



中华人民共和国国家标准

GB 29945—2013

食品安全国家标准

食品添加剂 槐豆胶（刺槐豆胶）

2013-11-29 发布

2014-06-01 实施

中华人民共和国
国家卫生和计划生育委员会 发布

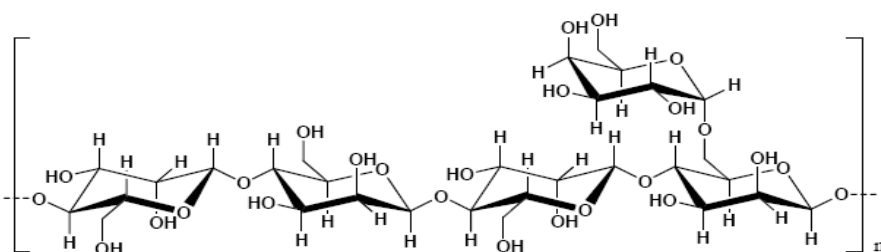
食品安全国家标准

食品添加剂 槐豆胶（刺槐豆胶）

1 范围

本标准适用于以刺槐豆种子 *Ceratonia siliqua*(L.) Taub.(Fam. *Leguminosae*)的胚乳或胚乳粉为原料，经加工制得食品添加剂槐豆胶（刺槐豆胶）。商品化的槐豆胶（刺槐豆胶）可含有用于标准化目的的糊精和糖类。

2 结构式



3 技术要求

3.1 感官要求

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	白色至微黄色	取适量试样置于白瓷盘内，在自然光线下观察其色泽和状态
状态	粉末	

3.2 理化指标

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
干燥减量, $w/\%$	\leq 14.0	GB 5009.3 直接干燥法 ^a
灰分, $w/\%$	\leq 1.2	GB 5009.4 ^b
酸不溶物, $w/\%$	\leq 4.0	附录 A 中 A.3
蛋白质, $w/\%$	\leq 7.0	GB 5009.5 ^c
残留溶剂 (乙醇和异丙醇), $w/\%$	\leq 1.0	附录 A 中 A.4
淀粉试验	通过试验	附录 A 中 A.5
铅 (Pb) / (mg/kg)	\leq 2	GB 5009.12
^a 干燥温度和时间分别为 105 °C ± 2°C 和 5 h。 ^b 灼烧温度和时间分别为 800 °C ± 25 °C 和 3 h ~ 4 h。 ^c 蛋白质系数为 6.25。		

3.3 微生物指标

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)	\leq 5000	GB 4789.2
大肠埃希氏菌/ (MPN/g)	< 3.0	GB 4789.38
沙门氏菌	未检出/25 g	GB 4789.4
霉菌和酵母/ (CFU/g)	\leq 500	GB 4789.15

附录 A

检验方法

A.1 一般规定

本标准除另有规定外，所用试剂的纯度应在分析纯以上，所用标准滴定溶液、杂质测定用标准溶液、制剂及制品，应按GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603的规定制备，实验用水应符合GB/T 6682-2008中三级水的规定。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

不溶于乙醇。

A.2.2 凝胶试验

在试样溶液中加入少量硼酸钠试液（10 g/L），溶液形成凝胶。

A.2.3 黏性试验

称取2 g试样，置于一个400 mL烧杯中，加入约4 mL异丙醇，使试样完全润湿。加入200 mL水，在强力搅拌下直至试样完全均匀分散，形成乳白色、微黏稠溶液。取此溶液100 mL，置于另一个400 mL烧杯中，在沸水浴中加热约10 min，冷却至室温。溶液黏性会有明显升高（此为槐豆胶区别于瓜尔胶之处）。

A.3 酸不溶物的测定

A.3.1 试剂和材料

A.3.1.1 硫酸。

A.3.1.2 助滤剂：硅藻土，经105 °C ± 2 °C、3 h干燥处理。

A.3.2 仪器和设备

A.3.2.1 过滤坩埚（经105 °C ± 2 °C、3 h干燥处理）。

A.3.2.2 干燥器。

A.3.3 分析步骤

称取2.0 g试样，溶于一盛有150 mL水和1.5 mL硫酸的250 mL烧杯中。用表面皿盖上烧杯，在蒸气浴上加热6 h，加热过程中随时补充蒸发损失掉的水分。加热完成后，称取干燥处理后的助滤剂500 mg，加入到试样溶液中，用已称重的过滤坩埚进行过滤。用热水洗涤滤渣数次，然后将坩埚连同滤渣在105 °C ± 2 °C下干燥3h，在干燥器内冷却后称重。

