



РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) RU (11) 2 139 656 (13) C1
(51) МПК⁶ A 01 K 61/00, 79/00

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 98117371/13, 10.09.1998

(24) Дата начала действия патента: 10.09.1998

(46) Опубликовано: 20.10.1999

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2079214 C1, 10.05.97. Суховеров Ф.М., Сиверцев А.П. Прудовое рыбоводство. - М.: Пищевая промышленность, 1975, с.436. Слинкин Н.П. Выращивание и лов рыбы в маловодных заморных озерах. Рыбоводство и рыболовство. - 1976, N 3-4, с.22-24.

Адрес для переписки:

625023, Тюмень, ул.Одесская 33,
СибрыбНИИпроект

(71) Заявитель(и):

Сибирский научно-исследовательский и
проектно-конструкторский институт рыбного
хозяйства

(72) Автор(ы):

Слинкин Н.П.,
Бабаев Н.И.

(73) Патентообладатель(ли):

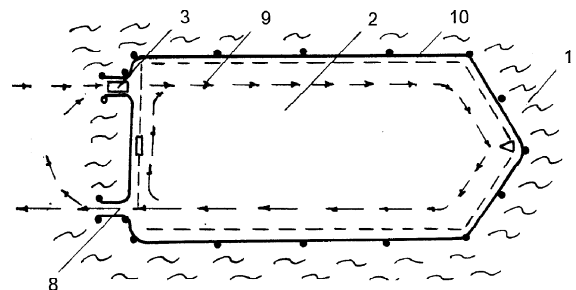
Сибирский научно-исследовательский и
проектно-конструкторский институт рыбного
хозяйства

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ

(57) Реферат:

Устройство для выращивания рыбы относится к озерному рыбоводству и может быть использовано при однолетнем и многолетнем выращивании рыбы в заморных озерах и неспускных прудах. Устройство для выращивания рыбы состоит из заморного водоема, аэратора-потокообразователя и гидротехнического сооружения, предназначенного для концентрации, содержания и вылова рыбы, расположенного на его акватории. Гидротехническое сооружение соединено с ним одним или двумя каналами. Гидротехническое сооружение выполнено в виде вертикальной водонепроницаемой загородки, перекрывающей толщу воды от дна до поверхности. Вертикальная загородка выполнена из недорогих подручных материалов, например полиэтиленовой пленки,

щитов из досок, щитов из реек, облицованных полиэтиленовой пленкой, капроновой тканью, и других материалов. Это позволяет снизить материальные затраты на изготовление гидротехнического сооружения и обеспечить возможность более широкого использования его. 1 з.п. ф-лы, 3 ил.



Фиг.1



RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 139 656** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁶ **A 01 K 61/00, 79/00**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **98117371/13, 10.09.1998**

(24) Effective date for property rights: **10.09.1998**

(46) Date of publication: **20.10.1999**

Mail address:
625023, Tjumen', ul.Odesskaja 33, SibrybNIIproekt

(71) Applicant(s):
**Sibirskij nauchno-issledovatel'skij i
proektno-konstruktorskij institut rybnogo
khozjajstva**

(72) Inventor(s):
**Slinkin N.P.,
Babaev N.I.**

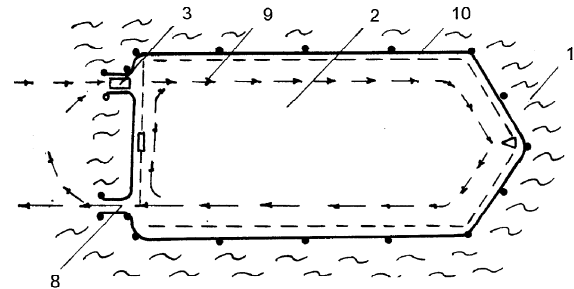
(73) Proprietor(s):
**Sibirskij nauchno-issledovatel'skij i
proektno-konstruktorskij institut rybnogo
khozjajstva**

(54) **FISH GROWING APPARATUS**

(57) Abstract:

FIELD: fishery, in particular, equipment for one-year or multiple-year growing of fish in nursery ponds. SUBSTANCE: apparatus has nursery pond, aerator-flow former and hydraulic fish concentrating, keeping and catching construction positioned adjacent to nursery pond water area and connected with it via one or two channels. Hydraulic construction has vertical water-impermeable wall for cutting off water body from pond bottom to surface. Wall is manufactured from cheap available materials such as polyethylene film, boards constructed from panels or racks and lined with polyethylene film, caprone fabric etc.

