



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105010193 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 04

(21) 申请号 201510448015. 9

(22) 申请日 2015. 07. 27

(71) 申请人 上海市水产研究所

地址 200433 上海市杨浦区佳木斯路 265 号

(72) 发明人 张年国 潘桂平 周文玉 周裕华

刘本伟 侯文杰 毕浩

(74) 专利代理机构 上海顺华专利代理有限责任

公司 31203

代理人 陆林辉

(51) Int. Cl.

A01K 61/00(2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种杂交东方鲈当年苗种池塘培育方法

(57) 摘要

一种杂交东方鲈当年苗种池塘培育方法,其特征是苗种放养前对池塘清淤消毒,池塘进水后泼洒复合肥料培养生物饵料,苗种体长需达 8mm 以上、活动力强,放苗前将苗池水体盐度逐渐咸化至池塘养殖盐度,苗种搬移带水操作,苗种放养密度 4500 尾 /1000 m<sup>2</sup>;苗种投放初期不投饵,池塘内生物饵料不足时,通过泼洒豆浆、冷冻大卤虫,减少苗种相互残杀,以提高苗种成活率,苗种体长达 20mm 后投喂成团状鳗配合饵料,养殖前期,15 天换水一次,养殖中后期,换水频率调整为 7 天一次;养殖过程中对池塘泼洒生物制剂预防寄生虫的发生;池塘水温将至 18℃ 以下时,把杂交鱼转移到保温大棚越冬,捕捞方式采用拖网,拖网采用无结网,避免对鱼体皮肤擦伤。

1. 一种杂交东方鲀当年苗种的池塘培育方法,由池塘选择、清塘施肥、苗种投放、池塘管理、病害防治和捕捞步骤组成,其特征是池塘选择在交通方便、水质良好的地方,池塘要求环境安静、水源充足无污染,长宽比为 2:1,水位保持在 150cm 以上,进排水方便,排水口设置防逃滤网;在苗种放养前需对池塘清淤消毒,消毒用生石灰,用量为 90-150kg/1000 m<sup>2</sup>,化水后全池泼洒,池塘进水采用 80 目筛绢网袋过滤,加水 100cm 后,向池内泼洒复合肥料进行肥水培养基础生物饵料,用量为 7.5kg/1000 m<sup>2</sup>,根据水体颜色进行追施复合肥,使水体呈茶褐色或黄绿色;投放的苗种体长需达到 8mm 以上、活动力强,放苗前须将苗池内水体盐度逐渐咸化至池塘养殖盐度,苗种在搬移过程中需带水操作,苗种放养密度为 4500 尾/1000 m<sup>2</sup>;池塘管理在苗种投放初期 1-6 天内基本不投饵,靠池塘水体中的基础生物饵料,若池塘内基础生物饵料不足时,通过泼洒豆浆、冷冻大卤虫,减少苗种相互残杀,以提高杂交东方鲀苗种的成活率,待苗种体长达 20mm 后逐渐投喂加工成团状的鳗鱼配合饵料,每天投饵两次,饵料上午投喂量占全天 60%,下午占 40%,夏天投喂量占鱼体重比例较春秋少,每天投喂量按吃料情况随时进行调整,以投饵后 2 小时内吃完为适量,日常管理中观察池塘水质变化及吃料情况,在苗种放养后的 45 天内每隔 15 天换水一次,每次换水量为 30%,46 天起一直到捕捞前,换水频率调整为 7 天一次,每次 50%;病害防治是在整个养殖过程中每隔 15 天向养殖池塘内泼洒市售的底质改良剂(高效底质清、白+黑底改王)和 EM 菌微生物制剂,预防鱼体寄生鱼虱,在进行药物防治时,优先使用 EM 菌微生物制剂;待池塘水温降至 18℃ 以下时,便要把杂交鱼转移到保温大棚越冬,捕捞方式采用拖网式,拖网采用无结网,避免对鱼体皮肤擦伤。

