**Вестник 60**

|  |
| --- |
| УДК 664.641.19:635.62 DOI: 10.17217/2079-0333-2022-60-6-17  **ОСОБЕННОСТИ БЕЛКОВ МУКИ СЕМЯН ТЫКВЫ РАЗЛИЧНЫХ**  **СОРТОВ КАК ЭМУЛЬГАТОРОВ**  Артемова Е.Н.1, Власова К.В.2  1 Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева, г. Орел, ул. Комсомольская, 95  2 Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (ПКУ), ул. Земляной Вал, 73  Эмульгирующая способность муки семян тыквы определяет спектр ее применения в технологии пищевых продуктов. Выявление сортовых особенностей белков муки семян тыквы способствует повышению эффективности её использования. Для исследования была выбрана мука семян четырех наиболее распространенных и разных по сроку созревания сортов тыквы: Крошка, Витаминная, Мозолеевская и Голосеменная. Белковый состав муки семян выбранных сортов тыквы оценивали такими показателями, как массовая доля белков, распределение белков по отдельным фракциям, их полипептидный состав. Мука семян тыквы Голосеменная содержит больше всех альбуминов и глобулинов, имеет наиболее активные низко- и высокомолекулярные полипептиды, проявляют лучшую способность к образованию эмульсий.  **Ключевые слова:** альбумины, белки, мука семян тыквы,полипептидысорта, электрофорез, эмульсии. |
| УДК 574:664 DOI: 10.17217/2079-0333-2022-60-18-38  **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТАБОЛИТОВ МОРСКИХ МИКРОВОДОРОСЛЕЙ  ДЛЯ БОРЬБЫ С ПАТОГЕННЫМИ БИОПЛЕНКООБРАЗУЮЩИМИ БАКТЕРИЯМИ**  Огнистая А.В.1, 2, Маркина Ж.В.1  1 Национальный научный центр морской биологии им. А.В. Жирмунского ДВО РАН,  г. Владивосток, ул. Пальчевского, д. 17.  2 Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10.  В работе дана оценка влияния метаболитов морских микроводорослей на биопленкообразование патогенных бактерий на полистироле. В результате экспериментов выявлено, что внеклеточные соединения *Prorocentrum foraminosum* PrRUS\_7 и *Heterosigma akashiwo* HAK-SR11 угнетают рост бактерий на поверхностях полистирола. Также обнаружено, что метаболиты *Alexandrium affine* стимулировали развитие биопленок в нескольких случаях. С помощью сканирующей электронной микроскопии удалось визуализировать эффекты ингибирования и стимуляции роста патогенов, проявляемые метаболитами микроводорослей. Полученные данные могут использоваться для дальнейших исследований с целью создания дезинфицирующих средств для обработки материалов из полистирола на пищевом производстве.  **Ключевые слова:**биопленка, морские микроводоросли, патогенные бактерии, пищевая промышленность, полистирол, экзометаболиты, эндометаболиты. |
| УДК 582.272(265.52) DOI: 10.17217/2079-0333-2022-60-39-51  **МОРФОГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И ФОРМИРОВАНИЯ  ОРГАНОВ РАЗМНОЖЕНИЯ У БУРОЙ ВОДОРОСЛИ *FUCUS DISTICHUS*  В РАЗНЫХ ПО УСЛОВИЯМ ПРОИЗРАСТАНИЯ РАЙОНАХ АВАЧИНСКОЙ ГУБЫ**  **(ЮГО-ВОСТОЧНАЯ КАМЧАТКА)**  КашутинА.Н.1, КлочковаН.Г.2  1 Камчатский государственный технический университет, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ключевская, 35.  2 Камчатский филиал Тихоокеанского института географии, Дальневосточное отделение Российской академии наук (КФ ТИГ ДВО РАН), г. Петропавловск-Камчатский, ул. Партизанская, 6.  Бурая водоросль *Fucus distichus* относится к числу широко распространенных, эврибионтных видов и является перспективным объектом товарной и санитарной марикультуры. Это определяет интерес к изучению его развития в разных условиях произрастания. Настоящая работа дает представление о морфогенетическом развитии его меченых образцов в разных районах Авачинской губы: бух. Завойко и бух. Сероглазка в период с мая по август. Бухты значительно различаются между собой уровнем антропогенного загрязнения и гидродинамической нагрузки и в меньшей степени температурным режимом и рН прибрежных вод. В ходе наблюдений, начавшихся в мае и завершившихся в августе, у изучаемых образцов измеряли общую высоту, длину ветвей