



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104257826 B

(45)授权公告日 2017.07.04

(21)申请号 201410492219.8

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2014.09.24

A61K 36/756(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

A61K 9/16(2006.01)

申请公布号 CN 104257826 A

A61P 1/12(2006.01)

A61P 7/04(2006.01)

(43)申请公布日 2015.01.07

审查员 陈典

(73)专利权人 河南亚卫动物药业有限公司

地址 451162 河南省郑州市航空港区豫港大道

(72)发明人 赖登明 张遂平 郭芳茹 杨慧敏

吴胜耀 刘方舟 王书丽 杨果

闫树森 牛咏梅

(74)专利代理机构 郑州联科专利事务所(普通

合伙) 41104

代理人 时立新 郭丽娜

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种畜禽用中药白头翁发酵颗粒及其制备方法

(57)摘要

本发明属于畜禽用中药制剂技术领域,具体涉及一种畜禽用中药白头翁发酵颗粒及其制备方法。该白头翁发酵颗粒以重量份计,所用中药原料为白头翁、黄连、黄柏和秦皮。本发明的畜禽用中药白头翁发酵颗粒可用于防治畜禽的湿热泄泻和下痢脓血,使用方便,毒副作用小,绿色无残留。

1. 一种制备畜禽用中药白头翁发酵颗粒的方法,其特征在于:以重量份计,所用中药原料为白头翁25份、黄连40份、黄柏20份、秦皮15份;

制备时采用以下步骤:(1)发酵培养基的组成:按比例取各中药成分粉碎过20目后,再加入0.1份MgSO₄和300份蒸馏水形成发酵培养基;(2)将上述发酵培养基置于500ml三角瓶中,于121℃灭菌15min;(3)将乳酸菌接种到MRS固体培养基,37℃培养24h活化后,接种于MRS液体培养基中,置于37℃、100r/min摇床培养18h得到乳酸菌液;(4)将乳酸菌液按10wt%接种量接入步骤(2)灭菌后的发酵培养基中,置于37℃、180r/min摇床进行发酵培养,发酵时间为10天;(5)发酵完成后,将发酵液再离心取得上清液;(6)将上清液浓缩后再与葡萄糖、淀粉混合进行流化床喷雾制粒,分装即得畜禽用中药白头翁发酵颗粒。

一种畜禽用中药白头翁发酵颗粒及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于畜禽用中药制剂技术领域,具体涉及一种畜禽用中药白头翁发酵颗粒及其制备方法。

背景技术

[0002] 随着我国社会经济的迅速发展和人们生活水平的不断提高,人们健康生活的意识也在逐渐增强。因此,安全优质畜产品的生产就显得尤为重要。抗生素、化学合成药以及激素类药物在饲料中的大量使用给养殖生产带来很大的危害,影响了食品安全和人民健康。中草药作为中国医学的瑰宝,具有营养保健和疾病治疗的双重作用。但中草药也有不少缺陷,如吸收利用度差,起效慢等,近年来,中草药的发酵技术得到广泛重视,研究发现中草药经过微生物发酵后,其有效成分被充分提取释放,使其具有更高的生物活性和治疗价值,且有“安全绿色、无残留”等特征。中草药的发酵方法有固态发酵和深层液体发酵两种,固态发酵培养基中没有游离水的流动,限制了微生物的种类,且营养物质浓度存在梯度,发酵不均匀,菌体的生长和对营养物质的吸收和代谢产物的分泌液不均匀。

[0003] 白头翁散由白头翁、黄连、黄柏和秦皮组成,具有清热解毒和凉血止痢的功效,治疗畜禽湿热泄泻和下痢脓血。白头翁散传统使用方法是将中药粉碎后直接拌料饲喂,制备过程简单,但由于药物粒度较大,其中又存在很多难以溶出的活性成分,造成药物的利用率低,药效不能得到充分发挥。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种畜禽用中药白头翁发酵颗粒及其制备方法。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种畜禽用中药白头翁发酵颗粒,以重量份计,所用中药原料为白头翁5-25份、黄连20-40份、黄柏10-30份、秦皮10-30份,上述成分之和为100份。

[0007] 制备畜禽用中药白头翁发酵颗粒的方法,将中药原料粉碎,加入 $MgSO_4$ 和蒸馏水形成发酵培养基;发酵培养基灭菌后接种发酵菌种,震荡培养,培养结束后离心得上清液,上清液浓缩后加辅料制成颗粒。

[0008] 发酵菌种为乳酸菌(*Lactobacillus*)、酵母菌(*Yeast*)、枯草芽孢杆菌(*Bacillus subtilis*)、虫草菌(*Cordyceps sinensis*)中的一种或多种。

[0009] 震荡培养条件为100-200r/min,培养温度为25-37℃。

[0010] 震荡培养时间为5-10d。

[0011] 辅料为葡萄糖、麦芽糊精、淀粉中的一种或多种。

[0012] $MgSO_4$ 的用量为中药原料总重量的0.1-0.5%,蒸馏水的用量为中药原料总重量的3-5倍。

[0013] 本发明采用深层液体发酵法对中草药进行炮制处理,克服了固态发酵的缺陷,发酵过程易于控制,所采用的原料白头翁、黄连、黄柏、秦皮经微生物发酵处理后,将其发酵液

制备成颗粒,便于畜禽的使用,主要成分会发生较大的变化,其中难以吸收利用的大分子物质经过微生物的代谢作用变成易吸收的小分子,毒性物质的含量降低,有利于更好地发挥其药用作用。本发明的畜禽用中药白头翁发酵颗粒可用于防治畜禽的湿热泄泻和下痢脓血。

