

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610123445.4

[51] Int. Cl.

*A23L 2/38 (2006.01)*  
*A23L 2/56 (2006.01)*  
*A23L 2/60 (2006.01)*  
*A23L 2/62 (2006.01)*  
*A23L 1/0534 (2006.01)*  
*A23L 1/054 (2006.01)*

[43] 公开日 2007年5月9日

[11] 公开号 CN 1957775A

[51] Int. Cl. (续)

*A23C 11/10 (2006.01)*

*A23C 9/152 (2006.01)*

[22] 申请日 2006.11.10

[21] 申请号 200610123445.4

[71] 申请人 林伟锋

地址 510640 广东省广州市天河区五山华南  
理工大学科技园2号楼213室小金童食  
品机械公司

共同申请人 陈 中 杨李益 陆国伟

[72] 发明人 林伟锋 陈 中 杨李益 陆国伟

[74] 专利代理机构 广州粤高专利代理有限公司  
代理人 何淑珍

权利要求书2页 说明书5页

[54] 发明名称

含大豆成分的植物蛋白饮料的生产方法

[57] 摘要

本发明涉及含大豆的植物蛋白饮料的生产方法,包括:(1)脱腥全脂豆粉或大豆分离蛋白中加入水配制成含蛋白质的溶液,加入蛋白酶,水解,灭酶,得到酶解液;(2)将全脂奶粉加入到水中,水化均匀,得到奶液;(3)将步骤(1)得到的酶解液和步骤(2)得到的奶液混合并搅拌均匀;(4)用水将糖和稳定剂溶解,搅拌均匀,然后和步骤(3)得到的混合物混合并搅拌均匀,过滤,均质;(5)加入香精调香,然后灌装封口、杀菌、冷却;所生产出的产品含大豆蛋白或其他大豆成分,可改善产品的口感和风味,提高产品的功效等指标,增加植物蛋白饮料产品新品种。

1、一种含大豆的植物蛋白饮料的生产方法，其特征在于包括如下步骤：

(1) 脱腥全脂豆粉或大豆分离蛋白中加入其 5~20 倍的水配制成含蛋白质的溶液，加入相当于蛋白质 1%~10%质量的蛋白酶，在 40~60℃下水解 5~20 分钟，灭酶，得到酶解液；

(2) 将相当于脱腥全脂豆粉重量 1~1.5 倍的全脂奶粉、或者相当于大豆分离蛋白 1~3 倍的全脂奶粉加入到水中，在 60~65℃下搅拌 30~40min 使其水化均匀，得到奶液；

(3) 将步骤(1)得到的酶解液和步骤(2)得到的奶液混合并搅拌均匀；

(4) 用水将相当于步骤(3)得到的混合物重量 6%~8%的糖和 0.1%~0.5%的稳定剂溶解，搅拌均匀，然后和步骤(3)得到的混合物混合并搅拌均匀，用 200~300 目筛过滤，并在 20~30MPa 压力下均质；

(5) 加入香精调香，然后灌装封口、杀菌、冷却得到中性的含大豆的植物蛋白饮料。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于步骤(4)中所述糖选用蔗糖、果糖、果葡糖浆中的一种或一种以上混合物，或者选用 AK 糖、纽甜、阿斯巴甜、甜菊糖中的一种或一种以上的混合物，或者选用低聚果糖、低聚异麦芽糖、麦芽糖醇、AK 糖、纽甜、阿斯巴甜、甜菊糖的一种以上的混合物。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于步骤(4)中所述稳定剂选用羧甲基纤维素和/或黄原胶。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于在步骤(4)中均质前加入植物甾烷醇酯、牛磺酸、肌醇中的一种或一种以上的混合物。

5、一种含大豆的植物蛋白饮料的生产方法，其特征在于包括如下步骤：

(1) 脱腥全脂豆粉或大豆分离蛋白中加入其 5~20 倍的水配制成含蛋白质的溶液，加入相当于蛋白质 1%~10%质量的蛋白酶，在 40~60℃下水解 5~20 分钟，灭酶，得到酶解液；

(2) 将相当于脱腥全脂豆粉重量 1~1.5 倍的全脂奶粉，或者相当于大豆分离蛋白 1~3 倍的全脂奶粉加入到水中，在 60~65℃下搅拌 30~40min 使其水化均匀，得到奶液；

