



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 4790

(13) U

(51) 7 A01K61/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) САДОК ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ ГІДРОБІОНТІВ НА РАННІХ СТАДІЯХ ОНТОГЕНЕЗУ

1

(21) 20040402793

(22) 15.04.2004

(24) 15.02.2005

(46) 15.02.2005, Бюл. №2, 2005р.

(72) Макаров Юрій Миколайович

(73) Макаров Юрій Миколайович

(57) 1. Садок для вирощування гідробіонтів на ранніх стадіях онтогенезу, що складається з каркаса, обтягнутого сіткою, який відрізняється тим, що садок виконаний в вигляді конусоподібної форми з півсферичною основою і центральним отвором, що переходить в осьову трубу з касетним виконанням в вигляді поплавків, на вершині конуса

2

садка розміщена ємність з зливним отвором, що перекривається кришкою і з'єднується за допомогою шарнірної скоби з якірним тросом, а по зовнішньому периметру з'єднання з півсферою каркаса прилаштовані опорні кільця, до одного з яких прикріплений вантаж, який повертає конструкцію на 180°.

2. Садок за п.1, який відрізняється тим, що поплавки виготовлені з еластичного матеріалу у вигляді окремих камер змінного об'єму, обладнаних патрубками, з'єднаними з газоподавальним шлангом.

Корисна модель відноситься до галузі марікультири і може бути використаним при вирощуванні личинок гідробіонтів в штучних умовах, наближених до природних.

Як відомо, більшість морських видів десятиногих раків, особливо креветок, виношують ікру на ніжках, а після викльову личинок останні концентруються біля поверхні води, де успішно проходять метаморфоз на протязі 2-х тижнів. Саме приповерхневий шар вода найбільш збагачений киснем і там знаходиться найбільша кількість організмів фіто- та зоопланктону, якими харчуються личинки.

За нашого часу відомо багато садків для вирощування ракоподібних в штучних умовах. Наприклад, для вирощування креветок та одержання їх личинок використовуються виростні ємкості з сітчастими лотками для личинок (див. патент США № 3696788, патент США № 4249480, патент США № 4250835). Перелічені пристрої відрізняються значною складністю та дорогою в експлуатації, так як при вирощуванні в згаданих ємкостях необхідно підтримувати постійну фільтрацію води, а також неповністю вирішена проблема харчування личинок. Для вирощування личинок омарів був також запропонований садок, який плавав на поверхні води (патент Франції № 1284629).

Близьким до прототипу запропонованому в якості запропонованому пристрою може бути садок, який застосовувався для вирощування лососів (Blair A., Burgess W. N. Rotating/looting and replacement of parish Progr.Fish-Cult. -1979. - 41. № 9. P. -74 -76). Садок має прямокутну форму 2х2х4м.

2х2х4м. Рама виготовлена зі сталевих каркасу, на кутках якого приварені сталеві пластини, до яких кріпиться матеріал для надання плавучості. До подовжніх ребер приварені скоби та кінці поліетиленових труб по 4м. По їх довжині просвердлені 4 отвори, вісі яких складають 45° до грані садка. До цих труб підводиться повітря, яке, виходячи, забезпечує рух садка. В якості основного прототипу вибраний рибоводний садок кулястої форми (Grave Holger. A new type of net cage for fish culture used in Kiel Fjord Ber. Dtsch.wss.Kom. Muresforsch. - 1975. - 24, № 2 - 3. - P.209-211). Цей розбірної конструкції садок стійкий до штормів. Алюмінієві труби утворюють сферичний садок діаметром 4 м обтягнений нейловою сіткою з чарункою 10 мм. На плаву він занурюється в воду на 2/3 свого об'єму. Застосування такого садка можливе тільки для закритих бухт на системах плотів. Його гідродинаміка відносно до дії хвиль відкритої частини моря несприятлива. Застосування садка в відкритій частині великого водоймища (моря) для вирощування нейстонних організмів, якими являються личинки багатьох безхребетних і риб, може привести до його руйнування сильними хвилями.

З метою усунення вищезгаданого недоліку пропонується конструкція садка конусоподібної форми з напівсферичною основою, що забезпечує його застосування при штормі. Розподіл конструкції на 2 частини підводну виростну і надводну періодично обсихаючу - забезпечує боротьбу з обростаннями водоростями, які захаращують чарунки. Форма запропонованого садка та його положення

(13) U

(11) 4790

(19) UA

забезпечує можливість занурення при штормі під воду і харчування личинок дрібними планктонними або нейстонними гідробіонтами, що вільно проходять скрізь чарунки в підводній частині садка.

Мета застосування пристрій: забезпечити штормостійкість і зменшити можливість захаращування чарунок конструкції садка, що призводить до збільшення виживаємості культивованих гідробіонтів на ранніх стадіях розвитку.

Мета досягається тим, що запропонований садок обертається і має конусовидну форму з напівсферичною основою, а в середині його знаходиться поплавок, який може бути з касетним виконанням; вершина конуса закінчується ємкістю з зливним отвором, який перекривається кришкою і з'єднується з шарнірною скобою та якорним тросом, а по зовнішньому периметру з'єднання конуса з напівсферою каркасу є опірні кільця, до яких прикріплюється вантаж. В іншому варіанті виконання лоплахи зроблені з еластичного матеріалу в вигляді камер перемінного об'єму, забезпечених патрубками для з'єднання з повітряним шлангом. В переважному варіанті в ємкості встановлюються трубчаті (або іншої форми) сховища для ікросамиць.

