



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104187007 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201410490338. X

(22) 申请日 2014. 09. 23

(71) 申请人 金银卡(广州)生物科技有限公司

地址 511356 广东省广州市广州经济技术开发区永盛路 25 号

(72) 发明人 苑忠昌 陈运莲 胡博 程鹏辉  
法芹

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司 44245

代理人 郭炜绵

(51) Int. Cl.

A23K 1/16(2006. 01)

A23K 1/14(2006. 01)

A23K 1/18(2006. 01)

权利要求书3页 说明书8页

(54) 发明名称

一种无抗生素的乳猪配合饲料及其用途

(57) 摘要

本发明公开了一种无抗生素乳猪配合饲料及其用途,该配合饲料是由(膨化)玉米、发酵豆粕、发酵乳清粉、白糖、鱼粉、大豆油、氯化胆碱、鲜味剂、香味剂、乳猪复合维生素、乳猪专用矿精、乳猪专用复合酶、植酸酶、赖氨酸、蛋氨酸、苏氨酸、益生菌、乳酸菌止痢素、氯化钠、磷酸氢钙、石粉、抗氧化剂和防霉剂混合后得到。本发明的乳猪饲料配方含有乳酸菌止痢素,乳酸菌止痢素配合益生菌及发酵类原料使用,能起到促进乳猪肠道绒毛的发育、促进其胃肠道功能的完善、提高乳猪自身防病抗病能力、整体上调节乳猪肠道健康的作用。

1. 一种无抗生素乳猪配合饲料,其由950-999重量份的乳猪饲料和1-50重量份的乳酸菌止痢素组成。

2. 根据权利要求1所述的无抗生素乳猪配合饲料,其特征在于,所述无抗生素乳猪配合饲料中包含发酵的豆粕和乳清粉。

3. 根据权利要求2所述的无抗生素乳猪配合饲料,其特征在于,所述无抗生素乳猪配合饲料是由以下重量份数的成分混合后得到:

优质玉米:	250-400 份
膨化玉米:	100-200 份
面粉:	100-300 份
发酵豆粕:	100-250 份
发酵乳清粉:	50-100 份
白糖:	10-40 份
鱼粉:	10-50 份
大豆油:	20-50 份
氯化胆碱:	0.8-1.2 份
鲜味剂:	0.5-2 份
香味剂:	0.2-1.0 份
乳猪复合维生素:	0.3-0.5 份
乳猪专用矿精:	0.8-1.5 份
乳猪专用复合酶:	0.5-1.5 份
植酸酶:	0.1-0.3 份
赖氨酸:	1-3 份
蛋氨酸:	0.2-0.5 份
苏氨酸:	0.2-0.5 份
益生菌:	5-15 份
乳酸菌止痢素:	4-10 份
氯化钠:	2-4 份
硫酸铜:	0.4-0.8 份

氧化锌:	1-3 份
磷酸氢钙:	4-8 份
石粉:	5-10 份
抗氧化剂:	0-2 份, 其中不取 0 值;
防霉剂:	0-2 份, 其中不取 0 值;

所述的乳猪复合维生素由以下重量份数的成分组成:

维生素 A 60-100 份, 维生素 D<sub>3</sub> 14-20 份, 维生素 B<sub>1</sub> 4.5-6.0 份, 维生素 B<sub>2</sub> 15-22 份, 维生素 B<sub>6</sub> 4.5-10 份, 维生素 B<sub>12</sub> 5-12 份, 维生素 K<sub>3</sub> 20-40 份, 泛酸钙 30-50 份, 烟酰胺 60-80 份, 抗氧化剂 0-10 份, 维生素 E 80-150 份, 叶酸 0.8-1.2 份, 生物素 5-10 份, 载体 400-650 份;

所述的乳猪专用矿精由以下重量份数的成分组成:

硫酸铜 10-18 份, 硫酸亚铁 200-240 份, 硫酸锰 30-35 份, 氧化锌 60-70 份, 氯化钴 35-45 份, 亚硒酸钠 20-38 份, 碘酸钙 15-25 份, 氯化钾 45-54 份, 载体 500-550 份。

4. 根据权利要求 3 所述的无抗生素乳猪配合饲料, 其特征在于: 是由以下重量份数的成分混合后得到:

优质玉米:	313.2 份
膨化玉米:	120 份
面粉:	200 份
发酵豆粕:	160 份
发酵乳清粉:	80 份
白糖:	20 份
鱼粉:	30 份
大豆油:	30 份
氯化胆碱:	1.0 份
鲜味剂:	1.0 份
香味剂:	0.5 份
乳猪复合维生素:	0.4 份
乳猪专用矿精:	1.0 份

