



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104855310 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201510223758. 6

(22) 申请日 2015. 05. 06

(71) 申请人 龙南源头活水生态科技有限责任公司

地址 341700 江西省赣州市龙南县桃江乡清源村岗鼓山龙南源头活水生态科技有限责任公司

(72) 发明人 彭锴

(51) Int. Cl.

A01K 61/00(2006. 01)

A01K 63/00(2006. 01)

A01K 63/04(2006. 01)

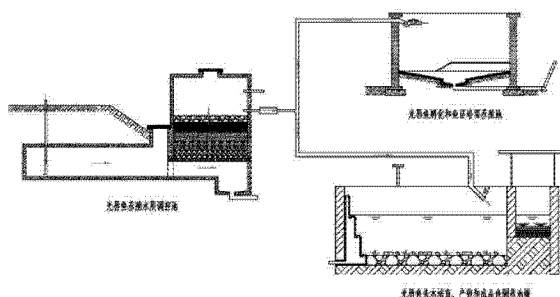
权利要求书4页 说明书13页 附图3页

(54) 发明名称

一种光唇鱼仿生态工厂规模化繁育驯养方法

(57) 摘要

本发明涉及特种水产养殖技术领域,尤其是一种光唇鱼仿生态工厂规模化繁育驯养方法。建光唇鱼养殖水质调控池—建光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘—建光唇鱼孵化和鱼苗培养养殖池—建光唇鱼卵泡孵化筛—接通水源—光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘消毒—调节光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘水位—亲本选择—亲本培育—亲本产卵—卵泡收集—卵泡孵化—鱼苗培育—成鱼养殖—养殖期的病害预防。全程使用纯净优良水质;本发明有益效果生态培养亲本性腺发育;自然产卵量多粒大质优;悬浮孵化外动内静氧足;养殖池中鱼苗强化培育;饵料丰富成鱼生长快速;顺应自然近似野生品质。



1. 一种光唇鱼仿生态工厂规模化繁育驯养方法,包括光唇鱼养殖水质调控池的建设、光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘的建设、光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池的建设、光唇鱼仿生态工厂规模化繁育驯养;

养殖流程为:建光唇鱼养殖水质调控池——建光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘——建光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池——建光唇鱼卵泡孵化筛——接通水源——光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘消毒——调节光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘水位——亲本选择——亲本培育——亲本产卵——卵泡收集——卵泡孵化——鱼苗培育——成鱼养殖——养殖期的病害预防;

第一年9月光唇鱼基本停止产卵后选择亲本——对亲本雌雄分开培育——第二年6月至8月亲本产卵——孵化2天至4天出鱼苗——第二年6月至第三年3月鱼苗培育——第三年4月分批放养鱼苗至池塘——第四年6月部分50g以上成鱼开始上市,亲本产卵至成鱼上市周期为2年;

所述的光唇鱼养殖水质调控池的建设:由地下隧道式水池(1)、过滤池(2)、保温土层(3)、直流式紫外线杀菌器(4)所组成;

地下隧道式水池(1)的尾端设置一垂直的进水管(10),地下隧道式水池(1)外端的下部通过过滤层(11)支撑(23)与过滤池(2)池底为连体;

过滤池(2)包括上、下两部分,上部分为过滤层(11),下部分为储水层(12);所述的保温土层(3)堆积于地下隧道式水池(1)上方,直流式紫外线杀菌器(4)连接在出水管(9)上;

过滤池(2)池面高于地下隧道式水池(1)池面,过滤池(2)池面设置检修孔(6)和检修孔密封盖板Ⅱ(8),地下隧道式水池(1)池面也设置有检修孔(5)和检修孔密封盖板Ⅰ(7);

上部分过滤层设置带孔底板(13),带孔底板(13)上方设置鹅卵石过滤层(14),鹅卵石过滤层(14)上方设置木炭过滤层(15),木炭过滤层(15)上方设置粗沙过滤层(16),粗沙过滤层(16)上方设置中沙过滤层(17),中沙过滤层(17)上方设置鹅卵石压沙层(18),鹅卵石压沙层(18)上方设置一出水管(9)和一反冲洗过滤层进水管(19);

下部分储水层(12)池底靠外侧池壁内设置有沉污池(20),沉污池(20)池底设置有排污管(21);

所述的光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池的建设:由长方体水池(41)、深水区(42)、浅水区Ⅰ(43)、浅水区Ⅱ(44)、上下食台坡道(45)、食台(46)、洞穴(47)、沉污区(48)、带滤网排污管(49)、可调节角度进水龙头(50)、倒檐(51)、弯头(52)所组成;

长方体水池(41)上部为一长方体形状,底部为锅形形状,锅形中间有一沉污区(48);

长方体水池(41)内有浅水区Ⅰ(43)和浅水区Ⅱ(44),一处深水区(42)和一处沉污区(48);浅水区Ⅰ(43)和浅水区Ⅱ(44)分别在水池池底左右两边,浅水区Ⅰ(43)和浅水区Ⅱ(44)中间为深水区,深水区(42)的中心为沉污区(48);

长方体水池(41)右边角有一食台(46),靠长方形水池(41)右池壁有一上下食台坡道(45),食台(46)和上下食台坡道(45)与长方体水池(41)右池角组成一洞穴(47);

长方体水池(41)四周池壁上方有倒檐(51),在倒檐(51)的一侧上有一可调节角度进水龙头(50);

深水区(42)为圆台体形状,圆台体上底面直径长度为池底宽度;

沉污区(48)上部分一为圆柱体形状,其下部分为一圆台体形状,圆台体下底面有一带滤网排污管(49),带滤网排污管(49)通至长方体水池外,带滤网排污管(49)有一可调节角度弯头(52)用于调节控制长方体水池中水位高度;

其特征在于:

所述的光唇鱼卵泡孵化筛的建设:由木质结构长方体A框架(54),80目塑料网筛底(55)、3cm厚高密度泡沫板(56)组成;

80目塑料网筛底(55)固定在木质结构长方体框架(54)底面,3cm厚高密度泡沫板(56)固定在木质结构长方体框架(54)四边,四边所固定的3cm厚高密度泡沫板长度短于木质结构长方体框架四边长度,四边所固定3cm厚高密度泡沫板高度为木质结构长方体框架四边高度的1/3,光唇鱼卵泡孵化筛(53)放入水中有1/3平悬浮于水面;

所述的光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘的建设:由长方体泥质驯养池(24)、进水管(29)、消力池(32)、产卵巢(25)、太阳能诱虫灯(27)组成;

长方体泥质驯养池(24)池底为平底,在长方体泥质驯养池(24)池底铺上一层沙砾,在沙砾层(36)按4株/m²密度种植同等数量黑藻、伊乐藻、菹草沉水植物(33)和每亩水面各放养河蚌、河蛤、河蚬及石螺2公斤水底生动物(34),另在沙砾层(36)按0.5根/m²密度放置口径为Φ10cm以上去节毛竹筒(35);

进水管(29),设置于长方体泥质驯养池(24)长边池壁上方,离长方体泥质驯养池(24)一宽边池壁2m——3m,同时向长方体泥质驯养池(24)底面倾斜45°,与宽边池壁形成45°夹角;

产卵巢(25),设置于离进水管2m——3m的长方体泥质驯养池(24)宽边旁1.5m——2m处,由长方体泥质产卵池(26),沙质层(39)、塑料网筛(38)、棕衣垫层(37)、进水沟(30)、出水沟(31)和遮阳棚(28)组成;

长方体泥质产卵池(26)池底铺设一层沙,形成沙质层(39),长方体泥质产卵池(26)沙质层(39)与长方体泥质驯养池(24)沙砾层(36)面积比为1:10,长方体泥质产卵池(26)沙质层(39)高于长方体泥质驯养池(24)沙砾层(36)1m,在长方体泥质产卵池(26)沙质和池壁铺贴一层80目塑料网筛(38),在塑料网筛(38)上面铺盖棕衣(37),铺盖面积达到长方体泥质产卵池(26)底面积的1/3,长方体泥质产卵池(26)靠长方体泥质驯养池(24)两长边处设置一进水沟(30)和一出水沟(31)与长方体泥质驯养池(24)相联通,进水沟(30)和出水沟(31)沟底与长方体泥质产卵池(26)沙质层(39)相平,两沟宽都为1m;

遮阳棚(28),设置于长方体泥质产卵池(26)的上方;

