



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2002121974/12, 12.08.2002**

(24) Дата начала действия патента: **12.08.2002**

(43) Дата публикации заявки: **27.04.2004**

(46) Опубликовано: **27.07.2004**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2102747 C1, 20.01.1998. ДАВЫДОВ О.Н. и др. Химиопрепараты и здоровье рыб. – Киев: Институт зоологии АН УССР, 1991. Международный симпозиум "Ресурсосберегающие технологии в аквакультуре". Тезисы докладов. 1996 г. Адлер, Россия.**

Адрес для переписки:

414025, г.Астрахань, ул. Татищева, 16, АГТУ, патентный отдел

(72) Автор(ы):

**Пономарев С.В. (RU),
Пономарева Е.Н. (RU),
Грозеску Ю.Н. (RU),
Бахарева А.А. (RU),
Дубов В.Е. (RU),
Сорокина М.Н. (RU)**

(73) Патентообладатель(ли):

Астраханский государственный технический университет (RU)

(54) СПОСОБ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ОСЕТРОВЫХ К НЕРЕСТУ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области рыбоводства, в частности к подготовке производителей к нересту. Способ включает применение биологически активных веществ, в частности осуществляют витаминную стимуляцию производителей осетровых внутримышечными инъекциями препаратов С и Е на стадии подготовки

к нересту в течение месяца перед гипофизарной инъекцией. Цель изобретения - повышение эффективности подготовки производителей и улучшение физиологического состояния производителей в преднерестовый период, а также снижение воздействия стресс-факторов окружающей среды. 4 табл.

RUSSIAN FEDERATION



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 233 083** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **A 01 K 61/00, 63/00**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2002121974/12, 12.08.2002**

(24) Effective date for property rights: **12.08.2002**

(43) Application published: **27.04.2004**

(46) Date of publication: **27.07.2004**

Mail address:

**414025, g.Astrakhan', ul. Tatishcheva, 16,
AGTU, patentnyj otdel**

(72) Inventor(s):

**Ponomarev S.V. (RU),
Ponomareva E.N. (RU),
Grozesku Ju.N. (RU),
Bakhareva A.A. (RU),
Dubov V.E. (RU),
Sorokina M.N. (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Astrakhanskij gosudarstvennyj tekhnicheskij
universitet (RU)**

(54) **METHOD FOR PREPARING STURGEON BREEDERS FOR SPAWNING**

(57) Abstract:

FIELD: pisciculture.

SUBSTANCE: the method deals with applying biologically active substances, in particular, one should perform vitamin stimulation of sturgeon breeders with intramuscular injections of C and E preparations at the stage of

preparation for spawning for 1 mo before hypophysial injection. The method enables to improve physiological state of breeders at prespawning period and decrease the impact of environmental stress factors.

EFFECT: higher efficiency.
2 ex, 4 tbl

R U 2 2 3 3 0 8 3 C 2

R U 2 2 3 3 0 8 3 C 2

Предлагаемое изобретение относится к области рыбоводства, в частности к подготовке производителей к нересту.

Известен способ подготовки производителей к получению половых продуктов путем гормональной стимуляции завершающих этапов репродуктивного цикла (см. Сборник 5 нормативно-технологической документации по товарному рыбоводству. Том 1. М.: Агропромиздат, 1986, с.109). Однако данный способ недостаточно эффективен, так как в настоящее время в связи с дефицитом производителей их заготовка ведется круглый год и при этом озимые расы содержатся в цехе длительного выдерживания в условиях стресса. Важным является обстоятельство формирования в настоящее время маточного стада 10 осетровых для товарного осетроводства. Установлено, что важнейшими причинами снижения рыбоводного качества икры являются нарушения процессов созревания и овуляции ооцитов, возникающие при неблагоприятных условиях выдерживания самок перед получением у них икры.

Введение гормональных препаратов не позволяет получить хорошие результаты в тех 15 случаях, когда производители находятся в угнетенном состоянии. В настоящее время наблюдается увеличение числа производителей, отрицательно реагирующих на гормональное воздействие, поэтому требуется совершенствование и дальнейшая разработка методов управления половым циклом у рыб.

