

QB

中华人民共和国行业标准

QB 2245、2246—96

食 品 添 加 剂
蔗糖脂肪酸酯
瓜 尔 胶

1996—10—11发布

1997—07—01实施

中国轻工总会 发布

中华人民共和国轻工行业标准

食品添加剂 瓜尔胶

QB 2246—96

前 言

本标准等效采用 FAO/WHO1992年瓜尔胶的标准。其中，鉴别试验、酸不溶物、硼酸盐、蛋白质、淀粉试验、砷、铅、重金属的指标均采用 FAO/WHO 标准；干燥减量、总灰分指标略优于FAO/WHO标准。此外还增加了粘度和细度指标。

本标准的具体检验方法采用经试验确认可靠的方法和其它标准中的检验方法，采用的标准包括FAO/WHO1992年瓜尔胶的标准和中华人民共和国国家标准。

本标准由中国轻工总会食品造纸部提出。

本标准由全国食品发酵标准化中心、卫生部食品卫生监督检验所技术归口。

本标准由中国石油天然气油田化学公司、中国食品发酵工业研究所负责起草。

本标准主要起草人：郑立凯、单齐梅、方军、吴玉宏。

食品添加剂 瓜尔胶

1 范围

本标准规定了食品添加剂—瓜尔胶的技术要求、试验方法、检验规则以及关于包装、标志、贮存和运输的各项要求。

本标准适用于从热带豆科草本植物—瓜尔豆〔*Cyamops tetragonoloba*(L.)Taub.〕种子经破碎，去其种皮、子叶（胚芽）后取其胚乳加工精制而成的天然植物胶。其主要成分为半乳甘露聚糖，在食品工业生产中用作增稠剂、稳定剂等。

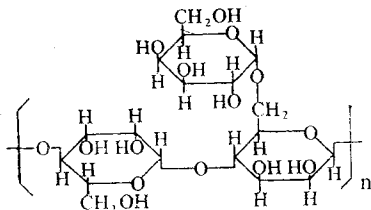
2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB 5009.4—85 食品中灰分的测定方法
- GB 6284—86 化工产品中水分含量测定的通用方法 重量法
- GB 8449—87 食品添加剂中铅的测定方法
- GB 8450—87 食品添加剂中砷的测定方法
- GB 8451—87 食品添加剂中重金属限量试验法
- GB/T 14771—93 食品中蛋白质的测定方法

3 结构式、分子量

结构式：



分子量：22万道尔顿。

4 技术要求

4.1 外观

乳白色可自由流动粉末。

4.2 理化指标

食品添加剂瓜尔胶的质量应符合表1要求。

表 1

项 目 名 称	指 标	
	HV 高粘型	MV 中粘型
1%水溶液粘度, mPa·s	≥ 6000	≥ 5000
细度(GB 6003) R20/3系列、 $\phi 200 \times 50\text{mm}/0.125\text{mm}$ %	≥ 99	≥ 98
干燥减量 %	≤ 12.0	≤ 12.0
灰 分 %	≤ 1.0	≤ 1.5
酸不溶物 %	≤ 7	≤ 7
硼酸盐	不得检出	不得检出
蛋白质 %	≤ 10	≤ 10
淀粉试验	不得检出	不得检出
砷(As) %	≤ 0.0003	≤ 0.0003
铅(Pb) %	≤ 0.001	≤ 0.001
重金属(以铅计) %	≤ 0.002	≤ 0.002

5 试验方法

本标准所用的试剂和水, 在没有其他特殊要求时, 均使用分析纯试剂和蒸馏水或相当纯度的水。

5.1 鉴别试验

5.1.1 溶解性: 称取试样1g于干燥的磨口锥形瓶中加水100mL并立即加塞剧烈摇动, 瓜尔胶溶于冷水并迅速增稠, 同样方法瓜尔胶在乙醇、丙酮等有机溶剂中不溶解, 不增稠。

