

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ,
ХЛІБОПРОДУКТИ І КОМБІКОРМИ»**

<http://foodconf.onaft.edu.ua>

Одеса 2016

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції [«Харчові технології, хлібопродукти і комбікорми»], (Одеса, 13-17 верес. 2016 р.) / Одеська нац. акад. харч. технологій. – Одеса: ОНАХТ, 2016. – 133 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 01.07.2016 р., протокол № 12.

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

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
д-ра техн. наук, професора Б. В. Єгорова
Укладач Л. В. Агунова

Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б. В., д-р техн. наук, професор

Заступник голови

Капрельянц Л. В., д-р техн. наук, професор

Члени колегії:

Амбарцумянц Р. В., д-р техн. наук, професор
Безусов А. Т., д-р техн. наук, професор
Віннікова Л. Г., д-р техн. наук, професор
Гапонюк О. І., д-р техн. наук, професор
Жигунов Д. О., д-р техн. наук, доцент
Іоргачева К. Г., д-р техн. наук, професор
Коваленко О. О., д-р техн. наук, ст. наук. співробітник
Крусір Г. В., д-р техн. наук, професор
Мардар М. Р., д-р техн. наук, професор
Мілованов В. І., д-р техн. наук, професор
Осипова Л. А., д-р техн. наук, доцент
Павлов О. І., д-р екон. наук, професор
Плотніков В. М., д-р техн. наук, доцент
Савенко І. І., д-р екон. наук, професор
Тележенко Л. М., д-р техн. наук, професор
Ткаченко Н. А., д-р техн. наук, професор
Ткаченко О. Б., д-р техн. наук, доцент
Хобін В. А., д-р техн. наук, професор
Хмельнюк М. Г., канд. техн. наук, доцент
Станкевич Г. М., д-р техн. наук, професор
Черно Н. К., д-р тех. наук, професор

СЕКЦІЯ 1

**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ, ТЕХНОЛОГІЧНИЙ АУДИТ
ТА ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ХАРЧОВОЇ, ЗЕРНОПЕРЕРОВНОЇ,
КОМБІКОРМОВОЇ, ХЛІБОПЕКАРСЬКОЇ І КОНДИТЕРСЬКОЇ
ПРОМИСЛОВОСТІ.**

**ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА
ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ
З МЕТОЮ ОДЕРЖАННЯ ЯКІСНОЇ БЕЗПЕЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ**

За проведеними експериментальними дослідженнями можна зробити висновок, що при введенні КТБ до складу борошняних сумішей їх слід вносити в сухому вигляді, оскільки встановлено, що їх розчини є нестійкими та швидко розшаровуються.

Література

1. Салухіна, Н. Г. Товарознавство зерноборошняних товарів [Текст]: підручник / Н. Г. Салухіна [і інр.]. – К.: Київський національний торговельно-економічний ун-т, 2002. – (Серія "Товарознавство"). Т. 2. – [Б. м.]: [б.в.], 2002. – 358 с.
2. Пузік, Л. М. Переробка зерна на крупи та борошно: лекція[Текст] / Л. М. Пузік; Харк. держ. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. – Х., 1999. – 27 с.
3. Чеботарев, О. Н. Технология муки, крупы и комбикормов [Текст]: учеб. пособие / О. Н. Чеботарев, А. Ю. Шаззо, Я. Ф. Мартыненко; рец.: А. А. Шевцов, В. Г. Щербаков. – Ростов-на-Дону: МарТ, 2004. – 686 с.
4. Сафонова, О. М. Обґрунтування способу введення концентратів тваринних білків до складу борошняних сумішей [Текст] / О. М. Сафонова, А. Т. Теймурова, К. В. Дугіна, І. О. Головка // Вісник національного технічного університету "ХПІ", – 2012. – №17. – 2012. – С. 117-122.
5. Jiunn-Woei, Liaw Wavelength-dependent Faraday–Tyndall effect on laser-induced microbubble in gold colloid [Text] / Liaw Jiunn-Woei, Shiao-Wen Tsai, Hung-Hsun Lin, Tzu-Chen Yen, Bae-Renn Chen // Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer. – Vol. 113. – Issue 17. – 2012. – P. 2234-2242.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФЕРМЕНТИРОВАННЫХ НАТУРАЛЬНЫХ СОКОВ В КАЧЕСТВЕ МАРИНАДОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МЯСНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ДЛЯ ГРИЛИРОВАНИЯ

Гордынец С. А., канд. с-х. наук, Яхновец Ж. А.

