

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ
№ 137990

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОТИПАРАЗИТАРНОГО
ПРЕПАРАТУ В РИБНИЦТВІ ТА ІНДУСТРІАЛЬНІЙ
АКВАКУЛЬТУРІ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 11.11.2019.

Заступник Міністра розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України

Д.О. Романович





УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **137990** (13) **U**
(51) МПК (2019.01)
A01K 63/00
A01P 1/00

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2019 05191</p> <p>(22) Дата подання заявки: 16.05.2019</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.11.2019</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.11.2019, Бюл.№ 21</p>	<p>(72) Винахідник(и): Гриневич Наталія Євгеніївна (UA), Димань Тетяна Миколаївна (UA), Мазур Тетяна Григорівна (UA), Присяжнюк Наталя Михайлівна (UA), Хом'як Олександр Андрійович (UA), Михальський Олег Ральфович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, площа Соборна, 8/1, м. Біла Церква, Київська обл., 01117 (UA)</p>
--	--

(54) СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОТИПАРАЗИТАРНОГО ПРЕПАРАТУ В РИБНИЦТВІ ТА ІНДУСТРІАЛЬНІЙ АКВАКУЛЬТУРІ

(57) Реферат:

Спосіб застосування протипаразитарного препарату в рибництві та індустріальній аквакультурі, при якому використовують дезінфікуючий засіб на основі 15 % надоцтової кислоти "Divosan Forte".

UA 137990 U

Корисна модель належить до галузі ветеринарної медицини, зокрема до іхтіопатології, санітарії і гігієни в рибництві, дезінфекції внутрішніх водойм, і може бути застосована при вирощуванні риби в природних та штучних водоймах в умовах аквакультури за різних технологічних умов та процесів.

5 У сучасному рибництві для дезінфекції використовують низку дезінфектантів, зокрема хлорамін, формальдегід, гіпохлорид кальцію, їдкий натрій [Вовк Н.І., Божик В.Й. Іхтіопатологія: підручник. - Київ, 2014. - 308 с.].

10 Дезінфекцію здійснюють 2 % розчином формальдегіду або розчином мідного купоросу [Давидов О.Н., Исаева Н.М. Химические и биологические препараты в рыбководстве. - К.: 1992. - 120 с.]; 20 % хлорним вапном [Александров С.Н. кн. Садковое рыбководство. Донецк, 2005 - С. 258-260.].

15 Більшість патогенних бактерій проявляють підвищену стійкість (резистентність) до дезінфікуючих препаратів, використовуваних у ветеринарії. Зокрема, ряд штамів стійкі до 3 % розчинів хлораміну і гіпохлориду кальцію, формальдегіду і їдкого натрію [Ощенко В.Г. Устойчивость микобактерий к дезинфицирующим средствам. //Ветеринария - № 9. - 2002].

Недоліком зазначених дезінфікуючих речовин є те, що їх застосування негативно впливає на довкілля, потребує особливих правил техніки безпеки або є економічно не вигідним.

20 У рибництві впродовж багатьох років використовують різні дезінфікуючі та профілактичні методи обробки ікри, мальків і старших вікових груп риб. Однак, з огляду на екологічні обмеження і накопичення в рибі, не всі препарати, незважаючи на їх високу ефективність (наприклад, малахітовий зелений), придатні для використання у рибництві в сучасних умовах [Grudniewska J., Terech-Majewska E., Kazun K. i Siwicki, A.K. (2012), "Znane i mniej znane metody dezynfekcji w akwakulturze". Warszawa: Wylegarnictwo organizmow wodnych-osiagniecia, wyzwania i perspektywy. Zakes Z., Demska-Zakes K., Kowalska A. (Red.). IRS, Olsztyn, pp. 291-299].

25 Найближчим аналогом корисної моделі є малахітовий зелений (оксалат) [Бауер О.Н., Мусселиус В.А., Стрелков Ю.А. Болезни прудовых рыб. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. - 320 с.] основний органічний трифенілметановий барвник, який використовують з метою дезінфекції у ставах дозою 0,1-0,9 г/м³ води. Це кристалічний порошок зеленого або жовтого кольору з металічним блиском, розчиняється у воді і спирті. Для повного розчинення барвника воду потрібно підігріти до 80-90 °С. Розчин відносно стійкий у слабо кислому середовищі при рН 5,5-6,8. Застосовувати його можна у ваннах і ставах, водоймах і садках.

Недоліком найближчого аналога є те, що малахітовий зелений належить до канцерогенних препаратів, отже, шкідливий для людини.

35 В основу корисної моделі поставлена задача розробити спосіб застосування проти паразитарного препарату в рибництві та індустриальній аквакультурі шляхом використання препарату "Divosan Forte", що забезпечить пригнічення і знищення збудників заразних хвороб з метою запобігання інвазійним захворюванням риб у природних та штучних водоймах.

