



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) **RU** (11) **2 361 397** (13) **C1**

(51) МПК  
**A01K 61/00** (2006.01)

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21), (22) Заявка: 2008100859/12, 09.01.2008

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
09.01.2008

(45) Опубликовано: 20.07.2009 Бюл. № 20

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: **ГОВОРУНОВА В.В., ПОДУШКА С.Б.**  
**Успехи и проблемы Донского осетрового**  
**завода. Научно-технический бюллетень**  
**лаборатории ихтиологии ИНЭНКО. - СПб.:**  
**2003, № 7, с.11-18. RU 2206987 C1, 27.06.2003.**  
**JP 8089120 A, 09.04.1996. JP 1055130 A,**  
**02.03.1989. RU 2150827 C1, 20.06.2000. SU**  
**1660646 A1, 07.07.1991. SU 511245 A1,**  
**25.04.1976.**

Адрес для переписки:  
196070, Санкт-Петербург, а/я 16, пат. пов.  
О.В. Коробчук, рег. №406

(72) Автор(ы):

**Подушка Сергей Борисович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Общество с ограниченной**  
**ответственностью "Частный институт**  
**стерляди" (RU)**

**(54) СПОСОБ МЕЧЕНИЯ ОСЕТРОВЫХ РЫБ**

(57) Реферат:

Способ включает пробивание в грудном  
плавнике рыбы сквозного отверстия заданной  
формы. Отверстие пробивают в передней  
половине грудного плавника, примыкающей к  
первому костному плавниковому лучу. При  
этом параметры отверстия выбирают из

условия повреждения при пробивке, по  
меньшей мере, трех мягких плавниковых лучей.  
Такая технология позволяет получить метку с  
особым строением регенерируемой ткани в ее  
пределах и идентифицировать метку на  
протяжении всей жизни особи. 2 ил.

RU 2 361 397 C1

RU 2 361 397 C1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.  
**A01K 61/00** (2006.01)

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2008100859/12, 09.01.2008**

(24) Effective date for property rights:  
**09.01.2008**

(45) Date of publication: **20.07.2009 Bull. 20**

Mail address:  
**196070, Sankt-Peterburg, a/ja 16, pat. pov. O.V.  
Korobchuk, reg. №406**

(72) Inventor(s):  
**Podushka Sergej Borisovich (RU)**

(73) Proprietor(s):  
**Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennost'ju  
"Chastnyj institut sterljadi" (RU)**

**(54) LABELING TECHNIQUE OF STURGEON FISHES**

(57) Abstract:

FIELD: agriculture.

SUBSTANCE: method includes punching in pectoral fin of fish of reach-through hole of required shape. Hole is punched in front half of pectoral fin, join to the first bone somactid. Additionally hole's characteristics are selected from

the condition of damage during punching, at least, three soft somactids.

EFFECT: receiving of label with particular structure of regenerated fabric in its ranges and to identification of label through whole life of individual.

2 dwg, 4 ex

RU 2 3 6 1 3 9 7 C 1

RU 2 3 6 1 3 9 7 C 1

Предлагаемое изобретение относится к рыбному хозяйству и может быть использовано для мечения молоди осетровых рыб, выпускаемой рыбоводными заводами в естественные водоемы.

Известен способ мечения осетровых рыб путем прикрепления к телу рыб подвесных меток /Батычков Г.А. Некоторые результаты массового мечения волго-каспийского осетра в Волгоградском водохранилище и под плотиной Волгоградской ГЭС. Осетровое хозяйство в водоемах СССР. М.: Изд-во АН СССР. 1963. С.83-89; Беляева В.Н. Опыт массового мечения молоди осетровых, выращенных на Кизанском рыбноводном заводе (дельта р. Волги). Осетровое хозяйство в водоемах СССР. М.: Изд-во АН СССР. 1963. С.44-46/. При таком способе мечения рыбу можно идентифицировать визуально, однако недостатками способа являются отрицательное воздействие на организм рыбы из-за частичного нарушения плавательной способности, а также недостаточная эффективность такого мечения вследствие потери рыбами значительной части меток.

Известен способ мечения осетровых рыб, а именно молоди, путем имплантации меток внутрь тела рыбы /Гасымов А.М., Салманов З.С. Пути реализации проекта по мечению выпускаемой молоди осетровых с рыбноводных заводов прикаспийских государств. Первый международный семинар «Новые технологии в воспроизводстве осетровых рыб». Астрахань. Севкаспрыбвод. 2005. С.9; Ербулеков С.Т. О мечении молоди белуги в Урало-Каспийском бассейне. Первый международный семинар «Новые технологии в воспроизводстве осетровых рыб». Астрахань. Севкаспрыбвод. 2005. С.8-9/. При таком способе мечения используются аппаратные средства контроля и идентификации рыб, однако недостатками способа являются недостаточная эффективность в силу невозможности визуальной идентификации помеченных рыб, высокой стоимости меток и считывающих устройств и трудоемкости процесса мечения. Кроме того, метки, введенные внутрь тела рыбы, могут представлять определенную опасность для здоровья людей, употребляющих помеченную рыбу в пищу.

