



РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) RU (11) 2 091 018 (13) C1
(51) МПК⁶ A 01 K 61/00

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 95107503/13, 10.05.1995

(46) Опубликовано: 27.09.1997

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: Авторское свидетельство СССР N 888888, кл. A 01 K 61/00, 1981.

(71) Заявитель(и):

Азовский научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства

(72) Автор(ы):

Иванов Г.Ю.,
Туварджиев И.А.

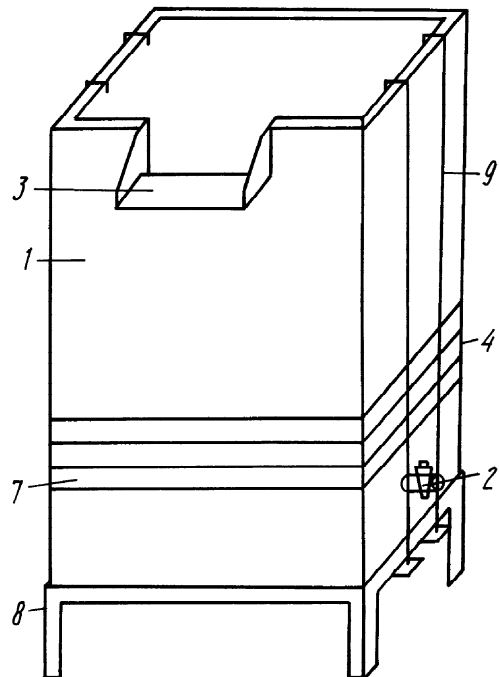
(73) Патентообладатель(ли):

Азовский научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИНКУБАЦИИ ИКРЫ "ДОН-2"

(57) Реферат:

Использование: в рыболовстве для инкубации икры и получения личинок рыб. Сущность изобретения: устройство содержит вертикально установленную инкубационную емкость узел водоподачи с формирователем потока воды и слив. Формировать потока представляет собой пластину, расположенную параллельно дну емкости и разделяющую ее на два неравных отсека. В пластине образованы отверстия для пропуска воды, выполненные в виде двух усеченных конусов, обращенных один к другому меньшими основаниями. Устройство обеспечивает создание в емкости "водной подушки", позволяющей икринкам постоянно держаться на весу и смываться водой. В устройство отсутствует травматизм икринок и поражение их сарролегнией. 3 ил., 1 табл.



Фиг.1



RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 091 018** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁶ **A 01 K 61/00**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **95107503/13, 10.05.1995**

(46) Date of publication: **27.09.1997**

(71) Applicant(s):
**Azovskij nauchno-issledovatel'skij institut
rybnogo khozjajstva**

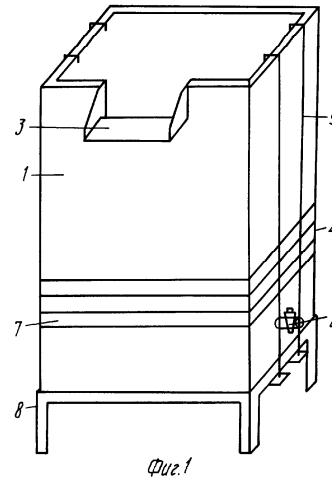
(72) Inventor(s):
**Ivanov G.Ju.,
Tuvardzhiev I.A.**

(73) Proprietor(s):
**Azovskij nauchno-issledovatel'skij institut
rybnogo khozjajstva**

(54) **CAVIAR INCUBATION APPARATUS**

(57) Abstract:

FIELD: fishery, in particular, caviar incubation and production of fish larvae.
SUBSTANCE: apparatus has vertical incubation vessel, water supplying unit with water flow former and drainage device. Water flow former has plate positioned in parallel with vessel bottom to divide vessel into two unequal sections. Plate is provided with water openings formed as two truncated cones faced one toward another with their small ends. Apparatus forms "water pad" in vessel facilitating larvae to be kept in suspension state and be permanently washed with water. EFFECT: increased efficiency, elimination of injure to larvae and increased disease resistance. 3 dwg, 1 tbl



RU 2 0 9 1 0 1 8 C 1

RU 2 0 9 1 0 1 8 C 1

Устройство относится к области рыбоводства и предназначено для инкубации икры и получения личинок рыб.

5 Главным условием проведения инкубации является поддержание икры во взвешенном состоянии, обеспечение равномерного омывания ее водой и поступления достаточного количества кислорода. Наличие застойных зон в инкубационном аппарате ведет к заболеванию сапролегнией и гибели икры.

Известные инкубационные аппараты типа аппаратов Ющенко, Вейса ВНИИРХ и др. не обеспечивают равномерного снабжения икры кислородом, в результате - низкий процент выхода личинок.

