

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**ЗБІРНИК**  
**НАУКОВИХ ПРАЦЬ**  
*МОЛОДИХ УЧЕНИХ,*  
*АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ*



ОДЕСА  
2021

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.  
Заступник головного редактора, канд. техн. наук, доцент.  
Відповідальний редактор, д-р техн. наук, проф.

Б.В. Єгоров  
Н.М. Поварова  
Г.М. Станкевич

Редакційна колегія  
доктори наук, професори:

А.Т. Безусов, С.В. Бельтюкова, О.Г. Бурдо,  
Л.Г. Віннікова, О.І. Гапонюк, К.Г. Іоргачова,  
Л.В. Капрельянц, Б.В. Косой,  
С.В. Котлик, Г.В. Крусір, М.Р. Мардар, В.І. Мілованов,  
В.В. Немченко, Л.А. Осипова, О.І. Павлов,  
В.М. Плотніков, І.І. Савенко, О.Є. Сергєєва,  
Л.М. Тележенко, О.С. Тітлов, Н.А. Ткаченко,  
О.Б. Ткаченко, Г.М. Хмельнюк, В.А. Хобін. Н.К. Черно,  
О.О. Коваленко, Д.О. Жигунов

доктори наук:

**Одеська національна академія харчових технологій**  
Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів  
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2021. – 103 с.

Збірник опубліковано за рішенням вченої ради від 07.07.2021 р., протокол № 16  
За достовірність інформації відповідає автор публікації

РОЗДІЛ 1

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗБЕРІГАННЯ  
ТА ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА,  
ОВОЧІВ ТА ФРУКТІВ**

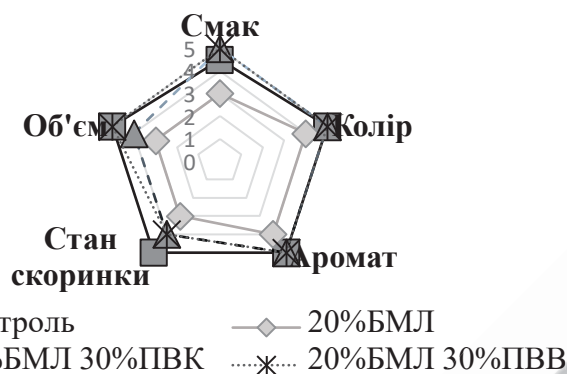


Рис. 1 – Органолептична оцінка кексів

Внесення виноградних порошків дозволило зневілювати шорхуватість скоринки та непривабливий колір м'якушки, наявність темних крапель у кексах з 20 % БМЛ. Кекси з ПВК характеризувалися привабливим шоколадним (коричневим) кольором та гладкою скоринкою з горіховим присмаком, а вироби з ПВВ мали присмак чорносливу, гладку скоринку, темнокоричневий колір м'якушки зі злегка пурпурним відтінком.

Встановлено, що внесення ВППВ замість 30 % цукру дозволяє покращити показники якості кексів на дріжджах з БМЛ та отримати вироби зниженої цукроємкості з хорошими органолептичними показниками - нової кольорової гама, ароматом та смаком.

Науковий керівник – кандидат технічних наук, доцент Макарова О.В.

#### Література:

1. Žuljević S. O., Akagić A. Flour-Based Confectionery as Functional Food //Functional Foods. – IntechOpen, 2021.
2. Bekhit A. E. D. A. et al. Flaxseed: Composition, detoxification, utilization, and opportunities //Biocatalysis and agricultural biotechnology. – 2018. – Т. 13. – С. 129-152.
3. Seçen S. M. Investigating the possibilities for use of grape seed powder in the production of calorie reduced cocoa muffins //Food and Health. – 2018. – Т. 4. – №. 2. – С. 89-97.
4. Nakov G. et al. Effect of grape pomace powder addition on chemical, nutritional and technological properties of cakes //LWT. – 2020. – Т. 134. – С. 109950.

## ОТРИМАННЯ ГЛЮКОНОВОЇ КИСЛОТИ З КУЛЬТУРИ ГРИБІВ *ASPERGILLUS NIGER*

Чистякова Н.С., студ. СВО «Бакалавр», ф-ту ТВтаТБ  
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Органічні кислоти широко використовують в харчовій і фармацевтичній промисловості, в техніці і як хімічна сировина. Більше 50 органічних кислот можуть бути отримані на основі мікробіологічного синтезу. Біотехнологічні методи їх отримання на теперішній час детально розроблені. Більш того, прийнято вважати, що органічні кислоти, отримані в результаті мікробіологічного синтезу, кращі для використання людиною, в порівнянні з синтетичними кислотами [1].

Основне призначення глюконової кислоти в харчовій промисловості – це використання в якості харчової добавки E574 (регулятора кислотності і розпушувача). Ця добавка дозволена для застосування в країнах Євросоюзу та Україні. Кислота є натуральним елементом фруктових соків, меду, вина, солоду і пива, бере участь в утворенні смаку готового продукту. Вона активує синтез АТФ, білків, нуклеїнових кислот, модулює кератинізацію і проліферацію клітин, підвищує бар'єрні властивості шкіри. Є незамінним компонентом косметичних засобів, які використовуються для пілінгу.

