**Вестник № 73, сентябрь 2025**

|  |
| --- |
| Научная статьяУДК 663.935 DOI: 10.17217/2079-0333-2025-73-8-15**АНАЛИЗ ЦВЕТОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК КОФЕЙНЫХ ЗЕРЕН ПРИ ПОМОЩИ СВЕРТОЧНЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ**Фролова Н.А.1, Верхотуров В.В.1, Шкрабтак Н.В.2, Александров И.С.1, Подашев Д.Б.1, Щербакова Е.П.1, Снытников А.В.11 Калининградский государственный технический университет, г. Калининград, Советский проспект, 1.2 Амурский государственный университет, г. Благовещенск, Игнатьевское шоссе, 21.Кофе арабика (*Coffea arabica*) – вид кофейного дерева с мелкими зернами, который относится к семейству мареновых. *Coffea arabica* является одним из видов напитков, который при адекватных (установленных) дозах его потребления может оказывать положительное воздействие на организм человека. Это связано с содержанием в нем ключевых биологически активных соединений, таких как кофеин, липиды, полифенолы, минеральные и ароматические соединения. Потребительские свойства готовых напитков зависят от стадии обжаривания кофейных зерен. В работе была сделана серия из 160 цифровых изображений каждой партии экспериментальных образцов кофейных зерен: стандартно обжаренных, пережаренных и недожаренных. Для определения оптимальной стадии обжарки кофейных зерен предложено использование искусственных нейронных сетей, в контексте применения моделей «RGB» и «Lab», которые способствуют более точному анализу цветовых характеристик образцов. Полученные результаты свидетельствуют, что при наличии точного визуального альбома цветовых изображений с использованием модели «RGB» для анализа пищевых систем с позиции контроля качества возможно осуществление мониторинга подлинности пищевых продуктов, в том числе по органолептическим показателям.**Ключевые слова:** кофейные зерна, недожаренные, обжаренные, пережаренные, цветовой анализ.  |
| Научная статьяУДК 664.6 DOI: 10.17217/2079-0333-2025-73-16-27**влияние режимов предварительной обработки гидробионтов,используемых при производстве кондитерских изделий на степень ИХ дисперсности**Чмыхалова В.Б.Камчатский государственный технический университет, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ключевская, 35.В настоящее время актуальной является организация правильного питания населения, которая предполагает обеспечение потребителя не только калорийным продуктом, но и сбалансированным по химическому составу, обеспечивающим потребление необходимых нутриентов за счет внесения обогащающих добавок. Сахарные кондитерские изделия содержат в составе быстрые углеводы, обеспечивающие высокую калорийность пищи, но имеют дефицит белков, соответственно аминокислот, многих минеральных и витаминных компонентов, что уменьшает ценность шоколада как полноценного пищевого продукта. Поэтому внесение в состав рецептурной композиции добавок на основе гидробионтов одновременно несет следующие функции: обогащает продукт белком, витаминами и минералами и одновременно снижает калорийность продукта за счет уменьшения в составе части жира и углеводов.**Ключевые слова:** дегидрирование, кукумария, обогащение, шоколад. |