乳猪专用复合酶： 1.0 份  
植酸酶： 0.2 份  
赖氨酸： 2.5 份  
蛋氨酸： 0.3 份  
苏氨酸： 0.2 份  
益生菌： 10 份  
乳酸菌止痢素： 5 份  
氯化钠： 3.6 份  
磷酸氢钙： 6 份  
石粉： 9 份  
硫酸铜： 0.5 份  
氧化锌： 3 份  
抗氧化剂： 0.8 份  
防霉剂： 0.8 份。

5. 权利要求 1-4 任一项所述的无抗生素乳猪配合饲料在饲养乳猪中的应用。

## 一种无抗生素的乳猪配合饲料及其用途

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种猪饲料,具体涉及一种无抗生素的乳猪配合饲料及其用途。

### 背景技术

[0002] 近年来,国内畜禽产品质量安全问题频发,新的致病菌引起的食物中毒、养殖过程中滥用兽药、抗生素、激素类物质等药物,以及疯牛病、口蹄疫、甲孕酮污染饲料等事件对养殖业造成了重大影响,引起全球的广泛关注。为此,许多国家都构筑了具有本国特色的畜禽产品质量安全管理体系,从法规体系、监管体系、标准体系、检验检疫体系、认证体系等方面来保证畜禽产品的质量安全。

[0003] 2002年,我国农业部、卫生部、国家药品监督管理局根据《饲料和饲料添加剂管理条例》、《兽药管理条例》、《药品管理法》的规定,联合发布公告公布了《禁止在饲料和动物饮用水中使用的药物品种目录》,目录中收录了5类40种禁止在饲料和动物饮用水中使用的药物品种。这表示在我国依然允许在饲料中使用农业部规定的抗生素。

[0004] 而早在1998年,欧盟就已禁止螺旋霉素(Spiramycin)、泰乐霉素(Tylosinphosphat)、维吉尼霉素(Virginiamycin)、锌-杆菌肽(ZinkBcaitracin)等一系列人畜共用的抗生素被用作饲料添加剂。2002年3月底,欧洲委员会提议“欧盟将全面禁止在饲料中使用生长素类抗生素作为饲料促生长添加剂”,被批准使用的4种饲料促生长添加剂也已于2006年1月逐步退出,这说明促生长抗生素已在欧盟被全面禁止。这也意味着我们国家在禁用抗生素方面落后于发达国家。

[0005] 毋庸置疑,大量长期使用或超标、滥用抗生素及激素作为饲料添加剂,不仅降低动物产品品质,造成重大经济损失,并且严重危害人体健康,影响生命质量。这类安全事件的频发,正是一次次为我们敲响警钟。

[0006] 同时,我国养殖业正在经历着一场深层次的变革。我国人民生活水平的不断提高,生活质量的日益改善,对食品安全的重视都迫切需要获取绿色健康无害的安全产品。因此,生产无抗生素的安全畜产品以满足国民的迫切需求,并提升我国畜产品在国内、国际市场上的竞争力是畜牧业从业者应尽的责任。

### 发明内容

[0007] 本发明的首要目的在于提供一种无抗生素乳猪配合饲料。本发明是在前期工作的基础上,着眼于制备无抗生素的乳猪配合饲料,将乳酸菌止痢素应用于乳猪配合饲料中,出乎意料地发现这种加入了乳酸菌止痢素的饲料具有预防乳猪腹泻的作用,同时能提高乳猪日采食量,提高饲料的消化率,调节乳猪肠道健康,促进乳猪肠道发育。除止痢作用之外,该饲料的其他功效都是在先报道(ZL201010205216.3)不存在技术启示的。

[0008] 本发明的另一目的在于提供上述的无抗生素乳猪配合饲料的用途。

[0009] 本发明的目的通过下述技术方案实现:

[0010] 一种无抗生素乳猪配合饲料,其由950-999重量份的乳猪饲料和1-50重量份的乳

酸菌止痢素组成。

[0011] 在本发明进一步地实施方案中,所述无抗生素乳猪配合饲料中包含发酵的豆粕和乳清粉。

[0012] 在本发明更进一步地实施方案中,所述无抗生素乳猪配合饲料,是由以下重量份数的成分混合后得到:

[0013]

优质玉米:	250-400 份
膨化玉米:	100-200 份
面粉:	100-300 份
发酵豆粕:	100-250 份
发酵乳清粉:	50-100 份
白糖:	10-40 份
鱼粉:	10-50 份
大豆油:	20-50 份
氯化胆碱:	0.8-1.2 份

[0014]