(3) 将步骤(1)得到的酶解液和步骤(2)得到的奶液混合并搅拌均匀；

(4) 用水将相当于步骤(3)得到的混合物重量 10%~14%的糖、0.3%~0.6%的稳定剂和 0.3%~0.6%的酸味剂溶解，搅拌均匀，然后和步骤(3)得到的混合物混合并搅拌均匀，用 200~300 目筛过滤，并在 20~30MPa 压力下均质；

(5) 加入香精调香，然后灌装封口、杀菌、冷却得到酸性的含大豆的植物蛋白饮料。

6、根据权利要求5所述的方法，其特征在于步骤(4)中所述糖选用蔗糖、果糖、果葡糖浆中的一种或一种以上混合物，或者选用AK糖、纽甜、阿斯巴甜、甜菊糖中的一种或一种以上的混合物，或者选用低聚果糖、低聚异麦芽糖、麦芽糖醇、AK糖、纽甜、阿斯巴甜、甜菊糖的一种以上的混合物。

7、根据权利要求5或6所述的方法，其特征在于步骤(4)中所述稳定剂选用羧甲基纤维素和/或黄原胶。

8、根据权利要求7所述的方法，其特征在于步骤(4)中所述酸味剂选用苹果酸和/或柠檬酸。

9、根据权利要求8所述的方法，其特征在于在步骤(4)中均质前加入植物甾烷醇酯、牛磺酸和肌醇中的一种或一种以上的混合物。

## 含大豆成分的植物蛋白饮料的生产方法

### 技术领域

本发明涉及植物蛋白饮料配方及生产工艺技术领域，具体是指含大豆成分的植物蛋白饮料的生产方法。

### 背景技术

含大豆成分的植物蛋白饮料是一种可以补充人体所需优质蛋白质的饮料产品。近年来，随着大豆及其大豆制品的兴起，人们越来越认识到大豆的重要性，含大豆成分的双蛋白饮料(大豆蛋白和乳蛋白)的诞生及发展，增加了植物蛋白饮料的品种，它将成为广大人民群众每日不可缺少的饮用食品。

现有植物蛋白饮料产品虽然种类繁多，但已不能满足广大消费者对产品质量的要求。

### 发明内容

本发明的目的在于针对现有技术存在的上述问题，提供一种含大豆的植物蛋白饮料的生产方法。改善现有产品的风味、口感，并使其具有大豆所含的功能成分的功效，增加植物蛋白饮料品种。

本发明的生产方法包括中性的和酸性的含大豆的植物蛋白饮料的生产方法。

本发明的含大豆的植物蛋白饮料的生产方法，其特征在于包括如下步骤：

(1) 脱腥全脂豆粉或大豆分离蛋白中加入其 5~20 倍的水配制成含蛋白质的溶液，加入相当于蛋白质 1%~10%质量的蛋白酶，在 40~60℃下水解 5~20 分钟，升温至 100℃保温 3~5min 灭酶，得到的酶解液冷却至 60~65℃以下；

(2) 将相当于脱腥全脂豆粉重量 1~1.5 倍的全脂奶粉，或者相当于大豆分离蛋白 1~3 倍的全脂奶粉加入到水中，在 60~65℃下搅拌 30~40min 使其水化均匀，得到奶液；

(3) 将步骤(1)得到的酶解液和步骤(2)得到的奶液混合并搅拌均匀；

(4) 用水将相当于步骤(3)得到的混合物重量 10%~14%的糖、0.3%~0.6%的稳定剂和 0.3%~0.6%的酸味剂溶解，搅拌均匀，然后和步骤(3)得到的混合物混合并搅拌均匀，用 200~300 目筛过滤，并在 20~30MPa 压力下均质；

(5) 加入香精调香, 然后灌装封口、杀菌、冷却得到酸性的含大豆的植物蛋白饮料。

当步骤(4)采用如下工艺时, 得到中性的含大豆的植物蛋白饮料, 该工艺包括:

用水将相当于步骤(3)得到的混合物重量的 6%~8%的糖和 0.1%~0.5%的稳定剂溶解, 搅拌均匀, 然后和步骤(3)得到的混合物混合并搅拌均匀, 用 200~300 目筛过滤, 并在 20~30MPa 压力下均质;

步骤(4)中所述糖可选用通用的食用糖, 本发明优选蔗糖、果糖、果葡糖浆中的一种或一种以上混合物, 或者优选 AK 糖、纽甜、阿斯巴甜、甜菊糖中的一种或一种以上的混合物, 或者选用低聚果糖、低聚异麦芽糖、麦芽糖醇、AK 糖、纽甜、阿斯巴甜、甜菊糖的一种以上的混合物。