РУП «Институт мясо-молочной промышленности», г. Минск, Республика Беларусь

Вступление. Впервые в Республике Беларусь исследована возможность использования ферментированных натуральных соков (яблочного, клюквенного, черной смородины, красной смородины и др.) в качестве маринадов для производства мясных полуфабрикатов для грилирования.

Спиртовое брожение является одним из главных этапов, приводящих к получению качественно нового пищевого продукта. Спиртовое брожение, осуществляемое винными дрожжами, сопровождается образованием как главных продуктов (этанол и углекислота), так и ряда побочных соединений, в состав которых входят спирты, кислоты, сложные эфиры и карбонильные соединения, являющиеся одними из главных факторов, влияющих на формирование вкуса и аромата маринада, и, как следствие, маринованных продуктов. Кроме того, установлено, что соки богаты фенольными соединениями (флавоноидами).

Материалы (объекты) и методы исследования. Объект исследования — полуфабрикаты мясные натуральные для грилирования, фруктово-ягодные заливки для маринования шашлыка.

Методы исследований — стандартные физико-химические методы исследования показателей качества и безопасности мясных продуктов.

Результаты. В ходе проведения научно-исследовательской работы (НИР) подобраны составы маринадов на основе ферментированных соков, которые использовались в исследованиях, связанных с производством полуфабрикатов мясных натуральных для грилирования.

Состав № 1:

— яблочный сок (массовая концентрация сахаров 65,0 г/дм³) — 70 %;

- клюквенный сок (массовая концентрация сахаров $30,0 \text{ г/дм}^3$) — 20 %;
- сок черной смородины (массовая концентрация сахаров $30,0 \text{ г/дм}^3$) — 10%.

Состав № 2:

- яблочный сок (массовая концентрация сахаров $65,0 \text{ г/дм}^3$) — 70 %;
- клюквенный сок (массовая концентрация сахаров $30,0 \text{ г/дм}^3$) — 30 %.

Состав № 3:

- яблочный сок (массовая концентрация сахаров $65,0 \text{ г/дм}^3$) — 70 %;
- сок красной смородины (массовая концентрация сахаров $30,0 \text{ г/дм}^3$) — 20 %;
- сок черной смородины (массовая концентрация сахаров $30,0 \text{ г/дм}^3$) — 10 %.

Состав № 4:

- яблочный сок (массовая концентрация сахаров $65,0 \text{ г/дм}^3$) — 70 %;
- сок красной смородины (массовая концентрация сахаров $30,0 \text{ г/дм}^3$) — 15 %;
- сок черной смородины (массовая концентрация сахаров $30,0 \text{ г/дм}^3$) — 15 %.

Состав № 5:

- яблочный сок (массовая концентрация сахаров $65,0 \text{ г/дм}^3$) — 70 %;
- сок черной смородины (массовая концентрация сахаров $30,0 \text{ г/дм}^3$) — 30 %.

В качестве мясного сырья использовали: свинину нежирную, говядину высшего сорта, филе птицы.

Изучали рН мясной системы через 2 часа, 6 часов, 24 часа при температуре $(20 \pm 2) \text{ }^\circ\text{C}$ после введения в полуфабрикаты ферментированных соков. Влагоудерживающую способность определяли после маринования. Консистенцию определяли по значению предельного напряжения сдвига после маринования.

Проведенное исследование показало, что самые лучшие показатели получились в эксперименте с использованием состава маринада № 2.

При проведении исследования установлено, что наибольшая влагоудерживающая способность после маринования наблюдалась в говядине, а более нежная консистенция после маринования — у мяса птицы.

Проведенное исследование органолептических показателей шашлыков (цвет, вкус, аромат, консистенция до и после жарки) показало, что лучшие показатели получились в эксперименте с использованием составов маринадов № 2 и № 5.

В ходе проведения НИР установлено влияние ферментированных соков на качество полуфабрикатов для грилирования по физико-химическим и микробиологическим показателям. Исследования проводились в аккредитованной производственно-испытательной лаборатории РУП «Институт мясо-молочной промышленности».

Мясное сырье обрабатывали в течение двух часов маринадом следующего состава:

- яблочный сок (массовая концентрация сахаров $65,0 \text{ г/дм}^3$) — 70 %;
- клюквенный сок (массовая концентрация сахаров $30,0 \text{ г/дм}^3$) — 30 %.

Изучали и микробиологические показатели до и после маринования.

