



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A61D 19/04 (2019.05)

(21)(22) Заявка: 2018134950, 04.10.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
04.10.2018

Дата регистрации:
29.07.2019

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 04.10.2018

(45) Опубликовано: 29.07.2019 Бюл. № 22

Адрес для переписки:

141821, Московская обл., Дмитровский р-н, пос.
Рыбное, 40а, ФГБНУ "ВНИИПРХ",
информационно-аналитический отдел, для
Славиной М.В.

(72) Автор(ы):

Мышкин Алексей Владимирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
научное учреждение "Всероссийский
научно-исследовательский институт
пресноводного рыбного хозяйства" (RU)

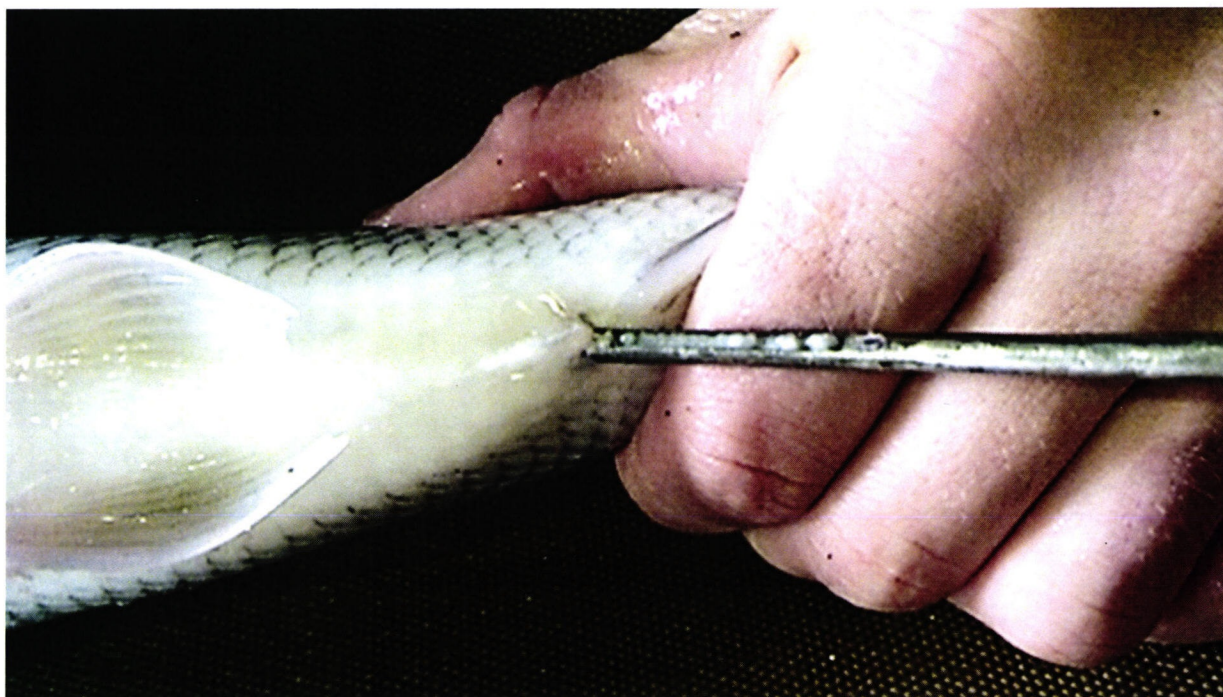
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: КУЧКО Т.Ю. Методы получения
половых продуктов от производителей рыб.
Учебное пособие для студентов эколого-
биологического и агротехнического
факультетов. Петрозаводск, 2015, с. 36-37.
БУБУНЕЦ Э.В. Воспроизводство и
выращивание анадромных осетровых рыб
понто-каспийского бассейна в условиях
тепловодных хозяйств. Диссертация на соиск.
уч. степ. (см. прод.)