10 Наиболее близким конструктивно и по достижению поставленной цели является устройство для инкубации икры и содержания личинок рыб [1] которое состоит из цилиндрической емкости для инкубации икры, узла водоподдачи с формирователем потока воды и сливом, при этом формирователь потока выполнен в виде пластины с радиальными отверстиями для пропуска воды, которая установлена параллельно дну емкости так, что
15 делит ее на два неравных отсека.

В верхней части аппарата установлена сетка, имеющая форму усеченного конуса, препятствующая выносу живой и погибшей икры из аппарата.

Недостатками прототипа являются:

20 конструктивное исполнение формирователя потока воды не позволяет регулировать равномерность и скорость потока воды, только часть икры находится во взвешенном состоянии, остальная или залегает на дне, или находится в верхней части аппарата, прижатая к отбойной сетке;

слив в устройстве отделен сеткой, отходы инкубации (мертвая икра и оболочка) находится в одном рабочем объеме с личинками, что отрицательно влияет на качество
25 инкубации и ведет к развитию сапролегнии;

постоянное закручивание потока воды действует на личинок так, что они теряют ориентировку и не выходят из аппарата самостоятельно, их необходимо отбирать вручную.

Цель изобретения является увеличение выхода жизнестойких личинок.

30 Поставленная цель достигается тем, что устройство представляет собой установленную вертикально емкость с узлами водоподдачи, потока и сливом, при этом формирователь потока выполнен в виде пластины с отверстиями для пропуска воды, которая установлена параллельно дну емкости так, что делит ее на два неравных отсека, а отверстия для пропуска воды выполнены в виде двух усеченных конусов, обращенных один к другому меньшими основаниями.

35 Сравнение прототипа с заявляемым техническим решением показало, что указанные выше признаки являются отличительными в связи с чем заявляемое устройство соответствует критерию "новизны".

40 При поиске указанных отличительных признаков в других технических решениях, относящихся к устройствам для инкубации икры рыб, таковых не обнаружено, таким образом заявленное решение соответствует критерию "изобретательский уровень".

Устройство испытано на рыбоводном хозяйстве и по своей эффективности значительно превосходит известные, таким образом оно является промышленно применимым.

Достижение положительного эффекта согласно цели изобретения обеспечивается следующими конструктивными элементами устройства и их выполнением.

45 Отверстие в виде двух усеченных конусов, обращенных один к другому меньшими основаниями, перераспределяют водный поток таким образом, что каждая икринка отделена от других, со всех сторон оmyвается водой, а следовательно, снабжается кислородом, причем в течение всего периода инкубации икринки находятся на так называемой "водной подушке".

50 За счет равномерного восходящего потока воды, создаваемого формирователем потока, в устройстве отсутствует контакт живой икры с мертвой, т.к. последняя отделяется от живой и выносятся из устройства, а вынос личинок происходит автоматически по мере выклева.

Благодаря конструкции формователя потока при объеме 50 л загрузка аппарата составляет 5,2 кг. икры, т.е. в 1,5 раза больше, чем в прототипе при объеме 200 л.

Устройство может использоваться и было опробовано для обесклеивания икры в молочно-солевом растворе, с переводом устройства на подачу воздуха, после чего устройство было переведено на подачу воды (без перегрузки икры из устройства), выход личинок был выше, чем в случае одной операции инкубации.

На фиг. 1 изображено устройство, общий вид; на фиг.2 фрагмент пластины формователя потока, вид сверху; на фиг.3 отверстия пластины формователя в сечении по А-Б.

Устройство содержит емкость 1, узел водоподачи 2, сливной лоток 3, формователь потока воды 4 с отверстиями 5, выполненными в форме двух усеченных конусов, с основаниями 6 и 7, обращенных один к другому меньшими основаниями 7, уплотнительные прокладки 8 и подставку 9. Инкубационная емкость и подставка жестко соединены, например, посредством трубцин 9.

Устройство работает следующим образом.

Через узел водоподачи 2 в емкость 1 подается вода, в нижнем отсеке под формователем потока воды 4 создается равномерное давление, определяющее интенсивность струй из отверстий 5 в верхний отсек емкости 1. Икру загружают в емкость 1 и под действием восходящего потока она разделяется на отдельные икринки, каждая из которых омывается водой и за счет этого получает необходимое количество кислорода. Кроме того, отдельные струи воды образуют завихрения, поэтому икра постоянно перемешивается.

Неживая икра и оболочки за счет меньшего веса поднимается вверх и выносятся через сливной лоток 3 с потоком воды.

Выключившиеся личинки выходят из устройства в бассейн также через сливной лоток 3.

