



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103416625 B

(45) 授权公告日 2014. 07. 02

(21) 申请号 201310336389. 2

(22) 申请日 2013. 08. 05

(73) 专利权人 山东新希望六和集团有限公司

地址 266061 山东省青岛市城阳区棘洪滩街道青大工业园

(72) 发明人 杜海涛 吕明斌 燕磊

(51) Int. Cl.

A23K 1/18(2006. 01)

A23K 1/14(2006. 01)

A23K 1/16(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102178102 A, 2011. 09. 14, 权利要求 1、5、9.

CN 102318764 A, 2012. 01. 18, 说明书第 9-10 段.

CN 102783584 A, 2012. 11. 21, 全文.

CN 103053857 A, 2013. 04. 24, 全文.

CN 103211105 A, 2013. 07. 24, 全文.

胡元亮. 猪用添加方. 《中药饲料添加剂的开发与应用》. 化学工业出版社, 2005, 第 236-265 页.

李呈敏. 猪方. 《中药饲料添加剂》. 中国农业大学出版社, 1996, 第 165-181 页.

徐军 等. 肠膜蛋白粉对断奶仔猪生产性能的影响. 《天津农学院学报》. 2006, 第 13 卷 (第 4 期), 第 13-15 页.

审查员 笪久香

权利要求书2页 说明书8页

(54) 发明名称

一种大麦型仔猪饲料及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种大麦型仔猪饲料及其制备方法, 其饲料由以下原料组成: 玉米、膨化玉米、大麦、豆油、蔗糖、膨化大豆、46% 豆粕、鱼粉、肠膜蛋白、食盐、石粉、磷酸氢钙、60% 氯化胆碱、99% 蛋氨酸、98% 苏氨酸、65% 赖氨酸、维生素预混料、微量元素预混料、复合酸化剂、增味添加剂、液体植酸酶和液体复合酶; 上述原料的重量百分比之和为 100%; 其制备方法包括: 粉碎步骤、混合步骤、制粒步骤和喷涂步骤。本发明的有益效果是: 本发明以大麦代替部分玉米的使用量, 降低玉米的使用量, 不仅满足仔猪的营养需求, 而且还提高仔猪的采食量和生产性能。

1. 一种大麦型仔猪饲料,其特征在于,所述饲料由以下重量百分比的原料组成:玉米 20-24%、膨化玉米 8-11%、大麦 37-48%、豆油 1-2%、蔗糖 2-3%、膨化大豆 4-6%、46% 豆粕 4-6%、鱼粉 3-4%、肠膜蛋白 1-3%、食盐 0.1-0.5%、石粉 0.5-0.7%、磷酸氢钙 0.8-1%、60% 氯化胆碱 0.05-0.15%、99% 蛋氨酸 0.1-0.3%、98% 苏氨酸 0.1-0.3%、65% 赖氨酸 0.5-1%、维生素预混料 0.2-0.4%、微量元素预混料 0.2-0.4%、复合酸化剂 0.3-0.5%、增味添加剂 0.1-0.2%、液体植酸酶 0.01-0.02%、液体复合酶 0.01 - 0.02% 和中药添加剂 0.01-0.06%;上述原料的重量百分比之和为 100%;

所述中药添加剂由以下重量份数的原料药材制成:白头翁 10-20 份、地肤子 5-12 份、秦皮 10-20 份、白胡椒 5-10 份、砂仁 10-20 份、百合 10-20 份、丹参 10-20 份、山药 10-20 份、附子 10-20 份、炙甘草 10-20 份、竹茹 10-20 份、肉豆蔻 10-20 份、救必应 10-20 份、桑椹 10-20 份、高良姜 5-15 份、莲子 10-20 份、大枣 10-20 份、焦山楂 10-20 份、玉竹 10-20 份、南沙参 10-20 份和莱菔子 10-20 份;

所述中药添加剂的制备方法包括以下步骤:

a、将所有原料药材放入粉碎机粉碎后过 120 目细筛,使能通过 120 目筛的细粉量在达到 70%以上,收集通过 120 目筛的原料细粉备用;

b、将过筛后的原料细粉放入 10 倍重量水中,加热回流提取 2 次,每次 30 分钟~ 45 分钟,将 2 次提取液合并静置;

c、将步骤 b 静置后的提取液,浓缩至药液浓度为 0.6g 生药 /mL,然后在 0.03-0.08MPa 的压力下,温度保持在 60-80℃,减压浓缩至 60℃时相对密度为 1.20 的浸膏,将浸膏放入烘箱烘干制成组份药粉;将所述组份药粉混合过筛得所述中药添加剂。