EFFECT: reduced usage of expensive materials for building of hydraulic construction and wider range of usage. 2 cl, 3 dwg



Фиг.1

Изобретение относится к озерному рыбоводству и может быть использовано при однолетнем и многолетнем выращивании рыбы в заморных озерах и неспускных прудах.

Известно устройство для выращивания рыбы, состоящее из заморного нагульного водоема, аэратора-потокообразователя и неводной тони, расположенных на акватории водоема (Слинкин Н.П. Выращивание и лов рыбы в маловодных заморных озерах. - Рыбоводство и рыболовство, 1976, N 3-4, с. 22-24).

Однако эффективность применения аэратора-потокообразователя в известном устройстве мала. Это видно из следующего примера (по карпу). При низкой температуре (5-6°C) карп потребляет в среднем 5 мл кислорода в час на 1 кг массы (Суховеров Ф. М., Сиверцев А.П. Прудовое рыбоводство. М.: Пищевая промышленность, 1975, с. 436).

Для карпа, выращенного на площади 500 га при рыбопродуктивности 100 кг/га (50 т рыбы), требуется 0,25 кг O_2 /ч растворенного кислорода. На озерах такой площади в настоящее время используются аэраторы-потокообразователи (турбоаэраторы Н19-ИАВ конструкции СибрыбНИИпроекта) с приводом от электродвигателя мощностью 11-15 кВт, производительностью по кислороду 35-47 кг O_2 /ч, т. е. производительностью в 140-190 раз большей, чем требуется для карпа. Но даже в этом случае, содержание кислорода в зоне аэрации обычно не превышает 3-4 мг/л, т.е. поддерживается на относительно низком уровне. Это объясняется тем, что насыщенная кислородом вода распределяется по чрезмерно большой площади нагульного водоема, многократно перемешивается с окружающей средой, имеющей низкое содержание кислорода и бесполезно расходует кислород на окисление донных отложений в зоне аэрации и далеко за ее пределами.

При низких температурах воды относительно невелика не только потребность в кислороде, но и в большом объеме воды для зимнего содержания рыбы, при условии, что в ней будет достаточное количество кислорода. Для содержания того же карпа (50 т) в земляных осадках зимой соотношение рыбы к воде должно быть не менее 1:10 (Суховеров Ф.М., Сиверцев А.П. Прудовое рыбоводство. М.: Пищевая промышленность, 1975, с. 436). Если это соотношение увеличить (для надежности) в 10 раз (принять 1:100), то и тогда для содержания 50 т карпа потребуется $(50 \cdot 100) = 5000 \text{ м}^3$ воды. При глубине незамерзающего слоя воды, равным 2 м, такое количество воды поместится в водоеме площадью 250 м^2 (0,25 га), а при глубине незамерзающего слоя воды, равным 3 м, соответственно 1670 м^2 (0,17 га). Площадь зоны аэрации турбоаэратора Н19-ИАВ превышает 100 га, т.е. в несколько сот раз больше, чем требуется.

Эффективность аэрации турбоаэраторов конструкции СибрыбНИИпроекта (Н19-ИАЖ/1 и Н19-ИАК) составляет 2,8-3,5 кг O_2 /кВт•ч. Следовательно, в идеальных условиях, когда растворимый в воде кислород не будет расходоваться на окисление донных отложений, а будет потребляться только рыбой, для удовлетворения потребности 0,25 кг O_2 /ч достаточно одного турбоаэратора мощностью 0,1 кВт, т.е. потребность в электроэнергии сокращается в десятки раз.