| Научная статьяУДК 664.6 DOI: 10.17217/2079-0333-2025-73-28-36**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИТОПОРОШКА ЯГОД *HIPPOPHAE RHAMNOIDES* L.****В ТЕХНОЛОГИИ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ ПОВЫШЕННОЙ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ**Фролова Н.А.1, Верхотуров В.В.1, Шкрабтак Н.В.2, Гринчук М.А.1, Веремей Е.Е.11 Калининградский государственный технический университет, г. Калининград, Советский проспект, 1.2 Амурский государственный университет, г. Благовещенск, Игнатьевское шоссе, 21.На территории Калининградской области повсеместно произрастает облепиха крушиновидная (*Hippophae rhamnoides*L*.)*,которая представляет собой кустарник, принадлежащий к семейству лоховых. Плоды *Hippophae rhamnoides*L. богаты биологически активными веществами (БАВ): антиоксидантами, фенольными соединениями, L-аскорбиновой кислотой, флавоноидами, каротиноидами, эфирными маслами, витаминами и т. д. При получении сока из плодов *Hippophae rhamnoides*L. остается большое количество вторичных продуктов их переработки – мезги, которая представляет интерес с точки зрения богатого химического состава и рационального использования сырьевых ресурсов региона. В ходе проведения исследований нами проведен анализ возможности использования фитопорошков плодов *Hippophae rhamnoides*L*.* в количестве 5; 10 и 15% от общего количества шоколадной массы, полученных после отжима сока, в технологии получения молочного шоколада повышенной пищевой ценности. Наиболее оптимальным образцом с точки зрения повышения пищевой ценности, сохранения вкусовых и реологических свойств явились экспериментальные образцы с добавлением 15% фитопорошка плодов *Hippophae rhamnoides*L. Увеличение дозировки фитопорошка плодов *Hippophae rhamnoides* до 15% привело к повышению значений анализируемых реологических характеристик, т. е. максимальной твердости, общей энергии сдвига, когезивности и липкости. Экспериментальные образцы с введением 10 и 15% фитопорошков плодов *Hippophae rhamnoides* содержат больше β-каротина и ликопина примерно в 4 раза. **Ключевые слова:** молочный шоколад, пищевая ценность, плоды облепихи, реологические свойства, фитопорошки.  |
| Обзорная статьяУДК 591.9 (571.66) DOI: 10.17217/2079-0333-2025-73-37-53**ИНВАЗИВНЫЕ ГИДРОБИОНТЫ В ВОДАХ КАМЧАТКИ**Токранов А.М.Камчатский филиал Тихоокеанского института географии ДВО РАН, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Партизанская, 6.На основании обобщения собственных материалов и имеющихся на сегодняшний день литературных данных рассматривается появление в конце XX – начале XXI веков в водах Камчатки четырех инвазивных видов гидробионтов – сибирского усатого гольца *Barbatula toni,* озерной *Pelophylax ridibundus*, травяной *Rana temporaria* лягушек и приморского гребешка *Mizuhopecten yessoensis*. Значительно изменив с помощью человека естественные границы своего географического распространения, эти виды гидробионтов в настоящее время образовали во внутренних водоемах и прибрежных водах Камчатки самовоспроизводящиеся популяционные группировки и вошли в состав фауны Камчатского края.**Ключевые слова:** воды Камчатки, инвазивные гидробионты, озерная и травяная лягушки, приморский гребешок, сибирский усатый голец. |
| Обзорная статьяУДК 598.2:639.2.081.4 DOI: 10.17217/2079-0333-2025-73-54-74**ПРОБЛЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПТИЦ И ЛЮБИТЕЛЬСКОГО РЫБОЛОВСТВА: ОБЗОР ПО МАТЕРИАЛАМ ПЕЧАТНЫХ ИЗДАНИЙ И ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКОВ**Артюхин Ю.Б.Камчатский филиал Тихоокеанского института географии ДВО РАН, г. Петропавловск-Камчатский, проспект Рыбаков, 19а.Проанализированы 14 печатных публикаций и 369 интернет-источников, вышедших в свет на территории стран Северной Евразии в границах бывшего СССР в 2004–2025 гг., в которых представлена информация о 407 наблюдениях контактов птиц с крючковыми снастями рыбаков-любителей. Идентифицированы 74 вида птиц, принадлежащих к 13 отрядам и 26 семействам. По видовому разнообразию таксонов и количеству наблюдений лидируют отряды Ржанкообразные (22 вида/141 случай) и Гусеобразные (13 видов/118 случаев). Основная часть инцидентов произошла с птицами из экологической