

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A01G 33/00 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2017125836, 18.07.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
18.07.2017Дата регистрации:
21.05.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 18.07.2017

(45) Опубликовано: 21.05.2018 Бюл. № 15

Адрес для переписки:
664003, г. Иркутск, ул. Карла Маркса, 1, ФГБОУ
ВО "ИГУ", патентный отдел

(72) Автор(ы):

Кулишенко Юрий Леонидович (RU),
Саловарова Валентина Петровна (RU),
Илющенко Владимир Васильевич (RU),
Приставка Алексей Александрович (RU),
Мерлин Николай Юрьевич (RU),
Жданова Галина Олеговна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Иркутский государственный
университет" (ФГБОУ ВО "ИГУ") (RU)(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2477040 C2, 10.03.2013. SU
1005699 A3, 23.03.1983. RU 151576 U1,
10.04.2015. SU 1083979 A1, 07.04.1984.

(54) МОБИЛЬНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ МИКРОВОДОРОСЛЕЙ

(57) Реферат:

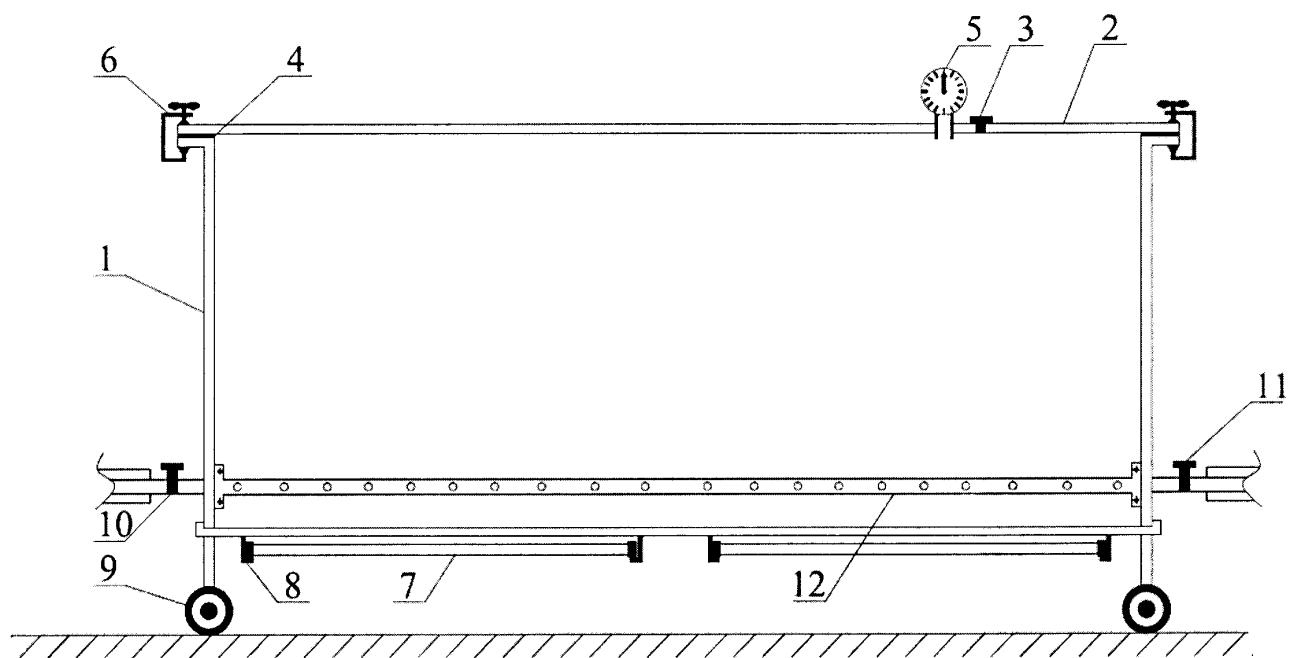
Полезная модель, относится к микробиологии и сельскому хозяйству и предназначена для выращивания микроводорослей, как биоактивной добавки в условиях сельскохозяйственных предприятий.

Мобильная установка, содержащая емкость из светопрозрачного материала, герметично закрытую крышкой с газовым клапаном для сброса излишков газа, имеющая внешние источники света и систему подачи углекислого газа, включающую вентиль, отличается тем, что крышка емкости снабжена манометром для контроля давления углекислого газа, с целью постоянного внесения ее в культивируемую супензию хлореллы и ее перемешивания; внешние источники света закреплены под дном емкости в держателях; снизу к корпусу емкости

крепятся съемные колеса для перемещения установки; входной вентиль для подачи питательного раствора, стартовой порции микроводорослей врезан в боковую стенку емкости у дна; выходной вентиль слива зрелой супензии микроводорослей врезан в противоположную боковую стенку емкости у дна; внутри емкости вдоль дна проходит трубка с отверстиями для подачи в емкость питательного раствора, стартовой порции микроводорослей, углекислого газа и слива из емкости зрелой супензии микроводорослей; одним концом трубка присоединена к входному вентилю подачи питательного раствора, стартовой порции микроводорослей и углекислого газа, другим концом к выходному вентилю слива зрелой супензии микроводорослей.

