ICS 67.220.20
X 41

中华人民共和国国家标准

GB 13886—2007
代替 GB 13886—1992

食品添加剂　黄原胶

Food additive—Xanthan gum

2007-10-29 发布　　2008-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会　发布

前　言

本标准第 4 章技术要求为强制性，其余为推荐性。

本标准的技术要求参照采用联合国粮农组织和世界卫生组织(FAO/WHO)联合食品添加剂专家委员会(JECFA，1999)的技术规格及美国《食品用化学品法典》(FCC，Ⅴ)中的技术规格。

本标准代替 GB 13886—1992《食品添加剂　黄原胶》。

本标准与 GB 13886—1992 相比，主要技术指标修改如下：

——取消理化指标中粒度、砷和重金属指标，增加了丙酮酸、铅含量及微生物学指标；

——对剪切性能值、干燥失重、灰分、总氮等指标进行了修订。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国食品添加剂标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国食品添加剂生产应用工业协会、中国食品发酵工业研究院、山东中轩生物有限公司、斯比凯可(山东)生物制品有限公司、丹尼斯克(中国)有限公司、淄博嘉吉黄河龙生物工程有限公司、山东阜丰发酵有限公司、江苏神华药业有限公司、河北鑫合生物化工有限公司。

本标准主要起草人：李惠宜、刘清泉、赵兴春、古立谦、严苏民、范炜宇、郭英熙、苏永明、张禹。

本标准所替代标准的历次版本发布情况为：

——GB 13886—1992。

食品添加剂　黄原胶

1　范围

本标准规定了食品添加剂黄原胶的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存及保质期。

本标准适用于以甘兰黑腐病黄单胞菌(*Xanthomonas campestris*)为产生菌，以淀粉质为主要原料，经特定的生物发酵并经提纯、干燥、粉碎而成的黄原胶产品。

