

## 附2

# 国家市场监督管理总局 保健食品产品技术要求

国食健注G20060307

## 万泽双奇<sup>®</sup>三联益生菌粉

【原料】 低聚异麦芽糖、保加利亚乳杆菌菌粉、长双歧杆菌菌粉、嗜热链球菌菌粉

【辅料】 无

【生产工艺】 本品经粉碎、过筛、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】 聚酯/铝/聚乙烯药用复合膜、袋应符合YBB00172002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	均匀一致的白色
滋味、气味	具本品特有的气味，口感微甜，无异味
性状	均匀的无定形粉末
杂质	无肉眼可见外来杂质

【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，%	≤5.0	GB 5009.3
灰分，%	≤1.0	GB 5009.4
铅（以Pb计），mg/kg	≤0.5	GB 5009.12
总砷（以As计），mg/kg	≤0.3	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
大肠菌群, MPN/g	≤0.92	GB 4789.3
霉菌和酵母, CFU/g	≤50	GB 4789.15 “MPN计数法”
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
低聚异麦芽糖（以异麦芽糖、异麦芽三糖、潘糖计）， g/100g	≥40.4	1 异麦芽低聚糖、低聚果糖、大豆低聚糖的测定
长双歧杆菌, CFU/100g	≥6.1×10 <sup>9</sup>	GB 4789.35
保加利亚乳杆菌, CFU/100g	≥6.2×10 <sup>9</sup>	GB 4789.35
嗜热链球菌, CFU/100g	≥2.3×10 <sup>9</sup>	GB 4789.35

1 异麦芽低聚糖、低聚果糖、大豆低聚糖的测定（来源于《保健食品检验与评价技术规范》（2003年版））

#### 1.1 范围

本方法规定了保健食品中异麦芽低聚糖、低聚果糖、大豆低聚糖的测定方法。

本方法适用于保健食品（糖浆、糖粉、饮料、奶粉）中异麦芽低聚糖、低聚果糖、大豆低聚糖的含量测定。

本方法最低检出量：异麦芽糖2μg；潘糖5μg；异麦芽三糖10μg；蔗果三糖（GF<sub>2</sub>）5μg；蔗果四糖（GF<sub>3</sub>）5μg；蔗果五糖（GF<sub>4</sub>）10μg；棉籽糖20μg；水苏糖30μg。

1.2 原理：试样除去蛋白后，离心、脱色，用液相色谱分析，用NH<sub>2</sub>柱分离，示差检测器测定，外标法定量。

#### 1.3 试剂

除特殊说明，所用试剂均为分析纯。实验用水为去离子水或同等纯度的蒸馏水。

1.3.1 乙腈：色谱纯。

1.3.2 无水乙醇。

1.3.3 麦芽糖、异麦芽糖、潘糖、麦芽三糖、异麦芽三糖、棉籽糖、水苏糖（含量≥98%）。

1.3.4 低聚果糖（总含量≥96%，其中GF<sub>2</sub>38%，GF<sub>3</sub>51%，GF<sub>4</sub>7%）。

1.3.5 麦芽糖、异麦芽糖混合标准溶液：分别称取麦芽糖10.0mg、异麦芽糖15.0mg、潘糖9.0mg、麦芽三糖15.0mg、异麦芽三糖12.0mg、用水溶解并定容至1.0mL。将此溶液逐级稀释成下列浓度：

标准溶液名称：麦芽糖、异麦芽糖、潘糖、麦芽三糖、异麦芽三糖（mg/mL）

1            0.50        0.75        0.45        0.75        0.60

2	1.00	1.50	0.90	1.50	1.20
3	2.00	3.00	1.80	3.00	2.40
4	10.00	15.00	9.00	15.00	12.00

1.3.6 低聚果糖标准溶液：精密称取含GF<sub>2</sub>38%、GF<sub>3</sub> 51%、GF<sub>4</sub> 7%的低聚果糖标准品0.0500g，用水溶解并定容至2.50mL。将此液逐级稀释成下列浓度：

标准溶液名称：	GF <sub>2</sub> 、	GF <sub>3</sub> 、	GF <sub>4</sub>	(mg/mL)
1	1.50	2.00	0.30	
2	3.00	4.00	0.60	
3	4.50	6.00	0.90	
4	6.00	8.00	1.20	
5	7.50	10.00	1.40	

