

国家市场监督管理总局
保健食品产品技术要求

国食健注G20100786

惠普生牌灵芝海洋鱼胶原肽粉（香草口味）

【原料】 海洋鱼皮胶原低聚肽粉、灵芝提取物

【辅料】 蔗糖、香草香精、三氯蔗糖

【生产工艺】 本品经混合、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】 铝塑袋应符合YY0236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	淡黄色，混有褐色颗粒
滋味、气味	味甜，具香草气味
性状	粉末状，混有颗粒
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
水分，%	≤8.0	GB 5009.3
灰分，%	≤8.0	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
镉（以Cd计），mg/kg	≤0.1	GB/T 5009.15
三氯蔗糖，g/kg	≤1.5	GB/T 22255

【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
肽, g/100g	≥36	QB/T 2879《海洋鱼低聚肽粉》中“6.2低聚肽”规定的方法测定
粗多糖(以葡萄糖计), g/100g	≥5.0	1 粗多糖的测定

1 粗多糖的测定

1.1 原理: 样品中粗多糖沉淀物经酸水解后, 全部转化成单糖, 单糖具有还原性, 在加热条件下直接滴定标定过的碱性酒石酸铜溶液, 以亚甲蓝为指示剂, 根据样品溶液消耗的体积计算还原糖含量。

1.2 仪器

- 1.2.1 离心机: 4000r/min。
- 1.2.2 100mL离心瓶或10mL具盖离心管。
- 1.2.3 500mL水解瓶: 附冷凝回流装置。
- 1.2.4 电炉: 1000W。
- 1.2.5 pH计。
- 1.2.6 水浴锅。

1.3 试剂

实验用水为双蒸水, 所用试剂为分析纯级。

1.3.1 碱性酒石酸铜甲液: 称取硫酸铜($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) 15g、亚甲蓝(次甲基蓝) 0.05g, 加水溶解并稀释至1000mL。

1.3.2 碱性酒石酸铜乙液: 称取酒石酸钾钠50g、氢氧化钠75g, 溶于水中, 再加入亚铁氰化钾4g, 完全溶解后, 用水稀释至1000mL, 储存于具橡胶塞的玻璃瓶内。

1.3.3 无水乙醇。

1.3.4 浓盐酸。

1.3.5 40%氢氧化钠溶液。

1.3.6 葡萄糖标准溶液: 准确称取经98~100℃干燥至恒重的分析纯葡萄糖1.0000g, 加水溶解后, 以水稀释至1000mL, 临用新配。此溶液1mL含1mg葡萄糖。

1.4 样品处理: 准确称取样品粉末3~5g, 置于100mL离心瓶中, 加15mL热水(温度高于90℃), 搅拌至沉淀物溶解为止, 如样品难溶, 可在沸水浴中加热30min后过滤, 定容。取此溶液15mL, 加70mL无水乙醇, 搅拌均匀(若只有10mL离心管, 则每管加入1.5mL样品溶液后, 加入7.5mL无水乙醇, 加盖反复倾倒管子数次)。在离心机中以4000r/min离心10min, 小心弃去上清液, 再加15mL热水(温度高于90℃)冲洗离心瓶中沉淀物(或用1.5mL热水冲洗离心管中沉淀物), 重复一次后再以4000r/min离心10min, 用吸管小心将上层液体吸去。用玻璃棒或小羹匙将沉淀物取出并转移至500mL酸水解瓶底部, 取50mL热水(温度高于90℃), 其中部分用来冲洗离心瓶或离心管壁中剩余的沉淀物, 将沉淀物一并转移至500mL酸水解瓶中, 加15mL浓盐酸于酸水解瓶中, 开启冷凝水, 在沸水浴中加热2h, 冷却, 然后先用40%氢氧化钠溶液粗

调，后用稀氢氧化钠溶液细调，再置于pH计上调整pH值至6.8~7.2之间（不要用pH纸调试）。将已中和的酸水解液转移至100~250mL容量瓶中（视糖浓度而定），加水定容至刻度（ V_1 ），用滤纸过滤，滤液即为样品溶液。