2　规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 601　化学试剂　标准滴定溶液的制备

GB/T 4789.2　食品卫生微生物学检验　菌落总数测定

GB/T 4789.3　食品卫生微生物学检验　大肠菌群测定

GB/T 4789.4　食品卫生微生物学检验　沙门氏菌检验

GB/T 4789.15　食品卫生微生物学检验　霉菌和酵母计数

GB/T 5009.4　食品中灰分的测定

GB/T 5009.12　食品中铅的测定

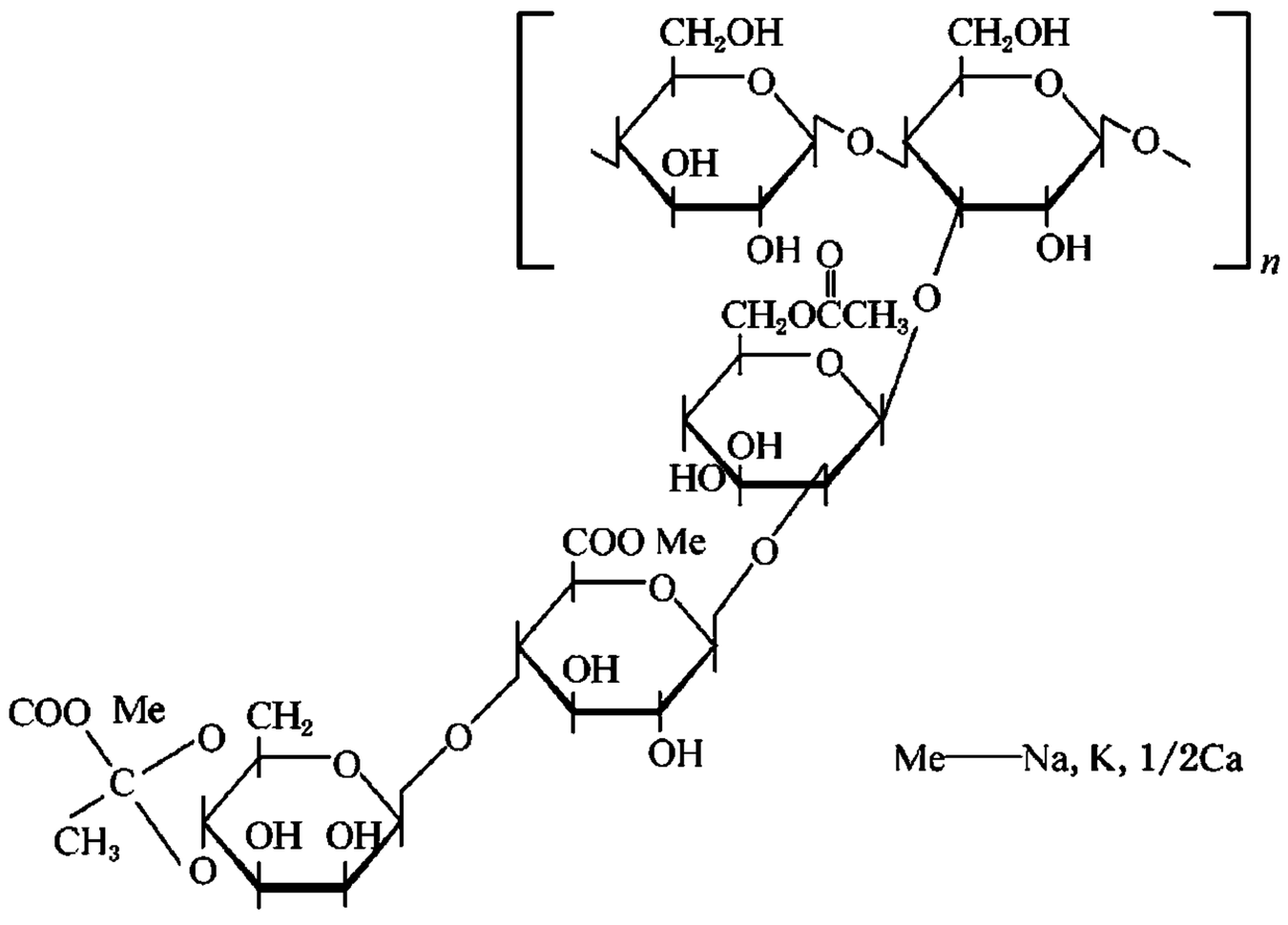
GB/T 6682　分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—1992，neq ISO 3696:1987)

中华人民共和国药典(2000 年版　二部)

定量包装商品计量监督管理办法　国家质量监督检验检疫总局第 75 号令

食品添加剂卫生管理办法　卫生部[2002]第 26 号令

3　结构式



4 技术要求

4.1 外观

类白色或浅米黄色粉末。

4.2 理化指标

理化指标应符合表 1 的规定。

表 1 理化指标

项　　目		指　　标
粘度/cP	≥	600
剪切性能值	≥	6.5
干燥失重/%	≤	15.0
灰分/%	≤	16.0
总氮/%	≤	1.5
丙酮酸/%	≥	1.5
铅(Pb)/(mg/kg)	≤	2

4.3 微生物学指标

微生物学指标应符合表 2 的规定。

表 2 微生物学指标

项　　目		指　　标
菌落总数/(CFU/g)	≤	5 000
大肠菌群(MPN/100 g)	≤	30
沙门氏菌		不得检出
霉菌和酵母/(CFU/g)	≤	500

5 试验方法

除非另有说明，在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和 GB/T 6682 中规定的水。

5.1 鉴别

5.1.1 溶解性试验

称取 1 g 样品，慢慢倾入装有 100 mL 水的烧杯中，浸泡 15 min 后，小心将搅拌棒浸入水中，慢慢开启搅拌器至转速 200 r/min，25 min 后即可完全溶解。按上述方法将样品加入乙醇、丙酮或乙醚中不溶解。

5.1.2 凝胶试验

加 300 mL 水于一个 500 mL 烧杯中，预热到 80℃，开启搅拌器至转速 200 r/min，边搅拌边加入干燥样品和槐豆胶各 1.5 g，至混合物形成溶液后，继续搅拌 30 min 以上(搅拌过程中水温不低于 60℃)。停止搅拌，在室温下至少冷却 2 h，当温度降到低于 40℃时，形成凝胶状物。按上述方法制备 1%的样品溶液作为对照，不加槐豆胶，无此胶状物出现。

