

蒸馏发酵乳酸大豆饮料

刘广胜 完达山食品厂研究所 158307

摘 要 与常规方法不同,通过减压蒸馏发酵乳酸豆乳,达到理想的去腥效果,并较好的保留了蛋白。

关键词 大豆饮料 乳酸发酵 减压蒸馏

1 前言

豆乳是人们喜爱的营养饮品,其营养成分不亚于牛乳,有“植物牛乳”之称。豆乳制作最重要环节是脱腥和蛋白的提取。这种经乳酸发酵减压蒸馏去除豆腥味的生产方法,不但风味好,而且蛋白含量高,是常规法所不及的。

2 工艺流程

大豆→豆乳→杀菌→接菌→发酵→搅拌→均质→中和→加热→减压蒸馏^{调配}→豆乳饮料

3 制作方法

3.1 豆乳制备

大豆用正己烷低温萃取,将萃取沉淀出的脱脂大豆分散在水中,添加 0.5%碳酸氢钠(NaHCO_3)从混合液中去掉不溶物质,使豆乳固形物达到 6%,取 100kg 豆乳备用。

3.2 乳酸发酵

乳酸发酵是往豆乳中加乳酸菌使其发酵。乳酸菌可采用嗜热链球菌(*Streptococcus thermophilus*)和嗜酸乳酸杆菌(*Lactobacillus acidophilus*)。它们可单独使用,也可混用。乳酸菌的用量是发酵物的 2%~4%。在上面制备的 100kg 豆乳中加入 2.5kg 嗜酸乳酸杆菌,为了加快发酵速度,防止发酵混合液的腐败,先将可被乳酸菌利用的乳糖 2kg 加进豆乳中,再将豆乳加热消毒 85℃, 15min。pH 值调到 7。发酵温度 40℃, 时间 10h。发酵温度和发酵时间取决于所用的乳酸菌种类。通过检查发酵物的

酸度,了解发酵的程度,发酵混合液初始 pH 为 7,待 pH 值达 3.5 左右时可中止发酵。直到豆乳凝固,发酵才中止。

3.3 均质 蒸馏

因为用乳酸发酵, pH 值降低了,当 pH 值降到 6 以下时,豆乳产生凝结是正常的,将凝固的豆乳按普通的方法均质。然后在减压下蒸馏但乳酸发酵的豆乳并不一定都凝结,没有凝结的乳酸发酵豆乳可以不经过均质而直接蒸馏。蒸馏前把豆乳的 pH 值用氢氧化钠调到 6.8。再加热到 70℃,使发酵物杀菌 30min,尔后,往发酵混合液中加入 40kg 水,用一个旋转蒸发器减压蒸馏去掉几乎全部添加进的水分,蒸馏在 50℃ 200mmHg 下进行。这样就得到了去掉豆腥味的豆乳。

3.4 蛋白酶处理

乳酸发酵豆乳可以用蛋白酶进一步处理,它可以与乳酸发酵同时进行,也可以分别进行。所用的蛋白酶依豆乳的 pH 值和蛋白酶的最适 pH 值确定。添加量为 0.002%。经蛋白酶处理和乳酸菌发酵的豆乳均质后,将 pH 值调到等电点以下, pH=3.5。豆乳经减压蒸馏后,在 85℃下灭菌 15min。这样有利于乳酸发酵饮料的制作。因为这样产生的味道较好,而且能保持较高的蛋白成分。在混合液中添加赋香剂,便获得营养价值高,无豆腥味且口感好的饮料。

3.5 调配

3.5.1 豆奶茶饮料

配方:豆乳 18L 末茶 1L 热水 0.5L 砂糖 1.5L

3.5.2 香豆乳

豆乳 95% (固形物 6%) 蔗糖 5.0% 香草醛 0.02% NaCl 0.2%

3.5.3 酸豆乳饮料

配方: 取上面制备无腥豆乳 10kg (固形物 6%) 砂糖 2.9kg 果胶 85.7g 柠檬酸钠 57.2g 果汁 2.9kg (含固形物 10% pH3.5) 水 12.64kg。

4 结论

4.1 为使加入豆乳中的乳酸发酵速度加快,可添加 0.01%~5% 的可被乳酸菌利用的乳糖和葡萄糖,最好添加乳糖控制在 1.5%。

4.2 发酵温度控制在 40℃ 左右,时间在 10~20h,发酵温度和发酵时间取决于所用的乳酸种

类。有时 1~5h 即可。发酵程度,通过检查发酵物的酸度来确定。一般控制 pH=3.5 即可中止发酵。

4.3 蒸馏温度在 20~80℃ 中进行,最好控制在 40~50℃。压力水银柱不超过 500ml,最好控制在 200ml。

4.4 对比

	经过蒸馏后用 2.5 倍 水稀释的产品	未经蒸馏后用 2.5 倍 水稀释的产品
粘度(CP*)	2.5	2.5
酸度	0.47	0.54
味觉	没有豆味和发酵味 柔和	有豆味和发酵味 粘滞 多粉

1cp=10⁻⁸P_a·s

保健食品市场与分析

钱梦新 侯宏贵 安徽省滁州市食品卫生监督检验所 239000

保健食品自 80 年代提出以后,已受到世界各国的重视,由于食品保健作用的客观存在,以及人民群众健康愿望和国家利益的需要,我国保健食品从 80 年代中期开始也有了飞速发展,目前全国已有 3000 余个品种,产值 300 亿元,占食品行业总产值的 1/10,在食品行业中崭露头角,但由于保健食品不同一般食品和药品,国家在管理政策和法规方面尚不完善,因而保健食品市场鱼龙混杂,广告诱人的宣传使消费者良莠难辨,在全国范围进食保健食品发生危害事故已日见报道。为了了解保健食品的市场现状,以便加强管理,我们对全市 20 家商场(店)、批发部出售的保健食品作了调查,现报告分析如下。

1 调查方法

1.1 确定对象

调查的保健食品包括以天然食物为基础强化或减少某些营养成分的食品;加入食药兼用

品的食品;加药食品;明确标注由生物工程制成的特殊食品和新资源食品。

1.2 调查方法

按 GB7718—94《食品标签通用标准》审查规定标注的内容及功用说明来确定保健食品。

2 结果

2.1 市售保健食品概况

2.1.1 分类及数量

按调查方法共调查食品 86 种,确认为保健食品的 74 种,占 86.1%,其中 8 类以天然食物为基础共 68 种占 91.9%,以米面制品、酒类、奶粉、麦乳精为原料添加功能性物质较多。其余两类为生物工程制品及新资源食品。见表 1。

2.1.2 加入的功能物质

保健食品中加入的功能性物质有产热营养素、维生素、微量元素、食药兼用品、禁止加入食品的药品、生物工程制品如“三株、五株”双歧杆菌、振华 851、昂立 1 号等,新资源食品如复合