Известно устройство для выращивания рыбы, состоящее из заморного нагульного водоема, расположенного на его берегу гидротехнического сооружения, соединенного с нагульным водоемом одним или двумя каналами и аэратора (Слинкин Н. П. Выращивание и лов рыбы в маловодных заморных озерах. - "Рыбоводство и рыболовство", 1976, N 3-4, с. 22-24). Однако изготовление вспомогательного водоема требует больших капиталовложений. Кроме того, на мелководных заморных озерах с сильно отлогими берегами и заросшей прибрежной зоной перемещению рыбы из озера в гидротехническое сооружение мешает водная растительность.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату является устройство для выращивания рыбы, состоящее из заморного водоема, гидротехнического сооружения, предназначенного для выращивания, содержания и вылова рыбы, расположенного на его акватории, соединенного с ним одним или двумя каналами и аэратора-потокообразователя (патент РФ N 2079214, кл. А 01 К 61/00, опублик. 10.05.1997).

Однако изготовление гидротехнического сооружения из насыпного грунта тоже требует больших капиталовложений.

Цель изобретения - снижение материальных затрат на изготовление гидротехнического сооружения и обеспечение возможности более широкого использования его.

Это достигается тем, что в устройстве для выращивания рыбы, состоящем из заморного водоема и гидротехнического сооружения, расположенного на его акватории, соединенного с ним одним или двумя каналами, и аэратора-потокообразователя, гидротехническое сооружение выполнено в виде вертикальной водонепроницаемой загородки, перекрывающей толщу воды от дна до поверхности.

Это достигается также и тем, что вертикальная загородка может быть выполнена из недорогих подручных материалов, например полиэтиленовой пленки, щитов из досок, щитов из реек, облицованных полиэтиленовой пленкой, капроновой тканью, и других материалов.

На фиг. 1 схематично изображено устройство для выращивания рыбы, изготовленное из полиэтиленовой пленки, прикрепленной к каркасу из кольев, расположенное с отрывом от берега, вид сверху;

на фиг. 2 - то же, расположенное у берега;
на фиг. 3 - сечение А-А на фиг. 2.

Устройство для выращивания рыбы состоит из заморного водоема 1, гидротехнического сооружения 2 и аэратора-потокообразователя 3. Гидротехническое сооружение выполнено в виде вертикальной водонепроницаемой загородки. В данном конкретном примере оно выполнено из полиэтиленовой пленки 4, верх и низ которой прикреплен к сеточнику 5. Вертикальную загородку ставят по тонкому льду. Во льду 6 прорубают щель. Пленку подвязывают к кольям 7. В промежутке между кольями к нижней подбуре подвязывают (не изображено) груз, после чего колья вместе с пленкой ставят в вертикальное положение. Турбоаэратор ставят в предзаморный период, когда у объекта лова начинается угнетение дыхания от недостатка кислорода.

Рыбу концентрируют известным способом. Внутри загородки и на участке озера, прилегающем к водосбросному каналу 8, аэратором-потокообразователем 3 создают поток аэрированной воды 9, т.е. зону, содержание кислорода в которой должно быть по меньшей мере на 1-2 мг/л выше, чем на участке озера с наибольшим содержанием кислорода. Когда уход рыбы из аэрируемой зоны станет невозможным (содержание кислорода в озере снизится до критической величины), зону действия аэратора-потокообразователя постепенно уменьшают, а в конечном итоге сброс аэрированной воды из загородки в озеро полностью прекращают и переключают его на аэрацию воды только внутри загородки, каналы перекрывают водонепроницаемой перегородкой (не изображено). Рыбу ловят на неводной тоне 10.

При двух- и многолетнем нагуле часть рыбы содержат до конца заморного периода.

Основными преимуществами устройства для выращивания рыбы являются: низкая стоимость изготовления, возможность применения не только на мелководных, но на более глубоких заморных озерах, где изготовление гидротехнического сооружения из насыпного грунта стоит особенно дорого, простота и доступность для широкого применения как на малых, так и на больших водоемах.

Если для изготовления вспомогательного водоема с гидросооружениями на берегу озера площадью 1 га, глубиной 4 м требуется, как показали расчеты заявителя, 300 тыс. руб. деноминированных руб., то изготовление такого же водоема из полиэтиленовой пленки на акватории озера не более 3,5-4 тыс.руб.

