

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 147549

**СПОСІБ ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТУ "ГВОЗДИЧНА ОЛІЯ"
ДЛЯ АНЕСТЕЗІЇ КЛАРІЄВОГО СОМА**

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

Зареєстровано в Державному реєстрі України корисних моделей
19.05.2021.

Генеральний директор
Державного підприємства
«Український інститут
інтелектуальної власності»

 А.В. Кудін



(19) **UA**

(51) **МПК**
A01K 61/10 (2017.01)

(21) Номер заявки: **u 2020 07891**

(22) Дата подання заявки: **09.12.2020**

(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: **20.05.2021**

(46) Дата публікації відомостей про державну реєстрацію та номер Бюлетеня: **19.05.2021, Бюл. № 20**

(72) Винахідники:
Коваленко Богдан Юрійович, UA,
Вдовенко Наталія Михайлівна, UA,
Коваленко Василь Олександрович, UA,
Шарило Дмитро Юрійович, UA

(73) Володілець:
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ,
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041, UA

(54) Назва корисної моделі:

СПОСІБ ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТУ "ГВОЗДИЧНА ОЛІЯ" ДЛЯ АНЕСТЕЗІЇ КЛАРІЄВОГО СОМА

(57) Формула корисної моделі:

Спосіб використання гвоздичної олії для анестезії кларієвого сома та подальшого його використання в рибницьких та іхтіологічних цілях, який відрізняється тим, що для анестезії використовують емульсію гвоздичної олії в концентрації 0,5 мл (для молодшої вікової групи сомів масою до 400 г) та 1 мл (для дорослих сомів масою вище 400 г), де емульсію готують, набираючи олію в шприц, після чого її додають у дистильовану воду з температурою 50 °С, а також емульсію виливають у воду з температурою, оптимальною для роботи з кларієвим сомом.

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
Державне підприємство
«Український інститут інтелектуальної власності»
(Укрпатент)

Цей паперовий документ ідентичний за документарною інформацією та реквізитами електронному документу з електронним підписом уповноваженої особи Державного підприємства «Український інститут інтелектуальної власності».

Паперовий документ містить 2 арк., які пронумеровані та прошиті металевими люверсами.

Для доступу до електронного примірника цього документа з ідентифікатором 3660180521 необхідно:

1. Перейти за посиланням <https://sis.ukrpatent.org>.
2. Обрати пункт меню Сервіси – Отримати оригінал документу.
3. Вказати ідентифікатор електронного примірника цього документа та натиснути «Завантажити».

Уповноважена особа Укрпатенту



20.05.2021

І.Є. Матусевич



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **147549** (13) **U**
(51) МПК
A01K 61/10 (2017.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2020 07891</p> <p>(22) Дата подання заявки: 09.12.2020</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 20.05.2021</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 19.05.2021, Бюл.№ 20</p>	<p>(72) Винахідник(и): Коваленко Богдан Юрійович (UA), Вдовенко Наталія Михайлівна (UA), Коваленко Василь Олександрович (UA), Шарило Дмитро Юрійович (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)</p>
---	--

(54) СПОСІБ ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТУ "ГВОЗДИЧНА ОЛІЯ" ДЛЯ АНЕСТЕЗІЇ КЛАРІЄВОГО СОМА

(57) Реферат:

Спосіб використання гвоздичної олії для анестезії кларієвого сома та подальшого його використання в рибницьких та іхтіологічних цілях, при якому для анестезії використовують емульсію гвоздичної олії в концентрації 0,5 мл (для молодшої вікової групи сомів масою до 400 г) та 1 мл (для дорослих сомів масою вище 400 г). Емульсію готують, набираючи олію в шприц, після чого її додають у дистильовану воду з температурою 50 °С, а також емульсію виливають у воду з температурою, оптимальною для роботи з кларієвим сомом.

UA 147549 U

Корисна модель належить до галузі сільського господарства, а саме аквакультури, та може бути використана у вирощуванні водних об'єктів в рециркуляційних аквакультурних системах.

Необхідність захисту тварин від жорстокого поводження визнана на міжнародному рівні. Так у 1986 році була прийнята конвенція № ETS N 123 від 18.03.1986 "Європейської конвенції про захист хребетних тварин, що використовуються для дослідних та інших наукових цілей". Вже через рік було прийнято наступну конвенцію № 125 від 13.11.87 "Європейська конвенція по захисту домашніх тварин". Ці документи підписала і Україна, що зобов'язує її дотримуватись всіх взятих на себе зобов'язань (див. [Електронний ресурс] Європейська конвенція про захист хребетних тварин, що використовуються для дослідних та інших наукових цілей. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_137#Text).

В аквакультурі та іхтіології використання заспокійливих речовин постійно залишається незмінним. Так їх використовують для короткотривалого заспокоєння риб (пересадка, бонітування, ін'єкції) і для довготривалого (перевезення риби).

