



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **102658** (13) **U**

(51) МПК (2015.01)

**A61K 38/00**

**A01K 61/00**

**C12N 1/38** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

(21) Номер заявки: **u 2015 04916**

(22) Дата подання заявки: **20.05.2015**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **10.11.2015**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **10.11.2015, Бюл.№ 21**

(72) Винахідник(и):

**Грициняк Ігор Іванович (UA),  
Федоненко Олена Вікторівна (UA),  
Єсіпова Наталія Борисівна (UA),  
Маренков Олег Миколайович (UA),  
Набока Олександра Дмитрівна (UA),  
Пасс Ольга Василівна (UA),  
Колесник Наталія Леонідівна (UA)**

(73) Власник(и):

**ІНСТИТУТ РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА  
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ  
НАУК УКРАЇНИ,  
вул. Обухівська, 135, м. Київ, 03164 (UA)**

(74) Представник:

**Колесник Наталія Леонідівна**

**(54) СПОСІБ ВИКОРИСТАННЯ НИЗЬКОМОЛЕКУЛЯРНИХ КИСЛИХ ПЕПТИДІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ МОЛОДІ ПРІСНОВОДНИХ РАКІВ**

**(57) Реферат:**

Спосіб використання низькомолекулярних кислих пептидів при вирощуванні молоді прісноводних раків, що включає утримання молоді раків в оптимальній концентрації препарату у місткостях для вирощування. Як препарат використовують "Альбувір", кількість якого розраховують, вносять та розмішують у місткості для вирощування раків для створення 0,01 % концентрації 1 раз на тиждень протягом 60 днів. Годівлю раків здійснюють один раз на добу щоденно.

**UA 102658 U**



Корисна модель належить до галузі рибництва та аквакультури, зокрема базується на використанні розчину низькомолекулярних кислих пептидів при вирощуванні молоді прісноводних раків з метою поліпшення фізіологічного стану, стимулювання їх росту та отримання життєстійкої молоді та може бути використана в індустріальній аквакультурі та декоративній акваріумістиці.

Раки - цінні безхребетні, які користуються попитом у всіх куточках світу. Останнім часом велика увага приділяється розведенню раків у контрольованих умовах. Європейським лідером з вирощування раків є Туреччина, на зовнішній ринок вона щорічно поставляє до 7 тис. т товарних раків, дещо менше - Іспанія (3,5 тис. т) і Китай (1 тис. т). У США розведення раків приносить мільйонні прибутки і створює робочі місця для багатьох верств населення. У зв'язку з цим актуальним завданням сучасної аквакультури є пошук шляхів інтенсифікації вирощування товарних раків з використанням біологічно активних добавок.

На сьогодні в Україні при вирощуванні молоді раків в основному використовуються імуно- та ростостимулюючі корми імпортного виробництва. Вітчизняні корми аналогічної дії небагаточисельні і обмежені набором деяких вітамінів та мінеральних елементів, тобто націлені лише на баланс біологічно активних речовин.

Переважає більшість препаратів у сучасній аквакультурі має лікувальний ефект [Давыдов О.Н. Болезни пресноводных рыб [Текст] / О.Н. Давыдов, Ю.Д. Темниханов. - К.: "Ветинформ", 2003. - 544 с.]. Різноманітність препаратів профілактичної спрямованості обмежена і не знайшла широкого використання у практиці рибництва. До таких препаратів відносяться: імуномодулятор "Біофонд" з антибактеріальним та антимікозним ефектом [Вовк Н.І. Рекомендації з профілактики токсикозів та захворювань каналного сома поліетіологічної природи при індустріальному вирощуванні в тепловодних рибних господарствах [Текст] / Н.І. Вовк, В.В. Просяна, М.А. Сидоров. - К.: ІРГ УААН, 1996. - 4 с.]; пробіотик "СУБ-ПРО" (субалін) [Вовк Н.І. До питання використання пробіотиків на основі спорів бактерій *B. subtilis* у рибництві [Текст] / Н.І. Вовк та ін. // Рибне господарство. - 1999. - Вип. 49-50. - С. 171-176; Юхименко Л.Н. Альтернатива антибактеріальним препаратам в аквакультурі [Текст] / Л.Н. Юхименко и др. // Рыбоводство, 2008. - № 3-4. - С. 38-39.]; "ДОН-1" - препарат універсальної дії для профілактики вірусних, бактеріальних хвороб гідробіонтів та отруєння пестицидами, розроблений Кубанським державним технологічним університетом разом з Азовським НДІ рибного господарства.