Наиболее близким по сути является метод увеличения токсикорезистентности 20 производителей карпа и растительноядных рыб и получения жизнестойких личинок в условиях промышленного загрязнения водоемов с помощью использования смеси витаминов В₁ и В₁₂ (см. Международный симпозиум "Ресурсосберегающие технологии в аквакультуре": Тезисы докладов. Октябрь, 21-24, 1996 г., Адлер, Россия/ АО "Краснодаррыбы, КрасНИРХ. - Краснодар, 1996, с.80). Однако использование витаминов 25 группы В применяется только для повышения токсикорезистентности и не снимает стресс у производителей в период нереста, результаты воздействия витаминов оцениваются лишь по выходу трехдневных личинок и выживаемости производителей после получения половых продуктов.

Техническая задача - создание способа подготовки производителей осетровых к нересту 30 с помощью витаминных С и Е инъекций, повышающего рыбоводно-биологические показатели.

Технический результат - повышение эффективности подготовки производителей и улучшение физиологического состояния производителей в преднерестовый период, а также снижение воздействия стресс-факторов окружающей среды.

35 При инфекционных болезнях и заболеваниях обменного характера у рыб, а также под влиянием стресс-факторов происходит повышенный расход витамина С и Е. Все это оказывает влияние на процент и время созревания производителей, оплодотворимость икры, выход предличинок.

Для достижения технического результата в известном способе используют инъекции 40 витаминов С и Е в течение месяца до начала нерестовой кампании. Группе самок вводятся фармацевтические препараты аскорбиновой кислоты (5 или 10%) и а-токоферола (10 или 30%) внутримышечно. Нормы введения витаминов следующие: витамин С (аскорбиновая кислота 10%) - 1 мг на 40-50 кг массы тела, в случае использования 5% витамина С - 2 мг; витамин Е (а-токоферол 30%) - 1 мг на 40-50 кг массы тела, при использовании 10% 45 витамина Е - 2 мг. Витамины вводят шприцем сбоку в спинную мышцу на уровне третьей жучки. После проведения технологических операций по традиционным методикам при заборе половых продуктов осуществляли отбор проб икры для определения содержания витаминов С и Е. Определение содержания витамина С в икре проводили титриметрическим способом (см. Химия с сельскохозяйственным анализом. - М.: Колос, 50 1974, с.501-502), содержание витамина Е - электрохимическим методом (см. Патент РФ №2102747, 1998). После получения половых продуктов определяли массу неоплодотворенной икры, при оплодотворении икры - процент оплодотворения.

Пример 1 конкретного осуществления способа.

Витаминные инъекции проводились производителям русского осетра озимой расы, содержащимся в бассейнах ЦДВ Бертюльского осетрового завода в течение месяца перед получением половых продуктов без нарушения технологического процесса. Всего в экспериментах было использовано 12 самок русского осетра, отловленных в р. Волга.

- 5 Самки были разделены на две группы: 20 штук - опытная группа (в таблице 1 обозначена - *), 20 штук - контрольная, которая не инъецировалась. Инъекции витамина С делали два раза в неделю, витамина Е один раз. Самки, которым проводилось инъецирование, созревали раньше по времени в среднем на три часа. Из опытной группы русского осетра отдали икру 90% самок - 18 штук (у двух самок была отмечена
- 10 незрелость половых продуктов), из контрольной 60% (12 самок). У каждой самки определяли следующие рыбоводно-биологические показатели: среднюю массу неоплодотворенной икринки, процент оплодотворения икры, выживаемость личинок во время выдерживания в пластиковых бассейнах до перехода на активное питание (табл.1). Процент оплодотворения икры русского осетра опытной группы был в среднем 85,0%, тогда
- 15 как в контроле 72,0%. Личинка, полученная от опытной икры, отличалась высокой выживаемостью - 95%, в контроле 88%.

20

25

30

35

40

45

50

**Рыбоводно-биологических показатели после инъекирования
витаминами С и Е на Бертюльском ОРЗ**

№ самки	Масса неоплодотворенно- й Икринки, мг	Процент оплодотворения икры, %	Выживаемость личинок, %
1*	17,9	85,4	93,8
2*	25,0	85,6	94,9
3*	17,9	86,8	95,2
4*	16,6	85,5	95,6
5*	23,8	84,6	95,0
6*	25,0	84,2	95,1
7*	24,3	86,5	94,7
8*	25,1	84,2	95,5
9*	18,9	85,5	93,7
10*	19,0	82,2	95,1
11*	20,5	83,1	95,3
12*	22,4	85,3	94,6
13*	21,6	85,0	95,8
14*	20,8	88,4	95,2
15*	23,5	85,3	93,7
16*	22,8	85,6	95,9
17*	23,7	86,7	95,0
18*	23,1	85,6	95,1
1	21,0	70,9	88,2
2	19,3	72,3	87,9
3	19,8	71,9	88,6
4	17,5	72,5	87,5
5	18,6	72,8	88,4
6	22,1	71,8	87,5
7	21,5	72,7	88,1
8	19,7	72,0	87,7
9	22,4	72,3	88,3
10	21,2	73,1	88,5
11	19,9	74,2	88,4
12	18,8	72,5	88,2

