



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **120645** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
A01K 63/04 (2006.01)
A01G 31/00
A01G 33/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

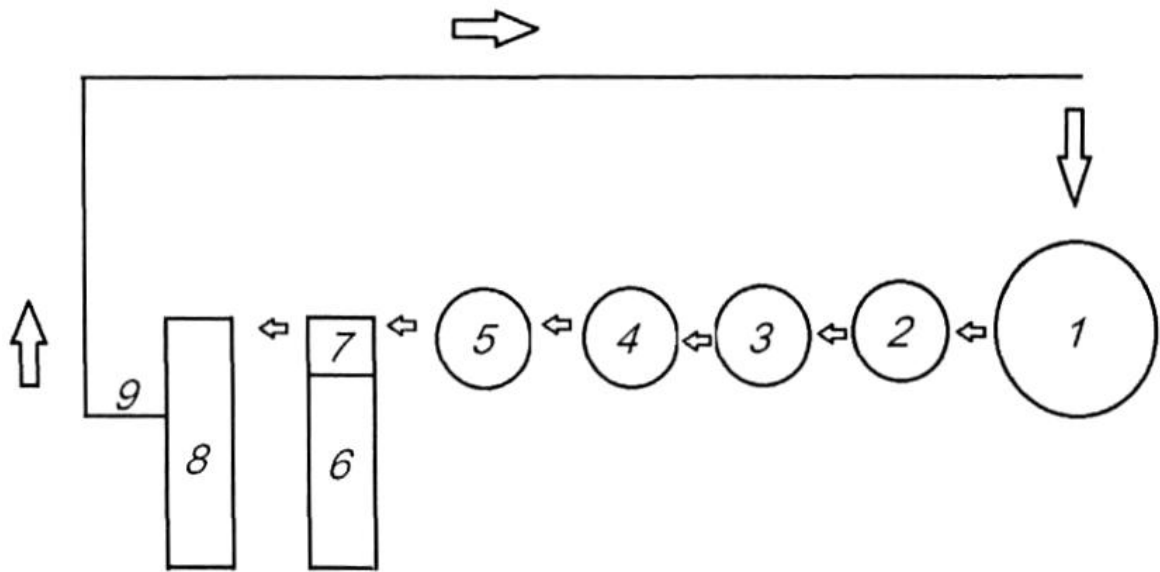
<p>(21) Номер заявки: u 2017 05357</p> <p>(22) Дата подання заявки: 31.05.2017</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.11.2017</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.11.2017, Бюл.№ 21</p>	<p>(72) Винахідник(и): Кобець Анатолій Степанович (UA), Гончарова Олена Вікторівна (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): Кобець Анатолій Степанович, Донецьке шосе, 134, к. 48, м. Дніпропетровськ, 49125 (UA), Гончарова Олена Вікторівна, вул. Дружби, 84, м. Синельникове, Дніпропетровська обл., 52500 (UA), Пугач Андрій Миколайович, вул. Ленінградська, 18, к. 78, м. Дніпропетровськ, 49070 (UA)</p>
--	--

(54) ПРИСТРІЙ РЕЦИРКУЛЯЦІЙНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ В АКВАКУЛЬТУРІ

(57) Реферат:

Пристрій рециркуляційного водопостачання для отримання органічної продукції в аквакультурі має резервуар, джерело світла, компресор, розпилювач повітря, систему трубопроводів, насос, тонкошаровий відстійник. Як біофільтр використано лотки з рослинами, де культивуються пряні рослини, салат, полуниці, овочі та резервуар, де утримуються молюски (*Mytilus galloprovincialis*).

UA 120645 U



Корисна модель належить до пристроїв, призначених для інтенсивного вирощування гідробіонтів (риба, раки, п'явки) і рослин в системах (пристроях) замкнутого водопостачання. Даний пристрій може бути застосований в рибництві, тепличному господарстві, рибальстві (для довготривалого утримання живої виловленої риби) а також торгівлі і інших галузях народного господарства, де необхідно довготривало зберігати живі гідробіонти і вирощувати рослини.

