

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/kontrolnaya-rabota/134237>

Тип работы: Контрольная работа

Предмет: Биология

1. Питание микроорганизмов. Фотосинтез и хемосинтез у бактерий 2
2. Молочнокислое брожение. Химизм процесса и его значение
Характеристика молочнокислых бактерий 4
3. Дыхание у бактерий. Значение цикла Кребса 6
4. Список литературы 8

Питание микроорганизмов. Фотосинтез и хемосинтез у бактерий

Организмы с автотрофным (греч. «аутос» - сам + «трофо» - пища) питанием, которые создают сами органические вещества из воды и углекислого газа при наличии солнечной энергии, благодаря наличию зеленого хлорофилла в процессе фотосинтеза. При этом в атмосферу выделяется кислород. К этой группе относятся более 500 тыс. видов.

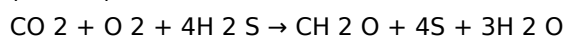
Организмы с гетеротрофным (греч. «гетерос» - другой) питанием, т.е. питающиеся готовыми органическими веществами, создаваемыми растениями или поедающие себе подобных.

Хемосинтетические бактерии включают группу автотрофных бактерий, которые используют химическую энергию для производства собственной энергии. Подобно фотосинтетическим бактериям, хемосинтезирующие бактерии нуждаются в источнике углерода (например, двуокиси углерода), а также в источнике энергии для производства энергии.

По большей части эти бактерии аэробны и поэтому для успешного завершения этого процесса полагаются на кислород. Однако некоторые виды (например, *Sulfuricurvum kujiense*) связаны с анаэробным хемосинтезом.

Благодаря своей способности производить собственную пищу с использованием химической энергии, эти организмы могут выживать в различных средах обитания / средах (включая суровые с экстремальными условиями) как свободно живущие организмы или в ассоциации с другими организмами (посредством симбиоза с другими организмами).

Фотосинтезирующие бактерии уже давно изучаются на предмет их способности производить водород под действием своих нитрогеназных систем. Фотосинтетическое устройство пурпурных бактерий простое и имеет только одну фотосистему (ФС), которая закреплена во внутриклеточной мембране и недостаточно мощна для расщепления воды. Однако в анаэробных условиях эти бактерии могут использовать простые органические кислоты или сероводород в качестве донора электронов. Электроны, которые высвобождаются из органического углерода или H_2S перекачиваются через большое количество электронных носителей. Во время переноса электронов протоны прокачиваются через мембрану, и возникает протонный градиент, который затем используется для генерации АТФ с помощью АТФ-синтазы. Большинство автотрофов производят пищу посредством фотосинтеза, но это не единственный способ, которым они синтезируют энергию. Некоторые бактерии используют химическую энергию вместо энергии света. Этот процесс называется хемосинтезом. При хемосинтезе одна или несколько молекул углерода (обычно диоксида углерода или метана, CH_4) и питательных веществ превращаются в органические вещества с использованием окисления неорганических молекул (таких как газообразный водород, сероводород (H_2S) или аммиак (NH_3) или метан как источник энергии, а не солнечный свет. При хемосинтезе сероводорода в присутствии диоксида углерода и кислорода могут образовываться углеводы (CH_2O):



Многие микроорганизмы, использующие энергию, полученную в ходе химических превращений (хемосинтез), являются экстремофилами, живущими в суровых условиях, таких как отсутствие солнечного света или в условиях с широким диапазоном температур воды, некоторые сохраняют жизнеспособность достигая точки кипения. Есть виды хемосинтезирующих бактерий, которые живут вокруг глубоководных жерл, известных как «черные курильщики». Такие соединения, как сероводород, которые вытекают из

вентиляционных отверстий из недр Земли, используются бактериями в качестве энергии для производства пищи. Эти организмы известны как хемоавтотрофы. Многие хемосинтетические микроорганизмы потребляются другими организмами в океане, и симбиотические ассоциации между этими организмами и дышащими гетеротрофами довольно распространены.

Молочнокислое брожение. Химизм процесса и его значение.

Характеристика молочнокислых бактерий

По своей биологической сути брожение – это анаэробный окислительно-восстановительный процесс, в котором АТФ синтезируется путем субстратного фосфорилирования при использовании в качестве источника энергии органических соединений. При брожении продукты расщепления одного органического субстрата могут одновременно служить и донорами, и акцепторами электронов. Сбраживаться микроорганизмами могут углеводы, спирты, органические кислоты, аминокислоты, пурины, пиримидины и другие органические соединения.

1. Емцев В.Т., Мишустин Е.Н. Микробиология. М.: Юрайт, 2012.
2. Нетрусов А.И. Микробиология. М.: МГУ, 2010.
3. Нетрусов А.И., Котова И.Б. Микробиология. М.: Изд. Центр «Академия», 2012.
4. Сидоренко О.Д., Борисенко Е.Г., Ванькова А.А., Войно Л.И. Микробиология. Учебник для агротехнологов. М.: ИНФРА. 2005.
5. Теппер Е.З., Шильникова В.К., Переверзева Г.И. Практикум по микробиологии. М.: Дрофа, 2004.

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/kontrolnaya-rabota/134237>