



图7 多级膜过滤器接管系统图

五、结论

液体香精(非乳化香精)通过膜过滤器提高澄清度的实验研究和应用实践表明:

1. 滤膜的材质和滤孔尺寸对过滤效果有显著的影响,应当根据系统中的液体的性质选择适用的膜材质与孔径。
2. 对于油溶性香精,建议选择 PES 为滤膜材质;对于水溶性香精,建议选择 PP 为滤膜材质。
3. 膜孔尺寸对产量和过滤效果有显著影响,应当在实验数据的基础上优化滤膜的面积和滤孔尺寸。
4. 实践表明,304 不锈钢可满足对香精过滤设备材质的卫生要求。

第一作者简介:张宁,男,1983年2月毕业于华东理工大学化工机械系,压力容器专业,工学硕士。1995年7月进入轻工部香料研究所,任副所长;2001年12月起任上海高砂鉴臣香料有限公司副总经理、董事;现在上海申宝香精香料有限公司任副总经理。

咸蛋黄香精的调配及生产应用技术

季大伟,霍亮

依伦(上海)香精香料有限公司,上海,200439

Compounding of Salt Yolk Essence

Ji Da Wei, Huo Liang

摘要:根据市场对咸蛋黄香精的要求,运用美拉德反应技术和调香师的调香技术调配出适合市场需要的咸蛋黄香精,并详细叙述了咸蛋黄香精的不同应用及生产中的操作要点。

关键词:咸蛋黄 美拉德 应用

Abstract: According to the market demand for the salted egg yolk flavor, apply the Maillard reaction and perfumery technology to blend a salted egg yolk flavor which can meet the market demand, they also recount different applications and the crop production in details.

Keywords: Salted Egg Yolk Maillard Application

前 言

咸蛋黄许多人喜好的传统佳肴美食,不但日常生活中常常食用,而且在不同的节日也会用咸蛋黄来生产或加工成美味食品,如:粽子、月饼等食品在制造的时候为了满足不同客户的口感和制作需求,会加入咸蛋黄,可见咸蛋黄属极具中国饮食特色之蛋加工品。另外,咸蛋黄也是炒菜的佳品,市场上咸蛋黄炒蟹,腊肠蒸咸蛋黄,咸蛋黄炒南瓜以及咸蛋黄锅巴等都越显咸蛋黄的重要性。然而传统的食品,比如月饼,粽子多属“高油、高脂、高糖”食品,一旦加上了咸蛋黄,则要另加一顶“高胆固醇”的帽子。虽然蛋黄月饼改变了月饼的传统口味,但是也会因某些营养素成分过高而带来一些健康问题,常有“一个咸蛋黄,半汤匙油”的说法。另外咸蛋消费现在仍有明显淡旺季,于是随着市场需求的增加,咸蛋黄香精需求也逐渐加大,本文将以咸蛋黄为话题,通过咸蛋黄美拉德反应物的调配以及应用开发进行阐述。

1 通过美拉德反应生产咸蛋黄反应液

蛋黄反应液 1

| | |
|--------|-----|
| 氨基酸混合物 | 1.7 |
| 脯氨酸 | 0.1 |
| D-木糖 | 0.8 |
| 蛋黄粉 | 2.5 |
| 水 | 50 |
| 丙二醇 | 44 |
| 其他 | 0.9 |

生产工艺:

1. 将各原料依次投入反应釜。开启搅拌装置搅拌并加热,料温控制在 101 - 105 度反应回流 2.5 小时。
2. 反应结束,停止加热,继续搅拌冷却至 40 - 50 度
3. 将料放出过滤,取清液为反应液成品。

注意事项:

料温过 100 度容易引起暴沸,所以要控制好温度并适当调节搅拌速度。

2 将咸蛋黄反应液 1 # 进行调配实验:

2.1 调配原则:

- 1 原料的选择要根据相关法律法规,采用 GB2760 允许范围内的原料,来源可靠,质量稳定。
- 2 根据用户的需要选取原料,所配香精既要达到使用效果,也要有良好的经济效益。
- 3 香精调配过程中要考虑到头、体、底香三段香气的衔接,使之整体和谐,自然散发。调配后进行香味辨别和口感试验,对配方加以调整,以满足要求。
- 4 由以上分析,参考一些国内外咸蛋黄香气的分析数据我们选取并调配香精。

