

# NY

## 中华人民共和国农业行业标准

NY 318—1997

---

### 人 参 制 品

Ginseng products

1997-08-27 发布

1998-03-01 实施

---

中华人民共和国农业部 发布

## 前 言

人参制品主要有各种牌号的人参茶类(益寿人参茶、益康人参茶、长白山人参茶、长仙人参茶、皇封参茶、高丽参茶、高丽红参茶、峰泉人参茶等)人参果茶、多维人参果茶、红景天人参茶、人参蜜片(鲜人参蜜片、蜜制鲜人参片、人参果脯、人参蜜饯等)以及各种牌号的人参酒等六大产品,这些产品均为保健食品类。本标准中各项检测方法除人参总皂甙、红景天甙和总糖为新制定的方法外,余均按国家标准规定方法进行检测。理化指标、微生物指标在对收集的各种样品实际检测后,根据检测结果确定了各项指标。人参蜜片加工时规定必须用蜂蜜加工,不准加入蔗糖,所以在人参蜜片项下规定了蔗糖限度。本标准为首次发布。

本标准由中华人民共和国农业部提出。

本标准由吉林农业大学负责起草。

本标准主要起草人:李树殿、刘晓峰、宋桂茹、王艳梅、胡锐、李泽鸿。

# 中华人民共和国农业行业标准

## 人 参 制 品

NY 318—1997

Ginseng products

### 1 范围

本标准规定了人参茶、人参果茶、多维人参果茶、红景天人参茶、人参蜜片、人参酒的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于人参茶、人参果茶、多维人参果茶、红景天人参茶、人参蜜片、人参酒。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 191—1990 包装储运图示标志

