

国家市场监督管理总局
保健食品产品技术要求

国食健注G20110174

贵今牌马鹿胎阿胶糕

【原料】 马鹿胎、阿胶、西洋参、枸杞子、黄芪、山药、茯苓

【辅料】 白砂糖、淀粉

【生产工艺】 本品经干燥（马鹿胎、西洋参，60℃，-0.08MPa，12h；阿胶-4℃冷冻4h）、粉碎、辐照灭菌（⁶⁰Co，5kGy）、提取（枸杞子、黄芪、山药、茯苓，8倍量水煮沸提取3次，每次1.5h）、过滤、浓缩、真空干燥（80℃，-0.08MPa）、过筛、混合、压制、包装等主要工艺加工制成。

【直接接触产品包装材料种类、名称及标准】 PVC硬片应符合YBB00212005的规定。铝箔应符合YBB00152002的规定。

【感官要求】 应符合表1的规定。

表1 感官要求

项 目	指 标
色泽	褐色
滋味、气味	具有中药的特殊气物，味甘、微腥，无异味
性状	长椭圆形块状
杂质	无肉眼可见的外来异物

【鉴别】 无

【理化指标】 应符合表2的规定。

表2 理化指标

项 目	指 标	检测方法
蛋白质，g/100g	≥16.8	GB 5009.5
水分，%	≤9.0	GB 5009.3
灰分，%	≤8.0	GB 5009.4
铅（以Pb计），mg/kg	≤1.8	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

六六六, mg/kg	≤0.2	GB/T 5009.19
滴滴涕, mg/kg	≤0.1	GB/T 5009.19

【微生物指标】 应符合表3的规定。

表3 微生物指标

项 目	指 标	检测方法
菌落总数, CFU/g	≤30000	GB 4789.2
大肠菌群, MPN/g	≤0.92	GB 4789.3 MPN计数法
霉菌和酵母, CFU/g	≤50	GB 4789.15
金黄色葡萄球菌	≤0/25g	GB 4789.10
沙门氏菌	≤0/25g	GB 4789.4

【标志性成分含量测定】 应符合表4的规定。

表4 标志性成分含量测定

项 目	指 标	检测方法
总皂苷（以人参皂苷Re计），mg/100g	≥500	1 总皂苷的测定
粗多糖（以葡聚糖计），mg/100g	≥110	2 粗多糖的测定

1 总皂苷的测定

1.1 试剂

- 1.1.1 Amberlite-XAD-2大孔树脂, Sigma化学公司、U. S. A.。
- 1.1.2 正丁醇: 分析纯。
- 1.1.3 乙醇: 分析纯。
- 1.1.4 中性氧化铝: 层析用, 100~200目。
- 1.1.5 人参皂苷Re: 购自中国食品药品检定研究院。
- 1.1.6 香草醛溶液: 称取5g香草醛, 加冰乙酸溶解并定容至100mL。
- 1.1.7 高氯酸: 分析纯。
- 1.1.8 冰乙酸: 分析纯。
- 1.1.9 人参皂苷Re标准溶液: 精确称取人参皂苷Re标准品0.020g, 用甲醇溶解并定容至10.0mL, 即每毫升含人参皂苷Re2.0mg。

1.2 仪器

- 1.2.1 比色计。
- 1.2.2 层析柱。

1.3 实验步骤

1.3.1 试样处理: 称取2.000g左右的试样, 置于100mL容量瓶中, 加少量水, 超声30min, 再用水定容至100mL, 摇匀, 放置, 吸取上清液1.0mL进行柱层析。

1.3.1.2 液体试样: 含乙醇的补酒类保健食品, 吸取1.0mL试样放水浴挥干, 用水浴溶解残渣, 用此液进行柱层析。

非乙醇类的液体试样: 吸取1.0mL试样（假如浓度高、或颜色深, 需稀释一定体积后再取1.0mL）进行柱层析。

1.3.2 柱层析: 用10mL注射器作层析管, 内装3cmAmberlite-XAD-2大孔树脂, 上加1cm中性氧化铝。先用25mL70%乙醇洗柱, 弃去洗脱液, 再用25mL水洗柱, 弃去洗脱液, 精确加入1.0mL已处理好的试样溶液（见