Відомий пристрій замкнутого водопостачання [Ю.А. Привезенцев. Выращивание рыб в малых водоемах. - М.: "Колос", 2000. - 126 с.], що містить резервуар, призначений для утримання гідробіонтів, фільтри для очищення води від продуктів життєдіяльності живих організмів, насосне устаткування.

Недоліком є високе споживання енергії.

Найбільш близьким по суті і результату, що досягається є пристрій рециркуляційного водопостачання [UA 74880 A01K 63/04; A01G 33/00; A01G 31/00], що містить резервуар, джерело світла, компресор, розпилювач повітря, систему трубопроводів, насос, тонкошаровий відстійник.

Недоліком є складність конструкції та її експлуатація.

Задачею, що вирішується заявленою корисною моделлю, є уніфікація конструкції, підвищення продуктивності біофільтрації.

Цей результат досягається тим, що як біофільтр використовуються лотки з рослинами, де культивуються пряні рослини, салат, полуниці, овочі, та резервуар, де утримуються молюски (*Mytilus galloprovincialis*).

Загальними ознаками пристрою, що заявляється є резервуар джерело світла, компресор, розпилювач повітря, систему трубопроводів, насос, тонкошаровий відстійник.

Відмінною ознакою пристрою, що заявляється, є те, що як біофільтр використовуються лотки з рослинами, де культивуються пряні рослини, салат, полуниці, овочі; та резервуар, де утримуються молюски (*Mytilus galloprovincialis*).

За наявними у авторів відомостями сукупність ознак, що заявляються і характеризують суть корисної моделі, не відома на даному рівні техніки.

Отже корисна модель, що заявляється, відповідає критерію "новизна".

Суть корисної моделі, що заявляється, не впливає явно з відомого авторам рівня техніки.

Сукупність ознак, що характеризують відомі рішення не забезпечують досягнення нових результатів і тільки наявність перерахованих вище відмінних ознак забезпечує одержання нового, більш високого технічного результату.

Корисна модель пояснюється кресленням, на якому приведена схема пристрою рециркуляційного водопостачання для отримання органічної продукції в аквакультурі.

Згідно з якою пристрій має резервуар 1 для культивування гідробіонтів, механічний 2 та біологічний 3 фільтри, насос 4, резервуар 5, де утримуються молюски, колону для озонування 6 та озонатор 7, колону для аерації 8, лінію водопостачання очищеної води 9.

Пристрій працює наступним чином.

Резервуар з гідробіонтами наповнюється водою, вода надходить до механічного 2 та біологічного 3 фільтрів. Як біофільтр 3 використовуються лотки з рослинами, де культивуються пряні рослини, салат, полуниці, овочі. Насос 4 подає воду до резервуара 5, де утримуються молюски, і додатково очищується. Після цього очищена вода насосом 4 подається до колон 6, 8, де озонується та збагачується киснем - аерується. Після проходження послідовних рівнів очищення вода надходить до резервуара з гідробіонтами 1. Впродовж всього циклу на кожній стадії рослини "накопичують" необхідну кількість органічних речовин з води після життєдіяльності гідробіонтів, вода очищується поступово та циркуляційним шляхом знову надходить до резервуара 1.

Продукти життєдіяльності риб містять поживні речовини для рослин, не є токсичними для самих риб. Рослини поглинають ці речовини, що забезпечує їм необхідне харчування, і тим самим, очищають воду для риб (при цьому рослини і риби ростуть більш активно). Очищена вода повертається назад до риб, потім цикл повторюється. Ґрунтом для рослин в даному випадку використовується самий звичайний керамзит або гравій.

Рослини і керамзит виконують роль біологічного фільтра. У зв'язку з цим можна збільшити кількість утримання риб в ємності без ризику їх захворювання або отруєння продуктами життєдіяльності. Вода додається лише в міру поглинання рослинами, випаровування в повітрі або видалення біомаси з системи.