2. 根据权利要求 1 所述的大麦型仔猪饲料,其特征在于,所述饲料由以下重量百分比的原料组成:玉米 21.7%、膨化玉米 10%、大麦 42.9%、豆油 2%、蔗糖 2.5%、膨化大豆 5%、46% 豆粕 5.9%、鱼粉 3.8%、肠膜蛋白 2.1%、食盐 0.15%、石粉 0.55%、磷酸氢钙 0.82%、60% 氯化胆碱 0.1%、99% 蛋氨酸 0.15%、98% 苏氨酸 0.23%、65% 赖氨酸 0.87%、维生素预混料 0.3%、微量元素预混料 0.3%、复合酸化剂 0.4%、增味添加剂 0.16%、液体植酸酶 0.015%、液体复合酶 0.02% 和中药添加剂 0.035%。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的大麦型仔猪饲料,其特征在于,所述增味添加剂为甜味剂和香味剂中的一种或两种。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的大麦型仔猪饲料,其特征在于,所述液体复合酶为木聚糖酶、果胶酶、纤维素酶和 β -葡聚糖酶中的多种。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的大麦型仔猪饲料,其特征在于,所述维生素预混料主要成分为:维生素 A、维生素 D₃、维生素 E、维生素 K₃、维生素 B₁、维生素 B₂、维生素 B₆、维生素 B₁₂、叶酸、生物素、烟酸、泛酸、棉籽蛋白、玉米淀粉、抗氧化剂、微生态制剂。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的大麦型仔猪饲料,其特征在于,所述微量元素预混料主要成分为:硫酸铜、硫酸亚铁、硫酸锰、有机锌、碘酸钙、亚硒酸钠和磷酸氢钙中的多种。

7. 一种如权利要求 1-6 任意一项所述的大麦型仔猪饲料的制备方法,其特征在于,所述制备方法包括以下步骤:

(1) 粉碎步骤:按重量份数称玉米、膨化玉米、大麦、豆油、蔗糖、膨化大豆、46% 豆粕、鱼粉、石粉、磷酸氢钙、60% 氯化胆碱、99% 蛋氨酸、98% 苏氨酸和 65% 赖氨酸,投入粉碎机进

行粉碎,粉碎粒度为 20-40 目;

(2) 混合步骤:将步骤(1)粉碎后的原料与按重量份数比称取的除液体植酸酶和液体复合酶之外的其他剩余原料投入混合机,充分混合,混合时间为 120 秒;

(3) 制粒步骤:在 70-85℃条件下进行制粒,使其糊化度达到 90%;

(4) 喷涂步骤:将液体植酸酶和液体复合酶均匀的喷涂到饲料颗粒表面上。

一种大麦型仔猪饲料及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种猪饲料,特别涉及一种大麦型仔猪饲料及其制备方法。背景技术

[0002] 受传统饲料配方的影响,长期以来在猪的能量饲料中都以玉米作为主要能源,结果造成玉米供应日趋紧张,而且,从我国目前能量饲料供需状况看,仅靠玉米增产显然难以弥补能量饲料的缺口。据估计,我国 2000-2020 年能量饲料的缺口将由目前的 3000 万吨上升至 8000 万吨,且我国玉米生产的区域性强,华北与东北 6 省玉米总产量占全国的 60%,而南方的 8 个省玉米产量只占全国的 20%。北方玉米的南调,不但增加了饲料成本,而且加重了铁路负担。

[0003] 在我国,大麦的产量仅次于玉米、稻谷和小麦,是替代玉米作为配合饲料中的主要能量饲料,解决能量饲料价格持续升高和数量短缺的有效途径之一。但是,大麦特别是有壳大麦粗纤维含量高,能值偏低,尤其是抗营养因子即可溶性非淀粉多糖(SNSP)含量较高,制约了单胃动物对大麦的利用。

发明内容

[0004] 为了满足仔猪的营养需求,解决玉米供应日趋紧张和提高仔猪生产性能,本发明提供了一种大麦型仔猪饲料及其制备方法。

[0005] 为了实现上述发明目的,本发明提供了一种大麦型仔猪饲料,所述饲料由以下重量百分比的原料组成:玉米 18-25%、膨化玉米 7-12%、大麦 31-51%、豆油 1-3%、蔗糖 1-3%、膨化大豆 2-6%、46% 豆粕 3-7%、鱼粉 2-4%、肠膜蛋白 1-4%、食盐 0.1-0.5%、石粉 0.4-0.7%、磷酸氢钙 0.8-1%、60% 氯化胆碱 0.05-0.15%、99% 蛋氨酸 0.1-0.3%、98% 苏氨酸 0.1-0.3%、65% 赖氨酸 0.5-1%、维生素预混料 0.2-0.4%、微量元素预混料 0.2-0.4%、复合酸化剂 0.3-0.5%、增味添加剂 0.1-0.3%、液体植酸酶 0.01-0.02 和液体复合酶 0.01-0.02%;上述原料的重量百分比之和为 100%。

[0006] 所述饲料还包括中药添加剂,所述饲料由以下重量百分比的原料组成:玉米 20-24%、膨化玉米 8-11%、大麦 37-48%、豆油 1-2%、蔗糖 2-3%、膨化大豆 4-6%、46% 豆粕 4-6%、鱼粉 3-4%、肠膜蛋白 1-3%、食盐 0.1-0.5%、石粉 0.5-0.7%、磷酸氢钙 0.8-1%、60% 氯化胆碱 0.05-0.15%、99% 蛋氨酸 0.1-0.3%、98% 苏氨酸 0.1-0.3%、65% 赖氨酸 0.5-1%、维生素预混料 0.2-0.4%、微量元素预混料 0.2-0.4%、复合酸化剂 0.3-0.5%、增味添加剂 0.1-0.2%、液体植酸酶 0.01-0.02、液体复合酶 0.01 - 0.02% 和中药添加剂 0.01-0.06%;上述原料的重量百分比之和为 100%。

