



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104186918 A

(43) 申请公布日 2014.12.10

(21) 申请号 201410363715.3

(22) 申请日 2014.07.29

(71) 申请人 哈尔滨伟平科技开发有限公司

地址 150016 黑龙江省哈尔滨市道里区安化街 25 号

(72) 发明人 吕庆茂

(51) Int. Cl.

A23J 3/14 (2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

饲用玉米蛋白多肽的制作方法

(57) 摘要

饲用玉米蛋白多肽的制作方法属于饲料加工技术领域,特别涉及的是利用玉米蛋白粉为原料制作饲用玉米蛋白多肽的方法。将玉米蛋白粉膨化后加水搅拌均匀,将 PH 调整到 7.0-7.2,灭菌后降温到 45-50℃,加入中性蛋白酶水解 6-8 小时,然后煮沸、降温到 26-28℃,接种酱油曲霉发酵 26-30 小时,离心得清液,清液再经浓缩、喷雾干燥即得成品。本发明的饲用玉米蛋白多肽的制作方法有效地综合了膨化法、酶法和发酵法各自的优点,不仅营养丰富、功效突出,而且制得的蛋白多肽无苦味、无异味、适口性好。

1. 饲用玉米蛋白多肽的制作方法,其特征是经过如下加工过程制备而成:

(1)取 5-7B_x 麦芽汁,121 °C 灭菌 15-20 分钟,冷却至 26-28 °C,接种酱油曲霉,在 150-180rpm、26-28°C的摇床上培养 18-20 小时即得酱油曲霉种子液;

(2)将玉米蛋白粉膨化,称取一定质量的膨化玉米蛋白粉,加入 12-18 倍质量的水,搅拌均匀,将 PH 调整到 7.0-7.2,121 °C 灭菌 20-30 分钟,降温到 45-50 °C,按每克原料加入 80-100 单位的比例加入中性蛋白酶,在 45-50 °C 条件下水解 6-8 小时,然后煮沸 10-15 分钟,降温到 26-28 °C,按 5-10% 的接种量接种酱油曲霉种子液,在 150-180rpm、26-28 °C 的摇床上发酵 26-30 小时,离心得清液,清液再经浓缩、喷雾干燥即得成品。

饲用玉米蛋白多肽的制作方法

技术领域

[0001] 本发明属于饲料加工技术领域,特别涉及的是利用玉米蛋白粉为原料制作饲用玉米蛋白多肽的方法。

背景技术

[0002] 玉米蛋白粉是玉米籽粒经生产淀粉后的副产品,其蛋白质营养成分丰富,并具有特殊的味道和色泽,可用作饲料使用,与饲料工业常用的鱼粉、豆饼比较,资源优势明显,饲用价值高,不含有毒有害物质,不需进行再处理,可直接用作蛋白原料。玉米蛋白粉虽然蛋白含量高,但其中的不溶性蛋白不易被动物消化吸收,因为在动物胃肠内不溶性的蛋白质易和其他大分子有机物或微量元素结合,一部分不溶性蛋白还没有被消化吸收就被动物排出体外,成为组成粪干物质的成分,造成了极大的浪费,同时也污染了环境。

[0003] 如果利用生物工程的方法,将玉米蛋白降解成玉米蛋白多肽,不仅可以克服玉米蛋白不易溶解及不易消化吸收的缺点,还可以增加许多生理功能,因为玉米蛋白多肽可以提高动物的免疫力,有效防止各种病毒性疾病的发生,提高养殖成活率,另外由于玉米肽具有发酵的香味,所以适口性好,可提高动物采食量,促进动物生长。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种以玉米蛋白粉为原料利用生物工程的方法制作饲用玉米蛋白多肽的方法。

[0005] 本发明的目的是这样实现的:

将玉米蛋白粉膨化,称取一定质量的膨化玉米蛋白粉,加入 12-18 倍质量的水,搅拌均匀,将 PH 调整到 7.0-7.2,121℃ 灭菌 20-30 分钟,降温到 45-50℃,按每克原料加入 80-100 单位的比例加入中性蛋白酶,在 45-50℃ 条件下水解 6-8 小时,然后煮沸 10-15 分钟,降温到 26-28℃,按 5-10% 的接种量接种酱油曲霉种子液,在 150-180rpm、26-28℃ 的摇床上发酵 26-30 小时,离心得清液,清液再经浓缩、喷雾干燥即得成品。

[0006] 本发明还包括如下特征:

所述的酱油曲霉种子液的制备方法为:取 5-7B_x 麦芽汁,121℃ 灭菌 15-20 分钟,冷却至 26-28℃,接种酱油曲霉,在 150-180rpm、26-28℃ 的摇床上培养 18-20 小时。

本发明的玉米蛋白多肽是以玉米蛋白粉为原料,先后通过膨化、酶解和发酵作用将玉米蛋白粉中的蛋白质等大分子物质降解成蛋白多肽等小分子物质,有效地综合了膨化法、酶法和发酵法各自的优点,不仅营养丰富、功效突出,而且制得的蛋白多肽无苦味、无异味、适口性好。

具体实施方案

[0007] 本发明采用的菌株酱油曲霉 CICC40357 采购于中国工业微生物菌种保藏管理中心。

[0008] 取 6B_x 麦芽汁, 121℃ 灭菌 20 分钟, 冷却至 28℃, 接种酱油曲霉, 在 160rpm、28℃ 的摇床上培养 20 小时即得酱油曲霉种子液。

[0009] 将玉米蛋白粉膨化, 称取一定质量的膨化玉米蛋白粉, 加入 15 倍质量的水, 搅拌均匀, 将 PH 调整到 7.0, 121℃ 灭菌 20 分钟, 降温到 50℃, 按每克原料加入 80 单位的比例加入中性蛋白酶, 在 50℃ 条件下水解 6 小时, 然后煮沸 15 分钟, 降温到 28℃, 按 10% 的接种量接种酱油曲霉种子液, 在 160rpm、28℃ 的摇床上发酵 30 小时, 离心得清液, 清液再经浓缩、喷雾干燥即得成品。