



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102349460 B

(45) 授权公告日 2013. 04. 17

(21) 申请号 201110246063. 1

(22) 申请日 2011. 08. 25

(73) 专利权人 中国水产科学研究院淡水渔业研究中心

地址 214081 江苏省无锡市滨湖区滨湖街道山水东路 9 号

(72) 发明人 周鑫 徐增洪 赵朝阳 水燕

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
32104

代理人 殷红梅

(51) Int. Cl.

A01K 61/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101011039 A, 2007. 08. 08,

CN 101632348 A, 2010. 01. 27,

KR 20060091130 A, 2006. 08. 18,

周鑫. 克氏原螯虾人工繁殖及无公害养殖技术(六). 《科学养鱼》. 2009, (第 6 期),

周鑫. 克氏原螯虾人工繁殖及无公害养殖技术(三). 《科学养鱼》. 2009, (第 3 期),

审查员 李霞

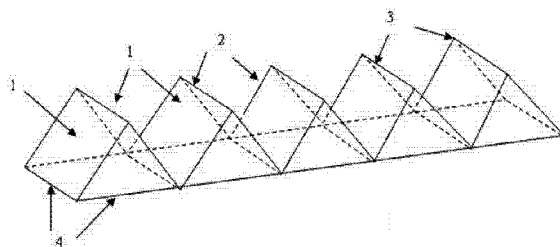
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种可以提高克氏原螯虾养成规格的方法

(57) 摘要

本发明涉及一种可以提高克氏原螯虾养成规格的方法, 包括以下养殖步骤: (1) 开挖暂养沟; (2) 围栏设置; (3) 沟内种植水草; (4) 设置“人”字形三角隐蔽物; (5) 亲虾或虾苗的暂养与管理; (6) 水稻栽种、管理与收割; (7) 大田里水草种植; (8) 暂养温棚搭建; (9) 幼虾越冬管理; (10) 稻田养殖与起捕。本发明有利于培育出体重 10 克以上的大规格虾苗, 从而使稻田养殖模式中存在的克氏原螯虾生长期短、养成规格小、产量低和养殖效益差的问题得到解决。采用本发明具有投资少、成本低、操作管理方便、养成的商品虾规格大、产量高和效益好等特点, 适合在水稻种植区大面积推广应用。



1. 一种可以提高克氏原螯虾养成规格的方法,包括以下养殖步骤:

(1) 开挖暂养沟:

开挖的暂养沟位于稻田进水渠道一侧的田埂旁,沟宽 1.0 — 8.0 米,沟深 0.3 — 1.8 米,沟长为 10 — 150 米,沟的坡度为 1 : 1.5 — 3.0,沟内挖出的泥在沟的四周垒成埂,埂高 0.15 — 0.4 米;

(2) 围栏设置:

在暂养沟的四周设置防逃围栏,围栏高 60 — 80 厘米,其中的 1/3 埋入泥中,2/3 位于泥土之上;

(3) 沟内种植水草:

沟内种植沉水植物和漂浮植物,使水草的覆盖率大于 60%;

(4) 设置人字形三角隐蔽物:

用网目为 0.2 — 1.8 厘米,宽 0.5 — 2.0 米的网状材料与金属支架制作人字形三角隐蔽物,所述人字形三角隐蔽物高 0.2 — 2.0 米,底宽 0.2 — 4.0 米;

所述人字形三角隐蔽物的顶端露出水面或没于水中;所述人字形三角隐蔽物单独使用,或将若干个人字形三角隐蔽物的底边相连后呈一字形、V 形、N 形或 W 形排列于养殖水体中;所述人字形三角隐蔽物置于暂养沟内,或安放在完成水稻收割后的稻田中使用;

(5) 亲虾或虾苗的暂养与管理:

在水稻种植前将虾苗或亲虾放养于稻田中,种植水稻期间将虾苗集中至暂养沟内饲养,或在水稻种植阶段,暂养沟内放养亲虾进行自繁;暂养沟内的水位控制在 0.4 — 1.5 米;每天投喂饲料 1 — 3 次,饲料投喂量为亲虾体重的 1% — 8%、虾苗体重的 10% — 60%;

(6) 水稻栽种、管理与收割:

水稻品种可以是早稻、中稻或晚稻,插秧时间为 4 — 7 月份,早稻收割时间为 7 月份,中稻收割时间为 9 — 10 月份,晚稻收割时间为 11 月份;水稻种植前每亩稻田施入有机肥 200 — 1000 千克;

(7) 大田里水草种植:

水稻收割后在大田里栽种水草,品种与暂养沟内的水草相同,覆盖率不低于 60%;

(8) 暂养温棚搭建:

11 月份在暂养沟上方搭建保温棚,温棚的宽度和长度与暂养沟相一致,高度比暂养沟土埂高出 0.2 — 1.5 米;所述保温棚是采用竹架或钢架作支撑,支架上覆盖塑料薄膜,薄膜的四边埋入泥土中,深度为 25 — 35 厘米;所述保温棚内的水温在冬季保持在 8℃ — 28℃;

(9) 幼虾越冬管理:

在温棚内适量补种伊乐藻和轮叶黑藻,使水草的覆盖率保持在 60% 以上;每天投喂颗粒饲料,投喂量为虾苗体重的 2% — 5%,同时用虾笼起捕已完成产卵的雌虾和体重为 30 — 40 克的雄虾;

(10) 稻田养殖与起捕:

3 月份拆除温棚和挖去暂养沟的土埂,并注水淹没暂养沟,使虾苗进入大田中生长;养殖期间投喂颗粒饲料或小杂鱼,投喂量为虾体重的 2% — 5%,并用虾笼轮捕体重达到 30 克以上的成虾,在水稻种植前一周完成大规格成虾的捕捞,对于小于 20 克 / 尾的个体转到暂养沟内继续饲养,养成亲虾后用于虾苗繁殖,以解决下一茬养殖的苗种来源问题。

2. 如权利要求 1 所述的一种可以提高克氏原螯虾养成规格的方法,其特征是:所述围栏采用竹桩、木桩或水泥桩固定,桩距 1—5 米;所述围栏采用塑料薄膜、塑料板、玻璃钢板、钙塑板、铝箔或网片构建。

3. 如权利要求 2 所述的一种可以提高克氏原螯虾养成规格的方法,其特征是:所述网片的网目为 0.5—1.8 厘米,网片上端缝有宽 5—30 厘米的塑料薄膜。

4. 如权利要求 1 所述的一种可以提高克氏原螯虾养成规格的方法,其特征是:所述沉水植物是指伊乐藻、轮叶黑藻、苦草、马来眼子菜或金鱼藻。

5. 如权利要求 1 所述的一种可以提高克氏原螯虾养成规格的方法,其特征是:所述漂浮植物是漂浮于水面的水花生、浮萍、瓢沙、满江红或水浮莲水草。

6. 如权利要求 1 所述的一种可以提高克氏原螯虾养成规格的方法,其特征是:所述金属支架为直径 0.2—1.0 厘米的圆形金属材料,或是边宽为 0.2—0.6 厘米的 L 形金属材料,或是宽 0.2—2.0 厘米,厚 0.1—0.6 厘米的一字形金属材料。

7. 如权利要求 1 所述的一种可以提高克氏原螯虾养成规格的方法,其特征是:所述网状材料是塑料网片、网状金属材料或玻璃纤维材料。

8. 如权利要求 1 所述的一种可以提高克氏原螯虾养成规格的方法,其特征是:所述饲料是颗粒饲料,或小杂鱼、螺蛳动物性饲料,或投喂麦子、豆粕、菜粕或水草植物性饲料。

一种可以提高克氏原螯虾养成规格的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种克氏原螯虾养殖的方法,尤其是一种可以在稻田中养殖克氏原螯虾的方法。

