

果味奶片生产工艺与技术研究

(南昌大学食品工程系教育部食品科学重点实验室, 江西 330047) 熊小青 熊 华 汤慧民

摘 要:奶片具有营养、方便、新颖等特点,通过在奶粉中添加各种风味的调味香精,在适当的压力下,制成各种风味奶片,并就风味奶片的配方设计、工艺流程和操作要点作了简单介绍。

关键词:奶片,配方,工艺技术

Abstract: Milk tablet is rich in nutrition, convenient consumption and a novel style. Milk power, mixed with flavor ingredients, was made into different flavoring milk tablets under a proper pressure. The formula, technology and processes for producing flavor milk tablet were described.

Key words: milk tablet; formula; technology and processes

中图分类号: TS252.59 文献标识码: B

文章编号: 1002-0306(2005)02-0140-02

片剂系指原材料与适宜的赋形剂通过制剂技术制成片状的制剂。由于使用方便、质量稳定、生产的机械化程度高等多种原因,片剂已成为应用十分广泛的一种剂型。在保健食品领域,片剂形态的产品占了总量的 14% 左右,有奶(乳)片、钙片、喉片、纤维素嚼片等多个品种。奶片生产技术早在上世纪 60 年代初欧洲工业发达国家已有了研究,我国于上世纪 80 年代初引进该项技术,现已形成成熟的生产工艺和完全配套的生产设备。

然而奶片要在市场上实现“可持续发展”,需进一步提升其自身的生产技术含量,加大口味的多元化,考虑外观设计上的人性化,在淡化药片感觉的同时,注入休闲和保健食品的元素。

目前奶片产品还没有国家标准,生产工艺较为简单,配方也无固定的模式,其硬度、粘度或营养辅料的比例视消费者的爱好或需要而定。

1 材料与方法

1.1 材料与设备

无糖全脂奶粉,全脂甜奶粉,可可粉,柠檬酸,柠檬酸钠,苹果酸,桔子粉,乳化橙香精,草莓粉,草莓

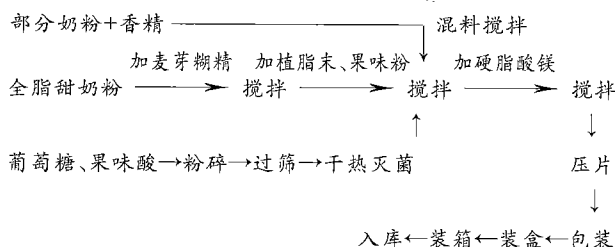
香精,苹果粉,苹果香精,植脂末,葡萄糖,麦芽糊精,硬脂酸镁。

粉碎机,V 型混料器,ZPY23D 型旋转式压片机,枕式糖果全自动包装机。

1.2 配方设计

见表 1。

1.3 工艺流程



1.4 操作要点

1.4.1 粉碎与过筛 葡萄糖、柠檬酸、柠檬酸钠、苹果酸用锤式粉碎机粉碎过 80 目筛,如果颗粒过大,压片时会出现奶片表面不光滑,片型不完整等问题。

1.4.2 原料的预混 粉剂可直接预混,油剂用喷雾器与部分基粉预混后,再与剩下的基粉混合,以便物料混合更均匀。

1.4.3 混料搅拌 物料的混料搅拌有一定的先后顺序,首先加糊精与奶粉搅拌均匀,再与其它的原料混合搅拌,将有利于压片时物料间的相互粘合,防止压片时分层。搅拌时间为 12~15min,时间太短,压片时易产生分层。

1.4.4 干热灭菌 由于压片对物料的含水量有一定的要求,因此物料采用干热灭菌法灭菌。把物料放在烘箱中,加热到 120~130℃,1h 后取出。

1.4.5 压片 压片压力控制在 58~65MPa,压力太小,成品易碎,影响成品率;压力过大,成品太硬,不易咀嚼。每片厚度为 5±0.5mm 左右,重量为 3.5±0.1g。压片的最佳工作环境:温度 20~25℃,空气相对湿度为 45%~60%。压片机工作结束后,要及时拆下冲头将压片部件清理干净,最后用 75%酒精棉球擦

收稿日期: 2004-05-08

作者简介: 熊小青(1975-),女,在读硕士,主要从事功能食品的研究。

表1 风味奶片的配方(kg)

