



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101822271 A

(43) 申请公布日 2010.09.08

(21) 申请号 201010169900.0

(22) 申请日 2010.05.11

(71) 申请人 宁波大学

地址 315211 浙江省宁波市江北区风华路
818 号

(72) 发明人 骆其君 严小军 徐善良 徐继林
周成旭 马斌 杨锐 裴鲁青

(74) 专利代理机构 宁波奥圣专利代理事务所
(普通合伙) 33226

代理人 程晓明

(51) Int. Cl.

A01N 59/00 (2006.01)

A01N 37/36 (2006.01)

A01P 13/00 (2006.01)

A01P 1/00 (2006.01)

A01G 33/02 (2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页

(54) 发明名称

坛紫菜养殖中绿藻和染病细胞的酸处理液及
处理方法

(57) 摘要

本发明公开了坛紫菜养殖中绿藻和染病细胞的酸处理液及处理方法,该酸处理液的溶剂为清洁海水,该酸处理液的溶质为盐酸和柠檬酸的至少其中至一,该酸处理液中溶质的重量百分浓度为 0.3 ~ 1.5%,通过酸处理液制备、装船、浸泡 15 ~ 120 秒和飘洗的处理方法,既可以快速将绿藻和染病细胞杀灭,杀灭效果较好,杀灭率可以达到 90% 以上,又对坛紫菜生长影响较少,该处理方法具有不受自然条件限制,降低了劳动强度等优点。

1. 坛紫菜养殖中绿藻和染病细胞的酸处理液,其特征在于该酸处理液的溶剂为清洁海水,该酸处理液的溶质为盐酸和柠檬酸的至少其中至一,该酸处理液中溶质的重量百分浓度为 0.3 ~ 1.5%。

2. 如权利要求 1 所述的坛紫菜养殖中绿藻和染病细胞的酸处理液,其特征在于该酸处理液的溶质由盐酸和柠檬酸按 1 : 1 重量比组成。

3. 如权利要求 1 所述的坛紫菜养殖中绿藻和染病细胞的酸处理液,其特征在于该酸处理液中溶质的重量百分浓度为 0.6 ~ 1.0%。

4. 如权利要求 1 所述的坛紫菜养殖中绿藻和染病细胞的酸处理液,其特征在于每升该酸处理液中还含有 1 ~ 3 克的多聚磷酸钠和 0.2 ~ 0.5 克的吐温。

5. 利用权利要求 1 或 4 所述的酸处理液处理坛紫菜养殖中绿藻和染病细胞的方法,其特征在于包括下述步骤:

1) 酸处理液制备:将盐酸或 / 和柠檬酸溶解在清洁海水中,配制溶质的重量百分浓度为 0.3 ~ 1.5% 的酸处理液,或再在配成的每升所述酸处理液中,添加 1 ~ 3 克的多聚磷酸钠和 0.2 ~ 0.5 克的吐温;

2) 装船:将所述酸处理液装到方船的仓中,再方船置于养殖坛紫菜的网帘的下方;

3) 浸泡:将海中养殖坛紫菜的网帘及坛紫菜捞起沥水至近不滴水,然后将养殖坛紫菜的网帘及坛紫菜浸入所述酸处理液中,震动网帘,浸泡时间为 15 ~ 120 秒;

4) 飘洗:再及时将养殖坛紫菜的网帘及坛紫菜飘洗,洗去坛紫菜中的酸处理液。

6. 如权利要求 5 所述的酸处理液处理坛紫菜养殖中绿藻和染病细胞的方法,其特征在于在步骤 1 中,所述酸处理液溶质的重量百分浓度为 0.6 ~ 1%,在步骤 3 中,浸泡时间为 30 ~ 90 秒。

7. 如权利要求 5 所述的酸处理液处理坛紫菜养殖中绿藻和染病细胞的方法,其特征在于所述飘洗为放入海中自然飘洗。

坛紫菜养殖中绿藻和染病细胞的酸处理液及处理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及坛紫菜养殖中绿藻和染病细胞的处理,具体涉及坛紫菜养殖中绿藻和染病细胞的酸处理液及处理方法。

背景技术

[0002] 养殖的坛紫菜有二种现象经常发生,其一是在坛紫菜栽培海域爆发大型绿藻(如浒苔属等),竞争性抑制坛紫菜的生长和产量;其二是在坛紫菜藻体的局部出现了染病细胞,染病细胞如果不及时进行处理,疮口中的病菌将迅速蔓延,进而扩展到藻体的其他部位,从生理性病害发展为传染性病烂,迅速波及到相临的甚至是整个养殖海区,坛紫菜的生长和产量下降。

