



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102940154 B

(45) 授权公告日 2013. 12. 18

(21) 申请号 201210515853. X

(22) 申请日 2012. 12. 06

(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 胡莉萍 黄河 李鑫

(51) Int. Cl.

A23K 1/18 (2006. 01)

A23K 1/16 (2006. 01)

A23K 1/14 (2006. 01)

审查员 陈勇

权利要求书2页 说明书8页

(54) 发明名称

用于改善新生奶牛犊生产性能的饲料

(57) 摘要

本发明提供了一种用于改善奶牛犊生产性能的饲料,其包括:主饲料、酶添加剂、沸石、微量元素预混料、维生素预混料、石灰粉、食盐和用于改善犊牛生产性能的中草药添加剂。采用该饲料能够提高新生奶牛犊的免疫力,调整奶牛犊的胃肠道微生态平衡,保证奶牛犊健康成长,提高奶牛犊抗应激能力和增强机体抵御外来微生物侵袭的能力,提高其增重速度和饲料转化率。

1. 一种用于改善奶牛犊生产性能的饲料,其特征在于,包括:主饲料、酶添加剂、沸石、微量元素预混料、维生素预混料、石灰粉、食盐和用于改善犊牛生产性能的中草药添加剂;

所述中草药添加剂包括桑叶、女贞子、紫苏子、鸦胆子、延胡索、刺五加、云芝、五加皮、大青叶、草豆蔻、胡芦巴、香橼、西洋参、覆盆子、大枣和山茱萸;

所述中草药添加剂中各组分的重量份分别为桑叶 22~33 重量份、女贞子 36~48 重量份、紫苏子 32~45 重量份、鸦胆子 18~26 重量份、延胡索 21~31 重量份、刺五加 40~52 重量份、云芝 16~22 重量份、五加皮 28~37 重量份、大青叶 53~65 重量份、草豆蔻 22~28 重量份、胡芦巴 17~24 重量份、香橼 12~18 重量份、西洋参 62~68 重量份、覆盆子 30~39 重量份、大枣 47~56 重量份和山茱萸 30~40 重量份;

所述主饲料由粗料和精料按照质量比 5:5~6:4 混合,粗料包括秸秆、甘草,精料包括玉米面、菜籽饼、麦麸;

所述酶添加剂包括纤维素酶、果胶酶、蛋白酶、淀粉酶中的一种或几种混合;

所述饲料中各组分的质量百分比分别为主饲料 72%~82%、酶添加剂 0.05%~0.2%、沸石 1%~3%、微量元素预混料 0.5%~1.5%、维生素预混料 3%~5%、石灰粉 0.5%~1%、食盐 1%~3% 和中草药添加剂 10%~15%。

2. 权利要求 1 所述饲料的制备方法,其特征在于,包括:

第一步,将所述主饲料中的精料成分送入粉碎机中粉碎,随后放入发酵装置中,加入水和酶添加剂,拌匀,密封,发酵,所述发酵的条件为:25~35℃,相对湿度 60~70%,培养时间 72~120 小时,随后转入烘干机中在 80℃ 以下的温度下进行低温烘干处理,使水分下降至 15% 以下,获得得发酵成品精料;

第二步,将所述中草药中的各组分按比例混合,送入粉碎机中粉碎成粗粉,随后加入相对于其质量 2~4 倍的醇浓度为 90%~95% 的乙醇加热回流提取 2.5~4.5 小时,过滤,滤液在温度为 50~65℃,真空度为 0.07~0.08mpa 条件下,真空浓缩至相对密度 1.15~1.20 的清膏,加入相对于所述清膏质量 10~15% 的乙酸乙酯,搅拌,静置 24 小时,滤除沉淀,滤液经过减压浓缩除去乙酸乙酯,获得干膏,将干膏送入粉碎机中进一步粉碎成粉末,获得所述中草药粉末;

第三步,将所述主饲料中的粗料成分,第一步获得的发酵成品精料,第二步获得的中草药粉末,沸石,微量元素预混料,维生素预混料,石灰粉以及食盐按比例混合,搅拌均匀,获得成品饲料。

3. 一种用于改善新生奶牛犊生产性能的中草药,其特征在于,包括:

桑叶、女贞子、紫苏子、鸦胆子、延胡索、刺五加、云芝、五加皮、大青叶、草豆蔻、胡芦巴、香橼、西洋参、覆盆子、大枣和山茱萸这些原料组分;