Известны способы мечения осетровых рыб путем незначительного травмирования. Так, известен способ мечения осетровых путем срезания нескольких спинных жучек /Водовозова М.А. Мечение молоди белуги на куринских рыбноводных заводах. Разработка биологических основ и биотехники развития осетрового хозяйства в водоемах СССР. Сборник статей по материалам 1968 года. Астрахань. 1969. С.21-22/. Недостатком этого способа является недостаточная продолжительность эффекта мечения вследствие регенерации срезанных жучек, в результате чего через некоторое время помеченную рыбу становится сложно идентифицировать.

Травматичным является также и способ мечения осетровых рыб путем ампутации перемычки (участка левой и/или правой перегородки) на ноздрях рыб /Иванов С.А., Литовченко Ж.С., Миронова Т.Н. Способ массового мечения осетровых рыб. Патент RU 2206987, публ. 27.06.03. БИПМ №18/. Мечение не оказывает отрицательного влияния на рост и выживаемость рыбы, а метка сохраняется в течение всего жизненного цикла, однако известный способ характеризуется недостаточной эффективностью, обусловленной тем, что отсутствие перемычки часто встречается и у немеченых рыб.

Известен также способ мечения осетровых рыб путем ампутации усика /Кокоза А.А. Новый способ мечения молоди осетровых рыб. Осетровое хозяйство внутренних водоемов СССР. Тезисы и рефераты II Всесоюзного совещания. Астрахань. 1979. С.109-110/. Недостатком этого способа является прогнозируемое снижение эффективности, т.к. у части особей усик в последующем регенерирует и помеченную рыбу в дальнейшем становится сложно идентифицировать.

Известен также способ мечения осетровых рыб путем травмирования плавника его ампутацией /Кокоза А.А., Федотова А.В., Дубов В.Е. Краткая история проблемы мечения молоди осетровых рыб искусственной генерацией. Первый международный

семинар «Новые технологии в воспроизводстве осетровых рыб». Астрахань. Севкаспрыбвод. 2005. С.4-6/. Ампутиация плавника является весьма травматичным фактором, вызывающим частичное нарушение плавательной способности. Кроме того, в ряде случаев удаленный плавник частично или полностью регенерирует, что  
5 впоследствии затрудняет идентификацию помеченных рыб, снижая эффективность способа.

Известен способ мечения осетровых рыб путем травмирования плавника, включающий извлечение рыбы из воды и пробивание в грудном плавнике круглого отверстия с помощью дырокола /Говорунова В.В., Подушка С.Б. Успехи и проблемы  
10 Донского осетрового завода. Научно-технический бюллетень лаборатории ихтиологии ИНЭНКО. №7. СПб. 2003. С.11-18/. Известный способ является менее травматичным, чем ампутиация плавника, поскольку отверстия в плавнике зарастают через некоторое время, и не оказывает существенного влияния на плавательную  
15 способность рыбы, т.к. основная поверхность грудных плавников остается неповрежденной. Однако недостатком способа является прогнозируемое снижение эффективности мечения, обусловленное зарастанием плавников и снижением контраста метки и окружающих тканей.

Известный способ мечения осетровых рыб, включающий пробивание в грудном плавнике рыбы сквозного отверстия круглой формы, выбран в качестве наиболее  
20 близкого аналога заявляемого изобретения.

Задача изобретения заключается в повышении эффективности мечения за счет обеспечения контраста травмированных и неповрежденных тканей плавника.

Задача решена тем, что в известном способе мечения осетровых рыб, включающем пробивание в грудном плавнике рыбы сквозного отверстия заданной формы, в  
25 соответствии с изобретением отверстие пробивают в передней половине грудного плавника, примыкающей к первому костному плавниковому лучу, при этом параметры отверстия выбирают из условия повреждения при пробивке, по меньшей мере, трех мягких плавниковых лучей.

Технический результат изобретения состоит в получении метки, характеризующейся  
30 особым строением регенерируемой ткани в ее пределах, что позволяет идентифицировать метку на протяжении всей жизни особи.

