**《芒果干团体标准》编制说明**

一、项目来源：

根据浙江省食品学会关于印发2020 年度第一批团体标准立项的通知，浙江子午线质量标准化研究有限公司等单位成立起草工作组负责团体标准《芒果干》草案稿的起草工作，并由浙江省食品学会归口。

二、标准制定工作的目的与意义：

本文件适用于以鲜芒果为原料，以白砂糖作为辅料，经去皮、切片、浸渍、护色、干燥、包装等工艺而制成可直接食用的果干。

近年来芒果干产业在我国各地都开始蓬勃发展，芒果干生产行业已经将先进的自动化生产技术、真空干燥技术、热风循环干燥技术等投入到芒果干的生产中。对芒果原料的品质要求也不断提高。各大线下和线上门店发展迅速，芒果干企业规模以及销售额都呈现快速增长的趋势。由于近年来在电商的推动下芒果干产业发展迅速，浙江省现拥有水果干制品食品生产许可证的生产企业135家，根据某宝最近三年的数据显示，2015年芒果干销售量2.4亿元，2016年销售量3.9亿元，2017年销售量5.6亿元，总体趋势直线上升。

通过制定团体标准《芒果干》，建立完善的芒果干质量标准体系，填补了我国芒果干标准方面的空白，不仅有利于建立公平、有序的芒果干市场制度，还将极大地促进芒果干行业质量控制和行业发展，提高整个行业的市场竞争力，同时为我国食品监管机构提供执法的科学依据。

三、与我国现有法律法规和其他国内外标准的关系：

经收集芒果干生产企业现执行的标准为《食品安全国家标准 蜜饯》GB 14884。与芒果干产品相关的标准有：《绿色食品 干果》NY/T 1041和《蜜饯通则》GB/T 10782。CCGF 105.3《水果干制品》和DB11/ 619《水果干制品卫生要求》均已废止。

GB 14884《食品安全国家标准 蜜饯》是强制执行的食品安全标准，如果作为产品标准的话缺少产品的质量指标和产品特性指标；农业部发布的NY/T 1041《绿色食品 干果》仅规定了经绿色食品认证的芒果干的产品标准，不适用于一般食品生产企业生产的芒果干产品；而GB/T 10782《蜜饯通则》作为通则只对蜜饯的几大类产品提出了水分、总糖等指标进行规定，并未直接对芒果干提出质量指标要求。

四、项目负责单位及标准制定主要工作过程：

团标由浙江子午线质量标准化研究有限公司承担制定工作，标准参与起草单位还有杭州郝姆斯食品有限公司、浙江工商大学、嘉兴市标准化协会等。组织专业技术人员成立工作组，安排人员分工，进行项目可行性分析，对项目的必要性和可行性进行充分论证；对芒果干生产企业及作坊进行实地考查，对生产加工过程进行调研；同时对原辅料、产品的感官、理化、食品添加剂、非食用物质等各项指标进行大量检测并进行数据整理及分析，制定适合该类产品的标准。

1、2020年6月8日-6月18日，收集相关的国家标准、法律法规等信息。

2、2020年6月19日-7月10日，收集、攥写和提交团体标准立项申请材料。

3、2020年7月14日-7月16日，，收到浙江省食品学会予以立项文件并成立起草工作组。

4、2020年7月18日-2020年7年31日，完成《芒果干》团体标准草案稿。

5、2020年8月24日-2020年8年25日，工作组讨论后形成工作组讨论稿。

6、2020年8月27日上午在嘉兴沙龙国际宾馆召开专家研讨会，参加单位有：浙江省食品学会、浙江子午线质量标准化研究有限公司、嘉兴市标准化协会、嘉兴市食品工业协会、嘉兴市食药院、嘉兴中科检测技术有限公司、嘉兴职业技术学院、潮香村食品科技有限公司等。