所述中草药中各组分的重量份分别为桑叶 22~33 重量份、女贞子 36~48 重量份、紫苏子 32~45 重量份、鸦胆子 18~26 重量份、延胡索 21~31 重量份、刺五加 40~52 重量份、云芝 16~22 重量份、五加皮 28~37 重量份、大青叶 53~65 重量份、草豆蔻 22~28 重量份、胡芦巴 17~24 重量份、香橼 12~18 重量份、西洋参 62~68 重量份、覆盆子 30~39 重量份、大枣 47~56 重量份和山茱萸 30~40 重量份。

4. 权利要求 3 所述中草药的制备方法,其特征在于,包括:

第一步,将所述中草药中的各组分按比例混合,送入粉碎机中粉碎成粗粉,随后加入相

对于其质量 2~4 倍的醇浓度为 90%~95% 的乙醇加热回流提取 2.5~4.5 小时,过滤,滤液在温度为 50~65℃,真空度为 0.07~0.08mpa 条件下,真空浓缩至相对密度 1.15~1.20 的清膏;

第二步,加入相对于所述清膏质量 10-15% 的乙酸乙酯,搅拌,静置 24 小时,滤除沉淀,滤液经过减压浓缩除去乙酸乙酯,获得干膏,将干膏送入粉碎机中进一步粉碎成粉末,获得所述中草药粉末。

用于改善新生奶牛犊生产性能的饲料

技术领域

[0001] 本发明涉及动物饲料技术领域,尤其涉及一种用于改善新生奶牛犊生产性能的饲料。

背景技术

[0002] 刚初生的奶牛犊由于得不到初乳或乳量不足,使体内形成抗体的免疫球蛋白来源不足,消化系统和免疫系统生长不够健全,引起奶牛犊抗病力降低,从而诱发多种疾病,如腹泻、呼吸道疾病等,严重影响着奶牛犊的存活率,抗生素曾经在降低奶牛犊发病率和死亡率方面发挥了及其重要的作用,但是,使用抗生素所带来的致病菌抗药性增强和药物残留问题越来越受到人们的重视,而且抗生素的使用使奶牛犊生长缓慢

[0003] 中草药一般均含有蛋白质、糖、脂肪、淀粉、维生素、矿物质、微量元素等营养成分,具有丰富的营养作用;中草药中的多糖类、有机酸类、生物碱类、挥发油类均具有免疫的功效,可避免西药免疫预防及对动物机体组织有交叉反应副作用等弊端,起到增强机体的免疫作用;中草药可起到激素相似的作用,并能减轻或防止、消除外激素样作用物,被认为是胜似激素的激素样作用物;中草药具有提高机体防御抵抗力和调节缓和应激的作用,提高动物细胞的吞噬能力,促进抗体的形成,并能预防病毒、真菌、原虫和螺旋体的感染;中草药还具有双向调节作用和复合功能,抗饲料氧化和霉变。

[0004] 为确保养牛业的健康、快速发展,开发药物残留量少、安全可靠的奶牛犊中草药添加剂具有重要意义。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是提供一种用于改善新生奶牛犊生产性能的中草药和含有该中草药的饲料,采用该中草药和饲料能够提高新生奶牛犊的免疫力,调整奶牛犊的胃肠道微生态平衡,保证奶牛犊健康成长,提高奶牛犊抗应激能力和增强机体抵御外来微生物侵袭的能力,提高其增重速度和饲料转化率。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种用于改善奶牛犊生产性能的饲料,其包括主饲料、酶添加剂、沸石、微量元素预混料、维生素预混料、石灰粉、食盐和用于改善犊牛生产性能的中草药添加剂。

[0007] 其中,所述中草药添加剂包括:

[0008] 桑叶、女贞子、紫苏子、鸦胆子、延胡索、刺五加、云芝、五加皮、大青叶、草豆蔻、胡芦巴、香橼、西洋参、覆盆子、大枣和山茱萸。

[0009] 其中,所述中草药添加剂中各组分的重量份分别为桑叶 22~33 重量份、女贞子 36~48 重量份、紫苏子 32~45 重量份、鸦胆子 18~26 重量份、延胡索 21~31 重量份、刺五加 40~52 重量份、云芝 16~22 重量份、五加皮 28~37 重量份、大青叶 53~65 重量份、草豆蔻 22~28 重量份、胡芦巴 17~24 重量份、香橼 12~18 重量份、西洋参 62~68 重量份、覆盆子 30~39 重量份、大枣 47~56 重量份和山茱萸 30~40 重量份。