Сущность изобретения заключается в следующем. Пробивание в грудном плавнике сквозного отверстия (в отличие от ампутиации плавника) является незначительной травмой для рыбы. Первый костный луч грудного плавника осетровых рыб, иначе  
35 называемый шипом, очень мощный, на него ложится основная нагрузка при плавании. Остальные лучи, образующие плавник, мягкие и эластичные, нагрузка на них у плывущей рыбы значительно ниже. Мягкие лучи плавника легко пробиваются дыроколом. Пробитое в плавнике отверстие вскоре полностью зарастает (у молоди осетровых при температуре 16°C - в течение двух недель), однако заполнившая  
40 отверстие вновь образовавшаяся ткань в передней половине плавника имеет иную структуру и заметно отличается от окружающих ее тканей неповрежденного плавника. Так, образовавшаяся на месте пробитого отверстия ткань может иметь иную окраску, чем остальные участки плавника, вновь образовавшиеся плавниковые  
45 лучи могут иметь неправильное строение или идут под углом к неповрежденным лучам плавника. Надежно идентифицируется метка, параметры (размеры) которой соответствуют пробивке, по меньшей мере, трех мягких плавниковых лучей (отверстие диаметром не менее нескольких мм). В результате этого метка сохраняется в течение всей жизни рыбы и может быть легко выявлена без применения каких-либо приспособлений (видна невооруженным глазом). При пробивке отверстия в задней  
50 части плавника, через мягкие плавниковые лучи, контраст заросшего отверстия и окружающих тканей мал, что не позволит надежно идентифицировать метку. Кроме того, у молоди рыб пробивка отверстия в задней половине плавника часто приводит к отрыву находящихся за отверстием остатков плавниковых лучей, в результате чего на

плавнике вместо отверстия образуется идущий до края плавника вырез, который в дальнейшем частично или полностью зарастает регенерирующей тканью и не может служить надежной меткой. Отметим, что у непомеченной рыбы не встречается каких-либо аномалий и повреждений, которые могли бы быть спутаны с меткой, наносимой предлагаемым способом.

Способ осуществляют следующим образом. Предназначенную для мечения рыбу извлекают из воды, расправляют грудной плавник и с помощью дырокола пробивают в нем отверстие требуемого размера и формы. Применение анестезирующих (обездвиживающих рыбу) препаратов существенно облегчает и ускоряет работу. На мечение одной особи затрачивают несколько секунд. Помеченную рыбу возвращают в воду. У крупных рыб пробивку отверстия можно произвести в любом месте грудного плавника, примыкающем к первому костному лучу, за исключением его мягкого заднего края. Форму и размеры (параметры) пробиваемого сквозного отверстия подбирают эмпирически в зависимости от размеров рыб, которых собираются метить. При этом для обеспечения четкости метки пробиваемое отверстие должно повреждать не менее трех мягких плавниковых лучей, что для округлого отверстия метки определяет его диаметр, а для отверстия иной формы - его наименьший размер.

Способ поясняют фиг.1 и фиг.2. На фиг.1 изображен грудной плавник малька бестера через один месяц после мечения в соответствии с предлагаемым способом, при этом метка (1) округлой формы отличается по окраске от окраски неповрежденного участка плавника. На фиг.2 изображен грудной плавник стерляди через один год после мечения в соответствии с предлагаемым способом, при этом метка (1) округлой формы характеризуется иной ориентацией регенерированных мягких плавниковых лучей, чем ориентация мягких плавниковых лучей в неповрежденных частях плавника.

Примеры конкретного выполнения.

1. Мальков бестера массой 5 г каждый поместили в емкость с водой, к которой добавляли анестетик - гвоздичное масло - из расчета 1 мл масла на 10 л воды. Через минуту мальки теряли подвижность. Рыб по одной извлекали из воды и с помощью дырокола пробивали каждой в передней половине грудного плавника округлое отверстие диаметром 3 мм, повредившее четыре мягких плавниковых луча. Затем рыб поместили в проточную воду, где они в течение 15 минут приобрели подвижность и начали нормально плавать. Через две недели пробитое отверстие полностью заросло регенерирующей тканью. Через месяц мальки имели массу 30 г. На месте пробитого отверстия хорошо просматривалась метка (1) в виде белого пятнышка (фиг.1).

2. Прделали те же операции, что и в примере 1, но отверстие пробивали в задней половине грудного плавника. Через несколько дней остатки мягких плавниковых лучей, расположенные за пробитым отверстием, выпали. Через месяц плавник имел вид порванного, метка не выявлялась.

3. У трехлетков стерляди массой 700 г в грудном плавнике пробивали округлое отверстие диаметром 10 мм, повредившее три мягких плавниковых луча. Через год метка (1) была хорошо заметна как кружок, в котором вновь образовавшиеся плавниковые лучи шли под углом к лучам неповрежденного плавника (фиг.2). Метка сохранялась заметной в течение 9 лет наблюдений.