太阳能诱杀虫灯(27),安装在长方体泥质驯养池(24)的任一池壁上面,并使诱杀的虫体能完全掉入长方体泥质驯养池水面;

消力池(32),设置于进水沟(30)对面长方体泥质驯养池(24)任一边角,消力池(32)斜涵管设置四个水位控制孔,长方体泥质驯养池(24)水位深度可控制在0m——2m;

所述光唇鱼仿生态工厂规模化繁育驯养,养殖步骤如下:

步骤1——光唇鱼养殖水质调控池的建设;

步骤2——光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘的建设;

步骤3——光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池的建设;

步骤4——光唇鱼卵泡孵化筛的建设;

步骤5——接通水源：连通光唇鱼养殖水质调控池与光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘和光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池水源；

步骤6——光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘消毒：按照 100 克 / m^3 的生石灰和池塘容积比例浓度，将生石灰化成石灰水后泼洒到光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘中，一周后换成清水待用；

步骤7——调节光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘水位：通过进水管和消力池将光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘水位深度调节至 1.2m——1.5m 区位；

步骤8——亲本选择：第一年 9 月初，选择 2 年龄以上，个体体重 50g 以上，发育成熟，无伤病的光唇鱼亲本，按 18 尾 / m^2 ——22 尾 / m^2 的密度，将雌、雄亲本单独放入不同的光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘中培育；

步骤9——亲本培育：第一年 9 月初至第二年 5 月底为亲本的培育期，时间为 9 个月，调节进水管的水流量，使光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘中的进水产生水声和形成急流水，水体透明度达到 40cm——50cm；

开启安装在光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘池壁上的太阳能诱杀虫灯；

每天对光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘中的光唇鱼亲本投喂米糠或麦麸，上午、下午各投喂一次，每次投喂量为鱼体总重量的 2%——4%，每周按鱼体总重量的 1% 增投喂一次黄粉虫或蚯蚓；

如光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘中所植黑藻、绿藻、伊乐藻和菹草被亲本吃掉一半，则每周需从他处打捞补充，确保光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘中始终有沉水植物的存在，

每个月用生石灰对光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘水体进行消毒净化一次，浓度为 25 克 / m^3 ；

培育的全过程均用五倍子 200 克、鱼腥草 250 克、穿心莲 150 克、蒲公英 100 克、石菖蒲 300 克、大黄 200 克、黄柏 200 克、大青叶 200 克八味中草药做成药包，悬挂于光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘进水处，预防病害和消毒，每个月换一次，

步骤10——亲本产卵：在第二年的 6 月初，打捞光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘中的亲本，按雌、雄 1:1.2 的比例配伍繁殖亲本，将选好的繁殖亲本用 3% 的食用盐水浸泡 10 分钟消毒后放入待用的光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘中，放养密度控制 18 尾 / m^2 ——22 尾 / m^2 ，

亲本的投喂和养殖用水管理按步骤 9 进行；

第三天开始就有大量亲本进入产卵巢产卵，卵大多数产在棕衣上，也有少量产在网筛上，由于长方体泥质驯养池中水位太深，很少亲本会在长方体泥质驯养池中产卵；

第二年的 6 月初至 8 月底为光唇鱼的主要产卵期，6 月至 7 月为高峰产卵期；

以上雌性光唇鱼亲本产卵率达到 75% 以上，平均产卵量达到 450 粒 / 尾以上，受精率达到 80% 以上；

步骤11——卵泡收集：每天待产卵巢中的光唇鱼卵泡失去粘性后，轻轻将卵泡收集起来移入光唇鱼卵泡孵化筛中；

步骤12——卵泡孵化：用浓度为 3% 的生石灰水对待用光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池全池进行泼洒，第二天冲洗干净；

将光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池中的浅水位调至 30cm 以上,水流量调至使池中水流能缓慢旋转;

将装有卵泡的光唇鱼卵泡孵化筛放入待用的光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池中,光唇鱼卵泡孵化筛 1/3 高度平悬浮于水面随池水缓慢移动,

水面孵化密度为 10000 粒 /m² —— 15000 粒 /m²,孵化水温为 20℃ —— 25℃,孵化时间为 2 天 —— 4 天,孵化率达到 73% 以上;

步骤 13—鱼苗培育:仔鱼孵化出膜后横卧于光唇鱼卵泡孵化筛内,经 3 天 —— 4 天的平游期,第 7 天仔鱼卵黄消失,开始摄食体外营养,进入鱼苗的培育阶段,从鱼苗孵化出膜至出池放养需培育 10 个月,成活率达到 84% 以上;

步骤 14——成鱼养殖:经过几个月时间强化培育的鱼苗,规格已达到 80 尾 /kg —— 100 尾 /kg 转入光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘放养,放养密度为 25 尾 /m²,成鱼的养殖可将产卵巢中的塑料网和棕衣去除,产卵巢成为鱼苗的浅水栖息区和投饵区,成鱼的养殖管理按照步骤 6、步骤 7、步骤 9 的操作方法进行,成鱼经过 14 个月的仿生态养殖,平均个体重量达到 50g 以上,成活率达到 75% 以上,捞大留小,开始上市。

一种光唇鱼仿生态工厂规模化繁育驯养方法

技术领域

[0001] 本发明涉及特种水产养殖技术领域,尤其是一种光唇鱼仿生态工厂规模化繁育驯养方法。

背景技术

[0002] 光唇鱼,俗称石斑鱼、罗丝鱼,隶属于鲤科,光唇鱼属。主要分布于浙江、江苏、江西、福建、云南及台湾等地,是一种分布及其广泛的小型鱼类。自然条件下光唇鱼栖息于山涧溪流和丘陵山区小江小河的中上游,以刮食水中苔藓等藻类植物为食,也喜食水中昆虫,是一种杂食性鱼类。光唇鱼骨少肉嫩,味道鲜美,营养丰富,适宜多种方法烹调,原是山区人们的一道传统名菜,现深受高、中、低层消费群体的亲睐与钟爱,市场需求特别巨大。光唇鱼属底栖鱼类,具有净化水质的作用,同时还可作为休闲垂钓、家中水族观赏鱼类品种。由于近年来河流水源环境受到各种因素破坏的影响,以及人为的滥捕,光唇鱼自然资源正在快速减少衰退,原来市场常见的一种普通鱼类,现在难得一见,偶然遇见也量少价高,现市场价已达 80 元/kg 以上。光唇鱼适合水库、溪流、河道和山塘养殖,是山区和半山区农民发家致富的一条捷途,开展光唇鱼的资源保护和资源增殖,并合理开发利用光唇鱼资源,已显得相当迫切重要。只有大力发展光唇鱼的人工工厂规模化繁育驯养,在发展中保护,在保护中发展,才能满足人们的消费需求和改善环境的需要。

[0003] 目前,在浙江、福建、云南等省份都进行过光唇鱼的繁殖研究和养殖,取得了一些技术上的突破,但总体来说,对光唇鱼的生长环境、摄食营养需求和繁殖条件还没有完全掌握,繁育驯养技术还不够完全成熟,现在绝大多数光唇鱼养殖户基本靠捕捞有限的野生鱼苗来解决苗种问题,都属于小规模养殖。《中国水产》和《水产养殖》等杂志报导了多编有关光唇鱼繁育驯养的试验文章,但试验方法本身也还存在不少缺陷,而且有一个共同点就是通过注射药物或者是通过口服药物对光唇鱼亲本进行催产。与四大家鱼等多种鱼类相比,光唇鱼性腺发育的营养需求、环境条件有其独有的特性,而且光唇鱼的卵粒直径较大,所含卵黄也较多,卵粒有毒,使用传统的催产方法,虽然能获取一定数量的卵粒,但卵子是否瓜熟蒂落发育到了成体就很难判断,导致所产卵的质量差,亲本死亡率高,受精率、孵化率、鱼苗成活率都较低,鱼苗生长速度也受到影响。早产的婴儿难养,是众人皆知的道理。

[0004] 饵料丰度直接影响光唇鱼的性腺发育、鱼肉质量和成活率。目前,人工繁育驯养光唇鱼,大多数是投喂人工配合饲料,成本较高,肉质口感与野生的相比有较大区别,更达不到亲本性腺发育的营养需求,影响繁殖。

