



**СТАЛИЙ ЛАНЦЮГ ХАРЧУВАННЯ
ТА БЕЗПЕКА КРІЗЬ НАУКУ,
ЗНАННЯ ТА БІЗНЕС**

**SUSTAINABLE FOOD CHAIN AND SAFETY
THROUGH SCIENCE,
KNOWLEDGE AND BUSINESS**

**Тези доповідей
Міжнародної науково-практичної конференції**

18 травня 2023 року

Харків

Міністерство освіти і науки України
Харківська обласна державна адміністрація
Департамент науки і освіти
Харківська торгово-промислова палата
Громадська організація
«Національна асоціація громадського харчування»
Державна наукова установа
«Інститут модернізації та змісту освіти»
Державний біотехнологічний університет
Національний університет харчових технологій
Державний торговельно-економічний університет
Сумський національний аграрний університет
Полтавський університет економіки і торгівлі
Університет прикладних наук Вайнштефан-Трисдорф (Німеччина)
University of Nottingham School of Biosciences
(м. Нотингем, Великобританія)
Mukhtar Auezov South Kazakhstan University
(м. Шимкент, Казахстан)
University of Economics (м. Варна, Болгарія)
Lankaran State University (м. Ленкорань Азербайджан)
Wyzsza Szkoła Zdrowia Urody i Edukacji w Poznaniu
(м. Познань, Польща)
ТОВ “Тайфун-2000” (м. Харків)

**СТАЛИЙ ЛАНЦЮГ ХАРЧУВАННЯ
ТА БЕЗПЕКА КРІЗЬ НАУКУ,
ЗНАННЯ ТА БІЗНЕС**

**SUSTAINABLE FOOD CHAIN AND SAFETY
THROUGH SCIENCE,
KNOWLEDGE AND BUSINESS**

Тези доповідей
Міжнародної науково-практичної конференції

18 травня 2023 року

Харків
ДБТУ
2023

Редакційна колегія:

Михайлов В.М., д.т.н., проф.; Янчева М.О., д.т.н., проф.; Гринченко О.О., д.т.н., проф.; Гавриш Т.В., к.т.н., доц.; Євлаш В.В., д.т.н., проф.; Погарська В.В., д.т.н., проф.; Гринченко Н.Г., д.т.н., проф.; Савицька Н.Л., д.е.н., проф.; Камбулова Ю.В., д.т.н., проф.; Кравченко М.Ф., д.т.н., проф.; Перцевой Ф.В., д.т.н., проф.; Капліна Т.В., д.т.н., проф.; Сметанська І.М., д.і.н., проф.; Дугіна К.В., Шенгисов А.У., Микаїл Маггеррамов, д.т.н., проф.; Алієв Б.А., д.фіз.-мат.н., доц.; Мухтарханова Р.Б., к.т.н., доц.; Доктор Якуб Коралевски; Буторина Н.М.; Степаненко С.В.

Сталий ланцюг харчування та безпека крізь науку, знання та бізнес [Електронний ресурс] : тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції, 18 травня 2023 р. / Державний біотехнологічний університет. – Харків. – 2023. – 271 с. – Електронні текстові дані. – Режим доступу : <http://btu.kharkov.ua/наука/konferentsiyi/>

Збірник розраховано на наукових та практичних працівників, викладачів вищої школи, які здійснюють підготовку фахівців для харчової та переробної промисловості, ресторанного господарства, аспірантів, здобувачів вищої освіти і молодих вчених у відповідних галузях.

УДК 664-049.5:001:658](06)

Видається в авторській редакції

© Державний біотехнологічний
університет, 2023

ІННОВАЦІЙНІ БОРОШНЯНІ СУМІШІ ДЛЯ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ

**Кравченко М. Ф., д-р техн. наук, проф.,
Державний торговельно-економічний університет, м. Київ,
Україна**

**Романовська О. Л., канд. техн. наук, доц.
Чернівецький торговельно-економічний інститут ДТЕУ,
м. Чернівці, Україна**

Готові борошняні суміші, які виробляються вітчизняними та закордонними виробниками, користуються широким попитом серед населення. На українському ринку представлені борошняні суміші різного цільового призначення: для хліба, млинців, оладків, борошняних кондитерських виробів тощо. Готові борошняні суміші мають збалансований хімічний склад, оскільки містять у складі зернові, бобові та олійні культури. Як компоненти борошняних композитних сумішей використовують гречане, вівсяне, ячмінне, кукурудзяне, горохове, житнє, амарантове борошно та ендосперм, зародок, оболонку, алейроновий шар зернових культур, які характеризуються певними функціональними властивостями.

