

## 权 利 要 求 书

1、一种虾酵素，其特征在于，包括质量比为 9:1 的固体培养基和发酵包，  
固体培养基按照质量份包括以下组分：豆粕 25 份-35 份，玉米 10 份-20 份，  
次粉 10 份-20 份，花生粕 5 份-15 份，鱼粉 5 份-15 份，糖蜜 3 份-8 份，多维  
5 0.5 份-1.5 份，多矿 0.5 份-1.5 份，黄芪多糖 1 份-5 份；发酵包按照质量份包  
括以下组分：乳酸菌 75 份-85 份、芽孢杆菌 5 份-15 份、酵母菌 5 份-15 份；

所述的发酵包具体按照以下步骤制备得到：

步骤 1.1、称量：按照质量份称量以下组分：乳酸菌 75-85 份、芽孢杆菌  
5 份-15 份、酵母菌 5 份-15 份；

10 步骤 1.2、发酵剂制备：取乳酸菌、芽孢杆菌和酵母菌菌种分别进行种  
子培养，制备得到乳酸菌种子培养液、芽孢杆菌种子培养液和酵母菌种子培  
养液；

步骤 1.3、采用分级发酵：将芽孢杆菌种子培养液和酵母菌种子培养液  
加入到发酵罐中进行有氧发酵，当 OD 值大于等于 0.5 时终止发酵；再向发  
15 酵罐中加入乳酸菌种子培养液进行厌氧发酵，当 OD 大于 0.6 和 pH 小于等于  
4 时终止发酵，制备得到混合发酵液；

步骤 1.4、混合：将混合发酵液用洁净容器盛装，加入红糖，红糖与混  
合发酵液的质量比为 4:1，密封混匀，制备得到发酵包，备用；

所述步骤 2 中制备固体培养基具体为：

20 步骤 2.1、将豆粕、玉米、次粉、花生粕、鱼粉、糖蜜、多维、多矿和  
黄芪多糖过 80 目筛；

步骤 2.2、称量：按照质量份称量以下组分：豆粕 25 份-35 份，玉米 10  
份-20 份，次粉 10 份-20 份，花生粕 5 份-15 份，鱼粉 5 份-15 份，糖蜜 3 份  
-8 份，多维 0.5 份-1.5 份，多矿 0.5 份-1.5 份，黄芪多糖 1 份-5 份；

25 步骤 2.3、将称量好的各组分在搅拌混合机内混合均匀，制备得到固体  
培养基，备用；

~~2、根据权利要求 1 所述的虾酵素，其特征在于，所述乳酸菌为乳酸片  
球菌或/和干酪乳杆菌。~~

32、一种权利要求 1 所述的虾酵素的制备方法，其特征在于，包括以下步骤：

步骤 1、制备发酵包；

步骤 2、制备固体培养基；

5 步骤 3、将制备得到的固体培养基和发酵包按照质量比为 9:1 进行混合，加入适量无菌水，搅拌均匀，制备得到固体培养基和发酵包的混合液；

步骤 4、将固体培养基和发酵包的混合液分装于双层内袋的商品袋，密封保存，移入恒温控制室，在 28-32℃环境下，静置 72 小时，进行二次发酵，制备得到虾酵素。

10 43、根据权利要求 32 所述的制备方法，其特征在于，所述步骤 1 中制备发酵包具体为：

步骤 1.1、称量：按照质量份称量以下组分：乳酸菌 75-85 份、芽孢杆菌 5 份-15 份、酵母菌 5 份-15 份；

15 步骤 1.2、发酵剂制备：取乳酸菌、芽孢杆菌和酵母菌菌种分别进行种子培养，制备得到乳酸菌种子培养液、芽孢杆菌种子培养液和酵母菌种子培养液；

20 步骤 1.3、采用分级发酵：将芽孢杆菌种子培养液和酵母菌种子培养液加入到发酵罐中进行有氧发酵，当 OD 值大于等于 0.5 时终止发酵；再向发酵罐中加入乳酸菌种子培养液进行厌氧发酵，当 OD 大于 0.6 和 pH 小于等于 4 时终止发酵，制备得到混合发酵液；

步骤 1.4、混合：将混合发酵液用洁净容器盛装，加入红糖，红糖与混合发酵液的质量比为 4:1，密封混匀，制备得到发酵包，备用。

25 54、根据权利要求 43 所述的制备方法，其特征在于，所述芽孢杆菌种子培养液和酵母菌种子培养液的可氧发酵温度为 25-35℃，可氧发酵时间为 10~24 小时；乳酸菌种子培养液的可氧发酵温度为 32-38℃，可氧发酵时间为 12~24 小时。

65、根据权利要求 32 所述的制备方法，其特征在于，所述步骤 2 中制备固体培养基具体为：

步骤 2.1、将豆粕、玉米、次粉、花生粕、鱼粉、糖蜜、多维、多矿和黄芪多糖过 80 目筛；

步骤 2.2、称量：按照质量份称量以下组分：豆粕 25 份-35 份，玉米 10 份-20 份，次粉 10 份-20 份，花生粕 5 份-15 份，鱼粉 5 份-15 份，糖蜜 3 份  
5 -8 份，多维 0.5 份-1.5 份，多矿 0.5 份-1.5 份，黄芪多糖 1 份-5 份；

步骤 2.3、将称量好的各组分在搅拌混合机内混合均匀，制备得到固体培养基，备用。