



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**(21)(22) Заявка: **2011151055/13**, **14.12.2011**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**14.12.2011**

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **14.12.2011**(43) Дата публикации заявки: **20.06.2013** Бюл. № 17(45) Опубликовано: **20.09.2013** Бюл. № 26(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2316956 C2**, **20.02.2008**. **RU 2079214 C1**,  
**10.05.1997**. **RU 2195818 C2**, **10.01.2003**.

Адрес для переписки:

**625003, г.Тюмень, ул. Семакова, 10, ФГОУ  
ВПО "Тюменская государственная  
сельскохозяйственная академия"**

(72) Автор(ы):

**Слинкин Николай Павлович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Федеральное государственное  
образовательное бюджетное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Тюменская государственная  
сельскохозяйственная академия" (RU)****(54) СПОСОБ ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ В МЕЛКОВОДНЫХ ЗАМОРНЫХ ОЗЕРАХ С  
ПРИМЕНЕНИЕМ ГЛУБОКОГО ВОДОЕМА-СПУТНИКА**

(57) Реферат:

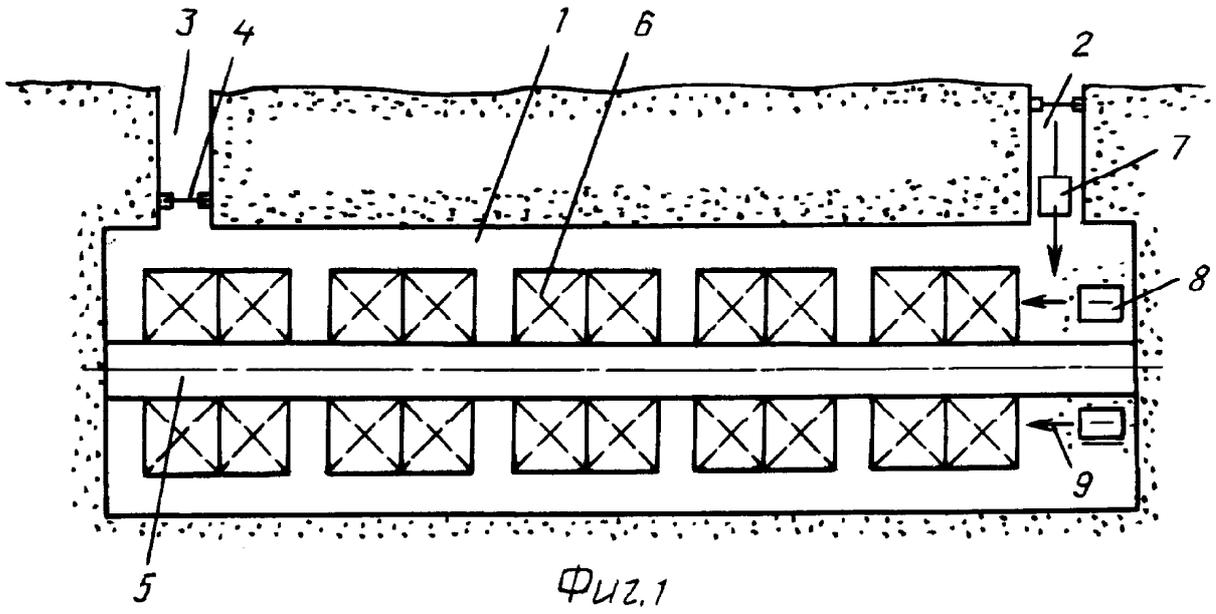
Способ предусматривает зарыбление озера и водоема-спутника на нагул, аэрацию воды, концентрацию, сохранение и вылов товарной рыбы. В озере выращивают рыб при использовании возобновляемой кормовой базы

методом пастбищного нагула. В водоеме-спутнике выращивают холоднолюбивых рыб промышленным методом. Изобретение обеспечивает совместное выращивание различных видов рыб. 2 з.п. ф-лы, 3 пр., 1 ил.