步骤(4)中所述稳定剂选用通用的食用稳定剂, 本发明优选 CMC(羧甲基纤维素)和/或黄原胶。

步骤(4)中所述酸味剂优选苹果酸和/或柠檬酸。

在步骤(4)中均质前加入植物甾烷醇酯(Bencol)、牛磺酸和肌醇中的一种或一种以上的混合物。

本发明与现有产品及生产技术相比, 具有如下优点和有益效果:

本发明可改善现有植物蛋白饮料产品的口感和风味等指标, 产品含大豆蛋白或其他大豆成分, 并通过加入植物甾烷醇酯(Bencol)、牛磺酸和肌醇中的一种或一种以上的混合物, 可改善产品的口感和风味, 以及产品的功效等, 提高植物蛋白饮料生产厂家效益, 满足广大消费者不断增加的需求, 具有较高的经济效益和社会效益。

## 具体实施方式

### 实施例 1

第一步 脱腥全脂豆粉 1.5kg(蛋白质含量 40%), 加 7.5kg 水配制成蛋白质含量 6.67% 的溶液, 加入蛋白质含量 6g 的蛋白酶, 在 40~60℃下水解 20min, 升温至 100℃保温 3~5min 灭酶。将酶解液冷却至 60~65℃以下备用。

第二步 将 2kg 全脂奶粉加入到 60kg 水中, 60~65℃下搅拌 30~40min 使其水化均匀。

第三步 将冷却后的酶解液和奶液混合并搅拌均匀。

第四步 将 6kg 白砂糖和 0.4kg 的 CMC 加入到 24kg 水中溶解, 搅拌均匀, 然后将该溶液和前述豆一奶液混合并将搅拌均匀, 将制得的原料奶用 300 目筛过滤, 并在 20~30MPa 压力下均质。

第五步 均质后的原料奶边搅拌边加入适量香精调香,然后灌装于容量为200mL左右并预先经清洗和消毒的玻璃瓶中(约可灌装490~495瓶),封口。

第六步 再经过121℃/30min的杀菌,然后冷却即制得产品。经饮用,口感清爽,豆味浓厚,易于消化吸收,营养均衡。

### 实施例2

第一步 脱腥全脂豆粉1.5kg(蛋白质含量40%),加15kg水配制成蛋白质含量3.64%的溶液,加入蛋白质含量60g的蛋白酶,在40~60℃下水解5min,升温至100℃保温3~5min灭酶。将酶解液冷却至60~65℃以下备用。

第二步 将2kg全脂奶粉加入到55kg水中,60~65℃下搅拌30~40min使其水化均匀。

第三步 将冷却后的酶解液和奶液混合并搅拌均匀。

第四步 将6kg果葡糖浆、7kg白砂糖、0.5kg的CMC、0.3kg柠檬酸和0.15kg苹果酸加入到17kg水中溶解,搅拌均匀,然后将该溶液和前述豆一奶液混合并将搅拌均匀,将制得的原料奶用300目筛过滤,并在30MPa压力下均质。

第五步 均质后的原料奶边搅拌边加入适量香精调香,然后灌装于容量为200mL左右并预先经清洗和消毒的玻璃瓶中(约可灌装495~500瓶),封口。

第六步 再经过95℃/20min的杀菌,然后冷却即制得产品。经饮用,口感清爽,豆味浓厚,易于消化吸收,营养均衡。

### 实施例3

第一步 大豆分离蛋白0.6kg(蛋白质含量90%),加12kg水配制成蛋白质含量4.29%的溶液,加入蛋白质含量54g的蛋白酶,在40~60℃下水解5min,升温至100℃保温3~5min灭酶。将酶解液冷却至60~65℃以下备用。

第二步 将2kg全脂奶粉加入到58kg水中,60~65℃下搅拌30~40min使其水化均匀。

第三步 将冷却后的酶解液和奶液混合并搅拌均匀。

第四步 将6kg麦芽糖醇、0.9kg白砂糖、0.2kg的CMC和0.2kg的黄原胶加入到23kg水中溶解,搅拌均匀,然后将该溶液和前述豆一奶液混合并将搅拌均匀,将制得的原料奶用200目筛过滤,并在20MPa压力下均质。