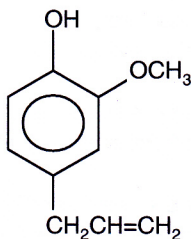
Використання таких речовин сприяє зменшенню травматизму у риб та зменшує кількість гормону стресу (див. Испытание нового анестетика для осетровых рыб (на примере стерляди) / Поплавская Е.С., Коваленко В.А., Шумова В.М. Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. - 2017. - № 20-2. - С. 295-302).

Серед таких препаратів існують як синтетичні, так і природного походження речовини. Серед них найбільш поширені синтетичні сполуки: метакаїн, пропісцин, хлоретан, урета. Але більшість синтетичних речовин та сполук для анестезії сьогодні є або наркотичними і знаходяться під жорстким контролем, або продаються за рецептом, що значно затрудняє закупівлю та використання цих речовин (див. Руководство по применению анестетика "гвоздичное масло" в аквакультуре / Е.В. Микодина, М.А. Седова, С.В. Пьянова и др. - М.: ВНИРО, 2011. - 62 с.)

Альтернативою таким речовинам можуть слугувати речовини природного походження, такі як гвоздична олія.

Гвоздична олія (Oleumcaryophylly) - це ефірна олія, що знаходиться в бутонах квітів, квітах, листах та стеблах рослини гвоздичного дерева *Syzygium aromaticum*. Дерево досягає висоти 20 м. Його батьківщина Індонезія, але його вирощують також в інших тропічних країнах.

Гвоздична олія це - масляниста коричнева або жовтувата рідина із запахом гвоздики і пекучим смаком, її щільність 1,043-1,018 г/см³. Її отримують шляхом водно-парової дистиляції сировини.



Хімічна формула евгенола.

Гвоздична олія має наступний хімічний склад: евгенол (4-allyl-2-methoxyphenol) - 70-90 % маси (це залежить від частини дерева, з якої отримали олію. Найменший % у листах), евгенол-ацетат - більше 17 % маси, каріофілен - 5-12 % маси, терпеноїди, надають характерний запах гвоздики і гіркуватий смак. Олія має антиоксидантні і антибіотичні властивості, протимікотичну дію, блокує дію в комбікормах афлотоксинів, не містить токсинів, не накопичується в організмі риб, не викликає алергічних реакцій. Сам евгенол та його продукти розпаду швидко виводяться з організму і не є канцерогенними для тварин та людини. Його знеболіючу, антисептичну та заспокійливу дію використовують в медицині (стоматологія). Широкого поширення гвоздична олія набула і в харчовій промисловості та парфумерії.

В основу корисної моделі поставлена задача створити спосіб анестезії кларієвих сомів для подальших маніпуляцій під час пересадки і відбору ікри. Це дасть можливість зменшити стрес та травматизм у риб.

Задача дослідження полягала у перевірці ефективності використання гвоздичної олії для глибокої анестезії кларієвого сома (*Clarias gariepinus*).

Як найближчий аналог вибраний спосіб анестезії риби за допомогою препарату феназепам (див. UA 3894 Зінковський О.Г., Потрохов О.С., Зінковський В.Г. Спосіб анестезії риб, опубл. 27.12.1994).

Недоліком даного методу є те, що феназепам в Україні є речовиною, яка продається тільки за рецептом і входить до переліку наркотичних засобів (див. [Електронний ресурс] Про затвердження переліку наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/770-2000-n#Text>).

5 Досліди по анестезії кларієвого сома проводились в жовтні-листопаді 2020 р. на базі лабораторії рибництва кафедри аквакультури НУБіП України.

Як критерії використовують наступні фази анестезії I, II (II а, II б) III (див. Руководство по применению анестетика "гвоздичное масло" в аквакультуре / Е.В. Микодина, М.А. Седова, С.В. Пьянова и др. - М.: ВНИРО, 2011. - 62 с.).

10 Всі фази легко встановити по зовнішнім ознакам:

I фаза - різке збудження риб;

II фаза - зменшення активності, підфази;

IIa - заспокоєння та коливальні рухи риби;

IIb - риба лежить на боку, зяброві кришки ще рухаються;

15 III - повне знерухомлення, лежить на спині. Припиняється дихання. Після переносу риби в чисту воду все повторюється в зворотному порядку. Фаза II пробудження після анестезії, поява дихання і акустичного рефлексу.

I - початок руху, підфази:

Ia - бокова позиція

20 Iб - безпорядкові рухи, дихання ритмічне;

0 - нормальний фізіологічний стан;

0a - слаба рухова активність

0б нормальна рухова активність, пробудження

В ході дослідів використано наступні варіації:

25 1) дослідний варіант № 1 проводився на тридцяти екземплярах масою від 7 до 60 г - концентрація гвоздичної олії становила 0,1 мл на 10 л води, температура води становила 24 °С, експозиція 10 хв.

