



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 130 716** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁶ **A 01 K 61/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **97113596/13, 22.07.1997**

(46) Опубликовано: **27.05.1999**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **1. Иванов А.П. Рыбоводство в естественных водоемах. - М.: ВО "Агропромиздат", 1988, с.206-208. 2. Рекомендации по применению удобрений и извести в рыбоводных прудах. Краснодар, 1984.**

Адрес для переписки:
344007, Ростов-на-Дону, ул.Береговая, 21/2, АзНИИРХ, Отдел промышленной собственности, Маронову С.М.

(71) Заявитель(и):

**Азовский научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства**

(72) Автор(ы):

**Битехтина В.А.,
Карпенко Г.И.**

(73) Патентообладатель(ли):

**Азовский научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства**

(54) СПОСОБ ПОДРАЩИВАНИЯ РЫБЦА

(57) Реферат:

Способ подращивания рыба относится к области рыбоводства и предназначен для подращивания личинок рыба до жизнестойкой стадии для выпуска в реку. Способ включает выдерживание эмбрионов рыба после выклева в рыбоводных емкостях до перехода на экзогенное питание с последующей пересадкой личинок в

пруды, при этом предварительно в пруды вносят азотно-фосфорно-калийные удобрения в соотношении 5:2,5:1 соответственно, плотность посадки составляет 1,0 - 6,0 млн. шт/га, а пересадку личинок в пруды осуществляют в два этапа с интервалом 7 - 10 дней. Это позволяет увеличить выход мальков рыба. 1 табл.

RU 2 1 3 0 7 1 6 C 1

RU 2 1 3 0 7 1 6 C 1



RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** (11) **2 130 716** (13) **C1**
(51) Int. Cl.⁶ **A 01 K 61/00**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **97113596/13, 22.07.1997**

(46) Date of publication: **27.05.1999**

Mail address:

**344007, Rostov-na-Donu, ul.Beregovaja, 21/2,
AzNIIRKh, Otdel promyshlennoj sobstvennosti,
Maronovu S.M.**

(71) Applicant(s):

**Azovskij nauchno-issledovatel'skij institut
rybnogo khozjajstva**

(72) Inventor(s):

**Bitekhtina V.A.,
Karpenko G.I.**

(73) Proprietor(s):

**Azovskij nauchno-issledovatel'skij institut
rybnogo khozjajstva**

(54) **VIMBA GROWING METHOD**

(57) Abstract:

FIELD: fishery, in particular, growing of fish larvae up to vitality stage with following discharge into river. SUBSTANCE: method involves holding pecked out vimba embryos in fish tanks till transfer to exogenous feeding with following transfer of larvae into ponds, with nitrogenous, phosphate and potassium fertilizers being

preliminarily introduced into pond water in the ratio of 5 : 2.5 : 1, respectively. Larvae density is 1,000,000-6,000,000 pieces/hectare. Vimba larvae are transferred into ponds in two stages at 7 - 10 days interval. EFFECT: increased efficiency of method and increased young fish yield. 1 tbl, 12 ex

RU 2 1 3 0 7 1 6 C 1

RU 2 1 3 0 7 1 6 C 1

Изобретение относится к рыбоводству и предназначено для подращивания молоди рыбца в прудах до жизнестойких стадий.

Известны способы подращивания рыбца, состоящие в том, что личинок рыбца, перешедших на активное питание, пересаживают в пруды из расчета 25-300 тыс. шт/га и
5 вырачивают при температуре воды 15-16°C и насыщением воды кислородом порядка 25-153%.

Продолжительность выращивания до навески 1 г - 2-2,5 месяца. Однако этот способ предполагает большой отход молоди.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому эффекту
10 является способ выращивания молоди рыбцы и кутума, включающий выдерживание эмбрионов рыбца и кутума после выклева в течение 2-6 суток в инкубационных аппаратах с проточной водой. Затем, когда они поднимаются в толщу воды и становятся личинками, их пересаживают в пруды площадью 3-5 га с подготовленной естественной кормовой базой при плотности посадки 150-300 тыс. шт/га. Отход мальков за период выращивания в
15 прудах составляет 15-30%, практически он выше [1].