[0002] 背景技术

[0003] 克氏原螯虾原产于北美洲,俗称淡水小龙虾,在分类上属节肢动物门甲壳纲软甲亚纲十足目螯虾(蛄)科,1929 年在我国南京与安徽滁州交界处首次被发现,目前已在我国广泛分布。由于克氏原螯虾的市场消费量及出口量的快速增长,其野生资源的数量正在急剧减少,因此,通过人工养殖的方法来增加克氏原螯虾的产量已成为满足消费市场需求的重要途径之一。克氏原螯虾稻田养殖是目前养殖规模较大的一种养殖方式,该方式通常包括有三种养殖模式:1. 投放种虾模式;2. 投放抱卵虾模式;3. 投放幼虾模式。第一种放养模式是在 7—8 月份中稻收割前 1—2 个月投放种虾,此时正是高温季节,同时又正值喷洒农药的高峰期,投放的克氏原螯虾亲虾成活率较低,而且亲虾孵幼大多在 9 月份以后,所育成的虾苗在当年无法长成商品虾,只能在翌年 5 月份以后才能达到上市规格,且养成的商品虾规格普遍小于 40 克/尾;第二种模式是 9—10 月收割中稻后放养抱卵虾,幼体的生长期较短,长至翌年 5 月份,起捕的克氏原螯虾多数达不到商品虾规格;第三种模式是中稻收割后(9—10 月)放养幼虾,但此时幼虾大多已打洞穴居,捕捞率下降增加了收购幼虾的难度,且购入的虾苗当年已无法养成商品虾,因此放养的当年也无效益可言。上述稻田养虾模式常在田间开出环沟、“井”字沟和“丰”字沟,这种开沟养殖的方式存在着工程量和投资大,费时、费力,而且开沟后无法利用农机耕作和收割作业。稻田中大面积开沟还会减少水稻种植面积,不利于水稻产量的提高。过多的水沟会使大量螯虾在沟内打洞穴居,不利于成虾回捕率的提高,而且成虾余留过多还会对翌年刚栽插的水稻秧苗和沟内处于发芽期的水草造成危害。稻田中纵横交错的水沟无法使用农机进行翻耕作业,因此上述三种模式通常采用免耕法播种水稻,施于农田表面的肥料极易流入沟内易造成浪费,同时沟内水质过肥在夏季常发生虾苗缺氧的事故。由于上述缺陷的存在,致使采用现有的克氏原螯虾稻田养殖方法养成的商品虾规格小,产量较低,效益不够理想,这也是为什么现有的稻田养虾模式推广难度较大的原因所在。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服上述缺陷,从而提供一种可以提高克氏原螯虾养成规格的方法,使养殖产量和效益得到提高,且具有投资少、成本低、操作管理方便、养成的商品虾规格大、产量高和养殖效益好等特点,适合在水稻种植区大面积推广应用。

[0005] 按照本发明提供的技术方案,一种可以提高克氏原螯虾养成规格的方法,包括以下养殖步骤:

[0006] (1) 开挖暂养沟:

[0007] 开挖的暂养沟位于稻田进水渠道一侧的田埂旁,沟宽 1.0—8.0 米,沟深 0.3—1.8 米,沟长为 10—150 米,沟的坡度为 1:1.5—3.0,沟内挖出的泥在沟的四周垒成埂,

埂高 0.15 — 0.4 米。

[0008] (2) 围栏设置：

[0009] 在暂养沟的四周设置防逃围栏，围栏高 60 — 80 厘米，其中的 1/3 埋入泥中，2/3 位于泥土之上；

[0010] (3) 沟内种植水草：

[0011] 沟内种植沉水植物和漂浮植物，使水草的覆盖率大于 60%；

[0012] (4) 设置“人”字形三角隐蔽物：

[0013] 用网目为 0.2 — 1.8 厘米，宽 0.5 — 2.0 米的网状材料与金属支架制作“人”字形三角隐蔽物，隐蔽物高 0.2 — 2.0 米，底宽 0.2 — 4.0 米；

[0014] (5) 亲虾或虾苗的暂养与管理：

[0015] 在水稻种植前将虾苗或亲虾放养于稻田中，种植水稻期间将虾苗集中至暂养沟内饲养，或在水稻种植阶段，暂养沟内放养亲虾进行自繁；暂养池内的水位控制在 0.4 — 1.5 米；每天投喂饲料 1 — 3 次，饲料投喂量为亲虾体重的 1% — 8%、虾苗体重的 10% — 60%。