5.2 理化检验

5.2.1 粘度

5.2.1.1 仪器

Brook field 旋转粘度计或其他同等性能粘度计。

5.2.1.2 **测定条件**

a) 转子型号:3 号转子。

b) 转子转速:60 r/min。

c) 测定温度:24℃～25℃。

5.2.1.3 **分析步骤**

5.2.1.3.1 **制备含有 1%样品和 1%氯化钾的溶液**

a) 用洁净、干燥的称量纸分别称取 1.5 g 样品和氯化钾(精确至 0.01 g),混合均匀;

b) 量取 300 mL 蒸馏水倒入 400 mL 烧杯中;

c) 将上述盛水的烧杯置于搅拌器下,开启搅拌器,将混合好的试样慢慢向搅拌叶与杯壁之间的水中加入,并开始计时,800 r/min 连续搅拌 2 h,温度保持 24℃～25℃;

d) 停止搅拌,取出杯子,用搅拌棒或其他类似物上下翻动溶液几下。

5.2.1.3.2 **测定**

取适量含有 1%样品和 1%氯化钾的溶液,置于 100 mL 高型烧杯中,在规定的测定条件下测定。

5.2.2 **剪切性能值**

5.2.2.1 **测定方法**

按 5.2.1 分别测定 3 号转子在转速 6 r/min 和 60 r/min 时的粘度值。

5.2.2.2 **结果计算**

剪切性能值按式(1)计算:

$$N = \eta_1 / \eta_2 \qquad \cdots\cdots(1)$$

式中:

N——剪切性能值;

η_1——转速 6 r/min 时的粘度值,单位为厘泊(cP);

η_2——转速 60 r/min 时的粘度值,单位为厘泊(cP)。

5.2.3 **干燥失重**

5.2.3.1 **原理**

在一定温度条件下将试样烘干至恒重,计算失去的物质质量。

5.2.3.2 **仪器**

a) 玻璃制称量瓶:内径 60 mm～70 mm,高 35 mm 以下。

b) 电热恒温干燥箱。

5.2.3.3 **分析步骤**

将称量瓶置于 105℃±1℃的烘箱干燥 30 min,恒重。于该称量瓶中准确称取 1.0 g～2.0 g 的样品(精确至 0.000 1 g),加盖,侧摇,使样品在称量瓶中均匀分布,将载物的称量瓶放入烘箱中,打开瓶盖,将瓶盖留在烘箱内,在 105℃±1℃下干燥 2.5 h,打开烘箱,将带样品的称量瓶立即盖上盖子,放入干燥器中冷却至室温,恒重,根据减轻的质量和取样量计算干燥失重。

5.2.3.4 **结果计算**

干燥失重的质量分数按式(2)计算:

$$X = \frac{m_1 - m_2}{m} \times 100 \qquad \cdots\cdots(2)$$

式中:

X——干燥失重的质量分数,%;

m_1——烘干前称量瓶和试样的质量,单位为克(g);

m_2——烘干后称量瓶和试样的质量,单位为克(g);