(54) Способ введения шупа при отборе проб (биопсии) гонад вырезуба *Rutilus frisii frisii*

(57) Реферат:

Изобретение относится к рыбоводству, а
именно к области биотехнологии аквакультуры,
и может быть использовано для получения
образцов генеративных тканей производителей
рыб подвида вырезуб *Rutilus frisii frisii*.
Изобретение позволяет снизить риск
травмирования органов и тканей и избежать

гибели особей вырезуба при отборе проб
(биопсии) гонад. Сущность изобретения
заключается в том, при отборе проб (биопсии)
гонад вырезуба шуп вводится через половое
отверстие рыбы на глубину 3-4 см, прижимаясь
как можно ближе к стенке брюшка. 1 ил.



Введение шупа при отборе проб (биопсии) гонад самки вырезуба

Ил. 1

(56) (продолжение):

доктора сельскохоз. наук. Москва, 2016г, с. 87-88. RU 2000695 C1, 15.10.1993. RU 2390992 C1, 10.06.2010.

RU 2 6 9 5 8 6 2 C 1

RU 2 6 9 5 8 6 2 C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A61D 19/04 (2019.05)

(21)(22) Application: **2018134950, 04.10.2018**

(24) Effective date for property rights:
04.10.2018

Registration date:
29.07.2019

Priority:

(22) Date of filing: **04.10.2018**

(45) Date of publication: **29.07.2019** Bull. № 22

Mail address:

**141821, Moskovskaya obl., Dmitrovskij r-n, pos.
Rybnoe, 40a, FGBNU "VNIIPRKH",
informatsionno-analiticheskij otdel, dlya Slavinoj
M.V.**

(72) Inventor(s):

Myshkin Aleksej Vladimirovich (RU)

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe byudzhethoe
nauchnoe uchrezhdenie "Vserossijskij
nauchno-issledovatel'skij institut presnovodnogo
rybnogo khoz'jajstva" (RU)**

(54) **METHOD FOR INSERTION OF PROBE IN SAMPLING (BIOPSY) OF BLACK SEA ROACH GONADS
RUTILUS FRISII FRISII**

(57) Abstract:

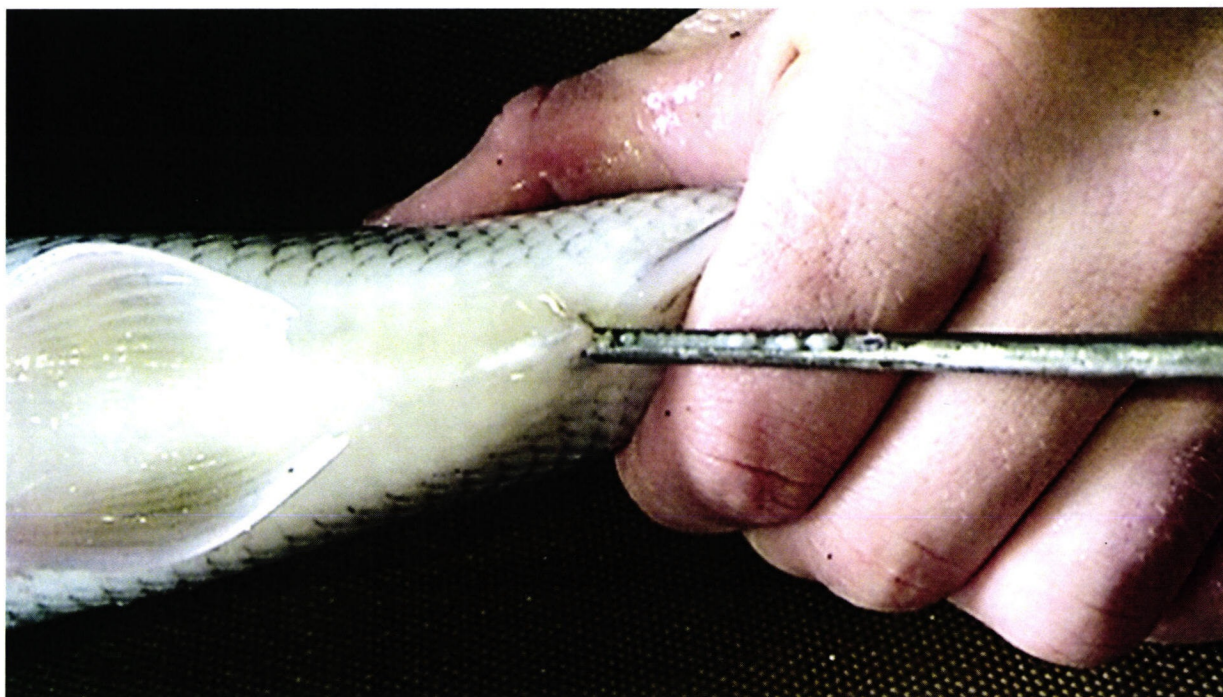
FIELD: fishing and fish farming.