[0010] 所述饲料中各组分的质量百分比分别为主饲料 72%~82%、酶添加剂 0.05%~0.2%、沸石 1%~3%、微量元素预混料 0.5%~1.5%、维生素预混料 3%~5%、石灰粉 0.5%~1%、食盐 1%~3%和中草药添加剂 10%~15%。

[0011] 其中,所述主饲料由粗料和精料按照质量比 5:5~6:4 混合,粗料包括秸秆、甘草,精料包括玉米面、菜籽饼、麦麸。

[0012] 其中,所述酶添加剂可以包括纤维素酶、果胶酶、蛋白酶、淀粉酶中的一种或几种混合。

[0013] 本发明还提供了上述饲料的制备方法,其包括:

[0014] 第一步,将所述主饲料中的精料成分送入粉碎机中粉碎,随后放入发酵装置中,加入水和酶添加剂,拌匀,密封,发酵,所述发酵的条件为:25~35℃,相对湿度 60~70%,培养时间 72~120 小时,随后转入烘干机中在 80℃以下的温度下进行低温烘干处理,使水分下降至 15% 以下,获得得发酵成品精料;

[0015] 第二步,将所述中草药中的各组分按比例混合,送入粉碎机中粉碎成粗粉,随后加入相对于其质量 2~4 倍的醇浓度为 90%~95% 的乙醇加热回流提取 2.5~4.5 小时,过滤,滤液在温度为 50~65℃,真空度为 0.07~0.08mpa 条件下,真空浓缩至相对密度 1.15~1.20 的清膏,加入相对于所述清膏质量 10-15% 的乙酸乙酯,搅拌,静置 24 小时,滤除沉淀,滤液经过减压浓缩除去乙酸乙酯,获得干膏,将干膏送入粉碎机中进一步粉碎成粉末,获得所述中草药粉末;

[0016] 第三步,将所述主饲料中的粗料成分,第一步获得的发酵成品精料,第二步获得的中草药粉末,沸石,微量元素预混料,维生素预混料,石灰粉以及食盐按比例混合,搅拌均匀,获得成品饲料。

[0017] 本发明还提供了一种用于改善新生奶牛犊生产性能的中草药,其包括:

[0018] 桑叶、女贞子、紫苏子、鸦胆子、延胡索、刺五加、云芝、五加皮、大青叶、草豆蔻、胡芦巴、香橼、西洋参、覆盆子、大枣和山茱萸这些原料组分。

[0019] 其中,所述中草药中各组分的重量份分别为桑叶 22~33 重量份、女贞子 36~48 重量份、紫苏子 32~45 重量份、鸦胆子 18~26 重量份、延胡索 21~31 重量份、刺五加 40~52 重量份、云芝 16~22 重量份、五加皮 28~37 重量份、大青叶 53~65 重量份、草豆蔻 22~28 重量份、胡芦巴 17~24 重量份、香橼 12~18 重量份、西洋参 62~68 重量份、覆盆子 30~39 重量份、大枣 47~56 重量份和山茱萸 30~40 重量份。

[0020] 本发明还提供了上述中草药的制备方法,其包括:

[0021] 第一步,将所述中草药中的各组分按比例混合,送入粉碎机中粉碎成粗粉,随后加入相对于其质量 2~4 倍的醇浓度为 90%~95% 的乙醇加热回流提取 2.5~4.5 小时,过滤,滤液在温度为 50~65℃,真空度为 0.07~0.08mpa 条件下,真空浓缩至相对密度 1.15~1.20 的清膏;

[0022] 第二步,加入相对于所述清膏质量 10-15% 的乙酸乙酯,搅拌,静置 24 小时,滤除沉淀,滤液经过减压浓缩除去乙酸乙酯,获得干膏,将干膏送入粉碎机中进一步粉碎成粉末,获得所述中草药粉末。

[0023] 本发明的有益效果:

[0024] 本发明提供的中草药和饲料能够提高新生奶牛犊的免疫力,调整奶牛犊的胃肠道

微生态平衡,保证奶牛犊健康成长,提高奶牛犊抗应激能力和增强机体抵御外来微生物侵袭的能力,提高其增重速度和饲料转化率。

具体实施方式

[0025] 本发明提供了一种用于改善新生奶牛犊生产性能的中草药,其包括:

[0026] 桑叶、女贞子、紫苏子、鸦胆子、延胡索、刺五加、云芝、五加皮、大青叶、草豆蔻、胡芦巴、香橼、西洋参、覆盆子、大枣和山茱萸这些原料组分。

[0027] 所述中草药中各原料组分的重量份分别为桑叶 22~33 重量份、女贞子 36~48 重量份、紫苏子 32~45 重量份、鸦胆子 18~26 重量份、延胡索 21~31 重量份、刺五加 40~52 重量份、云芝 16~22 重量份、五加皮 28~37 重量份、大青叶 53~65 重量份、草豆蔻 22~28 重量份、胡芦巴 17~24 重量份、香橼 12~18 重量份、西洋参 62~68 重量份、覆盆子 30~39 重量份、大枣 47~56 重量份和山茱萸 30~40 重量份。

[0028] 所述中草药中各原料组分的重量份优选分别为桑叶 28~33 重量份、女贞子 42~48 重量份、紫苏子 38~45 重量份、鸦胆子 21~26 重量份、延胡索 26~31 重量份、刺五加 47~52 重量份、云芝 19~22 重量份、五加皮 32~37 重量份、大青叶 60~65 重量份、草豆蔻 25~28 重量份、胡芦巴 17~24 重量份、香橼 12~18 重量份、西洋参 62~68 重量份、覆盆子 35~39 重量份、大枣 52~56 重量份和山茱萸 35~40 重量份。

[0029] 所述中草药中各原料组分的重量份最优选分别为桑叶 28 重量份、女贞子 42 重量份、紫苏子 38 重量份、鸦胆子 21 重量份、延胡索 26 重量份、刺五加 47 重量份、云芝 19 重量份、五加皮 32 重量份、大青叶 60 重量份、草豆蔻 25 重量份、胡芦巴 17 重量份、香橼 12 重量份、西洋参 62 重量份、覆盆子 35 重量份、大枣 52 重量份和山茱萸 35 重量份。

[0030] 所述中草药优选仅由上述原料组分制备而成。

[0031] 所述中草药中各组分药理如下:

[0032] 桑叶:味甘,苦,性寒,归肺,肝经,具有疏散风热,清肺润燥,平抑肝阳,清肝明目,凉血止血的功效,主治风热感冒、目赤肿痛,风火目疾,肺热燥咳,吐血热血等证,桑叶可以改善奶牛犊瘤胃微生态环境,改善瘤胃营养物质平衡,从而可以提高采食量。

[0033] 女贞子:味甘、苦,微寒,入肝、肾经,有强肝益肾,清热明目的作用,主要用于治疗肝肾阴亏,头目失养之头昏耳鸣,阴虚内热等症状。女贞子能提升白细胞,增强免疫功能的功效,对金黄色葡萄球菌、痢疾杆菌有较强的抑制作用。现代医学研究证明,女贞子内含熊果酸、甘露醇、葡萄糖、脂肪油等,有强心、利尿和保肝作用,能使因化疗引起的白细胞下降数量升高,并对金黄色葡萄球菌、大肠杆菌有抑制作用。

[0034] 紫苏子:拉丁名 *Perillae Fructus*,紫苏子为紫苏的干燥成熟果实,其味辛、性温、无毒,归肺经,具有降气消痰、止咳平喘、润肠通便的功效,主治痰壅气逆,咳嗽气喘,肠燥便秘等证,紫苏子中的主要的活性成分为 ω -3 多不饱和脂肪酸 (ω -3 PUFA), ω -3 PUFA 和黄酮对畜禽具有特定的生物活性作用。在饲料中增加 ω -3 PUFA 的含量可提高畜产品中 ω -3 PUFA 的含量、多不饱和脂肪酸 (PUFA) 与饱和脂肪酸 (SFA) 比例、 ω -3 PUFA 与 ω -6 多不饱和脂肪酸 (ω -6 PUFA) 比例,有利于调节免疫功能和减缓炎症反应。黄酮可提高产奶牛犊的生产性能及抗氧化能力,提高奶牛犊的氮代谢水平,改善瘤胃氮代谢。