1
U
P
0
0
5
0
U
R
U
1
7
9
6
5
0
U
1R
U
1
7
9
6
5
0
U
1

РУ 179650 У1



Фиг. 1

РУ 179650 У1

Полезная модель относится к микробиологии и сельскому хозяйству и предназначена для выращивания микроводорослей, как биоактивной добавки в условиях сельскохозяйственных предприятий.

Известна установка для выращивания микроводорослей, в частности хлореллы

- 5 (патент РФ 2218392), которая представляет из себя размещенную на каркасе емкость в виде ванны с опущенными в нее лампами искусственного освещения в стеклянных колпаках, закрепленных при помощи металлических хомутов на рамках, прикрепленных к каркасу с возможностью поворота из вертикального в горизонтальное положение. Установка снабжена таймером для попеременного включения и выключения ламп в 10 течение всего срока культивирования микроводорослей. В горизонтальном положении лампы автоматически отключаются от электрической сети.

Недостатками известной установки являются не герметичность от окружающей среды, допускающая загрязнение чистой культуры микроводорослей, что значительно снижает качество товарной суспензии, особенно в полевых условиях

- 15 сельскохозяйственных предприятий.

Наиболее близко к предложенной полезной модели выбранное в качестве прототипа устройство для культивирования хлореллы (патент РФ 2477040), содержащее емкость, источник света, систему подачи газа. Емкость выполнена из светопрозрачного материала, герметично закрыта крышкой и разделена на две секции вертикальной

- 20 перегородкой, которая не доходит до дна и крышки емкости. В крышке емкости смонтированы штуцер и газовый клапан для сброса излишков газа. Система подачи углекислого газа содержит газовый баллон, который оборудован редуктором понижающего давления и соединен с емкостью через шланг, подключенный к штуцеру крышки емкости. В торцах секций установлены водяные насосы, оборудованные 25 подсосом смеси газов. В противоположных сторонах секций помещены внешние источники света, подключенные к таймеру времени. Емкость с источниками света закрыта кожухом из светоотражающего материала. Перегородка емкости выполнена из светоотражающего материала.

Недостатками устройства являются: стационарность установки, наличие водяных

- 30 насосов для насыщения воды углекислым газом путем его подсоса, ведущее к значительному расходу электроэнергии, сложность обслуживания в условиях выгульного содержания сельскохозяйственных животных и птицы и наличие кожуха, изолирующего устройство от внешней освещенности, что в совокупности обуславливает возрастание себестоимости продукции.

- 35 Задачей предлагаемой полезной модели является снижение себестоимости продукции путем возможности выращивания суспензии хлореллы непосредственно в местах выгульного содержания сельскохозяйственных животных и вольерно-клеточного содержания птицы.

Поставленная задача решается тем, что предлагается мобильная установка для

- 40 выращивания микроводорослей, содержащая емкость из светопрозрачного материала, герметично закрытую крышкой с газовым клапаном для сброса излишков газа, имеющая внешние источники света и систему подачи углекислого газа, включающую штуцер, отличается тем, что крышка емкости снабжена манометром для контроля давления смеси газов, при этом будет происходить перемешивание и насыщение суспензии 45 углекислым газом; внешние источники света закреплены под дном емкости в держателях; снизу к корпусу емкости крепятся съемные колеса для перемещения установки; входной вентиль для подачи питательного раствора, стартовой порции микроводорослей и смеси газов несет вентиль и врезан в боковую стенку емкости у дна; выходной вентиль

слива зрелой сусpenзии микроводорослей врезан в противоположную боковую стенку емкости у дна; внутри емкости вдоль дна проходит трубка с отверстиями для подачи в емкость питательного раствора, стартовой порции микроводорослей, углекислого газа и слива из емкости зрелой сусpenзии микроводорослей; одним концом трубка

5 присоединена к входному вентилю подачи питательного раствора, стартовой порции микроводорослей и смеси газов, другим к выходному вентилю слива зрелой сусpenзии микроводорослей.

Полезная модель иллюстрируется чертежами:

фиг. 1 - мобильная установка для выращивания микроводорослей, продольный 10 разрез.