GB 4789. 2—1994 食品卫生微生物学检验 菌落总数测定

GB 4789. 3—1994 食品卫生微生物学检验 大肠菌群测定

GB 4789. 15—1994 食品卫生微生物学检验 霉菌和酵母计数

GB/T 5009. 3—1985 食品中水分的测定方法

GB/T 5009. 4—1985 食品中灰分的测定方法

GB/T 5009. 8—1985 食品中蔗糖的测定方法

GB/T 5009. 11—1996 食品中总磷的测定方法

GB/T 5009. 12—1996 食品中铅的测定方法

GB/T 5009. 13—1996 食品中铜的测定方法

GB/T 5009. 19—1996 食品中六六六、滴滴涕残留量的测定方法

GB 7718—1994 食品标签通用标准

GB 10344—1989 饮料酒标签标准

GB/T 10345. 1—1989 白酒试验方法总则

GB/T 10346—1989 白酒检验规则

GB/T 12390—1990 食品中硫胺素(维生素 B<sub>1</sub>)的测定方法

GB/T 12391—1990 食品中核黄素的测定方法

GB/T 12392—1990 蔬菜、水果及其制品中总抗坏血酸的测定方法 荧光法和 2,4-二硝基苯胍法

### 3 定义

本标准采用下列定义。

#### 3.1 人参茶类

人参浸膏、葡萄糖,加以其他辅料加工精制而成的冲剂。

#### 3.2 人参果茶类

人参果汁浸膏、葡萄糖,加以其他辅料科学加工精制而成的冲剂。

### 3.3 多维人参果茶

人参果汁浸膏、维生素、葡萄糖,加以其他辅料科学加工精制而成的冲剂。

### 3.4 红景天人参茶

人参浸膏、高山红景天浸膏、葡萄糖等,加以其他辅料科学加工精制而成的冲剂。

### 3.5 人参蜜片类

鲜人参切片或切段,在蜂蜜中煮制、烘制而成的蜜饯类。

### 3.6 人参酒类

以鲜人参、白酒、食用色素和蔗糖等为原料生产的保健补酒类。

## 4 技术要求

### 4.1 感官质量

感官质量见表 1。

表 1 感官质量指标

项目	指 标					
	人参茶	人参果茶	多维人参果茶	红景天人参茶	人参蜜片	人参酒
色泽	棕黄色或棕色	棕黄色或淡棕色	棕黄色或淡棕色	棕色或棕褐色	棕色至红棕色	淡黄色、棕色乃至棕褐色
气味	微甜,具有人参特有的香气	微甜,具有人参果特有的甘苦味	微甜,具有人参果特有的甘苦味、维生素 B <sub>1</sub> 香气	微甜、微苦、微涩,具人参与高山红景天特有香气	具有甘苦味和人参特有的香气与蜜香气	微甜,具有白酒和人参特有的香气
形态	颗粒状,粒度 800 μm~850 μm	颗粒状,粒度 800 μm~850 μm	颗粒状,粒度 800 μm~850 μm	颗粒状,粒度 800 μm~850 μm	横切片,片面平整、光滑、无碎片和杂质;纵切小段,无碎参	瓶内酒中具有一支鲜人参
溶解性	放入热水中,迅速溶解,溶液呈棕黄色,澄清	放入热水中,迅速溶解,溶液呈棕黄色,澄清	放入热水,迅速溶解,溶液呈棕红色,基本澄清	放入热水,迅速溶解,溶液呈棕褐色,基本澄清		无沉淀、无悬浮物
质量	3 g±0.15 g	3 g±0.15 g	3 g±0.15 g	3 g±0.15 g	5 g±0.20 g 或 10 g±0.30 g	500 mL±5 mL 1 000 mL±8 mL 1 250 mL±10 mL 1 500 mL±12 mL 1 750 mL±15 mL 参重 15~100 g

## 4.2 理化指标

理化指标见表2。

表2 理化指标

项 目	单 位	指 标					
		人 参 茶	人 参 果 茶	多 维 人 参 果 茶	红 景 天 人 参 茶	人 参 蜜 片	人 参 酒
重 量	g	3±0.2	3±0.2	3±0.2	3±0.2	5±0.2或10±0.3	
水 分	%	≤5.0	≤5.0	≤5.0	≤5.0	≤18	
灰 分	%	≤3.0	≤2.0	≤2.0	≤3.0	≤3.0	
总 糖	%	≥50.0	≥30.0	≥30.0	≥40.0	≥40.0	
蔗 糖	%					≤5.0	
人 参 总 皂 甙	%	≥0.7	≥0.7	≥0.7	≥0.7	≥1.0	≥0.01
红 景 天 甙	%				≥0.4		
维 生 素 B <sub>1</sub>	%			≥0.3			
维 生 素 B <sub>2</sub>	%			≥0.1			
维 生 素 C	%			≥0.1			
酒 度	%(V/V)						38±2
总 酸 (以 乙 酸 计)	g/L						≤1.5
总 酯 (以 乙 酸 乙 酯 计)	g/L						≥0.06
固 形 物	g/L						≤0.5
杂 醇 油 (以 异 戊 醇 与 异 丁 醇 计)	g/100 mL						≤0.2
甲 醇	g/100 mL						≤0.04
六 六 六	mg/kg	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05	
滴滴涕	mg/kg	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.01	
五 氯 硝 基 苯	mg/kg	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05	
铅	mg/kg	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤1.0	
铜	mg/kg	≤2.0	≤2.0	≤2.0	≤10.0	≤10	
砷	mg/kg	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤1.0	
铅 (以 Pb 计)	mg/L						≤1.0
锰 (以 Mn 计)	mg/L						≤2.0

## 4.3 微生物指标

人参茶、人参果茶、多维人参果茶、红景天人参茶、人参蜜片、人参酒微生物指标见表3。

表3 微生物指标

项 目	单 位	人 参 茶、人 参 果 茶、多 维 人 参 果 茶、红 景 天 人 参 茶、人 参 蜜 片	人 参 酒
细 菌 总 数	个/g	≤10 000	≤500
大 肠 菌 群	个/100 g	≤60	≤100
致 病 菌		不得检出	不得检出
霉 菌	个/g	不得检出	≤100

## 5 抽样

5.1 抽样前应注意品名、产地、规格、等级及包装是否一致。检查包装的完整性、清洁程度及污染等情况，详细记录。凡有异常情况者应单独抽样检查。

### 5.2 抽样数量及方法

同一批号产品数量在100件以下者，抽样5件，再从每件中随机抽取一盒；100~1000件，按5%抽样，再从每件中随机抽取一盒；超过1000件的，超过部分按1%抽样；不足5件的，逐件抽样。

