

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
82 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ УНІВЕРСИТЕТУ

Одеса 2022

Наукове видання

Збірник тез доповідей 82 наукової конференції викладачів університету
26 – 29 квітня 2022 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
Одеського національного технологічного університету,
протокол № 13 від 24.05.2022 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:

Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор
Бурдо О.Г., 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, професор
Іоргачова К.Г д-р техн. наук, професор
Капрельянц Л.В., д-р техн. наук, професор
Коваленко О.О., д-р техн. наук, професор
Косой Б.В., д-р техн. наук, професор
Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор
Мардар М.Р., д-р техн. наук, професор
Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор
Павлов О.І., д-р екон. наук, професор
Плотніков В.М., д-р техн. наук, професор
Станкевич Г.М., д-р техн. наук, професор
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, професор
Хобін В.А., д.т.н., професор
Хмельнюк М.Г., д-р техн. наук, професор
Черно Н.К д-р техн. наук, професор

«Адекватні технології України», м. Одеса), який має ті ж властивості, притаманні гуанідиновим полімерам, і наразі використовується в регіоні.

Таким чином, на основі результатів наукових досліджень, виконаних у різних установах та підприємствах нашої країни і за кордоном, обґрунтований вірогідний механізм дії та ефективність, надійність і перспективність технології оброблення води (з метою мінімізації ризиків водопостачання) з використанням реагентів на основі ПГМГ-гх в умовах надзвичайних ситуацій та воєнних дій, напрацьовані відповідні керівні документи щодо їх застосування за призначенням.

Література

1. Панов В.В. Международные подходы к безопасности питьевого водоснабжения / В.В. Панов, А.А. Панасенко, В.Я. Кобылянский. ЕТЕВК-2019: Міжнар. конгрес&техн. вист. Зб. доп. 10-14.06.2019, м. Чорноморськ. – Київ: ТОВ «ПРАЙМ-ПРИНТ», 2019. С.18-21.

2. Стрикаленко Т. В., Нижник Т. Ю., Нижник Ю. В., Баранова А. И. Aprobaciya TOS-Podhoda dlya Upravleniya Riskami v Vodosnabzhenii. World Science. 2019. №7(47), Vol.1. P.4-9. doi:10.31435/rsglobal_ws/31072019/6584

3. Реагенты комплексного действия на основе гуанидиновых полимеров. // Выпуски 1-5. – К.: Укрводбезпека, 2003, 2004, 2005, 2010, 2018 гг.

4. Нижник Ю.В. Способ получения полигуанидинов / Нижник Ю.В., Баранова А.И., Мариевский В.Ф. Федорова Л.Н., Надтока О.Н., Нижник Т.Ю. Патент Украины № 79720. – 2007. Б.И. № 10.

5. ТУ У 24.1-25274537-005-2003 зі змінами № 1 та № 2 «Реагент комплексної дії «Акватон-10» (Висновок Державної санітарно-епідеміологічної експертизи МОЗ України від 02/07/2013 р № 05.03.02-04/58289).

6. Maglyovana T., Nizhnik T., Strikalenko T., Nizhnik Yu. Analysis of the possibility of environmental risk management by using innovative water treatment technology. - Sciences of Europe (Praha, Czech Republic). – 2021. – No 85. – Vol. 1. – P. 29-39.

7. Баранова Г.І. Інноваційна технологія як засіб управління ризиками у водопостачанні. /Г.І. Баранова, Т.В. Магльована, Т.В. Стрікаленко, Т.Ю. Нижник – «Водопостачання і водовідведення: проектування, будівництво, експлуатація, моніторинг»: Мат-ли IV міжнар. науково-практ. конф.. НУ «Львівська політехніка». – Львів, 2021. – С. 90-91.

ВОДА У СУЧАСНІЙ ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБОПЕКАРСЬКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

**Петькова О.О., аспірант, Верхівкер Я.Г., д.т.н., професор
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

У хлібопекарській промисловості вода використовується як розчинник солі, цукру та іншої сировини: для приготування тіста, приготування рідких дріжджів, заквасок; йде на побутові потреби прибирання сировини, обладнання, приміщень, для теплотехнічних цілей – виробництво пари, необхідної для зволоження повітря у розстійних шафах і печах. Вода відіграє важливу роль у технології відстроченого випікання хлібобулочних виробів або в технології заморожених напівфабрикатів: її використовують під час замішування для отримання оптимально розвиненої клейковини для кращої форми та газотримуючості; отримати холодне тісто, яке є основою для уповільнення початку процесу бродіння, при цьому бродіння повинно бути зведено до мінімуму або повністю відсутнє; кількість води впливає на консистенцію тіста для кращої стабільності розмірів під час розморожування. Для замішування тіста часто використовують звичайну питну воду або очищену воду з системами зворотного осмосу, яка повністю позбавлена солей. В обох випадках це погано

