



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104206830 A

(43) 申请公布日 2014.12.17

(21) 申请号 201410400170.9

A23K 1/175(2006.01)

(22) 申请日 2014.08.14

(71) 申请人 广东恒兴饲料实业股份有限公司

地址 524094 广东省湛江市麻章经济开发区
金康中路

(72) 发明人 宋增廷 王华朗 郑朝阳 田瑜
张旭娟 王立志 蔡仁贤 韩垂旺
朱双红 杨荣 石海峰

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有
限公司 44100

代理人 吴泽燊

(51) Int. Cl.

A23K 1/18(2006.01)

A23K 1/16(2006.01)

A23K 1/14(2006.01)

A23K 1/10(2006.01)

权利要求书2页 说明书5页

(54) 发明名称

一种种公猪配合饲料及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种种公猪配合饲料,其包括以下质量百分比的组分:玉米60~70%、麦麸5~10%、豆油2.5~3.6%、鱼粉1.5~5%、豆粕15~20%、苜蓿草粉0.5~1.5%、磷酸氢钙0.7~0.9%、氯化胆碱0.1~0.3%、石粉0.9~1.1%、食盐0.28~0.4%、复合维生素0.3~0.5%、复合微量元素0.3~0.5%、复合氨基酸0.01~0.05%、功能性添加剂0.1~0.2%。本发明涉及的种公猪配合饲料不但营养全价,而且综合运用了与生殖功能密切相关的维生素、功能性氨基酸、有机微量元素以及功能性饲料添加剂,具有增强种公猪体质和生殖机能、提高精液品质以及提高母猪产仔数的优点。

1. 一种种公猪配合饲料,其特征在于包括以下质量百分比的组分:

玉米 60~70%、麦麸 5~10%、豆油 2.5~3.6%、鱼粉 1.5~5%、豆粕 15~20%、苜蓿草粉 0.5~1.5%、磷酸氢钙 0.7~0.9%、氯化胆碱 0.1~0.3%、石粉 0.9~1.1%、食盐 0.28~0.4%、复合维生素 0.3~0.5%、复合微量元素 0.3~0.5%、复合氨基酸 0.01~0.05%、功能性添加剂 0.1~0.2%。

2. 根据权利要求 1 所述一种种公猪配合饲料,其特征在于包括以下质量百分比的组分:

玉米 64~67%、麦麸 5~7%、豆油 3.2~3.6%、鱼粉 1.5~2.5%、豆粕 17~19%、苜蓿草粉 0.5~1.5%、磷酸氢钙 0.7~0.9%、氯化胆碱 0.1~0.3%、石粉 0.9~1.1%、食盐 0.28~0.4%、复合维生素 0.3~0.5%、复合微量元素 0.3~0.5%、复合氨基酸 0.01~0.05%、功能性添加剂 0.1~0.2%。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述一种种公猪配合饲料,其特征在于包括以下质量百分比的组分:

玉米 66%、麦麸 6%、豆油 3.4%、鱼粉 2%、豆粕 18.3%、苜蓿草粉 1%、磷酸氢钙 0.8%、氯化胆碱 0.2%、石粉 1%、食盐 0.3%、复合维生素 0.4%、复合微量元素 0.4%、复合氨基酸 0.02%、功能性添加剂 0.18%。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述一种种公猪配合饲料,其特征在于每 10Kg 复合维生素包括以下质量的组分:

维生素 A4g、维生素 C125g、维生素 D₃0.25g、维生素 E62.5g、叶酸 0.75g、生物素 6.25g、肌醇 2.5g、L-肉碱 17.5g、维生素 K0.25g、硫胺素 0.25g、核黄素 1.1g、泛酸 3g、烟酸 2.5g、吡哆醇 0.25g、维生素 B₁₂0.375g、脱脂米糠 9773.525g。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述一种种公猪配合饲料,其特征在于每 10Kg 复合微量元素包括以下质量的组分:

五水硫酸铜 5g、一水硫酸亚铁 67.5g、一水硫酸锰 17.5g、一水硫酸锌 17.5g、蛋氨酸锌 70g、亚硒酸钠 0.0875g、酵母硒 37.5g、碘酸钾 0.075g、酵母铬 0.05g、沸石粉 9784.7875g。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述一种种公猪配合饲料,其特征在于每 10Kg 复合氨基酸包括以下质量的组分:

L-精氨酸盐酸盐 5000g、L-半胱氨酸 2500g、谷氨酸钠 2500g。

7. 根据权利要求 1 或 2 所述一种种公猪配合饲料,其特征在于每 10Kg 功能性添加剂包括以下质量的组分:

乙氧基喹啉 55.6g、没食子酸丙酯 33.4g、蒙脱石 1112g、包被乳酸 222g、包被柠檬酸 167g、包被苹果酸 167g、沸石粉 8243g。

8. 如权利要求 1 所述种公猪配合饲料的制备方法,其特征在于包括以下步骤:

S1、称取原料,将原料中的玉米、豆粕、麦麸、鱼粉、苜蓿草粉进行粉碎,再将粉碎后的原料与其余原料混合均匀;

S2、将混合均匀后的原料通水蒸气进行调制,再将调制后的原料制成颗粒;

S3、将颗粒状原料冷却,包装入袋。

9. 根据权利要求 8 所述种公猪配合饲料的制备方法,其特征在于:所述 S1 步骤中,粉碎后的原料需通过 2.5mm 的筛进行筛选,且混料是在混合机中进行,混合时间 150~210

秒,使混合均匀度变异系数小于4%。

10. 根据权利要求8所述种公猪配合饲料的制备方法,其特征在于:所述S2步骤中,调制是在调制机中进行,通入75~85℃的水蒸气调制6~7分钟,使调制后的水分含量为14~16%;制粒是在制粒机中完成,使调制后的原料在80~85℃的温度下制粒,颗粒直径为4mm;且所述S3步骤中,冷却后的颗粒饲料水分含量为12~13%。

一种种公猪配合饲料及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种种公猪配合饲料,属于配合饲料产品技术领域,尤其是指一种种公猪配合饲料及其制备方法。

背景技术

[0002] 种公猪在肉猪生产中占有举足轻重的地位。对一个猪场而言,种公猪的影响远远大于母猪。这是因为种公猪比母猪的后代多,公猪繁殖性能的高低直接影响着母猪的受孕以及后代的品质和生产性能。因此,种公猪的生产性能和繁殖性能直接影响着猪场的经济效益。

[0003] 种公猪的繁殖性能主要受遗传、环境、营养和管理等因素的影响。资料显示,营养是影响种公猪繁殖潜力的主要因素,因为它对繁殖有直接的影响,且对其它因素有一定的调节作用。在环境条件和管理水平比较一致的情况下,营养因素将直接影响着种公猪繁殖潜力的发挥。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种种公猪配合饲料,该配合饲料营养全价且具有增强种公猪体质、增强生殖机能和提高精液品质、提高母猪产仔数等优点。

[0005] 本发明的另一目的在于提供上述种公猪配合饲料的制备方法。

[0006] 为了实现第一个目的,本发明按照以下技术方案实现:

[0007] 一种种公猪配合饲料,其包括以下质量百分比的组分:玉米 60~70%、麦麸 5~10%、豆油 2.5~3.6%、鱼粉 1.5~5%、豆粕 15~20%、苜蓿草粉 0.5~1.5%、磷酸氢钙 0.7~0.9%、氯化胆碱 0.1~0.3%、石粉 0.9~1.1%、食盐 0.28~0.4%、复合维生素 0.3~0.5%、复合微量元素 0.3~0.5%、复合氨基酸 0.01~0.05%、功能性添加剂 0.1~0.2%。

[0008] 进一步,所述种公猪配合饲料包括以下质量百分比的组分:玉米 64~67%、麦麸 5~7%、豆油 3.2~3.6%、鱼粉 1.5~2.5%、豆粕 17~19%、苜蓿草粉 0.5~1.5%、磷酸氢钙 0.7~0.9%、氯化胆碱 0.1~0.3%、石粉 0.9~1.1%、食盐 0.28~0.4%、复合维生素 0.3~0.5%、复合微量元素 0.3~0.5%、复合氨基酸 0.01~0.05%、功能性添加剂 0.1~0.2%。

[0009] 进一步,所述种公猪配合饲料包括以下质量百分比的组分:玉米 66%、麦麸 6%、豆油 3.4%、鱼粉 2%、豆粕 18.3%、苜蓿草粉 1%、磷酸氢钙 0.8%、氯化胆碱 0.2%、石粉 1%、食盐 0.3%、复合维生素 0.4%、复合微量元素 0.4%、复合氨基酸 0.02%、功能性添加剂 0.18%。