[0005] 总之,目前光唇鱼的繁育驯养没有取得工厂规模化的成功,主要就是对野生光唇鱼的生存环境条件、摄食营养需求以及繁殖习性没有完全掌握。现阶段人工繁育驯养光唇鱼基本就是捞野生鱼苗驯养和“人工催产,诱导产卵”的模式。

发明内容

[0006] 为克服现有光唇鱼繁育驯养的不足,本发明提供一种养殖水质纯净无污染,可控

流量,用水量少,无需电源即可增加和降低水温,自然生态的养殖水源装置;亲本的培育和成品鱼的养殖过程投喂纯天然饵料,不投喂人工配合饲料;亲本自然产卵,不使用注射或口服药物催产;亲本培育、产卵和成品鱼的驯养使用同一种模型的工厂规模化养殖池塘;光唇鱼的卵泡收集在一种孵化筛中孵化;光唇鱼的孵化和鱼苗的培育仅使用同一个工厂化养殖池;光唇鱼的养殖全过程处于自然仿生态状态的工厂规模化繁育驯养方法,即“生态培育,自然产卵”,“野种野生”变为“家种家养”。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种光唇鱼仿生态工厂规模化繁育驯养方法,包括光唇鱼养殖水质调控池(CN203709062U)的建设、光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘的建设、光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池(CN203709069U)的建设、光唇鱼卵泡孵化筛建设、光唇鱼仿生态工厂规模化繁育驯养,养殖流程为:

建光唇鱼养殖水质调控池——建光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘——建光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池——建光唇鱼卵泡孵化筛——接通水源——光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘消毒——调节光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘水位——亲本选择——亲本培育——亲本产卵——卵泡收集——卵泡孵化——鱼苗培育——成鱼养殖——养殖期的病害预防。

[0008] 第一年9月光唇鱼基本停止产卵后选择亲本——对亲本雌雄分开培育——第二年6月至8月亲本产卵——孵化2天至4天出鱼苗——第二年6月至第三年3月鱼苗培育——第三年4月分批放养鱼苗至池塘——第四年6月部分50g以上成鱼开始上市。亲本产卵至成鱼上市周期为2年。

[0009] (1)所述的光唇鱼养殖水质调控池的建设:

由地下隧道式水池、过滤池、保温土层、直流式紫外线杀菌器所组成;

所述的地下隧道式水池的尾端设置一垂直的进水管,地下隧道式水池外端的下部通过过滤层支撑与过滤池池底为连体;

所述的过滤池包括上、下两部分,上部分为过滤层,下部分为储水层;

所述的保温土层堆积于地下隧道式水池上方,直流式紫外线杀菌器连接在出水管上;

上述所述的一种光唇鱼养殖水质调控池,过滤池池面高于地下隧道式水池池面,过滤池池面设置检修孔和检修孔密封盖板,地下隧道式水池池面也设置有检修孔和检修孔密封盖板;

上部分过滤层设置带孔底板,带孔底板上方设置鹅卵石过滤层,鹅卵石过滤层上方设置木炭过滤层,木炭过滤层上方设置粗沙过滤层,粗沙过滤层上方设置中沙过滤层,中沙过滤层上方设置鹅卵石压沙层,鹅卵石压沙层上方设置一出水管和一反冲洗过滤层进水管;

下部分储水层池底靠外侧池壁内设置有沉污池,沉污池池底设置有排污管。

[0010] (2)所述的光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池的建设:

由长方体水池、深水区、浅水区Ⅰ、浅水区Ⅱ、上下食台坡道、食台、洞穴、沉污区、可调节角度进水龙头、倒檐、弯头、带滤网排污管所组成;

所述的长方体水池上部为一长方体形状,底部为锅形形状,锅形中间有一沉污区;

长方体水池内有两处浅水区,一处深水区 and 一处沉污区;两浅水区分别在水池池底左右两边,两浅水区中间为深水区,深水区的中心为沉污区;

长方体水池右边角有一食台,靠长方形水池右池壁有一上、下食台坡道,食台和上、下

食台坡道与长方体水池右池角组成一洞穴；

长方体水池四周池壁上方有倒檐，在倒檐的一侧上有一可调节角度进水龙头；

上述所述的一种光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池，其特征在于：深水区为圆台体形状，圆台体上底面直径长度为池底宽度；

上述所述的一种光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池，其特征在于：沉污区上部分一为圆柱体形状，其下部分为一圆台体形状，圆台体下底面有一带滤网排污管，带滤网排污管通至长方体水池外，带滤网排污管有一可调节角度弯头用于调节控制长方体水池中水位高度。

[0011] 其特征在于：

(3) 所述的光唇鱼卵泡孵化筛的建设：

由木质结构长方体框架，80 目塑料网筛底、3cm 厚高密度泡沫板组成；

80 目塑料网筛底固定在木质结构长方体框架底面，3cm 厚高密度泡沫板固定在木质结构长方体框架四边，四边所固定的 3cm 厚高密度泡沫板长度短于木质结构长方体框架四边长度，四边所固定 3cm 厚高密度泡沫板高度为木质结构长方体框架四边高度的 1/3，孵化筛放入水中有 1/3 平悬浮于水面。

[0012] (4) 所述的光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘的建设：

由长方体泥质驯养池、进水管、消力池、产卵巢、太阳能诱虫灯组成。

[0013] 所述长方体泥质驯养池池底为平底，在长方体泥质驯养池池底铺上一层沙砾，在沙砾层按 4 株 /m² 密度种植同等数量黑藻、伊乐藻、菹草沉水植物和每亩水面各放养河蚌、河蛤、河蚬及石螺 2 公斤水底生动物，另在沙砾层按 0.5 根 /m² 密度放置口径为 Φ10cm 以上去节毛竹筒。

[0014] 所述进水管，设置于长方体泥质驯养池长边池壁上方，离长方体泥质驯养池一宽边池壁 2m——3m，同时向长方体泥质驯养池底面倾斜 45°，与宽边池壁形成 45°夹角。

[0015] 所述产卵巢，设置于离进水管 2m——3m 的长方体泥质驯养池宽边旁 1.5m——2m 处，由长方体泥质产卵池、沙质垫层、塑料网筛、棕衣垫层、进水沟、出水沟和遮阳棚组成。

[0016] 所述长方体泥质产卵池池底铺设一层沙，形成沙质底面，长方体泥质产卵池沙质底面与长方体泥质驯养池沙砾底面面积比为 1:10，长方体泥质产卵池沙质底面高于长方体泥质驯养池沙砾底面 1m。在长方体泥质产卵池沙质底面和池壁铺贴一层 80 目塑料网筛，在塑料网筛上面铺盖棕衣，铺盖面积达到长方体泥质产卵池底面积的 1/5。长方体泥质产卵池靠长方体泥质驯养池两长边处设置一进水沟和一出水沟与长方体泥质驯养池相联通，进水沟和出水沟沟底与长方体泥质产卵池沙质池底面相平，两沟宽都为 1m。

[0017] 所述遮阳棚，设置于长方体泥质产卵池的上方。

[0018] 所述太阳能诱杀虫灯，安装在长方体泥质驯养池的任一池壁上面，并使诱杀的虫体能完全掉入长方体泥质驯养池水面。

[0019] 所述消力池，设置于进水沟对面长方体泥质驯养池任一边角，消力池斜涵管设置四个水位控制孔，长方体泥质驯养池水位深度可控制在 0m——2m。

[0020] (5) 所述光唇鱼仿生态工厂规模化繁育驯养，养殖步骤如下：

步骤 1——光唇鱼养殖水质调控池建设；

步骤 2——光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘建设；

步骤 3——光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池建设；

步骤 4——光唇鱼卵泡孵化筛建设；

步骤 5——接通水源：连通光唇鱼养殖水质调控池与光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘和光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池水源；

步骤 6——光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘消毒：按照 100 克 /m³ 的生石灰和池塘容积比例浓度，将生石灰化成石灰水后泼洒到光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘中，一周后换成清水待用；

步骤 7——调节光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘水位：通过进水管和消力池将光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘水位深度调节至 1.2m——1.5m 区位；

步骤 8——亲本选择：第一年 9 月初，选择 2 年龄以上，个体体重 50g 以上，发育成熟，无伤病的光唇鱼亲本，按 18 尾 /m²——22 尾 /m² 的密度，将雌、雄亲本单独放入不同的光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘中培育；