第五步 均质后的原料奶边搅拌边加入适量香精调香,然后灌装于容量为300mL左右并预先经清洗和消毒的玻璃瓶中(约可灌装325~335瓶),封口。

第六步 再经过 121℃/30min 的杀菌，然后冷却即制得产品。

#### 实施例 4

第一步 大豆分离蛋白 0.6kg(蛋白质含量 90%)，加 9kg 水配制成蛋白质含量 5.63%的溶液，加入蛋白质含量 27g 的蛋白酶，在 40~60℃下水解 10min，升温至 100℃保温 3~5min 灭酶。将酶解液冷却至 60~65℃以下备用。

第二步 将 2kg 全脂奶粉加入到 60kg 水中，60~65℃下搅拌 30~40min 使其水化均匀。

第三步 将冷却后的酶解液和奶液混合并搅拌均匀。

第四步 将 5kg 白砂糖、1.4kg 低聚果糖、13gAK 糖、13g 阿斯巴甜、13g 甜菊糖、0.3kgCMC、0.3kg 黄原胶、0.3kg 柠檬酸和 0.15kg 苹果酸加入到 23kg 水中溶解，搅拌均匀，然后将该溶液和前述豆一奶液混合并将搅拌均匀，将制得的原料奶用 200 目筛过滤，并在 20MPa 压力下均质。

第五步 均质后的原料奶边搅拌边加入适量香精调香，然后灌装于容量为 300mL 左右并预先经清洗和消毒的玻璃瓶中(约可灌装 325~335 瓶)，封口。

第六步 再经过 95℃/20min 的杀菌，然后冷却即制得产品。经饮用，口感清爽，豆味浓厚，易于消化吸收，营养均衡。

#### 实施例 5

第一步 大豆分离蛋白 0.6kg(蛋白质含量 90%)，加 9.4kg 水配制成蛋白质含量 5.4%的溶液，加入蛋白质含量 12g 的蛋白酶，在 40~60℃下水解 15min，升温至 100℃保温 3~5min 灭酶。将酶解液冷却至 60~65℃以下备用。

第二步 将 2kg 全脂奶粉加入到 60kg 水中，60~65℃下搅拌 30~40min 使其水化均匀。

第三步 将冷却后的酶解液和奶液混合并搅拌均匀。

第四步 将 6kg 白砂糖和 0.5kgCMC 加入到 24kg 水中溶解，搅拌均匀，然后将该溶液和前述豆一奶液混合并将搅拌均匀，将制得的原料奶用 200 目筛过滤，加入 1kg 的植物甾烷醇酯(Bencol)、30g 牛磺酸和 20g 肌醇中的一种或一种以上的混合物，乳化均匀，并在 20MPa 压力下均质。

第五步 均质后的原料奶边搅拌边加入适量香精调香，然后灌装于容量为 300mL 左右并预先经清洗和消毒的玻璃瓶中(约可灌装 325~335 瓶)，封口。

第六步 再经过 121℃/30min 的杀菌，然后冷却即制得产品。经饮用，口感清爽，豆

味浓厚，易于消化吸收，营养均衡。

### 实施例 6

第一步 大豆分离蛋白 0.6kg(蛋白质含量 90%)，加 9.4kg 水配制成蛋白质含量 5.4%的溶液，加入蛋白质含量 15g 的蛋白酶，在 40~60℃下水解 10min，升温至 100℃保温 3~5min 灭酶。将酶解液冷却至 60~65℃以下备用。

第二步 将 2kg 全脂奶粉加入到 60kg 水中，60~65℃下搅拌 40min 使其水化均匀。

第三步 将冷却后的酶解液和奶液混合并搅拌均匀。

第四步 将 6kg 果葡糖浆、7kg 白砂糖、0.3kg CMC、0.2kg 黄原胶、0.3kg 柠檬酸和 0.15kg 苹果酸加入到 17kg 水中溶解，搅拌均匀，然后将该溶液和前述豆—奶液混合并将搅拌均匀，将制得的原料奶用 200 目筛过滤，加入 1kg 的植物甾烷醇酯(Bencol)、30g 牛磺酸和 20g 肌醇中的一种或一种以上的混合物，乳化均匀，并在 20MPa 压力下均质。

第五步 均质后的原料奶边搅拌边加入适量香精调香，然后灌装于容量为 300mL 左右并预先经清洗和消毒的玻璃瓶中(约可灌装 325~335 瓶)，封口。

第六步 再经过 95℃/20min 的杀菌，然后冷却即制得产品。经饮用，口感清爽，豆味浓厚，易于消化吸收，营养均衡。