[0035] 鸦胆子:拉丁名 *Bruceae Fructus*,味苦,性寒,归大肠经、肝经,具有清热解毒,止

痢,截疟,腐蚀赘疣的功效,主治痢疾、疟疾;外治赘疣、鸡眼等证。

[0036] 延胡索:味苦、辛,性温,归肝、心、胃经,具有善行走散,可升可降,具有活血散瘀,行气止痛的功效,主治胸痹心痛,胁肋、腕腹诸痛,头痛、腰痛、疝气痛、筋骨痛、痛经、经闭,产后瘀腹痛,跌打损伤等证。

[0037] 刺五加:拉丁名 *Acanthopanax Senticosi Radix et Rhizoma seu Caulis*,味辛、苦、微甘,性温,入脾、肾、心经,具有益气健脾,补肾安神,祛风除湿的功效,用于风寒湿痹、腰膝疼痛、筋骨痿软、行动迟缓、体虚羸弱、跌打损伤、骨折、水肿、脚气、阴下湿痒等证。

[0038] 云芝:味甘、淡,性微寒,归肝、脾、肺经,具有健脾利湿,止咳平喘,清热解毒的功效,主治慢性活动性肝炎;肝硬化;慢性支气管炎;小儿痉挛性支气管炎;咽喉肿痛;多种肿瘤;类风湿性关节炎;白血病等证。

[0039] 五加皮:味辛、苦,性温,归肝、肾,具有祛风湿;补肝肾;强筋骨;活血脉的功效,主治风寒湿痹;腰膝疼痛;筋骨痿软;小儿行迟;体虚羸弱;跌打损伤;骨折;水肿;脚气;阴下湿痒等证。

[0040] 大青叶:味苦、性大寒,归心、肝、胆、胃经,具有清瘟解毒,凉血化斑,退黄的功效,既能清气分之实热,又能解血分之热毒,主要用于瘟病热病所致之高热汗出,烦渴引饮;火毒炽盛之发斑发狂,吐血等症状;麻疹之高热神昏,疹色紫暗;肝胆湿热蕴蒸之黄疸;肝胆火升之耳聋耳鸣;火郁热毒所致之咽痛、口舌生疮、肝炎等证。

[0041] 草豆蔻:味辛,性温,归脾、胃经,具有燥湿行气、温中止呕的功效,主治寒湿内阻,脘腹胀满冷痛,暖气呕逆,不思饮食等证。

[0042] 胡芦巴:性温,味苦,具有补肾阳,祛寒湿的功效,主治寒疝,腹胁胀满,寒湿脚气,肾虚腰酸,阳痿等证。

[0043] 香椽:味辛、苦、酸,性温,入肝、肺、脾经,具有胸腹满闷、胁肋胀痛、咳嗽痰多的作用,主治肝郁胸胁胀痛,该品辛能行散,苦能疏泄,入肝经而能疏理肝气而止痛,亦用于治疗气滞脘腹胀痛,该品气香醒脾,辛行苦泄,入脾胃以行气宽中,亦用于治疗痰饮咳嗽,胸膈不利。

[0044] 西洋参:味甘、微苦,性凉,归心、肺、肾经,具有补气养阴,清热生津的功效,主治气虚阴亏,内热,咳喘痰血,虚热烦倦,消渴,口燥咽干等证。

[0045] 覆盆子:味甘、平,入肝、肾经,具有补肝益肾、固精缩尿、明目的作用,用于治疗阳痿早泄,遗精滑精,宫冷不孕,带下清稀,尿频遗溺,目昏暗,须发早白等证。

[0046] 大枣:味甘,性温,入脾、胃经,具有补气健脾、养血安神、调和营卫、缓和药性的作用,用于脾胃虚弱,体倦乏力,食少便溏,气血不足,头痛发热,汗出热风等证。

[0047] 山茱萸:味酸、涩,性微温,归肝、肾经,具有补益肝肾,涩精固脱的功效。用于眩晕耳鸣,腰膝酸痛,阳痿遗精,遗尿尿频,崩漏带下,大汗虚脱。内热消渴等证。

[0048] 本发明还提供了上述中草药的制备方法,其包括:

[0049] 第一步,将所述中草药中的各组分按比例混合,送入粉碎机中粉碎成粗粉,随后加入相对于其质量2~4倍的醇浓度为90%~95%的乙醇加热回流提取2.5~4.5小时,过滤,滤液在温度为50~65℃,真空度为0.07~0.08mpa条件下,真空浓缩至相对密度1.15~1.20的清膏;