5 经过调配修改,给出以下咸蛋黄香精 2# 配方:

| | |
|------------------|--------|
| 乙酸 | 0.015 |
| 硫代乳酸 | 0.0195 |
| 硫噻唑 | 0.015 |
| 异丁酸 | 0.0105 |
| 乳酸 | 0.09 |
| 异戊醛 | 0.0195 |
| 异戊酸 | 0.0075 |
| 乙基麦芽酚 | 0.0375 |
| 2-乙酰基吡嗪 | 0.0015 |
| 香兰素 | 0.027 |
| 二甲基硫醚 | 0.045 |
| 二甲基二硫醚 | 0.0015 |
| 呋喃酮 15% | 0.0045 |
| 二甲基三硫醚 1% | 0.045 |
| 2-巯基-3-丁酮 1% | 0.03 |
| 2-甲基-3-硫代甲基吡嗪 1% | 0.003 |
| 1-辛烯-3-醇 1% | 0.075 |
| 1-戊烯-3-醇 | 0.0045 |
| 甲基硫醇 0.01% | 0.09 |
| 2-甲基-3-呋喃硫醇 1% | 0.09 |
| 5-甲基糠醛 | 0.0015 |
| Aromaline 咸蛋黄香基 | 0.167 |
| 蛋黄反应液 1# | 48 |
| 丙二醇 | 51.2 |
| 合计 | 100 |

6 评香结果:逼真自然的咸蛋黄香气,香气和谐醇厚,口感真实,无异味。

7 根据调配强度,我们建议其在产品中的添加量为 0.2-1%

3 咸蛋黄香精 2# 应用实验:

1 咸蛋黄香精 2# 在卤蛋生产中的应用:

1) 卤蛋应用参考配方:

| | |
|-----|-------|
| 酱油 | 300 g |
| 白砂糖 | 280 g |
| 盐 | 50 g |
| 黄酒 | 18 g |
| 桂皮 | 30 g |
| 小茴香 | 30 g |
| 生姜 | 4 g |

| | |
|-----------|-------|
| 丁香 | 5 g |
| 水 | 2000g |
| 蛋 | 30 枚 |
| 咸蛋黄香精 2 # | 4ml |

2) 工艺流程:

(1)原料蛋选择——(2)洗蛋——(3)煮蛋——(4)冷却——(5)去壳——(6)加料煮制——(7)浸泡——(8)烘烤——(9)包装——(10)增香(11)成品——(12)储存——(13)销售

3) 工艺要点:

(1) 原料蛋选择:尽量选皮薄小蛋 一斤十枚左右。(选因几天的蛋容易剥壳)

(2) 洗蛋:洗去蛋壳表面污垢。

(3) 煮蛋:一般煮到七八层熟即可。(时间自己控制 且要做记录)

(4) 冷却:用冷水冷却 温差越大 越容易剥壳

(5) 去壳: 尽量剥成整蛋。

(6) 加料煮制:固体香辛料用纱布包好及添加依伦咸蛋黄香精。

(7) 浸泡:大规模生产时煮蛋液和浸泡液可以分开以便生产,且至蛋体为深色。(时间自己控制 且要做记录)

(8) 烘烤:蛋黄烘烤至沙感 口感细腻 浓香(时间自己控制 且要做记录)

(9) 包装:真空塑封包装。

(10) 增香:依伦咸蛋黄香精与芝麻油按比例混合后涂抹到产品表面。

(11) 装箱

(12) 储存:最好低温储存。

4) 加工方法:

1) 原料蛋选择,入锅煮蛋,冷却。

2) 将去壳后的原料蛋放入锅内,再加入按照配方称好的水,食盐,白糖,黄酒等各种调味料;而所用香料则以纱布包好后(注意不要外露)同时放入锅内,以免其在煮制过程中污染蛋体。

