



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21)(22) Заявка: **2009138711/13, 19.10.2009**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
19.10.2009

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **19.10.2009**(45) Опубликовано: **10.08.2012** Бюл. № **22**(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **SU 1405750 A1, 30.06.1988. SU 1685330 A1, 23.10.1991. JP 7203798 A, 08.08.1995. WO 03092369 A1, 13.11.2003.**

Адрес для переписки:

**344002, г.Ростов-на-Дону, ул.Обороны, 49,
ОАО "РосрыбНИИпроект",
А.В.Казарниковой**

(72) Автор(ы):

**Чмырь Юрий Николаевич (RU),
Ловчикова Яна Борисовна (RU),
Чмырь Николай Георгиевич (RU),
Пиденко Александр Владимирович (RU),
Казарникова Анна Владимировна (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

ОАО "Новочеркасский рыбокомбинат" (RU)**(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ СОРТИРОВКИ ЛИЧИНОК И МОЛОДИ ОСЕТРОВЫХ РЫБ**

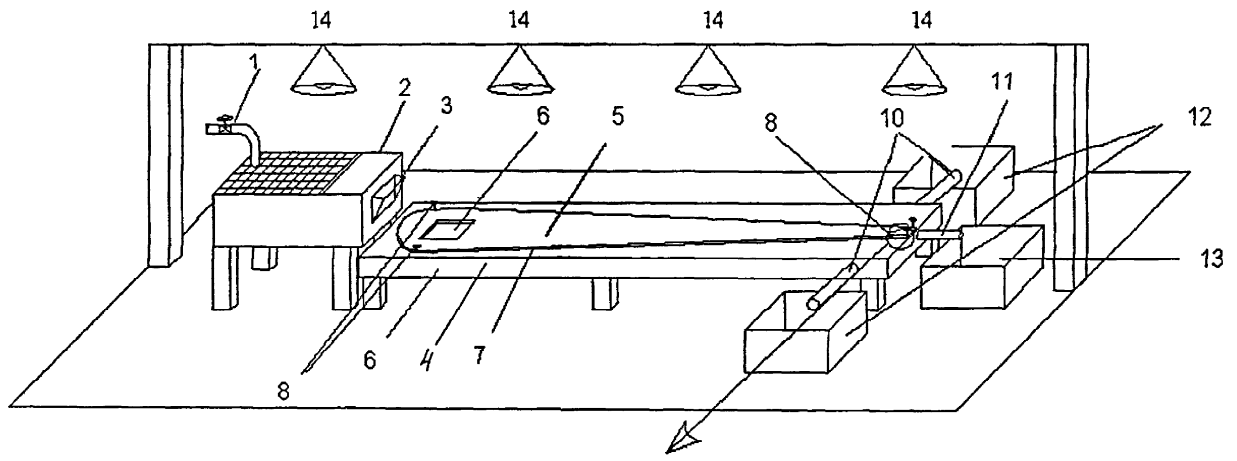
(57) Реферат:

Изобретение относится к рыбоводству, в частности к механизации процесса сортировки личинок и молоди рыб при искусственном выращивании на рыбоводных заводах. Техническим результатом является повышение эффективности сортировки личинок и молоди рыб. Устройство для сортировки личинок и молоди рыб включает систему водоподачи (1), горизонтальный лоток (4), приемник (2) с выходным отверстием (3) для несортированной рыбы, емкости для сбора мелкой и крупной

рыбы (12, 13). Лоток (4) имеет калибровочные щели с регулировочными приспособлениями для прохода мелкой рыбы. Над лотком (4) размещена крышка (5). Она выполнена суженной по направлению к выходу из лотка (4) с отверстием для приема рыбы (6). Регулировочные приспособления выполнены в виде винтов (8). Винты (8) расположены на крышке (5) над входом и выходом из лотка (4). Устройство снабжено калибровочными рейками (7), выходными патрубками (10, 11) и источниками освещения (14). 2 ил.

RU 2 457 677 C2

RU 2 457 677 C2



Фиг. 1

RU 2457677 C2

RU 2457677 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2009138711/13, 19.10.2009**

(24) Effective date for property rights:
19.10.2009

Priority:

(22) Date of filing: **19.10.2009**

(45) Date of publication: **10.08.2012 Bull. 22**

Mail address:

**344002, g.Rostov-na-Donu, ul.Oborony, 49, OAO
"RosrybNIIproekt", A.V.Kazarnikovoj**

(72) Inventor(s):

**Chmyr' Jurij Nikolaevich (RU),
Lovchikova Jana Borisovna (RU),
Chmyr' Nikolaj Georgievich (RU),
Pidenko Aleksandr Vladimirovich (RU),
Kazarnikova Anna Vladimirovna (RU)**