步骤 9——亲本培育：第一年 9 月初至第二年 5 月底为亲本的培育期，时间为 9 个月。
[0021] 调节进水管的水流量，使光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘中的进水产生水声和形成急流水，水体透明度达到 40cm——50cm；

开启安装在光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘池壁上的太阳能诱杀虫灯；

每天对光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘中的光唇鱼亲本投喂米糠或麦麸，上午、下午各投喂一次，每次投喂量为鱼体总重量的 2%——4%。每周按鱼体总重量的 1% 增投喂一次黄粉虫或蚯蚓；

如光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘中所植黑藻、绿藻、伊乐藻和菹草被亲本吃掉一半，则每周需从他处打捞补充，确保光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘中始终有沉水植物的存在。

[0022] 每个月用生石灰对光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘水体进行消毒净化一次，浓度为 25 克 /m³；

培育的全过程均用五倍子 200 克、鱼腥草 250 克、穿心莲 150 克、蒲公英 100 克、石菖蒲 300 克、大黄 200 克、黄柏 200 克、大青叶 200 克八味中草药做成药包，悬挂于光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘进水处，预防病害和消毒，每个月换一次。

[0023] 步骤 10——亲本产卵：在第二年的 6 月初，打捞光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘中的亲本，按雌、雄 1:1.2 的比例配伍繁殖亲本。将选好的繁殖亲本用 3% 的食用盐水浸泡 10 分钟消毒后放入待用的光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘中，放养密度控制 18 尾 /m²——22 尾 /m²。

[0024] 亲本的投喂和养殖用水管理按步骤 9 进行；

第三天开始就有大量亲本进入产卵巢产卵，卵大多数产在棕衣上，也有少量产在网筛上。由于长方体泥质驯养池中水位太深，很少亲本会在长方体泥质驯养池中产卵；

第二年的 6 月初至 8 月底为光唇鱼的主要产卵期，6 月至 7 月为高峰产卵期；

以上雌性光唇鱼亲本产卵率达到 75% 以上，平均产卵量达到 450 粒 / 尾以上，受精率达到 80% 以上；

步骤 11——卵泡收集：每天待产卵巢中的光唇鱼卵泡失去粘性后，轻轻将卵泡收集起来移入光唇鱼卵泡孵化筛中；

步骤 12——卵泡孵化：用浓度为 3% 的生石灰水对待用光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池

全池进行泼洒,第二天冲洗干净;

将光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池中的浅水位调至 30cm 以上,水流量调至使池中水流能缓慢旋转;

将装有卵泡的光唇鱼卵泡孵化筛放入待用的光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池中,光唇鱼卵泡孵化筛 1/3 高度平悬浮于水面随池水缓慢移动。

[0025] 水面孵化密度为 10000 粒 /m²——15000 粒 /m²,孵化水温为 20℃——25℃,孵化时间为 2 天——4 天,孵化率达到 73% 以上;

步骤 13—鱼苗培育:仔鱼孵化出膜后横卧于光唇鱼卵泡孵化筛内,经 3 天——4 天的平游期,第 7 天仔鱼卵黄消失,开始摄食体外营养,进入鱼苗的培育阶段。从鱼苗孵化出膜至出池放养需培育 10 个月,成活率达到 84% 以上。

[0026] 鱼苗孵化出膜至出池培育一览表

投饵区间	日投饵 次数	饵料品种			台总体重 次投喂量	投饵点	体征
		上午	下午	晚上			
第 1 天至第 5 天 (5 天龄仔鱼)							初孵仔鱼摄食自身卵黄囊,胸鳍、肛门原基已初步形成
第 6 天至第 15 天 (15 天龄仔鱼)	3 次	豆浆	牛奶	蛋黄	1%~2%	光唇鱼卵泡孵化筛	体侧 8 条横斑形成,各鳍均已出现
第 16 天至 20 天 (20 天龄稚鱼)	3 次	蛋黄	雄鸡鲜血	豆浆	2%~3%	光唇鱼卵泡孵化筛	鳞片开始出现。
第 21 天至 30 天 (一月龄幼鱼)	3 次	蛋黄	蚯蚓或黄粉虫肉浆	熟米浆	2%~3%	光唇鱼卵泡孵化筛	稚鱼全身被鳞,各种特征基本形成。
第 31 天至第 60 天 (2 月龄幼鱼)	3 次	熟面糊	蚯蚓或黄粉虫肉浆	熟米糊	2%~3%	光唇鱼卵泡孵化筛	
第 61 天至 120 天 (4 月龄幼鱼)	3 次	玉米糊	蚯蚓或黄粉虫肉浆	熟米糊	3%~4%	光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池	
第 121 天至 180 天 (6 月龄幼鱼)	3 次	玉米粉	鱼粉	大豆粉	3%~4%	光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池	
第 181 天至 300 天 (10 月龄幼鱼)	3 次	70%麦麸或 70%米糠添加 30%鱼粉	70%麦麸或 70%米糠添加 30%鱼粉	绿藻	3%~4%	光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池	

步骤 14——成鱼养殖:经过几个月时间强化培育的鱼苗,规格已达到 80 尾 /kg——100 尾 /kg 转入光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘放养,放养密度为 25 尾 /m²。成鱼的养殖可将产卵巢中的塑料网和棕衣去除,产卵巢成为鱼苗的浅水栖息区和投饵区。成鱼的养殖管理按照步骤 6、步骤 7、步骤 9 的操作方法进行。成鱼经过 14 个月的仿生态养殖,平均个体重量达到 50g 以上,成活率达到 75% 以上,捞大留小,开始上市。

[0027] 以上方法步骤归纳如下：

建光唇鱼养殖水质调控池——建光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘——建光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池——建光唇鱼卵泡孵化筛——接通水源——光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘消毒——调节光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘水位——亲本选择——亲本培育——亲本产卵——卵泡收集——卵泡孵化——鱼苗培育——成鱼养殖——养殖期的病害预防。

[0028] 本发明的有益效果：

一、光唇鱼的养殖是否成功，首先要解决的是水源无污染问题，“鱼因水而生，水因鱼而活”。现行光唇鱼的养殖用水，主要是依靠进水口设置滤网或滤网袋对水源进行粗放简单过滤处理，只能过滤进水源中的树枝树叶、较大颗粒泥沙和较大鱼虾杂质，而水源中的细小泥沙、鱼虾卵粒和细菌则完全无法过滤掉。遇有山洪爆发，养殖水源浑浊，细菌含量高，有害物质特别多，导致光唇鱼的养殖过程中发病率高，甚至全军覆没。另外，光唇鱼养殖设施中如果有其他鱼虾类水生动物进入，会蚕食光唇鱼卵泡和鱼苗，还会增加水体中鱼类密度，抢氧抢食，影响光唇鱼的繁育驯养。

[0029] 由于光唇鱼养殖水质调控池具有沉淀过滤装置，遇有山洪爆发，光唇鱼养殖水质调控池供给的水源照样清静无杂质。光唇鱼养殖水质调控池的水质受到地温的影响，冬暖夏凉，延长了光唇鱼最佳养殖水温生长期，可以提高生长速度。光唇鱼养殖水质调控池设置有直流式杀菌器，如遇水质中有害细菌超标时，开启杀菌器即可杀灭，减少光唇鱼养殖和孵化中的病菌感染，提高成活率。本发明亲本培养、卵泡孵化、鱼苗培育和成鱼养殖全过程的用水，全部由光唇鱼养殖水质调控池供给，无需再在进水口设置过滤装置，能确保全天候养殖用水纯净无污染，各项指标符合淡水鱼类养殖用水国家标准，还优于自然界中光唇鱼生存水质；

二、本发明用于光唇鱼亲本培育、产卵和成鱼养殖使用相同构造的池塘，可以轮换使用，减少了光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘数量；

长方体泥质驯养池底层铺设一层砂砾，覆盖了泥质底层，既顺应了光唇鱼栖息于石砾底层的生存习性，又为高密度养殖光唇鱼保证了光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘底层水质清澈；

长方体泥质驯养池底层合理密度种植黑藻、伊乐藻、菹草沉水植物，既增加了光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘水体中的含氧量，又净化了光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘水质，还补充丰富了光唇鱼摄食饵料；

