



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A01K 61/00 (2018.08)

(21)(22) Заявка: 2018108227, 06.03.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
06.03.2018

Дата регистрации:
28.03.2019

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 06.03.2018

(45) Опубликовано: 28.03.2019 Бюл. № 10

Адрес для переписки:
196601, Санкт-Петербург, г. Пушкин,
Петербургское ш., 2, СПбГАУ, патентная
группа

(72) Автор(ы):

Шинкаревич Евгений Дмитриевич (RU),
Рыбалова Наталья Борисовна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Санкт-Петербургский
государственный аграрный университет"
(RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2596838 C2, 10.09.2016. RU
2390992 C1, 10.06.2010. RU 2295239 C1,
20.03.2007.

(54) СПОСОБ ИСКУССТВЕННОГО ВОСПРОИЗВОДСТВА АФРИКАНСКОГО КЛАРИЕВОГО СОМА (CLARIAS GARIEPINUS)

(57) Реферат:

Способ включает гормональную стимуляцию самок и самцов суспензией гипофиза, отбор половых продуктов у производителей, оплодотворение и инкубирование икры. Оплодотворенную набухшую икру помещают в лотки, заполненные водой, при постоянном водообмене. После завершения инкубации продолжают выдерживание и подращивание личинок и выращивание мальков до среднесуточной навески от 01 до 1,0 г в тех же лотках. Гормональное стимулирование самок и самцов осуществляют суспензией гипофиза африканского клариевого сома. Отбор половых продуктов после стимуляции производителей осуществляют через 12 ч. Оплодотворение икры

осуществляют за счет перемешивания ее пером птицы в течение 30 с. Затем икру обрабатывают раствором танина концентрацией 6 г/л с температурой раствора 27-28°C в течение 20 с. Икру, обработанную раствором танина, промывают водой температурой 27-28°C 3-4 раза. Затем переносят икру на инкубационные рамки и помещают их в лотки с температурой воды 28,5-29°C на глубину 1-2 см, при водообмене 0,3 л/с с последующим удалением рамки для инкубации икры через 24 ч после завершения инкубации. Изобретение позволяет упростить способ искусственного воспроизводства африканского клариевого сома при повышении количества и качества выхода рыбопосадочного материала.

RU 2 683 511 C1

RU 2 683 511 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A01K 61/00 (2018.08)

(21)(22) Application: **2018108227, 06.03.2018**

(24) Effective date for property rights:
06.03.2018

Registration date:
28.03.2019

Priority:

(22) Date of filing: **06.03.2018**

(45) Date of publication: **28.03.2019** Bull. № 10

Mail address:

196601, Sankt-Peterburg, g. Pushkin, Peterburgskoe sh., 2, SPbGAU, patentnaya gruppa

(72) Inventor(s):

**Shinkarevich Evgenij Dmitrievich (RU),
Rybalova Natalya Borisovna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe byudzhetnoe
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego
obrazovaniya "Sankt-Peterburgskij
gosudarstvennyj agrarnyj universitet" (RU)**

(54) **METHOD OF ARTIFICIAL REPRODUCTION OF AFRICAN CATFISH (CLARIAS GARIEPINUS)**

(57) Abstract:

FIELD: fish-breeding.

SUBSTANCE: method includes hormonal stimulation of females and males by suspension of the pituitary gland, selection of genital products from producers, fertilization and incubation of eggs. Fertilized swollen eggs are placed in trays filled with water, with constant water exchange. After the incubation is completed, keeping and growing the larvae and growing the fry to the average daily weighed from 0.1 to 1.0 g in the same trays continue. Hormonal stimulation of females and males is carried out by the suspension of the pituitary gland of the African catfish. After stimulation of producers, selection of genital products is carried out after 12 hours. Egg fertilization is carried out by mixing it with a bird feather for 30 s.

Then the eggs are treated with a solution of tannin with a concentration of 6 g/l with a solution temperature of 27–28 °C for 20 s. Eggs treated with a solution of tannin, are washed with water at a temperature of 27–28 °C 3–4 times. Then the eggs are transferred to the incubation frames and placed in trays with a water temperature of 28.5–29 °C to a depth of 1–2 cm, with water exchange 0.3 l/s, followed by removal of the frame for the incubation of eggs 24 hours after the completion of the incubation.

EFFECT: invention makes it possible to simplify the method of artificial reproduction of the African catfish with an increase in the quantity and quality of the yield of fish seed.

1 cl

RU 2 683 511 C1

RU 2 683 511 C1

Изобретение относится к рыбоводству, в частности к биотехнологии проведения искусственного нереста различных видов рыб, и может быть использовано в инкубационных цехах рыбоводных и рыбозаводных предприятий.

