

国家市场监督管理总局
保健食品产品技术要求

国食健注G20060121

健神牌灵芝孢子灵芝提取物粉

【原料】 灵芝孢子、灵芝提取物

【辅料】 糊精

【生产工艺】 本品经提取（10倍量水100℃提取3次，每次2h）、喷雾干燥（进风温度150℃，出风温度85℃）、混合、过筛、包装、辐照灭菌（⁶⁰Co，5.0kGy）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】 聚乙烯复合铝箔袋应符合GB 9683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	棕褐色，色泽均匀
滋味、气味	具本品固有的滋味、气味，无异味
性状	均匀粉末状，无结块
杂质	无正常视力可见外来异物

【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	≥16.0	GB 5009.5
水分，g/100g	≤8.0	GB 5009.3
灰分，g/100g	≤5.0	GB 5009.4
铅（以Pb计），mg/kg	≤2.0	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

【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	$\leq 0/25g$	GB 4789.10
沙门氏菌	$\leq 0/25g$	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
粗多糖（以葡萄糖计），g/kg	≥ 8.5	1 粗多糖的测定

1 粗多糖的测定

1.1 原理：食品中分子量 >10000 的高分子物质在80%乙醇溶液中沉淀，与水溶液中单糖和低聚糖分离，用碱性二价铜试剂选择性的从其它高分子物质中沉淀具有葡聚糖结构的水溶性多糖，用苯酚—硫酸反应以碳水化合物形式比色测定其含量，其颜色强度与水溶性粗多糖中葡聚糖的含量成正比，以葡萄糖为标准参照物并以此计算食品中水溶性粗多糖含量。

1.2 仪器

1.2.1 紫外分光光度计。

1.2.2 离心机。

1.2.3 水浴锅。

1.3 试剂

除特殊注明外，本方法所用试剂均为分析纯；所用水为去离子水或同等纯度蒸馏水。

1.3.1 乙醇溶液（80%）：20mL水中加入无水乙醇80mL，混匀。

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

1.3.3 铜试剂储备液：称取3.0g $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 、30.0g柠檬酸钠，加水溶解并稀释至1L，混匀备用。

1.3.4 铜试剂溶液：称取铜试剂储备液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。

1.3.5 洗涤剂：取水50mL，加入10mL铜试剂溶液、10mL氢氧化钠，混匀，临用新配。

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

1.3.7 苯酚溶液（100g/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一个月。

1.3.8 葡萄糖标准储备液：精密称取在硫酸干燥器干燥至恒重的葡萄糖标准0.5000g，加水溶解并定容至50mL，混匀。置冰箱中保存，此溶液每毫升含葡萄糖10.0mg。

1.3.9 葡萄糖标准使用液：吸取葡萄糖标准储备液1.00mL，置于100mL容量瓶中，加水至刻度，混匀，至冰箱中保存。此溶液每毫升含葡萄糖0.10mg。

1.4 标准曲线的制备：精密吸取葡萄糖标准使用液0.00、0.10、0.20、0.40、0.60、0.80、1.00mL（相当于葡萄糖0.0、0.010、0.020、0.040、0.060、0.080、0.100mg）分别置于25mL的比色管中，准确补水至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，于旋转混匀器上小心混匀，置沸水浴中煮沸2min，冷却后用分光光度计在485nm波长处以试剂空白为参比，1cm比色皿测定吸光度值。以葡萄糖浓度为横坐标，吸光度值为纵坐标，绘制标准曲线。

1.5 试样处理

1.5.1 试样提取：称取混合均匀的固体试样2.0g，置于100mL容量瓶中，加水80mL左右，于水浴上加热2m

in, 冷却至室温后补加水至刻度, 混匀, 过滤, 弃去初滤液, 收集续滤液供沉淀多糖。

1.5.2 沉淀粗多糖: 精密取1.5.1滤液5.0mL, 置于50mL离心管中, 加入无水乙醇20mL, 混匀5min, 以3000r/min离心5.0min, 弃去上清液。残渣用80%的乙醇溶液数毫升洗涤, 离心后弃去上清液, 反复3~4次操作。残渣用水溶解并定容到5.0mL容量瓶中, 混匀, 供沉淀葡聚糖。

1.5.3 沉淀葡聚糖: 精密取1.5.2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, 置沸水浴中煮沸2min, 冷却后以3000r/min离心5.0min弃去上清液。残渣用洗涤剂数毫升洗涤, 离心, 弃去上清液, 反复操作3次, 残渣用100mL/L硫酸溶液2.0mL溶解并转移定容到50mL容量瓶中, 加水稀释至刻度, 混匀。此溶液为试样测定液。

1.6 试样测定: 精密吸取试样测定液2.0mL, 置于25mL的比色管中, 加入50g/L苯酚溶液1.0mL, 在旋转混匀器上混匀后, 小心加入浓硫酸10.0mL, 置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比色皿测定吸光度值。从标准曲线上查出葡萄糖含量, 计算试样中水溶性粗多糖含量。同时做试剂空白实验。

1.7 结果计算

$$X = \frac{(m_1 - m_2) \times V_1 \times V_3 \times V_5}{m \times V_2 \times V_4 \times V_6}$$

式中:

X—试样中粗多糖含量（以葡萄糖计），mg/g；

m₁—试样测定液中葡萄糖的质量，mg；

m₂—试样空白液中葡萄糖的质量，mg；

m—试样质量，g；

V₁—试样提取液总体积，mL；

V₂—沉淀粗多糖所用试样提取液体积，mL；

V₃—粗多糖溶液体积，mL；

V₄—沉淀葡聚糖多用粗多糖溶液体积，mL；

V₅—试样测定液总体积，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27g/盒，允许负偏差为9%；净含量为40.5g/盒，允许负偏差为9%。

【原辅料质量要求】

1. 灵芝孢子

项 目	指 标
来源	松杉灵芝（ <i>Ganoderma tsugae</i> Murr）孢子
制法	经过筛、去杂、干燥、包装等主要工艺制成。
得率，%	85
感官要求	黄棕色至棕褐色粉末，具本品特有的气香，微苦，无异味
水分，%	≤8.0
灰分，%	≤5.0
铅（以Pb计），mg/kg	≤0.5
砷（以As计），mg/kg	≤0.3
汞（以Hg计），mg/kg	≤0.3
菌落总数，CFU/g	≤3000
大肠菌群，MPN/g	≤0.92
菌群和酵母，CFU/g	≤50
致病菌（指金黄色葡萄球菌和沙门氏菌），CUF/25g	不得检出

2. 灵芝提取物

项 目	指 标
来源	松杉灵芝（ <i>Ganoderma tsugae</i> Murr）子实体应符合《中华人民共和国药典》的规定
制法	经粉碎、提取（10倍量水100℃提取3次，每次2h）、过滤、浓缩、喷雾干燥（进风温度150℃，出

	风温度85℃)等主要工艺制成。
得率, %	6
灵芝多糖(以葡萄糖计), g/100g	≥3
感官要求	棕褐色粉末, 具本品特有的气香, 味苦, 无异味
粒度	100%通过80目
水分, %	≤8.0
灰分, %	≤8.0
铅(以Pb计), mg/kg	≤0.5
砷(以As计), mg/kg	≤0.3
汞(以Hg计), mg/kg	≤0.3
菌落总数, CFU/g	≤3000
大肠菌群, MPN/g	≤0.92
菌群和酵母, CFU/g	≤50
致病菌(指金黄色葡萄球菌和沙门氏菌), CUF/25g	不得检出

3. 糊精: 应符合《中华人民共和国药典》的规定。