长方体泥质驯养池底层合理密度放养河蚌、河蛤、河蚬及石螺，可以清除光唇鱼的排泄物和残饵，净化水质，还可增加一定的附加收入；

长方体泥质驯养池底层放置无节毛竹筒，既顺应了光唇鱼畏光喜栖息隐藏于洞穴的习性，又为绿藻生长提供了粘附介质；

进水管向长方体泥质驯养池底面倾斜 45°，可依靠进水重力在长方体泥质驯养池形成水声和急流，顺应了光唇鱼喜自然界急流和水声中生存的习性，刺激光唇鱼性腺发育与卵巢成熟；

消力池的设置，可以根据鱼苗的不断生长和季节气温的变化调节光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘水位深度，从而改变光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘中的水

温高低,延长最佳养殖水温期限。同时消力池也有放水清理光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘底质污物的作用;

产卵巢建在长方体泥质驯养池旁边,进水管与长方体泥质驯养池宽边池壁形成 45℃ 夹角,可以改变进水急流的方向,使进水急流分流进入产卵巢,在长方体泥质产卵池中形成微流水,刺激诱导光唇鱼产卵;

产卵巢长方体泥质产卵池底层铺设沙层、网筛、棕衣,是根据自然界光唇鱼在沙层隐蔽处产卵的环境特征和光唇鱼卵泡具弱粘性的特征设置。

[0030] 长方体泥质产卵池底面高出长方体泥质驯养池底面 1m,长方体泥质产卵池中水位属浅水位,可以适应光唇鱼在微流水浅水位产卵的特征,同时也便于收集卵泡的操作。

[0031] 产卵巢上方设置遮阳棚,防止阳光对长方体泥质产卵池中的水体暴晒致水温升高,同时也可防止飞鸟对长方体泥质产卵池中的光唇鱼和卵泡的侵食;

总之,光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘的设置,形成了一个较为完整的生物生态链,基本满足了光唇鱼生长繁育的生态环境需求。

[0032] 三、光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池中水流的缓慢旋转和池内养殖动物的游动,可将池内残饵、粪便、泥沙等污物基本带入沉污区中随水流排出光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池外。调整水流方向和加大水流量可使池中污物彻底清洗干净,既方便了操作又节省了人工洗池成本,还减少了池中动物的应急反应,避免了现有养殖模式中洗池最繁琐的劳动和对养殖动物最频繁的伤害;

光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池中设有深水区,增加了池中水体的容积量,可起到一定的恒温作用,为光唇鱼卵泡的孵化和鱼苗的培育减少应急反应,提高孵化率和成活率。池中设有浅水区和深水区,水位深浅有致,为光唇鱼鱼苗生长发育提供了选择的适应空间,顺应了其生长习性,提高了成活率,体形、肤色趋近野生光唇鱼;

光唇鱼卵泡孵化到鱼苗培育在同一个光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池中进行,有别于现行光唇鱼养殖模式中卵泡孵化和鱼苗培育需在不同的池中进行,减少了池的个数,避免了转池过程中水温变化带来的应急反应和外力对鱼苗的损伤。同时在光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池中鱼苗培育密度易控制,鱼苗生长速度快,个体均匀;

四、现行光唇鱼卵泡的孵化,卵泡一般沉于孵化池装置底面,孵化用水量的大小和流动速度较难控制,易造成缺氧致卵泡坏死。本发明将光唇鱼卵泡孵化筛 1/3 高度平悬浮于光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池水面,随池中水流缓慢移动,而光唇鱼卵泡在筛中又相对稳定,静中有动,动中有静,满足了卵泡孵化的供氧需求,使卵泡正常发育,仿造出了自然界中光唇鱼卵泡在缓慢流水中孵化的环境条件,提高孵化率;把光唇鱼卵泡集中在光唇鱼卵泡孵化筛中孵化,不但便于孵化过程中的集中管理,而且还便于刚孵化出膜仔鱼栖息的浅水位控制和观察仔鱼摄食生长情况;

五、在长方体泥质驯养池池壁上面安装太阳能诱杀虫灯,每晚可诱杀飞行类昆虫 1000 克至 1500 克掉入长方体泥质驯养池水面,既灭杀了养殖场地周边的害虫,又为光唇鱼的养殖提供了营养丰富的饵料;

六、从光唇鱼亲本培育、仔鱼培育、稚鱼培育、幼鱼培育到成鱼养殖整个过程,所有饵料都使用容易获取、经济实惠的纯天然饵料。饵料丰富,营养全面,完全满足了光唇鱼在自然界条件中的摄食习性和营养需求,无需人工注射或口服药物,就能使光唇鱼性腺发育成熟、

产卵率高、产卵量大、孵化率高、成活率高、生长速度快,且品质接近自然界中的野生光唇鱼。

[0033] 七、消毒和疾病预防使用食盐、生石灰和中草药剂,光唇鱼体内没有药物残留。

[0034] 本发明的有益效果归纳如下:

全程使用纯净优良水质;
生态培养亲本性腺发育;
自然产卵量多粒大质优;
悬浮孵化外动内静氧足;
养殖池中鱼苗强化培育;
饵料丰富成鱼生长快速;
顺应自然近似野生品质。

[0035] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

附图说明

[0036] 图1是本发明光唇鱼养殖水质调控池主剖视结构示意图;

图2是本发明光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘俯视结构示意图;

图3是本发明光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘主剖视结构示意图;

图4是本发明光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池俯视结构示意图;

图5是本发明光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池主剖视结构示意图;

图6是本发明光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池左剖视结构示意图;

图7是本发明调控池与池塘和养殖池连接结构示意图;

图8是本发明光唇鱼卵泡孵化筛结构示意图。

[0037] 图1中,1. 地下隧道式水池,2. 过滤池,3. 保温土层,4. 直流式紫外线杀菌器,5. 地下隧道式水池检修孔,6. 过滤池检修孔,7. 密封盖板I,8. 密封盖板II,9. 出水管,10. 进水管,11. 过滤层,12. 储水层,13. 带过滤池孔底板,14. 鹅卵石过滤层,15. 木炭过滤层,16. 粗沙过滤层,17. 中沙过滤层,18. 鹅卵石压沙层,19. 反冲洗过滤层进水管,20. 沉污池,21. 排污管,22. 折断线,表示延长,23. 过滤层支撑。

[0038] 图2——图3中,24. 长方体泥质驯养池,25. 产卵巢,26. 长方体泥质产卵池,27. 太阳能诱杀虫灯,28. 遮阳棚,29. 进水管,30. 进水沟,31. 出水沟,32. 消力池,33. 沉水植物,34. 水底生动物,35. 竹筒,36. 沙砾层,37. 棕衣,38. 网筛,39. 沙质层,40. 泥土层。

[0039] 图4——图6中,41. 长方体水池,42. 深水区,43. 浅水区I,44. 浅水区II,45. 上下食台坡道,46. 食台,47. 洞穴,48. 沉污区,49. 带滤网排污管,50. 可调节角度进水龙头,51. 倒檐,52. 弯头。

[0040] 图8中,53. 光唇鱼卵泡孵化筛,54. 光唇鱼卵泡孵化筛木质结构边框,55. 80目塑料网光唇鱼卵泡孵化筛底,56. 3cm厚高密度泡沫板。

具体实施方式

[0041] 实施例一

参看图1——图8,本发明为一种光唇鱼仿生态工厂规模化繁育驯养方法,包括光唇鱼

养殖水质调控池的建设、光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘的建设、光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池的建设、光唇鱼仿生态工厂规模化繁育驯养。

[0042] 养殖流程为：建光唇鱼养殖水质调控池——建光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘——建光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池——建光唇鱼卵泡孵化筛——接通水源——光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘消毒——调节光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘水位——亲本选择——亲本培育——亲本产卵——卵泡收集——卵泡孵化——鱼苗培育——成鱼养殖——养殖期的病害预防。

[0043] 第一年9月光唇鱼基本停止产卵后选择亲本——对亲本雌雄分开培育——第二年6月至8月亲本产卵——孵化2天至4天出鱼苗——第二年6月至第三年3月鱼苗培育——第三年4月分批放养鱼苗至池塘——第四年6月部分50g以上成鱼开始上市。亲本产卵至成鱼上市周期为2年。

