



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21)(22) Заявка: **2012146526/15, 31.10.2012**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
31.10.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **31.10.2012**(45) Опубликовано: **27.02.2014** Бюл. № 6

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **ГОЛОВИН П.П. и др. Кадастр лечебных препаратов, используемых и апробированных в аквакультуре России и за рубежом. - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2005, с.54. RU 2187314 C1, 20.08.2002. RU 2344824 C2, 27.01.2009. RU 2388489 C1, 10.05.2010. WO 2002024201 A1, 28.03.2002. WO 2008011599 A2, 24.01.2008. US 20110288161 A1, 24.11.2011.**

Адрес для переписки:

**625023, г.Тюмень, ул. Одесская, 33, ФГУП
"Госрыбцентр"**

(72) Автор(ы):

Чепуркина Марина Александровна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное унитарное предприятие Государственный научно-производственный центр рыбного хозяйства (RU)

(54) СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ПСЕВДОМОНОЗА ОСЕТРОВЫХ РЫБ

(57) Реферат:

Изобретение относится к рыбному хозяйству и может быть использовано при лечении псевдомоноза молоди осетровых рыб. Способ лечения псевдомоноза осетровых рыб путем индивидуального внутримышечного инъектирования им антибактериального препарата, в качестве которого используют цефазолин с двухступенчатой схемой инъектирования: через сутки после первого введения для всех особей проводят повторное инъектирование препарата, причем при средней тяжести заболевания первое введение осуществляют в количестве 50 мг/кг массы тела, второе введение - в количестве 25 мг/кг

массы рыбы, а при тяжелой степени заболевания первое введение осуществляют в количестве 100 мг/кг массы рыбы, а второе введение - в количестве 50 мг/кг массы рыбы с последующим кормлением больных рыб продукционным кормом с добавлением пробиотика, например «ВИТАН+», при этом кормление начинают через полсутки после начала лечения. Технический результат от использования изобретения заключается в обеспечении быстрого и полного выздоровления осетровых даже при сильном поражении бактериозом. 1 з.п. ф-лы, 1 табл., 4 пр.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
A61K 31/546 (2006.01)
A61P 31/04 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2012146526/15, 31.10.2012**

(24) Effective date for property rights:
31.10.2012

Priority:

(22) Date of filing: **31.10.2012**

(45) Date of publication: **27.02.2014 Bull. 6**

Mail address:

**625023, g.Tjumen', ul. Odesskaja, 33, FGUP
"Gosrybtsentr"**

(72) Inventor(s):

Chepurkina Marina Aleksandrovna (RU)

(73) Proprietor(s):

**Federal'noe gosudarstvennoe unitarnoe
predpriyatje Gosudarstvennyj nauchno-
produktivnyj tsentr rybnogo khozjajstva (RU)**

(54) METHOD OF TREATING STURGEON PSEUDOMONOSIS

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention refers to fishing industry, and can be used in treating young sturgeon pseudomonosis. A method of treating sturgeon pseudomonosis by individual intramuscular injections of an antibacterial preparation that is presented by cefazolin with a two-stage injection schedule; one day after the first introduction, all subjects are injected with the preparation; if observing a moderate severity, the first introduction includes a dose of 50 mg/kg of body weight, while the second

introduction - in the amount of 25 mg/kg of body weight, while the severe disease involves the first introduction in a dose of 100 mg/kg of body weight, and the second introduction in a dose of 50 mg/kg of fish body weight; further the affected fish is fed with a production food with VITAN+ probiotic added; the fish is fed one day and a half later after the beginning of the treatment.

EFFECT: providing fast and complete recovery of surgeons, especially having a severe bacteriosis affection.

2 cl, 1 tbl, 4 ex

Изобретение относится к рыбному хозяйству и может быть использовано при лечении псевдомоноза молоди осетровых видов рыб при выращивании в индустриальных условиях.

5 Псевдомоноз - инфекционная болезнь тепловодных, холодноводных и аквариумных рыб, встречающаяся в прудовых и индустриальных хозяйствах. Возбудителями псевдомонозов у осетров являются вирулентные штаммы бактерий рода *Pseudomonas* (*Ps. intestinalis*, *Ps. putida*, *Ps. fluorescens* и др.) - грамотрицательные прямые оксидазо-положительные палочки.

10 Известны способы борьбы с псевдомонозом рыб путем погружения особей в лекарственные растворы перманганата калия, кондиционера «ФИОСЕПТ» (основной активный компонент - фиолетовый К), хлорной извести или антибиотиков (окситетрациклин) соответствующей концентрации («Сборник инструкций по борьбе с болезнями рыб», под ред. Н.А Яременко, М.: 1999, ч.2, 234 с.). На практике при слабой и средней степени зараженности действие растворов не оказывает никакого положительного эффекта как при кратковременном, так и при пролонгированном использовании. При сильном поражении особей псевдомонозом применение данных препаратов приводит лишь к ускорению их гибели.