品种	奶粉	植脂末 (含油 25%)	糊精	葡萄糖	果味粉	果味酸	果味香精
原味奶片	无糖全脂奶粉 0.8	0.2	0.1	0.12	0	0	0
可可奶片	全脂甜奶粉 0.8	0.2	0.1	0.06	可可粉 0.08	0	0
橙味奶片	全脂甜奶粉 0.8	0.2	0.1	0	桔子粉 0.05	柠檬酸 0.009, 柠檬酸钠 0.002	乳化橙香精 0.002
草莓奶片	全脂甜奶粉 0.8	0.2	0.1	0	草莓粉 0.05	柠檬酸 0.003, 苹果酸 0.005	草莓香精 0.002

表2 影响原味奶片感官指标的因素

样品	A 粉	B 粉	植脂末	糊精	葡萄糖	口味	粘牙程度
A	3	0	1	0.1	0	过甜	粘
B	1	1	0.08	0.06	0	稍甜	粘
C	1	2	0.1	0.06	0	略咸、后味苦	更粘
D	1	2	0.1	0.2	0	略咸、后味苦	稍有改善
E	1	1	0	0.2	0	甜味适中	改善
F	0	0.8	0.2	0.1	0.12	甜味适中	无

注: A 粉: 全脂甜奶粉; B 粉: 全脂无糖奶粉。

拭机器部件,干燥后装好备用以防污染。

1.4.6 包装 室温保持 18~20℃,相对湿度低于 50%,用枕式糖果全自动包装机进行包装,包装材料为 PT/PE 双层玻璃纸,保质期为 12 个月。

2 结果与讨论

2.1 原味奶片中影响奶片感官指标的因素

从由 16 人组成的评定小组的评定情况来看,有 14 人反映 F 样品的口味适中,无明显粘牙;2 人认为略有苦味,稍有粘牙。奶片粘牙是因为 A 粉含糖量(饴糖)过高,而苦味则是由于所用的奶粉中加了水解蛋白的缘故。在奶片专用奶粉生产时,要求不添加水解蛋白和饴糖,使咸、苦味和粘牙情况明显改善。

2.2 影响果味奶片风味的因素

各风味奶片中酸的加入约占 1%,过多则太酸并影响乳香和果味的协调;太少则起不到调剂水果风味的作用。香精的加入约为 0.2%,过多则味太重,过少则无明显果味。

2.3 硬脂酸镁、糊精对奶片的影响

硬脂酸镁(脱模剂)的用量为 0.1%~0.15%,用量过少,会引起粘冲、片重差异、变色或表面斑点;用量过多产生涩味,影响成品的崩解度或产生裂片。糊精的加入起了粘合剂的作用,以防止产品压片时分层。

3 产品质量指标

3.1 感官指标

滋味和气味:具有奶粉或水果的香味,酸甜适中,无其它异味;组织状态:表面光滑细腻,边缘整

齐,块型完整;色泽:色泽均匀,为乳黄色或成品应有的颜色。

3.2 理化指标

水分 $\leq$ 3.5%,脂肪 $\leq$ 5%,蛋白质 $\geq$ 15%,总糖 $\leq$ 60%,灰分 $<$ 7%,铜 $\leq$ 4mg/kg,铅 $\leq$ 0.5mg/kg,汞 $\leq$ 0.04mg/kg,硝酸盐(以 NaNO_3 计) $\leq$ 100mg/kg,亚硝酸钠(以 NaNO_2 计) $\leq$ 5mg/kg。

3.3 微生物指标

细菌数 $\leq$ 50000cfu/g,大肠菌群 $\leq$ 90cfu/100g,致病菌不得检出。

参考文献:

- [1] 魏旭晖,廖志强. 活性双歧杆菌奶片的研制[J]. 食品工业科技, 2001(1):58~59.
- [2] 江伟强. 麦胚奶片的开发制备[J]. 粮油食品科技, 2000(5): 20~22.
- [3] 范晓文,等. 硬脂酸镁对三黄片颗粒可压性的影响[J]. 中成药, 1997(9):6~8.
- [4] 蒋爱民,等. 奶片生产技术及其质量控制[J]. 中国奶牛, 1994(5):51~52.
- [5] 宋淑珍,等. 强化碘奶片的研制与生产[J]. 食品工业科技, 1997(4):12~13.
- [6] 马呈珠,等. 奶片卫生质量调查总结[J]. 中国食品卫生杂志, 1996(1):13.
- [7] 薛平. 新颖保健食品—奶片[J]. 食品科技, 1994(5):16.
- [8] 林道. 营养保健奶片的制作[J]. 致富之友, 1995(1):25.

订阅全年《食品工业科技》,免费获赠全年
《食品企业采购指南》(采购工具书)