

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



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

Одеса 2017

7. Zare F. Effect of the addition of pulse ingredients to milk on acid production by probiotic and yoghurt starter cultures / F. Zare, C.P. Champagne, B.K. Simpson, V. Orsat, J.I. Boye // LWT - Food Science And Technology. – V. 45 (2). – 2012. – P. 155–160.

8. Рудакова Т.В. Технологія виробів сиркових для дитячого харчування з використанням продуктів переробки зерна // Зернові продукти і комбікорми. – 2015. – № 2(58). – С. 9–14.

9. Дідух, Н.А. Заквашувальні композиції для виробництва молочних продуктів функціонального призначення: монографія / Н.А. Дідух, О.П. Чагаровський, Т.А. Лисогор. – Одеса: Видавництво «Поліграф», 2008. – 236 с.

ВПЛИВ ХАРЧОВОЇ СОЛІ НА КРІОСКОПІЧНУ ТЕМПЕРАТУРУ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КУЛІНАРНОГО МОРОЗИВА

**Шарахматова Т.Є., канд. техн. наук, доцент
Одеська національна академія харчових технологій**

Виробництво морозива, як в Україні, так і за її межами є доволі процвітаючою галуззю та має перспективи для розширення асортименту, удосконалення існуючих рецептів. Україна характеризується порівняно низьким рівнем споживання морозива на душу населення. За даними International Dairy Foods Association (IDFA), споживання морозива в Україні не перевищує 2,5 кг (або приблизно 3 л) на людину в рік, в той же час першість за обсягом споживання морозива припадає на Нову Зеландію і США. Згідно з останніми даними IDFA, за результатом 2016 року обсяг споживання морозива в Новій Зеландії склав в середньому 26,3 л, а в США – 24,5 л на одну людину відповідно. За даними компанії Unilever, останніми роками спостерігається нарощення споживання морозива також в країнах Південно-Східної Азії.

Сучасного споживача вже не просто чимось здивувати – насиченість ринку морозивом за асортиментним рядом практично досягла свого максимуму. Всі можливі варіанти застосування стабілізаційних систем, добавок і наповнювачів та універсальні технічні можливості екструзійних ліній стали прекрасною підмогою для щорічного збільшення асортименту морозива. Тому тенденція розширення пропозицій буде потрохи знижуватися – в інтересах підвищення якості продукції за рахунок застосування високоякісної натуральної сировини та добавок. Сучасному виробнику необхідно постійно враховувати досвідченість свого покупця, який прагне купувати не просто якісний продукт за доступною ціною, але й оригінальний – за своїм видом та смаком.

Існують сотні оригінальних видів морозива, як наприклад, з фореллю і морепродуктами, свиними шкварками, цибулею, морквою, бобовими, помідорами, часником, спагеті, пивом, трояндовими пелюстками і навіть з гострим перцем чілі.

Як відомо, при виробництві морозива за класичною технологією обов'язковим компонентом є цукор або цукристі речовини. Цукор та цукристі речовини у морозиві знижують точку замерзання суміші під час фризювання та загартування. Цукор – це найкращий засіб для регулювання м'якості морозива. Він підвищує вміст сухих речовин, надає солодкий смак та забезпечує гарну консистенцію морозива. Цукор формує смак морозива, знижує його криоскопічну температуру, впливає на консистенцію морозива – робить його більш еластичним.

Температура замерзання суміші для виробництва морозива, що вміщує цукор становить $-1,5^{\circ}\text{C}$. Така температура значно полегшує процеси фрезювання, при якому відбувається насичення суміші повітрям та загартування морозива. Чим нижче температура замерзання суміші, тим ці процеси проходять більш інтенсивно.

Як відомо, харчова сіль також знижує температуру замерзання. Чим вода солоніша, тим при більш низькій температурі вона замерзає. І більшою мірою причиною цього є природна конвекція – перенесення теплоти потоками речовин.

Прісна вода досягає максимальної щільності при +4 °С і при подальшому охолодженні її щільність зменшується, верхній холодніший шар є і більш легким, він не може опуститися вниз, вода не перемішується, перенесення тепла не відбувається, поверхневий шар починає дуже швидко охолоджуватися і замерзає при температурі 0 °С.

Солоніша вода досягає максимальної щільності при більш низьких температурах, ніж більше солоність тим нижче температура, при якій щільність стає максимальною. Тобто при зниженні температури густина верхнього холодного шару солоної води зростає, він стає важче тепліших нижніх шарів і починає «тонути» створюючи конвекцію – перенесення тепла в нижні шари. Температура замерзання води в залежності від ступеня солоності наведена в табл. 1.