Перспективним напрямом розвитку харчових виробництв є розроблення технології борошняних кондитерських виробів підвищеної харчової та біологічної цінності. Але сировина, яка додається до складу рецептури впливає як на хімічний склад напівфабрикатів та готових виробів, так і на їх фізико-хімічні, реологічні та структурно-механічні властивості. Тому доцільно розробити борошняні суміші, які б не тільки покращували нутрієнтний склад борошняних кондитерських напівфабрикатів та виробів, але й б сприяли стійкості тістової системи.

Запропоновано як сировину для борошняних сумішей використовувати борошно з пророщеного зерна пшениці, яке містить понад 12 % білка, амінокислотний склад якого відзначається високим вмістом лізину, широким спектром макро- та мікроелементів, клітковини, вітамінів групи В і порошок керобу сорту *Tylliria*, який є заміником какао-порошку та містить до 35 % клітковини, вітаміни групи В, а також аскорбінову кислоту, Ретинол, Токоферол, Кальциферол. Використання вказаних інгредієнтів у складі борошняних сумішей сприятиме покращенню харчової цінності та зменшенню вмісту простих вуглеводів у готових борошняних кондитерських виробках.

Для приготування бісквітного тіста з борошном з пророщеного зерна пшениці та порошком керобу використовували традиційні рецептуру і технологію. При розробці рецептури бісквітних виробів враховували індекс солодкості порошку керобу (0,5), що дозволить знизити вміст цукру на 10 %.

Встановлено, що при заміні 30 % борошна пшеничного вищого сорту на борошно з пророщеного зерна пшениці та додавання 10 % порошку керобу покращилися органолептичні показники (бісквіт мав правильну форму, без пошкоджень, з рівними зрізами, відповідав формі, у якій проводили випікання; поверхня напівфабрикату гладка, дещо бугриста; вид на розрізі рівномірний, структура (консистенція) м'якушки відмінно пропечена, пухка, дуже пружна, з розвинутою пористістю; смак відповідає бісквіту певної назви) та збільшилась харчова цінність розроблених бісквітних виробів.

Аналізуючи вуглеводний склад бісквітів з борошном з пророщеного зерна пшениці та порошком керобу слід зазначити, що загальний вміст вуглеводів зменшився на 7,6 % відносно контролю. Вміст моно- і дисахаридів зменшився на 9,2 %, а вміст крохмалю – на 12,3 %. Проте суттєво зріс вміст харчових волокон, до яких належить клітковина, а саме на 97 % відносно контрольного зразка.

Одним з важливих показників, який характеризує дослідний зразок бісквіту є енергетична цінність, яка залежить від вмісту білків, жирів та вуглеводів, що містяться у ньому. Енергетична цінність бісквітів виготовлених з борошняної суміші з пророщеного зерна пшениці та порошком керобу становить 370 ккал, що на 6,5 % менше контрольного зразка.

З метою обґрунтування доцільності використання розроблених борошняних сумішей у бісквітних виробках визначали показник глікемічності з урахуванням глікемічного індексу окремих вуглеводів.

Показник глікемічності бісквітів у контрольному зразку становить 35,9 од., дослідному зразку – 26,18 од., що на 26 % нижчий. Отримані дані свідчать про те, що додавання до складу борошняних сумішей порошку керобу у кількості 10 % забезпечує зниження показника глікемічності розроблених бісквітів на 9,7 одиниць від контрольного зразка.

Отже, наведені дані свідчать, що використання борошняних сумішей з борошна з пророщеного зерна пшениці та порошку керобу у технології бісквітних виробів зумовлює збільшення вмісту основних нутрієнтів (клітковини), мінеральних елементів та вітамінів, а також зниження показника глікемічності по відношенню до традиційних бісквітів.