

Eulimnogammarus verrucosus, *E. cyaneus*, *E. maritimi* и одного палеарктического вида – *G. lacustris*. В гемолимфе оставшихся девяти исследованных видов ДНК микроспориций обнаружено не было. На основе полученных последовательностей с помощью программы Mega 6.1 построено филогенетическое древо.

По топологии древа было выявлено четыре отдельных кластера. Первый кластер объединил микроспориций относящихся к роду *Microsporidium*1, второй – род *Dictyocoela*, третий – род *Nosema* и четвертый – группу, объединяющую рода *Microsporidium*2 и *Enterocytozpora*.

Следует отметить, что в гемолимфе палеарктического вида *G. lacustris* обнаружена только ДНК микроспориций близкая к роду *Dictyocoela*, в то время как у байкальского эндемика *E. verrucosus* обнаружили ДНК сразу трех разных микроспориций, относящихся к разным родам (*Dictyocoela*, *Nozema* и *Enterocytozpora*).

Таким образом, в ходе проведенного исследования впервые были обнаружены микроспориции в гемолимфе байкальских эндемичных амфипод.

Работа выполнена при частичной финансовой поддержке грантов: ГЗ-баз (1354–2014/51), ГЗ (к) (6.382.2014/К). Участие в конференции поддержано Фондом Михаила Прохорова «Академическая мобильность».

ПОИСК БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ШТАММОВ ПОЧВЕННЫХ ЦИАНОБАКТЕРИЙ В ЗОНЕ СУХИХ СТЕПЕЙ И ПОЛУПУСТЫНЬ

Дронова С.А., Темралеева А.Д.

ФГБОУ ВПО Пушинский государственный естественно-научный институт;
ФГБУН Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН,
Пушино, Россия

sonja.dronova@gmail.com

Цианобактерии представляют значительный интерес для биотехнологического использования за счет способности к фотосинтезу, азотфиксации, продукции экзополисахаридов, антибиотиков и др. Экстремальные экологические условия почв зоны сухих степей и полупустынь ограничивают активное развитие высшей растительности, но способствуют доминированию цианобактериальных сообществ. Их адаптационные механизмы могут использоваться для нужд биотехнологии. Целью исследования являлось выделение, описание и предварительный отбор перспективных штаммов почвенных цианобактерий зоны сухих степей и полупустынь. Почвенные пробы были стерильно отобраны из верхнего горизонта А1 каштановой почвы и солонца (зона сухих степей, Волгоградская обл.), а также бурой полупустынной почвы (зона полупустынь, Астраханская обл. и Республика Калмыкия). Для выделения разнообразия цианобактерий использовали культуральные приемы. Таксономическую идентификацию проводили методами световой и контрастной микроскопии.

Всего было обнаружено 9 видов цианобактерий в каштановой почве, 14 – в солонцах, 15 – в бурой полупустынной почве. В образцах каштановой почвы найдены цианобактерии *Komvophoron* sp., *Leptolyngbya* sp., *L. subtilissima*, *Microcoleus* sp., *Phormidium* sp.1, *Ph. sp.2*, *Planktolyngbya brevicellularis*, *Pl. limnetica*, *Pseudanabaena minima*. Для солонца солончаковатого мелкого характерны цианобактерии *Aphanocapsa incerta*, *L. edaphica*, *L. frigida*, *L. gracillima*, *L. nostocorum*, *Microcoleus autumnalis*, *M. vaginatus*, *Nostoc desertorum*, *N. edaphicum*, *N. microscopicum*, *N. punctiforme*, *Ph. aerugineo-caeruleum*, *Ph. papyraceum*, тогда как для солонца глубокосолончаковатого среднего только *P. minima*. Из бурой полупустынной почвы были изолированы *A. delicatissima*, *L. foveolaria*, *L. sp.*, *L. subtilissima*, *Microchaete* sp., *M. vaginatus*, *N. commune*, *N. desertorum*, *N. punctiforme*, *Ph. autumnale*, *Ph. lusitanicum*, *Schizothrix lardacea*, *Synechocystis* sp., *Tolypothrix* cf. *fasciculata*, *T. sp.* Обнаруженные гетероцитные цианобактерии родов *Microchaete*, *Nostoc*, *Tolypothrix* способны к азотфиксации. Слизиобразующие штаммы родов *Aphanocapsa*, *Leptolyngbya*, *Microcoleus* и др. продуцируют экзополисахариды, а *N. commune*, с окрашенным слизистым чехлом, и каротиноиды. Кроме того, некоторые виды *Tolypothrix*, *Nostoc*, *Phormidium* выделяют фунгициды. Таким образом,