

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108371125 B

(45) 授权公告日 2020.10.16

(21) 申请号 201810417032.X

审查员 陈龙

(22) 申请日 2018.05.04

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108371125 A

(43) 申请公布日 2018.08.07

(73) 专利权人 福建省淡水水产研究所

地址 350002 福建省福州市鼓楼区西洪路
555号

(72) 发明人 樊海平 钟全福 薛凌展 秦志清
林德忠

(74) 专利代理机构 福州元创专利商标代理有限
公司 35100

代理人 蔡学俊

(51) Int.Cl.

A01K 61/10 (2017.01)

权利要求书1页 说明书5页

(54) 发明名称

一种山塘小水库福瑞鲤、异育银鲫“中科3号”养殖方法

(57) 摘要

本发明涉及一种山塘小水库福瑞鲤、异育银鲫“中科3号”高效健康养殖方法,选择水源充足,每年冬季可干塘的山塘小水库;在食场区配置底层微孔增氧设施、投饵台和底部残饵检查框;年初放养福瑞鲤鱼种、放养异育银鲫“中科3号”鱼种,套养白鲢鱼种;采用鲤鱼浮性膨化颗粒饲料和鲫鱼沉性硬颗粒饲料立体式混合投喂,经驯食形成福瑞鲤和异育银鲫“中科3号”在食场区不同水层摄食,每日投喂4~5次;定期进行水质微生态调控和胃肠保健。饲养的福瑞鲤、异育银鲫“中科3号”规格整齐,皆能达到上市规格。本发明采用沉浮性颗粒饲料立体式混合投喂技术,解决了鲤鲫鱼之间的“抢食”,并使养殖环境保持良好,达到促进生长、增产增效,提高效益的作用。

B

CN

108371125

1. 一种山塘小水库福瑞鲤、异育银鲫“中科3号”养殖方法，其特征在于：选择水源充足，每年冬季可干塘的山塘小水库；在食场区配置底层微孔增氧设施、投饵台和底部残饵检查框；年初放养50~60尾/kg的福瑞鲤鱼种15000~18000尾/hm²、放养5~6 cm的异育银鲫“中科3号”鱼种22500~25000尾/hm²，套养15~20尾/kg的白鲢鱼种1200~1500尾/hm²；采用鲤鱼浮性膨化颗粒饲料和鲫鱼沉性硬颗粒饲料立体式混合投喂方式，驯化形成福瑞鲤和异育银鲫“中科3号”在食场不同水层摄食，每日投喂4~5次；定期进行水质微生态调控和胃肠保健。

2. 根据权利要求1所述的一种山塘小水库福瑞鲤、异育银鲫“中科3号”养殖方法，其特征在于：所述食场区设置在东西向池埂的一侧中部，水深为2.5~3.5m的区域，在食场区底部沿东西向安装微孔增氧管，微孔增氧管安装间距为1.0~1.2m，微孔增氧管通过气阀和充气管道连接到鼓风机。

3. 根据权利要求1所述的一种山塘小水库福瑞鲤、异育银鲫“中科3号”养殖方法，其特征在于：所述投饵台搭建在食场区靠池埂一边，每2台自动投饵机为一组，并排安装在投饵台上，分别用于投喂鲤鱼浮性膨化颗粒饲料和鲫鱼沉性硬颗粒饲料，每间隔10~12m安装一组自动投饵机。

4. 根据权利要求1所述的一种山塘小水库福瑞鲤、异育银鲫“中科3号”养殖方法，其特征在于：所述底部残饵检查框为30目圆形塑料网框，直径1.0~1.2m，网框高度0.25~0.30m，放置于每组投饵机前方饲料投喂点的塘底，用于检查投喂后沉性颗粒饲料在塘底的残留情况。

5. 根据权利要求1所述的一种山塘小水库福瑞鲤、异育银鲫“中科3号”养殖方法，其特征在于：所述采用鲤鱼浮性膨化颗粒饲料和鲫鱼沉性硬颗粒饲料立体式混合投喂方式，具体为：福瑞鲤、异育银鲫“中科3号”鱼种放养后开始驯食，每次投喂前开启底层微孔增氧设施，先投喂鲤鱼浮性膨化颗粒饲料，随后投喂鲫鱼沉性硬颗粒饲料，驯化福瑞鲤、异育银鲫“中科3号”在食场不同水层摄食。