RU 2 4 9 2 6 4 0 C 2

RU 2 4 9 2 6 4 0 C 2

RU 2492640 C2



RU 2492640 C2



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
**A01K 61/00** (2006.01)

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2011151055/13, 14.12.2011**

(24) Effective date for property rights:  
**14.12.2011**

Priority:

(22) Date of filing: **14.12.2011**

(43) Application published: **20.06.2013 Bull. 17**

(45) Date of publication: **20.09.2013 Bull. 26**

Mail address:

**625003, g.Tjumen', ul. Semakova, 10, FGOU VPO  
"Tjumenskaja gosudarstvennaja  
sel'skokhozjajstvennaja akademija"**

(72) Inventor(s):

**Slinkin Nikolaj Pavlovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federal'noe gosudarstvennoe obrazovatel'noe  
bjudzhetnoe uchrezhdenie vysshego  
professional'nogo obrazovanija "Tjumenskaja  
gosudarstvennaja sel'skokhozjajstvennaja  
akademija" (RU)**

**(54) METHOD OF BREEDING FISH IN SHALLOW LAKES WITH LOW OXYGEN CONTENT USING DEEP COMPLEMENTARY POND**

(57) Abstract:

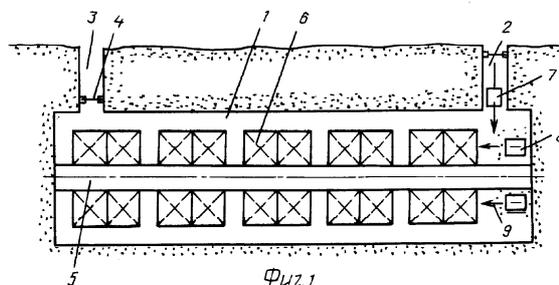
FIELD: agriculture.

SUBSTANCE: method provides stocking of a lake and a complementary pond for feeding, aeration of water, concentration, preservation and catching the commercial fish. In the lake, the fish are bred using renewable fodder resources with the method of pasture feeding. In the complementary pond the cold-loving fish are bred with the industrial method.

EFFECT: invention provides combined breeding

of different species of fish.

3 cl, 3 ex, 1 dwg



RU 2 492 640 C2

RU 2 492 640 C2

Изобретение относится к озерному рыбоводству и может использоваться для выращивания в мелководных заморных озерах разных видов рыб в поликультуре, отличающихся друг от друга характером питания: форели, пеляди, карпа, растительных и многих других.

Известен способ выращивания в заморных озерах юга Западной Сибири поликультуры рыб: пеляди, карпа, белого амура и других с применением аэраторов (1).

Однако для осуществления известного способа требуются аэраторы большой мощности, т.к. воду аэрируют и рыбу спасают от замора в неограниченном пространстве самого озера, в котором выращивают рыбу. При этом насыщенная кислородом вода, окруженная со всех сторон водой, имеющей низкое содержание кислорода, под действием конвективного обмена, интенсивно перемешивается с ней, распределяется по огромной площади и бесполезно теряет на окисление донных отложений большую часть запаса кислорода.

Большая потребляемая мощность, а соответственно, большие затраты средств на аэрацию воды, сильно ограничивают возможности использования этого способа: его, как правило, применяют лишь на больших и высокопродуктивных озерах (500-1000 га и более).

Известен способ выращивания холоднолюбивых рыб, таких как форели в садках (индустриальным методом), на глубоких участках водохранилищ (3-8 м) с благоприятным для жизни рыб температурным и кислородным режимом (2).

В одном садке диаметром 10 м, высотой 4 м (объем воды 100 м<sup>3</sup>) можно ежегодно получать за 5-6 месяцев 2 т двухлетков форели от посаженных в садки годовиков.

Однако максимальная глубина озер юга Западной Сибири редко превышает 2-3 м. Температура воды в таких озерах в жаркие дни прогревается до 30°C (3).

Радужная форель может выдержать температуру воды до 27°C (4), а пелядь - 23-25°C (5).