[0007] 所述饲料由以下重量百分比的原料组成:玉米 21.7%、膨化玉米 10%、大麦 42.9%、豆油 2%、蔗糖 2.5%、膨化大豆 5%、46% 豆粕 5.9%、鱼粉 3.8%、肠膜蛋白 2.1%、食盐 0.15%、石粉 0.55%、磷酸氢钙 0.82%、60% 氯化胆碱 0.1%、99% 蛋氨酸 0.15%、98% 苏氨酸 0.23%、65% 赖氨酸 0.87%、维生素预混料 0.3%、微量元素预混料 0.3%、复合酸化剂 0.4%、增味添加剂 0.16%、液体植酸酶 0.015、液体复合酶 0.02% 和中药添加剂 0.035%。

[0008] 其中,所述中药添加剂由以下重量份数比的原料组成:白头翁 10-20 份、地肤子

5-12 份、秦皮 10-20 份、白胡椒 5-10 份、砂仁 10-20 份、百合 10-20 份、丹参 10-20 份、山药 10-20 份、附子 10-20 份、炙甘草 10-20 份、竹茹 10-20 份、肉豆蔻 10-20 份、救比应 10-20 份、桑椹 10-20 份、高良姜 5-15 份、莲子 10-20 份、大枣 10-20 份、焦山楂 10-20 份、玉竹 10-20 份、南沙参 10-20 份和莱菔子 10-20 份。

[0009] 所述中药添加剂的制备方法包括以下步骤：

[0010] a、将所有原料药材放入粉碎机粉碎后过 120 目细筛，使能通过 120 目筛的细粉量在达到 70% 以上，收集通过 120 目筛的原料细粉备用；

[0011] b、将过筛后的原料细粉放入 10 倍重量水中，加热回流提取 2 次，每次 30 分钟～45 分钟，将 2 次提取液合并静置；

[0012] c、将步骤 b 静置后的提取液，浓缩至药液浓度为 0.6g 生药/mL，然后在 0.03-0.08MPa 的压力下，温度保持在 60-80℃，减压浓缩至 60℃ 时相对密度为 1.20 的浸膏，将浸膏放入烘箱烘干制成组份药粉；将所述组份药粉混合过筛得所述中药添加剂。

[0013] 所述增味添加剂为甜味剂和香味剂中的一种或两种。

[0014] 所述液体复合酶为木聚糖酶、果胶酶、纤维素酶和 β -葡聚糖酶中的一种或多种。

[0015] 所述维生素预混料主要成分为：维生素 A、维生素 D₃、维生素 E、维生素 K₃、维生素 B₁、维生素 B₂、维生素 B₆、维生素 B₁₂、叶酸、生物素、烟酸、泛酸、棉籽蛋白、玉米淀粉、抗氧化剂、微生态制剂中的一种或多种。

[0016] 所述微量元素预混料主要成分为：硫酸铜、硫酸亚铁、硫酸锰、有机锌、碘酸钙、亚硒酸钠和磷酸氢钙中的一种或多种。

[0017] 为了更好的实现上述发明目的，本发明还提供了一种大麦型仔猪饲料的制备方法，所述制备方法包括以下步骤：

[0018] (1) 粉碎步骤：按重量份数比称玉米、膨化玉米、大麦、豆油、蔗糖、膨化大豆、46% 豆粕、鱼粉、石粉、磷酸氢钙、60% 氯化胆碱、99% 蛋氨酸、98% 苏氨酸和 65% 赖氨酸，投入粉碎机进行粉碎，粉碎粒度为 20-40 目；

[0019] (2) 混合步骤：将步骤(1)粉碎后的原料与按重量份数比称取的除液体植酸酶和液体复合酶之外的其他剩余原料投入混合机，充分混合，混合时间为 120 秒；

[0020] (3) 制粒步骤：在 70-85℃ 条件下进行制粒，使其糊化度达到 90%；

[0021] (4) 喷涂步骤：将液体植酸酶和液体复合酶均匀的喷涂到饲料颗粒表面上。

[0022] 本发明提供的技术方案带来的有益效果是：本发明以大麦代替部分玉米的使用量，降低玉米的使用量，不仅满足仔猪的营养需求，而且还提高仔猪的采食量和生产性能；其中：添加液体复合酶和液体植酸酶，降低大麦中抗营养因子，提高大麦的利用率；添加增味添加剂，提高仔猪的采食量；添加肠膜蛋白，为仔猪提供优质蛋白；添加中药添加剂，不仅预防疾病，增强机体的免疫功能，调节仔猪的肠道健康，而且更好的提高了仔猪的生产性能，创造很好的社会价值及经济利益。

[0023] 具体实施方式

[0024] 下面结合具体实施例对本发明的技术方案进行详细说明。

[0025] 实施例 1

[0026] 一种大麦型仔猪饲料，由以下重量百分比的原料组成：玉米 21.7%、膨化玉米 10%、大麦 42.9%、豆油 2%、蔗糖 2.5%、膨化大豆 5%、46% 豆粕 5.9%、鱼粉 3.8%、肠膜蛋白 2.1%、食

