



中华人民共和国国家标准

GB 28304—2012

食品安全国家标准 食品添加剂 可得然胶

2012-04-25 发布

2012-06-25 实施

中华人民共和国卫生部 发布

食品安全国家标准

食品添加剂 可得然胶

1 范围

本标准适用于以土壤杆菌属 (*Agrobacterium biovar1*) 细菌粪产碱杆菌 (*A.faecalis var.*) 或放射性土壤杆菌 (*A.radiobacter*) 为产生菌, 以蔗糖或葡萄糖等为主要原料, 经特定的生物发酵并经提纯、干燥、粉碎而成的食品添加剂可得然胶。

2 化学名称、分子式、结构式

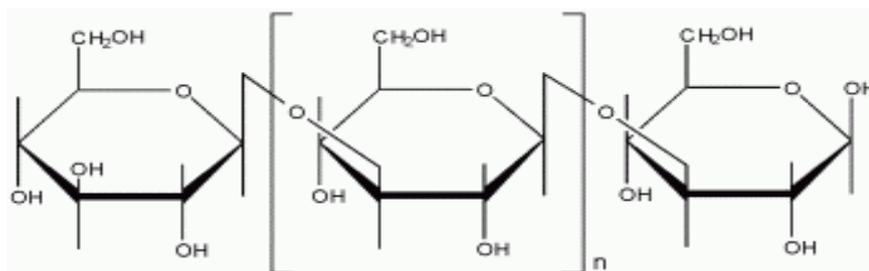
2.1 化学名称

β-1,3-葡聚糖

2.2 分子式

$(C_6H_{10}O_5)_n$

2.3 结构式



3 技术要求

3.1 感官要求: 应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

项 目	要 求	检验方法
色泽	白色或近白色	取适量样品置于清洁、干燥的玻璃皿中, 在自然光线下, 观察其色泽和状态, 嗅其气味
气味	无味或几乎无味	
状态	粉末	

3.2 理化指标: 应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项 目	指 标	检验方法
凝胶强度/ (g/cm ²)	≥ 450	附录 A 中的 A.3
可得然胶含量 (以无水葡萄糖计), w /%	≥ 80	附录 A 中的 A.4
pH (1%水溶液)	6.0~7.5	GB/T 9724
干燥减量, w /%	≤ 10	GB 5009.3 直接干燥法 ^a
灰分, w /%	≤ 6.0	GB 5009.4
总氮, w /%	≤ 1.5	GB/T 609
铅 (pb) / (mg/kg)	≤ 0.5	GB 5009.12
^a 干燥温度和时间分别为 105 °C 和 2.5 h。		

3.3 微生物指标：应符合表 3 的规定。

表 3 微生物指标

项 目	指 标	检验方法
菌落总数/ (CFU/g)	≤ 10000	GB 4789.2
大肠菌群 / (MPN/g)	< 3.0	GB 4789.3

附录 A

检验方法

A.1 一般规定

本标准所用试剂和水，在没有注明其他要求时，均指分析纯试剂和GB/T 6682—2008中规定的三级水。试验中所用标准滴定溶液、杂质测定用标准溶液、制剂及制品，在没有注明其他要求时，均按GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603的规定制备。试验中所用溶液在未注明用何种溶剂配制时，均指水溶液。

A.2 鉴别试验

A.2.1 溶解性试验

试样不溶于水和乙醇。

A.2.2 碱溶解性试验

称取0.2 g试样，加入到5 mL水中，搅拌形成悬浮液，加入1 mL浓度为3 mol/L的氢氧化钠溶液，不停振荡，试样溶解。

A.2.3 凝胶试验

称取0.2 g试样，置于盛有10 mL水的18 mm×180 mm试管中，搅拌形成悬浮液，在沸水浴中加热10 min，冷却至室温，有凝胶形成。

A.2.4 与酒石酸铜的沉淀反应试验

制备2%（质量分数）的试样悬浮液，取10 mL，加入5 mL浓硫酸，在沸水浴中加热30 min，冷却至室温，用BaCO₃中和，将此混合液离心10 min，取1 mL上清液，加入到5 mL热费林溶液中，生成红色沉淀。

A.3 凝胶强度的测定

A.3.1 仪器和设备

凝胶仪或质构仪。

A.3.2 测定条件

A.3.2.1 设置模式：4号。

A.3.2.2 探头形状与尺寸：直径0.5 cm不锈钢活塞式圆柱体。

A.3.2.3 探头移动速度：250 mm/min。

A.3.3 分析步骤

取0.3 g样品于15 mL水中，用柱形乳化分散机在3500 r/min的转速下搅拌5 min，然后将悬浮液转移至18 mm×180 mm的试管中，在真空状态下曝气3 min，然后将试管迅速放入沸水浴中10 min，在冷水中冷却30 min。从试管中取出凝胶，取离底部20 mm和30 mm处的一段10 mm的凝胶，用凝胶仪或质构仪进行测定，根据记录的负荷-时间（*f-t*）曲线计算凝胶强度。

A.3.4 结果计算

凝胶强度以 w_1 计，数值以克每平方厘米（g/cm²）表示，按公式（A.1）计算：

$$w_1 = \frac{f}{0.196} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

f——负荷-时间（*f-t*）曲线中凝胶破裂时曲线急剧下降的拐点的读数，单位为克（g）；

0.196——圆柱体探头截面积的数值，单位为平方厘米（cm²）。

A.4 可得然胶含量（以无水葡萄糖计）的测定

A.4.1 试剂和材料

A.4.1.1 葡萄糖。

A.4.1.2 硫酸。

A.4.1.3 氢氧化钠溶液: $c(\text{NaOH}) = 0.1 \text{ mol/L}$ 。

A.4.1.4 苯酚溶液: 质量分数为5%。

A.4.2 仪器和设备

分光光度计。

A.4.3 分析步骤

A.4.3.1 样品溶液的制备

准确称取 100 mg 样品, 置于一个 100 mL 容量瓶中, 加入约 90 mL 氢氧化钠溶液, 使样品溶解, 用氢氧化钠溶液定容至刻度并摇匀。从中吸取 5 mL 溶液到 100 mL 容量瓶中, 加水定容至刻度后摇匀。再从中吸取 1 mL 溶液到小容量瓶或试管中, 并加入 1 mL 苯酚溶液和 5 mL 硫酸, 用力摇匀后, 放入冷水中冷却备用。

A.4.3.2 空白溶液的制备

用 0.1 mL 水代替样品, 按 A.4.3.1 操作步骤制备空白溶液。

A.4.3.3 标准溶液的制备

准确称取 100 mg 葡萄糖, 代替样品, 按 A.4.3.1 操作步骤制备标准溶液。

A.4.3.4 测定

在适宜的分光光度计上, 用 1 cm 的比色皿, 以空白溶液为参比, 在 490 nm 波长处, 分别测定样品溶液和标准溶液的吸光度。

A.4.4 结果计算

可得然胶含量以无水葡萄糖的质量分数 w_2 计, 数值以%表示, 按公式 (A.2) 计算:

$$w_2 = \frac{A_T}{A_S} \times \frac{0.9 \times m_S}{m_T} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.2)$$

式中:

A_T —— 样品溶液的吸光度值;

A_S —— 标准溶液的吸光度值;

0.9—— 无水葡萄糖分子质量与葡萄糖分子质量的比值;

m_S —— 标准溶液制备过程中葡萄糖称样量的数值, 单位为毫克 (mg);

m_T —— 样品质量的数值, 单位为毫克 (mg)。