[0003] 目前处理养殖坛紫菜中的绿藻及染病细胞可供选择的方法有晒网法和冷藏法,传统的晒网法是采用连续数天时间晾晒网帘,脱水干燥使绿藻和染病细胞干燥死亡,但晾晒的程度很难控制,可能绿藻和染病细胞全部死亡,也可能绿藻和染病细胞死亡较少,晒网法不但受天气和潮汐限制,也使坛紫菜延缓生长3~5天。冷藏法是将坛紫菜养殖的网帘阴干,密封冷藏几天后再下海养殖,冷藏能够杀灭大部分绿藻和染病细胞,但是苗网干湿度难控制,容易过湿导致坛紫菜变质,过干使紫菜叶状体破碎,影响紫菜进一步生长;冷藏法需要将紫菜网帘从养殖筏架中解下,处理后再系上养殖筏架,这也使处理过程需要大量的劳动力,还易引起幼苗部分脱落等问题。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种可以杀灭坛紫菜养殖中的绿藻和染病细胞的酸处理液,该酸处理液处理绿藻和染病细胞的时间短,而杀灭效果较好,经15~120秒处理,杀灭率可以达到90%以上。

[0005] 本发明还提供了用该酸处理液处理养殖坛紫菜中绿藻和染病细胞的方法,该方法具有快速,杀灭效果较好,对坛紫菜生长影响较少,不受自然条件限制,降低了劳动强度等优点。

[0006] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:坛紫菜养殖中绿藻和染病细胞的酸处理液,该酸处理液的溶剂为清洁海水,该酸处理液的溶质为盐酸和柠檬酸的至少其中之一,该酸处理液中溶质的重量百分浓度为0.3~1.5%。

[0007] 该酸处理液的溶质由盐酸和柠檬酸按1:1重量比组成,盐酸和柠檬酸两种酸混合,杀灭绿藻和染病细胞相对于单用柠檬酸效果较好,对坛紫菜的正常体细胞相对于单用盐酸损害更少。

[0008] 该酸处理液中溶质的重量百分浓度为0.6~1.0%;该浓度既能较好杀灭绿藻和染病细胞,又使坛紫菜的正常体细胞损害少。

[0009] 每升该酸处理液中还含有1~3克的多聚磷酸钠;多聚磷酸钠在此作为渗透剂,可以让酸处理液较快进入绿藻和染病细胞。

[0010] 每升该酸处理液中还含有 0.2 ~ 0.5 克的吐温 ; 吐温在此有表面活性剂作用, 可以防止在紫菜表面沉积的泥沙明显降低处理液的浓度, 影响处理效果的作用。

[0011] 酸处理液处理坛紫菜养殖中绿藻和染病细胞的方法, 包括下述步骤 :

[0012] 1) 酸处理液制备 : 将盐酸或 / 和柠檬酸溶解在清洁海水中, 配制成溶质的重量百分浓度为 0.3 ~ 1.5% 的酸处理液 ; 或再在配成的每升所述酸处理液中, 添加 1 ~ 3 克的多聚磷酸钠和 0.2 ~ 0.5 克的吐温 ;

[0013] 2) 装船 : 将所述酸处理液装到方船的仓中, 再方船置于养殖坛紫菜的网帘的下方 ;

[0014] 3) 浸泡 : 将海中养殖坛紫菜的网帘及坛紫菜捞起沥水至近不滴水, 然后将养殖坛紫菜的网帘及坛紫菜浸入所述酸处理液中, 震动网帘, 浸泡时间为 15 ~ 120 秒 ;

[0015] 4) 飘洗 : 浸泡完成后, 再及时将养殖坛紫菜的网帘及坛紫菜飘洗, 洗去坛紫菜中的酸处理液 ; 飘洗可以有放入海中自然飘洗或人工飘洗后采收 ; 在生长期的坛紫菜经处理后放入海中让其自然飘洗和养殖, 若在采收期的坛紫菜经处理清除绿藻和染病细胞后, 可以经人工飘洗去正常体细胞的酸液、被灭杀的绿藻和染病细胞, 采收得到品质较好的坛紫菜。

[0016] 所述酸处理液溶质的重量百分浓度为 0.6 ~ 1% ; 浸泡时间为 30 ~ 90 秒, 该浓度既能较好杀灭绿藻和染病细胞, 又使坛紫菜的正常体细胞损害少, 具体酸处理液浓度和浸泡时间根据坛紫菜的大小、绿藻和染病细胞的数量正相关掌握, 在浸泡过程中随时注意绿藻的色泽变化, 绿藻从鲜绿色变为黑绿色或黄绿色浸泡即可完毕, 若绿藻是生物量大时, 最好隔几天再处理一次来进一步杀灭绿藻和染病细胞, 别使浸泡时间过长, 导致坛紫菜的正常体细胞损伤较大。

