



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107114228 A

(43)申请公布日 2017.09.01

(21)申请号 201710538349.4

(22)申请日 2017.07.04

(71)申请人 海南省海洋与渔业科学院(海南省
海洋开发规划设计研究院)

地址 570203 海南省海口市美兰区海府路
54号燃化大厦第15楼

(72)发明人 谭围 陈傅晓 王荣霞 樊佳伟
冯全英 詹夏菲

(74)专利代理机构 海口翔翔专利事务有限公司
46001

代理人 张耀婷

(51)Int.Cl.

A01G 33/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54)发明名称

一种室外池塘反季节海葡萄底播养殖方法

(57)摘要

本发明公开了一种室外池塘反季节海葡萄底播养殖方法,包括如下步骤:(1)池塘选择:选择对虾养成、海水鱼类养成或人工育苗冬季闲置池塘;(2)池塘前处理;(3)进水;(4)海葡萄底播接种;(5)日常管理;(6)敌害生物的清除;(7)海葡萄的采收。本发明可以充分利用海水养殖池塘闲置期进行反季节养殖,能有效地提高池塘利用率,增加池塘综合效益,避免单独建造大量成套养殖设备,可大大降低养殖成本,且在海南地区春冬季节养殖,可有效避开暴雨等恶劣天气的影响,海葡萄养殖成功率较高。

1. 一种室外池塘反季节海葡萄底播养殖方法,其特征在于,包括如下步骤:

(1) 池塘选择:选择对虾养成、海水鱼类养成或人工育苗冬季闲置池塘,池塘面积 667m^2 ~ 3300m^2 ,池塘深度至少 1.5m ,池壁光滑的水泥硬化池塘或铺有地膜池塘,池底需铺有一层细沙供海葡萄假根附着;

(2) 池塘前处理:夏秋季节养成或育苗生产任务完成以后,排干池塘,用淡水冲洗池壁,池底如有过多有机物质可稍作冲洗去除表层有机质,需充分保留池塘细沙中沉积的有机质;冲洗暴晒一周以上,人工清除池底表面杂藻杂质后即可开始进水;池底无细沙池塘需铺设厚度在 $7\sim 12\text{cm}$ 的细沙层;

(3) 进水:养殖用水采用新鲜砂滤海水,进水口套一个300目的尼龙网袋,防止敌害生物的进入,进水 $10\sim 15\text{cm}$ 后停止进水,待海水沉淀12小时以上即可接种海葡萄苗种;

(4) 海葡萄底播接种:选择生长健壮的海葡萄作为苗种,苗种上不能附着杂藻,否则需先进行除杂处理方可进行播种;每一株海葡萄苗种捆绑一小块珊瑚石后均匀撒播在池底,每平方米撒播 $8\sim 15$ 株,播种以后继续进水至 $80\sim 100\text{cm}$ 水深;

(5) 日常管理:养殖水温控制在 19°C 以上,盐度维持在 $29\sim 33\text{‰}$,pH值维持在 $6.7\sim 8.5$,光照强度维持在 $3000\sim 5000\text{Lx}$;遇到冬季寒潮时适当提升水位至 $110\sim 120\text{cm}$,遇到极寒天气时水位提升至 $130\sim 150\text{cm}$,待气温回升以后适当排水,使水位维持在 $80\sim 100\text{cm}$,保证海葡萄生长所需光照条件;

(6) 敌害生物的清除:海葡萄池塘养殖必须选择池壁光滑的池塘,土池需将池壁整理光滑,育苗池塘需去掉池中所有增氧气管,以减少后期杂藻滋生;人工清除杂藻,隔天清理一次,丝状藻类过多时需每天清理一到两次;池塘中央位置除杂可在小型泡沫船上进行;

(7) 海葡萄的采收:待海葡萄生长达到 $0.5\text{kg}/\text{m}^2$ 以上时即可采收,初次采收前将池塘水位降低至 $10\sim 15\text{cm}$ 时采用人工方法直接采摘,初次采摘时不必全部采摘完毕,适当留种,供海葡萄继续生长,可收获2茬以上,最后一次采收可将海水排干全部采摘完毕。

