



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **145282** (13) **U**
(51) МПК (2020.01)
A01K 63/04 (2006.01)
A01G 33/00
A01G 31/00

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

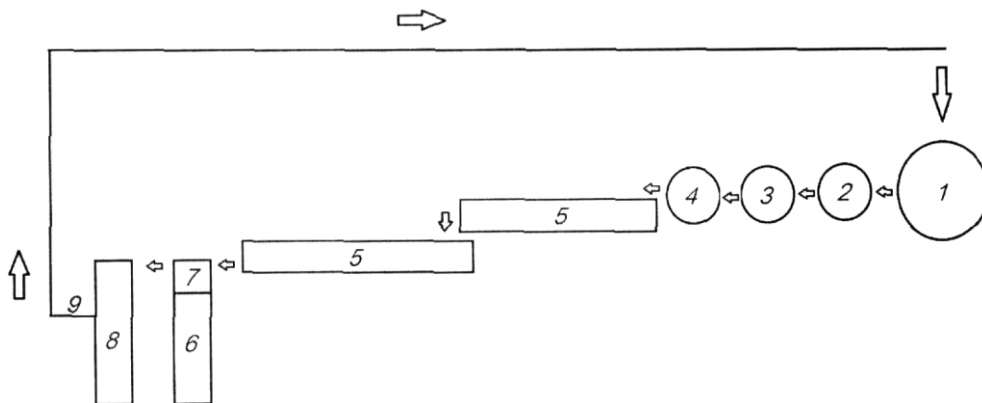
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2020 04329	(72) Винахідник(и): Кобець Анатолій Степанович (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA), Іжболдіна Олена Олександрівна (UA), Павленко Олена Сергіївна (UA)
(22) Дата подання заявки: 13.07.2020	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 26.11.2020	(73) Володілець (володільці): ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49600 (UA)
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 25.11.2020, Бюл.№ 22	

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

(57) Реферат:

Пристрій рециркуляційного водопостачання для отримання органічної продукції в аквакультурі містить резервуар для вирощування гідробіонтів, джерело світла, компресор, розпилювач повітря, систему трубопроводів, насос, тонкошаровий відстійник, резервуар для культивування рослин, згідно з корисною моделлю, в систему входить резервуар з щільною посадкою рослиноїдних риб, з можливістю введення до їх раціону спіруліни із співвідношення 5...15 мл на 100 л об'єму резервуара через кожні 5 днів.



UA 145282 U

Корисна модель належить до пристроїв, призначених для інтенсивного вирощування гідробіонтів 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

5

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.

10

Недоліком є високе споживання енергії.

Як найближчий аналог вибрано 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 низька продуктивність.

15

В основу корисної моделі поставлена задача уніфікації конструкції, виключення використання хімічних препаратів для вирощування гідробіонтів і рослин.

Цей результат досягається тим, що в систему входить резервуар з щільною посадкою рослиноідних риб, з введенням до їх раціону спіруліни.

20

Загальними ознаками пристрою, що заявляється, є резервуар для вирощування гідробіонтів, джерело світла, компресор, розпилювач повітря, систему трубопроводів, насос, тонкошаровий відстійник, резервуар для культивування рослин.

Відмінною ознакою пристрою, що заявляється, є те, що в систему входить резервуар з щільною посадкою рослиноідних риб з введенням до їх раціону спіруліни із співвідношення 5...15 мл на 100 л об'єму резервуара через кожні 5 днів.

25

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

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.

30

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де приведена схема пристрою, згідно з якою установка замкнутого водопостачання має резервуар 1 для культивування гідробіонтів, механічний 2 та біологічний 3 фільтри, насос 4, резервуари з рослинами (листя салатів, суниця, овочі тощо) 5, колону для озонування 6 та озонатор 7, колону для аерації 8, лінію водопостачання очищеної води 9.

35

Пристрій працює наступним чином.

Резервуар з гідробіонтами наповнюється водою, вода надходить до резервуарів 5 з гравієм, де культивуються листя салатів, овочі тощо, з контейнерів вода надходить до механічного 2 та біологічного 3 фільтрів, після чого 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 шляхом фільтрів на циркуляційним шляхом знову надходить до резервуара 1.

40

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.

45

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.

50

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

55

нітрат. Нітрат у свою чергу споживається рослинами, забезпечуючи риbam чисту воду (симбіоз). Отже, немає необхідності вносити хімічні елементи, а потрібно лише періодично годувати рибу.

Експериментальний зразок пристрою замкнутого водопостачання для комбінованого інтенсивного вирощування гідробіонтів і рослин був виготовлений та випробуваний у лабораторних умовах Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету.

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

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10

Пристрій рециркуляційного водопостачання для отримання органічної продукції в аквакультурі, що містить резервуар для вирощування гідробіонтів, джерело світла, компресор, розпилювач повітря, систему трубопроводів, насос, тонкошаровий відстійник, резервуар для культивування рослин, який **відрізняється** тим, що в систему входить резервуар з щільною посадкою рослиноїдних риб, з можливістю введення до їх раціону спіруліни із співвідношення 5...15 мл на 100 л об'єму резервуара через кожні 5 днів.

15

