



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102696882 A
(43) 申请公布日 2012. 10. 03

(21) 申请号 201210161852. X	(51) Int. Cl.
(22) 申请日 2012. 05. 23	A23K 1/16 (2006. 01)
(71) 申请人 佛山市海航饲料有限公司	A23K 1/18 (2006. 01)
地址 528500 广东省佛山市高明区沿江路沧江泵站旁	A23K 1/17 (2006. 01)
申请人 广州市番禺区大川饲料有限公司	
湖南海大生物饲料有限公司	
江门海大饲料有限公司	
东莞市海大饲料有限公司	
广东海大集团股份有限公司	
(72) 发明人 甄恕綦 姜瑞丽	
(74) 专利代理机构 广州弘邦专利商标事务所有	
限公司 44236	
代理人 张钊斌	

权利要求书 1 页 说明书 3 页

(54) 发明名称
一种预防肉鸭水便的微生态制剂及其制备方法

(57) 摘要
本发明属于饲料添加剂领域, 涉及一种预防肉鸭水便的微生态制剂及其制备方法。该微生态制剂为枯草芽孢杆菌, 所述枯草芽孢杆菌活菌数量 ≥ 150 亿个 / 克、水分 $\leq 10\%$ 。其制备方法, 包括如下步骤: (1) 制备中草药培养液; (2) 用固体发酵法生产枯草芽孢杆菌: 以中草药培养液作为培养基, 每 100ml 中草药培养液接种 2 ~ 3ml 枯草芽孢杆菌菌种, 对枯草芽孢杆菌菌种进行扩大培养, 经固体发酵后风干、粉碎即得枯草芽孢杆菌, 在 80℃ 加热 30 分钟后镜检确定枯草芽孢杆菌及其数量, 最终符合要求的枯草芽孢杆菌活菌数量 ≥ 150 亿个 / 克、水分 $\leq 10\%$ 。本发明可替代抗生素类饲料添加剂, 能够有效预防肉鸭水便, 提高饲料利用率, 降低料肉比, 无药物残留, 绿色环保。

1. 一种预防肉鸭水便的微生态制剂,其特征在于,所述微生态制剂为枯草芽孢杆菌,所述枯草芽孢杆菌活菌数量 ≥ 150 亿个/克、水分 $\leq 10\%$ 。

2. 如权利要求1所述的一种预防肉鸭水便的微生态制剂,其特征在于,所述枯草芽孢杆菌在肉鸭饲料中添加量为0.2‰。

3. 如权利要求1所述的一种预防肉鸭水便的微生态制剂,其特征在于,所述枯草芽孢杆菌是在中草药提取液中培养并80℃灭菌后而得,100ml所述中草药培养液接种2~3ml枯草芽孢杆菌菌种,100ml所述中草药培养液的原料以质量百分比计其组分为20~50%紫苏叶,20~30%三尖杉叶,15~25%十大功劳叶,10~35%紫珠叶。

4. 一种预防肉鸭水便的微生态制剂的制备方法,其特征在于,包括如下步骤:

(1) 制备中草药培养液:以紫苏叶、十大功劳叶、三尖杉叶、紫珠叶中草药叶为原料,经粉碎、混合后加水在110~120℃下煎煮三次,第一次加8倍量水煎煮2小时,第二次加6倍量水煎煮1小时,第三次加5倍量水煎煮半小时,合并三次提取液,冷却、过滤、浓缩即可,其中每制备100ml中草药培养液,原料以质量百分比计其组分为20~50%紫苏叶,20~30%三尖杉叶,15~25%十大功劳叶,10~35%紫珠叶;

(2) 用固体发酵法生产枯草芽孢杆菌:以中草药培养液作为培养基,每100ml中草药培养液接种2~3ml枯草芽孢杆菌菌种,对枯草芽孢杆菌菌种进行扩大培养,然后经固体发酵后风干、粉碎即得枯草芽孢杆菌,80℃加热30分钟后镜检确定枯草芽孢杆菌及其数量,最终符合要求的枯草芽孢杆菌活菌数量 ≥ 150 亿个/克、水分 $\leq 10\%$ 。

一种预防肉鸭水便的微生物制剂及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于饲料添加剂领域,涉及一种预防肉鸭水便的微生物制剂及其制备方法。

