



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109846968 B

(45) 授权公告日 2021.12.03

(21) 申请号 201910042450.X

(22) 申请日 2019.01.17

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109846968 A

(43) 申请公布日 2019.06.07

(73) 专利权人 中国水产科学研究院黄海水产研究所
地址 266071 山东省青岛市市南区南京路106号

(72) 发明人 张正 姜勇 于永翔 王印庚 廖梅杰 荣小军

(74) 专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427
代理人 彭友谊

(51) Int.Cl.
A61K 31/4375 (2006.01)
A61K 36/855 (2006.01)

A23K 10/30 (2016.01)
A23K 20/10 (2016.01)
A23K 20/163 (2016.01)
A23K 20/24 (2016.01)
A23K 50/80 (2016.01)
A61P 31/04 (2006.01)
A61P 1/00 (2006.01)
A61K 31/194 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 104352617 A, 2015.02.18
CN 101757605 A, 2010.06.30
胡晓宁, 等. 一种鞣酸小檗碱抑菌凝胶的抑菌效果及毒性试验研究.《中国消毒学杂志》.2013, 第30卷(第2期), 第116-117页.
刘云霞, 等. 四黄散治疗急性细菌性痢疾55例.《湖南中医药导报》.1997, (第01期), 第27-28页.

审查员 刘欢

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

预防深远海养殖鱼类细菌性肠道疾病的组合物及应用

(57) 摘要

本发明涉及一种预防深远海养殖鱼类细菌性肠道疾病的组合物及应用,属于海水养殖病害防治技术领域。所述组合物的组成成份及质量份数为:鞣酸小檗碱20~30份,马鞭草乙醇提取物8~10份,200~300目的大黄超微粉15~20份,200~300目的小地柏超微粉10~15份,200~300目的三台花超微粉10~15份,k型卡拉胶10~15份,枸橼酸钙1~2份。利用所述组合物制备预防深远海养殖鱼类细菌性肠道疾病的药饵,在夏秋季水温较高时应每隔15~20天投喂带所述药饵5~7天,能有效预防深远海养殖鱼类的细菌性肠道疾病。

CN 109846968 B

1. 一种预防深远海养殖鱼类细菌性肠道疾病的饲料药饵制备方法,其特征在于所述方法使用的中药组合物组成成分及质量份数为:鞣酸小檗碱20~30份,马鞭草乙醇提取物8~10份,200~300目的大黄超微粉15~20份,200~300目的小地柏超微粉10~15份,200~300目的三台花超微粉10~15份,k型卡拉胶10~15份,枸橼酸钙1~2份;制备方法包括以下步骤:

(1) 组合物的使用剂量为每1kg饲料添加15~20g组合物;

(2) 按照每100 g组合物添加800~1000 mL淡水的比例,依据待投喂的饲料量称取相应量的组合物,将称取的组合物按比例加入淡水浸泡10 min以上,再用小火煮沸3~5 min;煮沸完成后溶液的体积不低于最初加入的淡水体积;

(3) 将步骤(2)煮沸好的溶液用高压喷壶或喷枪在冷却之前迅速喷洒至待投喂的饲料中;喷洒的过程中需随时搅动溶液,避免产生大量沉淀,同时应一边喷洒,一边搅动饲料,保证组合物溶液能够均匀喷洒到所有饲料上;

(4) 喷洒完毕的饲料应继续均匀搅动10 min以上,直至组合物溶液冷却凝固并粘附在饲料表面;

(5) 制作好的带有组合物的饲料立即投喂,或存于冷库中分批投喂。

预防深远海养殖鱼类细菌性肠道疾病的组合物及应用

技术领域

[0001] 本发明属于海水养殖病害防治技术领域,具体地涉及一种预防深远海养殖鱼类细菌性肠道疾病的组合物及应用。

背景技术

[0002] 细菌性肠道疾病是鱼类最为常见的疾病之一,几乎所有的海、淡水养殖鱼类都可发生肠道疾病。感染肠道疾病的鱼类症状较轻时通常表现为活力下降、不爱摄食、生长缓慢等,随着病情的发展可引发腹水、组织溃烂等其他症状,导致内脏器官的功能衰竭,最终造成鱼类死亡。严重的肠道疾病甚至可以在短时间内造成养殖鱼类极高的死亡率,是危害鱼类养殖产业最严重的疾病之一。养殖过程中,造成鱼类肠道疾病的原因很多,但多数情况下是由病原菌经口进入感染而发病。对于海水鱼类而言,鳃弧菌、灿烂弧菌、哈维氏弧菌、大菱鲆弧菌、美人鱼发光杆菌、迟缓爱德华氏菌等多种病原细菌都可以感染不同的鱼类而发生肠道疾病。因此,在海水鱼类养殖过程中因细菌感染导致的肠道疾病的发生率更为普遍一些。