[0044] 所述的光唇鱼养殖水质调控池建设：

由地下隧道式水池(1)、过滤池(2)、保温土层(3)、直流式紫外线杀菌器(4)所组成；

所述的地下隧道式水池(1)的尾端设置一垂直的进水管(10)，地下隧道式水池(1)外端的下部通过过滤层(11)支撑(23)与过滤池(2)池底为连体；

所述的过滤池(2)包括上、下两部分，上部分为过滤层(11)，下部分为储水层(12)；

所述的保温土层(3)堆积于地下隧道式水池(1)上方，直流式紫外线杀菌器(4)连接在出水管(9)上；

上述所述的一种光唇鱼养殖水质调控池，过滤池(2)池面高于地下隧道式水池(1)池面，过滤池(2)池面设置检修孔(6)和检修孔密封盖板Ⅱ(8)，地下隧道式水池(1)池面也设置有检修孔(5)和检修孔密封盖板Ⅰ(7)；

上部分过滤层设置带孔底板(13)，带孔底板(13)上方设置鹅卵石过滤层(14)，鹅卵石过滤层(14)上方设置木炭过滤层(15)，木炭过滤层(15)上方设置粗沙过滤层(16)，粗沙过滤层(16)上方设置中沙过滤层(17)，中沙过滤层(17)上方设置鹅卵石压沙层(18)，鹅卵石压沙层(18)上方设置一出水管(9)和一反冲洗过滤层进水管(19)；

下部分储水层(12)池底靠外侧池壁内设置有沉污池(20)，沉污池(20)池底设置有排污管(21)。

[0045] 所述的光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘的建设：

由长方体泥质驯养池(24)、进水管(29)、消力池(32)、产卵巢(25)、太阳能诱虫灯(27)组成；

所述长方体泥质驯养池(24)池底为平底，在长方体泥质驯养池(24)池底铺上一层沙砾，在沙砾层(36)按4株/m²密度种植同等数量黑藻、伊乐藻、菹草沉水植物(33)和每亩水面各放养河蚌、河蛤、河蚬及石螺2公斤水底生动物(34)，另在沙砾层(36)按0.5根/m²密度放置口径为Φ10cm以上去节毛竹筒(35)；

所述进水管(29)，设置于长方体泥质驯养池(24)长边池壁上方，离长方体泥质驯养池(24)一宽边池壁2m——3m，同时向长方体泥质驯养池(24)底面倾斜45°，与宽边池壁形成45°夹角；

所述产卵巢(25)，设置于离进水管2m——3m的长方体泥质驯养池(24)宽边旁1.5m——2m处，由长方体泥质产卵池(26)，沙质层(39)、塑料网筛(38)、棕衣垫层(37)、进水沟

(30)、出水沟(31)和遮阳棚(28)组成；

所述长方体泥质产卵池(26)池底铺设一层沙,形成沙质层(39),长方体泥质产卵池(26)沙质层(39)与长方体泥质驯养池(24)沙砾层(36)面积比为1:10,长方体泥质产卵池(26)沙质层(39)高于长方体泥质驯养池(24)沙砾层(36)1m。在长方体泥质产卵池(26)沙质和池壁铺贴一层80目塑料网筛(38),在塑料网筛(38)上面铺盖棕衣(37),铺盖面积达到长方体泥质产卵池(26)底面积的1/3。长方体泥质产卵池(26)靠长方体泥质驯养池(24)两长边处设置一进水沟(30)和一出水沟(31)与长方体泥质驯养池(24)相联通,进水沟(30)和出水沟(31)沟底与长方体泥质产卵池(26)沙质层(39)相平,两沟宽都为1m；

所述遮阳棚(28),设置于长方体泥质产卵池(26)的上方；

所述太阳能诱杀虫灯(27),安装在长方体泥质驯养池(24)的任一池壁上面,并使诱杀的虫体能完全掉入长方体泥质驯养池水面；

所述消力池(32),设置于进水沟(30)对面长方体泥质驯养池(24)任一边角,消力池(32)斜涵管设置四个水位控制孔,长方体泥质驯养池(24)水位深度可控制在0m——2m。

[0046] 所述的光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池建设：

由长方体水池(41)、深水区(42)、浅水区I(43)、浅水区II(44)、上下食台坡道(45)、食台(46)、洞穴(47)、沉污区(48)、带滤网排污管(49)、可调节角度进水龙头(50)、倒檐(51)、弯头(52)所组成；

所述的长方体水池(41)上部为一长方体形状,底部为锅形形状,锅形中间有一沉污区(48)；

长方体水池(41)内有浅水区I(43)和浅水区II(44),一处深水区(42)和一处沉污区(48);浅水区I(43)和浅水区II(44)分别在水池池底左右两边,浅水区I(43)和浅水区II(44)中间为深水区,深水区(42)的中心为沉污区(48)；

长方体水池(41)右边角有一食台(46),靠长方形水池(41)右池壁有一上下食台坡道(45),食台(46)和上下食台坡道(45)与长方体水池(41)右池角组成一洞穴(47)；

长方体水池(41)四周池壁上方有倒檐(51),在倒檐(51)的一侧上有一可调节角度进水龙头(50)；

上述所述的一种光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池,其特征在于:深水区(42)为圆台体形状,圆台体上底面直径长度为池底宽度；

上述所述的一种光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池,其特征在于:沉污区(48)上部分一为圆柱体形状,其下部分为一圆台体形状,圆台体下底面有一带滤网排污管(49),带滤网排污管(49)通至长方体水池外,带滤网排污管(49)有一可调节角度弯头(52)用于调节控制长方体水池中水位高度。

[0047] 所述的光唇鱼卵泡孵化筛(53)建设：

由木质结构长方体A框架(54),80目塑料网筛底(55)、3cm厚高密度泡沫板(56)组成；

80目塑料网筛底(55)固定在木质结构长方体框架(54)底面,3cm厚高密度泡沫板(56)固定在木质结构长方体框架(54)四边,四边所固定的3cm厚高密度泡沫板长度短于木质结构长方体框架四边长度,四边所固定3cm厚高密度泡沫板高度为木质结构长方体框架四边高度的1/3,光唇鱼卵泡孵化筛(53)放入水中有1/3平悬浮于水面。

[0048] 所述光唇鱼仿生态工厂规模化繁育驯养,养殖步骤如下：

步骤 1——光唇鱼养殖水质调控池建设；

步骤 2——光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘建设；

步骤 3——光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池建设；

步骤 4——光唇鱼卵泡孵化筛建设；

步骤 5——接通水源：连通光唇鱼养殖水质调控池与光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘和光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池水源；

步骤 6——光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘消毒：按照 100 克 /m³ 的生石灰和池塘容积比例浓度，将生石灰化成石灰水后泼洒到光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘中，一周后换成清水待用；

步骤 7——调节光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘水位：通过进水管(29)和消力池(32)将光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘水位深度调节至 1.2m—1.5m 区位；

步骤 8——亲本选择：第一年 9 月初，选择 2 年龄以上，个体体重 50g—75g 以上，发育成熟，无伤病的光唇鱼亲本，按 22 尾 /m² 的密度，将雌、雄亲本单独放入不同的光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘中培育；

步骤 9——亲本培育：第一年 9 月初至第二年 5 月底为亲本的培育期，时间为 9 个月。

[0049] 调节进水管(29)的水流量，使光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘中的进水产生水声和形成急流水，水体透明度达到 40cm——50cm；

开启安装在光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘池壁上的太阳能诱杀虫灯(27)；

每天对光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘中的光唇鱼亲本投喂米糠或麦麸，上午、下午各投喂一次，每次投喂量为鱼体总重量的 2%——4%。每周按鱼体总重量的 1% 增投喂一次黄粉虫或蚯蚓；

如光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘中所植黑藻、绿藻、伊乐藻和菹草沉水植物(33)被亲本吃掉一半，则每周需从他处打捞补充，确保光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘中始终有沉水植物(33)的存在；

每个月用生石灰对光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘水体进行消毒净化一次，浓度以水体容积计算为 25 克 /m³；

培育的全过程均用五倍子 200 克、鱼腥草 250 克、穿心莲 150 克、蒲公英 100 克、石菖蒲 300 克、大黄 200 克、黄柏 200 克、大青叶 200 克八味中草药做成药包，悬挂于光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘进水处，预防病害和消毒，每个月换一次；

步骤 10——亲本产卵：在第二年的 6 月初，打捞培育光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘中的亲本，按雌、雄 1:1.2 的比例配伍繁殖亲本。将选好的繁殖亲本用 3% 的食用盐水浸泡 10 分钟消毒，然后放入经消毒待用的光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘中；