不同批号产品应按上述原则，逐批抽样，作为仲裁样品保存一年。

## 6 试验方法

### 6.1 样品制备

人参茶类样品，开袋后可直接称量测定。

人参蜜片开袋后。置白瓷盘中，在70℃下烘干后粉碎过三号筛。

人参酒开瓶后，直接用刻度吸管吸取测定。

微生物学检验，按微生物学检验方法取样。

### 6.2 感官质量检验

#### 6.2.1 色泽

取人参茶、人参果茶、多维人参果茶、红景天人参茶3袋，分别均匀地摊在白纸上，观察其颗粒颜色是否均匀，或有无其他异物等。如发现有异常情况，重新取样检查。

取人参蜜片5袋，均匀摊在白搪瓷盘内，检查片面或参段色泽。不得有花片或白心。

取人参酒1瓶，量取100 mL，置200 mL烧瓶内，观其颜色。

#### 6.2.2 形态

取人参茶、人参果茶、多维人参果茶、红景天人参茶5袋，置筛内，过筛时筛保持水平状态，左右往返轻轻筛动，每一筛号过筛3 min，不能通过一号筛和能通过四号筛的颗粒和粉末总和，不得超过8.0%。

取人参蜜片5袋，均匀摊在白搪瓷盘内，检验片面或参段形态，不得有卷曲、碎片或碎参，不得有其他异物。

#### 6.2.3 气味

取人参茶、人参果茶、多维人参果茶、红景天人参茶3袋，分别加80℃热水100 mL，搅拌使其溶解，嗅其香气；用口品尝其味。不得有与本产品不同的气味。

取人参蜜片5袋，用口品尝其味，不得有与本产品不同的异味或异臭。

取人参酒嗅其香气，用口品尝其味，不得有与本产品不同的气味。

#### 6.2.4 溶解性

取人参茶、人参果茶、多维人参果茶、红景天人参茶3袋，分别加80℃热水100 mL，搅拌5 min，应全部溶化澄清，不得有混悬性颗粒，不得有沉淀或其他异物。

### 6.3 理化检验

#### 6.3.1 质量差异

取人参茶、人参果茶、多维人参果茶、红景天人参茶、人参蜜片5袋，用感量0.01 g天平逐袋称量，必须符合标准规定。人参酒用刻度为1 mL的量筒测量，不得低于标准规定。

#### 6.3.2 水分测定

按GB/T 5009.3规定的测定方法进行。

#### 6.3.3 灰分测定

按GB/T 5009.4规定的测定方法进行。

#### 6.3.4 总糖测定

测定方法见附录 A。

### 6.3.5 人参皂甙的含量测定

测定方法见附录 B。

### 6.3.6 人参蜜片中蔗糖含量测定

按 GB/T 5009.8 规定方法进行。

### 6.3.7 红景天甙含量测定

#### 6.3.7.1 仪器

紫外可见分光光度计。

#### 6.3.7.2 试剂

红景天甙对照品：由中国药品生物制品检定所提供。

重氮化试剂、甲醇、正丁醇、乙醚均为分析纯。

#### 6.3.7.3 红景天甙对照品溶液的制备

红景天甙对照品 5 mg，用甲醇溶解并定容为 10 mL，摇匀备用。

#### 6.3.7.4 样品溶液的制备

准确称取样品 3 g，用蒸馏水 100 mL 溶解，定量转入分液漏斗中，用乙醚振荡脱脂 3 次，乙醚用量依次为 40、30、20 mL，弃去乙醚液，再用水饱和的正丁醇萃取 3 次，依次用量为 40、30、20 mL，合并正丁醇液，在沸水浴上蒸干，残渣用甲醇溶解并定容为 10 mL，摇匀备用。

#### 6.3.7.5 比色测定

取上述样品甲醇定容液 20  $\mu$ L 和红景天甙对照品溶液 20  $\mu$ L，分别置 10 mL 容量瓶中，加入重氮化试剂 1 mL，并用甲醇稀释至刻度，随行试剂为空白，用紫外可见分光光度计在波长 221 nm 处比色测定。

