

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кашутина Александра Николаевича
на тему: «Биология развития и экология бурой водоросли
Fucus distichus в прибрежных водах Камчатки»
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 03.02.08 – Экология (биология)

Фукусовые водоросли играют важную роль в формировании структуры растительности и во многом определяют условия обитания прибрежных гидробионтов. В их состав входят ценные химические вещества, что определяет их практическую значимость. *Fucus distichus* широко распространен в литоральных альгоценозах холодоумеренных вод Северного полушария и обуславливает их высокую продуктивность и биоразнообразие. Сохранение его экологической роли в пределах современного ареала является гарантией стабильности литоральных сообществ. Поэтому так важно знать требования этого вида к условиям произрастания, особенности его воспроизводства, механизмы поддержания численности и расселения. Изучение биологии развития фукусов проводилось в стране и за рубежом, однако данные этих исследований все еще не полны и порой противоречивы. Поэтому изучение биологии развития вида нельзя считать завершенным.

Диссертационная работа посвящена выявлению темпов роста и особенностям развития *Fucus distichus* в камчатской части ареала от стадии зиготы до половозрелого растения, определению стратегии воспроизводства вида, механизмов поддержания численности его популяций и устойчивости к неблагоприятным экологическим факторам.

В работе впервые на основании изучения развития меченых растений в природной среде и растений, развивавшихся в лабораторных экспериментах, были получены точные данные о сезонных различиях темпов линейного роста и размножении разновозрастных представителей популяции. Впервые экспериментально в прикамчатских водах доказан общий период развития фукуса от зиготы до половозрелого растения. Впервые изучено влияние света, температуры и солености на раннее эмбриональное и постэмбриональное развитие вида. Впервые проведено изучение развития зигот фукуса в природе в загрязненной среде на искусственных и естественных субстратах.

Результаты исследования расширяют представления о биологии развития холодноводных бурых водорослей, их стрессоустойчивости, приспособленности к выживанию при воздействии экстремально низких температур. Выполненная работа имеет большое практическое значение, разработанная методика лабораторного содержания фукуса позволяет использовать его для проведения научных экспериментов по цитологии, морской экологии.

В целом диссертационная работа Кашутина Александра Николаевича на тему: «Биология развития и экология бурой водоросли *Fucus distichus* в прибрежных водах Камчатки» представляет собой завершенное научное исследование, сформулированные защищаемые положения и выводы представляются достоверными и с достаточной полнотой освещены в опубликованных работах в журналах, входящих в перечень ВАК. Результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на многочисленных конференциях и научных семинарах. Диссертация написана хорошим научным языком, проиллюстрирована рисунками и графическим материалом. Работа удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатской диссертации, а ее автор Кашутин Александр Нико-

лаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология.

Даю свое согласие на обработку персональных данных.

Отзыв подготовила: Кусиди Анна Эдуардовна, кандидат биологических наук (научная специальность по которой защищена диссертация: 03.02.08 – Экология), ученый секретарь Камчатского филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки Тихоокеанского института географии Дальневосточного отделения Российской академии наук (КФ ТИГ ДВО РАН). Почтовый адрес: 683000 Россия, Петропавловск-Камчатский, Партизанская ул., 6. Тел. +7914 627 7016. e-mail: akusidi@mail.ru.

29.03.2021 г.



А.Э. Кусиди



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
Инспектор ОК