一种室外池塘反季节海葡萄底播养殖方法

技术领域

[0001] 本发明属于水产养殖领域,涉及一种室外池塘反季节海葡萄底播养殖方法,具体涉及一种利用冬季和春季空闲海水养殖池塘进行反季节海葡萄底播养殖的方法。

背景技术

[0002] 海葡萄也叫长命草,又称绿色鱼子酱,学名为长茎葡萄蕨藻(Caulerpalentillifera),日文名クビレズタ,隶属绿藻门(chlorophyta)、蕨藻科(caulerpaceae)、蕨藻属(Caulerpa),原产于东南亚的菲律宾、马来西亚、印尼及日本的冲绳等地。海葡萄含热量极低味道鲜美,作为冲绳地区的特产深受广大消费者青睐,既可以直接食用,也可以作为拉面和海鲜盖饭等配料。海葡萄含有丰富的钙、钾、镁、铁等人体必须的矿物质,含有大量的DHA能够降低血液胆固醇的作用,是非常理想的保健食品,海葡萄养殖市场前景十分广阔。

[0003] 海葡萄柔软多汁,整个藻体为一个巨大的细胞,虽有多数细胞核存在但彼此之间没有细胞壁相隔,细胞组织易遭到破损,易受外界环境变化影响,人工养殖的条件相对苛刻。目前海葡萄主要是室内工厂化养殖,传统养殖期为每年的夏季和秋季(日本冲绳的宜养时间为每年4~10月,中国福建宜养时间为每年5~10月)。现有的室内工厂化养殖模式需要搭建专门的养殖车间,需要建设成套专门养殖装备和设施,造价相对较高,养殖规模也受到一定的限制,受气候等因素影响,自然条件下海葡萄尚难以实现全年规模化养殖。

[0004] 在我国华南地区有着广阔的海水养殖高位池塘,但多数情况下养殖活动完成后,在冬春季节有大量池塘处于闲置状态,如能利用这些池塘进行反季节海葡萄养殖,将大大提高池塘利用率,进一步拓展海葡萄养殖空间,提高养殖收益。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供了一种室外池塘反季节海葡萄底播养殖方法,克服海葡萄传统室内工厂化养殖门槛相对较高,养殖规模受限等不足,充分利用海水养殖池塘闲置期,提高池塘利用率,进一步拓展海葡萄养殖空间,通过反季节养殖,保障海葡萄产品在冬春季节市场的稳定供应,提高养殖收益。

[0006] 为了实现上述目的,本发明的技术方案为:提供一种室外池塘反季节海葡萄底播养殖方法,包括如下步骤:

[0007] (1) 池塘选择:选择对虾养成、海水鱼类养成或人工育苗冬季闲置池塘,池塘面积 $667\text{m}^2\sim 3300\text{m}^2$,便于日常管理操作;池塘深度至少1.5m,池壁光滑的水泥硬化池塘或铺有地膜池塘,池底需铺有一层细沙供海葡萄假根附着;细沙厚度在10cm左右为宜,配合池塘水位的调节,达到冬季保温防寒的效果,有利于海葡萄抵御极寒天气。

[0008] (2) 池塘前处理:夏秋季节养成或育苗生产任务完成以后,排干池塘,用适量淡水冲洗池壁,池底如有过多有机物质可稍作冲洗去除表层有机质,需充分保留池塘细沙中沉积的有机质;冲洗后暴晒一周以上,人工清除池底表面杂藻杂质后即可开始进水;池底无细

沙池塘需铺设厚度在7~12cm的细沙层；

[0009] (3) 进水：养殖用水采用新鲜砂滤海水，进水口套一个300目的尼龙网袋，防止敌害生物的进入，进水10~15cm后停止进水，待海水沉淀12小时以上即可接种海葡萄苗种；

[0010] (4) 海葡萄底播接种：选择生长健壮的海葡萄作为苗种，苗种上不能附着杂藻，否则需先进行除杂处理方可进行播种；每一株海葡萄苗种捆绑一小块珊瑚石后均匀撒播在池底，每平方米撒播8~15株，播种以后继续进水至80~100cm水深；

