

权利要求书

1. 一种制备豆乳的方法，包括如下步骤：
 - (1) 采用液体酶制剂浸泡大豆，得到混合物料；其中，所述液体酶制剂包含果胶酶、纤维素酶以及水；
 - (2) 将混合物料进行磨浆处理，得到第一磨浆物料；
 - (3) 将第一磨浆物料进行磨浆处理，得到第二磨浆物料；
 - (4) 将第二磨浆物料进行灭酶处理，得到灭酶产物；
 - (5) 将灭酶产物进行固液分离，收集液相物；
 - (6-1) 将液相物进行灭酶处理，得到第一产物。
2. 根据权利要求1所述的方法，步骤(1)中，其特征在于如下A至E中的一项或多项：
 - A. 每升液体酶制剂中果胶酶和纤维素酶的总含量为 10^{-5} ~ 10^{-3} g；
 - B. 所述液体酶制剂中，果胶酶和纤维素酶的重量比为 1: (0.8~5)；
 - C. 所述果胶酶选自多聚半乳糖醛酸酶和 α -N-阿拉伯呋喃糖苷酶；
 - D. 所述果胶酶由黑曲霉发酵生产；
 - E. 所述纤维素酶由长枝木霉发酵生产。
3. 根据权利要求1所述的方法，其还包括如下步骤：
 - (7) 将第一产物在 2℃~15℃持续搅拌 2~10 小时，得到第二产物。
4. 根据权利要求3所述的方法，其中，步骤(7)中，所述搅拌的速度为 100~700rpm。
5. 根据权利要求3所述的方法，其中，在步骤(6-1)和(7)之间，还包括步骤(6-2)：将第一产物进行脱气处理，得到脱气物料。
6. 根据权利要求5所述的方法，其中，步骤(6-2)中，脱气处理的温度为 75℃~95℃。
7. 根据权利要求5所述的方法，其中，步骤(6-2)中，脱气处理的压力为 -0.5~-0.1bar。
8. 根据权利要求5所述的方法，其中，在步骤(6-2)和(7)之间，还包括步骤(6-3)：将脱气物料进行均质化处理，得到均质物料。
9. 根据权利要求8所述的方法，其中，步骤(6-3)中，均质化处理的温度为 65℃~85℃。
10. 根据权利要求8所述的方法，其中，步骤(6-3)中，均质化处理的压力为 300~500bar。
11. 根据权利要求1所述的方法，其中，在步骤(1)之前，所述方法还包括如下的

预处理步骤:

将大豆进行烘烤, 将烘烤过的大豆进行脱皮处理, 得到脱皮大豆。

12. 根据权利要求 11 所述的方法, 其特征在于如下 (A) 至 (D) 中的一项或多项:

(A) 烘烤的温度为 95°C~140°C;

5 (B) 烘烤的时间为 100~200 秒;

(C) 在脱皮处理之前, 将烘烤过的大豆进行冷却;

(D) 通过真空振动式脱皮机进行脱皮处理。

13. 根据权利要求 12 所述的方法, 其中, (C) 中, 冷却至 35°C 以下。

14. 根据权利要求 1 所述的方法, 其中, 步骤 (4) 中, 灭酶处理为蒸汽灭酶处理,

10 灭酶处理的温度为 40°C~65°C, 灭酶处理的时间为 110~200 秒。

15. 根据权利要求 14 所述的方法, 其中, 步骤 (4) 中, 灭酶处理采用的蒸汽压力为 0.05~0.25MPa。

16. 根据权利要求 1 所述的方法, 其中, 步骤 (6-1) 中, 灭酶处理为蒸汽灭酶处理, 灭酶处理的温度为 100°C~150°C, 灭酶处理的时间为 40~180 秒。

15 17. 根据权利要求 16 所述的方法, 其中, 步骤 (6-1) 中, 灭酶处理采用的蒸汽压力为 0.3~3MPa。

18. 根据权利要求 1 至 17 中任一项所述的方法, 其特征在于如下 a 至 i 中的一项或多项:

a. 步骤 (2) 中, 磨浆处理的温度为 35°C~65°C;

20 b. 步骤 (3) 中, 磨浆处理的温度为 35°C~65°C;

c. 步骤 (1) 中, 浸泡的温度为 35°C~65°C;

d. 步骤 (1) 中, 浸泡的时间为 1~30 分钟;

e. 步骤 (1) 中, 大豆与液体酶制剂的重量比为 1: (1~10);

f. 步骤 (2) 中, 第一磨浆物料中颗粒物的粒径不小于 100 目;

25 g. 步骤 (3) 中, 第二磨浆物料中颗粒物的粒径为 230 目~180 目;

h. 步骤 (5) 中, 通过渣浆分离器进行固液分离;

i. 所述方法还包括步骤 (8): 对第一产物或第二产物进行杀菌处理。

19. 根据权利要求 18 所述的方法, 其中, 步骤 (8) 中, 对第一产物或第二产物进行蒸汽浸入式杀菌处理。

30 20. 根据权利要求 18 所述的方法, 其中, 步骤 (8) 中, 杀菌处理的温度为 110°C

~150°C。

21. 根据权利要求 18 所述的方法，其中，步骤（8）中，杀菌处理的时间为 2 秒~1 分钟。
22. 一种豆乳，由权利要求 1 至 21 中任一项所述方法制得。
- 5 23. 根据权利要求 22 所述的豆乳，其中，所述豆乳中蛋白质的重量含量不低于 6%。
24. 根据权利要求 22 所述的豆乳，其中，所述豆乳中沉淀物的重量含量不高于 5%。
25. 根据权利要求 22 所述的豆乳，其中，所述豆乳的保质期不低于半年。
26. 一种豆乳饮料，包含权利要求 22-25 任一项所述的豆乳、可选的提供脂肪的原料、可选的提供碳水化合物的原料、可选的食品添加剂及可选的水。
- 10 27. 权利要求 22-25 任一项所述豆乳在制作豆乳饮料中的应用。