

О Т З Ы В

на автореферат диссертации А.С. Журавлевой «Термофильные углеводородокисляющие почвенные бактерии из контрастных природно-климатических зон», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.01.03 – агрофизика

Загрязнение почв нефтью и нефтепродуктами в настоящее время представляет собой одну из наиболее острых проблем экологии, поскольку на сегодняшний день углеводороды нефти являются наиболее распространенными органическими поллютантами. В почве нефтесодержащие вещества изменяют ее свойства и экологические функции. В наибольшей степени загрязнение нефтью отражается на составе и функционировании почвенных микробоценозов. Поэтому актуальность работы А.С. Журавлевой, посвященной изучению термофильных углеводородокисляющих бактерий нефтезагрязненных почв, не вызывает сомнений.

Автором впервые обнаружены и изучены культивируемые термофильные бактерии в нехарактерных для них экологических условиях. Показана способность выделенных штаммов термофильных бактерий к разложению углеводородов на примере гексадекана и сырой нефти. Несомненный интерес имеют результаты изучения микробоценозов нефтезагрязненных почв и грунтов, полученные с помощью как традиционных лабораторно-культуривационных методов, так и с применением современных молекулярно-генетических методов исследования.

Автореферат дает представление о характере диссертационной работы, а сделанные выводы в целом соответствуют результатам исследования.

Замечания по работе.

В формулировке темы встречаются неоднозначно воспринимаемые термины. По каким признакам контрастны почвенно-климатические зоны? О какой стране или о каком континенте идет речь?

Нет четкого обоснования цели исследования. Формулировка цели в автореферате не дает ясного ответа на вопрос: почему автор решил исследовать почвенные термофильные бактерии в регионах с относительно холодным климатом? В качестве признака потепления климата? Если так, то почему это не отражено в формулировке цели, а внимание читателя автореферата акцентируется на деструктивной по отношению к нефти активности этих организмов?

Одна из задач работы (2) связана с оценкой эффективности деструкции нефти термофильными организмами. Фактически же изучали скорость роста бактериальных штаммов на различных углеводородных субстратах, а не скорость разложения последних.

В автореферате не приведены описания объектов исследования. Упоминание крупных географических районов (Апшеронский полуостров, Ямало-Ненецкий округ) не дает информации о почвах, на которых проводились исследования. Вызывает вопросы выбор контрольных образцов сравнения к "урбанизированным почвам и грунтам с территорий свалки и железной дороги". Не обосновано использование автором не получивших широкого распространения в русскоязычной литературе словосочетаний "индустриальные почвы", "седименты озер" и "антропогенно измененные почвогрунты".

Автор работы ошибочно причисляет соли органических кислот (ацетат натрия и бензоат натрия) к углеводам. В современной органической химии под углеводами понимают органические соединения, полностью состоящее из водорода и углерода.

Вызывает недоумение практическая значимость работы – рекомендовать использовать выделенные термофильные организмы для мелиорации загрязненных нефтью почв при их постоянном или периодическом прогреве. Сведения о росте этих бактерий на углеводородных источниках получены при 60°C. Будут ли эти организмы разлагать нефть в почвах холодного климата, остается загадкой. Возможно, автор предполагает, что экологическая перспективность этих штаммов проявится при потеплении климата до температуры инкубационного эксперимента? Но будет ли актуальной проблематика очистки почв от нефти при жизни в таком мареве?

Отмеченные недоработки снижают качество работы, но ее научная ценность, особенно в микробиологическом аспекте остается на высоком уровне.

На основании вышеизложенного считаем, что проведенная А.С. Журавлевой работа, результаты которой изложены в автореферате, соответствует п. 9-14 Положения "О порядке присуждения ученых степеней", утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09 2013г. № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.01.03 – агрофизика.

Заведующий кафедры агрохимии СПбГУ, д.б.н.,
проф.

Старший преподаватель кафедры агрохимии
СПбГУ, к.с.-х.н.

Санкт-Петербургский государственный университет
СПб, 16 линия В.О., д. 29, кафедра агрохимии СПбГУ
(812) 3213358

п
о



/Н.П. Битюцкий/

/Е.Е. Орлова/

23 марта 2022г.

Подп
Снес

