



(19) RU<sup>(11)</sup> 2 099 943<sup>(13)</sup> C1  
(51) МПК<sup>6</sup> А 01 К 61/00

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 96119124/13, 26.09.1996

(46) Опубликовано: 27.12.1997

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: SU, авторское свидетельство, 1514294, кл. А 01 К 61/00, 1989.

(71) Заявитель(и):

Всероссийский научно-исследовательский институт ирригационного рыбоводства

(72) Автор(ы):

Александрова Е.Н.,  
Веселовзоров С.И.,  
Аверьянова Е.В.

(73) Патентообладатель(ли):

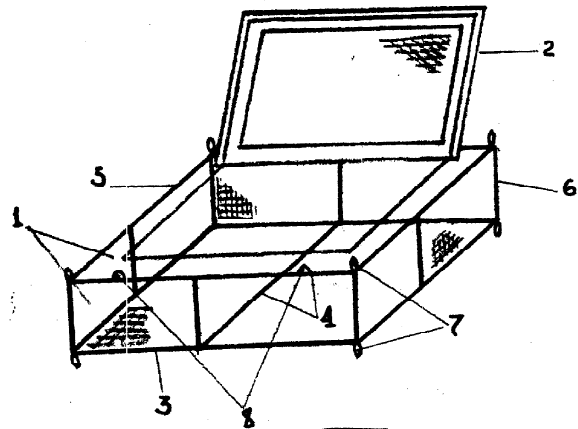
Всероссийский научно-исследовательский институт ирригационного рыбоводства

### (54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ И ВЫРАЩИВАНИЯ ЛИЧИНОК РЕЧНЫХ РАКОВ

(57) Реферат:

Использование: в рыбной промышленности, в частности в аквакультуре для получения и выращивания личинок речных раков. Сущность изобретения: икраемых самок рака сажают в садок на водорослевый субстрат, который предварительно обогащают живыми кормовыми организмами. В процессе выращивания полученных икринок в субстрат добавляют обогащенные водоросли для поддержания исходной высоты его слоя. Садки размещают в водоеме ярусами на расстоянии один от другого 0,2 м. Размер садков составляет 1,25x0,8x0,25 м каждый. Размер крышки 1,0x0,525 м. Способ позволяет получить не менее 250 шт/м<sup>2</sup> жизнестойких личинок рака, исключив из числа технологических операций кормление и использование искусственных кормов, что

упрощает выращивание и снижает себестоимость посадочного материала. 1 з.п. ф-лы, 2 ил, 1 табл.



Фиг.1



RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 099 943** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) Int. Cl.<sup>6</sup> **A 01 K 61/00**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **96119124/13, 26.09.1996**

(46) Date of publication: **27.12.1997**

(71) Applicant(s):  
**Vserossijskij nauchno-issledovatel'skij  
institut irrigatsionnogo rybovodstva**

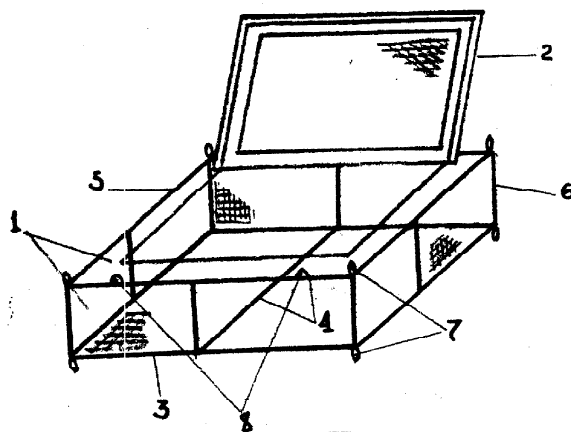
(72) Inventor(s):  
**Aleksandrova E.N.,  
Veselovzorov S.I.,  
Aver'janova E.V.**

(73) Proprietor(s):  
**Vserossijskij nauchno-issledovatel'skij  
institut irrigatsionnogo rybovodstva**