1.5 碱性酒石酸铜溶液的标定：用定量移液管吸取碱性酒石酸铜甲、乙液各5mL，置于150mL锥形瓶中，加10mL蒸馏水及数粒玻璃珠。用滴定管加9.0mL葡萄糖标准溶液于锥形瓶中，将锥形瓶置电炉上迅速加热，务必在2min内至沸，保持溶液在微沸的状态下，用葡萄糖标准溶液滴定，待溶液颜色变浅时，以0.5滴/sec的速度滴至蓝色刚褪去，即为滴定终点，记录葡萄糖标准溶液消耗的体积。同时平行操作3次，取其平均值（ V_G ）。

1.6 样品溶液的预测定：用定量移液管吸取碱性酒石酸铜甲、乙液各5mL，置于150mL的锥形瓶中，加10mL蒸馏水及数粒玻璃珠。将锥形瓶置电炉上迅速加热，务必在2min内至沸，保持溶液在微沸的状态下，从滴定管中滴加样品溶液，待溶液颜色变浅时，以0.5滴/sec的速度滴至蓝色刚褪去，即为滴定终点，记录样品溶液消耗的体积，即为预测体积。

1.7 样品测定：用定量移液管吸取碱性酒石酸铜甲、乙液各5mL，置于150mL的锥形瓶中，加10mL蒸馏水及数粒玻璃珠。从滴定管中滴加比预测体积小1.0mL的样品溶液，将锥形瓶置电炉上迅速加热，务必在2min内至沸，保持溶液在微沸的状态下，从滴定管中滴加样品溶液，待溶液颜色变浅时，以0.5滴/sec的速度滴至蓝色刚褪去，即为滴定终点，记录样品溶液消耗的总体的积，同时平行操作3次，取其平均值（ V_2 ）。

1.8 结果计算

$$X = \frac{V_G \times c \times V_1}{m \times V_2 \times 1000} \times 0.9 \times 100$$

式中：

X—样品中粗多糖的含量（以葡萄糖计），g/100g；

V_G —标定10mL碱性酒石酸铜溶液（甲、乙液各5mL）所消耗葡萄糖标准溶液的体积，mL；

c—葡萄糖标准溶液的浓度，mg/mL；

m—样品质量，g；

V_1 —酸解液中和后的定容体积，mL；

V_2 —测定时样品溶液的平均消耗体积，mL；

1000—mg换算成g的换算系数；

0.9—还原糖换算成粗多糖的换算系数。

【装量或重量差异指标/净含量及允许负偏差指标】 净含量为6g/袋，允许负偏差为9%。

【原辅料质量要求】

1. 海洋鱼皮胶原低聚肽粉：应符合QB/T 2879《海洋鱼低聚肽粉》的规定。

2. 灵芝提取物

灵芝提取物质量要求

项 目	指 标
来源	<i>Ganoderma lucidum</i> 灵芝（赤芝）的子实体应符合《中华人民共和国药典》的规定。
制法	经粉碎、提取（分别10、8倍量水95℃浸提2次，每次2.5h）、浓缩、醇沉（5倍量95%乙醇）、过滤、干燥（-0.08MPa，80℃以下）等主要工艺制成。
得率，%	12~14
感官要求	深黄色粉末
灵芝多糖，%	≥30.0
水分，%	≤5.0
灰分，%	≤5.0
六六六，ppm	≤0.1
滴滴涕，ppm	≤0.1
菌落总数，CFU/g	≤30000
大肠菌群，MPN/g	≤0.92
霉菌和酵母，CFU/g	≤50

金黄色葡萄球菌	≤0/25g
沙门氏菌	≤0/25g

3. 蔗糖：应符合GB 13104《食品安全国家标准 食糖》的规定。

4. 香草香精：应符合GB 30616《食品安全国家标准 食品用香精》的规定。

5. 三氯蔗糖：应符合GB 25531《食品安全国家标准 食品添加剂 三氯蔗糖》的规定。