[0003] 相较于研究养殖鱼类细菌性肠道疾病的发生原因而言,如何科学有效的预防和治疗细菌性肠道疾病是养殖生产更为亟需的技术之一。在传统的养殖经验中,口服抗生素被认为是防治鱼类细菌性肠道疾病最为有效的方式之一。但随着越来越多的抗生素在水产养殖中被禁用,以及消费者对养殖水产品食品安全要求的不断提高,寻找更为安全、环保的抗生素替代品用于养殖生产过程中防治鱼类的细菌性肠道疾病成为广大水产从业者最为关注的焦点问题之一。

[0004] 伴随我国海水养殖业的快速发展,产业发展过程中的诸多问题也逐渐显现,最为突出的就是陆上和近海养殖空间的压缩,传统海水养殖模式的发展受到限制。向外海拓展养殖空间成为海水养殖产业发展的主要方向。鱼类因其特定的生物学习性,适宜开展深远海抗风浪网箱、下潜式网笼、大型围网、养殖工船等多种模式养殖。而这些养殖模式均属高密度养殖。按照我国海水养殖产业发展过程的历史经验来看,高密度、集约化的养殖模式在发展的过程中往往摆脱不了病害的制约,特别是细菌性的肠道疾病更为普遍。而深远海养殖因其养殖现场离海岸线较远以及养殖水深等因素,无法实现对养殖鱼类的实时观察,这为及时发现疾病的发生造成了一定的困难。因此,开发一种能有效预防深远海养殖鱼类肠道疾病发生的技术方法就十分必要。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是提供一种可以有效预防深远海养殖鱼类细菌性肠道疾病的组合物及其具体的应用方法,通过定期的使用及时杀灭深远海养殖鱼类肠道中的有害细菌性病原,有效防控细菌性肠道疾病发生,并避免使用抗生素,为深远海养殖鱼类的食品安全提供技术保障。

[0006] 本发明采用如下技术方案予以实现:

[0007] 一种预防深远海养殖鱼类细菌性肠道疾病的组合物,其组成成份及质量份数为:鞣酸小檗碱20~30份,马鞭草乙醇提取物8~10份,200~300目的大黄超微粉15~20份,200~300目的小地柏超微粉10~15份,200~300目的三台花超微粉10~15份,k型卡拉胶10~15份,枸橼酸钙1~2份。

[0008] 进一步,所述的预防深远海养殖鱼类细菌性肠道疾病的组合物,利用所述组合物制备饲料药饵的方法包括以下步骤:

[0009] (1) 它的使用剂量为每1kg饲料添加15~20g组合物;

[0010] (2) 按照每100g组合物添加800~1000mL淡水的比例,依据待投喂的饲料量称取相应量的组合物,将称取的组合物按比例加入淡水浸泡10min以上,再用小火煮沸3~5min;

[0011] (3) 将步骤(2)煮沸好的溶液用高压喷壶或喷枪在冷却之前迅速喷洒至待投喂的饲料中;喷洒的过程中需随时搅动溶液,避免产生大量沉淀,同时应一边喷洒,一边搅动饲料,保证组合物溶液能够均匀喷洒到所有饲料上;

[0012] (4) 喷洒完毕的饲料应继续均匀搅动10min以上,直至组合物溶液冷却凝固并粘附在饲料表面;

[0013] (5) 制作好的带有组合物的饲料立即投喂,或存于冷库中分批投喂。

[0014] 进一步,步骤(2)煮沸完成后溶液的体积不低于最初加入的淡水体积。

[0015] 为有效预防深远海养殖鱼类的细菌性肠道疾病,在夏秋季水温较高时应每隔15~20天投喂带有组合物的饲料5~7天。

[0016] 本发明与现有技术对比的有益效果:

[0017] 1. 本发明所述的组合物成份获取容易、价格低廉,适宜水产养殖使用。

[0018] 2. 本发明所述组合物不含抗生素,不会产生药物残留问题,可有效保证深远海养殖鱼类的食品质量安全。

[0019] 3. 本发明所述方法将药物成份与凝胶成份进行有效结合,使制作药饵的方法简单、高效,并且制成的药饵药物成份与饵料紧密粘合,不易损失。

[0020] 4. 采用本发明所述方法,药饵还可以一次制作多批进行长期存放,有效改进了现有远海网箱养殖药饵制作程序繁琐,并需要现做现用的技术弊端,减少了人力和物力投入,非常适合深远海的养殖方式。

具体实施方式

[0021] 下面通过实施例对本发明的技术方案进行详细说明:

[0022] 实施例1

[0023] 首先在本实验室的水族实验系统内,采用本发明所述方法进行了药饵制作和投喂许氏平鲈的实验。实验采用了6个直径90cm,高110cm的玻璃钢桶模拟深远海养殖网箱。其中3个桶设置为A组,桶内分别装有500L的海水和50尾平均体重40g左右的许氏平鲈幼鱼,并采用开放式流水养殖方式。另外3个桶设置为B组,桶内只装有500L的海水,并采用流水方式。