1.3.1), 用25mL水洗柱, 弃去洗脱液, 用25mL70%乙醇洗脱人参皂苷, 收集洗脱液于蒸发皿中, 置于60℃水浴挥干。以此作显色用。

1.3.3 显色: 在上述已挥干的蒸发皿中准确加入0.2mL5%香草醛冰乙酸溶液, 转动蒸发皿, 使残渣都溶解, 再加0.8mL高氯酸, 混匀后移入5mL带塞刻度离心管中, 60℃水浴上加热10min, 取出, 冰浴冷却后, 准确加入冰乙酸5.0mL, 摇匀后, 以1cm比色池于560nm波长处与标准管一起进行比色测定。

1.3.4 标准管: 吸取人参皂苷Re标准溶液(2.0mg/mL)100μL放蒸发皿中, 放在水浴挥干(低于60℃), 或热风吹干(勿使过热), 以下操作从“1.3.2柱层析…”起, 与试样相同。测定吸光度值。

1.4 结果计算:

$$X = \frac{A_1}{A_2} \times C \times \frac{V}{m} \times \frac{100}{1000} \times \frac{1}{1000}$$

式中:

X—试样中总皂苷含量(以人参皂苷Re计), g/100g;

A₁—被测液的吸光度值;

A₂—标准液的吸光度值;

C—标准管人参皂苷Re的量, μg;

V—试样稀释体积, mL;

m—试样质量, g。

计算结果保留二位有效数字。

2 粗多糖的测定

2.1 仪器

2.1.1 离心机: 3000r/min。

2.1.2 分光光度计。

2.1.3 旋转混匀器。

2.2 试剂

本方法所用试剂除特殊注明外, 均为分析纯; 所用水为去离子水或同等纯度蒸馏水。

2.2.1 乙醇溶液(80%): 20mL水中加入无水乙醇80mL, 混匀。

2.2.2 氢氧化钠溶液(100g/L): 称取100g氢氧化钠, 加水溶解并稀释至1L, 加入固体无水硫酸钠至饱和, 备用。

2.2.3 铜试剂储备液: 称取3.0g CuSO₄·5H₂O, 30.0g柠檬酸钠, 加水溶解并稀释至1L, 混匀, 备用。

2.2.4 铜试剂溶液: 取铜试剂储备液50mL, 加水50mL, 混匀后加入固体无水硫酸钠12.5g并使其溶解, 临用新配。

2.2.5 洗涤剂: 取水50mL, 加入10mL铜试剂溶液、10mL氢氧化钠溶液, 混匀。

2.2.6 硫酸溶液(10%): 取100mL浓硫酸加入到800mL左右水中, 混匀, 冷却后稀释至1L。

2.2.7 苯酚溶液(50g/L): 称取精制苯酚5.0g, 加水溶解并稀释至100mL, 混匀。溶液置冰箱中可保存1个月。

2.2.8 葡聚糖标准储备液: 精确称取相对分子量5×10⁵已干燥至恒重的葡聚糖标准品0.5000g, 加水溶解并定容至50mL, 混匀, 置冰箱中保存。此溶液1mL含10.0mg葡聚糖。

2.2.9 葡聚糖标准使用液: 吸取葡聚糖标准储备液1.0mL, 置于100mL容量瓶中, 加水至刻度, 混匀, 置冰箱中保存。此溶液1mL含葡聚糖0.10mg。

2.3 样品处理:

2.3.1 样品提取: 称取混合均匀的固体样品2.0g, 置于100mL容量瓶中, 加水80mL左右, 于沸水浴上加热2h, 冷却至室温后补加水至刻度, 混匀后, 过滤, 弃去初滤液, 收集余下滤液供沉淀多糖。

2.3.2 沉淀粗多糖: 准确吸取2.3.1项终滤液5.0mL或液体样品5.0mL, 置于50mL离心管中, 加入无水乙醇20mL, 混匀5min后, 以3000r/min离心5min, 弃去上清液。残渣用80%(体积分数)乙醇溶液数毫升洗涤, 离心后弃上清液, 反复操作3~4次。残渣用水溶解并定容至5.0mL, 混匀后, 供沉淀葡聚糖。