Відходи життєдіяльності риб є чудовим натуральним добривом для овочів або квітів. Значно підвищується врожайність і прискорюється дозрівання плодів. У помідорах, вирощених на аквапоніці, вміст нітратів зазвичай менше в п'ять-десять разів, ніж у кращих ґрунтових, а смак і аромат нічим не поступається. В процесі своєї життєдіяльності риби виділяють у воду велику

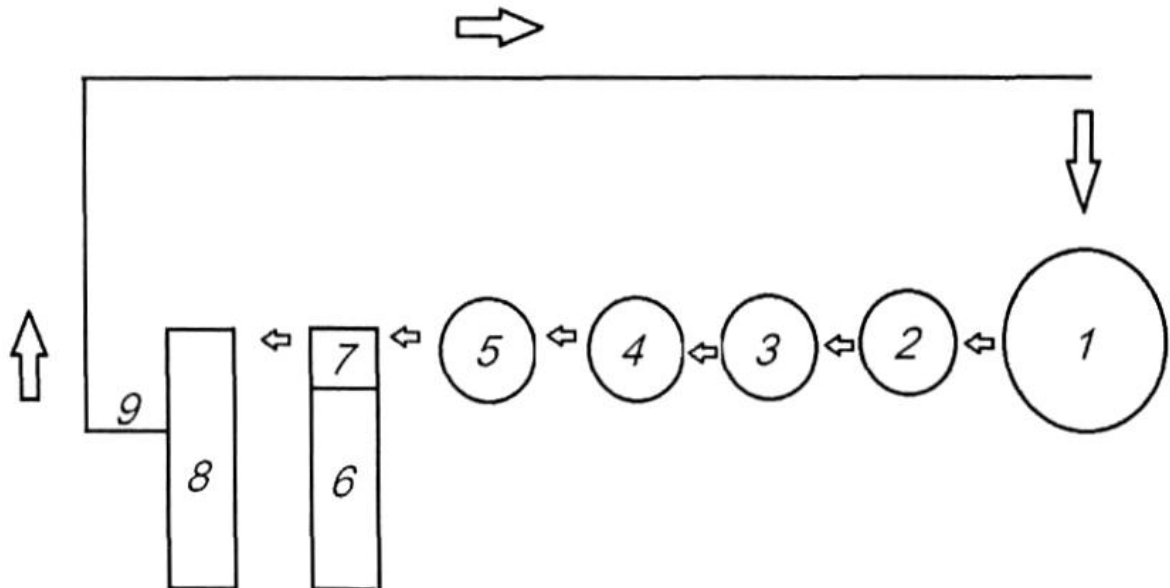
кількість аміаку. Аміак небезпечний для риб, але бактерії, які селяться в субстраті (керамзит, гравій і т.д.), переробляють аміак на менш безпечний нітрит, а нітрити бактерії переробляють в нітрат. Нітрат у свою чергу споживається рослинами, забезпечуючи риbam чисту воду (симбіоз). Отже, немає необхідності вносити хімічні елементи, а потрібно лише періодично годувати рибу.

5 Експериментальний зразок пристрою замкнутого водопостачання для комбінованого інтенсивного вирощування гідробіонтів і рослин був виготовлений та випробуваний у лабораторних умовах Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету, та проходить виробничу перевірку в ПАТ "Бастіон".

10 Запропонована корисна модель може бути багаторазово відтворена і використана як пристрій рециркуляційного водопостачання для отримання органічної продукції в аквакультурі.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15 Пристрій рециркуляційного водопостачання для отримання органічної продукції в аквакультурі, що містить резервуар, джерело світла, компресор, розпилювач повітря, систему трубопроводів, насос, тонкошаровий відстійник, який **відрізняється** тим, що як біофільтр використано лотки з рослинами, де культивуються пряні рослини, салат, полуниці, овочі; та резервуар, де утримуються молюски (*Mytilus galloprovincialis*).



Комп'ютерна верстка В. Мацело

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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