

# 蜂花粉国家标准（GB/T30359-2013）编制(修订)说明 (征求意见稿)

## 一 工作简况

### 1 任务来源

《蜂花粉》(GB/T 30359-2013)国家标准于2013-12-31发布,2014-06-22实施,该标准自实施以来,市场也反应了一些问题,如过氧化值的指标问题,贮存条件的问题,因此根据这几年对该标准的意见反馈,杭州澳医保灵药业有限公司于2017年向全国蜂产品标准化工作组提交了对该标准进行修订的项目建议书。于2018年12月25日获国标委的批准,列入2018年度第四批推荐性国家标准修订计划,计划编号20184379-T-442,项目完成时间24个月,主管部门为中华全国供销合作总社,归口单位为全国蜂产品标准化工作组。

### 2 主要工作过程

起草征求意见稿阶段:2019年1月,杭州澳医保灵药业有限公司按照中华全国供销合作总社转发“国家标准委关于下达2018年第四批推荐性国家标准制修订计划”的要求成立了标准起草(修订)工作组。标准修订起草工作组制订了详细的工作计划,包括查询相关资料,样品采集、样品检验,经费预算等。

- (1) 2019年1月15日成立标准修订工作组 负责人:虞英民、胡晓岚
- (2) 采集花粉样品 2019年02月至2019年10月30日 负责人:胡晓岚、施建庆
- (3) 样品检测 2019年6月30日至2019年12月30日 负责人:胡晓岚、陈青俊
- (4) 数据统计分析 2019年12月01日至2019年12月30日 负责人:徐承智 李福高 李红亮
- (5) 完成标准修订草案征求意见稿、修订说明 2019年12月30日 胡晓岚

起草工作组搜集了国内外现行有效相关标准GB31636-2016《食品安全国家标准 花粉》等资料,并采集了2017年、2018年不同产地、不同品种、不同季节的蜂花粉,按食品安全标准,食品中过氧化值的含量测定的第二法(GB5009.227-2016),对采集到的31个花粉样品进行了过氧化值的检测,根据检测结果进行了统计分析。起草工作组于2019年12月10号完成《蜂花粉》的国家标准修订的征求意见稿和修订说明。2019年12月18日,在北京召开的全国蜂产品标准化工作组2019年工作会议上,向全国蜂产品标准化工作组委员、顾问进行了汇报和沟通交流,经修改,形成《蜂花粉》国家标准(修订)征求意见稿及编制(修

订)说明,于2020年01月15日上报全国蜂产品标准化工作组秘书处进行征求意见。

### 3 主要参加单位和工作组成员及其所做的工作

本标准由杭州澳医保灵药业有限公司、国家轻工业食品质量监督检测杭州站、中国计量大学共同起草。

主要成员:虞英民、徐承智、陈青俊、李红亮、李福高、胡晓岚。

所做的工作:虞英民任工作组组长,主持该标准的修订事宜,胡晓岚负责样品采集及起草征求意见稿,陈青俊负责样品检测,李红亮、徐承智、李福高负责数据统计、汇总、收集检索技术资料。

## 二 标准编制原则和主要内容

### 1 标准编制原则

本标准的修订符合蜂花粉产业的健康持续发展的原则,本着先进性、科学性、合理性和可操作性的原则以及标准的目标、统一性、协调性、适用性、一致性和规范性原则来进行本标准的修订工作。

本标准修订过程中,主要按GB/T1.1-2009《标准化工作导则第1部分:标准的结构和编写》进行编写。本标准制定过程中,主要参考了以下标准和文件:

GB 31636 食品安全国家标准 花粉

GB 5009.6 食品安全国家标准 食品中脂肪的测定

GB 5009.7 食品安全国家标准 食品中还原糖的测定

GB 5009.8 食品安全国家标准 食品中果糖、葡萄糖、蔗糖、麦芽糖、乳糖的测定

GB 5009.227 食品安全标准 食品中过氧化值的含量测定

### 2 修订内容的说明

#### 2.1 主要修订内容

2.2.1 删除了4.2理化要求中的表2的蜂花粉的等级和理化指标中的过氧化值(以脂肪计)/(g/100g)≤0.08的要求。由于过氧化值的检测标准GB 16326-2005坚果食品卫生标准已于2015年5月24日废止,同时,在GB/T 30359-2013的标准中订了酸度和过氧化值指标,酸度可作为蜂花粉新鲜度的间接判断指标;蜂花粉的脂肪含量通常在5%左右,且成分比较复杂,本次修订通过测定近两年来的不同品种、不同产地、不同季节以及同一品种、不同产地蜂花粉的过氧化值进行统计分析,并确认删除该指标的合理性和科学性。

