

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУКИ І ОСВІТИ  
ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОНОМІКИ І МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН  
ХАРКІВСЬКА ТОРГОВО-ПРОМИСЛОВА ПАЛАТА  
ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ

**РОЗВИТОК ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ,  
РЕСТОРАННОГО ТА ГОТЕЛЬНОГО  
ГОСПОДАРСТВ І ТОРГІВЛІ:  
ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ, ЕФЕКТИВНІСТЬ**

*Тези доповідей  
Міжнародної науково-практичної конференції,  
присвяченої 50-річчю заснування  
Харківського державного університету  
харчування та торгівлі*

*У двох частинах*

*Частина 1*

*18 травня 2017 р.*

Харків  
ХДУХТ  
2017

УДК 640.4:658.6/9  
ББК 65.431.1+65.422-803  
Р 64

*Редакційна колегія:*

*О.І. Черевко*, д-р техн. наук, проф. (відпов. редактор); *В.М. Михайлов*, д-р техн. наук, проф. (заст. відпов. редактора); *О.О. Гринченко*, д-р техн. наук, проф. (заст. відпов. редактора); *А.А. Дубініна*, д-р техн. наук, проф. (заст. відпов. редактора); *С.В. Михайлова*, канд. техн. наук (відпов. секретар); *В.О. Архипова*, доц.; *А.О. Борисова*, канд. психол. наук, доц.; *М.П. Головка*, д-р техн. наук, проф.; *Г.В. Дейниченко*, д-р техн. наук, проф.; *Н.В. Дуденко*, д-р мед. наук, проф.; *В.В. Євлаш*, д-р техн. наук, проф.; *В.О. Захаренко*, д-р техн. наук, проф.; *Л.В. Кінтєла*, д-р техн. наук, проф.; *А.О. Колесник*, канд. техн. наук, доц.; *О.М. Жданович*, редактор; *Л.П. Малюк*, д-р техн. наук, проф.; *А.М. Одарченко*, д-р техн. наук, проф.; *Д.М. Одарченко*, д-р техн. наук, проф.; *Р.Ю. Павлюк*, д-р техн. наук, проф.; *Є.П. Пивоваров*, д-р техн. наук, проф.; *П.П. Пивоваров*, д-р техн. наук, проф.; *В.В. Погарська*, д-р техн. наук, проф.; *М.І. Погожих*, д-р техн. наук, проф.; *В.О. Потапов*, д-р техн. наук, проф.; *О.В. Самохвалова*, канд. техн. наук, проф.; *О.Г. Терешкін*, д-р техн. наук, проф.; *Ю.М. Тормосов*, д-р техн. наук, проф.

Рекомендовано до видання вченою радою ХДУХТ, протокол № 9 від 28.12.16 р.

Р 64 **Розвиток харчових виробництв, ресторанного та готельного господарств і торгівлі: проблеми, перспективи, ефективність** : Міжнародна науково-практична конференція, присвячена 50-річчю заснування Харківського державного університету харчування та торгівлі, 18 травня 2017 р. : [тези у 2-х ч.] / редкол. : О. І. Черевко [та ін.]. – Харків : ХДУХТ, 2017. – Ч. 1. – 367, [XXII] с.  
ISBN 978-966-405-424-6

Перша частина містить тези доповідей з інноваційних технологій харчової продукції та функціональних оздоровчих продуктів, формування і контролю якості товарів, митних експертиз товарів, удосконалення процесів та обладнання харчових виробництв. Розглянуто результати фундаментальних досліджень у галузі хімічних, фізичних, математичних методів дослідження продуктів харчування. Велику увагу приділено проблемам управління якості та екологічної безпеки.

Збірник розраховано на наукових і практичних працівників, викладачів вищої школи, аспірантів, магістрантів і студентів вищих навчальних закладів, що здійснюють підготовку фахівців для харчової та переробної промисловості, торгівлі, ресторанного, готельного та туристичного господарства, економіки та підприємництва, митних, податкових і економічних служб, фінансових установ.