背景技术

[0002] 在肉鸭养殖过程中,由于饲料原料变化、饲料质量波动、天气突变、水质变化、肠道疾病等因素会导致肉鸭拉水样粪便。水便在一定程度上反映肉鸭对饲料的消化情况,虽然不会造成肉鸭死亡,但影响营养物质吸收从而降低生产性能。一般可通过在饲料中添加抗生素类药物预防肉鸭水便。抗生素作为饲料添加剂在防治疾病、促进动物生长和提高饲料利用率等方面曾发挥过重要的作用,但随后人们发现饲用抗生素所带来的耐药性、畜产品水产品及环境中药物残留等问题,严重危害着人类健康与环境安全。现在禁用抗生素的呼声越来越高,减少直至禁用抗生素是农牧渔业发展的大势所趋。开发与应用绿色环保型饲料添加剂越来越受到人们的关注。

发明内容

[0003] 针对以上不足,本发明提供了一种低成本的、可替代抗生素的、能预防肉鸭水便的微生物制剂及其制备方法。

[0004] 本发明通过以下方案达到上述目的:

一种预防肉鸭水便的微生物制剂,所述微生物制剂为枯草芽孢杆菌,所述枯草芽孢杆菌活菌数量 ≥ 150 亿个/克、水分 $\leq 10\%$ 。

[0005] 所述枯草芽孢杆菌在肉鸭饲料中添加量为 0.2%。

[0006] 所述枯草芽孢杆菌是在中草药提取液中培养并 80℃灭菌后而得,100ml 所述中草药培养液接种 2~3ml 枯草芽孢杆菌菌种,100ml 所述中草药培养液的原料以质量百分比计其组分为 20~50% 紫苏叶,20~30% 三尖杉叶,15~25% 十大功劳叶,10~35% 紫珠叶。

[0007] 一种预防肉鸭水便的微生物制剂的制备方法,包括如下步骤:

(1) 制备中草药培养液:以紫苏叶、十大功劳叶、三尖杉叶、紫珠叶中草药叶为原料,经粉碎、混合后加水在 110~120℃下煎煮三次,第一次加 8 倍量水煎煮 2 小时,第二次加 6 倍量水煎煮 1 小时,第三次加 5 倍量水煎煮半小时,合并三次提取液,冷却、过滤、浓缩即可,其中每制备 100ml 中草药培养液,原料以质量百分比计其组分为 20~50% 紫苏叶,20~30% 三尖杉叶,15~25% 十大功劳叶,10~35% 紫珠叶;

(2) 用固体发酵法生产枯草芽孢杆菌:以中草药培养液作为培养基,每 100ml 中草药培养液接种 2~3ml 枯草芽孢杆菌菌种,对枯草芽孢杆菌菌种进行扩大培养,然后经固体发酵后风干、粉碎即得枯草芽孢杆菌,根据枯草芽孢杆菌具有在 80℃加热 30 分钟后其他细菌营养体不能存活而只有芽孢杆菌可生存的特性,将其在 80℃加热 30 分钟后镜检确定枯草芽孢杆菌及其数量,最终符合要求的枯草芽孢杆菌活菌数量 ≥ 150 亿个/克、水分 $\leq 10\%$ 。

[0008] 本发明所用枯草芽孢杆菌菌种是经过多年研究筛选分离出来的优良菌种,具有生

产适应性强、数量多、产酶率高等特点。

[0009] 微生态制剂与其他抗生素的对照试验如下：

试验材料

微生态制剂来源于本发明实施例 1 生产的枯草芽孢杆菌(活菌数量≥ 150 亿个 / 克)，1% 那西肽(2008) 110482282 浙江某公司生产，15% 金霉素批号(2011) 050084651 内蒙古某公司生产。

[0010] 试验动物

试验选取同一批次孵化的樱桃谷肉鸭鸭苗 1104 只，在 24 个栏的鸭棚内分成 4 个组，每组 6 个重复，每个重复 46 只(公母各半)。

[0011] 试验方案

4 个试验组所投喂的饲料由相同的基础日粮构成，设对照组(不添加任何抗生素和微生态制剂)和三个添加剂处理组，添加剂量如表 1 所述。

[0012] 表 1 试验分组以及不同添加剂的添加剂量表

试验处理	A 组	B 组	C 组	D 组
微生态制剂	-	0.2‰	-	-
那西肽(1%)	-	-	0.1‰	-
金霉素(15%)	-	-	-	0.3‰

饲养过程中，全程栏舍养殖，自然光照，1 至 10 日龄投喂相同的小鸭料。11 日龄分栏，记录初始体重与初始只数，棚内自然通风，室温养殖，每天投喂 3 次，保证肉鸭自由采食与饮水，正常免疫，整个试验期间不添加任何其他抗生素。每天记录肉鸭的生长情况、耗料量、死亡情况、粪便(软便与水便)情况等。42 日龄对肉鸭进行末期称重。