Выводы. Проведенные исследования показали, что по физико-химическим и микробиологическим показателям полуфабрикаты для грилирования соответствуют требованиям, установленным Санитарными нормами и правилами «Требования к продовольственному сырью и пищевым продуктам», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 52 от 21.06.2013 г.; Гигиеническим нормативом «Показатели безопасности и безвредности для человека продовольственного сырья и пищевых продуктов, утвержденным постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 52 от 21.06.2013 г., ТР ТС 021/2011, ТР ТС 034/2013.

На основании полученных результатов исследований разработаны рекомендации по использованию ферментированных соков (яблочного, клюквенного, черной смородины, красной смородины и др.) при изготовлении полуфабрикатов мясных натуральных для грилирования.

Разработка обеспечивает рациональное использование растительного сырья отечественного производства и создание отечественных маринадов с антиоксидантными свойствами

для ускоренного изготовления мясных натуральных полуфабрикатов для грилирования с улучшенными качественными показателями (вкус, цвет, запах).

Литература

1. Большаков, А. С. Технология мяса и мясопродуктов [Текст]: учебник для техникумов мясной пром-сти / А. С. Большаков, Л. М. Рейн, Н. П. Янушкин. – М.: Пищевая промышленность, 1976. – 399 с.
2. Заяс, Ю. Ф. Качество мяса и мясопродуктов [Текст] / Ю. Ф. Заяс. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 480 с.
3. Колядич, Е. С. Изучение свойств экстрактов из лекарственного и пряно-ароматического сырья [Текст] / Е. С. Колядич, А. Н. Лилишенцева, О. В. Шрамченко, Н. И. Лавриненко // Пищевая промышленность: наука и технологии. – 2008. – № 1. – С. 83-87.
4. Антипова, Л. В. Методы исследования мяса и мясных продуктов [Текст]: учеб. для вузов / Л. В. Антипова, И. А. Глотова, И. А. Рогов. – М.: Колос, 2001. – 571 с.

НЕКОТОРЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ НОВЕЙШИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

¹Эланидзе Л. Д., д-р пищ. техн., ²Бежуашвили М. Г., д-р техн. наук.
¹Государственный университет им. Як. Гогешашили, г. Телави, Грузия
²Аграрный университет Грузии, г. Тбилиси

Актуальной задачей современной пищевой индустрии является поиск новых сырьевых ресурсов биологически активных веществ природного происхождения для разработки на их основе новейших технологий высокой биологической активности и экологически чистой продукции. В этом направлении была разработана технология биологически активных пищевых добавок (БАД) “Georgian Vitaerimas XXI”. Использовалось экологически чистое, богатое фенольными соединениями природное сырье. БАД содержит разнообразный и широкий спектр фенольных соединений, что обуславливает высокую антиоксидантную активность продукта — не менее 86 % [1]. В дальнейших исследованиях в этом направлении изучали фенольный и липидный состав вторичных ресурсов экологически чистой сосны (*Pinus Sylvestris*) (*sosnowskyi*), распространенной на охраняемой территории Тушети (регион северо-восточной части Грузии). Фенольные соединения и растительные липиды — широко распространенные группы природных соединений, которые обладают разнообразным спектром биологической активности [2—4]. Объектами исследования служили вторичные ресурсы сосны (*Pinus Sylvestris*) (*sosnowskyi*), в частности: кора, древесные обрезки и смола. Липидную фракцию экстрагировали последовательно петролейным эфиром, гексаном и хлороформом. Фенольные вещества изучали качественно и количественно. Для качественного анализа использовали метод тонкослойной хроматографии в системе растворителей — (хлороформ:метанол) = (90:10). Хроматограммы проявляли диазотированной сульфаниловой кислотой. Полученные результаты приведены в табл. 1.

Выявлены различия по содержанию липидной и фенольной фракций исследуемых объектов.

Таким образом, полученные данные указывают на то, что древесные обрезки, кора и смола сосны (*Pinus Sylvestris*) (*sosnowskyi*) как вторичные продукты из экологически чистой местности, могут быть использованы для комплексной переработки с целью получения полезных для здоровья природных биологически активных соединений, которые являются важными компонентами целевого продукта для формирования органолептических, лечебно-профилактических и других качественных показателей и создают научные основы для разра-