Кроме того, летом в них наблюдается сильное «цветение воды» и летние заморы, при которых требовательные к кислороду рыбы погибают. Поэтому они пелядью, как правило, не зарыбляются и зоопланктон этих озер для товарного выращивания пеляди не используется. По этим же причинам они не зарыбляются форелью и продуктивность мелководных заморных озер остается низкой, как правило, не превышает 70-100 кг/га.

Известен способ выращивания рыбы в мелководных озерах с применением глубокого водоема-спутника (6). Этот способ находит все большее применение на юге Западной Сибири. Его достоинства: при небольшой площади водоема-спутника (0,1-0,3 га) и аэратора-потокообразователя небольшой мощности (0,5-1,0 кВт) можно сохранить от замора всю рыбу, выращенную на площади 500-1000 га и более.

Потребность электроэнергии на аэрацию воды по сравнению с традиционным способом аэрации (на акватории озера) многократно сокращается. Многократно сокращаются и затраты по облову озер.

Однако водоем-спутник в известном способе используется только зимой для спасения рыбы от замора и концентрации и вылова выращенной рыбы. Влияния на повышение продуктивности озер по сравнению с традиционным способом он практически не оказывает.

Технический результат от использования изобретения заключается в обеспечении возможности одновременного выращивания в мелководных заморных озерах теплолюбивых, холоднолюбивых, хищных и мирных рыб, вовлечении в хозяйственный оборот дополнительных озерных площадей, в увеличении продуктивности озер и

производства товарной рыбы.

Это достигается тем, что в способе выращивания рыбы в мелководных заморных озерах с применением глубокого водоема-спутника, включающем зарыбление озера и водоема-спутника на однолетний или многолетний нагул, аэрацию воды, концентрацию, сохранение и вылов товарной рыбы, дополнительно к рыбам, выращиваемым в озере методом пасбищного нагула, основанном на использовании возобновляемой кормовой базы, выращивают холоднолюбивых рыб индустриальным методом в водоеме-спутнике.

Это достигается и тем, что, кроме насыщения воды кислородом, аэраторы-потокообразователи летом используют для привлечения корма для рыб в водоем-спутник и тем, что холоднолюбивых рыб выращивают в садках, или в самом водоеме-спутнике - без садков.

Предлагаемый способ поясняется примерами.

Пример 1. Необходимо внедрить предлагаемый способ на мелководном заморном озере площадью 500 га глубиной 3 м, предназначенном для выращивания форели, пеляди и карпа.

На берегу озера строят водоем-спутник 1 (фиг.1) площадью 0,3 га (длина 100 м, ширина 30 м и глубина 5-7 м), соединенный с озером водозаборным 2 и водосбросным 3 каналами, имеющими съемные перегородки 4. В водоеме-спутнике устанавливают понтонную линию 5 с садками 6 (16 садков диаметром 10 м, высотой - 4 м, объем воды 100 м<sup>3</sup> каждый) и аэраторы-потокообразователи 7 и 8. Стрелками 9 показано направление потока воды аэраторов-потокообразователей.

Весной в озеро выпускают расчетное количество личинок пеляди и годовиков карпа (пасбищный метод выращивания), а в садки - годовиков форели - требовательную к кислороду, холоднолюбивую и хищную рыбу (индустриальный метод выращивания).

Летом при снятых перегородках 4, включают в работу один или все аэраторы-потокообразователи и создают в водоеме-спутнике благоприятный для форели кислородный режим (7-8 мг/дм<sup>3</sup>). Одновременно, в водоеме-спутнике и на участке озера, прилегающем к нему, создают проточность. Течением привлекают в водоем-спутник и в садки верховку, плотву и другую мелкую рыбу, моллюсков и зоопланктон. Кроме того, в предутренние часы, когда в тихую безветренную погоду содержание кислорода в озере обычно резко понижается, на участке озера, прилегающем к водоему-спутнику, создают благоприятный для пеляди кислородный режим.

Летом форель кормят искусственным кормом, используя автокормушки (на фиг.1 не показаны) и, руководствуясь соответствующими инструкциями, а также привлекают в садки при помощи электрических ламп воздушных насекомых (2).