(54) **CRAWFISH LARVAE PRODUCING AND CULTIVATING METHOD**

(57) Abstract:

FIELD: fish industry. SUBSTANCE: method involves putting crawfish roe females into cage onto algae substrate enriched in live feed organisms; adding algae into substrate to maintain its initial layer height in the process of cultivating produced roes; arranging cages in basin in stages, with space between stages being 0.2 m. Size of each cage is 1.25x0.8x0.25 m and cover size is 1.0x0.525 m. Method allows at least 250 vigorous crawfish larvae per sq m to be produced. EFFECT: increased capacity, simplified method by eliminating crawfish feeding and usage of artificial feeds, reduced cost of planting material. 2 cl, 2 dwg, 1 tbl



Фиг. 1

RU 2 0 9 9 9 4 3 C 1

RU 2 0 9 9 9 4 3 C 1

Изобретение относится к рыбной промышленности, в частности к аквакультуре, а именно к культивированию личинок речных раков в открытых глубоких пресноводных водоемах, и может быть использовано в рачных хозяйствах озерно-речного типа.

Известен способ культивирования молоди раков включает получение и выращивание личинок на субстрате из харовых водорослей, помещенных на каркас из лески в зазор между большим садком из мелкойячейной сети и маленьким из крупноячейной, который используют для содержания икражных самок, а в последствии как площадку для регулярного кормления личинок. Садок затапливается в прибрежной зоне водоема.

Недостатком этого способа являются

необходимость использовать искусственный корм и труд по кормлению; вспомогательный прокладочный материал; сложность примененного в описанном способе устройства и трудоемкость его изготовления;

низкий выход рачков в пересчете на 1 м<sup>2</sup> акватории над садками.

В предлагаемом способе исключается использование искусственных кормов, вспомогательного прокладочного материала (леска) и технологических операций по кормлению. Используются простые по конструкции однокамерные садки из разреженной синтетической ткани и в 2-3 раза повышается выход рачков в пересчете на единицу акватории за счет ярусной компоновки садков.

Цель изобретения снижение затрат, упрощение технологического процесса и повышение производительности.

Это достигается тем, что икражные самки и выращиваемые личинки (после изъятия самок из садков) содержатся на водорослевом субстрате, в который перед загрузкой в садок вносят яйца и личинки живых кормовых организмов. В процессе культивирования водоросли не меняют, а только добавляют, поддерживая садки в заполненном состоянии.

Садки комплектуют ярусами в устройстве на расстоянии 0,2 м друг к другу. Именно внесение в водорослевой субстрат живых кормовых организмов обеспечивает кормовую базу и полноценный рацион питания личиной, позволяет не использовать искусственные корма, исключить операции по регулярному кормлению и упростить процесс культивирования посадочного материала речных раков. Именно форма и размеры используемых в предлагаемом способе садков и расстояние между ними при компоновке 0,2 м один под другим позволяет размещать в прогреваемом (менее 2 м) поверхностном слое пресноводного водоема до 3-4 садков, увеличивая выход сеголетков в пересчете на 1 м<sup>2</sup> акватории над садками в 3-4 раза до 1000 экземпляров и сохранять в хорошем состоянии среду обитания личинок, не допуская загнивания водорослей.

На фиг. 1 изображен инкубационно-вырастной рачковый садок; на фиг. 2 - садковое устройство для получения и выращивания личинок речных раков в глубоких естественных или искусственных водоемах.

Закрытый, погруженный, прямоугольной формы садок 1 изготовлен из разреженной синтетической ткани, например, капронового мельничного сита N 9 - 12, имеет на верхней поверхности откидывающуюся крышку 2 с затвором 12. Садок помещается в наружный каркас, состоящий из нижней рамы 3, укрепленной крестовиной 4, верхней рамы 5, соединенных боковыми распорками 6 с петлями 7, позволяющими компоновать ярусами садки. На верхней раме каркаса имеются приспособления для закрепления затворов крышки 8. Габариты садка и каркаса 1,25 x 0,8 x 0,25 м. Размеры накладной крышки 1,0 x 0,525 м. Размеры верхнего входного отверстия 0,95 x 0,5 м.

