



УКРАЇНА

(19) UA (11) 55608 (13) U
(51) МПК (2009)
A01K 61/00
A01K 80/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ФІЛЬТРАЦІЇ ПЛАНКТОНУ ІЗ ВИРОСТНИХ СТАВКІВ

1

(21) u201002392

(22) 03.03.2010

(24) 27.12.2010

(46) 27.12.2010, Бюл.№ 24, 2010 р.

(72) БОНДАР ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ, КРАВЕЦЬ
ВАЛЕНТИН ВАСИЛЬОВИЧ, АЛІЄВ ГУРБАТ НУ-
РАДДІНОВИЧ, КРИВОШЕЯ РОМАН МИХАЙЛО-
ВИЧ, ПЛАЧИНТА ВАСИЛЬ ІВАНОВИЧ

(73) ДЕРЖАВНА ЕКОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯ-
ДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ТА УПРАВЛІННЯ МІНПРИ-
РОДИ УКРАЇНИ

(57) 1. Установа для фільтрації планктону із ви-
ростних ставків, що включає сітчасту ємність, яка
відрізняється тим, що установка додатково об-
ладнана механічним ущільнювачем маси планкто-
ну, а сітчаста ємність виконана у вигляді метале-
вого сітчастого барабана, обладнана мотором-

2

редуктором, причому, барабан розміщений у кор-
пусі з нахилом і утворенням з останнім порожнини
і в нижній частині нахилу має отвір з електричною
засувкою, при цьому розміщений в корпусі сітчас-
тий барабан з'єднаний з розміщеним у ставку на-
сосом за допомогою трубопроводу, який має на
входах в корпус та барабан електричні засувки, а
порожнина корпусу з'єднана з механічним ущіль-
нювачем маси планктону за допомогою трубопро-
воду, який обладнаний, в свою чергу, трубопро-
водами з електричними засувками для випуску води
у ставки, при цьому він також обладнаний нижче
цього з'єднання електричною засувкою.

2. Установка для фільтрації планктону із вирост-
них ставків за п.1, яка **відрізняється** тим, що бо-
кові стінки механічного ущільнювача планктону
виконані сітчастими.

Корисна модель відноситься до риборозведе-
ння, а саме до вирощування та збору живого
корму для риб.

При розведенні ставкової риби на ранніх ста-
діях використовують як штучний, так і природний
корм - зоопланктон. Для отримання живого корму
на риборозвідних підприємствах використовують
штучне розведення зоопланктону: ракоподібних
(дафнії, моїни, артемії, коловертки, гаммариди та
ін.), олігохет, личинок комах. Вирощують планктон
в басейнах або у виростних ставках. Коли біомаса
планктону досягає необхідної кількості, його заби-
рають із ставки, для чого використовують різні
засоби.

Для збору живого природного корму існують
більш менш прості апарати. Так, наприклад, на
березі водойми через рівні інтервали встановлю-
ють потужні світильники. При їх послідовному ви-
ключенні планктонні організми під впливом світла
концентруються у водовитокі, де відловлюються
за допомогою саку або відцентрованого насосу
(Черномашенцев А.И. Рыбоводство: Учебник для
средних учебных заведений по рыбоводству. М.,
1983, с.100).

Недоліком цього засобу є те, що це трудоміс-
кий процес збору зоопланктону. В такий засіб не-
можливо збирати великі запаси корму.

Відомий також пристрій для збору зоопланкто-
ну, який нагадує підвісний човновий мотор, що
встановлений на заякірному понтоні. Потік води,
що формується гвинтом, розправляє сітчастий
мішок, який обладнаний планктоно-збірником. В
якості двигуна використовується електричний дви-
гун або двигун внутрішнього згоряння. Планктон
збирають, об'їжджаючи періодично на човні декі-
лька подібних пристроїв (Технические средства
марикультуры. М, 1987, с.31).

Недоліком цієї установки є те, що для збиран-
ня планктону використовують декілька пристроїв з
сітчастими мішками та двигунами. Збір планктону
за допомогою сітчастих мішків потребує багато
часу. При цьому в зібраному планктоні залишаєть-
ся багато води, що утруднює використання цього
планктону для отримання сухого корму для годівлі
личинок та мальків риб в осінньо-зимовий період.
Після вивантаження сітчастого мішку на його по-
верхні залишається багато водоростей, які зазвичай
видаляють вручну. Із-за того, що для збору
планктону використовують моторні човни і що зіб-

(13) U

(11) 55608

(19) UA

раний планктон весь час необхідно транспортувати до берега, то це потребує значної кількості пального. Таким чином, збір вирощеного планктону потребує великої кількості обслуговуючого персоналу і значних експлуатаційних витрат.

Ця установка може бути обрана за прототип, тому що має суттєву ознаку, загальну з моделлю, яка заявляється, а саме: сітчасту ємність для збору планктонних.