[0016] (6) 水稻栽种、管理与收割：

[0017] 水稻品种可以是早稻、中稻或晚稻，插秧时间为 4 — 7 月份，早稻收割时间为 7 月份，中稻收割时间为 9 — 10 月份，晚稻收割时间为 11 月份；水稻种植前每亩稻田施入有机肥 200 — 1000 千克。

[0018] (7) 大田里水草种植：

[0019] 水稻收割后在大田里栽种水草，品种与暂养沟内的水草相同，覆盖率不低于 60%。

[0020] (8) 暂养温棚搭建：

[0021] 11 月份在暂养沟上方搭建保温棚，温棚的宽度和长度与暂养沟相一致，高度比暂养沟土埂高出 0.2 — 1.5 米。

[0022] 所述保温棚是采用竹架或钢架作支撑，支架上覆盖塑料薄膜，薄膜的四边埋入泥土中，深度为 25 — 35 厘米。

[0023] 所述保温棚是利用阳光的增温作用和塑料薄膜的保温作用使温棚内的水温在冬季保持在 8℃ — 28℃。

[0024] (9) 幼虾越冬管理：

[0025] 在温棚内适量补种伊乐藻和轮叶黑藻，使水草的覆盖率保持在 60% 以上。每天投喂颗粒饲料，投喂量为虾苗体重的 2% — 5%，同时用虾笼起捕已完成产卵的雌虾和体重为 30 — 40 克的雄虾。

[0026] (10) 稻田养殖与起捕：

[0027] 3 月份拆除温棚和挖去暂养沟的土埂，并注水淹没暂养池，使虾苗进入大田中生长。养殖期间投喂颗粒饲料或小杂鱼等，投喂量为虾体重的 2% — 5%，并用虾笼轮捕体重达到 30 克以上的成虾，在水稻种植前一周完成大规格成虾的捕捞，对于小于 20 克 / 尾的个体可转到暂养沟内继续饲养，养成亲虾后可用于虾苗繁殖，以解决下一茬养殖的苗种来源问题。

[0028] 作为本发明进一步的改进，所述围栏采用竹桩、木桩或水泥桩固定，桩距 1 — 5 米；所述围栏采用塑料薄膜、塑料板、玻璃钢板、钙塑板、铝箔或网片构建。

[0029] 作为本发明进一步的改进，所述网片的网目为 0.5 — 1.8 厘米，网片上端缝有宽

5 — 30 厘米宽的塑料薄膜。

[0030] 作为本发明进一步的改进,所述沉水植物是指伊乐藻、轮叶黑藻、苦草、马来眼子菜或金鱼藻,或种植于水底的水草,水草是单品种种植或混合种植。

[0031] 作为本发明进一步的改进,所述漂浮植物是漂浮于水面的水花生、浮萍、瓢沙、满江红或水浮莲水草。

[0032] 作为本发明进一步的改进,所述金属支架直径为 0.2 — 1.0 厘米的圆形金属材料,或是边宽为 0.2 — 0.6 厘米的 L 形金属材料,或是宽 0.2 — 2.0 厘米,厚 0.1 — 0.6 厘米的一字形金属材料。

[0033] 作为本发明进一步的改进,所述人字形三角隐蔽物的顶端露出水面或没于水中;所述人字形三角隐蔽物单独使用,或将若干个人字形三角隐蔽物的底边相连后呈一字形、V 形、N 形或 W 形排列于养殖水体中;所述人字形三角隐蔽物置于暂养沟内,或安放在完成水稻收割后的稻田中使用。

[0034] 作为本发明进一步的改进,所述网状材料是塑料网片、网状金属材料或玻璃纤维材料。

[0035] 作为本发明进一步的改进,所述饲料是颗粒饲料,或小杂鱼、螺蛳动物性饲料,或投喂麦子、豆粕、菜粕或水草植物性饲料。

[0036] 种植水稻期间将虾苗或亲虾集中至暂养沟内饲养和繁殖,使虾苗的生长期得以延长,养成的商品虾规格得以提高,同时还可以避免或避开水稻种植期喷施农药和烤田对虾苗造成危害。