[0010] 进一步,所述每 10Kg 复合维生素包括以下质量的组分:维生素 A4g、维生素 C125g、维生素 D₃0.25g、维生素 E62.5g、叶酸 0.75g、生物素 6.25g、肌醇 2.5g、L-肉碱 17.5g、维生素 K0.25g、硫胺素 0.25g、核黄素 1.1g、泛酸 3g、烟酸 2.5g、吡哆醇 0.25g、维生素 B₁₂0.375g、

脱脂米糠 9773.525g。

[0011] 进一步,所述每 10Kg 复合微量元素包括以下质量的组分:五水硫酸铜 5g、一水硫酸亚铁 67.5g、一水硫酸锰 17.5g、一水硫酸锌 17.5g、蛋氨酸锌 70g、亚硒酸钠 0.0875g、酵母硒 37.5g、碘酸钾 0.075g、酵母铬 0.05g、沸石粉 9784.7875g。

[0012] 进一步,所述每 10Kg 复合氨基酸包括以下质量的组分:L-精氨酸盐酸盐 5000g、L-半胱氨酸 2500g、谷氨酸钠 2500g。

[0013] 进一步,所述每 10Kg 功能性添加剂包括以下质量的组分:乙氧基喹啉 55.6g、没食子酸丙酯 33.4g、蒙脱石 1112g、包被乳酸 222g、包被柠檬酸 167g、包被苹果酸 167g、沸石粉 8243g。

[0014] 为了实现第二个目的,本发明按照以下技术方案实现:

[0015] 一种种公猪配合饲料的制备方法,其包括以下步骤:

[0016] S1、称取原料,将原料中的玉米、豆粕、麦麸、鱼粉、苜蓿草粉进行粉碎,再将粉碎后的原料与其余原料混合均匀;

[0017] S2、将混合均匀后的原料通水蒸气进行调制,再将调制后的原料制成颗粒;

[0018] S3、将颗粒状原料冷却,包装入袋。

[0019] 进一步,所述 S1 步骤中,粉碎后的原料需通过 2.5mm 的筛进行筛选,且混料是在混合机中进行,混合时间 150 ~ 210 秒,使混合均匀度变异系数小于 4%。

[0020] 进一步,所述 S2 步骤中,调制是在调制机中进行,通入 75 ~ 85℃ 的水蒸气调制 6 ~ 7 分钟,使调制后的水分含量为 14 ~ 16%;制粒是在制粒机中完成,使调制后的原料在 80 ~ 85℃ 的温度下制粒,颗粒直径为 4mm;且所述 S3 步骤中,冷却后的颗粒饲料水分含量为 12 ~ 13%。

[0021] 本发明与现有技术相比,其有益效果为:

[0022] 本发明涉及的种公猪配合饲料不但营养全价,而且综合运用了与生殖功能密切相关的维生素、功能性氨基酸、有机微量元素以及功能性饲料添加剂,具有增强种公猪体质和生殖机能、提高精液品质以及提高母猪产仔数的优点。

[0023] 为了能更清晰的理解本发明,以下将详细阐述本发明的具体实施方式。

具体实施方式

[0024] 实施例一

[0025] 制备一号种公猪配合饲料如下所述:

[0026] S1、称取玉米 66.3kg,麦麸 6kg,豆油 3.3kg,鱼粉 2kg,豆粕 18.3kg,苜蓿草粉 0.8kg,磷酸氢钙 0.8kg,氯化胆碱 0.2kg,石粉 1kg,食盐 0.3kg,复合维生素 0.4kg,复合微量元素 0.4kg,复合氨基酸 20g,功能性添加剂 180g;

[0027] S2、粉碎玉米、豆粕、麦麸、鱼粉、苜蓿草粉,使粉碎后的原料能通过 2.5mm 的筛;

[0028] S3、将粉碎后的饲料原料与其余原料组分在混合机中混合均匀,混合时间约 150 ~ 210 秒,使混合均匀度变异系数小于 4%;

[0029] S4、将混合后的饲料原料在调制机中通入 75℃ 的水蒸气调制 6 分钟,使调制后的水分含量为 15%;

[0030] S5、调制后使原料在制粒机中在 85℃ 的温度下制粒,颗粒直径为 4mm;

