

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ
ПРОДУКТІВ І КОМБІКОРМІВ»**

Одеса 2021

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції [«Технології харчових продуктів і комбікормів»], (Одеса, 21-24 вересня 2021 р.) / Одеська нац. акад. харч. технологій. – Одеса: ОНАХТ, 2021. – 60 с.

Збірник матеріалів конференції містить тези доповідей наукових досліджень за актуальними проблемами розвитку харчової, зернопереробної, комбікормової, хлібопекарної і кондитерської промисловості. Розглянуті питання удосконалення процесів та обладнання харчових і зернопереробних підприємств, а також проблеми якості, харчової цінності та впровадження інноваційних технологій продуктів лікувально-профілактичного і ресторанного господарства.

Збірник розраховано на наукових працівників, викладачів, аспірантів, студентів вищих навчальних закладів відповідних напрямів підготовки та виробників харчової продукції.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій від 31.08.2021 р., протокол № 1.

*Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації.*

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України, Лауреата державної премії України в галузі науки і техніки, д.т.н., професора, чл.-кор. НААН України, ректора ОНАХТ Єгорова Б.В.

Редакційна колегія

Голова

Заступники голови

Єгоров Б.В., д-р техн. наук, професор

Поварова Н. М., канд. техн. наук, доцент

Мардар М.Р., д-р техн. наук, професор

Солоницька І.В., канд. техн. наук, доцент

Члени колегії:

Olivera Djuragic

PhD dr., директор Інституту харчових технологій Університету в Новий Сад, Сербія

Andrzej Kowalski

Professor PhD hab., директор Інституту сільськогосподарської та продовольчої економіки – Національний дослідницький інститут у Варшаві, Польща

Marek Wigier

PhD, заступник директора з багаторічної програми Інституту сільськогосподарської та продовольчої економіки – Національний дослідницький інститут у Варшаві, Польща

Стефан Георгієв Драгоєв

чл. кор. проф., д.т.н. інж., заступник ректора з наукової діяльності та бізнес-партнерства Університету харчових технологій в Пловдиві, Болгарія

Еланідзе Лалі Данієловна

доктор харчових технологій, професор Інституту харчових технологій Телавського державного університету ім. Я. Гогебашвілі, Грузія

Гапонюк Олег Іванович

д.т.н., проф., зав. кафедри технологічного обладнання зернових виробництв, ОНТУ (ОНАХТ)

Хвостенко Катерина Володимирівна

к.т.н., доцент кафедри технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів, голова Ради молодих вчених ОНТУ (ОНАХТ)

Гончарук Ганна Анатоліївна

к.т.н., доцент кафедри технологічного обладнання зернових виробництв, ОНТУ (ОНАХТ)

Тележенко Любов Миколаївна

д.т.н., проф., зав. кафедри технології ресторанного і оздоровчого харчування ОНТУ (ОНАХТ)

Козонова Юлія Олександрівна

к.т.н., доц. кафедри технології ресторанного і оздоровчого харчування, ОНТУ (ОНАХТ)

Капустян Антоніна Іванівна

д.т.н., доц. зав. кафедри харчової хімії та експертизи ОНТУ (ОНАХТ)

Паламарчук Анна Станіславівна

технічний секретар оргкомітету, к.т.н., доц. кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів, ОНТУ (ОНАХТ)

Кушніренко Надія Михайлівна

технічний секретар оргкомітету, к.т.н., доц. кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів ОНТУ (ОНАХТ)

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ УСТАНОВЛЕНИЯ ПОДЛИННОСТИ ЯГОДНЫХ МОРСОВ ПО АНТОЦИАНОВОМУ СОСТАВУ

Саманкова Н.В., к.т.н. доц., Лилишенцева А.Н., к.т.н. доц., Зувев З.А., студент
Учреждение образования Белорусский государственный экономический университет

В последние годы проблема натуральности соковой продукции становится всё более актуальной. Фальсификация соков и напитков из натурального сырья приносит изготовителям большие прибыли и распространена во многих странах мира. Под натуральностью понимается производство пищевых продуктов без применения различных искусственных добавок – ароматизаторов, красителей, стабилизаторов вкуса и цвета, консервантов и т.п. В идеале натуральными пищевыми продуктами можно считать только те, которые выработаны из пищевого сырья, полученного без применения искусственных препаратов.

Качество соков и соковой ягодной продукции – совокупность характеристик, исследуемых аналитическими и описательными методами, позволяющая отличать продукты друг от друга, устанавливать их происхождение, оценивать их потребительский уровень. Для контроля качества при исследовании соков сегодня в качестве нормативного документа используют Свод правил для оценки качества фруктовых и овощных соков Ассоциации соковой промышленности Европейского Союза (A.I.J.N). В этом документе приведены физико-химические показатели, абсолютные количественные значения и интервалы, изменения которых обоснованы природными свойствами исходного сырья, для 20 наиболее популярных видов соков, однако для окрашенного сырья недостаточно знать только аминокислотный, элементный, углеводный состав и содержание органических кислот.

