Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/referat/125751>

Тип работы: Реферат

Предмет: Микробиология

Введение 3

1 Общая характеристика галофильных микроорганизмов, их разнообразие, использование в промышленности 4

2 Культуральные и физиолого-биохимические свойства метанообразующих бактерий 8

3 Микробиологические процессы круговорота метана в соленых озерах 10

Заключение 14

Список используемой литературы 15

Введение

В настоящее время насущной проблемой цивилизации является нехватка энергетических ресурсов, обусловленная интенсивной эксплуатацией месторождений невозобновляемых энергоносителей. В свете этого необходимость перехода энергетики на возобновляемое сырье, использование продуктов жизнедеятельности живых организмов и их биомассы является очевидной. Она привела к появлению значительного количества работ, посвященных переработке биомассы, в частности получению горючего биогаза в результате природного процесса, именуемого метаногенезом.

Развитие биотехнологии позволяет существенно интенсифицировать производство, повышать эффективность использования природных ресурсов, решать экологические проблемы, создавать новые источники энергии.

Все возрастающий дефицит ископаемых топливных ресурсов выдвигает на первый план острую проблему создания и внедрения возобновляемых источников энергии и сырья за счет биосистем: растений и фототрофных микроорганизмов, конвертирующих с высокой эффективностью солнечную энергию в энергию химических связей.

Экологически чистую энергию можно получать также путем преобразования солнечной энергии в электрическую с помощью солнечных коллекторов, а также из биогаза и микробного этанола.

Целью данной работы является рассмотрение метанобактерий и их характеристик.

1 Общая характеристика галофильных микроорганизмов, их разнообразие, использование в промышленности

По своему количеству и разнообразию одноклеточные далеко превосходят всех остальных обитателей нашей планеты. Их находят в почве на глубине в несколько сотен метров, во всей толще Мирового океана, во льдах ледников, в водах систем охлаждения ядерных реакторов.

Среди них ярко выделяются микроорганизмы - экстремофилы, обитающие в настолько неблагоприятных условиях, что на первый взгляд жизнь там кажется невозможной. К ним относятся термофилы (теплолюбивые), которых можно найти даже в одах горячих гейзеров, ацидофилы, развивающиеся только в кислых средах, алкофилы, предпочитающие щелочную среду, галофилы (солелюбивые), обитающие в сильно соленых водах, радиорезистентные, способные жить при радиоактивных излучениях в сотни и тысячи раз более интенсивных, чем может выдержать человек.

Интерес к экстремофильным бактериям в последние годы исключительно высок с точки зрения их биологической уникальности и использования в биотехнологии.

Галофилы занимают особое место среди остальных микроорганизмов. Это единственные бактерии, живущие в средах с высоким содержанием солей. В Мертвом море, например, концентрация соли достигает 26-27% в некоторые годы повышаясь до 31%, а при 36% соль выпадает из раствора в осадок. Галофилы встречаются на кристаллах соли в прибрежной полосе, на соленой рыбе, на засоленных шкурах животных, на рассольных сырах, в капустных и огуречных рассолах. Большие скопления галофилов благодаря

высокому содержанию в них каротиноидов имеют бледно-морковный оттенок. Отличительное свойство галобактерий - наличие в них бактериородопсина, сложного молекулярного комплекса, состоящего из белка бактериородопсина и ретиналя (вещество, которое содержится в сетчатке глаза человека). Кроме бактериородопсина, клетки галофилов синтезируют белки, нуклеиновые кислоты, каротиноиды (такие, как ксантофиллы, бактериоруберин, бета-каротин), липиды (фосфатидилглицерофосфат, фосфатидилглицеросульфат), глицерин, кардиолипин, гликолипиды, гликопротеины, а также витамины А, Е, С, бета-каротин, В1, В2, В3, В6, Н, РР. Липиды галобактерий не содержат азота и характеризуются почти полным отсутствием жирных кислот. Мембранные липиды представлены в основном фосфолипидами, жирными спиртами и сложными молекулами с очень длинными названиями. Кроме того, в клетках галобактерий были обнаружены сквалены, производные гераниевого масла, бактериоруберины, ликопин (каротеноид, обладающий большей антиоксидантной активностью, чем бета-каротин), ретиналь. Почти все галофилы имеют желтую, оранжевую или пурпурную окраску. Это объясняется высоким содержанием в их тканях каротиноидов, которые защищают бактерии от повреждающего действия УФ-излучения. Ученые университета г. Хиросимы в Японии показали, что бактериоруберин и другие каротиноиды с 50-звенными углеродными цепочками защищают клетки галофилов от мутагенных факторов, таких, как УФ-излучение, ионизирующая радиация, перекись водорода и антибиотик митомицин С. Известно, что в организме человека и животных каротиноиды работают как ловушки свободных радикалов, повышают иммунный статус, улучшают состояние кожи, благотворно влияют на зрение.

Галофилы богаты бетаинами и эктоинами. Эти вещества способны защищать биологические молекулы и живые клетки от экстремальных воздействий (замораживания/размораживания, высушивания, нагревания). Заинтересовавшись галофильными бактериями, которые так щедро насыщены каротиноидами, было установлено, что в них могут содержаться и другие вещества, исключительно полезные для организма человека.

- 1) Вербина Н.М. Гидромикробиология с основами общей микробиологии. -М. : «Пищевая промышленность», 1980. -288 с.
- 2) Гончиков Г.Г., Намсараев Б.Б. Экстремофилы как клеточные фабрики: молекулярная эволюция, экология, биотехнологические перспективы // журн. Инженерная экология. -2000, №1, С.3-13.
- 3) Герасименко Л.М., Дубинин А.В., Заварзин Г.А. Алкалофильные цианобактерии содовых озер Тувы и их экофизиология // Микробиология, 1996, Т.65, №6, С.844-849.
- 4) Калюжная М.Г., Хмеленина В.Н., Сузина., Лысенко А.М., Троценко Ю.А. Новые метанотрофные изоляты из щелочных озер Южного Забайкалья. // Микробиология, 1999, Т.68, №5.
- 5) Микробиология: краткий курс лекций для студентов II курса направления подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» / сост.: Щербаков А.А., // ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ». -Саратов, 2016

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/referat/125751>