

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации БЕЛОВА Андрея Антоновича

«Филогенетическая и физиологическая характеристика прокариотных сообществ некоторых аридных почв и осадочных пород», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям
03.02.03 – микробиология

Аридизация земель – один из самых распространенных видов природной деградации земель с обеднением биоразнообразия природных экосистем и утратой плодородия используемых в сельском хозяйстве угодий. Существующие сценарии глобальных изменений климата прогнозируют расширение территорий подверженных аридизации. Понимание структурно-функциональной организации прокариотных сообществ в ряду аридных почв и осадочных пород позволит расширить научные представления об экологии ксеротолерантных микроорганизмов в экстремальных условиях обитания, а выявление их физиологических и метаболических характеристик – установить природу адаптационных механизмов прокариот к различным стрессовым воздействиям.

Оригинальные объекты исследований (долины Антарктиды, архипелаги Северная и Новая Земля, пустыни Сахара, Мохаве, Гибсона) в сочетании с использованием классических и современных молекулярно-генетических методов исследования прокариотного сообщества позволили А.А.Белову получить новые, научно значимые результаты. Установлена общая численность прокариотных клеток в почвах и осадочных породах аридных зон, показано, что почвы и осадочные породы аридных экотопов характеризуются довольно высоким биоразнообразием, сходной таксономической структурой и невысокой долей метаболически *активных in situ* прокариот. Согласно полученным данным, наиболее разнообразными в таксономическом и функциональном отношении являются бактериальные сообщества мерзлых пород Северного острова архипелага Новая Земля и поверхностного слоя почвы пустыни Мохаве. Создана коллекция бактерий, выделенных из исследуемых образцов, насчитывающая 430 штаммов аэробных гетеротрофных бактерий. Впервые проведен масштабный скрининг штаммов, выделенных из почв и осадочных пород аридных экосистем, на способность к росту в широких диапазонах физико-химических воздействий. Установлено, что большинство представителей сообществ культивируемых бактерий аридных биотопов проявляют полиэкстремотолерантность к широким диапазонам температур и рН среды, концентрациям различных водорастворимых солей, присутствию различных клинических антибиотиков,

а отдельные штаммы характеризуются множественной антибиотикоустойчивостью.

Исследования А.А.Белова в достаточной мере опубликованы в журналах, индексируемых в базах данных Scopus, WoS, RSCI, а также в изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности, неоднократно представлялись на научных конференциях.

Диссертация А.А. Белова является завершенной научно-исследовательской работой по актуальной теме, содержит новые и оригинальные научные результаты, полностью соответствует паспорту специальности 03.02.03 – микробиология, а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова. Автореферат диссертации оформлен согласно приложениям № 5 и 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова. Считаю, что Белов Андрей Антонович заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 03.02.08 – экология и 03.02.03 – микробиология.

Старший научный сотрудник отдела биологии и биохимии почв Федерального государственного бюджетного учреждения Федеральный исследовательский центр «Почвенный институт имени В.В. Докучаева», кандидат биологических наук (микробиология)

Семенов Михаил Вячеславович

27 10.2021

119017, г Москва, Пыжевский пер., д. 7 стр. 2
ФГБНУ ФИЦ «Почвенный институт имени В.В. Докучаева»
Телефон: +7 (495) 953-49-21
E-mail. go [redacted]

Подпись Семенова М.В.
заверяю
Начальник управления кадрами



Смирнов Денис Юрьевич