5.1.2 交联反应：取5.1.1瓜尔胶试样溶液于100mL烧杯中，加1%硼砂溶液10mL后立即搅拌均匀形成可挑挂的冻胶。

5.1.3 显微镜鉴定：称取0.2g试样于研钵中，加入含碘0.5%、碘化钾1%的水溶液2~3mL，经研磨后放于载玻片上，在显微镜下观察。瓜尔胶显示紧密聚集的圆形至梨形的细胞，其胞内物呈黄至棕色。

5.2 粘度的测定

5.2.1 仪器

5.2.1.1 NDJ—1型旋转粘度计；

5.2.1.2 电热恒温水浴；

5.2.1.3 分析天平，感量0.1mg；

5.2.1.4 250mL高型烧杯；

5.2.1.5 300mL具塞磨口锥形瓶。

5.2.2 测定步骤

准确称取经105℃烘箱干燥2h后的试样2.500g置于干燥的锥形瓶中，加水200.0mL，立即加塞后剧烈摇动至溶液均匀，再补加47.5mL水后摇均，10min后摇动一次，以后每隔0.5h再次反复摇动，2h后将溶液倒入烧杯中，于25℃恒温水浴中溶胀0.5h，用玻璃棒搅拌均匀后立即用NDJ—1型旋转粘度计，取3号转子在12r/min下测定胶液25℃条件下的视粘度。

5.2.3 计算

$$\eta_1 = X \times K \quad (\text{计算结果保留整数}) \quad (1)$$

式中： η_1 ——样品动力粘度，mPa·s；

X——粘度计读数；

K——转子常数，取3号转子时K=100，取4号转子时K=500（当试液粘度过高超出使用3号转子粘度计测量范围时，可用4号转子）。

5.2.4 允许误差

连续测定二次，其结果相对误差不得超过平均值的2%，取二次测定的算术平均值为结果。

5.3 细度的测定

5.3.1 仪器

5.3.1.1 圆形试验筛（GB 6003）R20/3系列， $\phi 200 \times 50 \text{mm} / 0.125 \text{mm}$ 。

5.3.1.2 分析天平：感量0.1mg。

5.3.2 测定步骤

称取试样100g置于筛网上，双手握住试验筛呈水平方向或倾斜20°角，往复摇动，频率约120次/min，振幅约70mm。至1min内通过试验筛的质量小于试样质量的0.1%时为过筛终点。分别称量筛上和筛下试样质量。

5.3.3 计算

$$\eta_2 = \frac{m_1}{m_1 + m_2} \times 100\% \quad (\text{计算结果保留一位小数}) \quad (2)$$

式中: η_2 ——细度(筛网通过率), %;

m_1 ——通过筛网的试样质量, g;

m_2 ——未通过筛网的试样质量, g。

5.3.4 允许误差

平行测定二次, 其结果相对误差不得超过平均值的2%, 取二次测定的算术平均值为结果。

5.4 干燥减量的测定

按GB 6284 进行。

5.5 灰分的测定

按GB 5009.4 进行。

5.6 酸不溶物的测定

5.6.1 仪器

5.6.1.1 电热恒温水浴;

5.6.1.2 电热恒温干燥箱;

5.6.1.3 分析天平: 感量0.1mg;

5.6.1.4 古氏坩埚;

5.6.1.6 干燥器: $\phi 210\text{mm}$ 或 $\phi 250\text{mm}$ 。

5.6.2 化学试剂

助滤剂: 硅藻土经105°C、4h干燥处理。

5.6.3 测定步骤

称取试样2g(精确至0.1mg), 置于一盛有150mL水和浓硫酸1.5mL的250mL烧杯中。用表面皿盖住烧杯, 在蒸汽浴上加热6h, 用一装有橡胶头的搅棒经常磨擦烧杯内壁, 并补充因蒸发而损失的水分。称取助滤剂0.5g(精确至0.1mg), 加入该试样液中, 经一已知质量并装有石棉垫的古氏坩埚进行过滤。用热水洗涤滤渣数次, 将坩埚连同内容物于105°C下干燥3h, 在干燥器内冷却后称量。