Садки подвешиваются друг под другом на прочных гибких шнурах 13, которые крепятся к петлям каркаса 6 с помощью узлов или металлических карабачиков 10. Скомпонованные в многоярусную группу садки прикрепляются к плавучей раме 9, имеющей крепежные узлы 10 и оснастку 11 для буксировки садкового устройства к пирсу, где осуществляются технологические операции. Количество садков в устройстве определяется исходя из глубины прозрачного слоя в пресноводном водоеме.

Способ осуществляется следующим образом.

Пример 1. Садки заполняют обогащенными живыми кормовыми организмами, водорослями, в качестве которых можно использовать хару, роголистник, рдест, элодею. Живыми кормовыми организмами являются личинки хирономид, молодь моллюска-шаровки, олигохеты. Водорослевый субстрат не меняют, а только добавляют до высоты

5 исходного слоя.

В каждый подвешенный ярусом однокамерный садок в конце мая начале июня помещают по 3 4 самки с икрой на поздних стадиях развития. Инкубация может длиться от 5 до 20 суток. На 7 10 сут после выклева и схода личинок с самок, последних изымают из садков. Выращивание личинок в водоемах средней полосы России длится 7 100 сут, по

10 прошествии которых сеголетки достигают в среднем длины 32 35 мм и массы 850 1260 мг.

В среднем при 150 икринок на одну самку длиннопалого рака и выживаемости сеголеток от икры более 40% их выход составляет 200 220 экз./м<sup>2</sup> садкового дна. Выход в пересчете на 1 м<sup>2</sup> водной поверхности над садками зависит от количества садков в устройстве и колеблется от 600 до 900 экз./м<sup>2</sup> (таблица).

15 Пример 2. Способ получения и выращивания личинок проводят аналогично примеру 1, но при плотности посадки икряных самок до 10 экз./м<sup>2</sup> садкового дна и в состав технологических операций вводят рассадку личинок и сортировку по размерам, начиная с конца третьей возрастной стадии, что позволяет увеличить их выживаемость и повысить выход сеголеток до 250 экз./м<sup>2</sup> садкового дна. Операцию по сортировке личинок

20 совмещают с операцией по добавлению в садки водорослей, обогащенных кормовыми организмами.

Схема технологических операций по примеру 1 при плотности посадки на квадратный метр садкового дна трех икряных самок и выходе сеголеток 200 222 экз./м<sup>2</sup>.

25

#### Формула изобретения

1. Способ получения и выращивания личинок речных раков на водорослевом субстрате в садках из разреженной синтетической ткани, размещенных в открытых водоемах, отличающийся тем, что самок с икрой помещают непосредственно в водорослевый

30 субстрат, в который предварительно вносят живые кормовые организмы, в процессе выращивания полученных личинок в субстрат только добавляют свежие обогащенные водоросли для поддержания исходной высоты его слоя, при этом закрытые садки погружают в воду ярусами.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что используют 2 4 садков, расположенных ярусами один под другим на расстоянии 0,2 м, размерами каждый 1,25 • 0,8 • 0,25 (м), с

35 крышкой 1,0 • 0,525 (м).