20 Возможно использование перорально с кормом следующих препаратов: сульгин (с левомицетином), нифулин (биофузол), субалин (*Subalinum*), «Антибак 100» и «Антибак 250» (действующее вещество - ципрофлоксацин) («Кадастр лечебных препаратов, используемых и апробированных в аквакультуре России и за рубежом», Головин П.П., Головина Н.А., Романова Н.Н., М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2005, 25 54 с.). Эффективность применения лечебных препаратов, добавляемых в корм, практически сведена к нулю. При вскрытии у большинства осетров в местах поражения мышечная ткань легко отделяется от хорды. Печень бледного или зеленоватого цвета, размягченная, селезенка сильно увеличена, темно-красного цвета, 30 кишечник воспален, анальное отверстие выпячено с мелкими геморрагиями.

Все перечисленные методы не обеспечивают быстрого выздоровления осетров, даже если заболевание протекает в легкой форме. Лечение сопровождается высоким отходом рыбы (до 80-90%), вплоть до полной гибели, особенно при высокой плотности посадки и резком повышении естественного температурного режима до 18- 35 20°C. С другой стороны, почти все пораженные особи после зимнего содержания не питаются. У небольшой части потребляющих корм рыб наблюдаются вздутие брюшка из-за переполнения кишечника непереваженными пищевыми остатками, а также жировое перерождение или дистрофия ткани печени. Источником повторной 40 инфекции являются больные и переболевшие рыбы.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату является способ лечения псевдомоноза осетровых рыб путем инъекции дибьомоцином (экмодибьомоцином) внутривентрально из расчета 2000 МЕ/кг массы рыбы. Препарат растворяют в экмолине 1:10, вводят из расчета 0,25 мг/кг рыбы («Кадастр лечебных 45 препаратов, используемых и апробированных в аквакультуре России и за рубежом», Головин П.П., Головина Н.А., Романова Н.Н., М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2005, 54 с.). Предлагаемый метод также не обеспечивает полного выздоровления при сильном поражении осетровых псевдомонозом.

50 В настоящее время единственным радикальным способом прекращения вспышки заболевания, применяемым на осетровых хозяйствах, является изъятие и уничтожение заболевших особей.

Технический результат от использования предлагаемого изобретения заключается в

обеспечении быстрого и полного выздоровления осетровых рыб даже при сильном поражении бактериозом.

Технический результат достигается тем, что в способе лечения псевдомоноза осетровых рыб путем индивидуального внутримышечного инъекирования антибактериальным препаратом, в качестве лечебного препарата используют цефазолин с двухступенчатой схемой инъекирования: через сутки после первого введения для всех особей проводят повторное инъекирование препарата цефазолин, причем при средней тяжести заболевания лечение начинают с введения препарата в количестве 50 мг/кг от массы рыбы, и второе введение - в количестве 25 мг/кг массы рыбы; при тяжелой степени заболевания в первые сутки вводят 100 мг/кг массы рыбы, а второе введение - 50 мг/кг массы рыбы с последующим кормлением больных рыб продукционным кормом с добавлением пробиотика (например, «ВИТАН+»); кормление начинают через половину суток после начала лечения.

Химическое название препарата «Цефазолин-АКОС» - (6R-транс)-3-((5-метил-1,3,4-тиадиазол-2-ил)-тио)метил-8оксо-7-((1H-тетразол-1-илацетил)амино)-5-тиа-1-азабицикло-(4.2.0)-окт-2-ен-2-карбоновая кислота (в виде натриевой соли). Активное вещество - цефазолин натрия (в пересчете на цефазолин) - 0,5 г, 1 г; фармакотерапевтическая группа - антибиотик-цефалоспориин. Препарат представляет собой порошок белого или бело-желтого цвета. Действует бактерицидно, нарушая синтез клеточной стенки микроорганизмов.

Способ осуществляют следующим образом.

В опытный бассейн при температуре воды не выше 18,0°С и содержании растворенного в воде кислорода не менее 6 мг/дм³ отсаживают годовиков осетра, пораженных псевдомонозом, средней массой свыше 1 кг. В спинную мышцу каждой особи вводят одноразово физиологический раствор (1 мл) препарата «Цефазолин-АКОС».

Количество вводимого препарата зависит от степени поражения рыбы: при обсемененности средней степени (незначительное покраснение рострума, анального отверстия, точечные кровоизлияния на брюшной поверхности тела) концентрация препарата составляет 50 мг/кг/сутки. При сильном поражении особей (темные пятна на поверхности тела; язвы серого цвета с красным ободком; отслаивание жучек и кожного покрова в области хвостового плавника; очаговые кровоизлияния у основания грудных и брюшных плавников) используют дозировку препарата в количестве 100 мг/кг/сутки.

