



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21), (22) Заявка: 2008125577/12, 23.06.2008

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
23.06.2008

(43) Дата публикации заявки: 27.12.2009

(45) Опубликовано: 20.04.2010 Бюл. № 11

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: ЛУПАНДИН А.И. и др. Искусственное воспроизводство атлантического лосося (*Salmo Salar*) в естественных условиях // Фундаментальные основы управления биологическими ресурсами. Сборник научных статей. - М.: Товарищество научных изданий КМК, 2005, с.439, строки 1-15; с.440, строки 4-6. КОХ В. Рыбоводство. - М.: Пищевая промышленность, 1980, с.142, (см. прод.)

Адрес для переписки:

170026, г.Тверь, наб. А. Никитина, 22, ТГТУ,  
отдел ОАПиЗИ, Е.Н. Ратовой

(72) Автор(ы):

Павлов Дмитрий Сергеевич (RU),  
Скоробогатов Михаил Александрович (RU),  
Веселов Алексей Епидифорович (RU),  
Калужный Святослав Михайлович (RU),  
Мусатов Сергей Павлович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Институт проблем экологии и эволюции им.  
А.С. Северцева Российской академии наук  
(ИПЭЭ РАН) (RU)

**(54) СПОСОБ ИНКУБАЦИИ ИКРЫ В ИСКУССТВЕННЫХ ГНЕЗДАХ-ИНКУБАТОРАХ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ В РЕКАХ**

(57) Реферат:

Способ включает искусственное оплодотворение икры на рыбодных заводах «сухим способом», транспортировку икры к местам нереста, закладку икры в искусственные гнезда-инкубаторы. Искусственные гнезда-инкубаторы с

развившимися эмбрионами до стадии «глазка» устанавливаются на открытых ото льда порогово-перекатных участках рек в конце марта. Такая технология позволит сохранить жизнеспособность икры при транспортировке и обеспечить высокий процент выклева личинок. 1 з.п. ф-лы.

(56) (продолжение):

столбец 2, строки 16-49; с.144, строки 2-22. ИВАНОВ А.П. Рыбоводство в естественных водоемах. - М.: Агропромиздат, 1988, с.142, строки 27-31. RU 2164063 C2, 20.03.2001.

RU 2 3 8 6 2 4 8 C 2

RU 2 3 8 6 2 4 8 C 2



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2008125577/12, 23.06.2008**

(24) Effective date for property rights:  
**23.06.2008**

(43) Application published: **27.12.2009**

(45) Date of publication: **20.04.2010 Bull. 11**

Mail address:  
**170026, g.Tver', nab. A. Nikitina, 22, TGTU,  
otdel OAPiZI, E.N. Ratovoj**

(72) Inventor(s):

**Pavlov Dmitrij Sergeevich (RU),  
Skorobogatov Mikhail Aleksandrovich (RU),  
Veselov Aleksej Epidiforovich (RU),  
Kaljuzhnyj Svjatoslav Mikhajlovich (RU),  
Musatov Sergej Pavlovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Institut problem ehkologii i ehvoljutsii im.  
A.S. Severtseva Rossijskoj akademii nauk  
(IPEhEh RAN) (RU)**

**(54) METHOD OF SPAWN INCUBATION IN ARTIFICIAL NESTS-INCUBATORS ARRANGED IN RIVERS**

(57) Abstract:

FIELD: agriculture.

SUBSTANCE: method consists in artificial fertilisation of spawn at fish breeding plants by a "dry method", in transporting spawn to places of spawning, and in laying spawn into artificial nests-incubators. The artificial nests-incubators with

embryos developed to the stage of an "eye" are arranged at open from ice rapids-ripple sections of rivers at the end of March.

EFFECT: such process facilitates maintaining viability of spawn at transporting and high percent of larvae hatching.

2 cl

RU 2 386 248 C2

RU 2 386 248 C2

Изобретение относится к области рыбоводства и предназначено для искусственного разведения лососевых рыб в естественных условиях.

Известен способ инкубации икры в естественных условиях в искусственных гнездах-инкубаторах, которые устанавливаются на порожистых участках рек. Производителей лосося отлавливают за два-три месяца до сроков естественного нереста. Самок и самцов раздельно выдерживают в садках, выставленных в реке. При понижении температуры до 6-8°C у созревших самок выдаивают икру, которую затем «сухим способом» оплодотворяют спермой самцов. Икру после оплодотворения обильно проливают речной водой для образования перевителинового пространства. Оплодотворенную икру доставляют к порогам рек, где ее загружают в искусственные гнезда-инкубаторы, которые устанавливаются на естественных нерестово-выростных участках рек. (Лупандин А.И., Павлов Д.С., Веселов А.Е., Калюжин С.М. Искусственное воспроизводство атлантического лосося (*Salmo Salar*) в естественных условиях. // В кн.: Фундаментальные основы управления биологическими ресурсами. Сборник научных статей. - М.: 2005. С.436-445). Для рек полярных и заполярных областей северо-запада России температура 6-8°C устанавливается в период с 15 сентября по 15 октября. Выклев личинок из икры в естественных и искусственных условиях обычно происходит в одни и те же сроки, а именно: для южной и средней части Карелии - в первой половине мая, а для приполярных и заполярных областей Карелии и Мурманской областей - в конце мая - начале июня. Таким образом, икра находится в гнездах в течение 8-9 месяцев. Соответственно, выход личинок на поверхность грунта и расселение их по участкам обитания происходит в первом случае в конце мая, а во втором - в середине июня.