разных порядков и определяли состояние фертильности. За период проведения исследований морфометрическая обработка меченых образцов в бух. Завойко была проведена 4 раза, в бух. Сероглазка – 6 раз. Результаты исследования показали, что наибольшее влияние на развитие изучаемого вида оказывает антропогенное загрязнение. В бух. Сероглазка, где расположены причалы двух крупных рыбопромышленных предприятий и куда поступают хозяйственно-бытовые и промышленные стоки из 12 городских канализационных коллекторов, *F. distichus* с 29 мая по 12 августа сформировал только три дихотомических ветвления, признаки фертилизации у него отсутствовали. В бух. Завойко, широко открытой для приливных течений и не принимающей канализационные стоки, у него появилось 6 дихотомических ветвлений, и все его терминальные ветви находились в разной стадии фертильности. На основании полученных данных был сделан вывод о возможности использования фукуса для биомониторинга экологического состояния прибрежных районов.  **Ключевые слова:** Авачинская губа, биология развития,бурые водоросли, Камчатка, размножение, *Fucus distichus.* |
| УДК 594.32:574.52 DOI: 10.17217/2079-0333-2022-60-52-62  **ОЦЕНКА ФИЛЬТРАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ РЕЧНОЙ ЖИВОРОДКИ  *VIVIPARUS VIVIPARUS* (L.) ПО ПОКАЗАТЕЛЮ ОПТИЧЕСКОЙ ПЛОТНОСТИ  КУЛЬТУРЫ ХЛОРЕЛЛЫ**  Волгина Д.Д.1, Яныгина Л.В.1, 2  1 Институт водных и экологических проблем СО РАН, г. Барнаул, ул. Молодежная, 1.  2 Алтайский государственный университет, г. Барнаул, ул. Ленина, 61.  В условиях повышенной антропогенной нагрузки на пресноводные экосистемы увеличивается роль естественных процессов самоочищения, направленных на восстановление первоначальных свойств и состава воды. Весомый вклад в эти процессы вносят гидробионты-фильтраторы, осаждая из толщи воды взвешенные вещества. В статье представлены данные, полученные при экспериментальном изучении влияния фильтрационной активности речной живородки *Viviparus viviparus* (L.) на изменение оптической плотности суспензии одноклеточной водоросли *Chlorella* sp. Полученные результаты показали, что среднее значение оптической плотности хлореллы в присутствии моллюска уменьшилось в два раза, с (0,151 ± 0,0090) до (0,068 ± 0,0400) Б. Разные изменения оптической плотности в каждом из экспериментальных стаканов связаны, в первую очередь, с неодинаковым физиологическим состоянием моллюсков. Высказано предположение, что многочисленные поселения, образованные в результате инвазии речной живородки в Новосибирское водохранилище, способны изменять качество воды, влияя на функционирование экосистемы водоема.  **Ключевые слова:** биологическое самоочищение воды, брюхоногие моллюски, качество воды,самоочищение водоемов, фильтрационная активность, *Viviparus viviparus*. |
| УДК 598.2(571.66) DOI: 10.17217/2079-0333-2022-60-63-83  **СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРНИТОЛОГИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ  КОМАНДОРСКИХ ОСТРОВОВ**  Лобков Е.Г.1, Пилипенко Д.В.2  1 Камчатский государственный технический университет, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ключевская, 35.  2 Государственный природный биосферный заповедник «Командорский» имени С.В. Маракова, Камчатский край, Алеутский район, с. Никольское, ул. 50 лет Октября, 31.  Подтверждена обоснованность выделения на зоогеографической карте Камчатки Командорского орнитогеографического округа. Его диагноз актуален, несмотря на некоторые сомнения у систематиков относительно самостоятельности отдельных эндемичных командорских подвидов птиц. Оценка сходства гнездящейся и вероятно гнездящейся фауны птиц на Камчатке, Командорских и Алеутских островах произведена по формуле Жаккара [Песенко, 1982] на основании результатов ревизии авифаунистических списков этих регионов. Подтверждено мнение о том, что об авифауне Командорских островов можно говорить как о