[0037] 在暂养沟和大田内设置“人”字形三角隐蔽物可以降低虾苗蜕壳时的自相残杀率,有利于提高养殖密度和达到立体养殖的目的,并有利于虾苗依托隐蔽物攀爬上水面,以摄取漂浮于水面的浮萍等漂浮性饵料。同时在水草缺乏的稻田中可作为虾苗的附着物,有利于虾苗在稻田中均匀分布和减少克氏原螯虾晚间的上岸数量,使养殖成活率得到提高。

[0038] 虾苗在稻田的保温棚内冬季仍可保持较快的生长速度,育成的虾苗规格是自然越冬个体的 1 — 5 倍,从而为商品虾养成规格的提高提供了保障。

[0039] 越冬结束后注水淹没暂养沟可使虾苗免于捕捞就可以进入大田中生长,有利于降低虾苗的应激反应,从而使养殖成活率和产量得到提高。

[0040] 本发明所提供的方法具有如下优点:1、通过开挖暂养沟的方式可以在水稻种植期间或水稻收割之前提前将虾苗放养至沟内养殖和繁殖,暂养期间采取捕大留小的方式起捕部分 30 克以上规格的成虾,当年即有收益,余留的虾苗养至 9 — 10 份成为亲虾,有利于提高克氏原螯虾成活率和降低生产成本。2、虾苗或亲虾暂养于沟内可以避免水稻喷施农药和烤田时对虾苗造成危害;3、暂养沟只开挖在稻田的一侧,施工量小,投资省,操作管理方便,同时又不影响农机耕作、水稻机插和机械收割;4、沟内设置“人”字形三角隐蔽物可降低虾苗在暂养期间的自相残杀率和提高暂养成活率;5、暂养沟上方搭建简易温棚后在冬季可兼作虾苗越冬池,使虾苗在冬季仍可保持较快的生长速度;6、在越冬温棚内可以育成体重超过 10 克的大规格虾苗,从而使稻田养殖模式中存在的克氏原螯虾生长期短、养成规格小、产量低和养殖效益差的问题得到解决;7、越冬结束后拆除温棚,再加高稻田的水位将其淹没,使虾苗随水流进入大田中生长,可避免人工捕捞虾苗所引起的应激反应,有利于提高虾苗成活率和降低劳动强度。由于本发明具有上述七大优点,因此,应用本发明进行克氏原螯

虾的养殖具有养成规格大、死亡率低、养殖产量高和经济效益好的特点。

附图说明

[0041] 图 1 为本发明“人”字形三角隐蔽物结构示意图。

[0042] 具体实施方式：

[0043] 实施例一

[0044] 本发明一种可以提高克氏原螯虾养成规格的方法，采用以下养殖步骤：

[0045] (1) 开挖暂养沟：

[0046] 开挖的暂养沟位于稻田进水渠道一侧的田埂旁，沟宽 2.0 米，沟深 0.6 米，沟长为 100 米，沟的坡度为 1：1.5，沟内挖出的泥在沟的四周垒成埂，埂高 0.2 米。

[0047] (2) 围栏设置：

[0048] 在暂养沟的四周设置防逃围栏，围栏高 60 厘米，其中的 1/3 埋入泥中，2/3 位于泥土之上。围栏采用竹桩、木桩或水泥桩固定，桩距 4 米。围栏材料为塑料薄膜，网片的网目为 1.0 厘米，网片上端缝有宽 20 厘米宽的塑料薄膜。以防止克氏原螯虾攀爬逃逸。

[0049] (3) 沟内种植水草：

[0050] 沟内种植伊乐藻、轮叶黑藻、苦草、马来眼子菜和金鱼藻等沉水植物和水花生、浮萍、瓢沙、满江红和水浮莲等漂浮植物，水草的覆盖率为 60%。

[0051] (4) 设置“人”字形三角隐蔽物：

[0052] 用网目为 0.5 厘米，宽 1.0 米的塑料网片 1 与金属支架 2 制作“人”字形三角隐蔽物，隐蔽物高 0.5 米，底宽 1.0 米。将 10 个“人”字形三角隐蔽物的底边 4 相连呈“V”字形的连环体排列于养殖水体中，每个连环体为一组，暂养沟内设置 5 组，并在完成水稻收割后每亩稻田中 10 组。金属支架 2 为直径 0.5 厘米的圆形材料。“人”字形三角隐蔽物的顶端 3 露出水面 0.10 米。