盐 0.15%、石粉 0.55%、磷酸氢钙 0.82%、60% 氯化胆碱 0.1%、99% 蛋氨酸 0.15%、98% 苏氨酸 0.23%、65% 赖氨酸 0.87%、维生素预混料 0.3%、微量元素预混料 0.3%、复合酸化剂 0.4%、增味添加剂 0.16%、液体植酸酶 0.015%、液体复合酶 0.02% 和中药添加剂 0.035%。

[0027] 其中, 中药添加剂由以下重量份数比的原料组成: 白头翁 15 份、地肤子 7 份、秦皮 14 份、白胡椒 6 份、砂仁 18 份、百合 15 份、丹参 16 份、山药 13 份、附子 13 份、炙甘草 13 份、竹茹 12 份、肉豆蔻 12 份、救比应 12 份、桑椹 15 份、高良姜 8 份、莲子 14 份、大枣 14 份、焦山楂 15 份、玉竹 15 份、南沙参 15 份和莱菔子 15 份。

[0028] 中药添加剂的制备方法包括以下步骤:

[0029] a、将所有原料药材放入粉碎机粉碎后过 120 目细筛, 使能通过 120 目筛的细粉量在达到 70% 以上, 收集通过 120 目筛的原料细粉备用;

[0030] b、将过筛后的原料细粉放入 10 倍重量水中, 加热回流提取 2 次, 每次 30 分钟~45 分钟, 将 2 次提取液合并静置;

[0031] c、将步骤 b 静置后的提取液, 浓缩至药液浓度为 0.6g 生药/mL, 然后在 0.08MPa 的压力下, 温度保持在 70℃, 减压浓缩至 60℃ 时相对密度为 1.20 的浸膏, 将浸膏放入烘箱烘干制成组份药粉; 将所述组份药粉混合过筛得所述中药添加剂。

[0032] 其中, 增味添加剂为甜味剂和香味剂; 液体复合酶为木聚糖酶、果胶酶、纤维素酶和 β -葡聚糖酶; 维生素预混料主要成分为: 维生素 A、维生素 D₃、维生素 E、维生素 K₃、维生素 B₁、维生素 B₂、维生素 B₆、维生素 B₁₂、叶酸、生物素、烟酸、泛酸、棉籽蛋白、玉米淀粉、抗氧化剂和微生态制剂; 微量元素预混料主要成分为: 硫酸铜、硫酸亚铁、硫酸锰、有机锌、碘酸钙、亚硒酸钠和磷酸氢钙。

[0033] 本发明实施例还提供了一种大麦型仔猪饲料的制备方法, 制备方法包括以下步骤:

[0034] (1) 粉碎步骤: 按重量份数比称玉米、膨化玉米、大麦、豆油、蔗糖、膨化大豆、46% 豆粕、鱼粉、石粉、磷酸氢钙、60% 氯化胆碱、99% 蛋氨酸、98% 苏氨酸和 65% 赖氨酸, 投入粉碎机进行粉碎, 粉碎粒度为 20-40 目;

[0035] (2) 混合步骤: 将粉碎后的原料与按重量份数比称的肠膜蛋白、食盐、维生素预混料、微量元素预混料、复合酸化剂、增味添加剂和中药添加剂整粒小麦、豆油、磷酸氢钙、大白菜叶干粉、蜂花粉、预混料和中药添加剂投入混合机, 充分混合, 混合时间为 120 秒;

[0036] (3) 制粒步骤: 在 70-85℃ 条件下进行制粒, 使其糊化度达到 90%;

[0037] (4) 喷涂步骤: 将液体植酸酶和液体复合酶均匀的喷涂到饲料颗粒表面上。

[0038] 实施例 2

[0039] 一种大麦型仔猪饲料, 由以下重量百分比的原料组成: 玉米 22.67%、膨化玉米 8%、大麦 48%、豆油 1%、蔗糖 2%、膨化大豆 4%、46% 豆粕 4.5%、鱼粉 3.5%、肠膜蛋白 2%、食盐 0.3%、石粉 0.6%、磷酸氢钙 0.9%、60% 氯化胆碱 0.1%、99% 蛋氨酸 0.2%、98% 苏氨酸 0.2%、65% 赖氨酸 0.8%、维生素预混料 0.3%、微量元素预混料 0.3%、复合酸化剂 0.4%、增味添加剂 0.15%、液体植酸酶 0.01%、液体复合酶 0.01% 和中药添加剂 0.06%; 上述原料的重量百分比之和为 100%。

[0040] 其中, 中药添加剂由以下重量份数比的原料组成: 白头翁 12 份、地肤子 9 份、秦皮 16 份、白胡椒 7 份、砂仁 14 份、百合 16 份、丹参 12 份、山药 17 份、附子 16 份、炙甘草 16 份、

竹茹 13 份、肉豆蔻 16 份、救比应 16 份、桑椹 12 份、高良姜 11 份、莲子 16 份、大枣 16 份、焦山楂 18 份、玉竹 18 份、南沙参 12 份和莱菔子 13 份。