40 "Divosan Forte" - високоефективний дезінфікуючий засіб на основі надоцтової кислоти, який широко застосовують у харчовій промисловості, зокрема молочній і виробництві безалкогольних напоїв. Це стабілізований 15 % розчин надоцтової кислоти, не піниться і легко змивається. Високоефективний для знешкодження будь-яких типів мікроорганізмів, включаючи бактерії, дріжджі, гриби, спори і віруси. "Divosan Forte" спеціально розроблено як дезінфектант для завершальної стадії миття обладнання, його застосовують у системах автоматичного СІР-миття. Спосіб полягає у наступному:

1. Напередодні протипаразитарної обробки рибу не годують.
2. У разі внесення препарату в умовах аквакультури у басейнах, лотках забезпечують підміну води обсягом не менш як 10 %. Для риби з відкритих водойм рекомендовано проводити лікувальні ванни з урахуванням відкритого притоку-витоку води.
- 50 3. "Divosan Forte" як протипаразитарний препарат у дозі 15 мг/м вносять у ємкість, наповнену водою з басейну, лотка, де знаходиться риба, уражена одноклітинними чи моногенними, або із джерела водопостачання. Співвідношення ємності басейну (лотка) і об'єму води для проведення обробки має становити 1: 10; 1: 15; 1: 20. Такі концентрації у ємкостях для різновікових груп дадуть змогу зменшити вплив дезінфектанта як стресового чинника на рибу.
- 55 4. Препарат "Divosan Forte" вносять у воду за системою крапельниці (дозоване введення). Період внесення препарату не повинен перевищувати трьох годин, зазвичай такі маніпуляції проводять вранці. Це забезпечує контроль рибовода та іхтіопатолога за поведінкою риби, умовами внесення препарату у воду, технологічною складовою під час обробки.

60 5. За високої екстенсивності та інтенсивності ураження одним із видів паразитів або за комбінованого ураження препарат вносять за такою схемою: на перший, другий і четвертий

день обробки. З профілактичною метою або у разі поодинокого виявлення паразитів під час іхтіопатологічного контролю препарат рекомендовано вносити на першу, третю та п'яту добу.

Приклади:

5 Визначення гострої токсичності лікарських препаратів а аквакультури, на відміну від тваринництва, можна проводити безпосередньо на рибі.

Для цього використовують акваріумних рибок Гуппі (*Poecilia reticulata*). Схему внесення препарату представлено у таблиці 1.

Таблиця 1

Схема обробки декоративної риби дезінфекційними препаратами

Обробка	Доби лікування					
	1	2	3	4	5	6
Внесення препарату	x	x	-	x	-	-

Примітка: x - доба внесення препарату; - доба, коли препарат не вносили у воду.

10 Для визначення гострої токсичності препарату підібрано чотири групи-аналоги риб роду Гуппі, по 20 шт. у кожній. Вивчення мінімальної токсичної дози "Divosan Forte" розпочинали з дози 5 мг/м³ води. Дозу збільшували на 5 мг/м³ води для кожної наступної групи, тобто в другій групі вміст "Divosan Forte становив 10, третій 15 і четвертій групі 20 мг/м³ води. Тривалість спостереження за рибами для виявлення їх загибелі у групах становила 5 діб (табл. 2).

15

Таблиця 2

Результати вивчення гострої токсичності "DivosanForte" на рибках Гуппі (*Poecilia reticulata*), n=20

Доба досліджень	Доза препарату, мг/м ³ води			
	1 група - 5	2 група - 10	3 група - 15	4 група - 20
1	0	0	1	5
2	0	0	0	3
3	0	0	0	2
4	0	0	0	2
5	0	0	0	0

20 Як видно з даних, наведених у таблиці 2, мінімальна доза препарату, яку витримувала риба, становила 15 мг/м³ води. У разі обробки риби у воді, що містила 20 мг/м³ препарату, відхід риби під час дослідження розпочинався з першої доби внесення препарату і продовжувався до четвертої доби. Це свідчить про те, що, починаючи з дози 20 мг/м³, риба тяжко переносить обробку препаратом "DivosanForte". Відтак, оптимальною для лікування є доза 10 мг/м³, за якої загибелі риби не спостерігали.

25 Під час іхтіопаразитологічного дослідження та мікроскопічного дослідження зіскрібів у відібраному матеріалі кількість живих паразитів, виявлених у полі зору мікроскопа за час лікування "DivosanForte", становила в першу добу обробки препаратом - 10 шт., другу, коли рибу не обробляли, - 8 шт., у третю добу - 6 шт., четверту - 2 шт., п'яту - 1 шт. В останню добу лікування паразитів не виявляли, що свідчить про їх повну загибель. Поступове зменшення кількості паразитів у зіскрібках зі шкіри і зябер впродовж лікування "DivosanForte" свідчить про те, що препарат необхідно вносити за запропонованою нами схемою (табл. 1).

30 Спосіб застосування протипаразитарного препарату "DivosanForte" забезпечить вирощування здорового рибопосадкового матеріалу і товарної риби в господарствах різних форм власності.

Запропонований спосіб застосування препарату "DivosanForte" вперше використовується як протипаразитарний засіб у рибництві та індустріальній аквакультури.

35

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб застосування протипаразитарного препарату в рибництві та індустріальній аквакультурі, при якому використовують дезінфікуючий засіб, який **відрізняється** тим, що застосовують засіб на основі 15 % надоцтової кислоти "Divosan Forte".

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601