[0011] (5) 日常管理：养殖水温控制在19℃以上，盐度维持在29~33‰，pH值维持在6.7~8.5，光照强度维持在3000~5000Lx；遇到冬季寒潮时（水温低于19℃时）适当提升水位至110~120cm，遇到极寒天气时（水温低于17℃时）水位提升至130~150cm，待气温回升以后适当排水，使水位维持在80~100cm，保证海葡萄生长所需光照条件；由于选择的池塘进行过水产动物养殖，池塘细沙中沉积的有机质较多，海葡萄生长一般不需要额外施肥，所需营养盐由池底细沙中沉积的有机物质经分解后缓慢释放；

[0012] (6) 敌害生物的清除：海葡萄池塘养殖必须选择池壁光滑的池塘，土池需将池壁整理光滑，育苗池塘需去掉池中所有增氧气管，以减少后期杂藻滋生；人工清除杂藻，用长柄小抄网移除，根据实际情况灵活把握，一般隔天清理一次，丝状藻类过多时需每天清理一到两次；池塘中央位置除杂可在小型泡沫船上进行；冬春季节海葡萄养殖敌害生物主要为大型丝状藻类如浒苔等，丝状藻类过多会消耗大量营养盐分，影响海葡萄正常光合作用，严重时可使海葡萄腐烂从而导致养殖失败，因此必须定期清除；

[0013] (7) 海葡萄的采收：待海葡萄生长达到0.5kg/m²以上时即可采收，初次采收前将池塘水位降低至10~15cm时采用人工方法直接采摘，初次采摘时不必全部采摘完毕，适当留种，供海葡萄继续生长，可收获2茬以上，最后一次采收可将海水排干全部采摘完毕，海葡萄采收可在小型泡沫船上进行，可避免低温季节人工下水。

[0014] 本发明一种室外池塘反季节海葡萄底播养殖方法具有以下有益效果：

[0015] 1、本发明可以充分利用海水养殖池塘闲置期进行反季节养殖，能有效地提高池塘利用率，增加池塘综合效益，避免单独建造大量成套养殖设备，可大大降低养殖成本，且在海南地区春冬季节养殖，可有效避开暴雨等恶劣天气的影响，海葡萄养殖成功率较高。

[0016] 2、通过本发明开展海葡萄反季节养殖，进一步拓展海葡萄养殖空间，可避开传统的夏秋季节上市高峰，达到错峰上市的效果，可以获得更大的经济效益。

[0017] 3、本发明可以有效吸收池塘底部沉积物释放的营养盐，有利于改善池塘底质，可在一定程度上缓解下一阶段水产动物养殖病害的发生。海葡萄空闲池塘养殖过程中可实现全程无需添加营养液，无需向养殖水体中充气增氧，是一种节能减排、生态环保的养殖方式。

[0018] 4、本发明收获的海葡萄产品葡萄穗较长，藻体晶莹剔透，产品品质高，且附着的硅藻量极少，易清洗，可适当节省时间和人工。

具体实施方式

[0019] 实施例1

[0020] 1、在用水泥硬化池壁的池塘养殖海葡萄，池塘面积667m²，池塘深度1.5m，池底铺有10cm细沙层，该池塘在每年4~10月进行石斑鱼人工育苗，海葡萄池塘养殖从11月开始。

[0021] 2、育苗完成后,排干池塘,去掉所有增氧气管,用大量淡水冲洗池塘,暴晒10天,清理完杂物以后进水15cm,待海水沉淀13小时即可接种海葡萄苗种;接种密度为每平方米15株,接种后养殖水深维持在100cm左右。

[0022] 3、养殖水温控制在19~24℃,盐度维持在30~33‰,pH值维持在6.7~8.2,光照强度为3000~4500Lx。水温下降至18℃时水位提升至120cm,待气温回升以后可适当排水,使水位维持在100cm左右,整个养殖周期不施肥。海葡萄养殖20天左右后开始清除滋生的杂藻,每3天清理一次,第一次采收以后隔天清理1次。