[0041] 中药添加剂的制备方法包括以下步骤：

[0042] a、将所有原料药材放入粉碎机粉碎后过 120 目细筛，使能通过 120 目筛的细粉量在达到 70% 以上，收集通过 120 目筛的原料细粉备用；

[0043] b、将过筛后的原料细粉放入 10 倍重量水中，加热回流提取 2 次，每次 30 分钟～45 分钟，将 2 次提取液合并静置；

[0044] c、将步骤 b 静置后的提取液，浓缩至药液浓度为 0.6g 生药/mL，然后在 0.05MPa 的压力下，温度保持在 75℃，减压浓缩至 60℃ 时相对密度为 1.20 的浸膏，将浸膏放入烘箱烘干制成组份药粉；将所述组份药粉混合过筛得所述中药添加剂。

[0045] 其中，增味添加剂为甜味剂和香味剂；液体复合酶为木聚糖酶、果胶酶、纤维素酶和 β -葡聚糖酶；维生素预混料主要成分为：维生素 A、维生素 D₃、维生素 E、维生素 K₃、维生素 B₁、维生素 B₂、维生素 B₆、维生素 B₁₂、叶酸、生物素、烟酸、泛酸、棉籽蛋白、玉米淀粉、抗氧化剂和微生物制剂；微量元素预混料主要成分为：硫酸铜、硫酸亚铁、硫酸锰、有机锌、碘酸钙、亚硒酸钠和磷酸氢钙。

[0046] 本发明实施例还提供了一种大麦型仔猪饲料的制备方法，制备方法包括以下步骤：

[0047] (1) 粉碎步骤：按重量份数比称玉米、膨化玉米、大麦、豆油、蔗糖、膨化大豆、46% 豆粕、鱼粉、石粉、磷酸氢钙、60% 氯化胆碱、99% 蛋氨酸、98% 苏氨酸和 65% 赖氨酸，投入粉碎机进行粉碎，粉碎粒度为 20-40 目；

[0048] (2) 混合步骤：将粉碎后的原料与按重量份数比称的肠膜蛋白、食盐、维生素预混料、微量元素预混料、复合酸化剂、增味添加剂和中药添加剂整粒小麦、豆油、磷酸氢钙、大白菜叶干粉、蜂花粉、预混料和中药添加剂投入混合机，充分混合，混合时间为 120 秒；

[0049] (3) 制粒步骤：在 70-85℃ 条件下进行制粒，使其糊化度达到 90%；

[0050] (4) 喷涂步骤：将液体植酸酶和液体复合酶均匀的喷涂到饲料颗粒表面上。

[0051] 实施例 3

[0052] 一种大麦型仔猪饲料，由以下重量百分比的原料组成：玉米 18%、膨化玉米 7%、大麦 51%、豆油 3%、蔗糖 3%、膨化大豆 3.96%、46% 豆粕 3.5%、鱼粉 2%、肠膜蛋白 4%、食盐 0.5%、石粉 0.5%、磷酸氢钙 1%、60% 氯化胆碱 0.15%、99% 蛋氨酸 0.1%、98% 苏氨酸 0.1%、65% 赖氨酸 0.6%、维生素预混料 0.4%、微量元素预混料 0.4%、复合酸化剂 0.5%、增味添加剂 0.25%、液体植酸酶 0.02 和液体复合酶 0.02%。

[0053] 其中，增味添加剂为甜味剂和香味剂；液体复合酶为木聚糖酶、果胶酶、纤维素酶和 β -葡聚糖酶；维生素预混料主要成分为：维生素 A1800IU/kg、维生素 D₃270 IU/kg、维生素 E89 IU/kg、维生素 K₃0.5mg/kg、维生素 B₁2.8mg/kg、维生素 B₂4mg/kg、维生素 B₆2mg/kg、维生素 B₁₂21 μ g/kg、叶酸 0.6mg/kg、生物素 0.4mg/kg、烟酸 29mg/kg、泛酸 21mg/kg、棉籽蛋白 8mg/kg、玉米淀粉 11mg/kg、抗氧化剂 2mg/kg 和微生物制剂 5mg/kg；微量元素预混料主要成分为：硫酸铜 3.9mg/kg、硫酸亚铁 56mg/kg、硫酸锰 17mg/kg、有机锌 45kg/mg、碘酸钙 0.45mg/kg、亚硒酸钠 0.1mg/kg 和磷酸氢钙 0.2mg/kg。

[0054] 本发明实施例还提供了一种大麦型仔猪饲料的制备方法，制备方法包括以下步

骤：

[0055] (1) 粉碎步骤：按重量份数比称玉米、膨化玉米、大麦、豆油、蔗糖、膨化大豆、46% 豆粕、鱼粉、石粉、磷酸氢钙、60% 氯化胆碱、99% 蛋氨酸、98% 苏氨酸和 65% 赖氨酸，投入粉碎机进行粉碎，粉碎粒度为 20-40 目；

[0056] (2) 混合步骤：将粉碎后的原料与按重量份数比称的肠膜蛋白、食盐、维生素预混料、微量元素预混料、复合酸化剂、增味添加剂和中药添加剂整粒小麦、豆油、磷酸氢钙、大白菜叶干粉、蜂花粉和预混料投入混合机，充分混合，混合时间为 120 秒；