В Україні щорічно виробляється близько 3000 т глюконової кислоти, в той час як загальна кількість у світі оцінюється приблизно в 30 000 т на рік. Глюконова кислота - альдонова кислота, що утворюється внаслідок окислення альдегідної групи глюкози. Хімічна формула -  $C_6H_{12}O_7$ . За органолептичними властивостями глюконова кислота це білий кристалічний порошок, що легко плавиться, прозорий, без запаху [2].

Глюконову кислоту найчастіше отримують використовуючи гриби роду *Aspergillus*. Промислове виробництво глюконової кислоти було налагоджено ще на початку ХХ століття. Процес отримання кислоти заснований на ферментації вуглеводневих середовищ штамами цвілевих грибів в аеробних умовах, при певній температурі, регламентованому складі середовища і пригніченні розвитку сторонньої мікрофлори [3]. Класичний спосіб отримання глюконової кислоти передбачає ферментацію протягом 24 годин у присутності глюкози як ростової речовини, джерела марганцю, рН близько 6. Після накопичення достатньої кількості кислоти в середовищі біомасу відокремлюють, фільтрат обробляють активованим вугіллям та фільтрують. Очищений розчин концентрують під вакуумом, далі повільно охолоджують. Виділені кристали відокремлюють та висушують. Таким способом отримують солі глюконової кислоти (глюконати) харчової або фармакопейної чистоти.

Таким чином, з використанням *Aspergillus niger* цей процес може проходити з високою ефективністю навіть при невеликій концентрації глюкози у розчині. Широке застосування глюконової кислоти в різних галузях промисловості та високий попит в якості харчової добавки роблять обрану тему актуальною.

Науковий керівник – к.т.н., доцент Афанасьєва Т.М.

#### Література

1. Локвуд Л.Б. Органические кислоты / Пер.с англ. – Л.: Мир, 2005. – 157 с.
2. Кузьміна Н.А. Основи біотехнології : навч. посіб. / Н.А. Кузьміна. – Омск : ОГПУ, 2001. – 256 с.
3. Штамм гриба *Aspergillus niger* ВКПМ F-790 – продуцент глюконової и лимонной кислот: веб-сайт. URL: <https://patents.google.com/patent/RU2183218C2/ru> (дата звернення: 06.04.2021).

## ВПЛИВ ОВОЧЕВИХ ДОБАВОК НА ВИРОБНИЦТВО ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ З ДРІЖДЖОВОГО ТІСТА.

Студент Адамян А.К.,  
ВСП "Харківський фаховий коледж харчової промисловості ХНТУСГ", Харків

## З М І С Т

### РОЗДІЛ 1 – АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗБЕРІГАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА, ОВОЧІВ ТА ФРУКТІВ

WHEAT BRAN «CHORNOBROVA» AS ENTEROSORBENTS WITH ANTIOXIDANT ACTIVITY O. Naidonov.....	5
QUALITY MONITORING OF UKRAINIAN WHEAT GRAIN HARVEST 2019/2020 MARKETING YEAR K. Liuklianchuk.....	6
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА КЕКСІВ З НЕТРАДИЦІЙНИХ ВИДІВ СИРОВИНИ Карпенко Ю.В.....	8
ПРОДУКТИ ПЕРЕРОБКИ НАСІННЯ ЛЬОНУ У ВИРОБНИЦТВІ ЗБАГАЧЕНИХ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ Каськова К.О.....	9
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ЯГІДНИХ НАПОЇВ НА БАЗІ ПРИРОДНОЇ МІНЕРАЛЬНОЇ ВОДИ Рогоцька Л.І., Деняк І.О.....	11
ТЕХНОЛОГІЯ ПРЯНИЧНИХ ВИРОБІВ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ Кобець А.С.....	12
ДОСЛІДЖЕННЯ ОСНОВНИХ ФІЗИКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПЛІВЧАСТОЇ ТА ОБРУШЕНОЇ СПЕЛІТИ Костова І.І.....	13
ДОСЛІДЖЕННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИРОБНИЦТВА НАТУРАЛЬНИХ АРОМАТИЗОВАНИХ ВИНОГРАДНИХ ДИСТИЛЯТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЦВІТЬ ВИНОГРАДУ Вітвілюк Є.І.....	15
ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ВТОРИННИХ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ ВИНОГРАДУ ПРИ ПРИГОТУВАННІ КЕКСІВ З БОРОШНОМ ІЗ МАКУХИ ЛЬОНУ Чабан А.Б.....	16
ОТРИМАННЯ ГЛЮКОНОВОЇ КИСЛОТИ З КУЛЬТУРИ ГРИБІВ ASPERGILLUS NIGER Чистякова Н.С.....	18
ВПЛИВ ОВОЧЕВИХ ДОБАВОК НА ВИРОБНИЦТВО ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ З ДРІЖДЖОВОГО ТІСТА Адамян А.К.....	19
ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ПРИЙМАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ З АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ НА ЗЕРНОВОМУ ТЕРМІНАЛІ Коцюк А.С.....	21

Наукове видання

**Збірник наукових праць  
молодих учених, аспірантів  
та студентів**

Головний редактор, д-р техн. наук, проф. Б.В. Єгоров  
Заст. головного редактора, канд. техн. наук, доц. Н.М. Поварова  
Відповідальний редактор, д-р техн. наук, проф. Г.М. Станкевич  
Технічні редактори А.В. Швець, Т.Л. Дьяченко