

参考文献

1. 张万福编译. 食品乳化剂. 轻工业出版社, 1993. 9.
2. 刘志皋, 高彦祥编. 食品添加剂基础. 轻工业出版社, 1994. 6.
3. 日本厚生省环境卫生属编. 食品中添加剂的分析方法. 标准出版社, 1988. 2.
4. 陈自珍, 沈介仁编著. 食品添加物. 文源书局有限公司印行, 民国 64 年.
5. 凌关庭主编. 食品添加剂手册. 化学工业出版社, 1997. 2.
6. 刘爱国, 汤文津主编. 冷食品制作工. 劳动出版社, 1999. 6.
7. 张水华等编. 食品感官鉴评. 华南理工大学出版社, 1999. 8.
8. 裴正红, 周金松. 冰淇淋常用乳化剂、稳定剂的合理选择. 食品科学, 1999. 2.
9. R. J. BAER, N. KRISHNASWAMY and K. M. KASPERSON. Effect of emulsifiers and food gum on nonfat ice cream. J. Dairy Sci, 1999, (82): 1416 ~ 1424.
10. GOFF, H. D., Emulsifiers in ice cream: How do they work? Modern Dairy 1988, 67(3).

新鲜鸡蛋饮料的研究和制作

赖建平 林金莺 陈乐恒 蔡翠怡 周勇强 广州大学生物与化学工程学院 轻化工程系 510091
 罗军 第一军医大学微生物教研室 广州 510515

摘 要 本文阐述了以新鲜鸡蛋、蜂蜜为主要原料, 再加入苹果醋、葡萄糖、浓缩果汁、白糖、稳定剂及食用香料, 经过一定的加工方法, 制成一种酸甜可口、均匀一致的浅黄色饮料, 通过确定了苹果醋的加入量, 提高了新鲜鸡蛋饮料的耐热性, 从而解决了热消毒的问题。此鸡蛋饮料饮用方便, 营养丰富。

关键词 鸡蛋 蜂蜜 饮料 营养 苹果醋

Abstract The paper studies the method of produce one kind of soul and sweet, good taste, homogeneous pale yellow beverage. The beverage chooses the material of fresh egg and honey, and put in apple of vinegar, grape sugar, concentrated syrup, sugar, edible essence. Though corroborating the amount of apple of vinegar, find out the method of resolve the problem of heat, raised its capability of re-heat. It shows that the beverage has convenience of drink, and high nutrition.

Key words Beverage Nutrition Apple of Vinegar

进入 21 世纪人们的生活水平不断提高, 人们不仅选择解渴与可口的饮料, 而且追求具有营养价值的饮料。

鸡蛋是全价营养品, 含有人体需要的各种营养素, 特别富含各种优质蛋白质、脂肪、铁、磷和维生素 A、E 及大部分 B 族维生素等, 易于消化吸收。蜂蜜中富含果糖、葡萄糖, 并且具有“和营卫、润脏腑、通三焦、调脾胃”^[1]的功能。苹果醋富含多种氨基酸、矿物元素、维生素 C、B₁、B₂、B₆、E 等, 可降低血压, 软化血管, 防止动脉硬化, 预防血栓形成。改善胃肠功能, 增进食欲, 滋润皮肤, 使其达到光洁、细腻、富有弹性。因此, 鸡蛋饮料具有解渴消暑及营养价值的饮料, 对其有重要意义。

鸡蛋营养丰富, 原料充足, 是微生物良好的培养基, 但容易变质, 要使鸡蛋制作的饮料在室温一定保质期内不变质, 必须进行严格的消毒和检测, 加热消毒法是食品加工中常见的消毒法, 但鸡蛋蛋白质的热凝固温度较低, 62 ~ 64℃ 即凝固。破坏产品原来的风味。为了解决凝固问题, 一般可加入乙酸, 使鸡蛋的凝

固温度提高, 同时达到对饮料消毒的目的, 制作出美味可口的鸡蛋饮料, 但出于乙酸的味道甚差, 改用苹果醋(含量为 1.5g/100ml)代替乙酸。

1 材料、设备与方法

1.1 配料: 蜂蜜、新鲜鸡蛋、苹果醋、稳定剂、白糖、葡萄糖、浓缩果汁、水、食用香精(牛奶、苹果、草莓、西瓜等香精)

