

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
81 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

Одеса 2021

Наукове видання

Збірник тез доповідей 81 наукової конференції викладачів академії
27 – 30 квітня 2021 р.

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

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою
Одеської національної академії харчових технологій,
протокол № 14 від 27-29.04.2021 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова

Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова Єгоров Б.В., д.т.н., професор

Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії: Амбарцумянц Р.В., д-р техн. наук, професор
Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор
Бурдо О.Г., д.т.н., професор
Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, професор
Гапонюк О.І., д.т.н., професор
Жигунов Д.О., д.т.н., доцент
Іоргачова К.Г., д.т.н., професор
Капрельянц Л.В., д.т.н., професор
Коваленко О.О., д.т.н., проф.
Косой Б.В., д.т.н., професор
Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор
Мардар М.Р., д.т.н., професор
Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор
Павлов О.І., д.е.н., професор
Плотніков В.М., д-р техн. наук, доцент
Станкевич Г.М., д.т.н., професор,
Савенко І.І., д.е.н., професор,
Тележенко Л.М., д-р техн. наук, професор
Ткаченко Н.А., д.т.н., професор,
Ткаченко О.Б., д.т.н., професор
Хобін В.А., д.т.н., професор,
Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор
Черно Н.К., д.т.н., професор

6. Ozuna C. et al. Agave Syrup as an Alternative to Sucrose in Muffins: Impacts on Rheological, Microstructural, Physical, and Sensorial Properties // Foods. 2020. Т. 9. №. 7. С. 895.

ВПЛИВ ВТОРИННИХ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ НАСІННЯ ЛЬОНУ НА ВЛАСТИВОСТІ ТІСТА ДЛЯ КЕКСІВ

**Макарова О.В., к.т.н., доцент, Котузаки О.М., к.т.н., доцент, Чабан А.Б. асп.
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Забруднення навколишнього середовища, підвищена втомлюваність, зростання поширеності хронічних хвороб спонукають людство відповідальніше ставитися до свого здоров'я, запорукою збереження якого є раціональне харчування, тому останнім часом спостерігається підвищення рівня споживання еко-продуктів, продуктів з зеленою етикеткою (organic), з більш збалансованим хімічним складом, функціонального спрямування.

Актуальним є коригування хімічного складу хлібобулочних та борошняних кондитерських виробів, як продуктів щоденного вжитку, що споживаються усіма верствами населення [1]. Для підвищення їх харчової цінності все більшого використання набувають продукти переробки олійних культур, зокрема шроту, які є концентратом важливих речовин для організму людини. Як функціональний інгредієнт доцільно розглядати і борошно зі шроту льону (БШЛ), що, з одного боку, вирішує проблему раціонального використання вторинних продуктів переробки олійних культур, а з іншого – шрот є не менш цінним продуктом, який володіє багатим хімічним складом [2].

Метою роботи було дослідження впливу продуктів переробки насіння льону, а саме борошна з його шроту, на властивості тіста для кексів на хімічних розпушувачах. БШЛ є носієм харчових волокон, які представлені водорозчинними та нерозчинними у воді сполуками. До водорозчинних компонентів льону відносяться слизі та пектинові речовини, які відіграють важливу роль у роботі шлунково-кишкового тракту та регулюють процес травлення, нормалізують мікрофлору кишківника. Нерозчинні у воді харчові волокна представлені целюлозою та геміцелюлозою, які не засвоюються, проте відіграють роль сорбентів, які виводять з організму людини токсини, важкі метали та радіонукліди. Важливою складовою БШЛ є поліненасичені жирні кислоти, зокрема лінолева та ліноленова, які є дефіцитними у харчуванні. Білки БШЛ добре збалансовані за амінокислотним складом та наближені до білків сої [3,4].

При проведенні досліджень, під час виготовлення кексів на хімічних розпушувачах, проводили заміну пшеничного борошна (БП) на БШЛ у кількості 15, 30, 45, 60 %. За контрольний зразок обрали кекс «Ароматний». Відповідно до частки ліпідів у шроті (16,3 г на 100 г сухих речовин продукту) зменшували рецептурну кількість маргарину. Зважаючи на високу водозв'язувальну здатність БШЛ, що в 3,2 рази вище від даного показника для пшеничного борошна, кількість води при приготуванні тіста для досягнення необхідної консистенції дещо збільшували, що супроводжувалось підвищенням його вологості в 1,2 рази, яка залишалась в передбачених технологією межах.