大会上提出以下几个问题：1.芒果干的定义问题，将果干修改为蜜饯。2.虫害芒果干和受损芒果干的定义问题。3.芒果干的感官要求增加了颜色均匀程度、果肉中的粗纤维含量。4分级要求中删除杂色芒果干指标，移至感官要求中。5.理化指标中删除二氧化硫，增加总糖指标。6.增加营养强化剂的要求。7.微生物限量修改为符合GB 14884的规定。8生产加工卫生要求修改为符合GB 8956的规定。9.销售由SB/T 11027中摘出描述。

7、2020年8月27日-2020年9月3日，完成《芒果干》团体标准征求意见稿。

五、标准制定原则：

根据《中华人民共和国食品安全法》及其实施条例等有关法律法规，按GB/T 1.1-2020的编写原则进行编写。以加强芒果干卫生安全为原则，深入调查研究，保证规范起草工作的科学性、规范性和可操作性。

（一）可操作性的原则

本规范制定过程中按照可操作性的原则，结合芒果干生产企业的实际情况，对标准内容进行科学设定。为芒果干行业、芒果干生产企业、检测单位、市场监督等部门提供科学管理的依据。

（二）与国内外标准协调一致原则

在标准制定过程中，起草组按照食品安全标准《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T 1.1-2020）中的原则要求进行编写。仔细查阅国内外的相关标准，根据实际情况，确定了团标的框架结构和各项技术内容要求。

（三）公开透明的原则

起草过程中坚持公开、透明的原则，除召开专家座谈会听取意见外，还将向社会公开广泛征求意见，如来自行业协会、检测机构、生产企业以及食品安全监督管理部门等各方意见，并吸收和采纳部分意见。

六、标准主要条款说明：

（一）标准名称：

与根据浙江省食品学会关于印发2020 年度第一批团体标准立项的通知，要求相一致为“芒果干”。

（二）前言部分：

在“前言”中确定由浙江省食品学会归口，便于标准的咨询服务和相关解释。

（三）范围：

本文件规定了芒果干的术语和定义、技术要求、生产加工过程卫生要求、试验方法、检验规则、标签、标志和包装、运输和贮存、销售、召回等方面的要求。

1. 规范性引用文件：

在规范性引用文件中，根据芒果干的技术要求中“原辅料要求、食品添加剂限量、污染物限量、微生物限量、净含量”、生产加工卫生要求、试验方法、标签、标志、包装和销售等条款引用了相关国家标准等文件。

（五）术语和定义

根据GB/T 23352-2009《苹果干技术规格和试验方法》中第三章术语和定义确定为“虫害芒果干（pest-infested dried mango）：因虫类或端类侵染而损害的芒果干；受损芒果干（spoiled dried mango）：因碰压伤、褐变，组织木栓化或因细菌、真菌引起的腐烂及其他病害而受损害的芒果干；破碎芒果干（broken dried mango）：比正常片小的芒果干。”

2020年8月28日专家研讨会后修改为：

1、芒果干（dried mango）：以鲜芒果为原料，以白砂糖、饮用水等作为辅料，经去皮、切片、浸渍、护色、干燥、包装等工艺而制成可直接食用的蜜饯。

2、虫害芒果干（pest-infested dried mango）：因原料受到虫类或螨类侵染而损害的芒果干。

3、受损芒果干（spoiled dried mango）：因碰压伤、褐变、组织木栓化而受损害的芒果干。

4、破碎芒果干（broken dried mango）：比正常片小的芒果干。

（六）要求：

1、原辅料要求

(1)饮用水应符合 GB 5749 的规定。

(2)白砂糖应符合 GB/T 317 的规定。

(3)芒果应大小均匀、果实成熟、无虫害污染、质地紧密且完整洁净。

(4)其他原辅料应符合相应的食品标准和有关规定。

2、感官要求

根据芒果干的基本特性为该产品提出了符合产品特点的分类要求。特级品：“色泽应鲜亮，芒果干固有的黄色，无褐变；组织状态应组织紧密，厚薄合适；气味和滋味应具有芒果干固有的甜香味，酸甜可口，软硬适中；正常视力下，无肉眼可见外来杂质。”一级品：“色泽应鲜亮，芒果干固有的黄色，轻微褐变；组织状态应组织紧密，厚薄少量不均匀；气味和滋味应具有芒果干固有的甜香味，酸甜不均匀，软硬适中；正常视力下，无肉眼可见外来杂质。”合格品：“色泽应呈黄褐色；组织状态应组织松散，厚薄不均；酸甜不均匀，太软或太硬，正常视力下，无肉眼可见外来杂质。”