позначається на кінцевому результаті, а це тісто, яке можна використовувати для відстроченої випічки. Технологія «відкладеного» випікання використовує низькі температури для уповільнення процесу бродіння або його повного припинення. Технологія «шокової» швидкої заморозки тіста перед остаточним випіканням на обмежений період часу дозволяє не тільки відкласти випікання, а й винести випічку за межі підприємства. Основним принципом технології відкладеного випікання є дуже швидке охолодження продукту до температури нижче мінус 3 °С з наступним подальшим зниженням температури, при якому вода, що міститься в хлібі, замерзає, а також обмежується і зникає. ферментативні, окисні, мікробіологічні перетворення [1].

При звичайному заморожуванні всі молекули води перетворюються на кристали. Чим швидше відбувається процес заморожування, тим менші ці кристали. Тільки при мікрокристалізації води молекули продукту не руйнуються. Швидке заморожування завдяки системі заморожування повітрям при мінус 40 °С дозволяє досягти мінус 18 °С в середині їжі менш ніж за 240 хвилин: максимальний час, протягом якого необхідно провести процес бурхливого заморожування, щоб отримують мікрокристалізацію води, зберігаючи при цьому незмінні органолептичні властивості продукту. Заморожування до мінус 18 °С і охолодження до плюс 5 °С дозволяє працювати більш ефективно, скорочуючи час приготування продукту, зменшуючи кількість місця, необхідного для зберігання готової продукції, і підвищуючи якість і безпеку продукції [2]. Випікання – завершальний етап приготування хлібобулочних виробів, остаточно формує якість хліба. У процесі випікання всередині досліджуваного зразка відбуваються мікробіологічні, біохімічні, фізичні та колоїдні процеси. Тестові заготовки нагрівають поступово, починаючи з поверхні, тому всі процеси, характерні для випікання хліба, відбуваються одночасно не у всій його масі, а шарами, спочатку у зовнішньому, а потім у внутрішньому. Швидкість розігріву тіста, хліба в цілому, а значить, і тривалість випікання залежить від ряду факторів. При підвищенні температури в пекарній камері (в певних межах) збільшується нагрів заготовок і скорочується тривалість випікання. Вологість гарячої хлібної крихти (в цілому) збільшується порівняно з вологістю тіста за рахунок вологи, що передається від верхнього шару заготовки. Через нестачу вологи клейстеризація крохмалю відбувається повільно і закінчується лише при нагріванні центрального шару хлібного тіста до температури 96-98 °С. Вище цього значення температура в центральних шарах м'якушки не підвищується, оскільки м'якуш містить багато вологи, тепло буде витрачатися на її випаровування, а не на нагрівання маси [3].

Стерилізація «у потоці» при асептичній упаковці дозволяє значно спростити процес нагрівання і швидко охолодити продукт, що особливо важливо для пюре з високою в'язкістю і густою консистенцією. Основними параметрами, що характеризують процес стерилізації, є температура, до якої необхідно нагріти стерилізований продукт, і час витримки, протягом якого продукт нагрівається. Температура стерилізації залежить від значення рН і кислотності стерилізованого продукту. Чим вище кислотність продукту, тим нижче значення активної кислотності (рН) і нижчою може бути температура стерилізації, оскільки мікроорганізми дуже чутливі до значення активної кислотності середовища. У кислих продуктах багато збудників не можуть розвиватися. Таким чином, вода та її якісні показники в технології виробництва хлібобулочних виробів з відкладеним випіканням мають великий вплив на якість готового продукту – це питання стану води в заморожених продуктах; органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні показники, жорсткість води, її технологічні показники та рецептурна кількість.

Технологія шокової заморозки забезпечує безпеку якості свіжого продукту і робить це краще за інші способи збирання та зберігання. Завдяки тривалому терміну зберігання продукції стає можливим краще планувати виробництво та заздалегідь підготувати велику кількість готової продукції та напівфабрикатів, уникаючи необхідності щодня повторювати приготування. Залежно від виду хлібобулочних виробів і особливостей виробництва готових виробів відкладеного випікання можуть використовуватися фруктові-овочеві наповнення асептичного зберігання або свіжі, піддані процесу глибокого заморожування [4].

