

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

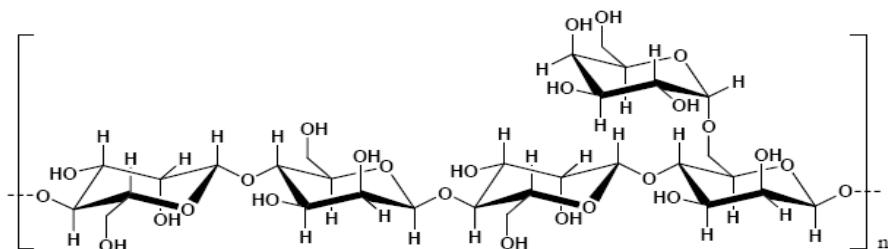
食品安全国家标准

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，经加工制得的食品添加剂槐豆胶（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
状 态	粉 末	和状态

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 /%	≤ 14.0	GB 5009.3 直接干燥法 ^a
灰分, w /%	≤ 1.2	GB 5009.4 ^b
酸不溶物, w /%	≤ 4.0	附录 A 中 A.3
蛋白质, w /%	≤ 7.0	GB 5009.5 ^c
残留溶剂(乙醇和异丙醇), w /%	≤ 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)	≤ 2	GB 5009.12

^a 干燥温度和时间为 105 °C ± 2°C 和 5 h。

^b 灼烧温度和时间为 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)	≤ 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)	≤ 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3 h，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：

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

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_2 ——堆积的质量，单位为克(g)；

m_1 —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， $60\text{ m}\times0.25\text{ mm}$ （内径），膜厚 $0.25\text{ }\mu\text{m}$ 。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 °C。

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 °C。

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 μL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 μL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:

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

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。