6. 根据权利要求1所述的一种山塘小水库福瑞鲤、异育银鲫“中科3号”养殖方法，其特征在于：所述鲤鱼浮性膨化颗粒饲料的粗蛋白含量为34wt%，按福瑞鲤的存塘量的2.5%~3.5%的日投喂量进行投喂；鲫鱼沉性硬颗粒饲料的粗蛋白含量为32wt%，按异育银鲫“中科3号”的存塘量的3%~4%的日投喂量进行投喂。

7. 根据权利要求6所述的一种山塘小水库福瑞鲤、异育银鲫“中科3号”养殖方法，其特征在于：所述每日投喂4~5次，在7:00至17:00时间内投喂。

8. 根据权利要求1所述的一种山塘小水库福瑞鲤、异育银鲫“中科3号”养殖方法，其特征在于：所述定期进行水质微生态调控和胃肠保健的具体为：每15~20天使用光合细菌菌液7.5ml/m²水面浓度全池泼洒1次；每月使用EM复合菌液4~5ml/kg饲料的浓度拌料投喂2~3疗程，每个疗程3~5天。

一种山塘小水库福瑞鲤、异育银鲫“中科3号”养殖方法

技术领域

[0001] 本发明属于水产养殖领域,具体涉及一种山塘小水库福瑞鲤、异育银鲫“中科3号”高效健康养殖方法。

背景技术

[0002] 山塘小水库作为丘陵山区的重要小型水利基础设施,点多、面广,为农田灌溉和农业生产发挥了重要作用,随着保护耕地力度的进一步加大,山塘小水库成为淡水养殖发展的潜力巨大。传统山塘小水库养殖以肥水混养模式为主,鲤、鲫鱼仅作为套养品种,养殖产量低。山塘小水库精养模式具有养殖面积大、水体深,养殖容量大等特点,采用立体式投喂方式,通过良种更替,全程配合饲料饲养,实施水质调控等的优化配套,改变传统的山塘小水库养殖模式,极大地提高了山塘小水库鲤、鲫鱼养殖产量和效益,节省养殖成本,提高经济效益。

[0003] 鲤、鲫鱼都是杂食性底层鱼类,两者食性相似,同塘养殖必然发生“抢食”而影响到鲤鲫鱼的生长率和成活率等,需要解决配合饲料投喂方法、鲤鲫鱼的适宜放养密度和放养规格、水质调控等问题。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明提供一种山塘小水库福瑞鲤、异育银鲫“中科3号”高效健康养殖方法。本方法采用立体式混合投喂方式,通过良种更替,全程配合饲料饲养,实施水质调控等的优化配套,充分发挥山塘小水库养殖水体,提高饲料利用率,达到增产增效的效果。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0006] 一种山塘小水库福瑞鲤、异育银鲫“中科3号”高效健康养殖方法,包括以下步骤:选择水源充足,每年冬季可放水干塘的山塘小水库;在食场区配置底层微孔增氧设施、投饵台和底部残饵检查框;放养50~60尾/kg的福瑞鲤鱼种15000~18000尾/hm²、放养5~6cm的异育银鲫“中科3号”鱼种22500~25000尾/hm²,套养15~20尾/kg的白鲢鱼种1200~1500尾/hm²;采用鲤鱼浮性膨化颗粒饲料和鲫鱼沉性硬颗粒饲料立体式混合投喂方式,经驯食形成福瑞鲤和异育银鲫“中科3号”在食场不同水层摄食,每日投喂4~5次;定期进行水质微生态调控和胃肠保健。

[0007] 优选地,以上所述食场设置在东西向堤岸的一侧中部,水深为2.5~3.5m的区域,扩大了投食面积,且东西向光照时间相对较长,有效提高了鲤鲫鱼采食量;在食场区底部沿东西向安装微孔增氧管,微孔增氧管安装间距为1.0~1.2m,微孔增氧管通过气阀和充气管道连接到鼓风机,通过底层增氧措施,提高食场水体中溶解氧,同时增加食场水体向上的流动性,可减缓沉性颗粒饲料的下沉速度。

[0008] 优选地,以上所述投饵台搭建在食场区靠池埂一边,每2台自动投饵机为一组,并排安装在投饵台上,分别用于投喂鲤鱼浮性膨化颗粒饲料和鲫鱼沉性硬颗粒饲料,每间隔

10~12m安装一组自动投饵机,在食场水体中形成立体投食的空间,减少鲤鲫鱼间的“抢食”竞争。

[0009] 优选地,以上所述底部残饵检查框为30目圆形塑料网框,直径1.0~1.2m,网框高度0.25~0.30m,放置于每组投饵机前方饲料投喂点的塘底,用于检查投喂后沉性颗粒饲料在塘底的残留情况,及时调整投饲量,保证鲤鲫鱼快速生长,减少饲料的浪费。

