



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104445468 B

(45)授权公告日 2016.08.10

(21)申请号 201410738049.7

(22)申请日 2014.12.07

(73)专利权人 浙江省淡水水产研究所

地址 313000 浙江省湖州市吴兴区104国道  
杭长桥南路999

(72)发明人 周冬仁 叶雪平 罗毅志 施伟达

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

C02F 1/00(2006.01)

审查员 许国宽

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种中华鳖养殖用净水剂

(57)摘要

本发明的目的是提供一种中华鳖养殖用净水剂,其组成如下:活性炭30%、L-抗坏血酸20%、五水柠檬酸10%、EDTA二钠15%、苹果酸10%、月桂酸15%。本发明的净水剂能够解决现有中华鳖外塘养殖中存在的残饵在池塘中酸败、降低养殖池PH值的问题。

1. 一种净水剂,其特征在于,所述的净水剂的组成如下:活性炭30%、L-抗坏血酸20%、五水柠檬酸10%、EDTA二钠15%、苹果酸10%、月桂酸15%。
2. 如权利要求1所述的净水剂,其特征在于,所述的活性炭为粉状。
3. 权利要求1所述的净水剂在中华鳖养殖水体净化中的应用。
4. 如权利要求3所述的应用,其特征在于,所述的水体为中华鳖外塘养殖中的水体。
5. 一种中华鳖养殖水体净化的方法,其特征在于,所述的方法是将权利要求1所述的净水剂加入到养殖水体中进行净化。

## 一种中华鳖养殖用净水剂

### 技术领域

[0001] 本发明属于水产养殖技术领域,具体涉及一种中华鳖养殖用净水剂。

### 背景技术

[0002] 中华鳖为我国重要的水产特种经济养殖品种,其主要生活在湖泊、池塘等水环境中,喜食动物性饵料。中华鳖有喜洁怕脏,喜阳怕风,喜静怕惊这三个的特点。在自然环境中,甲鱼喜欢栖息于水质清洁的江河、湖泊、水库、池塘等水域。但是在江浙、广东等大部分省份野生中华鳖已经很难找到。市场上中华鳖的来源分为温室养殖、外塘养殖等几种方式。外塘养殖中华鳖具有口味好,售价高的特点,这几年养殖规模超过温室养殖面积。中华鳖饲料中蛋白质含量高达50%,投喂模式为人工粘合后投在食台上,这样的投喂方式很容易造成饲料被中华鳖拖入水中,从而造成养殖池塘极易富营养化,导致水质容易变坏、发黑变臭、饲料中鱼粉在池塘中酸败。因此开发出具有改善水质、防止残饵在池塘中酸败、降低养殖池PH值的产品就具有重要的意义。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种中华鳖养殖用净水剂,从而解决现有中华鳖外塘养殖中存在的残饵在池塘中酸败、降低养殖池PH值的问题。

[0004] 本发明首先提供一种净水剂,包含有如下重量百分比的组分:活性炭30%-40%、L-抗坏血酸20%-30%、五水柠檬酸10%-15%、EDTA二钠10%-15%、苹果酸10%-15%、月桂酸10%-15%。

[0005] 优选的,上述的净水剂中L-抗坏血酸、五水柠檬酸与苹果酸的比例为2:1:1。

[0006] 所述的活性炭优选为粉状。

[0007] 上述的净水剂用于中华鳖养殖水体的净化;优选为中华鳖外塘养殖中的水体净化。

[0008] 本发明还提供一种中华鳖养殖水体净化的方法,是将本发明的净水剂加入到养殖水体中进行净化。

### 具体实施方式

[0009] 本发明所使用的活性炭又称活性炭黑。是黑色粉末状或颗粒状的无定形碳。是一种多孔碳,堆积密度低,比表面积大。

[0010] 所使用的L-抗坏血酸又称维生素C,是一种含有6个碳原子的酸性多羟基化合物,分子式为 $C_6H_8O_6$ ,分子量为176.1。呈无色无臭的片状晶体,易溶于水,不溶于脂溶剂。

[0011] 所述的五水柠檬酸为柠檬酸是一种重要的有机酸,又名枸橼酸,无色晶体,含五分子结晶水,无臭,有很强的酸味,易溶于水。

[0012] 所述的EDTA即乙二胺四乙酸二钠。

[0013] 所述的苹果酸苹果酸,又名2-羟基丁二酸,由于分子中有一个不对称碳原子,有

两种立体异构体。白色结晶体或结晶状粉末,有较强的吸湿性,易溶于水、乙醇。苹果酸可广泛的用于食品保鲜剂。

[0014] 月桂酸,学名:十二烷酸。一种饱和直链脂肪酸,分子式: $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}\text{COOH}$ 。存在于鲸脑油、牛奶、月桂油、椰子油与棕榈油以及蜡和海生动物脂肪内。按照表面活性剂的分类,有阳离子型、阴离子型、非离子型和两性型。本发明所使用的月桂酸为阳离子型。

[0015] 为了更清楚的理解本发明及其实际应用效果,以下通过具体实施例和相关试验对本发明作进一步的详细描述,这些仅是本发明较好的实施例,但不限于这些实施例。

[0016] 实施例1

[0017] 按重量百分比分别称取活性炭30%、L-抗坏血酸20%、五水柠檬酸10%、EDTA二钠15%、苹果酸10%、月桂酸15%。细度要求为20-40目,干燥失重 $\leq 10.0\%$ 。得所需的净水剂。

