

食品感官评价的影响因素

邵春风

(天津科技大学食品工程与生物技术学院 天津 300322)

在进行食品感官评价试验的操作时,感官环境的控制是非常重要的,它能干扰或影响食品的感官评价结果。

1 感官评价的环境

食品感官评价室应与食品评价样品的制备区域分开,并且感官评价室应保证无味,特别是制作样品时的所飘出的烹调风味,评价室内应保持良好的通风和换气设备,略微的正气压能降低从样品制备区传来的气味。感官评价区域与样品制备区最好有样品传递窗口,以防在传送样品时带入气味。在感官评价室,排水沟、排水管、以及试验用水的气味影响应降到最小化,最好使用蒸馏水或经过过滤装置去掉杂味的去离子水,否则水的气味也会影响食

品产品的评价。评价区域的建筑材料应不包含气味、中性的、白色较好,墙体材料应不吸味。评价区的温度应保持在20~24℃,相对湿度应保持在45%~55%。感官评价区域尽可能的无噪声、无干扰,包括周围区域保持安静或者将噪音降至最低是很有必要的。在感官评价期间,评价桌上方应当有均匀的和舒适的照明条件,一般700~800lx比较理想。对于食品及其加香产品来说红色过滤光经常被使用。以肉制品举例,主要是为了降低由于烹调方法、加工方法而造成的评价影响。在评价期间,舒适的座椅和合理的感官评价隔断是必须要提供的。

2 感官评价的工作状态

在进行感官评价期间,感官评价员不应处在饥

.....
轻,蛋白质分子中的大多数不耐热化学键尚未断裂,少数化学键发生断裂,溶液中的化学组成变化较小,因而SDS-PAGE图谱未产生明显变化;2)经70℃处理后样品的SDS-PAGE图谱与未处理样品相比产生显著差异,电泳条带变少,并且只在特定分子量处出现条带,说明样品经70℃处理后蛋白质热变性较完全,大多数不耐热化学键已完全断裂,溶液的化学组成发生明显变化,溶液中形成相对稳定的亚基、多肽等化学组成,某些蛋白质分子被降解成小分子多肽,电泳时已跑出分离胶,所以呈现出电泳条带变少浓度低,只在特定分子量处出现条带;3)样品经80℃、90℃、100℃处理后SDS-PAGE图谱差异达到最大限度,并且三者之间无差别,从而说明当温度达到80℃后蛋白质已完全变性,所有不耐热化学键已完全断裂,溶液中形成稳定的亚基、多肽等化学组成,不再随温度的升高而变化;4)70℃是蛋白质完全变性的临界温度。

图6比较了鸡、牛、猪、羊、鱼等五种动物组织蛋白经70℃处理后的SDS-PAGE图谱,从图中可以看出牛、猪、羊三种哺乳动物组织蛋白的SDS-PAGE图谱较相似,与鸡和鱼的组织蛋白的SDS-PAGE图

.....
谱差异较显著,出现一些特征性条带,鸡的组织蛋白的SDS-PAGE图谱条带较多,与鱼的组织蛋白SDS-PAGE差异较显著。据此推测,哺乳动物和禽类、水生动物三者的组织蛋白的组成和特性具有显著差异,具体差别在哪些方面,还需进一步深入研究。

从试验结果可以看出,动物组织蛋白经过不同温度的热处理,所得SDS-PAGE图谱差异较显著,证明了温度与蛋白质变性的相关性。当温度升高至70℃以后,组织蛋白基本完全变性,SDS-PAGE图谱不再发生变化。反之,可以通过比较蛋白质SDS-PAGE图谱来反映蛋白质热变性程度,因此,在肉制品加工中可应用该方法来判定热加工过程中产品是否达到预定温度,该方法特异性和敏感性较强,操作简单,结果判定直观可靠,可应用于生产实际中。

参考文献

- [1] 汪家政.蛋白质技术手册.科学出版社,2001.
- [2] 汪玉松.现代动物生物化学(第二版).中国农业出版社.
- [3] 何忠效.电泳(第二版).科学出版社.