鲜味剂:	0.5-2 份
香味剂:	0.2-1.0 份
乳猪复合维生素:	0.3-0.5 份
乳猪专用矿精:	0.8-1.5 份
乳猪专用复合酶:	0.5-1.5 份
植酸酶:	0.1-0.3 份
赖氨酸:	1-3 份
蛋氨酸:	0.2-0.5 份
苏氨酸:	0.2-0.5 份
益生菌:	5-15 份
乳酸菌止痢素:	4-10 份
氯化钠:	2-4 份
硫酸铜:	0.4-0.8 份
氧化锌:	1-3 份
磷酸氢钙:	4-8 份
石粉:	5-10 份
抗氧化剂:	0-2 份, 其中不取 0 值。
防霉剂:	0-2 份, 其中不取 0 值。

[0015] 优选地, 上述的无抗生素乳猪配合饲料是由以下重量份数的成分混合后得到:

[0016]

优质玉米:	313.2 份
膨化玉米:	120 份
面粉:	200 份
发酵豆粕:	160 份
发酵乳清粉:	80 份
白糖:	20 份
鱼粉:	30 份
大豆油:	30 份
氯化胆碱:	1.0 份

[0017]

鲜味剂:	1.0 份
香味剂:	0.5 份
乳猪复合维生素:	0.4 份
乳猪专用矿精:	1.0 份
乳猪专用复合酶:	1.0 份
植酸酶:	0.2 份
赖氨酸:	2.5 份
蛋氨酸:	0.3 份
苏氨酸:	0.2 份
益生菌:	10 份
乳酸菌止痢素:	5 份
氯化钠:	3.6 份
磷酸氢钙:	6 份
石粉:	9 份
硫酸铜:	0.5 份
氧化锌:	3 份
抗氧化剂:	0.8 份
防霉剂:	0.8 份。

[0018] 所述的乳猪指自出生后至断奶阶段的小猪。

[0019] 本发明中的所有原料均可在市场上购买得到。作为优选,某些原料也可以自配。

[0020] 所述的膨化玉米是指玉米经过水分、热、机械剪切、摩擦、揉搓及压力差综合作用下的淀粉糊化物。

[0021] 所述的乳猪复合维生素由以下重量份数的成分组成:

[0022] 维生素 A 60-100 份,维生素 D<sub>3</sub> 14-20 份,维生素 B<sub>1</sub> 4.5-6.0 份,维生素 B<sub>2</sub> 15-22 份,维生素 B<sub>6</sub> 4.5-10 份,维生素 B<sub>12</sub> 5-12 份,维生素 K<sub>3</sub> 20-40 份,泛酸钙 30-50 份,烟酰胺 60-80 份,抗氧化剂 0-10 份,维生素 E 80-150 份,叶酸 0.8-1.2 份,生物素 5-10 份,载体 400-650 份。

[0023] 所述的乳猪专用矿精由以下重量份数的成分组成:

[0024] 硫酸铜 10-18 份,硫酸亚铁 200-240 份,硫酸锰 30-35 份,氧化锌 60-70 份,氯化钴 35-45 份,亚硒酸钠 20-38 份,碘酸钙 15-25 份,氯化钾 45-54 份,载体 500-550 份。

[0025] 所述鲜味剂可以为味精。

[0026] 所述的乳酸菌止痢素是 CN 101822322B 中所记载的乳酸菌止痢素的制备方法所制得的,优选由 CN 101822322B 权利要求 1 所记载的乳酸菌止痢素的制备方法制得,特别优

选由 CN 101822322B 任一具体实施方式所记载的乳酸菌止痢素的制备方法制得。

[0027] 上述的无抗生素乳猪配合饲料可用于饲养乳猪。

[0028] 本发明相对于现有技术具有如下的优点及效果：

[0029] 一、本发明的乳猪饲料中含有乳酸菌止痢素。乳酸菌止痢素作为公司自主研发的专利产品，主要针对治疗畜禽腹泻。将其应用至乳猪饲料中后出乎意料的发现乳酸菌止痢素起到预防乳猪腹泻的作用，从而完全替代了传统的抗生素，起到促进乳猪肠道绒毛的发育，促进其胃肠道功能的完善，提高乳猪自身防病抗病能力，调节乳猪肠道健康的作用。