2.3.3 沉淀葡聚糖: 准确吸取2.3.2项终溶液2mL, 置于20mL离心管中, 加入100g/L氢氧化钠溶液2.0mL、铜试剂溶液2.0mL, 沸水浴中煮沸2min, 冷却, 以3000r/min离心5min, 弃去上清液, 反复操作3次, 残渣用10%(体积分数)硫酸溶液2.0mL溶解并转移至50mL容量瓶中, 加水稀释至刻度, 混匀。此溶液为样品测定液。

2.4 标准曲线的绘制: 准确吸取葡聚糖标准使用液0、0.10、0.20、0.40、0.60、0.80、1.00mL(相当于

葡聚糖0、0.01、0.02、0.04、0.06、0.08、0.10mg) 分别置于25mL, 比色管中, 准确补充水至2.0mL, 加入50g/L苯酚溶液1.0mL, 在旋转混匀器上混匀, 小心加入浓硫酸10.0mL, 于旋转器上小心混匀, 置沸水浴中煮沸2min, 冷却后用分光光度计在485nm波长处以试剂空白液为参比, 1cm比色皿测定吸收光度值, 以葡聚糖浓度为横坐标, 吸光度值为纵坐标绘制标准曲线。

2.5 样品测定: 准确吸取试样测定液2.0mL, 置于25mL比色管中, 加入50g/L苯酚溶液1.0mL, 在旋转混匀器上混匀, 小心加入浓硫酸10mL, 于旋转混匀器上小心混匀, 置沸水浴中煮沸2min, 冷却至室温, 用分光光度计在485nm波长处, 以试剂空白为参比, 1cm比色皿测定吸收光度值。从标准曲线上查出葡聚糖含量, 计算试样中粗多糖含量。同时作试样空白实验。

2.6 结果计算

$$X = \frac{(m_1 - m_2) \times V_1 \times V_3 \times V_5}{m_3 \times V_2 \times V_4 \times V_5}$$

式中:

- X—试样中粗多糖含量 (以葡聚糖计), mg/g;
- m₁—试样测定液中葡聚糖的质量, mg;
- m₂—试样空白液中葡聚糖的质量, mg;
- m₃—样品质量, g;
- V₁—试样提取液总体积, mL;
- V₂—沉淀粗多糖所用样品提取液体积, mL;
- V₃—粗多糖溶液体积, mL;
- V₄—沉淀葡聚糖所用粗多糖溶液体积, mL;
- V₅—样品测定液总体积, mL;
- V₆—测定用试样测定溶液体积, mL;

【装量或重量差异指标/净含量及允许负偏差指标】

净含量为120g/盒, 允许负偏差为4.5%。

【原辅料质量要求】

1. 马鹿胎

项 目	指 标
来源	鹿科动物马鹿Cervus e.aphus Linnaeus健康鹿的鹿胎
制法	经挑选、筛选、洗涤、低温减压干燥 (-0.08MPa) 等主要工艺加工制成。
感官要求	大小不一, 全体弯曲, 头大, 嘴尖, 下唇较长, 四肢细长, 有2蹄, 尾短, 脊背皮毛有小白色点, 胎型完整, 黄褐色或赤褐色, 花斑鲜明, 水蹄明显、不臭, 有特殊腥香味, 无破损。
重量	单体重量不低于700g
水分, %	≤13
总灰分, %	≤15.0
酸不溶性灰分, %	≤1.0
浸出物, %	≥30.0
总氮 (按干燥品计算), %	≥4.0
污染物	GB 2762
性味	甘、咸、温
贮藏	置阴凉干燥处, 防霉、防蛀

- 2. 阿胶: 应符合《中华人民共和国药典》的规定。
- 3. 西洋参: 应符合《中华人民共和国药典》的规定。
- 4. 枸杞子: 应符合《中华人民共和国药典》的规定。
- 5. 黄芪: 应符合《中华人民共和国药典》的规定。

6. 山药：应符合《中华人民共和国药典》的规定。
 7. 茯苓：应符合《中华人民共和国药典》的规定。
 8. 白砂糖：应符合GB 13104《食品安全国家标准 食糖》的规定。
 9. 玉米淀粉：应符合GB 31637《食品安全国家标准 食用淀粉》的规定。
-