[0023] 4、海葡萄底播后50天开始第一次采收,除留一部分苗种外,收获海葡萄280kg,单位产量为0.7kg/m²,葡萄穗平均长度11.5cm,颗粒饱满,晶莹剔透;第一次采收后由于天气原因,水温较低,生长缓慢,在70天左右进行第二次采收,收获海葡萄260kg,单位产量为0.65kg/m²,葡萄穗平均长度10.5cm,颗粒饱满,晶莹剔透。

[0024] 实施例2

[0025] 1、在南美白对虾高位养殖池塘进行海葡萄养殖,池塘面积1500m²,池塘深度2m,池塘铺有地膜,池底铺有10cm细沙层,该池塘当年已养殖对虾2茬,海葡萄池塘养殖从10月开始。

[0026] 2、对虾养殖投饵较多,排塘以后池底沉积物较多,用大量淡水冲洗池塘,暴晒15天,清理完杂物以后进水15cm,接种海葡萄苗种,接种密度为每平方米10株,接种后养殖水深维持在100cm左右。

[0027] 3、养殖水温控制在19~23℃,盐度维持在31~32‰,pH值维持在6.7~8.3,光照强度为3000~4000Lx。水温下降至19℃时水位提升至120cm,待气温回升以后可适当排水,使水位维持在90~100cm。海葡萄养殖10天左右后开始清除滋生的杂藻,每2天清理一次,第一次采收以后每天清理1次。

[0028] 4、由于虾池沉积物较多,营养物质丰富,加上海葡萄播种时间比实施例1早20天左右,水温相对较高,生长速度较快,产量高于实施例1,海葡萄底播后50天开始第一次采收,除留苗外,收获海葡萄600kg,单位产量为0.9kg/m²,葡萄穗平均长度13cm,颗粒饱满,晶莹剔透;养殖后期杂藻滋生较多,影响海葡萄生长,产量有所下降,继续养殖75天后第二次采收,收获海葡萄400kg,单位产量为0.60kg/m²,葡萄穗平均长度11.5cm,颗粒饱满,晶莹剔透。

[0029] 实施例3

[0030] 1、在南美白对虾高位养殖池塘进行海葡萄养殖,池塘面积2000m²,池塘深度2m,池塘为土池,该池塘当年已养殖对虾2茬,海葡萄池塘养殖从10月开始。

[0031] 2、池塘清洗后,不断翻动底泥暴晒15天,虾池池底底质为淤泥,养殖前在淤泥上铺上7cm厚左右细沙进行简单改造,进水前将池壁尽量整理光滑,进水15cm后,接种海葡萄苗种,接种密度为每平方米10株,接种后养殖水深维持在100cm左右。

[0032] 3、养殖水温控制在19~23℃,盐度维持在30~33‰,pH值维持在6.7~8.2,光照强度为3000~4500Lx。水温下降至18℃时水位提升至120cm,待气温回升以后可适当排水,土池保水性差,需经常加水补充,使水位维持在80~100cm。由于土池四周池壁相对粗糙,易滋生杂藻,海葡萄养殖7天左右后开始清除滋生的杂藻,早期每天清理一次,第一次采收以后每天清理2次。

[0033] 4、受杂藻滋生影响,海葡萄生长不如铺地膜虾池模式,海葡萄底播后50天开始第一次采收,收获海葡萄300kg,单位产量为0.6kg/m²,葡萄穗平均长度12.5cm,颗粒饱满,晶莹剔透;养殖后期杂藻滋生较多,严重影响海葡萄生长,需提前采收,产量和品质均有所下降,养殖60天全部采收,收获海葡萄200kg,单位产量为0.40kg/m²,葡萄穗平均长度9.5cm。

[0034] 可见,经过实施例1和实施例2试验结果表明,通过本发明方法可以成功实现在海南地区室外池塘进行海葡萄反季节底播养殖,收获的海葡萄产品葡萄穗较长,藻体晶莹剔透,产品品质高,由于附着的硅藻量极少,经过简单清洗后即可上市进行销售。实施例3尽管杂藻滋生加大了管理难度并一度程度上影响了产品品质,但也可以获得一定量的海葡萄产品。

[0035] 以上所揭露的仅为本发明的较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,因此依本发明权利要求所作的等同变化,仍属于本发明所涵盖的范围。