Для интенсификации естественной кормовой базы азотные и фосфорные удобрения используют в соотношении 4:1 - 8:1 [2].

Цель изобретения - увеличение выхода мальков рыбца. Это достигается тем, что выдержанных в рыболовных емкостях до перехода на экзогенное питание личинок
20 пересаживают в пруды с подготовленной кормовой базой путем внесения азотно-фосфорно-калийных удобрений в соотношении 5:2,5:1, при этом плотность посадки составляет 1,0-6,0 млн.шт/га, а пересадку в пруды осуществляют в два этапа с интервалами 7-10 дней.

Предложенный способ испытан на рыбоводном хозяйстве и по своей эффективности
25 значительно превосходит известные, таким образом, он является промышленно применимым.

Достижение положительного эффекта, согласно цели настоящего изобретения обеспечивается следующим.

Установлена тесная корреляция между содержанием калия в клетке и интенсивностью
30 роста рыб. При его дефиците в воде тормозится множество биохимических процессов, затрагивающих все стороны обмена веществ. На основании этого азотно-фосфорно-калийные удобрения предлагается вносить в соотношении 5:2,5: 1.

Двукратное зарыбление прудов с интервалом в 7-10 дней позволяет более полно и интенсивно использовать кормовую базу. При переходе на внешнее питание личинки от I
35 зарыбления потребляют мельчайшие организмы простейших и коловраток, а также веслоногих рачков науплиальных и копеподитных стадий. Через неделю они переходят на потребление зоопланктона хидорус, моюну и мелких тендипедид. Личинки от II зарыбления в это время начинают потреблять мельчайшие организмы, биомасса которых остается на высоком уровне. Вышеперечисленные мероприятия обеспечивают благоприятные условия
40 подращивания молоди при высоких плотностях посадки от 1,0 до 6,0 млн.шт/га. При этом выход мальков с 1 га по сравнению с выходом мальков при невысоких плотностях посадки увеличивается, так, при плотности

0,25 млн.шт/га выход 64%.

2,2 млн.шт/га выход 74%

45 3,2 млн.шт/га выход 72%

4,2 млн.шт/га выход 68%

При плотности 6,0 млн.шт/га выход снижается до 42%, однако полученное с 1 га количество личинок превышает в 2,4 раза количество личинок с 1 га при плотности 0,25 млн.шт/га.

50 Способ осуществляется следующим образом.

Эмбрионов рыбца, выклюнувшихся из икры, выдерживают в инкубаторах до перехода на экзогенное питание, после чего пересаживают на дорощивание в пруды. Предварительно в пруды вносят азотно-фосфорно-калийные удобрения в соотношении 5:2,5:1. Пруды

зарыбляют поэтапно с интервалами 7-10 дней, чтобы максимально использовать живые корма. Когда мальки достигают жизнестойких стадий, их выпускают в реку.

Примеры выполнения способа.

Пример 1.

5 Партию личинок, перешедших на экзогенное питание, пересаживали в опытный пруд N1, разделив пополам. I половину личинок посадили с плотностью 3,2 млн. шт/га. В пруд N1 предварительно внесли азотно-фосфорно-калийные удобрения в соотношении 4:1:0 соответственно. Через 7 дней II половину личинок пересадили туда же с той же плотностью. По достижении жизнестойкой стадии развития их выпустили в реку. Выход
10 мальков из пруда составил 50%.

Пример 2.

Аналогично примеру 1 в пруд N2 пересадили партию личинок рыбака. Соотношение в воде N:P:K=5:2:1. Выход составил 68%.

15 Пример 3. Аналогично примеру 1 в пруд N3 пересадили личинок рыбака из следующей партии. Соотношение в воде азота:фосфора:калия составляло 5:2,5:1 соответственно. Выход составил 72%.

