

Правила оформления тезисов

Наименование темы (как указано в государственном контракте), шрифт жирный Times New Roman, размер 12 _____

Номер и дата государственного контракта: _____ «__» _____ 200__

Наименование головной организации (с указанием города): _____

ФИО исполнителей: А.А. Иванов, Б.Б. Петров, В.В. Сидоров (фамилию докладчика подчеркнуть)

Организации-соисполнители (с указанием города) : _____;

ФИО исполнителей: А.А. Иванов, Б.Б. Петров, В.В. Сидоров (фамилию докладчика подчеркнуть)

Контактная информация (заполняется на одну организацию):

Наименование организации; ФИО руководителя проекта или основного исполнителя; почтовый индекс, адрес, телефон с кодом города, номер факса, e-mail.

Основной текст – на русском языке, шрифт обычный, Arial, размер 10, выравнивание текста по ширине, объем тезисов – не более 1,5 страниц текста вместе с иллюстрациями и списком литературы, печать через 1 интервал. Обращаем Ваше внимание на то, что тексты тезисов Оргкомитетом не редактируются.

Образец оформления тезисов

Идентификация новых ферментов и путей образования этанола из целлюлозы термофильными прокариотами

Государственный контракт № 02.512.11.2209 от «04» июля 2008 г.

Головная организация: Учреждение Российской академии наук Институт микробиологии им. С.Н. Виноградского РАН, г. Москва

Исполнители: Е.А. Бонч-Осмоловская, И.В. Кубланов, О.А. Подосокорская

Организация-соисполнитель: Учреждение Российской академии наук Центр «Биоинженерия» РАН, г. Москва

Исполнители: Н.В. Равин, А.В. Марданов, В.М. Гумеров

Контактная информация: Учреждение Российской академии наук Институт микробиологии им. С.Н. Виноградского РАН, руководитель проекта: Бонч-Осмоловская Е.А.; 117312, г. Москва, Проспект 60-Летия Октября, 7-2. тел. 499-135-44-58, факс: 499-135-65-30, e-mail: elizaveta.bo@gmail.com.

Экстремально-термофильные (оптимум роста при 70°C и выше) и гипертермофильные (80°C и выше) прокариоты обладают высоким потенциалом для прикладных применений так как при таких температурах резко снижается возможность контаминации процесса посторонней микрофлорой, и, соответственно, повышается стабильность системы и осуществляемого ей процесса. В частности экстремально- и гипертермофильные бактерии и археи, разлагающие целлюлозу с образованием этанола, являются перспективными кандидатами для переработки сельскохозяйственных отходов (в том числе, например, растительной массы, остающейся при производстве биодизеля) с выходом экологически чистого топлива. В данном случае дополнительная выгода получается благодаря тому, что при температурах 70-80°C происходит незамедлительная отгонка этанола (температура кипения этанола в стандартных условиях равняется 78°C).

Целью данной работы является идентификация новых термостабильных ферментов и путей образования этанола из целлюлозы, а также путей увеличения выхода этанола в результате секвенирования генома термофильной бактерии.

Из горячих источников Камчатки было получено 6 штаммов анаэробных микроорганизмов, растущих на целлюлозосодержащих субстратах (микrokристаллическая целлюлоза, карбоксиметил целлюлоза) при температуре 70-85°C. Дана фенотипическая характеристика новых изолятов. Определено их филогенетическое положение и показано, что они являются бактериями родов *Fervidobacterium*, *Caldanaerobacter*, *Caldocellulosiruptor*, *Dictyoglomus* и археями, представляющими новый род в типе Crenarchaeota. Была определена целлюлолитическая активность новых изолятов а также состав и концентрация образуемых ими продуктов при сбраживании моно- и дисахаров, образовавшихся при гидролизе целлюлозы. Был выбран наиболее активно разлагающий целлюлозу с образованием этанола микроорганизм – *Caldanaerobacter* sp. штамм 2002. Была сконструирована пригодная для проведения секвенирования на геномном анализаторе GS FLX (Roche) клonalная библиотека фрагментов геномной ДНК данного микроорганизма, проведено ее секвенирование и определена нуклеотидная последовательность ее генома. Общий объем секвенирования составил 71 млн нуклеотидов (25-кратное перекрытие генома), размер генома составил 2,8 млн. нуклеотидов, общее количество генов – 2785. Среди них были детектированы гены, кодирующие ферменты, необходимые для полного гидролиза целлюлозы (эндоглюканаза, экзоглюканаза, а также β-глюкозидаза) и ферменты, участвующие в путях образования этанола. Параллельно, были подобраны условия культивирования *Caldanaerobacter* sp. штамма 2002, благоприятствующие увеличению выхода этанола.

Таким образом, выделенный нами штамм экстремально термофильной бактерии *Caldanaerobacter* sp. отвечает поставленным задачам НИР и после некоторых дополнительных исследований, направленных в основном на повышение выхода этанола, на повышение устойчивости продуцента к этанолу, а также после масштабирования процесса может быть коммерциализован а именно может быть использован для разложения целлюлозосодержащих отходов с образованием этанола в промышленных условиях.

* * *