[0057] (3) 制粒步骤：在 70-85℃ 条件下进行制粒，使其糊化度达到 90%；

[0058] (4) 喷涂步骤：将液体植酸酶和液体复合酶均匀的喷涂到饲料颗粒表面上。

[0059] 中药添加剂中各种原料药材的药理如下：

[0060] 白头翁：味苦，性寒；归胃、大肠经；具有清热解毒，凉血止痢，燥湿杀虫的功效；主治热毒痢疾，鼻衄，血痔，带下，阴痒，痈疮，瘰疬抗菌作用，白头翁鲜汁、煎剂、乙醇提取物等于体外均有明显的抗菌作用，能抑制金黄色葡萄球菌、绿脓杆菌、痢疾杆菌、枯草杆菌、伤寒杆菌、沙门菌等的生长。白头翁素对白喉杆菌、葡萄球菌、链球菌、大肠杆菌、结核杆菌作用此外，白头翁及其复方如白头翁汤对皮肤真菌、酵母菌、锥虫、白色念珠菌等均有抑制作用。白头翁素有较强的杀灭真菌作用。白头翁还对小白鼠流感病毒感染有轻度抑制作用，其水浸液可延长感染流感病毒 PR 8 株小鼠的存活时间，减轻肺部炎症。白头翁乙醇提取物有镇静、镇痛作用。

[0061] 地肤子：性寒，味辛、苦。功能主治清热利湿，祛风止痒。用于小便涩痛、阴痒带下、风疹、湿疹、皮肤瘙痒。《别录》：“去皮肤中热气，散恶疮，疔瘕，强阴，使人润泽。”《滇南本草》：“利膀胱小便积热，洗皮肤之风，疗妇人诸经客热，清利胎热，湿热带下。”

[0062] 秦皮：味苦，寒；归肝经、胆经、大肠经。功能：清热燥湿，清肝明目，收涩止痢，止带。主治：用于热毒泻痢，带下阴痒，肝热目赤肿痛，目生翳障。

[0063] 白胡椒：辛，温。温中散寒，下气，消痰。胡椒的主要成分是胡椒碱，也含有一定量的芳香油、粗蛋白、淀粉及可溶性氮，具有祛腥、解油腻、助消化的作用，其芳香的气味能令人们胃口大开，增进食欲；2. 胡椒性温热，善于温中散寒，对胃寒所致的胃腹冷痛、肠鸣腹泻都有很好的缓解作用，并可促使发汗，治疗风寒感冒；3. 有胡椒的菜肴不易变质，说明胡椒还有防腐抑菌的作用，而且它可以解鱼虾肉毒。

[0064] 砂仁：味辛，性温，砂仁主要作用于人体的胃、肾和脾，能够行气调味，和胃醒脾，化湿开胃，温脾止泻，理气安胎，《本草汇言》中描述：砂仁，温中和气之药也。若上焦之气梗逆而不下，下焦之气抑遏而不上，中焦之气凝聚而不舒，用砂仁治之，奏效最捷。然古方多用以安胎何也？盖气结则痛，气逆则胎动不安，此药辛香而窜，温而不烈，利而不削，和而不争，通畅三焦，温行六腑，暖肺醒脾，养胃养肾，舒达肝胆不顺不平之气，所以善安胎也。沈则施曰：砂仁温辛香散，止呕通膈，达上气也；安胎消胀，达中气也；止泻痢、定奔豚，达下气也。与木香同用，治气病尤速。

[0065] 百合：味苦，性微寒。入心、肺经。养阴润肺，清心安神。用于阴虚久咳，痰中带血，虚烦惊悸，失眠多梦，精神恍惚。具有养阴润肺止咳功效，用于肺阴虚的燥热咳嗽，如百花膏。治肺虚久咳，劳嗽咯血，如百合固金汤。具有清心安神功效，用于热病余热未清，虚烦惊悸，失眠多梦等。

[0066] 丹参：苦，微寒。归心、肝经。祛瘀止痛，活血通经，清心除烦。用于月经不调，经闭痛经，症瘕积聚，胸腹刺痛，热痹疼痛，疮疡肿痛，心烦不眠。用于胸肋胁痛，风湿痹痛，症瘕结块，疮疡肿痛，跌仆伤痛，月经不调，经闭痛经，产后瘀痛等。治疗胸肋疼痛、症瘕结块，以及月经不调、经闭经痛具有良效。《纲目》载：丹参，按《妇人明理论》云，四物汤治妇人病，不问产前产后，经水多少，皆可通用，惟一味丹参散，主治与之相同。盖丹参能破宿血，补新血，安生胎，落死胎，止崩中滞下，调经脉。丹参主要成分丹参酮有扩张血管、改善循环、解除血管内凝血等作用，具有活血化痕之功效，并能促进肝脏血液循环，利于肝细胞再生。