Известен способ искусственного воспроизводства европейского сома (*Silurus glanis* L.), когда производителей усыпляют с помощью анестетика, а половые продукты у производителей получают, используя однократную инъекцию суспензии карпового гипофиза из расчета 3,5-4,0 мг/кг массы тела. Отбор половых продуктов осуществляется через 20 часов методом отцеживания. Молоки самцов сцеживают непосредственно на икру. Полученные половые продукты смешивают вручную. При этом способе рыбовод может оценить индивидуальную плодовитость каждой самки с определением количества и качества икры, а также определить количество и балльность молок у самцов. Полученную от каждой самки икру смешивают с молоками от одного или от нескольких самцов в зависимости от количества и качества молок. Оплодотворенную икру закладывают в инкубационные аппараты Вейса и ВНИИПРХа. После выклева предличинок рассаживают в садки из капронового сита с ячейей 0,1-0,2 мм, где их выдерживают 4-5 суток. С началом активного питания личинок пересаживают в бассейны или лотки на подращивание [1]. (В.Стеффенс. Индустриальные методы выращивания рыбы. - М: Агропромиздат, 1985. - С. 213-216.)

Недостатком этого способа является то, что при отцеживании молок непосредственно на икру вместе с молоками выходит моча, которая активизирует икринки и сперму, что приводит к низкому проценту оплодотворения. Кроме того, этот способ предусматривает закладку оплодотворенной икры в инкубационные аппараты без обесклеивания, что ведет к склеиванию икры в комки, ее приклеиванию к стенкам аппаратов, а также к повышенным отходам икры в результате асфиксии. На погибших икринках развивается заболевание сапролегниоз, вызываемое возбудителем грибкового происхождения, который может поражать и живые икринки. Частые пересадки личинок из аппаратов в садки, а затем в лотки на выращивание ведут к травмированию нежных личинок сома, заболеваемости и сверхнормативным отходам.

Наиболее близким аналогом к заявленному способу относится способ искусственного воспроизводства европейского сома (*Silurus glanis* L.), включающий инъекцию производителей сома суспензией гипофиза карпа, анестезию рыб, отбор половых продуктов у производителей, оплодотворение и инкубирование икры, выдерживание и подращивание личинок. Спустя 5 мин после оплодотворения набухшую и только начинающую приобретать клейкость икру равномерно рассеивают на искусственный субстрат, размещенный в емкостях, бассейнах или лотках, заполненных водой с температурой 22-24°C, на глубину от 10 до 20 см при постоянном водообмене в емкостях и расходом воды на уровне 0,1 л/с, с последующим удалением субстрата для инкубации икры через сутки после завершения инкубации, а продолжение выдерживания, подращивание личинок и выращивание малька до среднештучной навески от 0,1 до 1,0 г осуществляется в тех же емкостях.

Недостатками данного способа является:

1. Использование для гормональной стимуляции гипофиз карпа, являющегося чужеродным для данного вида рыб, что приводит к увеличению времени созревания икры и увеличению объема инъекции.
2. Способ предусматривает закладку оплодотворенной икры без обесклеивания, что ведет к склеиванию икры в комки и повышенным отходам икры в результате асфиксии. На погибших икринках развивается заболевание сапролегниоз, вызываемое возбудителем грибкового происхождения, который может поражать и живые икринки.

3. Использование анестезии увеличивает время взятия материала у производителей.
4. Необходимо проведение множества технологических манипуляций.
5. Сложность способа.

Задача изобретения - упрощение способа искусственного воспроизводства африканского клариевого сома при повышении количества и качества выхода 5 рыбопосадочного материала.

Поставленная задача решается за счет того, что способ искусственного воспроизводства африканского клариевого сома (*Clarias gariepinus*), включающий 10 гормональную стимуляцию самок и самцов суспензией гипофиза, отбор половых продуктов у производителей, оплодотворение и инкубирование икры, оплодотворенную набухшую икру помещают в лотки заполненных водой при постоянном водообмене, после завершения инкубации продолжают выдерживание и подращивание личинок и выращивания мальков до среднесуточной навески от 01 до 1,0 г в тех же лотках. Гормональное стимулирование самок и самцов осуществляют суспензией гипофиза 15 африканского клариевого сома (*Clarias gariepinus*); отбор половых продуктов после стимуляции производителей осуществляют через 12 часов; оплодотворение икры осуществляется за счет перемешивания ее пером птицы в течение 30 секунд; затем обрабатывают икру раствором танина, концентрацией 6 г/л (%) и температурой раствора 27-28°C в течение 20 секунд; икру обработанную раствором танина промывают водой 20 температурой 27-28°C, 3-4 раза; после чего переносят икру на инкубационные рамки и помещают их в лотки с температурой воды 28,5-29°C на глубину 1-2 см, при водообмене 0,3 л/с с последующим удалением рамки для инкубации икры через 24 часа после завершения инкубации.