亲本的投喂和养殖用水管理按步骤 9 进行；

第三天开始就有大量亲本进入产卵巢(25)产卵，卵大多数产在棕衣(37)上，也有少量产在网筛(38)上。由于池 I(24)中水位太深，很少亲本会在池 I(24)中产卵；

第二年的 6 月初至 8 月底为光唇鱼的主要产卵期，6 月至 7 月为高峰产卵期；

以上雌性光唇鱼亲本产卵率达到 75.6%，平均产卵量达到 453 粒 / 尾，受精率达到 80.3%；

步骤 11——卵泡收集：每天待产卵巢(25)中的光唇鱼卵泡失去粘性后，轻轻将卵泡收

集起来移入光唇鱼卵泡孵化筛(53)中；

步骤 12——卵泡孵化：用浓度为 3% 的生石灰水对待用光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池全池进行泼洒，第二天冲洗干净；

将光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池中的浅水区 I (43)和浅水区 II (44)水位调至 30cm 以上，水流量调至使池中水流能缓慢旋转；

将装有卵泡的光唇鱼卵泡孵化筛(53)放入待用的光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池中，光唇鱼卵泡孵化筛(53) 1/3 高度平悬浮于水面随池水缓慢移动；

水面孵化密度为 10000 粒 /m²——15000 粒 /m²，孵化水温为 20℃——25℃，孵化时间为 2 天——4 天，孵化率达到 73.2%；

步骤 13——鱼苗培育：仔鱼孵化出膜后横卧于光唇鱼卵泡孵化筛(53)内，经 3 天——4 天的平游期，第 7 天仔鱼卵黄消失，开始摄食体外营养，进入鱼苗的培育阶段，从鱼苗孵化出膜至出池放养需培育 10 个月，成活率达到 84.2%；

鱼苗孵化出膜至出池培育一览表

投饵区间	日投饵次数	饵料品种			占总体重 次投喂量	投饵点	体征
		上午	下午	晚上			
第 1 天至第 5 天(5 天龄仔鱼)	3 次	豆浆	牛奶	蛋黄	1%-2%	光唇鱼卵泡孵化筛	初孵仔鱼摄食自身卵黄囊，胸鳍、肛门原基已初步形成
第 6 天至第 15 天(15 天龄仔鱼)							体侧 8 条横斑形成，各鳍均已出现
第 16 天至 20 天(20 天龄稚鱼)	3 次	蛋黄	雄鸡鲜血	豆浆	2%-3%	光唇鱼卵泡孵化筛	鳞片开始出现。
第 21 天至 30 天(一月龄幼鱼)	3 次	蛋黄	蚯蚓或黄粉虫肉浆	熟米浆	2%-3%	光唇鱼卵泡孵化筛	稚鱼全身被鳞，各种特征基本形成。
第 31 天至第 60 天(2 月龄幼鱼)	3 次	熟面糊	蚯蚓或黄粉虫肉浆	熟米糊	2%-3%	光唇鱼卵泡孵化筛	光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池
第 61 天至 120 天(4 月龄幼鱼)	3 次	玉米糊	蚯蚓或黄粉虫肉浆	熟米糊	3%-4%	光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池	
第 121 天至 180 天(6 月龄幼鱼)	3 次	玉米粉	鱼粉	大豆粉	3%-4%	光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池	光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池
第 181 至 300 天(10 月龄幼鱼)	3 次	70%麦麸或 70%米糠添加 30%鱼粉	70%麦麸或 70%米糠添加 30%鱼粉	绿藻	3%-4%	光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池	

步骤 14——成鱼养殖：经过几个月时间强化培育的鱼苗，规格已达到 80 尾——100 尾/kg，转入光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘放养，放养密度为 25 尾 /m²。成鱼养殖可将产卵巢(25)中的塑料网筛(38)和棕衣(37)去除，产卵巢(25)成为鱼苗的浅水栖息区和

投饵区。成鱼的养殖管理按照步骤 6、步骤 7、步骤 9 的操作方法进行,鱼苗经过 14 个月的仿生态养殖,平均个体重量为 51.4g,成活率达到 75.6% 以上。进入成鱼期,捞大留小,开始上市;

以上方法步骤归纳如下:

建光唇鱼养殖水质调控池——建光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘——建光唇鱼孵化和鱼苗培育养殖池——建光唇鱼卵泡孵化筛——接通水源——池塘消毒——调节光唇鱼亲本培育、产卵和成品鱼驯养池塘水位——亲本选择——亲本培育——亲本产卵——卵泡收集——卵泡孵化——鱼苗培育——成鱼养殖——养殖期的病害预防。

[0050] 本实例雌性光唇鱼产卵率为 75.6%,平均产卵量为 453 粒/尾,受精率为 80.3%,受精卵孵化率为 73.2%,10 个月鱼苗培育期存活率为 84.2%,14 个月成鱼培育期存活率为 75.6%,上市成鱼平均个体重量为 51.4 克。

[0051] 实施例 2

实施例 2 的操作方法步骤和实施例 1 的相同,区别在于亲本个体重量和放养密度与实施例 1 不同,详见《实施例 1——实施例 3 光唇鱼仿生态工厂规模化繁育驯养情况表》。

[0052] 实施例 3

实施例 3 的操作方法步骤和实施例 1 的相同,区别在于亲本个体重量和放养密度与实施例 1 及实施例 2 不同,详见《实施例 1——实施例 3 光唇鱼仿生态工厂规模化繁育驯养情况表》。

[0053] 实施例 1——实施例 3 光唇鱼仿生态工厂规模化繁育驯养情况表

亲本个体重量 (g)	雌性亲本产 卵率 (%)	平均产 卵量 (粒)	受精率 (%)	受精卵孵化率 (%)	10 个月鱼苗培育期成活 率 (%)	14 个月成鱼培育期成 活率 (%)	上市成鱼平均个 体重量 (g)	放养密度 (尾/ m ²)
50—75	75.6	453	80.3	73.2	84.2	75.6	51.4	22
75—100	77.3	501	82.6	77.6	86.4	75.8	53.6	20
100—125	80.1	620	85.8	80.3	88.7	76.4	58.3	18
平均	77.67	531.33	82.9	77.03	86.43	75.93	55.1	20