5.6.4 计算

$$\eta_3 = \frac{m_1 - m_2 - m_3}{m_4} \quad (\text{计算结果保留一位小数}) \dots\dots\dots (3)$$

式中: η_3 ——酸不溶物, %;

m_1 ——最终称量总质量, g;

m_2 ——助滤剂质量, g;

m_3 ——坩埚和石棉垫质量, g;

m_4 ——试样质量, g。

5.6.6 允许误差

平行测定二次, 其结果相对误差不得超过平均值的2%, 取二次测定的算术平均值为结果。

5.7 硼酸盐的鉴定

5.7.1 试剂

5.7.1.1 盐酸溶液：10%盐酸水溶液；

5.7.1.2 氨试剂：28%的氨水400mL加水至1000mL。

5.7.2 鉴定方法

称取试样1g，置于一盛有100mL水的250mL烧杯中，搅拌溶解，溶液必须保持流动态，不得形成冻胶。加入盐酸溶液10mL，搅拌如出现以下现象，则视为含有硼酸盐：滴一滴试样混合液在姜黄试纸上出现褐红色，干后颜色加深，当用氨试剂浸湿时变成绿黑色。

5.8 蛋白质的测定

称取试样2g（精确至0.1mg）以下按GB/T 14771进行，氮换算为蛋白质的系数为6.25。

5.9 淀粉的鉴定

5.9.1 试剂

碘试剂：称取碘14g溶于含碘化钾36g的100mL水溶液中，加入三滴盐酸，用水稀释至1000mL。

5.9.2 鉴定方法

称取试样1g，置于一盛有100mL水的250mL烧杯中，搅拌溶解。加入碘试剂，不得有蓝色出现。

5.10 砷的测定

按GB 8450进行。

5.11 铅的测定

按GB 8449进行。

5.12 重金属的测定

按GB 8451进行。

6 检验规则

6.1 本产品应由生产厂的质量检验部门进行检验，生产厂应保证所有出厂的产品均符合本标准的要求，每批出厂的产品都应附有质量合格证明书。

6.2 使用单位可按照本标准规定的验收规则和试验方法对所收到的产品质量进行检验，检验其指标是否符合本标准的要求。

6.3 每批的量不超过生产厂每班生产的量。

6.4 检验取样方法：应从每批桶（包）数的10%中选取试样，小批时不得少于3桶（包）。从选出的包数中，用取样管等取样工具伸入每包的3/4深处，取出不少于100g的试样。将选取的试样迅速混匀，缩分后装于清洁、干燥的容器中，瓶上粘贴标签，注明生产厂名称、产品名称、批号及取样日期，送化验室分析。

6.5 粘度、干燥减量、细度为必检项目，其它指标为型式检验项目，每三个月检查一次。如果检验中有一项不符合本标准的要求时，应重新自两倍量的包装袋中选取试样进行核验。产品重新核验的结果即使只有一项指标不符合本标准的要求，则整批不能验收。

6.6 当供需双方对产品质量发生异议需要仲裁时，仲裁机构由双方协商选定。仲裁时应按照本标准规定的检验方法进行仲裁分析。

7 包装、标志、贮存和运输

7.1 用内层为食品级聚乙烯塑料袋，外层为纸桶或三层牛皮纸袋(或聚丙烯牛皮纸复合袋)包装。每桶净重为30kg或50kg两种，袋装净重为25kg。

7.2 包装上应牢固标明生产厂名称、产品名称、商标、产品型号、批号、生产日期、产品的主要参数、净重，并标有“食品添加剂”字样。

7.3 本产品贮存时应存放在清洁、阴凉、干燥的地方，严禁与有毒物质混装、混运和一起堆放。由于本产品易吸水，因此在贮运过程中应避免与水接触，尤其应避免包装破损。本产品长期吸潮加之堆放重压，拆包时可能发生结块现象，会引起使用上不便。因此，对于使用后拆包剩下的本产品应密封后保存。

7.4 在上述条件下，以出厂日期计，保质期为一年。