Таблиця 1 – Залежність температури замерзання від солоності води

Солоність, %	Температура замерзання, °С
0 (прісна вода)	0
4	- 0,2
8	- 0,4
12	- 0,6
16	- 0,9
20	- 1,1
24	- 1,3
28	- 1,5
32	- 1,7
35	- 1,9
37	- 2,0
39	- 2,1

Подальше підвищення концентрації солі викликає вже не зниження, а навпаки підвищення температури замерзання.

Отже, використання харчової солі дозволяє значно знизити температури замерзання по зрівнянню з цукром, що оказує суттєвий вплив саме в технології морозива. Тому доцільно дослідити вплив концентрації харчової солі на зміну технологічних властивостей суміші для виробництва кулінарного морозива, для виробництва якого сіль є обов'язковим компонентом.

Для цього було досліджено вплив концентрації харчової солі на зміну органолептичних та фізико-хімічних показників модельних розчинів для виробництва кулінарного морозива. При цьому концентрацію солі збільшували на 0,1 %. Результати досліджень наведено в табл. 2.

Таблиця 2 – Зміна органолептичних та фізико-хімічних показників модельних розчинів для виробництва кулінарного морозива в залежності від концентрації солі

Назва показника	Концентрація солі, %					
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
Органолептичні показники:						
Зовнішній вигляд, консистенція	Однорідна рідина, без осаду					
Смак та запах	несолений, без сторонніх присмаків та запахів	слабко солений, без сторонніх присмаків та запахів		солений, без сторонніх присмаків та запахів	занадто солений, без сторонніх присмаків та запахів	

Колір	Однорідний, білий зі злегка жовтуватим відтінком					
Фізико-хімічні показники:						
Кислотність, °Т	21	21	21	21	21	21
Активна кислотність, рН	6,5	6,5	6,5	6,4	6,4	6,4

При концентрації солі 0,5 % температура замерзання суміші складає $-0,4^{\circ}\text{C}$, що недостатньо для замерзання суміші при виробництві морозива. Тому в роботі запропоновано знизити температуру до $-1,9^{\circ}\text{C}$ шляхом змішування цукру і харчової солі. Отримана суміш має пікантний смак, який краще буде виражений в готовому морозиві.

РОЛЬ СПОЖИВАЧІВ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ СИСТЕМИ НАССР

**Дюдіна І.А., канд. біол. наук, доцент
Одеська національна академія харчових технологій**

У сучасних ринкових умовах запорукою успішного просування продуктів харчування є їх якість, високі смакові властивості та фізіологічна безпека для споживача. Під безпекою продукту розуміють відсутність шкідливих домішок хімічної та біологічної природи, в тому числі патогенних мікроорганізмів і отруйних продуктів їх життєдіяльності.

В теперішній час на державному рівні за ці питання відповідає Держпродспоживслужба – контроль безпеки харчової продукції, ветеринарія, фітосанітарія, карантинний контроль рослинництва, контроль у сфері насінництва та охорони прав на сорти рослин, багатокомпонентний захист прав споживачів, включаючи ринковий нагляд, а також контроль в сфері регульованих цін.

У цілому по Україні від 12 до 15 % молочної продукції, риби і рибної кулінарії, від 7 до 12 % м'ясопродуктів не відповідають вимогам стандартів за бактеріологічними показниками. Від 1,5 до 10 % проб харчових продуктів містять важкі метали, у тому числі ртуть, свинець, кадмій, мідь, цинк, з них від 2,5 до 5 % у концентраціях, що перевищують гранично допустимі. Важливим є також і показник мікробіологічної стійкості, який передбачає потенційні можливості збереження продукту без псування. На жаль, в торговельній мережі сьогодні часто постачається і реалізовується харчова продукція із недотриманням обмежень по термінах постачання. До того ж підвищення роздрібною ціни на продукти харчування має стійку тенденцію до зростання (прогнозується середнє підвищення цін на продукти харчування до 20 %) на тлі загального зниження купівельної спроможності населення.

Найбільш розповсюдженою і добре відомою профілактичною системою максимального зниження ризиків виробництва небезпечної для здоров'я людини харчової продукції є система НАССР. Ключовим моментом її застосування є системний підхід до аналізу факторів ризику на протязі усього виробничого ланцюга (від джерел сировини для переробки до реалізації продукції споживачу), що дозволяє уникнути ненадійних засобів контролю готової продукції. Сучасна література стосовно практичних рекомендацій з впровадження системи НАССР головним чином сконцентрована на питаннях її застосування в сфері переробки харчової сировини. Але для працездатності системи дуже важливо, щоб вона застосовувалась на всіх ділянках логістичного ланцюга. Роздрібна торгівля (особливо на невеликих підприємствах) та «споживча ланка» вважаються найбільш проблематичними для застосування системи НАССР. Однак її принципи працюють і тут, але із певними змінами у застосуванні порівняно із переробними підприємствами харчової промисловості.