1.2 设备

JRJ-300-I 剪切乳化搅拌机
 数字水浴恒温箱
 GT4A2 手板封罐机
 200 目过滤网
 1000W 电炉

1.3 加工方法

1.3.1 生产流程

鸡蛋→预处理→鸡蛋液→加苹果醋、蜂蜜、白糖等配料→搅拌、过滤→均质→过滤→装罐封罐→巴氏消毒→检验→成品

1.3.2 加工方法

①鸡蛋预处理：将新鲜鸡蛋洗净后去壳，取蛋液搅拌均匀，用移液管吸取 30ml 置于 200ml 烧杯中，再加入 20ml 苹果醋，用玻棒搅拌均匀，室温下密闭 12~24h 然后加入白糖 10g、蜂蜜 5ml 的饮料用均质机搅拌。

②过滤：用 200 目进行过滤，为了去除蛋中系带等物质。

③滤液灌装 封盖。

④置于 71-72℃ 水浴中杀菌 15min^[6]。

2 结果与分析

2.1 营养成分的测定：

水分的测定^[7]：重量法

蛋白质的测定^[7]：微量凯氏定氮法

脂肪的测定^[7]：索氏提取法

灰分的测定^[7]：总灰分测定方法

铁的测定^[8]：硫氰酸钾比色法

钙的测定^[8]：EDTA 滴定法

磷的测定^[8]：钼蓝比色法

通过以上的测定方法，测定牛奶、鸡蛋、豆奶、鸡蛋饮料、酸奶的营养成分。

2.2 营养价值的比较 (牛奶、鸡蛋、豆奶、鸡蛋饮料、酸奶)

鸡蛋饮料营养丰富，以下将鸡蛋饮料和其他营养性饮料作比较^[3]，我们以鸡蛋饮料、牛奶、鸡蛋、豆浆、酸奶为例，结果见表 1：

表 1 营养成分比较 (100g)

	水分%	蛋白质%	脂肪%	灰分%	Fe(mg)	Ca(mg)	P(mg)
鸡蛋饮料	88.7	1.4	1	0.1	0.3	5	19
鸡蛋	71	14.7	11.6	1.1	2.1	55	210
牛奶	87	3.3	4	0.7	0.2	120	93
豆乳	89.3		0.8	0.01	0.4	6	0
酸奶饮料	86.8	0.9	0.2	0.3	0.1	14	0

以上结果表明，鸡蛋饮料保留鸡蛋的营养，在蛋

白质、脂肪、灰分和铁含量上高于酸奶饮料，脂肪和灰分高于豆乳。因此，有其营养特殊性。

2.3 配方的研究

为了探讨鸡蛋饮料的口感，采用 9 个不同配方作比较，结果见表 2。

以上结果表明，第 8 个配方最为理想。

2.4 几种稳定剂的比较

鸡蛋饮料要确保其产品的稳定性，生产中常采用稳定剂以保证饮料的稳定性，以下对几种稳定剂做一下比较。

结果表明，以 CMC 与卡拉胶复合效果较好，单一 CMC 较差。

2.5 pH 值的调节

鸡蛋直接制成饮料，饮料内会有一股鸡蛋的腥味，而且饮料呈碱性，口感不好。为了增加鸡蛋饮料的风味，根据鸡蛋蛋白质的等电点，用乙酸调节 pH 值，但由于乙酸的味道甚差，改用苹果醋(含量为 1.5g/100ml)代替乙酸。从而制成口感较好的营养饮料。通过反复实验证明，将饮料 pH 值控制在 5.8~6.2，即可制成可口美味的饮品。但 pH 值过低，蛋白质易凝固；过高，则风味不好。

2.6 鸡蛋味道的调节

本实验为了提高风味，掩盖鸡蛋的腥味，可加入牛奶、果汁、蜂蜜等调配，而增加饮品的风味。但需要注意添加量，过多，蛋味被掩盖；过少，腥味掩盖不了；以 1% 的加入量较好。

2.7 预处理的目的是

鸡蛋表面常带有许多微生物，如沙门氏菌等。这些微生物带入鸡蛋液中对以后的加工的带来麻烦，而且影响产品的质量，所以必须进行鸡蛋的预处理，在加工中将挑选好的鸡蛋用清水洗净，洗去表面的污垢和沙尘，然后放在 100ppm 的氯水中浸泡数分钟，从而杀死蛋壳表面的微生物^[3]。