2.2.2 对 6.3 条款中的 6.3.1、6.3.2 进行修订：6.3 条款中的“6.3.1 用真空充氮包装，在常温下保存。其他包装的应在-5℃以下保存。”6.3.2 短期临时存放，应经过干燥和密闭处理后。对 6.3.1 条，修订为必要时或根据贸易双方协议用真空充氮包装，在常温下保存，其他包装长期贮存时应在-5℃以下保存。针对 6.3.2 条，修订为在不影响产品质量的情况下，短期保存，存于阴凉干燥处。

## 2.2 标准条款修订情况

1 范围：没作修订。

2 规范性引用文件：原推荐性标准现已修订为食品安全标准，因此在引用文件中均引用最新的版本。修订前后的标准名称对比见下表：

序号	修订前的标准名称	修订后的标准名称
1	GB/T 5009.6 食品中脂肪的测定	GB 5009.6 食品安全国家标准 食品中脂肪的测定
2	GB/T 5009.7 食品中还原糖的测定	GB 5009.7 食品安全国家标准 食品中还原糖的测定
3	GB/T 5009.8 食品中蔗糖的测定	GB 5009.8 食品安全国家标准 食品中果糖、葡萄糖、蔗糖、麦芽糖、乳糖的测定

3 术语和定义：从 3.1 至 3.8 均没修订

4 技术要求：4.1 感官指标不作修订，

4.2 理化指标中的去掉过氧化值，修订为：

表 2 蜂花粉的等级和理化指标

项目	指标	
	一等品	二等品
水分/g/100g ≤	8	10
碎蜂花粉率/g/100g ≤	3	5
单一品种蜂花粉的花粉率要求/g/100g ≥	90	85
蛋白质/ (g/100g) ≥	15	
脂肪/ (g/100g )	1.5-10.0	
总糖(以还原糖计)/ (g/100g)	15-50	
黄酮类化合物(以无水芦丁计)/ (mg/100g) ≥	400	
灰分/(g/100g) ≤	5	
酸度(以 pH 值表示) ≥	4.4	
注1：如果是碎蜂花粉，则碎蜂花粉率不作要求。		

4.3 单一品种的定性鉴别：不作修订

4.4 安全卫生要求：不作修订。

## 5 试验方法

5.1 感官指标检验：不作修订。

## 5.2 理化指示检验

5.2.1 水分测定：不作修订。

5.2.2 碎蜂花粉率测定：不作修订。

5.2.3 蛋白质测定：不作修订。

5.2.4 黄酮类化合物的测定：不作修订。

5.2.5 灰分测定：不作修订。

5.2.6 脂肪测定：修订为 GB 5009.6 食品安全国家标准 食品中脂肪的测定。

5.2.7 总糖的测定：修订为样品按 GB 5009.8 中的盐酸水解处理后，再按 GB 5009.7 规定的  
第一法执行。

5.2.8 单一品种蜂花粉的花粉率测定：不作修订。

5.2.9 酸度的测定：不作修订。

5.3 单一品种蜂花粉的定性鉴别：不作修订。

## 6 包装、标志、贮存、运输

6.1 包装：不作修订。

6.2 标志：不作修订。

6.3 对在标准中容易引起异议的 6.3.1 与 6.3.2 条款进行修订，因蜂花粉营养成分丰富，是蜜蜂的粮食，最好用真空充氮贮存，以免生虫，但一般经过干燥处理的花粉如短期保存，也可不用充氮包装，所以贸易双方可根据双方的供货协议决定是否需要充氮包装，所以加了必要时或根据双方协议，其他包装的应在-5℃以下保存加上长期保存时。短期贮存加上在不影响产品质量的情况下，短期贮存，置阴凉干燥处。

6.4 运输；不作修订。

附录 A、B、C 不作修订

## 3 解决的主要问题

3.1 删除了 4.2 理化要求中的表 2 的蜂花粉的等级和理化指标中的过氧化值（以脂肪计）/（g/100g） $\leq 0.08$  的要求，本次修订通过测定近两年来的不同品种、不同产地、不同季节以及同一品种、不同产地蜂花粉的过氧化值进行统计分析，并确认删除该指标的合理性和科学性，从而解决了该标准实施以来大家对该指标的质疑。

3.2 对 6.3 条款中的 6.3.1、6.3.2 进行修订：6.3 条款中的“6.3.1 用真空充氮包装，在常

温下保存。其他包装的应在-5℃以下保存。” 6.3.2 短期临时存放，应经过干燥和密闭处理后存于阴凉干燥处。针对 6.3.1 条，修订为必要时或根据贸易双方协议用真空充氮包装，在常温下保存，其他包装长期贮存时应在-5℃以下保存。针对 6.3.2 条，修订为，修订为在不影响产品质量的情况下，短期保存，存于阴凉干燥处，解决了市场上反映的贮存条件的问题。