- [0031] S6、将制粒后的颗粒饲料冷却后包装,冷却后颗粒饲料水分含量为 12%。
- [0032] 实施例二
- [0033] 制备二号种公猪配合饲料如下所述:
- [0034] S1、称取玉米 66kg,麦麸 6kg,豆油 3.4kg,鱼粉 2kg,豆粕 18.3kg,苜蓿草粉 1kg,磷酸氢钙 0.8kg,氯化胆碱 0.2kg,石粉 1kg,食盐 0.3kg,复合维生素 0.4kg,复合微量元素 0.4kg,复合氨基酸 20g,功能性添加剂 180g;
- [0035] S2、粉碎玉米、豆粕、麦麸、鱼粉、苜蓿草粉,使粉碎后的原料能通过 2.5mm 的筛;
- [0036] S3、将粉碎后的饲料原料与其余原料组分在混合机中混合均匀,混合时间约 150 ~ 210 秒,使混合均匀度变异系数小于 4%;
- [0037] S4、将混合后的饲料原料在调制机中通入 75℃的水蒸气调制 6 分钟,使调制后的水分含量为 15%;
- [0038] S5、调制后使原料在制粒机中在 85℃的温度下制粒,颗粒直径为 4mm;
- [0039] S6、将制粒后的颗粒饲料冷却后包装,冷却后颗粒饲料水分含量为 12%。
- [0040] 实施例三
- [0041] 制备三号种公猪配合饲料如下所述:
- [0042] S1、称取玉米 65.7kg,麦麸 6kg,豆油 3.5kg,鱼粉 2kg,豆粕 18.3kg,苜蓿草粉 1.2kg,磷酸氢钙 0.8kg,氯化胆碱 0.2kg,石粉 1kg,食盐 0.3kg,复合维生素 0.4kg,复合微量元素 0.4kg,复合氨基酸 20g,功能性添加剂 180g;
- [0043] S2、粉碎玉米、豆粕、麦麸、鱼粉、苜蓿草粉,使粉碎后的原料能通过 2.5mm 的筛;
- [0044] S3、将粉碎后的饲料原料与其余原料组分在混合机中混合均匀,混合时间约 150 ~ 210 秒,使混合均匀度变异系数小于 4%;
- [0045] S4、将混合后的饲料原料在调制机中通入 75℃的水蒸气调制 6 分钟,使调制后的水分含量为 15%;
- [0046] S5、调制后使原料在制粒机中在 85℃的温度下制粒,颗粒直径为 4mm;
- [0047] S6、将制粒后的颗粒饲料冷却后包装,冷却后颗粒饲料水分含量为 12%。
- [0048] 上述实施例一、实施例二和实施例三中:
- [0049] 所述每 10Kg 复合维生素包括以下质量的组分:维生素 A4g、维生素 C125g、维生素 D₃0.25g、维生素 E62.5g、叶酸 0.75g、生物素 6.25g、肌醇 2.5g、L-肉碱 17.5g、维生素 K0.25g、硫胺素 0.25g、核黄素 1.1g、泛酸 3g、烟酸 2.5g、吡哆醇 0.25g、维生素 B₁₂0.375g、脱脂米糠 9773.525g。
- [0050] 所述每 10Kg 复合微量元素包括以下质量的组分:五水硫酸铜 5g、一水硫酸亚铁 67.5g、一水硫酸锰 17.5g、一水硫酸锌 17.5g、蛋氨酸锌 70g、亚硒酸钠 0.0875g、酵母硒 37.5g、碘酸钾 0.075g、酵母铬 0.05g、沸石粉 9784.7875g。
- [0051] 所述每 10Kg 复合氨基酸包括以下质量的组分:L-精氨酸盐酸盐 5000g、L-半胱氨酸 2500g、谷氨酸钠 2500g。
- [0052] 所述每 10Kg 功能性添加剂包括以下质量的组分:乙氧基喹啉 55.6g、没食子酸丙酯 33.4g、蒙脱石 1112g、包被乳酸 222g、包被柠檬酸 167g、包被苹果酸 167g、沸石粉 8243g。
- [0053] 对比试验:
- [0054] 上述实施例一、实施二和实施例三的原料组分质量百分比如下表 1 所示:

[0055]

原料 (%)	饲料类别		
	一号饲料	二号饲料	三号饲料
玉米	66.3	66.0	65.7
麦麸	6	6	6
豆油	3.3	3.4	3.5
鱼粉	2	2	2
豆粕	18.3	18.3	18.3
苜蓿草粉	0.8	1.0	1.2
磷酸氢钙	0.8	0.8	0.8
石粉	1	1	1
胆碱	0.2	0.2	0.2
食盐	0.3	0.3	0.3
复合维生素	0.4	0.4	0.4
复合微量元素	0.4	0.4	0.4
复合氨基酸	0.02	0.02	0.02
功能性添加剂	0.18	0.18	0.18