2020年8月28日专家研讨会后确定为“特级：色泽鲜亮，芒果干固有的黄色，颜色均匀，无褐变，组织紧密，厚薄合适，果肉中无粗纤维，具有芒果干固有的甜香味，酸甜可口，软硬适中，正常视力下，无肉眼可见杂质；优级：色泽鲜亮，芒果干固有的黄色，轻微褐变，组织紧密，厚薄少量不均匀，果肉中粗纤维较少，具有芒果干固有的甜香味，酸甜不均匀，软硬适中，正常视力下，无肉眼可见杂质；合格品：芒果干固有的黄色，轻微褐变，组织紧密，厚薄少量不均匀，具有芒果干固有的甜香味，无肉眼可见杂质”。

1. 分级要求

根据GB/T 23352-2009《苹果干技术规格和试验方法》及芒果干常见的状态及易出现的问题（虫害芒果干、受损芒果干、破碎芒果干、杂色芒果干）将等级分为：特级、一级和合格。具体分级要求为“特级芒果干中虫害芒果干≤1%，受损芒果干≤2%，破碎芒果干≤5%，杂色芒果干≤2%；一级芒果干中虫害芒果干≤2%，受损芒果干≤3%，破碎芒果干≤10%，杂色芒果干≤5%；合格芒果干中虫害芒果干≤3%，受损芒果干≤4%，破碎芒果干≤15%，杂色芒果干≤10%”。

2020年8月28日专家研讨会后删除杂色芒果干项目，增加至感官要求，将一级改为优级，最终将分级要求修改为“特级芒果干中虫害芒果干≤1%，受损芒果干≤2%，破碎芒果干≤5%；优级级芒果干中虫害芒果干≤2%，受损芒果干≤3%，破碎芒果干≤10%；合格芒果干中虫害芒果干≤3%，受损芒果干≤4%，破碎芒果干≤15%”。

4、理化指标

根据NY/T 1041 第三章第4条要求确定。为该产品提出了符合产品特点的理化指标。具体要求为“水分：≤20.0（g/100g）；二氧化硫≤0.1（g/kg）；总酸≤6.0（g/100g）”。

(1)水分于2020年8月24日工作组讨论后参考NY/T 1041和GB/T 10782《蜜饯通则》中糖霜类理化指标要求，结合由杭州郝姆斯食品有限公司按照文本检测方法提供检测数据见表1最终确定“水分：≤20.0（g/100g）。”

(2)二氧化硫于2020年8月24日工作组讨论后删除。

(3)总酸于2020年8月24日工作组讨论后由杭州郝姆斯食品有限公司按照文本检测方法提供检测数据见表1。参考NY/T 1041 第三章第4条结合检测数据数据最终确定为“总酸≤6.0（g/100g)”。

(4)总糖于2020年8月24日工作组讨论后杭州郝姆斯食品有限公司按照文本检测方法提供检测数据见表1。参考按GB/T 10782中5.4.2并结合检测数据确定为“总糖（以葡萄糖计）≤85.0（g/100g)”。

5、微生物限量

微生物限量应符合GB 14884的规定。

6、污染物限量

污染物限量应符合GB 2762的规定。

7、农药残留限量

农药残留限量应符合GB 2763的规定。

8、食品添加剂与食品营养强化剂限量

食品添加剂和食品营养强化剂的使用应符合GB 2760和GB 14880的规定。

9、净含量

净含量应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的有关规定。

（七）生产加工过程的卫生要求

生产加工过程应符合GB 14881的规定。

（八）试验方法：

1、感官要求为该产品提出了符合产品特点的要求：“将样品平摊于洁净的白瓷盘中，在自然光下肉眼观察，其色泽；用刀剖开观察其组织形态、杂质；嗅其气味；品其滋味”。

于2020年8月24日工作组讨论后修改为“将样品平摊于洁净的白瓷盘中，在自然光下肉眼观察其色泽，再用刀剖开观察其组织形态、杂质，嗅其气味；用温开水漱口，品其滋味”。