Новые существенные признаки:

- 25 1. Гормональную стимуляцию самок и самцов осуществляют суспензией гипофиза африканского клариевого сома (*Clarias gariepinus*).
2. Отбор половых продуктов после стимуляции производителей осуществляют через 12 часов.
3. Оплодотворение икры осуществляется за счет перемешивания ее пером птицы в 30 течение 30 секунд.
4. Обрабатывают икру раствором танина концентрацией 6 г/л (%) и температурой раствора 27-28°C в течение 20 секунд.
5. Обработанную раствором танина икру промывают водой, температурой 27-28°C, 3-4 раза.
- 35 6. Переносят икру на инкубационные рамки и помещают их в лотки с t° воды 28,5-29°C на глубину 1-2 см при водообмене 0,3 л/с.
7. Удаляют рамки для инкубации икры через 24 часа после завершения инкубации.

Перечисленные новые существенные признаки в совокупности с известными, 40 необходимы и достаточны для достижения технического результата во всех случаях, на которые распространяется испрашиваемый объем правовой охраны Технический результат

Применение гипофиза африканского клариевого сома (*Clarias gariepinus*) для гормональной стимуляции производителей позволяет произвести инъекцию один раз и сократить время овуляции икры, при этом, не внося чужеродный биологический 45 материал. Обесклеивание икры танином не представляет угрозы икре, а перемешивание икры при оплодотворении пером птицы снижает до минимума травмирование икры, и предотвращает ее ожог.

Предлагаемый способ прост в применении, исключает множественные манипуляции

с предличинками и личинками, связанные с пересадками молоди. Выклев предличинок из икры и их передержка, а также подращивание до необходимой навески происходит в одних и тех же лотках.

5 В процессе роста личинок их можно рассаживать в другие емкости с меньшими плотностями посадки с целью исключения каннибализма.

Подготовительные работы по искусственному воспроизводству клариевого сома начинаются с вылова производителей из бассейнов с постоянным температурным режимом 26-27°C и оптимальными гидрохимическими показателями воды. Для искусственного воспроизводства африканского клариевого сома берут одну самку и 10 двух самцов. Гормональное стимулирование полового созревания производителей, осуществляется суспензией гипофиза африканского клариевого сома из расчета один гипофиз на одну тушку самки или самца. Производителей после инъекции гипофизом помещают в мини садок или закрытый ящик и помещают, в общий бассейн с постоянным температурным режимом 26-27°C. Овуляция икры у самок после гормональной инъекции 15 наступает через 12 часов. Инъекцию суспензией гипофиза африканского клариевого сома и отбор икры осуществляют вручную, что позволяет определить индивидуальную рабочую плодовитость самок. У самца(ов) гонады получают путем патологоанатомического вскрытия. Оплодотворение икры осуществляется за счет перемешивания половых продуктов производителей пером птицы в течение 30 секунд. 20 Использование птичьего пера при перемешивании препятствует травмированию икринок. Спустя 30 секунд после оплодотворения икру обрабатывают раствором танина концентрацией 6 г/л с температурой 27-28°C в течении 20 секунд. Затем обработанную раствором танина икру промывают водой, температура которой 27-28°C 3-4 раза, тем самым удаляя остатки танина с икринок. Раствор танина убирает клейкость икринок, 25 тем самым облегчает равномерное распределение икры на инкубационной рамке размещенной в рыбководном лотке объемом 30 литров, заполненный водой с температурой 28,5-29°C на глубину 1-2 см. Через 24 часа происходит вылупление предличинки. Спустя 2 часа после начала вылупления предличинки удаляют инкубационную рамку с не оплодотворившимися икринками и остатками оболочки 30 икры и в этом же лотке на протяжении 6-8 недель продолжается процесс выдерживания предличинок, личинок и малька, до среднесуточной навески от 0,1 до 1,0 г. осуществляется в этих же лотках.

(57) Формула изобретения

35 Способ искусственного воспроизводства африканского клариевого сома (*Clarias gariepinus*), включающий гормональную стимуляцию самок и самцов суспензией гипофиза, отбор половых продуктов у производителей, оплодотворение и инкубирование икры, оплодотворенную набухшую икру помещают в лотки, заполненные водой, при постоянном водообмене, после завершения инкубации продолжают выдерживание и 40 подращивание личинок и выращивание мальков до среднесуточной навески от 01 до 1,0 г в тех же лотках, при этом гормональное стимулирование самок и самцов осуществляют суспензией гипофиза африканского клариевого сома (*Clarias gariepinus*), отбор половых продуктов после стимуляции производителей осуществляют через 12 ч, оплодотворение икры осуществляют за счет перемешивания ее пером птицы в течение 45 30 с, затем обрабатывают икру раствором танина концентрацией 6 г/л и температурой раствора 27-28°C в течение 20 с, икру, обработанную раствором танина, промывают водой температурой 27-28°C 3-4 раза, после чего переносят икру на инкубационные рамки и помещают их в лотки с температурой воды 28,5-29°C на глубину 1-2 см, при

водообмене 0,3 л/с с последующим удалением рамки для инкубации икры через 24 ч после завершения инкубации.

5

10

15

20

25

30

35

40

45