



中华人民共和国国家标准

GB 1886.87—2015

食品安全国家标准

食品添加剂 蜂蜡

2015-09-22 发布

2016-03-22 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 蜂蜡

1 范围

本标准适用于将蜂巢去除蜂蜜后制得的食品添加剂蜂蜡。

2 技术要求

2.1 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	白色或略带黄色、黄色或淡棕色	取适量样品置于清洁、干燥的白瓷盘中,在自然光线下,观察色泽和状态
状态	固体	

2.2 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
过氧化值, $w/\%$	≤ 5.0	附录 A 中 A.3
酸值(以 KOH 计)/(mg/g)	17~24	附录 A 中 A.4
皂化值(以 KOH 计)/(mg/g)	87~104	附录 A 中 A.5
熔程/ $^{\circ}\text{C}$	62~65	GB/T 617
甘油和其他多元醇, $w/\%$	≤ 0.5	附录 A 中 A.6
铅(Pb)/(mg/kg)	≤ 2.0	GB 5009.12
巴西棕榈蜡	通过试验	附录 A 中 A.7
纯白地蜡、石蜡及其他蜡	通过试验	附录 A 中 A.8
脂肪、日本蜡、松脂和皂质	通过试验	附录 A 中 A.9

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 规定的三级水。试验中所用标准溶液、杂质测定用标准溶液、制剂和制品,在没有注明其他要求时均按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 之规定制备。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

溶解度:不溶于水,略溶于乙醇,易溶于乙醚。

A.3 过氧化值的测定

A.3.1 试剂和材料

A.3.1.1 氯仿乙酸溶液:2+3,其中乙酸为 30%溶液(约 5 mol/L)。

A.3.1.2 饱和碘化钾溶液。

A.3.1.3 硫代硫酸钠标准滴定溶液: $c_1(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)=0.01\text{ mol/L}$ 。

A.3.1.4 淀粉指示液:10 g/L。

A.3.2 分析步骤

称取约 5 g 试样,精确到 0.000 1 g,置于 200 mL 锥形瓶中,加入 30 mL 氯仿乙酸溶液,加塞。于温水中加热溶解。冷至室温后加 0.5 mL 饱和碘化钾溶液。加塞,剧烈摇震 $60\text{ s}\pm 5\text{ s}$ 。加入 30 mL 水,加淀粉指示液,立即用硫代硫酸钠标准滴定溶液滴定。同时做空白试验。

A.3.3 结果计算

过氧化值的质量分数 w_1 ,按式(A.1)计算:

$$w_1 = \frac{(V_1 - V_0) \times 1\,000 \times c_1}{m_0} \times 100\% \dots\dots\dots (\text{A.1})$$

式中:

- V_1 ——试样消耗硫代硫酸钠溶液的体积,单位为毫升(mL);
- V_0 ——空白试验消耗硫代硫酸钠溶液的体积,单位为毫升(mL);
- 1 000 ——体积换算系数;
- c_1 ——硫代硫酸钠标准滴定溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);
- m_0 ——试样的质量,单位为克(g)。

A.4 酸值(以 KOH 计)的测定

A.4.1 试剂和材料

A.4.1.1 氢氧化钠标准滴定溶液: $c_2(\text{NaOH})=0.1\text{ mol/L}$ 。

A.4.1.2 酚酞指示液:10 g/L。

A.4.2 分析步骤

称取约 10 g 试样,精确至 0.000 1 g,溶于预先用氢氧化钠溶液中和(以酚酞指示液指示)的 50 mL 中性乙醇中。若不能完全溶解,可缓慢加热回流,以使之完全溶解。再加酚酞指示液 1 mL,用氢氧化钠标准滴定溶液滴定至溶液呈粉红色,并振摇 10 s 不褪色。

A.4.3 结果计算

酸值(以 KOH 计) ω_2 ,按式(A.2)计算:

$$\omega_2 = \frac{V_2 \times c_2 \times M}{m_1} \dots\dots\dots (A.2)$$

式中:

- V_2 ——氢氧化钠标准滴定溶液(A.4.1.1)的体积,单位为毫升(mL);
- c_2 ——氢氧化钠标准滴定溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);
- M ——氢氧化钾的摩尔质量,单位为克每摩尔(g/mol), $[M(\text{KOH})=56.109]$;
- m_1 ——试样的质量,单位为克(g)。

A.5 皂化值(以 KOH 计)的测定

A.5.1 试剂和材料

- A.5.1.1 无水乙醇。
- A.5.1.2 氢氧化钾乙醇溶液:40 g/L。
- A.5.1.3 盐酸标准滴定溶液: $c_3(\text{HCl})=0.5 \text{ mol/L}$ 。
- A.5.1.4 酚酞指示液:10 g/L。

