**权 利 要 求 书**

1. 一种促进畜禽生长的益生菌制剂，其特征在于，所述促进畜禽生长的益生菌制剂具有核壳结构，包括如下质量份数的成分：

核结构成分A：

益生菌液 30-40份

培养基 50-70份；

核结构成分B：

改性壳聚糖 10-15份

明矾 10-15份

改性羟基化二氧化硅 5-10份；

壳结构：

可食用物质；

所述改性壳聚糖，为壳聚糖与戊二醛和单端氨基聚乙二醇交联后的产物；

所述改性羟基化二氧化硅，为羟基化二氧化硅部分接枝脂肪酸的产物；

所述可食用物质为淀粉、玉米粉、红薯粉与水共混后的混合粘稠物；

所述促进畜禽生长的益生菌制剂的制备方法包括如下步骤：

S1、改性壳聚糖的制备：将壳聚糖溶于乙酸溶液中，搅拌后加碱使其析出；然后加入戊二醛和单端氨基聚乙二醇，以及硫酸铝，加热反应；

S2、改性羟基化二氧化硅的制备：将羟基化二氧化硅加入液态脂肪酸中，超声并加热；

S3、将所述益生菌液和培养基共混，得到所述核结构成分A；将所述改性壳聚糖、改性羟基化二氧化硅和明矾共混，得到所述核结构成分B；

S4、将所述核结构成分A和核结构成分B共混，并用所述可食用物质包裹，得到所述促进畜禽生长的益生菌制剂。

2. 根据权利要求1所述促进畜禽生长的益生菌制剂，其特征在于，所述益生菌液为枯草芽孢杆菌 、植物乳杆菌、假丝酵母菌的混合菌液。

3. 根据权利要求1所述促进畜禽生长的益生菌制剂，其特征在于，所述培养基为无机盐、微量元素和水的混合物。

4. 根据权利要求2所述促进畜禽生长的益生菌制剂，其特征在于，所述益生菌液中，

所述枯草芽孢杆菌的含量为2-5×108cfu/g；

所述植物乳杆菌的含量为3-6×108cfu/g；

所述假丝酵母菌的含量为1-4×108cfu/g。

5. 根据权利要求1所述促进畜禽生长的益生菌制剂，其特征在于，步骤S1中，所述壳聚糖、戊二醛和单端氨基聚乙二醇的质量比为1:3-5:1-2。

6. 根据权利要求1所述促进畜禽生长的益生菌制剂，其特征在于，步骤S2中，所述加热的温度为70-80℃，超声的时间为10-30min。

7. 根据权利要求1所述促进畜禽生长的益生菌制剂，其特征在于，步骤S1中，所述加碱后的pH为8-10。

8. 根据权利要求1所述促进畜禽生长的益生菌制剂，其特征在于，所述单端氨基聚乙二醇中，重复单元个数为8-12。