SUBSTANCE: invention relates to fish farming, namely to biotechnology of aquaculture, and can be used for obtaining samples of generative tissues of fish producers of sub-species *Rutilus frisii frisii*. Substance of the invention consists in sampling (biopsy) of Black Sea roach gonads through a genital hole of the fish at

depth of 3–4 cm, pressing as close as possible to the abdominal wall.

EFFECT: invention enables reducing the risk of injuries of organs and tissues and avoiding death of Black Sea roach at gonad sampling (biopsy).

1 cl, 1 dwg



Введение шупа при отборе проб (биопсии) гонад самки вырезуба

Ил. 1

RU 2695862 C1

RU 2695862 C1

Область техники, к которой относится изобретение

Изобретение относится к рыбоводству, а именно, к области биотехнологии аквакультуры, и может быть использовано для получения образцов генеративных тканей производителей рыб подвида вырезуб *Rutilus frisii frisii*.

Уровень техники

В рыбоводстве для оценки готовности производителей рыб к нересту широко используется метод щуповых проб, называемый в литературе «классическим», при котором отбор проб гонад рыб осуществляется путем введения продезинфицированного щупа, представляющего собой металлический стержень с углублением в виде бороздки длиной 3-6 см на переднем заостренном конце, диаметром для карпа 2,5-3,5 мм, для русского осетра - 4,5-5,0 мм, для белуги - 5,5-6,0 мм, для севрюги, шипа и стерляди - 3-4 мм, в гонады рыбы через брюшко или боковые мышцы под острым углом (30°-45°) на глубину 5-7 см. Во избежание повреждения внутренних органов и облегчения отбора участка генеративной ткани на коже рыбы предварительно делается прокол шилом, а затем отбирается проба. При повороте щупа по оси в его канавке остается ткань гонады, которая затем направляется на гистологическое исследование. (Трусов В.З. Метод определения степени зрелости половых желез самок осетровых. // Рыбное хозяйство, 1964 б, № 1, С. 26-28; Пронькин В.И., Подушка С.Б. Оценка степени зрелости самок волжской севрюги по положению ядра в ооцитах // Рациональные основы ведения осетрового хозяйства. Волгоград, 1981. - С. 207-209; Приказ Минрыбхоза СССР от 24.04.1985 № 241 "Об утверждении отраслевого сборника нормативно-технологической документации по товарному рыбоводству"; Т.Ю. Кучко. Методы получения половых продуктов от производителей рыб/ Петрозаводск: ПетрГУ, 2015).

Данный метод проведения отбора проб гонад рыб является достаточно информативным, однако введение щупа в полость тела через кожу приводит к травмированию рыбы и может отрицательно сказаться на ее общем физиологическом состоянии. Кроме того, способ щуповых проб в данном исполнении применим при тестировании только зрелых самцов и самок, начиная с II-III и III стадий зрелости гонад, поскольку в гонадах рыб в период нагула или у очень упитанных рыб жировой ткани значительно больше, чем генеративной, и поэтому попасть щупом в ходе биопсии именно в генеративную часть гонад не всегда удастся. (М.С. Чебанов, Е.В. Галич, Ю.Н. Чмырь. Руководство по разведению и выращиванию осетровых рыб. М., ФГБНУ «Росинформагротех», Минсельхоз, 2004 УДК: 639.371.2 (07)).