[0017] 与现有技术相比, 本发明的优点在于坛紫菜养殖中绿藻和染病细胞的酸处理液, 该酸处理液的溶剂为清洁海水, 该酸处理液的溶质为盐酸和柠檬酸的至少其中至一, 该酸处理液中溶质的重量百分浓度为 0.3 ~ 1.5% ; 这是根据坛紫菜的正常体细胞与染病细胞和杂藻对酸忍受能力不同, 经过大量试验选取杀灭效果较好, 需对正常体细胞损害较少的酸处理液, 绿藻和染病细胞比正常体细胞对该酸处理液有更大的通透性, 该酸处理液可在极短时间内快速进入绿藻和染病细胞中, 引起绿藻和染病细胞的原生质中的蛋白质变性而凝固, 使绿藻和染病细胞失活被杀灭 ; 而正常体细胞的酸处理液透入量少, 时间短, 因此损害少。酸处理液处理养殖坛紫菜中绿藻和染病细胞的方法是通过酸处理液制备、装船、浸泡 15 ~ 120 秒和飘洗, 既可以快速将绿藻和染病细胞杀灭, 杀灭效果较好, 又对坛紫菜生长影响较少, 该方法还有不受自然条件限制, 降低了劳动强度等优点。因此本发明是一种可以杀灭坛紫菜养殖中的绿藻和染病细胞的酸处理液及处理方法, 该酸处理液具有处理绿藻和染病细胞的时间短, 而杀灭效果较好, 杀灭率可以达到 90% 以上, 对坛紫菜生长影响较少, 不受自然条件限制, 降低了劳动强度等优点。

具体实施方式

[0018] 以下结合实施例对本发明作进一步详细描述。

[0019] 实施例 1

[0020] 坛紫菜养殖中绿藻和染病细胞的酸处理液及处理方法, 将 5 公斤盐酸和 5 公斤柠

檬酸为溶质溶解在 1200 公斤清洁海水中, 配制溶质的重量百分浓度约为 0.826 的酸处理液, 在酸处理液中再添加有 2500 克的多聚磷酸钠和 240 克的吐温, 这样就可以用该酸处理液处理坛紫菜养殖中绿藻和染病细胞。将上述酸处理液装入方船的船仓中, 在船仓中可预先垫防雨膜, 防止酸处理液泄漏, 将方船开到坛紫菜养殖地, 置于养殖坛紫菜的网帘的下方, 将网帘连同坛紫菜捞起沥水, 等很少滴水时, 将网帘连同坛紫菜浸入酸处理液中, 边震动网帘边浸泡 30 ~ 90 秒, 浸泡完成后, 再及时将养殖坛紫菜的网帘及坛紫菜放入海中自然飘洗, 若是可采收的坛紫菜, 则直接人工飘洗后就可采收晒干, 绿藻和染病细胞的杀灭率可以达到 90% 以上。浸泡时间与坛紫菜大小, 绿藻和染病细胞多少成正相关, 坛紫菜小时浸泡时间应掌握相对较短, 防止酸处理液对正常体细胞伤害, 反之就可以用相对较长时间浸泡; 绿藻和染病细胞多时, 相对较长时间浸泡, 过多时需隔几天可以再浸泡, 期望一次性杀灭绿藻而延长并超过浸泡限定时间, 这样会对紫菜正常体细胞带来较大损伤, 因此具体浸泡过程中在本发明的 15 ~ 120 范围内, 边浸泡边观察绿藻的色泽变化, 绿藻从鲜绿色变为黑绿色或黄绿色浸泡即可完毕。

[0021] 实施例 2

[0022] 与实施例 1 基本相同, 所不同的只是 4 公斤柠檬酸为溶质溶解在 1200 公斤清洁海水中, 多聚磷酸钠添加量为 3000 克, 吐温添加量为 600 克, 网帘连同坛紫菜的浸泡时间为 60 ~ 120 秒, 浸泡时间与酸处理液的浓度成负相关, 浓度大时, 浸泡时间相应较短, 浓度小时, 浸泡时间相应较长。

[0023] 实施例 3

[0024] 与实施例 1 基本相同, 所不同的只是 18 公斤盐酸为溶质溶解在 1200 公斤清洁海水中, 未加多聚磷酸钠和吐温, 网帘连同坛紫菜的浸泡时间为 15 ~ 30 秒, 浸泡时间与酸处理液的浓度成负相关, 浓度大时, 浸泡时间相应较短, 浓度小时, 浸泡时间相应较长。

[0025] 实施例 4

[0026] 与实施例 1 基本相同, 所不同的只是 4 公斤盐酸和 4 公斤柠檬酸为溶质溶解在 1200 公斤清洁海水中, 多聚磷酸钠添加量为 1250 克, 吐温添加量为 360 克。