[0030] 二、本发明的乳猪饲料中含有发酵原料，发酵原料相比未发酵原料相比具有以下优点：

[0031] 1、发酵原料消除了抗原和抗营养因子，降低了乳猪的营养性腹泻；豆粕中含有胰蛋白酶抑制因子、凝集素、寡糖、抗原蛋白等抗营养因子，直接使用会严重降低豆粕的营养价值，还会导致乳猪腹泻，所以通过发酵 2、发酵产品中含有天然的酸化剂（乳酸、醋酸）；3、提高了饲料的可消化性，饲料原料通过发酵处理后，产生大量容易吸收的小分子物质，如小肽、游离氨基酸等；4、提高了饲料的适口性，发酵后的饲料产生诱食因子，具有独特的芳香气味，能增强乳猪食欲，提高动物采食量，促进乳猪生长。

[0032] 本发明的无抗生素乳猪配合饲料的营养成分含量如表 1 所示：

[0033] 表 1

[0034]

营养指标	配方含量	营养指标	配方含量
粗蛋白 (%)	≥ 20	粗灰分 (%)	≤ 7.0
粗脂肪 (%)	≥ 3.0	氯化钠 (%)	0.3 ~ 1.8
钙 (%)	0.4 ~ 1.6	总磷 (%)	≥ 0.2
粗纤维 (%)	≤ 4.0	赖氨酸 (%)	≥ 1.0

### 具体实施方式

[0035] 下面结合实施例对本发明作进一步详细的描述，但本发明的实施方式不限于此。

[0036] 以下实施例中：

[0037] 所使用的乳猪复合维生素由以下重量份数的成分组成：维生素 A 80 份，维生素 D<sub>3</sub> 15 份，维生素 B<sub>1</sub> 5 份，维生素 B<sub>2</sub> 17.5 份，维生素 B<sub>6</sub> 5 份，维生素 B<sub>12</sub> 6 份，维生素 K<sub>3</sub> 19.5 份，泛酸钙 32.5 份，烟酰胺 60 份，抗氧化剂 0.5 份，维生素 E 100 份，叶酸 1 份，生物素 7.5 份，载体 650.5 份，所述载体为玉米粉。

[0038] 所使用的乳猪专用矿精由以下重量份数的成分组成：硫酸铜 16 份，硫酸亚铁 230 份，硫酸锰 32 份，氧化锌 65 份，氯化钴 40 份，亚硒酸钠 0.3 份，碘酸钙 0.2 份，氯化钾 50 份，载体为沸石粉。

[0039] 所使用的乳酸菌止痢素是 CN 101822322B 中所记载的乳酸菌止痢素的制备方法所制得的，优选由 CN 101822322B 权利要求 1 所记载的乳酸菌止痢素的制备方法制得，特别

优选由 CN 101822322B 任一具体实施方式所记载的乳酸菌止痢素的制备方法制得。

[0040] 实施例 1

[0041] 一种无抗生素乳猪配合饲料,是由以下重量份数的成分混合后得到:

[0042] 优质玉米 513.2 份,膨化玉米 120 份,发酵豆粕 160 份,发酵乳清粉 80 份,白糖 20 份,鱼粉 30 份,大豆油 30 份,氯化胆碱 1.0 份,鲜味剂 1.0 份,香味剂 0.5 份,乳猪复合维生素 0.4 份,乳猪专用矿精 1 份,乳猪专用复合酶 1 份,植酸酶 0.2 份,氧化锌 3 份,硫酸铜 0.5 份,赖氨酸 2.5 份,蛋氨酸 0.3 份,苏氨酸 0.2 份,益生菌 10 份,乳酸菌止痢素 5 份,氯化钠 3.6 份,磷酸氢钙 6 份,石粉 9 份,抗氧化剂 0.8 份,防霉剂 0.8 份。

[0043] 实施例 2

[0044] 一种无抗生素乳猪配合饲料,是由以下重量份数的成分混合后得到:

[0045] 优质玉米 251.9 份,膨化玉米 200 份,面粉 100 份,发酵豆粕 220 份,发酵乳清粉 100 份,白糖 10 份,鱼粉 50 份,大豆油 20 份,氯化胆碱 0.8 份,鲜味剂 2 份,香味剂 0.2 份,乳猪复合维生素 0.5 份,乳猪专用矿精 0.8 份,乳猪专用复合酶 0.5 份,氧化锌 1 份,硫酸铜 0.8 份,植酸酶 0.3 份,赖氨酸 1.0 份,蛋氨酸 0.2 份,苏氨酸 0.5 份,益生菌 5 份,乳酸菌止痢素 10 份,氯化钠 4 份,磷酸氢钙 8 份,石粉 10 份,抗氧化剂 2.0 份,防霉剂 0.5 份。

[0046] 实施例 3

[0047] 一种无抗生素乳猪配合饲料,是由以下重量份数的成分混合后得到:

[0048] 优质玉米 325.3 份,膨化玉米 100 份,面粉 300 份,发酵豆粕 80 份,发酵乳清粉 50 份,白糖 40 份,鱼粉 10 份,大豆油 50 份,氯化胆碱 1.2 份,鲜味剂 0.5 份,香味剂 1.0 份,乳猪复合维生素 0.3 份,乳猪专用矿精 1.5 份,乳猪专用复合酶 1.5 份,植酸酶 0.1 份,氧化锌 2 份,硫酸铜 0.4 份,赖氨酸 3.0 份,蛋氨酸 0.5 份,苏氨酸 0.2 份,益生菌 15 份,乳酸菌止痢素 4 份,氯化钠 2 份,磷酸氢钙 4 份,石粉 5 份,抗氧化剂 0.5 份,防霉剂 2 份。

[0049] 对比例 1-1

[0050] 一种无抗生素乳猪配合饲料,除了不含有乳酸菌止痢素,配方中的其他成分和用量均与实施例 1 相同,缺少部分用优质玉米替代。

[0051] 对比例 1-2

[0052] 一种无抗生素乳猪配合饲料,除了用普通豆粕替代发酵豆粕,用普通乳清粉替代发酵乳清粉,配方中的其他成分和用量均与实施例 1 相同。

[0053] 对比例 2-1

[0054] 一种无抗生素乳猪配合饲料,除了不含有乳酸菌止痢素,配方中的其他成分和用量均与实施例 2 相同,缺少部分用优质玉米替代。

[0055] 对比例 2-2

[0056] 一种无抗生素乳猪配合饲料,除了用普通豆粕替代发酵豆粕,用普通乳清粉替代发酵乳清粉,配方中的其他成分和用量均与实施例 2 相同。

[0057] 对比例 3-1

[0058] 一种无抗生素乳猪配合饲料,除了不含有乳酸菌止痢素,配方中的其他成分和用量均与实施例 3 相同,缺少部分用优质玉米替代。

[0059] 对比例 3-2

[0060] 一种无抗生素乳猪配合饲料,除了用普通豆粕替代发酵豆粕,用普通乳清粉替代

发酵乳清粉,配方中的其他成分和用量均与实施例 3 相同。

[0061] 试验地点:白云区某大型猪场试验饲料为本发明的实施例 1、2、3 及对比例 1-1、1-2、2-1、2-2、3-1、3-2。试验饲料均由金银卡(广州)生物科技有限公司生产提供。

[0062] 测试指标:初始体重、末重、腹泻数、死亡数。

[0063] 试验动物:选择相同胎次且产期相近的乳猪,优选体重相近的健康乳猪。分成 9 组,每组 18 头。

[0064] 饲养管理:乳猪出生后称重,剪齿,断尾,打耳号,3 日龄补铁,7 日龄开始诱食补料,25 日龄断奶,断奶 2 天后转入保育舍饲养,继续饲喂教槽料,10 天后试验结束,试验结果如下表所示:

[0065] 表 2

[0066]

	初始均重 (kg)	末均重 (kg)	平均日增重 (g)	腹泻率 (%)
实施例 1	1.38	10.32	242	1.37
对比例 1-1	1.35	9.46	219	9.47
对比例 1-2	1.41	8.67	196	4.42
实施例 2	1.36	9.63	224	2.74
对比例 2-1	1.4	8.69	197	10.84
对比例 2-2	1.36	7.95	178	5.37
实施例 3	1.37	9.53	221	3.16
对比例 3-1	1.36	8.68	198	13.37
对比例 3-2	1.36	8.26	186	6.11

[0067] 试验结果表明:本发明使用乳酸菌止痢素替代抗生素,解决了乳猪腹泻的问题,并根据乳猪营养需求使用大量适口性好,消化率高的发酵原料,促进乳猪的肠道发育,从乳猪出生至第 37 日龄,平均日增重达 224g,具有显著的生产效益。

[0068] 实施例 4 乳酸菌止痢素用量及与添加抗生素饲料的效果对比

[0069] 除下表参数外,其他饲料成分均同实施例 1,

[0070]

	对比例 4-1	对比例 4-2	对比例 4-3
用量	15 份乳酸菌止痢素	2 份乳酸菌止痢素	5 份螺旋霉素

[0071] 试验方法及检测指标同上,具体结果如下:

[0072]

	平均日增重 (g)	腹泻率 (%)
实施例 1	251	1.09
对比例 4-1	179	1.15
对比例 4-2	192	9.34
对比例 4-3	167	1.97

[0073] 上述实施例为本发明较佳的实施方式,但本发明的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本发明的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本发明的保护范围之内。