[0056] 表 1

[0057] 为了验证种公猪配合饲料在实际生产上的应用效果,将实施例一、实施例二和实施例三所生产的一号饲料、二号饲料和三号饲料与传统种公猪饲料(即对照饲料)进行如下试验:

[0058] 选取年龄为 2~3 岁且体况、性欲和精液品质相近的杜洛克种公猪 32 头,随机分成试验 1 组、试验 2 组、试验 3 组和对照组,分别饲喂一号饲料、二号饲料、三号饲料和传统种公猪饲料。每组 8 头猪,每头猪为一个独立的试验单元,单栏饲养。试验种公猪日喂两次,投喂量为 2.5kg/d,自由饮水。每天上午和下午各清理一次猪舍,以保持清洁舒适的环境条件。试验周期为三个月,前两个月正常饲养管理和采精,但不记录数据,第三个月进行记录每头种公猪的一次采精的精液量、精子活力、精子密度和精子畸形率。试验种公猪每周分别用手握法采精一次,采集时间为早晨 7:00~8:00。将每头种公猪采集的精液检测精液质量后给健康、发情待配且处于 3~6 胎次的 8 头长×大母猪人工授精,并跟踪每头母猪的窝产活仔数和分娩仔猪的初生重。

[0059] 试验数据在 EXCEL2010 表中简单处理,然后采用 SAS8.2 软件进行统计学处理,方

差分析使用 one-way ANOVA, 显著性水平为 $P < 0.05$ 。统计结果如表 2 和表 3 所示, 表 2 为不同饲料对种公猪精液品质的影响, 表 3 为不同饲料对种公猪所配母猪产仔情况的影响。

[0060]

检测项目	饲料类别			
	一号饲料	二号饲料	三号饲料	对照饲料
精液量 (mL)	296 ± 15^b	304 ± 21^b	287 ± 14^b	229 ± 26^a
精子活力(评分)	93.10 ± 2.13^b	91.02 ± 1.69^b	90.35 ± 1.35^b	83.65 ± 2.05^a
精子密度 ($10^8/\text{mL}$)	3.88 ± 0.43	3.92 ± 0.45	3.78 ± 0.38	3.68 ± 0.40
精子畸形率 (%)	4.26 ± 0.32^a	4.22 ± 0.43^a	4.45 ± 0.21^{ab}	4.81 ± 0.39^b

[0061] 表 2

[0062] 注:同行均数肩标不同小写字母表示差异显著 ($P < 0.05$)。

[0063] 由表 2 可知, 饲喂一号、二号、三号饲料的种公猪的精液量和精子活力均显著高于对照饲料饲喂种的公猪, 且一号、二号、三号三种饲料间差异不显著。饲喂一号和二号饲料的种公猪的精子畸形率显著低于对照组, 但饲喂三号饲料的种公猪与饲喂对照饲料的精子畸形率差异不显著。

[0064]

检测项目	饲料类别			
	一号饲料	二号饲料	三号饲料	对照饲料
仔猪初生重	1.60 ± 0.19	1.64 ± 0.21	1.54 ± 0.18	1.61 ± 0.26
窝产活仔数	10.39 ± 0.30^b	10.56 ± 0.29^b	10.45 ± 0.36^b	9.86 ± 0.22^a

[0065] 表 3

[0066] 注:同行均数肩标不同小写字母表示差异显著 ($P < 0.05$)。

[0067] 由表 3 可知, 饲喂一号、二号、三号饲料的种公猪所配母猪生产的仔猪与饲喂对照饲料的公猪所配母猪生产的仔猪初生重没有显著差异。饲喂一号、二号和三号饲料的种公猪所配母猪的窝产活仔数显著高于饲喂对照饲料的公猪所配母猪。

[0068] 综上, 种公猪饲喂一号、二号、三号饲料后采集的精液量显著增加, 且精液质量明显提高, 所得精液与母猪人工受精后, 母猪窝产活仔数明显提高。一号饲料和二号饲料的效果更为明显。

[0069] 本发明并不局限于上述实施方式, 如果对本发明的各种改动或变型不脱离本发明的精神和范围, 倘若这些改动和变型属于本发明的权利要求和等同技术范围之内, 则本发明也意图包含这些改动和变型。