2. 根据权利要求 1 所述的一种杂交东方鲀当年苗种的池塘培育方法,其特征在于所述杂交苗种亲本选择的对象,暗纹东方鲀作为母本,菊黄东方鲀作为父本。

## 一种杂交东方鲀当年苗种池塘培育方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及水产养殖技术领域,尤其是杂交东方鲀苗种池塘培育方法。

### 背景技术

[0002] 暗纹东方鲀 (*Takifugu obscurus*) 和菊黄东方鲀 (*Takifugu flavidus*) 均隶属于鲀形目 (Tetraodontiformes)、鲀科 (Tetraodontidae)、东方鲀属 (*Fugu*)。暗纹东方鲀为近海暖温水性底层洄游性鱼类,在我国主要分布于东海、黄海、长江中下游区域,春季亲鱼溯河洄游进入淡水江河支流进行繁殖,幼鱼在淡水中育肥;菊黄东方鲀俗称艇巴、满天星,主要分布于西北太平洋沿海近岸海域,在我国主要分布于东海、黄海和渤海等海域,属温带近海底层鱼类。近年来随着养殖技术的日益成熟,暗纹东方鲀与菊黄东方鲀的养殖规模也在不断的扩大,两者的自身特性决定了其养殖前途,暗纹东方鲀生长速度快,1-2 年便可达到上市要求,但其经济价值较菊黄东方鲀低,虽然菊黄东方鲀价值偏高,但其生长速度较暗纹东方鲀慢,一般 3 年后才能达到商品规格,故研发出一种生长速度快、市场接受度高、养殖价值大的新品种就显得尤为重要了。

[0003] 根据杂交生物学特性,若将暗纹东方鲀与菊黄东方鲀杂交,使遗传基因重新组合,经定向培育,可望获得具备亲本双方优良性状或产生亲本所没有的新的优良性状的杂交种,即培育出生长速度快、个体大、肉质好且具有广泛市场接受度的河鲀养殖新品种。目前有关东方鲀杂交方面的研究报道较少,主要集中在菊黄东方鲀、红鳍东方鲀、黄鳍东方鲀等品种,而有关暗纹东方鲀雌鱼与菊黄东方鲀雄鱼杂交  $F_1$  代池塘培育方法则尚未见公开报道。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种杂交东方鲀当年苗种池塘培育方法,解决暗纹东方鲀雌鱼与菊黄东方鲀雄鱼杂交苗种规模化培育生产、提高养殖存活率和便于管理,为杂交东方鲀的大规模推广提供技术支持。

[0005] 本发明的技术方案由池塘选择、清塘施肥、苗种投放、池塘管理、病害防治和捕捞步骤组成,其特征是池塘选择在交通方便、水质良好的地方,池塘要求环境安静、水源充足无污染,长宽比为 2:1,水位保持在 150cm 以上,进排水方便,排水口设置防逃滤网;在苗种放养前需对池塘清淤消毒,消毒用生石灰,用量为 90-150kg/1000 m<sup>2</sup>,化水后全池泼洒,池塘进水采用 80 目筛绢网袋过滤,加水 100cm 后,向池内泼洒复合肥料进行肥水培养基础生物饵料,用量为 7.5kg/1000 m<sup>2</sup>,根据水体颜色进行追施复合肥,使水体呈茶褐色或黄绿色;投放的苗种体长需达到 8mm 以上、活动力强,放苗前须将苗池内水体盐度逐渐咸化至池塘养殖盐度,苗种在搬移过程中需带水操作,苗种放养密度为 4500 尾/1000 m<sup>2</sup>;池塘管理在苗种投放初期 1-6 天内基本不投饵,靠池塘水体中的基础生物饵料,若池塘内基础生物饵料不足时,通过泼洒豆浆、冷冻大卤虫,减少苗种相互残杀,以提高杂交东方鲀苗种的成活率,待苗种体长达 20mm 后逐渐投喂加工成团状的鳗鱼配合饵料,每天投饵两次,饵料上午投喂

量占全天 60%，下午占 40%，夏天投喂量占鱼体重比例较春秋少，每天投喂量按吃料情况随时进行调整，以投饵后 2 小时内吃完为适量，日常管理中观察池塘水质变化及吃料情况，在苗种放养后的 45 天内，每隔 15 天换水一次，每次换水量为 30%，46 天起一直到捕捞前，换水频率调整为 7 天一次，每次 50%；病害防治是在整个养殖过程中每隔 15 天向养殖池塘内泼洒市售的底质改良剂（高效底质清、白+黑底改王）和 EM 菌微生物制剂，预防鱼体寄生鱼虱，在进行药物防治时，优先使用 EM 菌微生物制剂；待池塘水温降至 18℃ 以下时，便要把杂交鱼转移到保温大棚越冬，捕捞方式采用拖网式，拖网采用无结网，避免对鱼体皮肤擦伤。

