

# 《燕窝发头、炖发率测定方法》（征求意见稿）

## 编制说明

### 一、 工作概况

#### 1、任务来源

本项目是根据全国城市农贸中心联合会标准制订计划，计划编号为 P/CAWA-6-2023，项目名称“燕窝发头、炖发率测定方法”，主要起草单位：厦门市燕之屋丝浓食品有限公司、广州中医药大学等。计划应完成时间 2023 年。

#### 2、主要工作过程

##### （1）预研阶段

2022 年 6 月至 2022 年 8 月，标准起草单位对国际、国内相关标准情况进行了全面的调查和研究。期间组织相关领域技术专家开展标准研讨会，针对《燕窝发头、炖发率测定方法》的术语和定义、操作步骤和计算方式等内容进行充分研究和讨论，确定了标准的基本框架内容并形成了标准制定工作方案。2022 年 9 月至 2022 年 10 月，收集整理测定方法的相关验证数据，为标准的制定提供理论依据。2022 年 10 月至 2022 年 11 月，组织相关领域技术专家开展多次的标准工作交流会，初步确立了标准框架，11 月向全国城市农贸中心联合会提交了标准立项提案表。

##### （2）立项阶段

2023 年 2 月 7 日，全国城市农贸中心联合会发布了《关于发布<屋燕净燕盏商品规格等级>等 6 项团体标准立项的公告》，完成了《燕窝发头、炖发率测定方法》标准立项审查、立项编号及公告。

##### （3）起草阶段

标准立项公告发布后，厦门市燕之屋丝浓食品有限公司着手组织该项标准的起草工作。根据市场调研及起草工作组需要，组建以厦门市燕之屋丝浓食品有限公司、广州中医药大学等为主要成员的起草工作组，针对标准草案内容进行充分研究和讨论，主要围绕标准草案中标准的术语和定义、操作步骤和计算方式等标准制定内容等进行了讨论，完善标准草案及编制说明。

2023 年 3 月 1 日，通过腾讯会议的形式召开了线上标准沟通会，针对标准文本的规范性进行了进一步的沟通，会后根据收集的意见进行进一步完善，形成标准征求意见稿。

## 二、 标准编制原则和主要内容

### 1、标准编制原则

本标准的制订符合产业发展的原则，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编制工作。

本标准起草过程中，主要按 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》进行编写。

本标准制订过程中，主要参考了以下标准或文件：

GB/T 6192-2019 黑木耳

GB/T 10786-2022 罐头食品的检验方法

### 2、标准主要内容的论据

#### (1) 国内外相关测定方法研究

燕窝因其天然的吸水特性，遇水则发。浸泡时为一次涨发，涨发率一般在 5-8 倍，炖煮时进行二次涨发，在浸泡、炖煮后燕窝的重量可达到原重的 20 倍以上。涨发率，在行业内又称为发头，指商品燕窝在发制完成后质量与未发制前质量的比率。炖发率是指商品燕窝在炖煮完成后质量与未发制前质量的比率。

涨发率在不同行业中存在原理相同而说法不同的情况，比如在方便米粉检测指标中称为复水率，在小麦谷蛋白检测指标中称为溶胀指数，在银耳、黑木耳检测指标中称为干湿比等。目前国内建立并现行有效的食品涨发率检测方法相关标准有：GB/T 26627.1-2011《粮油检验 小麦谷蛋白溶胀指数测定 第1部分：常量法》、GB/T 6192-2019《黑木耳》、NY/T 834-2004《银耳》、QB/T 2652-2004《方便米粉（米线）》。

燕窝发头、炖发率的测定方法目前并无相应的国外标准、国家标准、行业标准，该指标多为企业内部控制指标，检测方法并无统一标准。

#### (2) 主要的技术内容

a、燕窝涨发率、炖发率：由于不同批次燕窝的水分含量存在差异，水分的高低也直接影响着燕窝泡发后的质量，若不考虑燕窝水分的影响，测得的涨发率、炖发率结果无法进行衡量比较，故本标准在计算过程中扣除了水分的影响，以干基形式计算燕窝涨发率。

b、浸泡水温：根据戴洁、李耿等人的《燕窝“发头”测定方法的优化及其在质量评价中的应用》研究表明，最佳泡发温度为 25℃。

c、测定方法：涨发率参考 GB/T 6192-2019 《黑木耳》中干湿比的测定方法，采用浸泡后甩干的测定方式，并根据燕窝实际情况对浸泡终点、甩干功率做出相应的规定。炖发率中试样质量的测定参考 GB/T 10786-2022 《罐头食品的检验方法》燕窝罐头的测定方法。