В'язкість тіста для кексів, яке є піноподібною структурованою системою, є одним із важливих факторів, що визначає стабільність мас та формування пористої структури при випіканні. На основі визначення впливу внесення БШЛ на реологічні властивості тіста (рис. 1, а) встановлено, що збільшення його частки у рецептурі призводить до підвищення ефективної в'язкості кексового напівфабрикату у порівнянні з контрольним зразком в 1,6...2,4 рази (при швидкості зсуву $\gamma=1,8 \text{ c}^{-1}$). Це пояснюється значним вмістом харчових волокон в шроті, які характеризуються високою водозв'язувальною властивістю, знижуючи тим самим вміст вільної води у дисперсійному середовищі, що призводить до загущення та збільшення числа контактів, взаємодії між гідроколоїдами тіста.

Незважаючи на підвищення ефективної в'язкості кексового тіста, його густина практично не змінюється (рис. 1, б). Так, у порівнянні з контролем, цей показник збільшився лише на 2,2 % у зразку з 60 % БШЛ. Це можливо пояснити так: незважаючи на те, що, з одного боку, розгалужена структура харчових волокон шроту зумовлює ущільнення тіста та робить його більш «важким», з іншого – наявність водорозчинних полісахаридів БШЛ у напівфабрикаті дозволяє добре утримувати захоплені при збиванні пухирці повітря.

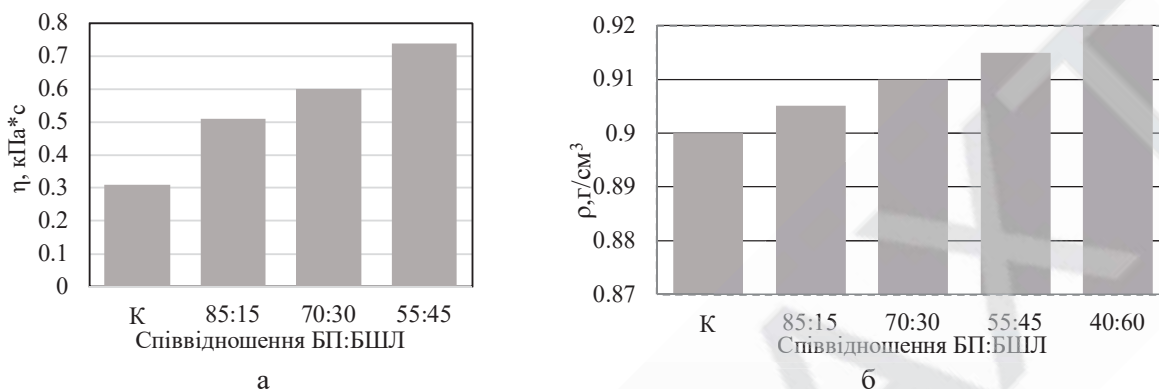


Рис. 1 – Ефективна в'язкість тіста при швидкості зсуву $\gamma=1,8 \text{ с}^{-1}$ (а); густина тіста (б)

Таким чином, встановлено, що заміна пшеничного борошна на БШЛ супроводжується незначним підвищенням вологості та густини тіста, зростанням його ефективної в'язкості, що в подальшому впливатиме на якість кексів, формування структури їх м'якушки. Для запобігання надмірного підвищення в'язкості тіста при виготовленні кексів з БШЛ одним із можливих шляхів вирішення даної проблеми є використання у суміші з ним нехлібопекарських видів борошна з низькими водопоглинальними та водозв'язувальними властивостями, що буде предметом подальших досліджень.

Література

1. Аналіз ринку кондитерських виробів в Україні. 2019 рік // Pro consulting [Веб-сайт]. – Київ, 2019. – URL: <https://pro-consulting.ua/ua/issledovanie-rynka/analiz-rynka-konditerskih-izdelij-v-ukraine-2019-god> (дата звернення 25.03.2021р).
2. Recent advances in utilization of flaxseed as potential source for value addition / Parvinder Kaur, Roji Waghmare, Vikas Kumar, Prasad Rasane, Sawinder Kaur, Yogesh Gat // OCL – 2018. – Vol 25(3). – A304.
3. Flaxseed: Composition, detoxification, utilization, and opportunities / Bekhit Alaa El-Din A., et al. // Biocatalysis and agricultural biotechnology. – 2018. – Vol 13. – P. 129-152.
- 4 Chemical and Mineral Composition of Defatted Flaxseed Flour Incorporated Crackers / Sharma Ritika, Sood Monika, Bandral Julie // International Journal of Food and Fermentation Technology. – 2017. – Vol. 7(1). – P. 33-40.