Недостатком известного способа является невысокая эффективность процесса воспроизводства лососевых видов рыб из-за длительного периода инкубации икры, происходящего в основном в условиях ледостава на реках, когда толщина ледяного покрова может составлять от 0,5 до 1,5 м, что не позволяет производить контроль инкубации икры и отсеивать погибших эмбрионов в искусственных гнездах-инкубаторах. Кроме того, транспортировка оплодотворенной икры к месту нереста ограничена во времени, т.к. после оплодотворения на рыбоводных заводах икру можно транспортировать (оказывать механическое воздействие) только в течение первых шести-семи суток (желательно первые четверо суток).

Задачей изобретения является повышение эффективности процесса воспроизводства лососевых видов рыб в естественных условиях с использованием искусственных гнезд-инкубаторов икры.

Техническим результатом является сохранения жизнеспособности икры при транспортировке, а также высокий процент выклева личинок.

Поставленная задача и указанный технический результат достигается тем, что в способе инкубации икры в искусственных гнездах-инкубаторах, устанавливаемых в реках, включающем искусственное оплодотворение икры на рыбоводных заводах «сухим способом», транспортировку икры к местам нереста, закладку икры в искусственные гнезда-инкубаторы и установку их в речном потоке, согласно изобретению искусственные гнезда-инкубаторы с развившимися эмбрионами до стадии «глазка» устанавливаются на открытых ото льда порогово-перекатных участках рек в конце марта. При этом гнезда-инкубаторы можно устанавливать и в майнах, образованных путем выпиливания льда.

Выбор марта месяца для периода транспортировки икры с развившимися эмбрионами до стадии «глазка» обусловлен тем, что в данное время температура

воздуха близка к нулю или несколько выше, что защищает икру от повреждения низкими температурами при ее загрузке в искусственные гнезда-инкубаторы.

Способ инкубации икры в искусственных гнездах-инкубаторах в естественных условиях пороговых участков рек заключается в следующем.

5 Производителей лосося отлавливают за два-три месяца до сроков естественного нереста. Самок и самцов отдельно выдерживают в садках, установленных в реке. Далее, при понижении температуры до 6-8°C у созревших самок выдаивают икру, которую затем оплодотворяют спермой самцов сухим способом. Икру после  
10 оплодотворения обильно проливают речной водой для образования перевителинового пространства. Полученную оплодотворенную икру закладывают в инкубационные аппараты на рыбоводных заводах. Развитие эмбрионов контролируют в течение всего периода инкубации икры и при необходимости изымают погибшие эмбрионы. В  
15 период инкубации икры гибель эмбрионов может достигать 15% и выше. Таким образом, развитие эмбриона контролируют в течение шести месяцев, т.е. более 70% времени. Далее, с середины марта икру на стадии «глазка» доставляют к местам установки искусственных гнезд-инкубаторов и помещают ее в искусственные гнезда-инкубаторы. Для условий Южной Карелии гнезда-инкубаторы устанавливают на  
20 открытых местах порогово-перекатных выростных участках рек, характеризующихся необходимым комплексом гидрологических условий и достаточными уклонами дна на них. В районах, расположенных севернее, при наличии льда на порогово-перекатных выростных участках рек, производят выпиливание майны размером не более 3×3 м, через которую устанавливают на речной грунт необходимое количество  
25 искусственных гнезд-инкубаторов. Причем плотность личинок, расселяющихся на нерестово-выростных участках из установленных таким способом гнезд, может быть выше, чем при естественном нересте.

Предлагаемый способ впервые испытан в 2007 году на реках Лососинка  
30 (Республика Карелия) и Индера (Мурманская обл.). Испытания показали, что эффективность выхода личинок из искусственных гнезд-инкубаторов с использованием предлагаемого способа достигает 95-97%. По сравнению с существующим способом использование предлагаемого способа позволяет повысить процент выклева личинок в искусственных гнездах-инкубаторах, установленных в  
35 реках в естественных условиях более чем на 20-30%.

#### Формула изобретения

1. Способ инкубации икры в искусственных гнездах-инкубаторах, устанавливаемых  
40 в реках, включающий искусственное оплодотворение икры на рыбоводных заводах «сухим способом», транспортировку икры к местам нереста, закладку икры в искусственные гнезда-инкубаторы и установку их в речном потоке, отличающийся тем, что искусственные гнезда-инкубаторы с развившимися эмбрионами до стадии «глазка» устанавливают на открытых ото льда порогово-перекатных участках рек в  
45 конце марта.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что гнезда-инкубаторы устанавливают в майнах, образованных путем выпиливания льда.

50