### 三、 主要试验（或验证）情况

#### (1) 甩干时长验证

针对不同甩干时长对燕窝涨发率检测结果进行进一步验证，甩干机运行条件为脱水功率 160W、1200 r/min，具体结果如下：

表 1 不同甩干时间下的燕窝涨发率

样品序号	涨发率，倍		
	1 min	2 min	3 min
1	5.8	5.4	5.3
2	6.2	5.5	5.5
3	8.0	7.1	7.0
4	5.2	4.8	4.8
5	5.9	5.6	5.6
6	7.5	6.7	6.7
7	6.6	6.2	6.1
8	6.4	6.0	6.0
9	5.9	5.5	5.4
10	6.4	5.9	5.9
11	6.2	5.7	5.7
12	7.2	6.7	6.6
13	6.1	5.7	5.7
14	6.1	5.8	5.7
15	6.8	6.4	6.4
16	5.9	5.5	5.5
17	6.2	5.7	5.6
18	6.3	5.9	5.9
19	7.0	6.5	6.4

通过以上检测结果可知，甩干时长为 2min、3min 时，其涨发率无明显差异，表明 2min 时水分已充分甩干，因此，在本标准的甩干机运行条件下甩干时长规定为 2min。

## (2) 浸泡时长验证

针对不同浸泡时长对燕窝涨发率检测结果进行进一步验证，甩干机运行条件为脱水功率：160W、1200 r/min；甩干时长：2min，其中样品 1-10 为不同批次的燕条，样品 11-20 为不同批次的燕盏，具体结果如下：

表 2 不同浸泡时长的燕窝涨发率

样品序号	涨发率，倍					
	1h	2h	3h	4h	5h	6h
1	5.8	6.1	6.5	6.7	6.8	6.9
2	6.3	6.5	6.9	7.1	7.1	7.2
3	6.3	6.8	7.2	7.5	7.7	7.8
4	4.3	4.8	5.2	5.2	5.3	5.3
5	4.8	5.2	5.2	5.3	5.4	5.5
6	5.1	5.2	5.4	5.5	5.5	5.5
7	5.3	6.1	6.3	6.4	6.5	6.5
8	5.9	7.1	7.3	7.4	7.6	7.6
9	4.1	5.3	5.7	6.0	6.2	6.3
10	6.5	7.1	7.4	7.6	7.6	7.7
11	5.1	5.7	6.1	6.4	6.4	6.5
12	5.9	6.5	6.8	7.0	7.0	7.0
13	4.8	5.5	5.9	6.3	6.4	6.4
14	4.7	5.3	5.7	5.9	5.9	5.9
15	5.7	6.3	6.7	6.9	6.9	7.0
16	4.8	5.5	6.2	6.6	6.7	6.7
17	6.1	6.7	7.2	7.7	7.8	7.9
18	6.5	7.1	7.5	7.8	7.8	7.9
19	5.8	6.3	6.6	6.7	6.7	6.7
20	6.2	6.8	7.2	7.4	7.4	7.5

