

Национальный исследовательский
Томский государственный университет
Биологический институт
Кафедра физиологии растений и биотехнологии
МОО «Микробиологическое общество»
Общество физиологов растений России

**БИОТЕХНОЛОГИЯ, БИОИНФОРМАТИКА И ГЕНОМИКА
РАСТЕНИЙ И МИКРООРГАНИЗМОВ**

**Материалы Всероссийской молодежной
научной конференции с международным участием
26–28 апреля 2016 года**

*Под редакцией
профессора О.В. Карначук*

Томск
Издательский Дом Томского государственного университета
2016

ВЫДЕЛЕНИЕ АЦИДОФИЛЬНОГО *DESULFOSPOROSINUS*, СПОСОБНОГО К МИКРОАЭРОФИЛЬНОМУ РОСТУ*

М.В. Бушуева, А.Л. Герасимчук, О.В. Карначук

Национальный исследовательский Томский
государственный университет, Томск, Россия

До конца 1980-х гг. сульфатредуцирующие бактерии считались строгими анаэробами. В дальнейшем было показано, что сульфатредукторы могут выдерживать невысокие концентрации кислорода и имеют многочисленные механизмы защиты от окислительного стресса (Cypionka, 2000; Dilling and Cypionka, 1990; Dolla et al., 2006, 2007; LeGall и Xavier, 1996; Santana, 2008).

Устойчивость к кислороду и способность его восстановления показана для сульфатредукторов, относящихся к классу *Deltaproteobacteria*.

Целью данного исследования были выделение и характеристика нового *Desulfosporosinus*, способного к микроаэрофильному росту.

Накопительная сульфидогенная культура была получена на среде с пептоном. Начальный pH среды составлял 2,5. Культивирование проводили при температуре 21°C. Дальнейшие исследования показали, что культура росла оптимально при температуре 15°C. Чистая культура МК была получена путем разведений на среде с пептоном при 15°C. Секвенирование гена 16pРНК показало, что штамм МК относится к роду *Desulfosporosinus*. Ближайшим родственником был *D. meridei* DSM 13257 со сходством последовательностей 99%.

Таблица 1

Органические субстраты роста *D. МК* в присутствии сульфата

Доноры электронов	Микроаэрофильный рост	Анаэробный рост
Лактат	+++	+
Формиат	++	+

* Работа поддержана грантом РФФИ НЦНИ_а № 16-54-150011.

Окончание табл. 1

Доноры электронов	Микроаэрофильный рост	Анаэробный рост
Пируват	+	–
Глицерол	+++	++
Этанол	+	+
Пептон	++	–
Пальмитат	++++	+
Целлюлоза	–	–
Лактат + Целлюлоза	+++	++

++++ стабильный рост 14–17 суток, клеток в поле зрения 6, распределены по препарату равномерно, встречаются скопления в осадке до 15–20;

+++ стабильный рост 3–4 недели, клеток в поле зрения 3–4, встречаются скопления до 15–20;

++ нестабильный рост 3–6 недели, клеток в поле зрения 3–4, встречаются скопления до 15;

+ нестабильный рост 5–6 недель клеток в поле зрения от 2 до 10 встречаются скоплениями в осадке;

– нет роста.

Исследование использования различных субстратов показало, что штамм МК использовал в качестве доноров электронов пептон, лактат, формиат, пируват, глицерол, этанол, пальмитат, когда рос в микроаэрофильных условиях (табл. 1). При культивировании в анаэробных условиях *D. МК* не использовал пептон и пируват. Добавление микрокристаллической целлюлозы стимулировало рост штамма *D. МК* на лактате, однако штамм не использовал ее в качестве донора электронов.