[0014] 本发明将中药发酵技术应用到白头翁散的提取液中,把现代生物技术和传统的中药炮制方法结合起来,采用微生物发酵的方式对中药煎剂进行科学处理,得到的白头翁发酵液,浓缩后再与辅料进行流化床喷雾制备白头翁发酵颗粒,所得的白头翁发酵颗粒具有更好的清热解毒和凉血止痢的作用,同时又降低其毒副作用,减少药物的使用量,扩大其临床应用效果,从而弥补中药散剂起效慢和生物利用度低的缺陷,使用方便,毒副作用小,绿色无残留。

具体实施方式

[0015] 实施例1

[0016] 畜禽用中药白头翁发酵颗粒的中药原料组分:白头翁25份、黄连40份、黄柏20份、秦皮15份。

[0017] 制备方法:(1)发酵培养基的组成:按比例取各中药成分粉碎过20目后,再加入0.1份MgSO₄和300份蒸馏水形成发酵培养基;(2)将上述发酵培养基置于500ml三角瓶中,于121℃灭菌15min;(3)将乳酸菌接种到MRS固体培养基,37℃培养24h活化后,接种于MRS液体培养基中,置于37℃、100r/min摇床培养18h得到乳酸菌液;(4)将乳酸菌液按10wt%接种量接入步骤(2)灭菌后的发酵培养基中,置于37℃、180r/min摇床进行发酵培养,发酵时间为10天;(5)发酵完成后,将发酵液再离心取得上清液;(6)将上清液浓缩后再与葡萄糖、淀粉混合进行流化床喷雾制粒,分装即得畜禽用中药白头翁发酵颗粒。

[0018] 实施例2

[0019] 畜禽用中药白头翁发酵颗粒的中药原料组分:白头翁20份、黄连35份、黄柏20份、秦皮25份。

[0020] 制备方法:(1)发酵培养基的组成:按比例取各中药成分粉碎过20目后,再加入0.2份MgSO₄和400份蒸馏水形成发酵培养基;(2)将上述发酵培养基置于500ml三角瓶中,于121℃灭菌15min;(3)将酵母菌接种到PDA固体培养基,37℃培养24h活化后,接种于PDA液体培养基中,置于37℃、100r/min摇床培养18h得到酵母菌液;(4)将酵母菌液按15 wt %接种量接入发酵培养基中,置于37℃、180r/min摇床进行发酵培养,发酵时间为8天;(5)发酵完成后,将发酵液再离心取得上清液;(6)将上清液浓缩后再与麦芽糊精、淀粉混合进行流化床喷雾制粒,分装即得畜禽用中药白头翁发酵颗粒。

[0021] 实施例3

[0022] 畜禽用中药白头翁发酵颗粒的中药原料组分:白头翁15份、黄连30份、黄柏30份、秦皮25份。

[0023] 制备方法:(1)发酵培养基的组成:按比例取各中药成分粉碎过20目后,再加入0.5份MgSO₄和500份蒸馏水形成发酵培养基;(2)将上述发酵培养基置于500ml三角瓶中,于121℃灭菌15min;(3)将枯草芽孢杆菌接种到PDA固体培养基,37℃培养24h活化后,接种于PDA液体培养基中,置于37℃、100r/min摇床培养18h得到枯草芽孢杆菌液;(4)将枯草芽孢杆菌

液按15 wt %接种量接入发酵培养基中,置于37℃、180r/min摇床进行发酵培养,发酵时间为8天;(5)发酵完成后,将发酵液再离心取得上清液;(6)将上清液浓缩后再与葡萄糖、麦芽糊精混合进行流化床喷雾制粒,分装即得畜禽用中药白头翁发酵颗粒。

[0024] 体外抑菌效果测定

[0025] 材料:大肠杆菌ATCC25922、金黄色葡萄球菌ATCC25923、营养琼脂培养基、普通肉汤培养基、白头翁散(批号:20131015,河南亚卫动物药业有限公司)、畜禽用中药白头翁发酵颗粒(按本发明实施例1制备)。

[0026] 方法:取大肠杆菌ATCC25922、金黄色葡萄球菌ATCC25923接种于普通琼脂平板上,37℃培养18h,挑取单个菌落接种于普通肉汤培养基,37℃培养16h,取0.1ml菌液加100ml灭菌肉汤将原菌液稀释成 10^6 CFU/ml。将12支灭菌空试管分成2组,每组6个,先将试管中全部加入1ml稀释菌液,再在第一列试管中分别加入白头翁散水溶液和本发明的白头翁发酵颗粒水溶液各1ml(0.4g/ml水),混匀后取1ml加入第二列试管中,依次倍比稀释至第五列,弃去1ml,药物浓度分别为0.2g/ml、0.1 g/ml、0.05 g/ml、0.025 g/ml、0.0125 g/ml,第六列作为对照。将试管密封,置于37℃培养18h,观察结果,如表1所示。

[0027] 表1 试验样品对常见细菌的最小体外抑菌浓度(g/ml)

[0028]

样品	大肠杆菌	金黄色葡萄球菌
白头翁散	0.1	0.2
畜禽用中药白头翁发酵颗粒	0.05	0.025

[0029] 由表1可以看出,本发明畜禽用中药白头翁发酵颗粒与白头翁散相比,需要较低的浓度即可达到抑制大肠杆菌和金黄色葡萄球菌的效果,可见微生物发酵处理能够增强白头翁的药效,提高了其体外抑菌活性。