[0010] 优选地,以上所述福瑞鲤、异育银鲫“中科3号”鱼种放养后开始驯食,每次投喂前开启底层微孔增氧设施,先投喂鲤鱼浮性膨化颗粒饲料,随后投喂鲫鱼沉性硬颗粒饲料,由于福瑞鲤抢食能力比异育银鲫“中科3号”强,会集中在水面摄食浮性膨化颗粒饲料,异育银鲫“中科3号”抢食能力略差于福瑞鲤,会集中在食场水体的中下层摄食沉性硬颗粒饲料,通过驯食驯化形成了福瑞鲤、异育银鲫“中科3号”在食场区不同水层摄食的习惯。

[0011] 优选地,以上所述鲤鱼浮性膨化颗粒饲料的粗蛋白含量为34wt%,按照福瑞鲤的存塘量的2.5%~3.5%的日投喂量进行投喂;鲫鱼沉性硬颗粒饲料的粗蛋白含量为32wt%,按照异育银鲫“中科3号”的存塘量的3%~4%的日投喂量进行投喂。

[0012] 优选地,以上所述每日投喂4~5次,在7:00至17:00时间内投喂。由于鲤鲫鱼属典型的无胃鱼,增加投喂次数,能有效提高其摄食量和消化率,成鱼养殖每天投喂次数以4~5次的生长效果最好。

[0013] 优选地,以上所述定期进行水质微生态调控和胃肠保健的技术要点为每15~20天使用光合细菌菌液7.5ml/m²水面浓度全池泼洒1次,有效避免有机物和有害物质的积累,起到改善和净化水质,抑制有害病菌的生长和繁殖;每月使用EM复合菌液4~5ml/kg饲料的浓度拌料投喂2~3疗程,每个疗程3~5天,可以促进鲤鲫鱼对饲料的消化吸收,提高饲料利用率,降低饵料系数,同时还可显著提高鲤鲫鱼的生长速度。

[0014] 与现有技术相比,本发明的优点和有益效果为:

[0015] 本发明利用福瑞鲤、异育银鲫“中科3号”抢食能力上的差异,采用立体式混合投喂方式驯化福瑞鲤、异育银鲫“中科3号”在食场区不同水层摄食,并在食场区内安装多组投饵机,进一步扩大了投饵面积,在食场区水体中形成立体投食的空间,避免鲤鲫鱼间的“抢食”竞争和生长抑制。以此提高山塘小水库鲤、鲫鱼主养模式的放养比例,提高总产量,达到促进生长、提高效益的作用。与现有的分食台投食方法相比较,由于鲤鲫鱼同为底层鱼类,且每天需要投喂4~5次,以提高饲料利用率,因此无法一次性喂饱,本方法采用的立体式混合投喂方法比分食台投食方法更容易驯化福瑞鲤、异育银鲫“中科3号”在不同的区域摄食,并且鲤、鲫鱼摄食和生长更为均匀,出塘商品鱼规格更为整齐。

具体实施方式

[0016] 本发明用下列实施例来进一步说明本发明,但本发明的保护范围并不限于下列实施例。下列实例中未注明具体条件的方法,通常按照常规条件或制造厂商所建议的条件。

[0017] 实施例1

[0018] 山塘小水库面积5.4 hm²,平均水深5.0m,水源为山涧溪水,水量充足,坝下具有底部排水排污系统,每年冬季可放水干塘清库。食场设置在东西向池埂一侧中部水深2.5~3.5m的区域,长度50m,宽度30m。在食场区底部沿东西向安装微孔增氧管,每间隔1.0m安装一根长度50m的微孔增氧管,微孔增氧管通过气阀和充气管道连接到堤岸上的涡轮式鼓风

机上。

[0019] 在食场区靠池埂一边搭建投饵台,每2台自动投饵机为一组,并排安装在投饵台上,分别用于投喂鲤鱼浮性膨化颗粒饲料和鲫鱼沉性硬颗粒饲料,每间隔10m安装一组自动投饵机,并在每组投饵机前方饲料投喂点的塘底放置直径1.0m,网框高度0.25m的30目圆形塑料网框,用于检查投喂后沉性颗粒饲料在塘底的残留情况,及时调整投饲量,减少饲料的浪费。

[0020] 山塘经清塘消毒后,加满水,做好放养前准备工作。

[0021] 2016年3月20日,投放了平均规格18.4g/尾的福瑞越冬种9万尾,平均规格5.3 cm的异育银鲫“中科3号”越冬苗种13万尾,平均规格57g/尾的白鲢鱼种0.8万尾。