[0024] 实验所采用的组合物配方及质量份数为:鞣酸小檗碱30份,马鞭草乙醇提取物10份,200~300目的大黄超微粉20份,200~300目的小地柏超微粉10份,200~300目的三台花超微粉15份,k型卡拉胶13份,枸橼酸钙2份。

[0025] 具体实验方法为:(1) 首先将5kg的颗粒饲料放入塑料桶中。(2) 称取上述组合物

100g放入另外一个大烧杯中,加入1L淡水浸泡20min后,再用小火煮沸并保持沸腾5min。煮沸完毕后,补充淡水使最终的溶液体积不低于1L。(3)将煮沸好的1L组合物溶液迅速灌入1个高压喷壶中,向塑料桶中的颗粒饲料进行喷洒,并用搅拌棒不断搅拌。喷洒过程中随时晃动喷壶,避免形成沉淀。(4)喷洒完毕后的饲料继续搅拌10min后,再摊开晾干30min以上,直至凝胶完全凝固,将组合物成分紧密粘附于饵料表面。

[0026] 首先将制作好的药饵投入B组的3个桶中,每个桶投入50g,观察1个小时。通过观察发现,50g药饵在3个桶中均可稳定存在1h以上,饵料未见分解,组合物成份也未见溶出。随后,再取150g制作好的饵料投喂A组3个桶中的许氏平鲈,每个桶投入50g,并在5min中内投喂完毕。投喂实验过程中,3个桶内的许氏平鲈均抢食积极,10min内即将所有颗粒饲料摄食完毕。

[0027] 通过本次实验,证明本发明所述方法可有效将药物成分粘附于颗粒饲料表明,并能保证药物成分完全被许氏平鲈摄食,没有损失或溶出,大大提高了药饵的投喂效率。

[0028] 实施例2

[0029] 山东省长岛县某深水抗风浪网箱养殖基地,采用周长40m、水下深7m的大型圆形抗风浪网箱养殖许氏平鲈十余年。但从2010年,每年7月~10月水温较高的时期网箱内养殖的许氏平鲈都要大面积的发生肠炎病,其中2014~2016年发现感染肠炎病的养殖网箱超过了60%,每口网箱的日死亡率在0.03%~0.5%,死亡时间可以持续3个月以上,给养殖户造成了严重的经济损失。通过两年的流行病学调查和病原学研究,证实该养殖区许氏平鲈的细菌性肠炎病主要由美人鱼发光杆菌和轮虫弧菌感染所致。

[0030] 2017年,在该网箱养殖区选取了5口网箱采用本发明所述方法进行许氏平鲈细菌性肠炎病的防治。所采用的组合物配方及质量份数为:鞣酸小檗碱30份,马鞭草乙醇提取物10份,200~300目的大黄超微粉20份,200~300目的小地柏超微粉10份,200~300目的三台花超微粉15份,k型卡拉胶13份,枸橼酸钙2份。

[0031] 具体的使用方法为:(1)先将50kg许氏平鲈的颗粒饲料放入一个大的不锈钢桶中,桶上架设搅拌电机和搅拌棒。(2)称取上述组合物1kg,加入10L水浸泡20min后,煮沸并保持沸腾5min。在煮沸的过程中,随时补充淡水,使最终的溶液体积不低于10L。(3)将煮沸好的10L组合物溶液迅速灌入2~3个高压喷壶中,分别由2~3人同时向不锈钢桶中的颗粒饲料进行喷洒,同时打开搅拌电机开始搅拌。喷洒过程中随时晃动高压喷壶,避免形成沉淀,同时应在溶液冷却之前尽快完成喷洒,防止溶液凝固。(4)待10L组合物溶液全部喷洒完毕后,继续保持搅拌电机运转30min后再关闭,凝胶完全凝固,将组合物成分紧密粘附于饵料表面。(5)将制作好的含本发明组合物的颗粒饲料按照每天的投喂量进行分装,放入冷库中保存待用。(6)自2017年6月中旬开始,按照每次投喂制作好的药饵7天,间隔20天再次投喂7天药饵的方案于选定的5口网箱进行许氏平鲈的肠道疾病预防实验,直至10月中旬停止投喂药饵。

[0032] 通过以上措施,本次实验选定的5口网箱养殖的许氏平鲈在2017年7月~10月间体质健康、摄食积极,没有发生大规模的肠道疾病,只发生了极个别的零星死亡。而周边网箱在8~9月间再次发生了大规模的肠道疾病,其中病发最严重的养殖网箱累计死亡率超过了70%,造成了严重的经济损失。通过对比实验说明本发明所述的组合物及其应用方法在该深水网箱养殖海区达到了非常良好的鱼类细菌性肠道疾病的预防效果。

[0033] 上述实施例为本发明技术方案的最优实施方式,在本发明技术方案组合中其它质量份数比均能达到预防深远海养殖鱼类细菌性肠道疾病的效果。