m——试样的质量,单位为克(g)。

5.2.3.5 允许差

取平行测定结果的算术平均值为测定结果，平行测定结果的绝对差值不大于0.2%。

5.2.4 灰分

样品先在105℃±1℃下干燥4 h，然后按GB/T 5009.4规定的方法测定灰分含量。

5.2.5 总氮

按《中华人民共和国药典》(2000年版　二部)氮测定法中的“半微量法”测定。

5.2.6 丙酮酸

5.2.6.1 试剂

a) 丙酮酸。

b) 2,4-二硝基苯肼。

c) 乙酸乙酯。

d) 盐酸溶液：1 mol/L、2 mol/L。

e) 碳酸钠标准溶液：按GB/T 601中的规定配制和标定。

5.2.6.2 标准溶液制备

准确称取45.0 mg丙酮酸，移入500 mL容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。取10.0 mL此溶液置于50 mL具塞烧瓶中，吸取20 mL 1 mol/L盐酸加入烧瓶中，称量烧瓶，回流加热3 h，采取措施防止水蒸气损失。冷却至室温，并补充回流过程中所失去的水分。移取1.0 mL 2,4-二硝基苯肼的盐酸溶液(1∶200，盐酸溶液为2 mol/L)于30 mL分液漏斗中，加入2.0 mL具塞烧瓶中经回流处理的溶液，混匀，置室温下5 min，用5 mL乙酸乙酯萃取，弃去水层，用5 mL碳酸钠标准溶液萃取乙酸乙酯中的腙，萃取三次，收集萃取液置于50 mL容量瓶中，用碳酸钠标准溶液稀释至刻度。

5.2.6.3 样品溶液制备

准确称取600.0 mg样品，移入100 mL容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。取10.0 mL此溶液置于50 mL具塞烧瓶中，接下来的操作步骤同5.2.6.2，即从“吸取20 mL 1 mol/L盐酸加入烧瓶中”开始至“用碳酸钠标准溶液稀释至刻度”。

5.2.6.4 测定

在适宜的分光光度计上用1 cm比色皿，在约375 nm处的最大吸收峰下，以碳酸钠标准溶液为空白，测定各溶液的吸光度。样品溶液的吸光度应等于或高于标准溶液的吸光度。

5.2.7 铅

按GB/T 5009.12规定的方法测定。

5.3 微生物检验

5.3.1 菌落总数

按GB/T 4789.2规定的方法测定。

5.3.2 大肠菌群

按GB/T 4789.3规定的方法测定。

5.3.3 沙门氏菌

按GB/T 4789.4规定的方法测定。

5.3.4 霉菌和酵母

按GB/T 4789.15规定的方法测定。

6 检验规则

6.1 批次的确定

由生产单位的质量检验部门按照其相应的规则确定产品的批号，经最后混合且有均一性质量的产品为一批。

6.2 取样方法和取样量

在每批产品中随机抽取样品，每批按包装件数的3%抽取小样，每批不得少于三个包装，每个包装抽取样品不得少于100 g，将抽取试样迅速混合均匀，分装入两个洁净、干燥的瓶中，瓶上注明生产厂、产品名称、批号、数量及取样日期，一瓶作检验，一瓶密封留存备查。

6.3 出厂检验

6.3.1 出厂检验项目包括粘度、剪切性能值、干燥失重、菌落总数、霉菌和酵母。

6.3.2 每批产品应经生产厂检验部门按本标准规定的方法检验，并出具产品合格证后方可出厂。

6.4 型式检验

本标准技术要求中规定的所有项目均为型式检验项目。型式检验每半年进行一次，或当出现下列情况之一时进行检验：

——原料、工艺发生较大变化时；

——停产后重新恢复生产时；

——出厂检验结果与平常记录有较大差别时；

——国家质量监督检验机构或用户提出要求时。

6.5 判定规则

对全部技术要求进行检验，检验结果中若有一项指标不符合本标准要求时，应重新双倍取样进行复检。复检结果即使有一项不符合本标准，则整批产品判为不合格。

如供需双方对产品质量发生异议时，可由双方协商选定仲裁机构，按本标准规定的检验方法进行仲裁。

7 标志、包装、运输、贮存和保质期

7.1 标志

产品的标志应符合卫生部[2002]第26号令第四章的要求。

7.2 包装

产品的包装应采用国家批准的、并符合相应的食品包装用卫生标准的材料，包装净含量偏差应符合国家质量监督检验检疫总局第75号令。

7.3 运输

产品在运输过程中不得与有毒、有害及污染物质混合载运，避免雨淋日晒等。

7.4 贮存

产品应贮存在通风、清洁、干燥的地方，不得与有毒、有害及有腐蚀性等物质混存。

7.5 保质期

产品自生产之日起，在符合上述储运条件、原包装完好的情况下，保质期应不少于两年。