[0018] 效果检测实验1:L-抗坏血酸、五水柠檬酸、苹果酸的不同比例的抗氧化能力比较。

[0019] 试验共分5组,1#:L-抗坏血酸、五水柠檬酸、苹果酸三者的比例为1:1:1;2#:L-抗坏血酸、五水柠檬酸、苹果酸三者的比例为2:1:1;3#:L-抗坏血酸、五水柠檬酸、苹果酸三者的比例为3:1:1;4#:L-抗坏血酸、五水柠檬酸、苹果酸三者的比例为2:2:1;5#:L-抗坏血酸、五水柠檬酸、苹果酸三者的比例为2:1:2。

[0020] 将上述5组比例的产品混合均匀后,用铝箔袋封口,置于阴凉干燥处12个月,后取本品约0.2g,精密称定,加新沸过的冷水100ml与稀醋酸10ml使溶解,加淀粉指示液1ml,立即用碘滴定液(0.05mol/L)滴定,至溶液显蓝色并在30秒钟内不褪色。每1ml碘滴定液(0.05mol/L)相当于8.806mg的 $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$ 。

[0021] 测得五组产品中L-抗坏血酸的损失率为分别为8.0%,5.9%,9.2%,6.8%,6.5%。结论:L-抗坏血酸、五水柠檬酸、苹果酸三者的比例为2:1:1时保存效果最好。

[0022] 试验二 外塘试验

[0023] 以下结合中华鳖养殖池使用该发明后的水化学指标及养殖情况对本发明作进一步说明。并跟养殖过程常用物质对中华鳖养殖池影响做对比试验。

[0024] 1.1 试验时间与地点

[0025] 养殖试验在浙江省湖州市湖润中华鳖专业合作社养殖场进行。试验场为土池,共有10个池,每个池5亩水面,水体高度控制在1.2-1.5米,密度为2-3个/ $\text{m}^2$ 。试验时间为2012年7、8两个月。

[0026] 1-3号池使用实施例1-3中的净水剂配方,4号池单独使用活性炭(配方1中活性炭的重量,下面同样如此),5号池使用EDTA二钠,6号池使用五水柠檬酸,7号池使用L-抗坏血酸。8号池按重量百分比分别称取活性炭25%、L-抗坏血酸38%、五水柠檬酸13%、EDTA二钠20%、苹果酸1%、月桂酸3%。细度要求为20-40目,干燥失重 $\leq 12.0\%$ 。得所需的净水剂。配好后放置3个月使用,9号池使用活性炭45%、EDTA二钠12%、大蒜素8%、腐殖酸钠35%,配好后放置3个月使用,10号池为空白对照。

[0027] 使用方法为1-3号池每亩水面使用复方减毒剂1公斤,其他池按照使用的成分在实施例1中比例重量使用,泼洒在食台附近,每周使用二次,连续两个月。

[0028] 1.2 结果

[0029] 8周后统计中华鳖发病率,死亡率及水质情况。

[0030] 情况如下

- [0031] 1号池:死亡10个,8.31日水质亚硝酸盐含量:0.05mol/l,氨氮:0.1mol/l,能见度30厘米。
- [0032] 2号池:死亡8个,8.31日水质亚硝酸盐含量:0.05mol/l,氨氮:0.09mol/l,能见度30厘米。
- [0033] 3号池:死亡7个,8.31日水质亚硝酸盐含量:0.04mol/l,氨氮:0.1mol/l,能见度25厘米。
- [0034] 4号池:死亡208个,8.31日水质亚硝酸盐含量:0.05mol/l,氨氮:0.1mol/l,能见度65厘米。发生一次指环虫病。
- [0035] 5号池:死亡25个,8.31日水质亚硝酸盐含量:0.12mol/l,氨氮:0.35mol/l,能见度35厘米。
- [0036] 6号池:死亡40个,8.31日水质亚硝酸盐含量:0.10mol/l,氨氮:0.35mol/l,能见度30厘米。
- [0037] 7号池:死亡381,8.31日水质亚硝酸盐含量:0.10mol/l,氨氮:0.40mol/l,能见度10厘米。发生一次气单胞菌病。
- [0038] 8号池:死亡35个,8.31日水质亚硝酸盐含量:0.15mol/l,氨氮:0.30mol/l,能见度15厘米。
- [0039] 9号池:死亡45个,8.31日水质亚硝酸盐含量:0.08mol/l,氨氮:0.20mol/l,能见度30厘米。
- [0040] 10号池:死亡41个,8.31日水质亚硝酸盐含量:0.12mol/l,氨氮:0.30mol/l,能见度25厘米。

[0041] 原因分析:实施例1-3的配方比例合适,能够降低中华鳖养殖水体中的氨氮、亚硝酸盐的浓度,能够使水体维持一定的能见度,降低重金属含量,抗菌消炎使养殖水体适合中华鳖的养殖,降低中华鳖应激反应,减少发病死亡率。4号池因为只使用活性炭导致水过瘦,进而发生指环虫病害(水产养殖常识:养殖水质过清容易发生寄生虫病害)。7号池使用单独腐殖酸钠过多,导致水过肥,微生物生长迅速,8.10日发生一次气单胞菌疾病。8号池制剂水质条件还可以,但是没有降低应激反应,致死刚放鳖入塘时死亡多个甲鱼,9号池配方中因为配方不同,缺少酸性物质降低PH值,所以PH值过高达到8.6,已不太适合养殖。其他池塘并没有达到减毒、抗应激作用,养殖水质亚硝酸盐和氨氮偏高,死亡个数跟1-3号池相比数量稍多。