КОМПЛЕКСНІ ПРОЕКТНІ РІШЕННЯ ЩОДО КОМПОНУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ ТА ЗАХОДІВ ВИБУХОБЕЗПЕКИ НА КОМБИКОРМОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	
Браженко В. Є., Фесенко О. О.	39
ЕРИТРИТОЛ — ЦУКРОЗАМІННИК НОВОГО ПОКОЛІННЯ. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЕРИТРИТОЛУ НА РЕОЛОГІЧНІ ТА СТРУКТУРНІ ПОКАЗНИКИ БІСКВІТНОГО ТІСТА ТА ГОТОВОГО ВИРОБУ	
Дорохович В. В., Абрамова А. Г.	41
INFLUENCE OF SOIL FACTORS ON WHEAT AND BREAD QUALITATIVE INDICATORS IN SOME MUNICIPALITIES OF INNER KAKHETI	
Kevlishvili M., Gagolishvili M., Shildelashvili I.	43
ШЛЯХИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВАХ	
Фесенко О. О., Лисюк В. М.	44
БІОТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ОЛІГОМЕРІВ ПОЛІСАХАРИДІВ У СКЛАДІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	
Решта С. П., Данилова О. І.	46
ВПЛИВ СПРЯМОВАНИХ РАЦІОНІВ ГОДІВЛІ НА МАРМУРОВІСТЬ М'ЯСА СВИНЕЙ	
Віннікова Л. Г., Цигура В. В.	48
ЛУЩИЛЬНИК З КОМБІНОВАНИМИ ВАЛЬЦЯМИ	
Алексашин О. В.	50
ЧЕРНИКА КАВКАЗСКАЯ — ПЕРСПЕКТИВНИЙ ІНГРЕДИЕНТ ДЛЯ СВИДНИХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ	
Хецуриани Г. С., Силагадзе М. А., Пхакадзе Г. Н.	52
ЭКСТРУЗИЯ — СПОСОБ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В СУХОЙ КОРМ ДЛЯ СОБАК	
Чернявская Л. А., Дымар О. В.	55
ПОВНОЦІННИЙ КОЛАГЕНОВИЙ БЛОК У КОВБАСНИХ ВИРОБАХ	
Полумбрик М. М.	56
ЗАСТОСУВАННЯ ВИМОГ ГЕРОДІСТЕТИКИ В ТЕХНОЛОГІЇ ПЕЧИВА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Петренко М. М., Дорохович А. М.	57
ОБГРУНТУВАННЯ СПОСОБУ ВНЕСЕННЯ КОНЦЕНТРАТИВ ТВАРИННИХ БІЛКІВ ДО БОРОШНЯНОЇ СУМІШІ У ВИРОБНИЦТВІ КРУП ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ	
Дугіна К. В., Шаніна О. М.	59
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФЕРМЕНТИРОВАННЫХ НАТУРАЛЬНЫХ СОКОВ В КАЧЕСТВЕ МАРИНАДОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МЯСНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ДЛЯ ГРИЛИРОВАНИЯ	
Гордынец С. А., Яхновец Ж. А.	61
НЕКОТОРЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ НОВЕЙШИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
Эланидзе Л. Д., Бежуашвили М. Г.	63
ВЛИЯНИЕ КУКУРУЗЫ, ЯЧМЕНЯ И ПШЕНИЦЫ НА КУРИНЫЙ ЭМБРИОН	
Хохобашвили Т.	64
ИЗУЧЕНИЕ МУТАГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ КРАСИТЕЛЕЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, НА ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АППАРАТ РЫБОК	
Зурошвили Л. Д.	66
ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСУ β -ЦИКЛОДЕКСТРИНУ З ЙОДОМ В ЯКОСТІ ІНГРЕДІЄНТА ВАРЕНОГО КОВБАСНОГО ВИРОБУ	
Омельченко Х. В., Полумбрик М. О., Пасічний В. М.	68
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ПЕРЕТРАВЛЮВАННЯ БІЛКІВ ЗЕРНОВИХ ПЛАСТИВЦІВ ПІДВИЩЕНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ «ПАРОСТОК», «ЕКО—СКАРЬ», «БАДЬОРІСТЬ»	
Фоміна І. М., Ізмайлова О. О.	70
ОСОБЕННОСТИ ХРАНЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВЕЖЕУБРАННОГО ЗЕРНА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КОМБИКОРМОВ	
Борга А. В.	71
СУЧАСНІ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПРИСТРОЇВ ДЛЯ ПРИЙМАННЯ ЗЕРНА З АВТОТРАНСПОРТУ	
Гапонюк О. І., Гончарук Г. А.	73
ВПЛИВ РОСЛИННИХ КРІОДОБАВОК НА АНТИОКСИДАНТНУ ЄМНІСТЬ МАРМЕЛАДУ ТА МАРШМЕЛОУ	
Шмагченко Н. В., Артамонова М. В., Губський С. М., Пілюгіна І. С.	75