В основу моделі, що заявляється, поставлена задача створення установки для фільтрації планктону шляхом оснащення її відповідним обладнанням, яке забезпечує механізацію всіх процесів фільтрації і тим самим скорочує кількість обслуговуючого персоналу і експлуатаційні витрати.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що установка для фільтрації планктону із виростних ставків, яка включає сітчасту ємність, згідно заявляємої моделі, додатково обладнана механічним ущільнювачем маси планктону, а сітчаста ємність виконана у вигляді металевого сітчастого барабану, розміщена в корпусі і обладнана мотором-редуктором. Сітчастий барабан розміщений в корпусі з нахилом і утворенням з останнім порожнини, в нижній частині нахилу він має отвір з електричною засувкою. Розміщений в корпусі сітчастий барабан з'єднаний з розміщеним у ставку насосом за допомогою трубопроводу, який має на входах в корпус та барабан електричні засувки, а порожнина корпусу з'єднана з механічним ущільнювачем маси планктону за допомогою трубопроводу, який обладнаний, в свою чергу, трубопроводами з електричними засувками для випуску води у ставки і нижче цього з'єднання він обладнаний також засувкою.

Крім того, бокові стінки механічного ущільнювача планктону виконані сітчастими.

Установка для фільтрації планктону із виростних ставків має великі переваги в порівнянні з засобами для збору планктону за прототипом. Завдяки тому, що сітчаста ємність виконана у вигляді металевого барабану, який обертається за допомогою мотора-редуктора, вода з вирощеним планктоном, що подається насосом із ставка, швидко і якісно фільтрується, при цьому відфільтрована вода збирається у корпусі, звідки постійно зливається у ставок, в якому потім буде вирощуватись культура ракоподібних. Після закінчення фільтраційного циклу вода із ставка знову автоматично поступає в установку, але вже в корпус, де під напором вона очищає перфорацію барабану і одночасно змиває планктон із стінок барабану. Після закінчення промивки ця вода з планктоном повертається в ставок, в якому вирощувався планктон. Наявність механічного ущільнювача дозволяє більш якісно зневоднювати відфільтрований планктон, який може бути використаний як живий харч для личинок та мальків риби, так і для заготівлі корму на осінньо-зимовий період. Таким чином, установка забезпечує швидкий та якісний автоматичний процес фільтрації планктону із виростного ставка і зменшує кількість обслуговуючого персоналу, а також не потребує пального для човнів, а це скорочує витрати пального. Витрати ж електроенергії

при роботі фільтрувальної установки мінімальні. Також відпадає необхідність в великій кількості сітчастих мішків, двигунів та насосів, що знижує матеріальні витрати на фільтрацію планктону.

Корисна модель пояснюється малюнком, на якому зображена установка в розрізі.

Установка для фільтрації планктонних організмів із виростних ставків складається із сітчастого металевого барабану 1, який розміщений в корпусі 2 з утворенням порожнини 3. Сітчастий барабан 1 з'єднаний за допомогою трубопроводу 4 з насосом 5, що розміщений у виростному ставку 6. Трубопровід 4 на вході в корпус 2 обладнаний електричною засувкою 7, а на вході у сітчастий барабан 1 електричною засувкою 8. Сітчастий барабан 1 встановлений в корпусі 2 з нахилом, в нижній частині нахилу барабан 1 має електричну засувку 9. Порожнина 3 за допомогою трубопроводу 10 з'єднана з механічним ущільнювачем 11 біомаси планктону, бокові стінки 12 якого виконані сітчастими. Ущільнювач 11 встановлений в бункері 13 і обладнаний на виході біомаси засувкою 14. Від трубопроводу 10 відходять трубопроводи 15 та 16 для випуску води з корпусу 2 в ставки 6 та 17. На виході із трубопроводу 10 трубопроводи 15 і 16 обладнані електричними засувками 18 та 19, а нижче виходу трубопроводів 15 і 16 на трубопроводі 10 встановлена засувка 20. Металевий сітчастий барабан 1 обладнаний мотором-редуктором 21.

Установка працює наступним чином.

Коли кількість планктону, наприклад, рачків, досягає у виростному ставку 6 певної кількості, відкривають електричні засувки 8 і 19, включають мотор-редуктор 21 і відкачують воду з планктоном із ставка 6 насосом 5 через трубопровід 4 в сітчастий барабан 1. Мотор-редуктор 21 обертає сітчастий барабан 1 і в процесі його обертання відфільтрована вода просочується в порожнину 3 і зливається по трубопроводу 16, засувка 19 якого в цей час відкрита, в ставок 17. Після видалення води із сітчастого барабану 1 засувки 8 та 19 закриваються, а відкривається засувка 7 і вода поступає із ставка 6 в порожнину 3 між корпусом 2 і сітчастим барабаном 1 і видавлює прилиплі до стінок барабану та отворів планктонних організмів, після чого засувка 7 закривається і відкривається електрична засувка 18. Вода із порожнини 3 зливається по трубі 15 у ставок 6, при цьому насос 5 повинен бути відключеним. Після стікання води з порожнини 3 електрична засувка 18 закривається. Мотор-редуктор 21 виключається, електрична засувка 9 на сітчастому барабані 1 та електрична засувка 20 на трубопроводі 10 відкриваються і відфільтрована від води біомаса планктону по трубопроводу 10 зливається в механічний ущільнювач 11. Надлишок води крізь сітчасті стінки 12 ущільнювача 11 стікає в бункер 13, звідки періодично видаляється. Отримана в процесі фільтрації біомаса планктону відвантажується для відправки на харч риби в риборозвідні ставки або для заготівлі корму для годування риби в осінньо-зимовий період.

Установка знову включається і фільтраційний цикл повторюється.

