



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物添加剂蜂蜡。

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。

GB 1886.87—2015《食品安全国家标准 食品添加剂 蜂蜡》 第1号修改单

本修改单经中华人民共和国国家卫生健康委员会和国家市场监督管理总局于2022年6月30日第3号公告批准,自批准之日起实施。

(修改事项)

一、2.2 理化指标

将表2中“过氧化值, $w/\%$ \leq ”修改为“过氧化值/(g/100 g) \leq ”。

二、A.3.3 结果计算

将A.3.3:

过氧化值的质量分数 w_1 ,按式(A.1)计算:

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

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)。

修改为:

用过氧化物相当于碘的质量分数表示过氧化值时,按式(A.1)计算:

$$w_1 = \frac{(V_1 - V_0) \times c_1 \times 0.126\,9}{m_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots(A.1)$$

式中:

- w_1 ——过氧化值,单位为克每百克(g/100 g);
- V_1 ——试样消耗硫代硫酸钠标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);
- V_0 ——空白试验消耗硫代硫酸钠标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);
- 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);
- 0.126 9——与 1.00 mL 硫代硫酸钠标准滴定溶液 [$c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) = 1.000 \text{ mol/L}$] 相当的碘的质量;
- m_0 ——试样的质量,单位为克(g);
- 100 ——换算系数。

三、A.6.2 分析步骤

将A.6.2中“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”修改为“用硫酸溶液淋洗烧瓶和过滤器,再用硫酸溶液稀释至100 mL”。