

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. Сторова
Укладач Л. В. Агунова

Редакційна колегія

Голова

Сторов 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**

Для поліпшення складу зтяжного печива нами запропоновано підвищити в ньому вміст білка, харчових волокон і ПНЖК, шляхом внесення до його рецептури нетрадиційної рослинної сировини — гарбузового пюре і шроту із насіння гарбуза, що дозволило наблизити його склад до ідеального на 14 %. Отримане зтяжне печиво має підвищену харчову і біологічну цінність, знижену калорійність, невисокий глікемічний індекс, збільшений вміст білка та забезпечує добову потребу людини у харчових волокнах на 20 %, що дозволяє надати йому статус продукту дієтично-функціонального призначення.

Література

1. Харченко, Н. В. Дієтологія [Текст]: підручник / Н. В. Харченко, Г. А. Анохіна, О. Я. Бабак, Н. Б. Губергриц, Н. Д. Опанасюк та ін.; під ред. Харченко Н. В., Анохіної Г. А. – К.: "МЕРИДІАН", 2011. – 526 с.
2. Поляков, О. А. Удосконалення способу життя (харчування, фізичної активності) людей похилого віку, зайнятих на виробництві [Текст]: метод. рек. / ДУ "Ін-т геронтології ім. Д. Ф. Чеботарьова НАМН України, Укр. центр наук. мед. інформації та патент.-ліценз. роботи; уклад.: Поляков О. А., Прокопенко Н. О., Семесько Т. М., Синьок Л. Л., Романенко М. С., Томаревська О. С. – К.: [б. и.], 2013. – 32 с.
3. Смоляр, В. І. Рецензія на книгу А. П. Левицького «Ідеальна формула жирового питания» [Текст] / В. І. Смоляр // Проблеми харчування. – 2004. – № 1 (2). – С. 76–77.
4. Пересічний, М. І. Технологія продуктів харчування функціонального призначення [Текст]: монографія / М. І. Пересічний, М. Ф. Кравченко, Д. В. Федорова, О. В. Кандалей, С. М. Пересічна. – К.: Нац. торг.-екон. ун-т., 2008. – 718 с.

ОБГРУНТУВАННЯ СПОСОБУ ВНЕСЕННЯ КОНЦЕНТРАТИВ ТВАРИННИХ БІЛКІВ ДО БОРОШНЯНОЇ СУМІШІ У ВИРОБНИЦТВІ КРУПИ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ

**Дугіна К. В., канд. техн. наук, асистент, Шаніна О. М., д-р техн. наук, професор
Харківський національний технічний університет сільського господарства
ім. Петра Василенка**

Загальноприйнята технологія виробництва крупи підвищеної харчової цінності (КПХЦ) передбачає застосування сухого молока у кількості 10 % та яйцепродуктів у кількості 2 % до загальної маси борошна [1—3]. Однак, сухе молоко зазвичай використовується як збагачувач, та суттєво не впливає на структуру продукту. Застосування яйцепродуктів скорочує термін зберігання виробів через високий вміст жиру у жовтку. Тому суттєвою проблемою виробництва КПХЦ є пошук сучасного структуроутворювача, здатного утримувати форму виробів в процесі виробництва, зберігання та приготування.

Для поліпшення структурно-механічних властивостей тіста для виробництва КПХЦ нами запропоновано використовувати концентрати тваринних білків (КТБ), оскільки аналіз літературних джерел показав, що вони здатні вступати у взаємодію з біополімерами зернової сировини та утворювати міцну структуру виробів, і, крім того, додатково збагачувати КПХЦ білками тваринного походження. КТБ широко застосовуються в харчовій промисловості розвинених країн світу та є цілком безпечними для організму людини. До суттєвих переваг застосування КТБ в технології КПХЦ можна віднести стійкість до довготривалого зберігання, ефективність структуроутворюючої дії при внесенні в невеликій кількості та високу вологосв'язуючу здатність. Перелічені властивості КТБ дозволяють передбачити позитивний технологічний ефект для покращення структурно-механічних та органолептичних характеристик КПХЦ.