30 2) дослідний варіант № 2 проводився на тридцяти екземплярах масою від 7 до 60 г - концентрація гвоздичної олії становила 0,2 мл на 10 л води, температура води становила 25 °С, експозиція 10 хв.

3) дослідний варіант № 3 проводився на тридцяти екземплярах масою від 7 до 60 г - концентрація гвоздичної олії становила 0,3 мл на 10 л води, температура води становила 24 °С, експозиція 10 хв.

35 4) дослідний варіант № 4 проводився на тридцяти екземплярах масою від 7 до 60 г - концентрація гвоздичної олії становила 0,4 мл на 10 л води, температура води становила 24 °С, експозиція 10 хв.

5) дослідний варіант № 5 проводився на тридцяти екземплярах масою від 7 до 60 г - концентрація гвоздичної олії становила 0,5 мл на 10 л води, температура води становила 24 °С, експозиція 10 хв.

40 6) дослідний варіант № 6 проводився на двадцяти двох екземплярах масою від 400 до 1800 г - концентрація гвоздичної олії становила 0,5 мл на 10 л води, температура води становила 26 °С, експозиція 10 хв.

45 7) дослідний варіант № 7 проводився на двадцяти екземплярах масою від 400 до 1800 г - концентрація гвоздичної олії становила 1 мл на 10 л води, температура води становила 28 °С, експозиція 10 хв.

Технологічна схема експерименту включала приготування емульсії гвоздичної олії.

Для її приготування бралась гвоздична олія ТМ Ароматика, склад 100 % ефірної олії гвоздичного дерева, яку набирають в шприц, після чого її додають у дистильовану воду з температурою 50 °С.

50 Емульсія додавалась у воду температурою 24, 26 та 28 °С, об'ємом 10 л. Рибу садять на 10 хвилин у воду і засікають час початку втрати рухливості та повну нерухомість. Після цього рибу поміщають в ємність з чистою водою та аерацією. Вмикався секундомір і засікався час початку виходу з анестезії та час повного виходу.

55 Доведено, що у всі дослідні екземпляри при обробці гвоздичною олією піддавалися дії анестетику в тій чи іншій мірі.

Так в дослідній групі № 1 риба лише дійшла до I етапу анестезії.

В дослідній групі № 2 спостерігалось частковий перехід до фази II а та II б.

Дослідні групи № 3, 4, 5, 6, 7 вже повністю проходили всі фази анестезії. Змінювався лише час входу та виходу з стану анестезії (див. таблиця).

60

Час входу та виходу в стан анестезії кларієвого сома

№ дослідної групи	Температура води, °С	Початок знерухомлення, хв II фаза	Повне знерухомлення, хв III фаза	Початок виходу з анестезії, хв II фаза	Повний вихід з анестезії, хв 0 фаза
1	24	-	-	-	-
2	24	8,3	-	-	1,1
3	24	4	6	1,3	2,3
4	24	3,5	5,4	2,4	4
5	24	1,35	2,3	4,1	6
6	26	2-5	3-6,5	1,3	2-3,5
7	28	1-3	2-3	5-6	6-7,5

Також група 5 та 6, не дивлячись на однакову дозу анестетика, відрізнялась тим, що час входу різний. Це пояснюється тим, що дослід проводився на різновікових групах і якщо група 5 складалась з особин, яким 3 місяці, то 6 група з особин однорічного віку.

5 Можна зробити припущення, що їх нервова система на початковій стадії життя більш слабкіша від дорослих особин і сильніше піддається дії гвоздичної олії.

10 Описаний вище спосіб свідчить про ефективність дії препарату "гвоздична олія" на анестезію кларієвого сома. Враховуючи надані вище дані, ефективна концентрація становить 0,5 мл на 10 л води для молодшої вікової групи (7-60 г), а для дорослих особин (400-1800 г) оптимальна концентрація 1 мл. Дані концентрації швидко приводять до втрати рухової активності та діють найдовший час з наведених концентрацій, що запобігає виходу кларієвого сома з анестезії до кінця роботи з ним, із рекомендованою дозою 0,5 мл та 1 мл.

15 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

20 Спосіб використання гвоздичної олії для анестезії кларієвого сома та подальшого його використання в рибницьких та іхтіологічних цілях, який відрізняється тим, що для анестезії використовують емульсію гвоздичної олії в концентрації 0,5 мл (для молодшої вікової групи сомів масою до 400 г) та 1 мл (для дорослих сомів масою вище 400 г), де емульсію готують, набираючи олію в шприц, після чого її додають у дистильовану воду з температурою 50 °С, а також емульсію виливають у воду з температурою, оптимальною для роботи з кларієвим сомом.