4. Прделали те же операции, что и в примере 3, но отверстие в плавнике имело диаметр 4 мм и повреждало лишь два мягких плавниковых луча. Через год метка, хотя и была заметна, но выявлялась и надежно идентифицировалась с трудом.

Заявляемый способ мечения осетровых рыб, показавший в опыте и в производственных условиях высокую надежность и эффективность, предлагается использовать для массового мечения молоди осетровых, выпускаемой осетровыми рыбоводными заводами в естественные водоемы, а также для идентификации и дифференциации продукции различных рыбоводных предприятий.

Формула изобретения

Способ мечения осетровых рыб, включающий пробивание в грудном плавнике рыбы сквозного отверстия заданной формы, отличающийся тем, что отверстие пробивают в передней половине грудного плавника, примыкающей к первому костному плавниковому лучу, при этом параметры отверстия выбирают из условия 5 повреждения при пробивке, по меньшей мере, трех мягких плавниковых лучей.

10

15

20

25

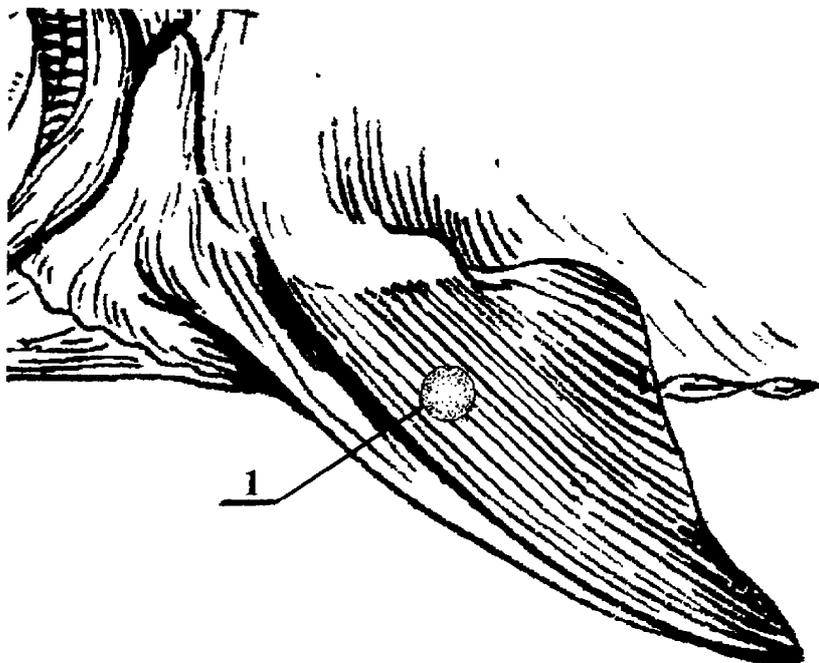
30

35

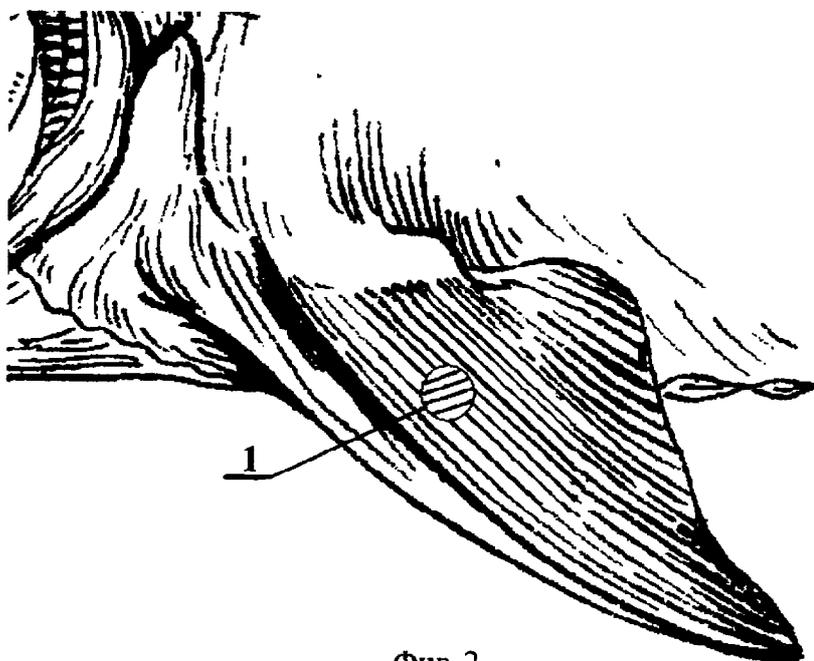
40

45

50



Фиг. 1



Фиг. 2