按公式(1)计算红景天甙含量：

$$\text{红景天甙}(\%) = \frac{A \times B}{C} \times 100 \dots\dots\dots(1)$$

式中：A——称取红景天甙对照品的量，mg；

B——样品溶液吸光度；

C——红景天甙对照品溶液吸光度；

m——称取样品重，mg。

### 6.3.8 六六六、滴滴涕和五氯硝基苯残留量的测定

取样品约 5 g，精密称量，按 GB/T 5009.19 规定方法进行测定。

### 6.3.9 砷的测定

取样品约 2 g，精密称量，按 GB/T 5009.11 规定方法进行测定。

### 6.3.10 铅的测定

取样品约 2 g，精密称量，按 GB/T 5009.12 规定方法进行测定。

### 6.3.11 铜的测定

取样品约 2 g，精密称量，按 GB/T 5009.13 规定方法进行测定。

### 6.3.12 硫胺素(维生素 B<sub>1</sub>)的测定

取样品约 2 g，精密称量，按 GB/T 12390 规定方法进行测定。

### 6.3.13 核黄素的测定

取样品约 2 g，精密称量，按 GB/T 12391 规定方法进行测定。

### 6.3.14 总抗坏血酸的测定

取样品约 2 g，精密称量，按 GB/T 12392 规定方法进行测定。

## 6.3.15 人参酒试验方法

按 GB/T 10345.1 及 GB/T 10346 进行检验。

## 6.3.16 锰的测定

取本品 20 mL 精密称量,按 GB/T 12396 规定方法进行测定。

## 6.4 微生物学检验

## 6.4.1 细菌总数测定

按 GB 4789.2 规定方法进行测定。

## 6.4.2 大肠菌群的测定

按 GB 4789.3 规定方法进行测定。

## 6.4.3 霉菌测定

按 GB 4789.15 规定方法进行测定。

## 7 检验规则

## 7.1 出厂检验

7.1.1 每批产品出厂前,应由生产厂质检部门按本标准 4.2 理化指标逐项进行检验,合格后方可出厂。

7.1.2 出厂检验时,理化指标中的水分、人参总皂甙、微生物指标为必检项目。其他项目可作不定期抽检。

## 7.2 型式检验

有下列情况之一时,一般应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b) 正式生产后,如原材料、生产工艺有较大改变,可能影响产品质量时;
- c) 正常生产时,定期或积累一定产量(每一批量在 100 箱以上)后,应周期性进行一次检验;
- d) 产品长期停产后,恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

## 7.3 判定规则

对规定的出厂检验的必检项目除水分外,人参总皂甙、农药残留的六六六、五氯硝基苯、有害元素的铅、砷和微生物指标有一项超过标准规定时,即判定产品不合格。再从该产品中加倍抽样再重新复检,如全部合格可判定产品合格。有一项不合格可判定该批产品不合格,如有致病菌检出,不准复检,该批产品不准重新改包装,在质量监督部门监督下,就地销毁。

## 8 标志、包装、运输、贮存

## 8.1 标志

## 8.1.1 产品标志

产品标志必须包括:产品名称、注册商标、规格、厂名、厂址、邮编、电话、用法、用量、生产日期、保质期、产品标准编号、批号、产品条码等。必须符合 GB 7718 的规定。人参酒产品的标签标志按 GB 10344 规定执行。

## 8.1.2 包装标志

包装标志必须包括:产品名称、注册商标、规格、数量、厂名、厂址、邮编、电话、生产日期、保质期、批号、以及“小心轻放”、“防潮”、“防雨”、“防晒”等贮运符号。必须符合 GB 191 的规定。