Формула изобретения

1. Устройство для выращивания рыбы, состоящее из заморного водоема и гидротехнического сооружения, расположенного на его акватории, соединенного с ним одним или двумя каналами, и аэратора-потокообразователя, отличающееся тем, что гидротехническое сооружение выполнено в виде вертикальной водонепроницаемой загородки, перекрывающей толщу воды от дна до поверхности.

2. Устройство для выращивания рыбы по п.1, отличающееся тем, что вертикальная

загородка выполнена из недорогих подручных материалов, например, полиэтиленовой пленки, щитов из досок, щитов из реек, облицованных полиэтиленовой пленкой, капроновой тканью, и других.

5

10

15

20

25

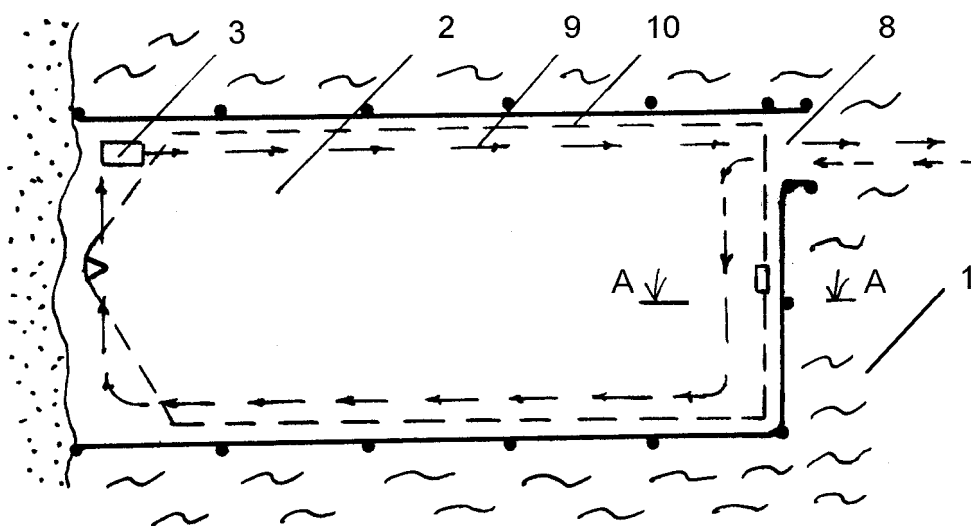
30

35

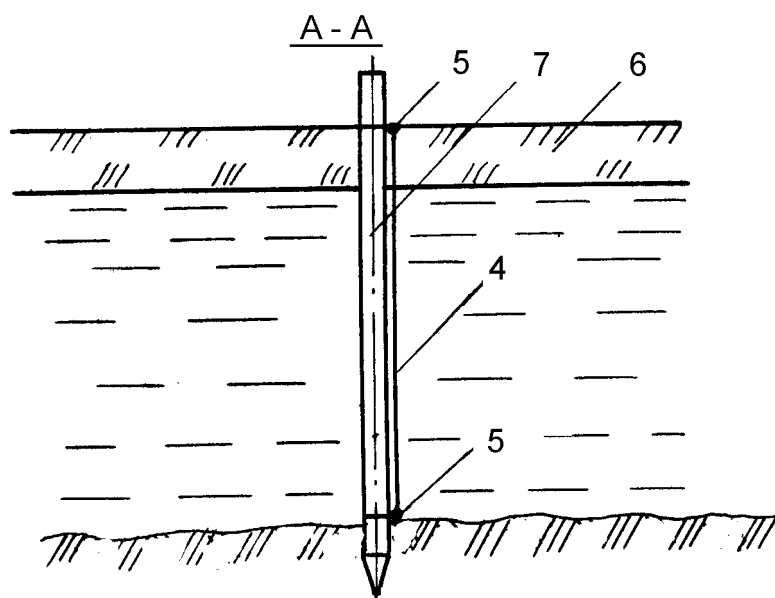
40

45

50



Фиг.2



Фиг.3