### 三 主要试验（或验证）情况分析

我们采集了 2017 与 2018 年的 31 个花粉样品，按食品安全标准，食品中过氧化值的含量测定的第二法（GB5009.227-2016），数据统计分析如下：

表 1 2017-2018 年蜂花粉过氧化值检测结果

样品编号	样品名称	采集年份	过氧化值（以脂肪计） g/100g	备注
201907900	油菜花粉（1）	2018.8	0.059	
201907901	油菜花粉（2）	2017	0.038	
201907902	杂花粉（3）	2018.12	0.069	
201907903	葵花粉（4）	2018.9	0.093	
201907904	葵花粉（5）	2017	0.26	
201907095	茶叶花粉（6）	2018	0.06	
201907906	茶叶花粉（7）	2017	0.085	
201907907	荞麦花粉（8）	2018.9	0.057	
201907908	五味子（9）	2017	0.20	
201907909	荷花花粉（10）	2017.7	1.9	
201907910	油菜花粉（11）	2018.9	0.39	
201907911	油菜花粉（12）	2018.1	0.25	
201907912	荞麦花粉（13）	2017	0.062	
201907913	荷花花粉（14）	2018	1.7	
201907914	茶叶花粉（15）	2018	0.36	
201907915	油菜花粉（16）	2018	0.099	
201907916	葵花粉（17）	2018	0.082	
201907917	虞美人（18）	2018	0.055	

201907918	杂花粉 (19)	2018	0.023	
201907919	五味子粉(20)	2018	0.69	
201907920	玫瑰花粉(21)	2018	0.38	
201907921	油菜花粉(22)	2018	0.088	
201907922	油菜花粉(23)	2017	0.25	
201907923	油菜花粉(24)	2017	0.15	
201907924	油菜花粉(25)	2018	0.10	
201907925	油菜花粉(26)	2018	0.35	
201907926	油菜花粉(27)	2018	0.11	
201907927	油菜花粉(28)	2018	0.15	
201907928	油菜花粉(29)	2018	0.12	
201907905	油菜花粉(30)	2017	0.16	
201907906	油菜花粉(31)	2018	0.027	

分析：样本均值为：0.2715 (g/100g)，RSD：160%。

表 2 2018 年采集的样品蜂花粉的过氧化值

样品编号	样品名称	采集年份	过氧化值 (以脂肪计) g/100g	备注
201907900	油菜花粉 (1)	2018.8	0.059	
201907902	杂花粉(3)	2018.12	0.069	
201907903	葵花粉 (4)	2018.9	0.093	
201907095	茶叶花粉 (6)	2018	0.06	
201907907	荞麦花粉 (8)	2018.9	0.057	
201907910	油菜花粉(11)	2018.9	0.39	
201907911	油菜花粉(12)	2018.1	0.25	
201907913	荷花花粉(14)	2018	1.7	
201907914	茶叶花粉(15)	2018	0.36	
201907915	油菜花粉(16)	2018	0.099	
201907916	葵花粉 (17)	2018	0.082	

201907917	虞美人 (18)	2018	0.055	
201907918	杂花粉 (19)	2018	0.023	
201907919	五味子粉(20)	2018	0.69	
201907920	玫瑰花粉(21)	2018	0.38	
201907921	油菜花粉(22)	2018	0.088	
201907924	油菜花粉(25)	2018	0.10	
201907925	油菜花粉(26)	2018	0.35	
201907926	油菜花粉(27)	2018	0.11	
201907927	油菜花粉(28)	2018	0.15	
201907928	油菜花粉(29)	2018	0.12	
201907906	油菜花粉(31)	2018	0.027	

分析：2018 年均值为：0.2414 (g/100g)，RSD:167%。

表 3 2017 采集的样品蜂花粉的过氧化值

样品编号	样品名称	采集年份	过氧化值 (以脂肪计) g/100g	备注
201907901	油菜花粉(2)	2017	0.038	
201907904	葵花粉 (5)	2017	0.26	
201907906	茶叶花粉(7)	2017	0.085	
201907908	五味子 (9)	2017	0.20	
201907909	荷花花粉 (10)	2017.7	1.9	
201907912	荞麦花粉 (13)	2017	0.062	
201907922	油菜花粉 (23)	2017	0.25	
201907923	油菜花粉 (24)	2017	0.15	
201907905	油菜花粉	2017	0.16	

