



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 74771

(13) C2

(51) МПК (2006)
A01K 61/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ БІОМАСИ ПОЛІПІВ *OBELIA LONGISSIMA*, *OBELIA ANGULATA*

1

2

(21) 2000116264

(22) 06.11.2000

(24) 15.02.2006

(46) 15.02.2006, Бюл. № 2, 2006 р.

(72) Іванов Валерій Миколайович, Гринцов Володимир Андрійович, Нехорошев Михайл Валентинович, Николаєнко Тетяна Василівна

(73) Іванов Валерій Миколайович, Гринцов Володимир Андрійович, Нехорошев Михайл Валентинович, Николаєнко Тетяна Василівна

(56) SU 1124902 A, 23.11.1984

US 4324200, 13.04.1982

Косевич І.А., Марфенин Н.Н. Морфология колонии гидроида *Obelia Longissima* (Pallas, 1766) (Campanulariidae) // Вест. Московс. ун-та, Сер. 16, Биология, 1986, №3. - с.44-53.Марфенин Н.Н., Косевич І.А. Биология гидроида *Obelia loveni* (Allm): образование колонии, поведе-

ние и жизненный цикл гидрантов, размножение // Вестник МГУ-1984., Сер.16, Биология, №3. - с. 16-24.

(57) Спосіб одержання біомаси поліпів *Obelia longissima*, *Obelia angulata*, який передбачає наступні етапи: визначення термінів початку технологічного циклу поліпів шляхом відбору проб планктону і контролю за їх складом у вибраній акваторії, розміщення колекторів із шорсткуватого матеріалу для збору личинок поліпів, вирощування їх до товарної біомаси в поверхневому шарі води акваторії, визначення термінів закінчення технологічного циклу з наступним збором біомаси поліпів у фазі закінчення їх активного росту, причому використовують шорсткуватий матеріал для колекторів, що вибраний із групи: пінопласт, шифер, черепиця або пластик.

Винахід відноситься до галузі біотехнологій, які зв'язані з одержанням біологічно-активних речовин (БАВ) із морських організмів і може бути використаний для створення сировинної бази при виробництві лікувально-профілактичних речовин і фармакологічних препаратів.

Відомо, що для видобування специфічних антибіотиків, протівірусних і протиракових препаратів-дідемнінів А,В,С, нордідемнінів А,В,С використовуються морські колоніальні асцидії родини Didemnidae. зібрані в акваторіях Беліза, Колумбії, Мексики, Гондураса з глибини 50-100 футів [див. Патент N 4.548.814, США, 22 отктябрь 1985г.]. Відомо також, що з метою одержання протипухлинних препаратів, які вже знаходяться на передклінічній стадії дослідження, в Національному інституті раку (США) використовують досягнення марікультури [див. G.M.Cragg, D.J.Niwmан, Discoveru and Development of Antineoplastic Agents from natural sources. Cancer Investigation 1999, 17⁽²⁾, 153-163.]. Наочним прикладом є препарат халіхондрину В, вперше виділений із губки *Halichodria okadei* в 1985 г. В теперішній час в Новій Зеландії в морській акваторії активно культивуються губки родини

Lissodendoryx, які також являються джерелом халіхондрину В та схожих сполук.

До теперішнього часу єдиним способом одержання біомаси морських поліпів та оболочників був збір, добування організмів в природних суспільствах, що негативно впливало на біорізноманіття та численність гідробіонтів, деформувало природну структуру популяції. Такий спосіб добування не має перспективи розвитку по причині обмеження можливостей природного відтворення організмів. Необхідно подати перевагу технології інтенсивного культивування поліпів та оболочників.

Найбільш близьким до запропонованого являється спосіб вирощування гідробіонтів - мідій [див. А. с. СРСР №1124902, МКИ А01К61/00], який ґрунтується на використанні штучних субстратів для збору личинок на стадії осідання і подальшого підрощування гідробіонтів в природних умовах до товарного розміру.

Недоліком цього способу являється неможливість інтенсивного культивування біомаси поліпів і асцидій із-за різниці в строках збору молоді, типів колекторів та методів відбору біомаси.

В основу винаходу поставлена задача інтенсивного культивування біомаси гідробіонтів шля-

(13) C2

(11) 74771

(19) UA

хом збору планктонних личинок обелії і ботрілюса на штучний субстрат і вирощування їх до товарної біомаси в товщині води на природній кормовій базі.

Поставлена задача досягається тим, що розміщення конструкцій ферми в поверхневих шарах води здійснюють в строки розмноження гідроїдних поліпів та асцидій і осідання молоді цих видів на субстрат.

Спосіб здійснюється слідуючим чином.

Визначаються строки появи в планктоні личинок поліпів *Obelia longissima*, *Obelia angulata* та асцидій *Botryllus schlosseri*, які залежать від особливостей року та акваторії. Далі на конструкціях ферми розміщується субстрат - колектори у вигляді пластин із матеріалу з шорсткуватою поверхнею, наприклад із пінопласту, шиферу, черепиці або пластику. Глибина розміщення субстрату 1-12 м. Збір продукції *Obelia longissima*, *Obelia angulata* та *Botryllus schlosseri* відбувається на фазі закінчення активного росту.

Приклади реалізації способу

Приклад 1

В листопаді 1999 р., в результаті збору проб планктону і їх аналізу, зафіксували наяву в планктоні личинок поліпів *Obelia longissima*, *Obelia angulata* і виставили 10 колекторів із шиферу. В січні 2000 р. серед організмів мікрообростання були відзначені проростки гідроїдних поліпів, які осіли на субстрат. В лютому-березні відзначено інтенсивний ріст колоній, причому окремі колонії досягали величини 8-10 см. На початку квітня проведено експериментальний збір біомаси. З одного метра

квадратного колектора знімали до 1 кг сирої маси молюсків *Obelia longissima* та *Obelia angulata*.

Приклад 2

В середині 2000 р. зафіксували появу в планктоні асцидій *Botryllus schlosseri* та виставили 10 колекторів - пластин із пластику загальною площею 1,4 м². В вересні-жовтні відзначили початок формування колоній *Botryllus schlosseri*. Активний ріст асцидій продовжувався до кінця листопада. На колекторах утворилися 12 колоній. Через два місяці з одного квадратного метра колектора знімали 0,1 кг біомаси без побічних домішок.

Запропонований спосіб має слідуючи переваги.

- біомаса поліпів *Obelia longissima*, *Obelia angulata* та *Botryllus schlosseri* наростає на запропонованому субстраті скоріше і до більших величин на одиницю поверхні субстрату чем в місцях природного поселення;

- збір колоній на фазі закінчення активного росту, тобто до відмирання і заростання субстрату іншими видами поселенців дозволяє одержувати практично чисту продукцію гідроїдних поліпів та асцидій;

- зйомка вирощеної біомаси зі штучних субстратів сприяє інтенсифікації продукційних процесів в акваторії ферми і меліорації середовища.

Впровадження запропонованого способу дозволить перейти до масового культивування специфічних об'єктів марікультури - гідроїдних поліпів і асцидій, які являються одним із основних напрямків одержання сировини для лікувально-профілактичних і фармакологічних препаратів.