[0053] (5) 亲虾或虾苗的暂养与管理：

[0054] 在水稻种植前将虾苗或亲虾放养于稻田中，种植水稻期间将虾苗或亲虾集中至暂养沟内饲养和繁殖。暂养池内的水位控制在 0.4 米。每天投喂颗粒饲料 2 次，投喂量为虾苗体重的 10%。

[0055] (6) 水稻栽种、管理与收割：

[0056] 水稻品种为晚稻，插秧时间为 7 月 1 日，收割期为 11 月份。水稻种植前每亩稻田施入有机肥 800 千克。

[0057] (7) 大田里水草种植：

[0058] 水稻收割后在大田里栽种水草，品种为伊乐藻、轮叶黑藻和水花生，覆盖率为 60%。

[0059] (8) 暂养温棚搭建：

[0060] 11 月份在暂养沟上方搭建保温棚，温棚的宽度 2 米，长度为 100 米，高度比暂养沟土埂高出约 0.3 米。保温棚采用竹架作支撑，支架上覆盖塑料薄膜，薄膜的四边埋入泥土中，深度为 0.30 米。利用阳光的增温作用和塑料薄膜的保温作用使温棚内的水温在冬季保持在 8℃—28℃。

[0061] (9) 幼虾越冬管理：

[0062] 在温棚内适量补种伊乐藻和轮叶黑藻，使水草的覆盖率保持在 60% 以上。每天投

喂颗粒饲料,投喂量为虾苗体重的 3%,同时用虾笼起捕已完成产卵的雌虾和体重为 30—40 克的雄虾。

[0063] (10) 稻田养殖与起捕:

[0064] 3 月份拆除温棚和挖去暂养沟的土埂,并注水淹没暂养池,使虾苗进入大田中生长。养殖期间投喂颗粒饲料或小杂鱼等,投喂量为虾体重的 3%,并用虾笼轮捕体重达到 30 克以上的成虾,并在水稻种植前一周完成大规格成虾的捕捞,对于小于 20 克/尾的个体可转到暂养沟内继续饲养,养成亲虾后可用于虾苗繁殖,以解决下一茬养殖的苗种来源问题。

[0065] 实施例二

[0066] 本发明一种可以提高克氏原螯虾养成规格的方法,采用以下养殖步骤:

[0067] (1) 开挖暂养沟:

[0068] 开挖的暂养沟位于稻田进水渠道一侧的田埂旁,沟宽 2.5 米,沟深 0.5 米,沟长为 120 米,沟的坡度为 1:2.0,沟内挖出的泥在沟的四周垒成埂,埂高 0.25 米。

[0069] (2) 围栏设置:

[0070] 在暂养沟的四周设置防逃围栏,围栏高 60 厘米,其中的 1/3 埋入泥中,2/3 位于泥土之上。围栏采用竹桩、木桩或水泥桩固定,桩距 3 米。围栏材料为塑料薄膜,网片的网目为 0.5 厘米,网片上端缝有宽 25 厘米宽的塑料薄膜。以防止克氏原螯虾攀爬逃逸。

[0071] (3) 沟内种植水草:

[0072] 沟内种植伊乐藻、轮叶黑藻、苦草、马来眼子菜和金鱼藻等沉水植物和水花生、浮萍、瓢沙、满江红和水浮莲等漂浮植物,水草的覆盖率为 60%。

[0073] (4) 设置“人”字形三角隐蔽物:

[0074] 用网目为 0.3 厘米,宽 1.5 米的网状金属材料 1 与金属支架 2 制作“人”字形三角隐蔽物,隐蔽物高 0.5 米,底宽 1.0 米。将 5 个“人”字形三角隐蔽物的底边 4 相连呈“一”字形的连环体排列于养殖水体中,每个连环体为一组,暂养沟内设置 10 组,并在完成水稻收割后每亩稻田中 20 组。金属支架 2 为直径 0.5 厘米的圆形材料。“人”字形三角隐蔽物的顶端 3 与水面平齐。

[0075] (5) 亲虾或虾苗的暂养与管理:

[0076] 在水稻种植前将虾苗或亲虾放养于稻田中,种植水稻期间将虾苗集中至暂养沟内饲养。暂养池内的水位控制在 0.5 米。每天投喂颗粒饲料 2 次,投喂量为虾苗体重的 10%。

[0077] (6) 水稻栽种、管理与收割:

[0078] 水稻品种为中稻,插秧时间为 6 月 1 日,收割期为 10 月份。水稻种植前每亩稻田施入有机肥 600 千克。

[0079] (7) 大田里水草种植:

[0080] 水稻收割后在大田里栽种水草,品种为伊乐藻、轮叶黑藻和水花生,覆盖率为 60%。

[0081] (8) 暂养温棚搭建:

[0082] 11 月份在暂养沟上方搭建保温棚,温棚的宽度 2 米,长度为 80 米,高度比暂养沟土埂高出约 0.2 米。保温棚采用钢架作支撑,支架上覆盖塑料薄膜,薄膜的四边埋入泥土中,深度为 0.25 米。利用阳光的增温作用和塑料薄膜的保温作用使温棚内的水温在冬季保持在 8℃—28℃。

[0083] (9) 幼虾越冬管理:

[0084] 在温棚内适量补种伊乐藻和轮叶黑藻,使水草的覆盖率保持在 60% 以上。每天投喂颗粒饲料和小杂鱼,投喂量为虾苗体重的 4%,同时用虾笼起捕已完成产卵的雌虾和体重为 30 — 40 克的雄虾。

[0085] (10) 稻田养殖与起捕:

[0086] 3 月份拆除温棚和挖去暂养沟的土埂,并注水淹没暂养池,使虾苗进入大田中生长。养殖期间投喂颗粒饲料或小杂鱼等,投喂量为虾体重的 3%,并用虾笼轮捕体重达到 30 克以上的成虾,并在水稻种植前一周完成大规格成虾的捕捞,对于小于 20 克 / 尾的个体可转到暂养沟内继续饲养,养成亲虾后可用于虾苗繁殖,以解决下一茬养殖的苗种来源问题。

[0087] 实施例三

[0088] 本发明一种可以提高克氏原螯虾养成规格的方法,采用以下养殖步骤:

[0089] (1) 开挖暂养沟:

[0090] 开挖的暂养沟位于稻田进水渠道一侧的田埂旁,沟宽 2.0 米,沟深 0.5 米,沟长为 110 米,沟的坡度为 1 : 2.0,沟内挖出的泥在沟的四周垒成埂,埂高 0.25 米。

[0091] (2) 围栏设置:

[0092] 在暂养沟的四周设置防逃围栏,围栏高 60 厘米,其中的 1/3 埋入泥中,2/3 位于泥土之上。围栏采用竹桩、木桩或水泥桩固定,桩距 4 米。围栏材料为塑料薄膜,网片的网目为 0.6 厘米,网片上端缝有宽 25 厘米宽的塑料薄膜。以防止克氏原螯虾攀爬逃逸。

[0093] (3) 沟内种植水草:

[0094] 沟内种植伊乐藻、轮叶黑藻、苦草、马来眼子菜和金鱼藻等沉水植物和水花生、浮萍、瓢沙、满江红和水浮莲等漂浮植物,水草的覆盖率为 60%。

[0095] (4) 设置“人”字形三角隐蔽物:

[0096] 用网目为 0.4 厘米,宽 1.0 米的玻璃纤维材料 1 与金属支架 2 制作“人”字形三角隐蔽物,隐蔽物高 0.4 米,底宽 1.5 米。将 20 个“人”字形三角隐蔽物的底边 4 相连呈“W”字形的连环体排列于养殖水体中,每个连环体为一组,暂养沟内设置 3 组,并在完成水稻收割后每亩稻田中 10 组。金属支架 2 为边宽 0.3 厘米的“L”形材料。“人”字形三角隐蔽物的顶端 3 低于水面 0.1 米。

[0097] (5) 亲虾或虾苗的暂养与管理:

[0098] 在水稻种植前将虾苗或亲虾放养于稻田中,种植水稻期间将亲虾集中至暂养沟内饲养和繁殖。暂养池内的水位控制在 0.5 米。每天投喂颗粒饲料 2 次,投喂量为虾苗体重的 10%。