Согласно техническому регламенту таможенного союза 023/2011 «Технический регламент на соковую продукцию», морс – жидкий пищевой продукт, который произведен из сока и (или) пюре, полученных из ягод путем их механической обработки с добавлением питьевой воды, сахара, и (или) сахаров, и (или) меда, и минимальная объемная доля такого сока и (или) такого пюре в котором составляет не менее чем 15 процентов. При производстве морса такой сок и (или) такое пюре могут смешиваться с продуктом, полученным путем водной экстракции выжимок этих же ягод [1].

Для установления подлинности компонентного состава, входящего в ягодный морс используют совокупность физико-химических и органолептических показателей. Так как данный вид продукции является окрашенным природными антоцианами, целесообразно в качестве критерия аутентичности морсов использовать их антоциановый состав.

Антоцианы представляют собой группу природных фенольных соединений, которые придают окраску фруктам, овощам и цветкам. Они также проявляют ряд фармакологических эффектов, включая снижение частоты ишемической болезни сердца, повышают остроту зрения, поддерживают нормальный тонус сосудов, а также проявляют антиканцерогенные, антимуtagenные, противовоспалительные и антиоксидантные свойства. Качественный состав антоцианов, как правило, специфичен для конкретного вида растений и довольно стабилен [2].

Для проведения исследований по идентификации были представлены образцы ягодных морсов, приобретённые в торговых объектах г. Минска:

— морс клюквенный для дошкольного и школьного питания торговой марки «АВС», осветлённый, асептически упакованный. Состав: сок клюквенный концентрированный, сахар, регулятор кислотности лимонная кислота, вода питьевая подготовленная. Минимальная объемная доля сока – 16,5 %;

— морс клюквенный торговой марки «Сочный», асептически упакованный. Состав: сок клюквенный концентрированный, пюре из клюквы, сахар, регулятор кислотности лимонная кислота, ароматизатор натуральный «Клюква», вода питьевая подготовленная. Минимальная объемная доля сока и пюре – 15 %.

— морс клюквенный для детского питания торговой марки «Чудо-Ягода», асептически упакованный. Состав: сок клюквенный концентрированный, сахар, натуральный аромати-

зитор, вода. Минимальная объёмная доля ягодного сока не менее 15 %.

Согласно литературным данным антоцианы в клюкве представлены порядка тринадцатью соединениями, преобладающим из которых является Cyanidin-3-O-galactoside [3].

Определение содержания антоцианов в исследуемых образцах проводилось фотокolorиметрическим методом, в пересчёте на Cyanidin-3-O-galactoside. Измерения оптической плотности проводили в диапазоне длин волн 400 – 600 нм через каждые 5 нм. В результате исследований было установлено, что абсорбционный максимум во всех образцах наблюдался при длине волны 535 нм, что соответствует Cyanidin-3-O-galactoside. Далее были проведены расчеты содержания антоцианов, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание антоцианов в исследуемых образцах морсов

Наименование образца	«АВС» клюквенный	«Сочный» клюквенный	«Чудо-Ягода» клюквенный
Содержание антоцианов, мг/100 г	2,14±0,1	1,20±0,2	1,44±0,1

Из таблицы 1 видно, что содержание антоцианов в исследуемых морсах незначительно 2,14 – 1,20 мг/100 г, из-за малого количества плодовой части в составе морсов (15 – 16 %), а также из-за использования в качестве основного сырья восстановленных соков. Хотелось бы отметить, что в морсах торговых марок «Сочный» и «Чудо-Ягода» содержание антоцианов практически в два раза меньше, чем в клюквенном морсе торговой марки «АВС», при чем количество плодовой части во всех образцах морсов примерно одинаково. Такое различие может объясняться нарушением технологических параметров получения морсов и (или) соков, входящих в морс. Поэтому для установления подлинности морсов по антоциановому составу следует также изучить эти показатели в ягодном сырье и (или) полуфабрикатах, входящих в состав. Для увеличения содержания антоцианов в морсах можно использовать технологию, предусматривающую экстракцию выжимок.

Таким образом, при исследовании оптической плотности всех образцов морсов наибольшее её значение отмечено при длине волны 535 нм, что свидетельствует о содержании Cyanidin-3-O-galactoside, а соответственно – и о натуральности используемого изготовителем сырья.

Литература

1. Евразийская экономическая комиссия // Технический регламент на соковую продукцию: ТР ТС 023/2011 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tsouz.ru/db/techreglam/Documents/TR%20TS%20> – Дата доступа: 25.05.2021.
2. Пищевая химия / А.П. Нечаев [и др.]. – СПб.: ГИОРД, 2012. – 672 с.
3. Полифенольные компоненты северных дикорастущих ягод, антиоксидантный и противовоспалительный потенциал их экстрактов/ Е.А. Белова [и др.] // Вестник СурГУ. Медицина. [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <https://surgumed.elpub.ru/jour/article/view/127>. – Дата доступа: 25.05.2021.