A.3.4 结果计算

酸不溶物的质量分数 w_1 按公式（A.1）计算：

$$w_1 = \frac{m_1 - m_2 - m_3}{m_4} \times 100\% \cdots \cdots \cdots (A.1)$$

式中:

m_1 ——干燥后坩埚连同残渣的总质量,单位为克(g);

m_2 ——助滤剂的质量,单位为克(g);

m_3 ——坩埚的质量,单位为克(g);

m_4 ——试样的质量,单位为克(g)。

A.4 残留溶剂(乙醇和异丙醇)的测定

A.4.1 试剂和材料

A.4.1.1 乙醇:色谱纯。

A.4.1.2 异丙醇:色谱纯。

A.4.1.3 叔丁醇:色谱纯。

A.4.2 仪器和设备

气相色谱仪,配有火焰离子化检测器。

A.4.3 参考色谱条件

A.4.3.1 色谱柱:填料为25%联苯-75%二甲聚硅氧烷,60 m×0.25mm(内径),膜厚0.25 μm。或其他等同分离效果的色谱柱和色谱条件。

A.4.3.2 载气:氦气或氮气。

A.4.3.3 流速:1.5 mL/min。

A.4.3.4 进样口温度:280℃。

A.4.3.5 柱温:40℃保持6 min,以4℃/min升至110℃,再以25℃/min升至250℃,保持10 min。

A.4.3.6 检测器温度:250℃。

A.4.4 分析步骤

A.4.4.1 溶剂标准溶液的制备

分别称取100 mg乙醇和异丙醇,置于一个装有约90 mL水的100 mL容量瓶中,加水稀释至100 mL,混匀。

A.4.4.2 叔丁醇标准溶液的制备

称取100 mg叔丁醇,置于一个装有约90 mL水的100 mL容量瓶中,加水稀释至100 mL,混匀。

A.4.4.3 混合标准溶液的制备

吸取1 mL、2 mL、3 mL、4 mL和5 mL溶剂标准溶液(A.4.4.1),分别置于5个100 mL容量瓶中,分别加入4 mL叔丁醇标准溶液(A.4.4.2),然后加水稀释至100 mL,混匀。

A.4.4.4 试样溶液的制备

在一个盛有200 mL水的1000 mL圆底蒸馏烧瓶中，加入1 mL合适的消泡剂，使其分散。加入约4 g试样（精确至0.000 1 g），摇振1 h。将此烧瓶与分馏柱相连，调节温度，使泡沫不进入柱子，接馏出液约95 mL。在馏出液中加入4 mL 叔丁醇标准溶液，加水补充至100 mL，此为试样溶液。

A. 4. 4. 5 标准曲线的绘制

分别注入1 μ L混合标准溶液，在A.4.3参考色谱条件下进行测定，分别记录乙醇、异丙醇和叔丁醇的峰面积值。以各溶剂（乙醇或异丙醇）峰面积与叔丁醇峰面积的比值对各溶剂（乙醇或异丙醇）在混合标准溶液中的浓度（mg/mL）做标准曲线，分别得到乙醇标准曲线和异丙醇标准曲线。

A. 4. 4. 6 测定

注入1 μ L试样溶液，在A.4.3参考色谱条件下进行测定，记录乙醇、异丙醇和叔丁醇的峰面积值。计算各溶剂（乙醇或异丙醇）峰面积与叔丁醇峰面积的比值。根据标准曲线，确定每种溶剂的浓度。

A. 4. 5 结果计算

乙醇或异丙醇的质量分数 w_2 按公式（A.2）计算：

$$w_2 = \frac{c \times 100}{m \times 1000} \times 100\% \dots\dots\dots (A.2)$$

式中：

c ——根据标准曲线得到的试样溶液中各溶剂（乙醇或异丙醇）的浓度，单位为毫克每毫升（mg/mL）；

100——试样溶液的体积，单位为毫升（mL）；

m ——试样的质量，单位为克（g）；

1000——质量换算系数。

乙醇和异丙醇的质量分数之和为残留溶剂（乙醇和异丙醇）的质量分数。

A. 5 淀粉试验

A. 5. 1 试剂和材料

碘溶液：称取碘14.0 g，溶于含有碘化钾36.0 g的100 mL水溶液中，加入三滴盐酸，加水稀释至1000 mL。

A. 5. 2 分析步骤

称取试样1.0 g，分散于10 mL水中。加入碘溶液，无蓝色出现，即为通过试验。