



УКРАЇНА

(19) UA (11) 51274 (13) U
(51) МПК (2009)
A01K 61/00
A01K 67/00
A61D 19/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ВИХОДУ НАУПЛІВ З ЦИСТ АРТЕМІЇ

1

(21) u201000336
(22) 15.01.2010
(24) 12.07.2010
(46) 12.07.2010, Бюл.№ 13, 2010 р.
(72) ШКОРБАТОВ ЮРІЙ ГЕОРГІЙОВИЧ, РУДНЄ-
ВА ІРИНА ІВАНІВНА, ПАСЮГА ВОЛОДИМИР МИ-
КОЛАЙОВИЧ, ГРАБІНА ВАЛЕНТИН АНДРІЙОВИЧ,
ШАЙДА ВАЛЕНТИН ГРИГОРОВИЧ
(73) ШКОРБАТОВ ЮРІЙ ГЕОРГІЙОВИЧ, РУДНЄ-
ВА ІРИНА ІВАНІВНА, ПАСЮГА ВОЛОДИМИР МИ-
КОЛАЙОВИЧ, ГРАБІНА ВАЛЕНТИН АНДРІЙОВИЧ,

2

ШАЙДА ВАЛЕНТИН ГРИГОРОВИЧ
(57) Спосіб підвищення виходу наупліїв з цист ар-
темії, що включає вплив на сухі цисти артемії фі-
зичного фактора, який **відрізняється** тим, що як
фізичний фактор впливу використовують дію низь-
коінтенсивного магнітного поля, наприклад, з інду-
кцією 12 мТл, в якому протягом 10 хвилин при те-
мпературі 20-25 °С експонують повітряно-сухі
цисти артемії з подальшою інкубацією оброблених
цист в оптимальних умовах до вилуплення з них
наупліїв.

Корисна модель належить до біології розведе-
ння тварин, а саме зяброногих рачків артемії
(Artemia sp.), наупліїв яких використовують в якості
корму для усіх видів акваріумних риб, а також для
годовлі мальків та дрібних видів риб у промисло-
вому рибному господарстві і може бути використа-
на для підвищення об'ємів виробництва зазначе-
ної культури в штучних умовах.

Наупліїв артемії отримують з цист, які добре
витримують висихання та у сухому вигляді можуть
довго зберігатися у сухому і прохолодному місці.

Традиційні технології розведення артемії, за-
звичай, включають збір, зберігання, активацію та
інкубацію діапаузуючих цист цього рачка. Проте
ці способи дають задовільні результати лише за
дотриманням необхідних умов зберігання і транс-
портування цист. На практиці ж це не завжди здій-
снимо.

Відомі промислові способи вирощування ар-
темії, як правило, перед інкубацією цист артемії
включають спеціальну їх обробку (активацію) для
підвищення відсотку їх вилуплення [1].

Відомий спосіб стимуляції виходу наупліїв під
впливом гамма випромінювання [2]. Недоліком
цього способу є потенційна загроза шкідливого
впливу гамма випромінювання на людину. Також
відомий засіб підвищення виходу наупліїв з цист
завдяки використанню розчинів пероксиду та гіпо-
хлориту [3].

Недоліком цього способу є потенційна шкідли-
вість цих речовин для мальків риб, яких згодом
годуватимуть цими наупліями артемії.

Найбільш близьким до корисної моделі анало-
гом за технічним результатом є спосіб активації
виходу наупліїв з цист артемії, наведений у дже-
релі [4], що полягає у впливі на сухі цисти артемії
люмінесцентного світла, як фізичного фактора.

Недоліком цього способу є те, що підвищення
виходу наупліїв артемії є не стійким і спостеріга-
ється не у всіх оброблених зразках цист, та не є
дуже великим і становить, у кращому випадку,
близько 20%.

В основу корисної моделі поставлено технічну
задачу створення способу, який дозволить надійно
підвищити ступень виходу наупліїв з цист артемії у
порівнянні з відомими технологіями.

Для вирішення поставленої задачі у способі
активації виходу наупліїв з цист артемії, що вклю-
чає вплив на сухі цисти артемії люмінесцентного
світла, як фізичного фактора, згідно з пропонова-
ним способом підвищення виходу наупліїв з цист
артемії, в якості фізичного фактору використовую-
ють дію низько інтенсивного магнітного поля, на-
приклад з індукцією 12мТл, в якому на протязі 10
хвилин при температурі 20-25°С експонують пові-
тряно-сухі цисти артемії з подальшою інкубацією
оброблених цист в оптимальних умовах до вилуп-
лення з них наупліїв.

При застосуванні корисної моделі результат
досягають за рахунок того, що запропонований
спосіб, як обробка, що передуює інкубації цист ар-
темії, сприяє розірванню діапаузи, активує та сти-
мулює життєздатність культури таким чином вирі-
шуючи задачу збільшення відсотку виходу наупліїв

(13) U
51274
(11)
(19) UA

артемій.

Технічний результат запропонованого способу також полягає у ілюстрації нових шляхів підвищення життєздатності та плодючості інших біоб'єктів, середовищем проживання для яких є вода.