Установка содержит емкость 1 (фиг. 1), крышку 2, газовый клапан 3, прокладки 4, манометр 5, струбцины 6, лампы 7, держатели ламп 8, съемные колеса 9, входной вентиль 10 подачи питательного раствора, стартовой порции микроводорослей и смеси газов; выходной вентиль 11 слива зрелой сусpenзии микроводорослей; трубка с отверстиями 15 12 для подачи в емкость питательного раствора, стартовой порции микроводорослей, смеси газов и слива из емкости зрелой сусpenзии.

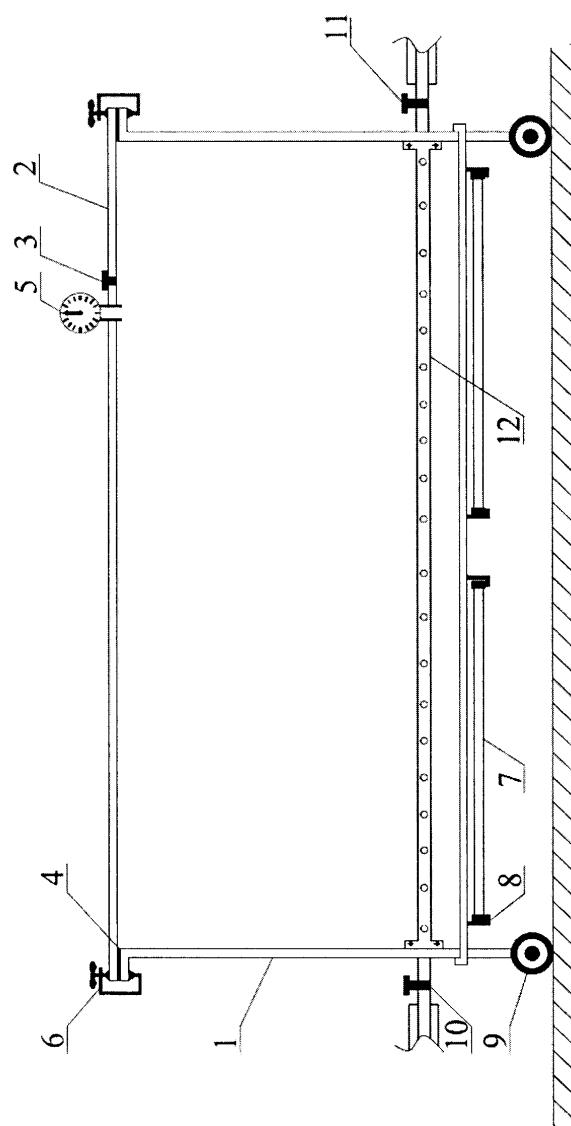
Установка работает следующим образом.

В емкость 1 при не герметизированной крышке 2 и открытом вентиле 10 подается питательный раствор, стартовая порция микроводорослей и углекислый газ баллона, 20 затем крышка 2 герметизируется; после достижения углекислым газом расчетного давления, регистрирующегося манометром 5, вентиль 10 закрывается; после созревания сусpenзии сливается с помощью трубы 12 при открытом вентиле 11 и принудительно открытом газовом клапане 3 или разгерметизированной крышке 2.

25 (57) Формула полезной модели

Мобильная установка для выращивания микроводорослей, содержащая емкость из светопрозрачного материала, герметично закрытую крышкой с газовым клапаном для сброса излишков газа, имеющая внешние источники света и систему подачи углекислого газа, включающую вентиль, отличающуюся тем, что крышка емкости снабжена 30 манометром для контроля давления углекислого газа, с целью постоянного внесения ее в культивируемую сусpenзию хлореллы и ее перемешивания; внешние источники света закреплены под дном емкости в держателях; снизу к корпусу емкости крепятся съемные колеса для перемещения установки; входной вентиль для подачи питательного раствора, стартовой порции микроводорослей врезан в боковую стенку емкости у дна; 35 выходной вентиль слива зрелой сусpenзии микроводорослей врезан в противоположную боковую стенку емкости у дна; внутри емкости вдоль дна проходит трубка с отверстиями для подачи в емкость питательного раствора, стартовой порции микроводорослей, углекислого газа и слива из емкости зрелой сусpenзии микроводорослей; одним концом трубка присоединена к входному вентилю подачи питательного раствора, стартовой 40 порции микроводорослей и углекислого газа, другим концом - к выходному вентилю слива зрелой сусpenзии микроводорослей.

Мобильная
установка для
выращивания
микроводорослей



Фиг. 1

Авторы:
Кулишенко Ю.Л
Саловарова В.П.
Приставка А.А.
Илющенко В.В.