В основу корисної моделі поставлена задача розробити спосіб використання низькомолекулярних кислих пептидів при вирощуванні молоді прісноводних раків, який би дозволяв збільшувати темп росту раків та відсоток виходу життєстійкої молоді.

Поставлена задача вирішується тим, що позитивних результатів досягнуто шляхом застосування препарату альбувір, що вперше застосовують при вирощуванні раків.

"Альбувір" - це противірусний препарат широкого спектру дії. Розроблений вченими Інституту мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова АМН України сумісно з ТОВ "Агровет" для профілактики та лікування хвороб сільськогосподарських тварин, викликаних ДНК- та РНК-вмісними вірусами, і рекомендований до виробництва Державною фармакологічною комісією ветеринарної медицини (наказ Держкомітету ветмедицини України від 29.12.2009 р. № 12).

"Альбувір" являє собою композицію низькомолекулярних кислих пептидів, здатних до самоорганізації та самоадаптації в організмі. Механізм його дії заснований на блокаді пептидів ядерного імпорту, яка не дозволяє вірусному геному перетнути ядерну мембрану. Особливістю препарату є практично повна відсутність у нього токсичності (пептиди руйнуються до амінокислот) та неможливість адаптації з боку вірусу і організму тварини [Жейнова Н.Н. Использование антивирусного препарата Альбувир на курах-несушках кросса Ломан белый [Текст] / Н.Н. Жейнова // Мат. IX Украинской конф. по птицеводству. - Алушта, 2008. - С. 61-64.; Авдосьева А.И. Альбувир - первый и единственный антивирусный препарат при профилактике и лечении вирусных болезней животных и птицы [Текст] / А.И. Авдосьева и др. // Эффективное птахівництво. - 2010. - № 7 (67). - С. 7-11].

Фармацевтична форма препарату "Альбувір" - непрозора біла молокоподібна рідина 10 %-ної концентрації від білого до світло-жовтого кольору. Зберігається в закритому стані у темному приміщенні за температури від 2 до 18 °С. При зберіганні розчин розділяється, однак осад легко піднімається при збовтуванні.

Попередні дослідження показали позитивний ефект від використання препарату "Альбувір" при вирощуванні риб [Грициняк І.І., Федоненко О.В., Єсіпова Н.Б., Маренков О.М., Колесник Н.Л. Патент України № 96883. МПК (2015.01) А61К 39/00. Спосіб поліпшення фізіологічного стану та стимулювання росту акваріумних риб / заявник і власник патенту Інститут рибного господарства НААНУ (Україна). № u201408850, заявл. 05.08.14 р.; опубл. 25.02.15, Бюл. № 4. - 5 с.].

Відомостей щодо вивчення впливу препарату "Альбувір" на прісноводних раків іншими дослідниками не виявлено. Запропонований спосіб використання розчину низькомолекулярних кислих пептидів базується на утриманні молоді раків в оптимальній концентрації препарату в місткостях для їх вирощування. На основі використання даного способу досягнуто збільшення

5

приросту маси раків, вгодованості, вмісту поживних речовин у тілі, а також лікування інфекційних хвороб і покращення загального фізіологічного стану прісноводних раків. Спосіб характеризується інформативністю та надійністю, оскільки цифровий матеріал має статистично вірогідні значення.

10

Спосіб здійснюється наступним чином. Місткість для вирощування раків перед внесенням препарату ретельно чистять від залишків кормів та екскрементів. Забезпечують постійну аерацію та фільтрацію води шляхом використання компресора та механічного фільтра. Створюють 0,01 %-ну концентрацію низькомолекулярних кислих пептидів, яку вносять градуйованою піпеткою або мірним циліндром і розмішують у місткості для рівномірного розподілу препарату. Годівлю раків здійснюють щоденно. Періодичність внесення препарату - 1

15

раз на тиждень протягом 60 днів.

Приклад. Заявлений спосіб вирощування прісноводних раків випробували на базі кафедри загальної біології та водних біоресурсів Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара. Результати досліджень були впроваджені в практику роботи Зооветеринарного центру "Optim-Vet".