3) 用小火将锅煮开后,将火关闭,并在原锅中浸泡数小时。至蛋体呈棕红色时,即将取出,晾干。

4) 将浸泡,晾干后的蛋置于烘房或烤箱内进行烘烤柔韧,蛋黄油,沙香时为止。

5) 将烘烤过的蛋取出,并逐枚涂以少许芝麻香油(含依伦咸蛋黄香精),以便使成品蛋具有良好的光泽。

6) 最后,利用不同规格的塑料袋将蛋包装,密封,储存或销售。

5) 添加咸蛋黄香精 2 # 与不添加的比较

| | 口感 | 香气 | 色泽 | 保质期 |
|-------------|--------------------------|-----------------------|--------------|-------------------------|
| 单纯添加香辛料 | 香辛料的混合香气与传统五香蛋口味相似 | 开袋后香辛料的混合香气 | 被香辛料浸渍过的暗黑色 | 常温真空包装保质期为 60 天 |
| 香辛料及依伦咸蛋黄香精 | 在五香蛋口味的基础上卤蛋的香气更加突出且有鲜香味 | 开袋后除香辛料的混合香气外有强烈咸蛋黄香气 | * 除暗黑色外表面有光泽 | * 常温真空包装大于正常保质期,为 120 天 |

* 由于咸蛋黄香精 2 # 是经过生物萃取和美拉德反应以及调配等工艺生产出的产品,其中的萃取物易与蛋白结合,在鸡蛋蛋白表面形成均匀的蛋白变性薄膜,从而在光的反射下有光泽。

* 由于与蛋白表面形成均匀的蛋白薄膜,抗氧化性增强,微生物繁殖力减弱。

2 咸蛋黄香精 2 # 在冷饮生产中的应用:

| 原料名称 | Kg/T |
|-------------|------|
| 白砂糖 | 150 |
| 糖浆 | 100 |
| 奶粉 | 75 |
| 黄油 | 20 |
| 棕油 | 50 |
| 糊精 | 50 |
| 盐 | 0.6 |
| 乙基麦芽酚 | 0.06 |
| 香兰素 | 0.04 |
| 大豆卵磷脂 | 0.5 |
| 稳定剂 | 3 |
| 补水至 | 1000 |
| 牛奶香精 EF-278 | 0.2 |
| 牛奶香精 EF-279 | 0.2 |
| 咸蛋黄香精 2# | 0.05 |

应用特点:

其实高档冷饮自身原料的香气足以满足消费者对冷饮口感的需要,添加香精只不过是修饰冷饮中的香气及补充其口感。依伦咸蛋黄香精在高档奶味冷饮中的少量添加不但会突出奶香,且使奶香味道在口腔中留香更绵长,让消费者在品尝此类冷饮中感觉真实且浓郁的鲜奶香气。从而使其产品在同类高档冷饮产品中更有竞争力!

4 结束语:

咸蛋黄香精的产生填补了旺季时咸蛋黄供不应求的窘境,虽不能完全取代咸蛋黄,但在改善产品口感,香气上有着不可替代的贡献。本文通过从咸蛋黄的美拉德反应技术,头香调配技术以及香精在卤蛋和冰激凌中的应用技术展开话题,直接介绍了香精在食品大生产中的运用,提供给市场专业人士和生产产家作为参考。

参 考 文 献

- 1.《香料与香精》中国石化出版社 孙宝国,郑福平,刘玉平 2000
- 2.《食用香味料制备与应用手册》中国轻工业出版社 王德峰 2000
- 3.《食品分析》天津轻工业大学 无锡轻工业大学 合编 中国轻工业出版社 1983 11 第一版
- 4.《Food Chemicals Codex》(Publ.1406), Natl. Acad. Sci. - Natl. Res. Council, Washington, D. C., First Ed., 1966
- 5.《香料概论》北京石化出版社 何坚,季儒英 1993
- 6.《食用调香术》化学工业出版社 孙宝国 2003
- 7.《食品工艺学》天津轻工业大学 无锡轻工业大学 合编 中国轻工业出版社 1984
8. Branen, A. L 《 Food additives Marcel Dekker》 INC: New York, 1990

第一作者简介:季大伟,2001年毕业于上海应用技术学院。主要从事食品香精的研制和开发,其中包括甜味和咸味香精。