[0013] 试验结果

试验数据以(平均值 ± 标准差)表示，各指标用 SPSS 18.0 软件进行单因素方差分析统计，并进行多重比较。

[0014] 饲养试验期间对各组各重复肉鸭的水便与软便数进行计数，根据每重复成活肉鸭数计算并统计其水便率与软便率，结果见表 2。

[0015] 表 2 不同添加剂对粪便成形、料肉比、成活率、单只均增重率的影响

组别	粪便成形程度		料肉比	成活率	单只均增重率
	水便率	软便率			
A 组	2.59±0.16 ^b	3.69±0.15 ^b	2.55±0.03 ^B	95.65±3.07	685.57±12.55 ^b
B 组	1.70±0.18 ^a	2.02±0.07 ^a	2.47±0.03 ^A	99.45±1.08	726.22±10.94 ^a
C 组	3.70±0.13 ^c	2.99±0.17 ^b	2.52±0.02 ^C	97.82±1.70	692.59±17.04 ^b
D 组	2.48±0.46 ^b	2.35±0.26 ^b	2.51±0.03 ^C	96.73±2.80	689.65±13.26 ^b

注：采用 Duncan 方法比较，同一列小写^{abcd}等不同字母表示差异显著(P < 0.05)，同一

列大写^{ABCD}等不同字母表示差异极显著($P < 0.01$)。

[0016] 从表 2 可以看出,本发明微生态制剂枯草芽孢杆菌能够替代那西肽、金霉素等抗生素类药物,同样取得了非常好的养殖效果。饲料中添加本发明实施例 1 的微生态制剂枯草芽孢杆菌能够改善肉鸭的消化吸收,有效预防肉鸭水便,提高饲料利用率,降低料肉比,并促进肉鸭的健康生长,从而提高肉鸭增重。

[0017] 中草药是祖国的瑰宝,微生态制剂是世界公认的替代抗生素产品,尤其枯草芽孢杆菌被认为是微生态制剂中性能较稳定功效较好的一种。本发明通过筛选一种能够改善肉鸭肠道健康的中草药组合并结合微生物发酵技术研发而成,可替代抗生素,无药物残留,绿色环保。

具体实施方式

[0018] 以下结合具体实施例对本发明进行进一步说明。

[0019] 实施例 1

(1) 制备中草药培养液:以紫苏叶、十大功劳叶、三尖杉叶、紫珠叶中草药叶为原料,经粉碎、混合后加水在 $110\sim 120^{\circ}\text{C}$ 下煎煮三次,第一次加 8 倍量水煎煮 2 小时,第二次加 6 倍量水煎煮 1 小时,第三次加 5 倍量水煎煮半小时,合并三次提取液,冷却、过滤、浓缩即可,其中每制备 100ml 中草药培养液,各组分原料的重量配比为苏叶 30g,三尖杉叶 20g,十大功劳叶 25g,紫珠叶 25g;

(2) 用固体发酵法生产枯草芽孢杆菌:以中草药培养液作为培养基,每 100ml 中草药培养液接种 2ml 枯草芽孢杆菌菌种,对枯草芽孢杆菌菌种进行扩大培养,然后经固体发酵后风干、粉碎即得枯草芽孢杆菌, 80°C 加热 30 分钟后镜检确定枯草芽孢杆菌及其数量,最终符合要求的枯草芽孢杆菌活菌数量 ≥ 150 亿个/克、水分 $\leq 10\%$ 。

[0020] 所制备的枯草芽孢杆菌在肉鸭饲料中添加 0.2‰ 剂量。

[0021] 实施例 2

枯草芽孢杆菌制备方法与使用方法与实施例 1 大致相同,不同的是,每制成 100ml 中草药培养液,各组分原料的重量配比为:紫苏叶 40g,三尖杉叶 20g,十大功劳叶 25g,紫珠叶 15g,及每 100ml 中草药培养液接种 3ml 枯草芽孢杆菌 3ml。

[0022] 实施例 3

枯草芽孢杆菌制备方法与使用方法与实施例 1 大致相同,不同的是,每制成 100ml 中草药培养液,各组分原料的重量配比为:紫苏叶 50g,三尖杉叶 20g,十大功劳叶 20g,紫珠叶 10g,及每 100ml 中草药培养液接种 3ml 枯草芽孢杆菌。

[0023] 实施例 4

枯草芽孢杆菌制备方法与使用方法与实施例 1 大致相同,不同的是,每制成 100ml 中草药培养液,各组分原料的重量配比为:紫苏叶 20g,三尖杉叶 30g,十大功劳叶 15g,紫珠叶 35g,及每 100ml 中草药培养液接种 2ml 枯草芽孢杆菌。