20

Об'єктом досліджень були мармурові раки. Мрамуровий рак (*Procambarus fallax f. virginalis*) є підвидом американського прісноводного рака *Procambarus fallax*. Головною особливістю мармурових раків є те, що його популяція складається тільки з одних самиць, а розмноження відбувається партеногенетичним шляхом. Все потомство є генетично однорідним. Таким чином, мармурових раків дуже зручно використовувати як модельні об'єкти в біологічних дослідженнях. Дослідження проводилися відповідно до загальноприйнятих методик.

25

В експерименті використовували молодь раків, отриману від партеногенетичної самиці. На початок експерименту особини були однієї розмірно-вагової групи, двотижневого віку. У кожен акваріум було посаджено по 43 екземпляри. Щотижня проводили заміну води в акваріумах, а препарат "Альбувір" додавали в експериментальний акваріум з піддослідними раками. Концентрація препарату у воді становила 0,01 %. Годівлю раків здійснювали один раз на день універсальним донним кормом марки Природа "Сомики", добова доза складала 5 % від маси раків (у контролі та досліді згодовували однакову кількість корму). Чищення акваріума проводилася щотижня, в міру необхідності підмінялася вода.

30

Температура води становила 25 °C в дослідному і контрольному акваріумах. Постійна температура підтримувалась завдяки терморегулятору. Для оптимального кисневого режиму використовувався компресор.

35

В експериментальному і контрольному акваріумах на початок експерименту середня маса раків як дослідної, так і контрольної груп становила  $0,06 \pm 0,001$  г. Коливання між мінімальним і максимальним показниками маси не перевищували 10 %. При оцінці показників росту маси раків було встановлено, що за 10 тижнів маса молоді раків в експериментальному акваріумі збільшилася майже в 4,7 раза, а в контрольному акваріумі - в 3,7 раза (табл. 1).

40

Таблиця 1

Показники маси раків

Показники	Дослід, $M \pm m$	Контроль, $M \pm m$
Початкова вага, г	$0,06 \pm 0,001$	$0,06 \pm 0,001$
Кінцева вага, г	$0,28 \pm 0,003$	$0,22 \pm 0,003$

В кінці експерименту різниця між масою особин контрольного і дослідного акваріумів склала 27,2 % ( $p < 0,05$ ). При цьому відмічалось, що у раків експериментальної групи випадки канібалізму траплялися на 20 % рідше, ніж у особин контрольної групи.

45

Слід відзначити, що при внесенні розчину препарату в акваріум вода протягом 1 доби була каламутною, а потім прозорість її поверталась до вихідного стану.

При цьому введення Альбувіру не викликало у раків стану дискомфорту, вони були активними, добре реагували на корм. Разову дозу корму вони з'їдали за 15-25 хвилин, в той час як у контрольних раків на це йшло 30-50 хвилин. Поведінка раків в обох акваріумах була активною.

50

Таким чином, в цілому за період експерименту, препарат "Альбувір" при додаванні його у воду стимулював ріст раків, сприяв підвищенню їх активності, апетиту та позитивно відображався на інтенсивності забарвлення. У мармурових раків це особливо помітно, оскільки вони мають достатньо широкий спектр забарвлення від темно-коричневого з мармуровими розводами до яскраво-блакитного. Особини дослідної групи мали чітко виражене блакитне забарвлення.

Отже, застосування заявленого способу при вирощуванні молоді раків з використанням низькомолекулярних кислих пептидів дозволяє збільшувати темп раків, підвищувати їх вгодованість, інтенсивність споживання корму, позитивно впливає на забарвлення та підвищує вихід життєстійкої молоді.

На підставі отриманих даних можна оптимізувати біотехнологію вирощування прісноводних раків. Розчин низькомолекулярних кислих пептидів у вигляді препарату "Альбувір" може бути рекомендований для застосування в аквакультури при вирощуванні молоді прісноводних раків.

#### 15 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб використання низькомолекулярних кислих пептидів при вирощуванні молоді прісноводних раків, що включає утримання молоді раків в оптимальній концентрації препарату у місткостях для вирощування, який **відрізняється** тим, що як препарат використовують "Альбувір", кількість якого розраховують, вносять та розмішують у місткості для вирощування раків для створення 0,01 % концентрації 1 раз на тиждень протягом 60 днів, причому годівлю раків здійснюють один раз на добу щоденно.

---

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

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