## 8.2 包装

人参茶类用防潮纸袋或铝塑复合膜袋密封。袋及盒外印有产品标志。每盒内必须具有:产品合格证、产品说明书、装箱单等。

### 8.3 运输

运输时要注意防雨、防潮、防晒和装卸时小心轻放。不得与有毒、有害、有腐蚀性物品或不洁物混合装运。

### 8.4 贮存

贮存于阴凉、通风、干燥库房内，可堆放，但不得与有毒、有害、有腐蚀性的物品堆放在一起，贮存期限不可超过保质期。

### 8.5 保质期

人参茶、人参果茶、多维人参果茶、红景天人参茶、人参蜜片、人参酒保质期 24 个月。

**附录 A**  
(标准的附录)

**人参制品中总糖的测定方法**

**A1 原理**

3,5-二硝基水杨酸与还原糖共热后被还原成棕红色的氨基化合物,在一定范围内,还原糖的量和反应液的颜色强度呈比例关系,利用比色法可测定样品中含糖量。

**A2 仪器**

紫外可见分光光度计。

**A3 试剂**

结晶酚、酒石酸钾钠、3,5-二硝基水杨酸、盐酸、氢氧化钠、碘化钾、碘、酚酞、乙醇、冰乙酸、亚硫酸氢钠,均为分析纯。

A3.1 20%盐酸溶液:取浓盐酸 50 mL 加蒸馏水稀释至 100 mL。

A3.2 10%氢氧化钠溶液:称取氢氧化钠 10 g 溶于 50 mL 蒸馏水中,用蒸馏水稀释至 100 mL。

A3.3 碘化钾-碘溶液:称取碘 1 g 和碘化钾 10 g 溶于 50 mL 蒸馏水中,再加冰乙酸 2 mL,用蒸馏水稀释至 100 mL。

A3.4 酚酞指示剂:称取酚酞 0.1 g,加 10%乙醇溶液溶解并稀释至 100 mL。

A3.5 85%乙醇溶液:量取 95%乙醇 100 mL。加蒸馏水 13.3 mL 即得。

A3.6 0.1%葡萄糖标准溶液:准确称取 100 mg 葡萄糖(预先在 105℃干燥至恒重)用少量蒸馏水溶解后稀释定容为 100 mL,置冰箱中保存备用。

A3.7 3,5-二硝基水杨酸试剂(又称 DNS 试剂):

甲液:称取结晶酚 6.9 g 溶于 10%氢氧化钠溶液 15.2 mL 中,并稀释至 69 mL,在此液中加入 6.9 g 亚硫酸氢钠,溶解即得。

乙液:称取酒石酸钾钠 255 g,加入 10%氢氧化钠 300 mL,溶解后,再加入 880 mL 1%3,5-二硝基水杨酸钠溶液,混匀即得。

将甲液与乙液混合即得黄色试剂,贮于棕色试剂瓶中,在室温下放置 7~10 d 后即可使用。

**A4 分析步骤**

**A4.1 葡萄糖标准曲线的制备**

取 9 支大试管,分别按表 A1 顺序加入各种试剂。

表 A1 各种试剂加入顺序

数量 项目	管 号								
	空白	1	2	3	4	5	6	7	8
含糖总量,mg	0	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6
葡萄糖液,mL	0	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6
蒸馏水,mL	2.0	1.8	1.6	1.4	1.2	1.0	0.8	0.6	0.4
DNS 试剂,mL	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
加热	均在沸水浴中加热 6 min								

表 A1(完)

数量 项目	管号	空白	1	2	3	4	5	6	7	8
		冷却	立即用流动冷水冷却							
蒸馏水, mL		21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5
吸光度										

将上述各管用紫外可见分光光度计在波长 520 nm 处进行比色测定吸光度, 随行试剂为空白。以葡萄糖浓度为横坐标, 吸光度为纵坐标, 绘制标准曲线。

A4.2 样品中还原糖和总糖测定

A4.2.1 样品中还原糖的提取

准确称取样品 2 g, 置 100 mL 烧杯中, 加入 85% 乙醇溶液 50 mL, 混匀, 在 50℃ 恒温水浴中保温 30 min, 过滤, 残渣再用 85% 乙醇溶液提取两次, 将滤液合并, 蒸去乙醇, 加少量蒸馏水溶解并定容为 100 mL, 备用。

A4.2.2 样品中总糖的水解和提取

准确称取样品 1 g, 置入大试管中, 加入 10 mL 20% 盐酸溶液和 15 mL 蒸馏水混匀, 在沸水浴中加热 30 min 后, 用碘化钾-碘溶液检查水解程度, 若已水解完全, 则不显蓝色(指淀粉), 冷却后加入酚酞指示剂 1 滴, 用 10% 氢氧化钠中和至溶液呈微红色, 过滤并定容至 100 mL。再精确吸取上述溶液 10 mL, 置入 100 mL 容量瓶中用蒸馏水稀释至刻度。

A4.2.3 样品中含糖量的测定

取 7 支大试管, 分别按表 A2 加入试剂。

表 A2 各种试剂加入顺序

数量 项目	管号	空白	还原糖			总糖			
			1	2	3	1	2	3	
样品, mL		0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
蒸馏水, mL		2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
DNS 试剂, mL		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
加热		均在沸水浴中加热 5 min							
冷却		立即用流动冷水冷却							
蒸馏水, mL		21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	
吸光度									

将各管混匀后, 按制备标准曲线方法操作测定各管吸光度, 在标准曲线上查出相应的还原糖含量, 按式(A1)、式(A2)计算样品中还原糖和总糖的含量。

$$\text{还原糖}(\%) = \frac{\text{还原糖毫克数} \times \text{样品稀释倍数}}{\text{样品质量}} \times 100 \dots\dots\dots(A1)$$

$$\text{总糖}(\%) = \frac{\text{水解后还原糖毫克数} \times \text{样品稀释倍数}}{\text{样品质量}} \times 100 \dots\dots\dots(A2)$$