(73) Proprietor(s):

OAO "Novocherkasskij rybokombinat" (RU)

(54) **DEVICE FOR SORTING LARVAE AND YOUNG STURGEONS**

(57) Abstract:

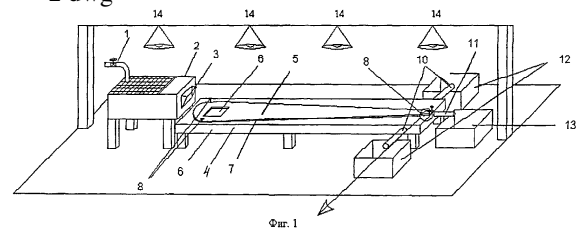
FIELD: agriculture.

SUBSTANCE: invention relates to fish farming, in particular, to mechanisation of the sorting process of larvae and juvenile fish in artificial breeding in hatcheries. A device for sorting larvae and juvenile fish includes water supply system (1), a horizontal tray (4), a receiver (2) with the outlet (3) for unsorted fish, a tank to collect small fish and large fish (12, 13). The tray (4) has calibration slits with adjusting means for the passage of small fish. Above the tray (4) the lid (5) is placed. It is made narrowed towards the outlet of the tray (4) with an opening for receiving the fish (6). Adjusting

devices are made in the form of screws (8). The screws (8) are located on the lid (5) above the entrance and exit from the tray (4). The device is equipped with gauge rails (7), outlet pipes (10, 11) and the sources of light (14).

EFFECT: increased efficiency of sorting of larvae and juvenile fish.

2 dwg



Фиг. 1

RU 2 4 5 7 6 7 7 C 2

RU 2 4 5 7 6 7 7 C 2

Изобретение относится к рыбоводству, а именно к механизации процесса сортировки личинок и молоди осетровых рыб при искусственном выращивании на осетровых рыбоводных заводах (ОРЗ).

5 Переход на активное питание является одним из важных этапов в жизни осетровых рыб. Первые две недели этого периода характеризуются разбросом по массе и размеру, сопровождаются каннибализмом и массовым отходом из-за травмирования, что нередко приводит к значительным потерям (до 30%) при подращивании личинок до стандартной массы. Этому способствует также недополучение корма рыбами.

10 Определение суточной нормы кормления невозможно без правильного определения общей массы. Ручная сортировка в этот период затруднительна, трудоемка и занимает много времени.

15 Известные устройства для сортировки рыб, предназначенные для облова прудов с товарной рыбой и представляющие собой различные конструкции вращающихся барабанов с сортирующими элементами в виде ковшей (1, 2), не могут быть использованы для сортировки личинок и молоди, так как последние легко травмируются при соприкосновении с элементами конструкции.

20 Известно устройство для сортировки живой рыбы в бассейне (3), которое содержит раму с сортировочными перегородками с образованием регулируемой калиброванной щели для прохода мелкой рыбы. Рама оснащена резиновыми фартуками, полосой мелкоячейной дели, тросом и лебедкой. Устройство перемещается вдоль бассейна и отсекает мелкую рыбу, проходящую сквозь него, от крупной, концентрирующейся у боковой стенки, откуда ее изымают с помощью рыбонасоса.

25 Сложность конструкции и предназначенность для отделения крупной форели, склонной к каннибализму, от мелких особей, не позволяют использовать его для личинок и молоди осетровых рыб.

30 Известны сортировочные рамки с разным размером ячеей (4) для сортировки личинок канального сома. Однако они неудобны в эксплуатации и неэффективны.

35 Наиболее близким по технической сущности и достигаемому эффекту (прототип) является сортировочное устройство (5), состоящее из 3-х компонентов. Главная часть представляет собой горизонтальный лоток из алюминиевых прутьев, удерживающийся на поплавках. Величина проемов (щелей) сортировочной решетки регулируется рычагами. Устройство перемещается на лодочном трейлере и предназначено для сортировки сеголеток канального сома со скоростью 136 кг/мин. Рыба с водой подается из пруда с помощью насосной системы. Мелкую и крупную рыбу собирают в разные емкости.

40 Описанное устройство также непригодно для личинок и молоди осетровых рыб, так как предполагает перемещение устройства по поверхности пруда, а осетровые держатся у дна.

45 Технической задачей изобретения является создание устройства, предназначенного для личинок и молоди осетровых рыб, с учетом их особенностей и повышение тем самым эффективности сортировки.

50 Технический результат достигается тем, что устройство включает систему водоподачи, приемник с выходным отверстием для несортированной рыбы, горизонтальный лоток, над которым размещена крышка, выполненная суженной по направлению к выходу из лотка с отверстием для приема рыбы, калибровочные щели с регулировочными приспособлениями, выполненными в виде винтов и расположенными на крышке над входом и выходом из лотка, для прохода мелкой рыбы, при этом устройство оснащено калибровочными рейками, выходными

патрубками и источниками освещения.