* - опытная группа

Содержание витамина С в икре, полученной от опытной группы, было в 2 раза выше, чем в контрольной, а содержание витамина Е в 1,5 раза выше (табл.2)

Содержание витаминов С и Е в икре самок русского осетра

после проведения витаминных инъекций

Показатели	Опытная группа	Контрольная группа
Содержание витамина С, мг %	24,1±0,5	11,8±0,34
Содержание витамина Е, мг %	57,1±0,2	40,2±0,6

Пример 2.

Витаминные инъекции проводились самкам русского осетра, содержащимся в пруде-отстойнике Донского ОРЗ. Всего было использовано 14 самок русского осетра, заготовленных в Таганрогском заливе. Самки были разделены на две группы: 7 штук - опытная группа (в таблице 3 обозначена - *), 7 штук - контрольная, которая не инъецировалась. Инъекции витамина С и Е делали раз в неделю. Созревание опытной группы произошло раньше по времени. Первая опытная самка созрела в 14⁰⁰, контрольная 16⁴⁰ (табл.3). Из опытной группы севрюги отдали икру 100% самок, а из контрольной 86% (6 из 7 самок). У каждой самки определяли следующие рыбоводно-биологические показатели: среднюю массу неоплодотворенной икринки, процент оплодотворения икры, выход предличинок за весь период инкубации (табл.3). Для определения процента оплодотворения икры брали пробы на стадии второго деления (4 бластомера, стадия 7). Оплодотворяемость икры русского осетра опытной группы была в пределах 82,0-96,0%, тогда как в контроле 53,0-83,0% (табл.3). Икра, полученная от опытной группы, отличалась более высоким процентом выхода предличинок после инкубации - от 67,0 до 73,4%, в контроле 38,0-67,3%.

Таблица 3

**Рыбоводно-биологических показатели после инъекирования
витаминами С и Е на Донском ОРЗ**

№ самки	Время Созревания	Масса неоплодотворенной икринки, мг	Процент оплодотворения икры, %	Выход предличинок, %
1*	14 ⁰⁰	17,3	90,0	72,8
2*	14 ¹⁵	18,2	96,0	73,1
3*	14 ³⁵	20,7	92,0	73,4
4*	15 ⁰⁰	22,3	93,0	67,3
5*	15 ²⁰	19,6	87,0	67,0
6*	15 ⁵⁰	23,7	82,0	67,1
7*	16 ⁰⁵	22,5	90,0	72,1
8	16 ²⁰	19,9	53,0	65,5
9	16 ⁴⁰	19,4	64,0	38,0
10	16 ⁵⁵	19,6	81,0	67,3
11	17 ¹⁵	17,5	71,0	60,3
12	17 ⁴⁵	18,1	83,0	42,1
13	18 ²⁰	17,9	83,0	45,3

* - опытная группа

Содержание витамина С в опытной группе было в 1,5 раза выше, чем в контрольной, а содержание витамина Е в 1,4 раза выше (табл.4).

Таблица 4

**Содержание витаминов С и Е в икре самок русского осетра после
проведения восстановительных инъекций**

	Опытная группа	Контрольная группа
Содержание витамина С, мг%	21,1±0,3	13,6±0,4
Содержание витамина Е, мг%	61,1±0,8	45,2±0,7

В результате инъекирования витаминами С и Е осетровых рыб происходит повышение эффективности подготовки производителей и улучшение физиологического состояния производителей в период нереста, снижение воздействия стресс-факторов окружающей среды.

Формула изобретения

Способ подготовки производителей осетровых к нересту, включающий применение биологически активных веществ, отличающийся тем, что осуществляют витаминную стимуляцию производителей осетровых внутримышечными инъекциями С и Е на стадии подготовки к нересту в течение месяца перед гипофизарной инъекцией.