[0050] 第二步,加入相对于所述清膏质量10~15%的乙酸乙酯,搅拌,静置24小时,滤除

沉淀,滤液经过减压浓缩除去乙酸乙酯,获得干膏,将干膏送入粉碎机中进一步粉碎成粉末,获得所述中草药粉末。

[0051] 本发明还提供了一种用于改善奶牛犊生产性能的饲料,其包括主饲料、酶添加剂、沸石、微量元素预混料、维生素预混料、石灰粉、食盐和中草药添加剂。

[0052] 进一步,所述改善奶牛犊生产性能的饲料优选仅由上述组分制备而成。

[0053] 所述饲料中各组分的质量百分比分别为主饲料 72%~82%、酶添加剂 0.05%~0.2%、沸石 1%~3%、微量元素预混料 0.5%~1.5%、维生素预混料 3%~5%、石灰粉 0.5%~1%、食盐 1%~3%和中草药添加剂 10%~15%。

[0054] 进一步,所述饲料中各组分的质量百分比优选为主饲料 77%、酶添加剂 0.1%、沸石 2%、微量元素预混料 1%、维生素预混料 4%、石灰粉 0.9%、食盐 2%和中草药添加剂 13%。

[0055] 所述主饲料由粗料和精料按照质量比 5:5~6:4 混合,粗料包括秸秆、甘草,精料包括玉米面、菜籽饼、麦麸,精料方面各组分的质量百分比分别为玉米面 70%~80%,菜籽饼 10~15%,麦麸 5~10%,进一步,所述主饲料中的精料和粗料仅由上述组分构成。

[0056] 石灰粉是天然的碳酸钙,含钙量为 34%~38%,是很好的补钙饲料添加剂,奶牛犊饲料中如果含钙、磷量不足时可能导致佝偻病,随着病程的发展,会逐渐出现骨骼发育不良和变软,骨端未骨化的组织变的粗大,脊柱和胸骨弯曲变形。

[0057] 食盐能刺激唾液的分泌,促进其他消化酶的消化作用,并且能够改善饲料的味道,增进动物食欲,钠和氯的缺乏都会影响奶牛犊的生产性能和机体健康。

[0058] 所述沸石对奶牛肠道中的大肠杆菌、痢疾杆菌等有吸附或抑制作用,从而减少腹泻病的发生,增进奶牛的健康,提高成活率。

[0059] 所述酶添加剂可以包括纤维素酶、果胶酶、蛋白酶、淀粉酶中的一种或几种混合,可以为 SUKAFeed P 苏柯菲得饲料复合酶生物添加剂,潍坊生物工程有限公司生产。

[0060] 所述微量元素预混料可以为硫酸铜、硫酸亚铁、硫酸锰、硫酸锌、氯化钴、碘化钾、硫酸镁中的一种或几种混合,优选为复合微量元素预混料,最优选为青岛友和饲料有限公司生产的复合微量元素预混料 M-P。

[0061] 所述维生素预混料可以为维生素 A、维生素 C、维生素 D、维生素 E、维生素 B₁₂、维生素 B₂、维生素 B₆、叶酸、泛酸钙中的几种混合,优选为复合维生素预混料,例如青岛友和饲料有限公司生产的复合维生素预混料 SV14。

[0062] 本发明还提供了上述饲料的制备方法,其包括:

[0063] 第一步,将所述主饲料中的精料成分送入粉碎机中粉碎,随后放入发酵装置中,加入水和酶添加剂,拌匀,密封,发酵,所述发酵的条件为:25~35℃,相对湿度 60~70%,培养时间 72~120 小时,随后转入烘干机中在 80℃以下的温度下进行低温烘干处理,使水分下降至 15% 以下,获得得发酵成品精料;

[0064] 第二步,将所述中草药中的各组分按比例混合,送入粉碎机中粉碎成粗粉,随后加入相对于其质量 2~4 倍的醇浓度为 90%~95% 的乙醇加热回流提取 2.5~4.5 小时,过滤,滤液在温度为 50~65℃,真空度为 0.07~0.08mpa 条件下,真空浓缩至相对密度 1.15~1.20 的清膏,加入相对于所述清膏质量 10~15% 的乙酸乙酯,搅拌,静置 24 小时,滤除沉淀,滤液经过减压浓缩除去乙酸乙酯,获得干膏,将干膏送入粉碎机中进一步粉碎成粉末,获得所述中草药粉末;

