

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 12.01.81 (21) 3233367/30-15

с присоединением заявки №-

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.01.83. Бюллетень № 3

Дата опубликования описания 23.01.83

(11) 990151

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

A 01 G 33/00

(53) УДК 631.589.

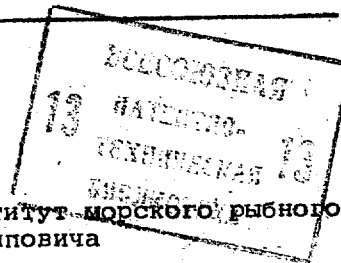
.2(088.8)

(72) Автор  
изобретения

В. Н. Макаров

(71) Заявитель

Полярный научно-исследовательский институт морского рыбного хозяйства и океанографии им. Н. М. Книповича



### (54) СПОСОБ ВЫРАЩИВАНИЯ ВОДОРΟΣЛЕЙ НА ИСКУССТВЕННОМ СУБСТРАТЕ

Изобретение относится к сельскому хозяйству, в частности к выращиванию морских водорослей, например ламинарий.

Известен способ выращивания водорослей на искусственном субстрате, включающий вымачивание субстрата в морской воде, его стерилизацию путем выдерживания на солнце в течение 3-7 дней, отбор маточных растений, их стимулирование, посев спор на субстрат и контроль за ходом посева. При этом посев осуществляют, укладывая маточные растения и субстрат чередующимися слоями в емкость, заполненную морской водой [1].

Недостатком известного способа выращивания водорослей является длительный период подготовки субстрата для посева (до 17 дней), сложность процесса посева и его неэкономичность, так как расположение чередующимися слоями растений и субстрата создает определенное давление на нижние слои растений и вызывает уничтожение вышедших из спорангиев спор, при этом большая часть спор оседает на пластины ламинарии и утрачивается.

Контроль за оседанием спор на субстрат осуществляют с помощью пред-

метных стекол, которые периодически просматриваются под микроскопом. Такой способ контроля не точен, так как осевшие споры можно принять за различные микроскопические частицы.

Целью изобретения является снижение трудоемкости на подготовительных этапах работ и повышение эффективности выращивания, достижение экономичного использования спор в процессе посева, увеличение темпа роста на ранних стадиях развития.

Поставленная цель достигается тем, что согласно способу вместо стерилизации солнечной радиацией в течение 3-7 дней, извлеченные из моря поводцы выдерживают в кипятке 2-3 ч, стимулированные водоросли укладывают в емкость без субстрата, заливают их морской водой и после выхода спор ламинарию из емкости удаляют, а в воду с плавающими спорами помещают субстрат, что позволяет более полно использовать маточный материал. При этом наблюдение за ходом посева ведут путем учета подвижных спор в воде. Для достижения интенсивной и равномерной освещенности всего поводца, а следовательно, увеличения темпа роста на ранних стадиях раз-

5

10

15

20

25

30

2

вития, поводцы закрепляют горизонтально.

Предлагаемый способ состоит из подготовительных работ, отбора маточных растений, стимулирования выхода спор, посева спор на искусственный субстрат и контроль, закрепления субстрата на установках, расположенных в море, ухода за плантацией, сбора урожая.

Подготовка субстрата (пятиметровых 10 отрезков капроновой веревки) к посеву производится путем вымачивания в течение одной-двух недель в морской воде для предупреждения интоксикации спор вредными веществами, оставшимися на капроновом волокне после изготовления. После вымачивания в воде субстрат стерилизуют, выдерживают в кипятке в течение 2-3 ч. Из общей массы заготовленной ламинарии берут 15 крупные экземпляры со зрелыми спороносными пятнами, имеющими темно-коричневую окраску. Маточный спороносный материал необходимо предохранять от воздействия прямых солнечных лучей. Стимулирование выхода спор и его контроль ведут известным способом. После окончания стимулирования производят посев спор на заранее подготовленный субстрат. Для этого в емкости вначале укладывают только стимулированную ламинарию без субстрата и заливают емкость морской водой. После выхода спор ламинарию из емкостей удаляют и в воду с плавающими спорами помещают субстрат. Этот способ имеет преимущество, так как он позволяет путем разбавления получать в объеме воды нужную концентрацию спор, более полно использовать маточный материал. Продолжительность посева колеблется от 6 до 16 ч. Наблюдение за ходом посева осуществляют путем учета количества подвижных спор в воде, что позволяет определить продолжительность окончания посева. Такой способ контроля дает возможность добиться более полного использования спор.

По завершении посева поводцы закрепляют на морских установках для выращивания ламинарии. Уход за плантацией и сбор урожая осуществляют известными способами.

Осенью перед ледоставом установки заглубляют для предохранения от по-

вреждения при движении льда. Весной установки поднимают на поверхность, и поводцы с проростками ламинарии закрепляются в горизонтальном положении для наиболее интенсивной и равномерной освещенности всего поводца. Это позволяет достичь лучших результатов по темпу роста на ранних стадиях развития.

Урожайность ламинарии, выращенной предлагаемым способом, составляет 45 т/га сырой ламинарии (расчет ведется на 4 тыс. поводцов длиной 5 м на 1 га плантации), что в 2,5 раза выше естественной продуктивности зарослей в районе Соловецких островов, который является наиболее продуктивным участком Белого моря.

#### Формула изобретения

1. Способ выращивания водорослей на искусственном субстрате, выполненном в виде отрезков капроновой веревки, включающий вымачивание субстрата в морской воде, его стерилизацию, отбор маточных растений со зрелыми спороносными пятнами, стимулирование выхода спор, посев спор на субстрат, контроль за ходом посева, закрепление субстрата на установках, расположенных в море, уход за плантацией и сбор урожая, отличающийся тем, что, с целью снижения трудоемкости и повышения эффективности выращивания, стерилизацию субстрата осуществляют путем выдерживания в кипящей воде в течение 2-3 ч, посев спор на субстрат осуществляют путем укладки симулированных водорослей в емкость, заливки их морской водой, удаления водорослей из воды после выхода спор и укладки субстрата в воду, причем контроль за ходом посева осуществляют путем учета количества подвижных спор в воде.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что отрезки субстрата закрепляют на установках, расположенных в море, горизонтально.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе  
1. Бунякина С. К. Биотехника искусственного разведения морской капусты в Приморье. Труды ВНИРО, т. СХХ1У, 1977, с. 52-56.

Составитель В. Петровский

Редактор Л. Гратилло Техред М. Гергель

Корректор Е. Рошко

Заказ 1/3

Тираж 719

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4