УДК 640.4:658.6/9  
ББК 65.431.1+65.422-803

Видається в авторській редакції

ISBN 978-966-405-424-6

© Харківський державний університет харчування та торгівлі, 2017

|   |     |
|---|-----|
| <b>Павлюк Р.Ю., Погарський О.С.</b> Вивчення якості заморожених хлорофіловмісних овочів із використанням рідкого та газоподібного азоту .....   | 137 |
| <b>Павлюк Р.Ю., Радченко Л.О., Юр'єва О.О., Біленко Л.М.</b> Біологічно активні речовини натуральних прянощів для оздоровчих продуктів масового харчування .....  | 139 |
| <b>Погарська В.В., Павлюк Р.Ю., Максимова Н.П.</b> Вітамінізація кондитерських виробів із використанням $\beta$ -каротину каротиновмісних овочів та інших БАР із пряно-ароматичної сировини та продуктів бджільництва ..... | 141 |
| <b>Погарська В.В., Павлюк Р.Ю., Максимова Н.П., Юр'єва О.О.</b> Комбіновані сирково-рослинні десерти, збагачені натуральними ароматичними кріодобавками .....   | 143 |
| <b>Погарська В.В., Стуконоженко Т.А.</b> Вивчення якості заморожених дрібнодисперсних добавок із фруктів методом спектроскопії .....  | 145 |
| <b>Самохвалова О.В., Гревцева Н.В., Брикова Т.М.</b> Дослідження зміни показників якості здобного печива з додаванням виноградних порошоків під час зберігання .....  | 147 |
| <b>Самохвалова О.В., Гревцева Н.В., Городиська О.В.</b> Вплив виноградних порошоків на реологічні властивості кондитерських мас .....   | 149 |
| <b>Самохвалова О.В., Олійник С.Г., Степанькова Г.В., Лапицька Н.В.</b> Вплив шроту зародків вівса на показники якості житньо-пшеничного хліба .....   | 151 |
| <b>Серік М.Л., Шурдук І.В.</b> Удосконалення якості м'ясних емульсійних виробів із покращенням мінеральним складом .....  | 153 |
| <b>Степанова В.С., Д'яконова А.К.</b> Напої смузі зі збалансованим складом есенціальних жирних кислот .....   | 155 |
| <b>Цихановська І.В., Скуріхіна Л.А., Павлоцька Л.Ф.</b> Дослідження впливу залізовмісної біологічно активної добавки на процеси перетравлюваності білків .....  | 157 |
| <b>Черно Н.К., Науменко К.И.</b> Водорастворимый маннан дрожжей ...   | 159 |
| <b>Шидакова-Каменюка О.Г., Новік Г.В., Петова О.М.</b> Зміни стану білково-протеїназного комплексу борошна пшеничного за наявності вторинної горіхової сировини .....   | 161 |
| <b>Юр'єва О.О., Павлюк Р.Ю., Погарська В.В.</b> Вивчення якості дрібнодисперсних ароматичних добавок із часнику .....   | 163 |
| <b>Янчева М.О., Желєва Т.С.</b> Вплив заморожування-розморожування на структурно-механічні показники м'ясних систем .....   | 165 |

**В.С. Степанова**, асп. (ОНАХТ, Одеса)

**А.К. Д'яконова**, д-р техн. наук, проф. (ОНАХТ, Одеса)

### **НАПОЇ СМУЗІ ЗІ ЗБАЛАНСОВАНИМ СКЛАДОМ ЕСЕНЦІАЛЬНИХ ЖИРНИХ КИСЛОТ**

Зі зростанням попиту на здоровий спосіб життя та правильне раціональне харчування розширюється асортимент здорових продуктів. Люди прагнуть споживати збалансовані біологічно цінні продукти і особливу увагу звертають на напої. Сучасні заклади громадського харчування пропонують своїм споживачам дуже корисні і смачні напої – смузі. Це однорідні густі напої, які виготовляють зі змішаних та ретельно подрібнених інгредієнтів. Смузі виготовляють зі свіжих та заморожених ягід, фруктів та овочів у поєднанні з рідкою фракцією.

Споживачі, які пильно слідкують за своєю фігурою обирають смузі замість десерту, а додавання льоду або заморожених продуктів до цього напою дозволяє замінити морозиво на напій смузі, тому такий продукт має бути корисним і мати оздоровчий вплив.