[0022] 苗种放养后第二天,采用自动投饵机投喂方式开始在食场区进行驯食投喂,每次投喂前开启底层微孔增氧设施,先投喂粗蛋白含量为34wt%的鲤鱼浮性膨化颗粒饲料,随后投喂粗蛋白含量为32wt%的鲫鱼沉性硬颗粒饲料,由于福瑞鲤抢食能力比异育银鲫“中科3号”强,会集中在水面摄食浮性膨化颗粒饲料,异育银鲫“中科3号”抢食能力略差于福瑞鲤,会集中在食场水体的中下层摄食沉性硬颗粒饲料,通过驯食驯化形成了福瑞鲤、异育银鲫“中科3号”在食场区不同水层摄食的习惯。每日上午7:00时、10:00时,下午13:00时、16:00时分四次投喂。鲤鱼浮性膨化颗粒饲料的日投喂量按照福瑞鲤的存塘量的2.5%~3.5%进行投喂,鲫鱼沉性硬颗粒饲料的日投喂量按照异育银鲫“中科3号”的存塘量的3%~4%进行投喂,每次投喂后半小时提起底部残饵检查框检查残留情况。上述喂养量还要根据天气、水质和鱼体每天摄食情况适当增减,在阴雨天减适当减少投喂量。

[0023] 养殖过程中,每15天使用7.5ml/m²水面剂量的光合细菌菌液全池泼洒1次,改善和净化山塘养殖水体水质;每月使用4ml/kg饲料的EM复合菌液拌料投喂2疗程,每个疗程5天,促进鲤鲫鱼对饲料的消化吸收,提高饲料利用率和鲤、鲫鱼的生长速度。

[0024] 饲养至2016年11月3日开始起捕上市,至2017年1月10日全部清塘捕捞上市,总产量223310kg,平均单产41353.7kg/hm²,其中,福瑞鲤产量26950kg/hm²,异育银鲫“中科3号”产量12566.7kg/hm²,鲢鱼产量1837kg/hm²,平均利润为154151.7元/hm²。

[0025] 实施例2

[0026] 山塘小水库面积8.2 hm²,平均水深6.5m,水源为山涧溪水,水量充足,具有底部排水排污系统,可干塘清库。食场设置在山塘小水库东西向堤坝一侧中部水深2.5~3.5m的区域,长度90m,宽度30m。在食场区底部沿东西向安装微孔增氧管,每间隔1.2m安装一根长度90m的微孔增氧管,微孔增氧管通过气阀和充气管道连接到堤岸上的涡轮式鼓风机上。

[0027] 在食场区靠堤坝内侧搭建投饵台,每2台自动投饵机为一组,并排安装在投饵台上,分别用于投喂鲤鱼浮性膨化颗粒饲料和鲫鱼沉性硬颗粒饲料,每间隔12m安装一组自动投饵机,并在每组投饵机前方饲料投喂点的塘底放置直径1.2m,网框高度0.3m的30目圆形塑料网框,用于检查投喂后沉性颗粒饲料在塘底的残留情况,及时调整投饲量,减少饲料的浪费。

[0028] 山塘小水库经清塘消毒后,加满水,做好放养前准备工作。

[0029] 2016年4月15日,投放了平均规格20g/尾的福瑞越冬种12.3万尾,平均规格5.4 cm的异育银鲫“中科3号”越冬苗种18.45万尾,平均规格65g/尾的白鲢鱼种1.23万尾。

[0030] 苗种放养后第二天,采用自动投饵机投喂方式开始在食场区进行驯食投喂,每次

投喂前开启底层微孔增氧设施,先投喂粗蛋白含量为34wt%的鲤鱼浮性膨化颗粒饲料,随后投喂粗蛋白含量为32wt%的鲫鱼沉性硬颗粒饲料,通过驯食驯化形成了福瑞鲤、异育银鲫“中科3号”在食场区不同水层摄食的习惯。每日8:00时、10:00时,12:00时、14:00时、16:00时分五次投喂。鲤鱼浮性膨化颗粒饲料的日投喂量按照福瑞鲤的存塘量的2.5%~3.5%进行投喂,鲫鱼沉性硬颗粒饲料的日投喂量按照异育银鲫“中科3号”的存塘量的3%~4%进行投喂,每次投喂后半小时提起底部残饵检查框检查残留情况。根据残饵、天气、水质和鱼体摄食情况适当调整投喂量,在阴雨天减适当减少投喂量。