[0067] 山药：味甘、性平，入肺、脾、肾经；不燥不腻，有健脾补肺、益胃补肾、固肾益精、聪耳明目、助五脏、强筋骨、长志安神、延年益寿的功效；主治脾胃虚弱、倦怠无力、食欲不振、久泄久痢、肺气虚燥、痰喘咳嗽、肾气亏耗、腰膝酸软、下肢痿弱、消渴尿频、遗精早泄、带下白浊、皮肤赤肿、肥胖等病症。《本草纲目》概括五大功用“益肾气，健脾胃，止泄痢，化痰涎，润皮”。山药煮粥或者用冰糖煨熟后服用，对身体差、结肠炎、肾亏等慢性病均有疗效。补益脾胃：治疗脾胃虚弱、泄泻、体倦、食少、虚汗。益肺滋肾：本品不寒不燥，味甘质润，可治疗肺肾虚损的消渴、遗精、带下等病证。被誉为神仙药。

[0068] 附子：辛、甘，大热；有毒。归心、肾、脾经。功能：回阳救逆，补火助阳，散寒止痛。主治：用于阴盛克阳，大汗亡阳，吐泻厥逆，肢冷脉微，心腹冷痛，冷痢，脚气水肿，风寒湿痹，阳痿，宫冷，虚寒吐泻，阴寒水肿，阳虚外感，阴疽疮疡以及一切沉寒痼冷之疾。而且附子对垂体——肾上腺皮质系统有兴奋作用，还能兴奋迷走神经而具强心作用。

[0069] 炙甘草：性味甘、平，归心、肺、脾、胃经，主治 补脾和胃，益气复脉。用于脾胃虚弱，倦怠乏力，心动悸，脉结代，可解附子毒。

[0070] 竹茹：性味 性微寒，味甘。 功能主治：清热化痰，除烦止呕。用于痰热咳嗽、胆火挟痰、烦热呕吐、惊悸失眠、中风痰迷、舌强不语、胃热呕吐、妊娠恶阻、胎动不安。

[0071] 肉豆蔻：辛味能散能消，温气能和中通畅。其气芬芳，香气先入脾，脾主消化，温和而辛香，故开胃，胃喜暖故也。故为理脾开胃、消宿食、止泄泻之要药。《本草汇言》：肉豆蔻，为和平中正之品，运宿食而不伤，非若枳实、莱服子之有损真气也；下滞气而不峻，非若香附、大腹皮之有泄真气也；止泄泻而不涩，非若诃子、罂粟壳之有兜塞掩伏而内闭邪气也。

[0072] 救比应：性寒，味苦。归肺；肝；大肠经。功效主治：清热解毒；利湿；止痛。用于感冒发热；咽喉肿痛；胃痛；署湿泄泻；黄疸；痢疾；跌打损伤；风湿痹痛；湿疹；疮疖。(1) 止血作用：救必应乙素（三萜甙）在试管内能使凝血时间缩短，对狗股动脉切开，狗、兔肝叶部分切除，狗脾脏十字切口，兔耳及兔肠系膜静脉切开均能缩短止血时间。(2) 对平滑肌的影响：救必应乙素对离体兔耳血管灌流，证明对血管平滑肌有收缩作用。其黄酮甙部分，对豚鼠离体回肠有松弛作用，且能拮抗乙酰胆碱引起的肠痉挛。(3) 抗菌作用：煎剂试管内能抑制金黄色葡萄球菌，溶血性链球菌及痢疾（弗氏）、伤寒、绿脓杆菌。

[0073] 桑椹：补血滋阴，生津润燥。用于眩晕耳鸣，心悸失眠，须发早白，津伤口渴，内热消渴，血虚便秘。 补肝，益肾，熄风，滋液。治肝肾阴亏，消渴，便秘，目暗，耳鸣，瘰疬，关节不利。桑椹有改善皮肤（包括头皮）血液供应，营养肌肤，使皮肤白嫩及乌发等作用，并能延缓衰老。桑椹是中老年人健体美颜、抗衰老的佳果与良药。常食桑椹可以明目，缓解眼睛疲劳干涩的症状。桑椹具有免疫促进作用。桑椹对脾脏有增重作用，对溶血性反应有增强作用，可防止人体动脉硬化、骨骼关节硬化，促进新陈代谢。它可以促进血红细胞的生长，防止

白细胞减少,并对治疗糖尿病、贫血、高血压、高血脂、冠心病、神经衰弱等病症具有辅助功效。桑椹具有生津止渴、促进消化、帮助排便等作用,适量食用能促进胃液分泌,刺激肠蠕动及解除燥热。祖国医学认为,桑葚性味甘寒,具有补肝益肾、生津润肠、乌发明目等功效。

[0074] 高良姜:辛,热。归脾、胃经。功能主治:温胃散寒,消食止痛。用于脘腹冷痛,胃寒呕吐,暖气吞酸。

[0075] 莲子:干者甘、温涩、无毒。入脾、肾、心经。功效:清心醒脾,补脾止泻,养心安神明目、补中养神,健脾补胃,止泻固精,益肾涩精止带。滋补元气。主治:心烦失眠,脾虚久泻,大便溏泄,久痢,腰疼,男子遗精,妇人赤白带下。还可预防早产、流产、孕妇腰酸。

[0076] 大枣:具有免疫抑制作用,大枣的醇提物以每天 100mg 给大鼠灌胃,显示大枣与硫唑嘌呤具有同样的免疫抑制;对特异反应性疾病能抑制抗体的产生。大枣醇提物可能对大鼠反应性抗体有抑制作用,而对非反应性抗体不产生抑制作用其他作用:大枣中的黄酮双葡萄糖苷 A, 药理实验证明有镇静、催眠和降压作用, 大枣有增加白血球内 cAMP 的作用。大枣煎剂能降低 CC14 对家兔肝脏的损伤。能延长小鼠的游泳时间。最近报道大枣有抑制癌细胞的增殖作用。