БИОКОНВЕРСИЯ СВЕКЛОВИЧНОГО ЖОМА С ПОЛУЧЕНИЕМ УГЛЕВОДНО-БЕЛКОВОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ДЛЯ КОМБИКОРМОВ

Кардаш Ю.Н., к.т.н.

Учреждение образования «Белорусский государственный экономический университет»

Введение. Свекловичный жом, образующийся в значительных количествах (70–90% от массы свеклы) при получении пищевого сахара, можно отнести к вторичным сырьевым ресурсам. В настоящее время промышленность ориентирована на его использование, в основном, в переработанном виде. Это приводит к потере (до 40%) имеющихся в нем питательных веществ. Кроме того, избыточное содержание воды в жоме затрудняет и удорожает

ЗМІСТ

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ПРАВИЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ НАУКОВИХ НАПРЯМІВ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ	
Тележенко Л.М.	3
АНАЛІЗ МІНЕРАЛЬНОГО ГОМЕОСТАЗУ ЛЮДИНИ ЯК ОСНОВА ВИБОРУ ТЕХНОЛОГІЙ ВОДОПІДГОТОВКИ І БІОІНЖЕНЕРІЇ	
Стрікаленко Т.В.	4
БІОАКТИВНІ КАЗЕЇНОВІ ПЕПТИДИ ЯК СКЛАДОВІ ХАРЧОВИХ НАНОГІБРИДІВ	
Черно Н.К., Гураль Л.С., Кармазін А.І.	6
ЯКІСТЬ ВІВСЯНИХ ПЛАСТИВЦІВ, ПРЕДСТАВЛЕНИХ У ТОРГОВЕЛЬНИХ МЕРЕЖАХ УКРАЇНИ	
Соц С.М., Хоренжий Н.В.	8
EXPERTISE AND ANALYSIS OF PYRAMID TEA BAGS BY OPTICAL MICROSCOPY AND FTIR-SPECTROSCOPIC METHODS AND MICROPLASTIC DEBRIS FORMATION IN BREWED TEA	
Malynka O.V., Malynka Y.O., Petryk K.O.	11
ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ ЙОДУ У ЗЕРНІ МАША ПРОРОШЕНОМУ У РОЗЧИНІ ЙОДИДА КАЛІЮ	
Білецька Я.О., Рижкова Т.М.	13
ПАЛЬМОВЕ МАСЛО: ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ІССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВКЛЮЧЕНИЯ В РАЦИОН НА МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ И ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА	
Губина-Вакулик Г.И., Горбач Т.В., Денисенко С.А.	15
REVIEW OF GENETIC METHODS OF PRODUCTION AND FLOUR QUALITY REQUIREMENTS FOR FROZEN PRODUCTS	
Zhygunov D., Barkovska Y., Yehorshyn Y.	17
TECHNOLOGY OF BAKERY PRODUCTS WITH CAROTENE-CONTAINING PLANT RAW MATERIALS	
Hryshchenko A., Bondarenko Yu., Hrabovskyi V.	18
БІОПОЛІМЕРНИЙ КОМПЛЕКС РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ У СКЛАДІ ПШЕНИЧНОГО ХЛІБА	
Охотська М. І.	19
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНИКИ АЙТРЕКИНГА ПРИ ОЦЕНКЕ ФРУКТОВЫХ ДЕСЕРТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЖИМОЛОСТИ	
Ворона К.М., Зенькова М.Л.	21
ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ УСТАНОВЛЕНИЯ ПОДЛИННОСТИ ЯГОДНЫХ МОРСОВ ПО АНТОЦИАНОВОМУ СОСТАВУ	
Саманкова Н.В., Лилишенцева А.Н., Зуев З.А.	23
БИОКОНВЕРСИЯ СВЕКЛОВИЧНОГО ЖОМА С ПОЛУЧЕНИЕМ УГЛЕВОДНО-БЕЛКОВОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ДЛЯ КОМБИКОМОВ	
Кардаш Ю.Н.	24
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА КРУП'ЯНИХ КУЛЬТУР ЯК ПОЖИВНОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ЗАКВАСОК	
Михонік Л.А., доц., Гетьман І.А.	26

Наукове видання

Збірник тез доповідей
Міжнародної науково-практичної конференції
«Технології харчових продуктів і комбикормів»

Головний редактор акад. Б.В. Єгоров
Заст. головного редактора доцент Н.М. Поварова, професор М.Р. Мардар,
доцент І.В. Солоницька
Укладачі: А.С. Паламарчук, Н.М. Кушніренко