Устройство испытано в производственных условиях в рыбколхозе им. Кирова г. Аксия Ростовской обл. Испытания проводились на икре карпа, толстолобика и белого амура в аппарате "ДОН-2" емкостью 50 л. и 4-х контрольных аппаратах (прототип) емкостью 200 л.

В таблице приведены результаты испытаний. Из таблицы видно, что при одинаковых условиях (количество кислорода, температура, оплодотворения) выход личинок в аппарате "ДОН-2" на 25% выше, чем в контрольных, при этом загрузка икры в аппарат "ДОН-2" при меньшем объеме на 1 кг и более превышала загрузку в прототипе.

Таким образом, благодаря конструктивному решению расположения формователя потока воды, делящего инкубационную емкость на два неравных отсека и имеющего отверстия в форме 2-х усеченных конусов, соединенных меньшими основаниями, в емкости создается "водная подушка", позволяющая икринкам держаться постоянно на весу и омываться водой, отсюда отсутствие травматизма, обеспечение необходимым количеством кислорода, избавление от сапролинии, возможность увеличения загрузки аппарата.

Устройство может быть использовано для любых видов рыб.

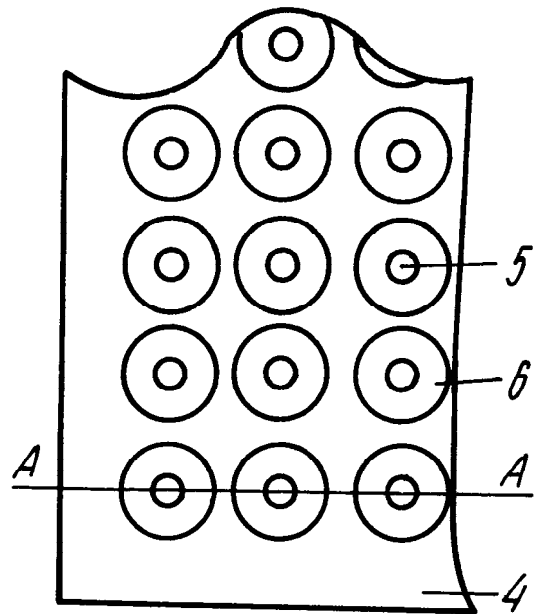
Формула изобретения

Устройство для инкубации икры рыб, содержащее установленную вертикально инкубационную емкость, узел водоподачи с формователем потока воды и слив, при этом формователь потока выполнен в виде пластины с отверстиями для пропуска воды, которая установлена параллельно дну емкости так, что делит ее на два неравных отсека, отличающееся тем, что отверстия для пропуска воды выполнены в виде двух усеченных конусов, обращенных один к другому меньшими основаниями.

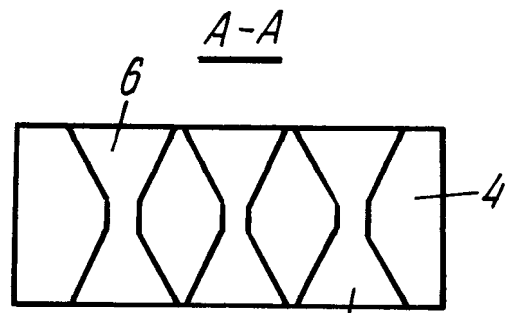
Таблица

Сравнительные показатели инкубации икры карпа, толстолобика и белого амура в аппаратах "ДОН-2" и в прототипе

| | 1 Тур /карп/ | | 2 Тур /карп/ | | 3 Тур /толстолобик/ | | 4 Тур /толстолобик/ | | 5 Тур /Б. Амур/ | |
|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|-------------------|----------------|
| | Прототип 4 шт. | ДОН-2 1 шт. | Прототип 4 шт. | ДОН-2 1 шт. | Прототип 4 шт. | ДОН-2 1 шт. | Прототип 4 шт. | ДОН-2 1 шт. | Прототип 4 шт. | ДОН-2 1 шт. |
| Загрузка | 3,5 кг | 2,5 кг | 3,5 кг | 5,2 кг | 1,5 кг | 2,5 кг | 1,5 кг | 2,5 кг | 1,5 кг | 2,7 кг |
| Кислород | 8 мг/л | 8 мг/л | 8 мг/л | 8 мг/л | 8 мг/л | 8 мг/л | 8 мг/л | 8 мг/л | 8 мг/л | 8 мг/л |
| Температура | +21,5°C | +21,5°C | +21,5°C | +21,5°C | +21,5°C | +21,5°C | +21,5°C | +21,5°C | +21,5°C | +21,5°C |
| Оплодотворение | 90% | 90% | 90% | 90% | 80% | 80% | 85% | 85% | 90% | 90% |
| Выход личинок | 45% | 10% | 40% | 65% | 35% | 60% | 40% | 65% | 40% | 65% |



Фиг. 2



Фиг. 3