**Вестник № 66, декабрь 2023 г.**

|  |
| --- |
| УДК 664.95 DOI: 10.17217/2079-0333-2023-66-8-17**МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕЦЕПТУР РЫБНЫХ ФОРМОВАННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ СОКОВОГО ПРОИЗВОДСТВА**Мошарова М.Э., Титова И.М., Наумов В.А.Калининградский государственный технический университет, г. Калининград, ул. Советский проспект, 1.При разработке рецептур рыбных формованных полуфабрикатов с использованием вторичного сырья сокового производства необходимо установить оптимальный состав фаршевой системы, обеспечивающий ее формуемость. Проведены исследования по моделированию рецептур рыбных формованных полуфабрикатов из фарша минтая с добавлением растительных порошков методом математического планирования эксперимента с использованием ортогонального центрального композиционного плана второго порядка для двух факторов. Установлено оптимальное содержание растительных порошков (яблочного, морковного и ягодного) в количестве 10% в среднем и время перемешивания фаршевой системы 6 минут, позволяющие получить рыбный полуфабрикат с высокими органолептическими показателями и оптимальным значением водоудерживающей способности, необходимой для обеспечения хорошей формуемости фарша.**Ключевые слова:** вторичное сырье сокового производства, математическое планирование эксперимента, рыбный формованный полуфабрикат.  |
| УДК 664.6/.7 DOI: 10.17217/2079-0333-2023-66-18-28**КОМПОЗИТНЫЕ СМЕСИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБНЫХ ПАЛОЧЕК И ИХ РЕОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ** Садыгова М.К.1, Абушаева А.Р.1, Осыка И.А.2, Карпенко Р.С.1, Турсунбаева Ш.А.31Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, пр-кт им. Петра Столыпина, 4/3.2Федеральный аграрный научный центр Юго-Востока, г. Саратов, ул. Тулайкова, 7.3Алматинский технологический университет, г. Алматы, ул. Толе би, 100.В данной статье с целью оптимизации рецептурных компонентов предлагается в рецептуре хлебных палочек использовать композитные смеси с гречневой и кукурузной мукой, мукой светлозерной ржи и овощными порошками. Реологический профиль полуфабрикатов исследовали на фаринографе. Повышенное содержание пищевых волокон в сырье удлиняло время набухания коллоидов, увеличивало время образования теста, но при этом ускоряло его разжижение. Однако это исключает такую технологическую операцию как натирка теста, облегчая процесс раскатки, при этом не требуется расстойка тестовых заготовок, что значительно сокращает технологический процесс. Обосновано применение в рецептуре хлебных палочек муки ржаной светлозерной ржи сорта «Солнышко», гречневой и кукурузной муки, овощных порошков, масла из черного тмина. Учитывая многофункциональные свойства добавок, разработанные изделия расширят ассортимент продукции специализированного назначения.**Ключевые слова:** валориметрическая оценка, мука пшеничная общего назначения, мука светлозерной ржи, разжижение теста, смесительная способность, устойчивость теста, фаринограф, хлебные палочки. |
| УДК 543:582.272.46 DOI: 10.17217/2079-0333-2023-66-29-40**ДЕСТРУКЦИЯ ТКАНЕЙ БУРОЙ ВОДОРОСЛИ** ***SACCHARINA LATISSIMA* (LAMINARIALES, OCHROPHYTA)** **для ПОЛУЧЕНИя АЛЬГИНАТСОДЕРЖАЩЕГО ГЕЛЯ**Клочкова Н.Г.1, Клочкова Т.А.21Камчатский филиал Тихоокеанского института географии ДВО РАН, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Партизанская, 6.2Камчатский государственный технический университет, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ключевская, 35.Для получения альгинатсодержащего геля использовали собранные в сентябре фертильные двухлетние растения одного из наиболее массовых видов ламинариевых водорослей камчатского шельфа *Saccharina latissima*. Приведено описание анатомической организации использованных образцов, и проанализированы литературные данные по химическому составу камчатских представителей этого вида. Описаны этапы процесса дезинтеграции разных тканей, происходящие под воздействием термощелочной обработки, использованной для получения альгинатсодержащего геля, а также результаты контроля этого процесса, основанного на использовании микроскопической техники, необходимой для определения размерных характеристик кусочков водорослевой галерты и их внутреннего состояния. Для образования альгинатсодержащего геля без включений в него видимых в микроскопе агрегаций клеток размером 100–200 мкм достаточно 45 минут.**Ключевые слова:** альгинатсодержащий гель, камчатский шельф, ламинариевые водоросли, *Saccharina latissimа*. |