[0099] (6) 水稻栽种、管理与收割:

[0100] 水稻品种为晚稻,插秧时间为 7 月 1 日,收割期为 11 月份。水稻种植前每亩稻田施入有机肥 1000 千克。

[0101] (7) 大田里水草种植:

[0102] 水稻收割后在大田里栽种水草,品种为伊乐藻、轮叶黑藻和水花生,覆盖率为 60%。

[0103] (8) 暂养温棚搭建:

[0104] 11 月份在暂养沟上方搭建保温棚,温棚的宽度 2 米,长度为 110 米,高度比暂养沟土埂高出约 0.3 米。保温棚采用竹架作支撑,支架上覆盖塑料薄膜,薄膜的四边埋入泥土中,深度为 0.25 米。利用阳光的增温作用和塑料薄膜的保温作用使温棚内的水温在冬季保

持在 8℃—28℃。

[0105] (9) 幼虾越冬管理：

[0106] 在温棚内适量补种伊乐藻和轮叶黑藻，使水草的覆盖率保持在 60% 以上。每天投喂颗粒饲料、小杂鱼和玉米，投喂量为虾苗体重的 5%，同时用虾笼起捕已完成产卵的雌虾和体重为 30—40 克的雄虾。

[0107] (10) 稻田养殖与起捕：

[0108] 3 月份拆除温棚和挖去暂养沟的土埂，并注水淹没暂养池，使虾苗进入大田中生长。养殖期间投喂颗粒饲料或小杂鱼等，投喂量为虾体重的 3%，并用虾笼轮捕体重达到 30 克以上的成虾，并在水稻种植前一周完成大规格成虾的捕捞，对于小于 20 克 / 尾的个体可转到暂养沟内继续饲养，养成亲虾后可用于虾苗繁殖，以解决下一茬养殖的苗种来源问题。

[0109] 该养殖方法可以避免在稻田中开挖“井”字、“丰”字等形式的水沟，只在稻田的一侧开挖暂养沟，开沟面积小可确保水稻的有效种植面积，对产量的影响较小，而且不影响农机耕作、水稻机插和机械收割。种植水稻期间将虾苗集中至暂养沟内饲养和繁殖，暂养沟内种植水草和放置“人”字形隐蔽物可减少虾苗的自相残杀率，提高暂养密度，且操作管理简便。暂养沟内可在水稻种植期内用作虾苗的暂养，使放苗期提前。沟上方搭建简易温棚后在冬季可兼作虾苗越冬池，有利于虾苗在冬季保持较快的生长速度，以培育出体重 10 克以上的大规格虾苗，从而使稻田养殖模式中存在的克氏原螯虾生长期短、养成规格小、产量低和养殖效益差的问题得到解决。

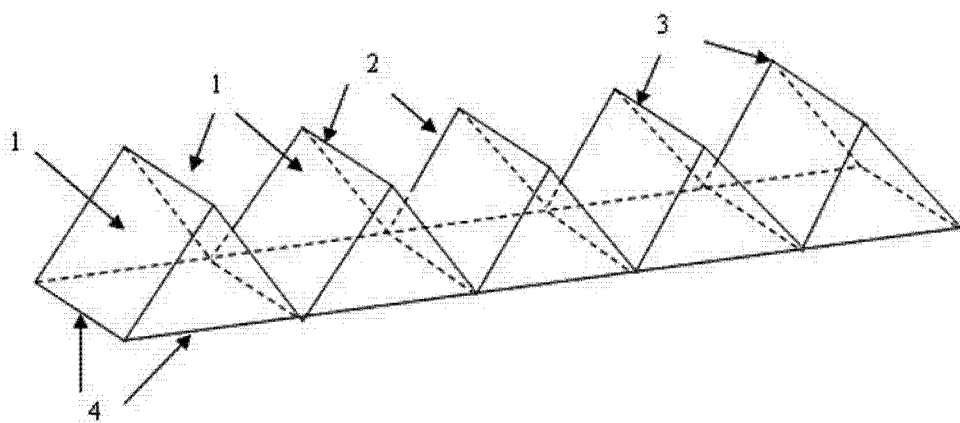


图 1