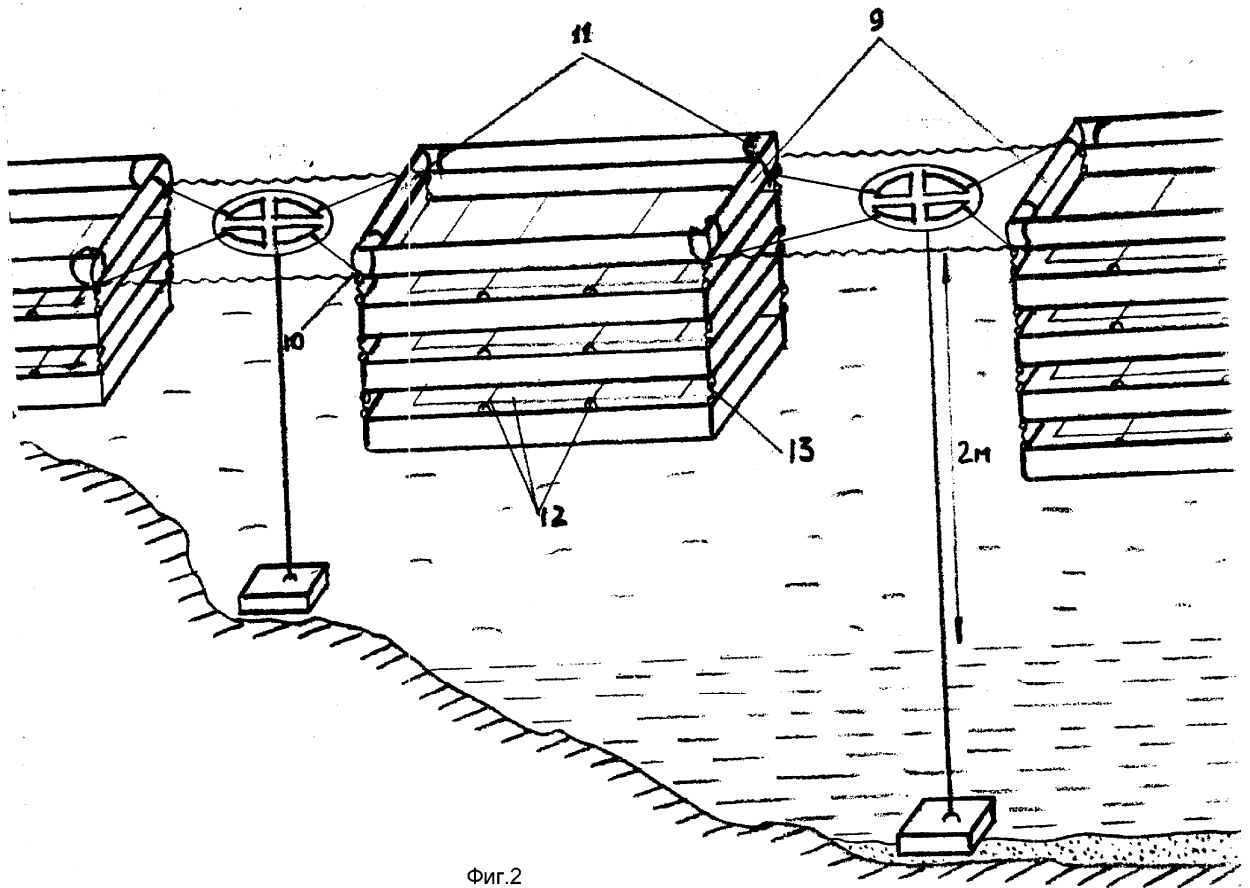
40

45

50

Схема технологических операций по примеру I при плотности посадки на квадратный метр садкового дна трех икранных самок и выходе сеголеток 200-222 экз./м<sup>2</sup>.

Операции	Календарные сроки работ для средней полосы России	Длительность операции от начала культивирования	Стадии развития икры ; возрастные стадии личинок
Загрузка садков водорослями, обогащенными кормовыми организмами; посадка икранных самок в садки на инкубацию	конец мая, начало июня - вторая декада июня	5-20	"пульсирующее сердце" - "пигментация покровов"
Изъятие самок из садков после схода с них личинок; добавление водорослей, обогащенных живыми кормовыми организмами	конец июня - начало июля	17-32	личинки второй стадии
Добавление в садки водорослей	середина июля	32-47	личинки третьей стадии
Добавление в садки водорослей	середина августа	47-62	личинки четвертой стадии
Добавление в садки водорослей	третья декада августа	67-82	личинки пятой стадии
Изъятие личинок из садков	середина сентября	70-100	личинки пятой-шестой стадий



Фиг.2