



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2009116285/21, 30.04.2009

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
30.04.2009

(45) Опубликовано: 27.10.2010 Бюл. № 30

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: КИРПИЧНИКОВ В.С. Генетика и селекция рыб. - Л.: Наука, 1987, с.369, строки 41-50, с.370, строки 1-16, с.371, строки 1-32. SU 1364259 A1, 07.01.1988. SU 686591 A, 30.06.1982. МЕТАЛЬНИКОВА К.В. Влияние синтетических аналогов тестостерона на передифференцировку пола у стальноголового лосося. Автореферат диссертации на соискание ученой степени (см. прод.)

Адрес для переписки:

107140, Москва, ул. Верхняя
Красносельская,17, ФГУП "ВНИРО", отдел
правового обеспечения, юридическая группа,
Е.В.Колесниковой

(72) Автор(ы):

Метальникова Ксения Владимировна (RU),
Привезенцев Юрий Алексеевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное унитарное
предприятие "Всероссийский научно-
исследовательский институт рыбного
хозяйства и океанографии" (RU)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ МНОГОКРАТНО ИСПОЛЬЗУЕМЫХ РЕВЕРСАНТОВ У РЫБ

(57) Реферат:

Способ включает гормональное воздействие на рыб на ранних стадиях гонадогенеза. Стадию гонадогенеза определяют по сумме тепла, полученного рыбой в период от оплодотворения. В качестве гормона используют тестостерон-пропионат или метилтестостерон. Гормональное воздействие проводят не менее 800 градусо-дней. Половую принадлежность реверсантов

определяют по внешним характеристикам, присущим для данного вида при созревании, для последующего их использования в нерестовых сезонах. Такая технология позволяет получить самок в потомстве реверсантов с возможностью многократного использования для формирования стада рыб с высокой потенцией роста и продуцировать полноценную икру преимущественно от самок в потомстве реверсантов.

(56) (продолжение):

кандидата биологических наук. - М., 1992, Академия наук СССР Кольский филиал им. С.М.Кирова Мурманский морской биологический институт, выпуск 12(16). Воспроизводство и акклиматизация лососевых в Баренцевом и Белом морях. ПЕРСОВ Г.М. Ранний период гаметогенеза у проходных лососей. - М.-Л.: Наука, 1966, с.7-35.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2009116285/21, 30.04.2009**(24) Effective date for property rights:
30.04.2009(45) Date of publication: **27.10.2010 Bull. 30**

Mail address:

**107140, Moskva, ul. Verkhnjaja
Krasnosel'skaja, 17, FGUP "VNIRO", otdel
pravovogo obespechenija, juridicheskaja grupa,
E.V.Kolesnikovoj**

(72) Inventor(s):

**Metal'nikova Ksenija Vladimirovna (RU),
Privezentsev Jurij Alekseevich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federal'noe gosudarstvennoe unitarnoe
predprijatje "Vserossijskij nauchno-
issledovatel'skij institut rybnogo khozjajstva i
okeanografii" (RU)**

(54) **METHOD FOR PRODUCTION OF REPEATEDLY USED REVERTANTS IN FISHES**

(57) Abstract:

FIELD: agriculture.

SUBSTANCE: method includes hormonal exposure of fishes at early stages of gonadogenesis. Stage of gonadogenesis is identified by amount of heat received by fish in the period from fertilisation. Hormone is represented by testosterone-propionate or methyl testosterone. Hormonal exposure is carried out for at least 800 degree-days. Sexual identity of revertants is determined by

external characteristics inherent in this type in process of maturing, for their further use in spawning seasons.

EFFECT: technology makes it possible to produce females in revertant posterity with the possibility of repeated use to form fish population with high growth potency and to produce whole caviar mostly from females in posterity of revertants.

2 ex

Изобретение относится к рыбоводству, а именно к способам получения реверсантов у рыб с возможностью многократного использования.

Известен способ получения реверсантов у рыб, преимущественно самок, включающий гормональное воздействие на рыб на ранних стадиях гонадогенеза (см. Цой, Черфас Н. Новые способы селекции рыб. М., 1991, стр.78-79).

Технической задачей заявленного технического решения является получение самок в потомстве реверсантов с возможностью многократного использования для формирования стада рыб с высокой потенцией роста и продуцирование полноценной икры от преимущественно самок в потомстве реверсантов.