[0031] 养殖过程中,每15天使用 $7.5\text{ml}/\text{m}^2$ 水面剂量的光合细菌菌液全池泼洒1次,改善和净化山塘养殖水体水质;每月使用 $5\text{ml}/\text{kg}$ 饲料的EM复合菌液拌料投喂3疗程,每个疗程5天,促进鲤鲫鱼对饲料的消化吸收,提高饲料利用率和鲤、鲫鱼的生长速度。

[0032] 饲养至2016年10月15日开始起捕上市,至2017年1月5日全部清塘捕捞上市,总产量320538kg,平均单产 $39090\text{kg}/\text{hm}^2$,其中,福瑞鲤产量 $24795\text{kg}/\text{hm}^2$,异育银鲫“中科3号”产量 $12555\text{kg}/\text{hm}^2$,鲢鱼产量 $1740\text{kg}/\text{hm}^2$,平均利润为 $146986.5\text{元}/\text{hm}^2$ 。

[0033] 实施例3

[0034] 山塘小水库面积 2.4hm^2 ,平均水深5m,水源为山涧溪水,水量充足,具有底部排水设施,可放干水进行干塘清库。在山塘小水库东西向堤坝一侧中部水深2.5~3.5m的区域设置食场,长度40m,宽度30m。在食场区底部沿东西向安装微孔增氧管,每间隔1.0m安装一根长度40m的微孔增氧管,微孔增氧管通过气阀和充气管道连接到堤岸上的涡轮式鼓风机上。

[0035] 在食场区靠堤坝一侧搭建投饵台,每2台自动投饵机为一组,并排安装在投饵台上,分别用于投喂鲤鱼浮性膨化颗粒饲料和鲫鱼沉性硬颗粒饲料,每间隔10m安装一组自动投饵机,并在每组投饵机前方饲料投喂点的塘底放置直径1.0m,网框高度0.25m的30目圆形塑料网框,用于检查投喂后沉性颗粒饲料在塘底的残留情况,及时调整投饲量,减少饲料的浪费。

[0036] 山塘小水库经清塘消毒后,加满水,并做好放养前准备工作。

[0037] 2017年2月25日,投放了平均规格 $17.8\text{g}/\text{尾}$ 的福瑞越冬种4.3万尾,平均规格 5.6cm 的异育银鲫“中科3号”越冬苗种6.0万尾,平均规格 $60\text{g}/\text{尾}$ 的白鲢鱼种0.3万尾。

[0038] 苗种放养后第二天,采用自动投饵机投喂方式开始在食场区进行驯食投喂,每次投喂前开启底层微孔增氧设施,先投喂粗蛋白含量为34wt%的鲤鱼浮性膨化颗粒饲料,随后投喂粗蛋白含量为32wt%的鲫鱼沉性硬颗粒饲料,通过驯食驯化形成了福瑞鲤、异育银鲫“中科3号”在食场区不同水层摄食的习惯。每日分四次投喂,投喂时间分别为07:00时、09:00时,13:00时、15:00时。鲤鱼浮性膨化颗粒饲料的日投喂量按照福瑞鲤的存塘量的2.5%~3.5%进行投喂,鲫鱼沉性硬颗粒饲料的日投喂量按照异育银鲫“中科3号”的存塘量的3%~4%进行投喂,每次投喂后半小时提起底部残饵检查框检查残留情况。根据残饵、天气、水质和鱼体摄食情况适当调整投喂量,在阴雨天减适当减少投喂量。

[0039] 养殖过程中,每15天使用 $7.5\text{ml}/\text{m}^2$ 水面剂量的光合细菌菌液全池泼洒1次,改善和净化山塘养殖水体水质;每月使用 $5\text{ml}/\text{kg}$ 饲料的EM复合菌液拌料投喂3疗程,每个疗程5天,促进鲤鲫鱼对饲料的消化吸收,提高饲料利用率和鲤、鲫鱼的生长速度。

[0040] 饲养至2017年10月15日开始起捕上市,至2017年12月25日全部清塘捕捞上市,总产量93084kg,平均单产 $38785\text{kg}/\text{hm}^2$,其中,福瑞鲤产量 $24510\text{kg}/\text{hm}^2$,异育银鲫“中科3号”产

量 $12787.5\text{kg}/\text{hm}^2$, 鲢鱼产量 $1487.5\text{kg}/\text{hm}^2$, 平均利润为 $154486\text{元}/\text{hm}^2$ 。

[0041] 以上所述仅为本发明的较佳实施例, 凡依本发明申请专利范围所做的均等变化与修饰, 皆应属本发明的涵盖范围。