



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2007102836/12, 26.01.2007

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
26.01.2007

(45) Опубликовано: 20.09.2008 Бюл. № 26

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2066534 C1, 20.09.1996. SU 1787437  
A1, 15.05.1993. SU 1729345 A1, 30.04.1992. RU  
2140165 C1, 27.10.1999. RU 2186576 C2,  
10.08.2002. TW 238041 B, 21.08.2005. AU  
2002335112 A, 28.04.2003.

Адрес для переписки:

123022, Москва, Звенигородское ш., 5,  
ВНИИВСГЭ, патентный отдел, Е.С. Майстренко

(72) Автор(ы):

Бутко Михаил Павлович (RU),  
Смирнов Анатолий Михайлович (RU),  
Неретин Михаил Вячеславович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Государственное научное учреждение  
Всероссийский научно-исследовательский  
институт ветеринарной санитарии, гигиены и  
экологии Российской академии  
сельскохозяйственных наук (ГНУ ВНИИВСГЭ  
Россельхозакадемии) (RU)

## (54) СПОСОБ ДЕЗИНФЕКЦИИ ВОДНОЙ СРЕДЫ ОТ ВОЗБУДИТЕЛЯ АЭРОМОНОЗА КАРПОВЫХ РЫБ

(57) Реферат:

Предлагаемое изобретение относится к сельскому хозяйству, в частности к ветеринарии, и может быть использовано для дезинфекции объектов ветнадзора - водной среды. Способ включает воздействие на водную среду

действующего агента, при этом на водную среду воздействуют ультразвуком удельной мощностью 25-30 Вт/л с частотой колебания 20-24 кГц в течение 20-35 минут. Обеспечивается эффективное обеззараживание воды.



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** (11) **2 333 640** (13) **C1**

(51) Int. Cl.  
**A01K 63/04** (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2007102836/12, 26.01.2007**

(24) Effective date for property rights: **26.01.2007**

(45) Date of publication: **20.09.2008 Bull. 26**

Mail address:  
**123022, Moskva, Zvenigorodskoe sh., 5,  
VNIIVSGEh, patentnyj otdel, E.S. Majstrenko**

(72) Inventor(s):  
**Butko Mikhail Pavlovich (RU),  
Smirnov Anatolij Mikhajlovich (RU),  
Neretin Mikhail Vjacheslavovich (RU)**

(73) Proprietor(s):  
**Gosudarstvennoe nauchnoe uchrezhdenie  
Vserossijskij nauchno-issledovatel'skij  
institut veterinarnoj sanitarii, gigieny i  
ehkologii Rossijskoj akademii  
sel'skokhozjajstvennykh nauk (GNU VNIIVSGEh  
Rossel'khozakademii) (RU)**

(54) **METHOD OF WATER ENVIRONMENT DISINFECTION FROM AEROMONOSIS AGENT OF  
CYPRINID FISH**

(57) Abstract:

FIELD: agriculture, fish rearing.

SUBSTANCE: proposed invention refers to agriculture, in particular, to veterinary science, and can be used for disinfection of veterinary supervision objects - the water environment. The method includes effecting the

water with active agent, thus the water environment is effected with specific power ultrasound of 25-30 W/l with 20-24 kHz frequency of oscillation within 20-35 minutes. Provision of effective water disinfection.

EFFECT: provision of effective water disinfection.  
3 ex

RU 2 333 640 C1

RU 2 333 640 C1

Предлагаемое изобретение относится к сельскому хозяйству, в частности к ветеринарии, и может быть использовано для дезинфекции объектов ветнадзора - водной среды при контаминации ее возбудителем аэромоноза карповых рыб.

В настоящее время аэромоноз является частью общемировой экологической проблемы, заслуживающей пристального внимания ветеринарных специалистов. Аэромоноз - инфекционная болезнь карпов, сазанов и их гибридов, проявляющаяся серозно-геморрагическим воспалением кожного покрова, асцитом, некротическим распадом кожной и мышечной ткани и поражением внутренних органов. Источником заражения рыбы является вода, в которой возбудитель сохраняется в течение длительного времени (более 240 дней).

Известен способ обеззараживания воды от возбудителя аэромоноза карповых рыб путем воздействия на воду (Инструкция о мероприятиях по борьбе с аэромонозом карповых рыб, утв. 17.08.1998 Департаментом ветеринарии Минсельхозпрода РФ). В известном способе на воду воздействуют гашеной известью из расчета 150-300 кг/га водной площади 2-3 раза в течение летнего периода с интервалом 8-15 дней.

Однако воздействие гашеной известью не достаточно эффективно, приводит к загрязнению окружающей среды, нарушает экобаланс гидробионтов и не может быть использовано при транспортировке рыбы.

Техническим результатом изобретения является повышение эффективности обеззараживания воды от возбудителя аэромоноза карповых рыб, упрощение способа.