Поставленная задача решается в способе получения потомства от многократно использованных реверсантов у рыб, полученных путем гормонального воздействия на рыб на ранних стадиях гонадогенеза, отличающемся тем, что стадию гонадогенеза определяют по сумме тепла, полученного рыбой от оплодотворения, в качестве гормона используют тестостерон-пропионат или метилтестостерон, при этом гормональное воздействие проводят не менее 800 градусо-дней, а половую принадлежность реверсантов определяют по внешним характеристикам самок в нерестовый период, присущим для данного вида при созревании, и продуцированию ими спермы.

Впервые выявлен биологический и тканевый механизмы при получении реверсантов в результате воздействия на рыб, таких как стальноголовый лосось, форель, балтийская форель, бестер, синтетическими аналогами тестостерона: тестостерон-пропионатом или метилтестостероном, а именно:

- а) высокий энергетический обмен у будущих реверсантов, сопровождающийся высоким соматическим ростом и изменениями в гонадах и соматических тканях;
- б) опережающее, по сравнению с нормальным при оптимальной температуре и гидрохимических условиях, развитие гонад у самок согласно генотипу;
- в) дегенеративные изменения в гонадах самок с постепенным вытеснением овариальной ткани тестикулярной;
- г) замещение овариальной ткани тестикулярной тканью во всей гонаде.

Способ осуществляется следующим образом.

Обработку молоди гормоном начинают в индифферентный период развития гонад, в зависимости от видовой принадлежности рыбы, для этого высчитывают сроки начала обработки гормоном от оплодотворения икры по сумме тепла, полученного рыбой от оплодотворения икры. В качестве гормона используют тестостерон-пропионат или метилтестостерон, при этом гормональное воздействие проводят не менее 800 градусо-дней.

Дозы и способы обработки рыбы (купание в растворе гормона, кормление диетой с гормоном и др.) определяются в зависимости от видовой принадлежности рыбы и условий содержания рыб по нашему способу. Дозы могут колебаться от 0,5 мг гормона на 1 кг корма (у некоторых лососевых) до 31 мг гормона на 1 кг корма для бестера F₂, от 0,485 мг гормона на 1 литр воды для некоторых рыб сем. Salmonidae, а для тиляпий, Cichlidae, до 1,580 мг на 1 литр воды.

Отход при обработке молоди гормонами в начале обработки не более 30%.

ПРИМЕР 1. Для получения многократно использованных реверсантов у лососевых рыб. Предварительно определяют стадию гонадогенеза, при которой начинают гормональное воздействие тестостерон-пропионатом, путем подсчета количества тепла, полученного молодью от оплодотворения икры, которое должно быть не менее 300 градусо-дней до 1500 градусо-дней, в зависимости от вида рыбы, с которой

предполагается проводить работу. По окончании воздействия определяли половую принадлежность реверсантов по гистологическому строению гонад, развивающихся в соответствии с механизмом реверсии пола на гистологическом уровне. При созревании реверсанты из самок у лососевых рыб имели внешние признаки самок
5 данного вида и при созревании продуцировали сперму.

ПРИМЕР 2. Аналогично примеру 1, за исключением того, что реверсантов получают у бестеров, предварительно определяют стадию гонадогенеза, при которой начинают гормональное воздействие тестостерон-пропионатом, растворенном в
10 масле, путем подсчета количества тепла, полученного молодью от оплодотворения икры, которое должно быть не менее 300 градусо-дней, в зависимости от вида рыбы, с которой предполагается проводить работу. При этом гормональное воздействие проводили не менее 800 градусо-дней. По окончании воздействия определяли половую принадлежность реверсантов, по гистологическому строению гонад у молоди бестера,
15 развивающихся по общему механизму, для процессов реверсии, на гистологическом уровне.

Формула изобретения

20 Способ получения многократно используемых реверсантов у рыб путем гормонального воздействия на рыб на ранних стадиях гонадогенеза, отличающийся тем, что стадию гонадогенеза определяют по сумме тепла, полученного рыбой в период от оплодотворения, в качестве гормона используют тестостерон-пропионат или метилтестостерон, при этом гормональное воздействие проводят не менее 800
25 градусодней, а половую принадлежность реверсантов определяют по внешним характеристикам, присущим для данного вида при созревании, для последующего их использования в нерестовых сезонах.

30

35

40

45

50