A.5.2 仪器和设备

空气冷凝管:长度大于 65 cm。

A.5.3 分析步骤

称取适量试样,精确至 0.000 1 g,置于 250 mL 磨口锥形瓶中,样品加入量一般按试样经皂化后所需 0.5 mol/L 盐酸标准滴定溶液的量约占对照样的 45%~50%为宜。加入 50 mL $\pm$ 0.02 mL 氢氧化钾乙醇溶液,连接空气冷凝管,加热回流 1 h,稍冷后用 10 mL 无水乙醇淋洗冷凝管,取下锥形瓶,加入 5 滴酚酞指示液,用盐酸标准滴定溶液滴定至溶液的红色刚刚消失,加热试液至沸。若出现粉红色,继续滴定至红色消失即为终点。

在测定的同时,用等量的氢氧化钾乙醇溶液做空白试验。

A.5.4 结果计算

皂化值(以 KOH 计) ω_3 ,按式(A.3)计算:

$$\omega_3 = \frac{(V_4 - V_3) \times c_3 \times M}{m_2} \dots\dots\dots (A.3)$$

式中:

- V_4 ——空白试验消耗盐酸标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);
- V_3 ——试样消耗盐酸标准滴定溶液(A.5.1.3)的体积,单位为毫升(mL);

c_3 ——盐酸标准滴定溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

M ——氢氧化钾的摩尔质量,单位为克每摩尔(g/mol), $[M(\text{KOH})=56.109]$;

m_2 ——试样的质量,单位为克(g)。

A.6 甘油和其他多元醇的测定

A.6.1 试剂和材料

A.6.1.1 氢氧化钾乙醇溶液:40 g/L。

A.6.1.2 硫酸溶液:6→100。

A.6.1.3 过碘酸钠溶液:10.7 g/L。

A.6.1.4 脱色品红溶液:1 g/L。

称取 0.1 g 品红溶于 60 mL 水。另称取 1 g 无水亚硫酸钠溶于 10 mL 水中,搅拌下加入上述溶液,再加 2 mL 盐酸,摇匀,用水稀释至 100 mL。此溶液避光静置至少 12 h 后用活性炭脱色并过滤。若溶液变混浊,可在使用前再次过滤。若放置后溶液变成紫色,加入活性炭再次脱色。该溶液需避光保存。

A.6.2 分析步骤

称取 0.2 g 试样,置于烧瓶中,加入 10 mL 氢氧化钾乙醇溶液,装上回流冷凝器,在水浴中加热回流 30 min。加入 50 mL 硫酸溶液,冷却并过滤。用硫酸溶液淋洗烧瓶和过滤器,再用硫酸溶液稀释至 1 000 mL。取该溶液 1.0 mL,置于试管中,加入 0.5 mL 过碘酸钠溶液。摇匀后静置 5 min。加入脱色品红溶液 1.0 mL,混匀,不应有任何沉淀。

将试管置于盛有 40 °C 水的烧杯中,一面冷却一面观察 10 min~15 min,其蓝紫色不得深于标准比色溶液。标准比色溶液是取 1.0 mL 含有 0.01 mg/mL 甘油的硫酸溶液按上述相同方法制成。

A.7 巴西棕榈蜡试验

取试样 100 mg,置于试管中,加正丁醇 20 mL,将试管浸入沸水,轻轻摇动至完全溶解。将试管移入盛有 60 °C 水的烧杯中,冷却至室温。从澄清的母液中结晶出一些松散的、具有完好针状的晶体。在显微镜下可看到该结晶呈针状或放线状,并且没有无定型物质,即表明无巴西棕榈蜡存在。

A.8 纯白地蜡、石蜡及其他蜡试验

称取 3.0 g 试样,置于 100 mL 圆底烧瓶中,加 35 mL 氢氧化钾乙醇溶液(40 g/L),装上回流冷凝器,煮沸 2 h。取下冷凝器,立即插入温度计,将烧瓶移入 80 °C 的水中,使之冷却,同时不断摇动。在温度达到 65 °C 之前时,观察溶液,应无沉淀产生,若仅出现乳白色而无沉淀物产生亦为合格。

A.9 脂肪、日本蜡、松脂和皂质试验

称取 1.0 g 试样,置于 35 mL 氢氧化钠溶液(1→7)中,将该溶液煮沸 30 min,中间需加水以保持原体积。冷却后蜡即分出而液体仍然澄清。过滤,滤液用盐酸酸化,应无沉淀产生。