На фіг. 1 показаний конусовидний садок, на фіг. 2 - поплавок з регулюючим об'ємом, на фіг. 3 - виконання трубчатих сховищ для нерестуючих самиць.

Садок (фіг. 1) складається з металевого або пластмасового шорсткого каркасу в вигляді прутів 1 на який натягується мілкочарунковим сітним матеріалом 2 (чарунка до 1 мм). В середині садка по осі знаходиться труба з поліетилену або в вигляді рукава з мідної тканини 3, заповнена порожнистими з міцного поліетилену поплавками 4. Вершина конуса виконана з жорсткого матеріалу, наприклад з тонкого пластика або латуні і утворює зливну ємкість 5, яка закінчується зливним отвором 6 і кришкою 7. На зовнішній стороні зливного отвору о шарнірно закріплена скоба 8 із корозостійкого матеріалу. Скоба 8 закріплюється за якорний трос 9. По периметру садка розміщені кріпильні кільця 10, до одного з яких приєднується вага 11.

В іншому варіанті виконання (фіг. 2) труба 3 заповнена поплавками 4, виготовленими з еластичного теплопоглинаючого матеріалу, який розширюється або зжимається під дією надмірного тиску (ризина, поліхлорвиніл т. і.).

Поплавки 4 мають патрубки 11 з'єднані з загальним повітряним шлангом 12.

В більш переважному варіанті на фіг. 3 зображена зливна ємкість конуса 5 на внутрішній стінці якого розміщені пружинисті зажими з нержавіючої сталі, які утримують трубчаті схованки 14. Кожна схованка 14 на передньому кінці має фільтруючі клапани 15 в вигляді еластичних тяжів 16, навернені кінцями 17 в середину.

Садок розміщують на плаву таким чином, що при тихій погоді він наполовину занурений в воду, а при сильному вітрі і течії він повністю занурюється під воду. Крізь отвір 6 поміщують одну або декілька самиць з готовою до викльову ікрою (визначають по наявності чорних очей ембріону).

Отвір 6 закривають кришкою 7, після чого ско-

бу 8 закріплюють до тросу 9. При закінченні метаморфозу личинок, який, наприклад у креветок, продовжується на протязі 15-20 діб, молодь переміщують в виростні ємкості, або безпосередньо в водоймище для нагулу. Для цього сферичну частину садка підіймають над поверхнею води, в наслідок чого вода фільтрується крізь стінки садка а личинки концентруються в конусовидній ємкості без травм. Потім виливають воду з ювенальними особами в будь яку ємкість для транспорту до місць вирощування.

При вирощуванні личинок садок працює таким чином: завдяки дії хвилі і вітру він натягує трос 5 і розміщується по відношенню до вітру і течії вершиною конуса з зливною ємністю 5, чим ослаблюється механічна дія хвилі на корпус та сітний матеріал 2. Під час сильного вітру та хвилювання моря і, як наслідок їх вітровою течією, садок занурюється в товщу води (за аналогією з поплавком риболовної вудки, що пливе за течією і занурюється при зацепі гачком за донні предмети). При цьому ікросамиці ховаються в схованках 14, сама ікра закріплена до ніжок самиці, не травмується. Коли шторм закінчується, садок займає своє попереднє положення біля поверхні води.

В іншому варіанті (фіг. 2) крізь впускні патрубки 11 і шланг 12 в поплавок 4 закачується такий об'єм повітря (газу), щоб садок знаходився на воді зануреним на 2/3 свого об'єму. В тиху сонячну погоду під дією сонячного тепла газ в середині теплопоглинаючих поплавків 4 підігрівається, збільшується об'єм, і садок починає підійматись над водою до 1/2 свого об'єму; таким чином утворюється максимальна поверхня для нейстону та забезпечуються максимальні умови для вирощування личинок. При настанні шторму і погіршанні погоди хвилі омивають поверхню поплавків, охолоджують їх, що призводить до зменшенню об'єму і, відповідно, під'ємної сили, в наслідок чого садок зануриться під воду.

Вибір того, або іншого варіанту механізму занурення садка повинен робитися в залежності від зоогеографічної зони вирощування, а також від біологічних особливостей гідробіонтів. Так, в північних морях варіант з наповненням поплавків газом може запобігти вмерзання поплавка в лід.

В випадку, коли підводна частина садка обростає, поворот його навколо осі виконується вручну. Таку операцію виконують один раз в декілька діб наступним чином: вантаж 11 знімають з одного кріпильного кільця і прикріплюють його до протилежного на 180° і в такому положенні зафіксують. При повороті деякі схованки 14 опиняться в повітряному середовищі відносно поверхні води. Однак самі сховища знаходяться під кутом, а тому креветка випадає з тої схованки та пересоложується в вільне сховище під водою.

Економічний ефект від застосування описаної вище корисної моделі заключається в збільшенні виживаємості (в даному разі ракоподібних) на самому уразливому періоді онтогенезу, у відсутності клопоту по процедурі корму личинок, а також збереженню конструктивної цілісності садка та зниження його обростання.