группы водоплавающих и околоводных (суммарно 68,9 и 82,6% от общего числа видов и количества наблюдений соответственно). Гибель птиц в орудиях лова регистрировали 31 раз. Причиной смерти с одинаковой частотой были: 1) случайные зацепы крючками и запутывание в леске непосредственно во время рыбалки, 2) попадание в снасти, потерянные или выброшенные рыбаками на водоеме. В популярных местах любительского рыболовства обрывки лески и другие фрагменты снастей являются одним из основных источников загрязнения окружающей среды и представляют угрозу для населения птиц. Результаты проведенного анализа свидетельствуют о наличии конфликта между увлечением рыболовов-любителей и необходимостью сохранения популяций птиц.**Ключевые слова:** загрязнение, любительское рыболовство, прилов, рыбак-любитель, рыболовные снасти, смертность птиц. |
| Научная статьяУДК 57.084.2 + 599.745.31 DOI: 10.17217/2079-0333-2025-73-75-86**ИССЛЕДОВАНИЕ КРИТИЧЕСКОЙ ЧАСТОТЫ СЛИЯНИЯ МЕЛЬКАНИЙ У СЕРЫХ ТЮЛЕНЕЙ (*HALICHOERUS GRYPUS* FABRICIUS, 1791) В УСЛОВИЯХ НЕВОЛИ**Пахомов М.В., Зайцев А.А.Мурманский морской биологический институт РАН, г. Мурманск, ул. Владимирская, 17.Группу из 10 серых тюленей (*Halichoerus grypus* Fabricius, 1791) разного пола и возраста обучили выбирать и обозначать касанием один из двух демонстрируемых аналогичных источников света. Животные должны были касаться объекта с мелькающим светом и игнорировать постоянно светящийся объект. Для определения околопороговых значений восприятия частоту мелькания постепенно увеличивали, до момента, когда доля верных выборов не снижалась ниже 75%. В ходе эксперимента установлено, что исследованные тюлени способны различать мелькания в диапазоне 23–47 вспышек в секунду. Выявлены индивидуальные особенности, зависимость от уровня освещенности, времени года и возраста. **Ключевые слова:** аквакомплекс ММБИ,критическая частота слияния мельканий, поведенческий эксперимент, серый тюлень, *Halichoerus grypus*. |
| Научная статьяУДК 574.6(571.150) DOI: 10.17217/2079-0333-2025-73-87-100**АКТУАЛИЗАЦИЯ МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ** **ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕСУРСНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ** **НА ГИПЕРГАЛИННОМ ОЗЕРЕ БОЛЬШОЕ ЯРОВОЕ (АЛТАЙСКИЙ КРАЙ)**Лукерина Г.В., Сурков Д.А., Пяткова Я.С., Толкушкина Г.Д., Косачева Ю.Н., Щербаков В.И.Алтайский филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (АлтайНИРО), г. Барнаул, пл. Баварина, 2.Озеро Большое Яровое Алтайского края относится к гипергалинным, относительно глубоководным водоемам, со стабильным промыслом ценного биоресурса – артемии (на стадии цист). Температурный режим озера обусловливает неравномерность вертикального распределения рачков и цист артемии (Anostraca: Crustacea). Для более эффективной оценки объема «жилой» зоны для рачков и цист артемии в 2021 г. пробы зоопланктона были отобраны большой планктонной сетью диаметром 0,5 м и параллельно замыкающейся планктонной сетью диметром 0,25 м. Отбор проб провели по разрезам (горизонтам) водного столба с шагом 2,0 м. Сравнительный анализ данных, полученных при использовании разных моделей планктонной сети, выявил различия в численности рачков и цист артемии в разных горизонтах водного столба в пределах 7,6–13,1%, значимых отличий не отмечено. Применение замыкающейся сетки имеет ряд преимуществ и позволяет получить данные, сопоставимые со среднемноголетними показателями, рассчитанными при отборе проб большой планктонной сеткой, что обеспечивает преемственность научных данных.**Ключевые слова**: артемия, вертикальное распределение, гипергалинное озеро, термическая стратификация, численность. |