В конструкции предлагаемого устройства учтены особенности строения тела осетровых рыб (высота тела, коррелирующая с массой), в соответствии с которой регулируемыми винтами устанавливаются калибровочные щели. Реакция рыб раннего возраста на свет (фототаксис), которая в этот период достаточно выражена, используется для движения рыбы по лотку: крышка лотка выполнена суженной в сторону выхода из лотка и проникающий свет от источников освещения привлекает рыбу.

Низкая активность осетровых рыб в данный период компенсируется скоростью течения воды (используется «покатный» инстинкт), благодаря чему рыбы двигаются в нужном направлении без механического контакта с элементами конструкции устройства.

Сущность изобретения поясняется на фиг.1 и 2.

На фиг.1 представлено предлагаемое устройство, общий вид; на фиг.2 - узел регулировки калибровочной щели.

Устройство состоит из системы водоподачи 1, приемника для несортированной рыбы 2 с выходным отверстием 3, горизонтального лотка 4, крышки 5 с отверстием для приема рыбы 6, калибровочных реек 7 с регулируемыми винтами 8, калибровочных щелей 9, выходных патрубков для мелкой рыбы 10, выходного патрубка для крупной рыбы 11, емкостей для сбора мелкой рыбы 12, емкости для крупной рыбы 13, источников освещения 14.

Устройство работает следующим образом. Скорость потока воды в лотке 4 устанавливается путем поддержания требуемого расхода воды из системы водоподачи 1. Несортированная рыба загружается в приемник 2, с током воды рыба через выходное отверстие 3 поступает в лоток 4 через приемное отверстие 6. Мелкая рыба, привлекаемая светом из источников освещения 14, через калибровочные щели 9 поступает в открытую часть лотка 4, а затем в выходные патрубки для мелкой рыбы 10 и накапливается в емкостях 12. Крупная рыба не может пройти через калибровочные щели 9 и через выходной патрубок 11 поступает в емкость для крупной рыбы 13.

Калибровочные щели 9 по обе стороны лотка 4 регулируются при помощи регулировочных винтов 8, которые поднимают или опускают калибровочные рейки 7 на необходимую высоту, соответствующую максимальной высоте тела мелкой рыбы.

Крышка 5 служит для затемнения лотка 4 между калибровочными рейками 7. Это создает локальную освещенность калибровочных щелей 9 источниками освещения 14 и стимулирует мелкую рыбу к движению через выходные патрубки 10.

Для изготовления устройства пригодна, например, пищевая легированная сталь.

Устройство простое и удобное в эксплуатации, конструкция лотка позволяет свободно проходить личинкам и молоди с током воды к выходным патрубкам по калибровочным щелям, дополнительное оборудование источниками освещения стимулирует выход.

Устройство позволяет качественно сортировать по размерам личинок и молодь всех видов осетровых рыб, механизировать весь процесс при обеспечении естественного состояния рыбы в потоке воды и минимальной стрессовой нагрузке на рыб.

Формула изобретения

Устройство для сортировки личинок и молоди осетровых рыб, включающее систему

водоподачи, горизонтальный лоток, калибровочные щели с регулировочными приспособлениями для прохода мелкой рыбы и емкости для сбора мелкой и крупной рыбы, отличающееся тем, что устройство имеет приемник с выходным отверстием для несортированной рыбы, над лотком размещена крышка, выполненная суженной по направлению к выходу из лотка с отверстием для приема рыбы, регулировочные приспособления выполнены в виде винтов и расположены на крышке над входом и выходом из лотка, при этом устройство снабжено калибровочными рейками, выходными патрубками и источниками освещения.

5

10

15

20

25

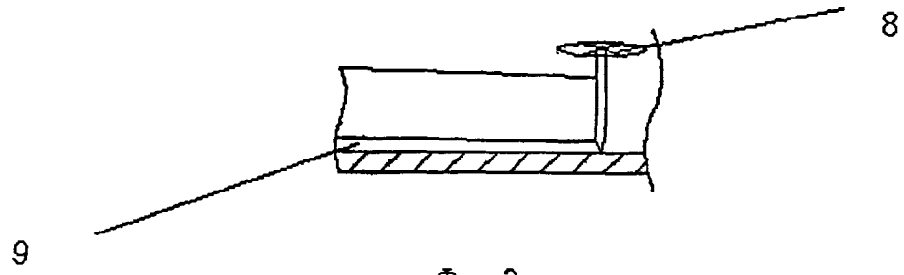
30

35

40

45

50



Фиг. 2