**附录 B**  
(标准的附录)

**人参皂甙的含量测定方法**

**B1 原理**

人参皂甙在正丁醇中分配系数比在水中大,故用乙醚脱脂后,用水饱和正丁醇萃取纯化皂甙。人参皂甙与硫酸-香草醛显色,在 544 nm 波长下有最大吸收峰,在一定浓度下符合朗布-比尔定律。

**B2 仪器**

- B2.1 紫外可见分光光度计。  
B2.2 索氏提取器。  
B2.3 超声波发生器。

**B3 试剂**

- B3.1 乙醚、甲醇、正丁醇、浓硫酸(比重 1.84~1.86)、无水乙醇、香草醛均为分析纯。  
B3.2 人参皂甙 Re 对照品:由中国药品生物制品检定所提供。  
B3.3 8%香草醛乙醇液:称取香草醛 0.8 g,加无水乙醇使溶解成 10 mL,摇匀即得(临用前现配制)。  
B3.4 72%硫酸溶液:量取浓硫酸 72 mL,缓缓注入适量水中,冷却至室温,加水稀释至 100 mL,摇匀备用。  
B3.5 对照品溶液的制备:精密称取人参皂甙 Re 对照品 20 mg,置 10 mL 容量瓶中,加甲醇适量使溶解并稀释至刻度,摇匀备用。

**B4 测定方法**

**B4.1 样品溶液的制备**

**B4.1.1 人参茶类**

取样品约 2 g,精密称量,置 100 mL 烧杯中,用蒸馏水 40 mL 溶解后,定量转入 250 mL 分液漏斗中,再用 20 mL 蒸馏水分 2 次冲洗烧杯,合并入分液漏斗中,加乙醚 30、30、20 mL 分三次振摇萃取,弃去乙醚液。再用水饱和正丁醇 30、25、20 mL 分三次振摇萃取,合并正丁醇液,用蒸馏水 1 倍量振摇,待分层后,弃去水层。取正丁醇层于蒸发皿中,在沸水浴上蒸干,残渣用甲醇溶解后。转移至 10 mL 容量瓶中,用甲醇稀释至刻度,摇匀备用。

**B4.1.2 人参蜜片**

取样品 5 g,置于干燥箱中,70℃烘干,研碎后,精确称量,用滤纸包好,置索氏提取器中,加乙醚回流提取 1 h,弃去乙醚液,残渣挥干乙醚,去掉滤纸,置 50 mL 具塞三角瓶中,用水 1 mL 搅拌湿润后,用水饱和正丁醇 20 mL 超声提取 30 min,离心吸取上清液,反复共四次,合并正丁醇液,加 2 倍量蒸馏水,置分液漏斗中,摇匀待分层后,弃去水层,取正丁醇层在沸水浴上蒸干,加甲醇溶解后,转移至 10 mL 容量瓶中,用甲醇稀释至刻度,摇匀,备用。

**B4.1.3 人参酒**

精确量取本品 100 mL,置蒸发皿中,在水浴上蒸干。残渣用蒸馏水 80 mL 分次溶解,定量转入分液漏斗中,再用 20 mL 蒸馏水分 2 次冲蒸发皿,并入分液漏斗中,加乙醚 30、30、20 mL,分三次振摇萃取,弃去乙醚,继用水饱和正丁醇 30、25、20 mL 分三次振摇萃取,合并正丁醇液,用蒸馏水 1 倍量振摇。待分层后,弃去水层。取正丁醇层于蒸发皿中,在沸水浴上蒸干,残渣用甲醇溶解后。转移至 10 mL 容量瓶

中,用甲醇稀释至刻度,摇匀备用。

#### B4.2 测定

精密量取对照品溶液与样品溶液各 50  $\mu$ L,分别置具塞刻度试管中,蒸干后,加入 8%香草醛试液 0.5 mL,72%硫酸试液 5 mL,充分振摇混匀后,置 60 $^{\circ}$ 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,用分光光度计于 544 nm 波长处分别测定吸光度。

#### B5 分析结果计算

以质量百分数表示的人参茶类产品中人参总皂甙含量(X)按式(B1)计算:

$$X(\%) = \frac{m_1 \times \frac{A_2}{A_1}}{m_2} \times 100 \quad \dots\dots\dots (B1)$$

式中:  $m_1$ ——称取对照品的量,mg;

$m_2$ ——称取样品的量,mg;

$A_1$ ——对照品溶液的吸光度;

$A_2$ ——样品溶液的吸光度。