В технології КПХЦ існує два способи внесення добавок-структуроутворювачів:

— у сухому вигляді (шляхом одноетапного змішування або приготування попередніх сумішей з наступним дво- або триетапним змішуванням — якщо кількість добавки дуже мала);

— у розчиненому стані.

Рівномірне розподілення добавки в сухому вигляді потребує більших зусиль, ніж внесення її у вигляді розчину, тому другий спосіб, на наш погляд, є більш прийнятним. Проте, у разі виявлення нестійкості і розшаровування розчинів добавки його застосування в технології КПХЦ неможливе. Тому наші дослідження були спрямовані на встановлення властивостей розчинів КТБ. Стійкість розчинів оцінювали шляхом дослідження процесу розсіювання світла в них протягом години.

Розсіювання світла можливе, якщо розмір колоїдної часточки менший довжини хвилі світла, що проходить, а показники заломлення дисперсної фази і дисперсійного середовища різні [4, 5]. Метою дослідження було встановлення стійкості розчинів КТБ протягом заданого періоду для запобігання їх можливого розшарування перед замішуванням рецептурної суміші або під час зберігання. Для дослідження використовували 1,5-відсотковий розчин КТБ, оскільки при застосуванні такої масової частки вдалося дослідити ефект Тіндала. Використання нижчої масової частки добавки не дає змогу отримати конус світла при пропусканні променя крізь розчин, певно завдяки низькому вмісту нерозчинених білкових часточок. Збільшення масової частки КТБ до 2 % призводить до початку драглеутворення та запобігає рівномірному розподіленню часточок у розчині.

Розчини витримували протягом 1 год., оскільки на виробництві процес розчинення сухих добавок, як правило, не перевищує однієї години з технологічних міркувань. 1,5-відсотковий розчин КТБ доводили до кипіння, перемішували у скляну ємність та протягом години пропускали пучок світла на різній висоті — у верхній частині, всередині та нижній частині.

Встановлено, що протягом 1 год. розчин КТБ розшаровується. Інтенсивність розшаровування розчинів спостерігається протягом перших 10 хв розчинення. Надалі процес розшаровування призупиняється та протягом останніх 10 хв tg кута розсіювання майже не змінюється.

Аналіз експериментальних даних показав нездатність розчинів КТБ утворювати стійкі водні розчини. Розшаровування розчинів виникає вже при їх приготуванні. Крупні, волокнисті часточки КТБ при контакті з водою утворювали осад у вигляді пластівців, який миттєво спускався донизу. Більш дрібні часточки зависали у товщі води. Таким чином, нульові точки tg кута розсіювання на різній висоті пропускання лазера не співпадають в усіх випадках.

Найбільш стійким до розшаровування виявився розчин КТБ Scanpro T95, найменш стійким — Scanpro T91 (табл. 1). За перші 20 хв дослідження на висоті посудини 5 см tg кута розсіювання світла знизився на 35,5 %. Такий ефект викликаний збільшенням концентрації зважених часточок КТБ в нижній частині посудини та скороченням відстані між ними, що зумовлює зниження площі розсіювання світла у розчині.

Таблиця 1 — Відносне зниження tg кута розсіювання водних розчинів КТБ у часі

Висота пропускання лазера h, см	Scanpro T91			Scanpro T95			Gitpro D		
	20 хв	40 хв	60 хв	20 хв	40 хв	60 хв	20 хв	40 хв	60 хв
5	79,7	20,5	9,2	35,5	7,6	7,0	46,7	13,2	7,2
10	30,6	22,5	8,0	37,5	7,7	6,8	40,0	7,9	6,0
15	33,7	23,9	13,7	30,8	8,9	6,9	42,0	7,9	6,4

При пропусканні лазера на висоті посудини 10 та 15 см також спостерігається зниження tg кута розсіювання світла в середньому на 35 %, спричинене зниженням кількості часточок у даних шарах розчину, та зменшенням площі поверхні, здатної розсіювати світло. Для розчинів КТБ інших торгових марок встановлено аналогічну закономірність.

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 %;

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
ОБҐУНТУВАННЯ 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 ІНГРЕДИЄНТА 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