	(30)		
--	------	--	--

2017年样本均值为：0.345（g/100g），RSD:160%。

表2与表3

处理	样本数	均值	10%显著水平	5%显著水平	1%极显著水平
S2	9	0.345	a	a	A
S1	22	0.24145	a	a	A

表4 不同品种的过氧化值

品种	过氧化值	备注
1、茶叶花粉	0.168	均值
2、杂花粉	0.046	均值
3、葵花粉	0.171	均值
4、荞麦花粉	0.0595	均值
5、五味子花粉	0.445	均值
6、荷花花粉	1.8	均值
7、虞美人	0.055	/
8、玫瑰花粉	0.38	/
9、油菜花粉	0.1561	均值

均值：0.364g/100g，RSD：153%，不同品种差异较大。

表5 2018、2017年油菜花粉的过氧化值

样品编号	过氧化值	采样时间
油菜花粉(1)	0.059	2018.8
油菜花粉(2)	0.038	2017
油菜花粉(11)	0.39	2018.9
油菜花粉(12)	0.25	2018.1
油菜花粉(16)	0.099	2018
油菜花粉(22)	0.088	2018
油菜花粉(23)	0.25	2017
油菜花粉(24)	0.15	2017
油菜花粉(25)	0.10	2018



油菜花粉 (26)	0.35	2018
油菜花粉 (27)	0.11	2018
油菜花粉 (28)	0.15	2018
油菜花粉 (29)	0.12	2018
油菜花粉 (30)	0.16	2017
油菜花粉 (31)	0.027	2018

分析：2017 年的均值 0.1495 g/100g，RSD 为 59%。2018 年的均值 0.1584 g/100g，RSD 为 76%。同一个油菜品种，2017 年与 2018 年的统计的均值变化不大，而同一年度的 RSD 超过 50%。

表 5

处理	样本数	均值	10%显著水平	5%显著水平	1%极显著水平
S1	11	0.15845	a	a	A
S2	4	0.1495	a	a	A

因此：1、因蜂花粉种类不一、产地不一、采收季节不一，过氧化值差异较大，RSD 为 160%（见表 1）。2、2018 年过氧化值的均值为 0.2414 (g/100g)，2017 年过氧化值的均值为 0.345 (g/100g)，两者的相对平均偏差为 30%，均小于 2018 年、2017 年的 RSD（见表 2、表 3），虽然 2017 年的蜂花粉的过氧化值的有所增加，但仍大大低于同一年份的过氧化值的差异。3、不同的品种间过氧化值差异较大，RSD 为 153%（见表 4）。4、即使是国内最多的油菜品种，采自不同产地、季节，同一年的也差异较大，均大于 50%，而 2018 年与 2017 年过氧化值的变化不大。

由于花粉品种的多样性和复杂性，过氧化值指标不太适宜作为新鲜度的指标，所以在本版标准修订时删除。

#### 四 标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

#### 五 预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

我国每年生产蜂花粉达 6000 余吨，其中 1/3 作为蜜蜂饲料，1/3 作药品、保健食品、食品原料，1/3 出口国外。本标准的修订规范蜂花粉技术要求，确保蜂花粉质量安全，增加

蜂农收入，促进养蜂业及蜂花粉产业的健康持续发展。

该标准属于产品标准，在国际贸易、农产品交流、饲料应用等方面均需要，而食品安全国家标准只适用于食品，范围过于狭窄。

目前国家对花粉应用于食品只有 8 种花粉，象茶花粉、荷花粉在某些地方实际应用已经超过 30 年，在实际贸易中也有一定的量等。因此，这些品种可作为“初级农产品”的范围，使用 GB/T 30359 标准。

## 六 采用国际标准和国外先进标准的程度

本标准修定过程中未查到同类国际、国外先进标准。

本标准水平为国际先进水平。

## 七 在标准体系中的位置与现行法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准只适用于蜂花粉产品本身，即是从蜂农收购的初级农产品。

本标准只对蜂花粉产品本身提出了要求，主要作为贸易双方交易的一个产品标准，是推荐性标准。该标准不是食品安全标准，标准上出现的蜂花粉的种类并不代表是可食用的，即不涉及食品安全卫生要求。如蜂花粉要用于食品，需根据《中华人民共和国食品安全法》《食用农产品市场销售质量安全监督管理办法》（国家食品药品监督管理总局令第 20 号）等法律法规执行，按 GB 31636 食品安全国家标准 花粉执行。

## 八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

## 九、标准性质的建议说明

建议本标准为推荐性国家标准

## 十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准批准发布 6 个月后实施。建议全国蜂产品标准化工作组编写本标准贯彻实施说明，并通过中国蜂产品协会组织全国蜂花粉生产企业进行培训，保证本标准贯彻实施落到实处，确保蜂花粉质量安全。

## 十一、废止现行标准的建议

无。

## 十二、其他应予说明的事项

无。