2、虫害芒果干、受损芒果干、破碎芒果干

根据芒果干实际评级标准制定评级指标的试验方法见（附录A）。

3、理化指标

(1)水分

按 GB 5009.3规定的方法检验。

(2)总酸

按GB/T 12456规定的方法检验。

(3)总糖

按GB/T 10782 规定的方法测定。

4、微生物限量

(1)菌落总数

按GB 4789.2规定的方法检验。

(2)大肠菌群

按GB 4789.3 规定的平板计数法测定。

5、净含量

按 JJF 1070 规定的方法检验。

（九）检验规则：

1、组批：同一班次、同一品种和相同工艺的产品为一批。

2、抽样：在成品库内抽样，抽样单位以包计。抽样基数不得少于20kg，抽样数量为2kg （不少于12个独立包装）,分为2份，1份检验，1份备查。

2020年8月28日专家研讨会后修改为“抽样基数不得少于20kg，抽样数量为2kg（不少于12个独立包装），数量满足检验和留样的需要,分为2份，1份检验，1份备查”。

3、出厂检验

(1)芒果干出厂检验项目包括感官要求、分级要求、水分、菌落总数、大肠菌群、净含量。

(2)出厂检验项目全部符合本文件规定要求的，判该批为合格（特级或一级）产品。

(3)出厂检验项目如有 1 项不符合本文件规定的要求，可在抽样批次中加倍抽样复检，仍有不符合本文件要求的，判该批为不合格（不符合）产品。超过及2项不符合本文件规定要求的，不应复检，直接判该批为不合格（不符合）产品。

(4)微生物项目如有一项不符合本文件，判为不合格品，不得复检。

4、型式检验

(1)正常生产时应每6个月进行一次型式检验；优级产品生产时应每个季度进行一次型式检验，此外有下列情况之一时，亦应进行型式检验：

1. 新产品试制鉴定时；
2. 原料、生产工艺有较大改变，可能影响产品质量时；
3. 产品停产半年以上，恢复生产时；
4. 出厂检验结果与上一次型式检验结果有较大差异时；
5. 国家质量监督机构提出要求时。

(2)型式检验应按照4.2～4.9的项目进行检验。

(3)型式检验项目全部符合本文件规定要求的，判该批为合格（特级或一级）产品。

(4)型式检验项目不超过3项（含3项）不符合本文件的，可进行复检，复检后仍有 1 项不符合本文件要求的，判该批为不合格（不符合）产品。超过3项不符合本文件的，不应复检，判该批为不合格（不符合）产品。

(5)微生物项目如有一项不符合本文件，判为不合格品，不得复检。

（十）标签、标志和包装：

1、标签、标志应符合GB 7718、GB 28050、GB/T 191和其他相关的规定，分级产品标签上还应注明产品等级。

2020年8月28日专家研讨会后修改为“产品标签应符合GB 7718和GB 28050的规定，分级产品上还应注明产品等级；包装运输标志应符合GB/T 191的规定”。

