

УДК 544

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА И СТРУКТУРЫ, ПРИМЕНЯЮЩИЕСЯ ДЛЯ БИОХИМИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ

Студент гр. 11310118 Климович Т.А., аспирант Люцко К.С.
Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Целью работы является изучение биологических веществ и структур, применяющихся для биохимических преобразований.

В работе проведен критический обзор литературы в области биохимии.

В процессе биохимических преобразований используются ферменты бактерий и других микроорганизмов для расщепления биомассы. В большинстве случаев для осуществления процесса конверсии используются микроорганизмы: анаэробное сбраживание, ферментация и компостирование. Биохимическая конверсия (см. рис. 1) включает технологии, использующие микробиологические процессы для преобразования только биоразлагаемых отходов.

Анаэробное сбраживание – это микробное разложение органических отходов в отсутствие кислорода с получением биогаза (метана) и дигестата (удобрения). Возобновляемая энергия вырабатывается в герметичных резервуарах в виде биогаза, который может быть преобразован в тепло или электричество. Ферментация – относится к превращению органических отходов в кислоту или спирт (этанол, молочную кислоту и т. п.). При этом следует учесть, что полученный чистый фермент работает не так как в клетке (в ней он образует комплексы с ее структурами). Существует и другое применение полученных ферментов, которое заключается в том, что они создают элементы последовательности получения новых белков, путем выполнения некоторого количества набора операций по их синтезу и разделению.

Так же, как и животные клетки, растительные ткани включают в свой состав своеобразные (индивидуальные) наборы ферментов. Эти ферменты применяются в качестве биокатализаторов в конкретных химических реакциях. Структуры, связанные с накоплением питательных материалов, ростом и репродукцией, содержат в своем составе большое количество каталитических веществ. Фотосинтезирующие пигменты способны поглощать солнечное излучение и трансформировать его в химическую энергию. Одним из развивающихся направлений является применение мембран нервных клеток, в которые встроены антитела, которые позволяют изменять электрический потенциал мембраны (нервной клетки), в связи с формированием комплекса антиген-антитело.



Рис. 1. Процесс биохимической конверсии