[0065] 第三步,将所述主饲料中的粗料成分,第一步获得的发酵成品精料,第二步获得的中草药粉末,沸石,微量元素预混料,维生素预混料,石灰粉以及食盐按比例混合,搅拌均匀,获得成品饲料。

[0066] 中草药 1 的制备

[0067] 将桑叶 28g、女贞子 42g、紫苏子 38g、鸦胆子 21g、延胡索 26g、刺五加 47g、云芝 19g、五加皮 32g、大青叶 60g、草豆蔻 25g、胡芦巴 17g、香橼 12g、西洋参 62g、覆盆子 35g、大枣 52g 和山茱萸 35g 混合,送入粉碎机中粉碎成粗粉,随后加入 1700g 的醇浓度为 95% 的乙醇加热回流提取 4 小时,过滤,滤液在温度为 65℃,真空度为 0.08mpa 条件下,真空浓缩至相对密度 1.20 的清膏,加入 65g 的乙酸乙酯,搅拌,静置 24 小时,滤除沉淀,滤液经过减压浓缩除去乙酸乙酯,获得干膏,将干膏送入粉碎机中进一步粉碎成粉末,获得中草药 1。

[0068] 中草药 2 的制备

[0069] 将桑叶 33g、女贞子 48g、紫苏子 32g、鸦胆子 18g、延胡索 21g、刺五加 52g、云芝 16g、五加皮 37g、大青叶 65g、草豆蔻 28g、胡芦巴 17g、香橼 12g、西洋参 68g、覆盆子 30g、大枣 56g 和山茱萸 40g 混合,送入粉碎机中粉碎成粗粉,随后加入 1700g 的醇浓度为 95% 的乙醇加热回流提取 4 小时,过滤,滤液在温度为 65℃,真空度为 0.08mpa 条件下,真空浓缩至相对密度 1.18 的清膏,加入 65g 的乙酸乙酯,搅拌,静置 24 小时,滤除沉淀,滤液经过减压浓缩除去乙酸乙酯,获得干膏,将干膏送入粉碎机中进一步粉碎成粉末,获得中草药 2。

[0070] 发酵成品精料

[0071] 将玉米面 245g,菜籽饼 45g,麦麸 18g 送入粉碎机中粉碎,随后放入发酵装置中,加入水和潍坊生物工程有限公司生产的 SUKAFeed P 苏柯菲得饲料复合酶生物添加剂 1g,拌匀,密封,发酵,所述发酵的条件为: 35℃,相对湿度 70%,培养时间 100 小时,随后转入烘干机中在 80℃ 以下的温度下进行低温烘干处理,使水分下降至 15% 以下,获得得发酵成品精料。

[0072] 饲料 1

[0073] 将秸秆 260g、甘草 200g,前面获得的 308g 发酵成品饲料,130g 中草药粉末 1,20g 沸石,10g 青岛友和饲料有限公司生产的复合微量元素预混料 M-P,40g 青岛友和饲料有限公司生产的复合维生素预混料 SV14,9g 石灰粉以及 20g 食盐混合,搅拌均匀,获得成品饲料 1。

[0074] 饲料 2

[0075] 将秸秆 260g、甘草 200g,前面获得的 308g 发酵成品饲料,130g 中草药粉末 2,20g 沸石,10g 青岛友和饲料有限公司生产的复合微量元素预混料 M-P,40g 青岛友和饲料有限公司生产的复合维生素预混料 SV14,9g 石灰粉以及 20g 食盐混合,搅拌均匀,获得成品饲料 2。

[0076] 动物试验

[0077] 试验动物的选择与分组

[0078] 试验选用体质量相近且健康的 140 头 60 日龄断奶乳用犊牛,随机分为对照组和试验组,每组 70 头牛,对照组饲喂基础日粮,试验组喂食本发明制备的成品饲料 1。2 组试验牛的初始体质量经 T 检验差异不显著。

[0079] 对照组基础日粮

[0080] 试验牛的基础日粮营养水平参照中国奶牛饲养标准配制。精料由玉米、大麦、麸皮、豆粕、棉粕、菜粕、胡麻饼、助长乐和预混料组成，粗料由苜蓿干草组成。

[0081] 试验期为 45 d (预试期为 5d, 正式期为 40d)。饲喂过程中, 逐步增加饲喂量。每天分 3 次饲喂, 早晨 06 :00、中午 12 :00 和晚上 18 :00, 犊牛自由采食和饮水。免疫程序和日常管理按常规进行。试验期间每天准确记录每头牛喂料量和剩料量, 计算其采食量, 在第 25 日和 45 日各采血 1 次, 分离血清置于 -80°C 冻存, 用以检测免疫球蛋白含量。

