

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Елены Николаевны Гуляевой «Адаптация фотосинтетического аппарата растений к условиям приморских территорий Белого моря», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология.

Диссертация Елены Николаевны Гуляевой посвящена изучению структурно-физиологических адаптаций растений к динамике приливов и отливов в приморских сообществах Белого моря. С начала XXI века интерес к экологическим исследованиям Голарктических морей и их прибрежных экосистем значительно возрос, поэтому тематика данной работы является современной и актуальной.

Диссертация Е. Н. Гуляевой состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов и списка литературы, содержит 11 таблиц и 16 рисунков. Библиография насчитывает 309 источников, из которых 177 – на иностранных языках. Автором выполнен большой объем исследований в экстремальных условиях приливно-отливной зоны Белого моря на 35 видах растений из 23 семейств. Исследования проводились в течение 2013–2019 гг. в четырех приморских поселках Карелии (Кереть, Колежма, Рабочеостровск, Растьянаволоок). Эксперименты выполнялись с использованием современных методов. Площадь листьев определялась с помощью программы ImageJ, анатомические показатели измеряли с применением программы ADF Image Capture, для измерения флуоресценции хлорофилла использовался флуориметр Junior PAM, устьичной проводимости – SC-1 Leaf Porometer, интенсивности фотосинтеза – переносной газоанализатор LCpro. Особо следует отметить, что для обработки данных автором применены разнообразные математические методы: однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA), метод главных компонент и кластерный анализ.

Результаты, полученные Еленой Николаевной Гуляевой имеют большую научную новизну и теоретическую значимость. Впервые проведены

системные анатомические и цитологические исследования количественных показателей структуры покровных и фотосинтетических тканей и клеток большого числа видов растений прибрежных сообществ Белого моря. Используя метод главных компонент, автору удалось выявить значительные различия по анатомическим показателям листьев, на основе чего виды растений были объединены в три группы. Диссертантом впервые показано, что распределение растений в приливно-отливной зоне моря во многом обусловлено структурно-функциональными особенностями листьев. Особенно важным является тезис о том, что параметры устьиц выполняют доминирующую функцию в адаптации растений к градиенту экологических условий прибрежной зоны. Оригинальной является гипотеза механизмов адаптации фотосинтезирующего аппарата галофитов к условиям затопления литорали: CO₂ концентрирующий механизм и наличие газовой пленки на поверхности листьев.

По теме диссертации автором сделана 21 публикация, в том числе 4 статьи в научных журналах ВАК и глава в коллективной монографии. Основные результаты исследований были представлены на Международных и Всероссийских конференциях.

Замечания:

1. На рис 2 и 3 приведены показатели толщины листа (рис. 2) и количества устьиц на 1 мм² (рис. 3) растений. Неясно – это усредненные значения по видам, представленным в виде 3 групп? Судя по гистограммам у растений, произрастающих на литорали, значительно увеличивается толщина листьев по сравнению с супралиторалью и коренным берегом. В тексте автореферата указано только о «достоверных различиях по толщине листа». Аналогично не отмечено какие именно различия выявлены по числу устьиц у представителей выявленных групп.

Диссертационная работа Еленой Николаевной Гуляевой «Адаптация фотосинтетического аппарата растений к условиям приморских территорий Белого моря» является пионерным исследованием, имеет большую теоретическую и практическую значимость, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология.

12.09.2022

Профессор, доктор биологических наук,
профессор кафедры естественных наук
ФГБОУ ВО «Мурманский арктический государственный университет»

Наталья Владимировна Василевская

183038 г. Мурманск, ул. Капитана Егорова, д.15

Тел. 8 926 6448 725

E-mail: n.v.vasilevskaya@gmail.com

