

通过控制包装质量来改善固态复合调味料吸潮结块的问题

济南兰光机电技术有限公司

摘要: 固态复合调味料易吸潮结块、溶化变粘, 不仅影响产品品牌与形象, 也给厂家造成了经济上的损失。本文从包装材料的避光性、阻隔性、热封强度、密封性能及剥离强度等方面对复合薄膜包装质量把控的方法进行简要介绍, 希望可以有助于生产厂家改善固态复合调味料吸潮结块的问题, 提升产品品质, 有效提高固态复合调味料货架期质量。

关键词: 固态复合调味料; 吸潮结块; 复合薄膜; 包装质量

对于一道好菜, 色香味俱全算是至高的评价, 这其中少不了调味品的功劳。央视纪录频道一部《舌尖上的中国》的纪录片, 让全世界认识到了中国菜的博大精深, 调动起了很多美食爱好者的味蕾。其中, 《五味的调和》一集尤其让广大观众领略了中国人高超的调味技术。酸甜苦辣咸在中国人的厨房中被运用的出神入化, 特别是“鲜”, 更是只有中国人才懂得并孜孜以求的特殊的味觉体验。

一、固态复合调味料

为了追求“鲜美”, 具有更高鲜度的鸡精在 20 世纪 90 年代开始出现, 并在短短的几十年时间内, 快速上升到与增鲜剂的典型代表——味精平起平坐的位置。鸡精是由鸡肉、鸡蛋、鸡骨头为基料, 辅以盐、味精、糖等物质, 通过蒸煮、减压、提汁等特殊工艺制作而成的产品。在 GB/T 20903-2007《调味品分类》中, 该类以两种或两种以上的调味品为主要原料, 添加或不添加辅料, 加工而成的呈固态的复合调味料统称为固态复合调味料。

除鸡精外, 固态复合调味料还包括鸡粉调味料、牛肉粉调味料、排骨粉调味料、海鲜粉调味料及其他固态复合调味料。以上固态复合调味料中均加入了肉类或海鲜类的粉末或其提取物, 这些提取物不仅为固态复合调味料增加了肉或海鲜的鲜香味, 而且也增加了丰富的蛋白质、维生素等营养物质。但也正因为此, 较之味精, 固态复合调味料更

易吸潮结块、滋生细菌。

二、包装质量控制重点

为了避免固态复合调味料在保质期内出现吸潮结块、变色涨袋、滋生细菌等问题,除了选用合格的原料、严格控制生产环境湿度、选择合适的生产工艺、调整配方外,包装质量也是生产厂家不可忽视的一个重要环节。

固态复合调味料从厂家到终端消费者之间普遍存在较长的货架期,市场流通时间较长。但其单次用量较少,据相关资料,餐饮业的调味品用量在 7.2g/天/500g 食物,而家庭用量则只有 4.6g/天/500g 食物。因此,无论从成本上还是便捷性上考虑,在众多包装形式中,复合塑料薄膜是用量最广、认可度、接受度最高的包装形式之一。为确保内容物质量,复合薄膜材料的调料包装应关注以下几点:

1、避光性

固态复合调味料中含有一定量的蛋白质、维生素等物质,遇光容易分解变质,使调味料失去原有的风味与鲜度。因此,固态复合调味料在包装选择时即要选择具有避光性的材料。一般而言,具有镀铝层的复合薄膜或者铝塑复合薄膜,例如 PET/VMCPP、PET/VMPET/PE、PET/AL/PE 等材料中的铝层能很好地保护内容物避免阳光的照射。或者,也可以采用透明复合薄膜进行满版印刷的方式来达到避光的目的,如 BOPP/CPP、BOPP/PET/PE 等。

2、阻隔性

固态复合调味料容易吸潮结块是货架期间经常发生的问题,究其原因,主要是其部分原料成分吸水性强,如淀粉、HVP、酵母精粉等。为了保持调味料的干爽松散,采用具有较高阻隔性的材料来包装产品不失为一种延长货架期的有效手段。

阻隔性是评判材料对空气中的水分、氧气等分子屏障能力的指标。对调味品而言,水蒸气是造成其产品吸潮的主要因素,用水蒸气透过率来评价材料对水蒸气的阻隔能力。水蒸气透过率的测试可选择济南兰光机电技术有限公司的 W3/330 水蒸气透过率测试系统。测试时选择试样中平整无褶皱的部位,裁成 108×108mm 的试样,平整放置于