[0082] 测定指标与方法

[0083] 体质量

[0084] 在试验开始和结束时, 分别于早饲前对试验牛进行空腹测量其胸围和体长, 计算出每头犊牛的质量, 作为试验牛的起始体质量与结束体质量。

[0085] 采食量

[0086] 每天定时饲喂试验牛, 并于次日饲喂前打扫料槽, 收集前 1 d 的剩料量且称质量。

[0087] 日增质量及饲料报酬

[0088] 试验结束时, 分别逐头牛称质量 (在早晨空腹状况下), 并记录每组饲料消耗, 计算每头牛日增质量及料重比。

[0089] 数据分析

[0090] 试验数据采用 T 检验法进行差异显著性检验, 数据以平均数 \pm 标准误差表示, $P < 0.01$ 表示差异极显著, $P < 0.05$ 表示差异显著, $P > 0.05$ 表示差异不显著。

[0091] 结果与分析

[0092] 本发明的饲料日均消耗情况, 见表 1。

[0093] 表 1 日均采食量情况

[0094]

| 组别 | 日均采食量 |
|-----|-----------------|
| 试验组 | 5.90 \pm 0.05 |
| 对照组 | 5.17 \pm 0.07 |

[0095] 从表 1 可以看出, 采用本发明的饲料能够更好的促进奶牛犊的喂食。

[0096] 本发明的饲料对奶牛犊增质量的影响, 见表 2。

[0097] 表 2 奶牛犊增质量的影响

[0098]

| 组别 | 始质量 /kg | 末质量 /kg | 总增质量 /kg | 日增质量 /g | 日耗料 /kg | 料重比 |
|-----|------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------|------|
| 试验组 | 83.25 \pm 2.50 | 118.07 \pm 2.89 | 34.82 \pm 0.39 | 870.50 \pm 9.75 | 5.90 \pm 0.05 | 6.78 |
| 对照组 | 82.99 \pm 2.27 | 109.26 \pm 2.33 | 26.27 \pm 0.06 | 656.75 \pm 1.50 | 5.17 \pm 0.07 | 7.88 |

[0099] 从表 2 可以看出, 采用本发明的饲料能够显著提高奶牛犊的生长速度。

[0100] 本发明饲料对奶牛犊血清中免疫球蛋白 IgG、IgA 和 IgM 含量的影响, 结果见表 3 至表 5。

[0101] 表 3 奶犊牛血清中免疫球蛋白 IgG 的含量影响 /mg · mL⁻¹

[0102]

| 组别 | 喂食前 | 喂食 25 日 | 喂食 45 日 |
|-----|-----------|------------|------------|
| 治疗组 | 1.55±0.21 | 16.46±2.46 | 32.57±4.79 |
| 对照组 | 1.66±0.27 | 4.83±0.83 | 5.54±0.62 |

[0103] 表 4 奶犊牛血清中免疫球蛋白 IgA 的含量影响 /mg · mL⁻¹

[0104]

| 组别 | 喂食前 | 喂食 25 日 | 喂食 45 日 |
|-----|-----------|------------|------------|
| 治疗组 | 8.29±0.94 | 25.74±3.16 | 30.36±2.87 |
| 对照组 | 9.04±0.93 | 10.03±0.93 | 13.16±1.24 |

[0105] 表 5 奶犊牛血清中免疫球蛋白 IgM 的含量影响 /mg · mL⁻¹

[0106]

| 组别 | 喂食前 | 喂食 25 日 | 喂食 45 日 |
|-----|--------------|--------------|--------------|
| 治疗组 | 263.16±25.61 | 281.39±27.58 | 290.83±31.49 |
| 对照组 | 277.61±25.43 | 230.43±30.64 | 121.46±13.70 |

[0107] 从表 3 至表 5 可以看出,采用本发明的饲料的奶牛犊的免疫能力显著提高。

[0108] 所有上述的首要实施这一知识产权,并没有设定限制其他形式的实施这种新产品和 / 或新方法。本领域技术人员将利用这一重要信息,上述内容修改,以实现类似的执行情况。但是,所有修改或改造基于本发明新产品属于保留的权利。

[0109] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非是对本发明作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本发明技术方案的保护范围。