Головними заходами забезпечення безпеки харчових продуктів з боку магазинів є такі:

СЕКЦІЯ «БІОТЕХНОЛОГІЯ, КОНСЕРВОВАНІ ПРОДУКТИ І НАПОЇ»

МОЛОЧНО-КИСЛЕ БРОДІННЯ В ПЕРЕРОБЦІ ОВОЧІВ Палвашова Г.І.....	83
ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ СПОСОБІВ ТЕПЛОВОЇ СТЕРИЛІЗАЦІЇ У ВИРОБНИЦТВІ КОНСЕРВІВ Верхівкер Я.Г., Мирошніченко О.М.....	86
АКТУАЛЬНІСТЬ КЕРУВАННЯ ВМІСТОМ БІОГЕННИХ АМІНІВ В ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ Безусов А.Т., Баришева Я.О.....	88
ТЕОРЕТИЧНЕ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОДЕРЖАННЯ ПЕКТИНОВИХ РЕЧОВИН ІЗ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ТА ПРОДУКТІВ НА ЙОГО ОСНОВІ Нікітчина Т.І., Безусов А.Т.....	90

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ РЕСТОРАННОГО І ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ»

ВИКОРИСТАННЯ ВОЛОСЬКОГО ГОРІХУ У СКЛАДІ ЗДОРОВИХ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ Д'яконова А.К., Степанова В.С.....	92
РОЗРОБКА РАЦІОНІВ ХАРЧУВАННЯ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ АЛІМЕНТАРНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ Кашкано М.А.....	94
КОМПЛЕКСНА ПЕРЕРОБКА ВТОРИННИХ МОЛОЧНИХ РЕСУРСІВ У ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА Дідух Г.В.....	95
ШЛЯХИ ВИКОРИСТАННЯ ЛЕЦИТИНУ В ХАРЧУВАННІ Колесніченко С.Л., Тележенко Л.М.....	96
РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ХЛІББУЛОЧНИХ ВИРОБІВ ДЛЯ ШКІЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ Салавеліс А.Д.....	98
РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ЗАМОРОЖЕНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ Калугіна І.М.....	100
ВИКОРИСТАННЯ БІОЛОГІЧНО-АКТИВНИХ ДОБАВОК З РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІ Бурдо А.К., Атанасова В.В., Чебан М.М.....	102
ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ ВИРОБНИЦТВА НИЗЬКОКАЛОРИЙНИХ ДЕСЕРТІВ Золовська О.В.....	104
ІННОВАЦІЇ В ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА В УМОВАХ СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВА Подорога В.І.....	105
ВПЛИВ КАТІОНІВ ДВОВАЛЕНТНИХ МЕТАЛІВ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕКТИНОВИХ ГЕЛІВ ДЛЯ КОНДИТЕРСЬКОЇ ГАЛУЗІ Кисельов С.В.....	105
РОЗРОБКА РАЦІОНІВ ХАРЧУВАННЯ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ІІ ТИПУ Козонова Ю.О.....	107
ВИЗНАЧЕННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ПРИ ЗБЕРІГАННІ ГІДРОЛІЗАТУ КОЛЛАГЕНУ Дзюба Н.А., Валевська Л.О., Євдокимова Г.Й.....	108

СЕКЦІЯ «ХІМІЯ І БІОТЕХНОЛОГІЯ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ ТА ЖИРІВ»

КОМБІНОВАНІ БІФІДО-НАПОЇ ЗІ ЗБАЛАНСОВАНИМ ХІМІЧНИМ СКЛАДОМ – ПРОДУКТИ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ Ткаченко Н.А.....	110
ВПЛИВ ХАРЧОВОЇ СОЛІ НА КРІОСКОПІЧНУ ТЕМПЕРАТУРУ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КУЛІНАРНОГО МОРОЗИВА Шарахматова Т.Є.....	112
РОЛЬ СПОЖИВАЧІВ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ СИСТЕМИ НАССР Дюдіна І.А.....	114
ТЕХНОЛОГІЇ НИЗЬКОЖИРНИХ БІФІДОВМІСНИХ СПРЕДІВ ЗІ ЗБАЛАНСОВАНИМ ЖИРНОКИСЛОТНИМ СКЛАДОМ Ткаченко Н.А., Ізбаш Є.О., Касьянова А.Ю.....	116
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО СТВОРЕННЯ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ХАРЧУВАННЯ ЖІНОК В ПЕРІОД ВАГІТНОСТІ ТА ЛАКТАЦІЇ Дец Н.О.....	118

Збірник тез доповідей 77 наукової конференції викладачів академії
18 – 21 квітня 2017 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 № 15 від 25.04.2017 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:

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Волков В.Е., д.т.н., 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., ст.н.с.

Косой Б.В., д.т.н., професор

Мардар М.Р., д.т.н., професор

Павлов О.І., д.е.н., професор

Станкевич Г.М., д.т.н., професор

Савенко І.І., д.е.н., 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