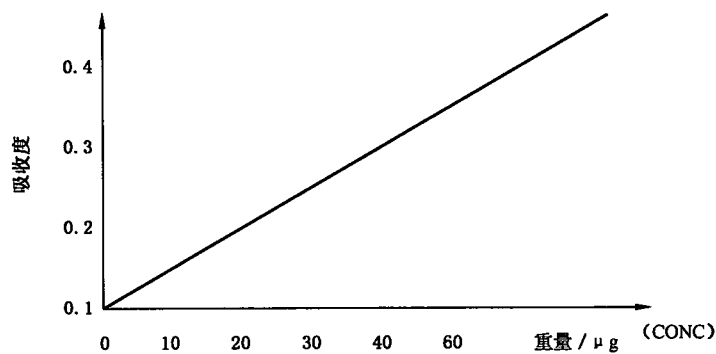


图 A. 1

A. 4. 4 测定

精密吸取供试品溶液 20 μL , 置于具塞刻度试管中, 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, 充分振摇混匀后置于 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 544 nm 波长处分别测定吸光度。

A. 4. 5 分析结果计算

以质量分数(%)表示的移山参中人参总皂苷含量(X)按式(A. 1)计算。

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

式中:

- [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)。