

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Нестерова Виктора Николаевича на тему «Экофизиологические механизмы реализации адаптивных стратегий галофитов», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по научной специальности 1.5.21. Физиология и биохимия растений

В связи с изменениями климата, в связи с расширением площадей поливных угодий и под действием других антропогенных факторов на планете идет значительный рост доли засоленных почв. Это влечет за собой негативные последствия, влияющие на экологические условия жизни людей, их здоровье, на экономику регионов. Работа В.Н. Нестерова посвящена изучению физиологии растений галофитов, приспособленных к жизни в условиях повышенного засоления, поэтому актуальной работу диссертанта делает уже сам выбор объекта изучения.

Автором впервые показаны экофизиологические закономерности изменения адаптивных стратегий галофитов, связанных с регуляцией солевого обмена и типом фотосинтеза, в условиях разной степени засоления среды и ее влагообеспеченности. Впервые диссертантом выявлены механизмы структурно-функциональной адаптации на разных уровнях: органа, ткани, клетки, мембранной системы. Показана зависимость про- и антиоксидантного баланса галофитов от стратегии солеустойчивости и типа фотосинтеза. Выявлено, что ключевым элементом адаптации растений при их «продвижении» по градиенту засоления является липидный компонент мембран. В диссертации впервые на основе методов биохимии, электронной и конфокальной микроскопии доказано наличие липидных рафтов в хлоропластах и митохондриях галофитов, их участие в клеточном ответе у исследованных растений на воздействие NaCl. Показано, что эугалофиты, наряду с ионами натрия, способны аккумулировать и ионы некоторых тяжелых металлов. Автором выявлена взаимосвязь климатических условий и физиологобиохимических параметров галофитов, определяющих их хозяйственно-ценные свойства.

Выявленные закономерности добавляют новые сведения к познанию физиологии группы галофитов. Кроме того, они могут быть использованы в разработке технологий выращивания солеустойчивых полезных растений, например, некоторых лекарственных, масличных и энергоносных культур, особенно учитывая прогнозируемые изменения климата на планете. Практическое значение может иметь авторская методика оценки и исследования фиторемедиационного потенциала галофитов, среди которых эугалофиты могут быть перспективными фиторемедиантами почв.

ВХОД. № 3332-13
«10» 09. 2025

Практическое применение для разных задач найдет методика автора извлечения липидных рафтов из эндомембран клеток листьев растений. Как вузовский профессор считаю, что материалы диссертации могут быть использованы в учебном процессе в вузах.

Степень достоверности и апробация результатов работы Нестерова В.Н. представляются вполне достаточными. Диссертация выполнена на высоком научном уровне, на обширном материале, с использованием современных методов анализа. Поставленные задачи чёткие и последовательные, решение их полностью отражено в отдельных главах. Результаты диссертации достаточно апробированы как солидными публикациями, так многочисленными выступлениями автора на конференциях и совещаниях разного уровня.

Теоретическая и практическая значимость полученных диссертантом результатов очевидна, а их достоверность не вызывает сомнений. Можно сделать вывод, что рецензируемая диссертационная работа является завершённым научным исследованием.

Существенных критических замечаний нет.

Диссертация Нестерова Виктора Николаевича полностью соответствует требованиям п. 9–14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора биологических наук, а ее автор, Нестеров Виктор Николаевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по научной специальности 1.5.21. Физиология и биохимия растений

Я, Силаева Татьяна Борисовна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Профессор кафедры общей биологии и экологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва», доктор биологических наук (03.00.05 ботаника), профессор



Силаева Татьяна Борисовна

02.09.2025

Адрес: 430005, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Большевистская, дом 68, тел.: (8342)32-25-07, 89603301733, tbsilaeva@yandex.ru