Пример 4. Аналогично примеру 1 в пруд N4 пересадили партию личинок рыбака. Соотношение в воде азота: фосфора: калия поддерживали на уровне 6:3: 2. Выход составил 64%.

20 Пример 5. Аналогично примеру 1 в пруд N5 пересадили партию личинок рыбака. Соотношение в воде азота:фосфора:калия составляло 7:4:3. Выход составил 62%.

Пример 6. Аналогично примеру 3 в пруд N6 пересадили личинок рыбака с плотностью посадки 0,25 млн.шт/га. Выход составил 64%.

25 Пример 7. Аналогично примеру 3 в пруд N7 пересадили личинок рыбака с плотностью посадки 0,5 млн.шт./га. Выход составил 66%.

Пример 8. Аналогично примеру 3 в пруд N8 пересадили личинок рыбака с плотностью посадки 1,0 млн.шт/га. Выход составил 68%.

Пример 9. Аналогично примеру 3 в пруд N9 пересадили личинок с плотностью посадки 2,2 млн.шт/га. Выход составил 74%.

30 Пример 10. Аналогично примеру 3 в пруд N10 пересадили личинок с плотностью посадки 3,2 млн.шт/га. Выход составил 72%.

Пример 11. Аналогично примеру 3 в пруд N11 пересадили личинок с плотностью посадки 4,2 млн.шт/га. Выход составил 68%.

35 Пример 12. Аналогично примеру 3 в пруд N12 пересадили личинок с плотностью посадки 6,0 млн.шт/га. Выход составил 42%.

Результаты опытов сведены в таблицу.

Таким образом, наиболее эффективными являются соотношения N:P:K=5:2,5:1, а плотность посадки - 3,2 млн.шт/га.

40 Морфогенез личинок до завершения личиночного этапа проходил одинаково нормально, независимо от плотности посадки, размерно-весовая разнокачественность не превышает 10%.

Состояние выпускаемой молодежи вполне удовлетворительное, что подтверждается гематологическими показателями. К этому времени наблюдается полная сформированность клеток красной крови, представленной полихроматофильными и ортохромными формами эритроцитов. Эритропоэз затухающий. Основную группу крови составляли лимфоциты (65 - 67%). Присутствие от 10 до 14% палочкоядерных нейтрофилов, а также от 2 до 8% псевдозооцикофилов свидетельствует о готовности молодежи к полноценному пищеварению.

50 Эффективность способа подтверждается и индексами потребления пищи. В условиях высокой плотности были получены индексы потребления корма, равные 72, 80, 213, 735, 468⁰/000. При плотности посадки 0,25 млн.шт/га на тех же этапах развития индексы соответственно равнялись 18, 29, 92, 200, 204⁰/000.

Формула изобретения

Способ подращивания рыбца, включающий выдерживание его эмбрионов после выклева из икры в рыбоводных емкостях до перехода на экзогенное питание с последующей пересадкой личинок в пруды с подготовленной естественной кормовой базой, отличающийся тем, что естественную кормовую базу готовят путем внесения азотно-фосфорно-калийных удобрений в соотношении 5:2,5:1 соответственно, при этом плотность посадки составляет 1,0-6,0 млн.шт/га, а пересадку личинок в пруды осуществляют в два этапа с интервалом 7-10 дней.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

**Результаты подращивания рыбца в опытных
прудах**

№ опытного пруда	Плотность посад- ки (млн.шт/га)	Соотношение в воде N:P:K	Выход молоди (%)
I	3,2	4:1:0	50
2	3,2	5:2:1	68
3	3,2	5:2,5:1	72
4	3,2	6:3:2	64
5	3,2	7:4:3	62
6	0,25	5:2,5:1	64
7	0,5	5:2,5:1	66
8	1,0	5:2,5:1	68
9	2,2	5:2,5:1	74
10	3,2	5:2,5:1	72
11	4,2	5:2,5:1	68
12	6,0	5:2,5:1	42