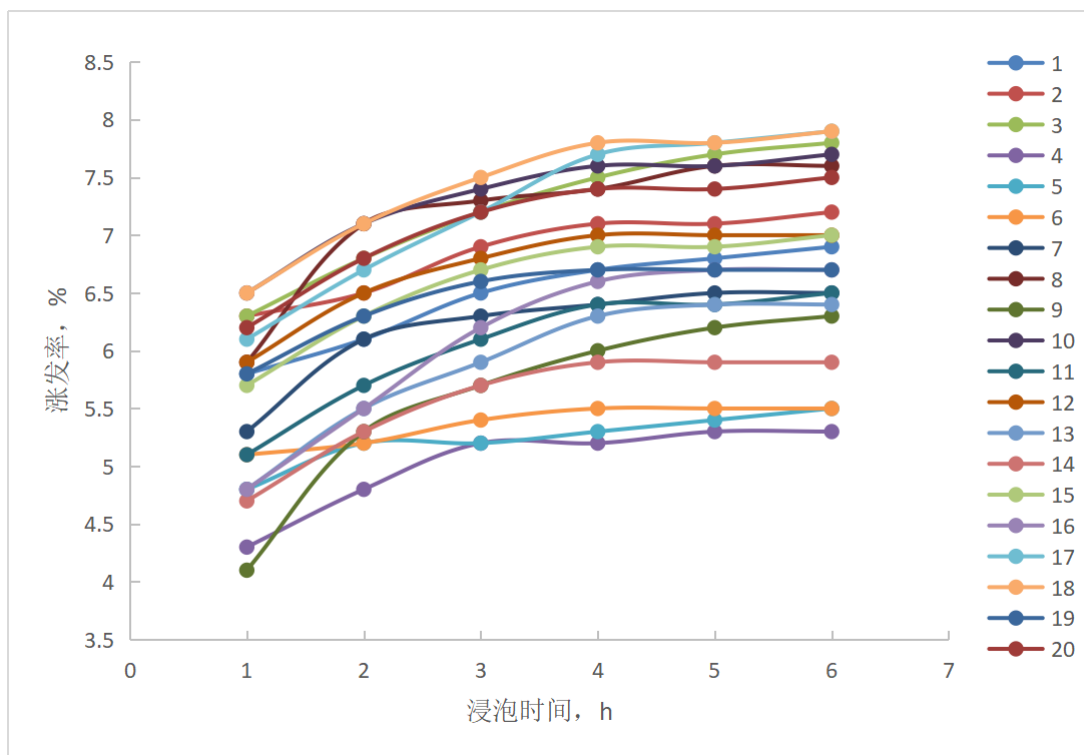


图 1 不同浸泡时长的燕窝涨发率

由表 2、图 1 可以看出，随着浸泡时间的延长，燕窝涨发率呈上升趋势，当浸泡时间为 4h 时，燕窝涨发率均趋于稳定，综合检测结果准确性、检测效率等因素，因此本标准中规定燕窝浸泡的总时长为 4h。

在试验过程中发现，由于燕盏本身致密的结构特性，分条更有利于其充分泡发，行业内一般在浸泡 1-2h 后燕窝呈松软状态的时候进行分条，故规定在浸泡 2h 后需对燕窝进行分条，然后继续浸泡 2h，而燕盏的燕角部位较其他部位更不易泡发，若有燕角的燕窝需将燕角剪下，一般浸泡 4h 左右可以对燕角进行拆分成片状，然后再浸泡 2-3h 左右才能泡发完全，故规定燕角单独浸泡 4h、拆分后，再浸泡 3h，使其充分泡发。

#### 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

燕窝因其天然特性，浸泡后、炖煮后都会有一定程度的涨发，燕窝的涨发情况直接影响着燕窝炖煮后的口感和外观。燕窝涨发率，在行业内又称为发头，指商品燕窝在发制完成后质量与未发制前质量的比率。炖发率是指商品燕窝在炖煮完成后质量与未发制前质量的比率。其比率越高，在同等条件下制成的产品整体稠度一般会更好。因此涨发

率、炖发率是评价燕窝感官质量的重要参数之一。燕窝的涨发率、炖发率受很多因素的影响，原料的产地、采摘季节、含水量、水温、浸泡时间、水质、炖煮温度等因素都会导致其涨发率、炖发率数值的差异。目前燕窝涨发率、炖发率的检测并无相应的国家标准，市面上各大厂商宣传的涨发率、炖发率数值也存在较大差异，无统一的衡量标准，消费者易被市场上的夸大宣传所误导。

本标准旨在建立燕窝的发头、炖发率测定方法，统一燕窝发头、炖发率的评价方法，真实反映燕窝的品质，更具参考价值，规范市场竞争秩序，促进燕窝行业健康有序的发展，为消费者提供高品质的燕窝产品。

## **六、 与国际、国外对比情况**

本标准没有采用国际标准，本标准水平为国内先进水平。

## **七、 重大分歧意见的处理经过和依据**

无。

## **八、 标准性质的建议说明**

建议本标准的性质为推荐性团体标准。

## **九、 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。

## **十、 废止现行相关标准的建议**

无。

## **十一、 其他应予说明的事项**

无。