Осенью двухлетков форели выгружают из садков. Садковую линию демонтируют. С наступлением холодов, приступают вначале к лову пеляди ловушками (на фиг.1 не показаны), установленными в каналах с применением аэраторов-потокообразователей, а затем карпа закидным неводом в водоеме-спутнике и на прилегающей к нему акватории известными способами. При выращивании карпа по технологии двух и многолетнего нагула его ловят крупноячейным закидным неводом. После наступления в озере замора каналы перекрывают водонепроницаемыми перегородками и маломерного карпа сохраняют в водоеме-спутнике при помощи аэраторов-потокообразователей до конца заморного периода. Весной его выпускают в озеро на нагул.

Пример 2. Необходимо внедрить предлагаемый способ на озере площадью 300 га глубиной 3,5 м. Объекты выращивания: форель, карп и растительноядные рыбы. Озеро зарыбляют как в примере 1, только форель выпускают непосредственно в водоем-спутник, каналы которого перекрывают металлическими решетками. Форель кормят, используя понтонную линию или с берегов, а осенью ловят малым закидным неводом методом тотального облова. В остальном способ осуществляют так же, как в примере 1.

Пример 3. Требуется внедрить предлагаемый способ в мелководном заморном озере площадью 100 га глубиной 1,5 м, акватория которого чрезмерно зарастает водной растительностью.

На берегу озера строят такой же водоем-спутник, как в примере 1. Озеро зарыбляют карпом и растительноядными рыбами, а водоем-спутник - осетром на многолетний нагул. Способ осуществляют, как в примере 1, только осетра выращивают в садках до товарной массы или половой зрелости, а рыбу, выращенную в озере, ловят и спасают от замора на участке озера, прилегающем к водоему-спутнику с помощью аэраторов-потокообразователей.

Достоинство предлагаемого способа перед прототипом: появляется возможность выращивать в мелководных заморных озерах одновременно теплолюбивых, холоднолюбивых, хищных и мирных рыб, в том числе в озерах площадью 100 га и менее, которые на юге Западной Сибири преобладают, вовлекаются в хозяйственный оборот дополнительные озерные площади, увеличивается продуктивности озер и производство товарной рыбы. Появляются новые высокодоходные рабочие места в сельской местности.

#### Источники информации

1. Мухачев И.С. Биологические основы рыбоводства. Издательство Тюменского государственного университета, 2004 г. 299 с.

2. Михеев П.В., Мейснер Е.В., Михеев В.П. Садковое рыбоводное хозяйство на водохранилищах. М.: «Пищевая промышленность», 1970 г. 159 с.

3. Поползин А.Г. Озера юга Обь-Иртышского бассейна. Новосибирск, 1967. 250 с.

4. Приверзев Ю.А., Власов В.А. Рыбоводство. М: «Мир», 2004. 455 с.

5. Мухачев И.С. Озерное рыбоводство. Учебник. Тюмень, 2006. 303 с.

6. А.С. 1741689, опубл.25.06.1990, бюл.23.

#### Формула изобретения

1. Способ выращивания рыбы в мелководных заморных озерах с применением глубокого водоема-спутника, включающий зарыбление озера и водоема-спутника на однолетний или многолетний нагул, аэрацию воды, концентрацию, сохранение и вылов товарной рыбы, отличающийся тем, что дополнительно к рыбам, выращиваемым в озере методом пастбищного нагула, основанном на использовании возобновляемой кормовой базы, выращивают холоднолюбивых рыб индустриальным методом в водоеме-спутнике.

2. Способ выращивания рыбы в мелководных заморных озерах с применением глубокого водоема-спутника по п.1, отличающийся тем, что, кроме насыщения воды кислородом, аэраторы-потокообразователи летом используют для привлечения корма для рыб в водоем-спутник.

3. Способ выращивания рыбы в мелководных заморных озерах с применением глубокого водоема-спутника по п.1, отличающийся тем, что холоднолюбивых рыб выращивают в садках или в самом водоеме-спутнике - без садков.