Низькотемпературний процес, глибоке заморожування сильно впливає на структурно-механічні властивості тіста і якість готового продукту; по-друге, при певних параметрах заморожування структура внутрішньоклітинної води дріжджів може призвести до зниження їх активності і навіть до загибелі мікроорганізмів. Тому питання якості та кількості води на будь-якій технологічній операції в хлібопекарському виробництві з відстроченим випіканням є питаннями якості готової продукції і тому є дуже актуальним і важливим у сучасних технологіях хлібопекарської промисловості.

Література

1. Ureta, M.M., Diascorn, Y., Cambert, M., Flick, D., Salvadori, V.O., & Lucas, T. (2019). Water transport during bread baking: Impact of the baking temperature and the baking time. *Food Science and Technology International*, 25(3). – P. 187–197.
2. Ramos, M. M. V., Wurlitzer, N. J., Machado, T. F., Sucupira, N. R., Modesto, A. L. G. (2015). Validation of an aseptic packaging system of liquid foods processed by uht sterilization. *Chemical Engineering Transactions*, 44, P. 331–336.
3. Pflug, I.J., Berry, M.R., Dignan, D.M. (1990). Establishing the heat-preservation process for aseptically-packaged low-acid food containing large particulates, sterilized in a continuous heat-hold-cool system. *Journal of Food Protection*, 53(4), P. 312–320.
4. Ramos, M. M. V., Wurlitzer, N. J., Machado, T. F., Sucupira, N. R., Modesto, A. L. G. (2015). Validation of an aseptic packaging system of liquid foods processed by uht sterilization. *Chemical Engineering Transactions*, 44, – P. 331–336.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ ЯКОСТІ ФАСОВАНОЇ В ПЕТ(Ф)-ТАРУ ПРИРОДНОЇ МІНЕРАЛЬНОЇ НЕГАЗОВАНОЇ ВОДИ ПРОТЯГОМ РЕГЛАМЕНТОВАНОГО ТЕРМІНУ ЗБЕРІГАННЯ

**Григор'єва Т.П., інж., Скрипниченко В.М., СВО «Магістр»,
Коваленко О.О., д.т.н., професор, Ляпіна О.В., к.т.н., доцент
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Вживання фасованої питної води стало для багатьох людей нормою здорового життя. А в екстремальних умовах фасована вода є єдиним джерелом питного водопостачання. Купуючи фасовану воду споживач має надію, що він платить чималі кошти за якісний і безпечний продукт. А придбати його можна як у великих роздрібних мережах, так і маленьких кіосках, де не завжди дотримуються вимог до умов зберігання, зазначених виробником.

Метою дослідження було вивчення впливу умов зберігання фасованої в ПЕТ(Ф)-тару природної мінеральної негазованої фасованої води на міграцію забруднюючих речовин із матеріалу тари у воду. Об'єктами дослідження були зразки води вітчизняного виробника, фасованої в ПЕТ(Ф)-тару об'ємом 0,5 дм³, 1 дм³, 1,5 дм³ та 2 дм³. Мінералізація вихідних зразків води не перевищувала 1,0 г/дм³. Три партії зразків води зберігали за різних умов впродовж шести місяців з моменту їх виготовлення. Перша партія зразків води знаходилася в приміщенні лабораторії ($t_{н.с.} = 15...22$ °С) на підвіконні і постійно піддавалася впливу сонячних променів. Друга зберігалася в охолоджуємій камері побутового холодильника при температурі +4...+6 °С. Третя зберігалася в шафі із світлонепроникними стінками. Щомісяця з кожної партії відбирали пляшки з водою для дослідження її якості. Визначали запах, забарвленість, смак і присмак, водневий показник, окисно-відновлювальний потенціал, сухий залишок, електропровідність, загальну мінералізацію, загальну жорсткість та лужність води, перманганатну окиснюваність, вміст кальцію, магнію, заліза загального, алюмінію, хрому загального, молібдену, міді, марганцю загального, цинку, амонію, нітратів, нітритів,

ВОДА У СУЧАСНІЙ ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБОПЕКАРСЬКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	
Петькова О.О., Верхівкер Я.Г.	80
ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ ЯКОСТІ ФАСОВАНОЇ В ПЕТ(Ф)-ТАРУ ПРИРОДНОЇ МІНЕРАЛЬНОЇ НЕГАЗОВАНОЇ ВОДИ ПРОТЯГОМ РЕГЛАМЕНТОВАНОГО ТЕРМІНУ ЗБЕРІГАННЯ	
Григор'єва Т.П., Скрипніченко В.М., Коваленко О.О., Ляпіна О.В.	82
ТЕХНОЛОГІЯ ОБРОБЛЕННЯ ВОДИ ЯК ФАКТОР ВПЛИВУ НА ЯКІСТЬ ПИВА	
Коваленко О.О., Мельник І.В., Григорєва Т.П., Берегова О.М.	83