Мета роботи – розширення асортименту напоїв смузі з вираженим оздоровчим ефектом шляхом розробки технології виробництва універсальної основи для напоїв зі збалансованим складом поліненасичених жирних кислот.

Під час приготування напоїв смузі фруктову, ягідну чи овочеву сировину ретельно подрібнюють до пюреподібного стану. Такі пюре дуже густі і в'язкі, тому виробники проводять коригування їх консистенції, за рахунок використання води, соків, молочних напоїв або іншої рідини. Для того, щоб додатково збагатити продукт біологічно цінними речовинами та надати готовому смузі пікантного смаку нами запропоновано у якості рідини використовувати універсальну основу у вигляді горіхово-насіневої композиції, для приготування якої використовують водний екстракт волоського горіха та насіння чіа. Насіння чіа служить джерелом поліненасичених жирних кислот, зокрема  $\omega$ -3 жирних кислот, та забезпечує готовому напою бажані реологічні властивості.

Для того, щоб смузі мали виражений оздоровчий ефект у напоях слід підвищити та досягти необхідного співвідношення  $\omega$ -3 і  $\omega$ -6 жирних кислот, саме ці критерії було обрано основними під час моделювання жирової основи для виробництва напою смузі. Вміст рецептурних компонентів основи для виробництва смузі наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Рецептура жирової основи для виробництва смузі

| Сировина               | Вміст компонентів |          |
|------------------------|-------------------|----------|
|                        | Брутто, г         | Нетто, г |
| Ядра волоського горіху | 20                | 17       |
| Насіння чіа            | 1,67              | 1,67     |
| Вода питна             | 150               | 150      |

Для приготування основи ядра волоського горіха піддають замочуванню у воді протягом 8–10 годин, після чого сировину ретельно промивають під проточною водою та змішують з питною водою відповідно до рецептури, ретельно подрібнюють за допомогою потужного блендери і залишають на 30 хв для екстрагування, далі отриману суміш повторно подрібнюють блендером та фільтрують з видаленням твердої фракції. У готову горіхову суспензію додають насіння чіа і залишають для набухання. Отримана суміш і є універсальною основою для приготування напоїв смузі та задовольняє потребу здорової людини у поліненасичених жирних кислотах мінімум на 30%.

Для обґрунтування оздоровчих властивостей напоїв і доцільності вживання розроблених смузі для профілактики захворювань пов'язаних з нестачею есенціальних жирних кислот проведено дослідження вмісту основних поліненасичених жирних кислот, підраховано кількість  $\omega$ -3,  $\omega$ -6,  $\omega$ -9 жирних кислот та їх співвідношення у розробленій основі для напоїв смузі. Результати роботи наведено у табл. 2.

Таблиця 2

Вміст есенціальний жирних кислот у розробленій композиції

| Жирна кислота                        | Ліпідна формула ж.к. | Вміст у порції (150 г), г | Вміст у порції, % |
|--------------------------------------|----------------------|---------------------------|-------------------|
| альфа-ліноленова                     | 18:3                 | 0,56 ± 0,01               | 11,2              |
| Лінолева                             | 18:2                 | 2,14 ± 0,05               | 42,8              |
| Олейнова                             | 18:1                 | 0,65 ± 0,01               | 13,0              |
| $\Sigma\omega$ -3                    |                      | 0,69 ± 0,01               | 13,9              |
| $\Sigma\omega$ -6                    |                      | 2,77 ± 0,05               | 55,4              |
| $\Sigma\omega$ -9                    |                      | 0,8 ± 0,01                | 16,0              |
| $\Sigma\omega$ -3: $\Sigma\omega$ -6 |                      | 1:4                       |                   |

Розроблена основа має нейтральний смак та аромат і легко комбінується з різноманітною сировиною. Нами запропоновано виготовлення 9 видів смузі з чорниці, полуниці, вишні, персиків, абрикосів, дині та банану, огірків, шпинату та лимону з м'ятою. Рекомендований об'єм готового смузі складає 200–250 мл.