表 2 各配方的口感比较

名称	苹果醋(ml)	鸡蛋液(ml)	白糖(g)	凝固	口感
配方 1	5	30	5	有小许凝块	酸味、甜味不够
配方 2	5	30	10	有小许凝块	酸味不够
配方 3	5	30	15	有小许凝块	酸味不够、甜味过重
配方 4	7	30	5	有小许凝块	甜味不够
配方 5	7	30	10	有小许凝块	酸甜可口
配方 6	7	30	15	有小许凝块	甜味过重
配方 7	10	30	5	无凝块，均一	甜味不够
配方 8	10	30	10	无凝块，均一	酸甜可口
配方 9	10	30	15	无凝块，均一	甜味过重

表3 几种稳定剂的稳定效果比较

稳定剂	观察天数		
	5d	10d	30d
CMC	分层	分层,较多沉淀	分层,较多沉淀
卡拉胶	均一	均一	有小许沉淀
琼脂	均一	有小许沉淀	轻度分层,小许沉淀
CMC与卡拉胶复合	均一	均一,无沉淀	均一,无沉淀

表4 微生物检测结果

指标	实测值								
	1d	2d	4d	6d	8d	12d	20d	30d	60d
细菌总数(个/ml)	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
大肠菌群数(个/100ml)	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6
致病菌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

2.8 鸡蛋饮料的杀菌问题

鸡蛋饮料采用的杀菌方法是巴氏消毒,此法一般用于不宜高温灭菌的饮料。在71~72℃水浴中进行持续15min^[6],这样既可杀死饮料中的病原微生物其他营养体,又尽可能减少饮料的营养成分和风味的损失。

2.9 微生物指标^[7]

通过实验,我们对产品进行微生物检测,根据《饮料成品质量、卫生标准》冷饮的国家标准,初步验证它在高温下最长储藏期可达2个月。见表4。

3 结束语

鸡蛋饮料选用鸡蛋、蜂蜜、果汁、苹果醋、葡萄糖等配料,营养丰富。适合男女老少饮用,它含有各种优质蛋白质、脂肪、铁、磷和维生素A、E及大部分B族维生素等,易于消化吸收。

参考文献

- 赖建平,罗军,樊易之. 全鲜蛋饮料的研制与开发. 农产品开发, 2001, 36(1): 52~53.
- 励建荣等. 儿童营养饮料“蛋奶”的研制[J]. 食品科学, 1994, 7: 48~50.
- 刘志皋. 食品营养学[M]. 北京: 中国轻工业出版社, 1993.
- 武汉医学院主编. 营养与食品卫生学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1985, 79~82.
- 吴金鹏. 食品微生物学[M]. 北京: 中国农业出版社, 1992, 274~276.
- 无锡轻工大学、天津轻工业学院合编. 食品分析[M]. 北京: 中国轻工业出版社, 1983.
- 罗平. 饮料分析与检验[M]. 北京: 中国轻工业出版社, 1993.
- 周永昌. 蛋与蛋制品工艺学[M]. 北京: 中国农业出版社, 1995, 35~39.

利乐包装纯豆奶工艺的研制

陈少飞 广州鹰金钱企业集团公司 510655

摘要 使用超高温瞬时杀菌,最大限度保持黄豆的营养成分,实现传统风味的大众化饮料。

关键词 黄豆 利乐包装 超高温瞬时杀菌

Abstract With UHT technology, we could maximize the maintenance of the nutrition from bean while remaining its original and popular taste.

Key words Bean Tetrapak UHT

黄豆含有丰富的营养成分,由黄豆磨成的豆浆是一种被大众喜爱的饮料,传统的豆浆存在着有豆腥味、保存期短的问题,采用利乐砖包装的豆奶,通过超高温瞬时杀菌,既保持黄豆原有的营养成分,又可以长时间保存,非常适合企业大规模生产。

1 主要材料质量要求

- 1.1 大豆:干燥,含杂质少,无霉烂、无虫蛀的大豆。
- 1.2 砂糖:符合GB317一级白砂糖要求。