设备内外腔之间,拧紧外腔把手,确保试样和测试下腔密封良好,开始试验,此时在设备外腔流动的是带有水蒸气的高湿载气,内腔流动的是干燥氮气载气。试验期间,由于湿度梯度的存在,水蒸气透过试样由高湿侧向干燥侧解析渗透,干燥载气将渗透到内腔的水蒸气带到传感器处,产生同比例的电信号,通过对传感器电信号的分析计算,即可得到试样的水蒸气透过率。

水蒸气透过率越大,说明试样的阻湿性越差。经测试,固态复合调味料所用包装材料的水蒸气透过率控制在小于 $0.5\text{g}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{h})$ 较好,如大于该数值,货架期间产品吸潮结块的可能性便大大增加。

3、热封强度

热封强度是产品包装质量的基本性能,反映了包装封口的质量优劣。如果封口不严或热封强度过低,则产品与外界之间便存在一个隐形的连通通道,甚至产品容易出现开口,导致内容物泄露或者导致吸潮变质等问题。对热封强度的测试可采用智能电子拉力试验机进行,测试方法为在包装的顶部、底部、侧封边等热封部位分别截取 15mm 宽的试样,将试样两端分别装夹在设备夹具上,热封处位于夹具中间位置,开始试验即可。一般来说,固态复合调味料的热封强度应在 30N/15mm 以上。

4、密封性能

大部分固态复合调味料为颗粒状或者粉末状形态,在包装封口过程中容易夹杂在热封处,造成假封或者开口问题,且不易被发现。为了检测是否存在假封问题,很多厂家都采用泡水的方式,即将成品泡入水中,用手使劲挤压包装,看是否存在气泡。这种方法干扰因素较多,且存在人为差异。而采用 MFY-01 密封试验仪来进行检测,则即简单易行,又便于观察包装薄弱部位。检测方法为将检测样品放于真空室中的蒸馏水里,盖上真空室密封盖,对真空室抽真空,到达一定真空度时停止抽真空,并保持一段时间,观察试样的膨胀及气泡外溢情况。如封口良好,则试样膨胀,无气泡外溢;如发生气泡外溢,则外溢处即为漏气处。

密封性能与热封强度既紧密相关,又有所区别。热封强度反映更多的是材料的特性,而密封性能反映的是包装的整体性能。密封性能是热封性能与生产工艺的综合体现。

济南兰光机电技术有限公司

中国济南无影山路 144 号 (250031)

总机: (86) 0531 85068566

传真: (86) 0531 85062108

E-mail: marketing@labthink.cn

网址: <http://www.labthink.cn>

密封试验时包装能承受的真空度越高, 则说明其材料的热封强度越高, 并且热封良好。

5、剥离强度

单层塑料薄膜往往无法满足固态复合调味料对包装力学性能和阻隔性能的需求, 而复合膜是通过特殊工艺将两种材料复合而成, 在力学性能、阻隔性能方面具有 $1+1>2$ 的效果。如包装的剥离强度过低, 则可能导致在运输储存期间, 包装材料出现复合层分离, 影响包装复合性能, 进而影响内容物质量。

对剥离强度的测试可采用智能电子拉力试验机进行, 将材料裁为 15mm 宽、200mm 长的试样, 沿试样长度方向将复合层与基层预剥 50mm。将预剥的试样两端分别装夹在设备的夹具中, 以 300mm/min 的速度匀速剥离试样。记录稳定剥离过程中的平均力值即为剥离强度, 以 N/15mm 表示。

结语

固态复合调味料是日常生活中不可或缺的佐料。固态复合调味料极易吸潮结块、溶化变粘, 不仅影响产品品牌与形象, 也给厂家造成了经济上的损失。本文从包装材料的避光性、阻隔性、热封强度、密封性能及剥离强度等方面对复合薄膜包装质量把控的方法进行简要介绍, 希望可以有助于生产厂家改善固态复合调味料吸潮结块的问题, 提升产品品质, 有效提高固态复合调味料货架期质量。

参考文献

- [1] 谭万云, 刘燕. 鸡精调味料吸潮因素研究与探讨. 食品与发酵科技, 2011, 47(3):83-86.
- [2] 陈磊, 戴克洋, 刘春华. 调味盐结块原因分析及解决办法. 苏盐科技, 2011, 12(4):1-2.
- [3] 郭杰. 鸡精发展概略. 中国调味品, 2003, 9:9-11,32.