В качестве побочного эффекта после введения инъекций препарата в спинную мышцу наблюдаются гематомы, которые рассасываются через 3-4 суток после укола.

Пример 1.

Условия содержания рыбы такие же, как указаны выше. В отдельный бассейн отсаживают 20 годовиков осетра, пораженных псевдомонозом. Внутримышечно вводят раствор препарата «Цефазолин-Акос» в количестве 50 мг/кг веса рыбы.

Через 3 суток после обработки отход годовиков осетра составил 15%. Количество рыб с высокой степенью поражения псевдомонозом - 5%, с остаточными признаками бактериоза (анальное отверстие воспалено, на хвостовом плавнике потертости и т.п.) - 20%. Через 10 суток после лечения число рыб, полностью избавившихся от инфекционного заболевания, составило 85%.

Пример 2.

Условия проведения эксперимента такие же, как в примере 1. Пораженным псевдомонозом годовикам осетра (20 экз.) средней массой 1 кг вводят внутримышечно

инъекцию препарата Цефазолин-АКОС в количестве 50 мг. Через сутки для всех особей проводят повторное инъектирование препарата в количестве 25 мг/кг веса рыбы.

Через 3 суток после лечения количество выживших особей составило 100%; число рыб с остаточными признаками псевдомоноза - 15%. Через 10 суток после обработки рыбы 95% осетров полностью избавляются от заболевания, через 15 суток - все особи.

Пример 3.

Условия содержания опытной группы такие же, как в примере 1. Каждой пораженной псевдомонозом особи осетра в количестве 20 экземпляров средней массой 1 кг в спинную мышцу вводят инъекцию (1 мл) препарата Цефазолин-АКОС в количестве 50 мг. Через 12 часов после инъектирования рыбу начинают кормить комбикормом (Aller Aqua, Coppens, Bio Mar) с добавлением пробиотика «ВИТАН+». Суточная норма 4-х разового кормления - 1% от массы тела рыбы; количество пробиотика - 1 мл на 1 кг корма. Через сутки после первого введения антибиотика для всех особей проводят повторное инъектирование препарата в количестве 25 мг/кг веса рыбы.

Через 3 суток после вторичной обработки количество выживших особей составило 100%; количество рыб с остаточными признаками псевдомоноза - 15%. На 10-е сутки после лечения все осетры полностью избавляются от бактериоза и остаются живы.

Пример 4.

Условия содержания рыбы такие же, как в примере 1. В отдельный бассейн помещают 20 годовиков осетра, в значительной степени пораженных псевдомонозом. Внутримышечно вводят раствор препарата «Цефазолин-АКОС» в количестве 100 мг/кг веса рыбы. Через сутки рыбу инъектируют вторично в количестве 50 мг/кг.

Через 3 суток после лечения вся молодежь остается живой, кожные покровы чистые у 80% особей. Через 10 суток после окончания лечения признаки заболевания отсутствуют у 90% рыб, через 15 суток - у 100%.

В таблице 1 приведены результаты использования различных медикаментозных препаратов для лечения пораженных псевдомонозом годовиков осетра.

Показатели	Лечебные ванны с кондиционером «ФИОСЕПТ»	Кормление с добавлением препарата «Антибак 100»	Инъектирование препарата «Цефазолин АКОС»		
			Пример 2	Пример 3	Пример 4
Выживаемость после лечения, %	0	<5	100	100	100
Продолжительность лечения, сутки	4	3	2	2	2
Доза препарата, мг/кг массы рыбы	200-400 мл	500-1000	50+25	50+25	100+50

Препарат «Цефазолин АКОС» применяли в течение 3-х лет для лечения сеголеток, двухлеток и трехлеток сибирского осетра на осетровом участке Тюменского рыбобитомника после зимнего содержания рыбы в бассейнах с прямоточной системой водоснабжения. Всего было пролечено около 2000 особей со средней и высокой степенью поражения псевдомонозом; отход после применения препарата не превышал 1,2%.

Формула изобретения

1. Способ лечения псевдомоноза осетровых рыб путем индивидуального

внутримышечного инъекирования им антибактериального препарата, отличающийся тем, что в качестве антибактериального препарата используют цефазолин с двухступенчатой схемой инъекирования: через сутки после первого введения для всех особей проводят повторное инъекирование препарата цефазолин, причем при средней тяжести заболевания первое введение осуществляют в количестве 50 мг/кг массы тела, и второе введение - в количестве 25 мг/кг массы рыбы, а при тяжелой степени заболевания первое введение осуществляют в количестве 100 мг/кг массы рыбы, а второе введение - в количестве 50 мг/кг массы рыбы, с последующим кормлением больных рыб продукционным кормом с добавлением пробиотика.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве пробиотика используют, например, «ВИТАН+», а кормление начинают через полсутки после начала лечения.

15

20

25

30

35

40

45

50