При практичному втіленні запропонованої корисної моделі передбачається значне зростання поголів'я риб цінних порід, яких розводять у закритих водоймах.

Спосіб здійснюють таким чином.

Необхідну кількість - сухих цист артемії експонують протягом 10 хвилин у низько інтенсивному магнітному полі, наприклад з індукцією 12мТл. Після чого інкубують при температурі «плюс» 25°C і природному освітленні та через 36-48 годин отримують наупліїв артемії.

Приклад реалізації корисної моделі.

Повітряно-сухі цисти морського рачка *Artemia salina* у кількості 300мг, розміщені шаром товщиною 2-3мм, піддавали дії магнітного поля. У якості джерела магнітного поля використовували прилад, який був створений у лабораторії квантової біології радіофізичного факультету ХНУ [5]. Цей прилад відтворює необхідні умови обробки досліджуваних цист в таких варіантах: 1) постійне магнітне поле, 2) магнітне поле, що обертається за годинниковою

стрілкою, 3) магнітне поле, що обертається проти годинникової стрілки [5]. У всіх випадках індукція магнітного поля на поверхні шару досліджуваних цист дорівнювала 12мТл, а час обробки становив 10 хвилин.

Контролем слугували цисти артемії, що не піддавали впливу зазначених магнітних полів.

Оброблені та контрольні цисти вмішували окремо у от стояну водопровідну воду. Через 30 хвилин вилучили декатируванням пусті оболонки, що спливали на поверхню. Потім відібрані таким чином життєздатні яйця, що залишились, перемістили, відповідно, в дослідні та контрольні ємності з морською водою солоністю 35г/л, розподіляючи їх по 100 особин в кожну, та витримували в продовж 2 годин при освітленні не більш 3000лк/м². Після чого інкубують протягом 36-48 годин при температурі «плюс» 25°C на природному освітленні.

Підрахунок вилуплених наупліїв вели візуально у камері Богорова під мікроскопом. Інтенсивність викльону оцінювали у відсотках за стандартною методикою [6]. Досліди проводили в трикратній повторності. Результати обробляли методами варіаційної статистики. Результати дослідів наведені в таблиці.

Таблиця

Вид впливу на яйця морського рачка <i>Artemia salina</i> .	Доля виходу наупліїв морського рачка <i>Artemia salina</i> з яєць, у відсотках		
Північний полюс магніту			
Контроль	10,2±1,7	18,2±1,6	17,7±0,6
Проти годинникової стрілки	22,6±1,6	25,2±1,4	23,6±1,8
За годинниковою стрілкою	20,7±1,1	15,1±1,9	27,5±1,5
Постійне поле	23,9±2,4	23,5±1,0	25,5±2,1
Південний полюс магніту			
Контроль	10,2±1,7	18,2±1,6	17,7±0,6
Проти годинникової стрілки	17,8±1,6	27,5±1,1	24,4±2,6
За годинниковою стрілкою	24,5±2,8	22,9±1,6	-
Постійне поле	35,6±5,3	15,0±1,0	26,4±5,2

Таким чином, як можна побачити, вплив постійного магнітного поля та магнітного поля, що обертається, у всіх випадках викликав значне (у 1,5-1,7 рази) підвищення відсотку наупліїв, які вийшли з цист, що експонувались в магнітному полі. Вплив північного та південного полюсів магніту виявився майже однаковим.

Запропонований спосіб забезпечує значне підвищення виходу наупліїв з цист артемії і может бути використаним на рибальських підприємствах для одержання необхідної кількості наупліїв артемії в штучних умовах розведення.

Джерела інформації:

1. Иванов А.П. Рыбоводство в естественных водоемах. - М.: Агропромиздат, 1988.

2. Ивановский Ю.А., Кулинич Н.М. Стимулирующее действие гамма-облучения и алкилирующих соединений на жаброного рака *Artemia salina*. Сообщение 3. Включение ³Н тимидина и ³Н уридина в науплии *A. salina*, обработанные 1-4-бис-диазоцетилбутаном на стадии эмбриональной

диапаузы Радиобиология 1980. - Т. 20 (выпуск 3). - С. 414-418.

3. P. Lavens P. Sorgeloos The criptobiotic state of *Artemia* cysts. Its diapause deactivation and hatching. A review. In: *Artemia Research and its applications*. Vol. 3 Ecology, Culturing, Use in aquaculture. Sorgeloos P., Bengtson D.A. et al. (Eds), 1987. Wetteren, Belgium, Universa Press, 556 p.

4. P Vanhaecke, A Cooreman, P. Sorgeloos. International study on *Artemia*. XV. Effect of light intensity on hatching rate of *Artemia* cysts from different geographical origin. *Marine Ecology. Progress Series*. 1981. - V.5. - P. 111-114.

5. Пат. UA № 38540U, МПК А61N 2/12. Пристрій впливу обертовим магнітним полем вихрового типу на біологічні об'єкти, публ. 12.01.2009, Бюл. N 1.

6. Руднева И.И. Артемия: перспективы использования в народном хозяйстве. Киев: Наукова Думка, 1980. - 147 с.