Технический результат достигается в способе обеззараживания воды от возбудителя аэромоноза карповых рыб путем воздействия на водную среду действующего агента: на водную среду воздействуют ультразвуком удельной мощностью 25-30 Вт/л с частотой колебания 20-24 кГц в течение 20-35 минут.

В патентной и научно-технической литературе не известны решения, содержащие признаки, аналогичные заявляемым, т.е. предложение соответствует критерию «новизны».

Заявленный способ решает актуальную проблему ветеринарии - проблему борьбы с аэромонозом карповых рыб, т.е. предложение «промышленно применимо».

Использование ультразвука для обеззараживания воды от возбудителя аэромоноза карповых рыб только в заявляемых режимах позволяет получить новый положительный результат, т.е. предлагаемое изобретение отвечает критерию «изобретательский уровень».

Изобретение иллюстрируется на следующих примерах.

Пример 1. Обеззараживание воды от возбудителя аэромоноза карповых рыб проводили в двух бассейнах, подобранных по принципу аналогов, контаминированных возбудителем аэромоноза карповых рыб  $1 \times 10^6$  КОЕ/мл. Один из бассейнов обрабатывали известным способом (гашеной известью из расчета 300 кг/га водной площади 3 раза с интервалом 8 дней). Второй бассейн обрабатывали согласно заявляемому способу следующим образом, воздействуя ультразвуком удельной мощностью 25 Вт/л с частотой колебания 20 кГц в течение 20 минут однократно. При проверке в пробах воды обоих бассейнов через месяц после обеззараживания воды от возбудителя аэромоноза карповых рыб известным и заявляемым способом обнаружили: в пробах воды после обработки гашеной известью концентрация микроорганизма *Aeromonas hydrophila* снизилась в 2,0 раза и составила  $0,5 \times 10^6$  КОЕ/мл; в пробах воды после обработки ультразвуком (заявляемый способ) - концентрация микроорганизма *Aeromonas hydrophila* снизилась на 99,998% и составила 2 КОЕ/мл.

Пример 2. Обеззараживание воды от возбудителя аэромоноза карповых рыб проводили в двух бассейнах, подобранных по принципу аналогов, контаминированных возбудителем аэромоноза карповых рыб  $10^6$  КОЕ/мл. Один из бассейнов обрабатывали известным способом (гашеной известью из расчета 300 кг/га водной площади 3 раза с интервалом 8 дней). Второй бассейн обрабатывали согласно заявляемому способу следующим образом, воздействуя ультразвуком удельной мощностью 30 Вт/л с частотой колебания 24 кГц в течение 35 минут однократно. При проверке в пробах воды обоих бассейнов через месяц после обеззараживания воды от возбудителя аэромоноза карповых рыб известным и

заявляемым способом обнаружили: в пробах воды после обработки гашеной известью концентрация микроорганизма *Aeromonas hydrophila* снизилась в 2,0 раза и составила  $0,5 \times 10^6$  КОЕ/мл; в пробах воды после обработки ультразвуком (заявляемый способ) - микроорганизмов *Aeromonas hydrophila* не обнаружено (т.е. эффективность обработки составила 100%).

Пример 3. Обеззараживание воды от возбудителя аэромоноза карповых рыб проводили в двух бассейнах, подобранных по принципу аналогов, контаминированных возбудителем аэромоноза карповых рыб  $10^6$  КОЕ/мл. Один из бассейнов обрабатывали известным способом (гашеной известью из расчета 300 кг/га водной площади 3 раза с интервалом 8 дней). Второй бассейн обрабатывали согласно заявляемому способу следующим образом, воздействуя ультразвуком удельной мощностью 27,5 Вт/л с частотой колебания 22 кГц в течение 25 минут однократно. При проверке в пробах воды обоих бассейнов через месяц после обеззараживания воды от возбудителя аэромоноза карповых рыб известным и заявляемым способом обнаружили: в пробах воды после обработки гашеной известью концентрация микроорганизма *Aeromonas hydrophila* снизилась в 2,0 раза и составила  $0,5 \times 10^6$  КОЕ/мл; в пробах воды после обработки ультразвуком (заявляемый способ) - концентрация микроорганизма *Aeromonas hydrophila* снизилась на 99,998% и составила 12 КОЕ/мл.

Таким образом, заявляемый способ позволяет снизить обсемененность микроорганизмами *Aeromonas hydrophila* обрабатываемой воды на 99,9-100%, упростить способ (обработку достаточно провести однократно), а также снизить загрязнение окружающей среды биоцидами.

#### Формула изобретения

Способ дезинфекции водной среды от возбудителя аэромоноза карповых рыб путем воздействия на водную среду действующего агента, отличающийся тем, что на водную среду воздействуют ультразвуком удельной мощностью 25-30 Вт/л с частотой колебания 20-24 кГц в течение 20-35 мин.