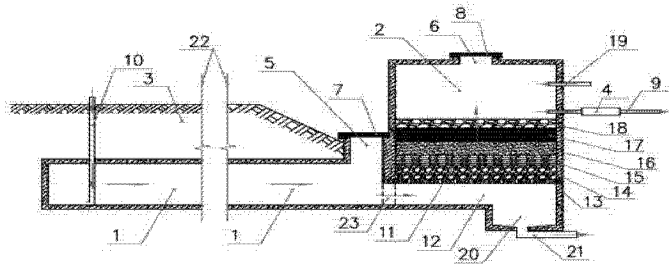


图 1

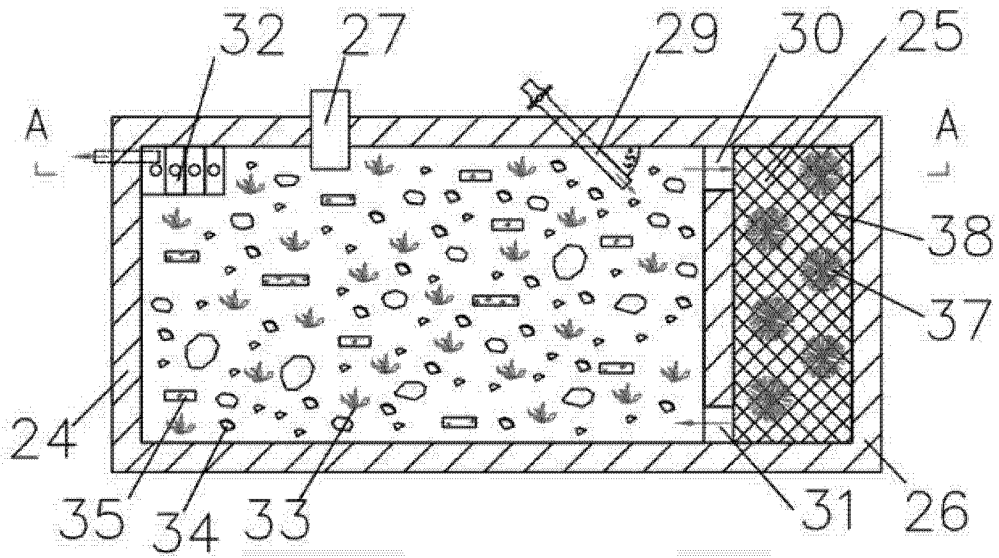


图 2

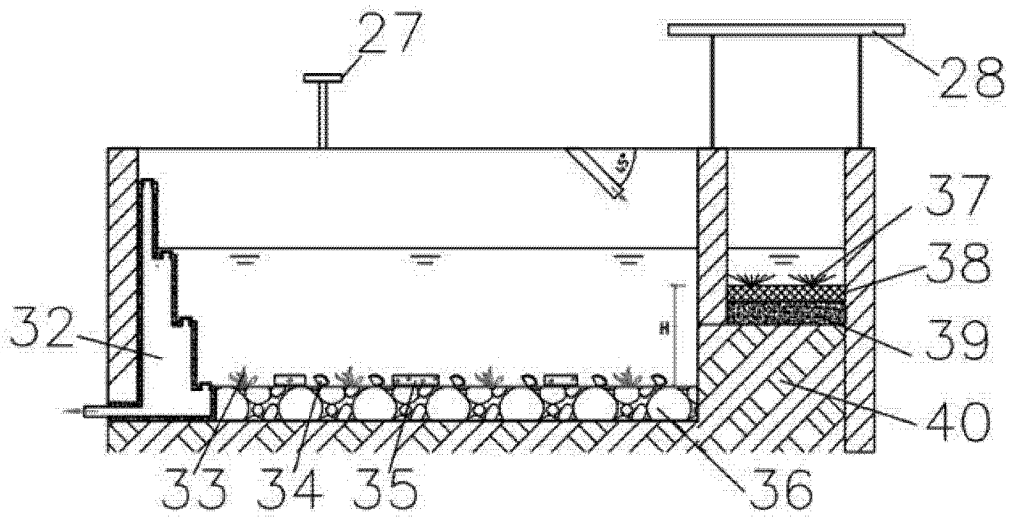


图 3

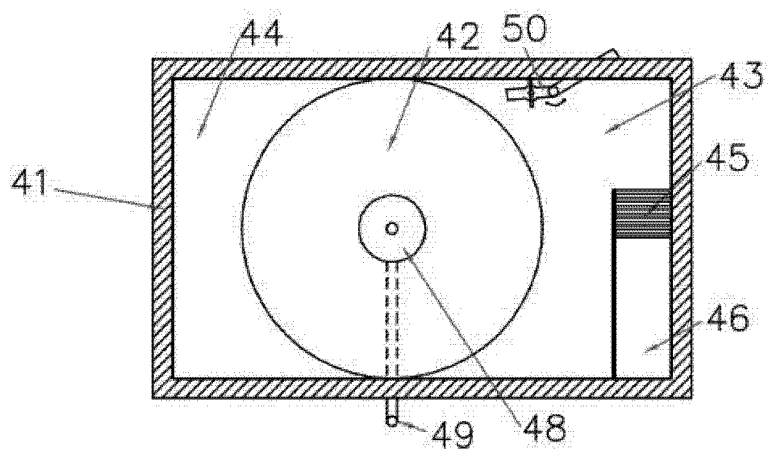


图 4

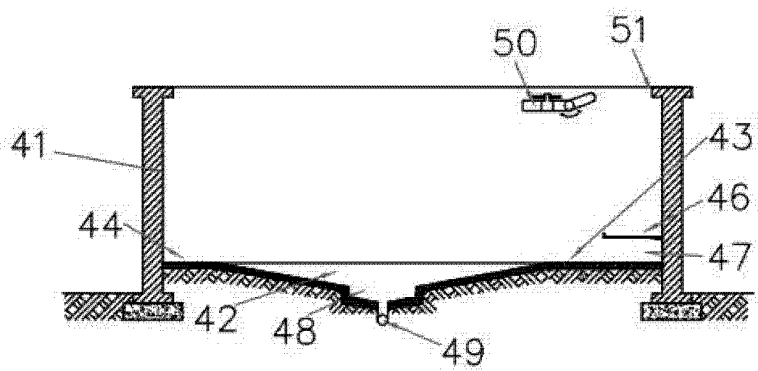


图 5

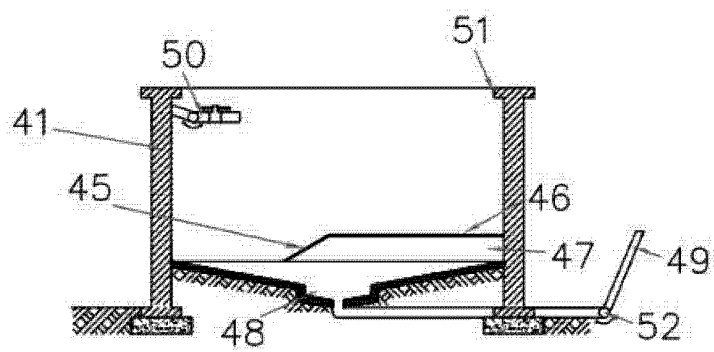


图 6

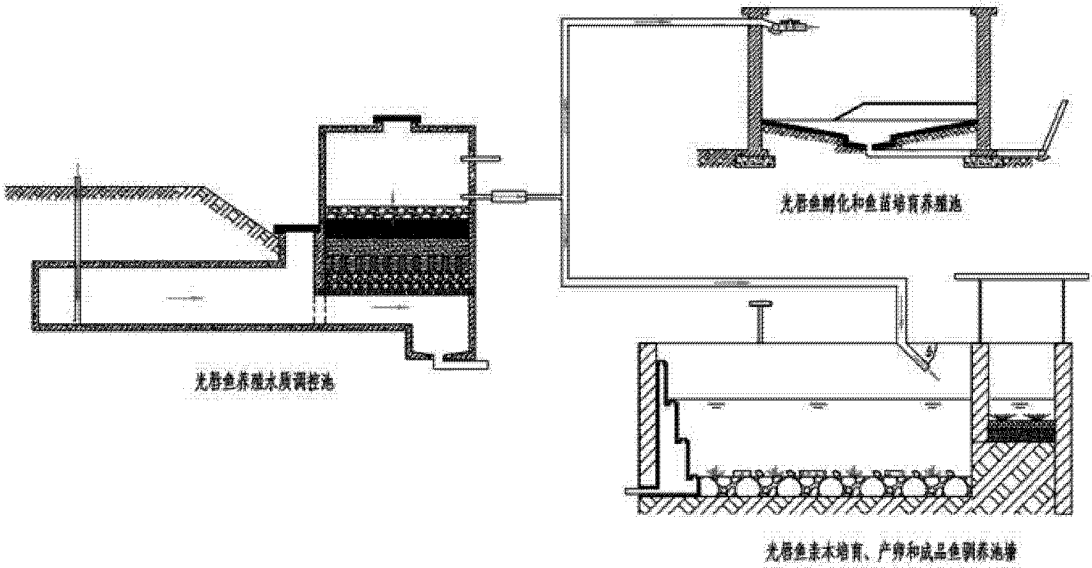


图 7

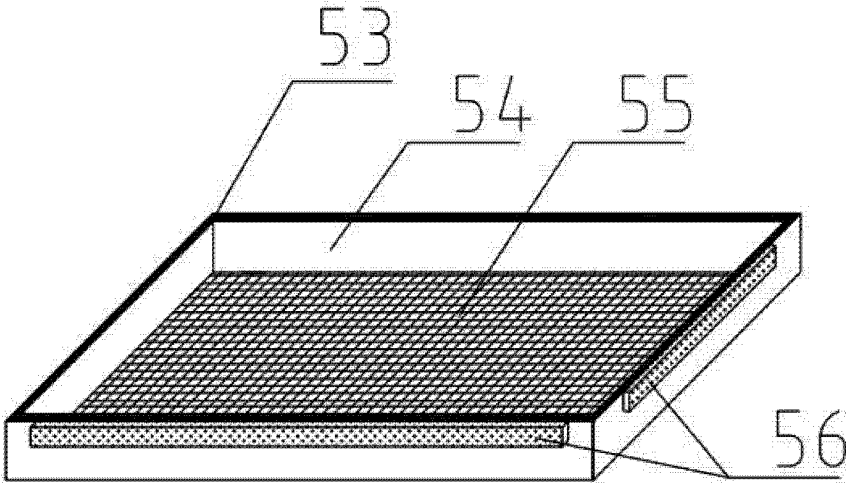


图 8