饿状态,并且评价员精神疲惫也会影响评价结果。评价员在评价时身上不应带有气味,比如喷洒香水或涂香气很重的化妆品味等。评价员要求在评价食品样品前1个小时内是不允许抽烟的,否则该评价员的衣服、头发上均会带有香烟的味道,进而影响食品样品的评价结果。最好的解决办法是每一个进入评价区的评价员均换上无味的感官评价试验服。评价员在食品样品评价前1个小时内不要进食或嚼口香糖,在评价前半小时内不要喝有浓重气味的饮料等。评价员之间不能进行沟通包括可见的或口头的交流,如果一个评价员指出喜欢或讨厌该评价样品,那么其他评价员可能会受到影响。例如,一个评价员暗示他不喜欢某一产品,通过说诸如“哦!好难吃呀”。其他的评价员本来评价该食品样品较好,当听到这句话时,他会重新评价该食品样品,并且会受刚才评价员的影响将该样品的评分降低。

3 食品样品的制备与呈送

食品样品的制备也会影响最终产品的感官特性。食品样品的稀释、肉制品的加工方法、包括加工温度、加工的时间、肉制品用基质、准备样品必须平行,试验操作员必须按标准的操作程序进行。在这里我引用天津春发食品配料有限公司研发中心的标准试验操作规程。样品的呈送器皿和样品的保存等都有可能影响加香产品的感官特性。这些参数中的每一个最好标准化,并且评价员应该在感官评价前就应该学习如何较少试验参数对感官评价的影响。对于香肠来说,评价员通常被提供一个标准的肉肠的切片,约0.5mm,至少给他们两个平行的样品去评价。

在评价试验中样品的温度、容积、大小等,任何可能提供评价员暗示,或影响评价员感受的非实验因子,皆应尽量排除。具体如下,送交每个评价员检验的样品量应相等,并足以完成所要求的检验次数;同一次检验中所有样品的温度都应一样;每次检验的编码不应相同。推荐使用3位数的随机数编码;评价的样品应使用相同的容器。

4 感官评价员的选择、代表性及感官能力

感官评价员的选择是确定获得可靠感官数据的保障,感官评价员一般选用公司内部或部门外部的人员,选用公司内部职员的优势是公司内部的职员在进行感官评价时,会将其作为一种正常

的责任去完成,而不需要用额外的金钱奖励,这样就可以减少设计一个感官评价试验的成本费用。感官评价员总是在特定的区域或在工作,可以随叫随到。且内部的感官评价员比外部的感官评价员更好统计。当然使用内部的感官评价员也是有缺点的,内部的感官评价员不能对曾经评价过的比较熟悉的食品产品完全没有偏见的去评价。感官评价员其他的工作责任有可能与感官评价责任发生冲突。然而使用外部的感官评价员的花费是很大的,它也很难找到在一天中只工作几个小时的人,且外部的感官评价员的选择范围主要是那些退休的人和在家工作的人。在其他方面,外部的感官评价员在参加感官评价时不会受其他工作的影响,能够比较专心的进行评价。由于招聘外部的感官评价员需要资金、并且感官的时间也不很固定,所以操作起来比较困难。

除性别、年龄等等是否有代表性外,另一方面是否有感官障碍,或者有饮食限制的慢性疾病或其它生理变化如怀孕等都需考虑。能力方面则包括敏感度、稳定度及表达能力等项目须筛选。不论是经过培训的评价员或非未培训的评价员,都应谨慎评估。

5 感官评价的时间

在吃饭后一个小时内不能进行感官评价,也就是上午九点到十二点和下午二点到五点为最佳品评时间,如果要进行嗜好性评价试验,需要提前与公司参与评价的其他部门的人员进行沟通与协调,以免降低评价人员参与的积极性。其他评价试验的时间也可根据评价需求及实际情况进行调整,以便尽量减少误差。

以上所列都是在感官评价中可能会影响感官评价结果的因素。因此尽可能的除去和减少感官环境的影响因素,或者尽可能的使这些环境因素标准化,才能够保证感官评价小组得出的食品特性的结果比较准确,而不是在不规范的环境中所得出的错误结论。当然还有一点就是切勿认为评价很简单,都是一般常识,认为“人人都可操作”而草率执行,因为整个评价过程的完成,不仅仅只是评价测试的执行而已,尚包括从进行前正确的设计,到确立目标,选择方法,到数据分析及解释所获的结果,所有的步骤都应谨慎,都需要专业素养,否则误用的结果比不用还糟糕。