[0006] 本发明创造的暗纹东方鲀雌鱼与菊黄东方鲀雄鱼杂交  $F_1$  代池塘培育方法在实施中取得了显著效果，利用室外池塘生态方法进行暗纹东方鲀（♀）× 菊黄东方鲀（♂）杂交苗种的规模化生产培育，使其成活率达到 90% 以上，在池塘养殖过程中，1 龄杂交东方鲀个体大、生长快、抗病力强，体重为其父、母本的 1.5 倍，具有明显的杂种优势，有望培育出杂交东方鲀新品系。

### 具体实施方式

[0007] 为了使本发明实施的技术手段易于明白了解，下面结合具体实例进一步阐述，具体实例包括以下步骤：

[0008] 1、池塘选择在交通方便、水质良好的地方，池塘要求环境安静、水源充足无污染，长宽比为 2:1，水位保持在 150cm 以上，进排水方便，排水口设置防逃滤网；上海市水产研究所启东科研基地交通方便、水质良好，环境安静、水源充足无污染，具有长 80m，宽 40m，南北走向养殖池塘，养殖水位保持在 150cm 以上，进排水方便，排水口设置防逃滤网，符合养殖池塘选用基本条件。

[0009] 2、清塘施肥：在苗种放养前需对池塘清淤消毒，消毒用生石灰，用量为 90-150kg/1000 m<sup>2</sup>，化水后全池泼洒；池塘进水采用 80 目筛绢网袋过滤，加水 100cm 后便向池内泼洒复合肥料（N-P-K = 15-15-15）进行肥水培养基础生物饵料，用量为 7.5kg/1000 m<sup>2</sup>，可根据水体颜色进行追施复合肥料，使水体保持茶褐色、黄绿色为好。

[0010] 3、苗种投放：苗种达到 8mm 以上且苗池内水体盐度逐渐咸化至池塘相同盐度后，便可将其投放到养殖池塘中养殖，苗种在搬移过程中需带水操作，苗种放养密度为 4500 尾/1000 m<sup>2</sup>。

[0011] 4、池塘管理：在苗种投放初期 1-6 天内基本不投饵，靠池塘水体中的基础生物饵料，若池塘内基础生物饵料不足时，通过泼洒豆浆、冷冻大卤虫，减少苗种相互残杀，以提高杂交东方鲀苗种的成活率，待苗种体长达 20mm 后逐渐投喂加工成团状的鳗鱼配合饵料，每天投饵两次，饵料上午投喂量占全天 60%，下午占 40%，夏天投喂量占鱼体重比例较春秋少，每天投喂量按吃料情况随时进行调整，以投饵后 2 小时内吃完为适量，日常管理中观察池塘水质变化及吃料情况，在苗种放养后的 45 天内，每隔 15 天换水一次，每次换水量为 30%，46 天起一直到捕捞前，换水频率调整为 7 天一次，每次 50%。

[0012] 5、病害防治：在整个养殖过程中，每隔 15 天向养殖池塘内泼洒市售的底质改良剂（高效底质清、白+黑底改王）和 EM 菌微生物制剂，预防鱼体寄生鱼虱，在进行药物防治时，优先使用 EM 菌微生物制剂。

[0013] 6、待池塘水温降至 18℃ 以下时,便要把杂交鱼转移到保温大棚越冬,捕捞方式采用拖网式,拖网采用无结网,避免对鱼体皮肤擦伤。

[0014] 杂交苗种亲本选择的对象,暗纹东方鲀 (*Takifugu obscurus*) 作为母本,菊黄东方鲀 (*Takifugu flavidus*) 作为父本。收获时 1 龄杂交东方鲀与其父母本后代的生长情况对比见表 1。

[0015] 表 1 对照组 1 :采用杂交东方鲀同一母本 ;对照组 2 :采用杂交东方鲀同一父本。

[0016]

品种	体长 (cm)	全长 (cm)	体重 (g)
暗纹东方鲀 (对照组 1)	11.4	13.2	71.9
菊黄东方鲀 (对照组 2)	10.3	12.6	68.2
暗纹东方鲀 (♀) × 菊黄东方鲀 (♂)	13.3	15.9	120.2

[0017] 由表 1 可知,杂交东方鲀具有明显的生长优势,与对照组相比,体长为对照组 1 的 1.17 倍、对照组 2 的 1.29 倍,全长为对照组 1 的 1.20 倍、对照组 2 的 1.26 倍,体重为对照组 1 的 1.67 倍、对照组 2 的 1.76 倍。由此可以看出,本实例方法获得的杂交东方鲀品种整合了父母本亲鱼的多项优良性状,表现出明显的杂交优势,具有良好的市场发展前景。