| УДК 597.3:(639.3+664.95) DOI: 10.17217/2079-0333-2023-66-41-57**РОГАТКОВЫЕ (COTTIDAE) РЫБЫ ЗАПАДНОКАМЧАТСКОГО ШЕЛЬФА, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИХ ПРОМЫСЛА И ПЕРЕРАБОТКИ**Матвеев А.А., Терентьев Д.А.Камчатский филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (КамчатНИРО), г. Петропавловск-Камчатский, ул. Набережная, 18.Работа посвящена многолетнему мониторингу промысла рогатковых рыб, обитающих на шельфе у западного побережья Камчатки (Охотское море). По результатам морских научных экспедиций, выполненных в разные сезоны года, приведены оценки величины вылова (прилова) бычков по орудиям лова. Оценена доля рыб, не учитываемая в официальной статистике на донном ярусном промысле. Показаны возможные перспективы и направления использования исследуемых объектов промысла.**Ключевые слова:** бычки, донный ярусный, траловый и снюрреводный промыслы, Западная Камчатка, западнокамчатский шельф, Охотское море, переработка, прилов, промысел, рогатковые. |
| УДК [582.272.46:581.95]"2018-2023"(265.53) DOI: 10.17217/2079-0333-2023-66-58-79**НАХОДКИ ЛАМИНАРИЕВЫХ И ДРУГИХ ВОДОРОСЛЕЙ В УЛОВАХ ДОННЫМ ТРАЛОМ И ЯРУСОМ У ЗАПАДНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ КАМЧАТКИ В 2018–2023 гг.**Климова А.В.1, 2, Матвеев А.А.3, Клочкова Т.А.1, Клочкова Н.Г.21Камчатский государственный технический университет, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ключевская, 35.2Камчатский филиал Тихоокеанского института географии ДВО РАН, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Партизанская, 6.3Камчатский филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Набережная, 18.Приводятся сведения о находках морских макроводорослей при проведении донных тралений и ярусного промысла на западнокамчатском шельфе в 2018–2023 гг. В период исследования водоросли были отмечены на 65 станции в диапазоне глубин от 20 до 350 м. Большинство находок было обнаружено в Камчатско-Курильской промысловой подзоне, в пределах Южно-Камчатского заказника. Среди макрофитов преобладали представители порядка Laminariales – *Agarum pertusum, A. clathratum, Alaria esculenta, Arthrothamnus bifidus, Eualaria fistulosa, Hedophyllum bongardianum, H. dentigerum, Laminaria yezoensis, Laminaria inclinatoriza* и *Thalassiophyllum clathrus*. Для Юго-Западной Камчатки были обнаружены только 9 из 13 указанных в литературных источниках видов ламинариевых водорослей. Единично встречались бурые водоросли *Fucus distichus,* *Desmarestia intermedia*, красные – *Ptilota asplenioides*, *Turnerella mertensiana* и пластинчатая зеленая водоросль – *Ulva fenestrata*. Сравнительный анализ данных аэрофотосъемки прибрежных районов от мыса Сивучьего до мыса Лопатка в 2002 г. и современных спутниковых снимков не выявил существенных изменений в распределении литоральных и сублиторальных зарослей водорослей. В исследованной нами береговой полосе мысов Сивучьего, Камбального и Марии ламинариевый пояс со средней шириной 100–130 м достигал в летний период 2018–2023 гг. суммарной площади покрытия 1,92 км2. Привлечение сопутствующих данных при проведении учетных донных траловых съемок промысловых беспозвоночных и рыб, ярусного промысла трески *Gadus macrophcephalus*, совместно с анализом спутниковых снимков позволяет экспертно оценить изменения видового состава и распространения ламинариевых водорослей, а также является перспективным инструментом для мониторинга состояния сообществ макрофитов в дальневосточных морях России.**Ключевые слова:** глубоководные выбросы, донные траления, донный ярус, Западная Камчатка, макроводоросли, спутниковые снимки, *Arthrothamnus radicans*, Laminariales. |
| УДК 661.74:638.162 DOI: 10.17217/2079-0333-2023-66-80-87**ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРИХЛОРУКСУСНОЙ КИСЛОТЫ ДЛЯ АЦЕТОЛИЗА ПЫЛЬЦЕВЫХ ЗЕРЕН** **ПРИ МЕЛИССОПАЛИНОЛОГИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ**Гончаров Б.И., Лебедько М.В.Камчатский филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (КамчатНИРО), г. Петропавловск-Камчатский, ул. Набережная, 18.В работе показана возможность использования трихлоруксусной кислоты вместо классической смеси уксусного ангидрида с серной кислотой для ацетолиза пыльцевых зерен при мелиссопалинологическом анализе меда. Данное вещество, по сравнению с другими производными уксусной кислоты, позволяет проводить выдержку образца на кипящей водяной бане, что улучшает результат ацетолиза пыльцевых зерен. Также были исследованы возможности применения различных растворителей для переноса ацетолизированных пыльцевых зерен на предметные стекла для дальнейшего микроскопирования. В ходе экспериментов были изучены и выявлены оптимальные реактивы и параметры для проведения данного анализа. **Ключевые слова:** апертуры, ацетолиз, мелиссопалинологический анализ, интина, оболочки пыльцевых зерен, пыльцевой анализ, трихлоруксусная кислота, экзина. |