2、使用复合包装材料应符合GB 4806.7或GB/T 10004的规定，其他包装材料和容器必须符合相应国家标准和有关规定。

（十一）运输、储存

1、运输

运输工具应清洁卫生，不得与有毒、有异味、有腐蚀性等污染性货物混运。运输中应防止挤压、碰撞、日晒、雨淋、冻结。装卸时应轻搬轻放，严禁抛掷。

2、储存

产品应贮存在干燥、通风的仓库内，具有防虫害和防鼠措施。不得与有毒、有异味、有腐蚀性货物混贮，避免阳光直射和靠近热源，防止冻结。

产品应分批次、分等级堆放，码放整齐，层数不宜过多，离地离墙。

（十二）销售

应符合SB/T 11027的规定。

2020年8月28日专家研讨会后根据SB/T 11027的内容修改为：

1、对于包装破损的芒果干，应查明原因，确认无安全危害时，才能上市销售；对于认定不合格的芒果干，应按有关规定做好下架、退市、销毁等处理。

2、销售过程应注意保持适宜的温度，湿度。

3、销售场所的计量设备要经过严格的校验，应符合衡量器相关标准。

（十三）召回

1、发现其生产的食品不符合食品安全标准或者有证据证明可能危害人体健康的，应当立即停止生产，召回已经上市销售的食品，通知相关生产经营者和消费者，并记录召回和通知情况。

2、应当将食品召回和处理情况向所在地县级市场监督管理部门报告;需要对召回的食品进行无害化处理、销毁的，应当提前报告时间、地点。县级市场监督管理部门认为必要的，企业应配合其实施现场监督。

2020年8月28日专家研讨会后将“应当”改为“应”修改为：

1、发现其生产的食品不符合食品安全标准或者有证据证明可能危害人体健康的，应立即停止生产，召回已经上市销售的食品，通知相关生产经营者和消费者，并记录召回和通知情况。

2、应将食品召回和处理情况向所在地县级市场监督管理部门报告;需要对召回的食品进行无害化处理、销毁的，应提前报告时间、地点。县级市场监督管理部门认为必要的，企业应配合其实施现场监督。

表1 总糖总酸测定数据

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **样品名称** | **总糖(以葡萄糖计）（g/100g）** | **总酸（g/kg)** | **水分（g/100g）** |
| 芒果干 | 57.8 | 21.37 | 16.8 |
| 芒果干 | 74.4 | 16.45 | 17.3 |
| 芒果干120g | 68.5 | / | 15.4 |
| 芒果干120g | 70.2 | 17.74 | 17.4 |
| 芒果干60g | 73.7 | 18.45 | 15.9 |
| 芒果干120g | 65.3 | 20.68 | 18.3 |
| 芒果干120g | / | 20.72 | 17.2 |
| 芒果干120g | 69.0  | 30.15 | 18.7 |
| 芒果干 | / | 20.05 | 20.2 |
| 芒果干60g | 59.8 | 19.57 | 18.7 |
| 芒果干 500g | 68.4 | 18.06 | 17.1 |
| 芒果干 500g | 71.7 | 18.39 | 16.3 |
| 芒果干120g | 70.5 | 21.39 | 18.6 |
| 芒果干 120g | 55.9 | 20.80  | 16.1 |
| 芒果干80g | 63.4 | 26.43 | 18.7 |
| 芒果干 120g | 60.8 | 19.81 | 16.9 |
| 芒果干120g | 42.1 | 12.41 | 17.7 |
| 芒果干120g | 64.5  | 18.84 | 18.6 |
| 芒果干 | 72.7 | 18.80  | 17.3 |
| 芒果干 | 75.7 | 18.01 | 15.2 |
| 芒果干 | 72.7 | 19.33 |
| 芒果干120g | 79.2 | / |
| 芒果干60g | 73.0  | / |
| 芒果干 120g | 69.3 | / |
| 芒果干 | 68.6 | 55.70 |
| 芒果干 | 67.0  | / |
| 芒果干60g | 65.3 | / |
| 芒果干120g | 67.2 | / |
| 芒果干 | 65.3 | 21.38 |
| 芒果干 | 63.9 | 21.34 |
| 芒果干（小台农） | 70.6 | 20.95 |
| 真香派芒果干100g | 68.8 | 19.97 |
| 真香派芒果干 100g | 67.9 | 18.17 |
| 芒果干 | 76.25 | 25.66 |
| 芒果干 | 71.8 | 9.86 |
| 芒果干 | 71.7 | 1.85 |
| 芒果干 | 63.5 | 19.84 |
| 芒果干 | / | 1.03 |
| 芒果干 | 71.7 | 15.9 |