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ РЕСТОРАННОГО І ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ»

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РЕЦЕПТУР СТРАВ НА ЗЕРНОВІЙ ОСНОВІ ЗІ БАЛАНСОВАНИМ СКЛАДОМ	
Кашкано М.А.	84
КОРЕКЦІЯ РАЦІОНУ ХАРЧУВАННЯ ПРИ РОЗЛАДАХ ХАРЧОВОЇ ПОВЕДІНКИ В СТРЕСОВИХ УМОВАХ	
Жмудь А.В., Атанасова В.В., Козонова Ю.О., Тележенко Л.М.	85
СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ДІАБЕТИЧНОЇ ДЕСЕРТНОЇ СТРАВИ	
Біленька І.Р., Лазаренко Н.А.	87
АНАЛІЗ ЯКОСТІ СИРОВИНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ДОБАВОК З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ ЙОДУ В ТЕХНОЛОГІЇ СТРАВЛЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА	
Калугіна І.М.	89
ТЕХНОЛОГІЯ ОДЕРЖАННЯ БАРВНИКА З ПЕРЕГОРОДОК ВОЛОСЬКОГО ГОРІХА	
Колесніченко С.Л., Поплавська С.О.	91
ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА АЕРОВАНИХ ДЕСЕРТІВ	
Олійник М.І., Дзюба Н.А., Тележенко Л.М.	92
АСОРТИМЕНТ СУЧАСНИХ БОРОШНЯНИХ СУМІШЕЙ І ПОЛІПШУВАЧІВ ДЛЯ КУЛІНАРНОЇ ВИПІЧЦІ	
Салавеліс А.Д., Павловський С.Н., Голінська Я.А.	94
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЙ ФІТО-НАПОЇВ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ РЕСТОРАННОГО СЕРВІСУ	
Бурдо А.К.	96
ВЗАЄМОПРОНИКНЕННЯ ЯК КОРЕГУЮЧИЙ ФАКТОР ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕСЕРТІВ	
Тележенко Л.М., Нападовська М.С.	98

СЕКЦІЯ «ХІМІЯ І БІОТЕХНОЛОГІЯ МОЛОКА, ОЛІЙНО-ЖИРОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ІНДУСТРІЇ КРАСИ»

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ТА ВНЕСЕННЯ НАСІННЯ ЧІА ПРИ ВИРОБНИЦТВІ СИРУ МАСКАРПОНЕ	
Скрипніченко Д.М., Ланженко Л.О., Скрипніченко С.К.	99
МОДУЛЬНІ МІНІ-ПІДПРИЄМСТВА З ВИРОБНИЦТВА ФЕРМЕНТОВАНИХ БІФІДО-ПРОДУКТІВ ДЛЯ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗСУ	
Ткаченко Н.А.	101
МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДУ ЙОГУРТОВОГО ДЕСЕРТУ ДЛЯ ХАРЧУВАННЯ ДІВЧАТ-СПОРТСМЕНІВ	
Ткаченко Н.А., Чагаровський О.П., Подолян З.С.	104
СИР СУЛУГУНІ З ФЕНУГРЕКОМ – ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНІ	
Ткаченко Н.А., Чагаровський О.П., Клименко О.Г.	107
ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ НАПОЮ «СОНЯШНИКОВИЙ»	
Ткаченко Н.А., Кручек О.А., Щегульцова А.О.	109
АНАЛІЗ ЗМІНИ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЯДЕР КІСТОЧОК ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР І ЯКІСТЬ ОЛІЇ З НИХ ПРИ ТЕПЛОВОМУ ОБРОБЛЕННІ	
Котляр Є.О., Чабанова О.Б., Нікіфоров Є.І.	112
ПИТНИЙ ЙОГУРТ «МЕДОК»	
Кручек О.А., Дец Н.О., Храновська Ю.Ю.	113
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ВИГОТОВЛЕННЯ ЛІПОСОМ ТА ЛАМЕЛЯРНОЇ ЕМУЛЬСІЇ ДЛЯ ANTI-AGE КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ ПО ДОГЛЯДУ ЗА ШКІРОЮ ОБЛИЧЧЯ	
Дец Н.О., Ланженко Л.О., Скрипніченко Д.М., Сіренко Н.А.	115
КОМПЛЕКС БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН У СКЛАДІ АНТИСЕПТИЧНОГО ЗАСОБУ ДЛЯ НІГ ЧОЛОВІКІВ	
Севастьянова О.В., Маковська Т.В., Клименко О.Г.	117