родственной алеутской. Индекс сходства между авифаунами Командорских и Алеутских островов больше (38,1%), чем между Командорскими островами и Камчаткой (24,7%), притом что Камчатка географически расположена к Командорам значительно ближе. По своему облику командорская авифауна отвечает таким важнейшим критериям островных фаун, как обедненность и подвидовой эндемизм; кроме того, исторически не так давно на Командорских островах обитали представители архаичных форм, исчезнувшие, прежде всего, по причине истребления человеком. Современное состояние большинства командорских эндемичных подвидов птиц вполне стабильное, американский горный вьюрок возможно демонстрирует некоторую тенденцию к сокращению.  **Ключевые слова:** авифауна, Командорские острова, Камчатка, Алеутские острова, орнитогеография, индекс сходства, эндемичные подвиды. |
| УДК 597.553.2:639.211 DOI: 10.17217/2079-0333-2022-60-84-97  **Динамика численности тихоокеанских лососей (*OHCORHYNCHUS*, SALMONIDAE) российского происхождения  и перспективы их добычи**  Макоедов А.Н.1, 2, Макоедов А.А.3   Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1.  2 Южный научный центр РАН, г. Ростов-на-Дону, пр. Чехова, 41.  3 Агентство по рыболовству Сахалинской области, г. Южно-Сахалинск, пр. Мира, 107.  Данные официальной статистики отечественного вылова не позволяют сформировать адекватные представления о действительном состоянии запасов и динамике численности тихоокеанских лососей российского происхождения в XX – начале XXI вв., т. к. длительное время значительную промысловую нагрузку обеспечивали японские рыбаки. В рассматриваемый период времени дважды запасы были на подъеме (1929–1960 гг. и 2004 г. – наст. время) и один в депрессивном состоянии (1961–2003 гг.). Максимальные значения численности в периоды подъема находились, по-видимому, примерно на одинаковом уровне. Продолжительность периодов высокой и низкой численности примерно одинакова. Полный цикл изменения численности тихоокеанских лососей российского происхождения составил 65–75 лет. Нынешний период высокой численности тихоокеанских лососей российского происхождения, судя по ритмике предыдущих периодов, может продлиться до начала 2030-х гг. Минимальные учтенные уловы в этот период времени составят не менее 250 тыс. т, а максимальные – в пределах 500–600 тыс. т.  **Ключевые слова:** горбуша, динамика численности, кета, нерка, прогнозирование вылова, промысел, тихоокеанские лососи, род *Ohcorhynchus*, *O. gorbuscha, O. keta, O. nerka.* |
| УДК 599.745.1(265.52) DOI: 10.17217/2079-0333-2022-60-98-122  СИНАНТРОПИЗАЦИЯ СИВУЧА (*EUMETOPIAS JUBATUS*,SCHREBER, 1776)  НА КАМЧАТКЕ В ЧЕРТЕ Г. ПЕТРОПАВЛОВСКА-КАМЧАТСКОГО  (ИТОГИ 20-ЛЕТНЕГО МОНИТОРИНГА)  Корнев С.И.  Камчатский филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (КамчатНИРО), г. Петропавловск-Камчатский, Набережная 18.  В статье рассматривается проблема адаптации северного морского льва Стеллера (сивуча) (*Eumetopias jubatus*,Schreber, 1776)к прибрежной акватории, примыкающей к г. Петропавловску-Камчатскому. Выделены два этапа в синантропизации сивуча. Первый этап связан с образованием лежбищ, питанием у судов и в акватории бухты, в обычной среде обитания этих животных, в морской воде. Второй этап связан с освоением новой среды обитания, питанием на суше. При адаптации сивуча к новым условиям в течение 20-летнего периода у животных заметно снижался страх перед человеком, появлялись новые поведенческие черты, такие как попрошайничество. Группировка сивучей, зимующая в черте г. Петропавловска-Камчатского, в течение 20-летнего периода характеризовалась статистически достоверными колебаниями численности по годам и сезонам. Дальнейшее сосуществование зимующих животных зависит от динамики влияния как природных, так и антропогенных факторов.  **Ключевые слова:** лежбище, Петропавловск-Камчатский, подкормка, попрошайничество, сивуч, синантропизация. |