[0077] 焦山楂:酸,甘,微温。归脾,胃,肝经,为主治疗秋季腹泻,生山楂有消积开胃,活血散瘀,防暑、降压。将山楂切片晒干,置锅内用武火炒至外面焦褐色、内部黄褐色为度、喷洒清水,取出晒干,即为焦山楂。具有开胃消食、化滞消积、活血散瘀、化痰行气的功效,性味归经,酸、甘,性微温。主要成分含绿原酸、咖啡酸、山楂酸、齐菊果酸、槲皮素、熊果酸、齐墩果酸、金丝桃甙、表儿茶精等。口服山楂能增加消化酶,促进脂肪的分解和消化,对因吃肉类或油腻过多所致脘腹胀满、暖气、不思饮食、腹痛、腹泻者,疗效尤佳。此外,现代药物试验表明,山楂有缓慢而持久的降低血压的功效,还可降低胆固醇和甘油三酯,防止动脉粥样硬化,而且还可舒张冠状动脉,增加心肌收缩力,对抗心律失常。因此,有利于防治高血压、高血脂、动脉硬化及冠心病。

[0078] 玉竹:味甘,微寒,性平。归肺;胃经。功效主治:滋阴润肺;生津止渴。燥咳;劳嗽;热病阴液耗伤之咽干口渴;内热消渴;阴虚外感;头昏眩晕;筋脉挛痛。

[0079] 南沙参:味甘、微苦,性微寒。归肺、胃经。体轻气和,升而微降。具有清肺化痰,养阴润燥,益胃生津的功效。主治阴虚发热,肺燥干咳,肺痿癆嗽,痰中带血,喉痹咽痛,津伤口渴。1.祛痰作用:轮叶沙参水煎液对家兔有祛痰作用,可持续 4 小时以上,但较紫菀、天南星的效果稍差。2.对心血管系统的作用:1%的沙参浸剂对离体蟾蜍心脏有明显的强心作用,能使离体心的振幅增大,作用可持续 5 分钟。沙参浸液(1:40)无溶血现象,但能与红细胞作用变色而发生浑浊沉淀。珊瑚菜根的水浸液在低浓度时对蟾蜍离体心脏有加强其收缩的作用;浓度增高,则出现抑制直至心室停跳(此时心房仍可跳动),但可以恢复。对蟾蜍在体心脏,其作用亦相似;给麻醉兔静脉注射,能使其血压稍微上升、呼吸加强;切断迷走神经,此作用依然存在。3.解热、镇痛作用:菜根的乙醇提取物能使正常家兔的体温轻度下降;对因伤寒疫苗引起发热的家兔亦有降温作用;并有镇痛作用(兔牙髓电刺激法)。4.抗真菌作用:沙参水浸剂(1:2)在试管内对奥杜盎小芽胞癣菌、羊毛状小芽胞癣菌等致病性皮肤真菌有不同程度的抑制作用。

[0080] 莱菔子:莱菔子:性平,味辛、甘,归肺、脾、胃经,具有消食除胀,降气化痰的功效,主治饮食停滞、脘腹胀痛、大便秘结、积滞泻痢、痰壅喘咳等证。

[0081] 对比试验

[0082] 为了验证本发明对仔猪的饲喂效果,公司技术部于2012年3-4月在养殖户猪场进行了为期27天的饲喂试验。试验选取192头35日龄健康仔猪,按体重、体况和性别比例相近的原则随机分成4组,保证初始平均体重为9.78kg,分别使用实施例1-3得到的饲料1-3(实施例组1-3)和传统仔猪饲料喂养4组仔猪。饲喂27天后,称取每组仔猪的体重,统计总采食量及腹泻率,计算出平均日增重、平均日采食量、料肉比和腹泻率,结果如表1所示。

[0083] 表1 每组仔猪的生产性能对照表

[0084]

组别	平均日增重 (g/d)	平均日采食 量 (g/d)	料肉比 (%)	腹泻率 (%)
实施例组 1	663	963	1.45	0
实施例组 2	661	960	1.45	0
实施例组 3	655	957	1.46	0.08
对照组	607	930	1.53	1.21

[0085] 通过表1的数据可知:使用本发明实施例1-3的仔猪饲料喂养的35日龄的仔猪,喂养27天后,其平均日增重比传统饲料喂养的仔猪分别高出56g/d、54g/d和48g/d,平均日采食量分别高出33 g/d、30 g/d和27 g/d,料肉比分别低出0.08、0.08和0.07,腹泻率明显低于传统饲料喂养的仔猪。

[0086] 通过对比实验可知,本发明实施例1-3配比的仔猪饲料喂养的仔猪的平均日增重和腹泻率明显优于传统仔猪饲料,即本发明实施例1-3的配合饲料在降低玉米使用量的前提下,也能够很好地满足仔猪的营养需求,特别适合用于35日龄至62日龄仔猪的营养需求。

[0087] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。