1.3.7 棉籽糖、水苏糖标准溶液：精密称取棉籽糖0.0400g、水苏糖0.0600g，用水溶解并定容至4.0mL。将此液逐级稀释成下列浓度：

标准溶液名称：	棉籽糖	水苏糖	(mg/mL)
1	2.0	3.0	
2	4.0	6.0	
3	6.0	9.0	
4	8.0	12.0	
5	10.0	15.0	

由于试样中程度不同的含有葡萄糖、果糖、蔗糖、乳糖，所以在配制标准应用液时可加入适量的葡萄糖、果糖、蔗糖、乳糖，主要是用于定性。

将各标准系列注入高效液相色谱仪进行测定，绘制标准工作曲线。

#### 1.4 仪器

1.4.1 高效液相色谱仪（附带示差检测器）。

1.4.2 离心机：10000r/min。

1.4.3 分析天平：1/10000。

1.4.4 分析天平：1/1000。

#### 1.5 分析步骤

##### 1.5.1 试样制备

1.5.1.1 糖浆和糖粉：称取1.0000g糖浆或0.2000g糖粉，用水稀释或溶解，并定容置10.0mL，摇匀，溶液过0.45μm滤膜，滤液用于HPLC测定。

1.5.1.2 不含乳液体饮料：饮料直接离心，上清液过0.45μm滤膜，滤液用于HPLC测定。

1.5.1.3 含乳液体饮料：取10.0mL试样放入烧杯中，加无水乙醇30mL，搅拌混匀，放置5min，离心，取上清液20 mL在沸水浴上挥发近干。残液用水溶解并定容至5-10 mL，溶液过0.45μm滤膜，滤液用于HPLC测定。

1.5.1.4 奶粉：称取2.000g试样，放入200mL烧杯中，加水15.0mL溶解，再加45.0mL无水乙醇，搅匀，放置5min，离心，取上清液30.0mL在沸水浴上挥发近干，残液用水溶解并定容至一定体积，溶液过0.45μm滤膜，滤液用于HPLC测定。

##### 1.5.2 高效液相色谱参考条件

1.5.2.1 色谱柱：不锈钢柱，内径4.6mm×300mm反相氨基柱，粒径5μm。

1.5.2.2 柱温：45℃，检测室40℃。

1.5.2.3 流动相：乙腈+水=76+24。

1.5.2.4 流量：1.5mL/min。

1.5.2.5 灵敏度：64。

1.5.2.6 进样量：20μL。

1.5.2.7 在上述色谱条件下注入标准溶液和试样溶液，以保留时间定性，外标法定量。

## 1.6 分析结果的表述

### 1.6.1 计算

$$X = \frac{A \times C_i \times V}{A_i \times m \times 1/2}$$

式中：

X—试样中某低聚糖的含量，g/kg（g/L）；

A—试样的峰面积或峰高；

$C_i$ —单一低聚糖标准溶液的浓度，mg/mL；

$A_i$ —标准溶液的峰面积或峰高；

m—试样质量，g（mL）；

V—试样定容体积，mL。

### 1.6.2 结果表示：结果保留两位有效数字。

注：功能性异麦芽低聚糖的含量以异麦芽糖、潘糖、异麦芽三糖计。

### 1.7 允许差：同一实验室，平行测定两次结果的相对偏差不得超过10%。

### 1.8 准确度

#### 1.8.1 准确度以回收率表示。

#### 1.8.2 将某种低聚糖加入糖浆、饮料或奶粉中，做回收率实验，回收率应在90~104%范围内。

### 1.9 正相氨基酸色谱柱转换为反相氨基酸色谱柱的步骤以产品说明书为准。

**【装量或重量差异指标/净含量及允许负偏差指标】** 净含量为80g/盒，允许负偏差为4.5g。

### **【原辅料质量要求】**

1. 低聚异麦芽糖：应符合GB/T 20881《低聚异麦芽糖》的规定。

2. 长双歧杆菌菌粉：应符合QB/T 4575《食品加工用乳酸菌》的规定，长双歧杆菌菌粉活菌数 $\geq 1000 \times 10^8$ CFU/g。

3. 保加利亚乳杆菌菌粉：应符合QB/T 4575《食品加工用乳酸菌》的规定，保加利亚乳杆菌菌粉 $\geq 100 \times 10^8$ CFU/g。

4. 嗜热链球菌菌粉：应符合QB/T 4575《食品加工用乳酸菌》的规定，嗜热链球菌菌粉 $\geq 150 \times 10^8$ CFU/g。

---

确认打印

显示Office编辑区

返回上一页修改