СЕКЦІЯ «БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ»

СУЧАСНИЙ СТАН ОХОРОНИ ПРАЦІ В УКРАЇНІ

Неменуша С.М., к.с.-г.н., Фесенко О.О., к.т.н., Лисюк В.М., к.т.н., Булюк В.І.
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Питання охорони праці в Україні на сьогоднішній день є дуже актуальним. Як відомо, наслідки недотримання вимог охорони праці можуть бути як соціального характеру (втрата

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЇ ЗБЕРІГАННЯ І ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА, ВИГОТОВЛЕННЯ КОМБІКОРМІВ ТА БІОПАЛИВА»

ПРОБЛЕМИ НЕАДЕКВАТНОГО ЖИРОВОГО ХАРЧУВАННЯ	
Левицький А. П., Єгоров Б.В., Лапінська А.П., Селіванська І.О.....	3
ANALYSIS OF THE FOOD MARKET SMALL ANIMAL AND BIRD	
Iegorov B., Bordun T., Voietska O.....	4
ПОБІЧНІ ПРОДУКТИ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ ЯК СИРОВИНА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ТВЕРДОГО БІОПАЛИВА	
Єгоров Б.В., Бордун Т.В., Восцька О. Є.....	6
ВИКОРИСТАННЯ ЛИМОННОЇ КИСЛОТИ В ГОДІВЛІ ДІЙНИХ КОРІВ	
Єгоров Б.В., Кананихіна О.М., Турпурова Т.М.....	8
ОРГАНІЧНЕ КОРМОВИРБНИЦТВО ДЛЯ ПТИЦІ	
Макаринська А.В., Бедлінська Є.....	10
АКТУАЛЬНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА КОМБІКОРМІВ ДЛЯ ОКУНЕВИХ РИБ В УКРАЇНІ	
Фігурська Л.В.....	12
ВИКОРИСТАННЯ НУТУ ЯК ДЖЕРЕЛА РОСЛИННОГО БІЛКУ В ГОДІВЛІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН І ПТИЦІ	
Єгоров Б.В., Цюндик О.Г.....	14
ОБґРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКТІВ ПЕРЕПІЛЬНИЦТВА	
Ворона Н.В.....	16
СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЗАКОНОДАВЧОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ КОМБІКОРМІВ	
Єгоров Б.В., Струнова О.С.....	18
ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНА В МЕТАЛЕВИХ СИЛОСАХ	
Станкевич Г.М., Борта А.В., Страхова Т.В., Шпак В.М.....	20
ГЕОМЕТРИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСІННЯ КІНОА	
Соколовська О.Г., Валевська Л.О.....	22
ВЗАЄМОЗАЛЕЖНІСТЬ ПОКАЗНИКА КІЛЬКОСТІ КЛЕЙКОВИНИ ТА БІЛКА В ЗЕРНІ ТА БОРОШНІ	
Жигунов Д.О., Волошенко О.С., Хореґжий Н.В.....	24
СКОРОЧЕННЯ СТРУКТУРИ СОРТОВИХ ПОМЕЛІВ БОРОШНА	
Жигунов Д.О., Хореґжий Н.В., Волошенко О.С., Дєткова К.С.....	26
ОГЛЯД СПОСОБІВ ВИРОБНИЦТВА І ВИМОГ ДО ЯКОСТІ БОРОШНА ДЛЯ ЗАМОРОЖЕНИХ ВИРОБІВ	
Жигунов Д.О., Барковська Ю. С.....	27
ВПЛИВ ФЕРМЕНТІВ НА ВЛАСТИВОСТІ ХЛІБА	
Чумаченко Ю.Д., Кустов І.О.....	29
ПОЛКОМПОНЕНТНІ КРУПИ – ШЛЯХ ДО ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ	
Соц С.М., Хореґжий Н.В.....	30

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЇ КОНДИТЕРСЬКИХ, ХЛІБОПЕКАРНИХ, МАКАРОННИХ ВИРОБІВ І ХАРЧОКОНЦЕНТРАТІВ»

ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ НУГИ ЗАВДЯКИ ВИКОРИСТАННЮ РОСЛИННОЇ ПРОТЕЇНВІСНОЇ СИРОВИНИ	
Гордієнко Л.В., Толстих В.Ю.....	32
ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ЦУКРУ ПРИ ФОРМУВАННІ СТРУКТУРИ КОНДИТЕРСЬКОГО ТІСТА	
Котузаки О.М., Аветісян К.В.....	34
ВПЛИВ ВТОРИННИХ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ НАСІННЯ ЛЬОНУ НА ВЛАСТИВОСТІ ТІСТА ДЛЯ КЕКСІВ	
Макарова О.В., Котузаки О.М., Чабан А.Б.....	36

СЕКЦІЯ «БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ»

СУЧАСНИЙ СТАН ОХОРОНИ ПРАЦІ В УКРАЇНІ	
Неменуца С.М., Фесенко О.О., Лисюк В.М., Булюк В.І.....	37
СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО ПРОБЛЕМНИХ ПИТАНЬ У СФЕРІ ОХОРОНИ ПРАЦІ	
Фесенко О.О., Лисюк В.М., Неменуца С.М., Сахарова З.М.....	40