Опыт многолетнего выращивания автором заявляемого изобретения рыб подвида вырезуб (*Rutilus frisii frisii*) - ценной промысловой рыбы из семейства карповых (Cyprinidae), занесенной в Красную Книгу России, в условиях индустриального хозяйства показал, что данная рыба неустойчива к стрессам и отличается крайне низкой выживаемостью после получения половых продуктов, что является основным сдерживающим фактором формирования ремонтно-маточного стада вырезуба.

Поскольку у вырезуба слабо выражены вторичные половые признаки, свидетельствующие о созревании половых продуктов, оценка готовности самок вырезуба к нересту в производственных условиях осуществляется путем проведения биопсии гонад методом щуповых проб, что является дополнительным стресс-фактором для рыбы и может привести к ее гибели (А.В. Мышкин, Р.С. Ражуков. Технологические особенности выращивания и формирования ремонтно-маточного стада вырезуба в условиях различных типов хозяйств. // Вопросы рыболовства. 2012. № 3(51). С. 643-651. УДК 639.3.03/06:597.554.3, Ковальков Д.В., Мышкин А.В., Салтанов Ю.М. Особенности получения и инкубации икры вырезуба (*Rutilus frisii frisii*) // Животноводство и

ветеринарная медицина. - 2017. - № 3 (26). - С. 34-42.).

С целью снижения травмирования и во избежание гибели вырезуба после получения половых продуктов был разработан щадящий метод введения щупа через половое отверстие при отборе проб гонад у особей вырезуба, который и составляет сущность заявляемого изобретения.

Раскрытие сущности изобретения

Настоящее изобретение позволяет снизить риск травмирования органов и тканей исследуемых рыб и избежать повышенного отхода (гибели) вырезуба при отборе проб (биопсии) гонад вырезуба. Указанный технический результат достигается тем, что при проведении отбора проб (биопсии) гонад вырезуба введение щупа в половые железы рыбы осуществляется через половое отверстие рыбы на глубину 3-4 см, прижимаясь как можно ближе к стенке брюшка. В остальном, исполнение процедуры отбора проб (биопсии) гонад вырезуба соответствует классическому способу взятия щуповых проб.

Введение щупа при биопсии гонад через половое отверстие, в отличие от способа введения щупа путем прокола брюшной стенки или боковых мышц рыб, описанного в литературе и широко используемого при классическом методе щуповых проб, позволяет избежать повреждения покровных тканей исследуемой особи, тем самым снижая уровень воздействия на исследуемую особь механического стресс-фактора и увеличивая шансы рыбы на выживание после проведения биопсии, а также повышает точность и результативность процедуры ввиду того, что щуп при введении в половое отверстие вдоль брюшной полости рыбы располагается, таким образом, в непосредственной близости от половых желез рыб и не затрагивает жировую прослойку и другие ткани.

Осуществление изобретения

Продезинфицированный металлический щуп вводится в гонады вырезуба через половое отверстие на глубину 3-4 см, прижимаясь как можно ближе к стенке брюшка.

После введения щупа процедура биопсии гонад вырезуба осуществляется согласно «классическому» методу щуповых проб, а именно - щуп после введения в половые органы вырезуба поворачивается по оси, после чего в его канавке остается ткань гонады, которая затем направляется на гистологическое исследование.

На илл. 1 изображен предлагаемый способ введения щупа при отборе проб гонад самки вырезуба.

Заявленное изобретение соответствует условию «промышленная применимость», поскольку оно может быть использовано в рыбоводстве для оценки готовности производителей вырезуба к нересту в индустриальных условиях. Возможность его применения была подтверждена опытным путем при формировании и эксплуатации маточных стад вырезуба на предприятиях ООО «БИОАКУСТИК» и на опытном селекционно-племенном хозяйстве «Якоть» ФГБНУ «ВНИИПРХ».

(57) Формула изобретения

Способ взятия биопсии гонады у вырезуба *Rutilus frisii frisii*, характеризующийся тем, что продезинфицированный металлический щуп вводят в гонады вырезуба через половое отверстие на глубину 3-4 см, прижимаясь к стенке брюшка, затем поворачивают щуп по оси, после чего оставшуюся в канавке щупа ткань гонады направляют на гистологическое исследование.

Ил. 1 Введение щупа при отборе проб (биопсии) гонад самки вырезуба

